特别提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

江苏晶雪节能科技股份有限公司

Jiangsu Jingxue Insulation Technology Co.,Ltd.

（江苏武进经济开发区丰泽路 18 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（上会稿）

本公司的发行申请尚需经交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人盈利预测报告是管理层在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	本次公开发行股票的数量不超过 2,700 万股，占发行后总股数的比例不低于 25%，最终数量以中国证监会同意注册的数量为准；本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【 】元
预计发行日期：	【 】年【 】月【 】日
拟上市证券交易所和板块：	深圳证券交易所创业板
发行后总股本：	不超过 10,800 万股
保荐机构（主承销商）：	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	2020 年【】月【】日

重大事项提示

本重大事项提示仅对公司特别事项及重大风险做扼要提示。投资者应认真阅读本招股说明书正文内容，对公司做全面了解。

本公司提醒广大投资者注意以下重大事项：

一、发行人及相关方作出的重要承诺

（一）发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定以及相关股东持股及减持意向等承诺

发行人股东及董事、监事和高级管理人员关于股份锁定的承诺主要如下：

1、发行人控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸及实际控制人贾富忠、顾兰香夫妇承诺：自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间持有的发行人本次公开发行前已发行的股份。也不由发行人回购本承诺人直接或者间接持有的发行人本次公开发行股票前已发行的股份。

2、发行人股东常润实业和同德投资承诺：自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间持有的发行人本次公开发行前已发行的股份。也不由发行人回购本承诺人直接或者间接持有的发行人本次公开发行股票前已发行的股份。

3、发行人股东冰山冷热承诺：自发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间持有的发行人本次公开发行前已发行的股份。也不由发行人回购本承诺人直接或者间接持有的发行人本次公开发行股票前已发行的股份。

4、通过晶雪投资、常润实业和同德投资间接持有发行人股份的董事、高级管理人员承诺：自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间持有的发行人本次公开发行前已发行的股份。也不由发行人回购本承诺人直接或者间接持有的发行人本次公开发行股票前已发行的股份。

5、通过同德投资间接持有发行人股份的监事承诺：自发行人首次公开发行

股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间持有的发行人本次公开发行前已发行的股份。也不由发行人回购本承诺人直接或者间接持有的发行人本次公开发行股票前已发行的股份。

（二）发行人及相关方作出的其他重要承诺

除上述股份锁定承诺外，本公司提示投资者认真阅读本公司、本公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的措施，承诺详见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“六、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况及未能履行承诺的约束措施”。

二、发行前公司滚存利润的分配安排

根据公司 2018 年度股东大会决议，本次公开发行股票并上市完成后，公司在本次公开发行上市前滚存的未分配利润由新老股东按发行后的持股比例共同享有。

三、本次发行上市后公司的股利分配政策及未来三年分红回报规划

具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配及分红回报规划”。

四、特别风险提示

本公司提醒投资者应认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容，并特别注意以下事项：

（一）市场竞争加剧风险

冷库围护系统节能隔热保温材料市场属于充分竞争的市场，市场参与者众多，行业格局较为分散。随着冷库围护系统节能隔热保温材料产品下游需求范围的拓展和消费者对食品安全、节能环保等问题的重视，市场对冷库围护系统节能隔热保温材料产品的保温节能效率、清洁卫生等性能指标及质量和安全标准要求逐渐提高，对冷库围护系统节能隔热保温材料生产企业的技术投入、研发能力、工艺设计等都提出了更高的要求，市场需求在不断升级，行业参与者为了满足市场要求竞相加大技术和资金投入力度。

同时，由于冷链物流近年来发展较为迅速，吸引了一些资金实力雄厚的新进入者，进而导致市场参与者采取低价竞争或给予客户显失公允的付款条件等手段进行竞争，将导致行业范围内产品市场价格下跌、回款困难等问题，拉低整个行业的盈利能力。

如果公司未来不能持续进行技术投入以保持新品研发能力，不能持续扩大规模优势以满足客户的及时供货需求，不能持续开拓市场以提升在市场中的口碑和声誉，则在日趋激烈的市场竞争中，公司将可能面临丧失竞争优势、盈利能力下滑的风险，进而影响公司未来发展。

（二）国家宏观经济波动及行业政策变化的风险

公司产品主要应用于冷链物流行业。因此公司业务发展状况与冷链物流行业息息相关。冷链物流行业受宏观经济影响较大，当宏观经济处于上升阶段时，冷链物流行业发展迅速；反之，当宏观经济处于下降阶段时，冷链物流行业发展放缓。近年来，随着国内居民消费水平的不断提高和国家大力推进可持续发展战略，冷链物流行业发展迅速，极大拉动冷库围护系统节能隔热保温材料的需求，快速增长的市场需求也使得全球冷链物流行业的发展重心向中国转移，冷链物流行业已成为我国发展最快和最具有潜力的行业之一。国家陆续出台了一系列支持和鼓励政策，推动了整个冷链物流行业的发展。

2020 年世界范围内爆发的新冠疫情导致世界经济陷入衰退；就国内情况来看，2020 年上半年，全国规模以上工业企业实现营业收入同比下降 5.2%，实现利润总额同比下降 12.8%，2020 年上半年的经济下行对公司生产经营造成了不利影响。

如果未来全球经济和国内宏观经济形势持续恶化，公司下游客户推迟或取消投资计划，或是国家的支持政策减少或取消，则公司将会面临需求不足的风险，将对公司的生产经营和盈利能力产生重大不利影响。

（三）质量风险

公司长期从事于冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料的研发、设计、生产和销售，公司建立了专门的质量管理部门负责质量控制，质量控制措施覆盖产品研发、生产、销售、服务等环节。如果未来随着公司经营规模的不断扩大，公司如不能持续严格进行产品质量控制以适应不断变化的市场需求，可能诱发产

品在生产、运输和安装等环节出现质量问题，导致产生重大纠纷等情形，进而影响公司声誉和正常生产经营。

（四）应收账款无法回收的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 32,177.60 万元、34,893.97 万元、32,298.14 万元和 32,988.87 万元（含合同资产），2017-2019 年占同期营业收入的比例分别为 59.28%、58.61%和 49.41%，占比持续下降；2020 年 6 月末应收账款（含合同资产）余额占 2020 年上半年营业收入的比例为 137.60%。

随着公司经营规模的扩大，由于公司的业务模式特点和行业特征，公司应收账款（含合同资产）余额可能仍会保持较大金额或进一步增加。若公司主要客户的经营状况发生重大不利变化，出现无力支付或延迟支付款项的情况，公司将面临应收账款（含合同资产）不能按期收回或无法收回的风险，对公司的利润水平和资金周转产生不利影响。

2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致公司少数客户经营困难，出现无力支付的风险，基于谨慎性原则，公司除按账龄计提应收账款（含合同资产）坏账准备外，对个别客户应收账款（含合同资产）计提了单项坏账准备，如果客户未来经营情况不能有效改善或更多客户财务状况下滑导致应收账款（含合同资产）无法收回，则公司业绩将进一步受到不利影响。

（五）存货金额较大风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 21,664.64 万元、29,012.44 万元、33,030.39 万元和 39,455.93 万元，占流动资产的比例分别为 32.17%、37.68%、41.30%和 45.60%。存货余额持续增长的主要原因是：（1）报告期经营规模逐步扩大，正在执行的项目持续增加；（2）公司产品属非标定制产品，需按照客户要求设计、生产、发货、安装、验收确认环节多，所以从投产至验收周期较长。在客户验收确认之前，公司预先垫付的料、工、费以“存货”形式体现，存货余额较大。

随着在执行项目的不断增加，存货余额可能会持续增加，如果公司不能对存货和项目实行有效的管理，则可能产生存货滞压或项目停滞的情况，可能产生存货跌价风险，进而影响公司的经营业绩。

（六）不能持续享受税收优惠的风险

1、无法继续享受高新技术企业所得税税收优惠的风险

报告期内，公司为高新技术企业，公司（不含子公司）减按 15%的所得税优惠税率计缴企业所得税。报告期内，所得税税收优惠（含少部分子公司小微企业税收优惠）占营业利润的比例分别为 10.45%、10.95%、10.69%和 39.64%[1]。

如若未来公司高新技术企业资格到期后续期申请未能通过或国家高新技术企业所得税税收优惠发生不利于公司的变化，公司面临可能无法继续享受现行国家高新技术企业所得税优惠政策的风险。

2、无法继续获得增值税返还风险

公司产品金属面硬质聚氨酯夹芯板、金属面岩棉夹芯板按照《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税〔2008〕156 号）适用增值税实行即征即退 50%的政策；公司建筑用金属面绝热夹芯板按照《关于新型墙体材料增值税政策的通知》（财税〔2015〕73 号）适用增值税实行即征即退 50%的政策。报告期内，增值税税收优惠占公司营业利润的比例分别为 15.06%、14.08%、12.10%和 54.43%[2]。

如果国家增值税政策发生不利于公司的变化，公司业绩将会受到不利影响。

（七）2020 年新冠疫情对公司生产经营的影响

2020 年新冠疫情对公司影响主要体现在订单获取和订单执行方面。

在订单获取方面，首先部分前期确定意向的项目由于交通管制等防疫防控措施导致公司无法会同部分客户进行现场勘察以确定产品参数并最终签订合同，其次客户普遍复工延迟，已有初步合作意向项目推进缓慢。在订单执行方面，首先是由于交通管制等防疫防控措施导致产品无法按计划发货，其次是公司 2020 年上半年可利用产品安装时间因防疫防控措施比往年同期减少约 1-1.5 个月，导致订单无法按计划交付验收。

如果因为常态化的疫情防控措施和海外疫情对国内经济的影响，公司未来不能获取充足订单或订单执行不及预期，亦或疫情对部分客户的生产经营情况造成

[1] 2020 年上半年因计提应收账款单项减值准备导致营业利润下降，如若不考虑该项计提，企业所得税优惠占营业利润的比重为 15.98%。

[2] 2020 年上半年因计提应收账款单项减值准备导致营业利润下降，如若不考虑该项计提，增值税优惠占营业利润的比重为 21.94%。

不利影响，则疫情将对公司未来经营造成不利影响。

此外，针对首次公开发行股票后即期回报摊薄的风险，公司还制定了填补即期回报的具体措施。特提请投资者关注，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（八）盈利预测风险

公司编制了 2020 年度盈利预测报告，天衡会计师事务所对此出具了《盈利预测审核报告》。公司预计 2020 年实现营业收入为 75,013.22 万元，同比 2019 年增长 14.75%；预计 2020 年归属于母公司股东的净利润为 5,365.01 万元，同比 2019 年下降 15.52%；预计 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,072.86 万元，同比 2019 年下降 8.21%，主要因 2020 年公司对受疫情等因素影响导致经营困难的部分客户的应收账款计提了单项应收账款减值准备，对公司经营业绩造成了不利影响，导致公司在营业收入增长的情况下出现净利润下滑的情况。

公司盈利预测报告是管理层基于谨慎性原则，在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，同时还可能受到不可抗力等因素的影响，公司 2020 年度实际经营成果可能与盈利预测存在差异，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

（九）关联销售占比较高的风险

2017 年至 2020 年上半年，公司向冰山冷热、松下冷链及其关联方销售的收入金额占当期营业收入的比例分别为 17.49%、14.26%、16.52%和 26.91%（预计 2020 年全年占比 14%左右），占比较高。未来此项关联交易仍将持续存在，虽然此项关联销售具有合理性、必要性和定价公允性，且具有长期合作历史，但如果由于市场环境变化等原因导致冰山冷热、松下冷链及其关联方客户大幅降低对公司的采购，将对双方合作的持续性、稳定性和公司经营业绩产生不利影响。

五、财务报告审计截止日至招股说明书签署日公司主要经营情况

（一）审计截止日后主要财务信息及经营情况

公司财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况，详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“二十、财务报告审计截止日后主要

财务信息及经营情况”。相关财务信息未经审计，但已经申报会计师审阅。主要财务信息及经营情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	同比变动
资产总计	109,434.82	98,216.82	11.42%
负债合计	57,622.14	48,393.01	19.07%
所有者权益合计	51,812.68	49,823.81	3.99%
归属于母公司股东所有者权益	51,780.38	49,786.72	4.00%
项目	**2020 年 1-9 月**	**2019 年 1-9 月**	**同比变动**
营业收入	42,311.04	34,944.72	21.08%
归属于母公司股东的净利润	1,936.25	2,644.57	-26.78%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1,716.02	1,902.81	-9.82%
经营活动产生的现金流量净额	3,374.22	155.45	2,070.54%

截至 2020 年 9 月 30 日，公司总资产 109,434.82 万元，较 2019 年 12 月 31 日增长 11.42%，主要系期末存货、预付账款、投资性房地产、在建工程等项目变动所致；负债合计 57,622.14 万元，较 2019 年 12 月 31 日增加 19.07%，主要系期末合同负债、其他流动负债增加；归属于母公司股东所有者权益合计 51,780.38 万元，较 2019 年 12 月 31 日增加 4.00%。

公司 2020 年 1-9 月营业收入为 42,311.04 万元，比去年同期增长 21. 08%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 1,716.02 万元，较去年同期下降 9.82%。

公司净利润较去年同期有所下滑，主要因 2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致公司少数客户经营困难，出现无力支付的风险，出于谨慎性原则，公司除按账龄计提应收账款坏账准备外，2020 年上半年还对个别客户进行了单项应收账款坏账计提，影响税前利润金额为 1,096.97 万元，由此导致当期净利润出现下降，上述特殊事项不会影响公司持续盈利能力。同时，根据发行人报告期各期应收账款账龄迁徙率计算预期信用损失，2020 年 6 月 30 日，发行人实际坏账准备已计提数占坏账预期损失测算数的比例为 219.86%，发行人已经充分计提了坏账准。

此外，2020 年 1-9 月其他收益较 2019 年同期大幅减少，其中主要原因是

发行人计入 2020 年 1-9 月当期非经常性损益的 HCFC-141b 淘汰项目政府组织支付的补贴款较去年同期减少 577.41 万元，导致发行人 2020 年 1-9 月归属于母公司股东的净利润比 2019 年同期减少幅度较大，该事项不会对发行人持续经营造成重大影响。

（二）2020 年盈利预测

公司编制了 2020 年度盈利预测报告，天衡会计师事务所对此出具了《盈利预测审核报告》， 2020 年全年经营业绩预测如下：

单位：万元

项目	2020 年（预测数）	2019 年（已审计实现数）	同比变动
营业收入	75,013.22	65,370.51	14.75%
归属于母公司股东的净利润	5,365.01	6,350.67	-15.52%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,072.86	5,526.56	-8.21%

根据《盈利预测审核报告》，公司预计 2020 年实现营业收入为 75,013.22 万元，同比 2019 年增长 14.75%；其中 2020 年 1-6 月份经审计营业收入实现数为 23,974.01 万元，2020 年 7-9 月经审阅营业收入实现数为 18,337.03 万元，合计 2020 年 1-9 月已实现营业收入 42,311.04 万元；2020 年 10-12 月预测数为 32,702.18 万元。

预计 2020 年归属于母公司股东的净利润为 5,365.01 万元，同比 2019 年下降 15.52%；预计 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,072.86 万元，同比 2019 年下降 8.21%，主要因 2020 年公司对受疫情等因素影响导致经营困难的部分客户的应收账款计提了单项应收账款减值准备，对公司经营业绩造成了不利影响，导致公司在营业收入增长的情况下出现净利润下滑的情况。前述事项对公司未来经营业绩的不利影响已基本消除，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人期末在手合同金额 8.75 亿元，较上年末增幅 37.36%，为公司持续盈利奠定了基础。

具体盈利预测信息详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、盈利预测披露情况”。

公司盈利预测报告是管理层在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。公司提示投资者关注

已披露的盈利预测信息,阅读盈利预测报告及审核报告全文。

目 录

声明 **1**
发行概况 **2**
重大事项提示 **3**
一、发行人及相关方作出的重要承诺 3
二、发行前公司滚存利润的分配安排 4
三、本次发行上市后公司的股利分配政策及未来三年分红回报规划 4
四、特别风险提示 4
五、财务报告审计截止日至招股说明书签署日公司主要经营情况 8
目 录 **12**
第一节 释义 **17**
一、普通词汇 17
二、专业词汇 18
第二节 概览 **20**
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 20
二、本次发行概况 20
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 22
四、主营业务情况 22
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 26
六、发行人选择的具体上市标准 27
七、发行人公司治理特殊安排情况 27
八、募集资金用途 27
第三节 本次发行概况 **28**
一、本次发行的基本情况 28
二、本次发行有关当事人 29
三、发行人与中介机构关系的说明 30
四、与本次发行上市有关的重要日期 31
第四节 风险因素 **32**
一、经营风险 32
二、财务风险 35
三、技术风险 37

四、募集资金投资项目风险 38
五、公司治理及管理风险 39
六、法律风险 40
七、发行失败风险 40
八、2020 年新冠疫情对公司生产经营的影响 40
九、盈利预测风险 40
十、本次公开发行股票摊薄即期回报的风险提示 41
第五节 发行人基本情况 42
一、发行人概况 42
二、发行人设立情况 42
三、发行人设立以来的重大资产重组情况 44
四、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况 45
五、发行人的股权结构和内部组织结构 45
六、发行人控股子公司及参股公司情况 47
七、公司控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况 50
八、发行人股本情况 57
九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 60
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人或其子公司签订的合同、协议 72
十一、董事、监事、高级管理人员最近两年变动情况 72
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况 73
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况 75
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报酬情况 77
十五、发行人申报前存在的员工持股正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况 78
十六、发行人员工及其社会保障情况 81
第六节 业务和技术 85
一、发行人主营业务、主要产品 85
二、发行人所处行业基本情况 107
三、发行人的竞争地位 154
四、发行人销售情况及主要客户 162
五、发行人采购情况及主要供应商 167
六、主要固定资产与无形资产 183
七、特许经营权 202

八、技术和研发情况 202
九、境外经营情况 218
第七节 公司治理与独立性 219
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况 219
二、特别表决权股份或类似安排的情况 222
三、协议控制架构安排的情况 222
四、公司管理层对内部控制的自我评估意见和注册会计师的鉴证意见 223
五、公司报告期内违法违规行为情况 223
六、报告期内公司资金占用和对外担保情况 223
七、独立运行情况 223
八、同业竞争 225
九、关联方、关联关系及关联交易 227
十、规范关联交易的制度安排 259
十一、减少、规范关联交易的措施 267
十二、发行人报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见 269
十三、保荐机构和发行人律师对报告期内关联交易的核查意见 271
第八节 财务会计信息与管理层分析 272
一、发行人财务报表 272
二、审计意见 276
三、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准 276
四、关键审计事项 277
五、影响发行人盈利能力的主要因素和指标 277
六、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况 278
七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 279
八、报告期内执行的主要税收政策 296
九、分部信息 300
十、非经常性损益 300
十一、主要财务指标 301
十二、盈利预测披露情况 303
十三、可比公司 310
十四、盈利能力分析 311
十五、财务状况分析 381
十六、所有者权益变动情况 546

十七、现金流量分析 548
十八、资本性支出分析 554
十九、持续经营能力影响分析 554
二十、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况 554
二十一、期后事项、或有事项及其他重要事项 557
第九节 募集资金运用与未来发展规划 559
一、募集资金运用计划 559
二、本次募集资金投资项目的具体情况 562
三、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响 581
四、募集资金投资项目先期投入情况 582
五、公司制定的战略规划 582
第十节 投资者保护 588
一、投资者关系的主要安排 588
二、股利分配及分红回报规划 589
三、本次发行对每股收益的影响以及填补被摊薄即期回报的措施 596
四、股东投票机制的建立情况 601
五、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排、尚未盈利或存在累计未弥补亏损等情况下保护投资者合法权益规定的各项措施 601
六、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况及未能履行承诺的约束措施 601
第十一节 其他重要事项 615
一、重大合同 615
二、公司对外担保情况 618
三、重大诉讼、仲裁事项 618
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为 619
第十二节 有关声明 620
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 620
二、发行人控股股东、实际控制人声明 621
三、保荐人（主承销商）声明 622
四、保荐人（主承销商）董事长、总经理（总裁）声明 623
五、发行人律师声明 624
六、审计机构声明 625
七、资产评估机构声明 626
八、验资机构声明 628
第十三节 附件 630

一、备查文件 630
二、查阅时间 630
三、查询地点 630

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称或术语具有如下含义：

一、普通词汇

公司、本公司、发行人、晶雪股份	指	江苏晶雪节能科技股份有限公司，系由原常州晶雪冷冻设备有限公司于 2016 年 9 月 26 日整体变更设立
晶雪有限	指	常州晶雪冷冻设备有限公司，晶雪股份的前身
控股股东、晶雪投资、武进空调厂	指	常州晶雪投资管理有限公司（原名称为武进县空调冷冻设备厂、武进市空调冷冻设备厂、常州市武进空调冷冻设备厂、常州市武进空调冷冻设备有限公司）
晶雪工贸	指	江苏晶雪工贸实业有限公司（原名武进县晶雪工贸实业总公司、江苏晶雪工贸实业总公司），发行人间接控股股东
常润实业	指	常润实业公司（SHUENG YUEN IND.CO.,），发行人之股东
同德投资	指	常州市同德投资管理中心（有限合伙），发行人之股东
冰山冷热、大冷股份	指	冰山冷热科技股份有限公司（原名大连冷冻机股份有限公司，于 2020 年 3 月变更名称，股票简称也由“大冷股份”变更为“冰山冷热”，股票代码“SZ.000530”不变），发行人之股东。
晶雪环境	指	江苏晶雪节能环境工程有限公司，发行人全资子公司
上海晶雪	指	上海晶雪节能科技有限公司，发行人全资子公司
大连晶雪	指	大连晶雪节能科技有限公司，发行人全资子公司
上海冷研	指	冷研（上海）物流管理咨询有限公司，发行人控股子公司
清源创投	指	常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙），晶雪投资参股企业
保荐机构、保荐人、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
发行人律师、国浩律师事务所	指	国浩律师（南京）事务所
申报会计师、天衡会计师事务所、审计机构	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、江苏中天资产评估公司	指	江苏中企华中天资产评估有限公司（原名江苏中天资产评估事务所有限公司）
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
常州工商局	指	原常州（市）工商行政管理局，现已与其他部门组建为常州市市场监督管理局
国家环保部	指	国家环境保护部，现更名为国家生态环境部
本招股说明书	指	江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书

本次发行	指	晶雪股份本次对社会公众发行 A 股的行为
上市	指	本次发行股票在证券交易所挂牌交易的行为
社会公众股、A 股	指	发行人向社会公开发行的面值为 1 元的人民币普通股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019 年 12 月 28 日修订并施行）
《公司章程》	指	《江苏晶雪节能科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《江苏晶雪节能科技股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业词汇

金属面节能隔热保温夹芯板	指	上下两层为金属薄板，芯材为有一定刚度的保温材料，如聚氨酯硬泡、岩棉、玻璃丝棉等，在专用的生产线上复合而成的具有承载力的结构板材，也称为“三明治”板。本招股说明书亦简称为“节能隔热保温夹芯板”、“节能保温板”
聚氨酯，PUR	指	聚氨基甲酸酯，英文名称为 Polyurethane，简称“聚氨酯”、“PU 或 PUR”，是主链上含有重复氨基甲酸酯基团（NHCOO）的大分子化合物的统称，由有机二异氰酸酯或多异氰酸酯与二羟基或多羟基化合物加聚而成
三聚酯，PIR	指	聚异氰脲酸酯或聚异三聚氰酸脂，英文名称为 Polyisocyanurate，简称“三聚酯”、“PIR”，是由异氰酸盐经触媒作用后与聚醚发生反应制成
聚氨酯硬泡（PUR 硬泡/PIR 硬泡）	指	即聚氨酯（PUR）/三聚酯（PIR）硬质泡沫塑料，业内通称为“聚氨酯硬泡”，是一种具有保温隔热和防水功能的新型合成高分子材料，由聚合 MDI（异氰酸酯）和组合聚醚在催化剂、匀泡剂、发泡剂等多种助剂作用下，通过专用设备混合，经现场发泡而成的高分子聚合物。由于 PUR/PIR 发泡时闭孔率高（可达 95%以上），所以当聚氨酯硬泡密度为 35 kg/m^3～40 kg/m^3 时，其导热系数低，是目前所有保温材料中导热系数最低的。聚氨酯硬泡主要由多元醇和异氰酸酯组成。多元醇又分为聚醚多元醇和聚酯多元醇。聚醚多元醇和异氰酸酯反应生成的产品为 PUR 硬泡，聚酯多元醇和异氰酸酯反应生成 PIR 硬泡
金属面聚氨酯夹芯板、聚氨酯夹芯板	指	金属面聚氨酯硬泡隔热保温夹芯板，该产品以双金属面内夹聚氨酯硬泡（PUR/PIR）保温层复合而成的节能隔热保温板材
异氰酸酯	指	异氰酸的各种酯的总称。其中应用最广、产量最大的是有：甲苯二异氰酸酯（Toluene Diisocyanate，简称 TDI）；二苯基甲烷二异氰酸酯（Methylenediphenyl Diisocyanate，简称 MDI）
聚合 MDI	指	含有一定比例纯二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）与多苯基多亚甲基多异氰酸酯的混合物，属于异氰酸酯类，是聚氨酯硬泡的主要原料之一，俗称黑料
多元醇组合料	指	多元醇组合料是聚氨酯硬泡的主要原料之一，又称白料，与聚合 MDI 共称黑白料。公司生产所用多元醇组合料又可分为组合聚醚、

		组合聚酯，主要由聚酯或聚醚与匀泡剂、交联剂、催化剂、发泡剂等原料混合而成
FM 认证	指	FM Approvals，FM 全球公司是世界上最大的工商业保险公司之一，FM 全球公司通过其所属的 FM 认证（FM Approvals）机构向全球的工业及商业产品提供检测及认证服务。FM 认证的证书在全球范围内被普遍承认，它向消费者表明该产品或服务已经通过美国和国际最高标准的检测
土建冷库	指	主体一般为钢筋混凝土结构或砖混结构，内部喷涂聚氨酯保温。一般为多层冷库，每层层高 4.5m-6m，货物多采用码垛的形式堆放
装配式冷库	指	采用保温板作为冷库围护，钢结构作为主体结构，主要构件均可在工厂预制，现场在完成土建基础及地面后，进行钢结构和保温板及设备安装。一般为单层冷库，层高从 6m-40m，货物多采用托盘方式在货架中堆放，货物存取方便，适用于现代物流方便快捷的要求
立体自动化冷库	指	由电脑控制的全自动化的冷库。采用预制装配式隔热围护结构的单层冷库内设有轻型钢制作的多层高位货架，供存放货物的托盘用，托盘的装卸依靠巷道式堆垛起重机，根据电子计算机的指令在库内进行水平和垂直移动，可从指定的货格中取出或放入货物托盘，并用平面输送带进行货物进出库的自动化操作。冷库内装有空气冷却器，使库房上部空间形成低温空气层，靠对流进行冷却，以保持库内设定的温度
氢氯氟烃-141b（HCFC-141b）/HCFC-141b	指	一氟二氯乙烷，一种聚氨酯硬泡发泡剂，分子式为 CH3CCl2F，会对臭氧层有难以恢复的损害。根据《蒙特利尔协定》：HCFC-141b 在发达国家的使用期限是到 2010 年为止，目前美国、日本等国已经提前限用,在发展中国家如中国的使用期限可以到 2040 年，中国已承诺提前到 2030 年
戊烷	指	一种替代 HCFC-141b 的聚氨酯硬泡发泡剂，根据分子式不同又分为环戊烷、正戊烷、异戊烷等细分品种
HFC 化合物	指	氢化氟烷烃类化合物，一种替代 HCFC-141b 的聚氨酯硬泡发泡剂，如 HFC-134a（分子式 CH2FCF3）、HFC-245fa（分子式 CF3CH2CHF2）、HFC-365mfc（分子式 CF3CH2CF2CH3）等
ODP	指	Ozone Depression Potential，臭氧消耗系数，表示大气中氯氟碳化物质对臭氧破坏的相对能力，ODP 值越小，制冷剂的环境特性越好

本招股说明书任何表格中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	江苏晶雪节能科技股份有限公司	有限公司成立日期	1993年2月27日
		股份公司设立日期	2016年9月26日
注册资本	8,100.00万元	法定代表人	贾富忠
注册地址	江苏武进经济开发区丰泽路18号	主要生产经营地址	江苏武进经济开发区丰泽路18号
控股股东	常州晶雪投资管理有限公司	实际控制人	贾富忠、顾兰香
行业分类	非金属矿物制品业（代码C30）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行有关的中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（南京）事务所	其他承销机构	——
审计机构	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	江苏中企华中天资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 2,700 万股（最终数量以中国证监会同意注册的数量为准）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：新股发行数量	不超过 2,700 万股（最终数量以中国证监会同意注册的数量为准）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	【】万股		
每股发行价格	【】元		

发行市盈率	【】（按照每股发行价格除以发行后每股收益确定）		
发行前每股净资产	【】元/股 （按发行人截至【】年【】月【】日经审计的归属于发行人的所有者权益除以本次发行前总股本计算）	**发行前每股收益**	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股 （按发行人截至【】年【】月【】日经审计的合并报表所有者权益加上本次预计募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	**发行后每股收益**	【】元/股 （按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照每股发行价格除以本次发行后每股净资产确定）		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或采用中国证券监督管理委员会规定的其他发行方式。		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开设 A 股账户的中华人民共和国境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	“节能保温板材”项目		
	“围护系统结构及新材料研发中心”项目		
	“补充流动资金及偿还银行贷款”项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元 其中：承销及保荐费用【】万元 审计、验资及评估费用【】万元 律师费用【】万元 用于本次发行的信息披露费用和材料制作费【】万元 发行手续费用及其他【】万元		

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

财务指标	2020 年半年度/ 2020 年 6 月 30 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	104,583.65	98,216.82	95,328.37	86,238.54
归属于母公司所有者权益（万元）	50,622.17	49,786.72	44,369.13	40,795.57
资产负债率（母公司）	49.87%	47.99%	51.64%	51.08%
资产负债率（合并口径）	51.57%	49.27%	53.42%	52.63%
营业收入（万元）	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
净利润（万元）	793.29	6,356.48	5,454.33	4,953.47
归属于母公司所有者的净利润（万元）	802.88	6,350.67	5,475.85	4,943.53
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	661.21	5,526.56	5,358.81	4,378.39
基本每股收益（元/股）	0.10	0.78	0.68	0.61
稀释每股收益（元/股）	0.10	0.78	0.68	0.61
加权平均净资产收益率	1.60%	13.54%	12.96%	12.91%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	685.75	6,407.24	2,350.05	4,093.50
现金分红（万元）	-	1,000.00	2,000.00	--
研发投入占营业收入的比例	3.13%	3.34%	3.27%	3.25%

发行人审计截止日后主要财务信息如下：

项目	2019年度已审计实现数	2020年度预测数			
		1-6月已审计实现数	7-9月已审阅实现数	10-12月预测数	全年预测合计数
营业收入（万元）	65,370.51	23,974.01	18,337.03	32,702.18	75,013.22
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,350.67	802.88	1,133.37	3,428.76	5,365.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,526.56	661.21	1,054.81	3,356.84	5,072.86

四、主营业务情况

（一）主要业务或产品

公司是一家专注于冷库围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）研发、设计、生产和销售的高新技术企业。同时公司积极涉足工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造领域。公司具有冷库围护系统的设计、

生产、安装和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷库节能围护系统整体解决方案提供商。

公司主营产品为冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料，具体分为金属面节能隔热保温夹芯板和冷库门、工业建筑门、升降平台等配套产品，其中金属面节能隔热保温夹芯板是公司的主要产品。公司主要为冷链物流、食品加工、商场超市、航空配餐、医药制造、精细化工、精密电子等行业提供相关冷库围护系统解决方案，并与冷库制冷系统、控制管理系统组成节能冷库系统和工业建筑节能厂房系统，用于需要恒温环境的食品、药品等商品的生产、储存和物流。

报告期内，公司主营业务收入及占比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
金属面节能隔热保温夹芯板	22,084.97	92.39%	59,151.92	90.96%	53,904.07	90.86%	48,983.17	90.74%
冷库门、工业建筑门	1,574.46	6.59%	5,214.07	8.02%	5,146.60	8.68%	4,517.16	8.37%
平台	197.16	0.82%	509.01	0.78%	231.28	0.39%	369.39	0.68%
咨询服务	46.32	0.19%	152.25	0.23%	41.04	0.07%	114.22	0.21%
合计	**23,902.91**	**100.00%**	**65,027.25**	**100.00%**	**59,323.00**	**100.00%**	**53,983.94**	**100.00%**

（二）主要经营模式

公司主要从事冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料（及其配套产品）的研发、设计、生产和销售。公司产品主要为定制化的非标产品，公司采用“以销定产”的生产模式。公司的主要销售模式为直接销售，客户主要分为两类：冷库/工业建筑业主用户或者冷库/工业建筑制冷设备、建造工程承包商。具体经营模式详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品”之“（五）主要经营模式”。

（三）竞争地位

1、公司的市场地位

公司具有冷库围护系统的设计、生产、安装和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷库节能围护系统整体解决方案提供商。

经过 20 多年的发展，公司目前已经拥有节能隔热保温夹芯板三条连续发泡生产线和多条非连续发泡生产线，形成了 225 万平方米各类节能板材、10,600 樘冷库门和工业门的年生产能力，能够为客户提供冷库节能保温围护系统的设计、生产、安装和维护的全方位服务，从而可以优质高效的完成客户订单，一站式地满足不同客户的个性化围护系统建设需求。

自成立以来，公司参与了十多项国家标准和行业的标准的起草工作，涉及冷库设计、冷库围护材料、性能试验以及管理、操作规范等多个专业领域，其中，公司和公司董事长贾富忠先生因参与国家标准《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T 21558-2008）的制定工作于 2010 年 3 月分别获得了中国轻工业联合会颁发的“中国轻工业联合会科学技术进步奖励”集体三等奖和个人三等奖。

公司“晶雪”商标经国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标。2018 年和 2019 年，公司连续两年荣获中国轻工业联合会和中国塑料加工工业协会联合颁发的“中国轻工业塑料行业（聚氨酯）十强企业”称号。公司为江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局联合认定的高新技术企业。公司经江苏省科学技术厅认定为“江苏省冷链物流设备与材料工程技术研究中心”。

公司的 PIR 硬泡节能保温夹芯板、岩棉节能保温夹芯板产品通过了美国 FM 认证。“晶雪”商标曾被江苏省工商行政管理局评为“江苏省著名商标”。“晶雪牌组合冷库用隔热夹芯板”被评为“江苏名牌产品”，“金属面岩棉复合板”被评为“绿色建筑节能推荐产品”和“工程建设推荐产品”。

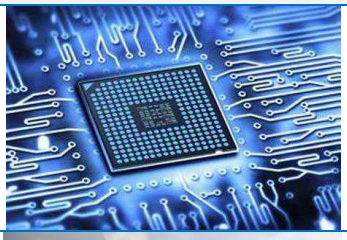
公司自主研发能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞机强度研究所 302 号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上。

2016 年 11 月和 2017 年 1 月，公司的“水产品低温物流关键技术研发与设备创新”分别获得上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖（三等奖）”和上海市浦东新区人民政府颁发的“上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）”。

2020 年初，新冠疫情爆发。为应对疫情，多地借鉴 2003 年“非典”时期北京小汤山医院的方案，开始新建各类集中收治新冠病人的专门医院。公司捐赠的金属面节能隔热保温夹芯板产品应用在新建武汉雷神山医院和改造扩建北京小汤山医院项目中。

凭借技术、品牌、质量和规模等综合优势，公司已成为国内综合优势领先的冷库围护系统整体方案提供商。公司与专业化的制冷设备供应商、冷库/工业建筑工程建设商、冷链物流运营商以及食品加工、餐饮、商场超市等众多知名企业形成合作关系，公司报告期内主要下游行业及客户分布情况如下：

下游行业	行业图示	客户（含最终业主客户）
制冷设备及工程		松下冷链（Panasonic Appliances Cold Chain）、冰山冷热、海尔开利（Haier-Carrier）、爱普塔（EPTA）、冰轮环境、雪人股份、海立中野（Highly-Nakano）
建筑工程承包		北京住总集团、中国建筑、中电四公司（CEFOC）、来实建筑（lysaght）、巴特勒、精工钢构
食品饮料及餐饮		三全食品、安井食品、克明面业、洽洽食品、农夫山泉、百胜中国（含肯德基、必胜客等）、海底捞、龙大肉食、众兴菌业、江苏裕灌、喜之郎、百卡弗（Bakkavor）、周黑鸭、嘉吉（Cargill）、西贝餐饮、张飞牛肉、卡士酸奶、百威英博、日本不二制油、伊利股份、紫燕百味鸡、东方航空食品
物流仓储		万科物流（含太古物流）、中外运、普洛斯（GLP）、上港集团、夏晖物流、宁波港、雪链物联网、中远海运（中远 COSCO）、宇培集团、佳农食品、嘉里大通物流、深国际
商贸零售		锦江麦德龙、欧尚超市、大润发、三江购物、沃尔玛、7-Eleven、华联综超、永辉超市、步步高、人人乐、家家悦、利群股份、物美超市、华润万家、盒马鲜生、罗森便利店（LAWSON）、卜蜂莲花、联华超市、京东、美菜网、便利蜂、果蔬好
医药制造、精细化工		百济神州、丽珠集团、华兰生物、罗氏制药（Roche）、国药控股、诺和诺德（Novo Nordisk）、广州医药、滇虹药业、庄信万丰（Johnson Matthey）、海尔生物

下游行业	行业图示	客户（含最终业主客户）
精密电子、家用电器		维信诺、奕斯伟（ESWIN）、京东方 A、台积电、晋华集成电路、捷普电子（Jabil）、格力电器、麦克维尔、日立空调、通富微电
能源电力		中国核电、山西古交电厂
汽车船舶		特斯拉、吉利汽车、南汽集团、东南汽车、中船重工

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司视技术创新为企业发展的核心，紧跟国际同行业技术前沿，不断开发新技术、新工艺，并注意汲取国外先进的制造工艺和加工方法。公司引进了全球领先的专业物流仓库设计与仿真软件 CLASS 和夹芯板计算软件 SandStat，在国内金属面夹芯板的应用设计和受力计算领域处于领先水平，可为冷链物流企业提供前期规划和设计咨询服务。目前公司已经掌握冷库围护系统节能隔热保温材料最前沿的工艺技术及制造方法，研发水平处于行业领先地位。

公司的研发主要分为两个方面，一是根据国家标准的提高和市场需求对现有产品、现有工艺的改进提升；二是根据行业发展方向，公司自主从事的前瞻性研究，包括新产品的研发和新工艺的研发。

公司现拥有省级高新技术产品“金属面岩棉夹芯板”和 46 项专利，并且参与起草了十多项国家和行业标准。

公司自主研发能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞机强度研究所 302 号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上，树立了行业内的技术领先地位。

2016 年 11 月和 2017 年 1 月，公司的“水产品低温物流关键技术研发与设备创新”分别获得上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖（三等奖）”和上海市浦东新区人民政府颁发的“上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）”。

六、发行人选择的具体上市标准

公司根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的要求，结合企业自身规模、经营情况、盈利情况等因素综合考量，选择的具体上市标准为“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

七、发行人公司治理特殊安排情况

发行人不存在特别表决权股份或类似安排协议控制架构等公司治理特殊安排事项。

八、募集资金用途

本次发行募集资金按顺序拟投资于以下 3 个项目：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	拟使用募集资金额（万元）	项目核准、备案文号	环评批复文号	实施主体
1	节能保温板材	25,011.20	25,011.20	武发改行服备〔2017〕40 号；武发改〔2019〕50 号	武环开复〔2017〕21 号	晶雪股份
2	围护系统结构及新材料研发中心	3,990.80	3,990.80	武发改行服备〔2017〕41 号；武发改〔2019〕51 号	武环行审复〔2017〕121 号	晶雪股份
3	补充流动资金及偿还银行贷款	6,000.00	6,000.00	--	--	晶雪股份
合计		**35,002.00**	**35,002.00**	--	--	--

本次发行募集资金（扣除发行费用后）将首先确保上述项目的实施。若本次发行实际募集资金净额与项目需要的投资总额之间仍存在资金缺口，将由公司自筹或通过银行贷款予以解决。如果实际募集资金净额超过上述投资项目需要，超出部分公司将按照相关规定制定募集资金超出部分的使用计划并予以实施。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1、股票种类：人民币普通股（A 股）

2、每股面值：1.00 元

3、发行股数：不超过 2,700 万股，占发行后股本比例不低于 25%；最终数量以中国证监会同意注册的发行数量为准；本次发行不涉及股东公开发售股份。

4、每股发行价格：【】元（根据初步询价结果和市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定发行价格或采用中国证券监督管理委员会规定的其他方式定价）

5、发行市盈率：【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股收益确定）

6、发行后每股收益：【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于公司普通股股东的净利润除以本次发行后总股本计算）

7、发行前每股净资产：【】元（按发行人截至【】年【】月【】日经审计的归属于发行人的所有者权益除以本次发行前总股本计算）

8、发行后每股净资产：【】元（按发行人截至【】年【】月【】日经审计的合并报表所有者权益加上本次预计募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）

9、发行市净率：【】倍（按照每股发行价格除以本次发行后每股净资产确定）

10、发行方式：采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或采用中国证券监督管理委员会规定的其他发行方式

11、发行对象：符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开设 A 股账户的中华人民共和国境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理。

12、承销方式：余额包销

13、预计募集资金总额：【】万元

14、预计募集资金净额：【】万元

15、发行费用概算：

项目	金额
发行费用	【】万元
其中：承销及保荐费用	【】万元
审计、验资及评估费用	【】万元
律师费用	【】万元
用于本次发行的信息披露费用和材料制作费	【】万元
发行手续费用及其他	【】万元

二、本次发行有关当事人

（一）发行人：江苏晶雪节能科技股份有限公司

注册地址： 江苏武进经济开发区丰泽路 18 号

法定代表人： 贾富忠

电话号码： 0519-88061278

传真号码： 0519-88061325

联系人： 徐兰

（二）保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

注册地址： 中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

法定代表人： 冯鹤年

电话号码： 010-85127999

传真号码： 010-85127888

保荐代表人： 叶云华、张莉

项目协办人： 刘定

项目组其他成员： 倪智昊、冯锐、黄丹青、粘世超

（三）发行人律师：国浩律师（南京）事务所

注册地址： 南京市鼓楼区汉中门大街 309 号港湾中心 B 座 8 楼

机构负责人： 马国强

电话号码： 025-89660900

传真号码： 025-89660966

经办律师： 景忠、周峰

（四）会计师事务所：天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：	南京市建邺区江东中路 106 号 1907 室
机构负责人：	余瑞玉
电话号码：	025-84711188
传真号码：	025-84716883
经办会计师：	汤加全、杨林

（五）资产评估机构：江苏中企华中天资产评估有限公司

注册地址：	常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园二区 6 幢 1 号
法定代表人：	谢肖琳
电话号码：	0519-88155678
传真号码：	0519-88155675
经办评估师：	李军、赵永顺、臧国锋、马远飞

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

注册地址：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
电话号码：	0755-21899999
传真号码：	0755-21899000

（七）收款银行：【】

户名：	民生证券股份有限公司
账号：	【】

（八）拟上市的证券交易所：深圳证券交易所

注册地址：	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话号码：	0755-88668888
传真号码：	0755-82083947（办公室）

三、发行人与中介机构关系的说明

发行人与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他经济利益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

1	刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
2	开始询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】
3	刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
4	申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】
5	股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表明风险依排列次序发生。

一、经营风险

（一）市场竞争加剧风险

冷库围护系统节能隔热保温材料市场属于充分竞争的市场，市场参与者众多，行业格局较为分散。随着冷库围护系统节能隔热保温材料产品下游需求范围的拓展和消费者对食品安全、节能环保等问题的重视，市场对冷库围护系统节能隔热保温材料产品的保温节能效率、清洁卫生等性能指标及质量和安全标准要求逐渐提高，对冷库围护系统节能隔热保温材料生产企业的技术投入、研发能力、工艺设计等都提出了更高的要求，市场需求在不断升级，行业参与者为了满足市场要求竞相加大技术和资金投入力度。

同时，由于冷链物流近年来发展较为迅速，吸引了一些资金实力雄厚的新进入者，进而导致市场参与者采取低价竞争或给予客户显失公允的付款条件等手段进行竞争，将导致行业范围内产品市场价格下跌、回款困难等问题，拉低整个行业的盈利能力。

如果公司未来不能持续进行技术投入以保持新品研发能力，不能持续扩大规模优势以满足客户的及时供货需求，不能持续开拓市场以提升在市场中的口碑和声誉，则在日趋激烈的市场竞争中，公司将可能面临丧失竞争优势、盈利能力下滑的风险，进而影响公司未来发展。

（二）国家宏观经济波动及行业政策变化的风险

公司产品主要应用于冷链物流行业。因此公司业务发展状况与冷链物流行业息息相关。冷链物流行业受宏观经济影响较大，当宏观经济处于上升阶段时，冷链物流行业发展迅速；反之，当宏观经济处于下降阶段时，冷链物流行业发展放缓。近年来，随着国内居民消费水平的不断提高和国家大力推进可持续发展战略，

冷链物流行业发展迅速，极大拉动冷库围护系统节能隔热保温材料的需求，快速增长的市场需求也使得全球冷链物流行业的发展重心向中国转移，冷链物流行业已成为我国发展最快和最具有潜力的行业之一。国家陆续出台了一系列支持和鼓励政策，推动了整个冷链物流行业的发展。

2020 年世界范围内爆发的新冠疫情导致世界经济陷入衰退；就国内情况来看，2020 年上半年，全国规模以上工业企业实现营业收入同比下降 5.2%，实现利润总额同比下降 12.8%，2020 年上半年的经济下行对公司生产经营造成了不利影响。

如果未来全球经济和国内宏观经济形势持续恶化，公司下游客户推迟或取消投资计划，或是国家的支持政策减少或取消，则公司将会面临需求不足的风险，将对公司的生产经营和盈利能力产生重大不利影响。

（三）质量风险

公司长期从事冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料的研发、设计、生产和销售，公司建立了专门的质量管理部门负责质量控制，质量控制措施覆盖产品研发、生产、销售、服务等环节。

如果未来随着公司经营规模的不断扩大，公司如不能持续严格进行产品质量控制以适应不断变化的市场需求，可能诱发产品在生产、运输和安装等环节出现质量问题，导致产生重大纠纷等情形，进而影响公司声誉和正常生产经营。

（四）主要原材料价格波动风险

报告期内，材料成本占主营业务成本的 75%以上，材料成本中以彩钢板、不锈钢板等为主的金属板材和以异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）等为主的化工材料占主要部分。报告期内，受 2016 年以来持续推进的环保政策、供给侧改革政策、铁矿石和原油等大宗商品价格波动的综合影响，主要原材料价格出现了较大幅度波动，使公司面临较大的原材料价格波动风险。

报告期内，主要原材料中彩钢板、不锈钢板、异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）对公司主营业务毛利率的敏感性分析如下：

项目	材料价格变动幅度	主营业务毛利率变动			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
彩钢板	10.00%	-1.76%	-1.67%	-1.67%	-1.43%
	-10.00%	1.75%	1.67%	1.67%	1.43%
不锈钢板	10.00%	-0.41%	-0.29%	-0.27%	-0.25%
	-10.00%	0.41%	0.29%	0.27%	0.25%
异氰酸酯（聚合 MDI）	10.00%	-1.12%	-0.92%	-1.35%	-1.61%
	-10.00%	1.12%	0.92%	1.35%	1.61%
多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	10.00%	-0.66%	-0.56%	-0.62%	-0.74%
	-10.00%	0.66%	0.56%	0.62%	0.74%

如果未来铁矿石价格和原油价格出现持续性上涨，或者国内环保政策趋严，导致公司的主要原材料价格出现持续性上涨，而公司产品销售价格不能随主要原材料价格同步调整，将会降低公司主营业务毛利率水平，从而导致公司盈利能力下降。

（五）公司经营业绩存在季节性波动风险

由于寒冷气候、春节假期等因素的影响，冷库和工业建筑在冬季施工有诸多不便，因此施工项目的土建等基础施工大多从春季开始，进入夏季以后逐步进行围护结构的安装，并在年底前达到高峰。所以围护系统节能隔热材料行业下半年的业务量通常明显高于上半年，下半年确认的业务收入也明显高于上半年，呈现出较强的季节性特征。

公司业务受季节性特征影响，主要存在以下风险：一是客户订单需求高峰时，公司存在产能不足无法满足客户需求的风险；二是公司生产淡季时，产能不能充分利用而导致产能闲置、收入减少、甚至导致季度经营亏损的风险。

（六）关联销售占比较高的风险

2017 年至 2020 年上半年，公司向冰山冷热、松下冷链及其关联方销售的收入金额占当期营业收入的比例分别为 17.49%、14.26%、16.52%和 26.91%（预计 2020 年全年占比 14%左右），占比较高。未来此项关联交易仍将持续存在，虽然此项关联销售具有合理性、必要性和定价公允性，且具有长期合作历史，但如

果由于市场环境变化等原因导致冰山冷热、松下冷链及其关联方客户大幅降低对公司的采购，将对双方合作的持续性、稳定性和公司经营业绩产生不利影响。

二、财务风险

（一）应收账款无法回收的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 32,177.60 万元、34,893.97 万元、32,298.14 万元和 32,988.87 万元（含合同资产），2017-2019 年占同期营业收入的比例分别为 59.28%、58.61%和 49.41%，占比持续下降；2020 年 6 月末应收账款（含合同资产）余额占 2020 年上半年营业收入的比例为 137.60%。

随着公司经营规模的扩大，由于公司的业务模式特点和行业特征，公司应收账款（含合同资产）余额可能仍会保持较大金额或进一步增加。若公司主要客户的经营状况发生重大不利变化，出现无力支付或延迟支付款项的情况，公司将面临应收账款（含合同资产）不能按期收回或无法收回的风险，对公司的利润水平和资金周转产生不利影响。

2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致公司少数客户经营困难，出现无力支付的风险，基于谨慎性原则，公司除按账龄计提应收账款（含合同资产）坏账准备外，对个别客户应收账款（含合同资产）计提了单项坏账准备，如果客户未来经营情况不能有效改善或更多客户财务状况下滑导致应收账款（含合同资产）无法收回，则公司业绩将进一步受到不利影响。

（二）存货金额较大风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 21,664.64 万元、29,012.44 万元、33,030.39 万元和 39,455.93 万元，占流动资产的比例分别为 32.17%、37.68%、41.30%和 45.60%。存货余额持续增长的主要原因是：（1）报告期经营规模逐步扩大，正在执行的项目持续增加；（2）公司产品属非标定制产品，需按照客户要求设计、生产、发货、安装、验收确认环节多，所以从投产至验收周期较长。在客户验收确认之前，公司预先垫付的料、工、费以“存货”形式体现，存货余额较大。

随着在执行项目的不断增加，存货余额可能会持续增加，如果公司不能对存

货和项目实行有效的管理，或因国内经济持续恶化导致客户经营状况发生重大不利变化，则可能产生存货滞压或项目停滞的情况，可能产生存货跌价风险，进而影响公司的经营业绩。

（三）不能持续享受税收优惠的风险

1、无法继续享受高新技术企业所得税税收优惠的风险

报告期内，公司为高新技术企业，公司（不含子公司）减按 15%的所得税优惠税率计缴企业所得税。报告期内，所得税税收优惠（含少部分子公司小微企业税收优惠）占营业利润的比例分别为 10.45%、10.95%、10.69%和 39.64%[1]。

如若未来公司高新技术企业资格到期后续期申请未能通过或国家高新技术企业所得税税收优惠发生不利于公司的变化，公司面临可能无法继续享受现行国家高新技术企业所得税优惠政策的风险。

2、无法继续获得增值税返还风险

公司产品金属面硬质聚氨酯夹芯板、金属面岩棉夹芯板按照《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税〔2008〕156 号）适用增值税实行即征即退 50%的政策；公司建筑用金属面绝热夹芯板按照《关于新型墙体材料增值税政策的通知》（财税〔2015〕73 号）适用增值税实行即征即退 50%的政策。报告期内，增值税税收优惠占公司营业利润的比例分别为 15.06%、14.08%、12.10%和 54.43%[2]。

如果国家增值税政策发生不利于公司的变化，公司业绩将会受到不利影响。

（四）短期偿债风险

报告期内公司经营规模快速扩大，资本性支出增加，营运资金的需求量不断上升，导致公司负债规模较大。报告期内，公司各期末资产负债率（母公司）分别为 51.08%、51.64%、47.99%和 49.87%，资产负债率（合并口径）分别为 52.63%、53.42%、49.27%和 51.57%，公司资产负债率较高且主要为流动负债，公司流动比率为 1.51 倍、1.55 倍、1.70 倍和 1.64 倍，速动比率为 1.02 倍、0.96 倍、0.99 倍和 0.88 倍，存在一定的短期偿债风险。

[1] 2020 年上半年因计提应收账款单项减值准备导致营业利润下降，如若不考虑该项计提，企业所得税优惠占营业利润的比重为 15.98%。

[2] 2020 年上半年因计提应收账款单项减值准备导致营业利润下降，如若不考虑该项计提，增值税优惠占营业利润的比重为 21.94%。

受融资渠道限制，现阶段银行贷款、供应商占款和客户预付款项成为公司的主要可利用的外部资金来源。如果上游供应商收紧信用政策或下游客户延时付款，亦或公司不能及时进行银行借款融资，将使公司面临短期偿债风险，从而影响公司的持续经营。

（五）资产周转能力较差的风险

报告期内，受公司业务特点和行业特征的影响，公司应收账款和存货金额较大，占资产比例较高。公司应收账款周转率分别为 1.77 次、1.78 次、1.95 次和 0.73 次，存货周转率分别为 2.06 次、1.67 次、1.52 次和 0.48 次，总资产周转率分别为 0.68 次、0.66 次、0.67 次和 0.24 次，资产周转能力较差。

资产周转能力较差使得公司不能在资金实力有限的情况下，获取更大经营效益，如果公司未来应收账款和存货金额持续增加，公司资产周转能力将面临进一步下降的风险。

三、技术风险

（一）因环境保护等因素导致的产品配方、生产工艺变化的风险

为履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的承诺，我国从 2010 年开始实施 HCFCs 淘汰计划，应于 2013 年将 HCFCs 的生产和消费冻结在 2009 年-2010 年基线水平，2015 年消减基线水平的 10%，2030 年完成制造业中 HCFCs 全面淘汰的任务。公司所在行业普遍使用的 HCFC-141 发泡剂属于 HCFCs。

为响应国家号召，建立环保和可持续发展模式，公司参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。使用戊烷发泡剂除符合国家环保政策导向之外，还因戊烷发泡剂与 HCFC-141b 相比具有价格优势和单位产量使用量优势，为公司节省一定的生产成本，增加公司产品的市场竞争力。

如果未来公司所在行业因环保因素或技术进步导致产品配方、生产工艺变化，公司如若不能及时根据国家环保政策或技术变化改进产品配方、生产工艺，从而导致公司减产、停产、承担经济赔偿责任或遭受行政处罚，对经营业绩产生不利影响。

（二）技术人员流失风险

公司核心技术人员的技术水平和研发能力是公司能长期保持技术优势的保证。随着我国冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业的快速发展，业内的人才竞争日益激烈，能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持在行业内的技术领先优势和未来的行业竞争力。公司已经建立了相应的技术管理制度，采取了多项措施以稳定核心技术团队。

在市场竞争日益激烈的行业背景下，如果公司不能持续完善各类激励机制，建立更具吸引力的薪酬制度，公司将面临核心技术人员流失的风险。

四、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目的组织实施风险

公司本次募集资金投资项目建成投产后，将对本公司的发展战略、经营规模和业绩水平产生积极作用。但是，本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果等存在一定不确定性。募集资金投资项目的盈利能力受建设成本、工程进度和项目质量是否达到预期目标等多方面因素的影响。

如果未来市场环境、技术、生产经营等方面发生重大不利变化，使得募集资金投资项目不能如期达产，或者达产后不能产生预期的经济效益，都将对公司经营业绩带来一定的不利影响。

（二）行业前景、募投项目效益等不能达预期的风险

公司募集资金投资项目建立在对市场、技术等进行了谨慎、充分的可行性研究论证的基础之上，具有良好的技术积累和市场基础，新增产能的产品与公司现有产品相关，可实现市场、品牌、服务、生产条件等资源共享，本次募集资金到位后，随着募集资金投资项目的建成，将有效解决目前公司产能不足的问题，完善产品结构，提高公司盈利能力，进一步增强公司竞争力。

但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势、现有技术基础等因素做出的。在募集资金投资项目实施过程中，公司面临着技术进步、产业政策变化、市场变化和管理水平变化等诸多不确定因素；同时，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、新产品的出现、宏观经济形势的变化以及市场开拓等因素也会对项目的投资回报产生影响。

如果募集资金投资项目建成后市场情况发生重大变化或市场开拓未能达到预期效果，公司可能面临订单不足导致产能利用不足的风险，或者未来产品销售价格出现较大下降，公司净资产收益率将可能出现下降的风险。

（三）固定资产折旧等增加导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产规模将大幅增加，固定资产折旧也将相应增加。若募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司净利润，因此公司面临固定资产折旧、无形资产摊销增加导致的利润下滑的风险。

五、公司治理及管理风险

（一）大股东控制的风险

本公司的实际控制人贾富忠、顾兰香夫妇间接持有本公司 45.168%的股份，实际控制发行人 52.038%股份。本次公开发行股票完成后晶雪投资仍为本公司第一大股东，贾富忠、顾兰香夫妇仍为本公司实际控制人。公司已经建立了关联交易决策制度、独立董事制度等制度措施以防止实际控制人凌驾于控制制度之上情况的发生。

但因控股股东与其他股东或公司可能存在一定的利益差异，存在实际控制人利用其控股地位使公司作出不利于其他股东利益或公司的决定，引发大股东控制风险。

（二）业务及资产规模增长导致的管理风险

随着公司的逐步发展，公司已经建立起相对完善的企业管理制度，拥有独立健全的业务体系并制订了行之有效的规章制度，管理经验不断积累，治理结构不断得到完善。

本次股票发行上市及募集资金投资项目投产后，公司资产规模将迅速扩大，人员也会快速扩充，这对公司的管理层提出了新的和更高的要求，如果公司不能对原有运营管理体系作出及时适度的调整，建立起更加适应资本市场要求和业务发展需要的运作机制并有效运行，业务及资产规模的增长导致的管理风险将影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平。

六、法律风险

报告期内，公司按照法律法规和治理制度进行生产经营，加强产品和服务质量控制，积极履行社会责任，不存在因违法违规或因产品质量问题遭受重大诉讼或索赔的情况。

但如果未来公司在正常的经营过程中，因为产品瑕疵、交付延迟和提供服务的延迟、违约、侵权、劳动纠纷等事由引发诉讼和索赔，可能会对公司的经营业绩及财务状况产生不利影响。

七、发行失败风险

如果在首次公开发行中不满足《证券发行与承销管理办法》或《创业板首次公开发行证券发行与承销特别规定》的相关条件，则公司将出现发行失败的风险。

八、2020 年新冠疫情对公司生产经营的影响

2020 年新冠疫情对公司影响主要体现在订单获取和订单执行两方面。

在订单获取方面，首先部分前期确定意向的项目由于交通管制等防疫防控措施导致公司无法会同部分客户进行现场勘察以确定产品参数并最终签订合同，其次客户普遍复工延迟，已有初步合作意向项目推进缓慢。在订单执行方面，首先是由于交通管制等防疫防控措施导致产品无法按计划发货，其次是公司 2020 年上半年可利用产品安装时间因防疫防控措施比往年同期减少约 1-1.5 个月，导致订单无法按计划交付验收。

如果因为常态化的疫情防控措施和海外疫情对国内经济的影响，公司未来不能获取充足订单或订单执行不及预期，亦或疫情对部分客户的生产经营情况造成不利影响，则疫情将对公司未来经营造成不利影响。

九、盈利预测风险

公司编制了 2020 年度盈利预测报告，天衡会计师事务所对此出具了《盈利预测审核报告》。公司预计 2020 年实现营业收入为 75,013.22 万元，同比 2019 年增长 14.75%；预计 2020 年归属于母公司股东的净利润为 5,365.01 万元，同比 2019 年下降 15.52%；预计 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,072.86 万元，同比 2019 年下降 8.21%，主要因 2020 年公司对受疫

情等因素影响导致经营困难的部分客户的应收账款计提了单项应收账款减值准备，对公司经营业绩造成了不利影响，导致公司在营业收入增长的情况下出现净利润下滑的情况。

公司盈利预测报告是管理层基于谨慎性原则，在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，同时还可能受到不可抗力等因素的影响，公司 2020 年度实际经营成果可能与盈利预测存在差异，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

十、本次公开发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次发行完成后，公司总股本和净资产规模均有一定幅度的增长。由于募集资金项目有一定的建设周期，且从项目建成投产到产生效益也需要一定的时间，在募集资金投入产生效益之前，公司利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。在公司总股本和净资产规模增加的情况下，若公司盈利水平短期内未能产生相应幅度增长，公司每股收益、净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，特此提醒投资者关注本次公开发行可能摊薄即期回报的风险。

前述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续经营能力，增厚未来收益，填补股东回报。但公司也提示投资者：由于公司面临的内外部风险客观存在，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称：	江苏晶雪节能科技股份有限公司
英文名称：	Jiangsu Jingxue Insulation Technology Co.,Ltd.
注册资本：	8,100.00 万元
法定代表人：	贾富忠
成立日期：	1993 年 2 月 27 日
整体变更设立股份公司日期：	2016 年 9 月 26 日
住所：	江苏武进经济开发区丰泽路 18 号
邮政编码：	213149
电话号码：	0519-88061278
传真号码：	0519-88061325
互联网址：	http://www.jingxue.com
电子信箱：	zqb@jingxue.com
负责信息披露和投资者关系的部门：	董事会办公室
信息披露负责人：	徐兰
信息披露负责人电话：	0519-88061278

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

本公司的前身为成立于 1993 年 2 月的常州晶雪冷冻设备有限公司。

1993 年 2 月 1 日，武进县外商投资管理委员会审批同意武进县空调冷冻设备厂提交的《武进县中外合资合作经营企业项目建议书审批表》（武外资委资（1993）第 046 号），同意武进县空调冷冻设备厂与常润实业公司（SHUENG YUEN IND.CO.,）合资设立“常州晶雪冷冻设备有限公司（暂定）”。

1993 年 2 月 15 日，武进市对外经济贸易委员会出具《关于武进县空调冷冻设备厂与香港常润实业公司合资生产经营往复式速冻遂道及食品机械设备项

目可行性研究报告的批复》（武外经委资（93）第 087 号），同意武进空调厂与常润实业共同投资举办合营企业，生产经营复式速冻遂道及食品机械设备。

1993 年 2 月 22 日和 23 日，武进县空调冷冻设备厂（系控股股东晶雪投资前身）和常润实业分别签署《常州晶雪冷冻设备有限公司合同》和《常州晶雪冷冻设备有限公司章程》，约定双方共同出资 50 万美元（投资总额 60 万美元）设立常州晶雪冷冻设备有限公司（即发行人前身），其中武进县空调冷冻设备厂拟出资 37.50 万美元，占注册资本的 75%；常润实业拟出资 12.50 万美元，占注册资本的 25%。

1993 年 2 月 25 日，武进县对外经济贸易委员会出具《关于常州晶雪冷冻设备有限公司合同和章程的批复》（武外经委资〔93〕第 036 号），同意武进县空调冷冻设备厂与常润实业签订的常州晶雪冷冻设备有限公司合同、章程及协议。

1993 年 2 月 25 日，晶雪有限取得江苏省人民政府颁发的《外商投资企业批准证书》（外经贸苏府资字〔1993〕10234 号）。

1993 年 2 月 27 日，晶雪有限在常州工商局办理了注册登记手续，领取了国家工商局颁发的《企业法人营业执照》（注册号：工商企合苏常字第 00763 号），注册资本 50 万美元，企业类型为中外合资经营。

（二）股份公司发起设立情况

2016 年 6 月 20 日，晶雪有限召开董事会，审议通过了关于晶雪有限整体变更为外商投资股份有限公司的决议，同意由晶雪有限全体股东为发起人，以经天衡会计师事务所审计的截至 2016 年 3 月 31 日的净资产 346,721,407.25 元为基准，按照 1：0.2336 的折股比例折合为江苏晶雪节能科技股份有限公司 8,100.00 万元股本。同日，晶雪有限全体股东签署《发起人协议》。

2016 年 9 月 12 日，常州市商务局出具《关于同意常州晶雪冷冻设备有限公司变更为股份有限公司的批复》（常商资批〔2016〕32 号），批准晶雪有限整体变更为外商投资股份有限公司。

2016 年 9 月 13 日，公司取得江苏省人民政府颁发的变更后的《台港澳侨投资企业批准证书》。

2016 年 9 月 20 日，天衡会计师事务所出具编号为天衡验字〔2016〕00182

号《验资报告》，截至 2016 年 9 月 20 日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币 8,100.00 万元。

2016 年 9 月 20 日，晶雪投资、冰山冷热、常润实业、同德投资召开晶雪股份创立大会暨第一次股东大会。

2016 年 9 月 26 日，公司取得常州市工商行政管理局换发的统一社会信用代码为 91320412608119552R 的《营业执照》，注册资本和实收资本为 8,100.00 万元。

本公司整体变更设立股份公司时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	常州晶雪投资管理有限公司	3,727.053	46.013
2	冰山冷热科技股份有限公司	2,366.172	29.212
3	常润实业公司	1,518.750	18.750
4	常州市同德投资管理中心（有限合伙）	488.025	6.025
合计		**8,100.00**	**100.00**

截至本招股说明书签署日，本公司股权结构未发生变化。

（三）江苏省政府对发行人历史沿革相关事项合规性确认

2017 年 8 月 15 日，江苏省人民政府办公厅出具《省政府办公厅关于确认江苏晶雪节能科技股份有限公司历史沿革有关事项合规性的函》（苏政办函〔2017〕65 号），确认发行人历史沿革有关事项履行了相关程序，并经主管部门批准，符合国家法律法规和政策规定。

（四）保荐机构、发行人律师对发行人历史沿革相关事项合规性的意见

发行人历史沿革有关事项已经有权机关批准、法律依据充分、履行的程序合法，符合国家法律法规和政策规定；上述改制行为不存在造成国有或集体资产流失，不会构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

公司自设立以来，未进行过重大资产重组。报告期内，公司不存在收购兼并其他企业资产（或股权）且被收购企业资产总额或营业收入或净利润超过收购前

公司相应项目 20%（含）的情况。

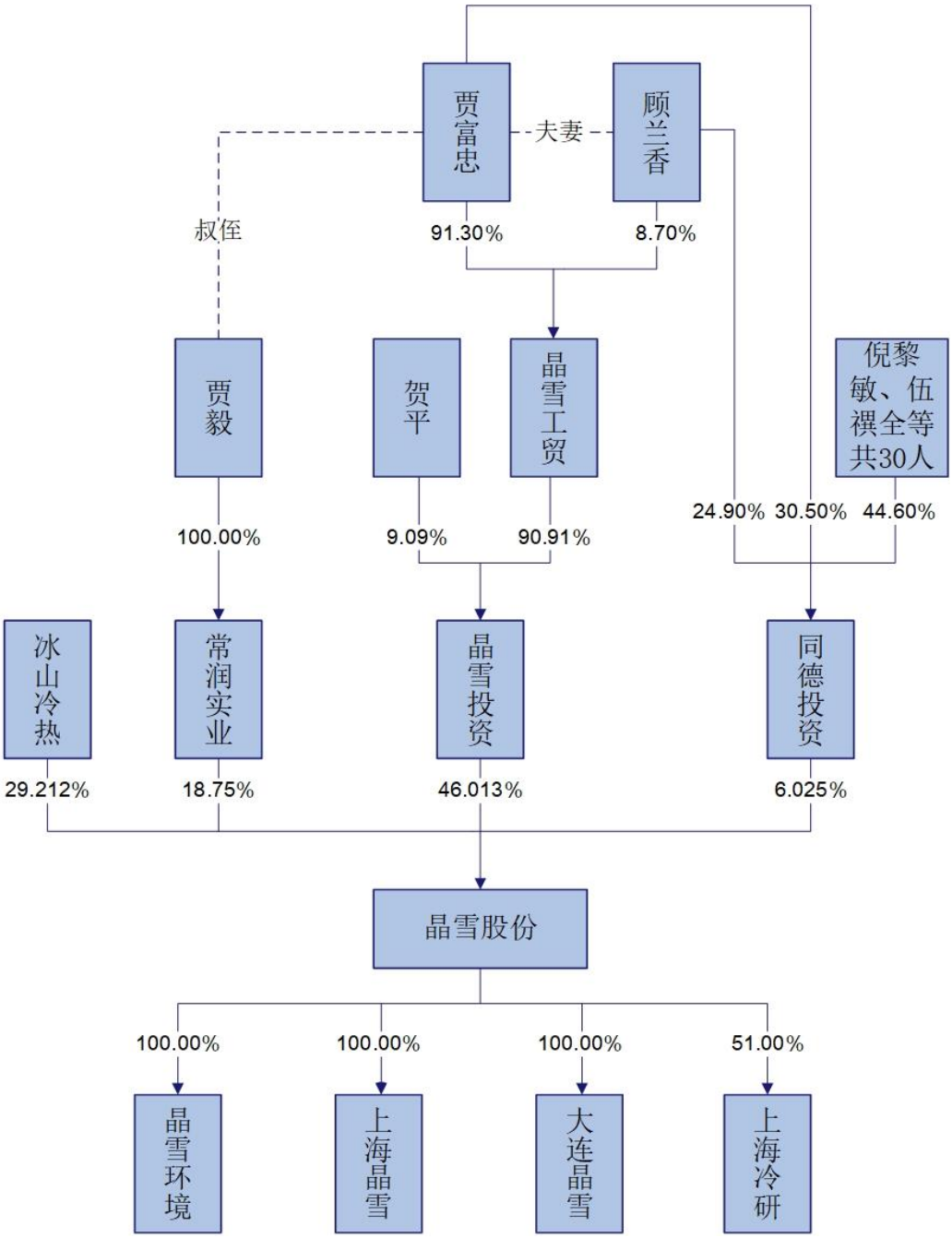
四、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况

发行人未曾在其他证券市场上市/挂牌。

五、发行人的股权结构和内部组织结构

（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：

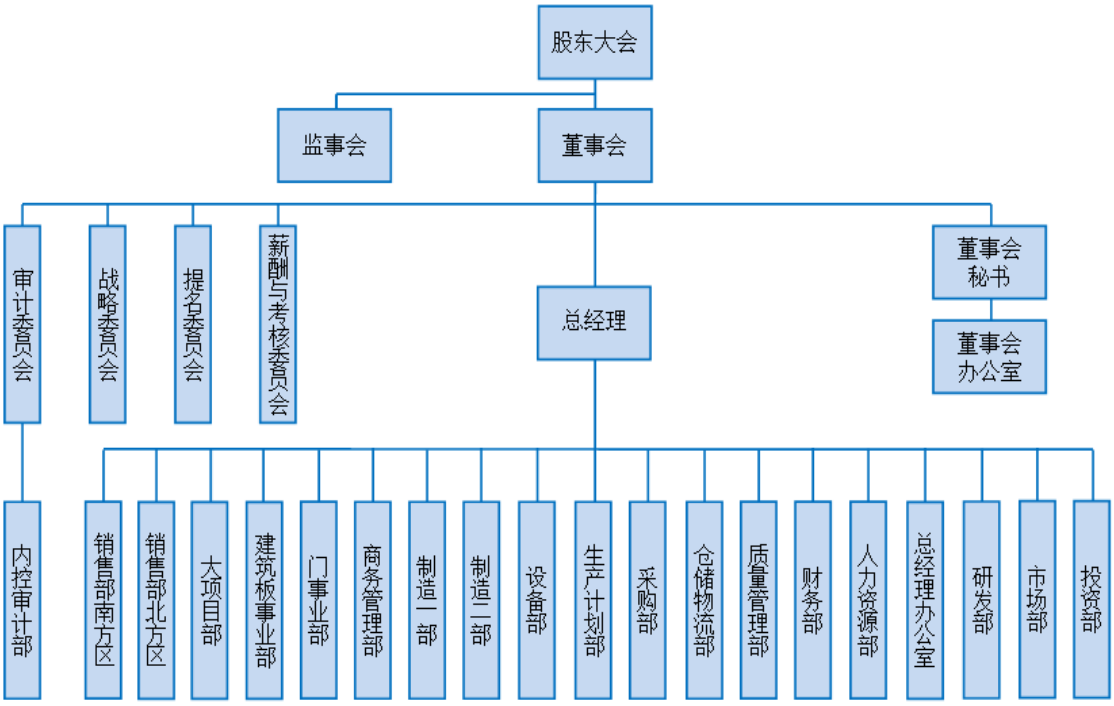


公司股东晶雪投资按穿透计算的股东人数为 3 名自然人股东；冰山冷热

（SZ.000530）为深圳交易所主板上市公众公司计为 1 名股东；同德投资为公司员工持股平台计为 1 名股东[1]；常润实业按穿透计算的股东人数为 1 名自然人股东；综上，公司穿透计算的股东人数不存在超过 200 人的情形。

（二）发行人内部组织结构

截至本招股说明书签署日，公司内部组织结构设置如下：



（三）发行人职能部门职责

公司依法设立了股东大会、董事会、监事会等权力、决策、监督机构，并设置了董事会秘书负责办理董事会的日常事务。公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会负责具体办理相应事务，公司设总经理负责执行董事会决议并负责公司日常经营活动，设副总经理负责协助总经理办理日常业务。公司各职能部门的主要职责如下：

序号	部门	职责
1	董事会办公室	全面负责上市工作；依法定程序起草股东会、董事会及其他相关报告和文件，并进行整理和归档；负责与证券交易所、证券监督机构和中介服务机构的沟通和交流等
2	内控审计部	根据国家相关政策、法规，负责拟定公司内审工作制度和各项内控制度，审核相关管理制度，并组织贯彻实施；负责对公司所属财务收支情况及财务制度履行情

[1] 注：根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问答 22,之“（二）员工持股计划计算股东人数的原则”相关规定，同德投资为公司员工持股平台，其出资人均为公司员工（含出资时为公司员工现已退休人员），按 1 名股东计算。

序号	部门	职责
		况的真实性、合法性、效益性及相关经济活动进行定期审计监察
3	销售部南方区	负责南方区域客户的开拓、技术支持、销售、货款回收与售后服务
4	销售部北方区	负责北方区域客户的开拓、技术支持、销售、货款回收与售后服务
5	大项目部	负责大项目重点客户的开拓、技术支持、销售、货款回收与售后服务
6	建筑板事业部	负责公司工业建筑节能隔热保温夹芯板产品的市场开拓、技术支持、销售、货款回收与售后服务
7	商务管理部	负责公司销售（订单）合同的评审，审核合同签定的合规性；按照销售（订单）合同及生产计划、出货计划跟踪进度，确保合同的实施；负责销售（订单）合同发货情况的跟踪统计工作；负责销售数据统计工作等
8	制造一部	负责连续线和非连续线库板的生产计划组织、安排生产工作，确保本车间生产计划按时完成
9	制造二部	负责冷库门类和各类工业门等产品的生产计划组织、安排生产工作，确保本车间生产计划按时完成
10	门事业部	负责冷库门类和各类工业门等产品的市场开拓、技术支持、销售、货款回收与售后服务
11	设备部	负责对公司设备的统一管理，建立特种设备台账和设备技术档案，做好设备图样和技术文件的管理工作
12	生产计划部	将销售部门下发的订单编制成生产销售、供应和资金计划，并下达生产作业计划，根据作业计划合理组织安排，对人员、设备和物资进行调配
13	采购部	负责采购供应链的管理；依据生产计划和请购单制定采购计划、完成采购任务并安排付款，保障物资及服务的供应
14	仓储物流部	负责原材料和产品保管、搬运、装卸等工作；根据生产进度以及销售、生产、采购部门计划要求，确保原材料及产品正常出入库，负责与运输公司沟通协调，安排发货及跟踪收集送货回单
15	质量管理部	负责建立和健全公司的质量体系，并保证质量体系的正常运行，确保产品质量的稳定提高；负责原材料、产品检验标准的制定和检验等工作
16	财务部	负责公司的财务管理、税务管理、成本费用控制、资金管理；会计核算、会计凭证、会计档案、会计电算化管理等工作
17	人力资源部	负责人员的招聘、培训、考核等工作；负责房屋建筑、办公用品、车辆等固定资产的管理等
18	总经理办公室	根据公司管理层制定的经营战略决策，组织、监督相关战略或计划的实施；协助总经理做好各项管理工作的布置、实施、检查、督促以及落实执行；做好公司经营管理会议的组织、会议纪要等行政文书的撰写收集、整理等工作；负责公司法律相关事务
19	研发部	负责公司新产品、新材料、新工艺的研发，产品技术改进等。组织实施产品的设计开发和技术改进工作；编制技术文件和产品技术标准；其他与技术开发相关职责
20	市场部	负责公司业务所属行业发展研究、市场需求调研、公司产品开发规划、公司品牌宣传、制定新产品推广策略等职责
21	投资部	参与拟订公司中长期产业发展规划和年度投资计划；参与公司投资项目的策划、论证、实施和监督；负责本公司及控股子公司投资项目的审查、登记和监管。

六、发行人控股子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，本公司控股子公司及参股公司情况如下：

（一）全资子公司情况

1、江苏晶雪节能环境工程有限公司

成立时间	2011年1月26日	注册资本	1,580万元	实收资本	1,580万元
法定代表人	李业盛	注册地（主要生产经营地）	江苏武进经济开发区丰泽路18号		
股东构成及控制情况	发行人持股 100%	主营业务	为公司产品提供配套安装业务		
主要财务数据（经天衡会计师事务所审计）		项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年1-12月	
		总资产（万元）	2,888.69	2,283.74	
		净资产（万元）	1.23	342.32	
		净利润（万元）	-341.09	-449.52	

2、上海晶雪节能科技有限公司

成立时间	2011年3月25日	注册资本	500万元	实收资本	500万元
法定代表人	黄昉	注册地（主要生产经营地）	上海市长宁区天山路600弄4号20B室		
股东构成及控制情况	发行人持股 100%	主营业务	公司产品销售业务		
主要财务数据（经天衡会计师事务所审计）		项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年1-12月	
		总资产（万元）	3,370.98	4,123.18	
		净资产（万元）	674.67	736.26	
		净利润（万元）	-61.59	280.02	

3、大连晶雪节能科技有限公司

成立时间	2016年12月27日	注册资本	1,000万元	实收资本	1,000万元
法定代表人	俞礼敬	注册地（主要生产经营地）	辽宁省大连经济技术开发区铁山西路92-2号1层		
股东构成及控制情况	发行人持股 100%	主营业务	公司产品生产及销售业务		
主要财务数据（经天衡会计师事务所审计）		项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年1-12月	
		总资产（万元）	1,069.30	976.36	
		净资产（万元）	368.27	494.92	
		净利润（万元）	-126.65	-192.03	

（二）发行人控股子公司

1、冷研（上海）物流管理咨询有限公司

成立时间	2016年10月10日	注册资本	100万元	实收资本	100万元
法定代表人	孔德磊	注册地（主要生产经营地）	上海长宁区天山路600弄2号15B室		
股东构成及控制情况	发行人持股 51%；北京中冷联冷链物流研究院持股 29%；冯小英持股 10%；虞毅峰持股 10%	主营业务	为公司客户提供冷链物流、冷库运营管理咨询服务		
主要财务数据（经天衡会计师事务所审计）		项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年1-12月	
		总资产（万元）	76.58	113.70	
		净资产（万元）	56.11	75.69	
		净利润（万元）	-19.59	11.87	

（三）发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人除上述全资子公司、控股子公司外，不存在其他参股公司。

发行人另曾于2011年11月设有常州晶雪冷冻设备有限公司洛阳分公司（住所：常州市武进区洛阳镇新科路），因业务调整该分公司于2017年4月注销。该公司原有业务、资产（除不可移动的房屋、土地及附属设施设备外）和人员并入发行人处。该分公司在报告期内不存在违法违规经营情况，不存在被相关行政管理部门处罚的情况。

（四）江苏省化工企业整改对发行人经营的影响

1、发行人及子公司不属于化工生产企业

发行人涉及产品生产的公司为江苏晶雪节能科技股份有限公司和大连晶雪节能科技有限公司。

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》，江苏省针对江苏省内化工生产企业开展安全环保整治提升行动，《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》中规定的化工生产企业，是指属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）代码 251、261-266 目录范围内的化工生产企业。发行人及子公司的主营业务为冷

库围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）研发、设计、生产和销售，隶属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）“非金属矿物制品业（代码 302）”中的“轻质建筑材料制造（代码 3024）”，不属于《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》规定的化工生产企业。

2、发行人及子公司生产经营场所不在化工园区内

根据常州市武进区工业和信息化局、武进经济开发区管理委员会出具的证明，发行人生产经营场所位于常州市武进经济开发区丰泽路 18 号、武进经济开发区禾香路 25 号，并为经批准的新项目建设已合法取得位于武进经发区禾香路南侧，中沟河西侧的国有土地使用权，发行人前述生产经营场所和项目建设用地，均位于武进经济开发区区域范围内，该区域不属于化工园区。发行人不属于《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》规定的“化工生产企业”，发行人未列入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》化工生产企业整治提升的范围内。

发行人子公司大连晶雪的生产经营场所位于大连经济技术开发区铁山西路 92-2 号 1 层，大连金普新区马桥子街道办事处出具说明文件，证明大连晶雪所在辖区是岭湾峰尚工业园一期（本园区内无化工企业）。

发行人及其子公司的主营业务不属于《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）规定的化工生产企业，且生产经营场所不在化工园区内，《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》，对发行人持续经营未产生重大不利影响。

七、公司控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况

本公司系由晶雪有限于 2016 年 9 月整体变更设立，公司发起人为晶雪投资、冰山冷热、常润实业、同德投资。自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署日，公司股权结构未发生变化。

（一）控股股东、实际控制人基本情况

1、控股股东基本情况

（1）常州晶雪投资管理有限公司（发行人控股股东）

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东是晶雪投资，其直接持有本公司 46.013%的股份，基本情况如下：

成立时间	1990年7月11日	注册资本	55万元	实收资本	55万元
法定代表人	顾兰香	注册地（主要生产经营地）	江苏武进经济开发区腾龙路2号		
股东构成及控制情况	江苏晶雪工贸实业有限公司持股 90.91%；贺平持股 9.09%（注）	主营业务	目前仅持有公司和常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）股权，未开展其他业务。		
主要财务数据（2019年度数据经常州恒信会计师事务所有限公司审计，2020年半年度数据未经审计）		项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年1-12月	
		总资产（万元）	2,733.21	2,744.63	
		净资产（万元）	2,418.69	2,429.96	
		净利润（万元）	-11.27	450.39	

注：贺平目前为公司董事，简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

（2）江苏晶雪工贸实业有限公司（发行人间接控股股东）

截至本招股说明书签署日，本公司的间接控股股东是晶雪工贸，其通过持有晶雪投资 90.91%的股份实施对本公司的间接控制，基本情况如下：

成立时间	1993 年 12 月 23 日	注册资本	575万元	实收资本	575万元
法定代表人	顾兰香	注册地（主要生产经营地）	江苏武进经济开发区腾龙路2号		
股东构成及控制情况	贾富忠持股 91.30%；顾兰香持股 8.70%；	主营业务	目前仅持有晶雪投资股权，未开展其他业务。		
主要财务数据（2019年度数据经常州恒信会计师事务所有限公司审计，2020年半年度数据未经审计）		项目	2020年6月30日/2020年1-6月	2019年12月31日/2019年1-12月	
		总资产（万元）	875.52	1,222.71	
		净资产（万元）	793.76	1,140.95	
		净利润（万元）	-47.19	41.00	

晶雪投资和晶雪工贸的主营业务与晶雪股份不存在同业竞争关系，其直接或间接持有发行人的股份也不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

2、实际控制人基本情况

本公司的实际控制人为贾富忠和顾兰香夫妇。

贾富忠和顾兰香夫妇合计持有晶雪工贸 100%股权，晶雪工贸持有晶雪投资 90.91%股权，晶雪投资持有发行人 46.013%股份；同时，贾富忠、顾兰香夫妇合计持有同德投资 55.40%份额，同德投资持有发行人 6.025%股份，因此贾富

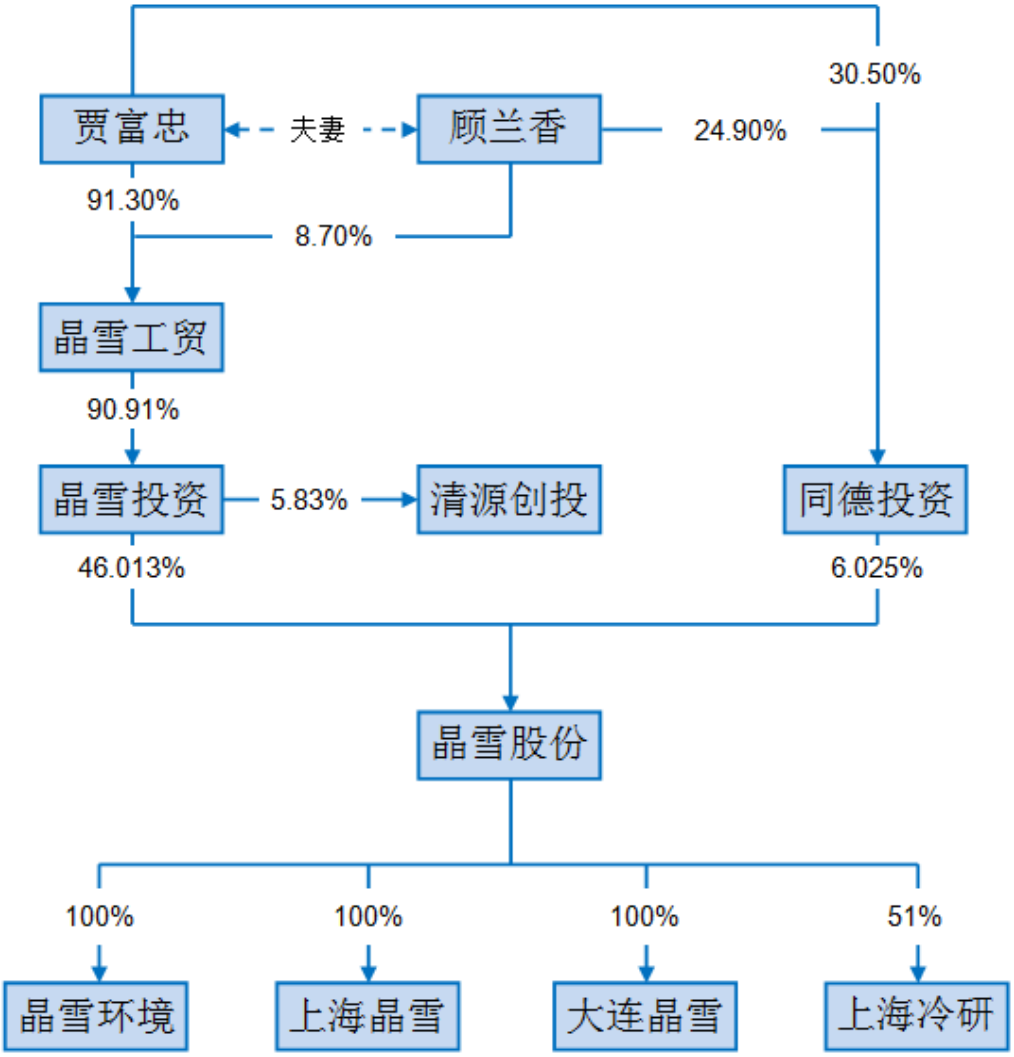
忠、顾兰香夫妇间接持有发行人 45.168%股份，实际控制发行人 52.038%股份。报告期内，发行人的实际控制人未发生变更。

贾富忠和顾兰香夫妇的基本情况如下：

贾富忠，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 32042119551008****，住所为江苏省常州市武进区洛阳镇洛阳路。

顾兰香，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 32042119590623****，住所为上海市闵行区金汇南路 60 弄。

3、控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业



截至本招股说明书签署日，本公司控股股东和实际控制人控制和参股的企业除晶雪投资、晶雪工贸、同德投资（该企业仅为持有发行人股份的员工持股平台，无其他业务，该企业基本情况详见本节“七、（二）其他股东”）和本公司外，晶雪投资还参股清源创投（持有该企业 5.83%权益份额），基本情况如下：

企业名称	常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2016 年 6 月 23 日	**出资额**	10,300 万元
执行事务合伙人	常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）	**注册地（主要生产经营地）**	常州市武进区西太湖科技产业园兰香路 8 号 3 号楼 5 楼 508 室
股东构成及控制情况	常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）持股 1.94%（普通合伙人）； 常州东方产业引导创业投资有限责任公司持股 22.33%（有限合伙人）； 深圳清源时代投资管理控股有限公司持股 15.53%（有限合伙人）； 晶雪投资持股 5.83%（有限合伙人）； 其他股东合计持股 54.37%（有限合伙人）		
主营业务	创业投资（企业不得从事金融、类金融业务，依法需取得许可和备案的除外）。与发行人主营业务无关。		

主要财务数据（2019 年度数据经深圳市长城会计师事务所有限公司审计，2020 年半年度数据未经审计）	**项目**	**2020年6月30日/2020年1-6月**	**2019年12月31日/2019年1-12月**
	总资产（万元）	9,896.39	9,897.47
	净资产（万元）	9,896.39	9,897.47
	净利润（万元）	-1.09	-206.72

常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）由股转系统挂牌公司清源投资（OC.835075）控制企业深圳清源时代投资管理控股有限公司和常州清源创新投资管理合伙企业（有限合伙）与晶雪投资等多家股东共同出资设立的创业投资合伙企业。清源创投的主营业务与晶雪股份不存在同业竞争关系。

综上，发行人控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸和实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争关系，其直接或间接持有发行人的股份也不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

4、控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

公司控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）其他股东

1、冰山冷热科技股份有限公司（原大连冷冻机股份有限公司）

冰山冷热（SZ.000530，原“大冷股份”）是一家在深圳证券交易所主板挂牌的上市公司，其持有公司29.212%的股份。截至2020年6月30日，其基本情况如下：

成立时间	1993 年 12 月 18 日	**注册资本（实收资本）**	84,321.25万元
法定代表人	纪志坚	**注册地（主要生产经营地）**	辽宁省大连经济技术开发区辽河东路106号
主营业务	工业制冷、食品冷冻冷藏、中央及商用空调以及制冷部件等制冷设备的生产和安装。		

主要财务数据（2019年度报告经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020年半年度报告未经审计）	**项目**	**2020年6月30日/2020年1-6月**	**2019年12月31日/2019年1-12月**
	总资产（万元）	561,251.43	552,550.33
	净资产（万元）	340,144.60	345,412.79
	净利润（万元）	-2,491.05	15,204.64

晶雪股份主要从事冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料的生产和销售；而冰山冷热主营业务为工业制冷、食品冷冻冷藏、中央及商用空调以及制冷部件等制冷设备的生产和安装。发行人产品主要为冷库和工业建筑围护系统用保温建材，而冰山冷热产品主要为制冷机电设备，发行人与冰山冷热不存在直接的竞争关系。

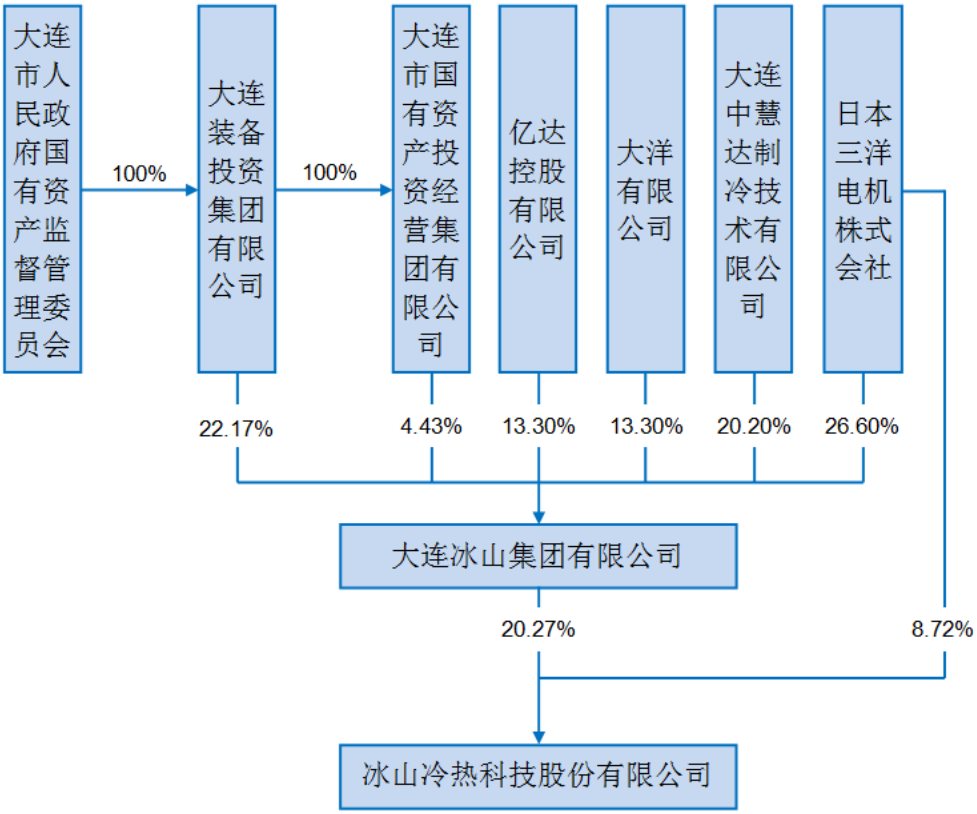
根据冰山冷热公布的 2020 年半年度报告，其前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股比例	持股数量（股）
1	大连冰山集团有限公司	境内非国有法人	20.27%	170,916,934
2	SANYO ELECTRIC CO LTD（注）	境外法人	8.72%	73,503,150
3	张素芬	境内自然人	2.00%	16,900,000
4	林镇铭	境外自然人	0.80%	6,753,920
5	吴安	境内自然人	0.53%	4,500,000
6	孙慧明	境内自然人	0.52%	4,384,079
7	薛红	境内自然人	0.42%	3,530,730
8	大连市工业发展投资有限公司	境内非国有法人	0.40%	3,406,725
9	李晓华	境内自然人	0.36%	3,011,908
10	陈乃盛	境内自然人	0.27%	2,311,330

注：SANYO ELECTRIC CO LTD 为冰山冷热法人股东日本三洋电机株式会社的英文名称。

根据冰山冷热 2020 年第半年度报告及经过辽宁华夏律师事务所法律认定，冰山冷热于 2015 年 4 月 24 日发布的《大连冷冻机股份有限公司无实际控制人的公告》（公告编号 2015-025），冰山冷热控股股东为大连冰山集团有限公司，大连冰山集团有限公司无实际控制人，因此冰山冷热亦无实际控制人。

冰山冷热控股股东情况如下：



2、常润实业公司（Shueng Yuen Ind. Co.,）

常润实业系一家在香港注册设立的公司，其持有公司 18.750%的股份，基本情况如下：

成立时间	1992年5月15日	**企业类型**	个人独资
股东	贾毅持股100%	**主营业务**	电子、钟表零件贸易
注册地	香港新界屯门景峰路4-8号怡乐花园1座29楼B室		
主要财务数据（未经审计）	**项目**	**2020年6月30日/2020年1-6月**	**2019年12月31日/2019年1-12月**
	总资产（万港元）	1,814.19	1,812.06
	净资产（万港元）	1,722.75	1,717.11
	净利润（万港元）	5.67	184.67

常润实业由贾毅 100%出资设立，其主营业务电子、钟表零件贸易与晶雪股份不存在同业竞争关系。贾毅系公司实际控制人贾富忠之侄，其持有编号为编号 P0825**（7）的香港永久性居民身份证。

常润实业及贾毅与晶雪投资、晶雪工贸以及发行人实际控制人贾富忠、顾兰香之间从未单独或共同签署有关发行人的一致行动协议，也未对有关发行人的股

份表决权或董事表决权采取一致行动的事宜做出过任何其他安排。常润实业、晶雪投资，贾毅及贾富忠在发行人股东大会、董事会上均根据各自的独立判断独立行使表决权，未采取一致行动。

综上所述，常润实业及贾毅与发行人直接、间接控股股东、实际控制人之间不存在一致行动关系。

3、常州市同德投资管理中心（有限合伙）

同德投资为公司员工持股平台，其持有公司 6.025%的股份，基本情况如下：

成立时间	2012 年 5 月 21 日		**出资额**	964.00万元
执行事务合伙人	顾兰香	**主要经营场所**		江苏武进经济开发区腾龙路 2 号
主营业务	投资管理与投资咨询服务，目前仅持有发行人6.025%的股权			
主要财务数据（未经审计）	**项目**	**2020年6月30日/2020年1-6月**		**2019年12月31日/2019年1-12月**
	总资产（万元）	974.01		973.79
	净资产（万元）	974.01		973.79
	净利润（万元）	0.22		61.15

同德投资的主营业务与晶雪股份不存在同业竞争关系。

截至本招股说明书签署日，同德投资合伙人情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例	现任发行人职务情况
1	顾兰香	普通	240.00	24.90%	曾为公司员工现已退休，未在发行人处担任职务，系发行人实际控制人之一
2	贾富忠	有限	294.00	30.50%	董事长兼总经理、晶雪环境董事长
3	倪黎敏	有限	64.00	6.64%	副总经理、兼任晶雪环境副董事长、上海晶雪监事、上海冷研监事
4	伍禩全	有限	60.00	6.22%	副总经理
5	张恭辉	有限	40.00	4.15%	财务总监
6	俞国平	有限	20.00	2.07%	副总经理
7	章岳明	有限	20.00	2.07%	内控审计部质量体系运行经理
8	黄昉	有限	20.00	2.07%	监事会主席、兼任销售部南方区总监、大连晶雪监事、上海晶雪执行董事
9	俞礼敬	有限	20.00	2.07%	销售部北方区总监、兼任大连晶雪执行董事、经理

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例	现任发行人职务情况
10	李业盛	有限	20.00	2.07%	大项目部总监 兼任晶雪环境董事、总经理
11	从家友	有限	20.00	2.07%	制造一部副部长
12	周利华	有限	20.00	2.07%	大项目部项目管理中心主任
13	秦自坚	有限	14.00	1.45%	大项目部业务经理
14	谈宝昌	有限	14.00	1.45%	销售部北方区业务经理
15	庄小云	有限	14.00	1.45%	商务管理部部长、 兼任生产计划部、仓储物流部部长
16	沈雄新	有限	10.00	1.04%	制造二部部长
17	王建烽	有限	6.00	0.62%	大项目部副部长
18	王卫东	有限	6.00	0.62%	大项目部项目总监
19	刘万凯	有限	6.00	0.62%	建筑板事业部副部长
20	杨小东	有限	6.00	0.62%	监事、设备部部长
21	徐海淼	有限	6.00	0.62%	质量管理部部长
22	孙晓伟	有限	4.00	0.41%	研发部部长、 兼任市场部部长、上海晶雪研发部部长
23	周敏华	有限	4.00	0.41%	大项目部技术支持工程师
24	张彩霞	有限	4.00	0.41%	大项目部副部长
25	马哲定	有限	4.00	0.41%	质量管理部质控主管
26	沈建洪	有限	4.00	0.41%	设备部副部长
27	徐介新	有限	4.00	0.41%	采购部采购专员
28	朱新忠	有限	4.00	0.41%	总经办员工
29	张荣宜	有限	4.00	0.41%	研发部副部长
30	谈云芳	有限	4.00	0.41%	上海晶雪、上海冷研财务主管
31	徐燕	有限	4.00	0.41%	销售部北区业务经理
32	柳庆国	有限	4.00	0.41%	仓储物流部物流主管
合计			**964.00**	**100.00%**	**--**

八、发行人股本情况

（一）发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为8,100万股，本次公开发行不超过2,700万股新股。

本次公开发行后的流通股数量占公司股份总数的比例不低于 25%，发行前后公司股权结构如下：

分类	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构		自上市之日起锁定期限
		股数（万股）	比例（%）	股数（万股）	比例（%）	
控股股东	常州晶雪投资管理有限公司	3,727.053	46.013	3,727.053	34.510	36 个月
其他有限售条件的股东	冰山冷热科技股份有限公司	2,366.172	29.212	2,366.172	21.909	12 个月
	常润实业公司	1,518.750	18.750	1,518.750	14.063	36 个月
	常州市同德投资管理中心（有限合伙）	488.025	6.025	488.025	4.519	36 个月
本次拟发行的社会公众股		--	--	2,700.000	25.000	--
合计		**8,100.000**	**100.000**	**10,800.000**	**100.000**	**--**

（二）前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 名股东，持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）	股份性质
1	常州晶雪投资管理有限公司	3,727.053	46.013	境内法人股
2	冰山冷热科技股份有限公司	2,366.172	29.212	境内法人股
3	常润实业公司	1,518.750	18.750	境外法人股
4	常州市同德投资管理中心（有限合伙）	488.025	6.025	其他（合伙企业）
合计		**8,100.000**	**100.000**	**--**

（三）前十名自然人股东及其在本公司担任的职务

本公司无自然人股东。

（四）国有股份、外资股份及战略投资者持股情况

常润实业公司（Shueng Yuen Ind. Co.,）[1]系公司的外资股东，其股份设置已于 2016 年 9 月 12 日取得常州市商务局《关于同意常州晶雪冷冻设备有限公

[1] 常润实业公司（Shueng Yuen Ind. Co.,）系一家在香港注册设立的公司，因历史原因外商投资行政主管部门曾一度将该公司名字登记为“香港常润实业公司”，与该公司实际名称存在不一致情况（发行人工商登记系统中登记的股东名称“常润实业公司”与实际不存在差异）。2018 年 11 月 28 日，发行人在常州市武进区行政审批局完成外商投资企业投资者基本信息变更（名称/姓名）备案，将股东名称由“香港常润实业公司”更正为“常润实业公司”。

司变更为股份有限公司的批复》（常商资批〔2016〕32 号）的批准，具体股份设置详见本节“八、发行人股本情况”之“（二）前十名股东”。

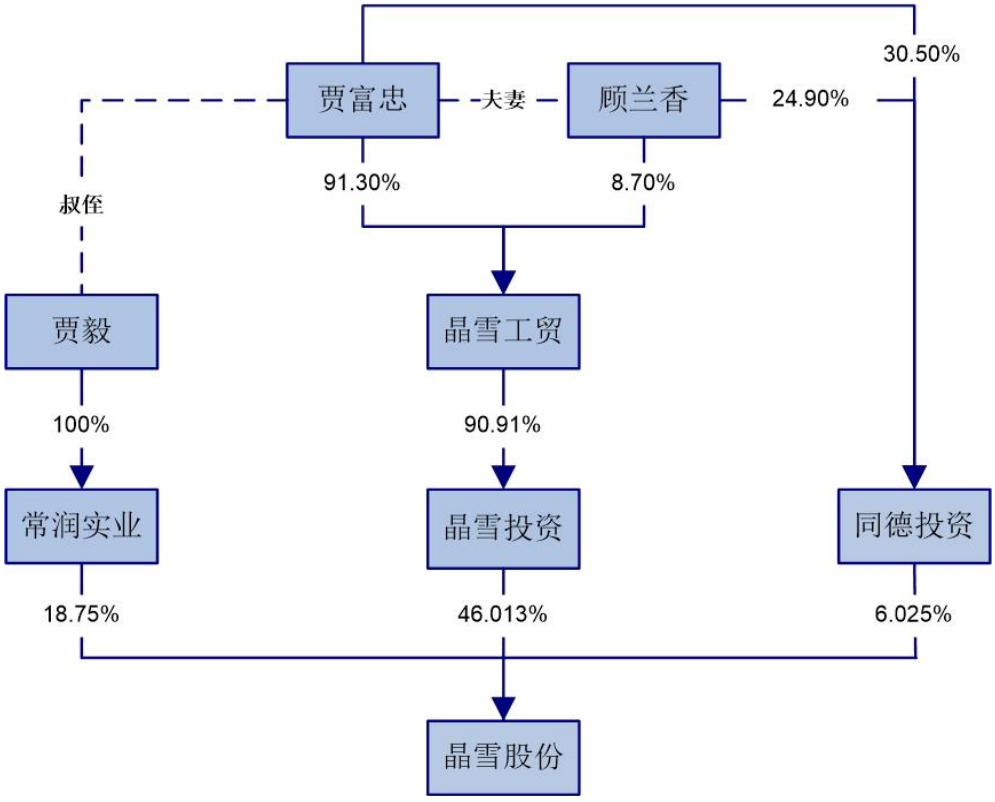
除常润实业外，公司不存在其他国有股份、外资股份及战略投资者持股情况。

（五）最近一年公司新增股东情况

本公司最近一年无新增股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系情况

公司本次发行前各股东间，晶雪投资（持有本公司 46.013%股份）与同德投资（持有本公司 6.025%股份）均由公司实际控制人控制，常润实业（持有本公司 18.75%股份）股东贾毅为公司实际控制人贾富忠之侄，具体关联关系如下：



除上述关联关系外，公司其他股东之间不具有关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份情况

本次发行不存在股东公开发售股份的情形。

（八）发行人股份质押、冻结等情况

截至目前，发行人股东所持发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

根据《公司章程》，本公司董事会由九名董事组成，其中独立董事三名。上述董事由股东大会选举产生。本届公司董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	贾富忠	董事长	董事会	2019.9.12-2022.9.11
2	贺平	董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
3	贾毅	董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
4	范文	董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
5	贾书鹏	董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
6	徐郡饶	董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
7	刘龙昌	独立董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
8	荣幸华	独立董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11
9	沈义	独立董事	董事会	2019.9.12-2022.9.11

贾富忠，男，大专学历，高级经济师，公司董事长兼总经理。1955 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2011 年至 2013 年度常州市劳动模范。1974 年 8 月至 1976 年 9 月任职于武进洛阳中学，1976 年 9 月至 1990 年 6 月任武进洛阳中学校办厂厂长，1990 年 7 月至 2014 年 4 月历任武进县空调冷冻设备厂（后变更为常州市武进空调冷冻设备有限公司、常州晶雪投资管理有限公司）厂长、执行董事兼总经理，1993 年 12 月至 2014 年 4 月历任武进县晶雪工贸实业总公司（后变更为江苏晶雪工贸实业总公司、江苏晶雪工贸实业有限公司）执行董事兼总经理，1993 年 2 月至 2016 年 9 月任晶雪有限董事长兼总经理，2016 年 9 月至今任发行人董事长兼总经理。贾富忠现还兼任发行人全资子公司晶雪环境董事长。

范文，男，研究生学历，工程师，公司董事。1965 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1986 年 7 月至 1993 年 2 月历任大连冷冻机厂铸造事业部技术员、进出口处业务员，1993 年 2 月至 2013 年 1 月历任大连冷冻机股份有限公司进出口部副部长、进出口部部长，1999 年 2 月至今历任大连冰山集团有

限公司总经理助理、副总经理，2001 年 2 月至 2013 年 1 月任大连冰山集团进出口有限公司总经理，2015 年 7 月至 2016 年 9 月任晶雪有限副董事长，2016 年 9 月至今任发行人董事。

贺平，男，高中学历，公司董事。1962 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1980 年 7 月至 1985 年 1 月任武进戴溪印刷厂职工，1985 年 1 月至 1990 年 7 月任常州市光明钟表装璜厂会计，1990 年 7 月至 2009 年 3 月任武进县空调冷冻设备厂（后历次更名为武进市空调冷冻设备厂、常州市武进空调冷冻设备厂、常州市武进空调冷冻设备有限公司、常州晶雪投资管理有限公司）会计，1993 年 12 月至 2009 年 3 月历任武进县晶雪工贸实业总公司（后历次更名为江苏晶雪工贸实业总公司、江苏晶雪工贸实业有限公司）会计、财务负责人，1993 年 2 月至 2016 年 9 月先后担任晶雪有限财务科长、董事，2016 年 9 月至今任发行人董事。贺平现还兼任发行人控股股东晶雪投资监事，发行人全资子公司晶雪环境监事。

贾毅，男，中专学历，公司董事。1965 年 5 月出生，中国香港籍，拥有香港永久居留权。1991 年 4 月至 1992 年 4 月任香江美东企业有限公司文员，1992 年 5 月至今任常润实业公司股东，2004 年 4 月至 2018 年 1 月任深圳市常润五金有限公司董事长，2007 年 12 月至今任深圳市振达玻璃有限公司董事，2009 年 6 月至今任锋景有限公司董事，1993 年 2 月至 2010 年 11 月任晶雪有限副董事长，2010 年 12 月年至 2016 年 9 月任晶雪有限董事，2016 年 9 月至今任发行人董事。

徐郡饶，女，工商管理硕士，高级会计师职称，公司董事。1963 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，曾获得“大连市十五大杰出会计工作者”、“辽宁省先进会计工作者”、“大连市五一奖章”等荣誉，辽宁省第十一届人大代表。1986 年 10 月至 2013 年 2 月，历任大连冷冻机股份有限公司财务部职员、财务部副部长、财务部部长、副总会计师兼财务部部长、财务总监兼财务部部长、董事会秘书等职务，2013 年 1 月至今历任大连冰山集团有限公司副总会计师、董事、副总经理兼总会计师，2014 年 3 月至今任大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）董事，2015 年 7 月至 2016 年 9 月任晶雪有限董事，2016 年 9 月至今担任发行人董事。

贾书鹏，男，研究生学历，公司董事。1967 年 5 月出生，中国国籍，无境

外永久居留权。1992 年 5 月至 2013 年 6 月历任大连冷冻机股份有限公司技术部工艺员、技术部副部长、物资供应部部长，1999 年 8 月至 2013 年 1 月历任大连冰山集团有限公司总经理助理，2013 年 6 月至 2015 年 1 月任大连冰山集团冷冻设备有限公司总经理，2015 年 1 月至 2015 年 8 月任大连冷冻机股份有限公司经营管理本部副本部长，2015 年 8 月至 2016 年 9 月任晶雪有限副总经理，2016 年 9 月至今任发行人董事，2016 年 9 月至 2016 年 12 月期间还曾兼任发行人副总经理。

刘龙昌，男，大专学历，经济师，公司独立董事。1947 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1966 年 10 月至 1982 年 7 月任上海市食品公司沪南冷库动力车间主任，1982 年 7 月至 1984 年 12 月任上海市制冷技术（赴香港）服务组副组长，1984 年 12 月至 1992 年 12 月任上海市杨思冷冻食品厂厂长，1992 年 12 月至 2001 年 10 月任上海牛羊肉公司及上海清真食品公司总经理，2001 年 10 月至今任上海冷链协会副会长，2007 年 9 月至今任中国仓储与配送协会冷链分会会长，2016 年 9 月至今任发行人独立董事。

荣幸华，女，本科学历，高级审计师，注册会计师，公司独立董事。1961 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1983 年 7 月至 1984 年 11 月任常州市财政局办事员，1984 年 11 月至 1988 年 10 月任常州市审计局科员，1988 年 10 月至 1999 年 12 月任常州市审计师事务所副所长、所长，1999 年 12 月至今任常州常申工程咨询有限公司（原常州常申会计师事务所有限公司）董事长兼总经理，2008 年 1 月至 2013 年 12 月任江苏苏亚金诚会计师事务所有限公司常州分所所长，2013 年 12 月至今任江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）｛现名苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）｝常州分所所长，2016 年 9 月至今任发行人独立董事。荣幸华现兼任国机重工集团常林有限公司董事，常州千红生化制药股份有限公司独立董事，江苏洪泽农村商业银行股份有限公司独立董事。

沈义，男，本科学历，高级经济师，公司独立董事。1970 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1991 年 8 月至 2001 年 6 月历任常州长江客车集团有限公司技术员、科员、人事科副科长、科长，2001 年 6 月至 2006 年 5 月任常州依维柯客车有限公司人事主管，2006 年 5 月至 2006 年 11 月任常州银河电器有限公司人事经理，2006 年 11 月至 2011 年 3 月历任常州腾龙汽车零部件

制造有限公司行政人事部部长、副总经理，2011 年 3 月至 2019 年 7 月任常州腾龙汽车零部件股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书，2016 年 9 月至今任发行人独立董事。沈义现还兼任常州市钱璟康复股份有限公司独立董事，常州通宝光电股份有限公司董事，新能源动力股份有限公司董事，常州富莱克汽车零部件制造有限公司董事长。

（二）监事会成员

根据《公司章程》，公司监事会由三名成员组成，其中一名职工代表监事由公司职工代表大会选举产生，其余两名监事由公司股东大会选举产生。本届公司监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	黄昉	监事会主席	监事会	2019.9.12-2022.9.11
2	赵会明	监事	监事会	2019.9.12-2022.9.11
3	杨小东	职工代表监事	职工代表大会选举产生	2019.9.12-2022.9.11

黄昉，男，大专学历，公司监事会主席。1974 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1996 年 9 月至 2000 年 9 月任上海九百集团食品分公司总经办副主任，2000 年 9 月至 2005 年 5 月任三源技研（上海）有限公司销售部部长，2005 年 5 月至 2016 年 9 月任晶雪有限区域销售经理，2016 年 9 月至今任发行人监事会主席、销售中心南区经理。黄昉现还兼任发行人全资子公司大连晶雪监事和上海晶雪执行董事。

赵会明，男，本科学历，公司监事。1973 年 12 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，1998 年 7 月至今历任大连冰山集团有限公司综合管理部职员、经营管理部部长助理、部长，2019 年 1 月至 2020 年 5 月任大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）监事，2018 年 5 月至今任发行人监事。

杨小东，男，大专学历，公司职工代表监事。1985 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004 年 5 月至 2005 年 5 月任常州市鼎马干燥机械设备有限公司电工班维修电工，2005 年 6 月至 2006 年 7 月任尼日利亚公司 Nicuss Industrial Company 服务部电器维修班长，2006 年 8 月至 2008 年 2 月任常州市鼎马干燥机械设备有限公司电工班售后安装电工，2008 年 3 月至 2010 年 2

月任常州嘉霖灯饰有限公司总经办设备班长，2010 年 3 月至 2016 年 9 月任晶雪有限设备部部长，2016 年 9 月至今任发行人职工代表监事、设备部部长。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，公司高级管理人员由公司董事会聘任。本届公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	贾富忠	总经理	2019.9.12-2022.9.11
2	伍禩全	副总经理	2019.9.12-2022.9.11
3	俞国平	副总经理	2019.9.12-2022.9.11
4	倪黎敏	副总经理	2019.9.12-2022.9.11
5	张恭辉	财务总监	2019.9.12-2022.9.11
6	徐兰	董事会秘书、副总经理	2019.9.12-2022.9.11

贾富忠，详见本节“董事会成员”简历。

伍禩全，男，大专学历，中级工程师，公司副总经理。1945 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1968 年 9 月至 1992 年 9 月任上海电工机械厂研究所设计室工程师，1992 年 9 月至 2002 年 6 月任大连万事通电信电缆有限公司副总经理，2002 年 6 月至 2010 年 10 月任上海美建钢结构有限公司副总经理，2010 年 10 月至 2016 年 9 月任晶雪有限副总经理，2016 年 9 月至今任发行人副总经理。

俞国平，男，硕士研究生学历，工程师，公司副总经理。1962 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1987 年 6 月至 1991 年 2 月任广州市万宝电器有限公司开发部设计工程师，1991 年 3 月至 1993 年 6 月任香港一洲广州医疗器械有限公司开发部副部长，1993 年 7 月至 1994 年 11 月任威麦克斯（中国）有限公司销售代表，1994 年 12 月至 1999 年 7 月历任林德厦门叉车有限公司广州分公司销售员、区域主管、销售部经理，1999 年 8 月至 2001 年 11 月任上海十通储存设备有限公司广州办事处经理，2001 年 12 月至 2004 年 6 月任上海海斯特叉车制造有限公司广州办事处经理，2004 年 7 月至 2006 年 7 月任昆山阔福门业有限公司广州办事处总经理，2006 年 8 月至 2007 年 7 月任苏州迅达电

梯有限公司深圳分公司总经理，2008 年 10 月至 2011 年 3 月历任昆山阔福门业有限公司总经理、亚太区销售总监，2011 年 10 月至 2012 年 12 月任艾博斯泵业（上海）有限公司售后服务总经理，2013 年 1 月至 2014 年 12 月任伊士曼数控设备有限公司总经理，2015 年 1 月至 2016 年 9 月任晶雪有限销售总监，2016 年 9 月至今任发行人副总经理。

倪黎敏，男，大专学历，工程师，公司副总经理。1966 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1986 年 9 月至 1999 年 11 月任浙江德轩食品有限公司设备基建科长，1999 年 11 月至 2016 年 9 月任晶雪有限研发总监，2016 年 9 月至今任发行人副总经理，现还兼任发行人全资子公司晶雪环境副董事长、上海晶雪监事及控股子公司上海冷研监事。

张恭辉，男，本科学历，高级会计师，公司财务总监。1972 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1993 年 8 月至 2001 年 10 月任常州钟山线缆有限公司主办会计，2001 年 11 月至 2005 年 8 月任常州森源开关有限公司（现名伊顿电力设备有限公司）会计主管，2005 年 9 月至 2009 年 3 月任常州市中油石油销售有限公司财务经理，在此期间曾兼任常州市中油石油销售有限公司之关联公司常州市中油常新石油制品有限公司、常州市中油江陵运输有限公司财务负责人，2009 年 4 月至 2016 年 9 月历任晶雪有限财务部长、财务总监，2016 年 9 月至今任发行人财务总监，2016 年 9 月至 2018 年 12 月期间还曾兼任发行人董事会秘书。

徐兰，女，本科学历，公司董事会秘书兼任副总经理。1984 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006 年 9 月至 2010 年 11 月任常州化工研究所行政专员，2010 年 12 月至 2012 年 6 月任江苏中晶科技有限公司董事长助理，2012 年 7 月至 2013 年 9 月任江苏武进汉能薄膜太阳能有限公司高级文秘，2013 年 10 月至 2018 月 9 日任常州市钱璟康复股份有限公司公共事务总监兼证券事务代表，2018 年 10 月入职发行人任总经理助理，2018 年 12 月至今任发行人董事会秘书兼副总经理。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为贾富忠、倪黎敏、伍禩全、孙晓伟和徐海淼等五人。核心技术人员基本情况如下：

贾富忠，详见本节“董事会成员”简历。

贾富忠多年来致力于公司技术水平的全面提升，领导、负责公司制冷设备的技术研发和科技攻关工作，其多次参与国家标准和行业标准的起草工作，其中因参与国家标准《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T 21558-2008）的制定工作曾获得中国轻工业联合会科学技术进步奖（个人三等奖）。是公司“偏心钩”和“一种加厚型发泡 PIR 板材的制备工艺”两项专利发明人和多项实用新型、外设设计专利的发明人（设计人）。

倪黎敏，详见本节“高级管理人员”简历。

倪黎敏分管公司研发设计工作，其一直从事制冷及冷库建筑研发设计工作，对于夹芯板材的物理计算和在冷库围护结构中的应用及降低冷热空气对流对冷库的影响等方面有一定研究。其是中国制冷学会委员、中国制冷标准化技术委员会（SAC/TC119）委员、中国工程建设标准化协会商贸分会委员、中国制冷学会团体标准工作委员会委员。其代表公司参与《冷库热工性能试验方法 第 1 部分：温度和湿度检测》（GB/T 30103.1-2013）、《冷库热工性能试验方法 第 2 部分：风速检测》（GB/T 30103.2-2013）、《冷库热工性能试验方法 第 3 部分：围护结构热流量检测》（GB/T 30103.3-2013）和《冷藏库门》（SB/T 10569-2010）等多项国家和行业标准的起草工作。近几年主持“风阻门”、“垂直装卸平台”、“水平风幕机”、“黑晶板”“耳房式风机”等新产品的研发试制工作，是公司“黑晶板”外观设计专利的设计人之一。

伍禩全，详见本节“高级管理人员”简历。

伍禩全分管公司生产工艺工作，是中国绝热节能协会理事。曾发表《正戊烷发泡剂在 PU 板材连续生产线中的应用》、《金属面聚氨酯复合板应用、生产及发展》等多篇金属面聚氨酯板相关的行业论文。曾参与中国工程建设协会标准《金属面绝热夹芯板技术规程》（CECS 411:2015）等标准的起草工作。在公司主持意大利连续生产线和德国克劳斯玛菲连续生产线的建设工作、戊烷代替 HCFC-141b 发泡剂的建设工作，还曾参与公司多项重大生产工艺研发改进工作，是公司“黑晶板”外观设计专利的设计人之一。

孙晓伟，男，本科学历，公司研发部部长。1983 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2005 年 7 月至 2009 年 2 月任职于中国海诚工程科技股份有限公司，2009 年 3 月至 2011 年 12 月任职于上海福利顺食品工程有限公司，

2012 年 1 月至 2016 年 9 月任晶雪有限研发部部长，2016 年 9 月至今任发行人研发部部长，现还兼任发行人全资子公司上海晶雪研发部部长。

其曾参与公司“风阻门”、“垂直装卸平台”、“水平风幕机”、“耳房式风机”等新产品的研发设计工作；参与公司作为起草单位组织的《冷库工程用金属面绝热夹芯板技术规程》（T/CECS 619-2019）、《冷库施工及验收规范》（制定中）等多项相关标准课题研究工作；曾参与“北京京津港国际物流有限公司立体冷库项目”、“太古冷链物流（上海）冷库门项目”、“上海千隆物流有限公司冷库项目”、“深圳华美冷链物流中心冷库项目”和“哈尔滨万达茂滑雪场保温项目”等大型项目研制技术开发工作。

徐海淼，男，大专学历，公司质量管理部部长。1973 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年 7 月至 2005 年 5 月任上海新昕板材有限公司操作员，2005 年 5 月至 2010 年 2 月任诺派建筑材料（上海）有限公司工艺师及质量部经理，2010 年 2 月至 2016 年 9 月任晶雪有限质量管理部部长，2016 年 9 月至今任发行人质量管理部部长。

其曾发表《正戊烷发泡剂在 PU 板材连续生产线中的应用》等论文。其在公司具体负责聚氨酯连续生产线的工艺流程制定和质量管理工作，参与公司新厂建设、意大利连续生产线和德国克劳斯玛菲连续生产线的安装调试工作、戊烷代替 HCFC-141b 发泡剂的建设工作，还多次参与公司其他生产工艺改进工作。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	本公司（含全资、控股子公司）职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
贾富忠	董事长、总经理；晶雪环境董事长；核心技术人员	--	--	--
贾毅	董事	常润实业	股东	持股 5%以上股东
		深圳市振达玻璃有限公司	董事	--
		锋景有限公司	董事	--
贺平	董事；晶雪环境监事	晶雪投资	监事	本公司控股股东
范文	董事	大连冰山菱设速冻设备有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司

姓名	本公司（含全资、控股子公司）职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		大连尼维斯冷暖技术有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 55%的控股子公司
		松下压缩机（大连）有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 40%的参股公司
		松下冷机系统（大连）有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 20%的参股公司
		大连盛利达制冷技术有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		大连冰山帕特技术有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的全资子公司
		大连冰山空调设备有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 70%的控股子公司
		大连冰山集团工程有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连冰山慧谷发展有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 49%且冰山冷热控股股东大连冰山集团有限公司持股 51%的子公司大连冰山集团管理咨询有限公司持股 50%的公司
		大连冰山集团有限公司	副总经理	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东
		大连冰山国际贸易有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连中慧达制冷技术有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东
		松下制冷（大连）有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 40%的参股公司
		松下冷链（大连）有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 40%的参股公司
		大连冰山集团管理咨询有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热持股 49%且冰山冷热控股股东大连冰山集团有限公司持股 51%的子公司
		大连星海会展旅游集团有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司法人股东大连装备投资集团有限公司的全资子公司
		大连斯频德环境设备有限公司	副董事长	大连冰山集团有限公司直接持股 40%的公司
徐郡饶	董事	大连冰山集团有限公司	董事、副总经理、总会计师	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东
		冰山冷热	董事	持股 5%以上股东
		大连富士冰山自动售货机有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热持股 49%的参股公司
		大连冰山金属技术有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热持股 49%的参股公司
		菱重冰山制冷（大连）有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热持股 45%的参股公司
		冷王集装箱温度控制（苏州）有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 17.80%的参股公司

姓名	本公司（含全资、控股子公司）职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		大连本庄化学有限公司	副董事长	持股 5%以上股东冰山冷热持股 30%的参股公司
		BAC 大连有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司持股 33%的公司
		大连冰山集团冷冻设备有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热控股股东大连冰山集团有限公司持股 45%的参股公司
		大连冰山集团管理咨询有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热持股 49%且冰山冷热控股股东大连冰山集团有限公司持股 51%的子公司
		大连冰山集团华慧达融资租赁有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热参股公司大连冰山集团管理咨询有限公司持股 40%的参股公司
		大连中慧达制冷技术有限公司	董事、总经理	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东
		大连博利达制冷技术有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		大连惠利达制冷技术有限公司	董事长	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		冰山松洋生物科技（大连）有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司持股 53%的控股子公司
		冰山技术服务（大连）有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连冰山国际贸易有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连冰山菱设速冻设备有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连新明华电子科技有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连冰山嘉德自动化有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连富士冰山自动售货机销售有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连神通电气有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热控股股东大连冰山集团有限公司持股 10%的参股公司
		大连冰山集团工程有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连尼维斯冷暖技术有限公司	董事	冰山冷热直接持股 55%的公司
		武汉新世界制冷空调工程有限公司	董事	冰山冷热间接持股 100%的公司
		武汉新世界制冷工业有限公司	董事	冰山冷热直接持股 100%的公司
		成都冰山制冷工程有限公司	董事	冰山冷热间接持股 51%的公司

姓名	本公司（含全资、控股子公司）职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		宁波冰山制冷空调工程有限公司	董事	冰山冷热间接持股 51%的公司
贾书鹏	董事	冰山冷热	经营管理本部副部长	持股 5%以上股东
刘龙昌	独立董事	上海冷链协会	副会长	--
		中国仓储与配送协会冷链分会	会长	--
荣幸华	独立董事	常州常申工程咨询有限公司	董事长、总经理	--
		苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）常州分所（注）	所长	--
		常州千红生化制药股份有限公司	独立董事	--
		国机重工集团常林有限公司	董事	--
		江苏洪泽农村商业银行股份有限公司	独立董事	--
沈义	独立董事	常州通宝光电股份有限公司	董事	--
		常州市钱璟康复股份有限公司	独立董事	--
		新源动力股份有限公司	董事	--
		常州富莱克汽车零部件制造有限公司	董事长	--
黄昉	监事会主席，大连晶雪监事、上海晶雪执行董事	--	--	--
赵会明	监事	大连冰山集团销售有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的全资子公司
		大连冰山金属技术有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热持股 49%的参股公司
		武汉斯卡夫动力控制设备有限公司	董事	持股 5%以上股东冰山冷热间接持股 36%的参股公司
		大连盛利达制冷技术有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		大连富利达制冷技术有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		大连博利达制冷技术有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		大连惠利达制冷技术有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东
		大连中慧达制冷技术有限公司	监事	持股 5%以上股东冰山冷热的控股股东大连冰山集团有限公司的法人股东

姓名	本公司（含全资、控股子公司）职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		大连冰山集团华慧达融资租赁有限公司	董事、副总经理	持股 5%以上股东冰山冷热间接参股的大连冰山集团管理咨询有限公司持股 40%的公司
杨小东	职工代表监事	--	--	--
伍禩全	副总经理、核心技术人员	--	--	--
俞国平	副总经理	--	--	--
倪黎敏	副总经理、核心技术人员，晶雪环境副董事长、上海晶雪监事、上海冷研监事	--	--	--
张恭辉	财务总监	--	--	--
徐兰	董事会秘书	--	--	--
孙晓伟	核心技术人员	--	--	--
徐海淼	核心技术人员	--	--	--

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均已出具声明，除本招股说明书已经披露的任职外，未在公司股东、股东控制的单位、同行业其他单位兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

本公司董事长兼总经理贾富忠与董事贾毅系叔侄关系，除此以外，本公司其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员任职资格

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合《公司法》、《证券法》及国家有关法律法规规定的任职资格条件。

公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或涉及刑事诉讼的情形。

（八）董事、监事和高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及法定义务责任的情况

公司董事、监事和高级管理人员知悉股票发行上市的相关法律法规，并充分了解其应履行的法定义务和责任。

（九）董事、监事的提名和选聘情况

本届董事、监事的提名和选聘情况如下：

1、董事的提名和选聘情况

2019 年 9 月，经公司董事会提名，公司 2019 年第二次临时股东大会选举贾富忠、范文、贾毅、贺平、徐郡饶、贾书鹏、刘龙昌、荣幸华和沈义续任公司第二届董事会成员（其中刘龙昌、荣幸华和沈义为独立董事），任期至 2022 年 9 月。

公司第二届董事会第 1 次会议决议，选举贾富忠为公司董事长。

2、监事的提名和选聘情况

2019 年 9 月，经公司监事会提名，公司 2019 年第二次临时股东大会选举黄昉、赵会明续任公司第二届监事会成员；同月，公司 2019 年第一次职工代表大会选举杨小东续任职工代表监事，任期至 2022 年 9 月。

公司第二届监事会第 1 次会议决议，选举黄昉为监事会主席。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人或其子公司签订的合同、协议

在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均与发行人或其子公司签订了《劳动合同书》、《关键岗位人员保密协议书》等协议，对上述人员的义务进行了详细约定。截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在与发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的上述协议、所作的承诺履行正常。

十一、董事、监事、高级管理人员最近两年变动情况

（一）最近两年董事变动情况

最近两年，公司董事会成员未发生变动。

（二）最近两年监事变动情况

2018 年 5 月，马云因个人原因辞任公司监事职务，公司 2017 年年度股东

大会补选赵会明为公司第一届监事会监事，任期至公司本届监事会任期届满之日止[1]。

除以上事项外，最近两年公司监事会其他监事成员未发生变化。上述个别监事的变动未对公司正常生产经营产生不利影响。

（三）最近两年高级管理人员变动情况

2018 年 12 月，因公司管理分工的需要，公司第一届董事会第 9 次会议决定，张恭辉不再兼任董事会秘书，仍任公司财务总监职务；聘任徐兰为公司董事会秘书兼副总经理。

除以上事项外，最近两年公司其他高级管理人员未发生变动。上述高级管理人员的变动未对公司正常生产经营造成不利影响。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况

（一）直接持股情况

报告期内，董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

（二）间接持股情况

单位：万股

姓名	公司职务	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
		间接持股数（注 1）	比例	间接持股数（注 1）	比例	间接持股数（注 1）	比例	间接持股数（注 1）	比例
贾富忠	董事长兼总经理	3,242.44	40.03%	3,242.44	40.03%	3,242.44	40.03%	3,242.44	40.03%
顾兰香	-	416.13	5.14%	416.13	5.14%	416.13	5.14%	416.13	5.14%
贾毅	董事	1,518.75	18.75%	1,518.75	18.75%	1,518.75	18.75%	1,518.75	18.75%
贺平	董事	338.82	4.18%	338.82	4.18%	338.82	4.18%	338.82	4.18%
范文（注 2）	董事	1.72	0.02%	1.70	0.02%	1.68	0.02%	1.67	0.02%
贾书鹏（注 2）	董事	1.38	0.02%	1.36	0.02%	1.79	0.02%	1.78	0.02%

[1] 注：报告期内，马云、赵会明担任公司监事，均符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》规定的任职资格，不存在违反任职资格规定的情形。

姓名	公司职务	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
		间接持股数（注 1）	比例	间接持股数（注 1）	比例	间接持股数（注 1）	比例	间接持股数（注 1）	比例
徐郡饶（注 2）	董事	5.12	0.06%	5.08	0.06%	5.01	0.06%	5.11	0.06%
刘龙昌	独立董事	-	-	-	-	-	-	-	-
荣幸华	独立董事	-	-	-	-	-	-	-	-
沈义	独立董事	-	-	-	-	-	-	-	-
黄昉	监事会主席	10.13	0.13%	10.13	0.13%	10.13	0.13%	10.13	0.13%
赵会明（注 2）	监事	0.82	0.01%	0.82	0.01%	0.78	0.01%	0.81	0.01%
杨小东	职工代表监事	3.04	0.04%	3.04	0.04%	3.04	0.04%	3.04	0.04%
伍禩全	副总经理、核心技术人员	30.38	0.38%	30.38	0.38%	30.38	0.38%	30.38	0.38%
俞国平	副总经理	10.13	0.13%	10.13	0.13%	10.13	0.13%	-	-
倪黎敏	副总经理、核心技术人员	32.40	0.40%	32.40	0.40%	32.40	0.40%	32.40	0.40%
张恭辉	财务总监	20.25	0.25%	20.25	0.25%	20.25	0.25%	20.25	0.25%
孙晓伟	核心技术人员	2.03	0.03%	2.03	0.03%	2.03	0.03%	2.03	0.03%
徐海淼	核心技术人员	3.04	0.04%	3.04	0.04%	3.04	0.04%	3.04	0.04%
徐兰	董事会秘书、副总经理	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：贾富忠间接持股数量=（对晶雪工贸的持股比例×晶雪工贸持有晶雪投资的股权比例×晶雪投资持有发行人的股权比例＋对同德投资的出资比例×同德投资持有发行人的股权比例）×发行人股本；

顾兰香间接持股数量=（对晶雪工贸的持股比例×晶雪工贸持有晶雪投资的股权比例×晶雪投资持有发行人的股权比例＋对同德投资的出资比例×同德投资持有发行人的股权比例）×发行人股本；

范文间接持股数量=对大连中慧达制冷技术有限公司的持股比例×大连中慧达制冷技术有限公司持有大连冰山集团有限公司的股权比例×大连冰山集团有限公司持有冰山冷热的股权比例×冰山冷热持有发行人的股权比例×发行人股本；

徐郡饶间接持股数量=（对大连中慧达制冷技术有限公司的持股比例×大连中慧达制冷技术有限公司持有大连冰山集团有限公司的股权比例×大连冰山集团有限公司持有冰山冷热的股权比例＋个人通过股权激励直接持有冰山冷热的股权比例）×冰山冷热持有发行人的股权比例×发行人股本；

贾书鹏间接持股数量=（对大连惠利达制冷技术有限公司的持股比例×大连惠利达制冷技术有限公司持有大连中慧达制冷技术有限公司的股权比例×大连中慧达制冷技术有限公司持有大连冰山集团有限公司的股权比例×大连冰山集团有限公司持有冰山冷热的股权比例＋个人通过股权激励或二级市场购入直接持有冰山冷热的股权比例）×冰山冷热持有发行人的股权比例×发行人股本；

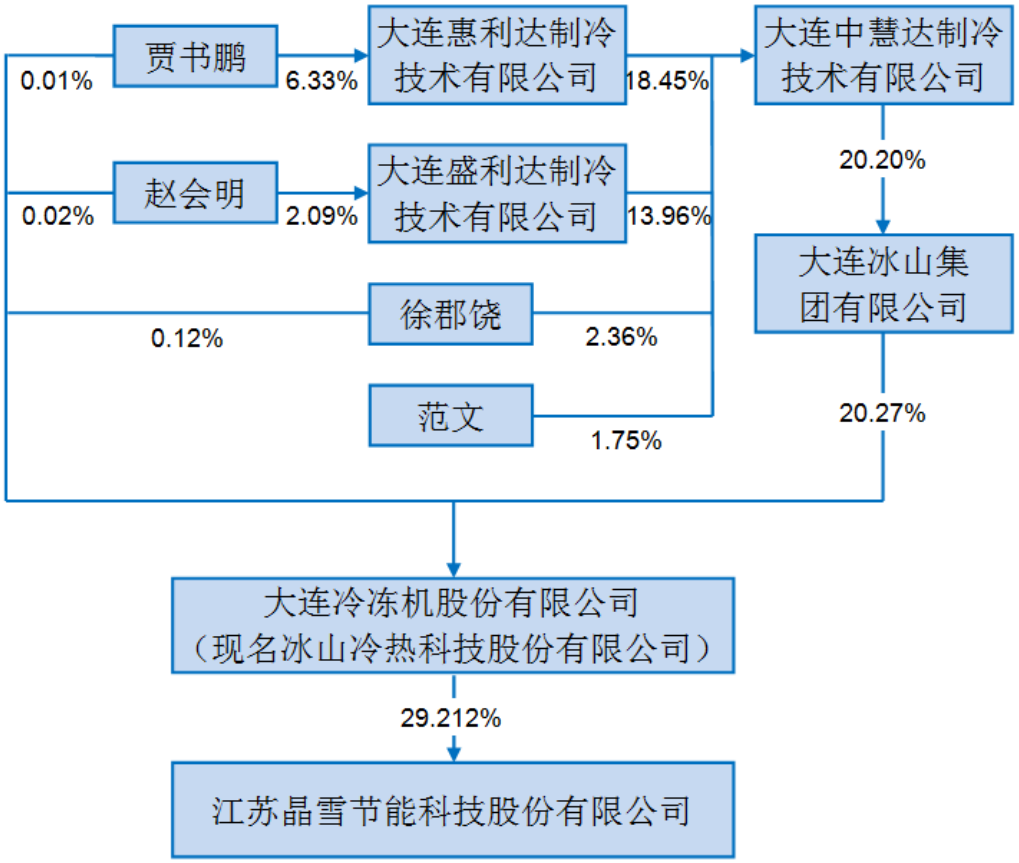
赵会明间接持股数量=（对大连盛利达制冷技术有限公司的持股比例×大连盛利达制冷技术有限公司持有大连中慧达制冷技术有限公司的股权比例×大连中慧达制冷技术有限公司持有大连冰山集团有限公司的股权比例×大连冰山集团有限公司持有冰山冷热的股权比例+个人通过股权激励直接持有冰山冷热的股权比例）×冰山冷热持有发行人的股权比例×发行人股本；

其他人员间接持股数量=对同德投资的出资比例×同德投资持有发行人的股权比例×发行人股本。

注 2：发行人董事范文、徐郡饶、贾书鹏以及监事赵会明通过直接或间接持有冰山冷热之股份，冰山冷热又持有发行人股份从而间接持有发行人股份。报告期内，上述人员因直接或间接持有冰山冷热的股份数量发生变化从而导致间接持有发行人股份数量变化。报告期内，冰山冷热持有发行人股份数量未变。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人董事范文、徐郡饶、贾书鹏以及监事赵会

明因持有冰山冷热的股份导致间接持股晶雪股份，详细情况如下图所示：



除上述直接或间接持有发行人股份的人员外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，以及其近亲属不存在其他以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况。

（三）所持公司股份质押、冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持公司股份不存在质押、冻结情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他直接对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资企业	股本/出资额（万元）	持股比例
贾富忠	董事长、总经理	晶雪工贸	525.00	91.30%
		同德投资	294.00	30.50%

姓名	本公司职务	对外投资企业	股本/出资额（万元）	持股比例
贾毅	董事	常润实业	22.98（港币）	100.00%
		锋景有限公司	1.00（港币）	100.00%
贺平	董事	晶雪投资	5.00	9.09%
范文	董事	大连中慧达制冷技术有限公司	300.00	1.78%
徐郡饶	董事	大连中慧达制冷技术有限公司	405.00	2.40%
		冰山冷热	99.53	0.12%
贾书鹏	董事	大连惠利达制冷技术有限公司	200.00	6.60%
		冰山冷热	8.27	0.01%
刘龙昌	独立董事	--	--	--
荣幸华	独立董事	常州常申工程咨询有限公司	39.00	26.00%
		苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）	60.00	4.17%
		江苏飞思管理咨询有限公司	100.00	20.00%
沈义	独立董事	常州智联投资咨询中心（有限合伙）	57.61	26.09%
		淮安众博信息咨询服务有限公司	12.80	1.14%
		江苏威博液压股份有限公司	10.00	0.26%
黄昉	监事会主席	同德投资	20.00	2.07%
赵会明	监事	大连盛利达制冷技术有限公司	50.00	2.18%
		冰山冷热	19.04	0.02%
杨小东	职工代表监事	同德投资	6.00	0.62%
伍禩全	副总经理、核心技术人员	同德投资	60.00	6.22%
俞国平	副总经理	同德投资	20.00	2.07%
倪黎敏	副总经理、核心技术人员	同德投资	64.00	6.64%
张恭辉	财务总监	同德投资	40.00	4.15%
孙晓伟	核心技术人员	同德投资	4.00	0.41%
徐海淼	核心技术人员	同德投资	6.00	0.62%
徐兰	董事会秘书、副总经理	--	--	--

除上述已披露的对外投资，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

无其他对外投资，现有对外投资与发行人不存在利益发生冲突的情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

经公司董事会和股东大会议审议通过的《董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度》规定：公司董事会薪酬与考核委员会根据公司薪酬管理情况，在本制度范围内负责指导本制度的具体实施；公司人力资源部、财务部等具体职能部门配合董事会薪酬与考核委员会进行公司董事、监事和高级管理人员薪酬方案的具体实施。上述人员薪酬若超过规定范围，需另报股东大会批准。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成及确定依据情况如下：

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资和绩效工资组成，其中基础薪酬根据其工作岗位等确定，绩效薪酬根据公司当年经营业绩结合个人绩效考核结果确定；不在公司担任除董事、监事外其他职务的董事和监事不在公司领取薪酬。独立董事领取津贴。

（二）报告期内薪酬总额占利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员任职期间领取薪酬总额占公司利润总额的比例分别如下表所示：

年份	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	薪酬占利润总额的比例
2020 年 1-6 月	188.27	812.06	23.18%
2019 年	401.12	7,304.42	5.49%
2018 年	339.31	6,316.16	5.37%
2017 年	261.78	5,819.09	4.50%

（三）最近一年从发行人及子公司领取收入的情况

最近一年，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在本公司领取薪酬情况如下：

姓名	本公司职务	2019 年		是否在本公司领薪
		薪金（万元）	津贴（万元）	
贾富忠	董事长、总经理、核心技术人员	60.00	-	是
范文	董事	-	-	否
贾毅	董事	-	-	否
贺平	董事	12.10	-	是
贾书鹏	董事	-	-	否
徐郡饶	董事	-	-	否
刘龙昌	独立董事	-	6.00	仅在本公司领取津贴
荣幸华	独立董事	-	6.00	仅在本公司领取津贴
沈义	独立董事	-	6.00	仅在本公司领取津贴
黄昉	监事会主席	36.40	-	是
赵会明	监事	-	-	否
杨小东	职工代表监事	17.06	-	是
伍禩全	副总经理、核心技术人员	44.40	-	是
俞国平	副总经理	60.00	-	是
倪黎敏	副总经理、核心技术人员	38.40	-	是
张恭辉	财务总监	38.00	-	是
徐兰	副总经理、董事会秘书	30.76	-	是
孙晓伟	核心技术人员	28.74	-	是
徐海淼	核心技术人员	17.26	-	是

十五、发行人申报前存在的员工持股正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）同德投资出资人构成情况

2012 年作为员工持股平台的同德投资依据《合伙企业法》在常州工商局登记设立。

同德投资为发行人员工持股平台，其出资人均为发行人员工（含出资时为发

行人员工现已经退休人员），具体出资人情况详见本招股说明书本节之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（二）其他股东”。

（二）同德投资入股晶雪有限的价格及股份支付情况

2012 年，同德投资入股晶雪有限以人民币 964 万元的股权转让价款受让晶雪有限 72.3 万美元出资额（占公司当时注册资本的 6.025%）。同德投资的入股价格的确定是为了实现员工股权激励，并取得了晶雪有限当时全体股东的同意，具有公允性。同时公司已按照会计准则要求进行了股份支付相关的会计处理。员工均以自筹现金投资入股，不存在发行人或第三方为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

（三）管理模式、决策程序、损益分配方法

合伙企业由执行事务合伙人执行合伙事务。合伙企业的所有利润按照合伙人的出资比例进行分配。

（四）股份锁定及持股员工离职后的股份处理

1、股份锁定

根据《常州市同德投资管理中心（有限合伙）合伙协议》和《常州市同德投资管理中心（有限合伙）合伙补充协议》的约定：自同德投资持有晶雪有限股权之日至晶雪有限上市届满三十六个月的期间内，同德投资不得以任何方式转让、托管、信托其持有晶雪有限的全部或部分股权。

同德投资已就本次发行上市作出承诺：自发行人首次公开发行股票及上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间持有的发行人本次公开发行前已发行的股份。也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人本次公开发行股票前已发行的股份。

2、持股员工离职后的股份处理

《常州市同德投资管理中心（有限合伙）合伙补充协议》对持股员工离职后的股份处理作出如下约定：

“合伙企业全体合伙人一致同意，任一有限合伙人发生下列情形之一，视为其不具备成为本合伙企业有限合伙人的资格：

（1）在自本合伙企业成立之日至常州晶雪（指发行人）上市届满三十六个

月的期间内，未能连续任职于常州晶雪；

（2）在其任职于常州晶雪期间及自常州晶雪离职后三年内，作为股东、合伙人、董事、高管或以其他身份直接或间接拥有、管理、运营、控制或 参与拥有、管理、运营或控制下列任何业务（无论该等业务是以公司、独资经营、合伙或其他形式经营）：（i）从事与常州晶雪具有竞争性商业产品类似的任何产品的研究、开发、制造、测试、营销、销售或分销业务，或（ii）从事任何其他与常州晶雪具有竞争性的业务。”

“自本合伙企业成立之日至常州晶雪上市届满三十六个月的期间内，如任一有限合伙人因任何原因与常州晶雪终止劳动合同关系（包括自行辞职、被公司辞退等），则按下列方式处理，但常州晶雪无正当理由辞退该有限合伙人的情形除外：

（1）其在常州晶雪上市之前与常州晶雪终止劳动合同关系的，其持有本合伙企业的份额按其原始出资额作为转让价款转让给甲方（指普通合伙人）或甲方指定人员（本合伙企业其他合伙人拥有优先受让权）；

（2）其在常州晶雪上市之日起 12 个月内与常州晶雪终止劳动合同关系的，其持有本合伙企业的份额的收益 20%归其个人所有，80%归甲方所有；

（3）其在常州晶雪上市之日起 12-24 个月与常州晶雪终止劳动合同关系的，其持有本合伙企业的份额的收益 50%归其个人所有，50%归甲方所有；

（4）其在常州晶雪上市之日起 24-36 个月与常州晶雪终止劳动合同关系的，其持有本合伙企业的份额的收益 70%归其个人所有，30%归甲方所有。”

同德投资设立后，从发行人离职的持股员工均按照以上规定，将所持同德投资的财产份额转让给实际控制人或新入伙的发行人员工。同时公司已按照会计准则要求进行了股份支付相关的会计处理。

（五）保荐机构和发行人律师对员工持股平台的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人已实施的员工持股计划合法合规，不存在损害发行人利益的情形。

（六）正在执行的其他股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，除通过同德投资作为员工持股平台外，发行人不存在其他正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和员工实行股

权激励及其他制度安排的情形。

十六、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

1、员工人数

报告期内，公司（含子公司）合并口径正式员工人数变动情况如下：

日期	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
人数	468	471	448	424

除上述正式员工外，因办公行政区域保洁人员流动性较大且属于非生产性后勤辅助工种，发行人在报告期内通过劳务派遣公司聘用个别人员从事办公行政区域保洁工作（2017 年末 4 人，2018 年末 4 人，2019 年末 4 人，2020 年 6 月末 4 人）。

在采用劳务派遣用工期间，公司根据与劳务派遣公司签署的协议，向劳务派遣公司支付劳务派遣人员的劳动报酬及其他费用，由劳务派遣公司代为发放支付。报告期内发行人采用的劳务派遣用工模式符合《劳动合同法》等相关规定，劳务派遣公司具有相应的劳务派遣资质。

2、员工专业结构

截至 2020 年 6 月 30 日，公司（含子公司）合并口径正式员工的专业结构如下：

专业结构	员工人数（人）	占总人数比例
生产工程人员	288	61.54%
研发技术人员	70	14.96%
管理行政及采购人员	56	11.97%
销售人员	43	9.19%
财务人员	11	2.35%
合计	**468**	**100.00%**

3、员工学历分布

截至 2020 年 6 月 30 日，公司（含子公司）合并口径正式员工的学历结构如下：

学历类别	员工人数（人）	占总人数的比例
本科及以上	71	15.17%
大学专科	85	18.16%
专科以下	312	66.67%
合计	**468**	**100.00%**

4、员工年龄分布

截至 2020 年 6 月 30 日，公司（含子公司）合并口径正式员工的年龄结构如下：

员工类别	员工人数（人）	占员工总人数比例
30 岁及以下	94	20.09%
31-40 岁	161	34.40%
41-50 岁	141	30.13%
51 岁及以上	72	15.38%
合计	**468**	**100.00%**

（二）公司执行社保及公积金制度的情况

公司实行劳动合同制，员工按照与公司签订的《劳动合同》享有权利和承担义务。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已按照有关规定为员工办理了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险等社会保险及住房公积金。

1、社会保险及住房公积金缴纳情况

（1）社会保险及住房公积金缴纳人数情况

报告期，公司（含子公司）合并口径正式员工社会保险及住房公积金缴存情况如下：

年度	项目	养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
2020 年 6 月末	缴纳人数（人）	448	449	449	449	448	448
	缴纳比例	99.12%	99.34%	99.34%	99.34%	99.12%	99.12%
	应缴未缴人数（人）	4	3	3	3	4	4
	未缴比例	0.88%	0.66%	0.66%	0.66%	0.88%	0.88%

年度	项目	养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
2019年末	缴纳人数（人）	452	453	453	453	452	451
	缴纳比例	99.34%	99.56%	99.56%	99.56%	99.34%	99.12%
	应缴未缴人数（人）	3	2	2	2	3	4
	未缴比例	0.66%	0.44%	0.44%	0.44%	0.66%	0.88%
2018年末	缴纳人数（人）	430	430	430	430	430	431
	缴纳比例	99.08%	99.08%	99.08%	99.08%	99.08%	99.31%
	应缴未缴人数（人）	4	4	4	4	4	3
	未缴比例	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.69%
2017年末	缴纳人数（人）	403	403	403	403	403	399
	缴纳比例	98.29%	98.29%	98.29%	98.29%	98.29%	97.32%
	应缴未缴人数（人）	7	7	7	7	7	11
	未缴比例	1.71%	1.71%	1.71%	1.71%	1.71%	2.68%

注： 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司分别有 14 人、14 人、16 人和 16 人属于已退休返聘员工。根据相关法规，已退休返聘人员无须缴纳社会保险和住房公积金，故上述应缴未缴人数中已扣除退休返聘人员人数。

报告期各期末，发行人为员工缴纳的社会保险比例 98%以上，其中 2020 年 6 月末缴纳比例已达 99.12%。报告期各期末，未缴纳社会保险的人数分别仅为 7 人、4 人、3 人和 4 人，主要系公司新入职员工尚未办妥社会保险缴纳手续。

报告期各期末，发行人为员工缴纳的住房公积金比例 97%以上，其中 2020 年 6 月末缴纳比例已达 99.12%。报告期各期末，未缴纳社保人数分别仅为 11 人、3 人、4 人和 4 人，主要系公司新入职员工尚未办妥社保缴纳手续，另有个别员工属于住房公积金手续未转入公司，目前公司积极协助办理住房公积金手续转移工作。

（2）应缴未缴社会保险及住房公积金具体情况

报告期内，发行人及其子公司各期应缴未缴社保、公积金情况及占营业利润比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应交未缴社保金额	0.44	6.70	11.28	11.46

应交未缴公积金金额	0.65	1.82	2.64	2.66
合计	1.08	8.52	13.92	14.12
占营业利润比例	0.15%	0.12%	0.22%	0.24%

发行人应缴未缴社保和公积金产生的主要原因为新入职员工未及时办理社保缴纳手续以及个别员工住房公积金手续未转入公司，涉及的金额及占同期营业利润的比例较小，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

2、主管部门就发行人社会保险和住房公积金缴纳情况出具的意见

发行人及其子公司所在地的人力资源和社会保障管理部门及住房公积金管理部门已出具证明，报告期内发行人及其子公司没有因为社会保险及住房公积金的缴纳违法而受处罚的情形。

3、发行人控股股东和实际控制人的承诺

针对报告期内公司及子公司曾经存在的未为全体员工足额缴纳社会保险和住房公积金的情形，公司控股股东晶雪投资、晶雪工贸及实际控制人贾富忠和顾兰香夫妇承诺如下：

（1）本承诺人保证晶雪股份及其子公司已在注册地设立了社保和公积金账户，目前不存在受到社会保障部门处罚的情形；

（2）如果应有关主管部门要求或决定，晶雪股份及其子公司需补缴员工社会保险和住房公积金，或因未及时足额缴纳员工社会保险和住房公积金而需承担罚款或损失，本承诺人承诺将全额承担补缴款项以及任何罚款或损失，且在承担后不向晶雪股份或其子公司追偿，保证晶雪股份及其子公司不因此遭受任何损失。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品

（一）发行人的主要业务

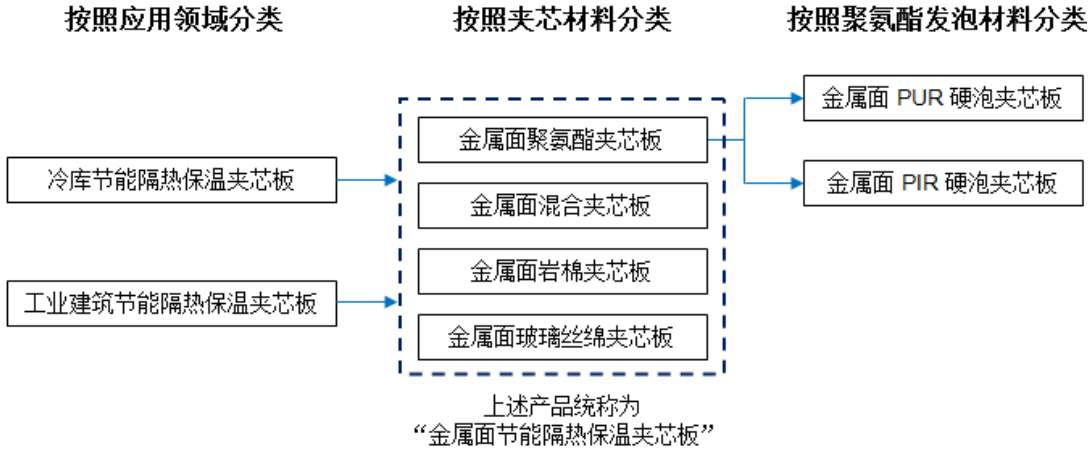
公司是一家专注于冷库围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）研发、设计、生产和销售的高新技术企业。同时公司积极涉足工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造领域。公司具有冷库围护系统的设计、生产、安装和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷库节能围护系统整体解决方案提供商。公司“晶雪”商标经国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标。

公司长期从事于冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料的研发、设计、生产和销售，经过持续的技术改进、新产品开发和市场拓展，实现了主营业务的健康发展，报告期内，公司主营业务、主要产品均未发生重大变化。

（二）发行人的主要产品

公司主要产品为冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料，具体分为金属面节能隔热保温夹芯板和冷库门、工业建筑门、升降平台等配套产品，其中金属面节能隔热保温夹芯板是公司的主要产品。公司主要为冷链物流、食品加工、商场超市、酒店及航空配餐、生物制药、精细化工、精密电子等行业提供相关围护系统解决方案，并与冷库制冷系统、控制管理系统等组成冷库系统和工业建筑节能厂房系统，用于需要恒温环境的果蔬食品、药品疫苗、精密电子等商品的生产、储存和物流。公司自主研发能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞机强度研究所 302 号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上。2020 年初，公司金属面节能隔热保温夹芯板产品应用在为应对新冠疫情而新建武汉雷神山医院项目和改造扩建北京小汤山医院项目中。

公司金属面节能隔热保温夹芯板分类



公司金属面节能隔热保温夹芯板根据使用不同的隔热保温夹芯填充材料可以分为金属面聚氨酯夹芯板、金属面岩棉夹芯板、金属面玻璃丝棉夹芯板、金属面聚氨酯岩棉混合夹芯板等产品（上述产品本招股说明书统称为“金属面节能隔热保温夹芯板”）。金属面聚氨酯夹芯板是公司的核心产品，金属面聚氨酯夹芯板从发泡材料类型区分又可以分为聚氨酯（PUR）硬泡夹芯板和聚异氰脲酸酯（PIR）硬泡夹芯板[1]。公司节能隔热保温夹芯板从应用领域区分可以分为冷库节能隔热保温夹芯板和工业建筑节能隔热保温夹芯板。

公司主要产品列表

产品类别	产品系列	具体产品	运用领域
金属面节能隔热保温夹芯板	PUR 硬泡夹芯板、PIR 硬泡夹芯板、岩棉夹芯板等冷库节能隔热保温夹芯板及配件	单槽诺玛式冷库板	冷链物流行业
		双槽诺玛式冷库板	
		挂钩式冷库板	
		岩棉 PUR/PIR 混合夹芯板	
		黑晶板等	
	岩棉夹芯板、玻璃丝绵夹芯板等工业建筑节能隔热保温夹芯板及配件	岩棉有缝外墙板	工业建筑行业
		岩棉无缝外墙板	
		岩棉内隔墙板	
		岩棉屋面板	

