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

江苏安凯特科技股份有限公司

Jiangsu Ancan Technology Co., Ltd.

（江阴市月城镇工业园区月东路 221 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（上会稿）

保荐机构（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（四川省成都市青羊区东城根上街 95 号）

发行人声明

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。

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	本次公开发行新股数量不超过 2,120 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【 】元/股
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
拟上市的板块	创业板
发行后总股本	不超过 8,480 万股
保荐机构（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、发行前滚存利润分配方案

2019 年 9 月 17 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，同意本次发行前滚存的未分配利润，将由发行前公司的老股东和发行后完成，公司新增加的社会公众股东按照持股比例共同享有。

二、本次发行上市后的股利分配政策

具体请参见本招股说明书第十节之“二、股利分配相关政策”。

三、保荐机构对发行人是否具备持续经营能力的核查结论意见

发行人所处的电解槽领域发展空间广阔，发行人具有自主研发能力强、行业知名度高、销售体系健全、生产组织效率高等特点，随着电解槽市场的逐年增长，行业发展前景良好。发行人在电解槽领域具有竞争优势，具备优良的客户群基础，具备持续经营能力。

四、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

2020 年 1 月 20 日，国家卫生健康委员会发布公告，新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病乙类管理，采取甲类传染病的预防、控制措施。同时，为抗击新型冠状病毒肺炎疫情，江苏省及无锡市等各级政府均出台了相应的防控措施，包括但不限于推迟企业复工、对返工人群进行隔离等。2020 年 3 月 11 日，世界卫生组织宣布，经评估后认为新型冠状病毒感染的肺炎已具备全球大流行特征。截至本招股说明书签署日，公司已正常复工，全部生产及管理人员均已返岗，生产经营活动已在正常开展中。国内疫情已基本稳定，但国外疫情尚未完全消除，国外物流以及进出口的约束将可能在一定时期内限制公司的产品销售及原材料采购的运输，从而在一定程度上影响公司的生产经营业绩。

除上述事项外，财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，公司所处行业

未发生重大不利变化，公司产品的在手订单稳定，经营状况基本与行业趋势保持一致。公司在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均不存在重大变化。

（一）公司 2020 年 1-9 月财务报表主要数据情况

根据天衡会计师出具的审阅报告，2020 年 1-9 月，公司营业收入为 18,060.47 万元，较去年同期下降 3.44%；净利润为 4,784.57 万元，较去年同期下降 1.32%；扣除非经常性损益后的净利润为 4,659.76 万元，较上年同期下降 2.83%。公司 2020 年 1-9 月净利润、扣除非经常性损益后的净利润较上年同期基本持平，有小幅下降。

2020 年 1-9 月，公司营业收入的下降幅度较上半年已有所好转，新增订单金额较上年同期有所增加，本次疫情对公司销售业务的不利影响已经逐步缓解。同时，公司毛利率有所回升，期间费用较上年同期的增加处于合理范围内，导致公司业绩下滑的相关因素不具有持续性，预计至 2020 年末将逐步消除，上述因素不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。具体情况参见本招股说明书第八节之“十六、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况”。

（二）公司对 2020 年度经营业绩的预计情况

根据公司实际经营情况，公司预计 2020 年营业收入为 25,226.41 万元至 27,881.82 万元，较上年同期的变动幅度为-3.88%至 6.24%；预计实现净利润 6,870.72 万元至 7,593.95 万元，较上年同期的变动幅度为-2.31%至 7.97%；预计扣除非经常性损益后的净利润为 6,745.92 万元至 7,469.15 万元，较上年同期的变动幅度为-2.98%至 7.42%。前述财务数据为公司初步测算的结果，预计数据不代表公司最终可实现营业收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

五、本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第四节 风险因素”部分，并特别注意下列事项

（一）公司业绩下滑的风险

2020 年 1-6 月，公司净利润较上年同期下降 148.51 万元，降幅为 6.63%，

扣除非经常性损益后的净利润较上年同期下降 188.44 万元，降幅为 8.48%。导致公司 2020 年 1-6 月业绩下滑的主要因素是受到新型冠状病毒肺炎疫情影响，上半年公司部分国内客户推迟了发货、验收等环节，使得国内销售收入较上年同期减少 1,524.52 万元，降幅为 18.57%；同时，公司部分国外客户的采购计划有所推迟，使得国外销售收入较上年同期减少 577.69 万元，降幅为 19.41%。上述原因使得 2020 年 1-6 月公司营业收入较上年同期下降 2,102.21 万元，降幅为 18.79%。

截至本招股说明书签署日，国内疫情已基本稳定，公司主要国内客户已正常复工，公司与国内主要客户的合同已在正常开展中，2020 年 1-9 月，公司国内销售收入较上年同期增加 1,890.90 万元，增幅为 14.31%；但国外疫情尚未完全消除，公司部分国外客户仍处于停工状态或主要人员处于居家办公状态，一定程度上导致其今年原定的采购计划将推迟至明年，同时国外物流以及进出口的约束将可能在一定时期内限制公司的产品销售及原材料采购的运输，从而在一段时间内影响公司的国外销售情况，2020 年 1-9 月，公司国外销售收入较上年同期减少 2,533.59 万元，降幅为 46.13%。上述原因使得 2020 年 1-9 月，公司营业收入较上年同期下降 642.69 万元，降幅为 3.44%；净利润较上年同期下降 63.76 万元，降幅为 1.32%。

尽管公司 2020 年 1-9 月的经营业绩下降幅度较上半年有所好转，新增订单较上年同期增加 3,020.68 万元，增幅为 11.84%，本次疫情对公司销售业务的不利影响已经逐步缓解，但 2020 年全年公司经营业绩较 2019 年相比仍可能出现一定幅度下降。同时，若未来新冠疫情再次出现大规模爆发，造成公司及下游客户再度出现大规模停工及进出口约束等情形，将可能在一定时期内限制公司的产品销售及原材料采购的运输，从而使得公司面临经营业绩进一步下滑的风险。

（二）原材料市场价格波动风险

报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 80.21%、79.45%、83.17%和 79.67%，占比较高。公司产品生产所用的主要原材料为贵金属材料和其他有色金属材料等，即铱、钌、铂等涂层材料，钛、镍等电极材料以及钢材等钢结构材料。

报告期内，上述金属材料的市场价格有所波动，其中钌粉、铱粉、海绵钛、镍和钢材的市场价格呈现不同程度的上升趋势。相关金属材料的年平均单位价格具体如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铱粉（元/克）	347.70	324.15	271.67	192.64
钌粉（元/克）	54.67	53.66	50.85	15.90
铂（元/克）	202.41	203.50	202.97	224.41
海绵钛（元/千克）	72.24	72.26	60.49	59.08
镍（元/千克）	102.59	111.85	104.96	85.63
钢材	109.64	109.32	100.19	80.84

注：铱粉、钌粉市场价格为根据月普氏价格指数的每周均价，及每周的人民币兑美元均价计算得到；
铂、海绵钛和金属镍市场价格为根据上海有色网相应金属报价每日报价求均值得到；
钢材市场价格为根据中国五金机电指数-五金材料不锈钢价格指数的每月报价求均值得到

如果未来主要原材料价格发生对公司不利方向的波动，将进一步影响公司的毛利率和利润水平。在其他因素不变的情况下，原材料价格总体增长 5%对公司主营业务毛利、毛利率和净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对主营业务毛利的影响	-212.37	-623.32	-348.12	-246.82
对主营业务毛利率的影响	-2.35 个百分点	-2.38 个百分点	-2.00 个百分点	-1.97 个百分点
对净利润的影响	-180.52	-529.82	-295.91	-209.80

（三）电解槽销售规模增加带来的竞争加剧风险

报告期内，公司电解槽销售收入分别为 2,310.09 万元、3,233.72 万元、5,286.98 万元和 1,056.02 万元，毛利率分别为 64.33%、64.32%、48.87%和 50.58%，总体有所下降。公司向下游氯碱企业销售电解槽意味着公司的产品将取代该客户原先所用的原厂电解槽，因此，相比于电解电极和配件，公司销售电解槽时所面临的竞争对手除了存量市场企业外，还可能将面临该客户原先所使用电解槽设备的生产原厂。因此，随着公司电解槽销售规模的逐步扩大，面临的竞争压力将可能有所增加，导致公司电解槽产品的销售价格有所下降，影响公司的毛利率和利润水平，从而对公司的业绩增长造成不利影响。

在其他因素不变的情况下，电解槽平均单价下降 5%对公司主营业务毛利、毛利率和净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对主营业务毛利的影响	-52.80	-264.35	-161.69	-115.50
对主营业务毛利率的影响	-0.35 个百分点	-0.59 个百分点	-0.47 个百分点	-0.45 个百分点
对净利润的影响	-44.88	-224.70	-137.43	-98.18

（四）发行人核心技术被模仿和被替代的风险

公司产品的生产高度依赖于与电解槽结构和电极材料及涂层相关的核心技术。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例分别为 80.22%、86.96%、86.95%和 80.89%。若公司的竞争对手对公司的核心技术进行模仿或开发出性能更优的电解电极涂层等技术，将会对公司的技术优势和市场地位产生冲击，进而影响到公司的经营业绩。

（五）知识产权保护风险

专利、商标等知识产权及其他非专利技术是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司进一步创新和发展的基础，截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 56 项授权专利。2020 年 10 月，发行人收到一项实用新型专利提出无效宣告请求的受理通知，如若该无效宣告请求生效，公司在该实用新型专利下不再具有排他权，该实用新型专利技术不属于重要核心技术，不会影响公司的持续经营能力，但是不排除未来发行人其他专利被提出无效宣告请求等的可能性，如果公司围绕核心技术形成的发明专利因前述原因被宣告全部无效或部分无效而缩小保护范围，将使得公司在该专利技术下不再具有排他权，发行人的生产经营仍可以继续进行，但是缺少专利保护的相关技术存在被其他竞争对手使用，加剧市场竞争，同时亦会对公司声誉造成一定不利影响，进而对公司的业绩产生不利影响。

（六）知识产权诉讼风险

公司从事的电解槽领域属于技术密集型行业，行业内的竞争对手主要为大型跨国工业集团或国内外知名厂商，拥有较多专利等知识产权。同时，电解槽的制造除涉及电解电极的材料选择和总体结构设计外，还涉及较多部件的结构设计和装配工艺。尽管报告期内公司注重对知识产权的管理与风险控制，并制定了较为

严格的内控制度，主要产品构成专利侵权的可能性较小，但随着公司所处细分领域对相关知识产权保护的不断深化及动态发展，公司不能排除行业内竞争对手对其提出知识产权纠纷的可能并使其面临知识产权侵权索赔、申诉或其他法律上质疑的可能性。

如果未来公司与竞争对手发生知识产权纠纷，在法院正式判决前和判决后，将对公司的生产、存货、销售、推广、研发、声誉、成本费用支出等方面造成一定影响，具体影响如下：

项目	判决前	判决后（败诉）
生产	公司将根据胜诉的可能性决定是否调整在生产产品的设计、生产计划和销售计划，可能对成本以及发货时间造成一定影响	公司需要调整生产规划从而规避继续侵犯他人知识产权的行为，这将使得该批次的产品成本有所上升；如若涉诉的技术在短期内没有替代方案，公司将暂停该相关产品的生产，直至研发出替代且可量产方案
存货	公司将根据胜诉的可能性决定是否继续发货，或者调整相关技术构造，可能对成本以及发货时间造成一定影响	对于存货中的产品涉及侵权的部分需要重新返回生产线调整，这将使得该批次的产品成本有所上升；公司需与相关产品的需求客户进行协商，如若涉诉的技术在短期内没有替代方案，且经协商后客户不同意延长发货时限的情况下，可能会因此取消订单或需对客户进行赔偿，从而对公司业绩造成一定影响
销售	公司将根据胜诉的可能性决定是否延迟发货或者调整产品结构设计，如果相关设计没有经过量产测试，该设计投入使用可能会对公司的业务以及未来订单的销售造成一定影响	对于已经销售的侵权产品可能面临原告的索赔，涉及侵权专利的产品将无法进行销售，同时对于已经签订订单的客户，如果客户拒绝调整产品设计以及延长发货时间，可能面临客户取消订单甚至索赔的情形，会对公司的客户关系以及未来的订单造成一定影响
推广	在产品推广过程中，可能会出现因为公司产品涉诉，而受到客户的质疑，从而对新客户的开发和新产品的推广造成一定影响	公司败诉将对公司产品的推广进一步造成一定影响，对于新客户开发和老客户维护均有一定程度的影响
声誉	公司产品涉及侵权的诉讼将对于公司的品牌造成一定的不利影响	
研发	公司将根据胜诉的可能性决定是否在涉诉的技术方面加大研发投入，从而对于公司的业绩造成一定程度的影响	公司在败诉的技术领域加大研发投入，并找到相应的替代方案，从而减少对于公司业务发展的影响，但是持续的研发投入会对于公司业绩造成一定影响
成本费用支出	诉讼事项可能给公司带来多方面的支出，包括但不限于： 1、诉讼的律师费支出； 2、可能产生的额外生产成本、制造费用、研发费用以及市场推广费用。	诉讼事项可能给公司带来多方面的支出，包括但不限于： 1、诉讼的律师费支出； 2、可能产生的额外生产成本、制造费用、研发费用以及市场推广费用；

		3、可能面临原告的索赔支出； 4、已签订订单取消或延长发货可能涉及给客户赔偿。

（七）技术泄密风险

公司自主研发了电解电极结构设计、电解电极涂层配方及工艺、电解槽结构设计等与电解槽相关的关键技术。其中部分研发成果已经通过申请专利的方式获得了保护，并有多项研发成果进入专利申请阶段，但公司仍有多项研发成果和工艺技术是公司多年来积累的非专利技术，如果该等研发成果被泄密或受到侵害，将对公司生产经营产生不利影响。

（八）新型冠状病毒肺炎疫情影响的风险

2020 年 1 月 20 日，国家卫生健康委员会发布公告，新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病乙类管理，采取甲类传染病的预防、控制措施。同时，为抗击新型冠状病毒肺炎疫情，江苏省及无锡市等各级政府均出台了相应的防控措施，包括但不限于推迟企业复工、对返工人群进行隔离等。2020 年 3 月 11 日，世界卫生组织宣布，经评估后认为新型冠状病毒感染的肺炎已具备全球大流行特征。国内外疫情以及本次疫情防控工作的持续将会对公司的业绩造成一定程度的不利影响。

（九）经营活动现金流量的风险

报告期内，公司经营活动现金流量净额有所波动，2018 年经营活动产生的现金流量净额为负数，主要是由于公司销售收入规模扩大的同时贵金属等主要原材料单价上升，应收账款和存货金额的增加占用了较多经营性流动资产。若未来上述情形继续发生，公司经营活动产生的现金流量波动可能持续，从而对公司的现金流和流动性产生不利影响。

（十）发行失败风险

公司本次拟申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，根据《上市审核规则》、《股票上市规则》及《注册管理办法》等有关规定，本次发行上市相关文件须经过深圳证券交易所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行能否通过交易所的审核并取得中国证监会同意注册决定及最终取得同意注册决定的时间存在一定不确定性。同时，若公司本次发行取得中国证监会同

意注册决定，本次发行的发行结果也受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响导致发行中止甚至发行失败的风险。

（十一）预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书列载有若干预测性的陈述，涉及公司所处行业的未来市场需求、公司未来发展规划、业务发展目标、财务状况、盈利能力、现金流量等方面的预期或相关的讨论。上述预测性陈述涉及的预期或讨论是否能够实现存在较大不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书所列载的任何前瞻性陈述，不应视为本公司的承诺或声明。

目录

发行人声明 1

发行概况 2

重大事项提示 3

一、发行前滚存利润分配方案 3
二、本次发行上市后的股利分配政策 3
三、保荐机构对发行人是否具备持续经营能力的核查结论意见 3
四、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况 3
五、本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第四节 风险因素”部分，并特别注意下列事项 4

目录 11

第一节 释义 15

一、一般释义 15
二、专业术语释义 19

第二节 概 览 21

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 21
二、本次发行概况 21
三、发行人主要财务数据及财务指标 22
四、发行人主营业务经营情况 24
五、发行人的创新表征和新旧产业融合情况 25
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 27
八、发行人募集资金用途 27

第三节 本次发行概况 28

一、本次发行基本情况 28
二、本次发行有关机构 29
三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系 30
四、本次发行上市有关的重要日期 30

第四节 风险因素 32

一、经营风险 32
二、技术风险 37
三、新型冠状病毒肺炎疫情影响的风险 38
四、财务风险 38
五、募投项目实施风险 40
六、创新风险 41
七、法律风险 42
八、发行失败风险 44

九、实际控制人控制不当的风险.....45
十、预测性陈述存在不确定性的风险.....45
第五节 发行人基本情况.....46
一、发行人基本情况.....46
二、发行人设立情况和报告期内股本演变.....46
三、发行人股权结构.....56
四、发行人全资及控股子公司、合营公司情况.....57
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....57
六、发行人股本情况.....64
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况.....67
八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及董事、监事、高级管理人员及核心技术人员股权质押、冻结或诉讼纠纷的情况.....71
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况及原因.....72
十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持股情况和对外投资情况.73
十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况.....75
十二、发行人员工情况.....77
第六节 业务与技术.....82
一、发行人主营业务、主要产品的基本情况.....82
二、发行人所处行业的基本情况.....96
三、销售情况及主要客户.....145
四、采购情况及主要供应商.....177
五、主要固定资产和无形资产的构成.....192
六、公司主要经营资质.....205
七、公司的核心技术情况.....207
八、公司研发情况.....208
九、公司境外生产经营情况.....215
第七节 公司治理与独立性.....216
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会的运行及履职情况.....216
二、关于发行人是否存在特别表决权股份或类似安排的说明.....219
三、关于发行人是否存在协议控制架构的说明.....219
四、发行人内部控制制度情况.....219
五、报告期内违法违规行为的情况.....220
六、发行人资金被占用及担保情况.....221
七、持续经营能力分析.....222
八、同业竞争.....224
九、关联方及关联交易.....225
十、财务内控不规范的情形.....240
第八节 财务会计信息与管理层分析.....242
一、与财务信息相关的重要事项或重要性水平的判断标准.....242

二、影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素 242
三、最近三年财务报表 249
四、审计意见 253
五、会计报表的编制基础及合并范围变化情况 254
六、主要会计政策、会计估计和前期差错更正 254
七、主要税收政策情况 293
八、分部信息 295
九、非经常性损益情况 295
十、主要财务指标 296
十一、经营成果分析 299
十二、资产质量分析 419
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 456
十四、重大资本性支出与资产业务重组 483
十五、期后事项、或有事项及其他重要事项 483
十六、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况 483
十七、盈利预测信息 489

第九节 募集资金运用与未来发展规划 490

一、募集资金运用概况 490
二、本次募集资金具体用途与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系 491
三、募集资金投资项目的必要性与可行性 493
四、募集资金投资项目的具体情况 513
五、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见 527
六、募集资金运用对财务状况的影响 528
七、战略规划 529

第十节 投资者保护 535

一、投资者关系的主要安排 535
二、股利分配相关政策 540
三、发行前滚存利润安排情况 543
四、股东投票机制的建立情况 544
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排 545
六、与投资者保护相关的承诺 545

第十一节 其他重要事项 564

一、重大合同 564
二、对外担保 568
三、重大诉讼或仲裁事项 568
四、重大违法 568

第十二节 声明 569

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 569
二、发行人控股股东、实际控制人声明 570
三、保荐机构（主承销商）声明 571

保荐人（主承销商）管理层声明.....572
四、律师声明.....573
五、审计机构声明.....574
六、评估机构声明.....575
七、验资机构声明.....576
八、验资复核机构声明.....577
第十三节 附件.....578
一、备查文件.....578
二、附件文件的查阅时间及地点.....578
（一）查阅时间.....578
（二）查阅地点.....578

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、股份公司、发行人、安凯特	指	江苏安凯特科技股份有限公司
安凯特有限	指	江阴安凯特电化学设备有限公司，系公司前身
聚来福	指	江阴聚来福投资合伙企业（有限合伙）
聚来德	指	无锡聚来德投资管理合伙企业（有限合伙）
新麒投资	指	南京新麒创业投资基金合伙企业（有限合伙）
巨石投资	指	南京东南巨石价值成长股权投资基金（有限合伙）
上海翰昊	指	上海翰昊科技发展有限公司
凯密迪有限	指	Chemetics Inc.
沃利帕森斯	指	WorleyParsons Limited，系凯密迪有限母公司
陶氏化学公司	指	The Dow Chemical Company，系陶氏化学德国和陶氏烯烃母公司
陶氏化学德国	指	DOW DEUTSCHLAND ANLAGENGESELLSCHAFT MBH
陶氏烯烃	指	DOW OLEFINVERBUND GMBH
陶氏国际财务	指	DOW INTERNATIONAL FINANCE S.A.R.L.
陶氏化学集团	指	陶氏化学德国、陶氏烯烃
东岳集团	指	山东东岳高分子材料有限公司、山东东岳氟硅材料有限公司
金光纸业	指	PT. INDAH KIAT PULP AND PAPER TBK
金光隆塔	指	PT. LONTAR PAPYRUS PULP AND PAPER INDUSTRY
金光品多	指	PT. PINDO DELI PULP AND PAPER MILLS
金光集团	指	金光纸业、金光隆塔、金光品多和海南金海浆纸业有限公司
内蒙宜化	指	内蒙古宜化化工有限公司
青海宜化	指	青海宜化化工有限责任公司
新疆宜化	指	新疆宜化化工有限公司
宜化集团	指	青海宜化、内蒙宜化、青海宜化
欧林氯碱	指	Olin Chlor Alkali Products & Vinyls
蓝立方有限	指	BLUE CUBE OPERATIONS LLC
欧林公司	指	Olin Corporation，系欧林氯碱和蓝立方有限母公司
内德斯特控股	指	NEDASTRA HOLDING B.V.
欧林集团	指	欧林氯碱、蓝立方有限

中盐集团	指	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司、中盐金坛盐化有限责任公司、中盐镇江盐化有限公司、中盐常州化工股份有限公司、江苏金东精制盐水有限公司
鲁西化工	指	鲁西化工集团股份有限公司
鲁西化工集团	指	鲁西化工集团股份有限公司、聊城鲁西化工物资有限公司
越南味丹	指	VEDAN VIETNAM ENTERPRISE CORP., LTD.
味丹控股	指	味丹国际（控股）有限公司，系越南味丹母公司
视界国际	指	Vision Land International General Trading LLC
阿凡德石化	指	Arvand Petrochemical Co.
缇吉威有限	指	TGV SRAAC LIMITED
马来中化	指	Malay-Sino Chemical Industries Sdn Bhd
赛摩斯有限	指	Symers FZE
兴发集团	指	湖北兴发化工集团股份有限公司、湖北兴瑞硅材料有限公司和宜昌六棵枫化工有限公司
中盐集团	指	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司、中盐金坛盐化有限责任公司、江苏金东精制盐水有限公司和中盐常州化工股份有限公司
君正集团	指	内蒙古君正化工有限责任公司和鄂尔多斯市君正能源化工有限公司
理文集团	指	江苏理文化工有限公司和江西理文化工有限公司
南通江山	指	南通江山农药化工股份有限公司
斯科罗普	指	CO LTD SCOROPUSKOVSKII SYNTHESIS
亚太商务	指	AP ENTERPRISES (MACAO) COMMERCIAL OFFSHORE LIMITED
亚太资源国际	指	APRIL INTERNATIONAL ENTERPRISE PTE LTD
阿斯玛化工	指	ASM CHEMICAL INDUSTRIES LTD
凯斯工业	指	CATH INDUSTRY LTD
福林多有限	指	FORINDO PRIVATE LIMITED
齐艾克有限	指	GIEQZ LIMITED
环球重工	指	Global Heavy Chemicals Ltd.
霍布斯越南	指	HBS VIETNAM TRADING AND SERVICES JOINT STOCK COMPANY
俄罗斯氯碱	指	Limited Liability Company Soda-Chlorate
米里制造	指	Mhiri Production Company
米希里制造	指	STE M'HIRI PRODUCTION
凤凰纸业	指	PHOENIX PULP AND PAPER PCL
帕博瑞克纸业	指	PT. PABRIK KERTAS INDONESIA
南方基础化工	指	SOUTH BASIC CHEMICALS JOINT STOCK COMPANY

特拉凡科化工	指	THE TRAVANCORE COCHIN CHEMICALS LTD
昊振有限	指	HAO-JEN ENTERPRISE CO.,LTD
青岛海湾	指	青岛海湾化学有限公司
贵研铂业	指	贵研铂业股份有限公司
安戈洛新加坡	指	ANGLO PLATINUM MARKETING LIMITED SINGAPORE BRANCH
天津天浩达	指	天津市天浩达商贸有限公司
科慕化学上海	指	科慕化学（上海）有限公司
科慕化学新加坡	指	The Chemours Company Singapore Pte. Ltd.
科慕化学	指	科慕化学上海、科慕化学新加坡
无锡康兴	指	无锡市康兴钢板网有限责任公司
日本古屋金属	指	FURUYA METAL Co.，Ltd.
苏州杉炬	指	苏州杉炬材料科技有限公司
贺利氏	指	贺利氏金属(上海)有限公司、上海贺利氏工业技术材料有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司
旭化成	指	日本旭化成株式会社（Asahi Kasei）
蒂森克虏伯	指	Thyssenkrupp Uhde Chlorine Engineers GmbH
旭硝子	指	AGC 株式会社
北化机	指	蓝星（北化）化工机械有限公司
久吾高科	指	江苏久吾高科技股份有限公司
三友科技	指	三门三友科技股份有限公司
迪诺拉印度	指	De Nora India Limited
迪诺拉	指	Industrie De Nora S.p.A.，系迪诺拉印度母公司
精威有限	指	Jingwei Engineering Sdn.Bhd.
宏泽氯碱	指	江阴市宏泽氯碱设备制造有限公司
佳利达有限	指	HONGKONG JLD DEVELOPMENT LIMITED
诚合有限	指	HONGKONG CHENG HE CO., LIMITED
飞龙电化	指	江阴市飞龙电化设备有限公司
飞龙模塑	指	江阴市飞龙模塑有限公司
顺信氯碱	指	上海顺信氯碱设备有限公司
白马化工	指	江阴市白马化工有限公司
佳盛塑胶	指	江阴市佳盛塑胶有限公司
众鑫储运	指	江阴市众鑫储运有限公司
柴方科技	指	江苏柴方科技有限公司
华贤经贸	指	江阴华贤经贸有限公司

虹贤阁	指	上海虹贤阁休闲健身会所有限公司
中润金属	指	宣城中润金属处理剂有限公司
城区益企	指	江阴市城区益企企业管理咨询服务部
霞客环保	指	江苏霞客环保色纺股份有限公司
协鑫能科	指	协鑫能源科技股份有限公司
德地得	指	北京德地得农化产品营销有限公司
兴隆福	指	北京兴隆福经贸有限公司
和邦生物	指	四川和邦生物科技股份有限公司
中农化工	指	中农化工有限责任公司
宣化农药	指	河北宣化农药有限责任公司
报告期、报告期内、最近三年一期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月
报告期各期末	指	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
报告期末	指	2020 年 6 月 30 日
最近一个会计年度	指	2019 年度
最近一年一期	指	2019 年度和 2020 年 1-6 月
元、万元	指	人民币元、人民币万元
本次发行	指	本次发行人民币普通股（A 股）股票
公司章程	指	《江苏安凯特科技股份有限公司章程》
公司章程（上市草案）	指	《江苏安凯特科技股份有限公司章程（上市草案）》
股东会	指	江阴安凯特电化学设备有限公司股东会
股东大会	指	江苏安凯特科技股份有限公司股东大会
董事会	指	江苏安凯特科技股份有限公司董事会
监事会	指	江苏安凯特科技股份有限公司监事会
国金证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
天衡会计师、发行人会计师	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
金杜律师、发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
华信评估、发行人评估机构	指	江苏华信资产评估有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中国人民共和国证券法》
《上市审核规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》
《注册管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》

《证券投资基金法》	指	《中华人民共和国证券投资基金法》
节能减排规划	指	2016 年 12 月 20 日，《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	深圳证券交易所
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
挂牌	指	公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
股票（A 股）	指	本公司发行的每股面值 1.00 元的人民币普通股股票
本招股说明书、招股说明书	指	江苏安凯特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
上市	指	发行人股票获准在深圳证券交易所挂牌交易

二、专业术语释义

烧碱	指	化学名称氢氧化钠，即 NaOH，又称火碱、片碱、苛性钠，烧碱是重要的基础化工原料，最初用于肥皂的制造，后逐渐用于日用、轻工、纺织、化工、医药等领域。使用烧碱最多的行业是化学品制造业，其次是造纸、炼铝、炼钩、人造丝、人造棉和肥皂制造业
氯碱	指	使用饱和食盐水制氯气氢气烧碱的方法，工业上用电解饱和 NaCl 溶液的方法来制取 NaOH、Cl_2 和 H_2，并以它们为原料生产一系列化工产品，称为氯碱工业。氯碱工业是最基本的化学工业之一，它的产品除应用于化学工业本身外，还广泛应用于轻工业、纺织工业、冶金工业、石油化学工业以及公用事业
电解槽	指	电解槽是电解化学反应的发生场所，电解槽是将电能转化为化学能的装置，电解是使电流通过电解质溶液在电极端发生电化学反应的过程
隔膜法	指	使用多孔渗透性隔膜进行氯化钠盐水电解生产烧碱的方法。隔膜法电解槽阳极早期使用石墨阳极，在 80 年代后期才开始大规模采用涂层钛阳极，隔膜法电解的电流密度一般为 1700A/m^2 以下，且使用寿命的要求为 5-6 年，所以隔膜法电解对金属阳极的制备要求并不是很高，涂层配方也较为单一
离子膜法	指	使用离子交换膜进行氯化钠盐水电解生产烧碱的方法，自从离子膜法电解技术开始采用，离子膜的制备工艺及离子膜电解的操作工艺、配套设施不断成熟，电解时电流密度从 3000A/m^2 左右开始一直上升到 8000A/m^2 左右。离子膜法电解技术对电极涂层的性能提出了更高要求。离子膜电解用电极涂层要求涂层寿命在 6-10 年以上，在大电流运行时能有效抑制电极副反应的生成，涂层致密性及结合率更高能有效抵抗大电流时电极产生气体的冲刷，电极电位较原隔膜法电解阳极降低 50mv，有效降低电槽电压，从而节约电解能耗

电极/电解电极	指	电解过程中，电流进入或离开电解液的导体。电解过程就是在电极上发生氧化还原反应。电极分为阴极和阳极，和电源正极相连的是阳极，阳极上发生氧化反应；和电源负极相连的是阴极，阴极上发生还原反应
金加工	指	生产工艺的一种，是把金属以及金类原材料经过分析和锻造，打造出合适的产品，常见的有车、铣、刨、磨等各工艺
新建市场	指	公司所处细分领域没有通用的行业市场用语，该市场概念的提出是为了便于公众理解公司的业务发展过程与行业发展历程的关系。报告期内，公司在新建市场尚未形成收入。 新建市场具体是指下游氯碱企业新增烧碱产能时，需要采购工艺包服务和电解槽等主要设备及部分配套设备产品，从而形成了新建市场，新建市场的工艺包服务包含了围绕电解生产的相关技术以及配套工序的标准和要求
存量市场	指	公司所处细分领域没有通用的行业市场用语，该市场概念的提出是为了便于公众理解公司的业务发展过程与行业发展历程的关系。报告期内，公司业务围绕存量市场。 存量市场具体是指当电解电极和电解槽本身的生命周期达到需要更换的时候，或者因为配件出现问题导致的生产停车，从而形成了对于存量电解槽的电解电极、电解槽及配件的销售市场，该市场是依托于电解槽存量而形成的市场
电解槽原厂	指	在氯碱行业发展初期，全球具备氯碱生产工程设计和设备供应能力的企业，主要指旭化成、蒂森克虏伯等全球知名厂商以及北化机等国内大型企业

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留两位小数，若出现总数与合计尾数不符的情况，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作扼要提示。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	江苏安凯特科技股份有限公司	**成立日期**	2002 年 10 月 17 日
注册资本	6,360.00 万元人民币	**法定代表人**	徐文新
注册地址	江阴市月城镇工业园区月东路 221 号	**主要生产经营地址**	江阴市月城镇工业园区月东路 221 号
控股股东	徐文新	**实际控制人**	徐文新、徐宇翔
行业分类	专用设备制造业（C35）	**在其他交易所（申请）挂牌或上市的情况**	2016 年 5 月 27 日，发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌；2018 年 4 月 23 日，发行人终止挂牌

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
发行人律师	北京市金杜律师事务所
审计机构	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	江苏华信资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票类型	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	本次公开发行数量不超过 2,120 万股，占本次发行后发行人总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为发行新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,120 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 25%

股东公开发售股份数量	-	**占发行后总股本比例**	-
发行后总股本	不超过 8,480 万股		
每股发行价格	【 】元		
发行市盈率	【 】倍		
发行前每股净资产	【 】元	**发行前每股收益**	【 】元
发行后每股净资产	【 】元	**发行后每股收益**	【 】元
发行市净率	【 】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或者采用经国务院证券监督管理机构认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和在深圳证券交易所开立 A 股股东并已开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	发行人原股东在本次发行中不公开发售股份		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计验资及评估费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【 】万元		
预计募集资金净额	【 】万元		
募集资金投资项目	电解槽生产基地项目		
	环保水处理高端装备产业化项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【 】		

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【 】年【 】月【 】日
开始询价推介日期	【 】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
股票上市日期	【 】年【 】月【 】日

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	**2020.6.30 /2020 年 1-6 月**	**2019.12.31 /2019 年度**	**2018.12.31 /2018 年度**	**2017.12.31. /2017 年度**
资产总额（万元）	33,350.58	30,033.21	25,434.77	16,138.95
归属于母公司所有者权益（万元）	26,516.89	26,015.92	22,268.48	12,334.16

资产负债率	20.49%	13.38%	12.45%	23.58%
营业收入（万元）	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00
净利润（万元）	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
扣除非经常损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,034.60	6,953.07	5,378.10	3,508.42
基本每股收益（元/股）	0.33	1.11	0.89	0.54
稀释每股收益（元/股）	0.33	1.11	0.89	0.54
加权平均净资产收益率	8.04%	29.51%	32.84%	29.90%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,632.26	2,541.74	-1,886.55	2,498.43
现金分红（万元）	1,590.00	3,180.00	1,696.00	1,689.60
研发投入占营业收入的比例	5.82%	4.15%	4.70%	5.34%

2020 年 1-6 月，公司利润表主要项目较上年同期对比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变化率
营业收入	9,083.97	11,186.18	-18.79%
营业利润	2,364.21	2,563.94	-7.79%
利润总额	2,392.17	2,564.12	-6.71%
净利润	2,090.97	2,239.48	-6.63%
扣除非经常性损益后的净利润	2,034.60	2,223.04	-8.48%

2020 年 1-6 月，公司净利润较上年同期下降 148.51 万元，降幅为 6.63%，扣除非经常性损益后的净利润较上年同期下降 188.44 万元，降幅为 8.48%，主要是由于：一方面，受到疫情影响，公司的部分客户于 2020 年 2 月至 3 月期间未能完全复工，相关产品的发货、验收等环节因此有所推迟，使得营业收入较上年同期下降 2,102.21 万元，降幅为 18.79%，但并未发生客户取消订单的情形。因此，尽管疫情短期内会对公司的产品销售产生一定的影响，但是随着下游客户的逐步复工，上述订单已逐步开始履行，预计至 2020 年末上述影响将逐步消除；另一方面，2019 年下半年起公司聘任了财务总监和董事会秘书，使得 2020 年 1-6

月公司管理费用中高层管理人员职工薪酬较上年同期增加较多，管理费用率相应有所提高，使得营业利润较上年同期下降 199.73 万元，降幅为 7.79%。

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务和产品情况

自 2002 年成立以来，公司一直致力于电解槽领域，公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，其中，电解电极作为电解槽的核心部件决定了电解效率，电解电极和电解槽均属于损耗件。电解槽作为下游客户生产环节中的核心生产设备，是电解化学反应的发生场所，可以应用在各种不同领域。公司产品主要应用于氯碱行业，同时已经延伸至冶金、环保及其他行业。报告期内，公司应用于氯碱行业产品的收入占比分别为 90.97%、84.73%、90.32%和 83.88%。

（二）发行人主要经营模式

公司采用自主研发为主结合与盐城工学院合作的方式，根据客户的订单以及库存的备货情况制定采购计划，依据客户订单结合库存的自主生产模式，并采用直接向客户销售的模式提供产品或服务。公司的经营模式具有前瞻性、经济性、稳定性和可持续性。

（三）发行人竞争地位

公司作为一家具有自主研发创新能力、拥有多项电解槽自主知识产权和先进电极涂层技术和生产工艺的高新技术企业，公司在电解槽行业具有较强的竞争力。

公司自 2002 年成立以来，一直致力于电解槽领域，并围绕电解槽的存量市场。公司依靠多年来在电解槽领域的深耕，在行业内已经具备了较高的知名度。同时，公司通过持续的研发投入、优质的产品及服务质量和长期的经验积累，成功在电解槽的存量市场中占据了一定的市场份额。

在存量市场方面，公司在国内已经占据了一定的市场份额，并与客户建立了良好的合作关系。报告期内，公司的国内客户包括鲁西化工集团、东岳集团、宜化集团、中盐集团和山东阳煤恒通化工股份有限公司等大型国有或上市化工集团。同时，公司凭借其技术实力、产品品质、服务质量等优势，以及相对于国际

知名厂商的价格优势，在国外客户的开发方面取得良好的成果。报告期内，公司的国外客户主要包括陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团，并已在东南亚、欧洲、美洲等区域形成一定的知名度。

五、发行人的创新表征和新旧产业融合情况

（一）发行人创新、创造、创意特征

电解槽行业属于技术密集型领域，涉及材料科学、电化学理论、工程设计等一系列跨学科的知识和技术，具有较高的技术门槛。自成立以来，公司坚持以创新引领发展，依靠长期的科技研发投入积累了丰富的技术经验，在电解槽行业为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。

公司重视自主研发，在技术和工艺上的持续投入并积极与国内高等院校开展产学研合作，通过理论建设、样件试制、反复实验、加速测试、客户验证等多个环节的研发，形成电解槽及其部件领域的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 14 项，实用新型专利 42 项。

因为对技术的重视和持续投入，公司获得多项荣誉：2011 年和 2017 年江苏省民营科技协会授予的“江苏省民营科技企业”、2015 年和 2018 年江苏省科学技术厅颁发的“高新技术企业”、2018 年江苏省科学技术厅授予的“江苏省科技型中小企业”；公司多项电极产品也被江苏省科学技术厅认定为“高新技术产品”；公司的研究所曾于 2008 年和 2012 年分别获评“江阴市电极应用研究所”和“无锡市高性能电解设备工程技术研究中心”、公司的高盐废水清洁化处理装备工程技术研究中心在 2019 年被列入“省级工程技术研究中心建设项目”。公司正持续完善技术开发流程、加大研发投入以保持公司的技术创新优势。

公司以自身丰厚的技术积累，熟悉且掌握了各种类型电解槽及其部件的技术动向，能够快速结合客户的需求以及电解槽的运转情况，迅速做出反应并进行实施，满足客户需求。目前，公司已经组建一支经验丰富的销售团队和技术团队，并不断适应行业发展，优化资源配置，通过内部遴选结合外部聘请的方式快速响应客户需求。在实际执行中，公司的技术团队能在 24 小时内到达 1000 公里范围内的客户所在地，切实解决客户因电解槽设备故障导致停产时间过长、损失重大等痛点问题。

（二）科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合的情况

1、科技创新、模式创新、业态创新

自成立以来，公司始终致力于电解槽领域。在公司业务发展初期，业务围绕电极及配套业务为主，在电极的技术领域取得良好的积累，如零极距改造、电极涂层设计、电解槽结构优化等。伴随着公司自主研发技术逐渐成型，公司在电解槽领域形成了诸多的自主知识产权，实现了在电解槽领域的科技创新。

由于公司与客户电解槽领域合作的深化，以及公司自 2013 年开始离子膜电解槽产品的持续研发投入，2015 年开始逐步向客户提供电解槽产品。电解槽设备作为氯碱企业的核心生产设备，氯碱企业对于该类企业的要求较高，存在较高的行业壁垒。公司从电解电极领域逐步渗透到电解槽产品的运营方式，实现了公司在存量市场的业务扩张。

公司产品主要应用于氯碱行业，凭借公司在电解领域的技术积累，公司将电解技术应用于环保水处理领域，延伸公司产品的应用场景。特别地，凭借公司在电化学领域的技术，应用于化工行业的痛点之一的工业废盐的处理及资源化利用问题。废盐资源化利用装置的研发进度如下：

时间	阶段
2013 年 7 月-2016 年 2 月	实验室验证阶段，形成初步结论
2016 年 3 月-2018 年 7 月	小试阶段，放大实验室阶段进行测试
2018 年 7 月-2019 年 5 月	中试阶段，通过产品正式投产前的实验
2019 年 6 月-2020 年 1 月	工业化应用论证阶段，公司完成了部分农药产品制造过程中涉及副产盐的资源化利用的全流程试验以及其他部分产品相关副产盐资源化利用的前期论证
2020 年 7 月-至今	公司通过与中国化工环保协会的接触，正式开始与黑龙江安达市精细化工园区管委会洽谈关于《安达万宝山污水处理厂 3000 吨/年废盐资源化利用项目》具体合作意向及合同细节，截至本招股书签署日，前述合同尚未实际签订。

2、新旧产业融合的情况

近年来，氯碱行业的产业政策以改善产能结构为目标，氯碱行业的产业政策经历了严格的行业准入控制氯碱企业数量，到推进氯碱行业落后产能有序退出，最后推进产能结构性调整以改善整体的产出效率的过程。产业政策的不断推进带动了氯碱行业产业结构不断优化、产业布局更加合理，逐步实现转型升级。

随着氯碱行业对于过剩产能的整理以及产业结构性调整的大趋势，公司的产品具备节能、环保等特征，符合氯碱行业的转型特征和技术趋势。公司在电解槽领域的持续深化发展，符合氯碱产业的新旧融合特征。

六、发行人选择的具体上市标准

公司 2018 年、2019 年实现净利润分别为 5,435.72 万元、7,033.44 万元。基于上述情况，公司选择适用《上市审核规则》第二十二条的第（一）项上市标准：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

八、发行人募集资金用途

本次募集资金拟投资项目已经发行人股东大会审议通过，具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金投入金额
1	电解槽生产基地项目	25,182.37	23,940.37
2	环保水处理高端装备产业化项目	7,038.41	6,440.41
3	研发中心建设项目	6,332.25	6,217.25
4	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		**47,553.03**	**45,598.03**

如果本次发行募集资金（扣除发行费用后）不能满足公司项目的资金需要，公司将自筹资金解决不足部分。若本次发行的实际募集资金超过上述项目的需求，公司将按照经营需要及有关管理制度，将多余资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。若本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金进行先期投入，待募集资金到位后将以募集资金置换已投入的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

（一）股票种类：境内上市人民币普通股（A 股）

（二）每股面值：人民币 1.00 元

（三）发行股数：公司本次拟公开发行新股不超过 2,120 万股，占本次发行后发行人总股本的比例不低于 25%，本次发行全部为新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份

（四）每股发行价格：【 】元

（五）发行市盈率：【 】倍（每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照发行【 】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）

（六）发行前每股净资产：【 】元（按【 】年【 】月【 】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）

（七）发行后每股净资产：【 】元（按【 】年【 】月【 】日经审计的净资产加上本次发行募集资金净额之和除以发行后总股本计算）

（八）发行市净率：【 】倍（每股发行价格/发行后每股净资产）

（九）发行方式：采用网下向询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或者采用经国务院证券监督管理机构认可的其他发行方式

（十）发行对象：符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和在深圳证券交易所开立 A 股股东并已开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象

（十一）承销方式：余额包销

（十二）股票拟上市交易所：深圳证券交易所

（十三）募集资金总额：【 】亿元

（十四）募集资金净额：【 】亿元

（十五）发行费用概算：

项目	金额（万元）
承销及保荐费	【 】
审计、验资及评估费	【 】
律师费	【 】
信息披露、发行手续费等	【 】
合计	【 】

二、本次发行有关机构

（一）保荐机构（主承销商）

名　　称	国金证券股份有限公司
法定代表人	冉云
注册地址	四川省成都市青羊区东城根上街 95 号
联系电话	021-68826801
传　　真	021-68826800
保荐代表人	李爽、李维嘉
项目协办人	潘璁
项目组成员	方圆、杨焱皞、徐霆烜

（二）律师事务所

名　　称	北京市金杜律师事务所
负 责 人	王玲
住　　所	北京市朝阳区东三环中路 1 号环球金融中心办公楼东楼 18 层
联系电话	010-58785588
传　　真	010-58785566
经办律师	周浩、陈伟

（三）会计师事务所

名　　称	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
负 责 人	余瑞玉
注册地址	江苏省南京市建邺区江东中路106号1907室

联系电话	025-84711188
传　　真	025-84716883
经办注册会计师	夏先锋、樊略

（四）资产评估机构

名　　称	江苏华信资产评估有限公司
法定代表人	胡兵
注册地址	南京市鼓楼区云南路 31-1 号 22 层
联系电话	025-83235012
传　　真	025-84410423
经办注册资产评估师	曹文明、仲从飞

（五）股票登记机构

名　　称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
注册地址	深圳市深南路 1093 号中信大厦 18 楼
联系电话	0755-25938000
传真	0755-25988122

（六）主承销商收款银行

收款银行	招商银行上海分行联洋支行
户　　名	国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司
收款账号	121909307610902

（七）深圳证券交易所

地　　址	深圳市福田区深南大道 2012 号
电　　话	0755-88668888
电子邮件	cis@szse.cn

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系

发行人与本次发行有关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任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	【 】年【 】月【 】日

开始询价推介日期	【 】年【 】月【 】日
刊登定价公告日期	【 】年【 】月【 】日
申购日期	【 】年【 】月【 】日
缴款日期	【 】年【 】月【 】日
预计股票上市日期	【 】年【 】月【 】日

第四节 风险因素

投资者在评估本公司此次发行的股票时，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。下述各项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，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）公司业绩下滑的风险

2020 年 1-6 月，公司净利润较上年同期下降 148.51 万元，降幅为 6.63%，扣除非经常性损益后的净利润较上年同期下降 188.44 万元，降幅为 8.48%。导致公司 2020 年 1-6 月业绩下滑的主要因素是受到新型冠状病毒肺炎疫情影响，上半年公司部分国内客户推迟了发货、验收等环节，使得国内销售收入较上年同期减少 1,524.52 万元，降幅为 18.57%；同时，公司部分国外客户的采购计划有所推迟，使得国外销售收入较上年同期减少 577.69 万元，降幅为 19.41%。上述原因使得 2020 年 1-6 月公司营业收入较上年同期下降 2,102.21 万元，降幅为 18.79%。

截至本招股说明书签署日，国内疫情已基本稳定，公司主要国内客户已正常复工，公司与国内主要客户的合同已在正常开展中，2020 年 1-9 月，公司国内销售收入较上年同期增加 1,890.90 万元，增幅为 14.31%；但国外疫情尚未完全消除，公司部分国外客户仍处于停工状态或主要人员处于居家办公状态，一定程度上导致其今年原定的采购计划将推迟至明年，同时国外物流以及进出口的约束将可能在一定时期内限制公司的产品销售及原材料采购的运输，从而在一段时间内影响公司的国外销售情况，2020 年 1-9 月，公司国外销售收入较上年同期减少 2,533.59 万元，降幅为 46.13%。上述原因使得 2020 年 1-9 月，公司营业收入较上年同期下降 642.69 万元，降幅为 3.44%；净利润较上年同期下降 63.76 万元，降幅为 1.32%。

尽管公司 2020 年 1-9 月的经营业绩下降幅度较上半年有所好转，新增订单

较上年同期增加 3,020.68 万元，增幅为 11.84%，本次疫情对公司销售业务的不利影响已经逐步缓解，但 2020 年全年公司经营业绩较 2019 年相比仍可能出现一定幅度下降。同时，若未来新冠疫情再次出现大规模爆发，造成公司及下游客户再度出现大规模停工及进出口约束等情形，将可能在一定时期内限制公司的产品销售及原材料采购的运输，从而使得公司面临经营业绩进一步下滑的风险。

（二）原材料市场价格波动风险

报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 80.21%、79.45%、83.17%和 79.67%，占比较高。公司产品生产所用的主要原材料为贵金属材料和其他有色金属材料等，即铱、钌、铂等涂层材料，钛、镍等电极材料以及钢材等钢结构材料。

报告期内，上述金属材料的市场价格有所波动，其中钌粉、铱粉、海绵钛、镍和钢材的市场价格呈现不同程度的上升趋势。相关金属材料的年平均单位价格具体如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铱粉（元/克）	347.70	324.15	271.67	192.64
钌粉（元/克）	54.67	53.66	50.85	15.90
铂（元/克）	202.41	203.50	202.97	224.41
海绵钛（元/千克）	72.24	72.26	60.49	59.08
镍（元/千克）	102.59	111.85	104.96	85.63
钢材	109.64	109.32	100.19	80.84

注：铱粉、钌粉市场价格为根据月普氏价格指数的每周均价，及每周的人民币兑美元均价计算得到；
铂、海绵钛和金属镍市场价格为根据上海有色网相应金属报价每日报价求均值得到；
钢材市场价格为根据中国五金机电指数-五金材料不锈钢价格指数的每月报价求均值得到

如果未来主要原材料价格发生对公司不利方向的波动，将进一步影响公司的毛利率和利润水平。在其他因素不变的情况下，原材料价格总体增长 5%对公司主营业务毛利、毛利率和净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

对主营业务毛利的影响	-212.37	-623.32	-348.12	-246.82
对主营业务毛利率的影响	-2.35 个百分点	-2.38 个百分点	-2.00 个百分点	-1.97 个百分点
对净利润的影响	-180.52	-529.82	-295.91	-209.80

（三）电解槽销售规模增加带来的竞争加剧风险

报告期内，公司电解槽销售收入分别为 2,310.09 万元、3,233.72 万元、5,286.98 万元和 1,056.02 万元，毛利率分别为 64.33%、64.32%、48.87%和 50.58%，总体有所下降。公司向下游氯碱企业销售电解槽意味着公司的产品将取代该客户原先所用的原厂电解槽，因此，相比于电解电极和配件，公司销售电解槽时所面临的竞争对手除了存量市场企业外，还可能将面临该客户原先所使用电解槽设备的生产原厂。因此，随着公司电解槽销售规模的逐步扩大，面临的竞争压力将可能有所增加，导致公司电解槽产品的销售价格有所下降，影响公司的毛利率和利润水平，从而对公司的业绩增长造成不利影响。

在其他因素不变的情况下，电解槽平均单价下降 5%对公司主营业务毛利、毛利率和净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对主营业务毛利的影响	-52.80	-264.35	-161.69	-115.50
对主营业务毛利率的影响	-0.35 个百分点	-0.59 个百分点	-0.47 个百分点	-0.45 个百分点
对净利润的影响	-44.88	-224.70	-137.43	-98.18

（四）宏观经济周期性波动风险

公司一直致力于电解槽领域，主要从事电解电极、电解槽及配件的研发、生产及销售。下游氯碱、环保及冶金行业作为国民经济的重要组成部分，行业周期受宏观经济形势影响较大。当宏观经济下行，上述行业需求放缓，其发展趋势与宏观经济基本一致。

公司所处电解槽设备行业在一定程度上受到下游行业发展情况的影响，而下游行业的发展在一定程度上受到宏观经济的影响。所以如果全球及国内宏观经济形势恶化或增速放缓，下游行业将可能受到较大影响，电解槽行业企业的经营状

况亦将受到影响，从而对公司生产经营和盈利能力造成不利影响。

（五）政策风险

公司主要产品为电解电极、电解槽及配件，公司产品主要应用于氯碱行业，部分应用于冶金、环保及其他行业，属于专用设备制造商。如果国家对电解槽行业或下游氯碱行业的鼓励政策出现不利变动，公司的业务及发展将受到一定影响。

（六）出口风险

随着销售渠道的拓展，公司在东南亚、欧洲、美洲（含美国）等多个国外地区有着广泛的业务开展。报告期内，公司国外主营业务收入分别为 3,212.89 万元、5,607.57 万元、8,297.37 万元和 2,365.94 万元，占比分别为 25.68%、32.21%、31.69%和 26.18%。若国际经济、政治局势发生较大波动，或进口公司产品国家的政治、经济环境、贸易政策、消费政策等发生不利变化，公司的出口业务将受到不利影响。

（七）中美贸易冲突风险

2017 年至 2019 年期间，公司对美国地区的销售收入分别为 1,005.41 万元、1,275.81 万元和 1,559.74 万元，占公司营业收入的比例分别为 8.03%、7.32%和 5.94%，2020 年 1-6 月，公司未形成美国地区销售收入。因中美贸易冲突，2018 年 6 月 15 日，美国对公司的产品加征 25%的关税，截至本招股说明书签署日，美国未公布其他与公司商品有关的关税措施。如中美两国之间的贸易冲突继续维持或进一步加剧，将对公司未来开拓美国市场进一步产生不利影响，进而对公司的业绩产生一定影响。

（八）离子交换膜的供应风险

报告期内，公司的离子交换膜的销售金额分别为 890.68 万元、732.29 万元、1,143.97 万元和 713.38 万元，占营业收入的比例分别为 7.12%、4.21%、4.37%和 7.85%。离子交换膜的销售金额较小，占营业收入的比例较低，且离子交换膜并非客户的必须采购内容。公司离子交换膜主要由科慕化学（杜邦品牌离子交换膜）

以及上海埃晨科贸有限公司（旭硝子在国内的指定贸易商）提供，公司也向山东东岳集团等供应商采购过少量离子交换膜。

目前，离子交换膜产品的制造技术大多被国外厂商掌握，近年来虽然有部分国内供应商能够供应离子交换膜，但其在产能、技术、使用能耗和稳定性方面与国外厂商相比仍然存在差距，若国外供应商发生供货短缺的情形，可能导致公司不能及时向客户交付符合质量要求的产品，对其盈利能力构成影响。

（九）税收政策对公司业绩影响的风险

报告期内，公司分别于 2015 年 7 月和 2018 年 10 月取得了《高新技术企业证书》，有效期为三年，享有所得税减按 15%税率征收的优惠。公司的出口业务享受出口企业增值税“免、抵、退”税收优惠政策。

上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到重要的促进作用，若国家调整有关高新技术企业、出口退税等相关税收优惠政策，或者公司在未来期间不再符合享受税收优惠的条件，会在一定程度上影响公司的盈利水平，对公司的经营业绩产生不利影响。

（十）外协加工风险

报告期内，公司外协采购额分别为 432.88 万元、615.34 万元、850.81 万元和 385.08 万元，占采购总额的比例分别为 5.80%、5.51%、5.15%和 6.67%。公司将金属化合物制备、电极网成型、金加工、钢构件加工等非核心加工环节委托给外协厂商。如外协厂商出现重大产品质量问题或无法按期交货，将会对公司的生产经营活动产生不利影响。

（十一）中印冲突风险

报告期内，公司对印度地区的销售收入分别为 9.33 万元、23.71 万元、1,113.71 万元和 3.53 万元，占公司销售收入的占比分别为 0.07%、0.14%、4.25%和 0.04%。2020 年 6 月 15 日，在中印边境加勒万河谷地区，中印双方军队发生激烈的肢体冲突。2020 年 10 月 12 日，中印两军在楚舒勒举行第七轮军长级会谈，双方同意认真落实两国领导人达成的重要共识，不让分歧上升为争端，共同维护边境地

区的和平与安宁。上述事项对发行人国外业务的可持续性不构成重大不利影响。截至本招股说明书签署日，除上述事件外，公司其他主要国外客户所在国家不存在政治不稳定、动荡等问题。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司印度客户应收账款余额为 73.21 万元。如中印两国之间的冲突继续维持或进一步加剧，公司印度市场的客户存在一定的应收款回笼风险，并将对公司未来开拓印度市场进一步产生不利影响，进而对公司的业绩产生一定影响。

二、技术风险

（一）发行人核心技术被模仿和被替代的风险

公司产品的生产高度依赖于与电解槽结构和电极材料及涂层相关的核心技术。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例分别为 80.22%、86.96%、86.95%和 80.89%。若公司的竞争对手对公司的核心技术进行模仿或开发出性能更优的电解电极涂层等技术，将会对公司的技术优势和市场地位产生冲击，进而影响到公司的经营业绩。

（二）技术泄密风险

公司自主研发了电解电极结构设计、电解电极涂层配方及工艺、电解槽结构设计等与电解槽相关的关键技术。其中部分研发成果已经通过申请专利的方式获得了保护，并有多项研发成果进入专利申请阶段，但公司仍有多项研发成果和工艺技术是公司多年来积累的非专利技术，如果该等研发成果被泄密或受到侵害，将对公司生产经营产生不利影响。

（三）核心技术人员流失

公司作为高新技术企业，核心技术人员是公司技术创新和持续发展的关键，如果公司出现技术人员大量流失且不能得到及时有效补充的情形，可能造成部分在研项目进度推迟甚至停止、无法进一步如期开发出新产品，将对公司技术创新能力的业务的持续发展造成不利影响。

（四）研发失败风险

报告期内，公司的研发费用分别为 668.14 万元、819.04 万元、1,088.67 万元和 529.14 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.34%、4.70%、4.15%和 5.83%。如果未来公司新技术、新产品研发失败，或者研发成果不被市场所接受，将会导致公司投入资金无法带来效益，降低公司的整体经营成果。

三、新型冠状病毒肺炎疫情影响的风险

2020 年 1 月 20 日，国家卫生健康委员会发布公告，新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病乙类管理，采取甲类传染病的预防、控制措施。同时，为抗击新型冠状病毒肺炎疫情，江苏省及无锡市等各级政府均出台了相应的防控措施，包括但不限于推迟企业复工、对返工人群进行隔离等。2020 年 3 月 11 日，世界卫生组织宣布，经评估后认为新型冠状病毒感染的肺炎已具备全球大流行特征。国内外疫情以及本次疫情防控工作的持续将会对公司的业绩造成一定程度的不利影响。

四、财务风险

（一）毛利率持续下滑的风险

报告期内，公司毛利率有所下降，分别为 50.85%、49.72%、42.86%和 41.16%。其中，2018 年公司毛利率下降主要是由于原材料价格上涨所致，2019 年公司毛利率下降主要是由于新产品市场推广初期报价策略调整所致，2020 年 1-6 月公司毛利率下降主要是由于产品销售结构变化所致。尽管报告期内公司毛利率下降并非由于市场总体需求下降或竞争对手增加所导致的市场环境恶化所致，但如若未来原材料价格持续上涨、公司面临现有竞争对手的竞争压力持续增加或者由于汇率波动导致公司国外产品的售价有所下降，将导致公司毛利率进一步下降，进而影响公司的经营业绩。

（二）经营活动现金流量的风险

报告期内，公司经营活动现金流量净额有所波动，2018 年经营活动产生的

现金流量净额为负数，主要是由于公司销售收入规模扩大的同时贵金属等主要原材料单价上升，应收账款和存货金额的增加占用了较多经营性流动资产。若未来上述情形继续发生，公司经营活动产生的现金流量波动可能持续，从而对公司的现金流和流动性产生不利影响。

（三）汇率波动的风险

报告期内，公司国外主营业务收入分别为 3,212.89 万元、5,607.57 万元、8,297.37 万元和 2,365.94 万元，占比为 25.68%、32.21%、31.69%和 26.18%。一方面，外销业务的合同定价主要以美元和欧元计价，外币兑人民币的汇率波动将直接影响公司单笔销售业务的毛利率。另一方面，公司出口业务的主要采用外币结算，公司持有的外币货币性项目主要为由出口业务产生的外币应收账款。外币兑人民币的汇率波动也将使得公司持有的外币应收账款产生一定的汇兑损失或收益。如未来外币兑人民币的汇率持续下降，则会对公司的毛利率和利润水平相应影响。

在其他因素不变的情况下，外币兑人民币的汇率下降 5%对公司主营业务毛利、毛利率和净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对主营业务毛利的影响	-118.30	-414.87	-280.38	-160.64
对主营业务毛利率的影响	-0.79 个百分点	-0.92 个百分点	-0.82 个百分点	-0.64 个百分点
对外币资产产生的汇兑损益影响	-60.23	-128.59	-139.24	-68.86
对净利润的影响	-151.75	-463.29	-356.68	-195.08

（四）应收账款减值风险

报告期内，公司的应收账款余额分别为 5,247.16 万元、7,131.66 万元、8,368.68 万元和 6,484.70 万元。随着公司销售收入的快速增长，公司应收账款金额上升较快。如果未来宏观经济形势、行业政策等方面出现重大不利变化，公司的客户将面临财务状况恶化的风险，客户如果无法按期付款或大幅延长付款周期，均将对公司的财务状况和经营业绩产生不利影响。

报告期各期末，公司存在部分账龄超过两年的应收款项，其余额、占比及其坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30			2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备
2 至 3 年	517.19	7.98%	258.59	444.71	5.31%	222.35	120.08	1.68%	60.04	179.10	3.41%	89.55
3 年以上	140.40	2.17%	140.40	149.73	1.79%	149.73	227.90	3.20%	227.90	274.25	5.23%	274.25
合计	657.59	10.14%	398.99	594.44	7.10%	372.08	347.98	4.88%	287.94	453.35	8.64%	363.80

报告期各期末，公司账龄 2 年以上的应收账款余额占比分别为 8.64%、4.88%、7.10%和 10.14%。对于账龄在 2-3 年的应收账款，公司已计提 50%的坏账准备，对于账龄超过 3 年的应收账款，公司已全额计提坏账准备。

（五）存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,645.95 万元、7,458.24 万元、10,130.86 万元和 10,851.28 万元，占流动资产比例分别为 34.03%、32.65%、40.69%和 39.47%。公司存货主要由原材料、委托加工物资、在产品、半成品、库存商品和发出商品构成。

若公司原材料的采购或者生产管理不当、产品销售情况或者价格发生较大波动，或者贵金属原材料的单价出现大幅度下降，公司的存货将面临减值的风险，将对公司的财务状况和经营业绩产生不利影响。

（六）本次发行后每股收益和净资产收益率被摊薄的风险

本次发行后，公司净资产将有较大幅度的提高。由于募集资金投资项目的实施和收益实现需要一定的周期，公司短期内净利润的增长难以与净资产、股本的增长幅度匹配，每股收益、加权平均净资产收益率等指标可能将出现一定幅度的下降，因此本次发行后短期内公司的每股收益和净资产收益率存在被摊薄的风险。

五、募投项目实施风险

（一）募投项目实施风险

公司本次募集资金投资项目的实施将对现有技术人员、管理人员及销售人员提出更高的要求。由于投资项目涉及金额较大，项目建设周期较长，项目在实施过程中可能受到宏观经济波动、行业政策变化、市场环境变化、工程施工进度、设备价格、产品市场销售状况等诸多因素的影响，使得项目的达产期和实际盈利水平与公司的预测存在偏差，进而导致募集资金投资项目投资回报率低于预期，影响公司的盈利能力。

（二）规模快速扩张导致的管理风险

报告期内，公司资产和业务规模有所增长，公司部门机构和人员有所增加，募集资金到位和投资项目实施后，总体经营规模将进一步扩大。规模的扩大对公司的经营管理能力提出了更高的要求，如果公司不能及时在生产经营、人力资源以及客户服务等方面制定有效的管理措施，可能将面临管理成本增加和生产经营无法有效开展的风险，进而制约公司未来业务的发展。

（三）募投新增产能消化风险

本次募集资金投资项目建设完成后，可进一步扩大发行人的生产能力以及承接大额订单的能力，从而满足市场需求。发行人本次募集资金投资项目经过了仔细调研和审慎的可行性论证，考虑到电解电极和电解槽市场的发展前景以及发行人销售规模的快速扩张，认为项目的实施具备可行性和必要性。但是，如果未来募投项目产品市场竞争环境发生重大变化，或者发行人市场开拓、营销手段未能达到预期目标等情形，发行人可能会面临募投项目产能无法消化的风险。

六、创新风险

公司自成立以来一直专注于电解电极、电解槽及相关配件的技术研发，研发成果已从氯碱行业拓展至环保等行业。未来如果公司不能根据行业内变化做出前瞻性判断、快速响应与市场的精准把握，将导致公司的产品研发能力和生产工艺要求不能适应客户与时俱进的迭代需要，逐渐丧失市场竞争力，对公司未来持续发展造成不利影响。

七、法律风险

（一）知识产权保护风险

专利、商标等知识产权及其他非专利技术是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司进一步创新和发展的基础，截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 56 项授权专利。2020 年 10 月，发行人收到一项实用新型专利提出无效宣告请求的受理通知，如若该无效宣告请求生效，公司在该实用新型专利下不再具有排他权，该实用新型专利技术不属于重要核心技术，不会影响公司的持续经营能力，但是不排除未来发行人其他专利被提出无效宣告请求等的可能性，如果公司围绕核心技术形成的发明专利因前述原因被宣告全部无效或部分无效而缩小保护范围，将使得公司在该专利技术下不再具有排他权，发行人的生产经营仍可以继续进行，但是缺少专利保护的相关技术存在被其他竞争对手使用，加剧市场竞争，同时亦会对公司声誉造成一定不利影响，进而对公司的业绩产生不利影响。

（二）产品诉讼风险

公司销售网络覆盖国外多个国家和地区，不同国家和地区的法律体系存在差异，公司难以全面掌握各目标市场的相关法律规定和程序。如果公司产品在海外市场出现产品责任以及其他纠纷或诉讼，公司可能处于不利的地位。该等诉讼可能影响公司的声誉、降低市场对公司产品认可程度以及减少公司产品需求，可能对公司的业务开展产生不利影响。

（三）产品质量责任风险

由于电解槽属于技术复杂度高且具有较高技术门槛的专用设备领域，同时国家对于氯碱企业的生产管制严格，故而氯碱企业对于电解槽设备的要求极高。公司电解槽产品属于开放式容器结构，在生产和运行过程中不可避免的会在密封处、焊接点以及老化部件的位置偶尔出现渗漏现象。报告期内，公司对于质量管控较为严格，仅有少量产品出现氯化钠和烧碱溶液渗漏的情形。其中，氯化钠溶液不具有腐蚀性，不会产生安全相关问题；烧碱溶液具有一定腐蚀性，接触人体会引起灼伤，同时运行过程中烧碱溶液出现严重泄漏可能会引起设备短路，从而

导致管道泄漏、引起氢气泄漏，从而引发着火现象。

报告期内，公司不存在因为氯化钠和烧碱溶液渗漏而出现致使人员伤亡、着火等安全事故的情形，不存在因为产品出现渗漏问题而收到客户索赔或诉讼的情形。但是不排除未来公司产品出现渗漏使得上述情形发生的可能性。如上述情形发生，公司将面临下游客户的质量索赔或者诉讼等承担产品质量责任的相应风险。

（四）知识产权诉讼风险

公司从事的电解槽领域属于技术密集型行业，行业内的竞争对手主要为大型跨国工业集团或国内外知名厂商，拥有较多专利等知识产权。同时，电解槽的制造除涉及电解电极的材料选择和总体结构设计外，还涉及较多部件的结构设计和装配工艺。尽管报告期内公司注重对知识产权的管理与风险控制，并制定了较为严格的内控制度，主要产品构成专利侵权的可能性较小，但随着公司所处细分领域对相关知识产权保护的不断深化及动态发展，公司不能排除行业内竞争对手对其提出知识产权纠纷的可能并使其面临知识产权侵权索赔、申诉或其他法律上质疑的可能性。

如果未来公司与竞争对手发生知识产权纠纷，在法院正式判决前和判决后，将对公司的生产、存货、销售、推广、研发、声誉、成本费用支出等方面造成一定影响，具体影响如下：

项目	判决前	判决后（败诉）
生产	公司将根据胜诉的可能性决定是否调整在生产产品的设计、生产计划和销售计划，可能对成本以及发货时间造成一定影响	公司需要调整生产规划从而规避继续侵犯他人知识产权的行为，这将使得该批次的产品成本有所上升；如若涉诉的技术在短期内没有替代方案，公司将暂停该相关产品的生产，直至研发出替代且可量产方案
存货	公司将根据胜诉的可能性决定是否继续发货，或者调整相关技术构造，可能对成本以及发货时间造成一定影响	对于存货中的产品涉及侵权的部分需要重新返回生产线调整，这将使得该批次的产品成本有所上升；公司需与相关产品的需求客户进行协商，如若涉诉的技术在短期内没有替代方案，且经协商

		后客户不同意延长发货时限的情况下，可能会因此取消订单或需对客户进行赔偿，从而对公司业绩造成一定影响
销售	公司将根据胜诉的可能性决定是否延迟发货或者调整产品结构设计，如果相关设计没有经过量产测试，该设计投入使用可能会对公司的业务以及未来订单的销售造成一定影响	对于已经销售的侵权产品可能面临原告的索赔，涉及侵权专利的产品将无法进行销售，同时对于已经签订订单的客户，如果客户拒绝调整产品设计以及延长发货时间，可能面临客户取消订单甚至索赔的情形，会对公司的客户关系以及未来的订单造成一定影响
推广	在产品推广过程中，可能会出现因为公司产品涉诉，而受到客户的质疑，从而对新客户的开发和新产品的推广造成一定影响	公司败诉将对公司产品的推广进一步造成一定影响，对于新客户开发和老客户维护均有一定程度的影响
声誉	公司产品涉及侵权的诉讼将对于公司的品牌造成一定的不利影响	
研发	公司将根据胜诉的可能性决定是否在涉诉的技术方面加大研发投入，从而对于公司的业绩造成一定程度的影响	公司在败诉的技术领域加大研发投入，并找到相应的替代方案，从而减少对于公司业务发展的影响，但是持续的研发投入会对于公司业绩造成一定影响
成本费用支出	诉讼事项可能给公司带来多方面的支出，包括但不限于： 1、诉讼的律师费支出； 2、可能产生的额外生产成本、制造费用、研发费用以及市场推广费用。	诉讼事项可能给公司带来多方面的支出，包括但不限于： 1、诉讼的律师费支出； 2、可能产生的额外生产成本、制造费用、研发费用以及市场推广费用； 3、可能面临原告的索赔支出； 4、已签订订单取消或延长发货可能涉及给客户赔偿。

（五）关于引用未知著作权人示意图可能侵犯他人著作权的风险

公司为了便于公众理解产品结构信息，公司在招股说明书的首次申报稿中存在引用未知著作权人关于对电解槽结构的示意图，上述图片不属于涉及商业机密的技术图纸，不存在侵犯他人商业秘密情形，公司已经更换该示意图，但是未注明著作权人而引用和修改示意图的行为已经发生，不排除该图片的著作权所有人未来对公司引用和修改示意图的行为进行起诉或者索赔的可能性。

八、发行失败风险

公司本次拟申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，根据

《上市审核规则》、《股票上市规则》及《注册管理办法》等有关规定，本次发行上市相关文件须经过深圳证券交易所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行能否通过交易所的审核并取得中国证监会同意注册决定及最终取得同意注册决定的时间存在一定不确定性。同时，若公司本次发行取得中国证监会同意注册决定，本次发行的发行结果也受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响导致发行中止甚至发行失败的风险。

九、实际控制人控制不当的风险

公司的实际控制人徐文新和徐宇翔合计控制公司 87.16%的表决权，徐文新现担任公司董事长兼经理，徐宇翔现担任公司董事兼董事会秘书。如果相关内控制度不能得到有效执行，公司存在实际控制人利用其控制地位损害其他中小股东利益的风险。

十、预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书列载有若干预测性的陈述，涉及公司所处行业的未来市场需求、公司未来发展规划、业务发展目标、财务状况、盈利能力、现金流量等方面的预期或相关的讨论。上述预测性陈述涉及的预期或讨论是否能够实现存在较大不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书所列载的任何前瞻性陈述，不应视为本公司的承诺或声明。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称： 江苏安凯特科技股份有限公司

英文名称： Jiangsu Ancan Technology Co., Ltd.

注册资本： 6,360.00 万元人民币

法定代表人： 徐文新

有限公司成立日期： 2002 年 10 月 17 日

股份公司成立日期： 2015 年 12 月 11 日

注册地址： 江阴市月城镇工业园区月东路 221 号

邮政编码： 214404

联系电话： 0510-86592109

传 真： 0510-86591880

互联网址： http://www.ancan-cn.com/

电子邮箱： board@ancan-cn.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券部

负责信息披露和投资者关系的负责人：徐宇翔

经营范围：电解槽及其零件的研发、制造、销售、升级改造；电极的研发、制造、销售；节能环保技术、电化学设备的技术开发；工业设计服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；机械设备租赁（不含融资性租赁）。

二、发行人设立情况和报告期内股本演变

（一）安凯特有限设立情况

安凯特有限系由苏雪凤及徐富兴共同设立的有限公司。2002 年 10 月 14 日，安凯特有限召开股东会，同意安凯特有限设立。同日苏雪凤及徐富兴共同签署了《江阴安凯特电化学设备有限公司章程》，共同出资设立安凯特有限，注册资本为 300 万元，其中苏雪凤以货币出资 180 万元，占注册资本的 60%，徐富兴以货币出资 120 万元，占注册资本的 40%。

2002 年 10 月 15 日，无锡宜信会计师事务所有限公司出具了锡会师报验字（2002）第 0516 号《验资报告》，确认截至 2002 年 10 月 15 日止，安凯特有限已收到全体股东合计缴纳的注册资本 300 万元，各股东以货币出资。

2002 年 10 月 17 日，无锡市江阴工商行政管理局向安凯特有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：3202812120027）。

安凯特有限设立时的股权结构如下：

股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
苏雪凤	180.00	60.00%
徐富兴	120.00	40.00%
合计	**300.00**	**100.00%**

（二）股份公司设立情况

2015 年 11 月 14 日，安凯特有限召开股东会并通过决议，同意由公司全体股东作为发起人，将公司整体变更为股份有限公司，以截至 2015 年 10 月 31 日的净资产 60,997,251.69 元折合成 21,120,000 股，超出的净资产部分 39,877,251.69 元计入资本公积。公司股份每股面值人民币 1 元，公司注册资本为人民币 2,112.00 万元。同日，徐文新、徐宇翔和聚来德签订了《发起人协议》。

2015 年 12 月 11 日，无锡市工商行政管理局向安凯特核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320281743702265G）。

安凯特设立时的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
徐文新	1,200.00	56.82%	净资产折股
徐宇翔	800.00	37.88%	净资产折股
聚来德	112.00	5.30%	净资产折股
合计	**2,112.00**	**100.00%**	**-**

（三）报告期内股本演变情况

1、报告期初股权结构

报告期初，安凯特股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例	出资方式
徐文新	1,200.00	56.82%	净资产折股
徐宇翔	800.00	37.88%	净资产折股
聚来德	112.00	5.30%	净资产折股
合计	**2,112.00**	**100.00%**	**-**

2、2017 年 6 月，股份公司第一次资本公积转增股本

2017 年 5 月 4 日，安凯特召开 2016 年年度股东大会，审议通过了《关于公司资本公积转增股本的议案》，安凯特以总股本 2,112 万股为基础，以 528 万元资本公积向全体股东每 10 股转增 2.5 股，本次资本公积转增股本后，公司总股本增至 2,640 万股。

2019 年 1 月 31 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字（2019）00094 号《验资报告》，确认截至 2017 年 5 月 31 日止，公司已将资本公积 528 万元转增股本。

2017 年 6 月 9 日，无锡市工商行政管理局核准了安凯特本次增加注册资本并换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320281743702265G）。

本次股权变更后，安凯特的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
徐文新	1,500.00	56.82%
徐宇翔	1,000.00	37.88%

聚来德	140.00	5.30%
合计	**2,640.00**	**100.00%**

3、2017 年 8 月，股份公司第一次股权转让

2017 年 7 月 26 日，徐文新、江阴聚来福投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“聚来福”）签署了《江苏安凯特科技股份有限公司股份转让协议》，徐文新将持有的 180 万股以 900 万元的价格转让给聚来福。

2017 年 8 月 5 日，安凯特召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于<江苏安凯特科技股份有限公司 2017 年度股权激励计划>的议案》，股东徐文新将其持有的 180 万股以 900 万元的价格转让给聚来福。

本次股权变更后，安凯特的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
徐文新	1,320.00	50.00%
徐宇翔	1,000.00	37.88%
聚来福	180.00	6.82%
聚来德	140.00	5.30%
合计	**2,640.00**	**100.00%**

4、2018 年 1 月，股份公司非公开发行股票（增资）

2017 年 9 月 22 日，钦建华、谭国平、杨一苗、戴良桥、詹吉安及周薇分别与公司签署了《江苏安凯特科技股份有限公司股份认购协议》，分别认购公司新增股份 75 万股、60 万股、20 万股、15 万股、15 万股和 10 万股。

2017 年 10 月 15 日，安凯特召开 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于<江苏安凯特科技股份有限公司股票发行方案>的议案》、《关于签署附生效条件的<江苏安凯特科技股份有限公司股份认购协议>的议案》，发行股票 195 万股，每股价格 8.20 元，募集资金 1,599 万元，其中 195 万元计入股本，剩余 1,404 万元计入资本公积。

2017 年 11 月 14 日，江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了

编号为苏亚验[2017]45 号的《验资报告》，确认截至 2017 年 11 月 7 日止，安凯特已经收到本次发行的对象以货币缴纳的新增注册资本合计人民币 195 万元，各股东均以货币出资。

2017 年 12 月 26 日，安凯特取得股转公司出具的《关于江苏安凯特科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]7442 号），确认本次发行股票 195 万股。

2018 年 1 月 30 日，无锡市行政审批局向安凯特核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320281743702265G）。

本次股权变更后，安凯特的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
徐文新	1,320.00	46.56%
徐宇翔	1,000.00	35.27%
聚来福	180.00	6.35%
聚来德	140.00	4.94%
钦建华	75.00	2.65%
谭国平	60.00	2.12%
杨一苗	20.00	0.71%
戴良桥	15.00	0.53%
詹吉安	15.00	0.53%
周薇	10.00	0.35%
合计	**2,835.00**	**100.00%**

5、2018 年 6 月，股份公司第二次资本公积转增股本

2018 年 5 月 30 日，安凯特召开 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2017 年度利润分配方案的议案》，公司以总股本 2,835 万股为基数，以资本公积 1,134 万元，向全体股东以每 10 股转增 4 股，合计增加股本 1,134 万股。

2018 年 6 月 14 日，无锡市行政审批局向安凯特核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320281743702265G）。

2018 年 9 月 26 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字（2018）00086 号《验资报告》，确认截至 2018 年 5 月 31 日止，公司已将资本公积 1,134 万元转增股本。

本次股权变更后，安凯特的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
徐文新	1,848.00	46.56%
徐宇翔	1,400.00	35.27%
聚来福	252.00	6.35%
聚来德	196.00	4.94%
钦建华	105.00	2.65%
谭国平	84.00	2.12%
杨一苗	28.00	0.71%
戴良桥	21.00	0.53%
詹吉安	21.00	0.53%
周薇	14.00	0.35%
合计	**3,969.00**	**100.00%**

6、2018 年 7 月，股份公司第二次增加注册资本

2018 年 6 月 20 日，安凯特召开 2018 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于增加公司注册资本的议案》，同意公司增加注册资本 271 万元，由 3,969 万元增加至 4,240 万元，折合新增股份 271 万股，其中：新麒投资以 2,498.30 万元认购本次新增注册资本 150.50 万元，折合股份 150.50 万股，其余计入资本公积；巨石投资以 2,000.30 万元认购本次新增注册资本 120.50 万元，折合股份 120.50 万股，其余计入资本公积。

2018 年 6 月 20 日，安凯特、新麒投资及巨石投资就前述增资事宜签署了《关于江苏安凯特科技股份有限公司之增资及股份认购协议》。

2018 年 7 月 17 日，无锡市行政审批局核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91320281743702265G）。

2018 年 9 月 26 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字

（2018）00087 号的《验资报告》，确认截至 2018 年 8 月 31 日止，公司实际已收到股东认缴股款为 4,498.60 万元，其中增加股本 271 万元，增加资本公积 4,227.60 万元，各股东均以货币出资。

本次股权变更后，安凯特的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
徐文新	1,848.00	43.58%
徐宇翔	1,400.00	33.02%
聚来福	252.00	5.94%
聚来德	196.00	4.62%
新麒投资	150.50	3.55%
巨石投资	120.50	2.84%
钦建华	105.00	2.48%
谭国平	84.00	1.98%
杨一苗	28.00	0.66%
戴良桥	21.00	0.50%
詹吉安	21.00	0.50%
周薇	14.00	0.33%
合计	**4,240.00**	**100.00%**

7、2019 年 2 月，股份公司第三次资本公积转增股本

2019 年 1 月 21 日，安凯特召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于<公司资本公积转增股本预案>的议案》，安凯特以总股本 4,240 万股为基础，以 2,120 万元资本公积向全体股东每 10 股转增 5 股，共计转增 2,120 万股。本次资本公积转增股本后，公司总股本增至 6,360 万股。

2019 年 2 月 26 日，无锡市工商行政管理局核准了安凯特本次增加注册资本并换发了《营业执照》。

2019 年 3 月 31 日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字（2019）00095 号《验资报告》，确认截至 2019 年 3 月 31 日止，公司已将资本公积 2,120 万元转增股本。

本次增加注册资本完成后，安凯特的股份结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
徐文新	2,772.00	43.58%
徐宇翔	2,100.00	33.02%
聚来福	378.00	5.94%
聚来德	294.00	4.62%
新麒投资	225.75	3.55%
巨石投资	180.75	2.84%
钦建华	157.50	2.48%
谭国平	126.00	1.98%
杨一苗	42.00	0.66%
戴良桥	31.50	0.50%
詹吉安	31.50	0.50%
周薇	21.00	0.33%
合计	**6,360.00**	**100.00%**

截至本招股说明书签署日，安凯特的股权结构及股东名称未发生变化。

（四）关于发行人设立以来历次股权变动过程是否曾经存在瑕疵或者纠纷的核查情况

发行人设立以来历次股权变动过程不存在瑕疵或纠纷的情况，但是存在股权转让未支付价款的情形，具体情况及原因如下：

1、徐文新、苏雪凤和上海瀚昊之间的股权转让及还原，均未支付对价

2014 年，公司拟计划调整股权结构，并于 2014 年 11 月由徐文新和苏雪凤之子徐宇翔设立上海翰昊，2014 年 12 月上海翰昊分别受让徐文新和苏雪凤持有安凯特有限 30%和 40%的股权。

2015 年，公司修改了原定的股权结构调整计划，双方股东对于 2014 年 12 月的股权转让行为进行还原，上海翰昊按照原路径转回所持股权，即将其持有的 30%股权转让给徐文新、40%股权转让给苏雪凤。由于本次股权结构调整后进行了还原，所以均未支付对价。

2、苏雪凤转让 40%股权给其儿子徐宇翔，未支付对价

2015 年 10 月，苏雪凤计划让其儿子徐宇翔接班，苏雪凤将其持有的安凯特有限 40%的股权作价 400 万元转让给徐宇翔，本次股权转让双方为母子关系，本次股权转让未支付对价。

3、核查过程和核查结论

保荐机构、发行人律师取得并查阅了发行人的工商登记档案、历次增资和股权转让的相关股东会/股东大会决议、相关协议、支付或出资凭证、验资报告、评估报告、财务报表、自然人股东的身份证、非自然人股东的工商档案、发行人的确认、相关方的确认等资料；并通过国家企业信用信息公示系统、股转系统等互联网渠道进行了查询。

经核查，保荐机构认为：发行人或者相关股东不存在纠纷或者被处罚风险，不会对首次公开发行股票构成法律障碍。

经核查，发行人律师认为：发行人历次股权变动过程中不存在股权纠纷，发行人报告期内不存在行政处罚，截至本招股说明书签署日，发行人不存在对本次发行上市构成实质性法律障碍的情形。

（五）发行人重大资产重组情况

自设立以来，公司未发生过重大资产重组。

（六）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

1、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌及终止挂牌情况

2016 年 5 月 10 日，股转公司出具了《关于同意江苏安凯特科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]3695 号），同意公司股票在股转系统挂牌。2016 年 5 月 27 日，公司股票正式在股转系统挂牌并公开转让，证券代码为 837590，证券简称为“安凯特”。

2018 年 4 月 3 日，公司收到股转公司出具的《受理通知书》（编号：180413），根据股转公司于 2018 年 4 月 19 日出具的《关于同意江苏安凯特科技股份有限公

司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]1446号），同意公司自 2018 年 4 月 23 日起在股转系统终止挂牌。

2、发行人在挂牌期间受到监管措施的情况

2018 年 1 月 8 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司向安凯特出具了《关于对江苏安凯特科技股份有限公司及相关责任主体的部门监管意见函》（挂牌业务部 2018[17]号）：对于公司在 2016 年 1 月和 2 月期间的关联方占用合计 84 万元的非经营性资金事宜未在申请挂牌前清理规范的行为，对安凯特及董事长徐文新、信息披露负责人薛惠英出具部门监管意见函。

根据《中华人民共和国行政处罚法》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等的相关规定，上述违规行为不属于行政处罚，不构成重大违法违规情形，不构成本次发行上市的法律障碍。

3、发行人在挂牌期间与招股说明书信息披露差异情况

发行人挂牌期间的信息披露与招股说明书披露的内容不存在实质性差异，但是部分内容存在差异，具体如下：

序号	差异项	差异原因
1	发行人主营业务描述与主要产品分类调整	公司根据自身的行业定位，结合产品和业务的特色、现状以及市场需求等因素，同时为了便于公众更容易理解公司业务，故而调整了主营业务的描述和主要产品分类
2	发行人董事、监事、高级管理人员简历差异	补充披露了学历；历史任职的时间更加准确；任职安凯特有限的时间更加准确；任职安凯特股份的时间按照股改工商变更完成时间调整
3	关联方的认定调整	按照《股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等规则，重新准确、完整地认定了关联方，并据此披露相应的关联交易。

（七）发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间的特殊协议或安排

根据发行人的工商登记档案、增资协议及补充协议等资料，发行人在引入机构投资者新麒投资和巨石投资时，发行人、实际控制人之一徐文新与新麒投资、

巨石投资签订的相关增资协议及补充协议中存在对赌、股份回购、优先认购权、共同出售权等条款，且同时约定相关协议的效力在安凯特提交申报 A 股上市材料前终止，上述条款终止后，发行人和徐文新均不存在股份回购的义务。

若下列任一情形发生时，则相关协议的效力自该等事项发生之日或协议各方另行约定的时间起恢复效力：（1）A 股上市申请未获得深圳证券交易所发行上市审核通过；（2）安凯特被深圳证券交易所要求撤回 A 股上市申请，或经安凯特股东大会特别决议审议同意后主动撤回 A 股上市申请。

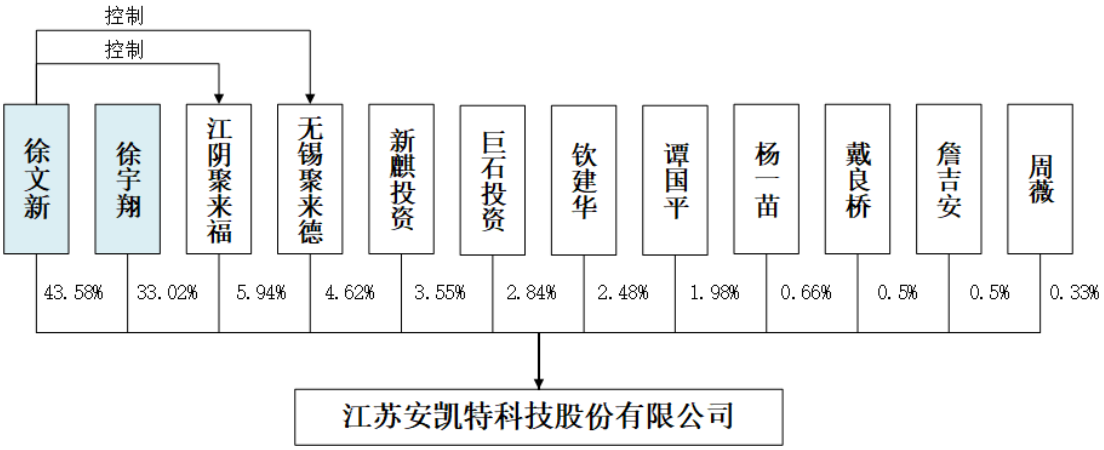
如果出现安凯特未通过上市审核、被要求撤回 A 股上市申请或主动撤回 A 股上市申请的情形，前述相关增资协议及补充协议中存在对赌、股份回购、优先认购权、共同出售权等条款将恢复效力，重新生效，届时按照协议条款约定徐文新仍将具有股份回购义务。

经核查，保荐机构认为：上述增资协议及补充协议中关于对赌、股份回购、优先认购、共同出售等股份限制情形的条款均已终止，上述条款终止后，发行人和徐文新不存在股份回购的义务，各方不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

经核查，发行人律师认为：根据发行人及其控股股东、实际控制人、相关股东的书面确认，上述协议中约定的与上市、股份回购等相关的全部条款已终止，各方不存在对赌、股份回购、优先认购、共同出售等股份限制情形，各方在签署、履行上述协议的过程中不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



截至本招股说明书签署日，发行人控股股东为徐文新，实际控制人为徐文新、徐宇翔。

截至本招股说明书签署日，公司股东经穿透计算后不超过 200 人。

四、发行人全资及控股子公司、合营公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人无控股或参股子公司。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，徐文新直接持有公司 43.58%的股权，为公司控股股东。

截至本招股说明书签署日，徐文新直接持有公司 43.58%的股权，通过聚来福和聚来德而分别控制公司 5.94%和 4.62%的股权，徐文新直接和间接合计控制公司 54.14%的股权；徐宇翔直接持有公司 33.02%的股权。徐文新与徐宇翔为父子关系，二人合计控制公司 87.16%的表决权。徐文新现担任公司董事长兼经理，徐宇翔现担任公司董事兼董事会秘书。综上，徐文新和徐宇翔为公司的共同实际控制人，其直接或间接所持股份不存在质押或其他有争议的情况。

徐文新先生：1966 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号

码：32021919661013****，住址为江苏省江阴市花园三村****。有关徐文新先生的基本情况参见本招股说明书本节“七、（一）董事”。

徐宇翔先生：1991 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32028119910905****，住址为江苏省江阴市花园三村****。有关徐宇翔先生的基本情况参见本招股说明书本节“七、（一）董事”。

（二）控股股东和实际控制人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，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，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，聚来福持有公司 5.94%的股份，聚来德持有公司 4.62%的股份，聚来福和聚来德均为实际控制人之一徐文新控制的企业，合计持有公司 10.56%的股份。

1、基本情况

（1）聚来福

成立日期	2017 年 7 月 18 日
认缴出资额	900 万元
实缴出资额	900 万元
企业性质	有限合伙企业
执行事务合伙人	徐文新
住　　所	江阴市锡澄路 1060 号-5
经营场所	江阴市锡澄路 1060 号-5
经营范围	利用自有资金对外投资。（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）聚来德

成立日期	2015 年 10 月 23 日
认缴出资额	308 万元
实缴出资额	308 万元

企业性质	有限合伙企业
执行事务合伙人	徐文新
住　　所	江阴市锡澄路 1060 号-5
经营场所	江阴市锡澄路 1060 号-5
经营范围	利用自有资金对外投资。（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）

2、股权结构

（1）聚来福

序号	姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例	在发行人的任职
1	徐文新	普通合伙人	80.00	8.89%	董事长兼经理
2	苏雪凤	有限合伙人	200.00	22.22%	行政主管
3	刘和平	有限合伙人	100.00	11.11%	-
4	陈松	有限合伙人	75.00	8.33%	董事
5	唐宏	有限合伙人	50.00	5.56%	董事兼副经理
6	薛惠英	有限合伙人	50.00	5.56%	会计
7	陈建凤	有限合伙人	30.00	3.33%	-
8	吴琼	有限合伙人	25.00	2.78%	董事兼副经理
9	陈浩	有限合伙人	25.00	2.78%	营销经理
10	袁敏杰	有限合伙人	25.00	2.78%	研究员
11	刘力	有限合伙人	25.00	2.78%	监事兼班组长
12	苏建国	有限合伙人	25.00	2.78%	车间主任
13	黄永昌	有限合伙人	25.00	2.78%	-
14	范玉娟	有限合伙人	25.00	2.78%	办事处经理
15	吴荣范	有限合伙人	20.00	2.22%	-
16	姚国龙	有限合伙人	15.00	1.67%	工程主管
17	陈珏羽	有限合伙人	15.00	1.67%	会计
18	陈晓丽	有限合伙人	15.00	1.67%	研究员
19	刘维	有限合伙人	15.00	1.67%	技术主管
20	唐建军	有限合伙人	15.00	1.67%	技术主管
21	杨国华	有限合伙人	15.00	1.67%	技术主管
22	刘奇	有限合伙人	15.00	1.67%	研究员
23	浦洁银	有限合伙人	15.00	1.67%	品管员

合计	900.00	100.00%	-

注：刘和平于 2020 年 6 月离职；黄永昌、陈建风、吴荣范均为退休人员；黄永昌曾任职技术顾问，已于 2018 年 1 月离职；陈建凤曾任职品管主任，已于 2011 年 12 月离职；吴荣范曾任职技术经理，已于 2016 年 8 月离职。

（2）聚来德

序号	姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例	在发行人的任职
1	徐文新	普通合伙人	5.50	1.79%	董事长兼经理
2	唐宏	有限合伙人	55.00	17.86%	董事兼副经理
3	吴琼	有限合伙人	44.00	14.29%	董事兼副经理
4	高剑	有限合伙人	27.50	8.93%	海外市场经理
5	苏雪凤	有限合伙人	22.00	7.14%	行政主管
6	薛惠英	有限合伙人	22.00	7.14%	会计
7	韩冰	有限合伙人	16.50	5.36%	审计主任
8	严菊芳	有限合伙人	16.50	5.36%	监事会主席兼办公室主任
9	顾建国	有限合伙人	16.50	5.36%	车间主任
10	苏建国	有限合伙人	16.50	5.36%	车间主任
11	徐文良	有限合伙人	16.50	5.36%	销售员
12	陈寒荣	有限合伙人	16.50	5.36%	监事兼销售员
13	金余庆	有限合伙人	16.50	5.36%	采购员
14	姚国龙	有限合伙人	16.50	5.36%	工程主管
合计			308.00	100.00%	-

3、合伙企业的实际控制人

聚来福、聚来德的实际控制人均为其普通合伙人徐文新。

4、与发行人主营业务的关系

聚来福、聚来德均为公司持股平台，除投资安凯特外，不存在生产经营活动，与公司主营业务不存在同业竞争及关联交易。

5、财务情况

（1）聚来福

单位：万元

项目	2020.6.30/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产总额	900.10	900.09
净资产额	900.10	900.09
营业收入	-	-
净利润	94.50	195.32

注：上述财务数据未经审计。

（2）聚来德

单位：万元

项目	2020.6.30/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产总额	365.43	365.40
净资产额	352.72	307.90
营业收入	-	-
净利润	73.52	151.94

注：上述财务数据未经审计。

（四）公司机构投资者股东

截至本招股说明书签署日，聚来福持有公司 5.94%的股权，聚来德持有公司 4.62%的股份，两者的基本情况参见本节“五、（三）持有发行人 5%以上股份的股东”。其他机构投资者股东情况如下：

1、新麒投资

（1）基本情况

成立日期	2018 年 6 月 7 日
认缴出资额	5,000 万元
实缴出资额	5,000 万元
企业性质	有限合伙企业
执行事务合伙人	南京新流域投资管理有限公司
住　　所	南京市江宁区麒麟科技创新园智汇路 300 号
经营场所	江苏省南京市建邺区庐山路 188 号 1705-02 室
经营范围	股权投资，对非上市公司的股权、上市公司非公开发行的股权等非公开交易的股权投资及相关咨询服务。（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）

新麒投资属于私募股权基金，基金管理人为南京新流域投资管理有限公司，该基金已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案，备案日期为 2019 年 6 月 20 日，私募基金编号为 SEN103。

基金管理人南京新流域投资管理有限公司已按照《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定于 2016 年 4 月 7 日完成登记，私募投资基金管理人的登记编号为 P1031137，南京新流域投资管理有限公司基本情况如下：

统一社会信用代码	91320115339329622F	**名称**	南京新流域投资管理有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	**法定代表人**	欧荣
注册资本	1,000万元人民币	**成立日期**	2015年8月4日
经营场所	南京市江宁区天元东路 1009 号		
经营范围	投资管理，实业投资，创业投资。（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）		
登记机关	南京市江宁区行政审批局		

（2）股权结构

序号	名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
1	南京新麟股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,200.00	44.00%
2	南京麒麟高新区创业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	40.00%
3	欧荣	有限合伙人	500.00	10.00%
4	南京新流域投资管理有限公司	普通合伙人	300.00	6.00%
合计		**-**	**5,000.00**	**100.00%**

（3）财务数据

单位：万元

项目	2020.6.30/2020 年 1-6 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产总额	4,959.85	4,995.69
净资产额	4,786.77	4,995.69

营业收入	-	-
净利润	-82.29	-191.45

注：以上财务数据未经审计。

2、巨石投资

（1）基本情况

成立日期	2017 年 10 月 18 日
认缴出资额	20,000 万元
实缴出资额	10,000 万元
企业性质	有限合伙企业
执行事务合伙人	南京巨石创业投资有限公司
住　　所	南京市栖霞区仙林街道学津路 8 号高创大厦 B 座 301 室
经营场所	南京市玄武区大钟亭 8 号四楼
经营范围	股权投资；项目投资管理；项目投资咨询。（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）

巨石投资属于私募股权基金，基金管理人为南京巨石创业投资有限公司，该基金已根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案，备案日期为 2017 年 11 月 15 日，私募基金编号为 SX9531。

南京巨石创业投资有限公司已按照《证券投资基金法》、《证券公司监督管理条例》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《证券公司私募投资基金子公司管理规范》等相关规定加入中国证券业协会，成为协会会员，接受协会的自律管理。南京巨石创业投资有限公司取得了《中国证券投资基金业协会会员证书》（编号：00011645；有效期：2019 年 10 月至 2021 年 10 月）。南京巨石创业投资有限公司基本情况如下：

统一社会信用代码	91320102593537638L	**名称**	南京巨石创业投资有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	**法定代表人**	祝和国
注册资本	30,000万元人民币	**成立日期**	2012年5月25日
经营场所	南京市玄武区大钟亭 8 号		

经营范围	投资管理；项目投资；投资咨询。（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）
登记机关	南京市玄武区市场监督管理局

（2）股权结构

序号	名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	持股比例
1	南京红太阳商业大世界有限公司	有限合伙人	10,400.00	52.00%
2	南京东南国资投资集团有限责任公司	有限合伙人	5,800.00	29.00%
3	南京巨石创业投资有限公司	普通合伙人	3,600.00	18.00%
4	南京东南投资基金管理有限公司	普通合伙人	200.00	1.00%
合计		-	**20,000.00**	**100.00%**

（3）财务数据

单位：万元

项目	2020.6.30/2020 年 1-6 月	2019.12.31/2019 年度
资产总额	17,351.78	9,960.89
净资产额	17,351.78	9,960.89
营业收入	1,645.81	115.44
净利润	1,620.81	-185.06

注：2019 年财务数据经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计；

（五）控股股东及实际控制人控股、参股的其他企业或单位

截至本招股说明书签署日，除公司外，控股股东和实际控制人控股和参股的其他企业为聚来福和聚来德，具体情况请参见本节“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本 6,360 万股，本次拟申请公开发行不超过人民币普通股（A 股）2,120 万股，占本次发行后公司总股本的比例不低于 25.00%。本次发行全部为公开发行新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。本次发行

前后，公司的股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（万股）	股权比例	持股数量（万股）	股权比例
一、有限售条件流通股	**6,360.00**	**100.00%**	**6,360.00**	**75.00%**
徐文新	2,772.00	43.58%	2,772.00	32.69%
徐宇翔	2,100.00	33.02%	2,100.00	24.76%
聚来福	378.00	5.94%	378.00	4.46%
聚来德	294.00	4.62%	294.00	3.47%
新麒投资	225.75	3.55%	225.75	2.66%
巨石投资	180.75	2.84%	180.75	2.13%
钦建华	157.50	2.48%	157.50	1.86%
谭国平	126.00	1.98%	126.00	1.49%
杨一苗	42.00	0.66%	42.00	0.50%
戴良桥	31.50	0.50%	31.50	0.37%
詹吉安	31.50	0.50%	31.50	0.37%
周薇	21.00	0.33%	21.00	0.25%
二、本次发行流通股	-	-	**2,120.00**	**25.00%**
社会公众股	-	-	2,120.00	25.00%
总股本	**6,360.00**	**100.00%**	**8,480.00**	**100.00%**

（二）本次发行前发行人前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	徐文新	2,772.00	43.58%
2	徐宇翔	2,100.00	33.02%
3	聚来福	378.00	5.94%
4	聚来德	294.00	4.62%
5	新麒投资	225.75	3.55%
6	巨石投资	180.75	2.84%
7	钦建华	157.50	2.48%
8	谭国平	126.00	1.98%
9	杨一苗	42.00	0.66%

10	戴良桥	31.50	0.50%
合计		6,307.50	99.17%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

公司前十名自然人股东在公司任职情况如下：

序号	自然人股东	持股数量（万股）	持股比例	公司任职情况
1	徐文新	2,772.00	43.58%	董事长兼经理
2	徐宇翔	2,100.00	33.02%	董事兼董事会秘书
3	钦建华	157.50	2.48%	-
4	谭国平	126.00	1.98%	-
5	杨一苗	42.00	0.66%	-
6	戴良桥	31.50	0.50%	-
7	詹吉安	31.50	0.50%	-
8	周薇	21.00	0.33%	-
合计		**5,281.50**	**83.05%**	-

（四）发行人股本中的国有股份和外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中不存在国有股份和外资股份的情况。