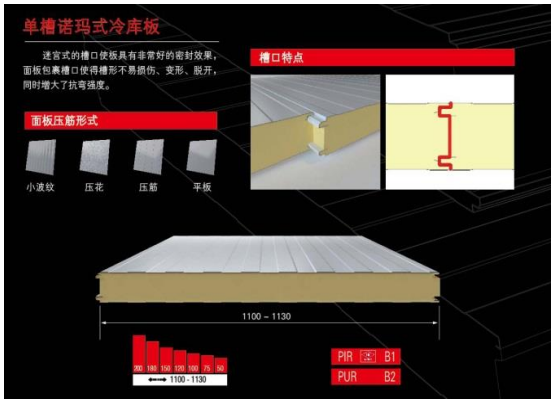
[1] PUR/PIR 硬泡作为一种高分子新材料，具有极低的热导率，是优质的绝热保温材料，广泛应用于冷藏保温、建筑节能、太阳能等众多领域。岩棉和玻璃丝绵是拥有良好保温、阻燃、吸音性功能的节能材料，由于其出色的阻燃防火性能而广泛应用于防火要求高的工业及民用建筑领域。上述新材料的应用为包括冷藏保温、建筑节能等多个行业的节能降耗和快速发展发挥了重要作用。

产品类别	产品系列	具体产品	运用领域
		玻璃丝棉屋墙板等	
冷库门、工业建筑门、升降平台等配套产品	冷库门、工业门、升降平台等	电动平移门	冷链物流行业及工业建筑行业
		手动平移门	
		电动垂直移门	
		双开子母门	
		半埋门	
		回归门	
		改造门	
		冷库月台排烟门	
		HCR 风门	
		水平风幕机	
		工业滑升门	
		工业快卷门	
		工业自由门	
		工业洁净门	
		水平平台	
		垂直平台等	

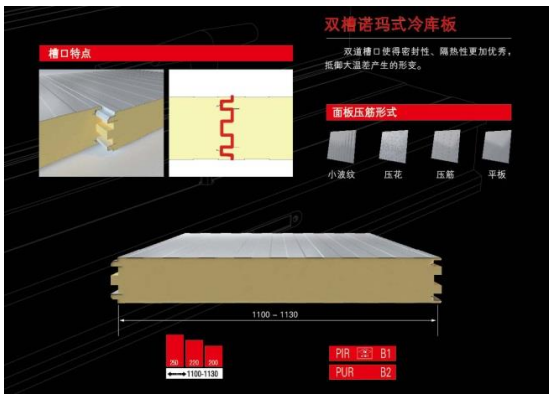
公司主要产品示意图

1、节能隔热保温夹芯板

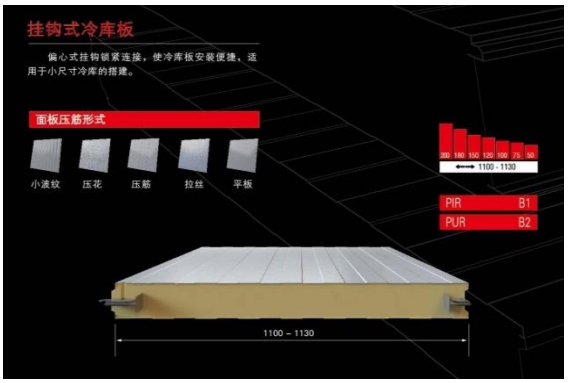
（1）冷库节能隔热保温夹芯板



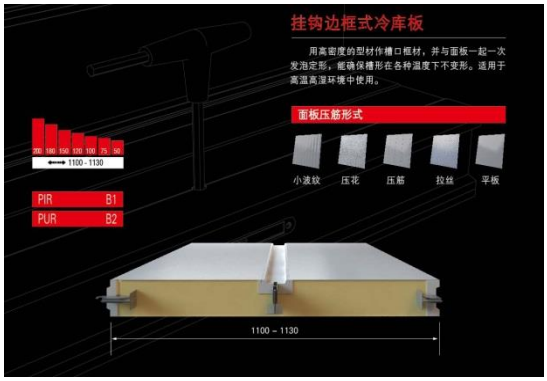
单槽诺玛式冷库板



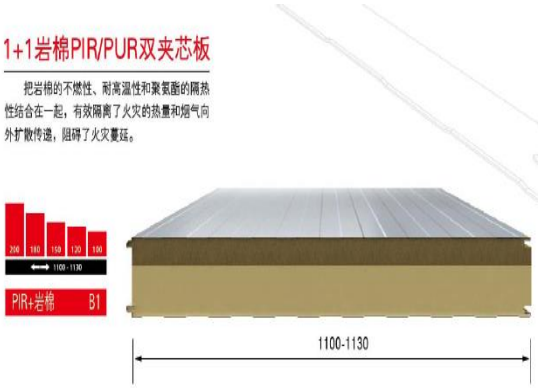
双槽诺玛式冷库板



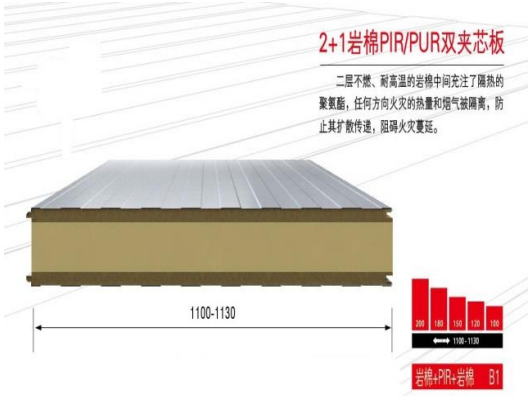
挂钩式冷库板



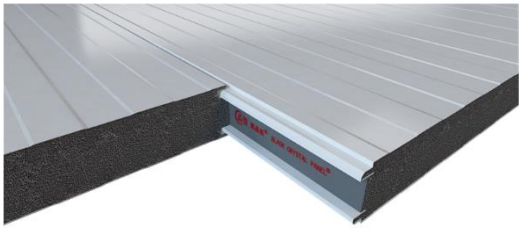
挂钩边框式冷库板



1+1 岩棉 PIR/PUR 双夹芯板

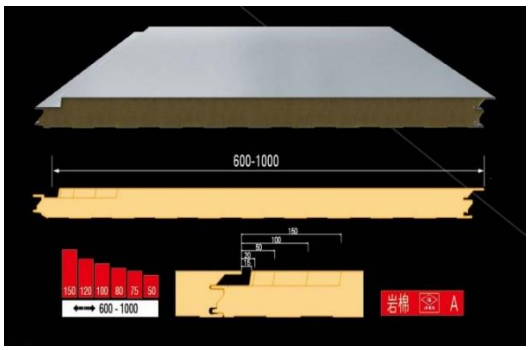


2+1 岩棉 PIR/PUR 双夹芯板



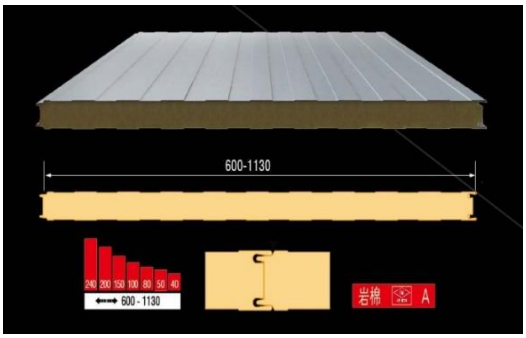
黑晶板

（2）工业建筑节能隔热保温夹芯板

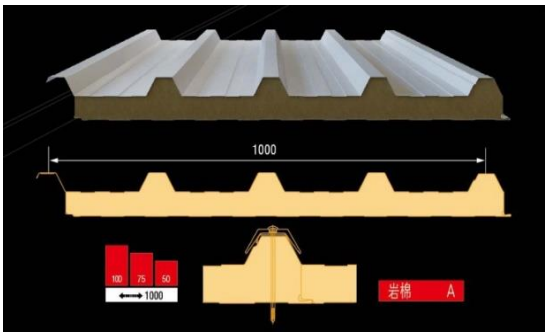


岩棉有缝外墙板

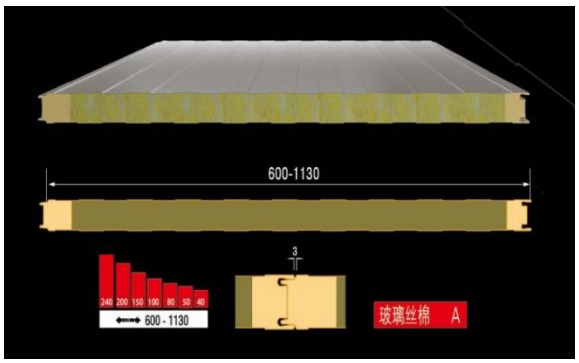
岩棉无缝外墙板



岩棉内隔墙板



岩棉屋面板



玻璃丝棉隔墙板

2、冷库门、工业建筑门等配套产品

（1）冷库门

电动平移门

手动平移门

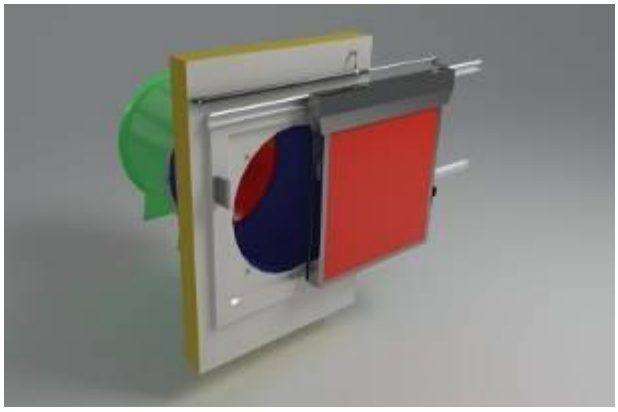
电动垂直移门

双开子母门

半埋门

回归门

改造门



冷库月台排烟门

HCR 风门

水平风幕机

（2）工业门

工业滑升门

工业快卷门

工业自由门

工业洁净门

（3）装卸货系统（升降平台）及其他

水平平台

垂直平台

充气式门封

罩式门封

垫式门封

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营产品的销售收入及占比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
金属面节能隔热保温夹芯板	22,084.97	92.39%	59,151.92	90.96%	53,904.07	90.86%	48,983.17	90.74%
冷库门、工业建筑门	1,574.46	6.59%	5,214.07	8.02%	5,146.60	8.68%	4,517.16	8.37%
平台	197.16	0.82%	509.01	0.78%	231.28	0.39%	369.39	0.68%
咨询服务	46.32	0.19%	152.25	0.23%	41.04	0.07%	114.22	0.21%
合计	**23,902.91**	**100.00%**	**65,027.25**	**100.00%**	**59,323.00**	**100.00%**	**53,983.94**	**100.00%**

（四）发行人主要产品部分应用案例

中国飞机强度研究所 302 号
气候环境测试实验室保温板项目

巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统项目

中外运普菲斯冷库（上海临港）项目

北京京津港国际物流有限公司立体冷库项目

太古冷链物流（上海）冷库门项目

太古冷链物流（宁波）冷库项目

太古冷链物流（南京）冷库项目

太古冷链物流（廊坊）冷库项目

上海千隆物流有限公司冷库项目

深圳华美冷链物流中心冷库项目

武汉中百冷链蔬果配送中心冷库项目

安徽吉宝皖江国际冷链物流园项目

京东武汉新洲物流园项目

华锐全日物流股份有限公司
天津滨海新区冷链运营中心项目

农夫山泉江西信丰冷库项目

农夫山泉新疆霍城冷库项目

北京空港配餐楼冷库项目

浦东机场冷鲜处理中心冷库项目

西南航空配餐楼冷库项目

上海迪斯尼餐饮冷库项目

广州长运仓储冷库项目

大连铁龙冷链物流项目

威海家家悦生鲜加工配送有限公司冷库项目

人人乐华南物流配送中心项目

华润万家中山物流配送中心冷库项目

上海海底捞（上海蜀海物流有限公司）项目

陕西众兴菌业项目

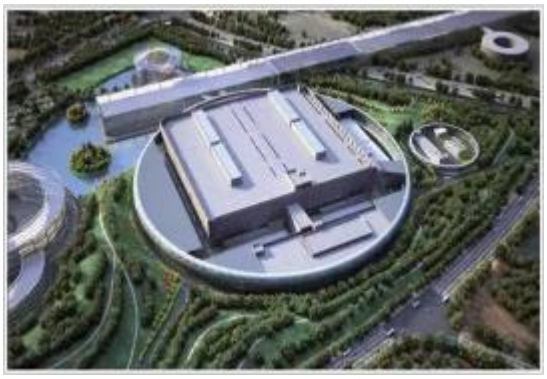
江苏裕灌菌菇房项目

河南福喜食品加工冷库项目

85 度（江苏）食品有限公司项目

雪人股份厂房围护项目

上海西门子厂房围护项目


南京台积电晶圆厂外墙板项目

成都京东方光电技术测试中心外墙板项目

福建晋华存储器集成电路厂房外墙板项目

滇虹药业厂房外墙板项目

丽珠药业厂房外墙板项目

宜家家居（北京大兴）外墙板项目

苏州爱尔玲克玲尔厂房围护项目

天津赛达厂房围护项目

樱花大丰厂房围护项目

淮安麦德龙超市围护项目

峨眉山农夫山泉外墙板项目

苏州长谷川厂房围护项目

哈尔滨万达茂滑雪场保温项目

博瑞电力厂房外墙板项目

特斯拉上海超级工厂外墙板项目

合肥肥东宇培物流园冷库项目

北京小汤山医院扩建改造项目

武汉雷神山医院建设项目

（五）主要经营模式

1、采购模式

公司主要原材料分为：彩钢板、不锈钢板等金属板材；异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）、发泡剂、催化剂等化工原料以及岩棉板、玻璃丝棉和其他辅料、配件。

公司的原材料采购由采购部门负责。由于围护系统节能隔热保温材料需要在材质、颜色、规格以及性能指标等方面满足具体项目的设计要求，不同订单的原材料差异较大，因此，公司主要采用“以产定购，结合基础备料”的方式进行原材料采购，在计算相关原材料的采购数量时主要依据待生产的客户订单相关原材料的计划耗用量和历年同期备料数据综合判定。

采购部门根据生产计划表、仓库储存量情况及各部门的《采购物资申请单》编制采购计划。采购计划经相关负责人批准后，根据招标、议标采购或者供应商比价等不同采购流程，采购部门履行相关程序后向最终确定的合格供应商下达采购订单或签订采购合同。

采购部门负责对采购订单和采购合同进行跟踪，质量部门按《质量检验规范》对采购的原材料进行验收。

2、生产模式

公司采用“以销定产”的生产模式。

公司生产计划部门根据公司与客户签订的销售合同或者订单编制生产总计划，公司各生产部门根据生产总计划制定具体生产分计划并组织生产。公司销售部门、生产部门以及质量管理部门对生产进度及结果进行严格的监督和控制。

需要公司负责安装的围护系统节能隔热保温材料产品，主要由公司安装施工

业务部门根据销售合同、设计图纸和安装交底等资料进行安装施工准备，委派安装施工业务部门项目负责人和相关技术人员组织劳务安装工进行安装施工。

3、销售模式

围护系统节能隔热保温材料为定制化的非标产品，公司的主要销售模式为直接销售。公司的围护系统节能隔热保温材料客户主要分为两类：冷库/工业建筑业主用户或者冷库/工业建筑制冷设备、建造工程承包商。公司产品的销售一般需经过建设咨询、方案设计和合同签订三个阶段，由销售部门会同技术研发、生产工程、商务管理等部门合作完成。

公司销售部通过市场开拓或相关行业客户主动咨询的途径，会同技术研发部门为潜在客户提供建设咨询，并根据其具体要求由技术研发部门初步制定围护系统建设整体方案。与潜在客户达成初步合作意向之后，技术研发部门在充分了解客户具体需求、管理模式、操作习惯等基础上，对围护系统方案进行深化设计并征询公司生产工程、商务管理等部门意见后出具详细设计方案。待双方对设计方案达成一致后，公司与客户正式签订销售合同。针对需要招投标的客户，公司销售部门根据客户招投标要求参与招投标工作，中标后与客户签订正式销售合同。

公司产品均为定制化生产，报告期内发行人不存在确认收入后的退换货情况。

（六）主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况和采用目前经营模式的原因及未来变化趋势

报告期内，公司主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

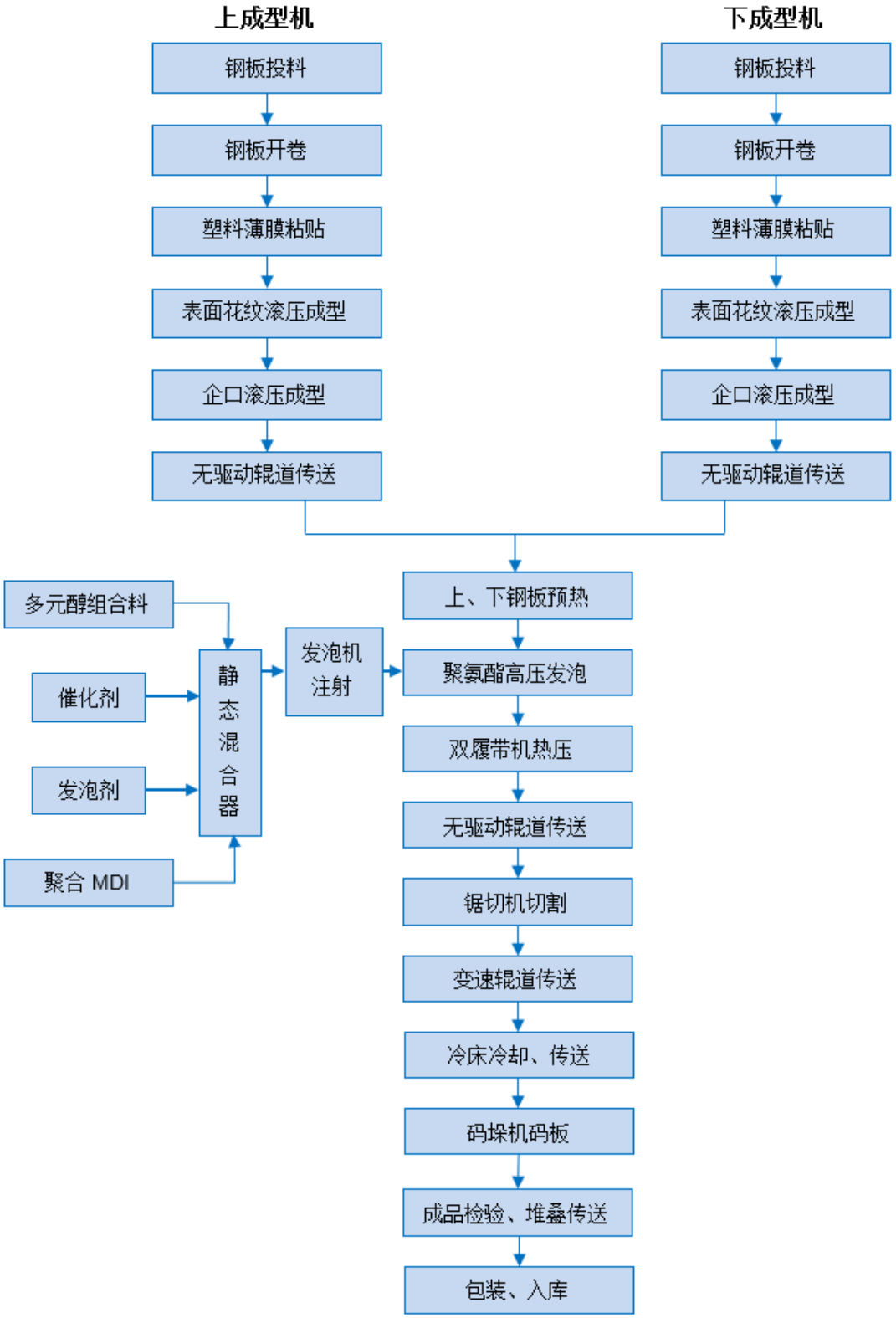
公司的经营模式是经过多年业务发展不断完善积累形成的，符合自身发展及行业特点。影响公司经营模式的关键因素包括公司发展战略的改变、公司管理层的变动、行业技术水平、公司市场竞争策略、客户需求等。报告期内，公司的经营模式未发生重大变化，预计未来几年公司经营模式也不会发生重大变化。

（七）主要产品的工艺流程

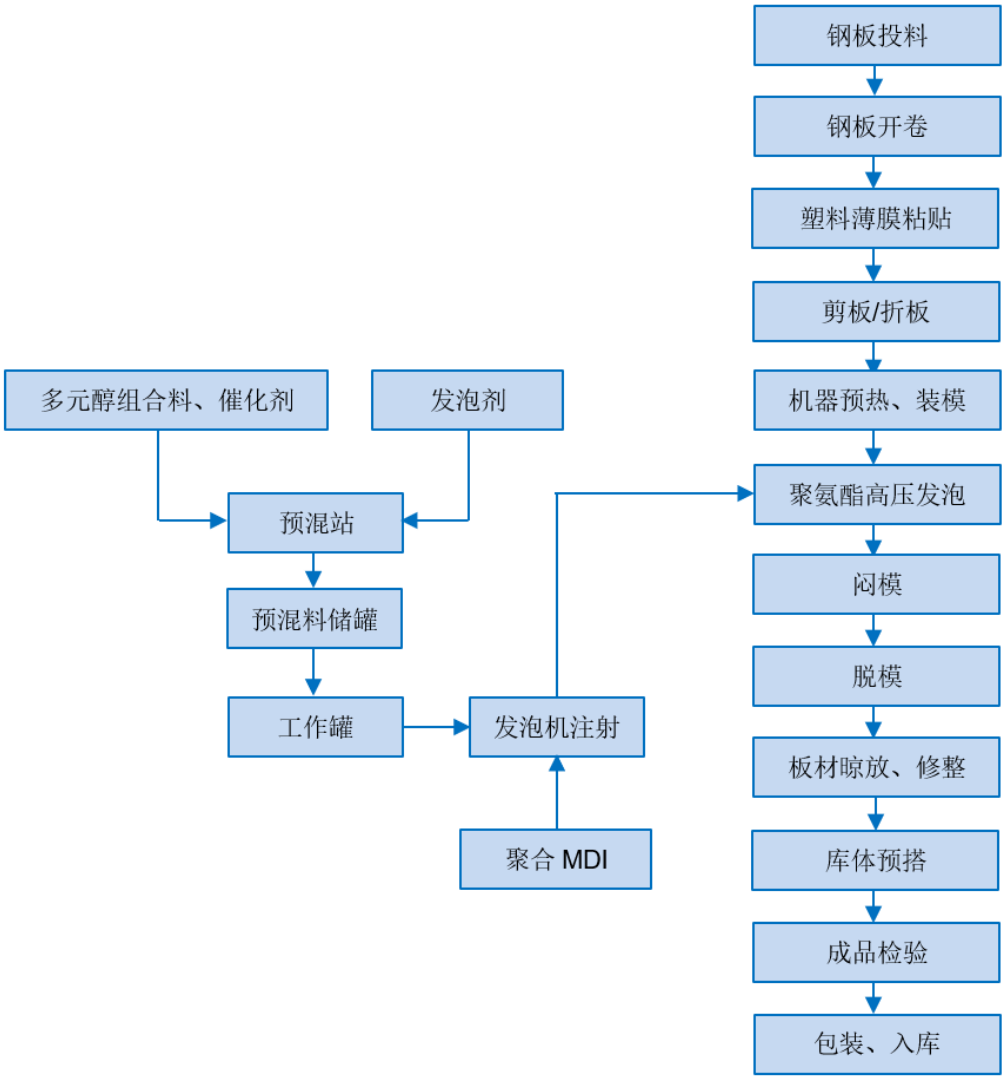
1、金属面聚氨酯夹芯板生产工艺流程

公司主要产品金属面聚氨酯夹芯板根据发泡环节工艺区别可以分为连续发泡生产工艺和非连续发泡生产工艺，具体如下：

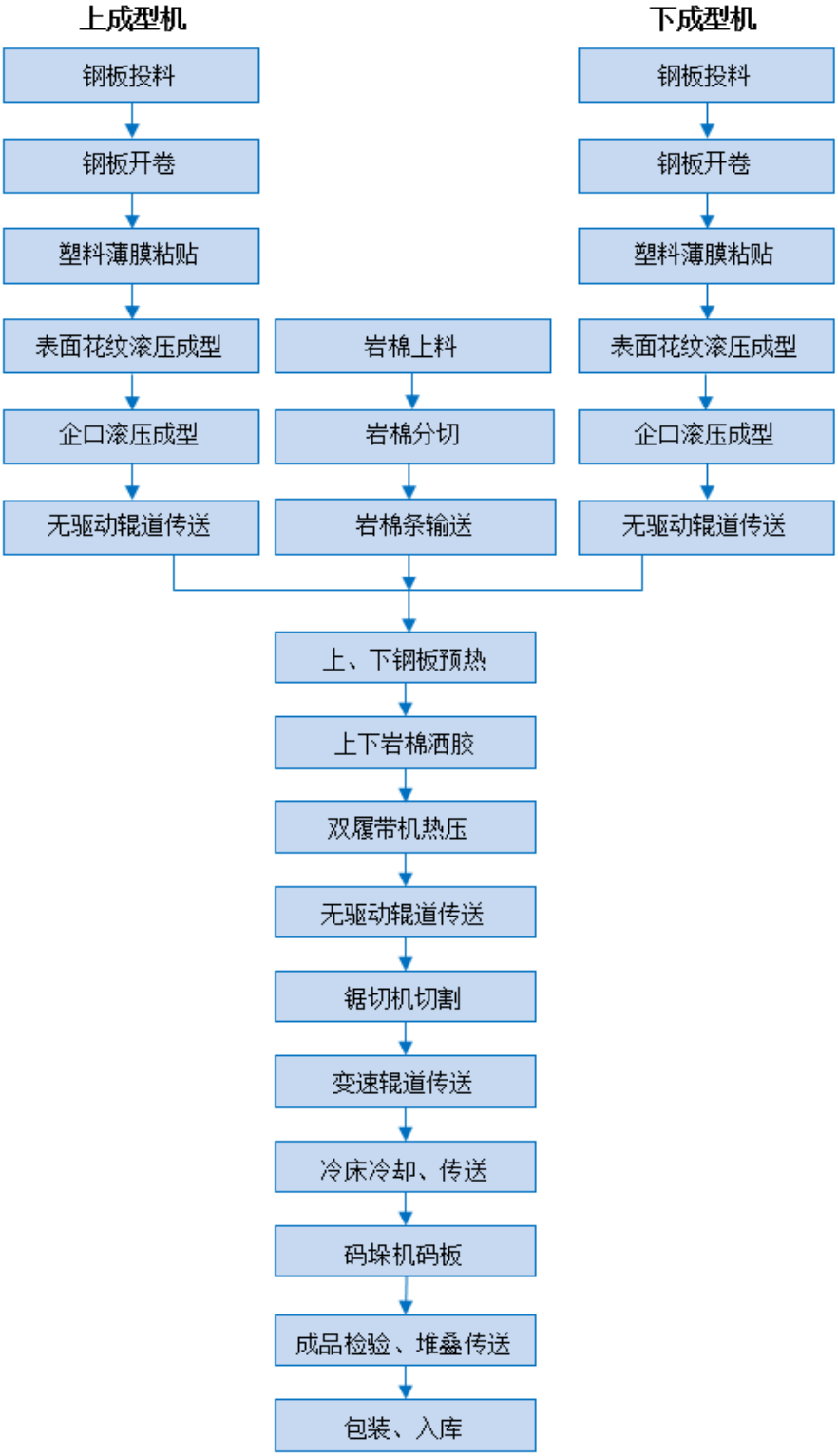
（1）金属面聚氨酯夹芯板连续发泡生产线工艺流程


上成型机
钢板投料
钢板开卷
塑料薄膜粘贴
表面花纹滚压成型
企口滚压成型
无驱动辊道传送
下成型机
钢板投料
钢板开卷
塑料薄膜粘贴
表面花纹滚压成型
企口滚压成型
无驱动辊道传送
多元醇组合料
催化剂
发泡剂
聚合 MDI
静态混合器
发泡机注射
上、下钢板预热
聚氨酯高压发泡
双履带机热压
无驱动辊道传送
锯切机切割
变速辊道传送
冷床冷却、传送
码垛机码板
成品检验、堆叠传送
包装、入库

（2）金属面聚氨酯夹芯板非连续发泡生产线工艺流程

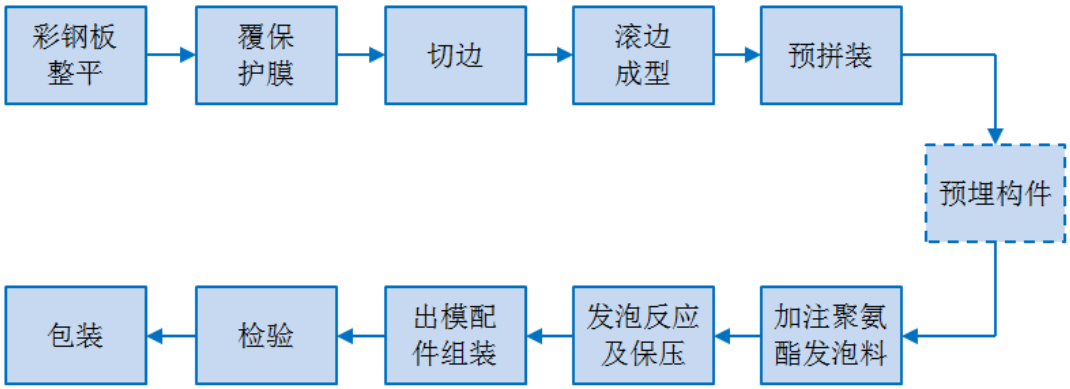


2、金属面岩棉夹芯板工艺流程

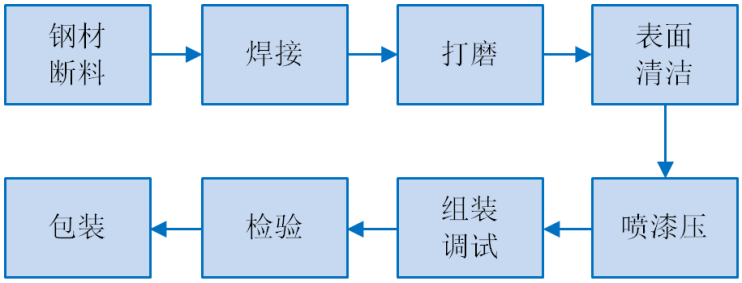


3、冷库门、工业门及升降平台工艺流程

冷库门作为冷库围护系统的必要组件之一，具体工艺流程如下：



工业门及升降平台等作为工业建筑围护系统、冷库围护系统的可选组件，具体工艺流程如下：



（八）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理措施及处理能力

1、公司现有生产项目环保手续的取得情况

公司的建设项目均依据《建设项目环境保护管理条例》编制了环境影响报告书（表）并报主管部门审批，建设项目均依法办理了环保手续。

2、主要处理设施及处理能力

公司主要从事围护系统节能隔热保温材料的研发、制造和销售，不属于重污染行业，公司生产过程中产生少量的废气、粉尘、固体废弃物和噪音。

生产过程中产生的发泡废气、喷胶废气、洗清废气等经抽风系统搜集后进入活性炭吸附装置、布袋除尘器处理，尾气通过高排气筒高空排放。公司废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准。

在岩棉和玻璃丝棉夹芯板生产过程中需要对岩棉和玻璃丝绵进行分切，在此过程中会产生少量的粉尘。公司安装了符合环保要求的除尘吸附设备系统进行过滤合格后尾气通过高排气筒高空排放并为操作人员配备了防尘劳保用品。

公司生产中使用的剪板机、切割机等设备为主要噪声源。通过合理布置生产车间位置，对墙体及门窗使用吸声、隔声材料处理，安装双层门窗等措施，公司厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相关标准。

公司生产过程中产生的固体废弃物主要分为普通固废和危险固废。普通固废主要为公司生产各工序产生的边角料和少量产品处置废料，公司经统一收集后定期外售综合利用。危险固废主要为化工原料包装容器材料，公司将危险固废及时收集后分类暂存于危险固废仓库内，由具有危险品处理资质的单位统一收集处理。

公司生产中无生产废水产生，主要废水为生活污水。生活污水经市政污水管网进入市政污水处理厂集中处理，达标后排放，对周围水环境不产生影响。

序号	污染物类别	污染物名称	处理设施	处理能力及结果
1	废气、粉尘	废气	活性炭吸附装置、布袋除尘器处理，尾气通过高排气筒高空排放	生产中产生废气全部处理，处理后满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		粉尘	除尘吸附设备系统，尾气通过高排气筒高空排放	生产中产生粉尘全部处理,处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
2	噪声	噪声	通过合理布置生产车间位置，对墙体及门窗使用吸声、隔声材料处理，安装双层门窗等措施	处理后噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
3	固废	一般固废	由废品回收单位和市政环卫部门统一处理	全部处理
		危险固废	委托有危废处理资质的单位统一处理	全部处理
4	废污水	生活污水	由市政污水处理部门统一处理	全部处理，公司排放废水符合GB/T31962-2015《污水排放城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值要求

3、发行人的环保投入情况

报告期内，发行人的环保支出如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
环保资本性支出（万元）	-	49.66	1.34	178.54
环保费用性支出（万元）	33.77	79.70	75.75	46.09

（1）环保资本性支出

报告期内，发行人环保投入的资本化支出主要为了购买除尘管道、工业吸尘器等环保设备和系统以及环保设施改造。

环保资本性支中，对于需要安装的设备在发生时先在在建工程科目归集，待设备达到预定可使用状态验收合格后，转入固定资产科目；对于不需要安装的设备，直接计入固定资产。

（2）环保费用性支出

报告期内，发行人环保费用性支出主要为处理生产环节产生的固体废物处理费、环境检测费以及环保设备维修费等费用。相关费用在发生时直接计入成本费用类科目。

（3）环保费用性支出与公司业务经营情况相匹配

发行人生产过程中产生的固体废弃物主要分为普通固废和危险固废。普通固体废弃物主要为公司生产各工序产生的边角料，发行人经统一收集后不定期进行处理。危险固废主要为化工原料包装容器材料，发行人将危险固废及时收集后分类暂存于危险固废仓库内，由具有危险品处理资质的单位统一收集处理。因集中不定期处理导致各期环保费用支出存在一定的波动性，符合实际情况。发行人环保投入、环保相关成本费用均与经营所产生的污染相匹配。

4、环保设施实际运行情况

报告期内，发行人定期对环保设备进行检修，环保设施运行情况良好。发行人生产经营活动和拟投资项目符合有关环境保护的要求，环保部门已出具同意项目建设的审批意见，发行人最近三年不存在因违反环境保护方面的法律、法规而被处罚的情形，未曾发生环境保护事故。

5、环境保护合法合规情况

公司通过了 GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 环境管理体系认证、GB/T 28001-2011/OHSAS 18001:2007 职业健康安全管理体系认证和 GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 质量管理体系认证。2018 年 8 月，发行人取得了编号为苏 2018 字第 342 号（B）的《城镇污水排入排水管网许可证》。2020 年 5 月，发行人取得了编号为 91320412608119552R001U 的《排污许可证》。

报告期内，发行人聘请专业第三方检测机构对发行人及子公司生产厂区内的主要污染物指标进行检测：

2020 年 3 月，常州苏测环境检测有限公司分别出具编号 E2002036 和 E2003123《检测报告》，检测晶雪股份废水、废气、噪声，均达标排放。

2020 年 3 月，赛斯（大连）节能环境科技有限公司出具编号 202002280102

《检测报告》，检测大连晶雪废水、废气、噪声，均达标排放。

2019 年 5 月，辽宁康华环境检测有限公司出具编号康华〔2019〕第 051501 号《检测报告》，检测大连晶雪建设项目废水、废气、噪音均达标排放。

2019 年 3 月，青山绿水（江苏）检验检测有限公司出具编号 CQHW190224 《检测报告》，检测晶雪股份废水、有组织废气、无组织废气、噪声，均达标排放。

2018 年 8 月，常州佳蓝环境检测有限公司出具编号〔2018〕佳蓝（委）字第〔195〕号《检测报告》，检测晶雪股份废水、废气、噪声，均达标排放。

2017 年 2 月，常州苏测环境检测有限公司出具编号〔2017〕苏测（环）字第〔0249〕号《检测报告》，检测晶雪股份废水、废气、噪声，均达标排放。

公司能够遵守国家环境保护法律、法规，企业内部环境管理制度健全，环境保护设施运行正常，报告期内，公司环保设施运行情况正常，根据环境检测单位出具的检测报告，公司主要污染物均达标排放。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人生产经营活动和拟投资项目符合有关环境保护的要求，环保部门已出具同意项目建设的审批意见，发行人最近三年不存在因违反环保要求而受到处罚的情形。

（九）涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的安全事故或收到行政处罚的情况

报告期内，发行人未发生过涉及国家安全、公共安全、生产安全、公众健康领域的安全事故，也未受到过相关的行政处罚。

二、发行人所处行业基本情况

从产品用途看，公司围护系统节能隔热保温材料产品大部分应用于冷链物流行业中的冷库围护系统建设，属于冷链装备行业中的冷库围护系统节能隔热保温材料行业。公司另有部分产品应用于工业建筑节能厂房围护系统，属于工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业。

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司的冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料业务隶属于“非金属矿物制品业”中的“轻质建筑材料制造（代码 C3024）”。根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司的冷库和工业建筑围护系

统节能隔热保温材料业务隶属于“非金属矿物制品业（代码 C30）”。

非金属矿物制品业中的轻质建筑材料制造类别下又包含众多门类产品。本招股说明书从公司主要产品金属面节能隔热保温夹芯板的应用领域冷库围护系统和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业进行分析。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门、监管体制

公司所处的轻质建筑材料制造行业属于市场化竞争较为充分的行业。行政主管部门主要是国家发展和改革委员会、工业和信息化部、应急管理部以及住房和城乡建设部。其中，国家发展和改革委员会主要负责产业政策的制定，研究制定行业发展规划，指导行业结构调整，实施行业管理等工作；工业和信息化部则主要负责推进产业结构战略性调整和优化升级，指导行业质量管理等工作；应急管理部消防局[1]组织拟定消防法规和技术标准并监督实施，指导消防监督、火灾预防、火灾扑救工作；住房和城乡建设部主要负责组织制定工程建设实施阶段的国家标准，制定和发布工程建设全国统一定额和行业标准，指导全国建筑活动，并承担建筑工程质量安全监管和推进建筑节能、城镇减排的责任。

根据公司主要产品属性和应用领域归类，以下行业协会是本行业的自律组织：

（1）中国制冷学会

（2）中国仓储协会冷藏库分会

（3）中国物流与采购联合会

（4）中国塑料加工工业行业协会

（5）中国绝热节能材料协会

（6）中国建筑节能协会

（7）中国建筑学会建材分会

（8）中国绿色建筑协会

以上行业自律性组织主要承担国家法律法规、产业政策的贯彻及市场研究、行业自律管理等职能。

[1] 2018 年 3 月，第十三届全国人民代表大会第一次会议批准国务院机构改革方案，将原公安部消防局划入应急管理部。

2、主要法律法规及产业政策

颁布时间及部门	法律法规和产业政策	法律法规和产业政策的相关内容
2006 年 2 月，国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》（国发〔2005〕44 号）	重点发展鲜活农产品保鲜与物流配送及相应的冷链运输系统技术等农产品精深加工与现代储运技术，并将其列入重点领域及其优先发展主题
2012 年 4 月，财政部，住建部	《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建〔2012〕167 号）	明确将通过建立财政激励机制、健全标准规范及评价标识体系、推进相关科技进步和产业发展等多种手段，力争到 2020 年，绿色建筑占新建建筑比重超过 30% 积极支持绿色建筑重大共性关键技术研究。加大高强钢、高性能混凝土、防火与保温性能优良的建筑保温材料等绿色建材的推广力度
2014 年 6 月，国务院办公厅	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》（国办发〔2014〕31 号）	实施绿色建筑行动计划，加强建筑用能规划，实施建筑能效提升工程，尽快推行 75%的居住建筑节能设计标准，加快绿色建筑建设和既有建筑改造，推行公共建筑能耗限额和绿色建筑评级与标识制度，大力推广节能电器和绿色照明，积极推进新能源城市建设
2015 年 12 月，中共中央 国务院	《中共中央 国务院关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》（2015 年 12 月 31 日）	加强农产品流通设施和市场建设。健全统一开放、布局合理、竞争有序的现代农产品市场体系，在搞活流通中促进农民增收。加快农产品批发市场升级改造，完善流通骨干网络，加强粮食等重要农产品仓储物流设施建设。完善跨区域农产品冷链物流体系，开展冷链标准化示范，实施特色农产品产区预冷工程
2016 年 2 月，国家发改委、商务部、证监会等十部门	《关于加强物流短板建设促进有效投资和居民消费的若干意见》（发改经贸〔2016〕433 号）	支持集预冷、加工、冷藏、配送、追溯等功能于一体的农产品产地集配中心建设，鼓励企业构建覆盖主产区的产地集配体系和重要农产品追溯体系，提升产地预冷处理能力。鼓励建设节能环保型冷库或对老旧冷库进行技术改造，提高冷库安全、环保、节能水平。支持农产品流通企业建设具有储存、分拣、加工、包装、配送、追溯等功能的低温加工配送中心，开展农产品冷链流通标准化示范，提升农产品冷链物流水平 拓宽物流短板建设的投融资渠道。鼓励物流企业多渠道筹集建设资金，引导社会资本投资建设物流项目。银行业金融机构要加大对物流企业的信贷支持力度，为项目建设提供更便利的融资服务，支持符合条件的企业通过发行公司债券、企业债券和上市等多种方式拓宽融资渠道，支持企业发行非金融企业债务融资工具筹集资金
2016 年 4 月，国务院办公厅	《国务院办公厅关于深入实施“互联网+流通”行动计划的意见》（国办发〔2016〕24 号）	加强智慧流通基础设施建设。加大对物流基地建设、冷链系统建设等的政策性扶持力度，科学规划和布局物流基地、分拨中心、公共配送中心、末端配送网点，加大流通基础设施投入，支持建设农产品流通全程冷链系统，重点加强全国重点农业产区冷库建设
2016 年 5 月，国务院办公厅	《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》（国办发〔2016〕34 号）	推广新型墙材。发展本质安全、节能环保、轻质高强的墙体和屋面材料、外墙保温材料，以及结构与保温装饰一体化外墙板
2016 年 9 月，工业和信息化部	《建材工业发展规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕315 号）	加快传统建材升级换代，发展轻质、高强、耐久、自保温、部品化墙体材料产品；防水防腐保温复合一体化装配式建筑内墙和外墙板材等非烧结类产品，以及真空绝热板等本质安全、节能、绿色的保温材料。在墙体材料方面重点培育本质安全、耐久性好、轻质高强、储能保温的墙体屋面材料制造和应用技术，结构与保温装饰一体化外墙板制造和应用技术。高性能、低成本的气凝胶、无机真空绝热板等制备和应用技术
2016 年 9 月，国务院办公厅	《关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71 号）	大力发展装配式混凝土建筑和钢结构建筑，在具备条件的地方倡导发展现代木结构建筑，不断提高装配式建筑在新建建筑中的比例。坚持标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用，提高技术水平和工程质量，促进建筑产业转型升级
2016 年 11 月，国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2016〕67 号）	推进化石能源近零消耗建筑技术产业化，大力推广应用节能门窗、绿色节能建材等产品。鼓励风电、太阳能发电与企业能源供管系统综合集成，推动可再生能源就地消纳
2016 年 11 月，农业部	《全国农产品加工业与农村一二三产业融合发展规划（2016-2020 年）》	依托重点加工产业，合理布局初加工、精深加工、副产物综合利用以及传统食品加工业，推进冷链物流、智能物流等设施建设，大力发展新型商业营销模式

颁布时间及部门	法律法规和产业政策	法律法规和产业政策的相关内容
2016 年 12 月，商务部	《全国药品流通行业发展规划（2016-2020 年）》（商秩发〔2016〕18 号）	支持药品流通企业推广使用射频识别、自动分拣输送、卫星定位等先进物流技术，发展上下游供应链紧密衔接、仓储资源和运输资源有效整合、多仓协同配送、物流成本经济的新型现代绿色医药物流。支持药品冷链物流体系建设，鼓励通过协同物流、共同配送等方式，实现企业间冷链资源互联共享
2017 年 1 月，商务部、国家发改委、国土资源部、交通运输部、国家邮政局	《商务部等 5 部门关于印发<商贸物流发展“十三五”规划>的通知》	构建多层次商贸物流网络，加强商贸物流基础设施、标准化、信息化建设，提出七大重点工程：城乡物流网络建设工程，商贸物流标准化工程，商贸物流平台建设工程，商贸物流园区功能提升工程，电子商务物流工程，商贸物流创新发展工程，商贸物流绿色发展工程。同时提出五项保障措施：完善管理机制，优化发展环境，加大政策支持，加强人才培养，加强人才培养以及强化规划引领
2017 年 2 月，住建部	《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》（建科〔2017〕53 号）	新型建筑节能与绿色建筑材料及产品。积极开发保温、隔热及防火性能良好、施工便利、使用寿命长的外墙保温材料和保温体系、适应超低能耗、近零能耗建筑发展需求的新型保温材料及结构体系，开发高效节能门窗、高性能功能性装饰装修功能一体化技术及产品；高性能混凝土、高强钢等建材推广；高效建筑用空调制冷、采暖、通风、可再生能源应用等领域设备开发及推广
2017 年 2 月，中共中央、国务院	《中共中央、国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》	完善全国农产品流通骨干网络，加快构建公益性农产品市场体系，加强农产品产地预冷等冷链物流基础设施网络建设，完善鲜活农产品直供直销体系，推进“互联网+”现代农业行动
2017 年 3 月，农业部、财政部	《关于开展国家现代农业产业园创建工作的通知》（农计发〔2017〕40 号）	建设国家现代农业产业园，为引领农业供给侧结构性搭建新平台。在更高标准上促进农业生产、加工、物流、研发、示范、服务等相互融合。推进产加销、贸工农一体化发展，构建种养有机结合，生产、加工、收储、物流、销售于一体的农业全产业链
2017 年 4 月，国务院办公厅	《国务院办公厅关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的意见》（国办发〔2017〕29 号）	到 2020 年，初步形成布局合理、覆盖广泛、衔接顺畅的冷链基础设施网络，基本建立“全程温控、标准健全、绿色安全、应用广泛”的冷链物流服务体系，培育一批具有核心竞争力、综合服务能力强的冷链物流企业，冷链物流信息化、标准化水平大幅提升，普遍实现冷链服务全程可视、可追溯，生鲜农产品和易腐食品冷链流通率、冷藏运输率显著提高，腐损率明显降低，食品质量安全得到有效保障 鼓励企业向国际低能耗标准看齐，利用绿色、环境友好的自然工质，使用安全环保节能的制冷剂和制冷工艺，发展新型蓄冷材料，采用先进的节能和蓄能设备。加速淘汰不规范、高能耗的冷库和冷藏运输车辆，取缔非法改装的冷藏运输车辆
2017 年 6 月，农业部办公厅、国家农业综合开发办公室	《关于推进农业全产业链开发创新示范工作的通知》（农办计〔2017〕29 号）	着眼于打通农产品流通“最初一公里”，支持龙头企业、农民合作社等新型经营主体建设田头收贮设施，购置收贮及处理设备，升级改造一批已建成的田头贮藏设施，提升农产后产品贮藏保鲜能力，实现农产品“存得住、运得出、卖得掉、赚得到”。发展农社对接、农超对接、直销直供等现代流通新业态，探索创新服务农业生产经营生产营销新方式。支持流通企业拓展产业链条，建设产地农产品营销公共服务平台，推广农社、农企等形式的产销对接。发展“互联网+农业”，培育农业电子商务市场主体，建设电子商务平台，创新农产品电子商务模式和运营机制
2017 年 8 月，商务部办公厅、财政部办公厅	《关于开展供应链体系建设工作的通知》（商办流通发〔2017〕337 号）	供应链体系建设的首批重点城市积极发挥辐射带动周边的作用，形成城市间联动互动局面，提高区域供应链标准化、信息化、协同化水平，促进提质增效降本。主要内容围绕以下三个方面，推广物流标准化，促进供应链上下游相衔接；建设和完善各类供应链平台，提高供应链协同效率；建设重要产品追溯体系，提高供应链产品质量保障能力
2017 年 9 月，国务院办公厅	《国务院办公厅加快推进农业供给侧结构性改革大力发展粮食产业经济的意见》（国办发〔2017〕78 号）	完善现代粮食物流体系。加强粮食物流基础设施和应急供应体系建设，优化物流节点布局，完善物流通道。支持铁路班列运输，降低全产业链物流成本。鼓励产销区企业通过合资、重组等方式组成联合体，提高粮食物流组织化水平。加快粮食物流与信息化融合发展，促进粮食物流信息共享，提高物流效率。推动粮食物流标准化建设，推广原粮物流“四散化”（散储、散运、散装、散卸）、集装化、标准化，推动成品粮物流托盘等标准化装载单元器具的循环共用，带动粮食物流上下游设施设备及包装标准化水平提升。支持进口粮食指定口岸及港口防疫能力建设

颁布时间及部门	法律法规和产业政策	法律法规和产业政策的相关内容
2017 年 9 月，国务院食品安全办、农业部、商务部、食品药品监管总局	《国务院食品安全办等 14 部门关于提升餐饮业质量安全水平的意见》（食安办〔2017〕31 号）	严格落实超市食品安全主体责任，对肉品、蔬菜、蛋品、水产品、水果等食用农产品实行基地采购或供应商供货，加强食用农产品贮存、运输和销售管理，加强监督检查和抽检监督。鼓励大型和联锁餐饮企业、中央厨房和集体用餐配送单位采用先进管理方式，实施危害分析与关键控制点体系（HACCP），提高食品安全管理水平。鼓励餐饮服务提供者建设冷链配送系统，推行“中央厨房+冷链配送+餐饮门店”的配送模式，提高配送食材的防腐保鲜水平
2018 年 1 月，国务院办公厅	《国务院办公厅关于推进电子商务与快递物流协同发展的意见》（国办发〔2018〕1 号）	引导快递物流企业依托全国性及区域性物流节点城市、国家电子商务示范城市、快递示范城市，完善优化快递物流网络布局，加强快件处理中心、航空及陆运集散中心和基层网点等网络节点建设，构建层级合理、规模适当、匹配需求的电子商务快递物流网络。优化农村快递资源配置，健全以县级物流配送中心、乡镇配送节点、村级公共服务点为支撑的农村配送网络
2018 年 4 月，商务部办公厅、中华全国供销合作总社	《关于深化战略合作 推进农村流通现代化的通知》（商办建函〔2018〕107 号）	发挥物流连接城乡纽带作用，促进生产要素、商品在城乡间交换和流动，带动城乡融合发展。商务主管部门探索创新供应链管理模式和机制，支持供销合作社开展物流标准化、冷链信息化体系和食用农产品、食品等追溯体系建设。供销合作社适应全渠道流通和供应链深度融合新趋势，加快完善城乡物流网络节点，优化仓储配送网点布局，促进地区、城乡网络衔接；发展集约化、标准化的质量检测、包装赋码、仓储配送、质量追溯等服务，推动各类配送中心开放共享，集约利用物流资源，提高流通效率
2018 年 5 月，财政部、商务部	《关于开展 2018 年流通领域现代供应链体系建设的通知》（财办建〔2018〕101 号）	有关城市结合自身实际情况，重点围绕农产品、快消品、药品、日用电子产品、汽车零部件、家电家具、纺织服装，以及餐饮、冷链、物流快递、电子商务等行业领域，加快推进现代供应链体系建设
2018 年 8 月，商务部	《关于做好农产品产销对接工作的通知》	加强农产品产后检测、清洗、分拣、预冷、烘干、定级、包装、标识、仓储、物流、营销等农产品商品化处理设施建设，重点加强农产品冷链设施建设，补上冷链物流短板，提高农产品商品化处理能力和错峰销售能力
2019 年 3 月，国家发改委等 24 个部门	《发展改革委等关于推动物流高质量发展促进形成强大国内市场的意见》（发改经贸〔2019〕352 号）	积极推动物流装备制造业发展。加大重大智能物流技术研发力度，加强物流核心装备设施研发攻关，推动关键技术装备产业化 发展“生鲜电商+冷链宅配”“中央厨房+食材冷链配送”等冷链物流新模式，改善消费者体验 发展机械化、智能化立体仓库，加快普及“信息系统+货架、托盘、叉车”的仓库基本技术配置，推动平层仓储设施向立体化网格结构升级
2019 年 3 月，住建部	《关于发布国家标准<绿色建筑评价标准>的公告》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2019 年第 61 号）	批准《绿色建筑评价标准》为国家标准，编号为 GB/T 50378-2019，自 2019 年 8 月 1 日起实施。原《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2014）同时废止
2019 年 6 月，国务院	《关于促进乡村产业振兴的指导意见》（国发〔2019〕12 号）	支持粮食主产区和特色农产品优势区发展农产品加工业，建设一批农产品精深加工基地和加工强县。鼓励农民合作社和家庭农场发展农产品初加工，建设一批专业村镇。统筹农产品产地、集散地、销地批发市场建设，加强农产品物流骨干网络和冷链物流体系建设 深入推进“互联网+”现代农业，加快重要农产品全产业链大数据建设，加强国家数字农业农村系统建设。全面推进信息进村入户，实施“互联网+”农产品出村进城工程。推动农村电子商务公共服务中心和快递物流园区发展
2019 年 6 月，国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、生态环境部、住房城乡建设部、市场监管总局、国管局	《关于印发<绿色高效制冷行动方案>的通知》（发改环资〔2019〕1054 号）	实施园区制冷改造工程，支持有条件的地方选择商业聚集区、高校园区、集中行政中心、休闲度假区等制冷需求大、负荷集中的园区，整体设计供冷改造方案，探索采用供冷服务托管、按冷量计量收费、制冷需求和能效性能保障合同等商业模式，建设高效绿色供冷系统 实施冷链物流绿色改造工程，在农产品、食品、医药等领域支持冷链物流龙头企业集中更换绿色高效冰箱、冷藏陈列柜、商用冷柜、冷藏车、冷库等制冷设备和设施，建立能耗管控中心，运用物联网、温（湿）度精准控制等技术，实现成本和腐损率双降
2019 年 7 月，中共中央政治局	《中共中央政治局召开会议分析研究当前经济形势	会议要求，要紧紧围绕“巩固、增强、提升、畅通”八字方针，深化供给侧结构性改革，提升产业基础能力和产业链水平。稳定制造业投资，

颁布时间及部门	法律法规和产业政策	法律法规和产业政策的相关内容
会议	和经济工作》（2019 年 7 月 30 日）	实施城镇老旧小区改造、城市停车场、城乡冷链物流设施建设等补短板工程，加快推进信息网络等新型基础设施建设
2019 年 8 月，国务院办公厅	《关于加快发展流通促进商业消费的意见》（国办发〔2019〕42 号）	加快农产品产地市场体系建设，实施“互联网+”农产品出村进城工程，加快发展农产品冷链物流，完善农产品流通体系，加大农产品分拣、加工、包装、预冷等一体化集配设施建设支持力度，加强特色农产品优势区生产基地现代流通基础设施建设
2019 年 10 月，国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	鼓励类：“采用新型制冷剂替代氢氯氟烃-22（HCFC-22 或 R22）的空调器开发、制造，采用新型发泡剂替代氢氯氟烃-141b（HCFC-141b）的家用电器生产，采用新型发泡剂替代氢氯氟烃-141b（HCFC-141b）的硬质聚氨酯泡沫的生产与应用”、“农产品物流配送设施建设，农产品、食品、药品冷链物流，食品、药品物流质量安全控制技术服务、“适用于装配式建筑的部品化建材产品”、“岩棉复合材料制品/部品”、“保温、装饰等功能一体化复合板材”
2019 年 11 月，农业农村部办公厅	《关于印发<农业绿色发展先行先试支撑体系建设管理办法（试行）>的通知》	建立和完善绿色农业标准体系。加快制定一批资源节约型、环境友好型农业标准，健全提质导向的农业绿色标准体系。在生产领域，制定完善农产品产地环境、投入品质量安全、农兽药残留、农产品质量安全评价与检测等标准。建设绿色生产标准化集成示范基地，整县推动规模主体按标生产。在加工领域，制定完善农产品加工质量控制、绿色包装等标准。在流通领域，制定完善农产品安全贮存、鲜活农产品冷链运输以及物流信息管理等标准 建立和完善绿色农业产业体系。大力发展种养结合、生态循环农业，扩大绿色、有机和地理标志农产品种养规模，大力培育农产品品牌，增加绿色优质农产品供给，提升绿色农产品质量和效益。开展绿色农产品产地加工，建设产地贮藏、预冷保鲜、分级包装、冷链物流设施
2020 年 1 月，中共中央、国务院	《关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》	启动农产品仓储保鲜冷链物流设施建设工程。加强农产品冷链物流统筹规划、分级布局和标准制定。安排中央预算内投资，支持建设一批骨干冷链物流基地。国家支持家庭农场、农民合作社、供销合作社、邮政快递企业、产业化龙头企业建设产地分拣包装、冷藏保鲜、仓储运输、初加工等设施，对其在农村建设的保鲜仓储设施用电实行农业生产用电价格
2020 年 1 月，全国住房和城乡建设工作会议	《全力推进住房和城乡建设事业高质量发展为夺取全面建成小康社会伟大胜利实现第一个百年奋斗目标作出贡献》	全力推进农村危房改造，截至 11 月底，脱贫攻坚需改造的 135.2 万户危房已开工 97.9%。开展钢结构装配式农房建设试点 持续深化建筑业供给侧结构性改革，建筑业发展质量和效益不断提高。开展钢结构装配式住宅建设试点，推广新型建造方式。推进工程建设标准、工程造价改革，完善建筑市场管理制度，深化建筑业“放管服”改革，落实工程质量安全手册制度，加强建筑施工质量安全监管
2020 年 2 月，农业农村部	《农业农村部关于落实党中央、国务院 2020 年农业农村重点工作部署的实施意见》（农发〔2020〕1 号）	启动农产品仓储保鲜冷链物流设施建设工程。以特色农产品优势区、鲜活农产品主产区为重点，通过以奖代补、贷款贴息、落实优惠电价等措施，支持农民合作社、家庭农场建设一批田头仓储保鲜、分拣包装、产后初加工等设施，提升农产品产地商品化处理能力。结合“菜篮子”工程，支持在大中城市建设一批农产品骨干冷链物流基地，打造区域农产品冷链物流枢纽，提升肉奶、蔬菜水果等鲜活农产品供应能力
2020 年 2 月，卫生健康委员会办公厅、住房和城乡建设部办公厅	《关于印发新型冠状病毒肺炎应急救治设施设计导则（试行）的通知》	第十条 鼓励优先采用装配式建造方式。新建工程项目宜采用整体式、模块化结构，特殊功能区域和连接部位可采用成品轻质板材，现场组接 第十四 条结构形式选择应当因地制宜，方便快速加工、运输、安装，优先考虑轻型钢结构等装配式建筑，轻质结构应当充分考虑抗风措施，构件连接安全可靠
2020 年 2 月，国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制	《关于压实“菜篮子”市长负责制做好农产品稳产保供工作的通知》	各地要支持有条件的加工销售企业和冷链物流企业扩大鲜活农产品收购，有序组织市场投放，防止出现卖难和断供。充分发挥流通企业、电商平台作用，推进批发市场、物流配送和销售终端互联互通，实现从批发到零售的有机衔接和高效运转。有序组织批发市场、商场超市、社区门店等商业网点复工开业，增加“菜篮子”产品货架种类、数量，保障市场供应和价格基本稳定
2020 年 8 月，农业农村部办公厅	《农业农村部办公厅关于进一步加强农产品仓储保鲜冷链设施建设工作的通知》（农办市〔2020〕8 号）	主动争取地方政府专项债。各地要按照“资金跟着项目走”的原则，充分利用好地方政府专项债政策工具，支持加快农产品仓储保鲜冷链设施建设。省级农业农村部门要加强与发展改革、财政等部门的沟通，积极谋划能够实现融资受益自平衡的项目，增加地方政府专项债投入，支持农产品仓储

颁布时间及部门	法律法规和产业政策	法律法规和产业政策的相关内容
		保鲜冷链设施建设，积极协调金融机构为地方政府专项债支持的建设主体提供配套信贷支持。创新农产品仓储保鲜冷链设施地方政府专项债的投入方式，统筹使用专项债与财政资金，加快建立完善农产品仓储保鲜冷链物流体系
2020年8月，住房和城乡建设部、教育部、科技部、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、人民银行、市场监管总局、银保监会	《住房和城乡建设部等部门关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》	推进标准化设计。完善设计选型标准，实施建筑平面、立面、构件和部品部件、接口标准化设计，推广少规格、多组合设计方法，以学校、医院、办公楼、酒店、住宅等为重点，强化设计引领，推广装配式建筑体系 推广应用绿色建材。发展安全健康、环境友好、性能优良的新型建材，推进绿色建材认证和推广应用，推动装配式建筑等新型建筑工业化项目率先采用绿色建材，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例 推广装配式混凝土建筑。完善适用于不同建筑类型的装配式混凝土建筑结构体系，加大高性能混凝土、高强钢筋和消能减震、预应力技术的集成应用。在保障性住房和商品住宅中积极应用装配式混凝土结构，鼓励有条件的地区全面推广应用预制内隔墙、预制楼梯板和预制楼板

3、新政策对公司经营影响

报告期内，国家陆续出台的政策主要在于扩大和规范公司的下游市场。受益于整体冷链物流市场的扩容和绿色节能建筑理念的普及，公司报告期内业绩保持稳定增长。利好冷链行业的新政策给公司未来的经营业绩带来积极的正面影响。

（二）冷库围护系统节能隔热保温材料行业概况

公司所属冷库围护系统节能隔热保温材料行业，是聚氨酯原料生产行业主要的下游应用领域之一，冷库围护系统节能隔热保温材料也是冷链物流行业中冷库主体构件，在冷链物流产业链中占据重要位置。

近年来，随着国内居民消费水平的不断提高和国家大力推进可持续发展战略，冷链物流行业发展迅速，极大拉动冷库围护系统节能隔热保温材料的需求，快速增长的市场需求也使得全球冷链物流行业的发展重心逐渐向中国转移，冷链物流行业已成为我国发展最快和最具有潜力的行业之一。

1、冷链物流行业概况

冷链物流环节示意图

冷链物流（Cold Chain Logistics）泛指冷藏冷冻类果蔬食品、药品疫苗等对温度有特殊要求的产品在生产、贮藏、运输、销售，直至消费前的各个环节中始

终处于规定的低温环境下，以保证产品质量，减少产品损耗的一项系统工程。它是随着科学技术的进步、制冷技术的发展而建立起来的，是以冷冻工艺学为基础、以制冷技术为手段的低温物流过程。冷链物流行业（简称“冷链行业”）又细分为冷链装备制造和冷链物流服务子行业。公司所属冷库围护系统节能隔热保温材料行业隶属于冷链装备制造细分行业。

冷链物流由一系列环节构成，冷链装备按照冷链物流的各个环节可以分为：预冷设备、冷库设备、铁路运输设备/公路运输设备、低温销售设备、低温宅配设备。冷库居于冷链物流的关键位置，从生产、流通到终端都需要冷库的存在，冷库起着核心作用，是冷链承上启下的重要中转环节。冷库的重要性决定了冷库装备在冷链装备业中的核心价值。在项目建设总投资中，冷库设备的投资额占比达 62.5%，其次是配送中心设备主要包括冷藏运输车、仓库装卸车等占比 25%[1]。

据东兴证券发布的《机械行业深度报告：舌尖上的冷链》显示，我国冷链综合流通率 19%，而美日都接近 100%；我国综合冷藏运输率 30%，日本和美国分别达到 90%和 95%；我国预冷保鲜率 30%，美国和日本都在 80%以上，我国冷链建设追赶空间巨大。

借鉴美日等发达国家的冷链发展历史及考虑互联网对产业发展的影响，我国冷链行业将继续呈现快速发展的主要驱动因素如下：

（1）城镇化进程深化驱动易腐食品消费比重上升；

（2）现代零售渠道以超市或专营店为经营主体，其购买冷链设备意愿强烈，这一渠道所占市场份额比重不断扩大，催生冷链需求买方市场；

（3）生鲜电商的超预期发展为冷链市场添油加力；

（4）生物医药、精细化工等行业对冷链物流的需求也在不断增加。

2、冷库行业概况

（1）国际冷库行业概况

冷库起源于古代的冰窖。古人冬季储藏冰块供夏季使用，当时藏冰的冰窖就是冷库的初级原始阶段。

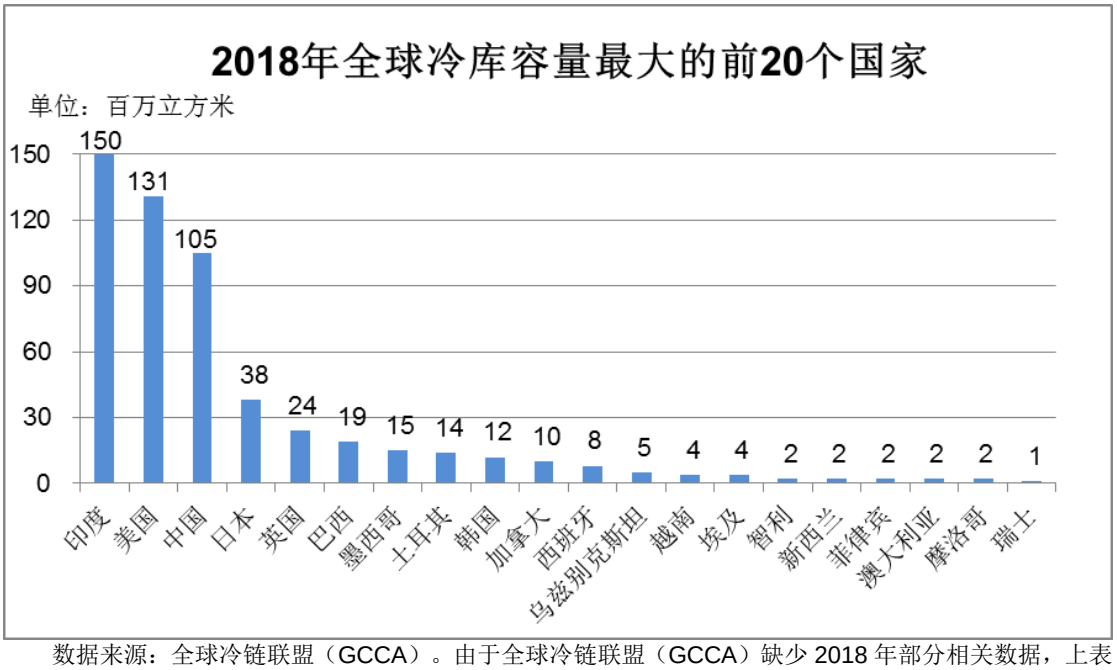
十九世纪中叶，世界上第一台机械制冷设备装置问世，利用人工制冷设备控制低温取得成功，为现代冷库制冷打下基础。从此冷库建筑在许多国家迅速发展，

[1] 数据来源：《通用设备行业分析：政策助力 冷链行业维持高景气度》，王书伟、张仲杰，中国财经，http://stock.caijing.com.cn/2013-12-03/113638594.html。

农畜产品从收获、加工到商品出售的各个环节全部实现了冷藏。

欧美发达国家和日本很早就开始重视冷链建设和管理，现在已经形成了完整的冷链体系。据全球冷链联盟统计，2018 年美国人均冷库拥有量约为我国的四倍；日本人均冷库拥有量约为我国的三倍[1]。美国的水果、蔬菜等农产品在采摘、运输、储存等环节的损耗率仅有 2%-3%，日本果蔬在流通过程中也已有 98%通过冷链[2]；而我国果蔬、肉类、水产品等的冷链流通率仅分别达到 22%、34%和 41%[3]，与美日等发达国家仍存在巨大的差距。

冷库容量是衡量一个国家冷链物流行业发展程度的重要量化指标。2008 年至 2014 年期间，全球有 13 个国家的冷库容量每年增速超过 10%，冷库容量增长领先的国家为土耳其、印度、秘鲁和中国，这些国家 2008 至 2014 年间冷库容量增长都在 35%或以上。相比之下，发达国家的冷库容量增速较低，同期美国的冷库容量每年增长约 9%。至 2014 年，印度冷库容量已经超过美国，印度成为拥有最大冷藏库空间的国家。



数据来源：全球冷链联盟（GCCA）。由于全球冷链联盟（GCCA）缺少 2018 年部分相关数据，上表中并未统计德国、法国等往年冷库容量较大的国家。

根据全球冷链联盟（GCCA）公布的《2018 全球冷库容量报告》，2018 年全球冷藏库总容量达到 6.16 亿立方米。其中，冷库容量排名前三的国家分别是

[1] 数据来源：《中国冷链物流发展报告（2019）》，中国财富出版社

[2] 数据来源：《冷链物流发展问题研究》，胡天石，北京工商大学学报（社会科学版），2010 年 7 月。

[3] 数据来源：《发展改革委有关负责人就<关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的意见>答记者问》，国家发改委，http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/jd/201704/t20170428_846256.html

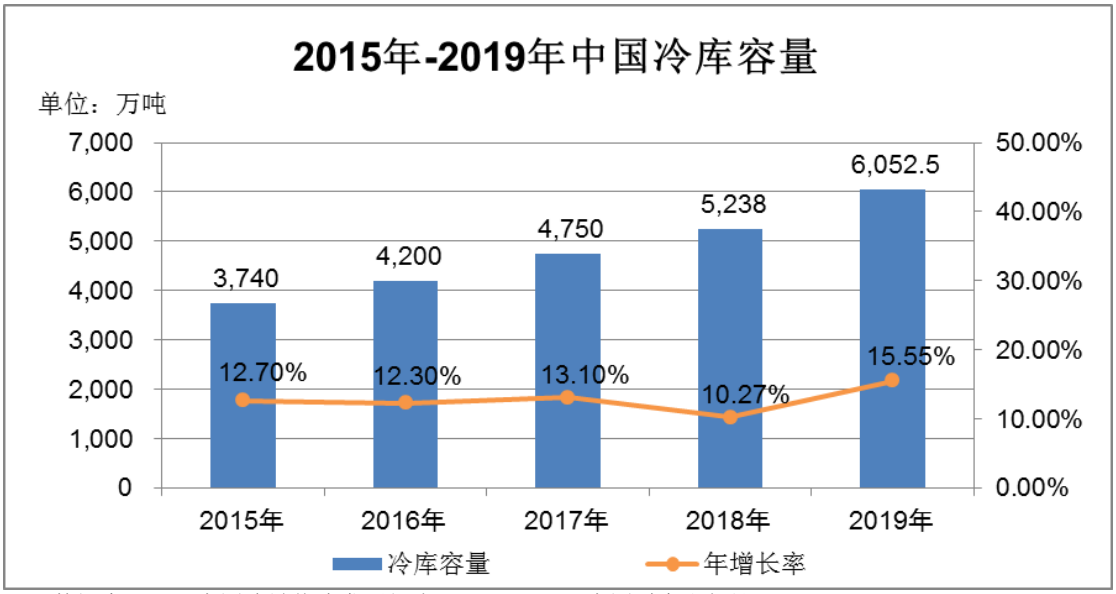
印度（1.5 亿立方米）、美国（1.31 亿立方米）和中国（1.05 亿立方米）[1]。

（2）我国冷库行业概况

我国是使用冰窖历史最悠久的国家之一，早在 2000 多年前的《诗经》中记载有古人使用冰窖的记载。

早期，我国冷藏依旧使用冰窖为主。在世界制冷技术水平飞速发展的带动下，我国 1955 年建造第一座现代意义的肉品储藏冷库，1968 年建成第一座生果储藏冷库，1978 年建成第一座气调冷库。近年来，我国冷库建设发展极其迅速，建成的冷库主要分布在各生果、蔬菜主产区以及大中城市郊区的蔬菜基地，如上海、江苏、浙江以及湖北、河南等地；此外，重要的运输口岸的冷库保有量也比较大。随着农产品深加工、食品精加工、生物医药等行业的快速发展，冷冻冷藏需求也随之快速增加，对冷库吨位、规模和形式的要求越来越高。冷库以标准化、模块化、工厂化的全新建造理念陆续取代了原有冷库的建造形式及经营模式。

我国冷库容量变化如下图所示：



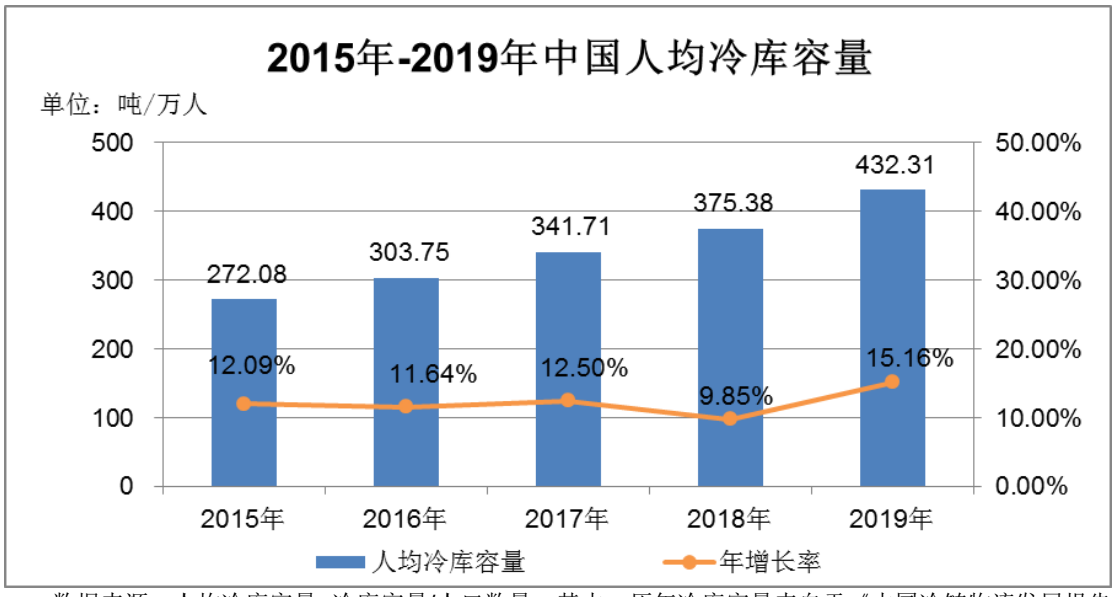
数据来源：《中国冷链物流发展报告（2020）》，中国财富出版社

根据上图数据，最近五年，我国冷库容量呈逐年增长的态势，整体增速保持平缓的态势。2019 年全国冷库总量达到 6,052.5 万吨，较 2018 年增加 814.5 万吨，同比增长 15.55%。

判断一个地区冷库水平高低，除了绝对总量，人均冷库容量也是衡量冷链发展程度的重要指标。

[1] 资料来源：《2018 全球冷库容量报告》，https://max.book118.com/html/2019/0408/8045131010002016.shtm

我国人均冷库容量如下图所示：



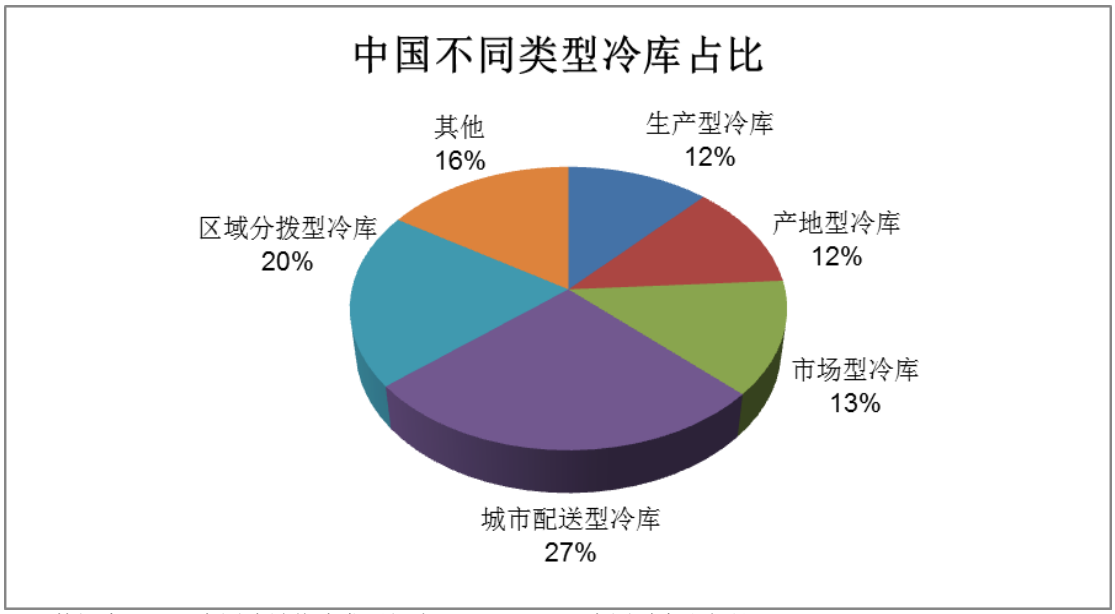
数据来源：人均冷库容量=冷库容量/人口数量。其中，历年冷库容量来自于《中国冷链物流发展报告（2020）》，人口数量来自于国家统计局公布的历年国民经济和社会发展统计公报。

如上图所示，2015 年至 2019 年期间，我国人均冷库容量由 272.08 吨/万人上升至 432.31 吨/万人，发展迅猛。根据全球冷链联盟（GCCA）公布的《2018 全球冷库容量报告》数据显示，全球冷库容量排名前三位的国家分别是印度、美国和中国。中国目前冷库总量虽然庞大，但人均冷库容量只占美国的 1/4，人均冷链资源水平还有待改善。

（3）我国冷库行业特点

①区域分拨型和城市配送型冷库占比较高，产地型冷库占比偏低

当前我国不同类型冷库占比如下图所示：



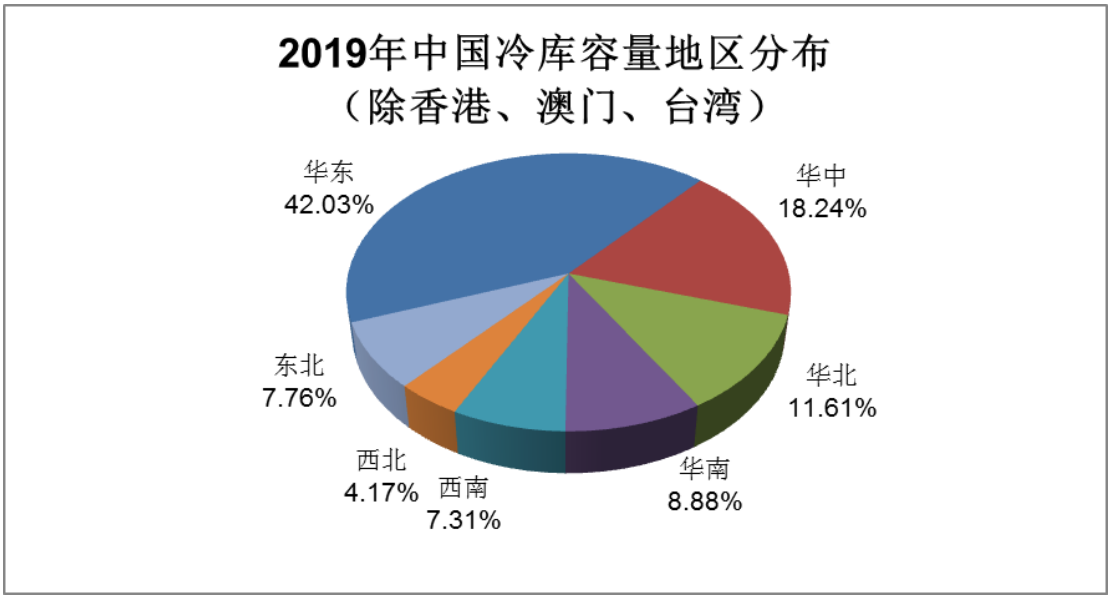
数据来源：《中国冷链物流发展报告（2018）》，中国财富出版社

根据冷库应用的特点，冷库主要可以分为生产型、产地型、市场型、城市配送型、区域分拨型等类型。城市配送型冷库优先考虑距离市中心或客户最近、交通最方便的位置，在规划时考虑配送功能要多于储藏功能，占比约为27%；区域分拨型冷库主要服务于区域分拨中心，其服务半径大，在规划时考虑储藏功能的权重要大于配送功能，占比约为20%；生产型冷库具有较大的冷加工能力和一定的冷藏容量，一般用于肉类联合加工厂和乳制品联合加工厂等，占比约为12%；产地型冷库主要用来对刚采摘、处理的生鲜农产品进行预冷处理，一般离生鲜及农产品的产地较近，主要用途为储藏，占比约为12%；市场型冷库主要以农产品批发市场配套建设的冷库为主，占比约为13%。

目前，我国区域分拨型、城市配送型冷库占比较高，但产地型冷库比例偏低，说明当前冷链“产地一公里”水平还比较薄弱，刚采摘或处理后的生鲜损耗率较高。

②冷库分布两极分化明显

我国冷库的地域分布情况如下图所示：



数据来源：根据《中国冷链物流发展报告（2020）》公布的中国各省市（除香港、澳门、台湾）冷库容量，计算得到上图中各省市（除香港、澳门、台湾）冷库容量占比。

受经济发展的地域性特点影响，我国冷库在华东地区最为集中，华东2019年冷库容量占到了全国总容量的42.03%；其次是华中、华北和华南地区，其冷库容量占全国总容量的比例分别为18.24%、11.61%和8.88%；西南、西北和东北地区冷库容量较少，占比均低于10%，分别为7.31%、4.17%和7.76%。

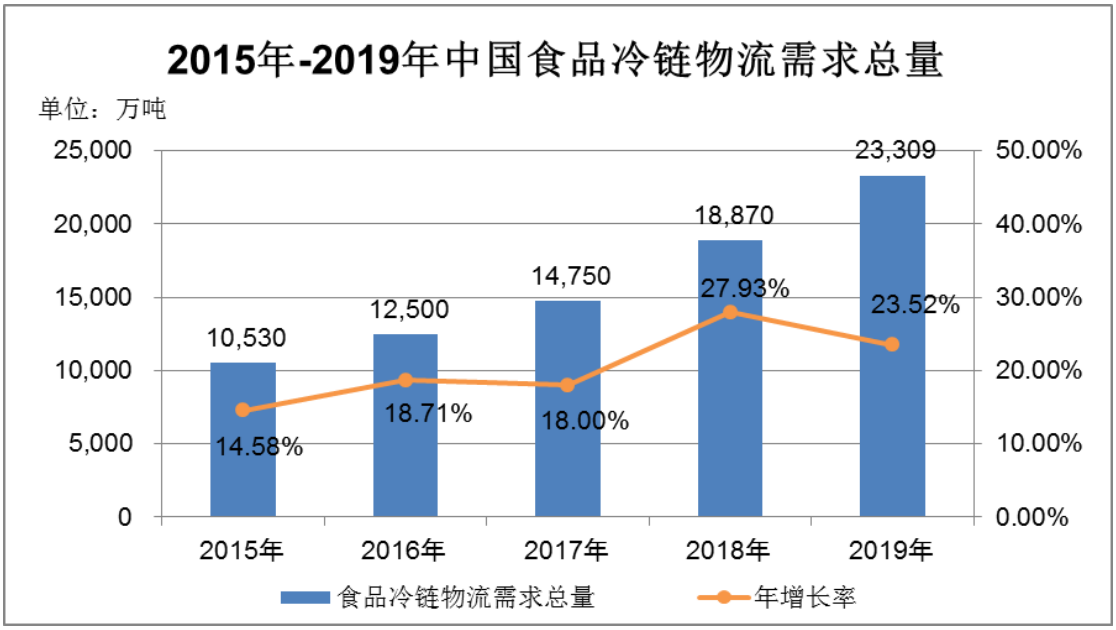
全国冷库容量的分布具有显著差异，两极分化明显。从经济发展程度上来看，

经济较发达的省市冷库容量的需求整体明显高于经济较落后的省市：以江苏、上海、浙江、山东、福建、广东、北京、天津等为代表的发达省市对冷库仓储的需求量极大，特别是山东、上海和江苏占全国冷库容量的比例位列全国前三。

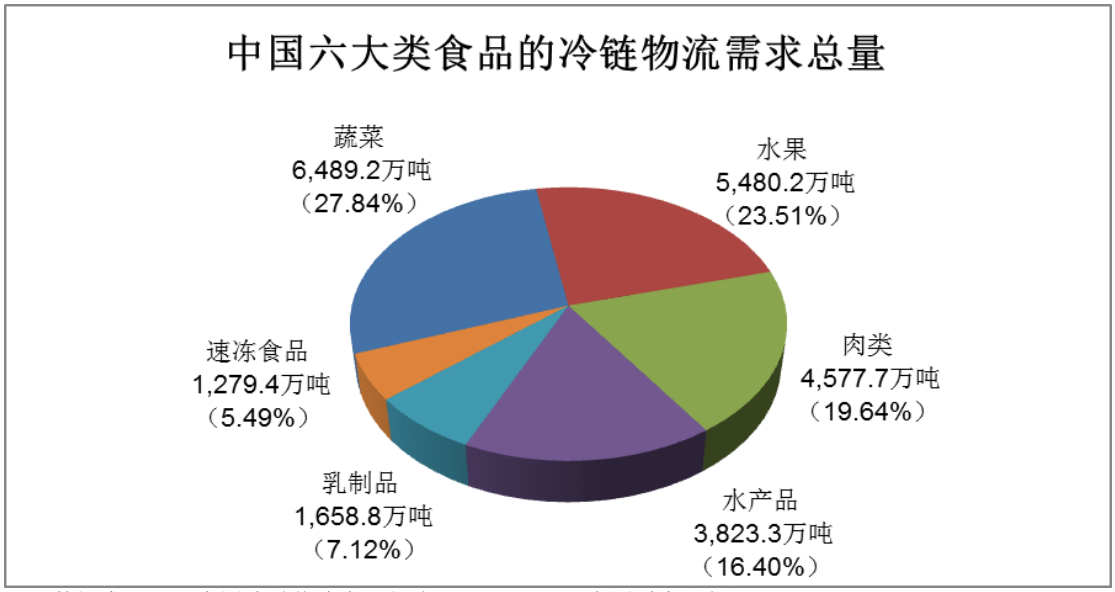
从地域上来看，华东、华中和东北地区冷库容量占全国的比例有所上升，而华北、华南、西南和西北地区2019年占全国冷库容量的比例较上年均有所下降。华东地区是全国冷库需求量最大、最集中的地区，2019年该地区的冷库容量占全国的比例高达42.03%，远远高于其他地区。

③果蔬和肉制品的冷链需求大

根据2019年中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会通过对蔬菜、水果、肉类、水产品、乳制品和速冻食品这六大类食品（其他类食品产量较少或基本不采用冷链物流方式流通，故没有计算在内）的年产量进行的统计，并结合各品类的冷链流通率，测算2019年我国食品冷链物流需求总量为2.33亿吨，比2018年增长4,439万吨，同比增长23.52%。



其中，蔬菜冷链物流需求总量为6,489.2万吨，占比27.84%；水果冷链物流需求总量为5,480.2万吨，占比23.51%；肉类冷链物流需求总量为4,577.7万吨，占比19.64%；水产品冷链物流需求总量为3,823.3万吨，占比16.40%；乳制品冷链物流需求总量为1,658.8万吨，占比7.12%；速冻食品冷链物流需求总量为1,279.4万吨，占比5.49%。



数据来源：《中国冷链物流发展报告（2020）》，中国财富出版社

2019年，蔬菜、水果和肉制品的冷链物流需求合计达到16,547.1万吨，占冷链物流需求总量的70.99%。

果蔬的产销量巨大，主要以樱桃、葡萄、杨梅等高附加值水果和蔬菜为主。随着人口的增加以及城镇化水平的提高，水果的直接消费量持续增加。根据全国城市农贸中心联合会统计的数据显示，2017年增长最快的水果品种前五位分别是：西瓜、猕猴桃、火龙果、杧果和哈密瓜。这几种水果在全国各个市场的销量增速非常强劲，其中很大一部分原因是产量提升。受非洲猪瘟疫情等因素的影响，2019年肉类产量较2018年明显下降，但整体仍维持在7,600万吨以上，且价格较贵的牛羊肉等消费逐步增加，由季节性消费向全年消费转变、由区域性消费向全国消费转变。肉类结构逐步优化、消费者的选择将推动产业间的均衡发展。

因此，未来我国果蔬、肉类产品对冷库的需求仍然十分巨大。

④冷库建设成本最高，电费和人力成本占运营成本比例大

根据中国冷链物流发展报告数据，以我国万吨冷库为例，建设成本高达4,200万元，相当于运营成本的三倍。

冷库的运营成本主要可以分为四大类：电费、人力成本、修理及物耗、库房折旧或租金。影响电费的主要因素为库房保温、库房设施设备和操作流程；影响人力成本影响因素为市场工资水平和工作效率；影响修理及物耗的因素包括设施设备质量、维修及时率和设施设备保养；影响库房折旧费因素包括库房所处位置的市场价格和库房条件。其中，电费和人力成本是冷库运营成本的最大项目，两

者占运营成本的比例分别达到45%和40%，而修理及物耗、库房折旧或租金占运营成本的比例分别只有8%和7%。

⑤冷库行业集中度不高，利润率低

当前中国冷链物流行业的整体现状仍然是市场份额分散，核心竞争力较弱，没有哪家企业实力绝对突出，基本都处于同一起跑线上。2019年，全国百强企业冷链业务营业收入合计549.76亿元，占当年冷链物流市场规模的16.21%[1]，尚未出现市场占有率领先且冷库网点遍布全国的企业，整个市场集中度低。反观美国，前五强的冷链运输企业占据了市场份额的50%以上，还有年营收超过20亿美金的独角兽。日本冷链市场同样如此，比如日冷物流在整个日本有34座冷库网店，基本覆盖所有核心的都道府县，并在其他国家也有冷库布局，在冷库领域形成了绝对的份额领先[2]。

运营分散是导致整个行业集中度低的主要原因，分散的运营会使得企业各自为政，无法形成规模效应进行优化调整，拖累了行业整体的盈利水平。其次，我国冷库企业的服务内容过于单一，很多冷库仅限于肉类、鱼类的冷冻和储藏，增值服务少，难以形成规模效应，利润率普遍只有10%左右；而发达国家因为冷链流通率高，冷链体系健全，冷库企业利润率高达20%-30%。

⑥微冷仓爆发性增长

2015年以来，生鲜电商及跨境电商发展虽遇波折但仍未脱离高速发展的轨道，而且伴随着消费者需求的不断提高，生鲜电商和冷链宅配也处于转型升级当中。微冷仓的爆发就是很明显的变化之一，微冷仓既可以大大提升配送效率，又可以向消费者更近距离展示丰富多样的产品，让消费者感受体验产品品质和优质服务。

（4）我国冷库发展趋势

①冷库建筑结构亟待合理化

从市场对冷库的需求趋势来看，我国现有的冷库容量缺口较大。我国的各类冷藏库，不论规模大小或功能如何，以往均按土建工程的模式建造，到目前这种模式仍占主导地位，这种建筑结构不合理，不适用现代冷链运作模式，必须进行冷库资源的整合改建与新冷库的建设。

[1] 数据来源：《权威发布 2019 中国冷链物流百强企业分析报告》，http://www.cawa.org.cn/index.php?s=/hangye/show/id/41597

[2] 数据来源：《中国冷链物流发展报告（2019）》，中国财富出版社

②从中小型冷库到规模化冷库发展

冷库行业的持续发展导致从业者之间的竞争加剧，市场将会逐步得到规范和整合，目前市场上很多资质不全、规模较小、效率低下的中小企业将被逐渐淘汰或被整合，与此同时，行业内的领先企业规模持续扩大，市场份额逐步提升，在价格、运营效率等方面形成竞争优势。

③从自用冷库为主到以公共冷库模式为主，从企业自建物流体系到逐步走向第三方服务

关于中国冷库未来的发展，可以参照和借鉴国外冷库的现有运作模式以及发展路径。在国外有很多公共冷库，使用者采用租赁而非自建的形式，冷库建设的规模扩大可以有效地节约成本，所以大的综合型公共冷库是中国冷库设备未来发展的一个必然趋势。

④从“冷冻仓储”到“冷链物流配送”

目前，我国完整独立的冷链系统尚未形成，市场化与专业化程度较低，存量冷库大多接近目标市场，功能多以自用仓储为主。今后在城市建造冷链物流配送中心将离开市中心城区，并按城市的物流发展规划和道路网络，建在有便利、快捷的运输设施地区，从“冷冻仓储”逐步发展到“冷链物流配送”，建立食品冷藏供应链，将易腐、生鲜食品从产品收购、加工、贮藏、运输、销售，直到消费者的各个环节都处于标准的低温环境之中，以保证食品的质量，减少不必要的损耗，防止食品变质与污染。同时，按城市的物流发展规划调整现有冷藏库布局，构建各地区新的食品冷链物流配送体系。

⑤冷库容量增长趋于理性，区域布局不匹配有待改善

冷库发展速度从高速增长转向中高速的平稳增长，2015-2019年整体增速处于10%-16%之间，较之前年份的高速增长速度相比下降明显。冷链行业发展逐步趋于合理，投资趋向理性。

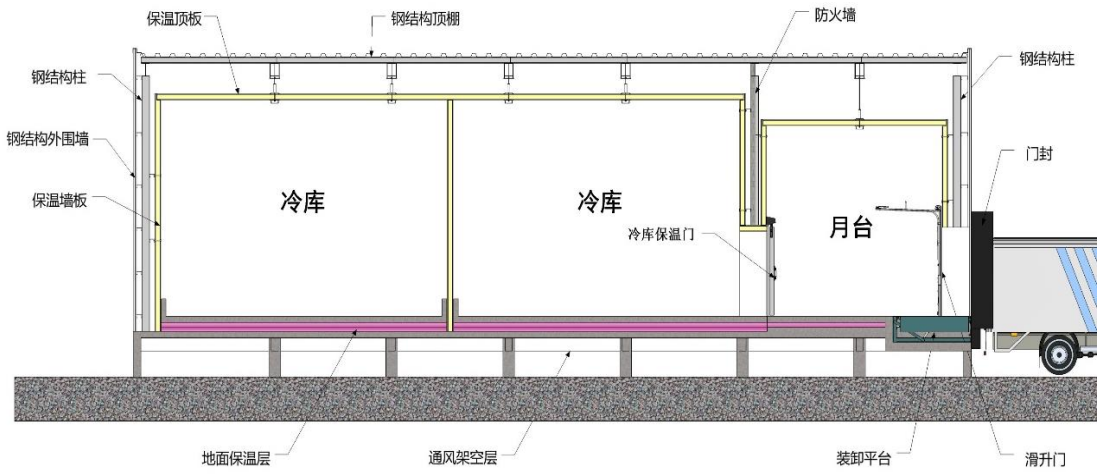
近年来，我国冷库建设发展迅速，主要分布在各水果、蔬菜主产区以及大中城市郊区的蔬菜基地，如上海、浙江以及湖北、河南等地，重要的运输港口的冷库需求量也比较大，但也出现部分地区冷库已接近饱和，而又有一些地区冷链建设落后，区域发展出现不均衡的现象。行业供给侧改革、产业结构性调整与功能布局顶层设计迫在眉睫。

⑥从普通耗能冷库人为管理到节能安全冷库远程智能管理

国家推行节能环保政策，在“十三五”冷链发展过程中，更加注重节能减排与系统安全。十八届五中全会提出了“绿色发展”的理念，这也为“十三五”期间我国冷链行业的发展指明了方向。“节能减排，绿色发展”将成为“十三五”期间冷链发展的主要目标。随着互联网、物联网技术的发展，冷库运行和管理也将远程智能化，自动温度调节、无人值守、远程监控仓储等冷库运营技术愈加完善。

3、冷库围护系统节能隔热保温材料行业概况

冷库主要由冷库围护系统、制冷系统以及控制系统等部件组成。冷库围护系统是冷库的主体构件。冷库围护系统节能隔热保温材料质量的好坏决定了冷库建筑安全和保温节能效果。冷库围护系统节能隔热保温材料行业从属于冷链物流行业的子行业冷链装备行业。冷库围护系统节能隔热保温材料主要产品为节能冷库保温板。冷链物流行业的大发展直接带动了冷库围护系统节能隔热保温材料行业的繁荣和发展。



根据中物联冷链委统计，2015-2019 年五年间，我国冷库容量以年均 12.79%左右的复合增速发展。2019 年 7 月 30 日，中共中央政治局召开会议，要求紧紧围绕“巩固、增强、提升、畅通”八字方针，深化供给侧结构性改革，提升产业基础能力和产业链水平，实施城镇老旧小区改造、城市停车场建造、城乡冷链物流设施建设等补短板工程，冷链物流行业将迎来新的发展契机。全国各地的冷库建设热火朝天，冷库围护系统节能隔热保温材料作为冷库建造必不可少的配套产品，也迎来了黄金时期，无论在技术还是在市场容量上，都得到了充分的发展。

当前我国冷库围护系统节能隔热保温材料企业众多，但大多数企业尚处于产业链的低端，生产工艺较为落后，产品品类雷同，尚未形成完善的现代生产管理

制度和自动化生产运行系统，产品技术和服务附加值低，产品质量稳定性欠缺，达不到日益提高的环保和节能高效的要求。

为了满足不同用户的需求，冷库围护系统节能隔热保温材料生产企业纷纷结合自身的优势推陈出新。业内多家企业建设投产节能冷库保温板的连续板生产线，还有更多的企业进行扩产和技术升级改造建设。东北、华东、华南等地区都有新设企业进入本行业。

就目前冷链物流行业发展趋势来看，冷库的标准化、智能化、模块化已经成为趋势。而冷库围护系统节能隔热保温材料的生产基本上是按照定制化需求进行，需要冷库围护系统节能隔热保温材料企业派人到冷库现场实地测量，按需设计、生产。这种模式虽然能最大程度满足客户需求，但交货期时间较长，且冷库围护系统节能隔热保温材料生产的工艺较弱，时常出现表面平整度不够，安装现场库板之间缝隙过大，甚至无法匹配安装的问题，严重影响冷库效果。若冷库围护系统节能隔热保温材料标准化后，不仅要求冷库节能隔热保温夹芯板外表精致，还要做到不起泡、无撞伤等，这对生产设备和生产工艺都将提出许多新要求，目前手工板生产模式将无法满足大批量标准化冷库节能隔热保温夹芯板生产要求，这样必然会促进冷库围护系统节能隔热保温材料行业转型升级，给公司等大型冷库围护系统节能隔热保温材料企业带来更大的发展机遇。

（三）工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业概况

我国正处于工业化、城镇化和新农村建设快速发展的历史时期，深入推进建筑节能，加快发展绿色建筑面临难得的历史机遇。目前，我国城乡建设增长方式仍然粗放，发展质量和效益不高，建筑建造和使用过程能源资源消耗高、利用效率低的问题比较突出。我国耕地面积仅占国土面积的 10%左右，不到世界平均水平的一半。我国房屋建筑材料中 70%是墙体材料，其中粘土砖占据主导地位，生产粘土砖每年耗用粘土资源达 10 多亿立方米，约相当于毁田 50 万亩，同时，我国每年生产粘土砖消耗 7,000 多万吨标准煤。如果实心粘土砖产量继续增长，不仅增加墙体材料的生产能耗，而且导致新建建筑的采暖和空调能耗大幅度增加，将严重加剧能源供需矛盾[1]。

[1] 资料来源：《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发〔2005〕33 号）

近年来，随着围护结构建筑材料的革新、建筑节能技术研究的深入发展以及国家实施的“禁止使用实心粘土砖”的政策，建筑构造和施工技术发生了巨大的改变。节能是当前一项极为紧迫的任务，也是我国经济和社会发展的一项长远战略方针，新型建筑节能板材对推动全社会开展节能降耗，缓解能源瓶颈制约，建设节能型社会，促进经济社会可持续发展，实现全面建设小康社会的宏伟目标都具有重要的意义。

1、建筑行业未来发展趋势

我国在 2006 年 3 月颁布了《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378–2006），这是我国批准发布的第一部有关绿色建筑的国家标准。随着我国节能减排政策的不断推进与实施，工业建筑节能的相关规范标准随之出台与颁布。2010 年 8 月住房城乡建设部发布了《绿色工业建筑评价导则》，2012 年住房城乡建设部和财政部联合印发了《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建〔2012〕167 号），2013 年 8 月住房城乡建设部发布了国家标准《绿色工业建筑评价标准》（GB/T 50878-2013），2014 年 4 月住房城乡建设部发布了修订的《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2014），2015 年 2 月住房城乡建设部发布了《绿色工业建筑评价技术细则（试行）》。相关标准对工业厂房建筑围护体系的节能环保提出更高要求，使之达到节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染的要求，工业厂房建筑将朝着绿色、环保、节能、降耗的方向发展。2016 年工业和信息化部印发的《建材工业发展规划（2016-2020 年）》中提出促进绿色建材的生产和应用，到 2020 年，新建建筑中绿色建材应用比例达到 40%以上；加快传统建材升级换代，发展轻质、高强、耐久、自保温、部品化墙体材料产品；防水防腐保温复合一体化装配式建筑内墙和外墙板材等非烧结类产品，以及真空绝热板等本质安全、节能、绿色的保温材料；在墙体材料方面重点培育本质安全、耐久性好、轻质高强、储能保温的墙体屋面材料制造和应用技术，结构与保温装饰一体化外墙板制造和应用技术；高性能、低成本的气凝胶、无机真空绝热板等制备和应用技术。2019 年 3 月，住房城乡建设部发布了新修订的《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019），其对绿色建筑的评价技术指标体系进行了重新构建，对绿色建筑的评价时间节点进行了调整，增加了绿色建筑等级划分并对绿色建筑的性能提出了更高的要求。2019 年 5 月，住房城乡建设部发布了《轻型模块化钢结构组合房屋技术标准》（JGJ/T 466-2019），其对轻型模

块化钢结构组合房屋的建筑设计、模块单元、结构体系与结构计算等内容作出了较为详细的规定。2019 年 6 月，住房城乡建设部发布了《装配式钢结构住宅建筑技术标准》（JGJ/T 469-2019），其对装配式钢结构建筑的集成设计、结构系统设计、外围护系统设计、设备与管线系统设计、内装系统设计、部品部（构）件生产、施工安装与质量验收以及使用、维护与管理等内容进行了较为详细的规定。

新兴产业加快发展，消费需求日趋多元，要求建材工业推进供给侧结构性改革，化解过剩产能，增加有效供给。发展绿色建筑和装配式建筑，要求建筑材料向绿色化和部品化发展。全面提升工业基础能力，要求建材工业尽快增强先进无机非金属材料、复合材料保障能力。加快发展新兴制造业，要求建材工业适应不断涌现的新技术、新业态、新模式，深化信息技术和建材工业的融合，优化产业结构。未来随着我国建筑节能标准的不断推行，发展绿色建筑和装配式建筑，要求建筑材料向绿色化和部品化发展的政策和市场双重导向，工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业将迎来十分广阔的市场空间。

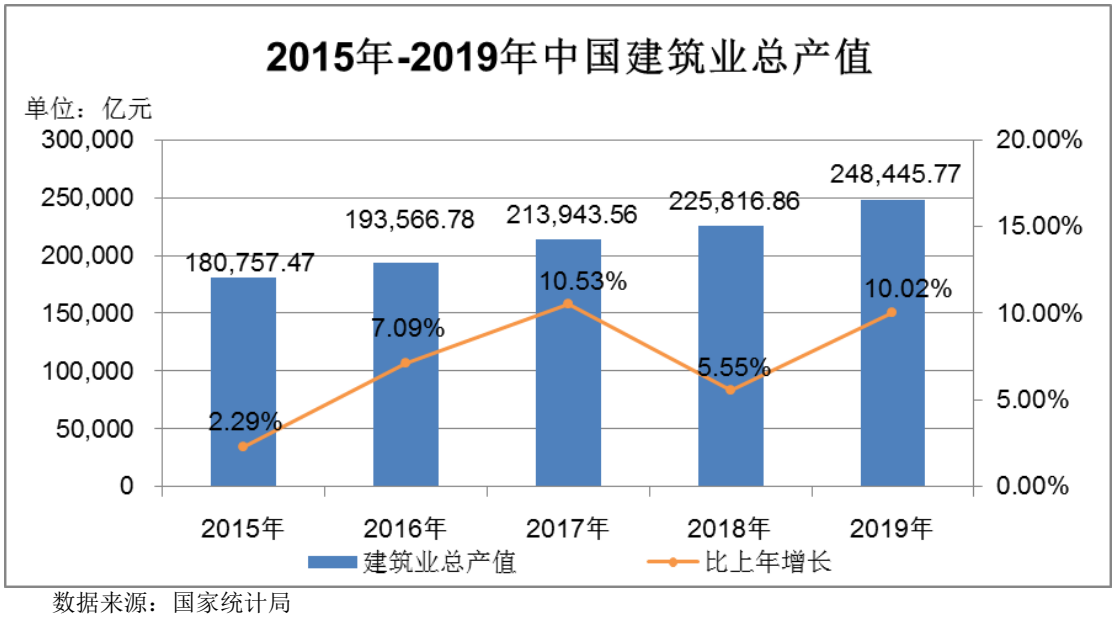
金属面夹芯轻质绝热围护结构作为其中的典型代表已推行了 30 多年的时间，在此期间，其构造方式和建筑材料的应用与研究得到了长足的发展。自 20 世纪 80 年代金属面节能隔热保温夹芯板由欧美、日本等国引进到我国后，金属面节能隔热保温夹芯板大量生产，历经 30 多年的发展，金属板材表面涂层技术的提高和发展使得其耐久性及耐候性得到增强。与此同时，其色彩和板型范围的扩大使得建筑外立面的表现力得到了极大的丰富，金属面夹芯轻质绝热围护结构系统各节点的细部构造，其配套的设计、产品工艺、施工方法都已取得了很大进步，我国已经具有了金属面节能隔热保温夹芯板的相关技术和设备。

金属面节能隔热保温夹芯板由于其独特的结构组成，具有一系列独特的材料特性，如轻质，高强，保温，抗震，防水，隔热，且易于工厂预制拼装，维修费用低，各类金属面节能隔热保温夹芯板广泛应用于各种大空间建筑物，主要包括冷库、工业厂房、工业仓库、物流建筑、体育场馆、会展建筑、商场超市、机场航站楼、火车车站及码头等。

2、装配式建筑行业概况

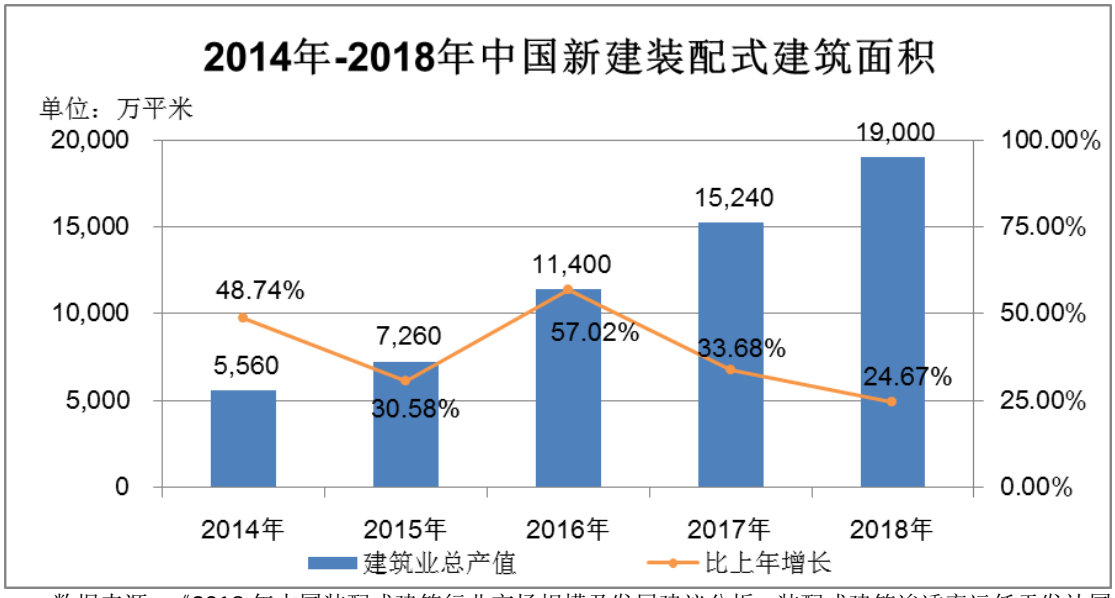
作为我国国民经济的基础行业之一，建筑业在最近几年一直呈现蓬勃发展的趋势。在新一轮的经济周期中，伴随着中国国民经济的增长，建筑行业也始终保

持较高速的增长态势。除2015年我国建筑业总产值较上年仅增长了2.29%外，其余年份均保持了较快增长，中国建筑业总产值在过去五年内的平均增速超过了近几年中国国内生产总值的增长速度，具体情况如下图所示：



数据来源：国家统计局

近年来，我国建筑业总产值从2015年的180,757.47亿元增长至2019年的248,445.77亿元，年均复合增长率达8.28%。



数据来源：《2018 年中国装配式建筑行业市场规模及发展建议分析，装配式建筑渗透率远低于发达国家》，华经情报网，http://www.huaon.com/story/436037

在建筑业整体繁荣增长的同时，装配式建筑行业也随之迅速发展。2014-2018年，我国新建装配式建筑面积每年均保持24%以上的增速，到2018年，我国新建装配式建筑面积已经达到1.9亿平方米。根据中信建投证券发布的《2019年为什么是装配式建筑的新起点？》，若以2018年我国城镇新建建筑面

积约21亿平方米计估算，2019年全国新建装配式面积有望达到2.52亿平方米；2020年有望达到3.15亿平方米。

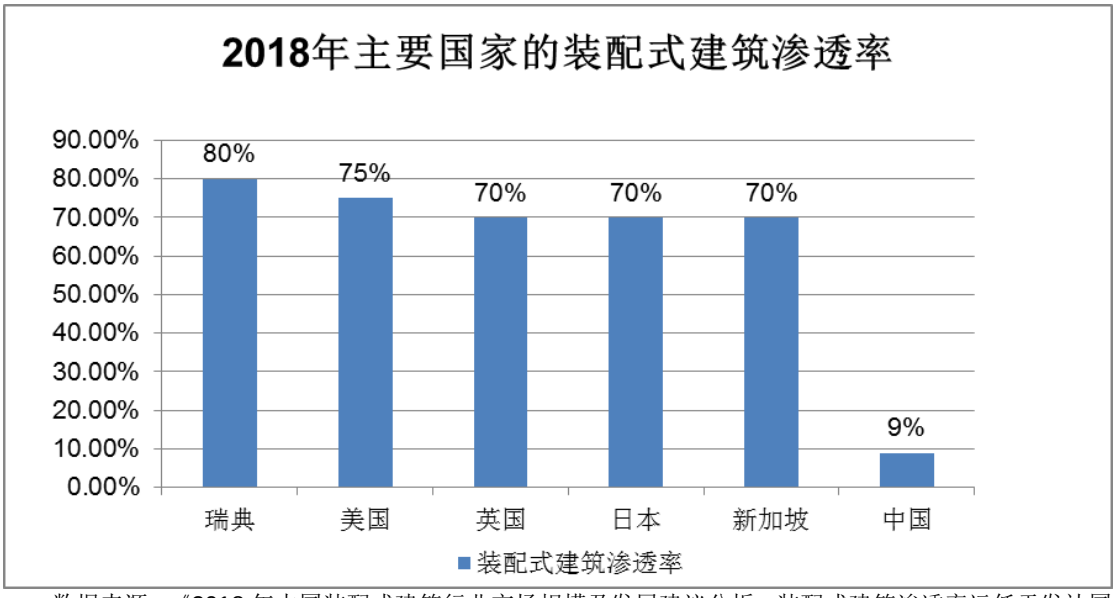
近年来，国家对建筑行业行业未来发展提出了更高的要求，可以预见未来装配式建筑行业拥有很大的发展潜力。自国务院办公厅颁布《关于大力发展装配式建筑的指导意见》等一系列重要文件以来，各省市相继颁布相关法规、制定相关政策，以推进装配式建筑发展。2017年2月，北京市人民政府政府提出到2018年全市实现装配式建筑占新建建筑面积的比例达到20%以上，到2020年实现装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%以上[1]；2016年9月，上海市住房和城乡建设管理委员会及华东建筑集团股份有限公司提出在“十三五”期间，全市装配式建筑的单体预制率达到40%以上或装配率达到60%以上[2]；2014年12月，江苏省人民政府提出到2025年末，全省新建建筑装配化率达到50%以上[3]；2017年4月，广东省人民政府提出到2020年年底前，珠三角城市群装配式建筑占新建建筑面积比例达到15%以上，到2025年年底前，装配式建筑占新建建筑面积比例达到35%以上[4]。其他省市也均针对装配式建筑颁布具体的实施意见、规划和行动方案，为装配式建筑的发展提供强力政策保障。

3、我国装配式建筑行业特点

（1）装配式建筑渗透率低，提升空间大

行业内将装配式建筑面积占房地产新建房屋面积的比重称为装配式建筑渗透率，用以表示一个国家装配式建筑的覆盖率。2018年我国新建装配式建筑面积为1.9亿平方米，同期我国房地产新建房屋面积为20.93亿平方米，装配式建筑面积占比仅为9%[5]。而主要发达国家建筑现代化推进已经较为成熟，建筑业相对成熟、完善，特别是工业化程度高的发达国家均曾开发出各类装配式建筑专用体系，如英国L板体系、法国预应力装配框架体系、德国预制空心模板墙体系、美国预制装配停车楼体系、日本多层装配式集合住宅体系等[6]，这些国家的装配式建筑渗透率也均保持在很高的水平。

[1] 资料来源：《关于加快发展装配式建筑的实施意见》（京政办发〔2017〕8号）
[2] 资料来源：《上海市装配式建筑 2016-2020 年发展规划》
[3] 资料来源：《关于加快推进建筑产业现代化促进建筑产业转型升级的意见》（苏政发〔2014〕111号）
[4] 资料来源：《关于大力发展装配式建筑的实施意见》（粤府办〔2017〕28号）
[5] 资料来源：《2019 年为什么是装配式建筑的新起点？》，纪振鹏，中信建投证券，2019 年 4 月 4 日
[6] 资料来源：《往后，对钢构更乐观》，孙伟风，光大证券，2019 年 4 月 13 日



数据来源：《2018 年中国装配式建筑行业市场规模及发展建议分析，装配式建筑渗透率远低于发达国家》，华经情报网，http://www.huaon.com/story/436037

由上图可知，美国、日本、英国、新加坡和瑞典等发达国家的装配式建筑渗透率均已达到甚至超过70%，而我国装配式建筑渗透率仅为9%，与发达国家存在较大差距，但同时意味着提升空间巨大。

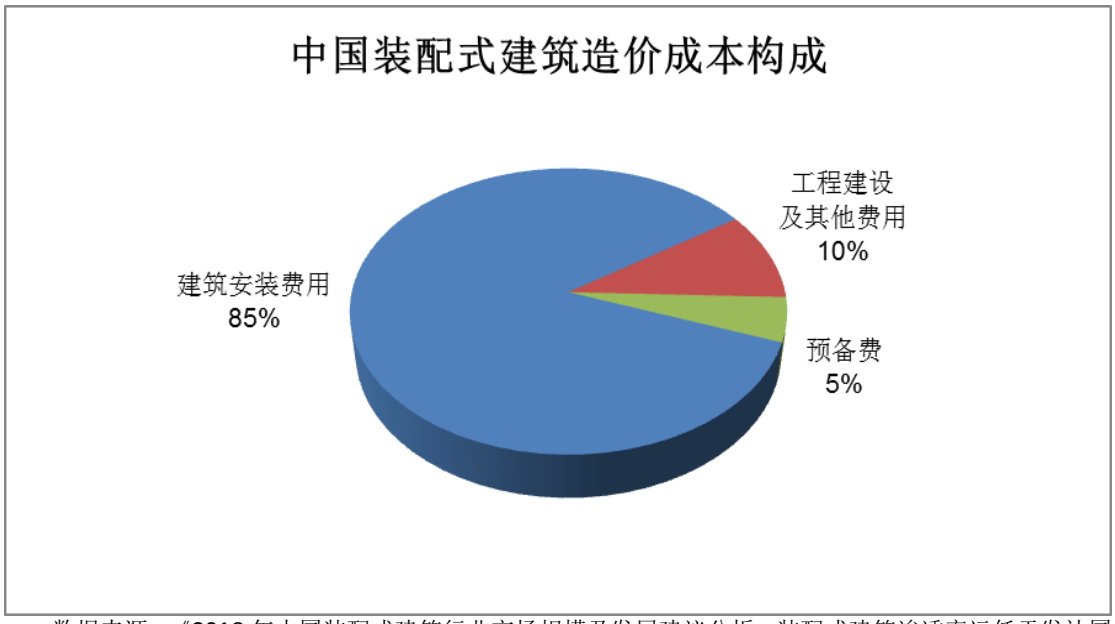
（2）预制混凝土结构占比较大，预制钢结构占比较小但发展迅速

如果从建筑材料上划分，装配式建筑可以大致分为预制混凝土结构、预制钢结构、预制木结构、预制竹结构和预制铝合金结构。其中，预制混凝土结构和预制钢结构为行业内的绝对主流。

目前，预制混凝土结构的市场主体地位暂不可撼动，预制钢结构占比虽然较少，但是凭借强度高、自重轻、环保等因素，增长速度较快。世界上主要发达国家的民用建筑中，钢结构建筑占比均超过20%，其中美国占比最高达45%。相比之下，我国民用建筑中钢结构建筑仅占约5%，未来可提升空间巨大[1]。

[1] 资料来源：《2019 年为什么是装配式建筑的新起点？》，纪振鹏，中信建投证券，2019 年 4 月 4 日

（3）造价成本主要为建筑安装成本



数据来源：《2018 年中国装配式建筑行业市场规模及发展建议分析，装配式建筑渗透率远低于发达国家》，华经情报网，http://www.huaon.com/story/436037

由上图可知，我国装配式建筑的造价成本中85%为建筑安装成本，而建筑安装成本包括人工费、材料费和其他费用。随着装配式建筑装配率提高，人工费用占比逐渐降低，主要费用材料费用逐渐提升，其中钢结构装配式建筑人工费用占比最低，仅为8.2%，材料费用占比最高为72.0%。考虑到建筑业人工成本逐渐走高，随着应用规模扩大规模效应体现，材料费用将逐渐下降。

（四）行业竞争格局和市场化程度

1、冷库围护系统节能隔热保温材料领域

目前中国市场上冷库节能隔热保温夹芯板可以分为三类：高端、中端及低端产品，其中高端产品主要应用于高效节能、精密度要求高的大型冷库上，中端产品由于性价比的优势，一般普通中型冷库采用较多，而低端产品一般用于小型冷库且逐步被淘汰。

板材类型	特点	适用范围
高端	保温效果好、质量高	大型冷库项目、精品冷库项目
中端	性价比高	普通适用，中型冷库采用较多
低端	价格便宜但质量差	对质量要求较低的小型冷库

目前国内冷库节能隔热保温夹芯板一半左右为低端产品，应用在农村及城郊等小型冷库上，中端产品占有近40%的市场份额，中低端产品的生产厂家众多，

竞争激烈。高端产品一般为定制产品，要求较高，市场份额较低，目前主要由行业内少数龙头企业生产。

总体来说，冷库围护系统节能隔热保温材料领域呈现下述特点：

（1）市场竞争激烈，企业数量较多，且大部分为中小型企业。为争夺市场份额，低端市场价格战成为主要的竞争方式，使得企业的利润降低，导致有意向进入低端市场的企业数量开始减少。

（2）环保行政约束加强，目前使用的HCFC-141b发泡剂对于大气臭氧层有一定影响，国家逐渐加强了对金属面聚氨酯夹芯板行业的监管力度，不能满足环保要求的小企业被采取“限批”生产许可证、关停等措施，行业内企业数量开始减少。

（3）行业资源整合加快，由于冷库板存在运输半径的问题，因此许多客户倾向于就近采购，部分有实力的冷库板生产企业纷纷在冷库板需求较大的区域设立生产基地，并凭借技术工艺及生产线的优势，与当地企业竞争，淘汰了部分实力规模不具有竞争性的小型生产企业。

2、工业建筑围护系统节能隔热保温材料领域

我国工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业是一个完全竞争的市场，工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造企业数量众多，行业集中度不高，尚未形成稳定格局。我国工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业具有如下特点：

第一，生产企业众多，企业生产规模大小不一，其中存在较多技术水平和产品档次不高的生产企业，其产品主要服务于低端市场。由于这些企业的存在，导致轻质建筑材料行业在低端市场呈现过度竞争、无序竞争的局面，在一定程度上影响了行业的健康发展。

第二，少数优秀、实力较强的企业快速成长。近年来，包括发行人在内的少数企业通过技术创新、产品升级，不断推广应用新材料、新技术、新工艺，将高品质的产品应用于建设项目，从而树立了各自的品牌和竞争优势，也提升了行业的技术水平，引领行业不断进步。

第三，部分有实力的跨国公司已进入我国市场。跨国公司积极抢占中国市场，在全国建材比较发达的省市地区投资设厂，扩大市场份额。

（五）行业内的主要企业和市场份额[1]

1、行业内的主要企业

（1）北京华都茂华聚氨酯制品有限公司

北京华都茂华聚氨酯制品有限公司（以下简称“华都茂华”）是外商茂华实业国际有限公司于1993年出资在北京设立的外商独资企业，注册资本755万元，是中国聚氨酯工业协会副理事长单位。经过20多年的成长发展，华都茂华拥有生产面积五万平方米，现有员工200余人，其中专家教授5人，专业技术工程师20余人。技术力量雄厚，固定资产投资2亿元，年销售收入超过3亿元。产品种类齐全。主营产品包括聚氨酯冷库板，聚氨酯保温板，冷库门；主营业务包括大型冷库，大型保鲜库，大型冷链物流冷库，智能立体库建造等。

（2）许昌施普雷特节能科技有限公司

许昌施普雷特节能科技有限公司（以下简称“许昌施普雷特”）是许继集团和奥地利BRUCHA公司合作组建的高科技绿色节能保温建筑装饰板材、金属幕墙和绿色节能预制房屋的专业制造企业。成立于2006年10月，注册资本5,000万元人民币；位于许昌市经济技术开发区。许昌施普雷特的主要业务包括金属面绝热夹芯板、节能建筑围护系统、组合（装）式冷库保温板、洁净厂房净化板、自动化仓储设备、智能制造设备、系列自动门、智能停车系统的研发、生产、销售及安装；系统集成咨询服务；钢结构工程安装等。

（3）日照大地依索新建材有限公司

日照大地依索新建材有限公司（以下简称“日照大地”）生产及供应环保建筑物料，适合用于不同类型的建筑物。日照大地每年可生产各种类型、规格的环保节能的硬质聚氨酯夹芯板及PIR夹芯板200万平方米。日照大地的夹芯板板材可用于不同类型的建筑物、冷库、衡温仓库、配送中心、生物/制药洁净室、适用于各食品厂的可进入式冷藏库或高档冷库，及适用于以上用途的不同类型的门产品。日照大地的夹芯板板材已获美国FM认证。

（4）广东大昌保温节能科技有限公司

广东大昌保温节能科技有限公司（以下简称“广东大昌”）是一家专业从事冷气空调系统及冷藏冷冻系统设计、安装、维修、销售、制造并提供技术服务的

[1] 资料来源：相关企业网站及其他公开资料。

公司。广东大昌注册资本 1,000 万元人民币，拥有 30,000 多平方面积的现代化厂房，能年产 100 万平方米全自动连续生产线和年产 50 万平方米非连续生产线的聚氨酯保温板。

（5）烟台市奥威制冷设备有限公司

烟台市奥威制冷设备有限公司是集产品研发、设计、制造、销售和工程安装为一体的制冷高新技术专业企业，注册资本 3,000 万元，其子公司及关联公司有烟台市奥威制冷工程有限公司、湛江奥威制冷设备有限公司等企业，拥有国际先进的生产设备和专业生产线。

（6）浙江梅泰克诺新型建筑板材有限公司

浙江梅泰克诺新型建筑板材有限公司（以下简称“浙江梅泰克诺”）是由具有“世界复合板材之王”之称的意大利 METECNO 国际集团公司于 2002 年 10 月在中国投资兴建的外商独资企业。浙江梅泰克诺位于浙江省杭州市萧山经济技术开发区。浙江梅泰克诺占地面积 4 万多平方米，总投资 766.4 万欧元，其中设备投资 450 万欧元。现拥有 100 多名员工。

浙江梅泰克诺全套引进意大利梅泰克诺公司水平的建筑用聚氨酯保温复合板，保温滑升门门板生产线，以及保温滑升门组装线，可年产新型聚氨酯保温复合板 150 万平方米，并可按欧洲标准组装工业保温滑升门 8,000 樘，车库门 10,000 樘。

（7）多维联合集团有限公司

多维联合集团有限公司（以下简称“多维集团”）创始于 1983 年，注册资本 2.36 亿元，总部位于北京市中关村科技园丰台园区总部基地，是以绿色建筑钢结构系统与金属围护系统为主导产业，集“设计研发、精益制造、施工管理、国际贸易”于一体的综合服务商。多维集团现以北京总部为技术研发中心、营销中心、管控中心，在天津、南通、沈阳、哈尔滨、乌鲁木齐等地均设有制造基地。

多维集团可年产精品钢结构 20 万吨，节能建筑金属夹芯板 600 万平方米，钢筋桁架楼承板 300 万平方米，年施工面积 400 万平方米。

多维集团在哈萨克斯坦、埃塞俄比亚、蒙古、古巴等国设有海外公司，产品行销全球 70 多个国家与地区。

（8）山东万事达建筑钢品股份有限公司

山东万事达建筑钢品股份有限公司（以下简称“山东万事达”）始创于上世

纪 70 年代末，三十余年来一直致力于为客户提供专业的金属面围护系统和领先的建筑外墙保温系统节能技术。公司下辖山东万事达钢结构有限公司、烟台开发区万事达工贸有限公司、北京维实万事达建筑科技有限公司、山东维实万事达洁净科技有限公司等多家子公司。现已成为集金属面围护系统研发生产、金属面外墙保温系统研发制造、钢结构建筑系统设计施工为一体的国家高新技术企业。

（9）上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司

上海钢之杰钢结构建筑系统有限公司（以下简称“钢之杰”）生产基地约 30 多万平方米（包括天津工厂），累计超过 5,500 万平方米的建筑面积供应量，钢之杰是中国大陆高端金属围护系统和 LGS 轻钢建筑体系最大制造商之一，钢之杰的产品系统已成为中国建筑结构行业的首选产品和著名品牌。钢之杰始终追踪并处于高端金属围护系统及 LGS 轻钢建筑体系的发展前沿，主要包括预制金属屋墙面和楼承板系统，金属岩棉、聚氨酯保温复合板、冷库板系统，直立锁边曲面系统，钛锌板屋墙面系统和不锈钢焊接屋面系统，以及 LGS 轻钢建筑体系；设备主要来自于美国、德国、日本、瑞士、意大利、澳大利亚、新西兰、中国内地等各知名企业。钢之杰拥有的先进技术和丰富的实践经验，始终为客户提供高品质的建筑系统，最佳的设计优化方案和最贴心的项目管理服务。

2、行业内主要企业的市场份额

（1）冷库围护系统节能隔热保温材料行业

目前冷库围护系统节能隔热保温材料行业内企业数量众多，市场集中度较低，市场份额较为分散。按照产量规模划分，国内冷库围护系统节能隔热保温材料生产企业主要分为三类规模：第一类为年产量在 100 万平方米以上的大型知名生产企业；第二类为产量在 50 万平方米以上的中型生产企业；第三类为区域性小型企业，产量在 50 万平方米以下，其中绝大多数产量在 10 万平方米以下，为目前市场上数量最多的企业。晶雪股份以年产 225 万平方米库板生产能力位列行业内第一梯队前列水平。公司“晶雪”商标经国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标。

随着市场化程度的提高和竞争的加剧，市场集中度将逐步提高，行业内企业将呈现分化态势。本公司及上述主要竞争对手主要在中高端市场展开竞争。

（2）工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业

建筑保温行业在发达国家起步较早，从上世纪50年代开始，欧美国家就开始

实施建筑保温，标准规范齐全。国内建筑节能隔热保温市场始于上世纪90年代，经过二十多年的发展，出现了多种产品，大致可分为有机和无机两大类。金属面夹芯板多用于食品加工、生物医药、精细化工等对保温要求较高的工业建筑。

由于建筑保温材料存在一定运输半径限制，长途运输成本高，因此一般以本地化供应为主，企业数量多，产品质量良莠不齐，行业集中度低。

（六）进入行业的主要障碍

1、整体设计能力壁垒

冷库围护系统节能隔热保温材料的销售不仅仅是节能保温夹芯板、门等冷库围护建设材料，而是包括前期的冷库规划咨询、围护结构方案设计、深化设计、以及生产和安装等在内的节能围护系统整体解决方案的销售。

对于数量众多的中小规模节能隔热保温材料生产厂家，只是简单的从事围护系统节能隔热保温材料的生产，缺少专业化的设计队伍和熟悉整个冷库系统的专业人才；对于行业新进入者，除上述冷库规划咨询、方案设计能力之外，还需具备能够满足冷库建设工期要求的生产组织和能满足围护系统节能隔热保温材料质量要求的工艺管理能力。此外，在冷库围护系统设计、生产、安装过程中存在众多的技术诀窍，这又给行业新进入者增加了摸索的周期和难度。

2、生产技术壁垒

随着冷库围护系统节能隔热保温材料产品下游需求范围的拓展和消费者对食品、药品安全、节能环保等问题的重视，市场对冷库围护系统节能隔热保温材料产品的保温节能效率、清洁卫生等性能指标及质量和安全标准要求逐渐提高，对冷库围护系统节能隔热保温材料生产企业的技术投入、研发能力、工艺设计等都提出了更高的要求。以冷库节能隔热保温夹芯板产品为例，在产品和工艺设计方面，高端的冷库围护系统节能隔热保温材料产品一般需根据客户的个性化需求进行非标准化设计，对于高端大型冷库，内部结构复杂，产品规格较多、工艺设计不但需要较高的技术水平，而且需要丰富行业工作经验。在产品制造方面，冷库围护系统节能隔热保温材料产品的生产过程涉及选料配料、原料混合反应、发泡控制、固定成型、发泡校正等多种工艺流程，且生产过程需要一定的信息系统进行自动化控制与协调，任何一个环节的失误都可能会直接影响整套冷库的质量和性能。因此，高端冷库围护系统节能隔热保温材料行业不但要具备较高研发水

平、技术储备和工艺设计能力，更需要人才积累、设备投入、各种技术数据和生产经验的积淀、工艺及技术方案的持续改进、优化等综合条件，行业新进入者面临较高的技术壁垒。

工业建筑围护系统节能隔热保温材料领域已经面临了一个新的发展阶段，国家建筑节能强制标准不断提高，同时各地政府不断提高建筑材料的技术质量要求，客户也在不断的加强项目质量风险控制，工业建筑围护系统节能隔热保温材料的产品性能等各个层面受到关注。传统的技术工艺需要研究改进，必须在防火性能、保温性能、物理性能以及经济性方面综合提升。这不但是对既有建筑保温材料厂商的挑战，也构成了新进入者较高的技术壁垒。

3、品牌壁垒

品牌知名度和美誉度是企业维护和拓展市场的无形认证，而冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料企业在市场中获得客户的认可并树立良好的高端品牌形象以及广泛的品牌影响力，不但需要具备较高的企业管理水平、研发技术水平、产品质量水平、产品安全运行记录和售后服务水平等，亦需要在市场中经历多年的积累和沉淀。冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料的安装在冷库和工业建筑建造过程中具有一次安装完成的特性，如若产品或者安装存在质量问题导致保温节能效率达不到要求，造成冷库或工业建筑重新改造将会给客户造成较大损失，因而客户在选择冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料时十分重视产品的适用性、可靠性和稳定性。

高端客户在选择供应商时，更加会倾向于具有品牌知名度和认可度的围护系统节能隔热保温材料生产企业。因此，行业新进入企业即使具备了一定技术和生产能力，也难以短时间内在品牌效应这一无形的认证要求中获得客户的认可，品牌认可度和企业知名度形成了新进入节能隔热保温材料行业的重要壁垒。

4、客户壁垒

公司主要为冷链物流、食品加工、商场超市、酒店及航空配餐、生物制药、精细化工、精密电子等行业提供相关冷库和工业建筑围护系统解决方案，并与冷库制冷系统、控制管理系统组成节能冷库系统和工业建筑节能厂房系统，用于需要恒温环境的食品、药品等商品的生产、储存和物流。上述冷库、工业建筑客户的市场化程度较高，尤其高端客户基于食品、药品质量安全等需要对围护系统节能隔热保温材料生产企业的品牌、质量、产品链完整度等提出了较高的要求，在

采购前对围护系统节能隔热保温材料的品牌和产品品质有一段考察、认可和接受的过程。

另外行业内现有企业经过较长时间的经营已经建立起具有较好区域覆盖能力的销售网络，能够较好地掌握和满足客户个性化的需求，并提供及时的售后服务。全面、完善的销售与服务网络建设需要企业以良好的产品、服务、品牌以及经营业绩为基础，长期地投入资金和人力对销售与服务网络进行管理，不仅建设时间较长，而且建设成本和运营成本均较高。因而，行业新进入者面临较高的客户网络资源壁垒。

5、管理能力壁垒

目前冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料的生产制造日趋呈现批量大、品种多、交货周期短、质量要求高等特征。围护系统节能隔热保温材料作为非标产品，品种繁多，生产管理难度较大。行业内企业从原材料采购管理、生产过程管理到销售过程管理越来越多的需要应用精益化管理模式，只有良好、系统的管理，企业才能持续保持产品质量、原材料质量的稳定性和供货的持续性。高水平管理来自于高效精干的管理团队和持续不断的管理方法改进，新进入该行业的企业难以在短时间内建立高效的管理团队和稳定的管理机制，较难获得高端客户的订单。

6、规模和资金壁垒

冷库和工业建筑高端客户对围护系统节能隔热保温材料供应商均有产能规模、资金实力等方面的严格要求，以满足大规模的订单需求。只有具备较强的资金实力，拥有足够的固定资产规模，储备一定数量的技术人才和熟练工人，才能进入高端竞争层次；另外，本行业为资本密集型产业，对设备投入要求较高，对生产工艺、产品质量要求严格，因此只有达到足够的生产规模，企业才能产生一定的效益，并且只有足够大的产能，才能保证供货的稳定性与及时性，这也对供应商资金实力和管理能力提出更高的要求。

随着大型冷库和工业建筑功能结构的日益复杂化和客户对产品质量要求的不断提高，普通的围护系统节能隔热保温材料已经难以适应市场的高端需求，必须借助更加先进的设备生产高端产品，而投入这些设备必须要有充足的资金。同时为保证可持续发展，企业还必须投入大量的资金进行研发，确保技术、质量、成本等一直处于行业领先位置。因此，高端围护系统节能隔热保温材料行业对资

金的需求较大，对新进入者构成一定的资金壁垒。

（七）行业发展趋势

1、冷链物流行业适应时代发展快速成长

冷链物流可以使生鲜食品、药品等商品在生产、运输、储藏等过程中保持低温，以保证食品、药品质量，减少损耗。冷链物流是进入新世纪以来国家重点扶持的领域。和传统物流相比，冷链物流在每一个环节上对于技术的要求更高，资金投入也更大。尤其是近年来食品在运输储藏过程中的高腐烂率以及2016年发生的“毒疫苗”事件，国家加强了对于冷流物流的重视，行业进入高速发展期。在政策的大力推进下，冷链物流行业发展迅速，蕴藏着巨大的潜在价值。预计到2020年，我国冷链物流行业的市场规模将可以达到4,700亿元。冷链物流行业规模效应和学习效应的积累或许比其他物流方式更加明显，随着农产品深加工的发展、生活水平提升引导的消费结构升级，冷链物流将迎来发展黄金期[1]。

（1）生鲜食品冷链：2019年我国生鲜市场交易额为2.04万亿元，同比增长6.8%[2]。但是我国生鲜食品尤其农产品的冷链物流发展仍处于起步阶段，规模化、系统化的冷链物流体系尚未形成，与发展现代农业、居民消费和扩大农产品出口的需求相比仍有差距。

从国际农产品流通产业发展的经验看，发达国家已经建立了“从田间到餐桌”的一体化冷链物流体系，欧美的冷链流率可达 95%以上，不仅确保了产品质量，而且提高了农业效益。我国每年消费的易腐食品超过 10 亿吨，其中需要冷链运输的超过 50%，但目前我国果蔬的冷链流通率仅达到 22%，农产品的腐损率相对较高，仅果蔬一类每年的损失额就可以达到 1,000 亿元以上。近年来，电商已经延伸至生鲜领域，在平均 3-4 天的运送耗时下，冷链物流成为必然趋势。加快冷链物流发展是适应农产品大规模流通的客观需要、满足居民消费的必要保证、促进农民增收的重要途径及提高我国农产品国际竞争力的重要举措。

2020 年初，我国爆发了新型冠状肺炎疫情。此次疫情中，新华网等媒体相继报道我国冷链物流领域的“断链”现象突出，给保障农产品销售和城镇居民基本生活物资供应造成难题。2020 年 2 月，中共中央、国务院发布的《关于抓好

[1] 资料来源：《冷链物流：更安全的物流方式，开启全新物流时代》，刘晓波，光大证券，2016 年 8 月 17 日。

[2] 资料来源：《生鲜行业数据分析：2019 年中国生鲜市场交易规模达 2.04 万亿元》，https://www.iimedia.cn/c1061/68274.html

“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》、农业农村部发布的《关于压实“菜篮子”市长负责制做好农产品稳产保供工作的通知》等一系列政策均对冷链物流发展提出了新要求。

（2）医药冷链：医药市场规模的持续增长，不仅促进企业的快速增长，也为医药物流及其冷链发展持续提供动能。医疗保障水平的提高和市场对需要低温储藏的医药冷藏品的严格要求，无疑对医药产品的物流提出更高的要求，医药冷链物流业随之进入了快速增长期。事实上，随着经济持续稳定的发展和人们对医药消费要求的提高，整个医药市场的规模逐步扩大，我国已成为全球第三大医药市场。根据中物联医药物流分会发布的《中国医药物流发展报告（2019）》显示，2018 年，我国医药物流总额达到 33,517 亿元，较上年同比增长 11.13%，医药物流将至少保持 8%以上的速度增长，预计到 2020 年，我国医药物流总额将会突破 4 万亿元。

2016 年 3 月，未冷藏“毒疫苗”流入全国 18 省的事件引发政府和民众对医药冷链的关注。随后国家出台的《国务院关于修改<疫苗流通和预防接种管理条例>的决定》、《关于进一步加强疫苗流通和预防接种管理工作的意见》等政策，对疫苗运输提出了更为严格的要求，医药冷链市场需求日益增长。《医药产品冷链物流温控设施设备验证性能确认技术规范》（GB/T 34399-2017）于 2017 年 10 月发布，该国家标准规定了医药产品冷链物流中使用的温控仓库、温控车辆、冷藏箱或保温箱、温度监测系统性能确认的内容、要求和操作要点，解决了验证管理执行过程中认识不一致、方法不统一等问题，降低了医药产品存储和运输过程中的风险。

在新医改和相关政策的扶持下，医药冷链物流市场持续强大的动力。随着药品安全事件频发和社会民众对医药冷链物流的关注，将进一步催热医疗冷链及其关联的设备、技术等蓬勃发展。

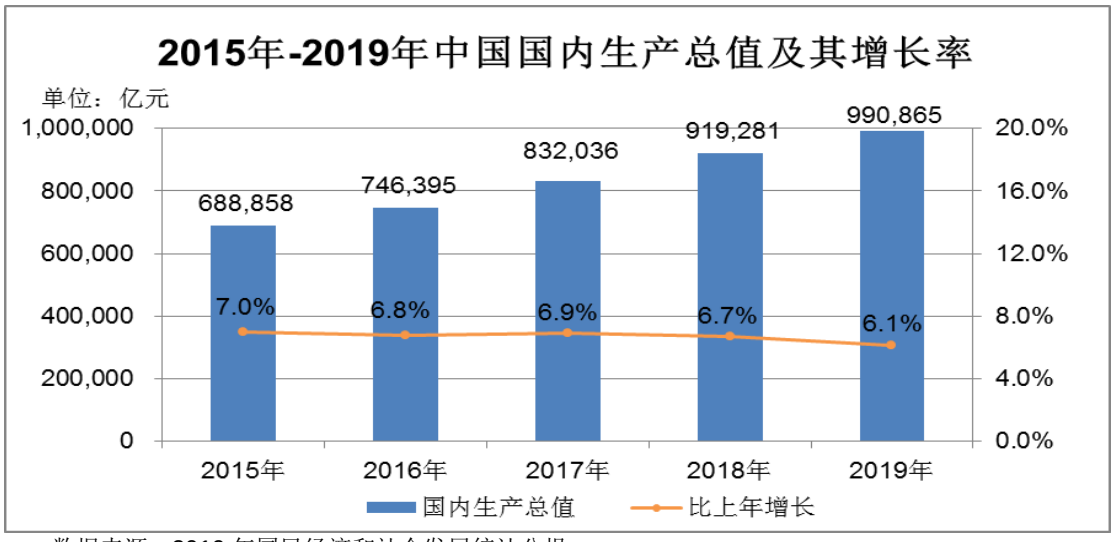
2、冷库需求持续增长

冷链物流涵盖冷冻加工，冷藏贮藏，冷链运输和冷链销售全过程。冷链行业景气度提升会带动冷库，冷藏运输车和速冻设备等冷链设施设备受益。冷链物流的主要设施包括冷库或低温物流中心、生鲜食品加工中心（包括中央厨房）、冷藏运输车、超市陈列柜等。而在冷链物流的所有环节中，冷库是最核心的设施，其投资在冷链建设的占比中也是最高的。随着人们生活水平的日益提高，中国居

民消费能力持续增强，对冷冻冷藏食品的需求越来越大；以及社会对食品安全的关注加强，很多食品需要在生产、储存、运输等全过程冷链，促进了对冷库需求的增加。

根据中物联冷链委统计，2015-2019 年五年间，全国冷库行业始终保持在10%以上的增速发展。2019 年全国冷库总量达到 5,238 万吨，6,052.5 万吨，较 2018 年增长 15.55%[1]。

同时，受益于国民经济持续增长以及国家鼓励节能减排改造、发展食品商业物流等民生工程的战略规划，冷库节能围护系统行业获得了巨大的发展契机。我国国民经济持续增长，具体情况如下所示：



数据来源：2019 年国民经济和社会发展统计公报

国民经济持续稳定、高速增长的同时，我国国民的生活水平也不断提高，特别是对水果、蔬菜、肉类、水产品及牛奶等主要农副产品的消费需求常年稳定在很高的水平。

2019年，我国水果和蔬菜产量分别达到27,400.84万吨和72,102.56万吨，水产品、牛奶和肉类产量分别达到6,450.00万吨、3,201.00万吨和7,649.00万吨。近年来，除2019年肉类产量因受非洲猪瘟疫情等因素影响较上年明显下降外，我国水果、水产品、牛奶和蔬菜产量整体保持平稳甚至增长态势，说明国民对主要农副产品的消费需求始终维持在较高且稳定的水平。考虑到现阶段我国冷链流通率较低，未来冷链物流发展的空间仍十分巨大，对冷库的需求将非常旺盛。

3、冷库建设呈现两极化发展趋势促使冷库围护系统隔热材料行业的变革

[1] 资料来源：《中国冷链物流发展报告（2020）》，中国财富出版社

在节能、环保、食品/药品安全等三大因素推动下，中国冷链物流行业正迎来高速发展期。在发展模式上，物流中心、农贸市场以及商超等积极建设大型化、集中化的冷库。冷库建设规模的扩大，可以有效地节约建设成本和运营成本。近几年建成的冷库，有不少是规模较大的冷库，特别是重点城市和省会城市及农副食品的主要产地新建了不少大型冷库，部分已形成冷库群。

在酒店、餐饮、生鲜配送以及生物制药等领域，冷库一般为配套设施，规模较小的酒店、餐饮等所需冷库通常利用现有建筑物进行改造；生鲜配送、生物制药领域相比其他冷链物流领域更加注重保证配送的及时性，需要在不同区域建设规模不一的冷库。在上述领域，冷库朝着小型化、分散化方向发展，以满足及时配送的要求。

针对冷库建设发展的两极化趋势，冷库围护系统节能隔热保温材料生产厂家一方面积极投资建设连续发泡生产线，以满足大型化冷库群建设的需要；另一方面，通过开发模块化的小型冷库围护系统，充分发挥手工生产的定制化优势。

4、吸收国外冷库围护系统的先进设计、制造、安装理念，实现自主创新

与发达国家相比，无论是冷链流通率还是冷库设施存量，我国都有不小的差距。我国冷链综合流通率刚达 20%左右，而欧美发达国家都超过 95%、甚至接近100%；我国综合冷藏运输率仅30%左右，而日本和美国分别达到90%和95%；我国预冷保鲜率 30%左右，美国和日本都在 80%以上，我国冷链建设追赶空间巨大。现代化的冷库技术起源于西方发达国家，其对于冷库在冷链物流、生物制药等新兴领域的应用亦走在前列，很多设计理念、先进技术值得国内厂家借鉴、引进。

目前，国内包括冷库制冷系统等在内的冷库系统仍处于技术引进、消化、吸收阶段，创新能力还有待进一步提高。冷库围护系统节能隔热保温材料相比压缩机等关键设备领域，其技术门槛较低、生产工艺较为简单，国内厂家相对容易突破技术、工艺瓶颈，实现自主创新。

5、国家政策继续鼓励冷链物流和新型建筑材料的发展，为冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业提供了有利的政策环境

为促进冷链物流和新型建筑材料的发展，国家出台了一系列鼓励政策，具体政策详见本节“二、发行人所处行业基本情况”之“（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”之“2、主要法律法规及产业政策”。

随着国家发改委《农产品冷链物流发展规划》等冷链物流相关规划的进一步落实，作为冷链物流重要组成部分之一的冷库将继续得以大规模投资，建设一批设施先进、节能环保、高效适用的冷库，满足全社会对储藏实施的急需。未来几年，我国冷库行业仍将保持稳定增长，冷库库容规模继续扩大，增速随着基数增高、行业逐步进入成熟发展期等因素影响将从之前的快速增长变为稳健增长。

未来随着我国建筑节能标准的不断推行，发展绿色建筑和装配式建筑，要求建筑材料向绿色化和部品化发展的政策和市场双重导向，工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业将迎来十分广阔的市场空间。

上述积极的政策环境将有利推动冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业的快速发展。

6、环保发泡剂将逐步替代 HCFC-141b

发泡剂作为金属面聚氨酯夹芯板产品中的聚氨酯硬泡生产的重要原料，对聚氨酯硬泡制品的密度、尺寸稳定性、导热系数和泡孔结构均有一定影响。2007 年以前，国内聚氨酯硬泡生产普遍采用 CFC-11 作为发泡剂，使用 CFC-11 产生的氟利昂对地球臭氧层产生的巨大破坏，我国已于 2007 年全面停止 CFC 类物质的生产和使用，为履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的承诺，我国从 2010 年开始实施 HCFCs 淘汰计划，应于 2013 年将 HCFCs 的生产和消费冻结在 2009 年-2010 年基线水平，2015 年消减基线水平的 10%，2030 年完成制造业中 HCFCs 全面淘汰的任务。

氢化氟烷烃类化合物（HFC）发泡技术、全水发泡技术、戊烷类发泡技术等都是目前较为理想的替代 HCFC-141b 的技术。HCFC-141b 发泡剂与上述环保发泡剂性能对比如下：

发泡剂类型	主要优点	主要缺点
HCFC-141b	气体导热系数低，生成的聚氨酯硬泡保温效果好	破坏臭氧层，属于过渡性发泡剂
HFC-134a	对臭氧层无破坏；不燃	导热系数较高；沸点低；设备改造等成本高；高温尺寸稳定性差
HFC-245fa	对臭氧层无破坏；气体导热系数接近 HCFC-141b，生成的聚氨酯硬泡保温效果较好；不燃	沸点较低；成本较高；GWP 值高；高温尺寸稳定性差
HFC-365mfc	对臭氧层无破坏；气体导热系数接近 HCFC-141b，生成的聚氨酯硬泡保温效果较好	可燃；成本较高；GWP 值高

水	对臭氧层无破坏，ODP 为零，节能环保；对原有生产线无特殊要求	气体导热系数较高，生成的聚氨酯硬泡表面较脆；消耗较多的组合聚醚原料，增加生产成本
戊烷类	对臭氧层无破坏；自身价格低	易燃易爆，对安全生产要求较高；设备、工艺改造成本高；气体导热系数较高

注：GWP 值是同时需要考虑的问题，GWP 值高会受到温室气体排放的限制

在完全淘汰 HCFCs-141b 发泡生产工艺前，发行人主要使用 HCFCs 发泡剂生产各类型金属面聚氨酯硬泡夹芯板。报告期内，发行人各期使用 HCFCs 发泡剂生产的金属面聚氨酯硬泡夹芯板的金额及占营业收入比例如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
使用 HCFCs 发泡剂生产的金属面聚氨酯硬泡夹芯板的销售金额（万元）	3.00	2,832.16	1,175.72	17,243.94
使用 HCFCs 发泡剂生产的金属面聚氨酯硬泡夹芯板的销售金额占营业收入的比例	0.01%	4.33%	1.97%	31.77%

注：因发行人附带安装的项目以完工验收确认收入，故当年确认收入里存在以前年度生产的产品，而当年生产的产品可能需在未来年度该项目完工验收后方可确认收入。

为响应国家号召，建立环保和可持续发展模式，发行人参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并于 2013 年 10 月与国家环保部环境保护对外中心签署了相关协议，正式开始实施逐步淘汰 HCFC-141b 的改造工作，目标是过渡到使用戊烷作为发泡剂进行生产的工艺。

2017 年底，发行人完成淘汰 HCFC-141b 工艺改造并投产。2018 年 8 月，发行人淘汰 HCFC-141b 工艺生产线改造项目成功通过了环境保护部环境保护对外合作中心专家小组的验收，发行人也因此成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。

使用戊烷发泡剂替代原来的 HCFC-141b 发泡剂生产聚氨酯夹芯板，仅需在工艺参数上进行调整，而工艺流程和主要原料配方上均没有发生重大变化。使用戊烷发泡剂除符合国家环保政策导向之外，由于生产相同单位面积聚氨酯夹芯板所需戊烷发泡剂的消耗量少于 HCFC-141b，且目前戊烷发泡剂单价低于 HCFC-141b。因此，发行人逐步淘汰 HCFCs-141b 发泡生产工艺不会对未来的业绩造成重大负面影响。

2019 年 7 月，发行人全资子公司大连晶雪生产线经环保验收正式投产。大连晶雪目前已采用水发泡工艺取代原 HCFC-141b 发泡工艺。由于水发泡仅需要适当调整模具的温度以及发泡料的投料配比，生产成本并未明显上升，且不需要

对生产线进行改造及验收，因此该工艺切换不会对发行人未来的经营业绩造成重大不利影响。

发行人现已完成淘汰 HCFCS 发泡工艺，对公司未来生产经营及业绩不会产生重大负面影响。

7、对消防安全的重视将会推动高阻燃节能保温夹芯板材的发展

虽然在众多保温材料中，聚氨酯泡沫材料具有优异的保温性能，被市场广泛应用，但其阻燃性能不佳，不能很好满足建筑材料的防火性能要求。如何既可以提高聚氨酯泡沫材料的阻燃性能，又能提高保温板的尺寸稳定性和力学性能，成为了近年来聚氨酯应用行业亟需破解的技术难题。研发高阻燃性聚氨酯节能保温夹芯板成为行业内的重要研发方向。具备高阻燃性能聚氨酯节能保温夹芯板研发、生产能力的大型正规生产企业将从中获益。公司研发的黑晶板等产品能很好的满足防火性能要求。

（八）行业利润水平的变动趋势及原因

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业利润水平的变化受到原材料价格波动、宏观经济周期、产品技术水平、市场营销能力、成本控制能力和国家环保政策等因素的影响。本行业原材料主要为彩钢板、不锈钢板等金属板材和异氰酸酯（聚合MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）等化工原料等大宗商品。原材料价格波动显著影响本行业的利润水平。

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业集中度不高，竞争较为充分，但是由于行业中各个企业的生产技术水平、产品性能、产品品种完善程度、创新能力等情况的不同，不同企业的利润率也有较大的差异。

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料企业的生产专业性、工艺技术水平和产品批量的差异对产品利润会产生直接影响，主要体现在工艺技术对产品成品率、单位生产效率和加工成本三个方面的影响上，先进的生产工艺可以获得更稳定的产品质量和更高的生产效率，在满足同样性能要求的条件下，通过工艺改进可节省原材料的消耗量，从而降低产品加工成本，提高利润水平。提高工艺技术水平是抵消来自客户的降价压力、平衡原材料价格波动、维持行业利润水平的主要手段之一。另外，在产品多品种、大批量的相对复杂生产组织方式下，企业不断改进管理方法，导入精益生产模式和各种有效管理措施，也是提升效率、降

低消耗、改进质量从而维持产品利润水平的重要途径。

公司具有较强的自主创新能力、技术水平和产品竞争力，随着公司生产规模的扩大、产品品种的不断完善，公司产品仍将保持较高的毛利率水平。

（九）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

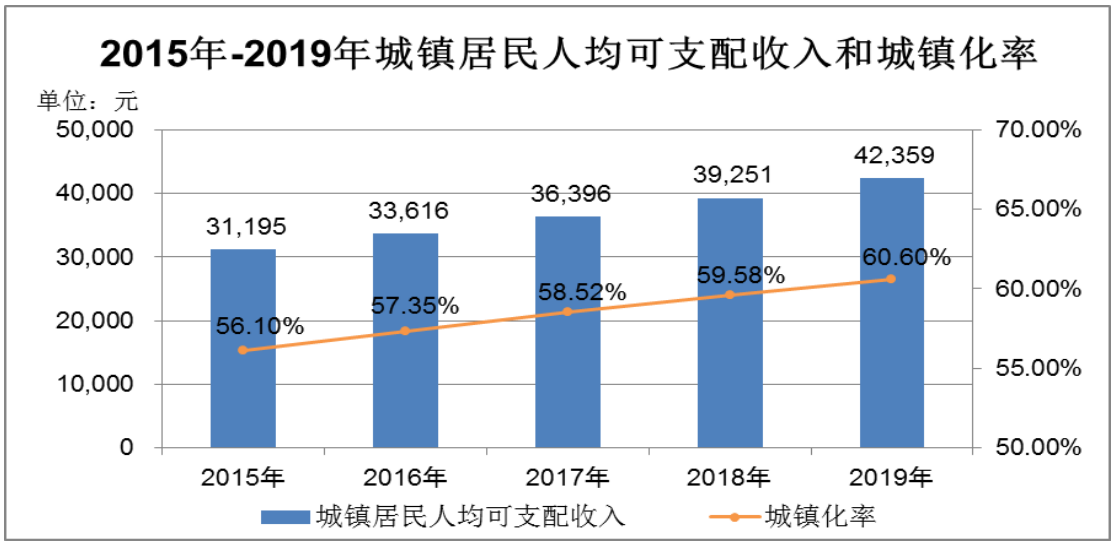
（1）国家政策方面大力支持围护系统节能隔热保温材料行业的发展

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料主要应用于冷链物流、食品加工、商场超市、酒店及航空配餐、生物制药、精细化工、精密电子等行业内冷库及工业建筑的围护系统。公司围护系统节能隔热保温材料，属于新型建筑材料。为促进冷链物流和新型建筑材料的发展，国家出台了一系列鼓励政策为冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业发展提供了有利的外部政策环境。

（2）人民生活水平持续提高为围护系统节能隔热保温材料行业带来持续增长的空间

在我国国民经济持续增长的大背景之下，城镇居民可支配收入逐年稳步增长，到2019年已经达到42,359元/年。城镇居民生活水平和对食品安全、人身健康的关注度不断提高，食品支出更多的转向需要冷藏冷冻的新鲜果蔬、水产品等消费。与此同时，我国城镇化水平也在不断提高。2019年中国城镇化率已经达到60.60%，这意味着更多的农村人口转化为城镇居民，进一步增加了冷藏冷冻食品的需求。

中国城镇居民人均可支配收入和城镇化率变动情况如下：



数据来源：历年国民经济和社会发展统计公报

在城镇化的推动下，人民生活水平将持续提高，更多的冷库需要建设以满足社会对冷藏冷冻食品的需求，从而为围护系统节能隔热保温材料行业行业带来持续增长的空间。

（3）生鲜食品、药品安全意识加强推动冷链物流发展

生鲜食品行业是小生产大流通的行业，但是生鲜食品的冷藏运输现状不容乐观，首先易腐保鲜食品的装船、装车大多是在露天而不是按照相关标准在冷库和保温场所操作；其次生鲜食品物流运作难度大，交货期长，送货不准时，配送成本较高。我国果蔬、肉类、水产品等的冷链流通率仅分别达到22%、34%和41%，其余的水果、蔬菜、禽肉以及水产品等大多用普通卡车运输。上述现象给食品安全带来了直接隐患。

2016年3月，未冷藏“毒疫苗”流入全国18省的事件引发政府和民众对医药冷链的关注。随后国家出台的《国务院关于修改<疫苗流通和预防接种管理条例>的决定》、《关于进一步加强疫苗流通和预防接种管理工作的意见》等政策，对疫苗运输提出了更为严格的要求，医药冷链市场需求日益增长。

2018年8月，我国爆发了大面积非洲猪瘟疫情，有关部门为了防止全国性传染，控制南北猪肉价格差异，要求改“调猪”为“调肉”，即由原来的活猪运输改为屠宰之后的白条肉冷链运输，食品冷链市场需求进一步增长[1]。

近年来层出不穷的食品、药品安全事件，已经使食品、药品安全逐步成为公共安全领域的突出问题。作为解决食品、药品安全问题的举措之一，国家大力支持冷链物流的发展以提高食品、药品在储存、运输、配送等环节的安全，降低食品、药品变质的风险。同时，社会对食品、药品安全的关注度也在迅速加强。这在一定程度上促进了食品、药品产地、消费地以及物流中转地的冷库建设，以保证食品、药品安全。

（4）节能环保要求提高，冷库用户更加倾向于节能环保的围护系统

2009年11月，哥本哈根气候会议召开前期，我国政府决定，到2020年，我国单位国内生产总值二氧化碳排放量比2005年下降40%-45%，作为约束性指标纳入国民经济和社会发展中长期规划，并制定相应的国内统计、监测、考核办法。

冷库主要由围护系统、制冷系统以及控制系统组成，一方面制冷系统需要选择节能的压缩机等制冷设备，另一方面围护系统的隔热保温性能也十分重要。通

[1] 资料来源：《中国冷链物流发展报告（2019）》，中国财富出版社

过选用可以有效降低内外能量交换的围护结构隔热材料以及采用节能设计围护系统建设方案，可以在为冷库提供持久恒温环境的同时直接降低制冷系统的能耗，提高冷库运营的经济效益和环境效益。基于上述背景，冷库用户在未来冷库的建设中将更加倾向于稳定、可靠的节能环保围护系统。

（5）上游化工原材料供应长期垄断将逐步打破

近年来，随着上游化工原料市场的充分竞争以及国内企业自主研发水平的提高，国内企业生产的异氰酸酯（聚合MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）等与国外高端产品的差距正逐步缩小，部分产品性能甚至已优于国外竞争对手。以万华化学、红宝丽、联创股份等为代表的国内生产厂家在聚氨酯连续性板材的高端应用领域正在逐步打破跨国公司的长期垄断，从而提高围护系统节能隔热保温材料制造厂家对上游化工原料供应商的议价能力。

2、不利因素

（1）市场竞争激烈，价格战不可避免

近年来冷库和工业建筑大规模投资、建设，部分承包商或用户对于围护系统节能隔热保温材料的采购第一考虑要素为产品价格，而非综合考量包括价格、质量、服务等要素在内的整体性价比，这为一些小规模围护系统节能隔热保温材料生产厂家提供了市场。同时，由于围护系统节能隔热保温材料质量的好坏难以通过简单检验辨别，使得数量众多的小规模冷库板生产厂家凭借价格优势在质量要求不高的冷库市场参与竞争。

此外，围护系统节能隔热保温材料行业下游钢结构施工承包商、制冷设备制造商开始涉足围护系统节能隔热保温材料的生产，加剧了行业竞争态势。

（2）上下游双重挤压，议价能力有限

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料上游聚氨酯化工原料异氰酸酯为垄断市场，供应商主要为外资厂商巴斯夫、拜耳等。上述主要化工原材料生产厂商在化工技术、产量规模上形成了一定的垄断优势，拥有价格谈判的主导权。近几年，以万华化学、红宝丽、联创股份等为代表的国内生产厂家在聚氨酯连续性板材的高端应用领域正在逐步打破跨国公司的长期垄断并逐步占据重要位置。

围护系统节能隔热保温材料主要用于冷链物流、商超、食品加工、餐饮、生物制药等行业的冷库仓储、加工车间以及物流中心建设。市场上围护系统节能隔热保温材料企业众多，市场充分竞争，导致围护系统节能隔热保温材料生产厂家

对下游客户的议价能力亦有限。公司一方面通过不断提高技术工艺水平和生产效率来降低成本；另一方面积极提高管理水平，加大内部挖潜的力度，杜绝浪费，同时积极开发附加值高的中高档产品，优化产品结构，提高公司的整体抗风险能力。

（十）行业技术水平及技术特点

1、行业技术水平

（1）行业内主要产品以 PUR 节能保温夹芯板为主，阻燃性能高的 PIR 节能保温夹芯板较少

冷库围护系统节能隔热保温材料经历了砻糠、软木等天然材料以及 EPS 等化学材料，目前主要采用聚氨酯（PUR）硬泡作为填充料。

国外近年来聚氨酯上游化工厂商开发出阻燃性能更高的聚异氰脲酸酯（PIR）原料。PIR 是由异氰酸盐经触媒作用后与聚醚发生反应制成发泡材料，其物理与防火性比一般 PUR 更为优异，防火指标明显高于 PUR 硬泡节能保温夹芯板，且燃烧后烟雾少、毒性小。国内目前掌握 PIR 硬泡节能保温夹芯板生产发泡配方和工艺过程控制技术的厂家较少，特别是厚度较大的 PIR 硬泡节能保温夹芯板。

公司较早掌握了 PIR 硬泡节能保温夹芯板的生产工艺，具有多年的 PIR 硬泡节能保温夹芯板生产经验，研发的黑晶板等产品能很好的满足防火性能要求。

由于现阶段的市场需求以及业内技术发展水平的限制，非连续线发泡生产线仍具有一些连续发泡生产线所不具备的优势，而非连续发泡生产线又因为工艺上的特殊性（对配料的流动性和模具温度有要求）而无法生产 PIR 硬泡夹芯板，PUR 非国家禁止淘汰产品，目前还仍被市场广泛使用。因此发行人每年仍然保持一定产量的 PUR 硬泡夹芯板的生产。

报告期内，发行人 PIR 硬泡夹芯板和 PUR 硬泡夹芯板各期销售金额占营业收入的比例如下：

期间	PIR 硬泡夹芯板		PUR 硬泡夹芯板	
	销售金额（万元）	占营业收入比例	销售金额（万元）	占营业收入比例
2020 年 1-6 月	16,220.16	67.66%	2,180.12	9.09%
2019 年	37,545.05	57.43%	8,735.89	13.36%

2018 年	34,932.82	58.67%	6,980.78	11.73%
2017 年	38,039.33	70.08%	6,245.33	11.51%

报告期内，发行人生产的 PUR 硬泡夹芯板销售金额占营业收入的比例均较低。因此即使未来 PIR 硬泡夹芯板生产工艺全面取代 PUR 硬泡夹芯板生产工艺，公司具备 PIR 硬泡夹芯板全部生产工艺，所以不会对发行人的生产经营业绩产生重大不利影响。

综上所述，发行人的 PUR 硬泡夹芯板销售金额占营业收入的比例均较低，PUR 非国家禁止淘汰产品，目前还仍被市场广泛使用，对发行人的生产经营业绩不会产生重大不利影响。

（2）非连续发泡生产工艺仍为行业主要生产方式

根据聚氨酯硬泡的发泡工艺不同，可分为连续发泡和非连续发泡。聚氨酯硬泡连续发泡生产线优点是生产规模大、产量高、产品性能稳定以及可以生产超长板材；缺点是生产的板材类型有限、拼接方式受限以及产量小时单位成本较高等。聚氨酯硬泡非连续发泡生产线优点是设备投资小、可定制化生产各类型板材；缺点是生产规模小、板材规格较小、平整度不如连续线等。

聚氨酯硬泡连续发泡生产线生产的大尺寸冷库板适用于大型冷库围护系统的建设，从而减少冷库板之间的连接，提高整个围护系统的隔热效果；能够快速交货，并节约安装时间，从而保证冷库建设工期；冷库板平整度好，保证冷库围护系统建成后整体外观效果。聚氨酯硬泡非连续发泡生产线生产的小规格冷库板则更适合小型冷库或者结构造型复杂的冷库等围护系统的建设。

虽然随着装配式大型冷库逐步成为冷库发展的主流趋势，连续发泡生产线在大尺寸、高产量等方面的优势将更加明显，越来越多的冷库围护系统节能隔热保温材料生产厂家将投资建设连续发泡生产线。但是由于连续发泡生产线主要设备以进口为主，价格较高且需要较大的生产场地，而目前业内众多小规模企业大多数无法承担这样的高额投资；其次，连续发泡生产线针对 PUR/PIR 硬泡的反应速度、填充速度和生产线速度必须具有严格的协调性，对改进生产工艺的要求较高，因此行业内仍以非连续发泡生产线生产为主，未来连续发泡生产工艺完全取代非连续发泡生产工艺的可能性也较低。

发行人在引进的德国、意大利等进口连续发泡生产线后，仍然保留非连续发泡生产线进行生产。发行人同时具备连续发泡和非连续发泡两种生产工艺，产品足以满足大型冷库和小型冷库的不同需求。

报告期内，发行人连续线硬泡夹芯板和非连续线硬泡夹芯板各期销售金额占营业收入的比例如下：

期间	连续线硬泡夹芯板		非连续线硬泡夹芯板	
	销售金额（万元）	占营业收入比例	销售金额（万元）	占营业收入比例
2020 年 1-6 月	16,223.16	67.67%	2,177.11	9.08%
2019 年	39,441.65	60.34%	6,839.28	10.46%
2018 年	35,452.77	59.55%	6,460.83	10.85%
2017 年	38,549.09	71.02%	5,735.57	10.57%

报告期内，发行人各期非连续生产线生产的硬泡夹芯板销售金额占营业收入的比例均在 10%左右，占比较小，因此不会对发行人经营业绩产生重大影响。

（3）行业内多数参与者为中小规模生产企业，不具备冷库围护系统整体设计能力

近年来，在冷链物流等巨大市场需求以及政府大力鼓励之下，大量产业资本迅速投入到冷库建设之中，冷库正经历着前所未有的高速发展阶段。在上述背景之下，规模、技术以及管理等能力不一的冷库围护系统节能隔热保温材料生产厂家都有了不同程度的发展。

目前，行业内多数参与者主要为中小规模的冷库板生产厂家，主要分布在江苏、广东、北京等地区，其中仅常州地区就集中了 100 多家。中小规模的企业大多不具备为客户提供冷库围护系统整体设计能力，主要依靠价格竞争获得一定的市场订单；其聚氨酯硬泡的发泡生产在环保、阻燃性能以及质量控制等方面均存在明显不足。公司具有冷库围护系统的设计、生产、安装和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷库围护系统整体解决方案提供商。

2、行业技术特点

（1）聚氨酯硬泡发泡工艺过程控制直接决定了围护结构隔热材料的质量

由于聚氨酯硬泡发泡的原材料异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）、发泡剂、催化剂等种类较多，每种原料的具体型号又具有多样性。

虽然化工原料厂商根据其原料的特性设定了指导配方，但在聚氨酯硬泡发泡过程中由于生产工艺、技术水平及环境的不同，冷库围护系统节能隔热保温材料生产厂家需要对其配方进行调整以满足自身个性化需求，使得聚氨酯硬泡发泡的配方具有一定的技术门槛。

同时，聚氨酯硬泡发泡过程中温度的差异、生产速度的增减、原料流量的变化以及混合的均匀等都会影响聚氨酯硬泡发泡的质量。上述聚氨酯硬泡生产过程中的工艺控制因素因各生产厂家设备、材料配方等内部因素以及季节、环境等外部因素的不同，需要厂家进行适时的个性化调整。晶雪股份经过多年生产经验积累，在发泡工艺、材料配方、结构设计等方面具有一定的行业领先技术，产品在节能降耗、品质稳定、结构强度等方面具有优势。

（2）行业技术正处在更新换代阶段

目前，我国冷库围护系统节能隔热保温材料行业正处在技术变革的重要阶段，主要体现在材料的阻燃性能、生产方式、环保发泡剂的使用等方面。

聚氨酯板材为冷库等建筑物的节能隔热保温材料，其阻燃性能受到越来越高的重视，只有达到一定的阻燃标准才能得到市场应用，具有高阻燃性能 PIR 硬泡夹芯板正在逐步替代普通 PUR 硬泡夹芯板。

随着装配式大型冷库逐步成为冷库发展的主流趋势，连续发泡生产线在大尺寸、高产量等方面的优势将更加明显，越来越多的冷库围护系统节能隔热保温材料生产厂家将投资建设连续发泡生产线。但是连续发泡生产线针对 PUR/PIR 硬泡的反应速度、填充速度和生产线速度必须具有严格的协调性，才能实现连续性板材的自动化生产，冷库围护系统节能隔热保温材料行业将更加注重连续发泡生产工艺的改进。

在聚氨酯发泡剂使用方面，我国已于 2007 年全面停止 CFC 类物质的生产和使用，为履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的承诺，我国从 2010 年开始实施 HCFCs 淘汰计划，应于 2013 年将 HCFCs 的生产和消费冻结在 2009 年-2010 年基线水平，2015 年消减基线水平的 10%，2030 年完成制造业中 HCFCs 全面淘汰的任务[1]。

目前，氢化氟烷烃类化合物（HFC）发泡技术、全水发泡技术、戊烷类发泡

[1] 资料来源：《我国实施 HCFCs 配额或备案管理制》，上海科技报，2013 年 11 月 4 日，http://www.duob.cn/cont/812/174662.html

技术等都是目前较为理想的替代 HCFC-141b 的技术。冷库围护系统节能隔热保温材料行业将逐步采用更加环保的发泡剂。随着《蒙特利尔协定书》对 HCFC-141b 使用期限的临近和国家环保总局淘汰 HCFCs 政策的逐步实施，为响应国家号召，建立环保和可持续发展模式，公司参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并于 2013 年 10 月与国家环保部环境保护对外中心签署了相关合同，正式开始实施逐步淘汰 HCFC-141b 的改造工作，并成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。使用戊烷发泡剂替代原来的 HCFC-141b 发泡剂生产聚氨酯夹芯板，仅需在工艺参数上进行调整，而工艺流程和主要原料配方上没有发生重大变化。使用戊烷发泡剂除符合国家环保政策导向之外，由于生产相同单位面积聚氨酯夹芯板所需戊烷发泡剂的消耗量少于 HCFC-141b 并且戊烷发泡剂单价低于 HCFC-141b 还将给公司节省一定的生产成本，增加公司产品的市场竞争力。

（十一）行业的周期性、季节性、区域性特点

1、行业的周期性

围护系统节能隔热保温材料行业不存在显著的周期属性，但受宏观经济影响，随着整体的经济形势变化而具有一定波动性。未来随着人民生活水平的稳步提高和低碳节能政策的逐步落实，冷链物流以及建筑节能行业仍将带动围护系统节能隔热保温材料行业的持续发展。

2、行业的季节性

由于寒冷气候、春节假期等因素的影响，冷库以及工业建筑在冬季施工有诸多不便，因此施工项目的土建等基础施工大多从春季开始，进入夏季以后逐步进行围护结构的安装，并在下半年达到高峰。所以围护系统节能隔热保温材料行业下半年的业务量通常明显高于上半年，呈现出较强的季节性特征。

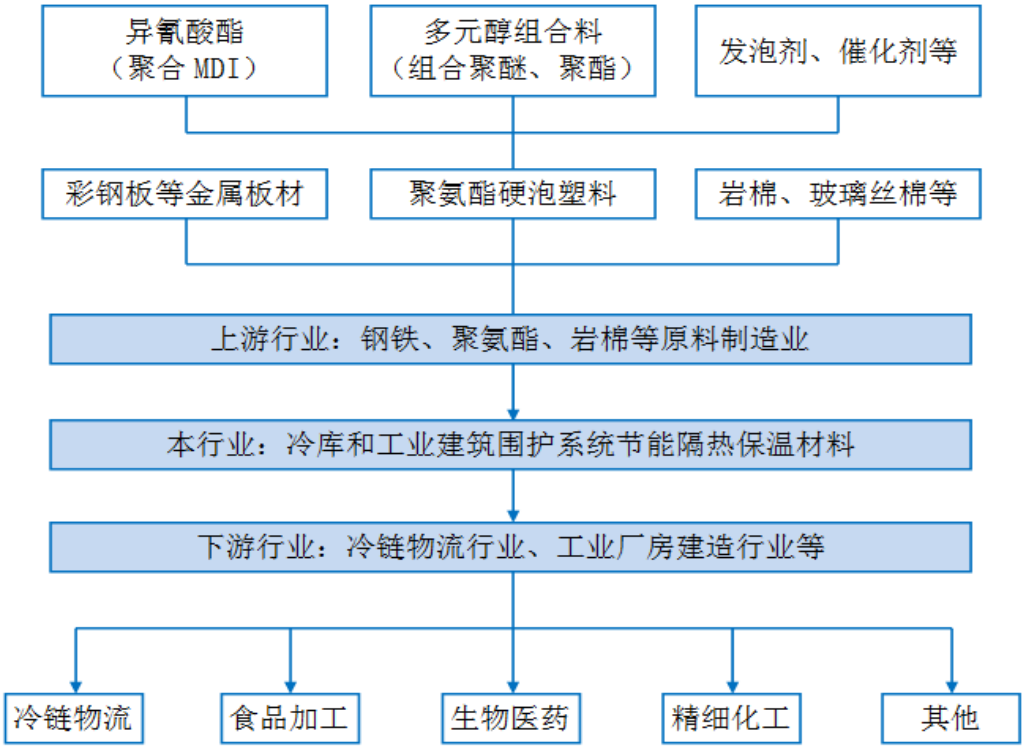
3、行业的区域性

围护系统节能隔热保温材料行业主要应用于冷链物流、食品加工、商场超市、酒店及航空配餐、生物制药、精细化工、精密电子等行业内冷库及工业建筑的围护系统，主要集中于经济较为发达、人民生活消费水平较高的华东、华南及华北沿海地区。但随着中西部经济发展步伐的加快，农产品冷链物流的快速发展，中西部地区的冷库库容出现较快增加，该区域的围护系统节能隔热保温材料的销售

量也呈现较快增长的局面。

（十二）发行人所处行业与上下游行业的关系

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造行业上下游行业如下图所示：



1、上游行业为主要为钢铁、化工等行业，处于优势地位

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造的上游行业为钢铁、化工等行业，其中钢材原材料主要为彩钢板、不锈钢板等，供应商多为宝钢股份、博思格钢铁等为代表的国内外知名钢铁生产企业；化工原材料主要为异氰酸酯（聚合MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）以及发泡剂等，供应商多为巴斯夫（BASF）、万华化学等国内外知名聚氨酯化工原料生产企业。上述钢材和化工原料供应商具有一定的定价主导权。

2、下游行业主要为农副产品、食品加工、生物医药、精细化工等行业冷链物流和工业厂房建造领域

冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造主要应用于冷链物流、食品加工、商场超市、酒店及航空配餐、生物制药、精细化工、精密电子等行业内冷库及工业建筑的围护系统。目前，我国农副产品行业呈现增长加速化、加工程度精深化、企业发展规模化、科技研发创新化和产业布局优势化等趋势，加之良好

的宏观环境，农副产品行业的发展面临新的契机；食品加工行业最近几年在市场需求快速增长和科技进步的有力推动下，已发展成为门类比较齐全，既能满足国内市场需求，又具有一定出口竞争能力的产业；此外我国生物医药、精细化工、精密电子等行业呈现精细化发展趋势，其生产、运输、零售等供应链各环节规模不断扩大，具有温度敏感性的医药化工中间体等产品占比持续提高。上述行业的快速发展直接带动了市场对冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造需求的增加。

三、发行人的竞争地位

（一）公司的市场地位

公司是一家专注于冷库围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）研发、设计、生产和销售的高新技术企业。同时公司积极涉足工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造领域。公司具有冷库围护系统的设计、生产、安装和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷库节能围护系统整体解决方案提供商。公司“晶雪”商标经国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标。2018 年和 2019 年，公司连续两年荣获中国轻工业联合会和中国塑料加工工业协会联合颁发的“中国轻工业塑料行业（聚氨酯）十强企业”称号。

经过 20 多年的发展，公司目前已经拥有节能隔热保温夹芯板三条连续发泡生产线和多条非连续发泡生产线，形成了 225 万平方米各类节能板材、10,600 樘冷库门和工业门的年生产能力，能够为客户提供冷库节能保温围护系统的设计、生产、安装和维护的全方位服务，从而可以优质高效的完成客户订单，一站式地满足不同客户的个性化围护系统建设需求。

自成立以来，公司担任标准起草单位共参与了十多项国家标准和行业的标准的起草工作，涉及冷库设计、冷库围护材料、性能试验以及管理、操作规范等多个专业领域，其中，公司和公司董事长贾富忠先生因参与国家标准《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T 21558-2008）的制定工作于 2010 年 3 月分别获得了中国轻工业联合会颁发的“中国轻工业联合会科学技术进步奖励”集体三等奖和个人三等奖。

公司自主研发能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞机强度研究所 302 号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络

围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上，取得优秀的成果。

2020 年初，新型冠状病毒肺炎重大疫情爆发。为应对疫情，多地借鉴 2003 年“非典”时期北京小汤山医院的方案，开始新建各类集中收治新冠病人的专门医院。公司捐赠的金属面节能隔热保温夹芯板产品应用在新建武汉雷神山医院和改造扩建北京小汤山医院项目中。

公司为江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局联合认定的高新技术企业。公司经江苏省科学技术厅认定为“江苏省冷链物流设备与材料工程技术研究中心”。

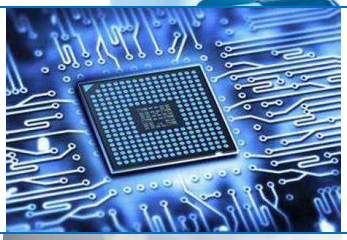
公司的 PIR 硬泡节能保温夹芯板、岩棉节能保温夹芯板产品通过了美国 FM 认证。“晶雪”商标曾被江苏省工商行政管理局评为“江苏省著名商标”。“晶雪牌组合冷库用隔热夹芯板”被评为“江苏名牌产品”，“金属面岩棉复合板”被评为“绿色建筑节能推荐产品”和“工程建设推荐产品”。

2016 年 11 月和 2017 年 1 月，公司的“水产品低温物流关键技术研发与设备创新”分别获得上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖（三等奖）”和上海市浦东新区人民政府颁发的“上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）”。

凭借技术、品牌、产品质量等综合优势，公司已成为国内综合优势领先的冷库围护系统整体方案提供商。公司与专业化的制冷设备供应商、冷库/工业建筑工程建设商、冷链物流运营商以及食品加工、餐饮、商场超市等众多知名企业形成合作关系。

公司产品主要应用于建造各类冷库、生产厂房和制造车间，其下游客户（含最终业主客户）广泛分布在制冷设备及工程、建筑工程承包、食品饮料及餐饮、物流仓储、商贸零售、医药制造、精细化工、精密电子、家用电器、能源电力、汽车船舶等诸多行业。

下游行业	行业图示	客户（含最终业主客户）
制冷设备及工程		松下冷链（Panasonic Appliances Cold Chain）、冰山冷热、海尔开利（Haier-Carrier）、爱普塔（EPTA）、冰轮环境、雪人股份、海立中野（Highly-Nakano）

下游行业	行业图示	客户（含最终业主客户）
建筑工程承包		北京住总集团、中国建筑、中电四公司（CEFOC）、来实建筑（lysaght）、巴特勒、精工钢构
食品饮料及餐饮		三全食品、安井食品、克明面业、洽洽食品、农夫山泉、百胜中国（含肯德基、必胜客等）、海底捞、龙大肉食、众兴菌业、江苏裕灌、喜之郎、百卡弗（Bakkavor）、周黑鸭、嘉吉（Cargill）、西贝餐饮、张飞牛肉、卡士酸奶、百威英博、日本不二制油、伊利股份、紫燕百味鸡、东方航空食品
物流仓储		万科物流（含太古物流）、中外运、普洛斯（GLP）、上港集团、夏晖物流、宁波港、雪链物联网、中远海运（中远 COSCO）、宇培集团、佳农食品、嘉里大通物流、深国际
商贸零售		锦江麦德龙、欧尚超市、大润发、三江购物、沃尔玛、7-Eleven、华联综超、永辉超市、步步高、人人乐、家家悦、利群股份、物美超市、华润万家、盒马鲜生、罗森便利店（LAWSON）、卜蜂莲花、联华超市、京东、美菜网、便利蜂、果蔬好
医药制造、精细化工		百济神州、丽珠集团、华兰生物、罗氏制药（Roche）、国药控股、诺和诺德（Novo Nordisk）、广州医药、滇虹药业、庄信万丰（Johnson Matthey）、海尔生物
精密电子、家用电器		维信诺、奕斯伟（ESWIN）、京东方 A、台积电、晋华集成电路、捷普电子（Jabil）、格力电器、麦克维尔、日立空调、通富微电
能源电力		中国核电、山西古交电厂
汽车船舶		特斯拉、吉利汽车、南汽集团、东南汽车、中船重工

（二）主要竞争对手情况

目前，公司在行业中的主要竞争对手情况详见本节“二、发行人所处行业基本情况”之“（五）行业内的主要企业和市场份额”。

（三）发行人竞争优势

1、担任标准起草单位参与多项国家和行业标准的起草制定工作，是公司核心竞争力的具体表现

在以制造、信息、服务为主流的全球化的当今时代，标准扮演着重要的作用与角色，一流企业做标准，二流企业做技术，三流企业做产品。从做产品到做品牌再到做标准，是企业发展质的飞跃。公司自成立以来，作为标准主要起草单位共参与了十多项国家标准和行业的标准的起草工作，涉及冷库设计、冷库围护材料、性能试验以及管理、操作规范等多个专业领域（具体参与制定的国家和行业标准详见本节“八、技术和研发情况”之“（一）担任标准起草单位参与制定的国家和行业标准”）。其中，公司和公司董事长贾富忠先生因参与国家标准《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T 21558-2008）的制定工作于 2010 年 3 月分别获得了中国轻工业联合会颁发的“中国轻工业联合会科学技术进步奖励”集体三等奖和个人三等奖。2018 年和 2019 年，公司连续两年荣获中国轻工业联合会和中国塑料加工工业协会联合颁发的“中国轻工业塑料行业（聚氨酯）十强企业”称号。

公司多次担任起草单位参与国家和行业标准的制定，充分体现了公司的自主创新和标准化设计能力，是公司核心竞争力的具体表现。参与国家和行业标准的制定有助于公司率先调整产品质量，抢占市场先机，提高公司产品的市场认同度，扩大市场份额，提高竞争力。同时，参与国家和行业标准制订对引导同行业的发展方向、提高公司在同行业和市场的知名度，打造公司品牌也将起到重大推动作用。公司今后将继续做好技术攻关和技术储备工作，努力在新产品企业标准中形成自己的原创技术、打造自主知识产权，努力将自主知识产权转化为国家标准，争取国家标准的话语权，抢占行业竞争制高点，以实现公司产品和技术在行业中领先的优势地位，成为行业技术的领军企业。

2、高端产品的研发和生产能力

公司自主研发能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞

机强度研究所 302 号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上，取得了优秀的成果。

中国飞机强度研究所 302 号气候环境测试实验室，具备模拟高温、低温、太阳辐射、温度/湿度、淋雨、降雪、积冰/冻雨、低速吹风、结冰等典型气候环境的能力，满足开展飞机室内气候环境试验，并可在实验室内进行飞机平台的发动机开车试验。公司研发的高端保温板材产品满足高低温频繁转换（-55°C~+74°C）、高湿度、大压差的极端条件下仍保持良好的保温性能、高度的稳定性等各项指标。

巴西费拉兹南极科学考察站，又名“新费拉斯少校南极站”，该站位于乔治王岛金钟内湾的凯勒半岛，位于南极半岛北部区域的西边。巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统项目要求外包络金属面聚氨酯夹芯板板材厚度为 170mm 和 220mm，由于南极特殊的地理位置和环保要求，材料要求不含 CFC，具有耐撞击阻力，在整体面积范围内与涂敷饰面统一连接，聚氨酯密度近似值为 40kg/m^3。项目要求外包络系统能够在凯勒半岛的大风，潮湿，烟雾和严寒温度条件下正常运行；夹芯板内外钢板的涂敷饰面层的性能检测方法应该符合美国 ASTM（美国标准技术方法）标准的相关规定和 NCCA（国家卷材涂料协会）的推荐意见；耐盐雾阻力性能试验（盐水喷雾），防紫外线和耐潮湿性能都应在最短 1,000 小时内进行试验检测和合格认证，板材制造商应该确保构件材料的阻力性能：即在最短 10 年内具备防紫外线功能，防盐雾腐蚀和温度变化性能。如上技术参数在国内外的项目中很少有如此高要求。公司自主研发的产品成功应用于该项目。

2016 年 11 月和 2017 年 1 月，公司的“水产品低温物流关键技术研发与设备创新”分别获得上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖（三等奖）”和上海市浦东新区人民政府颁发的“上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）”。

3、具备冷库节能围护系统整体解决方案研发和服务提供能力

经过多年的发展，公司已经具有冷库围护系统的设计、生产、安装和维护一体化全方位服务能力，是国内知名的冷库节能围护系统整体解决方案提供商，并在行业内树立了较好的口碑和品牌形象。

公司研发部门引进了全球领先的专业物流仓库设计与仿真软件 CLASS 和夹芯板计算软件 SandStat，在国内夹芯板的应用设计和受力计算领域处于领先水平，可为客户提供前期规划和设计咨询服务。公司对外贴式美式冷库、高架自动

化立体冷库、超高库架合一冷库、中央厨房、低温食品加工车间、配送中心、环境模拟仓体、室内滑雪场等围护结构均有独特的应用研究。

随着世界经济的驱动力由传统的物质资料生产向基于知识和信息的产品服务系统的转变速度越来越快，产业链的扩张延长使得任何一个企业都无法再整个价值链的各个环节都保持竞争优势，保温板材制造行业也不例外，正在向服务型制造模式转变。以客户需求为导向，发挥服务创新的价值增值作用，进而提升企业的核心竞争力，获得持续发展优势和能力。2020 年 7 月，工业和信息化部、国家发改委等 15 个部门联合印发《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》，清晰描绘了服务型制造的发展路径和目标远景。公司一直以服务型制造模式在运营，在设计阶段根据客户的需求进行个性化方案设计，应用专业设计软件呈现工程效果，“所见即所得”。服务团队实时为客户提供故障诊断服务，极大提升了运维效率，提升了两端的附加值。公司于 2017 年 2 月 3 日被江苏省经济和信息化委员会认定为服务型制造示范企业。

4、发行人设备投入、生产规模和稳定的生产质量控制优势

发行人现有意大利普玛连续生产线、德国克劳斯玛菲连续生产线，从开卷到中间发泡环节到最后成品板进行码垛，都由全自动生产线完成，一线员工实时监控数据，大大减少了人力，提升了产品质量和效率。为了满足市场的更进一步的需求，公司于 2019 年新购入一条岩棉复合板连续生产线设备。公司现已形成了 225 万平方米各类节能板材、10,600 樘冷库门和工业门的年实际生产能力，生产规模在行业内属于领先水平。发行人能够为客户提供冷库节能保温围护系统的设计、生产、安装和维护的全方位服务，从而可以优质高效的完成客户订单，一站式地满足不同客户的个性化围护系统建设需求。

金属面聚氨酯夹芯板在生产过程中，PUR/PIR 硬泡发泡的配方调试、工艺过程控制难度较高，200mm 以上加厚 PUR/PIR 硬泡夹芯板的发泡更是如此。其中，PUR/PIR 硬泡发泡配方需要专业化的研发团队根据企业生产线设备特性、工作环境等内外部因素进行试制，摸索合适的配方；发泡工艺过程控制需要懂得发泡反应机理和具备长期硬泡现场工艺发泡经验的专业人才。

PUR/PIR 硬泡发泡控制的好坏、稳定直接关系到冷库围护系统的隔热保温效果。因此，客户十分看重围护结构隔热保温材料厂家质量控制的稳定性。

公司通过多年的发展，凝聚了实践经验丰富的专业化研发、设计人才和一批

具备专业背景和多年现场操作经验的技术工人，辅以德国、意大利引进的全自动先进生产线，有力保证了产品质量的稳定和交货的及时性。公司 PIR 硬泡夹芯板、岩棉夹芯板产品已通过了美国 FM 认证，进一步说明了生产的稳定性。

5、符合冷库两极化发展的趋势的工艺技术和制造装备优势

根据国内冷库市场需求以及国家相关政策的鼓励导向，未来冷库的发展主要集中于以农产品等果蔬食品流转为主的冷链物流大型化、集中化冷库系统；以酒店、餐饮、商超门店以及生物制造等为主的小型化、分散化冷库系统。

大型化、集中化冷库系统需要满足冷冻冷藏货物的大流量、高频次进出，单层、大跨度的装配式冷库可以满足多批次车辆的同时进出库作业。公司在大型装配式冷库领域，一方面通过采用加长、加厚围护结构隔热板材，减少库板接缝，增强冷库围护系统的直接保温隔热效果，同时达到冷库整体外观的美化；另一方面通过优化冷库门、升降平台等关键子系统设计实现冷链物流的全程无缝对接。截至目前，公司已经拥有了三条连续发泡生产线，并攻克了超厚 PUR/PIR 硬泡节能夹芯板生产的连续发泡工艺的技术难题，保证了质量的稳定。

小型化、分散化冷库系统主要针对酒店、餐饮、商超门店行业以及生物制药等新兴业务领域，需要满足其定制化的个性需求以及对直接保温隔热效果要求较高的需求。公司针对小型化、分散化冷库需求，系统研究了土建冷库改造、小型冷库设计方案；保留了非连续发泡生产线用于小规格、高保温要求的围护结构隔热保温材料制造。

6、符合消防、环保要求的产品和技术开发能力优势

我国消防体系对建筑物的保温材料有较高的防火要求。因而，提高保温材料的阻燃性能和耐火极限，成为金属面聚氨酯夹芯板研究的一个主要课题。公司近年开发的黑晶板等高阻燃节能保温夹芯板和岩棉 PIR 混合夹芯板，防火性能迈上一个新的台阶，满足市场对于高防火性夹芯板的需求。

随着《蒙特利尔协定书》对 HCFC-141b 使用期限的临近和国家环保总局淘汰 HCFCs 政策的逐步实施，为响应国家号召，建立环保和可持续发展模式，公司参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。使用戊烷发泡剂除符合国家环保政策导向之外，还因戊烷发泡剂与 HCFC-141b 相比具有价格优势和单位产量使用量优势，为公司节省一定的生产成本，增加公司产品的市场竞争力。

7、发行人的技术路线和技术储备优势

为响应国家号召，建立环保和可持续发展模式，公司参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。使用戊烷发泡剂除符合国家环保政策导向之外，还因戊烷发泡剂与 HCFC-141b 相比具有价格优势和单位产量使用量优势，为公司节省一定的生产成本，增加公司产品的市场竞争力。针对目前行业内推出的第四代发泡剂 LBA，公司已经进行第四代发泡剂 LBA 发泡体系试制，现已开发出具有高阻燃性能的“黑晶板”产品（专利 CN201830035452.2），领先于行业其他企业。

鉴于第四代发泡剂 LBA 工艺生产的产品成本居高不下的现实情况下，发行人针对环保和防火性能双重要求，在现有能满足环保要求的戊烷发泡工艺上继续提高夹芯板芯材燃烧性能，采取发泡剂混配的技术即第四代发泡剂 LBA 和第三代发泡剂戊烷混配以此降低生产成本。等第四代发泡剂的应用成本能被客户接受后再过度到完全采用第四代发泡剂工艺上。目前公司正在进行 LBA 和戊烷混配发泡剂的配方比例试制，以评估不同 LBA 和戊烷配比效果，目前已取得一定的研究成果。

发行人除在研究第四代发泡剂 LBA 工艺外，属于行业内较早掌握了聚异氰脲酸酯（PIR）硬泡夹芯板生产工艺并实现了批量化生产销售，目前还积极投入到改性酚醛泡沫应用的可行性验证中，改性酚醛泡沫技术在降低成本的同时可以大幅度提高泡沫芯材的阻燃性能，最终有望取代现有岩棉夹芯板。

8、品牌和客户资源优势

自主品牌是公司重要的无形资产，也是提升公司竞争力、获取高附加值的重要手段。本公司依靠多年积累的客户群体和产品口碑，在行业内树立了高品质、高性能的品牌形象，保证公司在市场份额的竞争中占据有利地位。公司“晶雪”商标经国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标。

公司自成立伊始，始终高度重视客户资源的重要性，持续进行产品研发升级、快速响应市场变化、及时满足客户个性化定制生产需求，在研发、生产、销售等各个环节全面满足客户需要。公司建立了以客户为中心的售前、售中和售后服务体系，能够及时响应客户在冷库运营过程中围护系统遇到的各种问题。

凭借技术、品牌、产品质量等综合优势，公司已成为国内综合优势领先的冷库围护系统整体方案提供商。公司与专业化的制冷设备供应商、冷库/工业建筑

工程建设商、冷链物流运营商以及食品加工、餐饮、商场超市等众多知名企业形成合作关系。具体客户情况详见本节“三、发行人的竞争地位”之“（一）公司的市场地位”。

（四）发行人竞争劣势

1、产能储备不足

随着冷链物流行业的快速发展，客户对公司产品的质量和数量需求都呈现持续上升的情形，公司未来的高端产品的产能储备不足，无法满足市场需求。为保证满足大型高端客户的需求，公司被迫放弃部分订单，使得公司市场占有率未能进一步提高。

2、人才瓶颈

发行人的发展很大程度上依赖核心技术人员及经验丰富的专业人才，拥有优秀、稳定的核心技术团队、专业人才团队和高级技工人才是公司作为行业领头企业的必备条件，也是未来持续发展的基础。为保持较高的成长性和持续的技术创新能力，发行人对优秀的技术、管理、销售和生产方面的专业人才具有持续、较大的需求，如何吸引、培养、稳定人才将成为本公司发展面临的主要问题。

3、融资渠道单一

扩充生产能力、提高设备水平、加快产品开发等均需要大规模、持续的资金投入，公司目前尚未进入资本市场，融资渠道单一束缚了公司更快的发展。在本次股票发行及上市后，公司的资本规模、融资能力将得到改善，生产规模实现跨越式发展，并将促进本公司研发投入能力的提高，从而提高公司的核心竞争力。

四、发行人销售情况及主要客户

（一）报告期内主要产品的生产销售情况

产品名称	2020 年 1-6 月					
	产能（注 1）	产量	产能利用率	销量	产销率（注 2）	销售收入（万元）
金属面节能隔热保温夹芯板（平方米）	1,125,000.00	1,190,131.40	105.79%	828,032.47	69.57%	22,084.97
冷库门、工业建筑门（樘）	5,300.00	3,379.00	63.75%	3,201.00	94.73%	1,574.46
平台等其他	-	-	-	-	-	243.48
产品名称	**2019 年度**					

	产能	产量	产能利用率	销量	产销率	销售收入（万元）
金属面节能隔热保温夹芯板（平方米）	2,050,000.00	2,517,208.49	122.79%	2,222,571.56	88.30%	59,151.92
冷库门、工业建筑门（樘）	10,600.00	12,415.00	117.12%	11,363.00	91.53%	5,214.07
平台等其他	-	-	-	-	-	661.26
产品名称	**2018 年度**					
	产能	**产量**	**产能利用率**	**销量**	**产销率**	**销售收入（万元）**
金属面节能隔热保温夹芯板（平方米）	2,000,000.00	2,220,045.99	111.00%	2,006,478.14	90.38%	53,904.07
冷库门、工业建筑门（樘）	10,000.00	13,840.00	138.40%	12,081.00	87.29%	5,146.60
平台等其他	-	-	-	-	-	272.33
产品名称	**2017 年度**					
	产能	**产量**	**产能利用率**	**销量**	**产销率**	**销售收入（万元）**
金属面节能隔热保温夹芯板（平方米）	2,000,000.00	1,904,668.98	95.23%	1,697,138.80	89.10%	48,983.17
冷库门、工业建筑门（樘）	10,000.00	10,076.00	100.76%	9,754.00	96.80%	4,517.16
平台等其他	-	-	-	-	-	483.61

注1：2020年1-6月产能按照现有年产能（12个月）折算成半年度（6个月）产能。发行人另扩建了岩棉夹芯板生产线使得年设计产能增加20万平方米，经批量试生产后已于2020年4月经环保验收正式投产。

注2：因公司的销售分为带安装服务的产品销售和不带安装的产品销售，其中带安装服务的产品销售的收入确认时点为公司根据合同约定将产品交付给购货方、安装完成、取得客户验收且金额可以可靠计量时确认收入。而产量统计依据产品在车间生产完成入库时点计算而得，并不包括安装服务阶段。生产完成与安装服务完成之间存在一定的时间差，导致产量与销量指标并非完全同步。收入确认存在季节性因素，下半年项目竣工确认多于上半年，导致部分上半年生产产品在下半年实现销售确认。

（二）产品主要销售对象

公司自成立伊始，始终高度重视客户资源的重要性，持续进行产品研发升级、快速响应市场变化、及时满足客户个性化定制生产需求，在研发、生产、销售等各个环节全面满足客户需要。公司建立了以客户为中心的售前、售中和售后服务体系，能够及时响应客户在冷库运营过程中围护系统遇到的各种问题。

凭借技术、品牌、产品质量等综合优势，公司已成为国内综合优势领先的冷库围护系统整体方案提供商。公司与专业化的制冷设备供应商、冷库/工业建筑工程建设商、冷链物流运营商以及食品加工、餐饮、商场超市等众多知名企业形成合作关系。报告期内，公司主要客户详见本节“三、发行人的竞争地位”之“（一）公司的市场地位”。

（三）主要产品销售价格变化情况

本公司产品均属于非标定制产品，公司根据产品成本、技术难度等因素与客户协商确定产品价格。公司主要产品销售价格变化的具体分析请详见本招股说明书“第八节 财务会计信息及管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“（三）毛利率分析”的相关内容。

（四）不同客户类型销售情况

客户类型		2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
是否安装	客户性质	销售收入（万元）	占比	销售收入（万元）	占比	销售收入（万元）	占比	销售收入（万元）	占比
附带安装的产品销售	承包商客户	7,381.10	30.88%	23,086.23	35.50%	19,413.95	32.73%	18,196.44	33.71%
	业主客户	7,571.10	31.67%	15,570.00	23.94%	14,295.23	24.10%	14,137.56	26.19%
	小计	14,952.20	62.55%	38,656.24	59.45%	33,709.18	56.82%	32,334.00	59.90%
不附带安装的产品销售	承包商客户	7,208.24	30.16%	21,959.32	33.77%	21,598.18	36.41%	17,865.93	33.09%
	业主客户	1,696.14	7.10%	4,259.44	6.55%	3,974.60	6.70%	3,669.80	6.80%
	小计	8,904.38	37.25%	26,218.76	40.32%	25,572.78	43.11%	21,535.72	39.89%
咨询业务		46.32	0.19%	152.25	0.23%	41.04	0.07%	114.22	0.21%
合计		23,902.90	100.00%	**65,027.25**	**100.00%**	**59,323.00**	**100.00%**	**53,983.94**	**100.00%**

（五）报告期内主要客户情况

报告期内，公司对属于同一控制下的客户进行合并计算后的前五大客户如下表：

期间	前五名客户名称	销售收入（万元）	占主营业务收入比例	成立时间（注 1）	最早开始合作时间（注 1）
2020 年 1-6 月	松下冷链（注 2）	5,898.53	24.68%	1994 年	1999 年
	普冷国际（注 3）	1,869.32	7.82%	2019 年	2019 年
	上海申陆建筑工程有限公司	1,348.67	5.64%	2005 年	2014 年
	众兴菌业（注 4）	1,209.65	5.06%	2005 年	2014 年
	百胜中国（注 5）	864.43	3.62%	1999 年	2012 年
	合计	**11,190.60**	**46.82%**	-	-
2019 年	松下冷链	8,346.24	12.83%	1994 年	1999 年

	冰山冷热（注 6）	2,450.19	3.77%	1988 年	2005 年
	雪链物联网技术服务有限公司	2,180.79	3.35%	2017 年	2018 年
	百胜中国	2,144.31	3.30%	1999 年	2012 年
	博思格（注 7）	2,078.66	3.20%	1994 年	2012 年
	合计	**17,200.21**	**26.45%**	-	-
2018 年	松下冷链	8,009.28	13.50%	1994 年	1999 年
	百胜中国	2,468.03	4.16%	1999 年	2012 年
	青岛海尔开利冷冻设备有限公司	2,334.22	3.93%	2001 年	2003 年
	山东中沃优达物流有限公司	2,250.78	3.79%	2013 年	2017 年
	上海通用富士冷机有限公司	1,747.83	2.95%	1997 年	2002 年
	合计	**16,810.14**	**28.34%**	-	-
2017 年	松下冷链	5,195.38	9.62%	1994 年	1999 年
	冰山冷热	4,004.48	7.42%	1988 年	2005 年
	上海华辰通达物流有限公司	2,709.10	5.02%	2003 年	2017 年
	华锐全日物流股份有限公司	2,428.95	4.50%	2014 年	2017 年
	百胜中国	2,299.31	4.26%	1999 年	2012 年
	合计	**16,637.22**	**30.82%**	-	-

注 1：成立时间指该客户合并范围内企业最早成立的时间，最早开始合作时间指该客户合并范围内企业与公司发生业务关系最早时间。

注 2：松下冷链合并范围为日本松下电器产业株式会社为最终实际控制人且与发行人有交易往来的公司，具体合并统计公司包括：松下冷链（大连）有限公司、松下压缩机（大连）有限公司、松下冷机系统（大连）有限公司等，均为发行人关联方。

注 3：普冷国际合并范围包括：普冷国际物流（上海）有限公司、成都普冷国际物流有限公司。

注 4：众兴菌业合并范围包括：五河众兴菌业科技有限公司、安徽众兴菌业科技有限公司、安阳众兴菌业科技有限公司。其中，2020 年上半年发行人仅与五河众兴菌业科技有限公司确认收入。

注 5：百胜中国合并范围包括：上海肯德基有限公司、长沙肯德基有限公司、杭州肯德基有限公司、南京肯德基有限公司、苏州肯德基有限公司、南昌肯德基有限公司、南宁肯德基有限公司、青岛肯德基有限公司、北京肯德基有限公司、天津肯德基有限公司、郑州肯德基有限公司、大连肯德基有限公司、无锡肯德基有限公司、昆明肯德基有限公司、东莞肯德基有限公司、太原肯德基有限公司、厦门肯德基有限公司、重庆肯德基有限公司、新疆肯德基有限公司、兰州肯德基有限公司、汕头肯德基有限公司、百胜餐饮（武汉）有限公司、百胜餐饮（广东）有限公司、百胜餐饮（沈阳）有限公司、百胜餐饮（深圳）有限公司、百胜餐饮（成都）有限公司、百胜餐饮（西安）有限公司、百胜餐饮（福州）有限公司、百胜（济南）餐饮管理有限公司、上海必胜客有限公司、北京必胜客比萨饼有限公司、内蒙古小肥羊餐饮连锁有限公司、东方既白（上海）餐饮管理有限公司等。

注 6：冰山冷热合并范围为同属大连冰山集团有限公司为最终实际控制人且与发行人有交易往来的公司，具体合并统计公司包括：冰山冷热科技股份有限公司（原名大连冷冻机股份有限公司，于 2020 年 3 月更名）、大连冰山菱设速冻设备有限公司、大连冰山国际贸易有限公司、大连冰山集团销售有限公司、宁波冰山制冷空调工程有限公司、大连冰山集团工程有限公司、成都冰山制冷工程有限公司、冰山技术服务（大连）有限公司等。虽 BAC 大连有限公司和北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司为发行人关联方，但因大连冰山集团有限公司不具有最终控制，故不纳入此处合并统计口径，报告期内，上述两家公司仅于 2017 年向发行人采购保温隔热板、配件产品，交易金额分别为 37.53 万元和 256.41 万元。具体详见本招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（三）经常性关联交

易情况”。

注 7：博思格合并范围包括：来实建筑系统（上海）有限公司、巴特勒（上海）有限公司、巴特勒（天津）有限公司。

公司主要为客户提供相关围护系统解决方案，并与冷库制冷系统、控制管理系统等组成冷库系统和工业建筑节能厂房系统，客户对公司产品的采购属于客户的固定资产项目投资，采购具有非连续性特征，导致公司各期客户存在较大变化的情形。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过当期主营业务收入总额50%的情况，公司不存在对单一客户有重大依赖的情况。

公司客户冰山冷热和松下冷链及相关方为公司关联方。冰山冷热持有公司5%以上股份，是公司的主要股东之一。冰山冷热同时又参股公司客户松下冷链（大连）有限公司、松下压缩机（大连）有限公司和松下冷机系统（大连）有限公司等公司，并且冰山冷热及相关方员工兼任公司董事的范文和兼任监事的赵会明在上述松下冷链系公司任职，导致上述公司成为发行人关联方。具体参股、任职情况如下：

公司客户	冰山冷热持股	其他股东持股				公司外部董事、监事现任兼职
		日本三洋电机株式会社	松下电器（中国）有限公司	松下冷链（大连）有限公司	松下压缩机（大连）有限公司	
松下冷链（大连）有限公司	40%	60%	--	--	--	发行人董事范文担任该公司副董事长
松下压缩机（大连）有限公司	40%	60%	--	--	--	发行人董事范文担任该公司董事长
松下冷机系统（大连）有限公司	20%	--	30%	25%	25%	发行人董事范文担任该公司副董事长

注：具体详见本招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（三）经常性关联交易情况”。

冰山冷热和松下冷链从事制冷设备制造、工业及商用冷库工程施工业务。公司通过关联方冰山冷热和松下冷链及相关方为最终业主客户提供冷库围护系统，与关联方提供的机电设备组成冷库成套设备和围护系统组件供最终客户作为整体冷库使用。报告期内，公司通过松下冷链和冰山冷热实现销售的最终客户主要包括沃尔玛、华联综超、永辉超市、步步高、人人乐、物美超市、海底捞、华润万家、喜之郎、农夫山泉、卜蜂莲花（原名易初莲花）、上海世纪联华、罗森便利店（lawson）、家乐福、盒马鲜生、果蔬好、家家悦、上海绿地优鲜、京东等用户。

公司产品为非标定制品，均按照最终客户的设计需求进行定制生产。公司与

关联方签订销售协议之时即已明确该批产品的最终业主客户。公司销售给关联方的产品直接运送到最终业主客户建设项目所在地，少量由关联方销往海外的则运至指定出口港口或由相关关联方上门自提。不存在关联方在渠道中囤积无最终客户的公司产品从而无法实现最终销售的情况。

（六）发行人客户与发行人主要竞争对手重叠的情况

2019 年，发行人主要竞争对手之一的多维联合集团有限公司下属子公司多维联合集团上海建筑系统有限公司，因业务需要从发行人处采购了一批节能隔热保温夹芯板。发行人因该项交易共确认销售收入 161.58 万元，占发行人 2019 年营业收入的 0.25%，不会对发行人的生产经营产生重大影响。

除上述情况外，报告期内不存在发行人其他客户与发行人主要竞争对手重叠的情形。

五、发行人采购情况及主要供应商

（一）主要原材料和能源供应情况

公司生产需要的原材料主要有彩钢板、不锈钢、复塑板等金属板材、异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）等化工原料和岩棉板等；主要消耗的能源为电和燃气。

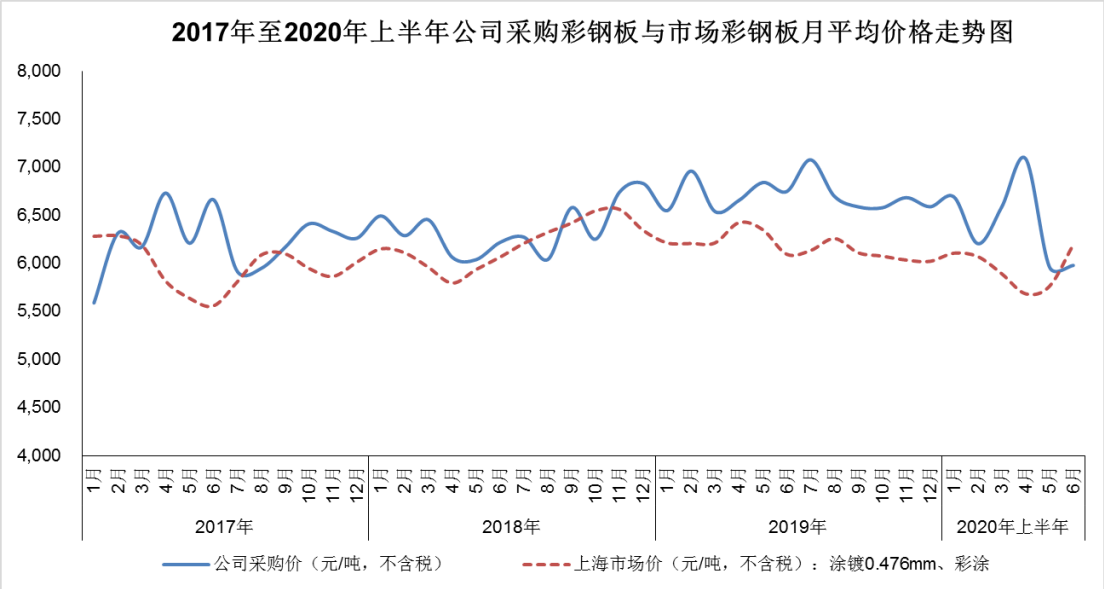
公司报告期内主要原材料和能源采购情况如下表：

类别	名称	数量单位	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量
金属板材	彩钢板	吨	6,871.56	10,607.52	13,990.84	21,315.29	11,083.81	17,921.64	9,952.52	16,385.73
	不锈钢板	吨	1,354.57	951.81	2,477.73	1,674.76	2,059.19	1,386.47	1,655.40	1,122.95
	复塑板	吨	63.23	63.18	268.53	259.67	426.37	420.22	414.08	416.09
化工原料	异氰酸酯（聚合 MDI）	吨	3,137.33	3,272.40	6,455.29	5,842.86	8,659.71	5,831.87	11,316.27	5,446.95
	多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	吨	2,140.63	1,825.58	3,894.80	3,284.27	4,062.20	3,161.57	4,143.92	3,133.98
岩棉板		立方米	1,167.32	27,607.50	3,706.63	86,758.61	2,948.21	66,342.65	1,888.05	44,479.23
能源	电	度	201.84	2,870,446	388.71	5,414,662	366.73	5,177,300	351.63	4,647,094
	燃气	立方米	22.36	68,551.31	56.68	172,266.26	45.18	148,834.43	29.98	97,710.36

（二）主要原材料及能源采购价格变化情况

类别	名称	价格单位	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
			单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅	单价
金属板材	彩钢板	元/吨	6,478.01	-1.31%	6,563.76	6.13%	6,184.60	1.82%	6,073.89
	不锈钢板	元/吨	14,231.62	-3.81%	14,794.58	-0.39%	14,852.01	0.75%	14,741.49
	复塑板	元/吨	10,008.18	-3.22%	10,341.20	1.92%	10,146.29	1.96%	9,951.70
化工原料	异氰酸酯（聚合 MDI）	元/吨	9,587.24	-13.22%	11,048.17	-25.60%	14,848.96	-28.53%	20,775.44
	多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	元/吨	11,725.78	-1.12%	11,858.97	-7.70%	12,848.69	-2.83%	13,222.54
岩棉板		元/立方米	422.83	-1.03%	427.23	-3.86%	444.39	4.69%	424.48
能源	电	元/度	0.70	-2.78%	0.72	1.41%	0.71	-6.58%	0.76
	燃气	元/立方米	3.26	-0.91%	3.29	8.22%	3.04	-0.98%	3.07

报告期内，公司采购彩钢板价格与市场价格走势对比如下：

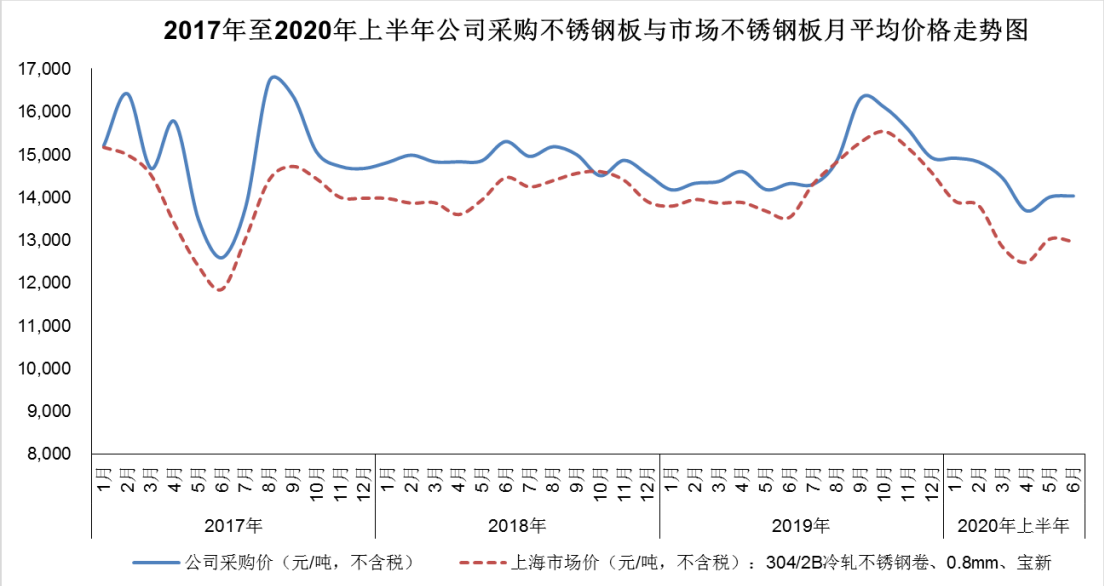


数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

报告期内，公司采购的彩钢板价格走势与市场价格趋势基本一致[1]，总体呈现上涨趋势，2019 年下半年和 2020 年上半年公司月均采购价格整体高于市场价格，主要是当期采购高规格的彩钢板的比例增加所致。

报告期内，公司采购的不锈钢板价格与市场价格走势对比如下：

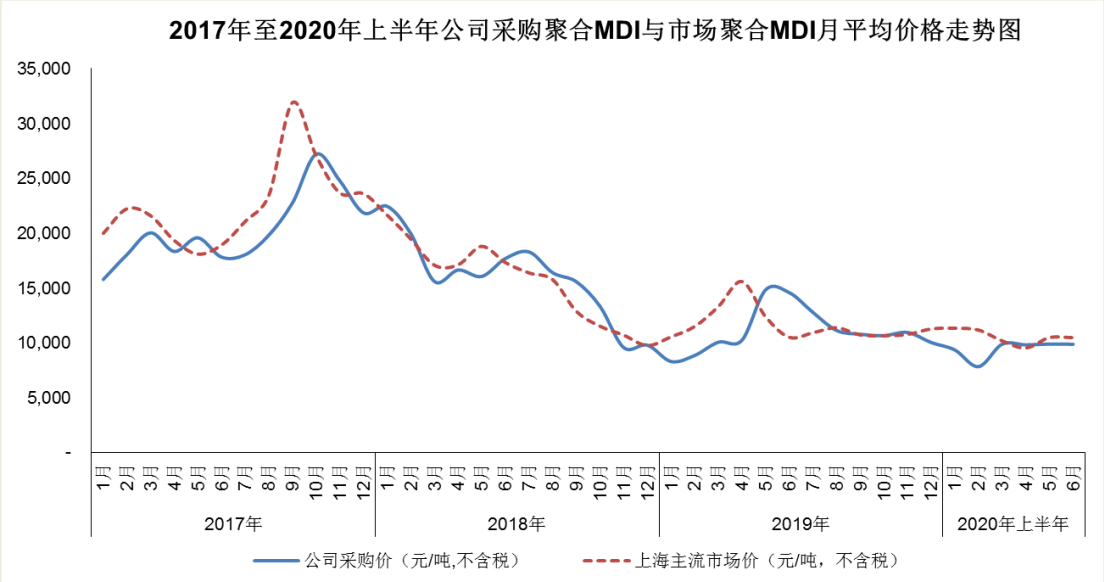
[1] 公司采购的彩钢板存在多种规格型号，此处采用平均价格计算所得，与采用单一规格品种计算的彩钢板市场价格存在一定价格差异，属于正常现象。其他原材料价格与市场价之间也存在该种情况。



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

报告期内，公司采购的不锈钢价格走势与市场价格走势基本一致，受供给侧改革和环保政策影响，处于高位运行；2020 年上半年从高位回落。

报告期内，公司采购聚合 MDI 价格与市场价格走势对比如下：



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

报告期内，公司采购聚合 MDI 价格与市场价格趋势基本一致。具体来看，聚合 MDI 的市场价格在 2017 年初至 2017 年 9 月份持续上涨，2017 年 9 月份后价格开始下降，2019 年上半年价格略有反弹。

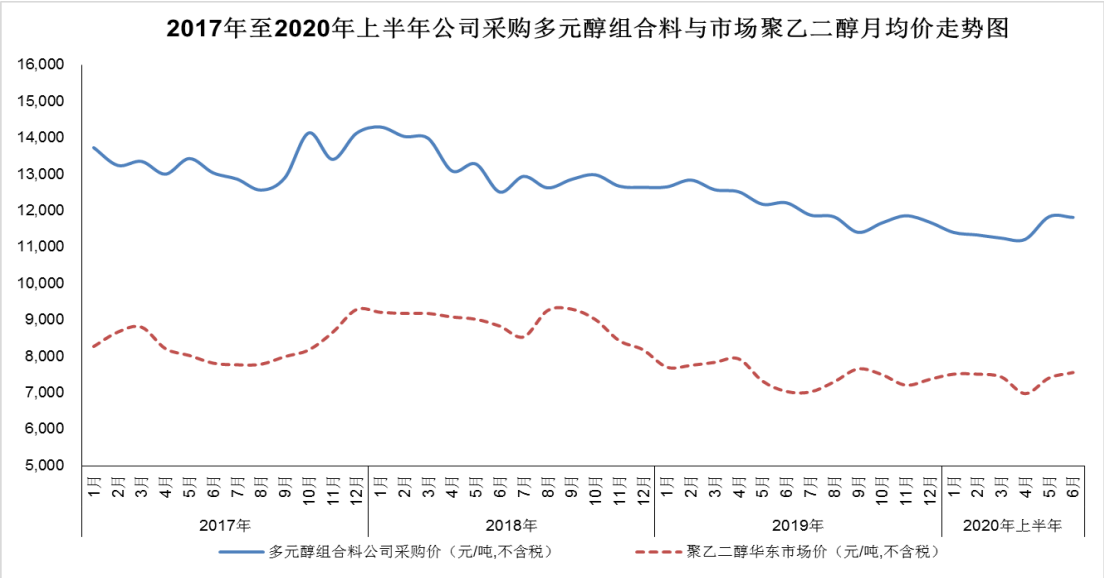
发行人采购的多元醇组合料主要系由组合聚醚或组合聚酯按照一定比例调配而成。

目前，行业内大部分节能保温夹芯板厂商生产的是 PUR 硬泡节能保温夹芯

板，其发泡过程所使用的多元醇组合料主要由组合聚醚调配而成，组合聚醚由环氧丙烷（该类产品为大宗原材料，存在公开市场报价）作为主要起始剂的基础上通过多道工序添加其他化工原料制备而来，但因为中间制备程序繁杂、环氧丙烷和组合聚醚的生产厂家数量差异、市场需求差异等多种因素导致最终的组合聚醚与其基础原料环氧丙烷存在较大的价格差异。部分规模较大、技术先进的厂商已经转向生产技术要求更为先进、物理性和防火性更加优异的 PIR 硬泡节能保温夹芯板，其发泡过程所使用的多元醇组合料主要由组合聚酯调配而成，该类多元醇组合料由化工企业自行研发配方组合，导致组合聚酯多元醇的原料组合配方存在一定的非公开性和差异化。该类产品不存在公开的市场报价。

作为行业内规模较大、技术较为先进的节能隔热保温夹芯板生产厂商，发行人较早就掌握了 PIR 硬泡节能保温夹芯板的生产工艺，并从 2016 年起逐步投入其连续线上生产。从 2017 年开始，除非连续线仍在使用 PUR 硬泡节能保温夹芯板工艺进行生产外，发行人连续线已基本采用 PIR 硬泡节能保温夹芯板工艺进行生产。发行人报告期前期较多使用组合聚醚的多元醇组合料，2017 年之后较多使用组合聚酯的多元醇组合料。

由于直接选用最基础原料环氧丙烷作为多元醇组合料存在一定的价格差异性，现选取市场上具有公开报价的聚乙二醇（一种工业中常见的多元醇原料，但与发行人使用的多元醇组合料具有一定差异性）与发行人采购的多元醇组合料进行比较，其价格趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

从上图可以看出，报告期内，发行人采购的多元醇组合料以组合聚酯为主，

与聚乙二醇的市场价格走势大体一致。由于将组合聚酯制备为多元醇组合料仍需添加其他化工原料并经过多道工序，导致公司采购的多元醇组合料与大宗商品聚乙二醇之间存在一定的价差。

复塑板又称复塑钢板，是在各类普通钢板基础上覆盖粘接复合膜层的一种复合膜制备钢板，复合膜层主要有 PVC（聚氯乙烯）或聚对苯二甲酸乙二酯、铝、聚丙烯等构成。

复塑板不属于大宗商品，不存在公开市场报价。发行人采购的复塑板主要在彩钢板的上覆盖复合膜制成，彩钢板为其主要材料，其价格主要受彩钢板价格影响。报告期内，发行人复塑板采购情况如下：

期间	采购金额（万元）	采购数量（吨）	平均价格（元/吨）
2020 年 1-6 月	63.23	63.18	10,008.18
2019 年度	268.53	259.67	10,341.20
2018 年度	426.37	420.22	10,146.29
2017 年度	414.08	416.09	9,951.70

报告期内，发行人各期采购复塑板的金额仅分别为 414.08 万元、426.37 万元、268.53 万元和 63.23 万元，金额较小，不会对公司的生产经营造成重大不利影响，不存在采购价格不公允的情形。

岩棉板及其主要原料玄武岩等石材均无法取得市场价格。报告期内，发行人岩棉板采购情况如下：

年度	采购金额（万元）	采购数量（立方米）	平均价格（元/立方米）
2020 年 1-6 月	1,167.32	27,607.50	422.83
2019 年度	3,706.63	86,758.61	427.23
2018 年度	2,948.21	66,342.65	444.39
2017 年度	1,888.05	44,479.23	424.48

报告期内，发行人采购岩棉板的主要供应商为江苏东方船研环保节能材料有限公司、洛科威防火保温材料（广州）有限公司、洛科威防火保温材料（江苏）有限公司和上海新型建材岩棉大丰有限公司，均为行业内知名企业且非发行人关联方。前述四家供应商的基本信息如下：

供应商名称	成立时间	住所/经营注册地	注册资本（万元）	股权结构	是否与发行人存在关联关系
江苏东方船研环保节能材料有限公司	2011 年 11 月 8 日	靖江市新港大道 26 号	6,000	无锡东方船研发展有限公司（80%，其股东为中国船舶科学研究中心（中国船舶重工集团公司第七 O 二研究所））；庄文良（10%）；刘冠伯（5%）；朱金虎（5%）	否
洛科威防火保温材料（广州）有限公司	2005 年 11 月 21 日	广州经济技术开发区永和区泰华街 3 号	10,415.61（美元）	ROCKWOOL BUILDING MATERIALS（HONG KONG）LIMITED（68.75%）；The Industrialisation Fund for Developing Countries（26.09%）；ROCKWOOL International A/S（5.16%）	否
洛科威防火保温材料（江苏）有限公司（注）	2011 年 7 月 28 日	仪征市经济开发区科研四路 5 号	12,322.04	ROCKWOOL International A/S（100%）	否
上海新型建材岩棉大丰有限公司	2011 年 1 月 27 日	盐城市大丰区张謇西路 99 号	28,000	上海新型建材岩棉有限公司（100%），实际控制人上海市国有资产监督管理委员会	否

注：由于洛科威中国区域供货体系调整，发行人于 2019 年底开始由洛科威防火保温材料（广州）有限公司转向从洛科威防火保温材料（江苏）有限公司采购岩棉板。

江苏东方船研环保节能材料有限公司系中船重工第 702 研究所间接控制的公司，由国务院国有资产监督管理委员会最终控制，具有年产 2 万吨岩棉的生产能力。

洛科威防火保温材料（广州）有限公司和洛科威防火保温材料（江苏）有限公司均系总部位于丹麦的洛科威集团旗下的中国子公司，该集团是全球主要的防火保温材料岩棉产品生产商，其业务遍布全球的三十多个国家。

上海新型建材岩棉大丰有限公司系由上海市国有资产监督管理委员会实际控制的专业生产岩棉及岩棉制品的企业，具备年产 7 万吨岩棉的生产能力。

上述四家供应商均为国内或国际知名的岩棉材料生产商，非公司的关联方，公司与各供应商协商确定采购价格，不存在采购价格不公允的情形。

电价因为当地供电部门采用波峰波谷差异化调价机制，公司生产班时分布不均衡产生了平均电价的小幅波动，并且报告期内当地供电部门电价曾进行调价，上述原因导致报告期内电价平均价有所波动。

公司生产耗用燃气主要为天然气和液化气。燃气价格受当地供气部门调价影响，每年价格有小幅波动且存在与使用量挂钩的阶梯价格，同时液化气价格低于天然气，两种气体使用数量的变化也会导致燃气平均价格略有波动。

综上，公司主要原材料为钢材等金属板材和化工原料，由于公司产品品种较多，均为非标定制品，不同客户对产品的使用环境、质量要求等有不同的需求，

针对具体产品规格不同，公司相应从不同供应商采购不同规格尺寸的同一品类原材料，从而导致原材料单价与市场基准价存在一定的差异，不存在异常。

（三）报告期主要供应商情况

报告期内，公司对属于同一控制下的供应商进行合并计算后的前五大供应商如下：

2020 年 1-6 月主要供应商具体信息							
供应商（合并）	供应商（非合并）	主要采购内容	开始合作时间	采购金额（万元）	占采购总额比例	是否为原材料生产商	是否为发行人关联方
宝钢股份	上海宝钢钢材贸易有限公司	彩钢板	2005	3,804.91	15.94%	是	否
万华化学	万华化学（烟台）销售有限公司	异氰酸酯（聚合MDI）	2014	2,485.74	10.41%	是	否
	万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司	多元醇组合料	2011	650.88	2.73%	是	否
常州乾易利建筑劳务有限公司		安装劳务	2017	1,664.59	6.97%	否	否
淄博联创聚氨酯有限公司（注 1）		多元醇组合料	2016	1,430.68	5.99%	是	否
江苏大明金属制品有限公司（注 2）		不锈钢板	2008	1,302.21	5.46%	是	否
合计				**11,339.00**	**47.51%**	-	-
2019 年主要供应商具体信息							
供应商（合并）	**供应商（非合并）**	**主要采购内容**	**开始合作时间**	**采购金额（万元）**	**占采购总额比例**	**是否为原材料生产商**	**是否为发行人关联方**
万华化学	万华化学（烟台）销售有限公司	异氰酸酯（聚合MDI）	2014	5,754.80	11.14%	是	否
	万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司	多元醇组合料	2011	1,804.56	3.49%		
宝钢股份	上海宝钢钢材贸易有限公司	彩钢板	2005	6,959.51	13.48%	是	否
	宝钢股份黄石涂镀板有限公司	彩钢板	2012	570.11	1.10%		
常州乾易利建筑劳务有限公司		安装劳务	2017	3,836.67	7.43%	否	否
江苏大明金属制品有限公司		不锈钢板	2008	2,347.43	4.55%	是	否
淄博联创聚氨酯有限公司		多元醇组合料	2016	2,114.98	4.10%	是	否
合计				**23,388.05**	**45.28%**	-	-
2018 年主要供应商具体信息							
供应商（合并）	**供应商（非合并）**	**主要采购内容**	**开始合作时间**	**采购金额（万元）**	**占采购总额比例**	**是否为原材料生产商**	**是否为发行人关联方**

万华化学	万华化学（烟台）销售有限公司	异氰酸酯（聚合MDI）	2014	6,346.72	12.47%	是	否
	万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司	多元醇组合料	2011	2,502.27	4.91%		
宝钢股份	上海宝钢钢材贸易有限公司	彩钢板	2005	6,419.64	12.61%	是	否
	宝钢股份黄石涂镀板有限公司	彩钢板	2012	897.30	1.76%		
常州乾易利建筑劳务有限公司		安装劳务	2017	3,727.67	7.32%	否	否
巴斯夫（BASF）	上海巴斯夫聚氨酯有限公司	异氰酸酯（聚合MDI）	2011	2,186.95	4.30%	是	否
	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	多元醇组合料	2011	768.94	1.51%		
浙江普林派特涂镀科技有限公司（注 3）		彩钢板	2014	2,287.77	4.49%	是	否
合计				**25,137.26**	**49.37%**	**-**	**-**
2017 年主要供应商具体信息							
供应商（合并）	**供应商（非合并）**	**主要采购内容**	**开始合作时间**	**采购金额（万元）**	**占采购总额比例**	**是否为原材料生产商**	**是否为发行人关联方**
万华化学	万华化学（烟台）销售有限公司	异氰酸酯（聚合MDI）	2014	6,088.75	13.38%	是	否
	万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司	多元醇组合料	2011	2,272.03	4.99%		
宝钢股份	上海宝钢钢材贸易有限公司	彩钢板	2005	5,907.20	12.98%	是	否
	宝钢股份黄石涂镀板有限公司	彩钢板	2012	1,062.37	2.33%		
巴斯夫（BASF）	上海巴斯夫聚氨酯有限公司	异氰酸酯（聚合MDI）	2011	4,726.43	10.39%	是	否
	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司	多元醇组合料	2011	1,187.65	2.61%		
江苏大明金属制品有限公司		不锈钢板	2008	1,490.29	3.28%	是	否
浙江普林派特涂镀科技有限公司		彩钢板	2014	1,040.80	2.29%	是	否
合计				**23,775.51**	**52.26%**	**-**	**-**

注 1：淄博联创聚氨酯有限公司系深圳证券交易所联创股份的全资子公司。联创股份最早于 2007 年与发行人发生业务往来。

注 2：江苏大明金属制品有限公司系港股上市公司大明国际的全资下属公司。

注 3：浙江普林派特涂镀科技有限公司原名杭州普林派特金属材料有限公司，于 2017 年 4 月更名。

报告期内，由于发行人各类原材料采购量存在一定的波动性，因此各期前五大供应商略有变动。发行人与主要供应商均签订了框架协议或长期合作协议，发行人与主要供应商的合作具有连续性和持续性。

发行人化工原料主要供应商有万华化学、淄博联创聚氨酯有限公司和巴斯夫

（BASF）等；金属板材供应商主要有宝钢股份、江苏大明金属制品有限公司、博思格钢铁（苏州）有限公司和浙江普林派特涂镀科技有限公司等；岩棉供应商主要有江苏东方船研环保节能材料有限公司、洛科威防火保温材料（广州）有限公司、洛科威防火保温材料（江苏）有限公司和上海新型建材岩棉大丰有限公司等。发行人主要原材料上游供应商未发生因环保督察或地方化工行业整治导致影响发行人生产的重大停产、停工的情形。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数供应商的情形。公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、公司主要关联方、持有公司 5%以上股份的主要股东在上述供应商中未占有任何权益。

发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与主要供应商不存在关联关系，也不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）外协加工情况

报告期内，公司的外协加工主要包括五金件切割、电镀、喷塑、零配件加工等工艺处理。加工完成后的产品主要用于工程安装、生产库门和工业门以及生产其他配件等用途等。外协厂家根据公司的加工尺寸要求进行加工，工序简单、数量较少，因此质量控制较为方便，外协加工完成产品经验收合格后入库。

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协加工采购金额（万元）	47.09	138.63	279.77	164.34
外协采购占营业成本比例	0.26%	0.29%	0.65%	0.41%

报告期内，发行人主要外协加工供应商情况如下：

外协供应商名称	外协主要采购内容	是否公司关联方
天宁区雕庄鑫久板材加工部	预埋铁板、厚板加工	否
天宁区雕庄神旺剪板加工部	预埋铁板、厚板加工	否
天宁区雕庄涵辰不锈钢钢材经营部	剪板加工	否
武进区洛阳恒发智造五金加工厂	玻璃框，C 型门板型材等线切割	否

无锡晨泰纵剪开平加工有限公司	彩钢板分卷加工	否

报告期内，公司各期向外协加工供应商采购的金额较小，占报告期营业成本的比例较低，不会对公司生产经营造成重大影响。公司与上述主要外协加工供应商之间不存在关联关系。

（五）报告期劳务采购情况

1、发行人对外劳务采购基本情况

报告期内，发行人不存在将产品的安装、售后服务等环节整体外包的情况，仅在安装和售后环节中采购劳务服务，劳务人员在发行人项目施工负责人、技术人员的指导下，以发行人的名义施工。

鉴于公司每个安装项目所在地地域分布广泛，工期长短不一，用工数量难以固定，即使同个项目，根据施工进度不同，安装劳务人员人数在施工不同阶段也会变化。报告期内，发行人对外采购的劳务主要为工程安装劳务以及辅助施工劳务和售后维修劳务。工程安装劳务主要为公司产品金属面节能隔热保温夹芯板组成冷库的安装服务。辅助施工劳务主要是配合工程安装的诸如地坪处理、防水防锈、喷泡、辅助设备安装、框架结构施工、冷库门/建筑门的安装等劳务。售后维修劳务为公司产品售后维修所需的劳务。具体情况如下：

2017 年 10 月之前，公司工程安装劳务主要为聘用施工队进行安装劳务作业，由公司项目安装负责人根据项目安装进度聘请劳务人员组成施工队在公司项目安装负责人、技术实施人员指挥下进行安装施工，公司与施工队进行劳务费用结算；另外如地坪处理、防水防锈、喷泡、辅助设备安装、框架结构施工、冷库门/建筑门的安装等所需的劳务由公司直接从外部劳务作业公司采购劳务作业，劳务作业公司员工在公司项目安装负责人、技术实施人员指挥下进行安装施工，公司与劳务作业公司直接结算劳务作业费用。

2017 年 10 月之后，除少量售后维修服务和辅助安装作业所需的劳务聘用施工队或劳务作业公司在公司维修、安装负责人和技术实施人员指挥下进行维修和辅助作业以外，公司工程安装所需劳务陆续改用直接从外部劳务公司采购劳务服务的形式，劳务公司员工在公司项目安装负责人、技术实施人员指挥下进行安装施工。公司直接与相对应的劳务公司进行劳务费用结算。

2、发行人与主要合作的劳务供应商的交易情况

（1）主要长期合作的劳务供应商情况及是否主要或单独为发行人提供劳务服务

自 2017 年 10 月起，发行人与常州乾易利建筑劳务有限公司、常州风霖建筑劳务有限公司和常州旭阳建筑劳务有限公司建立长期合作关系，发行人金属面节能隔热保温夹芯板组成冷库的安装所需劳务主要从上述三家采购，其具体交易情况如下：

序号	劳务公司名称	公司经营范围	交易情况		
			期间	金额（万元）	占劳务采购额比例
1	常州乾易利建筑劳务有限公司	木工作业、砌筑作业、抹灰作业、石制作、油漆作业、钢筋作业、混凝土作业、脚手架搭设作业、模板作业、焊接作业、水暖电安装作业、钣金工程作业、架线工程作业的劳务分包；境内劳务派遣经营（限《劳务派遣经营许可证》核定范围）；生产线劳务外包；以服务外包的方式为企事业单位提供后台管理、数据处理、人事管理；物业管理；清洁服务；土石方工程、园林工程、景观和绿地设施工程的设计及施工；绿化植物的销售及养护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2020 年 1-6 月	1,664.59	57.52%
			2019 年度	3,836.67	57.16%
			2018 年度	3,727.67	54.28%
			2017 年度	795.05	16.99%
2	常州风霖建筑劳务有限公司	建筑劳务分包；土石方工程、园林工程、景观和绿地设施工程的设计及施工；绿化植物的销售及养护；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2020 年 1-6 月	339.95	11.75%
			2019 年度	1,201.82	17.91%
			2018 年度	1,208.37	17.60%
			2017 年度	-	-
3	常州旭阳建筑劳务有限公司	建筑劳务分包；生产线劳务分包；以服务外包的方式为企事业单位提供后台管理、数据处理、人事管理；物业管理；清洁服务；土石方工程、园林工程、景观和绿地设施工程的设计及施工；绿化植物的销售及养护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2020 年 1-6 月	494.16	17.08%
			2019 年度	621.05	9.25%
			2018 年度	332.79	4.85%
			2017 年度	-	-

上述三家劳务供应商均非专门为发行人提供劳务服务而设立。报告期内，常州乾易利建筑劳务有限公司各期收入来源于发行人的部分占其当期营业额均不足 7%；常州风霖建筑劳务有限公司各期收入来源于发行人的部分占其当期营业额均不足 33%；常州旭阳建筑劳务有限公司因 2018 年 8 月新设，当期收入主要来源于发行人之外，其余各期来源于发行人收入仅占其当期营业额不足 27%。

（2）其他劳务供应商情况

报告期内，除上述三家长期合作劳务供应商外，其他劳务供应商数量较多且变化较为频繁，各期前五名非长期合作的劳务供应商如下：

期间	序号	劳务供应商名称	金额（万元）	占当期劳务采购比例
2020 年 1-6 月	1	浙江绍防防腐保温工程有限公司	185.89	6.42%
	2	上海彝鑫防水工程有限公司	85.22	2.94%
	3	上海洪瀚钢结构工程有限公司	46.37	1.60%
	4	上海阅朗门业有限公司	21.84	0.75%
	5	常州烁腾工程有限公司	20.65	0.71%
	小计		**359.98**	**12.44%**
2019 年度	1	上海冯靖物流设备有限公司	188.74	2.81%
	2	常州鑫晶净化系统工程有限公司	155.44	2.32%
	3	上海洪瀚钢结构工程有限公司	141.24	2.10%
	4	浙江绍防防腐保温工程有限公司	103.42	1.54%
	5	上海彝鑫防水工程有限公司	68.71	1.02%
	小计		**657.54**	**9.80%**
2018 年度	1	重庆群洲实业（集团）有限公司	393.09	5.72%
	2	上海添道节能科技有限公司	259.66	3.78%
	3	常州鑫晶净化系统工程有限公司	249.53	3.63%
	4	上海旌杰建设发展有限公司	180.47	2.63%
	5	上海冯靖物流设备有限公司	153.53	2.24%
	小计		**1,236.28**	**18.00%**
2017 年度	1	浙江诸安建设集团有限公司	730.73	15.62%
	2	上海彝鑫防水工程有限公司	316.09	6.75%
	3	陈兆举施工队	267.02	5.71%
	4	上海冯靖物流设备有限公司	257.25	5.50%
	5	周利国施工队	197.90	4.23%
	小计		**1,768.99**	**37.80%**

3、发行人安装劳务采购单价、作价依据及公允性

报告期内，公司劳务采购定价根据公司制定的统一安装劳务采购基准价格与劳务供应商结算。定价依据是根据不同项目类型、安装技术难度和所需工作量等综合因素，结合劳务市场价格水平，确定安装劳务采购基准价格。公司依据既定

的基准价格与劳务供应商根据实际发生工作量结算最终的劳务费用。如若个别劳务项目没有既定的基准价格，公司则通过多家供应商比价最终确定供应商和采购价格。考虑到社会物价及人工成本的变化，公司 2019 年初对原有劳务采购主要基准价格进行调整。报告期内，公司劳务供应商结算主要采用统一的劳务采购主要基准价格标准，价格体系具有一惯性和公允性。

4、主要劳务供应商相关资质

根据 2015 年 1 月 1 日实施的国家住房和城乡建设部《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159 号）的规定，施工劳务企业可承担各类施工劳务作业。2016 年 4 月份，国家住房和城乡建设部《关于批准浙江、安徽、陕西 3 省开展建筑劳务用工制度改革试点工作的函》批准浙江、安徽、陕西 3 省开展建筑劳务用工制度改革试点，取消劳务资质办理和资质准入。2017 年 11 月，住房城乡建设部发布《关于培育新时期建筑产业工人队伍的指导意见（征求意见稿）》（建办市函〔2017〕763 号），明确了培育建筑产业工人队伍整体思路，取消建筑施工劳务资质审批。

2016 年以来，陕西、浙江、安徽、山东、江苏、黑龙江、河南、贵州、四川等多省区开展建筑劳务用工试点改革，取消劳务施工企业资质要求。江苏省住房和城乡建设厅于 2018 年 6 月发布《关于取消施工劳务企业资质要求的公告》（2018 年第 7 号），明确“在本省行政区域内从事劳务作业的企业不需要提供施工劳务资质；持有营业执照的劳务企业即可承接施工总承包、专业承包企业的劳务分包作业；”，“劳务作业企业出省承接业务，项目所在地建设主管部门需要提供资质的，企业可依法向注册地建设行政主管部门（资质许可部门）提出申请，经核实后予以按原规定的程序和条件办理施工劳务资质”。

报告期内，承接发行人主要产品金属面节能隔热保温夹芯板组成冷库的安装服务的劳务分包企业主要有：常州乾易利建筑劳务有限公司、常州旭阳建筑劳务有限公司和常州风霖建筑劳务有限公司。常州乾易利建筑劳务有限公司、常州旭阳建筑劳务有限公司和常州风霖建筑劳务有限公司均领取了《营业执照》，其中常州乾易利建筑劳务有限公司《营业执照》记载的经营范围包含“木工作业、砌筑作业、抹灰作业、石制作、油漆作业、钢筋作业、混凝土作业、脚手架搭设作业、模板作业、焊接作业、水暖电安装作业、钣金工程作业、架线工程作业的劳务分包”；常州旭阳建筑劳务有限公司和常州风霖建筑劳务有限公司《营业执照》

记载的经营范围均包含“建筑劳务分包”。常州乾易利建筑劳务有限公司已取得常州市城乡建设局颁发的编号为 C1014032040401 的建筑业企业资质证书，资质等级为：木工作业分包劳务分包一级、砌筑作业分包劳务分包一级、钢筋作业分包劳务分包一级。常州旭阳建筑劳务有限公司和常州风霖建筑劳务有限公司未取得劳务分包的资质证书。发行人及其子公司对在需要提供施工劳务资质的省份的安装项目，主要向具有施工劳务资质的常州乾易利建筑劳务有限公司采购劳务，常州旭阳建筑劳务有限公司和常州风霖建筑劳务有限公司承接的发行人安装劳务项目均在已取消施工劳务资质要求的省份内。鉴此，上述劳务分包企业承接发行人及其子公司金属节能隔热保温夹芯板等产品安装的劳务符合国家和地方相关法律、法规和规章的规定。

2017 年 10 月之前，公司的金属面节能隔热保温夹芯板组成冷库的安装服务主要由个人施工队提供，属于劳务作业。公司采购的诸如地坪处理、防水防锈、喷泡、辅助设备安装、框架结构施工、冷库门/建筑门安装等辅助施工劳务和售后维修劳务亦属于劳务作业。采购劳务作业属于行业内较为普遍的一种劳务用工形式，交易行为属于民事行为，主要适用《合同法》等民事法律，并未违反相关法律法规的规定。

国家对取消劳务施工企业资质改革的逐步推进过程中，各省区存在具体政策差异和时间差异，导致报告期内公司存在向个别不具有劳务分包资格的企业临时采购安装劳务的情形，但因金额较小，对发行人本次发行不构成实质性障碍。

公司控股股东与实际控制人承诺，如公司在劳务用工方面受到处罚，相关处罚对公司造成的损失将由晶雪投资和贾富忠、顾兰香夫妇本人全额无条件承担。

负责公司安装业务的发行人及子公司晶雪环境所在地常州市武进区住房和城乡建设局出具《证明》，证明发行人及晶雪环境报告期内严格遵守国家、地方建设方面相关法律、法规和规范性文件的规定，未发生因违反国家、地方建设方面相关法律、法规和规范性文件的规定被行政处罚的情形。

常州市武进区人力资源和社会保障局、上海市长宁区人力资源和社会保障局、大连金普新区人力资源和社会保障局出具证明，发行人及子公司报告期内不存在因违反劳动和社会保障相关法律、法规、规章及规范性文件而受到的行政处罚的情形。

综上所述，报告期内，发行人不存在将产品的安装、售后服务等环节整体外

包的情况，仅在安装和售后环节中采购劳务服务。报告期内公司存在向个别不具有劳务分包资格的企业临时采购安装劳务的情形，但因金额较小，对发行人本次发行不构成实质性障碍。除上述情况外，发行人采购劳务分包服务和劳务作业的行为不违反法律、行政法规的强制性规定。

（六）报告期境外采购情况

报告期内，发行人境外供应商主要有三家，分别为 INTERKO B.V.、Kason Industries, Inc.和 Jamison Door Company，发行人向其采购的情况分别如下表所示：

境外供应商名称	主要采购内容	2020 年 1-6 月采购金额（万元）	2019 年采购金额（万元）	2018 年采购金额（万元）	2017 年采购金额（万元）
INTERKO B.V.	香蕉催熟库	-	197.00	-	-
Kason Industries, Inc.	门铰链、闭门回归器	55.53	101.42	230.66	162.11
Jamison Door Company	空气冷库门	93.24	-	-	35.52
合计境外采购金额		**148.78**	**298.42**	**230.66**	**197.63**
境外采购占全年采购金额的比例		**0.62%**	**0.58%**	**0.45%**	**0.43%**

INTERKO B.V.成立于 1968 年，总部位于荷兰，其业务遍布欧洲、北美、南美、东亚、印度、南非等国家和地区，系全球领先的催熟系统设备供应商。报告期内，发行人从该公司采购了数套香蕉催熟库整体系统。

Kason Industries, Inc.（以下简称“卡松公司”）是一家位于美国佐治亚州的专业生产滑升门以及门用配件的知名企业。应客户百胜中国（包括旗下肯德基、必胜客、百胜等著名餐饮品牌）的要求，发行人采购卡松公司生产的门铰链和闭门回归器等产品主要用于百胜中国（包括旗下肯德基、必胜客、百胜等著名餐饮品牌）项目。

Jamison Door Company（以下简称“杰米森公司”）是一家成立于 1906 年，位于美国马里兰州黑格斯顿的世界领先的冷库门和特种门制造商。杰米森公司拥有多家制造工厂和运营公司，主要产品包括风门、冷库门、降噪门和特种门等，在北美市场拥有很高的客户忠诚度。报告期内，发行人从杰米森公司采购了少量的空气冷库门。

境外采购流程主要过程如下：公司与境外供应商就相关采购事项协商一致签订协议或订单后按照约定支付价款，境外供应商收到货款后将货物运输到指定的

港口装船。公司委托货运代理公司替公司办理货物报关入境，公司收到货物经验收合格后入库。

报告期内，发行人各期境外采购占全年采购金额的比例均较小，不会对发行人的实际经营产生重大不利影响。

（七）供应商与客户重叠的情况

报告期内，发行人存在供应商与客户重叠的情形。由于发行人向供应商销售或是发行人向客户采购而产生的交易大多为临时性的零星交易，不具有可持续性和重要性。2017-2019 年发行人向供应商同时采购和销售、发行人向客户同时销售和采购的金额三年平均都在 10 万元[1]以上的情形如下：

1、发行人向供应商采购同时销售的情况

期间	向供应商销售的金额（万元）	向供应商销售占营业收入的比例	向供应商销售的主要内容	向供应商采购的金额（万元）	向供应商采购占采购总额的比例	向供应商采购的主要内容
2020 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
2019 年	124.81	0.19%	节能隔热保温夹芯板、库门、配件、少量原材料	508.49	0.98%	辅助设备及辅助安装、快速卷帘门
2018 年	252.64	0.42%	节能隔热保温夹芯板、库门、配件及安装	347.04	0.68%	辅助设备、辅材、防火门
2017 年	321.87	0.59%	节能隔热保温夹芯板、库门、配件及安装	496.26	1.09%	辅助设备及辅助安装、辅材、钢制门

报告期内，该类供应商主要从事机电设备、防火门的生产或安装以及相应的配套制冷工程，发行人向该类供应商销售的主要内容包括节能隔热保温夹芯板、冷库门、工业门以及少量原材料。该类供应商向发行人采购后主要用于生产其自营产品或是用于向其他客户提供整体工程服务。

报告期内，发行人向该类供应商销售占营业收入的比例分别为 0.59%、0.42%、0.19%和 0.00%，发行人向其采购占采购总额的比例分别为 1.09%、0.68%、0.98%和 0.00%，占比均极小，因此发行人向该类供应商采购不会对生产经营造成重大影响。

[1] 2020 年上半年仅为半年度采购数据，2020 年上半年采用发行人向供应商销售和发行人向客户采购金额都在 5 万元(10 万元/2)以上标准统计。

2、发行人向客户销售同时采购的情况

期间	向客户采购的金额（万元）	向客户采购占采购总额的比例	向客户采购的主要内容	向客户销售的金额（万元）	向客户销售占营业收入的比例	向客户销售的主要内容
2020 年 1-6 月	16.33	0.07%	辅助安装	6.78	0.03%	库门、配件
2019 年	-	-	-	-	-	-
2018 年	527.80	1.04%	辅助设备	864.19	1.45%	节能隔热保温夹芯板、库门、配件及安装
2017 年	780.56	1.72%	挤塑板、辅材、安装服务	512.27	0.94%	节能隔热保温夹芯板、库门、配件

报告期内，该类客户主要从事机电设备、建材的生产或安装以及提供相应的配套制冷工程，发行人向其采购的主要内容包括挤塑板、辅助设备、辅材及辅助安装服务。发行人向该类客户采购主要受客户指定或简便性考虑，采购后也主要用于安装发行人主要产品的过程中。

报告期内，发行人向客户采购占采购总额的比例分别为 1.72%、1.04%、0.00%和 0.07%，发行人向其销售占营业收入的比例分别为 0.94%、1.45%、0.00%和 0.03%，占比均极小，不会对发行人的生产经营造成重大影响。

综上所述，发行人报告期内供应商和客户出现重叠的现象均系由于正常生产经营之需要而产生，不存在发行人与供应商或客户互相输送利益的情形。

六、主要固定资产与无形资产

（一）发行人主要固定资产情况

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司的固定资产情况如下表所示：

项目	账面原值（万元）	账面价值（万元）	成新率
房屋建筑物	9,504.46	6,323.91	66.54%
机器设备	10,529.57	3,796.21	36.05%
运输设备	354.36	152.19	42.95%
电子、办公及其他	705.51	142.16	20.15%
合计	**21,093.90**	**10,414.47**	**49.37%**

（二）发行人主要生产设备情况

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司拥有的主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量	使用情况	成新率	权属分布
1	自动生产线（德国）	1	正常使用	16.08%	本公司
2	自动生产线（意大利）	1	正常使用	14.50%	本公司
3	戊烷储罐	1	正常使用	66.75%	本公司
4	戊烷抽风安全系统	1	正常使用	66.75%	本公司
5	岩棉板生产配套系统	1	正常使用	26.37%	本公司
6	高压 POL 空气计量单元	1	正常使用	78.62%	本公司
7	黑白料储罐	1	正常使用	60.42%	本公司
8	岩棉夹芯板端头切断翻边机	1	正常使用	75.46%	本公司
9	金属夹心板真空吸吊设备	1	正常使用	84.17%	本公司
10	发泡机	9	正常使用	40.95%	本公司
11	层压机（生产线）	9	正常使用	11.69%	本公司、大连晶雪
12	冷库板铣切机	1	正常使用	51.71%	本公司
13	原材料储存及预混系统	1	正常使用	15.29%	本公司
14	开卷机	7	正常使用	51.28%	本公司
15	成型机	19	正常使用	37.14%	本公司、大连晶雪
16	切割机	10	正常使用	27.49%	本公司、大连晶雪
17	剪板机	12	正常使用	16.62%	本公司、大连晶雪
18	戊烷设备	1	正常使用	38.25%	本公司、大连晶雪
19	行车路轨	2	正常使用	23.33%	本公司
20	门板设备	1	正常使用	38.25%	本公司
21	风机	139	正常使用	50.08%	本公司
22	导热系数测定仪	1	正常使用	57.25%	本公司
23	自动堆码机	1	正常使用	13.71%	本公司
24	冷库板压型辊	2	正常使用	43.00%	本公司
25	配套压型机	1	正常使用	70.71%	本公司
26	催化剂存储系统	1	正常使用	28.75%	本公司
27	电动单梁起重机	7	正常使用	50.43%	本公司

序号	设备名称	数量	使用情况	成新率	权属分布
28	折弯机	10	正常使用	22.77%	本公司、大连晶雪
29	三明治板左右端部单钣边设备	2	正常使用	28.75%	本公司
30	水平式缠绕包装机 MAC-1800	1	正常使用	87.33%	本公司
31	双翻长材数控折边机	1	正常使用	88.92%	本公司
32	气箱脉冲袋式除尘设备	1	正常使用	94.46%	本公司
33	岩棉复合板连续生产线	1	正常使用	95.25%	本公司
34	缠绕包装机滚筒线	1	正常使用	95.25%	本公司
35	岩棉分条机	1	正常使用	96.83%	本公司
36	永磁变频螺杆式空压机	1	正常使用	100.00%	本公司

（三）发行人主要经营性房产

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有的经营性房产情况如下：

1、发行人拥有的主要经营性房产

（1）发行人拥有主要经营性房产具体情况

序号	房屋坐落地	所有者	权属证书	面积（m^2）	用途	他项权利
1	武进经济开发区丰泽路 18 号	发行人	苏（2017）常州市不动产权第 2018462 号	42,200.46	工业	-
2	武进经济开发区禾香路 25 号	发行人	苏（2017）常州市不动产权第 2014494 号	22,077.33	生产	抵押

除上述经营性房产外，公司还有下列非经营性房产，具体如下：

发行人目前还拥有一套抵债商品房（住宅）（常州市星雨华府4幢2701室，建筑面积135.41平米，房屋性质为住宅，不动产权证编号：苏（2019）常州市不动产权第0028728号）。

发行人子公司晶雪环境于2019年底以房抵债取得的中建宜昌之星C地块2套预售商品房（住宅）（坐落于宜昌市中建宜昌之星C地块9号楼1单元17层011703号房和20层012003号房，建筑面积均为156.11平米，房屋性质均为住宅，合同约定交付日为2020年5月30日前），因湖北受新冠疫情影响，上述房屋现已延期至2020年8月31日完成交付，发行人已办理收房手续，但不动产权证书尚待办理。

（2）发行人取得的抵债房产情况

①相关抵债房产的取得情况

A、江苏雨润食品有限公司抵债房产情况

因江苏雨润肉食品有限公司资金紧张欠付发行人的为其建设的冷库项目货款无法偿还，江苏雨润肉食品有限公司提出用其关联方常州雨润地华房地产开发有限公司正在开发销售的常州当地商品房抵偿货款。2015年，江苏雨润肉食品有限公司、常州雨润地华房地产开发有限公司和发行人签署了《付款指示及债务处理协议书》，约定发行人与常州雨润地华房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同》，由发行人购买常州雨润地华房地产开发有限公司开发的常州星雨华府4幢2401室、2701室、2801室、2302室、2303室、2202室、2203室合计7套商品房，三方同意江苏雨润肉食品有限公司将欠付发行人的工程欠款中的4,574,556元向常州雨润地华房地产开发有限公司支付，作为发行人支付该等商品房买卖合同项下的房屋价款。

2015年1月、2015年5月发行人与常州雨润地华房地产开发有限公司分别签订关于购买“常州星雨华府”4幢2401室、2701室、2801室、2302室、2303室、2202室、2203室《商品房买卖合同》。

B、中建三局集团有限公司抵债房产情况

因中建三局集团有限公司欠付发行人及晶雪环境的工程款，中建三局集团有限公司、中建三局宜昌建设发展有限公司和发行人及晶雪环境四方经协商于2019年11月20日签署《协议书》，约定由晶雪环境购买中建三局宜昌建设发展有限公司在湖北宜昌开发的中建宜昌之星C地块9号楼1单元1703室和2003室2套商品房，四方协商同意中建三局集团有限公司代晶雪环境向中建三局宜昌建设发展有限公司支付购房款合计4,253,797元抵作欠付发行人及晶雪环境的相应金额工程款。

晶雪环境与中建三局宜昌建设发展有限公司就购买上述2套商品房事宜分别于2019年11月30日签署《宜昌市商品房买卖合同》，约定中建宜昌之星C地块9号楼1单元17层011703号房的商品房总价款为2,105,824元，中建宜昌之星C地块9号楼1单元20层012003号房总价款为2,147,973元；中建三局宜昌建设发展有限公司应当在2020年5月30日前向晶雪环境交付上述商品房。中建三局宜昌建设发展有限公司已向晶雪环境分别出具了上述2,105,824元和2,147,973元购房款的收款收据，并于2020年8月31日向晶雪环境交付上述房屋，上述房屋的不动产权证尚未办理。

中建三局集团有限公司、中建三局宜昌建设发展有限公司同属上市公司中国建筑股份有限公司的下属公司，中建三局宜昌建设发展有限公司具有湖北省住房和城乡建设部核准的房地产开发企业资质，其开发的宜昌市中建宜昌之星C地块9号楼具有房地产开发和商品房预售所需的国有土地使用权证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、湖北省商品房预售许可证等必要的政府许可，具体情况如下：

序号	证件名称	证件编号
1	国有土地使用证	鄂（2017）宜昌市不动产权第 0035182 号
2	建设工程规划许可证	宜市规建永（2017）347 号
3	建筑工程施工许可证	420500201709080101
4	湖北省商品房预售许可证	鄂宜房预字（2017）70 号

2020年8月，中建三局宜昌建设发展有限公司向晶雪环境分别签发了上述两套抵债房产的《住宅质量合格证》，证明房产均已分户验收和竣工验收，符合施工图设计文件和工程质量验收标准。

②抵债房产作价及公允性

抵债房产作价明细如下：

项目名称	楼号	抵款金额（万元）	建筑面积（平方米）	单价（万元/平方米）
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2303	51.74	84.04	0.62
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2202	51.63	84.04	0.61
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2302	51.83	84.04	0.62
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2203	51.43	84.04	0.61
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2401	82.52	135.04	0.61
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2701	83.53	135.04	0.62
常州雨润城星雨华府	4 号楼 2801	84.77	135.04	0.63
常州雨润城星雨华府合计		**457.45**	**--**	**--**
中建宜昌之星	C 地块 1 单元 1703 室	210.58	156.11	1.35
中建宜昌之星	C 地块 1 单元 2003 室	214.80	156.11	1.38
宜昌中建宜昌之星合计		**425.38**	**--**	**--**

通过查询常州房地产信息网（http://www.czfdc.com.cn/），常州雨润城星雨

华府备案价，可知单价在每平米0.6万元到0.65万元之间，因此抵债房产作价是公允的。

经查询主流的房地产信息平台（房天下、腾讯房产等），宜昌中建宜昌之星C地块价格在每平方米在1.4万元左右，略高于抵债价格，抵债价格具有公允性。

③抵债房产处置情况

A、常州雨润城星雨华府

2018年5月以来，发行人与6位非关联自然人分别签署了《常州市存量房买卖合同》，分别将星雨华府4幢2401室、星雨华府4幢2801室、星雨华府4幢2303室、星雨华府4幢2302室、星雨华府4幢2203室、星雨华府4幢2202室等6套住宅房屋进行转让，其中分别以99万元的价格出售建筑面积为83.98m^2的星雨华府4幢2302室、2303室、2202室、2203室房屋；分别以158.5万元的价格出售了建筑面积为135.41 m^2的星雨华府4幢2401室、2801室。截至本招股说明书签署之日，该6套抵债房产的不动产权属证书的变更登记手续已经办理完毕。

B、宜昌中建宜昌之星

位于湖北宜昌中建宜昌之星C地块两套抵债房产（9号楼的1单元1703室、1单元2003室）根据购房合同约定开发商应于2020年5月30日前交付，因湖北受新冠疫情影响，上述房屋现已延期至2020年8月31日完成交付，发行人已办理收房手续，但不动产权证书尚待办理。

④抵债房产会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定

A、初始计入其他非流动资产

根据《企业会计准则第12号—债务重组》的规定，债务人以非现金资产清偿某项债务的，债权人应当对受让的非现金资产按公允价值入账，重组债权的账面余额与受让的非现金资产的公允价值之间的差额，确认为债务重组损失，作为营业外支出，计入当期损益，其中，相关重组债权应当在满足金融资产终止确认条件时予以终止确认。重组债权已经计提减值准备的，应当先将上述差额冲减已计提的减值准备，冲减后仍有损失的，计入营业外支出（债务重组损失）；冲减后减值准备仍有余额的，应予以转回并抵减当期资产减值损失。

发行人与抵债相关的交易事项会计处理如下：

a、常州雨润城星雨华府

2015年，江苏雨润肉食品有限公司（甲方）、本公司（乙方）和常州雨润

地华房地产开发有限公司（丙方）签订了两份《付款指示及债务处理协议书》时，将应收账款-江苏雨润肉食品有限公司与应付账款-常州雨润地华房地产开发有限公司的债权债务相抵消，将抵债房产作为其他非流动资产核算，发行人的处理符合企业会计准则的规定。

b、宜昌中建宜昌之星

截至2019年12月31日，发行人尚未就如何处置该项房产作出决议。发行人根据相关抵债协议，将抵债房产作为非流动性资产核算，发行人的处理符合企业会计准则的规定。

B、转入投资性房地产

a、常州雨润城星雨华府

2017年，抵债房产交付后，发行人的持有意图是将其出售，因此将其作为投资性房地产核算，以成本模式进行后续计量。根据《企业会计准则第3号—投资性房地产》的规定，投资性房地产，是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。发行人持有的常州雨润城星雨华府抵债房产用于资本增值，将其作为投资性房地产核算，符合企业会计准则的规定。

B、宜昌中建宜昌之星

截至2020年6月30日，发行人尚未就如何处置该项房产作出决议。

C、处置

a、常州雨润城星雨华府

2018年，部分房产已签订转让合同且购房者已交纳定金，因此转入“持有待售资产”科目核算，尚未签订转让合同的仍按照“投资性房地产”核算，根据《企业会计准则第42号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》的规定，企业将相关非流动资产划分为持有待售类别时，借记持有待售资产，按已计提的累计折旧，借记“累计折旧”，按各项资产账面余额，贷记 “投资性房地产”，已计提减值准备的，还应同时结转已计提的减值准备，本科目期末借方余额，反映企业持有待售的非流动资产中资产的账面余额，符合企业会计准则的规定。

b、宜昌中建宜昌之星

截至2020年6月30日，发行人尚未就如何处置该项房产作出决议。

⑤抵债房产对发行人报告期内的财务状况、经营业绩与现金流量的影响如下：

单位：万元

报表项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产负债表项目：				
应收款项	-234.50	-359.15	-332.40	-376.64
持有待售资产	-	-	370.96	-
投资性房地产	75.42	77.50	81.66	464.42
其他非流动资产	425.38	425.38	-	-
合计	266.30	143.73	120.22	87.78
各期总资产	104,583.66	98,216.82	95,328.37	86,238.55
占当期资产总额的比例	0.25%	0.15%	0.13%	0.10%
利润表项目：				
管理费用	2.08	4.16	11.80	9.38
资产处置收益	-	194.99	-	-
利润总额	-2.08	190.83	-11.80	-9.38
利润净额	-1.77	162.20	-10.03	-7.97
各期净利润	793.29	6,356.48	5,454.33	4,953.47
占当期净利润的比例	-0.22%	2.55%	-0.18%	-0.16%
现金流量表项目：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	79.00	494.00	140.00	-
投资活动产生的现金流量净额	79.00	494.00	140.00	-
现金及现金等价物净增加额	79.00	494.00	140.00	-
各期现金及现金等价物净增加额	-164.76	4,566.05	-465.37	2,944.28
占各期现金及现金等价物净增加额的比例	-47.95%	10.82%	-30.08%	-

抵债房产对发行人报告期内的资产影响金额占当期资产总额的比例分别为0.10%、0.13%、0.15%和0.25%；抵消房产对发行人报告期内的净利润影响金额占当期净利润的比例分别为-0.16%、-0.18%、2.55%和-0.22%；抵债房产对发行人报告期内的现金及现金等价物净增加额影响分别为0.00万元、140.00万元、494.00万元和79.00万元，上述金额很小、占比较低，对发行人经营业绩无重大影响。

2、发行人租赁的主要经营性房产

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司从外部租赁经营性房产的情况如下：

序号	承租方	租赁期限	租赁房屋地址	租赁面积（m^2）	出租方	用途	房屋产权证书号码
1	晶雪股份	2020.3.8-2021.3.7	北京右安门外大街99号5层511、513	73.00	北京华商北方物业管理有限责任公司（注1）	办公	京房权证丰国字第02420号
2	上海晶雪	2020.7.1-2023.6.30	上海市长宁区天山路600弄4号20B室（注2）	282.27	上海新长宁（集团）有限公司	办公	沪（2017）长字不动产权第004942号
3	上海冷研	2020.8.1-2022.7.31	上海市长宁区天山路600弄2号15B室（注2）	98.47	刘建町	办公	沪房地长字（2008）第012063号
4	大连晶雪	2020.5.1-2021.4.30	大连经济技术开发区铁山西路92号2楼201室	50.00	大连冰山菱设速冻设备有限公司	办公	大房权证金新字第2016030628号
5	大连晶雪	2020.5.1-2021.4.30	大连经济技术开发区铁山西路92-2号1层	3,665.52	大连冰山菱设速冻设备有限公司	厂房	辽（2018）金普新区不动产权第01016889号

注1：北京华商北方物业管理有限责任公司系房屋产权人国内贸易工程设计研究院全资子公司。北京华商北方物业管理有限责任公司受其控股股东委托代为出租、管理所辖房产事宜。

注2：2002年7-8月，由于原租赁地址所在的大楼需要全面重新装修，上海晶雪和上海冷研主要经营地址均已搬迁至新地点并办理工商登记变更。

（四）发行人无形资产

本公司拥有的无形资产主要包括商标、专利和土地使用权，具体如下：

1、商标

截至2020年10月31日，本公司拥有的境内注册商标如下：

序号	注册号	商标	注册类别	注册日期	有效期截止日	权利人
1	28571290		28	2019.2.21	2029.2.20	发行人
2	28567820		24	2019.2.21	2029.2.20	发行人
3	28556900		35	2019.2.14	2029.2.13	发行人
4	28577432		43	2018.12.21	2028.12.20	发行人
5	28577150		26	2018.12.14	2028.12.13	发行人
6	28576822		10	2018.12.21	2028.12.20	发行人
7	28575395		12	2018.12.21	2028.12.20	发行人

8	28575102		45	2018.12.21	2028.12.20	发行人
9	28572792		42	2018.12.21	2028.12.20	发行人
10	28572655		44	2018.12.21	2028.12.20	发行人
11	28571205		39	2018.12.14	2028.12.13	发行人
12	28571167		37	2018.12.14	2028.12.13	发行人
13	28571149		36	2018.12.14	2028.12.13	发行人
14	28571113		27	2018.12.14	2028.12.13	发行人
15	28570963		17	2018.12.14	2028.12.13	发行人
16	28569422		7	2018.12.14	2028.12.13	发行人
17	28568242		34	2018.12.14	2028.12.13	发行人
18	28566824		40	2018.12.14	2028.12.13	发行人
19	28566683		4	2018.12.14	2028.12.13	发行人
20	28565176		15	2018.12.14	2028.12.13	发行人
21	28565158		13	2018.12.14	2028.12.13	发行人
22	28564269		41	2018.12.14	2028.12.13	发行人
23	28564158		21	2018.12.14	2028.12.13	发行人
24	28562737		8	2018.12.14	2028.12.13	发行人
25	28562589		5	2018.12.14	2028.12.13	发行人
26	28560000		18	2018.12.14	2028.12.13	发行人
27	28558556		11	2018.12.14	2028.12.13	发行人
28	28558477		6	2018.12.14	2028.12.13	发行人
29	28556953		38	2018.12.14	2028.12.13	发行人
30	28556311		23	2018.12.14	2028.12.13	发行人

31	28556285		22	2018.12.14	2028.12.13	发行人
32	28556144		20	2018.12.14	2028.12.13	发行人
33	28556122		19	2018.12.21	2028.12.20	发行人
34	24237352	JINGXUE DOOR	6	2018.6.14	2028.6.13	发行人
35	24236873	晶雪门业	6	2018.6.7	2028.6.6	发行人
36	24236760	晶雪门业 JINGXUE DOOR	6	2018.5.21	2028.5.20	发行人
37	13796338	jingxue	42	2015.3.7	2025.3.6	发行人
38	13796239	jingxue	39	2015.3.7	2025.3.6	发行人
39	13796204	jingxue	17	2015.3.7	2025.3.6	发行人
40	13796171	jingxue	19	2015.7.21	2025.7.20	发行人
41	13796121	jingxue	7	2015.3.7	2025.3.6	发行人
42	12825716	Sinodoor Technology	19	2014.10.28	2024.10.27	发行人
43	12825682	晶道门业 Sinodoor Technology	17	2014.12.14	2024.12.13	发行人
44	12825552	Sinodoor Technology	11	2015.3.21	2025.3.20	发行人
45	12825514	Sinodoor Technology	7	2014.11.14	2024.11.13	发行人
46	12825232	Sinodoor Technology	6	2014.12.28	2024.12.27	发行人
47	10722393		19	2013.6.14	2023.6.13	发行人

48	10722392	晶道门业 Sinodoor Technology	19	2013.6.14	2023.6.13	发行人
49	10722391		11	2013.6.14	2023.6.13	发行人
50	10722390	晶道门业 Sinodoor Technology	11	2013.6.14	2023.6.13	发行人
51	10722389		7	2013.6.7	2023.6.6	发行人
52	10722388	晶道门业 Sinodoor Technology	7	2013.6.14	2023.6.13	发行人
53	10722387		6	2013.6.7	2023.6.6	发行人
54	10722386	晶道门业 Sinodoor Technology	6	2013.6.14	2023.6.13	发行人
55	9900903	晶诺 JINGNUO	17	2012.12.21	2022.12.20	发行人
56	8426816	晶雪 JINGXUE	6	2011.7.14	2021.7.13	发行人
57	7936571	晶雪	17	2011.1.7	2031.1.6	发行人
58	7936549	晶雪	6	2011.2.21	2031.2.20	发行人
59	5080697	晶雪 JINGXUE	6	2009.1.14	2029.1.13	发行人
60	4680667	JINGXUE	11	2008.3.14	2028.3.13	发行人
61	4680666	晶雪 JINGXUE	17	2008.10.7	2028.10.6	发行人
62	3345462	Real	11	2004.12.28	2024.12.27	发行人
63	1710311	晶雪 JINGXUE	11	2012.2.7	2022.2.6	发行人
64	906587	晶雪	6	2006.11.28	2026.11.27	发行人
65	511518	晶雪	11	2010.2.10	2030.2.9	发行人
66	28558525	晶雪	9	2019.4.21	2029.4.20	发行人

截至本招股说明书签署日，除上述境内商标外，本公司还拥有两项境外商标。2018 年 12 月 13 日，本公司取得了由世界知识产权组织国际局颁发的注册号为 1439272 的《国际商标注册证》，其基础商标系中国国内注册号为 4680666 的商标。基于《商标国际注册马德里协定》，美国专利及商标局和韩国知识产权局

对该《国际商标注册证》的内容分别予以认可，并颁发了商标注册证书。

美国专利局向本公司颁发的商标注册证书情况如下：

序号	注册号	商标	注册类别	注册日期	有效期截止日	权利人
1	5766494	晶雪 JINGXUE	17	2019.6.4	2029.6.3	发行人

韩国知识产权局向本公司颁发的商标注册证书情况如下：

序号	国际注册号	商标	注册类别	注册日期	权利人
1	1439272	晶雪 JINGXUE	17	2018.9.7	发行人

2、专利

截至 2020 年 10 月 31 日，本公司拥有的专利如下：

序号	专利名称	专利类别	专利号	专利权人	申请日期	有效期限	取得方式
1	一种加厚型发泡 PIR 板材的制备工艺	发明	CN201510224943.7	发行人	2015.5.5	20 年	原始取得
2	偏心钩	发明	CN200810195288.7	发行人	2008.11.10	20 年	转让取得
3	黑晶板	外观设计	CN201830035452.2	发行人	2018.1.25	10 年	原始取得
4	双层棉防火保温夹芯板	外观设计	CN201930711702.4	发行人	2019.12.19	10 年	原始取得
5	具有隔冷桥铝合金组合门框的平移门	实用新型	CN201721127151.9	发行人	2017.9.4	10 年	原始取得
6	铝合金组合门框	实用新型	CN201721127197.0	发行人	2017.9.4	10 年	原始取得
7	冷库用铝合金门框	实用新型	CN201721127154.2	发行人	2017.9.4	10 年	原始取得
8	隔冷桥铝合金组合门框	实用新型	CN201721127212.1	发行人	2017.9.4	10 年	原始取得
9	高效节能型冷库风幕机	实用新型	CN201620833097.9	发行人	2016.8.2	10 年	原始取得
10	高效节能型冷库可调风向风幕机	实用新型	CN201620834704.3	发行人	2016.8.2	10 年	原始取得
11	岩棉聚氨酯复合夹芯板	实用新型	CN201620766469.0	发行人	2016.7.19	10 年	原始取得
12	单面彩钢聚氨酯夹芯板	实用新型	CN201620769303.4	发行人	2016.7.19	10 年	原始取得

序号	专利名称	专利类别	专利号	专利权人	申请日期	有效期限	取得方式
13	高强度金属面岩棉夹芯板	实用新型	CN201620754893.3	发行人	2016.7.18	10年	原始取得
14	冷库移门	实用新型	CN201620542832.0	发行人	2016.6.6	10年	原始取得
15	大型冷库移门导轨结构	实用新型	CN201620542516.3	发行人	2016.6.6	10年	原始取得
16	牢固型隔冷滑升门	实用新型	CN201620548872.6	发行人	2016.6.6	10年	原始取得
17	具有滑升门冷库的密封结构	实用新型	CN201620545335.6	发行人	2016.6.6	10年	原始取得
18	隔冷滑升门	实用新型	CN201620542142.5	发行人	2016.6.6	10年	原始取得
19	保温性能好的冷库滑升门	实用新型	CN201620548784.6	发行人	2016.6.6	10年	原始取得
20	冷库移门拉环脱险装置	实用新型	CN201520878513.2	发行人	2015.11.5	10年	原始取得
21	大型冷库移门	实用新型	CN201520878877.0	发行人	2015.11.5	10年	原始取得
22	用于重型冷库移门的导轨结构	实用新型	CN201520770820.9	发行人	2015.9.30	10年	原始取得
23	特制行走轮	实用新型	CN201520774302.4	发行人	2015.9.30	10年	原始取得
24	重型冷库移门轨道	实用新型	CN201520774179.6	发行人	2015.9.30	10年	原始取得
25	垂直式液压装卸平台	实用新型	CN201520759786.5	发行人	2015.9.28	10年	原始取得
26	耐火 PIR 泡沫夹芯板	实用新型	CN201520351311.2	发行人	2015.5.27	10年	原始取得
27	波浪形外墙板	实用新型	CN201520164172.2	发行人	2015.3.23	10年	原始取得
28	外保温冷库屋面排水系统	实用新型	CN201420713193.0	发行人	2014.11.24	10年	原始取得
29	保温板预埋件及具有该预埋件的保温板	实用新型	CN201420513845.6	发行人	2014.9.5	10年	原始取得
30	建筑板企口结构	实用新型	CN201420507329.2	发行人	2014.9.3	10年	原始取得
31	彩钢玻璃棉冷库板	实用新型	CN201420506651.3	发行人	2014.9.3	10年	原始取得
32	垂直保温滑升门	实用新型	CN201320378728.9	发行人	2013.6.27	10年	原始取得
33	冷库板的插接机构	实用新型	CN201220390030.4	发行人	2012.8.8	10年	原始取得

序号	专利名称	专利类别	专利号	专利权人	申请日期	有效期限	取得方式
34	自由门的单弹簧铰链	实用新型	CN201220065177.6	发行人	2012.2.27	10年	原始取得
35	风阻式冷库门	实用新型	CN201220065161.5	发行人	2012.2.27	10年	原始取得
36	冷库门的启门器	实用新型	CN201220065176.1	发行人	2012.2.27	10年	原始取得
37	半埋式断冷桥门框	实用新型	CN201821916548.0	发行人	2018.11.20	10年	原始取得
38	具有平衡控制装置的防火门	实用新型	CN201821909002.2	发行人	2018.11.19	10年	原始取得
39	菌菇培养库的开门连杆结构	实用新型	CN201821916479.3	发行人	2018.11.20	10年	原始取得
40	菌菇培养库的库门结构	实用新型	CN201821916562.0	发行人	2018.11.20	10年	原始取得
41	防蹿火金属面岩棉夹芯板	实用新型	CN201920970519.0	发行人	2019.6.25	10年	原始取得
42	防水金属面岩棉复合板	实用新型	CN201920970687.X	发行人	2019.6.25	10年	原始取得
43	冷库平移门分体式下导轨	实用新型	CN201921941396.4	发行人	2019.11.12	10年	原始取得
44	具有隔冷桥铝合金组合门框的半埋门	实用新型	CN201921941676.5	发行人	2019.11.12	10年	原始取得
45	岩棉夹芯板无吊梁保温吊顶构造	实用新型	CN201921948106.9	发行人	2019.11.12	10年	原始取得
46	建筑外墙板缝安装标准量块	实用新型	CN201921941428.0	发行人	2019.11.12	10年	原始取得

本公司专利中，上表第 2 项专利原系公司董事长兼总经理贾富忠开发，专利权登记其个人名下。2012 年 4 月，贾富忠申请将第 2 项专利无偿转让与晶雪有限，以上专利转让事项在 2012 年 5 月期间完成专利权人变更[1]。

3、土地使用权情况

截至本招股说明书签署日，本公司共拥有三宗经营性土地使用权[2]：

序号	土地使用权人	土地坐落	权利终止日期	面积（m^2）	不动产证号	类型	用途	他项权利
1	发行人	武进经济开发区丰泽路 18 号	2060.12.6	66,554.65	苏（2017）常州市不动产权第 2018462 号	出让	工业	--

[1] 公司另有六项已分别于 2019 年 6 月和 2020 年 4 月期间有效期到期的实用新型专利亦系公司董事长兼总经理贾富忠开发，贾富忠亦将该六项专利与上述专利一并无偿转让与晶雪有限。

[2] 本公司另有一宗非经营性土地使用权，系本公司因江苏雨润肉食品有限公司为抵偿所欠本公司账款事由而取得的商品房的共有土地使用权。所涉商品房其他情况详见本节之“六、主要固定资产与无形资产”之“（三）发行人主要经营性房产”。

序号	土地使用权人	土地坐落	权利终止日期	面积（m^2）	不动产证号	类型	用途	他项权利
2	发行人	武进经济开发区禾香路 25 号	2062.9.29	41,579.31	苏（2017）常州市不动产权第 2014494 号	出让	工业	抵押
3	发行人	武进经发区禾香路南侧、中沟河西侧	2067.7.3	38,854.91	苏（2017）常州市不动产权第 2031550 号	出让	工业	--

4、成果证书

序号	证书名称	产品名称	产品编号	认定日期	有效期	颁发部门
1	江苏省高新技术产品认定证书	金属面岩棉夹芯板	170412G0649N	2017 年 12 月	5 年	江苏省科学技术厅
2	常州市高新技术产品认定证书	高阻冷密封冷库门	201704WJ024C	2017 年 12 月	3 年	常州市科学技术局
3		金属面复合夹芯板	201704WJ019C	2017 年 12 月	3 年	
4		金属面岩棉夹芯板	201704WJ020C	2017 年 12 月	3 年	
5		轻型平移门（注）	201904WJ048C	2019 年 12 月	3 年	
6		金属面硬质聚氨酯夹芯板（注）	201904WJ049C	2019 年 12 月	3 年	
7	江苏省新型墙体材料产品认定证书	建筑用金属面绝热夹芯板（金属面硬质聚氨酯夹芯板、金属面岩棉夹芯板）	704DC88BZ、704DC88BM	2019 年 12 月	2 年	江苏省工业和信息化厅

注：发行人的轻型平移门和金属面硬质聚氨酯夹芯板已于2019年12月被常州市科学技术局认定为高新技术产品并公布（http://kjj.changzhou.gov.cn/html/kjj/2019/MHFPIKKM_1212/36474.html），认定证书正在办理中。

5、资质、认证和荣誉证书

（1）资质及认证证书

序号	名称	证书权属人/获奖人	有效期截止日	颁发部门
1	全国工业产品生产许可证书	晶雪股份	2021.12.18	国家质量监督检验检疫总局
2	建筑业企业资质证书（防水防腐保温工程专业承包二级）	晶雪股份	2024.6.13	江苏省住房和城乡建设厅
3	海关报关单位注册登记证书	晶雪股份	长期	常州海关驻武进办事处
4	安全生产许可证	晶雪环境	2022.3.8	江苏省住房和城乡建设厅
5	建筑业企业资质证书（防水防腐保温工程专业承包二级）	晶雪环境	2021.4.12	江苏省住房和城乡建设厅
6	建筑业企业资质证书（钢结构工程专业承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级）	晶雪环境	2021.5.4	常州市城乡建设局
7	特种设备生产许可证（工业管道安装 GC2）（注）	晶雪环境	2023.3.13	江苏省市场监督管理局
8	高新技术企业	晶雪股份	2022.11.21	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局

序号	名称	证书权属人/获奖人	有效期截止日	颁发部门
9	美国 FM4880/4881 认证	晶雪股份	长期	FM Approvals
10	质量管理体系认证（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015、GB/T 50430-2017）	晶雪股份、晶雪环境	2021.1.10	北京中大华远认证中心
11	质量管理体系认证（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015）	上海晶雪	2021.1.4	北京中大华远认证中心
12	环境管理体系认证（GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015）	晶雪股份、晶雪环境	2021.1.10	北京中大华远认证中心
13	职业健康安全管理体系认证（ISO 14001:2015）	晶雪股份、晶雪环境	2021.1.10	北京中大华远认证中心
14	知识产权管理体系认证（GB/T 29490-2013）	晶雪股份	2023.3.24	中规（北京）认证有限公司
15	中国制冷空调行业 CRAA 产品认证证书	晶雪股份	2021.12.18	北京中冷通质量认证中心有限公司

注：根据国家市场监督管理总局发布的《特种设备生产和充装单位许可规则》（TSG 07-2019），晶雪环境于2019年8月23日取得江苏省市场监督管理局颁发的《特种设备生产许可证（工业管道安装GC2）》，替代原持有的《特种设备安装改造维修许可证（压力管道GC3）》。

（2）主要荣誉证书

序号	名称	证书权属人/获奖人	颁发日期	颁发部门
1	中国轻工业塑料行业（聚氨酯）十强企业	晶雪股份	2018.6	中国轻工业联合会、中国塑料加工工业协会
2	中国轻工业塑料行业（聚氨酯）十强企业	晶雪股份	2019.6	中国轻工业联合会、中国塑料加工工业协会
3	中国轻工业联合会科学技术进步奖（三等奖）（集体）	晶雪股份	2010.3	中国轻工业联合会
4	中国轻工业联合会科学技术进步奖（三等奖）（个人）	贾富忠	2010.3	中国轻工业联合会
5	上海市科学技术奖（三等奖）	晶雪股份	2016.11	上海市人民政府
6	上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）	晶雪股份	2017.1	上海市浦东新区人民政府
7	江苏省服务型制造示范企业	晶雪股份	2017.2	江苏省经济和信息化委员会
8	江苏省民营科技企业	晶雪股份	2015.12	江苏省民营科技企业协会
9	“十二五”塑料加工业优秀企业	晶雪股份	2016.11	中国塑料加工工业协会
10	“十二五”塑料加工业先进个人	贾富忠	2016.11	中国塑料加工工业协会
11	江苏省 AAA 级质量信用企业	晶雪股份	2015 年	江苏省质量技术监督局、江苏省社会信用体系建设领导小组办公室
12	江苏省管理创新优秀企业	晶雪股份	2014.5	江苏省经济和信息化委员会
13	常州市明星企业	晶雪股份	2017.2	中共常州市委、常州市人民政府
14	常州市市长质量奖（2017 年）	晶雪股份	2017 年	常州市人民政府
15	常州市质量管理先进单位（2016 年）	晶雪股份	2016.12	常州市人民政府

6、专有技术和商标许可使用权

2010 年 9 月，公司与美国杰米森门业公司[1]（Jamison Door Company，以下简称“杰米森公司”）签署了专有技术和商标授权使用协议。杰米森公司授权公司使用有关专有技术和商标，有效期 5 年。双方于 2015 年 9 月续签了相关授权协议，协议主要内容如下：

许可协议主要事项	许可协议主要内容
许可人	杰米森公司
被许可人	发行人
许可方式和许可内容	1、专有技术独占许可：杰米森公司开发的 HCR 空气冷库门生产技术等相关专有技术；2、商标独占许可：“JAMISON DOOR, HCR”商标
许可使用区域	中国大陆、香港、澳门
许可年限	5 年
许可使用费	按许可项目实现的净销售额一定比例
报告期内合同履行情况	正常履行，双方无纠纷事项。截至本招股说明书签署日，因协议授权已到期，公司与杰米森公司尚在洽谈协议续签事宜。报告期内公司使用该技术授权生产的产品实现销售收入 58.90 万元，占公司收入比例非常低，对公司经营不具有重要影响。

（五）发行人少量资产来自于上市公司的情形

2015 年冰山冷热受让了发行人 29.212%股权以后，为了适应行业发展趋势，出于节约成本和未来专业化分工的考虑，以及消除冰山冷热与发行人之间的同业竞争，冰山冷热与发行人达成了资产转让意向，并于 2016 年 12 月签署了《设备采购合同》，约定冰山冷热将一批压层机生产线、钣金滚轧成型机、交流弧焊机等 34 项用于生产节能夹芯板和保温板的生产设备全部转让给大连晶雪。

根据双方签订的《设备采购合同》和发行人第一届董事会第二次会议审议通过的《关于公司购买大连冷冻机股份有限公司冷库库板生产设备等相关资产暨关联交易的议案》以及冰山冷热董事会决议，本次设备资产转让价格根据江苏中天资产评估公司出具的编号为苏中资评报字〔2016〕第 C3060 号《大连冷冻机股份有限公司资产转让项目评估报告》确定的评估价值确定为 427.70 万元。关联董事范文、徐郡饶、贾书鹏回避了该议案的表决。同时，发行人独立董事出具了《关于全资子公司大连晶雪节能科技有限公司购买大连冷冻机股份有限公司冷

[1] 杰米森公司是一家成立于 1906 年，位于美国马里兰州黑格斯顿的世界领先的冷库门和特种门制造商。目前，杰米森公司拥有多家制造工厂和运营公司，主要产品包括风门、冷库门、降噪门和特种门等。杰米森公司在北美市场拥有很高的客户忠诚度。在中国，杰米森公司与晶雪股份展开合作，为中国大陆引入先进的 HCR 冷库门生产工艺。（资料来源：http://www.jamisondoor.com/）

库库板生产设备等相关资产暨关联交易的独立意见》。

上述设备资产原系冰山冷热隔热保温夹芯板生产车间的正常生产的生产设备，已经于 2016 年 12 月 31 日交付大连晶雪，资产转让已经完成。现用于大连晶雪生产使用。发行人购买的上述资产占发行人 2016 年末总资产的比例仅为 0.58%，对发行人资产不具有重大影响。

报告期内，购买冰山冷热生产设备资产的大连晶雪各期营业收入和净利润占发行人合并营业收入和净利润的比重很低，其生产经营对公司经营业务并无重大影响。

报告期内，大连晶雪各期营业收入和净利润占合并报表数据的比重如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大连晶雪营业收入（万元）	431.78	1,072.58	470.92	2.44
合并营业收入（万元）	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
占比	1.80%	1.64%	0.79%	0.0045%
大连晶雪净利润（万元）	-126.65	-192.03	-277.48	-35.57
合并净利润（万元）	793.29	6,356.48	5,454.33	4,953.47
占比	-15.96%	-3.02%	-5.09%	-0.72%

经核查，保荐机构和发行人律师认为，上述相关资产取得过程合法合规，不存在诉讼、争议或潜在纠纷，不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形的。

（六）发行人资产权属纠纷争议等情况

发行人及其子公司所拥有的固定资产和无形资产取得形式合法合规，资产权属不存瑕疵，不存在诉讼、争议或潜在纠纷，不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形的。除发行人因公司经营所需从银行借款原因将其拥有的编号为“苏（2017）常州市不动产权第 2014494 号”和“苏（2017）常州市不动产权第 2031550 号”的房产和土地使用权用于抵押之外，其他资产均不存在抵押、质押或者权利受限等情形。

发行人及其子公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，且已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

七、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

八、技术和研发情况

公司十分重视新产品、新工艺、新技术的研发，在致力于围护系统节能隔热保温材料和结构工程的研发、设计和制造过程中积累了丰富的经验，形成和储备了具有自身特点的处于行业领先地位的专有技术和工艺，这些经验、技术和工艺使公司有能力为客户进行一体化保温节能工程解决方案的深度定制服务。

（一）担任标准起草单位参与制定的国家和行业标准

自成立以来，公司担任标准起草单位共参与了十多项国家标准和行业的标准的起草工作，涉及冷库设计、冷库围护材料、性能试验以及管理、操作规范等多个专业领域，具体如下：

序号	标准名称	标准编号	标准类别
1	《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》	GB/T 21558-2008	国家标准
2	《建筑材料及制品燃烧性能分级》	GB 8624-2012	国家标准
3	《冷库管理规范》	GB/T 30134-2013	国家标准
4	《冷库热工性能试验方法 第 1 部分：温度与湿度检测》	GB/T 30103.1-2013	国家标准
5	《冷库热工性能试验方法 第 2 部分：风速检测》	GB/T 30103.2-2013	国家标准
6	《冷库热工性能试验方法 第 3 部分：围护结构热流量检测》	GB/T 30103.3-2013	国家标准
7	《冷藏库门》	SB/T 10569-2010	行业标准
8	《室内装配式冷库》	SB/T 10797-2012	行业标准
9	《易腐食品冷藏链技术要求 果蔬类》	SB/T 10728-2012	行业标准
10	《易腐食品冷藏链操作规范 果蔬类》	SB/T 10729-2012	行业标准
11	《易腐食品冷藏链技术要求 禽畜肉》	SB/T 10730-2012	行业标准
12	《易腐食品冷藏链操作规范 畜禽肉》	SB/T 10731-2012	行业标准
13	《中国工程建设标准化协会标准 金属面绝热夹芯板技术规程》	CECS 411:2015	协会标准
14	《中国工程建设标准化协会标准 冷库门工程技术规程》	T/CECS 550-2018	协会标准
15	《中国工程建设标准化协会标准 冷库工程用金属面绝热夹芯板技术规程》	T/CECS 619-2019	协会标准

其中，2010 年 3 月，公司和公司董事长贾富忠因参与《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》GB/T 21558-2008 国家标准制定工作分别获得了中国轻工业联合会颁发的“中国轻工业联合会科学技术进步奖励”集体三等奖和个人三等奖。截至目前，公司参与起草的《冷库施工及验收规范》等多项国家或者行业标准正在制定中。

（二）主要产品核心技术情况

1、公司正在使用的主要技术

发行人从事节能保温板材行业几十年，积累了丰富的行业经验，拥有很强的产品设计能力和制造技术，并在长期的探索和实践中改进产品，做到与同类产品有差异性，与众不同性且有专利保护。发行人下列核心技术中60%以上的核心技术具有专利保护，具有独家性、独特性的非通用技术，其他核心技术为行业通用技术，具体情况如下：

产品分类	技术名称	是否通用技术	对应的专利技术	技术来源
冷库节能隔热保温夹芯板和工业建筑节能隔热保温夹芯板	厚度高达 250mm 的超厚聚氨酯夹芯板连续发泡工艺控制技术	非通用技术	CN201510224943.7	自主研发
	金属面节能隔热保温夹芯板非连续发泡生产线排气生产技术	非通用技术	CN200810195288.7	自主研发
	高阻燃的 PIR 夹芯板生产技术	非通用技术	CN201510224943.7	自主研发
	不锈钢板内表面涂胶技术（增加与 PUR 粘接强度）	非通用技术	CN201510224943.7	自主研发
	偏芯钩排气技术	非通用技术	CN200810195288.7	自主研发
	超长 PIR 冷库板预埋技术	非通用技术	CN201420513845.6	自主研发
	保温板材的防火无缝搭接技术	非通用技术	CN201920970519.0	自主研发
	PIR 与岩棉复合防火保温板	非通用技术	CN201520351311.2	自主研发
	岩棉聚氨酯复合夹芯板	非通用技术	CN201620766469.0	自主研发
	双层棉防火保温夹芯板	非通用技术	CN201930711702.4	自主研发
	单面彩钢聚氨酯夹芯板	非通用技术	CN201620769303.4	自主研发
	冷库板的插接机构	非通用技术	CN201220390030.4	自主研发
	防水金属面岩棉复合板	非通用技术	CN201920970687.X	自主研发
	黑晶板	非通用技术	CN201830035452.2	自主研发
	波浪形外墙板	非通用技术	CN201520164172.2	自主研发
	彩钢玻璃棉冷库板	非通用技术	CN201420506651.3	自主研发

产品分类	技术名称	是否通用技术	对应的专利技术	技术来源
	建筑板企口结构	非通用技术	CN201420507329.2	自主研发
	外保温冷库屋面排水系统	非通用技术	CN201420713193.0	自主研发
	高强度金属面结构岩棉夹芯板	通用技术	CN201620754893.3	自主研发
	断冷桥洁净板技术	通用技术	-	自主研发
	迷宫型槽口的插接式冷库节能隔热保温夹芯板生产技术	通用技术	-	自主研发
	聚氨酯夹芯板生产戊烷发泡工艺	通用技术	-	自主研发
	模具模板加热恒温技术	通用技术	-	自主研发
	全自动钣金下料成型技术	通用技术	-	自主研发
	钢板压花技术	通用技术	-	自主研发
	底板承重结构技术	通用技术	-	自主研发
	1.2mm~3mm 不锈钢板铣槽折弯技术	通用技术	-	自主研发
	不锈钢板内面四边预埋焊接 10X10 方管边框技术	通用技术	-	自主研发
	偏心槽库板结构技术	通用技术	-	自主研发
	连续线固定喷头布料技术	通用技术	-	自主研发
	连续线循环侧封带技术	通用技术	-	自主研发
	岩棉无齿锯切割技术	通用技术	-	自主研发
	岩棉条大距离错位对接技术	通用技术	-	自主研发
冷库门、工业门、升降平台等相关配套产品	保证冷链物流无缝对接的电动液压平台垂直翻转技术	非通用技术	CN201520759786.5	自主研发
	超大冷库门轨道及悬挂技术	非通用技术	CN201620542516.3	自主研发
	超大冷库门分段压紧技术	非通用技术	CN201520878877.0	自主研发
	超大冷库门底部密封及加热防冻技术	非通用技术	CN201620548784.6	自主研发
	菌菇培养库的库门结构	非通用技术	CN201821916562.0	自主研发
	冷库移门门框断冷桥技术	非通用技术	CN201721127151.9	自主研发
	具有隔冷桥铝合金组合门框的半埋门	非通用技术	CN201921941676.5	自主研发
	牢固型隔冷滑升门	非通用技术	CN201620548872.6	自主研发
	具有滑升门冷库的密封结构	非通用技术	CN201620545335.6	自主研发
	垂直保温滑升门	非通用技术	CN201320378728.9	自主研发
	冷库移门内逃生装置脱险杆技术	非通用技术	CN201520878513.2	自主研发

产品分类	技术名称	是否通用技术	对应的专利技术	技术来源
	冷库移门内起门器技术	非通用技术	CN201220065176.1	自主研发
	用于重型冷库移门的导轨结构	非通用技术	CN201520770820.9	自主研发
	重型冷库移门轨道	非通用技术	CN201520774179.6	自主研发
	冷库移门轨道中部压紧技术	非通用技术	CN201620542832.0	自主研发
	冷库平移门分体式下导轨	非通用技术	CN201921941396.4	自主研发
	特制行走轮	非通用技术	CN201520774302.4	自主研发
	风阻式冷库门	非通用技术	CN201220065161.5	自主研发
	高效节能型冷库风幕机	非通用技术	CN201620833097.9	自主研发
	高效节能型冷库可调风向风幕机	非通用技术	CN201620834704.3	自主研发
	自由门的单弹簧铰链	非通用技术	CN201220065177.6	自主研发
	隔冷桥铝合金组合门框	非通用技术	CN201721127212.1	自主研发
	具有平衡控制装置的冷库用防火门	非通用技术	CN201821909002.2	自主研发
	半埋冷库门组合式铰链技术	通用技术	曾为非通用技术，专利号为 CN200820216548.X，现专利已到期进入公用领域	自主研发
	新型内外式断冷桥冷库门锁技术	通用技术	曾为非通用技术，专利号为 CN200820216547.5，现专利已到期进入公用领域	自主研发
	垂直冷库移门与自动输送线货物感应匹配技术	通用技术	曾为非通用技术，专利号为 CN201020165443.3，现专利已到期进入公用领域	自主研发
	垂直冷库移门传动与配重技术	通用技术	曾为非通用技术，专利号为 CN201020165443.3，现专利已到期进入公用领域	自主研发
	双开冷库移门中部密封技术	通用技术	曾为非通用技术，专利号为 CN201020165445.2，现专利已到期进入公用领域	自主研发
	电动冷库移门遇阻反弹技术	通用技术	-	自主研发
	电动冷库移门三段速变频技术	通用技术	-	自主研发
	电动冷库移门锁门自断电技术	通用技术	-	自主研发
	电动液压平台安全防切脚技术	通用技术	-	自主研发
	滑升门钢丝绳反拉防乱技术	通用技术	-	自主研发
	电动液压平台搭接板仿生防颠技术	通用技术	-	自主研发

产品分类	技术名称	是否通用技术	对应的专利技术	技术来源
	电动液压平台搭接板分体技术	通用技术	-	自主研发

发行人将在发行人产品生产中起到主要作用或者重要作用的技术确定为核心技术，包括公司独有的非通用技术和行业通用技术。公司有部分曾经具有专利保护的非通用技术因专利保护期到期，相关技术进入公用领域成为通用技术。另外有部分技术为行业内普遍采用通用技术，公司在该通用技术的基础上进行进一步研发与改进，以形成适合自己生产所需的适用技术。该类技术虽然技术原理为行业内公知的信息，但是由于行业内各企业根据通用技术原理各自进行了新的设计、将通用技术与非通用技术结合应用在公司产品的生产工艺上，因而在该通用技术基础上形成的具体技术实践在应用效果、实现功能上均存在一定的差异。成熟行业通用技术是公司生产优质产品必不可少的技术基础，因此公司将部分行业通用技术划亦作为公司核心技术。

2、部分核心技术简介

（1）厚度高达 250mm 的超厚聚氨酯夹芯板连续发泡工艺控制技术

聚氨酯是一种性能优良的绝热材料，主要是源于聚氨酯硬泡泡体闭孔结构的低密度微孔泡沫材料，在减小隔热材料截面积的同时，通过包含发泡剂和空气的互相独立的泡体阻断了能量对流。

聚氨酯硬泡发泡为放热化学反应，异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）在催化剂、发泡剂等作用下发泡并释放热量。聚氨酯夹芯板厚度较小时，聚氨酯硬泡发泡过程产生的热量较小，易于通过生产设备等外部环境抵消；厚度较大（180mm 以上）时，聚氨酯硬泡发泡反应过程时间较长，散发的热量较多，不易通过生产设备等外部环境抵消。如果发泡工艺过程控制不好，聚氨酯夹芯板容易出现凹陷、收缩、断层、波浪纹等缺陷影响聚氨酯夹芯板的平整度、填充性，有时甚至会出现“烧心”现象。“烧心”现象会破坏聚氨酯硬泡塑料结构中的独立泡体，小泡体连成大泡体，泡体间原先阻断的能量对流可以实现对流交换，从而增加内外温差的交换，降低隔热材料的保温性能。

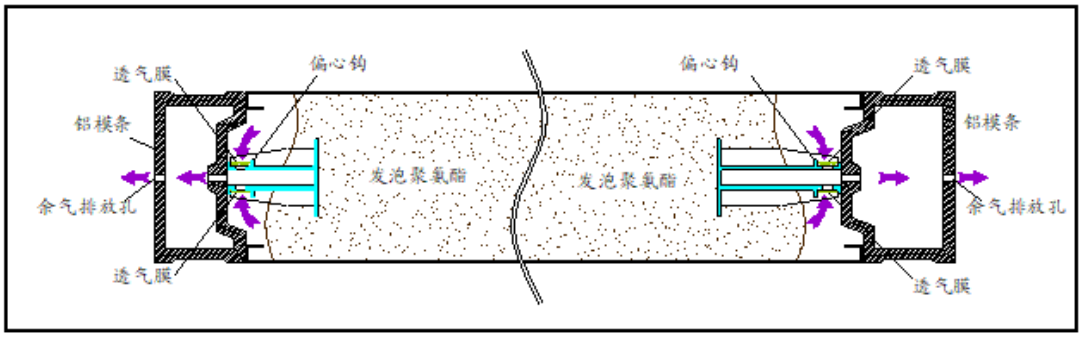
公司通过多年的生产实践，掌握了适合自身生产设备性能的不同厚度聚氨酯硬泡的化工原料配方、反应温度、反应时间以及反应现象等发泡工艺过程控制要素，形成了一套生产超厚聚氨酯夹芯板连续发泡工艺控制技术，厚度可以达到

250mm，树立了行业新标杆。厚度高达 250mm 的超厚聚氨酯夹芯板连续发泡工艺控制技术具有独特性和创新性，公司由此申请取得了“一种加厚型发泡 PIR 板材的制备工艺”的发明专利（专利号是 CN201510224943.7）。

（2）金属面节能隔热保温夹芯板非连续发泡生产线排气生产技术

冷库节能隔热保温夹芯板之间的连接处密封性能较差将会导致冷库整体保温性能下降。现有装配式冷库围护系统的连接主要通过偏心钩或插接方式进行，其中夹芯板连续发泡生产线生产的聚氨酯夹芯板主要为插接式连接，夹芯板非连续发泡生产线生产的聚氨酯夹芯板主要采用偏心钩方式连接。

由于带偏心钩的金属面聚氨酯夹芯板均采用闭式发泡工艺，在闭式发泡工艺中如何尽可能把模具内的气体排出，直接关系到冷库板的平整度、保温性。公司重新设计了偏心钩，调整了发泡模条，解决了在闭式发泡工艺中如何尽可能地把模具内的气体排出来，尤其在发泡成型的后期，如何把余气排出这一技术难题。

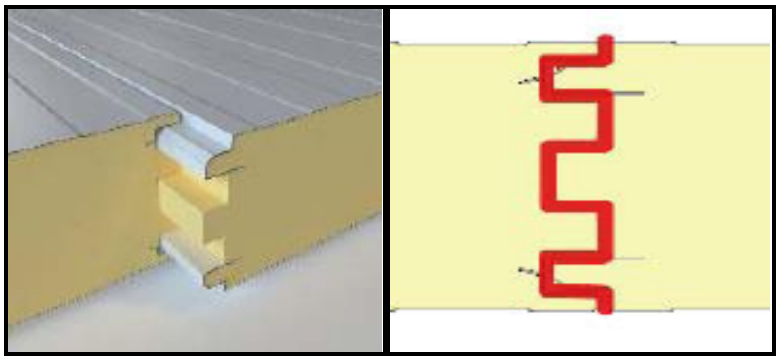


夹芯板非连续发泡生产线排气生产技术使得非连续发泡生产线上生产的金属面聚氨酯夹芯板的平整度、芯材的均匀性大为提高，具有更好的节能隔热保温效果，公司在该技术上形成了公司独有创新的“偏心钩”发明专利（专利号 CN200810195288.7）。

（3）迷宫型槽口的插接式冷库节能隔热保温夹芯板生产技术

夹芯板连续发泡生产线生产发泡阶段不易预埋偏心钩，一般采用插接式连接。为保证冷库围护系统的保温性能，对于聚氨酯夹芯板接口的平整度和密封性要求很高。采用迷宫式型的槽口设计使夹芯板具有非常好的密封效果。公司连续生产发泡生产线在生产过程中通过模具设置，使聚氨酯硬泡切面微高于外侧钢板，从而避免聚氨酯夹芯板安装时钢板首先接触造成聚氨酯硬泡之间出现缝隙，同时聚氨酯夹芯板面板包裹槽口使得槽形不易损伤、变形、脱开，增大了抗弯强

度；在冷库板安装时，使用专用紧固工具保证聚氨酯硬泡充分贴合，降低冷库围护系统节能隔热保温板连接处造成的能量损失，提升了节能隔热保温效果。



（4）聚氨酯夹芯板生产戊烷发泡工艺

在聚氨酯发泡剂使用方面，我国已于 2007 年全面停止 CFC 类物质的生产和使用，为履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的承诺，我国从 2010 年开始实施 HCFCs 淘汰计划，应于 2013 年将 HCFCs 的生产和消费冻结在 2009 年-2010 年基线水平，2015 年消减基线水平的 10%，2030 年完成制造业中 HCFCs 全面淘汰的任务。

目前，氢化氟烷烃类化合物（HFC）发泡技术、全水发泡技术、戊烷类发泡技术等都是目前较为理想的替代 HCFC-141b 的技术。冷库围护系统节能隔热保温材料行业将逐步采用更加环保的发泡剂。

戊烷发泡是 HCFCs 替代的主导方向，是真正的无氟发泡。

①戊烷不含卤素，在大气中寿命短，不会消耗并破坏大气层中的臭氧，ODP 值等于零；

②戊烷的 GWP 值非常低，约等于 3，仅为 CFC-11 的 1/10000，HCFC-141b 的 1/210；

③戊烷与 CFC-11 相比，使用戊烷作发泡剂，用量可节省近一半。

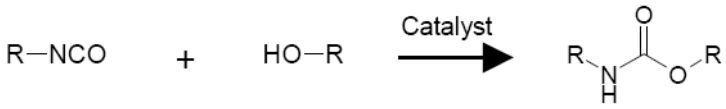
④戊烷气相导热系数较小，可以满足对绝热性能的技术要求。

⑤戊烷价格比 HCFC-141b 便宜，可以降低产品成本。

但是戊烷发泡对技术要求很高，目前在使用夹芯板连续生产线的生产企业掌握这一技术的包括公司在内也仅少数几家，公司参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并于 2013 年 10 月与国家环保部环境保护对外中心签署了相关合同，正式开始实施逐步淘汰 HCFC-141b 的改造工作，并成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。

（5）高阻燃的PIR夹芯板生产技术

建筑物保温材料的燃烧性能有着严格的要求，PIR 泡沫因其为网状结构，化学能较大，结合牢固，所以其耐热性能好，即使在燃烧时也相对难以破坏其分子结构，这样就提高了阻燃性能。PUR 与 PIR 的交联度、分解温度比较如下：

PUR 体系中的交联度主要依靠聚醚多元醇的官能度，分解温度较低	
化学反应式	分解温度
	T ≈ 220 °C
PIR 体系中的交联度主要依靠过量的异氰酸酯的三聚反应，分解温度较高	
化学反应式	分解温度
	T ≈ 260 °C

PIR 夹芯板的生产对设备、原料选择以及工艺控制的要求较高，其中对于设备要求双履带预热温度要达到 60℃以上、长度大于 30m，生产线要配备喷胶装置和冷却装置；对于原料要求化工原料及钢材的选用要根据自身设备配置，并要对化工原料进行试验和控制存放温度；生产工艺要求严格控制生产全过程的温度、生产线速度、芯材密度以及高压泵的流量密度等工艺参数。

公司已在夹芯板连续生产发泡线和非连续发泡生产线上实现规模化生产金属面 PIR 夹芯板，特别是在 200mm 以上厚度 PIR 夹芯板生产工艺控制技术处于领先地位。2013 年，公司相关产品通过了美国 FM 认证。

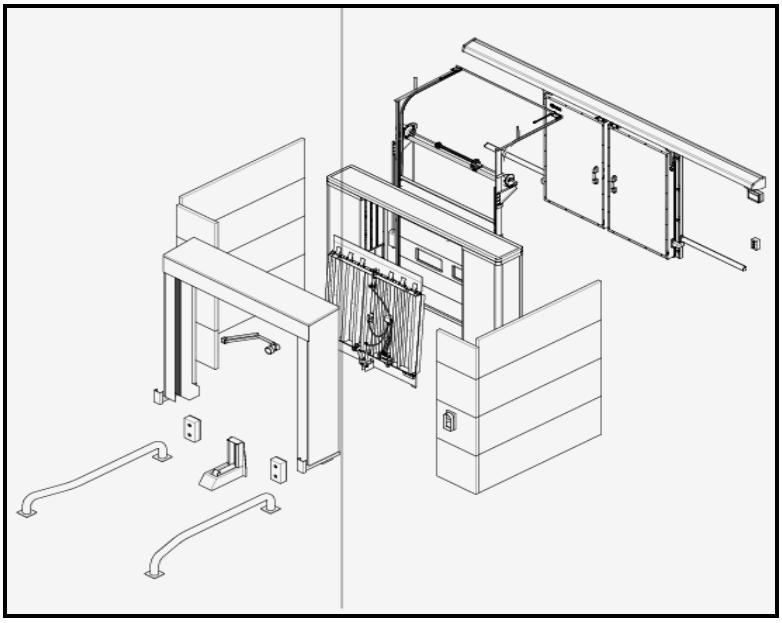
为了提高保温夹芯板的防火性能，发挥 PIR、岩棉等芯材的不燃性、耐高温性和聚氨酯的隔热性，有效隔离火灾的热量和烟气向外扩散传递，阻碍火灾蔓延，公司研发了高阻燃的 PIR 夹芯板生产技术（专利号 CN201510224943.7）、PIR 与岩棉复合防火保温板（专利号 CN201520351311.2）和岩棉聚氨酯复合夹芯板（专利号 CN201620766469.0）,形成了公司独有的具有专利保护的技术产品。

（6）保证冷链物流无缝对接的电动液压平台垂直翻转技术

随着冷链物流的快速发展，适用于冷链物流的冷库节能围护系统的研发、优化的经济意义越来越重要。相比冷库库体隔热材料的直接能量损失，物流车辆、

工作人员作业的频繁进出引发的内外能量交换造成的冷气损失更大。

冷链物流传统车辆进出的过程中，车辆到达冷库门后首先打开冷藏车厢门，冷库升降平台再连接车辆和冷库，最后冷库门开启开始搬运作业。上述过程中，冷藏车厢存在与外部空间的能量交换，冷库存在与冷藏车厢以及外部空间的能量交换，发生了大量的冷气损失。公司通过对门封、滑升门、升降平台的改进，采用电动液压平台垂直翻转技术，使得冷藏车厢门直接无缝对接冷库，车厢门在对接后开启，垂直翻转平台再快速连接，在对接状态下关闭车厢门和滑升门，整个进出货物过程仅存在冷库与冷藏车厢之间的能量交换，实现了冷链物流中车辆与冷库的无缝对接，实现冷库节能保温的良好效果。公司在该技术上形成取得了“垂直式液压装卸平台” （专利号 CN201520759786.5）的专利技术，具有市场独有性和创新性。



（7）大型冷库应用综合技术

为了大型高架自动化立体冷库围护结构减少“冷桥”，没有穿透性固定钉子，让建筑立面美观不破坏金属饰面，公司设计出了在连续生产线上精确定位的“PIR 冷库板预埋技术”（专利号 CN201420513845.6）和“保温板材的防火无缝搭接技术”(专利号 CN201920970519.0)以及“具有隔冷桥铝合金组合门框的平移门”（专利号 CN201721127151.9）和“隔冷桥铝合金组合门框”（专利号 CN201721127212.1）等产品。另外冷链物流冷库的能耗中很大一部分是由于冷库门频繁开启造成的，当冷库大量进出货物时,冷库门需要较长时间的开启,在门洞处就会有强烈的冷热空气对流导致冷量浪费。公司生产的“风阻式冷库门”

就彻底解决了这个问题，无论多大的温差隔断效果都能达到 75%以上，实现无门冷库。它的核心技术在于水平对流循环风原理及等风速连续变风向风量技术，公司由此掌握形成了具有独有技术的“风阻式冷库门”（专利号CN201220065161.5）专利。以上技术和产品的综合应用，使公司整体大型冷库节能保温效果具有行业领先性。

科技创新是企业不断发展壮大的源动力，公司十分重视新工艺、新技术的研发。发行人建有江苏省冷链物流设备与材料工程技术研究中心、常州市工业设计中心。公司担任标准起草单位共参与了十多项国家标准和行业的标准的起草工作，拥有专利 44 项。核心技术中 60%以上的技术具有专利保护，具有独创性，非行业通用技术。

3、重大科研成果

2010 年 3 月，公司和公司董事长贾富忠因参与《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》GB/T 21558-2008 国家标准制定工作分别获得了中国轻工业联合会颁发的“中国轻工业联合会科学技术进步奖励”集体三等奖和个人三等奖。

2016 年 11 月和 2017 年 1 月，公司因水产品低温物流关键技术研发与设备创新项目分别获得上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖（三等奖）”和上海市浦东新区人民政府颁发的“上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）”。

公司自主研发的能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞机强度研究所 302 号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上。

4、核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品包括冷库节能隔热保温夹芯板、工业建筑节能隔热保温夹芯板、冷库门、工业门、升降平台等，该等产品销售收入占营业收入比例如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
核心技术产品销售收入（万元）	19,595.49	53,981.79	52,611.26	43,793.07
营业收入（万元）	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
核心技术产品占营业收入比例	81.74%	82.58%	88.36%	80.68%