（五）最近一年发行人新增股东情况

发行人最近一年内不存在新增股东的情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的持股比例

姓名/名称	持股数（万股）	持股比例	关联关系
徐文新	2,772.00	43.58%	徐文新系徐宇翔的父亲
徐宇翔	2,100.00	33.02%	
聚来福	378.00	5.94%	徐文新控制企业
聚来德	294.00	4.62%	
谭国平	126.00	1.98%	谭国平系徐文新表兄，杨一苗系徐文新表姐的女儿
杨一苗	42.00	0.66%	

除上述关联关系外，发行人本次发行前各股东间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份

本次发行全部为新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况

（一）董事

公司董事由 2019 年第二次临时股东大会选举产生，任期三年，并可连选连任。截至本招股说明书签署日，公司董事由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名，外部董事 1 名，均为中国国籍且无境外居留权。董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	徐文新	董事长、经理	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
2	徐宇翔	董事、董事会秘书	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
3	唐宏	董事、副经理	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
4	吴琼	董事、副经理	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
5	陈松	董事	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
6	李正先	独立董事	董事会	2019.7.2 -2022.7.1
7	汪瑞敏	独立董事	董事会	2019.7.2 -2022.7.1
8	黎学明	独立董事	董事会	2019.7.2 -2022.7.1

公司董事简历如下：

1、徐文新先生：1966 年 10 月 13 日出生，中国国籍，无境外居留权，中专学历。主要工作经历：1996 年 6 月至 2002 年 9 月，任江阴市飞龙电化设备有限公司副总经理；2002 年 10 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司执行董事兼经理；2015 年 12 月至今，担任公司董事长兼经理。

2、徐宇翔先生：1991 年 9 月 5 日出生，中国国籍，无境外居留权，研究生学历。主要工作经历：2016 年 4 月至 2017 年 7 月，任上海微创软件股份有限公司技术工程师；2017 年 8 月至 2019 年 5 月，任康耐视视觉检测系统（上海）有限公司销售经理；2015 年 12 月至 2019 年 7 月，担任公司董事；2019 年 6 月至 2019 年 7 月，担任公司董事长助理；2019 年 7 月至今担任公司董事兼董事会秘书。

3、唐宏先生：1975 年 11 月 17 日出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历。主要工作经历：1996 年 6 月至 2002 年 9 月，任江阴市飞龙电化设备有限公司生产技术部经理；2002 年 10 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司任生产技术部经理；2015 年 12 月至今，担任公司副经理兼董事。

4、吴琼先生：1973 年 11 月 19 日出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历。主要工作经历：1993 年 9 月至 2003 年 2 月，任阜新市化工设备厂销售部科长；2003 年 10 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司销售部经理；2015 年 12 月至今，担任公司副经理兼董事。

5、陈松先生：1966 年 1 月 17 日出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历。主要工作经历：1989 年 8 月至 1993 年 11 月，历任盐城市卫生材料厂技术员、新产品科长等职务；1993 年 10 月至 1997 年 4 月，历任中大工业集团公司开发部工程师、涂装部经理等职务；1997 年 5 月至 1999 年 4 月，任深圳市丰本实业发展有限公司董事、副总经理；1998 年 1 月至 1999 年 4 月，任石嘴山市丰本（集团）发展有限公司董事、副总经理；1999 年 5 月至今，历任盐城工学院讲师、化工系基础化学实验室主任、副教授、化学化工学院应用化学系主任、教授；2011 年 5 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司技术顾问；2015 年 12 月至今，任公司董事。

6、李正先先生：1955 年 2 月 4 日出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。主要工作经历：1971 年 5 月至 2000 年 7 月，历任张家口宣化农药厂工人、车间主任、厂长；2000 年 8 月至 2006 年 5 月，任河北宣化农药有限责任公司董事长；2006 年 6 月至 2017 年 10 月，历任中国农药工业协会副理事长、副秘书长等职务；2018 年至今，任南通泰禾化工股份有限公司监事会主席；2019 年 7 月至今，担任公司独立董事。

7、汪瑞敏先生：1960 年 9 月 10 日出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历。主要工作经历：1992 年 7 月至 2007 年 7 月，历任江阴暨阳会计师事务所外资部主任、副所长、所长；2007 年 7 月至 2014 年 7 月，任江苏扬子江船厂有限公司内审部部长；2014 年 7 月至 2018 年 8 月，任江苏霞客环保色纺股份有限

公司董事长；2018 年 9 月至今，任江阴天成会计师事务所有限公司审计部顾问；2019 年 7 月至今，担任公司独立董事。

8、黎学明先生：1967 年 11 月 25 日出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历。主要工作经历：1991 年 5 月至至今，历任重庆大学化学化工学院讲师、副教授、教授；2019 年 7 月至今，担任公司独立董事。

（二）监事

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事，所有监事均为中国国籍且无境外居留权，公司监事任期三年，可连选连任。监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	严菊芳	监事会主席	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
2	陈寒荣	监事	徐文新	2019.7.2 -2022.7.1
3	刘力	职工监事	职工代表大会	2019.7.2 -2022.7.1

公司监事简历如下：

1、严菊芳女士：1980 年 9 月 20 日出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历。主要工作经历：1999 年 9 月至 2004 年 3 月，任江阴市飞龙电化设备有限公司文档员；2004 年 4 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司办公室主任；2015 年 12 月至今，担任公司办公室主任兼监事会主席。

2、陈寒荣先生：1979 年 10 月 14 日出生，中国国籍，无境外居留权，中专学历。主要工作经历：2001 年 3 月至 2002 年 12 月，任江阴市飞龙电化设备有限公司销售员；2003 年 2 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司销售员；2015 年 12 月至今，担任公司销售员兼监事。

3、刘力先生：1982 年 9 月 9 日出生，中国国籍，无境外居留权，中专学历。主要工作经历：2003 年 2 月至 2015 年 11 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司车间班组长；2015 年 12 月至今，任公司车间班组长兼职工监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员 5 人，其中经理 1 人，董事会秘书 1 人，副经理 2 人，财务总监 1 人，均由第二届董事会第一次会议聘任，所有高级管理人员均为中国国籍且无境外居留权。高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	徐文新	董事长、经理	2019.7.2 -2022.7.1
2	徐宇翔	董事、董事会秘书	2019.7.2 -2022.7.1
3	唐宏	董事、副经理	2019.7.2 -2022.7.1
4	吴琼	董事、副经理	2019.7.2 -2022.7.1
5	薛伟	财务总监	2019.7.2 -2022.7.1

公司高级管理人员简历如下：

1、徐文新先生：简历参见本节之“七、（一）董事”。

2、徐宇翔先生：简历参见本节之“七、（一）董事”。

3、唐宏先生：简历参见本节之“七、（一）董事”。

4、吴琼先生：简历参见本节之“七、（一）董事”。

5、薛伟先生：1978 年 12 月 13 日出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。主要工作经历：2002 年 6 月至 2017 年 1 月，历任江苏牧羊集团有限公司会计、分公司总账会计、分公司财务负责人、集团会计经理、事业部财务总监等职务；2017 年 2 月至 2019 年 6 月，任南京奥特电气股份有限公司财务总监、董事会秘书；2019 年 7 月至今，任公司财务总监。

（四）其他核心人员

公司的其他核心人员为马培岚，其简历如下：

马培岚先生：1987 年 10 月 2 日出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。主要工作经历：2011 年 7 月至 2015 年 12 月，任江阴安凯特电化学设备有限公司车间主任；2015 年 12 月至 2017 年 8 月，任公司车间主任；2018 年 2 月至 2018 年 8 月，任江阴六环合金线有限公司技术员；2018 年 8 月至今，历任公司研究员和技术主管。

（五）董事、监事、高级管理人员与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、高级管理人员与其他核心人员的主要兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	与公司的关系
陈松	董事	盐城工学院化学化工学院	教授	无关联关系
汪瑞敏	独立董事	江阴天成会计师事务所有限公司	审计顾问	无关联关系
		中南红文化集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
黎学明	独立董事	重庆大学化学化工学院	教授	无关联关系
李正先	独立董事	河北宣化农药有限责任公司	董事	无关联关系
		南通泰禾化工股份有限公司	监事会主席	无关联关系
		中农化工有限责任公司	董事	无关联关系

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在对外兼职的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间的亲属关系

除徐文新与徐宇翔为父子关系外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

八、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及董事、监事、高级管理人员及核心技术人员股权质押、冻结或诉讼纠纷的情况

（一）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议

截至本招股说明书签署日，发行人与董事（除外部董事和独立董事外）、监事、高级管理人员及其他核心人员签署有劳动合同、保密协议；与公司外部董事

陈松签订了《董事聘书》；与独立董事均与公司签订了《独立董事聘任协议》。除上述合同及协议外，发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签署其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。截至本招股说明书签署日，上述协议履行正常。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员股权质押、冻结或诉讼纠纷的情况

截至本招股说明书签署日，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持股份不存在被质押、冻结或诉讼纠纷。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况及原因

（一）董事变化情况

时间	履行程序	变化情况	变化后情况	变化原因
2019.7.2	2019 年第二次临时股东大会	增加：汪瑞敏、黎学明、李正先	徐文新、徐宇翔、唐宏、吴琼、陈松、汪瑞敏、黎学明、李正先	增加 3 名独立董事，完善公司治理

报告期内，公司主要董事会成员基本稳定，除因完善公司治理等因素而新增董事、独立董事外，其余董事会成员未发生变化。公司董事的变动符合有关规定，并履行了必要的法律程序，未对公司经营造成不利影响。

（二）监事变化情况

报告期内，监事未发生变动。

（三）高级管理人员变化情况

时间	履行程序	变化情况	变化后情况	变化原因
2019.7.5	第二届董事会第一次会议	变更：薛惠英辞去财务总监职务，聘请薛伟担任财务总监 新增：董事会秘书徐宇翔	经理：徐文新 副经理：唐宏、吴琼 董事会秘书：徐宇翔 财务总监：薛伟	从公司经营战略发展、个人优势、经验积累等方面综合考虑，为了完善公司治理而进行分工调整

报告期内，公司高级管理人员的变化主要系完善公司治理及公司经营需要而替换及增补所形成，公司高级管理人员未发生重大变化。高级管理人员的变动符合有关规定，并履行了必要的法律程序，未对公司经营造成不利影响。

经核查，保荐机构认为：发行人最近 2 年内董事、高级管理人员均未发生重大不利变化。

经核查，发行人律师认为：发行人董事、高级管理人员最近两年内没有发生重大不利变化，符合《创业板首发注册管理办法》第十二条第（二）项的规定，上述人员的变化均履行了必要的法律程序。

（四）其他核心人员变化情况

最近 2 年内，公司新增核心人员 1 名，主要原因系：引入具有丰富行业经验的马培岚作为公司核心技术人员，巩固公司在技术研发方面的实力。核心人员的变动符合有关规定，并履行了必要的法律程序，未对公司经营造成不利影响。

十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持股情况和对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属直接持股情况

姓名	现任职务	持股数量（万股）	持股比例	亲属关系
徐文新	董事长、经理、核心技术人员	2,772.00	43.58%	徐宇翔的父亲
徐宇翔	董事、董事会秘书	2,100.00	33.02%	徐文新的儿子
唐宏	董事、副经理、核心技术人员	-	-	-
吴琼	董事、副经理	-	-	-
陈松	董事	-	-	-
汪瑞敏	独立董事	-	-	-
黎学明	独立董事	-	-	-
李正先	独立董事	-	-	-
严菊芳	监事会主席	-	-	-
陈寒荣	监事	-	-	-

刘力	职工监事	-	-	-
薛伟	财务总监	-	-	-
马培岚	核心技术人员	-	-	-
合计		**4,872.00**	**76.60%**	**-**

报告期各期末，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股权变动情况如下表：

单位：万股

姓名	现任职务	2020 年 6 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
		股份	比例	股份	比例	股份	比例	股份	比例
徐文新	董事长、经理	2,772.00	43.58%	2,772.00	43.58%	1,848.00	43.58%	1,320.00	43.58%
徐宇翔	董事、董事会秘书	2,100.00	33.02%	2,100.00	33.02%	1,400.00	33.02%	1,000.00	35.27%

（二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份情况

姓名	现任职务	关联股东	直接持有关联股东股权比例	间接持有公司股权比例	亲属关系
徐文新	董事长、经理	聚来德	1.79%	0.08%	-
		聚来福	8.89%	0.53%	-
唐宏	董事、副经理	聚来德	17.86%	0.83%	-
		聚来福	5.56%	0.33%	-
吴琼	董事、副经理	聚来德	14.29%	0.66%	-
		聚来福	2.78%	0.17%	-
陈松	董事	聚来福	8.33%	0.50%	-
严菊芳	监事会主席	聚来德	5.36%	0.25%	-
陈寒荣	监事	聚来德	5.36%	0.25%	-
刘力	职工监事	聚来福	2.78%	0.17%	-
苏雪凤	行政主管	聚来德	7.14%	0.33%	董事长徐文新的配偶
		聚来福	22.22%	1.32%	
徐文良	销售员	聚来德	5.36%	0.25%	董事长徐文新的弟弟
薛惠英	会计	聚来德	7.14%	0.33%	董事长徐文新的

		聚来福	5.56%	0.33%	弟媳
苏建国	车间主任	聚来德	5.36%	0.25%	董事长徐文新的妻弟
		聚来福	2.78%	0.17%	
合计				**6.62%**	-

截至本招股说明书签署日，上述人员直接或间接所持股份不存在被质押、冻结或诉讼纠纷等情形。

（三）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	现任职务	对外投资的企业	出资金额（万元）	持股比例
徐文新	董事长、经理	聚来德	5.50	1.79%
		聚来福	80.00	8.89%
唐宏	董事、副经理	聚来德	55.00	17.86%
		聚来福	50.00	5.56%
吴琼	董事、副经理	聚来德	44.00	14.29%
		聚来福	25.00	2.78%
陈松	董事	聚来福	75.00	8.33%
严菊芳	监事会主席	聚来德	16.50	5.36%
陈寒荣	监事	聚来德	16.50	5.36%
刘力	职工监事	聚来福	25.00	2.78%
汪瑞敏	独立董事	深圳宏业基岩土科技股份有限公司	800.00	1.43%
李正先	独立董事	河北宣化农药有限责任公司	195.00	4.81%

上述公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的对外投资企业均未直接或间接在发行人范围以外从事与发行人相关的业务。

十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司董事、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、绩效工资和年终奖金等部分组成，其中基本工资由上述人员的个人能力、工作内容与强度、同行业平均水平等因素确定，绩效工资由绩效表现确定，年终奖金基于公司业绩和个人贡献确定；外部董事和独立董事领取津贴。

公司董事会下设薪酬与考核委员会并制定了相应的工作制度，该委员会主要负责拟定公司董事、经理及其他高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事、经理及其他高级管理人员薪酬政策与方案。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	公司任职	2019 年薪酬	备注
徐文新	董事长、经理	51.31	-
徐宇翔	董事、董事会秘书	13.96	公司于 2019 年 7 月聘请董事会秘书
唐宏	董事、副经理	33.91	-
吴琼	董事、副经理	33.27	-
陈松	董事	5.60	外部董事，电化学领域专家，仅领取津贴
汪瑞敏	独立董事	2.10	公司于 2019 年 7 月聘请独立董事
黎学明	独立董事	2.10	
李正先	独立董事	2.10	
严菊芳	监事会主席	7.52	-
陈寒荣	监事	17.45	-
刘力	职工监事	10.93	-
薛伟	财务总监	27.70	公司于 2019 年 7 月聘请薛伟作为公司财务总监
马培岚	研究员	13.08	-

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年不存在从发行人的关联企业领取收入或享受其他待遇和退休金计划等情况。

（三）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬及其占当期发行人利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬合计	120.51	224.04	177.54	138.98
利润总额	2,392.17	8,153.76	6,326.07	3,606.56
合计	5.04%	2.75%	2.81%	3.85%

（四）发行人的股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况

发行人部分员工通过聚来福和聚来德间接持有发行人股份，详情参见本节“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的股权激励、其他职工持股及其他制度安排。

十二、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数总计分别为 140 人、167 人和 202 人和 198 人。报告期末，公司员工具体专业结构、教育程度、年龄分布情况如下：

1、专业结构

类别	员工数量（人）	占总人数的比例
生产人员	131	66.16%
行政管理人员	17	8.59%
技术研发人员	30	15.15%
销售人员	12	6.06%
财务人员	4	2.02%
供应链人员	4	2.02%
合计	**198**	**100.00%**

2、受教育程度

类别	员工数量（人）	占总人数的比例

硕士及以上学历	3	2.48%
本科学历	25	12.87%
大专学历	31	15.84%
大专以下学历	139	68.81%
合计	**198**	**100.00%**

3、年龄分布

类别	员工数量（人）	占总人数的比例
25 岁及以下	19	9.60%
26－35 岁	73	36.87%
36－45 岁	57	28.79%
46 岁及以上	49	24.75%
合计	**198**	**100.00%**

（二）员工社会保障情况

公司实行劳动合同制，与全体正式员工按照《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定签订了劳动合同。对于退休返聘人员，公司与其签订了劳务合同。公司已按国家及地方的有关规定，为符合条件的正式员工办理了基本养老保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。

1、公司缴纳社会保险和住房公积金的比例情况

报告期内，公司为正式员工缴纳社会保险及住房公积金的比例情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
养老保险	16%、0%[注1]	8%	19%、16%	8%	19%	8%	19%	8%
医疗保险	8%	2%	8%	2%	8%	2%	8%	2%
失业保险	0.5%、0%[注1]	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	1%、0.5%	0.5%
生育保险	0.8%	-	0.8%	-	0.8%	-	0.5%、0.8%	-
工伤保险	1.12%、0%[注1]	-	1.12%	-	1.12%	-	1.4%	-

住房公积金	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%

注 1：根据江苏省《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》的有关规定：2020 年 2 至 6 月，免征中小微企业三项保险单位缴费。因此，公司养老保险、事业保险、工伤保险在 2020 年 2 月至 2020 年 6 月期间缴纳比例为 0。

2、公司缴纳社会保险和住房公积金的情况

报告期各期末，公司全体员工社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

日期	项目	员工总数	实缴人数	未缴纳原因
2020 年 6 月末	社会保险	198	179	14 人退休，5 人新入职
	住房公积金	198	179	14 人退休，5 人新入职
2019 年末	社会保险	202	183	18 人退休，1 人新入职
	住房公积金	202	182	18 人退休，1 人新入职，1 人手续办理中
2018 年末	社会保险	167	140	7 人未缴纳，8 人退休，12 人新入职
	住房公积金	167	140	7 人未缴纳，8 人退休，12 人新入职
2017 年末	社会保险	140	129	4 人未缴纳，6 人退休，1 人新入职
	住房公积金	140	129	4 人未缴纳，6 人退休，1 人新入职

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司员工均按照社保和公积金管理的相关规定缴纳社保和公积金。

报告期内，发行人员工中应缴纳社保、公积金而未缴纳的金额对发行人财务指标的影响如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
社会保险	已缴纳金额	33.54	166.94	122.76	104.10
	应缴纳金额	33.54	174.90	128.61	107.62
	未缴纳金额	-	7.96	5.85	3.52
住房公积金	已缴纳金额	17.33	31.09	22.42	19.16
	应缴纳金额	17.53	33.15	23.94	20.07
	未缴纳金额	-	2.06	1.52	0.91
未缴总额		-	10.02	7.37	4.43
营业利润		2,364.21	8,153.58	6,301.05	3,495.61
占比情况		-	0.12%	0.12%	0.13%

发行人报告期内社保、公积金未缴金额占发行人利润比重较低，不会对发行人的利润造成重大不利影响。

3、公司劳务派遣员工情况

报告期内，公司劳务派遣人数的占比情况具体如下：

单位：人

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
劳务派遣人数	-	-	-	2
员工总数	198	202	167	140
劳务派遣人数占比	-	-	-	1.43%

《劳务派遣暂行规定》（2014 年 3 月 1 日开始施行）第四条规定“使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%”，第二十八条规定“用工单位在本规定施行前使用被派遣劳动者数量超过其用工总量 10%的，应当制定调整用工方案，于本规定施行之日起 2 年内降至规定比例”。

报告期内，公司不存在劳务派遣用工比例超过 10%的情形。

4、公司执行社会保险制度、住房公积金政策合法合规情况

（1）公司执行社会保险制度的合法合规情况

2015 年 12 月 31 日，江阴市人力资源和社会保障局向公司颁发《社会保险登记证》（社险苏字 320281126020833）。根据江阴市人力资源和社会保障局于 2020 年 7 月 13 日出具的《证明》，安凯特已经在该局按照国家和地方有关法律、法规的要求办理了社会保险登记。经核查，自成立至今，安凯特一直按时缴纳各项社会保险，不存在漏缴或欠缴的情形，且未发生举报投诉事项，无劳动争议仲裁事件。

（2）公司住房公积金政策合法合规情况

根据无锡市住房公积金管理中心于 2020 年 7 月 14 日出具的《证明函》，安凯特已经在该中心办理了住房公积金开户登记。自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，安凯特没有因违反公积金法规而受到该中心追缴、罚款或其他形式的行

政处罚情形。

5、控股股东、实际控制人出具的相关承诺

控股股东、实际控制人出具承诺：若公司经有关部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求的，本人将在公司收到有权政府部门出具的生效认定文件后，全额承担需由公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

（三）员工工资情况

报告期内，公司全体员工平均工资与当地平均工资水平对比如下：

单位：万元/人/年

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当地年平均工资	-	5.83	5.64	4.91
公司年平均工资	7.69	7.49	6.65	5.99
变动幅度	2.67%	12.63%	11.02%	-

注：当地平均工资是指无锡市城镇私营单位就业人员年平均工资。2020 年相关数据尚未公布。

由上表可见，2017 年、2018 年和 2019 年，公司全体员工年平均工资均高于当地平均水平，且持续增长。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品的基本情况

（一）发行人的主营业务

自 2002 年成立以来，公司一直致力于电解槽领域，围绕电解槽领域的存量市场。公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，其中，电解电极作为电解槽的核心部件决定了电解效率，电解电极和电解槽均属于损耗件。一般而言，电解电极的更换周期为 6-10 年，电解槽的更换周期为 16-20 年。

电解槽作为下游客户生产环节中的核心生产设备，是电解化学反应的发生场所，可以应用在各种不同领域。公司产品主要应用于氯碱行业，同时已经延伸至冶金、环保及其他行业。报告期内，公司应用于氯碱行业产品的收入占比分别为 90.97%、84.73%、90.32%和 83.88%，公司产品围绕电解槽领域的存量市场，即针对达到更换周期的电解电极和电解槽。由于电解槽属于技术复杂度高且具有较高技术门槛的专用设备领域，同时国家对于氯碱企业的生产管制严格，故而氯碱企业对于电解槽设备的要求极高。电解槽生产企业需要具备扎实的技术基础，并通过氯碱企业的长期设备试制验证过程后（半年到四年不等），才能成为氯碱企业的合格供应商。公司十数年深耕于电解化学领域，凭借公司优质的产品质量和技术服务，公司已经与下游氯碱企业客户建立了良好且稳定的合作关系。

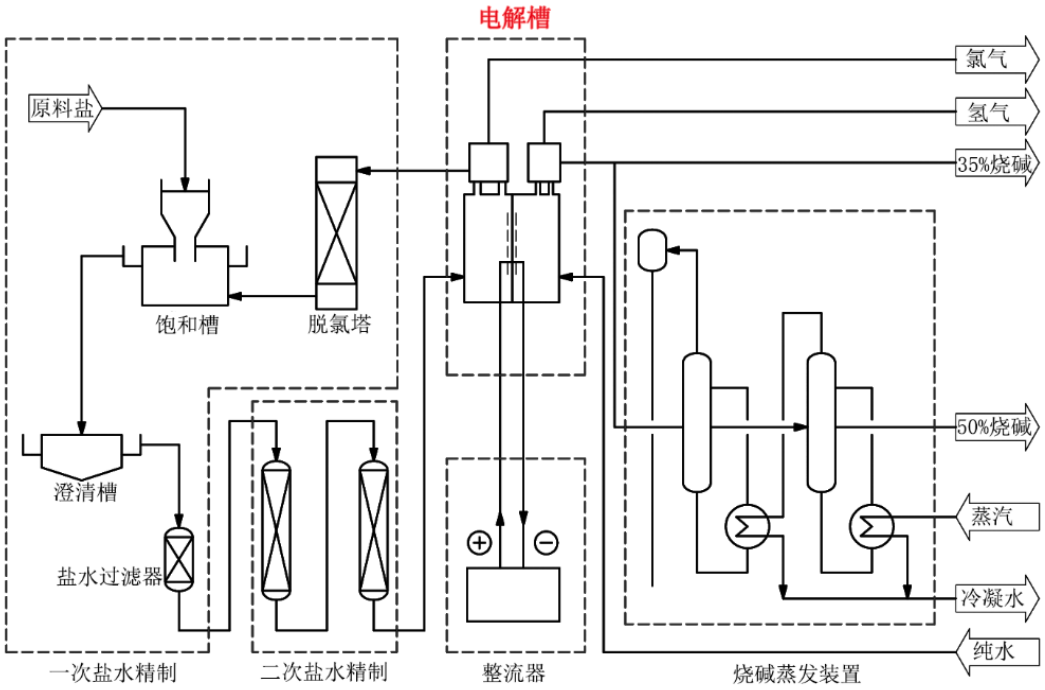
公司在离子膜电解槽领域自主研发了电解电极金属化合物涂层配方及生产工艺、电解电极结构设计、电解槽结构设计等关键技术。在存量市场中，公司产品的技术指标和质量基本达到了旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉和北化机等国内外知名厂商的水平，并具备了与其竞争订单的能力。依赖于公司自成立以来积累的技术优势、品牌优势、管理优势和质量优势，公司在存量市场中形成了一定的竞争力，且拥有了一定的品牌知名度。

公司自成立以来，公司的主营业务、主要产品以及主要经营模式未发生重大变化。

（二）主要产品和服务情况

1、电解槽所属氯碱生产流程简介

电解属于氯碱生产的重要环节之一，电解槽属于氯碱企业重要生产设备之一。氯碱企业的生产过程繁琐，涉及设备较多，如饱和槽、澄清槽、盐水过滤器、电解槽、脱氯塔、烧碱蒸发装置等。氯碱企业具体的生产过程如下图所示：



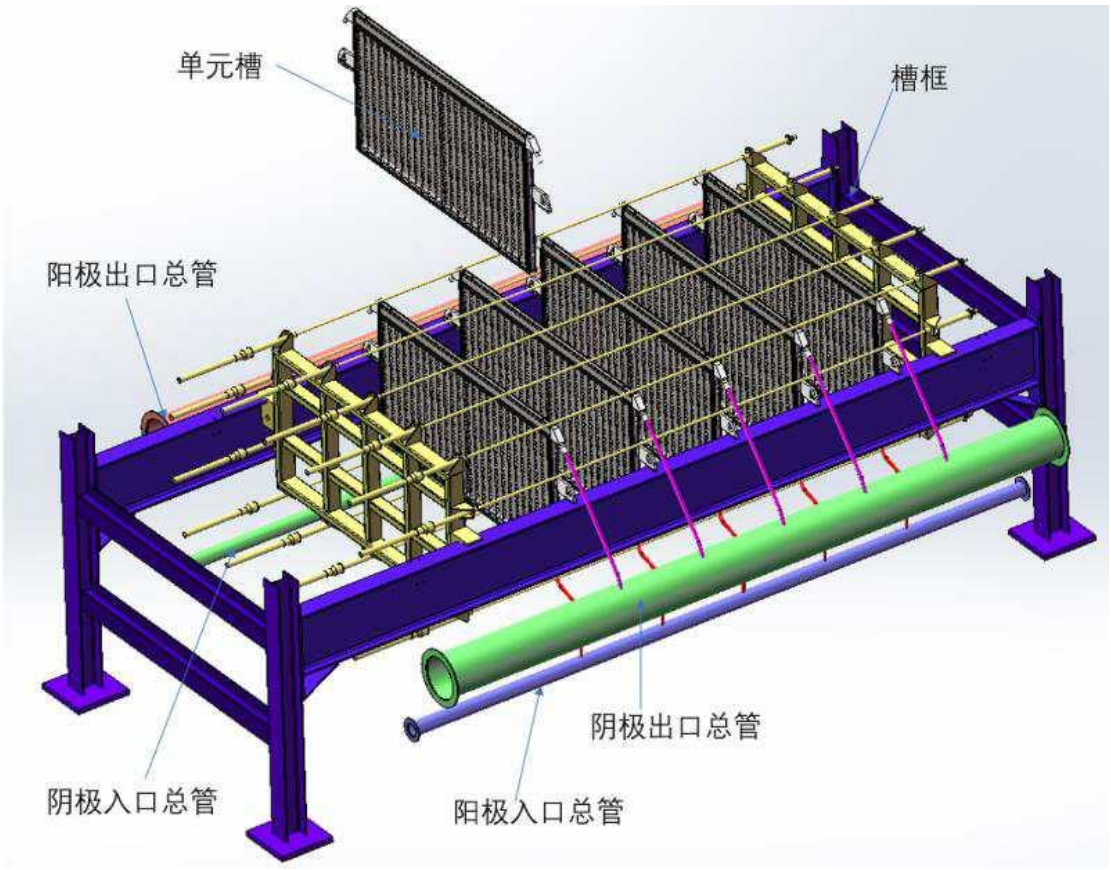
信息来源：中国氯碱工业协会

公司研发生产的离子膜电解槽是整条电化学生产线中核心的生产设备，也是实现下游客户设备进口替代的核心产品，其工作原理是通过电流使得电极涂层与盐水等电解液之间发生一系列的电化学反应，并生产出最终产品。该设备的质量将直接影响到最终产品的纯度和生产时的电耗，因此其对技术和质量的要求更高。

2、电解槽的结构

（1）电解槽整槽结构

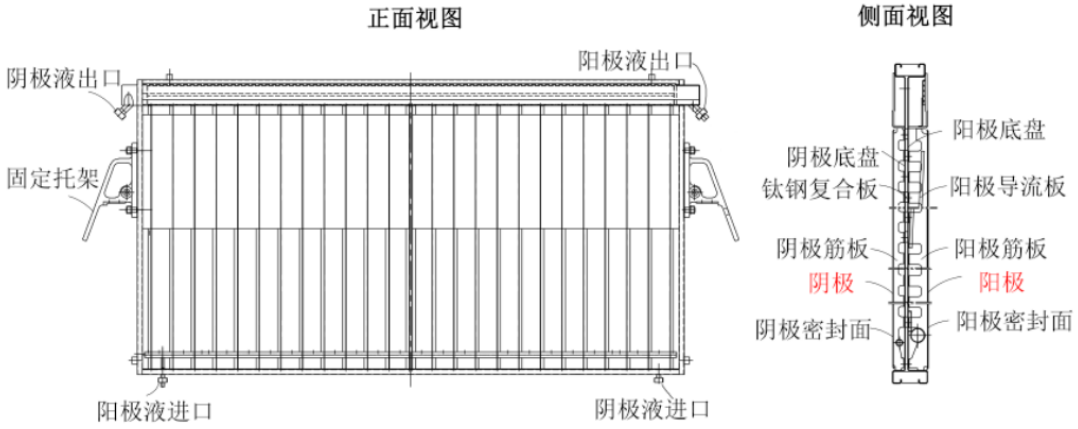
电解槽整槽主要由多个单元槽、槽框、离子膜、阴阳极进出口总管及其他零配件组成，电解槽整槽的示意图如下：



信息来源：安凯特整理

（2）单元槽结构

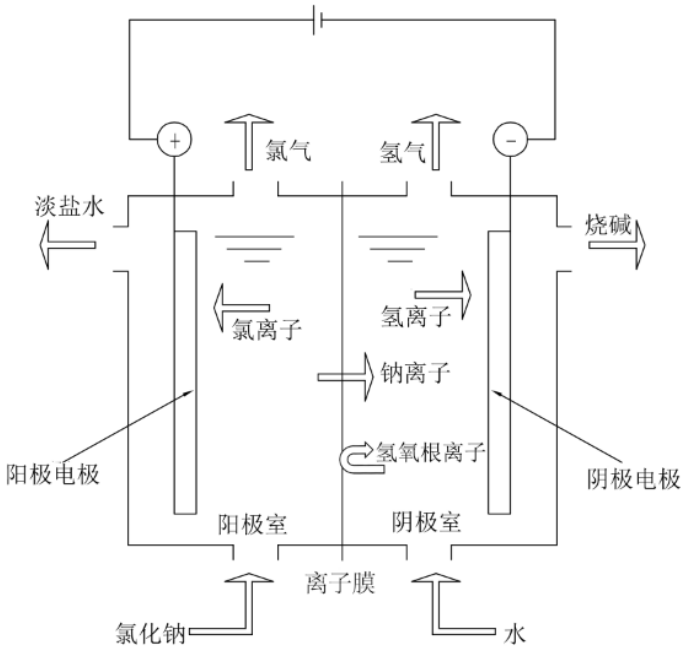
单元槽是电解槽整槽关键组成部分，主要由阴阳电极、阴阳极底盘、阴阳筋板、阴阳极密封面、钛钢复合板、阳极导流板及其他零配件构成。特别地，阴阳电极为单元槽的核心部件，电极的金属化合物涂层至关重要，决定了电解效率、能源耗损等生产要素。单元槽的结构示意图如下：



信息来源：中国氯碱工业协会，安凯特整理

3、电解槽的用途及电化学反应原理

电解槽作为下游客户生产环节中的核心生产设备，是电解化学反应的发生场所。电解槽是将电能转化为化学能的装置，电解是指电流通过电解质溶液在电极端发生电化学反应的过程。公司生产的电解电极、电解槽及配件主要应用于氯碱行业，以氯碱行业的电解反应为例，具体原理和示意图如下：



电化学反应原理（烧碱生产）：

阳极：$Cl^- \rightarrow 1/2Cl_2+e^-$

阴极：$H_2O+e^- \rightarrow 1/2H_2+OH^-$

方程式：

$NaCl+H_2O \rightarrow NaOH+1/2Cl_2+1/2H_2$

信息来源：中国氯碱工业协会

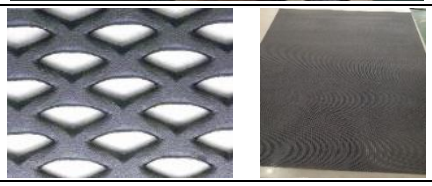
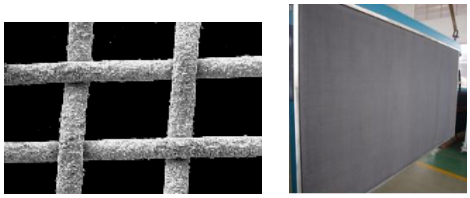
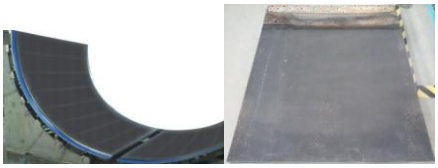
在阳极室内，氯化钠被电离成钠离子和氯离子，氯离子在阳极转变为氯气；同时，钠离子通过离子膜转移到阴极室。在阴极室内，水被电离成氢离子和氢氧根离子，氢离子在阴极转变为氢气，钠离子和氢氧根离子反应生成氢氧化钠。

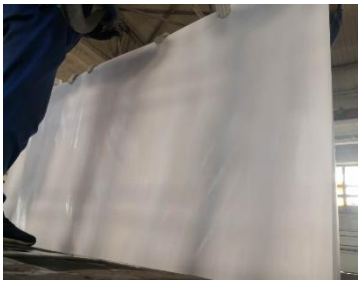
4、公司的主要产品及销售情况

（1）公司的主要产品

公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，具体功能及图示如下：

产品/服务大类	产品/服务细分	图示	功能及特点	主要应用领域

电解槽	离子膜电解槽		氯碱企业生产环节中电解化学反应的主要发生场所，通过电解化学反应生成对应化学品，公司产品具有槽电压低、离子膜喘振小、使用寿命长等特点	氯碱
	水处理电解槽		对含有有机物的污水进行电化学氧化及分层，可替代传统的曝气和生物处理方法，具有氧化速度快，分解能力强的特点	环保
	湿法冶金电解槽		采用不同的流场设计的电解槽，结合不同电极涂层，在金属提炼，有色稀贵金属回收有较好应用	冶金
	特殊电解槽		公司生产的有机合成用电解槽采用电化学方法，进行电合成反应，具有产品纯度高、环境污染少、工艺流程短、可在常温常压下操作等优点	其他行业
电解电极	析氯阳极		公司自主开发的氯碱工业用系列阳极涂层，具有槽电压低、氯气纯度高，使用寿命长等特点。并可以根据客户的不同要求选择不同涂层配方	氯碱
	析氢阴极		在镍基阴极上涂覆的贵金属化合物涂层，通过添加微量稀土元素，达到更低析氢电位，更长的使用寿命，并且具有抗反向电流能力	氯碱
	析氧阳极		采用公司自研技术，能灵活控制涂层析氧电位，满足不同行业的使用要求。具有电极涂层寿命长，使用成本低的优点	冶金环保

配件	离子膜		一种含离子基团的、对溶液里的离子具有选择透过能力的高分子膜。因为一般在应用时主要是利用它的离子选择透过性，所以也称为离子选择透过性膜（外购产品）	氯碱
	电解槽密封垫片		采用公司自主研发的配方，耐高温、耐腐蚀、耐老化性能优越，很好地解决了用户因为电解槽密封垫片和挠性软管寿命不足引起的泄漏停车、使用期限不足等问题	氯碱冶金环保等
	挠性软管			

信息来源：安凯特整理

（2）公司主要产品的销售情况

报告期内，公司主营业务收入分产品类型具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解电极	6,292.10	69.62%	17,532.60	66.96%	11,928.00	68.51%	7,735.65	61.82%
电解槽	1,056.02	11.68%	5,286.98	20.19%	3,233.72	18.57%	2,310.09	18.46%
配件	1,689.70	18.70%	3,364.64	12.85%	2,247.93	12.91%	2,466.85	19.71%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

（三）公司的主要经营模式

1、盈利模式

公司采用行业通行的盈利模式，主要通过研发、生产及销售电解电极、电解槽及相关配件获得收入，根据收入与成本费用之间的差额实现盈利。

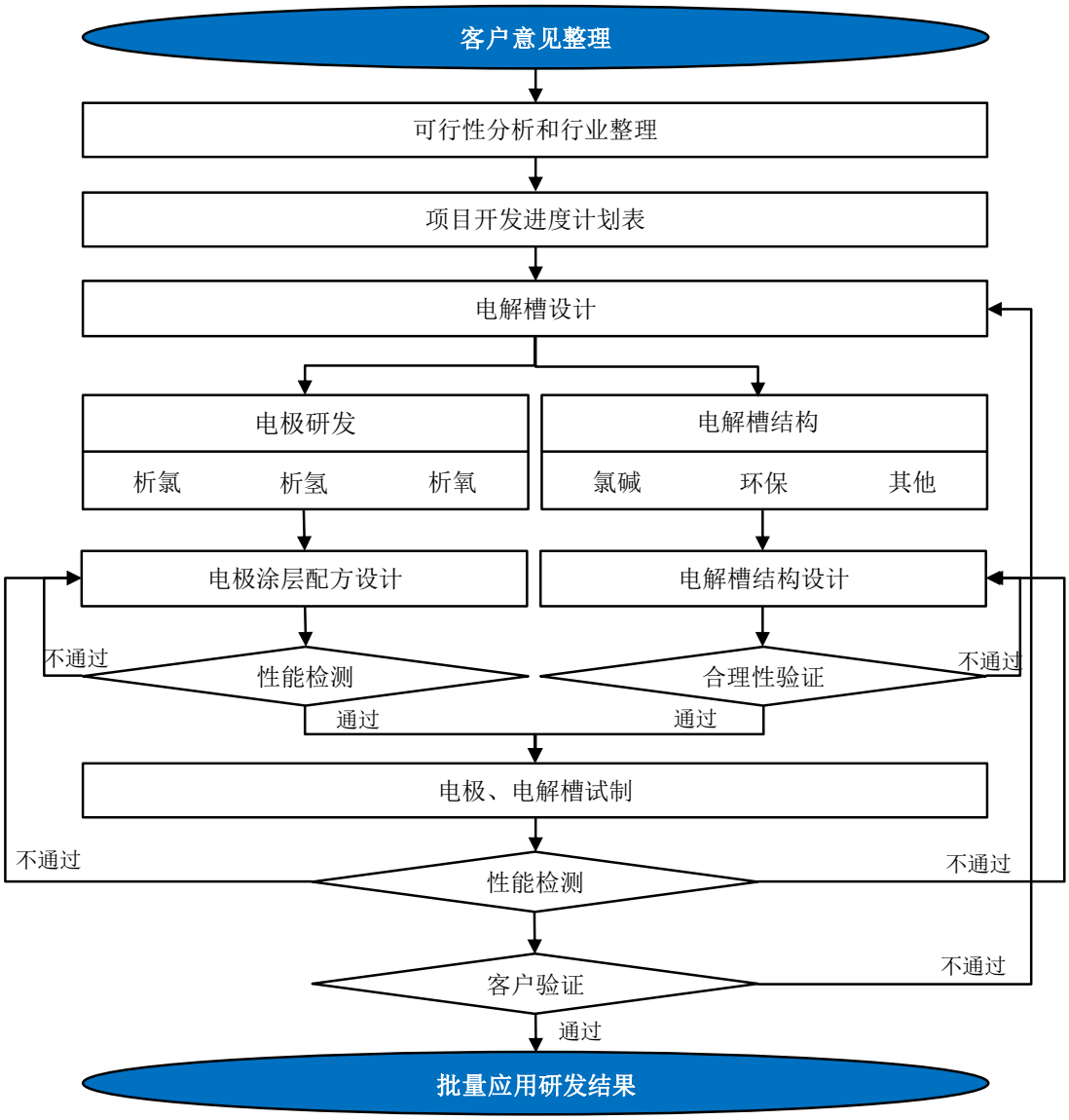
2、研发模式

电解槽行业属于技术密集型领域，涉及材料科学、电化学理论等一系列跨学

科的知识和技术，具有较高的技术门槛。公司自成立以来，一直致力于电解槽领域，通过长期的技术研发投入，公司积累了丰富的技术经验，为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。报告期内，公司研发投入分别为 668.14 万元、819.04 万元和 1,088.67 万元和 529.14 万元，占营业收入的比例分别为 5.34%、4.70%和 4.15%和 5.82%，总体处于较高水平。

公司重视在技术和工艺上的持续投入研发，以自主研发为主结合与盐城工学院合作的方式展开。公司在电解化学领域具有丰富的操作经验，深切了解客户在生产环节对设备的需求。而盐城工学院在化工材料及电化学领域具有丰富的理论基础，公司有效结合科学理论和工业应用，发挥各自优势，实现公司在电解槽领域的技术积累和突破。

公司具体的研发流程如下：



3、采购模式

公司所处电解槽领域属于专用设备制造业，公司产品主要应用于氯碱行业。为了保证公司以合适的价格及时获取适当的物资，公司合理地规划库存并以合理的价格进行采购，公司已经建立了规范的采购流程。

公司根据客户的订单以及库存的备货情况制定采购计划，由营销部向生产部发出客户订单需求，生产部制定生产计划同时根据库存的备货情况向供应部发出采购需求。在该模式下，公司以客户订单为导向，以满足生产所需的库存为目的，有效控制采购物资的库存数量。同时，结合金属材料的价格走势进行备货，使得库存管理及生产成本达到最优状态。

4、生产模式

电解槽涉及的部件繁多、耐腐蚀性要求高且规格参数等存在一定差异，公司控制了生产环节中核心的电极涂层和电解槽装配生产工序，并将部分非核心生产环节外包给外协厂商完成。

（1）根据订单结合库存的自主生产模式

公司生产模式主要采用以销定产的方式展开，即根据客户的订单，由营销部向生产部提供客户的订单需求，由生产部结合库存的半成品备货情况制定生产计划，从而快速高效的完成客户订单，实现生产效率、人工和库存的最优组合。

在生产管理方面，公司建立了与 ISO9001:2015 质量管理体系相适应的机制，对生产过程中的各个环节进行严格管控，对于生产人员进行上岗培训，严格规范生产人员的操作行为，从而实现生产过程中的全流程管控，以保证产品的质量。

（2）外协加工模式

公司为了更有效的利用现有生产能力、提高生产效率、降低生产成本，公司将贵金属化合物的制备、电极网成型、金加工、钢构件加工等非核心、投入较大、技术含量和附加值较低的环节委托给外协厂商，并建立了较为完善的外协管控机制。

在选择外协厂商的环节，供应部根据生产部制定的生产计划及外协技术要求等要素，从公司的合格供应商名录中选择或开发新的合格外协厂商。委外过程中，公司将持续跟进产品质量，根据实际检测情形综合评定外协加工厂商的加工生产能力，确保产品质量符合客户标准。

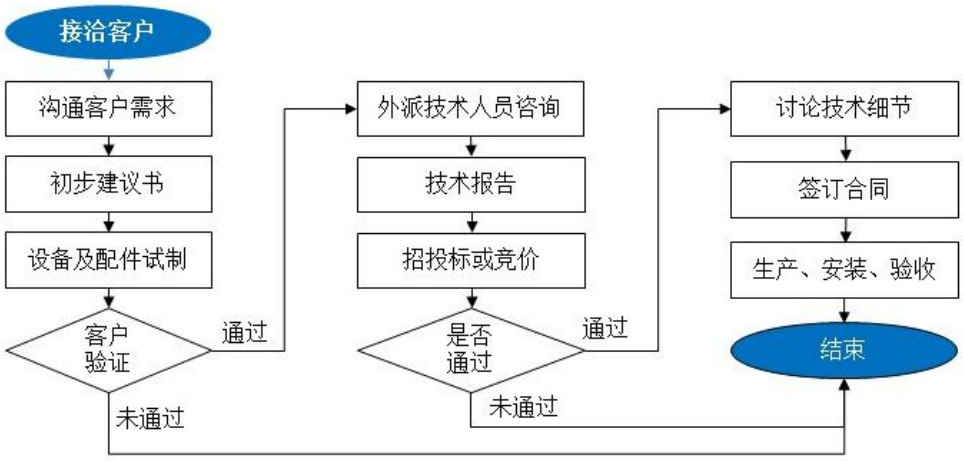
5、销售模式

公司主要产品为电解电极、电解槽及配件，属于专用设备制造业。报告期内，公司均采用直接销售的模式向客户提供产品或服务。

（1）销售流程

公司主要通过主动接洽、第三方介绍、行业年会等方式与潜在客户取得联系，

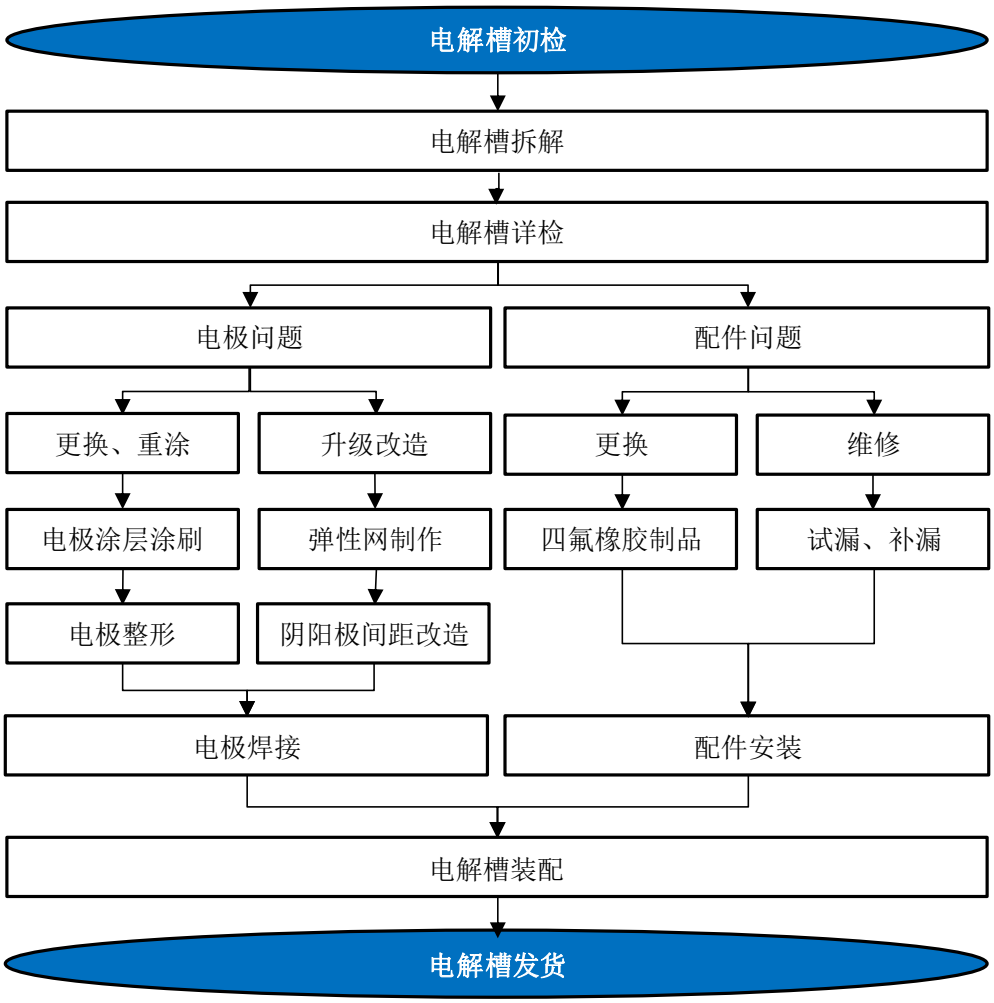
通过与客户沟通了解其需求和痛点，向客户提供初步的电解槽设备改造或新制方案。特别地，对于新开发客户尚未形成对于公司产品的信任度，公司会向客户提供电极和电解槽试制的服务。一般而言，需要经过大约半年至四年不等时间的验证。取得客户验证或者成为客户的合格供应商后，公司技术人员将进一步解析客户的需求，为客户提供详细的技术报告，凭借快速专业的服务建立了客户对于公司产品和服务的信任度，从而参与后续商务谈判、竞价或公开招投标环节，最终获得客户订单。具体的销售流程如下：



公司主要产品为电解电极、电解槽及配件，电解槽属于下游客户生产环节的核心设备，对于电解槽及其部件的质量要求极高。依赖公司自成立以来积累的丰富经验，使得公司在行业内已经具有一定的知名度。

（2）服务方式

公司产品主要应用于专用设备领域，多数客户在选择产品时，除了考察产品质量、供货效率及企业的综合实力外，客户会结合设备供货单位的配套服务能力选定最终供货单位。公司重视产品研发和生产，同时注重向客户提供产品的配套服务，提升客户体验，增加客户粘性。公司主要提供的配套服务包含电解电极的零极距改造、贵金属化合物涂层及拆解安装和配件的维护等。具体的服务流程如下：



自成立以来，公司的主要经营模式未发生重大变化。

（3）订单获取方式

报告期内，公司获取订单的途径包括商务谈判和投标，其具体过程如下：

方式	具体方式
商务谈判	客户采取线上或线下的方式向多名供应商进行询价，在公司进行完报价之后，由客户在多名报价的供应商之间进行比价，再通过与各供应商分别进行沟通谈判，由各供应商之间进行竞价，最终确定价格并选定一名或多名供应商的采购模式
投标	客户选择自发或聘请第三方招标公司的方式，经过招标通知、投标报名、开标、评标和定标等环节，最终确定中标价格并选定一名或多名供应商的采购模式

报告期内，公司获取订单金额（含税）按照订单获取的方式的分类情况如下所示：

单位：万元

方式	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商务谈判	10,881.84	54.58%	16,044.64	63.77%	19,623.24	79.21%	12,437.63	67.12%
投标	9,055.58	45.42%	9,116.06	36.23%	5,151.53	20.79%	6,094.10	32.88%
合计	**19,937.42**	**100.00%**	**25,160.70**	**100.00%**	**24,774.78**	**100.00%**	**18,531.73**	**100.00%**

报告期内，公司获取订单方式以商务谈判为主，商务谈判所获取订单的金额分别为 12,437.63 万元、19,623.24 万元、16,044.64 万元和 10,881.84 万元，占总金额的比例分别为 67.12%，79.21%、63.77%和 54.58%，所占比例较高。

报告期内，公司的国内客户主要包括鲁西化工集团、东岳集团、宜化集团、中盐集团和山东阳煤恒通化工股份有限公司等大型国有或上市化工集团。公司的国外客户主要包括陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团或上市公司。公司的主要客户总体资质较好，同时具有较为严格的内部控制制度以及采购流程管控，即使通过商务谈判方式获得的订单亦需通过客户采购流程中各节点的严格审批最终才得以成交，故而最终的成交价格具备公允性。

（4）订单获取过程的合法合规性

报告期内，公司在商务谈判、竞价或公开招投标等订单获取过程不存在商业贿赂等违法行为。

公司在业务开展过程中制定了完善的《营销部日常管理制度》、《营销部招投标管理制度》、《客户关系管理制度》等相关制度文件。此外，为避免业务过程中发生商业贿赂等情形，保障合法合规运营，公司根据《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律、法规和规章制定了《商业道德规范管理制度》、《廉洁经营管理制度》等制度文件，对商业贿赂、利益输送等行为进行了严格的把控。

公司对进行商务谈判、竞价和公开招投标的销售人员进行严格管理，禁止相关人员在销售过程中给予商业贿赂以销售商品，同时，在参与招投标时，公司会根据客户要求提供诚信或廉洁承诺等相关文件，对公司廉洁经营情况进行说明。

公司及董事、监事、高级管理人员、主要股东出具的《关于不存在商业贿赂的承诺函》，报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员和股东不存在因商业贿赂被立案调查或处罚的情形。

公司承诺：报告期内，公司严格按照内部管理制度开展业务，业务经营合法合规，不存在商业贿赂的行为，不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在商业贿赂的行为，不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形。报告期内，公司在商务谈判、竞价或公开招投标等订单获取过程不存在商业贿赂等违法行为。

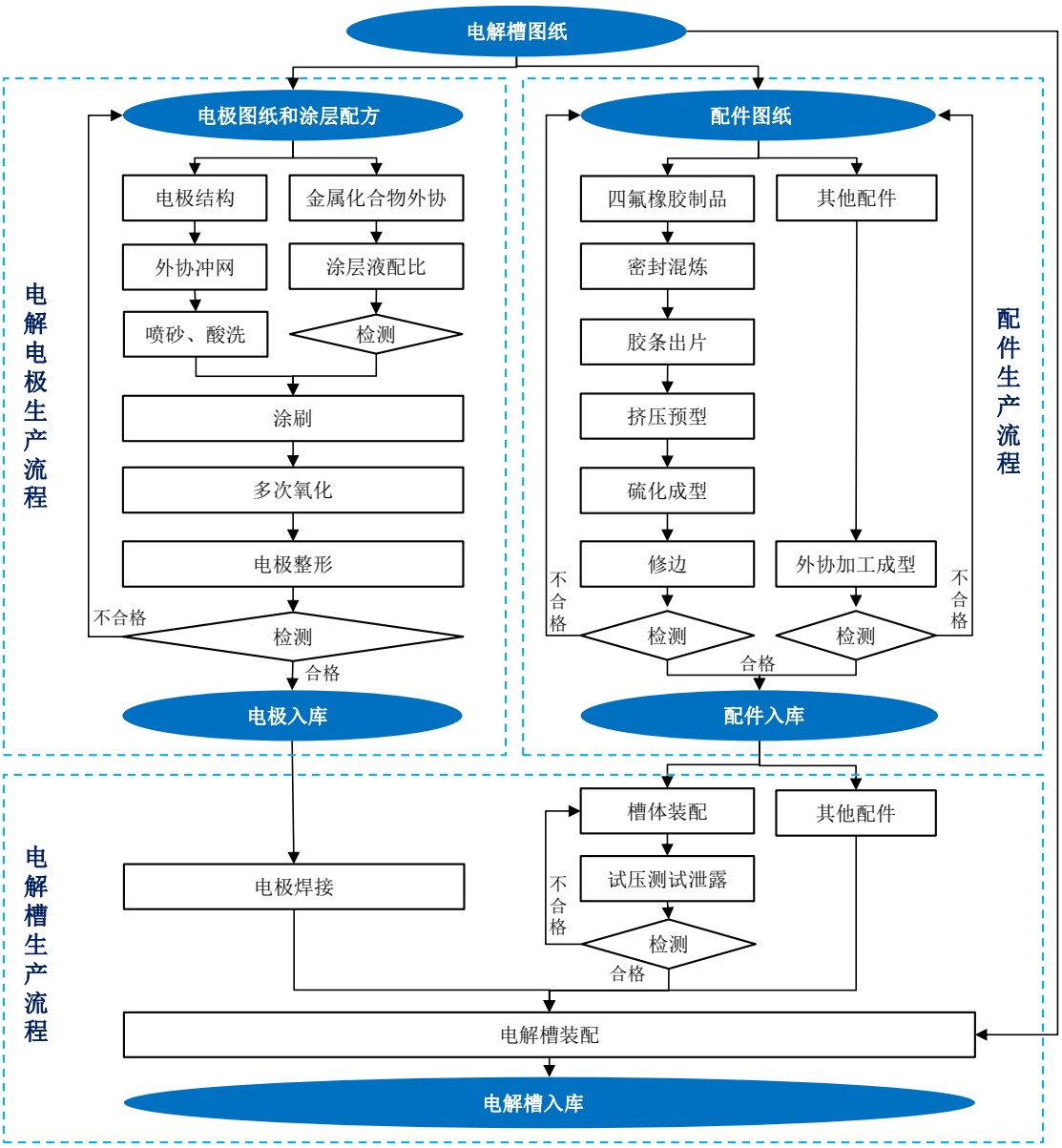
公司董事、监事、高级管理人员、主要股东承诺：报告期内，公司不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形；本人/本公司不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形。报告期内，公司严格按照内部管理制度开展业务，业务经营合法合规，不存在商业贿赂的行为，不存在因商业贿赂被相关机关立案调查或处罚的情形。报告期内，公司在商务谈判、竞价或公开招投标等订单获取过程不存在商业贿赂等违法行为。

报告期内，公司就需要履行招投标程序的项目均独立参与了招投标流程，依据相关法律法规及客户制定的相关规则提交投标文件，按照相关招投标程序进行公平竞争，并于中标后独立与相关客户签署业务合同，招投标过程公开、透明，不存在违反招投标法律法规的情形。

报告期内，公司在投标过程中已经按照法律法规的规定履行了相关程序，不存在串通投标等违法情形。

（四）主要产品生产工艺流程

公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，具体的生产流程如下：



（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所处电解槽行业不属于重污染行业，且公司在主要生产经营过程中不存在重大污染源。

公司严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》等国家和地方的环保法律、法规，制定环境保护相关制度及流程控制文件。

根据全国排污许可证管理信息平台公开端的信息，发行人取得《排污许可证》

（证书编号 91320281743702265G001Q），行业类别为其他未列明电气机械及器材制造，橡胶零件制造，锅炉，表面处理，有效期限自 2020 年 5 月 6 日至 2023 年 5 月 5 日止，发证机关为无锡市生态环境局。

在日常生产经营过程中，公司根据生产情况安装了废水、废气等环保装置，对废气、废水等污染物的排放进行严格管理。同时，公司委托无锡国通环境检测技术有限公司、江苏金信检测技术服务有限公司等专业检测机构对生产场所职业病危害因素进行检测。对于固体废弃物的处理，公司委托专业处理机构定期处置，以实现对公司污染物的严格管理。

报告期内，公司已经取得环保部门关于公司产品生产项目所需的环评审批文件。公司产品生产项目符合环境保护相关部门的生产要求。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业及确定所属行业的依据

公司产品为电解电极、电解槽及其配件，同时向客户提供上述产品的配套服务。公司产品主要应用于氯碱行业，部分应用于冶金、环保及其他行业，属于专用设备制造商。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》及《国民经济行业分类代码》，公司所属行业为专用设备制造业（C35）中的炼油、化工生产专用设备制造（C3521）。

（二）行业监管体制、行业主要法律法规政策

1、行业监督部门

电解槽属于化学工业的专用生产设备，行业内企业实行自律管理，行业宏观主管部门主要包括发改委、工信部等。

发改委主要负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议，受国务院委托向全国人大提交国民经济和社会发展计划的报告。

工信部主要负责拟订、并组织实施工业行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业，指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

中国氯碱工业协会属于自律组织，其主要职能为：协助政府部门进行宏观调整、产业政策和产品结构调整，提出行业发展战略建议；强调规范行业产品市场，开展行业技术交流，推动行业技术进步等。

2、国家产业政策扶持及主要法律法规

时间	政策名称	内容	对发行人影响
（1）氯碱行业			
2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录》	将“零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术、废盐酸制氯气等综合利用技术、铬盐清洁生产新工艺的开发和应用，全封闭高压水淬渣及无二次污染磷泥处理黄磷生产工艺，气动流化塔生产高锰酸钾，全热能回收热法磷酸生产，大型脱氟磷酸钙生产装置”列入鼓励类行业。	公司产品离子膜烧碱电解槽被列入鼓励类行业
2017 年 1 月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	要深入实施“中国制造 2025”，促进制造业高端化、绿色化，支持电力、建材、有色、化工等重点行业改造升级，鼓励企业瞄准国际同行业标杆全面提高产品技术、工艺装备、能效环保等水平。同时指出：到 2020 年，工业能源利用效率和清洁化水平显著提高，规模以上工业企业单位增加值能耗比 2015 年降低 18%以上，电力、钢铁、有色、建材、石油石化、化工等重点耗能行业能源利用效率达到或接近世界先进水平。	规划重点能耗企业降低单位能耗，推动公司下游化工领域节能降耗，带动公司业务发展
2016 年 7 月	《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	石化产业是国民经济重要的支柱产业，产品覆盖面广，资金技术密集，产业关联度高，对稳定经济增长、改善人民生活、保障国防安全具有重要作用。改革开放以来，我国石化产业发展取得了长足进步，主要产品产量位居世界前列，科技创新、节能减排、对外合作取得积极成效，但仍存在产能结构性过剩、自主创新能力不强、产业布局不合理、安全环保压力加大等问题，制约了石化产业整体转型升级的步伐。故而，以产能结构逐步优化、产业布局趋于合理、绿色发展全面推进和创新能力明显增强为主要目标，以努力化解过剩产能、统筹优化产业布局、改造提升传统产业、促进安全绿色发展、健全完善创新体系、推动企业兼并重组和加强国际产能合作	规划石化产业的结构转型，推动化工领域改善过剩产能，带动公司存量市场业务发展

		为重点任务，根据职责分工抓紧完善配套政策，统筹推进各项工作。	
2015 年 1 月	《关于印发钢铁、石油和化工、建材、有色金属、轻工行业企业能源管理中心建设实施方案的通知》	氯碱行业主要发展重点为：建设电力与蒸汽系统优化调度系统；建设多台耗能设备负荷优化分配系统；建设重点耗能单元、设备节能优化控制系统；建设和优化电石炉、电解槽电气控制系统、电极压放控制系统。	规划氯碱行业重点能耗设备，带动公司存量市场业务发展
2010 年 4 月	《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》	充分发挥市场配置资源的基础性作用，调整和理顺资源性产品价格形成机制，强化税收杠杆调节，努力营造有利于落后产能退出的市场环境；分解淘汰落后产能的目标任务，明确国务院有关部门、地方各级人民政府和企业的责任，加强指导、督促和检查，确保工作落到实处。	淘汰落后产能，推动下游石化行业的设备转型
2007 年 11 月	《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》	国家发改委发布《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》，该文件指出：为促进氯碱行业稳定健康发展，防止低水平重复建设，提高行业综合竞争力，依据国家有关法律法规和产业政策，按照“优化布局、有序发展、调整结构、节约能源、保护环境、安全生产、技术进步”的可持续发展原则，对氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业提出准入条件。	氯碱行业设定准入门槛，限制一般企业，限制了烧碱产能新增，改善了氯碱行业的盈利情况及产业结构
（2）环保行业			
2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录》	将“工业副产盐资源化利用”列入鼓励类行业。	公司在研项目废盐资源化循环装置被列入鼓励类
2017 年 4 月	《国家环境保护标准“十三五”发展规划》	贯彻落实《水十条》要求，围绕工业源、生活源、农业源等水污染防治重点领域，优先配套相关排放标准。积极配套排污许可等新型环境管理制度的实施，研究将达标判定、达标排放量核算等技术要求纳入排放标准，完善标准技术内容。加强对有毒有害特征污染物的筛选研究以及标准经济、技术可行性分析，提高标准科学性、适用性。在“十二五”末期 64 项标准的基础上进行精简整合，适当补充确需新制订的标准，在“十三五”末逐步形成重点突出、务实管用的国家水污染物排放标准体系。	工业水污染成为防治重点领域，带动公司业务发展
2015 年 4 月	《水污染防治行动计划》	到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环	规划水污染治理，推动环保设备行业发展

		境质量全面改善，生态系统实现良性循环。	
（3）冶金行业			
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	一是提高国家制造业创新能力；二是推进信息化与工业化深度融合；三是强化工业基础能力；四是加强质量品牌建设；五是全面推行绿色制造；六是大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域；七是深入推进制造业结构调整；八是积极发展服务型制造和生产性服务业；九是提高制造业国际化发展水平。	绿色制造推动冶金等重污染行业转型，推动公司产品在冶金领域的应用
2011 年 12 月	《有色金属工业“十二五”发展规划》	按期淘汰落后冶炼生产能力，降低产品能耗；采用先进适用技术，对现有技术进行改造，几天产业技术装备水平，淘汰落后。增加品种，改善质量降低物耗、水耗和能耗等，支持改扩建形成一批锌、钴、镍、锡、锑、锗、铟、贵金属等综合利用示范工程。	规划淘汰落后产能、降低能耗，推动公司产品的应用

（三）行业的特点及其市场形成过程

公司所处电解槽行业属于专用设备制造业，目前产品主要应用于氯碱行业，在氯碱行业应用于存量市场，电解槽是氯碱化工行业核心的生产设备。

1、电解槽市场主要分为新建市场和存量市场

氯碱化工生产设备行业主要受到下游氯碱行业产能的变动所影响，当下游氯碱生产企业需要新增产能时，其需要向氯碱生产设备供应商采购整套的工程规划、工艺设计服务和主要生产设备（其中包含电解槽），从而形成了氯碱化工行业电解槽设备的新建市场。

电解槽的工作环境较为苛刻，其部件属于损耗件，电解槽部件的损耗将在不同程度上影响下游氯碱生产企业的产出效率和能耗，尤其核心部件（如电极）。一般而言，电极的更换周期为 6-10 年，电解槽的更换周期为 16-20 年。因此电解电极和电解槽的周期性维护及改造形成了存量电解槽市场，即存量市场。

由于电解电极和电解槽的使用寿命长度不一，在下游客户所使用设备的不同运行期间内，其会产生不同的采购需求。因此，根据客户采购设备所对应生产需

求的不同，电解槽的市场主要被分为新建市场和存量市场，具体如下：

客户采购需求	对应产品及服务类型	对应市场类型
当客户所使用的电解槽设备运行时间尚未达到其使用寿命 16-20 年，但电解槽上的电极运行已达到了 6-10 年，需要进行更换时	电解电极	存量市场
当客户所使用的电解槽设备运行时间已达 16-20 年，且电解槽整体运行状况不佳，需要对电解槽进行更换时	电解槽	
客户所使用的电解槽设备正常运行期间出现故障，经检测各电解电极的运行情况良好，但部分配件需要替换	配件	
客户现有产线布局规划范围内的产能已达饱和，欲通过新建厂房、新增整条产线等方式进一步扩大产能	工艺包服务和电解槽等主要设备及部分配套设备产品	新建市场

氯碱行业新建市场和存量市场的主要特点及主要参与者如下：

电解槽市场及主要参与者

新建市场	存量市场
新建氯碱产线对应的电解槽行业市场	现有氯碱产能对应的存量电解槽行业市场
特点：规模大、批量、工程设计及全套设备	**特点：零散、型号多、仅设备、电极及配件**
原厂：旭化成、蒂森克虏伯、北化机等	**非原厂**：安凯特、迪诺拉； **原厂**：旭化成、蒂森克虏伯、北化机等

数据来源：安凯特整理

2、将所处细分行业划分为“新建市场”和“存量市场”的依据、是否充分，概念界定是否清晰、明确

（1）为什么提出新的概念：由于细分领域没有通用的行业术语，发行人提出新建市场和存量市场的概念，是为了便于公众了解公司的业务围绕存量市场

公司所处的存量市场细分领域由于规模还不够大，尚不存在通用的行业术语，发行人提出“新建市场”和“存量市场”概念的目的是为了公众容易区分市场，截至本招股说明书签署日，两个市场规模差异较为明显：（1）“新建市场”规模较大，一般订单在千万到数十亿元不等；（2）“存量市场”规模相对较小，

一般订单在万元到千万元不等。上述两个市场概念符合行业目前发展的现状，公司不存在将相关市场混同或者模糊化处理的情形。

存量市场是指存量电解槽在运行一段时间后，电解电极或者电解槽达到其生命周期，从而需要进行更换而形成的市场，其业务主要包括电解电极更换和电解槽的更换。公司围绕存量市场的业务规模与市场电解槽存量的数量以及使用寿命紧密相关。

（2）新建市场和存量市场的定义

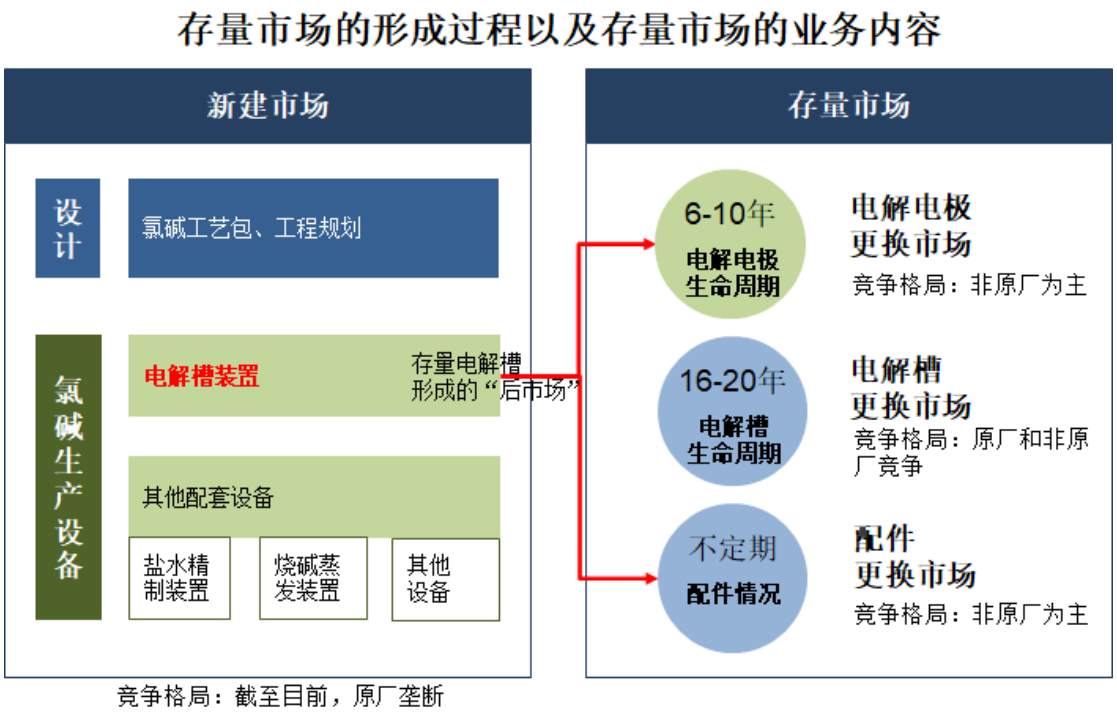
新建市场和存量市场的具体定义如下：

新建市场	指	公司所处细分领域没有通用的行业市场用语，该市场概念的提出是为了便于公众理解公司的业务发展过程与行业发展历程的关系。报告期内，公司在新建市场尚未形成收入。 新建市场具体是指下游氯碱企业新增烧碱产能时，需要采购工艺包服务和电解槽等主要设备及部分配套设备产品，从而形成了新建市场，新建市场的工艺包服务包含了围绕电解生产的相关技术以及配套工序的标准和要求
存量市场	指	公司所处细分领域没有通用的行业市场用语，该市场概念的提出是为了便于公众理解公司的业务发展过程与行业发展历程的关系。报告期内，公司业务围绕存量市场。 存量市场具体是指当电解电极和电解槽本身的生命周期达到需要更换的时候，或者因为配件出现问题导致的生产停车，从而形成了对于存量电解槽的电解电极、电解槽及配件的销售市场，该市场是依托于电解槽存量而形成的市场

（3）存量市场的形成过程：随着新建市场的发展以及存量电解槽的电解电极或其自身达到生命周期，存量市场形成并逐年发展

随着新建市场的逐步发展，电解槽存量逐步增多，电解电极的生命周期为6-10年，电解槽的生命周期为16-20年，当第一批上线的电解槽达到第一个6-10年时，电解电极达到了其更换周期，从而形成了最早的存量市场，随着第一批上线的电解槽达到第一个16-20年，电解槽也达到了其更换周期，存量市场也就成为以电解电极更换和电解槽更换为主的市场。

新建市场和存量市场包含业务内容的图示和文字说明如下：



（4）新建市场和存量市场的差异分析

新建市场和存量市场之间存在明显的差异。新建市场的核心在于氯碱生产的工艺包服务和电解槽及部分配套设备产品，电解槽属于其中一个部分。随着时间的推移，市场上的电解槽存量越来越多，以及电解电极和电解槽达到自身使用的生命周期，需要进行更换，从而形成了存量市场。

项目	新建市场	存量市场
主要参与者	旭化成、蒂森克虏伯、北化机	安凯特、北化机、迪诺拉、旭化成、蒂森克虏伯
市场特点	规模大、批量、工程及设备	零散、型号多、仅设备
市场内容	新建市场主要包含： A、工艺包服务：根据氯碱生产的需要向客户提供烧碱生产过程的规划管理文件，比如，盐水进口的浓度、流量等要素，以及配套设备的要求； B、电解槽及配套设备：提供电解槽销售以及生产工艺落地的安排，甚至于提供部分配套设备	存量市场主要包含： A、更换已经达到生命周期的电解电极； B、更换已经达到生命周期的电解槽； C、因配件腐蚀或者其他问题导致的停车，提供更换配件以及配套服务，配套服务包括不限于拆装、零极距改造等
技术特点	工艺包的设计能力，技术覆盖全部氯碱生产流程，设计的生产工艺细节存在差异，包括但不限于前端盐水过滤系统、电解槽电解装置、后端蒸馏及	围绕主要几大电解槽原厂的产品型号，为客户提供电解槽及其配件运行到更换周期的产品及配套服务，基本具备市场全部型号的电解槽产品技

	后处理系统等	术和工艺设计特点，且具备为客户提供配套服务的能力
影响市场的因素	烧碱应用下游行业的需求情况、全球各个国家政策（包含环保、能源等因素）	电解槽存量的运行时间以及氯碱企业对于电解槽的日常使用及维护情况
订单规模	千万到数十亿元不等	万元到千万元不等

上述两个市场在市场特点、市场内容、技术特点、市场的影响因素、订单规模等方面存在明显差异。

综上，新建市场是指提供氯碱生产工艺包服务和提供电解槽及配套设备产品；存量市场主要代指由于电解电极和电解槽达到生命周期，或者因配件腐蚀或者其他问题导致的停车，从而提供更换配件以及配套服务。发行人提出“新建市场”和“存量市场”概念的依据充分，概念界定清晰、明确。

3、行业格局与市场化程度

（1）氯碱化工企业生产设备新建市场的形成过程

当下游氯碱生产企业需要新增产能时，其通常是向氯碱生产设备供应商采购整套的工程设计服务和主要生产设备（包含电解槽），从而形成了新建市场。新建市场的产品及服务主要包括：工艺包服务和电解槽等主要设备及部分配套设备产品。

整体来看，我国氯碱设备生产企业的数量较少。在氯碱行业发展初期，全球具备氯碱生产工程设计和主要设备供应的单位主要被旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉等全球知名的大型企业掌握。随着我国氯碱行业的发展，我国企业北化机开始自主研发氯碱生产工程设计和设备，并逐步成为国内新建市场的供应商，占据了一定的市场份额。仅对氯碱行业生产设备而言，全球电解槽设备的新建市场主要被旭化成、蒂森克虏伯、北化机等电解槽原厂所占据。

（2）氯碱化工企业生产设备存量市场的形成过程

①由于电解电极和电解槽有周期性更换或维护的需求，随着前期投产的电解电极和电解槽使用寿命逐批到期，存量市场的规模逐年上升

氯碱生产过程中的氯碱设备涉及众多的强腐蚀性介质，如氯气、氢氧化钠、次氯酸钠等。电解槽设备是电化学反应的装置，其主要腐蚀的介质包含高温湿氯气、含氯碱液和高温饱和氯水蒸气，另外还受到电解过程中杂散电流的腐蚀，上述腐蚀环境使得电解槽、电极及相关配件均属于损耗件。同时电解槽作为氯碱化工生产设备中核心的设备，其电极及其涂层的状况决定下游企业的产出效率和能耗。由于电解槽工作环境的高腐蚀性以及其重要性，使得氯碱企业需要对电解电极和电解槽进行周期性维护或更换。氯碱化工行业一般而言，电解单元槽整槽的寿命约为 16-20 年，电解电极的寿命约为 6-10 年。

②存量市场发展初期，由于电解槽原厂对于氯碱设备领域形成寡头垄断，使得不具备设备维护能力的氯碱企业高度依赖原厂，面临高额的成本负担。

在氯碱行业生产设备存量市场的形成初期，由于氯碱设备市场主要被电解槽原厂垄断，故而存量市场的主要份额被各大电解槽原厂所占据。

电解槽原厂具有先发的技术优势以及对其各自产品的熟练度，其通常仅对自产型号的电解槽进行更换，为此单独设立一个专门的售后服务部门会导致其产生大量的人员闲置成本，其不具有规模效应，整体成本较高。所以，当氯碱化工企业生产设备需要进行周期性的更换及维修时，电解槽原厂通常较少采用更换或维修的方式解决设备运行故障，转而更多地建议下游氯碱企业通过采购全新电解槽等较为昂贵的方式以解决故障，以此来保证其在存量市场中的利润率。

上述情形对于氯碱企业的周期性设备更换及维护造成了较大的成本负担，导致其急于寻求可以与原厂相替代的电解槽设备企业。

③存量市场企业的出现打破了原厂寡头垄断的市场竞争格局，缓解了氯碱企业的电解槽设备采购成本压力，进而形成了新的存量市场格局

随着氯碱电解槽行业迅速发展，专注于为下游氯碱化工企业的设备提供电解电极和电解槽的存量市场企业应运而生，氯碱企业也有意愿尝试并培养该类供应商的持续发展。随着合作的深入和技术的积累，安凯特等存量市场企业逐步掌握了自主研发的电解槽生产技术。除了良好的产品质量外，该类企业更在服务响应

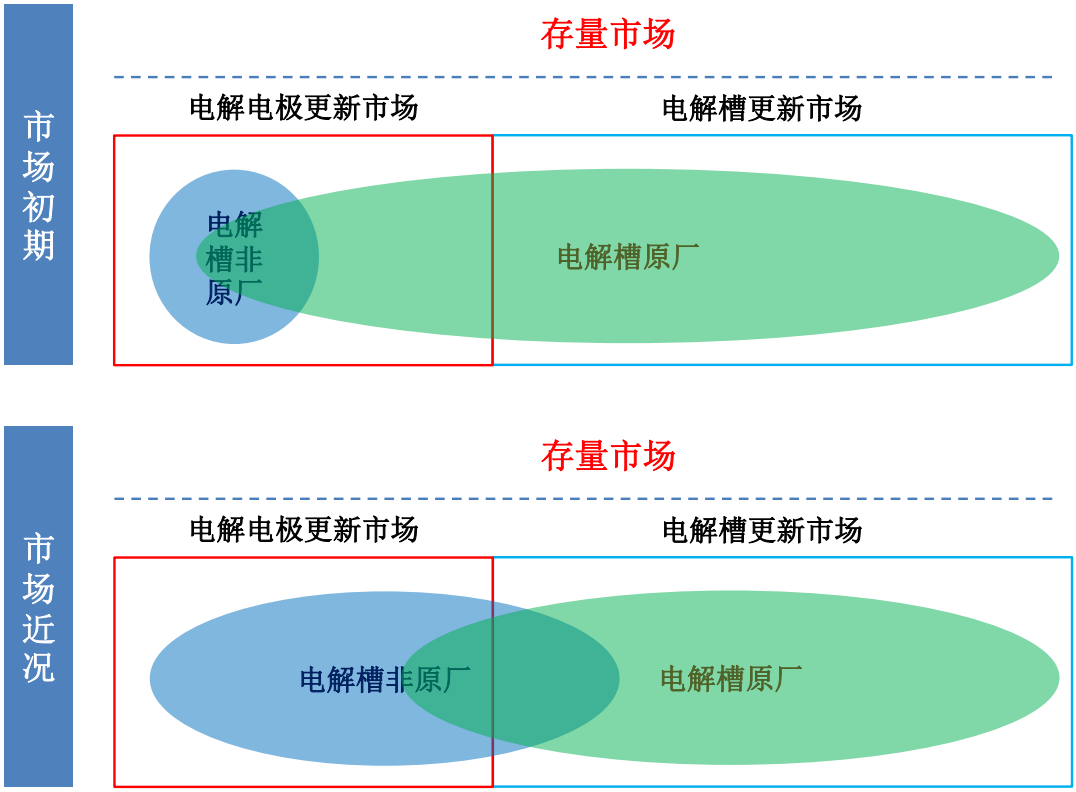
速度、单价等多方面亦具有一定的优势。不但帮助下游氯碱企业节省设备采购成本，更缩短了其停产周期，有效降低了客户停产损失等多方面的成本，同时大幅降低了其对于原厂的依赖程度。

随着存量市场企业逐步发展壮大，该类企业在存量市场的发展情况良好，为国内众多氯碱企业提供电解槽设备及其部件和相关服务，并在存量市场中逐步扩大市场份额。存量市场被原厂寡头垄断的竞争格局被打破，大型跨国电解槽原厂难以获得高定价的存量市场订单，故而将主要精力集中于其更擅长且规模效应更明显的新建市场，少部分精力投入到金额较大的电解槽存量市场订单。存量市场的格局慢慢演变成由安凯特、迪诺拉等存量市场企业以及北化机等少数几个电解槽原厂竞争的市场格局。

4、存量市场的竞争现状、行业前景

（1）存量市场的竞争现状

存量市场可以进一步分为电极更新市场和电解槽更新市场，在电极更新市场，电解槽非原厂的竞争优势明显；在电解槽更新市场，电解槽非原厂通过电极市场的服务优势开始实现在电解槽更新市场的扩张。



信息来源：安凯特整理

①电极更新市场：该市场具有订单小、型号多、配套复杂等特点，电解槽原厂在该细分市场的综合竞争力低于电解槽非原厂

由于电极更新市场具有订单小、型号多、配套复杂等特点，该类业务的综合配套服务内容、响应速度、价格、产品质量、技术水平、品牌等多方面因素成为客户选择供应商的要点，安凯特在该类业务的综合水平较高，相对于电解槽原厂具备以下竞争优势：（1）提供的电极能够适配于市场现有的全部电解槽型号；（2）服务的响应速度极快，通常为：①1000 公里以内，24 小时内到达现场；②1000 公里以外，48 小时内到达现场；而电解槽原厂通常将电解槽运回其经营场所维修；（3）具备提供产品的配套服务能力，配套服务包含电解电极的零极距改造、贵金属化合物涂层及拆解安装和配件的维护等，在解决客户小范围设备更新需求痛点的同时，帮助客户在一定程度上节约成本；（4）产品质量稳定且定价合理，相对电解槽原厂具备一定的竞争力；（5）具备提供配件产品的能力，而通常电解槽原厂不单独销售配件。

②电解槽更新市场：从原先被电解槽原厂寡头垄断的格局，演变成受到电解

槽非原厂冲击，形成一定竞争的市场格局

随着专注于电极更新市场的电解槽非原厂企业的出现以及与氯碱企业合作的深化，电解槽非原厂企业逐步掌握了自主研发的电解槽生产技术。安凯特自2013 年起开始具备自主生产电解槽的能力并形成了销售，经过多年的市场验证以及围绕电极更新业务与客户合作的深入，安凯特的产品得到了氯碱企业客户的认可。而随着氯碱生产工艺的逐步成熟，氯碱企业对于非原厂电解槽等设备的认可度逐步提升，对电解槽原厂的依赖度有所下降，使得其更有意愿采购性能和质量达到电解槽原厂水平且相对价格较低的产品，故而，电解槽非原厂企业在该细分领域逐步提高竞争力，未来发展态势良好。

（2）存量市场的行业前景

①受到产业政策优化产能结构和产业布局的因素驱动，存量市场近年来发展迅速，发行人的业绩受到存量市场发展驱动

相关产业政策对于发行人的影响主要有三个方面：（1）受限于国家政策对于新增氯碱产能的审批控制，限制了氯碱的新增产能，故而氯碱企业只能从自身产能的改造和优化来提高生产效率；（2）氯碱产业政策推动氯碱企业淘汰落后产能，随着产能的优化，氯碱企业的开工率有所提高，经营效率提升，故而具备资金进一步进行产能优化；（3）由于产业政策关注的环保问题，促使企业选择节能高效的设备投入生产，推动其替换原先能耗高且污染高产线的设备。

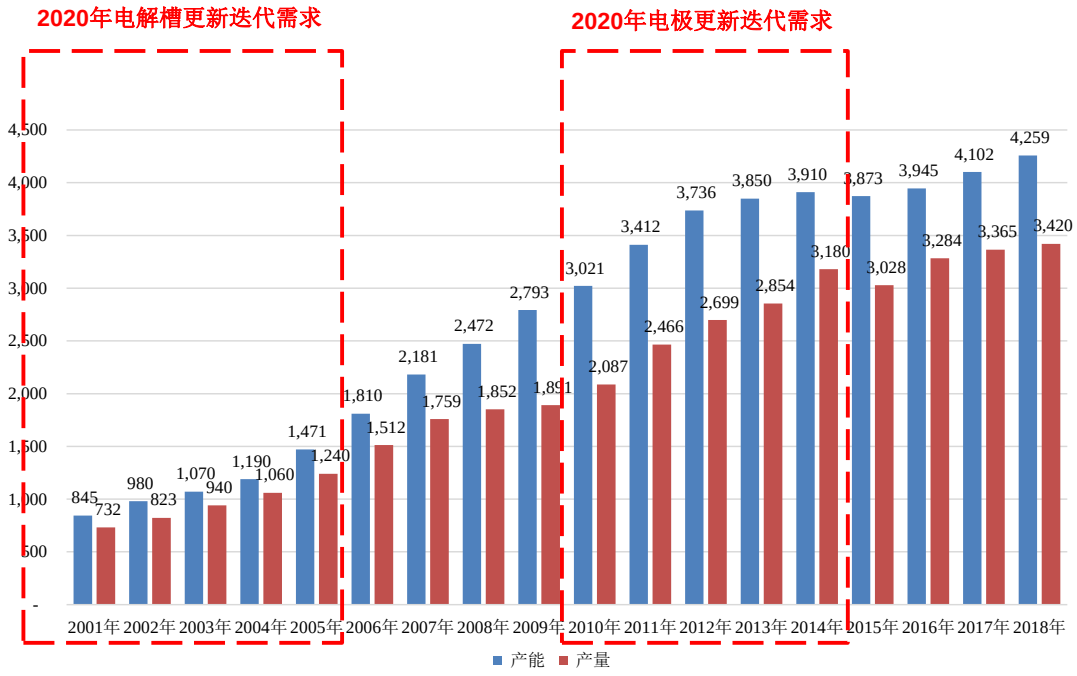
综合上述原因，存量市场受到政策的驱动，推动了其对落后或者使用年限较长的电解槽进行更换部件、升级改造以及更换新槽等计划，整体发展情况良好。

②随着时间推移，以前年份新增的氯碱产能设备于近年陆续进入电解槽和电极更换周期，市场发展情况呈现良好的增长趋势

一般而言，电极的更换周期为 6-10 年，电解槽的更换周期为 16-20 年，从而电极的存量市场需求来自于 6-10 年前的电解槽存量市场，电解槽的存量市场需求来自于 16-20 年前的电解槽存量市场。即 2020 年的电极市场将受到2010-2014 年电解槽存量的驱动，2020 年的电解槽市场将受到 2000 年-2005 年电

解槽存量的驱动，具体如下图所示：

影响 2020 年预计存量市场需求的烧碱产能（万吨）



数据来源：中国氯碱工业协会，安凯特整理

由于电解槽的存量自 2001 年开始至 2014 年期间，呈逐年上升趋势，2015 年因行业整合和结构调整，电解槽存量市场受到影响，有所下降，之后恢复了良好的上升趋势。故而，随着时间推移，公司所处存量市场的发展呈现良好的上升趋势。

5、行业主要壁垒

（1）技术和生产工艺壁垒，新进入者需要长时间的技术积累和产品验证

电解电极和电解槽的研发制造技术复杂，涉及金属材料、电化学理论、工程设计等多个学科领域。特别地，对于从事存量市场业务的企业需要掌握各种不同型号电解槽产品的结构、性能以及合适的电极涂层工艺。

除了需要掌握专业的电解槽生产技术和电极的涂层及配套工艺外，新进入者还需要具备专业技术的实际应用经验，且通过大量的时间进行验证产品的稳定性和可靠性。目前，全国具备电解槽及其部件的研发和生产能力的企业仅有 10 余

家左右，新进入者很难与已经具备核心技术和生产工艺的企业进行竞争。

（2）客户验证周期壁垒，客户对于产品要求苛刻，准入条件高

公司主要从事于电解槽业务领域，电解槽作为氯碱工业生产环节的核心设备，氯碱企业对于设备和关键部件的质量、性能以及配套服务的要求极高。一旦设备及关键部件出现任何问题，都将导致氯碱企业停产，对氯碱企业造成损失。在氯碱企业已经有多家供应商的情形下，开发一个新的供应商所面临设备运行稳定性的风险较高，因此其开发新供应商的意愿较低。

电解槽设备作为氯碱企业的核心生产设备，客户在选择设备供应商并不完全以价格优先，更多是要考察企业本身的科研开发能力、资金实力、技术装备水平、经济效益、历史承接项目、产品稳定性和事故率等指标。故而，即使市场的新进入者具备了相关技术实力，仍然需要取得客户的信任，客户除了通过选择该公司产品进行长达数年的试用方式外，无法通过任何其他方式对其产品的质量进行验证，长达数年的验证周期成为新进入者取得客户的主要壁垒。

（3）人才壁垒，细分领域人才要求多学科知识体系

电解槽设备适用行业广泛，对于技术的要求较高，技术人员除对本行业必须的机械、电气、化工等技术熟练掌握外，还需要对客户所处行业充分熟悉，如氯碱、冶金、环保等行业的电解条件、工艺流程等，因此在人才市场上很难寻找到相关专业的技术人员，构成了本行业的人才壁垒。

（4）资金壁垒，新进入者需要具备足够的资金实力

电解槽行业下游客户包括上市公司、大型企业等，资金回款周期普遍较长，资金占用较大，另一方面，为了保证较高的技术创新及市场适应能力，企业必须配备较为先进的研发和检测设备，聘任或培养经验丰富的技术研发人员及设计人员，这些方面的巨大投入为实力较弱的企业设置了比较高的进入门槛。

（四）行业基本情况及发展趋势

公司主要产品为电解电极、电解槽及配件。目前公司产品主要应用于氯碱行

业，公司的产品系氯碱企业重要生产环节的核心设备及其关键部件。此外，公司产品也已经延伸至冶金、环保及其他行业。

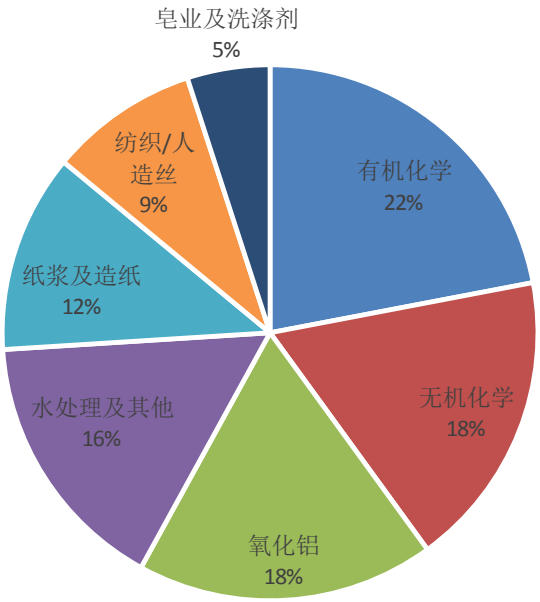
1、氯碱行业发展概况及发展趋势

（1）烧碱行业发展概况

①全球烧碱行业发展概况

氯碱工业是以氯化钠为原料生产烧碱、氯气、氢气的基础原材料工业。烧碱作为氯碱行业的主要产品，应用非常广泛，主要包含有机化学、无机化学、氧化铝、水处理及其他、纸浆及造纸、纺织/人造丝、皂业及洗涤剂等行业，在全球经济发展中具有举足轻重的地位。

2018 年全球烧碱市场下游消费比例

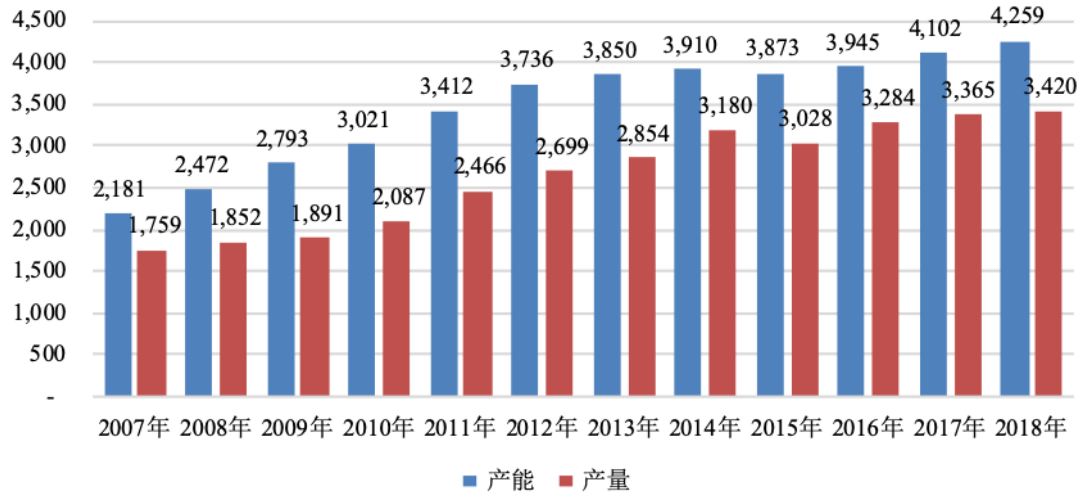


数据来源：中国氯碱工业协会

②中国烧碱行业发展概况

截至 2018 年底，中国烧碱生产企业为 161 家，较 2017 年新增 2 家，退出 1 家。中国烧碱总产能共计 4,259 万吨，较前一年新增 167 万吨，退出 10 万吨，净增加 157 万吨。

中国烧碱市场产能产量情况（单位：万吨）



数据来源：中国氯碱工业协会

2007 年至 2018 年，中国烧碱市场发展至今，行业发展几经变革，经历了三个不同阶段：2007 年之前是中国烧碱产能增长的高峰期，随着经济持续增长，带动烧碱市场规模不断提升，烧碱产能年均增长率达到 20%以上；随着经济危机的到来，严重影响世界经济与中国经济的发展，与国民经济息息相关的烧碱市场的增长速度也由迅猛逐渐过渡到放缓的趋势，2008 年至 2013 年，增长率相对稳定，在 10%左右，失去了高额利润的吸引，烧碱市场的新增以及扩建更加理性，另外按照市场规律进行的优胜劣汰、落后产能的退出速度加快，烧碱产能的净增长呈现快速下降的态势；2015 年烧碱产能首次出现负增长；2016 年至 2018 年，烧碱市场价格持续上涨，企业盈利状况好转，前期滞留的产能加速投产，尽管仍有部分烧碱产能退出，但整体仍呈现正增长。

（2）电解槽市场发展概况及发展趋势

电解槽市场包括氯碱企业新建市场和存量市场，公司业务围绕存量市场。新建市场和存量市场主要受与宏观经济情况相关的化工行业固定资产投资规模的影响；此外，存量市场还受到节能减排政策和电解槽生命周期等因素影响。

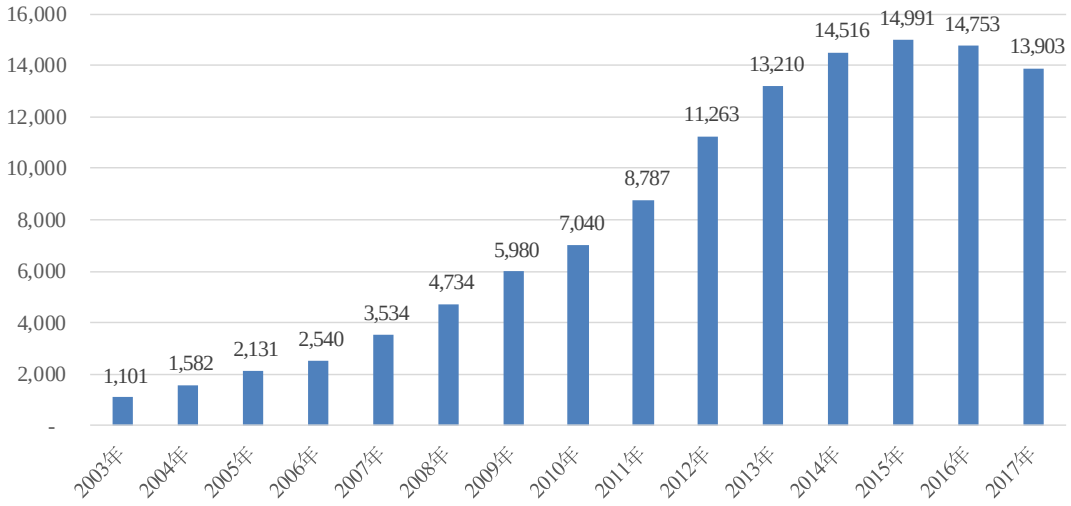
①化工行业固定资产投资情况

电解槽作为化工行业的重要生产设备之一，在一定程度上，受到化工行业整

体固定资产投资的影响。根据国家统计局的统计，2003 年至 2015 年期间，我国化学原料及化学制品制造业固定资产投资呈现整体上升的趋势。2015 年后受到化工行业的去过剩产能、结构调整以及控制产能扩张的影响，化工行业固定资产的整体投资有所下降，但整体维持在较高水平。

2015 年全年，化工行业的整体固定资产投资达到历史高点，金额高达 14,991 亿元。受到化工行业整体固定资产投资增长的驱动，电解槽市场在一定程度上扩张迅速，推动了电解槽行业的发展。

中国化学原料及化学制品制造业新增固定资产投资（单位：亿元）



数据来源：国家统计局

②节能减排政策驱动氯碱企业生产设备的更新换代，推动电解槽设备更新换代的发展

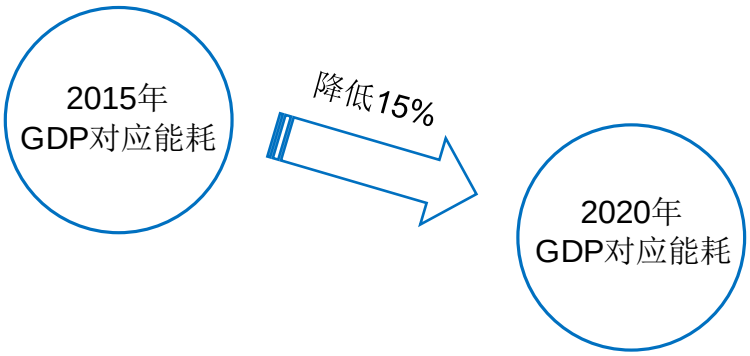
国务院 2016 年 7 月发布《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》，《意见》中明确要求严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。文件出台以来，对于氯碱行业控制产能规模起到了很好效果，行业规模处于稳定、理性的发展状态。目前氯碱行业面临新的情况，符合政策要求的先进工艺改造提升项目的等量或减量置换工作正逐步开展，有竞争力

的企业能进一步发展，无竞争力的企业能有序退出，产业集中度和核心竞争力不断提升。

根据国务院印发的节能减排规划，为缓解资源环境约束，应对全球气候变化，促进经济发展方式转变，建设资源节约型、环境友好型社会，增强可持续发展能力，国内对于节能降耗的要求日趋严格。根据《节能减排“十二五”规划》的内容，2010 年与 2005 年相比，烧碱市场离子膜电解槽烧碱技术普及率由 29%提高到 84%，并提出 2015 年与 2010 年相比烧碱综合能耗下降 21%的要求，以进一步提高烧碱市场离子膜法的比例，加快零极距、氧阴极等先进节能技术的开发应用。

根据《“十三五”节能减排综合工作方案》的内容，到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消耗总量控制在 50 亿吨标准煤以内。

十三五节能减排的目标



在节能降耗的大趋势下，伴随离子膜电解槽、零极距、氧阴极等技术的应用和普及，更换旧的、能耗高的电解槽或对其进行升级改造成为电解槽行业发展的必然趋势。

③存量市场变化情况

2011 年至 2015 年期间，中国烧碱新增产能有所下降，随着 2015 年的结构调整完成后，烧碱的产能整体控制在稳步增长范畴内，期间，退出产能规模保持相对较高水平，产能净增长略有所下降。

2011 年至 2018 年中国烧碱市场新增及退出产能情况

单位：万吨

时间	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
存量规模	**3,412**	**3,736**	**3,850**	**3,910**	**3,873**	**3,945**	**4,102**	**4,259**
新增产能	499	445	361	213	169	203	184	167
退出产能	108	121	247	154	206	131	27	10