（三）发行人在研项目及进展情况

截至本招股说明书签署日，发行人主要在研项目情况如下：

序号	项目	进展情况	拟达到的目标	参与人员	经费投入总额(截至2020年6月30日)（万元）	备注
1	组合聚醚（脂)配方的研发	目前处于技术开发试制阶段	硬泡组合聚醚（酯）的成分和性能直接决定着聚氨酯硬泡生产的工艺性能、产品的物理性能与使用特性，该项目旨在通过对单体聚醚、发泡剂、催化剂、色素、表面活性剂等原料的选择及其质量配比并结合生产工艺条件，优化发泡体系绝热性能、聚氨酯芯材的燃烧性能并兼顾环保效益。	张立静、杨康、李亚伟、林逆等 9 人	195.38	该配方是决定制备聚氨酯硬泡性能的关键，应用于在冷藏保温、建筑节能等领域
2	芯材 B1 级软面板研发项目	目前处于技术开发试制阶段	本项目研究使用软面层（即牛皮纸或者水泥玻纤布）作为板材外表面，能在达到金属面聚氨酯板材的使用效果的同时降低企业购置钢板的成本，软面层聚氨酯夹芯板能够达到燃烧性能 B1 级，氧指数超过 30%，同时减小板材自重、降低成本。	高敏洁、胡铭佳、李县伟、刘成等 7 人	133.49	该产品广泛应用于柔性屋面和墙体保温板材
3	板材端面翻头圆角关键技术研究	目前处于样品试制阶段	无缝圆角技术应用于预烤漆钢板上，消除了传统四面企口金属板材的切割、折弯、焊接、打磨、烤漆工序，而这通常是传统金属夹芯板中薄弱、易功能失效和最终变色的区域。板材端面翻头圆角板材可以达到更保温、更为美观的视觉效果及整体性，可以呈现最广泛的设计可能性，让建筑与众不同。	程丽华、许伟、吴庆刚、徐成等 10 人	76.96	该项目研发的产品具有四面企口圆角技术，防水、保温、整体性好、外观美观的特点
4	保温单元箱项目关键技术研究	目前处于样品试制阶段	冷藏单元箱分别是冷藏保鲜箱和冷冻箱，同时也是一种目前较为先进的冷藏技术的单元箱。采用了充冷的技术，既具有冷藏功能，又兼具不断充冷增加续航能力的特点，拥有较好的可操作性、灵活性和高效低成本的性能。	沈喜讯、马金成、刘海军、金开等 6 人	55.81	该系统对国内的物流行业所存在的痛点改进有较强的针对性，能够为国内物流的降本增效具有较强的支撑和促进作用
5	建筑板厚舌拼装板开发项目	目前处于样品试制阶段	本项目实现之后可以生产舌头厚度达到 10mm 的厚舌拼装板，钢板厚度可以达到 1.0mm,板材厚度可以由原来的 1m 达到 1.2m，解决现有板材薄舌生产聚氨酯后变形的问题，达到方便安装，安装后整体平整及美观的效果。	周敏华、宋文、郭应海等 7 人	81.70	随着我国对建筑物防火、保温、美观要求越来越高，现在对此种形式的板需求随之增加
6	冷库用保温防火通道门关键技术研发	目前处于样品试制阶段	该产品的研发除了冷库门的密封隔热断冷桥的技术外，主要关键的技术在于火灾情况下，库门的耐热耐火等级和隔烟效果等问题，把常规冷库门和防火门合二为一，使得防火保温门既保温又防火。	沈雄新、彭飞、刘永杰、吴宏丰等 8 人	94.50	由于行业的发展，新的消防规范的出台，冷库用保温防火通道门的产生，解决了设计中遇到的规范问题，简化建筑结构
7	四面岩棉保温板关键技术研究	目前处于技术开发试制阶段	本项目旨在研发四面岩棉保温板关键技术：为了克服聚氨酯板阻燃等级低、防火性能差而进行复合结构系统的可行性方案研究，并最终实现量产。	张小瑜、白桦亚、徐亚亚、刘建国等 8 人	112.21	这种新的轻型建材是彩涂钢板与岩棉、聚氨酯的结合，是轻型建材的发展方向

（四）研发经费的投入情况

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用（万元）	750.04	2,180.79	1,946.66	1,766.73
营业收入（万元）	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
研发费用占营业收入比例	3.13%	3.34%	3.27%	3.25%

（五）合作开发和研究情况

公司以自身技术力量为主的同时还积极整合外部研发资源协助公司技术研发。2018 年 5 月，公司与巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司签署《晶雪与巴斯夫战略合作协议》，合作内容为双方根据市场和技术发展方向，共同设定应用型和创新性等项目的合作应用和联合开发。巴斯夫主要承担产品材料（原料）部分的研发和测试，公司主要承担产品的研发和测试。本合作协议为双方合作意向和原则的框架性陈述，具体开发事项将另行商谈约定。截至目前，公司与巴斯夫尚未签订相关具体开发项目协议。

（六）研发技术人员及核心技术人员情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司共有研发、技术人员 70 名，占公司员工总数的 14.96%。公司与研发人员签订了劳动合同，公司研发队伍较为稳定，报告期内主要研发人员未发生重大变动。

公司的核心技术人员为贾富忠、伍禩全、倪黎敏、孙晓伟和徐海淼，核心技术人员的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员”。

（七）技术创新机制

公司一直视技术创新为企业发展的核心，坚持自主开发与技术引进相结合的研发理念，紧跟国际同行业技术前沿，不断开发新技术、新工艺，并注意汲取国外先进的制造工艺和加工方法。目前公司已经掌握冷库围护系统节能隔热保温材料最前沿的工艺技术及制造方法，研发水平处于行业领先地位，现拥有省级高新技术产品 “金属面岩棉夹芯板”和 46 项专利，并且参与起草了十多项国家和行业标准。

公司研发部是公司项目开发的主要部门，专门负责产品技术、工艺的基础研究及新项目开发。此外还负责技术标准的制订，样件试制、工艺验证，产品批量生产的技术支持等工作。2013 年，公司被江苏省科学技术厅和江苏省经济和信息化委员会认定为“江苏省冷链物流设备与材料工程技术研究中心”和“江苏省信息化与工业化融合试点企业”。目前，公司已建立了一支经验丰富的高素质、高效率的技术研发队伍。

公司担任标准起草单位参与了十多项国家和行业标准的制定工作，公司是《冷库热工性能试验方法 第1部分：温度与湿度检测》（GB/T 30103.1-2013）和《冷库热工性能试验方法 第3部分：围护结构热流量检测》（GB/T 30103.3-2013）两项国家标准的主要起草制定者。公司和公司董事长贾富忠因参与《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T 21558-2008）国家标准制定工作于2010年3月分别获得了中国轻工业联合会颁发的“中国轻工业联合会科学技术进步奖励”集体三等奖和个人三等奖。

公司的研发项目主要分为两个方面，一是根据国家标准的提高和市场需求对现有产品、现有工艺的改进提升；二是根据行业发展方向，公司自主从事的前瞻性研究，包括新产品的研发和新工艺的研发。

根据ISO 9001质量管理体系、ISO 14001环境管理体系、安全生产标准化以及冷库冷链等建筑行业标准的要求，公司制定了《新产品研发管理程序》，明确了设计开发的输入、输出、评审、验证、确认的要求。

公司依据产品研发过程所识别的要求和“超前构思，主动更新；循环完善，反复验证”的理念进行产品研发过程设计，学习和整合各类市场研究体系，遵循由外到内、由市场到企业、由顾客需求到产品定位、由产品到收益原则，构建公司新产品研发框架体系。

自20世纪80年代彩色金属夹芯板由欧美、日本等国引进到我国后，金属夹芯轻质绝热围护结构作为其中的典型代表已推行了三十几年的时间，在此期间，我国金属面夹芯板企业对产品构造方式和建筑材料的应用与研究得到了长足的发展，但在金属面夹芯板的围护系统整体设计、受力计算方面却没有大的发展和进步，尤其在冷库行业更是如此。公司研发部引进了全球领先的专业物流仓库设计与仿真软件CLASS和夹芯板计算软件SandStat，在国内金属面夹芯板的应用设计和受力计算领域处于领先水平，可为冷链物流企业提供前期规划和设计咨询服务。

公司自主研发能适应高温、严寒、恶劣气候的高端产品成功应用到“中国飞机强度研究所302号气候环境测试实验室”和“巴西费拉兹南极科考站外包络围护系统”等高标准严要求的重大建设项目上，树立了行业内的技术领先地位。

公司对室内滑雪场、外贴式美式冷库、高架自动化立体冷库、超高库架合一冷库、中央厨房、低温食品加工车间、配送中心、环境模拟仓体等围护结构均有

独特的应用研究。

2016 年 11 月和 2017 年 1 月，公司的“水产品低温物流关键技术研发与设备创新”分别获得上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖（三等奖）”和上海市浦东新区人民政府颁发的“上海市浦东新区科学技术奖（二等奖）”。

（八）行业主要技术路线与发展趋势和发行人的技术储备情况

1、行业主要技术路线与发展趋势

在达到相同保温效果下衡量保温材料产品先进性最主要的指标是环保性能和防火性能。

环保性能主要是指有机发泡保温夹芯板生产环节所用的发泡剂的臭氧消耗值 ODP 和温室效应值 GWP 需控制在一定数值。目前第一代发泡剂 CFC-11 由于对臭氧层有很大的破坏，已经被替代。而替代物 HCFC-141b 对臭氧层也有一定破坏作用，目前第二代发泡剂 HCFC-141b 限产步入淘汰的快车道；第三代发泡剂烷烃（戊烷）已经成为行业主流技术应用。戊烷是对环境友好的绿色发泡剂，ODP 为零，GWP 值等于 3，并且戊烷资源丰富，价格低廉。但戊烷亦具有易燃的特性以及戊烷发泡生产的聚氨酯泡沫隔热性能相对不足的缺点。目前国内的状况是大部分企业还在使用 HCFC-141b，部分技术先进企业已经过度到烷烃（戊烷）发泡技术，发行人是行业内较早掌握和应用戊烷发泡技术的厂家。

防火性能是指保温夹芯板的燃烧性能，保温材料不仅要满足保温的需要，而且要考虑防火的需求。鉴于目前戊烷发泡保温夹芯板的泡沫芯材存在阻燃性能较低的缺点，研发较高等级的阻燃性能的保温板材生产工艺成为行业内企业研发的主战场。如何提高第三代发泡剂生产的泡沫芯材阻燃性能，提高泡沫芯材燃烧性能，目前主流科研方向是: 聚异氰脲酸酯结构的泡沫；膨胀型固态阻燃剂；改性型酚醛泡沫等。

（1）聚异氰脲酸酯结构的泡沫

聚异氰脲酸酯泡沫即 PIR 泡沫是由于在聚氨酯泡沫分子结构中引入异氰酸酯三聚体结构，因其为网状结构，化学能较大，结合牢固，所以其耐热性能好，即使在燃烧时也相对难以破坏其分子结构，改善泡沫的耐温性及耐燃性，提高了阻燃性能，使其比聚氨酯泡沫的热稳定性和阻燃性要高。这是较为成熟的技术。

公司和国际上主要厂商比如 Kingspan 目前主要采用此技术生产金属面聚氨酯夹芯保温板。

（2）膨胀型固态阻燃剂

液态阻燃剂的稳定性差，阻燃性随时间而降低，但选择范围广，使用方便，对泡沫的反应影响比较小，且较为经济，所以一直是保温材料的重要阻燃剂。固态阻燃剂分散比较困难，而且添加量不能太多，不然会影响泡体的反应，但其阻燃效果好，所以是行业研究攻关的热门课题。近年来膨胀型固态阻燃剂在高分子材料领域的应用引起广泛关注，其中比较具代表性的为可膨胀石墨。它资源储量丰富、制备过程简单、成本小、低毒、低烟。当遇到高温环境时，可膨胀石墨可急剧膨胀至自身体积的数百倍，覆盖在燃烧材料表面，形成一层致密的绝热保护碳层。同时，可膨胀石墨单位时间热释放量小、质量损失小，且膨胀产物抗氧化性和耐高温性极佳，在火灾中能够有效抵抗火焰侵袭，阻断火焰和聚合物材料之间物质和热量的进一步接触，减缓聚合物的继续燃烧，使聚合物热降解进程中热量释放峰值的时间尽量后移或使热量尽量平缓均匀地放出，最终达到阻燃的目的。膨胀石墨的加入泡沫的阻燃性大幅提高，但对泡沫的物理性能有一定的影响，行业内还需继续深入研究。

（3）改性酚醛泡沫

酚醛泡沫素有“保温材料之王”的美称，是国际上公认的建筑行列中最有发展前途的一种保温材料。酚醛泡沫与聚氨酯泡沫都属于泡沫保温隔热材料，在产品性能及应用方面有很多类似的地方，但两者也有很多不同的地方。聚氨酯硬质泡沫主要是由黑料异氰酸酯和白料组合聚醚混合发泡而成。酚醛泡沫主要由酚醛树脂和发泡剂、固化剂及其他添加剂混合发泡而成。在耐高温方面，阻燃性方面，酚醛泡沫与聚氨酯泡沫有着一定的区别。酚醛泡沫燃烧性能远高于聚氨酯泡沫所能达到的阻燃性水平。它在火中不燃烧，不熔化，也不会散发有毒烟雾，并具有质轻、价廉且不用氟利昂发泡。由于生产的固化剂为酸，导致酚醛泡沫遇水之后，会呈现一定的酸性，在潮湿环境下，长期与金属接触，容易对金属造成腐蚀。尤其是应用在彩钢夹芯板里面，容易对金属面产生腐蚀，另外，酚醛泡沫存在掉渣、脆性大、易变形等都是熟知的缺点。目前研发方向是研制中性酚醛泡沫解决酸性问题；以聚氨酯作为改性剂或玻璃短纤维加入到酚醛树脂中,再与其他助剂复合发泡制成酚醛泡沫，以达到增韧、减少掉渣。目前已取得了很大的突破。

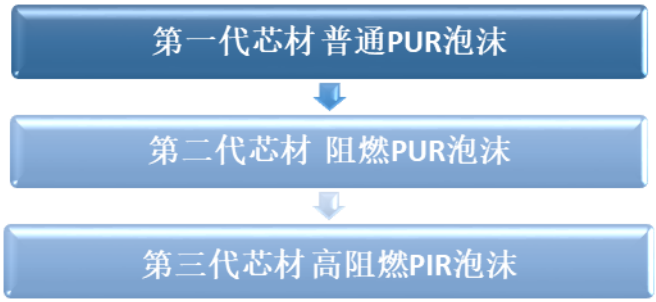
在市场对环保性能和阻燃性能双重需求下，聚氨酯化工行业正在研制新一代低 GWP 高效节能发泡剂 SolsticeTM LBA（HFO-1233zd）（以下简称“LBA”）。LBA 是适用于聚氨酯发泡行业的一种能够同时满足各种工艺及环保要求的新一代发泡剂，具有高效节能、不燃、不含可挥发性有机物（VOC）、ODP 值为零，GWP 值为 8.9，沸点为 33℃，制成的聚氨酯泡沫 K 值更低，可以大幅提升保温层的绝热性能同时具有较高阻燃性能，被视作为聚氨酯第四代发泡剂的代表。

2、发行人的技术路线和技术储备优势

发行人在从事冷库保温夹芯板行业的几十年里，生产技术、工艺在不断地发展和更新，所采用的发泡剂已经过了如下历程：

为响应国家号召，建立环保和可持续发展模式，公司参加了国家首批淘汰 HCFC-141b 的工作，并成为业内较早过渡到采用戊烷发泡等新型环保生产工艺的企业。使用戊烷发泡剂除符合国家环保政策导向之外，还因戊烷发泡剂与 HCFC-141b 相比具有价格优势和单位产量使用量优势，为公司节省一定的生产成本，增加公司产品的市场竞争力。针对目前行业内推出的第四代发泡剂 LBA，公司已经进行第四代发泡剂 LBA 发泡体系试制，现已开发出具有高阻燃性能的“黑晶板”产品（专利 CN201830035452.2），领先于行业其他企业。但由于 LBA 发泡剂单价是戊烷发泡剂的 10 倍以上，该类产品生产成本和售价较高，导致市场接受程度较低，大面积市场应用尚需时日。

发行人主要产品聚氨酯夹芯板芯材结构经过了如下的迭代:



鉴于第四代发泡剂 LBA 工艺生产的产品成本居高不下的现实情况下，发行人针对环保和防火性能双重要求，在现有能满足环保要求的戊烷发泡工艺上继续提高夹芯板芯材燃烧性能，采取发泡剂混配的技术即第四代发泡剂 LBA 和第三代发泡剂戊烷混配以此降低生产成本。等第四代发泡剂的应用成本能被客户接受后再过度到完全采用第四代发泡剂工艺上。目前公司正在进行 LBA 和戊烷混配发泡剂的配方比例试制，以评估不同 LBA 和戊烷配比效果，目前已取得一定的研究成果。

发行人除在研究第四代发泡剂 LBA 工艺外，公司属于行业内较早掌握了聚异氰脲酸酯（PIR）硬泡夹芯板生产工艺并实现了批量化生产销售，目前还积极投入到改性酚醛泡沫应用的可行性验证中，改性酚醛泡沫技术在降低成本的同时可以大幅度提高泡沫芯材的阻燃性能，最终有望取代现有岩棉夹芯板。

九、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，除开展少量正常进出口业务外，本公司未在境外设立生产经营实体，未在境外拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况

公司成立以来，按照《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件的要求，建立健全公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，相关制度符合上市公司公司治理的规范性文件的要求。发行人组织机构健全、清晰，股东大会、董事会、监事会及董事会下属专门委员会能够正常发挥作用。股东大会、董事会、监事会和高级管理人员的职责及制衡机制有效运作。

（一）股东大会运行情况

公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》等规定制定并于 2016 年 9 月 20 日公司创立大会暨第一次股东大会通过了公司现行《公司章程》及《股东大会议事规则》。《公司章程》规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，上述制度符合相关法律、法规和规范性文件要求，股东大会依照上述制度规范运行。

股份公司设立以来，公司共召开了 9 次股东大会（含创立大会、年度股东大会和临时股东大会）。历次股东大会均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成有效决议，相关决议内容合法、有效。股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务。

（二）董事会运行情况

《公司章程》中规定了董事会的职责、权限及董事会会议的基本制度；同时，本公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》等规定制定并于 2016 年 9 月 20 日公司创立大会暨第一次股东大会通过了《董事会议事规则》。上述制度符合相关法律、法规和规范性文件要求，董事会依照上述制度规范运行。

股份公司设立以来，公司第一届董事会共召开了 12 次会议、第二届董事会共召开 7 次会议，历次董事会均按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成有效

决议，相关决议内容合法、有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会运行情况

《公司章程》中规定了监事会的职责、权限及监事会会议的基本制度；同时，本公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》等规定制定并于 2016 年 9 月 20 日公司创立大会暨第一次股东大会通过了《监事会议事规则》。上述制度符合相关法律、法规和规范性文件要求，监事会依照上述制度规范运行。

股份公司设立以来，公司第一届监事会共召开了 10 次会议、第二届监事会共召开 7 次会议，各次监事会均按照《公司章程》、《监事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成有效决议，相关决议内容合法、有效，不存在监事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）独立董事履职情况

根据《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等国家有关法律、法规和《公司章程》的有关规定，公司制定并于 2016 年 9 月 20 日召开的公司创立大会暨第一次股东大会上通过了《独立董事工作制度》。上述制度符合相关法律、法规和规范性文件要求，独立董事依照上述制度规范开展工作。

本公司自引进独立董事后，独立董事积极参与公司决策，公司治理结构有较大改善，在关联交易及重大生产经营投资决策时，独立董事发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性，维护了全体股东的利益。

公司全体股东和董事会认为，独立董事对公司重大事项和关联交易事项的决策，对公司治理结构的完善起到了积极的作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和进行生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。

自股份公司设立以来，独立董事依照有关法律、法规和公司章程勤勉尽职地履行职权，详细审阅了公司历次董事会议案，并对发行人关联交易、董事和高级管理人员的任免以及聘请审计机构发表独立意见。独立董事积极参与了公司决

策，发挥了在财务、法律、行业等方面的专业特长，对于公司促进规范运作、日常经营管理及发展战略的确定起到了积极作用。

（五）董事会秘书履职情况

2016 年 9 月 20 日公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过了《董事会秘书工作制度》。上述制度符合相关法律、法规和规范性文件要求，董事会秘书依照上述制度规范开展工作，对进一步完善公司治理结构、促进公司规范运作发挥了积极作用。

公司历任董事会秘书在聘任期间，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，并亲自记载或安排其他人员记载会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均及时为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2016 年 9 月 20 日公司第一届董事会第一次会议审议通过设立董事会战略委员会、董事会提名委员会、董事会审计委员会、董事会薪酬与考核委员会四个专门委员会，制定了《董事会战略委员会工作制度》、《董事会提名委员会工作制度》、《董事会审计委员会工作制度》和《董事会薪酬与考核委员会工作制度》，并选举了各专门委员会成员，为董事会的规范运作奠定了基础。专门委员会对董事会负责，在董事会授权下开展工作，为董事会的决策提供咨询意见。专门委员会成员全部由董事组成，其中提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会中独立董事占多数，并由独立董事担任召集人；审计委员会中至少有一名独立董事是会计专业人士。各专门委员会可以聘请外部专业人士提供服务。2019 年 9 月，公司第二届董事会第 1 次会议选举产生了本届董事会专门委员会人员组成，公司各专门委员会的设置情况如下：

专门委员会名称	现任召集人	现任委员
董事会战略委员会	贾富忠	贾富忠、范文、沈义、贺平、贾毅
董事会提名委员会	刘龙昌	刘龙昌、沈义、贾富忠

董事会审计委员会	荣幸华	荣幸华、贺平、刘龙昌
董事会薪酬与考核委员会	沈义	沈义、刘龙昌、贾富忠

董事会战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议；董事会提名委员会主要负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议；董事会审计委员会主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作；董事会薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事、高级管理人员的薪酬政策、薪酬方案与考核。

自董事会设立有关专门委员会以来，各专门委员会根据公司章程、董事会议事规则、各专门委员会工作制度的规定，分别召开了有关会议，对发行人日常经营过程中出现的有关问题进行了调查、分析和讨论，并对发行人相关经营管理的制度建设、措施落实等方面提出指导性意见，各专门委员会的实际工作对发行人进一步提高经营管理水平发挥了重要作用。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

本公司成立以来，根据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规的要求，建立了比较科学和规范的法人治理结构，相继制订并完善了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《董事会秘书工作制度》等制度。本公司依法规范运作，管理效率不断提高，保障了本公司经营管理的有序进行。

公司按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相关机构和人员均依法履行相应职责，相互协调和相互制衡，权责明确。公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构安排的情况。

四、公司管理层对内部控制的自我评估意见和注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

本公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，本公司及其董事、监事和高级管理人员均严格按照相关法律、法规及公司章程的规定开展经营，各项制度均得到有效执行。

公司管理层认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于报告期日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于江苏晶雪节能科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》认为：晶雪股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定，于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、公司报告期内违法违规行为情况

报告期内，公司及董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在违反工商、税收、土地、环保、海关以及其他法律、行政法规的情形。

六、报告期内公司资金占用和对外担保情况

（一）公司控股股东、实际控制人占用公司资金的情况

报告期内，本公司不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用本公司资金或资产的情况。

（二）公司为控股股东、实际控制人提供担保的情况

报告期内，本公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、独立运行情况

公司整体变更设立后，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与现有

股东完全分开，具有独立、完整的资产和业务，具备独立面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司拥有独立、完整的生产系统、辅助生产系统和配套设施，包括房屋、机器设备、电子信息设备、土地使用权、专利、商标等与生产经营相关的资产，具有独立的原材料采购和产品销售系统。公司资产完整、产权明晰，不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的依赖情况，不存在资金或其他资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生董事、监事并聘请独立董事，由董事会聘用高级管理人员。现任公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书和业务部门负责人均属专职，并在公司领薪。公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司的董事、监事及总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员的任职，均按照《公司法》及其他法律、法规、规范性文件、《公司章程》规定的程序推选和任免，不存在控股股东、实际控制人超越公司董事会和股东大会职权做出人事任免决定的情形；不存在财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

公司的人事及工资管理完全独立，并根据《劳动法》和公司劳动管理制度等有关规定与公司员工签订劳动合同。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，并根据现行会计制度及相关法规、条例，结合发行人实际情况建立了独立、完整的财务核算体系，制定了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司独立在银行开户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。发行人独立办理纳税登记，依法独立纳税。

（四）机构独立

公司设有独立的职能部门，组织机构健全，职能部门独立运转，在机构设置上与控股股东完全分开，不存在与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业混

合经营、合署办公等情形。

（五）业务独立

公司是一家专注于冷库围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）研发、设计、生产和销售的高新技术企业。同时公司积极涉足工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造领域。公司拥有从事上述业务完整、独立的产、供、销系统和人员，不存在对股东和其他关联方的依赖，具备独立面向市场、独立承担责任和风险的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）业务、控制权、人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年内实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）持续经营能力

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

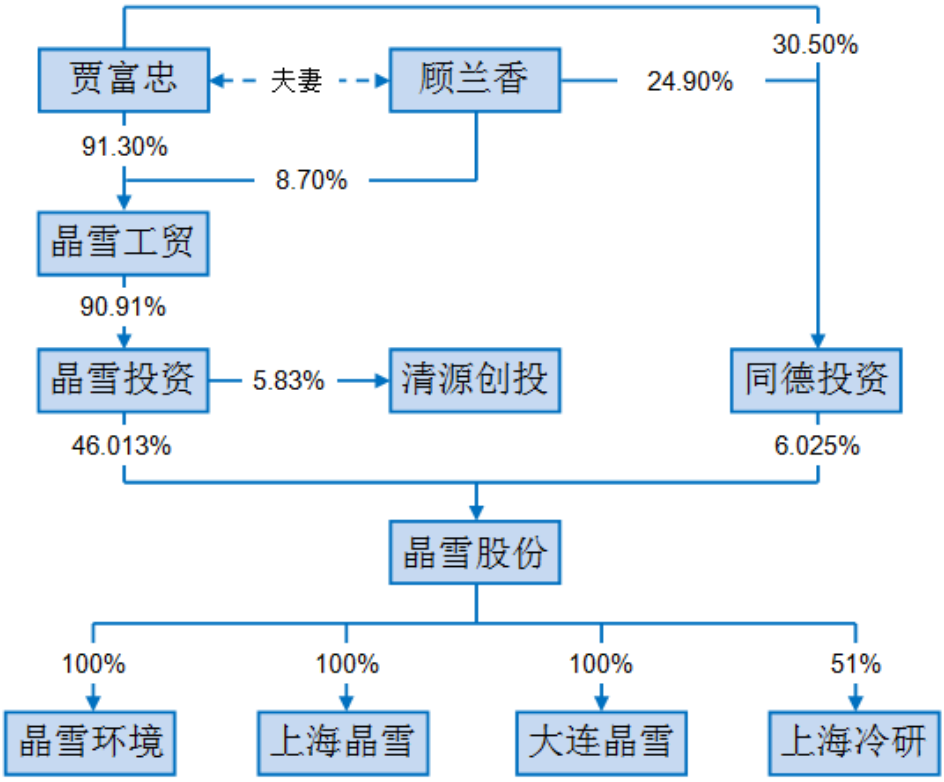
综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务方面与股东及其关联方相互独立，拥有独立完整的业务体系，具有面向市场的独立经营能力。

保荐机构认为，公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产以及业务体系，具备直接面向市场独立经营的能力，公司上述内容真实、准确、完整。

八、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司控股股东为晶雪投资，间接控股股东为晶雪工贸，实际控制人为贾富忠、顾兰香夫妇。截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人控制的企业情况如下：



序号	企业名称	注册资本/出资额（万元）	持股/持有份额比例	主营业务	备注
1	江苏晶雪工贸实业有限公司	575	贾富忠、顾兰香持股100.00%	目前仅持有晶雪投资等公司股权，未开展其他业务	发行人实际控制人贾富忠、顾兰香全资控股
2	常州晶雪投资管理有限公司	55	晶雪工贸持股90.91%	目前仅持有公司和清源创投股权，未开展其他业务。	发行人控股股东
3	常州市同德投资管理中心（有限合伙）	964	贾富忠、顾兰香持股55.40%	投资管理与投资咨询服务，目前仅持有发行人6.025%的股权	发行人实际控制人贾富忠、顾兰香控制的员工持股平台

注：晶雪投资参股 5.83%的常州清源创新创业投资合伙企业（有限合伙）主要从事创业投资业务，公司控股股东和实际控制人对其不具有控制关系且其与公司业务上不具有同业竞争关系。上述公司详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”之“3、控股股东和实际控制人控制和参股的其他企业”。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸和实际控制人贾富忠、顾兰香夫妇及其控制的其他企业没有直接经营或通过其他方式经营与本公司相同或相似业务，与本公司不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人为避免同业竞争而出具的承诺

公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸、实际控制人贾富忠和顾兰香夫妇出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，向发行人承诺如下：

（1）截至本函出具之日，不存在本承诺人可控制的其经营的业务可能会与发行人经营的业务构成同业竞争的企业。

（2）本承诺人不会向其他在业务上与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

（3）在发行人本次发行及上市后，本承诺人将不会通过自己或可控制的其他企业，从事与发行人业务相同或相似的业务。如有该类业务，其所产生的收益归发行人所有。

（4）如将来出现本承诺人所投资的全资、控股企业从事的业务与发行人构成竞争的情况，本承诺人同意通过有效方式将该等业务纳入发行人经营或采取其他恰当的方式以消除该等同业竞争；发行人有权随时要求本承诺人出让在该等企业中的全部股份，本承诺人给予发行人对该等股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是公平合理的。

（5）如违反上述承诺，本承诺人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失。本承诺人以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中本承诺人享有的利润分配作为履约担保，且若本承诺人未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

（6）本承诺函自签署之日起生效，上述承诺在本承诺人对发行人拥有直接或间接的控制权期间持续有效，且不可变更或撤销。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方和关联关系

截至本招股说明书签署日，发行人的关联方与关联关系如下：

1、控股股东和实际控制人

序号	关联方分类	关联方名称	与本公司关系
1	控股股东	常州晶雪投资管理有限公司	持有发行人46.013%股份
2	间接控股股东	江苏晶雪工贸实业有限公司	持有发行人控股股东晶雪投资90.91%股权
3	实际控制人	贾富忠、顾兰香	直接持有晶雪工贸100%股权，通过晶雪工贸、晶雪投资间接持有发行人41.830%股份，通过同德投资间接持有发行人3.338%股份

2、实际控制人、控股股东控制或担任法定代表人的其他企业

除上述公司外，发行人控股股东和实际控制人无其他控制的企业。另发行人实际控制人贾富忠担任社会团体常州市冷冻冷藏协会法定代表人。

3、持有发行人 5%以上股份的其他股东

序号	关联方名称	与本公司关系
1	冰山冷热科技股份有限公司	持有发行人29.212%股份
2	常润实业公司（SHUENG YUEN IND.CO.,）	持有发行人18.750%股份
3	常州市同德投资管理中心（有限合伙）	持有发行人6.025%股份

4、发行人控股、参股的企业

序号	关联方名称	与本公司关系
1	江苏晶雪节能环境工程有限公司	发行人持有其100%股权
2	上海晶雪节能科技有限公司	发行人持有其100%股权
3	大连晶雪节能科技有限公司	发行人持有其100%股权
4	冷研（上海）物流管理咨询有限公司	发行人持有其51%股权

5、发行人董事、监事和高级管理人员

序号	关联方名称	与本公司关系
1	贾富忠	发行人董事、总经理
2	贺平	发行人董事
3	贾毅	发行人董事
4	范文	发行人董事
5	贾书鹏	发行人董事
6	徐郡饶	发行人董事
7	刘龙昌	发行人独立董事
8	荣幸华	发行人独立董事
9	沈义	发行人独立董事
10	黄昉	发行人监事会主席
11	赵会明	发行人监事
12	杨小东	发行人职工代表监事
13	伍禩全	发行人副总经理
14	俞国平	发行人副总经理
15	倪黎敏	发行人副总经理

序号	关联方名称	与本公司关系
16	张恭辉	发行人财务总监
17	徐兰	发行人董事会秘书、副总经理

6、发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员关系密切家庭成员

发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员等人员关系密切家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

7、发行人股东冰山冷热及其控股股东控制、施加重大影响的其他企业和冰山冷热及相关方在发行人处兼任董事、监事的人员[1]控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关系
1	松下制冷（大连）有限公司	冰山冷热直接持股 40%的公司，发行人董事范文担任该公司副董事长
2	松下压缩机（大连）有限公司	冰山冷热直接持股 40%的公司，发行人董事范文担任该公司董事长
3	松下冷链（大连）有限公司	冰山冷热直接持股 40%的公司，发行人董事范文担任该公司副董事长
4	松下冷机系统（大连）有限公司	冰山冷热直接持股 20%的公司，发行人董事范文担任该公司副董事长
5	菱重冰山制冷（大连）有限公司	冰山冷热直接持股 45%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司监事
6	冷王集装箱温度控制（苏州）有限公司	冰山冷热直接持股 1.21%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司副董事长
7	大连富士冰山自动售货机销售有限公司	冰山冷热的参股公司，发行人董事徐郡饶担任其董事
8	大连冰山金属技术有限公司	冰山冷热直接持股 49%的公司，发行人董事徐郡饶和监事赵会明分别担任该公司董事和监事
9	大连富士冰山自动售货机有限公司	冰山冷热直接持股 49%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事
10	大连冰山集团管理咨询有限公司	大连冰山集团有限公司持股 51%、冰山冷热持股 49%的公司，发行人董事范文、徐郡饶均担任该公司董事
11	北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	冰山冷热直接持股 49%的公司
12	大连本庄化学有限公司	冰山冷热直接持股 30%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司副董事长
13	武汉蓝宁能源科技有限公司	冰山冷热间接持股 54.54%的公司，2020 年 5 月前发行人监事赵会明曾担任该公司董事
14	宁波冰山制冷空调工程有限公司	冰山冷热间接持股 51%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事
15	成都冰山制冷工程有限公司	冰山冷热间接持股 51%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事

[1] 冰山冷热及相关方在发行人处兼任董事、监事的人员为发行人董事范文、徐郡饶、贾书鹏和监事赵会明，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

序号	关联方名称	与本公司关系
16	大连尼维斯冷暖技术有限公司	大冷股份直接持股 55%的公司，发行人董事范文和徐郡饶分别担任该公司董事长和董事
17	大连冰山空调设备有限公司	冰山冷热直接持股 70%的公司，发行人董事范文担任该公司副董事长
18	武汉新世界制冷空调工程有限公司	冰山冷热间接持股 100%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事
19	武汉新世界制冷工业有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司监事
20	大连新明华电子科技有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事，发行人董事范文曾于 2019 年 11 月前担任其法定代表人和董事长
21	大连冰山菱设速冻设备有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事范文、徐郡饶分别担任该公司董事长、董事
22	大连冰山嘉德自动化有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事，发行人董事范文曾于 2019 年 11 月前担任其法定代表人和董事长
23	大连冰山集团销售有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人监事赵会明担任该公司监事
24	大连冰山集团工程有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事范文和徐郡饶分别担任该公司副董事长和董事
25	大连冰山国际贸易有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事范文、徐郡饶均担任该公司董事
26	冰山技术服务（大连）有限公司	冰山冷热直接持股 100%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事
27	武汉斯卡夫动力控制设备有限公司	冰山冷热间接持股 36%的公司，发行人监事赵会明担任该公司董事
28	大连冰山集团有限公司	冰山冷热的控股股东，发行人董事范文担任该公司副总经理，徐郡饶担任该公司董事、副总经理兼总会计师
29	大连中慧达制冷技术有限公司	大连冰山集团有限公司的法人股东，现持有大连冰山集团有限公司 20.20%的股权，发行人董事范文、徐郡饶分别担任其董事和董事兼总经理
30	大连斯频德环境设备有限公司	大连冰山集团有限公司直接持股 40%的公司，发行人董事范文担任该公司副董事长
31	大连盛利达制冷技术有限公司	大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东，发行人董事范文担任其董事长，发行人监事赵会明担任其监事
32	大连神通电气有限公司	大连冰山集团有限公司直接持股 10%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事
33	大连惠利达制冷技术有限公司	大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东，发行人董事徐郡饶和监事赵会明分别担任该公司董事长和监事
34	大连博利达制冷技术有限公司	大连中慧达制冷技术有限公司的法人股东，发行人董事徐郡饶担任该公司董事，发行人监事赵会明担任该公司监事
35	大连冰山帕特技术有限公司（原名大连第三制冷设备厂）	大连冰山集团有限公司直接持股 100%的公司，发行人董事范文担任该公司董事长
36	大连冰山集团冷冻设备有限公司	大连冰山集团有限公司直接持股 45%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司董事
37	大连冰山集团华慧达融资租赁有限公司	大连冰山集团管理咨询有限公司直接持股 40%的公司，发行人董事徐郡饶、监事赵会明分别担任该公司董事长、董事兼副总经理
38	大连冰山慧谷发展有限公司	大连冰山集团管理咨询有限公司直接持股 50%的公司，发行人董事范文担任该公司副董事长
39	BAC 大连有限公司	大连冰山集团有限公司直接持股 33%的公司，发行人董事徐郡饶担任该公司监事
40	大连星海会展旅游集团有限公司	大连装备投资集团有限公司（大连冰山集团有限公司的股东）的全资子公司，发行人董事范文担任该公司董事
41	冰山松洋生物科技（大连）有限公司	大连冰山集团有限公司持股 53%、大连中慧达制冷技术有限公司持股 28%的公司，发行人董事徐郡饶、监事赵

序号	关联方名称	与本公司关系
		会明分别担任该公司董事、监事

8、发行人独立董事控制的或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关系
1	常州常申工程咨询有限公司	发行人独立董事荣幸华担任该公司董事长兼总经理
2	苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）常州分所	发行人独立董事荣幸华担任所长
3	国机重工集团常林有限公司	发行人独立董事荣幸华担任该公司董事
4	江苏洪泽农村商业银行股份有限公司	发行人独立董事荣幸华担任该公司独立董事
5	常州千红生化制药股份有限公司	发行人独立董事荣幸华担任该公司独立董事
6	常州通宝光电股份有限公司	发行人独立董事沈义担任该公司董事，腾龙股份参股公司
7	常州市钱璟康复股份有限公司	发行人独立董事沈义担任该公司独立董事
8	新源动力股份有限公司	发行人独立董事沈义担任该公司董事
9	常州富莱克汽车零部件制造有限公司	发行人独立董事沈义担任该公司董事长

9、其他董事、监事担任董事、高级管理人员控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关系
1	锋景有限公司	发行人董事贾毅持有该公司 100%股权，并担任该公司董事
2	锋美景科技（深圳）有限公司	发行人董事贾毅通过锋景有限公司间接 100%持股的公司
3	深圳市振达玻璃有限公司	发行人董事贾毅担任该公司董事，贾毅之妻郭颖持有该公司 95%股权

10、发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员关系密切家庭成员控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关系
1	常州百扬包装有限公司	公司实际控制人贾富忠之兄贾新中夫妇持有该公司 100%股权
2	深圳市金贵全石材有限公司	发行人董事贾毅之妻郭颖持股 90%且担任该公司执行董事兼总经理
3	深圳市常润电子有限公司	发行人董事贾毅之妻郭颖持有该公司 51%股权
4	深圳市铂锐光电科技有限公司	发行人董事贾毅的配偶郭颖实际控制的公司，深圳市振达玻璃有限公司持有其 51%的股权
5	常州市联谊特种不锈钢管有限公司	发行人董事贾毅之弟贾松持有该公司 100%股权并担任该公司执行董事兼总经理

序号	关联方名称	与本公司关系
6	常州泽凯发动机零部件有限公司	发行人董事贾毅之弟贾松持有该公司 60%股权
7	上海吾心文化传媒有限公司	发行人副总经理伍禩全之子伍刚夫妇持有该公司 100%股权
8	吾心影业（上海）有限公司	发行人副总经理伍禩全之子伍刚夫妇持有该公司 100%股权
9	上海艺房紫文化传播有限公司	发行人副总经理伍禩全之子伍刚持有该公司 95%股权并担任该公司总经理
10	成家班（上海）影视文化工作室	发行人副总经理伍禩全之子伍刚为该企业所有人
11	上海伍刚文化发展工作室	发行人副总经理伍禩全之子伍刚为该企业所有人
12	上海昕龙文化传媒有限公司	发行人副总经理伍禩全之子伍刚夫妇持有该公司 98%股权
13	上海船研印刷有限公司	发行人副总经理伍禩全之弟伍稷松持有该公司 49.88%股权并担任该公司执行董事
14	常州市宏利玻璃钢厂	发行人董事会秘书兼副总经理徐兰之父徐伟国持有该企业 100%股权

报告期内，曾经与发行人存在关联关系但已经对外转让、注销或者不再具有关联关系的关联方如下：

1、发行人股东冰山冷热及其控股股东曾经控制、施加重大影响的其他企业和冰山冷热及相关方在发行人处兼任董事、监事的人员[1]曾经控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关系	报告期内与发行人是否发生关联交易
1	林德亚太工程有限公司（原名林德工程（杭州）有限公司）	大连冰山集团有限公司曾参股的公司，2018年 5 月前发行人董事徐郡饶曾担任其董事。2020 年 9 月大连冰山集团有限公司将其持股对外转让	否
2	杭州林德国际贸易有限公司	林德工程（杭州）有限公司的控股子公司，2018年5月前发行人董事徐郡饶曾担任其董事	否
3	大连冰山保安休闲产业工程有限公司	冰山冷热曾间接控制的公司，发行人董事徐郡饶和监事赵会明曾分别担任其董事。2018年7月该公司已注销	否
4	大连长欣技术咨询有限公司（原名大连冰山制冷工程有限公司）	大连冰山集团有限公司曾参股的公司，发行人董事徐郡饶曾担任其董事。2018年6月，大连冰山集团有限公司将其持股对外转让，徐郡饶不再担任其董事	否
5	上海冰山技术服务有限公司	大连冰山集团工程有限公司曾参股的公司，发行人监事赵会明曾担任该公司董事。2019年1月大连冰山集团工程有限公司将其股权对外转让，赵会明不再担任其董事	否
6	大连富士冰山智控系统有限公司	大连冰山集团管理咨询有限公司直接持股49%的公司，2020年8月前发行人监事赵会明曾担	否

[1] 冰山冷热及相关方在发行人处兼任董事、监事的人员为发行人董事范文、徐郡饶、贾书鹏和监事赵会明，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

序号	关联方名称	与本公司关系	报告期内与发行人是否发生关联交易
		任其董事	

2、其他曾经与发行人存在关联关系但已经对外转让、注销或者不再具有关联关系的关联方

序号	关联方名称	与本公司关系	报告期内与发行人是否发生关联交易
1	常州市光明钟表装璜有限公司	实际控制人贾富忠、顾兰香曾通过晶雪工贸持有其90.91%股权，该公司已于2018年6月注销。报告期内，该公司无实际经营	否
2	深圳市常润五金有限公司	发行人董事贾毅2018年1月前曾任该公司董事长；贾毅之妻郭颖曾持有该公司100%股权，2018年7月上述股权已对外转让	否
3	深圳市常润明利光电有限公司	发行人董事贾毅之妻郭颖曾持有该公司45%股份，2017年11月上述股权已对外转让	否
4	林海股份有限公司	发行人独立董事荣幸华曾于2017年10月前担任该公司独立董事	否
5	江苏苏盐井神股份有限公司（原名江苏井神盐化股份有限公司）	发行人独立董事荣幸华曾于2018年1月前担任该公司独立董事	否
6	江苏新瀚新材料股份有限公司	发行人独立董事荣幸华曾于2020年4月前担任该公司独立董事	否
7	常州腾龙汽车零部件股份有限公司	报告期内，发行人独立董事沈义曾担任该公司董事、董事会秘书、副总经理，2019年7月辞任上述职务	否
8	常州腾龙汽车节能科技有限公司	发行人独立董事沈义曾担任该公司董事，腾龙股份控股子公司，2019年7月辞任上述职务	否
9	厦门大钧精密工业有限公司	发行人独立董事沈义曾担任该公司董事，腾龙股份控股子公司，2019年10月辞任上述职务	否

（二）关联交易简要汇总表

关联交易类型		2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		交易金额（万元）	同类交易占比	交易金额（万元）	同类交易占比	交易金额（万元）	同类交易占比	交易金额（万元）	同类交易占比
经常性关联交易	关联销售	6,451.90	26.91%	10,796.44	16.52%	8,487.97	14.26%	9,493.81	17.49%
	关联采购	7.20	0.04%	11.92	0.03%	25.27	0.06%	39.07	0.10%
	关联租赁房租	49.54	33.23%	100.29	37.04%	92.11	56.78%	46.29	20.08%
	向关联方缴付水电费	6.72	3.26%	14.29	3.59%	12.19	3.24%	5.77	1.61%
	董事、监事、高级管理人员的薪酬	164.85	100.00%	355.12	100.00%	305.86	100.00%	230.36	100.00%
偶	转让资产	-	-	-	-	-	-	2,500.00	100.00%

发性关联交易	技术咨询	-	-	-	-	-	-	39.89	9.89%
	关联担保	关联自然人为公司银行借款、融资租赁提供担保							
	资金拆入	-	-	-	-	-	-	19.05	100.00%

（三）经常性关联交易情况

1、关联销售

（1）报告期内，发行人向关联方出售商品及提供安装服务的具体情况如下：

关联对方	关联交易主要内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		交易金额（万元）	占营业收入比例	交易金额（万元）	占营业收入比例	交易金额（万元）	占营业收入比例	交易金额（万元）	占营业收入比例
松下冷链（大连）有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	1,151.32	4.80%	3,695.31	5.65%	5,747.24	9.65%	2,223.23	4.10%
松下压缩机（大连）有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	-	-	146.32	0.22%	-	-	83.76	0.15%
松下冷机系统（大连）有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	4,747.22	19.80%	4,504.61	6.89%	2,262.03	3.80%	2,888.39	5.32%
大连冰山集团工程有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	48.55	0.20%	1,908.17	2.92%	-	-	3,429.38	6.32%
大连冰山集团销售有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	-	-	-	-	14.19	0.02%	-	-
冰山冷热科技股份有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	170.99	0.71%	315.78	0.48%	16.55	0.03%	-	-
大连冰山国际贸易有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	1.59	<0.01%	26.65	0.04%	291.40	0.49%	264.20	0.49%
宁波冰山制冷空调工程有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	36.67	0.15%	0.13	<0.01%	38.94	0.07%	0.03	<0.01%
大连冰山菱设速冻设备有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	-	-	199.47	0.31%	117.62	0.20%	208.07	0.38%
BAC 大连有限公司	保隔热保温夹芯板销售	-	-	-	-	-	-	37.53	0.07%
冰山技术服务（大连）有限公司	隔热保温夹芯板、库门和配件销售及安装	-	-	-	-	-	-	92.14	0.17%
成都冰山制冷工程有限公司	隔热保温夹芯板销售	295.58	1.23%	-	-	-	-	10.67	0.02%
北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	隔热保温夹芯板和配件销售及安装	-	-	-	-	-	-	256.41	0.47%
合计		**6,451.90**	**26.91%**	**10,796.44**	**16.52%**	**8,487.97**	**14.26%**	**9,493.81**	**17.49%**

报告期内，发行人对关联方销售隔热保温夹芯板、冷库门、配件等以及提供

的相关安装服务，均与发行人主营业务密切相关且属正常的对外销售，销售价格以市场价格为基础。未来此项关联交易可能持续存在。发行人报告期内的关联销售均与冰山冷热及其关联方发生。

报告期内，发行人向冰山冷热及其关联方销售的收入金额占当期营业收入的比例分别为 17.49%、14.26%、16.52%和 26.91%。2020 年上半年，发行人冰山冷热及其关联方销售的金额占营业收入的比例达到 26.91%，主要是因为大连铁龙保温项目确认收入所致，该项目共确认收入金额 3,346.33 万元，占 2020 年上半年营业收入的比例达 13.96%。该项目业主为中铁铁龙冷链发展有限公司，系中国国家铁路集团有限公司下属企业铁龙物流（SH.600125）的控股子公司。剔除大连铁龙保温项目后，发行人向冰山冷热及其关联方销售的金额仅占营业收入的 12.95%。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手合同总额为 7.75 亿元，其中发行人来自冷热及其关联方在手合同金额仅占发行人在手合同总额的 7.80%（其中来自冰山冷热及相关方 3.70%，来自松下冷链及相关方 4.10%），发行人对关联方不构成重大依赖。

上述冰山冷热及其关联方根据最终实际控制人的不同，又可分为冰山冷热及相关方和松下冷链及相关方。报告期内，与发行人有业务往来的松下冷链及相关方和冰山冷热及相关方简要情况如下：

松下冷链及相关方包含松下冷链（大连）有限公司、松下压缩机（大连）有限公司、松下冷机系统（大连）有限公司等[1]。上述公司最终实际控制人为日本松下电器产业株式会社（Panasonic Corporation）。日本松下电器产业株式会社于 1918 年设立于日本大阪，为世界著名的大型电器制造企业。松下冷链及相关方由日方主导并独立于冰山冷热及相关方运营的法人主体。

冰山冷热及其相关方包含冰山冷热及其控股股东大连冰山集团有限公司（以下简称“冰山集团”）以及冰山集团控股或参股的公司，冰山冷热为其核心公司。冰山冷热为深圳证券交易所上市公司，主营制冷设备及配套设施，无实际控制人，其控股股东大连冰山集团有限公司系中外合资经营企业，主要股东为受大连市国资委控制的大连装备投资集团有限公司和大连市国有资产投资经营集团有限公

[1] 上述松下冷链及相关方成为发行人关联方的原因系发行人参股股东冰山冷热及其控股股东参股上述公司或冰山冷热及相关方在发行人处兼任董事、监事的人员同时在松下冷链及相关方担任董事、高级管理人员。

司以及日本三洋电机株式会社、大连中慧达制冷技术有限公司等（具体详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（二）其他股东”）。

（2）关联销售的合理性和必要性

1）产业链布局的原因

冷库主要由冷库围护系统、制冷系统以及控制系统等部件组成。国内大型冷库建设工程较多采用冷库制冷机电设备厂家作为项目承建商承接整体项目，项目承建商向冷库板材厂家采购冷库围护系统与其自产制冷系统、控制系统等制冷机电设备机组组成整体冷库。

冰山冷热是中国知名的工业制冷设备生产企业，其业务包括制冷设备制造、工业及商用冷库工程施工等制冷产业链的关键领域，覆盖了完整的冷热产业链，并拥有中国驰名商标。松下冷链及相关方是日本松下电器产业株式会社在中国从事商用制冷设备、冷库配套设施的制造和安装等诸多业务的主体，是中国领先的商用制冷设备综合方案提供商。而发行人自设立以来一直从事冷库围护系统节能隔热保温材料研发、设计、生产和销售，为业内知名的冷库节能隔热保温夹芯板制造企业。冷库建设产业链的布局导致发行人必然成为冰山冷热和松下冷链及相关方的上游供应商。

2）市场竞争格局的原因

冰山冷热和松下冷链及相关方、冰轮环境、青岛海尔开利冷冻设备有限公司、雪人股份、盾安环境等公司为国内冷库制冷机电设备主要生产厂家，占据了国内冷库机电设备市场的大部分市场份额。发行人从事冷库围护系统节能隔热保温材料业务必然要与上述冷库制冷机电设备生产厂家合作。

发行人与上述冷库制冷机电设备生产厂家（或其关联方）均建立了长期的业务合作关系，均为发行人的客户。冷库建设工程市场竞争格局原因导致发行人必然与冰山冷热和松下冷链及相关方发生业务交易。

3）长期合作的历史原因

发行人与冰山冷热和松下冷链及相关方的业务合作关系可以追溯到 20 世纪 90 年代，20 多年以来发行人一直作为冰山冷热和松下冷链及相关方的供应商，为其供应隔热保温夹芯板、库门和配件等产品和服务。

冰山冷热于 2015 年成为发行人参股股东前后，发行人与冰山冷热和松下冷

链及相关方之间的业务合作模式没有发生变更。发行人与冰山冷热和松下冷链及相关方之间的业务往来属于正常商业合作，是强强合作的自然结果，具有合理的商业逻辑。

（3）关联销售价格的公允性

1）发行人定价原则、关联销售与非关联销售毛利率对比情况

发行人产品均根据客户不同需求订制化生产，即使同品类产品也因防火等级、规格尺寸、安装方式、运输距离等众多因素导致销售单价存在一定差异。销售定价模式是以市场价为基础协商确定，即发行人以产品成本为基准并参考市场竞争对手价格形成报价基础与客户协商确定。发行人对关联方的销售采用相同的定价模式，不存在定价模式差异。

报告期内，发行人向冰山冷热和松下冷链及其关联方销售（以下简称“关联销售”）的毛利率以及与非关联方毛利率的对比情况如下：

年份	关联方的毛利率	非关联方毛利率
2020 年 1-6 月	23.73%	25.86%
2019 年	26.18%	25.86%
2018 年	27.19%	27.23%
2017 年	20.42%	27.31%

报告期内，发行人向关联方销售与向非关联方销售的各期产品结构、原材料价格、安装劳务等综合因素导致毛利率存在一定的差异。发行人 2018 年和 2019 年的关联方销售毛利率与非关联方销售毛利率较为接近。2017 年的关联方销售毛利率低于非关联方，主要原因为：（1）2017 年主要原材料价格波动剧烈，但发行人与冰山冷热和松下冷链及其关联方存在部分产品的年采协议，价格调整不及时等多种原因导致毛利率偏低；（2）因不同项目对产品品类需求差异，2017 年冰山冷热和松下冷链及其关联方从发行人采购的岩棉夹芯板仅占关联销售收入的 3.96%，大幅低于 2018 年、2019 年和 2020 年上半年的比例，而发行人销售岩棉夹芯板的毛利率明显高于聚氨酯夹芯板；综上导致 2017 年关联销售毛利率较低。2020 年上半年的关联方销售毛利率低于非关联方，主要是因为大连铁龙项目确认收入所致，该项目共确认收入金额 3,346.33 万元，占 2020 年上半年营业收入的比例达 13.96%。大连铁龙项目确认的收入金额占发行人当期关联销

售收入的 51.87%，且项目使用的产品为毛利率较低的聚氨酯夹芯板，导致 2020 年上半年关联方销售毛利率低于非关联方。

发行人通过冰山冷热和松下冷链及其关联方实现的部分最终客户为永辉超市、盒马鲜生、物美超市、北京华联和京东等业内著名的大型零售企业。该类客户逐渐要求使用防火性能更好的岩棉夹芯板用于建造人群聚集较多的商超门店冷库；聚氨酯夹芯板则因具有更好的保温节能效用而更多应用于大中型专业仓储冷库。

发行人各期聚氨酯夹芯板和岩棉夹芯板占向冰山冷热和松下冷链及其关联方销售（以下简称“关联销售”）的比例及毛利率情况如下：

年份	聚氨酯夹芯板		岩棉夹芯板		关联销售平均毛利率（注）
	占关联方销售收入的比例	毛利率	占关联方销售收入的比例	毛利率	
2020 年 1-6 月	87.35%	23.20%	12.36%	27.26%	23.73%
2019 年	84.34%	25.35%	15.16%	30.29%	26.18%
2018 年	58.19%	25.20%	41.38%	29.85%	27.19%
2017 年	95.63%	19.80%	3.96%	31.98%	20.42%

注：关联销售除聚氨酯夹芯板和岩棉夹芯板外还有少量的冷库门、工业门、平台等产品。

发行人 2018 年、2019 年和 2020 年上半年向冰山冷热和松下冷链及其关联方销售岩棉夹芯板占向冰山冷热和松下冷链及其关联方销售总额的比例分别为 41.38%、15.16%和 12.36%，明显高于 2017 年的 3.96%；发行人报告期内销售岩棉夹芯板的毛利率分别为 31.98%、29.85%、30.29%和 27.26%，销售聚氨酯夹芯板的毛利率分别为 19.80%、25.20%、25.35%和 23.20%，岩棉夹芯板的销售毛利率明显高于聚氨酯夹芯板。

综上，报告期内，发行人向关联方销售因产品品类的差异导致各期毛利率水平有所波动，但均处于正常范围，具有合理性、公允性。

2）关联销售与非关联销售可比产品价格比较

报告期内，发行人销售的金属面节能隔热保温夹芯板占各期主营业务收入的比例分别为 90.74%、90.86%、90.96%和 92.39%，是发行人的主要产品。金属面节能隔热保温夹芯板即使是同类型夹芯板也会因为防火等级、表面印花工艺、尺寸大小、安装工期、安装方式和运输距离等诸多因素而导致价格存在一定差异性。

按照芯材类型和厚度、内外层钢板材质和厚度等标准，可以将发行人销售的金属面节能隔热保温夹芯板细分为多种品种规格。鉴于项目合同从签订到执行到最终经客户验收确认收入存在时间差，当年确认收入的项目可能为以前年度签订的合同，不同时期公司产品价格受原材料等价格波动影响存在波动情形，故为了价格对比的准确性，采用当期签订的合同单价进行比较。

因发行人采取定制化生产、一单一议定价模式，较少存在完全一样的可比项目情况。报告期内，选取与发行人各期向冰山冷热及其关联方销售的金属面节能隔热保温夹芯板的具有一定可比性的非关联销售项目的主要品种规格的合同价格进行对比如下：

①2020 年上半年关联销售与非关联销售可比产品合同价格对比

2020 年上半年，发行人向关联方销售的金属面节能隔热保温夹芯板主要包括：200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板）、150 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）和 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板），合计金额占全年发行人向关联方销售金属面节能隔热保温夹芯板签订总金额的 86.52%，具体情况如下：

芯材类型	芯材厚度（毫米）	内层钢板材质	外层钢板材质	内层钢板厚度（毫米）	外层钢板厚度（毫米）	占当期向关联方销售夹芯板签订合同金额的比例
聚氨酯	200	彩钢板	彩钢板	0.6	0.6	36.13%
聚氨酯	150	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	30.10%
聚氨酯	100	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	16.93%
聚氨酯	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	3.36%

发行人 2020 年上半年关联销售与可比非关联销售的合同签订价格横向比较如下表所示：

2020 年上半年 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）（注 1）
关联客户平均价格	511.34
可比非关联客户：哈尔滨哈飞建筑安装工程有限责任公司、上海通用建筑工程有限公司（注 2）	
上述非关联客户平均价格	500.50
关联客户与非关联客户价格差异率	2.16%

2020 年上半年 150 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	278.87
可比非关联客户：江苏百斯特鲜食有限公司、济南大森制冷工程有限公司、南京香江华建工程有限公司、上海莱奥制冷设备有限公司、上海协达冷气工程有限公司	
上述非关联客户平均价格	280.77
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.68%
2020 年上半年 100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	342.86
可比非关联客户： 中建三局集团有限公司、北京来沃德科技发展有限公司、华北盒马网络科技有限公司、普冷国际物流（上海）有限公司、南京合纵连横供应链管理股份有限公司及子公司	
上述非关联客户平均价格	345.63
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.80%
2020 年上半年 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	280.93
可比非关联客户：普冷国际物流（上海）有限公司、江苏星星家电科技有限公司、青岛海尔开利冷冻设备有限公司、苏州库尔制冷设备工程有限公司	
上述非关联客户平均价格	276.92
关联客户与非关联客户价格差异率	1.45%

注 1：本表价格为合同签订时的含税价格，下同。

注 2：由于 2020 年上半年销售 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板）的可比非关联客户仅哈尔滨哈飞建筑安装工程有限责任公司，因此将 2020 年 7 月与上海通用建筑工程有限公司签订的合同纳入非关联客户平均价格的计算。

②2019 年关联销售与非关联销售可比产品合同价格对比

2019 年，发行人向关联方销售的金属面节能隔热保温夹芯板主要包括：200 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、75 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、150 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）和 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板），合计金额占全年发行人向关联方销售金属面节能隔热保温夹芯板签订总金额的 63.85%，具体情况如下：

芯材类型	芯材厚度（毫米）	内层钢板材质	外层钢板材质	内层钢板厚度（毫米）	外层钢板厚度（毫米）	占当期向关联方销售夹芯板签订合同金额的比例
岩棉	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	23.86%
聚氨酯	100	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	19.77%
聚氨酯	75	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	7.78%
聚氨酯	150	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	7.21%
聚氨酯	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	5.22%

发行人2019年度关联销售与可比非关联销售的合同签订价格横向比较如下表所示：

2019年度200毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面0.5毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	431.07
可比非关联客户：上海海立中野冷机有限公司、嘉兴嘉浩冷链物流有限公司、盒马鲜生（含上海、深圳等地公司）、北京二商福岛机电有限公司	
上述非关联客户平均价格	439.26
关联客户与非关联客户价格差异率	-1.86%
2019年度100毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面0.5毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	238.29
可比非关联客户：中天瀚森（天津）科技发展有限公司、邯郸市康诺食品有限公司、上海申陆建筑工程有限公司、嘉兴嘉浩冷链物流有限公司、上海浩爽实业有限公司	
上述非关联客户平均价格	239.18
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.37%
2019年度75毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面0.5毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	188.37
可比非关联客户：裕灌农业（含江苏、湖北等地公司）、家家悦（含威海、莱芜等地公司）、上海海立中野冷机有限公司、众兴菌业（含江苏、安徽等地公司）、牧原集团（含河南、江苏、安徽等地公司）	
上述非关联客户平均价格	190.31
关联客户与非关联客户价格差异率	-1.02%
2019年度150毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面0.5毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	280.93

可比非关联客户：青岛海尔开利冷冻设备有限公司、上海申陆建筑工程有限公司、南京合纵连横供应链管理股份有限公司及子公司、河南千年冷冻设备有限公司、上海协达冷气工程有限公司	
上述非关联客户平均价格	282.98
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.72%
2019 年度 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	371.06
可比非关联客户：东莞首至星客物流有限公司、河南龙大牧原肉食品有限公司、北京来沃德科技发展有限公司、莱芜市十八乐物流有限公司、江苏正源创辉食品科技发展有限公司	
上述非关联客户平均价格	369.42
关联客户与非关联客户价格差异率	0.44%

③2018 年关联销售与非关联销售可比产品合同价格对比

2018 年，发行人向关联方销售的金属面节能隔热保温夹芯板主要包括：100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、200 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板）、200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）和 150 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板），合计金额占全年发行人向关联方销售金属面节能隔热保温夹芯板签订总金额的 70.34%，具体如下：

芯材类型	芯材厚度（毫米）	内层钢板材质	外层钢板材质	内层钢板厚度（毫米）	外层钢板厚度（毫米）	占当期向关联方销售夹芯板签订合同金额的比例
聚氨酯	100	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	22.08%
岩棉	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	16.81%
聚氨酯	200	彩钢板	彩钢板	0.6	0.6	11.53%
聚氨酯	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	11.25%
岩棉板	150	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	8.66%

发行人 2018 年度关联销售与可比非关联销售的合同签订价格横向比较如下表所示：

2018 年度 100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	309.76
可比非关联客户：彩食鲜（含安徽、江苏、福建等地公司）、宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司、陕西世扬建设有限公司、上海海立中野冷机有限公司、爱普塔（青岛）商业设施有限公司	

上述非关联客户平均价格	310.01
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.08%
2018 年度 200 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	559.28
可比非关联客户：北京二商福岛机电有限公司、上海吉优冷冻设备有限公司	
上述非关联客户平均价格	550.58
关联客户与非关联客户价格差异率	1.58%
2018 年度 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	512.86
可比非关联客户：华兰生物（独山）单采血浆有限公司、上海吉优冷冻设备有限公司、新疆机电设备有限责任公司、天津全津食品有限公司	
上述非关联客户平均价格	516.51
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.71%
2018 年度 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	497.20
可比非关联客户：上海吉优冷冻设备有限公司、上海亦芙德供应链管理有限公司、陕西世扬建设有限公司	
上述非关联客户平均价格	496.59
关联客户与非关联客户价格差异率	0.12%
2018 年度 150 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	469.18
可比非关联客户：百胜餐饮（成都）有限公司、江苏裕灌现代农业科技有限公司、锦江麦德龙现购自运有限公司	
上述非关联客户平均价格	479.55
关联客户与非关联客户价格差异率	-2.16%

④2017 年关联销售与非关联销售可比产品合同价格对比

2017 年，发行人向关联方销售的金属面节能隔热保温夹芯板主要包括：100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、200 毫米厚金属面聚氨

酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、150 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）、200 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）和 100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板），合计金额占全年发行人向关联方销售金属面节能隔热保温夹芯板签订总金额的 65.23%，具体情况如下：

芯材类型	芯材厚度（毫米）	内层钢板材质	外层钢板材质	内层钢板厚度（毫米）	外层钢板厚度（毫米）	占当期向关联方销售夹芯板签订合同金额的比例
聚氨酯	100	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	27.91%
聚氨酯	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	15.95%
聚氨酯	150	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	9.73%
岩棉	200	彩钢板	彩钢板	0.5	0.5	7.22%
聚氨酯	100	彩钢板	彩钢板	0.6	0.6	4.42%

发行人 2017 年度关联销售与可比非关联销售的合同签订价格横向比较如下表所示：

2017 年度 100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	303.49
可比非关联客户：浙江盾安冷链系统有限公司、中天瀚森（天津）科技发展有限公司、上海申陆建筑工程有限公司、上海海立中野冷机有限公司、江苏省建工集团有限公司	
上述非关联客户平均价格	303.68
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.06%
2017 年度 200 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	480.06
可比非关联客户：辽宁安井食品有限公司、北京鑫强伟业工程技术有限公司、华锐全日物流股份有限公司、深圳市中柱物流有限公司	
上述非关联客户平均价格	476.14
关联客户与非关联客户价格差异率	0.82%
2017 年度 150 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	335.35
可比非关联客户：上海通用富士冷机有限公司、华锐全日物流股份有限公司、上海申陆建筑工程有限公司、上海协达冷气工程有限公司、上海海立中野冷机有限公司	
上述非关联客户平均价格	334.71

关联客户与非关联客户价格差异率	0.19%
2017 年度 200 毫米厚金属面岩棉夹芯板（双面 0.5 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	498.98
可比非关联客户：上海金山漕泾建设工程有限公司、锦江麦德龙现购自运有限公司、北京二商福岛机电有限公司、上海海立中野冷机有限公司、青岛海尔开利冷冻设备有限公司	
上述非关联客户平均价格	497.76
关联客户与非关联客户价格差异率	0.24%
2017 年度 100 毫米厚金属面聚氨酯夹芯板（双面 0.6 毫米厚彩钢板）	
客户/指标名称	平均价格（元/平方米）
关联客户平均价格	304.20
可比非关联客户：上海协达冷气工程有限公司、苏州市狮科洁净工程有限公司、南京久鼎制冷空调设备有限公司、江苏省建筑工程集团有限公司、山东凤祥食品发展有限公司	
上述非关联客户平均价格	304.84
关联客户与非关联客户价格差异率	-0.21%

报告期内，发行人向关联方销售的产品均以市场价格为基准协商确定，关联销售价格处于发行人与可比非关联客户的正常价格区间范围内，不存在明显的差异，价格具有公允性。

（4）发行人报告期内来自冰山冷热的收入与冰山冷热经营业绩相匹配等情况

报告期内，发行人来自冰山冷热收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
冰山冷热营业收入	87,340.34	183,185.13	196,606.46	207,971.51
冰山冷热净利润	-2,491.05	8,612.47	11,201.84	20,455.61
发行人来自冰山冷热的收入	553.37	2,450.19	478.70	4,004.48
发行人来自冰山冷热的收入占冰山冷热营业收入的比例	0.63%	1.34%	0.24%	1.93%
来自冰山冷热的收入占发行人营业收入的比例	2.31%	3.75%	0.80%	7.38%

发行人来自冰山冷热的收入占发行人收入的比例分别为7.38%、0.80%、3.75%和2.31%，截至2020年6月30日，发行人来自冰山冷热的在手订单约2,865.49万元，仅占发行人在手订单总额77,520.67万元的3.70%。

根据《冰山冷热科技股份有限公司2020年半年度报告》，冰山冷热2020年半年度净利润为-2,491.05万元，较上年同期为10,677.04万元，下滑-123.33%。冰山冷热净利润同比明显下降并出现亏损，主要原因如下：

①上年同期存在金额较大的非经常性收益，具体如下：

A、冰山冷热所持国泰君安公允价值变动自2019年1月1日起计入当期损益，其正向变动给冰山冷热2019年半年度带来净收益约4,046万元；

B、“18大冷EB”持有人在2019年半年度累计换股838.89万股，增加2019年半年度净收益约4,057万元。

②2020年上半年存在金额较大的非经常性损失，具体如下：冰山冷热所持国泰君安公允价值负向变动，给冰山冷热2020年半年度带来净损失约1,642万元。

③2020年半年度，受突发新冠肺炎疫情影响，冰山冷热及联营公司营业收入减少，实现利润相应减少。

根据上述公告，冰山冷热归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润2020年上半年为-825.70万元，较2019年上半年的3,526.22万元，业绩变动金额比扣非前大幅减少。

综上，发行人来自冰山冷热的收入占发行人收入的比例分别为 7.38%、0.80%、3.75%和 2.31%,冰山冷热对发行人的业绩影响较小，2020 年半年度冰山冷热业绩亏损对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响。

报告期内，发行人来自冰山冷热之关联方松下冷链收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
松下冷链营业收入	133,313.08	338,417.23	371,290.83	383,660.68
松下冷链净利润	2,955.23	22,711.18	17,093.08	18,314.45
发行人来自松下冷链的收入	5,898.53	8,346.24	8,009.28	5,195.38
发行人来自松下冷链的收入占松下冷链营业收入的比例	4.42%	2.47%	2.16%	1.35%
来自松下冷链的收入占发行人营业收入的比例	24.60%	12.77%	13.45%	9.57%

注：松下冷链营业收入和净利润数据为合并与发行人有经营往来的松下冷链（大连）有限公司、松下压缩机（大连）有限公司和松下冷机系统（大连）有限公司三家财务数据，未经审计。

报告期内，发行人来自松下冷链的收入占松下冷链营业收入的比例分别为1.35%、2.16%、2.47%和4.42%；发行人来自松下冷链的收入占发行人收入的比例分别为9.57%、13.45%、12.77%和24.60%；2020年上半年占比较高主要是因为大连铁龙保温项目于2020年上半年经客户验收后确认收入所致，该项目共确认收入金额3,346.33万元，占2020年上半年营业收入的比例达13.96%，该项目业主为中铁铁龙冷链发展有限公司，系中国国家铁路集团有限公司下属企业铁龙物流（SH.600125）的控股子公司。剔除大连铁龙项目后，发行人向松下冷链销售的金额仅占营业收入的10.64%。

截至2020年6月30日，发行人来自松下冷链的在手订单约3,179.29万元，仅占发行人在手订单总额77,520.67万元的4.10%。发行人与松下冷链业务合作具有持续性，发行人来自于松下冷链的收入与松下冷链经营业绩相匹配，不具有重大依赖性。

2、关联采购

报告期内，发行人向关联方采购商品或服务的具体情况如下：

关联对方	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		交易金额（万元）	占材料采购比例	交易金额（万元）	占材料采购比例	交易金额（万元）	占材料采购比例	交易金额（万元）	占材料采购比例
大连冰山菱设速冻设备有限公司	零星配件	-	-	-	-	0.06	<0.01%	0.05	<0.01%
松下冷机系统（大连）有限公司	零星配件	-	-	-	-	-	-	0.21	<0.01%
大连冰山集团工程有限公司	彩钢板	-	-	-	-	-	-	27.74	0.07%
常州市联谊特种不锈钢管有限公司	不锈钢管	7.20	0.04%	11.92	0.03%	-	-	11.07	0.03%
常州泽凯发动机零部件有限公司	不锈钢管	-	-	-	-	25.22	0.06%	-	-

注：常州市联谊特种不锈钢管有限公司和常州泽凯发动机零部件有限公司均由发行人董事贾毅之弟贾松实际控制。

报告期内，发行人的关联采购主要为零星配件和少量金属管材，价格以市场价格为基础经双方协商确定，价格公允，金额较小，对发行人的生产经营不具有重大影响。未来上述关联交易可能持续存在。

3、租赁关联方房产及缴付水、电费用

报告期内，发行人从关联方租赁房产及缴付水、电费用的具体情况如下：

关联对方	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		交易金额（万元）	占同类采购比例	交易金额（万元）	占同类采购比例	交易金额（万元）	占同类采购比例	交易金额（万元）	占同类采购比例
大连冰山菱设速冻设备有限公司	租赁房产	49.54	33.23%	100.29	37.04%	92.11	56.78%	46.29	20.08%
	缴付水、电费用	6.72	3.26%	14.29	3.59%	12.19	3.24%	5.77	1.61%

报告期内，发行人全资子公司大连晶雪向发行人参股股东冰山冷热子公司大连冰山菱设速冻设备有限公司租用经营用房[1]，定价以市场价为基准经双方协商确定。未来上述关联交易可能持续存在。发行人的生产用房产绝大部分为发行人自有资产，仅少量通过租赁取得，对发行人的生产经营不具有重大影响。因大连晶雪租用厂房位于大连冰山菱设速冻设备有限公司厂区内，暂时无法直接与供水、供电单位开设缴费账户，大连晶雪采用安装独立水、电表计量将所耗用水、电费用交由厂房出租方大连冰山菱设速冻设备有限公司代为缴纳。

4、董事、监事、高级管理人员的薪酬

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员的薪酬分别为 230.36 万元、305.86 万元、355.12 万元和 164.85 万元。

（四）偶发性关联交易情况

1、转让或受让关联方资产

报告期内，发行人转让或受让关联方资产的情况如下表所示：

关联对方	关联交易内容	2020 年上半年		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		交易金额（万元）	占同类交易比例	交易金额（万元）	占同类交易比例	交易金额（万元）	占同类交易比例	交易金额（万元）	占同类交易比例
常州市联谊特种不锈钢管有限公司	发行人转让土地使用权、房产等资产予关联方	-	-	-	-	-	-	2,500.00	100.00%

（1）发行人出售房产、土地使用权等资产的原因

2011 年之前，发行人在位于常州市武进区洛阳镇新科路 15 号厂区（以下简称“老厂区”）进行生产经营。随着发行人业务的快速发展，发行人原有老厂区土地面积有限无法满足生产需要，为进一步扩大产能，发行人于 2011 年 3 月以出让方式取得常州市武进经济开发区丰泽路 18 号土地使用权，并在此新建第一期新产区，并于 2011 年年底投入使用。同时发行人在老厂区设立洛阳分公司，

[1] 详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、主要固定资产与无形资产”之“（三）发行人主要经营性房产”。

原有土地、厂房和设备继续用于生产经营。但鉴于老厂区与新厂区分别位于武进区洛阳镇和经济开发区，位置相隔较远（直线距离超过 20 公里），不便于生产调度和经营管理，发行人考虑将老厂区生产经营搬迁到新厂区。为配合老厂区搬迁计划，发行人于 2012 年 9 月以出让方式取得了与第一期新厂区相邻的常州市武进经济开发区禾香路 25 号土地使用权并在此新建第二期新厂区，随着 2016 年第二期新厂区全面建成投入使用，公司于 2016 年 1 月进行老产区搬迁工作，老厂区相关可搬迁生产设备资产以及相关员工全部迁入新厂区开展生产。2016 年 4 月搬迁完成后，老厂区内仅剩土地、房屋、构筑物、无法搬迁的少量设备等资产。2017 年初，发行人筹划第三期新厂区建设计划，需要筹备购地资金，同时鉴于老厂区不再用于生产经营且处于闲置状态，发行人决定将老厂区房产、土地使用权等资产对外出售。

（2）交易的房产、土地使用权等资产的具体情况

A、固定资产-房屋建筑物具体明细如下：

序号	权证编号+幢号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积（m^2）
1	常房权证武字第 07003244 号-1	门卫	混合	1997 年 6 月	166.04
2	常房权证武字第 07003244 号-2	办公楼	钢泥	1997 年 6 月	4,484.69
3	常房权证武字第 07003244 号-3	仓库	混合	1997 年 6 月	2,585.12
4	常房权证武字第 07003244 号-4	制门车间	混合	1997 年 6 月	1,572.52
5	常房权证武字第 07003244 号-5	车间办公室	混合	1997 年 6 月	228.78
6	常房权证武字第 07003244 号-6	配料间	混合	l997 年 6 月	297.60
7	常房权证武字第 07003244 号-7	附房	混合	1997 年 6 月	165.30
8	常房权证武字第 07003244 号-9	发泡车间	钢	2004 年 12 月	4,312.08
9	常房权证武字第 07003244 号-8	辅房	混合	1997 年 6 月	411.99
10	常房权证武字第 07003244 号-10	新发泡车间	钢	2008 年 1 月	5,506.26

B、固定资产-构筑物具体明细如下：

序号	名称	结构	建成年月	建筑面积（m^2）
1	道路	砼	2004 年 12 月	2,198.10
2	围墙	砖	1997 年 6 月	-
3	制门车间东棚	其它	2004 年 12 月	520.08

4	制门车间北棚	其它	2004 年 12 月	440.29

C、固定资产-设备具体明细如下

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	购置日期
1	变配电设备	S11-M-500/10	套	1	2010 年 6 月
2	单梁起重机	3T/16.5	台	3	2004 年 2 月

D、无形资产具体明细如下：

土地权证编号	土地位置	取得日期	用地性质	准用年限	面积（m^2）
武国用（2012）第 00145 号	武进区洛阳镇新科路 15 号	2012 年 10 月	工业出让	50 年	19,101.60

（3）交易的房产、土地使用权等资产的入账价值、账面净值和评估情况

2017 年 4 月 5 日，江苏中天资产评估公司（以下简称“江苏中天”）出具了编号为苏中资评报字〔2017〕第 C4042 号的《江苏晶雪节能科技股份有限公司拟资产出售涉及的实物资产评估报告》。江苏中天以 2017 年 3 月 31 日为评估基准日，对发行人所转让的房屋、附属构筑物和少量难以拆卸设备（变配电设备、单梁起重机）采用重置成本法、对国有土地使用权采用市场比较法进行评估，评估价值合计为 2,500.68 万元，具体情况如下:

单位：万元

项目		账面原值	账面价值	评估价值	增减值	增值率
固定资产	1	2,057.38	1,553.48	1,636.96	83.48	5.37%
其中：房屋	2	1,768.45	1,397.44	1,568.92	171.48	12.27%
构筑物	3	257.80	149.63	56.28	-93.35	-62.38%
设备	4	31.13	6.40	11.75	5.35	83.52%
无形资产	5	767.68	698.56	863.72	165.16	23.64%
其中：土地使用权	6	767.68	698.56	863.72	165.16	23.64%
资产总计	7	2,825.06	2,252.04	2,500.68	248.64	11.04%

老厂区评估基准日当月（2017 年 3 月）同区域（武进区）市场土地价格对比如下：

对比案例	老厂区土地使用权	同区域对比案例 1	同区域对比案例 2
宗地名称	武国用（2012）第 00145 号	GWJ20170102 号地块	GWJ20170101 号地块

地块位置	武进区洛阳镇新科路 15 号	武进区洛阳镇新科西路南侧 4#地块	武进区高新区武进西大道南侧、凤翔路以西地块
评估基准日/成交日期	2017 年 3 月 31 日	2017 年 3 月 18 日	2017 年 3 月 18 日
约定交地时间	已交付使用	2018 年 3 月 29 日	2018 年 3 月 29 日
面积（m^2）	19,101.60	6,669.01	48,098.51
出让年限	50 年（剩余 45.14 年）	50 年	50 年
土地用途	工业	工业	工业
竞得单位	--	常州市创恒铝业有限公司	安川（中国）机器人有限公司
评估价值/成交金额（万元）	863.72	300.11	2,164.43
单价（元/m^2）	452.17	450.01	450.00

公司上述交易资产依据评估值作价交易，其中所转让的固定资产（房屋、附属构筑物和少量难以拆卸设备）采用重置成本法，考虑到现有物价上涨、综合前期支付的地质勘察费、设计费、施工用三通一平等费用、配套规费、资金成本等因素确定评估价值 1,636.96 万元，较账面净值增值 83.48 万元（增幅 5.37%）；所转让的土地无形资产采用市场比较法进行评估，以估价时点近期市场交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格做适当修正，以此估算待估土地客观合理价格。对比评估基准日当月同区域对比案例成交价格，考虑交地时间、目前可使用状态、后期投入等因素，确定评估价值 863.72 万元（折合 452.17 元/m^2）。

综上，公司依据评估价值并经双方协商确定的转让的土地使用权、不可搬迁建筑物及设备的价格具有公允性。

2、支付给关联方的技术咨询费

报告期内，关联人向关联方支付技术咨询费的情况如下表所示：

关联对方	关联交易内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		交易金额（万元）	占同类交易比例	交易金额（万元）	占同类交易比例	交易金额（万元）	占同类交易比例	交易金额（万元）	占同类交易比例
现名冰山冷热科技股份有限公司	技术咨询服务	-	-	-	-	-	-	39.89	9.89%

3、关联方担保

（1）发行人为关联方提供担保

报告期内，发行人不存在为关联方提供担保的情况。

（2）关联方为发行人提供担保

报告期内，关联方为发行人提供担保的情况如下：

序号	担保方	被担保方	担保方式	担保事项	合同编号	担保起止日	是否履行完毕
1	贾富忠	发行人	最高额保证	为发行人向中国农业银行股份有限公司常州武进支行获得的授信提供最高余额 4,100 万元的保证担保	32100520160002565	2016 年 6 月 28 日至 2018 年 6 月 27 日期间主合同约定的债务履行期限届满之日起两年	是
2	贾富忠	发行人	最高额保证	为发行人向中国银行股份有限公司常州武进支行获得的授信提供最高本金余额 8,000 万元及相关费用的保证担保	2018 年额保字 JX031303 号	编号为 150137896E18031301 的授信合同期限届满之日起两年	是
3	贾富忠	发行人	最高额保证	为发行人向中国银行股份有限公司常州武进支行获得的授信提供最高本金余额 8,000 万元及相关费用的保证担保	2018 年个保字 LYL072001 号	编号为 150137896E18072001 的授信合同期限届满之日起两年	是
4	贾富忠、顾兰香	发行人	最高额保证	为发行人向中国建设银行股份有限公司常州武进支行债项最高余额 5,280 万元提供保证担保	1888069	2018 年 4 月 9 日至 2020 年 4 月 8 日期间主合同约定的债务履行期限届满之日起三年	否
5	贾富忠、顾兰香	发行人	最高额保证	为发行人向南京银行股份有限公司常州分行债项最高余额 5,000 万元提供担保	Ec156232005150024	2020 年 5 月 9 日至 2021 年 5 月 9 日期间主合同约定的债务履行期限届满之日起两年	否

4、关联方资金往来

（1）资金拆出

报告期内，发行人不存在资金被关联方占用的情形。

（2）资金拆入

报告期内，发行人向关联方拆入资金情况如下：

年度	关联对方	期初余额（万元）	本期借入金额（万元）	本期归还金额（万元）	期末余额（万元）
2020 年 1-6 月	晶雪工贸	-	-	-	-
	晶雪投资	-	-	-	-
2019 年度	晶雪工贸	-	-	-	-
	晶雪投资	-	-	-	-
2018 年度	晶雪工贸	-	-	-	-
	晶雪投资	-	-	-	-
2017 年度	晶雪工贸	224.10	-	224.10	-
	晶雪投资	123.91	19.05	142.96	-

截至2017年底前，上述款项已全部结清。

报告期内，发行人因经营所需曾在报告期内向关联方晶雪投资和晶雪工贸无偿拆入部分资金。上述发行人与控股股东之间资金拆借未计提利息，相关利息费用对发行人经营业绩不构成重大影响。

（3）避免资金被关联方占用的措施

为避免发生新的资金占用，公司进一步建立了完善的法人治理结构和内控制度。公司现行章程及根据《上市公司章程指引》修订的《公司章程（草案）》（上市后适用）均规定，公司控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司的合法权益；《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》明确规定了关联交易的表决和回避程序，并制定了《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》，对公司与关联方的关联交易内容、董事会及股东大会批准关联交易的权限以及董事会、股东大会审议关联交易的决策程序、关联董事的回避表决程序、独立董事对关联交易发表独立意见等均作出明确规定，并得到了有效执行。

公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸及实际控制人贾富忠、顾兰香出具了《关于不占用发行人资金的承诺函》，承诺：作为江苏晶雪节能科技股份有限公司之控股股东/间接控股股东/实际控制人，本承诺人确认目前没有占用江苏晶雪节能科技股份有限公司资金，并承诺将来亦不会占用江苏晶雪节能科技股份有限公司资金，否则将承担因此给江苏晶雪节能科技股份有限公司带来的一切损失。

（4）内部控制的有效性及控股股东、实际控制人及其他关联方不损害其他股东利益的措施

公司整体变更设立股份公司之后，公司陆续建立了完善的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》和《关联方资金往来管理制度》等制度，对公司关联交易的决策、定价、授权、审批、执行以及信息披露做了明确的规定，保证了公司与关联方之间订立的交易合同符合公平、公正、公开的原则，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。公司严格执行上述有关制度，清理、规范了关联交易。报告期内，公司未发生资金被关联方占用的情形，也不存在资金被股东以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，公司内部控制制度得到了有效的执行。

5、2016年大连晶雪购买冰山冷热机器设备资产交易情况

（1）大连晶雪受让冰山冷热设备的背景原因

近年来，冷链物流行业呈现集中化趋势，电商、物流行业的龙头企业在全国范围内布局建造大型冷库或物流园区，对使用的隔热保温夹芯板提出了较高的质量要求，规模较小的隔热保温夹芯板生产厂商越来越难适应行业发展的要求。

冰山冷热虽然是国内知名的工业制冷设备生产商，但在隔热保温夹芯板生产领域生产规模较小。而发行人从设立以来一直是从事冷库围护系统节能隔热保温材料的研发、设计和销售，是行业内知名的冷库节能隔热保温夹芯板制造企业，是冰山冷热的上游供应商。

冰山冷热受让了发行人29.212%股权以后，为了适应行业发展趋势，出于节约成本和未来专业化分工以及消除冰山冷热与发行人之间的同业竞争，以及发行人实施深耕东北市场兼顾华北市场的战略布局考虑，冰山冷热与发行人全资子公司大连晶雪达成了资产转让意向，并最终于2016年12月签署了《设备采购合同》，约定冰山冷热将一批压层机生产线、钣金滚轧成型机、交流弧焊机等34项用于生产节能夹芯保温板的生产设备转让给大连晶雪。

（2）交易资产评估、使用年限等情况

2016年12月28日，江苏中天出具了编号为苏中资评报字〔2016〕第C3060号《大连冷冻机股份有限公司资产转让项目评估报告》（以下简称“评估报告”）。该评估报告以2016年9月30日为评估基准日，采用重置成本法对冰山冷热所转让的34项机器设备进行评估，评估增值情况如下：

单位：万元

项目	数量	账面原值	账面价值	评估值	增值额	增值率
机器设备	34 项	2,446.64	330.46	427.70	97.24	29.43%

上述交易涉及的设备资产使用年限、账面价值和成新率情况如下：

单位：万元

设备启用时间	数量（台、套）	账面原值	账面价值	成新率	评估值
2000 年前	14	1,357.38	37.24	2.74%	201.98
2000-2009 年	17	1,082.66	290.03	26.79%	224.21
2010 年后	3	6.60	3.19	48.32%	1.51
合计	34	2,446.64	330.46	13.51%	427.70

根据双方签订的《设备采购合同》约定，本次设备资产转让价格根据上述评

估报告确定的评估价值确定为 427.70 万元。

上述设备资产原系冰山冷热隔热保温夹芯板生产车间的正常生产的生产设备，已经于 2016 年 12 月 31 日交付大连晶雪，资产转让已经完成。现用于大连晶雪生产使用。

（3）相关资产转让前大连晶雪主营业务及已有生产线情况

大连晶雪节能科技有限公司成立于2016年12月，注册资本1,000万元，为公司的全资子公司，主营业务为冷库板、建筑板的生产及销售业务，实施深耕东北市场兼顾华北市场的战略布局。相关资产转让前大连晶雪刚设立，尚未开展经营和拥有生产设备。

大连晶雪设立后与冰山冷热签订了《设备采购合同》，采购冰山冷热的压层机生产线、钣金滚轧成型机、交流弧焊机等 34 项用于生产节能夹芯保温板的生产设备。

报告期内，大连晶雪各期营业收入和净利润占发行人合并报表数据的比重如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大连晶雪营业收入（万元）	431.78	1,072.58	470.92	2.44
合并营业收入（万元）	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
占比	1.80%	1.64%	0.79%	0.0045%
大连晶雪净利润（万元）	-126.65	-192.03	-277.48	-35.57
合并净利润（万元）	793.29	6,356.48	5,454.33	4,953.47
占比	-15.96%	-3.02%	-5.09%	-0.72%

发行人在受让冰山冷热上述资产后，对原有生产线进行了更新和改造后投入使用，形成产能后大连晶雪将具备年产 5 万平方米金属面硬质聚氨酯夹芯板和 600 扇冷库门的生产能力。

报告期内，购买冰山冷热生产设备资产的大连晶雪各期营业收入和净利润占合并营业收入和净利润的比重低，其生产经营对公司经营业务并无重大影响。

综上，发行人子公司大连晶雪受让上述资产的价格依据评估价值确定，系双方自主协商进行的正常且公平的交易，价格公允，交易真实，不存在关联方为发行人承担成本费用等利益输送情形。

（五）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

报告期内，公司应收关联方款项的具体情况如下：

关联对方	2020 年 6 月 30 日			2019 年 12 月 31 日		
	余额（万元）	占项目余额的比例	坏账准备（万元）	余额（万元）	占项目余额的比例	坏账准备（万元）
应收账款：						
大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）	15.90	0.05%	0.93	2.63	0.01%	0.13
大连冰山菱设速冻设备有限公司	-	-	-	-	-	-
大连冰山国际贸易有限公司	1.03	<0.01%	0.05	0.70	<0.01%	0.03
松下冷链（大连）有限公司	4,075.41	13.42%	246.57	3,575.75	11.07%	178.79
大连冰山集团销售有限公司	-	-	-	2.49	0.01%	1.99
松下压缩机（大连）有限公司	40.42	0.13%	35.41	40.42	0.13%	28.49
BAC 大连有限公司	-	-	-	-	-	-
宁波冰山制冷空调工程有限公司	-	-	-	-	-	-
大连冰山集团工程有限公司	602.61	1.98%	30.13	784.38	2.43%	51.57
松下冷机系统（大连）有限公司	3,092.16	10.18%	221.77	1,733.62	5.37%	143.63
北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	0.51%	77.86	155.71	0.48%	31.14
应收账款小计	**7,983.23**	**26.28%**	**612.72**	**6,295.70**	**19.49%**	**435.77**
合同资产（注 1）：						
大连冰山集团工程有限公司	107.77	4.12%	5.39	-	-	-
大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）	15.32	0.59%	0.77	-	-	-
松下冷机系统（大连）有限公司	620.28	23.71%	39.94	-	-	-
合同资产小计	**743.36**	**28.41%**	**46.09**	**-**	**-**	**-**
预付账款：						
预付账款小计	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他应收款：						
大连冰山菱设速冻设备有限公司（注 2）	7.00	0.87%	1.40	7.00	0.87%	1.40
其他应收款小计	**7.00**	**0.87%**	**1.40**	**7.00**	**0.87%**	**1.40**

关联对方	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日		
	余额（万元）	占项目余额的比例	坏账准备（万元）	余额（万元）	占项目余额的比例	坏账准备（万元）
应收账款：						
大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）	1.61	<0.01%	0.08	-	-	-
大连冰山菱设速冻设备有限公司	36.98	0.11%	1.85	2.44	0.01%	0.12
大连冰山国际贸易有限公司	-	-	-	5.10	0.02%	0.51
松下冷链（大连）有限公司	4,855.72	13.92%	244.73	1,060.27	3.30%	53.01
大连冰山集团销售有限公司	5.40	0.02%	1.83	51.14	0.16%	9.45
松下压缩机（大连）有限公司	261.07	0.75%	157.23	750.58	2.33%	204.85
BAC 大连有限公司	-	-	-	1.50	<0.01%	0.07
宁波冰山制冷空调工程有限公司	0.81	<0.01%	0.08	0.81	<0.01%	0.04
大连冰山集团工程有限公司	1,098.24	3.15%	107.80	1,510.13	4.69%	75.87
松下冷机系统（大连）有限公司	1,892.27	5.42%	152.20	2,218.78	6.90%	113.76
北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	0.45%	15.57	155.71	0.48%	7.79
应收账款小计	**8,307.81**	**23.81%**	**681.36**	**5,756.46**	**17.89%**	**465.47**
合同资产（注 1）：						
大连冰山集团工程有限公司	-	-	-	-	-	-
大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）	-	-	-	-	-	-
松下冷机系统（大连）有限公司	-	-	-	-	-	-
合同资产小计	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
预付账款：						
预付账款小计	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他应收款：						
大连冰山菱设速冻设备有限公司（注 2）	7.00	0.83%	0.70	7.00	0.83%	0.35
其他应收款小计	**7.00**	**0.83%**	**0.70**	**7.00**	**0.83%**	**0.35**

注1：按照新收入准则的要求，自2020年1月1日起，将上表中原计入应收账款的质保金重分类为合同资产科目。

注2：其他应收款项下公司应收大连冰山菱设速冻设备有限公司7万元为公司租赁其厂房押金。

2、应付关联方款项

报告期内，公司应付关联方款项的具体情况如下：

关联对方	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	余额（万元）	占项目余额的比例	余额（万元）	占项目余额的比例	余额（万元）	占项目余额的比例	余额（万元）	占项目余额的比例
应付账款：								
常州泽凯发动机零部件有限公司	-	-	-	-	13.46	0.11%	-	-
应付账款小计	-	-	-	-	13.46	0.11%	-	-
预收账款（注 1）：								
大连冰山集团销售有限公司	-	-	16.00	0.08%	16.00	0.08%	30.19	0.23%
松下冷机系统(大连）有限公司	-	-	3,176.45	14.92%	3,979.15	21.03%	576.65	4.39%
大连冰山国际贸易有限公司	-	-	61.90	0.29%	6.02	0.03%	77.85	0.59%
成都冰山制冷工程有限公司	-	-	300.64	1.41%	-	-	-	-
大连冷冻机股份有限公司（现名冰山冷热科技股份有限公司）	-	-	137.85	0.65%	-	-	-	-
预收账款小计	-	-	3,692.83	17.35%	4,001.17	21.14%	684.68	5.21%
合同负债（注 1）：								
松下冷机系统(大连）有限公司	1,029.72	3.54%	-	-	-	-	-	-
大连冰山国际贸易有限公司	54.78	0.19%	-	-	-	-	-	-
大连冰山集团工程有限公司	318.85	1.09%	-	-	-	-	-	-
武汉新世界制冷空调工程有限公司	448.14	1.54%	-	-	-	-	-	-
合同负债小计	1,851.49	6.36%	-	-	-	-	-	-
其他流动负债（注 1）：								
松下冷机系统(大连）有限公司	33.06	4.61%	-	-	-	-	-	-
大连冰山国际贸易有限公司	7.12	0.99%	-	-	-	-	-	-
其他流动负债小计	40.18	5.60%	-	-	-	-	-	-
其他应付款（注 2）：								
黄昉	-	-	-	-	1.24	0.43%	-	-
俞国平	-	-	2.60	1.56%	-	-	-	-
其他应付款小计	-	-	2.60	1.56%	1.24	0.43%	-	-

注 1：按照新收入准则的要求，自 2020 年 1 月 1 日起，将上表中原预收账款科目拆分成了合同负债和其他流动负债两个科目。

注 2：报告期内应付关联自然人款项为应付职工差旅费、招待费等款项。

（六）关联交易对本公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易按市场价格协议定价，关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。本公司发生的关联交易不会影响公司的独立性，对公司的财务状况和经营成果未产生重大不利影响。

报告期内，公司不存在关联方变为非关联方且仍与公司发生交易的情况。

十、规范关联交易的制度安排

股份公司设立以来，公司建立和完善了法人治理结构和内控制度。公司现行章程及根据《上市公司章程指引》修订的《公司章程（草案）》（上市后适用）均规定，公司控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司的合法权益；《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》明确规定了关联交易的表决和回避程序，并制定了《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》，对公司与关联方的关联交易内容、董事会及股东大会批准关联交易的权限以及董事会、股东大会审议关联交易的决策程序、关联董事的回避表决程序、独立董事对关联交易发表独立意见等均作出明确规定，并得到了有效执行。同时，公司制定了《关联方资金往来管理制度》，以建立防范公司关联方占用公司资金的长效机制。

（一）《公司章程》的有关规定

本公司现行《公司章程》中规定了关联关系为公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。同时，《公司章程》对关联交易决策权限和程序作出了明确规定，以达到保护发行人及其股东的利益不因关联交易而受损害的目的，具体如下：

第三十五条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司其它股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其它股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其它股东的利益。

第三十七条 公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过。

……

6、为关联方提供的担保；

……

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决。

第七十五条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

公司股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应在股东大会审议前，主动提出回避申请；非关联股东有权在股东大会审议有关关联交易事项前，向股东大会提出关联股东回避申请。股东提出的回避申请，应当以书面形式并注明关联股东应回避的理由，股东大会在审议有关关联交易事项前，应首先对非关联股东提出的回避申请予以审查。

股东大会结束后，其他股东发现有关股东参与有关关联交易事项投票的，或者股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程第三十条规定向人民法院起诉。

关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同等法律效力。

第八十一条 股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

股东大会对提案进行表决时，应当由股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。

第八十八条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务；

……

9、不得利用其关联关系损害公司利益；

……

董事违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿损失。

第九十八条 董事会行使下列职权：

……

8、在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

……

第一百零一条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大交易和投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

董事会对以下权限范围内的重大交易事项进行审议：

……

6、公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易；公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易。但与关联自然人发生的交易金额在 300 万元以上（含 300 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上（含 0.5%）、与关联法人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，还应在董事会审议通过后提交股东大会审议。

……

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司在连续十二个月内对同一关联交易分次进行的，以其在此期间交易的累计数量计算。

……

第一百一十条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百三十二条 监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

（二）《关联交易决策制度》的有关规定

本公司现行《关联交易决策制度》中对公司与关联方之间的关联交易行为作出具体规定如下：

第二条 公司与关联方之间的关联交易行为除遵守有关法律法规、规范性文件和《公司章程》的规定外，还需遵守本制度的规定。

第十一条 公司关联交易应当遵循以下基本原则：

1、符合诚实信用的原则；

2、不损害公司及非关联股东合法权益原则；

3、关联方如享有公司股东大会表决权，应当回避表决；

4、有任何利害关系的董事，在董事会对该事项进行表决时，应当回避；

5、公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利，必要时应当聘请专业评估师或财务顾问；

6、独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见。

第十二条 公司应采取有效措施防止关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司和非关联股东的利益。关联交易的价格或收费原则应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准。公司应对关联交易的定价依据予以充分披露。

第十三条 公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议，并遵循平等自愿、等价有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。

第十四条 公司应采取有效措施防止股东及其关联方以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。

第十五条 公司与关联方签署涉及关联交易的合同、协议或作出其他安排时，应当采取必要的回避措施：

1、任何个人只能代表一方签署协议；

2、关联方不得以任何方式干预公司的决定；

3、董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

……

第十六条 公司董事会审议关联交易事项时，由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联

董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

第十八条 公司与关联自然人拟发生的金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），由公司董事会批准。

第十九条 公司与关联法人拟发生的金额在 300 万元以上（含 300 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上（含 0.5%）的关联交易（公司提供担保除外），由董事会批准。

第二十条 上市公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，应当提交董事会和股东大会审议：

1、公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。与公司日常经营有关的购销或服务类的关联交易所涉及的交易标的可以不进行审计或评估，但有关法律、法规或规范性文件有规定的，从其规定。

2、公司为关联人提供担保

公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。

第二十一条 公司拟与关联方达成的金额在 300 万元以上（含 300 万元）或高于公司最近经审计净资产绝对值的 5%以上（含 5%）的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事应就该等关联交易事项发表独立意见。

第二十六条 公司发生的关联交易涉及“提供财务资助”、“提供担保”和“委托理财”等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到第十八条至第二十条第 1 项标准的，适用第十八条至第二十条第 1 项的规定。

已按照第十八条至第二十条规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十七条 公司在连续十二个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用第十八条至第二十条第 1 项的规定：

1、与同一关联人进行的交易；

2、与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人包括与该关联人受同一主体控制或者相互存在股权控制关系的其他关联人。

已按照第十八条至第二十条规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第二十八条 公司与关联人进行第十条第 11 至第 16 项所列的与日常经营相关的关联交易事项，应当按照下述规定履行相应审议程序：

1、已经公司董事会或者股东大会审议通过且正在执行的日常关联交易协议，如果执行过程中主要条款未发生重大变化的，公司应当在定期报告中按要求披露相关协议的实际履行情况，并说明是否符合协议的规定；如果协议在执行过程中主要条款发生重大变化或者协议期满需要续签的，公司应当将新修订或者续签的日常关联交易协议，根据协议涉及的交易金额分别适用第十八条至第二十条的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有具体交易金额的，应当提交股东大会审议。

2、对于首次发生的日常关联交易，公司应当与关联人订立书面协议，根据协议涉及的总交易金额分别适用第十八条至第二十条的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有具体交易金额的，应当提交股东大会审议。该协议经审议通过并披露后，根据其进行的日常关联交易按照前款规定办理；

3、对于每年发生的数量众多的日常关联交易，因需要经常订立新的日常关联交易协议而难以按照本条前项规定将每份协议提交董事会或者股东大会审议的，公司可以按类别对公司当年度将发生的日常关联交易总金额进行合理预计，根据预计金额分别适用第十八条至第二十条的规定提交董事会或者股东大会审议。如果在实际执行中日常关联交易金额超过预计总金额的，公司应当根据超出金额分别适用第十八条至第二十条的规定重新提交董事会或者股东大会审议。

第二十九条 日常关联交易协议至少应当包括交易价格、定价原则和依据、交易总量或者其确定方法、付款方式等主要条款。

第三十条 公司与关联人签订日常关联交易协议的期限超过三年的，应当每三年根据本规定重新履行审议程序。

第三十一条 公司与关联人达成下列关联交易时，可以免予按照本章规定履行相关义务：

1、一方以现金方式认购另一方公开发行的股票、公司债券或者企业债券、

可转换公司债券或者其他衍生品种；

2、一方作为承销团成员承销另一方公开发行的股票、公司债券或者企业债券、可转换公司债券或者其他衍生品种；

3、一方依据另一方股东大会决议领取股息、红利或者报酬；

4、依据有关规定认定的其他情况。

第三十五条 股东大会、董事会、总经理办公会议依据《公司章程》和议事规则的规定，在各自权限范围内对公司的关联交易进行审议和表决，并遵守有关回避制度的规定。

第三十六条 需董事会或股东大会批准的关联交易原则上应获得董事会或股东大会的事前批准。如因特殊原因，关联交易未能获得董事会或股东大会事前批准既已开始执行，公司应在获知有关事实之日起六十日内履行批准程序，对该等关联交易予以确认。

第三十七条 关联交易未按《公司章程》和本制度规定的程序获得批准或确认的，不得执行；已经执行但未获批准或确认的关联交易，公司有权终止。

第三十八条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司为持有本公司 5%以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

第三十九条 公司进行关联交易应当签订书面协议，明确关联交易的定价政策。关联交易执行过程中，协议中交易价格等主要条款发生重大变化的，公司应当按变更后的交易金额重新履行相应的审批程序。

第四十条 公司关联交易定价应当公允，参照下列原则执行：

1、交易事项实行政府定价的，可以直接适用该价格；

2、交易事项实行政府指导价的，可以在政府指导价的范围内合理确定交易价格；

3、除实行政府定价或政府指导价外，交易事项有可比的独立第三方的市场价格或收费标准的，可以优先参考该价格或标准确定交易价格；

4、关联事项无可比的独立第三方市场价格的，交易定价可以参考关联方与独立于关联方的第三方发生非关联交易价格确定；

5、既无独立第三方的市场价格，也无独立的非关联交易价格可供参考的，

可以合理的构成价格作为定价的依据，构成价格为合理成本费用加合理利润。

第四十一条 公司按照前条第 3 项、第 4 项或者第 5 项确定关联交易价格时，可以视不同的关联交易情形采用下列定价方法：

1、成本加成法，以关联交易发生的合理成本加上可比非关联交易的毛利定价。适用于采购、销售、有形资产的转让和使用、劳务提供、资金融通等关联交易；

2、再销售价格法，以关联方购进商品再销售给非关联方的价格减去可比非关联交易毛利后的金额作为关联方购进商品的公平成交价格。适用于再销售者未对商品进行改变外型、性能、结构或更换商标等实质性增值加工的简单加工或单纯的购销业务；

3、可比非受控价格法，以非关联方之间进行的与关联交易相同或类似业务活动所收取的价格定价。适用于所有类型的关联交易；

4、交易净利润法，以可比非关联交易的利润水平指标确定关联交易的净利润。适用于采购、销售、有形资产的转让和使用、劳务提供等关联交易；

5、利润分割法，根据公司与其关联方对关联交易合并利润的贡献计算各自应该分配的利润额。适用于各参与方关联交易高度整合且难以单独评估各方交易结果的情况。

第四十二条 公司关联交易无法按上述原则和方法定价的，应当提交董事会审议该关联交易价格的确定原则及其方法，并对该定价的公允性作出说明。

（三）《独立董事工作制度》的有关规定

本公司现行《独立董事工作制度》中规范关联交易具体制度如下：

第二十一条 为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：

1、需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

2、聘用或解聘会计师事务所的提议权；

3、向董事会提请召开临时股东大会；

4、提议召开董事会；

5、可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

6、必要时，独立聘请外部审计机构及咨询机构等对公司的具体事项进行审计和咨询；

7、法律、行政法规、部门规章、规范性文件、《公司章程》以及本章其他条文赋予的其他职权。

独立董事行使上述职权应取得全体独立董事的半数以上同意。

第二十三条 独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

1、董事的提名、任免；

2、聘任或者解聘高级管理人员；

3、公司董事、高级管理人员的薪酬；

4、公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；

5、重大关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

6、公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元或高于公司最近经审计净资产值5%的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

7、公司重大资产重组和股权激励计划；

8、公司以集中竞价交易方式回购股份（如有）；

9、公司承诺相关方的承诺变更方案（如有）；

10、公司优先股发行对公司各类股东权益的影响（如有）；

11、独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；

12、法律、行政法规、部门规章、规范性文件及《公司章程》规定的或中国证监会认定的其他事项。

独立董事所发表的意见应在董事会决议中列明。

十一、减少、规范关联交易的措施

为减少关联交易，发行人自整体变更为股份公司之日起即致力于建立自身独

立完整的业务系统，在此基础上，公司在资产、业务、人员、机构、财务等方面与股东分开，独立面向市场自主经营。在日常经营活动中公司将会尽量减少和规范关联交易，并将关联交易的金额和对经营成果的影响降至最小程度。

公司整体变更设立股份公司之后，公司陆续建立了完善的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》和《关联方资金往来管理制度》等制度，对公司关联交易的决策、定价、授权、审批、执行以及信息披露做了明确的规定，保证了公司与关联方之间订立的交易合同符合公平、公正、公开的原则，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。公司严格执行上述有关制度，清理、规范了关联交易。对于不可避免的关联交易，公司将严格执行关联交易基本原则、决策程序、回避制度以及信息披露制度，并进一步完善公司独立董事工作制度，加强独立董事对关联交易的监督，保证关联交易的公平、公正、公开，避免关联交易损害本公司及股东利益。报告期内，发行人不存在资金被大股东和其他股东占用的情形。除上述措施外，公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸、实际控制人贾富忠和顾兰香夫妇、持股 5%以上的股东冰山冷热、常润实业、同德投资以及发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员分别向公司出具了《关于减少或规范关联交易的承诺函》。公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸、实际控制人贾富忠和顾兰香还向公司出具了《关于不占用发行人资金的承诺函》。

（一）公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸、实际控制人贾富忠和顾兰香、持股 5%以上的股东冰山冷热、常润实业、同德投资以及发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员出具了《关于减少或规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

1、本承诺人严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），本承诺人及本承诺人控制的企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本次发行及上市后，本承诺人严格按照《中国人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使股东和董事的权利，履行股东和董事的义务，在股东大会和董事会对本承诺人以及本承诺人控制的企业与发行人之间的关联交易进行表决时，履行回避表决的义

务。

3、本承诺人及本承诺人控制的其他企业将尽量减少与发行人的关联交易，并在未来条件成熟时尽快采取适当措施消除与发行人之间发生的关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，本承诺人保证本承诺人及本承诺人控制的企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

4、本承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

5、如本承诺人违背上述承诺，给发行人造成了直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用，本承诺人以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中本承诺人享有的利润分配作为履约担保，且若本承诺人未履行上述收购或赔偿义务，则在履行承诺前，所持的发行人股份不得转让。

6、本承诺函自签署之日起生效，并在本承诺人对发行人拥有直接或间接的控制权/作为持有公司 5%以上股份的股东/作为公司董事/监事/高级管理人员/核心技术人员期间持续有效、不可撤销。

（二）公司控股股东晶雪投资、间接控股股东晶雪工贸、实际控制人贾富忠和顾兰香出具了《关于不占用发行人资金的承诺函》，承诺：作为江苏晶雪节能科技股份有限公司之控股股东/间接控股股东/实际控制人，本承诺人确认目前没有占用江苏晶雪节能科技股份有限公司资金，并承诺将来亦不会占用江苏晶雪节能科技股份有限公司资金，否则将承担因此给江苏晶雪节能科技股份有限公司带来的一切损失。

十二、发行人报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

2017 年 3 月，公司第一届董事会第 3 次会议审议并通过了《关于公司将位于洛阳镇新科路 15 号的闲置房产土地转让给常州市联谊特种不锈钢管有限公司暨关联交易的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2017 年 3 月，公司 2017 年第一次临时股东大会审议并通过了上述议案。

2017 年 4 月，公司第一届董事会第 4 次会议和第一届监事会第 3 次会议分

别审议并通过了《关于公司 2017 年度日常关联交易的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2017 年 5 月，公司 2016 年度股东大会审议并通过了上述议案。

2018 年 4 月，公司第一届董事会第 6 次会议和第一届监事会第 5 次会议分别审议并通过了《关于公司 2018 年度日常关联交易的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2018 年 5 月，公司 2017 年度股东大会审议并通过了上述议案。

2018 年 5 月，公司第一届董事会第 7 次会议和第一届监事会第 6 次会议分别审议并通过了《关于与常州泽凯发动机零部件有限公司关联交易的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。

2019 年 4 月，公司第一届董事会第 10 次会议和第一届监事会第 9 次会议分别审议通过了《关于公司 2019 年度日常关联交易的议案》和《关于公司 2016 至 2018 年度关联交易公允报告的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2019 年 5 月，公司 2018 年度股东大会审议并通过了上述议案。

2019 年 8 月，公司第一届董事会第 12 次会议和第一届监事会第 10 次会议分别审议通过了《关于公司最近三年及一期关联交易公允报告的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2019 年 9 月，公司 2019 年第二次临时股东大会审议并通过了上述议案。

2020 年 3 月，公司第二届董事会第 2 次会议和第二届监事会第 2 次会议分别审议通过了《关于公司 2017 至 2019 年度关联交易公允报告的议案》；独立董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2020 年 3 月，公司 2019 年度股东大会审议并通过了上述议案。

2020 年 8 月，公司第二届董事会第 6 次会议和第二届监事会第 6 次会议分别审议通过了《关于公司 2020 年 1 至 6 月的关联交易公允报告的议案》；独立

董事发表了关联交易公允、公平、合理，程序符合公司章程和有关法律法规，未对公司利益和独立性产生不利影响的意见。2020 年 9 月，公司 2020 年第一次临时股东大会审议并通过了上述议案。

十三、保荐机构和发行人律师对报告期内关联交易的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人的关联方认定符合相关规定。报告期内，发行人发生的关联交易按市场价格协议定价，关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。发行人发生的关联交易不会影响发行人的独立性、对发行人的财务状况和经营成果未产生重大不利影响；在上述关联交易中，发行人根据关联交易发生时发行人公司章程及相关规章制度的规定已经采取了必要措施以保护发行人中小股东的利益。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本公司聘请天衡会计师事务所依据中国注册会计师审计准则对本公司财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》。

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表及附注。公司提醒投资者仔细阅读本公司的财务报表和审计报告全文，以详细了解公司报告期内的财务状况、经营成果和现金流量。

一、发行人财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	148,856,328.66	146,071,549.56	107,767,822.91	112,004,486.71
应收票据	1,202,595.20	950,000.00	17,030,824.40	20,372,375.50
应收账款	240,599,728.34	271,803,507.54	300,398,085.01	278,275,132.56
应收款项融资	11,580,528.61	15,563,789.67	-	-
预付款项	33,444,426.93	24,435,031.40	40,965,623.85	38,294,018.56
其他应收款	5,736,552.53	5,975,278.66	6,754,751.72	7,133,473.47
存货	394,559,331.61	330,303,857.53	290,124,398.85	216,646,414.60
合同资产	24,549,955.43	-	-	-
持有待售资产	-	-	3,709,566.46	-
其他流动资产	4,774,411.02	4,603,863.71	3,133,717.85	796,037.13
流动资产合计	**865,303,858.33**	**799,706,878.07**	**769,884,791.05**	**673,521,938.53**
非流动资产：				
投资性房地产	754,243.83	775,037.98	816,626.28	4,644,225.46
固定资产	104,144,679.00	111,297,086.84	112,890,477.24	121,683,343.62
在建工程	1,796,807.21	78,187.59	288,793.10	-
无形资产	47,131,598.79	47,688,210.35	48,872,524.84	50,061,501.64
长期待摊费用	2,546,879.95	2,705,737.59	1,270,830.06	1,842,248.65

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
递延所得税资产	19,749,493.47	15,532,640.94	12,228,856.49	9,747,525.92
其他非流动资产	4,409,010.10	4,384,378.10	7,030,808.41	884,677.30
非流动资产合计	**180,532,712.35**	**182,461,279.39**	**183,398,916.42**	**188,863,522.59**
资产总计	**1,045,836,570.68**	**982,168,157.46**	**953,283,707.47**	**862,385,461.12**
流动负债：				
短期借款	40,042,194.44	45,092,236.86	50,000,000.00	45,000,000.00
应付票据	95,442,984.54	80,523,135.50	95,679,095.39	111,654,053.46
应付账款	79,584,217.07	104,111,343.45	125,816,342.71	120,526,170.57
合同负债	291,253,769.87	-	-	-
预收款项	-	212,847,776.60	189,250,440.70	131,502,593.05
应付职工薪酬	8,603,945.74	16,180,491.28	14,235,362.06	11,116,006.56
应交税费	4,495,588.14	10,760,302.86	18,915,432.72	23,950,043.04
其他应付款	589,115.31	1,670,525.05	2,946,153.92	1,334,801.86
其他流动负债	7,176,282.30	223,135.36	54,577.14	503,860.53
流动负债合计	**527,188,097.41**	**471,408,946.96**	**496,897,404.64**	**445,587,529.07**
非流动负债：				
预计负债	4,116,373.17	3,867,514.43	2,492,431.41	2,185,535.47
递延收益	8,035,494.48	8,653,609.44	9,889,839.36	6,128,662.00
非流动负债合计	**12,151,867.65**	**12,521,123.87**	**12,382,270.77**	**8,314,197.47**
负债合计	**539,339,965.06**	**483,930,070.83**	**509,279,675.41**	**453,901,726.54**
股东权益：				
股本	81,000,000.00	81,000,000.00	81,000,000.00	81,000,000.00
资本公积	266,280,181.89	266,280,181.89	266,280,181.89	265,862,240.81
专项储备	2,760,719.19	2,435,059.01	1,765,809.98	1,206,720.52
盈余公积	19,334,088.65	19,334,088.65	12,642,955.87	6,814,779.56
未分配利润	136,846,684.93	128,817,851.91	82,002,327.58	53,071,996.71
归属于母公司所有者权益合计	506,221,674.66	497,867,181.46	443,691,275.32	407,955,737.60
少数股东权益	274,930.96	370,905.17	312,756.74	527,996.98

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
股东权益合计	506,496,605.62	498,238,086.63	444,004,032.06	408,483,734.58
负债和股东权益总计	1,045,836,570.68	982,168,157.46	953,283,707.47	862,385,461.12

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	239,740,068.05	**653,705,124.18**	**595,393,786.94**	**542,827,090.55**
减：营业成本	179,111,109.78	484,302,374.00	433,311,694.46	401,136,515.33
税金及附加	2,294,368.53	5,209,951.10	5,417,459.45	4,412,458.16
销售费用	12,920,251.02	37,895,578.00	37,514,961.92	32,909,986.89
管理费用	16,631,367.96	37,993,036.67	36,017,639.52	30,058,780.08
研发费用	7,500,424.65	21,807,864.00	19,466,601.65	17,667,370.42
财务费用	805,753.47	2,402,378.98	1,939,901.48	2,589,306.86
其中：利息费用	857,678.44	2,598,985.64	2,269,381.86	2,328,549.19
利息收入	225,251.23	346,484.23	381,046.11	361,037.26
加：其他收益	5,032,954.59	16,458,252.66	10,416,054.06	14,079,092.62
信用减值损失	-14,792,799.91	-3,903,975.67	-	-
资产减值损失	-3,309,427.08	-5,695,629.94	-9,335,890.84	-11,469,608.07
资产处置收益	-	1,982,064.29	133,377.49	1,342,709.24
二、营业利润	7,407,520.24	**72,934,652.77**	**62,939,069.17**	**58,004,866.60**
加：营业外收入	1,158,470.81	245,683.06	286,395.03	655,796.20
减：营业外支出	445,398.82	136,097.62	63,819.65	469,809.48
三、利润总额	8,120,592.23	**73,044,238.21**	**63,161,644.55**	**58,190,853.32**
减：所得税费用	187,733.42	9,479,432.67	8,618,377.61	8,656,143.92
四、净利润	7,932,858.81	**63,564,805.54**	**54,543,266.94**	**49,534,709.40**
（一）按所有权属分类				
归属于母公司所有者的净利润	8,028,833.02	63,506,657.11	54,758,507.18	49,435,286.16
少数股东损益	-95,974.21	58,148.43	-215,240.24	99,423.24
（二）按经营持续性分类				

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
持续经营净利润	7,932,858.81	63,564,805.54	54,543,266.94	49,534,709.40
终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	7,932,858.81	**63,564,805.54**	**54,543,266.94**	**49,534,709.40**
归属于母公司所有者的综合收益总额	8,028,833.02	63,506,657.11	54,758,507.18	49,435,286.16
归属于少数股东的综合收益总额	-95,974.21	58,148.43	-215,240.24	99,423.24
七、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.10	0.78	0.68	0.61
（二）稀释每股收益（元/股）	0.10	0.78	0.68	0.61

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	299,920,205.19	604,827,737.66	609,240,818.03	541,153,551.82
收到的税费返还	4,075,500.84	9,047,493.73	9,048,297.81	10,318,877.87
收到其他与经营活动有关的现金	1,818,782.22	8,422,101.60	6,862,357.54	9,515,033.41
经营活动现金流入小计	**305,814,488.25**	**622,297,332.99**	**625,151,473.38**	**560,987,463.10**
购买商品、接受劳务支付的现金	226,653,864.33	413,022,559.75	467,994,801.44	386,153,501.62
支付给职工以及为职工支付的现金	30,846,508.87	52,745,540.54	45,610,728.56	40,858,967.40
支付的各项税费	24,458,107.06	51,631,801.19	47,012,761.47	48,740,367.25
支付其他与经营活动有关的现金	16,998,472.33	40,825,073.77	41,032,669.65	44,299,593.71
经营活动现金流出小计	**298,956,952.59**	**558,224,975.25**	**601,650,961.12**	**520,052,429.98**
经营活动产生的现金流量净额	**6,857,535.66**	**64,072,357.74**	**23,500,512.26**	**40,935,033.12**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	790,000.00	4,951,129.16	1,430,097.09	23,263,540.97
投资活动现金流入小计	**790,000.00**	**4,951,129.16**	**1,430,097.09**	**23,263,540.97**

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,803,856.53	2,683,698.85	12,578,501.04	32,189,118.92
投资活动现金流出小计	**2,803,856.53**	**2,683,698.85**	**12,578,501.04**	**32,189,118.92**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,013,856.53**	**2,267,430.31**	**-11,148,403.95**	**-8,925,577.95**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	30,000,000.00	55,000,000.00	60,000,000.00	73,000,000.00
筹资活动现金流入小计	30,000,000.00	**55,000,000.00**	**60,000,000.00**	**73,000,000.00**
偿还债务支付的现金	35,000,000.00	60,000,000.00	55,000,000.00	73,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	907,720.86	12,511,430.50	22,259,413.12	2,329,177.10
支付其他与筹资活动有关的现金	530,000.00	3,283,018.86	-	-
筹资活动现金流出小计	**36,437,720.86**	**75,794,449.36**	**77,259,413.12**	**75,329,177.10**
筹资活动产生的现金流量净额	**-6,437,720.86**	**-20,794,449.36**	**-17,259,413.12**	**-2,329,177.10**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-53,509.18**	**115,178.35**	**253,558.49**	**-237,452.09**
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,647,550.91**	**45,660,517.04**	**-4,653,746.32**	**29,442,825.98**
加：期初现金及现金等价物余额	123,391,419.64	77,730,902.60	82,384,648.92	52,941,822.94
六、期末现金及现金等价物余额	**121,743,868.73**	**123,391,419.64**	**77,730,902.60**	**82,384,648.92**

二、审计意见

天衡会计师事务所对本公司2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日和2020年6月30日的财务状况以及2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月的经营成果和现金流量情况进行了审计并出具了天衡审字〔2020〕02624号的标准无保留意见的《审计报告》。

三、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。公

司作为以营利为目的的经营实体，按照经营性业务税前利润的5%作为财务报表整体的重要性水平。

四、关键审计事项

1、事项描述

公司2017年度、2018年度、2019年度和2020年半年度分别实现主营业务收入53,983.94万元、59,323.00万元、65,027.25万元和23,902.91万元，由于收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，申报会计师将公司收入确认识别为关键审计事项。

2、审计应对

在审计中，申报会计师执行了以下程序：

（1）了解和评价公司管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

（2）选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款，评价公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

（3）对营业收入以及毛利情况实施分析程序，判断销售收入和毛利率变动的合理性；

（4）对报告期记录的收入交易选取样本，核对至销售合同、销售订单、发货记录、销售发票、签收或验收记录、出口报关单等支持性文件，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

（5）针对资产负债表日前后确认的销售收入执行抽样测试，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；

（6）对报告期记录的客户选取样本，对其交易金额和往来款项进行函证、现场核查，以评价收入确认的真实性。

五、影响发行人盈利能力的主要因素和指标

（一）影响发行人盈利能力的主要因素

1、国家宏观经济发展及行业政策变化

国家宏观经济发展及行业政策变化决定了公司发展的宏观环境。随着国内居民消费水平的不断提高和国家大力推进可持续发展战略，冷链物流行业发展迅

速，拉动了冷库围护系统节能隔热保温材料的市场需求；同时，国家持续颁布了一系列支持本行业发展的政策，为公司发展营造了良好的宏观环境。

2、发行人市场竞争力

发行人的市场竞争力是发行人持续获取收入的关键因素。发行人主持和参与了多项国家和行业标准的起草制定工作，具备冷库节能围护系统整体解决方案提供能力，能够融合国内外冷库设计理念、先进技术和用户个性化需求，具备稳定的生产质量控制水平，可以为客户提供优质的产品和服务，在行业内具有较强的市场竞争力。

（二）对发行人具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的指标分析

对发行人业绩变动具有较强预示作用的指标包括营业收入、毛利率及经营活动现金流量。

报告期内，公司营业收入分别为 54,282.71 万元、59,539.38 万元、65,370.51 万元和 23,974.01 万元，2018 年、2019 年增长率分别为 9.68%和 9.79%，实现了稳定增长，2020 年上半年受疫情等因素影响，比 2019 年同期略降；报告期内，公司综合毛利率分别为 26.10%、27.22%、25.91%和 25.29%，公司产品产量逐年增加，固定成本对毛利率的影响趋弱，原材料价格波动的影响在一定程度上可以通过调整产品价格的方式予以应对，报告期内毛利率波动较小；报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,093.50 万元、2,350.05 万元、6,407.24 万元和 685.75 万元。总体来看，上述财务指标表明公司盈利能力良好，具备可持续发展能力。

六、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础编制，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则--基本准则》及具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）以及中国证券监督管理委员会的披露规定编制。

（二）财务报表的合并范围及其变化

1、合并报表范围

公司名称	注册地	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
晶雪环境	常州	1,580.00	100%	安装服务
上海晶雪	上海	500.00	100%	产品销售
大连晶雪	大连	1,000.00	100%	产品生产及销售
上海冷研	上海	100.00	51%	冷链物流、冷库运营管理咨询

2、合并报表变化情况

报告期内，公司合并报表范围未发生变化。

七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

以公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

本公司的营业周期与会计期间一致。

（四）记账本位币

以人民币为记账本位币。

（五）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及本公司的子公司。

在编制合并财务报表时，合并范围内企业之间所有内部交易、余额以及未实现损益在编制合并财务报表时予以抵销。内部交易发生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则不予抵消。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中股东权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额应当冲减少数股东权益。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（六）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币交易的会计处理

发生外币交易时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额，除根据借款费用核算方法应予资本化的，计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日仍采用交易发生日的即期汇率折算。

（八）应收款项

1、自 2019 年起适用

本公司应收款项主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、债权投资、其他债权投资和长期应收款。

对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对其他类别的应收款项，本公司在每个资产负债表日评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果某项金融工具在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融工具的信用风险显著增加。

如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显

著增加但尚未发生信用减值，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；应收款项自初始确认后已发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的应收款项，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

除单独评估信用风险的应收款项外，本公司根据信用风险特征将其他应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失：

单独评估信用风险的应收款项，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单独评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
组合 1	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
组合 2	本组合为纳入合并的关联方账款
组合 3	本组合为日常经常活动中应收取银行承兑汇票等。
组合 4	本组合为日常经常活动中应收取商业承兑汇票等

对于划分为组合 1 的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，以下同）	5	5
1－2 年	10	10
2－3 年	20	20
3－4 年	50	50
4－5 年	80	80
5 年以上	100	100

对于划分为组合 2 的纳入合并的关联方账款和组合 3 的银行承兑汇票，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合 4 的商业承兑汇票，按照应收账款连续账龄的原则计提坏账准备。

2、2017 年度和 2018 年度：

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 200 万元以上（含）的应收账款和金额 100 万元以上（含）的其他应收款
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

①确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据		按组合计提坏账准备的计提方法
组合 1：账龄分析法组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征	账龄分析法
组合 2：合并范围内关联方组合	合并范围内关联方的应收款项	如不存在减值迹象，不计提坏账准备；否则，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

②账龄分析法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，以下同）	5	5
1－2 年	10	10
2－3 年	20	20
3－4 年	50	50
4－5 年	80	80
5 年以上	100	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	存在明显迹象或客观证据表明发生减值的应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试

（九）应收款项融资

对于合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，且公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据及应收账款，本公司将其分类为应收款项融资，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益。应收款项融资采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为

当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

（十）存货

1、存货包括原材料、在产品、产成品、项目存货、周转材料等。

2、原材料、产成品采用加权平均法核算成本，项目存货按照各项目发生的实际成本予以归集。

本公司以单个项目为收入、成本的核算单位，每个项目设有独立的项目编号。项目存货核算附带安装的产品销售项目已发出但尚未完成安装验收的存货和该项目归集的相应运费和安装费以及仅销售产品不附带安装的项目已发出但未签收确认收入的存货。

3、存货可变现净值的确认及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值按存货的估计售价减去至实现销售时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

期末，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

项目存货跌价准备计提具体方法为：资产负债表日，公司对于所有项目存货进行复核，核对未确认收入项目实际进展情况，分析是否存在潜亏的项目，按成本与可变现净值孰低计量存货金额，项目存货可变现净值按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本以及相关税费后的金额确定，对成本高于可变现净值的部分，计提存货跌价准备，计入当期损益。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货盘存采用永续盘存制。

5、周转材料包括低值易耗品和包装物等，在领用时采用一次转销法进行摊销。

（十一）合同资产

合同资产是指本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利，且该

权利取决于时间流逝之外的其他因素。本公司拥有的无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法，与本节之“七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（八）应收款项”的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。

（十二）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

1、根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

2、出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求企业相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，应当已经获得批准。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

（十三）投资性房地产

本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，在使用寿命内扣除预计净残值后按年限平均法计提折旧或进行摊销。

投资性房地产类别	摊销年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧（摊销）率（%）
房屋建筑物	20	5.00	4.75

（十四）固定资产

1、固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

2、本公司采用直线法计提固定资产折旧，各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20	5.00	4.75

机器设备	5-10	5.00	9.50-19.00
运输设备	5	5.00	19.00
电子设备、办公及其他设备	3-5	0-5.00	19.00-33.33

本公司至少在每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

（十五）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

（十六）借款费用

1、借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用计入当期损益。

2、当资产支出已经发生、借款费用已经发生且为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始时，开始借款费用的资本化。符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化。当所购建或者生产的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止借款费用的资本化，以后发生的借款费用计入当期损益。

3、借款费用资本化金额的计算方法

（1）为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款所发生的借款费用（包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用、外币专门借款本金和利息的汇兑差额），其资本化金额为在资本化期间内专门借款实际发生的借款费用减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额。

（2）为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款所发生的借款费用（包括借款利息、折价或溢价的摊销），其资本化金额根据在资本化期间内累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定。

（十七）无形资产

1、无形资产按照取得时的成本进行初始计量。

2、无形资产的摊销方法

（1）对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命期限内，采用直线法摊销。

无形资产类别	摊销年限（年）	预计净残值率（%）	年摊销率（%）
土地使用权	50	-	2
专利使用费	10	-	10
软件使用权	10	-	10

本公司至少于每年年度终了对无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（2）对于使用寿命不确定的无形资产，不摊销。于每年年度终了，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用按其受益期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十九）合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（二十）职工薪酬

职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利为设定提存计划，主要包括基本养老保险、失业保险等，相应的支出于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，本公司在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建

议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

（二十一）预计负债

1、与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

（1）该义务是企业承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。

如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定。

在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

（1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。

（2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

公司依据售后服务费发生的历史情况，按销售收入的 0.5%计提售后服务费预计负债

（二十二）股份支付

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能

够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十三）收入

1、一般原则（2020 年之前适用）

（1）销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认销售商品收入。

（2）提供劳务收入

在交易的完工进度能够可靠地确定，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，采用完工百分比法确认提供劳务收入。

确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。

在提供劳务交易结果不能够可靠估计时，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

（3）让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认让渡资产使用权收入。

2、一般原则（自 2020 年起适用）

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。对于附有质量保证条款的销售，如果该质量保证在向客户保证所销售商品或服务符合既定标准之外提供了一项单独的服务，该质量保证构成单项履约义务。否则，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定对质量保证责任进行会计处理。

交易价格，是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，但不包含代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。合同中存在可变对价的，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计

数。包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付(或承诺支付)客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据合同中的融资成分调整交易价格；对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额确定。

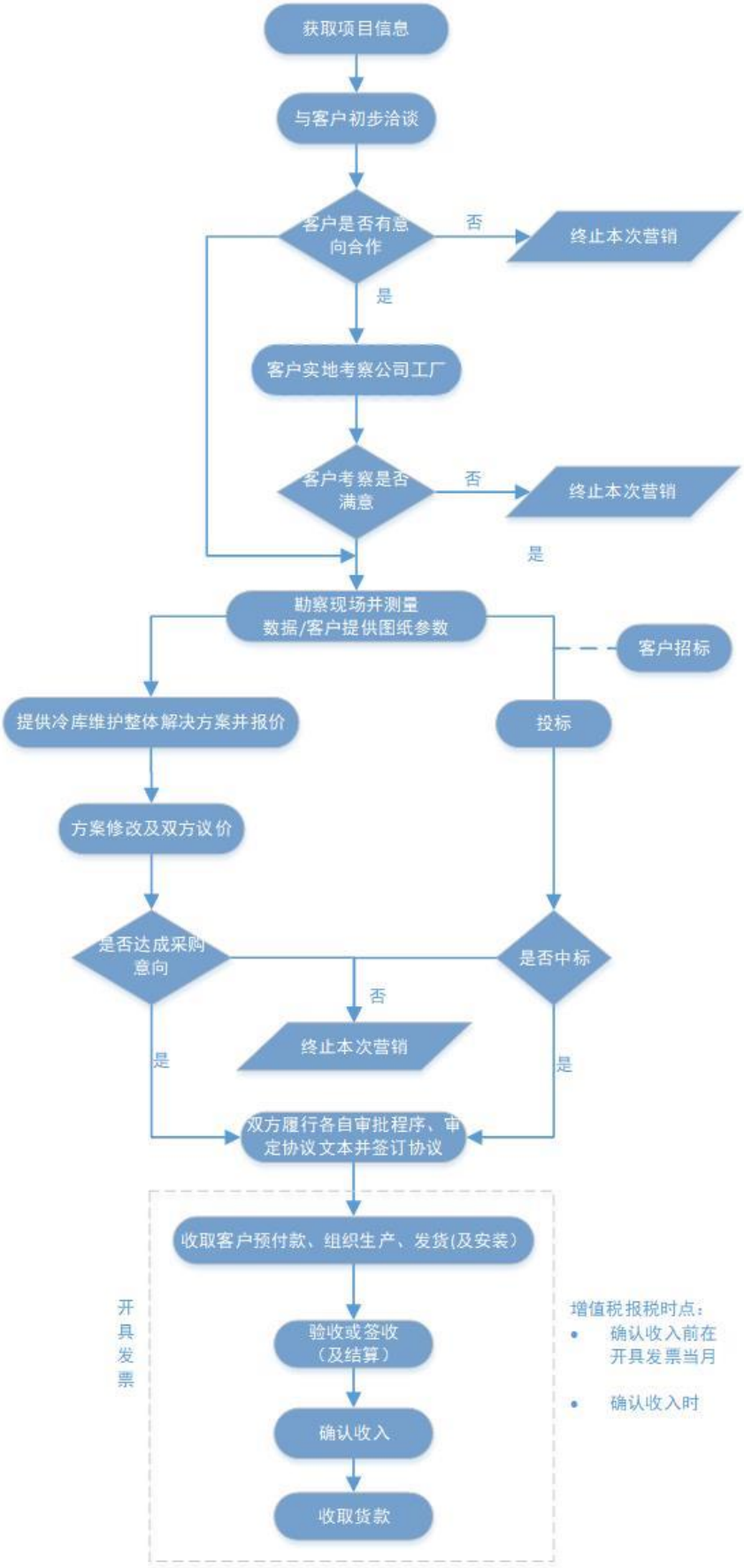
3、公司收入具体确认方法

（1）产品销售业务

公司主要从事冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料（及其配套产品）的研发、设计、生产、销售（和安装）。

整体来看，公司业务可以分为附带安装的产品销售业务和不附带安装的产品销售业务两类，客户性质可以分为承包商客户和业主客户两类。

公司对不同类型的客户和不同类型的业务均采取同样的销售模式，一般以“一单一议”的方式与客户签订合同，同时存在部分以“招投标”形式获取合同的情况。公司会向同一客户销售多种产品以构成冷库/工业建筑围护系统，公司主要经营模式如下图所示：



客户的采购模式决定是否采取“一单一议”模式或者“招投标”模式，公司

收入确认在满足收入确认会计准则的前提下依据销售合同条款可以分为验收确认和签收确认两种模式，具体如下：

是否安装	业主客户/承包商客户		收入确认方式
附带安装的产品销售	业主客户		对于附带安装的产品销售业务，公司根据合同约定将产品交付给购货方、安装完成、取得客户验收凭证且金额可以可靠计量时确认收入
	承包商客户		
不附带安装的产品销售	内销	业主客户	公司按照客户指示将产品发到约定地点经签收确认且金额可以可靠计量时确认收入
		承包商客户	
	外销		在公司将产品报关，取得报关单及提单时确认收入，无需公司办理报关的则在将产品交付客户经签收确认后予以确认

公司收入确认方法与可比公司同模式业务不存在实质差异。

（2）咨询业务收入：在为客户提供合同约定的咨询服务后确认收入。

（二十四）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。

政府补助同时满足下列条件的，予以确认：（1）企业能够满足政府补助所附条件；（2）企业能够收到政府补助。与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

与收益相关的政府补助，如果用于补偿本公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；如果用于补偿

本公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（二十五）所得税

本公司采用资产负债表债务法进行所得税会计处理。

除与直接计入股东权益的交易或事项有关的所得税影响计入股东权益外，当期所得税费用和递延所得税费用（或收益）计入当期损益。

当期所得税费用是按本年度应纳税所得额和税法规定的税率计算的预期应交所得税，加上对以前年度应交所得税的调整。

资产负债表日，如果纳税主体拥有以净额结算的法定权利并且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，那么当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列示。

递延所得税资产以很可能取得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，根据可抵扣暂时性差异和能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。递延所得税负债根据应纳税暂时性差异确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。

对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并交易中产生的资产或负债初始确认形成的暂时性差异，不确认递延所得税。商誉的初始确认导致的暂时性差异也不产生递延所得税。

资产负债表日，根据递延所得税资产和负债的预期收回或结算方式，依据已颁布的税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量该递延所得税资产和负债的账面金额。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

（1）纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税

主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（二十六）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）自 2017 年 5 月 28 日执行《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，对于该准则施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

自 2017 年 6 月 12 日执行《企业会计准则第 16 号—政府补助》，对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

根据财政部 2017 年 12 月 25 日发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，公司予以执行。

执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称和影响金额			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”，比较数据相应调整。	列示持续经营净利润 7,932,858.81 元；列示终止经营净利润 0.00 元	列示持续经营净利润 63,564,805.55 元；列示终止经营净利润 0.00 元	列示持续经营净利润 54,543,266.94 元；列示终止经营净利润 0.00 元	列示持续经营净利润 49,534,709.40 元；列示终止经营净利润 0.00 元
部分与资产相关的政府补助，冲减了相关资产账面价值，比较数据不调整。	无	无	无	无
部分与收益相关的政府补助，冲减了相关成本费用，比较数据不调整。	无	无	无	无
自 2017 年 1 月 1 日起，本公司日常活动相关的政府补助，从“营业外收入”项目重分类至“其他收益”项目。比较数据不调整。	调增其他收益 5,032,954.59 元，调减营业外收入 5,032,954.59 元	调增其他收益 16,458,252.66，调减营业外收入 16,458,252.66 元	调增其他收益 10,416,054.06，调减营业外收入 10,416,054.06 元	调增其他收益 14,079,092.62 元，调减营业外收入 14,079,092.62 元
在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	调增资产处置收益 0.00 元，调减营业外收入 0.00 元	调增资产处置收益 1,982,064.29 元，调减营业外收入 1,982,064.29 元	调增资产处置收益 133,377.49 元，调减营业外收入 133,377.49 元	调增资产处置收益 1,342,709.24 元，调减营业外收入 1,342,709.24 元

（2）根据财政部发布的《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》及《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》，公司调整了财务报表部分科目的披露格式。

执行本项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称和影响金额			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产负债表中的 “应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示，“应付利息”并入到“短期借款”列示，“应付股利”并入“其他应付款”列示，“固定资产清理”并入“固定资产”列示，“工程物资”并入“在建工程”列示，“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	“应付利息”并入“短期借款”列示，本期金额 40,042,194.44 元，其中“应付利息”为 42,194.44 元；“应付股利”并入“其他应付款”列示，本期金额为 589,115.31 元，其中“应付股利”为 0.00 元	“应付利息”并入“短期借款”列示，本期金额 45,092,236.86 元，其中“应付利息”为 92,236.86 元；“应付股利”并入“其他应付款”列示，本期金额为 1,670,525.05 元，其中“应付股利”为 0.00 元	“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示，本期金额 2,946,153.92 元，其中“应付利息”为 69,781.25 元。	“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示，本期金额 1,334,801.86 元，其中“应付利息”为 59,812.51 元。
在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的“研发费用”重分类至“研发费用”单独列示，在“财务费用”项目下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	调减管理费用 7,500,424.65 元，重分类至研发费用	调减管理费用 21,807,864.00 元，重分类至研发费用	调减管理费用 19,466,601.65 元，重分类至研发费用	调减管理费用 17,667,370.42 元，重分类至研发费用
所有者权益变动表中新增“设定收益计划变动额结转留存收益”项目。比较数据相应调整。	无	无	无	无

（3）执行新金融工具准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行。

根据新金融工具准则的相关规定，本公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2019 年年初财务报表的相关项目金额，未对 2018 年度的比较财务报表进行调整。首次施行新金融工具准则的影响：

单位：元

项目	2018年12月31日	重分类	重新计量	2019年1月1日
资产：				
应收票据	17,030,824.40	-10,190,824.40	-	6,840,000.00
应收款项融资	-	10,190,824.40	-	10,190,824.40

（4）执行新收入确认准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年 7 月 5 日分别发布了《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（财会〔2017〕22 号），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起施行，执行企业会计准则的非上市企业，自 2021 年 1 月 1 日起施行。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行前述新收入准则。根据新收入准则的相关规定，公司对首次执行日尚未完成合同的累计影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，未对 2019 年度的比较财务报表进行调整。

执行新收入准则对 2020 年年初资产负债表相关项目的影响列示如下：

项目	2019 年 12 月 31 日	重分类	重新计量	2020 年 1 月 1 日
资产：				
应收账款	271,803,507.54	-21,072,478.07	-	250,731,029.47
合同资产	-	21,072,478.07	-	21,072,478.07
负债：				
预收款项	212,847,776.60	-212,847,776.60	-	-
合同负债	-	206,956,616.38	-	206,956,616.38
其他流动负债	-	5,891,160.22	-	5,891,160.22

2、重要会计估计变更

无。

八、报告期内执行的主要税收政策

（一）执行的主要税种及税率情况

1、所得税

本公司及子公司所得税的计税依据为应纳税所得额。报告期内，本公司及子

公司实际执行的所得税税率如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶雪股份	15%	15%	15%	15%
晶雪环境	25%	25%	25%	25%
上海晶雪	25%	25%	25%	25%
大连晶雪	25%	25%	25%	25%
上海冷研	20%	20%	20%	20%

2、增值税

增值税计税依据为销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额。报告期内，本公司及子公司销售或进口货物适用的增值税税率分如下：

公司名称	税率/征收率	征税业务范围
晶雪股份	17%	销售或进口货物（2018 年 5 月 1 日之前）
	16%	销售或进口货物（2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日）
	13%	销售或进口货物（2019 年 4 月 1 日及以后）
	5%	转让闲置不动产/出租厂房屋顶
晶雪环境	11%	提供安装服务（2018 年 5 月 1 日之前）
	10%	提供安装服务（2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日）
	9%	提供安装服务（2019 年 4 月 1 日及以后）
	3%	一般纳税人适用简易计税方法提供的建筑服务
上海晶雪	17%	销售或进口货物（2018 年 5 月 1 日之前）
	16%	销售或进口货物（2018 年 5 月 1 日及以后）
	13%	销售或进口货物（2019 年 4 月 1 日及以后）
上海冷研	6%	提供咨询服务
大连晶雪	17%	销售或进口货物（2018 年 5 月 1 日之前）
	16%	销售或进口货物（2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日）
	13%	销售或进口货物（2019 年 4 月 1 日及以后）

报告期内，本公司出口产品适用国家对有进出口经营权的生产企业自营出口的货物实行增值税“免、抵、退”的税收政策，公司出口产品的退税率为17%、16%、15%、13%、9%及5%等。

3、其他税种

税种	计税依据	税率
房产税	从价计征，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金的12%计缴额	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	晶雪股份、上海晶雪、大连晶雪及上海冷研按7%缴纳；晶雪环境按照安装劳务发生地税率执行。
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%

（二）税收优惠

1、企业所得税优惠

（1）高新技术企业所得税优惠

公司于2016年11月取得《高新技术企业证书》，证书编号为GR201632000926，有效期三年。公司于2019年11月取得《高新技术企业证书》，证书编号为GR201932003550，有效期三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，公司（不含子公司）报告期内减按15%的税率征收企业所得税。

（2）小微企业税收优惠

按照《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（中华人民共和国国务院令〔2007〕512号）第九十二条、《财政部、国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税〔2015〕34号）、《财政部、国家税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2015〕99号）、《财政部、税务总局关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2017〕43号）、《财政部、税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕第77号）及《财政部、税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号），上海冷研享受小型微利企业所得税优惠待遇，2017-2018年度其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；2019年起，应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

2、增值税优惠

按照《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税〔2008〕156 号），公司金属面硬质聚氨酯夹芯板（符合 JC/T 868-2000 技术要求）、金属面岩棉夹芯板（符合 JC/T 869-2000 技术要求）实现的增值税实行即征即退 50%的政策。

按照《关于新型墙体材料增值税政策的通知》（财税〔2015〕73 号），公司金属面绝热夹芯板（符合 GB/T 23932-2009 技术要求）实现的增值税实行即征即退 50%的政策。

报告期内，公司金属面绝热夹芯板符合上述文件规定，享受增值税应纳税额即征即退 50%的政策。

公司在当地税务机关履行了新型墙体材料增值税即征即退资格备案手续，根据国家税务总局常州市武进区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具的《增值税即征即退备案信息清册》，发行人于 2016 年 10 月 31 日进行了最新一期的新型墙体材料增值税即征即退资格认定，减免期限自 2015 年 7 月 1 日至 9999 年 12 月 31 日，即长期有效。

3、税收优惠的金额及影响

报告期内，公司税收优惠金额及占营业利润的比例如下：

指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
税收优惠总金额占营业利润的比重	**94.07%**	**22.79%**	**25.03%**	**25.51%**
其中： （1）企业所得税优惠占营业利润的比重	39.64%	10.69%	10.95%	10.45%
（2）增值税优惠占营业利润的比重	54.43%	12.10%	14.08%	15.06%

除 2020 年上半年由于对个别客户计提了单项应收账款坏账准备而导致税收优惠占营业利润比重较高外，公司企业所得税税收优惠占公司营业利润的比重较小，因此公司的经营业绩不会对企业所得税优惠造成重大依赖。

公司享受的增值税优惠为即征即退优惠，系由于公司自身正常经营业务与相关政策密切相关、符合国家政策规定而连续享受的税收优惠。2017-2019 年，增值税优惠占发行人营业利润的比重分别为 15.06%、14.08%和 12.10%。根据国家发展和改革委员会 2017 年 1 月 25 日发布的旨在“引导全社会资源投向”的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司所处行业属于国家战略性新兴产业，因此相关政策在未来较长时间内变化的可能性较小，未来

持续享受增值税即征即退税收优惠政策的可能性较高，对公司经营业绩产生重大影响的可能性较小。

2020 年 1-6 月税收优惠总金额占营业利润的比重较高，主要是当期因计提个别应收账款坏账准备导致营业利润较低以致该比例偏高。2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致发行人少数客户经营困难，出现无力支付的风险，出于谨慎性原则，发行人除按账龄计提应收账款坏账准备外，2020 年上半年还对个别客户进行了单项应收账款坏账计提，影响税前利润金额为 1,096.97 万元，由此导致当期营业利润出现较大幅度下降。如若不考虑单项计提影响，2020 年上半年营业利润约为 1,837.72 万元，税收优惠总金额占营业利润的比重为 37.92%（其中企业所得税优惠占营业利润的比重为 15.98%，增值税优惠占营业利润的比重为 21.94%）。

综上，除 2020 年上半年由于对个别客户计提了单项应收账款坏账准备而导致税收优惠占营业利润比重较高外，公司企业所得税税收优惠占营业利润的比重总体上较小，无法继续享受行业增值税即征即退优惠的可能性较小，公司的经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。

九、分部信息

公司分产品业务收入和分地区业务收入的详细情况详见本节之“十四、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”。

十、非经常性损益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告〔2008〕43 号），经天衡会计师事务所核验的本公司报告期内非经常性损益和扣除非经常性损益后的净利润如下：

单位：元

项目	2020 年半年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-26,095.11	1,982,064.29	133,377.49	1,342,709.24
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,900,994.67	7,634,255.07	1,555,974.89	5,342,500.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-160,832.90	109,585.44	222,575.38	185,986.72

其他非经常性损益项目-股份支付	-	-	-417,941.08	-140,833.56
小计	1,714,066.66	9,725,904.80	1,493,986.68	6,730,362.40
减：所得税费用	297,111.47	1,484,788.71	323,577.75	1,078,951.47
少数股东损益	264.83	36.36	-	-1.07
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	1,416,690.36	8,241,079.73	1,170,408.93	5,651,412.00
归属于母公司所有者的净利润	8,028,833.02	63,506,657.12	54,758,507.18	49,435,286.16
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润	6,612,142.66	55,265,577.39	53,588,098.25	43,783,874.16
非经常损益净额占归属于母公司所有者净利润的比例	17.65%	12.98%	2.14%	11.43%

十一、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2020 年 1-6 月/ 2020 年 6 月 30 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.64	1.70	1.55	1.51
速动比率（倍）	0.88	0.99	0.96	1.02
资产负债率（母公司）	49.87%	47.99%	51.64%	51.08%
资产负债率（合并口径）	51.57%	49.27%	53.42%	52.63%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.25	6.15	5.48	5.04
无形资产（土地使用权、水面养殖权、采矿权等除外）占净资产比例	0.08%	0.08%	0.12%	0.16%
应收账款周转率（次）	0.73	1.95	1.78	1.77
存货周转率（次）	0.48	1.52	1.67	2.06
息税折旧摊销前利润（万元）	1,747.76	9,154.57	8,140.67	7,492.50
利息保障倍数（倍）	10.47	29.10	28.83	25.99
研发费用/营业收入的比例	3.13%	3.34%	3.27%	3.25%
每股经营活动现金净流量（元/股）	0.08	0.79	0.29	0.51
每股净现金流量（元/股）	-0.02	0.56	-0.06	0.36
归属于发行人股东的净利润（万元）	802.88	6,350.67	5,475.85	4,943.53
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	661.21	5,526.56	5,358.81	4,378.39
基本每股收益（元/股）	0.10	0.78	0.68	0.61

财务指标	2020 年 1-6 月/ 2020 年 6 月 30 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
稀释每股收益 （元/股）	0.10	0.78	0.68	0.61

注：上述指标的计算以本公司合并财务报表的数据为基础进行计算（资产负债率除外）

上述财务指标的计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率＝（流动资产-存货-其他流动资产）/流动负债

3、资产负债率＝总负债/总资产

4、归属于发行人股东的每股净资产＝期末归属于母公司股东权益/期末股本总额。

5、无形资产（土地使用权、水面养殖权、采矿权等除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权、水面养殖权、采矿权等除外）/期末净资产

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款（含合同资产）账面余额平均值

7、存货周转率=营业成本/存货账面余额平均值

8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧费用+投资性房地产折旧+无形资产摊销费用+长期待摊费用摊销额；

9、利息保障倍数＝（利润总额+利息支出）/利息支出

10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

11、每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额

（二）报告期内全面摊薄和加权平均计算的净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》要求，计算公司报告期的净资产收益率和每股收益情况如下：

报告期	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020 年 1-6 月	归属于公司普通股 股东的净利润	1.60%	0.10	0.10
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.32%	0.08	0.08
2019 年度	归属于公司普通股 股东的净利润	13.54%	0.78	0.78
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.78%	0.68	0.68
2018 年度	归属于公司普通股 股东的净利润	12.96%	0.68	0.68
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.68%	0.66	0.66
2017 年度	归属于公司普通股 股东的净利润	12.91%	0.61	0.61
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.44%	0.54	0.54

注：截至2020年6月30日，本公司无稀释性潜在普通股。

十二、盈利预测披露情况

公司编制了 2020 年度盈利预测报告，天衡会计师事务所对此出具了《盈利预测审核报告》，具体情况如下：

（一）2020 年度盈利预测情况

单位：万元

项目	2019 年度已审实现数	2020 年度预测数			
		1-6 月已审实现数	7-9 月审阅实现数	10-12 月预测数	全年预测合计数
一、营业总收入	65,370.51	23,974.01	18,337.03	32,702.18	75,013.22
减：营业成本	48,430.24	17,911.11	14,582.07	24,952.73	57,445.91
税金及附加	521.00	229.44	132.46	235.47	597.37
销售费用	3,789.56	1,292.03	962.32	1,390.20	3,644.55
管理费用	3,799.30	1,663.14	915.87	991.36	3,570.37
研发费用	2,180.79	750.04	708.70	861.98	2,320.72
财务费用	240.24	80.58	47.22	28.89	156.69
其中：利息费用	259.90	85.77	38.83	35.44	160.04
利息收入	34.65	22.53	14.08	13.40	50.01
加：其他收益	1,645.83	503.30	104.50	295.67	903.47
信用减值损失	-390.40	-1,479.28	168.36	-277.24	-1,588.16
资产减值损失	-569.56	-330.94	10.68	-338.04	-658.30
资产处置收益	198.21	-	-	-	-
二、营业利润	7,293.47	740.75	1,271.93	3,921.93	5,934.61
加：营业外收入	24.57	115.85	3.83	-	119.68
减：营业外支出	13.61	44.54	0.23	-	44.77
三、利润总额	7,304.42	812.06	1,275.53	3,921.93	6,009.51
减：所得税费用	947.94	18.77	137.35	496.60	652.72
四、净利润	6,356.48	793.29	1,138.18	3,425.33	5,356.80
（一）按经营持续性分类					
持续经营净利润	6,356.48	793.29	1,138.18	3,425.33	5,356.80
终止经营净利润	-	-	-	-	-

项目	2019 年度已审实现数	2020 年度预测数			
		1-6 月已审实现数	7-9 月审阅实现数	10-12 月预测数	全年预测合计数
（二）按所有权属分类					
归属于母公司所有者的净利润	6,350.67	802.88	1,133.37	3,428.76	5,365.01
少数股东损益	5.81	-9.60	4.81	-3.43	-8.22
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-	-
六、综合收益总额	6,356.48	793.29	1,138.18	3,425.33	5,356.80
归属于母公司所有者的综合收益总额	6,350.67	802.88	1,133.37	3,428.76	5,365.01
归属于少数股东的综合收益总额	5.81	-9.60	4.81	-3.43	-8.22
七、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,526.56	661.21	1,054.81	3,356.84	5,072.86

2020 年预测全年经营业绩情况较 2019 年变化如下：

项目	2020 年（预测数）	2019 年（已审实现数）	同比变动
营业收入	75,013.22	65,370.51	14.75%
归属于母公司股东的净利润	5,365.01	6,350.67	-15.52%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,072.86	5,526.56	-8.21%

根据《盈利预测审核报告》，公司预计 2020 年实现营业收入为 75,013.22 万元，同比 2019 年增长 14.75%；其中 2020 年 1-6 月份经审计营业收入实现数为 23,974.01 万元，2020 年 7-9 月经审阅营业收入实现数为 18,337.03 万元，合计 2020 年 1-9 月已实现营业收入 42,311.04 万元；2020 年 10-12 月预测数为 32,702.18 万元。

预计 2020 年归属于母公司股东的净利润为 5,365.01 万元，同比 2019 年下降 15.52%；预计 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,072.86 万元，同比 2019 年下降 8.21%，主要因 2020 年公司对受疫情等因素影响导致经营困难的部分客户的应收账款计提了单项应收账款减值准备，对公司经营业绩造成了不利影响，导致公司在营业收入增长的情况下出现净利润下滑的情况。前述事项对公司未来经营业绩的不利影响已基本消除，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人期末在手合同金额 8.75 亿元，较上年末增幅 37.36%，为公司持续盈利奠定了基础。

（二）盈利预测说明

1、盈利预测编制基础

公司在经天衡会计师事务所审计的2019年度、2020年1-6月及审阅的2020年1-9月财务报告的基础上，结合公司2019年度、2020年1-6月及2020年1-9月的实际经营业绩，并以公司对预测期间经营环境及经营计划等的最佳估计假设为前提，本着谨慎性的原则，编制了盈利预测报告。

盈利预测报告采用的会计政策和会计估计在所有重大方面均与编制公司2020年1月1日至6月30日止期间的财务报告采用的主要会计政策和会计估计一致。

2、盈利预测基本假设

（1）预测期内纳入盈利预测范围的各公司所遵循的国家和地方现行的法律、法规、方针政策以及当前社会政治、经济政策、金融环境无重大改变；

（2）预测期内纳入盈利预测范围的各公司所处行业的政策无重大改变；

（3）预测期内纳入盈利预测范围的各公司正常营运，经营模式和组织结构无重大变化；

（4）预测期内纳入盈利预测范围的各公司执行的生产计划、销售计划、经营计划等能够顺利执行；

（5）预测期内适用的金融机构信贷政策、利率、外汇市场汇率及通货膨胀水平等相对稳定；

（6）预测期内纳入盈利预测范围的各公司所遵循的税收政策和有关税收优惠政策无重大改变；

（7）预测期内经营所需的原材料、能源、劳务等能够取得且价格未出现不利于公司的重大变化；

（8）公司已经签订的主要采购和销售能够按照预期基本实现，不会出现重大调整或变化；

（9）预测期内无其他不可抗拒因素和不可预见因素造成的重大不利影响。

3、盈利预测主要项目说明

（1）2020年收入预测依据

1）公司营业收入主要来自于主营业务，其他业务收入占营业收入的比重较

低，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度已审实现数	2020 年度预测数			
		1-6 月已审计实现数	7-9 月已审阅实现数	10-12 月预测数	全年预测合计数
主营业务收入	65,027.25	23,902.91	18,273.18	32,674.77	74,850.86
其他业务收入	343.27	71.10	63.86	27.41	162.37
合计	**65,370.51**	**23,974.01**	**18,337.03**	**32,702.18**	**75,013.22**

2）公司主营业务收入 2020 年预测数为 74,850.86 万元，其中 2020 年 1-6 月份经审计主营业务收入实现数为 23,902.91 万元，2020 年 7-9 月经审阅主营业务收入实现数为 18,273.18 万元，合计 2020 年 1-9 月已实现主营业务收 42,176.09 万元，2020 年 10-12 月主营业务收入预测数为 32,674.77 万元。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司在手订单含税合同金额约为 8.75 亿元，2020 年 10-12 月的预测的主营业务收入约 97%为执行的在手订单，约 3%为公司根据既往年份 10-12 月业务开展经验、客户 2020 年 10-12 月的采购意向和公司交付能力，预计在 2020 年 10-12 月新签订且可以完成交付的不附带安装的产品销售订单。

3）公司的主营业务收入分为附带安装的产品销售业务和不附带安装的产品销售业务两类，附带安装的产品销售业务收入确认时点为客户验收（结算，如适用）完成后予以确认，不附带安装的产品销售业务收入确认时点为客户收货认可（且完成结算，如适用）后予以确认。