数据来源：中国氯碱工业协会

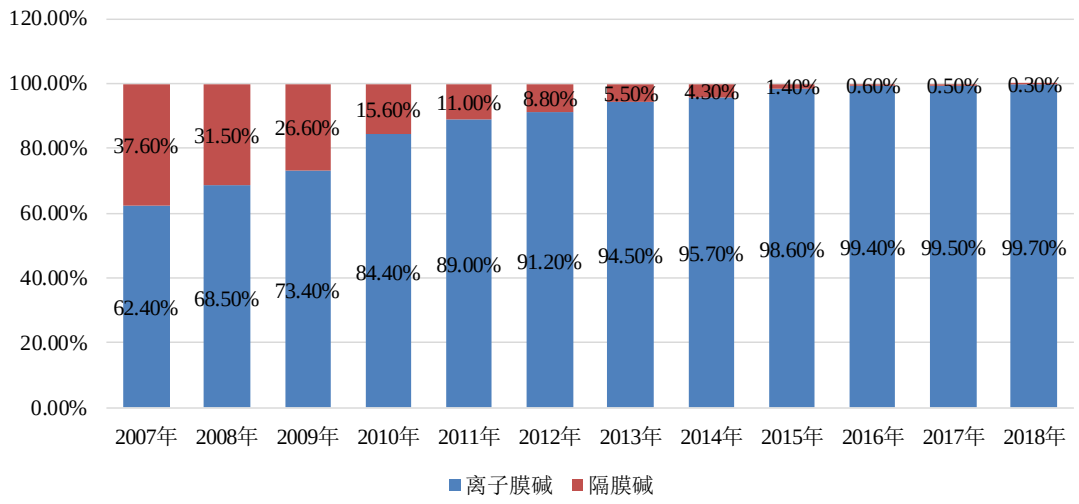
由上表可知，除了 2015 年烧碱产能出现下滑外，2011 年至 2018 年整体的烧碱存量产能均呈现净增长趋势，对应的电解槽的存量市场在逐步扩大。

④离子膜电解槽市场的情况

氯碱企业电解槽主要可以分为隔膜电解槽和离子膜电解槽。报告期内，公司的电解槽业务围绕离子膜电解槽。

近年来，中国烧碱市场生产工艺发生明显变化，离子膜烧碱比例持续增加。2018 年中国离子膜烧碱产能为 4,245 万吨，所占比例达到 99.7%，隔膜烧碱占比下降至 0.3%。目前中国仍有 13.5 万吨隔膜碱，除部分自用申请延期淘汰外，由于隔膜碱能耗高、产品质量不如离子膜碱，按照市场规律也将逐渐退出烧碱市场。

中国离子膜碱工艺和隔膜碱工艺占比情况



数据来源：中国氯碱工业协会

随着离子膜电解槽的普及应用，离子膜电解槽的存量市场逐步扩大，其对应

的设备和部件的周期性更换的需求也呈现逐年上升趋势，离子膜电解槽业务整体发展趋势良好。

2、环保行业发展概况及发展趋势

（1）环保水处理行业发展概况

①环保水处理行业发展的背景

《2019 年世界水资源发展报告》数据显示，地球的储水量十分丰富，但是能直接被人们生产和生活利用的极少。随着世界人口高速增长及工农业生产和社会经济的发展，工商业和城市居民生活用水快速增加，水资源的需求量剧增。世界范围内的水危机逐渐显现，水资源缺乏已成为关系到贫困、可持续发展乃至世界和平与安全的重大问题。

另据《联合国水资源世界评估报告》，全世界每天约有数百万吨垃圾倒进河流、湖泊和小溪，而每升废水将会污染 8 升淡水，这使得所有流经亚洲城市的河流均被污染。

工业及生活用水的水处理环节成为环保行业的重点发展目标之一，然而由于污水排放的情形复杂，各类污水排放的污染源不尽相同。在不同场景下的水处理过程需要根据实际情况设计。随着全球经济的发展，水资源的问题的重要性与日俱增，这将推动环保水处理行业的发展。

②国家政策法规重视水资源问题，积极推进环保水处理行业发展

2016 年 8 月国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》中提出了水体污染控制与治理的要求：控源减排、减负修复、综合调控的步骤，在水循环系统修复、水污染全过程治理、饮用水安全保障、生态服务功能修复和长效管理机制等方面研发一批核心关键技术，集成一批整装成套的技术和设备，在京津冀地区和太湖流域开展综合示范，形成流域水污染治理、水环境管理和饮用水安全保障三大技术体系，建设水环境监测与监控大数据平台。

国家知识产权局于 2018 年 1 月发布了《知识产权重点支持产业目录（2018

年本）》，其将水污染防治收录其中，包括废水深度处理、工业高盐废水脱盐、生活污水处理、饮用水微量有毒污染物处理和地下水污染修复等行业。

2019 年 1 月国务院办公厅印发的《“无废城市”建设试点工作方案》中明确了实施工业绿色生产，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长；推行农业绿色生产，促进主要农业废弃物全量利用；践行绿色生活方式，推动生活垃圾源头减量和资源化利用和提升风险防控能力，强化危险废物全面安全管控等重点任务。

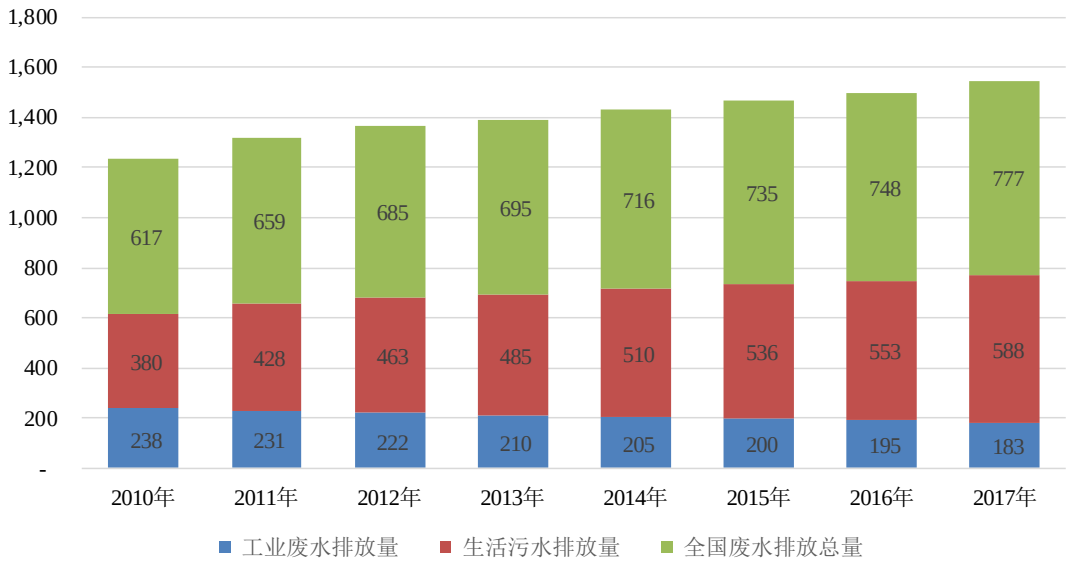
国家相关政策积极支持国内企业在环保水处理领域的技术创新，重视水污染的处理过程，关注生活、农业、工业等方面形成的废水处理。加速企业技术改造及升级的步伐，同时作为我国战略性新兴产业重点产品，环保水处理行业将会得到快速发展。

（2）环保水处理市场发展概况

水资源是人类生存和社会发展必不可缺的重要资源。随着我国经济快速发展、城镇化和工业化进程推进，我国用水需求量快速增加而水污染日益严重，加剧了我国水资源短缺的矛盾，解决水资源短缺及水污染问题成为迫在眉睫却又任重道远的任务。

从废水的排放量来看，从 2010 年到 2017 年，全国废水排放量从 617.3 亿吨增加到了 777.4 亿吨，同比增加 25.94%。其中工业废水排放量减小了 54.6 亿吨，比上年减少 22.99%；生活污水排放量增加了 178.3 亿吨，同步增加了 46.95%。可以看出，在工业领域，废水排放量得到了有效地控制，2010 年以来工业废水的排放量持续下滑，从 237.5 亿吨下滑到 2017 年的 189.9 亿吨。尽管工业废水排放量有所减少，但基数仍然十分庞大。同时随着我国经济不断进展，城市化进程的继续推进，生活污水排放量将会持续增加，成为我国废水排放量的主要来源。

2010-2017 年我国污水、废水排放总量情况（单位：亿吨）



数据来源：《中国环境统计公报》

3、冶金行业发展概况及发展趋势

（1）冶金行业发展概况

冶金专用设备制造业是为有色金属冶炼提供装备支持的行业。近年来，受国民经济各个领域的飞跃发展，以及产业技术升级趋势加快的影响，冶金专用设备制造业目前呈现良好的增长趋势，行业整体增长速度较快。根据《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《有色金属工业“十二五”发展规划》等宏观产业发展政策文件，公司所处行业为国家鼓励的新技术产业。

冶金专用设备制造业是典型的下游行业需求拉动型行业，其发展与国家宏观政策、固定资产投资、下游行业发展状况息息相关。近年来，我国固定资产投资规模日益增长，专用设备需求量不断增长，冶金专用设备制造业盈利能力显著增强。相比其他类型的制造业，冶金专用设备制造业具有技术含量高、资金需求量大、毛利率较高等特点。

冶金专用设备制造行业属于资金、技术、劳动密集型产业，产品大部分是单件小批量制造，制造周期长，占用资金量大，由此形成了冶金专用设备制造行业中由大型企业主导的格局。中国的重型机械行业在形成之初是政府计划引导的模式，在计划经济体制下开始运行，由此形成了由国有大型企业主导的竞争格局。

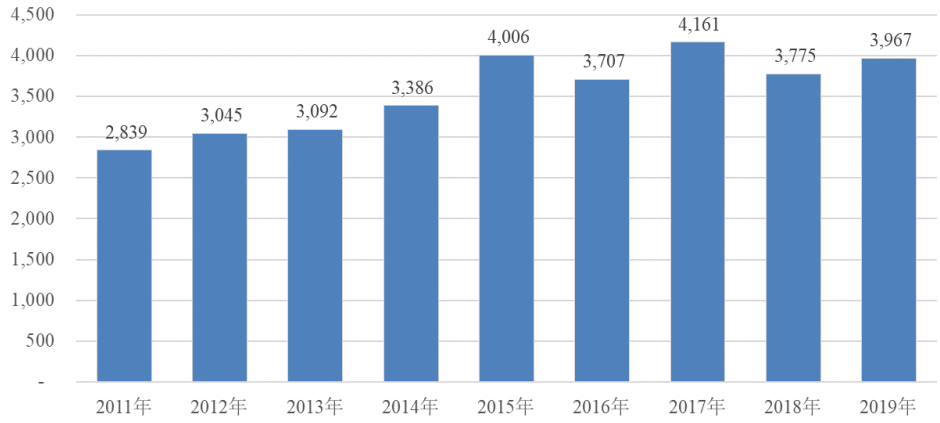
大连重工、起重集团、中国一重、中国二重等几家大型国有企业占据了国内三分之一的市场份额。

“十二五”期间有色金属业的结构调整和转型升级，将对大型、集约、高效化成套冶金装备需求带来市场机遇，给冶金专业设备制造行业特别是高技术含量的高端装备制造业将带来了市场机遇，冶金专用设备制造行业的发展前景较好。

（2）冶金市场发展概况

中国是全球最大的有色金属生产和消费国，根据国家统计局数据，我国主要金属产量由 2011 年的 2,839 万吨增长至 2019 年的 3,967 万吨，具体的增长情况如下：

2011 年-2019 年十大有色金属的产量（单位：万吨）



数据来源：iFind

4、行业周期性、区域性、季节性

（1）行业周期性

公司所处行业的下游氯碱行业作为国民经济的重要组成部分，行业受宏观经济形势影响较大，当宏观经济向好，氯碱产业受消费带动，增长较快；当宏观经济下行，氯碱产业需求放缓，虽然周期性影响有一定滞后，但是氯碱产业的趋势基本与宏观经济一致。

公司所处电解槽设备行业在一定程度上受到氯碱产业发展情况的影响，但是

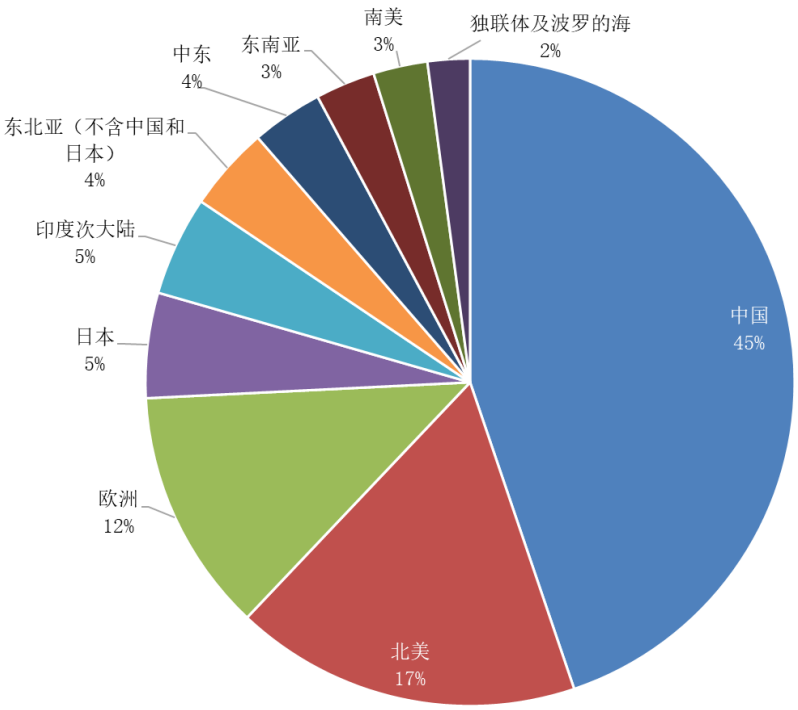
由于电解槽设备和部件属于损耗件，需要根据损耗情况进行更换，故而，电解槽行业的发展在一定程度上受到宏观经济的影响，但是不具有明显的周期性。

（2）行业区域性

① 全球行业区域性

世界烧碱市场产能整体发展情况良好，根据中国氯碱工业协会的统计，2018年中国烧碱产能占据全球烧碱产能的 45%，系世界第一大烧碱生产国。

全球烧碱产能分布情况

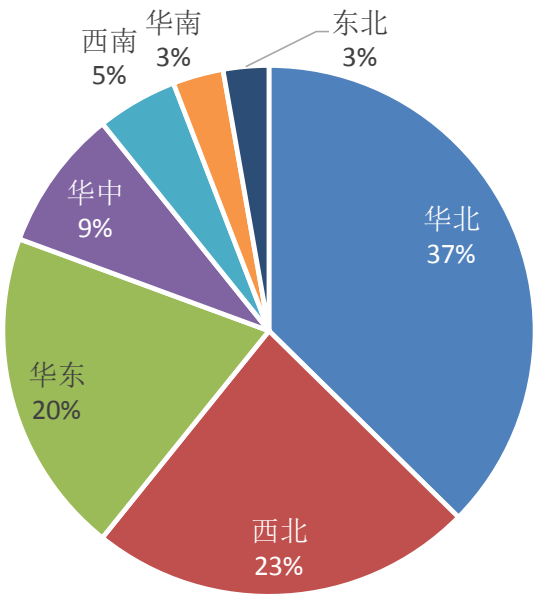


数据来源：中国氯碱工业协会

② 中国行业区域性

中国烧碱市场产能分布逐渐清晰，主要集中在华北、西北和华东三个区域，上述三个区域烧碱产能占全国总产能的 80%以上。其中华北单个区域所占比重继续提升，达到 37.40%。西南、华南及东北地区烧碱产能相对较低，每个区域产能所占总产能份额在 5%及以下水平。

中国烧碱产能分布情况



数据来源：中国氯碱工业协会

（3）行业季节性

电解槽设备行业的季节性特征并不明显，其生产和销售受季节性影响较小，主要受下游氯碱行业的设备运行状况和采购计划的影响。

5、行业技术水平及特点

（1）氯碱电解法发展概述

由电解食盐水溶液制取烧碱、氯气和氢气的工业生产，是重要的基础化学工业之一。近年来，我国的氯碱工业主要采用两种生产工艺，即隔膜法和离子膜法。离子膜法具有能耗低、烧碱纯度高、污染小等特点，是目前市场上主要采用的烧碱生产方法。2018 年，我国离子膜法烧碱占比达到 99.70%。

① 隔膜法

隔膜电解法以多孔隔膜将阳极区和阴极区分隔，避免了两极产物的混合。通过适当调节盐水流量，可使阳极区液面高于阴极区液面，从而产生一定的静压差，使阳极液透过隔膜流向阴极室，其流向恰与阴极区氢氧根离子向阳极区的电迁及

扩散方向相反，从而大大减少进入阳极区的氢氧根离子数量，抑制析氧反应及其他副反应的发生。

② 离子膜法

离子膜法用离子膜把阳极室和阴极室隔开，离子膜跟石棉绒膜不同，它具有选择透过性，仅有钠离子可以穿透离子膜。利用离子膜对阴阳离子具有选择透过的特性，容许带一种电荷的离子通过而限制相反电荷的离子通过，以达到浓缩、脱盐、净化、提纯以及电化合成的目的。

（2）电解槽的应用和技术

氯碱行业发展情况良好，同时带动了氯碱工业的技术革新，一批清洁生产技术相继研发成功，离子膜烧碱生产技术水平发展成熟。在此背景下，电解槽行业的技术的发展主要围绕电解槽结构和电极涂层两个方面展开，具体技术如下：

① 零极距离子膜电解槽的技术介绍和特点

在电解槽方面，电解槽的阴阳极间距是一项非常重要的技术指标，其极距越小，单元槽电解电压越低，相应的生产电耗也越低，当极距达到最小值时，即为“膜极距”，亦称为“零极距”。用该技术制造或改造的离子膜电解槽与普通极距电解槽相比，制取每吨烧碱可节约 70-100kW h，离子膜法制碱技术更加节能。该技术已普遍用于新改扩建项目和现有电解槽的大规模改装升级，节能效果良好。

不同极距情况下的电解槽电压情况对比如下：

单位：伏特

项目	1978 年	1986 年		2014 年
	极距 7mm	极距 2mm	极距 0.5mm	膜极距
理论分解电压	2.10	2.10	2.10	2.10
阳极过电压	0.05	0.05	0.05	0.05
阴极过电压	0.35	0.25	0.25	0.10
膜电压降	0.45	0.45	0.40	0.36
液体电压降	0.42	0.26	0.16	0.06

槽电压[注]	3.37	3.11	2.96	2.67

信息来源：中国氯碱工业协会；

注：槽电压=理论分解电压+阳极过电压+阴极过电压+膜电压降+液体电压降。

② 电解槽电极的技术介绍和特点

离子膜烧碱装置中，接触的大多数物料都属于强酸、强碱、强氧化剂和还原剂，生产工艺条件十分苛刻，这就要求电解槽设备及关键部件具有稳定的化学性能和良好的电化学性能，同时具备高效的生产能力和抗腐蚀能力。电解电极的材料选择需要综合生产工艺条件（介质、温度、压力、浓度等）、设备结构、加工制造工艺、材料性能及来源、价格等多个方面进行综合评估。

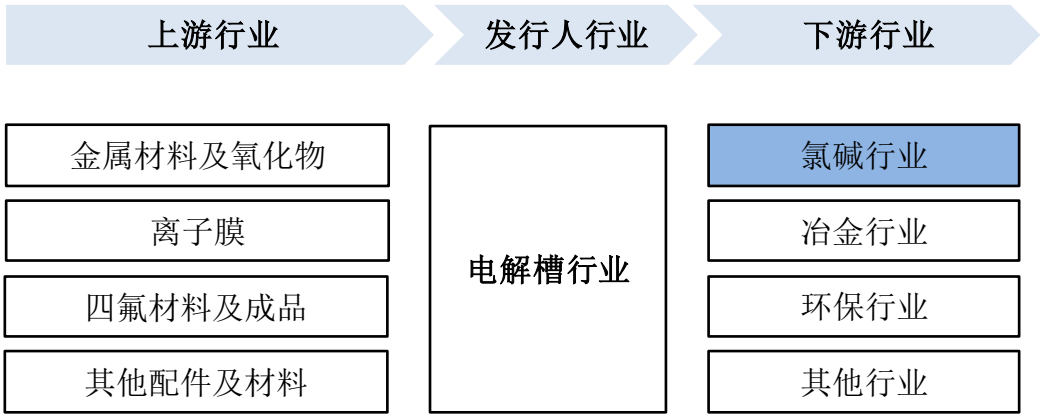
因此，电解电极表面需要涂覆贵金属涂层，具备良好的导电性以及抗腐蚀性，贵金属涂层附着于电解电极的表面。涂层的贵金属材料和用途具体如下：

涂层类型	主要使用贵金属材料	主要用途
阳极涂层	钌、铱、铂等金属化合物	电解槽是将电能转化为化学能的装置，电解是通过贵金属化合物的活性，使电流通过电解质溶液在电极端发生电化学反应的过程。涂层性能越优，则运行时的电压越低、使用寿命越长。 由于客户对产品的设计使用寿命、运行电压等技术指标的需求有所差异，公司会针对客户不同的技术指标要求，在电极生产的过程中采用不同的涂层配方。
阴极涂层	钌、铂等金属化合物	

6、发行人所处行业与上下游行业的关联性

（1）本行业及上下游产业链概况

电解槽行业的产业链上游主要包括金属材料及其化合物、离子膜、四氟材料及成品、其他配件及材料等，该行业的产品成本随原材料材料市场价格波动而变动。其下游主要为氯碱行业，部分为冶金、环保及其他行业，具体示意图如下：



电解槽是氯碱行业的核心生产设备，电解槽设备制造行业与其下游行业是一种互为依存、相互促进的关系。氯碱工业是我国重要的基础行业，产量一直稳居世界前列，随着氯碱行业稳步发展，电解电极和电解槽的存量市场的空间日益增大。

另一方面，由于电解槽工作环境苛刻，需要进行周期性维护或更换关键部件，尤其核心部件电极，极大程度影响下游企业的产出效率和能耗。因此，氯碱行业中对于电解电极、电解槽及其配件等产品及其配套服务的需求保持稳步增长。

同时，电解技术在冶金和环保行业的应用解决了客户设备高能耗、高污染、工艺流程复杂等问题，在其他行业的电解处理设备领域占据一定重要地位，也将推动电解槽行业的长期发展。

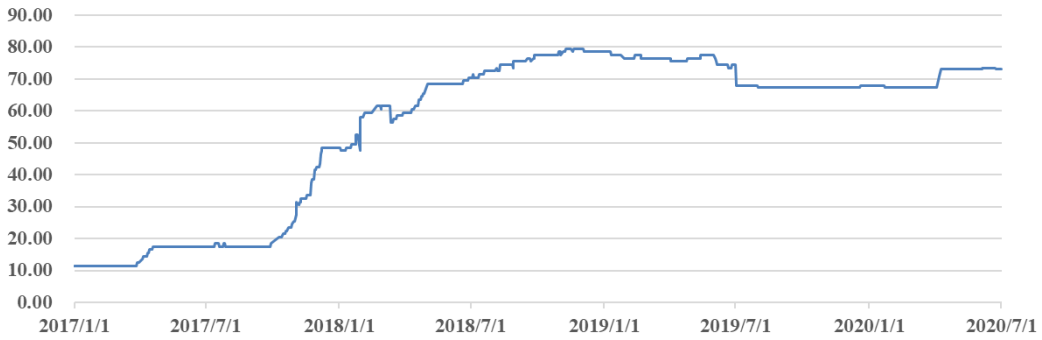
（2）上游行业情况

公司生产所用主要原材料为金属材料及其化合物、离子膜、四氟材料及成品、其他配件及材料等。其中金属材料及其化合物占主导地位，金属材料主要包含钛、镍等电极材料和铱、钌、铂及其化合物等涂层材料。上述原材料的价格波动对电解槽产品的利润水平有一定影响。

①钌金属价格情况

2017 年和 2018 年，钌金属的市场价格整体呈较大幅度的增长；2019 年以来基本保持稳定，有小幅波动，具体如下：

钌金属价格趋势（单位：元/克，上海有色金属网）

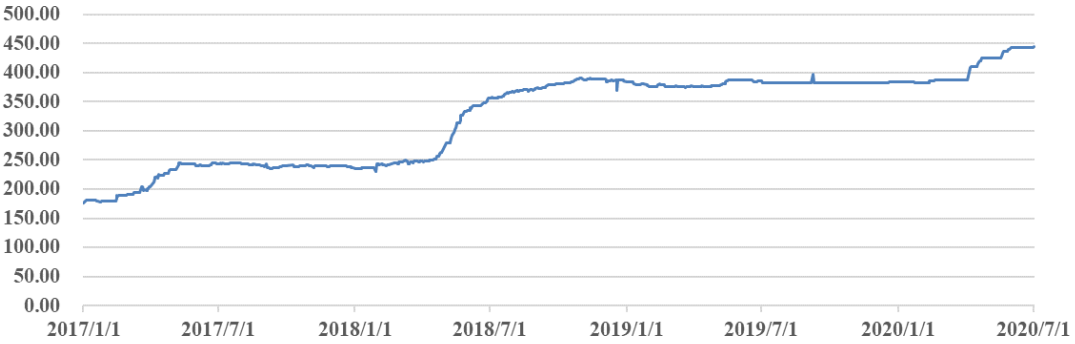


数据来源：iFind

②铱金属价格情况

2017 年和 2018 年，铱金属的市场价格整体呈较大幅度的增长；2019 年以来基本保持稳定，有小幅波动，2020 年 3 月起价格有所上浮，具体如下：

铱金属价格趋势（单位：元/克，上海有色金属网）

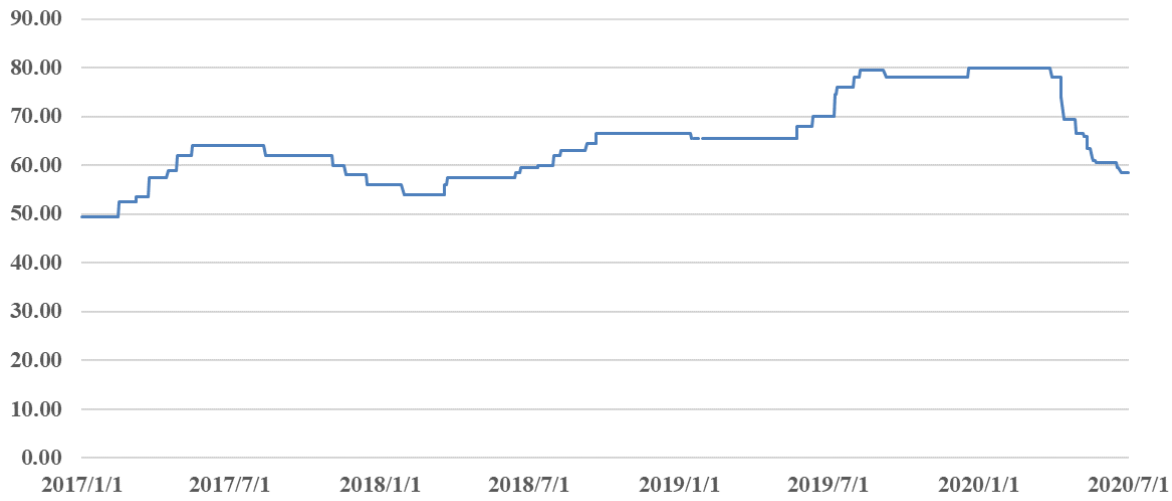


数据来源：iFind

③钛金属价格情况

报告期内，钛金属的市场价格整体波动上涨，2020 年 3 月起价格有所回落，具体如下：

钛金属价格趋势（元/克，上海有色金属网）



数据来源：iFind

④镍金属价格情况

报告期内，钛金属的市场价格整体波动上涨，具体如下：

镍金属价格趋势（单位：元/克，上海有色金属网）



数据来源：iFind

⑤铂金属价格情况

报告期内，铂金属的市场价格基本趋于稳定，在区间内呈现小幅波动，具体如下：

铂金属价格趋势（单位：元/克，上海有色金属网）

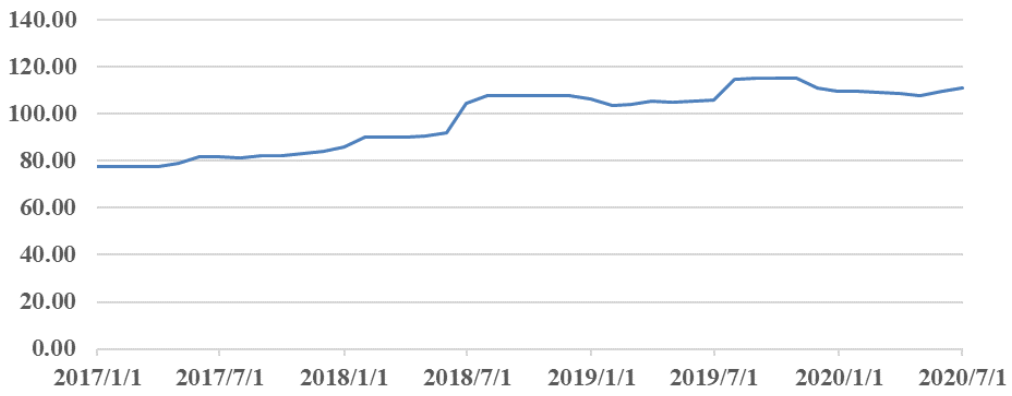


数据来源：iFind

⑥钢材

报告期内，五金不锈钢材料的市场价格整体有所增长，具体如下：

中国五金机电指数：五金材料不锈钢材料价格指数趋势



数据来源：iFind

公司的主要上游行业市场化程度较高，原材料供应企业竞争充分，供应充足。公司不存在对主要上游行业依赖的情形。

（3）下游行业情况

公司产品主要应用于氯碱行业，并延伸至冶金、环保及其他行业。氯碱工业是以氯化钠为原料生产烧碱、氯气、氢气的基础原材料工业。烧碱作为氯碱行业

的主要产品，应用非常广泛，主要包含有机化学、氧化铝、纸浆及造纸、纺织/人造丝、皂业及洗涤剂等行业，在我国经济发展中具有举足轻重的地位。具体情况参见本节之“二、（四）1、氯碱行业发展概况及发展趋势”。

（五）行业竞争情况

1、公司的行业地位

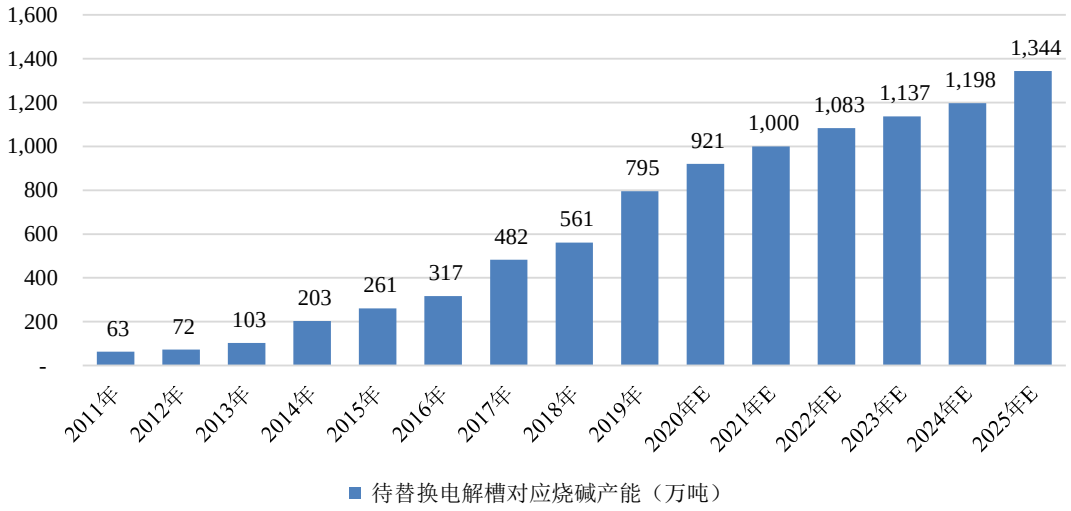
公司的产品围绕电解槽的存量市场，公司依靠多年来在电解槽领域的深耕，在行业内已经具备了一定的知名度，且在电解槽的存量市场中占据了一定的市场份额。

（1）存量市场容量：随着电解槽存量的逐年增长，以前年份新增的氯碱产能设备于近年陆续进入电解槽和电极更换周期，市场发展情况呈现良好的增长趋势

一般而言，电极的更换周期为 6-10 年，电解槽的更换周期为 16-20 年，从而电极的更新需求来自于 6-10 年前的电解槽存量市场，电解槽的更新需求来自于 16-20 年前的电解槽存量市场。即 2020 年的电极市场将受到 2010-2014 年电解槽存量的驱动，2020 年的电解槽市场将受到 2000 年-2004 年电解槽存量的驱动。

根据中国氯碱工业协会的统计，氯碱企业的设备需要按照运行周期进行维护、维修或者更换，2011 年至 2025 年期间，国内具有维护、维修或更换需求的设备对应的烧碱产能情况如下：

2011 年-2025 年国内存量市场发展及预测（含电极和电解槽）



数据来源：中国氯碱工业协会

由于电解槽存量随着国民经济的发展而逐年增长，伴随着电解槽存量达到一定规模，其对应的存量市场的需求有所上升，报告期内，呈现良好的增长态势。根据中国氯碱工业协会的预测，2020 年-2025 年期间，电解槽的存量市场总体发展趋势良好。

（2）报告期内发行人在存量市场的占有率及变动原因，发行人行业地位：全球市场占有率 9.95%，国内市场占有率 17.71%

2017 年至 2019 年，公司不同产品在存量市场领域的市场占有率如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、全球存量市场占有率	10.97%	10.61%	8.27%
其中：电极全球市场占有率	10.22%	10.31%	7.63%
电解槽全球市场占有率	0.75%	0.31%	0.64%
二、国内存量市场占有率	19.24%	18.83%	15.06%
其中：电极国内市场占有率	17.95%	18.61%	13.73%
电解槽国内市场占有率	1.28%	0.23%	1.34%

由上表可见，公司在存量市场的市场占有率较高主要是由于电解电极产品，电解槽产品的市场占有率相对较低。

详细的计算过程以及假设和依据情况如下：

①存量市场的占有率情况

经测算，2017 年至 2019 年公司在存量市场领域中，全球的平均市场占有率为 9.95%，国内的平均市场占有率为 17.71%。依据公司在氯碱行业的产品销量分别为 29,694 平方米、44,354 平方米和 64,943 平方米，上述销售产品对应的电解面积以及烧碱的理论产能情况，及市场占有率测算过程如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、全球存量市场占有率测算表			
销量（平方米）s	64,942.91	44,353.98	29,694.00
其中：电极销量（平方米）	60,492.80	43,077.16	27,400.36
电解槽销量（平方米）	4,450.10	1,276.82	2,293.64
销售对应烧碱产能（万吨）a=s/2/2.7*161.136/10000	193.79	132.35	88.61
其中：电极销量对应烧碱产能	180.51	128.54	81.76
电解槽销量对应烧碱产能	13.28	3.81	6.84
全球市场需维护设备对应烧碱产能（万吨）b	1,766.44	1,247.22	1,071.56
全球存量市场占有率 c=a/b	10.97%	10.61%	8.27%
其中：电极全球市场占有率	10.22%	10.31%	7.63%
电解槽全球市场占有率	0.75%	0.31%	0.64%
二、国内存量市场占有率测算表			
国内销量（平方米）s	51,246.47	35,417.44	24,340.24
其中：电极销量（平方米）	47,826.88	34,980.90	22,179.30
电解槽销量（平方米）	3,419.59	436.54	2,160.94
国内销售对应烧碱产能（万吨）a=s/2/2.7*161.136/10000	152.92	105.69	72.63
其中：电极销售对应烧碱产能	142.72	104.38	66.18
电解槽销售对应烧碱产能	10.20	1.30	6.45
国内市场需维护设备对应烧碱产能（万吨）b	795	561	482
国内存量市场占有率 c=a/b	19.24%	18.83%	15.06%
其中：电极国内市场占有率	17.95%	18.61%	13.73%
电解槽国内市场占有率	1.28%	0.23%	1.34%

数据来源：中国氯碱工业协会，安凯特整理

②市场占有率的测算过程是否客观、准确

A、假设前提及数据来源

a、根据中国氯碱工业协会公布的 2018 年全球烧碱产能分布情况，假设 2017 年-2019 年期间，中国烧碱产能占全球市场 45%；

b、根据中国氯碱工业协会组织编写的《现代氯碱技术手册》，每片单元槽（2.7 平方米，阴阳极各一片）具备 161.136 吨的烧碱产能。

c、根据中国氯碱工业协会于 2020 年 5 月发布的《中国氯碱工业现状与发展预测》中 2017 年-2019 年国内市场需维护设备对应烧碱产能数据，分别为 482 万吨、561 万吨、795 万吨。

B、具体的测算过程

a、国内销量 s：根据国内销售的含电解电极产品统计产品的电解面积。

b、国内销售对应烧碱产能 a=s/2/2.7*161.136/10000：

单元槽数量：产品面积/2/2.7；

电解槽产能：单元槽数量*161.136

c、全球市场需维护设备对应烧碱产能（万吨）b：国内市场需维护设备对应烧碱产能/中国烧碱市场占有率（45%）。

综上所述，上述市场占有测算的参数来自中国氯碱工业协会发布的报告、技术手册等相关公开文件，测算过程客观、准确。

2、行业内主要企业

（1）氯碱行业主要竞争对手情况

公司产品销售的主要竞争对手为旭化成、蒂森克虏伯、北化机、迪诺拉、北化机、宏泽氯碱等企业。

上述竞争对手的具体情况如下：

序号	竞争对手名称	项目	内容
1	旭化成[注1]	成立时间	1922 年
		资产或业务规模（万人民币）（2018.12-2019.12/2019.12.30）	总资产：19,736,711.79
			营业收入：13,127,577.63
			净利润：893,628.79
		经营范围或主营业务	建材、电子、制药、医疗、建筑
2	蒂森克虏伯[注1]	成立时间	1811 年
		资产或业务规模（万人民币）（2018.9-2019.9/2019.9.29）	总资产：282,791.05
			营业收入：330,934.80
			净利润：-2,363.82
		经营范围或主营业务	汽车零部件加工锻造、电梯、航海舰船、钢铁加工
3	北化机[注2]	成立时间	1996 年
		资产或业务规模（万人民币）2013 年度/2013.12.31	总资产：126,652.91
			营业收入：43,987.31
			净利润：2,735.67
		经营范围或主营业务	制造、加工、修理化工设备、工业泵、水压阀
4	迪诺拉[注3]	成立时间	1923 年
		资产或业务规模	年产 40 万平方米电极
		经营范围或主营业务	电化学、水处理
5	宏泽氯碱[注3]	成立时间	2003 年
		资产或业务规模（万人民币）	注册资本：6,000.00
		经营范围或主营业务	离子膜电解槽及其附属配件

注 1：相关数据为旭化成（ASAA. XFRA）和蒂森克努伯（TKA. XFRA）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的外币汇率折算成人民币。

注 2：相关数据为安迪苏（600299.SH）相关公告内经审计的公开披露信息。

注 3：相关数据为通过其官网和企业工商信用信息系统等公开渠道查询。未经审计。

①旭化成

旭化成成立于 1931 年，总部设在日本的东京和大阪，是日本一家大型综合性化学公司，活跃在石油化工、塑料、建材、住宅、纤维和纺织品、医药等领域。它在世界各地建立了众多的办事处、合资公司和分支机构，产品种类繁多，销售各个国家。在氯碱工业领域，1966 年，旭化成对氯碱生产用离子膜的研究，并

于 1975 年建成了世界第一家离子膜烧碱工厂。目前，旭化成是世界上最大的离子膜烧碱工业解决方案提供商之一。

②蒂森克虏伯

2015 年 4 月蒂森克虏伯工业工程公司和迪诺拉工业集团合资成立了蒂森克虏伯伍德氯工程公司。合资公司整合两家公司的电解业务，由大股东蒂森克虏伯工业工程公司进行管控，主要致力于提供先进电解技术和综合解决方案。公司总部位于德国多特蒙德，旗下分支机构分别设在日本冈山、日本东京、中国上海、意大利米兰和美国休斯敦。

③北化机

北化机于 1966 年建厂，是中国化工集团公司旗下中国蓝星（集团）股份有限公司全资子公司，是一家以氯碱成套装置和电解节能改造技术为核心，为用户提供氯碱企业及上下游一体化解决方案和总承包的国际化工程公司。北化机产品出口亚洲、欧洲、北美洲、南美洲和非洲等国家。

④迪诺拉

迪诺拉是一家跨国公司，电极涂层和电解技术解决方案的供应商。迪诺拉成立于 1923 年，其技术广泛应用于化工、冶金、电解金属箔、水处理、阴极保护等工业领域。在美国、日本、德国、印度、新加坡、中国、巴西等地设有分公司和制造厂。

⑤宏泽氯碱

宏泽氯碱成立于 2003 年，位于江苏省江阴市临港开发区，是国内离子膜电解槽及其附属配件齐全的供应商。主要产品有：离子膜电解槽、电解槽框垫片、电解槽输液软管、离子膜补膜机，离子膜电解槽节能改造等。

（2）环保、冶金和其他行业主要竞争对手情况

报告期内，公司在其他各应用领域内主要竞争对手具体如下：

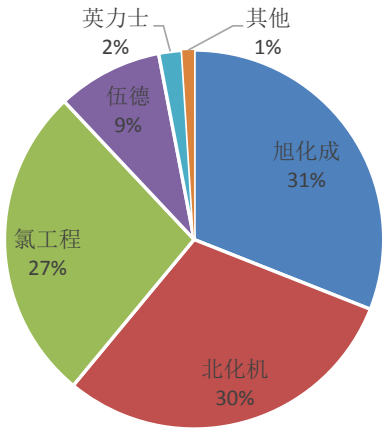
应用领域	主要竞争对手
冶金	迪诺拉、三友科技、西安泰金工业电化学技术有限公司等
环保	迪诺拉、南京万德斯环保科技有限公司、南京大学环境规划设计研究院股份公司等
其他	迪诺拉、苏州枫港钛材设备制造有限公司等

3、公司与主要竞争对手的对比情况

（1）公司生产的电解槽具体能替代、应用的原厂电解槽型号

①电解槽型号的市场占比

目前市场上使用的主要电解槽的型号有氯工程 Bi-TAC 系列、旭化成 NC 系列、北化机 NB 系列、伍德 BM 系列、英力士 BICHLOR 系列、迪诺拉 DN350/DD350/OXYTECH 等。根据中国氯碱网于 2020 年 5 月发布的《中国氯碱工业现状与发展》，在国内现存的电解槽型号中，旭化成、蒂森克虏伯（蒂森克虏伯收购了氯工程和伍德）和北化机生产的电解槽型号合计占据 97%的市场份额。具体情况如下：



②公司的电解槽可适配的原厂电解槽型号

公司自主研发的电解槽型号为 ANC330 和 ANC270 两个系列，分别对应电解面积为 3.3m^2 和 2.7m^2，上述两个系列电解槽可以适配市场绝大多数电解槽型号，具体如下：

公司型号	原厂名称	适配型号
ANC330 系列	氯工程	Bi-TAC 系列
ANC270 系列	旭化成	NC 系列
	北化机	NB 系列

除上述型号外，其他型号电解槽规格有 3.5m^2、2.9m^2 和 1.5m^2 等不同大小，公司自主研发的 ANC330 系列和 ANC270 系列对于上述型号无法适配替换，公司未生产对应规格电解槽的主要原因为：1、上述型号多且单个型号在市场的占有率较低，公司预期的投资回报率较低，故而尚未在上述型号的替代产品上进行研发投入；2、个别电解槽型号（如，伍德 BM 系列）的部分结构设计仍在专利保护期内且公司暂时无可行的替代技术方案。

综上，公司自主研发的 ANC330 系列和 ANC270 系列电解槽具备适配氯工程 Bi-TAC 系列、旭化成 NC 系列和北化机 NB 系列电解槽的能力。

（2）公司生产的电解电极、电解槽产品与原厂生产的相关产品在外观、规格、技术参数、性能上存在的差异，以及上述差异是否存在较高的技术壁垒，对产品实际应用、销售的影响

①电解电极：产品与原厂生产的相关产品在外观、规格、技术参数、性能上存在的差异，以及上述差异是否存在较高的技术壁垒，对产品实际应用、销售的影响

电解槽原厂的核心竞争力在于工艺包和电解槽，即新建市场，整体市场规模较大，原厂自身从事电解电极更换业务的意愿较低，公司在电解电极产品的主要竞争对手为迪诺拉等，相关参数差异对比如下：

要素	内容
外观	一般均为网状结构，无特殊外观设计，不存在实质性差异
规格	根据电解槽的规格型号进行适配，一般规格为 3.3m^2 和 2.7m^2，其他型号的规格有 3.5m^2、2.9m^2、1.5m^2 等大小； 公司和迪诺拉均具备各种规格的电解电极生产能力（根据需要裁减即可）；
技术参数、性能	电解电极作为电解槽的部件，没有单独的技术参数和性能，仅在装入电解槽的时候才具备检测的相关标准

综上，电解电极产品与主要竞争对手的相关产品在外观、规格上不存在明显差异，不会对产品实际应用、销售产生实质性的影响。

②电解槽：产品与原厂生产的相关产品在外观、规格、技术参数、性能上存在的差异，以及上述差异是否存在较高的技术壁垒，对产品实际应用、销售的影响

公司在电解槽产品的原厂竞争对手主要有旭化成、蒂森克虏伯和北化机，相关参数差异对比如下：

要素	内容
外观	无特殊外观设计，无明显差异
规格	原厂一般为 3.3m^2 和 2.7m^2（旭化成、蒂森克虏伯和北化机），也有 3.5m^2、2.9m^2、1.5m^2 大小（英力士、迪诺拉等）； 公司提供可以适配 3.3m^2 和 2.7m^2 两种规格的电解槽
技术参数、性能	电解槽属于氯碱企业重要生产设备之一，衡量其产品优劣的主要参数为电耗和烧碱产出效率，烧碱的产出效率属于氯碱企业的非公开信息，无法通过公开渠道获取，仅能通过对于公开渠道查询的电耗信息进行对比，电耗详细对比情况请见下列表格

公司无法从公开渠道取得旭化成、蒂森克虏伯和北化机等国内外知名厂商在离子膜电解槽领域的核心技术和研发投入。根据公开论文和相关报告的内容披露，安凯特电解槽的能耗理论值与公开渠道获得的其他竞争对手的能耗值对比如下：

名称	电解槽型号	电耗（度/吨）	数据来源
安凯特	ANC330、ANC270-Z	2,060	安凯特整理的理论值
旭化成	NCZ 自然循环复极式离子膜电解槽	2,080	侯伟,尹建平,刘培锋.零极距离子膜电解槽换膜时机的选择[J].中国氯碱,2019(07):8-9+34.
	ML-32NCH	2,150	邓选英.国内常用复极式离子膜电解槽工艺技术的比较[J].广东化工,2017,44(05):131-132.
氯工程	N-BiTAC-800	2,100	
北化机	NBZ-2.7 Ⅱ型	2,035	官网数据，未显示时间
	NBZ-2.7	2,160	邓选英.国内常用复极式离子膜电解槽工艺技术的比较[J].广东化工,2017,44(05):131-132.

伍德	零极距 BM2.7	2,050	王梦楠,董红波,朱建勇,闫进福,马龙强.氧阴极电解槽运行情况[J].氯碱工业,2019,55(02):13-17.
	BM-2.7 五代	2,110	张隆刚,张国奇,张雄堂,杭艳虎,韩慧钰.伍迪离子膜电解槽电流效率与电耗匹配情况及优化管理[J].氯碱工业,2015,51(06):17-19.

由上表可见，公司电解槽产品的理论值与公开渠道查询的上述电解槽原厂产品在电耗方面不存在明显差异。

综上，电解槽产品与原厂的相关产品在外观、技术参数、性能上不存在明显差异，不会对产品实际应用、销售产生不利影响。在规格方面，公司具备生产自主研发的 ANC330 和 ANC270 两个系列的产品，适用于 3.3m^2 和 2.7m^2 的电解槽，无法适配于其他规格大小的电解槽，会影响公司在其他规格电解槽的应用和销售，但是由于其他规格的单个型号电解槽在市场的占有率较低，故而，该部分不会对公司造成重大不利影响。

（3）结合电解槽、电解电极等主要产品的市场定位、功能、定价或其他能衡量产品核心竞争力的关键指标，分析并补充披露发行人产品与国内外竞争对手的主要竞品在上述方面的对比情况及存在的优劣势

①公司及主要竞争对手的信息对比

项目	安凯特	旭化成	蒂森克虏伯	北化机	迪诺拉	宏泽氯碱
主营业务	电解槽业务领域	建材、电子、制药、医疗、建筑等诸多领域，电解槽属于其业务的一部分	汽车零部件加工锻造、电梯、航海舰船、钢铁加工，电解槽属于其业务的一部分	制造、加工、修理化工设备、工业泵、水压阀，电解槽属于其业务的一部分	电化学、水处理等领域，业务主要围绕电解电极业务	电解槽业务领域
电解槽相关产品类型	电解电极、电解槽及配件	工艺包设计[注]、电解槽	工艺包设计、电解槽	工艺包设计、电解槽、电解电极及配件	电解电极、电解槽及配件	电解电极、电解槽及配件
市场定位	存量市场	新建市场 存量市场	新建市场 存量市场	新建市场 存量市场	新建市场 存量市场	存量市场
主要技术能力	电解电极涂层技术、电解槽设计和生产能力	具备氯碱生产的工艺包设计能力，同时具备电解槽设计和生产能力	具备氯碱生产的工艺包设计能力，同时具备电解槽设计和生产能力	具备氯碱生产的工艺包设计能力，同时具备电解槽设计和生产能力	电解电极涂层技术、电解槽设计和生产能力	电解电极涂层技术、电解槽的设计和生产能力
功能	均用于电解化学领域，功能不存在明显差异					
定价	价格不存在明显差异，旭化成和蒂森克虏伯的价格相对于其他家相对较高					

注：工艺包代指氯碱生产工艺的相关事项，包括但不限于：项目说明、物质数据、反应数据、方框流程图、工艺流程图、工艺描述、公用工程、总图、PID 图、设备布置图、机械设备清单、产品和公用工程配管规格书、建筑物初步设计、建筑物设计草案。仪表基础设计、配管布置图、管架布置图、电气用户清单、电仪规格书。

②安凯特与主要竞争对手的优劣势对比

存量市场是围绕电解槽存量中电解电极和电解槽达到生命周期需要进行更换而形成的市场，客户在该类业务具有以下服务需求：综合配套服务内容、响应速度、价格、产品质量、技术水平、品牌等多方面，安凯特与主要竞争对手相比的优劣势情况如下：

公司具备以下竞争优势：（1）公司提供的电极覆盖市场现有的全部电解槽型号，北化机、迪诺拉和宏泽氯碱具备提供电极的能力，其中迪诺拉和宏泽氯碱亦具备提供电极覆盖市场现有全部电解槽型号的能力；（2）公司自主研发的电解槽具备适配市场主流型号（旭化成、蒂森克虏伯和北化机）电解槽的产品能力，除北化机和宏泽氯碱外的其他竞争对手一般只提供适配自身型号电解槽产品的能力；（3）服务的响应速度较快，通常为：①1000 公里以内，24 小时内到达现场；②1000 公里以外，48 小时内到达现场；而电解槽原厂通常将电解槽运回其经营场所维修；（4）具备提供产品的配套服务能力，配套服务包含电解电极的零极距改造、贵金属化合物涂层及拆解安装和配件的维护等，在解决客户小范围设备更新需求痛点的同时，帮助客户在一定程度上节约成本；（5）产品质量稳定且定价合理，相对电解槽原厂具备一定优势；（6）具备提供配件产品的能力，而通常电解槽原厂不单独销售配件。

公司的相对劣势为：（1）相对原厂的品牌知名度相对较低；（2）业务扩张受到资金约束，整体资金规模较小；（3）电解槽成型技术较短，即电解槽技术于 2013 年开始逐步成型，整体的发展时间短于电解槽原厂。

4、公司的竞争优势

（1）技术研发技术优势

电解槽行业属于技术密集型领域，涉及材料科学、电化学理论、工程设计等一系列跨学科的知识和技术，具有较高的技术门槛。公司自成立以来，一直致力于电解槽领域，通过长期的技术研发投入，公司积累了丰富的技术经验，为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。公司重视在技术和工艺上的持续投入研

发，通过自主研发以及与盐城工学院合作的方式展开。

依赖于公司在电解槽应用领域的实务经验，以及盐城工学院在化学化工领域的理论基础，通过理论建设、样件试制、反复实验、加速测试、客户验证等多个环节的研发，从而形成公司在电解槽及其部件领域的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 14 项，实用新型专利 42 项。

因为对技术的重视和持续投入，公司获得多项荣誉：2011 年和 2017 年江苏省民营科技协会授予的“江苏省民营科技企业”、2015 年和 2018 年江苏省科学技术厅颁发的“高新技术企业”、2018 年江苏省科学技术厅授予的“江苏省科技型中小企业”；公司多项电极产品也被江苏省科学技术厅认定为“高新技术产品”；公司的研究所曾于 2008 年和 2012 年分别获评“江阴市电极应用研究所”和“无锡市高性能电解设备工程技术研究中心”、公司的高盐废水清洁化处理装备工程技术研究中心在 2019 年被列入“省级工程技术研究中心建设项目”。公司将继续完善技术开发流程和持续进行研发投入，从而保持公司的技术优势。

（2）客户资源优势

自公司成立以来，一直致力于电解槽领域，在行业内积累了丰富的客户资源并建立了良好的合作关系。由于公司丰富的技术经验和优秀的质量控制能力，公司与国内外众多氯碱企业建立了长期稳定的合作关系。

公司产品主要应用于氯碱行业。受到国家政策影响，氯碱企业受到严格管制，对于其行业能耗标准、环保要求和规模进行限制。电解槽设备作为氯碱生产过程中的核心设备，决定氯碱企业的生产效率、能源损耗、产品质量等方面的表现。氯碱企业为了达到国家和自身行业标准，对电解槽设备供应商提出严格的质量要求。

公司持续为客户提供电解电极、电解槽及配件产品，并为上述产品提供配套服务。长期良好的合作关系使得客户对公司的技术研发能力、生产制造能力、成本控制能力、质量管理能力等多方面进行了综合的评估，公司已经通过客户的设备供应商验证并取得客户的信任。由于产品的验证存在一定周期，故而一旦双方

确定了合作关系后，双方则形成了密切稳定的合作关系。

在存量市场方面，公司在国内已经占据了一定的市场份额，并与客户建立了良好的合作关系。报告期内，公司的国内客户包括鲁西化工集团、东岳集团、宜化集团、中盐集团和山东阳煤恒通化工股份有限公司等大型国有或上市化工集团。同时，公司凭借其技术实力、产品品质、服务质量等优势，以及相对于国际知名厂商的价格优势，在国外客户的开发方面取得良好的成果。报告期内，公司的国外客户主要包括陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团，并已在欧美、东南亚等区域形成一定的知名度。

（3）快速响应客户优势

公司重视客户的需求以及客户服务。除产品销售外，公司为客户提供前期对于电解槽的问题诊断以及初步的整改方案建议，中期对于电解槽进行详细的拆解检测并提供详细的关键部件更换、升级改造等建议，并在实际执行中快速完成电解槽及其部件的产品及配套服务。

公司具备快速及时响应客户需求的能力，切实解决客户因电解槽设备问题导致的停产时间过长的痛点。对于客户而言，因为电解槽到达维护周期而导致的停产损失较高，电解槽供应商相应服务的能力成为客户选择供应商的重要因素之一。当客户或潜在客户自身的电解槽设备出现问题时，自客户向公司提出业务需求时开始，公司要求相关人员按照以下要求达到现场：（1）1000 公里以内，24 小时内到达现场；（2）1000 公里以外，48 小时内到达现场。

公司自成立至今，已经在电解槽领域深耕长达十数年之久，对于客户各个不同电解槽的型号非常熟悉且掌握了电解槽技术动向，能够快速结合客户的需求以及电解槽的运转情况，迅速做出反应并进行实施。公司已经组建一支经验丰富的销售团队和技术团队，不断适应行业发展，优化资源配置，通过内部遴选结合外部聘请的方式，组建具备快速响应客户需求的服务团队。公司在服务上的优势，已经取得客户的认可和肯定。

（4）产品质量优势

电解槽是电解化学反应的发生场所，其工作环境较为严苛，对于电解槽及其部件的耐高温、耐腐蚀性等要求极高。公司客户作为国内外各大氯碱企业，对于电解槽的质量要求极高，对于相关供应商的审核也较为严格。

公司建立了较为完善的质量管理体系，涵盖采购、研发、生产等各个环节的质量控制。同时，公司对于供应商的筛选、管理和原材料质量进行严格监控，从源头保证公司产品的质量。公司品质部对于上述事项进行管控，对于生产环节保持高度重视，分别设立了首检、专检和终检多个检测环节。同时，对产成品进行理化检测并出具检测报告。

通过上述方式，公司实现了对于产品质量管理中重要节点的控制，及时识别生产过程中可能存在的风险，从而保证产品的良品率。公司于 2018 年取得更新后的质量管理体系认证证书（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015）。

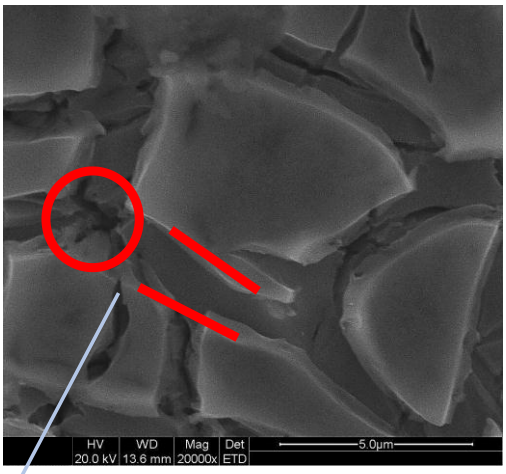
（5）核心技术带来的成本控制优势

2014 年起，公司持续开展了多项关于电解电极涂层技术的研发项目并取得了一定的技术突破，使得报告期内公司产品的平均单位成本有所下降，具体如下：

①非贵金属阴极涂层研发项目

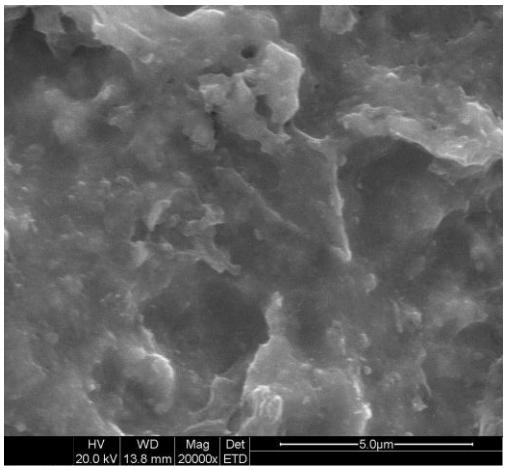
该项涂层配方技术为公司的核心技术之一，其具体实现方式为：通过在镍网基底涂覆一层含有稀土金属的活性催化层后，改变涂层性质及表面形态，能够有效提高涂层中贵金属之间的致密度。采用该项技术前后，公司阴极涂层在显微镜下的表面情况对比如下：

显微镜放大2万倍下贵金属涂层表面的裂纹情况



未添加稀土活性催化层：

- **裂纹明显，致密度低；**
- **裂纹深度较深，对电极基材保护力度较差**



添加稀土活性催化层后：

- **裂纹碎小，致密度提高；**
- **无较深裂纹，对电极基材保护力度显著提高**

资料来源：安凯特整理

由上图可见，运用该项技术后，公司阴极贵金属涂层表面致密度显著提高，使得公司阴极产品析氢电压降低且使用寿命延长。

②涂层涂覆工艺持续改进

该项涂层配方技术为公司的核心技术之一，其具体实现方式为：在涂层配制过程中，通过在贵金属化合物溶液中添加了表面活性剂的方式，有效降低公司涂层的液体表面张力，使得涂覆过程中，涂层能够更加分散地附着在电极基材表面上，有效电解面积相应增加，具体图示如下：



资料来源：安凯特整理

由上图可见，在其他条件不变的情况下，添加表面活性剂之后，贵金属涂层与电解液之间的有效反应面积明显增加，使得公司产品在单位面积贵金属耗用量不变的情况下，电极电压和使用寿命相应延长。目前公司对该项技术仍然在持续

研发改进中。

通过上述两项核心技术，公司得以在保证电极产品的电压和使用寿命等技术指标达标的基础上，贵金属的平均单位用量能够合理下降。

5、公司的竞争劣势

（1）公司相对于国际知名厂商的品牌知名度较低

公司主要从事于电解槽领域，公司主要产品为电解电极、电解槽及其他配件，主要应用于氯碱行业。在氯碱领域的国际知名厂商相对公司而言，具有先发优势以及长期积累的品牌优势，同时企业规模和资金较大，定价时具有较强的主动权，相对公司而言定价较高。

近年来，公司通过多年来的技术积累，已经具备一定的技术实力，虽然在存量市场中，公司产品的技术指标和质量达到了旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉和北化机等国内外知名厂商的水平，并具备了与其竞争订单的能力，但是总体规模较小，品牌溢价相对较低，与客户的议价能力相对国际知名厂商较差。

（2）公司相对电解槽原厂资金实力不足，制约公司快速发展

受到节能减排的政策驱动，电解槽市场的需求增长迅速。公司正处于快速发展阶段，为实现规模化效应，公司扩张需要土地、房产、人员等要素以及自动化设备更新的持续投入，对资金有长期且持续的需求。相对于国际电解槽原厂，公司的资金实力有限，面临融资渠道单一且财务成本较高的问题。

一方面，资金实力不足、融资渠道单一致使公司的生产经营模式无法实现快速地规模化发展；另一方面，资金实力不足使得公司在研发方面的投入和人才引进的能力上，相比国际电解槽企业存在一定差异，导致技术领域的提前布局受到限制，约束公司在新技术和生产工艺的更新速度，制约公司快速发展。

6、行业发展态势及面临的机遇与挑战

受到氯碱行业产业政策推动，氯碱行业的产能结构得到优化，使得烧碱行业的开工率上升，从不足 70%上升至 80%左右，提升烧碱企业的经营效率，在一

定程度上推动了电解槽行业存量市场的发展。

公司从事的电解槽业务主要应用于氯碱行业，围绕离子膜电解槽的存量市场，随着电解槽存量以及离子膜电解槽占有率的逐年增长，将推动公司所处行业的发展。

（六）发行人与同行业公司比较情况

1、发行人与同行业公司的比较情况

公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，主要应用于氯碱行业，在目前我国全部上市公司和公众公司范围内中尚无产品完全相同的可比公司。但公司业务本身符合“专用设备制造业”（C35）的一般特点。因此，在与同行业公司进行关键业务指标进行对比时，公司选取专用设备制造业的全部上市公司进行关键业务数据、指标的对比，具体如下：

综合毛利率	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
专用设备制造业平均值	33.48%	31.29%	31.62%	33.68%
专用设备制造业中位数	31.21%	29.23%	29.85%	30.88%
公司	41.16%	42.86%	49.72%	50.85%
营业收入	**2020 年 1-6 月**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
专用设备制造业平均值	160,630.18	365,619.40	330,196.67	285,822.97
专用设备制造业中位数	57,146.11	133,386.71	119,601.61	111,181.19
公司	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00

数据来源：iFind，选取上市公司范围为截至 2020 年 6 月 30 日已上市的企业，专用设备制造业共 225 家。

由上表可见，2017 年至 2019 年，公司毛利率与专用设备制造业同行业公司平均值、中位数的总体均存在一定程度的下降，总体变动趋势相符。公司的毛利率较专用设备制造业同行业公司平均值、中位数相比较高，主要是由于公司所处的氯碱行业整体竞争相对较小，且公司在该细分领域内拥有较强的竞争力，故而在该细分领域拥有相对较强的议价能力，使得毛利率总体相对较高。

报告期内，公司的营业收入与专用设备制造业同行业公司平均值、中位数的总体变动趋势相符。而公司总体销售规模较小，营业收入较专用设备制造业同行

业公司平均值、中位数相比较低。

2、发行人与主要竞争对手的比较情况

公司全球范围内的主要竞争对手仅有迪诺拉印度一家公开披露了其电解槽相关财务数据，但由于其财务报告披露格式与企业会计准则不同，因此只能选取部分口径相同的财务数据进行比较。

截至 2019 年末，迪诺拉印度与公司经营规模、市场地位、业务数据对比情况具体如下：

单位：万元

项目	公司	迪诺拉印度[注1]
主要产品	电解电极、电解槽及配件	电解电极、电解槽及配件
下游主要应用领域	氯碱化工	氯碱化工
主要市场	国内存量市场为主、国外存量市场为辅	全球存量市场
2019.12.31/2019 年度主要经营规模和业务数据对比		
资产总额	30,033.21	7,075.98
营业收入	26,245.16	4,840.85
净利润	7,033.44	988.73
全球电极产量（平方米）[注2]	67,657.77	400,000.00

注 1：迪诺拉集团的母公司为非上市主体，未公开披露其财务数据；迪诺拉集团范围内仅有迪诺拉印度一家上市公司；上表中财务数据为其 2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 30 日公开披露的年度报告中经审计的财务数据，并根据相应期间的印度卢比和汇率计算得出。

注 2：迪诺拉印度未公开披露其电极产量，上表中全球电极产量为迪诺拉集团官网公开披露信息。未经审计。

由上表可见，公司与迪诺拉印度的整体业务模式相似。迪诺拉印度的资产规模、业务规模方面均较低于公司。但迪诺拉集团整体业务规模远大于公司，在全球存量市场范围内具有较高的市场地位。

三、销售情况及主要客户

（一）公司销售情况

1、报告期公司主要产品的产能、产量、销量

报告期内，公司的主要产品为电解电极、电解槽和配件。其中，配件主要包含外购离子膜和自主生产的四氟产品、不锈钢产品等组成，其工序属于非标准生产工序。报告期内，电解电极和电解槽合计销售收入占比分别为 80.28%、87.09%、87.15%和 81.30%，占主营业务收入的主要部分，故而以需要涂层氧化工序的电解电极和电解槽的产能、产量和销量进行计量。电解电极和电解槽在生产过程中，以电极涂层的氧化生产环节作为关键且瓶颈生产工序，按照该工序进行折算产量、产能和销量。具体情况如下：

单位：平方米

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
折算产量	22,471.16	67,657.77	55,226.78	43,412.31
折算产能	24,682.00	68,880.00	60,480.00	42,336.00
折算销量	23,247.08	73,247.91	51,465.48	34,441.00
折算产能利用率	91.04%	98.23%	91.31%	102.54%
折算产销率	103.45%	108.26%	93.19%	79.33%

注：此处折算产量、产能和销量均指含有涂层电极的产品，折算产能=电氧化炉理论运行时间*电氧化炉数量/单位面积电极电氧化的耗时。以下相同。

报告期内，发行人各期机器设备规模与产量的情况如下：

项目	2020 年 1-6 月 /2020.6.30	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
折算产量（平方米）①	22,471.16	67,657.77	55,226.78	43,412.31
折算产能（平方米）②	24,682.00	68,880.00	60,480.00	42,336.00
机器设备（原值）（万元）③	1,889.53	1,810.99	1,271.22	1,086.23
折算产量/机器设备（平方米/万元）①/③	23.78	37.36	43.44	39.97
折算产能/机器设备（平方米/万元）②/③	26.13	38.03	47.58	38.98

注：2020 年 1-6 月数据已年化。

报告期内，公司机器设备规模与产量的变动有所波动，主要原因是：（1）2017 年 10 月新增电极氧化设备，大幅改善了公司瓶颈工序的生产能力，使得 2018 年的单位机器设备的产量产能均有所增长；（2）由于 2019 年公司电解槽业务发展情况良好，2019 年新增设备主要围绕电解槽相关，并非改善公司的瓶颈工序

电极涂层氧化，故而机器设备价值有所提升，产能未同幅度增长；（3）2020 年 1-6 月，公司受疫情影响在 2 月至 3 月期间停工时间较长，使得单位机器设备对应的产能产量均有所下降。

综上，报告期内，公司每单位价值的机器设备所形成的产量之间的整体匹配情况良好。

2、报告期内主营业务收入情况

（1）报告期内，公司主营业务收入分产品类型具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解电极	6,292.10	69.62%	17,532.60	66.96%	11,928.00	68.51%	7,735.65	61.82%
电解槽	1,056.02	11.68%	5,286.98	20.19%	3,233.72	18.57%	2,310.09	18.46%
配件	1,689.70	18.70%	3,364.64	12.85%	2,247.93	12.91%	2,466.85	19.71%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

（2）报告期内，公司主营业务收入按照地区分布情况如下所示：

单位：万元

地区	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	6,671.89	73.82%	17,886.84	68.31%	11,802.08	67.79%	9,299.71	74.32%
国外	2,365.94	26.18%	8,297.37	31.69%	5,607.57	32.21%	3,212.89	25.68%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

报告期内，公司销售以内销为主，内销收入占主营业务收入的比例分别为 74.32%、67.79%、68.31%和 73.82%，所占比例较高。

同时，公司近年来持续拓展东南亚、欧洲、美洲等海外市场，使得外销收入规模逐年增加，报告期内分别为 3,212.89 万元、5,607.57 万元、8,297.37 万元和 2,365.94 万元。

3、报告期内公司主要产品的销售价格变动情况

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
电解电极（元/平方米）	2,827.48	10.94%	2,548.72	6.07%	2,402.82	-0.18%	2,407.06
电解槽（元/台）	67,262.53	14.37%	58,809.52	-25.25%	78,679.41	48.50%	52,983.73
配件（元/件、元/平方米、元/米）	72.10	-68.23%	226.95	10.69%	205.03	-54.21%	447.79

公司生产的各类产品的定价根据市场情况调整，根据竞争对手的实力、预计报价以及订单对应产品的复杂程度确定最终报价，受此影响，公司产品在不同年度间的单价有所波动。

报告期内，公司电解槽平均单位售价有所波动，主要是由于电解槽具有非标准化的特征，而不同行业之间的电解槽结构、技术指标、规格之间差异较大，导致各行业之间的产品平均单位售价差异较大，不具有可比性。公司各应用领域之间电解槽平均单位售价变动情况具体如下：

单位：万元/台

应用领域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价
氯碱	100.00%	6.73	97.76%	5.80	63.80%	5.43	99.70%	5.31
环保	-	-	-	-	25.45%	63.30	-	-
冶金和其他	-	-	2.24%	14.80	10.75%	19.32	0.30%	3.42
总计	**100.00%**	**6.73**	**100.00%**	**5.88**	**100.00%**	**7.87**	**100.00%**	**5.30**

由上表可见，报告期内公司电解槽整体平均单台售价的变动主要受到环保和其他行业电解槽收入结构变动的影响所致，具体情况如下：

2018 年，公司成功向中国建筑一局（集团）有限公司销售了一批环保成套电氧化设备合计 795.12 万元，其中包含了共 12 台电氧化设备。该批成套电氧化设备中除了包含电解槽外，还包含循环槽、电源、数控仪表等配套设备，因此每台电氧化设备的平均单价较高，为 66.26 万元/台，与公司其他非成套电解槽设备不具有可比性。

与此同时，公司销售的氯碱行业电解槽规格主要为电解面积为 2.7 平方米和

3.3 平方米，而在 2018 年时公司销售的应用于其他化工行业的部分电解槽的电解面积为 29.5 平方米，其规格尺寸较大，故而单台售价较高，拉高了当年公司电解槽整体平均单价。

2017 年至 2019 年，剔除环保、冶金和其他化工行业产品结构影响，公司销售的氯碱行业电解槽的平均单价在各年度内变动较小，基本保持稳定。2020 年 1-6 月，公司销售的氯碱行业电解槽的平均单价有所上升，主要是由于公司电解面积为 3.3 平方米的电解槽销售占比由 47.97%提高至 86.96%，电解面积 3.3 平方米的电解槽相对于电解面积 2.7 平方米的电解槽规格尺寸较大，平均单价较高，拉高了当年总体氯碱电解槽的平均单价。

（二）前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户（按同一控制人合并）销售情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占营业收入的比例**
1	南通江山	874.31	9.62%
2	宜化集团	807.20	8.89%
3	凯密迪有限	549.65	6.05%
4	山东鲁泰化学有限公司	531.65	5.85%
5	兴发集团	502.16	5.53%
合计		3,264.98	35.94%
2019 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占营业收入的比例**
1	南通江山	2,432.14	9.27%
2	鲁西化工集团	1,993.44	7.60%
3	欧林集团	1,559.74	5.94%
4	东岳集团	1,524.26	5.81%
5	山东阳煤恒通化工股份有限公司	1,515.92	5.78%
合计		**9,025.52**	**34.39%**
2018 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占营业收入的比例**

1	金光集团	1,742.86	10.00%
2	欧林集团	1,275.81	7.32%
3	宜化集团	1,239.68	7.11%
4	山东阳煤恒通化工股份有限公司	1,016.40	5.83%
5	山东新龙集团有限公司	975.50	5.59%
合计		**6,250.24**	**35.85%**
2017 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占营业收入的比例**
1	山西榆社化工股份有限公司	1,193.21	9.53%
2	济宁中银电化有限公司	1,043.54	8.33%
3	欧林集团	1,005.41	8.03%
4	中盐集团[注]	939.22	7.50%
5	金光集团	763.45	6.10%
合计		4,944.83	39.49%

注：中盐集团中的江苏金东精制盐水有限公司已于 2020 年 4 月注销。公司对该客户 2017 年的销售额为 0.24 万元，2018 年后未再与该客户发生过交易。

截至本招股说明书签署日，上述客户集团中与公司持续发生业务的子公司注册情况、经营情况正常。报告期内，公司拥有稳定的客户基础，不存在向单一客户销售额超过销售总额 50%或其他对单一客户存在重大依赖的情形，不存在公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、主要关联方和持股 5%以上的股东在上述客户中占有权益的情况；不存在前五大客户及其控股股东、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。

（三）前五大客户基本情况及合作情况

1、南通江山

南通江山的基本情况如下：

客户名称	南通江山农药化工股份有限公司
主营业务	公司主要从事以除草剂、杀虫剂为主的农药产品，以特种化学品、化工中间体、氯碱、新材料为主的化工产品，以及热电联产蒸汽等产品的研发、生产和销售
注册时间	1990 年 10 月 18 日

注册资本	29,700.00 万元
首次合作时间	2005 年 1 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

南通江山的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	430,624.39 万元
2019 年度收入规模[注]	478,118.22 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取方式	通过商务谈判和招标获得
具体合作情况	公司与该客户的接洽发生在公司成立初期。2005 年时，公司与南通江山首次合作并销售小批量的电解电极和配件产品进行试用。经试用过后性能稳定，其后，该客户通过多年的市场调研及多次实地考察公司，最终选择其所用电解槽设备原厂旭化成及公司作为其电解槽设备供应商。 2013 年时，南通江山多条氯碱产线中电解槽的电解电极到达使用寿命后，向公司首次下达了批量的电解电极采购订单，并成为公司 2013 年的前五大客户。此后，由于公司较好的产品质量及服务，与该客户的合作一直延续至今。 2019 年时，南通江山多条氯碱产线中的电解电极和电解槽到达使用寿命后，进入了大批量的更换周期并向公司下达了大批量的电解电极、电解槽和配件的采购订单。

注：以上数据为南通江山（600389.SH）年度报告经审计的公开披露信息。以下相同。

2、宜化集团

报告期内，公司主要向宜化集团合并范围内的内蒙宜化、青海宜化化工有限责任公司和新疆宜化化工有限公司销售产品，上述公司的基本信息如下：

（1）内蒙宜化

客户名称	内蒙古宜化化工有限公司
主营业务	许可经营项目：生产销售：碳化钙、氢氧化钠、盐酸、氯、乙炔、氢、甲醛溶液、氯乙烯、氯化氢、硫酸、1，2-二氯乙烷、一氧化碳（安全生产许可证有效期至 2022 年 1 月 8 日）；一般经营项目：生产销售：纺织袋、塑料产品及塑料合金、石灰石、聚氯乙稀、季戊四醇、甲酸钠；热电联产（凭资质经营）；化工技术咨询；设备制造与安装；粉煤调剂串换；煤炭批发

	经营；销售：煤炭、焦炭、焦粉、焦粒、日用百货、建筑材料、机械设备。
注册时间	2009 年 4 月 27 日
注册资本	90,000.00 万元
首次合作时间	2010 年 1 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（2）青海宜化

客户名称	青海宜化化工有限责任公司
主营业务	信息咨询服务；工业盐、硫酸钠、化肥、电石、聚氯乙烯、液氯、盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠、氢氧化钠溶液及二氯乙烷生产与销售
注册时间	2009 年 6 月 11 日
注册资本	80,000.00 万元
首次合作时间	2016 年 3 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（3）新疆宜化

客户名称	新疆宜化化工有限公司
主营业务	火力发电；热力生产和供应；对电石、烧碱、PVC、氧气行业的投资；对液氯、次氯酸钠行业的投资；其他综合零售；水泥制造、销售：尿素、化工产品的生产和销售（危险化学品除外）,销售：化肥、机械设备，化工技术咨询，货物与技术进出口业务，销售化工设备，水泥制品的制造和销售，道路货物运输;技术服务，其他技术开发、咨询、交流、转让、推广服务;工业盐的销售（不含危险品及一类易毒化学品）；百货零售；小吃服务。
注册时间	2010 年 3 月 11 日
注册资本	419,913.35 万元
首次合作时间	2017 年 7 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

由于上述公司均为非上市公司，相关财务信息无法获得，其母公司湖北宜化化工股份有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	2,312,514.86 万元
2019 年度收入规模[注]	1,466,002.49 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取方式	主要通过商务谈判获得
具体合作情况	2010 年时，公司与宜化集团下的内蒙宜化首次进行合作，主要是由于该客户的电解槽设备在运行过程中出现故障，公司作为应急供应商对该客户的设备进行了电解电极和配件的更换。由于本次更换过后设备运行稳定，使用效果较好，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2013 年时，内蒙宜化氯碱产线中电解槽的电解电极到达使用寿命后，向公司下达了大批量的电解电极的采购订单。由于该批设备的运行情况良好，宜化集团内的青海宜化与新疆宜化也于 2016 年和 2017 年分别与公司进行合作。 2018 年起，青海宜化、新疆宜化和内蒙宜化的多条氯碱产线中电解电极和电解槽陆续到达使用寿命，进入了大批量的更换周期并于 2018 年起持续分批向公司下达了相应电解电极和电解槽的采购订单，使得报告期内公司对该客户的销售情况较为稳定。

注：以上数据为湖北宜化化工股份有限公司（000422.SZ）年度报告经审计的公开披露信息。以下相同。

3、凯密迪有限

凯密迪有限的基本情况如下：

客户名称	凯密迪有限
客户简介	凯密迪有限母公司的市场覆盖整个国际能源，化工和资源领域；凯密迪有限主要是针对特殊化学品的设计和生产，如硫酸、二氧化氯等；集团中超过 1,256 家公司
主营业务	氯化学、化学设备制造
注册时间	1967 年
注册资本[注]	20,000 万加元（约 106,842.00 万元人民币）
首次合作时间	2013 年 8 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

凯密迪有限的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	3,415,820.09 万元人民币
2019 年度收入规模[注]	2,123,842.83 万元人民币
向发行人采购产品内容	适用于其他化工行业的电解电极、电解槽及配件
订单获取方式	通过商务谈判获得
具体合作情况	凯密迪有限原先属于电解槽原厂，产品主要为应用于其他化工领域的电解槽及其部件，其在为下游客户提供电解槽设备的同时，还会向客户提供产线整体规划及工程施工服务。之后该客户由于业务转型，于 2010 年开始与公司洽谈合作，其在接到下游客户整体产线施工工程的订单后，由公司向其提供整体产线中的电解电极、电解槽等设备，并在 2013 年起多次试用公司小批量产品并正式达成合作。 凯密迪有限属于全球知名厂商，订单较为稳定。2019 年起由于该客户获得的整体产线工程订单量增加，相应增加了对公司产品的采购量。

注：由于凯密迪有限为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据为根据中国出口信用保险公司资信评估中心出具的海外资信报告及其母公司沃利帕森斯（WOR.ASX）年度报告中经审计的化工分部公开披露信息，并根据相应期间的加拿大元汇率折算成人民币计算得出。以下相同。

4、山东鲁泰化学有限公司

山东鲁泰化学有限公司的基本情况如下：

客户名称	山东鲁泰化学有限公司
主营业务	离子膜烧碱（32%）36 万吨/年、高纯盐酸 6 万吨/年、盐酸 4.4 万吨/年、液氮 12 万吨/年、氯化氢气体 2 万吨/年、氢气 3000 万 Nm3/年、次氯酸钠 2 万吨/年、二氯乙烷 450 吨/年、稀硫酸 6200 吨/年的生产及销售；食品添加剂、消毒剂生产销售；PVC 树脂 37 万吨/年生产及销售；不锈钢带生产销售；停车场管理服务；洗涤用品、日用化学品（不含危险品及易制毒化学品）的生产与销售
注册时间	2003 年 2 月 28 日
注册资本	117,000.00 万元
首次合作时间	2016 年 10 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

山东鲁泰化学有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具

体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	400,000.00 万元
2019 年度收入规模[注]	230,000.00 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极及配件
订单获取方式	主要通过招标获得
具体合作情况	公司与该客户的接洽主要是由于：济宁中银电化有限公司（公司 2017 年度前五大客户）长期与公司保持良好的合作关系，相关人员离职并加入山东鲁泰化学有限公司后仍然与公司保持联系。2016 年时公司向该客户提供了小批量的电解电极产品进行试用并得到认可，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2019 年末，山东鲁泰化学有限公司多条氯碱产线中的电解电极到达使用寿命后，进入了大批量的更换周期并向公司下达了大批量的电解电极采购订单，公司于 2020 年交付相关产品。

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据为通过访谈、该客户出具的说明和官方网站等渠道所获取信息，未经审计。以下相同。

5、兴发集团

报告期内，公司主要向兴发集团合并范围内的湖北兴发化工集团股份有限公司、湖北兴瑞硅材料有限公司和宜昌六棵枫化工有限公司销售产品，上述公司的基本信息如下：

（1）湖北兴瑞硅材料有限公司

客户名称	湖北兴瑞硅材料有限公司
主营业务	氢氧化钠、液氯、氢气、盐酸、次氯酸钠、漂粉精、等其他化工产品销售；食品添加剂、其他精细磷化工产品、有机硅及有机硅下游产品、新型高分子材料、有机硅橡胶生产销售；机械设备及配件、电子产品、建筑材料、金属硅、陶瓷制品销售；
注册时间	2008 年 1 月 22 日
注册资本	110,000.00 万元
首次合作时间	2014 年 9 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（2）湖北兴发化工集团股份有限公司

客户名称	湖北兴发化工集团股份有限公司
主营业务	磷矿石、黄磷及精细磷酸盐、磷肥、草甘膦、有机硅及电子化学品等，产品广泛应用于农业、建筑业、食品产业、汽车产业、化学工业、电子产业等
注册时间	1994 年 8 月 17 日
注册资本	72,718.08 万元
首次合作时间	2016 年 3 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（3）宜昌六棵枫化工有限公司

客户名称	宜昌六棵枫化工有限公司
主营业务	化工原料、矿产品、五金交电、电子产品、通讯器材（不含地面卫星接收设备）、日用百货、办公用品、机械设备（不含九座以下乘用车）及配件、塑料制品、金属结构、建筑装饰材料（不含木材）、劳保用品、工业盐、饲料添加剂、调味品、仪器仪表批发兼零售；食品、饲料、生物有机肥生产及销售；生物医药产品、日化产品原料的研发、生产、销售；
注册时间	2013 年 4 月 10 日
注册资本	1,000.00 万元
首次合作时间	2017 年 3 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

湖北兴发化工集团股份有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	2,825,278.78 万元
2019 年度收入规模[注]	1,803,870.75 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取方式	通过商务谈判和招标获得
具体合作情况	2013 年时，公司通过行业协会会议中结识相关客户人员。2014 年时，公司向该客户销售小批量的电解电极和配件产品进行试用。2016 年时，该客户 1 条氯碱产线中电解槽的电解电极到达使用寿命后，进行了相关产品采购的公开招标，公司成功中标并完成了相关产品的交付，经运行过后性能稳定。其后，该客

	户通过多年的市场调研及多次实地考察公司并表示认可，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 由于该客户的氯碱产线为分批上线，因此报告期内持续存在设备的更换需求，订单较为稳定。

注：以上数据湖北兴发化工集团股份有限公司（600141.SH）年度报告经审计的公开披露信息。以下相同。

6、鲁西化工集团

报告期内，公司主要向鲁西化工集团合并范围内的鲁西化工和聊城鲁西化工物资有限公司销售产品，上述公司基本信息如下：

（1）鲁西化工集团

客户名称	鲁西化工集团股份有限公司
主营业务	公司主营业务为化工产业和化工工程产业。主要产品涵盖聚碳酸酯、双氧水、己内酰胺、尼龙 6、甲酸、多元醇、甲烷氯化物、氯化石蜡、氯化苄、有机硅等百余种，产品应用领域广泛
注册时间	1998 年 6 月 11 日
注册资本	146,486.08 万元
首次合作时间	2014 年 8 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（2）聊城鲁西化工物资有限公司

客户名称	聊城鲁西化工物资有限公司
主营业务	钢材、不锈钢材、管道配件、焊材、润滑油、机械油、液压油、劳保用品、五金交电、电动工具、化工产品（化学危险品、易燃易爆品、易制毒品除外）、机械设备配件、建材、塑料洁具、土杂品（危险品除外）购销；备案范围内的进出口业务
注册时间	2007 年 3 月 30 日
注册资本	5,000.00 万元
首次合作时间	2014 年 12 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

鲁西化工集团股份有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情

况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	3,021,032.80 万元
2019 年度收入规模[注]	1,808,157.63 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取方式	主要通过招标获得
具体合作情况	2012 年时，公司通过行业协会会议中结识相关客户人员，通过持续上门拜访、提供技术支持并于 2014 年至 2018 年期间为该客户提供小批量电解电极和配件产品试用并得到认可，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2019 年时，该客户的多条氯碱产线中电解槽设备的电解电极到达使用寿命，进入了大批量的更换周期并首次向公司下达了大批量的电解电极采购订单。同时，该客户另有 1 条氯碱产线中的电解槽到达使用寿命，同年公司正逐步向市场推广新型结构 ANC330 电解槽，出于开拓新型号产品未来市场的战略考虑，公司在对鲁西化工集团的报价中做出了较大程度的让步，并成功获得该条产线对应电解槽的销售订单。

注：以上数据为鲁西化工集团股份有限公司（000830.SZ）年度报告经审计的公开披露信息。以下相同。

7、欧林集团

报告期内，公司主要向欧林集团合并范围内的蓝立方有限和欧林氯碱销售产品。由于上述公司均为非上市公司，相关财务信息无法取得。上述公司母公司欧林公司的基本信息如下：

客户名称	欧林公司
主营业务	氯碱产品和乙烯基、环氧树脂的生产和销售
注册时间	1892 年
注册资本[注]	15,770.00 万美元（约 110,074.60 万元人民币）
首次合作时间	2015 年 12 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

欧林公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	6,413,084.40 万元人民币

2019 年度收入规模[注]	4,228,120.00 万元人民币
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极
订单获取方式	通过商务谈判获得
具体合作情况	2013 年时，陶氏化学集团内蓝立方有限的人员通过市场调研了解到公司并通过邮件与公司取得联系，之后多次拜访公司并与公司在美国氯碱协会会议中进一步沟通，于 2015 年起蓝立方有限开始尝试小批量采购公司电解电极产品并进行试用。 2016 年时，蓝立方有限被欧林集团收购，公司与陶氏化学集团的合作因此延续至欧林集团。欧林集团为全球最大的化工集团之一，由于其产能为分批上线，因此 2017 年起该客户开始对公司逐步下达各条氯碱产线的电解电极采购订单，且 2017 年至 2019 年期间各年均有较稳定的电解槽更换相关采购需求。

注：以上数据为欧林公司（OLN.NYSE）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的美元汇率折算成人民币。

8、东岳集团

报告期内，公司主要向东岳集团合并范围内的山东东岳氟硅材料有限公司和山东东岳高分子材料有限公司销售产品，上述公司基本信息如下：

（1）山东东岳氟硅材料有限公司

客户名称	山东东岳氟硅材料有限公司
主营业务	生产销售一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、盐酸、硫酸、氢氧化钠、氯【液化的】、次氯酸钠溶液、四氯乙烯、六氯乙烷、氢气（以上范围有限期以许可证为准）；销售甲醇（不带有储存设施的经营，有效期限以许可证为准）、有色金属、金属材料；电力、热力、粉煤灰；热力管道输送；货物进出口。（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）
注册时间	2004 年 3 月 5 日
注册资本	40,000.00 万元
首次合作时间	2013 年 11 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（2）山东东岳高分子材料有限公司

客户名称	山东东岳高分子材料有限公司

主营业务	研发、生产六氟丙烯 10132 吨/年、硫酸 2000 吨/年、盐酸 253577 吨/年、八氟环丁烷 500 吨/年、氢氟酸 7000 吨/年、八氟丙烷 10 吨/年、四氟乙烯【稳定的】（中间产品）59000 吨/年（以上以安全生产许可证有效期为准）；生产销售聚四氟乙烯、五氟乙烷、全氟离子交换膜、七氟丙烷；货物进出口
注册时间	2001 年 11 月 30 日
注册资本	64,136.00 万元
首次合作时间	2012 年 10 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

由于上述公司均为非上市公司，相关财务信息无法获得，其母公司东岳集团有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	1,493,133.90 万元
2019 年度收入规模[注]	1,295,869.20 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件以及适用于其他行业的电解电极、电解槽
订单获取方式	通过商务谈判获得
具体合作情况	公司于 2011 年通过行业协会会议中结识相关客户人员。由于该客户原先电解槽的更换相关业务主要由电解槽原厂蒂森克努伯进行，经电解电极更换过后设备使用性能不够稳定且原厂配套服务的相应速度较慢，2012 年起开始尝试小批量采购公司产品并进行试用。经过 2 年试用过后性能稳定，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2014 年起，该客户对公司逐步下达各条产线的电解电极采购订单，并成为公司 2014 年的前五大客户。此后，由于公司较好的产品质量及服务，与该客户的合作一直延续至今。 由于该客户的氯碱产线为分批上线，因此 2017 年至 2019 年期间持续存在设备的更换需求。2019 年时，该客户的 1 条氯碱产线所用电解槽设备到达预计使用寿命后了解到公司正逐步向市场推广新型结构 ANC330 电解槽并已成功在鲁西化工集团投产，且运行情况稳定，之后向公司采购了该条产线对应的电解槽。

注：以上数据为东岳集团有限公司（00189.HK）年度报告经审计的公开披露信息。以下相同。

9、山东阳煤恒通化工股份有限公司

山东阳煤恒通化工股份有限公司的基本情况如下：

客户名称	山东阳煤恒通化工股份有限公司
主营业务	氢氧化钠 40 万吨/年、液氯 36 万吨/年、次氯酸钙 2 万吨/年、盐酸 3.495 万吨/年、三氯化磷 6 万吨/年、氢气 5000 吨/年、过氧化氢 20 万吨/年、稀硫酸 3000 吨/年、乙烯 12 万吨/年、丙烯 18 万吨/年、1，2-二氯乙烷 12 万吨/年、氯乙烯 30 万吨/年、丙烷（副产品）4024 吨/年、C4（副产品）4320 吨/年、C6+（副产品）8640 吨/年、液氧 200 吨/年、液氮 200 吨/年、燃料气（主要成分：甲烷）8320 吨/年、甲醇 20 万吨/年、杂醇油（副产品）100 吨/年、硫磺 500 吨/年的生产、销售，碳酰二胺、聚氯乙烯、元明粉（固体）、烟气脱硫石膏的生产销售。焊接气瓶检验服务。进料加工和“三来一补”业务；进出口业务；热源供应。以下限分支机构经营：许可证范围内压力容器设计、制造
注册时间	1993 年 8 月 12 日
注册资本	82,344.75 万元
首次合作时间	2014 年 6 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

山东阳煤恒通化工股份有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	500,000.00 万元
2019 年度收入规模[注]	400,000.00 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、配件
订单获取方式	主要通过招标方式获得
具体合作情况	公司于 2012 年通过行业协会会议中结识相关客户人员，但并未直接获得合作机会。2014 年时，山东阳煤恒通化工股份有限公司的电解槽在夜间运行过程中出现短路情况并紧急向公司寻求协助。公司连夜安排专车将所需替换的相关配件送往客户现场并安排人员通宵进行更换及后续运行指导，赢得了该客户对公司的服务及时性和专业性的认可，同时该批配件在后续运行过程中性能稳定，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。2018 年起，该客户的多条氯碱产线中电解槽设备的电解电极陆续到达使用寿命，进入了大批量的更换周期并于 2018 年和 2019 年分批向公司下达了相应电解电极的采购订单。

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据为通过访谈、该客户出具的说明和官方网站等渠道所获取信息，未经审计。以下相同。

10、金光集团

报告期内，公司主要向金光集团合并范围内的金光纸业、金光隆塔、金光品多和海南金海浆纸业有限公司销售产品。其中，金光纸业的基本信息如下：

客户名称	金光纸业
主营业务	造纸
注册时间	1976 年
注册资本[注]	3,038,901,500.00 万印尼卢比 （约 1,525,528.55 万元人民币）
首次合作时间	2011 年 11 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

金光纸业的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	5,925,091.39 万元人民币
2019 年度收入规模[注]	2,222,053.28 万元人民币
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取公司	主要通过商业谈判获得
具体合作情况	2010 年时，通过精威有限的介绍，公司前去该客户现场拜访。2011 年时，公司向该客户销售小批量的电解电极产品并进行试用，经试用过后性能稳定，同时公司相比迪诺拉印度具有价格较低、交付周期短和响应速度快等优势，因此选择公司作为其电解槽设备供应商。 2017 年起，该客户的多条氯碱产线中电解电极和电解槽陆续到达使用寿命，进入了大批量的更换周期并于 2017 年和 2018 年分批向公司下达了相应电解电极和电解槽的采购订单。金光集团在印度尼西亚共有 4 个氯碱工厂，由于其产能为分批上线，因此 2017 年和 2018 年均有较稳定的电解槽更换相关采购需求。

注：金光纸业相关数据为金光纸业（INKP.IDX）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的印尼卢比汇率折算成人民币

11、山东新龙集团有限公司

山东新龙集团有限公司的基本情况如下：

客户名称	山东新龙集团有限公司
主营业务	生产、销售：次氯酸钠、氢气、烧碱、液氯、盐酸、废硫酸、双氧水、气瓶充装液氯、食品添加剂盐酸、食品添加剂氢氧化钠（液体)(有效期限以许可证为准)；生产、销售：蒸汽、非金属门、非金属窗框、非金属门框、非金属建筑材料、非金属窗；经营国家允许范围内的货物与技术的进出口业务
注册时间	2000 年 10 月 26 日
注册资本	5,000.00 万元
首次合作时间	2010 年 4 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

山东新龙集团有限公司的资产规模、净利润规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	260,000.00 万元
2019 年度收入规模[注]	460,000.00 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、配件
订单获取方式	通过商务谈判获得
具体合作情况	2010 年前，该客户在主要采购电解槽原厂英力士的电解槽更换相关产品及服务，2010 年后由于英力士逐步退出氯碱行业电解槽市场，该客户主动与公司取得联系采购小批量电解电极和配件产品并进行试用，经试用产品性能稳定，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2015 年起，该客户的多条氯碱产线所用电解槽设备的电解电极陆续到达使用寿命，进入了大批量的更换周期并于 2015 年和 2017 年分批向公司下达了相应电解电极的采购订单。

注：由于山东新龙集团有限公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据为通过访谈、该客户出具的说明和官方网站等渠道所获取信息，未经审计。以下相同。

12、山西榆社化工股份有限公司

山西榆社化工股份有限公司的基本情况如下：

客户名称	山西榆社化工股份有限公司
主营业务	化学原料（危化品除外）和化工制品（危化品除外）的生产、销售。货物进出口、技术进出口:化工产品所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件的经营及

	相关技术的进出口业务。危险化学品生产:烧碱、液氯、盐酸、乙炔、2-氯丙酸、氯乙烯、四氯苯酐、氯乙酸（凭有效许可证经营，有效期至 2020 年 12 月 28 日）；特种设备、特种设备制造:压力容器 D 类；特种设备安装改造维修:压力管道 GC；液体消毒剂的生产、销售（危化品除外）
注册时间	1982 年 8 月 10 日
注册资本	16,936 万元
首次合作时间	2007 年 5 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

山西榆社化工股份有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	200,000.00 万元
2019 年度收入规模[注]	320,000.00 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取方式	通过商务谈判获得
具体合作情况	2005 年时，公司通过行业协会会议中结识相关人员。2007 年时，公司向该客户销售小批量的电解电极和配件产品，经试用过后性能稳定，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2013 年时，该客户部分产线所用电解槽设备的电解电极到达使用寿命后，向公司首次下达了批量的电解电极采购订单，并成为公司 2013 年前五大客户。之后由于公司较好的产品质量及服务，与该客户的合作得以延续。2017 年该客户部分产线所用电解槽设备到达使用寿命后，再次向公司首次下达了批量的电解槽采购订单。

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据为通过访谈、该客户出具的说明和官方网站等渠道所获取信息，未经审计。以下相同。

13、济宁中银电化有限公司

济宁中银电化有限公司的基本情况如下：

客户名称	济宁中银电化有限公司
主营业务	在安全生产许可证核准范围内生产经营（有效期限至 2020 年 8 月 14 日）；聚氯乙烯树脂、糊状树脂、氯化石蜡、纯碱、水处理剂（以上均不含危险化学品）的

	生产和销售；气瓶检测、气瓶充装、移动式压力容器充装；货物进出口、技术进出口，国家限定公司经营或禁止公司经营的货物或技术除外
注册时间	1996 年 2 月 12 日
注册资本	113,796.00 万元人民币
首次合作时间	2005 年 8 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

济宁中银电化有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	183,800 万元
2019 年度收入规模[注]	100,000 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱的电解电极、配件
订单获取方式	通过商务谈判获得
具体合作情况	公司与该客户的首次合作发生在公司成立初期，主要为小批量电解电极产品的购买及试用。经试用过后性能稳定，其后，客户通过多次实地考察公司，最终选择其所用电解槽设备原厂蒂森克努伯及公司作为其电解槽设备供应商。 2011 年时，其电解槽设备的电解电极到达使用寿命后，向公司首次下达了批量的电解电极采购订单。此后，由于公司较好的产品质量及服务，与该客户的合作一直延续至今。 2017 年该客户部分产线中电解槽的电解电极到达使用寿命后，再次向公司首次下达了批量的电解电极采购订单，并同时下达了较多配件的采购订单。

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据为通过访谈、该客户出具的说明和官方网站等渠道所获取信息，未经审计。以下相同。

14、中盐集团

报告期内，公司主要向中盐集团合并范围内的中盐吉兰泰氯碱化工有限公司、中盐金坛盐化有限公司、江苏金东精制盐水有限公司、中盐常州化工股份有限公司销售产品，上述公司基本信息如下：

（1）中盐吉兰泰氯碱化工有限公司

客户名称	中盐吉兰泰氯碱化工有限公司

主营业务	许可经营项目：烧碱、盐酸、液氯、二氯乙烷、次氯酸钠、乙炔、氯化氢、硫酸、液碱、电石、氯化钡、氯乙烯生产销售；水的生产；电的自营。一般经营 项目：盐化工产品、聚氯乙烯、塑料型材、化工助剂、电石渣铁、蒸汽、电石渣、电石渣浆产品的生产销售；运输代理、生产技术服务；纯碱、氯化钙化工产品的销售、检 测及化验；给排水、水暖设施安装、维修；水井维护；机械设备及电仪设备安装、维修、租赁、装运和搬运；电气设备的修试；压力机作业、轻型井点降水、起重机作业、 土建工程、餐饮服务
注册时间	2007 年 11 月 1 日
注册资本	250,000 万元
首次合作时间	2011 年 12 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（2）中盐金坛盐化有限责任公司

客户名称	中盐金坛盐化有限责任公司
主营业务	液体盐、真空制盐、碘盐及盐产品的生产和销售；地下岩盐、硭硝的开采；化工产品（硭硝、氯化钙、硫酸钡、石膏粉及石膏制品）的生产和销售；废液综合利用和处理、处置；盐腔利用和相关技术服务。（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）
注册时间	2001 年 9 月 28 日
注册资本	44,116.64 万元
首次合作时间	2017 年 3 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

（3）江苏金东精制盐水有限公司

客户名称	江苏金东精制盐水有限公司
主营业务	主要从事精制盐水、无水硫酸钠（元明粉）的生产、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。
注册时间	2006 年 9 月 20 日
注册资本	7,000 万元
首次合作时间	2016 年 12 月
是否存在刚成立即成为发行人主	否

要客户的情形	

注：该公司已于 2020 年 4 月注销。公司于 2018 年后未再与该客户发生过交易。

（4）中盐常州化工股份有限公司

客户名称	中盐常州化工股份有限公司
主营业务	危险化学品生产（限《安全生产许可证》许可范围）；焦炭、煤炭、化工原料及产品（涉及危险化学品的按《危险化学品经营许可证》经营）的销售；港口经营（限《港口经营许可证》核定范围）；食品添加剂生产（限《食品生产许可证》许可范围）；聚氯乙烯的生产和销售；工业副产氧化铝的生产和销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务
注册时间	2001 年 12 月 10 日
注册资本	67,428 万元
合作历史（必须标注首次开票时间，尽量精确到月）	2005 年 1 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

由于上述公司均为非上市公司，相关财务信息无法获得，其母公司内蒙古兰太实业股份有限公司的资产规模、收入规模以及向公司的产品采购情况具体如下：

2019 年 12 月 31 日资产规模[注]	1,413,727.99 万元
2019 年度收入规模[注]	90,086.47 万元
向发行人采购产品内容	适用于氯碱行业的电解电极、电解槽、配件
订单获取方式	主要通过商务谈判获得
具体合作情况	2008 年时，公司人员在与氯碱行业各企业人员共同作为外部专家，为一家位处辽宁锦西市的化工厂提供建设初期协助的过程中结识了中盐吉兰泰氯碱化工有限公司相关人员，并保持了持续的联系。 2011 年时，该客户的电解槽在运行过程中故障并向公司寻求协助。公司及时将所需替换的电解电极送往客户现场并安排人员进行更换及后续运行指导，同时该批电解电极在后续运行过程中性能稳定，使得公司成功成为其电解槽设备供应商。 2017 年时，该客户多条氯碱产线中电解槽设备的电解电极到达使用寿命，进入了大批量的更换周期并于 2017 年向公司下达了相应电解电极的采购订单。

注：以上数据为内蒙古兰太实业股份有限公司（600328.SH）年度报告经审计的公开披露信息。以下相同。

（四）向前五大客户的销售额及其占该客户长期资产采购额的比例

2020 年 1-6 月，公司向主要客户的销售额及其占该客户长期资产采购额的比例具体如下：

单位：万元

客户名称	销售额	长期资产采购额	占比
南通江山	874.31	9,805.83	8.92%
宜化集团	807.20	27,784.90	2.91%
凯密迪有限	549.65	5,705.05	9.63%
山东鲁泰化学有限公司	531.65	7,500.00	7.09%
兴发集团	502.16	94,524.45	0.53%

注：上表中长期资产采购额为国内上市公司 2019 年半年报中披露的经审计的购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额；国外上市公司 2019 年半年报中披露的经审计的资本支出并根据相应期间的外币汇率折算成人民币金额；非上市公司通过访谈、该客户出具的说明等渠道所获取的未经审计的相关信息。

2019 年，公司向主要客户的销售额及其占该客户长期资产采购额的比例具体如下：

单位：万元

客户名称	销售额	长期资产采购额	占比
南通江山	2,432.14	16,943.02	14.35%
鲁西化工集团	1,993.44	327,208.15	0.61%
欧林集团	1,559.74	266,823.63	0.58%
东岳集团	1,524.26	148,681.90	1.03%
山东阳煤恒通化工股份有限公司	1,515.92	48,000.00	3.16%

注：上表中长期资产采购额为国内上市公司当年年度报告中披露的经审计的购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额；国外上市公司根据当年年度报告中披露的经审计的资本支出并根据相应期间的外币汇率折算成人民币金额；非上市公司通过访谈、该客户出具的说明等渠道所获取的未经审计的相关信息。以下相同。

2018 年，公司向主要客户的销售额及其占该客户长期资产采购额的比例具体如下：

单位：万元

客户名称	销售额	长期资产采购额	占比
金光集团	1,742.86	53,050,874.73	0.01%
欧林集团	1,275.81	258,033.92	0.49%
宜化集团	1,239.68	80,207.68	1.55%
山东阳煤恒通化工股份有限公司	1,016.40	53,000.00	1.92%
山东新龙集团有限公司[注]	975.50	-	-

注：山东新龙集团有限公司为非上市公司，未公开披露其相关财务数据，且未提供与长期资产采购额相关的数据。

2017 年，公司向主要客户的销售额及其占该客户长期资产采购额的比例具体如下：

单位：万元

客户名称	销售额	长期资产采购额	占比
山西榆社化工股份有限公司	1,193.21	40,000.00	2.98%
济宁中银电化有限公司[注]	1,043.54	-	-
欧林集团	1,005.41	198,228.71	0.51%
中盐集团	939.22	15,915.63	5.90%
金光集团	763.45	15,180,599.26	0.01%

注：由于济宁中银电化有限公司为非上市公司，未公开披露其相关财务数据，且未提供与长期资产采购额相关的数据。

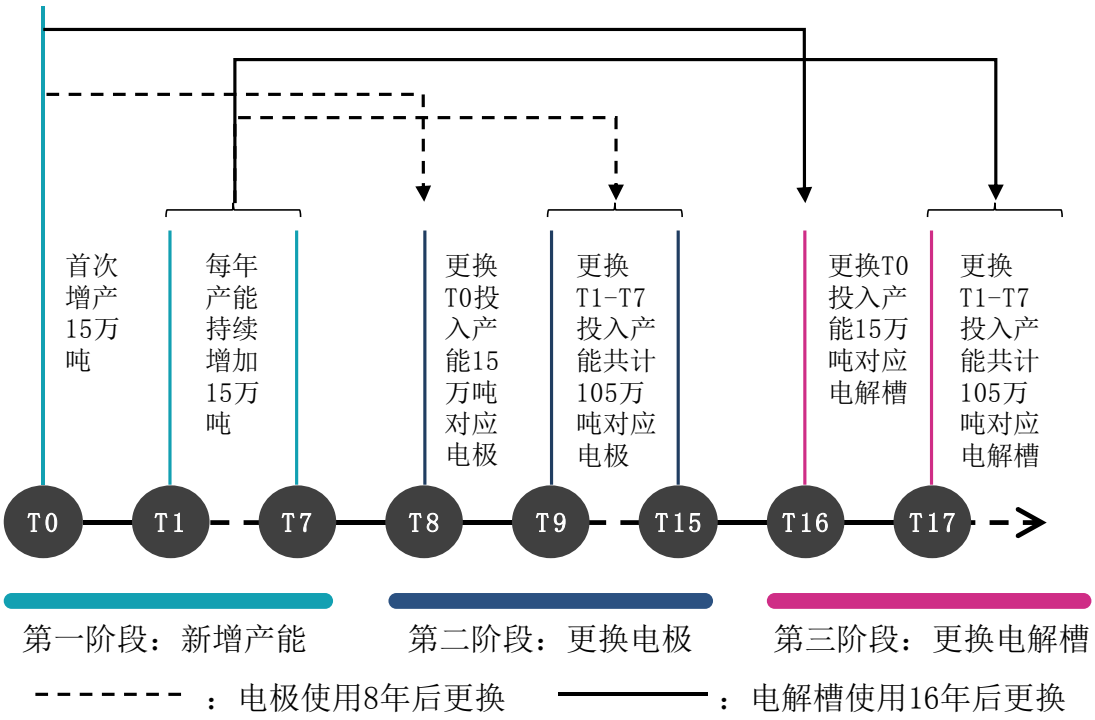
（五）前五大客户变动频繁的原因及合理性

1、公司属于专用设备制造业，下游客户对于设备的采购属于周期性采购，结合其设备运行状态决定具体采购需求

公司主要产品为电解电极、电解槽及其配件，同时向客户提供上述产品的配套服务。公司产品主要应用于氯碱行业，部分应用于冶金、环保及其他行业，属于专用设备制造商。

与此同时，氯碱企业具有严格准入条件和产能批复管理，故而仅有产能规模非常大的企业（通常超过 100 万吨）存在持续性扩产的情况，而氯碱企业中规模相对适中的企业（烧碱产能在 10 万吨至 50 万吨之间）的产能则为阶段性的分批上线，具体周期主要取决于该氯碱企业的自身盈利状况和资金实力。因此，单个客户向公司的采购周期取决于其自身电解槽的上线及运行时间，具体图示如下：

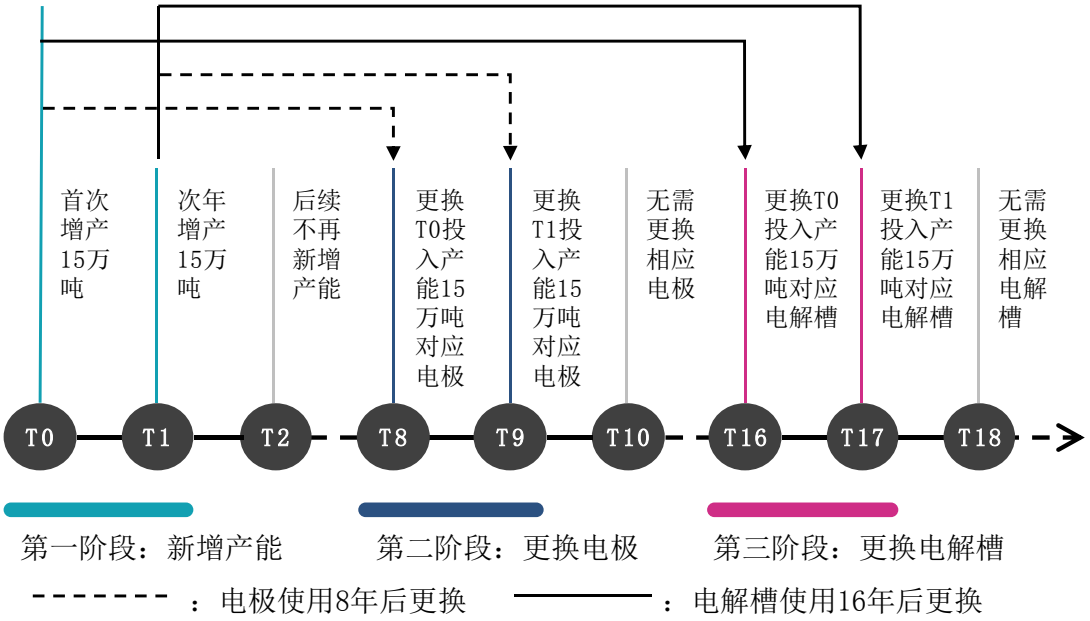
（1）烧碱产能规模较大（以假设每年新增 15 万吨产能，共计 120 万吨为例）的氯碱企业电解槽及管件部件的更换周期大致图示如下：



资料来源：安凯特整理

由上图可见，烧碱产能规模较大的氯碱企业由于其产能提升的周期较长，导致其设备分批达到使用寿命后，更换的需求会在一段时间内持续存在，故而每年均会产生一定的采购需求。

（2）烧碱产能规模较小（以假设前两年每年新增 15 万吨产能，共计 30 万吨为例）的氯碱企业电解槽及管件部件的更换周期大致图示如下：



资料来源：安凯特整理

由上图可见，烧碱产能规模较小的氯碱企业由于其新增产能的周期较短，导致其设备分批达到使用寿命后，会在一到两年左右的时间内完成相应设备的更换，故而其周期性的采购需求之间存在一定的间隔。

2、下游氯碱企业客户的烧碱产能规模通常在 50 万吨以内，对于电解电极和电解槽的更换采购需求存在一定间隔

截至 2018 年底，国内氯碱企业的产能规模分布情况如下：

规模（万吨）	企业数（家）	产能（万吨）	占比
规模>100	4	459	10.78%
100>规模≥50	15	956	22.45%
50>规模≥10	121	2,725	63.99%
规模<10	21	119	2.79%
合计	**161**	**4,259**	**100.00%**

资料来源：中国氯碱工业协会

由上表可见，公司所处行业下游氯碱企业的烧碱产能规模多数集中在 50 万吨以下，50 万吨规模以下的氯碱企业数量占比达到 88.20%。上述企业对于电解电极和电解槽的更换采购需求存在一定间隔。

综上，由于下游行业的特性，导致各个氯碱企业的电解电极、电解槽及配件等生产设备采购需求本身在各年间存在一定的波动。报告期内，公司客户结构的特性与行业特点基本一致，故而前五大客户呈现频繁变动的情形符合行业惯常，具有商业合理性。

3、公司与可参考同行业公司的前五大客户变动情况基本一致

报告期内，公司与久吾高科和三友科技前五大客户变动情况具体对比如下：

公司名称	前五大客户披露情况
久吾高科[注]	2013 年至 2016 年 9 月期间，其公开资料中披露的各期前五大客户共包含 19 家客户，仅有 1 家重叠客户
三友科技	2017 年至 2019 年期间，其公开资料中披露的各期前五大客户共包含 13 家客户，仅有 2 家重叠客户
公司	2017 年至 2019 年期间，公司各期前五大客户共包含 13 家客户，有 3 家重叠客户

注：久吾高科未在其 2017 年至 2019 年年度报告中披露其前五大客户具体名称，故上表信息采用其招股说明书内公开披露资料。

由上表可见，久吾高科和三友科技的前五大客户变动亦较为频繁，公司与专用设备同行业公司的前五大客户变动情况基本一致。

综上，公司存在较多较上年度新增的前五大客户主要是由于行业特性所致；公司属于专用设备制造商，由于下游客户所使用的设备存在一定的更换周期，其下游客户的设备采购需求本身不具有持续性，在各年间存在较大的波动，专用设备制造业同行业公司亦具有前五大客户变动频繁的特征。发行人出现上述情形符合行业普遍特征，具有商业合理性。

（六）公司与客户合作的持续性

1、不同合作年份内的收入情况

报告期内，公司来源于不同合作年份内的主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

十年以上	2,748.72	30.41%	4,672.94	17.85%	1,943.84	11.17%	5,050.21	40.36%
六至十年	1,496.56	16.56%	9,222.49	35.22%	5,593.46	32.13%	2,421.42	19.35%
四至五年	2,900.81	32.10%	6,324.69	24.15%	3,199.73	18.38%	1,366.86	10.92%
二至三年	1,070.22	11.84%	3,617.48	13.82%	5,393.49	30.98%	2,983.79	23.85%
一年以内	821.51	9.09%	2,346.62	8.96%	1,279.13	7.35%	690.32	5.52%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

由上表可见，报告期内公司的主营业务收入主要来源于合作三年以上的客户，上述客户形成的主营业务收入占比分别为70.64%、61.67%、77.22%和79.07%。因此，尽管公司前五大客户的变动较为频繁，但公司与客户之间的合作粘性较高，从长期来看具有较高的持续性。

2、报告期各期末在手订单情况

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的在手订单情况如下：

单位：万元/万美元

项目	币种	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
在执行订单金额	人民币	11,525.77	3,721.82	5,591.06	3,803.27
	美元	72.45	196.95	212.75	119.32
折算合计[注]	人民币	12,038.68	5,095.77	7,051.18	4,582.95

注 1：在执行订单金额=合同总金额-截至期末已履行完毕金额；包含增值税。

注 2：美元在手订单金额根据各期末美元兑人民币汇率进行折算。

报告期各期末的在手订单数量取决于订单签订时间、规模大小、客户采购需求等多方面因素，故而各报告期末的在手订单金额有所波动。

2018 年末公司在手订单金额较上年末增加较多，主要是由于公司 2018 年 12 月时签订了较多大额订单，其中尚未履行完毕的合同金额合计 2,688.17 万元，较上年同期增加 2,512.78 万元所致。

2019 年在手订单金额较上年末有所减少，主要是由于公司将更多的订单开发工作重心放到与青岛海湾的合同中所致。该业务订单已于 2020 年 4 月 1 日签

订，金额为 8,781.12 万元。截至 2020 年 6 月末，公司在执行订单金额合计为 12,038.68 万元。

3、发行人业务可持续性

（1）发行人业务围绕的离子膜电解槽属于国家鼓励行业，政策推动存量市场的发展

根据发改委于 2019 年 10 月发布的《产业结构调整指导目录》，发行人产品属于国家鼓励行业，受到氯碱行业政策关于过剩产能和结构性调整的因素驱动，存量市场整体发展情况良好。

（2）随着电解槽存量整体呈现增长趋势，以及其电解电极和电解槽到达更换周期，存量市场进入良好的发展通道

烧碱产能自 2000 年开始至 2014 年，呈现逐年增长趋势，2015 年虽然有所下降，之后恢复良好的增长态势。电解槽作为烧碱生产过程中的必备且核心生产环节，烧碱需求推动了电解槽市场。随着电解槽存量的增长，以及电解电极和电解槽到达更换周期，存量市场进入良好的发展通道。

（3）行业壁垒较高，新进入者较少，同时公司具备良好的竞争优势和市场地位

公司所处的氯碱电解槽行业内生产企业的数量较少，竞争相对较小。同时，由于电解槽行业具有较高的技术和生产工艺要求、较长的客户验证周期以及苛刻的客户准入条件等壁垒，使得该行业数年间新进入的竞争者较少。

公司具备技术研发、客户资源、快速响应客户、产品质量和成本控制等多方面的优势，在电解槽行业存量市场领域占据一定的市场份额，具有品牌知名度，在电解槽领域的业务扩张情况良好。

综上所述，发行人所在行业具有良好的发展态势，公司在行业内具有良好的竞争优势，公司主营业务的发展具有可持续性。

（七）客户与供应商重叠的情形

报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情形，具体情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月							
公司名称	销售内容	销售收入	占营业收入的比例	采购内容	采购额	占采购总额的比例	说明
凯密迪有限	电解槽、电解电极	549.65	6.05%	进口钢板、等配件	4.46	0.08%	1
杭州诺里升科技有限公司	标尺	0.67	0.01%	硅胶、胶带等低值易耗品	57.51	1.00%	3
江阴三丰钢贸有限公司	废钢材	7.23	0.08%	钢材	46.78	0.81%	2
铁岭科拓橡塑有限责任公司	配 件 - 牺牲电极	0.87	0.01%	四氟垫片等成品配件、四氟辅料	12.57	0.22%	3
2019 年度							
公司名称	销售内容	销售收入	占营业收入的比例	采购内容	采购额	占采购总额的比例	说明
凯密迪有限	电解槽、配件	781.89	2.98%	进口钢板、载流板、四氟垫片等配件	107.66	0.65%	1
江阴三丰钢贸有限公司	废钢材	7.87	0.03%	钢材	137.67	0.83%	2
铁岭科拓橡塑有限责任公司	配件-绝缘板	1.59	0.01%	四氟垫片等成品配件、四氟辅料	69.93	0.42%	3
2018 年度							
公司名称	销售内容	销售收入	占营业收入的比例	采购内容	采购额	占采购总额的比例	说明
山东新龙集团有限公司	电解槽、配件	975.50	5.59%	离子膜	83.11	0.74%	4
凯密迪有限	电解槽、配件	289.70	1.66%	进口钢板、载流板、四氟垫片等配件	38.25	0.34%	1
铁岭科拓橡塑有限	配件-软管	21.95	0.13%	四氟垫片等成品配件、	88.46	0.79%	3

责任公司				四氟辅料			
江阴市通惠机械有限公司	金属边角废料、钢结构件废品	4.80	0.03%	金加工外协、其他配件和辅料	79.93	0.72%	2
济宁中银电化有限公司	电解槽、配件	1.46	0.01%	电解槽框架等其他配件	124.50	1.12%	4
江阴市恒力模具模料有限公司	废钢材	0.31	0.00%	钢材	26.98	0.24%	2
2017 年度							
公司名称	**销售内容**	**销售收入**	**占营业收入的比例**	**采购内容**	**采购额**	**占采购总额的比例**	**说明**
凯密迪有限	电解槽	559.93	4.47%	进口钢板、载流板、四氟垫片等配件	277.15	3.71%	1
江阴市通惠机械有限公司	废钛材	8.50	0.07%	金加工外协、其他配件和辅料	94.31	1.26%	2
扬中市三元密封件厂	四氟废料	0.58	0.00%	四氟材料	26.22	0.35%	2
无锡市恒丰业塑胶制造厂	配件-软管	9.01	0.07%	电解槽托架等其他配件	9.09	0.12%	3
铁岭科拓橡塑有限责任公司	配件-牺牲电极	2.00	0.02%	四氟垫片等成品配件、四氟辅料	26.58	0.36%	3
南京宝色股份公司	电解电极	1.18	0.01%	钛材	55.40	0.74%	3
济宁中银电化有限公司	电解电极、配件	1,043.54	8.33%	电解槽框架等其他配件	30.00	0.40%	4
江苏苏化集团张家港有限公司	电解槽、配件	120.39	0.96%	离子膜	37.61	0.50%	4

出现上述情形的原因具体如下：

1、凯密迪有限为公司的客户。报告期内，凯密迪有限在采购公司电解槽和相关产品时，会要求公司在装配过程中向凯密迪有限采购并使用其指定规格型号的部分进口钢板、载流板、四氟垫片等配件，因此形成了客户和供应商重叠的情形。公司将上述销售、采购交易分别作为独立购销业务进行会计处理，具体依据参见本招股说明书第八节之“六、（三十二）3、独立购销业务处理的判断依据”。

2、江阴三丰钢贸有限公司、江阴市通惠机械有限公司、江阴市恒力模具模料有限公司和扬中市三元密封件厂为公司的钢材、四氟材料等材料的供应商以及金加工的外协厂商，公司会将生产过程中形成的金属废料、四氟废料销售给上述对应的供应商，因此形成了重叠的情形。

3、铁岭科拓橡塑有限责任公司、无锡市恒丰业塑胶制造厂、南京宝色股份公司和杭州诺里升科技有限公司为公司四氟垫片、电解槽托架等配件、四氟辅料和低值易耗品的供应商，同时其向公司采购了少量的绝缘板、牺牲电极、软管等配件和少量应用于其他化工行业的电极用于其自身对外销售，因此形成了少量重叠的情形，但公司向供应商销售、采购的产品不存在重叠的情形。

4、济宁中银电化有限公司、山东新龙集团有限公司和江苏苏化集团张家港有限公司为公司客户，该客户在完成设备的更新换代后遗留下一批电解槽框架、离子膜等配件，由于该批配件尚具有一定的使用价值，公司向该客户采购了该批配件，因此形成了重叠的情形。

综上，公司向同一主体销售、采购的产品内容具有一定的相关性但不存在重叠，且销售、采购的产品对双方而言均有合理的商业用途，具有合理性。

四、采购情况及主要供应商

（一）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料包括金属材料及化合物、离子膜、四氟材料及成品、其他配件及材料等，上述原材料的采购金额占采购总额的比例分别如下：

单位：万元

原材料	2020 年 1-6 月	2019 年度

	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
金属材料及化合物	4,056.20	70.24%	12,462.99	75.46%
离子膜	582.43	10.09%	1,366.16	8.27%
四氟材料及成品	114.22	1.98%	773.00	4.68%
其他配件及材料	194.91	3.38%	304.10	1.84%
合计	**4,947.77**	**85.68%**	**14,906.25**	**90.25%**
原材料	**2018 年度**		**2017 年度**	
	金额	**占采购总额的比例**	**金额**	**占采购总额的比例**
金属材料及化合物	8,625.28	77.29%	5,033.02	67.40%
离子膜	662.42	5.94%	748.50	10.02%
四氟材料及成品	365.68	3.28%	371.11	4.97%
其他配件及材料	231.91	2.08%	305.51	4.09%
合计	**9,885.28**	**88.58%**	**6,458.14**	**86.49%**

1、报告期内外购离子膜的金额、主要供应商、采购单价、占营业成本比例

报告期内，公司外购离子膜的主要供应商采购金额和占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
离子膜采购总额	582.43	1,366.16	662.42	748.5
其中：科慕化学	582.43	1,160.94	497.44	597.02
上海埃晨科贸有限公司	-	129.31	81.85	113.88
主要供应商采购额	582.43	1,290.25	579.29	710.90
主要供应商采购额占比	100.00%	94.44%	87.45%	94.98%

报告期内，公司外购离子膜的采购单价和占营业成本的比例如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
离子膜采购总额（万元）	582.43	1,366.16	662.42	748.50
采购总数量（件）	705.00	1,637.00	795.00	894.00
采购单价（万元/件）	0.83	0.83	0.83	0.84
离子膜采购总额占营业成本的比例	10.92%	9.11%	7.56%	12.16%

由上表可见，报告期内，公司外购离子膜的采购单价基本保持稳定。

2、离子膜采购量与当期销量的匹配情况

报告期内，公司离子膜的采购数量和销售数量（包含直接销售和随产品销售）的情况如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
采购量（件）	705	1,637	795	894
销售量（件）	910	1,260	763	931

由上表可见，2017 年和 2018 年，公司离子膜的采购量和销售量基本匹配。2019 年公司离子膜的采购量大于销售量，2020 年 1-6 月公司离子膜的采购量小于销售量，主要原因是 2019 年 11 月公司向科慕化学采购的 288 件离子膜在 2020 年销售所致。

综上公司报告期内离子膜的采购量和销售量具有匹配关系。

（二）主要能源的供应情况

报告期内，公司主要能源消耗采购金额及其占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

主要能源	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例	金额	占采购总额的比例
用电总额	106.61	1.85%	260.26	1.58%	205.49	1.84%	192.47	2.58%
用天然气总额	14.77	0.26%	30.76	0.19%	27.39	0.25%	26.37	0.35%
用水总额	4.18	0.07%	9.85	0.06%	7.45	0.07%	7.08	0.09%
合计	**125.56**	**2.17%**	**300.87**	**1.82%**	**240.33**	**2.15%**	**225.92**	**3.03%**

报告期内，公司主要能源为水、电和天然气，具体情况如下：

用电	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
用电金额（万元）	106.61	260.26	205.49	192.47
用电量（万度）	145.65	357.44	283.47	263.76
用电均价（元/度）	0.73	0.73	0.72	0.73

用水	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
用水金额（万元）	4.18	9.85	7.45	7.08
用水量（万吨）	1.05	2.46	2.10	2.20
用水均价（元/吨）	4.00	4.00	3.55	3.21
天然气	**2020 年 1-6 月**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
用天然气金额（万元）	14.77	30.76	27.39	26.37
用天然气量（万立方米）	5.18	10.36	10.23	10.34
用天然气均价（元/立方米）	2.85	2.97	2.68	2.55

（三）外协加工占采购总额的比例

报告期内，公司将金属化合物制备、电极网成型、金加工、钢构件加工等部分非核心加工环节委托给外协厂商，公司采购外协服务的金额占采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协服务采购额	385.08	850.81	615.34	432.88
采购总额	5,774.72	16,515.79	11,160.32	7,467.35
外协服务采购额占采购总额的比例	6.67%	5.15%	5.51%	5.80%

（四）前五大供应商采购情况

1、报告期内向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五大供应商（按同一控制人合并）采购情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月				
序号	供应商名称	金额	占采购总额的比例	采购内容
1	天津天浩达	753.26	13.04%	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料
2	安戈洛新加坡	654.29	11.33%	铱粉
3	苏州杉炬	606.81	10.51%	钛板、镍板
4	贵研铂业	478.20	8.28%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物

5	贺利氏	402.81	6.98%	铱系化合物、钌系化合物
合计		**2,895.36**	**50.14%**	
2019 年度				
序号	**供应商名称**	**金额**	**占采购总额的比例**	**采购内容**
1	安戈洛新加坡	3,783.12	22.91%	钌粉、铱粉
2	贵研铂业	3,478.34	21.06%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物
3	天津天浩达	1,595.52	9.66%	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料
4	科慕化学	1,160.94	7.03%	离子交换膜
5	苏州杉炬	952.42	5.77%	镍板
合计		**10,970.34**	**66.43%**	
2018 年度				
序号	**供应商名称**	**金额**	**占采购总额的比例**	**采购内容**
1	安戈洛新加坡	3,165.54	28.36%	钌粉、铱粉
2	天津天浩达	1,493.52	13.38%	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料
3	贵研铂业	1,439.66	12.90%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物
4	日本古屋金属	862.67	7.73%	铱系化合物
5	科慕化学	497.45	4.46%	离子交换膜
合计		**7,458.84**	**66.83%**	
2017 年度				
序号	**供应商名称**	**金额**	**占采购总额的比例**	**采购内容**
1	贵研铂业	1,699.89	22.76%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物
2	安戈洛新加坡	635.91	8.52%	钌粉
3	天津天浩达	598.54	8.02%	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料
4	科慕化学	597.02	8.00%	离子交换膜
5	日本古屋金属	367.81	4.93%	铱系化合物
合计		**3,899.17**	**52.22%**	

报告期内，公司拥有稳定的供应商基础，未出现供应短缺的情形。公司不存在上述单一供应商采购额超过采购总额 50%或其他对单一供应商存在重大依赖的情形，不存在公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、主要关联

方和持股 5%以上的股东在上述其他供应商中占有权益的情况；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。

2、报告期内向前五名外协厂商的采购情况

报告期内，公司向前五大外协厂商（按同一控制人合并）采购情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月				
序号	**供应商名称**	**外协费用**	**占采购总额的比例**	**主要外协服务内容**
1	江阴市特佳特机械设备有限公司	82.28	1.42%	金加工、电极网成型
2	久恩金属制品（昆山）有限公司	75.71	1.31%	电极网成型
3	无锡市康兴钢板网有限责任公司	48.84	0.85%	电极网成型
4	江阴怡顺机械制造有限公司	34.35	0.59%	金加工
5	贵研铂业	29.70	0.51%	金属化合物制备
合计		**270.88**	**4.69%**	
2019 年度				
序号	**供应商名称**	**外协费用**	**占采购总额的比例**	**主要外协服务内容**
1	无锡康兴	140.80	0.85%	电极网成型
2	江阴开拓金属制品有限公司	130.52	0.79%	金加工
3	久恩金属制品（昆山）有限公司	91.25	0.55%	电极网成型
4	江阴市特佳特机械设备有限公司	83.92	0.51%	金加工、电极网成型
5	贵研铂业	68.34	0.41%	金属化合物制备
合计		**514.83**	**3.12%**	
2018 年度				
序号	**供应商名称**	**外协费用**	**占采购总额的比例**	**主要外协服务内容**
1	无锡康兴	137.97	1.24%	电极网成型
2	久恩金属制品（昆山）有限公司	97.90	0.88%	电极网成型
3	贵研铂业	59.88	0.54%	金属化合物制备
4	上海贺利氏工业技术材料有限公司	46.29	0.41%	金属化合物制备
5	江阴市双荣金属制品有限公司	32.86	0.29%	金加工
合计		**374.90**	**3.36%**	

2017 年度				
序号	供应商名称	外协费用	占采购总额的比例	主要外协服务内容
1	无锡康兴	158.05	2.12%	电极网成型
2	上海贺利氏工业技术材料有限公司	49.53	0.66%	金属化合物制备
3	江阴市通惠机械有限公司	40.36	0.54%	金加工
4	贵研铂业	36.14	0.48%	金属化合物制备
5	江阴天威模具机械制造有限公司	28.52	0.38%	金加工
合计		**312.60**	**4.19%**	

报告期内，公司不存在上述单一外协厂商采购额超过采购总额 50%的情形，不存在公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员、主要关联方和持股 5%以上的股东在上述其他供应商中占有权益的情况。

（五）前五大供应商基本情况

1、贵研铂业

供应商名称	贵研铂业股份有限公司
主营业务	贵金属（铂钯铑铱钌金银)，功能材料、环保材料、高纯材料、电气功能材料及相关合金、化合物、开发、生产、销售;含贵金属(含金)物料综合回收利用。工程科学技术研究及技术服务,分析仪器,金属材料实验机及实验用品,贵金属冶金技术设备,有色金属及制品。经营本单位研制开发的技术和技术产品的出口业务以及本单位自用的技术、设备和原辅材料的进口业务;进行国内、国外科技交流和科技合作。
注册时间	2000 年 9 月 25 日
注册地	云南省昆明市高新技术产业开发区科技路 988 号
注册资本	43,770.8011 万元人民币
生产地	云南省昆明市
首次合作时间	2009 年 3 月
主要采购内容	铱系化合物（直接采购和外协加工）、铂系化合物、钌系化合物

2、安戈洛新加坡

供应商名称	安戈洛新加坡
主营业务	铂、钯、铑、铱、钌、铜、镍、硫酸钴、黄金等金属产品的制造和销售

注册时间	2012 年 5 月
注册地	新加坡
注册资本	3,935.90 万美元
生产地	新加坡
首次合作时间	2016 年 11 月
主要采购内容	钌粉、铱粉

3、天津天浩达

供应商名称	天津市天浩达商贸有限公司
主营业务	金属材料、五金交电、化工产品（危险品及易制毒品除外）、日用百货、办公用品批发零售。（国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）
注册时间	2010 年 12 月 17 日
注册地	天津市静海县梁头镇孙庄子村东、乡村路东侧
注册资本	100 万元人民币
生产地	天津市
首次合作时间	2016 年 6 月
主要采购内容	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料

4、科慕化学

供应商名称	科慕化学（上海）有限公司
主营业务	受母公司及其授权管理的中国国内外企业的委托，为其提供经营决策、资金运作和财务管理、研究开发和技术支持、承接本公司集团内部的共享服务及国外公司的服务外包、货物分拨等物流运作、市场营销服务及上述服务相关咨询服务；国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及区内贸易代理； 区内商务信息咨询服务、区内商品展示、区内商业性简单加工；从事化工产品（详见许可证）、机动车零部件、仪器仪表、机械设备及其零件、清洁用品、饲料添加剂的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）及其他相关配套业务；兽药经营；化学品、涂料及塑料制品的研发（限分支机构经营）和技术支持。
注册时间	2014 年 6 月 26 日
注册地	中国（上海）自由贸易试验区港澳路 239 号 1 幢 5 层 526 室
注册资本	400 万美元
生产地	美国
首次合作时间	2015 年 12 月
主要采购内容	离子交换膜

5、日本古屋金属

供应商名称	日本古屋金属
主营业务	工业用贵金属材料（铱、铂）以及温控传感器的制造和销售；电子材料和半导体材料的销售
股权结构	-
注册时间	1968 年 8 月 22 日
注册地	日本东京
注册资本	5,445,000,000 日元
生产地	日本
首次合作时间	2015 年 12 月
主要采购内容	铱系化合物

6、苏州杉炬

供应商名称	苏州杉炬材料科技有限公司
主营业务	金属材料及橡胶塑料制品（除危化品）、包装材料、建筑材料研发、销售；五金机电、钟表及其配件、服装鞋帽销售；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或者禁止进出口的商品和技术除外。（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）
注册时间	2013 年 2 月 26 日
注册地	常熟市海虞镇学前路 28 号常熟奥特莱斯 A11 幢 218
注册资本	200 万元人民币
生产地	江苏省常熟市
首次合作时间	2018 年 9 月
主要采购内容	钛板、镍板

7、贺利氏

供应商名称	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司
主营业务	(一)回收、精炼及利用含贵金属的材料；（二）生产、加工、研发金属化合物，贵金属及其合金制品和部件，电子浆料，陶瓷和玻璃颜料以及金属和陶瓷类义齿材料；（三）销售自产产品以及工业副产；（四）与上述产品同类的商品，3D 打印用金属材料，工业用金属异构部件的批发、佣金代理（拍卖除外）和进出口业务；（五）提供相关技术服务和节能减排服务；（六）贵金属、有色金属以及相关制品的批发、佣金代理（拍卖除外）以及进出口（金块进出口、白银出口除外）；（七）工业用

	贵金属及其相关制品和设备的经营性租赁，提供相关配套服务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（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）
注册时间	2015 年 12 月 16 日
注册地	南京化学工业园区赵桥河南路 139 号
注册资本	4,000 万美元
生产地	江苏省南京市
首次合作时间	2019 年 3 月（同一控制下的上海贺利氏工业技术材料有限公司首次合作时间为 2006 年 5 月）
主要采购内容	钌系化合物、铱系化合物

（六）向前五大供应商的采购额及其占供应商收入的比例

2020 年 1-6 月，公司向主要供应商的采购金额及其占供应商收入的比例如下表所示：

单位：万元

供应商名称	2020 年 1-6 月采购额	供应商 2020 年 1-6 月收入	占比
天津天浩达[注 1]	753.26	1,603.46	46.98%
安戈洛新加坡[注 2]	654.29	-	-
苏州杉炬[注 3]	606.81	1,742.14	34.83%
贵研铂业[注 4]	478.20	1,099,476.36	0.04%
贺利氏[注 5]	402.81	-	-

注 1：天津天浩达收入为通过该客户出具的说明所获取的未经审计的相关信息，以下相同；
注 2：安戈洛新加坡为英美资源集团的全资贸易公司，安戈洛新加坡及英美资源集团未披露其 2020 年 1-6 的收入数据
注 3：苏州杉炬的收入为根据其提供的说明中税前收入 1,968.62 万元按照当年的增值税率 13%计算得到，以下相同。
注 4：贵研铂业收入数据来源于其公开披露的财务报告，以下相同；
注 5：贺利氏未公开披露其收入数据，且未提供与收入相关的说明

2019 年度，公司向主要供应商的采购金额及其占供应商收入的比例如下表所示：

单位：万元

供应商名称	2019 年采购额	供应商 2019 年收入	占比
安戈洛新加坡[注 1]	3,783.12	20,600,442.90	0.02%
贵研铂业	3,478.34	2,135,499.66	0.16%
天津天浩达	1,595.52	4,308.30	37.03%

科慕化学[注2]	1,160.94	-	-
苏州杉炬[注3]	952.42	5,329.20	17.87%

注 1：安戈洛新加坡为英美资源集团的全资贸易公司，安戈洛新加坡的收入数据为英美资源集团的公开披露的收入数据根据同期美元兑人民币的平均汇率计算得到，以下相同；
注 2：科慕化学未公开披露其收入数据，且未提供与收入相关的说明，以下相同；
注 3：苏州杉炬的收入为根据其提供的说明中税前收入 6,022.00 万元按照当年的增值税率 13%计算得到，以下相同。

2018 年度，公司向主要供应商的采购金额及其占供应商收入的比例如下表所示：

单位：万元

供应商名称	2018 年采购额	供应商 2018 年收入	占比
安戈洛新加坡	3,165.54	18,255,179.80	0.02%
天津天浩达	1,493.52	5,913.70	25.26%
贵研铂业	1,439.66	1,707,404.13	0.08%
日本古屋金属[注]	862.67	124,963.99	0.69%
科慕化学	497.45	-	-

注：日本古屋金属的年收入为根据其披露的 2017 年 7 月至 2018 年 6 月的日元营业收入，按照同期的日元兑人民币平均汇率计算得到，以下相同。

2017 年度，公司向主要供应商的采购金额及其占供应商收入的比例如下表所示：

单位：万元

供应商名称	2017 年采购额	供应商 2017 年收入	占比
贵研铂业	1,699.89	1,544,150.86	0.11%
安戈洛新加坡	635.91	17,726,359.21	0.00%
天津天浩达	598.54	3,541.00	16.90%
科慕化学	597.02	-	-
日本古屋金属	367.81	92,110.23	0.40%

报告期内，除天津天浩达外，公司向主要供应商的采购额占其销售收入的比例较低且基本保持稳定。公司向天津天浩达的采购情况分析具体如下：

1、天津天浩达的主营业务、生产的产品种类、从事贸易的产品种类

天津天浩达的主营业务、生产的产品种类、从事贸易的产品种类如下表所示：

公司名称	天津市天浩达商贸有限公司

经营范围	金属材料、五金交电、化工产品（危险品及易制毒品除外）、日用百货、办公用品批发零售。（国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）
公司从事生产和贸易的产品	天津天浩达自身不从事生产加工工序，其主要经营活动为采购钛镍材原料后，外协加工为钛材和镍材产品对外销售，具体如下： 1、采购海绵钛、外协加工钛合金圆锭、卷带、钛网、板材、管材、棒材，钛标准件等钛产品并对外销售 2、采购电解镍，外协加工为镍合金板材、镍网、管材、棒材、镍标准件等镍产品 同时，对于客户零星、小批量或紧急的订货需求，天津天浩达从市场上购入相关产品后直接销售给客户。

2、报告期各期发行人向天津天浩达采购的原材料内容、金额及占比

报告期各期发行人向天津天浩达的采购的原材料内容、金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

采购内容	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛板	369.47	49.05%	727.24	45.58%	806.08	53.97%	352.95	58.97%
镍板	36.00	4.78%	404.40	25.35%	578.27	38.72%	54.95	9.18%
钛钯合金板	307.01	40.76%	311.61	19.53%	61.33	4.11%	157.50	26.31%
其他	40.78	5.41%	152.27	9.54%	47.85	3.20%	33.15	5.54%
合计	**753.26**	**100.00%**	**1,595.52**	**100.00%**	**1,493.52**	**100.00%**	**598.54**	**100.00%**

3、天津天浩达与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系或其他利益关系

天津天浩达及其关联自然人的情况如下表所示：

职务	人员情况
法定代表人	邓秀英
股东	邓秀英持股 51%，褚明霞持股 49%
执行董事	邓秀英
监事	褚明霞

天津天浩达的上述关联自然人自其 2010 年 12 月成立起未发生变化。同时，天津天浩达与公司及公司关联方之间不存在直接或间接的投资关系；天津天浩达及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与公司及其

关联方之间不存在委托持股、隐名投资或其他形式的股权安排及其他资金、业务往来；天津天浩达及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与公司关联方及其员工之间不存在《中华人民共和国公司法》、《企业会计准则第 36 号-关联方披露》和《股票上市规则》规定的关联关系，亦不存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用和其他可能导致利益输送的协议、安排及类似书面或口头的约定，以及可能导致利益倾斜、施加影响的特殊关系；公司的关联自然人不曾在天津天浩达处任职；天津天浩达的自然人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员不曾在安凯特关联法人处任职。

4、报告期内发行人采购金额占天津天浩达当期收入金额的比例逐年上升的原因

（1）发行人与天津天浩达的合作历史

2015 年，经过业内人士介绍，公司开始与天津天浩达洽谈合作。经双方的初步接洽了解并经过公司的供应商评审程序，天津天浩达于 2016 年成为公司的合格供应商。结合天津天浩达的业务特色和优势，双方将早期的合作范围确定为钛板和钛钯合金板，双方首次业务开展时间为 2016 年 6 月，经公司生产人员使用过后质量稳定，因此公司将其作为合格供应商，在报告期内根据自身的采购需求向其进行采购。

由于天津天浩达提供的钛板和钛钯合金板质量稳定且符合公司要求，同时，公司经过向同类供应商如浙江申吉钛业股份有限公司，宝鸡西工钛合金制品有限公司，南京瑞泰金属材料有限公司、上海睿沁商贸有限公司等进行询价，对比后天津天浩达的报价与同类供应商相比低 2%左右。鉴于上述原因，2017 年起，公司逐渐将天津天浩达的采购品类从钛材扩大到镍材。

目前公司向其采购的品类已包含钛板、钛管、钛钯合金板、镍板、镍管、钛元、镍元等多种钛材镍材。

（2）报告期内发行人向天津天浩达采购金额占其当期收入的比例逐年上升的原因

① 报告期内公司业绩增长，总体采购规模增加

报告期内，随着公司营业收入快速增加，公司的采购总额相应增加，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
公司向天浩达的采购额	753.26	1,595.52	1,493.52	598.54
公司采购总额	5,774.72	16,515.79	11,160.32	7,467.35
占比	13.04%	9.66%	13.38%	8.02%

报告期内，公司的采购总额分别为 7,467.35 万元、11,160.32 万元、16,515.79 万元和 5,774.72 万元，公司向天津天浩达的采购占比分别为 8.02%、13.38%、9.66%和 13.04%。报告期内公司向天津天浩达的采购额占采购总额的比例在合理的区间内波动，向天津天浩达采购额的增加主要是由于公司采购规模整体增加所致。

② 天津天浩达在产品质量、服务灵活性和采购价格等方面符合公司的要求

A、服务灵活性—能够满足公司品类多、数量少的采购需求

公司采购的钛材和镍材种类的规格较多较杂，单个品类或规格的采购金额不高，使得公司其他供应商通常不能完全满足公司对所有规格型号的原材料的采购需求。

而天津天浩达作为一家整合原材料采购、外协加工为一体的供应商，其采购海绵钛、电解镍等原材料后，进行熔炼、锻打、冷轧、热轧和热处理等加工后最终形成批量钛材、镍材类产品进行销售。由于天津天浩达掌握的外部加工资源比较丰富灵活，对外协供应商的管控能力较强，因此公司从天津天浩达采购的钛镍材料可根据产品要求进行规格、工艺等多方面的定制，能够满足公司对钛材镍材多种加工工艺、多种规格的灵活采购需求。

B、产品质量—能够满足公司需求且质量稳定

以钛钯合金板为例，2017 年起，公司的钛钯合金板需求量有所增加。除天津天浩达外，浙江申吉钛业股份有限公司、上海睿沁商贸有限公司均向公司提供过钛钯合金板。而部分供应商提供的钛钯合金板在公司产品加工的折弯过程中容易出现断裂和裂纹现象，会造成最终产品质量不符合要求。经公司生产人员实际

使用后的反馈，天津天浩达供应的钛钯合金板产品质量稳定，且送货时间及时，能够满足公司的生产需求。

鉴于此，公司逐渐将天津天浩达的采购品类从钛材扩大到镍材。目前公司向其采购的品类已包含钛板、钛管、钛钯合金板、镍板、镍管、钛元、镍元等多种钛材镍材。

C、采购价格—略低于同类产品其他供应商

针对钛材、镍材等产品，国内主要生产厂商大多仅提供标准化规格型号的产品。而公司采购的钛材和镍材种类的规格较多较杂，单个品类或规格的采购金额不高，若公司直接向单个生产厂商采购，可能不能满足该生产商优惠价格的最低订货量，从而导致采购成本相对较高。

而天津天浩达的业务模式较好地解决了公司钛材和镍材采购的痛点。由于天津天浩达自身不从事生产加工环节，其整合原材料采购、外协加工为一体的业务模式使得其自身人员较少，对于类似公司单个品类或单个规格的采购量不大的客户而言，其单位产品管理成本较低。根据公司向天津天浩达以及其他同类产品供应商的询价，天津天浩达的报价比同类供应商的报价低约 2%左右。

③ 天津天浩达的业务规模未发生显著变化，导致公司的采购额占其收入的比例增加

天津天浩达的经营情况较为稳定，公司的股东、高级管理人员等核心人员自 2010 年 12 月成立以来未发生变化，公司的经营规模较为稳定。根据天津天浩达提供的资料，2017-2019 年，其营业收入分别为 3,541.00 万元、5,913.70 万元以及 4,308.30 万元，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，其员工人数分别为 10 名、15 名和 17 名。由于天津天浩达的人员结构稳定，业务规模未出现明显增长，因此公司加大对其的采购量导致采购金额占天津天浩达当期收入金额的比例逐年上升。

（七）报告期内新增前五大供应商的情况

苏州杉炬于 2019 年首次进入公司前五大供应商，双方首次合作时间为 2018 年 9 月，公司与其结算方式为合同签订后支付 30%的定金，发货前 100%支付货

款。为满足部分客户的质量要求，公司通过苏州杉炬材料科技有限公司采购进口镍板和钛板。2018 年公司对其采购量较小，在经过相关产品的质量性能测试以及供应商评定过程后，2019 年公司扩大了对苏州杉炬的采购规模。未来如果苏州杉炬满足供应商的评定要求，公司仍将与其进行交易。

贺利氏 2020 年 1-6 月进入公司前五大供应商。贺利氏原先为公司的前十大供应商，合作较久。2017-2019 年，公司主要向其外协采购钌系化合物，同时也直接购买少量的钌粉和铱系化合物。2020 年 1-6 月，公司向其采购量有所增加，主要是由于上半年订单量所有增加，相应增加了向其采购的铱系化合物所致。未来，公司仍将与贺利氏继续采购合作。

五、主要固定资产和无形资产的构成

（一）固定资产情况

1、主要固定资产基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产主要为与公司经营、生产或研发相关的房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及通用设备等，具体情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	2,075.26	719.98	1,355.29	65.31%
机器设备	1,889.53	786.95	1,102.58	58.35%
运输工具	288.06	224.94	63.11	21.91%
电子及办公设备	183.19	149.66	33.53	18.30%
合计	**4,436.04**	**1,881.53**	**2,554.51**	**57.59%**

2、主要生产设备

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有的主要生产设备情况如下：

单位：万元

设备类型	台数（台）	原值	累计折旧	账面价值	成新率
焊接机床	11	307.70	70.10	237.60	77.22%
起重机	42	182.36	105.56	76.80	42.11%
硫化设备	8	185.71	138.44	47.26	25.45%

电极氧化设备	20	166.55	99.37	67.18	40.34%
钣金设备	17	136.31	31.00	105.31	77.26%
橡胶成型设备	27	130.04	42.84	87.20	67.06%
电力设施	10	99.70	44.81	54.89	55.05%
电焊机	71	68.11	32.36	35.74	52.48%
电极喷砂设备	8	52.91	25.78	27.13	51.28%

3、房屋及建筑物

截至 2020 年 6 月 30 日，公司房屋及建筑物相关的不动产权证书的具体情况如下：

权利人	权证号	座落	宗地面积（平方米）	建筑面积（平方米）	用途	取得方式
安凯特	苏(2019)江阴市不动产权第 0000502 号	月城镇月城东路 221 号	22,063.00	27,860.07	工业用地	出让

公司厂区内存在 1 处建筑物未办理房屋所有权登记，该建筑物为员工用非机动车停车库，占地面积 375.10 平方米，占发行人土地面积的 0.39%，建筑面积 1,125.30 平方米，占发行人所有房屋总建筑面积的 4.04%。为解决员工停车问题，公司于 2018 年 12 月搭建上述瑕疵房产，针对上述瑕疵房地产共计投入 46.66 万元，占 2020 年 6 月 30 日净资产的 0.18%。

该瑕疵房产面积较小且可替代性较强，对公司生产经营影响小。如果未来拆除，公司可以快速找到替代方案，不会对公司的生产经营情况造成重大不利影响。

发行人实际控制人徐文新和徐宇翔已经出具相关承诺：若发行人因上述建筑物未依法办理相关建设审批流程、未取得房屋权属证书等事项被相关主管部门责令拆除或受到相关主管部门处罚的，本人将承担拆除违章建筑的所有费用，并赔偿因拆除违章建筑或该等处罚对发行人造成的全部损失。

除上述瑕疵房产外，报告期内公司其他主要固定资产不存在权属瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

（二）无形资产

1、商标

序号	商标注册证号	类别	注册有效期	商标图示	权利人	法律状态
1	25012153	9	2018.11.21-2028.11.20	安凯特	安凯特	有效
2	6762105	9	2010.06.28-2030.06.27		安凯特	有效
3	6762104	9	2010.06.28-2030.06.27	ANCAN	安凯特	有效
4	6090080	9	2020.02.14-2030.02.13	安 凯	安凯特	有效
5	36459080	7	2020.01.28-2030.01.27	ANC	安凯特	有效
6	36445638	9	2020.2.21-2030.2.20	ANC	安凯特	有效

2、专利

（1）发明专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有 14 项发明专利，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	有效期	状态
1	ZL201210118140.X	一种双面涂层的复合电极制备工艺	安凯特	2012.4.23-2032.4.22	专利权维持
2	ZL201210118152.2	一种采用双面涂层复合电极的电解槽	安凯特	2012.4.23-2032.4.22	专利权维持
3	ZL201410245634.3	一种电化学预处理吡虫啉农药废水的方法	安凯特	2014.6.4-2034.6.3	专利权维持
4	ZL201410262146.3	一种电化学预处理福美双农药废水的方法	安凯特	2014.6.12-2034.6.11	专利权维持
5	ZL201410801341.9	钽保护层电极加工工艺	安凯特	2014.12.22-2034.12.21	专利权维持
6	ZL201510491744.2	生产亚氨基二乙酸的方法	安凯特	2015.8.12-2035.8.11	专利权维持
7	ZL201510491746.1	加工亚氨基二乙酸的方法	安凯特	2015.8.12-2035.8.11	专利权

					维持
8	ZL201510491906.2	制备亚氨基二乙酸一钠的方法	安凯特	2015.8.12-2035.8.11	专利权维持
9	ZL201510491910.9	制备亚氨基二乙酸的方法	安凯特	2015.8.12-2035.8.11	专利权维持
10	ZL201610728732.1	废盐再利用回收系统	安凯特	2016.8.26-2036.8.25	专利权维持
11	ZL201611253568.X	双层纳米复合隔膜的制备方法	安凯特	2016.12.30-2036.12.29	专利权维持
12	ZL 201711146361.7	一种电极及其制备方法和应用	安凯特	2017.11.17-2037.11.16	专利权维持
13	ZL 201711139064.X	一种析氯用阳极及其制备方法	安凯特	2017.11.16-2037.11.15	专利权维持
14	ZL201711099000.1	一种用于电解生产的阴极及其制备方法	安凯特	2017.11.09-2037.11.08	专利权维持

注：上述专利中，“一种电化学预处理吡虫啉农药废水的方法”和“一种电化学预处理福美双农药废水的方法”从盐城工学院协议购得，其他均为公司自主研发。

（2）实用新型专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有 42 项实用新型专利，均为公司自主研发取得，具体情况如下：

序号	申请号/专利号	专利名称	专利权人	有效期	状态
1	ZL201220177337.6	一种电解用双面涂层复合电极	安凯特	2012.4.23-2022.4.22	专利权维持
2	ZL201220363061.0	一种便捷旋绕式柱状电极	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
3	ZL201220363067.8	一种制取稀土矿石提取用酸化水的电解槽	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
4	ZL201220363176.X	一种电解槽中的阴极结构	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
5	ZL201220364587.0	一种海水电解槽	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
6	ZL201220364589.X	一种电解电极结构	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
7	ZL201220364601.7	一种复合式有机废水处理电解槽	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
8	ZL201220364644.5	一种带表面导流槽的电极	安凯特	2012.7.25-2022.7.24	专利权维持
9	ZL201220364704.3	一种在线式循环水制氯杀菌装置	安凯特	2012.7.25	专利权

				-2022.7.24	维持
10	ZL201420547714.X	钽保护层电极	安凯特	2014.9.23 -2024.9.22	专利权 维持
11	ZL201420687015.5	冲孔网包裹式钛电极	安凯特	2014.11.17 -2024.11.16	专利权 维持
12	ZL201420817078.8	电解槽	安凯特	2014.12.22 -2024.12.21	专利权 维持
13	ZL201620252919.4	离子膜电解槽端膜保护结构	安凯特	2016.3.30 -2026.3.29	专利权 维持
14	ZL201620786848.6	离子膜电槽膜极距改造	安凯特	2016.7.26 -2026.7.25	专利权 维持
15	ZL201620946251.3	废盐再利用回收系统	安凯特	2016.8.26 -2026.8.25	专利权 维持
16	ZL201621165418.9	电解槽进液分散板结构[注]	安凯特	2016.10.26 -2026.10.25	专利权 维持
17	ZL201621166615.2	电解槽溢流结构	安凯特	2016.10.26 -2026.10.25	专利权 维持
18	ZL201621166631.1	电解槽新型导流堰板	安凯特	2016.10.26 -2026.10.25	专利权 维持
19	ZL201720051391.9	旁路循环水处理装置	安凯特	2017.1.17 -2027.1.16	专利权 维持
20	ZL201721624996.9	一种析氧钛阳极加速寿命测试装置	安凯特	2017.11.29 -2027.11.28	专利权 维持
21	ZL201721625549.5	一种电解槽的阳极底盘	安凯特	2017.11.29 -2027.11.28	专利权 维持
22	ZL201721625550.8	一种电解槽的进液分散管组件	安凯特	2017.11.29 -2027.11.28	专利权 维持
23	ZL201721626596.1	一种电解槽阴极镍网的清洗装置	安凯特	2017.11.29 -2027.11.28	专利权 维持
24	ZL201721649578.5	一种改良电解槽气液分离盒	安凯特	2017.11.30 -2027.11.29	专利权 维持
25	ZL201721649697.0	一种复极式自然循环电解槽	安凯特	2017.11.30 -2027.11.29	专利权 维持
26	ZL201820352624.3	一种电解槽用钛阳极网的安装结构	安凯特	2018.3.15 -2028.3.14	专利权 维持
27	ZL201820461609.2	一种电镀液浓度调节装置	安凯特	2018.4.3 -2028.4.2	专利权 维持
28	ZL201820463909.4	一种电镀液浓度调节处理系统	安凯特	2018.4.3 -2028.4.2	专利权 维持
29	ZL201820665728.X	一种用于废盐电解再回收利用的电解槽	安凯特	2018.5.7 -2028.5.6	专利权 维持

30	ZL201820665749.1	一种电解槽的支撑及调节结构	安凯特	2018.5.7 -2028.5.6	专利权 维持
31	ZL201821596317.6	一种镍丝网滚涂机	安凯特	2018.9.29 -2028.9.28	专利权 维持
32	ZL201821596326.5	一种用于镍丝网滚涂机的烘干装置	安凯特	2018.9.29 -2028.9.28	专利权 维持
33	ZL201821799125.5	一种多极式离子膜电解槽的阳极垫片	安凯特	2018.11.2 -2028.11.1	专利权 维持
34	ZL201821251794.9	一种电解槽出液口扩容结构	安凯特	2018.8.3 -2028.8.2	专利权 维持
35	ZL201821251860.2	一种电解槽全浸没出液结构	安凯特	2018.8.3 -2028.8.2	专利权 维持
36	ZL 201921305019.1	一种适用于无机盐电解的装置	安凯特	2019.8.13 -2029.8.12	专利权 维持
37	ZL 201920959396.0	一种用于降解垃圾渗滤液的电氧化处理系统	安凯特	2019.6.25 -2029.6.24	专利权 维持
38	ZL 201920959416.4	一种电解槽小型中试实验装置	安凯特	2019.6.25 -2029.6.24	专利权 维持
39	ZL202020032251.9	一种适用于碱性乳液测量的简易液位计量装置	安凯特	2020.1.08 -2030.1.07	专利权 维持
40	ZL202020041398.4	一种用于多辊压延机的压延辊温控结构	安凯特	2020.1.09- 2030.1.08	专利权 维持
41	ZL202020032005.3	一种电解槽阴阳极底盘焊接工装	安凯特	2020.1.08 -2030.1.07	专利权 维持
42	ZL201922308447.6	一种小型实验用阴极电解槽	安凯特	2019.12.20 -2029.12.19	专利权 维持

注：2020 年 9 月 22 日，蓝星（北京）化工机械有限公司向国家知识产权局提起该专利的无效宣告请求，截至本招股说明书签署日，该无效宣告请求仍然处于专利权人的意见陈述阶段，尚未进入审理阶段。

（3）发行人的知识产权是否能完整覆盖发行人产品的生产和销售

报告期内，在氯碱电解槽领域，公司拥有的知识产权和非专利工艺技术足以保证电解电极、电解槽及配件的正常生产及销售。氯碱电解槽的主要结构、主要部件及公司所拥有的相关专利情况具体如下：

主要结构	主要部件	部件具体包含内容	专利号	专利类型	专利名称	用途
总体结构			ZL201721649697.0	实用新型专利	一种复极式自然循环电解槽	改进电槽内部结构，提高离子膜使用效率，减少金属材料使用量。减少电槽运行电阻，降低能耗
阳极室	阳极电极	阳极电极贵金属涂层	ZL201410801341.9	发明专利	钽保护层电极加工工艺	提高电极使用寿命，提高抗杂质污染能力
			ZL201711139064.X	发明专利	一种析氯用阳极及其制备方法	提高电极使用寿命，降低生产成本
			ZL201721624996.9	实用新型专利	一种析氧钛阳极加速寿命测试装置	涂层加速试验的测试方法
		阳极结构	ZL201220364644.5	实用新型专利	一种带表面导流槽的电极	改进阳极表面循环结构，改善电极与离子膜表面的电解液通道，降低槽电压
			ZL201820352624.3	实用新型专利	一种电解槽用钛阳极网的安装结构	便于电极涂层寿命到期后的快速更换的结构
			ZL201820665749.1	实用新型专利	一种电解槽的支撑及调节结构	快速调整电解槽电极高度的结构
	阳极槽体	阳极筋板	公司拥有该部件的结构设计、加工、装配等非专利工艺技术			
		导流堰板	ZL201621166631.1	实用新型专利	电解槽新型导流堰板	电解液出液消除气泡带来的喘流现象，

	结构					保持电槽内部压力平稳
		进液装置（包含阳极侧竖管、阳极侧分散管和阳极侧入口接头等）	ZL201621165418.9	实用新型专利	电解槽进液分散板结构	阳极内部循环系统的建立方法，改善阳极室内部电解液的浓度、温度均匀性
			ZL201721625550.8	实用新型专利	一种电解槽的进液分散管组件	使电解液进液的分布均匀，改善电解槽内部的电解液浓度、温度的均匀性
		气液分离盒（包含加强网、消泡网、气液分隔板等）	ZL201621166615.2	实用新型专利	电解槽溢流结构	电解液出液消除气泡带来的喘流现象，保持电槽内部压力平稳
			ZL201721649578.5	实用新型专利	一种改良电解槽气液分离盒	电解液出液消除气泡带来的喘流现象，保持电槽内部压力平稳
			ZL201821251794.9	实用新型专利	一种电解槽出液口扩容结构	高电流运行状态下，电解槽 的出口形状的改进，保持电槽内部压力平稳
			ZL201821251860.2	实用新型专利	一种电解槽全浸没出液结构	改进电槽内部结构，提高离子膜使用效率，减少金属材料使用量。减少电槽运行电阻，降低能耗
		阳极底盘	ZL201721625549.5	实用新型专利	一种电解槽的阳极底盘	改进阳极底盘结构，在电槽内部形成微循环，改善电解槽内部的电解液浓度、温度的均匀性
钛钢复合板			公司拥有该部件的结构设计、加工、装配等非专利工艺技术			
阴极室	阴极电极	阴极电极贵金属涂层	ZL201711099000.1	发明专利	一种用于电解生产的阴极及其制备方法	提高电极使用寿命，降低生产成本
			ZL201821596317.6	实用新型专利	一种镍丝网滚涂机	阴极涂层的专用制作装备
			ZL201821596326.5	实用新型专利	一种用于镍丝网滚涂机的烘干装置	阴极涂层的专用制作装备
		阴极结构	ZL201220363176.X	实用新型专利	一种电解槽中的阴极	改造原有固定极距阴极，形成零极距结

					结构	构电槽，降低电解能耗
			ZL201220364589.X	实用新型专利	一种电解电极结构	改造原有固定极距阴极，形成零极距结构电槽，降低电解能耗
			ZL201620786848.6	实用新型专利	离子膜电槽膜极距改造	改造原有固定极距阴极，形成零极距结构电槽，降低电解能耗
			ZL201820665749.1	实用新型专利	一种电解槽的支撑及调节结构	快速调整电解槽电极高度的结构
	阴极槽体结构	阴极筋板	公司拥有该部件的结构设计、加工、装配等非专利工艺技术			
		进液装置（包含阳极侧竖管、阳极侧分散管和阳极侧入口接头等）	ZL201721625550.8	实用新型专利	一种电解槽的进液分散管组件	使电解液进液的分布均匀，改善电解槽内部的电解液浓度、温度的均匀性
		气液分离盒（包含加强网、消泡网、气液分隔板等）	ZL201821251794.9	实用新型专利	一种电解槽出液口扩容结构	高电流运行状态下，电解槽 的出口形状的改进，保持电槽内部压力平稳
			ZL201821251860.2	实用新型专利	一种电解槽全浸没出液结构	改进电槽内部结构，提高离子膜使用效率，减少金属材料使用量。减少电槽运行电阻，降低能耗
		阴极底盘（包含阴极面网的末端固定部等）	公司拥有该部件的结构设计、加工、装配等非专利工艺技术			
其他配件	垫片	阳极垫片、阴极垫片、管道垫片等	ZL201821799125.5	实用新型专利	一种多极式离子膜电解槽的阳极垫片	耐高氯、高盐腐蚀的橡胶密封垫片
	管道	进液总管、进液软管、出液总管、出液软管等	该部件属于技术附加值较低的环节，市场可选供应商较多，不属于产品的核心技术			
	其他	电解槽框架、托架、五金件等	该部件属于技术附加值较低的环节，市场可选供应商较多，不属于产品的核心技术			

	离子膜的拆解和安装	ZL201620252919.4	实用新型专利	离子膜电解槽端膜保护结构	一种提高离子膜使用率的工艺

由上表可见，针对氯碱电解槽的总体结构以及电解电极等主要部件，公司均拥有了相关专利；针对其他非主要部件，公司虽未申请专利，但仍然拥有相关工艺技术，具备相关部件的结构设计、加工和装配能力。因此，在氯碱电解槽领域，公司拥有的知识产权和非专利工艺技术足以保证电解电极、电解槽及配件的正常生产及销售。

（4）是否存在侵犯他人专利等知识产权的情形和风险

报告期内，公司注重对知识产权的管理与风险控制，主要产品侵犯他人知识产权的可能性较小，且不存在知识产权诉讼或仲裁的情形。具体说明如下：

公司聘请了北京市金杜律师事务所上海分所（以下简称“专利律师”）对电解槽技术进行技术可自由实施分析，以评估其在中国大陆范围内实施电解槽相关技术（以下简称“目标技术”）是否会侵犯旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉以及北化机的相关专利的专利权，并于 2020 年 9 月 18 日出具了《电解单元槽技术 FTO 分析报告》，经与旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉以及北化机在中国大陆范围内的所有 6,366 件专利一一进行侵权比对，得出以下结论：ANC270-Z 电解槽技术构成专利侵权的可能性较小，ANC330 电解槽技术构成专利侵权的可能性较小。

（5）公司专利被申请且认定无效的情形，是否对发行人业务的持续性和持续经营能力产生重大不利影响

发行人存在一项专利被他人申请无效的情形，该申请仍处在审核中，除此以外，发行人不存在其他专利被他人申请无效的情形。

①发行人拥有的一项实用新型专利被他人申请宣告无效的情况说明

2020 年 10 月 12 日，发行人收到从江阴义海知识产权代理事务所转来的《无效宣告受理通知书》及相关附件，上述文件中，蓝星（北京）化工机械有限公司针对发行人的实用新型专利“电解槽进液分散板结构”（专利号：201621165418.9）向国家知识产权局提起无效宣告请求（以下简称“该无效宣告请求”）。截至本招股说明书签署日，该申请已经被受理且仍然处在判定阶段。

截至本招股说明书签署日，除上述实用新型专利外，发行人拥有的其他授权专利不存在被他人申请宣告无效的情形。针对该无效宣告请求，发行人已聘请专门的律所进行积极答辩和应对。截至本招股说明书签署日，尚无法准确判断该专利被宣告无效的可能性。

②被申请宣告无效的知识产权是否为发行人的核心知识产权，结合前述情况

进一步说明对公司持续经营能力的影响

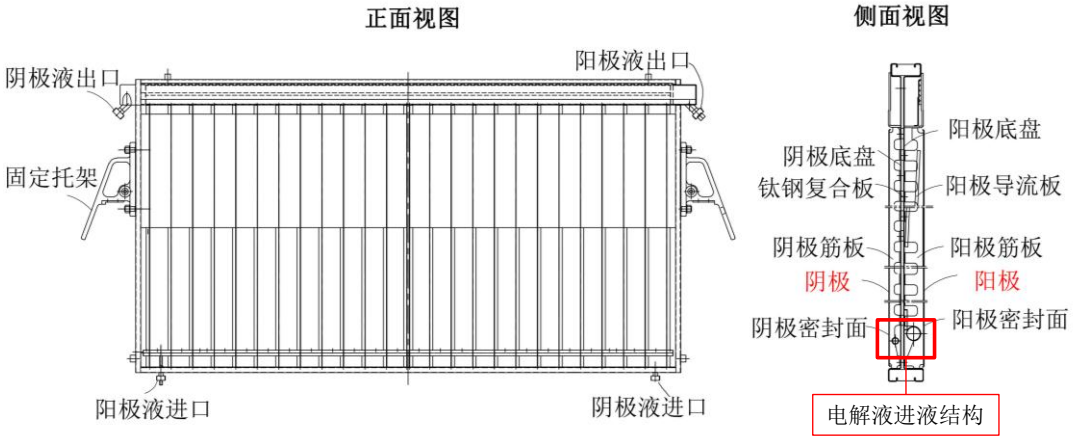
该无效宣告请求所涉及的实用新型专利相关技术不属于公司产品的核心技术，上述事项不会对公司持续经营能力造成重大不利影响，具体说明如下：

A、该专利具备一定的稳定性，被宣告全部无效的风险相对较低

截至本招股说明书签署日，针对该无效宣告请求，发行人聘请了北京市金杜律师事务所（以下简称“知识产权律师”），对北化机提交的无效理由及现有技术证据进行详细分析后，并于 2020 年 10 月 17 日出具了《关于第 201621165418.9 号实用新型专利稳定性分析报告》。知识产权律师认为：北化机所提出的权利要求不满足新颖性和创造性的无效理由不能成立，该专利具备一定的稳定性，被宣告全部无效的风险相对较低。

B、该专利技术并非公司核心技术，且公司已经将其他非专利技术应用于该部分产品中，不会对公司核心竞争力造成重大不利影响

前述公司被申请宣告无效的实用新型专利（即电解槽进液分散板结构）所对应的部分在电解槽构造中的具体排布示意如下：



由上图可见，电解槽进液结构在电解槽的整体中仅占一小部分，且调整该部分结构对电解槽总体产品的生产成本和性能影响较小。公司于 2015 年之前完成该专利相关结构设计的研发并投入上一代 ANC 系列电解槽一小部分特定产品的生产中，并于 2016 年 10 月申请相关实用新型专利。同时，2017 年起，公司已经通过持续研发和改进，针对该专利所涉及的设计方案进行了持续的完善和改

进，进一步形成了新的非专利技术并已实际应用于后续产品生产和销售中。

报告期内，公司采用该专利进行生产的电解槽产品销售收入分别为 22.22 万元、22.65 万元、22.65 万元和 22.65 万元，占各期销售收入的比例分别为 0.18%、0.13%、0.09%和 0.25%。报告期内，公司仅与一个客户的订单涉及到该专利，2017 年 8 月起中国石油化工股份有限公司巴陵分公司（以下简称“巴陵石化”）每年仅向公司下达少量零星电解槽采购订单。针对该订单，公司采用了与客户原先所用电解槽型号性能较为接近的产品工艺图纸，并使用了该专利所涉及的电解液进液结构。报告期内，公司除巴陵石化一名客户的订单外该专利已不在其他产品生产中使用并对外销售。因此，即使该无效宣告请求生效，使得其他竞争对手使用该专利技术进行相似产品的生产，亦不会对发行人未来产品推广过程中的竞争力造成重大不利影响。

C、如若该无效宣告请求生效，由于专利权属于排他权，不会对公司的生产经营造成重大不利影响

专利权属于排他权，如若该专利最终被有权部门宣告为全部无效或部分无效而缩小保护范围，仅会导致被宣告无效部分的公开权利要求将进入公共领域，发行人无法再依据上述专利主张他人的侵权，而不会影响公司产品的继续生产和销售，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

综上所述，由于该专利具备一定的稳定性，被宣告全部无效的风险相对较低。同时该专利技术并非公司核心技术，且公司已经通过持续研发在该专利基础上形成了进一步的非专利技术并应用于产品生产中，即使该专利被宣告无效，使得其他竞争对手使用该专利技术进行相似产品的生产，亦不会对公司未来产品推广过程中的竞争力造成影响，也不会影响公司产品的继续生产和销售。因此，上述事项不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

D、发行人的应对措施

截至本招股说明书签署日，该无效宣告请求仍然处于专利权人的意见陈述阶段，尚未进入审理阶段。针对该无效宣告请求，发行人已聘请专门的律所进行积

极答辩和应对。

同时，电解槽行业除具有较高的技术壁垒外，还具有较长的客户验证周期以及苛刻的客户准入条件等壁垒。公司自成立以来，一直致力于电解槽领域，通过长期的技术研发投入，公司积累了丰富的技术经验，为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。除具备一定的技术优势外，公司还在行业内积累了丰富的客户资源并建立了良好的合作关系，拥有快速响应客户、产品质量和成本控制等优势。未来，公司将进一步在提高自主研发能力、完善研发体系、持续提升产品创新能力的基础上，逐步提高产品质量、服务效率和成本控制能力以维持公司的核心竞争力。

综上所述，上述事项不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

3、土地使用权情况

所有权人	证书号码	地址	面积（平方米）	终止日期	用途	取得方式
安凯特	苏(2019)江阴市不动产权第 0000502 号	月城镇月城东路 221 号	22,063.00	2054.3.1	工业用地	出让
安凯特	苏(2020)江阴市不动产权第 0038405 号	青阳镇树家村	73,000.00	2070.3.17	工业用地	出让

4、域名

序号	域名	网站备案号	注册日期	到期日期
1	ancan-cn.com	苏 ICP 备 14052393 号-1	2008.05.16	2021.06.13
2	ancan-cn.cn	苏 ICP 备 14052393 号-1	2014.10.21	2024.10.21

截至本招股说明书签署日，公司上述主要无形资产不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险。

六、公司主要经营资质

（一）质量体系认证

公司具备以下资质：

序	证书名称	持证	适用标准	出具单位	发证日	有效期

号		人			期	
1	环境管理体系认证证书	安凯特	GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015	浙江公信认证有限公司	2018.12.03	2021.12.02
2	质量管理体系认证证书	安凯特	GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015	浙江公信认证有限公司	2018.11.05	2021.09.14

（二）出口许可和证书

公司作为出口企业，具备以下许可或证书：

序号	证书名称	持有人	出具单位	证书编号	发证日期	有效期
1	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	安凯特	中华人民共和国江阴海关	3216962247	2015.12.30	长期
2	对外贸易经营者备案登记表	安凯特	江阴市商务局	04187045	2019.8.2	长期
3	出入境检验检疫报检企业备案表	安凯特	中华人民共和国江苏出入境检验检疫局	3209600575	2016.1.7	长期

（三）荣誉证书

获奖年份	颁发单位	荣誉称号/奖项
2017 年	江阴市人民政府	2016 年度安全生产先进单位
2017 年	江阴市人民政府	2016 年度江阴市重点骨干企业
2017 年	无锡市总工会、无锡市安全生产监督管理局	2016 年度无锡市“安康杯”竞赛优胜单位
2017 年	江苏省民营科技协会	江苏省民营科技企业
2018 年	江阴市环境保护委员会	2017 年度生态文明建设暨“263”专项行动先进企业
2018 年	无锡市人民政府	AAA 级重合同守信用企业
2018 年	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	高新技术企业证书
2018 年	江苏省科学技术厅	江苏省科技型中小企业
2019 年	山东省氯碱行业协会	理事单位

（四）公司拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权情况。

七、公司的核心技术情况

（一）公司的技术先进性及具体表征

在坚持自主研发的战略下，公司重视在技术和工艺上的持续投入研发，并通过自主研发以及与盐城工学院合作的方式展开。依赖于公司在电解槽应用领域的实务经验，以及盐城工学院在化学化工领域的理论基础，通过理论建设、样件试制、反复实验、加速测试、客户验证等多个环节的研发，从而形成公司在电解槽及其部件领域的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 14 项，实用新型专利 42 项。

因为对技术的重视和持续投入，公司获得多项与技术相关的荣誉：2011 年和 2017 年江苏省民营科技协会授予的“江苏省民营科技企业”、2015 年和 2018 年江苏省科学技术厅颁发的“高新技术企业”、2018 年江苏省科学技术厅授予的“江苏省科技型中小企业”；公司多项电极产品也被江苏省科学技术厅认定为“高新技术产品”；公司的研究所曾于 2008 年和 2012 年分别获评“江阴市电极应用研究所”和“无锡市高性能电解设备工程技术研究中心”、公司的高盐废水清洁化处理装备工程技术研究中心在 2019 年被列入“省级工程技术研究中心建设项目”。公司将继续完善技术开发流程和持续进行研发投入，从而保持公司的技术优势。

（二）公司的核心技术

公司致力于在电解槽的结构和电极材料及涂层的技术研发投入，并且随着多年的持续研发投入，形成了较好的技术实力。公司主要核心技术具体如下：

序号	是否是专利技术	技术名称	技术描述	技术来源
1	专利技术	钽保护层电极加工工艺	贵金属化合物电极端涂层制备过程中中，贵金属活性层表面会存在裂纹。在电解过程中，电解液或者电解产生的强氧化性物质会通过表面裂纹，在涂层内部沉积，并且导致电极涂层活性失效。严重的情况，会直接使电极钛基材表面形成氧化层，导致电极失效。 在生产过程中，通过在涂层表面再次加工一层钽保护层，填充贵金属活性层表面的裂纹，从而阻	自主研发

			止或减缓电解液或电解产生的强氧化性物质对电极的损害，达到延长电极使用寿命的目的	
2	非专利技术	非贵金属阴极涂层加工工艺	公司在原有贵金属化合物阴极涂层的基础上，开发的非贵金属阴极涂层以及非贵金属掺杂阴极涂层，在有效降低阴极析氢电位的同时，能节约贵金属成本。在电槽停车过程中，产生的反向电流对传统阴极涂层的氧化作用较强，非贵金属阴极涂层在抗反向电流能力上表现出了优异的性能。	自主研发
3	非专利技术	一种改进的贵金属涂层加工工艺	公司在原有贵金属化合物涂层的基础上，通过在贵金属化合物溶液中添加表面活性剂的方式，有效降低涂层液体的表面张力，使得涂层在后续涂覆过程中能够更加分散地附着在电极基材表面上。添加表面活性剂之后，贵金属涂层与电解液之间的有效反应面积明显增加，在有效降低阴极析氢电位的同时，使用寿命有所延长。	自主研发
4	专利技术	ANC 系列电解槽	ANC 系列电解槽是安凯特自主研发的电槽结构，其中多项结构申请了国家专利。 电解液进液口采用渐变式进液管设计，保证了电解槽内部进液均匀。电槽内部增加了波纹循环板，电解液在电解过程中能充分混合，达到均匀的传置效果。从而达到降低能耗，延长电极使用寿命的目的。电槽出口采用独特的气液分离结构，电槽运行压力波动小，有效地延长离子膜使用寿命，提高了离子膜运行效率	自主研发

八、公司研发情况

电解槽行业属于技术密集型领域，涉及材料科学、电化学理论、工程设计等一系列跨学科的知识和技术，具有较高的技术门槛。公司自成立以来，一直致力于电解槽领域，通过长期的技术研发投入，公司积累了丰富的技术经验，为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。公司研发的具体情况如下：

（一）研发项目情况

1、在研项目情况

截至报告期末，公司的主要在研项目情况如下：

研发项目	立项时间	累计投入	预算费用	拟达到目标	相关人员	技术水平

工业废盐产业化处理工艺的研发	2020.01	115.95	300.00	对副产盐领域相关产品的性能进行持续试验并改进，结合电化学前处理过程使得处理后的高浓度含盐废水可以在原有标准上进一步满足特定条件下的氯碱生产，实现高盐废水的资源循环利用。	蒋德南、杨国华、刘奇、雷彬、侯小飞、季强等	国内领先
一种改进的贵金属涂层电极	2017.07	640.37	600.00	基于公司原有电极涂层配方的持续改良。通过添加表面活性剂、改变涂层中贵金属化合物配比等方式，并通过在不同腐蚀程度的溶液中进行加速测试，折算理论运行时间，以及对电极结构和涂层配方进行试验论证原先理论假设。目标是在持续提升电极涂层的性能、降低产品运行电压、延长使用寿命的同时降低公司的生产成本。	马培岚、范青东、朱俊、刘维、唐建军、袁敏杰、陈晓丽等	行业领先
新型ANC270电解槽及相关工艺研发	2019.07	284.19	350.00	通过模拟电解槽化学反应过程，根据不同工况下以及氯碱工艺设定情形下的电解槽的结构、密封性、能耗、电化学反应效率等因素，综合测试结果持续优化 ANC270-Z 型号电解槽的设计方案以及相关产品的生产工艺。	文欢、朱俊、马培岚、刘维、黄建刚、赵建超、宁尚娟等	行业领先

2、研发项目情况

报告期内，公司研发投入对应的项目情况具体如下：

单位：万元

研发项目	立项时间	结项时间	进展	拟达到目标
环保水处理电化学装置研发方向				
含盐废水电化学处理装置研发项目	2017.01	2017.12	已结项	采用电化学技术设计并制作电解槽，针对性地处理含盐废水内的有机物及氨氮，实现高效降解，使含盐废水达到排放标准或进入下一个废水处理过程的指标要求。
隔膜法电解高浓度含盐	2016.06	2017.06	已结	运用隔膜电解法的三种不同工艺路径设计电解槽并对其进行验证，使高盐废水得到资源再利用，尽可

溶液的工艺			项	能降低难降解高盐废水对环境的危害。
水处理专用电极的研发	2018.01	2019.06	已结项	通过筛选耐受性极强的基材，在其表面加涂催化涂层，旨在使水处理专用电极表面催化层能耐各种因素腐蚀，延长电极寿命，并能加强电极耐受性、催化涂层耐腐蚀寿命更长。同时，经改良过后的涂层可更有效地降解废水中的有机物与氨氮含量。
工业废盐产业化处理工艺的研发	2019.01	2020.01	已结项	持续对产品的性能进行改进，结合电化学前处理过程使得处理后的盐水可以在原有标准上进一步满足特定条件下的氯碱生产，实现工业废盐的资源循环利用。
工业高盐废水资源化工艺的研发	2020.01	-	在研	对副产盐领域相关产品的性能进行持续试验并改进，结合电化学前处理过程使得处理后的高浓度含盐废水可以在原有标准上进一步满足特定条件下的氯碱生产，实现高盐废水的资源循环利用。
电解电极涂层配方改良研发方向				
非贵金属阴极涂层研发	2017.01	2019.06	已结项	在稀土金属催化涂层相关项目研发成果的基础上，进一步通过调整阴极涂层贵金属化合物配比并持续对阴极产品的性能进行测试，目的是在满足阴极过电位、稳定性、使用寿命等性能指标的前提下，尽可能减少阴极铂系配方和阴极料系配方中的单位面积贵金属耗用量。
一种改进的贵金属涂层电极	2017.07	-	在研	基于公司原有电极涂层配方的持续改良。通过添加表面活性剂、改变涂层中贵金属化合物配比等方式，并通过在不同腐蚀程度的溶液中进行加速测试，折算理论运行时间，以及对电极结构和涂层配方进行试验论证原先理论假设。目标是在持续提升电极涂层的性能、降低产品运行电压、延长使用寿命的同时降低公司的生产成本。
离子膜评价工艺的研发	2018.01	2018.12	已结项	通过建立电解槽评价装置，可以在产品进行工业化生产前通过评价装置对各关键数据进行收集分析，验证和优化电极涂层配方，有助于提升公司产品开发及工业化运行的可靠性、提升新产品的开发质量。
电解槽性能及工艺改良研发方向				
新型ANC330电解槽及相关工艺研发	2019.01	2020.06	已结项	通过模拟电解槽化学反应过程，根据不同工况下以及氯碱工艺设定情形下的电解槽的结构、密封性、能耗、电化学反应效率等因素，综合测试结果持续优化ANC330和ANC270-Z型号电解槽的设计方案以及相关产品的生产工艺。
新型ANC270电解槽及相关工艺研发	2019.07	-	在研	

（二）研发投入情况

报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发投入	529.14	1,088.67	819.04	668.14
营业收入	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00
占营业收入的比例	5.82%	4.15%	4.70%	5.34%

报告期内，公司的研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	172.51	32.60%	344.13	31.61%	203.43	24.84%	163.67	24.50%
折旧及摊销	28.05	5.30%	46.51	4.27%	15.53	1.90%	7.61	1.14%
物料消耗	251.58	47.55%	584.04	53.65%	470.76	57.48%	416.58	62.35%
技术服务费	48.54	9.17%	53.03	4.87%	68.54	8.37%	26.67	3.99%
差旅费	10.29	1.94%	28.35	2.60%	27.24	3.33%	32.03	4.79%
设计检测及维护费	7.48	1.41%	21.15	1.94%	23.52	2.87%	7.69	1.15%
其他	10.69	2.02%	11.47	1.05%	10.03	1.22%	13.89	2.08%
合计	**529.14**	**100.00%**	**1,088.67**	**100.00%**	**819.04**	**100.00%**	**668.14**	**100.00%**

（三）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品为电解电极和电解槽，该部分产品占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	7,348.13	22,819.58	15,161.72	10,045.74
营业收入	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00
占营业收入的比例	80.89%	86.95%	86.96%	80.22%

（四）与其他单位合作研发情况

公司与盐城工学院合作的具体情况如下：

1、合作研发的背景

2011 年，当地政府主导高校走进企业，鼓励企业与高校之间的合作，安凯特有限开始和盐城工学院进行探讨合作相关事项。通过多次接洽，双方于 2012 年开始合作，并在盐城工学院内部成立电化学材料与技术研究所，正式开展研发相关合作。

由于电化学是个应用科学，安凯特有限在业务发展过程中，会根据电解槽实际运行中的情况提出技术或者工艺改进方案，而由盐城工学院负责理论验证以及实际改进后产品的检测工作。故而，在双方的合作过程中，盐城工学院主要提供理论支持以及教授、学生等资源，以及多样且高端的检测设备（几十万到几百万不等），安凯特有限则提供改进或新的电解槽及其配件产品，供盐城工学院检测及研究。

2、合作内容

项目名称	绿色有机电化学工程技术研究（2016-2020）
技术服务内容	1、研究电极涂层材料及电极制备的配方、工艺及表征、测试 2、研究绿色有机电化学氧化及还原的电解槽、隔膜及其工艺 3、研究有机废水电化学综合处理工艺技术
技术服务的目标	1、电催化材料及电极；2、绿色电化学工艺等方面开展研究，为产业化应用提供全面的技术支撑
技术服务地点	盐工院、用户现场、安凯特
安凯特投入	2017 年：30 万元/年 2018 年、2019 年和 2020 年：50 万元/年
盐工院投入	人员：教授 1 人，博士讲师 2 人，在校研究生 9 人
	场地：电化学专业实验室 450 m^2
	设备：大型电化学专用仪器设备（5 万元以上）10 台套以上，公用大型仪器设备（50 万元以上）12 台套以上，各种小型实验仪器设备若干。仪器设备价值 3000 万元以上
	资料库：中外文专业文献资料库 18 个

3、研究成果的分配方案和保密条款

安凯特于盐工院及其控制的企业盐工院科技签订了合作协议，对于研发成果

分配以及保密措施进行约定，具体协议条款如下：

序号	有效期间	合同名称	甲方	乙方	合同摘要
1	2016/1/1 -2020/12/31	技术开发（合作）合同	安凯特	盐工院科技	甲方与乙方研究共同商定的合作研究课题及计划
	研发成果分配： 合作各方确定，因履行本合同产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利以及最终研究开发技术成果及其相关知识产权权利归属，按第 1 种方式处理： 1、甲方享有申请专利的权利。 专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：双方酌情商定。 2、按技术秘密方式处理。有关使用和转让的权利归属及由此产生的利益按以下约定处理： （1）技术秘密的使用权：甲方为主，双方酌情商定； （2）技术秘密的转让权：甲方为主，双方酌情商定； （3）相关利益的分配办法：双方酌情商定。 合作各方对因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识权权利归属，特别约定如下：甲方为主，双方酌情商定。				
	保密措施： 合作各方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下： （1）甲方：①保密内容（包括技术信息和经营信息）：技术资料。②涉密人员范围：技术人员。③保密期限：无。④泄密责任：视情况而定。 （2）乙方：①保密内容（包括技术信息和经营信息）：技术方案、实验数据。②涉密人员范围：参加研究人员。③保密期限：无。④泄密责任：视情况而定。				
2	2018/1/1 -2020/12/31	技术服务合同	安凯特	盐工院	因原签订的《技术开发（合作）合同》的乙方主体从盐工院科技变更为盐工院
	研发成果分配： （1）在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归甲方所有； （2）在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有；				
	保密措施： （1）安凯特的保密要求：合同未对安凯特的保密义务进行强制约定； （2）盐城工学院的保密要求：①保密内容（包括技术信息和经营信息）：服务内容；②涉密人员范围：参加研发人员；③保密期限：交付技术文件两年内；④泄密责任：按照相关法律规定或协商解决。				

（五）核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员及研发人员变动情况

截至报告期末，公司共有研发人员 30 名，占公司员工总数的 15.15%。报告期内，公司研发人员变动情况如下：

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
研发人员数量（人）	30	29	21	21
员工总数（人）	198	202	167	140
研发人员占比	15.15%	14.36%	12.57%	15.00%

最近 2 年内，公司新增核心技术人员 1 名，主要原因系：引入具有丰富行业经验的马培岚作为公司核心技术人员，巩固公司在技术研发方面的实力。

2、核心技术人员情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员有徐文新、唐宏和马培岚。上述核心技术人员的简历，请参见本招股说明书第五节之“七、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”。

（六）公司技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制与技术创新安排

（1）坚持自主创新及高比例研发投入

公司始终坚持自主创新为主的研发路线，重视对项目研发的投入。报告期内，公司研发投入分别为 668.14 万元、819.04 万元、1,088.67 万元和 529.14 万元，占营业收入的比例分别为 5.34%、4.70%、4.15%和 5.82%。研发投入累计为 3,104.99 万元，占营业收入的比例为 4.76%，总体处于较高水平。

（2）产学研一体化的研发合作机制

发行人于 2011 年之前已建立独立的研发体系。2011 年以来，公司响应产学研政策号召，积极与高校对接，并于 2012 年在盐城工学院内部成立电化学材料与技术研究所，正式开展研发相关合作。截至本招股书签署日，公司的独立研发团队共有人员 30 名，占公司总人数的比例为 15.15%。

2、发行人技术储备情况

发行人的技术储备情况参见本节之“八、公司研发情况”之“（一） 1、在研项目情况”。

九、公司境外生产经营情况

公司不存在拥有境外资产的情形，不存在境外进行生产经营活动的情形。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会的运行及履职情况

公司自股份改制设立以来，逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，并建立了相互独立、权责明确、监督有效的法人治理结构。

根据《公司法》和《公司章程》的规定，并参照上市公司的要求，公司先后审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》、《内部审计制度》、《对外投资管理制度》、《募集资金管理制度》、《信息披露事务管理制度》、《内幕信息知情人登记管理制度》等一系列规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会及管理层之间的权责范围和工作程序。通过对上述规章制度的制定和执行，公司逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证中小股东充分行使权利的公司治理结构。

（一）股东大会运行情况

报告期内，公司共召开了 19 次股东大会，会议通知、召开、表决方式均符合《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定，会议记录完整规范，股东大会依法忠实履行了《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关规定，不存在违法、违规情形。

（二）董事会运行情况

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事由股东大会选举或更换，每届任期三年，任期从股东大会通过之日起计算，至本届董事会任期届满时为止。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满前，股东大会不得无故解除其职务。

报告期内，公司共召开 23 次董事会，董事会会议的召集程序、召开方式、

决议的内容及签署情况符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定，不存在违法、违规情形。

（三）监事会情运行况

公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名，其中有 1 名职工代表监事。报告期内，公司共召开 16 次监事会，公司监事会会议的召集程序、召开方式、决议的内容及签署情况符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等相关规定的要求，不存在违法、违规情形。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019 年 7 月 2 日，公司召开了 2019 年第二次临时股东大会，选举汪瑞敏、李正先、黎学明为公司第二届董事会独立董事，并审议通过了《关于制定<江苏安凯特科技股份有限公司独立董事工作制度>的议案》。独立董事任职期限自 2019 年 7 月至 2022 年 7 月止，独立董事人数占公司董事会总人数的三分之一以上，其中汪瑞敏为会计专业人士。

公司建立的独立董事制度，进一步完善了公司治理结构，促进了公司规范运作。独立董事自接受聘任以来，忠实履行职权，积极参与公司重大事项决策，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、发展计划和生产经营决策，以及确定募集资金投资项目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。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作制度》有关规定筹备董事会和股东大会，认真履行了各项职责，在提升公司治理和促进公司运作规范有着重要作用。

（六）专门委员会的设置情况

2019 年 6 月 11 日，公司召开第一届董事会第二十一次会议，审议通过《关

于设置董事会专门委员会的议案》和《关于制定公司董事会各专门委员会工作制度的议案》；2019 年 7 月 5 日，公司召开第二届董事会第一次会议，审议通过《关于选举董事会各专门委员会成员及召集人的议案》。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的组成情况如下表：

委员会名称	委员	召集人
审计委员会	徐文新、汪瑞敏、李正先	汪瑞敏
战略发展委员会	徐文新、徐宇翔、黎学明	徐文新
薪酬与考核委员会	徐文新、黎学明、汪瑞敏	黎学明
提名委员会	徐文新、李正先、汪瑞敏	李正先

1、审计委员会

公司审计委员会职责系提议聘请或更换外部审计机构；指导和监督公司的内部审计制度的建立及其实施；负责内部审计与会计师事务所、国家审计机构等外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；组织开展各项专项审计工作；审查公司内控制度，负责公司内部控制体系的建设，组织内部检查；评估内控缺陷并监督整改；至少每季度召开一次会议，审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；至少每季度向董事会报告一次，内容包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；公司董事会授予的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，审计委员会共召开了 7 次审计委员会会议，并向董事会进行了报告。

2、战略发展委员会

公司战略发展委员会职责为对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，战略发展委员会共召开了 2 次会议，并向董事会

进行了报告。

3、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会职责系根据经理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；审查公司经理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，薪酬与考核委员会共召开了 1 次会议，并向董事会进行了报告。

4、提名委员会

公司提名委员会职责系根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议；对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署日，公司尚未召开提名委员会会议。

二、关于发行人是否存在特别表决权股份或类似安排的说明

公司股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、关于发行人是否存在协议控制架构的说明

公司不存在协议控制架构。公司为境内注册主体，业务运营及主要经营场地亦在境内，不存在境外上市实体通过协议的方式控制境内的业务实体的情况。

四、发行人内部控制制度情况

（一）内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见

公司董事会出具了《江苏安凯特科技股份有限公司董事会关于公司内部控制的自我评价报告》，对公司内部控制评估意见如下：

“根据《企业内部控制基本规范》的要求，公司建立了完善的法人治理结构，内部控制体系健全，能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证。公司内部控制制度能得到一贯、有效的执行，对控制和防范经营管理风险、保护投资者的合法权益、促使公司规范运作和健康发展能够起到积极的促进作用。”

（二）会计师事务所对公司内部控制制度的评价

天衡会计师就公司内部控制的有效性，于 2020 年 8 月 14 日出具了天衡专字（2020）01640 号的《内部控制鉴证报告》，认为：“安凯特公司已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定的要求，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、报告期内违法违规行为的情况

2018 年 1 月 8 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司向安凯特出具了《关于对江苏安凯特科技股份有限公司及相关责任主体的部门监管意见函》（挂牌业务部 2018[17]号）：对于公司在 2016 年 1 月和 2 月期间的关联方占用合计 84 万元的非经营性资金事宜未在申请挂牌前清理规范的行为，对安凯特及董事长徐文新、信息披露负责人薛惠英出具部门监管意见函。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第八条规定：“第八条　行政处罚的种类：（一）警告；（二）罚款；（三）没收违法所得、没收非法财物；（四）责令停产停业；（五）暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；（六）行政拘留；（七）法律、行政法规规定的其他行政处罚。”

根据当时有效的《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》第五十一条：“……情节轻微，未造成不良影响或后果的，全国股转公司可以由业务

部门采取出具监管意见函或要求相关责任人员参加业务培训等方式进行提醒教育。”

根据当时有效的《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》第五十一条的规定及《全国中小企业股份转让系统自律监管措施和纪律处分实施办法（试行）》第十五条的规定，上述违规行为情节轻微，未造成不良影响或后果，由股转公司挂牌业务部对公司及徐文新、薛惠英出具《监管意见函》，不构成重大违法违规情形，不构成本次发行上市的法律障碍。报告期内，公司严格遵守国家有关法律、法规，不存在其他违法违规行为。

经核查，保荐机构认为：上述监管意见函不构成重大违法行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，发行人已采取整改或者补救措施，不会构成本次发行上市的法律障碍。

经核查，发行人律师认为：上述监管意见函不属于行政处罚，不属于重大违法违规情形，不会构成本次发行上市的法律障碍。

六、发行人资金被占用及担保情况

报告期内，公司与关联方存在资金拆借的情况，具体参见本招股说明书第七节之“九、（二）关联交易情况”。截至报告期末，上述资金拆借行为已经清理完毕。发行人报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

为建立防止控股股东及关联方占用资金的长效机制，杜绝控股股东及关联方资金占用行为的发生，公司于 2019 年 7 月 2 日召开的 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于制定<江苏安凯特科技股份有限公司防范控股股东及其关联方资金占用制度>的议案》。

为规范公司的对外担保行为，有效防范公司对外担保风险，确保公司资产安全，维护股东利益，公司于 2015 年 11 月 18 日召开的创立大会暨首次股东大会审议通过了《关于〈江苏安凯特科技股份有限公司对外担保管理制度〉的议案》，并于 2019 年 7 月 2 日的 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于修改〈江

苏安凯特科技股份有限公司对外担保管理制度〉的议案》。

公司的《公司章程》、《防范控股股东及其关联方资金占用制度》、《对外担保管理制度》对资金占用及对外担保进行了明确规定，从而为公司有效杜绝对控股股东、实际控制人及其控制的企业进行违规资金拆借及担保提供了重要的制度保证。

七、持续经营能力分析

公司严格按照《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，逐步建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的资产、人员、财务、机构及业务，具备面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整方面

公司拥有完整的与生产经营相关的生产系统、辅助生产系统和配套设施；合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利技术等所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售体系。界定清晰，生产经营场所独立，不存在依靠股东的生产经营场所进行生产经营的情况，公司的资产独立于股东及其他关联方资产，与股东产权关系明确。目前，公司未以资产、权益或信誉为各股东的债务提供担保，对所有资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立方面

公司的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司独立管理员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障。公司的董事均通过《公司章程》规定的合法程序当选；经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业处领薪。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。

（三）财务独立方面

公司独立核算、自负盈亏，设置了独立的财务部门。公司根据现行法律法规，结合自身情况制定了财务管理制度，建立了规范独立完善的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。公司在银行开设了独立账户，独立支配自有资金和资产，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、混合纳税的情形。公司作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务。

（四）机构独立方面

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会以及各级管理部门，独立行使各自职权，建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构，建立了完整、独立的法人治理结构。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在机构混用的情形，不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预的情形。

（五）业务独立方面

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。公司具有完整的业务流程、独立的生产经营场所以及独立的研发、采购、生产和销售系统。不存在依赖或委托股东进行产品销售和原材料采购的情况。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或业务依赖，也不存在显失公平的关联交易。控股股东及实际控制人均已向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺不从事任何与公司经营范围相同或相近的业务。公司具有完全独立的生产经营体系，主营业务收入和营业利润也不存在依赖于股东及其他关联方的关联交易，同时也不存在受制于发行人股东及其他关联方的情况。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队的稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理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发行人的股份权属清晰，最近 2 年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）不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人已合法拥有与生产经营相关的主要资产、核心技术、商标等的所有权或使用权，主要资产权属清晰，不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人同业竞争情况

公司的控股股东为徐文新，公司实际控制人为徐文新和徐宇翔。公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业具体情况如下：

序号	企业名称	控制关系	经营范围
1	聚来福	实际控制人徐文新控制的企业，公司持股平台	利用自有资金对外投资
2	聚来德	实际控制人徐文新控制的企业，公司持股平台	利用自有资金对外投资

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、投资的上述其他企业与公司不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免发生同业竞争，公司实际控制人徐文新和徐宇翔出具了《关于与江苏安凯特科技股份有限公司避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

1、截至本承诺函出具之日，不存在本人可控制的其经营的业务可能会与公司经营的业务构成同业竞争的企业。

2、本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、在公司本次发行及上市后，本人将不会通过自己或可控制的其他企业，从事与公司业务相同或相似的业务。如有该类业务，其所产生的收益归公司所有。

4、如将来出现本人所投资的全资、控股企业从事的业务与公司构成竞争的情况，本人同意通过有效方式将该等业务纳入公司经营或采取其他恰当的方式以消除该等同业竞争；公司有权随时要求本人出让在该等企业中的全部股份，本人给予公司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，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司造成的所有直接或间接损失。本人以当年度以及以后年度发行人利润分配方案中本人享有的利润分配作为履约担保，且若本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、承诺函自签署之日起生效，上述承诺在本人对公司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、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《股票上市规则》及《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见（证监会公告〔2012〕14 号）》等有关法律法规的规定，公司的关联方及关联关系如下：

关联方（自然人）	关联关系
徐文新	发行人控股股东、实际控制人、董事长兼经理
徐宇翔	发行人股东、实际控制人、董事兼董事会秘书
唐宏	发行人董事、副经理
吴琼	发行人董事、副经理
陈松	发行人董事
汪瑞敏	发行人独立董事
黎学明	发行人独立董事
李正先	发行人独立董事
严菊芳	发行人监事会主席
陈寒荣	发行人监事

刘力	发行人职工监事
薛伟	发行人财务总监
徐文良	发行人实际控制人之一徐文新的弟弟
薛惠英	曾任发行人财务总监且为发行人实际控制人之一徐文新的弟弟的配偶
徐文贤	发行人实际控制人之一徐文新的弟弟
苏雪凤	发行人实际控制人徐文新的配偶；徐宇翔的母亲
苏建国	发行人实际控制人徐文新的配偶苏雪凤的弟弟
杜意春	发行人实际控制人之一徐宇翔配偶的父亲
刘翠宣	发行人实际控制人之一徐宇翔配偶的母亲
其他关联自然人	其他与 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，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
关联方（法人）	**关联关系**
聚来福	发行人股东，持股比例 5.94%；发行人实际控制人之一徐文新控制的企业
聚来德	发行人股东，持股比例 4.62%；发行人实际控制人之一徐文新控制的企业
佳利达有限	发行人实际控制人之一徐文新曾持有其 100%股权，并于 2017 年 12 月 15 日注销
诚合有限	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属苏雪凤曾持有其 100%股权，2017 年 6 月 20 日转让给无关联第三方高忠伟，2020 年 4 月 17 日注销
江阴市飞龙模塑有限公司	发行人实际控制人之一徐文新曾持有其 24.50%的股权并担任董事职务，该公司已于 2019 年 9 月 12 日注销
上海翰昊	发行人实际控制人之一徐宇翔曾持有其 100%的股权，已于 2018 年 2 月 2 日注销
上海顺信氯碱设备有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐富兴持有 50%的股权，且担任执行董事，该公司现为吊销状态
江阴市白马化工有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐文良持有 15%的股权，且担任监事，该公司现为吊销状态
江阴市佳盛塑胶有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐文良持有其 40%股权，且担任监事
江阴市众鑫储运有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐文良持有其 95%的股权，且担任执行董事兼经理，已于 2019 年 4 月 17 日注销
江苏柴方科技有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐文贤持有其 65%的股权，且担任执行董事兼经理，已于 2019 年 8 月 20 日注销