对于附带安装的产品销售业务收入预测为：基于在手订单情况，以在单个项目为单位，根据预测时点实际项目进度（发货进度、安装进度和验收进度）、预测期内的产品生产和安装调度计划、客户验收（结算，如适用）计划进行预测。

对于不附带安装的产品销售业务收入预测为：对于在手订单，以单个项目为单位，根据预测时点实际项目发货进度、预测期内的产品交付计划、预计客户收货（且完成结算，如适用）情况进行预测；对于 10-12 月新签订单，根据既往年份 10-12 月业务开展经验、客户本年度 10-12 月的采购意向和公司交付能力，本着谨慎原则进行预测。

4）其他业务收入主要为废料销售收入和用于光伏发电的屋顶租赁收入，预

测期内该事项继续存在。

综上，2020 年度营业收入预测数为 75,013.22 万元，比 2019 年度增长 14.75%，因在手订单金额持续增长和公司交付能力提升所致。

5）2020 年第四季度与 2017-2019 年相同期间业绩对比情况

项目	期间	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
营业收入	1-9 月	42,311.04	56.40%	34,944.71	53.46%	33,500.96	56.27%	27,426.42	50.53%
	10-12 月	32,702.18	43.60%	30,425.80	46.54%	26,038.42	43.73%	26,856.29	49.47%
	全年合计	75,013.22	100.00%	65,370.51	100.00%	59,539.38	100.00%	54,282.71	100.00%
归属于母公司股东的净利润	1-9 月	1,936.25	36.09%	2,644.57	41.64%	2,476.11	45.22%	1,987.70	40.21%
	10-12 月	3,428.76	63.91%	3,706.09	58.36%	2,999.75	54.78%	2,955.83	59.79%
	全年合计	5,365.01	100.00%	6,350.66	100.00%	5,475.86	100.00%	4,943.53	100.00%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1-9 月	1,716.02	33.83%	1,902.81	34.43%	2,366.24	44.16%	1,419.32	32.42%
	10-12 月	3,356.84	66.17%	3,623.74	65.57%	2,992.57	55.84%	2,959.07	67.58%
	全年合计	5,072.86	100.00%	5,526.55	100.00%	5,358.81	100.00%	4,378.39	100.00%

注：2017 年、2018 年、2019 年全年数据经审计；2020 年全年数据为预测数；2019 年 1-9 月和 2020 年 1-9 月数据经审阅；2020 年 10-12 月为预测数。其余期间数据未经审计或审阅。

从上表可以看出，因公司受所在行业惯例和业务性质影响，公司报告期历年第四季度业绩占当年业绩的比例较高（公司具体的经营业绩季节性分布详见本招股说明书本节之“十四 盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”之“7、经营业绩的季节性分布”）。公司 2020 年 10-12 月预测业绩符合公司历史业绩分布特征。

2017-2019 年公司各期第四季度收入占当年收入比例范围在 43.73%-49.47%，2020 年公司预测第四季度收入占全年预测收入比例 43.60%；符合公司历史收入分布特征。

2017-2019 年公司各年第四季度归属于母公司股东的净利润占全年数的比例范围在 54.78%-59.79%，2017-2019 年公司各年第四季度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润占全年数的比例范围在 55.84%-67.58%。2020 年上半年因个别客户出现经营困难无法偿还所欠公司应收账款从而增加的单项坏账准备计提影响税前利润金额为 1,096.97 万元以及报告期各期收到的政府补助等非经常性损益在金额和时间点上具有不均衡性等原因致使 2020 年 1-9 月净利

润较低，由此导致 2020 年第四季度预测归属于母公司股东的净利润占全年预测数的比例为 63.91%，较往年略有提高。2020 年第四季度预测扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润占全年预测数的比例为 66.17%，符合公司历史业绩分布特征。

6）发行人在手合同情况

发行人目前业务开展正常，发行人在手合同对应的合同金额呈现增长趋势，具体如下：

项目	2020 年 9 月 30 日	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
期末在手合同金额（亿元）	8.75	7.75	6.37	4.99	3.41
较上年末增幅	37.36%	21.66%	27.66%	46.33%	--

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人期末在手合同金额 8.75 亿元，较上年末增幅 37.36%，为公司持续盈利奠定了基础。

（2）营业成本

公司营业成本基本上为主营业务成本。公司主营业务成本的预测以在手订单执行进度、历史业务开展情况和项目成本的实际发生数为基础，考虑预测期订单执行进度，结合公司未来经营计划、营销计划以及成本控制措施，预测期间的收入确认情况，并考虑各项营业成本的变动趋势进行预测。

2020 年度营业成本预测数为 57,445.91 万元，比 2019 年度增长 18.62%，因营业收入增长导致营业成本增长。预测 2020 年综合毛利率为 23.42%，较 2019 年综合毛利率（25.91%）减少 2.49%。

（3）销售费用

2020 年 1-9 月销售费用根据审阅数字确定，2020 年 10-12 月销售费用分费用类型预测方法如下：

1）销售人员的职工薪酬包括了销售人员的工资、奖金和各项保险金，销售人员工资、奖金根据人员编制、预测的销售业绩和销售人员提成政策进行预测；劳动保险费、工会经费、教育经费、公积金等根据预计的工资支出和政府部门关于社保、公积金缴纳政策的计提标准进行预测；

2）运杂费根据公司与客户签订的业务合同和历史平均业务费用水平和经营计划进行预测；

3）业务招待费和差旅费根据公司预测期间经营计划、销售计划和费用预算进行测算；

4）售后服务费根据公司预测收入和相应计提比例进行预测；

5）其他销售费用包括办公及通讯费、车辆费和房租及物管费等，依据公司的销售架构及人员配备，根据历年费用水平和经营计划进行预测。

（4）管理费用

1）职工薪酬包括了管理人员的工资和各项保险金，管理人员工资根据人员编制、工资标准和奖金政策进行预测；劳动保险费、工会经费、教育经费、公积金等根据预计的工资支出和政府部门关于社保、公积金缴纳政策的计提标准进行预测；

2）业务招待费和差旅费根据公司预测期间经营计划和费用预算进行测算；

3）折旧及摊销、房租及物管费根据公司前期发生情况，结合折旧摊销政策、预测期公司经营计划、投资计划进行预测；

4）专业服务费主要为支付商标、专利、资质认证服务和法律专业服务等费用，根据 2020 年 1-9 月份实际发生情况和预期期内经营计划进行测算；

5）其他管理费用包括了办公及通讯费、物料消耗及修理费等，根据公司的管理架构及人员配备，根据历年费用水平和经营计划进行预测。

（5）研发费用

1）研发费用职工薪酬是根据公司 2020 年 9 月末研发人员结构、工资标准、奖金政策及社会保险费、工会经费、职工教育经费及职工福利费的计提比例，并进行预测；

2）物料消耗是根据公司研发项目的具体内容和研发进度预测；

3）折旧及摊销是根据公司研发项目所使用设备原值、使用年限及残值率，进行预测。

（6）其他收益

1)增值税即征即退金额根据公司 2019 年和 2020 年 1-9 月的实际退税情况，结合公司预测符合增值税即征即退条件的收入确认情况、目前已开票金额和预测期内的开票金额、现行的增值税即征即退优惠政策测算；

2）预测期政府补助具有一定不确定性，按照已经公布的政府补助文件进行预测。

（7）信用减值损失

坏账损失主要为应收账款（含合同资产）坏账损失，预测期坏账损失结合预测期营业收入情况，结合 2020 年 10-12 月回款计划和坏账损失计提政策进行预测。

1）对于 2020 年 9 月 30 日应收账款（含合同资产）计提的坏账损失为：在综合考虑坏账准备计提政策、既往年份的实际收款情况、预测期 2020 年 10-12 月的收款计划、客户经营资信情况和预测期应收账款（含合同资产）账龄变化情况的基础上进行预测；

2）2020 年 10-12 月新增加的应收账款（含合同资产）计提的坏账损失为：在综合考虑坏账准备计提政策、预测的营业收入确认情况及对应的已收款情况和收款计划、客户经营资信情况、预计的新增加应收账款（含合同资产）金额和账龄情况的基础上进行预测。

（8）资产减值损失

资产减值损失根据存货的结余情况，结合 2019 年度、2020 年 1-9 月存货减值计提情况和项目的实际进展情况、已收进度款（合同负债）情况，根据谨慎性原则按照存货跌价准备计提政策进行预测。

十三、可比公司

（一）可比公司的选取标准

公司按照以下标准选取可比公司：（1）主要产品或服务是否与公司产品相同或相似；（2）细分市场领域是否与公司一致；（3）业务模式是否与公司一致；（4）是否有公开数据；（5）剔除异常情况的影响，比如规模太小或波动显著异常；（6）保证整体选取的可比公司具有可比性、完整性。

按照以上标准选取可比公司，可以保证可比公司选取的可比性和合理性。

（二）可比公司的选取

按照上述标准选取了与公司处于同冷链行业的四方科技、雪人股份、冰轮环境和冰山冷热并选取了同业务模式的海鸥股份、中铁装配（原恒通科技）和久吾高科作为公司的可比公司，具体情况如下：

雪人股份、冰轮环境和冰山冷热均为制冷设备制造和冷链建设，不仅与公司同处于冷链行业而且业务模式亦与公司类似，代表性较强，故选入雪人股份、冰

轮环境和冰山冷热作为公司细分市场可比公司。四方科技冷冻设备占比达到30%左右且需要一定的安装，2019年已经投入1.31亿元设立子公司用于开发冷库用节能板材业务，可以保证未来期间的持续可比，虽然与公司的可比性不如雪人股份、冰轮环境和冰山冷热，但为确保可比公司选取的完整性，故选入四方科技作为可比公司。

海鸥股份、中铁装配（原恒通科技）和久吾高科业务均涉及销售产品及安装且需要安装的项目占收入比例较大，相关指标可以反映公司业务模式具有的特征，因此较为适合作为公司的同业务模式可比公司。

上述选取的可比公司均满足具有持续的公开数据、体量较大、受特殊情况的影响较小且保证整体选取的可比公司具有可比性、完整性，可以作为公司的可比公司。

十四、盈利能力分析

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表：

项目	2020 年半年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
主营业务收入	23,902.91	99.70%	65,027.25	99.47%	59,323.00	99.64%	53,983.94	99.45%
其他业务收入	71.10	0.30%	343.27	0.53%	216.38	0.36%	298.77	0.55%
营业收入合计	**23,974.01**	**100.00%**	**65,370.51**	**100.00%**	**59,539.38**	**100.00%**	**54,282.71**	**100.00%**

公司自成立以来，一直从事保温节能材料的生产及销售，报告期各期主营业务收入占公司营业收入的比例均在99%以上，公司主营业务突出。

报告期内，公司营业收入变动情况如下：

项目	2020 年半年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）	增幅	金额（万元）
主营业务收入	23,902.91	-	65,027.25	9.62%	59,323.00	9.89%	53,983.94
其他业务收入	71.10	-	343.27	58.64%	216.38	-27.58%	298.77
营业收入合计	**23,974.01**	**-**	**65,370.51**	**9.79%**	**59,539.38**	**9.68%**	**54,282.71**

2017-2019 年，公司营业收入分别为 54,282.71 万元、59,539.38 万元和

65,370.51 万元，营业收入分别增长 9.68%和 9.79%，同期主营业务收入分别为 53,983.94 万元、59,323.00 万元和 65,027.25 万元，增幅分别为 9.89%和 9.62%，营业收入增长主要受各期主营业务收入增长驱动。2020 年营业收入为 23,974.01 万元，主营业务收入为 23,902.91 万元，2019 年上半年主营业务收入为 24,943.40 万元，2020 年上半年主营业务收入比 2019 年同期减少 4.17%，因公司主营业务的收入确认具有一定季节性并叠加上半年疫情的影响。随着冷链行业的持续发展，报告期内公司主营业务收入稳定增长，生产经营规模逐步扩大，但公司收入增速并不高，主要原因是公司目前产能利用率已经基本超过 100%，产能不足制约了公司营业收入的增长。

受资金实力限制，报告期内公司产能一直未能得到有效扩张，与此同时公司金属面节能隔热保温夹芯板产品均为订制化的非标准产品，不同规格产品的生产都需要进行相应的模具工装拆装更换和投产试制，从而减少了生产线实际可利用的生产工时，产品的交付和安装/验收进而受到影响。为了保证产品和服务的质量，公司只能对市场机会进行取舍，现有产量无法满足潜在客户的全部需求，公司产能不足在一定程度上限制了公司提升收入规模、扩大市场占有率，产需矛盾已成为公司发展亟须解决的问题。

1、主营业务收入产品分类构成

报告期内，公司产品类别结构如下：

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度	
	金额（万元）	占比	增幅	金额（万元）	占比	增幅	金额（万元）	占比	增幅	金额（万元）	占比
金属面节能隔热保温夹芯板	22,084.97	92.39%	--	59,151.92	90.96%	9.74%	53,904.07	90.86%	10.05%	48,983.17	90.74%
冷库门、工业建筑门	1,574.46	6.59%	--	5,214.07	8.02%	1.31%	5,146.60	8.68%	13.93%	4,517.16	8.37%
平台	197.16	0.82%	--	509.01	0.78%	120.08%	231.28	0.39%	-37.39%	369.39	0.68%
咨询服务	46.32	0.19%	--	152.25	0.23%	271.01%	41.04	0.07%	-64.07%	114.22	0.21%
合计	**23,902.91**	**100.00%**	**--**	**65,027.25**	**100.00%**	**9.62%**	**59,323.00**	**100.00%**	**9.89%**	**53,983.94**	**100.00%**

公司业务模式主要分为销售产品附带安装及仅销售产品两类，分产品大类列示的收入为该类业务含产品销售、安装及运输（如适用）等服务在内的综合收入。从收入构成上看，金属面节能隔热保温夹芯板业务收入为公司主营业务收入的主

要组成部分，报告期内该业务收入分别为 48,983.17 万元、53,904.07 万元、59,151.92 万元和 22,084.97 万元，占报告期内公司主营业务的比例在 90.00%以上；报告期内，冷库门、工业建筑门业务收入占主营业务收入的比例约在 6.00%以上；平台和咨询服务占公司主营业务收入比例较小。

就主营业务收入变动来看，2017 年-2019 年，金属面节能隔热保温夹芯板业务收入增速分别为 10.05%和 9.74%，冷库门、工业建筑门业务收入增速分别为 13.93%和 1.31%，上述业务占报告期内公司主营业务的比例超过 98%，成为驱动主营业务收入增长的决定因素。

2020 年上半年金属面节能隔热保温夹芯板业务收入为 22,084.97 万元，比 2019 年上半年的 22,501.83 万元略降 1.85%；2020 上半年冷库门、工业建筑门业务收入为 1,574.46 万元，比 2019 年同期的 2,302.70 万元下降 31.63%，主要原因为门类业务终端客户以各类商超餐饮门店（如肯德基、海底捞、永辉超市等）为主，2020 年上半年受疫情导致商超餐饮门店新开店减少，因此导致门类产品收入下滑。

报告期内，平台收入分别为 369.39 万元、231.28 万元、509.01 万元和 197.16 万元，整体来看，平台业务整体体量较小，受各期确认收入的单个合同的影响而导致波动较大；咨询业务收入金额分别为 114.22 万元、41.04 万元、152.25 万元和 46.32 万元，咨询业务为子公司上海冷研为客户提供的冷链领域咨询服务，包括项目功能定位与市场分析、布局规划、运营规划和设备选型等方面的咨询。

目前由于产能及资金实力限制，公司主营业务收入无法取得快速增长，考虑到国家政策方面大力支持围护系统节能隔热保温材料行业的发展带来的机会、消费升级带动围护系统节能隔热保温材料行业带来持续增长的空间及整体社会层面食品安全意识的加强等因素为公司带来的发展机会，本次募集资金投资项目实施将有效的解决公司目前产能不足的问题。

2、主营业务收入按销售区域分布情况

报告期内，公司按照客户所在地域划分的收入地域分布情况如下表所示：

区域	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
华东	12,701.91	53.14%	41,410.70	63.68%	34,165.81	57.59%	30,099.55	55.76%

东北	6,255.07	26.17%	11,615.50	17.86%	8,875.55	14.96%	10,798.07	20.00%
华北	888.78	3.72%	3,142.04	4.83%	5,298.62	8.93%	4,200.01	7.78%
华中	1,185.05	4.96%	2,707.83	4.16%	1,888.73	3.18%	2,019.80	3.74%
西北	727.65	3.04%	2,012.16	3.09%	1,894.55	3.19%	506.78	0.94%
华南	365.53	1.53%	1,664.00	2.56%	3,047.78	5.14%	2,205.20	4.08%
西南	1,669.99	6.99%	1,997.43	3.07%	1,445.83	2.44%	1,395.92	2.59%
内销合计	**23,793.97**	**99.54%**	**64,549.65**	**99.27%**	**56,616.87**	**95.44%**	**51,225.33**	**94.89%**
保税区	-	-	-	-	2,250.78	3.79%	2,411.00	4.47%
其他出口	108.94	0.46%	477.59	0.73%	455.35	0.77%	347.61	0.64%
外销合计	**108.94**	**0.46%**	**477.59**	**0.73%**	**2,706.13**	**4.56%**	**2,758.61**	5.11%
总计	**23,902.91**	**100.00%**	**65,027.25**	**100.00%**	**59,323.00**	**100.00%**	**53,983.94**	**100.00%**

报告期内，内销收入占主营业务收入的比例基本维持在 95%以上，外销售收入（含保税区）占主营业务收入的比例较小，内外销售结构保持相对稳定，以内销为主。目前，公司产品主要以满足国内市场需求为主，国外市场拓展力度不大，外销收入规模较小；未来募集资金投资项目达产后，公司满足海内外客户需求的能力将得到较大幅度提升。

内销收入中，华东地区占比较高，华东地区包括江苏、浙江、上海、山东、福建、安徽和江西等省市，经济总量占全国的比例较高，华东地区 2018 年的冷库容量占到了全国总容量的 36.20%，2019 年华东地区冷库容量占全国总容量的 42.03%，聚集了大批的冷链物流行业市场参与者，公司位于华东地区的江苏省常州市，具有明显的区位优势，来自华东区域的收入占比较高。

3、主营业务收入的客户构成

客户类型	2020年1-6月		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
承包商客户	14,589.34	61.04%	45,045.55	69.27%	41,012.13	69.13%	36,062.36	66.80%
业主客户	9,267.24	38.77%	19,829.44	30.49%	18,269.83	30.80%	17,807.36	32.99%
咨询业务	46.32	0.19%	152.25	0.23%	41.04	0.07%	114.22	0.21%
合计	**23,902.91**	**100.00%**	**65,027.25**	**100.00%**	**59,323.00**	**100.00%**	**53,983.94**	**100.00%**

报告期内，公司来自承包商客户的收入占比分别为 66.80%、69.13%、69.27%和 61.04%，来自业主客户的收入占比分别为 32.99%、30.80%、30.49%和 38.77%。公司主要收入来自于承包商客户，符合公司行业特征。

4、主要产品的销售价格、销售量变动情况

报告期内，金属面节能隔热保温夹芯板业务收入占公司主营业务收入的比例分别为 90.74%、90.86%、90.96%和 92.39%；冷库门、工业建筑门业务收入占报告期内各年主营业务收入的比例均 8.37%、8.68%、8.02%和 6.59%。金属面节能隔热保温夹芯板为公司的主要产品，其次是冷库门、工业建筑门产品。

（1）金属面节能隔热保温夹芯板业务价格变动情况

报告期内，金属面节能隔热保温夹芯板业务的价格变动如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售收入（元）	220,849,725.22	591,519,189.67	539,040,745.34	489,831,725.32
销售收入增长率	--	9.74%	10.05%	--
销量（平方米）	828,032.47	2,222,571.56	2,006,478.14	1,697,138.80
销量增长率	--	10.77%	18.23%	--
综合单价（元/平方米）	266.72	266.14	268.65	288.62
综合单价变动	0.22%	-0.93%	-6.92%	--

报告期内，2017-2019 年金属面节能隔热保温夹芯板业务收入持续增长，2020 年上半年金属面节能隔热保温夹芯板业务收入为 22,084.97 万元，比 2019 年上半年的 22,501.83 万元略降 1.85%。报告期内，该类产品综合价格 2018 年比 2017 年下降 6.92%，2019 年综合单价比 2018 年略降 0.93%，2020 年上半年综合单价与 2019 年基本持平。

报告期内，公司金属面节能隔热保温夹芯板业务价格变动主要原因如下：

1）基于成本加成的一单一议定价模式导致价格的波动

发行人产品均根据客户不同需求订制化生产，即使同品类产品也因防火等级、规格尺寸、安装方式、运输距离等众多因素导致销售单价存在一定差异。销售定价模式是以市场价为基础协商确定，即发行人以产品成本为基准并参考市场竞争对手价格形成报价基础与客户协商确定。基于成本变动的基础上，与客户一

单一议协商确定销售价格的模式导致不同客户不同合同之间甚至相同客户不同合同之间的价格也存在较大差异。

2）报告期原材料价格波动较大，导致价格波动

整体来看，公司主要原材料价格变动对公司产品价格变动具有主要影响。公司材料成本占当期主营业务成本的 74%以上，在材料成本中，金属板材、化工原料和岩棉板等主要原材料又占了材料成本的 70%以上，上述原材料价格的波动直接影响产品成本。公司基于成本加成定价模式，原材料的价格波动直接反映在销售价格的变化上。

报告期内，受国家推行“供给侧改革”和环保政策的影响，主要原材料中如彩钢板、不锈钢板等金属材料价格高位波动运行；主要化工原料中多元醇组合料价格在报告期内整体呈现下降趋势，聚合 MDI 的价格 2017 年初至 2017 年 9 月价格持续上升并于 2017 年 9 月达到报告期内高点，2017 年采购的聚合 MDI 的平均价格为报告期内最高，随后逐步下行。同时，由于受到合同确认收入与实时的原材料价格变动存在一定的时间差以及安装运输成本的影响，产品综合单价变动幅度与原材料价格变动幅度并不完全一致。

3）产品规格、安装内容的多样性导致价格不同

公司产品均根据客户不同需求定制化生产，即使同品类产品也因防火等级、规格尺寸、安装方式、运输距离等众多因素导致业务成本变化，反映到销售单价存在一定差异。公司金属面节能隔热保温夹芯板产品成本主要受下列因素影响：

金属面节能隔热保温夹芯板业务成本主要构成			
直接材料	金属板材	材质	彩钢、不锈钢等
		涂层	PE、OPAL、HDP、PVDF 等
		厚度	主要厚度为 0.426mm-1.20mm
	芯材	聚氨酯（PIR、PUR 等）	厚度：50mm-400mm 不等
		岩棉	
		聚氨酯、岩棉组合	
	配件	根据合同约定为客户提供安装所需的五金配件和辅助材料	
直接人工	主要根据生产消耗人工计算		
制造费用	主要根据资产折旧和能源消耗计算		

金属面节能隔热保温夹芯板业务成本主要构成		
安装成本	需要安装	根据安装复杂程度决定安装价格和材料耗用成本
	不需安装	客户自行负责
运输成本	需要运输	根据运输距离、时间、数量等多因素决定运输成本
	不需运输	客户自提

公司金属面节能隔热保温夹芯板的成本受上述多种因素影响，导致不同合同涉及的产品价格存在一定的差异，具有合理性。

（2）冷库门、工业建筑门业务价格变动情况

报告期内，冷库门、工业建筑门业务的销量及价格变动如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售收入（元）	15,744,575.84	52,140,686.54	51,465,985.55	45,171,614.14
销售收入增长率	--	1.31%	13.93%	--
销量（樘）	3,201.00	11,363.00	12,081.00	9,754.00
销量增长率	--	-5.94%	23.86%	--
综合单价（元/樘）	4,918.64	4,588.64	4,260.08	4,631.09
综合单价变动	7.19%	7.71%	-8.01%	--

报告期内，冷库门、工业建筑门产品价格区间在 4,000.00 元/樘到 5,000.00 元/樘之间。

公司的门类具有定制属性，种类较多（比如半埋门、回归门、手动平移门、电动平移门、电动垂直移门、滑升门、改造门等），规格较多（同一种门会在具体尺寸、厚度等方面有不同规格）。冷库门业务和冷库节能隔热保温夹芯板业务构成公司冷库节能维护系统的主要组成部分，冷库门产品价格从400.00元/樘到200,000.00元/樘之间，主流产品价位集中在4,000.00元/樘到5,000.00元/樘，主要产品以平移门、回归门、双开门和改造门为主，各期确认收入的产品均价与主要产品售价区间一致，受具体产品结构的影响而有所波动。工业建筑门业务销量较少，对公司门类产品价格影响较小。

5、发行人通过招投标方式获得的收入占比

报告期内，公司非招标方式与招标方式收入情况如下：

类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
非招标方式收入	22,650.07	94.76%	55,399.73	85.19%	55,203.25	93.06%	45,337.71	83.98%
招标方式收入	1,252.84	5.24%	9,627.51	14.81%	4,119.75	6.94%	8,646.24	16.02%
合计	23,902.91	100.00%	65,027.25	100.00%	59,323.00	100.00%	53,983.94	100.00%

报告期内，非招标方式获取收入占主营业务收入比例分别为 83.98%、93.06%、85.19%和 94.76%，为公司收入主要来源；招标方式获取收入占比分别为 16.02%、6.94%、14.81%和 5.24%，主要受各期确认收入具体项目的影响。总体来说，公司以非招标方式获取收入为主，以招标方式获取收入为辅。

6、其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料销售	58.46	299.85	178.39	284.46
屋顶租赁	12.64	35.45	37.99	14.31
其他收入	-	7.96	-	-
合计	**71.10**	**343.27**	**216.38**	**298.77**

报告期内其他业务收入分别为 298.77 万元、216.38 万元、343.27 万元和 71.10 万元，主要受当期材料销售收入变动的影响。

材料销售收入主要指废料、原料销售收入；屋顶租赁收入为公司将厂区屋顶出租给江苏武进绿色建筑产业投资有限公司用以光伏发电所获取的租金收入。

报告期内，公司其他业务收入占营业收入的比例较小，对公司业绩影响较小。

7、经营业绩的季节性分布

（1）公司经营业绩的季节性分布情况

项目	期间	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
营业收入	第一季度	7,649.36	10.20%	6,257.42	9.57%	6,447.96	10.83%	6,553.81	12.07%
	第二季度	16,324.64	21.76%	18,932.08	28.96%	14,433.21	24.24%	10,543.81	19.42%
	上半年	23,974.00	31.96%	25,189.50	38.53%	20,881.17	35.07%	17,097.62	31.49%
	第三季度	18,337.04	24.45%	9,755.21	14.92%	12,619.79	21.20%	10,328.81	19.03%
	第四季度	32,702.18（注）	43.60%	30,425.80	46.54%	26,038.42	43.73%	26,856.29	49.47%
	下半年	51,039.22（注）	68.05%	40,181.01	61.46%	38,658.21	64.93%	37,185.10	68.50%
	全年合计	75,013.22（注）	100.00%	65,370.51	100.00%	59,539.38	100.00%	54,282.72	100.00%
归属于母公司股东的净利润	第一季度	218.73	4.08%	-211.23	-3.33%	678.20	12.39%	655.76	13.27%
	第二季度	584.15	10.89%	2,574.55	40.54%	1,012.57	18.49%	731.81	14.80%
	上半年	802.88	14.97%	2,363.32	37.21%	1,690.77	30.88%	1,387.57	28.07%
	第三季度	1,133.37	21.13%	281.26	4.43%	785.34	14.34%	600.13	12.14%
	第四季度	3,428.76（注）	63.91%	3,706.09	58.36%	2,999.75	54.78%	2,955.83	59.79%
	下半年	4,562.15（注）	85.04%	3,987.35	62.79%	3,785.09	69.12%	3,555.96	71.93%
	全年合计	5,365.01（注）	100.00%	6,350.67	100.00%	5,475.86	100.00%	4,943.53	100.00%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	第一季度	211.02	4.16%	-255.88	-4.63%	634.21	11.83%	560.56	12.80%
	第二季度	450.19	8.87%	2,009.60	36.36%	956.08	17.84%	712.55	16.27%
	上半年	661.21	13.03%	1,753.72	31.73%	1,590.29	29.67%	1,273.11	29.07%
	第三季度	1,054.81	20.79%	149.10	2.70%	775.96	14.48%	146.21	3.34%
	第四季度	3,356.84（注）	66.18%	3,623.74	65.57%	2,992.57	55.84%	2,959.07	67.58%
	下半年	4,411.65（注）	86.97%	3,772.84	68.27%	3,768.53	70.32%	3,105.28	70.92%
	全年合计	5,072.86（注）	100.00%	5,526.56	100.00%	5,358.82	100.00%	4,378.39	100.00%

注：2017 年、2018 年、2019 年全年数据经审计；2019 年和 2020 年半年度数据经审计；2020 年第四季度、下半年和全年数据为预测数；2019 年和 2020 年第一、三季度数据经审阅；其余期间数据未经审计或审阅。

由于寒冷气候、春节假期等因素的影响，冷库和工业建筑在冬季施工有诸多不便，因此施工项目的土建等基础施工大多从春季开始，进入夏季以后逐步进行围护结构的安装，并在下半年达到高峰，并且项目施工完成之后，需要等待客户

验收后方可确认收入，所以发行人下半年实现的收入通常明显高于上半年，呈现出较强的季节性特征。

2017 年至 2019 年，发行人上半年实现的收入占当年的收入比例在 31.49%至 38.53%之间，下半年实现的收入占当年收入比例在 61.46%至 68.50%之间，其中发行人报告期各期第四季度收入占当年收入比例在 43.73 至 49.47%。

因归属于母公司股东的净利润包含存在偶发性、非持续性的政府补贴等非经营性收益容易导致净利润指标出现非周期性的波动，故仅分析剔除上述具有偶发性的非经营性收益影响的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“扣非归母净利润”）指标。扣非归母净利润受当期实现收入的多少、原材料价格波动导致的毛利率变化、各项费用变动、增值税退税返还等多种原因影响而产生一定的波动。发行人上半年实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润占当年的扣非归母净利润比例在 29.07%至 31.73%之间，下半年实现的扣非归母净利润占当年扣非归母净利润比例在 68.27%至 70.92%之间，其中发行人报告期各期第四季度扣非归母净利润占当年扣非归母净利润比例在 55.84%至 67.58%。发行人下半年扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例高于下半年实现的收入占当年收入比例的主要原因是发行人除生产成本外的管理费用、销售费用、研发费用等不与营业收入挂钩，具有一定的刚性支出，上半年收入实现的毛利先行弥补上述费用支出后，下半年尤其是第四季度实现显著的规模经济效益。

发行人上述收入分布特征符合具有销售产品附带工程施工性质的海鸥股份、中铁装配和久吾高科等相同业务模式可比上市公司的收入分布特征。

2020 年因新冠疫情影响，发行人上半年项目施工有所延缓，导致上半年实现的收入占当年预测收入的 31.96%，由于部分项目顺延至下半年实现验收确认，下半年实现的收入占当年预测收入的 68.05%，其中第四季度预测实现收入占当年预测收入的 43.60%。发行人 2020 年的收入分布符合发行人报告期历史分布特征。扣非归母净利润方面主要因 2020 年上半年对个别客户进行了单项应收账款坏账计提，影响税前利润金额为 1,096.97 万元，由此导致当期净利润出现较大下降，发行人上半年实现的扣非归母净利润占当年预测扣非归母净利润的 13.03%，下半年实现的扣非归母净利润占当年预测扣非归母净利润的 86.97%，其中第四季度预测的扣非归母净利润占当年扣非归母净利润比例在 66.18%，亦

在发行人报告期各期第四季度扣非归母净利润占当年扣非归母净利润比例的范围内。

（2）经营业绩存在明显季节性分布现象的原因

公司产品的下游应用的建筑施工行业特征决定公司收入存在季节性分布。公司产品主要应用于冷库和工业建筑等建筑物的建设使用，与建筑物施工具有密切相关性。由于寒冷气候、春节假期等因素的影响，冷库以及工业建筑在冬季施工有诸多不便，因此施工项目的土建等基础施工大多从春季开始，进入夏季以后逐步进行围护结构的安装，并在下半年达到高峰，并且项目施工完成之后，需要等待客户验收后方可确认收入，所以发行人下半年实现的收入通常明显高于上半年，呈现出较强的季节性特征，尤其在年底前的第四季度进行工程验收交付是建筑施工领域的普遍现象。

建设施工各方集中在第四季度进行工程验收主要有如下原因：①第四季度特别是冬季来临，受到天气变化以及春季工作人员返乡的影响，各方的建筑施工现场施工难度加大、管控成本增加，因此为保证项目施工安全和节约成本，一般情况下，前期着重推进项目施工进度，第四季度则重点推进项目验收工作，使项目验收主要集中在第四季度；②第四季度临近春节，各方努力践行社会责任、维护社会稳定，及时结算劳务人员工资，保障劳务人员安心回家过春节，建设方和施工单位通常集中于四季度开展验收和结算工作；③第四季度或年底完成工程验收和结算，关系着建设方和施工单位职工年底绩效考核结果，因而普遍得到重视。

综上，受发行人的业务模式、发行人主营产品在产业链中的位置和第四季度为建筑施工行业的验收高峰的影响，发行人第四季度大规模验收符合行业特性，具有合理性。

（3）公司经营业绩季节性分布与可比公司相比不存在异常

1）公司经营业绩季节性分布符合同业务模式可比公司一致特征

公司经营业绩季节性分布与同业务模式可比公司对比如下：

公司与同业务模式可比公司收入的季节性							
年份	季度	海鸥股份	中铁装配	久吾高科	可比公司范围		公司
					最小值	最大值	
2019 年	第一季度	19.96%	15.16%	16.48%	15.16%	19.96%	9.57%
	第二季度	25.92%	18.30%	15.86%	15.86%	25.92%	28.96%
	上半年	45.88%	33.46%	32.34%	32.34%	45.88%	38.53%
	第三季度	16.71%	21.65%	26.51%	16.71%	26.51%	14.92%
	第四季度	37.40%	44.89%	41.15%	37.40%	44.89%	46.54%
	下半年	54.11%	66.54%	67.66%	54.11%	67.66%	61.46%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2018 年	第一季度	19.74%	20.02%	9.74%	9.74%	20.02%	10.83%
	第二季度	21.44%	20.03%	13.55%	13.55%	21.44%	24.24%
	上半年	41.18%	40.05%	23.29%	23.29%	41.18%	35.07%
	第三季度	15.65%	27.78%	33.84%	15.65%	33.84%	21.20%
	第四季度	43.17%	32.17%	42.88%	32.17%	43.17%	43.73%
	下半年	58.82%	59.95%	76.72%	58.82%	76.72%	64.93%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2017 年	第一季度	19.32%	18.68%	14.43%	14.43%	19.32%	12.07%
	第二季度	24.20%	29.36%	20.47%	20.47%	29.36%	19.42%
	上半年	43.52%	48.04%	34.90%	34.90%	48.04%	31.49%
	第三季度	19.47%	16.90%	28.21%	16.90%	28.21%	19.03%
	第四季度	37.01%	35.06%	36.90%	35.06%	37.01%	49.47%
	下半年	56.48%	51.96%	65.11%	51.96%	65.11%	68.50%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司与同业务模式可比公司归属于母公司股东的净利润的季节性							
年份	季度	海鸥股份	中铁装配	久吾高科	可比公司范围		公司
					最小值	最大值	
2019 年	第一季度	13.98%	12.09%	9.63%	9.63%	13.98%	-3.33%
	第二季度	11.63%	22.99%	12.90%	11.63%	22.99%	40.54%

	上半年	25.61%	35.08%	22.53%	22.53%	35.08%	37.21%
	第三季度	12.51%	37.99%	35.26%	12.51%	37.99%	4.43%
	第四季度	61.88%	26.92%	42.21%	26.92%	61.88%	58.36%
	下半年	74.39%	64.91%	77.47%	64.91%	77.47%	62.79%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2018 年	第一季度	26.88%	24.62%	5.60%	5.60%	26.88%	12.39%
	第二季度	6.75%	11.64%	13.04%	6.75%	13.04%	18.49%
	上半年	33.63%	36.26%	18.64%	18.64%	36.26%	30.88%
	第三季度	21.07%	38.64%	38.38%	21.07%	38.64%	14.34%
	第四季度	45.30%	25.10%	42.99%	25.10%	45.30%	54.78%
	下半年	66.37%	63.74%	81.37%	63.74%	81.37%	69.12%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2017 年	第一季度	15.26%	7.94%	5.83%	5.83%	15.26%	13.27%
	第二季度	20.56%	32.41%	12.58%	12.58%	32.41%	14.80%
	上半年	35.82%	40.35%	18.41%	18.41%	40.35%	28.07%
	第三季度	12.00%	23.37%	38.59%	12.00%	38.59%	12.14%
	第四季度	52.18%	36.27%	43.00%	36.27%	52.18%	59.79%
	下半年	64.18%	59.64%	81.59%	59.64%	81.59%	71.93%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司与同业务模式可比公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的季节性

年份	季度	海鸥股份	中铁装配	久吾高科	可比公司范围		公司
					最小值	最大值	
2019 年	第一季度	16.45%	13.44%	5.55%	5.55%	16.45%	-4.63%
	第二季度	19.22%	15.40%	12.60%	12.60%	19.22%	36.36%
	上半年	35.67%	28.84%	18.15%	18.15%	35.67%	31.73%
	第三季度	17.58%	51.46%	39.18%	17.58%	51.46%	2.70%
	第四季度	46.75%	19.70%	42.67%	19.70%	46.75%	65.57%
	下半年	64.33%	71.16%	81.85%	64.33%	81.85%	68.27%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2018 年	第一季度	19.40%	29.17%	4.67%	4.67%	29.17%	11.83%
	第二季度	6.38%	13.19%	7.27%	6.38%	13.19%	17.84%
	上半年	25.78%	42.36%	11.94%	11.94%	42.36%	29.67%
	第三季度	22.30%	35.21%	43.04%	22.30%	43.04%	14.48%
	第四季度	51.91%	22.43%	45.02%	22.43%	51.91%	55.84%
	下半年	74.21%	57.64%	88.06%	57.64%	88.06%	70.32%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2017 年	第一季度	15.46%	6.54%	4.44%	4.44%	15.46%	12.80%
	第二季度	20.20%	33.34%	12.59%	12.59%	33.34%	16.27%
	上半年	35.66%	39.88%	17.03%	17.03%	39.88%	29.07%
	第三季度	12.72%	22.56%	40.03%	12.72%	40.03%	3.34%
	第四季度	51.62%	37.56%	42.94%	37.56%	51.62%	67.58%
	下半年	64.34%	60.12%	82.97%	60.12%	82.97%	70.92%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

同业务模式可比公司经营业绩存在明显的下半年占比多于上半年、第四季度占比较大的季节性现象。

具体来看：营业收入方面，2017-2019 年同业务模式可比公司上半年实现的收入占全年收入比例分别在 34.90%至 48.04%之间、23.29%至 41.18%之间和 32.34%至 45.88%之间，公司 2017-2019 年上半年实现的收入占全年收入比例分别为 31.49%、35.07%和 38.53%；2017-2019 年同业务模式可比公司下半年实现的收入占全年收入比例分别在 51.96%至 65.11%之间、58.82%至 76.72%之间和 54.11%至 67.66%之间，公司 2017-2019 年下半年实现的收入占全年收入比例分别为 68.50%、64.93%和 61.46%。其中 2017-2019 年同业务模式可比公司第四季度实现的收入占当年收入比分别在 35.06%至 37.01%之间、32.17%至 43.17%之间和 37.40%至 44.89%之间，公司 2017-2019 年第四季度实现的收入占全年收入比例分别为 49.47%、43.73%和 46.54%。公司与同业务模式可比公司收入季节性分布具有相似性。

扣非归母净利润方面，2017-2019 年同业务模式可比公司上半年实现的扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别在 17.03%至 39.88%之间、11.94%

至 42.36%之间和 18.15%至 35.67%之间，公司 2017-2019 年上半年实现的扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别为 29.07%、29.67%和 31.73%；2017-2019 年同业务模式可比公司下半年实现的扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别在 60.12%至 82.97%之间、57.64%至 88.06%之间和 64.33%至 81.85%之间，公司 2017-2019 年下半年实现的扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别为 70.92%、70.32%和 68.27%。公司各年第四季度实现的扣非归母净利润为当年各季度里最多的，这亦符合公司收入季节分布情况。同业务模式可比上市公司海鸥股份和久吾高科亦是第四季度分别为当年实现利润最多的季度，其中海鸥股份 2017 年和 2018 年第四季度实现的扣非归母净利润占当年实现的扣非归母净利润 50%以上，公司与其具有相似特征。

整体来看，与同业务模式公司相比，公司经营业绩季节性分布与同业务模式可比公司季节性分布特征相似。

2）公司经营业绩季节性分布与同冷链行业可比公司季节性分布差异具有合理业务背景，不存在异常情况

公司经营业绩季节性分布与同冷链行业可比公司对比如下：

公司与同冷链行业可比公司收入的季节性分布

年份	季度	四方科技	雪人股份	冰轮环境	冰山冷热	可比公司范围		公司
						最小值	最大值	
2019 年	第一季度	28.37%	19.11%	22.17%	30.85%	19.11%	30.85%	9.57%
	第二季度	24.86%	25.60%	21.84%	27.88%	21.84%	27.88%	28.96%
	上半年	53.23%	44.71%	44.01%	58.73%	44.01%	58.73%	38.53%
	第三季度	21.35%	24.90%	25.83%	20.60%	20.60%	25.83%	14.92%
	第四季度	25.43%	30.40%	30.16%	20.68%	20.68%	30.40%	46.54%
	下半年	46.78%	55.30%	55.99%	41.28%	41.28%	55.99%	61.46%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2018 年	第一季度	19.20%	17.51%	17.57%	26.20%	17.51%	26.20%	10.83%
	第二季度	23.63%	25.01%	24.61%	26.14%	23.63%	26.14%	24.24%
	上半年	42.83%	42.52%	42.18%	52.34%	42.18%	52.34%	35.07%
	第三季度	27.01%	26.32%	25.55%	24.53%	24.53%	27.01%	21.20%

	第四季度	30.16%	31.16%	32.27%	23.13%	23.13%	32.27%	43.73%
	下半年	57.17%	57.48%	57.82%	47.66%	47.66%	57.82%	64.93%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2017 年	第一季度	20.42%	19.31%	19.28%	22.83%	19.28%	22.83%	12.07%
	第二季度	23.20%	25.16%	23.46%	25.37%	23.20%	25.37%	19.42%
	上半年	43.62%	44.47%	42.74%	48.20%	42.74%	48.20%	31.49%
	第三季度	25.04%	28.80%	23.78%	22.18%	22.18%	28.80%	19.03%
	第四季度	31.33%	26.72%	33.48%	29.62%	26.72%	33.48%	49.47%
	下半年	56.37%	55.52%	57.26%	51.80%	51.80%	57.26%	68.50%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司与同冷链行业可比公司归属于母公司股东的净利润的季节性分布

年份	季度	四方科技	雪人股份	冰轮环境	冰山冷热	可比公司范围		公司
						最小值	最大值	
2019 年	第一季度	26.71%	4.03%	36.95%	119.83%	4.03%	119.83%	-3.33%
	第二季度	23.84%	16.75%	10.37%	1.78%	1.78%	23.84%	40.54%
	上半年	50.55%	20.78%	47.32%	121.61%	20.78%	121.61%	37.21%
	第三季度	20.31%	77.43%	17.56%	-4.52%	-4.52%	77.43%	4.43%
	第四季度	29.14%	1.79%	35.12%	-17.10%	-17.10%	35.12%	58.36%
	下半年	49.45%	79.22%	52.68%	-21.62%	-21.62%	79.22%	62.79%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2018 年	第一季度	15.52%	12.98%	-8.02%	23.16%	-8.02%	23.16%	12.39%
	第二季度	29.33%	57.23%	46.92%	30.25%	29.33%	57.23%	18.49%
	上半年	44.85%	70.21%	38.90%	53.41%	38.90%	70.21%	30.88%
	第三季度	33.54%	18.79%	30.42%	13.05%	13.05%	33.54%	14.34%
	第四季度	21.60%	10.99%	30.68%	33.54%	10.99%	33.54%	54.78%
	下半年	55.14%	29.78%	61.10%	46.59%	29.78%	61.10%	69.12%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2017 年	第一季度	23.35%	该公司年度归母净利润亏损	28.26%	16.59%	16.59%	28.26%	13.27%
	第二季度	16.82%		18.37%	32.36%	16.82%	32.36%	14.80%

	上半年	40.17%		46.63%	48.95%	40.17%	48.95%	28.07%
	第三季度	27.42%		22.69%	23.45%	22.69%	27.42%	12.14%
	第四季度	32.41%		30.69%	27.61%	27.61%	32.41%	59.79%
	下半年	59.83%		53.38%	51.06%	51.06%	59.83%	71.93%
	合计	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司与同冷链行业可比公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的季节性分布								
年份	**季度**	**四方科技**	**雪人股份**	**冰轮环境**	**冰山冷热**	**可比公司范围**		**公司**
						最小值	**最大值**	
2019 年	第一季度	20.63%	该公司年度扣非归母净利润亏损	12.23%	76.74%	12.23%	76.74%	-4.63%
	第二季度	27.39%		35.94%	87.99%	27.39%	87.99%	36.36%
	上半年	48.02%		48.17%	164.73%	48.02%	164.73%	31.73%
	第三季度	23.97%		31.34%	21.34%	21.34%	31.34%	2.70%
	第四季度	28.01%		20.49%	-86.06%	-86.06%	28.01%	65.57%
	下半年	51.98%		51.83%	-64.72%	-64.72%	51.98%	68.27%
	合计	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2018 年	第一季度	15.44%	该公司年度扣非归母净利润亏损	-10.49%	53.00%	-10.49%	53.00%	11.83%
	第二季度	28.78%		42.92%	71.69%	28.78%	71.69%	17.84%
	上半年	44.22%		32.43%	124.69%	32.43%	124.69%	29.67%
	第三季度	30.45%		32.55%	28.66%	28.66%	32.55%	14.48%
	第四季度	25.33%		35.01%	-53.35%	-53.35%	35.01%	55.84%
	下半年	55.78%		67.56%	-24.69%	-24.69%	67.56%	70.32%
	合计	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2017 年	第一季度	23.23%	该公司年度扣非归母净利润亏损	13.57%	19.87%	13.57%	23.23%	12.80%
	第二季度	18.43%		30.85%	22.52%	18.43%	30.85%	16.27%
	上半年	41.66%		44.42%	42.39%	41.66%	44.42%	29.07%
	第三季度	28.06%		9.25%	28.78%	9.25%	28.78%	3.34%
	第四季度	30.28%		46.33%	28.83%	28.83%	46.33%	67.58%
	下半年	58.34%		55.58%	57.61%	55.58%	58.34%	70.92%
	合计	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

同冷链行业可比公司中，雪人股份和冰轮环境收入具有一定的季节性分布，2017-2019 年上半年实现收入占全年收入比例分别在 42.74%至 44.47%之间、42.18%至 42.52%之间和 44.01%至 44.71%之间；下半年实现收入占全年收入比例分别在55.52%至57.26%之间、57.48%至57.82%之间和55.30%至55.99%之间，收入呈现上半年少，下半年多的态势。其中 2017-2019 年雪人股份和冰轮环境各年第四季度实现收入占全年收入比例分别在 26.72%至 33.48%之间、31.16%至 32.27%之间和 30.40%至 30.16%之间，除雪人股份 2017 年第四季度收入略少于第三季度外，雪人股份和冰轮环境各年第四季度均为当年实现收入最多的季节。公司 2017-2019 年上半年实现收入占全年收入比例分别为 31.49%、35.07%和 38.53%；下半年实现收入占全年收入比例分别为 68.50%、64.93%和 61.46%，其中第四季度实现的收入占全年收入比例为 49.47%、43.73%和 46.54%。公司收入分布亦呈上半年少，下半年多，尤其第四季度是实现收入最多的季度，与雪人股份和冰轮环境相比，虽然季节性分布更加明显，但整体上具有相似的态势。

剔除 2017-2019 年度同冷链行业可比公司中扣非归母净利润净利润均为亏损的雪人股份的和存在季度性亏损导致指标异常的冰山冷热外，同冷链行业可比公司四方科技和冰轮环境在扣非归母净利润方面呈现上半年少，下半年多的态势。2017-2019 年四方科技和冰轮环境上半年实现扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别在 41.66%至 44.42%之间、32.43%至 44.22 之间和 48.02%至 48.17%之间；下半年实现扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别在 55.58%至 58.34%之间、55.78%至 67.56%之间和 51.83%和 51.98%之间，扣非归母净利润呈现上半年少，下半年多的态势。其中四方科技 2017 年和 2019 年第四季度是其利润的主要来源季度，上述两年第四季度扣非归母净利润占全年扣非归母净利润的比例分别为 30.28%和 28.01%；2017 年冰轮环境第四季度亦是其利润的主要来源季度，第四季度扣非归母净利润占全年扣非归母净利润的比例分别为 46.33%。

公司 2017-2019 年上半年实现扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别为 29.07%、29.67%和 31.73%；下半年实现扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例分别为 70.92%、70.32%和 68.27%，其中第四季度实现的扣非归母净利润占全年扣非归母净利润比例为 67.58%、55.84%和 65.57%。公司扣非

归母净利润分布亦呈上半年少，下半年多，尤其第四季度是实现扣非归母净利润最多的季度。与四方科技和冰轮环境相比，公司虽然季节性分布更加明显，但整体上具有相似的态势。

综上，在收入季节性分布方面，2017-2019 年公司收入分布呈现上半年少，下半年多，尤其第四季度是实现收入最多的季度，与同冷链行业可比公司雪人股份和冰轮环境相比，虽然季节性分布更加明显，但整体上具有相似的态势。在扣非归母净利润方面，公司与同冷链行业可比公司四方科技和冰轮环境在扣非归母净利润分布亦呈现上半年少，下半年多的态势。但因各公司内部经营和费用支出存在差异性，公司各年第四季度的扣非归母净利润占比与同行业可比公司之间存在一定差异性。

公司与同冷链可比公司的收入季节性分布具有一定的差异主要原因如下:

①产品特征和业务环节的影响

公司产品主要用于冷链行业中冷库建筑物的建设使用。在冷链行业上市公司中并无与公司产品相同或类似的上市公司，公司仅选取同处于冷链行业的设备类制造企业四方科技、雪人股份、冰轮环境和冰山冷热作为同行业可比公司。

雪人股份主要产品为制冷设备和中央空调系统销售安装，冰轮环境主要产品为气温控制设备及系统，冰山冷热主要产品为制冷空调设备，三者主要产品均为气温控制相关设备，机电设备主要为标准件产品，安装简单且周期较短，受气候等原因影响较小，季节性属性较弱；而公司主要产品节能板材经过安装构成建筑物的一部分，具有建筑基础施工属性，安装周期较长，受天气季节等原因影响较大，收入季节性分布更加明显。

四方科技以生产和销售罐式集装箱为主且出口占比较高，销售后无需安装或者仅为简单安装即可，因此不存在明显的季节性分布情况。

②收入确认方式的影响

冰轮环境和冰山冷热等公司在提供劳务收入和建造合同收入则按照完工百分比法确认收入，采用该方法确认收入亦会削弱季节性的影响。产品销售与劳务相结合时候销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理，具体政策如下：

雪人股份制冷设备生产制造实现的收入占其营业收入的 60%以上，中央空

调系统销售安装和油气技术服务占不到40%。雪人股份收入确认原则：A、与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理；B、对于不需安装的产品，在产品实际交付并经对方确认后，确认销售收入；对于需安装的产品，在产品安装完成并经验收合格后确认收入；C、提供劳务和建造合同则按照完工百分比法进行收入确认。

冰轮环境工业产品销售实现的收入占其主营业务收入的 80%以上，工程施工仅占10%左右。收入确认原则：A、工业产品销售收入确认主要根据销售订单由仓库配货后，运输部门将货物发运，同时购货方对货物的数量和质量无异议进行确认；销售金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量；B、子公司北京华源泰盟节能设备有限公司确认收入的具体时点为：对于销售给热力公司的设备以对方签字确认验收的日期做为收入确认的时点，对于销售给电力公司的设备以第三方签发验收报告的日期做为收入确认的时点；C、提供劳务和建造合同则按照完工百分比法进行收入确认。

冰山冷热的收入确认原则主要采用：A、公司产品出库，客户对产品的数量和质量无异议，客户自行提货或委托运输单位提货，销售金额已经确定，已经收到货款或预计可以收回货款，产品成本可以可靠计量，确认风险报酬转移，销售实现；B、成套工程项目中，销售产品和建筑安装部分能够区分且能够单独计量的，将销售产品的部分作为销售商品处理。销售产品部分和建筑安装部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售产品部分和建筑安装全部作为建筑安装部分处理；C、提供劳务和建造合同则按照完工百分比法进行收入确认。

上述同冷链行业可比公司按照工业品商品销售确认收入比例较大，并且对提供劳务和建造合同则按照完工百分比法进行收入确认。而公司根据谨慎性原则，采用的收入确认方式为根据是否需要安装的具体业务类型，采用验收确认收入或签收一次性确认，没有采用完工百分比法收入确认模式。收入确认方式的影响导致公司收入季节性分布更加明显。

公司各季度利润占比变化的原因及合理性如下：

企业净利润来自于收入，但影响净利润指标的不仅仅是收入，同时受营业成

本（毛利率）、销售费用、管理费用、研发费用等期间费用、长期股权投资收益、资产减值等多方面影响。在实际经营中，每个企业每个季度都存在自身的不同变化，所以净利润指标各个企业之间的可比性较弱。即使当期收入较多，但因当期产品成本大幅增加、发生较大额的费用性支出（诸如大额新增固定资产折旧发生、大额研发费用投入等情形）、资产减值损失等等情况，亦会导致当期利润较少的情形发生。

报告期内，影响利润主要因素分析如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入（A）	100.00%	100.00%	100.00%
营业成本占收入比（B）	74.09%	72.78%	73.90%
期间费用占收入比（C）	15.31%	15.95%	15.33%
信用减值损失及资产减值损失占收入比（D）	1.47%	1.57%	2.11%
扣减上述项目后的剩余收益占收入比（E=A-B-C-D）	9.13%	9.70%	8.66%
扣非归母净利润占收入比	8.45%	9.00%	8.07%

净利润主要受营业收入、营业成本和期间费用影响。营业收入扣减营业成本、期间费用、信用减值损失及资产减值损失后的收益占收入比例在 8.66%、9.70%和 9.13%，接近扣非归母净利润占收入比 8.07%、9.00%和 8.45%，可见上述事项是影响扣非归母净利润的主要因素。

营业成本是与营业收入具有强相关性，但期间费用和信用减值损失及资产减值损失与收入的相关性较弱。

管理费用、销售费用、研发费用、财务费用等期间费用中的人员工资、研发费用支出、固定资产折旧无形资产摊销等具有一定刚性，与当期收入不具有紧密关系。即使该季度收入大幅增加或者减少，人员工资、研发费用、固定资产折旧无形资产摊销相对稳定。举例 2019 年的各季度期间费用分别为 2,020.94 万元（占当季收入的 32.30%）、2,775.72 万元（占当季收入的 14.66%）、2,502.16 万元（占当季收入的 25.65%）和 2,711.07 万元（占当季收入的 8.91%），费用支出具有相对稳定性，并未与当季收入波动而同比变化，具体情况如下：

项目	2019 年 1 季度		2019 年 2 季度		2019 年 3 季度		2019 年 4 季度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
营业收入	6,257.42	100.00	18,932.08	100.00	9,755.21	100.00	30,425.80	100.00
营业成本	4,658.93	74.45	13,740.54	72.58	6,607.78	67.74	23,422.99	76.98
期间费用	2,020.94	32.30	2,775.72	14.66	2,502.16	25.65	2,711.07	8.91
扣非归母净利润	-255.88	-4.09	2,009.60	10.61	149.10	1.53	3,623.74	11.91

各季度的信用减值损失及资产减值损失则更具有一定的随机性。

鉴于期间费用中的人员工资、研发费用支出、固定资产折旧无形资产摊销等具有一定支付的刚性，每个季度均要较为稳定的发生期间费用，在年初收入规模较小时，弥补费用支出的能力较弱，导致当期的利润较少，随着收入规模的逐步扩大，涵盖费用支出能力得到加强之后，利润数将得到快速提升，体现出规模效益，这也是公司利润呈现逐季快速增加趋势的主要原因。

上述原因导致收入存在季节性波动的情况下，期间费用等比较稳定支付加剧了利润指标的波动性，也导致了利润占比与收入占比之间的差异性。

综上分析，公司经营业绩季节性分布与同冷链行业可比公司季节性分布差异具有合理业务背景，不存在异常情况。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
主营业务成本	17,911.11	100.00%	48,261.34	99.65%	43,316.29	99.97%	39,948.20	99.59%
其他业务成本	-	-	168.90	0.35%	14.88	0.03%	165.45	0.41%
营业成本合计	**17,911.11**	**100.00%**	**48,430.24**	**100.00%**	**43,331.17**	**100.00%**	**40,113.65**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本分别为40,113.65万元、43,331.17万元、48,430.24万元和17,911.11万元，其中主营业务成本分别为39,948.20万元、43,316.29万元、48,261.34万元和17,911.11万元，占营业成本的比例均超过99.00%。

2、主营业务成本构成

报告期公司主营业务成本的构成和变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
材料成本	13,979.15	78.05%	36,852.44	76.36%	34,880.46	80.52%	32,022.17	80.16%
安装运输成本	2,318.84	12.95%	7,711.90	15.98%	5,225.39	12.06%	4,906.90	12.28%
直接人工	538.08	3.00%	1,540.15	3.19%	1,365.02	3.15%	1,218.34	3.05%
制造费用	1,037.68	5.79%	2,076.03	4.30%	1,830.15	4.23%	1,757.61	4.40%
咨询业务成本	37.36	0.21%	80.82	0.17%	15.26	0.04%	43.18	0.11%
主营业务成本合计	**17,911.11**	**100.00%**	**48,261.34**	**100.00%**	**43,316.29**	**100.00%**	**39,948.20**	**100.00%**

报告期内，材料成本金额分别为 32,022.17 万元、34,880.46 万元、36,852.44 万元和 13,979.15 万元，占主营业务成本的比例分别为 80.16%、80.52%、76.36%和 78.05%，从主营业务构成看，公司主营业务成本以材料成本为主，材料成本包括生产用直接材料及安装配件材料，报告期内主要受直接材料中金属板材和化工材料报告期内价格波动的影响而导致比例有所变动，但整体比例变动幅度不大。报告期内，安装运输成本按照受益具体项目进行归集，占主营业务成本的比例分别为 12.28%、12.06%、15.98%和 12.95%，主要受公司各期承接项目运输距离、时间、数量及需安装的项目变动的影响。报告期内，直接人工和制造费用占主营业务成本较低且稳定。

3、主要原材料情况

公司生产需要的原材料主要有彩钢板、不锈钢等金属板材、异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）等化工原料和岩棉板等。

（1）公司报告期内主要原材料采购情况

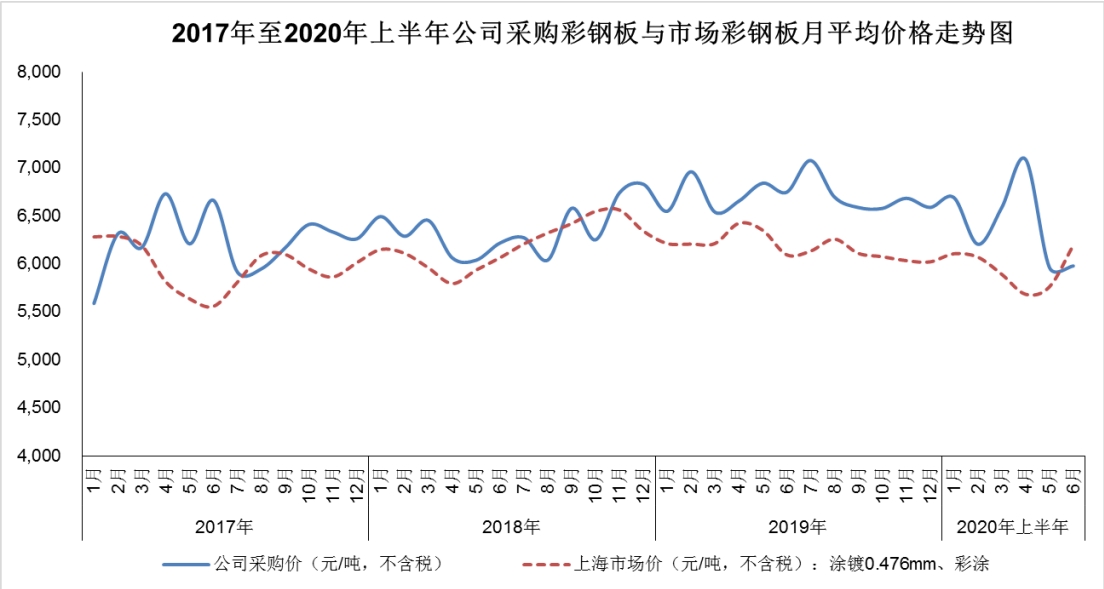
类别	名称	数量单位	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量
金属板材	彩钢板	吨	6,871.56	10,607.52	13,990.84	21,315.29	11,083.81	17,921.64	9,952.52	16,385.73
	不锈钢板	吨	1,354.57	951.81	2,477.73	1,674.76	2,059.19	1,386.47	1,655.40	1,122.95
	复塑板	吨	63.23	63.18	268.53	259.67	426.37	420.22	414.08	416.09
化工	异氰酸酯（聚合 MDI）	吨	3,137.33	3,272.40	6,455.29	5,842.86	8,659.71	5,831.87	11,316.27	5,446.95

类别	名称	数量单位	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量	采购金额（万元）	采购数量
原料	多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	吨	2,140.63	1,825.58	3,894.80	3,284.27	4,062.20	3,161.57	4,143.92	3,133.98
岩棉板		立方米	1,167.32	27,607.50	3,706.63	86,758.61	2,948.21	66,342.65	1,888.05	44,479.23

（2）主要原材料采购价格变化情况

类别	名称	价格单位	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
			单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅	单价
金属板材	彩钢板	元/吨	6,478.01	-1.31%	6,563.76	6.13%	6,184.60	1.82%	6,073.89
	不锈钢板	元/吨	14,231.62	-3.81%	14,794.58	-0.39%	14,852.01	0.75%	14,741.49
	复塑板	元/吨	10,008.18	-3.22%	10,341.20	1.92%	10,146.29	1.96%	9,951.70
化工原料	异氰酸酯（聚合 MDI）	元/吨	9,587.24	-13.22%	11,048.17	-25.60%	14,848.96	-28.53%	20,775.44
	多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	元/吨	11,725.78	-1.12%	11,858.97	-7.70%	12,848.69	-2.83%	13,222.54
岩棉板		元/立方米	422.83	-1.03%	427.23	-3.86%	444.39	4.69%	424.48

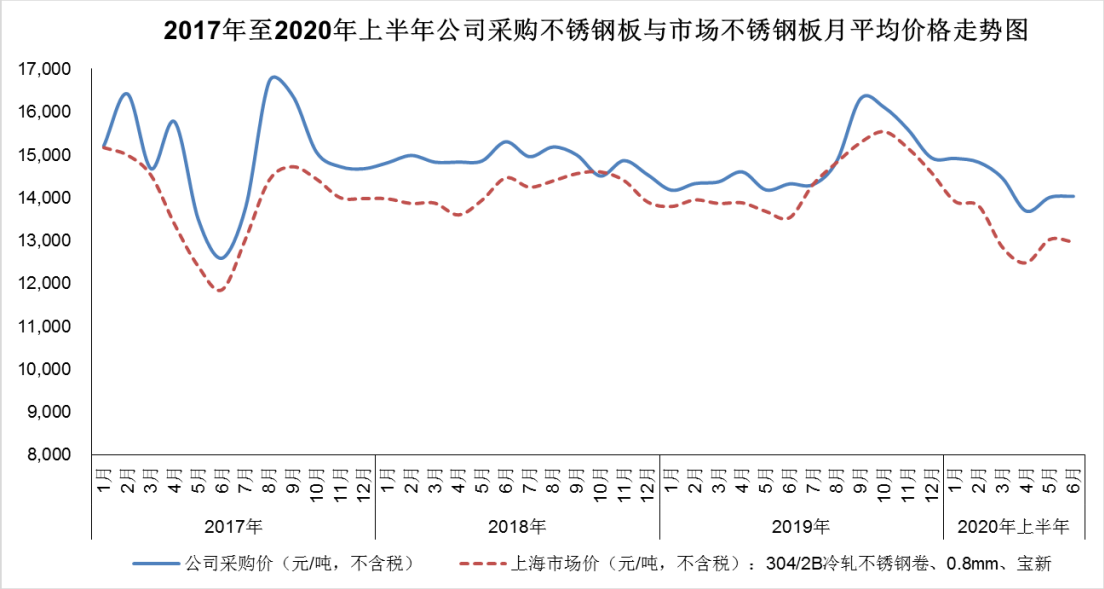
报告期内，公司采购彩钢板价格与市场价格走势对比如下：



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

报告期内，公司采购的彩钢板价格走势与市场价格趋势基本一致1。总体呈现上涨趋势，2019 年下半年和 2020 年上半年公司月均采购价格整体高于市场价格，主要是当期采购高规格的彩钢板的比例增加所致。

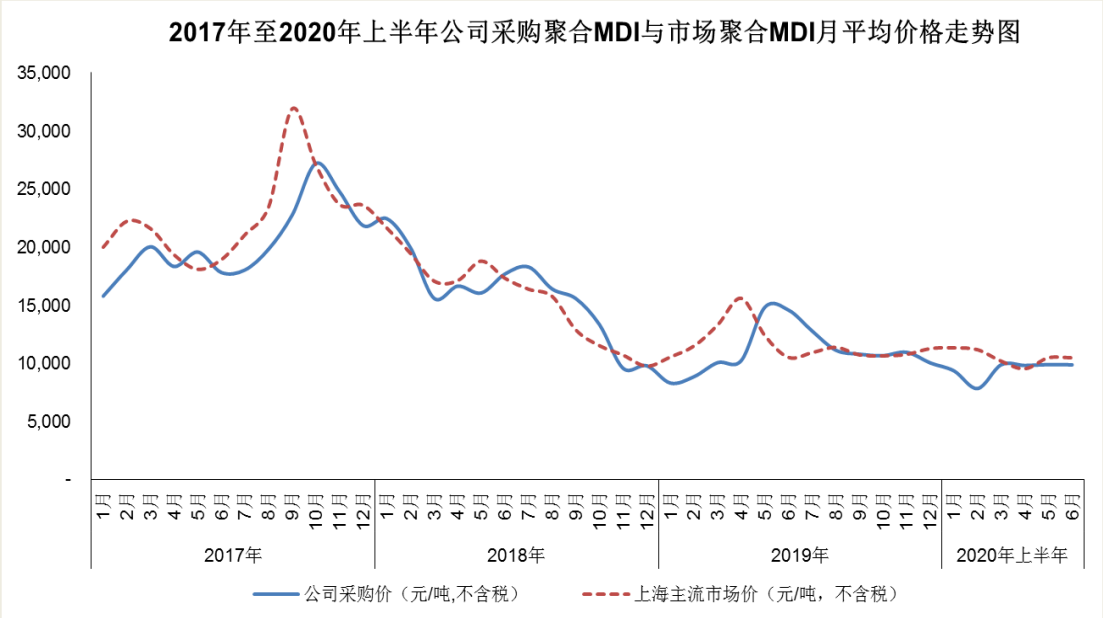
报告期内，公司采购的不锈钢板价格与市场价格走势对比如下：



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

报告期内，公司采购的不锈钢价格走势与市场价格走势基本一致，受供给侧改革和环保政策影响，处于高位运行；2020 年上半年从高位回落。

报告期内，公司采购异氰酸酯（聚合 MDI）价格与市场价格走势对比如下：



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

[1] 公司采购的彩钢板存在多种规格型号，此处采用平均价格计算所得，与采用单一规格品种计算的彩钢板市场价格存在一定价格差异，属于正常现象。其他原材料价格与市场价之间也存在该种情况。

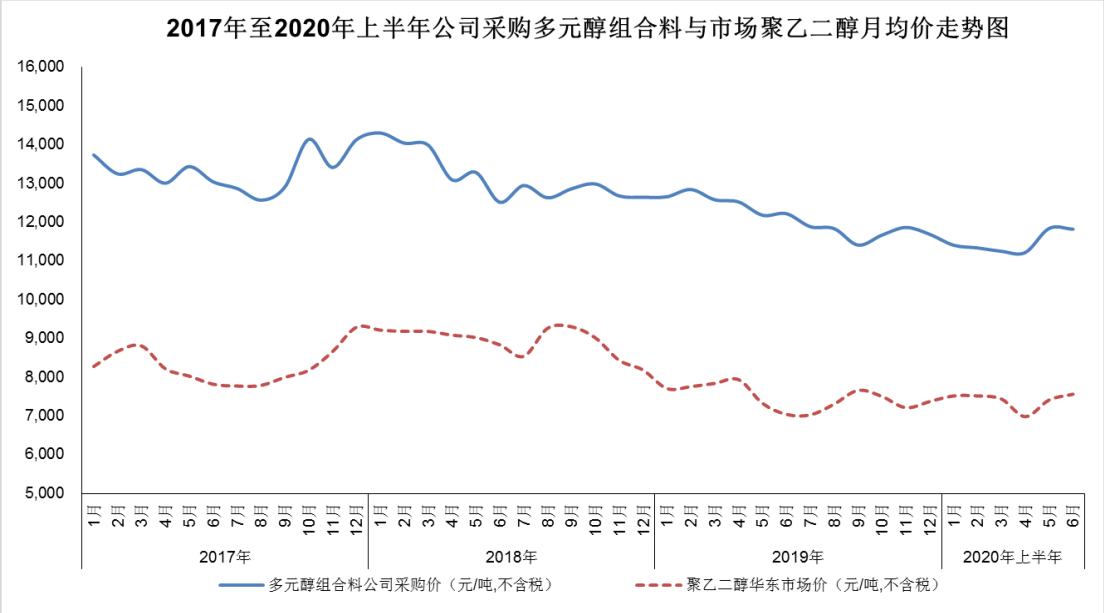
报告期内，公司采购聚合 MDI 价格与市场价格趋势基本一致。具体来看，聚合 MDI 的市场价格在 2017 年初至 2017 年 9 月份持续上涨，2017 年 9 月份后价格开始下降，2019 年上半年价格略有反弹。

发行人采购的多元醇组合料主要系由组合聚醚或组合聚酯按照一定比例调配而成。

目前，行业内大部分节能保温夹芯板厂商生产的是 PUR 硬泡节能保温夹芯板，其发泡过程所使用的多元醇组合料主要由组合聚醚调配而成，组合聚醚由环氧丙烷（该类产品为大宗原材料，存在公开市场报价）作为主要起始剂的基础上通过多道工序添加其他化工原料制备而来，但因为中间制备程序繁杂、环氧丙烷和组合聚醚的生产厂家数量差异、市场需求差异等多种因素导致最终的组合聚醚与其基础原料环氧丙烷存在较大的价格差异。部分规模较大、技术先进的厂商已经转向生产技术要求更为先进、物理性和防火性更加优异的 PIR 硬泡节能保温夹芯板，其发泡过程所使用的多元醇组合料主要由组合聚酯调配而成，该类多元醇组合料由化工企业自行研发配方组合，导致组合聚酯多元醇的原料组合配方存在一定的非公开性和差异化。该类产品不存在公开的市场报价。

作为行业内规模较大、技术较为先进的节能隔热保温夹芯板生产厂商，发行人较早就掌握了 PIR 硬泡节能保温夹芯板的生产工艺，并从 2016 年起逐步投入其连续线上生产。从 2017 年开始，除非连续线仍在使用 PUR 硬泡节能保温夹芯板工艺进行生产外，发行人连续线已基本采用 PIR 硬泡节能保温夹芯板工艺进行生产。发行人报告期前期较多使用组合聚醚的多元醇组合料，2017 年之后较多使用组合聚酯的多元醇组合料。

选取市场上具有公开报价的聚乙二醇（一种工业中常见的多元醇原料，但与发行人使用的多元醇组合料具有一定差异性）与发行人采购的多元醇组合料价格趋势对比如下：



数据来源：Wind 资讯、公司采购部统计

从上图可以看出，报告期内，发行人采购的多元醇组合料与聚乙二醇的市场价格走势大体一致。由于将组合聚酯制备为多元醇组合料仍需添加其他化工原料并经过多道工序，导致公司采购的多元醇组合料与大宗商品聚乙二醇之间存在一定的价差。

公司主要原材料为钢材等金属板材和化工原料，由于公司产品规格品类不同，公司相应从不同供应商采购不同规格尺寸的同一品类原材料，从而导致原材料单价与市场基准价存在一定的差异，不存在异常。

就公司实际生产而言，彩钢板与不锈钢板在一定程度上可以相互替代（此外还有一定量的镀锌板、铝板等板材），采用异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）的产品与采用岩棉夹芯的产品在一定程度上可以相互替代，因此报告期内，上述原材料占各期成本的比例受到当期确认收入金额的具体订单要求、生产周期决定的价格传导时效及原材料价格的影响而波动。

（3）报告期营业成本中的材料成本明细情况

类别	名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
金属板材	彩钢板	4,194.97	30.01%	10,833.12	29.40%	9,907.16	28.40%	7,733.06	24.15%
	不锈钢板	973.14	6.96%	1,917.68	5.20%	1,584.58	4.54%	1,358.06	4.24%
	复塑板	88.26	0.63%	314.86	0.85%	271.73	0.78%	301.89	0.94%

	镀锌板	0.55	0.00%	71.48	0.19%	146.99	0.42%	58.37	0.18%
	彩铝板	2.28	0.02%	72.75	0.20%	125.13	0.36%	34.40	0.11%
	小计	5,259.21	37.62%	13,209.89	35.85%	12,035.59	34.51%	9,485.78	29.62%
化工原料	异氰酸酯（聚合 MDI）	2,686.72	19.22%	6,009.04	16.31%	8,004.12	22.95%	8,675.62	27.09%
	多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	1,585.60	11.34%	3,643.73	9.89%	3,682.68	10.56%	4,007.22	12.51%
	小计	4,272.32	30.56%	9,652.77	26.19%	11,686.80	33.51%	12,682.84	39.61%
岩棉板		476.51	3.41%	2,728.43	7.40%	2,899.54	8.31%	1,512.58	4.72%
其他		3,971.10	28.41%	11,261.35	30.56%	8,258.53	23.68%	8,340.97	26.05%
合计		**13,979.15**	**100.00%**	**36,852.44**	**100.00%**	**34,880.46**	**100.00%**	**32,022.17**	**100.00%**

报告期内，2017-2019 年主要金属材料价格相对稳定而主要化工原料价格连续下降，相应导致材料成本中主要金属板材占材料成本比重逐渐上升，报告期内分别为 29.62%、34.51%、35.85%和 37.62%；导致化工原料占材料成本比重亦连续下降，2017-2019 年主要化工原料占材料成本的比重分别为 39.61%、33.51%和 26.19%，2020 年上半年由于销售的聚氨酯夹芯板占比增加，导致主要化工原料占比上升至 30.56%（相应岩棉板材料占比减少至 3.41%）。此外，2019 年和 2020 年上半年由于附带安装的项目有所增加，与之匹配的零配件材料增加导致材料成本中其他项目增加。

（4）报告期耗用原材料情况

报告期内，发行人主要产品为冷库节能隔热保温夹芯板、工业建筑节能保温夹芯板、冷库门、工业建筑门和平台，主要原材料为彩钢板、不锈钢板和复塑板等金属板材和异氰酸酯（聚合 MDI）和多元醇组合料等化工材料。

公司金属面节能隔热保温夹芯板（含聚氨酯硬泡芯材和岩棉芯材）占公司营业收入的 90%以上，为公司的核心产品。另有少量的冷库门、工业建筑门以及平台等金属类产品。

彩钢板、不锈钢板和复塑板等金属板材主要用于金属面节能隔热保温夹芯板里外两侧金属面，少量用于冷库门、工业建筑门以及平台等金属类产品生产以及安装过程中的装饰金属条制作。

异氰酸酯（聚合 MDI）和多元醇组合料为生产聚氨酯夹芯硬泡金属面节能隔

热保温夹芯板的主要发泡化工原料，另有少量用于冷库门、工业建筑门生产以及安装过程中的填缝施工。

岩棉板主要用于生产岩棉芯材的金属面节能隔热保温夹芯板另有少量用于冷库门、工业建筑门生产。

公司上述主要原材料除生产环节使用外，还有少量用于公司研发、维修等环节。

报告期内，发行人生产金属面节能隔热保温夹芯板耗用主要原材料的具体情况如下：

金属面节能隔热保温夹芯板耗用主要原材料情况							
原材料类别	单位	2020 年 1-6 月			2019 年度		
		耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量	耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量
彩钢板	吨	6,372.03	48.00%	9,896.68	12,114.00	43.90%	18,924.07
不锈钢板	吨	1,082.96	8.16%	765.52	2,151.28	7.80%	1,443.58
复塑板	吨	42.77	0.32%	42.61	299.97	1.09%	291.27
异氰酸酯（聚合 MDI）	吨	2,779.49	20.94%	2,942.99	5,962.73	21.61%	5,382.87
多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	吨	1,918.57	14.45%	1,653.21	3,540.47	12.83%	2,986.59
岩棉板	立方米	1,080.16	8.14%	25,522.34	3,523.87	12.77%	82,482.61
小计		13,275.98	100%	-	27,592.34	100%	-
原材料类别	单位	2018 年度			2017 年度		
		耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量	耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量
彩钢板	吨	9,972.65	38.21%	16,618.51	8,620.72	33.73%	14,797.78
不锈钢板	吨	1,560.63	5.98%	1,043.55	1,272.51	4.98%	878.43
复塑板	吨	287.60	1.10%	283.77	357.48	1.40%	360.49
异氰酸酯（聚合 MDI）	吨	7,817.26	29.96%	5,094.87	9,757.83	38.18%	4,678.80
多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	吨	3,632.03	13.92%	2,805.09	3,789.44	14.83%	2,847.74
岩棉板	立方米	2,826.40	10.83%	63,917.91	1,758.54	6.88%	41,698.04
小计		26,096.57	100%	-	25,556.52	100%	-

报告期内，发行人生产冷库门、工业建筑门、平台及其他产品耗用主要原材料的具体情况如下：

冷库门、工业建筑门、平台及其他产品耗用主要原材料情况							
原材料类别	单位	2020 年 1-6 月			2019 年度		
		耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量	耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量
彩钢板	吨	124.17	55.28%	161.01	253.57	54.97%	286.79
不锈钢板	吨	69.49	30.93%	47.61	126.18	27.36%	81.08
复塑板	吨	4.88	2.17%	4.70	-	-	-
异氰酸酯（聚合 MDI）	吨	11.45	5.10%	9.00	36.00	7.80%	28.25
多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	吨	14.57	6.48%	10.13	41.11	8.91%	32.30
岩棉板	立方米	0.06	0.03%	1.46	4.41	0.96%	93.10
小计		**224.63**	**100%**	**-**	**461.26**	**100%**	**-**
原材料类别	单位	2018 年度			2017 年度		
		耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量	耗用金额（万元）	耗用金额占比	耗用数量
彩钢板	吨	91.64	22.46%	147.93	89.54	23.04%	150.74
不锈钢板	吨	211.27	51.79%	137.22	185.65	47.77%	123.56
复塑板	吨	-	-	-	-	-	-
异氰酸酯（聚合 MDI）	吨	61.88	15.17%	37.75	73.87	19.01%	37.50
多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）	吨	43.16	10.58%	33.88	34.74	8.94%	28.65
岩棉板	立方米	-	-	-	4.81	1.24%	117.92
小计		**407.95**	**100%**	**-**	**388.61**	**100%**	**-**

4、安装运输成本

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额（万元）	变动	金额（万元）	变动	金额（万元）	变动	金额（万元）
安装费	1,663.60	--	6,157.78	68.97%	3,644.32	2.68%	3,549.25
运杂费	655.25	--	1,554.13	-1.70%	1,581.07	16.46%	1,357.65
安装运输成本合计	2,318.84	--	7,711.90	47.59%	5,225.39	6.49%	4,906.90
占主营业务成本比例	12.95%	-3.03%	15.98%	3.92%	12.06%	-0.22%	12.28%

安装运输成本主要由安装费及运杂费构成，对于销售产品附带安装的项目，存在一定的安装周期，按照会计信息质量的配比原则要求，为使成本的发生与其受益对象收入确认列示于同一会计期间，公司将运杂费与安装费列为项目存货的

组成部分，当相关项目确认收入时结转成本。

报告期内，安装运输成本受具体确认收入项目的影响而波动，报告期内占各期主营业务成本的比例分别为12.28%、12.06%、15.98%和12.95%，整体波动不大。报告期内公司销售收入稳定增长，安装运输成本2018比2017年增加6.49%，主要是2018年验收结算的项目增加所致；2019年安装运输成本比2018年增长47.59%，主要是当期确认收入的带安装项目增加了前置基础安装工作量和提高了安装费标准，相应的安装成本增加所致。2020年上半年主要由于前置基础安装工作量的影响减小、疫情影响导致使用安装单价较高的岩棉夹芯板的商超餐饮开店数量减少和当期大项目占比增加导致安装规模效益等因素的影响，安装运输成本占主营业务成本比例比2019年下降3.03%，与2018年和2017年接近。

公司安装业务一般指对公司产品的安装，即将公司产品按照设计图纸的要求永久固定在特定的建筑结构上，一般不涉及到基建构建工作。冷库板安装的前置基础安装工作是指冷库板材产品安装前的基建构建，包括冷库地坪、耐火隔墙、地坪挡水墙和钢结构等的构建。

报告期内，少部分客户在建设冷库时，尤其在干仓（常温仓）改冷库的项目中，一般在现有基建的基础上做整改后进行冷库建设，在这种项目中客户倾向于库板等围护设施供应商能够提供相应的一体化服务，即将基建的整改工作和库板安装整体分配给库板等冷库设施供应商。对于客户来说，该模式可以减少供应商数量，“一对一”比“一对多”可以减少沟通环节、提升效率和保证项目质量；对于公司来说，承接该类业务可以从整体上加深对冷库建设的理解和把控，汲取经验可以优化公司后续设计能力，从而更好的服务客户。

公司与客户签署的销售安装协议约定有具体施工细项内容和工作量，对于非冷库板安装直接相关的诸如库地坪、耐火隔墙、地坪挡水墙和钢结构等施工项目划分为前置基础安装，公司根据上述合同约定施工事项划分进行相应的成本核算。

2019年主营业务成本中的安装费中与前置基础安装工作相关的金额为905.65万元，具体如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	产品类型	项目形式	内容	作用	前置基础安装工作相关的安装费（A）	项目安装费总额（B）	前置基础安装工作相关的安装费/项目安装费总额比例（A/B）	项目收入（C）	前置基础安装工作相关的安装费/项目收入（A/C）
四川天府金融租赁股份有限公司	重庆嘉蓝冷链物流项目	冷库围护设施（含金属面节能隔热保温夹芯板、冷库门类等）	新建冷库	地坪	冷库内地坪构建及抛光	393.09	613.24	64.10%	1,298.25	30.28%
雪链物联网技术服务有限公司	雪链物联网天津普洛斯普金物流园改建冷库项目	冷库围护设施（含金属面节能隔热保温夹芯板、冷库门类等）	干仓改冷库	地坪	冷库内地坪构建及抛光	126.00	370.55	42.75%	733.85	21.59%
				4 小时耐火隔墙	冷库内隔离不同库体	32.43				
	雪链物联网南京江宁每日优鲜仓改建冷库项目	冷库围护设施（含金属面节能隔热保温夹芯板、冷库门类等）	干仓改冷库	地坪	冷库内地坪构建及抛光	42.27	176.92	82.34%	443.97	32.81%
				4 小时耐火隔墙	冷库内隔离不同库体	23.64				
				钢结构	冷库板附着于该结构上	79.78				
	雪链物联网南京江宁南便利蜂仓改建冷库项目	冷库围护设施（含金属面节能隔热保温夹芯板、冷库门类等）	干仓改冷库	地坪	冷库内地坪构建及抛光	44.30	111.92	83.65%	231.03	40.52%
				4 小时耐火隔墙	冷库内隔离不同库体	22.73				
				钢结构	冷库板附着于该结构上	26.59				
	雪链物联网上海维龙仓改建冷库项目	冷库围护设施（含金属面节能隔热保温夹芯板、冷库门类等）	干仓改冷库	地坪	冷库内地坪构建及抛光	47.10	75.75	62.18%	238.79	19.72%
上海飞链邦供应链管理有限公司	飞链邦上海宝山月浦冷库改造项目	冷库围护设施（含金属面节能隔热保温夹芯板、冷库门类等）	干仓改冷库	地坪及挡水墙	地坪主要作用为冷库内地坪构建及抛光、挡水墙为冷库外立面防水	67.73	144.70	46.81%	428.81	15.79%
合计						**905.65**	**1,493.08**	**60.66%**	**3,374.70**	**26.84%**

公司产品安装主要以金属面节能隔热保温夹芯板为主，2019 年安装费基准（不考虑误工、工期调配等因素的影响）相较 2017-2018 年主要提升的比例如下：

产品类别	项目类型	安装面积	安装费基准价（元/平、（立）方米/个）		基准价增幅	板材厚度（cm）	备注
			2019 年	2018 年			
金属面节能隔热保温夹芯板	一般类	≤5,000 平方米	18	17	5.88%	100-200	200 厚以上每平方增加 2 元
		>5,000 平方米	17	16	6.25%		
	大型物流仓储类	>10,000 平方米	17	15	13.33%	100-150	库高 10 米以下非高架库
			18	16	12.50%	200	
	商超类	聚氨酯板芯材	22	20	10.00%	不分厚度	北、上、广、深区域住宿补助加 2 元/平方米
		岩棉芯材	45/58	30	50.00%-93.33%	不分厚度	含卸车费用
	测试房	合同金额 100 万以下	按合同金额 15%	按合同金额 15%	-	不分厚度	按照面积计算，≥50 元/平方米
		合同金额 100 万以上	按合同金额 12%	按合同金额 12%	-		
	养殖车间	恒温车间（净化车间）	17	16	6.25%	75-100-150	纯净化车间加 2 元/平方米
	屠宰加工/中央厨房类	隔间较多情形	22	16	37.50%	100-150	-
	食品加工类	<10,000 平方米以下	20	16	25.00%	50-75	100 厚度以上加 2 元/平方米
	吊顶类	≤5,000 平方米	21	20	5.00%	100	不锈钢板加 2 元/平方米

		>5,000 平方米	20	18	11.11%		
		≤5,000 平方米	23	20	15.00%	50-75	库板薄，辅助吊顶增多，工作量增大
		>5,000 平方米	21	18	16.67%		
	高架库—内侧	≤10,000 平方米	30	30	-	100-200	货架一体库高度＞30 米以上的安装费用单独议价；两截板拼装接缝处理按 50 元/米增加
		>10,000 平方米	28	28	-		
	高架库—外侧	≤10,000 平方米	35	35	-	100-200	
		>10,000 平方米	33	33	-		
	包柱板（四面柱）	30 个柱以下	无	无	-	具体可以根据实际情况计价	插入式库板，现场切割的包柱，按包柱面积计算
		30 个柱以上	25	无	100%		
	地坪光板	--	35	无	100%	-	冷库类项目，按立方结算
	现场开孔	门洞开孔	40	无	100%	-	按冷库面积计算，库板面积数的 1%以内开孔面积数不计算，超出部分按差价计算
		其他工艺开孔	20	无	100%	-	按库板按冷库面积计算，库板面积数的 1%以内开孔数量不计算，超出部分按实结算

5、直接人工、制造费用

报告期内，主营业务成本中的直接人工、制造费用变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度	
	金额（万元）	变动	占主营业务成本比重	金额（万元）	变动	占主营业务成本比重	金额（万元）	变动	占主营业务成本比重	金额（万元）	占主营业务成本比重
直接人工	538.08	--	3.00%	1,540.15	12.83%	3.19%	1,365.02	12.04%	3.15%	1,218.34	3.05%
制造费用	1,037.68	--	5.79%	2,076.03	13.43%	4.30%	1,830.15	4.13%	4.23%	1,757.61	4.40%

报告期内，公司的直接人工成本分别为 1,218.34 万元、1,365.02 万元和 1,540.15 万元和 538.08 万元，占主营业务的比例较为稳定，随销量的影响而增长。公司的制造费用主要是固定资产的折旧费用等，报告期内分别为 1,757.61 万元、1,830.15 万元、2,076.03 万元和 1,037.68 万元，占主营业务成本比例较较为稳定。2019 年和 2020 年初公司添置生产设备，导致制造费用中折旧增加，2020 年上半年制造费用占主营业务成本比重有所增加。

6、报告期耗用能源情况

报告期内，公司主要能源耗用情况如下：

名称	单位	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		消耗量	每平方米耗能	消耗量	每平方米耗能	消耗量	每平方米耗能	消耗量	每平方米耗能
电	度	2,870,446.00	2.41	5,414,661.99	2.15	5,177,300.00	2.33	4,647,094.00	2.44
燃气	立方米	68,551.31	0.06	172,266.26	0.07	148,834.43	0.07	97,710.36	0.05
产量	平方米	1,190,131.40	-	2,517,208.49	-	2,220,045.99	-	1,904,668.98	-

公司各期电和燃气主要用于生产金属面节能隔热保温夹芯板聚氨酯芯材发泡加热环节，在一定程度上两者可以互相替代。

报告期初主要以电加热为主，经过工艺改进，逐步增加使用更具有经济性的燃气加热方式，燃气的使用量增加，导致相应的电能消耗减少。

各期单位能源消耗波动的主要原因为相同单位面积的聚氨酯芯材因为厚度不同，所需消耗的能源亦会变化。相同面积的金属面聚氨酯芯材节能隔热保温夹芯板，芯材越厚，芯材发泡工艺所需的能耗越高。

同时，生产岩棉芯材保温夹芯板由于没有芯材发泡加热环节，岩棉芯材保温夹芯板的单位面积产品所需电能消耗（仅需使用电能、无需使用燃气）远低于聚

氨酯芯材保温夹芯板，因此岩棉芯材保温夹芯板产量占产金属面节能隔热保温夹芯板总产量比例的高低也会对单位耗能产生影响，岩棉芯材保温夹芯板占比越高，单位耗能越低。综上原因导致报告期内能耗有所波动。

（三）毛利率分析

1、公司综合毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率基本情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利金额（万元）	毛利率	毛利金额（万元）	毛利率	毛利金额（万元）	毛利率	毛利金额（万元）	毛利率
主营业务	5,991.80	25.07%	16,765.91	25.78%	16,006.71	26.98%	14,035.74	26.00%
其他业务	71.10	100.00%	174.37	50.80%	201.50	93.12%	133.32	44.62%
综合毛利	**6,062.90**	**25.29%**	**16,940.28**	**25.91%**	**16,208.21**	**27.22%**	**14,169.06**	**26.10%**

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.00%、26.98%、25.78%和 25.07%。公司主营业务毛利额占综合毛利额的比例均在 99%左右，因此，综合毛利率的增减变动主要受主营业务毛利率的影响。报告期内，公司综合毛利率分别为 26.10%、27.22%、25.91%和 25.29%，与主营业务毛利率的变动趋势一致。其他业务毛利主要为销售材料等产生的收入，金额较小、波动较大，对公司整体毛利影响小。2020 年上半年其他业务毛利率为 100.00%的原因为公司当期其他业务收入为废料销售收入和屋顶租赁收入，其中废料成本按照公司一贯的会计处理方法已经结转计入生产成本中，屋顶租赁业务由于规模极小，未分摊相关的折旧摊销成本。

2、公司主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利额（万元）	占比	毛利额（万元）	占比	毛利额（万元）	占比	毛利额（万元）	占比
金属面节能隔热保温夹芯板	5,354.87	89.37%	14,543.23	86.74%	13,576.97	84.82%	11,888.98	84.71%
冷库门、工业建筑门	611.15	10.20%	2,090.60	12.47%	2,364.76	14.77%	1,834.40	13.07%
平台	16.83	0.28%	60.65	0.36%	39.20	0.24%	241.32	1.72%

咨询服务	8.96	0.15%	71.43	0.43%	25.78	0.16%	71.04	0.51%
合计	**5,991.80**	**100.00%**	**16,765.91**	**100.00%**	**16,006.71**	**100.00%**	**14,035.74**	**100.00%**

报告期内，金属面节能隔热保温夹芯板业务产生毛利为公司毛利的主要来源，该业务毛利占报告期各年毛利的比例分别为 84.71%、84.82%、86.74%和89.37%；其次为冷库门、工业建筑门等配套产品业务，其占公司的主营业务毛利比例分别为 13.07%、14.77%和 12.47%和 10.20%；平台和咨询服务毛利占比较小。

3、公司毛利率变动趋势及原因分析

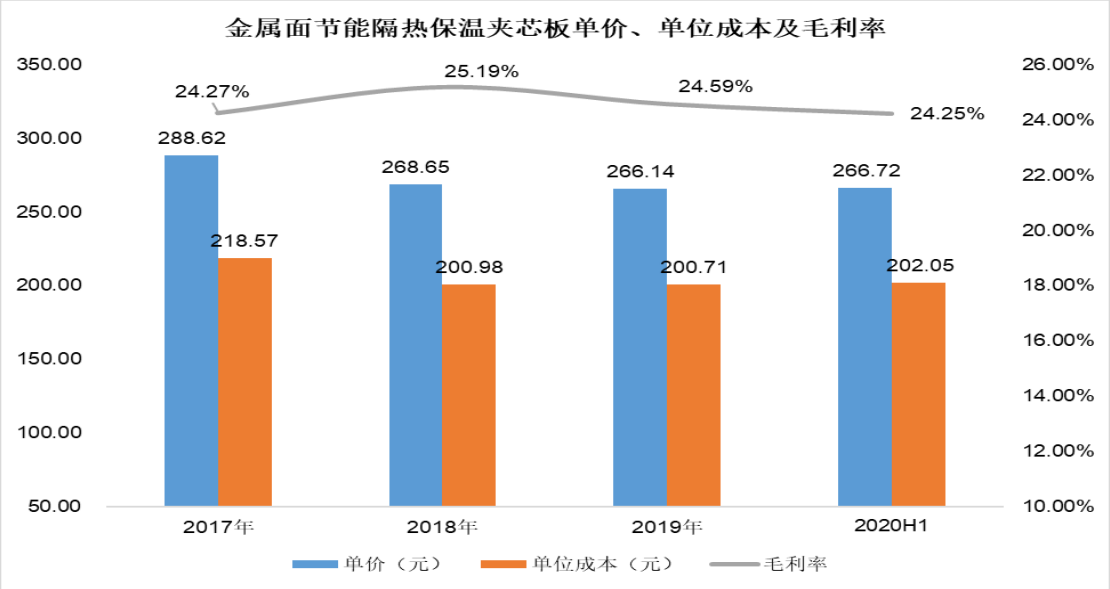
报告期内，公司主营业务毛利率和各主要产品毛利率变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年		2017 年度
	毛利率	变动数	毛利率	变动数	毛利率	变动数	毛利率
金属面节能隔热保温夹芯板	24.25%	-0.34%	24.59%	-0.60%	25.19%	0.92%	24.27%
冷库门、工业建筑门	38.82%	-1.28%	40.10%	-5.85%	45.95%	5.34%	40.61%
平台	8.53%	-3.38%	11.91%	-5.03%	16.95%	-48.38%	65.33%
咨询服务	19.34%	-27.58%	46.92%	-15.90%	62.82%	0.62%	62.20%
主营业务毛利率	25.07%	-0.72%	25.78%	-1.20%	26.98%	0.98%	26.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.00%、26.98%、25.78%和25.07%，分产品来看仅平台和咨询服务他毛利率波动较大，主要为报告期内该类业务收入规模较少，毛利率受确认收入具体产品结构的影响而波动。

（1）金属面节能隔热保温夹芯板业务毛利率变动分析

报告期内，公司金属面节能隔热保温夹芯板销售单价、单位成本和毛利率如下表所示：



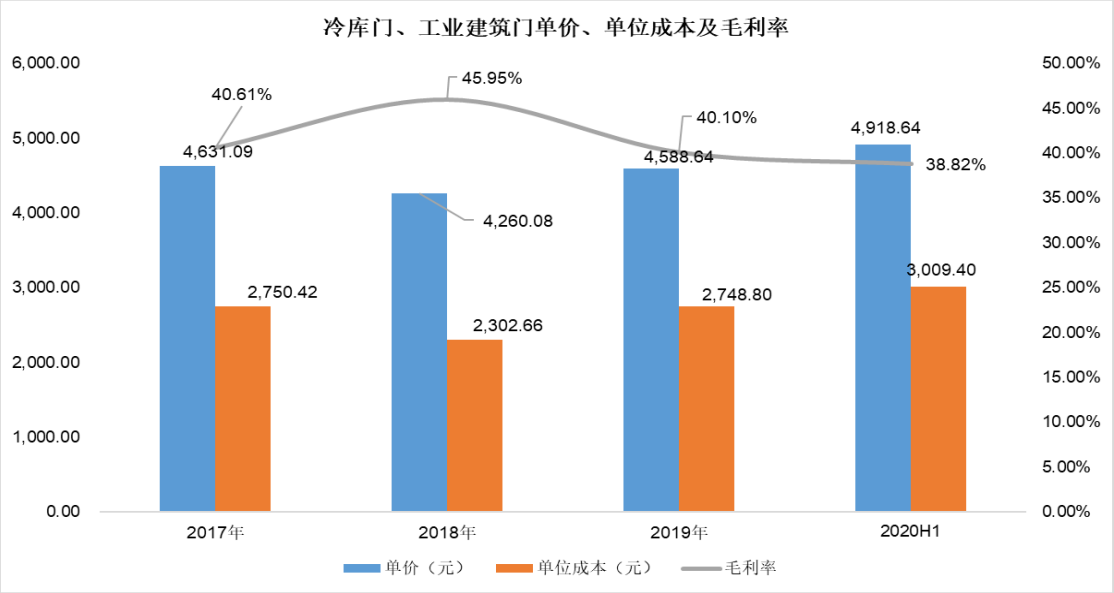
报告期内，公司金属面节能隔热保温夹芯板毛利率分别为 24.27%、25.19%、24.59%和 24.25%。各期之间，金属面节能隔热保温夹芯板毛利率略有波动。

公司材料成本占当期主营业务成本的 76%以上，其中金属板材中的彩钢板和不锈钢板、化工原料中的异氰酸酯（聚合 MDI）和多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）、岩棉板等核心主要原材料占主营业务成本 50%以上。主要原材料价格波动对单价和成本具有重要影响。

报告期内，总体来看，原材料中金属材料价格相对高位波动；化工材料中聚合 MDI 自报告期初至 2017 年三季度持续上升，此后呈现下降趋势，多元醇组合料价格在报告期内整体呈现下降趋势。在实际经营中，金属面节能隔热保温夹芯板销售价格调整往往滞后于原材料价格调整。而且由于项目周期和市场竞争的影响，公司无法将原材料上涨对成本造成的影响全部转嫁给客户。受主要原材料价格波动和产品价格定价机制的影响，2018 年金属面节能隔热保温夹芯板销售均价下降 6.92%，单位成本下降 8.05%，导致当年毛利率较上年增加了 0.92%；2019 年金属面节能隔热保温夹芯板销售均价较上年下降 0.93%，单位成本较上年下降 0.21%，导致当年毛利率较上年下降 0.60%。2020 年上半年金属面节能隔热保温夹芯板销售均价较上年增加 0.22%，单位成本较上年增加 0.67%，导致当年毛利率较上年下降 0.34%。

（2）冷库门、工业建筑门业务毛利率变动分析

报告期内，公司冷库门和工业建筑门平均销售单价、单位成本和毛利率变化如下表所示：



报告期内，公司冷库门和工业建筑门平均毛利率分别为 40.61%、45.95%和 40.10%，各期之间存在一定波动，主要系冷库门产品规格众多，产品价格从 400.00 元/樘到 200,000.00 元/樘之间，主流产品价位集中在 4,000.00 元/樘到 5,000.00 元/樘，主要产品以平移门、回归门、双开门和改造门为主，各期确认收入的产品均价与主要产品售价区间一致，各期受具体产品结构的影响而有所波动。工业建筑门业务收入占比较少，对公司经营业绩影响较小。

公司门类产品的定制属性较为突出，五金材料组合特征较为明显，毛利率较高，与市场上五金组合类产品毛利率较为接近。比如面向房地产市场的坚朗五金的“门窗五金系统”在报告期内的毛利率分别为 42.85%、41.73%、42.91%和 45.91%,公司门类产品毛利率与之接近。

平台业务和咨询业务业务量较小，毛利率受各期具体订单的影响而波动。

4、可比上市公司毛利率对比分析

公司综合毛利率与可比上市公司的比较分析：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
毛利率	同冷链行业可比公司				
	四方科技	21.60%	23.15%	26.74%	33.01%
	雪人股份	20.19%	22.00%	23.08%	23.40%
	冰轮环境	28.08%	29.55%	29.25%	28.26%
	冰山冷热	14.35%	17.16%	16.01%	20.97%

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	同冷链行业平均数	21.06%	22.96%	23.77%	26.41%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	28.44%	30.60%	29.43%	30.76%
	中铁装配（原恒通科技）	26.42%	23.44%	29.30%	19.94%
	久吾高科	40.81%	40.76%	33.26%	41.69%
	同业务模式平均数	31.89%	31.60%	30.66%	30.79%
	可比公司平均数	25.70%	26.66%	26.72%	28.29%
	本公司	25.29%	25.91%	27.22%	26.10%

注：以上可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书，并依据与本招股说明书一致口径计算。

（1）同冷链行业公司毛利率变动情况

可比公司中，四方科技、雪人股份、冰轮环境、冰山冷热与公司均涉足制冷产业链，为公司的同冷链行业公司，毛利率体现了行业毛利率的特征，但公司产品与上述公司产品不相同，分产品毛利率不具有可比性。

报告期内，同冷链行业可比公司平均综合毛利率为 26.41%、23.77%、22.96%和 21.06%，报告期内公司综合毛利率分别为 26.10%、27.22%、25.91%和 25.29%，总体来看，公司与同冷链行业可比公司处于同一水平。

同冷链行业可比公司综合毛利率变动主要原因如下：

①各公司产品原材料的差异导致毛利率变化差异

四方科技主要产品为罐式集装箱，雪人股份、冰轮环境、冰山冷热主要产品为制冷机电设备，其原材料以钢材等金属材料为主。报告期内，因受供给侧改革政策的影响，金属材料价格增长是导致同冷链行业可比公司四方科技、雪人股份和冰山冷热毛利率下降的原因之一。而公司金属板材和化工原料均占主营业务成本 30%左右。虽然金属板材价格有所上涨，但报告期内，化工原材料中的异氰酸酯（聚合 MDI）在 2017 年处于高点之后价格就开始大幅下跌，抵消了金属板材价格上涨的影响，使公司的毛利率保持了相对稳定。

②冰山冷热厂区搬迁影响

冰山冷热 2018 年毛利率下降主要是新厂搬迁导致固定费用增加较多且产能未及时释放；导致其毛利率从 2017 年的 20.97%下跌到 2018 年的 16.01%，该

公司毛利率水平低于同冷链行业平均毛利率水平。2019 年冰山冷热综合毛利率为 17.16%，比 2018 年有所恢复；2020 年上半年综合毛利率降至 14.35%，比 2019 年上半年回升 0.38%。

剔除冰山冷热特殊情况的影响，公司毛利率与同冷链行业平均毛利率水平相似，不存在重大差异。

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四方科技	21.60%	23.15%	26.74%	33.01%
雪人股份	20.19%	22.00%	23.08%	23.40%
冰轮环境	28.08%	29.55%	29.25%	28.26%
同冷链行业平均	23.29%	24.90%	26.36%	28.22%
本公司	25.29%	25.91%	27.22%	26.10%

（2）同业务模式公司毛利率变动情况

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海鸥股份	28.44%	30.60%	29.43%	30.76%
中铁装配（原恒通科技）	26.42%	23.44%	29.30%	19.94%
久吾高科	40.81%	40.76%	33.26%	41.69%
同业务模式平均	31.89%	31.60%	30.66%	30.79%
本公司	25.29%	25.91%	27.22%	26.10%

报告期内，同业务模式可比公司毛利率平均值为 30.79%、30.66%、31.60%和 31.89%，均高于公司报告期内毛利率。

综上来看，由于各可比公司具体业务和经营管理差异，导致毛利率略有不同变动。公司毛利率与可比公司相比处于合理范围，不存在异常。

5、产品价格及成本变动对主营业务毛利率影响的敏感性分析

（1）报告期内，金属面节能隔热保温夹芯板业务及冷库门、工业建筑门业务综合单价变动对主营业务毛利率的影响的敏感性分析如下：

①综合单价变动 5%对毛利率的影响

项目	变动幅度	主营业务毛利率变动			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金属面节能隔热保温夹芯板	5.00%	3.31%	3.23%	3.17%	3.21%
	-5.00%	-3.63%	-3.54%	-3.48%	-3.52%
冷库门、工业建筑门	5.00%	0.25%	0.30%	0.32%	0.31%
	-5.00%	-0.25%	-0.30%	-0.32%	-0.31%

②综合单价变动 10%对毛利率的影响

项目	变动幅度	主营业务毛利率变动			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金属面节能隔热保温夹芯板	10.00%	6.34%	6.19%	6.08%	6.16%
	-10.00%	-7.63%	-7.43%	-7.30%	-7.38%
冷库门、工业建筑门	10.00%	0.49%	0.59%	0.63%	0.61%
	-10.00%	-0.50%	-0.60%	-0.64%	-0.62%

（2）报告期内公司材料成本、安装及运输成本、直接人工及制造费用变动对主营业务毛利率影响的敏感性分析如下：

①各类成本变动 5%对毛利率的影响

项目	变动幅度	主营业务毛利率变动			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料成本	+5.00%	-2.93%	-2.83%	-2.94%	-2.97%
安装运输成本		-0.11%	-0.12%	-0.44%	-0.45%
直接人工		-0.22%	-0.16%	-0.12%	-0.11%
制造费用		-0.49%	-0.59%	-0.15%	-0.16%
材料成本	-5.00%	2.93%	2.83%	2.94%	2.97%
安装及运输成本		0.11%	0.12%	0.44%	0.45%
直接人工		0.22%	0.16%	0.12%	0.11%
制造费用		0.49%	0.59%	0.15%	0.16%

②各类成本变动 10%对毛利率的影响

项目	变动幅度	主营业务毛利率变动			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料成本	+10.00%	-5.86%	-5.67%	-5.88%	-5.94%
安装运输成本		-0.23%	-0.25%	-0.88%	-0.91%
直接人工		-0.43%	-0.32%	-0.23%	-0.23%
制造费用		-0.97%	-1.19%	-0.31%	-0.33%
材料成本	-10.00%	5.86%	5.67%	5.88%	5.94%
安装及运输成本		0.23%	0.25%	0.88%	0.91%
直接人工		0.43%	0.32%	0.23%	0.23%
制造费用		0.97%	1.19%	0.31%	0.33%

6、公司分产品毛利率

产品分类		2020 年 1-6 月						
		收入（万元）	收入占比	毛利率	销量		综合单价	
					数量	单位	金额	单位
金属面节能隔热保温夹芯板	冷库节能隔热保温夹芯板	21,264.90	88.97%	23.28%	790,551.22	平方米	268.99	元/平方米
	工业建筑节能保温夹芯板	820.07	3.43%	49.39%	37,481.25	平方米	218.79	元/平方米
冷库门、工业建筑门	冷库门	1,574.46	6.59%	38.82%	3,201.00	樘	4,918.64	元/樘
	工业建筑门	-	-	-	-	樘	-	元/樘
平台		197.16	0.82%	8.53%	208.00	套	9,478.74	元/套
咨询业务		46.32	0.19%	19.34%	--	--	--	--
合计		**23,902.91**	**100.00%**	**25.07%**	**--**	**--**	**--**	**--**
产品分类		**2019 年**						
		收入（万元）	收入占比	毛利率	销量		综合单价	
					数量	单位	金额	单位
金属面节能隔热保温夹芯板	冷库节能隔热保温夹芯板	51,480.07	79.17%	22.37%	1,871,469.36	平方米	275.08	元/平方米
	工业建筑节能保温夹芯板	7,671.85	11.80%	39.45%	351,102.20	平方米	218.51	元/平方米
冷库门、工业建筑门	冷库门	5,208.02	8.01%	40.08%	11,352.00	樘	4,587.76	元/樘
	工业建筑门	6.05	0.01%	56.22%	11.00	樘	5,495.88	元/樘

平台		509.01	0.78%	11.91%	509.00	套	10,000.12	元/套
咨询业务		152.25	0.23%	46.92%	--	--	--	--
合计		**65,027.25**	**100.00%**	**25.78%**	**--**	**--**	**--**	**--**
产品分类		**2018 年**						
		收入（万元）	**收入占比**	**毛利率**	**销量**		**综合单价**	
					数量	**单位**	**金额**	**单位**
金属面节能隔热保温夹芯板	冷库节能隔热保温夹芯板	48,783.83	82.24%	23.16%	1,700,625.43	平方米	286.86	元/平方米
	工业建筑节能保温夹芯板	5,120.25	8.63%	44.51%	305,852.71	平方米	167.41	元/平方米
冷库门、工业建筑门	冷库门	5,145.95	8.67%	45.95%	12,080.00	樘	4,259.89	元/樘
	工业建筑门	0.65	0.00%	54.22%	1.00	樘	6,495.73	元/樘
平台		231.28	0.39%	16.95%	218.00	套	10,609.38	元/套
咨询业务		41.04	0.07%	62.82%	--	--	--	--
合计		**59,323.00**	**100.00%**	**26.98%**	**--**	**--**	**--**	**--**
产品分类		**2017 年**						
		收入（万元）	**收入占比**	**毛利率**	**销量**		**综合单价**	
					数量	**单位**	**金额**	**单位**
金属面节能隔热保温夹芯板	冷库节能隔热保温夹芯板	44,389.84	82.23%	21.90%	1,511,494.05	平方米	293.68	元/平方米
	工业建筑节能保温夹芯板	4,593.33	8.51%	47.18%	185,644.74	平方米	247.43	元/平方米
冷库门、工业建筑门	冷库门	4,504.01	8.34%	40.48%	9,747.00	樘	4,620.92	元/樘
	工业建筑门	13.15	0.02%	85.12%	7.00	樘	18,791.21	元/樘
平台		369.39	0.68%	65.33%	235.00	套	15,718.57	元/套
咨询业务		114.22	0.21%	62.20%	--	--	--	--
合计		**53,983.94**	**100.00%**	**26.00%**	**--**	**--**	**--**	**--**

7、不同类型客户毛利率

2020 年 1-6 月							
客户类型		产品分类	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	销量	
是否安装	客户性质					数量	单位
附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	7,063.45	1,613.67	22.85%	201,727.16	平方米
		冷库门、工业建筑门	309.18	99.81	32.28%	736.00	樘
		平台	8.47	5.36	63.26%	6.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	6,943.83	1,544.57	22.24%	229,117.99	平方米
		冷库门、工业建筑门	440.67	231.23	52.47%	418.00	樘
		平台	186.60	10.41	5.58%	200.00	套
不附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	6,694.55	1,999.22	29.86%	311,895.25	平方米
		冷库门、工业建筑门	511.60	175.29	34.26%	1,195.00	樘
		平台	2.09	1.05	50.32%	2.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	1,383.14	197.41	14.27%	85,292.07	平方米
		冷库门、工业建筑门	313.00	104.82	33.49%	852.00	樘
		平台	-	-	-	-	套
咨询业务			46.32	8.96	19.34%	-	--
2019 年							
客户类型		产品分类	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	销量	
是否安装	客户性质					数量	单位
附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	21,682.44	5,543.73	25.57%	671,033.06	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,325.60	513.70	38.75%	2,865.00	樘
		平台	78.20	22.59	28.88%	59.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	13,778.76	1,861.54	13.51%	395,116.85	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,376.08	707.76	51.43%	1,524.00	樘
		平台	415.17	29.24	7.04%	431.00	套
不附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	20,210.95	6,600.50	32.66%	946,227.03	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,732.72	570.08	32.90%	4,723.00	樘

		平台	15.64	8.82	56.40%	19.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	3,479.77	537.46	15.45%	210,194.62	平方米
		冷库门、工业建筑门	779.67	299.07	38.36%	2,251.00	樘
		平台	-	-	-	-	套
咨询业务			152.25	71.43	46.92%	--	--
2018 年							
客户类型		**产品分类**	**收入（万元）**	**毛利（万元）**	**毛利率**	**销量**	
是否安装	**客户性质**					**数量**	**单位**
附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	17,769.66	3,928.43	22.11%	533,229.04	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,542.38	682.98	44.28%	3,570.00	樘
		平台	101.91	21.25	20.85%	92.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	13,206.25	2,739.95	20.75%	425,925.27	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,025.34	598.45	58.37%	1,209.00	樘
		平台	63.64	3.01	4.73%	71.00	套
不附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	19,828.90	6,302.71	31.79%	926,772.28	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,703.54	612.14	35.93%	4,824.00	樘
		平台	65.73	14.95	22.74%	55.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	3,099.27	605.88	19.55%	120,551.55	平方米
		冷库门、工业建筑门	875.33	471.19	53.83%	2,478.00	樘
		平台	--	--	--	--	套
咨询业务			41.04	25.78	62.82%	--	--
2017 年							
客户类型		**产品分类**	**收入（万元）**	**毛利（万元）**	**毛利率**	**销量**	
是否安装	**客户性质**					**数量**	**单位**
附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	16,842.56	3,126.08	18.56%	494,767.30	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,221.87	506.83	41.48%	2,244.00	樘
		平台	132.01	70.75	53.59%	93.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	12,780.00	2,850.65	22.31%	385,724.21	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,134.50	617.27	54.41%	1,192.00	樘

		平台	223.07	164.16	73.59%	131.00	套
不附带安装的产品销售	承包商客户	金属面节能隔热保温夹芯板	16,483.36	5,160.62	31.31%	708,960.70	平方米
		冷库门、工业建筑门	1,373.21	406.16	29.58%	3,929.00	樘
		平台	9.35	5.09	54.47%	7.00	套
	业主客户	金属面节能隔热保温夹芯板	2,877.25	751.63	26.12%	107,686.59	平方米
		冷库门、工业建筑门	787.58	304.15	38.62%	2,389.00	樘
		平台	4.96	1.31	26.47%	4.00	套
咨询业务			114.22	71.04	62.20%	--	--

8、公司附带安装义务、仅销售产品与咨询业务的毛利率情况

2020 年 1-6 月						
业务类型	产品分类	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	销量	
					数量	单位
附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	14,007.29	3,158.24	22.55%	430,845.15	平方米
	冷库门、工业建筑门	749.86	331.04	44.15%	1,154.00	樘
	平台	195.07	15.78	8.09%	206.00	套
不附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	8,077.69	2,196.63	27.19%	397,187.32	平方米
	冷库门、工业建筑门	824.60	280.11	33.97%	2,047.00	樘
	平台	2.09	1.05	50.32%	2.00	套
咨询业务		46.32	8.96	19.34%	-	--
2019 年						
业务类型	产品分类	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	销量	
					数量	单位
附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	35,461.20	7,405.26	20.88%	1,066,149.91	平方米
	冷库门、工业建筑门	2,701.68	1,221.46	45.21%	4,389.00	樘
	平台	493.36	51.82	10.50%	490.00	套
不附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	23,690.72	7,137.96	30.13%	1,156,421.65	平方米
	冷库门、工业建筑门	2,512.39	869.14	34.59%	6,974.00	樘
	平台	15.64	8.82	56.40%	19.00	套

咨询业务		152.25	71.43	46.92%	--	--
2018 年						
业务类型	**产品分类**	**收入（万元）**	**毛利（万元）**	**毛利率**	**销量**	
					数量	**单位**
附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	30,975.91	6,668.38	21.53%	959,154.31	平方米
	冷库门、工业建筑门	2,567.72	1,281.43	49.91%	4,779.00	樘
	平台	165.55	24.25	14.65%	163.00	套
不附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	22,928.17	6,908.59	30.13%	1,047,323.83	平方米
	冷库门、工业建筑门	2,578.88	1,083.33	42.01%	7,302.00	樘
	平台	65.73	14.95	22.74%	55.00	套
咨询业务		41.04	25.78	62.82%	--	--
2017 年						
业务类型	**产品分类**	**收入（万元）**	**毛利（万元）**	**毛利率**	**销量**	
					数量	**单位**
附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	29,622.56	5,976.73	20.18%	880,491.51	平方米
	冷库门、工业建筑门	2,356.36	1,124.10	47.70%	3,436.00	樘
	平台	355.08	234.91	66.16%	224.00	套
不附带安装的产品销售	金属面节能隔热保温夹芯板	19,360.62	5,912.25	30.54%	816,647.28	平方米
	冷库门、工业建筑门	2,160.80	710.30	32.87%	6,318.00	樘
	平台	14.31	6.41	44.77%	11.00	套
咨询业务		114.22	71.04	62.20%	--	--

2017 年公司附带安装的产品销售业务主要客户为松下冷链、冰山冷热、上海华辰通达物流有限公司、华锐全日物流股份有限公司和中国交建，仅销售产品业务主要客户为百胜中国、青岛海尔开利冷冻设备有限公司、中国电子（中国电子系统工程第二建设有限公司和中国电子进出口总公司）、冰山冷热和博思格集团（来实建筑系统（上海）有限公司、巴特勒（上海）有限公司和博思格建筑系统（西安）有限公司）。

2018 年附带安装的产品销售业务主要客户为松下冷链、山东中沃优达物流有限公司、安阳众兴菌业科技有限公司、江苏省建筑工程集团有限公司和上海通

用富士冷机有限公司，仅销售产品业务主要客户为百胜中国、青岛海尔开利冷冻设备有限公司、博思格集团（博思格建筑系统（西安）有限公司、来实建筑系统（上海）有限公司、巴特勒（天津）有限公司和巴特勒（上海）有限公司）、上海莱奥制冷设备有限公司和上海君阳建设发展有限公司。

2019 年附带安装的产品销售业务主要客户为松下冷链、雪链物联网技术服务有限公司、雪人股份、上海程祥冷链科技有限公司、永辉超市、众兴菌业、中国物流亳州有限公司、四川天府金融租赁股份有限公司、大连冰山集团工程有限公司、北京东方航空食品有限公司和无锡华顺民生食品有限公司等，仅销售产品业务主要客户为百胜中国、上海莱奥制冷设备有限公司、冰山冷热、青岛海尔开利冷冻设备有限公司、爱普塔（青岛）商业设施有限公司、博思格集团（巴特勒（上海）有限公司、巴特勒（天津）有限公司、来实建筑系统（上海）有限公司）、上海通用富士冷机有限公司和陕西建工第六建设集团有限公司等。

2020 年上半年公司附带安装的产品销售业务主要客户为松下冷链、普冷国际、上海申陆建筑工程有限公司、众兴菌业、华兰生物、深国际、万仕隆、雪人股份、民尚（成都青白江）物联网科技发展有限公司和太仓市绿润农副产品有限公司；仅销售产品业务主要客户为百胜中国、上海莱奥制冷设备有限公司、牧原集团、冰山冷热、盐城宇凡制冷设备有限公司、博思格、上海协达冷气工程有限公司、河南千年冷冻设备有限公司、北京东邦御厨科技股份有限公司和扬州士保空调净化设备有限公司等。

（四）期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入比例如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占营业收入比例	金额（万元）	占营业收入比例	金额（万元）	占营业收入比例	金额（万元）	占营业收入比例
销售费用	1,292.03	5.39%	3,789.56	5.80%	3,751.49	6.30%	3,291.00	6.06%
管理费用	1,663.14	6.94%	3,799.30	5.81%	3,601.76	6.05%	3,005.88	5.54%
研发费用	750.04	3.13%	2,180.79	3.34%	1,946.66	3.27%	1,766.73	3.25%
财务费用	80.58	0.34%	240.24	0.37%	193.99	0.33%	258.93	0.48%
合计	**3,785.78**	**15.79%**	**10,009.89**	**15.31%**	**9,493.90**	**15.95%**	**8,322.54**	**15.33%**

报告期内期间费用总额分别为 8,322.54 万元、9,493.90 万元、10,009.89

万元和 3,785.78 万元，占营业收入的比例分别为 15.33%、15.95%、15.31%和 15.79%。

1、销售费用

（1）报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
职工薪酬	419.60	32.48%	1,217.63	32.13%	1,202.48	32.05%	1,121.99	34.09%
运杂费	373.13	28.88%	990.55	26.14%	911.21	24.29%	845.96	25.71%
业务招待费	248.14	19.21%	758.00	20.00%	767.16	20.45%	580.75	17.65%
差旅费	108.75	8.42%	375.55	9.91%	328.73	8.76%	338.18	10.28%
售后服务费	117.13	9.07%	315.08	8.31%	292.31	7.79%	261.56	7.95%
物料消耗	4.70	0.36%	30.02	0.79%	35.29	0.94%	16.03	0.49%
办公及通讯费	5.72	0.44%	22.43	0.59%	25.73	0.69%	27.83	0.85%
车辆费	4.69	0.36%	11.76	0.31%	19.15	0.51%	15.63	0.48%
房租及物管费	3.60	0.28%	7.25	0.19%	13.52	0.36%	14.09	0.40%
其他	6.57	0.51%	61.29	1.62%	155.91	4.16%	68.98	2.10%
合计	**1,292.03**	**100.00%**	**3,789.56**	**100.00%**	**3,751.49**	**100.00%**	**3,291.00**	**100.00%**
占营业收入比例	5.39%	-	5.80%	-	6.30%	-	6.06%	-

报告期内，公司销售费用分别为 3,291.00 万元、3,751.49 万元、3,789.56 万元和 1,292.03 万元，总体呈现持续增长态势；销售费用率分别为 6.06%、6.30%、5.80%和 5.39%，2019 年下降原因主要是在销售费用绝对金额上升的情况下，公司营业收入增幅快于销售费用增幅所致；2020 年上半年下降主要是受疫情影响，销售活动减少和国家相关社保减免政策的影响导致销售费用减少。

报告期内，公司销售费用各明细科目变动情况如下：

①职工薪酬

销售费用中职工薪酬主要包括销售员及销售支持人员的基本工资及奖金。

销售费用中职工薪酬 2018 年比 2017 年增加 80.50 万元，增长 7.17%，该部分增长主要与销售收入增长相关；2019 年比 2018 年 15.15 万元，增幅小于主营业务收入增长幅度，主要是本期销售人员及销售支持人员有所减少、前期提

高基本工资导致基数增高所致。2020 年上半年受国家相关社保减免政策的影响，职工薪酬总额比 2019 年同期有所下降。

②运杂费

运杂费为运输无须安装产品至客户指定项目现场发生的费用及出口报关相关费用，公司产品主要使用公路运输（少部分配件以快递形式运输），运杂费变动与运输距离、运输时间（季节因素、道路适行条件、城市限行规定）、运量等多种因素相关。举例来说，运输距离对运费的影响主要体现在运输距离越远，运费越高；运量对运费的影响主要体现在运量越大，运费越高；运输时间对运费的影响体现在如果冬春季节向南方运输比春秋季节便宜，因为冬春季节货车回程可以运输南方蔬菜到北方；运往大城市的时间一般会受到随机性的交通管制影响，货车可能会有较长等待时间，相应费用增加。

报告期内，2018 年运杂费比 2017 年增长 65.25 万元，增幅为 7.71%；2019 年运杂费比 2018 年增长 79.34 万元，增幅为 8.71%，随着不安装业务收入的增长而增长。2020 年上半年运杂费占销售费用的比例比 2019 年略有增加。

公司出口业务涉及的报关出口业务均由相关出口货运代理公司负责办理，出口货运代理公司向公司收取所需相关费用并记入销售费用。报告期内，公司外销收入与相应费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
出口费用	17.73	15.55	17.89	12.89
外销收入（含保税区）	108.94	477.59	2,706.13	2,758.60
出口费用/外销收入（含保税区）	16.27%	3.25%	0.66%	0.47%
外销收入（不含保税区）	108.94	477.59	455.35	347.61
出口费用/外销收入（不含保税区）	16.27%	3.26%	3.93%	3.71%

不考虑保税区收入的影响，公司报告期内出口费用占各期外销收入比例波动不大。2020 年 1-6 月占比较大主要为当期与国内客户博思格建筑系统（西安）有限公司合作的歌尔声学越南工厂项目由公司承担出口费用，影响金额为 10.98 万元，扣除该部分的影响后出口费用为 6.75 万元，出口费用占外销收入的比例为 6.19%，主要为受到疫情导致国际货运相关的滞港费增加等因素影响。

③业务招待费

业务招待费主要为销售活动招待支出。2018 年比 2017 年增幅为 32.10%，2019 年与 2018 年持平，2020 年上半年比 2019 年有所下降，主要为受疫情影响，销售活动减少，相关招待费支出减少。

④差旅费

差旅费为公司销售人员出差发生的相关交通及相关住宿费用等。2018 年比 2017 年减少 9.45 万元，2019 年比 2018 年增加 46.81 万元。

报告期内，差旅费占销售费用的比例 10.28%、8.76%、9.91%和 8.42%，较为稳定，2020 年上半年受疫情影响有所下降。

⑤售后服务费

售后服务费主要是对质保期内项目进行维修、提供部分低值零配件等发生的成本。报告期内，公司按照历史经验对售后服务费进行预计并计提预计负债，在售后服务成本实际发生时冲减预计负债。

报告期各期，售后服务费分别为 261.56 万元、292.31 万元、315.08 万元和 117.13 万元，各期预计负债余额分别为 218.55 万元、249.24 万元、386.75 万元和 411.64 万元，各期预计负债均足以覆盖各期实际发生的售后服务支出，说明公司售后服务费计提较为充分。

其他费用主要为销售相关各类杂的费用，占比较小。

（2）销售费用率与可比上市公司比较如下表所示：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用率	同冷链行业可比公司				
	四方科技	2.04%	3.18%	3.17%	2.71%
	雪人股份	6.00%	5.49%	5.93%	7.69%
	冰轮环境	12.40%	12.23%	12.55%	10.98%
	冰山冷热	4.06%	7.16%	5.58%	5.45%
	同冷链行业平均数	6.12%	7.01%	6.81%	6.71%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	11.24%	10.32%	9.02%	8.60%
	中铁装配（原恒通科技）	0.92%	0.85%	1.17%	1.68%
	久吾高科	10.43%	7.84%	6.60%	7.86%

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	同业务模式平均数	7.53%	6.33%	5.59%	6.04%
	可比公司平均数	6.73%	6.72%	6.29%	6.42%
	本公司	5.39%	5.80%	6.30%	6.06%

注：以上可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书中数据，并依据与本招股说明书计算口径一致原则计算。

报告期内，公司销售费用率分别为 6.06%、6.30%、5.80%和 5.39%，可比上市公司中，同冷链行业可比公司销售费用率分别为 6.71%、6.81%、7.01%和 6.12%，其中四方科技的外销收入占比高且客户较为稳定因此销售费用率较低；冰轮环境销售费用率较高，2020 年上半年冰轮环境主要由于销售费用中职工薪酬增加较多，导致其销售费用率略上升；冰山冷热 2019 年因销售费用中职工薪酬增加和销售收入小幅下滑导致销售费用率有所上升，2020 年上半年冰山冷热受疫情影响导致销售费用大幅减少，当期销售费用率有所下降；雪人股份销售费用率与公司较为接近，公司销售费用率整体上与同冷链行业可比公司相比不存在异常。

同业务模式可比公司销售费用率分别为 6.42%、6.29%、6.72%和 6.73%，其中海鸥股份在内销业务增长停滞的情况下，将加大力度开拓国际市场作为市场战略的主线，销售费用逐年增长，2020 年上半年海鸥股份由于营业收入下滑幅度大幅超过销售费用下滑幅度，导致当期销售费用率上升；中铁装配（原恒通科技）因由于基地接近市场且客户集中度较高导致销售费用率较低；久吾高科 2019 年营业收入增幅小于销售费用增幅导致当期销售费用率有所提升，2020 年上半年久吾高科销售费用率比 2019 年同期的 13.12%下降 2.69%。整体来看与可比上市公司相比，公司销售费用率处在合理区间。

2、管理费用

（1）报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
职工薪酬	907.34	54.56%	1,976.11	52.01%	1,594.20	44.26%	1,373.21	45.68%
专业服务费	109.82	6.60%	418.38	11.01%	443.56	12.32%	428.28	14.25%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
业务招待费	151.62	9.12%	319.82	8.42%	389.56	10.82%	237.50	7.90%
折旧及摊销	141.80	8.53%	229.08	6.03%	247.81	6.88%	172.35	5.73%
会务及宣传费	16.42	0.99%	51.11	1.35%	245.09	6.80%	83.62	2.78%
房租及物管费	91.64	5.51%	164.64	4.33%	148.69	4.13%	170.31	5.67%
差旅费	54.14	3.26%	176.10	4.64%	116.80	3.24%	84.22	2.80%
车辆费	38.89	2.34%	114.29	3.01%	97.97	2.72%	108.89	3.62%
环境保护费	25.56	1.54%	64.70	1.70%	66.39	1.84%	32.28	1.07%
办公及通讯费	42.32	2.54%	98.74	2.60%	90.66	2.52%	106.34	3.54%
修理费	25.78	1.55%	78.28	2.06%	71.21	1.98%	56.35	1.87%
股份支付	-	0.00%	-	0.00%	41.79	1.16%	14.08	0.47%
物料消耗	12.89	0.77%	41.93	1.10%	26.03	0.72%	31.79	1.06%
其他	44.90	2.70%	66.13	1.74%	22.00	0.61%	106.66	3.55%
合计	**1,663.14**	**100.00%**	**3,799.30**	**100.00%**	**3,601.76**	**100.00%**	**3,005.88**	**100.00%**
占营业收入比例	6.94%	-	5.81%	-	6.05%	-	5.54%	-

报告期内，公司管理费用分别为 3,005.88 万元、3,601.76 万元、3,799.30 万元和 1,663.14 万元，占营业收入的比例分别为 5.54%、6.05%、5.81%和 6.94%，各明细科目变动情况如下：

①职工薪酬

报告期内，管理费用中职工薪酬分别为 1,373.21 万元、1,594.20 万元、1,976.11 万元和 907.34 万元，占管理费用的比例分别为 45.68%、44.26%、51.01%和 54.56%，2018 年比 2017 年的增长 16.09%，2019 年比 2018 年增长 23.96%，主要为中层管理人员有所增加导致工资和奖金增加所致。

②专业服务费

专业服务费为公司进行管理咨询、体系培训、审计、法律服务、技术服务、检验检测等相关专业服务费用。报告期内，专业服务费分别为 428.28 万元、443.56 万元、418.38 万元和 109.82 万元，2020 年上半年受疫情的影响导致相关费用减少。

③业务招待费

业务招待费为公司日常接待发生的费用。报告期内，业务招待费金额分别为237.50 万元、389.56 万元、319.82 万元和 151.62 万元。总体来看，业务招待费因公司经营规模扩大而增长，同时公司在 2019 年加强了费用控制，导致业务招待费较 2018 年有所下降。

④会务及宣传费

会务及宣传费为公司在宣传企业形象产生的费用，包括召开行业会议、宣传册、宣传视频、参展费以及行业协会费用等。报告期内，会务及宣传费分别为83.62 万元、245.09 万元、51.11 万元和 16.42 万元。因公司 2018 年召开了“2018 年首届冷库发展论坛暨晶雪客户答谢会”，导致会务及宣传费在当年增幅较大。

⑤折旧及摊销

折旧及摊销为固定资产折旧、无形资产摊销及长期待摊费用摊销。报告期内，折旧及摊销金额分别为 172.35 万元和 247.81 万元、229.08 万元和 141.80 万元，占各期管理费用的比例为 5.73%、6.88%、6.03%和 8.53%，因报告期内因在建工程转固、采购车辆增加导致相关折旧及摊销持续增长。2019 年较上期有所下降，主要为 2018 年及 2019 年公司分别处置了部分车辆等资产，导致 2019 年固定资产折旧有所下降。

⑥房租及物管费

房租及物管费主要为公司子公司租赁办公室场所、员工公寓发生的租赁费及物业管理费，报告期内分别为 170.31 万元、148.69 万元、164.64 万元和 91.64 万元，占管理费用的比例分别为 5.67%、4.13%、4.33%和 5.51%，整体变动不大。

⑦差旅费

差旅费主要为公司管理行政人员出差产生的费用，报告期内，差旅费分别为84.22 万元、116.80 万元、176.10 万元和 54.14 万元，占管理费用的比例分别为 2.80%、3.24%、4.64%和 3.26%，2018 年增加较多主要为当期公司推行阿米巴管理体系进行异地培训增加差旅费支出，2019 年增加部分主要为中介机构执行走访客户及供应商的核查程序工作量较大，导致的差旅费支出增加，2020 年上半年因疫情影响导致差旅费减少。

车辆费、环境保护费、办公及通讯费、修理费、物料消耗及其他费用等均为

公司日常经营相关的发生的费用，占管理费用总额的比例较小。

（2）管理费用率与可比上市公司比较分析如下表所示：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理费用率	同冷链行业可比公司				
	四方科技	4.06%	3.99%	4.46%	5.31%
	雪人股份	8.55%	6.74%	7.71%	8.97%
	冰轮环境	5.56%	6.51%	5.75%	5.61%
	冰山冷热	8.10%	10.14%	9.92%	9.29%
	同冷链行业平均数	6.57%	6.84%	6.96%	7.30%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	11.31%	10.32%	7.54%	8.17%
	中铁装配（原恒通科技）	10.93%	7.94%	8.86%	5.19%
	久吾高科	10.38%	9.31%	6.87%	7.90%
	同业务模式平均数	10.87%	9.19%	7.76%	7.09%
	可比公司平均数	8.41%	7.85%	7.30%	7.21%
	本公司	6.94%	5.81%	6.05%	5.54%

注：以上可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书中数据，并依据与本招股说明书计算口径一致原则计算。

报告期内，公司管理费用率分别为 5.54%、6.05%、5.81%和 6.94%，主要是公司营业收入持续增加，而管理费用中不随营业收入变动的部分比如会务及宣传费减少，导致 2019 年管理费用虽然总额在增加但管理费用率却下降，2020 年上半年由于受疫情的影响，当期管理费用率比 2019 年同期的 7.67%下降 0.73%。

可比公司平均管理费用率分别为 7.21%、7.30%、7.85%和 8.41%，公司管理费用率低于可比上市公司平均水平。

具体来看，可比公司中，四方科技管理费用率持续下降是销售收入增加（2018 年）和管理费用减少（2019 年）所致；雪人股份管理费用率持续下降是销售收入增加（2018 年）和管理费用发生额持平（2019 年）所致；冰轮环境和冰山冷热的管理费用率持续上升主要是管理费用增幅略高于营业收入变动幅度；海鸥股份 2019 年管理费用增加较多主要是折旧费和职工薪酬增加所致；中铁装

配（原恒通科技）2019 年管理费用率略有下降；久吾高科 2019 年管理费用率因股权激励费用而上升幅度较大。

总体来说，可比公司具有自身具体的经营情况而导致管理费用率出现不同的变化，2017 年公司管理费用率高于四方科技、中铁装配（原恒通科技），2018 年公司管理费用率高于四方科技、冰轮环境，2019 年公司管理费用率高于四方科技；2020 年上半年公司管理费用率高于四方科技、冰轮环境。

2019 年公司管理费用率下降主要是与 2018 年相比，主要因 2019 年未举行论坛活动导致会务及宣传费减少约 193.98 万元，精简招待活动导致业务招待费下降 69.74 万元，当期未发生股权支付费用导致减少管理费用 41.79 万元，合计约影响管理费用率 0.47%。剔除前述原因的影响，2019 年管理费用率则提升至 6.28%，报告期内公司管理费用率处于可比公司合理水平。

3、研发费用

（1）报告期内，研发费用如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
物料消耗	399.56	53.27%	1,527.03	70.02%	1,451.60	74.57%	1,297.32	73.43%
职工薪酬	322.94	43.06%	585.23	26.84%	433.55	22.27%	407.53	23.07%
折旧与摊销	17.54	2.34%	68.53	3.14%	61.51	3.16%	61.88	3.50%
其他	10.00	1.33%	-	-	-	-	-	-
合计	750.04	100.00%	2,180.79	100.00%	1,946.66	100.00%	1,766.73	100.00%
研发费用率	3.13%	-	3.34%	-	3.27%	-	3.25%	-

报告期内，公司研发费用由物料消耗、职工薪酬及折旧与摊销构成，按照会计准则规定进行处理，在发生当期计入研发费用，不存在研发支出资本化的情形。

报告期内，研发费用占销售收入的比例分别为 3.25%、3.27%、3.34%和 3.13%，持续的研发活动有助于增强公司的竞争力。就分项构成来看 2019 年研发费用中职工薪酬增幅较大，主要是因为研发人员增加和研发人员待遇提升所致。2020 年上半年受疫情的影响，公司研发活动中案头研究增加，因此研发费用中物料消耗占比下降、职工薪酬占比上升。

（2）报告期内研发项目情况

单位：万元

序号	研发项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	报告期合计	项目状态
1	冷库用新型保温 Deck 板关键技术研发项目	-	509.85	290.84	-	800.69	已完成
2	冷库用隔热保温防火门关键技术研发项目	-	400.69	299.27	-	699.96	已完成
3	新一代高效节能安全环保黑晶板的关键技术项目	-	395.02	289.36	-	684.38	已完成
4	建筑用新型节能保温隔热板系统关键技术研发项目	-	363.23	238.70	-	601.93	已完成
5	硬质保温快速门关键技术研发项目	-	312.22	269.84	-	582.06	已完成
6	冷库专用立式水平对流风幕机研究项目	-	-	-	117.73	117.73	已完成
7	水平立式风幕关键技术研发	-	194.94	253.64	-	448.58	已完成
8	家禽养殖专用库板项目	-	-	125.63	245.91	371.54	已完成
9	双面金属面板四周木塑条子聚氨酯夹芯板研究	-	-	-	257.36	257.36	已完成
10	双层岩棉保温板关键技术研究	-	-	-	148.48	148.48	已完成
11	巴西费拉兹南极科学考查站外包络围护系统研究项目	-	-	-	316.59	316.59	已完成
12	飞机测试仓保温板研制项目	-	-	179.38	253.48	432.86	已完成
13	高效节能冷热桥隔断冷库滑升门研究项目	-	-	-	199.88	199.88	已完成
14	大型冷库用密封重移门研究项目	-	-	-	227.30	227.30	已完成
15	组合聚醚（脂）配方的研发	195.38	3.72	-	-	199.10	进行中
16	芯材 B1 级软面板研发项目	133.49	1.12	-	-	134.61	进行中
17	板材端面翻头圆角关键技术研究	76.96	-	-	-	76.96	进行中
18	保温单元箱项目关键技术研究	55.81	-	-	-	55.81	进行中
19	建筑板厚舌拼装板开发项目	81.70	-	-	-	81.70	进行中
20	冷库用保温防火通道门关键技术研发	94.50	-	-	-	94.50	进行中
21	四面岩棉保温板关键技术研究	112.21	-	-	-	112.21	进行中
总计		**750.04**	**2,180.79**	**1,946.66**	**1,766.73**	**6,644.22**	**--**

（3）研发费用率与可比上市公司比较分析如下表所示：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用率	同冷链行业可比公司				
	四方科技	5.01%	4.12%	4.20%	4.83%

财务指标	公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	雪人股份	5.27%	5.53%	4.43%	7.55%
	冰轮环境	3.71%	3.36%	2.64%	1.88%
	冰山冷热	2.83%	2.76%	2.39%	1.83%
	同冷链行业平均数	4.20%	3.94%	3.42%	4.02%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	2.31%	2.58%	2.39%	2.75%
	中铁装配（原恒通科技）	1.51%	2.07%	1.48%	0.46%
	久吾高科	8.32%	4.79%	3.73%	5.82%
	同业务模式平均数	4.05%	3.15%	2.54%	3.01%
	可比公司平均数	4.14%	3.60%	3.04%	3.59%
	本公司	3.13%	3.34%	3.27%	3.25%

注：以上可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书中数据，并依据与本招股说明书计算口径一致原则计算。

公司研发费用率与可比公司相比较为接近，不存在显著差异。

4、财务费用

（1）报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	85.77	259.90	226.94	232.85
减：利息收入	22.53	34.65	38.10	36.10
汇兑损益	5.35	-11.52	-25.36	23.75
金融机构手续费及其他	11.98	26.51	30.51	38.43
合计	**80.58**	**240.24**	**193.99**	**258.93**
占营业收入比例	0.34%	0.37%	0.33%	0.48%

公司2018年财务费用比2017年减少64.94万元，主要是当期汇兑收益比上期增加49.11万元；2019年比2018年增加46.25万元，主要是因公司2019年贷款规模增加进而相应利息支出增加和汇兑收益比2018年减少所致。2020年上半年受贷款利率下降和公司银行贷款减少的影响，当期利息支出减少，从而导致2020年上半年财务费用下降。

（2）财务费用率与可比上市公司比较分析如下表所示：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用率	同冷链行业可比公司				
	四方科技	-1.57%	-1.02%	-2.81%	0.87%
	雪人股份	4.39%	4.34%	3.60%	4.78%
	冰轮环境	0.80%	1.01%	-0.19%	2.14%
	冰山冷热	1.15%	1.01%	1.05%	0.52%
	同冷链行业平均数	1.19%	1.33%	0.41%	2.08%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	2.08%	1.01%	0.39%	0.68%
	中铁装配（原恒通科技）	4.38%	2.58%	2.60%	1.55%
	久吾高科	0.56%	0.94%	0.01%	-0.38%
	同业务模式平均数	2.34%	1.51%	1.00%	0.62%
	可比公司平均数	1.69%	1.41%	0.66%	1.45%
	本公司	0.34%	0.37%	0.33%	0.48%

注：以上可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书中数据，并依据与本招股说明书计算口径一致原则计算。

报告期内，公司财务费用率低于可比公司平均财务费用率，主要因为公司为非上市公司，融资渠道和融资金额有限，报告期内公司从银行获取的有息负债规模较小，因此报告期内财务费用率较小。可比公司均为上市公司，能够从银行获取较大的贷款额度，尤其是信用贷款和长期贷款，可比公司银行借款规模远大于公司的银行借款规模，财务费用率高于公司。公司与可比公司财务费用率的差异存在合理的原因，不存在异常情况。

（五）其他收益及资产处置收益

报告期内的，其他收益及资产处置收益如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他收益	503.30	1,645.83	1,041.61	1,407.91
其中：增值税即征即退	403.20	882.40	886.01	873.66

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
聚氨酯泡沫行业 HCFC-141b 淘汰项目递延收益	61.81	123.62	41.21	-
聚氨酯泡沫行业 HCFC-141b 淘汰项目经营性补助	-	577.41	-	-
其他政府补助	38.29	62.40	114.39	534.25
资产处置收益	-	198.21	13.34	134.27

1、增值税即征即退

报告期内，公司获得的增值税即征即退分别为 873.66 万元、886.01 万元、882.40 万元和 403.20 万元。

2、聚氨酯泡沫行业HCFC-141b淘汰项目递延收益及项目经营性补助

根据公司与国家环保部环境保护对外合作中心签署的《聚氨酯泡沫行业 HCFC-141b 淘汰项目合同书》，公司总计收到项目配套资金 1,030.19 万元并记入递延收益，项目验收合格后按照直线法进行分摊计入其他收益。

2018 年，公司“聚氨酯泡沫行业 HCFC-141b 淘汰项目”获得国家环保部环境对外合作中心组织的联合验收，因上述递延收益分摊，2018 年度从“递延收益”转入“其他收益”金额为 41.21 万元；2019 年从“递延收益”转入“其他收益”金额为 123.62 万元；2020 年上半年从“递延收益”转入“其他收益”金额为 61.81 万元。

2019 年，公司收到该项目验收后的运营补助 577.41 万元，与收益相关，计入当期损益。

3、其他政府补助

报告期内，计入“其他收益”与收益相关的其他政府补助明细如下表所示：

发文机关	内容	项目	金额（万元）
2020 年 1-6 月			
上海市长宁区发展和改革委员会、上海市长宁区商务委员会、上海市长宁区科学技术委员会、上海市长宁区财政局	关于印发《长宁区产业发展指导目录（2016 年版）》的通知（长发改〔2016〕27 号）、上海晶雪与长宁区政府签订的《合作协议》	长宁区产业扶持基金	27.80
中共常州西太湖科技产业园工作委员会	《关于印发<常州西太湖科技产业园促进产业创新发展的政策意见（试行）>的通知》（常西科委发〔2019〕61 号）	常州西太湖科技产业园促进产业创新发展奖金	5.00
常州市财政局、常州市商务局	《关于下达 2019 年省级商务发展专项资金（稳外贸切块）的通知》（常商贸〔2019〕	2019 年商务发展专项资金	1.85

发文机关	内容	项目	金额（万元）
	354 号）		
江苏省人民政府、常州市人民政府	《省政府关于应对新型冠状病毒肺炎疫情影响推动经济循环畅通和稳定持续发展的若干政策措施》（苏政发〔2020〕15 号）、《常州市人民政府关于应对新冠肺炎疫情助力企业恢复生产的意见》（常政发〔2020〕16 号）	2019 年度稳岗补贴	1.68
常州市武进区科协、常州市武进区财政局	《关于发放 2019 年武进区科普示范创建奖补资金的通知》（武科协〔2020〕12 号、武财行〔2020〕16 号）	科普示范创建奖补资金	1.00
大连市人力资源和社会保障局办公室	《关于失业保险支持企业稳定岗位有关问题的通知》（大人社发〔2017〕163 号）	大连稳岗补贴	0.96
合计			**38.29**
2019 年度			
上海市长宁区发展和改革委员会、上海市长宁区商务委员会、上海市长宁区科学技术委员会、上海市长宁区财政局	关于印发《长宁区产业发展指导目录（2016 年版）》的通知（长发改〔2016〕27 号）、上海晶雪与长宁区政府签订的《合作协议》	长宁区产业扶持基金	17.80
常州市市场监督管理局	关于下达 2019 年第二批常州市知识产权计划项目资金的通知（常市监〔2019〕57 号）	知识产权奖励	10.00
常州市质量技术监督局、常州市财政局	常州市质监局、常州市财政局关于下达 2016 年常州市质量管理先进单位卓越绩效培育资助资金的通知（常质监发〔2016〕143 号、常财工贸〔2016〕129 号）	质量管理先进单位卓越绩效培育资助资金	10.00
常州市武进区人力资源和社会保障局监发	区人社局关于开展 2018 年度常州市武进区企业稳岗返还申报工作的通知（武人社〔2019〕60 号）	2018 年度稳岗补贴	7.12
常州市武进区人力资源和社会保障局监发	区人社局关于开展武进区 2017 年度稳岗补贴申报工作的通知（武人社〔2018〕39 号）	2017 年度稳岗补贴	6.78
常州市市场监督管理局	关于下达 2019 年第二批常州市知识产权奖励资金的通知（常市监〔2019〕51 号）	知识产权奖励	5.00
中共常州西太湖科技产业园工作委员会、常州西太湖科技产业园管理委员会	关于表彰常州西太湖科技产业园 2018 年度经济工作先进单位和先进个人的决定（常西科委发〔2019〕18 号）	先进单位表彰奖励	5.00
江苏省西太湖高新技术产业开发区（筹）管理委员会	关于下达 2018 年度企业知识产权专项资金的通知（苏西高发〔2019〕1 号）	2018 年度企业知识产权专项资金	0.50
常州市武进区财政局、常州市武进区市场监督管理局	关于下达 2019 年第二批常州市知识产权奖励资金（发明专利奖励、发明专利维持）的通知（武市监〔2019〕50 号、武财工贸〔2019〕21 号）	知识产权奖励	0.10
常州市武进区财政局、常州市武进区市场监督管理局	关于下达省知识产权专项资金（专利资助、专利代理奖补）的通知（武市监〔2019〕51 号、武财工贸〔2019〕22 号）	知识产权奖励	0.10
合计			**62.40**
2018 年度			

发文机关	内容	项目	金额（万元）
江苏省财政厅、江苏省经济和信息化委员会	关于下达 2017 年度第一批省级工业和信息产业转型升级专项资金指标的通知（苏财工贸〔2017〕66 号）	省级工业和信息产业转型升级专项资金	50.00
常州市质量技术监督局、常州市财政局	常州市质监局、常州市财政局关于下达 2017 年常州市市长质量奖奖励资金的通知（常质监发〔2018〕24 号）	2017 年常州市市长质量奖	50.00
上海市长宁区发展和改革委员会、上海市长宁区商务委员会、上海市长宁区科学技术委员会、上海市长宁区财政局	关于印发《长宁区产业发展指导目录（2016 年版）》的通知（长发改〔2016〕27 号）、上海晶雪与上海市长宁区投资服务中心签订的《合作协议》	长宁区产业扶持基金	12.40
常州市武进区人力资源和社会保障局、常州市武进区财政局	区人社局关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作的通知（武人社〔2016〕53 号、武财社〔2016〕42 号）	2016 年度稳岗补贴	1.99
合计			**114.39**
2017 年度			
武进经济开发区管理委员会	关于对江苏晶雪节能科技股份有限公司予以财政补助的通知（武经开发〔2017〕2 号）	落户以来经济发展贡献奖励	400.00
中共常州西太湖科技产业园工作委员会、常州西太湖科技产业园管理委员会	关于表彰常州西太湖科技产业园 2016 年度经济工作先进单位和先进个人的决定（常西科委发〔2017〕15 号）	纳税大户、工业销售十强企业、股份制改制及明星企业家奖励、管理创新奖	45.00
常州市武进区人民政府	常州市武进区人民政府关于表彰 2016 年度武进区区长质量奖和质量管理先进单位的决定（武政发〔2017〕30 号）	2016 年度武进区区长质量奖	30.00
江苏省财政厅、江苏省商务厅	江苏省财政厅、江苏省商务厅关于下达 2016 年外经贸发展资金第三批指标的通知（苏财工贸〔2016〕154 号）	2016 年外经贸发展资金	29.55
常州市武进区经济和信息化局、常州市武进区财政局	关于下达 2016 年武进区工业经济转型升级扶持政策的通知（武经信发〔2017〕16 号、武财工贸〔2017〕5 号）	2016 年武进区工业经济转型升级扶持政策奖励基金	20.00
常州市武进区商务局、常州市武进区财政局	常州市武进区商务局、常州市武进区财政局关于拨付 2016 年度开放型经济专项资金的通知（武商发〔2017〕7 号、武财工贸〔2017〕6 号）	关于拨付 2016 年度开放型经济专项资金的通知	3.00
上海市长宁区发展和改革委员会、上海市长宁区商务委员会、上海市长宁区科学技术委员会、上海市长宁区财政局	关于印发《长宁区产业发展指导目录（2016 年版）》的通知（长发改〔2016〕27 号）、上海晶雪与上海市长宁区投资服务中心签订的《合作协议》	长宁区产业扶持基金	3.00
中共洛阳镇委员会、洛阳镇人民政府	关于表彰 2016 年度洛阳镇经济社会转型发展先进单位和先进个人的决定（洛委发〔2017〕8 号）	创新发展先进单位	2.00
常州市财政局、常州市工商行政管理局	常州市财政局、常州市工商行政管理局关于下达商标奖励资金的通知（常财工贸〔2016〕125 号）	商标奖励基金	1.00
中共常州市武进区委办公室、常州市武进区人民政府办公室	区委办公室、区政府办公室关于印发 2016 年武进区鼓励和促进科技创新的若干政策的通知武办发〔2016〕158 号	专利授权奖	0.50
中共常州西太湖科技产业园工作委员会、常州西	关于表彰 2016 年度常州西太湖科技产业园安全生产先进单位和先进个人的决定	安全生产先进集体考核奖金	0.20

发文机关	内容	项目	金额（万元）
太湖科技产业园管理委员会	（常西科委发〔2017〕19 号）		
合计			534.25

4、资产处置收益

报告期内，资产处置收益分别为 134.27 万元、13.34 万元和 198.21 万元，金额较小，2017 年公司资产处置收益为公司处置新科路 15 号房屋、构筑物、设备及土地使用权收益导致当期资产处置收益增加较多；2019 年资产处置收益主要为处置商品房收益。

（六）营业外收支

报告期内营业外收入和营业外支出情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业外收入	115.85	24.57	28.64	65.58
营业外支出	44.54	13.61	6.38	46.98
营业外收支净额	**71.31**	**10.96**	**22.26**	**18.60**
营业外收支净额占利润总额的比例	9.63%	0.15%	0.35%	0.32%

报告期内，公司营业外收支净额占当期利润总额的比例分别为 0.32%、0.35%、0.15%和 9.63%，对公司经营成果影响较小。

1、营业外收入

报告期内，2017 年营业外收入主要为台风损害保险赔款，2018 年主要为供应商活动赞助收入，2019 年主要为核销长账龄不需要支付的应付账款。2020 年 1-6 月营业外收入主要为公司收到的申请上市补助 90.00 万元。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
赞助/捐赠支出	41.65	1.20	6.00	17.00
其他支出	2.89	12.41	0.38	29.98
合计	**44.54**	**13.61**	**6.38**	**46.98**

公司营业外支出由赞助/捐赠支出、其他支出构成。2017 年营业外支出主要为赞助/捐赠支出 17 万元和客户赔款支出 20 万元，2020 年上半年主要为公司疫情相关捐赠支出 41.65 万元；其他年份营业外支出金额较小。

报告期内，公司营业外支出对公司经营成果影响较小。

（七）其他影响损益的项目

1、税金及附加

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	73.94	180.23	196.27	132.63
教育费附加	53.45	135.97	139.30	95.01
房产税	49.50	98.99	99.00	114.98
土地使用税	44.10	88.19	88.19	82.27
印花税	8.27	17.06	16.04	14.56
地方基金	0.04	0.11	2.75	1.67
车船税	0.14	0.44	0.20	0.12
合计	**229.44**	**521.00**	**541.75**	**441.25**

报告期内，税金及附加主要为城市维护建设税及教育费附加，随着各期流转税的增减而变动。

2、信用减值损失与资产减值损失

报告期内公司减值损失主要为应收款项坏账损失及存货跌价损失，按照相关披露规则的要求，2017-2018 年应收款项坏账损失及存货跌价损失列示为资产减值损失；自 2019 年起，应收款项坏账损失列示为信用减值损失，存货跌价损失列示为资产减值损失。

（1）报告期内，公司信用减值损失构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收票据、应收账款、合同资产坏账损失	-1,457.15	-358.57	-	-
其他应收款坏账损失	-22.13	-31.83	-	-
合计	**-1,479.28**	**-390.40**	**-**	**-**

2020 年 1-6 月信用减值损失较 2019 年增加较多原因为受 2020 年疫情等多重因素影响，部分客户出现无力支付货款的情况，公司按照单项计提坏账准备 1,318.46 万元（其中 221.49 万元在 2019 年 12 月 31 日已经按照账龄法计提，本期补提金额为 1,096.97 万元）。

（2）报告期内，公司资产减值损失构成如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收款项坏账损失	-	-	-642.37	-924.22
存货跌价损失	-330.94	-569.56	-291.22	-222.74
合计	**-330.94**	**-569.56**	**-933.59**	**-1,146.96**

报告期内，公司每年按照会计政策对应收款项计提坏账准备，报告期内应收款项坏账损失对各期损益的影响分别为-924.22 万元、-642.37、-390.40 万元和-1,479.28 万元。存货跌价损失主要是由于部分存货存在减值迹象，公司依照谨慎性原则对该部分存货计提了存货跌价准备，对各期损益的影响分别为-222.74 万元、-291.22 万元、-569.56 万元和-330.94 万元。

公司按照《企业会计准则》规定计提各项资产减值准备，与资产质量实际状况相符，客观反映了公司的资产价值。

（八）公司利润的主要来源

报告期内，公司营业利润、利润总额和净利润的情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
营业利润	740.75	91.22%	7,293.47	99.85%	6,293.91	99.65%	5,800.49	99.68%
营业外收支净额	71.31	8.78%	10.96	0.15%	22.26	0.35%	18.60	0.32%
利润总额	812.06	100.00%	7,304.42	100.00%	6,316.16	100.00%	5,819.09	100.00%
所得税费用	18.77	2.31%	947.94	12.98%	861.84	13.64%	865.61	14.88%
净利润	793.29	97.69%	6,356.48	87.02%	5,454.33	86.36%	4,953.47	85.12%

报告期内，营业利润占利润总额的比例分别为 99.68%、99.65%、99.85%和 91.22%，公司利润的主要来源是经营活动产生的营业利润。

报告期内，公司净利润分别为 4,953.47 万元、5,454.33 万元、6,356.48 万

元和 793.29 万元。

（九）公司 2020 年 1-6 月利润下滑的主要原因及同行业可比上市公司情况

1、公司 2020 年 1-6 月利润下滑的主要原因

公司 2020 年 1-6 月净利润为 793.29 万元，比去年同期下降 66.54%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 661.21 万元，较去年同期下降 62.30%。

发行人净利润较去年同期出现较大下滑主要因 2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致发行人少数客户经营困难，出现无力支付的风险，出于谨慎性原则，发行人除按账龄计提应收账款坏账准备外，2020 年上半年还对个别客户进行了单项应收账款坏账计提，影响税前利润金额为 1,096.97 万元，由此导致当期净利润出现较大幅度下降。如若不考虑该项计提，2020 年上半年扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润约为 1,593.64 万元，较上年同期仅下降 9.14%。