江阴华贤经贸有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐文贤持有其 40%股权，且担任监事职务，该公司现为吊销状态
上海虹贤阁休闲健身会所有限公司	发行人实际控制人之一徐文新的近亲属徐文贤持有其 70%的股权，且担任执行董事，该公司现为吊销状态
宣城中润金属处理剂有限公司	发行人实际控制人之一徐宇翔的近亲属杜意春和刘翠宣合计持有 50%的股权，且杜意春担任执行董事，刘翠宣担任监事，该公司现为吊销状态
江阴市城区益企企业管理咨询服务部	发行人独立董事汪瑞敏曾控制的个体工商户，已于 2019 年 3 月 22 日注销
江苏霞客环保色纺股份有限公司（协鑫能源科技股份有限公司）	发行人独立董事汪瑞敏曾担任董事长的公司，已于 2018 年 8 月 30 日卸任董事长；2019 年 6 月 20 日，公司改名为：协鑫能源科技股份有限公司
北京德地得农化产品营销有限公司	发行人独立董事李正先曾担任董事长的公司，已于 2018 年 6 月 28 日注销
北京兴隆福经贸有限公司	发行人独立董事李正先曾担任董事长、总经理的公司，已于 2018 年 10 月 24 日注销
四川和邦生物科技股份有限公司	发行人独立董事李正先曾担任独立董事的公司
中农化工有限责任公司	发行人独立董事李正先担任董事的公司
河北宣化农药有限责任公司	发行人独立董事李正先担任董事、法定代表人的企业，并持有其 4.81%的股权

（二）关联交易情况

报告期内，公司发生的全部关联交易概况如下：

单位：万元

关联交易类型	关联方	交易类型	合计金额
经常性关联交易	徐文新	租赁汽车和房屋	8.75
	苏雪凤		17.00
	董事、监事、高级管理人员	领取薪酬	486.93
偶发性关联交易	徐文新、苏雪凤	为公司提供担保	3,200.00
	苏雪凤	为公司垫付资金	41.80
	徐文新	因代扣代缴个税形成的关联方资金拆借	26.27
	徐宇翔		17.51

1、经常性关联交易

报告期内，公司不存在向关联方采购商品或接受劳务、或向关联方销售商品的情形。经常性关联交易主要为向关联方租赁汽车和房屋的情形。具体如下：

（1）关联租赁情况

报告期内，公司存在向关联方租赁汽车和房屋的情形：

单位：万元

关联方名称	租赁物	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
徐文新	汽车	-	-	-	5.00
徐文新	房屋	-	-	-	3.75
苏雪凤	汽车	-	-	-	5.00
苏雪凤	房产	-	-	-	12.00

2017 年，公司因日常运营需要，按照市场价格租赁向徐文新和苏雪凤租赁汽车用于接送客户，租赁房屋用于员工住宿。具体情况如下：

①房屋租赁情况

A、公司向徐文新租赁房屋情况

2017 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日，公司存在向关联方徐文新租赁房屋的情形，具体如下：

项目	文化新村	江南花园	文化新村	合计
房屋面积（平方米）	132.23	141.53	96.08	369.84
每平米租金（元/月）	16.90	16.90	16.90	16.90
每月整租租金（元）	2,234.58	2,391.74	1,623.68	6,250.00
半年租金（元）	13,407.49	14,350.47	9,742.05	37,500.00

2017 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日，基于上述房屋租赁，公司向徐文新支付了房屋租赁费 3.75 万元。公司选取了与上述关联方租赁房屋地段较为接近的房屋所参考的公开市场租赁价格情况如下：

参考房屋	面积（m^2）	月租金（元）	每平米月租金（元）
江阴市海通青年公寓[注]	70.00	1,200.00	17.14
江阴市称心阁[注]	87.00	1,500.00	17.24
江阴市水华苑[注]	90.00	1,500.00	16.67
平均每平米月租金公开市场价格			17.02
平均每平米月租金关联交易价格			16.90

注：数据来源于 58 同城 2019 年 12 月房屋租赁价格；由于上述房屋所处区域整体房价于 2017 年至 2019 年期间不存在明显变化，故而 2017 年当地房屋租赁价格与 2019 年 12 月基本相同。

由上表可见，2017 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日期间，公司上述关联交易的价格与公开市场价格接近，不存在显著差异。公司向关联方徐文新租赁的房屋价格公允。

B、公司向苏雪凤租赁房屋情况

2017 年，公司存在向关联方苏雪凤租赁房屋的情形，具体如下：

项目	虹叶茗园
房屋面积（平方米）	139.32
每平米租金（元/月）	71.78
每月整租租金（元）	10,000.00
年租金（元）	120,000.00

2017 年，基于上述房屋租赁，公司向苏雪凤支付了房屋租赁费 12 万元。公司选取了与上述关联方租赁房屋同属同一小区的房屋所参考的公开市场租赁价格情况如下：

参考房屋	面积（m^2）	月租金（元）	每平米月租金（元）
虹叶茗园[注]	130.00	7,800.00	60.00
	108.00	8,000.00	74.07
	130.00	7,500.00	57.69
平均每平米月租金公开市场价格			63.92
平均每平米月租金关联交易价格			65.79

注：数据来源于 58 同城 2019 年 12 月房屋租赁价格；上述房屋所处区域整体房价于 2017 年至 2019 年期间存在小幅下降，故而 2017 年当地房屋租赁价格应略高于 2019 年 12 月。

由上表可见，公司上述关联交易的价格与公开市场价格接近，不存在显著差异。公司向关联方苏雪凤租赁的房屋价格公允。

②汽车租赁情况

2017 年，公司租赁的相关汽车情况具体如下：

车辆型号	车价格（万元）	年租金（万元）	计算方法

宝马 BMW320I 轿车	35.00	7.00	按照 5 年折旧
大众朗逸	15.00	3.00	按照 5 年折旧
合计	-	**10.00**	-

2017 年，基于上述汽车租赁，公司分别向徐文新和苏雪凤合计支付了汽车租赁费 10 万元。

A、宝马 BMW320I 轿车汽车在公开市场租赁价格

因未能在神州、首汽等主要汽车租赁平台找到宝马 320I 系列轿车的租赁服务，故选取了整车价格与宝马 320I 轿车较为接近的别克 GL8 作为参考，间接获取租赁市场价的参考价格。神州租车提供的别克 GL8 车型 2019 年公开市场月租赁价格为 6,662 元/月（选取租期为 365 天且取还车地点为无锡市），折算年租金为 79,944 元。

B、大众朗逸轿车汽车在公开市场租赁价格

神州租车给出的大众朗逸车型 2019 年公开市场月租赁价格为 2,979 元/月，折算年租金为 35,748 元（租期为 365 天且取还车地点为无锡）

由于目前最早仅能通过公开渠道获取 2019 年的公开市场价格，而公司实际租赁车辆的期间为 2017 年，考虑到通货膨胀等因素，2017 年的公开市场汽车租赁价格较 2019 年相比较低。

因此，公司 2017 年间向关联方租赁的宝马 BMW320I 和大众朗逸轿车年租金合计为 10 万元，与公开市场汽车租赁价格接近，关联交易的定价公允。

综上，上述关联交易具有合理性和必要性，不存在显示公允性的情形。同时，上述经常性关联交易占报告期内各期收入、成本费用和利润总额的比例均较小，不影响发行人的经营独立性、不构成对控股股东或实际控制人的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用或利益输送的情形。

（2）关键管理人员报酬

报告期内，公司向公司董事、监事、高级管理人员支付报酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬	120.51	210.11	150.87	125.95

2、偶发性关联交易

（1）关联方为公司提供担保

报告期内，公司的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	债权人	担保借款金额	担保起始日	担保到期日	履行状态	报告期末借款余额
徐文新 苏雪凤	安凯特	上海浦东发展银行股份有限公司江阴支行	800 注1	2015.10.8	2018.10.8	履行完毕	-
徐文新 苏雪凤		江苏江阴农村商业银行有限公司月城支行	1,500 注2	2016.6.30	2017.6.29		-
			500 注2	2017.6.23	2018.6.22		-
			400 注2	2017.9.18	2018.9.17		-

注 1：2015 年 10 月 8 日，徐文新和苏雪凤与上海浦东发展银行股份有限公司江阴支行签订了编号为 ZB9201201500000186 的《最高额保证合同》，约定徐文新和苏雪凤为公司的借款提供连带担保责任保证担保。截至报告期末，该项下借款已全部还清。

注 2：2016 年 6 月 17 日，公司与江苏江阴农村商业银行股份有限公司月城支行签订了《最高额抵押担保借款合同》（澄商银高抵借字 2016010700GD200124 号）：① 2016 年 6 月 30 日，徐文新和苏雪凤签订《承诺书》，为公司从 2016 年 6 月 30 日至 2017 年 6 月 29 日止期间内的借款承担连带责任保证。截至报告期末，该项下借款已全部还清；② 2017 年 6 月 23 日，徐文新和苏雪凤签订《承诺书》，为公司从 2017 年 6 月 23 日至 2018 年 6 月 22 日止期间内的借款承担连带责任保证。截至报告期末，该项下借款已全部还清；③ 2017 年 9 月 18 日，徐文新和苏雪凤签订《承诺书》，为公司从 2017 年 9 月 18 日至 2018 年 9 月 17 日止期间内的借款承担连带责任保证。截至报告期末，该项下借款已全部还清。

（2）因代扣代缴个税形成的关联方资金拆借

单位：万元

拆出方	拆入方	拆借金额	拆出时间	归还时间
安凯特	徐文新	26.27	2019.11.15	2019.11.22
安凯特	徐宇翔	17.51	2019.11.15	2019.11.22

上述偶发性关联交易的形成原因为：徐文新和徐宇翔在申报因资本公积转增股本形成的应交个人所得税后，国家税务总局江阴市税务局青阳税务分局将相应的应缴个人所得税款从安凯特公司账户进行了代扣代缴。2019 年 11 月 22 日，

徐文新和徐宇翔在知晓上述事项后向公司账户分别转入代扣代缴税款 26.27 万元和 17.51 万元。同日，公司发出董事会通知，并分别于 2019 年 11 月 26 日和 2019 年 12 月 12 日召开第二届董事会第五次会议和 2019 年第五次临时股东大会进行了审议，对上述偶发性关联交易进行了追认。上述事项持续时间较短，故而公司未收取相应的利息。

公司已经建立了严格的个人所得税代扣代缴管理流程，安排财务部门专人对其进行负责，可能发生代扣代缴个人所得税事项时，财务部门专员将提前通知相关人员，并要求相应人员提前打款至公司账户，避免发生与上述偶发性关联交易的类似事项。

（3）其他关联交易

公司 3 名员工由于个人资金需求分别向苏雪凤个人进行借款，截至 2017 年末，上述 3 名员工累计向苏雪凤借入 30.35 万元，截至 2018 年 9 月，累计借入 41.80 万元。2018 年公司启动 IPO 计划，出于内部控制规范化的考虑，决定对上述资金往来进行整改清理。但在考虑存款和未来开支所需的情况下，上述三人当时没有足够的资金进行偿还，由于该三人均为公司老员工且对公司发展也做出了较大贡献，在考虑三人实际困难的基础上，公司经营管理层讨论决定按照三人累计向苏雪凤的个人借款金额调整其 2017 年和 2018 年的薪酬，对相应借款进行偿还，并相应计提了应付职工薪酬，于 2018 年将上述款项打入苏雪凤个人银行账户进行清理，同时相应为上述 3 名员工代扣代缴了个人所得税合计 6.07 万元。

公司于 2020 年 5 月 8 日和 2020 年 5 月 29 日分别召开第二届董事会第八次会议和 2019 年年度股东大会进行了审议，对上述偶发性关联交易进行了确认。

综上，报告期内，上述经常性关联交易和偶发性关联交易占报告期内各期收入、成本费用和利润总额的比例均较小，不影响发行人的经营独立性、不构成对控股股东或实际控制人的依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用或利益输送的情形。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人以及针对资金占用情况采取了有

效的整改措施；资金占用情况不构成内控制度有效性的重大不利影响，不构成重大违法违规，不构成发行人首发的法律障碍。

经核查，发行人律师认为：根据发行人的书面说明，发行人已加强个人所得税代扣代缴的管理，安排财务部门人员负责，在可能发生代扣代缴个人所得税事项时，财务部门人员将提前通知相关人员，并要求相应人员提前打款至发行人账户，避免发生与上述关联交易类似的情况。根据《内控鉴证报告》及发行人的书面说明，前述事项未构成内控制度有效性的重大不利影响，未构成重大违法违规，未构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（三）关联方往来款余额

1、应收关联方款项

报告期各期末，公司不存在应收关联方款项的情形。

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方名称	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	苏雪凤	-	-	-	30.35

（四）关联交易的决策程序和制度性安排

为保证关联交易的公允性，保护中小股东利益，发行人现行《公司章程》、首次公开发行后适用的《公司章程（草案）》以及《关联交易决策制度》、《独立董事制度》等其他内部规定对关联交易的决策权力和程序作了明确规定。

1、发行人《公司章程》对关联交易的相关规定

发行人的《公司章程》第三十八条、第三十九条、第四十条、第七十六条、第一百零六条、第一百零九条、第一百一十四条和第一百二十四条规定了有关关联交易的特殊决策程序，其中，包括了关联股东及有利害关系董事在进行关联交易表决时的回避程序。

第三十八条规定：“……公司与股东或实际控制人之间提供资金、商品、服

务或者其他资产的交易，应严格按照有关关联交易的决策制度履行董事会、股东大会审议程序，关联董事、关联股东应当回避表决。”

第三十九条规定：“股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：……（十六）审议批准本章程第一百一十四条规定的关联交易事项……。”

第四十条规定：“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：……（七）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；……。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，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。”

第七十六条规定：“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；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。关联股东的回避和表决程序为：

（一）召集人在发出股东大会通知前，应依据法律、法规的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断。如经召集人判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则召集人应书面形式通知关联股东，并在股东大会的通知中对涉及拟审议议案的关联方情况进行披露。

（二）关联股东应当在股东大会召开 5 日前向召集人主动声明其与关联交易各方的关联关系。在股东大会召开时，关联股东应主动提出回避申请，其他股东也有权向召集人提出该股东回避。召集人应依据有关规定审查该股东是否属关联股东，并有权决定该股东是否回避。

（三）关联股东对召集人的决定有异议，有权向有关部门反映，也可就是否构成关联关系、是否享有表决权事宜提请人民法院裁决，但相关股东行使上述权利不影响股东大会的正常召开。

（四）股东大会在审议有关关联交易事项时，会议主持人宣布有关联关系股东的名单，并对关联股东与关联交易各方的关联关系、关联股东的回避和表决程序进行解释和说明。

（五）应予回避的关联股东可以参加审议涉及自己的关联交易，并可就该关联交易是否公平、合法及产生的原因等向股东大会作出解释和说明，但该股东无权就该事项参与表决；召集人应在股东投票前，提醒关联股东须回避表决。

（六）关联股东回避的提案，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同等的法律效力；

（七）关联股东的回避和表决程序应载入会议记录。”

第一百零六条规定：“董事会行使下列职权：……（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、购买或者出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易、银行贷款等事项……。”

第一百零九条规定：“董事会应当确定对外投资、购买或者出售资产、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。”

第一百一十四条规定：“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，以及公司与关联法人发生的交易金额在 100 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，应由董事会审议批准。

公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1000 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。公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当提交股东大会审议。”

第一百二十四条规定：“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。”

2、发行人《公司章程（草案）》对关联交易的相关规定

发行人的《公司章程（草案）》第四十条、第四十一条、第四十二条、第七十九条、第八十条、第一百零九条、第一百一十二条、第一百一十七条和第一百二十七条规定了有关关联交易的特殊决策程序。

3、发行人《股东大会议事规则》对关联交易的相关规定

第三十三条规定：“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：

（一）交易对方；

（二）拥有交易对方直接或者间接控制权的；

（三）被交易对方直接或者间接控制的；

（四）与交易对方受同一法人或者自然人直接或者间接控制的；

（五）交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；

（六）在交易对方任职，或者在能直接或者间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或者间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的情形）；

（七）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或者影响的；

（八）中国证监会或者证券交易所认定的可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或者自然人。”

第四十二条规定：“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。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票……。”

4、发行人《董事会议事规则》对关联交易的相关规定

第十三条规定：“……委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托……。”

第二十条规定：“……出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：……（三）《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。”

5、发行人《关联交易决策制度》对关联交易的相关规定

《关联交易决策制度》对关联交易的基本原则、关联人和关联关系、关联交易价格的确定和管理、关联交易的决策权限和程序等事项进行了详细的规定。

6、发行人《独立董事工作制度》对关联交易的相关规定

第十六条规定：“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、行政法规及《公司章程》赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事行使以下职权：（一）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。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告……。”

第十八条规定：“独立董事应当对公司以下重大事项向董事会或股东大会发表独立意见：……（五）需要披露的关联交易、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；（六）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且高于公司最近经审计净资产值的 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……。”

（五）报告期内关联交易履行的程序

公司严格履行了《公司章程》、《关联交易管理办法》等规则制度规定的关联交易程序。

1、2017 年 2 月 24 日，公司召开了第一届董事会第八次会议和第一届监事会第五次会议，2017 年 3 月 12 日，公司召开了 2017 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于预计 2017 年度日常关联交易的议案》，对预计 2017 年发生的关联交易进行了确认。

2、2017 年 5 月 17 日，公司召开了第一届董事会第十次会议和第一届监事会第七次会议，2017 年 6 月 4 日，公司召开了 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于追认公司偶发性关联交易的议案》，对关联方向公司提供借款进行了补充确认。

3、2019 年 9 月 2 日，公司召开第二届董事会第三次会议，2019 年 9 月 17 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于对公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月关联交易情况确认的议案》，对公司 2016 年至 2019 年 6 月发生的关联交易进行了重新确认。

4、2019 年 11 月 26 日，公司召开第二届董事会第五次会议，2019 年 12 月 12 日，公司召开 2019 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于确认偶发性关联交易的议案》，对公司为徐文新和徐宇翔代扣代缴个人所得税所形成关联交易进行了确认。

5、2020 年 2 月 24 日，公司召开第二届董事会第六次会议，2020 年 3 月 10 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2017 年度、2018 年度及 2019 年度关联交易的议案》，对公司报告期内的关联交易进行了确认。

6、2020 年 5 月 8 日，公司召开第二届董事会第八次会议，2020 年 5 月 29 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于确认公司关联交易的议案》，对公司报告期内的关联交易进行了确认。

（六）发行人独立董事对最近三年关联交易发表的意见

公司独立董事汪瑞敏、黎学明和李正先对报告期内的关联交易进行了核查，出具了独立意见，认为：公司的关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，关联交易行为真实、合法、有效，价格公允，符合交易当时法律、法规的规定以及交易当时公司的相关制度，符合公开、公平、公正的原则，不存在损害公司及其他股东的利益的情形 。

（七）减少及规范关联交易的承诺

为减少及规范关联交易，公司实际控制人徐文新和徐宇翔，以及聚来德和聚来福出具了《关于与江苏安凯特科技股份有限公司主要股东减少及规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

本人/本企业作为江苏安凯特科技股份有限公司主要股东期间，将尽可能减少和规范本人/本企业及本人/本企业目前（如有）和未来的控股子公司与安凯特及其子公司（如有）之间的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，包括但不限于商品交易，相互提供服务或作为代理，本人/本企业及本人/本企业目前（如有）和未来的控股子公司将一律严格遵循等价、有偿、公平交易的原则，在市场公平交易中不要求安凯特及其子公司（如有）提供优于任何第三者给予或给予第三者的条件，并依据《江苏安凯特科技股份有限公司关联交易决策制度》等有关规范性文件及《江苏安凯特科技股份有限公司章程》履行合法审批程序并订立相关协议、合同，及时进行信息披露，规范相关交易行为，保证不通过关联交易损害安凯特及其子公司（如有）、安凯特其他股东的合法权益。

本人/本企业及本人/本企业的关联方将严格遵守有关法律、法规和规范性文件及《江苏安凯特科技股份有限公司章程》的要求及规定，避免违规占用安凯特资金及要求安凯特违法违规提供担保。

如本人/本企业违反上述承诺并造成安凯特及其子公司（如有）经济损失的，本人/本企业同意赔偿相应损失。

上述承诺持续有效，直至本人/本企业不再持有安凯特的股份。

十、财务内控不规范的情形

（一）报告期内公司使用员工个人卡的具体情况及原因

2017 年 5 月前，公司存在通过出纳的个人卡代为收取及支付员工报销款和备用金的情况，交易记录大多平进平出。具体情况如下：

单位：万元

资金流向	分类	通过银行转账	通过支付宝转账	合计
资金流入	用公司现金存入个人卡中	122.55	-	122.55
	员工归还备用金至个人卡中	9.19	3.93	13.12
	员工转账至个人卡中，帮员工兑换为现金	4.43	-	4.43
	相关资金流入小计	**136.17**	**3.93**	**140.09**
资金流出	从个人卡内提取现金到公司保险箱	58.44	-	58.44
	支付给员工报销款	36.00	4.05	40.05
	转至公司银行账户	17.00	-	17.00
	支付给员工备用金	18.00	7.25	25.25
	相关资金流出小计	**129.44**	**11.30**	**140.74**

2017 年 5 月前，公司通过出纳的个人卡为员工支付报销款、支取备用金等行为的主要原因为：公司员工的报销及备用金提取需要经过一定时间的审批，而审批完成后有时公司的业务人员出差在外，无法及时回公司领取现金报销款或备用金，同时下班后出纳无法再通过银行对公为员工支付相应款项。为避免员工因资金不足对公司业务开展造成影响，为求得便利性和提高效率，公司便通过出纳的个人卡为员工打款及收款，但上述事项均已及时入账，通过现金科目进行核算。公司不存在私设“小金库”、账外设账等情形。

（二）公司的整改措施及有效性

1、公司的整改措施

2017 年 6 月起，公司停止了个人卡的使用，对上述不规范行为进行了严格的管控，之后未发生过利用个人卡收付公司相关资金的情形；同时，针对现金交

易，公司已制定了严格的《货币资金管理制度》，做出如下规定：

（1）公司货币资金相关业务要优先通过银行办理转账结算，只有当确实无法办理转账结算的货币资金支付业务，才可以用现金支付。库存现金一般不得超过银行核定的限额（核定的限额为 10000 元），超过部分的现金必须及时送存银行。

（2）取得的现金收入应及时存入银行，不得用于直接支付自身的支出。

（3）公司员工实行前账不清，后账不借，借款期限超过 1 个月不履行还款或报账义务且无正当理的，不得借支新借款、严禁擅自挪用、借出货币资金。

（4）严禁未经授权的机构或人员办理货币资金业务或直接接触货币资金。

2、公司整改措施的有效性

经过上述整改，2017 年 6 月后，公司未发生过利用个人卡收付公司相关资金的情形。同时，2018 年起，公司全部现金收支金额极小。

同时，公司已建立、完善并严格实施相关财务内部控制制度，未来能够保护中小投资者合法权益。公司已通过中介机构上市辅导完成整改或纠正和相关内控制度建设，达到与上市公司要求一致的财务内控水平，并有针对性的建立内控制度并有效执行，预计未来不会再发生不合规资金使用的行为。经整改后，前述通过个人卡代为收取及支付员工报销款和备用金的不规范行为未再发生，且对公司不存在后续影响，不存在重大风险隐患，不会对构成对整体内控制度有效性的重大不利影响，亦不属于主观故意或恶意行为并构成重大违法违规。同时，前述不规范行为发生时公司已及时入账进行核算，公司的财务核算能够真实、准确地反应与相关方资金往来的实际流向和使用情况，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形。

天衡会计师就公司内部控制的有效性，于 2020 年 8 月 14 日出具了天衡专字（2020）01640 号的《内部控制鉴证报告》，认为：“安凯特公司已按照《企业内部控制基本规范》及相关规定的要求，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。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及管理层分析反映了公司报告期内财务状况、盈利能力及现金流量状况。本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自天衡会计师事务所出具的天衡审字（2020）02613 号标准无保留意见审计报告。投资者欲更了解公司报告期内的财务状况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报告及审计报告全文。

一、与财务信息相关的重要事项或重要性水平的判断标准

本节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为当期税前利润 5%的绝对值，或金额虽未达到当期税前利润 5%的绝对值但公司认为较重要的相关事项。

二、影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素

（一）影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及其变化趋势

自 2002 年成立以来，公司一直致力于电解槽领域，主要产品为电解电极、电解槽及配件。可能对公司未来盈利能力或财务状况产生影响的因素主要有以下几个方面：

1、产品特点

电解槽行业属于技术密集型领域，涉及材料科学、电化学理论、工程设计等一系列跨学科的知识和技术，具有较高的技术门槛。同时电解槽作为氯碱工业生产环节的核心设备，氯碱企业对于设备和关键部件的质量以及配套服务的要求极高。一旦设备及关键部件出现任何问题，都将导致氯碱企业停产，对氯碱企业造成损失，同时电解槽设备的性能直接决定氯碱企业的生产效率、能源损耗、产品质量等方面的表现。

因此，氯碱电解槽企业需要持续投入研发、改善现有产品性能和稳定性并延长产品的使用寿命，同时持续开发新产品以扩大市场份额。氯碱电解槽的技术升

级和产品更新换代，一方面催生了更广阔的市场机会，另一方面也对氯碱电解槽企业的持续研发投入提出了更高的要求。

2、业务模式

公司的业务模式涵盖了产品开发设计、原辅材料的采购、电解电极、电解槽及配件的生产、产品的销售及相关配套服务，已形成了可持续盈利的业务模式。

销售模式方面，公司以直销为主，通过十数年来在国内外市场的持续开拓，已经获得了一定的市场份额和知名度。同时，公司注重向客户提供产品的配套服务，提升客户体验，并形成了较高的客户粘性，报告期内公司的主要收入来源于合作 3 年以上的客户。

公司重视在技术和工艺上的持续投入研发，以自主研发为主结合与盐城工学院合作的方式展开。公司在电解化学领域具有丰富的操作经验，深切了解客户在生产环节对设备的需求。而盐城工学院在化工材料及电化学领域具有丰富的理论基础，公司有效结合科学理论和工业应用，发挥各自优势，实现公司在电解槽领域的技术积累和突破；公司拥有完善的原材料采购和生产体系，主要原材料通过长期、稳定合作的供应商进行采购，电解电极等关键部件的涂层配方、生产以及电解槽的定制化设计、装配等主要生产环节由公司自行生产，同时将金属化合物制备、电极网成型、金加工、钢构件加工等部分非核心加工环节委托给外协厂商。

3、行业竞争

整体来看，公司所处的氯碱电解槽行业内生产企业的数量较少，竞争相对较小。同时，由于电解槽行业具有较高的技术和生产工艺要求、较长的客户验证周期以及苛刻的客户准入条件等壁垒，使得该行业数年间新进入的竞争者较少。

电解槽市场主要包括新建市场和存量市场，公司业务围绕存量市场。在存量市场的形成初期，由于氯碱设备市场主要被电解槽原厂垄断，使得不具备设备维护能力的氯碱企业高度依赖原厂，面临高额的成本负担。随着氯碱电解槽行业迅速发展，安凯特等存量市场企业逐步积累了核心技术并打破了原厂寡头垄断的市场竞争格局，缓解了氯碱企业的电解槽设备采购成本压力，并在存量市场中逐步

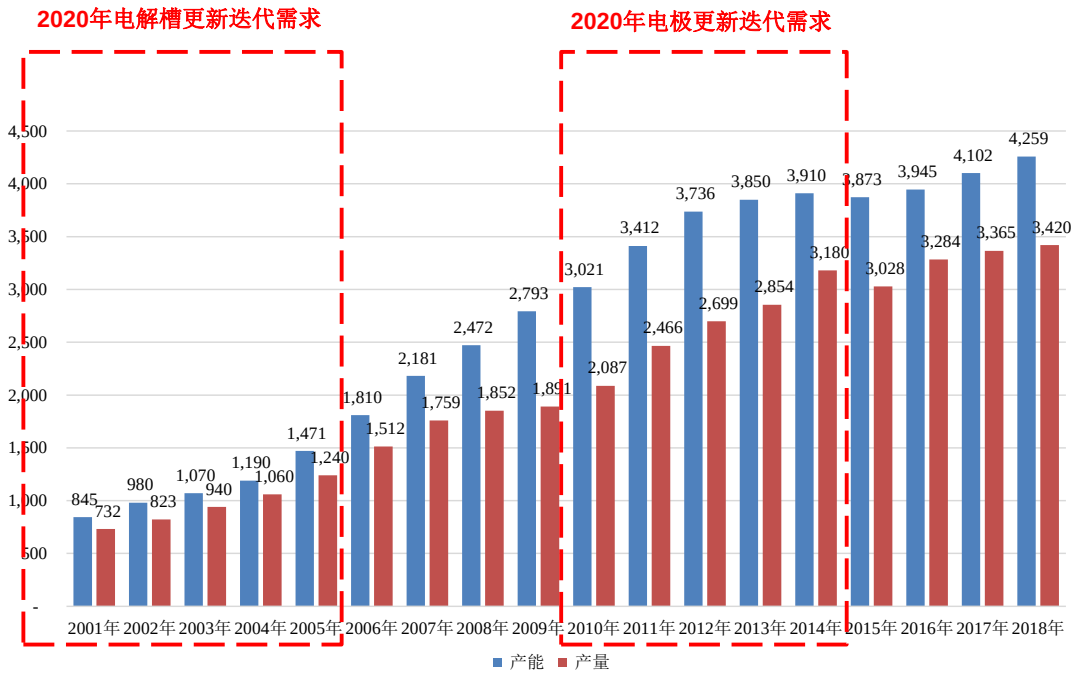
扩大市场份额。存量市场的格局慢慢演变成由安凯特、迪诺拉等存量市场企业以及北化机等少数几个电解槽原厂竞争的市场格局。

对于存量市场而言，安凯特的主要竞争对手为迪诺拉等企业，同时也存在与电解槽原厂对于其自身型号产品的更换业务进行竞争的情况。

4、存量市场需求的影响

一般而言，电极的更换周期为 6-10 年，电解槽的更换周期为 16-20 年，公司所处的电极的更新需求来自于 6-10 年前的氯碱企业新增产量，电解槽的更新需求来自于 16-20 年前的氯碱企业新增产能。随着时间推移，2000 年-2005 年电解槽和 2010 年-2014 年电解电极进入更换周期，市场发展情况呈现良好的增长趋势。

影响 2020 年预计存量市场需求的烧碱产能（万吨）



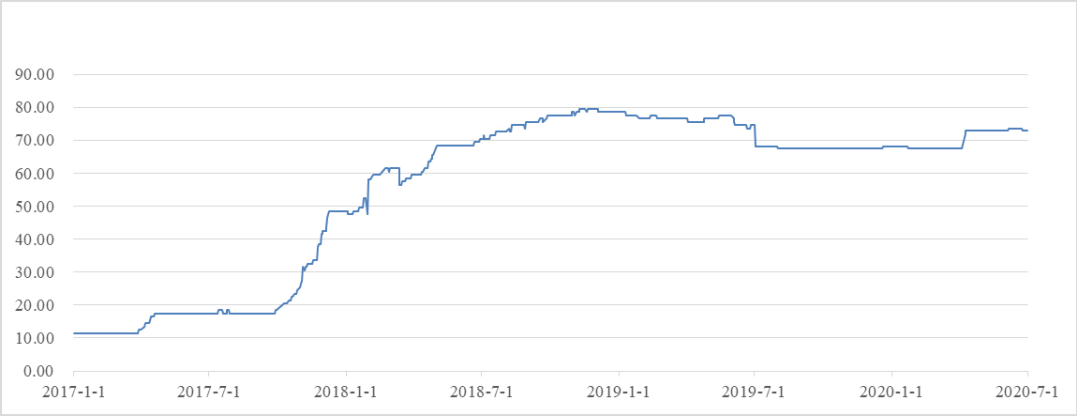
由于氯碱存量产能自 2001 年开始至 2014 年期间，呈逐年上升趋势，2015 年因行业整合和结构调整，电解槽存量市场受到影响，有所下降，之后恢复了上升趋势。故而，随着时间推移，公司所处存量市场亦将呈现良好发展趋势。

5、主要原材料市场价格的影响

公司直接材料成本占同期主营业务成本比例较高。公司的直接材料主要为贵金属、其他有色金属等原材料成本，其市场价格的波动对公司主要产品的平均单位成本存在较大影响。

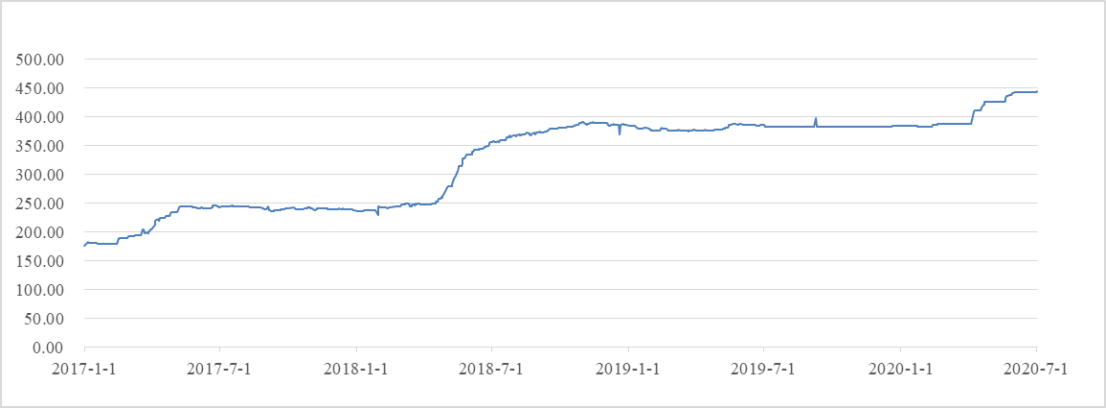
报告期内，公司生产电解电极所用的主要贵金属材料钌和铱的市场价格情况具体如下：

钌金属价格趋势（单位：元/克，上海有色金属网）



数据来源：iFind

铱金属价格趋势（单位：元/克，上海有色金属网）



数据来源：iFind

由上图可见，2017 年下半年至 2018 年期间，铱和钌两种贵金属的市场价格整体呈较大幅度的增长，主要是由于：铱和钌两种贵金属还主要应用于电子产品晶体和其他工业领域。受益于钌系催化剂在工业应用领域的技术突破和电子产品晶体领域的市场热度提升，2017 年下半年起钌和铱的市场需求量大幅增加，使

得其市场价格相应上升。2019 年以来，上述贵金属的市场供需关系已基本保持稳定，仅有小幅波动。

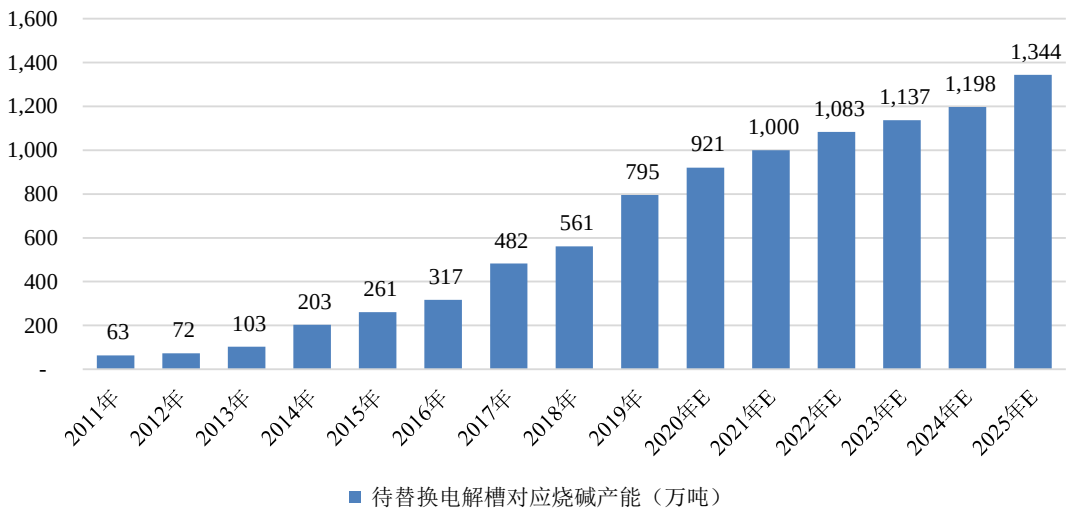
（二）上述影响因素对公司未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

1、营业收入稳步增长

公司在离子膜电解槽领域自主研发了电解电极金属化合物涂层配方及生产工艺、电解电极结构设计、“零极距”电解槽结构设计等关键技术。在存量市场中，公司产品的技术指标和质量基本达到了旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉和北化机等国内外知名厂商的水平，并具备了与其竞争订单的能力。公司通过持续的研发投入、优质的产品及服务质量和长期的经验积累，成功在氯碱电解槽的存量市场中占据了一定的市场份额，并取得了一定的市场知名度。

根据中国氯碱工业协会的统计，氯碱企业的设备需要按照运行周期进行维护、维修或者更换，2011 年至 2025 年期间，具有维护、维修或更换需求的设备对应的烧碱产能情况如下：

2011 年-2025 年存量市场发展及预测



数据来源：中国氯碱工业协会

由于电解槽存量随着国民经济的发展而逐年增长，伴随着电解槽存量达到一

定规模，其对应的存量市场的需求有所上升，使得报告期内存量市场规模呈现良好的增长态势。同时，根据中国氯碱工业协会的预测，2020 年至 2025 年期间，电解槽的存量市场总体发展趋势良好。

得益于存量市场规模的逐步扩大，以及公司技术研发、产品和服务质量、品牌知名度、市场开拓等方面的厚积薄发，报告期内公司主营业务收入持续快速增长，2017 年到 2019 年的复合增长率达 44.66%。未来，随着存量市场规模的进一步扩大以及下游氯碱行业围绕产能的结构性调整，改善整体的产出效率的大趋势，公司业务有望继续保持稳步增长。

2、各类产品毛利率未来变动趋势：毛利率短期内有所下降，但总体维持在较高水平

（1）电解电极

报告期内，电极更换市场的竞争格局基本稳定，公司产品的报价遵循市场价格水平相应变动。而报告期内公司电解电极的毛利率分别为 50.89%、46.48%、41.07%和 41.86%，2017 年至 2019 年呈下降趋势，主要是由于 2018 年以来铱和钌两种贵金属的市场价格大幅上升，使得电解电极平均单位成本增加所致。2020 年以来，贵金属钌的市场供需关系已基本保持稳定，仅有小幅波动，使得 2020 年 1-6 月公司电解电极的毛利率基本维持稳定，有小幅上升。

如未来上述贵金属的市场供需格局维持目前现状，市场价格保持稳定或仅呈小幅上涨趋势，公司可以通过持续的涂层技术研发以及工艺改进，使得生产中贵金属材料的平均单位用量下降进而在一定程度上抵消上述贵金属材料市场价格上涨所造成的平均单位成本增加，进而使得电解电极的毛利率基本保持稳定或减缓下降幅度。

（2）电解槽

报告期内，公司电解槽的毛利率分别为 64.33%、64.32%、48.87%和 50.58%，2018 年公司电解槽毛利率较上年同期基本保持稳定，2019 年起有所下降，主要是由于：公司在向市场首次推出新型结构 ANC330 电解槽的过程中，出于开拓

新产品未来市场的战略考虑，公司采用较低的报价策略以快速扩大该产品的市场份额。公司在首笔订单的报价中做出了较大程度的让步，使得该笔订单毛利率仅13.57%，拉低了公司当年电解槽的整体毛利率。扣除该订单的影响后，公司 2019 年电解槽的毛利率为 58.03%，较上年同期有小幅下降，主要是由于原材料市场价格上涨所致。2020 年起该产品在氯碱行业市场中的推广已初见成效，产品对外报价逐渐回升，使得公司 2020 年 1-9 月毛利率较上年有所回升。

尽管公司所处的存量市场的整体竞争格局比较稳定，但向氯碱企业销售电解槽则意味着公司的产品将与该客户原先所用的原厂电解槽相竞争。因此，相比于电解电极和配件，公司销售电解槽时所面临的竞争对手除了存量市场企业外，还将面临该客户原先所使用电解槽设备的生产原厂。因此，随着公司电解槽销售规模的逐步扩大，短期内在电解槽更新市场中面临的竞争压力将有所增加，使得公司电解槽的毛利率有所下降。

（3）配件

报告期内，公司配件的毛利率分别为 37.92%、45.44%、41.97%和 31.87%，有所波动。公司配件产品的品种较多但单笔订单金额较小，毛利率的波动主要受销售地区和各类配件销售占比变动所影响。从整体来看，各类配件的毛利率将基本保持稳定。

综上，公司总体毛利率短期内预计有所下降，但总体仍将维持在较高水平。

3、研发投入维持较高水平

公司一贯秉承以创新能力和新产品开发为公司核心竞争力的理念，持续保持着较高的研发投入。同时，下游客户对电解槽的品质、使用寿命、能耗指标的要求日益提高，公司通过持续的投入研发，不断提升涂层技术并开发新工艺，不断提升产品质量的同时降低产品成本，增强核心竞争力以保持公司的竞争优势。为此，公司在新产品、技术和工艺等研发方面投入了大量人力物力，并取得了较好的成果。报告期内，公司的研发投入累计为 3,104.99 万元，占营业收入的比例为 4.76%，高于可参考同行业公司平均水平。为保持产品的市场竞争力，公司将持

续重视研发，研发投入占营业收入的比例仍将保持在相对较高的水平。

三、最近三年财务报表

截至本招股说明书签署日，发行人无控股或参股子公司，未编制合并财务报表，发行人单体财务报表具体如下：

（一）资产负债表

单位：元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	42,946,450.77	18,523,600.01	49,372,240.48	33,430,715.87
应收票据	-	83,923.00	29,596,581.10	7,614,379.82
应收账款融资	30,623,086.44	38,802,716.04	-	-
应收账款	57,346,321.16	75,448,773.15	64,373,246.89	46,126,653.38
预付款项	13,170,969.48	3,003,592.09	8,235,494.57	2,163,917.26
其他应收款	8,684,583.27	10,866,875.13	1,784,695.96	734,738.21
存货	108,512,782.83	101,308,635.26	74,582,422.24	46,459,529.94
合同资产	12,193,940.17	-	-	-
其他流动资产	1,426,415.10	954,716.98	471,698.11	-
流动资产合计	**274,904,549.22**	**248,992,831.66**	**228,416,379.35**	**136,529,934.48**
非流动资产：				
固定资产	25,545,064.71	24,656,186.59	20,240,932.05	20,283,474.25
在建工程	46,165.10	962,794.63	373,041.11	-
无形资产	30,047,427.90	4,365,398.07	3,483,304.72	3,066,441.73
长期待摊费用	133,752.69	161,742.21	183,300.00	230,100.00
递延所得税资产	1,383,457.87	1,427,563.55	1,102,012.54	979,909.83
其他非流动资产	1,445,400.00	19,765,568.00	548,689.12	299,689.12
非流动资产合计	**58,601,268.27**	**51,339,253.05**	**25,931,279.54**	**24,859,614.93**
资产总计	**333,505,817.49**	**300,332,084.71**	**254,347,658.89**	**161,389,549.41**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	9,000,000.00
应付票据	2,777,820.98			
应付账款	19,988,522.66	20,074,537.59	17,755,009.57	11,448,856.57

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预收款项	-	11,620,627.05	8,075,642.96	13,294,640.21
合同负债	33,073,395.63	-	-	-
应付职工薪酬	3,591,169.73	4,688,921.32	3,158,530.05	2,348,003.67
应交税费	5,027,164.23	3,277,673.75	1,738,967.98	1,208,031.83
其他应付款	50,000.00	212,000.01	765,196.42	628,316.71
其中：应付利息	-	-	-	15,911.50
其他流动负债	3,811,577.34	-	-	-
流动负债合计	**68,319,650.57**	**39,873,759.72**	**31,493,346.98**	**37,927,848.99**
非流动负债：				
预计负债	17,264.46	299,153.67	169,538.66	120,101.20
非流动负债合计	17,264.46	**299,153.67**	**169,538.66**	**120,101.20**
负债合计	**68,336,915.03**	**40,172,913.39**	**31,662,885.64**	**38,047,950.19**
所有者权益：				
股本	63,600,000.00	63,600,000.00	42,400,000.00	28,350,000.00
资本公积	63,828,232.82	63,828,232.82	85,028,232.82	54,092,232.82
盈余公积	18,248,693.84	18,248,693.84	11,215,254.03	5,779,536.63
未分配利润	119,491,975.80	114,482,244.66	84,041,286.40	35,119,829.77
所有者权益合计	**265,168,902.46**	**260,159,171.32**	**222,684,773.25**	**123,341,599.22**
负债和所有者权益总计	**333,505,817.49**	**300,332,084.71**	**254,347,658.89**	**161,389,549.41**

（二）利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	90,839,710.56	262,451,552.70	174,362,435.05	125,230,028.42
减：营业成本	53,451,662.62	149,976,995.93	87,672,004.44	61,546,376.37
税金及附加	872,023.45	1,437,512.91	1,251,612.36	1,243,894.30
销售费用	3,651,271.48	9,071,970.09	7,298,943.56	5,678,551.52
管理费用	4,196,632.04	8,703,979.91	6,520,111.39	12,082,266.64
研发费用	5,291,444.36	10,886,736.89	8,190,404.91	6,681,400.87
财务费用	-8,420.51	-512,354.51	-7,913.47	1,178,938.57
其中：利息费用	-	-	101,183.90	429,415.64
利息收入	18,474.41	61,616.97	34,457.72	18,088.97

加：其他收益	210,997.29	687,350.44	79,000.00	169,000.00
投资收益	147,656.44	270,161.02	354,879.40	28,041.92
信用减值损失	218,342.84	-1,985,318.24	-	-
资产减值损失	-344,997.42	-309,386.85	-854,325.63	-1,950,255.04
资产处置收益	25,043.31	-13,714.27	-6,328.92	-109,325.82
营业利润	**23,642,139.58**	**81,535,803.58**	**63,010,496.71**	**34,956,061.21**
加：营业外收入	299,550.19	1,764.05	250,249.74	1,111,829.57
减：营业外支出	20,000.00	-	-	2,264.63
利润总额	**23,921,689.77**	**81,537,567.63**	**63,260,746.45**	**36,065,626.15**
减：所得税费用	3,011,958.63	11,203,169.56	8,903,572.42	5,723,691.71
净利润	**20,909,731.14**	**70,334,398.07**	**54,357,174.03**	**30,341,934.44**
综合收益总额	**20,909,731.14**	**70,334,398.07**	**54,357,174.03**	**30,341,934.44**

（三）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	113,713,624.04	175,622,725.48	95,209,086.80	91,673,140.71
收到的税费返还	1,475,785.97	5,770,816.36	1,139,293.51	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,061,761.02	1,212,385.19	363,707.46	1,499,236.94
现金流入小计	**118,251,171.03**	**182,605,927.03**	**96,712,087.77**	**93,172,377.65**
购买商品、接受劳务支付的现金	48,159,231.92	102,071,398.05	80,878,259.87	39,076,268.03
支付给职工以及为职工支付的现金	9,965,502.01	17,000,139.24	11,039,578.00	10,302,621.51
支付的各项税费	7,308,686.01	15,454,789.49	12,402,650.32	11,952,602.08
支付其他与经营活动有关的现金	6,495,140.03	22,662,193.95	11,257,125.93	6,856,547.12
现金流出小计	**71,928,559.97**	**157,188,520.73**	**115,577,614.12**	**68,188,038.74**
经营活动产生的现金流量净额	46,322,611.06	**25,417,406.30**	**-18,865,526.35**	**24,984,338.91**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	31,120,000.00	60,140,000.00	46,000,000.00	8,390,000.00
取得投资收益收到的现金	147,656.44	270,161.02	354,879.40	28,041.92

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	39,823.01	14,395.41	7,590.47	36,799.51
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
现金流入小计	**31,307,479.45**	**60,424,556.43**	**46,362,469.87**	**8,454,841.43**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,212,022.25	24,236,940.41	2,142,129.08	1,407,585.18
投资支付的现金	31,120,000.00	60,140,000.00	46,000,000.00	5,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
现金流出小计	**40,332,022.25**	**84,376,940.41**	**48,142,129.08**	**6,907,585.18**
投资活动产生的现金流量净额	**-9,024,542.80**	**-23,952,383.98**	**-1,779,659.21**	**1,547,256.25**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	44,986,000.00	15,684,981.13
取得借款收到的现金	-	-	-	9,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
现金流入小计	**-**	**-**	**44,986,000.00**	**24,684,981.13**
偿还债务支付的现金	-	-	9,000,000.00	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,900,000.00	32,860,000.00	117,095.40	17,318,343.86
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
现金流出小计	**15,900,000.00**	**32,860,000.00**	**9,117,095.40**	**22,318,343.86**
筹资活动产生的现金流量净额	**-15,900,000.00**	**-32,860,000.00**	**35,868,904.60**	**2,366,637.27**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	82,035.71	570,130.94	176,328.94	-714,301.22
五、现金及现金等价物净增加额	**21,480,103.97**	**-30,824,846.74**	**15,400,047.98**	**28,183,931.21**
加：期初现金及现金等价物余额	17,855,630.51	48,680,477.25	33,280,429.27	5,096,498.06
六、期末现金及现金等价物净余额	**39,335,734.48**	**17,855,630.51**	**48,680,477.25**	**33,280,429.27**

四、审计意见

（一）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。会计师将收入确认确定为关键审计事项

1、将收入确认确定为关键审计事项的原因

如审计报告附注“五、财务报表主要项目注释”30 所示，江苏安凯特科技股份有限公司 2017 年度、2018 年度 2019 年度及 2020 年 1-6 月，分别实现营业收入 12,523.00 万元、17,436.24 万元、26,245.16 万元及 9,083.97 万元，由于收入是江苏安凯特科技股份有限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，会计师将江苏安凯特科技股份有限公司收入确认识别为关键审计事项。

2、审计应对

（1）了解、评估与收入确认相关的关键内部控制设计的合理性，并测试相关控制执行的有效性；

（2）了解行业政策、市场环境对公司销售收入的影响，判断销售收入和毛利率变动的合理性；

（3）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、控制权转移相关的合同条款，评价公司的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

（4）对报告期记录的收入交易选取样本，核对销售合同、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江苏安凯特科技股份有限公司收入确认的会计政策；

（5）针对资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本执行抽样测试，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

（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、实地走访等程序，以评价收入确认的真实性。

（二）审计结论

天衡会计师对公司截至 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的资产负债表， 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并于 2020 年 8 月 14 日出具了天衡审字（2020）02613 号标准无保留意见审计报告。审计意见如下：“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了江苏安凯特科技股份有限公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的经营成果和现金流量。”

五、会计报表的编制基础及合并范围变化情况

（一）会计报表编制基础

1、遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2、财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，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、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）合并财务报表范围变化情况

报告期内公司不对任何其他实体具有控制性权力，公司无需编制合并财务报表。

六、主要会计政策、会计估计和前期差错更正

（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

本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下企业合并。合并方在企业合并中取得的资产和负债，以被合并方的资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础，进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

通过多次交易分步实现的同一控制下企业合并，合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日与合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下企业合并。购买方支付的合并成本是为取得被购买方控制权而支付的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券在购买日的公允价值之和。付出资产的公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。购买日是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

购买方在购买日对合并成本进行分配，确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益以及其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，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）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（指被本公司控制的主体，包括企业、被投资单位中可分割部分、以及企业所控制的结构化主体等）。子公司的经营成果和财务状况由控制开始日起至控制结束日止包含于合并财务报表中。

本公司通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，视同被合并子公司在本公司最终控制方对其实施控制时纳入合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。

本公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整，并自购买日起将被合并子公司纳入合并范围。

子公司所采用的会计期间或会计政策与本公司不一致时，在编制合并财务报表时按本公司的会计期间或会计政策对子公司的财务报表进行必要的调整。合并范围内企业之间所有重大交易、余额以及未实现损益在编制合并财务报表时予以抵消。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。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需考虑各项交易是否构成一揽子交易，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：1、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；2、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；3、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；4、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

不属于一揽子交易的，对其中每一项交易分别按照前述进行会计处理；若各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控

制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（七）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

共同经营的合营方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：1、确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；2、确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；3、确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；4、按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；5、确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营方向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，应当仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方应当全额确认该损失。

合营方自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，应当仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方应当按其承担的份额确认该部分损失。

对共同经营不享有共同控制的参与方，如果享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，应当按照前述规定进行会计处理。

（八）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。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的会计处理

发生外币交易时，采用交易发生月的月初汇率或当日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。

2、外币财务报表的折算

境外经营的资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除未分配利润项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。境外经营的利润表中的收入和费用项目，采用年平均汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益中单独列示。

（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和

为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

2、金融资产的分类和计量

在初始确认金融资产时本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（1）金融资产的初始计量

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收款，本公司按照预期有权收取的对价初始计量。

（2）金融资产的后续计量

①以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标的，本公司将其分类为以摊余成本计量的金融资产。该金融资产采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销、减值及终止确认产生的利得或损失，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，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，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该金融资产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。

③指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

初始确认时，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将其相关股利收入计入当期损益，其公允价值变动计入其他综合收益。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将持有的未划分为以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司可将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

4、金融负债的分类和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（1）金融负债的初始计量

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于以摊余成本计量的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（2）金融负债的后续计量

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由本公司自身信用风险变动引起的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中转出，计入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。如果前述会计处理会造成或扩大损益中的会计错配，将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

6、金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本集团采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

7、金融工具减值（不含应收款项）

减值准备的确认方法：

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、财务担保合同等计提减值准备并确认信用减值损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

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；金融工具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金融工具，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。

（十一）金融工具（适用于 2017 年度和 2018 年度）

1、金融资产

（1）金融资产于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款及应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产。金融资产的分类取决于本公司对金融资产的持有意图和持有能力。

（2）金融资产于本公司成为金融工具合同的一方时，按公允价值确认。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。

（3）金融资产的后续计量

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，计入当期损益。

贷款及应收款项和持有至到期投资，采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认、减值以及摊销形成的利得或损失，计入当期损益。

可供出售金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，计入当期损益。可供出售权益工具投资的现金股利，在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以成本法计量。

（4）金融资产减值

本公司在期末对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，确认减值损失，计提减值准备。

A、以摊余成本计量的金融资产的减值准备，按该金融资产预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提，计入当期损益。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，对单项金额不重大的

金融资产，单独或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产，无论单项金额重大与否，仍将包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单独确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

对以摊余成本计量的金融资产确认资产减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已经恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

B、可供出售金融资产减值：

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 50%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产的公允价值发生非暂时性下跌时，即使该金融资产没有终止确认，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。

对可供出售债务工具投资确认资产减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已经恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

⑤金融资产终止确认

当收取某项金融资产的现金流量的合同权利终止或将所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，本公司终止确认该金融资产。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，本公司将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、因转移而收到的对价，与原直接计入股东权益的公允价值变动累计额之和。

2、金融负债

（1）金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（2）金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（3）金融负债的后续计量

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，计入当期损益。

B、其他金融负债，采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量。

（4）金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，本公司终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考计量日市场参与者在主要市场或最有利市场中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（十二）应收款项（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

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。通常情况下，如果逾期超过 30 日，则表明应收款项的信用风险已经显著增加。

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：应收关联方款项；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应收款项外，本公司基于共同风险特征将应收款项划分为不同的组别，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
账龄分析法组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
银行承兑汇票组合	本组合为日常经常活动中应收取银行承兑汇票
商业承兑汇票组合	本组合为日常经常活动中应收取商业承兑汇票

对于划分为账龄组合的应收款项，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。

对于划分为银行承兑汇票组合，本公司认为所持有的银行承兑汇票不存在重大的信用风险，不会因银行违约产生重大损失，因此不计提坏账准备。

对于划分为商业承兑汇票组合，本公司按照与划分为账龄组合的应收款项相同的方法计算预期信用损失。

（十三）应收款项（适用于 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	应收款项单项金额在人民币 500 万元（含 500 万元）以上。
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，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未减值的，按类似风险组合的应收款项计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	
账龄分析法组合	账龄分析法
合并范围内组合	不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5%	5%
1 至 2 年	10%	10%
2 至 3 年	50%	50%
3 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

（十四）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。

（十五）存货

1、会计政策

（1）公司存货包括原材料、委托加工物资、在产品、半成品、库存商品、发出商品等。

（2）存货发出采用月末一次加权平均法。

（3）存货可变现净值的确定依据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完工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，按照单个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。

（4）本公司存货盘存采用永续盘存制。

2、成本核算的真实性、准确性、完整性说明

（1）成本核算中人工辅助的环节及具体工作，相关的内部控制及有效性

公司成本核算中人工辅助的环节及具体工作，相关的内部控制及其有效性具

体如下表所示：

项目	人工辅助环节	相关的内部控制	是否有效执行
材料成本核算	生产内勤根据销售部门和生产部门提交的合同信息录入生产任务书	生产总监审核生产任务书并签字。	是
材料成本核算	车间根据生产任务书分解制作产品BOM单据	车间主任在生产系统中审核批准。	是
材料成本核算	车间提交材料采购申请单并录入生产系统	材料采购申请单由生产总监与采购部负责人在系统中审批。	是
材料成本核算	材料入库和质检	材料到货，质检人员完成实物检验后在系统中根据采购订单下推生成请检单并打印签字确认，仓库人员在系统中根据请检单下推生成入库单并打印签字确认	是
材料成本核算	材料入库并记录应付账款	成本会计比对入库单、请检单、发票信息，核对勾稽一致后在系统中审批，审批完成在发票上加盖审核章。	是
材料成本核算	车间根据生产需要，提交领料单并领取材料	领料单需由车间主任审批；库管员比对领料数量、系统投料单数量及材料余额，并审批领料单同时协助办理领料；仓库人员每月对主要材料、在产品和库存商品等进行盘点，以确认仓库库存数量的准确。	是
材料成本核算	产品完工后，车间提交入库单，同时由质检员检验，检验合格后库管员清点数量并办理入库	质检员检验合格后需完成检验报告并生成请检单，库管员清点数量无误后需在系统入库单中审批确认；仓库人员每月对主要材料、在产品和库存商品等进行盘点，以确认仓库库存数量的准确。	是
人工成本核算	车间员工每日在当月车间考勤单上填写工时，班组长在班组长日报表上填写班组人员实际工时	车间主任审核班组长日报表工时数，并由车间工时记录员每日核对考勤单工时数和班组长日报表工时数。	是
人工成本核算	车间员工每日需在员工考勤系统进行人脸识别打卡	车间工时记录员将成本工时汇总表与考勤表、人脸识别打卡记录核	是

		对一致后，由车间主任再次审核，并将审核完成的成本工时汇总表提供给财务成本会计。	
制造费用核算	差旅费、修理费等报销	报销单据需有该项目对应的销售业务员和生产车间主任审批后，提供给财务部进行报销处理。	是

（3）结合上述情况进一步论证发行人成本核算的真实性、准确性、完整性

① 公司的成本核算方法

公司产品主要按销售订单安排生产的模式进行生产，根据会计准则的有关规定，并结合生产经营管理要求，采用“逐步结转分步法”进行成本核算。逐步结转分步法是指按照产品加工的工序，逐步计算并结转各加工工序内的半成品成本，直到最后加工步骤完成才能完整计算产品成本。

公司的生产场所主要分为三个：电极车间、配件车间、机加工车间。根据公司产品的生产工艺和流程，公司的主要生产环节分为电极生产、配件生产、机加工及装配。公司具体各生产环节内生产成本核算的主要内容如下：

A．在电极和配件生产环节内，公司生产成本包括直接材料、直接人工和制造费用。其中，直接材料主要为金属材料及化合物、四氟材料等原材料的成本；直接人工只核算相应车间一线生产人员的职工薪酬福利等，根据车间主任统计的各批次工时在各批次产品内分摊；制造费用中，能够直接对应到各批次的外加工费、修理费等直接计入该批次；无法直接对应到各批次的水费、电费、福利费、折旧费、物料消耗、办公费、低值易耗品、运输费、共耗材料、劳保费、培训费等按前述工时进行分摊。

B．在机加工和装配环节内，公司产生成本包括直接材料、直接人工、制造费用。其中，直接材料主要为上一工序完成的电极产成品、配件产成品和本工序加工所需的五金件等其他配件；直接人工和制造费用核算内容与前述生产环节类似，仅核算机加工车间内发生的相应成本。

② 公司的成本核算方法的真实性、准确性、完整性

公司的成本核算主要包括人工成本核算、材料成本核算以及制造费用核算。

对于人工成本核算，公司通过员工考勤工时数据以及成本工时汇总表的交叉对比复核，保证工时记录真实、准确、完整，同时，根据车间考勤单工时与班组长日报表工时的交叉复核，保证各项目工时记录的真实、准确、完整，并且保证人工成本基于工时在不同项目之间准确分摊。

对于材料成本和制造费用核算，公司建立了从合同签订、生产任务书生成、产品 BOM 单据制作、采购申请、材料入库和质检、应付账款记录、生产领料、产成品入库、制造费用分摊等全流程的内部控制流程。上述流程中的主要环节均在公司信息系统中完成，对于需要人工介入的环节，公司建立了相关领导审批、信息交叉复核等流程，保证材料成本和制造费用的核算真实、准确、完整。

综上所述，发行人根据内部业务流程，结合《企业内部控制基本规范》等相关规定，制定了成本核算方法以及制度，在采购入库、生产领料、完工入库、销售出库等关键环节设计了有效的程序，并严格按照制度执行，确保相应的原始表单真实、完整和准确，且在部门间及时传递，确保各部门做好审批及复核工作，财务和业务相互印证，反映发行人的实际生产经营状况，发行人的成本核算真实、准确、完整。

（十六）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，与附注三、11 应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。

（十七）合同成本

1、取得合同的成本

本公司为取得合同发生的增量成本(即不取得合同就不会发生的成本)预期能够收回的，确认为一项资产，并采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行推销，计入当期损益。若该项资产摊销期限不超过一年的，在发生时

计入当期损益。本公司为取得合同发生的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

2、履行合同的成本

本公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的，确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；③该成本预期能够收回。确认的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

3、合同成本减值

合同成本账面价值高于下列两项的差额的，计提减值准备，并确认为资产减值损失：①因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；②为转让该相关商品估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前款①减②的差额高于合同成本账面价值的，应当转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的合同成本账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十八）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。

（十九）长期股权投资

1、重大影响、共同控制的判断标准

（1）本公司结合以下情形综合考虑是否对被投资单位具有重大影响：是否在被投资单位董事会或类似权利机构中派有代表；是否参与被投资单位财务和经营政策制定过程；是否与被投资单位之间发生重要交易；是否向被投资单位派出管理人员；是否向被投资单位提供关键技术资料。

（2）若本公司与其他参与方均受某合营安排的约束，任何一个参与方不能单独控制该安排，任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排，本公司判断对该项合营安排具有共同控制。

2、投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

A、对于同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以在合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中账面价值的份额作为长期股权投资的投资成本。

分步实现的同一控制下企业合并，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本与达到合并前长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资/股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产总除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。其中，处置后的剩余股权根据本准则采用成本法或权益法

核算的，其他综合收益和其他所有者权益应按比例结转，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益应全部结转。

B、对于非同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以企业合并成本作为投资成本。

追加投资能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当在改按成本法核算时转入当期损益。

（2）除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

A、以支付现金取得的长期股权投资，按实际支付的购买价款作为投资成本。

B、以发行权益性证券取得的长期股权投资，按发行权益性证券的公允价值作为投资成本。

（3）因追加投资等原因，能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）对子公司投资

在母公司财务报表中，对子公司投资采用成本法核算，在被投资单位宣告分派的现金股利或利润时，确认投资收益。

（2）对合营企业投资和对联营企业投资

对合营企业投资和对联营企业投资采用权益法核算，具体会计处理包括：

对于初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额包含在长期股权投资成本中；对于初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资成本。

取得对合营企业投资和对联营企业投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的现金股利或利润应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。

在计算应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础确定，对于被投资单位的会计政策或会计期间与本公司不同的，权益法核算时按照本公司的会计政策或会计期间对被投资单位的财务报表进行必要调整。与合营企业和联营企业之间内部交易产生的未实现损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在权益法核算时予以抵消。内部交易产生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则全额确认该损失。

对合营企业或联营企业发生的净亏损，除本公司负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。被投资企业以后实现净利润的，在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。处置该项投资时，将原计入资本公积的部分按相应比例转入当期损益。

4、处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额计入当期损益，采用权益法核算的长期股权投资，处置时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，应当在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。处置后剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或重大影响的，按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制权之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（二十）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。

（二十一）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。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

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	10-20	5.00	4.75-9.50

机器设备	10	5.00	9.50
运输设备	5	5.00	19.00
电子及办公设备	3	5.00	31.67

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。

（二十二）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。

（二十三）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。

（二十四）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。

类　别	使用寿命
土地使用权	按土地使用年限摊销
软件	5-10 年
专有技术	5 年

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。

3、内部研究开发项目

（1）划分公司内部研究开发项目研究阶段和开发阶段的具体标准

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于一项或若干项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品或获得新工序等。

（2）研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

A、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

B、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

C、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

D、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

E、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（二十五）长期资产减值

本公司在资产负债表日根据内部及外部信息以确定长期股权投资、 采用成本模式计量的投资性房地产、 固定资产、 在建工程、 采用成本模式计量的生产性生物资产 、油气资产、 无形资产等长期资产是否存在减值的迹象，对存在减值迹象的长期资产进行减值测试，估计其可收回金额。此外，无论是否存在减值迹象，本公司至少于每年年度终了对商誉、使用寿命不确定的无形资产以及尚未达到可使用状态的无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。

可收回金额的估计结果表明上述长期资产可收回金额低于其账面价值的，其账面价值会减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的减值准备。

可收回金额是指资产（或资产组、资产组组合，下同）的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者。

资产组是可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入基本上独立于其他资产或者资产组。资产组由创造现金流入相关的资产组成。在认定资产组时，主要考虑该资产组能否独立产生现金流入，同时考虑管理层对生产经营活动的管理方式、以及对资产使用或者处置的决策方式等。

资产的公允价值减去处置费用后的净额，是根据市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的税前折

现率对其进行折现后的金额加以确定。

与资产组或者资产组组合相关的减值损失，先抵减分摊至该资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值，但抵减后的各资产的账面价值不得低于该资产的公允价值减去处置费用后的净额（如可确定的）、该资产预计未来现金流量的现值（如可确定的）和零三者之中最高者。

前述长期资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

（二十六）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。

（二十七）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。

（二十八）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。

（二十九）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。

（三十）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。

（三十一）收入（适用于 2019 年 12 月 31 日之前）

1、一般原则

（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，确认销售商品收入的实现。

（2）提供劳务收入

①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。

②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：

A、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。

B、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。

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、具体原则

①内销方式：公司根据与客户签订的合同、订单等要求将货物送达客户指定地点，由客户签收或验收并核对无误后确认收入。

②外销方式：采用 FOB、CIF、C&F 条款：公司根据销售合同、报关单和装

运单，以报关并已装船日期作为收入确认的时点；

采用 EXW 条款：根据公司销售合同、出库单和报关单，以客户指定承运人上门提货并报关作为收入确认的时点；

采用 DAP(Delivered At Place)条款：公司根据销售合同、报关单和装运单，以将产品运至客户指定收货地点并经客户确认作为入确认的时点。

（三十二）收入（自 2020 年 01 月 01 日起适用）

1、一般原则

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。

2、具体原则

①内销方式：公司根据与客户签订的合同、订单等要求将货物送达客户指定地点，由客户签收或验收并核对无误后确认收入。

②外销方式：采用 FOB、CIF、C&F 条款：公司根据销售合同、报关单和装运单，以报关并已装船日期作为收入确认的时点；

采用 EXW 条款：根据公司销售合同、出库单和报关单，以客户指定承运人上门提货并报关作为收入确认的时点；

采用 DAP(Delivered At Place)条款：公司根据销售合同、报关单和装运单，以将产品运至客户指定收货地点并经客户确认作为入确认的时点。

3、独立购销业务处理的判断依据

报告期内，公司存在向凯密迪有限、湛江晨鸣浆纸有限公司、云南云景林纸股份有限公司等部分客户销售电解电极、电解槽时，在合同中由客户指定公司向特定供应商凯密迪有限采购配件，经加工后再向客户销售的情形。公司按照独立购销业务进行会计处理，合同依据及判断过程具体如下：

要点	合同内容	判定情况
双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定	①公司与客户签订产品购销合同； ②销售合同中关于产品风险转移的相关条款：产品的包装、防护、运输、安装、以及相关费用均由公司承担；被判定为不合格项目的，客户有权要求公司修理、补齐、更换或退货，费用由公司承担； ③产品定价方式：按包含指定采购内容的整体产品进行定价；不包含其他如采购价款加成等定价	公司承担了销售商品时的主要责任与风险

	方式的相关条款	
生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险	①公司与指定原材料供应商签订配件采购合同； ②采购价格由公司与指定原材料供应商单独确定，并非由客户确定； ③指定原材料采购完成后，相应货物损毁、灭失的风险由公司承担；不包含其他关于客户保留原材料的继续管理权的相关条款	公司完全承担了所有原材料生产加工中的保管、灭失以及价格波动风险
生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权	经过公司与客户的平等协商，达成一致合同条款，并确定产品最终定价	公司具备对最终产品的完整销售定价权
生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险	合同中约定：如产品不合格，客户选择修理、补齐、更换设备的，公司应提供相应产品，同时客户有权部分解除或全部解除合同，公司需将对应的货款退还给客户	公司承担了最终产品销售对应账款的信用风险
生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等	公司生产的电解电极为电解槽的核心部件。在完成电极生产之后，需在电解槽设备组装过程中使用向指定原材料供应商采购的进口钢板、四氟垫片等配件进行装配，最终形成一台电解槽设备	公司承担了产品生产过程中的主要生产工序，采购物料仅为电解槽部分配件，其功能发生了重大变化

由上表可见，根据《企业会计准则第 14 号—收入》第三十四条的相关规定，公司在销售商品时承担了向客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的存货风险，同时公司有权自主决定所交易商品的价格，因此公司为主要责任人，按照商品对价总额确认收入。同时，公司完全承担了指定原材料生产加工中的保管、灭失以及价格波动风险，因此公司按照独立采购业务对其进行核算，在取得采购商品控制权时将其作为原材料进行入库。

综上，针对上述业务，公司按照独立购销业务分别进行会计处理的依据充分、合理，符合《企业会计准则》的相关规定。

（三十三）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，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（或冲减相关成本）；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（或冲减相关成本）。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益或冲减相关资产的账面价值，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。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。

（三十四）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。

递延所得税资产和递延所得税负债分别根据可抵扣暂时性差异和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。暂时性差异是指资产或负债的账面价值与其计税基础之间的差额，包括能够结转以后年度抵扣的亏损和税款递减。递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

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。

（三十五）租赁

1、经营租赁

（1）租入资产

经营租赁租入资产的租金费用在租赁期内按直线法确认为相关资产成本或费用。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

经营租赁租出资产所产生的租金收入在租赁期内按直线法确认为收入。经营租赁租出资产发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁

（1）租入资产

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（三十六）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）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》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》、《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2017 年度发布了《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》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司已经按照上述三项规定进行了调整，上述三项规定对本公司无重大影响。

（2）财务报表列报

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），于 2019 年 9 月 19 日发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	**受影响的报表项目名称 影响金额**			
	2020.6.30 /2020 年 1-6 月	**2019.12.31 /2019 年度**	**2018.12.31 /2018 年度**	**2017.12.31 /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”和“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。	无	无	无	“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示，本期期末余额 628,316.71 元，其中“应付利息”为 15,911.50 元，“应付股利”为 0.00 元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称 影响金额			
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5,291,444.36元，重分类至研发费用	调减管理费用10,886,736.89元，重分类至研发费用	调减管理费用8,190,404.91元，重分类至研发费用	调减管理费用6,681,400.87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。

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	29,596,581.10	-28,171,581.10	-	1,425,000.00
应收款项融资	-	28,171,581.10	-	28,171,581.10

（4）执行新收入准则导致的会计政策变更

根据财会〔2017〕22号《关于修订印发《企业会计准则第14号——收入》的通知》，财政部对《企业会计准则第14号——收入》进行了修订，新收入准则引入了收入确认计量的5步法模型，并对特定交易(或事项)增加了更多的指引。

本公司自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，本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。

首次执行新收入准则的影响：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	重分类	重新计量	2020 年 01 月 01 日
资产：				
应收账款	75,448,773.15	-14,539,138.54	-	60,909,634.61
合同资产	-	14,539,138.54	-	14,539,138.54
负债：				
预收款项	11,620,627.05	-11,620,627.05	-	-
合同负债	-	10,329,315.46	-	10,329,315.46
其他流动负债	-	1,291,311.59	-	1,291,311.59

注：本公司根据新收入准则将已收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务确认为合同负债，将已向客户转让商品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的资产确认为合同资产。

2、重要会计估计变更

报告期内，本公司无会计估计变更。

3、执行新收入准则对报告期的影响

本公司执行新收入准则对报告期各期营业收入、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数据无影响。

七、主要税收政策情况

（一）税种及税率

公司主要税种及税率情况如下：

税种	计税依据	税率			
		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%	16%、13%	17%、16%	17%
企业所得税	应纳税所得额	15%	15%	15%	15%
城市维护建设税	应缴流转税税额	5%	5%	5%	5%
教育费附加	应缴流转税税额	5%	5%	5%	5%

（二）税收优惠及批文

（1） 企业所得税：公司于 2015 年 7 月取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的高新技术企业证书，证书号码为 GR201532000278，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，本公司自获得高新技术企业认定后三年内即 2015 年至 2017 年企业所得税税率为 15%。

公司于 2018 年 10 月通过高新技术企业资格复审，取得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的高新技术企业证书，证书号码为 GR201832000155，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，本公司自获得高新技术企业认定后三年内即 2018 年至 2020 年企业所得税税率为 15%。

（2）增值税：公司出口货物享受“免、抵、退”税政策，出口退税率为 9%、13%、16%、17%。根据财政部、国家税务总局发布的《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）文件的规定，自 2018 年 5 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%；原适用 17%税率且出口退税率为 17%的出口货物出口退税率调整至 16%，自 2018 年 8 月 1 日出口的货物执行。根据财政部、国家税务总局、海关总署联合发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%和 9%；原适用 16%税率且出口退税率为 16%的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%，2019 年 6 月 30 日前（含 2019 年 4 月 1 日前）公司出口货物劳务适用增值税免退税办法的，购进时已按调整前税率 16%征收增值税的，执行调整前的出口退税率 16%，购进时已按调整后 13%税率征收增值税的，执行调整后的出口退税率 13%。

报告期各年度出口退税率列示如下：

年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
出口退税率	13%	13%、16%	9%、13%、16%、17%	9%、13%、17%

（三）关于税收优惠相关会计处理的说明

报告期内公司享受的税收优惠包括高新技术企业所得税税率优惠，以及出口货物享受的“免、抵、退”税政策，上述税收优惠政策具有明文规定，不属于偶发性的税收返还和减免，根据《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》规定，计入经常性损益。

报告期内，公司持续符合享受上述税收优惠的条件，不存在在税收优惠续期申请期间按照优惠税率预提预缴等情形。

八、分部信息

根据公司内部组织结构、管理要求及内部报告制度，公司的经营及策略均以一个整体运行。因此，公司仅有一个经营分部，无需编制分部报告。

九、非经常性损益情况

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	25,043.31	-13,714.27	-6,328.92	-109,325.82
计入当期损益的政府补助，但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	509,997.29	687,350.44	322,900.00	1,280,000.00
持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	147,656.44	270,161.02	354,879.40	28,041.92
除上述各项之外的其他营业外收入和支出净额	-19,449.81	1,764.05	6,349.74	-1,435.06
其他符合非经常性损益定义的损益项目		-	-	-5,760,000.00
非经常性损益合计	663,247.23	945,561.24	677,800.22	-4,562,718.96
减：所得税影响	99,487.08	141,834.19	101,670.03	179,592.16
非经常性损益净额（影响净利润）	563,760.15	803,727.05	576,130.19	-4,742,311.12

归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益	563,760.15	803,727.05	576,130.19	-4,742,311.12
归属于母公司普通股股东净利润	20,909,731.14	70,334,398.07	54,357,174.03	30,341,934.44
非经常性损益占归属于普通股股东净利润的比例	2.70%	1.14%	1.06%	-15.63%

十、主要财务指标

（一）公司报告期内主要财务指标

主要财务指标	2020.6.30 /2020 年 1-6 月	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
流动比率（倍）	4.02	6.24	7.25	3.60
速动比率（倍）	2.41	3.68	4.87	2.37
资产负债率	20.49%	13.38%	12.45%	23.58%
应收账款周转率（次）	2.74	3.75	3.16	3.18
存货周转率（次）	1.02	1.71	1.45	1.75
息税折旧摊销前利润（万元）	2,568.67	8,427.49	6,559.01	3,884.18
归属于公司股东的净利润（万元）	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,034.60	6,953.07	5,378.10	3,508.42
研发投入占营业收入的比例	5.82%	4.15%	4.70%	5.34%
基本每股收益（元/股）	0.33	1.11	0.89	0.54
稀释每股收益（元/股）	0.33	1.11	0.89	0.54
每股净资产（元/股）	4.17	4.09	5.25	4.35
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.73	0.40	-0.44	0.88
净资产收益率	8.04%	29.51%	32.84%	29.90%
每股净现金流量（元/股）	0.34	-0.48	0.36	0.99

注：上表中 2020 年 1-6 月数据已年化

财务指标计算如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-其他流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款账面净值平均值

存货周转率=营业成本/存货账面净值平均值

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息费用+折旧+摊销（该处利息费用指计入财务费用的利息支出，不包括利息资本化金额）

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

每股净现金流量=净现金流量/期末股本总额

每股净资产=归属于公司股东期末净资产/期末股本总额

（二）公司报告期内净资产收益率及每股收益

本公司按照中国证监会《公开发行证券的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）、《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（2008）》要求计算了净资产收益率和每股收益，天衡会计师于 2020 年 8 月 14 日出具天衡专字（2020）01639 号《非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》，具体情况如下：

报告期利润	报告期间	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
归属于母公司普通股股东的净利润	2020 年 1-6 月	8.04%	0.33	0.33
	2019 年度	29.51%	1.11	1.11
	2018 年度	32.84%	0.89	0.89
	2017 年度	29.90%	0.54	0.54
扣除非经常损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2020 年 1-6 月	7.82%	0.32	0.32
	2019 年度	29.17%	1.09	1.09
	2018 年度	32.49%	0.88	0.88
	2017 年度	34.58%	0.63	0.63

上述指标的计算过程如下：

1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、经营成果分析

报告期内，公司利润表项目的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
一、营业收入	9,083.97	-18.79%	26,245.16	50.52%	17,436.24	39.23%	12,523.00
减：营业成本	5,345.17	-22.27%	14,997.70	71.07%	8,767.20	42.45%	6,154.64
税金及附加	87.20	166.19%	143.75	14.85%	125.16	0.62%	124.39
销售费用	365.13	-10.47%	907.20	24.29%	729.89	28.53%	567.86
管理费用	419.66	26.85%	870.40	33.49%	652.01	-46.04%	1,208.23
研发费用	529.14	-5.04%	1,088.67	32.92%	819.04	22.59%	668.14
财务费用	-0.84	-134.43%	-51.24	6386.08%	-0.79	-100.67%	117.89
加：其他收益	21.10	100.00%	68.74	770.13%	7.90	-53.25%	16.90
投资收益	14.77	-26.81%	27.02	-23.87%	35.49	1167.50%	2.80
信用减值损失	21.83	-103.03%	-198.53	-	-	-	-
资产减值损失	-34.50	123.16%	-30.94	-63.78%	-85.43	-56.20%	-195.03
资产处置收益	2.50	-347.52%	-1.37	117.46%	-0.63	-94.24%	-10.93
二、营业利润	2,364.21	-7.79%	8,153.58	29.40%	6,301.05	80.26%	3,495.61
加：营业外收入	29.96	16544.44%	0.18	-99.30%	25.02	-77.49%	111.18
减：营业外支出	2.00	100.00%	-	-	-	-100.00%	0.23
三、利润总额	2,392.17	-6.71%	8,153.76	28.89%	6,326.07	75.40%	3,606.56
减：所得税费用	301.20	-7.22%	1,120.32	25.83%	890.36	55.56%	572.37
四、净利润	**2,090.97**	**-6.63%**	**7,033.44**	**29.39%**	**5,435.72**	**79.15%**	**3,034.19**

2020 年 1-6 月，公司利润表主要项目较上年同期对比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变化率
营业收入	9,083.97	11,186.18	-18.79%
营业利润	2,364.21	2,563.94	-7.79%
利润总额	2,392.17	2,564.12	-6.71%
净利润	2,090.97	2,239.48	-6.63%
扣除非经常性损益后的净利润	2,034.60	2,223.04	-8.48%

2020 年 1-6 月，公司净利润较上年同期下降 148.51 万元，降幅为 6.63%，扣除非经常性损益后的净利润较上年同期下降 188.44 万元，降幅为 8.48%，主要是由于营业收入较上年同期下降所致，具体分析如下：

1、受到疫情影响订单有所推迟使得公司营业收入有所下降

2019 年 1-6 月和 2020 年 1-6 月，公司国内外营业收入及变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变化率
国内	6,685.67	8,210.19	-18.57%
国外	2,398.30	2,975.99	-19.41%
营业收入	9,083.97	11,186.18	-18.79%

2020 年 1-6 月，公司营业收入较上年同期下降 2,102.21 万元，降幅为 18.79%，主要是由于：受到疫情影响，公司部分客户的采购计划和部分产品的发货、客户验收等环节有所推迟，使得公司国内外销售收入均有一定幅度的下降，具体如下：

2020 年 1-6 月，公司的国内销售收入较上年同期减少 1,524.52 万元，降幅为 18.57%，其中国内电解槽销售收入较上年同期减少 1,482.34 万元，主要是由于：受到疫情影响，公司与青岛海湾原计划于 1 月至 2 月期间签订的 8,781.12 万元电解槽销售订单被相应推迟至 4 月签订，该电解槽订单共分为 4 批，原计划于 5 月至 9 月期间分批发货并进行验收被相应推迟至 7 月至 11 月分批发货并进行验收，使得公司国内电解槽销售收入相应有所减少。

2020 年 1-6 月，公司的国外销售收入较上年同期减少 577.69 万元，降幅为 19.41%，其中国外电解电极销售收入较上年同期减少 975.08 万元，主要是由于：受到疫情影响，公司国外主要客户之一欧林集团原定上半年的电解电极采购计划有所推迟，使得公司对欧林集团电解电极销售数量较上年同期减少 4,675 平方米，电解电极销售收入减少 1,497.18 万元。

2、高层管理人员平均薪酬水平提高使得管理费用有所上升

2020 年 1-6 月，公司管理费用较上年同期增加 88.60 万元，增幅为 26.76%，

主要是由于：2019 年下半年起公司聘任了财务总监和董事会秘书，使得 2020 年 1-6 月公司管理费用中高层管理人员平均薪酬水平较上年同期增加较多，管理费用中职工薪酬较上年同期增加 87.92 万元。

2020 年 1-9 月，尽管受到疫情影响，公司国外销售业绩和新增订单金额仍较上年同期有所下降，但疫情对国内销售的影响已基本消除，公司国内销售业绩和新增订单金额均较上年同期有所增加，国内外合计新增订单金额较上年同期有所增长，预计至年末总体销售情况较上年度有所好转。同时，公司毛利率较 2019 年和 2020 年上半年相比均有所回升，期间费用较上年同期的增加处于合理范围内，导致公司业绩下滑的相关因素不具有持续性。上述因素不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

报告期内，公司主要经营成果分析具体如下：

（一）营业收入构成及变动分析

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	9,037.82	26,184.22	17,409.65	12,512.60
其他业务收入	46.15	60.94	26.60	10.40
合计	**9,083.97**	**26,245.16**	**17,436.24**	**12,523.00**

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.92%、99.85%、99.77%和 99.49%，主营业务突出。公司其他业务收入占比较低，主要为少量废品的销售收入等。随着业务规模的扩张，公司主营业务收入相应增长，推动整体营业收入的提升，具体情况如下：

1、主营业务收入按产品类型的构成及变动分析

报告期内，公司分产品的主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解电	6,292.10	69.62%	17,532.60	66.96%	11,928.00	68.51%	7,735.65	61.82%

极								
电解槽	1,056.02	11.68%	5,286.98	20.19%	3,233.72	18.57%	2,310.09	18.46%
配件	1,689.70	18.70%	3,364.64	12.85%	2,247.93	12.91%	2,466.85	19.71%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，其中，电解电极和电解槽为公司的主要产品，其销售收入在报告期内占主营业务收入的比例合计分别为80.28%、87.09%、87.15%和 81.30%。

2017 年至 2019 年期间，公司主营业务收入持续快速增长，2017 年到 2019 年的复合增长率达 44.66%。主要是由于：一方面，2017 年起，由于氯碱行业下游需求的稳步上升，同时受到国家节能减排政策驱动，氯碱行业近年来的结构化调整促使其收益有所改善，从而氯碱企业增加了新设备及其关键部件的采购量以应对市场需求，提升生产效率；另一方面，电解电极和电解槽有周期性更换或维护的需求，一般而言，电解槽的寿命约为 16-20 年，电解电极的寿命约为 6-10 年。同时近十几年来，氯碱行业产能呈明显上升趋势，且离子膜法烧碱对应产能占比逐年提升，也进一步推动存量市场的增长。报告期内，随着存量市场规模的逐步扩大，电解电极和电解槽的周期性更换的需求呈现逐年上升趋势。

2020 年 1-6 月，公司主营业务收入较上年同期相比有所下降，主要是由于：受到疫情影响，公司部分产品的发货、客户验收等环节因此有所推迟，但并未发生客户取消订单的情形。因此，尽管疫情短期内会对公司的产品销售产生一定的影响，但是随着下游客户的逐步复工及生产经营状况的好转，上述订单已逐步开始履行，预计至 2020 年末上述影响将逐步消除。

（1）电解电极销售收入的变动分析

报告期内，公司核心的产品为电解电极，该产品主要面向存量市场，上述产品的销售及服务形成的收入在报告期内占主营业务收入的比例分别为 61.82%、68.51%、66.96%和 69.62%，占比较高。

报告期内，公司电解电极销售收入、数量和平均单位售价情况具体如下：

电解电极	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
主营业务收入（万元）	6,292.10	17,532.60	46.99%	11,928.00	54.20%	7,735.65
销售数量（平方米）	22,253.41	68,789.80	38.57%	49,641.66	54.47%	32,137.36
平均单位售价（元/平方米）	2,827.48	2,548.72	6.07%	2,402.82	-0.18%	2,407.06

报告期内，公司电解电极业务的收入规模分别为 7,735.65 万元、11,928.00 万元、17,532.60 万元和 6,292.10 万元。2017 年至 2019 年期间，公司电解电极业务的收入规模逐年增长，主要是由于销售数量增加所致，具体原因为：一般而言，电解电极的寿命约为 6-10 年，其中绝大部分电解电极的使用寿命为 8 年。2009 年至 2011 年，中国烧碱市场总产能由 2,793 万吨增加至 3,412 万吨，其中，采用离子膜法制碱的占比由 73.40%增加至 89.00%，即离子膜法制碱的总产能由 2,050 万吨增加至 3,037 万吨，年复合增长率高达 21.72%，上述产能所对应的电解电极于 2017 年起开始逐步到达 8 年的使用寿命。因此，随着 2009 年至 2011 年离子膜存量市场规模的快速增长，电解电极的周期性更换的需求从 2017 年起呈现逐年上升趋势，使得报告期内公司电解电极业务的收入规模逐年增长。除了上述因素外，报告期内，公司凭借其优秀的产品质量和服务水平，持续开拓国内市场以及东南亚、欧洲等国外市场，并取得了一定成功。

2018 年，公司的电解电极销售收入较上年同期增加 4,192.35 万元，增幅 54.20%。其中，电解电极的平均单位售价较上年同期基本保持稳定；销售数量较上年同期增加 17,504.30 平方米，增幅为 54.47%，具体是由于：一方面，公司部分原有客户有较多的电解电极达到预计使用寿命，并进入了大批量的更换周期，其中，公司对山东阳煤恒通化工股份有限公司的销售数量较上年同期增加 4,924.80 平方米，销售收入较上年同期增加 996.91 万元；对山东新龙集团有限公司的销售数量较上年同期增加 3,132.00 平方米，销售收入较上年同期增加 929.14 万元；对宜化集团的销售数量较上年同期增加 3,459.04 平方米，销售收入较上年同期增加 570.33 万元；另一方面，公司积极拓展市场，并开发了东营华泰化工集团有限公司、江苏海兴化工有限公司等新客户，公司对上述新客户合计销售数

量达 4,527.78 平方米，销售收入达 841.71 万元。上述两方面原因使得公司的电解电极销售收入较上年同期增加较多。

2019 年，公司的电解电极销售收入较上年同期增加 5,604.60 万元，增幅 46.99%。其中，电解电极的平均单位售价较上年增加 145.90 元/平方米，增幅为 6.07%，主要是由于：一方面，电解电极产品生产所用的铂、铱、钌三种主要贵金属市场价格在 2018 年和 2019 年均有较大幅度的上升，导致该产品的整体市场价格有所上升，公司在产品对外报价时亦做出了一定程度的上调；另一方面，公司电解电极的国外销售占比由 26.61%提高至 31.21%，而国外产品的报价水平相对较高，拉高了平均单位售价水平；

公司电解电极的销售数量较上年同期增加 19,148.14 平方米，增幅为 38.57%，具体是由于：一方面，公司部分原有客户有较多的电解电极达到预计使用寿命，并进入了大批量的更换周期，其中，公司对南通江山的销售数量较上年同期增加 4,114.80 平方米，销售收入较上年增加 1,194.08 万元，对鲁西化工的销售数量较上年同期增加 4,604.51 平方米，销售收入较上年增加 798.54 万元，对缇吉威有限的销售数量较上年同期增加 2,437.56 平方米，销售收入较上年增加 825.61 万元；另一方面，公司当年新开发了河南中原黄金冶炼厂有限责任公司等客户，公司对新客户合计销售数量达 3,167.00 平方米，销售收入达 1,198.07 万元。上述两方面原因使得公司的电解电极销售收入较上年同期增加较多。

2020 年 1-6 月，公司的电解电极销售收入较上年同期有所减少，主要是受到疫情影响，电解电极销售数量较上年同期有所减少所致。

报告期内，公司电解电极国内外平均单位售价情况对比如下：

单位：元/平方米

地区	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
国内	2,780.18	2,342.19	2,215.90	2,266.83
国外	2,965.68	3,163.53	3,131.09	2,801.98
小计	**2,827.48**	**2,548.72**	**2,402.82**	**2,407.06**

由上表可见，报告期内，公司电解电极国外平均单位售价普遍高于国内。其

中，国外主要客户电解电极平均单位售价情况如下：

单位：元/平方米

地区	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	平均单位售价	收入占比	平均单位售价	收入占比	平均单位售价	收入占比	平均单位售价
欧林集团	-	-	28.50%	3,151.00	40.19%	3,258.37	42.61%	3,207.04
陶氏化学集团	19.34%	6,028.64	10.58%	3,507.47	10.92%	3,967.23	14.88%	3,192.58
缇吉威有限	-	-	15.15%	3,363.79	-	-	-	-
视界国际	24.46%	4,719.74	-	-	-	-	-	-
金光集团	9.73%	6,746.70	3.96%	2,470.90	17.69%	3,892.69	9.50%	4,129.02
味丹有限	-	-	7.96%	3,665.12	9.97%	3,662.31	-	-
马来中化	7.55%	4,179.86	6.97%	4,030.28	8.32%	3,939.12	3.91%	4,045.99
凯密迪有限	31.35%	1,463.62	13.76%	1,812.42	5.27%	819.39	23.25%	1,714.55
小计	**92.44%**	**2,796.03**	**86.88%**	**3,110.60**	**92.36%**	**3,202.66**	**94.16%**	**2,784.81**

由上表可见，公司对欧林集团、陶氏化学集团、缇吉威有限和视界国际电解电极的平均单位售价高于国内销售，主要是由于产品技术指标要求差异所致：上述客户向公司采购的产品对运行电流密度和使用寿命的要求高于国内客户，因此公司在电极生产过程中主要采用高标准电极涂层配方，使得平均单位成本较高，相应使得产品报价高于其他产品。

公司对金光集团、味丹有限和马来中化电解电极的平均单位售价高于国内销售，主要是由于：上述客户所使用的电解槽型号均为 2000 年之前投入运行，结构较为老旧，导致电解槽原厂已停产该型号电解槽及相关部件多年，目前全球范围内仅有极少数几家公司拥有相应型号电解槽对应部件的生产能力，对上述客户而言，公司均为对方的独家供应商，因此使得该类产品的整体平均售价偏高。2019 年，公司对金光集团销售的电解电极平均单位售价相对较低，主要是由于公司当年对其销售的电极中有 28.61%为应用于其他行业的电解电极，平均单位售价为 1,298.97 元/平方米，相对于氯碱行业电解电极较低，剔除该产品影响，当年公司对金光集团销售的应用于氯碱行业的电解电极平均单位售价为 3,869.72 元/平方米。

公司对凯密迪有限电解电极的平均单位售价较低，主要是由于公司对其销售的主要为应用于其他行业的电解电极，相关产品电极涂层配方中贵金属的单位面积耗用量较低，使得其平均单位成本和售价均相对较低。公司根据该客户各订单的不同需求采用不同电极涂层配方为其定制化生产，使得报告期内各期平均单位售价有所波动。

综上所述，报告期内，公司电解电极国外平均单位售价普遍高于国内，主要是由于产品技术指标要求差异以及部分特定型号产品由公司独家供应导致价格较高所致，具有合理性。

（2）电解槽销售收入的变动分析

报告期内，公司电解槽的销售收入分别为 2,310.09 万元、3,233.72 万元、5,286.98 万元和 1,056.02 万元，占主营业务收入比例分别为 18.46%、18.57%、20.19%和 11.68%。报告期内，公司电解槽销售收入、数量和平均单位售价情况具体如下：

电解槽	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
主营业务收入（万元）	1,056.02	5,286.98	63.50%	3,233.72	39.98%	2,310.09
销售数量（台）	157.00	899.00	118.73%	411.00	-5.73%	436.00
平均单位售价（万元/台）	6.73	5.88	-25.25%	7.87	48.50%	5.30

2018 年，公司的电解槽销售收入较上年同期增加 923.63 万元，增幅为 39.98%，主要是由于电解槽平均单位售价增加所致，具体原因为：公司通过多年来在环保水处理设备领域的持续研发投入，已具备了环保相关电解槽产品的生产能力，并于 2018 年成功向中国建筑一局（集团）有限公司销售了 12 台环保成套电氧化设备合计 795.12 万元。由于该批成套电氧化设备中除了包含电解槽外，还包含循环槽、电源、数控仪表等配套设备，因此每台电氧化设备的平均单价较高，为 66.26 万元/台，拉高了当年公司电解槽的平均销售单价，使得公司在电解槽销售数量有所下降的同时，收入有所增加。

2019 年，公司的电解槽销售收入较上年同期增加 2,053.26 万元，增幅为 63.50%，主要是由于公司的电解槽销售数量较上年同期增加 488 台所致，具体原因为：公司通过在电解电极相关业务的长期积累，在产品质量、技术指标和产品稳定性等方面已经取得了原有客户的信任，并获得了一定的市场口碑，因此当原有客户所使用的电解槽陆续达到使用寿命后，增加了对公司电解槽的采购量。同时公司通过持续的研发投入不断开发出性能较优的新产品，并逐步开始向氯碱行业市场推广。2019 年，公司首次在氯碱行业市场中推出了新型结构 ANC330 电解槽，并在鲁西化工、东岳集团、青岛海湾等客户的原有电解槽设备达到使用寿命后，成功向上述客户销售 350 台新型结构 ANC330 电解槽，合计金额 2,340.38 万元。公司在新型号产品方面的拓展使得公司电解槽销售数量较上年同期增加较多。

2020 年 1-6 月，公司的电解槽销售收入较上年同期有所减少，主要是受到疫情影响，电解槽销售数量较上年同期有所减少所致。

（3）配件销售收入的变动分析

报告期内，公司配件的销售收入分别为 2,466.85 万元、2,247.93 万元、3,364.64 万元和 1,689.70 万元，占主营业务收入比例分别为 19.71%、12.91%、12.85%和 18.70%。公司主要向已采购公司电解电极和电解槽产品的客户销售相关配件产品，随着公司电解电极和电解槽在存量市场总体市场占有率的提高，下游客户对公司配件的采购需求总量亦有所增长，使得 2018 年以后公司配件的销售收入总体有所增长。

报告期内，公司配件产品的品种较多，主要是离子膜、四氟类配件、软管和电解槽支撑架等。公司根据下游客户的需求提供相应的配件，而各年间不同客户对各类产品的需求量变动具有一定的随机性，使得公司各类配件产品的销售收入变动存在一定波动，情况具体如下：

单位：万元

产品类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

不含配套服务配件销售	1,442.88	85.39%	2,576.14	76.57%	1,775.93	79.00%	1,701.55	68.98%
其中：离子膜	713.38	42.22%	1,143.97	34.00%	732.29	32.58%	890.68	36.11%
四氟类配件	305.68	18.09%	646.94	19.23%	509.00	22.64%	253.57	10.28%
软管	100.74	5.96%	297.65	8.85%	159.78	7.11%	111.58	4.52%
电解槽支撑架	-	-	46.28	1.38%	90.85	4.04%	275.57	11.17%
其他	323.08	19.12%	441.30	13.12%	284.01	12.63%	170.15	6.90%
含配套服务配件销售	246.82	14.61%	788.49	23.43%	471.99	21.00%	765.31	31.02%
合计	**1,689.70**	**100.00%**	**3,364.64**	**100.00%**	**2,247.93**	**100.00%**	**2,466.85**	**100.00%**

①不含配套服务配件销售收入的变动分析

A、离子膜销售收入的变动分析

报告期内，公司每年仅为少数几名主要客户提供离子膜产品，具体如下：

单位：万元、件

产品类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
济宁中银电化有限公司	289.75	312.00	409.06	436.00	-	-	396.62	435.00
东岳集团	-	-	-	-	-	-	192.65	200.00
湖北可赛化工有限公司	-	-	-	-	-	-	120.00	130.00
新汶矿业集团有限责任公司	-	-	-	-	216.55	200.00	-	-
文登市西郊热电有限公司	-	-	-	-	94.91	97.00	-	-
金光集团	-	-	-	-	255.69	80.00	-	-
凯斯工业	-	-	-	-	88.15	83.00	-	-
南通江山	316.41	354.00	311.38	360.00	-	-	-	-
阿斯玛化工	-	-	177.58	160.00	-	-	-	-
小计	**606.16**	**666.00**	**898.03**	**956.00**	**655.31**	**460.00**	**709.26**	**765.00**
占离子膜收入的比例		**84.97%**		**78.50%**		**89.49%**		**79.63%**

由上表可见，下游主要客户的离子膜采购呈现一定偶发批量性采购的特点，在一次性采购完一定量的离子膜之后，一段时间内通常情况下不会再下达相关采购订单。因此，受到下游客户采购计划的影响，公司离子膜销售收入在各年间存在一定波动。

B、四氟类配件销售收入的变动分析

报告期内，公司销售的四氟类配件产品主要为阴极垫片和阳极垫片，订单较为零散，单个客户的订单金额较小，报告期内单一客户全年销售收入平均值仅为15.59 万元。

报告期内，公司四氟类配件的销售收入分别为 253.57 万元、509.00 万元、646.94 万元和 305.68 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司四氟类配件的销售收入较上年同期的增幅分别为 100.73%、27.10%和 13.13%，逐年有所增长，主要是由于：当下游客户所使用电解槽设备的四氟类配件出现老化后，会向公司下达相应的采购订单。而随着公司电解电极和电解槽在存量市场总体市场占有率的提高，下游客户的总体数量有所增加。报告期内，向公司采购四氟类配件的客户数量分别为 23 家、30 家、37 家和 20 家，相应使得公司四氟类配件的销售收入有所增长。

C、软管销售收入的变动分析

报告期内，公司销售的软管产品主要为入口软管和出口软管，订单较为零散，单个客户的订单金额较小，报告期内单一客户全年销售收入平均值仅为 10.98 万元。

报告期内，公司软管配件的销售收入分别为 111.58 万元、159.78 万元、297.65 万元和 100.74 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司软管的销售收入较上年同期的增幅分别为 43.19%、86.29%和 9.91%，逐年有所增长。报告期内，向公司采购软管的客户数量分别为 13 家、13 家、25 家和 10 家。

2018 年，向公司采购软管的客户数量与 2017 年持平，公司软管的销售收入较上年同期有所增长主要是由于：宁夏华御化工有限公司和金光集团在当年批量性地对其多条产线中电解槽设备所用软管进行了更换，公司向其销售的软管金额分别为 41.60 万元和 40.27 万元，金额相对较高，使得当年软管销售收入较上年同期增加较多。

2019 年和 2020 年 1-6 月，公司软管的销售收入较上年同期有所增长主要是由于客户数量增加所致。

D、电解槽支撑架收入的变动分析

电解槽支撑架并非公司主要产品，公司主要根据下游客户所需规格、尺寸为其定制相应的产品以适应其电解槽设备的实际使用需求。2020 年 1-6 月，公司未销售电解槽支撑架；2017 年至 2019 年，公司每年仅为少数几名主要客户提供电解槽支撑架产品，具体如下：

单位：万元、件

产品类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
重庆市映天辉氯碱化工有限公司	-	-	-	-	71.79	1.00
四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	-	-	-	-	55.90	1.00
福建省龙岩龙化化工有限公司	-	-	-	-	55.30	2.00
济宁中银电化有限公司	-	-	-	-	48.65	1.00
山东润泽化工有限公司	-	-	-	-	38.46	1.00
宜化集团	35.74	1.00	90.85	1.00	-	-
甘肃稀土新材料股份有限公司	10.54	1.00	-	-	-	-
小计	**46.28**	**2.00**	**90.85**	**1.00**	**270.10**	**6.00**
占电解槽支撑架收入的比例	**100.00%**		**100.00%**		**98.02%**	

由上表可见，公司电解槽支撑架产品销售均为下游客户的偶发性采购所致，受到下游客户偶发性采购需求的影响，2017 年至 2019 年公司电解槽支撑架销售收入有所下降。

E、其他配件收入的变动分析

报告期内，公司销售的其他配件产品品类超过 100 种，订单较为零散，单个客户的订单金额较小，报告期内单一客户全年销售收入平均值仅为 10.89 万元。

报告期内，公司其他配件的销售收入分别为 170.15 万元、284.01 万元、441.30 万元和 323.08 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司其他配件的销售收入较上年同期的增幅分别为 66.92%、55.38%和 194.71%，逐年有所增长，主要是随着公司电解电极和电解槽在存量市场总体市场占有率的提高，相应使得下游客户的总体配件采购需求量增加所致。

2020 年 1-6 月，公司其他配件增幅较大，主要是由于：公司其他配件单笔订

单通常较小，2020 年金光集团向公司采购了一对导电分布铜排合计金额 128.08 万元，金额相对较大，使得公司当年其他配件增幅较高。

②含配套服务配件销售收入的变动分析

报告期内，当客户的电解槽运行状况不佳或需要进一步提升运行效果时，公司会在对客户的电解槽运行状态进行检测后，根据其各个部件的实际运行状态和客户的具体使用需求，为客户定制相应的配件更换及配套服务方案，具体包含：销售弹性网并进行零极距改造、更换各类老化配件、腐蚀密封面更换或维修、安装五金、钢结构件、托架等。

报告期内，公司含配套服务配件销售收入分别为 765.31 万元、471.99 万元、788.49 万元和 246.82 万元，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司其他配件的销售收入较上年同期的变动分别为-38.33%、67.06%和-4.04%，有所波动，具体原因如下：

2018 年公司含配套服务配件销售收入较上年同期有所下降，主要是由于 2017 年时部分客户所用电解槽中存在较大量运行状态不佳同时需要进行零极距改造的情形，具体情况为：2017 年，公司为东岳集团的 127 台电解槽进行检测，并相应提供了销售弹性网并进行零极距改造、更换垫片、更换钛钯合金密封面等配套服务，合计销售金额 119.23 万元；为理文化工集团的 94 台电解槽进行检测，并相应提供了销售弹性网并进行零极距改造、更换垫片、更换钛钯合金板、更换离子膜等配套服务，合计销售金额 86.27 万元；为柳州东风化工股份有限公司的 151 台电解槽进行检测，并相应提供了销售弹性网并进行零极距改造等配套服务，合计销售金额 82.91 万元。而 2018 年时公司下游客户未发生类似较大批量的采购需求。

2019 年公司含配套服务配件销售收入较上年同期有所增加，主要是由于：当年部分客户所用电解槽中存在较大量运行状态不佳同时需要进行零极距改造的情形，具体情况为：公司为南通江山的 613 台电解槽进行检测，并相应提供了销售弹性网并进行零极距改造、更换钛钯合金密封面、更换牺牲电极等配套服务，合计销售金额 118.74 万元；江苏苏化集团张家港有限公司由于厂房搬迁，在搬

迁完毕后公司为其 8 台电解槽进行检测，并相应提供了更换老化导电分布铜排、更换老化钢结构件等含配套服务配件销售，合计销售金额 76.69 万元。

2020 年 1-6 月，公司含配套服务配件销售收入较上年同期基本保持稳定。

③配件收入占比变动情况

报告期内，公司配件收入占比变动情况具体如下：

2018 年，公司的配件收入占比较上年同期下降 6.81 个百分点，主要是由于：公司含配套服务配件销售业务收入较上年同期下降 413.24 万元，收入占比较上年同期减少 4.05 个百分点；公司离子膜销售收入较上年同期下降 158.39 万元，收入占比较上年同期减少 2.91 个百分点；公司电解槽支撑架销售收入较上年同期下降 184.71 万元，收入占比较上年同期减少 1.68 个百分点；

2019 年，公司的配件收入占比较上年同期基本保持稳定。

2020 年 1-6 月，公司的配件收入占比较上年增加 5.78 个百分点，主要是由于：公司离子膜销售收入较上年同期增加 158.39 万元，收入占比较上年增加 3.49 个百分点；公司四氟类配件销售收入较上年同期增加 110.48 万元，收入占比较上年增加 1.07 个百分点。

2、按地区分类的收入构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入按照地区分布情况如下所示：

单位：万元

地区	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	6,671.89	73.82%	17,886.84	68.31%	11,802.08	67.79%	9,299.71	74.32%
国外	2,365.94	26.18%	8,297.37	31.69%	5,607.57	32.21%	3,212.89	25.68%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

报告期内，公司销售以内销为主，内销收入占主营业务收入的比例分别为 74.32%、67.79%、68.31%和 73.82%，所占比例较高。

同时，公司近年来持续拓展东南亚、欧洲、美洲等海外市场，使得外销收入

规模逐年增加，报告期内分别为 3,212.89 万元、5,607.57 万元、8,297.37 万元和 2,365.94 万元。国外销售的整体发展态势良好。

（1）发行人国外销售收入的国别分布

报告期内，公司国外销售分国别情况具体如下：

单位：万元

国家	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
美国	-	-	1,559.74	18.80%	1,275.81	22.71%	1,005.41	31.29%
印度	3.53	0.15%	1,113.71	13.42%	23.71	0.42%	9.33	0.29%
阿联酋	411.61	17.16%	928.77	11.19%	-	-	-	-
越南	19.48	0.81%	787.43	9.49%	518.88	9.24%	-	-
加拿大	549.65	22.92%	781.89	9.42%	289.70	5.16%	559.93	17.43%
马来西亚	209.47	8.73%	701.51	8.45%	818.67	14.58%	131.27	4.09%
印度尼西亚	328.99	13.72%	696.85	8.40%	2,066.54	36.79%	811.01	25.24%
德国	325.55	13.57%	689.96	8.32%	364.62	6.49%	351.18	10.93%
孟加拉国	153.23	6.39%	676.83	8.16%	136.77	2.44%	78.79	2.45%
俄罗斯	218.23	9.10%	217.73	2.62%	-	-	-	-
新加坡	37.89	1.58%	129.29	1.56%	88.15	1.57%	104.78	3.26%
英国	-	-	13.65	0.16%	-	-	-	-
南非共和国	79.58	3.32%	-	-	-	-	-	-
韩国	61.08	2.55%	-	-	-	-	-	-
泰国	-	-	-	-	20.60	0.37%	79.47	2.47%
突尼斯	-	-	-	-	13.35	0.24%	25.63	0.80%
日本	-	-	-	-	-	-	56.08	1.75%
合计	**2,398.30**	**100.00%**	**8,297.37**	**100.00%**	**5,616.80**	**100.00%**	**3,212.89**	**100.00%**

报告期内，公司主要国外销售国家为美国、加拿大、印度、越南、阿联酋、马来西亚、印度尼西亚、德国、孟加拉国等。

政治方面，2018 年 6 月 15 日，因中美贸易冲突，美国对公司的产品加征 25%的关税，截至本招股说明书签署日，美国未公布其他与公司商品有关的关税措施。公司在美国的客户主要为大型化工集团，产能稳定。2020 年 6 月 15 日，在中印

边境加勒万河谷地区，中印双方军队发生激烈的肢体冲突。2020 年 10 月 12 日，中印两军在楚舒勒举行第七轮军长级会谈，双方同意认真落实两国领导人达成的重要共识，不让分歧上升为争端，共同维护边境地区的和平与安宁。上述事项对发行人国外业务的可持续性不构成重大不利影响。截至本招股说明书签署日，除上述事件外，公司其他主要国外客户所在国家不存在政治不稳定、动荡等问题。

经济方面，虽然全球主要国家受疫情影响，经济增速有所放缓，但公司的下游客户主要为氯碱行业，产品为各国主要支柱性化工产品，对公司订单需求虽有所推迟，但未来仍将保持合作关系，不构成对发行人国外业务可持续性的重大不利影响。

环境方面，日益严峻的全球环境问题使得社会与经济的可持续发展理念成为各个国家的普遍共识，节能减排受到各国政府的重视。在此项大背景下，公司的节能环保技术（包含离子膜电解槽、零极距等）符合全球氯碱行业在环保方面发展的大趋势，不存在对发行人国外业务造成重大不利影响。

外汇管理方面，截止本招股说明书签署日，公司主要国外销售国家未出台对华暂停与外汇流入有关的外汇管制政策。

综上，公司国外主要销售国家和地区在政治、经济、环境、外汇管理等因素方面不存在对发行人国外业务的可持续性构成重大不利影响的问题。报告期内，发行人境外销售符合当地的法律法规；不存在未取得必要的许可、认证的情况；不存在被当地有权机构处罚的情况。公司的国外销售业务具备可持续性。

（2）报告期发行人开拓境外市场的主要方式和投入情况

报告期内，公司国外市场推广主要投入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
会务费	5.06	20.69	13.31	9.81
广告及宣传费	-	5.33	3.63	5.34
销售服务费	43.97	78.03	92.27	32.07
合计	**49.03**	**104.05**	**109.21**	**47.22**

公司的通过多渠道方式进行市场拓展：一方面，公司通过域名广告加强在互联网上的推广力度，使得客户可以更有效地通过主页与公司取得联系；另一方面，公司作为美国和欧洲氯碱协会会员，通过参加全球范围内的氯碱协会年会和相关展会与潜在客户进行接洽或取得联系；同时，公司通过与氯碱行业内知名度较高的陶氏化学集团、欧林集团等全球知名的氯碱企业建立长期合作关系，增加公司在国外市场的知名度，全球范围内的客户通过同行业介绍、公司官网等途径与公司取得联系。之后，公司通过主动上门拜访等方式与客户进行进一步接洽，通过与客户深入沟通了解其需求和痛点，向客户提供初步的电解槽设备更换或改造方案。特别地，对于新开发客户尚未形成对于公司产品的信任度，公司会向客户提供电极和电解槽试制的服务，在客户建立了对于公司产品和服务的信任度后，最终获得客户的后续订单。

对于国外市场中的东南亚等地区，由于该区域的烧碱产能分布较为分散同时涉及多国语言之间的沟通，使得潜在客户的寻找以及沟通工作的难度较大。而公司则采取与深耕于当地市场的销售服务商精威有限进行合作的业务开拓策略，由精通东南亚等地区多国语言的人员负责寻找并接洽当地客户，在明确了客户的具体需求后公司可以直接为其制定电解槽设备的更换或改造方案，并由销售服务商人员在后续业务开展过程中协助翻译，提高沟通效率，并最终获取相应的销售订单。公司按照由销售服务商接洽客户所获取订单的金额支付一定比例的销售服务费。采取“服务商合作”的市场开拓策略较大地提升了公司东南亚地区的沟通效率和获取订单的效率，降低了公司的销售人员投入，仅需要 2 名主要业务人员即可应对国外市场的客户开发及维系工作。

（3）发行人外销收入持续增长的原因

报告期内，公司国外销售收入分别为 3,212.89 万元、5,616.80 万元、8,297.37 万元和 2,365.94 万元，2017 年至 2019 年呈逐年增长趋势，主要是由于：一方面，公司近年来通过参加全球氯碱行业年会、国外销售服务商市场开拓等方式持续积累了较多的国外客户，客户数量的逐渐增加使得因客户所用电解槽设备及其关键部件的周期性更换和维护所形成的更换产品需求规模不断增加。

另一方面，公司通过十数年来在国外市场的持续开拓，已成功成为陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团的电解槽设备供应商，在国外市场已经获得了一定的知名度和市场口碑，使得公司得以进一步将产品推广至印度、俄罗斯、阿联酋等地区的氯碱电解槽市场，并在报告期内持续获得新增国外客户的订单。

2018 年，公司的国外销售收入较上年同期增加 2,403.92 万元，增幅 74.82%。主要是由于电解电极和电解槽的销量增加所致，具体原因为：公司的国外主要客户中金光集团、马来中化、越南味丹、欧林集团等有较多的电解电极达到预计使用寿命，相应形成了更换需求，使得公司电解电极国外销售数量较上年同期增加 1,717.69 平方米，销售收入较上年同期增加 814.97 万元；同时，金光集团、马来中化等客户有较多的电解槽达到预计使用寿命，并进入了大批量的更换周期，使得公司电解槽国外销售数量较上年同期增加 219 台，销售收入较上年同期增加 1,240.43 万元。

2019 年，公司的国外销售收入较上年同期增加 2,680.57 万元，增幅 47.72%。主要是由于电解电极的销量增加所致，具体原因为：首先，公司的国外主要客户中欧林集团、陶氏化学集团等有较多的电解电极达到预计使用寿命，相应形成了更换需求，使得公司电解电极国外销售数量较上年同期增加 2,589.14 平方米，销售收入较上年同期增加 857.88 万元；其次，公司通过积极拓展国外市场，并于 2018 年起持续开发了缇吉威有限等新客户，公司对新客户电解电极的销售数量达 2,523.01 平方米，销售收入达 892.26 万元；同时，公司的国外客户中凯密迪有限作为电解槽原厂，在为其下游客户提供产线整体规划及工程施工服务的过程中会向公司采购电解槽相关产品，2019 年其新获得的整体工程订单量增加，相应增加了对公司电解电极的采购量，使得公司电解电极的销售数量较上年同期增加 2,112.00 平方米，销售收入增加 585.61 万元。

2020 年 1-6 月，公司的国外销售收入较上年同期有所减少，主要是由于欧林集团受到疫情影响，将原定上半年的采购计划推迟至下半年，使得公司国外电解电极的销量减少所致。

（4）中美贸易冲突对发行人的影响，以及发行人的应对措施

①中美贸易冲突对发行人的影响

2017 年至 2019 年期间，公司对美国地区的销售收入分别为 1,005.41 万元、1,275.81 万元和 1,559.74 万元，占公司营业收入的比例分别为 8.03%、7.32%和 5.94%，2020 年 1-6 月，公司未形成美国地区销售收入。截至本招股说明书签署日，公司在美国地区的客户仅有欧林集团一家。因中美贸易冲突，2018 年 6 月 15 日，美国对公司的产品加征 25%的关税。与此同时，2018 年 7 月，公司收到来自欧林集团的邮件，其表示：欧林集团向公司所采购的产品已被加征了 25%的关税，但该部分加征关税成本将由欧林集团来承担。2017 年至 2019 年期间，公司对欧林集团销售的产品平均单位售价情况具体如下：

单位：元/平方米

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单位售价	变动幅度	平均单位售价	变动幅度	平均单位售价
电解电极	3,151.00	-3.30%	3,258.37	1.60%	3,207.04

由上表可见，报告期内公司对欧林集团销售的产品平均单位售价基本保持稳定，仅有小幅波动。同时，2018 年 7 月之后，公司分别于 2018 年 9 月和 2019 年 4 月获得该客户的后续采购订单，并分别于 2018 年 12 月、2019 年 1 月、2019 年 6 月、2019 年 7 月为该客户继续供货，并未中断。由此可见，尽管中美贸易冲突尚处于维持状态，但未对公司与欧林集团之间的合作产生直接影响。

②发行人的应对措施

报告期内，公司产品远销多国。2017 年至 2019 年期间，美国的销售收入占国外销售的比例分别为 31.29%、22.71%和 18.80%，呈逐年下降趋势；美国的销售收入占营业收入的比例分别为 8.03%、7.32%和 5.94%，比例相对较低。2020 年 1-6 月，公司未形成美国地区销售收入。

截至本招股说明书签署日，美国未公布其他与公司商品有关的关税措施。未来若中美贸易冲进一步加剧，例如进一步调高关税税率或是其他与公司商品有关的关税措施，或将对公司未来开拓美国市场产生不利影响，进而对公司的业绩产

生一定影响。公司将通过进一步拓展国内外市场，并积极开发其他非贸易冲突国客户以应对。除美国外，世界范围内欧洲、东亚和南亚等地区以及国内均具有较大且完善的氯碱工业设备需求。2018 年 7 月后，公司已成功进入俄罗斯、印度和阿联酋等国家的电解槽市场，并已形成了一定规模的销售收入。

综上，中美贸易冲突短期内不会对公司盈利能力产生重大不利影响，同时公司已采用积极措施应对中美贸易冲突或将加剧所导致的对公司经营业绩的影响。目前，公司正在寻求更多的方式应对上述风险，从而保证生产经营的稳定性和持续经营能力。

（5）中印冲突对发行人的影响，以及发行人的应对措施

①中印冲突对发行人的影响

2020 年 6 月 15 日，在中印边境加勒万河谷地区，中印双方军队发生激烈的肢体冲突，随后，印度国内爆发抵制中国货物和服务的运动。2020 年 10 月 12 日，中印两军在楚舒勒举行第七轮军长级会谈，双方同意认真落实两国领导人达成的重要共识，不让分歧上升为争端，共同维护边境地区的和平与安宁。上述事项对发行人国外业务的可持续性不构成重大不利影响。截至招股说明书签署日，冲突未进一步升级。

报告期内，公司对印度地区的销售收入分别为 9.33 万元、23.71 万元、1,113.71 万元和 3.53 万元，占公司销售收入的占比分别为 0.07%、0.14%、4.25%和 0.04%。截至 2020 年 6 月 30 日，公司印度客户应收账款余额为 73.21 万元。如中印两国之间的冲突继续维持或进一步加剧，公司印度市场的客户存在一定的应收账款回笼风险，并将对公司未来开拓印度市场进一步产生不利影响，进而对公司的业绩产生一定影响。

②发行人针对上述风险的应对措施

公司产品远销多国。报告期内，印度的销售收入占营业收入的比例除 2019 年外其他年度内收入均较低。截至 2020 年 6 月末，公司对印度主要客户缇吉威有限的合同已履行完毕，公司印度客户应收账款余额仅为 73.21 万元。经过公司

与客户的沟通，上述款项将待印度当地的疫情影响减小之后予以支付，公司与上述客户的未来合作仍将持续。

同时，公司将通过进一步拓展国内外市场，并积极开发其他非冲突国客户以应对。2020 年以来，公司已成功进入南非共和国、韩国等国家的电解槽市场，并已形成了一定规模的销售收入。

综上，上述风险不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。发行人的境外销售业务具备可持续性。同时公司已采用积极措施应对中印冲突或将加剧所导致的对公司经营业绩的影响。目前，公司正在寻求更多的方式应对上述风险，从而保证生产经营的稳定性和持续经营能力。

（6）前五大国外客户销售情况

报告期内，公司向前五大国外客户（按同一控制人合并）销售情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占国外收入的比例**
1	凯密迪有限	549.65	23.23%
2	视界国际	411.61	17.40%
3	陶氏化学	325.55	13.76%
4	金光集团	300.16	12.69%
5	斯科罗普	217.19	9.18%
合计		**1,804.17**	**76.26%**
2019 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占国外收入的比例**
1	欧林集团	1,559.74	18.80%
2	缇吉威有限	1,046.68	12.61%
3	赛摩斯有限	928.11	11.19%
4	凯密迪有限	781.89	9.42%
5	马来中化	701.51	8.45%
合计		**5,017.93**	**60.48%**
2018 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占国外收入的比例**

1	金光集团	1,705.05	30.41%
2	欧林集团	1,275.81	22.75%
3	马来中化	818.67	14.60%
4	越南味丹	389.29	6.94%
5	陶氏化学	364.62	6.50%
合计		**4,553.45**	**81.20%**
2017 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占国外收入的比例**
1	欧林集团	1,005.41	31.29%
2	金光集团	763.45	23.76%
3	凯密迪有限	559.93	17.43%
4	陶氏化学	351.18	10.93%
5	马来中化	131.27	4.09%
合计		**2,811.24**	**87.50%**

（7）前五大国外客户基本情况

①欧林集团

报告期内，公司主要向欧林集团合并范围内的蓝立方有限和欧林氯碱销售产品。由于上述公司均为非上市公司，相关财务信息无法取得。上述公司母公司欧林公司的基本信息如下：

客户名称	欧林公司
客户简介	全球最大的氯碱供应商之一；向全球提供行业领先的氯碱产品；主要业务分布在全国 20 个以上国家，客户遍布 100 个以上国家，拥有超过 6,700 名员工
主营业务	氯碱产品和乙烯基、环氧树脂的生产和销售
注册时间	1892 年
注册资本[注]	175,000.00 万美元（约 1,220,835.00 万元人民币）
首次合作时间	2015 年 8 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：以上数据为欧林公司（OLN.NYSE）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的美元汇率折算成人民币。

②缇吉威有限

缇吉威有限的基本情况如下：

客户名称	缇吉威有限
客户简介	经营多元化的业务如化学品和保健产品制造、水产养殖、房地产和酒店等，同时 90%以上的收入来自化学部门
主营业务	化工和医疗产品、水产养殖、房地产
注册时间	1981 年
注册资本[注]	130,000.00 万印度卢比（约 12,732.07 万元人民币）
首次合作时间	2018 年 9 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：以上数据为缇吉威有限（TGVS.BSE）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的印度卢比折算成人民币。

③赛摩斯有限

赛摩斯有限的基本情况如下：

客户名称	赛摩斯有限
客户简介	阿联酋地区石油化工产品的供应商，基本工业化学品包括聚合物添加剂、光稳定剂和紫外线吸收剂、成核剂和高性能助推器等
主营业务	基础化工制品、塑料、工业设备及零部件
注册时间	2012 年 7 月 19 日
注册资本	-
首次合作时间	2019 年 9 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关信息引自于中国出口信用保险公司资信评估中心出具的海外资信报告和该公司官方网站，未经审计。

④凯密迪有限

凯密迪有限的基本情况如下：

客户名称	凯密迪有限
客户简介	凯密迪有限母公司的市场覆盖整个国际能源，化工和资源领域；凯密迪有限主要是针对特殊化学品的设计和生产，如硫酸、二氧化氯等；集团中超过 1,256 家

	公司
主营业务	氯化学、化学设备制造
注册时间	1967 年
注册资本[注]	20,000 万加元（约 106,842.00 万元人民币）
首次合作时间	2013 年 8 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：由于凯密迪有限为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关信息引自于中国出口信用保险公司资信评估中心出具的海外资信报告和该公司官方网站，并根据相应期间的加拿大元折算成人民币，未经审计。

⑤马来中化

马来中化的基本情况如下：

客户名称	马来中化
客户简介	马来西亚最大的氯碱生产商，在化工行业已有 40 年的业务发展；公司的产品用于各种领域，包括造纸，纺织品，洗涤剂，电子产品等
主营业务	化学制品
注册时间	1973 年
注册资本[注]	10,000.00 万林吉特（约 16,986.00 万元人民币）
首次合作时间	2016 年 6 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据引自于中国出口信用保险公司资信评估中心出具的海外资信报告中该公司财务信息和该公司官方网站，并根据相应期间的林吉特汇率折算成人民币，未经审计。

⑥金光集团

报告期内，公司主要向金光集团合并范围内的金光纸业、金光隆塔、金光品多和海南金海浆纸业有限公司销售产品。其中，金光纸业的基本信息如下：

客户名称	金光纸业
客户简介	金光集团是印尼著名财团；集团已发展形成六大核心产业，分别为制浆造纸业、金融业、农业及食品加工业、房地产业、煤矿、移动通讯；拥有员工超过 15 万名，投资范围远及亚洲、北美、欧洲、澳洲等地

主营业务	造纸
注册时间	1976 年
注册资本[注]	2,189,016.00 万美元（约 15,271,013.42 万元人民币）
首次合作时间	2011 年 11 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：以上数据为金光纸业（INKP.JK）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的印尼卢比汇率折算成人民币。

⑦越南味丹

由于越南味丹为非上市公司，相关财务信息无法取得。其母公司味丹控股的基本信息如下：

客户名称	味丹控股
客户简介	东南亚地区最大的味精生产厂商；是亚洲区域内以发酵技术生产氨基酸产品、食品添加剂及淀粉工业产品的领先生产制造商
主营业务	制造氨基酸产品、食品添加剂及淀粉工业产品。
注册时间	1991 年
注册资本[注]	1,522.80 万美元（约 10,623.36 万元人民币）
首次合作时间	2018 年
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：以上数据为味丹控股（02317.HK）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的美元汇率折算成人民币。

⑧陶氏化学集团

报告期内，公司主要向陶氏化学集团合并范围内的陶氏化学德国和陶氏烯烃销售产品。由于上述两家公司均为非上市公司，相关财务信息无法取得。上述两家公司母公司陶氏化学公司的基本信息如下：

客户名称	陶氏化学公司
客户简介	陶氏化学集团是化学和塑料制造商，是化学、塑料、合成纤维和农产品的全球领先供应商之一；公司在全球拥有数万名员工，并在 150 多个国家或地区设有制造工厂
主营业务	塑料、化学品、农产品

注册时间	1897 年
注册资本[注]	124,279.50 万美元（约 866,998.65 万元人民币）
首次合作时间	2016 年 2 月
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：以上数据为陶氏化学公司（DOW.NYSE）年度报告经审计的公开披露信息，并根据相应期间的美元汇率折算成人民币。

⑨视界国际

视界国际的基本情况如下：

客户名称	视界国际
客户简介	为阿凡德石化氯碱化工相关设备的指定贸易商，阿凡德石化每年拥有 66 万吨烧碱、1.62 万吨次氯酸钠、58.50 万吨氯气、二氯乙烷 89 万吨、氯乙烯 34.30 万吨总年产能
主营业务	一般贸易
注册时间	2013 年 2 月 11 日
注册资本	-
首次合作时间	2020 年 5 月 1 日
是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关信息引自于中国出口信用保险公司资信评估中心出具的海外资信报告中该公司信息和相关公司官方网站等网络检索信息，未经审计。

⑩斯科罗普

斯科罗普的基本情况如下：

客户名称	斯科罗普
客户简介	俄罗斯本土知名石油工业试剂、基础化工、无机化工产品生产商，每年总产能超过 30 万吨，2019 年销售额为 106,154 万卢布（约 11,209.86 万元人民币）
主营业务	化学制品
注册时间	2001 年
注册资本注	100 万卢布（约 11.26 万元人民币）
首次合作时间	2019 年 6 月

是否存在刚成立即成为发行人主要客户的情形	否

注：由于该公司为非上市公司，且未公开披露其相关财务数据。上表中相关数据引自于中国出口信用保险公司资信评估中心出具的海外资信报告中该公司财务信息和该公司官方网站，并根据相应期间的卢布汇率折算成人民币，未经审计。

综上，公司各期的前五大国外客户主要是国外知名的大型氯碱化工企业或工业集团，规模普遍较大，并具有较强的资金实力，且不存在刚成立即成为发行人主要客户的情形。

（8）公司国外销售收入的真实性

①公司外销收入与海关记录出口数据对比情况

报告期内，公司国外销售收入的主要结算货币为美元。公司国外销售收入与海关电子口岸数据对比情况如下：

单位：万美元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海关出口贸易总额	304.07	1,301.49	933.01	628.89
减：来料加工及修理物品材料金额	12.18	76.02	57.61	124.05
实际出口金额	291.88	1,225.47	875.40	504.84
国外销售收入	291.88	1,225.47	865.72	504.84
差异金额	-	-	-9.68	-
差异比例	-	-	-1.12%	-

注：公司的部分国外电解电极产品存在来料加工的情形，海关出口贸易总额为来料加工业务中加工物品和来料物品金额之和，而公司仅确认加工物品部分的收入，因此在计算实际出口金额中将来料加工物品材料金额剔除。以下相同。

由上表可见，2017 年、2019 年和 2020 年 1-6 月公司国外销售收入与海关数据之间不存在差异。2018 年公司国外销售收入比海关数据少 9.68 万元，是由于公司 2018 年出口一批货物后因客户需求有变更，发回国内经公司调整后再次出口，海关电子口岸数据录得两次出口记录，但公司只记录一次销售收入所致。

综上，公司国外销售收入与海关出口贸易总额相匹配。

②公司国外收入与出口退税数据对比情况

报告期内，公司收到的出口退税金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初应收出口退税	-	43.15	-	-
当期申报出口退税	147.58	533.93	157.08	-
当期收到出口退税	147.58	577.08	113.93	-
期末应收出口退税	-	-	43.15	-

公司在报告期内申报出口退税金额和收到出口退税金额的差异系时间性差异所致，即当月收到的是上个月申报的出口退税额。

公司当期申报出口退税根据实际抵退出口收入进行申报，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
实际申报抵退出口收入	A	2,463.17	7,791.81	3,535.86	3,013.92
申报退税额	B=A*i 注	320.21	1,166.58	567.83	498.75
减：当期免抵金额	C	172.63	632.65	410.75	498.75
当期申报应退金额	D=B-C	147.58	533.93	157.08	-

注：为公司适用的增值税退税税率。公司主要国外销售产品电解电极和电解槽 2017 年至 2018 年上半年主要产品的退税率为 17%，2018 年下半年至 2019 年上半年主要产品的退税率为 16%，2019 年下半年起主要产品的退税率为 13%。

报告期内，公司按一般贸易销售额进行抵退出口收入的申报，同时实际发生出口销售业务与出口退税申报时点存在一定的时间性差异。公司各期出口销售收入调节至申报抵退出口收入的过程具体如下：

单位：万元

项目	计算公式	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
申报报关收入注 1	A	2,463.79	8,541.86	5,822.56	3,390.11
减：来料加工收入、运费、保费等	B	623.69	1,132.95	576.30	661.58
一般贸易销售额	C=A-B	1,840.10	7,408.91	5,246.26	2,728.53
加：申报时间性差异调整：					

2016 年收入于 2017 年申报抵退	D	-	-	-	541.25
2017 年收入于 2018 年申报抵退		-	-	250.01	-250.01
2018 年收入于 2019 年申报抵退		-	1,951.47	-1,951.47	-
2019 年收入于 2020 年申报抵退		1,229.15	-1,229.15	-	-
截至 2020 年 6 月末尚未申请抵退的贸易收入[注 2]		-606.08	-318.16		
当期应申报抵退出口收入	E=C+D	2,463.17	7,813.07	3,544.80	3,019.77
实际申报抵退出口收入	F	2,463.17	7,791.81	3,535.86	3,013.92
差异	G=F-E	-	-21.26	-8.94	-5.85
差异率	H=G/A	-	-0.25%	-0.15%	-0.17%

注 1：申报报关收入=国外销售收入+港、澳、台地区销售收入。

注 2：截至 2020 年 6 月末公司存在尚未申报的 2019 年出口退税，主要是由于 2019 年末公司对缇吉威有限的一笔国外销售金额 45.50 万美金在 2020 年 1 月回款 36.62 万美元，之后受到疫情影响，缇吉威有限一直未支付将该笔销售款项，导致公司该笔交易外汇款项未收全，无法办理该笔交易 45.50 万美元的出口退税。经过公司与客户的沟通，上述款项将待印度当地的疫情影响减小之后予以支付。

由上表可见，经申报时间性差异调整过后，公司出口销售收入与实际申报抵退出口收入之间不存在显著差异。综上，公司出口销售收入与实际收到出口退税相匹配。

③保荐机构对发行人国外销售收入的函证情况

保荐机构对国外客户进行了函证，具体函证情况如下：

单位：万元

年份	国外营业收入	发函金额	发函覆盖率	回函确认金额	回函确认率
2020 年 1-6 月	2,463.79	2,068.90	83.97%	1,837.87	88.83%
2019 年度	8,297.37	8,108.45	97.72%	6,870.29	84.73%
2018 年度	5,607.57	5,303.34	94.57%	5,303.34	100.00%
2017 年度	3,212.89	3,108.53	96.75%	3,014.14	96.96%
年份	**国外客户应收账款**	**发函金额**	**发函覆盖率**	**回函确认金额**	**回函确认率**

2020.6.30	768.22	696.65	90.68%	696.65	100.00%
2019.12.31	1,398.50	1,392.17	99.55%	1,369.62	98.38%
2018.12.31	1,362.67	1,256.81	92.23%	1,256.81	100.00%
2017.12.31	383.31	330.56	86.24%	330.56	100.00%

④保荐机构对发行人国外销售收入真实性的核查情况

保荐机构访谈了发行人管理人员和销售部相关人员；抽查了报告期内客户发出的询价邮件及其他往来邮件、双方签订的合同或订单文件、发货清单、物流单据、出口报关单、货运提单、签收凭据等销售业务相关文件；检查中国电子口岸系统（http：//www1.chinaport.gov.cn/pub/）和由中国海关出具的公司进出口货物总值并取得了发行人增值税出口退税申报表，核查与发行人国外销售收入的匹配性；检查国外客户各期实际付款情况，包括付款方是否为发行人客户、收款事项是否与其实际经济业务相关、收款金额是否与账面记录一致等；取得了中国出口信用保险公司出具关于主要国外客户的海外资信报告；通过实地走访客户、视频访谈、当面访谈的方式与客户相关人员进行访谈，已访谈的国外客户各期销售收入占国外销售收入的比例分别为 74.82%、88.70%、77.81%和 87.95%，了解客户的基本情况、主要业务、双方是否存在关联关系及不正常交易等情况、双方合作历史、报告期内的合作背景、销售产品的用途等相关信息；对国外客户进行了函证。

经核查，保荐机构认为：发行人国外客户的回函确认情况良好，同时国外销售收入与海关数据、出口退税数据相匹配。发行人国外销售收入真实、准确。

3、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

季度	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,592.29	28.68%	3,204.87	12.24%	1,667.32	9.58%	1,209.83	9.67%
第二	6,445.54	71.32%	7,979.19	30.47%	2,319.49	13.32%	2,583.66	20.65%

季度								
第三季度	-	-	7,466.04	28.51%	5,573.43	32.01%	5,604.40	44.79%
第四季度	-	-	7,534.12	28.77%	7,849.41	45.09%	3,114.71	24.89%
合计	**9,037.82**	**100.00%**	**26,184.22**	**100.00%**	**17,409.65**	**100.00%**	**12,512.60**	**100.00%**

电解槽设备行业的季节性特征并不明显。报告期内，公司各年第一季度销售占比较小，主要是由于：受国内春节假期影响，公司第一季度总体发货量较低同时下游氯碱企业在第一季度的总体设备验收数量较少。从上表可以看出，公司主营业务收入的季节性波动整体符合行业特点。

报告期内，公司业务围绕存量市场。当下游客户所使用的电解槽或电解电极运行达到使用寿命时，会因为设备更换或维护的需求向公司下达采购订单。因此，除第一季度外，其余各季度公司的生产和销售受季节性影响较小，第二至第四季度的销售收入波动主要受下游氯碱行业的设备运行状况和采购计划的影响。针对大多数国内业务，公司通常能够在合同签订后的 2 个季度内履行完毕；针对国外业务，公司通常能够在合同签订后的 1 个季度内履行完毕。

2017 年和 2018 年，公司各季度签订合同金额及占比情况具体如下：

单位：万元

时间	**2018 年度**				**2017 年度**			
	国内金额	**占比**	**国外金额**	**占比**	**国内金额**	**占比**	**国外金额**	**占比**
第一季度	3,829.37	24.13%	557.64	6.26%	7,169.23	48.15%	323.59	8.89%
第二季度	3,994.30	25.17%	3,245.86	36.44%	3,584.94	24.08%	2,246.71	61.70%
第三季度	2,236.43	14.09%	3,848.98	43.22%	3,400.62	22.84%	154.43	4.24%
第四季度	5,808.48	36.60%	1,253.72	14.08%	735.39	4.94%	916.83	25.18%
合计	**15,868.58**	**100.00%**	**8,906.19**	**100.00%**	**14,890.17**	**100.00%**	**3,641.56**	**100.00%**

由上表可见，由于 2017 年公司第一季度签订的国内订单和第二季度签订的国外订单金额较大，相应使得第三季度的销售收入占比为 44.79%，相对较高；

2018 年公司第二季度签订的国内订单和第三季度签订的国外订单合计金额较大，相应使得第四季度的销售收入占比为 45.09%，相对较高。

2017 年第三季度，公司销售收入较其他季度增加主要来源于以下前五名主要客户，上述客户该季度的销售收入及比例情况具体如下：

单位：万元

客户名称	产品类型	2017 年第三季度收入金额	占比
山西榆社化工股份有限公司	电解电极	118.97	2.12%
	电解槽	929.74	16.59%
	配件	4.19	0.07%
中盐集团	电解电极	509.65	9.09%
	电解槽	98.46	1.76%
	配件	6.18	0.11%
君正集团	电解电极	578.84	10.33%
	配件	2.35	0.04%
欧林集团	电解电极	533.83	9.53%
东岳集团	电解槽	241.88	4.32%
	配件	233.68	4.17%
合计		**3,257.78**	**58.13%**

2018 年第四季度，公司销售收入较其他季度增加主要来源于以下前五名主要客户，上述客户该季度的销售收入及比例情况具体如下：

单位：万元

客户名称	产品类型	2018 年第四季度收入金额	占比
山东阳煤恒通化工股份有限公司	电解电极	996.91	14.13%
	配件	19.49	0.28%
金光集团	电解电极	292.70	4.15%
	电解槽	323.28	4.58%
	配件	321.34	4.56%
宜化集团	电解电极	693.87	9.84%
	配件	127.35	1.81%
滨化集团股份有限公司	电解电极	504.88	7.16%
	配件	13.41	0.19%

欧林集团	电解电极	399.23	5.66%
合计		**3,692.46**	**52.34%**

综上，公司 2017 年第三季度收入和 2018 年第四季度收入占比较高具有合理性，公司主营业务收入的季节性波动整体符合行业特点。

4、报告期内销售回款来自第三方情形

报告期内，公司第三方回款的金额及其占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

第三方回款类型		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		第三方回款金额	占营业收入比例	第三方回款金额	占营业收入比例	第三方回款金额	占营业收入比例
国内销售第三方回款	客户集团内公司回款	33.92	0.13%	61.52	0.35%	-	-
	客户指定账户回款	2.10	0.01%	1.31	0.01%	30.32	0.24%
	国内销售第三方回款小计	**36.02**	**0.14%**	**62.83**	**0.36%**	**30.32**	**0.24%**
国外销售第三方回款	客户集内公司回款	3,198.75	12.19%	1,093.01	6.27%	1,488.36	11.89%
	客户指定账户回款	21.04	0.08%	-	-	-	-
	国外销售第三方回款小计	**3,219.79**	**12.27%**	**1,093.01**	**6.27%**	**1,488.36**	**11.89%**
总计		**3,255.81**	**12.41%**	**1,155.84**	**6.63%**	**1,518.68**	**12.13%**

2020 年 1-6 月，公司不存在销售第三方回款的情形。

（1）国外销售第三方回款的原因、必要性及商业合理性

报告期内，公司国外销售第三方回款的金额较高，国外回款方与合同签订方存在不一致的情形，主要原因是国外大型客户如陶氏化学集团、欧林集团等出于资金管理的原因，货款由集团内专门负责资金管理的公司统一支付。付款方与合同方属于同一集团控制内的公司，且上述付款方均出具了相关说明，公司国外销售第三方回款具有必要性和商业合理性。

（2）国内销售第三方回款的原因、必要性及商业合理性

报告期内，公司国内销售第三方回款的金额较小，付款方主要是客户集团内公司。涉及第三方回款的合同客户均出具了《支付委托函》，对第三方支付所对应的合同编号、销售内容以及付款金额进行了明确。总体而言，涉及第三方回款的国内销售金额较小，且支付方为客户集团内公司或客户指定的账户，合同客户

均出具了相关的支付委托文件，公司的国内销售第三方回款具有商业合理性。

（3）第三方回款的相关方是否为发行人的关联方

公司第三方回款的支付方及其股东、董事、监事及高级管理人员，与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及公司的关联方之间不存在重合，不存在其他资金往来，亦不存在任何关联关系或其他利益安排。

（4）报告期各期第三方回款前五大客户的情况、回款金额及占当期发行人向其销售收入的占比

2020 年 1-6 月，公司不存在第三方回款的情况。2017 年至 2019 年，公司第三方回款前五大客户及其相关情况如下表所示：

单位：万元

2019 年度					
客户名称	**回款方名称**	**回款金额**	**当期收入金额**	**占比**	**第三方回款原因**
蓝立方有限	内德斯特控股	1,938.98	1,559.74	124.31%	集团内公司统一支付
赛摩斯有限	齐艾克有限	920.57	928.11	99.19%	集团内公司统一支付
陶氏烯烃	陶氏国际财务	253.66	645.39	39.30%	集团内公司统一支付
陶氏化学德国	陶氏国际财务	44.39	44.57	99.60%	集团内公司统一支付
福林多有限	亚太商务，亚太资源国际	37.76	37.87	99.71%	集团内公司统一支付
2018 年度					
客户名称	**回款方名称**	**回款金额**	**当期收入金额**	**占比**	**第三方回款原因**
蓝立方有限	内德斯特控股	905.76	1,237.62	73.19%	集团内公司统一支付
陶氏化学德国	陶氏国际财务	156.51	364.62	42.92%	集团内公司统一支付
新疆宜化化工有限公司	宜昌新发产业投资有限公司	61.52	319.39	19.26%	集团内公司统一支付
米里制造	米希里制造	30.74	13.35	230.26%	集团内公司统一支付
枣庄中科化学有限公司	李娜娜	1.31	1.52	86.18%	客户员工支付
2017 年度					
客户名称	**回款方名称**	**回款金额**	**当期收入金额**	**占比**	**第三方回款原因**

蓝立方有限	内德斯特控股	1,003.38	1,005.41	99.80%	集团内公司统一支付
陶氏化学德国	陶氏国际财务	467.81	351.18	133.21%	集团内公司统一支付
南京四方表面技术有限公司	南京昆腾化工科技有限公司	30.32	-	-	南京四方表面技术有限公司因当时被其他单位起诉导致账号冻结，无法对外支付款项，故请其合作伙伴南京昆腾化工科技有限公司代为支付公司款项。本次回款过后公司对该客户无其他应收账款
米里制造	米希里制造	7.69	25.63	30.00%	集团内公司统一支付
福林多有限	亚太商务，亚太资源国际	6.17	38.32	16.10%	集团内公司统一支付

（5）2019 年第三方回款占营业收入的比例较 2018 年增幅较大的原因及合理性

报告期内，公司的销售第三方回款主要来自国外销售，国内销售的第三方回款金额较小。2019 年公司第三方回款占营业收入的比例较 2018 年增幅较大，主要是因为国外销售的第三方回款金额达到 3,219.79 万元，较 2018 年的 1,093.01 万元上升 2,126.78 万元。

2019 年国外销售的第三方回款增加主要来自于属于欧林集团的蓝立方有限以及赛摩斯有限，具体分析如下：

①蓝立方有限的第三方回款

欧林集团为公司报告期内的前五大客户。报告期内，公司对欧林集团控制下的蓝立方有限的销售收入金额分别为 1,005.41 万元、1,237.62 万元和 1,559.74 万元，根据欧林集团内部资金管理的统一要求以及欧林集团出具的相关说明，报告期内蓝立方有限通过同属欧林集团控制下的内德斯特控股向公司支付货款，报告期内支付的款项分别为 1003.38 万元、905.76 万元和 1,938.98 万元。

综上，由于 2019 年公司对蓝立方有限销售收入增加，同时 2018 年的一笔销售货款 361.04 万元于 2019 年实际支付，导致其产生的第三方回款较 2018 年增加 1,033.22 万元。

②赛摩斯有限的第三方回款

赛摩斯有限为公司 2019 年的前五大国外客户，2019 年公司对其销售收入金额为 928.11 万元。根据赛摩斯有限出具的说明文件，由其同一控制下的关联公司齐艾克有限向公司支付货款 920.57 万元。赛摩斯有限作为 2019 年的新增客户，导致当年第三方回款金额较 2018 年增加 920.57 万元。

综上，2019 年公司第三方回款占营业收入的比例较 2018 年增幅较大，主要是因为向长期客户蓝立方有限的销售额增加以及新客户赛莫斯有限采用第三方支付所致。对于上述第三方回款事项，国外客户均已出具了说明文件，付款方与客户均属同一控制下的企业，上述新增的第三方回款具有合理性。

（6）2020 年 1-6 月第三方回款的金额及占营业收入比例

经比对公司的销售合同、客户清单、发货单据、验收及签收证明、销售发票、报关单据以及银行入账流水等信息，2020 年 1-6 月，公司销售收入不存在第三方回款的情形。

公司的销售第三方回款主要来自于国外客户，国内客户的第三方回款金额较小，笔数较少。2020 年起，对于国内销售回款，公司加强了销售回款管控，强化了销售人员和客户规范销售回款的意识，避免国内销售第三方回款情形的发生。对于国外销售回款，2017 年至 2019 年，公司的国外销售第三方回款主要来自于欧林集团和陶氏化学集团。2020 年 1-6 月，公司未向欧林集团销售产品；同时，公司上半年对陶氏化学集团控制下的陶氏化学德国存在产品销售，但陶氏国际财务于 2020 年 7 月 1 日才对公司支付了 322.30 万元的销售回款，并于 2020 年 7 月形成集团内统一支付所造成的第三方回款。因此 2020 年 1-6 月，公司不存在销售第三方回款的情形。

（7）境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的合法合规性

报告期内，公司国外销售第三方回款的金额较高，国外回款方与合同签订方存在不一致的情形，主要原因为：公司的国外客户主要为陶氏化学集团、欧林集团等大型化工集团，出于集团内资金管理的原因，货款由集团内专门负责资金管

理的公司统一支付，付款方与合同方属于同一集团控制内的公司，且上述付款方均出具了相关说明。报告期内，公司第三方回款均基于真实的业务背景，并基于真实的出口业务和《情况说明》或《委托支付函》在境内办理收汇、结汇等手续。因此，公司国外销售第三方回款具有商业合理性与合法合规性。

（8）报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

保荐机构和发行人会计师取得了相关客户出具的情况或委托支付文件；核查了相关销售的回款情况，确认报告期内发行人涉及第三方回款的销售均已完成并按照合同约定收回货款；对相关客户进行了访谈，上述客户对第三方支付货款事项进行了确认，明确报告期内不存在货款纠纷；查询了发行人的营业外支出明细、销售费用明细，没有与货款归属纠纷相关的支出，查询了国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、信用中国网等，没有相关的诉讼或仲裁事项，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

（9）资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

根据公司与客户签订的合同以及相应的物流单据、报关单据和签收验收单据等，报告期内公司涉及第三方回款的销售收入涉及的实物流与合同约定及商业实质相符，第三方销售回款的资金流能够对应到具体的销售合同、销售批号、物流单据、报关单据和签收验收单据，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

（10）保荐机构对第三方回款所对应的营业收入真实性的核查结论

经核查，保荐机构认为：公司第三方回款的支付方均为客户集团内公司或客户指定的账户，相关回款均基于真实的交易背景，第三方回款的合同客户均出具了相应的《委托代付协议》或《情况说明》，第三方回款具有商业合理性；公司的销售第三方回款与销售合同、物流单据和客户验收或签收文件具有明确的对应关系，第三方回款所形成的营业收入真实，不存在利用第三方回款虚构收入的情形。

5、主营业务收入分应用领域变动分析

（1）各类产品在不同应用领域收入情况

报告期内，公司主营业务收入中各类产品在不同应用领域的收入金额及占比情况具体如下：

单位：万元

产品类型	应用领域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解电极	氯碱	4,850.75	77.09%	15,226.71	86.85%	10,483.97	87.89%	6,639.57	85.83%
	冶金	175.38	2.79%	466.83	2.66%	233.29	1.96%	22.35	0.29%
	环保	119.03	1.89%	338.42	1.93%	518.70	4.35%	251.49	3.25%
	其他	1,146.94	18.23%	1,500.64	8.56%	692.03	5.80%	822.25	10.63%
	小计	**6,292.10**	**100.00%**	**17,532.60**	**100.00%**	**11,928.00**	**100.00%**	**7,735.65**	**100.00%**
电解槽	氯碱	1,056.02	100.00%	5,168.61	97.76%	2,063.05	63.80%	2,303.25	99.70%
	冶金	-	-	41.38	0.78%	29.29	0.91%	-	-
	环保	-	-	-	-	822.90	25.45%	-	-
	其他	-	-	76.99	1.46%	318.48	9.85%	6.84	0.30%
	小计	**1,056.02**	**100.00%**	**5,286.98**	**100.00%**	**3,233.72**	**100.00%**	**2,310.09**	**100.00%**
配件	氯碱	1,680.72	99.47%	3,308.69	98.34%	2,216.14	98.59%	2,445.62	99.14%
	冶金	0.97	0.06%	0.97	0.03%	1.79	0.08%	1.76	0.07%
	其他	8.00	0.47%	54.97	1.63%	30.00	1.33%	19.47	0.79%
	小计	**1,689.70**	**100.00%**	**3,364.64**	**100.00%**	**2,247.93**	**100.00%**	**2,466.85**	**100.00%**

注：其他行业主要包括造纸、氯酸盐、医药、电子、石油开采、有机化工、无机化工、农药等领域。以下相同。

由上表可见，报告期内，公司各类产品的销售主要应用于氯碱行业。2018 年公司电解槽产品在环保行业的销售收入占比达到 25.45%，主要是由于公司向中国建筑一局（集团）有限公司销售了一批环保成套电氧化设备合计 795.12 万元所致；2020 年 1-6 月，公司电解电极产品在其他行业的销售收入占比达到 18.23%，主要是由于凯密迪有限新获得的整体工程订单量增加，相应增加了对公司应用于其他行业电解电极的采购量。

除上述情形以外，报告期内公司各类产品在氯碱行业的销售占比均在 85%以上。

报告期内，公司在非氯碱行业主营业务收入分别为 1,124.15 万元、2,646.48 万元、2,480.21 万元和 1,450.33 万元，其中，2019 年相较 2018 年非氯碱行业收

入有所下滑主要是由于公司 2018 年销售的 12 台环保成套电氧化设备合计 795.12 万元所致，该笔订单是公司与客户自 2017 年开始讨论的合作，围绕整套环保工程的设计以及相关设备的研发和生产，是公司在该领域业务的开拓和尝试，尚未大批量在市场中应用，具有一定的特殊性。剔除该订单的影响，报告期内公司非氯碱行业收入分别为 1,124.15 万元、1,851.36 万元、2,480.21 万元和 1,450.33 万元，整体呈现良好的增长态势。

（2）公司在其他应用领域销售的可持续性及稳定性

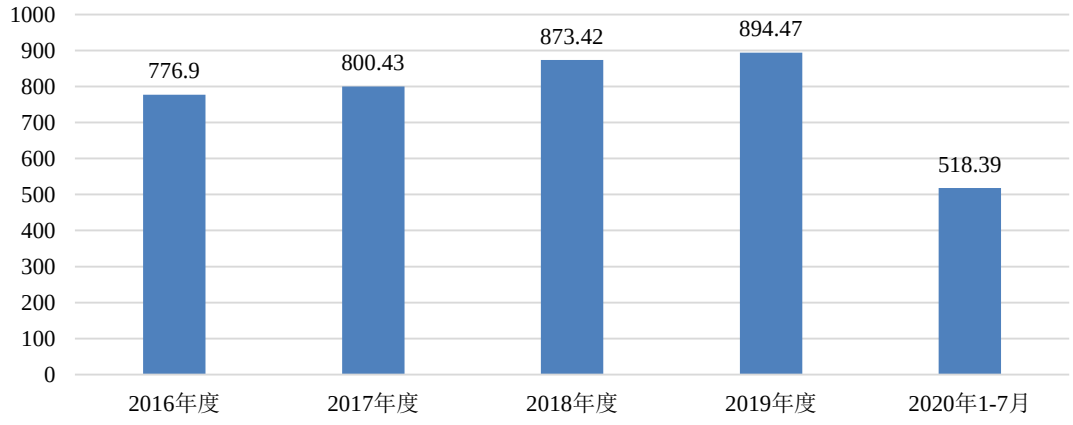
①发行人下游冶金领域的可持续性及稳定性

A、发行人下游冶金领域的发展情况和需求

公司生产的电解电极、电解槽及配件冶金领域的应用主要为钛基不溶性阳极的技术，即公司在钛阳极及其涂层技术方面的积累，成功应用于金属冶炼领域。公司在冶金方面的应用主要为电解铜、镍等金属的湿法冶金领域，公司在上述领域销售的可持续性及稳定性取决于市场对于上述金属的需求、电解化学方法的普及成功和市场电解设备的存量以及其运行状态。

电解铜和电解镍的具体产量情况如下：

2016 年-2020 年 7 月电解铜的产量情况（单位：万吨）

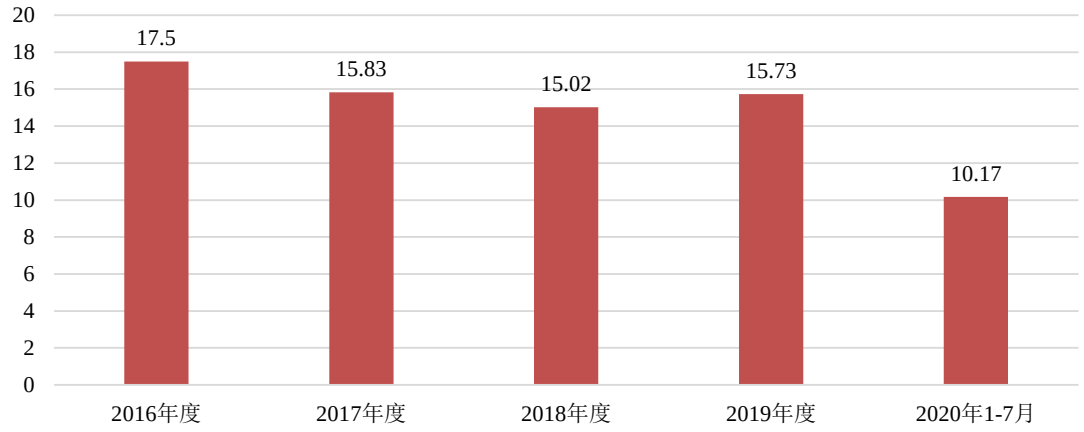


数据来源：iFind

电解铜市场的产量整体呈现良好的增长态势，这将在一定程度上推动公司下

游冶金行业的设备需求，从而带动公司在冶金领域的电解电极、电解槽及配件的需求。

2016 年-2020 年 7 月电解镍的产量情况（单位：万吨）



数据来源：iFind

电解镍市场的产量整体呈波动趋势，公司订单随市场需求相应波动。

B、发行人下游冶金领域的可持续性及稳定性

冶金行业涉及冶炼金属种类较多，其电解槽设备属于竞争充分且分散的行业，设备供应单位需要按照客户的具体冶金方案制定特殊的设备，在规格、用料、电极涂层以及结构设计等各个要素均存在差异。公司凭借在电极涂层领域的技术积累以及前期研发，在冶金行业形成了少量收入。

由于冶金行业的多样性特征，从事该行业设备供应的单位具有规模小且分散的特点，故而整体行业竞争激烈且产品具有特殊性，公司目前的产能规模较难形成规模效应。公司将在包含冶金的非氯碱行业布局一定新增产能，扩大公司在该领域的产出能力以及行业的提前布局，但是如若钛基不溶性阳极在冶金领域被普遍应用，公司将进行该类业务扩张，并根据该类业务的承接情况、订单的大小、毛利以及公司的产能和员工工作时间等因素进行综合考虑后决定。

2020 年 1-6 月期间，公司在冶金领域的收入为 176.36 万元，截至 2020 年 6 月末，公司仍有 66.33 万元订单在执行中。

综上，公司在下游冶金领域的发展具有可持续性，该类业务的稳定性取决于行业的技术发展变化以及订单的效益综合决定。

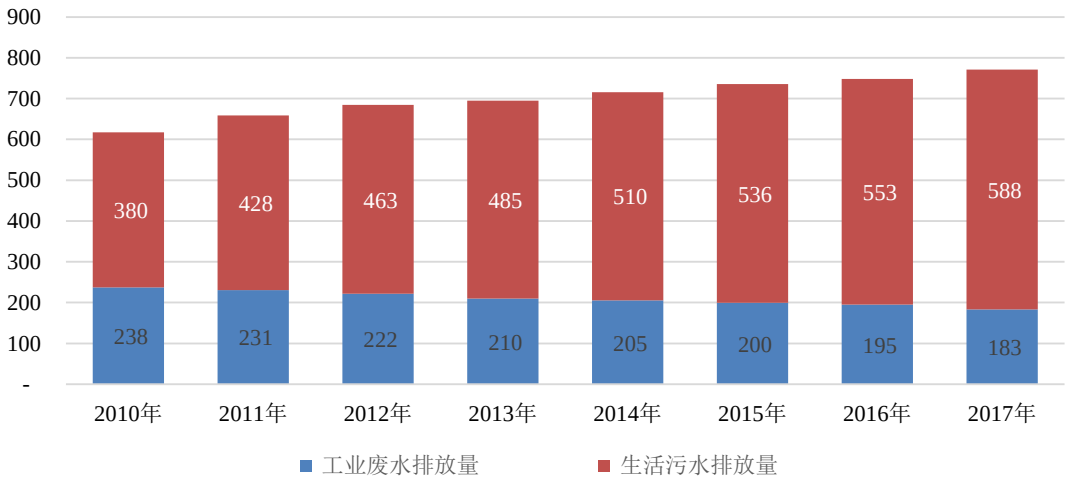
②发行人下游环保领域的可持续性及稳定性

A、发行人下游环保领域的发展情况和需求

公司的产品和技术主要围绕环保领域的污水处理，重点围绕工业领域，同时覆盖其他含盐较高的废水处理。此外，凭借公司在电化学领域的丰富经验以及长期研发投入，在工业废盐的资源化利用方向尝试进行突破。

公司在环保领域的需求受到废水排放量以及工业废盐市场变化决定，我国污水、废水排放总量情况如下：

2010-2017 年我国污水、废水排放总量情况（单位：亿吨）



数据来源：《中国环境统计公报》

B、发行人下游环保领域的可持续性及稳定性

公司在环保领域主要围绕垃圾渗滤液处理装置和废盐资源化利用装置两个方面。在垃圾渗滤液处理领域，公司相关产品主要围绕含盐量较高且无法通过生物降解或膜处理法解决，而需要通过电解法进行处理的垃圾渗滤液。特别地，公司在废盐资源化利用领域，公司相关产品旨在解决各化工企业产生的工业废盐问题，目前该产品已通过中试阶段和工业化应用论证阶段，并进入了工业化应用的推广阶段。2020 年 7 月起，公司通过与中国化工环保协会的接触，正式开始与

黑龙江安达市精细化工园区管委会洽谈关于《安达万宝山污水处理厂 3000 吨/年废盐资源化利用项目》具体合作意向及合同细节，截至本招股说明书签署日，前述合同尚未实际签订。

现代污水处理法主要分为：物理处理法、化学处理法和生物处理法，其中，安凯特在环保装备主要围绕化学处理法展开。在化学处理法中，以投加药剂产生化学反应为基础的处理单元有混凝、中和、氧化还原等；以传质作用为基础的处理单元有萃取、汽提、吹脱、吸附、离子交换以及电渗吸和反渗透等。

现代污水处理方法

物理处理法	通过物理作用分离和去除废水中不溶解的呈悬浮状态的污染物的方法，主要有筛滤法、沉淀法、气浮法、过滤法和反渗透法等；
化学处理法	利用化学反应分离污水中的污染物质的处理方法，主要有中和、电解、氧化还原和电渗析、气提、吸附、吹脱、萃取等方法，一般适用于工业污水处理；
生物处理法	利用微生物的代谢作用，使污水中呈溶解性、胶体状态的有机污染物转化为稳定的无害物质的处理方法，主要可分为好氧氧化法和厌氧还原法，其中好氧氧化法则广泛用于处理城镇生活污水，主要包括活性污泥法和生物膜法等

数据来源：安凯特整理

安凯特在环保领域的业务主要围绕垃圾渗滤液和废盐资源化利用装置，上述两类装置具体说明如下：

a、垃圾渗滤液

垃圾渗滤液的污染物处理主要包括物理处理法、生物处理法和电化学处理法。生物处理法和电化学处理法属于污染物的后端处理工序，其中生物处理法主要通过分解菌降解污染物从而使得垃圾渗滤液达到可排放的标准。特别地，部分垃圾渗滤液中的含盐比例较高，用于生物降解的分解菌难以存活，故而，该类情形下的污染物处理依赖于强氧化剂处理有机污染物。而强氧化剂具有不稳定且不易于运行的特性，故而实务的处理中为通过在电解槽装置中进行化学反应产生强氧化剂，从而处理有机污染物。随着污水的含盐情况以及污染的复杂程度提高，

电解化学处理污水的方法将被更多的应用于环保领域，这将在一定程度上推动公司的业务发展。

b、工业废盐

工业废盐是指工业生产过程中产生的副产结晶盐含有一定的有害杂质，主要由石油天然气开发钻井、氯碱行业、农药行业、煤化工、印染行业等造成。相关环保部门严格限制工业废盐的排放，很多企业只能将工业废盐囤积在自身仓库，无法排放，该问题属于化工行业的普遍难点，也是行业旨在解决的环保问题。

工业废盐的处理和资源再利用领域在国内仍属于不成熟领域，公司协同中国氯碱工业协会以及相关企业主体，结合自身技术积累和技术优势，针对行业痛点和技术难点进行研发。公司在废盐资源化利用装置的研发进度如下：

时间	阶段
2013 年 7 月-2016 年 2 月	实验室验证阶段，形成初步结论
2016 年 3 月-2018 年 7 月	小试阶段，放大实验室阶段进行测试
2018 年 7 月-2019 年 5 月	中试阶段，通过产品正式投产前的实验
2019 年 6 月-2020 年 6 月	工业化应用论证阶段，公司完成了部分农药产品制造过程中涉及副产盐的资源化利用的全流程试验以及其他部分产品相关副产盐资源化利用的前期论证
2020 年 7 月-至今	公司通过与中国化工环保协会的接触，正式开始与黑龙江安达市精细化工园区管委会洽谈关于《安达万宝山污水处理厂 3000 吨/年废盐资源化利用项目》具体合作意向及合同细节，截至本招股书签署日，前述合同尚未实际签订

公司在环保的垃圾渗滤液领域已经取得一定的成果，在废盐资源化循环利用装置已经完成中试阶段和工业化应用论证阶段，并进入了工业化应用的推广阶段，旨在解决废盐处理的行业痛点。公司在环保行业的发展将综合订单的大小、毛利以及公司的产能和员工工作时间等因素进行综合考虑后决定。

2020 年 1-6 月期间，公司在环保领域的收入为 119.03 万元，截至 2020 年 6 月末，公司仍有 14.10 万元订单在执行中。

综上，公司在下游环保领域的发展具有可持续性，该类业务的稳定性取决于行业的技术发展变化以及订单的效益综合决定。

① 发行人下游其他领域的发展与需求状况

公司的产品电解电极、电解槽及配件，除了氯碱、冶金和环保行业外，还可以用于纸浆、氯酸盐、有机化工、无机化工、医药、电子等涉及电化学反应的各个领域，应用范围较为广泛。公司产品主要应用于基础原材料工业，基础原材料工业属于全球经济发展中不可或缺的产业，未来发展将随着经济发展的情况而变化。

2020 年 1-6 月期间，公司在其他领域的收入为 1,154.95 万元，截至 2020 年 6 月末，公司仍有 12.17 万元订单在执行中。

综上所述，发行人下游除氯碱、冶金和环保行业外其他应用领域属于经济发展不可或缺的产业，整体发展将随着经济发展的情况而变化，公司结合订单的收益情况持续与客户签订新的订单，在其他应用领域的销售具有可持续性及稳定性。

6、公司销售定价的公允性分析

（1）公司的定价方式

公司主要产品的定价方式为：当客户提出采购意向时，销售人员会将客户需要采购的产品种类和规格情况上报财务部，由公司财务部核定该笔订单所涉及产品的参考报价和底限报价。在提供参考报价和底限报价时，公司财务部采用成本加成的方式予以核定，具体方法如下：

1、由生产部和技术部根据该笔订单所涉及产品规格、技术指标和复杂程度，确定理论物料清单和预计工时，财务部选取物料清单中所涉及的原材料的最近一次入库价格作为理论单位直接材料成本，以及最近一个月的单位工时和制造费用成本作为理论人工、制造费用成本，加总后得出该产品的理论成本。

2、在理论成本的基础上，参考毛利率按以下优先顺序进行设定：（1）该客户相同产品过往销售平均毛利率；（2）如对该客户同型号产品无过往销售记录，则选取其他客户类似产品过往销售平均毛利率；（3）如无类似产品过往销售记录，则比照新产品，按 50%设定参照毛利率。

3、在理论成本和参照毛利率确定的基础上，参考报价=理论成本/（1-参考毛利率）*（1+增值税税率）；底限报价=理论成本*（1+底限毛利率 5%+必要期间费用率 10%）*（1+增值税税率）。

根据上述定价方式，当原材料价格上涨时，公司的总体对外报价也会相应有所上涨，且销售人员的对外报价原则上不得低于底限报价。但实际成交过程中，销售人员需要在参考报价的基础上，结合该笔订单中客户的市场地位、竞争对手的数量及预计报价情况、过往销售价格等因素作出相应预判调整，并确定最终报价。如销售人员在实际报价过程中出于公司战略考虑，确需按低于底限报价的价格对外进行报价，需征得经理的同意。

针对离子膜产品，公司通常是结合客户的采购量，参照离子膜原厂在当地市场的平均售价做出一定程度的下调进行定价。

报告期内，公司对前五名客户销售主要产品的销售定价均参照上述定价方式。公司与客户的最终成交价格均处于参考报价和底线报价区间，具有合理性。

（2）结合市场价格及其波动趋势分析报告期内向主要客户销售产品的价格是否公允、同类产品向不同客户销售价格的差异以及原因

①公司产品与市场价格变动趋势对比

A、公司产品与市场价格变动趋势对比

报告期内，公司主要聚焦于氯碱行业内电解槽领域的存量市场，该细分市场具有竞争对手相对较少、专业性和定制化程度高等特点，使得产品市场价格的可参照依据较少。截至目前，我国全部上市公司和公众公司范围内中尚无与公司产品完全相同的可比公司。但公司业务本身符合“专用设备制造业”（C35）的一般特点。因此，在与市场价格变动趋势对比时，公司选取该细分行业内的全部上市公司进行毛利率对比，具体如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
专用设备制造业平均值	33.48%	31.29%	31.62%	33.68%
专用设备制造业中位数	31.21%	29.23%	29.85%	30.88%

公司	41.16%	42.86%	49.72%	50.85%

数据来源：iFind，选取上市公司范围为截至 2020 年 6 月 30 日已上市的企业，专用设备制造业共 225 家。

由上表可见，报告期内，公司毛利率与专用设备制造业平均值、中位数的总体均存在一定程度的下降，总体变动趋势相符。公司的毛利率较专用设备制造业同行业公司平均值、中位数相比较高，主要是由于主要产品及下游主要应用行业差异使得各自所面临的竞争格局不同所致。公司所处的氯碱行业整体竞争相对较小，故而在该细分领域拥有相对较强的议价能力，使得毛利率相对较高。

B、公司产品与竞争对手价格变动趋势对比

全球范围内的主要竞争对手中仅有迪诺拉印度一家公开披露了其电解槽相关财务数据，但由于其财务报告披露格式与企业会计准则不同，因此只能选取部分口径相同的财务数据进行比较。

公司产品所用的主要原材料与迪诺拉印度相同，且直接材料边际贡献率的总体变动趋势与迪诺拉相同，因此公司产品的总体对外报价与产品市场价格的变动趋势相一致。公司与迪诺拉印度直接材料边际贡献率对比具体参见本节之“十一、（三）3、（3）公司与迪诺拉印度直接材料边际贡献率对比”

②公司对主要客户销售产品与其他客户类似产品价格对比

报告期内，公司主要的电解槽相关产品均具有非标准化的特征，不同规格型号的产品之间差异较大。即使同一规格型号的产品之间，除了有效电解面积相同以外，各客户对产品的设计使用寿命、运行电流、槽电压以及最终生产出的化工产品纯度等技术指标的需求均有所差异。而公司会针对客户不同的技术指标要求，在电解电极生产的过程中采用不同的涂层配方。相对而言，技术指标要求越高的产品，其单位成本也相对较高，相应导致其销售定价也较高。

报告期内，针对向前五大客户销售的主要产品，公司选取了同期与其规格型号相同、技术指标较为接近的其他客户类似产品销售价格进行对比，公司向不同客户销售的相似产品的单价存在差异，主要原因为面向不同竞争对手的报价策略不同、订单的规模以及复杂度、历史已经向客户形成销售的价格、新产品的推广

期和成熟期定价策略不同、产品的配套服务要求不同等多方面因素导致，具有合理性。

（3）公司获取订单的途径

报告期内，公司获取订单的途径包括商务谈判和投标，其具体过程如下：

方式	具体方式
商务谈判	客户采取线上或线下的方式向多名供应商进行询价，在公司进行完报价之后，由客户在多名报价的供应商之间进行比价，再通过与各供应商分别进行沟通谈判，由各供应商之间进行竞价，最终确定价格并选定一名或多名供应商的采购模式
投标	客户选择自发或聘请第三方招标公司的方式，经过招标通知、投标报名、开标、评标和定标等环节，最终确定中标价格并选定一名或多名供应商的采购模式

报告期内，公司的国内客户主要包括鲁西化工集团、东岳集团、宜化集团、中盐集团和山东阳煤恒通化工股份有限公司等大型国有或上市化工集团。公司的国外客户主要包括陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团或上市公司。公司的主要客户总体资质较好，同时具有较为严格的内部控制制度以及采购流程管控，即使通过商务谈判方式获得的订单亦需通过客户采购流程中各节点的严格审批最终才得以成交，故而最终的成交价格具备公允性。

（4）公司主要客户从其他供应商采购同类产品的价格情况

通常而言，公司的下游客户不会对外透露其向公司竞争对手采购同类产品的价格情况。截至本招股说明书签署日，公司的客户仅有 5 次公开披露了中标通知书中公司与其他供应商的报价情况，具体如下：

单位：万元

河南神马氯碱发展有限责任公司 10 万吨电解槽 F 槽 110 片阴极网改造		**中标日期**	**2020 年 8 月 17 日**
序号	**投标单位**	**中标价格**	**工期要求**
中标候选人 1	安凯特	60.50	-
中标候选人 2	宏泽氯碱	62.48	-
中盐吉兰泰盐化集团有限公司氯碱厂二期 4-6#电解槽阴阳极重涂项目		**中标日期**	**2019 年 11 月 25 日**
序号	**投标单位**	**中标价格**	**工期要求**

中标候选人 1	宏泽氯碱	979.94	18 天/台
中标候选人 2	安凯特	1,021.44	19 天内/台，包含往返运输时间
中标候选人 3	迪诺拉电极（苏州）有限公司	968.98	20 天/批
中盐吉兰泰盐化集团有限公司氯碱厂二期 1#、2#、3#电解槽阴阳极重涂项目		**中标日期**	**2018 年 9 月 25 日**
序号	**投标单位**	**中标价格**	**工期要求**
中标候选人 1	安凯特	1,030.08	20 天内对单台电解槽阴阳极网重涂完毕（含往返时间）
中标候选人 2	宏泽氯碱	1,021.20	20 天/组
中标候选人 3	迪诺拉电极（苏州）有限公司	999.00	离子膜、电解槽所属配件均满足施工条件后，3 个月内完成 3 组电解槽工作
中盐常州化工股份有限公司十万吨/年离子膜电解槽（F 槽）阳极网、阳极膜极距更新采购项目		**中标日期**	**2018 年 8 月 7 日**
序号	**投标单位**	**中标价格**	**工期要求**
中标候选人 1	安凯特	187.68	-
中标候选人 2	宏泽氯碱	190.44	-
中标候选人 3	江阴铜电尔电化设备有限公司	215.28	-
新矿集团泰山盐化工分公司电解槽更新招标项目		**中标日期**	**2018 年 2 月 6 日**
序号	**投标单位**	**中标价格**	**工期要求**
中标候选人 1	宏泽氯碱	684.81	-
中标候选人 2	安凯特	669.94	-

注 1：第一中标候选人、第二中标候选人即为评标结果中排名第一、第二。在排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提供履约保证金而不能在规定期限内提交履约保证金的情况下，招标人可以确定排名第二名的中标候选人为中标人。排名第三的中标候选人以此类推。

注 2：中标排名先后顺序主要系参照技术指标评比、工期评比和价格评比等多方面得出的评标结果，上述客户未公示具体评标过程中各方面具体的评标分数。

由上表可见，公司产品的对外报价与其他竞争对手相比处于合理范围内。

（5）公司产品销售价格的公允性

综上，报告期内，公司的国内客户主要包括鲁西化工集团、东岳集团、宜化

集团、中盐集团和山东阳煤恒通化工股份有限公司等大型国有或上市化工集团。公司的国外客户主要包括陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团或上市公司。公司的主要客户总体资质较好，同时具有较为严格的内部控制制度以及采购流程管控。

同时，报告期内公司产品的总体对外报价与产品市场价格的变动趋势相一致，且公司类似产品在不同客户之间平均销售单价的差异具有合理性，公司产品的对外报价与其他竞争对手相比处于合理范围内。因此，公司产品的销售定价依据具有合理性，产品销售价格公允。

（二）营业成本构成及变动分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务成本	5,331.66	14,988.64	8,763.82	6,154.51
其他业务成本	13.51	9.06	3.39	0.13
合计	**5,345.17**	**14,997.70**	**8,767.20**	**6,154.64**

报告期内，公司主营业务成本分别为 6,154.51 万元、8,763.82 万元、14,988.64 万元和 5,345.17 万元，占同期营业成本的比例分别为 100.00%、99.96%、99.94%和 99.75%，占比情况及变动趋势与主营业务收入基本保持一致。

2、主营业务成本按产品类别分类

报告期内，公司主营业务成本按产品类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解电极	3,658.52	68.62%	10,332.53	68.94%	6,383.55	72.84%	3,799.09	61.73%
电解槽	521.92	9.79%	2,703.47	18.04%	1,153.68	13.16%	823.94	13.39%

配件	1,151.22	21.59%	1,952.64	13.03%	1,226.58	14.00%	1,531.47	24.88%
合计	**5,331.66**	**100.00%**	**14,988.64**	**100.00%**	**8,763.82**	**100.00%**	**6,154.51**	**100.00%**

报告期内，公司各产品的主营业务成本占比情况及变动趋势与主营业务收入基本保持一致。

3、主营业务成本构成及变动分析

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用和外协加工费用。报告期内，公司各项主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,247.50	79.67%	12,466.31	83.17%	6,962.48	79.45%	4,936.47	80.21%
直接人工	413.10	7.75%	877.37	5.85%	539.66	6.16%	395.06	6.42%
制造费用	344.31	6.46%	714.32	4.77%	664.59	7.58%	392.75	6.38%
外协加工费用	326.74	6.13%	930.65	6.21%	597.08	6.81%	430.23	6.99%
合计	5,331.66	100.00%	14,988.64	100.00%	8,763.82	100.00%	6,154.51	100.00%

报告期内，公司各项主营业务成本结构基本保持稳定，具体分析如下：

（1）直接材料

公司主营业务成本中的直接材料主要为贵金属化合物和其他有色金属等。报告期内，公司直接材料分别为 4,936.47 万元、6,962.48 万元、12,466.31 万元和 4,247.50 万元，2017 年至 2019 年公司直接材料的增幅超过主营业务收入的增幅，主要是由于贵金属的市场价格上升，使得直接材料成本增加所致。2017 年至 2019 年，公司对各类贵金属的采购价格具体如下：

单位：（元/克）

贵金属种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	采购平均单价	变动	采购平均单价	变动	采购平均单价
铂	200.29	5.13%	190.51	-5.93%	202.53

铱	331.87	42.32%	233.18	14.85%	203.04
钌	54.96	10.63%	49.68	180.32%	17.72

由上表可见，2018 年和 2019 年，公司采购铱和钌的市场价格整体均较上年大幅上升。而与此同时，公司通过持续的涂层技术研发以及工艺改进，贵金属材料的平均单位用量有所下降，使得公司直接材料的增幅低于贵金属市场价格涨幅。

2017年至2019年，公司直接材料占同期主营业务成本的比例分别为80.21%、79.45%和 83.17%，占比基本保持稳定，有小幅波动。2020 年 1-6 月，公司直接材料占同期主营业务成本的比例有所下降，主要是由于受到疫情影响，公司上半年产量总体有所下降，使得单位产品分摊的直接人工和制造费用有所上升，使得成本结构中直接材料占比相应有所下降。

（2）直接人工

直接人工主要为一线生产人员的工资薪酬。报告期内，公司直接人工分别为 395.06 万元、539.66 万元、877.37 万元和 413.10 万元，变动趋势与主营业务收入保持一致；2017 年至 2019 年，公司直接人工占同期主营业务成本的比例分别为 6.42%、6.16%和 5.85%，有小幅下降，主要是由于：公司整体产量和销量持续增加，同时由于管理和技术的优化带来生产效率提升，使得单位产品分摊的直接人工成本有所下降。2020 年 1-6 月，公司直接人工占同期主营业务成本的比例有所上升，主要是由于受到疫情影响，公司上半年产量总体有所下降，使得单位产品分摊的直接人工有所上升。

（3）制造费用

制造费用主要是生产用固定资产的折旧费、水电费、间接生产物料消耗等。报告期内，公司制造费用分别为 392.75 万元、664.59 万元、714.32 万元和 344.31 万元，制造费用占同期主营业务成本的比例分别为6.38%、7.58%、4.77%和6.46%，具体分析如下：

2018 年，公司制造费用较上年同期增加 271.84 万元，同时公司制造费用占

同期主营业务成本的比例较上年同期增加 1.20 个百分点，主要是由于：一方面，公司销售规模的持续扩大，制造费用中的电费和间接物料消耗等相应增加；另一方面，公司当年销售了一套环保成套电氧化装置，其中涉及到该装置与整条产线相关的消防管道、水管、氩气管道等安装调试费用合计 136.85 万元，使得制造费用中现场安装调试费用等较上年同期增加较多。

2019 年，公司制造费用较上年同期有所增加，主要是由于随着公司销售规模的持续扩大，制造费用中的电费和间接物料消耗等相应增加所致；公司制造费用占同期主营业务成本的比例较上年同期减少 2.81 百分点，扣除 2018 年环保成套电氧化装置项目的影响过后仍有小幅下降，主要是由于间接人工费、固定资产的折旧、维修费等制造费用相对保持稳定，销售规模的扩大使得单位产品分摊的制造费用下降所致。

2020 年 1-6 月，公司制造费用占同期主营业务成本的比例有所上升，主要是由于受到疫情影响，公司上半年产量总体有所下降，使得单位产品分摊的制造费用有所上升。

（4）外协加工费用

为了更有效的利用现有生产能力、提高生产效率、降低生产成本，公司将贵金属化合物的制备、电极冲网、金加工、钢构件加工等非核心、投入较大、技术含量和附加值较低的环节委托给外协厂商，并建立了较为完善的外协管控机制。报告期内，公司外协加工费用分别为 430.23 万元、597.08 万元、930.65 万元和 326.74 万元，与主营业务收入变动趋势基本一致。外协加工费用占同期主营业务成本的比例分别为 6.99%、6.81%、6.21%和 6.13%，基本保持稳定。

（三）毛利和毛利率

1、主营业务毛利贡献分析

报告期内，公司主营业务毛利及各产品毛利贡献率情况如下表所示：

单位：万元

产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

	毛利	毛利贡献率	毛利	毛利贡献率	毛利	毛利贡献率	毛利	毛利贡献率
电解电极	2,633.58	71.06%	7,200.07	64.31%	5,544.45	64.13%	3,936.56	61.91%
电解槽	534.10	14.41%	2,583.51	23.08%	2,080.04	24.06%	1,486.15	23.37%
配件	538.48	14.53%	1,412.00	12.61%	1,021.35	11.81%	935.38	14.71%
合计	**3,706.16**	**100.00%**	**11,195.58**	**100.00%**	**8,645.83**	**100.00%**	**6,358.09**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利中，电解电极和电解槽的毛利合计分别为5,422.71 万元、7,624.49 万元、9,783.58 万元和 3,167.68 万元，毛利贡献率合计分别为 85.29%、88.19%、87.39%和 85.47%，是公司主营业务毛利的主要来源。

2018 年和 2019 年，公司主营业务毛利分别较上年同期增加 2,287.74 万元和 2,549.75 万元，增幅分别为 35.98%和 29.49%。

2、毛利率变动趋势及原因

（1）综合毛利率情况

报告期内，公司综合毛利率和各产品毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
综合毛利率	41.16%	42.86%	49.72%	50.85%
主营业务毛利率	41.01%	42.76%	49.66%	50.81%
其中：电解电极	41.86%	41.07%	46.48%	50.89%
电解槽	50.58%	48.87%	64.32%	64.33%
配件	31.87%	41.97%	45.44%	37.92%

报告期内公司综合毛利率有所下降主要是由于原材料价格上涨以及新产品市场推广初期报价策略调整所致，而非由于市场总体需求下降或竞争对手增加所导致的市场环境恶化。

报告期内，公司综合毛利率分别有所下降，但整体维持在较高水平，主要是由于如下原因：

①存量市场的发展过程中行业总体报价水平和毛利率较高，同时该行业较高

壁垒使得新进入者少，市场价格和毛利率水平稳定维持在较高水平。

在存量市场的发展初期，由于下游客户的采购参考价格主要为原厂的报价，由于该行业之前的市场被国外电解槽原厂所垄断，其品牌溢价较高且人工成本较高，使得其产品的报价也相对较高。

随后，公司等少数几名专注于存量市场企业的加入打破了电解槽原厂的垄断格局，其生产的产品亦能达到下游客户的离子膜电解槽采购要求。除了产品质量能达到客户要求外，该类企业更在服务响应速度、单价等多方面亦具有一定的优势，除了能帮助下游氯碱企业节省设备采购成本外，更缩短了其停产周期，有效降低了客户停产损失等多方面的成本，同时大幅降低了客户对于强势原厂的依赖程度。于是对于下游氯碱企业客户而言，存量市场企业的报价只要略低于国外电解槽原厂便能够更容易被客户接受。而此价格对于具有明显人力成本优势的国内存量市场企业而言便能够获得较高的毛利率。

因此，在存量市场发展的初期，整体行业的毛利率便维持在了一个较高的水平。同时，由于电解槽行业具有较高的技术和生产工艺要求、较长的客户验证周期以及苛刻的客户准入条件等壁垒，使得该行业数年间新进入的竞争者较少。现有行业内的参与者和整体竞争格局相对保持稳定，定价策略遵从行业惯例，使得市场价格水平稳定维持在较高水平。

②公司的报价水平与市场价格不存在显著差异，毛利率与同行业竞争对手相比较低，总体处于较高水平

通常而言，公司的下游客户不会对外透露其向公司竞争对手采购同类产品的价格情况。截至本招股说明书签署日，公司的客户仅有 5 次公开披露了中标通知书中公司与其他供应商的报价情况，具体如下：

单位：万元

河南神马氯碱发展有限责任公司 10 万吨电解槽 F 槽 110 片阴极网改造		中标日期	2020 年 8 月 17 日
序号	投标单位	中标价格	工期要求
中标候选人 1	安凯特	60.50	-
中标候选人 2	宏泽氯碱	62.48	-

中盐吉兰泰盐化集团有限公司氯碱厂二期4-6#电解槽阴阳极重涂项目		中标日期	2019 年 11 月 25 日
序号	投标单位	中标价格	工期要求
中标候选人 1	宏泽氯碱	979.94	18 天/台
中标候选人 2	安凯特	1,021.44	19 天内/台，包含往返运输时间
中标候选人 3	迪诺拉电极（苏州）有限公司	968.98	20 天/批
中盐吉兰泰盐化集团有限公司氯碱厂二期1#、2#、3#电解槽阴阳极重涂项目		中标日期	2018 年 9 月 25 日
序号	投标单位	中标价格	工期要求
中标候选人 1	安凯特	1,030.08	20 天内对单台电解槽阴阳极网重涂完毕（含往返时间）
中标候选人 2	宏泽氯碱	1,021.20	20 天/组
中标候选人 3	迪诺拉电极（苏州）有限公司	999.00	离子膜、电解槽所属配件均满足施工条件后，3 个月内完成 3 组电解槽工作
中盐常州化工股份有限公司十万吨/年离子膜电解槽（F 槽）阳极网、阳极膜极距更新采购项目		中标日期	2018 年 8 月 7 日
序号	投标单位	中标价格	工期要求
中标候选人 1	安凯特	187.68	-
中标候选人 2	宏泽氯碱	190.44	-
中标候选人 3	江阴铜电尔电化设备有限公司	215.28	-
新矿集团泰山盐化工分公司电解槽更新招标项目		中标日期	2018 年 2 月 6 日
序号	投标单位	中标价格	工期要求
中标候选人 1	宏泽氯碱	684.81	-
中标候选人 2	安凯特	669.94	-

注 1：第一中标候选人、第二中标候选人即为评标结果中排名第一、第二。在排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提供履约保证金而不能在规定期限内提交履约保证金的情况下，招标人可以确定排名第二名的中标候选人为中标人。排名第三的中标候选人以此类推。

注 2：中标排名先后顺序主要系参照技术指标评比、工期评比和价格评比等多方面得出的评标结果，上述客户未公示具体评标过程中各方面具体的评标分数。

由上表可见，在公开披露的中标通知书中公司产品的对外报价与其他竞争对手相比处于合理范围内，不存在显著差异。

公司全球范围内的主要竞争对手仅有迪诺拉印度一家公开披露了其电解槽相关财务数据，但由于其财务报告披露格式与企业会计准则不同，因此只能选取部分口径相同的财务数据进行比较。

2017 年至 2019 年，迪诺拉印度为公司的主要竞争对手之一，其主要产品类型、应用领域与公司完全相同。公司与迪诺拉印度直接材料边际贡献率对比情况如下：

公司	主要产品	下游应用行业	2019 年度	2018 年度	2017 年度
迪诺拉印度	电解槽及其电极、配件	氯碱化工	58.36%	63.48%	77.06%
公司			52.50%	60.07%	60.58%

注 1：迪诺拉印度的公开资料中仅披露了直接材料成本，未披露营业成本；直接材料边际贡献率=（营业收入-直接材料成本）/营业收入，该指标能够反映在未考虑直接人工、制造费用和外协加工费用时的产品毛利率情况；

注 2：上表中迪诺拉印度数据对应的报告期间分别为：2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 30 日；2018 年 4 月 1 日至 2019 年 3 月 30 日；2017 年 4 月 1 日至 2018 年 3 月 30 日。

由上表可见，公司的直接材料边际贡献率较迪诺拉印度相比较低，但总体变动趋势相同，主要是由于：迪诺拉印度属于国际知名厂商，其品牌溢价相对较高。而公司在对外报价时，在结合参考报价的基础上，通常还会参照国际知名厂商的定价标准并进行一定程度的下调，因此公司产品的销售定价相对较低，使得公司直接材料边际贡献率相对较低，具有合理性。同时，报告期内公司产品所用的主要原材料与迪诺拉印度相同，且直接材料边际贡献率的总体变动趋势与迪诺拉印度相同，总体处于较高水平。

综上，由于公司所处行业总体毛利率较高，而公司的报价与市场价格不存在显著差异，因此公司综合毛利率较高。同时，相对于国际知名厂商，公司的直接材料边际贡献率相对较低，具有合理性。

②公司产品质量优良，具有一定的竞争优势

电解槽作为氯碱企业的核心生产设备，客户在选择设备供应商不仅仅完全以价格优先，更多的是考察企业本身的科研开发能力、技术装备水平、经济效益、产品稳定性和事故率等指标。其中，与客户的经济效益最直接挂钩的技术参数主

要为电解槽运行时的电耗，该指标的提高为客户带来显而易见的成本节约。因此电解槽的质量好坏对于客户而言可以明显的进行量化对比，并从中做出最优选择。而公司通过持续研发以及生产质量管理，产品的综合指标在行业中持续保持在较高水平，使得公司在报价中更具有竞争优势。

③公司掌握了离子膜电解槽的核心生产技术，有较强的成本控制能力

电解槽的核心生产技术主要是阴阳极电极网面的涂层技术和工艺，其技术的优劣程度具体体现在：在达到相同年限和同等设备运行技术指标的前提下，其电极涂层的消耗量越低，即代表具有更高的技术工艺水平。报告期内，公司进行了多次技术工艺改进，并将研发成果投入生产中使用，使得在原材料市场价格持续大幅上涨的背景下，公司的直接材料成本未呈同比例增长。

同时，离子膜电解槽属于氯碱行业设备的专用领域，具有技术研发壁垒高的特点。但公司掌握了核心涂层技术后，后续的生产工艺整体难度相对简单，成本较低。同时，报告期内公司通过严格控制生产人员人数、工艺改进等途径，有效控制了直接人工成本，持续保持较高的毛利率。

（2）主营业务毛利率综合变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率变化情况如下：

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度	
	毛利率	变动(百分点)	收入占比	毛利率	变动(百分点)	收入占比	毛利率	变动(百分点)	收入占比	毛利率	收入占比
电解电极	41.86%	0.79	69.62%	41.07%	-5.41	66.96%	46.48%	-4.41	68.51%	50.89%	61.82%
电解槽	50.58%	1.71	11.68%	48.87%	-15.45	20.19%	64.32%	-0.01	18.57%	64.33%	18.46%
配件	31.87%	-10.10	18.70%	41.97%	-3.47	12.85%	45.44%	7.52	12.91%	37.92%	19.71%
合计	**41.01%**	**-1.75**	**100.00%**	**42.76%**	**-6.90**	**100.00%**	**49.66%**	**-1.15**	**100.00%**	**50.81%**	**100.00%**

报告期内，公司各类产品的毛利率及各产品的收入占比变动情况具体如下：

单位：百分点

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
产品毛利率变动影响[注 1]	-0.42	-7.03	-1.25
其中：电解电极毛利率变动影响	0.53	-3.71	-2.73
电解槽毛利率变动影响	0.35	-2.87	-
配件毛利率变动影响	-1.30	-0.45	1.48
产品收入占比变动影响合计[注 2]	-1.33	0.12	0.09
毛利率变动合计影响	**-1.75**	**-6.90**	**-1.15**

注 1：各产品毛利率变动影响=（该产品当年毛利率-该产品上年毛利率）*该产品上年销售占比。

注 2：各产品收入占比变动影响=（该产品当年销售占比-该产品上年销售占比）*该产品当年毛利率

由上表可见，公司主营业务毛利率的变动主要取决于各类产品的毛利率变动。其中，2018 年主营业务毛利率较上年同期下降 1.15 个百分点，主要是由于电解电极毛利率的下降 2.73 个百分点所致；2019 年主营业务毛利率较上年同期下降 6.90 个百分点，主要是由于电极和电解槽产品毛利率的下降使得主营业务毛利率分别下降 3.71 个百分点和 2.87 个百分点所致。而各类产品收入占比的变动对毛利率的影响相对较小。

2020 年 1-6 月，主营业务毛利率较上年下降 1.75 个百分点，主要是由于：一方面，配件产品毛利率的下降使得主营业务毛利率下降 1.30 个百分点；另一方面，配件产品的收入占比由 12.85%提高至 18.70%，产品销售结构的变动使得使得主营业务毛利率下降和 1.33 个百分点

（3）各产品平均单价、成本及毛利率变动分析

①报告期内，公司产品的单位售价主要受到以下几方面的影响：

A、产品的定制化程度差异

报告期内，公司主要的电解槽相关产品均具有非标准化的特征，不同规格型号的产品之间差异较大。即使同一规格型号的产品之间，除了有效电解面积相同以外，客户对产品的设计使用寿命、运行电流、槽电压以及最终生产出的化工产

品纯度等技术指标的需求均有所差异。而公司会针对客户不同的技术指标要求，在电解电极生产的过程中采用不同的涂层配方。相对而言，技术指标要求越高的产品，其单位成本也相对较高，相应导致其销售定价也较高。

B、产品的市场供需关系差异

报告期内，公司销售给东南亚等地区客户的部分电解槽相关产品的结构较为老旧，由于相应的电解槽原厂已停产该种结构的产品多年，导致目前全球范围内仅有极少数几家公司拥有该种结构电解槽相关产品的生产能力，而对于采购公司上述电解槽相关产品的客户而言，安凯特均为对方的独家供应商，该类产品的整体市场供给能力有限，导致公司对该类产品的议价能力较强，从而使得整体销售价格偏高。

C、销售地区的竞争格局差异

公司的主要竞争对手主要为国内的**存量市场**企业和少数的国外知名企业，因此相比于国内市场而言，公司在国外市场面临的竞争压力较小。同时，公司的产品对于国外客户而言，产品质量与国际知名企业相当同时具有更快的服务响应速度等多方面的优势，因此公司针对国外客户的报价只要略低于国际知名企业便能够被客户接受。而国际知名企业的报价作为下游国外客户的采购参考价格，由于其品牌溢价较高且人工成本较高，使得其产品的报价也相对较高。因此，公司的主要产品在国外市场的议价空间相对较大，整体销售价格亦相对较高。

D、客户的市场地位差异

报告期内，公司的主要客户包括陶氏化学集团、欧林集团、金光集团等全球知名的大型工业集团，鲁西化工集团、东岳集团等大型国有或上市化工集团以及一些规模相对较小的化工企业。相对而言，规模较大的客户市场地位较强势，整体议价能力较强，使得公司对该类客户的产品售价相对较低。而对于一些规模相对较小的客户而言，公司则具有较强的议价能力，使得公司对该类客户的产品售价相对较高。

②除了产品的定制化程度差异以外，报告期内公司产品的单位成本主要受到

以下几方面的影响：

A、原材料的市场价格波动

报告期内，公司直接材料成本占同期主营业务成本比例较高，公司的直接材料主要为贵金属化合物、其他有色金属等原材料成本，其市场价格的波动对公司主要产品的平均单位成本存在较大影响。

B、涂层技术研发以及涂覆工艺改进使得平均单位成本有所下降

报告期内，公司持续进行了多项关于涂层技术和工艺技术的研发，使得公司电解槽相关产品的涂层性能持续提升。同时，技术和工艺的进步使得公司在保证主要产品的电压和使用寿命等技术指标有所提升的基础上，产品生产过程中单位面积的贵金属耗用量有所降低，使得平均单位成本有所下降。

③电解电极毛利率变动分析

报告期内，公司电解电极毛利率变动情况如下：

单位：百分点

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电解电极毛利率	41.86%	41.07%	46.48%	50.89%
电解电极毛利率变动[注]	0.79	-5.42	-4.41	-

注：毛利率变化=当年毛利率-上年毛利率。以下相同。

报告期内，公司电解电极的平均单位售价和平均单位成本变动对毛利率变动的影响分析如下：

单位：百分点

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电解电极毛利率	41.86%	41.07%	46.48%	50.89%
电解电极毛利率变动	0.79	-5.42	-4.41	-
电解电极单位售价波动对毛利率影响[注 1]	5.81	3.06	-0.09	-
电解电极单位成本波动对毛利率影响[注 2]	-5.02	-8.48	-4.32	-

注 1：平均单位售价波动对毛利率影响=（当年单位售价-上年单位成本）/当年单位售价-上年毛利率

注 2：平均单位成本波动对毛利率影响=当年毛利率-（当年单位售价-上年单位成本）/当年

单位售价

报告期内，公司电解电极毛利率有所下降主要是由于原材料价格上涨所致，2020 年以来，贵金属钌的市场供需关系已基本保持稳定，仅有小幅波动，使得2020 年 1-6 月公司电解电极的毛利率基本维持稳定，有小幅上升。电极更新市场总体竞争格局相对稳定，未来毛利率变动趋势预计基本保持稳定。

由上表可见，2018 年公司电解电极毛利率较上年同期下降了 4.41 个百分点，主要是由于平均单位成本的上升所致；2019 年公司电解电极毛利率较上年同期下降了 5.42 个百分点，其中，平均单位售价的上升对毛利率的影响为 3.06 个百分点，平均单位成本的上升对毛利率的影响为-8.48 个百分点；2020 年 1-6 月公司电解电极毛利率较上年上升了 0.79 个百分点，基本保持稳定。

报告期内，公司电解电极的平均单位售价和平均单位成本及其变动情况具体如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均单位售价（元/平方米）	2,827.48	2,548.72	2,402.82	2,407.06
平均单位售价变动率	10.94%	6.07%	-0.18%	-
平均单位成本（元/平方米）	1,644.02	1,502.04	1,285.93	1,182.14
平均单位成本变动率	9.45%	16.81%	8.78%	-

由上表可见，2018 年公司电解电极平均单位售价较上年同期基本保持稳定；

2019 年公司电解电极平均单位售价较上年同期增加了 145.90 元/平方米，增幅为 6.07%，主要是由于：一方面，电解电极产品生产所用的铱、钌两种主要贵金属市场价格在 2018 年和 2019 年均有较大幅度的上升，导致该产品的整体市场价格有所上升，公司在产品对外报价时亦做出了一定程度的上调。在 2018 年和 2019 年存在相同规格型号电解电极销售情况的公司前十大客户中，公司对山东阳煤恒通化工股份有限公司的销售收入为 1,515.92 万元，平均单位售价较上年同期增幅为 5.22%；公司对宜化集团的销售收入为 652.94 万元，平均单位售价较上年同期增幅为 7.21%。另一方面，公司电解电极的国外销售占比由 26.61%提高至 31.21%，而国外产品的报价水平相对较高，拉高了平均单位售价水平；上述

原因使得 2019 年公司电解电极平均单位售价较上年同期有所增加。

2020 年 1-6 月公司电解电极平均单位售价较上年同期增加了 278.76 元/平方米，增幅为 10.94%，主要是由于 2018 年和 2019 年贵金属市场价格的上涨带动了该产品整体市场价格的上升所致。在 2019 年和 2020 年 1-6 月存在相同规格型号电解电极销售情况的公司前十大客户中，公司对兴发集团的销售收入为 500.63 万元，平均单位售价较上年增幅为 4.54%；公司对陶氏化学集团的销售收入为 325.55 万元，平均单位售价较上年增幅为 31.60%；公司对金光集团的销售收入为 163.80 万元，平均单位售价较上年增幅为 42.24%；上述原因使得 2020 年 1-6 月公司电解电极平均单位售价较上年有所增加。

2018 年和 2019 年，公司电解电极的平均单位成本分别较上年同期增加了 103.78 元/平方米和 216.12 元/平方米，增幅分别为 8.78%和 16.81%，主要是由于 2018 年以来铱和钌两种贵金属的市场价格大幅上升，使得电解电极平均单位成本增加所致。2017 年至 2019 年，公司对上述贵金属的采购价格具体如下：

单位：（元/克）

贵金属种类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	采购平均单价	变动	采购平均单价	变动	采购平均单价
铱	331.87	42.32%	233.18	14.85%	203.04
钌	54.96	10.63%	49.68	180.32%	17.72

由上表可见，2018 年和 2019 年，公司采购的贵金属市场价格整体均较上年有较大幅度的上升。而与此同时，公司通过持续的涂层技术研发以及工艺改进，贵金属材料的平均单位用量有所下降，使得公司平均单位成本的涨幅低于贵金属市场价格涨幅。

2020 年 1-6 月，公司电解电极的平均单位成本较上年同期增加了 141.98 元/平方米，增幅为 9.45%，主要是由于受到疫情影响，公司上半年产量总体有所下降，使得单位产品分摊的直接人工和制造费用有所上升所致。

④电解槽毛利率变动分析

报告期内，公司电解槽毛利率变动情况如下：

单位：百分点

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电解槽毛利率	50.58%	48.87%	64.32%	64.33%
电解槽毛利率变动	1.71	-15.45	-0.01	

由上表可见，2018 年，公司电解槽的毛利率较上年同期基本保持稳定。

2019 年公司电解槽毛利率较上年同期减少 15.45 个百分点，主要是由于平均单位售价下降的同时，平均单位成本有所上升所致。其中平均单位售价的下降对毛利率的影响为-12.05 个百分点，平均单位成本的上升对毛利率的影响为-3.40 个百分点，具体分析如下：

2019 年公司电解槽平均单位售价较上年同期减少 1.99 万元/台，降幅为 25.29%，主要是由于：一方面，公司销售给鲁西化工集团的新型结构 ANC330 电解槽合计 1,090.16 万元，占当年电解槽销售的比例为 20.62%，平均单位售价为 5.51 万元/台，拉低了公司当年电解槽的整体平均单位售价，具体原因为：新型结构 ANC330 电解槽为公司研发成功并于 2019 年首次在氯碱行业推出的电解槽，出于开拓新型结构产品未来市场的战略考虑，首单业务的成功将在整个市场中起到标杆作用，同时为了取得客户并与其进行长期合作、进一步开拓电解槽市场，公司在本次报价中做出了较大程度的让步，使得该笔订单的报价相对较低；另一方面，公司国外电解槽产品的报价水平相对较高，2019 年电解槽国外收入占比由 49.28%降低至 33.85%，使得电解槽的整体平均单位售价有所下降。

2019 年公司电解槽平均单位成本较上年同期增加 0.20 万元/台，增幅为 7.12%，主要是由于钌、铱等贵金属和钢材的整体市场价格上升所致。

2020 年 1-6 月，公司电解槽毛利率较上年上升 1.71 个百分点，主要是由于平均单位售价的增幅超过平均单位成本的增幅所致。其中平均单位售价的上升对毛利率的影响为 6.43 个百分点，平均单位成本的上升对毛利率的影响为-4.71 个百分点，具体分析如下：

2020 年 1-6 月，公司电解槽平均单位售价较上年同期增加 0.85 万元/台，增幅为 14.46%，主要是由于公司对新型结构 ANC330 电解槽的报价水平较 2019 年

相比已有所回升，相应使得公司电解槽的平均单位售价较 2019 年相比有所上升。

2020 年 1-6 月，公司电解槽平均单位成本较上年同期增加 0.31 万元/台，增幅为 10.30%，主要是由于受到疫情影响，公司上半年产量总体有所下降，使得单位产品分摊的直接人工和制造费用有所上升所致。

⑤配件毛利率变动分析

报告期内，公司配件的毛利率分别为 37.92%、45.44%、41.97%和 31.87%。公司配件产品的品种较多，主要是电解槽所用的密封垫片、挠性软管等，并根据下游客户的需求所提供，各类产品的需求量具有一定的随机性。

报告期内，公司配件产品的总体市场竞争格局较为稳定。2017 年至 2019 年，公司各年间配件毛利率的小幅波动主要是由于销售地区占比变动所致，2017 年至 2019 年，公司配件的国外销售占比分别为 20.28%、37.35%和 30.79%，而国外产品的报价水平相对较高，拉高了平均单位售价水平，使得毛利率相比于国内销售而言较高。除此之外，公司各类配件的销售结构占比的变动亦使得配件毛利率有所波动。2020 年 1-6 月，公司配件产品的毛利率降低至 31.87%，主要是由于不含配套服务的配件销售占比由 76.57%提高至 85.39%所致。