另外，2020 年上半年其他收益较 2019 年同期大幅减少（2020 年上半年其他收益为 503.3 万元，2019 年同期为 1,303.59 万元），其中主要原因是发行人计入 2020 年上半年当期非经常性损益的 HCFC-141b 淘汰项目政府组织支付的补贴款较去年同期减少 576.16 万元，导致发行人 2020 年上半年归属于母公司股东的净利润比 2019 年同期减少幅度较大，该事项不会对发行人持续经营造成重大影响。

2020 年上半年业绩下滑主要影响因素如下：

影响业绩事项	金额（万元）
1、2020 年上半年对个别客户进行了单项应收账款坏账计提影响利润总额金额	-1,096.97
2、2020 年上半年因 HCFC-141b 淘汰项目政府组织支付的补贴款较去年同期减少影响利润总额金额	-576.16
上述事项对利润总额影响金额小计	- 1,673.13
2020 年上半年较去年同期利润总额变化	-1,885.24
影响营业利润比重	88.75%

2020 年上半年，发行人针对个别客户出现无法回收应收账款的情形，发行人除按账龄计提应收账款坏账准备外，对个别客户进行了单项应收账款坏账准备

计提，该事项对发行人未来经营业绩的不利影响已基本消除，上述特殊事项不会影响发行人持续盈利能力。同时，根据发行人报告期各期应收账款账龄迁徙率计算预期信用损失，2020 年 6 月 30 日，发行人实际坏账准备已计提数占坏账预期损失测算数的比例为 219.86%，发行人已经充分计提了坏账准。

发行人计入 2020 年上半年当期非经常性损益的 HCFC-141b 淘汰项目政府组织支付的补贴款较去年同期减少 576.16 万元，导致发行人 2020 年上半年归属于母公司股东的净利润比 2019 年同期减少幅度较大，该事项属于偶发非经营性收益事项，不会对发行人持续经营造成重大影响。

综上，发行人 2020 年上半年业绩较去年同期出现大幅度下滑的主要原因是对个别客户进行了单项应收账款坏账计提和收到政府组织非经营性补贴收益大幅减少等原因导致，为偶发性特殊业务事项导致经营业绩下滑的情形，上述特殊事项不会影响发行人持续盈利能力。随着足额计提坏账准备，相关事项对发行人未来经营业绩的不利影响已基本消除。预计发行人 2020 年的业绩将得到大幅回升。不存在影响发行人可持续经营能力的其他重大事项（公司 2020 年 1-9 月财务数据及全年财务预测详见本节之“二十、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”之“（三）审计截止日后主要财务信息”）。

2、公司 2020 年上半年业绩变动幅度处于同行业可比上市公司业绩变动合理范围内

公司和同行业可比 A 股上市公司 2020 年上半年业绩均呈现不同情况的下滑，具体如下：

单位：万元

公司简称	归属于母公司股东的净利润		
	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	同比变动幅度
冰山冷热	-2,360.43	10,837.39	-121.78%
雪人股份	-2,865.31	1,182.97	-342.21%
冰轮环境	9,887.09	21,533.67	-54.09%
四方科技	5,882.14	6,544.24	-10.12%
公司	802.88	2,363.32	-66.03%

注：同行业可比 A 股上市公司相关财务数据来自于各公司 2020 年半年度报告

除四方科技外，同行业可比上市公司 2020 年上半年归属于母公司股东的净

利润均出现较大幅度下滑，公司 2020 年上半年度归属于母公司股东的净利润同比下降 66.03%，处于同行业可比上市公司业绩变动合理范围内。

（十）2020 年上半年经营业绩大幅下滑不构成本次发行上市的实质性障碍

证监会发行部制定的《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）有关因债务人出现危机导致大额债权类资产减值或发生巨额坏账损失导致业绩下滑的问题解答如下：

“对于发行人报告期因不可抗力或偶发性特殊业务事项导致经营业绩下滑的情形（如自然灾害造成的一次性损失或阶段性业绩下滑、大额研发费用支出、并购标的经营未达预期导致巨额商誉减值、个别生产线停产或开工不足导致大额固定资产减值、个别产品销售不畅导致大额存货减值、债务人出现危机导致大额债权类资产减值或发生巨额坏账损失、仲裁或诉讼事项导致大额赔偿支出或计提大额预计负债、长期股权投资大幅减值等），发行人应说明不可抗力或偶发性特殊业务事项产生的具体原因及影响程度，最近一期末相关事项对经营业绩的不利影响是否已完全消化或基本消除；结合前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）情况，说明特殊业务事项是否仍对报告期后经营业绩产生影响进而影响持续盈利能力。保荐机构应对特殊业务事项是否影响发行人持续盈利能力发表专项核查意见。若特殊业务事项的不利影响在报告期内已完全消化或基本消除，披露的前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）未出现重大不利变化，其业绩下滑可不认定为对持续盈利能力构成重大不利影响的情形”。

根据上述问题解答，发行人因债务人出现危机导致大额债权类资产减值或发生巨额坏账损失导致 2020 年上半年业绩出现大幅下滑，上述事项的不利影响在报告期内已完全消化或基本消除，披露的前瞻性信息或经审核的盈利预测未出现重大不利变化，其业绩下滑可不认定为对持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

发行人选择的具体上市标准为：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

最近两年（2018-2019 年）发行人归属于母公司所有者的净利润均为正，累计为 11,826.52 万元；最近两年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均为正，累计 10,885.37 万元，不低于 5,000 万元，符合所选择的上市

标准。

根据 2020 年盈利预测报告，2019-2020 年发行人归属于母公司所有者的净利润均为正，累计为 11,715.68 万元；最近两年发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均为正，累计 10,599.42 万元，不低于 5,000 万元，亦符合所选择的上市标准。

综上 2020 年上半年经营业绩大幅下滑不构成本次发行上市的实质性障碍。

（十一）纳税分析

1、报告期内主要税种完税情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	应交税额	实缴税额	应交税额	实缴税额	应交税额	实缴税额	应交税额	实缴税额
增值税	979.83	1,400.03	2,449.27	3,195.73	2,505.63	2,939.55	2,011.45	3,243.56
企业所得税	354.97	802.38	1,278.32	1,235.24	1,109.97	1,181.53	925.52	991.82

2、所得税费用

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本期所得税费用（万元）	440.46	1,278.32	1,104.97	925.52
递延所得税费用（万元）	-421.69	-330.38	-243.13	-59.90
合计	**18.77**	**947.94**	**861.84**	**865.61**

报告期内，公司按税法计算的当期所得税费用分别为 925.52 万元、1,104.97 万元、1,278.32 万元和 440.46 万元，其变动主要受对应期间应纳税所得额变动的影响；公司递延所得税费用分别为-59.90 万元、-243.13 万元、-330.38 万元和-421.69 万元，其变动主要受对应期间应收账款减值准备及子公司可弥补亏损变动的影响。

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	812.06	7,304.42	6,316.16	5,819.09

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
按母公司税率计算的所得税费用	121.81	1,095.66	947.42	872.86
子公司适用不同税率的影响	-67.97	-44.65	-44.38	4.92
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	49.31	134.56	170.88	99.85
研发费用加计扣除的影响	-84.38	-237.63	-212.08	-127.86
其他	-	-	-	15.84
所得税费用	18.77	947.94	861.84	865.61

4、税收政策的变化及对发行人的影响

报告期内，发行人适用的税收优惠政策未发生变化；随国家统一税率政策变化而产生的适用税率的变化未对发行人产生重大不利影响。

报告期内，重大税收政策变化及税收优惠对发行人的影响详见本节“八、报告期内执行的主要税收政策”之“（二）税收优惠”

十五、财务状况分析

（一）资产的总体构成及变动分析

报告期各期末，公司各类资产占总资产比例如下表：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	86,530.39	82.74%	79,970.69	81.42%	76,988.48	80.76%	67,352.19	78.10%
非流动资产	18,053.27	17.26%	18,246.13	18.58%	18,339.89	19.24%	18,886.35	21.90%
资产总额	**104,583.66**	**100.00%**	**98,216.82**	**100.00%**	**95,328.37**	**100.00%**	**86,238.54**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 86,238.54 万元、95,328.37 万元、98,216.82 万元和 104,583.66 万元，增长率分别为 10.54%、3.03%和 6.48%。

从资产结构来看，报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 78.10%、80.76%、81.42%和 82.74%，因应收款项及存货增加而上升；非流动资产占资产总额的比例分别 21.90%、19.24%、18.58%和 17.26%，呈现下降趋势。

（二）流动资产的构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产的具体构成和变化情况如下表：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
货币资金	14,885.63	17.20%	14,607.15	18.27%	10,776.78	14.00%	11,200.45	16.63%
应收票据	120.26	0.14%	95.00	0.12%	1,703.08	2.21%	2,037.24	3.02%
应收账款	24,059.97	27.81%	27,180.35	33.99%	30,039.81	39.02%	27,827.51	41.32%
应收款项融资	1,158.05	1.34%	1,556.38	1.94%	-	-	-	-
预付款项	3,344.44	3.87%	2,443.50	3.06%	4,096.56	5.32%	3,829.40	5.69%
其他应收款	573.66	0.66%	597.52	0.75%	675.48	0.88%	713.35	1.06%
存货	39,455.93	45.60%	33,030.39	41.30%	29,012.44	37.68%	21,664.64	32.17%
合同资产	2,455.00	2.84%	-	-	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-	370.96	0.48%	-	-
其他流动资产	477.44	0.55%	460.39	0.58%	313.37	0.41%	79.60	0.11%
流动资产合计	**86,530.39**	**100.00%**	**79,970.69**	**100.00%**	**76,988.48**	**100.00%**	**67,352.19**	**100.00%**

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、预付款项和存货构成，公司流动资产中应收账款和存货占比较高，与公司所处行业特点有关。

1、货币资金

报告期各期末，货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
现金	0.36	0.93	0.47	7.19
银行存款	12,174.02	12,338.20	7,772.62	8,231.28
银行承兑汇票保证金	2,346.04	1,859.86	2,341.90	2,681.49
银行保函保证金	365.21	408.15	661.79	280.49
合计	**14,885.63**	**14,607.14**	**10,776.78**	**11,200.45**
占流动资产的比例	17.20%	18.27%	14.00%	16.63%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 11,200.45 万元、10,776.78 万元、14,607.14 万元和 14,885.63 万元，占流动资产的比例分别为 16.63%、14.00%、18.27%和 17.20%。货币资金主要为银行存款及银行承兑保证金，能够保证公司

正常生产经营需要。

从各期末货币资金变动幅度来看，2018 年末货币资金较 2017 年末变动不大；2019 年末公司货币资金比 2018 年末增加 3,830.36 万元，2020 年 6 月 30 日公司货币资金比 2019 年末增加 278.49 万元，公司资金状况持续改善。

报告期内，公司货币资金中银行承兑汇票保证金和银行保函保证金存在使用限制，将分别在银行承兑汇票到期支付后和银行保函到期后解除限制。

报告期内，发行人按照不同银行的要求缴纳不同比例的承兑汇票保证金，报告期各期末银行承兑汇票保证金占应付票据余额比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	2,346.04	1,859.86	2,341.90	2,681.49
应付票据余额	9,544.30	8,052.31	9,567.91	11,165.41
占比	24.58%	23.10%	24.48%	24.02%

保函保证金系履约保函保证金、质量保函保证金以及预付款保函保证金，报告期内，保函保证金分别为 280.49 万元、661.79 万元、408.15 万元和 365.21 万元，与发行人具体经营活动相匹配。

2、应收票据、应收款项融资、应收账款和合同资产

（1）报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资、应收账款和合同资产构成情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
应收票据	120.26	0.43%	95.00	0.33%	1,703.08	5.37%	2,037.24	6.82%
应收款项融资	1,158.05	4.17%	1,556.38	5.40%	-	-	-	-
应收账款	24,059.97	86.57%	27,180.35	94.27%	30,039.81	94.63%	27,827.51	93.18%
合同资产	2,455.00	8.83%	-	-	-	-	-	-
合计	**27,793.28**	**100.00%**	**28,831.73**	**100.00%**	**31,742.89**	**100.00%**	**29,864.75**	**100.00%**

（2）应收票据、应收款项融资

按照财政部财务报表格式的相关要求，2017 年和 2018 年，公司应收银行票据和应收商业票据均列示为应收票据；自 2019 年起，公司应收商业票据列示

为应收票据，应收银行票据列示为应收款项融资。

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收票据：				
银行承兑汇票	-	-	1,019.08	1,250.04
商业承兑汇票	226.30	100.00	720.00	876.00
应收票据面值合计	226.30	100.00	1,739.08	2,126.04
减：商业承兑汇票减值准备	106.04	5.00	36.00	88.80
应收票据账面价值	120.26	95.00	1,703.08	2,037.24
应收款项融资	1,158.05	1,556.38	-	-
合计	**1,278.31**	**1,651.38**	**1,703.08**	**2,037.24**

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资合计分别为 2,037.24 万元、1,703.08 万元、1,651.38 万元和 1,278.31 万元，且以银行承兑汇票为主。同时，公司按照账龄连续计算的原则对商业承兑汇票计提了减值准备，报告期各期末，应收票据面值分别为 876.00 万元、720.00 万元、100.00 万元和 226.30 万元，减值准备余额分别为 88.80 万元、36.00 万元、5.00 万元和 106.04 万元（2020 年 6 月 30 日应收票据减值计提较多主要因当期收到央企中交建设下属公司中交第一航务工程局有限公司支付的商业承兑汇票 126.30 万元，对应的应收账款账龄为 4-5 年，按照账龄连续计算的原则计提减值准备 101.04 万元）。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应收票据和应收款项融资合计前五大具体情况如下：

序号	票据类别	客户名称	票据金额（万元）	占期末应收票据和应收款项融资合计余额的比例
1	银行承兑汇票	大连冰山工程集团有限公司	250.00	18.06%
2	银行承兑汇票	松下冷链（大连）有限公司	100.00	7.22%
	商业承兑汇票	松下冷链（大连）有限公司	100.00	7.22%
3	银行承兑汇票	来实建筑系统（上海）有限公司	200.00	14.45%
4	银行承兑汇票	大连鼎信神州制冷工程技术有限公司	169.20	12.22%

5	商业承兑汇票	中交第一航务工程局有限公司	126.30	9.12%
合计			**945.50**	**68.30%**

报告期内，公司存在应收票据逾期未履约的现象，具体情况如下表所示：

单位：万元

客户（前手）	出票人	逾期票据金额	到期日（逾期日期）	处理方式	截至2020年6月30日余额	坏账计提比例	坏账计提金额
中建三局集团有限公司	东辰控股集团有限公司	300.00	2018年9月15日	已以商品房清偿	-	-	-
江苏天宸建设有限公司	张家港康得新光电材料有限公司	20.00	2019年4月25日	回收中	10.00	10%	1.00
合计		**320.00**	**-**	**-**	**10.00**	**-**	**1.00**

报告期内，公司从客户中建三局集团有限公司和江苏天宸建设有限公司收取的商业票据存在逾期未履约的情况，出票人逾期未履约原因为出票人资金紧张或经营困难。

公司客户中建三局集团有限公司和江苏天宸建设有限公司并非上述票据的出票人，在上述票据到期前，公司按照与应收账款一致的方法计提坏账准备。在上述票据到期后，发行人将应收票据转入应收账款核算，在上述票据逾期前后，公司坏账计提方式未发生变化。

截至2019年12月31日，中建三局集团有限公司改以商品房偿还其欠公司的货款。截至2019年12月31日，公司应收江苏天宸建设有限公司20.00万元，2020年1-6月，该客户已支付10.00万元，2020年6月30日应收该客户款项余额为10.00万元。截至2020年9月30日，期后收款6.00万元，剩余4.00万元款项预计将于2020年底前全额支付。

报告期内，因票据逾期现象对公司经营业绩影响较小。

报告期内，发行人票据贴现情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2018年12月31日
银行承兑汇票面值	-	772.73	-	-
减：贴现费用	-	6.51	-	-
贴现金额	-	766.22	-	-

（3）应收账款和合同资产

为保持报告期内口径一致，下文将2020年1-6月报表中应收账款和合同资产合并分析。

1）应收账款和合同资产变动分析

报告期各期末，公司应收账款和合同资产及同期营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日 /2019 年	2018 年 12 月 31 日 /2018 年	2017 年 12 月 31 日 /2017 年
应收账款余额	30,372.79	32,298.14	34,893.97	32,177.60
合同资产	2,616.09	-	-	-
应收账款+合同资产余额	32,988.87	32,298.14	34,893.97	32,177.60
应收账款+合同资产余额增加额	690.73	-2,595.83	2,716.37	--
应收账款+合同资产余额增长率	2.14%	-7.44%	8.44%	--
营业收入	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
营业收入增长率	--	9.79%	9.68%	--
应收账款余额占营业收入的比例	126.69%	49.41%	58.61%	59.28%
应收账款+合同资产余额占营业收入的比例	137.60%	49.41%	58.61%	59.28%
应收账款坏账准备	6,312.81	5,117.79	4,854.16	4,350.09
合同资产坏账准备	161.00	-	-	-
应收账款+合同资产坏账准备	6,473.91	5,117.79	4,854.16	4,350.09
应收账款+合同资产净额	26,514.97	27,180.35	30,039.81	27,827.51
应收账款+合同资产坏账准备占应收账款+合同资产余额的比例	19.62%	15.85%	13.91%	13.13%

2017-2019 年，应收账款余额分别为 32,177.60 万元、34,893.97 万元和 32,298.14 万元，分别增加 8.44%和减少 7.44%，而同期营业收入分别增长 9.68%和 9.79%，2019 年应收账款余额与营业收入增幅不一致的原因主要是公司加强了账款催收工作和客户采用银行承兑汇票付款增加所致。2020 年 6 月 30 日，应收账款和合同资产合计余额为 32,988.87 万元，比上期末微增 2.14%。

2017-2019 年，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 59.28%、58.61%和 49.41%，持续下降；2020 年上半年为半年度，因此公司应收账款和合同资产合计余额占营业收入比例提升至 137.60%。

应收账款和合同资产合计减值准备分别为 4,350.09 万元、4,854.16 万元、5,117.79 万元和 6,473.91 万元，占同期应收账款和合同资产合计余额的比例分别为 13.13%、13.91%、15.85%和 19.62%，持续上升。

2）与可比公司应收账款余额占营业收入的比例对比情况

公司与可比上市公司应收账款余额占营业收入的比例对比情况如下：

公司名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
同冷链行业可比公司				
四方科技	9.74%	3.34%	4.59%	10.34%
雪人股份	132.90%	47.65%	49.93%	52.61%
冰轮环境	99.60%	41.08%	39.94%	41.38%
冰山冷热	171.08%	72.04%	66.18%	58.09%
同冷链行业平均	103.33%	41.03%	40.16%	40.60%
同冷链行业平均（剔除四方科技）（注 1）	134.52%	53.59%	52.02%	50.69%
同业务模式可比公司				
海鸥股份	188.69%	77.44%	82.61%	73.88%
中铁装配（原恒通科技）（注 2）	218.42%	94.69%	125.54%	54.42%
久吾高科	248.48%	75.17%	55.53%	83.14%
同业务模式平均数	218.53%	82.43%	87.89%	70.48%
可比平均数（剔除四方科技）	176.53%	68.01%	69.95%	60.59%
本公司	137.60%	49.41%	58.61%	59.28%

注 1：四方科技出口占比（64.96%，2019 年口径）较高，收款模式与其他公司具有较大差异，期末应收账款余额较小，应收账款占同期营业收入比例较小，不具有可比性，因而相关指标计算中予以剔除。

注 2：中国中铁股份有限公司通过协议转让方式取得恒通科技控制权，2020 年 8 月，恒通科技公司全称由“北京恒通创新赛木科技股份有限公司”变更为“中铁装配式建筑股份有限公司”，证券简称由“恒通科技”变更为“中铁装配”。

注：可比公司 2020 年 6 月末应收账款余额根据各可比公司的 2020 年半年度财务报告对“应收账款”和“合同资产”的附注分析计算。

应收账款余额占同期营业收入的比例主要受各公司具体业务模式的影响。下表展示了各可比上市公司的主营业务情况：

公司名称	主营业务	主营业务收入构成	出口占比	主要应用
同冷链行业可比公司				
四方科技	冷冻设备产品	32.70%	64.96%	主要用于农副产品、食品等产品的冷却冷冻和冷藏储运，其主要产品包括速冻设备、普通冻结设备、制冰设备和冷藏等其它冷冻设备
	罐式集装箱产品	67.30%		专门用于装运有毒有害、易燃易爆、腐蚀性的危险品以及无危险性的液态、气态和固态粉粒状物料
雪人股份	制冷设备生产制造	60.66%	15.08%	冷链物流、工业冷冻领域
	油气技术服务	29.98%		天然气项目建设、生产运行专业技术服务
	中央空调系统销售安装	9.36%		中央空调
冰轮环境	气温控制设备及系统制造	80.41%	20.14%	主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、节能制热设备及应用系统集成、工程成套服务，广泛服务于食品冷链、物流、石化、医药、能源、轨道交通等城市公用设施等行业
	工程施工	13.43%		
	其他	6.16%		
冰山冷热	制冷空调设备	97.51%	-	发展工业制冷制热事业领域、商用冷冻冷藏事业领域、空调与环境事业领域、核心零部件事业领域、工程与服务事业领域，覆盖了制冷产业链的关键领域
	其他产品	2.49%		
同业务模式可比公司				
海鸥股份	通用设备制造	91.36%	40.35%	各类冷却塔及相关服务
	冷却塔配件	8.64%		
中铁装配（原恒通科技）	装配式建筑部品部件及集成服务	65.90%	-	装配式建筑部品部件及集成服务
	再生资源及贸易	32.63%		
	其他	1.47%		
久吾高科	膜集成技术整体解决方案及其成套设备	89.88%	3.37%	专注从事陶瓷膜等膜材料和膜分离技术的研发与应用，并以此为基础面向工业过程分离与环保水处理领域提供系统化的膜集成技术整体解决方案
	膜材料及配件	9.54%		
	其他业务收入	0.58%		

数据来源：各可比上市公司 2019 年年度报告。

同冷链行业上市公司中，从业务性质来看，四方科技以生产和销售罐式集装箱为主且出口占比较高，通常在验收后 1-2 月内收取全额款项，因此应收账款余

额占该公司营业收入比例较小；而雪人股份、冰轮环境、冰山冷热业务集中在国内，在设备发至指定地点后通常要进行安装调试，项目周期长，因此雪人股份、冰轮环境、冰山冷热应收账款回款较慢，应收账款余额占公司营业收入比例较大，反映了冷链建设行业的特征。与公司非同一行业但在业务模式具有可比性的海鸥股份、中铁装配（原恒通科技）、久吾高科的应收账款余额占各期营业收入的比例高于公司，反映这一业务模式的特性。

报告期内，公司应收账款和合同资产合计余额占同期营业收入的比例分别为59.28%、58.61%和49.41%和137.60%（半年度数据）。与同冷链行业可比公司相比，公司应收账款占比与雪人股份、低于冰山冷热，公司应收账款回收速度较慢主要由公司所处行业特点决定，不存在异常情形；与同业务模式可比公司相比，公司应收账款占营业收入的比例低于同业务模式可比公司，反映该类业务模式回款较慢的特点。

针对应收账款占比较高的情况，公司制订了应收账款催收制度，建立应收账款信息预警机制，财务安排专人对应收账款回收情况进行统计和风险提示。公司将应收账款的回收情况作为对公司销售人员的考核指标。

3）信用期

报告期内，公司从与客户的合作年限、客户规模、客户资信状况及订单的战略意义等方面对客户进行信用评价，谨慎选择交易对象，适用信用政策，力图从业务源头上控制应收账款/合同资产回收风险。

公司根据客户企业性质、资信实力、合作历史和行业战略布局等多方面因素，综合设定内部信用期政策：

客户类型	信用期（月）	备注
国有企业	12	包括中央和地方国有资产监督管理机构和其他部门所监管的企业本级及其逐级投资形成的企业
重要客户	9	包括上市公司、非上市知名企业、长期持续合作客户、重点项目客户等
其他客户	6	上述客户以外的客户

报告期内，公司主要收款节点如下：

类别	区域	主要收款节点
产品销售附带安装		一般情况下，签订销售合同后收取一定比例的合同款项；按照发货进度或按照安装进度收取一定比例款项，验收完成后收取一定比例款项；预留合同金额一定比例（通常为5%或10%）的质保金，质保期结束后收取质保金

仅销售产品	国内	（1）签订合同后收取一定比例的款项，按照发货进度收取进度款或余款发货前收讫，预留合同金额一定比例的质保金（通常为 5%或 10%），质保期结束后收取质保金 （2）开票后一定期限内收取
	国外	多数为签订合同后预收一定比例货款，余款发货前收讫；少部分为签订合同后预收一定比例货款，发货后提供提单、商品清单和报关资料后收取一定比例款项

报告期内，公司主要信用政策未发生重大变化。

4）报告期内应收账款（含合同资产）余额前五名情况

报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额前五名情况如下：

编号	客户名称（非合并口径）	金额（万元）	账龄	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额（万元）
2020 年 6 月 30 日					
1	松下冷链（大连）有限公司	3,219.40	1 年以内	9.76%	160.97
		856.01	1-2 年	2.59%	85.60
2	松下冷机系统（大连）有限公司	2,937.77	1 年以内	8.91%	146.89
		529.07	1-2 年	1.60%	52.91
		202.95	2-3 年	0.62%	40.59
		42.64	3-4 年	0.13%	21.32
3	上海华辰通达物流有限公司	289.11	1-2 年	0.88%	28.91
		1,219.65	2-3 年	3.70%	243.93
4	浙江盾安冷链系统有限公司	775.81	1 年以内	2.35%	38.79
		231.07	1-2 年	0.70%	23.11
		302.10	2-3 年	0.92%	60.42
		1.16	3-4 年	0.00%	0.58
		33.96	4-5 年	0.10%	27.17
5	宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	403.15	1 年以内	1.22%	20.16
		793.86	1-2 年	2.41%	79.39
		0.87	2-3 年	0.00%	0.17
		77.24	3-4 年	0.23%	38.62
合计		**11,915.82**	**--**	**36.12%**	**1,069.52**
2019 年 12 月 31 日					
1	松下冷链（大连）有限公司	3,575.75	1 年以内	11.07%	178.79
2	松下冷机系统	1,172.94	1 年以内	3.63%	58.65

编号	客户名称（非合并口径）	金额（万元）	账龄	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额（万元）
	（大连）有限公司	291.08	1-2 年	0.90%	29.11
		263.11	2-3 年	0.81%	52.62
		6.50	3-4 年	0.02%	3.25
3	上海华辰通达物流有限公司	10.74	1 年以内	0.03%	0.54
		278.37	1-2 年	0.86%	27.84
		1,269.65	2-3 年	3.93%	253.93
4	浙江盾安冷链系统有限公司	775.81	1 年以内	2.40%	38.79
		281.07	1-2 年	0.87%	28.11
		302.10	2-3 年	0.94%	60.42
		27.79	3-4 年	0.09%	13.89
		69.86	4-5 年	0.22%	55.88
		55.47	5 年以上	0.17%	55.47
5	宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	719.01	1 年以内	2.23%	35.95
		128.28	1-2 年	0.40%	12.83
		46.63	2-3 年	0.14%	9.33
		31.48	3-4 年	0.10%	15.74
合计		**9,305.63**	**-**	**28.81%**	**931.13**
2018 年 12 月 31 日					
1	松下冷链（大连）有限公司	4,816.86	1 年以内	13.80%	240.84
		38.86	1-2 年	0.11%	3.89
2	松下冷机系统（大连）有限公司	827.51	1 年以内	2.37%	41.38
		1,021.26	1-2 年	2.93%	102.13
		43.50	2-3 年	0.12%	8.70
3	上海华辰通达物流有限公司	278.37	1 年以内	0.80%	13.92
		1,279.65	1-2 年	3.67%	127.97
4	青岛海尔开利冷冻设备有限公司	1,314.32	1 年以内	3.77%	65.72
		0.33	1-2 年	0.00%	0.03
5	浙江盾安	475.84	1 年以内	1.36%	23.79

编号	客户名称（非合并口径）	金额（万元）	账龄	占应收账款期末余额比例	坏账准备期末余额（万元）
	冷链系统有限公司	421.70	1-2 年	1.21%	42.17
		29.86	2-3 年	0.09%	5.97
		205.71	3-4 年	0.59%	102.85
		37.07	4-5 年	0.11%	29.65
		18.40	5 年以上	0.05%	18.40
合计		**10,809.24**	**--**	**30.98%**	**827.41**
2017 年 12 月 31 日					
1	松下冷机系统（大连）有限公司	2,162.28	1 年以内	6.72%	108.11
		56.50	1-2 年	0.18%	5.65
2	上海华辰通达物流有限公司	1,523.25	1 年以内	4.73%	76.16
3	大连冰山集团工程有限公司	1,502.87	1 年以内	4.67%	75.14
		7.26	1-2 年	0.02%	0.73
4	青岛海尔开利冷冻设备有限公司	1,334.84	1 年以内	4.15%	66.74
5	松下冷链（大连）有限公司	1,060.27	1 年以内	3.30%	53.01
合计		**7,647.27**	**--**	**23.77%**	**385.54**

2020 年 6 月 30 日，公司应收账款/合同资产余额前五名客户中松下冷链（大连）有限公司、松下冷机系统（大连）有限公司为日本松下电器株式会社旗下企业，冷链物流建设主要市场参与者，为公司关联方且在成为关联方之前一直保持长期合作；宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司、浙江盾安冷链系统有限公司均和公司保持持续的合作关系；上海华辰通达物流有限公司为开发上海浦东机场物流区项目与公司展开合作，该项目运营良好，整体来说公司前五大客户坏账损失风险可控，且公司已经按照相应会计估计足额计提了减值准备。

5）报告期内坏账核销情况

2018 年经公司董事会审议通过，公司应收账款坏账核销 144.21 万元。2019 年经公司董事会审议通过，公司应收账款坏账核销 125.94 万元。

6）应收账款和合同资产账龄分析

公司应收账款和合同资产的构成及坏账准备计提情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面余额（万元）	坏账准备（万元）	账面余额（万元）	坏账准备（万元）	账面余额（万元）	坏账准备（万元）	账面余额（万元）	坏账准备（万元）
账龄分析法组合	31,670.42	5,155.45	32,298.14	5,117.79	34,893.97	4,854.16	32,033.39	4,205.88
单项计提坏账准备的应收账款	1,318.46	1,318.46	-	-	-	-	144.21	144.21
合计	**32,988.87**	**6,473.91**	**32,298.14**	**5,117.79**	**34,893.97**	**4,854.16**	**32,177.60**	**4,350.09**

报告期各期末，采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款和合同资产账龄结构以及坏账准备计提情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额		坏账准备（万元）	账面余额		坏账准备（万元）
	金额（万元）	比例		金额（万元）	比例	
1 年以内	16,134.33	50.94%	806.72	17,461.18	54.06%	873.07
1-2 年	7,575.34	23.92%	757.53	5,906.54	18.29%	590.65
2-3 年	4,095.85	12.93%	819.17	5,186.24	16.06%	1,037.25
3-4 年	1,773.42	5.60%	886.71	1,829.11	5.66%	914.55
4-5 年	1,030.83	3.25%	824.66	1,064.01	3.29%	851.20
5 年以上	1,060.65	3.35%	1,060.65	851.07	2.64%	851.07
合计	**31,670.42**	**100.00%**	**5,155.45**	**32,298.14**	**100.00%**	**5,117.79**
坏账准备占账面余额比例	--	--	16.28%	--	--	15.85%
项目	**2018 年 12 月 31 日**			**2017 年 12 月 31 日**		
	账面余额		坏账准备（万元）	账面余额		坏账准备（万元）
	金额（万元）	比例		金额（万元）	比例	
1 年以内	18,849.02	54.02%	942.45	20,091.63	62.72%	1,004.58
1-2 年	9,735.51	27.90%	973.55	6,132.49	19.14%	613.25
2-3 年	2,893.06	8.29%	578.61	2,791.73	8.72%	558.35
3-4 年	1,930.70	5.53%	965.35	1,864.91	5.82%	932.45
4-5 年	457.41	1.31%	365.93	276.93	0.86%	221.55
5 年以上	1,028.27	2.95%	1,028.27	875.70	2.73%	875.70
合计	**34,893.97**	**100.00%**	**4,854.16**	**32,033.39**	**100.00%**	**4,205.88**

坏账准备占账面余额比例	--	--	13.91%	--	--	13.13%

从账龄结构来看，公司应收账款和合同资产中1年以内及1-2年的占比较高，整体应收账款和合同资产的账龄较短。各期减值准备计提金额占各期应收账款和合同资产余额的比例分别为13.13%、13.91%、15.85%和16.28%，坏账损失拨备率不断上升。

7）应收账款账龄结构的合理性和账龄逐渐增长符合冷链行业特点

报告期内，公司与同冷链行业可比公司应收账款账龄结构对比如下：

账龄	四方科技	雪人股份	冰轮环境	冰山冷热	同冷链行业平均数	剔除四方科技后的平均数	本公司
2020年6月末							
1年以内	76.82%	56.85%	53.97%	50.34%	59.49%	53.72%	50.94%
1-2年	19.21%	24.09%	21.05%	20.60%	21.24%	21.91%	23.92%
2-3年	1.84%	11.16%	9.76%	13.34%	9.02%	11.42%	12.93%
3-4年	0.28%	4.45%	4.48%	3.95%	3.29%	4.30%	5.60%
4-5年	0.19%	1.78%	2.75%	6.89%	2.90%	3.81%	3.25%
5年以上	1.66%	1.66%	7.99%	4.89%	4.05%	4.85%	3.35%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2019年度末							
1年以内	81.73%	64.13%	58.98%	38.75%	60.90%	53.95%	54.06%
1-2年	12.54%	22.86%	20.90%	29.58%	21.47%	24.45%	18.29%
2-3年	2.38%	7.93%	8.98%	19.52%	9.70%	12.14%	16.06%
3-4年	0.68%	2.91%	3.64%	4.11%	2.84%	3.55%	5.66%
4-5年	0.00%	1.27%	1.44%	3.67%	1.60%	2.13%	3.29%
5年以上	2.66%	0.90%	6.06%	4.38%	3.50%	3.78%	2.64%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2018年度末							
1年以内	85.03%	73.08%	62.15%	56.79%	69.26%	64.01%	54.02%
1-2年	9.85%	16.39%	18.80%	26.78%	17.96%	20.66%	27.90%
2-3年	0.56%	7.38%	6.96%	5.93%	5.21%	6.76%	8.29%

账龄	四方科技	雪人股份	冰轮环境	冰山冷热	同冷链行业平均数	剔除四方科技后的平均数	本公司
3-4 年	0.00%	1.81%	3.87%	5.02%	2.67%	3.56%	5.53%
4-5 年	0.46%	0.42%	2.00%	2.00%	1.22%	1.47%	1.31%
5 年以上	4.10%	0.92%	6.22%	3.47%	3.68%	3.54%	2.95%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2017 年度末							
1 年以内	96.08%	68.10%	64.87%	67.59%	74.16%	66.85%	62.72%
1-2 年	1.12%	24.03%	18.12%	15.00%	14.57%	19.05%	19.14%
2-3 年	0.06%	5.12%	6.02%	8.50%	4.93%	6.55%	8.72%
3-4 年	0.40%	1.36%	3.23%	3.47%	2.11%	2.68%	5.82%
4-5 年	1.98%	0.68%	3.49%	1.87%	2.00%	2.01%	0.86%
5 年以上	0.36%	0.72%	4.27%	3.57%	2.23%	2.85%	2.73%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注 1：四方科技以外销为主，其他公司均以内销为主，导致四方科技账龄结构与其他可比公司账龄结构不同，因此剔除四方科技。
注 2：可比公司未披露 2020 年 6 月 30 日合同资产账龄结构，本处可比公司应收账款账龄结构为可比公司报表科目“应收账款”的账龄结构。

由上可知，报告期内，公司与同冷链行业可比公司应收账款账龄结构类似，不具有重大差异，符合行业特点。

同行业可比公司的账龄结构变化趋势与公司的账龄结构变化趋势对比如下：

1 年以内			
期间	**同冷链行业平均数**	**剔除四方科技后的平均数**	**本公司**
2020 年 6 月末	59.49%	53.72%	50.94%
2019 年末	60.90%	53.95%	54.06%
2018 年末	69.26%	64.01%	54.02%
2017 年末	74.16%	66.85%	62.72%
1-3 年			
期间	**同冷链行业平均数**	**剔除四方科技后的平均数**	**本公司**
2020 年 6 月末	30.26%	33.33%	36.85%
2019 年末	31.17%	36.59%	34.35%

2018 年末	23.17%	27.42%	36.19%
2017 年末	19.50%	25.60%	27.86%
3 年以上			
期间	**同冷链行业平均数**	**剔除四方科技后的平均数**	**本公司**
2020 年 6 月末	10.25%	12.95%	12.20%
2019 年末	7.93%	9.46%	11.59%
2018 年末	7.57%	8.57%	9.79%
2017 年末	6.34%	7.55%	9.42%

报告期内，公司应收账款账龄一年内的金额比例有所下降，一年以上账龄的金额比例有所上升，与同冷链行业可比公司账龄结构及其变化趋势基本一致，不存在异常情况，符合行业特性。

8）公司账龄结构的特点和原因

报告期内，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，但长账龄的应收账款占比逐渐增加 ，这主要是受公司行业特征、客户现金流状况和宏观环境等因素的影响，具体为：

①行业特征：公司客户可以分为业主客户和承包商客户。一般来说，单家业主客户/最终使用方的固定资产（投资建设冷库及其配套基建）投资具有频次少、周期长的特点；对于业主客户/最终使用方来说，固定资产投资支出在前且集中，经营受益期间在后且分布在较长期间内，客户往往面临一定短期资金压力，往往具有延期支付的倾向，受到业主客户/最终使用方的传导，承包商客户回款速度较慢，进而导致该行业上游原材料供应商诸如公司在内的企业应收账款回款慢；

②客户现金流状况的影响：如果客户所处行业是现金流较为良好的行业，比如食品、药品、商超等领域的客户，本身现金流状况较好，该类客户回款较为及时；如果客户所处行业短期回款较慢，比如以处于扩张期的冷库运营客户或工程承包为主业的客户，则支付给公司的货款亦较慢。报告期内，应收账款前十大客户以项目承包商为主，回款较慢，导致账龄较长和逾期，符合公司所在的行业特征；

③宏观环境的影响：国内生产总值（GDP）增速（2017 年第一季度为 6.90%，

至 2020 年二季度为 3.20%）和资金增速（2017 年 1 月 M2 增速约为 10.70%，至 2019 年 12 月约为 8.70%；因央行的应对疫情的纾困政策，2020 年 6 月 M2 增速升至 11.10%）持续下行成为近年宏观经济的典型特征，尤其是报告期内国家逐步实施“去杠杆”政策，资金面的紧张对实体经济造成了较大资金压力，这种影响传导到公司，长账龄的应收账款有所增加。2020 年疫情进一步对实体经济造成不利影响。

9）客户应收账款逾期时间较长的原因

①行业特征、客户现金流状况和宏观环境的影响

从业务层面上看，应收账款逾期受公司行业特征、业务模式、业务环节、客户现金流状况、应收账款管理方式和宏观环境等因素的影响，具体为：

A、行业特征和业务模式的影响

公司主要产品为金属面节能隔热保温材料，主要应用于冷链物流、食品药品生产和商超等具有保温需求的领域。公司的产品最终形成业主客户的固定资产，而非原材料。对企业经营来说，固定资产属于耐用性资产，原材料属于消耗性资产。一般来说，单家业主客户的固定资产（比如投资建设冷库及其配套基建）投资具有频次少、周期长的特点。对于业主客户来说，固定资产投资支出在前且集中，经营受益期间在后且分布在较长期间内，业主客户往往面临一定短期资金压力，往往具有延期支付的倾向。

公司客户可以分为业主客户和承包商客户。受到业主客户延迟付款的传导，承包商客户自身回款速度较慢，进而导致该行业上游诸如公司在内的企业应收账款回款慢。

B、公司所处业务环节的影响

公司产品主要应用于冷链物流、食品药品生产和商超等具有保温需求的领域。

在典型的冷库项目建设中，按照次序可以大致分为三个环节：第一环节：基建工程（冷库主体建筑）；第二环节：节能隔热材料的安装（公司主要产品处于此环节）；第三环节：制冷设备的安装和调试（雪人股份、冰轮环境和冰山冷热等可比公司主要产品处于此环节，在公司所处环节之后）。公司按照合同约定和会计准则的要求在产品完成安装验收后确认收入和应收账款，公司确认收入时点

比可比公司确认收入时点距离冷库投入使用的时间要早。由于冷库项目未投入使用，尚未产生经济效益，按照合同负有付款义务的客户（业主客户和承包商客户）的付款意愿不强，往往出现延迟付款的情况。

受公司业务特征的影响，公司应收账款回款较慢，这种特性与同行业公司并不存在差异。报告期内，公司应收账款和合同资产合计余额占同期营业收入的比例分别为 59.28%、58.61%和 49.41%和 137.60%（半年度数据）。与同冷链行业可比公司相比，公司应收账款占比与雪人股份、低于冰山冷热，公司应收账款回收速度较慢主要由公司所处行业特点决定，不存在异常情形；与同业务模式可比公司相比，公司应收账款占营业收入的比例低于同业务模式可比公司，反映该类业务模式回款较慢的特点。受公司业务特征的影响，公司应收账款回款较慢，这种特性与同行业公司并不存在差异。

C、客户现金流状况的影响

客户自身的现金流状况对公司回款具有直接影响。如果客户所处行业是比如商超等现金流较为良好的行业（比如百胜中国、永辉超市、盒马鲜生等），则该类客户回款较为及时。如果客户项目投资大、自身回款较慢或审批手续复杂，比如处于产能扩张期的客户或以工程承包为主业的客户，则支付给公司的货款亦较慢。

报告期内，应收账款前十大客户以承包商客户为主，该类公司容易受其最终客户付款进度影响，导致其付给公司的货款亦容易延迟，导致账龄较长和逾期，符合公司所在的行业特征。

D、应收账款管理方式的影响

报告期内，公司应收客户款项可以分为应收货款和质保金，为简化管理，公司将应收货款和质保金统一管理，应收账款中质保金部分与应收货款同步计算账龄，该因素影响 2019 年 12 月 31 日应收账款的金额为 5,166.40 万元。影响 2020 年 6 月 30 日应收账款的金额为 5,873.89 万元。

E、宏观环境的影响

宏观经济方面，国内生产总值（GDP）增速（2017 年第一季度为 6.90%，至 2020 年二季度为 3.20%）和资金增速（2017 年 1 月 M2 增速约为 10.70%，至 2019 年 12 月约为 8.70%；因央行的应对疫情的纾困政策，2020 年 6 月 M2 增速升至 11.10%）持续下行成为近年宏观经济的典型特征，尤其是报告期内国

家逐步实施“去杠杆”政策，资金面的紧张对实体经济造成了较大资金压力，这种影响传导到公司，长账龄的应收账款有所增加。2020 年疫情进一步对实体经济造成不利影响。

②信用期政策对应收账款逾期的影响

A、信用期的划分和应收账款逾期的认定

公司根据客户企业性质、资信实力、合作历史和行业战略布局等多方面因素，基于公司所处行业特征，综合设定内部信用期政策如下：

客户类型	信用期（月）	备注
国有企业	12	包括中央和地方国有资产监督管理机构和其他部门所监管的企业本级及其逐级投资形成的企业
重要客户	9	包括上市公司、非上市知名企业、长期持续合作客户、重点项目客户等
其他客户	6	上述客户以外的客户

如果对某客户的应收账款超过公司划定的信用期未回收，则将该部分应收账款划分为逾期应收账款。

B、公司信用期与可比公司信用期的对比情况

可比上市公司中，海鸥股份（SH.603269）披露了信用期及逾期的认定情况，具体为：a、电力、石化行业客户，给予 18 个月付款信用期；b、上市公司、国有企业（除电力、石化行业客户）、世界 500 强企业，给予 12 个月信用期；c、其他公司给予 9 个月信用期。

整体来看，公司应收账款的信用期的设定相对于海鸥股份更为严格，较为严格的信用政策增加了应收账款逾期的金额和时长。

10）应收账款的逾期情况和期后回款整体情况

报告期各期末，应收账款逾期和期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
信用期内金额	13,096.48	15,344.25	17,022.49	18,162.62
逾期金额	19,892.39	16,953.89	17,871.48	14,014.98
应收账款	32,988.87	32,298.14	34,893.97	32,177.60
应收账款期后回款（期后回款，含抵款）	5,413.91	11,994.90	24,080.80	24,953.62
应收账款期后回款比例	16.41%	37.14%	69.01%	77.55%

其中：逾期应收账款期后回款	3,437.17	4,920.99	10,313.27	8,122.87
加：应收账款期后累计核销	-	-	125.94	270.15
逾期应收账款期后总减少金额	3,437.17	4,920.99	10,439.21	8,393.02
逾期应收账款期后总减少金额占各期逾期应收账款的比例	17.28%	29.03%	58.41%	59.89%

报告期内，受公司较为严格的逾期认定（相比于可比公司海鸥股份）和应收账款管理方式（将质保金纳入应收账款统一管理）等因素的影响，应收账款逾期金额分别为 14,014.98 万元、17,871.48 万元、16,953.89 万元和 19,892.39 万元，期后回款金额（含核销金额）分别为 8,393.02 万元、10,439.21 万元、4,920.99 万元和 3,437.17 万元，占各期逾期应收账款的比例 59.89%、58.41%、29.03%和 17.28%。

11）2019 年末和 2020 年 6 月末账龄较长的主要客户的应收账款情况、期后回款情况

①2019 年末账龄较长的主要客户的应收账款情况、期后回款情况

2019 年 12 月 31 日，账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上的客户共 36 家，该类客户账龄在 1 年以上的应收账款为 11,344.30 万元，占账龄在 1 年以上的应收账款比例为 76.46%，已经计提减值准备 3,056.00 万元，应收账款净额为 8,288.30 万元；该类客户应收账款总额为 14,990.59 万元，其中质保金为 2,623.56 万元，扣除质保金的应收账款金额为 12,367.03 万元，截至 2020 年 9 月 30 日，回款金额为 4,068.99 万元，未回款金额为 10,921.60 万元，未回款金额对应含税收入金额为 61,842.42 万元，未回款金额占含税收入的比例为 17.66%。

2019 年 12 月 31 日，账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以下的客户账龄在 1 年以上的应收账款合计 3,492.68 万元，占账龄在 1 年以上的应收账款比例为 23.54%，已经计提减值准备 1,188.74 万元，应收账款净额为 2,303.94 万元；该类客户应收账款总额为 17,307.56 万元，其中质保金为 2,542.84 万元，扣除质保金的应收账款金额为 14,764.72 万元，截至 2020 年 9 月 30 日，回款金额为 7,925.91 万元，未回款金额为 9,381.65 万元，未回款金额对应含税收入金额为 88,524.95 万元，未回款金额占含税收入的比例为 10.60%。

2019 年 12 月 31 日，账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上分客户的应收账款情况和期后回款分析情况如下：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款余额			应收账款余额账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
上海华辰通达物流有限公司	1,548.02	281.77	1,266.25	10.74	278.37	1,269.65	0.00	0.00	0.00	1,558.76	172.40	1,386.36	282.30	1,276.46	3,458.76	45.07%	220.00	1,338.76	17.24%	38.71%
浙江盾安冷链系统有限公司	736.29	213.78	522.51	775.81	281.07	302.10	27.79	69.86	55.47	1,512.10	369.90	1,142.20	252.57	1,259.53	5,736.83	26.36%	281.06	1,231.04	22.31%	21.46%
中天瀚森（天津）科技发展有限公司	606.62	177.42	429.20	0.00	314.72	0.00	291.90	0.00	0.00	606.62	99.19	507.43	177.42	429.20	2,012.72	30.14%	120.00	486.62	27.96%	24.18%
郑州鲜易冷链物流有限公司	594.92	118.98	475.94	0.00	0.00	594.92	0.00	0.00	0.00	594.92	52.14	542.78	118.98	475.94	1,042.80	57.05%	0.00	594.92	0.00%	57.05%
松下冷机系统（大连）有限公司	560.68	84.98	475.70	1,172.94	291.08	263.11	6.50	0.00	0.00	1,733.62	526.40	1,207.22	143.63	1,589.99	10,752.56	16.12%	428.23	1,305.39	26.93%	12.14%
山东中沃优达物流有限公司	491.18	49.12	442.06	0.00	491.18	0.00	0.00	0.00	0.00	491.18	112.54	378.64	49.12	442.06	2,250.78	21.82%	10.00	481.18	2.26%	21.38%
上海苏世冷气工程有限公司	470.08	67.86	402.22	0.00	261.58	208.50	0.00	0.00	0.00	470.08	-	470.08	67.86	402.22	1,098.80	42.78%	75.00	395.08	18.65%	35.96%
深圳华美板材有限公司	455.95	227.98	227.97	0.00	0.00	0.00	455.95	0.00	0.00	455.95	166.03	289.92	227.98	227.98	4,109.57	11.09%	153.31	302.64	67.25%	7.36%
宜宾市民生冷链股份有限公司	413.01	41.30	371.71	0.00	413.01	0.00	0.00	0.00	0.00	413.01	39.15	373.86	41.30	371.71	783.01	52.75%	0.00	413.01	0.00%	52.75%
兰溪五丰冷食有限公司	391.90	78.38	313.52	0.00	0.00	391.90	0.00	0.00	0.00	391.90	102.31	289.59	78.38	313.52	1,023.13	38.30%	391.90	0.00	125.00%	0.00%
南京金万辰生物科技有限公司	391.49	55.15	336.34	0.00	351.49	0.00	40.00	0.00	0.00	391.49	79.53	311.96	55.15	336.34	1,590.52	24.61%	200.00	191.49	59.46%	12.04%
江苏雨润肉食品有限公司	385.98	385.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	385.98	385.98	92.45	293.53	385.98	0.00	1,849.00	20.88%	0.00	385.98	0.00%	20.88%

2019 年 12 月 31 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款余额			应收账款余额账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
山东凤祥食品发展有限公司	329.63	32.96	296.67	0.00	329.63	0.00	0.00	0.00	0.00	329.63	60.93	268.70	32.96	296.67	1,218.61	27.05%	268.56	61.07	90.53%	5.01%
JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	329.32	231.23	98.09	11.03	12.41	7.55	63.33	246.02	0.00	340.35	0.00	340.35	231.78	108.57	2,080.30	16.36%	35.43	304.92	32.63%	14.66%
上海春茂制冷设备有限公司	298.33	72.92	225.41	203.58	190.61	0.00	107.71	0.00	0.00	501.90	0.00	501.90	83.10	418.81	1,125.23	44.59%	130.00	371.90	31.04%	33.04%
上海海斯匹特门业有限公司	269.33	133.63	135.70	42.17	39.54	58.47	63.59	107.73	0.00	311.51	0.00	311.51	135.74	175.77	317.24	98.19%	257.90	53.61	146.72%	16.90%
北京中冷创新科技有限公司	217.75	43.55	174.20	0.00	0.00	217.75	0.00	0.00	0.00	217.75	25.40	192.35	43.55	174.20	507.93	42.87%	0.00	217.75	0.00%	42.87%
浙江欣捷建设有限公司	209.92	20.99	188.93	0.00	209.92	0.00	0.00	0.00	0.00	209.92	21.76	188.16	20.99	188.93	725.32	28.94%	187.90	22.02	99.46%	3.04%
宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	206.40	37.90	168.50	719.01	128.28	46.63	31.48	0.00	0.00	925.40	130.99	794.41	73.84	851.56	2,903.53	31.87%	250.15	675.25	29.38%	23.26%
冰轮环境技术股份有限公司	195.28	19.53	175.75	0.00	195.28	0.00	0.00	0.00	0.00	195.28	0.00	195.28	19.53	175.75	676.35	28.87%	0.00	195.28	0.00%	28.87%
天津全津食品有限公司	181.09	79.76	101.33	0.00	112.40	0.00	0.33	0.00	68.35	181.09	57.32	123.77	79.76	101.34	1,146.37	15.80%	21.00	160.09	20.72%	13.96%
上海众萃物流有限公司	172.56	138.05	34.51	48.00	0.00	0.00	0.00	172.56	0.00	220.56	43.05	177.51	140.45	80.11	860.90	25.62%	48.00	172.56	59.92%	20.04%
中国电子进出口有限公司	169.09	33.73	135.36	0.00	0.89	168.21	0.00	0.00	0.00	169.09	0.00	169.09	33.73	135.36	1,717.36	9.85%	0.00	169.09	0.00%	9.85%
北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	31.14	124.57	0.00	0.00	155.71	0.00	0.00	0.00	155.71	30.00	125.71	31.14	124.57	300.00	51.90%	0.00	155.71	0.00%	51.90%

2019 年 12 月 31 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款余额			应收账款余额账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
上海莱奥制冷设备有限公司	154.63	15.46	139.17	564.19	154.63	0.00	0.00	0.00	0.00	718.82	0.00	718.82	43.67	675.15	1,717.50	41.85%	356.21	362.61	52.76%	21.11%
乳山市中创工程有限公司	150.66	30.13	120.53	0.00	0.00	150.66	0.00	0.00	0.00	150.66	11.03	139.63	30.13	120.53	220.66	68.28%	20.00	130.66	16.59%	59.21%
上海君阳建设发展有限公司	150.35	15.03	135.32	98.48	150.35	0.00	0.00	0.00	0.00	248.83	-	248.83	19.96	228.87	989.60	25.14%	88.95	159.88	38.86%	16.16%
江苏省建筑工程集团有限公司	146.66	14.67	131.99	0.00	146.66	0.00	0.00	0.00	0.00	146.66	76.34	70.32	14.67	131.99	1,526.73	9.61%	132.03	14.63	100.03%	0.96%
中交第一航务工程局有限公司	145.00	72.50	72.50	0.00	0.00	0.00	145.00	0.00	0.00	145.00	72.50	72.50	72.50	72.50	1,450.00	10.00%	126.30	18.70	174.21%	1.29%
上海金山漕泾建设工程有限公司	127.63	25.53	102.10	0.00	0.00	127.63	0.00	0.00	0.00	127.63	35.27	92.36	25.53	102.10	705.30	18.10%	70.00	57.63	68.56%	8.17%
陕西恒通农业科技发展有限公司	121.86	60.93	60.93	0.00	0.00	0.00	121.86	0.00	0.00	121.86	72.19	49.67	60.93	60.93	321.86	37.86%	0.00	121.86	0.00%	37.86%
华锐全日物流股份有限公司	121.60	24.32	97.28	0.35	0.00	121.60	0.00	0.00	0.00	121.95	121.95	0.00	24.34	97.61	2,439.00	5.00%	0.00	121.95	0.00%	5.00%
青岛创伟建设工程有限公司	118.57	23.71	94.86	0.00	0.00	118.57	0.00	0.00	0.00	118.57	9.51	109.06	23.71	94.86	189.57	62.55%	55.00	63.57	57.98%	33.53%
广州市第三建筑工程有限公司	118.50	94.80	23.70	0.00	0.00	0.00	0.00	118.50	0.00	118.50	7.64	110.86	94.80	23.70	1,737.47	6.82%	0.00	118.50	0.00%	6.82%
民航机场建设工程有限公司	104.30	10.43	93.87	0.00	104.30	0.00	0.00	0.00	0.00	104.30	0.00	104.30	10.43	93.87	544.30	19.16%	73.69	30.61	78.50%	5.62%
深圳雪峰冷链物流有限公司	104.01	10.40	93.61	0.00	104.01	0.00	0.00	0.00	0.00	104.01	35.64	68.37	10.40	93.61	712.81	14.59%	68.37	35.64	73.04%	5.00%
账龄 1 年以上金额 100 万以上应收账款客户小计	**11,344.30**	**3,056.00**	**8,288.30**	**3,646.30**	**4,561.41**	**4,202.96**	**1,355.44**	**714.67**	**509.80**	**14,990.59**	**2,623.56**	**12,367.03**	**3,238.30**	**11,752.29**	**61,842.42**	**24.24%**	**4,068.99**	**10,921.60**	**34.62%**	**17.66%**

2019 年 12 月 31 日应收账款及期后回款情况																				
客户	1 年以上账龄应收账款余额			应收账款余额账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
占比	**76.46%**	**71.99%**	**78.25%**	**20.88%**	**77.23%**	**81.04%**	**74.10%**	**67.17%**	**59.90%**	**46.41%**	**50.78%**	**45.58%**	**63.28%**	**43.24%**	**41.13%**	**--**	**33.92%**	**53.79%**	**--**	**--**
账龄 1 年以上金额 100 万以下应收账款客户小计	3,492.68	1,188.74	2,303.94	13,814.88	1,345.13	983.28	473.65	349.34	341.27	17,307.56	2,542.84	14,764.72	1,879.48	15,428.08	88,524.95	19.55%	7,925.91	9,381.65	51.37%	10.60%
占比	**23.54%**	**28.01%**	**21.75%**	**79.12%**	**22.77%**	**18.96%**	**25.90%**	**32.83%**	**40.10%**	**53.59%**	**49.22%**	**54.42%**	**36.72%**	**56.76%**	**58.87%**	**--**	**66.08%**	**46.21%**	**--**	**--**
合计	**14,836.98**	**4,244.74**	**10,592.24**	**17,461.18**	**5,906.54**	**5,186.24**	**1,829.09**	**1,064.01**	**851.07**	**32,298.15**	**5,166.40**	**27,131.75**	**5,117.78**	**27,180.37**	**150,367.37**	**21.48%**	**11,994.90**	**20,303.25**	**44.13%**	**13.50%**

②2020 年 6 月末账龄较长的主要客户的应收账款情况、期后回款情况

2020 年 6 月 30 日，账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上的客户共 37 家，该类客户账龄在 1 年以上的应收账款为 13,019.03 万元，占账龄在 1 年以上的应收账款比例为 77.29%，已经计提减值准备 4,186.66 万元，应收账款净额为 8,832.37 万元；该类客户应收账款总额为 21,671.64 万元，其中质保金为 3,092.48 万元，扣除质保金的应收账款金额为 18,579.16 万元，计提坏账准备金额为 4,619.33 万元，应收账款净值为 17,052.31 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，回款金额为 2,882.97 万元，未回款金额为 18,788.67 万元，未回款金额占对应销售合同金额的比例为 24.37%。

2020 年 6 月 30 日，账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以下的客户账龄在 1 年以上的应收账款合计 3,824.74 万元，占账龄在 1 年以上的应收账款比例为 22.71%，已经计提减值准备 1,444.28 万元，应收账款净额为 2,380.45 万元；该类客户应收账款总额为 11,317.23 万元，其中质保金为 2,781.41 万元，扣除质保金的应收账款金额为 8,535.75 万元，截至 2020 年 9 月 30 日，回款金额为 2,530.94 万元，未回款金额占对应销售合同金额的比例为 10.46%。

2020 年 6 月 30 日，账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上分客户的应收账款情况和期后回款分析情况如下：

金额：万元

2020 年 6 月 30 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款			应收账款账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
上海华辰通达物流有限公司	1,508.76	272.84	1,235.92	0.00	289.11	1,219.65	0.00	0.00	0.00	1,508.76	172.40	1,336.36	272.84	1,235.92	3,458.76	43.62%	170.00	1,338.76	13.75%	38.71%
宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	871.97	118.18	753.79	403.15	793.86	0.87	77.24	0.00	0.00	1,275.12	157.59	1,117.53	138.34	1,136.78	3,036.48	41.99%	22.00	1,253.12	1.94%	41.27%
松下冷链（大连）有限公司	856.01	85.60	770.41	3,219.40	856.01	0.00	0.00	0.00	0.00	4,075.41	0.00	4,075.41	246.57	3,828.84	10,223.29	39.86%	1,012.30	3,063.11	26.44%	29.96%
松下冷机系统（大连）有限公司	774.66	114.82	659.84	2,937.77	529.07	202.95	42.64	0.00	0.00	3,712.43	831.91	2,880.52	261.71	3,450.72	15,061.13	24.65%	259.15	3,453.28	7.51%	22.93%
郑州鲜易冷链物流有限公司	594.92	594.92	0.00	0.00	0.00	594.92	0.00	0.00	0.00	594.92	52.14	542.78	594.92	0.00	1,042.80	57.05%	0.00	594.92	0.00%	57.05%
浙江盾安冷链系统有限公司	568.29	111.27	457.02	775.81	231.07	302.10	1.16	33.96	0.00	1,344.10	369.90	974.20	150.06	1,194.04	5,376.83	25.00%	113.06	1,231.04	9.47%	22.90%
福建雪人工程有限公司	553.37	55.34	498.03	305.96	553.37	0.00	0.00	0.00	0.00	859.33	171.43	687.90	70.64	788.69	2,355.85	36.48%	97.27	762.06	12.33%	32.35%
上海春茂制冷设备有限公司	501.90	114.35	387.55	0.00	382.49	11.70	41.36	66.35	0.00	501.90	0.00	501.90	114.35	387.55	1,125.23	44.59%	130.00	371.90	33.54%	31.59%
中天瀚森（天津）科技发展有限公司	496.62	153.89	342.73	0.00	0.00	314.72	181.90	0.00	0.00	496.62	99.19	397.43	153.89	342.73	2,012.72	24.67%	10.00	486.62	2.92%	24.18%
山东中沃优达物流有限公司	491.18	49.12	442.06	0.00	491.18	0.00	0.00	0.00	0.00	491.18	112.54	378.64	49.12	442.06	2,250.78	21.82%	10.00	481.18	2.26%	21.38%
上海苏世冷气工程有限公司	445.08	144.33	300.75	0.00	72.30	164.28	208.50	0.00	0.00	445.08	0.00	445.08	144.33	300.75	1,098.80	40.51%	50.00	395.08	16.63%	35.96%
宜宾市民生冷链股份有限公司	413.01	413.01	0.00	0.00	413.01	0.00	0.00	0.00	0.00	413.01	39.15	373.86	413.01	0.00	783.01	52.75%	0.00	413.01	0.00%	52.75%

2020 年 6 月 30 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款			应收账款账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
江苏雨润肉食品有限公司	385.98	385.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	385.98	385.98	92.45	293.53	385.98	0.00	1,849.00	20.88%	0.00	385.98	0.00%	20.88%
JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	323.42	227.09	96.33	10.83	12.19	7.42	62.20	241.61	-	334.26	-	334.26	227.64	106.62	2,080.30	16.07%	35.43	298.83	33.23%	14.36%
山东凤祥食品发展有限公司	329.63	65.93	263.70	0.00	0.00	329.63	0.00	0.00	0.00	329.63	60.93	268.70	65.93	263.70	1,218.61	27.05%	268.56	61.07	101.84%	5.01%
上海程祥冷链科技有限公司	309.60	30.96	278.64	0.00	309.60	0.00	0.00	0.00	0.00	309.60	86.45	223.15	30.96	278.64	904.90	34.21%	20.00	289.60	7.18%	32.00%
深圳华美板材有限公司	302.64	151.32	151.32	0.00	0.00	0.00	302.64	0.00	0.00	302.64	166.03	136.61	151.32	151.32	4,109.57	7.36%	0.00	302.64	0.00%	7.36%
上海海斯匹特门业有限公司	266.88	153.07	113.81	44.94	37.74	36.94	39.49	152.71	0.00	311.82	0.00	311.82	155.32	156.50	317.55	98.20%	257.90	53.92	164.79%	16.98%
南京金万辰生物科技有限公司	251.49	25.15	226.34	0.00	251.49	0.00	0.00	0.00	0.00	251.49	79.53	171.96	25.15	226.34	826.22	30.44%	60.00	191.49	26.51%	23.18%
上海莱奥制冷设备有限公司	228.97	22.90	206.07	625.40	228.97	0.00	0.00	0.00	0.00	854.36	0.00	854.36	54.17	800.19	1,840.42	46.42%	79.29	775.07	9.91%	42.11%
北京中冷创新科技有限公司	217.75	217.75	0.00	0.00	0.00	217.75	0.00	0.00	0.00	217.75	25.40	192.35	217.75	0.00	507.93	42.87%	0.00	217.75	0.00%	42.87%
南京合纵连横供应链管理股份有限公司	215.77	21.58	194.19	0.00	215.77	0.00	0.00	0.00	0.00	215.77	41.16	174.61	21.58	194.19	831.79	25.94%	72.82	142.95	37.50%	17.19%
冰轮环境技术股份有限公司	195.28	19.53	175.75	0.00	195.28	0.00	0.00	0.00	0.00	195.28	0.00	195.28	19.53	175.75	676.35	28.87%	0.00	195.28	0.00%	28.87%
北京住总第二开发建设有限公司	183.62	18.36	165.26	26.71	183.62	0.00	0.00	0.00	0.00	210.33	13.81	196.52	19.70	190.63	460.21	45.70%	0.00	210.33	0.00%	45.70%
上海众萃物流有限公司	172.56	172.56	0.00	38.00	0.00	0.00	0.00	0.00	172.56	210.56	43.05	167.51	174.46	36.10	860.90	24.46%	38.00	172.56	105.26%	20.04%

2020 年 6 月 30 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款			应收账款账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
中国电子进出口有限公司	169.09	33.82	135.27	0.00	0.00	169.09	0.00	0.00	0.00	169.09	0.00	169.09	33.82	135.27	1,717.36	9.85%	0.00	169.09	0.00%	9.85%
天津全津食品有限公司	160.09	58.76	101.33	0.00	112.40	0.00	0.33	0.00	47.35	160.09	57.32	102.77	58.76	101.33	1,146.37	13.96%	0.00	160.09	0.00%	13.96%
北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	77.86	77.85	0.00	0.00	0.00	155.71	0.00	0.00	155.71	30.00	125.71	77.86	77.85	300.00	51.90%	0.00	155.71	0.00%	51.90%
乳山市中创工程有限公司	150.66	30.13	120.53	0.00	0.00	150.66	0.00	0.00	0.00	150.66	11.03	139.63	30.13	120.53	220.66	68.28%	20.00	130.66	16.59%	59.21%
上海君阳建设发展有限公司	150.35	15.03	135.32	22.83	150.35	0.00	0.00	0.00	0.00	173.18	0.00	173.18	16.18	157.00	353.55	48.98%	0.00	173.18	0.00%	48.98%
陕西恒通农业科技发展有限公司	121.86	60.93	60.93	0.00	0.00	0.00	121.86	0.00	0.00	121.86	72.19	49.67	60.93	60.93	321.86	37.86%	0.00	121.86	0.00%	37.86%
华锐全日物流股份有限公司	121.60	24.32	97.28	0.35	0.00	121.60	0.00	0.00	0.00	121.95	121.95	0.00	24.34	97.61	2,439.00	5.00%	0.00	121.95	0.00%	5.00%
广州市第三建筑工程有限公司	118.50	94.80	23.70	0.00	0.00	0.00	0.00	118.50	0.00	118.50	7.64	110.86	94.80	23.70	1,737.47	6.82%	0.00	118.50	0.00%	6.82%
上海晶节建筑工程有限公司	104.49	20.43	84.06	39.78	4.69	99.80	0.00	0.00	0.00	144.27	0.00	144.27	22.42	121.85	704.01	20.49%	14.87	129.40	12.20%	18.38%
深圳雪峰冷链物流有限公司	104.01	10.40	93.61	32.93	104.01	0.00	0.00	0.00	0.00	136.94	43.29	93.65	12.05	124.89	865.83	15.82%	93.65	43.29	74.99%	5.00%
安徽鑫合机电设备有限公司	102.00	10.20	91.80	0.00	102.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.00	1.96	100.04	10.20	91.80	324.67	31.42%	22.50	79.50	24.51%	24.49%
雪链物联网技术服务有限公司	101.31	10.13	91.18	168.75	101.31	0.00	0.00	0.00	0.00	270.06	132.04	138.02	18.57	251.49	2,645.08	10.21%	26.17	243.89	10.41%	9.22%
账龄 1 年以上金额 100 万以上应收账款客	**13,019.03**	**4,186.66**	**8,832.37**	**8,652.61**	**6,620.89**	**3,944.08**	**1,235.03**	**613.13**	**605.89**	**21,671.64**	**3,092.48**	**18,579.16**	**4,619.33**	**17,052.31**	**77,085.29**	**28.11%**	**2,882.97**	**18,788.67**	**16.91%**	**24.37%**

2020 年 6 月 30 日应收账款及期后回款情况																			
客户	1 年以上账龄应收账款			应收账款账龄						应收账款净额					应收账款对应的确认收入含税金额	应收账款余额占收入比	期后回款情况（截至 2020 年 9 月 30 日）	未收回款项	期后回款占应收账款净额比例	未收回款项占确认收入含税金额比例
	1 年以上应收账款余额	1 年以上已经计提减值	1 年以上应收款项净额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	应收账款余额	应收账款中质保金	扣除质保金的应收账款金额	坏账准备	应收账款净额						
户小计																				
占比	**77.29%**	**74.35%**	**78.77%**	**53.59%**	**82.76%**	**79.31%**	**66.63%**	**64.30%**	**56.98%**	**65.69%**	**52.65%**	**68.52%**	**71.35%**	**64.31%**	**47.85%**	**--**	**53.25%**	**68.14%**	**--**	**--**
账龄 1 年以上金额 100 万以下应收账款客户小计	3,824.74	1,444.28	2,380.46	7492.50	1,379.65	1028.71	618.56	340.37	457.46	11,317.23	2,781.41	8,535.82	1,854.58	9,462.65	84,023.30	13.47%	2,530.94	8,786.29	26.75%	10.46%
占比	**22.71%**	**25.65%**	**21.23%**	**46.41%**	**17.24%**	**20.69%**	**33.37%**	**35.70%**	**43.02%**	**34.31%**	**47.35%**	**31.48%**	**28.65%**	**35.69%**	**52.15%**	**--**	**46.75%**	**31.86%**	**--**	**--**
合计	**16,843.77**	**5,630.94**	**11,212.83**	**16,145.11**	**8,000.54**	**4,972.79**	**1,853.59**	**953.50**	**1,063.35**	**32,988.87**	**5,873.89**	**27,114.98**	**6,473.91**	**26,514.96**	**161,108.59**	**20.48%**	**5,413.91**	**27,574.96**	**--**	**--**

12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析

2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上的客户情况如下[1]：

①上海华辰通达物流有限公司

上海华辰通达物流有限公司（以下简称“华辰通达”）成立于 2003 年 6 月 13 日，注册资本 8.20 亿元，控股股东为上海华辰隆德丰企业集团有限公司（以下简称“华辰隆德丰”）。华辰隆德丰创立于 1994 年，2018 年资产规模超过 100 亿元，其在太仓港开发运营有 600 亩的华辰致远保税物流中心，在浦东机场空港区域建设开发了 32.5 万平方米的华辰优安进口食品园区，先后获得“上海市民营百强企业”、“上海用户满意施工企业”、“上海市双爱双评先进企业”、“浦东新区文明单位”、“浦东新区工人先锋号”等荣誉[2]。

华辰通达负责承建、经营和管理华辰隆德丰旗下华辰优安进口食品商贸产业园项目，公司与华辰通达合作的项目即为华辰优安进口食品商贸产业园冷库项目。该项目定位为进口食品供应链平台，以浦东国际机场和上海洋山深水港为依托，地理位置优越，该项目已被中国副食流通协会授牌“中国食品安全流通示范基地”，属中国国际进口博览会“6 天+365 天”常年展示交易平台之一[3]。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 1,558.76 万元（其中质保金 172.40 万元，扣除质保金的应收账款余额为 1,386.36 万元），已经计提减值准备 282.30 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 1,276.46 万元，上述应收款对应的含税收入金额 3,458.76 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 1,548.02 万元，已经计提减值准备 281.77 万元，1 年以上应收账款净额为 1,266.25 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 1,508.76 万元（其中质保金 172.40 万元，扣除质保金的应收账款余额为 1,336.36 万元），已经计提减值准备 272.84 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 1,235.92 万元，上述应收款对应的含税收入金额 3,458.76 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020

[1] 为避免行文重复，下文按照 2019 年 12 月 31 日账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上的客户的顺序分析，并于其后补充 2020 年 6 月 30 日新增的账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上的客户情况。

[2] 信息来源于上海华辰隆德丰企业集团有限公司官网，http://www.longdefeng.com

[3] 信息来源于《浦东时报》，http://www.pdtimes.com.cn/html/2018-11/21/content_3_1.htm；陆家嘴金融网，http://www.ljzfin.com/info/51892.jspx

年 6 月末应收账款已回款 170.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 220 万元）。

该项目整体建设面积为 32.5 万平方米，包含 5 万平方米的全温区大型保税冷库、5 万平方米的进口食品交易展示中心和 2 万平方米的保税常温库和保税展示中心。由于项目建设周期较长且建设进度滞后于计划进度约 2 年（计划 2018 年初投入运营，实际 2019 年底投入试运营），该客户货款支付较为缓慢，在 2019 年底投入运营以来，该客户持续回款。预计该客户能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

②浙江盾安冷链系统有限公司

浙江盾安冷链系统有限公司（以下简称“盾安冷链”）成立于 2010 年 9 月 14 日，注册资本 3,000 万元，是上市公司盾安环境（SZ.002011）的控股子公司。盾安环境是全球制冷元器件行业龙头企业，拥有国家认定企业技术中心、国家级博士后工作站、院士工作站、国家认可（CNAS）实验室、国家级中央空调全性能测试中心，先后参与了 81 项国家和行业标准起草、修订，获得了“全国质量奖”、“国家创新型试点企业”、“国家科技进步二等奖”、“中国专利优秀奖”等荣誉称号[1]。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 1,512.10 万元（其中质保金 369.90 万元，扣除质保金的应收账款余额为 1,142.20 万元），已经计提减值准备 252.57 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 1,259.53 万元，上述应收款对应的含税收入金额 5,736.83 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 736.29 万元，已经计提减值准备 213.78 万元，1 年以上应收账款净额为 522.51 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 1,344.10 万元（其中质保金 369.90 万元，扣除质保金的应收账款余额为 974.20 万元），计提坏账准备后的应收账款净额为 1,194.04 万元，上述应收款对应的含税收入金额 5,376.83 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 568.29 万元，已经计提减值准备 111.27 万元，1 年以上应收账款净额为 457.02 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户

[1] 信息来源于盾安环境官网，http://www.dunan.net

针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 113.06 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 281.06 万元）。

盾安冷链 2012 年与公司开始合作，为公司常年合作的承包商客户。受下游客户付款进度影响，该公司货款支付进度较慢，但能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

③中天瀚森（天津）科技发展有限公司

中天瀚森（天津）科技发展有限公司（以下简称“中天瀚森”）成立于 2015 年 7 月 8 日，注册资本 5,000 万元，为天津市市级高新技术企业（2018-2020），拥有武器装备质量管理体系认证证书等资质和 30 余项专利。中天瀚森业务包含两大板块：冷链物流园区建设和高端舰船装备研发制造，客户包括军方、国务院职能部门、科研机构、大专院校、大型国企、政府农投等[1]。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 606.62 万元（其中质保金 99.19 万元，扣除质保金的应收账款金额为 507.43 万元），账龄均在 1 年以上，已经计提减值准备 177.42 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 429.20 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,012.72 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 496.62 万元（其中质保金 99.19 万元，扣除质保金的应收账款余额为 397.43 万元），账龄均在 1 年以上，已经计提减值准备 153.89 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 342.73 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,012.72 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 10.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 120.00 万元）。

该客户为公司常年合作的承包商客户，该客户报告期内，与公司合作的项目主要为地方国资背景的冷链物流项目。受下游客户付款进度影响，该公司货款支付进度较慢，但能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

④郑州鲜易冷链物流有限公司

[1] 信息来源于中天瀚森官网：www.vftj.cn

郑州鲜易冷链物流有限公司成立于 2014 年 5 月 14 日，注册资本 2.534 亿元，该客户属于中央财政支持建设企业（为国开发展基金有限公司持股企业）。

该客户因建设鲜易郑州温控供应链产业基地项目与公司开展合作。2019 年公司按照账龄对应收该客户账款（含质保金）计提减值准备 118.98 万元。2020 年，公司基于掌握的该客户的实际经营情况，于 2020 年 6 月委托律师向许昌仲裁委员会提请仲裁，目前仲裁程序在进行中，2020 年 6 月末公司对该客户的应收账款按照会计政策的规定进行了单项 100%计提坏账。

⑤松下冷机系统（大连）有限公司

松下冷机系统（大连）有限公司成立于 2016 年 6 月 20 日，注册资本 1.05 亿元，控股股东为松下电器（中国）有限公司，最终实际控制人为日本松下电器产业株式会社（Panasonic Corporation）。日本松下电器产业株式会社于 1918 年设立于日本大阪，为世界著名的大型制造企业。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 1,733.62 万元（其中质保金 526.40 万元，扣除质保金的应收账款金额为 1,207.22 万元），已经计提减值准备 143.63 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 1,589.99 万元，上述应收款对应的含税收入金额 10,752.56 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 560.68 万元，已经计提减值准备 84.98 万元，1 年以上应收账款净额为 475.70 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 3,712.43 万元（其中质保金 831.91 万元，扣除质保金的应收账款金额为 2,880.52 万元），已经计提减值准备 261.71 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 3,450.72 万元，上述应收款对应的含税收入金额 15,061.13 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 774.66 万元，已经计提减值准备 114.82 万元，1 年以上应收账款净额为 659.84 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 259.15 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 428.23 万元）。

该客户主要从事制冷设备制造和制冷项目建设（以中大型项目为主）等业务，因冰山冷热入股公司而成为公司的关联方客户，该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑥山东中沃优达物流有限公司

山东中沃优达物流有限公司成立于 2013 年 7 月 6 日，注册资本 5,000 万元。公司与该客户合作的冷链仓储物流项目位于潍坊综合保税区，是 2013 年 3 月中国、俄罗斯农业部签署的《关于兔业领域合作的谅解备忘录》、《中国兔业协会与俄罗斯国家兔业协会合作合同》项目、农业农村部国际合作司与潍坊市政府司市战略合作项目，被农业部确立为国家农产品进出口示范基地，并纳入国家“一带一路”农业发展重大项目库。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 491.18 万元（其中质保金 112.54 万元，扣除质保金的应收账款金额为 378.64 万元），账龄在 1 年以上，已经计提坏账准备 49.12 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 442.06 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,250.78 万元，应收账款余额占含税收入比例为 21.82%。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户期后已回款 10.00 万元。

据《潍坊晚报》1报道和潍坊市发改委官网介绍[2]，该项目占地 157 亩，总投资 6.2 亿元，2016 年 5 月开工建设，2018 年 9 月完成建设，2019 年具备运营条件，预计 2020 年 6 月投入运营。因受疫情等综合性因素影响该项目尚未投入运营，客户付款受到影响。该客户目前仍在回款之中，尚无明显坏账特征，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑦上海苏世冷气工程有限公司

上海苏世冷气工程有限公司成立于 2007 年 11 月 14 日，注册资本 500 万元，主要从事冷链物流基础设施建设，拥有建筑机电安装工程专业承包三级资质、2019 年税务信用为 A。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 470.08 万元，账龄均在 1 年以上，已经计提减值准备 67.86 万元，应收账款净额为 402.22 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,098.80 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 445.08 万元，账龄均在 1 年以上，已经计提坏账准备 144.33 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为

[1] http://wfwb.wfnews.com.cn/content/20190325/Articel02009EL.htm
[2] http://fgw.weifang.gov.cn/zwgk/kszc/jjmyk/201910/t20191021_5466565.html

300.75 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,098.80 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 50.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 75.00 万元）。

该客户主要从事冷库项目建设业务，公司自 2011 年开始与该客户合作，该客户为长期合作的承包商，由于受下游客户影响，该公司货款支付进度较慢，公司获取并审查了该公司的财务报表，该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑧深圳华美板材有限公司

深圳华美板材有限公司成立于 2004 年 4 月 21 日，注册资本 1 亿元，总投资 12 亿元，占地 25 万平方米，总产能达 200 余万吨，2009 年-2019 年连续获得“广东省名牌产品”称号，2017 年获得“国家第一批绿色工厂”荣誉称号[1]。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 455.95 万元（其中质保金 166.03 万元，扣除质保金的应收账款金额为 289.92 万元），账龄均在 1 年以上，应收账款净额为 227.97 万元，上述应收款对应的含税收入金额 4,109.57 万元。2020 年上半年实现期后回款金额为 153.31 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 302.64 万元（其中质保金 166.03 万元，扣除质保金的应收账款金额为 136.61 万元），账龄均在 1 年以上，已经计提减值准备 151.32 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 151.32 万元，上述应收款对应的含税收入金额 4,109.57 万元。

华美金属材料产业园区“冷链物流中心 1 号库”项目位于宝安松岗大田洋工业区，为库架一体式现代化自动立体冷库，高度达到 45 米，是目前国内单体最高的库架一体式自动化立体冷库之一。该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑨宜宾市民生冷链股份有限公司

宜宾市民生冷链股份有限公司成立于 1996 年 4 月 2 日，注册资本 6,138 万元。截至 2019 年末公司对该客户应收账款净额为 371.71 万元。2020 年，公司

[1] 信息来源于深圳华美板材有限公司官网，http://www.hmchina.com

基于掌握的该客户的经营情况，预计该客户不具备可持续经营能力，公司对该客户的应收账款按照会计政策的规定进行了单项100%计提坏账。

⑩兰溪五丰冷食有限公司

兰溪五丰冷食有限公司成立于2012年10月15日，注册资本1亿元。兰溪五丰冷食有限公司因建设位于浙江省金华市兰溪市的生产车间与公司开展合作。该客户主要生产冷冻食品，由华润集团、杭州商旅集团二方投资，属于国资企业，回款较慢。该客户已于2020年上半年全额偿还欠款。

⑪南京金万辰生物科技有限公司

南京金万辰生物科技有限公司（以下简称“南京金万辰”）成立于2013年11月26日，注册资本1.15亿元，南京金万辰主要从事食用菌的研发、工厂化培育与销售，截至2019年12月31日，南京金万辰总资产为36,336.49万元，净资产为16,999.34万元，2019年净利润为4,001.29万元。

截至2019年12月31日，南京金万辰应收账款余额为391.49万元（其中质保金79.53万元，扣除质保金的应收账款金额为311.96万元），已经计提减值准备55.15万元，计提坏账准备后的应收账款净额为336.34万元，上述应收款对应的含税收入金额1,590.52万元。该客户账龄在1年以上的应收账款为391.49万元，已扣除计提减值准备后1年以上应收账款净额为336.34万元。

截至2020年6月30日，该客户应收账款余额为251.49万元（其中质保金79.53万元，扣除质保金的应收账款金额为171.96万元），账龄均在1年以上，已经计提减值准备25.15万元，计提坏账准备后的应收账款净额为226.34万元，上述应收款对应的含税收入金额826.22万元。截至2020年9月30日，该客户针对2020年6月末应收账款已回款60.00万元（针对2019年末应收账款已回款200.00万元）。

公司认为该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑫江苏雨润肉食品有限公司

江苏雨润肉食品有限公司因经营困难，存在应收账款无法收回的风险。截至2019年12月31日，该客户应收账款余额为385.98万元，公司已经全额计提坏账准备。公司将持续采取诉讼等法律手段催讨该客户欠款。

⑬山东凤祥食品发展有限公司

山东凤祥食品发展有限公司（以下简称“凤祥食品”）成立于 1997 年 4 月 22 日，注册资本 4.122389 亿元，为凤祥股份（HK.9977）全资子公司。凤祥股份于 2020 年 7 月 14 日在港交所上市，根据其年报，2019 年实现营业收入 39.30 亿元，净利润 8.38 亿元，截至 2019 年 12 月 31 日净资产 22.64 亿元。

截至 2019 年 12 月 31 日，凤祥食品应收账款余额为 329.63 万元（其中质保金 60.93 万元，扣除质保金的应收账款金额为 268.70 万元），账龄均在 1 年以上，已经计提减值准备 32.96 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 296.67 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,218.61 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，凤祥食品应收账款余额为 329.63 万元（其中质保金 60.93 万元，扣除质保金的应收账款金额为 268.70 万元），账龄均在 1 年以上，已经计提减值准备 65.93 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 263.70 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,218.61 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 268.56 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 268.56 万元）。

凤祥食品主要从事肉鸡制品的生产和销售，为凤祥股份重要的全资子公司。该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑭JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD

JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD 是一家注册在新加坡的从事冷链物流建设的企业，成立于 2015 年 2 月 5 日，注册资本 100 万新币。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 340.35 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 108.57 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,080.30 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 329.32 万元，已经计提减值准备 231.23 万元，1 年以上应收账款净额为 98.09 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 334.26 万元（与上期末的差异为汇兑损益的影响），已经计提减值准备 227.64 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 106.62 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,080.30 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 323.42 万元，已经计提减值准备 227.09 万元，1 年以上应收账款净额为 96.33 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针

对 2020 年 6 月末应收账款已回款 35.43 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 35.43 万元）。

公司认为客户经营正常，已计提的坏账准备可以覆盖坏账损失风险，无需再单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑮上海春茂制冷设备有限公司

上海春茂制冷设备有限公司成立于 1997 年 1 月 2 日，注册资本 1,000 万元，主要从事冷链物流基础设施建设，拥有建筑机电安装工程专业承包三级资质，2019 年税务信用为 A。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 501.90 万元，已经计提减值准备 83.10 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 418.81 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,125.23 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 298.33 万元，已经计提减值准备 72.92 万元，1 年以上的应收账款净额为 225.41 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 501.90 万元，账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 114.35 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 387.55 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,125.23 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 130.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 130.00 万元）。

公司自 2009 年开始与该客户合作，该客户为长期合作的承包商，由于受下游客户影响，该公司货款支付进度较慢，公司获取并审查了该公司的财务报表，该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑯上海海斯匹特门业有限公司

上海海斯匹特门业有限公司成立于 2004 年 6 月 24 日，注册资本 1,000 万元，主要从事各类门产品的生产销售和冷库项目建设业务，2006 年被中国中轻产品质量保障中心评为“质量、信誉双保障示范单位”。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 311.51 万元，已经计提减值准备 135.74 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 175.77 万元，上述应收款对应的含税收入金额 317.24 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为

269.33 万元，已经计提减值准备 133.63 万元，1 年以上应收账款净额为 135.70 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 311.82 万元，已经计提减值准备 155.32 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 156.50 万元，上述应收款对应的含税收入金额 317.55 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 266.88 万元，已经计提减值准备 153.07 万元，1 年以上应收账款净额为 113.81 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 257.90 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 257.90 万元）。

该客户期后回款情况良好，公司预计能够持续回款，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑰北京中冷创新科技有限公司

公司与该客户合作的项目为庆阳环县中盛羊业 100 万只肉羊屠宰加工厂项目。截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款净额为 174.20 万元；2020 年，公司基于掌握的该客户的经营情况，预计该客户不具备还款能力，公司对该客户的应收账款按照会计政策的规定进行了单项 100%计提坏账。公司已经对该客户及其相关方采取诉讼方式追讨欠款。

⑱浙江欣捷建设有限公司

浙江欣捷建设有限公司（以下简称“欣捷建设”）成立于 2002 年 1 月 30 日，注册资本 3.01 亿元，控股股东为欣捷投资控股集团有限公司。欣捷建设荣获了全国优秀施工企业、全国守合同重信用企业、全国建筑业 AAA 级信用企业、全国安康杯竞赛优胜企业、浙江省先进建筑业企业、浙江省建设工程质量安全管理先进企业、宁波市建筑业龙头企业、宁波市房地产建筑业“纳税 20 强”、宁波市建筑业“走出去”发展先进企业等众多荣誉，于 2017 年被住建部授予“国家第一批装配式建筑产业基地”称号，为万科集团“A 级供应商”、中国联合工程“优秀合作单位”[1]。

截至 2019 年 12 月 31 日，欣捷建设应收账款余额为 209.92 万元（其中质保金 21.76 万元，扣除质保金的应收账款金额为 188.16 万元），账龄在 1 年以上，

[1] 信息来源于欣捷建设官网，http://www.xinjiejs.com

已经计提减值准备 20.99 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 188.93 万元，上述应收款对应的含税收入金额 725.32 万元。

2020 年上半年该客户已期后回款 187.90 万元，截至 2020 年 6 月 30 日应收账款余额为 22.02 万元。

该客户经营正常，期后回款情况良好，公司预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑲宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司

宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司成立于 2008 年 7 月 8 日，注册资本 3,000 万元，主营业务是为客户提供制冷工程系统解决方案。截至 2019 年 12 月 31 日该客户总资产为 10,785.17 万元，净资产为 3,617.09 万元。截至 2020 年 6 月 30 日该客户总资产为 11,018.82 万元，净资产为 3,849.44 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日，万仕隆应收账款余额为 925.40 万元（其中质保金 130.99 万元，扣除质保金的应收账款金额为 794.41 万元），计提坏账准备后的应收账款净额为 851.56 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,903.53 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 206.40 万元，已经计提减值准备 37.90 万元，1 年以上应收账款净额为 168.50 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，万仕隆应收账款余额为 1,275.12 万元（其中质保金 157.59 万元，扣除质保金的应收账款金额为 1,117.53 万元），已经计提减值准备 138.34 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 1,136.78 万元，上述应收款对应的含税收入金额 3,036.48 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 871.97 万元，已经计提减值准备 118.18 万元，1 年以上应收账款净额为 753.79 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 22.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 250.15 万元）。

公司自 2008 年开始与该客户进行合作，为长期合作的承包商，受下游客户影响，其货款支付进度较慢。根据万仕隆 2020 年半年度报告，2020 年 1-6 月营业收入为 3,221.34 万元，实现净利润 232.35 万元，经营活动现金净流入 192.20 万元，该客户经营正常，公司预计能够持续回款，产生实质性坏账损失

的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑳冰轮环境技术股份有限公司

冰轮环境（SZ.000811）为深交所上市公司，该客户截至 2020 年 6 月 30 日净资产 402,676.69 万元，2020 年 1-6 月实现营业收入 160,328.38 万元，净利润 9,632.17。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 195.28 万元，账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 19.53 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 175.75 万元，上述应收款对应的含税收入金额 676.35 万元。公司认为该客户经营状况良好，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉑ 天津全津食品有限公司

天津全津食品有限公司为三全食品（SZ.002216）全资子公司，该客户截至 2020 年 6 月 30 日净资产为 9,096.25 万元，2020 年 1-6 月实现净利润为 1,099.26 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 181.09 万元（其中质保金 57.32 万元，扣除质保金的应收账款金额为 123.77 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 79.76 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 101.33 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,146.37 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 160.09 万元（其中质保金 57.32 万元，扣除质保金的应收账款金额为 102.77 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 58.76 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 101.33 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,146.37 万元。2020 年上半年，该客户已回款 21.00 万元。

公司认为该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉒ 上海众萃物流有限公司

上海众萃物流有限公司成立于 2009 年 10 月 19 日，注册资本 1,700 万元，是一家专注从事食品温控之储存、越库分拣、区域配送、干线零担运输、流通加

工和信息管理的综合物流服务型企业。截止 2016 年 4 月，该客户已在上海嘉定区（陈宝路/敬学路）、上海闵行区、苏州、镇江、南京、合肥、郑州、济南、青岛、石家庄、北京、杭州、苍南、福州、泉州、惠安、汕头、广州、东莞、武汉等 20 个城市相续建立综合冷链物流配送中心（RDC）。该客户分别在中物联冷链委公布的 2018 年、2019 年中国冷链物流百强企业排名第 58 位和第 61 位。泉州市众萃冷链物流有限公司和上海众萃冷链物流有限公司为上海众萃物流有限公司旗下控股子公司。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 220.56 万元（其中质保金 43.05 万元，扣除质保金的应收账款金额为 177.51 万元），已经计提减值准备 140.45 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 80.11 万元，上述应收款对应的含税收入金额 860.90 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 172.56 万元，已经计提减值准备 138.05 万元，1 年以上应收账款净额为 34.51 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 210.56 万元（其中质保金 43.05 万元，扣除质保金的应收账款金额为 167.51 万元），已经计提减值准备 174.46 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 36.10 万元，上述应收款对应的含税收入金额 860.90 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 172.56 万元，已经全额计提减值准。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 38.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 48.00 万元）。

公司认为该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉓中国电子进出口有限公司

中国电子进出口有限公司成立于 1980 年 4 月 15 日，注册资本 6.94216 亿元，是中国电子有限公司全资子公司，为国务院国资委下属企业。中国电子进出口有限公司已与全球 160 多个国家地区建立了广泛的业务合作，截至 2019 年底，总资产已达 213.76 亿元人民币，实现销售收入 82.23 亿元人民币[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 169.09 万元，账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 33.82 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 135.27 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,717.36 万元。

[1] 信息来源于中国电子进出口有限公司官网，http://www.ceiec.com.cn

公司认为已经计提的坏账准备可以覆盖坏账损失风险，该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉔ 北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司

北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司（以下简称“华商冰山”）成立于2002 年 9 月 24 日，注册资本 816 万元，持股股东分别为国内贸易工程设计研究院有限公司（持股 51%）和冰山冷热（SH.000530）（持股 49%）。华商冰山控股股东国内贸易工程设计研究院有限公司是央企中粮集团有限公司旗下公司，中粮集团有限公司是中国最大的农产品加工企业。

截至 2019 年 12 月 31 日，华商冰山应收账款余额为 155.71 万元（其中质保金 30.00 万元，扣除质保金的应收账款金额为 125.71 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 31.14 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 124.57 万元，上述应收款对应的含税收入金额 300.00 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，华商冰山应收账款余额为 155.71 万元（其中质保金 30.00 万元，扣除质保金的应收账款金额为 125.71 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 77.86 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 77.85 万元，因该客户股东拟对该客户的经营规划作出调整，该公司目前经营暂停计划清算，经核查该公司 2020 年 6 月 30 日的财务报表和该公司 2020 年 9 月出具的清算后即予以偿还款项的说明，公司预计可于 2020 年足额收取款项，该客户产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉕ 上海莱奥制冷设备有限公司

上海莱奥制冷设备有限公司成立于 2008 年 1 月 21 日，注册资本 1,050 万元，业务领域包含食品加工、冷链物流、生物医药、中央厨房、气调保鲜、餐饮连锁等行业的冷库工程的设计安装。自成立以来，上海莱奥制冷设备有限公司参与的工程项目遍布 50 多个国家和地区，200 多个城市，累计服务客户超 2,000 家[1]。

[1] 信息来源于上海莱奥制冷设备有限公司官网，http://www.shlaiao.com

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 718.82 万元，已经计提减值准备 43.67 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 675.14 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,717.50 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 154.63 万元，已经计提减值准备 15.46 万元，1 年以上应收账款净额为 139.17 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 854.36 万元，已经计提减值准备 54.17 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 800.19 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,840.42 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 228.97 万元，已经计提减值准备 22.90 万元，1 年以上应收账款净额为 206.07 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 79.29 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 356.21 万元）。

公司自 2012 年开始与该客户合作，该客户为长期合作的承包商，公司认为该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉖ 乳山市中创工程有限公司

乳山市中创工程有限公司成立于 2002 年 3 月 28 日，注册资本 2,000 万元，主要从事各类建筑工程施工，为多届乳山市住房和城乡建设局房地产领域“红黑榜”红榜企业（建筑业企业信用评价达到 A 级）。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 150.66 万元（其中质保金 11.03 万元，扣除质保金的应收账款金额为 139.63 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 30.13 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 120.53 万元，上述应收款对应的含税收入金额 220.66 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户已回款 20.00 万元。

公司与该客户合作项目为福喜（威海）食品有限公司生产车间项目。该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉗ 上海君阳建设发展有限公司

上海君阳建设发展有限公司成立于 2013 年 4 月 9 日，注册资本 1 亿元。公司与该客户合作的项目包括福建晋华、广州超视堺、南通通富微电和合肥维信诺等电子科技领域的项目。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 248.83 万元，已经计提减值准备 19.96 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 228.87 万元，上述应收款对应的含税收入金额 989.60 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 150.35 万元，已经计提减值准备 15.03 万元，1 年以上应收账款净额为 135.32 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 173.18 万元，已经计提减值准备 16.18 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 157.00 万元，上述应收款对应的含税收入金额 353.55 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 150.35 万元，已经计提减值准备 15.03 万元，1 年以上应收账款净额为 135.32 万元。2020 年上半年，该客户已回款 88.95 万元。

该客户经营正常、回款正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉘江苏省建筑工程集团有限公司

江苏省建筑工程集团有限公司（以下简称“江苏省建”）成立于 1987 年 5 月 27 日，注册资本 12.5658 亿元，原系江苏省住建厅直属企业，现为绿地控股（SH.600606）旗下重要的非全资子公司。江苏省建为建筑工程、公路工程施工总承包双特级资质企业，系建筑、公路行业甲级设计企业和房地产开发一级企业，是对外援助成套项目总承包企业、中国对外承包工程行业 A 级企业，综合实力位列 ENR 全球承包商 250 强（53 位）、ENR 国际承包商 250 强（99 位）、中国建筑业竞争力二十强[1]。江苏省建 2019 年实现营业收入 466.22 亿元、净利润 5.64 亿元，截至 2019 年 12 月 31 日净资产 58.76 亿元。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 146.66 万元（其中质保金 76.34 万元，扣除质保金的应收账款金额为 70.32 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 14.67 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 131.99 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,526.73 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，该客

[1] 信息来源于江苏省建筑工程集团有限公司官网，http://www.jpcec.com

户应收账款余额为 78.63 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 64.00 万元(针对 2019 年末应收账款已回款 132.03 万元)。

该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉙中交第一航务工程局有限公司

中交第一航务工程局有限公司成立于 1985 年 6 月 15 日，注册资本 66.708874 亿元，其控股股东是央企中国交建（SH.601800）。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 145.00 万元（其中质保金 72.50 万元，扣除质保金的应收账款金额为 72.50 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 72.50 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 72.50 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,450.00 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 18.70 万元。2020 上半年，该客户已回款 126.30 万元。

公司认为该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉚ 上海金山漕泾建设工程有限公司

上海金山漕泾建设工程有限公司成立于 1981 年 7 月 11 日，注册资本 2,000.16 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 127.63 万元（其中质保金 35.27 万元，扣除质保金的应收账款金额为 92.36 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 25.53 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 102.10 万元，上述应收款对应的含税收入金额 705.30 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 77.63 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 30 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 70 万元）。

公司与该客户合作的项目为上海奉商物流有限公司（业主）的上海奉贤区南桥镇新建冷库项目。目前该项应收账款产生余额较小，实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉛ 陕西恒通农业科技发展有限公司

陕西恒通农业科技发展有限公司成立于 2005 年 7 月 19 日，注册资本 5,000 万元，主要从事农产品加工和储存，直接持股股东为陕西恒兴果汁饮料有限公司，间接控股股东为陕西恒通果汁集团股份有限公司（以下简称“恒通果汁”）。恒通果汁注册资本 1.706583 亿元，主营业务为浓缩果汁的生产销售，拥有果汁加工及配套企业 16 家，是国家农业部等 8 部委联合认定的“农业产业化国家重点龙头企业”，是“全国农产品加工出口示范企业”，产能和产量均居世界前列[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 121.86 万元（其中质保金 72.19 万元，扣除质保金的应收账款金额为 49.67 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 60.93 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 60.93 万元，上述应收款对应的含税收入金额 321.86 万元。

该客户在使用公司产品过程中发生质保问题，2020 年经双方协商，就维修和付款达成了初步一致（由于该客户冷库当前处于使用状态，不满足维修条件，因此截至 2020 年 9 月 30 日，尚未实施维修，但维修材料已经发出）。该客户经营正常，应收账款产生实质性坏账损失的风险较小，已经计提的减值准备可以覆盖潜在的坏账损失风险，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉜华锐全日物流股份有限公司

华锐全日物流股份有限公司成立于 2014 年 9 月 16 日，注册资本 1.44 亿元，作为两岸冷链物流合作重点示范项目，由台湾全日物流股份有限公司、台湾中工机械股份有限公司及大陆中孚食品进出口（天津）有限公司共同发起，项目总投资 3 亿元人民币，2016 年获得国家商务部“农产品冷链流通标准化试点企业”[2]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 121.95 万元，均为质保金，已经计提减值准备 24.32 万元，应收账款净额为 97.61 万元。

该客户经营正常，应收账款为质保金，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉝青岛创伟建设工程有限公司

[1]信息来源于陕西恒通果汁集团股份有限公司官网，http://www.hengtongjuice.com
[2] 信息来源于华锐全日物流股份有限公司官网，http://www.hrddl.com

青岛创伟建设工程有限公司成立于 2016 年 8 月 2 日，注册资本 2,000 万元，主要从事建筑工程业务。截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 118.57 万元（其中质保金 9.51 万元，扣除质保金的应收账款金额为 109.06 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 23.71 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 94.86 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 68.57 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 5.00 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 55.00 万元）。

该客户与公司合作的项目为泰国正大食品秦皇岛新厂冷库项目，该客户经营正常，应收账款产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉞广州市第三建筑工程有限公司

广州市第三建筑工程有限公司（以下简称“广州三建”）成立于 1954 年 11 月 22 日，注册资本 2.2 亿元，系广东省政府和广州市政府联合控制的企业。广州三建历年来共获得中国建设工程鲁班奖 3 项、国家优质工程奖 6 项、中国土木工程詹天佑奖 5 项、广东省建设工程金匠奖、省市优良样板工程质量奖等 200 余项。广州三建持有专利 10 项，拥有国家级、省级工法 69 项，省、市新技术应用示范工程 10 多项，广东省科技成果 30 多项，被认定为国家高新技术企业、广东省级企业技术中心[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 118.50 万元（其中质保金 7.64 万元，扣除质保金的应收账款金额为 110.86 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 94.80 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 23.70 万元，上述应收款对应的含税收入金额 1,737.47 万元。

广州市第三建筑工程有限公司及涉及的项目广州长运仓储冷库项目的业主单位均为国企，后续付款审批流程较慢拖延较长，公司正在抓紧催收中。公司认为该客户经营正常，应收账款产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㉟民航机场建设工程有限公司

[1] 信息来源于广州市第三建筑工程有限公司官网，http://www.gz3ce.com

民航机场建设工程有限公司（以下简称“民航建工”）成立于 1980 年 12 月 19 日，注册资本 3 亿元，实际控制人为国资委。民航建工是新中国最早从事房建、机场建设的工程施工企业之一，是名列“中国建筑企业 500 强”之一的国有大型建筑施工企业，荣获全国优秀施工企业、全国安全生产优秀施工企业、全国设备安全管理标杆企业、全国建筑业 AAA 级信用企业、全国质量管理先进单位等众多殊荣，荣获鲁班奖、詹天佑奖、国家优质工程金奖、中国市政工程金杯奖等国家级大奖 57 项[1]。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 104.30 万元，账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 10.43 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 93.87 万元，上述应收款对应的含税收入金额 544.30 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 30.61 万元。2020 年上半年该客户已回款 73.69 万元。

公司认为该客户经营正常，应收账款产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

㊱深圳雪峰冷链物流有限公司

深圳雪峰冷链物流有限公司成立于 2017 年 9 月 4 日，注册资本 1,000 万元，主要从事冷链物流项目建设与运营，其控股股东重庆雪峰冷藏物流有限公司在中物联冷链委 2019 中国冷链物流百强企业榜排名第 34 位。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 104.01 万元（其中质保金 35.64 万元，扣除质保金的应收账款金额为 68.37 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 10.40 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 93.61 万元，上述应收款对应的含税收入金额 712.81 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 136.94 万元（其中质保金 43.29 万元，扣除质保金的应收账款金额为 93.65 万元），计提坏账准备后的应收账款净额为 124.89 万元，上述应收款对应的含税收入金额 865.83 万元。账龄在 1 年以上的应收账款为 104.01 万元，已经计提减值准备 10.40 万元，1 年以上应收账款净额为 93.61 万元。该客户针对 2020 年 6 月末应收账款已回款 93.65 万元（针对 2019 年末应收账款已回款 68.37 万元）。

[1] 信息来源于民航机场建设工程有限公司官网，http://www.acecltd.com

该客户经营正常，应收账款产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

2020 年 6 月 30 日新增的账龄 1 年以上应收账款金额在 100 万以上的客户情况

①松下冷链（大连）有限公司

松下冷链（大连）有限公司创立于 1994 年，是松下电器全资子公司日本三洋电机株式会社与冰山冷热（SZ.000530）共同出资兴建的冷链设备研发制造基地。注册资本 46.5 亿日元，投资总额 118.6 亿日元，占地面积 14.9 万平方米，近 2000 名员工。企业已发展成为全程冷链解决方案专家，在超商设备领域、饮品设备领域、商用厨房设备领域、低温物流设备领域、生物医疗设备领域及解决方案事业领域为客户提供服务。近年来，作为主要起草单位，其与国家标准化委员会等机构共同完成了多项国家标准及行业标准的制定工作[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 4,075.41 万元，已经计提减值准备 246.57 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 3,828.84 万元，上述应收款对应的含税收入金额 10,223.29 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 856.01 万元，已经计提减值准备 85.60 万元，1 年以上应收账款净额为 770.41 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户已回款 1,012.30 万元。

该客户主要从事制冷设备制造和制冷项目建设（以中大型项目为主）等业务，因冰山冷热入股公司而成为公司的关联方客户，该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

②福建雪人工程有限公司

福建雪人工程有限公司成立于 1999 年 3 月，注册资本 1.2 亿元，系雪人股份（SZ.002639）之全资子公司。雪人股份及其子公司为公司常年合作的承包商客户。截至 2020 年 6 月 30 日，雪人股份总资产 41.22 亿元，归属于上市公司股东的净资产 22.71 亿元。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 859.33 万元（其中质保金 171.43 万元，扣除质保金的应收账款金额为 687.90 万元），已经计提减值准备

[1] 信息来源于松下冷链（大连）有限公司官网，https://panasonic.cn。

70.64 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 788.69 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,355.85 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 553.37 万元，已经计提减值准备 55.34 万元，1 年以上应收账款净额为 498.03 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户已回款 97.27 万元。

该客户主要从事制冷设备制造和制冷项目建设（以中大型项目为主）等业务，该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

③上海程祥冷链科技有限公司

上海程祥冷链科技有限公司成立于 2006 年 11 月，注册资本 1,500 万元，是一家集设计、加工、安装、维保和销售于一体的制冷业综合性企业，服务领域包括大型超市、物流冷库、航空配餐、食品加工、大型化工等[1]。该客户为公司长期合作的承包商客户，公司与其合作的项目主要为紫燕食品宁国生产基地项目等。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 309.60 万元（其中质保金 86.45 万元，扣除质保金的应收账款金额为 223.15 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 30.96 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 278.64 万元，上述应收款对应的含税收入金额 904.90 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户期后已经支付货款 20.00 万元。

该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

④南京合纵连横供应链管理股份有限公司

合纵连横（OC.838706）是一家专注于供应链产品及服务的综合性公司，国家 AAA 级物流企业、江苏省重点物流企业，旗下有全资子公司江苏极地熊冷链有限公司与控股子公司江苏康小鹿医药物流有限公司、江苏苏鲜生冷链科技有限公司，主营业务包括冷链板块、医药物流板块、第三方物流板块、农产品冷链板块等[2]。合纵连横及其子公司为公司长期合作的业主客户。

[1] 信息来源于上海程祥冷链科技有限公司官网，http://www.cxllkj.com。
[2] 信息来源于合纵连横官网，http://www.njhzlh.com。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 215.77 万元（其中质保金 41.16 万元，扣除质保金的应收账款金额为 174.61 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 21.58 万元，1 年以上应收账款净额为 194.19 万元，上述应收款对应的含税收入金额 831.79 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户期后已回款 72.82 万元。

该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑤北京住总第二开发建设有限公司

北京住总第二开发建设有限公司成立于 2006 年 9 月，注册资本 1.08 亿元，隶属于北京住总集团有限责任公司（以下简称“北京住总集团”），实控人为北京市人民政府。北京住总集团是首都国有经济重要骨干企业，拥有全资企业、控股企业、参股企业及事业部 30 余家，总资产近 1000 亿元，年综合经营额 600 亿元，位列“中国企业 500 强”和“全球最大 250 家国际工程承包商”[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 210.33 万元（其中质保金 13.81 万元，扣除质保金的应收账款金额为 196.52 万元），已经计提减值准备 19.70 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 190.63 万元，上述应收款对应的含税收入金额 460.21 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 183.62 万元，已经计提减值准备 18.36 万元，1 年以上应收账款净额为 165.26 万元。

因国企付款审批程序冗长等原因，导致应收账款回款进度缓慢。目前该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑥上海晶节建筑工程有限公司

上海晶节建筑工程有限公司为公司长期合作的承包商客户，合作项目包括成都京东方项目、深圳华星光电外墙板项目、上海朝晖药业有限公司 GMP 生产线智能立体库及连廊项目、合肥鑫晟光电 AMOLED 研发用厂房项目、南昌高新微电子科技园项目等。

[1] 信息来源于北京住总集团官网，http://www.bucc.cn。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 144.27 万元，已经计提减值准备 22.42 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 121.85 万元，上述应收款对应的含税收入金额 704.01 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 104.49 万元，已经计提减值准备 20.43 万元，1 年以上应收账款净额为 84.06 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户期后已回款 14.87 万元。

该客户经营正常，预计能够持续回款，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑦安徽鑫合机电设备有限公司

安徽鑫合机电设备有限公司（以下简称“鑫合机电”）成立于 2006 年 3 月，注册资本 1,600.00 万元，是专业从事冷冻、冷藏库、中央空调、净化、医药、化工工程的规划设计、施工承建、售后服务为一体的综合性工程公司。鑫合机电具有建筑机电安装工程专业承包二级资质、GC2/GC3 压力管道设计资质、GC2 压力管道施工资质，是中国仓储与配送协会会员单位、安徽省制冷学会理事单位、上海杨浦区制冷协会工程总承包负责单位，与 100 多家实力雄厚的大中型企业建立长期战略合作关系，其中有多家世界 500 强和上市企业[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 102.00 万元（其中质保金 1.96 万元，扣除质保金的应收账款金额为 100.04 万元），账龄在 1 年以上，已经计提减值准备 10.20 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 91.80 万元，上述应收款对应的含税收入金额 324.67 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户已期后回款 22.50 万元。

该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

⑧雪链物联网技术服务有限公司

雪链物联网技术服务有限公司（以下简称“雪链物联网”）成立于 2017 年 1 月，注册资本 1.12 亿元，是一家智慧化冷链运营服务提供商。雪链物联网由拓

[1] 信息来源于鑫合机电官网，http://www.ahxinhe.com

锋产业基金、普洛斯、雪人股份等创立，致力于冷链物流领域物联网+应用改造传统产业[1]。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 270.06 万元（其中质保金 132.04 万元，扣除质保金的应收账款金额为 138.02 万元），已经计提减值准备 18.57 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 251.49 万元，上述应收款对应的含税收入金额 2,645.08 万元。该客户账龄在 1 年以上的应收账款为 101.31 万元，已经计提减值准备 10.13 万元，1 年以上应收账款净额为 91.18 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户已期后回款 26.17 万元。

该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

[1] 信息来源于雪链物联网技术服务有限公司官网，http://snowlinkiot.com

13）主要应收账款客户工商登记基本情况（截至 2020 年 9 月 30 日）

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
1	上海华辰通达物流有限公司	业主客户	2003-6-13	82,000.00	上海浦东新区祝桥镇物流大道 655 弄 4 号 101 室、225 室	拥有大型的物流仓储功能的大型物流运输中转基地	上海华辰隆德丰企业集团有限公司持股 92%；上海华辰房地产开发有限公司持股 8%；	上海华辰隆德丰企业集团有限公司	朱永兴	2017	直接洽谈	上海华辰通达物流有限公司承建的上海华辰隆德丰企业集团旗下华辰优安进口食品商贸产业园项目位于浦东物流大道 600 号的华辰优安进口食品商贸产业园总建筑面积约 32.5 万平方米，属于中国国际进口博览会“6 天+365 天”常年展示交易平台之一
2	浙江盾安冷链系统有限公司	承包商客户	2010-9-14	3,000.00	诸暨市店口镇中央路 196 号	冷链设备研发、制造、销售及冷链系统服务	浙江盾安人工环境股份有限公司持股 70%；泓宇（杭州）节能技术有限公司持股 30%	浙江盾安人工环境股份有限公司	姚新义	2012	长期合作关系	上市公司浙江盾安人工环境股份有限公司控股子公司
3	中天瀚森（天津）科技发展有限公司	承包商客户	2015-7-8	5,000.00	天津自贸试验区（空港经济区）航空路 278 号办公楼 A 区 413 号	冷库及气调保鲜库相关配套设施设备的生产、销售、安装、维修维护	苏莹 95%，苏光荣 5%	苏莹	苏莹	2016	直接洽谈	中天瀚森（天津）科技发展有限公司为天津市市级高新技术企业（2018-2020）、拥有武器装备质量管理体系认证证书等资质和 30 余项专利。报告期内，与公司合作的项目主要为地方国资背景的冷链物流项目
4	郑州鲜易冷链物流有限公司	业主客户	2014-5-14	25,340.00	郑州经济技术开发区（郑州国际物流园区）菊芳路东段路北	冷链物流	河南鲜易供应链有限公司持股 80.27%；国开发展基金有限公司持股 19.73%；	河南鲜易供应链有限公司	朱献福	2018	直接洽谈	该客户属于中央财政支持建设企业（为国开发展基金有限公司持股企业），下属中原冷链谷项目坐落于郑州市国际物流园区，该客户由于经营不善导致短期内无力支付货款，公司已对该客户的应收账款计提了单项全额坏账准备
5	松下冷机系统（大连）有限公司	承包商客户	2016-6-20	10,500.00	辽宁省大连经济技术开发区松岚街 8 号	制冷设备和空调设备的生产、销售、安装	松下电器（中国）有限公司持股 30%；松下压缩机（大连）有限公司持股 25%；松下冷链（大连）有限公司持股 25%；冰山冷热科技股份有限公司持股 20%	松下电器（中国）有限公司	松下电器产业株式会社	2016	长期合作关系	前述公司最终实际控制人为日本松下电器产业株式会社（Panasonic Corporation）。日本松下电器产业株式会社于 1918 年设立于日本大阪，为世界著名的大型制造企业。
6	山东中沃优达物流有限公司	业主客户	2013-7-6	5,000.00	山东省潍坊综合保税区高五路 2 号	冷链物流的经营与开发	罗东持股 40%；黄同敏持股 40%；何慧持股 20%；	-	实际由罗东经营，罗东担任	2017	直接洽谈	山东中沃优达物流公司的冷链仓储物流项目是 2013 年 3 月中国、俄罗斯农业部签署的《合作备忘录》项目，农业农村部国际合作司

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
									董事兼总经理			与潍坊市政府司市战略合作项目，被农业部确立为国家农产品进出口示范基地，并纳入国家“一带一路”农业发展重大项目库。
7	上海苏世冷气工程有限公司	承包商客户	2007-11-14	500.00	上海市崇明区潘园公路 1800 号 688 室（上海泰和经济发展区）	冷链项目建设	朱胜贤 80%，倪允兰 20%	朱胜贤	朱胜贤	2011	长期合作关系	上海苏世冷气工程有限公司常年从事冷链物流基础设施建设，拥有建筑机电安装工程专业承包三级资质、2019 年税务信用为 A
8	深圳华美板材有限公司	业主客户	2004-4-21	10,000.00	深圳市宝安区松岗街道华美金属材料产业园区	冷链物流的经营与开发	广东华美集团有限公司 58%，正中投资集团有限公司 22.26%，深圳科兴资本管理有限公司 19.74%	广东华美集团有限公司	邓学勤	2015	直接洽谈	深圳华美板材有限公司注册资本 1 亿元，总投资 12 亿元，总产能达 200 余万吨，是华南地区精品金属板材制造和研发基地之一，连续获得“广东省名牌产品”称号，2015 年开始涉足冷链物流行业，华美金属材料产业园区“冷链物流中心 1 号库”项目用地位于宝安松岗大田洋工业区，为库架一体式现代化自动立体冷库，高度达到 45 米，目前国内单体最高的库架一体式自动化立体冷库之一
9	宜宾市民生冷链股份有限公司	业主客户	1996-4-2	6,138.00	宜宾市翠屏区象鼻产业园区三支道 1 号	食品批发及冷链运输	王兰 32.58%,欧晓萍 19.22%，赵思智 9.78%，赵杰 6.52%，曾一建 4.89%，刘宸希 4.07%，尹平 1.87%，涂婧宜 1.63%，陈方 1.63%，朱彦 1.47%	王兰	王兰	2015	直接洽谈	该客户由于资金链问题无法解决，公司已单项全额计提减值准备
10	兰溪五丰冷食有限公司	业主客户	2012-10-15	10,000.00	浙江省金华市兰溪经济开发区登胜路 2 号	冷食生产	浙江五丰冷食有限公司持股 100%	浙江五丰冷食有限公司	国务院国资委	2016	直接洽谈	公司已收回全额应收款
11	南京金万辰生物科技有限公司	业主客户	2013-11-26	11,500.00	南京市溧水区白马国家农业科技园	食用菌生产和销售	福建万辰生物科技股份有限公司持股 100%	福建万辰生物科技股份有限公司	王泽宁、王丽卿、陈文柱	2016	直接洽谈	2019 年营业收入 36,336.49 万元，净利润 4,001.29 万元、净资产 16,999.34 万元
12	江苏雨润肉食品有限公司	业主客户	2010-1-7	100,000.00	南京市浦口经济开发区紫峰路 19 号	肉制品生产和销售	南京雨润食品有限公司持股 90%，马鞍山雨润食品有限公司持股 10%	南京雨润食品有限公司	祝义财家族	2012	直接洽谈	江苏雨润肉食品有限公司因经营困难，存在应收款无法收回的可能。公司已于 2017 年对该客户应收账款余额 385.98 万元全额计提减值准备。

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
13	山东凤祥食品发展有限公司	业主客户	1997-4-22	41,223.89	山东省阳谷县刘庙	肉鸡制品的生产和销售	山东凤祥股份有限公司持股 100%	山东凤祥股份有限公司	刘学景家族	2017	直接洽谈	该客户母公司凤祥股份（HK.9977）于 2020 年 7 月 14 日于港交所上市，2019 年营业收入 39.30 亿元，净利润 8.38 亿元，净资产 22.64 亿元。该客户主要从事肉鸡制品的生产和销售，为其母公司重要的全资子公司
14	JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	承包商客户	2015-2-5	100.00 万新币	36 TEBAN GARDENS ROAD #10-290 SINGAPORE (600036)	冷链项目建设	Tan Jianren 持股 100%	Tan Jianren	Tan Jianren	2015	直接洽谈	JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD 是一家注册在新加坡从事冷链物流建设的企业
15	上海春茂制冷设备有限公司	承包商客户	1997-1-2	1,000.00	嘉定区江桥镇曹安路 3800 号	冷链项目建设	强林芹 60%，汤颖 40%	强林芹	强林芹	2009	长期合作关系	上海春茂制冷设备有限公司常年从事冷链物流基础设施建设，拥有建筑机电安装工程专业承包三级资质、2019 年税务信用为 A，公司与该客户具有多年合作关系
16	上海海斯匹特门业有限公司	承包商客户	2004-6-24	1,000.00	上海市闵行区中春路 7088 号	集科研、生产、销售为一体的厂房设备公司	张文雄 53%，杨玉玲 47%	张文雄	张文雄	2010	长期合作关系	上海海斯匹特门业有限公司 2006 年被中国中轻产品质量保障中心评为“质量、信誉双保障示范单位”。在参与上海市企业信用等级评估中被评为 AA 级企业，公司与该客户具有多年合作关系
17	北京中冷创新科技有限公司	承包商客户	2015-9-11	558.80	北京市北京经济技术开发区永昌北路 3 号 3 幢 8602 单元	冷链项目建设	李贵珍 90%，陈学明 10%	李贵珍	李贵珍	2017	直接洽谈	该客户由于资金链断裂，公司已经单项全额计提坏账准备
18	浙江欣捷建设有限公司	承包商客户	2002-1-30	30,100.00	浙江省宁波市江北区环城北路 455 号	建筑工程	欣捷投资控股集团有限公司持股 66.4452%，吴宝银 10.1917%，吴国香 5.3688%，贾晓明 5.0332%，朱祥茂 5.0332%，杜世培 6.8362%，郑洁 6.1651%，倪国富 2.0133%，徐骁将 17.1681%，吴国强 1.3422%	欣捷投资控股集团有限公司	蒋伟平	2018	直接洽谈	浙江欣捷建设有限公司是一家具有建筑工程施工总承包特级、建筑行业（建筑工程、人防工程）设计甲级、市政公用工程施工总承包壹级，兼有建筑装修装饰工程专业承包壹级、地基基础工程专业承包壹级、建筑机电安装工程专业承包壹级、建筑幕墙、消防设施、钢结构、环保工程专业承包等多项资质的大型建筑施工企业，2017 年被住建部授予“国家第一批装配式建筑产业基地”称号，2018-2019 年万科集团总对总战略合作供应商

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
19	宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	承包商客户	2008-7-8	3,000.00	宁夏银川市西夏区经天东路 76 号	冷冻、冷藏工程问题的解决方案	前五大股东：宁夏融合投资有限公司持股 74.27%；陈晓华持股 7.45%；宁夏嘉润投资管理中心（有限合伙）持股 6.6%；周旭梅持股 2.69%；王越持股 2.68%；	宁夏融合投资有限公司	陈晓华	2008	长期合作关系	2019 年营业收入 3,570.62 万元，净资产 3,617.09 万元，公司与该客户具有多年合作关系
20	冰轮环境技术股份有限公司	承包商客户	1989-5-18	74,583.78	烟台市芝罘区冰轮路 1 号	主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、节能制热设备及应用系统集成、工程成套服务	前五大股东：烟台冰轮集团有限公司 26.5%，烟台国盛投资控股有限公司 9.61%，红塔创新投资股份有限公司 7.59%，全国社保基金一一六组合 4.02%，全国社保基金一一八组合 0.94%	烟台市国资委	烟台市国资委	2017	直接洽谈	2019 年营业收入 38.21 亿元，净利润 4.69 亿元，净资产 39.71 亿元，轮环境为深交所上市公司（SZ.000811），经营状况良好
21	天津全津食品有限公司	业主客户	2010-8-13	10,000.00	天津市武清开发区福源道北侧	速冻食品生产	三全食品股份有限公司持股 100%	三全食品股份有限公司	陈泽民、陈南、陈希、贾岭达	2013	直接洽谈	该客户为三全食品（SZ.002216）全资子公司，该客户截至 2020 年 6 月 30 日净资产为 9,096.25 万元，2020 年半年度净利润为 1,099.26 万元，经营正常
22	上海众萃冷链物流有限公司	业主客户	2011-3-28	500.00	上海市崇明区建设公路 1357 号 2 幢 232 室(上海建设经济小区)	冷链物流的经营与开发	上海众萃物流有限公司持股 100%	黄宗荣	黄宗荣	2014	直接洽谈	上海众萃物流有限公司在中物联冷链委 2019 年冷链物流 100 强排名第 61 位
23	中国电子进出口有限公司	承包商客户	1980-4-15	69,421.60	北京市海淀区复兴路 17 号 A 座(6-23 层)	国际贸易、国际工程总承包、招标代理、展览广告等多种业务	中国电子有限公司持股 100%	中国电子有限公司	国务院国资委	2016	直接洽谈	2019 年 CEIEC 总资产达 213.76 亿元人民币，实现销售收入 82.23 亿元人民币。
24	北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	承包商客户	2002-9-24	816.00	北京市丰台区右安门外大街 99 号	销售制冷设备和制冷工程	国内贸易工程设计研究院持股 51%，大连冷冻机股份有限公司持股 49%	国内贸易工程设计研究院	国务院国资委	2016	直接洽谈	该客户为承包商客户，央企中粮集团有限公司旗下国内贸易工程设计研究院有限公司持股 51%，冰山冷热持股 49%
25	上海莱奥制冷设备有限公司	承包商客户	2008-1-21	1,050.00	嘉定区南翔镇沪宜公路 1255 号 2 幢底楼	冷库工程一体化集成商	王秀忠 50%，孙国庆 50%	孙国庆	孙国庆	2012	长期合作关系	该客户是中物联冷链物流专业委员会副会长单位，服务客户包括郑明物流、顶新国际、海底捞、强生医药、美菜网、佳沃鑫荣懋等。公司与该客户具有多年合作关系
26	乳山市中创工程有限公司	承包商客户	2002-3-28	2,000.00	山东省威海市乳山市城区工业园宁波路 36 号	建筑工程	单创中 40%，单萌 30%，于杰 30%	单创中	单创中	2017	直接洽谈	公司与该客户合作项目为福喜（威海）食品有限公司生产车间项目，该客户为多届乳山市住房和城乡

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
												建设局房地产领域“红黑榜红榜企业
27	上海君阳建设发展有限公司	承包商客户	2013-4-9	10,000.00	上海市崇明区庙镇宏达村宏北 760 号 3 幢 176 室(上海庙镇经济开发区)	建筑工程	潘佶 90%，姚君 10%	潘佶	潘佶	2017	直接洽谈	该客户主要从事电子行业项目建设业务，公司与该客户具有多年的合作关系。
28	江苏省建筑工程集团有限公司	承包商客户	1987-5-27	125,658.00	南京市建邺区云龙山路 99 号	建筑工程	绿地大基建集团有限公司持股 50%，江苏华远投资集团有限公司持股 35%，南京城开股权投资合伙企业 15%	绿地大基建集团有限公司	-	2014	直接洽谈	该客户为大型建筑工程企业，绿地控股（SH.600606）下属公司，2019 年营业收入 466.22 亿元、本期净利润 5.64 亿元、净资产 58.76 亿元
29	中交第一航务工程局有限公司	承包商客户	1985-6-15	667,088.74	天津港保税区跃进路航运服务中心 8#楼	建筑工程	中国交通建设股份有限公司持股 90.0935%，农银金融资产投资有限公司持股 4.9532%，深圳市鑫麦穗投资管理有限公司持股 2.4766%，工银金融资产投资有限公司持股 2.4766%	中国交通建设股份有限公司	国务院国资委	2015	直接洽谈	2019 年净利润 13.61 亿元、净资产 159.98 亿元,该公司为中国交建（SH.601800）子公司
30	上海金山漕泾建设工程有限公司	承包商客户	1981-7-11	2,000.16	上海市金山区漕泾镇漕廊公路 318 号	建筑工程	周忠明 30.9975%，范雪荣 15.0068%，顾强 14.9988%，沈迪 8，9993%，宋慧华 8.9993%，潘昌盛 8.9993%，张伟 8.9993%，金福琴 2.9998%	周忠明	周忠明	2017	直接洽谈	公司与该客户合作的项目为上海奉商物流有限公司上海奉贤区南桥镇新建冷库项目
31	陕西恒通农业科技发展有限公司	业主客户	2005-7-19	5,000.00	陕西省杨凌示范区五胡路东段	农产品存储、加工	陕西恒兴果汁饮料有限公司持股 100%	陕西恒兴果汁饮料有限公司	杨玉科	2014	直接洽谈	该公司主要从事农产品加工和储存，该公司为陕西恒通果汁集团股份有限公司配套企业，陕西恒通果汁集团股份有限公司主营业务为浓缩果汁的生产销售，主要产品包括浓缩苹果汁、菠萝汁、梨汁、桃汁，果糖，果渣饲料等
32	华锐全日物流股份有限公司	业主客户	2014-9-16	14,400.00	天津自贸试验区(东疆保税港区)重庆道 966 号	仓储物流	中工机械股份有限公司持股 28.3333%，Bright Era Int’l Ltd.持股 25%，王美娜 16.6667%，丁贯中 5%，丁贯哲 5%，王维民 4.1667%，黄瑞祥 3.3333%，陈旭初 2.5%，	中工机械股份有限公司	中工机械股份有限公司（台湾公司）	2017	直接洽谈	华锐全日物流股份有限公司 2016 年获得国家商务部“农产品冷链流通标准化试点企业”

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
							沈庆光 2.5%，沈璨庭 1.6667%，沈璀庭 1.6667%，沈龙庭 1.6667%，沈华养 0.8333%，郑茂树 0.6667%，林玟璇 0.6667%，郭鑫灏 0.3333%					
33	青岛创伟建设工程有限公司	承包商客户	2016-8-2	2,000.00	山东省青岛市即墨市通济街道办事处赵家岭村 619 号	建筑工程	王全德 48%，马世正 46%，高殿奇 6%	王全德	王全德	2017	直接洽谈	青岛创伟建设工程有限公司主要从事建筑工程业务
34	广州市第三建筑工程有限公司	承包商客户	1954-11-22	22,000.00	广州市越秀区东风东路 510 号	建筑工程	广州建筑股份有限公司持股 100%	广州建筑股份有限公司	广东/广州国资委联合控制	2014	直接洽谈	广东/广州国资委联合控制的企业
35	民航机场建设工程有限公司	承包商客户	1980-12-19	30,000.00	天津市滨海新区塘沽新港二号路 173 号	建筑工程	中国民航机场建设集团有限公司持股 67%，中交第一航务工程局有限公司持股 33%	中国民航机场建设集团有限公司	国务院国资委	2018	直接洽谈	央企中国交通建设集团有限公司下属企业
36	深圳雪峰冷链物流有限公司	业主客户	2017-9-4	1,000.00	深圳市坪山区坑梓街道沃尔玛配送中心 1 号库房	冷链物流	重庆雪峰冷藏物流有限公司持股 90%，黄娟娟 10%	重庆雪峰冷藏物流有限公司	宋明	2018	直接洽谈	重庆雪峰冷藏物流有限公司在中物联冷链委 2019 中国冷链物流百强企业榜排名第 34 位
37	松下冷链（大连）有限公司	承包商客户	1994-01-11	465,000 万日元	辽宁省大连经济技术开发区松岚街 6 号	制冷设备生产、销售等	日本三洋电机株式会社 60%，冰山冷热科技股份有限公司 40%	日本三洋电机株式会社	松下电器产业株式会社	2013	直接洽谈	注册资本 46.5 亿日元，投资总额 118.6 亿日元，占地面积 14.9 万平方米，近 2000 名员工
38	福建雪人工程有限公司	承包商客户	1999-03-12	12,000.00	福州市长乐区航城街道里仁工业区（二期）	建筑工程	福建雪人股份有限公司 100%	福建雪人股份有限公司	林汝捷	2018	直接洽谈	雪人股份（SZ.002639）之全资子公司，截至 2020 年 6 月 30 日，雪人股份总资产 41.22 亿元，归属于上市公司股东的净资产 22.71 亿元
39	上海程祥冷链科技有限公司	承包商客户	2006-11-30	1,500.00	浦东新区杨新东路 25 号 108 室	制冷设备的加工、安装、维修、销售，制冷系统的设计、研发	柳忠祥 86.67%，上海骋艺企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 13.33%	柳忠祥	柳忠祥	2012	直接洽谈	服务领域包括大型超市、物流冷库、航空配餐、食品加工、大型化工等
40	南京合纵连横供应链管理股份有限公司	业主客户	2004-07-05	1,179.6233	南京市雨花台区小行路 16 号 4 号楼 102 室	供应链管理服务	周峻 86.21%，南京美邦投资企业(有限合伙)9.25%，周薇 4.54%	周峻	周峻	2018	直接洽谈	国家 AAA 级物流企业、江苏省重点物流企业

序号	客户名称	客户类型	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	主营业务	股权结构	控股股东	实际控制人	合作历史（首次合作年份）	客户获取途径	经营情况
41	北京住总第二开发建设有限公司	承包商客户	2006-09-28	10,800.00	北京市朝阳区安华路 17 号院 1、3 号楼、2 号	建筑工程	北京住总集团有限责任公司 100%	北京住总集团有限责任公司	北京市人民政府	2018	直接洽谈	北京市人民政府控制的企业
42	上海晶节建筑工程有限公司	承包商客户	2016-04-11	2,000.00	上海市崇明区长兴镇北兴村凤西路 1512 号 1640 室（上海泰和经济发展区）	建筑工程	李小波 99%，蒋龙 1%	李小波	李小波	2016	直接洽谈	
43	安徽鑫合机电设备有限公司	承包商客户	2006-03-28	1,600.00	安徽省合肥市屯溪路 168 号风和园 14 号楼 304 室	机电设备、制冷设备销售、安装	邵贤美 68%,曹剑 32%	邵贤美	邵贤美	2018	直接洽谈	中国仓储与配送协会会员单位、安徽省制冷学会理事单位、上海杨浦区制冷协会工程总承包负责单位
44	雪链物联网技术服务有限公司	承包商客户	2017-01-10	11,178.00	福建省福州市台江区曙光路 118 号宇洋中央金座 55 层 05-07 单元	冷链物流	福州拓锋联众投资中心(有限合伙) 49.22%，珠海隐山现代物流产业股权投资基金(有限合伙) 17.89%，普穰(上海)企业管理服务中心(有限合伙) 10.54%，福建雪人股份有限公司 8.95%，平潭综合实验区拓锋禾玺股权投资合伙企业(有限合伙) 8.93%，钱孝刚 4.47%	福州拓锋联众投资中心(有限合伙)	陈学东	2018	直接洽谈	由拓锋产业基金、普洛斯、雪人股份携手业内精英创立，致力于冷链物流领域物联网+应用改造传统产业

14）2019 年 2-3 年及 4-5 年账龄应收账款大幅增长的原因及合理性，相关款项期后回款情况

①2019 年应收账款账龄分布变动及期后回款情况

2019 年与 2018 年应收账款账龄分布变动情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	变动金额	变动比例	期后回款金额（截至 2020 年 9 月 30 日）	期后回款比例
1 年以内	17,461.18	18,849.02	-1,387.84	-7.36%	7,937.68	45.46%
1-2 年	5,906.54	9,735.51	-3,828.98	-39.33%	1,945.50	32.94%
2-3 年	5,186.24	2,893.06	2,293.18	79.26%	1,131.15	21.81%
3-4 年	1,829.11	1,930.69	-101.58	-5.26%	683.07	37.34%
4-5 年	1,064.01	457.41	606.59	132.61%	259.62	24.40%
5 年以上	851.07	1,028.27	-177.20	-17.23%	37.89	4.45%
合计	**32,298.14**	**34,893.97**	**-2,595.83**	**-7.44%**	**11,994.90**	**37.14%**
营业收入	65,370.51	59,539.38	5,831.13	9.79%	--	--
应收账款余额占营业收入的比例	49.41%	58.61%	-9.20%	--	--	--

由上表可知，2019 年应收账款余额占当期营业收入比例为 49.41%，较 2018 年的 58.61%呈现较大的降幅。2019 年的应收账款余额较 2018 年减少 2,595.83 万元，降幅 7.44%。在其他账龄段的应收账款均呈现减少的情形下，账龄 2-3 年和 4-5 年账龄增长较大。

2019 年应收账款余额 32,298.14 万元，截至 2019 年末计提坏账准备 5,117.79 万元，截至 2020 年 9 月 30 日，上述应收账款期后回款 11,994.90 万元，期后回款金额占应收账款余额的 37.14%，属于正常水平。

②2019 年 2-3 年及 4-5 年账龄应收账款大幅增长的原因及合理性

受宏观经济增长趋势放缓、社会资金趋紧、企业效益下滑导致公司所在行业应收账款回款速度有所下降、账龄相应延长。公司因客户还款速度减缓，2019 年 2-3 年及 4-5 年账龄应收账款增长较快。

A、2019 年 2-3 年账龄应收账款大幅增长的原因

2019 年 2-3 年账龄段应收账款余额 5,186.24 万元，较上年同账龄段增加

2,293.18 万元，增幅 79.26%，主要原因是 2018 年 1-2 年的应收账款余额 9,735.51 万元（2019 年同账龄段 5,906.54 万元，较 2018 年同账龄段减少 3,828.98 万元），其中一部分因未及时回款，迁徙到 2019 年的 2-3 年段。

2019 年 2-3 年账龄段前十大客户应收账款合计 3,722.51 万元，占当期该账龄段总额的 71.78%（该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 12,274.54 万元，应收账款占收入比例为 30.33%）。

其中该账龄段前三大客户上海华辰通达物流有限公司、郑州鲜易冷链物流有限公司和兰溪五丰冷食有限公司的应收账款余额占该账龄段总额的 43.51%（该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 5,235.58 万元，应收账款占收入比例为 43.10%），是导致该账龄段应收款余额增长的主要原因。截至 2020 年 9 月 30 日，上海华辰通达物流有限公司上述应收账款在持续正常回款；兰溪五丰冷食有限公司所欠款项已全部收回；郑州鲜易冷链物流有限公司由于过度扩张、2020 年新冠疫情影响等原因导致该公司出现经营困难无力继续经营和支付货款，截至 2020 年 6 月 30 日，公司已经采用对该客户应收账款单项全额计提坏账准备。该账龄段应收客户情况详见下文“二、（三）2019 年账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况”之“2、2019 年账龄 2-3 年的应收账款情况”分析。

B、2019 年 4-5 年账龄应收账款大幅增长的原因

2019 年 4-5 年账龄段应收账款余额 1,064.01 万元，较上年同账龄段增加 606.59 万元，增幅 132.61%，主要原因是 2018 年 3-4 年的应收账款余额 1,930.69 万元中一部分因没及时回款，迁徙到 2019 年的 4-5 年段。

2019 年 4-5 年账龄段前十大客户应收账款合计 910.21 万元，占当期该账龄段总额的 85.55%（该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 7,865.41 万元，应收账款占收入比例为 11.57%）。

其中该账龄段前三大客户 JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD、上海众萃物流有限公司和广州市第三建筑工程有限公司的应收账款余额占该账龄段总额的 50.48%（该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 4,499.33 万元，应收账款占收入比例为 11.94%），是导致该账龄段应收款余额增长的主要原因。截至 2020 年 9 月 30 日，JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD 和上海众萃物流有限公司在正常回款；广州市第三建筑工程有限公司及涉及的项目广州长运仓储冷库项目的业主单位均为国企，后续付款审批流程较慢拖延较长，公

司正在抓紧催收中。该账龄段应收客户情况详见下文“二、（三）2019 年账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况”之“4、2019 年账龄 4-5 年的应收账款情况”分析。

C、2019 年 2-3 年及 4-5 年账龄应收账款大幅增长的合理性

账龄	四方科技	雪人股份	冰轮环境	冰山冷热	同冷链行业平均数	剔除四方科技后平均数	本公司
2-3 年	2.38%	7.93%	8.98%	19.52%	9.70%	12.14%	16.06%
4-5 年	0.00%	1.27%	1.44%	3.67%	1.60%	2.13%	3.29%

注：四方科技以外销为主，其他公司均以内销为主，导致四方科技账龄结构与其他可比公司账龄结构不同，因此剔除四方科技。

15）2019 年账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况

①2019 年账龄 1-2 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	1-2 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	山东中沃优达物流有限公司	491.18	8.32%
2	宜宾市民生冷链股份有限公司	413.01	6.99%
3	南京金万辰生物科技有限公司	351.49	5.95%
4	山东凤祥食品发展有限公司	329.63	5.58%
5	中天瀚森（天津）科技发展有限公司	314.72	5.33%
6	松下冷机系统（大连）有限公司	291.08	4.93%
7	浙江盾安冷链系统有限公司	281.07	4.76%
8	上海华辰通达物流有限公司	278.37	4.71%
9	上海苏世冷气工程有限公司	261.58	4.43%
10	浙江欣捷建设有限公司	209.92	3.55%
小计		**3,222.05**	**54.55%**
其他客户		2,684.49	45.45%
合计		**5,906.54**	**100.00%**

2019 年账龄在 1-2 年的应收账款余额为 5,906.54 万元，较上年减少 3,828.98，降幅 39.33%。其中前十大客户应收账款合计为 3,222.05 万元，占该账龄段总额的 54.55%，具体情况如下：

客户	1-2 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			该客户全部应收账款期后回款情况			
	1-2 年账龄应收账款余额（A）	1-2 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	1-2 年账龄应收账款计提减值（C）	1-2 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
山东中沃优达物流有限公司	491.18	2,250.78	21.82%	49.12	442.06	491.18	112.54	378.64	10.00	481.18	2,250.78	21.38%
宜宾市民生冷链股份有限公司	413.01	783.01	52.75%	41.30	371.71	413.01	39.15	373.86	0.00	413.01	783.01	52.75%
南京金万辰生物科技有限公司	351.49	826.22	42.54%	35.15	316.34	391.49	79.53	311.96	200.00	191.49	1,590.52	12.04%
山东凤祥食品发展有限公司	329.63	1,218.61	27.05%	32.96	296.67	329.63	60.93	268.70	268.56	61.07	1,218.61	5.01%
中天瀚森（天津）科技发展有限公司	314.72	714.72	44.03%	31.47	283.25	606.62	99.19	507.43	120.00	486.62	2,012.72	24.18%
松下冷机系统（大连）有限公司	291.08	2,410.13	12.08%	29.11	261.97	1,733.62	526.40	1,207.22	428.23	1,305.39	10,752.56	12.14%
浙江盾安冷链系统有限公司	281.07	735.35	38.22%	28.11	252.96	1,512.10	369.90	1,142.20	281.06	1,231.04	5,736.83	21.46%
上海华辰通达物流有限公司	278.37	278.37	100.00%	27.84	250.53	1,558.76	172.40	1,386.36	220.00	1,338.76	3,458.76	38.71%
上海苏世冷气工程有限公司	261.58	605.90	43.17%	26.16	235.42	470.08	0.00	470.08	75.00	395.08	1,098.80	35.96%
浙江欣捷建设有限公司	209.92	725.32	28.94%	20.99	188.93	209.92	21.76	188.16	187.90	22.02	725.32	3.04%
合计	**3,222.05**	**10,548.40**	**30.55%**	**322.21**	**2,899.85**	**7,716.41**	**1,481.80**	**6,234.61**	**1,790.75**	**5,925.66**	**29,627.91**	**20.00%**

上述客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”。

②2019 年账龄 2-3 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	2-3 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	上海华辰通达物流有限公司	1,269.65	24.48%
2	郑州鲜易冷链物流有限公司	594.92	11.47%
3	兰溪五丰冷食有限公司	391.9	7.56%
4	浙江盾安冷链系统有限公司	302.1	5.83%

5	松下冷机系统（大连）有限公司	263.11	5.07%
6	北京中冷创新科技有限公司	217.75	4.20%
7	上海苏世冷气工程有限公司	208.5	4.02%
8	中国电子进出口有限公司	168.21	3.24%
9	北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	3.00%
10	乳山市中创工程有限公司	150.66	2.90%
小计		**3,722.51**	**71.78%**
其他客户		1,463.73	28.22%
合计		**5,186.24**	**100.00%**

2019 年账龄在 2-3 年的应收账款余额为 5,186.24 万元，较上年增加 2,293.18 万元，增幅 79.26%。

2019 年 2-3 年账龄段的前十大客户应收账款合计为 3,722.51 万元，占该账龄段总额的 71.78%，是该账龄段应收账款增加的主要原因，具体情况如下：

单位：万元

客户	2-3 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			该客户全部应收账款期后回款情况			
	2-3 年账龄应收账款余额（A）	2-3 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	2-3 年账龄应收账款计提减值（C）	2-3 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
上海华辰通达物流有限公司	1,269.65	3,169.65	40.06%	253.93	1,015.72	1,558.76	172.40	1,386.36	220.00	1,338.76	3,458.76	38.71%
郑州鲜易冷链物流有限公司	594.92	1,042.80	57.05%	118.98	475.94	594.92	52.14	542.78	0.00	594.92	1,042.80	57.05%
兰溪五丰冷食有限公司	391.90	1,023.13	38.30%	78.38	313.52	391.90	102.31	289.59	391.90	0.00	1,023.13	0.00%
浙江盾安冷链系统有限公司	302.10	660.00	45.77%	60.42	241.68	1,512.10	369.90	1,142.20	281.06	1,231.04	5,736.83	21.46%
松下冷机系统（大连）有限公司	263.11	3,157.41	8.33%	52.62	210.49	1,733.62	526.40	1,207.22	428.23	1,305.39	10,752.56	12.14%
北京中冷创新科技有限公司	217.75	507.93	42.87%	43.55	174.20	217.75	25.40	192.35	0.00	217.75	507.93	42.87%
上海苏世冷气工程有限公司	208.50	492.90	42.30%	41.70	166.80	470.08	0.00	470.08	75.00	395.08	1,098.80	35.96%
中国电子进出口有限公司	168.21	1,700.06	9.89%	33.64	134.57	169.09	0.00	169.09	0.00	169.09	1,717.36	9.85%
北京华商冰山制冷	155.71	300.00	51.90%	31.14	124.57	155.71	30.00	125.71	0.00	155.71	300.00	51.90%

空调成套设备有限公司												
乳山市中创工程有限公司	150.66	220.66	68.28%	30.13	120.53	150.66	11.03	139.63	20.00	130.66	220.66	59.21%
合计	**3,722.51**	**12,274.54**	**30.33%**	**744.50**	**2,978.01**	**6,954.59**	**1,289.58**	**5,665.01**	**1,416.19**	**5,538.40**	**25,858.83**	**21.42%**

上述客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”。

③2019 年账龄 3-4 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	3-4 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	深圳华美板材有限公司	455.95	24.93%
2	中天瀚森（天津）科技发展有限公司	291.90	15.96%
3	中交第一航务工程局有限公司	145.00	7.93%
4	陕西恒通农业科技发展有限公司	121.86	6.66%
5	上海春茂制冷设备有限公司	107.71	5.89%
6	北京住总集团有限责任公司工程总承包部	93.50	5.11%
7	上海海斯匹特门业有限公司	63.59	3.48%
8	JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	63.33	3.46%
9	中建三局集团有限公司	51.39	2.81%
10	上海建工七建集团有限公司	48.76	2.67%
小计		**1,442.99**	**78.89%**
其他客户		386.12	21.11%
合计		**1,829.11**	**100.00%**

2019 年账龄在 3-4 年的应收账款余额为 1,829.11 万元，较上年减少 101.58 万元，降幅 5.26%。

2019 年 3-4 年账龄段的前十大客户应收账款合计为 1,442.99 万元，占该账龄段总额的 78.89%，具体情况如下：

单位：万元

客户	3-4 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			该客户全部应收账款期后回款情况			
	3-4 年账龄应收账款（A）	3-4 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	3-4 年账龄应收账款计提减值（C）	3-4 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
深圳华美板材有限公司	455.95	4,109.57	11.09%	227.98	227.98	455.95	166.03	289.92	153.31	302.64	4,109.57	7.36%
中天瀚森（天津）科技发展有限公司	291.90	1,298.00	22.49%	145.95	145.95	606.62	99.19	507.43	120.00	486.62	2,012.72	24.18%
中交第一航务工程局有限公司	145.00	1,450.00	10.00%	72.50	72.50	145.00	72.50	72.50	126.30	18.70	1,450.00	1.29%
陕西恒通农业科技发展有限公司	121.86	321.86	37.86%	60.93	60.93	121.86	72.19	49.67	0.00	121.86	321.86	37.86%
上海春茂制冷设备有限公司	107.71	457.38	23.55%	53.86	53.86	501.90	0.00	501.90	130.00	371.90	1,125.23	33.05%
北京住总集团有限责任公司工程总承包部	93.50	1,880.00	4.97%	46.75	46.75	93.50	93.50	0.00	0.00	93.50	1,870.00	5.00%
上海海斯匹特门业有限公司	63.59	63.89	99.54%	31.80	31.80	311.51	0.00	311.51	257.90	53.61	317.24	16.90%
JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	63.33	77.66	81.55%	31.67	31.67	340.35	0.00	340.35	35.43	304.92	2,080.30	14.66%
中建三局集团有限公司	51.39	1,279.03	4.02%	25.70	25.70	85.74	31.22	54.51	0.00	85.74	1,293.22	6.63%
上海建工七建集团有限公司	48.76	975.27	5.00%	24.38	24.38	152.93	53.97	98.95	0.00	152.93	1,079.44	14.17%
合计	**1,442.99**	**11,912.65**	**12.11%**	**721.50**	**721.50**	**2,815.35**	**588.61**	**2,226.75**	**822.94**	**1,992.41**	**15,659.58**	**12.72%**

上述客户除北京住总集团有限责任公司工程总承包部、中建三局集团有限公司、上海建工七建集团有限公司外，其他客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”。

A、北京住总集团有限责任公司工程总承包部

北京住总集团有限责任公司工程总承包部成立于 2005 年，是北京住总集团有限责任公司下属事业部，年综合完成建安产值近 20 亿元，年开复工面积近 160 万平方米，是住总集团建筑业领军企业。北京住总集团有限责任公司（以下简称“北京住总集团”），实控人为北京市人民政府。北京住总集团是首都国有经济重要骨干企业，拥有全资企业、控股企业、参股企业及事业部 30 余家，总资产近 1000 亿元，年综合经营额 600 亿元，位列“中国企业 500 强”和“全球最大 250

家国际工程承包商”[1]。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 93.50 万元，均为质保金，账龄为 3-4 年，应收账款净值 46.75 万元。该质保金已经到期，公司后续将办理手续并收回该项质保金。

B、中建三局集团有限公司

中建三局集团有限公司为央企中国建筑股份有限公司下属企业，注册资本为 80.00 亿元（实缴 30.00 亿元），是具有多功能、集团化经营的大型建筑安装骨干企业。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 85.74 万元，其中质保金为 31.22 万元，扣除质保金的应收账款余额为 54.51 万元。该客户账龄在 3-4 年以上的应收账款为 51.39 万元，应收账款净值为 25.70 万元。

中建三局集团有限公司具有较强的履约能力但回款较慢，公司认为该项应收账款不存在无法收回的风险，公司将继续催收该项应收账款。

C、上海建工七建集团有限公司

上海建工七建集团有限公司是国家建筑工程施工总承包特级、建筑行业甲级设计资质的大型建筑企业集团，系上海建工集团主要成员，属于上海市属国资企业。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 152.93 万元（其中 1 年以内应收账款为 104.16 万元），其中质保金为 53.97 万元，扣除质保金的应收账款余额为 98.95 万元。该客户账龄在 3-4 年以上的应收账款为 48.76 万元，应收账款净值净值为 24.38 万元。

上海建工七建集团有限公司具有较强的履约能力，公司认为该项应收账款不存在无法收回的风险，应收账款减值准备计提合理。

④2019 年账龄 4-5 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	4-5 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	246.02	23.12%
2	上海众萃物流有限公司 （注 1）	172.56	16.22%

[1] 信息来源于北京住总集团官网，http://www.bucc.cn。

3	广州市第三建筑工程有限公司	118.5	11.14%
4	上海海斯匹特门业有限公司	107.73	10.12%
5	合肥通用环境控制技术有限责任公司（含合肥通用机械研究院有限公司）（注 2）	83.82	7.88%
6	浙江盾安冷链系统有限公司	69.86	6.57%
7	松下压缩机（大连）有限公司	34.31	3.22%
8	淮安市建工设备安装有限公司	29.91	2.81%
9	上海嘉骋制冷设备有限公司	27.12	2.55%
10	家家悦集团股份有限公司	20.38	1.92%
小计		**910.21**	**85.55%**
其他客户		153.80	14.45%
合计		**1,064.01**	**100.00%**

注 1：公司对上海众萃物流有限公司的应收账款为公司对泉州市众萃冷链物流有限公司和上海众萃冷链物流有限公司的应收账款合并披露，下同。

注 2：公司对合肥通用环境控制技术有限责任公司和合肥通用机械研究院有限公司的应收账款合并披露，下同。

2019 年账龄在 4-5 年的应收账款余额为 1,064.01 万元，较上年增加 606.59 万元，增幅 132.61%

2019 年 4-5 年账龄段的前十大客户应收账款合计为 910.21 万元，占该账龄段总额的 85.55%，是该账龄段应收账款增加的主要原因，具体情况如下：

单位：万元

客户	4-5 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			期后回款情况			
	4-5 年账龄应收账款（A）	4-5 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	4-5 年账龄应收账款计提减值（C）	4-5 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD	246.02	1,995.96	12.33%	196.82	49.20	340.35	0.00	340.35	35.43	304.92	2,080.30	14.66%
上海众萃物流有限公司	172.56	765.90	22.53%	138.05	34.51	220.56	43.05	177.51	48.00	172.56	860.90	20.04%
广州市第三建筑工程有限公司	118.50	1,737.47	6.82%	94.80	23.70	118.50	7.64	110.86	0.00	118.50	1,737.47	6.82%
上海海斯匹特门业有限公司	83.82	153.85	54.48%	67.06	16.76	163.01	31.83	131.19	78.19	84.82	515.64	16.45%
合肥通用环境控制技术有限责任公司（含合肥通用机械研究院有限公司）	69.86	1,814.54	3.85%	55.89	13.97	1,512.10	369.90	1,142.20	281.06	1,231.04	5,736.83	21.46%
浙江盾安冷链系统有限公司	34.31	848.00	4.05%	27.45	6.86	40.42	39.21	1.21	0.00	40.42	947.21	4.27%

松下压缩机（大连）有限公司	29.91	365.91	8.17%	23.93	5.98	29.91	6.66	23.25	17.00	12.91	365.91	3.53%
淮安市建工设备安装有限公司	27.12	41.62	65.17%	21.70	5.42	37.25	0.00	37.25	29.80	7.45	63.34	11.76%
上海嘉骋制冷设备有限公司	20.38	31.86	63.96%	16.30	4.08	20.38	0.00	20.38	0.00	20.38	31.86	63.96%
家家悦集团股份有限公司	910.21	7,865.41	11.57%	728.17	182.04	2,793.99	498.29	2,295.70	747.38	2,046.61	12,656.70	16.17%
合计	**83.82**	**153.85**	**54.48%**	**67.06**	**16.76**	**163.01**	**31.83**	**131.19**	**78.19**	**84.82**	**515.64**	**16.45%**

上述客户除合肥通用环境控制技术有限责任公司（含合肥通用机械研究院有限公司）、松下压缩机（大连）有限公司、淮安市建工设备安装有限公司、上海嘉骋制冷设备有限公司和家家悦集团股份有限公司外，其他客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”。

A、合肥通用环境控制技术有限责任公司（含合肥通用机械研究院有限公司）

合肥通用环境控制技术有限责任公司和合肥通用机械研究院有限公司均为央企中国机械工业集团有限公司全资子公司。该客户与公司合作近十年，该客户原以合肥通用机械研究院有限公司与公司开展合作，后陆续将业务转入合肥通用环境控制技术有限责任公司，目前仍在持续合作中。

截至 2019 年 12 月 31 日，该客户应收账款余额为 163.01 万元，应收账款净值为 91.55 万元。截至 2020 年 9 月 30 日，该客户已回款 78.19 万元。

B、公司对松下压缩机（大连）有限公司、淮安市建工设备安装有限公司、上海嘉骋制冷设备有限公司和家家悦集团股份有限公司 4-5 年的应收账款净值分别为 6.86 万元、5.98 万元、5.42 万元和 4.08 万元，风险敞口较小，已经计提的存货跌价准备可以覆盖潜在的坏账风险。

⑤2019 年账龄 5 年以上应收账款情况

2019 年账龄在 5 年以上的应收账款余额为 851.07 万元，较上年减少 177.20 万元，降幅 17.23%。根据公司坏账准备计提政策，5 年以上账龄的应收账款均以 100%计提坏账准备，对公司的经营业务不会产生重大影响。截至 2020 年 9 月 30 日，期后已经回款 37.89 万元。

16)2020 年上半年末 1-2 年及 5 年以上账龄应收账款大幅增长的原因及合理性，相关款项期后回款情况

①2020 年上半年末应收账款账龄分布变动及期后回款情况

2020 年 6 月 30 日与 2019 年 12 月 31 日应收账款账龄分布变动情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	变动金额	变动比例	期后回款金额（截至 2020 年 9 月 30 日）	期后回款比例
1 年以内	16,134.33	17,461.18	-1,326.85	-7.60%	2,576.15	15.97%
1-2 年	7,988.35	5,906.54	2,081.81	35.25%	1,580.80	19.79%
2-3 年	4,965.37	5,186.24	-220.87	-4.26%	674.65	13.59%
3-4 年	1,804.79	1,829.11	-24.32	-1.33%	169.33	9.38%
4-5 年	1,032.68	1,064.01	-31.33	-2.94%	326.47	31.61%
5 年以上	1,063.35	851.07	212.28	24.94%	86.5	8.13%
合计	**32,988.87**	**32,298.14**	**690.73**	**2.14%**	**5,413.91**	**16.41%**

由上表可知，2020 年 6 月末与 2019 年 12 月末相比，因 2020 年上半年受疫情影响，工程进度受到影响，当期确认收入出现下降，由此导致 1 年以内的应收账款金额也出现下降。因国内经济整体受疫情影响，上半年客户回款的速度减缓，导致公司 1-2 年和 5 年以上的应收账款增幅较大。

2020 年上半年末应收账款余额 32,988.87 万元，截至 2020 年上半年末计提坏账准备 6,473.91 万元，截至 2020 年 9 月 30 日，上述应收账款期后回款 5,413.91 万元，期后回款金额占应收账款余额的 16.41%，属于正常水平。

②2020 年上半年末 1-2 年及 5 年以上账龄应收账款大幅增长的原因及合理性

因国内经济整体受疫情影响，上半年客户回款的速度减缓，导致公司 1-2 年和 5 年以上的应收账款增幅较大。

A、2020 年上半年末 1-2 年账龄应收账款大幅增长的原因

2020 年上半年末 1-2 年账龄段应收账款余额 7,988.35 万元，较上年末同账龄段增加 2,081.81 万元，增幅 35.25%，主要原因是 2019 年 6 月末 1 年内的应收账款中一部分因没及时回款，迁徙到 2020 年 6 月末的 1-2 年段。

2020 年上半年末 1-2 年账龄段前十大客户应收账款合计 4,869.19 万元，占当期该账龄段总额的 60.95%（该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 18,714.91 万元，应收账款占收入比例为 26.02%）。其中该账龄段松下冷链（松

下冷链（大连）有限公司、松下冷机系统（大连）有限公司）、宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司、福建雪人工程有限公司和山东中沃优达物流有限公司的应收账款余额占该账龄段总额的 40.35%（该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 15,243.82 万元，应收账款占收入比例为 21.15%），是导致该账龄段应收款余额增长的主要原因。截至 2020 年 9 月 30 日，上述公司应收账款在持续正常回款。该账龄段应收客户情况详见下文“三、（三）2020 年上半年末账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况”之“1、2020 年上半年末账龄 1-2 年的应收账款情况”分析。