A、配件毛利率高于 40%的合理性分析

报告期内，公司在销售配件的同时，还会向客户提供配件更换及安装和零极距改造等相关配套服务，收入占比及毛利率情况具体如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
含配套服务	14.61%	70.64%	23.43%	74.95%	21.00%	72.00%	31.02%	67.64%
不含配套服务	85.39%	25.24%	76.57%	31.87%	79.00%	38.37%	68.98%	24.55%
其中：四氟类	18.09%	35.52%	19.23%	39.31%	22.64%	39.69%	10.28%	34.25%
合计	**100.00%**	**31.87%**	**100.00%**	**41.97%**	**100.00%**	**45.44%**	**100.00%**	**37.92%**

由上表可见，公司含配套服务的配件销售业务毛利率较高，且显著高于不含配套服务的配件销售业务，主要原因如下：

a、公司提供的配套服务涉及较高的专业性，其中零极距改造涉及与电解槽结构相关的关键技术，所含的技术附加值较高

报告期内，公司含配套服务的配件销售主要为向客户销售弹性网并对电解槽进行零极距改造的配件销售业务，由于零极距改造为与电解槽结构相关的关键技术，其实施质量的高低将影响电解槽未来运行过程中的能耗，所含的技术附加值较高。除零极距改造类业务之外，公司在销售配件并为客户进行更换及安装等配套服务的过程中，如若出现电解液泄漏或者其他质量问题，将导致离子膜破膜，甚至于电解槽停车，对客户造成损失，因此上述配套服务的实施同样涉及较高的专业性。综上，公司含配套服务类配件销售业务的毛利率较高。

b、含配套服务的配件销售业务中，配套服务部分对应的成本较低，但技术附加值所带来的增值收益相对较高，使得该部分毛利率较高

公司在销售配件并为客户提供相应配套服务中，相较于不含配套服务的配件销售业务，由于所含配套服务的技术附加值较高，使得整体销售增值较高。

同时，相较于不含配套服务的配件销售业务，公司在提供配套服务时所发生的增量成本主要为少量的直接人工和因人员工时分摊的制造费用。而由于配套服务技术附加值较高所带来的销售溢价远高于提供配套服务所发生的增量成本，因此使得配套服务所对应的毛利率较高。

另外，配件产品的平均售价相对较低，在含配套服务的配件销售业务中所含比重较低，因此含配套服务的配件销售业务的毛利率主要由配套服务部分所对应毛利率所决定，相应使得含配套服务的配件销售业务毛利率远高于不含配套服务的配件销售业务。

c、公司在提供含配套服务的配件销售业务时所承担的质量责任风险远高于配件本身价值，因此对外报价中包含了一定的风险补偿

公司各类配件的平均销售单价通常较低，而公司在销售配件并为客户进行更换及安装等配套服务的过程中，如若出现电解液泄漏或者其他质量问题导致离子膜破膜或停车，公司可能需面临重新采购离子膜为客户进行更换或者赔款以进行

补偿的风险，而离子膜的单价和客户的停车损失赔款通常远高于配件本身销售价格。因此，公司在含配套服务的配件销售业务对外报价时需要考虑相关质量责任风险所对应的潜在损失，使得含配套服务的配件销售业务报价远高于不含配套服务的配件销售，相应使得其毛利率较高。

综上，公司含配套服务的配件销售业务毛利率显著高于不含配套服务的配件销售业务的原因具有合理性。

除此之外，公司其他不含配套服务的配件销售主要为密封垫片等四氟类配件、进出口软管、离子膜等。其中，四氟类配件的毛利率相对较高，主要是由于：离子膜电解槽所用四氟密封垫片的工作环境相对比较恶劣，要求长期在高温、高腐蚀使用环境下保持优良的密封性能。并且，随着电解槽使用条件的变化，客户对四氟密封垫片的使用寿命提出了更高的要求，使得传统的密封垫片大部份都不能满足使用要求。因此，在设计四氟类配件的时候必须要对产品的耐酸、耐碱、耐氧化性、低污染性等方面综合进行考虑，使其本身具备较高的技术难度，故而毛利率相对较高。因此，报告期内，公司配件产品的毛利率高于 40%具有合理性。

综上，2018 年和 2019 年，公司配件产品的毛利率高于 40%具有合理性。2020 年 1-6 月，公司配件产品的毛利率降低至 31.87%，主要是由于不含配套服务的配件销售占比由 76.57%提高至 85.39%所致。

B、离子膜直接销售的金额、销售均价及毛利率分析

报告期内公司离子膜的销售分为直接销售和随产品销售。其中，随产品销售离子膜是指公司在销售电解槽时，离子膜随电解槽产品一同提供至客户，销售合同中仅约定了电解槽的总价，未单独约定离子膜的销售价格，故难以区分随产品销售离子膜的收入和单价；直接销售离子膜是指公司单独向客户销售离子膜，在销售合同中单独约定离子膜的销售金额和数量。

报告期内公司直接销售离子膜的销售金额、销售均价和毛利率情况如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

销售收入（万元）	713.38	1,143.97	732.29	890.68
直接销售数量（件）	754.00	1,194.00	499.00	926.00
平均销售单价（万元/件）	0.95	0.96	1.47	0.96
直接销售毛利率	14.34%	14.61%	43.09%	10.30%

由上表可见，2017 年、2019 年和 2020 年 1-6 月公司直接销售离子膜的平均销售单价和毛利率基本保持稳定，2018 年平均销售单价和毛利率相对较高主要是由于国外销售占比较高所致，具体分析如下：

a、报告期内公司离子膜销售单价和毛利率的变动原因

报告期内，公司国内外离子膜销售单价和收入占比如下表所示：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
国内离子膜直接销售单价（万元/件）	0.91	0.91	1.06	0.93
国外离子膜直接销售单价（万元/件）	1.24	1.13	2.10	1.30
国内离子膜直接销售占比	86.12%	73.74%	44.09%	87.64%
国外离子膜直接销售占比	13.88%	26.26%	55.91%	12.36%

2017 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司国内销售的离子膜单价较为稳定，2018 年公司国内销售离子膜的单价偏高。

报告期内公司国外销售的离子膜单价高于国内销售，且根据不同国外客户的具体情况，国外销售的离子膜单价波动较大。2018 年公司国外销售的离子膜单价较高，国外销售收入的占比较高。受到国内外销售单价变化的共同影响，导致 2018 年公司离子膜销售单价和毛利率较高。

b、2018 年公司国内销售离子膜的单价较高的具体原因

2018 年公司国内销售离子膜的单价较高，主要原因是当年公司向新汶矿业集团有限责任公司泰山盐化工分公司出售 200 件离子膜，销售单价为 1.08 万元/件，销售金额合计 216.55 万元，占当年国内销售离子膜金额的比例为 67.07%。该笔订单的销售单价较其他国内销售离子膜偏高主要是由于该批离子膜在客户的安装过程中，公司安排了相应的人员在客户现场提供了相关协助，因此相应提高了离子膜售价。

c、2018 年公司国外销售离子膜的单价较高的具体原因

I、东南亚、南亚的离子膜销售单价较高

报告期内，公司国外销售离子膜的客户均位于东南亚和南亚地区，由于该区域的烧碱产能分布较为分散，具有单笔采购订单量较小、且总体市场规模较小的特点，使得当地氯碱企业针对离子膜采购的议价能力较弱。特别的，针对印度尼西亚市场，相对于国内和其他国外地区市场而言，离子膜原厂在当地的市场地位强势，离子膜的总体市场价格较高。而公司的离子膜销售价格通常是结合客户的采购量，参照离子膜原厂在当地市场的平均售价做出一定程度的下调，因此公司使得国外销售的离子膜单价也相对较高。

II、2018 年公司国外销售的离子膜收入较大，单价和毛利率较高的具体原因

报告期内，公司国外销售的离子膜收入金额、毛利率和单价如下表所示：

单位：万元、万元/件

项目	国家	2020 年 1-6 月			2019 年度		
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
阿斯玛化工	孟加拉国	-	-	-	177.58	1.11	31.66%
凯斯工业	新加坡	37.89	1.18	36.04%	91.42	1.11	31.55%
环球重工	孟加拉国	43.36	1.35	59.77%	31.42	1.31	21.61%
霍布斯越南	越南	17.76	1.11	32.01%	-	-	-
金光集团	印度尼西亚	-	-	-	-	-	-
项目	国家	2018 年度			2017 年度		
		收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
阿斯玛化工	孟加拉国	-	-	-	-	-	-
凯斯工业	新加坡	88.15	1.06	24.15%	66.46	1.11	21.88%
环球重工	孟加拉国	65.56	2.05	46.93%	43.64	1.75	40.95%
金光集团	印度尼西亚	255.69	3.20	71.97%	-	-	-

2018 年，公司国外销售的离子膜收入占比较高，且国外销售离子膜的销售单价也较高，主要原因是公司向印度尼西亚的金光集团销售 80 件离子膜的单价达到 3.2 万元/件，总价为 255.69 万元，毛利率为 71.97%。公司印度尼西亚市场离子膜的销售单价较高主要是由于离子膜原厂在印度尼西亚市场的产品销售价格总体较高，金光集团向公司采购离子膜的价格仍然低于直接向离子膜原厂采购离子膜的价格。

综上，报告期内公司采购的离子膜单价稳定，2018 年离子膜的销售单价受到客户需求和国外市场情况的影响有所波动，波动原因合理。报告期内公司直接销售离子膜的定价是公允的。

d、直接销售离子膜的商业合理性

公司从离子膜原厂采购离子膜并直接出售至终端客户，主要有如下原因：

I、客户采购电解槽时一并采购离子膜，但分别单独定价

部分客户的电解槽项目采购招标时，离子膜与电解槽进行同一批次的招投标，但是招投标时对离子膜与电解槽分别报价，中标的供应商同时向客户提供电解槽与离子膜，并在合同中分别单独约定离子膜与电解槽的价格。基于客户的需求，上述情形构成了公司向客户直接销售离子膜。

II、相对于原厂的服务优势

客户在购买离子膜后，需要自行拆解电解槽，在离子膜原厂技术人员的指导下完成离子膜的安装，最后将电解槽重新安装。在此过程中，若发现电解槽有轻微损坏，如阳极极网短丝、密封面轻微腐蚀等，公司会提供维修服务。而离子膜原厂并不会提供类似的增值服务，公司具有原厂不具备的服务优势。

III、公司离子膜采购量较大，具有价格优势

报告期内，随着公司销售规模的增长，下游客户需求增多，公司的离子交换膜采购量也呈现上升趋势，报告期内采购数量分别为 894 件、795 件、1,637 张和 705 件。相比单家终端客户的需求，公司的离子交换膜采购量大，更具有成本优势。

综上，安凯特直接销售原厂离子膜具有商业合理性。

e、报告期内离子膜是否发生质量问题，相关责任的承担主体和承担方式

公司在向客户销售离子膜的合同中会约定一段时间的质保期，该质保期通常与公司销售给该客户的其他产品相同。但同时，公司在采购离子膜的采购合同中，离子膜原厂会向公司出具《性能保证》，该《性能保证》作为离子膜原厂向公司

提供的质量保证。若公司销售至客户的离子膜在运行过程中出现质量问题，客户首先会告知公司，由公司联系离子膜原厂，并由离子膜原厂直接负责质量问题的解决。

无论是安凯特直接销售或者是随产品销售给客户的离子膜，在离子膜安装过程中，离子膜原厂均派技术人员全程指导安装，若在安装过程中离子膜存在问题，离子膜原厂人员会直接进行反馈和确认工作，若确认为离子膜本身质量导致的问题，离子膜原厂将进行调换或赔偿。

报告期内，公司销售的离子膜在安装完成后运行期间内未发生过质量问题。

综上，报告期内公司综合毛利率有所下降主要是由于原材料价格上涨以及新型号产品市场推广初期报价策略调整所致，而非由于市场总体需求下降或竞争对手增加所导致的市场环境恶化。

3、毛利率与可参考同行业公司对比分析

公司的主要产品为电解电极、电解槽和配件，主要聚焦于氯碱行业内电解槽领域的存量市场，该细分市场具有竞争对手相对较少、专业性和定制化程度高等特点，使得产品市场价格、毛利率水平的可参照依据较少。同时，在目前我国全部上市公司和公众公司范围内中尚无产品完全相同的可比公司。因此，在选取可参考同行业公司时只能选取与公司主要产品的生产工艺相近、产品有一定相关性或者下游客户存在一定重叠的专用设备制造行业的上市公司。另外，由于同行业公司间的经营模式类似，因此除毛利率外其他财务数据具有一定的参考性。

同时，公司全球范围内的主要竞争对手中仅有迪诺拉印度一家公开披露了其电解槽相关财务数据，但由于其财务报告披露格式与企业会计准则不同，因此只能选取部分口径相同的财务数据进行比较。

（1）可参考同行业公司的具体选取标准

公司选取了久吾高科（300631.SZ）、三友科技（834475.OC）和迪诺拉（DENORA.NSE）三家上市或公众公司作为可参考同行业公司，选取标准主要包括：

①主营业务及产品特性：公司选取的均为主要产品特性与公司接近的专用设备制造业公司；

②下游应用情况及与公司竞争情况：与公司的下游客户存在一定重叠，或具有直接竞争关系；

③业务模式标准：与公司在销售模式、生产模式等方面与公司相似度较高；

④公开资料的可获得性：均为上市或公众公司，均公开披露了其主要财务、经营情况等信息以供对比。

针对上述标准，公司可参考同行业公司的主要情况如下：

公司名称	久吾高科	三友科技	迪诺拉印度
是否属于专用设备制造业	是	是	是
主要产品相似性	与公司产品存在搭配使用情况	产品工作原理与公司产品相似	相同
下游应用领域	有较大重叠	仅有少量重叠	基本相同
竞争关系	非直接竞争关系，但下游客户有重叠	直接竞争关系，但下游客户重叠较少	直接竞争关系且下游客户重叠较多
业务模式	相似	相似	基本相同
主要销售地区	国内	国内	国外
公开资料可获得性	上市公司	新三板公众公司	印度上市公司，只能选取部分口径相同的财务数据进行比较

（2）可参考同行业公司资产、业务规模，产品内容、结构等与公司的对比情况

①主要产品内容、结构及下游应用情况对比

报告期内，公司的主要产品为电解电极、电解槽及其配件，主要应用于氯碱行业。公司与所选取可参考同行业公司的所属行业、主要产品及其下游应用领域对比情况如下：

公司	行业分类	主要产品	下游主要应用领域

久吾高科	专用设备制造业	膜集成技术整体解决方案及其成套设备	环保、氯碱化工、生物医药等
三友科技	专用设备制造业	电化学用电极板及机组设备	冶金
迪诺拉印度	电解槽设备制造业[注]	电解槽及其电极、配件	氯碱化工
公司	专用设备制造业	电解槽及其电极、配件	氯碱化工

注：迪诺拉印度并不适用中国证监会行业分类标准，但根据年度报告披露，其所处行业为电解槽设备制造业。

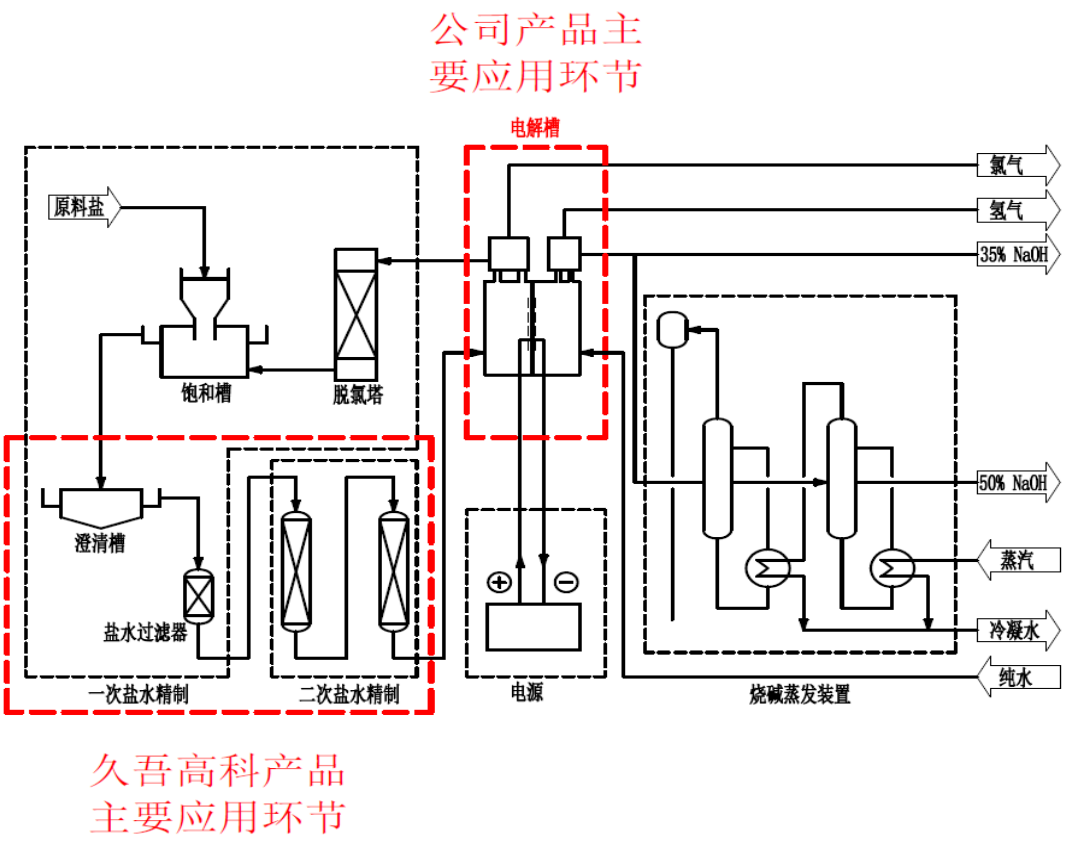
由上表可见，上述可参考同行业公司与公司均属于专用设备制造业，主要产品及下游应用领域对比如下：

A、久吾高科

公司与久吾高科主要产品和产品具体用途具体对比情况如下：

公司	主要产品	产品具体用途
久吾高科	膜集成技术整体解决方案及其成套设备	在烧碱的整体生产过程中，将盐水等电解液在导入电解槽之前对其进行物料分离、浓缩、提纯、净化除杂等精制环节
公司	电解槽及其电极、配件	电化学生产线中核心的生产设备，是电解化学反应的发生场所。其工作原理是通过电流使得电极涂层与盐水等电解液之间发生一系列的电化学反应，并生产出最终产品

公司与久吾高科主要产品在氯碱工业生产环节的应用情况具体图示如下：



资料来源：安凯特整理

由上图可见因此，公司和久吾高科的主要产品均可以应用于氯碱行业，且互为前后道工序的主要生产设备。

公司与久吾高科主要产品应用领域对比情况如下：

公司	下游主要应用领域	收入占比
久吾高科	环保（水处理）	47.79%
	氯碱化工	27.23%
	生物医药	24.11%
	其他	0.87%
公司	氯碱化工	83.88%
	环保	1.36%
	冶金	1.94%
	其他化工	12.81%

注：久吾高科在 2017 年以后的年报中未单独披露分各行业收入占比情况。上表中数据为其招股说明书中披露的 2016 年 1-9 月相关信息；上表数据为公司 2020 年 1-6 月营业收入占比情况。

综上，公司与久吾高科的主要产品有一定相关性，且在应用产品领域方面存在一定重叠。根据久吾高科公开披露的资料，其 2013 年至 2016 年 9 月的前十大客户中江苏金东精制盐水有限公司和中盐镇江盐化有限公司为公司 2017 年的前十大客户中盐集团，下游主要客户存在一定重叠，因此具有一定参考性。

B、三友科技

公司与三友科技主要产品和产品具体用途具体对比情况如下：

公司	主要产品	产品具体用途
三友科技	电化学用电极板及机组设备	电化学生产线中核心的生产设备，是电积、电解化学反应的发生场所。其工作原理是在电流作用下其表面的金属离子不断得到电子产生还原反应，金属原子不断沉积在阴极板表面最终形成高纯度金属板
公司	电解槽及其电极、配件	电化学生产线中核心的生产设备，是电解化学反应的发生场所。其工作原理是通过电流使得电极涂层与盐水等电解液之间发生一系列的电化学反应，并生产出最终产品

由上表可见，公司和三友科技的主要产品具体用途、工作原理接近，毛利率的对比具有一定参考性。但其产品主要应用于冶金行业，与公司主要产品应用领域仅存在少量重叠。根据三友科技公开披露的资料，其 2017 年至 2019 年的前五大客户中中国金域黄金物资总公司亦为公司客户，下游主要客户存在一定重叠，因此将其作为可参考同行业公司。

C、迪诺拉印度

公司与迪诺拉印度的主要产品、产品具体用途以及应用领域均相同，属于直接竞争对手。

②资产及业务规模对比

2019 年，发行人与久吾高科、三友科技、迪诺拉的资产及业务规模对比情况具体如下：

单位：万元

公司名称	资产总额	营业收入	净利润

久吾高科	129,042.10	49,394.84	5,581.44
三友科技	28,240.11	31,994.07	3,232.42
迪诺拉印度[注]	7,050.81	1,924.28	463.54
安凯特	30,033.21	26,245.16	7,033.44

注：迪诺拉集团的母公司为非上市主体，且未公开披露其财务数据；迪诺拉集团范围内仅有迪诺拉印度一家上市公司；上表中迪诺拉印度利润表相关数据根据其2019年4月1日至2019年12月31日财务数据年化后得出。

由上表可见，久吾高科的资产规模与公司相比较高，但收入规模、净利润与公司较为接近；三友科技的净利润低于公司，但资产规模、营业收入与公司较为接近。上述可参考同行业公司与公司在资产、业务规模方面具有可比性。

迪诺拉印度的资产规模、业务规模方面均较低于公司。但迪诺拉集团整体业务规模远大于公司，在氯碱电解槽全球市场范围内具有领先地位。根据迪诺拉官方网站公开披露的信息，公司与迪诺拉在氯碱行业内的电解电极年产量情况对比如下：

公司名称	电解电极产量（平方米）
迪诺拉	400,000.00
安凯特	58,730.27

同时，迪诺拉的主营业务、主要产品应用领域和业务模式方面均与公司基本一致，在电解槽行业内互为直接竞争对手，具有较高的可比性。

③业务模式对比

公司所选取的可参考同行业公司同属专用设备制造业，除迪诺拉印度为公司的直接竞争对手外，久吾高科和三友科技的总体业务模式与公司均较为接近，均以销定产，并采用订单式的生产模式开展；且主要产品生产及交付环节均包括设备总体设计、核心部件和其他配件加工、组装、交付及相关配套服务；销售模式以直销为主，同时销售区域主要集中于国内市场。

④公开资料的可获得性

公司全球范围内的主要竞争对手中，北化机和宏泽氯碱均为国内的非公众公司，且未通过其他渠道公开披露其经营情况或财务信息，故而无法通过公开渠道

获取相关信息与公司进行对比。

除迪诺拉印度以外，公司在全球范围内的其他主要竞争对手旭化成、蒂森克努伯等公司虽亦为全球各主要交易市场内的上市公司，但由于这些公司均为大型的工业集团，产品或业务结构复杂，其主营业务中除涉及化工设备制造外，还涉及航空、航天、能源、材料、地产、工程机械等工业领域及大型工程项目等领域，且并未针对化工设备制造领域的相关经营数据、财务状况进行报告分部的披露。故而无法通过公开渠道获取可供对比的相关信息与公司进行对比。

公司全球范围内的主要竞争对手仅有迪诺拉印度一家公开披露了其电解槽相关财务数据，但由于其财务报告披露格式与企业会计准则不同，因此只能选取部分口径相同的财务数据进行比较。

综上，公司选择可参考同行业可比公司时，充分考虑了主要产品特性、应用领域、竞争关系、业务模式和公开信息的可获得性后，从国内以及全球范围内的主要证券交易所内选取了设备制造业的相关公司，并加以筛选后最终选取了久吾高科、三友科技、迪诺拉印度三家公司作为公司的可参考同行业可比公司。

（3）公司与迪诺拉印度直接材料边际贡献率对比

2017 年至 2019 年，迪诺拉印度为公司的主要竞争对手之一，其主要产品类型、应用领域与公司完全相同。公司与迪诺拉印度直接材料边际贡献率对比情况如下：

公司	主要产品	下游应用行业	2019 年度	2018 年度	2017 年度
迪诺拉印度	电解槽及其电极、配件	氯碱化工	58.36%	63.48%	77.06%
公司			52.50%	60.07%	60.58%

注 1：迪诺拉印度的公开资料中仅披露了直接材料成本，未披露营业成本；直接材料边际贡献率=（营业收入-直接材料成本）/营业收入，该指标能够反映在未考虑直接人工、制造费用和外协加工费用时的产品毛利率情况；

注 2：上表中迪诺拉印度数据对应的报告期间分别为：2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 30 日；2018 年 4 月 1 日至 2019 年 3 月 30 日；2017 年 4 月 1 日至 2018 年 3 月 30 日。

由上表可见，公司的直接材料边际贡献率较迪诺拉印度相比较低，但总体变

动趋势相同，主要是由于：迪诺拉印度属于全球知名厂商，其品牌溢价相对较高。而公司在对外报价时，在结合参考报价的基础上，通常还会参照全球知名厂商的定价标准并进行一定程度的下调，因此公司产品的销售定价相对较低，使得公司直接材料边际贡献率相对较低，具有合理性。同时，报告期内公司产品所用的主要原材料与迪诺拉印度相同，且直接材料边际贡献率的总体变动趋势与迪诺拉印度相同，因此公司产品的总体对外报价与产品市场价格的变动趋势相一致。

（4）公司与其他可参考同行业公司毛利率对比

由于除迪诺拉印度以外，在我国全部上市公司、公众公司以及全球主要证券交易市场范围内均无法取得其他氯碱电解槽行业内企业的可比的财务数据。故而，公司在选取可参考同行业公司时只能选取与公司主要产品有一定相关性或者下游应用领域和客户存在一定重叠的专用设备制造行业的久吾高科和三友科技作为可参考同行业公司进行对比。

2017 年至 2019 年，公司与久吾高科和三友科技毛利率对比情况如下：

公司	主要产品	下游主要应用行业	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	膜集成技术整体解决方案及其成套设备	环保、氯碱化工、生物医药	42.59%	33.26%	41.69%
三友科技	电化学用电极板及机组设备	冶金	19.72%	28.65%	28.32%
公司	电解槽及其电极、配件	氯碱化工	42.86%	49.72%	50.85%

由上表可见，公司的毛利率较久吾高科和三友科技相比较高，主要是由于主要产品及下游主要应用行业差异使得各自所面临的竞争格局不同所致。公司所处的氯碱行业整体竞争相对较小，故而在该细分领域拥有相对较强的议价能力，使得毛利率相对较高。具体分析如下：

①氯碱行业产品的毛利率相对较高，同时公司的主要产品与久吾高科相比可替代性较低

久吾高科主要研发及生产膜集成技术整体解决方案及其成套设备，因其在

2017 年以后的年报中未单独披露氯碱行业的产品毛利率，上表中数据为其综合毛利率。但根据其 2016 年年报中的披露，当年氯碱化工产品销售占比为 25.03%，毛利率为 49.52%，较其综合毛利率 42.92%相比高出 6.60 个百分点。根据其公开披露的信息说明：化工领域的液体普遍存在料液体系性质苛刻、高温或高酸碱性、强腐蚀性等情况，仅有久吾高科及国外少数几家厂商的陶瓷膜产品能够满足使用环境的要求，因此，该领域拥有相对较高的毛利率。

另外，根据久吾高科公开披露的信息，其主要产品在氯碱工业的用途为：在烧碱的整体生产过程中，将盐水等电解液在导入电解槽之前对其进行物料分离、浓缩、提纯、净化除杂等精制环节。同时在此工艺环节中，氯碱企业除了采用陶瓷膜分离技术外，还可以采用有机膜分离技术作为替代。近年来，随着有机膜生产厂家不断提升有机膜的技术工艺，提高有机膜的各项技术指标，陶瓷膜生产企业面临着以有机膜为核心的膜分离技术应用企业的竞争压力。因此，久吾高科的主要产品可替代性相对较高。

公司研发生产的离子膜电解槽是整条电化学生产线中核心的生产设备，也是实现下游客户设备进口替代的核心产品，其工作原理是使电流通过电解质溶液在电极端发生电化学反应，并生产出最终产品。该设备的质量将直接影响到最终产品的纯度和生产时的电耗，因此其对技术和质量的要求更高。而在此生产环节中，公司产品所应用的离子膜电解法兼具环保和节能等特点，是当今世界上最先进的烧碱生产工艺，目前不存在其他可替代的工艺[1]。因此，公司的离子膜电解槽产品可替代性相对较低。故而公司在细分领域内拥有较强的议价能力，使得毛利率相对较高。

②公司与三友科技的主要产品应用领域不同，技术要求相对较高

三友科技主要研发及生产电化学用电极板及机组设备，其主要产品电极板与

1 中国膜工业协会在 2018 年 06 月 01 日发布的“为了氯碱工业的‘中国心’记东岳离子膜研发传奇历程”的文章中指出：“离子膜制碱是当下最先进的制碱工艺”。根据 S. Shiva Kumar 和 V. Himabindu 于 2019 年发表在 Materials Science for Energy Technologies（Materials Science for Energy Technologies 是 SCI 收录期刊之一）的文章《Hydrogen production by PEM water electrolysis》，离子膜法仍旧为现在最经济、最有效和最环保的大规模商用电解技术。

公司的电解电极在生产用途方面较为相近，但其产品主要应用于冶金行业，由于应用环境不同，其并不需要采用铂、铱、钌等贵金属材料制作电极涂层，其产品对技术要求相对较低。

公司的产品主要应用于氯碱行业，由于氯碱行业生产中所使用的电解液普遍存在料液体系性质苛刻、高温或高酸碱性、强腐蚀性等情况，需要采用铂、铱、钌等贵金属材料制作电极涂层，其对技术和质量的要求更高，使得在氯碱化工细分行业内的竞争对手较少，目前仅有公司及国外少数几家厂商的产品能够满足下游客户使用环境以及生产效率的要求，故而公司在该领域拥有较强的议价能力，使得毛利率相对较高。

综上所述，公司的直接材料贡献率与主要竞争对手迪诺拉印度相比较低主要是由于公司的报价策略所致。同时，与久吾高科和三友科技相比，由于主要产品及下游应用行业不同，所面临的竞争格局亦有所不同，导致毛利率之间并不具有直接可比性所致，而并非表示公司的毛利率大幅高于氯碱电解槽行业整体毛利率。公司所处的氯碱行业整体竞争较小，公司在该细分领域拥有相对较强的议价能力，使得毛利率相对较高，具有合理性。

4、分应用领域毛利率及单位售价、成本差异情况

报告期内，公司各类产品在不同应用领域的收入占比及毛利率情况具体如下：

产品类型	应用领域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
电解电极	氯碱	77.09%	38.85%	86.85%	38.89%	87.89%	46.53%	85.83%	51.35%
	冶金	2.79%	29.20%	2.66%	61.86%	1.96%	50.54%	0.29%	36.07%
	环保	1.89%	47.43%	1.93%	32.30%	4.35%	30.91%	3.25%	45.25%
	其他	18.23%	55.92%	8.56%	58.69%	5.80%	56.06%	10.63%	49.31%
	小计	**100.00%**	**41.86%**	**100.00%**	**41.07%**	**100.00%**	**46.48%**	**100.00%**	**50.89%**
电解槽	氯碱	100.00%	50.58%	97.76%	48.99%	63.80%	74.22%	99.70%	64.38%
	冶金	-	-	0.78%	63.05%	0.91%	64.64%	-	-
	环保	-	-	-	-	25.45%	41.48%	-	-
	其他	-	-	1.46%	32.76%	9.85%	65.16%	0.30%	47.12%
	小计	**100.00%**	**50.58%**	**100.00%**	**48.87%**	**100.00%**	**64.32%**	**100.00%**	**64.33%**

配件	氯碱	99.47%	31.69%	98.34%	41.78%	98.59%	45.53%	99.14%	37.77%
	冶金	0.06%	62.36%	0.03%	67.65%	0.08%	66.75%	0.07%	74.07%
	其他	0.47%	66.06%	1.63%	60.93%	1.33%	37.35%	0.79%	52.90%
	小计	**100.00%**	**31.87%**	**100.00%**	**41.97%**	**100.00%**	**45.44%**	**100.00%**	**37.92%**

由上表可见，报告期内，公司产品主要应用于氯碱行业，各类产品的毛利率变动情况主要受氯碱产品毛利率变动影响。

报告期内，环保、冶金等行业相对于氯碱行业而言属于竞争较为充分且需求分散的行业，设备供应单位需要按照客户的具体需求方案制定特殊的设备，在规格、用料、电极涂层以及结构设计等各个要素均存在差异，使得不同客户之间产品单位售价、单位成本之间的差异相对较大，不具有可比性。同时，公司在非氯碱行业内的客户采购量较小，而客户与客户之间产品的差异使得报告期内各年之间毛利率有所波动。总体而言，公司应用于其他行业产品的收入占比较小，对毛利率的影响相对较小。公司各类产品在各应用领域内的单位售价和单位成本差异原因具体分析如下：

（1）电解电极

报告期内，公司电解电极在不同应用领域的单位售价和单位成本情况具体如下：

单位：元/平方米

应用领域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
氯碱	2,918.38	1,784.54	2,517.11	1,538.27	2,433.77	1,301.32	2,423.17	1,178.95
冶金	7,463.15	5,283.95	7,030.63	2,681.63	11,492.13	5,683.97	6,772.86	4,329.90
环保	2,059.27	1,082.49	4,322.08	2,926.18	3,850.80	2,660.57	3,781.75	2,070.33
其他	2,380.04	1,049.21	2,190.71	905.01	1,380.06	606.36	2,035.77	1,031.83
小计	**2,827.48**	**1,644.02**	**2,548.72**	**1,502.04**	**2,402.82**	**1,285.93**	**2,407.06**	**1,182.14**

报告期内，公司应用于氯碱行业的电解电极收入占比分别为 85.83%、87.89%、86.85%和 77.09%，占比较高。公司电解电极产品的单位售价和单位成本变动情况主要受氯碱行业相关产品单位售价和单位成本的变动所影响，应用于其他行业产品的收入占比较小，对单位售价和单位成本的影响相对较小。

由上表可见，报告期内，公司应用于环保和冶金行业的电解电极产品的单位售价和单位成本相对较高，主要是由于：公司应用于环保和冶金行业的电解电极产品在电极涂层的生产过程中主要使用的贵金属为铱，相对于氯碱和其他行业电解电极涂层生产时所用的主要贵金属钌和铂而言单价相对较高，使得其单位售价和单位成本相对较高。报告期内，公司对各类贵金属的采购价格具体如下：

单位：（元/克）

贵金属种类	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	采购平均单价	变动	采购平均单价	变动	采购平均单价	变动	采购平均单价
铱	347.34	4.66%	331.87	42.32%	233.18	14.85%	203.04
铂	210.91	5.30%	200.29	5.13%	190.51	-5.93%	202.53
钌	-	-	54.96	10.63%	49.68	180.32%	17.72

注：2020 年 1-6 月公司未采购钌及钌系化合物。

另外，冶金行业涉及冶炼金属种类较多，其电解槽设备相关产品属于竞争充分且分散的行业，设备供应单位需要按照客户的具体冶金方案制定特殊的设备，在规格、用料、电极涂层以及结构设计等各个要素均存在差异。报告期内，公司需要根据不同客户之间对金属种类、技术指标等要求为其定制相应的涂层配方，同时应用于冶金行业的电解电极产品单位面积的贵金属耗用量总体较其他行业相比较高，使得其单位售价和单位成本相对较高。

（2）电解槽

报告期内，公司各应用领域之间电解槽单位售价和单位成本差异较大，主要是由于电解槽相比于电解电极产品具有相对较高的定制化特征，而不同行业之间的电解槽结构、技术指标、规格之间差异较大，导致各行业之间的产品单位售价和单位成本差异较大，不具有可比性。公司各应用领域之间电解槽单位售价和单位成本差异情况具体如下：

单位：万元/台

应用领域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
氯碱	6.73	3.32	5.80	2.96	5.43	1.40	5.31	1.89
冶金	-	-	41.38	15.29	29.29	10.36	-	-

环保	-	-	-	-	63.30	37.04	-	-
其他	-	-	11.00	7.40	18.73	7.64	3.42	1.81
小计	**6.73**	**3.32**	**5.88**	**3.01**	**7.87**	**2.81**	**5.30**	**1.89**

报告期内，公司应用于氯碱行业的电解槽收入占比分别为 99.70%、63.80%、99.76%和 100.00%。2017 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司电解槽产品的单位售价和单位成本变动情况主要受氯碱行业相关产品单位售价和单位成本的变动所影响，应用于其他行业产品的收入占比较小，对单位售价和单位成本的影响相对较小。2018 年，公司成功向中国建筑一局（集团）有限公司销售了一批环保成套电氧化设备合计 795.12 万元，其中包含了共 12 台电氧化设备。该批成套电氧化设备中除了包含电解槽外，还包含循环槽、电源、数控仪表等配套设备，因此每台电氧化设备的单位售价和单位成本相对较高，分别为 66.26 万元/台和 38.75 万元/台，与公司应用于氯碱行业的主要非成套电解槽设备不具有可比性，拉高了公司当年度电解槽总体单位售价和单位成本。

公司应用于冶金行业的电解槽销售数量较少。2018 年，公司共销售 1 台实验用冶金电解槽，由于该电解槽主要为研发及实验用途，公司根据客户需求相应为其定制了特定的槽体结构，使得其单位售价和单位成本相对较高，分别为 29.29 万元/台和 10.36 万元/台；2019 年，公司共销售 1 台硫酸铜电解装置，由于该电解装置中除了包含电解槽外，还包含风机、离心泵、磁力泵和数控仪表等配套设备，因此每台电解装置的单位售价和单位成本相对较高，为 41.38 万元/台和 15.29 万元/台，与公司应用于氯碱行业的主要非成套电解槽设备不具有可比性，但总体销售金额较小，对单位售价和单位成本的影响相对较小。

与此同时，公司销售的氯碱行业电解槽规格主要以电解面积 2.7 平方米和 3.3 平方米以下的型号，而在 2018 年和 2019 年时公司销售的应用于其他化工行业的部分电解槽的电解面积为 29.5 平方米，其规格尺寸较大，故而单位售价和单位成本相对较高。

（3）配件

报告期内，公司配件产品在不同应用领域的单位售价和单位成本情况具体如

下：

配件（元/件）

应用领域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本	单位售价	单位成本
氯碱	71.87	49.10	280.45	159.53	226.96	123.63	651.00	405.10
冶金	486.73	183.19	486.73	157.45	344.16	114.45	880.34	228.28
其他	159.77	54.22	18.17	23.21	25.13	15.74	11.13	5.24
小计	**72.10**	**49.12**	**226.95**	**131.71**	**205.03**	**111.88**	**447.79**	**277.99**

报告期内，公司应用于氯碱行业的电解电极收入占比分别为 99.14%、98.59%、98.34%和 99.47%，占比较高。公司配件产品的单位售价和单位成本变动情况主要受氯碱行业相关产品单位售价和单位成本的变动所影响，应用于其他行业配件产品的收入占比较小，对单位售价和单位成本的影响相对较小。各应用领域间配件产品的单位售价和单位成本差异主要是由于产品销售种类不同所致。

公司的配件销售主要包括离子膜、弹性网、垫片、电解槽支撑架、软管、四氟配件等。其中电解槽支撑架的销售单价最高，各年的平均单位售价和单位成本分别在 24 万元/件和 15 万元/件以上，最高单位售价和单位成本分别达到 90.85 万元/件和 75.96 万元/件，其销售占比的波动对配件整体的平均单位售价、单位成本影响较大；离子膜和弹性网的各年平均单位售价在 5,000-15,000 元/件之间，平均单位成本在 1,000-10,000 元/件之间不等，虽然其单位售价和单位成本低于电解槽支撑架，但也明显高于其他配件整体的平均单位售价和单位成本；四氟类配件、软管等小型配件的销售数量较大，其单位售价和单位成本普遍在几十至上百元不等。因此报告期内配件整体单位售价和单位成本的波动主要受到公司各类配件销售占比波动所影响。

2018 年公司配件的单位售价和单位成本较 2017 年有所下降，主要是由于 2017 年公司的配件的总体单位售价和单位成本偏高。2017 年时公司出售了 8 件电解槽支撑架合计金额 275.57 万元，在全部配件中的销售占比为 11.17%，单位售价为 34.44 万元/件，单位成本为 14.86 万元/件，其单位售价和单位成本远高于其他配件，因此拉高了 2017 年公司配件的总体单位售价和单位成本水平。2018 年时公司电解槽支撑架销售额为 90.85 万元，销售占比下降至 4.04%，使得配件

的单位售价和单位成本有所下降。

2019 年，公司各类别的配件销售占比较 2018 年相比较为稳定。整体单位售价和单位成本较 2018 年有所上升主要是由于软管类配件的单位售价和单位成本上升所致。公司 2019 年销售了 8 件阴、阳极出料管合计金额 42.32 万元，在软管类配件中的销售占比为 14.22%，单位售价为 5.29 万元/件，单位成本为 3.52 万元/件，因此拉高了 2019 年公司软管类配件的单位售价、单位成本水平，使得公司配件的单位售价、单位成本总体有所上升。

2020 年 1-6 月，公司的配件单位售价和单位成本较 2019 年有所下降。主要是由于以下几方面因素：一方面，2020 年 1-6 月公司未销售单价较高的电解槽支撑架；另一方面，2020 年 1-6 月公司销售的四氟类配件的平均单位售价和单位成本较上年有所降低，主要是由于规格尺寸较小的软管垫片、绝缘垫片等（销售单价一般在 50 元以下）的销量占四氟类配件的比例由 79.33%提高至 92.67%所致；最后，软管类配件单位售价和单位成本有所降低，主要是由于 2020 年 1-6 月公司未销售单位售价和单位成本相对较高的阴、阳极出料管所致。

（四）期间费用构成及变动分析

报告期内，公司的期间费用的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	365.13	4.02%	907.20	3.46%	729.89	4.19%	567.86	4.53%
管理费用	419.66	4.62%	870.40	3.32%	652.01	3.74%	1,208.23	9.65%
研发费用	529.14	5.82%	1,088.67	4.15%	819.04	4.70%	668.14	5.34%
财务费用	-0.72	-0.01%	-51.24	-0.20%	-0.79	0.00%	117.89	0.94%
合计	**1,313.21**	**14.46%**	**2,815.03**	**10.73%**	**2,200.15**	**12.62%**	**2,562.12**	**20.46%**

报告期内，随着公司销售规模的快速增长，期间费用整体呈增长趋势。但期间费用的整体增幅低于营业收入的增幅，使得期间费用的占营业收入的比例有所

下降。

1、销售费用

（1）销售费用构成及变动分析

报告期内，公司的销售费用的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	82.48	22.59%	182.15	20.08%	138.68	19.00%	109.03	19.20%
物流费	105.03	28.77%	293.39	32.34%	222.58	30.50%	181.99	32.05%
差旅费	49.00	13.42%	125.95	13.88%	108.72	14.90%	105.60	18.60%
业务招待费	20.89	5.72%	84.13	9.27%	90.25	12.36%	81.12	14.29%
销售服务费	33.38	9.14%	78.03	8.60%	92.27	12.64%	32.07	5.65%
会务费	7.47	2.05%	25.54	2.82%	19.24	2.64%	12.82	2.26%
市场及招投标费	31.52	8.63%	31.81	3.51%	20.43	2.80%	14.80	2.61%
售后服务费	33.02	9.04%	56.95	6.28%	26.37	3.61%	18.78	3.31%
广告及宣传费	1.02	0.28%	24.71	2.72%	7.12	0.98%	9.34	1.64%
其他	1.31	0.36%	4.54	0.50%	4.23	0.58%	2.28	0.40%
合计	**365.13**	**100.00%**	**907.20**	**100.00%**	**729.89**	**100.00%**	**567.86**	**100.00%**

报告期内，随着公司销售规模的扩大，其销售费用逐年增加，与销售收入规模保持同方向变动。公司的销售费用主要为职工薪酬、物流费、差旅费和业务招待费四项，其中职工薪酬及物流费用变动较大，具体情况如下：

2018 年，公司的销售费用较上年同期增加 162.03 万元，增幅为 28.53%，其中薪酬福利、物流费、销售服务费增加较多，具体情况如下：公司的订单量有所增加，为了在维护现有客户的同时进一步开发新客户，公司增加了 3 名销售人员，使得 2018 年销售人员薪酬福利较上年同期增加 29.65 万元；同时，公司销售规模有所扩大，使得物流费较上年同期增加 40.59 万元；另外，公司对于东南亚的金光纸业集团等客户的销售需要向海外销售服务商精威有限支付一定比例的销售服务费，由于公司对上述客户的销售收入较上年同期增加 1,825.13 万元，使得

销售服务费较上年同期增加 60.20 万元。

2019 年，公司的销售费用较上年同期增加 177.31 万元，增幅为 24.29%，其中薪酬福利、物流费、售后服务费增加较多，具体情况如下：公司增加了 2 名销售人员，同时销售人员薪酬水平有所提高，使得 2019 年销售人员薪酬福利较上年同期增加 43.47 万元；同时，公司销售规模有所扩大，使得物流费和售后服务费分别较上年同期增加 70.81 万元和 30.58 万元。

2020 年 1-6 月，公司的销售费用较上年同期有所减少，主要是受到疫情影响，公司销售规模较上年同期有所减少，使得物流费相应减少所致。

（2）销售人员人数及职工薪酬变动分析

①职工薪酬变动分析

报告期内，公司销售费用中职工薪酬情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用中职工薪酬（万元）	82.48	182.15	138.68	109.03
销售人员平均人数（人）	12	11	9	7
平均薪酬（万元/年）	13.75	16.56	16.32	15.58

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为 109.03 万元、138.68 万元、182.15 万元和 82.48 万元，2017 年至 2019 年金额逐年增加，主要是由于随着销售规模的逐年扩大，公司销售人员人数和平均薪酬水平均有所增加所致。

2020 年 1-6 月，公司销售人员平均薪酬水平有所下降，主要是由于受到疫情影响，公司上半年销售收入较上年同期有所下降，相应使得销售人员绩效奖金有所降低所致。

②结合营销方式说明销售人员数量与相关区域的业务规模的匹配性

报告期内，发行人销售人员平均人数分别为 7 人、9 人、11 人、12 人，相对较少，主要是由于公司基于行业特点所采取因地适宜的业务开展模式有效拓宽了公司国内外业务的销售渠道和订单的获取效率，使得公司仅需要少数几名销售

人员即能应对原有客户维护及新客户拓展的需求所致，具体如下：

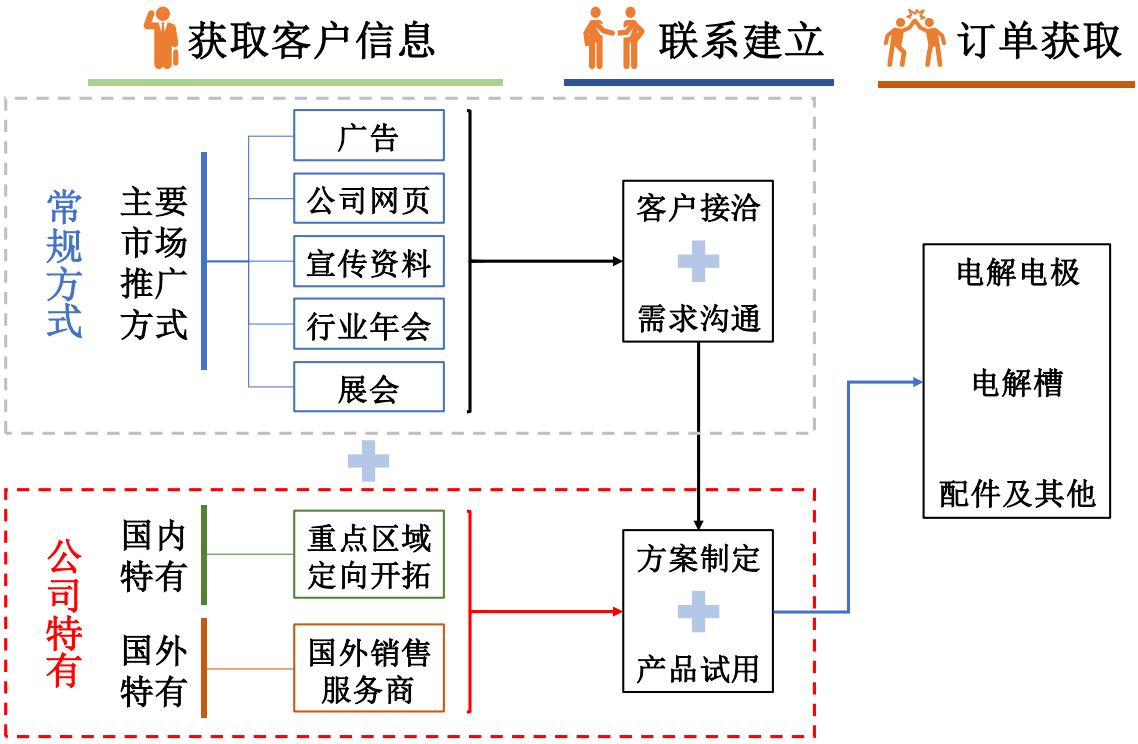
A、公司的行业聚焦度高，同时氯碱行业具有较明显的集群性特征，对客户开发的要求相对较低

报告期内公司虽然业务规模快速发展，但目前产品仍主要聚焦于氯碱行业，而氯碱行业亦具有较明显的产业集群效应。截至 2019 年末，山东省单一省份的烧碱产能超过 1,200 万吨，占全国烧碱产能的比例超过四分之一，内蒙、江苏、新疆等省份烧碱产能均超过 300 万吨，国内氯碱行业的烧碱产能分布呈较明显的集群性。同时，随着氯碱行业对于过剩产能的整理以及产业结构性调整的大趋势，近年来氯碱行业内的总体客户数量较为稳定且集中。

公司深耕于氯碱电解槽行业十数年，结合定期行业报告等公开渠道信息以及销售人员持续对烧碱产能集中区域的走访和市场调研等活动，已基本掌握了全国主要氯碱企业的相关信息。因此仅需要少数几名销售人员进行定向的客户开发，更主要侧重于维系现有客户关系，对于销售人员业务开发的要求相对较低。

B、公司针对国内外市场采用特有的业务开展模式使得整体订单的获取效率相对较高

报告期内，公司的业务开展模式具体如下：



a、常规方式下的业务开展模式

常规方式下，公司主要通过广告和宣传以及行业年会和展会等市场推广方式获取客户信息，之后，公司通过主动上门拜访等方式与客户进行进一步接洽，通过与客户深入沟通了解其需求和痛点，向客户提供初步的电解槽设备更换或改造方案。特别地，对于新开发客户尚未形成对于公司产品的信任度，公司会向客户提供电极和电解槽试制的服务，在客户建立了对于公司产品和服务的信任度后，最终获得客户的后续订单。

一方面，通过常规市场推广活动能够获得有效的客户信息相对较少；另一方面，在后续实际业务开展过程中还会面临由于双方的信任度不够等原因导致沟通不够深入，难以取得客户的准确需求，因此难以针对明确的客户需求提出有针对性的方案，使得后续的持续沟通周期较长，整体的订单获取效率相对较低。

b、公司特有的业务开展模式

报告期内，公司针对国内外氯碱行业市场的不同特点开展了有针对性的业务拓展模式，具体如下：

对于国内市场，公司主要采取“重点区域定向开拓”的业务开拓策略。基于

氯碱行业较高的集群性特点，公司仅需要 4 名主要业务人员分片区定向对集中度较高地区的客户进行上门拜访等营销活动；同时根据深耕于氯碱电解槽行业十数年所掌握的客户产品需求信息，公司销售人员能够直接在定向上门拜访时即向客户提供有针对性的电解槽设备更换或改造方案，通过体现公司的技术实力快速建立信任。上述策略减少了公司国内销售业务的获客时间和沟通成本，较大地提升了公司获取国内业务订单的效率，降低了公司取得订单所需的销售人员数量。

对于国外市场中的东南亚等地区，由于该区域的烧碱产能分布较为分散同时涉及多国语言之间的沟通，使得潜在客户的寻找以及沟通工作的难度较大。而公司则采取与深耕于当地市场的销售服务商精威有限进行合作的业务开拓策略，由精通东南亚等地区多国语言的人员负责寻找并接洽当地客户，在明确了客户的具体需求后公司可以直接为其制定电解槽设备的更换或改造方案，并由销售服务商人员在后续业务开展过程中协助翻译，提高沟通效率，并最终获取相应的销售订单。公司按照由销售服务商接洽客户所获取订单的金额支付一定比例的销售服务费。采取“服务商合作”的市场开拓策略较大地提升了公司东南亚地区的沟通效率和获取订单的效率，降低了公司的销售人员投入，仅需要 2 名主要业务人员即可应对国外市场的客户开发及维系工作。

综上，公司通过特有的业务开展模式较大程度上缩短了订单获取前与客户的沟通周期，同时较为明确的客户需求使得公司能够提出有针对性的方案并快速建立双方的信任关系，使得整体订单的获取效率相对较高。

C、销售人员数量与相关区域的业务规模的匹配性分析

报告期内，公司销售人员主要职责及分管片区相关业务规模情况具体如下：

单位：万元、家

职位	职责/分管片区	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
副经理	总管国内外销售工作		-	-	-	-
营销经理	分管片区：2017 年至 2018 年负责重庆、内蒙古、四川、甘肃、宁夏、山东、新疆、陕西、山西、河南、上海、云南；2019 年新	片区销售规模	2,899.50	6,940.73	3,695.45	4,458.34
		形成销售客户数量	10	18	19	15
		其中：新开发客户	1	1	2	3

	增上海；2020 年 1-6 月将陕西、山西、河南、云南分配给销售助理					
销售员 1	分管片区：2017 年至 2019 年负责江苏、浙江、湖南、湖北、安徽、江西、福建、广西、广东；2020 年 1-6 月将广西分配给销售助理	片区销售规模	2,197.91	4,890.69	2,091.91	2,496.39
		形成销售客户数量	12	23	21	21
		其中：新开发客户	-	3	3	4
销售员 2	分管片区：2017 年至 2018 年负责天津、河北、山东（鲁北、胶东）、黑龙江、辽宁；2019 年至 2020 年 1-6 月新增上海	片区销售规模	580.45	3,520.60	3,116.88	1,605.38
		形成销售客户数量	5	15	15	9
		其中：新开发客户	-	2	4	3
销售助理	分管片区：2020 年负责陕西、山西、河南、内蒙古（东）、云南、广西	片区销售规模	-	-	-	-
		形成销售客户数量	-	-	-	-
		其中：新开发客户	-	-	-	-
海外市场经理	分管片区：2017 年至 2018 年负责所有海外客户；2019 年至 2020 年 1-6 月负责欧洲、北美洲、南美洲、东亚	片区销售规模	1,494.01	4,546.09	6,140.91	3,390.11
		通过精威有限开发的客户	-	-	3,026.13	1,060.08
		形成销售客户数量	6	12	19	17
		其中：新开发客户	2	4	3	6
销售员 3	分管片区：2019 年至 2020 年 1-6 月负责俄罗斯、印度、东南亚	片区销售规模	937.42	4,323.35	-	-
		通过精威有限开发的客户	911.37	3,217.84	-	-
		形成销售客户数量	9	12	-	-
		其中：新开发客户	2	3	-	-
销售员 4	负责水处理电解槽、湿法冶金电解槽、特殊电解槽等产品的销售，主要分管国内冶金、环保等应用领域市场	片区销售规模	462.44	1,302.50	1,629.29	287.71
		形成销售客户数量	19	23	25	24
		其中：新开发客户	2	7	9	9
销售员 5	负责特殊电解槽等产品的销售，主要分管国内其他化工等应用领域市场	片区销售规模	466.09	660.26	735.21	274.67
		形成销售客户数量	-	8	5	3
		其中：新开发客户	-	3	1	2
销售内勤 1	协助国内销售业务：制作标书、文档整理等		-	-	-	-
销售内勤 2	协助国内销售业务：制作标书、文档整理等		-	-	-	-
销售内勤 3	协助国外销售业务：制作标书、翻译、文档整理等		-	-	-	-

合计	9,037.82	26,184.22	17,409.65	12,512.60

由上表可见，报告期内，各销售人员形成销售的客户数量基本保持稳定。另外，由于氯碱行业具有较明显的集群性特征，同时公司针对国内外氯碱行业市场的不同特点开展了有针对性的业务拓展模式，使得公司氯碱行业的销售人员的分管片区的销售规模相对较高，而在国内其他行业内的销售人员分管片区的销售规模相对较低，符合公司所处的行业特点以及实际业务开展情况。随着公司销售规模的逐步扩大，2019 年公司新增了 1 名分管国外氯碱行业销售业务的销售人员，2020 年 1-6 月公司新增了 1 名分管国内氯碱行业销售业务的销售人员。同时，除总管国内外销售工作的副经理外，公司配备了 3 名销售内勤人员，其中 2 名负责协助国内销售业务，1 名负责协助国外销售业务。报告期内，公司销售人员数量与相关区域客户数量和业务规模相匹配，公司销售人员数量较少具有合理性。

（3）物流费与营业收入变动的匹配性分析

报告期内，公司的物流费占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
物流费	105.03	293.39	222.58	181.99
营业收入	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00
物流费占收入比例	1.16%	1.12%	1.28%	1.45%

公司的物流费占营业收入的比例按运输方式划分具体分析如下：

①道路运输物流费

报告期内，公司道路运输物流费占除港澳台地区外其他中国地区营业收入的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
道路运输物流费	73.75	176.51	133.84	111.91
除港澳台地区外其他中国地区营业收入	6,620.18	17,705.32	11,613.68	9,132.90
道路运输物流费占相应营业收入的比例	1.11%	1.00%	1.15%	1.23%

注：公司对港澳台地区的销售业务主要通过海运方式，因此在道路运输物流费的分析中将其剔除。

由上表可见，报告期内，公司道路运输物流费占相应营业收入的比例有所下降。公司采用道路运输主要销往华东、华北和西北等地区，运输距离的远近不同使得各销售地区单位营业收入所产生的物流费用有所差异。除了受到各期销售地区占比变动的影响外，各期的产品销售结构差异也使得物流费占营业收入的比例有所波动。

报告期内，公司除港澳台地区外其他中国地区营业收入占比情况具体如下：

地区	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
华东地区	54.99%	72.25%	54.84%	50.67%
华北、西北地区	14.58%	15.32%	30.01%	35.73%
其他地区	30.43%	12.43%	15.15%	13.60%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可见，2018 年和 2019 年公司道路运输物流费占相应营业收入的比例均较上年有所减少的主要原因为：一方面，公司华北、西北等运输路程较远地区的销售收入占比分别为 31.09%和 15.32%，较 2017 年有所下降，同时运输路程较短的华东地区销售收入占比分别为 56.71%和 71.90%，较 2017 年有所提高；而另一方面，随着公司销售收入持续增长，公司更多地采用整车进行大批量的集中发货，减少了小批量零星的发货频次，使得单次运输效率有所提升。受到上述两方面的综合影响，公司道路运输物流费占相应营业收入的比例有所降低。

2020 年 1-6 月，公司道路运输物流费占相应营业收入的比例较上年有所上升的主要是由于华东地区销售收入占比由 72.25%下降至 54.99%所致。

②海运和空运物流费

报告期内，公司海运和空运物流费占其他国家和地区营业收入的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

海运和空运物流费	31.28	116.88	88.75	70.08
其他国家和地区营业收入	2,463.79	8,539.84	5,822.56	3,390.10
海运和空运物流费占相应营业收入的比例	1.27%	1.37%	1.52%	2.07%

报告期内，公司海运和空运物流费占相应营业收入的比例有所波动。公司其他国家和地区的主要销售地区为东南亚、欧洲和美洲地区。根据客户的要求，公司对德国、美国的客户主要采用空运方式进行运输，对除德国、美国以外其他国家和地区的客户主要采用海运方式进行运输，上述原因使得公司销往德国、美国的产品单位营业收入所对应的物流费用较高。

报告期内，公司国外各主要其他国家和地区销售收入占比情况具体如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
德国、美国	13.21%	26.34%	28.17%	40.02%
其他国家及地区	86.79%	73.66%	71.83%	59.98%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表可见，公司海运和空运物流费占其他国家和地区营业收入的比例变动趋势与公司销往德国和美国的销售收入占比变动情况基本一致。

综上，报告期内，公司物流费与营业收入的变动相匹配。

（4）公司主要市场推广方式

①发行人主要市场推广方式

报告期内，公司的主要市场推广方式包含广告、公司网页、宣传资料、行业年会、展会以及服务商合作等方式，主要通过销售费用中广告及宣传费、会务费和销售服务费进行核算，具体核算内容如下：

主要推广方式	对应科目	核算内容
广告 公司网页 宣传册等	广告及宣传费	主要是公司通过一定媒介和形式介绍自己所推销的商品或所提供的服务，而支付给广告经营者、发布者的费用；以及公司为开展业务宣传活动所支付的费用，包括对外发放宣传品、业务宣传资料、印有企业标志的礼品、纪念品等。

行业年会展会	会务费	主要是公司参加所在的行业协会举办的会议，缴纳的协会会费和由会议组织者收取的代办费用。
服务商合作	销售服务费	公司按照由销售服务商接洽客户所获取订单的金额支付一定比例的销售服务费

报告期内，上述市场推广方式的投入金额具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
会务费	1.02	25.54	19.24	12.82
广告及宣传费	7.47	24.71	7.12	9.34
销售服务费	33.38	78.03	92.27	32.07
合计	**41.87**	**128.28**	**118.63**	**54.23**

通过上述流程，公司与潜在客户取得联系，通过与客户沟通了解其需求和痛点，向客户提供初步的电解槽设备改造或新制方案。特别地，对于新开发客户尚未形成对于公司产品的信任度，公司会向客户提供电极和电解槽试制的服务。一般而言，需要经过大约半年至四年不等时间的验证。取得客户验证或者成为客户的合格供应商后，公司技术人员将进一步解析客户的需求，为客户提供详细的技术报告，凭借快速专业的服务建立了客户对于公司产品和服务的信任度，从而通过后续商务谈判、参与竞价或公开招投标等环节，最终获得客户订单并履行客户相应采购流程。

②广告与宣传费主要支付情况

报告期内，公司的广告与宣传费主要支付情况具体如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月				
序号	支付对象	支付金额	购买内容	展现方式
1	无锡上成文化传媒有限公司	0.04	拍摄制作费	制作 10 分钟的中英文版公司形象宣传片
2	天津市氯碱技术经营开发中心	0.75	广告费	中国氯碱协会 2020 年第 1 期至第 12 期《中国氯碱》杂志刊登 12 期彩色广告，宣传、推广发行人的技术及产品
3	武汉阿上商贸有限公司	0.13	设计制作费	设计、制作及印刷公司产品宣传笔记本

4	江阴一诺影视动漫技术有限公司	0.10	设计费	参加中国国际氯碱协会所设计的插页、背景板
	合计	1.02		
2019 年度				
序号	**支付对象**	**支付金额**	**购买内容**	**展现方式**
1	中企动力科技股份有限公司江阴分公司	5.33	互联网服务费	谷歌英文推广域名“ANCAN-CN.CN”及在线询价管理、会员分权浏览等门户扩展功能，利用互联网发布产品信息进行网络推广和宣传，以供有需求的潜在客户进行网络搜索。
2	锦西化工研究院有限公司	1.98	广告费	2019 年第 1 期至第 12 期《氯碱工业》杂志刊登 12 期彩色广告；在“第 37 届全国氯碱行业技术年会”会议专辑上做目次后彩色广告，宣传、推广发行人的技术及产品
3	江阴市鸿瑞通讯设备有限公司	6.97	移动通讯设备费	全国煤矿矿井水及煤化工废水处理与资源化利用技术研讨会线下发放的印有 Ancan 标志的礼品
4	常州臻艺广告传媒有限公司	1.73	制作费	制作公司厂区内部广告宣传栏及宣传标语
5	天津市氯碱技术经营开发中心	1.51	广告费	中国氯碱协会 2019 年第 1 期至第 12 期《中国氯碱》杂志刊登 12 期彩色广告，宣传、推广发行人的技术及产品
6	徐霞客全邦手机商行	5.38	移动通讯设备费	第八届中国国际氯碱会议线下发放的印有 Ancan 标志的礼品
7	无锡上成文化传媒有限公司	1.00	制作费	制作 10 分钟的中英文版公司形象宣传片
8	江苏广创电子科技有限公司	0.80	移动通讯设备费	参加山东氯碱协会主持的客户山东阳煤恒通化工股份有限公司项目总结会线下发放的印有 Ancan 标志的礼品
9	江阴市名震照相馆	0.02	照片拍摄费	拍摄公司宣传照
	合计	**24.71**		
2018 年度				
序号	**支付对象**	**支付金额**	**购买内容**	**展现方式**
1	中企动力科技股份有限公司江阴分公司	3.63	互联网服务费	谷歌英文推广域名“ANCAN-CN.CN”及在线询价管理、会员分权浏览等门户扩展功能，利用互联网发布产品信息进行网络推广和宣传，以供有需求的潜在客户进行网络搜索。

2	锦西化工研究院有限公司	2.08	广告费	2018 年第 1 期至第 12 期《氯碱工业》杂志刊登 12 期彩色广告；在“第 36 届全国氯碱行业技术年会”论文专辑上做插页彩色广告，宣传、推广发行人的技术及产品
3	无锡上成文化传媒有限公司	1.42	样册印刷费	设计、制作及印刷发行人简介及产品宣传画册
	合计	**7.12**		
2017 年度				
序号	**支付对象**	**支付金额**	**购买内容**	**展现方式**
1	中企动力科技股份有限公司江阴分公司	5.84	互联网服务费	谷歌英文推广域名“ANCAN-CN.CN”及在线询价管理、会员分权浏览等门户扩展功能，利用互联网发布产品信息进行网络推广和宣传，以供有需求的潜在客户进行网络搜索。
2	锦西化工研究院有限公司	1.79	广告费	2017 年第 1 期至第 12 期《氯碱工业》杂志刊登 12 期彩色广告，宣传、推广发行人的技术及产品
3	北京国联视讯信息科技股份有限公司	1.02	信息服务费	制作《全国氯碱企业分布图》广告，用于宣传、推广发行人的技术及产品
4	江阴市月城雨辰文印室	0.33	制作费	公司员工名片印刷及制作厂区内宣传标语
5	北京长城电子商务有限公司	0.28	电子商务平台使用费	中石化易派客供应商平台使用维护年费
6	无锡科瑞迪影视科技有限公司	0.08	设计制作费	印刷发行人简介及产品宣传画册
	合计	**9.34**		

报告期内，公司广告与宣传费占营业收入比重较低。公司主要以行业协会会议、网络推广、杂志期刊方式进行广告宣传，根据业务需求、受众目标等选择具体投放方式。

（5）销售服务费变动分析

报告期内，公司仅有东南亚的精威有限一个海外销售服务商。精威有限的基本情况、公司向其支付的销售服务费金额及其变动原因分析具体如下：

①精威有限的基本情况

公司名称	JINGWEI ENGINEERING SDN.BHD
公司所在地	马来西亚沙巴州哥打基纳巴卢
成立时间	2004 年 2 月 12 日
注册资本	100 万吉林特（约 165.31 万元人民币）
法定代表人	VOON SUNG CHOI
主营业务	商品贸易、化工产品进出口、工业设备维护等
主要经营区域	东南亚

注：上表中相关数据根据 2020 年 6 月 30 日吉林特兑人民币汇率进行折算

②报告期内公司销售服务费金额及其变动合理性

报告期内，精威有限向发行人收取的销售服务费金额分别为：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售服务费	33.38	78.03	92.27	32.07

报告期内，精威有限为发行人获取订单，并根据已完成产品销售的订单金额向发行人结算收取销售服务费。报告期内，精威有限向发行人收取销售服务费用明细情况如下：

单位：万元

所属国家	客户名称	销售服务费用比例	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售收入	销售服务费	销售收入	销售服务费	销售收入	销售服务费	销售收入	销售服务费
印度尼西亚	金光集团	3%-5%	300.16	14.36	560.81	22.59	1,705.05	56.86	763.45	23.36
	帕博瑞克纸业	3%-5%	231.03	10.86	136.03	4.36	361.48	2.00	47.57	1.38
	福林多有限	3%-5%	-	-	37.87	1.69	-	-	38.32	1.14
马来西亚	马来中化	3%-5%	209.47	9.67	701.51	31.65	818.67	32.10	131.27	3.85
泰国	凤凰纸业	3%-5%	-	-	-	-	-	-	79.47	2.35
俄罗斯	斯科罗普	3%-5%	217.19	6.50	-	-				
印度	缇吉威有限	1%	2.50	0.03	1,046.68	10.46	-	-	-	-
	特拉凡科化工	1%	-	-	58.10	0.55	4.15	0.03	-	-
孟加拉	阿斯玛化工	1%	31.33	0.32	582.35	5.87	-	-	-	-
	环球重工	1%	121.90	1.21	94.48	0.87	136.77	1.27	-	-
	合计		**911.37**	**33.38**	**3,217.84**	**78.03**	**3,026.13**	**92.27**	**1,060.08**	**32.07**

对于精威有限为公司开发的客户并获取的订单，如印度尼西亚、马来西亚、泰国、俄罗斯等国家的客户，双方商定根据已完成产品销售的订单金额的 3%-5%，由公司向精威有限结算支付销售服务费；对于公司自行开发并获取的订单，如印度、孟加拉等国家的客户，由于精威有限对客户所在国的语言和环境较为了解，为公司在获取订单的过程中提供文书、翻译等文字性协助工作，双方商定根据已完成产品销售的订单金额的 1%，由公司向精威有限结算支付销售服务费。因此，报告期内精威有限向发行人收取的销售服务费金额与相应客户的销售收入金额相匹配，变动原因合理。

③相关销售服务费金额占精威有限当期收入的比例

报告期内，精威有限向发行人收取的销售服务费，占精威有限当期收入的比例情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
精威有限营业收入[注]	146.94	295.60	253.99	89.41
公司销售服务费	33.38	78.03	92.27	32.07
占比	22.72%	26.40%	36.33%	35.87%

注：该数据为精威有限通过邮件确认方式向公司提供，未经审计。

④其他利益输送情形

报告期内精威有限不存在向公司客户进行商业贿赂的情形。同时，精威有限与公司及公司关联方之间不存在直接或间接的投资关系；精威有限及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与公司及其关联方之间不存在委托持股、隐名投资或其他形式的股权安排及其他资金、业务往来；精威有限及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与公司关联方及其员工之间不存在《中华人民共和国公司法》、《企业会计准则第 36 号-关联方披露》和《股票上市规则》规定的关联关系，亦不存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用和其他可能导致利益输送的协议、安排及类似书面或口头的约定，以及可能导致利益倾斜、施加影响的特殊关系；公司的关联自然人不曾在精威有限处任职；精威有限的自然人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员不曾在安凯特关联法人处任职。

另外，发行人在日常经营中积极采取各种措施防范商业贿赂行为，具体如下：

A、公司与主要客户签订的框架协议文件包括有《廉洁诚信协议》或《廉洁诚信承诺书》等相关文件，公司和精威有限之间签署的合同就禁止商业贿赂或廉洁诚信条款等类似条款进行了明确约定，以防范商业贿赂等不正当行为。

B、公司制定了《廉洁经营管理制度》，规定公司员工在工作中廉洁奉公、遵纪守法，不准利用职务上的便利，贪污公司财物，挪用公款，不准收受贿赂以及行贿；公司员工在公务交往活动中，必须厉行节俭，不准违反规定公款吃喝，

不准用公款接待与公务活动无关的人员。

C、公司制定了《货币资金管理制度》，对公司资金支付业务款项的审批、支付、管理等内部控制管理进行了明确规定。公司制定了《员工费用报销管理规定》，费用报销坚持“真实、合法、合理、有据、有效”的原则，并对费用报销的申请、审批、报销支付等内部控制管理进行了明确规定。

报告期内，精威有限与发行人除正常的业务关系外，精威有限、精威有限股东、董事、监事和高级管理人员、业务人员等人员及其关系密切的家庭成员，与发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、其他主要核心人员、客户之间不存在资金、私下业务往来，也不存在关联交易非关联化、为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形，亦不存在向发行人客户进行商业贿赂的情形。

（6）销售费用率与可参考同行业公司对比分析

2017 年至 2019 年，公司销售费用率与久吾高科和三友科技比较如下：

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	7.84%	6.60%	7.86%
三友科技	1.82%	4.18%	3.96%
平均值	4.83%	5.39%	5.91%
安凯特	3.46%	4.19%	4.53%

注：迪诺拉印度未公开披露其期间费用，所以无法分析其期间费用率具体情况。以下相同。

由上表可见，公司销售费用率与三友科技相比较为接近，不存在显著差异。公司销售费用率低于久吾高科，主要是由于职工薪酬率较低所致。剔除职工薪酬之后，公司与久吾高科和三友科技的销售费用率比较如下：

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科（扣除职工薪酬）	4.23%	3.27%	4.28%
三友科技（扣除职工薪酬）	1.54%	3.76%	3.58%
平均值（扣除职工薪酬）	2.88%	3.52%	3.93%
安凯特（扣除职工薪酬）	2.76%	3.39%	3.66%

由上表可见，剔除职工薪酬之后，公司与久吾高科和三友科技的销售费用率

平均值不存在显著差异。

由上表可见，公司销售费用率与三友科技相比较为接近，不存在显著差异。公司销售费用率低于久吾高科，主要是由于职工薪酬率较低所致。剔除职工薪酬之后，公司与久吾高科和三友科技的销售费用率平均值不存在显著差异。

2017 年至 2019 年，公司从影响销售人员职工薪酬率的主要因素平均人数和平均薪酬两方面与久吾高科和三友科技进行对比，具体如下：

公司名称	销售人员具体项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	平均人数（人）注 1	50	49	43
	平均薪酬（万元/人/年）注 2	36.02	32.04	24.44
	职工薪酬率	5.85%	3.32%	3.58%
三友科技	平均人数（人）	10	10	12
	平均薪酬（万元/人/年）	9.45	7.98	5.49
	职工薪酬率	0.17%	0.41%	0.38%
平均值	平均人数（人）	30	29	27
	平均薪酬（万元/人/年）	22.74	20.01	14.97
	职工薪酬率	3.01%	1.87%	1.98%
安凯特	平均人数（人）	11	9	7
	平均薪酬（万元/人/年）	17.08	15.12	15.40
	职工薪酬率	0.69%	0.80%	0.87%

注 1：销售人员平均人数为销售人员的年初和年末人数的算术平均值。以下相同。
注 2：销售人员平均薪酬=销售费用中职工薪酬/销售人员平均人数。以下相同。

① 销售人员平均人数对比分析

2017 年至 2019 年，公司的销售人员平均人数低于久吾高科和三友科技平均值，主要是由于公司基于行业特点所采取因地适宜的业务开展模式有效拓宽了公司国内外业务的销售渠道和订单的获取效率，使得公司仅需要少数几名销售人员即能应对原有客户维护及新客户拓展的需求所致。报告期内，公司销售人员平均人数与久吾高科和三友科技对比如下：

单位：人

公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度

久吾高科	50	49	43
三友科技	10	10	12
平均值	30	29	27
安凯特	11	9	7

由上表可见，报告期内公司销售人员平均人数与三友科技基本持平，但远低于久吾高科，主要是由于公司具有行业聚焦度、产业集群性等业务开展模式方面的优势，使得公司的销售人员数量需求与久吾高科相比较低，具体对比如下：

项目	安凯特	久吾高科
行业覆盖	主要集中于氯碱行业，2019 年氯碱行业销售收入占比达 90.32%，行业聚焦度高	产品主要覆盖生物与医药、化工、特种水处理等多个领域，客户的行业分布范围广泛
产业集群	国内氯碱行业具有明显的集群效应，主要集中在华东、西北等地区，同时客户数量有限且公开可获取	公司的客户地域分布较广
人员需求	仅需要少数几名销售人员进行定向的客户开发，更主要侧重于维系现有客户关系，对于销售人员业务开发的要求相对较低	需要较多、且不同领域的销售人员开发并维系客户关系

由上表可见，公司基于行业特点所采取因地适宜的业务开展模式有效拓宽了公司国内外业务的销售渠道和订单的获取效率，使得公司仅需要少数几名销售人员即能应对原有客户维护及新客户拓展的需求，因此使得公司销售人员平均人数低于久吾高科和三友科技平均值。

② 销售人员平均薪酬对比分析

2017 年至 2019 年，公司销售人员的平均职工薪酬水平低于久吾高科，高于三友科技，主要是由于：一方面，公司所在地江阴市的人员工资水平较南京市相比较低；另一方面，久吾高科主要产品涉及行业广泛，且客户数量较多分布较广，对销售人员开发新客户的要求较高。而公司业务主要聚焦于氯碱行业，且氯碱行业具有产业集群性较高、客户数量较少等特点，因此销售人员主要侧重于维系现有客户关系，对于其新客户开发的要求相对较低，故而薪酬水平相对较低；同时，公司销售人员人数中还包含了多名内勤人员，其工作职责主要为制作标书、翻译、

文档整理等，并不属于主要业务人员，因此薪酬水平相对较低。扣除上述人员后，公司的主要业务人员的平均薪酬水平如下：

单位：万元/人/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科和三友科技平均职工薪酬平均值	22.74	20.01	14.97
公司主要业务人员平均职工薪酬	19.77	17.53	15.56

由上表可见，公司主要业务人员的平均职工薪酬水平较同行业平均值相比不存在显著差异。且随着公司销售规模的增长呈逐年增长趋势。

综上所述，公司销售费用率低于久吾高科和三友科技平均值主要是由于公司具有行业聚焦度、产业集群性等业务开展模式方面的优势，使得公司的销售人员投入产出效率较高，从而使得销售费用中职工薪酬率将对较低，具有合理性。剔除职工薪酬之后，公司与久吾高科和三友科技的销售费用率平均值不存在显著差异。

2、管理费用

（1）管理费用构成及变动分析

报告期内，公司的管理费用的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	234.75	55.94%	385.75	44.32%	261.55	40.11%	265.48	21.97%
折旧及摊销	51.21	12.20%	60.08	6.90%	58.49	8.97%	81.98	6.79%
业务招待费	10.76	2.56%	18.59	2.14%	43.10	6.61%	38.63	3.20%
修理费	0.10	0.02%	41.07	4.72%	41.47	6.36%	9.45	0.78%
车辆费	8.43	2.01%	52.78	6.06%	51.79	7.94%	57.72	4.78%
办公费	22.87	5.45%	64.17	7.37%	57.97	8.89%	43.19	3.57%
通讯费	3.47	0.83%	7.03	0.81%	5.84	0.90%	6.34	0.52%
差旅费	6.59	1.57%	40.62	4.67%	21.78	3.34%	27.73	2.30%

中介服务费	63.76	15.19%	172.51	19.82%	82.80	12.70%	77.39	6.41%
环保绿化费	8.34	1.99%	10.52	1.21%	12.93	1.98%	15.18	1.26%
股份支付	-	-	-	-	-	-	576.00	47.67%
其他	9.38	2.24%	17.27	1.98%	14.30	2.19%	9.13	0.76%
合计	**419.66**	**100.00%**	**870.40**	**100.00%**	**652.01**	**100.00%**	**1,208.23**	**100.00%**

报告期内，公司稳定发展，管理人员的规模基本保持稳定、办公场所未发生变化，因此职工薪酬、办公费及车辆费均未出现较大变动，扣除 2017 年公司股份支付的影响后，公司的管理费用主要为职工薪酬、折旧摊销、中介服务费和股份支付等，具体变动情况如下：

2017 年 8 月，公司实施了股权激励，合计确认股份支付 576 万元。扣除股份支付的影响后，2018 年公司管理费用较上年同期基本保持稳定。

2019 年，公司管理费用较上年同期增加 218.39 万元，增幅为 33.49%，其中薪酬福利、中介服务费增加较多，具体情况如下：2019 年下半年，公司聘请了多名专业管理人员，进一步完善了公司治理、提升了管理水平和加强了内部控制，使得 2019 年公司的管理人员薪酬较上年同期增加 124.20 万元。2019 年公司高级管理人员薪酬情况参见本招股说明书第七节之“九、（二）1、（2）关键管理人员报酬”；除此之外，公司由于上市事项导致中介服务费较上年同期增加 89.71 万元。

2020 年 1-6 月，公司的管理费用较上年同期有所增加，主要是由于管理人员职工薪酬增加所致。2020 年 1-6 月公司高级管理人员薪酬情况参见本招股说明书第七节之“九、（二）1、（2）关键管理人员报酬”

（2）管理人员职工薪酬变动分析

报告期内，公司各级别管理人员平均职工薪酬水平如下：

管理人员层级[注1]	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高层	职工薪酬（万元）	60.21	89.89	49.29	31.28

	平均人数（人）[注2]	3	2	1	1
	平均薪酬（万元/人/年）	40.14	41.49	49.29	31.28
中层	职工薪酬（万元）	20.36	38.96	35.70	37.14
	平均人数（人）[注2]	4	5	5	5
	平均薪酬（万元/人/年）	10.18	8.66	7.14	7.68
基层	职工薪酬（万元）	84.78	107.58	82.20	77.90
	平均人数（人）[注2]	23	19	16	15
	平均薪酬（万元/人/年）	7.37	5.79	5.14	5.25

注 1：高层人员为经理、董事会秘书和财务总监；中层人员为公司各管理部门经理级别员工；除高层和中层外的其他员工为基层管理人员。

注 2：平均人数=各月末人数加总/12。2020 年 1-6 月数据已年化。

报告期内，公司高层管理人员职工薪酬分别为 31.28 万元、49.29 万元、89.89 万元和 60.21 万元，金额逐年增加。2018 年公司的高层管理人员职工薪酬有所增加，主要是由于经理薪酬水平提高所致；2019 年和 2020 年 1-6 月公司的高层管理人员职工薪酬有所增加，主要是由于下半年起公司聘任了财务总监和董事会秘书，使得高层管理人员人数增加所致。

报告期内，公司中层管理人员平均人数基本保持稳定，职工薪酬分别为 37.14 万元、35.70 万元、38.96 万元和 20.36 万元。2018 年公司的中层管理人员职工薪酬有所减少，主要是由于 1 名经理岗位发生人员调动使得平均薪酬水平有所下降；2019 年和 2020 年 1-6 月公司的中层管理人员职工薪酬有所增加，主要是由于平均薪酬水平提高所致。

报告期内，公司基层管理人员平均人数有所增加，职工薪酬分别为 77.90 万元、82.20 万元、107.58 万元和 84.78 万元。2018 年公司的基层管理人员职工薪酬有所增加，主要是由于人数增加所致；2019 年和 2020 年 1-6 月公司的基层管理人员职工薪酬有所增加，主要是由于整体薪酬水平有所提高同时人数增加所致。

（3）股份支付的会计处理过程

①股权激励背景

2017 年 8 月 5 日，安凯特召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于<江苏安凯特科技股份有限公司 2017 年度股权激励计划>的议案》，股东徐文新将其持有的 180 万股以 5 元/股，合计 900 万元的价款转让给江阴聚来福。

②股份支付会计处理过程

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条，股份支付，是指企业为获取职工和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。其中，以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易，其会计处理过程主要如下：

a、对于换取职工服务的股份支付，企业应当以股份支付所授予的权益工具的公允价值计量。

b、企业应在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的其他资本公积。

c、对于授予后立即可行权的换取职工提供服务的权益结算的股份支付（例如授予限制性股票的股份支付），应在授予日按照权益工具的公允价值，将取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积。

A、公允价值确定的依据

本次股权转让中江阴聚来福的受让价格为 5 元/股，而公司将本次交易时公司股份的公允价值确认为 8.2 元/股，具体依据如下：

根据《企业会计准则第 39 号—公允价值计量》规定：企业应当将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。

第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。活跃市场，是指相关资产或负债的交易量和交易频率足以持续提供

定价信息的市场；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第二层次输入值包括：①活跃市场中类似资产或负债的报价；②非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；③除报价以外的其他可观察输入值，包括在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线、隐含波动率和信用利差等；④市场验证的输入值等。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

结合上述公允价值的三个层次，此次股份转让交易中公允价值的确认依据如下：

a、由于公司当时在新三板挂牌，但未采取做市交易，亦不存在其他活跃的交易活动，因此无法取得公开市场报价，不适用第一层次输入值；

b、公司本次交易中公允价值的计量适用第二层次输入值，即参照最近一次新三板非公开发行股票时的发行价格确定，具体情况如下：

2017 年 9 月 22 日，钦建华、谭国平、杨一苗、戴良桥、詹吉安及周薇分别与公司签署了《江苏安凯特科技股份有限公司股份认购协议》，分别认购公司新增股份 75 万股、60 万股、20 万股、15 万股、15 万股和 10 万股。2017 年 9 月 29 日和 2017 年 10 月 15 日，安凯特分别召开第一届董事会第十三次会议和 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于<江苏安凯特科技股份有限公司股票发行方案>的议案》、《关于签署服生效条件的<江苏安凯特科技股份有限公司股份认购协议>的议案》，发行股票 195 万股，每股价格为 8.20 元。

B、公允价值的合理性分析

公司 2018 年 1 月新三板非公开发行股票时的发行价格为 8.2 元/股，公司在 2017 年 9 月对本次交易进行定价时的具体过程为：在预计 2017 年度净利润为 2,700 万元的基础上，乘以 8 倍市盈率（PE）倍数计算公司整体估值 21,600 万元，除以股数 2,640 万股后取一位小数得出。

由于新三板非公开发行股票交易的定价时间 2017 年 9 月与股权激励的授予时间 2017 年 8 月最为接近，在此期间公司的基本面情况未发生较大变化。同时

股权激励的授予对象所承担的风险和收益与新三板非公开发行股票时基本一致，最符合公允价值计量的第二层输入值“非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价”定义。因此，公司将新三板非公开发行股票交易价格 8.2 元/股确定为股权激励授予日公司股份的公允价值，具有合理性。

C、前后 12 个月内公司其他股权交易的定价情况

在本次股权激励事项前后 12 个月内，公司于 2018 年 7 月引入私募基金投资机构新麒投资和巨石投资时增资价格为 16.6 元/股。公司在 2018 年 6 月对本次交易进行定价时的具体过程为：由于 2017 年底至 2018 年上半年期间公司整体业绩预期较好，公司在预计 2018 年度净利润为 5,500 万元的基础上，乘以 12 倍市盈率（PE）倍数计算公司整体估值 66,000 万元，除以股数 3,960 万股后取一位小数得出。

本次交易的股票定价与 2017 年 9 月新三板非公开发行股票交易的定价 8.2 元/股存在差异，而公司未采用本次交易的股票定价作为确定股份支付公允价值的依据，主要原因是在引入私募投资机构与新三板非公开发行股票时，公司在经营情况、预期净利润和投资人退出途径及承担的风险等方面均存在差异，具体如下：

项目	2017 年 9 月新三板 非公开发行股票定价	2018 年 6 月引入私募 投资机构时股票定价	定价 影响因素
定价预期净利润	预计 2017 年实现净利润 2,700 万元	预计 2018 年实现净利润 5,500 万元	整体经营情况的快速增长使得作为定价基础的预计净利润值有所差异
公司实际经营情况	2017 年公司实现营业收入 12,523.00 万元，净利润 3,034.19 万元	2018 年公司实现营业收入 17,436.24 万元，净利润 5,435.72 万元	
投资人退出途径	公司尚未启动 IPO 计划，亦未聘请相关中介机构进行辅导，财务投资人的实现收益的渠道仅有获取分红以及通过新三板转让实现退出，通过 IPO 实现退出收益的不确定性较大，退出期限	公司由于经营情况较好，拟启动 IPO 计划，并正式聘请了相关中介机构对其进行辅导，作为 PreIPO 轮融资，财务投资人通过 IPO 实现退出收益的不确定性较小，期限预期较短	退出渠道的确定性以及退出期限的长短影响公司估值时相应的市盈率（PE）倍数

	不确定		
对赌条款	不存在对赌条款及其他利益安排	公司与私募投资机构签订的相关协议中包含了关于发行人上市时间的对赌条款，双方约定：若发行人未能于 2020 年 4 月 30 日前递交正式关于公司首次公开发行股票并上市的申报材料并获受理，或公司在 2021 年 6 月 30 日前不能实现合格上市，则投资方在不违反中国法律法规的前提下，有权要求徐文新按照出资额*（1+9%*投资期间/365）-已支付的分红金额回购其持有发行人的全部股份。	投资人承担的风险不同，影响公司估值时相应的市盈率（PE）倍数

注：自安凯特提交申报 A 股上市材料之日起，上述增资协议及补充协议中关于对赌、股份回购、优先认购、共同出售等股份限制情形的条款均已无效。

由上表可见，由于上述两次股票发行定价时的公司基本面发生较大变化，使得定价时相应的预计净利润基础差异较大；同时两次股票发行时投资者之间所承担的风险不同，预计实现收益的方式和期限亦不同，故而估值时所采用的市盈率（PE）倍数亦存在差异，所以使得两次股票发行的定价存在差异。

由于 2017 年 8 月进行股权激励时与 2017 年 9 月新三板非公开发行时时间最为接近，公司基本情况也未发生较大变化，同时股权激励的授予对象所承担的风险和收益与新三板非公开发行股票时基本一致，所以公司将新三板非公开发行股票交易价格 8.2 元/股确定为股权激励授予日公司股份的公允价值，未采用 2018 年 6 月引入私募投资机构时的股票定价 16.6 元/股作为股权激励授予日公司股票的公允价值，具有合理性。

D、确认股份支付金额

本次股权转让中江阴聚来福以 5 元/股受让公司 180 万股，低于当时股份的公允价值 8.2 元/股，属于企业通过低于公允价值转让权益工具作为对价以换取服务的情形，满足《企业会计准则第 11 号——股份支付》中“以权益结算的股份支付是以企业以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易”条件。

对于权益结算的涉及职工的股份支付，应按授予日权益工具的公允价值计量，确定成本费用和相应的资本公积，不确认其后续公允价值变动。公司根据本

次股权转让的公允价值与转让价格之间的差额=（8.2 元/股-5 元/股）*180 万股=576 万元确认为股份支付金额，计入资本公积 576 万元，计入当期管理费用 576 万元。

综上，本次股权激励中公司针对股份支付的上述会计处理符合相关企业会计准则及解释的相关规定。

（4）管理费用率与可参考同行业公司对比分析

2017 年至 2019 年，公司管理费用率（剔除股份支付影响后）与久吾高科和三友科技比较如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	6.98%	6.41%	7.90%
三友科技	3.39%	5.97%	6.74%
平均值	5.19%	6.19%	7.32%
安凯特	3.32%	3.74%	5.05%

注：上表内管理费用率已剔除股份支付的影响。

由上表可见，报告期内，剔除股份支付影响后公司管理费用率平均值与久吾高科相比较低，主要是由于职工薪酬、办公费以及折旧摊销费用率相对较低所致，具体分析如下：

①职工薪酬

2017 年至 2019 年，公司管理费用中职工薪酬率与久吾高科和三友科技比较如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	2.99%	3.05%	4.02%
三友科技	1.50%	2.38%	2.70%
平均值	2.25%	2.71%	3.36%
安凯特	1.47%	1.50%	2.12%

2017 年至 2019 年，公司管理费用和研发费用中全部职工平均薪酬水平具体对比如下：

单位：（万元/人/年）

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	14.70	15.90	13.72
三友科技	10.58	9.44	10.26
平均值	12.64	12.67	11.99
安凯特	14.60	10.94	10.22

注 1：由于久吾高科和三友科技未分别披露计入管理费用和研发费用的人员人数，故无法直接对比公司与其管理人员平均薪酬水平

注 2：上表中平均薪酬水平=（管理费用中职工薪酬福利+研发费用中职工薪酬福利）/（除销售、生产外人员平均人数）；除销售、生产外人员平均人数为除销售、生产外人员年初和年末人数的算术平均值

由上表可见， 2017 年至 2018 年公司管理人员和研发人员的年均薪酬水平与久吾高科和三友科技平均值相比略低，主要是由于久吾高科薪酬水平较高。公司地处江阴市，而江阴市当地的平均薪酬水平低于吾高科所处的南京市的平均薪酬水平，使得公司职工薪酬水平较久吾高科相比较低。

2019 年公司管理人员和研发人员的年均薪酬水平与久吾高科和三友科技平均值相比较高，主要是由于：公司于 2019 年下半年聘请了董事会秘书、财务总监等专业的管理人员以完善公司治理结构并提升公司管理水平，使得管理人员年平均薪酬水平增加较多，导致其高于平均值。因此，公司 2019 年公司职工薪酬率较久吾高科和三友科技平均值相比较低主要是由于管理人员人数相对较少所致。

②折旧摊销和办公费

2017 年至 2019 年，公司管理费用中折旧摊销和办公费率与久吾高科和三友科技比较如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	1.66%	2.02%	2.84%
三友科技	0.88%	1.34%	1.57%
平均值	1.27%	1.68%	2.20%
安凯特	0.47%	0.67%	1.00%

由上表可见，公司管理费用中折旧摊销和办公费率与久吾高科和三友科技相

比较低，主要是由于：公司的主营业务突出，且未设立其他分支机构，不存在异地生产基地及相应的行政办公场所，办公场所集中且精简，使得管理人员精简，同时办公设备利用率也相对较高。而久吾高科和三友科技的主营业务相对多元，且存在多个子公司及生产经营场所，办公场所相对分散使得其管理人员人数较多，相应办公设备也较多，因此导致管理费用中折旧摊销和办公费相对较高。

3、研发费用

（1）研发费用构成及变动分析

公司注重技术的研究开发，在研发方面的投入始终维持较高水平。报告期内，公司的研发费用的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	172.51	32.60%	344.13	31.61%	203.43	24.84%	163.67	24.50%
折旧及摊销	28.05	5.30%	46.51	4.27%	15.53	1.90%	7.61	1.14%
物料消耗	251.58	47.55%	584.04	53.65%	470.76	57.48%	416.58	62.35%
技术服务费	48.54	9.17%	53.03	4.87%	68.54	8.37%	26.67	3.99%
差旅费	10.29	1.94%	28.35	2.60%	27.24	3.33%	32.03	4.79%
设计检测及维护费	7.48	1.41%	21.15	1.94%	23.52	2.87%	7.69	1.15%
其他	10.69	2.02%	11.47	1.05%	10.03	1.22%	13.89	2.08%
合计	**529.14**	**100.00%**	**1,088.67**	**100.00%**	**819.04**	**100.00%**	**668.14**	**100.00%**

报告期内，公司的研发费用主要为职工薪酬和物料消耗等。随着经营规模的不断扩大，公司为增强自身技术储备、加强研发力度，持续进行着有关水处理电化学装置和电解电极涂层配方改良等方向的研发项目，研发活动工作量逐年增加，使得公司在研发上的投入逐年增加，具体变动情况如下：

2018 年公司的研发费用较上年同期增加 150.90 万元，增幅为 22.59%，主要原因为：为了在有效控制成本的基础上进一步提高产品性能，公司针对电解电极涂层配方改良持续进行了研发投入，研发物料消耗较上年同期增加 54.18 万元；

同时由于研发项目的增加，公司研发人员整体薪酬较上年同期也有所提高，使得职工薪酬较上年同期增加 39.76 万元；另外，公司针对水处理电化学装置研发方向进行了电解工艺条件和电极涂层方面的技术咨询，使得技术服务费较上年同期增加 41.87 万元。

2019 年公司的研发费用较上年同期增加 269.63 万元，增幅为 32.92%，主要原因为：一方面，为了满足客户不同产品的差异化需求，提升公司产品的市场竞争力，公司新开展了电解槽性能及工艺改良方向的多个的研发项目，涉及较多的实验设备和研发材料投入，使得物料消耗较上年同期增加 113.28 万元；另一方面，公司增加了 8 名研发人员，同时研发人员薪酬水平有所提高，使得职工薪酬较上年同期增加 140.70 万元。

2020 年 1-6 月，公司的研发费用较上年同期基本保持稳定。

（2）研发项目投入具体情况

报告期内，公司各研发项目的投入情况具体如下：

单位：万元

研发项目	立项时间	结项时间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	累计投入	预算费用	进展
水处理电化学装置研发方向									
含盐废水电化学处理装置研发项目	2017.01	2017.12	-	-	-	146.89	146.89	200.00	已结项
隔膜法电解高浓度含盐溶液的工艺	2016.06	2017.06	-	-	-	208.77	415.35	450.00	已结项
水处理专用电极的研发	2018.01	2019.06	-	152.89	187.54	-	340.43	350.00	已结项
工业废盐产业化处理工艺的研发	2019.01	2020.01	1.56	236.29	-	-	237.85	350.00	已结项
工业高盐废水资源化工艺的研发	2020.01	-	119.99	-	-	-	-	300.00	在研

电解电极涂层配方改良研发方向									
非贵金属阴极涂层研发	2017.01	2019.06	-	92.32	199.17	121.98	413.47	400.00	已结项
一种改进的贵金属涂层电极	2017.07	-	106.83	165.89	184.84	182.81	640.37	600.00	在研
离子膜评价工艺的研发	2018.01	2018.12	-	-	238.12	-	238.12	250.00	已结项
电解槽性能及工艺改良研发方向									
新型ANC330电解槽及相关工艺研发	2019.01	2020.06	159.53	289.65	-	-	449.18	400.00	已结项
新型ANC270电解槽及相关工艺研发	2019.07	-	135.09	149.10	-	-	149.10	350.00	在研

上述研发项目拟达到目标具体参见本招股说明书第六节之“八、（一）2、研发项目情况”

（3）研发费用率与可参考同行业公司对比分析

2017年至2019年，公司研发费用率与久吾高科和三友科技比较如下：

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
久吾高科	5.17%	3.73%	5.82%
三友科技	1.50%	3.12%	2.62%
平均值	3.34%	3.42%	4.22%
安凯特	4.15%	4.70%	5.34%

注：迪诺拉印度未公开披露其研发费用。

由上表可见，2017年至2019年，公司研发费用率平均值与久吾高科和三友科技平均值相比较高，主要是由于：公司一贯秉承以创新能力和新产品开发为公司核心竞争力的理念，持续保持着较高的研发投入。同时，下游客户对电解槽的品质、使用寿命、能耗指标的要求日益提高，公司通过持续的投入研发，不断提升涂层技术并开发新工艺，不断提升产品质量的同时降低产品成本，增强核心竞争力以保持发行人的竞争优势。为此，公司在新产品、技术和工艺等研发方面投

入了大量人力物力，并取得了较好的成果。

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	-	-	10.12	42.94
减：利息收入	1.72	6.16	3.45	1.81
汇兑损失	-8.20	-57.01	-17.63	71.43
手续费	9.21	11.94	10.17	5.33
合计	**-0.72**	**-51.24**	**-0.79**	**117.89**

报告期内，公司财务费用金额较小，主要为短期借款产生的利息支出和汇兑损益。

（1）主要外币汇率波动情况

公司外销业务采用的结算货币主要是美元。报告期内，公司美元兑人民币汇率变动情况如下：



数据来源：iFind

报告期内，美元兑人民币汇率呈波动态势。2017 年美元兑人民币汇率整体呈下降趋势，使得公司产生了 71.43 万元的汇兑损失；2018 年和 2019 年美元兑人民币汇率整体呈波动上升趋势，使得公司分别产生了 17.63 万元和 57.01 万元

的汇兑收益。2020 年 1-6 月，美元兑人民币汇率整体呈波动趋势，公司汇兑损益金额较小。

（2）外币项目余额变化

公司各期汇兑损益变化及外币余额变化情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
汇兑损益	-8.20	-57.01	-17.63	71.43
外币科目余额	1,417.22	2,665.74	2,784.71	1,377.22

公司取得的以外币结算的资产、负债及相关的收入和费用，采用交易发生月的月初汇率将外币金额折算为人民币金额记账。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，计入当期汇兑损益。

（3）公司针对汇率风险的应对措施

报告期内，公司应对汇率波动风险的主要措施为：①除必要的外汇采购款外，在汇率盈利时伺机结汇；②适度保有美元、欧元、人民币的合理配置，做好风险对冲。通过上述应对措施，公司将汇兑损益控制在较小金额范围内，对经营情况的影响总体较小。

（五）非经常性损益对公司盈利能力的影响

报告期内，非经常性损益对公司盈利能力的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	2.50	-1.37	-0.63	-10.93
计入当期损益的政府补助，但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	51.00	68.74	32.29	128.00
持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以	14.77	27.02	35.49	2.80

及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出净额	-1.94	0.18	0.63	-0.14
其他符合非经常性损益定义的损益项目		-	-	-576.00
非经常性损益合计	66.32	94.56	67.78	-456.27
减：所得税影响	9.95	14.18	10.17	17.96
非经常性损益净额（影响净利润）	56.38	80.37	57.61	-474.23
归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益	56.38	80.37	57.61	-474.23
归属于母公司普通股股东净利润	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
非经常性损益占归属于普通股股东净利润的比例	2.70%	1.14%	1.06%	-15.63%

报告期内，公司非经常性损益占净利润的比例较低，对公司的经营成果均不存在重大影响；公司的经营利润不存在依赖非经常性损益的状况。

（六）其他收益和营业外收支分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
个税手续费返还	15.39	-	-	-
工业和信息化专项补助资金	-	35.75	-	-
技术转移补助资金	-	10.00	-	-
科技创新成果奖励	-	-	-	0.35
科技创新项目补助资金	-	10.00	6.00	12.00
企业稳岗补贴	5.71	2.02	-	-
知识产权专项补助资金	-	10.97	1.90	4.55
总计	**21.10**	**68.74**	**7.90**	**16.90**

2、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
理财产品收益	14.77	27.02	35.49	2.80