B、2020 年上半年末 5 年以上账龄应收账款大幅增长的原因

2020 年上半年末 5 年以上账龄段应收账款余额 1,063.35 万元，较上年末同账龄段增加 212.28 万元，增幅 24.94%，主要原因是 2019 年末 4-5 年的应收账款中一部分未回款，迁徙到 2020 年 6 月末的 5 年以上所致。该账龄段应收账款已经 100%计提应收账款减值准备，截至 2020 年 9 月 30 日期后回款金额为 86.50 万元。

2020 年上半年末 5 年以上账龄段主要客户为江苏雨润肉食品有限公司、上海众萃物流有限公司、天津全津食品有限公司、绍兴市上虞心业食品机械有限公司和北京时代联商高新技术有限公司，前述客户 5 年以上账龄段应收账款合计为 732.95 万元，占 5 年以上账龄应收账款比例为 68.93%，该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 2,879.87 万元，应收账款占收入比例为 25.45%。

C、2020 年上半年末 1-2 年及 5 年以上账龄应收账款大幅增长的合理性

公司 2020 年上半年末 1-2 年及 5 年以上账龄应收账款占应收账款余额的比例处于可比同行业上市公司的比例范围内，其中 1-2 年账龄段的比例低于同行业雪人股份、5 年以上账龄段比例低于冰轮环境、冰山冷热等公司，符合行业特点，具有合理性，具体如下：

单位：万元

账龄	四方科技	雪人股份	冰轮环境	冰山冷热	同冷链行业平均数	剔除四方科技后平均数	本公司
1-2 年	19.21%	24.09%	21.05%	20.60%	21.24%	21.91%	23.92%
5 年以上	1.66%	1.66%	7.99%	4.89%	4.05%	4.85%	3.35%

注：四方科技以外销为主，其他公司均以内销为主，导致四方科技账龄结构与其他可比公司账龄结构不同，因此剔除四方科技。

17）2020 年上半年末账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况

①2020 年上半年末账龄 1-2 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	1-2 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	松下冷链（大连）有限公司	856.01	10.72%
2	宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	793.86	9.94%
3	福建雪人工程有限公司	553.37	6.93%
4	松下冷机系统（大连）有限公司	529.07	6.62%
5	山东中沃优达物流有限公司	491.18	6.15%
6	宜宾市民生冷链股份有限公司	413.01	5.17%
7	上海春茂制冷设备有限公司	382.49	4.79%
8	上海程祥冷链科技有限公司	309.60	3.88%
9	上海华辰通达物流有限公司	289.11	3.62%
10	南京金万辰生物科技有限公司	251.49	3.15%
小计		**4,869.19**	**60.95%**
其他客户		3,119.16	39.05%
合计		**7,988.35**	**100.00%**

2020 年上半年末账龄 1-2 年的应收账款余额为 7,988.35 万元，较上年增加 2,081.81 万元，增幅 35.25%。其中前十大客户应收账款合计为 4,869.19 万元，占该账龄段总额的 60.95%，是该账龄段应收账款增加的主要原因，具体如下：

客户	1-2 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			该客户全部应收账款期后回款情况			
	1-2 年账龄应收账款余额（A）	1-2 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	1-2 年账龄应收账款计提减值（C）	1-2 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
松下冷链（大连）有限公司	856.01	6,997.57	12.23%	85.60	770.41	4,075.41	-	4,075.41	1,012.30	3,063.11	10,223.29	29.96%
宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	793.86	1,181.54	67.19%	79.39	714.47	1,275.12	157.59	1,117.53	22.00	1,253.12	3,036.48	41.27%
福建雪人工程有限公司	553.37	1,206.34	45.87%	55.34	498.03	859.33	171.43	687.90	97.27	762.06	2,355.85	32.35%
松下冷机系统（大连）有限公司	529.07	3,607.59	14.67%	52.91	476.16	3,712.43	831.91	2,880.52	259.15	3,453.28	15,061.13	22.93%

山东中沃优达物流有限公司	491.18	2,250.78	21.82%	49.12	442.06	491.18	112.54	378.64	10.00	481.18	2,250.78	21.38%
宜宾市民生冷链股份有限公司	413.01	783.01	52.75%	413.01	-	413.01	39.15	373.86	-	413.01	783.01	52.75%
上海春茂制冷设备有限公司	382.49	667.85	57.27%	38.25	344.24	501.90	-	501.90	130.00	371.90	1,125.23	33.05%
上海程祥冷链科技有限公司	309.60	904.90	34.21%	30.96	278.64	309.60	86.45	223.15	20.00	289.60	904.90	32.00%
上海华辰通达物流有限公司	289.11	289.11	100.00%	28.91	260.20	1,508.76	172.40	1,336.36	170.00	1,338.76	3,458.76	38.71%
南京金万辰生物科技有限公司	251.49	826.22	30.44%	25.15	226.34	251.49	79.53	171.96	60.00	191.49	826.22	23.18%
合计	**4,869.19**	**18,714.91**	**26.02%**	**858.63**	**4,010.56**	**13,398.23**	**1,651.00**	**11,747.23**	**1,780.72**	**11,617.51**	**40,025.65**	**29.03%**

上述客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”。

②2020 年上半年末账龄 2-3 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	2-3 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	上海华辰通达物流有限公司	1,219.65	24.56%
2	郑州鲜易冷链物流有限公司	594.92	11.98%
3	山东凤祥食品发展有限公司	329.63	6.64%
4	中天瀚森（天津）科技发展有限公司	314.72	6.34%
5	浙江盾安冷链系统有限公司	302.1	6.08%
6	北京中冷创新科技有限公司	217.75	4.39%
7	松下冷机系统（大连）有限公司	202.95	4.09%
8	中国电子进出口有限公司	169.09	3.41%
9	上海苏世冷气工程有限公司	164.28	3.31%
10	乳山市中创工程有限公司	150.66	3.03%
小计		**3,665.75**	**73.83%**
其他客户		1,299.62	26.17%
合计		**4,965.37**	**100.00%**

2020 年上半年末账龄 2-3 年的应收账款余额为 4,965.37 万元，较上年增加

220.87 万元，降幅-4.26%。

其中前十大客户应收账款合计为 3,665.75 万元，占该账龄段总额的 73.83%，是该账龄段应收账款增加的主要原因，具体情况如下：

单位：万元

客户	2-3 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			期后回款情况			
	2-3 年账龄应收账款（A）	2-3 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	2-3 年账龄应收账款计提减值（C）	2-3 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
上海华辰通达物流有限公司	1,219.65	3,169.65	38.48%	243.93	975.72	1,508.76	172.40	1,336.36	170.00	1,338.76	3,458.76	38.71%
郑州鲜易冷链物流有限公司	594.92	1,042.80	57.05%	594.92	0.00	594.92	52.14	542.78	0.00	594.92	1,042.80	57.05%
山东凤祥食品发展有限公司	329.63	1,221.45	26.99%	65.93	263.70	329.63	60.93	268.70	268.56	61.07	1,218.61	5.01%
中天瀚森（天津）科技发展有限公司	314.72	714.72	44.03%	62.94	251.78	496.62	99.19	397.43	10.00	486.62	2,012.72	24.18%
浙江盾安冷链系统有限公司	302.10	660.00	45.77%	60.42	241.68	1,344.10	369.90	974.20	113.06	1,231.04	5,376.83	22.90%
北京中冷创新科技有限公司	217.75	507.93	42.87%	217.75	0.00	217.75	25.40	192.35	0.00	217.75	507.93	42.87%
松下冷机系统（大连）有限公司	202.95	2,772.61	7.32%	40.59	162.36	3,712.43	831.91	2,880.52	259.15	3,453.28	15,061.13	22.93%
中国电子进出口有限公司	169.09	1,717.36	9.85%	33.82	135.27	169.09	0.00	169.09	0.00	169.09	1,717.36	9.85%
上海苏世冷气工程有限公司	164.28	461.30	35.61%	32.86	131.42	445.08	0.00	445.08	50.00	395.08	1,098.80	35.96%
乳山市中创工程有限公司	150.66	220.66	68.28%	30.13	120.53	150.66	11.03	139.63	20.00	130.66	220.66	59.21%
合计	**3,665.75**	**12,488.48**	**29.35%**	**1,383.29**	**2,282.46**	**8,969.04**	**1,622.90**	**7,346.14**	**890.77**	**8,078.27**	**31,715.60**	**25.47%**

上述客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”。

③2020 年上半年末账龄 3-4 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	3-4 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	深圳华美板材有限公司	302.64	16.77%
2	上海苏世冷气工程有限公司	208.50	11.55%

3	中天瀚森（天津）科技发展有限公司	181.90	10.08%
4	北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	8.63%
5	陕西恒通农业科技发展有限公司	121.86	6.75%
6	北京住总集团有限责任公司工程总承包部	93.50	5.18%
7	三全食品（苏州）有限公司	83.96	4.65%
8	宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	77.24	4.28%
9	中建三局集团有限公司	85.74	4.75%
10	上海建工七建集团有限公司	48.76	2.70%
小计		**1,359.81**	**75.34%**
其他客户		444.98	24.66%
合计		**1,804.79**	**100.00%**

2020 年上半年末账龄在 3-4 年的应收账款余额为 1,804.79 万元，较上年减少 24.32 万元，降幅 1.33%。

其中前十大客户应收账款合计为 1,359.81 万元，占该账龄段总额的 75.34%，具体情况如下：

单位：万元

客户	3-4 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			期后回款情况			
	3-4 年账龄应收账款（A）	3-4 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	3-4 年账龄应收账款计提减值（C）	3-4 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
深圳华美板材有限公司	302.64	4,109.57	7.36%	151.32	151.32	302.64	166.03	136.61	0.00	302.64	4,109.57	7.36%
上海苏世冷气工程有限公司	208.50	492.90	42.30%	104.25	104.25	445.08	0.00	445.08	50.00	395.08	1,098.80	35.96%
中天瀚森（天津）科技发展有限公司	181.90	1,298.00	14.01%	90.95	90.95	496.62	99.19	397.43	10.00	486.62	2,012.72	24.18%
北京华商冰山制冷空调成套设备有限公司	155.71	300.00	51.90%	77.86	77.86	155.71	30.00	125.71	0.00	155.71	300.00	51.90%
陕西恒通农业科技发展有限公司	121.86	321.86	37.86%	60.93	60.93	121.86	72.19	49.67	0.00	121.86	321.86	37.86%
北京住总集团有限责任公司工程总承包部	93.50	1,880.00	4.97%	46.75	46.75	93.50	93.50	0.00	0.00	93.50	1,870.00	5.00%
三全食品（苏州）有	83.96	119.94	70.00%	41.98	41.98	83.96	6.00	77.96	0.00	83.96	119.94	70.00%

限公司												
宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司	77.24	1,249.59	6.18%	38.62	38.62	1,275.12	157.59	1,117.53	22.00	1,253.12	3,036.48	41.27%
中建三局集团有限公司	85.74	1,293.22	6.63%	42.87	42.87	85.74	17.03	68.71	0.00	85.74	1,293.22	6.63%
上海建工七建集团有限公司	48.76	975.27	5.00%	24.38	24.38	152.93	53.97	98.96	0.00	152.93	1,079.44	14.17%
合计	**1,359.81**	**12,040.35**	**11.29%**	**679.91**	**679.91**	**3,213.16**	**695.50**	**2,517.66**	**82.00**	**3,131.16**	**15,242.03**	**20.54%**

除三全食品（苏州）有限公司外，其他客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”和“15）2019 年账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况”。

三全食品（苏州）有限公司基本情况如下：

三全食品（苏州）有限公司，成立于 2007 年 3 月 15 日，注册资本 3.00 亿元，是 A 股上市公司三全食品（002216.SZ）的控股子公司。三全食品是全国最大的速冻食品生产企业。三全食品构建了遍及全国的营销网络，市场占有率连续多年达到 30%以上位居行业第一，是中国速冻食品行业首家上市公司。三全食品拥有“三全”和“龙凤”两大知名品牌，在郑州、广州、成都、武汉、天津、苏州等地建有 8 个生产基地。三全食品商标在行业内最早被认定为“中国驰名商标”，三全品牌是唯一一家连续 5 年入围“BRANDZ 最具价值中国品牌 100 强”的速冻食品企业。

截至 2020 年 6 月 30 日，该客户应收账款余额为 83.96 万元，账龄在 3-4 年，已经计提减值准备 41.98 万元，计提坏账准备后的应收账款净额为 41.98 万元。

公司认为该客户经营正常，产生实质性坏账损失的风险较小，采用账龄法计提减值准备具有合理性，无需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备。

④2020 年上半年末账龄 4-5 年的应收账款情况

单位：万元

序号	客户名称	4-5 年账龄应收余额	占该账龄段比例
1	JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD.	241.61	23.40%
2	上海海斯匹特门业有限公司	152.71	14.79%
3	广州市第三建筑工程有限公司	118.50	11.47%

4	合肥通用环境控制技术有限责任公司（含合肥通用机械研究院）	83.82	8.12%
5	浙江盾安冷链系统有限公司	33.96	3.29%
6	上海春茂制冷设备有限公司	66.35	6.43%
7	淮安市建工设备安装有限公司	29.91	2.90%
8	上海彤海制冷设备有限公司	25.44	2.46%
9	中交第一航务工程局有限公司	18.70	1.81%
10	青岛三维制冷空调有限公司	16.68	1.62%
小计		**787.68**	**76.28%**
其他客户		245.00	23.72%
合计		**1,032.68**	**100.00%**

2020 年上半年末账龄在 4-5 年的应收账款余额为 1,032.68 万元，较上年减少 31.33 万元，降幅 2.94%。

其中前十大客户应收账款合计为 787.68 万元，占该账龄段总额的 76.28%，是该账龄段应收账款增加的主要原因，具体情况如下：

客户	4-5 年账龄段应收账款情况					该客户应收账款余额			期后回款情况			
	4-5 年账龄应收账款（A）	4-5 年应收账款对应的收入含税金额（B）	比例（A/B）	4-5 年账龄应收账款计提减值（C）	4-5 年账龄应收账款净值（A-C）	应收账款余额（D）	其中：质保金（E）	扣除质保金的应收账款金额（D-E）	截至 2020 年 9 月 30 日收款（F）	未收回款项（D-F）	应收账款对应的收入含税金额（G）	未收回款项占确认收入含税金额比例（(D-F)/G）
JX INSULATION ENGINEERING PTE LTD.	241.61	2,077.73	11.63%	193.29	48.32	334.26	0.00	334.26	35.43	298.83	2,080.30	14.36%
上海海斯匹特门业有限公司	152.71	235.64	64.81%	122.17	30.54	311.82	0.00	311.82	257.90	53.92	317.55	16.98%
广州市第三建筑工程有限公司	118.50	1,737.47	6.82%	94.80	23.70	118.50	7.64	110.86	0.00	118.50	1,737.47	6.82%
合肥通用环境控制技术有限责任公司（含合肥通用机械研究院）	83.82	153.85	54.48%	67.06	16.76	204.92	37.75	167.17	48.37	156.55	376.16	41.62%
浙江盾安冷链系统有限公司	33.96	1,569.51	2.16%	27.17	6.79	1344.10	369.90	974.20	113.06	1231.04	5,376.83	22.90%
上海春茂制冷设备有限公司	66.35	277.98	23.62%	53.08	13.27	501.90	0.00	501.90	130.00	371.90	1,125.23	33.05%
淮安市建工设备安装有限公司	29.91	50.91	58.75%	23.93	5.98	29.91	6.66	23.25	17.00	12.91	50.91	25.36%
上海彤海制冷设备有限公司	25.44	71.18	35.74%	20.35	5.09	40.88	0.00	40.88	40.88	0.00	71.18	0.00%
中交第一航务工程局有限公司	18.70	1,450.00	1.29%	14.96	3.74	18.70	18.70	0.00	0.00	18.70	1,450.00	1.29%
青岛三维制冷空调有限公司	16.68	39.42	42.31%	13.34	3.34	34.42	0.00	34.42	0.00	34.42	39.42	87.32%

合计	787.68	7,663.69	10.28%	630.14	157.54	2,939.41	440.65	2,498.76	642.64	2,296.77	12,625.05	18.19%

2020 年 6 月 30 日，公司对上海彤海制冷设备有限公司、青岛三维制冷空调有限公司应收账款净额为 5.09 万元和 3.34 万元，金额较小，已经计提的存货跌价准备可以覆盖潜在的坏账风险。

其他客户基本情况详见本节上文“第八节、十五、（二）、（3）应收账款和合同资产”之“12）主要客户的应收账款情况、期后回款情况和信用风险分析”和“15）2019 年账龄 1 年以上的应收账款具体变动情况”。

⑤2020 年上半年末账龄 5 年以上应收账款情况

2020 年上半年末账龄在 5 年以上的应收账款余额为 1,063.35 万元，较上年末增加 212.28 万元，增幅 24.94%。根据公司坏账准备计提政策，5 年以上账龄的应收账款均以 100%计提坏账准备，对公司的经营业务不会产生重大影响。

2020 年上半年末 5 年以上账龄段应收账款余额 1,063.35 万元，较上年末同账龄段增加 212.28 万元，增幅 24.94%，主要原因是 2019 年末 4-5 年的应收账款中一部分未回款，迁徙到 2020 年 6 月末的 5 年以上所致。该账龄段应收账款已经 100%计提应收账款减值准备，对公司的经营业务不会产生重大影响。截至 2020 年 9 月 30 日期后回款金额为 86.50 万元。

2020 年上半年末 5 年以上账龄段主要客户为江苏雨润肉食品有限公司、上海众萃冷链物流有限公司、天津全津食品有限公司、绍兴市上虞心业食品机械有限公司和北京时代联商高新技术有限公司，前述客户 5 年以上账龄段应收账款合计为 732.95 万元，占 5 年以上账龄应收账款比例为 68.93%，该部分应收账款对应公司实现的含税收入金额为 2,879.87 万元，应收账款占收入比例为 25.45%，截至 2020 年 9 月 30 日公司已收到上述客户期后回款金额为 20.00 万元。对于该部分账龄较长且长期未发生业务往来的客户，公司 2020 年加强通过法律手段等方式进行催款，目前已经取得一定成效。

18）逾期应收账款/合同资产情况

报告期各期末应收账款/合同资产中逾期金额、占比及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年	2018 年 12 月 31 日/2018 年	2017 年 12 月 31 日/2017 年
信用期内金额（含合同资产）	13,096.48	15,344.25	17,022.49	18,162.62

逾期金额（含合同资产）	19,892.39	16,953.89	17,871.48	14,014.98
应收账款（含合同资产）余额	32,988.87	32,298.14	34,893.97	32,177.60
逾期占应收账款比例	60.30%	52.49%	51.22%	43.56%
营业收入	23,974.01	65,370.51	59,539.38	54,282.71
应收账款占营业收入比例	137.60%（半年数）	49.41%	58.61%	59.28%
逾期应收账款占营业收入比例	82.97%（半年数）	25.94%	30.02%	25.82%
应收账款期后回款（截至 2020 年 9 月 30 日已回款，含抵款）	5,413.91	11,994.90	24,080.80	24,953.62
其中：逾期应收账款期后回款	3,437.17	4,920.99	10,313.27	8,122.87
加：应收账款期后累计核销	-	-	125.94	270.15
逾期应收账款期后总减少金额	3,437.17	4,920.99	10,439.21	8,393.02
逾期应收账款期后总减少比例	17.28%	29.03%	58.41%	59.89%

2017-2019 年逾期应收账款占当期营业收入的比例基本在 30.00%以内，2019 年末逾期应收账款已开始下降。

报告期内，公司通过多种手段进行催收，在营业收入持续增长的情况下，应收账款余额自 2019 年有所下降，应收账款余额占各期营业收入的比例持续下降，整体应收账款回款情况逐步改善。公司应收账款占营业收入比例与同冷链行业上市公司的比例不具有重大差异。

19）是否存在需单独预计信用损失率并计提相关坏账准备

①公司单项计提应收账款坏账准备情况

2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致公司少数客户经营困难，出现无力支付的风险，基于谨慎性原则，公司除按账龄计提应收账款坏账准备外，对个别客户应收账款计提了单项坏账准备，截至 2020 年 6 月 30 日单项计提减值准备金额为 1,318.46 万元（其中 2019 年 12 月 31 日已经按照账龄法计提 221.49 万元，本期增加计提减值准备金额 1,096.97 万元），其中郑州鲜易冷链物流有限公司、宜宾市民生冷链股份有限公司因经营异常，难以收回款项，全额计提 1,007.93 万元应收账款减值准备。

②应收账款减值准备计提的充分性

公司按照会计政策的要求，实际采用单项计提和账龄组合计提坏账准备，应

收账款减值准备计提的充分性分析如下：

A、公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司的比较分析

a、公司与可比上市公司应收账款余额占营业收入的比例不具有重大差异性

受公司业务特征的影响，公司应收账款回款较慢，这种特性与同行业公司并不存在差异，公司与可比上市公司应收账款余额占营业收入的比例对比情况如下：

公司名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
同冷链行业可比公司				
四方科技	9.74%	3.34%	4.59%	10.34%
雪人股份	132.90%	47.65%	49.93%	52.61%
冰轮环境	99.60%	41.08%	39.94%	41.38%
冰山冷热	171.08%	72.04%	66.18%	58.09%
同冷链行业平均	103.33%	41.03%	40.16%	40.60%
同冷链行业平均（剔除四方科技）（注 1）	134.52%	53.59%	52.02%	50.69%
同业务模式可比公司				
海鸥股份	188.69%	77.44%	82.61%	73.88%
中铁装配（原恒通科技）（注 2）	218.42%	94.69%	125.54%	54.42%
久吾高科	248.48%	75.17%	55.53%	83.14%
同业务模式平均数	218.53%	82.43%	87.89%	70.48%
可比平均数（剔除四方科技）	176.53%	68.01%	69.95%	60.59%
本公司	137.60%	49.41%	58.61%	59.28%

注 1：四方科技出口占比（64.96%，2019 年口径）较高，收款模式与其他公司具有较大差异，期末应收账款余额较小，应收账款占同期营业收入比例较小，不具有可比性，因而相关指标计算中予以剔除。

注 2：中国中铁股份有限公司通过协议转让方式取得恒通科技控制权，2020 年 8 月，恒通科技公司全称由“北京恒通创新赛木科技股份有限公司”变更为“中铁装配式建筑股份有限公司”，证券简称由“恒通科技”变更为“中铁装配”。

由上表可知，除不具有可比性的四方科技外，与同冷链行业可比公司相比，公司应收账款占比与雪人股份接近、低于冰山冷热。与同业务模式可比公司相比，公司应收账款占营业收入的比例低于同业务模式可比公司，反映该类业务模式回款较慢的特点。

b、公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司相当

公司应收账款坏账准备计提比例与可比上市公司的对比情况如下：

计提比例	本公司	雪人股份	冰轮环境	四方科技	冰山冷热	海鸥股份	恒通科技	久吾高科
1 年以内	5%	5%	5%	5%	5%	3%	1%、5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	10%	10%	5%	10%	10%
2-3 年	20%	20%	20%	30%	30%	20%	20%	20%
3-4 年	50%	30%	40%	50%	50%	50%	30%	60%
4-5 年	80%	50%	80%	80%	80%	70%	50%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：以上可比上市公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书。

由上表综合来看，公司坏账计提比例与可比上市公司基本相当。

综上，公司应收账款占营业收入比例与可比上市公司不具有重大差异性，坏账准备计提比例与可比上市公司相当。公司的坏账计提政策符合谨慎性原则，公司坏账准备计提政策在报告期内未发生变更，应收账款坏账准备计提充分。

B、根据公司历史账龄迁徙率计算预期信用损失分析坏账准备计提的充分性

自 2019 年 1 月 1 日起，发行人执行新金融工具准则，除了单独评估信用风险的应收款项（如与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项，已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等）外，发行人基于共同风险特征将以应收款项的账龄作为信用风险特征，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄	应收款项计提比例（%）
1 年以内	5.00
1 至 2 年	10.00
2 至 3 年	20.00
3 至 4 年	50.00
4 至 5 年	80.00
5 年以上	100.00

发行人认为不同客户群体发生损失的情况没有显著差异，相同账龄的客户具

有类似预期损失率，发行人参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过账龄迁徙率计算预期信用损失率。具体计算过程如下：

a、计算平均迁徙率

发行人各期末不同账龄应收账款余额如下：

单位：万元

账龄	账面余额				
	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
1 年以内	16,134.33	17,461.18	18,844.52	18,849.02	20,091.63
1 至 2 年	7,988.35	5,906.54	6,948.82	9,735.51	6,132.49
2 至 3 年	4,965.37	5,186.24	3,981.59	2,893.06	2,791.73
3 至 4 年	1,804.79	1,829.11	1,834.16	1,930.69	1,864.91
4 至 5 年	1,032.68	1,064.01	786.02	457.41	276.93
5 年以上	1,063.35	851.07	946.61	1,028.27	875.70
合计	32,988.87	32,298.14	33,341.72	34,893.97	32,033.39

根据上表计算迁徙率如下：

账龄		2017 年至 2018 年迁徙率	2018 年至 2019 年迁徙率	2019 年 6 月 30 日至 2020 年 6 月 30 日迁徙率	三期平均迁徙率
1 年以内	A	48.46%	31.34%	42.39%	40.73%
1 至 2 年	B	47.18%	53.27%	71.46%	57.30%
2 至 3 年	C	69.16%	63.22%	45.33%	59.24%
3 至 4 年	D	24.53%	55.11%	56.30%	45.31%
4 至 5 年	E	58.16%	20.95%	38.48%	39.20%
5 年以上	F	99.03%	73.45%	80.38%	84.28%

b、计算历史损失率

参考历史期间对 5 年以上账龄的应收账款进行单独评估的经验并基于谨慎角度考虑，发行人将账龄大于 5 年的坏账率设定为 100%。同时，发行人根据报告期各期平均迁徙率情况计算出各账龄应收账款的历史损失率如下：

账龄	公式	历史损失率
1 年以内	A*B*C*D*E*F	2.07%

1 至 2 年	B*C*D*E*F	5.08%
2 至 3 年	C*D*E*F	8.87%
3 至 4 年	D*E*F	14.97%
4 至 5 年	E*F	33.04%
5 年以上	F	100.00%

c、结合前瞻性因素（结合历史经验并参考普遍做法，将前瞻性影响设定为 5%），调整 2020 年 6 月 30 日的应收账款的预期回收率并计算预期损失准备：

单位：万元

账龄	账面余额	坏账预期损失率	坏账预期损失测算数	实际坏账准备计提数	实际坏账准备计提数占坏账预期损失测算数的比例
	2020 年 6 月 30 日	历史损失率*（1+5%）			
1 年以内	16,134.33	2.17%	350.62	806.72	230.08%
1 至 2 年	7,988.35	5.34%	426.24	1,170.54	274.62%
2 至 3 年	4,965.37	9.31%	462.36	1,688.69	365.23%
3 至 4 年	1,804.79	15.72%	283.70	918.08	323.61%
4 至 5 年	1,032.68	34.69%	358.24	826.52	230.72%
5 年以上	1,063.35	100.00%	1,063.35	1,063.35	100.00%
合计	**32,988.87**	**-**	**2,944.52**	**6,473.91**	**219.86%**

由上表可知，公司实际坏账准备计提数占坏账预期损失测算数的比例为 219.86%，已经充分计提了坏账准备。

综上，通过与可比上市公司应收账款坏账计提比例分析和公司历史账龄迁徙率计算预期信用损失分析公司坏账准备计提是充分的。

3、预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额及占流动资产比例如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预付款项（万元）	3,344.44	2,443.50	4,096.56	3,829.40
占流动资产的比例	3.87%	3.06%	5.32%	5.69%

公司的预付款项主要是预付原材料采购款。报告期各期末，公司预付款项受各期原材料采购情况影响，占流动资产的比例较小。

报告期末，公司预付款项前五名情况如下：

序号	单位名称	预付金额（万元）	占比	账龄	款项性质
1	上海宝钢钢材贸易有限公司	1,137.70	34.02%	1 年以内	原材料款
2	万华化学(烟台)销售有限公司	618.17	18.48%	1 年以内	原材料款
3	大连萱源商贸有限公司	174.16	5.21%	1 年以内	原材料款
4	常州旭阳建筑劳务有限公司	110.47	3.30%	1 年以内	劳务费
5	博思格钢铁（苏州）有限公司	97.63	2.92%	1 年以内	原材料款
合计		**2,138.13**	**63.93%**	**-**	**-**

截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付款项账龄主要为 1 年以内，预付款项前五名占比 63.93%，主要为预付原材料采购款和劳务费。

报告期各期末公司与可比公司预付账款余额占当期采购金额比例情况如下：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
预付款项占采购金额比例	同冷链行业可比公司				
	四方科技	--	3.32%	4.75%	4.61%
	雪人股份	--	11.68%	12.30%	11.20%
	冰轮环境	--	4.22%	3.33%	3.38%
	冰山冷热	--	9.25%	9.44%	8.03%
	同冷链行业平均数	--	7.12%	7.46%	6.81%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	--	10.30%	2.30%	4.33%
	中铁装配（原恒通科技）	--	0.60%	1.90%	1.84%
	久吾高科	--	6.42%	3.49%	5.05%
	同业务模式平均数	--	5.77%	2.56%	3.74%
	可比公司平均数	--	6.54%	5.36%	5.49%
	本公司	12.57%	4.73%	8.05%	8.42%

注：以上可比公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书，并依据与招股说明书一致口径计算。2020 年上半年各可比公司未公布半年度采购额。

报告期各期末发行人预付款项余额占当期采购金额比例分别为 8.42%、8.05%、4.73%和 12.57%，与可比公司平均数相比，发行人 2017-2018 年预付款项余额占当期采购金额比例略高，2019 年经过加强预付款管理、合理利用资

金，2019 年公司预付款项占当期采购金额的比例有所下降。2020 年 1-6 月预付款项期末余额占当期采购金额的比例较高，主要系当期采购额为半年度采购额。

4、其他应收款

（1）报告期内，公司其他应收款金额及占流动资产比例如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
账面余额（万元）	804.91	806.65	852.77	843.75
减值准备（万元）	231.25	209.12	177.29	130.40
其他应收款账面价值（万元）	573.66	597.53	675.48	713.35
其他应收款账面价值占流动资产的比例	0.66%	0.75%	0.88%	1.06%

公司其他应收款主要是应收投标保证金、履约保证金、备用金等款项。报告期各期末，其他应收款金额较小，占流动资产比例较低。

（2）报告期各期末，采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款账龄结构以及坏账准备计提情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额		坏账准备（万元）	账面余额		坏账准备（万元）
	金额（万元）	比例		金额（万元）	比例	
1 年以内	172.61	21.44%	8.63	306.77	38.03%	15.34
1-2 年	319.93	39.75%	31.99	143.87	17.84%	14.39
2-3 年	41.20	5.12%	8.24	152.68	18.93%	30.54
3-4 年	173.01	21.49%	86.50	105.53	13.08%	52.76
4-5 年	11.39	1.42%	9.11	8.52	1.06%	6.82
5 年以上	86.77	10.78%	86.77	89.28	11.07%	89.28
合计	**804.91**	**100.00%**	**231.25**	**806.65**	**100.00%**	**209.12**
坏账准备占账面余额比例	--	--	28.73%	--	--	25.92%
项目	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日		
	账面余额		坏账准备（万元）	账面余额		坏账准备（万元）
	金额（万元）	比例		金额（万元）	比例	
1 年以内	262.30	30.76%	13.11	588.64	69.76%	29.43

1-2 年	342.35	40.15%	34.24	131.45	15.58%	13.14
2-3 年	131.45	15.41%	26.29	16.43	1.95%	3.29
3-4 年	13.43	1.57%	6.71	35.50	4.21%	17.75
4-5 年	31.50	3.69%	25.20	24.73	2.93%	19.79
5 年以上	71.74	8.42%	71.74	47.00	5.57%	47.00
合计	**852.77**	**100.00%**	**177.29**	**843.75**	**100.00%**	**130.40**
坏账准备占账面余额比例	--	--	20.79%	--	--	15.46%

报告期各期末，其他应收款减值准备占各期其他应收款余额的比例分别为15.46%、20.79%、25.92%和 28.73%，占比较高，整体减值准备计提充分。

（3）截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额前五名情况如下：

序号	单位名称	账面余额（万元）	占其他应收款期末余额比例	账龄	款项性质或内容
1	常州市武进区财政局财政专户	3.08	0.38%	1 至 2 年	保证金
		104.90	13.03%	3 至 4 年	保证金
2	新疆机电设备有限责任公司乌鲁木齐汇领鲜分公司	82.76	10.28%	1 至 2 年	保证金
3	福德泰克（北京）工程技术咨询有限公司	50.00	6.21%	1 年以内	保证金
4	浙江绿城天台山莲花度假村有限公司	40.00	4.97%	1 年以内	保证金
5	天津市施工队伍管理站（天津市施工队伍交流服务中心）	30.00	3.73%	3 至 4 年	保证金
合计		**310.75**	**38.61%**	**--**	**--**

5、存货

（1）存货结构及变动分析

报告期内，公司存货账面价值构成明细如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
项目存货	30,840.64	78.16%	25,450.61	77.05%	21,304.67	73.43%	14,543.50	67.13%
原材料	6,497.04	16.47%	6,221.98	18.84%	6,044.18	20.83%	5,372.91	24.80%
产成品	2,046.14	5.19%	1,291.04	3.91%	1,514.64	5.22%	1,497.67	6.91%
在产品	72.11	0.18%	66.75	0.20%	148.95	0.51%	250.56	1.16%

合计	**39,455.93**	**100.00%**	**33,030.39**	**100.00%**	**29,012.44**	**100.00%**	**21,664.64**	**100.00%**

报告期内，公司存货构成保持相对稳定。公司存货主要是原材料和项目存货，二者合计约占各期末存货总额的 90%以上。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 21,664.64 万元、29,012.44 万元、33,030.39 万元和 39,455.93 万元，分别增加 7,347.80 万元、4,017.95 万元和 6,425.54 万元，存货增加主要是项目存货及原材料的增加所致，具体情况为：

（2）项目存货

项目存货核算期末已发出但尚未完成安装验收的存货及正在履行的不安装业务的存货，主要包括发出存货及归集的相关的运费、安装费等。

报告期各期末，项目存货账面价值分别为 14,543.50 万元、21,304.67 万元、25,450.61 万元和 30,840.64 万元，增幅分别为 46.49%、19.46%和 21.18%，呈现持续增长态势；项目存货余额分别为 14,781.82 万元、21,702.17 万元、26,109.21 万元和 31,706.75 万元，增幅分别为 46.82%、20.31%和 21.44%。

1）项目存货的分产品情况

报告期各期末，项目存货账面余额分别为 14,781.82 万元、21,702.17 万元、26,109.21 万元和 31,706.75 万元，分产品类别的项目存货具体明细如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
金属面节能隔热保温夹芯板	30,207.40	95.27%	24,774.61	94.89%	20,682.53	95.30%	14,087.99	95.31%
冷库门、工业建筑门	1,123.47	3.54%	864.58	3.31%	880.53	4.06%	603.90	4.09%
平台	375.88	1.19%	470.02	1.80%	139.12	0.64%	89.94	0.61%
合计	**31,706.75**	**100.00%**	**26,109.21**	**100.00%**	**21,702.17**	**100.00%**	**14,781.82**	**100.00%**

报告期各期末，项目存货中金属面节能隔热保温夹芯板业务占比分别为 95.31%、95.30%、94.89%和 95.27%，占比较大；冷库门、工业建筑门业务和平台业务占比较小。

2）项目存货前五名客户情况

截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货前五名客户（按照客户为单位，同客户不同项目合并计算）情况如下：

序号	客户名称	账面余额（万元）	占项目存货余额比例	未确认收入原因
1	上海辰冠进出口有限公司	2,427.28	7.66%	涉及项目未完成安装验收
2	江苏众友兴和菌业科技有限公司	1,276.50	4.03%	涉及项目未完成安装验收
3	东莞首至星客物流有限公司	1,242.34	3.92%	涉及项目未完成安装验收
4	松下冷机系统（大连）有限公司	1,185.17	3.74%	涉及项目未完成安装验收
5	盒马鲜生	1,136.32	3.58%	涉及项目未完成安装验收
合计		7,267.61	22.92%	--

整体来说，公司上述客户具备实力强、信誉好的特点，项目继续开展和确认收入后应收账款的回收风险小。

3）项目存货大幅增长的原因及合理性

①在手合同增长是驱动项目存货余额增长的首要因素

公司采取“以销定产”的业务模式，项目存货因执行具体的合同而发生，报告期各期末，项目存货金额与在手合同金额、预收账款对比如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
期末在手合同金额（亿元）（注 1）	7.75	6.37	4.99	3.41
期末在手合同增幅	21.66%	27.66%	46.33%	--
项目存货余额（万元）	31,706.75	26,109.21	21,702.17	14,781.82
项目存货余额增幅	21.44%	20.31%	46.82%	--
项目存货余额占在手合同金额的比例	40.91%	40.99%	43.46%	43.33%
预收款项（万元）（注 2）	29,125.38	21,284.78	18,925.04	13,150.26
预收款项占项目存货余额比例（注 2）	91.86%	81.52%	87.20%	88.96%

注 1：期末在手合同金额为全部已签订的合同，包括报告期末已经发货的和尚未发货的项目合同金额。

注 2：公司自 2020 年起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（财会〔2017〕22 号），为保持前后期间一致，在本问题回复中，除特别说明外,2020 年 6 月 30 日“预收款项”均指当期“合同负债”。预收款数为公司全部项目预收款（不含开票已缴纳增值税销项税额），因统计口径不同，由此导致预收款项占项目存货余额比例与项目存货对应含税预收款占项目存货余额比例存在差异。

报告期各期末，未确认收入的在手合同含税金额分别约为 3.41 亿元、4.99 亿元、6.37 亿元和 7.75 亿元，分别增长 46.33%、27.66%和 21.66%；项目存货余额占在手合同金额的比例分别为 43.33%、43.46%、40.99%和 40.91%，占比较为稳定；而同期项目存货余额增幅分别增长 46.82%、20.31%和 21.44%，

在手合同增长是项目存货增长的主要原因，二者增幅相匹配。报告期各期，预收账款占项目存货余额比例分别为88.96%、87.20%、81.52%和91.86%，项目存货风险较小。

②项目周期变化与存货增长的关系

A、关于项目发货安装、验收结算周期的合同约定情况

发行人产品为冷库和工业厂房围护系统节能隔热保温材料，其安装带有建筑施工行业的一般特性。对于发货、安装工期的合同条款一般采用预估方式约定，同时约定在项目实施过程中根据实际情况，合同双方可以协商确定施工进度和时间安排。合同中约定的验收、结算条款项目一般为项目竣工后，由施工方、客户、业主（若有）、监理（若有）等多方参与验收、结算程序。

销售业务合同对发货、安装、验收、结算周期的一般约定内容如下：

合同条款	条款内容一般约定
发货、安装周期条款	根据签订合同的时候项目前期准备实际进展情况约定预计发货和安装所需施工周期（该周期无标准工期，均需按照工程实际情况经双方预估协商确定），并同时约定发行人需按照客户（或业主）整体工程实际进度的要求对施工进度进行相应调整配合，因客户（或业主）方面原因导致项目施工条件不具备、改变施工方案等情况造成工期顺延，发行人无须承担违约责任。
验收、结算周期条款	工程具备竣工验收条件（根据不同的合同约定竣工时点有：发行人负责的工程施工完成后、总包方整体工程施工完成后、整体工程施工完成并经调试试运行成功后等不同时点作为竣工时点）的一定时间内（另有部分合同对该时间无明确约定）后，客户（或业主）方组织相关施工、监理单位等多方进行验收工作，如若存在返修情况，施工方需及时进行返修施工后再行进行验收工作；如若合同约定需要结算的，则需在工程竣工后另行进行工程结算工作。

2020年6月末前十大存货项目所对应的合同对发货安装周期、验收结算周期条款具体约定如下：

项目名称	客户名称	发货安装周期条款	验收结算中后期条款
洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目	上海辰冠进出口有限公司/上海南泥建筑装潢工程有限公司	开工日期：2019年6月1日（以甲方（发行人客户方，建设承包商）通知为准），完工日期：2019年10月29日；总日历天数暂定为150日。因乙方（发行人）原因造成工期延误，因此造成的损失责任由乙方承担。因甲方原因造成工期延误，造成的损失责任由甲方向丙方（业主方）承担；若因丙方原因造成工期延误的，则工期顺延。丙方有权根据工程的实际情况增减或变更乙方的工作内容，乙方应配合执行。	乙方应按丙方及甲方要求参与竣工验收工作。工程竣工验收后，乙方应按照丙方质量体系的要求提供一套完整的并经甲方、丙方及监理方验收合格的竣工材料。乙方据实对已完成的分包工程量进行统计汇总工作，并提交结算报告，甲方、丙方按合同约定的结算程序进行审核，确定最终结算价款，办理相关手续。
京东东莞麻涌冷库项目	东莞首至星客物流有限公司	承包人（发行人）应当按照合同约定的开工日期或接到业主（发行人客户）签发的开工令开始本工程或本工程中某单项工程的施工；独立承包人应当在收到全部施工图纸、技术资料和业主代表组织的交底后十五（15）日内提供施工方案和进度计划的时间，以满足建设工程尽可能在的工期内完成；独立承包人的实际开工日期应以业主签发的开工令为准，独立承包人	当独立承包人已按本合同要求、工程规范和图纸完成本工程全部工作，本工程具备交付条件时，独立承包人应至少提前十四（14）天将竣工验收日期书面通知业主和监理工程师，说明在改日期工程将具备竣工验收条件；独立承包人须准备及提交“竣工报告书”、竣工图

		为开工准备而提前进场的日期不作为实际开工日期，并且独立承包人在街道开工令后，迟于开工令中的最晚进场时间或尚未进场，视为独立承包人违约；业主可以随时指示独立承包人暂停某一部分或全部工程的施工，并在发出指令后 48 小时内提出书面处理意见；暂时停工不是因为独立承包人的某种违约或过失造成，因暂停施工引起的额外工程保护措施费用，由业主承担，造成的工期延误相应顺延。	纸等一切竣工验收资料，申请竣工验收，书面通知业主和监理工程师，由业主和监理工程师组织各方及有关政府主管部门共同验收。
万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目	南宁市万纬冷链物流有限公司	本合同开工日期暂定为 2019 年 5 月 30 日，以甲方（发行人客户方）正式通知为准。甲方正式通知中的日期提前或推后，则本合同中的工期相应提前或顺延。自甲方通知进场之日起，至工程全部竣工共 90 天，至 2019 年 9 月 30 日。 乙方（发行人）应当按照甲方书面通知的开工日期开工。乙方不能按时开工，应当不迟于协议约定的开工日期前 7 天，以书面形式向甲方代表提出延期开工的理由和要求。甲方代表在接到延期开工申请后 48 小时内不答复，视为同意乙方要求，工期相应顺延。甲方代表不同意延期要求或乙方未在规定时间内提出延期开工要求，工期不顺延。因甲方原因不能按照甲方指定的开工日期开工，甲方代表应以书面形式通知乙方，推迟开工日期，总工期相应顺延。甲方代表认为确有必要暂停施工时，应当以书面形式要求乙方暂停施工，并在提出要求后 48 小时内提出书面处理意见。乙方应当按甲方代表要求停止施工，并妥善保护已完工程。乙方实施甲方代表作出的处理意见后，可以书面形式提出复工要求，甲方代表应当在 48 小时内给予答复。甲方代表未能在规定时间内提出管理意见，或收到乙方复工要求后 48 小时内未予答复，乙方可自行复工。因甲方原因造成停工的，可相应顺延工期；因乙方原因造成停工的，由乙方承担发生的费用，工期不予顺延。因以下原因在施工关键线路(按乙方提交，并经甲方、监理公司确认的施工网络图中关键线路)造成工期延误，经乙方申请，甲方监理确认，工期相应顺延。（1）不可抗力。（2）设计变更或修改导致增加的工程量一次增加超过工程总价的 10%。（3）甲方未能按本合同的约定时间提供图纸及开工条件，导致乙方停工或无法开工。（4）因乙方的原因，甲方或当地政府部门通知暂缓施工、间断施工或停工。（5）甲方要求乙方对任何已隐蔽的工程执行挖开检查或对任何材料设备执行试验（包括查验后的修补），查验结果合格的。 因不可抗力事件导致的工期延误由甲方承担，工期相应顺延。	工程具备竣工验收条件，乙方按国家工程竣工验收有关规定，提前 15 日向监理公司提供完整竣工资料、竣工验收报告。监理公司认为符合验收条件后组织甲方及相关单位验收，不合格处必须整改并达到复验合格标准。 甲方与有关部门联系，确定验收日期，组织设计单位、监理公司、政府有关部门、乙方参加竣工验收。乙方应根据档案馆要求提交工程竣工资料。乙方根据政府验收意见按规定的日期完成整改。 工程全部验收合格，且甲方在收到由乙方提交的符合市城建档案馆和合同要求的所有竣工资料后，乙方应在 30 日内向甲方申报完整的结算资料两份，无特殊情况，甲乙双方应在 45 日内完成竣工结算的核实工作；甲方审定后，双方签订竣工结算协议。
江苏众兴菌菇生产车间项目	江苏众友兴和菌业科技有限公司	合同签订后 7 日内甲方（发行人客户）支付预付款给乙方（发行人），乙方必须在 35 天内供货且安装人员必须在材料进场前 5 天内进厂，所有合同约定工程工期必须于 2019 年 5 月 31 日之前主体完工，其中：甲方延期支付货款、现场出现结构调整、交叉施工影响施工的情况下，完工周期顺延；因甲方原因（包括但不限于工程图纸或方案的变更、工程量的增加、未按计划开工日期开工的、未能提供正常施工前	工程竣工后，乙方应通知甲方验收，甲方自接到验收通知 7 个工作日内组织验收，并办理验收、移交手续。如甲方在规定时间内未能组织验收，需及时通知乙方，延迟验收日期不超过 15 天。但甲方应承认竣工日期。如甲方接到验收通知后 15 个工作日未能组织验收，可依据甲方要求顺延验收时间，顺延

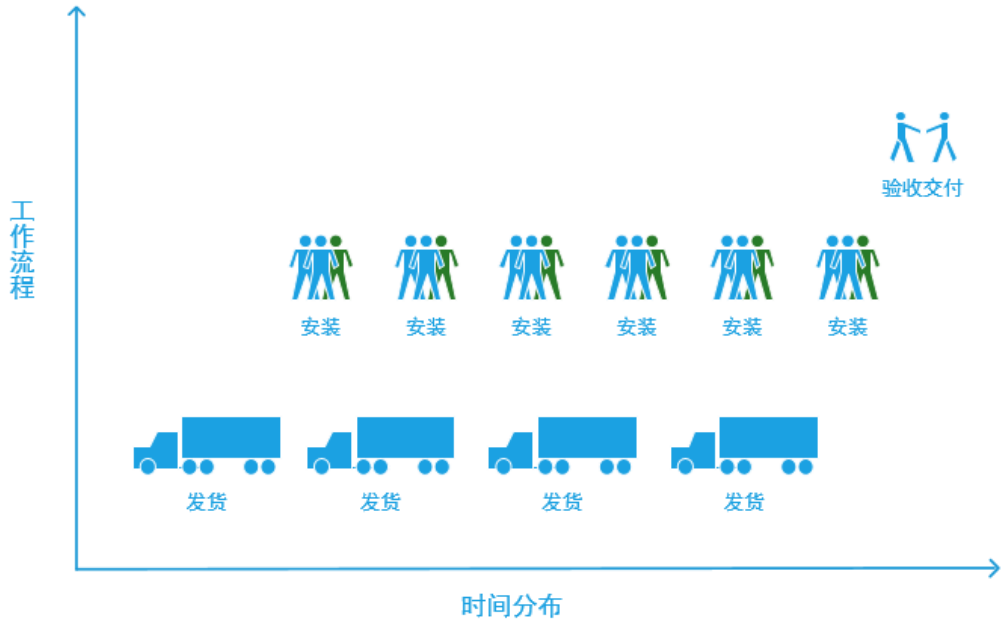
		提条件的以及未按期支付相应款项等事由）或其他原因（包括但不限于遭遇恶劣天气、交叉施工甲方要求停工等严重影响乙方施工条件的特殊情形），影响到乙方正常工作的进行，由此导致工期延误的，工期应予以顺延（若发生情形涉及工程量的增加或承包范围的变更，应增减相应工期及费用）。	时间不能超过 30 天，甲方预期未验收的，视为验收合格。
紫燕食品宁国物流基地项目	上海程祥冷链科技有限公司	合同生效后，卖方（发行人）收到买方（发行人客户方）定金后 15 天内每周陆续发货，110 天内到货并主体安装完成。产品通过最终验收且卖方向买方交付产品说明书（中文）、出厂合格证、报修单、运输保险单检验报告等附属文件时，视为买方交付产品。	合同标的产品到货安装调试完成、买方验收合格、双方现场确认签证、确定实际结算总价（实际结算总价=双方现场确认实际发生的数量×固定综合单价）。
新中智慧园冷库库板及保温门供货及安装项目	南宁市新成中万物流有限公司	本合同开工日期暂定为 2019 年 7 月 15 日，以甲方（发行人客户方）正式通知为准。甲方正式通知中的日期提前或推后，则本合同中的工期相应提前或顺延。自甲方通知进场之日起，至工程全部竣工共 90 天；乙方（发行人）应于合同签订后 15 日内向监理和甲方提交详细的总进度计划，审批后作为施工总进度控制的依据。甲方和监理公司在提交后 15 日内未予以书面形式确认或提出修改意见，视为同意；方应当按照甲方书面通知的开工日期开工。乙方不能按时开工，应当不迟于协议约定的开工日期前 7 天，以书面形式向甲方代表提出延期开工的理由和要求。甲方代表在接到延期开工申请后 48 小时内不答复，视为同意乙方要求，工期相应顺延。甲方代表不同意延期要求或乙方未在规定时间内提出延期开工要求，工期不顺延；因甲方原因不能按照甲方指定的开工日期开工，甲方代表应以书面形式通知乙方，推迟开工日期，总工期相应顺延；甲方代表认为确有必要暂停施工时，应当以书面形式要求乙方暂停施工，并在提出要求后 48 小时内提出书面处理意见。乙方应当按甲方代表要求停止施工，并妥善保护已完工程。	工程具备竣工验收条件，乙方按国家工程竣工验收有关规定，提前 15 日向监理公司提供完整竣工资料、竣工验收报告。监理公司认为符合验收条件后组织甲方及相关单位验收，不合格处必须整改并达到复验合格标准；甲方与有关部门联系，确定验收日期，组织设计单位、监理公司、政府有关部门、乙方参加竣工验收。
京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	合同盖章生效后，发行人开始备货，2018 年 3 月 10 日前首批库板发货，总工期 3 月 10-5 月 31 号，其中保温主体完工 3 月 10-5 月 5 号。所有库板到货及安装工期满足整体工期。	项目整体完工调试合格后进行整体项目验收。如果检验合格，双方签署验收交接文件；如果有检验不合格项，供方（发行人）需在需方（发行人客户方）指定时间内免费更换并达到验收标准。
青岛平度尚好科技新建厂房项目	尚好科技有限公司	本合同签订后，并于预付工程款前提下，暂定 2018 年 11 月 15 日开工，90 天内将冷库主体安装完毕。在乙方（发行人）进入施工现场安装前，甲方（发行人客户）需负责施工现场具备进场施工条件（其中地坪具备施工条件），否则工期相应顺延。若因台风、暴雨等自然条件引起的延误，则工期相应顺延。	工程完工并经降温一个月后，乙方向甲方提交书面验收申请。甲方应当在验收申请后 15 日内及时组织并完成验收工作。若乙方提交验收申请后，甲方逾期一个月未能完成验收且实际投入使用则视为工程合格。甲方最迟不能于工程完工后三个月验收。
合肥维信诺 AMOLED 厂房建筑外墙项目	上海君阳建设发展有限公司	合同签订收到甲方预付款后，乙方（发行人）开始备货。乙方根据甲方（发行人客户）的发货要求，可以安排分多批次发货或运输。首批板材在（2019 年）9 月 22 日具备发货条件，下单前 3 天通知乙方备货，下单后 7 天内具备发货条件。	乙方应在本合同（及补充协议）所列产品经甲方点验签收后通知甲方结算，甲方应在收到乙方加盖乙方公章的结算通知及结算单后五个工作日内按照实际供货数量及固定单价方式进行结算，并向乙方出具加盖甲方盖公章的结算文件。

嘉兴美库冷链物流基地项目	嘉兴美库冷链物流有限公司	施工工期：进场施工时间计划为 2019 年 12 月 10 日，具体以（发行人客户）工程部进场通知书为准。	工程完工后，及时组织对工程的竣工验收，并按合同规定及时办理竣工验收手续。制冷及保温工程完工并达到验收条件后，承包人（发行人）向发包人（发行人客户）提交书面验收申请，发包人应当在收到验收申请后 7 日内组织工程验收工作，并在开始验收后 7 日内给予认可，或要求承包人对不合格工程返工重作或修改。承包人应按照发包人要求的期限返工重作或修改，并承担相应费用，验收合格之日视为工程竣工日。

项目实际执行过程中发货安装等工期往往由于业主方施工前期准备工作尚未就绪、施工天气、项目方案变更调整等众多具体情况的变化等原因需要调整项目施工周期，导致实际执行的项目工期与合同暂定的工期存在不一致的现象，这种情况属于行业的普遍特征，并非发行人的责任产生的违约行为。报告期末，发行的主要项目存货亦不存在因发行人责任原因导致的延期情形。

B、合同约定节点与实际项目执行存在差异

基于公司的业务特点，公司典型的附带安装的项目执行过程如下：



a、分批次发货：公司产品属于冷库和节能建筑围护系统建筑材料，附带安装业务的项目往往需要根据安装施工条件具备情况和安装进度进行多批次发货，发货阶段经常贯穿于安装阶段。

在项目执行中，发货周期受合同约定的客户到款情况和客户现场施工条件等因素变化的影响而存在不确定性。

b、分阶段安装：公司在项目首次发货前后安排安装人员进场，公司项目安装负责人及时反馈安装进度，公司根据实际安装进度安排下一阶段发货。

一般来说，安装周期受安装条件（主要指现场到货进度、卸货条件、电力接通条件、天气因素等情况变化会增加安装时长）、项目协调（主要指项目的不同冷库设备供应商之间工期协调）和项目实施方案是否变更及增补等因素变化的影响而存在不确定性。

c、验收阶段：项目安装完成后，公司根据约定提请客户进行项目验收，验收过程中如若存在整改事项，公司及时对项目进行整改。经客户验收（如若合同有约定需进行工程量结算的，则同时完成结算）后，公司对该项目确认收入。

发货环节、安装环节根据具体项目实际情况变化的不确定性影响项目整体周期。

C、报告期项目的实际执行周期情况

报告期内，附带安装的项目按照确认收入的金额划分的实际执行周期如下：

项目收入金额区间	项目分阶段周期			平均项目周期（月）		不同区间项目收入（万元）	占当期收入比例
	平均发货周期（月）	平均安装周期（月）	平均验收周期（月）	分区间平均项目周期	各期全部项目平均项目周期		
2020 年上半年实现收入的项目周期							
100 万元以下	0.36	1.60	2.33	4.02	5.19	1,914.49	12.80%
100-500 万元	4.34	6.07	9.25	15.39		3,893.65	26.04%
500-1,000 万元	13.30	14.04	0.83	14.88		1,987.21	13.29%
1,000 万元以上	8.77	9.36	2.72	12.22		7,156.86	47.86%
2019 年实现收入的项目周期							
100 万元以下	1.32	1.65	1.70	4.32	5.58	8,937.23	23.12%
100-500 万元	5.58	9.32	2.34	12.78		12,826.07	33.18%
500-1,000 万元	6.31	9.81	6.07	16.24		11,371.63	29.42%
1,000 万元以上	9.45	11.95	1.26	13.72		5,521.31	14.28%
2018 年实现收入的项目周期							
100 万元以下	0.52	0.98	1.12	2.20	3.00	10,435.75	30.96%
100-500 万元	3.44	4.52	0.58	5.59		10,837.29	32.15%

500-1,000 万元	5.78	10.78	0.92	11.78		4,383.92	13.01%
1,000 万元以上	12.00	13.22	2.63	15.86		8,052.23	23.89%
2017 年实现收入的项目周期							
100 万元以下	0.70	0.78	1.11	2.11	2.97	5,788.17	17.90%
100-500 万元	4.97	5.75	1.03	6.85		10,076.83	31.16%
500-1,000 万元	6.23	6.60	0.13	7.25		9,044.62	27.97%
1,000 万元以上	5.31	5.72	1.29	7.17		7,424.38	22.96%
报告期内实现收入的项目平均周期							
100 万元以下	0.81	1.21	1.42	3.05	4.03	27,075.63	22.63%
100-500 万元	4.69	6.53	1.84	8.84		37,633.84	31.45%
500-1,000 万元	6.48	9.23	2.57	12.12		26,787.38	22.39%
1,000 万元以上	9.83	11.06	2.17	13.39		28,154.78	23.53%

注：由于发货周期和安装周期存在部分重叠现象，因此分阶段的周期之和不等于平均项目周期。报告期内实现收入的项目平均周期为报告期内各期项目合计计算的平均周期，非各年周期数直接简单算数计算的平均周期。

由于各报告期确认收入的项目周期因项目自身原因存在较大差异，导致各期的项目平均周期存在一定的波动情况。报告期内，公司项目周期的主要特点为：整体来看，报告期内项目周期与项目大小呈现正相关关系，项目越大，周期越长。从趋势上来看，报告期内项目周期逐渐增长，具体分析如下：

a、1,000 万元以上的项目周期变动情况分析

报告期内，1,000 万元以上的项目周期分别为 7.17 个月、15.86 个月、13.72 个月和 12.22 个月。2018 年比 2017 年增加 8.69 月，2018 年确认收入的 1,000 万元以上的项目中仅公司与华商国际工程有限公司合作的虎门港联想增益供应链华南总部基地项目周期为 8.70 个月，小于 12 个月；其余项目中公司与山东中沃优达物流有限公司合作的山东潍坊中沃优达中俄冷链物流中心项目的周期为 22.03 个月（项目规模为 2,250.78 万元，项目规模较大），公司与山东凤祥食品发展有限公司合作的凤祥食品熟食加工项目一期项目的周期为 20.63 个月（项目规模为 1,043.98 万元，公司负责的项目安装完工后等待验收时间较长），导致 2018 年 1,000 万元以上的项目周期比 2017 年增加较多。2019 年确认收入的 1,000 万元以上的项目中公司与中国物流亳州有限公司合作的中国物流亳州综合物流园一期冷库项目验收周期为 17.60 个月，至结算则周期为 28.23 个月，其余

项目周期稍短，导致 2019 年 1,000 万元以上的项目周期比 2018 年有所下降。2020 年上半年确认收入 1,000 万元的项目周期 12.22 个月与 2019 年的周期 13.72 个月相近。

b、500-1,000 万元的项目周期变动情况分析

报告期内，500-1,000 万元的项目周期分别为 7.25 个月、11.78 个月、16.24 个月和 14.88 个月，随着同时在执行项目数量增加而增长，其中 2019 年周期较长，主要是公司与江苏圣丰建设有限公司合作的海南罗牛山农产品加工车间项目由于未就结算金额达成一致，公司通过诉讼方式与该客户达成和解并于 2019 年完成结算确认，项目周期为 66.70 个月；公司与浙江盾安冷链系统有限公司合作的银川综保区澳洲清真牛羊肉加工库项目完成结算确认，项目周期为 48.13 个月，剔除前述项目的影响，2019 年 500-1,000 万元的项目周期将回落至约 9.58 个月。2020 年上半年确认收入 500-1,000 万元的项目周期为 14.88 个月，较 2019 年的 16.24 个月略有减少，主要为当期确认收入的项目中，公司与松下冷机系统（大连）有限公司合作的黑龙江大庆皓月食品项目周期较长（为 25 个月），剔除该项目的影响后，2020 年上半年 500-1,000 万元的项目周期将回落至约 9.67 个月。

c、100-500 万元的项目周期变动情况分析

报告期内，100-500 万元的项目周期分别为 6.85 个月、5.59 个月、12.78 个月和 15.39 个月，2019 年项目周期大幅增加，主要因公司与江西玉丰实业有限公司合作的玉丰实业新厂冷库项目项目因结算原因导致项目周期为 51.90 个月、公司与松下压缩机（大连）有限公司合作的上海联华仓储物流库项目周期为 51.67 个月导致当期项目周期大幅增加，剔除前述项目的影响，2019 年 100-500 万元的项目周期将回落至约 7.30 个月。

2020 年 1-6 月 100-500 万元的项目周期为 15.39 个月，主要因当期公司与方舟爱客供应链有限公司合作的兰州铁邦物流园 4 号仓库局部改造冷库项目通过诉讼的形式解决，项目周期为 40 个月；公司与成都欧尚超市有限公司合作的欧尚超市眉山仁寿店因该业主开店计划变更导致项目周期为 53.23 个月；公司与宁夏万仕隆冷冻科技股份有限公司合作的农商旅互联综合体冷库工艺建设项目的周期为 22 个月；公司与长沙深国际综合物流港发展有限公司合作的深国际长沙综合物流港项目一期项目的周期为 22 个月。剔除前述项目的影响，2020 年

1-6 月 100-500 万元的项目周期将回落至约 7.84 个月。

d、100 万元以下的项目周期变动情况分析

报告期内，100 万元以下的项目周期分别为 2.11 个月、2.20 个月、4.32 个月和 4.02 个月，2019 年较 2018 年增加 2.12 个月，主要原因为部分项目延期导致周期较长，如公司与松下冷链（大连）有限公司合作的华润万家超市中山物流配送中心项目业主项目建设计划调整中途停工（2017 年 9 月签订合同进场安装，2017 年 10 月因现场方案变更通知暂停，直到 2019 年 6 月再次通知恢复进场，于 2019 年 9 月完工验收）导致项目周期拉长至 36.93 个月、公司与松下冷机系统（大连）有限公司合作的信丰农夫山泉三期项目因业主投资企划变更导致项目周期拉长至 23.90 个月，公司与上海协达冷气工程有限公司合作的天津鲜活果汁项目因业主鲜活果汁工业（天津）有限公司原因导致项目周期为 12.97 个月，公司与上海通用富士冷机有限公司合作的盒马鲜生-杭州 501 城市广场店因（该店实际开业晚于计划开业时间）验收调试较晚导致项目周期为 11.30 个月，公司与江苏苏汽国际物流集团有限公司合作的项目因公司承做的部分随整体工程完工后验收，导致项目周期为 10.23 个月。2020 年上半年 100 万以下项目周期较 2019 年有所下降。

D、项目周期对公司项目存货的影响

报告期内，由于项目从生产发货、安装施工和验收等环节需要存在一定的周期，如果期末项目尚未执行完毕经客户验收，则不满足收入确认条件，项目上所发生的货物成本、运输、劳务等成本计入项目存货。

在项目实际执行中，受客户项目现场不具备进场条件、客户变更项目进度或设计计划、客户内部验收流程和公司产能在各个项目之间的调配等诸多因素的影响，项目实际执行周期往往比合同上原则性约定的工期增长。

报告期各期，附带安装的项目平均施工周期及对应的收入、存货金额和在手合同金额情况如下：

项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
附带安装项目平均周期（月）	5.19	5.58	3.00	2.97
附带安装项目的收入金额（万元）	14,952.21	38,656.24	33,709.19	32,334.00
附带安装的存货账面余额（万元）	26,612.08	22,250.40	20,146.37	11,941.14

附带安装的在手合同金额（万元）	50,305.46	41,673.42	38,937.76	25,714.53

综上，报告期内，因在手合同增加和项目周期延长是导致存货余额增加的主要原因。

4）报告期各期末附带安装的在手合同情况与项目存货的匹配性

报告期各期末，附带安装的在手合同与项目存货情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
附带安装的在手合同金额（A）	50,305.46	41,673.42	38,937.76	25,714.53
附带安装的项目存货金额（B）	26,612.08	22,250.40	20,146.37	11,941.14
附带安装的项目存货占对应在手合同的比例（B/A）	52.90%	53.39%	51.74%	46.44%

注：在手合同金额按照截至各期末止的含税合同金额统计。

报告期各期末，附带安装的项目存货占对应在手合同的比例分别为 46.44%、51.74%、53.39%和 52.90%。公司采取“以销定产”的业务模式，项目存货与对应在手合同相匹配，不存在异常情况。

5）在附带安装的产品销售收入模式下，自项目存货到客户安装验收完毕确认收入间隔的期间分布情况及收入占比

报告期内，在附带安装的产品销售收入模式下，自项目存货到客户安装验收完毕确认收入间隔的期间分布情况及收入占比情况如下：

项目周期	2020 年上半年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
6 个月以内	3,925.13	26.25	14,191.95	36.71	16,828.35	49.92	20,522.13	63.47
6-12 个月	5,075.47	33.94	11,134.36	28.80	8,239.86	24.44	9,792.74	30.29
12 个月以上	5,951.61	39.80	13,329.93	34.48	8,640.97	25.63	2,019.13	6.24
合计	**14,952.21**	**100.00**	**38,656.24**	**100.00**	**33,709.18**	**100.00**	**32,334.00**	**100.00**

报告期内，附带安装的产品销售的项目执行周期在 6 个月以内的占比分别为 63.47%、49.92%和、36.71%和 26.25%，12 个月以上占比分别为 6.24%、25.63%、34.48%和 39.80%，项目周期较长的收入占比逐渐增加，主要是报告期内在执行的大中型项目数量增加，在产能有限的情况下，受宏观经济下行和社会固定资产投资增速放缓导致业主客户投资进度放缓等因素的影响，项目周期逐渐增长。

6）报告期各期末前十大项目存货情况

2020 年 6 月 30 日					
序号	项目名称	客户名称	项目存货余额（万元）	合同金额（注 1）	确认收入年份（截至 2020 年 11 月）
1	洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目	上海辰冠进出口有限公司/上海南泥建筑装潢工程有限公司	2,874.42	4,843.98	2020 年
2	江苏众兴菌菇生产车间项目	江苏众友兴和菌业科技有限公司	1,276.50	1,345.00	2020 年
3	京东东莞麻涌冷库项目	东莞首至星客物流有限公司	1,242.34	1,986.07	-
4	万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目	南宁市万霖仓储服务有限公司	1,003.81	1,388.27	2020 年
5	紫燕食品宁国生产基地项目	上海程祥冷链科技有限公司	839.24	1,096.00	2020 年
6	新中智慧园冷库库板及保温门供货及安装项目	南宁市新成中万物流有限公司	833.21	1,388.27	-
7	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	778.20	1,134.00	2020 年
8	青岛平度尚好科技新建厂房项目	尚好科技有限公司	649.48	1,043.14	-
9	合肥维信诺 AMOLED 厂房建筑外墙项目	上海君阳建设发展有限公司	648.90	844.75	2020 年
10	嘉兴美库冷链物流基地项目	嘉兴美库冷链物流有限公司	612.85	844.87	2020 年
合计			**10,758.94**	**15,914.35**	**-**
占期末项目存货余额的比例			**33.93%**	**-**	**-**
2019 年 12 月 31 日					
序号	**项目名称**	**客户名称**	**项目存货余额（万元）**	**合同金额（注 1）**	**确认收入年份（截至 2020 年 11 月）**
1	大连铁龙保温项目	松下冷机系统（大连）有限公司	2,676.15	3,837.72	2020 年
2	洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目	上海辰冠进出口有限公司/上海南泥建筑装潢工程有限公司	1,370.08	4,843.98	2020 年
3	五河众兴菌菇房项目	五河众兴菌业科技有限公司	1,158.90	1,366.90	2020 年
4	万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目	南宁市万霖仓储物流有限公司	975.87	1,388.27	2020 年
5	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	778.20	1,134.00	2020 年
6	紫燕食品宁国生产基地项目	上海程祥冷链科技有限公司	774.96	1,096.00	2020 年
7	合肥维信诺 AMOLED 厂房建筑外墙项目	上海君阳建设发展有限公司	602.11	844.75	2020 年
8	黑龙江大庆皓月食品项目	松下冷机系统（大连）有限公司	600.48	850.10	2020 年
9	江苏郑明张家港保税区产业园冷链项目	上海申陆建筑工程有限公司	600.09	1,524.00	2020 年

10	青岛平度尚好科技新建厂房项目	尚好科技有限公司	578.40	1,043.14	--
合计			**10,115.24**	**17,928.86**	**--**
占期末项目存货余额的比例			**38.74%**	**--**	**--**
2018 年 12 月 31 日					
序号	**项目名称**	**客户名称**	**项目存货余额（万元）**	**合同金额（注 1）**	**确认收入年份（截至 2020 年 9 月）**
1	大连铁龙保温项目	松下冷机系统（大连）有限公司	2,155.90	3,837.72	2020 年
2	中国物流亳州综合物流园一期冷库项目	中国物流亳州有限公司	1,442.90	2,052.74	2019 年
3	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	774.43	1,134.00	2020 年
4	安徽众兴菌业育菇房项目（A、B、C 栋育菇房及发酵隧道）	安徽众兴菌业科技有限公司	691.38	1,499.80	2019 年
5	雪链物联网天津普洛斯普金物流园改建冷库项目	雪链物联网技术服务有限公司	636.43	857.66	2019 年
6	重庆嘉蓝冷链物流冷库项目	四川天府金融租赁股份有限公司	619.15	1,500.00	2019 年
7	安徽紫燕食品物流项目	上海程祥冷链科技有限公司	591.21	904.90	2019 年
8	江苏极地熊冷链物流库二期项目	江苏苏鲜生冷链科技有限公司（注 2）	548.99	838.22	2019 年
9	天宝股份冰激凌、水产加工车间围护项目	大连天宝绿色食品股份有限公司	547.41	449.60	2019 年
10	银川综保区澳洲清真牛羊肉加工库项目	浙江盾安冷链系统有限公司	519.99	877.61	2019 年
合计			**8,527.79**	**13,952.25**	**--**
占当期项目存货余额比例			**39.29%**	**--**	**--**
2017 年 12 月 31 日					
序号	**项目名称**	**客户名称**	**项目存货余额（万元）**	**合同金额（注 1）**	**确认收入年份（截至 2020 年 9 月）**
1	山东潍坊中沃优达中俄冷链物流中心项目	山东中沃优达物流有限公司	940.94	2,250.78	2018 年
2	山东凤祥食品熟食加工项目一期项目	山东凤祥食品发展有限公司	921.26	1,221.45	2018 年
3	临港智造园佳农物流库项目	江苏省建筑工程集团有限公司	869.14	1,526.73	2018 年
4	中国物流亳州综合物流园一期项目	中国物流亳州有限公司	683.59	2,052.74	2019 年
5	天宝股份冰激凌、水产加工车间围护项目	大连天宝绿色食品股份有限公司	547.41	449.60	2019 年
6	银川综保区澳洲清真牛羊肉加工库项目	浙江盾安冷链系统有限公司	519.99	877.61	2019 年
7	海南罗牛山农产品加工车间项目	江苏圣丰建设有限公司	517.38	620.67	2019 年
8	遵铁物流黔北现代物流新城冷链物流中心项目	中天瀚森（天津）科技发展有限公司	513.60	714.72	2018 年

9	青岛巴龙冷库物流项目	青岛莱钢钢结构有限公司	492.96	659.67	2018 年
10	宜宾民生冷链物流库项目	宜宾市民生饮料冷食品有限公司	478.90	783.01	2018 年
合计			**6,485.17**	**11,156.98**	**--**
占当期项目存货余额比例			**43.87%**	**--**	**--**

注 1：合同金额披露口径为：对于 2020 年 9 月 30 日已经确认收入的按照结算金额披露，对于未确认的按照截至 2020 年 9 月 30 日止的合同金额披露。

注 2：江苏极地熊冷链物流库二期项目初始合同与江苏苏鲜生冷链科技有限公司签订，金额为 310.22 万元；补充合同分别与南京合纵连横供应链管理股份有限公司和江苏金融租赁股份有限公司签订，金额分别为 227.60 万元和 300.40 万元，该项目总金额为 838.22 万元。南京合纵连横供应链管理股份有限公司为江苏苏鲜生冷链科技有限公司控股股东。

7）2020 年 6 月末主要项目存货的具体情况

2020 年 6 月 30 日，公司项目存货余额为 31,706.75 万元，对应含税合同金额[1]为 60,594.51 万元，项目对应的含税预收款金额[2]为 31,003.10 万元，含税预收款占项目存货余额为 97.78%，公司对存在存货跌价风险的项目计提存货跌价准备余额为 866.11 万元。

项目存货中单项项目存货余额在 100 万以上的项目存货余额合计 26,296.59 万元（占项目存货余额比例为 82.94%），对应含税合同金额为 46,270.31 万元，项目对应含税预收款金额为 25,662.30 万元；单项项目存货余额在 100 万以下的项目存货余额合计 5,410.16 万元（占项目存货余额比例为 17.06%），对应含税合同金额为 14,324.20 万元，项目对应含税预收款金额为 5,340.80 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司项目存货具体情况如下：

[1] 因签订的合同在执行过程中存在增补、变更以及结算导致的金额变动，对于已经确认收入的按照最新结算金额统计，对于未确认的合同按照更新至 2020 年 9 月 30 日相应合同金额统计。

[2] 该预收款金额为已产生项目存货金额的项目含税预收款金额，不含已收预收款但尚未发生项目成本的含税预收款金额。

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
1	洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目	上海辰冠进出口有限公司/上海南泥建筑装潢工程有限公司	2,874.42	9.07%	4,843.98	3,082.78	63.64%	2019 年 8 月	6.22	80.00	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	15.13
2	江苏众兴菌菇生产车间项目	江苏众友兴和菌业科技有限公司	1,276.50	4.03%	1,345.00	1,017.00	75.61%	2019 年 4 月	7.09	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	17
3	京东东莞麻涌冷库项目	东莞首至星客物流有限公司	1,242.34	3.92%	1,986.07	1,459.86	73.51%	2019 年 11 月	4.27	44.00	-	否	2021 年 3 月（预计）	16
4	万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目	南宁市万霖仓储服务有限公司	1,003.81	3.17%	1,388.27	1,069.06	77.01%	2019 年 6 月	3.81	74.00	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	18.07
5	紫燕食品宁国生产基地项目	上海程祥冷链科技有限公司	839.24	2.65%	1,096.00	545.58	49.78%	2019 年 7 月	4.18	-	-	否	2020 年 8 月（已验收确认）	13
6	新中智慧园冷库库板及保温门供货及安装项目	南宁市新成中万物流有限公司	833.21	2.63%	1,388.27	594.22	42.80%	2019 年 12 月	3.55	21.00	-	否	2021 年 5 月（预计）	17
7	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	778.20	2.45%	1,134.00	963.90	85.00%	2018 年 3 月	2.55	27.00	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	30
8	青岛平度尚好科技新建厂房项目	尚好科技有限公司	649.48	2.05%	1,043.14	796.59	76.37%	2019 年 5 月	3.16	33.00	4.00	否	2020 年 12 月（预计）	19
9	合肥维信诺 AMOLED 厂房建筑外墙项目	上海君阳建设发展有限公司	648.90	2.05%	844.75	470.96	55.75%	2019 年 10 月	8.12	-	-	否	2020 年 8 月（已验收确认）	10
10	嘉兴美库冷链物流基地项目	嘉兴美库冷链物流有限公司	612.85	1.93%	844.87	422.44	50.00%	2019 年 12 月	2.71	34.00	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	10.97

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
11	益海嘉里食品（青岛）项目	大连冰山集团工程有限公司	588.83	1.86%	1,025.00	377.81	36.86%	2020 年 4 月	2.65	-	-	否	2020 年 12 月（预计）	8
12	丽珠集团丽珠制药厂自动化高架冷库项目	丽珠集团丽珠制药厂	571.41	1.80%	754.10	572.78	75.96%	2018 年 11 月	0.48	11.00	2.00	否	2020 年 12 月（预计）	25
13	上海双手鲜生活冷库项目	上海双手机电有限公司	565.85	1.78%	1,498.00	299.60	20.00%	2020 年 4 月	1.49	-	-	否	2021 年 3 月（预计）	11
14	西安宝能新能源汽车产业园墙面系统项目	陕西建工第六建设集团有限公司	500.08	1.58%	632.25	484.53	76.64%	2019 年 7 月	2.76	-	-	否	2020 年 12 月（预计）	17
15	江苏正源创辉食品工业园-立体冷库项目	江苏正源创辉食品科技发展有限公司	443.30	1.40%	619.60	451.76	72.91%	2019 年 12 月	1.98	14.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	12
16	江苏苏鲜生无锡冷库项目	南京香江华建工程有限公司	437.76	1.38%	583.45	351.83	60.30%	2020 年 4 月	1.96	74.00	19.00	否	2020 年 7 月（已验收确认）	3
17	胜伟牧业肉牛屠宰场项目	山东胜伟牧业有限公司	431.91	1.36%	523.70	272.46	52.03%	2017 年 6 月	1.63	40.00	-	是	目前存在后期调试整改事项，公司正在按照客户要求进行后期整改。公司按照预计的可变现净值对该项目计提存货跌价准备 99.36 万元。	
18	八师石河子日处理 500 吨鲜牛奶产业化项目	新疆西部天山乳业有限公司	428.16	1.35%	755.49	453.29	60.00%	2017 年 7 月	0.75	19.00	-	否	-	-
19	成都京东方 AMOLED 工艺技术测试中心外墙板项目	中国建筑一局（集团）有限公司	426.04	1.34%	735.00	658.89	89.64%	2017 年 12 月	0.92	-	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	35.73

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
20	昆山远郑食品畜禽肉制品低温加工冷链仓库改造项目	北京住总钢结构工程有限责任公司	426.02	1.34%	1,191.29	595.64	50.00%	2020 年 4 月	1.99	-	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	6.83
21	华美冷库库门（含漏水斗）项目	深圳华美板材有限公司	413.93	1.31%	835.09	0.00	0.00%	2015 年 10 月	-	61.00	81.00	否	-	-
22	阜南联美农产品有限公司新建厂区一期	安徽华桥建设工程有限公司	408.79	1.29%	679.68	405.31	59.63%	2018 年 10 月	2.20	-	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	25.23
23	贵州六盘水六枝特区农产品批发市场冷库项目	中天瀚森（天津）科技发展有限公司/天津瀚森泓盛工程管理有限公司	362.25	1.14%	916.30	489.78	53.45%	2019 年 6 月	1.60	-	1.00	否	-	-
24	天津阿正食品冷库项目	松下冷机系统（大连）有限公司	356.13	1.12%	517.00	132.00	25.53%	2020 年 4 月	1.15	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	5
25	蜂巢能源动力外墙板项目	长江精工钢结构（集团）股份有限公司安徽分公司	354.52	1.12%	640.61	463.08	72.29%	2019 年 12 月	3.22	-	-	否	2020 年 11 月（已验收确认）	11.73
26	雪链-东莞永辉项目	福建雪人工程有限公司	348.13	1.10%	423.60	254.16	60.00%	2020 年 4 月	2.01	18.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	9
27	山东凤祥食品一厂改造项目	山东凤祥食品发展有限公司	339.68	1.07%	643.38	321.69	50.00%	2020 年 3 月	1.31	-	-	否	2020 年 12 月（预计）	9
28	深国际昆明供应链现代产业园项目一期项目	昆明深国际供应链管理有限公司	327.79	1.03%	369.38	203.16	55.00%	2019 年 12 月	-	147.00	127.00	否	2020 年 9 月（已验收确认）	9
29	北京艾莱发喜冰淇淋生产车间及冷库项目	中建三局集团有限公司	309.70	0.98%	722.44	361.22	50.00%	2020 年 4 月	1.22	12.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	8

2020年6月30日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
30	南京卡耐新能源厂房外墙板项目	美联钢结构建筑系统（上海）股份有限公司	308.47	0.97%	625.07	432.96	69.27%	2019年1月	3.08	-	-	否	2020年12月（预计）	23
31	雪链物联网厦门永辉仓库项目	福建雪人工程有限公司	301.92	0.95%	407.48	252.72	62.02%	2019年10月	1.86	15.00	-	否	2020年9月（已验收确认）	11
32	伊利东北酸奶生产基地新建项目	沈阳伊利乳品有限责任公司	276.37	0.87%	350.10	173.75	49.63%	2019年11月	1.10	-	-	否	2020年11月	12.57
33	阳信亿利源清真牛肉配送库项目	阳信亿利源清真肉类有限公司	271.36	0.86%	261.58	163.00	62.31%	2016年10月	0.86	-	-	否	2020年8月（已验收确认）	46
34	莱芜家家悦物流二期项目	济南家家悦供应链管理有限公司	244.45	0.77%	340.56	173.32	50.89%	2019年8月	1.69	17.00	-	否	2020年9月（已验收确认）	13
35	上海南港1.1平方公里用地围网及巡关道等项目工程	上海建工四建集团有限公司	236.48	0.75%	1,288.45	386.54	30.00%	2020年6月	0.90	-	-	否	2021年3月（预计）	9
36	特斯拉超级工厂项目（一期）联合厂房项目	上海宝冶集团有限公司	231.75	0.73%	1,117.26	998.00	89.33%	2020年5月	1.81	-	-	否	2020年12月（预计）	7
37	道格勒食品年产1.2万吨速冻牛排生产基地保温项目	南京道格勒食品有限公司	230.56	0.73%	739.00	221.70	30.00%	2020年5月	1.06	-	-	否	2020年12月（预计）	7
38	裕灌食品车间吊顶板	江苏裕灌食品工业有限公司	215.66	0.68%	240.83	144.50	60.00%	2019年5月	1.20	-	-	否	2020年12月（预计）	19
39	麦克赛尔数字映像（中国）有限公司新建厂区外墙板项目	中国电子系统工程第二建设有限公司	215.61	0.68%	439.54	138.12	31.42%	2020年3月	1.11	-	-	否	2020年12月（预计）	9
40	郑州温控供应链产业基地（一期）项目-B-3#低温分	郑州鲜易冷链物流有限公司	206.07	0.65%	702.00	0.00	0.00	2018年4月	0.49	25.00	-	客户经营困难，公司已提请仲裁，并已100%计提存货跌价		

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
	捡区保温											准备		
41	唯品会安徽物流园项目	安徽唯品会物流有限公司	205.97	0.65%	235.78	169.81	72.02%	2019 年 10 月	-	118.00	82.00	否	2021 年 6 月（预计）	20
42	牧原（内乡）全自动立体库保温项目	河南牧原农牧设备有限公司	205.82	0.65%	237.82	148.83	62.58%	2019 年 12 月	0.79	-	-	否	2020 年 8 月（已验收确认）	8
43	福建升隆食品新建工厂一期立体冷库项目	福建升隆食品有限公司	205.66	0.65%	346.00	276.80	80.00%	2020 年 6 月	0.91	-	-	否	2021 年 6 月（预计）	12
44	黄冈伊利黄州分公司二期库房项目	湖北黄冈伊利乳业有限责任公司黄州分公司	201.23	0.63%	270.96	81.29	30.00%	2019 年 12 月	0.83	-	-	否	2021 年 6 月（预计）	18
45	新希望-广东省韶关市龙归镇新希望养猪场项目 2 标段	湖南长沙榔梨建筑工程有限公司	197.09	0.62%	338.99	187.28	55.24%	2020 年 5 月	2.12	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	4
46	河南宜阳大张食品工业园项目	武汉新世界制冷空调工程有限公司	191.59	0.60%	1,688.00	506.40	30.00%	2020 年 5 月	0.06	-	-	否	2021 年 5 月（预计）	12
47	梧州启迪鸿星合景冰雪世界滑雪馆项目	梧州市启迪鸿星合景体育文化发展有限公司	190.74	0.60%	650.00	130.00	20.00%	2020 年 5 月	0.18	-	-	否	2020 年 12 月（预计）	7
48	苏州乐园森林世界项目	苏州金螳螂文化发展股份有限公司	187.70	0.59%	179.05	87.18	48.69%	2019 年 8 月	0.46	5.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	16
49	内黄果蔬城气调库体	河南内黄果蔬城有限公司	184.82	0.58%	283.63	109.30	38.54%	2017 年 3 月	1.09	-	-	由于业主原因导致项目停滞，发行人已收预收款 109.30 万元，已计提存货跌价准备 88.10 万元		

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
50	西安鄠邑区生活垃圾电厂外墙板项目	来实建筑系统（上海）有限公司	183.07	0.58%	535.69	342.36	63.91%	2019 年 12 月	1.67	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	9
51	深国际合肥综合物流港项目二期项目	合肥深国际综合物流港有限公司	179.05	0.56%	237.88	117.97	49.59%	2018 年 8 月	-	16.00	104.00	否	2020 年 9 月（已验收确认）	25
52	普冷国际湖北武汉仓冷库项目	普冷国际物流（上海）有限公司	176.87	0.56%	378.00	231.72	61.30%	2020 年 6 月	0.85	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	3
53	雪链物联网南京美菜库项目	福建雪人工程有限公司	174.95	0.55%	249.52	149.29	59.83%	2019 年 5 月	0.98	14.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	19
54	南京蜀蕴冷库项目	江苏星星冷链科技有限公司	171.59	0.54%	261.99	167.56	63.95%	2020 年 3 月	0.91	16.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	9
55	南京蜀海冷库项目	江苏星星冷链科技有限公司	170.28	0.54%	256.85	166.26	64.73%	2019 年 12 月	0.82	18.00	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	9
56	江苏极地熊东莞冷库项目	江苏极地熊冷链有限公司	158.13	0.50%	207.31	85.20	41.10%	2020 年 5 月	0.73	29.00	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	4
57	新希望-广东省韶关市龙归镇新希望养猪场项目 1 标段	深圳市蛇口建筑安装工程有限公司	154.72	0.49%	269.32	162.00	60.15%	2020 年 5 月	1.66	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	4
58	中粮家佳康湖北黄冈产业园一期项目	江苏启安建设集团有限公司	145.88	0.46%	278.00	163.00	58.63%	2019 年 6 月	0.53	17.00	-	否	2020 年 12 月（预计）	18
59	上汽大众产品中心外墙板项目	来实建筑系统（上海）有限公司	145.01	0.46%	252.68	227.74	90.13%	2020 年 4 月	0.87	-	-	否	2020 年 7 月（已验收确认）	3

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
60	嘉兴新物语食品有限公司面包新语(嘉兴)新建厂房一期	江苏宸极建筑工程有限公司	144.95	0.46%	179.00	137.40	76.76%	2019 年 7 月	0.11	13.00	-	否	2020 年 10 月	14.50
61	深国际西安综合物流港项目	西安深国际综合物流港发展有限公司	141.34	0.45%	228.42	68.53	30.00%	2020 年 6 月	-	54.00	48.00	否	2020 年 10 月（已验收确认）	4.87
62	海原肉牛屠宰车间冷库项目	大连鼎信神州制冷工程技术有限公司	128.36	0.40%	210.00	169.20	80.57%	2020 年 5 月	0.67	-	-	否	2020 年 9 月(已验收确认）	4
63	上海花博会花卉温室项目	上海都市绿色工程有限公司	127.26	0.40%	208.66	180.83	86.66%	2020 年 5 月	1.36	-	-	否	2020 年 8 月(已验收确认）	3
64	F 栋菇房项目	江苏裕灌现代农业科技有限公司	127.01	0.40%	275.94	165.56	60.00%	2020 年 5 月	0.54	-	-	否	2021 年 3 月（预计）	10
65	马陆工业城 219 厂房改造冷库项目	上海普宏建设工程有限公司	122.95	0.39%	296.50	195.00	65.77%	2020 年 6 月	0.54	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	3
66	深圳华星光电外墙板项目	上海晶节建筑工程有限公司	110.65	0.35%	160.50	73.81	45.99%	2019 年 11 月	1.14	-	-	否	2020 年 8 月(已验收确认）	9
67	施尔丰菌种厂	施尔丰国际生物科技有限公司	109.91	0.35%	270.00	162.00	60.00%	2020 年 5 月	0.69	-	-	否	2020 年 12 月（预计）	7
68	杰记水果冷库保温项目一期	江苏杰记农业科技有限公司	108.25	0.34%	241.37	119.00	49.30%	2020 年 3 月	0.70	-	-	否	-	-
69	广州超视堺厂房外墙板项目	上海君阳建设发展有限公司	104.53	0.33%	120.00	2020 年 9 月验收并已全额回款		2018 年 11 月	1.23	-	-	否	2020 年 9 月(已验收确认）	22

2020 年 6 月 30 日公司项目存货具体情况														
序号	项目名称	客户名称	项目存货金额（万元）	项目存货占比	合同金额/结算金额（含税，万元）	预收款金额（含税，万元）	预收款占合同金额比例	主要产品首次发货日期	主要产品的发货数量（注）			是否存在纠纷	期后验收日期/预计验收日期	实际项目周期/预计项目周期（月）
									板材发货数量（万平方米）	门类发货数量（樘）	平台发货数量（套）			
70	浙江澳舟牛业进境肉牛屠宰加工联合生产厂房项目	烟台万华节能工程科技有限公司	103.29	0.33%	430.84	225.00	52.22%	2020 年 5 月	0.26	-	-	否	2020 年 9 月（已验收确认）	4
项目存货 100 万以上项目小计			**26,296.59**	**82.94%**	**46,270.31**	**25,662.30**	**55.46%**	**-**	**112.87**	**1,066.00**	**468.00**	**-**	**-**	**-**
1	项目存货 100 万以下按客合并列示	盒马鲜生	1,136.32	3.58%	1,681.75	557.90	33.17%	-	3.27	479.00	-	-	-	-
2		牧原集团	283.21	0.89%	368.57	119.25	32.35%	-	3.17	-	-	-	-	-
3		松下冷链（大连）有限公司	206.19	0.65%	392.54	-	-	-	0.66	166.00	-	-	-	-
4		博思格建筑系统（西安）有限公司	155.62	0.49%	380.58	305.39	80.24%	-	1.51	-	-	-	-	-
5		江苏裕灌现代农业科技有限公司	112.75	0.36%	201.74	115.76	57.38%	-	0.24	56.00	-	-	-	-
6		百胜中国	110.13	0.35%	154.58	-	-	-	0.31	134.00	-	-	-	-
7		其他	3,405.93	10.74%	11,144.45	4,242.50	38.07%	-	14.10	920.00	28.00	-	-	-
项目存货 100 万以下小计			**5,410.16**	**17.06%**	**14,324.20**	**5,340.80**	**37.29%**	**-**	**23.26**	**1,755.00**	**28.00**	**-**	**-**	**-**
合计			**31,706.75**	**100.00%**	**60,594.51**	**31,003.10**	**51.16%**	**-**	**136.13**	**2,821.00**	**496.00**	**-**	**-**	**-**

注 1：发货数量按照主要产品的发货数量统计，未列示数量和种类众多的安装辅助材料（如适用）。
注 2：项目存货金额、预收款金额、发货数量均截至 2020 年 6 月 30 日，其中为保证预收款金额与含税合同金额的可比性，该表列示预收款为含税金额，与资产负债表列示的预收款项/合同负债金额非同一口径。
注 3：合同金额披露口径为：因签订的合同在执行过程中存在增补、变更以及结算导致的金额变动，对于已经 2020 年 9 月 30 日确认收入的按照最新结算金额统计，对于未确认的合同按照更新至 2020 年 9 月 30 日相应合同金额统计。

注 4：（预计）验收日期在本回复签署日前的为已经验收/签收并确认当期收入，（预计）验收日期在本回复签署日后的为预计验收日期较明确的验收计划日期（与最终实际验收日期可能存在差异），未填列日期为验收日期目前尚未明确。

8）2020 年 6 月 30 日主要项目存货的项目情况

2020 年 6 月 30 日项目存货余额在 100 万以上的项目情况如下：

①洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目

洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目合同金额为 4,843.98 万元，2019 年 8 月开始发货，截至 2019 年 12 月 31 日，项目存货余额为 1,370.08 万元，已收预收款 1,308.57 万元，该项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备；截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 2,874.42 万元，已收预收款 3,082.78 万元，该项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准。该项目可于 2020 年 11 月完成验收确认，项目周期为 15.13 个月。

②江苏众兴菌菇生产车间项目

江苏众兴菌菇生产车间项目业主/客户单位为江苏众友兴和菌业科技有限公司，该公司为上市公司众兴菌业（SZ.002772）全资子公司。公司与众兴菌业具有多年合作关系，此项目合同金额为 1,345.00 万元（2019 年签订的第一阶段合同结算金额为 355.00 万元，2020 年签订的第二阶段合同结算金额为 990.00 万元），首次发货日期为 2019 年 4 月，截至 2019 年 12 月 31 日，项目存货余额为 339.16 万元，已收取预收款 213.00 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 1,276.50 万元，已收取预收款 1,017.00 万元，经测算该项目存在跌价风险，公司对其计提存货跌价准备 59.69 万元。该项目已于 2020 年 9 月份完成验收确认，项目周期为 17 个月，处于合理范围。

③京东东莞麻涌冷库项目

京东东莞麻涌冷库项目业主单位东莞首至星客物流有限公司隶属于京东（JD）集团。该项目合同金额为 1,986.07 万元，2019 年 11 月发货，截至 2019 年 12 月 31 日，项目存货余额为 527.59 万元，项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备；截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 1,242.34 万元，已收到预收款 1,459.86 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计该项目可于 2021 年 3 月完成验收确认，预计周期为

16 个月，处于合理范围。

④万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目

万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目业主/客户单位为南宁市万霖仓储服务有限公司，该公司为上市公司万科 A（SZ.00002）全资间接控股公司。公司承担的项目合同暂定金额为 1,388.27 万元，截至 2019 年 12 月 31 日，已收预收款 1,069.06 万元，项目存货余额 975.87 万元，预收款金额大于项目存货余额，该项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。截至 2020 年 6 月 30 日，已收预收款 1,069.06 万元，项目存货余额 1,003.81 万元。该项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 11 月验收确认，项目周期为 18.07 个月，处于合理范围。

⑤紫燕食品宁国生产基地项目

紫燕食品宁国生产基地项目业主方为上海紫燕食品股份有限公司所属公司，上海紫燕食品股份有限公司是佐餐卤制熟食企业，旗下品牌包括紫燕百味鸡等。本项目承建商（公司客户）上海程祥冷链科技有限公司与公司具有长期合作关系。公司 2019 年 7 月发货，截至 2019 年 12 月 31 日存货余额为 774.96 万元，已收预收款 530.00 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 839.24 万元，已收预收款 545.58 万元。该项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 8 月完成验收确认，项目周期为 13 个月，处于合理范围。

⑥新中智慧园冷库库板及保温门供货及安装项目

新中智慧园冷库库板及保温门供货及安装项目业主/客户方为南宁市新成中万物流有限公司，该公司为万科 A（SZ.000002）间接控股子公司。公司承担项目合同金额为 1,388.27 万元，公司于 2019 年 12 月首次发货。截至 2019 年 12 月 31 日，存货余额 347.68 万元，已收预收款 209.53 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额 833.21 万元，已收预收款 594.22 万元；截至 2020 年 9 月 30 日，已收预收款 983.12 万元。该项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计该项目可于 2021 年 5 月验收确认，预计项目周期为 17 个月，处于合理范围。

⑦京东商城武汉新洲物流基地项目

京东商城武汉新洲物流基地项目由于该物流基地建设规模较大，该项目在武汉地区，2020 年新冠疫情导致原计划的验收结算工作拖迟。

截至 2020 年 6 月 30 日，该项目已收预收款 963.90 万元，项目存货余额为 778.20 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 9 月完成验收确认。

⑧青岛平度尚好科技新建厂房项目

青岛平度尚好科技新建厂房项目合同金额为 1,043.14 万元，2019 年 5 月首批发货，截至 2019 年 12 月 31 日，已收预收款 756.59 万元，项目存货余额 578.40 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备；截至 2020 年 6 月 30 日，已收预收款 796.59 万元，项目存货余额 649.48 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目在实施过程中业主增补施工内容，同时受疫情等因素的影响导致项目工期顺延，该项目预计可于 2020 年 12 月完成验收确认，预计项目周期 19 个月。

⑨合肥维信诺 AMOLED 厂房建筑外墙项目

合肥维信诺 AMOLED 厂房建筑外墙项目业主单位为上市公司维信诺（SZ.002387）与合肥地方政府国资联合出资设立的合肥维信诺科技有限公司，公司承担的项目属于维信诺合肥第 6 代全柔 AMOLED 生产线项目（项目总投资 440 亿元）的外墙项目供货。公司承担的项目 2019 年 10 月开始发货，截至 2019 年 12 月 31 日，项目存货余额为 602.11 万元，预收款金额为 253.78 万元，项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。2020 年上半年由于受疫情等因素影响导致结算确认滞后，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 648.90 万元，预收款金额为 470.96 万元。该项目于 2020 年 8 月完成结算并确认收入，项目周期为 10 个月。

⑩嘉兴美库冷链物流基地项目

嘉兴美库冷链物流基地业主/公司客户为嘉兴美库冷链物流有限公司（原嘉兴嘉浩冷链物流有限公司），隶属于美库（METCOLD）网络，美库网络 2015 年进入中国大陆，截止 2019 年底，美库网络已步入西安、昆山、嘉兴、南通、海门、常州、上海、惠州、成都及南京等城市。公司承担的嘉兴美库冷链物流基地项目合同金额为 844.87 万元，截至 2019 年 12 月 31 日，该项目存货余额为

105.18 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 612.85 万元，已收预收款 422.44 万元，截至 2020 年 9 月 30 日，已收预收款 675.90 万元，项目不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 11 月验收确认收入，项目周期为 10.97 个月。

⑪益海嘉里食品（青岛）项目

益海嘉里食品（青岛）项目承建商（公司客户）为大连冰山集团工程有限公司，业主单位为益海嘉里（青岛）食品工业有限公司。益海嘉里（青岛）食品工业有限公司为知名粮油加工企业益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司控制的公司。该项目合同金额（含税）为 1,025.00 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 588.83 万元，已收预收款为 377.81 万元，目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计该项目可于 2020 年 12 月份验收，项目周期 8 个月。

⑫丽珠集团丽珠制药厂自动化高架冷库项目

上市公司丽珠集团（SZ.000513）控股子公司丽珠集团丽珠制药厂自动化高架冷库项目为高架库，要求比较高，因此预计项目周期比较长。

2019 年 12 月 31 日项目存货余额为 476.10 万元，2020 年 6 月 30 日项目存货余额为 571.41 万元，已收预收款 572.78 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备，预计该项目可于 2020 年 12 月确认收入。

⑬上海双手鲜生活冷库项目

上海双手鲜生活冷库项目承建商（公司客户）为上海双手机电有限公司，业主单位为鲜生活冷链物流有限公司。上海双手机电有限公司和鲜生活冷链物流有限公司均隶属于新希望集团有限公司。项目合同金额（含税）为 1,498.00 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，2020 年 6 月 30 日项目存货余额 565.85 万元，该项目已收预收款 299.60 万元，预计可于 2021 年 3 月份验收，预计项目周期 11 个月，目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

⑭西安宝能新能源汽车产业园墙面系统项目

西安宝能新能源汽车产业园墙面系统项目合同金额为 632.25 万元，2019 年 12 月 31 日项目存货余额为 498.96 万元；2020 年 6 月 30 日项目存货余额 500.08 万元，该项目已收预收款 484.53 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。截至 2020 年 6 月 30 日，项目未确认收入的原因为该客户陕西建工第

六建设集团有限公司为国企，其内部结算流程较长，该项目预计可于 2020 年底前完成结算确认。

⑮江苏正源创辉食品工业园-立体冷库项目

江苏正源创辉食品工业园业主/公司客户为江苏正源创辉农业科技发展有限公司，据项目所在地江苏建湖县政府网站介绍，该项目整体总投资 3.50 亿元，原预计 2020 年 4 月投产。公司承担的江苏正源创辉食品工业园-立体冷库项目合同金额为 619.60 万元，截至 2019 年 12 月 31 日，该项目存货金额为 114.63 万元，预收款金额为 304.00 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，该项目预收款金额 451.76 万元，项目存货余额 443.30 万元,该项目不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目预计可于 2020 年 12 月确认收入，一方面受疫情的影响导致工期顺延，另一方面公司承担的部分要配合江苏正源创辉食品工业园整体建设进度，导致预计项目周期为 12 个月。

⑯江苏苏鲜生无锡冷库项目

江苏苏鲜生无锡冷库项目承建商（公司客户）为南京香江华建工程有限公司，业主单位为江苏苏鲜生冷链科技有限公司。江苏苏鲜生冷链科技有限公司为合纵连横（OC.838706）控股子公司。合纵连横是一家专注于供应链产品及服务的综合性公司、国家 AAA 级物流企业、江苏省重点物流企业，近年来与公司保持持续合作关系。项目合同金额（含税）为 583.45 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 437.76 万元，已收预收款为 351.83 万元，项目已于 2020 年 7 月份验收完成，项目周期 3 个月，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

⑰胜伟牧业肉牛屠宰场项目

胜伟牧业肉牛屠宰场项目整体已完工交付客户试运行，目前存在后期调试整改事项，公司正在按照客户要求进行后期整改。公司与客户因对部分结算事项存在分歧，双方正在谈判沟通，项目尚未办理验收结算手续。截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额 431.91 万元，已收预收款 272.46 万元。公司按照预计的可变现净值对该项目计提存货跌价准备 99.36 万元。

⑱八师石河子日处理 500 吨鲜牛奶产业化项目

八师石河子日处理 500 吨鲜牛奶产业化项目客户为新疆生产建设兵团第八师国有资产监督管理委员会全资下属企业，受当地国企改革和 2020 年疫情等因

素的影响，尚未验收结算。截至 2020 年 6 月 30 日，该项目已收预收款 453.29 万元，项目存货余额为 428.16 万元，预收款已基本覆盖存货成本，无须计提存货减值准备。

⑲成都京东方 AMOLED 工艺技术测试中心外墙板项目

该项目业主成都京东方光电科技有限公司为上市公司京东方（SZ.000725）的控股子公司，成都京东方项目是国内第一条、全球第二条第 6 代 AMOLED 可折叠的柔性面板生产线，建筑面积 67 万平方米；厂房占地面积 10 万平方米。最大单体建筑 41.3 万平方米。公司承担该公司 AMOLED 工艺技术测试中心外墙板项目，公司客户为项目承建商中国建筑一局（集团）有限公司，项目合同暂定金额为 735.00 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 426.04 万元，已收预收款 658.89 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货减值准备。由于客户中国建筑一局（集团）有限公司属于央企，验收结算周期较长，该项目于 2020 年 11 月完成验收结算，项目周期为 35.73 个月。

⑳昆山远郑食品畜禽肉制品低温加工冷链仓库改造项目

昆山远郑食品畜禽肉制品低温加工冷链仓库改造项目承建商（公司客户）为北京住总钢结构工程有限责任公司，业主单位为昆山远郑食品有限公司（为远洋集团（HK.03377）下属公司，远洋集团主要股东为中国人寿保险（集团）公司和大家保险集团有限责任公司）。项目合同金额（含税）为 1,191.29 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收预收款 595.64 万元，项目存货余额 426.02 万元，目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 11 月确认收入，项目周期为 6.83 个月。

㉑华美冷库库门（含漏水斗）项目

华美冷库库门（含漏水斗）项目由深圳华美板材有限公司投资建设，深圳华美板材有限公司是华南地区精品金属板材制造商，2009 年-2019 年连续获得“广东省名牌产品”称号。华美冷库库门（含漏水斗）项目合同金额为 835.09 万元，由于业主项目规划调整，项目处于暂缓状态，2020 年 7-9 月该项目已重新规划尚需相关建设主管部门审批，预计将在获得审批后后择机启动。截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 413.93 万元，公司按照预计的可变现净值对该项目计提存货跌价准备 159.22 万元。

㉒阜南联美农产品有限公司新建厂区一期

阜南联美农产品有限公司新建厂区一期已于 2019 年 12 月完成安装，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 408.79 万元，已收预收款 405.31 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货减值准备。由于该项目业主阜南联美农产品有限公司（因存在当地政府出资）验收结算程序较长，传导至承建方（公司客户）安徽华桥建设工程有限公司，导致项目验收结算周期较长，该项目于 2020 年 11 月完成结算确认。

㉓贵州六盘水六枝特区农产品批发市场冷库项目

贵州六盘水六枝特区农产品批发市场冷库项目为《六盘水市发展冷链物流业助推脱贫攻坚三年行动项目建设年度任务表（2017—2019 年）》规划项目。该项目合同金额为 916.30 万元，由于业主项目计划调整导致项目延期。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目预收款 489.78 万元，项目存货余额 213.98 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，该项目预收款 489.78 万元，项目存货余额 362.25 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㉔天津阿正食品冷库项目

天津阿正食品冷库项目承建商（公司客户）为松下冷机系统（大连）有限公司；业主单位为天津阿正食品有限公司系绝味食品（SH.603517）全资子公司。该项目合同金额（含税）为 517.00 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，项目已于 2020 年 9 月份验收，项目周期 5 个月，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㉕蜂巢能源动力外墙板项目

蜂巢能源动力外墙板项目承建商（公司客户）为长江精工钢结构（集团）股份有限公司安徽分公司，业主单位为蜂巢能源科技有限公司。蜂巢能源科技有限公司前身是长城汽车动力电池事业部，2018 年 2 月独立为蜂巢能源科技有限公司，致力于下一代电池材料、电芯、模组、PACK、BMS、储能和太阳能技术的研发、制造及创新，到 2025 年全球工厂建设计划投入超过 260 亿元。项目合同金额为 640.61 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 463.08 万元，项目存货余额 354.52 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。项目首次发货日期为 2019 年 12 月，于 2020 年 11 月完成验收确认，项目周期为 11.73 个月。

㉖雪链-东莞永辉项目

雪链东莞永辉项目承建商（公司客户）为福建雪人工程有限公司，业主单位为雪链物联网技术服务有限公司（含下属公司）。项目合同金额（含税）为 423.60 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 348.13 万元，已收预收款为 254.16 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备，预计该项目可于 2021 年 3 月份验收。

㉗山东凤祥食品一厂改造项目

山东凤祥食品一厂改造项目业主/客户单位为山东凤祥食品发展有限公司。山东凤祥食品发展有限公司为凤祥股份（HK.09977）重要的全资子公司。该项目合同金额（含税）为 643.38 万元，首次发货日期为 2020 年 3 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 321.69 万元，项目存货余额 339.68 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计该项目可于 2020 年 12 月份验收确认，预计项目周期 9 个月。

㉘深国际昆明供应链现代产业园项目一期项目

深国际昆明供应链现代产业园项目一期项目业主/公司客户为昆明深国际供应链管理有限公司，该公司为深圳市国资委控股的香港主板上市公司深圳国际（HK.00152）的下属控股公司。深国际昆明供应链现代产业园项目一期项目合同金额为 369.38 万元，截至 2019 年 12 月 31 日，该项目存货余额为 117.27 万元，预收款为 110.81 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 327.79 万元，预收款为 203.16 万元，无须计提存货跌价准备。该项目已于 2020 年 9 月确认收入，项目周期为 9 个月，该客户属于国企，验收结算较长，公司向该客户销售的主要为门类和平台类产品，验收结算往往要在整体项目完成之后作为项目整体的一部分进行验收，因此周期较长。

㉙北京艾莱发喜冰淇淋生产车间及冷库项目

北京艾莱发喜冰淇淋生产车间及冷库项目承建商（公司客户）为中建三局集团有限公司，业主单位三元股份（SH.600429）旗下北京艾莱发喜食品有限公司，主营“八喜”冰激凌等产品。项目合同金额（含税）为 722.44 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 361.22 万元，项目存货余额 309.70 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计该项目可于 2020 年 12 月份验收，预计项目周期 8 个月。

㉚南京卡耐新能源厂房外墙板项目

南京卡耐新能源厂房外墙板项目合同金额为 625.07 万元，目前由于业主项目建设计划变更而处于暂缓状态，公司拟将已经履行的部分与客户结算，预计将于 2020 年 12 月完成。截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 308.47 万元，已收预收款 432.96 万元，预收款大于项目存货余额，无须计提减值。

㉛雪链物联网厦门永辉仓库项目

雪链物联网厦门永辉仓库项目承建商（公司客户）为福建雪人工程有限公司，为公司常年合作客户；业主单位为雪链物联网技术服务有限公司（含下属公司），结算金额为 407.48 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 301.92 万元，已收预收款 252.72 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 9 月验收确认，项目周期为 11 个月，项目周期较长的原因是该客户验收结算流程较慢。

㉜伊利东北酸奶生产基地新建项目

伊利东北酸奶生产基地新建项目业主/客户单位为沈阳伊利乳品有限责任公司，为伊利股份（SH.600887）全资子公司，项目整体计划投资约 9.6 亿元，建设成后将是东北最大的酸奶生产基地；公司负责该酸奶生产基地冷库板项目，合同金额为 350.10 万元，该项目预计项目周期较长主要因为整体工程规模较大，公司负责的冷库板工程需要其他工程施工环节协调配合。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目存货余额为 253.67 万元，预收款 105.03 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额 276.37 万元，预收款 173.75 万元，该项目进展正常、客户经营正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㉝阳信亿利源清真牛肉配送库项目

公司阳信亿利源清真牛肉配送库项目安装完成后，公司与客户因结算金额存在差异，未及时完成验收结算工作，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 271.36 万元，已收预收款 163.00 万元，公司按照预计的可变现净值对该项目计提存货跌价准备 127.11 万元。公司现已于 2020 年 8 月与客户完成验收结算，结算金额为 261.58 万元，不存在存货跌价减值计提不足的情形。

㉞莱芜家家悦物流二期项目

莱芜家家悦物流二期项目合同金额为 340.56 万元，该业主/客户单位济南家家悦供应链管理有限公司（原莱芜市十八乐物流有限公司）为家家悦（SH.603708）间接全资子公司。因业主计划调整导致工期顺延，结算周期较长，

该项目于 2020 年 9 月完成验收确认，项目周期为 13 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，该项目不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㉟上海南港 1.1 平方公里用地围网及巡关道等项目工程

上海南港 1.1 平方公里用地围网及巡关道等项目工程承建商（公司客户）为上海建工四建集团有限公司，业主单位为上海临港现代物流经济发展有限公司。项目合同金额为 1,288.45 万元，首次发货日期为 2020 年 6 月，预计可于 2021 年 3 月份验收，预计项目周期 9 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 386.54 万元，项目存货余额 236.48 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊱特斯拉超级工厂（一期）联合厂房项目

特斯拉超级工厂（一期）联合厂房项目承建商（公司客户）为上海宝冶集团有限公司，业主单位为特斯拉（上海）有限公司。项目合同金额（含税）为 1,117.26 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，预计可于 2020 年 12 月份验收，预计项目周期 7 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 998.00 万元，项目存货余额 231.75 万元。目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊲道格勒食品年产 1.2 万吨速冻牛排生产基地保温项目

道格勒食品年产 1.2 万吨速冻牛排生产基地保温项目业主/客户单位为南京道格勒食品有限公司。南京道格勒食品有限公司股东为杭州大希地科技股份有限公司，主营进口食材冷冻半成品加工。南京道格勒食品有限公司总投资 3 亿元人民币，预计建成后肉类海鲜速冻制品年产能达 1.2 万吨，预计实现年收入 12.4 亿人民币。

公司承担的部分项目合同金额为 739.00 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，预计于 2020 年 12 月份验收，预计项目周期 7 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 221.70 万元，项目存货余额 230.56 万元。目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊳裕灌食品车间吊顶板项目

裕灌食品车间吊顶板项目业主/公司客户单位为江苏裕灌现代农业科技有限公司全资子公司江苏裕灌食品工业有限公司，江苏裕灌现代农业科技有限公司及其下属公司与公司存在多年合作关系。该项目合同暂定金额为 240.83 万元，该

项目实施过程中业主单位提出增加施工内容，项目周期顺延，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额 215.66 万元，已收预收账款 144.50 万元，该项目将按照实际安装量与客户结算，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目预计将于 2020 年 12 月验收结算。

㊴麦克赛尔数字映像（中国）有限公司新建厂区外墙板项目

麦克赛尔数字映像（中国）有限公司新建厂区外墙板项目承建商（公司客户）为中国电子系统工程第二建设有限公司，业主单位为麦克赛尔数字映像（中国）有限公司。麦克赛尔数字映像（中国）有限公司前身为日立数字映像（中国）有限公司，现由日本麦克赛尔株式会社（Maxell,ltd.）、福建省电子信息（集团）有限责任公司和 Max Benefit Holdings Limited 三家公司共同投资成立，总投资额达 6.9 亿元。公司项目合同金额 439.54 万元，公司于 2020 年 3 月开始发货，截至 2020 年 6 月，项目存货余额 215.61 万元，已收预收款 138.12 万元，目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊵郑州温控供应链产业基地（一期）项目-B-3#低温分捡区保温项目

郑州温控供应链产业基地（一期）项目-B-3#低温分捡区保温项目由于业主郑州鲜易冷链物流有限公司原因导致项目停滞。截至 2019 年 12 月 31 日，该项目存货余额为 206.07 万元，计提存货跌价准备金额为 101.36 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，公司对该项目已全额计提存货跌价准备。目前公司对该客户已提起仲裁。

㊶唯品会安徽物流园项目

唯品会安徽物流园项目业主/客户单位为安徽唯品会物流有限公司，项目整体投资 10 亿元，建成日处理量 8 万单的电商物流基地。公司承担该项目中的门类产品供应和安装，验收结算往往要在整体项目完成之后作为项目整体的一部分进行验收，因此周期较长。公司首次发货日期为 2019 年 10 月，预计将于 2021 年 6 月前完成调试验收，预计项目周期为 20 个月。

截至 2019 年 12 月 31 日，该项目存货余额为 196.09 万元，已收预收款 70.73 万元；截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额 205.97 万元，已收预收款 169.81 万元，客户经营正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊷牧原（内乡）全自动立体库保温项目

牧原（内乡）全自动立体库保温项目承建商（公司客户）为河南牧原农牧设

备有限公司，业主单位为牧原股份（SZ.002714）全资子公司河南牧原肉食品有限公司。项目合同金额（含税）为 237.82 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 205.82 万元，已收预收款为 148.83 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 8 月完成验收确认，项目周期为 10 个月。

㊸福建升隆食品新建工厂一期立体冷库项目

福建升隆食品新建工厂一期立体冷库项目业主/客户单位为福建升隆食品有限公司。福建升隆食品有限公司主营速冻肉糜类制品、速冻菜肴制品、速冻鱼糜制品、速冻肉制品、速冻米面制品五大产品系列，年生产能力 9 万吨。项目合同金额（含税）为 346.00 万元，首次发货日期为 2020 年 6 月，预计于 2021 年 6 月份验收，预计项目周期 12 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 276.80 万元，项目存货余额 205.66 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊹黄冈伊利黄州分公司二期库房项目

黄冈伊利黄州分公司二期库房项目合同金额为 270.96 万元，该项目业主/客户单位为伊利股份（SH.600887）全资下属企业湖北黄冈伊利乳业有限责任公司黄州分公司，2019 年 12 月公司首次发货，因湖北受疫情影响较重导致项目延期，同时该客户验收结算流程较长等原因，预计项目周期为 18 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额 201.23 万元，已收预收款 81.29 万元，客户公司经营正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊺新希望-广东省韶关市龙归镇新希望养猪场项目 2 标段

新希望-广东省韶关市龙归镇新希望养猪场项目 2 标段项目承建商（公司客户）为湖南长沙榔梨建筑工程有限公司，业主单位为新希望（SZ.000876）。项目合同金额（含税）为 338.99 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 197.09 万元，已收预收款金额为 187.28 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 9 月份验收，项目周期 4 个月。

㊻河南大张食品工业园项目

河南大张食品工业园项目承建商（公司客户）为武汉新世界制冷空调工程有限公司，业主单位为宜阳大张食品有限公司。宜阳大张食品有限公司系河南大张

实业有限公司之子公司，河南大张实业有限公司是全国连锁百强、河南连锁十强商业企业，有“大张”、“盛德美”、“惠利佳”等多个经营品牌。该项目合同金额（含税）为 1,688.00 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 506.40 万元，项目存货余额 191.59 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计项目可于 2021 年 5 月份验收，预计项目周期 12 个月。

㊼梧州启迪鸿星合景冰雪世界滑雪馆项目

梧州启迪鸿星合景冰雪世界滑雪馆项目业主/客户单位为梧州市启迪鸿星合景体育文化发展有限公司。梧州市启迪鸿星合景体育文化发展有限公司隶属于合景泰富（HK.01813），2020 年合景泰富荣获包括“中国房地产开发企业综合发展 10 强”和“中国房地产百强企业盈利性 TOP10”等在内的多项荣誉。该项目合同金额（含税）为 650.00 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 190.74 万元，已收预收款为 130.00 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目预计于 2020 年 12 月份验收，预计项目周期 7 个月。

㊽苏州乐园森林世界项目

苏州乐园森林世界项目的客户为上市公司金螳螂（SZ.002081），项目合同金额为 179.05 万元，预计将于 2020 年 11 月完成验收结算，预计项目周期 15 个月。截至 2019 年 12 月 31 日，项目存货余额为 143.38 万元，已收预收款为 87.18 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额 187.70 万元，已收预收款 87.18 万元，公司对该项目计提存货跌价准备 33.19 万元。

㊾内黄果蔬城气调库体项目

内黄果蔬城气调库体项目由于业主原因导致项目停滞，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 184.82 万元，已收预收款 109.30 万元，公司已按照预计的可变现净值对该项目计提存货跌价准备 88.10 万元，存货减值跌价计提充足。

㊿西安鄠邑区生活垃圾电厂外墙板项目

西安鄠邑区生活垃圾电厂外墙板项目承建商（公司客户）为来实建筑系统（上海）有限公司，业主单位为中节能（西安）环保能源有限公司。中节能（西安）环保能源有限公司实际控制人系国务院国资委。项目合同金额（含税）为 535.69 万元，首次发货日期为 2019 年 12 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款

342.36 万元，项目存货余额 183.07 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 9 月验收确认。

㊿深国际合肥综合物流港项目二期项目

深国际合肥综合物流港项目二期项目业主/公司客户为合肥深国际综合物流港有限公司，该公司为深圳市国资委控股的香港主板上市公司深圳国际（HK.00152）的下属控股公司。深国际合肥综合物流港项目二期项目合同金额为 237.88 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 179.05 万元，预收款金额为 117.97 万元，项目正常进展，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目已于 2020 年 9 月验收并确认收入，项目周期为 25 个月，项目周期较长的原因主要是该客户属于国企，同时公司向该客户销售的主要为门类和平台类产品，验收结算往往要在整体项目完成之后作为项目整体的一部分进行验收，因此周期较长。

(52) 普冷国际湖北武汉仓冷库项目

普冷国际湖北武汉仓冷库项目客户为普冷国际物流（上海）有限公司，业主单位为武汉普冷国际物流有限公司。武汉普冷国际物流有限公司系普冷国际物流（上海）有限公司之全资子公司，二者均受普冷国际有限公司控制。普冷国际由著名物流资产管理公司普洛斯投资。项目合同金额为 378.00 万元，首次发货日期为 2020 年 6 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 231.72 万元，项目存货余额为 176.87 万元。项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。项目于 2020 年 9 月份验收，项目周期 3 个月。

(53) 雪链物联网南京美菜库项目

雪链物联网南京美菜库项目业主为雪链物联网技术服务有限公司（含下属公司）。公司客户为该项目承建商福建雪人工程有限公司（该公司为雪人股份（SZ.002639）全资子公司），雪人股份及其子公司为公司常年合作的承包商客户。

雪链物联网南京美菜库项目合同金额为 249.52 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 174.95 万元，预收款为 149.29 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。预计该项目可于 2020 年 12 月验收确认，预计项目周期为 19 个月，项目周期较长的原因是客户福建雪人工程有限公司验收结算流程较长所致。

㊹南京蜀蕴冷库项目

南京蜀蕴冷库项目承建商（公司客户）为江苏星星冷链科技有限公司，业主单位分别为蜀海（南京）供应链管理有限公司（“蜀海供应链”）。蜀海供应链为餐饮供应链服务企业，为广大餐饮连锁企业及零售客户提供整体食材供应链解决方案服务。

南京蜀蕴冷库项目合同金额为 261.99 万元，首次发货日期为 2020 年 3 月，项目预计于 2020 年 12 月份验收，项目周期 9 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 167.56 万元，项目存货余额 171.59 万元。项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊺南京蜀海冷库项目

南京蜀海冷库项目承建商（公司客户）为江苏星星冷链科技有限公司，业主单位分别为蜀海（上海）食品有限公司南京分公司（“蜀海供应链”）。蜀海供应链为餐饮供应链服务企业，为广大餐饮连锁企业及零售客户提供整体食材供应链解决方案服务。

南京蜀海冷库项目合同金额（含税）为 256.85 万元，首次发货日期为 2019 年 12 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 166.26 万元，项目存货余额 170.28 万元。项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目已于 2020 年 9 月份验收，项目周期 9 个月。

㊻江苏极地熊东莞冷库项目

江苏极地熊东莞冷库项目业主/客户单位为合纵连横（OC.838706）全资子公司江苏极地熊冷链有限公司。合纵连横是一家专注于供应链产品及服务的综合性公司，国家 AAA 级物流企业、江苏省重点物流企业。项目合同金额（含税）为 207.31 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货余额为 158.13 万元，已收预收款为 85.20 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 9 月份验收完成，项目周期 4 个月。

㊼新希望-广东省韶关市龙归镇新希望养猪场项目 1 标段

新希望-广东省韶关市龙归镇新希望养猪场项目 1 标段项目承建商（公司客户）为深圳市蛇口建筑安装工程有限公司，业主单位为新希望（SZ.000876）。

项目合同金额（含税）为 269.32 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，项目已于 2020 年 9 月份验收，项目周期 4 个月。截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 162.00 万元，项目存货余额 154.72 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊽ 中粮家佳康湖北黄冈产业园一期项目

中粮家佳康湖北黄冈产业园一期项目业主为中粮集团下属中粮家佳康（湖北）有限公司，该项目主要用于生猪屠宰及肉制品深加工，整个中粮家佳康湖北黄冈产业园总投资 5.41 亿元，总用地面积 17.58 万平方米，总建筑面积 8.59 万平方米。公司项目合同金额为 278.00 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，该项目预收账款金额（163.00 万元）大于存货余额（145.88 万元），不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。项目预计将于 2020 年 12 月验收并确认收入，项目周期为 18 个月，由于该项目所处湖北黄冈，受疫情影响较重，导致项目周期延期。

㊾ 上汽大众产品中心外墙板项目

上汽大众产品中心外墙板项目承建商（公司客户）为来实建筑系统（上海）有限公司，业主单位为上汽大众汽车有限公司。项目合同金额（含税）为 252.68 万元，首次发货日期为 2020 年 4 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 227.74 万元，项目存货余额 145.01 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。项目已于 2020 年 7 月份验收，项目周期 3 个月。

㊿ 嘉兴新物语食品有限公司面包新语（嘉兴）新建厂房一期

嘉兴新物语食品有限公司面包新语（嘉兴）新建厂房一期业主为嘉兴新物语食品有限公司。嘉兴新物语食品有限公司面包新语（嘉兴）新建厂房项目位于嘉兴马家浜食品小镇，用地约 41 亩，固定资产投资不低于 1.39 亿元人民币，项目实施后，可形成年产 3200 吨烘焙食品的生产能力。公司客户为该项目承包商客户江苏宸极建筑工程有限公司。该项目于 2019 年 7 月首次发货。合同金额为 179.00 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目预收款金额 137.40 万元，项目存货余额 144.95 万元，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目于 2020 年 10 月确认收入，项目周期为 14.50 个月，项目周期较长的主要原因为该项目含有板材和门产品等多种产品，门类产品的验收多处于整个项目的收尾阶段，因此导致项目周期较长。

⑥1深国际西安综合物流港项目

深国际西安综合物流港项目业主/客户单位为西安深国际综合物流港发展有限公司。该公司为深圳市国资委控股的香港主板上市公司深圳国际（HK.00152）的下属控股公司。项目合同金额为 228.42 万元，首次发货日期为 2020 年 6 月，项目存货余额为 141.34 万元，已收预收款为 68.53 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备，项目已于 2020 年 10 月份验收，项目周期 4.87 个月。

⑥2海原肉牛屠宰车间冷库项目

海原肉牛屠宰车间冷库项目承建商（公司客户）为大连鼎信神州制冷工程技术有限公司，业主单位为海原五丰肉类食品有限公司。海原五丰肉类食品有限公司控股股东为海原华润农业有限公司，隶属于华润股份有限公司。项目合同金额（含税）为 210.00 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 169.20 万元，项目存货余额 128.36 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目已于 2020 年 9 月份验，项目周期 4 个月。

⑥3 上海花博会花卉温室项目

上海花博会花卉温室项目业主/客户单位为上海都市绿色工程有限公司，隶属于上海市农业科学院。项目合同金额为 208.66 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 180.83 万元，项目存货余额 127.26 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。项目已于 2020 年 8 月完成验收，项目周期 3 个月。

⑥4F 栋菇房项目

F 栋菇房项目业主/客户单位为江苏裕灌现代农业科技有限公司（以下简称“江苏裕灌”）。江苏裕灌总投资 15 亿人民币，占地面积 1300 亩，是一家主要从事双孢菇育种、发酵、养殖、加工与销售为一体的现代工厂化企业，2019 年 12 月被农业农村部评定为农业产业化国家重点龙头企业。江苏裕灌及其下属公司为公司常年合作客户。本项目合同金额为 275.94 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 165.56 万元，可覆盖项目存货余额 127.01 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊺马陆工业城 219 厂房改造冷库项目

马陆工业城 219 厂房改造冷库项目承建商（公司客户）为上海普宏建设工程有限公司，业主单位为夏晖物流（上海）有限公司。夏晖物流（上海）有限公司为顺丰控股（SZ.002352）下属企业。项目合同金额为 296.50 万元，首次发货日期为 2020 年 6 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 195.00 万元，项目存货余额 122.95 万元。项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。项目已于 2020 年 9 月份验收，项目周期 3 个月。

㊻深圳华星光电外墙板项目

深圳华星光电外墙板项目承建商（公司客户）为上海晶节建筑工程有限公司，业主单位为 TCL 科技（SZ.000100）控股子公司 TCL 华星光电技术有限公司。项目合同金额为 160.50 万元，首次发货日期为 2019 年 11 月，截至 2020 年 6 月份，项目存货余额为 110.65 万元，已收预收款 73.81 万元，项目已于 2020 年 8 月确认收入，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊼施尔丰菌种厂项目

施尔丰菌种厂项目业主/客户单位为施尔丰国际生物科技有限公司，2018 年公司长期客户江苏裕灌收购美国施尔丰公司（SYLVAN），施尔丰公司为全球真菌技术领导者、全球知名食用菌菌种生产商、分销商，共有 16 处工厂与机构，覆盖 65 个国家。2019 年 1 月江苏裕灌旗下全资公司荷兰施尔丰投资兴建施尔丰国际生物科技有限公司。项目合同金额为 270.00 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 162.00 万元，项目存货余额 109.91 万元。项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。本项目预计 2020 年 12 月验收，预计项目周期 7 个月。

㊽杰记水果冷库保温一期项目

杰记水果冷库保温一期项目业主/客户单位为江苏杰记农业科技有限公司。江苏杰记农业科技有限公司为常州当地规模较大的水果批零企业。项目合同金额为 241.37 万元，首次发货日期为 2020 年 3 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 119.00 万元，项目存货余额 108.25 万元。目前项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。

㊾广州超视堺厂房外墙板项目

广州超视堺厂房外墙板项目客户方单位为上海君阳建设发展有限公司，业主单位为超视堺国际科技（广州）有限公司（该公司由日本夏普（SHARP）旗下日本堺显示器制品株式会社投资成立）。超视堺国际科技（广州）有限公司运营的超视堺第 10.5 代 TFT-LCD 8K 显示器全生态产业园位于增城国家级经济技术开发区，项目整体投资额达 610.00 亿元，预计 2020 年底达成第一阶段量产。

截至 2020 年 6 月 30 日，该项目不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目周期较长的原因为超视堺项目整体投资规模较大，结算周期长，2020 年 9 月，该项目已完成验收结算确认，结算金额为 120.00 万元，公司并已收到上述全部货款。项目周期 22 个月。

⑦⓪ 浙江澳舟牛业进境肉牛屠宰加工联合生产厂房项目

浙江澳舟牛业进境肉牛屠宰加工联合生产厂房项目承建商（公司客户）为烟台万华节能工程科技有限公司，业主单位为浙江澳舟牛业有限公司。浙江澳舟牛业有限公司为由新希望集团有限公司和浙江国资等出资方投资的企业。项目合同金额为 430.84 万元，首次发货日期为 2020 年 5 月，截至 2020 年 6 月 30 日，已收取预收款 225.00 万元，项目存货余额 103.29 万元，项目进展正常，不存在明显减值迹象，无须计提存货跌价准备。该项目已于 2020 年 9 月验收确认，项目周期 4 个月。

2020 年 6 月 30 日项目存货余额在 100 万以下的项目存货余额合计 5,410.16 万元（占项目存货余额比例为 17.06%），对应含税预收款金额为 5,340.80 万元。预收款可以基本覆盖存货成本。

其中 100 万以下的项目按照客户排名主要为盒马鲜生（含润盒网络）、牧原集团、松下冷链（大连）有限公司（具体主要项目包括永辉超市、京东、物美超市等商超门店项目）、博思格建筑系统（西安）有限公司、江苏裕灌现代农业科技有限公司、百胜中国，项目存货余额合计为 2,004.23 万元，合同金额为 3,179.75 万元，含税预收款为 1,098.30 万元。公司认为上述客户经营状况良好，项目可以正常推进，不存在存货跌价现象。

项目存货金额在 100 万以下的项目其他客户的项目存货余额合计为 3,405.93 万元，含税预收款金额为 4,242.50 万元，不存在存货跌价风险。

9）项目存货库龄分布情况

公司各类产品按照项目进行归集，公司项目存货按照发生的时间顺序划分的

库龄结构如下表所示：

库龄	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	项目存货余额（万元）	占比	项目存货余额（万元）	占比	项目存货余额（万元）	占比	项目存货余额（万元）	占比
1 年以内	26,436.09	83.38%	18,601.44	71.24%	16,408.93	75.61%	11,742.40	79.44%
1-2 年	2,656.46	8.38%	5,072.56	19.43%	2,886.11	13.30%	1,114.82	7.54%
2-3 年	1,889.42	5.96%	1,653.49	6.33%	944.1	4.35%	1,228.17	8.31%
3 年以上	724.79	2.29%	781.72	3.00%	1,463.03	6.75%	696.43	4.72%
合计	**31,706.75**	**100.00%**	**26,109.21**	**100.00%**	**21,702.17**	**100.00%**	**14,781.82**	**100.00%**

报告期各期末项目存货余额分别为 14,781.82 万元、21,702.17 万元、26,109.21 万元和 31,706.75 万元，项目存货中库龄在 1 年以内的占比分别为 79.44%、75.61%、71.24%和 83.38%，3 年以上占比分别为 4.72%、6.75%、3.00%和 2.29%，占比较低，报告期各期比例较为稳定。

10）2020 年 6 月末项目存货库龄在 1 年以上的项目情况

①2020 年 6 月末项目存货库龄在 1-2 年的项目情况

截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货库龄在 1-2 年的项目存货金额为 2,656.46 万元，项目存货库龄在 1-2 年的主要项目（占比为 81.21%）情况如下：

单位：万元

序列	项目名称	客户名称	1-2 年库龄项目存货		项目存货总余额	合同金额/结算金额	预收款	备注
			金额	占比				
1	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	317.13	11.94%	778.20	1,134.00	963.90	预收款大于存货金额，2020 年 9 月验收确认
2	阜南联美农产品有限公司新建厂区一期	安徽华桥建设工程有限公司	303.12	11.41%	408.79	679.68	405.31	预收款基本覆盖存货金额
3	南京卡耐新能源厂房外墙板项目	美联钢结构建筑系统（上海）股份有限公司	259.21	9.76%	308.47	625.07	432.96	预收款大于存货金额
4	丽珠集团丽珠制药厂自动化高架冷库项目	丽珠集团丽珠制药厂	225.81	8.50%	571.41	754.10	572.78	预收款基本覆盖存货金额
5	江苏众兴菌菇生产车间项目	江苏众友兴和菌业科技有限公司	203.03	7.64%	1,276.50	1,345.00	1,017.00	公司对该项目已经计提减值 59.69 万元

序列	项目名称	客户名称	1-2 年库龄项目存货		项目存货总余额	合同金额/结算金	预收款	备注
6	青岛平度尚好科技新建厂房项目	尚好科技有限公司	184.58	6.95%	649.48	1,043.14	796.59	预收款大于存货金额
7	万纬南宁金海物流园保温板保温门供货及安装项目	南宁市万霖仓储服务有限公司	116.29	4.38%	1,003.81	1,388.27	1,069.06	预收款大于存货金额
8	雪链物联网南京美菜库项目	福建雪人工程有限公司	112.03	4.22%	174.95	249.52	149.29	公司常年合作客户，项目进展正常
9	广州超视堺厂房外墙板项目	上海君阳建设发展有限公司	104.51	3.93%	104.53	120.00	-	2020 年 9 月验收并全额回款
10	深国际合肥综合物流港项目二期项目	合肥深国际综合物流港有限公司	96.41	3.63%	179.05	237.88	117.97	公司常年合作客户，项目进展正常
11	郑州温控供应链产业基地（一期）项目-B-3#低温分捡区保温	郑州鲜易冷链物流有限公司	92.87	3.50%	206.07	702.00	-	客户经营困难，发行人已提请仲裁，并已全额计提存货跌价准备
12	中粮家佳康湖北黄冈产业园一期项目	江苏启安建设集团有限公司	81.96	3.09%	145.88	278.00	163.00	预收款大于存货金额
13	福建彩食鲜厦门分仓项目	福建彩食鲜供应链管理有限公司厦门分公司	60.33	2.27%	61.71	103.52	33.81	该项目已于 2020 年 9 月完成验收结算
合计			**2,157.30**	**81.21%**	**5,868.85**	**8,660.19**	**5,721.67**	**-**

除福建彩食鲜厦门分仓项目外，上述其他项目具体情况详见本节上文“十五、（二）、（2）项目存货”之“7）2020 年 6 月 30 日主要项目存货的具体情况”部分介绍。

福建彩食鲜厦门分仓项目业主为福建彩食鲜供应链管理有限公司厦门分公司，该项目已于 2020 年 9 月完成验收结算，结算金额为 103.52 万元。

②2020 年 6 月末项目存货库龄在 2-3 年的项目情况

截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货库龄在 2-3 年的项目存货金额为 1,889.42 万元，项目存货库龄在 2-3 年的主要项目（占比为 93.88%）情况如下：

单位：万元

序列	项目名称	客户名称	2-3 年库龄项目存货		项目存货总余额	合同金额/结算金额	预收款	备注
			金额	占比				
1	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	457.30	24.20%	778.20	1,134.00	963.90	预收款大于项目存货余额，已于 2020 年 9 月完成验收确认
2	八师石河子日处理 500 吨鲜牛奶产业化项目	新疆西部天山乳业有限公司	428.16	22.66%	428.16	755.49	453.29	预收款大于项目存货余额
3	胜伟牧业肉牛屠宰场项目	山东胜伟牧业有限公司	424.59	22.47%	431.91	523.70	272.46	2019 年末已计提跌价准备 99.36 万元
4	阳信亿利源清真牛肉配送库项目	阳信亿利源清真肉类有限公司	267.24	14.14%	271.36	261.58	163.00	2019 年末已计提跌价准备 127.11 万元，已于 2020 年 8 月完成验收确认
5	成都京东方 AMOLED 工艺技术测试中心外墙板项目	中国建筑一局（集团）有限公司	89.60	4.74%	426.04	735.00	658.89	预收款大于项目存货余额
6	郑州温控供应链产业基地（一期）项目-B-3#低温分捡区保温	郑州鲜易冷链物流有限公司	77.65	4.11%	206.07	702.00	-	客户经营困难，发行人已提请仲裁，并已全额计提存货跌价准备
7	内黄果蔬城气调库体	河南内黄果蔬城有限公司	29.17	1.54%	184.82	283.63	109.30	由于业主原因导致项目停滞，发行人已收预收款 109.30 万元，已计提存货跌价准备 88.10 万元
合计			**1,773.71**	**93.88%**	**2,726.55**	**4,395.40**	**2,620.85**	**-**

上述项目具体情况详见本节上文“十五、（二）、（2）项目存货”之“7）2020 年 6 月 30 日主要项目存货的具体情况”部分介绍。

③2020 年 6 月末项目存货库龄在 3 年及以上的项目情况

截至 2020 年 6 月 30 日，项目存货库龄在 3 及以上年的项目存货金额为 724.79 万元，项目存货库龄在 3 年及以上主要项目（占比为 87.38%）情况如下：

单位：万元

序列	项目名称	客户名称	3 年及以上库龄项目存货		项目存货总余额	合同金额/结算金额	预收款	备注
			金额	占比				
1	华美冷库库门（含漏水斗）项目	深圳华美板材有限公司	345.14	47.62%	413.93	835.09	-	已计提跌价准备 206.97 万元

2	内黄果蔬城气调库体	河南内黄果蔬城有限公司	155.65	21.47%	184.82	283.63	109.30	由于业主原因导致项目停滞，发行人已收预收款 109.30 万元，已计提存货跌价准备 88.10 万元
3	苏州市好人民间小吃相城厂房项目	苏州市四川好人餐饮有限公司	39.69	5.48%	39.69	55.99	41.97	预收款大于项目存货金额
4	某岛屿航站楼冷库项目	中交第一航务工程局有限公司	30.28	4.18%	33.66	80.00	64.00	预收款大于项目存货金额
5	上海新元素餐厅项目	上海笑虎行贸易有限公司	23.92	3.30%	23.92	37.11	32.60	预收款大于项目存货金额
6	中洋制冷项目	无锡中洋制冷设备有限公司	20.65	2.85%	20.65	23.40	-	2020 年 9 月已完成验收确认并已全部收到货款
7	家乐福南京高淳悦达广场店	南京悦家超市有限公司	17.96	2.48%	17.96	33.02	27.66	预收款大于项目存货金额
合计			**633.29**	**87.38%**	**734.63**	**1,348.25**	**275.53**	**--**

上述项目除已在本节上文“十五、（二）、（2）项目存货”之“7）2020 年 6 月 30 日主要项目存货的具体情况”部分介绍过的外，其他项目的具体情况如下：

A、苏州市好人民间小吃相城厂房项目

苏州市好人民间小吃相城厂房项目的项目存货余额为 39.69 万元，预收款为 41.97 万元，项目周期较长的原因是该客户与公司就项目验收结算存在争议，目前尚未取得验收结算凭证。截至 2020 年 6 月 30 日，公司该项目预收款大于项目存货余额，不存在减值风险。

B、某岛屿航站楼冷库项目

某岛屿航站楼冷库项目为公司与央企中国交建下属公司中交第一航务工程局有限公司合作项目，因客户原因导致项目暂缓，客户已支付货款 64.00 万元，项目存货余额为 33.66 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该项目预收款大于项目存货余额，不存在减值风险，不存在因公司原因导致客户不予验收结算的情况。

C、上海新元素餐厅项目

上海新元素餐厅项目的项目存货余额为 23.92 万元，预收款金额为 32.60 万元，不存在存货跌价风险，该项目由于客户原因未办理结算，不存在因公司原因导致客户不予验收结算的情况。

D、中洋制冷项目

中洋制冷项目由于投资计划变更，公司与无锡中洋制冷设备有限公司未办理

验收结算，周期较长。截至 2020 年 6 月 30 日，该项目存货余额为 20.65 万元，经公司与该客户协商，于 2020 年 9 月与该客户完成结算，结算金额为 23.40 万元，并已全部收到货款。

E、家乐福南京高淳悦达广场店

家乐福南京高淳悦达广场店项目存货余额为 17.96 万元，预收款金额为 27.66 万元，预收款大于存货余额，不存在存货跌价风险。由于业主取消开店计划，公司未取得验收凭证，不满足收入确认条件，不存在因公司原因导致客户不予验收结算的情况。

10）报告期内不存在已实际安装验收完毕但因业主方款项支付缓慢的原因导致发行人未及时结转项目存货的情形

对于附带安装义务的项目，发起验收程序的必备条件是项目安装完成，与款项支付进度不具有直接关系。公司收入确认原则为对于附带安装的产品销售业务，公司根据合同约定将产品交付给客户并安装完成后取得客户验收凭证且金额可以可靠计量时确认收入。公司实际执行中均在取得客户验收凭证当期确认收入并同时结转项目存货，不存在已实际安装验收完毕但因业主方款项支付缓慢的原因导致发行人未及时结转项目存货的情形。

11）项目存货跌价准备计提充分

①项目存货的库龄情况

公司各类产品按照项目进行归集，公司项目存货按照发生的时间顺序划分的库龄结构如下表所示：

库龄	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	项目存货余额（万元）	占比	项目存货余额（万元）	占比	项目存货余额（万元）	占比	项目存货余额（万元）	占比
1 年以内	26,436.09	83.38%	18,601.44	71.24%	16,408.93	75.61%	11,742.40	79.44%
1-2 年	2,656.46	8.38%	5,072.56	19.43%	2,886.11	13.30%	1,114.82	7.54%
2-3 年	1,889.42	5.96%	1,653.49	6.33%	944.1	4.35%	1,228.17	8.31%
3 年以上	724.79	2.28%	781.72	3.00%	1,463.03	6.75%	696.43	4.72%
合计	31,706.75	100.00%	26,109.21	100.00%	21,702.17	100.00%	14,781.82	100.00%

2020 年 6 月 30 日，公司项目存货余额为 31,706.75 万元，对应含税合同金额为 60,594.51 万元，项目对应的含税预收款金额为 31,003.10 万元，含税预收

款占项目存货余额为97.78%，公司对存在存货跌价风险的项目计提存货跌价准备余额为866.11万元。公司项目存货以库龄在1年以内的项目存货占项目存货的83.38%，与公司项目周期基本一致，说明公司项目基本处于正常执行状态。公司已经对存在存货跌价风险的存货足额计提了存货跌价准备。

②项目存货跌价准备充分性的整体分析

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
项目存货账面余额（A）	31,706.75	26,109.21	21,702.17	14,781.82
项目存货跌价准备（B）	866.11	658.60	397.50	238.32
项目存货跌价准备占期末项目存货余额比例（B/A）	2.73%	2.52%	1.83%	1.61%
预收款项（C）（注）	29,125.38	21,284.78	18,925.04	13,150.26
预收账款占项目存货余额比例（C/A）（注）	91.86%	81.52%	87.20%	88.96%

注：预收款项为公司全部项目预收款（不含开票已缴纳增值税销项税额），因统计口径不同，由此导致预收账款占项目存货余额比例与项目存货对应含税预收款占项目存货余额的比例不一致。

报告期各期末，预收款项占项目存货余额比例比例分别为88.96%、87.20%、81.52%和91.86%，覆盖比例较高；公司对部分存在减值迹象的项目存货进行了减值测试，并依照谨慎性原则对该部分项目存货计提了存货跌价准备，报告期各期末，公司项目存货跌价准备金额分别为238.32万元、397.50万元、658.60万元和866.11万元，分别占当期项目存货余额的1.61%、1.83%、2.52%和2.73%，项目存货减值准备计提较为充分。

③可比公司项目存货跌价准备计提比例

财务指标	公司名称	2020年上半年	2019年度	2018年度	2017年度
项目存货跌价准备计提比例（注）	同冷链行业可比公司				
	四方科技	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	雪人股份	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	冰轮环境	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	冰山冷热（原大冷股份）	1.20%	1.40%	0.00%	0.00%
	同冷链行业平均数	0.30%	0.35%	0.00%	0.00%

	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	中铁装配（原恒通科技）	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	久吾高科	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	同业务模式平均数	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	可比公司平均数	0.17%	0.20%	0.00%	0.00%
	本公司	2.73%	2.52%	1.83%	1.61%

注：公司的项目存货为附带安装的产品销售项目已发出但尚未完成安装验收的存货和该项目归集的相应运费和安装费以及不附带安装的产品销售项目已发出但未签收确认收入的存货。可比公司将该部分存货定义为发出商品、工程施工或建造合同形成的已完工未结算资产。

报告期各期末，公司对项目存货进行了减值测试，并依照谨慎性原则对该部分项目存货计提了存货跌价准备，计提比例分别为：1.61%、1.83%、2.52%和2.73%，可比上市公司中多数公司未对项目存货类存货资产计提存货跌价准备。公司计提比例高于可比公司对该部分存货计提存货跌价准备的比例，本公司项目存货减值准备计提较为充分。

（3）原材料

公司生产需要的原材料主要有彩钢板、不锈钢板及复塑板等金属板材和异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）、岩棉等夹芯原料。原材料中彩钢板的供货周期为 30-50 天，不锈钢板和化工原料的供货周期为 7-15 天左右，为保证正常生产并及时供货，公司需要保持一定量的原材料安全库存，由于用量大且订单量持续增长，导致公司存货中原材料的占比较高，报告期各期末，原材料账面价值分别为 5,372.91 万元、6,044.18 万元、6,221.98 万元和 6,497.04 万元，逐期增加。

（4）产成品

报告期各期末，公司库存产成品账面价值分别为 1,497.67 万元和 1,514.64 万元、1,291.04 万元和 2,046.14 万元，库存产成品主要为已经生产完成尚未发出的产品，除少量备货外其他库存产成品均有相应订单，2020 年 6 月 30 日产成品增加较多主要是公司订单增加以及受疫情影响项目延迟等原因导致对应的未发出产成品增加。

（5）在产品

公司主要采取“以销定产的生产模式，根据客户订单组织生产。报告期各期

末，公司在产品余额分别为 250.56 万元、148.95 万元、66.75 万元和 72.11 万元，占存货比例较低，对存货影响较小。

（6）存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
项目存货	866.11	658.60	397.50	238.32
原材料	223.00	193.48	183.33	251.34
产成品	159.61	70.44	42.60	62.98
在产品	-	-	-	-
合计	**1,248.72**	**922.53**	**623.43**	**552.64**

报告期各期末，部分存货因账龄较长等原因存在减值迹象，公司对该部分存货进行了减值测试，并依照谨慎性原则对该部分存货计提了存货跌价准备，报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为552.64万元、623.43万元、922.53万元和1,248.72万元。

6、持有待售资产

2018 年 12 月 31 日，持有待售资产 370.96 万元为公司持有的待过户的商品房，2019 年已全部出售过户。

7、其他流动资产

公司其他流动资产主要为各期末待抵扣增值税进项税、中介机构费用等，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
待认证/待抵扣进项税	95.92	81.54	307.66	73.89
本次融资相关中介机构费用	378.30	378.30	-	-
预缴企业所得税	2.28	0.55	5.71	5.71
其他	0.94	-	-	-
合计	**477.44**	**460.39**	**313.37**	**79.60**

（三）公司非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
投资性房地产	75.42	0.42%	77.50	0.42%	81.66	0.45%	464.43	2.46%
固定资产	10,414.47	57.69%	11,129.71	61.00%	11,289.05	61.55%	12,168.33	64.43%
在建工程	179.68	1.00%	7.82	0.04%	28.88	0.16%	-	-
无形资产	4,713.16	26.11%	4,768.82	26.14%	4,887.25	26.65%	5,006.15	26.51%
长期待摊费用	254.69	1.41%	270.57	1.48%	127.08	0.69%	184.22	0.98%
递延所得税资产	1,974.95	10.94%	1,553.26	8.51%	1,222.89	6.67%	974.75	5.16%
其他非流动资产	440.90	2.44%	438.44	2.40%	703.08	3.83%	88.47	0.46%
非流动资产合计	**18,053.27**	**100.00%**	**18,246.12**	**100.00%**	**18,339.89**	**100.00%**	**18,886.35**	**100.00%**

公司非流动资产以固定资产和无形资产为主，主要是与生产经营密切相关的机器设备、房屋建筑物和土地使用权等资产，资产使用情况良好。

1、投资性房地产

公司的投资性房地产为客户用于抵债的房产，公司按照成本法核算并择机进行处置。2020年6月30日，投资性房地产账面价值为77.50万元。

2、固定资产

（1）报告期各期末，公司固定资产原值、累计折旧和账面价值如下表：

单位：万元

序号	项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
一	**固定资产原值**	**21,093.90**	**21,055.71**	**19,857.60**	**19,405.61**
1	房屋建筑物	9,504.46	9,504.46	9,504.46	9,504.46
2	机器设备	10,529.57	10,517.84	9,351.49	9,055.03
3	运输设备	354.36	354.36	362.53	269.27
4	电子、办公及其他设备	705.51	679.04	639.11	576.84
二	**累计折旧**	**10,679.43**	**9,926.00**	**8,568.55**	**7,237.27**
1	房屋建筑物	3,180.56	2,942.83	2,503.36	2,051.90
2	机器设备	6,733.36	6,256.54	5,347.29	4,451.76

序号	项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
3	运输设备	202.17	180.38	201.74	241.28
4	电子、办公及其他设备	563.35	546.24	516.16	492.33
三	**减值准备**	**-**	**-**	**-**	**-**
1	房屋建筑物	-	-	-	-
2	机器设备	-	-	-	-
3	运输设备	-	-	-	-
4	电子、办公及其他设备	-	-	-	-
四	**账面价值**	**10,414.47**	**11,129.71**	**11,289.05**	**12,168.33**
1	房屋建筑物	6,323.91	6,561.63	7,001.10	7,452.56
2	机器设备	3,796.21	4,261.30	4,004.21	4,603.27
3	运输设备	152.19	173.98	160.79	28.00
4	电子、办公及其他设备	142.16	132.80	122.95	84.51
占非流动资产比例		57.69%	61.00%	61.55%	64.43%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为12,168.33万元、11,289.05万元、11,129.71万元和10,414.47万元，占非流动资产的比例分别为64.43%、61.55%、61.00%和57.69%，占比较高。

公司固定资产由房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备、办公设备及其他构成，主要为房屋建筑物和机器设备。

2018年末机器设备原值比2017年增加296.46万元，主要为当期新增单板滑升门冷弯成型机、高压POL空气计量单元、金属夹心板真空吸吊设备等生产设备。2019年12月31日，固定资产原值比上年末增加1,198.11万元，主要是当期增加岩棉夹芯板生产设备和数控折边机等，导致机器设备原值增加1,166.35万元。

（2）公司固定资产摊销年限与可比上市公司的比较

公司固定资产摊销年限与可比上市公司的对比情况如下：

单位：年

固定资产类别	本公司	雪人股份	冰轮环境	四方科技	海鸥股份	中铁装配（原恒通科技）	久吾高科
房屋建筑物	20	20-40	10-50	20-50	20-30	20-40	20-40
机器设备	5-10	10-25	5-15	10	10	10	10-12

固定资产类别	本公司	雪人股份	冰轮环境	四方科技	海鸥股份	中铁装配（原恒通科技）	久吾高科
运输设备	5	5	5-10	4-5	4-5	5	8
电子、办公设备及其他	3-5	10	5-10	3-5	3-5	5	5

注：以上可比上市公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书。

由上表综合来看，公司固定资产摊销年限与可比上市公司基本相当，符合谨慎性原则，在报告期内一贯执行，未发生变更。

（3）机器设备投入效率

报告期内，公司机器设备投入效率如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年	2018 年	2017 年
机器设备原值之期初期末平均值	--	9,934.67	9,203.26	8,344.30
营业收入	--	65,370.51	59,539.38	54,282.71
每 1 元营业收入所需投资机器设备金额	--	0.15	0.16	0.15

下表列示了可比公司与公司机器设备投入效率的对比情况：

公司简称	2019 年度营业收入（A，万元）	2019 年机器设备原值期初期末平均值（B，万元）	每 1 元营业收入所需投资机器设备金额（B/A）
四方科技	117,530.10	25,352.23	0.22
雪人股份	151,356.87	55,794.09	0.37
冰轮环境	382,082.98	64,949.15	0.17
冰山冷热	183,185.13	70,682.13	0.39
海鸥股份	61,094.15	3,442.91	0.06
中铁装配（原恒通科技）	95,413.47	21,832.07	0.23
久吾高科	49,394.84	6,375.85	0.13
本公司	65,370.51	9,934.67	0.15

从上表可以看出，由于具体业务存在差异导致机器设备投入效率不同，可比公司的机器设备投入效率存在较大差异，公司每 1 元营业收入所需投资机器设备金额为 0.15 元，与冰轮环境和久吾高科接近。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
待安装设备	-	-	28.88	-
厂区围墙	13.41	7.82	-	-
晶雪三期厂房工程	166.27	-	-	-
合计	**179.68**	**7.82**	**28.88**	**-**

4、无形资产

公司的无形资产主要为土地使用权、软件使用权和专利使用费。

报告期各期末，公司无形资产变动情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
一	**无形资产原值**	**5,487.83**	**5,483.91**	**5,483.41**	**5,483.41**
1	土地使用权	5,364.20	5,364.20	5,364.20	5,364.20
2	专利使用费	63.01	63.01	63.01	63.01
3	软件使用权	60.62	56.71	56.20	56.20
二	**累计摊销**	**774.67**	**715.09**	**596.15**	**477.26**
1	土地使用权	689.67	636.03	528.74	421.46
2	专利使用费	54.08	50.93	44.63	38.33
3	软件使用权	30.92	28.14	22.78	17.47
三	**减值准备**	**-**	**-**	**-**	**-**
1	土地使用权	-	-	-	-
2	专利使用费	-	-	-	-
3	软件使用权	-	-	-	-
四	**账面价值**	**4,713.16**	**4,768.82**	**4,887.25**	**5,006.15**
1	土地使用权	4,674.53	4,728.17	4,835.45	4,942.74
2	专利使用费	8.93	12.08	18.38	24.68
3	软件使用权	29.71	28.57	33.42	38.73

报告期内，公司无形资产原值变动不大。

5、长期待摊费用

截至2018年12月31日，公司长期待摊费用余额为127.08万元，为尚未摊销完的装修费、道路改造费等。

截至2019年12月31日，公司长期待摊费用余额为270.57万元，为尚未摊销完的装修费、道路改造费及公司展厅改造费用等。长期待摊费用余额较2018年末增加约143.49万元，主要为增加了2019年公司展厅装修待摊费用。

截至2020年6月30日，公司长期待摊费用余额为254.69万元。

6、递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要为资产减值损失、预计负债及可弥补亏损产生的税收差异，具体如下表所示；

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	8,059.92	1,291.22	6,254.44	999.21
可抵扣亏损	2,498.76	621.99	1,990.47	496.04
预计负债	411.64	61.75	386.75	58.01
内部交易未实现利润	-	-	-	-
合计	**10,970.32**	**1,974.96**	**8,631.66**	**1,553.26**
项目	**2018 年 12 月 31 日**		**2017 年 12 月 31 日**	
	可抵扣暂时性差异	**递延所得税资产**	**可抵扣暂时性差异**	**递延所得税资产**
资产减值准备	5,690.89	919.87	5,121.93	823.75
可抵扣亏损	1,053.17	260.63	472.86	118.22
预计负债	249.24	37.39	218.55	32.78
内部交易未实现利润	20.01	5.00	-	-
合计	**7,013.31**	**1,222.89**	**5,813.34**	**974.75**

资产减值准备主要为应收账款、存货及其他应收款减值等，预计负债主要为售后服务费相关负债。

可弥补亏损主要为公司子公司晶雪环境及大连晶雪的未弥补亏损构成，晶雪环境主要业务为公司项目提供安装服务，公司将调整经营策略，增加收入并控制费用，改善晶雪环境经营状况，提升盈利能力。

大连晶雪为公司为解决与冰山冷热潜在同业竞争问题而设立，目前处于业务拓展阶段，存在阶段性的未弥补亏损，随着大连晶雪业务逐步走上正轨，预计经营状况将逐步改善。

7、其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他非流动资产	440.90	438.44	703.08	88.47
占非流动资产的比例	2.44%	2.40%	3.83%	0.46%

截至2020年6月30日，公司其他非流动资产主要为受疫情影响尚未办理过户手续的抵债房产425.38万元。

8、资产减值准备分析

公司根据《企业会计准则》规定，结合自身业务特点，制定了各项资产减值准备计提的会计政策，并严格执行上述会计政策，对可能发生的各项资产损失计提资产减值准备。

报告期内，本公司除应收款项类和存货计提减值准备外，其他资产不存在计提减值准备的情况。

（1）应收款项坏账准备计提情况

报告期内，公司应收款项坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收票据坏账准备期末余额	106.04	5.00	36.00	88.80
应收账款坏账准备期末余额	6,312.81	5,117.79	4,854.16	4,350.09
其他应收款坏账准备期末余额	231.25	209.12	177.29	130.40
合同资产减值准备	161.09	-	-	-
坏账准备期末余额合计	**6,811.20**	**5,331.92**	**5,067.45**	**4,569.29**

公司按谨慎性原则，计提了相应的坏账准备。公司管理层认为应收款项账龄结构合理，坏账准备计提充分。2020年6月30日应收账款坏账准备期末余额较2019年末增加较多原因为受2020年疫情等多重因素影响，部分客户出现无力支

付货款的情况，公司按照单项计提坏账准备1,318.46万元（其中221.49万元在2019年12月31日已经按照账龄法计提，本期补提金额为1,096.97万元）。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
存货跌价准备期末余额（万元）	1,248.72	922.53	623.43	552.64

报告期各期末，部分存货存在减值迹象，公司对该部分存货进行了减值测试并依照谨慎性原则对该部分存货计提了存货跌价准备。

公司管理层认为，公司已按照《企业会计准则》等相关规定制订了各项资产减值准备计提的政策，严格按照公司制定的会计政策进行减值测试并计提各项减值准备，本公司计提的各项资产减值准备是公允和稳健的，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际情况相符，公司未来不会因为资产突发减值而导致财务风险。

（四）负债结构及重要项目分析

报告期各期末，公司的负债构成如下表：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
短期借款	4,004.22	7.42%	4,509.22	9.32%	5,000.00	9.82%	4,500.00	9.91%
应付票据	9,544.30	17.70%	8,052.31	16.64%	9,567.91	18.79%	11,165.41	24.60%
应付账款	7,958.42	14.76%	10,411.13	21.51%	12,581.63	24.70%	12,052.62	26.55%
预收款项	-	-	21,284.78	43.98%	18,925.04	37.16%	13,150.26	28.97%
合同负债	29,125.38	54.00%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	860.39	1.60%	1,618.05	3.34%	1,423.54	2.80%	1,111.60	2.45%
应交税费	449.56	0.83%	1,076.03	2.22%	1,891.54	3.71%	2,395.00	5.28%
其他应付款	58.91	0.11%	167.05	0.35%	294.62	0.58%	133.48	0.29%
其他流动负债	717.63	1.33%	22.31	0.05%	5.46	0.01%	50.39	0.11%
流动负债合计	**52,718.81**	**97.75%**	**47,140.88**	**97.41%**	**49,689.74**	**97.57%**	**44,558.75**	**98.17%**
预计负债	411.64	0.76%	386.75	0.80%	249.24	0.49%	218.55	0.48%

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
递延收益	803.55	1.49%	865.36	1.79%	988.98	1.94%	612.87	1.35%
非流动负债合计	**1,215.19**	**2.25%**	**1,252.11**	**2.59%**	**1,238.22**	**2.43%**	**831.42**	**1.83%**
负债合计	**53,934.00**	**100.00%**	**48,393.01**	**100.00%**	**50,927.96**	**100.00%**	**45,390.17**	**100.00%**

报告期内，公司的负债结构较稳定，流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款和预收款项/合同负债。公司以流动负债为主的负债结构与以流动资产为主的资产结构相匹配。

1、短期借款

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
短期借款-本金	4,000.00	4,500.00	5,000.00	4,500.00
短期借款-利息	4.22	9.22	-	-
合计	**4,004.22**	**4,509.22**	**5,000.00**	**4,500.00**
占负债总额比例	**7.42%**	**9.32%**	**9.82%**	**9.91%**

报告期内，公司综合考虑生产经营对资金的需求以及销售货款回笼情况安排银行借款规模，银行借款金额较为稳定，占负债比例较低。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司短期借款本金为 4,000.00 万元，具体如下表所示：

序号	借款人	借款银行	借款期限	借款金额（万元）
1	晶雪股份	建设银行武进支行	2020.3.26-2021.3.25	1,000.00
2	晶雪股份	工商银行武进支行	2019.7.25-2020.7.23	1,000.00
3	晶雪股份	工商银行武进支行	2020.3.20-2021.3.11	1,000.00
4	晶雪股份	工商银行武进支行	2020.6.23-2021.6.11	1,000.00
合计				**4,000.00**

短期借款使公司面临一定程度的偿债压力，但公司借款规模占负债比例较低，公司具有充足的偿还能力，不存在违约风险。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司不存在关联方借款。

2、应付票据及应付账款

（1）应付票据及应付账款

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
应付票据	9,544.30	54.53%	8,052.31	43.61%	9,567.91	43.20%	11,165.40	48.09%
应付账款	7,958.42	45.47%	10,411.13	56.39%	12,581.63	56.80%	12,052.62	51.91%
合计	**17,502.72**	**100.00%**	**18,463.44**	**100.00%**	**22,149.54**	**100.00%**	**23,218.02**	**100.00%**

（2）应付票据

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付票据（万元）	9,544.30	8,052.31	9,567.91	11,165.40
占负债总额比例	17.70%	16.64%	18.79%	24.60%

公司的应付票据主要为采购原材料等向供应商开具的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据金额分别为 11,165.40 万元、9,567.91 万元、8,052.31 万元和 9,544.30 万元，具体变动受各期末采购和开票情况的影响。

报告期末，应付票据前五名情况如下表所示：

序号	单位名称	金额（万元）	占期末应付票据比例	款项性质
1	万华化学（烟台）销售有限公司	2,350.26	24.62%	材料款
2	上海宝钢钢材贸易有限公司	1,310.00	13.73%	材料款
3	淄博联创聚氨酯有限公司	1,037.01	10.87%	材料款
4	上海元瀛实业有限公司	642.00	6.73%	材料款
5	万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司	504.69	5.29%	材料款
合计		**5,843.96**	**61.23%**	**--**

（3）应付账款

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付账款（万元）	7,958.42	10,411.13	12,581.63	12,052.62
占负债总额比例	14.76%	21.51%	24.70%	26.55%

公司应付账款主要为应付供应商的原辅材料采购款、运杂费、安装费等。报告期各期末，应付账款余额分别为 12,052.62 万元、12,581.63 万元、10,411.13

万元和 7,958.42 万元，公司为维护与供应商的良好合作关系及时支付货款，因此导致报告期末应付款项余额有所下降。

报告期末，公司应付账款前五名的情况如下：

序号	供应商名称	金额（万元）	占应付账款余额比例	采购内容
1	淄博联创聚氨酯有限公司	671.08	8.43%	原材料
2	常州兴猛物流有限公司	332.17	4.17%	运输服务
3	常州德世隆通物流有限公司	276.78	3.48%	运输服务
4	科建高分子材料（上海）股份有限公司	269.06	3.38%	原材料
5	上海新型建材岩棉大丰有限公司	257.57	3.24%	原材料
合计		**1,806.66**	**22.70%**	**--**

报告期内公司未出现到期不能支付货款的情况。

3、预收款项/合同负债

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预收款项（万元）	-	21,284.78	18,925.04	13,150.26
合同负债（万元）	29,125.38	-	-	-
占负债总额比例	54.00%	43.98%	37.16%	28.97%

报告期内公司预收款项/合同负债主要为预收货款，预收款项/合同负债的变动主要受各期订单金额及各项目进度的影响。

报告期内，预收款项/合同负债分别为 13,150.26 万元、18,925.04 万元、21,284.78 万元和 29,125.38 万元，分别增加 5,774.78 万元、2,359.74 万元和 7,840.60 万元，增幅分别为 43.91%、12.47%和 36.84%。

（1）合同关于付款条款和结算条款的一般约定

基于公司的业务特点，公司销售合同约定的付款条款一般根据项目的执行阶段设定，客户分阶段支付货款，无论是否附带安装，在满足收入条件确认之前，公司将按阶段收取的货款作为客户预付款列示。

报告期内，基于公司业务和项目实际情况设定的付款条款和结算条款阶段较多且比例复杂，一般约定如下：

项目阶段	付款约定
合同签订	合同签订后/发货前一定期限内支付固定金额/合同金额的一定比例货款，比例为合同金额的10%-30%，个别项目公司基于经营战略考虑未约定预收款
发货/安装	可以分为以下类型： 1、每批次发货前支付该批次货款的一定比例，比例一般为 30%-80%； 2、每月定期核算上月安装量/发货量并支付对应货款的一定比例款项，比例一般为 20%-80%； 3、供货/安装至一定比例并提供合同金额的一定比例的发票后，支付一定比例的进度款
验收/结算	1、一般情况下，验收结算后支付项目款项至 90%-97% 2、结算一般按照固定单价和实际供货/安装工作量确定，合同约定固定总价则无需结算；
质保金	一般情况下，质保金为合同金额的 3%-10%，质保期限 1-2 年

注：由于公司与客户签订协议主要模式为一单一议，公司项目较多，各个项目付款比例不尽相同，因此上述举例为主要的付款约定。

（2）预收账款逐年增长的原因

基于公司的业务模式，报告期内公司预付款的增长原因与项目存货的增长原因一致：一方面在手合同金额逐年增加，按照合同约定的付款增加，另外一方面因为项目存在一定的执行周期，无论是否安装，在报告期各期末，未满足收入确认条件的相关项目的客户付款作为预收款项列示。具体如下：

公司采取“以销定产”的业务模式，预收款项因执行具体的合同而发生，报告期各期末，预收款项与在手合同金额对比如下：

期间	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
期末在手合同金额（亿元）	7.75	6.37	4.99	3.41
预收款项（万元）	29,125.38	21,284.78	18,925.04	13,150.26
预收款项/期末在手合同金额	37.58%	33.41%	37.93%	38.56%
项目存货余额（万元）	31,706.75	26,109.21	21,702.17	14,781.82
项目存货余额占在手合同金额的比例	40.91%	40.99%	43.46%	43.33%
预收账款占项目存货余额比例	91.86%	81.52%	87.20%	88.96%

报告期各期末，未确认收入的在手合同含税金额分别约为 3.41 亿元、4.99 亿元、6.37 亿元和 7.75 亿元，预收款项与期末在手合同的比例分别为 38.56%、37.93%、33.41%和 37.58%，项目存货余额占在手合同金额的比例分别为 43.33%、43.46%、40.99%和 40.91%，预收账款占项目存货余额比例分别为 88.96%、87.20%、81.52%和 91.86%。预收款项与在手合同和未确认收入的项目存货的变动趋势一致，在手合同的增长是预收款项增长的主要驱动因素。

（3）定量分析预收款项与项目存货的匹配性

报告期内，预收款项、项目存货与在手合同执行情况的对应匹配关系如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预收款项（万元）（A）	29,125.38	21,284.78	18,925.04	13,150.26
项目存货（万元）（B）	31,706.75	26,109.21	21,702.17	14,781.82
预收账款占项目存货余额比例（C=A/B）	91.86%	81.52%	87.20%	88.96%
项目存货对应的含税合同金额（万元）（D）	60,594.51	51,263.27	43,599.80	31,642.66
项目存货对应的不含税合同金额（万元）（E）（注 1）	53,623.46	45,365.73	37,586.03	27,045.01
主营业务毛利率（F）（注 2）	25.07%	25.78%	26.98%	26.00%
预计合同成本（万元）（G=E*（1-F））（注 3）	40,180.06	33,670.44	27,445.32	20,013.31
估算的项目进度（B/G）（注 4）	78.91%	77.54%	79.07%	73.86%

注 1：不含税合同金额按照含税合同金额/各期末增值税税率测算。

注 2：主营业务毛利率采用报告期当期实际发生的主营业务毛利率。

注 3：预计合同成本根据合同收入（合同金额）和当期实际发生的主营业务毛利率推算的完成合同所需的成本支出。

注 4：估算的项目进度以已经发生的项目成本（即项目存货）/预计合同成本计算。

报告期各期末，估算的项目进度分别为 73.86%、79.07%、77.54%和 78.91%，整体保持稳定，说明公司在项目执行进度未发生重大变化。预收账款占项目存货余额比例分别为 88.96%、87.20%、81.52%和 91.86%，预收款项与项目存货具匹配性

（4）报告期各期预收款项/合同负债按照对应在手订单执行阶段情况如下：

单位：万元

预收款项/合同负债对应订单阶段	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
合同签订	1,327.06	1,540.97	1,460.46	1,285.85
生产下单	884.57	402.64	813.18	472.73
发货/安装	26,913.74	19,341.16	16,651.40	11,391.67
合计	**29,125.38**	**21,284.78**	**18,925.04**	**13,150.26**

报告期各期末，预收款项/合同负债对应的订单主要处于发货/安装阶段，逐年增长，与存货余额增长趋势一致。整体来看，公司预收款项/合同负债阶段分布合理，与公司经营状况相符。

（5）预收款项/合同负债前五名客户

截至 2020 年 6 月 30 日，预收款项/合同负债前五名客户如下表所示：

序号	客户名称	期末余额（万元）	占预收款项/合同负债余额比例
1	上海辰冠进出口有限公司	2,160.38	7.42%
2	南宁市万霖仓储服务有限公司	1,291.92	4.44%
3	东莞首至星客物流有限公司	1,286.50	4.42%
4	松下冷机系统（大连）有限公司	1,029.72	3.54%
5	上海宝冶集团有限公司	879.50	3.02%
合计		6,648.02	22.83%

（6）重要的账龄超过 1 年的预收款项/合同负债情况

截至 2020 年 6 月 30 日，重要的账龄超过 1 年的预收款项/合同负债涉及项目情况如下：

序号	项目名称	客户名称	合同负债		项目状态（截至 2020 年 9 月 30 日）
			项目对应的 1 年以上合同负债金额（万元）	项目对应的合同负债总额（万元）	
1	京东商城武汉新洲物流基地项目	松下冷机系统（大连）有限公司	832.08	832.08	已验收确认
2	成都京东方 AMOLED 工艺技术测试中心外墙板项目	中国建筑一局（集团）有限公司	595.61	595.61	尚未验收结算
3	洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽项目保温系统及安装项目	上海辰冠进出口有限公司	422.99	2,160.38	安装进行中
		上海南泥建筑装潢工程有限公司	166.87	543.46	
4	八师石河子日处理 500 吨鲜牛奶产业化项目	新疆西部天山乳业有限公司	387.43	387.43	尚未验收结算
5	丽珠集团丽珠制药厂自动化高架冷库项目	丽珠集团丽珠制药厂	380.23	501.61	尚未验收结算
合计			**2,785.21**	**5,020.57**	**--**

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
一、短期薪酬（万元）	860.39	1,615.03	1,419.52	1,107.87
二、离职后福利-设定提存计划（万元）	-	3.02	4.02	3.73
合计	**860.39**	**1,618.05**	**1,423.54**	**1,111.60**
占负债总额比例	**1.60%**	**3.34%**	**2.80%**	**2.45%**

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 1,111.60 万元、1,423.54 万元、1,618.05 万元和 860.39 万元，占相应期间负债总额的比例分别为 2.45%、2.80%、3.34%和 1.60%。2018 年末和 2019 年末应付职工薪酬余额分别较上年末增加 311.94 万元和 194.51 万元，增幅分别为 28.06%和 13.66%，主要原因系报告期内公司逐步提高员工工资以及奖金增加所致。2020 年 6 月 30 日应付职工薪酬余额下降因当期支付上年度年终奖所致。

5、应交税费

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
增值税	70.03	313.44	1,102.76	1,514.60
企业所得税	273.26	632.91	595.00	666.18
城市维护建设税	7.47	31.11	75.66	97.05
教育费附加	5.33	22.22	45.65	61.14
其他	93.46	76.36	72.48	56.03
合计	**449.55**	**1,076.03**	**1,891.54**	**2,395.00**

注：其他税费包括个人所得税、印花税、房产税及土地使用税等。

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 2,395.00 万元、1,891.54 万元、1,076.03 万元和 449.55 万元，应交税费主要系应交企业所得税、增值税等。2019 年 12 月 31 日公司应交增值税较 2018 年 12 月 31 日减少 789.32 万元，2020 年 6 月 30 日公司应交增值税较 2019 年 12 月 31 日减少 243.41 万元，各期应交增值税主要受采购产生进项税和销售产生的销项税影响，期末应交增值税主要反映的是近月销项税额与进项税额的差额，报告期内公司加强了增值税开票和缴纳管理，导致期末未交增值税金额逐年下降。2020 年 6 月 30 日公司应交所得税较 2019 年 12 月 31 日减少 359.65 万元，主要是公司受应收账款单项计提坏账准备的影响，当期税前利润下滑，应缴所得税减少。

6、其他应付款

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付利息	-	-	6.98	5.98

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他	58.91	167.05	287.64	127.50
其他应付款合计	**58.91**	**167.05**	**294.62**	**133.48**

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 133.48 万元、294.62 万元和 167.05 万元，其他项目主要为收取的押金及保证金、应付职工报销款等。

7、预计负债

报告期各期末，公司预计负债如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预计负债	411.64	386.75	249.24	218.55
占负债比例	0.76%	0.80%	0.49%	0.48%

预计负债为公司预计售后服务费余额，公司按照营业收入的一定比例计提售后服务费，作为“预计负债”列示，在售后服务支出实际发生时冲减“预计负债”。

报告期各期，售后服务费分别为261.56万元、292.31万元、315.08万元和117.13万元，各期售后服务费预计负债余额分别为218.55万元、249.24万元、386.75万元和411.64万元，各期预计负债均足以覆盖各期实际发生的售后服务支出，公司售后服务费预计负债计提较为充分。

8、递延收益

报告期内，公司递延收益主要核算与资产相关的政府补助，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
期初余额	865.36	988.98	612.87	396.31
本期收到补贴款	-	-	417.32	216.56
计入其他收益金额	61.81	123.62	41.21	-
期末余额	803.55	865.36	988.98	612.87

递延收益为公司收到的聚氨酯泡沫行业HCFC-141b淘汰项目专项补贴款。2018年8月，公司通过了国家环保部（现国家生态环境部）环境保护对外合作中心对聚氨酯泡沫行业HCFC-141b淘汰项目（环戊烷改造工程）的项目验收，在资产使用期间按照与资产使用一致的方式（在使用寿命内平均分配）计入当期损

益，2018年计入其他收益的金额为41.21万元，2019年计入其他收益金额为123.62万元，2020上半年计入其他收益金额为61.81万元。

（五）偿债能力分析

1、公司主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2020 年 1-6 月/ 2020 年 6 月 30 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.64	1.70	1.55	1.51
速动比率（倍）	0.88	0.99	0.96	1.02
资产负债率（母公司）	49.87%	47.99%	51.64%	51.08%
资产负债率（合并口径）	51.57%	49.27%	53.42%	52.63%
息税折旧摊销前利润（万元）	1,747.76	9,154.57	8,140.67	7,492.50
利息保障倍数（倍）	10.47	29.10	28.83	25.99

（1）流动比率和速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.51 倍、1.55 倍、1.70 倍和 1.64 倍，公司流动比率逐年提高，主要是随着公司业绩增长，存货和应收账款等流动资产增长较快所致。报告期各期末，速动比率分别为 1.02 倍、0.96 倍、0.99 倍和 0.88 倍，速动比率偏低，主要系期末存货金额较大所致。

报告期内，公司流动比率相对较低，体现了公司现阶段的发展特征。公司短期负债主要为应付票据、应付账款、预收款项及应交税费等经营性负债，向金融机构借款亦为短期借款，负债结构呈短期化，存在一定的短期偿债压力。但另一方面说明，公司与供应商及当地银行保持着良好的业务关系，一定程度上可以持续占用供应商资金，短期借款在到期后可以得到新增贷款，预收款项在相关项目满足收入确认条件时将转化为公司资产，并不需要即期偿还。同时报告期内公司新建厂房、购买生产设备，将货币资金用于非流动资产支出，流动资产转化为非流动资产，导致公司流动资产减少，流动比率下降。公司货币资金在流动资产中占比较高，表明公司财务状况处于良性状态，短期无法偿债的风险较小。

报告期内，公司速动比率偏低，主要是因为公司存货占流动资产比例较高，报告期各期末，公司存货占流动资产的比例分别为 32.17%、37.68%、41.30%和 45.60%，由于公司存货规格众多且价值较大，同时公司产品发货至完成验收

存在一定的业务周期，导致公司存货余额较高，影响了公司的速动比率。

（2）资产负债率

报告期各期末，母公司的资产负债率分别为 51.08%、51.64%、47.99%和 49.87%，合并口径资产负债率分别为 52.63%、53.42%、49.27%和 51.57%，资产负债率较高。由于公司生产规模扩大，资金需求量较大，单靠自身积累难以满足公司发展之需，受融资渠道限制，现阶段银行贷款、供应商占款和客户预付款项成为公司的主要可利用的外部资金来源。本次公开发行股票募集资金后将在大幅降低公司资产负债率的同时提高公司的持续融资能力，增强公司偿债能力，改善公司财务结构。

（3）息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 7,492.50 万元、8,140.67 万元、9,154.57 万元和 1,747.76 万元。报告期内，公司利息保障倍数分别为 25.99 倍、28.83 倍、29.10 倍和 10.47 倍，总体而言，公司具备较强的偿债能力。

随着公司盈利能力的不断增强，报告期内公司偿债能力得到提高，公司不存在无法支付银行借款本金/利息等情况，亦不存在银行借款违约的情况。

2、公司与可比上市公司的偿债能力分析比较

报告期内，公司与可比上市公司偿债能力分析比较如下表所示：

财务指标	公司名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	同冷链行业可比公司				
	四方科技	2.51	2.35	3.63	4.07
	雪人股份	1.21	1.26	1.16	1.33
	冰轮环境	1.62	1.57	1.17	1.57
	冰山冷热	1.28	1.27	1.42	1.26
	同冷链行业平均数	1.65	1.61	1.85	2.06
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	1.33	1.50	1.62	1.73
	中铁装配（原恒通科技）	1.05	1.02	1.58	1.86
	久吾高科	3.37	1.68	2.64	4.41

财务指标	公司名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
	同业务模式平均数	1.92	1.40	1.95	2.66
	可比公司平均数	1.77	1.52	1.89	2.32
	本公司	1.64	1.70	1.55	1.51
速动比率（倍）	**同冷链行业可比公司**				
	四方科技	1.44	1.41	1.96	2.93
	雪人股份	0.73	0.81	0.72	0.73
	冰轮环境	1.24	1.30	0.86	1.21
	冰山冷热	0.90	0.95	1.13	1.00
	同冷链行业平均数	1.08	1.12	1.17	1.47
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	0.63	0.90	1.11	1.03
	中铁装配（原恒通科技）	0.79	0.83	1.25	1.68
	久吾高科	2.13	1.43	1.52	2.73
	同业务模式平均数	1.18	1.05	1.29	1.81
	可比公司平均数	1.12	1.09	1.22	1.62
	本公司	0.88	0.99	0.96	1.02
资产负债率（母公司）	**同冷链行业可比公司**				
	四方科技	17.78%	13.50%	12.29%	17.74%
	雪人股份	39.79%	35.13%	36.44%	32.49%
	冰轮环境	38.22%	35.09%	36.31%	31.15%
	冰山冷热	27.50%	25.47%	26.40%	26.07%
	同冷链行业平均数	30.82%	27.30%	27.86%	26.86%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	58.40%	52.30%	52.18%	48.94%
	中铁装配（原恒通科技）	41.29%	41.12%	38.93%	42.41%
	久吾高科	45.99%	47.13%	32.25%	22.78%
	同业务模式平均数	48.56%	46.85%	41.12%	38.04%
	可比公司平均数	38.43%	35.68%	33.54%	31.65%

财务指标	公司名称	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产负债率（合并口径）	本公司	49.87%	47.99%	51.64%	51.08%
	同冷链行业可比公司				
	四方科技	25.81%	29.19%	19.79%	19.10%
	雪人股份	43.79%	41.54%	41.23%	34.73%
	冰轮环境	45.99%	46.57%	50.95%	48.69%
	冰山冷热	39.40%	37.49%	37.89%	37.81%
	同冷链行业平均数	38.75%	38.70%	37.47%	35.08%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	61.40%	54.99%	53.80%	48.78%
	中铁装配（原恒通科技）	47.23%	47.43%	44.31%	42.86%
	久吾高科	44.48%	45.90%	32.59%	22.87%
	同业务模式平均数	51.04%	49.44%	43.57%	38.17%
	可比公司平均数	44.01%	43.30%	40.08%	36.41%
	本公司	51.57%	49.27%	53.42%	52.63%

注：以上上市公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书中原始数据，并依据与本招股说明书计算口径一致原则计算。

上述可比上市公司中，四方科技主营业务为冷链装备和特种集装箱的研发、生产和销售，主营产品为以速冻设备为主的冷冻设备和罐式集装箱；雪人股份主营业务为制冰、储冰、送冰设备及系统的研发、生产及销售，以及冷水设备、冷冻、冷藏、空调、环保等相关制冷产品的设计、生产及销售；冰轮环境致力于在气温控制领域为客户提供系统解决方案，主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、环保制热设备及应用系统集成、工程成套服务；冰山冷热致力于发展工业制冷制热事业领域、商用冷冻冷藏事业领域、空调与环境事业领域、核心零部件事业领域、工程与服务事业领域，覆盖了制冷产业链的关键领域。四方科技、雪人股份、冰轮环境及冰山冷热从产业链来看均涉足冷链行业，为公司同冷链行业可比公司。

海鸥股份主营各类冷却塔业务，包含产品生产与安装两个环节；中铁装配（原恒通科技）主营业务为装配式建筑部品部件及集成服务业务，包含产品生产与安装两个环节；久吾高科主要从事陶瓷膜等膜材料和膜分离技术的研发与应用，并

以此为基础面向工业过程分离与环保水处理领域提供系统化的膜集成技术整体解决方案，包含产品生产与安装两个环节。海鸥股份、中铁装配（原恒通科技）及久吾高科在业务模式上与公司类似，具有可比性，为公司同业务模式可比公司。

总体来看，与上述上市公司相比，公司的流动比率、速动比率虽然处于可比公司合理区间之内，但总体低于可比公司平均水平；公司资产负债率高于平均水平。

公司属于冷链行业，需要大量的流动资金，融资渠道单一，仅靠自身积累滚动发展无法实现快速发展。目前公司负债主要以短期银行借款、供应商占款和客户预付款项等经营性流动负债为主，造成流动比率较低，同时由于行业特点造成公司存货金额较大，速动比率较低。

公司资产负债率高于可比公司，主要是公司为非上市公司，融资方式主要为债务性融资，较为单一；而可比公司均为上市公司，融资方式多样化，具体行业和业务模式对资产负债率也有一定影响，如果公司本次公开发行股票募集资金到位后，公司资产负债率将大幅下降，同时持续融资能力得以提高，本公司财务结构将得以改善。

（六）资产周转能力分析

1、公司主要资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转率指标如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	0.73	1.95	1.78	1.77
存货周转率（次）	0.48	1.52	1.67	2.06
总资产周转率（次）	0.24	0.67	0.66	0.68

（1）应收账款周转能力分析

公司采用以销定产的业务模式，产品主要用于冷链物流建设，随着冷链市场的快速发展，公司销售规模增长，期末公司应收款项金额较大。

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.77 次、1.78 次、1.95 次和 0.73 次（半年度口径），主要原因系受宏观经济形势影响，部分客户货款支付进度有所延后，应收账款周转率较低。

报告期内，公司加强应收账款的管理，同时有选择性的放弃部分付款条件差且对公司整体发展无益的订单，力图从源头控制风险，报告期内应收账款周转率逐步提升，尤其是 2019 年应收账款周转率显著上升。2020 年上半年的疫情对公司应收账款回收产生了不利影响，导致当期应收账款周转率比 2019 年同期的 0.74 次略降。

（2）存货周转率分析

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.06 次、1.67 次、1.52 次和 0.48 次（半年度口径），呈下降趋势。从各期存货构成来看，原材料、产成品和在产品各期末金额基本保持稳定，项目存货金额持续上升成为存货周转率下降的首要原因。

报告期内，公司订单规模扩大，在执行项目数量持续增加，存货规模随之增加，收入确认需要一定周期，导致项目存货金额持续上升。

公司将持续优化采购、生产、销售流程，建立完善的原材料采购、物料控制、生产安排和过程控制等一系列管理制度，通过科学的存货管理、缩短交货期等方式，以减少存货对资金的占用，提高资金使用效率。

（3）总资产周转率

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.68 次、0.66 次、0.67 次和 0.24 次（半年度口径）。从总资产周转率主要影响因素来看，在收入端，公司产能限制了公司营业收入增长幅度；在资产端，应收账款占比较大；订单驱动资产增长但项目周期较长，存货占总资产的比例不断增加，存货占比较大，总资产持续增长，导致总资产周转率较低。

2、可比上市公司的资产周转率情况

报告期内，公司与可比上市公司资产周转率分析比较如下表所示：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	同冷链行业可比公司				
	四方科技[1]	11.90	23.80	15.31	10.49
	雪人股份	0.79	2.07	2.28	2.03

[1] 四方科技以生产和销售罐式集装箱为主且出口占比较高，期末应收账款余额较小，应收账款周转率远高于同行业，不具有可比性，因而相关指标计算中予以剔除

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	冰轮环境	1.01	2.48	2.51	2.70
	冰山冷热	0.62	1.33	1.57	1.92
	同冷链行业平均数	3.58	7.42	5.42	4.29
	同冷链行业平均数（剔除四方科技）	0.81	1.96	2.12	2.22
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	0.51	1.23	1.32	1.38
	中铁装配（原恒通科技）	0.44	1.03	1.00	2.13
	久吾高科	0.43	1.52	1.87	1.37
	同业务模式平均数	0.46	1.26	1.39	1.63
	可比公司平均数	2.24	4.78	3.69	3.15
	可比公司平均数（剔除四方科技）	0.63	1.61	1.76	1.92
	本公司	0.73	1.95	1.78	1.77
存货周转率（次）	**同冷链行业可比公司**				
	四方科技	0.69	1.36	1.83	1.81
	雪人股份	0.68	1.91	1.81	1.50
	冰轮环境	1.58	3.69	3.86	4.14
	冰山冷热	1.30	2.89	4.10	4.66
	同冷链行业平均数	1.06	2.46	2.90	3.03
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	0.31	0.98	1.31	1.43
	中铁装配（原恒通科技）	1.32	3.59	3.17	7.19
	久吾高科	0.67	1.68	1.81	1.43
	同业务模式平均数	0.77	2.09	2.09	3.35
	可比公司平均数	0.94	2.30	2.55	3.16
	本公司	0.48	1.52	1.67	2.06
总资产周转率（次）	**同冷链行业可比公司**				
	四方科技	0.23	0.49	0.64	0.60

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	雪人股份	0.15	0.37	0.35	0.28
	冰轮环境	0.22	0.55	0.62	0.64
	冰山冷热	0.16	0.33	0.35	0.39
	同冷链行业平均数	0.19	0.44	0.49	0.48
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	0.14	0.41	0.45	0.49
	中铁装配（原恒通科技）	0.13	0.33	0.30	0.56
	久吾高科	0.13	0.40	0.56	0.44
	同业务模式平均数	0.13	0.38	0.44	0.50
	可比公司平均数	0.16	0.41	0.47	0.49
	本公司	0.24	0.67	0.66	0.68

注：以上可比上市公司数据来源于公开披露的定期报告或招股说明书中原始数据，并依据与本招股说明书计算口径一致原则重新计算。

（1）应收账款周转率

报告期内，同冷链行业可比公司平均应收账款周转率分别为 4.29 次 5.42 次、7.42 次和 3.58 次，主要系四方科技应收账款周转率较高导致同冷链行业可比公司平均应收账款周转率数值较高。四方科技以生产和销售罐式集装箱为主且出口占比较高（2019 年该公司出口业务占 64.96%），产品不需要安装调试，外销通常在验收后 1-2 月内收取全额款项，因此四方科技应收账款周转率较高。报告期内，剔除四方科技后同冷链行业可比上市公司平均应收账款周转率分别为 2.22 次、2.12 次、1.96 次和 0.81 次，报告期内公司应收账款周转率分别为 1.77 次、1.78 次、1.95 次和 0.73 次，与平均水平相近。

报告期内，公司同业务模式上市公司平均应收账款周转率为 1.63 次、1.39 次、1.26 次和 0.46 次，报告期内同期公司应收账款周转率分别为 1.77 次、1.78 次、1.95 次和 0.72 次，公司应收账款周转率指标优于同业务模式可比公司平均水平。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 2.06 次、1.67 次、1.52 次和 0.48 次。公司存货中占比最大的为项目存货。公司项目存货主要为附带安装的产品销售业

务于报告期末未完成安装验收的存货。报告期内公司在手项目持续增加，尤其是附带安装的产品销售业务存在执行周期较长，期末未完成安装/验收不能确认收入，导致项目存货持续增加，从而存货周转率不断下降。

1）同冷链行业可比公司存货周转率分析

与同冷链行业可比公司相比，发行人存货周转率与四方科技和雪人股份较为接近，低于冰轮环境和冰山冷热。主要原因是可比公司具体收入确认方式差异导致对存货周转率的影响，具体如下：

①发行人与冰轮环境、冰山冷热存在的差异

冰轮环境主要收入确认方式为：A、商品销售采用验收或者签收确认收入；B、提供劳务收入和建造合同收入则按照完工百分比法确认收入。

冰山冷热主要收入确认方式为：A、产品销售采用客户收货无异议确认收入；B、成套工程项目若销售产品和建筑安装部分能够区分且能够单独计量的，将销售产品的部分作为销售商品处理；若销售产品部分和建筑安装部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售产品部分和建筑安装全部作为建筑安装部分处理；C、提供劳务收入和建造合同收入按完工百分比法予以确认。

冰轮环境和冰山冷热提供劳务收入和建造合同收入按照完工百分比法确认收入。同时冰山冷热对带有安装的产品销售，如若无法区分产品销售和建筑安装则全部作为建筑安装部分处理，采用完工百分比法确认收入。而发行人无论附带安装的产品销售或者不附带安装的产品销售均按照完工验收/签收一次性确认收入，发行人不存在按照完工百分比法确认收入的模式。完工百分比法的收入确认时点比完工验收确认收入的时间提前，导致公司的存货周转率与冰轮环境和冰山冷热存货周转率不具有完全可比性。

②发行人与四方科技、雪人股份具有可比性

四方科技主要收入确认方式为：A、销售产品内销收入：对于无需安装的产品，按购货方要求将产品交付购货方，并经其对相关产品之数量及质量确认；对于合同约定需要安装验收的产品，已安装验收完毕获取安装验收单；销售收入金额已确定，并已收讫货款或取得索取销售款项的凭据；销售商品的成本能够可靠地计量；B、销售产品业务外销收入：同时满足下列条件：对于无需安装的产品，根据与购货方达成出口销售合同规定的要求生产产品，完成出口报关手续；对于

合同约定需要安装验收的产品，已安装验收完毕；销售收入金额已确定，并已收讫货款或取得索取销售款项的凭据；销售商品的成本能够可靠地计量。

雪人股份主要收入确认方式为：A、销售产品内销收入：对于不需安装的产品，在产品实际交付并经对方确认后，确认销售收入；对于需安装的产品，在产品安装完成并经验收合格后确认收入；B、合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理；销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

四方科技主要收入确认方式是需安装的产品销售以验收确认、无需安装的产品销售以签收确认，与发行人的收入确认方式一致。雪人股份同样对需安装的产品销售以验收确认、无需安装的产品销售以签收确认，同时规定销售商品部分和提供劳务部分不能够区分则全部作为销售商品确认，不采用完工百分比法。雪人股份总体上与发行人的确认方式类同。

因同行业可比公司中冰轮环境和冰山冷热的收入确认模式与发行人存在差异导致存货周转率不具有直接可比性。发行人与具有可比性的四方科技和雪人股份进行对比如下：

单位：次

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四方科技	0.69	1.36	1.83	1.81
雪人股份	0.68	1.91	1.81	1.50
可比公司平均	0.69	1.64	1.82	1.66
公司	0.48	1.41	1.67	2.06

综上，报告期内，发行人与同冷链行业的四方科技和雪人股份存货周转率接近。各期之间略有差异与各期项目确认周期长短不同有关，符合行业特点，具有合理性。

2）同业务模式可比公司存货周转率分析

与同业务模式可比公司相比，发行人存货周转率与海鸥股份和久吾高科处于同一水平，但由于中铁装配（原恒通科技）周转率较高，导致发行人存货周转率低于平均水平。

中铁装配存货周转率较高的原因是 2017 年贸易类业务“再生资源及贸易”业务收入的比例较高且相应的存货较低，2018 年剥离了该业务后存货周转率明显下降，但受项目完工集中确认收入的影响（体现在来自前两名客户的收入占比较高，2018 年为 37.50%，2019 年为 31.07%），期末存货余额较低，存货周转率仍处于较高水平。

发行人与海鸥股份和久吾高科不存在业务模式的变化，因此存货周转率保持平稳，具体如下：

单位：次

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海鸥股份	0.31	0.98	1.31	1.43
久吾高科	0.67	1.68	1.81	1.43
可比公司平均	0.49	1.33	1.56	1.43
本公司	0.47	1.41	1.67	2.06

综上，报告期内，发行人与同业务模式的海鸥股份、久吾高科存货周转率接近，符合业务模式特点，具有合理性。

同冷链行业可比公司与同业务模式可比公司汇总计算，发行人与可比公司平均存货周转率水平相近，不存在重大差异，具体如下：

单位：次

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四方科技	0.69	1.36	1.83	1.81
雪人股份	0.68	1.91	1.81	1.50
海鸥股份	0.31	0.98	1.31	1.43
久吾高科	0.67	1.68	1.81	1.43
可比公司平均	0.59	1.48	1.69	1.54
本公司	0.48	1.41	1.67	2.06

（3）总资产周转率

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.68 次、0.66 次、0.67 次和 0.24 次，公司总资产周转率比可比上市公司略高。

十六、所有者权益变动情况

报告期内，公司所有者权益变动简要情况表如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
股本	8,100.00	8,100.00	8,100.00	8,100.00
资本公积	26,628.02	26,628.02	26,628.02	26,586.22
专项储备	276.06	243.50	176.58	120.67
盈余公积	1,933.41	1,933.41	1,264.30	681.48
未分配利润	13,684.67	12,881.79	8,200.23	5,307.20
归属于母公司股东所有者权益	50,622.17	49,786.72	44,369.13	40,795.57
少数股东权益	27.49	37.09	31.28	52.80
所有者权益合计	**50,649.65**	**49,823.81**	**44,400.40**	**40,848.37**

（一）股本

报告期内各期末公司股本情况如下：

单位：万元

股东	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
晶雪投资	3,727.05	3,727.05	3,727.05	3,727.05
常润实业	1,518.75	1,518.75	1,518.75	1,518.75
同德投资	488.03	488.03	488.03	488.03
冰山冷热	2,366.17	2,366.17	2,366.17	2,366.17
合计	**8,100.00**	**8,100.00**	**8,100.00**	**8,100.00**

（二）资本公积

报告期内各期末公司资本公积情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
净资产折股产生的股本溢价	26,572.14	26,572.14	26,572.14	26,572.14
股份支付导致的股本溢价累计变动金额	55.88	55.88	55.88	14.08
合计	**26,628.02**	**26,628.02**	**26,628.02**	**26,586.22**

2017 年和 2018 年因股份支付导致的资本公积累计变动金额为报告期内公司员工持股平台常州市同德投资管理中心（有限合伙）的部分原有限合伙人将份额转让给新加入合伙人，公司按照股份支付进行会计处理，计入“资本公积”，具体情况如下：

项目	计算依据	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价格的确定方法	转让年份最近一年的归属于母公司股东每股净利润的 10 倍（A）	-	-	6.10	6.61
权益工具数量的确定依据	按照转让数量对应的公司普通股数量确定（B）	-	-	10.13	3.04
股份的持有成本	转让价格（C）	-	-	20.00	6.00
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	A*B-C	-	-	41.79	14.08
以权益结算的股份支付确认的费用总额	A*B-C	-	-	41.79	14.08

由于公司股份不存在公开市场报价，公司按照份额转让时最近一年公司归属于母公司股东每股净利润的 10 倍作为授予日权益工具的公允价值。

（三）盈余公积

报告期内各期末公司盈余公积情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
法定盈余公积	1,933.41	1,933.41	1,264.30	681.48
合计	**1,933.41**	**1,933.41**	**1,264.30**	**681.48**

（四）未分配利润及报告期内股利分配的实施情况

报告期内各期末公司未分配利润情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
期初未分配利润	12,881.78	8,200.23	5,307.20	852.53
加：本期净利润	802.88	6,350.67	5,475.85	4,943.53
减：提取法定盈余公积	-	669.12	582.82	488.86
减：对所有者的分配	-	1,000.00	2,000.00	-

减：净资产折股	-	-	-	-
期末未分配利润	13,684.66	12,881.79	8,200.23	5,307.20

报告期内，公司股利分配情况如下：

（1）公司2017年度股东大会决议审议通过公司2017年度股利分配方案，2018年分配2017年度股利2,000.00万元。

（2）公司 2018 年度股东大会决议审议通过公司 2018 年度股利分配方案，2019 年分配 2018 年度股利 1,000.00 万元。

十七、现金流量分析

（一）经营活动现金流量分析

1、经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	29,992.02	60,482.77	60,924.08	54,115.36
收到的税费返还	407.55	904.75	904.83	1,031.89
收到其他与经营活动有关的现金	181.88	842.21	686.24	951.50
经营活动现金流入小计	30,581.45	62,229.73	62,515.15	56,098.75
购买商品、接受劳务支付的现金	22,665.39	41,302.26	46,799.48	38,615.35
支付给职工以及为职工支付的现金	3,084.65	5,274.55	4,561.07	4,085.90
支付的各项税费	2,445.81	5,163.18	4,701.28	4,874.04
支付其他与经营活动有关的现金	1,699.85	4,082.51	4,103.27	4,429.96
经营活动现金流出小计	29,895.70	55,822.50	60,165.10	52,005.25
经营活动产生的现金流量净额	685.75	6,407.24	2,350.05	4,093.50
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例	86.44%	100.80%	43.09%	82.64%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 54,115.36 万元、60,924.08 万元、60,482.77 万元和 29,992.02 万元，占经营活动现金流入的比例分别为 96.46%、97.45%、97.19%和 98.07%，说明公司的主营业务现金流入是经营活动现金流的主要来源；各期销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 99.69%、102.33%、92.52%和 125.10%，2019 年下降较多主要

是因当期客户采用银行承兑汇票付款金额增加所致；公司经营活动现金流出均为主营业务相关现金流出，2020 年上升较多主要为当期收取预收款增加影响。

受宏观经济下行的影响，公司客户存在一定程度延迟付款的情况，对此公司采取措施对应收账款回收风险进行控制，公司盈利能够得到有效的现金流支持。这同时也为维持公司正常的运营及资本性支出提供了资金基础，从根本上保障了公司的偿债能力和现金分红能力。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额占同期净利润的比例分别为 82.64%、43.09%、100.80%和 86.44%，总体占比较高。

2、将净利润调节为经营活动现金流量

采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	793.29	6,356.48	5,454.33	4,953.47
加：资产减值准备	1,704.44	594.55	568.95	792.87
固定资产折旧	771.74	1,432.95	1,412.85	1,319.76
无形资产摊销	59.57	118.94	118.90	106.23
长期待摊费用摊销	18.61	38.36	65.82	14.57
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	-198.21	-13.34	-134.27
固定资产报废损失	2.61	1.21	-	-
财务费用	91.13	241.88	201.58	256.60
递延所得税资产减少	-421.68	-330.37	-248.13	-59.90
存货的减少	-6,751.74	-4,317.04	-7,418.59	-5,514.29
经营性应收项目的减少	-1,756.15	4,323.49	-1,757.11	-5,476.94
经营性应付项目的增加	6,173.94	-1,855.00	3,964.79	7,835.40
经营活动产生的现金流量净额	685.75	6,407.24	2,350.05	4,093.50

报告期内，影响经营活动产生的现金流量净额与净利润差异主要因素是存货、经营性应收项目及经营性应付项目的变动，具体原因为：（1）在执行订单增加导致存货项目比上年分别净增加 5,514.29 万元、7,418.59 万元、4,317.04 万元和 6,751.74 万元；（2）随着销售收入的增长及宏观经济下行影响导致 2017-2018 年经营性应收项目分别增加 5,476.94 万元和 1,757.11 万元，2019

年公司加强了应收收款管理，经营性应收项目减少 4,323.49 万元；2020 年受疫情的影响，经营性应收项目增加 1,756.15 万元；（3）公司采购原材料规模亦有所扩大，导致 2017-2018 年经营性应付项目分别增加 7,835.40 万元、3,964.79 万元，2019 年加强了付款管理，导致当期经营性应付项目减少 1,855.00 万元，2020 年上半年主要由于合同负债增加导致经营性应付项目增加 6,173.94 万元。

针对报告期内出现的公司经营性现金流量低于同期净利润的问题，公司从以下方面加强管理：（1）应收账款方面，应收账款规模增长，应收账款周转率较低，公司加强应收账款的控制与管理工作，加快货款回收，降低财务风险；（2）存货方面，公司加大对原材料等采购的管理力度，进一步强化原材料采购内部控制，结合生产严格控制库存，减少存货对资金占用；（3）在应付款项方面，公司将综合考虑与应收款项的匹配收支，结合公司资金存量及使用情况，合理安排支付，降低财务风险。

3、公司与可比公司经营活动现金流量金额与净利润的比例对比分析如下：

财务指标	公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流量金额/净利润	同冷链行业可比公司				
	四方科技	104.21%	285.10%	12.59%	135.97%
	雪人股份	经营活动现金流量金额/净利润均为负值	337.51%	-50.79%	2.29%
	冰轮环境	152.43%	81.96%	103.69%	23.03%
	冰山冷热	经营活动现金流量金额/净利润均为负值	14.74%	-106.82%	-101.31%
	同冷链行业平均数	--	179.83%	-10.33%	15.00%
	同业务模式可比公司				
	海鸥股份	1085.65%	-44.97%	-22.32%	105.25%
	中铁装配（原恒通科技）	82.57%	361.39%	-393.81%	-201.16%
	久吾高科	-15.81%	95.39%	175.20%	-166.74%
	同业务模式平均数	384.14%	137.27%	-80.31%	-87.55%
	可比公司平均数	--	161.59%	-40.32%	-28.95%
	本公司	86.44%	100.80%	43.09%	82.64%

由上表可知，各可比公司由于具体业务构成、经营能力和资金管理政策存在

差异，因此经营活动现金流量金额与净利润的比例在各公司之间差异较大，公司与各可比公司相比，公司经营活动现金流量金额与净利润的比例更为稳定。

4、第三方回款

报告期各期，公司销售回款单位一般与销售单位一致，但存在部分大型集团客户的回款由集团统一支付以及零星客户委托第三方付款的情况，导致合同客户与付款单位不一致的情形，形成“第三方回款”情况。

报告期内，公司第三方回款情况统计如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
集团内部统一支付	1,004.51	4.19%	2,240.39	3.43%	476.10	0.80%	1,242.37	2.29%
委托代付-客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款	-	-	10.00	0.02%	71.75	0.13%	-	0.00%
委托代付-客户为个体工商户或自然人，其通过亲属等第三方代为支付货款	-	-	-	0.00%	8.78	0.01%	46.74	0.09%
委托代付-其他	-	-	130.36	0.20%	0.16	0.00%	0.53	0.00%
合计	**1,004.51**	**4.19%**	**2,380.75**	**3.65%**	**556.79**	**0.94%**	**1,289.64**	**2.38%**

报告期内，公司第三方回款金额分别为 1,289.64 万元、556.79 万元、2,380.75 万元和 1,004.51 万元，占营业收入比例分别为 2.38%、0.94%、3.65%和 4.19%，第三方回款金额占当期营业收入的比例较小。2019 年和 2020 年上半年占比有所增加主要是因当期家家悦集团股份有限公司、万科企业股份有限公司和天水众兴菌业科技股份有限公司等公司采用集团内统筹支付安排导致“集团内部统一支付”金额增加所致，2019 年其他委托代付主要为经法院调解，客户江苏圣丰建设有限公司委托第三方支付的货款，该第三方与公司不存在关联关系。

5、报告期内现金交易情况

报告期各期现金交易如下：

单位：万元

项目	现金销售情况		现金采购情况	
	金额	占营业收入比例	金额	占采购总额比例
2020 年 1-6 月	-	-	4.93	0.02%
2019 年	44.57	0.07%	12.99	0.02%
2018 年	79.04	0.13%	43.31	0.09%
2017 年	71.27	0.13%	71.54	0.16%

报告期内，公司废料处置收入通过现金结算。报告期内现金收入占相应期间营业收入的比例分别为 0.13%、0.13%、0.07%和 0.00%，占比较小；公司现金采购占相应期间采购总额的比例分别为 0.16%、0.09%、0.02%和 0.02%，主要用于向零散个体工商户的零星采购等，现金支出的金额及占相应期间采购总额的比例很小，且总体呈现下降的趋势。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	79.00	495.11	143.01	2,326.35
投资活动现金流入小计	79.00	495.11	143.01	2,326.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	280.39	268.37	1,257.85	3,218.91
投资活动现金流出小计	280.39	268.37	1,257.85	3,218.91
投资活动产生的现金流量净额	-201.39	226.74	-1,114.84	-892.56

2017-2018 年流出金额分别为 892.56 万元、1,114.84 万元，主要为扩大生产能力、完善或改进工艺而营建厂房和购置生产设备等长期资产支付现金较多。2019 年公司处置抵债商品房增加投资活动现金流入，同时长期资产购置支付现金比同期减少，导致当期投资活动产生的现金流量净流入 226.74 万元，2020 年 1-6 月投资活动产生的现金流量净流出 201.39 万元。

报告期内，购置生产设备和新建厂房等长期资产具体情况为：（1）2017 年度，公司支付土地款 2,167.99 万元等；（2）2018 年度，公司支付新生产设备购置款金额较大，主要是预付数控折边机和岩棉夹芯板生产设备购置款；（3）

2019 年度和 2020 年 1-6 月，投资活动现金流出主要为购置生产设备支出。以上投资活动均围绕公司主业开展。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得借款收到的现金	3,000.00	5,500.00	6,000.00	7,300.00
筹资活动现金流入小计	3,000.00	5,500.00	6,000.00	7,300.00
偿还债务支付的现金	3,500.00	6,000.00	5,500.00	7,300.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	90.77	1,251.14	2,225.94	232.92
支付其他与筹资活动有关的现金	53.00	328.30	-	-
筹资活动现金流出小计	3,643.77	7,579.44	7,725.94	7,532.92
筹资活动产生的现金流量净额	-643.77	-2,079.44	-1,725.94	-232.92

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入主要是公司向银行借款，现金流出主要是偿还银行借款、支付利息及分配股利。

2017 年，公司筹资活动导致现金净流出 232.92 万元，其中筹资活动现金流入主要为取得银行借款 7,300.00 万元；筹资活动现金流出主要为偿还银行借款 7,300.00 万元，支付银行借款利息 232.92 万元。

2018 年，公司筹资活动导致现金净流出 1,725.94 万元，其中筹资活动现金流入主要为取得银行借款 6,000.00 万元；筹资活动现金流出主要为偿还银行借款 5,500.00 万元，支付股利及银行借款利息 2,225.94 万元。

2019 年，公司筹资活动导致现金净流出 2,079.44 万元，其中筹资活动现金流入主要为取得银行借款 5,500.00 万元；筹资活动现金流出主要为偿还银行借款 6,000.00 万元、支付股利 1,000.00 万元及银行借款利息 251.14 万元、支付本次上市融资中介费用 328.30 万元。

2020 年 1-6 月，公司筹资活动导致现金净流出 643.77 万元，其中筹资活动现金流入主要为取得银行借款 3,000.00 万元；筹资活动现金流出主要为偿还银行借款 3,500.00 万元，其他主要为支付银行借款利息等。

十八、资本性支出分析

（一）报告期内主要资本支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产的支出情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金（万元）	280.39	268.37	1,257.85	3,218.91

报告期内，公司的资本性支出主要为购买机器设备和新建房产的支出。为提升公司的技术水平及生产能力，公司每年均发生一定规模的资本性支出，具体支出情况详见本节之“十七、现金流量分析”之“（二）投资活动现金流量分析”。

通过上述投入，提升了公司产品配套能力和效率，提升了公司的盈利能力和可持续发展能力。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划和资金需要量

在未来两到三年，公司重大资本性支出主要为本次公开发行股票募集资金拟投资项目的投入支出。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划进行投资，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十九、持续经营能力影响分析

公司主要产品主要用于冷库的建设，主营业务突出，经营能力较强。公司凭借专业化生产经验，积累了深厚的技术和经验优势，积累了一批优质客户，具有了一定的市场知名度和影响力，具有可持续经营能力。

同时鉴于公司存在经营业绩波动风险、市场竞争风险、经营模式风险，投资者应关注本招股说明书“第四节 风险因素”对公司生产经营的影响。

二十、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

（一）申报会计师的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。天衡会计师事务所对公司 2020 年 1-9 月财务报表进行了审阅，包括 2020 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2020 年 1-9 月的合并及母公司利润表、2020 年 1-9 月的合并及母公司现金流量表，并出具了审阅报告，发表如下意见：根据我们的审阅，我们没有

注意到任何事项使我们相信晶雪股份 2020 年 1-9 月财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映 2020 年 9 月 30 日合并及母公司的财务状况以及 2020 年 1-9 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）相关专项声明

公司及董事、监事、高级管理人员出具专项说明，保证公司 2020 年 1-9 月财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作负责人和会计机构负责人出具专项声明，保证公司 2020 年 1-9 月未经审计的财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息

1、审计截止日后主要财务信息及经营情况

经申报会计师审阅的公司 2020 年 1-9 月主要财务信息如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	同比变动
资产总计	109,434.82	98,216.82	11.42%
负债合计	57,622.14	48,393.01	19.07%
所有者权益合计	51,812.68	49,823.81	3.99%
归属于母公司股东所有者权益	51,780.38	49,786.72	4.00%
项目	**2020 年 1-9 月**	**2019 年 1-9 月**	**同比变动**
营业收入	42,311.04	34,944.72	21.08%
营业利润	2,012.68	2,932.92	-31.38%
利润总额	2,087.59	2,932.83	-28.82%
净利润	1,931.47	2,605.80	-25.88%
归属于母公司股东的净利润	1,936.25	2,644.57	-26.78%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1,716.02	1,902.81	-9.82%
经营活动产生的现金流量净额	3,374.22	155.45	2,070.54%

纳入非经常性损益的主要项目如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-2.78	165.35
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	279.47	710.20
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-12.32	-0.09
小计	264.37	875.47
减：所得税影响额	44.00	133.70
少数股东权益影响额（税后）	0.14	0.00
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	220.23	741.76
归属于母公司股东的净利润	1,936.25	2,644.57
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1,716.02	1,902.81

截至 2020 年 9 月 30 日，公司总资产 109,434.82 万元，较 2019 年 12 月 31 日增长 11.42%，主要系期末存货、预付账款、投资性房地产、在建工程等项目变动所致；负债合计 57,622.14 万元，较 2019 年 12 月 31 日增加 19.07%，主要系期末合同负债、其他流动负债增加；归属于母公司股东所有者权益合计 51,780.38 万元，较 2019 年 12 月 31 日增加 4.00%。

公司 2020 年 1-9 月营业收入为 42,311.04 万元，比去年同期增长 21.08%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 1,716.02 万元，较去年同期下降 9.82%。

公司净利润较去年同期有所下滑，主要因 2020 年上半年受新冠疫情、社会资本固定资产投资减速、企业资金面紧张等多因素叠加导致公司少数客户经营困难，出现无力支付的风险，出于谨慎性原则，公司除按账龄计提应收账款坏账准备外，2020 年上半年还对个别客户进行了单项应收账款坏账计提，影响税前利润金额为 1,096.97 万元，由此导致当期净利润出现下降，上述特殊事项不会影响公司持续盈利能力。同时，根据发行人报告期各期应收账款账龄迁徙率计算预期信用损失，2020 年 6 月 30 日，发行人实际坏账准备已计提数占坏账预期损失测算数的比例为 219.86%，发行人已经充分计提了坏账准。

此外，2020 年 1-9 月其他收益较 2019 年同期大幅减少，其中主要原因是发行人计入 2020 年 1-9 月当期非经常性损益的 HCFC-141b 淘汰项目政府组织

支付的补贴款较去年同期减少 577.41 万元，导致发行人 2020 年 1-9 月归属于母公司股东的净利润比 2019 年同期减少幅度较大，该事项不会对发行人持续经营造成重大影响。

2、2020 年度全年盈利预测

2020 年度全年盈利预测数据详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、盈利预测披露情况”。

（四）审计截止日后主要经营情况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日之间，除受疫情影响外，公司所处经营环境未发生重大变化，公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

二十一、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

公司不存在应披露的其他期后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大或有事项。

（三）执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）的影响

公司将于 2020 年起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订，财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。执行新收入准则不会对公司业务模式和收入确认等方面产生重大影响。

假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对公司 2017-2019 年营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产不会产生影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日			2018 年度 /2018 年 12 月 31 日			2017 年度 /2017 年 12 月 31 日		
	原收入确认准则	假定自报告期初实施	影响数	原收入确认准则	假定自报告期初实施	影响数	原收入确认准则	假定自报告期初实施	影响数
营业收入	65,370.51	65,370.51	-	59,539.38	59,539.38	-	54,282.71	54,282.71	-

归属于母公司股东的净利润	6,350.67	6,350.67	-	5,475.85	5,475.85	-	4,943.53	4,943.53	-
总资产	98,216.82	98,216.82	-	95,328.37	95,328.37	-	86,238.54	86,238.54	-
归属于母公司普通股股东的净资产	49,786.72	49,786.72	-	44,369.13	44,369.13	-	40,795.57	40,795.57	-

（四）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司重大诉讼、仲裁事项详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼、仲裁事项”。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用计划

（一）本次发行募集资金投资项目

公司第一届董事会第十次会议和2018年年度股东大会审议通过了关于募集资金用途的决议，本次发行募集资金在扣除发行费用后，将投资于以下3个项目：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	拟使用募集资金额（万元）	项目核准、备案文号	环评批复文号	实施主体
1	节能保温板材	25,011.20	25,011.20	武发改行服备〔2017〕40号；武发改〔2019〕50号	武环开复〔2017〕21号	晶雪股份
2	围护系统结构及新材料研发中心	3,990.80	3,990.80	武发改行服备〔2017〕41号；武发改〔2019〕51号	武环行审复〔2017〕121号	晶雪股份
3	补充流动资金及偿还银行贷款	6,000.00	6,000.00	--	--	晶雪股份
合计		**35,002.00**	**35,002.00**	--	--	

公司聘请了具有甲级工程咨询资格的无锡江鹰宏图工程咨询有限公司对本次募集资金拟投资的“节能保温板材”、“围护系统结构及新材料研发中心”两个项目进行可行性论证，编写了可行性研究报告。公司董事会和股东大会对拟使用募集资金投资“节能保温板材”、“围护系统结构及新材料研发中心”和“补充流动资金及偿还银行贷款”三个项目进行了可行性论证并通过了相关决议。

为了保证募集资金投资项目的顺利进行，保障公司全体股东的利益，在本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金先行投入。本次发行募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。

（二）实际募集资金超出项目需求或者不足时的安排

本次发行募集资金（扣除发行费用后）将首先确保上述项目的实施。若本次发行实际募集资金净额与项目需要的投资总额之间仍存在资金缺口，将由公司自筹或通过银行贷款予以解决。如果实际募集资金净额超过上述投资项目需要，超出部分公司将按照相关规定制定募集资金超出部分的使用计划并予以实施。

（三）本次募集资金投资项目符合国家相关法律法规规定的说明

公司本次公开发行股票募集资金将均用于公司的主营业务，是在目前主营业务基础上进行的“节能保温板材”项目、“围护系统结构及新材料研发中心”项目建设和“补充流动资金及偿还银行贷款”项目。本次募集资金投资项目不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资的计划，也不存在直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的计划。公司本次发行募集资金投向的建设项目均已在常州市武进区发展和改革局备案，相关项目的环境影响报告表已经常州市武进区环境保护局审批同意，公司已取得建设项目用地并已办妥相关不动产权属证书。公司本次募集资金投资项目符合国家产业政策，符合环境保护、土地管理以及其他法律法规和规章的规定。

综上，保荐机构和发行人律师认为，发行人本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（四）募集资金专户存储安排

公司已经建立募集资金专项账户管理制度。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户，严格按照《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及证券交易所有关募集资金使用的规定。

（五）董事会、股东大会对本次募集资金投资项目可行性的分析意见

发行人第一届董事会第十次会议、2018 年度股东大会分别审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金运用项目及其可行性报告的议案》，认为本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等方面相适应，实施上述项目具有可行性。

1、生产经营规模

公司本次募集资金投资项目，是对现有产品的结构升级与优化，通过先进生产线的投资，提高产品的技术含量，使得公司可以满足客户对于高性能冷库围护系统节能隔热保温材料的需求，扩大高端产品市场的占有率，与行业的发展方向相适应。截至 2020 年 6 月 30 日，公司资产总额为 104,583.66 万元，公司具备管理较大资产的能力，并且公司是国内较早从事冷库围护系统节能隔热保温材料

的企业，具有良好的行业经营管理经验，本次募集资金投资项目总投资额为35,002.00万元，本次募集资金投资项目与公司现有经营规模相适应。

2、财务状况

（1）对公司净资产和每股净资产的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产及每股净资产都将大幅提高，公司资本实力及抗风险能力将进一步增强。

（2）对公司资产负债率及资本结构的影响

本次发行募集资金到位后，公司资产负债率将会显著下降，抗财务风险能力进一步增强，资本结构进一步优化。

（3）对公司净资产收益率及盈利能力的影响

募集资金到位后，由于投资项目需要一定的建设期，公司净资产收益率将会面临股本扩张后的压力，短期内公司盈利水平将受到一定程度影响。但是从中长期看，随着公司募集资金投资项目的展开，公司生产规模和产能将进一步提高、产品技术含量和附加值将进一步增加，核心竞争力将得到进一步提升。公司的营业收入与利润水平将大幅增长，公司的盈利能力和净资产收益率仍将保持在较高水平。

（4）新增固定资产折旧等对公司未来经营成果的影响

本次募集资金到位后，随着固定资产投资的逐步完成，公司的固定资产规模将有较大幅度的扩大，固定资产折旧也将相应增加。尽管募集资金投资项目投产后固定资产折旧、无形资产摊销将会增加，但项目新增资产与产能变化情况相匹配，新增折旧和摊销占新增营业收入的比例较低，公司主营业务收入增长，营业利润也随之增长，能够消化相应增加的折旧和摊销等费用，预计不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

3、技术水平

公司是国内较早从事冷库围护系统节能隔热保温材料研发、生产和销售的企业之一，经过二十年来的发展，具备了冷库节能围护系统咨询、方案设计、深化设计、材料制造以及安装维护在内的整体解决方案提供能力，并在行业内树立了较好的口碑和品牌形象。

公司凭借在冷库建设领域多年的专业经验和技术实力，为客户在冷库投资、建设方面提供专业咨询。根据冷库在不同行业、环境的运营要求，公司在高架立

体自动化冷库的结构设计、土建冷库改造和保温结构优化、超低温冷库保温、小型冷库设计以及冷库节能降耗措施等方面积累了丰富的设计和实践经验，且在国内众多大型冷库项目中成功应用。对于冷库围护系统节能隔热保温材料制造，公司同时拥有连续发泡和非连续发泡生产线，发泡工艺控制稳定，具备超长、超厚以及各种定制化隔热板材的生产能力。

自成立以来，公司担任标准主要起草人参与了十多项国家和行业的标准或规范的起草工作，其中包括冷库设计、冷库围护材料、性能试验以及管理、操作规范等多个专业领域。

4、管理能力

本次募集资金投资项目是对现有产品的升级，公司已在本行业积累了多年的生产管理经验，按照现代企业制度要求，建立和完善了企业管理制度和组织机构。公司主要管理人员、技术人员较为稳定，均有多年的工作经历，能有序开展产品的生产、经营、科研等企业经营活动，可以满足本次募投项目实施后的管理工作。

（七）本次募集资金投资项目实施后对发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目全部由公司独立实施，实施后不会产生同业竞争；本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（八）募集资金投资项目与现有业务的关系

本次募集资金投资项目与公司主营业务密切相关，募集资金用于扩大现有产品产能、提高相关研发水平和补充流动资金及偿还银行贷款等。本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务的基础上，结合行业发展趋势和公司未来发展战略，对公司现有业务的进一步巩固、拓展和提升。本次募集资金投资项目的实施在不改变公司现有主营业务和经营模式的同时，将会大大提高公司的盈利能力、行业地位和整体竞争力。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）“节能保温板材”项目

1、项目概况

公司拟投资 25,011.20 万元建设“节能保温板材”项目。本项目实施达产后，公司在现有产能上新增年产 180 万平方米节能保温板材及其配件的生产能力。

2017 年 4 月 12 日，常州市武进区发展和改革局出具《企业投资项目备案通知书》（武发改行服备〔2017〕40 号），对晶雪股份“节能保温板材”项目准予备案。2019 年 3 月 14 日，常州市武进区发展和改革局出具《武进区发展和改革局关于准予江苏晶雪节能科技股份有限公司节能保温板材项目延期和变更建设地点的通知》（武发改〔2019〕50 号），同意“节能保温板材”项目建设期限延长两年。

2017 年 6 月 2 日，常州市武进区环境保护局出具“武环开复〔2017〕21 号”审批意见，同意公司建设“节能保温板材”项目。

2、项目的市场前景及容量

最近几年来，随着我国经济的发展，人民生活质量的提高，我国农产品大幅增产和速冻食物极速增多，对冷库建设需求越来越强。冷库市场也因此迎来了发展的大好时机，主要表现在以下几个方面：

（1）冷链市场规模持续扩大

政府对食物安全的重视进一步升级，中产阶层人口数量不断增加，对冷链产品和物流的需求越来越大，政府和消费者对冷链物流理念的认识逐步加深，冷链市场规模持续扩大。国务院、发改委、商务部或是地方等各级政府部门，都出台一系列有关冷链物流发展的相关政策，国家自上而下重视冷链物流行业的发展，公平的冷链物流竞争环境会越来越好。

根据中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会统计，2014-2018 年五年间，全国冷库行业始终保持 10%以上增速发展。2019 年全国冷库总量达到 6,052.5 万吨，较 2018 年增加 814.5 万吨，同比增长 15.55%。

据农业部测算，到 2020 年我国的人均蔬菜占有量在现有的 370 公斤基础上还要增加 30 公斤，新增需求则主要通过提高单产和减少损耗解决。另外，速冻食品的产量以 20%的速度递增，近三年来甚至以 35%的高速度增长，远高于全球 9%的平均增长速度。未来随着易腐食品和速冻食品需求的逐年提升，我国对冷库的需求依然保持较高的水平。

预计到 2020 年，我国冷链物流行业的市场规模将可以达到 4,700 亿元，年复合增速将超过 20%。规模效应和学习效应的积累或许比其他物流方式更加明显，随着农产品深加工的发展、生活水平提升引导的消费结构升级，冷链物流将

迎来发展的黄金期[1]。

（2）生鲜电商发展迅速，生鲜产品需求日趋扩大

生鲜市场发展空间广阔，2011-2018 年，生鲜交易规模从 1.12 增长至 1.91 万亿元[2]。生鲜电商方面，2019 年中国生鲜电商市场交易规模达到 2,796.2 亿元。预计到 2023 年，生鲜电商市场交易规模将超过 8,000 亿元[3]。

生鲜电商的发展关键在于产品的冷链物流水平，最先一公里和最后一公里配送的综合性差异化服务体验将是生鲜电商的竞争关键点，而如今的冷链物流企业服务还未形成产品化。因此，可以预见，未来冷链基础建设市场规模会进一步扩大。

（3）新兴医药冷链助推冷库建设

随着国家对生物技术产业的扶持力度进一步加大，以生物制品为主体的冷藏药品冷链物流业也获得了发展。绝大多数生物制品需要低温方法保管与运输，要求冷链质量更高、标准更严峻、操作更规范，冷链也成为生物制品质量保证的重要环节。在中国，冷藏药品营业额一般占中国医药企业药品总营业额的 7%~8%，上升趋势明显。根据中康资讯旗下中康 CMH 数据显示，2018 年，国内药品市场（不含药材、中药饮片和配方颗粒）总规模达 16,723 亿元，较 2017 年增长 5.8%，增长率略有下降。预计 2019 年，国内药品市场规模将达 17,392 亿元[4]。在此背景下，医药物流市场将带给医药冷库更大的发展空间。

（4）城镇化成为冷库展开的催化剂

中国每年易腐食品损耗率高达 20-30%。随着城镇化的加速推动，易腐食品的消费量在城镇的比例就高达 76%。随着我国城镇化率的提升，城镇人口对保鲜产物的需求将进一步拉动对冷库基础建设的投资。

综上，未来五年，我国冷库行业仍将保持稳定快速增长，冷库库容规模继续扩大，作为冷库主体构件的节能保温夹芯板材的市场需求也将相应同步增加。

募投项目所生产的节能保温板亦可用于工业节能建筑。随着我国节能减排政策的不断推进与实施，工业建筑节能的相关规范标准随之出台与颁布。2010 年

[1] 资料来源：《冷链物流：更安全的物流方式，开启全新物流时代》，刘晓波，光大证券，2016 年 8 月 17 日

[2] 资料来源：《生鲜产业：新零售推动生鲜产业第五次变革》，刘畅，东兴证券，2019 年 5 月 22 日

[3] 资料来源：《预计到 2023 年市场交易规模将逾 8000 亿元 生鲜电商四大风险亟待化解》，http://www.cawa.org.cn/home/Html/hangyeshow41710.html

[4] 资料来源：《中康 CMH：2019 药品市场规模将达 17392 亿元 增速放缓》，新浪财经，2019 年 8 月 14 日

8 月住房城乡建设部发布了《绿色工业建筑评价导则》，2012 年住房城乡建设部和财政部联合印发了《关于加快推动我国绿色建筑发展的实施意见》（财建〔2012〕167 号），2013 年 8 月住房城乡建设部发布国家标准《绿色工业建筑评价标准》（GB/T 50878-2013），2014 年 4 月住房城乡建设部发布了修订的《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2014），2015 年 2 月住房城乡建设部发布了《绿色工业建筑评价技术细则（试行）》。相关标准对工业厂房建筑围护体系的节能环保提出更高要求，使之达到节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染的要求，工业厂房建筑将朝着绿色、环保、节能、降耗的方向发展。2019 年 3 月，住房城乡建设部发布了新修订的《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019），其对绿色建筑的评价技术指标体系进行了重新构建，对绿色建筑的评价时间节点进行了调整，增加了绿色建筑等级划分并对绿色建筑的性能提出了更高的要求。2019 年 5 月，住房城乡建设部发布了《轻型模块化钢结构组合房屋技术标准》（JGJ/T 466-2019），其对轻型模块化钢结构组合房屋的建筑设计、模块单元、结构体系与结构计算等内容作出了较为详细的规定。2019 年 6 月，住房城乡建设部发布了《装配式钢结构住宅建筑技术标准》（JGJ/T 469-2019），其对装配式钢结构建筑的集成设计、结构系统设计、外围护系统设计、设备与管线系统设计、内装系统设计、部品部（构）件生产、施工安装与质量验收以及使用、维护与管理等内容进行了较为详细的规定。未来随着我国建筑节能标准的不断推行，工业建筑围护系统节能隔热保温材料市场将十分广阔。

3、项目建设的必要性

（1）项目的实施是公司发展战略的需要

食品和药品安全关乎公众身体健康和生命安全，要保证冷链食品、药品的质量和安全，最关键的是冷链不能断裂，即在食物、药品的制造、储存、运输配送、零售过程中应始终处于受控的低温状态。冷库居于冷链物流的关键位置，从生产、流通到终端都需要冷库的存在，冷库起着核心作用，是冷链承上启下的重要中转环节。冷库的重要性决定了冷库装备在冷链装备业中的核心价值。随着互联网、电商以及城镇化的快速发展，冷库的市场需求必将快速增加。

我国冷链物流产业的快速增长为冷库围护系统节能隔热保温材料行业带来良好的发展契机，加快发展节能环保、高科技含量、高附加值的产品，进一步提升公司冷库围护系统节能隔热保温材料的技术水平，增强公司的市场竞争优势，

实现跨越式发展，符合公司的中长期发展战略。

（2）项目的建设有助于解决公司产能瓶颈

随着行业内影响力不断扩大和销售收入增长，公司现有生产线的生产能力已成公司发展的瓶颈。同时普通冷库围护系统节能隔热保温材料市场竞争激烈，同类产品众多，因此发展具备科技含量高、技术工艺复杂的节能环保型创新产品是公司未来发展的必由之路。

该项目的实施将解决公司的产能瓶颈，使公司的冷库围护系统节能隔热保温材料与竞争对手产生差异化，提高产品附加值，提升公司的核心竞争力。

（3）项目的建设有助于形成公司新的利润增长点

项目的实施能够拓宽公司产品线，开发防火阻燃性能更高的产品，使得产品拓宽应用领域，不仅可以应用在冷链物流行业，还将拓展应用到医药化工、精密电子等行业的工业厂房建筑领域市场，拓宽了公司的客户群体，开拓新市场，形成公司新的利润增长点。

（4）项目的实施顺应社会发展的趋势

近年来我国城镇化快速推进和农业现代化快速发展，随着人民生活水平大幅提高，消费习惯相应发生变化，生鲜食品、乳制品等消费量呈上升趋势，从农副产品的源头到消费者终端，全程冷链物流的需求将促进冷链装备行业的快速发展，作为冷库主体构件的冷库围护系统节能隔热保温材料亦将随着行业的发展呈现出快速发展的态势。

募集资金投资项目的实施是顺应社会发展的趋势，满足消费者和用户对现代化生活的需求。

综上所述，本项目的建设符合公司发展战略需要，解决公司的产能瓶颈，形成新的利润增长点，顺应现代生活需求的总体趋势。项目实施后，公司能够加快发展“智能冷链”末端设备产品，有利于企业的跨越式发展，因此，节能保温板材项目建设是十分必要的。

4、市场供给情况分析

目前冷库围护系统节能隔热保温材料行业内生产企业数量众多，集中程度较低，市场份额较为分散，且体现出高低两端分化的态势。一方面，中高端市场主要由包括本公司在内的行业领先企业组成，这些企业在行业内经营时间较长，生产规模较大、技术和管理水平较高、具有较为稳定的客户群体和市场份额。目前

这些企业大部分都参与到高端专业客户的竞争格局之中，产品主要应用于对节能环保要求较高的大型专业冷库和大型食品加工、医药化工、精密电子等领域。另一方面，低端市场主要由中小型民营企业组成，这类企业规模小，数量多，生产经营场所简陋，生产技术水平较低，管理不够规范，选用材料标准要求不高，品质缺乏保证，主要参与低端产品和售后维修市场的竞争，主要以低价获得市场。随市场的变化，未来低端市场企业将很有可能陷入价格战的泥潭并不断丧失市场空间。

本公司是在市场化竞争中不断发展和壮大的专业化冷库围护系统节能隔热保温材料企业。目前，在生产规模、产品质量、技术工艺、管理水平等方面均已达到中高端市场先进水平。同时，公司一贯坚持市场竞争开发客户，客户众多且比较分散，对大客户的依赖程度低。未来，公司将发挥技术优势、研发优势、规模成本优势，巩固并提高中高端市场的份额。总体看，对中高端市场的扩张将使公司整体市场占有率不断提高，行业竞争地位不断优化。

5、公司现有产能利用情况

报告期内，公司各类产品产能利用情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人销售情况及主要客户”之“（一）报告期内主要产品的生产销售情况”的相关内容。

受资金实力限制，公司最近几年产能一直未能得到扩张，导致报告期内实际产能利用处于接近饱和甚至超负荷状态。

随着未来几年市场需求不断增长，公司现有生产规模远不能满足旺盛的市场需求，产能不足在一定程度上限制了公司迅速占领市场、扩大市场占有率，产需矛盾已成为公司发展亟须解决的问题。

6、项目达产后公司的市场开拓措施

公司募投项目为现有产品的产能扩张，募投项目投产后的产品增量市场与现有市场一致，均为大型高端冷库和食品加工、医药化工和精密电子等行业的工业建筑领域提供节能保温板材及相关配件产品。

本项目拟定建设期为 2 年，第 5 年达产（含建设期 2 年）。项目达产后，公司将新增节能保温板材产能 180 万平米/年及相关配件，产能不足局面将大幅改善。国内冷链物流行业的持续稳定发展保证了项目达产后新增产能能够被巨大的市场需求所消化。此外，随着高端的节能环保的工业建筑节能隔热保温夹芯板

材的需求稳定增长，公司将利用多年节能保温夹芯板材生产工艺技术的积累和研发创新投入的基础上，进一步扩大产品在工业建筑节能隔热保温夹芯板材市场的份额，提升公司的行业竞争地位。

目前公司产品采用非标定制直销模式，已经建立起点多面广、营运高效、服务优良的营销网络。由于募投项目产品与公司现有主要产品一致，故公司将借助已建立的成熟销售网络，在扩大与现有客户合作范围的基础上，加强对新客户的开发力度。同时，公司还将积极扩大对工业建筑节能隔热保温夹芯板材市场等其他领域销售覆盖，保障新增产能的消化。

针对产能的迅速扩大，公司市场开拓的整体策略及具体措施如下：

①加强技术研发，提高产品附加值

公司每年从销售收入中提出专项研发经费，积极投入资金进行新产品、新项目的开发，通过多品种、多规格的产品线，进入更多客户的供应体系，持续扩大公司产品的市场份额。

随着募集资金投资项目之一“围护系统结构及新材料研发中心项目”的建设，公司通过PIR泡沫芯材更高耐燃性生产工艺、库架合一整体式高架冷库、自动化立体冷库中注氮控氧技术的应用、软面层的高防火热固性夹芯板和集装箱式移动冷库等新型工艺和产品，不仅能提高节能保温夹芯板材的技术含量，符合高效、节能、环保的发展趋势，更提高了公司相关原材料的使用效率，降低了生产成本，加强了市场竞争力。

②分区域设立营销服务部门的营销布局理念和快速响应的服务意识

根据公司未来主营产品市场拓展方向和现有主要客户分布区域设立营销服务部门的营销布局理念，就地为客户提供优质服务，快速响应客户需求，巩固和开拓客户市场。

③利用规模降低成本，提高产品市场竞争力

随着产能的迅速扩大，公司在采购、生产和销售等环节将体现规模效应，使单位产品的各项成本逐渐降低。成本的降低和盈利空间的扩大使公司有能力对新市场和新客户实施弹性价格政策等多种较大规模的营销安排，通过成本优势打开新市场，挤占其他竞争对手的市场份额，进一步消化新增产能。

④丰富产品线，积极开拓新市场领域

公司积极拓宽产品线，开发防火阻燃性能更高的产品，使得产品拓宽应用领

域，不仅可以应用在冷链物流行业，还将拓展应用到医药化工、精密电子等行业的工业厂房建筑领域市场，拓宽了公司的客户群体，开拓新市场，形成公司新的利润增长点。

7、产品的质量标准、生产工艺和技术水平

近年来随着节能保温夹芯板材更新换代步伐的不断加快，节能环保、阻燃性高等市场需求的不断提高，迫使节能保温夹芯板材企业必须要不断使用最先进的技术、装备和生产工艺。行业特点和未来发展方向不仅要求企业在科研上具备一定实力，更要通过长期积累掌握丰富的实践经验。

多年来，公司密切关注冷库围护系统节能隔热保温材料行业的最新动向，不断开发新技术、新工艺，并注意汲取国外先进经验，通过自主研发和摸索，公司已掌握几乎全部冷库围护系统节能隔热保温材料的技术储备及制造方法。截至目前，公司拥有省级高新技术产品“金属面硬质聚氨酯夹芯板”，并获多项专利授权。同时，冷库围护系统节能隔热保温材料的生产能力、产品精度、制造技术和质量均居同行业较高水平并达到国际水平，在为众多知名的大型冷链物流、食品加工、餐饮超市、生物医药、精密电子等企业等提供优质产品外，部分产品出口至国外并获得国外客户的广泛认可。

本项目产品采用公司自主研发和长期积累的现有生产技术和工艺，来源成熟可靠，具有先进性、适用性和经济性。项目产品在质量标准、生产工艺和技术水平等方面能够满足国内外客户需求。另外，本次募集资金投资项目之一“围护系统结构及新材料研发中心项目”的建设将使公司研发新技术、新工艺和保持产品高质量的能力进一步提高，能够更好的满足未来客户不断提升的产品要求。

8、投资概算和主要设备选择

本项目总投资 25,011.20 万元，其中建设投资 15,720.40 万元，流动资金 9,290.80 万元。

项目建设投资具体为：工程费用 12,425.30 万元，其中建筑工程 4,180.00 万元、设备购置工程 8,005.20 万元、安装工程费 240.20 万元；工程建设其他费用 2,130.60 万元（含土地购置费 1,344.00 万元）；预备费 1,164.50 万元。

本项目拟购置 6 组份高发泡系统、双履带机、双圆片锯切割机、4 组份发泡系统等进口设备 77 台（套），购置剪板机、空压机、变压器、环保设备等国产产生及辅助设备 6 台（套），具体如下：

序号	设备类别	设备名称	数量（台/套）
1	进口设备	6 组份高发泡系统、4 组份发泡系统、双履带机、双圆片锯切割机、聚氨酯喷料装置、胶水喷料装置、2 组份喷胶系统、成型机系统、折弯机、柔性冲剪复合中心等	77
2	国产设备	剪板机、空压机、变压器、环保设备等	6
合计			83

9、主要原材料、辅助材料及燃料动力供应

本项目所需原辅材料主要包括：异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）、彩钢板、岩棉等；根据产品性能要求，原辅材料选用国产优质产品。本项目产品所需的原辅材料供应渠道畅通，来源充分，能满足本项目产品的生产需要。为了保证原材料、辅助材料的质量，由企业生产、技术、质检等部门，对外供货单位进行调研考察选点工作，选择生产设备齐全、技术力量较强、检测手段完善的单位及外购件定点单位，保证原辅材料的质量可靠，同时对原材料、辅助材料等，都要有合格证书，否则不予验收。

项目所需的燃料动力主要为电力、天然气。当地的供电部门、供气部门可以保证供应项目所需要的电、天然气。

10、项目环保情况

项目在建设中和运行时将产生一定程度的粉尘、噪音、固体废物、废气和废水等。针对本项目生产过程的主要污染源及污染物，公司设计采用各种综合治理措施，环保投入与建设同时进行，整个项目环保设施配套齐全。项目设备中相关环保设备购置费预算约 300 万元，计入项目总投资预算内，通过募集资金筹集建设。在正常情况下各种污染物的排放均能达到国家标准。具体运营期生态环境保护措施如下：

（1）大气污染防治措施

发泡废气、有机废气、清洗废气经抽风系统收集后进二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高排气筒高空排放，废气捕集率为 90%，处理率为 90%。

切割粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器进行处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒高空排放，集气罩收集率约 90%，处理效率为 99%。

（2）水污染防治措施

本项目厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水由厂区内雨水管道系统

收集后排入厂区外武进大道雨水管网。

本项目生活污水经预处理达到接管标准后排入市政污水管网，由市政污水管网排入武南污水处理厂集中处理。生活污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷。

（3）噪声污染防治措施

本工程噪声源主要来自生产设备。根据设备情况分别采用以下降噪措施：

在总体设计布置时，将高噪声设备尽可能布置在远离敏感目标和办公区的地方；在设备选购上尽量采用噪声较低的设备；所有噪声源均安装在密闭的房间内，对噪声较大的设备，采取隔声、减振、降噪等措施，使房间内的噪声控制在 75dB(A)以下；厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用；针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

通过采取上述治理措施后，可确保南厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，东、西、北厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，本项目的噪声对周边敏感点影响很小，敏感点噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

（4）固体废弃物污染防治措施

本项目生产过程中产生的固废主要原辅材料边角料、检验时产生的次品以及员工日常生活产生的生活垃圾。

1）边角料

本项目边角料集中收集后综合利用。

2）次品

本项目在检验时会有次品产生，集中收集后综合利用。

3）生活垃圾

生活垃圾集中收集，定点存放，由当地环卫部门统一清运处理。

11、项目选址和用地情况

本项目拟在江苏武进经济开发区内建设。公司已购买取得本项目和“围护系统结构及新材料研发中心项目”所需建设用地的国有土地使用权，并已办妥上述土地使用权《不动产权证书》（苏（2017）常州市不动产权第 2031550 号），权利类型为国有建设地使用权，权利性质为出让，用途为工业用地，土地使用权

面积为 388,854.91 平方米，用途为工业用地。该地块位于江苏省武进经济开发区禾香路南侧、中沟河西侧，公司现有厂区东侧。

12、项目实施计划

本项目建设期拟定为 24 个月，具体进度如下：

序号	内容	月进度							
		3	6	9	12	15	18	21	24
1	项目前期	▲	▲						
2	工程设计		▲	▲	▲				
3	土建、设备采购			▲	▲	▲	▲		
4	设备安装、调试					▲	▲	▲	
5	职工培训							▲	▲
6	试生产								▲

13、项目经济效益分析

根据项目可行性研究报告测算，本项目第五年（含建设期 2 年）达产后，正常年营业收入为 42,120.00 万元，利润总额为 6,505.60 万元。项目所得税后投资回收期为 6.89 年（含建设期 2 年），财务内部收益率（税后）达到 19.91%，经济效益良好。

公司募集资金投资项目已经过慎重充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础。如果募集资金投资项目建成后市场开拓未能达到预期的效果，公司可能面临订单不足导致产能利用不足的风险，或者未来产品销售价格出现较大幅度下降，公司净资产收益率将可能出现下降的风险。

（二）“围护系统结构及新材料研发中心”项目

1、项目概况

基于冷链物流的良好市场前景，为推动国内冷链物流产业的发展，公司依据国内冷链物流系统产业的市场需求以及企业未来发展战略，拟投资 3,990.80 万元建设“围护系统结构及新材料研发中心”项目。

本项目建成后的主要任务为：研发冷链物流相关产品；为企业后续冷链物流系统产品的生产提供服务，解决生产过程中的技术工艺问题；配合市场开拓和售后服务工作，为客户提供技术支持。

2017 年 4 月 12 日，常州市武进区发展和改革局出具《企业投资项目备案通知书》（武发改行服备〔2017〕41 号），对晶雪股份“围护系统结构及新材料研发中心”项目准予备案。2019 年 3 月 14 日，常州市武进区发展和改革局出具《武进区发展和改革局关于准予江苏晶雪节能科技股份有限公司围护系统结构及新材料研发中心项目延期和变更建设地点的通知》（武发改〔2019〕51 号），同意“围护系统结构及新材料研发中心”项目建设期限延长两年。

2017 年 6 月 23 日，常州市武进区环境保护局出具武环行审复〔2017〕121 号审批意见，同意公司建设“围护系统结构及新材料研发中心”项目。

2、本项目实施背景和可行性分析

（1）政府支持企业增强自主创新能力

中共中央、国务院《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》（中发〔2012〕6 号）、中共中央、国务院《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》（2015 年 3 月 13 日）、国务院《关于加快发展生产性服务业 促进产业结构调整升级的指导意见》（国发〔2014〕26 号）、国务院《关于加快科技服务业发展的若干意见》（国发〔2014〕49 号）等一系列文件提出，把科技服务于经济社会发展放在首位，大力提高自主创新能力，发挥科技支撑引领作用，加快实现创新驱动发展；建立企业主导产业技术研发创新的体制机制；加快建立企业为主体、市场为导向、产学研用紧密结合的技术创新体系；充分发挥企业在技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化中的主体作用；引导和支持企业加强技术研发能力建设。

《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《常州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》均提出支持技术创新的政策。

本项目建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、《“十三五”国家科技创新规划》、《物流业发展中长期规划（2014-2020 年）》等相关国家政策和产业政策。

（2）发展企业技术中心是提高企业产品附加值的有效途径

近年来，我国多数行业保持了上升态势，但产品的附加价值明显与发达国家仍存在差距。导致此问题的原因之一是全球价值链分工中我国的制造业处在低端位置。在许多工业领域，国内企业或者通过零部件进口组装实现生产，或者对国

外核心技术和关键部件高度依赖，国内企业只能在产业链的低端位置获取少量的加工费用，增值率因此被限制在较低水平。

企业技术中心的任务就是通过自主创新、研发，从而掌握产品核心技术。这对于打破发达国家技术壁垒、提高企业产品附加值、提升我国在全球价值链中的地位，将起到积极作用。

3、本项目建设的必要性

（1）项目建设是推动科技创新和科技成果转化的客观要求

国家实行创新驱动发展战略，把实现创新驱动发展作为根本任务，把促进科技成果转化为现实生产力作为主攻方向。并提出要把科技进步作为经济社会发展的首要推动力量，把提高自主创新能力作为调整经济结构、转变增长方式、提高国家竞争力的中心环节，把建设创新型国家作为面向未来的重大战略选择。

科技创新是创造和应用新知识和新技术、新工艺，采用新的生产方式和经营管理模式，开发新产品，提高产品质量，提供新服务的过程。而科研条件是支撑科技进步和创新的重要物质和信息基础，是抢占科技制高点、提高国家科技竞争力的关键因素之一。科技创新离不开科学实验研究。

科技成果转化是为提高生产力水平而对科学研究与技术开发所产生的具有实用价值的科技成果所进行的后续试验、开发、应用、推广直至形成新产品、新工艺、新材料，发展新产业等活动。显然科技成果转化还需要做相关的应用研究，本项目的建设可提供冷链物流试验、开发、应用所需的条件。

因此，项目建设是推动科技创新和科技成果转化的客观要求。

（2）项目建设是加快实现科技创新引领产业升级的需要

十八届五中全会明确提出：“必须把发展基点放在创新上，形成促进创新的体制架构，塑造更多依靠创新驱动、更多发挥先发优势的引领型发展”。在国际发展竞争日趋激烈和我国发展动力转换的新阶段，我国必须紧紧依靠创新驱动，推动产业发展实现由粗放型向集约型的转变，由价值链中低端向中高端的转变，才能为经济可持续发展和迈上更高的台阶提供新的动力。

创新从来都是决定一个国家竞争成败和发展成效的关键。加快技术改造和设备更新，突破技术研发高端和销售渠道终端，培植竞争新优势。吸引高端人才来我区创新创业，积极推进孵化器、众创空间等新型创新创业服务平台建设，构建“众创空间+孵化器+加速器+产业园区”有机结合的创业孵化链条和专业化、规

模化为一体的科技服务体系，孕育和打造科技型中小企业群体，促进高新技术企业腾飞，助力传统产业转型升级。

面对经济发展的新常态和转型升级的新要求，必须坚持以改革为动力，以企业为创新主体，以促进科技和经济紧密结合为着力点，实施创新驱动，着力提升自主创新能力，加快科技成果转化步伐，切实把经济发展转移到依靠科技进步上来。大力倡导大众创业、万众创新，加快实施创新驱动发展战略，积极搭建创新载体，集聚人才资源，以科技创新助力企业转型，引领产业升级。

项目建设研发中心，是实现科技创新引领产业升级的需要。

（3）项目建设是企业提升竞争实力的需要

面对竞争激烈的市场，公司审时度势地分析企业自身所处的宏观环境，强烈的忧患意识使公司清醒地看到行业竞争的艰巨性和复杂性，看到现今国内市场已是国产品牌与国际品牌同台竞争，而国内品牌的同质化产能日趋饱和，落后、低端产能占据相当比例，先进、高质量的产能显得十分短缺。

如何在竞争日趋剧烈的市场中占据有利的位置对企业发展具有举足轻重的作用。发达国家经济和社会发展经验表明：科学技术创新是企业的生命力。不创新，企业就不能生存，不持续创新，企业就难以发展。不创新就灭亡，对于企业来说是一条难以改变的规律。科学技术创新是企业获得持续竞争优势的主要源泉。

显然加强自主创新能力，发挥自身技术优势，研发出先进实用的产品可以使企业居于不败之地，掌握市场的主动权。公司通过实施本项目，加快冷链物流产品的应用研究，有利于提高公司竞争力。

4、项目功能定位与研发目标

（1）项目功能定位

研发中心的功能是负责新产品、新工艺、新材料的开发、老产品改进、产品售前售后技术支持等。公司将着重开展应用基础理论研究、生产工艺研究、生产设备研究和加工技术研究，获取原始创新和自主知识产权，聚集和培养冷库围护系统节能隔热保温材料技术研究带头人和创新团队。

研发中心的具体功能包括：新产品的研究、开发、技术攻关项目的立项、计划编制和组织实施；了解掌握国内外与公司发展方向密切相关的技术，开发最新技术动态、先进技术的最新成果；有组织、有计划地培养技术人员，定期或不定

期组织技术培训；技术中心建设、专利申请、标准制订、科研试验、技术资料归档等业务工作。

（2）研发目标、研发方向和近期主要研究课题

本项目的研发目标为消化、吸收国内外先进节能保温夹芯板材技术领域最新科研成果，实现技术瓶颈的突破及新型节能保温夹芯板材技术产品的研发，同时完善开放、兼容的技术创新体系和有效的运行机制；建立加快技术创新和完善与市场完全接轨的运行机制，同时优化公司现有产品结构，增强市场竞争力、经济效益和发展后劲，逐步缩小公司与国际领先企业的研发水平差距。

围绕上述目标，结合自身的基础条件以及充分利用社会上有效的技术资源，公司选定了提升PIR泡沫芯材更高耐燃性生产工艺、库架合一整体式高架冷库、自动化立体冷库中注氮控氧技术的应用、软面层的高防火热固性夹芯板和集装箱式移动冷库等新型工艺和产品开发应用作为主要研发方向和研发课题。通过对这些课题的研究，不仅有望能提高冷库围护系统节能隔热保温材料的节能保温效率，符合高效、节能、环保的行业发展趋势，更有望提高公司相关原材料的使用效率，降低生产成本，增强市场竞争力。

5、投资概算和主要设备选择

本项总投资 3,990.80 万元，其中工程费用 3,177.00 万元、工程建设其他费用 451.00 万元、基本预备费 362.80 万元。

本项目拟购置原料研究设备、燃烧性能测试设备、产品三性测试设备、模拟环境仓体测试台设备等共计 38 套；购置计算机软件 51 套。具体如下：

序号	设备类别	设备名称	数量（台/套）
1	原料研究设备	气相色谱仪、液相色谱仪、泡沫起升测试仪、多组分高压发泡机、环保设备等	24
2	燃烧性能测试设备	建材燃烧热值试验仪、材料产烟毒性试验装置、建筑材料可燃性试验装置、建筑材料难燃性试验装置、建筑材料不燃性试验装置等	7
3	产品三性测试设备	抗风压测试台、板材气密性测试台、板材水密性测试台等	3
4	模拟环境仓体测试台	钢结构系统、围护系统、制冷系统、监控仪器等	4
5	研发软件	Sandstat 夹芯板设计计算软件、Autodesk Inventor 机械三维制图、Autodesk Simulation CFD 计算流体力学仿真软件、Autodesk Revit Architecture 建筑三维制图及分析等	51
合计			**89**

6、项目实施计划

本项目建设期为 2 年，项目计划实施进度情况如下表：

序号	内容	月进度							
		3	6	9	12	15	18	21	24
1	项目前期	▲	▲						
2	工程设计		▲	▲					
3	设备采购			▲	▲				
4	设备安装、调试				▲	▲			
5	软件安装、调试				▲	▲	▲		
6	职工培训						▲	▲	
7	试运营								▲

7、项目环保情况

本项目营运后产生的固废主要包括一般固废、危险固废以及生活垃圾。一般固废主要为废保护膜、废彩钢板/不锈钢、聚氨酯泡沫边角料，经收集后均外售综合利用。危险固废主要为含油劳保用品、废活性炭。生活垃圾由地方环卫部门定期收集，统一处理。本项目具体运营期生态环境保护措施如下：

（1）大气污染防治措施

本项目的废气来源主要为研发试制过程中产生的有机废气，各实验室均有废气收集处理设备。废气经集气装置收集后进活性炭吸附装置处理，满足相关标准后通过尾气排气筒高空排放。

（2）水污染防治措施

本项目厂区实行雨、污分流和清、浊分流原则；雨水由厂区内雨水管道系统收集后排入厂区外雨水管网。

本项目无生产废水。生活污水经化粪池预处理达到接管标准后排入市政污水管网，由市政污水管网排入武南污水处理厂集中处理。

（3）噪声污染防治措施

本工程噪声源主要来自研发试制生产设备。根据设备情况分别采用以下降噪措施：

在总体设计布置时，将高噪声设备尽可能布置在远离敏感目标和办公区的地方；在设备选购上尽量采用噪声较低的设备；所有噪声源均安装在密闭的房间内，

对噪声较大的设备，采取隔声、减振、降噪等措施，使房间内的噪声控制在 75dB(A)以下；厂区加强绿化，以起到降低噪声的作用。

（4）固体废弃物污染防治措施

本项目对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。各类边角料定期清扫集中在指定场所和容器内，作为一般固废外售处置。

废活性炭、含油劳保用品进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有资质的专业单位进行运输。车间内设置专门的危险废物贮存室，并对地面作防渗防腐处理；各种危险废物单独的贮存罐均防腐防漏密封，不相互影响。

生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

8、项目选址和用地情况

本项目拟在江苏武进经济开发区内建设。本项目与节能保温板材项目”拟共同使用土地。公司已购买取得本项目和“节能保温板材项目”所需建设用地的国有土地使用权，并已办妥上述土地使用权《不动产权证书》（苏〔2017）常州市不动产权第 2031550 号），权利类型为国有建设地使用权，权利性质为出让，用途为工业用地，土地使用权面积为 388,854.91 平方米，用途为工业用地。该地块位于江苏省武进经济开发区禾香路南侧、中沟河西侧，公司现有厂区东侧。

9、项目经济效益分析

本项目不存在直接的经济效益指标。实施本项目的意义在于为公司目前业务体系、本次募集资金投资项目之一“节能保温板材项目”和公司未来业务拓展提供技术研发支持，对本公司员工培训以及对行业技术未来发展进行前瞻性研究。项目进入运营期后，研发成果将促使公司进一步注重节能降耗，不断提高产品的质量、技术含量、档次，并扩大创新产品的品种和应用范围，稳固占领国内市场并逐步扩大市场份额，做到又好又快可持续发展，为实现我国由制造大国向制造强国迈进作出应有的贡献。

（三）“补充流动资金及偿还银行贷款”项目

1、项目概况

公司拟使用募集资金 6,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款，以保证公司募投项目实施后因业务规模扩张日常经营所需资金，进一步增加公司财务的稳健性、提高市场竞争能力。

2、项目实施的必要性和合理性分析

（1）降低公司资产负债率，缓解短期偿债压力的需要

报告期内，本公司与可比上市公司平均数偿债能力指标比较：

财务指标	公司名称	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	可比公司平均数	1.77	1.52	1.89	2.32
	本公司	1.64	1.70	1.55	1.51
速动比率（倍）	可比公司平均数	1.12	1.09	1.22	1.62
	本公司	0.88	0.99	0.96	1.02
资产负债率（合并）	可比公司平均数	44.01%	43.30%	40.08%	36.41%
	本公司	51.57%	49.27%	53.42%	52.63%

注：上表中所有财务指标均为合并口径，行业平均数为四方科技、雪人股份、冰轮环境、冰山冷热、海鸥股份、中铁装配（原恒通科技）、久吾高科等 7 家可比上市公司相应财务指标计算得出。

由上表可见，虽然报告期内公司严格控制财务杠杆，资产负债率水平有所降低，但相比可比上市公司仍处较高水平，且流动比率和速动比率明显低于可比公司平均水平。截至 2020 年 6 月 30 日，公司合并报表口径银行贷款余额为 4,000.00 万元（均为短期银行贷款），公司合并报表口径资产负债率为 51.57%。公司资本结构中负债占比过高，短期偿债压力较大，财务风险高于可比上市公司。

根据公司未来几年的经营战略和规划，为实现公司市场占有率的持续扩大，完善产业结构和区域布局，不断提升盈利能力和核心竞争力，一方面需要不断提升客户集中区域分支机构生产规模和服务能力，另一方面需要持续提升自身研发能力并不断开发新客户。由于上述战略的实施均有赖于足够资金的支持，仅依靠银行贷款债务融资将增加公司财务成本和偿还债务风险。

假设公司于 2020 年 6 月 30 日使用募集资金 6,000 万元补充流动资金及偿还银行贷款，则报告期末公司的合并资产负债率将由 51.57%降至 45.83%，资产负债结构更为接近可比上市公司平均水平。

因此，公司通过本次发行募集资金偿还贷款，可以改善资本结构，降低财务风险。

（2）降低财务成本的需要

虽然公司拥有良好的银行信用记录，相比股权融资，债券融资成本较高，尤其在信贷政策紧缩的情况下，如公司仅依靠银行贷款债务融资，则将大幅增加公司的财务成本。采用股权融资，使用募集资金补充公司流动资金，可以降低公司财务成本，对公司业绩产生积极影响。

（3）公司经营特点对流动资金需求量较大

公司采购、生产及销售各个环节均大量占用营运资金，公司部分通用性较强的原材料需要提前大批量采购，如钢材、化工原料等原材料还需预先支付部分款项，随着公司业务规模的扩大，公司对流动资金需求量不断增加。因此，公司需要准备大量的营运资金以满足正常的生产经营需求。

3、补充流动资金及偿还银行贷款的运营管理

为加强募集资金用于补充流动资金及偿还贷款的管理，公司将采取以下措施：

（1）公司将严格按照证监会、深圳证券交易所有关募集资金管理的相关规定专款专户存储；

（2）公司将建立科学的预算体系，体系覆盖销售、采购、投资、费用等各环节，并针对资金链反应的异常信息及时采取风险防范措施；

（3）公司将围绕主营业务进行资金安排，对于大额款项收付提前做好资金规划，实现收益最大化；

（4）公司将进一步细化供应商、客户的信用分级制度，完善相应的应收账款、预付款项控制制度，提高资金使用效率。

4、补充流动资金及偿还银行贷款对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

本次发行募集资金拟利用 6,000 万元补充流动资金及偿还银行贷款，公司将严格按照募集资金专项管理制度等规定对补充流动资金及偿还银行贷款项目进行管理。本次募集资金补充流动资金及偿还银行贷款，为公司采购、研发、销售等方面提供了充足的资金，公司资产流动性可进一步提高，降低了营业风险。此外，根据公司发展战略，随着募投项目的达产以及公司经营规模的扩大，公司将

坚持用技术创新不断提升公司在冷库围护系统节能隔热保温材料行业中的核心竞争力、加强营销网络的建设、充分利用公司竞争优势整合产业资源，该等战略目标的实现对公司的运营资金提出了一定的需求，而本次募集资金补充流动资金及偿还银行贷款满足了公司战略发展的需要。

因此，公司补充流动资金及偿还银行贷款项目有利于降低营业风险、优化财务结构、改善经营成果，对提升公司核心竞争力具有积极作用。

三、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

本次发行募集资金投入使用后，对公司的财务状况及经营成果将产生一定影响。

（一）对公司经营状况的影响

本次募集资金投项目实施后，公司新增年产 180 万平方米的节能保温板材及其配件的生产能力，将扩大公司现有生产规模，可以更好的满足国内外市场需求，提升公司的整体盈利能力。围护系统结构及新材料研发中心项目的建成，将进一步提升公司技术创新能力，提高产品技术含量和产品附加值，提升公司品牌的知名度和影响力，从而更好的增强公司产品的核心竞争力以及拓展新业务领域的能力。同时，公司补充流动资金及偿还银行贷款项目有利于降低营业风险、优化财务结构、改善经营成果，对提升公司核心竞争力具有积极作用。

（二）对公司财务状况及经营业绩的影响

本次发行募集资金到位后，公司总资产和净资产将大幅度增加，短期内资产负债率将有所下降，公司偿债能力进一步增强，资本结构将更为稳健。另一方面，补充流动资金及偿还银行贷款项目的实施将满足公司业务规模快速增长对营运资金的需求，进一步降低公司的财务风险。本次募集资金将优化公司的资本结构。

本次发行募集资金到位后，公司净资产将会有大幅度的增加，每股净资产数额也相应提高。

在募集资金投资项目达产前，由于募集资金投资项目有一定的建设周期，短期内难以完全产生效益，发行人存在发行当年净资产收益率大幅下降的风险。但是随着上述项目的逐步达产，公司整体盈利水平将逐步提高，公司净资产收益率将能维持在较好的水平。

四、募集资金投资项目先期投入情况

公司第一届董事会第十次会议以及公司 2018 年度股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金运用项目及其可行性报告的议案》，同意在本次发行募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金先行投入。本次发行募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司已根据实际情况先以自有资金投入募集资金投资项目共计约 2,966.54 万元，用于支付土地出让金、工程设计费、施工费用等。

五、公司制定的战略规划

（一）总体发展战略

根据行业发展趋势及自身业务发展需求，公司制定了“内涵式发展+外延式拓张”的中长期发展规划。

未来几年，在国家产业政策的引导和支持下，公司将紧紧抓住冷链物流行业快速发展的机遇，聚焦冷库围护系统节能隔热保温材料业务。同时，积极开拓工业建筑节能隔热保温材料产品市场。公司将结合自身的生产经营现状和长远发展计划，创建规模化、专业化、一体化、品牌化的企业发展模式。坚持规范管理制度，发展后继产品，加快新品开发速度，提高经济效益，建成具有综合实力的管理技术密集型企业，使公司在新时期实现可持续发展以及企业、员工、客户、股东、社会的和谐共赢。公司打造领先的冷库节能围护系统的设计、生产、安装和维护一体化全方位服务能力，成为国内领先的冷库节能围护系统整体解决方案提供商。

（二）总体经营目标

根据公司发展战略，本公司将在发行当年及未来两至三年中，坚持以客户需求为导向，充分发挥在冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料行业多年积累的经验，不断拓展优质客户，加强国内外营销网络建设，并通过建设企业技术中心和不断引进技术人才来提高公司产品的技术水平和层次，扩充生产能力，扩大市场份额，保持营业收入和利润的持续、稳定增长。

（三）公司具体经营规划

1、业务和市场开拓规划

在市场开拓和营销网络建设方面，公司将通过参加各种专业会议和行业展会，积极宣传产品的性能和特点，提升品牌知名度；培养技术型的销售人才，加强销售团队建设。通过组织业务培训和学习，不断提高销售人员的产品知识和业务水平，提高销售部整体营销能力；加强营销网络的建设，加强与客户的交流与沟通，加大市场开拓力度；进一步树立“一切以用户为中心”的服务宗旨，加强售前、售中、售后服务，努力提高服务质量和服务水平，不断提高客户满意度，进一步提高公司产品的市场占有率。

公司将充分发挥现有的品牌优势、客户优势、技术优势和营销优势，努力为客户提供最适合其需求的产品和服务，主要规划和措施有：

（1）稳固与现有客户的业务合作关系

公司将进一步加强与冷链物流行业现有客户的合作关系，进一步加强售后服务体系建设，深化与大型工程承包商的业务合作，建立长期共赢关系，增加单个客户的价值贡献。随着冷链物流行业的快速发展，新型环保节能的大型冷库建设需求日益增加，为公司的产品提供了更大的市场空间。

（2）加大新市场开发力度

公司在继续巩固和拓展现有市场份额的基础上，将逐步加大全国各地市场的开发力度；同时公司将积极涉足工业建筑节能隔热保温材料制造领域，我国生物医药、精细化工、精密电子等行业呈现精细化发展趋势，其生产、运输、零售等供应链各环节规模不断扩大，具有温度敏感性的医药化工中间体等产品占比持续提高。上述行业的快速发展直接带动了市场对冷库围护系统节能隔热保温材料和工业建筑围护系统节能保温材料需求的增加。

2、产品和技术开发规划

公司将坚持“市场需求为导向”的研发方针，选择市场需求量大、产品附加值高、发展前景广阔的新产品及时进行开发和储备。为顺应围护系统节能隔热保温材料行业节能环保的发展趋势，公司将持续开发PIR泡沫芯材更高耐燃性生产工艺、库架合一整体式高架冷库、自动化立体冷库中注氮控氧技术的应用、软面层的高防火热固性夹芯板和集装箱式移动冷库等新型工艺和产品。

公司将加大研发投入，加强技术管理，积极健全和完善技术创新机制，不断

提高产品科技含量。公司规划利用募集资金，在整合公司现有研发设计资源的基础上，建设围护系统结构及新材料研发中心。该中心承担新产品、新工艺、新材料的开发、老产品改进、产品售前售后技术支持等任务。公司将着重开展应用基础理论研究、生产工艺研究、生产设备研究和加工技术研究，获取原始创新和自主知识产权，聚集和培养围护系统节能隔热保温材料技术研究带头人和创新团队。公司技术开发目标为消化、吸收国内外先进节能保温夹芯板材技术领域最新科研成果，实现技术瓶颈的突破及新型节能保温夹芯板材技术产品的研发，同时完善开放、兼容的技术创新体系和有效的运行机制；建立加快技术创新和完善与市场完全接轨的运行机制，同时优化公司现有产品结构，增强市场竞争力、经济效益和发展后劲，逐步缩小公司与国际领先企业的研发水平差距，推动整个行业的技术进步。

3、人力资源开发规划

人才是公司发展之源、成功之本。随着相关规划的逐步实施，公司将结合现实情况，遵循“以人为本、团结协作、高效创新、廉洁公正、健康发展”的公司价值观和“诚信为本、德才兼备、适才适用、优胜劣汰”的用人理念，营造人才辈出的机制，搭建施展才华的平台，努力为优秀人才提供富有挑战性的事业机会，为其成长创造优越的条件。

（1）公司将根据生产经营规划，多渠道吸收大量国内外优秀人才，同时面向高校、科研院所及同行业单位，有针对性地引进一些产品生产、开发、销售及管理方面的专业人才，不断补充公司人力资源，构建公司人才梯队。

（2）公司将不断完善现有的员工培训体系。公司将加大对经营管理人员和员工的培训，为不同类型的人才提供适宜的培训方案，开设企业文化、专业技能、管理理念等课程，并通过内部培训、聘请讲师、送外培训、网络培训等多种形式，以优化人员结构，提高员工队伍素质。

（3）公司将完善人才激励机制和员工绩效考核体系，提供优厚的薪酬待遇，同时努力营造和谐、宽松的工作氛围，以激发员工工作的积极性，增强公司的核心竞争力。

4、再融资规划

本次发行如能顺利实施，募集资金将用于本招股说明书中所列募集资金投资项目。在发行后两至三年内，公司将根据自身发展和拟投资项目的需要，并结合

公司实际经营财务状况，选择合理的、低成本筹资方式，通过银行贷款、资本市场直接融资等不同渠道筹措资金，以优化公司的资本结构，实现公司的持续、健康发展，保证股东利益的最大化。

5、收购兼并规划

公司成功上市后，资金实力将更加雄厚，通过募集资金的运用，公司产品结构将进一步优化，技术创新能力进一步提升，综合竞争力将大大增强。因此，在条件成熟时，公司将充分利用自身实力和优势，紧紧围绕战略目标，收购兼并可以与公司业务及技术形成互补的同行业企业或上下游企业，不断扩大公司规模和实力，实现低成本、跨越式发展，进而达到巩固和提高市场份额的目的。

6、组织结构改革和调整规划

公司将以不断完善法人治理结构，提高决策水平，降低经营风险，维护全体股东利益为宗旨，建立适应现代企业制度要求的决策机制，以加强董事会建设为重点，充分发挥独立董事和专门委员会的作用，更好地发挥董事会在重大决策、聘用经理人员等方面的作用。

同时，公司将继续健全内部控制制度，加强内部审计工作，保证财务运作的合理、合法、有效，最大限度地避免决策失误。此外，公司将继续深化人事、分配制度改革，建立完善的激励和约束机制，并根据公司规模扩张和业务发展的需要，适时调整和优化公司组织机构和职能设置，完善各项管理规章制度，以保持组织结构的合理性和管理的有效性。

（四）拟定上述规划所依据的假设条件

公司拟定上述规划主要依据以下假设条件：

1、本公司各项业务涉及的国家或地区的政治、经济、社会环境处于稳定发展状态；

2、本公司所遵循的现行法律、法规及国家相关行业政策不会发生重大变化；

3、本公司所处行业及市场处于正常发展状态，不会出现重大市场突变；

4、本次股票发行上市可以按规划顺利进行，募集资金能及时到位，募集资金投资项目可以按规划顺利完成；

5、没有其他不可预见及不可抗拒因素造成的重大不利影响。

（五）实施上述规划所面临的主要困难

本次募集资金到位后，公司的资产规模和经营规模都将大幅增长。随着募集资金投资项目的实施，公司也将在资金管理、内部控制、技术创新、市场营销等各方面面临新的挑战。因此，公司需要不断补充更高水平的管理人才、技术人才和营销人才以支持公司发展战略的实施。

目前，虽然公司已储备了部分人力资源，但其数量和水平还不能满足今后公司发展的需求。公司在募集资金到位后能否及时培养和补充相应的专业人才将是公司未来发展规划能否顺利实施的关键。

（六）实现发展规划和目标拟采取的途径

1、本次公开发行股票为公司实现上述目标提供了资金支持。公司将认真组织募集资金投资项目的实施，促进公司规模的扩大、研发能力和管理能力的提升，进一步增强公司的竞争实力。

2、公司将严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。

3、公司将加快优秀人才特别是研发人才、管理人才、营销人才等的引进，进一步提高公司研发水平和销售能力，逐步建立并完善薪酬福利制度和绩效激励机制，确保公司业务发展目标的实现。

4、进一步提高公司的知名度、品牌影响力和营销渗透力，积极拓展市场，提高公司产品的品牌影响力和市场占有率。

（七）上述发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展目标与规划和现有主营业务有密切关系，发展规划立足于现有业务，是在现有主营业务、核心技术基础上的规模化扩张与深度延伸、广度扩展。公司现有业务是发展规划的基础，是实现未来发展规划的前提。公司的发展规划是在现有技术、生产、销售和管理能力的基础上制定的，旨在提高公司的核心竞争力，维持公司的可持续增长。同时，经过多年探索，公司在现有业务的各个方面已有深厚的积累和经验，这也为未来业务发展规划的实施搭建了良好的平台。其次，上述发展规划是对公司现有业务的拓展和提升。发展规划的实施将扩大公司的生产规模，完善公司的产品结构，推动公司现有业务的发展，解决公司当前面临的产能不足的缺陷，提高公司的经济效益和持续盈利能力，从而提高公

司在行业内的竞争地位。

（八）发行人关于持续公告发展规划的实施情况的声明

发行人声明：本公司在发行上市后将严格遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其它相关法律、法规，通过定期报告持续公告公司未来发展规划和经营规划的实施情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露管理制度》，要求信息披露义务人应当同时向所有投资者真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。该制度对适用人员和机构、信息披露内容及披露标准、信息披露事务管理部门及其负责人在信息披露中的职责、信息披露的保密措施、信息披露的记录和保管制度、责任追究与处理措施等事项都进行了详细规定。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是信息披露工作的最终负责人，公司设董事会办公室负责公司的信息披露和投资者关系管理；公司董事会秘书全面负责公司日常信息披露以及与证券监管部门及证券交易所的联系工作，接受投资者咨询，解答投资者的有关问题，向外提供公司有关信息披露文件。公司所有信息披露文件、资料以及董事、监事、高级管理人员履行职责的记录由公司董事会办公室负责保存。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司设董事会办公室负责公司的信息披露和投资者关系管理，主管负责人为董事会秘书。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会秘书将负责接受投资者咨询，解答投资者的有关问题，向外提供公司有关信息披露文件等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司严格遵守法律、法规和证券交易所信息披露的有关规定以及公司制定的《投资者关系管理制度》，同时为方便未来开展投资者关系管理，制定了具体的服务计划，主要为：通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询，并保证咨询电话、传真和电子信箱等对外联系渠道畅通，确保咨询电话在工作时间有专人接听，并通过有效形式向投资者答复和反馈相关信息；公司将在适当时机，如公司公布年度报告、中期报告、发行上市、重大投资、重大重组等事件发生时，举行业绩说明会及路演等活动，安排有关人员解答投资者疑问；相

关重大事项受到市场高度关注或质疑的，除应当按照上市规则及时履行信息披露义务外，还应当通过现场、网络或其他方式召开说明会，介绍情况、解释原因，并回答相关问题；公司建立完善的档案管理制度，在法律法规允许的前提下，保证投资者获取及时、全面的资料查询。

二、股利分配及分红回报规划

（一）报告期内股利分配政策

根据《公司章程》的规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，经股东大会决议同意，可按照股东持有的股份比例分配。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议，公司董事会负责完成股利（或股份）的派发事项。

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司可以采取现金方式、股票方式及现金加股票方式分配股利。

（二）报告期内股利分配情况

公司2017年度股东大会决议审议通过公司2017年度股利分配方案，2018年分配2017年度股利2,000.00万元。

公司2018年度股东大会决议审议通过公司2018年度股利分配方案，2019年分配2018年度股利1,000.00万元。

（三）本次发行前滚存利润分配政策

经公司2018年度股东大会审议同意，公司发行上市日前所滚存的可供股东分配的未分配利润由公司新老股东按发行后的持股比例共享。

（四）本次发行后股利政策

公司2018年度股东大会审议通过了《江苏晶雪节能科技股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》、上市后适用的《公司章程（草案）》，明确了本次发行上市后公司的利润分配政策。

1、利润分配原则

公司实行同股同利的利润分配政策，股东依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司的利润分配原则为：①按法定顺序分配的原则；②存在未弥补亏损不得分配的原则。

2、利润分配方式

公司利润分配可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，并优先采用现金分红的利润分配方式。公司应积极推行以现金方式分配股利，公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（1）现金分红的条件

公司实施现金分红应至少同时满足下列条件：①公司当年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金充裕，现金分红不会影响公司持续经营和长期发展；②审计机构对公司当年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；③公司未来十二个月内无对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过最近一期经审计净资产的 30%的事项（募集资金投资项目除外）。

（2）现金分红的比例和时间间隔

在满足现金分红条件的前提下，公司应积极采取现金分红。公司根据《公司法》等有关法律、法规及公司章程的规定，在满足现金分红条件的基础上，结合公司持续经营和长期发展，上市后三年每年进行一次现金分红，且分红比例不低于当年可供分配利润的 20%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度

盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金股利，以偿还其占用的资金。

（3）差异化的现金分红政策

在符合现金分红条件的情况下，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，实施差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）发放股票股利的条件

公司发放股票股利应至少同时满足下列条件：①公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；②董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；③满足当期的现金分红条件之余，仍有利润可供分配的。

3、利润分配的决策程序

公司董事会结合公司盈利情况、资金需求制订利润分配政策和预案，经董事会审议通过后提交股东大会审议批准，公司董事会在利润分配政策论证过程中，需与独立董事充分讨论。独立董事对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

董事会审议现金分红预案时，应当认真研究和论证现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其他决策程序要求事宜。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会审议利润分配方案时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通、交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司应提供多

种途经（电话、传真、邮件等）接受所有股东对公司分红的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司年度盈利，但董事会未提出现金分红预案的，或因特殊情况当年现金分红比例低于当年可供分配利润的 20%，董事会应提交专项说明，包括未进行现金分红或现金分红比例低于 20%的原因、留存未分配利润的用途及收益情况等，由独立董事发表意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议并批准。

监事会应对董事会制订或修改的利润分配方案进行审议。若公司年度盈利但未提出现金分红方案，监事会应就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。监事会对利润分配方案的执行情况进行监督。

4、利润分配的要求

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，由公司董事会根据公司经营情况拟订利润分配方案，经股东大会决议通过后，按照股东持有的股份比例分配，公司持有的本公司股份不参与分配利润。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金，公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。股东大会违反规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

5、利润分配政策调整或变更的条件和程序

如公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，确实需要调整或变更利润分配政策的，应由董事会作出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会审核并发表意见，经公司董事会审议通过后提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司同时应当开通网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

6、利润分配方案的披露

公司应严格按照有关规定在年报中披露利润分配预案和现金分红政策制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，现金分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

（五）本次发行前后股利政策的差异情况

《公司章程（草案）》在《公司章程》基础上对股利分配政策进行完善，发行前后股利分配政策不存在重大差异。

（六）公司上市后三年分红回报规划

1、规划制定考虑的因素

公司制定本规划基于公司所处行业的特点及其发展趋势，公司自身经营模式、盈利水平、发展规划、社会资金成本、外部融资环境等重要因素，以及建立对投资者稳定、持续回报机制，平衡投资者短期利益和长期回报，有效兼顾投资者的合理回报和公司的持续发展等重要考量。

2、规划制定的原则

明确现金分红相对于股票股利等其他分红方式的优先地位，公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配，并兼顾公司合理资金需求。保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

3、规划的制定周期和决策机制

（1）公司上市后以三年为一个周期制定股东回报规划。如因行业监管政策、外部监管环境变化以及公司战略规划、经营情况和长期发展需要，确需调整股东回报规划的，调整后的规划不得违反法律法规、监管要求以及《公司章程》的规定。有关调整股东回报规划的议案应充分考虑中小股东的意见，由独立董事、监事会审核并发表意见，由董事会审议通过后并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议利润分配政策变更事项时，公司应当提供网络投票方式。

（2）公司按照《公司章程》及股东回报规划制定现金分红具体方案时，董

事会应进行认真研究和论证后提出，独立董事应发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司将通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（3）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（4）公司年度盈利，但董事会未提出现金分红预案的，或因特殊情况当年现金分红比例低于当年可供分配利润的20%，董事会应提交专项说明，包括未进行现金分红或现金分红比例低于20%的原因、留存收益的用途、使用计划及预计投资收益等，由独立董事发表意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议并批准。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

4、公司上市后三年的具体回报规划

（1）分配形式及间隔期

每一年度结束后，公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式进行利润分配，并优先采用现金分红的利润分配方式。公司应积极推行以现金方式分配股利，公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（2）现金分红比例及条件

公司根据《公司法》等有关法律、法规及公司章程的规定，在满足现金分红条件的基础上，结合公司持续经营和长期发展，上市后三年每年进行一次现金分红，且分红比例不低于当年可供分配利润的20%。

具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（3）股票股利分配条件

①公司未分配利润为正且当期可分配利润为正。

②董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益。

5、未来分红回报规划的可行性和合理性分析

（1）公司在制定上述未来分红回报规划时，综合考虑了以下因素：

①公司充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主。

②近年来公司盈利能力较强，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 半年度，净利润分别为 4,953.47 万元、5,454.33 万元、6,356.48 万元和 793.29 万元，整体保持平稳态势。随着我国冷链物流行业仍将继续保持快速发展，预计公司未来将实现盈利增长，有条件为股东提供较为丰厚的回报。

③公司现金流量及经营活动现金流量良好。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,093.50 万元、2,350.05 万元、6,407.24 万元和 685.75 万元，占同期净利润的比例分别为 82.64%、43.09%、100.80%和 86.44%。总体来说，具备实施每年现金分红金额占当年实现的可分配利润 20%的能力，为实施未来现金分红计划的提供可靠资金保障。公司本次发行上市后，经营活动现金流量状况将进一步改善，随着经营规模扩大和资金实力增强，公司通过银行信贷、发行债券等方式进行债权融资的环境更为宽松，融资额度将增加，成本将降低。较强的盈利能力和较高的盈利质量为公司向股东提供持续、稳定的现金分红提供了有力保障。

④公司募投项目投产后盈利能力将大幅提升，在可预见的将来能足额保证对股东的现金股利分配。

⑤公司本次发行上市募集的资金，能够满足公司未来三年重大资本性支出的需要，重大资本性支出不会对公司未来现金分红政策产生重大影响。

（2）在制定未来分红回报规划时，公司也充分考虑了未来经营发展过程中的资金需求因素，计划将每年利润分配后剩余的未分配利润全部用于生产经营，主要理由如下：

①公司发展需要大量流动资金。报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 38,615.35 万元、46,799.48 万元、41,302.26 万元和 22,665.39 万元，公司流动资金总体需求不断增长。公司以往主要依靠自有资金和银行贷款补充生产所需的流动资金，成本高且资金规模小，导致公司的发展速度和规模受到限制。预计未来几年，公司将营收水平将呈现扩大趋势，正常生产经营所需的流动资金将持续增加，公司需要将每年现金股利分配后剩余的未分配利润补充流动资金扩大再生产，以节省财务费用，为股东创造更大的价值。

②公司募集资金投资项目建成投产需要大量资金。随着公司募集资金投资项目的陆续建设和投产，公司经营规模、员工队伍将进一步扩大，所需流动资金将进一步增加，需要配套投入大量流动资金。

③公司将利用剩余的未分配利润等自有资金进行小规模资本性投资。报告期内，公司资本性支出金额持续增长，购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 3,218.91 万元、1,257.85 万元、268.37 万元和 280.39 万元。本次发行后，除进行募集资金投资项目建设等重大资本性支出外，公司将选择合理的时机利用自有资金进行必要的、规模较小的资本性投资。

因此，未来几年公司在持续发展过程中仍然需要大量的资金，上述因素在一定程度上限制了公司向股东现金分红的能力。公司目前确定的每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%，符合公司的实际情况，未来公司每年的未分配利润将全部用于公司主营业务。

综上，公司制定的分红回报规划，是在综合考虑全体股东利益、经营发展实际、未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资等因素的基础上，积极、稳妥和合理制定的。

三、本次发行对每股收益的影响以及填补被摊薄即期回报的措施

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

1、财务指标计算假设及前提

（1）假设本次公开发行股票预计于 2021 年 6 月实施完成，该完成时间仅

用于计算本次公开发行股票对摊薄即期回报的影响，最终以经中国证监会同意注册并实际发行完成时间为准。

（2）不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况等的影响。

（3）本次发行股份数量为 2,700 万股，占发行后总股本的 25.00%。除此以外，不考虑其他因素导致股本发生变化的情况。

（4）公司 2019 年实现归属于母公司所有者的净利润为 6,350.67 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润为 5,526.56 万元。基于谨慎性原则，假设 2020 年度和 2021 年度归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润与 2019 年持平，均分别为 6,350.67 万元和 5,526.56 万元。

前述利润仅用于测算本次公开发行对摊薄即期回报的影响，不代表公司对 2020 年和 2021 年经营情况及趋势的判断，亦不构成对本公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（5）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展情况等方面没有发生重大变化。

2、本次公开发行当年每股收益较上年变化情况

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日（假设）	2021 年度/2021 年 12 月 31 日（假设）	
		本次发行前	本次发行后
总股本（万股）	8,100.00	8,100.00	10,800.00
假设情形	公司 2020、2021 年度归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润与 2019 年度持平		
归属于母公司股东的净利润（万元）	6,350.67	6,350.67	6,350.67
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,526.56	5,526.56	5,526.56
扣非后基本每股收益（元/股）	0.68	0.68	0.51
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.68	0.68	0.51

公司本次募集资金用于“节能保温板材”项目、“围护系统结构及新材料研发中心”项目、补充流动资金及偿还银行贷款项目等。由于本次募集资金投资项

目有一定的建设期和达产期，其中围护系统结构及新材料研发中心项目不直接产生效益，预计在此期间股东回报仍将通过公司现有业务产生收入和利润实现。按照本次发行不超过 2,700 万股计算，公司股本和净资产规模将大幅增加，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益呈下降趋势。

（二）本次发行的必要性与合理性

公司本次募集资金投资项目，是对现有产品的结构升级与优化，通过先进生产线的投资，提高生产过程的自动化及智能化水平，提高产品的技术含量，使得公司可以满足客户对于高性能冷库围护系统节能隔热保温材料的需求，扩大高端产品市场的占有率，与行业的发展方向相适应。

关于本次发行募集资金投资项目的必要性与合理性，详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”中对募集资金投资项目的分析。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系以及公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司是一家专注于冷库围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）研发、设计、生产和销售的高新技术企业。同时公司积极涉足工业建筑围护系统节能隔热保温材料制造领域。公司主要产品为围护系统节能隔热保温材料，具体分为金属面节能隔热保温夹芯板和冷库门、工业建筑门、升降平台等配套产品，其中金属面节能隔热保温夹芯板是公司的主要品种。

本次募集资金投资项目是对现有产品的升级，公司已在本行业积累了多年的生产管理经验，按照现代企业制度要求，建立和完善了企业管理制度和组织机构。公司主要管理人员、技术人员较为稳定，均有多年的工作经历，能有序开展产品的生产、经营、科研等企业经营活动，可以满足本次募投项目实施后的管理工作。

（四）公司应对本次公开发行摊薄即期回报采取的措施

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

1、提升核心竞争力，增强公司可持续盈利能力

公司将加大研发投入和技术储备，强化技术创新和产品创新，进一步扩大核心领域的业务规模，保持技术和产品的领先度，提升公司整体的竞争力。

2、加大市场开发力度，扩大公司市场占有率

公司将进一步加强市场研究和竞争分析，围绕客户需求，根据不同区域、不同客户的特点，开展有针对性的营销策划。同时，公司将不断增强销售渠道建设，凭借一流的技术和服务促进市场拓展，优化公司在国内、国际市场的战略布局，从而提高市场占有率。

3、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司拟通过多种渠道积极筹措资金、调配资源，开展募投项目的前期准备和建设工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，加强项目相关的人才与技术储备，争取募投项目早日达成并实现预期效益，从而提高公司的盈利水平，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报被摊薄的风险。

4、严格执行募集资金管理制度

公司本次公开发行股份的募集资金到位及募集资金投资项目的实施完成，将综合提升公司资本实力及盈利能力。本次发行完成后，公司将根据相关法规的要求，严格管理募集资金使用途径，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

5、保持稳定的利润分配制度，强化投资者回报机制

为进一步完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，就利润分配政策事宜进行了详细规定，并制定了公司上市后三年股东分红回报规划，从而积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益。

综上，本次发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续增强公司的盈利能力，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原股东即期回报被摊薄的风险。公司将根据中国证监会、深圳证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

虽然本公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。本公司提请投资者注意：上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（五）公司控股股东、实际控制人关于本次发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司实际控制人贾富忠和顾兰香夫妇、控股股东晶雪投资承诺将采取以下措施填补被摊薄即期回报：

1、任何情形下，本承诺人均不会滥用实际控制人/控股股东地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、督促公司切实履行填补回报措施。

（六）公司董事、高级管理人员关于本次发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司的董事、高级管理人员承诺将采取以下措施填补被摊薄即期回报：

1、本承诺人承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益；

2、本承诺人承诺对个人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平；

3、本承诺人承诺不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本承诺人承诺积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期回报的填补要求；支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本承诺人承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求；

7、本承诺人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本承诺人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本承诺人愿意：（1）在股东大会及中国证监会指定网站上公开作出解释并道歉；（2）依法承担对公司和/或股东的补偿责任；（3）

无条件接受中国证监会和/或深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

四、股东投票机制的建立情况

上市后适用的《公司章程（草案）》规定公司董事会 、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

上市后适用的《股东大会议事规则》规定股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票；同时规定公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利；股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

上市后适用的《累积投票制度实施细则》对累积投票制度的投票原则、操作程序等进行了明确规定。公司通过建立完善累积投票制度、网络投票等投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

五、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排、尚未盈利或存在累计未弥补亏损等情况下保护投资者合法权益规定的各项措施

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

报告期内，公司连续三年均盈利，不存在累计未弥补亏损。

六、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况及未能履行承诺的约束措施

（一）发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定以及相关股东持股及减持意向等承诺

具体内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、发行人及相关方作出的重要承诺”之“（一）发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定以及相关股东持股及减持意向等承诺”。

（二）公司股票上市后稳定股价的预案

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，发行人就上市后三年内稳定股价措施制订《江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》。发行人、发行人的控股股东及实际控制人、发行人相关的董事和高级管理人员签署了关于自愿履行稳定股价预案的承诺函，稳定股价预案的主要内容如下：

1、稳定公司股价的原则

发行人将正常经营和可持续发展，为全体股东带来合理回报。为兼顾全体股东的即期利益和长远利益，有利于发行人健康发展和市场稳定，如发行人股价触发启动稳定股价措施的具体条件时，发行人及发行人控股股东、董事、高级管理人员将根据《公司法》、《证券法》及中国证监会颁布的规范性文件的相关规定以及发行人实际情况，启动有关稳定股价的措施，以维护市场公平，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

2、股价稳定预案的启动条件

发行人上市后三年内，非因不可抗力所致，发行人股票收盘价连续 20 个交易日低于上一会计年度经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致发行人净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整，下同），发行人、控股股东、董事（不含独立董事）和高级管理人员将按照本预案启动稳定股价措施。具体而言：

（1）启动条件：在本公司上市后三年内，非因不可抗力因素所致，公司股价出现持续 20 个交易日收盘价低于最近一期经审计的每股净资产值的情形（第 20 个交易日为“触发稳定股价措施日”）。

（2）停止条件：①在稳定股价措施实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值，则可中止实施该次稳定公司股价计划；公司股票收盘价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产值，则终止实施该次稳定公司股价计划；②继续回购或增持发行人股份将导致发行人股权分布不符合上市条件。

3、稳定公司股价的义务人及顺序

发行人、控股股东、发行人董事（不含独立董事）和高级管理人员为稳定公司股价的义务人，其中发行人为第一顺位义务人，控股股东为第二顺位义务人，

发行人董事（不含独立董事）和高级管理人员为第三顺位义务人。

4、启动股价稳定措施所采取的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，发行人、控股股东、发行人董事（不含独立董事）和高级管理人员将及时采取以下部分或全部措施稳定发行人股价：

（1）发行人回购股份

①发行人为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致发行人股权分布不符合上市条件。

②发行人董事会应在触发稳定股价措施日起十个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。发行人董事会对回购股份做出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，发行人董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

③发行人股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，发行人控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。回购股份方案经股东大会决议通过后需在三个月内实施完毕。

④发行人为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、法规之要求之外，还应符合下列各项：

A、发行人以自有资金通过二级市场以集中竞价方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购股票，回购股票的价格不高于发行人上一年度经审计的每股净资产；

B、发行人用于回购股份的资金总额累计不超过发行人首次公开发行股票所募集资金的总额；

C、发行人单次回购股份不超过发行人总股本的2%；

⑤发行人董事会公告回购股份预案后及稳定股价措施实施期间内，发行人股票若连续5个交易日收盘价均超过发行人上一会计年度经审计的每股净资产值，发行人可中止回购股份事宜；发行人股票若连续10个交易日收盘价均超过发行人上一会计年度经审计的每股净资产值或发行人已实施完毕股份回购方案，发行人可终止回购股份事宜，且在未来3个月内不再启动股份回购事宜。

（2）控股股东增持股份

①在满足控股股东增持公司股票不会导致公司将无法满足法定上市条件，下

列任一条件发生时，发行人控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律、法规的条件和要求的前提下，对发行人股票进行增持：

A、公司无法实施回购股票；

B、发行人回购股份方案实施完毕但仍未满足停止执行稳定股价措施的条件；

C、发行人回购股份方案实施完毕之日起的3个月内启动条件再次被触发。

②控股股东应于确认前述事项之日起10个交易日内向公司送达增持公司股份书面通知（以下简称“增持通知书”），增持通知书应包括增持股份数量、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容，控股股东应于增持通知书送达公司之日起3个月内通过二级市场以集中竞价方式或其他合法方式增持发行人股票，买入价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产，增持股份数量不超过公司股份总数的2%；

③控股股东承诺在增持计划完成后的6个月内将不出售所增持的股票；

④在实施增持股票期间，出现下列情形，控股股东可以依照相关法律规定和增持方案，不再继续实施增持发行人股票计划：

A、控股股东增持通知书送达公司之日起，发行人股票若连续5个交易日收盘价均超过发行人上一会计年度经审计的每股净资产值，控股股东可中止回购股份事宜；发行人股票若连续10个交易日收盘价均超过发行人上一会计年度经审计的每股净资产值，控股股东可终止回购股份事宜，且在未来3个月内不再启动股份回购事宜。

B、继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件；

C、继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务，且控股股东、实际控制人未计划实施要约收购。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

在前述两项措施实施后，仍出现公司股票价格仍未满足停止执行稳定股价措施的条件，并且董事和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件，则启动董事、高级管理人员增持措施。

①下列任一条件发生时，届时发行人董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》等法律、法规的条件和要求的前提下，对发行人股票进行增持：

A、发行人回购股份方案和控股股东增持股份方案实施完毕但仍未满足停止执行稳定股价措施的条件；

B、发行人回购股份方案和控股股东增持股份方案实施完毕之日起的3个月内启动条件再次被触发。

②发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员应于确认前述事项之日起10个交易日内向公司送达增持公司股份书面通知（以下简称“增持通知书”），增持通知书应包括增持股份数量、增持价格确定方式、增持期限、增持目标及其他有关增持的内容。除存在交易限制外，公司董事、高级管理人员应于增持通知书送达之日起3个月内通过二级市场以集中竞价方式或其他合法方式增持发行人股票，买入价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产，其累计增持资金金额不超过其上一年度在公司领取的税后薪酬总额的70%（不在公司领取薪酬的董事以其他董事的平均税后薪酬的50%为限）；

③有增持义务的发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的6个月内将不出售所增持的股票；

④在实施增持股票期间，出现下列情形，有增持义务的发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员可以依照相关法律规定和增持方案，不再继续实施增持发行人股票计划：

A、发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员增持通知书送达公司之日起，发行人股票若连续5个交易日收盘价均超过发行人上一会计年度经审计的每股净资产值，发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员可中止回购股份事宜；发行人股票若连续10个交易日收盘价均超过发行人上一会计年度经审计的每股净资产值，发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员可终止回购股份事宜，且在未来3个月内不再启动股份回购事宜；

B、继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件；

C、继续增持股票将导致相关人员需要履行要约收购义务，且相关人员未计划实施要约收购。

⑤本稳定股价预案对未来新聘任的董事、高级管理人员同样具有约束力。发行人新聘董事和高级管理人员时，将要求被聘任董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

⑥在发行人董事、高级管理人员增持完成后，如果发行人股票价格再次出现

连续20个交易日的收盘价均低于发行人上一会计年度经审计的每股净资产值，则发行人应依照本预案的规定，依次开展发行人回购股份、控股股东增持股份及董事、高级管理人员增持股份工作。

5、稳定公司股价的具体措施须履行的法律程序

稳定公司股价的义务人实施稳定公司股价具体措施过程中增持或回购股份的行为以及增持或回购的股份处置行为应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定，并应按照《深圳证券交易所股票上市规则》及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

6、未履行稳定公司股价措施的约束措施

（1）就稳定股价相关事项的履行，发行人愿意接受有权主管机关的监督，并承担法律责任。

（2）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如控股股东违反上述稳定公司股价的义务，公司将采用以下措施直至其按上述稳定股价措施并实施完毕时为止：

①冻结其在公司利润分配方案中所享有的全部利润分配；

②冻结控股股东在公司领取的全部收入；

③不得转让公司股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

同时控股股东每次发生违反稳定股价义务的情况时，其锁定期将在原有基础上再延长6个月。

（3）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如发行人董事、高级管理人员未履行上述稳定股价的义务，发行人将冻结向其实际发放的工资、薪金、分红（包括直接或间接持股所取得的红利），直至其按上述稳定股价措施实施完毕时为止。

（4）发行人将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司、控股股东以及董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。当针对同一对象存在多项同一种类约束措施时，应当采用高值对其进行约束。

（5）上市后三年内，如发行人董事、高级管理人员发生了变更，则公司新

聘任董事、高级管理人员亦要履行上述义务，且须在公司正式聘任之前签署与本议案相关的承诺函，否则不得聘任为公司董事、高级管理人员。

7、本预案的生效

本预案经发行人 2018 年度股东大会通过后生效，至发行人首次发行股票并上市之日起三年内有效。期间若中国证监会、深圳证券交易所等监管机构发布新的相关规则，发行人董事会据此修改本预案并提交发行人股东大会审议通过后实施。

8、稳定股价的相关承诺

发行人、发行人的控股股东及实际控制人、发行人相关的董事和高级管理人员签署了关于自愿履行稳定股价预案的承诺函，分别如下：

发行人承诺：本承诺人认可发行人股东大会批准的稳定股价预案；本承诺人无条件遵守稳定股价预案中的相关规定，履行相关各项义务。

发行人的控股股东及实际控制人、发行人相关的董事和高级管理人员承诺：本承诺人认可发行人股东大会批准的稳定股价预案；根据稳定股价预案的相关规定，在发行人就回购股份事宜召开的股东大会/董事会上，本承诺人对回购股份的相关决议投赞成票；本承诺人无条件遵守稳定股价预案中的相关规定，履行相关各项义务。

（三）关于招股说明书虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏导致的股份回购及赔偿的承诺

1、发行人承诺

发行人就首次公开发行股票并上市招股说明书涉及的有关事宜承诺如下：

本公司本次首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（1）招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会或人民法院等有权部门作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后，按如下方式依法回购发行人首次公开发行的全部新股：

①若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司将公开发行募集的资金于上述情形发生之日起 5 个工作日内按照发行价并加算银行同期存款利息返还给网上中签投资者及网下配售投资者；

②若上述情形发生于发行人首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则本公司将于该等事实经有权机关认定之日起 30 日内，基于法律法规、证券交易所上市规则及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施。回购价格为首次公开发行价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）并加算银行同期存款利息。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。

（2）招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

2、控股股东、实际控制人的承诺

发行人实际控制人贾富忠和顾兰香夫妇、控股股东晶雪投资就招股说明书涉及的有关事宜承诺如下：

发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本承诺人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。

（1）招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本承诺人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，将依法购回本承诺人在发行人首次公开发行股票时已公开发售的股份和已转让的原限售股份，购回价格不低于发行人股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行同期存款利息，并根据相关法律、法规规定的程序实施。如发行人上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

（2）招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

（3）招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本承诺人承

诺将督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开董事会、股东大会对回购股份做出决议时，本承诺人承诺就该等回购事宜在董事会、股东大会中投赞成票。

3、发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

（1）发行人董事就招股说明书涉及的有关事宜承诺如下：

本承诺人已经阅读了公司首次公开发行上市编制的招股说明书，本承诺人确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本承诺人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。

①招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

②招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，发行人在召开相关董事会对回购股份做出决议时，本承诺人就该等回购股份的相关决议投赞成票。

（2）发行人监事、高级管理人员就招股说明书涉及的有关事宜承诺如下：

本承诺人已经阅读了公司首次公开发行上市编制的招股说明书，本承诺人确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本承诺人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担法律责任。

招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

4、中介机构承诺

民生证券股份有限公司作为保荐机构、主承销商承诺：因本承诺人为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

国浩律师（南京）事务所作为发行人律师承诺：因承诺人为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）作为发行人申报会计师及验资机构承诺：因本承诺人为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

江苏中企华中天资产评估有限公司作为发行人评估机构承诺：因本承诺人为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（四）关于欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人承诺

发行人做出如下承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人做出如下承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（五）避免同业竞争的承诺

具体内容详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）控股股东、实际控制人为避免同业竞争而出具的承诺”。

（六）关于减少或规范关联交易的承诺

具体内容详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、减少、规范关联交易的措施”。

（七）承担社会保险费和住房公积金可能被追缴的承诺

具体内容详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、公司员工及其社会保障情况”之“（二）公司执行社保及公积金制度的情况”。

（八）不占用发行人资金的承诺函

具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、减少、规范关联交易的措施”。

（九）发行人、控股股东以及公司董事、监事、高级管理人员承诺的约束措施

就本招股说明书披露的所有相关承诺的履行，发行人、控股股东及实际控制人以及发行人董事、监事和高级管理人员按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法规的相关要求提出了未能履行承诺时的约束措施，具体情况如下：

1、发行人的承诺

（1）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律、法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

④本公司将对相关责任人进行调减或停发薪酬或津贴、职务降级等形式处罚；

⑤在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因相关法律、法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司

无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

③在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、发行人控股股东晶雪投资、实际控制人贾富忠、顾兰香夫妇的承诺

（1）如本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律、法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

④本承诺人违反承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照如下程序（不分先后顺序）进行赔偿：

A、将本承诺人应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失；

B、若本承诺人在赔偿完毕前进行股份减持，则需将减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本承诺人承诺履行完毕或弥补完发行人、投资者的损失为止；

C、若本承诺人从发行人处领取工资、奖金和津贴等报酬的，则同意发行人停止向本承诺人发放工资、奖金和津贴等报酬，并将该部分报酬直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失。

（2）如因相关法律、法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履

行的，本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

3、发行人董事、监事和高级管理人员的承诺

（1）如本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律、法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致的除外），本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

④本承诺人违反本人承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿，并按照如下程序（不分先后顺序）进行赔偿：

A、本承诺人若从发行人处领取工资、奖金和津贴等报酬的，则同意发行人停止向本承诺人发放工资、奖金和津贴等报酬，并将该部分报酬直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失；

B、持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员，则将应得的现金分红由发行人直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给发行人或投资者带来的损失；

C、持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员若在赔偿完毕前进行股份减持的，则需将减持所获资金交由发行人董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本承诺人承诺履行完毕或弥补完发行人、投资者的损失为止。

（2）如因相关法律、法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期

履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

（十）承担公司在劳务用工方面受到处罚承担赔偿的承诺

具体内容详见本招股说明书 “第六节 业务和技术”之“五、发行人采购情况及主要供应商”之“（五）报告期劳务采购情况”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

报告期至2020年10月31日，发行人签订的重大销售合同（合同金额1,500万元以上）的具体情况如下：

单位：万元

序号	合同签订方名称	合同金额或结算金额（注1）	签订日期	合同内容	合同履行阶段
1	中国物流亳州有限公司	2,052.74	2017年1月	中国物流亳州综合物流园一期冷库项目	已验收确认收入
2	山东中沃优达物流有限公司	2,250.78	2017年1月、4月和6月，2018年3月和12月	山东潍坊中沃优达中俄冷链物流中心项目	已验收确认收入
3	华锐全日物流股份有限公司	2,432.00	2017年2月和11月	华锐全日物流冷链运营中心冷库项目	已验收确认收入
4	上海华辰通达物流有限公司	3,169.65	2017年6月	上海华辰通达物流新建仓储用房冷库项目	已验收确认收入
5	江苏省建筑工程集团有限公司	1,526.73	2017年5月和7月	临港智造园佳农物流库项目	已验收确认收入
6	安阳众兴菌业科技有限公司	1,546.00	2017年11月和12月	安阳众兴菌业育菇房及发酵隧道项目	已验收确认收入
7	重庆嘉蓝冷链物流有限公司、四川天府金融租赁股份有限公司（注2）	1,500.00	2018年3月和4月	重庆嘉蓝冷链物流冷库项目	已验收确认收入
8	松下冷机系统（大连）有限公司	3,837.72	2018年5月、2020年3月	大连铁龙保温项目	已验收确认收入
9	上海同华储运有限公司、上海南泥建筑装潢工程有限公司、上海辰冠进出口有限公司（注3）	4,843.98	2019年3月	洋山保税港区大宗/特色商品交易枢纽保温系统及安装项目	合同履行中
10	江苏裕灌现代农业科技有限公司（注4）	2,234.07	2019年3月	江苏裕灌育菇房及发酵隧道项目	合同履行中
11	湖北裕灌农业科技有限公司（注4）	2,268.68	2019年3月	湖北裕灌育菇房及发酵隧道项目	合同履行中
12	上海申陆建筑工程有限公司	1,524.00	2019年4月	江苏郑明张家港保税区产业园冷链项目	已验收确认收入
13	东莞首至星客物流有限公司	1,986.07	2019年7月	京东东莞麻涌冷库项目	合同履行中
14	武汉新世界制冷空调工程有限公司	1,688.00	2020年5月	河南宜阳大张食品工业园项目	合同履行中
15	上海建工四建集团有限公司	1,524.86	2020年6月	浦东机场南侧区域7.86平方公里围网及巡关道（应急部分）项目	合同履行中
16	贵州智宇建设工程有限公司	1,550.00	2020年8月	毕节金海湖新区竹园物流中心冷链物流园及应急储备库项目	合同履行中
17	北大荒建设集团有限公司	4,787.56	2020年8月和9月	北大荒农产品配送中心建设项目	合同履行中

18	武汉新世界制冷空调工程有限公司	1,681.90	2020 年 9 月	万纬嘉兴平湖冷链产业园项目	合同履行中
19	上海特信汽车部件有限公司	1,555.50	2020 年 9 月	万纬上海松江新浜冷链物流园建设项目	合同履行中
20	山东神舟制冷设备有限公司	2,093.38	2020 年 9 月	万纬上海松江新桥冷链物流园建设项目	合同履行中

注 1：因签订的合同在执行过程中存在增补、变更以及结算导致的金额变动，对于已经确认收入的按照最新结算金额更新披露，对于未确认的合同按照更新至 2020 年 9 月 30 日相应合同金额披露。

注 2：该合同直接客户为四川天府金融租赁股份有限公司（以下简称“天府租赁”），最终业主客户为重庆嘉蓝冷链物流有限公司（以下简称“嘉蓝冷链”）。天府租赁（作为出租人）与嘉蓝冷链（作为承租人）之间另行签署《融资租赁合同》。发行人不作为上述融资租赁合同的当事方，不承担担保或者回购等义务。

注 3：该项目由供货合同和安装合同构成。供货合同签订方包括上海同华储运有限公司（甲方，需方）、晶雪股份（乙方）、上海辰冠进出口有限公司（丙方，进出口代理方），约定由丙方为甲方提供进出口代理服务并代为将该合同款项足额支付给乙方，上海同华储运有限公司和上海辰冠进出口有限公司均受上海同华国际物流（集团）有限公司控制。安装合同签订方包括上海南泥建筑装潢工程有限公司（甲方，总包单位）、晶雪环境、上海同华储运有限公司（丙方、业主单位），约定由晶雪环境受甲方委托承担该项目的保温系统项目安装工程任务。

注 4：江苏裕灌现代农业科技有限公司和湖北裕灌农业科技有限公司由于项目计划变更而延期执行合同，发行人已收取客户支付的部分预付款。

报告期至 2020 年 10 月 31 日，发行人签订的框架协议或长期合作协议的具体情况如下：

序号	客户名称	有效期间	是否已履行完毕
1	松下冷链（大连）有限公司	2020.1.1-2020.12.31	否
		2019.1.1-2019.12.31	是
		2018.1.1-2018.12.31	是
		2017.1.1-2017.12.31	是
2	百胜咨询（上海）有限公司	2020.5.1-2021.4.30	否
		2019.2.1-2020.4.30	是
		2018.1.1-2019.1.31	是
		2017.1.1-2017.12.31	是
3	青岛海尔开利冷冻设备有限公司	2020.4.1-2023.3.31	否
		2018.3.31-2020.3.30	是
		2017.4.1-2018.3.31	是
4	上海通用富士冷机有限公司	2019.2.28-2021.2.27（注）	否
5	上海盒马网络科技有限公司	2019.11.25-2021.5.24	否

注：该框架协议约定合同到期（2020 年 2 月 27 日）后，签订双方若无异议，可自动延长 1 年，延长期到期后合同自动终止。

（二）采购合同

报告期至 2020 年 10 月 31 日，发行人签订的重大主要原材料采购具体情况

如下：

序号	供应商名称	合同标的	有效期间	是否已履行完毕	合同类型
1	万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司	多元醇组合料	2020.1.1-2020.12.31	否	框架协议
			2019.1.1-2019.12.31	是	框架协议
			2018.1.1-2018.12.31	是	框架协议
			2017.1.1-2017.12.31	是	框架协议
2	万华化学（烟台）销售有限公司	异氰酸酯（聚合 MDI）	2020.1.1-2020.12.31	否	框架协议
			2019.1.1-2019.12.31	是	框架协议
			2018.1.1-2018.12.31	是	框架协议
			2017.1.1-2017.12.31	是	框架协议
3	宝山钢铁股份有限公司	彩钢板	2020.1.1-2020.12.31	否	框架协议
			2019.1.1-2019.12.31	是	框架协议
			2018.1.1-2018.12.31	是	框架协议
			2017.1.1-2017.12.31	是	框架协议
4	江苏大明金属制品有限公司	不锈钢板	2020.1.1-2020.12.31	否	框架协议
			2019.1.1-2019.12.31	是	框架协议
			2017.7.1-2018.6.30	是	框架协议
5	淄博联创聚氨酯有限公司	多元醇组合料	2020.1.1-2020.12.31	否	框架协议
			2019.1.1-2019.12.31	是	框架协议
6	巴斯夫聚氨酯特种产品（中国）有限公司、上海巴斯夫聚氨酯有限公司	异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料	2018.1.1-2018.12.31	是	框架协议
			2017.1.1-2017.12.31	是	框架协议
7	浙江普林派特涂镀科技有限公司	彩钢板	2018.1.1-2018.12.31	是	框架协议
			2017.1.1-2017.12.31	是	框架协议

（三）借款合同

截至 2020 年 10 月 31 日，发行人仍在履行的借款合同情况如下：

借款人	贷款银行	合同编号	借款金额（万元）	贷款期限	利 率	担保人	担保方式	担保合同
晶雪股份	中国工商银行	2020 年（武进）字 00774 号	1,000	2020.9.1-2021.8.20	基础利率减 10 个基点	晶雪股份	-	-
	中国建设银行	HTZ320626700LDZJ202000049	1,000	2020.3.26-2021.3.25	LPR 利率减 25 基点	晶雪股份、贾富忠、顾兰香	抵押、保证	1789091、1888069

	南京银行	Ba156232007200048	271.55	2020.7.20-2021.7.20	3.85%	贾富忠、顾兰香	保证	Ec15623200515002004
		Ba156232007130047	235.65	2020.7.14-2021.7.14				
		Ba156232007220050	492.79	2020.7.23-2021.7.23				

（四）担保合同

截至本招股说明书签署日，发行人仍在履行的重大抵押、质押及保证合同情况如下：

合同编号	担保方式	贷款银行	担保期限	担保金额（万元）	抵押物	抵押物坐落地	抵押物证书编号
1789091	抵押	中国建设银行	2017.9.6-2022.9.5 期间确定的主债项合同的全部债务清偿为止	4,112.00	不动产	常州市武进经济开发区禾香路 25 号	苏（2017）常州市不动产权第 2014494 号

（五）建设工程施工合同

2020 年 6 月，发行人与中绿欣达建设工程有限公司签订了两份《建设工程施工合同》，约定由中绿欣达建设工程有限公司分别承担发行人节能保温板材项目 1#车间接建、4#车间建设工程，以及围护系统结构及新材料研发中心项目研发中心建设工程的施工任务，合同金额分别为 2,582.91 万元和 1,343.18 万元。

二、公司对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人无对外担保情况。

三、重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人涉案金额在 100 万元以上的重大未决诉讼、仲裁事项如下：

1、发行人诉郑州鲜易冷链物流有限公司合同纠纷

2020 年 6 月，许昌仲裁委员受理发行人仲裁申请，发行人仲裁请求如下：（1）郑州鲜易冷链物流有限公司（以下简称“郑州鲜易”）向发行人支付工程款及以该工程款为基数按照全国银行间同业拆借中心贷款市场报价利率（LPR）计算的利息合计 612.35 万元；（2）解除原分拣配送区墙面及顶棚保温供货及安装工程合同，郑州鲜易向发行人支付已完工程款 119.27 万元；（3）郑州鲜易承担本案全部仲裁费用。截至本招股说明书签署日，本案尚在审理中。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人已对郑州鲜易的应收账款全额计提坏账准

备，已对该公司尚未完工结算的项目存货全额计提存货跌价准备，本次诉讼不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

2、发行人诉陈学明、李贵珍等九名自然人纠纷

因发行人客户北京中冷创新科技有限公司（以下简称“中冷创新”）无力偿付发行人货款，发行人于 2020 年 8 月向北京市大兴区人民法院提起网上立案申请，要求中冷创新股东在出资或减资范围内对其债务承担补充赔偿责任，具体诉讼请求如下：（1）陈学明、李贵珍二人在中冷创新减资范围内对常州市武进区人民法院（2019）苏 0412 民初 1025 号民事判决书判决的中冷创新债务 217.75 万元及相应利息损失承担补充赔偿责任；（2）九名被告在对中冷创新认缴出资范围内对中冷创新未能清偿原告的债务 217.75 万元及相应利息损失承担补充赔偿责任；（3）诉讼费、保全保险费用由九名被告承担。截至本招股说明书签署日，北京市大兴区人民法院已受理此案。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人已对中冷创新的应收账款全额计提坏账准备，本次诉讼不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的重大未决诉讼或仲裁事项。

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

贾富忠　范　文　贾　毅

贺　平　贾书鹏　徐郡饶

刘龙昌　荣幸华　沈　义

监事：

黄　昉　赵会明　杨小东

高级管理人员：

贾富忠　伍褆全　俞国平

倪黎敏　张恭辉　徐　兰

江苏晶雪节能科技股份有限公司

2020年12月28日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

常州晶雪投资管理有限公司（盖章）

法定代表人：

顾兰香

实际控制人：

贾富忠

顾兰香

2020 年12月28日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：刘定

刘 定

保荐代表人：叶云华 张莉

叶云华 张 莉

法定代表人：冯鹤年

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2020年12月28日

四、保荐人（主承销商）董事长、总经理（总裁）声明

本人已认真阅读江苏晶雪节能科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：
冯鹤年

总经理（总裁）：
冯鹤年

民生证券股份有限公司

2020年12月28日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

景 忠　　周 峰

机构负责人：

马国强

国浩律师（南京）事务所

2020 年 12 月 28 日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

汤加全

杨 林

机构负责人：

余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年12月28日

七、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

注册评估师：

李 军

（已离职）

赵永顺

臧国锋

乌远飞

法定代表人：

谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司

2020 年 12 月 28 日

说明

2017 年 12 月 25 日，经常州市天宁区市场监督管理局核准，我公司由江苏中天资产评估事务所有限公司更名为江苏中企华中天资产评估有限公司；公司法定代表人由何宜华变更为谢肖琳。

同时，本公司作为江苏晶雪节能科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的资产评估机构，出具了《常州晶雪冷冻设备有限公司拟设立股份有限公司所涉及的净资产市场价值评估报告》（苏中资评报字〔2016〕第 C1060 号）和《江苏晶雪节能科技股份有限公司拟资产出售涉及的实物资产评估报告》（苏中资评报字〔2017〕第 C4042 号），签字（注册）评估师为李军同志、赵永顺同志、臧国锋同志和马远飞同志。

赵永顺同志于 2017 年 3 月从本公司离职，故无法在《江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》之“评估机构声明”中签字。

特此说明！

法定代表人（签字）：

谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司

2020 年 12 月 28 日

八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

杨 林

（已离职）

包海山

机构负责人：

余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 12 月 28 日

关于签字注册会计师离职的说明

深圳证券交易所：

本公司作为江苏晶雪节能科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的验资机构，出具了《验资报告》（天衡验字〔2016〕00182 号），签字注册会计师为杨林同志和包海山同志。

包海山同志已于 2018 年 2 月从本所离职，故无法在《江苏晶雪节能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》之“验资机构声明”中签字。

专此说明，请予察核！

机构负责人：

余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 12 月 28 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）盈利预测审核报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9:00 至 11:30，下午 1:00 至 5:00。

三、查询地点

（一）发行人：江苏晶雪节能科技股份有限公司

联系地址：江苏武进经济开发区丰泽路 18 号

联 系 人：徐兰

电话号码：0519-88061278

传真号码：0519-88061325

（二）保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

联 系 人：叶云华、张莉、刘定、倪智昊、冯锐、黄丹青、粘世超

电话号码：010-85127999

传真号码：010-85127888