报告期内，公司的投资收益均为理财产品收益。理财产品收益为公司闲置资金进行理财所得。

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置收益	2.50	-1.37	-0.63	-10.93

报告期内，公司的资产处置收益（损失）均为固定资产处置收益（损失）。除 2017 年外，报告期各期的固定资产处置收益（损失）金额均较小。2017 年固定资产处置损失为 10.93 万元，主要原因是公司处置了喷砂机、离子膜整形机等生产设备。

4、信用减值损失

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收票据及应收账款、合同资产坏账损失	10.00	-147.81	-	-
其他应收款坏账损失	11.84	-50.72	-	-
合计	**21.83**	**-198.53**	-	-

2019 年，公司的信用减值损失主要为计提的应收票据及应收账款坏账准备和其他应收款坏账准备。

5、所得税费用

报告期各期末，公司所得税费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	296.79	1,152.87	902.57	600.95

递延所得税费用	4.41	-32.56	-12.21	-28.58
合计	**301.20**	**1,120.32**	**890.36**	**572.37**

其中，报告期各期的会计利润与所得税费用调整情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	2,392.17	8,153.76	6,326.07	3,606.56
按法定/适用税率计算的所得税费用	358.83	1,223.06	948.91	540.98
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	1.90	14.50	13.32	99.18
研发费加计扣除的影响	-59.53	-117.24	-71.87	-67.80
所得税费用	**301.20**	**1,120.32**	**890.36**	**572.37**

报告期内，公司所得税费用的构成主要为当期所得税费用，递延所得税费用占所得税费用的比例较小。

报告期内，公司所得税费用与根据法定/使用税率计算的所得税费用差异较小，产生差异主要是由于研发费用加计扣除以及暂不可抵扣的成本、费用和损失的影响所致。

6、营业外收入情况

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	29.90	-	24.39	111.10
其他	0.06	0.18	0.63	0.08
合计	**29.96**	**0.18**	**25.02**	**111.18**

报告期内，公司营业外收入分别为 111.18 万元、25.02 万元、0.18 万元和 29.96 万元，报告期内的营业外收入主要由政府补助构成。报告期内计入营业外收入的政府补助情况如下：

单位：万元

时间	政府补助项目	金额

2020 年 1-6 月	上市金融专项资金	29.90
2018 年度	上市金融专项资金	24.39
2017 年度	新三板补助资金	30.00
2017 年度	上市金融补助资金	81.10

7、营业外支出情况

报告期内，公司营业外收支情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
捐赠支出	2.00	-	-	-
滞纳金	-	-	-	0.02
其他	-	-	-	0.20
合计	**2.00**	**-**	**-**	**0.23**

（七）税项情况

1、所得税相关情况

报告期内，公司所得税费用和所得税缴纳情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初余额	224.69	145.39	30.75	174.20
期末余额	82.60	224.69	145.39	30.75
本期计提金额	296.77	1,152.87	902.57	600.95
本期所得税缴纳金额	438.86	1,073.57	787.93	744.39
所得税费用	**301.20**	**1,120.32**	**890.36**	**572.37**

2、增值税相关情况

报告期各期，公司各年度进项税额、销项税额等增值税项目情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初余额	84.87	16.94	-49.77	21.44
销项税额	1,093.75	2,299.20	2,085.81	1,568.34

进项税额	744.53	2,463.70	1,915.39	1,323.00
进项税转出	25.04	33.30	58.43	16.72
出口退税	147.58	533.93	157.08	-
增值税缴纳金额	243.24	334.80	319.23	333.26
期末余额	**363.46**	**84.87**	**16.94**	**-49.77**

报告期各期，公司销项税额主要来源于电解槽相关的产品的销售，根据增值税相关税收法律法规的规定，公司销项税税率在报告期内有 17%、16%以及 13%，公司进项税额主要来源于生产材料采购、相关费用性支出和非流动资产购置，其税率为 6%、11%、13%、16%以及 17%不等。

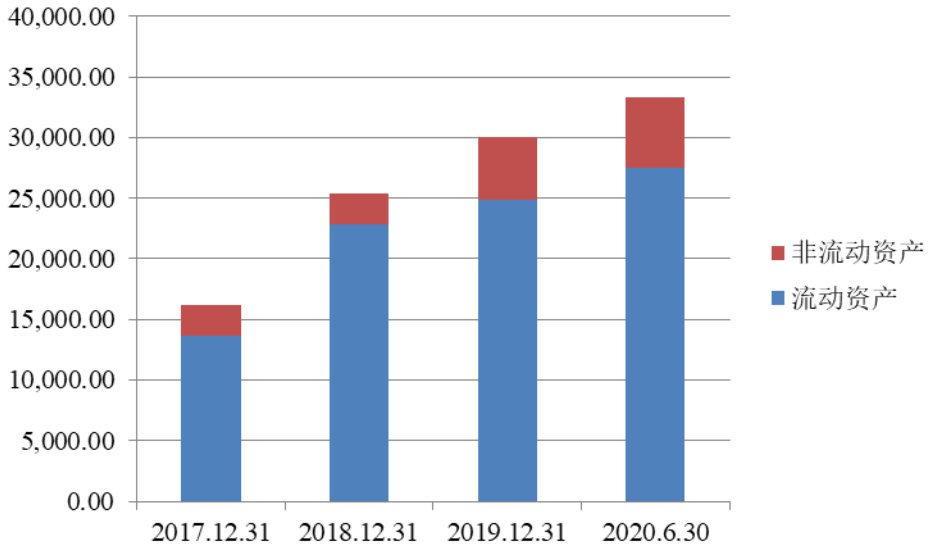
十二、资产质量分析

（一）资产主要构成情况分析

1、资产的构成及其变化

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

公司各类资产构成情况 （单位：万元）



单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

流动资产	27,490.46	82.43%	24,899.28	82.91%	22,841.64	89.80%	13,652.99	84.60%
非流动资产	5,860.13	17.57%	5,133.93	17.09%	2,593.13	10.20%	2,485.96	15.40%
合计	**33,350.58**	**100.00%**	**30,033.21**	**100.00%**	**25,434.77**	**100.00%**	**16,138.95**	**100.00%**

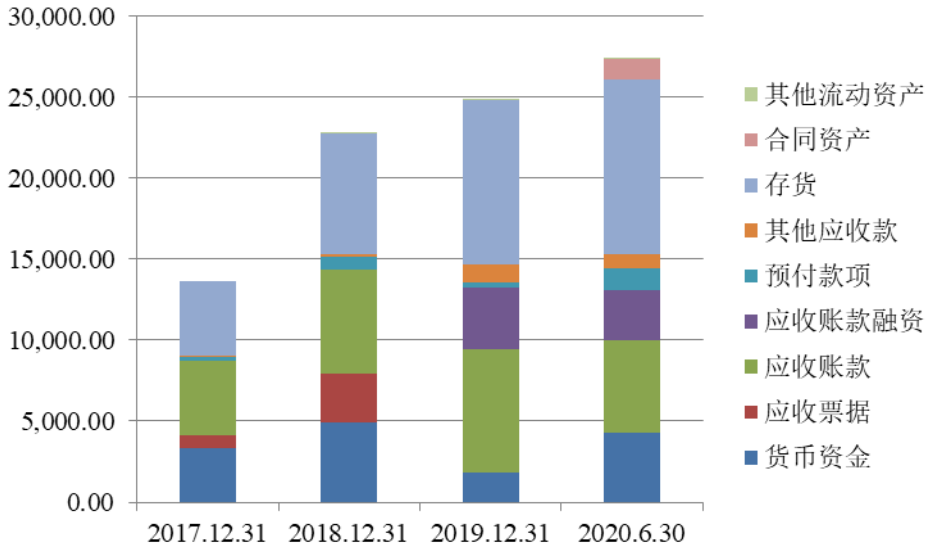
报告期各期末，公司资产总额分别为 16,138.95 万元、25,434.77 万元、30,033.21 万元和 33,350.58 万元。其中，公司的流动资产主要是与主营业务密切相关的货币资金、应收账款和存货等，非流动资产主要是与公司主营业务密切相关的固定资产及无形资产等。

公司在报告期内经营规模扩张，整体资产规模不断扩大，主要是由于报告期内公司净利润持续增长，日常经营积累良好导致经营性资产规模扩大，以及报告期内公司进行股权融资增加货币资金等因素共同导致。

2、流动资产主要项目分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

公司各项流动资产构成情况 （单位：万元）



单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	4,294.65	15.62%	1,852.36	7.44%	4,937.22	21.62%	3,343.07	24.49%

应收票据		-	8.39	0.03%	2,959.66	12.96%	761.44	5.58%
应收账款	5,734.63	20.86%	7,544.88	30.30%	6,437.32	28.18%	4,612.67	33.79%
应收账款融资	3,062.31	11.14%	3,880.27	15.58%	-	-	-	-
预付款项	1,317.10	4.79%	300.36	1.21%	823.55	3.61%	216.39	1.58%
其他应收款	868.46	3.16%	1,086.69	4.36%	178.47	0.78%	73.47	0.54%
存货	10,851.28	39.47%	10,130.86	40.69%	7,458.24	32.65%	4,645.95	34.03%
合同资产	1,219.39	4.44%	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	142.64	0.52%	95.47	0.38%	47.17	0.21%	-	-
流动资产合计	**27,490.45**	**100.00%**	**24,899.28**	**100.00%**	**22,841.64**	**100.00%**	**13,652.99**	**100.00%**

（1）货币资金

① 公司货币资金的构成和变动分析

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	0.24	0.01%	0.24	0.01%	0.22	0.00%	0.23	0.01%
银行存款	3,933.33	91.59%	1,785.32	96.38%	4,867.82	98.59%	3,327.81	99.54%
其他货币资金	361.07	8.41%	66.80	3.61%	69.18	1.40%	15.03	0.45%
合计	**4,294.65**	**100.00%**	**1,852.36**	**100.00%**	**4,937.22**	**100.00%**	**3,343.07**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金分别为 3,343.07 万元、4,937.22 万元、1,852.36 万元和 4,294.65 万元。货币资金主要包括现金、银行存款、其他货币资金项目。

其中，2018 年末公司货币资金余额较 2017 年末增加 1,594.15 万元，主要变化原因是当年进行了股权融资，收到投资款 4,498.60 万元，而当年公司经营活动产生的现金流量净流出金额为 1,886.55 万元；2019 年末公司货币资金余额较 2018 年末减少 3,084.86 万元，主要原因是 2019 年公司支付股利 3,286.00 万元。

2020 年 6 月末公司货币资金余额较 2019 年末增加 2,442.29 万元，主要是当期公司经营活动产生的现金流量净额为 4,632.26 万元，同时投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额分别为-902.45 万元和-1,590.00 万元，上述因素综合影响导致货币资金余额较 2019 年末显著增加。

除现金和银行存款外，公司的其他货币资金为银行保函保证金和银行承兑汇票保证金。

② 报告期内现金交易情况

A、现金交易金额及其占比

报告期内，公司现金交易金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
现金支出	-	-	-	104.67
现金收入	-	-	-	-

由上表可见，发行人仅 2017 年存在现金支出，2018 年和 2019 年不存在现金交易的情形。

现金支付的金额及其占采购总额比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
现金支出	-	-	-	104.67
采购总额	5,774.72	16,515.79	11,160.32	7,467.35
占比	-	-	-	**1.40%**

B、现金交易是否符合行业经营特点

公司客户主要为大型化工企业，客户规模较大，销售收款的金额较大，客户支付货款一般采用银行转账或票据结算的形式，不采用现金方式支付货款的情况；公司供应商主要包括贵金属原材料生产商、有色金属材料生产商和贸易商等，公司支付采购货款一般采用信用证、银行转账或票据的形式，不采用现金方式支付货款。采用现金支付的采购款主要为公司向周边五金等杂货店采购零星货物所致，2017 年以后公司对上述现金采购行为进行了规范，未再发生相应现金支出的交易行为。

综上，公司现金交易金额较小，不存在现金收取货款，仅有少量现金支出用于支付零星采购款、租金和维修费等，与公司业务情况和行业惯例相符。

C、现金交易的对象是否为关联方

公司现金交易的对象没有公司的关联方。

D、相关收入确认及成本核算的原则与依据

报告期内，公司不存在现金相关的收入。报告期内公司现金支出涉及的成本核算原则和依据如下：

公司现金支出涉及的成本主要是少量的配件材料采购以及支付少量外加工费，主要的原材料采购不存在使用现金支出支付成本的情形。

（a）现金支出购买材料的成本核算

现金支出购买的材料根据实际现金支出金额，核对至交易合同和交易单据，并记入存货成本。公司主要分三个步骤进行生产成本核算，即电极生产、槽体机加工、配件生产及装配。其中电极生产环节领用的存货记入直接材料，槽体机加工环节核算的直接材料主要为上一工序完成的电极产成品和本工序加工所需的钢材等，配件生产及装配环节核算的直接材料主要为上一工序完成的槽体产成品和本工序加工所需的五金件、装配件等。公司现金支出购买的材料主要在配件生产及装配环节核算。

（b）现金支付外加工费的成本核算

现金支付属于加工费的，能够直接对应到各批次的外加工费直接计入该批次；无法直接对应到各批次的外加工费前述工时进行分摊；

现金支出的外加工费属于外协加工费用的，根据下表所列示的原则进行核算：

业务环节	会计处理
发出待加工物资	借：委托加工物资 贷：原材料、库存商品等
收回已委托加工完毕的物资，经品质部验收合格后办理入库	借：原材料、库存商品等 贷：委托加工物资 　　应付账款-加工费、运杂费等
支付委托加工物资的加工费、运杂费等	借：应付账款-加工费、运杂费等 贷：库存现金

外协加工材料收回后进行生产领用的，参照现金支出购买材料的原则进行成本核算。

E、保荐机构对发行人现金交易真实性、合理性和必要性的核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人不存在现金销售，现金采购主要为五金杂货采购款、维修费用和租金，发行人仅 2017 年存在现金采购，且金额较小，2018 年和 2019 年不存在现金交易的情形，发行人现金交易相关内部控制的设计合理且运行情况较为良好，发行人现金交易均有真实的背景，且具有一定合理性和必要性。

（2）应收票据和应收账款融资

① 应收票据和应收账款融资基本情况

报告期各期末，公司的应收票据和应收账款融资主要核算银行承兑汇票和商业承兑汇票。其中 2017 年和 2018 年末，公司的银行承兑汇票和商业承兑汇票均计入应收票据科目核算，2019 年末公司的银行承兑汇票计入应收账款融资科目核算，商业承兑汇票计入应收票据科目核算，具体明细如下表所示：

单位：万元

票据种类	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
银行承兑汇票	3,062.31	-	3,880.27	-	2,817.16	-	761.44	-
商业承兑汇票	-	-	8.83	0.44	150.00	7.50	-	-
合计	**3,062.31**	**-**	**3,889.11**	**0.44**	**2,967.16**	**7.50**	**761.44**	**-**

公司对商业承兑汇票计提了坏账准备，对于收入确认是以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，已经按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。报告期内，公司不存在应收票据未能兑现的情形，应收票据坏账准备计提充分。

票据是公司与客户的重要款项结算方式。公司期末票据的余额与各年末客户的付款结算方式有关，因此，报告期内公司的票据余额存在一定的波动。

报告期各期末，公司应收账款和票据合计占流动资产的比例如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收票据和应收账款融资	3,062.31	11.14%	3,888.66	15.62%	2,959.66	12.96%	761.44	5.58%
应收账款	5,734.63	20.86%	7,544.88	30.30%	6,437.32	28.18%	4,612.67	33.79%
合计	**8,796.94**	**32.00%**	**11,433.54**	**45.92%**	**9,396.98**	**41.14%**	**5,374.11**	**39.37%**

2017-2019 年末，公司票据余额增长较快，主要是报告期内收入增长较快，为满足公司的回款需要，大客户在年末集中使用银行承兑汇票支付货款所致，应收账款和票据合计占流动资产的比例呈现小幅度上升，反应了公司收入增长的趋势。2020 年 1-6 月，公司的销售回款情况较好，且年中未出现客户集中使用银行承兑汇票支付货款的情形，因此公司应收账款与票据余额较之前年度减少。

2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末公司应收票据和应收账款融资（银行承兑汇票及商业承兑汇票）合计金额较大，其中，2018 年末公司票据的大额付款单位及金额如下表所示：

单位：万元

客户名称	金额	占应收票据的比例
滨化集团股份有限公司	350.00	11.83%
内蒙宜化	300.00	10.14%
山东阳煤恒通化工股份有限公司	245.00	8.26%
山东新龙集团有限公司	220.00	7.41%
青海宜化化工有限责任公司	174.13	5.87%
合计	**1,289.13**	**43.56%**

2019 年末公司票据的大额付款单位及其应收票据金额如下表所示：

单位：万元

客户名称	金额	占应收票据和应收账款融资之和的比例
山东东岳氟硅材料有限公司	916.00	23.55%
山东阳煤恒通化工股份有限公司	403.36	10.37%
南通江山	392.67	10.10%

湖北兴瑞硅材料有限公司	332.57	8.55%
内蒙宜化	300.00	7.71%
合计	**2,344.60**	**60.29%**

2020 年 6 月末公司票据的大额付款单位及其应收票据金额如下表所示：

单位：万元

客户名称	金额	占应收账款融资的比例
南通江山	480.00	15.67%
青岛海湾	423.60	13.83%
济宁中银电化有限公司	340.00	11.10%
重庆市映天辉氯碱化工有限公司	245.34	8.01%
山东东岳氟硅材料有限公司	200.00	6.53%
合计	1,688.95	55.15%

报告期各期末，公司持有的应收票据主要为银行承兑汇票，信用质量良好；对于期末持有的商业承兑汇票，公司已相应计提坏账准备。

② 期末已背书或贴现且尚未到期的票据情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已背书或贴现且在尚未到期的票据如下表所示：

单位：万元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	1,653.93	-
商业承兑汇票	-	-
合计	**1,653.93**	**-**

报告期内，公司背书及贴现的票据均为银行承兑汇票，银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制商业银行、其他商业银行等。该类承兑人均具有较强的资金实力，经营规模较大，信用状况良好。背书和贴现后的银行承兑汇票不存在被追索的情形。因此，该金融资产上所有的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类应收票据。

③ 报告期内应收票据的转让和贴现情况

2017 年公司应收票据的转让和贴现情况如下：

单位：万元

项目	商业承兑汇票		银行承兑汇票	
	金额	其中：背书转让或贴现截至2017年末尚未到期	金额	其中：背书转让或贴现截至2017年末尚未到期
期初余额 a	-	-	1,419.36	-
收到票据 b	-	-	7,466.64	-
到期托收 c	-	-	2,618.33	-
本期贴现 d	-	-	371.74	-
背书转让 e	-	-	5,134.49	2,201.68
期末余额 f=a+b-(c+d+e)	-	-	761.44	-
减值准备	-	-	-	-

2017 年度，发行人未发生商业承兑汇票收付业务。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人已贴现的银行承兑汇票均已到期，已背书且尚未到期的银行承兑汇票金额为 2,201.68 万元；截至 2018 年 10 月 18 日，发行人上述已背书且尚未到期的银行承兑汇票已全部到期。发行人 2017 年未发生票据到期无法兑付被追索的情形。

2018 年公司应收票据的转让和贴现情况如下：

单位：万元

项目	商业承兑汇票		银行承兑汇票	
	金额	其中：背书转让或贴现截至2018年末尚未到期	金额	其中：背书转让或贴现截至2018年末尚未到期
期初余额 a	-	-	761.44	-
收到票据 b	150.00	-	9,674.74	-
到期托收 c	-	-	2,103.20	-
本期贴现 d	-	-	256.08	-
背书转让 e	-	-	5,259.74	2,400.43
期末余额 f=a+b-(c+d+e)	150.00	-	2,817.16	-
减值准备	7.50	-	-	-

2018 年度，发行人合计收到 150 万元商业承兑汇票，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人未背书转让或贴现商业承兑汇票，发行人持有商业承兑汇票至 2019 年 6 月 28 日到期后已全额托收。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人已贴现的银行承兑汇票均已到期，发行人已背书且尚未到期的银行承兑汇票金额为 2,400.43

万元；截至 2019 年 6 月 12 日，发行人上述已背书且尚未到期的银行承兑汇票已全部到期。发行人 2018 年未发生票据到期无法兑付被追索的情形。

2019 年公司应收票据的转让和贴现情况如下：

单位：万元

项目	商业承兑汇票		银行承兑汇票	
	金额	其中：背书转让或贴现截至 2019 年末尚未到期	金额	其中：背书转让或贴现截至 2019 年末尚未到期
期初余额 a	150.00	-	2,817.16	-
收到票据 b	208.83	-	15,945.80	-
到期托收 c	350.00	-	3,230.47	-
本期贴现 d	-	-	-	-
背书转让 e	-	-	11,652.21	4,016.08
期末余额 f=a+b-(c+d+e)	8.83	-	3,880.27	-
减值准备	0.44	-	-	-

2019 年度，发行人合计收到 208.83 万元商业承兑汇票，到期托收 350 万元商业承兑汇票，发行人无背书转让或贴现商业承兑汇票，截至 2019 年 12 月 31 日发行人持有商业承兑汇票 8.83 万元，至 2020 年 1 月 10 日到期后已全额托收。2019 年度，公司未发生银行承兑汇票贴现情况。截至 2019 年 12 月 31 日，发行人已背书且尚未到期的银行承兑汇票金额为 4,016.08 万元；截至 2020 年 8 月 6 日，发行人上述已背书且尚未到期的银行承兑汇票已全部到期。发行人 2019 年未发生票据到期无法兑付被追索的情形。

2020 年 1-6 月公司应收票据的转让和贴现情况如下：

单位：万元

项目	商业承兑汇票		银行承兑汇票	
	金额	其中：背书转让或贴现截至 2020 年 6 月末尚未到期	金额	其中：背书转让或贴现截至 2020 年 6 月末尚未到期
期初余额 a	8.83	-	3,880.27	-
收到票据 b	-	-	5,506.17	-
到期托收 c	8.83	-	3,564.14	-
本期贴现 d	-	-	-	-

项目	商业承兑汇票		银行承兑汇票	
	金额	其中：背书转让或贴现截至2020年6月末尚未到期	金额	其中：背书转让或贴现截至2020年6月末尚未到期
背书转让 e	-	-	2,759.99	1,653.93
期末余额 f=a+b-(c+d+e)	-	-	3,062.31	-
减值准备	-	-	-	-

2020 年 1-6 月，发行人未收到商业承兑汇票，到期托收 8.83 万元商业承兑汇票，发行人无背书转让或贴现商业承兑汇票，截至 2020 年 6 月 30 日发行人无持有的商业承兑汇票。2020 年 1-6 月，发行人未发生银行承兑汇票贴现情况。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人已背书且尚未到期的银行承兑汇票金额为 1,653.93 万元；截至本招股说明书签署日，发行人已背书且尚未到期的银行承兑汇票金额为 129.10 万元。发行人 2020 年 1-6 月未发生票据到期无法兑付被追索的情形。

④已背书转让或贴现票据的承兑银行、是否到期、是否附追索权

报告期各期末，发行人无背书转让或贴现且尚未到期的商业承兑汇票，发行人无已贴现且尚未到期的银行承兑汇票；发行人背书转让且尚未到期的票据全部为银行承兑汇票，其承兑银行包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、交通银行等大型商业银行和招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行等股份制商业银行以及其他商业银行。报告期内发行人已背书转让或贴现的票据均附追索权。

截至招股说明书签署日，发行人报告期各期末已背书转让或贴现的票据情况如下：

单位：万元

时间	背书转让或贴现尚未到期的票据	期后已到期兑付金额	期后未到期票据金额
2020 年 6 月 30 日	1,653.93	768.56	129.10
2019 年 12 月 31 日	4,016.08	4,016.08	-
2018 年 12 月 31 日	2,400.43	2,400.43	-
2017 年 12 月 31 日	2,201.68	2,201.68	-

⑤ 报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期各期末，发行人期末终止确认的已背书且未到期的应收票据均为银行承兑汇票，金额分别为 2,201.68 万元、2,400.43 万元、4,016.08 万元和 1,653.93 万元。报告期内，未发生过发行人已背书或贴现的票据在到期后无法兑付而被追索的情况。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的相关规定，企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产。报告期各期末，发行人终止确认的已背书或贴现且在期末尚未到期的均为银行承兑汇票，到期无法兑付风险较低，历史上未曾发生银行拒绝承兑票据而导致发行人被追偿的情形。因此，根据实质重于形式的原则，发行人在将银行承兑汇票背书或贴现时认定相关资产风险和报酬已实质转移，并对已背书或贴现但尚未到期的银行承兑汇票进行了终止确认，其会计处理符合企业会计准则的相关规定。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面余额、计提的坏账准备及账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	6,484.70	8,368.68	7,131.66	5,247.16
坏账准备	750.07	823.80	694.34	634.50
应收账款账面价值	5,734.63	7,544.88	6,437.32	4,612.67

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,612.67 万元、6,437.32 万元、7,544.88 万元和 5,734.63 万元，占流动资产比例分别为 33.79%、28.18%、30.30%和 20.86%。

① 应收账款变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
应收账款余额	6,484.70	8,368.68	7,131.66	5,247.16
营业收入	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00
应收账款余额/营业收入	35.69%	31.89%	40.90%	41.90%

注：上表中 2020 年 1-6 月的数据已年化

由上表可见，报告期各期末，随着经营规模持续扩大，公司的应收账款也相应持续增加。2017 年至 2018 年，公司期末应收款余额占当年营业收入的比例基本保持稳定。2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款余额占营业收入的比例较上年有所降低，主要原因是当年公司销售回款速度有所加快，应收账款周转率较之前年度有所增加，下游客户使用票据结算的比例也有所增加，使得应收账款余额的增幅低于营业收入的增幅。

公司销售合同的主要付款条件通常为：在合同签订后，收取 10%-30%款项，合同签订后至客户验收或签收前，付款条件视合同情况略有不同，在产品交付验收确认收入后，客户通常预留 0%-10%的质保金。

② 期末应收账款前五名客户情况

报告期内各期末，公司应收账款前五名客户的情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	坏账准备	占应收账款账面余额的比例
2020 年 6 月末			
山东鲁泰化学有限公司	764.79	39.63	11.79%
湖北兴瑞硅材料有限公司	567.44	28.37	8.75%
内蒙古宜化化工有限公司	416.81	21.55	6.43%
中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	351.08	18.39	5.41%
陶氏化学德国	325.66	16.28	5.02%
合计	**2,425.77**	**124.23**	**37.41%**
2019 年末			
南通江山	1,123.18	56.16	13.42%

客户名称	账面余额	坏账准备	占应收账款账面余额的比例
凯密迪有限	549.09	27.45	6.56%
山东东岳氟硅材料有限公司	503.46	25.17	6.02%
缇吉威有限	452.06	22.60	5.40%
中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	395.26	20.60	4.72%
合计	**3,023.05**	**151.99**	**36.12%**
2018 年末			
金光纸业	595.39	29.77	8.35%
山东新龙集团有限公司	579.60	28.98	8.13%
山东阳煤恒通化工股份有限公司	561.05	28.05	7.87%
内蒙古君正化工有限责任公司	558.94	44.95	7.84%
陕西北元化工集团有限公司	450.54	58.37	6.32%
合计	**2,745.52**	**190.12**	**38.50%**
2017 年末			
中盐吉兰泰氯碱化工有限公司	798.19	39.91	15.21%
江苏理文化工有限公司	576.29	38.99	10.98%
中国石化江汉油田分公司盐化工总厂	439.38	21.97	8.37%
山西榆社化工股份有限公司	383.67	146.67	7.31%
内蒙古君正化工有限责任公司	340.00	17.00	6.48%
合计	**2,537.53**	**264.53**	**48.36%**

报告期各期末，公司应收账款主要客户变动情况较大，主要是由于公司的产品使用周期较长，因此在完成新设备安装调试或老设备更新改造后，客户短期内的重复购买率较低，导致报告期各期末的应收账款主要客户变动情况较大。

③ 应收账款周转情况

报告期内各期末，公司应收账款的周转情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.74	3.75	3.16	3.18

注：上表中 2020 年 1-6 月数据已年化

2017 年至 2019 年，公司与可参考同行业上市公司的应收账款周转率情况对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	1.44	2.22	1.57
三友科技	5.88	3.47	2.98
国内可参考同行业公司平均值	3.66	2.85	2.28
可参考同行业公司平均值	5.19	4.03	3.20
安凯特	3.75	3.16	3.18

报告期内，公司应收账款周转情况较为良好，应收账款周转率呈现上升趋势。2017 年至 2019 年，与可参考同行业公司相比，公司的应收账款周转率略低于可参考同行业公司平均值，但高于国内的可参考同行业公司平均值。主要原因是迪诺拉印度的主要销售地区为国外，国外客户的回款情况较好，安凯特对国外客户的销售大多采取预收款的方式，报告期内安凯特的国外客户应收账款余额也较低；而与之相比安凯特的国内客户回款周期较长，因此拉低了应收账款的周转率。

国内可参考同行业公司中，久吾高科产品主要应用于过程分离和特种水处理领域，主要最终客户群体为该领域内的过程工业企业（生物与医药企业、化工企业、食品饮料加工企业）和存在特种水处理需求的企业（钢铁企业、造纸企业、印染企业）等，三友科技的下游客户主要集中于冶金和有色金属行业，相较而言，公司的下游客户主要为国内外规模较大的氯碱化工、造纸等企业，下游客户资金实力较强、信用较好，销售回款情况优于国内可参考同行业公司。

④ 应收账款账龄及减值情况

单位：万元

项目	2020.6.30			2019.12.31		
	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	4,632.70	71.44%	231.63	6,514.05	77.84%	325.70
1 至 2 年	1,194.42	18.42%	119.44	1,260.20	15.06%	126.02
2 至 3 年	517.19	7.98%	258.59	444.71	5.31%	222.35
3 年以上	140.40	2.17%	140.40	149.73	1.79%	149.73
合计	**6,484.70**	**100.00%**	**750.07**	**8,368.68**	**100.00%**	**823.80**
项目	**2018.12.31**			**2017.12.31**		

	金额	占比	坏账准备	金额	占比	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	5,439.44	76.27%	271.97	4,173.59	79.54%	208.68
1 至 2 年	1,344.24	18.85%	134.42	620.22	11.82%	62.02
2 至 3 年	120.08	1.68%	60.04	179.10	3.41%	89.55
3 年以上	227.90	3.20%	227.90	274.25	5.23%	274.25
合计	**7,131.66**	**100.00%**	**694.34**	**5,247.16**	**100.00%**	**634.50**

报告期内各期末，公司的应收账款余额中，账龄在一年以内的占比较高，分别为 79.54%、76.27%、77.84%和 71.44%，公司的下游客户主要为国内和国际的大型化工以及造纸企业，客户信誉较高，经营稳定且与公司合作多年，公司应收账款整体回收情况良好。

2017 年至 2019 年，发行人的应收账款账龄分布情况及其与可参考同行业公司的对比情况如下表所示：

单位：百分之

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	安凯特	三友科技	久吾高科	安凯特	三友科技	久吾高科	安凯特	三友科技	久吾高科
1 年以内（含 1 年）	77.84	76.15	66.67	76.27	82.15	39.35	79.54	84.29	54.19
1 年以上	22.16	23.85	33.33	23.73	17.85	60.65	20.46	15.71	45.81
合计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

发行人的应收账款账龄分布与可参考同行业公司平均水平不存在显著差异。其中久吾高科账龄超过一年的应收账款占比高于发行人，主要因为其下游客户为较多为生物制品和医药公司，而发行人的下游客户主要为国有大型化工企业，与久吾高科的客户相比规模更大，资信情况更好；三友科技账龄超过一年的应收账款占比略低于发行人，主要因为其销售的产品较为标准化，付款流程较快。总体看，发行人的应收账款账龄分布与可参考同行业公司相比具有合理性。

报告期各期末，公司已按照坏账计提政策对应收账款足额计提了坏账准备。公司与国内可参考同行业公司的应收账款坏账计提政策对比情况如下:

公司名称	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
久吾高科	5.00%	10.00%	20.00%	60.00%	80.00%	100.00%
三友科技	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	5.00%	10.00%	25.00%	80.00%	90.00%	100.00%
安凯特	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：迪诺拉印度未披露应收账款坏账计提政策的相关信息

与可参考同行业公司相比，公司应收账款坏账计提政策较为谨慎，应收账款坏账计提比例均不低于可参考同行业公司。

⑤ 应收账款期后回款情况

截至 2020 年 10 月末，报告期各期末公司应收账款及合同资产的回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	6,484.70	8,368.68	7,131.66	5,247.16
坏账准备	750.07	823.80	694.34	634.50
合同资产余额	1,283.57	-	-	-
合同资产坏账准备	64.18	-	-	-
应收账款及合同资产余额合计	7,768.27	8,368.68	7,131.66	5,247.16
应收账款及合同资产坏账准备合计	814.25	823.80	694.34	634.50
合计应收款回款金额	2,636.03	5,857.29	6,202.91	4,775.71
期后已回款比例	33.93%	69.99%	86.98%	91.02%

由上表可见，报告期各期末，公司应收账款的回款比例较高，应收账款可回收性较好，对于长时间未回款的应收账款，公司已计提充分的坏账准备。

⑥ 报告期内发行人对主要客户的信用政策和实际执行情况

报告期内，公司对主要客户的信用政策如下表所示：

序号	公司名称	信用政策
1	南通江山	验收后 180 天
2	鲁西化工	验收后 180 天
3	东岳集团	验收后 180 天

4	山东阳煤恒通化工股份有限公司	验收后 180 天
5	宜化集团	验收后 180 天
7	东营华泰化工集团有限公司	验收后 180 天
8	山东新龙集团有限公司	验收后 180 天
9	中国建筑一局（集团）有限公司	验收后 180 天
10	兴发集团	验收后 180 天
11	滨化集团股份有限公司	验收后 180 天
12	山西榆社化工股份有限公司	验收后 180 天
13	济宁中银电化有限公司	验收后 180 天
14	中盐集团	验收后 180 天
15	君正集团	验收后 180 天
16	理文化工	验收后 180 天
17	福建榕昌化工有限公司	验收后 180 天
18	缇吉威有限	验收后 180 天
19	欧林集团	发货付款
20	金光集团	发货付款
21	马来中化	发货付款
22	凯密迪有限	发货付款
23	赛摩斯有限	发货付款
24	视界国际	发货付款
25	环球重工	发货付款
26	芜湖融汇化工有限公司	验收后 180 天
27	江油启明星氯碱化工有限责任公司	验收后 180 天

由于公司的内销下游客户普遍为大型的国有化工企业，其内部用款审批流程较长，款项支付节奏较慢，根据下游客户的特点，公司给予客户一定的付款信用期，该信用期通常为 6 个月。

⑦ 报告期各期末信用期内、外应收账款金额和占比

根据公司信用政策执行情况，账龄在 6 个月以内的应收账款以及虽然账龄超过 6 个月，但仍在质保期内的质保金为信用期内的应收账款，报告期各期末，公司信用期内外的应收账款金额和占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
账龄 6 个月内应收账款及合同资产余额	4,231.50	4,651.16	4,474.38	3,256.75
账龄超过 6 个月但尚	930.69	757.14	306.36	278.18

在质保期内的质保金				
信用期内的应收账款和合同资产余额	5,162.19	5,408.30	4,780.74	3,534.93
信用期外的应收账款及合同资产余额	2,606.26	2,960.38	2,350.92	1,712.23
应收账款及合同资产余额	7,768.45	8,368.68	7,131.66	5,247.16
信用期内的应收账款占比	66.45%	64.63%	67.04%	67.37%
信用期外的应收账款占比	33.55%	35.37%	32.96%	32.63%

报告期各期末，公司信用期内的应收账款余额占比分别为 67.37%、67.04%、64.63%和 66.45%。报告期内部分应收账款余额超出信用期，主要原因为公司的主要客户大多为大型国有化工企业，对于大型设备采购的内部付款审批流程较长，导致付款周期较信用期有所延长。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账面金额分别为 216.39 万元、823.55 万元、300.36 万元和 1,317.10 万元，占流动资产比例分别为 1.58%、3.61%、1.21%和 4.79%，账龄全部为 1 年以内。报告期各期末，公司预付款项按性质分类如下表所示：

单位：万元

款项性质	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
生产用材料款	1,278.80	282.84	804.10	208.86
各类费用	38.30	17.52	19.45	7.53
合计	**1,317.10**	**300.36**	**823.55**	**216.39**

公司预付款项主要构成是公司向供应商预付的原材料款项。2018 年公司预付款项余额较高，主要原因为：一方面，公司原材料采购中离子膜和进口贵金属采购均需 100%预付货款，公司的当年订单量持续加大，为满足生产所需的库存，公司加大了上述原材料的采购进行备货，年底时上述原材料尚未到货使得年底预付款项余额较高；另一方面，2018 年公司采购的部分贵金属及化合物如钌粉、铱系化合物、和铱粉等单价均呈现明显的上升趋势。上述贵金属的采购数量和金额均有所增加，相应使得预付款余额增加。

2020 年 6 月末，公司预付账款金额较 2019 年末增长 1,016.74 万元，主要是由于公司与青岛海湾签订的销售合同金额较大，为了完成相关产品的生产，公司对科慕化学和济南诺而达机械设备有限公司的预付账款相应增加所致。其中，公司预付科慕化学 691.71 万元用于购买离子交换膜，报告期内公司采购离子膜均采用预付款的形式，对供应商的付款政策未发生变化；预付济南诺而达机械设备有限公司款项是为青岛海湾项目采购进口阀门。上述预付款采购涉及的离子交换膜以及进口阀门已于分别于 2020 年 7 月和 2020 年 8 月全部入库并进行相关产品的生产。截至 2020 年 8 月末公司对科慕化学和济南诺而达机械设备有限公司的预付款金额为零。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付款项前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	公司	账龄	金额	占预付款项总额的比例
1	科慕化学	1 年以内	691.71	52.52%
2	苏州杉炬	1 年以内	242.27	18.39%
3	济南诺而达机械设备有限公司	1 年以内	145.00	11.01%
4	上海芮晨机电设备有限公司	1 年以内	31.38	2.38%
5	天津恒钛工贸有限公司	1 年以内	29.04	2.20%
合计			**1,139.39**	**86.51%**

截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付款项余额中无持有公司 5%以上表决权股份的股东及其他关联方欠款。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额及其账龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日			2019 年 12 月 31 日		
	余额	占比	坏账准备	余额	占比	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	882.14	96.07%	44.11	1,090.81	95.00%	54.54
1 至 2 年	31.00	3.38%	3.10	54.24	4.72%	5.42

2 至 3 年	5.05	0.55%	2.53	3.21	0.28%	1.60
合计	**918.19**	**100.00%**	**49.73**	**1,148.26**	**100.00%**	**61.57**
项目	**2018 年 12 月 31 日**			**2017 年 12 月 31 日**		
	余额	**占比**	**坏账准备**	**余额**	**占比**	**坏账准备**
1 年以内（含 1 年）	161.74	85.43%	8.09	65.03	83.34%	3.25
1 至 2 年	27.57	14.57%	2.76	13.00	16.66%	1.30
2 至 3 年	-	-	-	-	-	-
合计	**189.31**	**100.00%**	**10.84**	**78.03**	**100.00%**	**4.55**

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 73.47 万元、178.47 万元、1,086.69 万元和 868.46 万元，占流动资产比例分别为 0.54%、0.78%、4.36%和 3.16%。

报告期各期末，公司其他应收款分类如下表所示：

单位：万元

款项性质	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	905.80	1,135.83	137.97	71.10
应收出口退税款	-	-	43.15	-
代扣社保及公积金	12.39	12.43	8.20	6.92
合计	**918.19**	**1,148.26**	**189.31**	**78.03**

公司其他应收款余额主要构成一般为日常经营活动涉及的保证金。2019 年末，公司其他应收款余额较大，主要原因为：公司向江阴市自然资源和规划局支付 196.80 万元履约保证金，以及向江阴暨南建设开发有限公司支付履约保证金 427.85 万元，用以保证公司履行关于澄地 2019-G-C-047 地块的开竣工时间和各项集约用地指标。

另外，公司于 2019 年末向青岛海湾进行了《40 万吨每年乙烯氧氯化法氯乙烯项目配套氯气子项目离子膜电解槽》项目的投标，并支付了招标公司 355.00 万元的投标保证金。使得当年末公司其他应收款增加较多。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	余额	账龄	占比
1	江阴暨南建设开发有限公司	履约保证金	547.85	1 年以内	59.67%
2	江阴市财政局非税收入专户	履约保证金	251.80	1 年以内	27.42%
3	山东海科控股有限公司	投标保证金	33.00	1 年以内	3.59%
4	中机国际招标有限公司	投标保证金	16.00	1-2 年	1.74%
5	北京永新环保有限公司达旗分公司	投标保证金	15.00	1-2 年	1.63%
合计			**863.65**		**94.06%**

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额中无持有公司 5%以上表决权股份的股东欠款。

（6）存货

报告期各期末，公司的存货金额明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30			2019.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	5,008.35	51.84	4,956.52	5,260.21	31.06	5,229.15
委托加工物资	23.26	-	23.26	124.94	-	124.94
在产品	3,285.88	-	3,285.88	1,759.79	-	1,759.79
半成品	697.24	-	697.24	996.36	-	996.36
库存商品	845.64	4.76	840.88	992.09	4.92	987.17
发出商品	1,047.51	-	1,047.51	1,033.45	-	1,033.45
合计	**10,907.88**	**56.60**	**10,851.28**	**10,166.84**	**35.98**	**10,130.86**
项目	**2018.12.31**			**2017.12.31**		
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**账面余额**	**跌价准备**	**账面价值**
原材料	2,974.50	5.04	2,969.46	1,923.34	2.21	1,921.13
委托加工物资	458.39	-	458.39	-	-	-
在产品	1,352.90	-	1,352.90	586.86	-	586.86
半成品	365.36	-	365.36	90.79	-	90.79
库存商品	522.13	-	522.13	144.72	-	144.72

发出商品	1,790.01	-	1,790.01	1,902.46	-	1,902.46
合计	**7,463.28**	**5.04**	**7,458.24**	**4,648.17**	**2.21**	**4,645.95**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,645.95 万元、7,458.24 万元、10,130.86 万元及 10,851.28 万元，占流动资产比例分别为 34.03%、32.65%、40.69%及 39.47%，公司存货占流动资产的比例较高，具体分析如下：

① 存货构成及变动情况分析

A. 原材料分析

报告期各期末，公司原材料余额分别为 1,923.34 万元、2,974.50 万元、5,260.21 万元和 5,008.35 万元，占存货余额的比例分别为 41.38%、39.86%、51.74%和 45.91%。公司的原材料主要包括贵金属、其他有色金属材料、离子交换膜、四氟材料及其他配件等。原材料占存货比例较高，且原材料金额逐年上升，主要原因如下：

i. 虽然公司主要采用以销定产的生产模式，但由于公司的主要原材料采购中，贵金属和其他有色金属占比较大，且贵金属的价格波动较大，贵金属供应商也较为集中，公司根据客户的订单以及库存的备货情况制定采购计划行采购。公司供应链部门在贵金属价格持续上升的背景下，综合考虑贵金属价格的预计变动情况以及贵金属和其他有色金属库存情况进行备货。由于贵金属和其他有色金属单价较高、采购金额较大，因此公司原材料占存货的比例较高。

ii. 报告期内公司生产所用的主要贵金属单价呈现显著的上升趋势，同时公司的销售收入增长原材料备货需求增加，因此公司的原材料金额逐年上升。报告期各期末公司各项贵金属的金额及其占原材料的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钌粉	619.13	12.36%	1,374.77	26.14%	1,001.78	33.68%	401.64	20.88%
钌系化合物	322.31	6.44%	222.97	4.24%	188.31	6.33%	49.22	2.56%
铱系化合物	927.27	18.51%	636.58	12.10%	38.71	1.30%	139.40	7.25%
铂系化合物	60.84	1.21%	76.92	1.46%	9.28	0.31%	4.24	0.22%

贵金属及化合物合计	**1,929.55**	**38.53%**	**2,311.24**	**43.94%**	**1,238.08**	**41.62%**	**594.51**	**30.91%**
原材料合计	**5,008.35**	**100.00%**	**5,260.21**	**100.00%**	**2,974.50**	**100.00%**	**1,923.34**	**100.00%**

2018 年，钌粉及其化合物的单价明显上涨，而同期公司的销售收入也大幅增加，公司结合预计的产品销售趋势和预计的钌粉价格变化，加强了相关贵金属原材料的备货。因此 2018 年末，钌粉及其化合物的结存金额及其占原材料的比例显著上升，贵金属的金额和占原材料的比例也相应上升。

2019 年，虽然贵金属的单价趋于平稳，但公司从产品类型、产品配方等多种角度预期铱及其化合物的用量未来会有所增加，从而增加了铱系化合物的采购量，因此 2019 年末钌粉及其化合物占原材料的比例较 2018 年末有所减少，铱系化合物占原材料的比例较 2018 年末有所增加。

2020 年 1-6 月，由于钌粉的单价出现上升趋势且公司的钌粉及钌系化合物储备较为充足，公司 2020 年 1-6 月未采购钌粉，仅使用库存的钌粉外协加工为钌系化合物，因此钌粉占原材料的比例出现了明显下降。

iii. 除贵金属外，随着公司生产和销售规模的扩大，以钛材和镍材为主的其他有色金属材料等产品的备货也相应增加，导致原材料金额增加。

虽然报告期内公司原材料的金额和占存货的比例较高，但是公司各项原材料库龄大多在 6 个月以内，原材料库龄较短，周转情况较好。

B. 在产品分析

报告期各期末，公司在产品金额分别为 586.86 万元、1,352.90 万元、1,759.79 万元和 3,285.88 万元，占当期期末存货余额的比例分别为 12.63%、18.13%、17.31%和 30.12%，公司各期末在产品主要核算尚未完工的产品。公司的在产品主要包括电解电极和电解槽，报告期内公司订单量增加，销售收入上升，因此期末在产品余额有所增加。2020 年 6 月末在产品的余额及其占存货的比例较 2019 年末均明显上升，主要原因是与青岛海湾签订的销售合同金额较大，产品尚未完工所致。

C. 半成品分析

报告期各期末，公司半成品金额分别为 90.79 万元、365.36 万元、996.36 万元和 697.24 万元，占当期期末存货账面价值的比例分别为 1.95%、4.90%、9.80%和 6.39%，公司各期末半成品主要核算已入库但仍需加一步加工的电极以及单元槽等产品。

D. 产成品分析

公司的产成品主要包括库存商品和发出商品。报告期各期末，公司库存商品余额分别为 144.72 万元、522.13 万元、992.09 万元和 845.64 万元，占各期末存货比例分别为 3.11%、7.00%、9.79%和 7.75%。公司实行订单式生产，按照客户订单交期安排生产计划。公司库存商品主要为期末已完工但尚未运出或交付的产品。

报告期各期末，公司发出商品金额分别为 1,902.46 万元、1,790.01 万元、1.033.45 万元和 1,047.51 万元，占各期末存货余额比例分别为 40.93%、23.98%、10.16%和 9.60%，公司发出商品科目核算的是公司已出库但是客户尚未签收或验收的商品。根据合同，公司的部分电解电极和电解槽产品需经客户验收后确认收入，该部分商品在出库后至客户最终验收前被确认为发出商品。公司产品在送达客户后，公司需要负责设备的安装和调试，客户在安装调试完成后根据双方的技术协议进行验收测试，验收测试标准一般包括，阴极析氢电位，阳极初始析氯电位、电流密度和工艺及质量控制要求等，耗时较长，因此公司的发出商品金额占存货的比例较高。

报告期内，公司的产成品余额呈上升趋势。主要原因是报告期内公司订单量增长，公司主要采取以销定产的模式，期末结存的产成品均与销售订单存在对应关系，因此各期末的产成品金额随着订单量增加而逐年增加。

综上，公司产成品余额的增加与公司的业务发展情况和经营模式相匹配，不存在产成品呆滞和减值的风险。

② 存货周转及减值情况分析

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货周转率（次）	1.02	1.71	1.45	1.75

注：上表中 2020 年 1-6 月数据已年化

2017 年-2019 年，公司与可参考同行业公司的存货周转情况对比如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科	0.86	1.81	1.43
三友科技	3.72	1.74	2.87
迪诺拉印度	0.95	2.76	2.08
平均值	1.83	2.10	2.13
安凯特	1.71	1.45	1.75

报告期内，公司存货周转率略低于同行业平均水平，主要分析如下：

A、公司的产成品主要为电解槽设备，具有一定的生产和交货周期。公司的存货周转时间主要包括原材料备货时间、产品生产时间和发货及验收时间，通常在公司获取客户订单后，需对非贵金属的原材料进行备货，备货时间一般为约为 8-10 周；备货完成后公司进行新制电极和电解槽的工作，上述生产过程时间周期一般为 6-8 周；产成品生产完毕后，公司向客户发货、等待客户验收并确认收入，上述流程合计约需要约 24 周，与公司的存货周转率情况基本一致；

B、公司根据客户的订单以及库存的备货情况制定采购计划，结合原材料价格变动情况对贵金属和其他有色金属材料进行备货，而贵金属和其他有色金属价格较高，会导致存货周转时间有所上升；

C、可参考同行业公司中，久吾高科的设备定制化程度较高，其膜成套设备中涉及的钢板、泵和仪表等均需要根据客户需求进行定制化设计和加工，因此其成套设备的设计和生产周期较长，导致久吾高科的存货周转率整体低于安凯特，而三友科技的主要产品是阴极板，产品较为标准化，定制化程度较低，生产和交付周期与公司相比也较短，其产品交付时间与公司相比较短，因此存货周转率较高。

报告期各期末，公司存货跌价准备金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料	51.84	31.06	5.04	2.21
库存商品	4.76	4.92	-	-
合计	**56.60**	**35.98**	**5.04**	**2.21**

报告期各期末，公司存货中仅有原材料和库存商品存在跌价准备，且金额较小。

报告期内，公司的原材料、半成品、产成品等不存在大额呆滞的情形；同时，公司的销售收入持续增长，销售毛利率保持在较高的水平。计提跌价准备的原材料主要为配件和低值易耗品等，贵金属、钢材原料和离子膜等主要生产用原材料不存在可变现净值低于成本的情况，未计提存货跌价准备；计提跌价准备的库存商品为部分金额较小的垫片、软管等配件，公司主要的库存商品均有实际销售合同相对应，不存在可变现净值低于成本的情况，未计提存货跌价准备。

公司制定了存货跌价准备计提政策，存货跌价准备的提取符合公司实际情况，且已足额提取。

② 存货的库龄情况

2020 年 6 月末，公司各类存货的库龄构成如下表所示：

单位：万元

存货类别	项目	合计	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	余额	5,008.35	4,633.58	322.94	51.84
	占比	100.00%	92.52%	6.45%	1.04%
库存商品	余额	845.64	815.96	24.92	4.76
	占比	100.00%	96.49%	2.95%	0.56%
半成品	余额	697.24	684.38	12.86	-
	占比	100.00%	98.16%	1.84%	0.00%
发出商品	余额	1,047.51	837.60	172.03	37.87
	占比	100.00%	79.96%	16.42%	3.62%
在产品	余额	3,285.88	3,274.62	11.26	-
	占比	100.00%	99.66%	0.34%	0.00%

委托加工物资	余额	23.26	23.26	-	-
	占比	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%
合计	**余额**	**10,907.88**	**10,269.39**	**544.01**	**94.47**
	占比	**100.00%**	**94.15%**	**4.99%**	**0.87%**

2019 年末，公司各类存货的库龄构成如下表所示：

单位：万元

存货类别	项目	合计	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	余额	5,260.21	5,102.45	126.70	31.06
	占比	100.00%	97.00%	2.41%	0.59%
库存商品	余额	992.09	970.42	16.75	4.92
	占比	100.00%	97.81%	1.69%	0.50%
半成品	余额	996.36	983.05	13.31	-
	占比	100.00%	98.67%	1.33%	-
发出商品	余额	1,033.45	941.51	56.61	35.33
	占比	100.00%	91.11%	5.48%	3.42%
在产品	余额	1,759.79	1,759.79	-	-
	占比	100.00%	100.00%	-	-
委托加工物资	余额	124.94	124.94	-	-
	占比	100.00%	100.00%	-	-
合计	**余额**	**10,166.84**	**9,882.16**	**213.36**	**71.31**
	占比	**100.00%**	**97.20%**	**2.10%**	**0.70%**

2018 年末，公司各类存货的库龄构成如下表所示：

单位：万元

存货类别	项目	合计	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	余额	2,974.50	2,765.55	203.92	5.04
	占比	100.00%	92.97%	6.85%	0.17%
库存商品	余额	522.13	509.23	12.90	-
	占比	100.00%	97.53%	2.47%	-
半成品	余额	365.36	365.36	-	-
	占比	100.00%	100.00%	-	-
发出商品	余额	1,790.01	1,694.29	95.71	-
	占比	100.00%	94.65%	5.35%	-

在产品	余额	1,352.90	1,340.42	12.48	-
	占比	100.00%	99.08%	0.92%	-
委托加工物资	余额	458.39	458.39	-	-
	占比	100.00%	100.00%	-	-
合计	**余额**	**7,463.28**	**7,133.23**	**325.01**	**5.04**
	占比	**100.00%**	**95.58%**	**4.36%**	**0.07%**

2017 年末，公司各类存货的库龄构成如下表所示：

单位：万元

存货类别	金额	合计	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	余额	1,923.34	1,853.09	68.03	2.21
	占比	100.00%	96.35%	3.54%	0.12%
库存商品	余额	144.72	130.94	13.78	-
	占比	100.00%	90.47%	9.52%	-
半成品	余额	90.79	88.12	2.66	-
	占比	100.00%	97.07%	2.93%	-
发出商品	余额	1,902.46	1,864.14	23.47	14.84
	占比	100.00%	97.99%	1.24%	0.78%
在产品	余额	586.86	586.86	-	-
	占比	100.00%	100.00%	-	-
合计	**余额**	**4,648.17**	**4,523.15**	**107.96**	**17.05**
	占比	**100.00%**	**97.31%**	**2.33%**	**0.37%**

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 97.31%、95.58%、97.20%和 94.15%，库龄 1 年以内的存货比例较高，报告期内存货库龄结构稳定，未发生较大变化。

公司库龄 1 年以上的存货金额占存货余额的比例较小，其中，库龄 2 年以上的原材料和库存商品已全额计提跌价准备。库龄较长的原材料主要是部分辅材和配件，库龄较长的库存商品主要是部分垫片、软管等配件，上述库龄较长的原材料和库存商品形成原因主要是由于配件和辅材的规格较为零散，部分规格的配件和辅材可能长时间无适配的领用需求。库龄较长的发出商品主要是客户尚未出具验收文件的产品，不存在前期销售期后退回的情形。

公司期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价；期末，在对存货进行全面盘点的基础上，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，计提存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货的成本高于其可变现净值的差额计提。其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。

对于原材料，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；在产品的可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去自本生产环节至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；产成品的可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司存货整体流动性较好，库龄较短。受产品更替影响，库龄成为反映存货跌价损失风险是否显著增加的标记，随着库龄的增加，产品面临销售趋缓情形，减值风险逐步提升。根据公司存货特性和历史损失经验，对 2 年以上库龄的原材料和库存商品基本全额计提跌价准备。对于库龄 2 年以内的原材料和库存商品，比对其成本与可变现净值，未发现减值迹象。综上，公司存货跌价准备计提是充分的。

④ 发出商品的相关情况

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
发出商品	1,047.51	9.60%	1,033.45	10.16%	1,790.01	23.98%	1,902.46	40.93%
合计	**10,907.88**	**100.00%**	**10,166.84**	**100.00%**	**7,463.28**	**100.00%**	**4,648.17**	**100.00%**

截至 2020 年 10 月末，上述发出商品期后确认收入的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末

发出商品金额	1,047.51	1,033.45	1,790.01	1,902.46
期后销售金额	779.17	968.23	1,743.58	1,882.20
期后销售比例	74.38%	93.69%	97.41%	98.94%

截至 2020 年 10 月末，公司 2020 年 6 月末的发出商品期后已实现销售的比例为 74.38%，未实现销售的比例为 25.62%%，未实现销售部分的成本金额为 268.34 万元，主要包括对四川省乐山市福华通达农药科技有限公司的发出商品 96.68 万元，对山东阳煤恒通化工股份有限公司的发出商品 54.02 万元以及对内蒙宜化的发出商品 37.87 万元，上述发出商品预计在 2020 年 12 月实现销售。

报告期各期末，公司发出商品对应的前五名客户明细如下：

单位：万元

2020 年 6 月末	
客户名称	**发出商品余额**
宁夏英力特化工股份有限公司	269.25
重庆市映天辉氯碱化工有限公司	143.99
南通江山	115.73
帕博瑞克纸业	97.25
四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	96.68
2019 年末	
客户名称	**发出商品余额**
宁夏英力特化工股份有限公司	213.61
山东昌邑海能化学有限责任公司	122.79
新浦化学(泰兴)有限公司	115.38
四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	110.93
南通江山	104.90
2018 年末	
客户名称	**发出商品余额**
东营华泰化工集团有限公司	563.21
四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	271.53
江苏瑞祥化工有限公司	156.36
新汶矿业集团有限责任公司泰山盐化工分公司	147.37
山东阳煤恒通化工股份有限公司	118.01
2017 年末	

客户名称	发出商品余额
中国建筑一局（集团）有限公司	462.64
东营华泰化工集团有限公司	382.18
内蒙古君正化工有限责任公司	304.09
四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	125.90
湛江晨鸣浆纸有限公司	99.49

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下表所示：

单位：万元

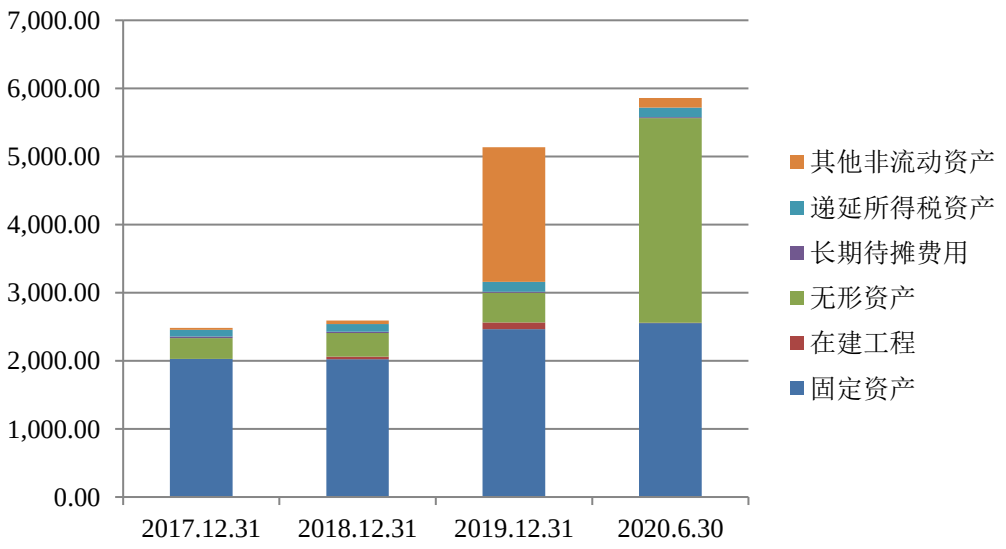
项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
首次公开发行中介机构费用	142.64	95.47	47.17	-
合计	**142.64**	**95.47**	**47.17**	**-**

报告期各期末，公司的其他流动资产为首次公开发行中介机构费用，其金额较小且占流动资产的比例较低。

3、非流动资产主要项目分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

公司各项非流动资产构成情况 （单位：万元）



单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	2,554.51	43.59%	2,465.62	48.03%	2,024.09	78.06%	2,028.35	81.59%
在建工程	4.62	0.08%	96.28	1.88%	37.30	1.44%	-	-
无形资产	3,004.74	51.27%	436.54	8.50%	348.33	13.43%	306.64	12.34%
长期待摊费用	13.38	0.23%	16.17	0.32%	18.33	0.71%	23.01	0.93%
递延所得税资产	138.35	2.36%	142.76	2.78%	110.20	4.25%	97.99	3.94%
其他非流动资产	144.54	2.47%	1,976.56	38.50%	54.87	2.12%	29.97	1.21%
合计	**5,860.13**	**100.00%**	**5,133.93**	**100.00%**	**2,593.13**	**100.00%**	**2,485.96**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产主要为固定资产和无形资产，上述两项合计占公司各期期末非流动资产比例分别为 93.93%、91.49%、56.53%和 94.86%；2017 年-2018 年，公司非流动资产规模呈小幅增长趋势，主要是新增在建工程以及购买软件和专有技术所致；2019 年末公司非流动资产较 2018 年末显著增加，主要是固定资产增加以及计入其他非流动资产的土地保证金所致；2020 年 6 月末公司非流动资产较 2019 年末增加，主要是公司购置土地所致。

（1）固定资产

①固定资产构成和变动分析

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值				
房屋建筑物	2,075.26	1,982.21	1,887.98	1,893.29
机器设备	1,889.53	1,810.99	1,271.22	1,086.23
运输设备	288.06	273.61	273.61	273.61
办公及电子设备	183.19	172.12	158.97	145.50
账面原值合计	**4,436.04**	**4,238.95**	**3,591.79**	**3,398.64**
累计折旧				
房屋建筑物	719.98	675.48	590.91	512.22
机器设备	786.95	709.21	609.27	515.80

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
运输设备	224.94	246.75	237.85	225.52
办公及电子设备	149.66	141.89	129.66	116.76
累计折旧合计	**1,881.53**	**1,773.33**	**1,567.69**	**1,370.30**
账面净值				
房屋建筑物	1,355.29	1,306.73	1,297.07	1,381.08
机器设备	1,102.58	1,101.78	661.95	570.43
运输设备	63.11	26.87	35.76	48.09
办公及电子设备	33.53	30.24	29.31	28.75
账面净值合计	**2,554.51**	**2,465.62**	**2,024.09**	**2,028.35**

报告期各期末，公司固定资产账面净值分别为 2,028.35 万元、2,024.09 万元、2,465.62 万元和 2,554.51 万元，占非流动资产比例分别为 81.59%、78.06%、48.03%和 43.59%。报告期内，公司各类机器设备、运输工具以及设备等性能良好，处于正常运转状态，房屋建筑物均处于正常使用状态，固定资产不存在可收回金额低于账面价值的减值情况，未计提固定资产减值准备。

报告期内，随着订单量持续增加，公司持续加大多点焊机、中频逆变多点焊机和中温烧结炉等高端机器设备的投入，使得产能持续提升。2019 年末，公司机器设备原值较上年末增加 539.77 万元，增幅为 42.46%，主要是由于新增的机器人自动弯折单元、多点焊机、中频逆变多点焊机以及中频直流四头点焊专机等高端生产设备。

②公司与可参考同行业公司折旧政策对比

公司固定资产折旧计提政策与可参考同行业公司比较情况如下表所示：

固定资产类别	公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	久吾高科	年限平均法	25.00-40.00	5.00%	2.38%-4.75%
	三友科技	年限平均法	20.00	0.00%	5.00%
	迪诺拉印度	年限平均法	30.00	0.00%	3.33%
	安凯特	年限平均法	10.00-20.00	5.00%	4.75%-9.50%
机器设备	久吾高科	年限平均法	10.00-12.00	5.00%	7.92%-9.50%

固定资产类别	公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
	三友科技	年限平均法	10.00	0.00%	10.00%
	迪诺拉印度	年限平均法	15.00	0.00%	6.67%
	安凯特	年限平均法	10.00	5.00%	9.50%
运输设备	久吾高科	年限平均法	8.00	5.00%	11.88%
	三友科技	年限平均法	4.00	0.00%	25.00%
	迪诺拉印度	年限平均法	5.00	0.00	20.00%
	安凯特	年限平均法	5.00	5.00%	19.00%
办公及电子设备	久吾高科	年限平均法	5.00	5.00%	19.00%
	三友科技	年限平均法	3.00-10.00	0.00%	19.00%-31.67%
	迪诺拉印度	年限平均法	5.00	0.00%	20.00%
	安凯特	年限平均法	3.00	5.00%	31.67%

通过上表可见，安凯特的固定资产计提折旧政策是谨慎的，年折旧率较高，折旧年限较短，公司固定资产折旧计提政策是合理的，折旧计提是充分的。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
车间改造	4.62	96.28	30.55	-
测试装置	-	-	6.76	-
合计	**4.62**	**96.28**	**37.30**	**-**

报告期内公司在建工程的余额较小，主要内容为车间改造和测试装置。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值				
土地使用权	2,982.69	377.08	377.08	377.08
软件	158.62	158.62	33.23	26.97

专有技术	48.54	48.54	48.54	-
账面原值合计	**3,189.85**	**584.24**	**458.85**	**404.05**
累计摊销				
土地使用权	118.51	100.22	92.67	85.13
软件	50.41	36.15	16.23	12.27
专有技术	16.18	11.33	1.62	-
累计摊销合计	**185.11**	**147.70**	**110.52**	**97.40**
账面净值				
土地使用权	2,864.18	276.86	284.40	291.94
软件	108.20	122.46	17.00	14.70
专有技术	32.36	37.22	46.93	-
账面净值合计	**3,004.74**	**436.54**	**348.33**	**306.64**

报告期内各期末，公司无形资产期末账面净值分别为 306.64 万元、348.33 万元、436.54 万元和 3,004.74 万元，占非流动资产比例分别为 12.34%、13.43%、8.50%和 51.27%。

2018 年，公司新增的专有技术为根据《技术转让（专利权）合同》，受让盐城工学院转让的“一种电化学预处理吡虫啉农药废水的方法”以及“一种电化学预处理福美双农药废水的方法”两项发明专利，主要用于环保水处理解决方案，有利于公司现有主营业务的扩展和延伸。

2019 年，公司新增的软件主要为向上海芮晨机电设备有限公司购买的《芮晨 IESS 电解槽性能分析软件》，其主要用途为自动监控电槽电压、电流、温度、浓度等数据，并结合数据对电槽的运行性能进行分析。

2020 年 3 月和 6 月，公司分别取得取得苏（2020）江阴市不动产权第 0005011 号国有建设用地使用权和苏（2020）江阴市不动产权第 0017652 号国有建设用地使用权，并于 2020 年 10 月合并为苏(2020)江阴市不动产权第 0038405 号国有建设用地使用权，因此 2020 年 6 月末无形资产余额相应增加。

报告期各期末，公司根据内部及外部信息以判断无形资产是否存在减值的迹象，上述内部或外部信息包括公司所持有的无形资产的市场价格、所持有无形资

产在公司业务中的应用价值以及未来预计产生的收益现值等。公司基于上述信息估计其可收回金额，可收回金额是指资产（或资产组、资产组组合，下同）的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者。报告期各期末公司的无形资产不存在减值迹象。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分类如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
厂房装修费用	11.31	13.65	18.33	23.01
企业工况在线监测物联网服务	2.07	2.52	-	-
合计	**13.38**	**16.17**	**18.33**	**23.01**

报告期内，公司的长期待摊费用主要是厂房装修费用，金额较小。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产由资产减值准备和预计负债产生，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	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	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
信用减值准备	863.98	129.60	885.81	132.87	-	-	-	-
资产减值准备	56.60	8.49	35.98	5.40	717.72	107.66	641.26	96.19
预计负债	1.73	0.26	29.92	4.49	16.95	2.54	12.01	1.80
合计	**922.31**	**138.35**	**951.71**	**142.76**	**734.68**	**110.20**	**653.27**	**97.99**

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 29.97 万元、54.87 万元、1,976.56 万元和 144.54 万元，主要为预付长期资产购置款。

2017 年末、2018 年末和 2020 年 6 月末，公司其他非流动资产金额较小，主要为购买焊机等机器设备的预付款项。2019 年末，公司的其他非流动资产主要是预付的土地出让金。

（二）主要资产的减值准备情况

报告期各期末，公司已提取的各项资产减值准备金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款坏账准备	750.07	823.80	694.34	634.50
合同资产减值准备	64.18	-	-	-
其他应收款坏账准备	49.73	61.57	10.84	4.55
存货跌价准备	56.60	35.98	5.04	2.21
合计	**920.58**	**921.35**	**710.22**	**641.26**

报告期内，公司根据实际情况制定了稳健的资产减值准备计提政策。公司的资产减值包括应收账款坏账准备、合同资产减值准备、其他应收款坏账准备和存货跌价准备，公司的长期资产不存在减值迹象，也未对长期资产计提减值。公司主要资产减值准备计提情况与资产质量实际状况相符，不存在因资产减值准备计提不足影响公司持续经营能力的情形。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力

1、负债的构成及其变化

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

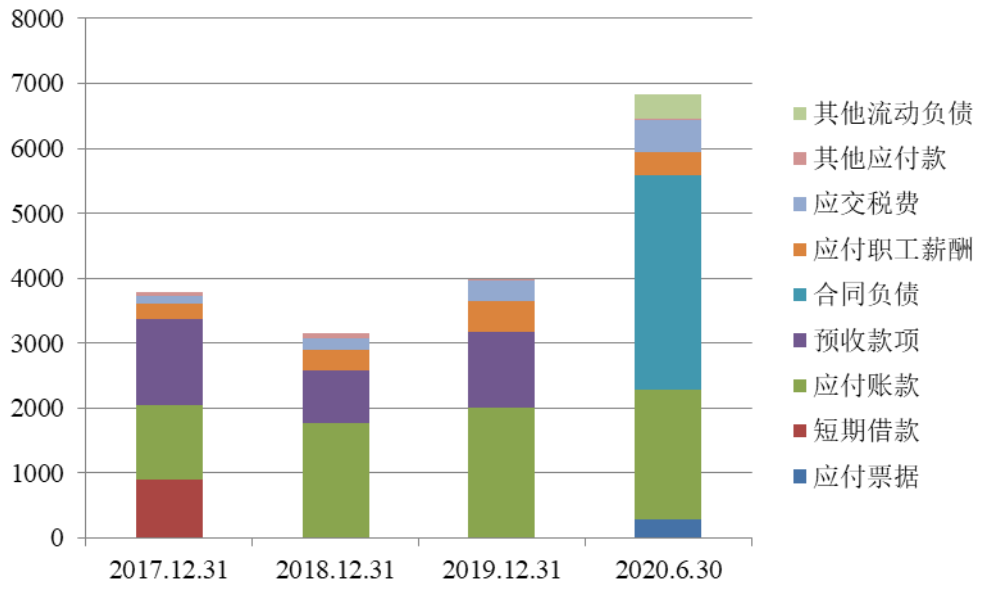
项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	6,831.97	99.97%	3,987.38	99.26%	3,149.33	99.46%	3,792.78	99.68%
非流动负债	1.73	0.03%	29.92	0.74%	16.95	0.54%	12.01	0.32%
合计	**6,833.69**	**100.00%**	**4,017.29**	**100.00%**	**3,166.29**	**100.00%**	**3,804.80**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 3,804.80 万元、3,166.29 万元、4,017.29 万元和 6,833.69 万元。公司的负债结构中，非流动负债金额较小，流动负债主要由应付账款、预收账款和应付职工薪酬等经营性负债构成。2020 年 6 月末，公司负债总额显著增加，主要是由于青岛海湾项目预收账款金额较大所致。

2、流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

公司各项流动负债构成情况 （单位：万元）



项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	277.78	4.07%						
短期借款	-	-	-	-	-	-	900.00	23.73%
应付账款	1,998.85	29.26%	2,007.45	50.35%	1,775.50	56.38%	1,144.89	30.19%
预收款项	-	-	1,162.06	29.14%	807.56	25.64%	1,329.46	35.05%
合同负债	3,307.34	48.41%						
应付职工薪酬	359.12	5.26%	468.89	11.76%	315.85	10.03%	234.80	6.19%
应交税费	502.72	7.36%	327.77	8.22%	173.90	5.52%	120.80	3.18%
其他应付款	5.00	0.07%	21.20	0.53%	76.52	2.43%	62.83	1.66%
其中：应付利息	-	-	-	-	-	-	1.59	0.04%
其他流动负债	381.16	5.58%						

流动负债合计	6,831.97	100.00%	3,987.38	100.00%	3,149.33	100.00%	3,792.78	100.00%

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额情况如下表所示：

单位：万元

借款类别	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押及保证	-	-	-	900.00

2017 年末，公司短期借款余额分别为 900 万元，上述借款已于 2018 年 3 月全部偿还。2018 年 3 月至 2019 年 12 月，公司未再发生短期借款。

公司的短期借款为抵押和保证借款，保证人均为徐文新和苏雪凤，抵押物均为澄房权证江阴字第 JY10128080 号房产和澄国土（2016）第 15468 号土地。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 1,144.89 万元、1,775.50 万元、2,007.45 万元和 1,998.85 万元，占流动负债的比例分别为 30.19%、56.38%、50.35%和 29.26%。

报告期内公司应付账款余额呈上升趋势，主要原因为：一方面，公司的订单量持续加大，为满足生产所需的库存，公司加大了原材料采购进行备货；另一方面，2018 年起公司采购的部分贵金属及化合物单价均呈现明显的上升趋势，贵金属的采购数量和金额均有所增加，相应使得应付款余额增加。

公司应付账款主要是未到付款期限的采购货款及委外加工所形成的款项，供应商及设备厂商通常给以公司一定的信用期限，上述信用期限在报告期内没有发生重大变化。

报告期各期末，公司应付账款前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占比	主要采购内容
2020 年 6 月 30 日				
1	天津天浩达	453.89	22.71%	钛板、镍板、钛材料、镍

				材料、辅助材料
2	宝鸡海吉钛镍有限公司	184.72	9.24%	镍板、镍管
3	贵研铂业	136.16	6.81%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物
4	江阴市特佳特机械设备有限公司	108.81	5.44%	金加工以及配件采购
5	久恩金属制品（昆山）有限公司	85.94	4.30%	镍箔网
	合计	**969.53**	**48.50%**	
2019 年 12 月 31 日				
1	天津天浩达	308.52	15.37%	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料
2	精威有限	149.38	7.44%	采购销售居间服务
3	江阴市通惠机械有限公司	95.44	4.75%	金加工、槽框、包装箱
4	江阴怡顺机械制造有限公司	88.93	4.43%	槽框、金加工
5	宝鸡海吉钛镍有限公司	82.18	4.09%	四氟材料
	合计	**724.45**	**36.09%**	
2018 年 12 月 31 日				
1	天津天浩达	451.04	25.40%	钛板、镍板、钛材料、镍材料、辅助材料
2	贵研铂业	115.52	6.51%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物
3	久恩金属制品（昆山）有限公司	86.53	4.87%	镍箔网
4	无锡康兴	81.54	4.59%	钛板网、镍板网加工
5	扬州友邦镍丝网有限公司	73.74	4.15%	镍丝网、弹性镍网
	合计	**808.37**	**45.53%**	
2017 年 12 月 31 日				
1	贵研铂业	117.66	10.28%	铱系化合物、铂系化合物、钌系化合物
2	无锡康兴	106.43	9.30%	钛板网、镍板网加工
3	江阴丽红玻璃纤维织造有限公司	67.15	5.87%	弹性镍网、弹性平网
4	常州巨能电力工程有限公司	60.72	5.30%	工程服务
5	沈阳合佳金属材料有限公司	55.83	4.88%	钌粉
	合计	**407.79**	**35.62%**	

报告期内，公司的主要供应商较为稳定，报告期各期末应付款余额前五大占比分别为 35.62%、45.53%、36.09%和 48.50%，主要的应付款余额所对应的采购内容均为贵金属、钛板、镍板、镍网、四氟材料以及外协加工等公司主要采购项

目。其中，各期期末应付账款中无持有公司 5%以上表决权股份的股东单位或关联方的款项。

报告期内，应付账款余额及营业成本发生额各年数据如下：

单位：万元

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
应付账款（a）	1,998.85	2,007.45	1,775.50	1,144.89
采购总额（b）	5,774.72	16,515.79	11,160.32	7,467.35
应付账款/采购总额（c=a/b）	17.31%	12.15%	15.91%	15.33%

注：上表中 2020 年 1-6 月数据已年化

公司在报告期各期末应付账款余额逐年增加，主要是由于公司报告期内收入不断增长，采购量相应增加所致，同时，公司的主要原材料贵金属价格上升，也是导致公司报告期内采购金额上升的重要原因，因此公司报告期内应付账款余额逐年增加。由上表可见，公司各期期末应付账款余额占各期采购总额的比例基本保持稳定，公司应付账款余额的增加与其经营规模的扩大和采购量的增加相匹配。

（3）预收账款、合同负债与其他流动负债

2017-2019 年末，公司因销售产品取得客户的预付款项计入预收账款，2020 年 6 月末，公司因销售产品取得客户的预付款项计入合同负债和其他流动负债。

报告期各期末，公司预收账款与合同负债余额合计分别为 1,329.46 万元、807.56 万元、1,162.06 万元和 3,688.50 万元，占流动负债的比例分别为 35.05%、25.64%、29.14%和 53.99%。2020 年 6 月末，公司取得客户的预付账款余额较大，主要原因是青岛海湾的大额销售合同在收取客户的预付款项后，尚未执行完毕。

在销售合同执行初期，公司通常收取 10%-30%不等的预收款项，后续客户根据合同条款与项目执行情况进行付款，公司在项目验收完毕确认收入前收到的款项计入预收账款。

报告期各期末，公司取得的客户预付款项前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占比	销售内容
2020 年 6 月 30 日				
1	青岛海湾	2,403.87	65.17%	电解槽
2	山东鲁泰化学有限公司	371.19	10.06%	电解槽
3	视界国际	352.19	9.55%	电解槽
4	白银昌元化工有限公司	273.53	7.42%	电解槽
5	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	155.66	4.22%	电解槽
	合计	**3,556.45**	**96.42%**	
2019 年 12 月 31 日				
1	四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	290.24	24.98%	电解电极
2	山东鲁泰化学有限公司	210.27	18.09%	电解电极
3	山东昌邑海能化学有限责任公司	148.43	12.77%	电解电极
4	内蒙宜化	125.74	10.82%	电解电极
5	肯特催化材料股份有限公司	122.04	10.50%	配件
	合计	**896.72**	**77.17%**	
2018 年 12 月 31 日				
1	南通江山	147.86	18.31%	电解槽
2	乌鲁木齐同雅乐国际贸易有限公司	100.00	12.38%	电解槽
3	山东新龙集团有限公司	100.00	12.38%	电解电极
4	新疆宜化化工有限公司	73.58	9.11%	电解电极
5	浙江科菲科技股份有限公司	67.06	8.30%	电解电极
	合计	**488.50**	**60.49%**	
2017 年 12 月 31 日				
1	中国建筑一局（集团）有限公司	707.69	53.23%	电解槽
2	东营华泰化工集团有限公司	189.80	14.28%	电解电极
3	新疆宜化化工有限公司	100.00	7.52%	配件
4	内蒙宜化	49.50	3.72%	电解电极
5	常州新东化工发展有限公司	45.85	3.45%	电解电极
	合计	**1,092.84**	**82.20%**	

截至 2020 年 6 月 30 日，预收账款余额中无持有公司 5%以上表决权股份的

股东单位或关联方的款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	355.66	452.43	303.89	224.61
社会保险费	3.45	6.18	4.29	4.02
其中：医疗保险费	2.96	4.98	3.54	2.85
工伤保险费		0.70	0.44	0.44
生育保险费	0.50	0.50	0.31	0.73
基本养老保险	-	9.97	7.47	6.01
失业保险费	-	0.31	0.20	0.16
合计	**359.12**	**468.89**	**315.85**	**234.80**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 234.80 万元、315.85 万元、468.89 万元和 359.12 万元，占流动负债的比例分别为 6.19%、10.03%、11.76%和 5.26%。公司各期末的应付职工薪酬主要是已计提尚未发放的工资、奖金以及社保。

报告期内公司员工平均工资上升，员工数量增加，因此公司 2017-2019 年末应付职工薪酬金额也逐年递增。2020 年 6 月末公司的应付职工薪酬余额低于 2019 年末，主要是仅计提了半年的年终奖金所致。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	363.46	84.87	16.94	70.54
企业所得税	82.62	224.69	145.39	30.75
城市维护建设税	21.99	5.47	1.65	5.46
教育费附加	21.99	5.47	1.65	5.46
房产税	4.71	4.51	4.51	5.37
印花税	0.83	1.10	1.54	1.02

城镇土地使用税	1.39	1.65	2.21	2.21
其他	5.71			
合计	**502.72**	**327.77**	**173.90**	**120.80**

公司应交税费分别为 120.80 万元、173.90 万元、327.77 万元和 502.72 万元，占负债总额的比例分别为 3.18%、5.52%、8.22%和 7.36%。报告期各期末，公司的应交税费金额逐年上升，主要是公司的销售收入和利润规模在报告期内持续增长，应交增值税和企业所得税增加所致。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款项	5.00	21.20	76.52	61.24
应付利息	-	-	-	1.59
合计	**5.00**	**21.20**	**76.52**	**62.83**

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 62.83 万元、76.52 万元、21.20 万元和 5.00 万元，分别占流动负债总额的 1.66%、2.43%、0.53%和 0.07%，其中主要为应付中介机构费用、应付培训等，各期末金额较小，占负债的比例较低。

2017 年末，公司其他应付款余额中存在应付关联方款项，具体可参见本招股说明书第七节之“九、（三）2、应付关联方款项”

3、非流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司的非流动负债仅包括预计负债，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
售后服务费	1.73	29.92	16.95	12.01

报告期各期末，公司的预计负债均为已计提且尚未发生的售后服务费，售后服务费的计提比例为当年销售收入的千分之一点五。公司已正确估计售后服务费的发生情况并足额计提了预计负债，不存在未充分计提的情况。

4、偿债能力分析

（1）偿债能力指标分析

项目	2020.6.30 /2020 年 1-6 月	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
流动比率（倍）	4.02	6.24	7.25	3.60
速动比率（倍）	2.41	3.68	4.87	2.37
资产负债率	20.49%	13.38%	12.45%	23.58%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,568.67	8,427.49	6,559.01	3,884.18
利息保障倍数（倍）注	-	-	648.23	90.45

注：2019 年和 2020 年 1-6 月公司利息支出金额为 0 元

报告期内，公司的流动性状况较为稳定。

2018 年起，公司流动比率、速动比率较之前年度上升，资产负债率也有所降低，主要是由于公司归还了全部银行借款，降低了短期负债金额，同时公司收入和盈利规模上升，流动资产规模上升所致。2020 年 6 月末，公司流动比率和速动比率较 2019 年末有所降低，主要是因为预收账款显著增加，导致流动负债增加所致。

报告期各期末，公司资产负债率水平较低，与公司目前业务状况相匹配。

报告期内，公司盈利能力的持续增长带来息税折旧摊销前利润的稳步增长，表现出良好的偿债能力。由于公司在报告期内发生的借款较少，财务费用较少，2018 年末公司已归还了所有银行借款并且没有新增借款，因此公司利息保障倍数较高。

综上，公司流动比率、速动比率维持在较高水平，短期偿债能力较强。公司不存在或有负债事项，不存在资产证券化、创新金融工具等表外融资项目，亦不存在由此而带来的偿债风险。公司已与多家银行建立起了良好的战略合作伙伴关系，拥有良好的银行信誉和外部融资渠道，长期偿债能力良好。

（2）与可参考同行业公司比较分析

2017 年-2019 年，公司与可参考同行业公司的偿债能力及流动性指标对比如

下：

项目		迪诺拉印度	久吾高科	三友科技	平均值	安凯特
流动比率	2019 年末	4.17	1.67	2.09	2.64	6.24
	2018 年末	4.30	2.64	1.99	2.98	7.25
	2017 年末	4.40	4.41	2.72	3.84	3.60
速动比率	2019 年末	2.98	1.27	1.61	1.95	3.68
	2018 年末	2.80	1.82	1.11	1.91	4.87
	2017 年末	3.73	3.46	1.95	3.05	2.37
资产负债率	2019 年末	19.81%	32.16%	44.28%	32.08%	13.38%
	2018 年末	18.51%	32.59%	45.93%	32.34%	12.45%
	2017 年末	16.97%	22.87%	33.44%	24.43%	23.58%

由上表可见，公司各期末的流动比率和速动比率总体高于可参考同行业公司的平均值，公司的资产负债率各期末均低于可参考同行业公司的平均值，公司的流动性、短期偿债能力和长期偿债能力与可参考同行业公司相比较为出色。

（3）未来 12 个月内可预见需偿还的负债情况

未来 12 个月内，除公司经营产生的应付账款、其他应付款、应付票据、应付职工薪酬、应交税费等经营性负债外，公司不存在可预见需要偿还的银行借款等金融负债。

（二）股利分配

1、报告期内股利分配情况

报告期内公司股利分配情况如下：

（1）2017 年 5 月 4 日，公司召开 2016 年度股东大会，审议通过了 2016 年度利润分配方案：公司将累计实现的未分配利润中的 633.60 万元按照出资比例以现金形式向公司股东进行分配。

截至本招股说明书签署日，本次利润分配已经实施完毕。

（2）2017 年 9 月 10 日，公司召开 2017 年第四次临时股东大会，审议通过

了利润分配方案：公司将累计实现的未分配利润中的 1,056.00 万元按照出资比例以现金形式向公司股东进行分配。

截至本招股说明书签署日，本次利润分配已经实施完毕。

（3）2019 年 1 月 21 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了 2018 年度利润分配方案：公司将累计实现的未分配利润中的 1,696.00 万元按照出资比例以现金形式向公司股东进行分配。

截至本招股说明书签署日，本次利润分配已经实施完毕。

（4）2019 年 7 月 31 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了利润分配方案：公司将累计实现的未分配利润中的 1,590.00 万元按照出资比例以现金形式向公司股东进行分配。

截至本招股说明书签署日，本次利润分配已经实施完毕。

（5）2020 年 3 月 10 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了利润分配方案：公司将累计实现的未分配利润中的 1,590.00 万元按照出资比例以现金形式向公司股东进行分配。

截至本招股说明书签署日，本次利润分配已经实施完毕。

2、报告期内股利分配合法合规情况

报告期内，公司的股利分配符合公司章程的规定、合法合规、并已履行了必要的审批程序，具体情况如下：

（1）《中华人民共和国公司法》和《公司章程》关于利润分配的规定

① 《中华人民共和国公司法》关于利润分配的规定

发行人报告期内利润分配当时有效的《中华人民共和国公司法》第一百六十六条规定：“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十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百分之五十以上的，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，经股东会或者股东大会决议，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，有限责任公司依照本法第三十四条的规定分配；股份有限公司按照股东持有的股份比例分配，但股份有限公司章程规定不按持股比例分配的除外。股东会、股东大会或者董事会违反前款规定，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得分配利润。”

② 发行人《公司章程》对利润分配的规定

2017 年 5 月 4 日第一次利润分配至 2019 年 1 月 21 日第三次利润分配期间，发行人适用的《公司章程》关于利润分配的规定：

“第一百四十八条　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，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利润分配。

第一百五十一条规定　公司利润分配政策为：1、公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报。2、公司可以采取现金或者股票方式分配股利。在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将实施积极的利润分配政策，重点采用以现金形式分配股利，保持利润分配政策的连续性和稳定性。”

2019 年 7 月 31 日第四次利润分配时，发行人适用的《公司章程》关于利润分配的规定：

“第一百五十六条规定　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，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。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。

第一百五十九条　公司利润分配政策为：重视对投资者的合理投资回报并有利于公司的长远发展。公司可以采取现金或者股票方式分配股利。在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将实施积极的利润分配政策，重点采用以现金形式分配股利，保持利润分配政策的连续性和稳定性。”

（2）发行人报告期内股利分配履行了必要的审批程序

项目	董事会	股东大会	正文
第一次利润分配	2017 年 4 月 11 日，第一届董事会第九次会议	2017 年 5 月 4 日，2016 年年度股东大会	审议通过了《关于公司 2016 年度利润分配方案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 3 元，合计派发现金红利 6,336,000 元
第二次利润分配	2017 年 8 月 24 日，第一届董事会第十二次会议	2017 年 9 月 10 日，2017 年第四次临时股东大会	审议通过了《关于公司 2017 年半年度利润分配方案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 4 元，合计派发现金红利 10,560,000 元
第三次利润分配	2019 年 1 月 5 日，第一届董事会第十九次会议	2019 年 1 月 21 日，2019 年第一次临时股东大会	审议通过了《关于<公司 2018 年度利润分配方案>的议案》，向全体股东每 10 股派发现金股利 4 元，共计派发现金红利 16,960,000 元
第四次利润分配	2019 年 7 月 15 日，第二届董事会第二次会议	2019 年 7 月 31 日，2019 年第三次临时股东大会	审议通过了《关于公司 2019 年半年度利润分配方案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 2.5 元，合计派发现金红利 15,900,000 元
第五次利润分配	2020 年 2 月 24 日，第二届董事会第六次会议	2020 年 3 月 10 日，2020 年第一次临时股东大会	审议通过了《关于公司 2019 年度利润分配方案的议案》，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 2.5 元，合计派发现金红利 15,900,000 元

（3）发行人报告内股利分配缴税情况

发行人报告期内实施了 5 次利润分配，具体缴税情况如下：

项目	缴税情况
第一次利润分配	2018 年 4 月 19 日，股转公司同意发行人自 2018 年 4 月 23 日起终止在股转系统挂牌。挂牌期间，发行人共发生 2 次利润分配（第一次利润分配和第二次利润分配），根据《财政部、国家税务总局、证监会关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税[2015]101 号）的有关规定，“一、个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税……四、全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策，按照本通知规定执行……”。发行人自然人股东均持股 1 年以上，暂无需缴纳个人所得税。
第二次利润分配	
第三次利润分配	发行人已代扣代缴自然人股东的个人所得税
第四次利润分配	发行人已代扣代缴自然人股东的个人所得税
第五次利润分配	发行人已代扣代缴自然人股东的个人所得税

综合上述内容，报告期内公司股利分配符合公司章程的规定、合法合规、已履行了必要的审批程序。

3、现金股利分配的资金来源情况以及 2018 年经营活动现金流量金额为负值的情况下实施现金股利的合理性

（1）结合报告期各期的现金流及票据收付情况、日常资金需求情况补充披露现金股利分配的资金来源

报告期内，公司除使用货币资金进行结算外，日常经营中与客户及供应商的主要结算方式之一为票据结算。公司通过预计未来一个月内的供应商货款及其他经营活动所需的相关支出，合理规划货币资金支出及票据的背书转让等支付方式，当货币资金余额相对较低时，公司将更多地采用票据背书的方式进行支付，使得货币资金和应收票据余额总体维持在合理水平。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量及应收票据净额与现金分红金额的匹配情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月 /2020.6.30	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
经营活动产生的现金流量净额	4,632.26	2,541.74	-1,886.55	2,498.43
经营活动产生的应收票据净额	-692.54	1,265.91	2,308.86	-544.24
合计	3,939.73	3,807.65	422.31	1,954.19
现金分红金额	1,590.00	3,286.00	-	1,689.60

由上表可见，报告期内，公司现金分红的主要资金来源为经营活动产生的现金流量净额和经营活动产生的应收票据净额，2017 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司的现金分红金额均不超过上述流入净额合计。

报告期内各期，公司平均每月需支付的经营活动相关现金及票据情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流出小计	7,192.86	15,718.85	11,557.76	6,818.80
应收票据背书转让	2,626.17	8,815.31	5,149.10	5,020.81
合计	**9,819.03**	**24,534.16**	**16,706.86**	**11,839.61**
平均每月需支付的经营活动相关现金及票据[注]	1,636.50	2,044.51	1,392.24	986.63

注：平均每月需支付的经营活动相关现金及票据=（当期经营活动现金净流出+应收票据背书转让金额）/月数

报告期内，公司各次股利分配决议日及分配完毕之日的货币资金、应收票据余额情况如下：

单位：万元

日期		分红额	货币资金余额	应收票据余额	货币资金及应收票据余额合计	平均每月需支付的经营活动相关现金及票据
分红分配决议	2017.5.4	633.60	643.32	1,999.30	2,642.62	986.63
	2017.9.10	1,056.00	885.07	938.74	1,823.82	986.63
	2019.1.21	1,696.00	5,130.30	2,995.43	8,125.73	2,044.51

日	2019.7.31	1,590.00	3,229.11	308.83	3,537.95	2,044.51
	2020.3.10	1,590.00	1,932.02	3,581.70	5,513.72	1,636.50
分红分配完毕之日	2017.5.11	633.60	133.82	1,967.70	2,101.52	986.63
	2017.9.20	1,056.00	483.28	1,025.55	1,508.83	986.63
	2019.1.31	1,696.00	3,678.48	2,570.21	6,248.69	2,044.51
	2019.9.20	1,590.00	3,322.98	1,042.34	4,365.32	2,044.51
	2020.3.16	1,590.00	650.22	3,742.00	4,392.22	1,636.50

由上表可见，2017 年 5 月 11 日公司完成股利分配当日货币资金余额及应收票据的余额合计均足以覆盖平均每月需支付的经营活动相关现金及票据金额，但货币资金余额仅为 133.82 万元，相对较低，主要是由于：公司预计在未来 10 天内即将回款的金额为 350 万元左右，截至 2017 年 5 月 21 日，实际回款金额为 364.97 万元。上述股利分配事项未对公司生产经营造成影响。

同时，报告期内公司历次股利分配决议日和分红分配完毕之日，公司货币资金余额及应收票据的余额合计均足以覆盖平均每月需支付的经营活动相关现金及票据金额。因此，报告期内历次股利分配均未对公司的生产经营造成影响。（2）2018 年经营活动现金流量金额为负值的情况下实施现金股利的合理性

2018 年公司经营活动现金流量净额为-1,886.55 万元，较上年同期减少 4,384.98 万元，主要是由于在贵金属原材料价格持续上涨的情况下公司提前进行采购备货所致，具体分析如下：

2018 年营业收入为 17,436.24 万元，较 2017 年增加 4,913.24 万元；2018 年公司销售商品、提供劳务收到的现金为 9,520.91 万元，较 2017 年增加 353.60 万元，销售商品提供劳务收到的现金增长幅度较小，且小于营业收入，主要原因是内蒙古君正化工有限责任公司、山东阳煤恒通化工股份有限公司、以及山东新龙集团有限公司等已实现销售收入的大客户在 2018 年末尚未全部回款所致；

2018 年公司购买商品、接受劳务支付的现金为 8,087.83 万元，较 2017 年上升 4,180.20 万元，主要原因是 2018 年公司销售收入持续增长，2018 年销售收入达到 17,436.24 万元，较 2017 年增加 4,913.24 万元，增幅 39.23%，发行人采购量相应增加。同时 2018 年贵金属原材料单价也持续上升，因此 2018 年公司购买

商品、接受劳务支付的现金显著增长。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
金属材料及氧化物采购额	8,625.28	5,033.02
营业收入	17,436.24	12,525.00
金属材料及氧化物采购占收入的比例	49.47%	40.18%

若按 2017 年金属原材料采购额占收入比例计算，2018 年金属原材料的采购额为 7,005.88 万元，而考虑到金属原材料持续上涨可能给公司生产经营带来额外成本，2018 年公司进一步提高了金属原材料的采购，2018 年公司实际的金属原材料采购额为 8,625.28 万元，两者差额为 1,619.40 万元，系 2018 年经营活动现金流量金额为负值的主要因素。

同时，公司于 2018 年下半年取得了新麒投资及巨石投资的增资款 4,498.60 万元，使得货币资金余额较为充裕。2019 年 1 月 21 日股利分配决议日，公司货币资金余额为 5,130.30 万元，应收票据余额为 2,995.43 万元，合计为 8,125.73 万元；本次股利分配完毕后，公司货币资金余额为 3,678.48 万元，应收票据余额为 2,570.21 万元，合计为 6,248.69 万元，即使不考虑前述增资款项，公司在 2019 年 1 月 31 日时可预计未来一个月内的销售回款及应收票据到期所带来的现金流入为 950 万元左右，截至 2019 年 2 月 28 日，实际流入金额为 949.84 万元，仍足以覆盖本次股利分配所需资金。故而，本次股利分配后公司货币资金及应收票据余额能够满足公司经营活动现金及票据支付的需求，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

4、股东之间就现金股利分配事项的协议安排

公司上述股利分配事项均按照《公司章程》中有关现金股利分配的规定执行。发行人股东之间不存在就现金股利分配事项的相关协议安排。

（三）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,632.26	2,541.74	-1,886.55	2,498.43
投资活动产生的现金流量净额	-902.45	-2,395.24	-177.97	154.73
筹资活动产生的现金流量净额	-1,590.00	-3,286.00	3,586.89	236.66
汇率变动对现金及现金等价物的影响	8.20	57.01	17.63	-71.43
现金及现金等价物净增加额	2,148.01	-3,082.48	1,540.00	2,818.39
期末现金及现金等价物余额	3,933.57	1,785.56	4,868.05	3,328.04

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的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
销售商品、提供劳务收到的现金	11,371.36	17,562.27	9,520.91	9,167.31
收到的税费返还	147.58	577.08	113.93	-
收到其他与经营活动有关的现金	306.18	121.24	36.37	149.92
经营活动现金流入小计	**11,825.12**	**18,260.59**	**9,671.21**	**9,317.24**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,815.92	10,207.14	8,087.83	3,907.63
支付给职工以及为职工支付的现金	996.55	1,700.01	1,103.96	1,030.26
支付的各项税费	730.87	1,545.48	1,240.27	1,195.26
支付其他与经营活动有关的现金	649.51	2,266.22	1,125.71	685.65
经营活动现金流出小计	**7,192.86**	**15,718.85**	**11,557.76**	**6,818.80**
经营活动产生的现金流量净额	**4,632.26**	**2,541.74**	**-1,886.55**	**2,498.43**

（1）经营活动产生的现金流量变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为2,498.43万元、-1,886.55万元、2,541.74万元和4,632.26万元。经营活动产生的现金流量净额变动的具体原因如下：

2018 年公司经营活动现金流量净额为-1,886.55 万元，较上年同期减少

4,384.98 万元，主要原因为：

① 2018 年营业收入为 17,436.24 万元，较 2017 年增加 4,913.24 万元；2018 年公司销售商品、提供劳务收到的现金为 9,520.91 万元，较 2017 年增加 353.60 万元，销售商品提供劳务收到的现金增长幅度较小，且小于营业收入，主要原因是内蒙古君正化工有限责任公司、山东阳煤恒通化工股份有限公司、以及山东新龙集团有限公司等已实现销售收入的大客户在 2018 年末尚未全部回款所致；

② 2018 年公司购买商品、接受劳务支付的现金为 8,087.83 万元，较 2017 年上升 4,180.20 万元，主要原因是 2018 年公司销售收入持续增长，2018 年销售收入达到 17,436.24 万元，较 2017 年增加 4,913.24 万元，增幅 39.23%，发行人采购量相应增加，同时 2018 年贵金属原材料单价也持续上升，因此 2018 年公司购买商品、接受劳务支付的现金显著增长。

2019 年公司经营活动现金流量净额为 2,541.74 万元，较上年同期增加 4,428.29 万元，主要原因为：

① 2019 年营业收入为 26,245.16 万元，较 2018 年增加 8,808.91 万元；2019 年公司销售商品、提供劳务收到的现金为 17,562.27 万元，较 2018 年增加 8,041.36 万元；2019 年销售商品、提供劳务收到的现金金额增长较快，主要原因是发行人 2019 年营业收入增长较快，且应收账款增长幅度小于收入增长速度，回款情况较好。

② 2019 年公司购买商品、接受劳务支付的现金为 10,207.14 万元，较 2018 年上升 2,119.31 万元。2019 年公司购买商品、接受劳务支付的现金增幅小于当年的销售收入增幅，主要原因是 2018 年为应对贵金属原材料单价上升，公司加大贵金属等原材料的备货，2018 年采购量相对收入而言规模较大；2019 年公司的采购备货量相对于收入规模有所减少。

（2）经营活动现金流净额与净利润的调节过程

报告期内，公司净利润调节为经营活动现金流量的情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
加：信用减值准备	-21.83	198.53	-	-
资产减值准备	20.62	30.94	85.43	195.03
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	136.29	231.57	205.01	197.82
无形资产摊销	37.41	37.17	13.12	10.72
长期待摊费用摊销	2.80	4.99	4.68	26.14
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-2.50	1.37	0.63	10.93
财务费用	-8.20	-57.01	-7.51	114.37
投资损失	-14.77	-27.02	-35.49	-2.80
递延所得税资产减少	4.41	-32.56	-12.21	-28.58
存货的减少	-741.03	-2,703.56	-2,815.12	-2,261.91
经营性应收项目的减少	165.27	-3,002.94	-5,029.60	-886.65
经营性应付项目的增加	2,962.82	826.82	268.78	1,513.17
其他	-	-	-	576.00
经营活动产生的现金流量净额	**4,632.26**	**2,541.74**	**-1,886.55**	**2,498.43**

报告期内，公司销售政策、采购政策、信用政策未发生变化，经营活动产生的现金流量净额小于净利润主要是由于经营性应收项目增加所致。经营性应收项目增加主要是由于公司报告期内收入规模快速增加，经营性应收项目余额在报告期内增加较多，销售商品提供劳务收到的现金增长速度小于营业收入增长速度，这是导致经营活动产生的现金流量净额小于净利润的主要原因之一；此外，由于收入增加带来的原材料备货需求增加以及贵金属单价上升，公司报告期内采购量和采购金额显著上升，因此报告期内公司存货有较大幅度增长，其增速明显高于营业收入和营业成本的增长速度。综上，公司报告期内经营活动产生的现金流量金额小于报告期内的净利润。

① 2017 年净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的差异为-535.76 万元，主要原因如下：

A、2017 年度公司应收票据、应收账款和预付款项等经营性应收项目增加

886.65 万元，应付账款和预收账款等经营性应付项目增加 1,513.17 万元，因此使得净利润与经营活动产生的现金流量净额产生 626.52 万元差异。

B、2017 年度公司存货增加 2,261.91 万元，因此净利润与经营活动产生的现金流量净额产生-2,261.91 万元的差异。

C、资产减值准备、固定资产折旧及无形资产摊销、长期待摊费用摊销导致净利润与经营活动产生的现金流量净额产生 429.71 万元的差异。

② 2018 年净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的差异为-7,322.27 万元，主要原因如下：

A、2018 年度公司应收票据、应收账款和预付款项等经营性应收项目增加 5,029.60 万元，应付账款、预收款项等经营性应付项目增加 268.78 万元，因此使得净利润与经营活动产生的现金流量净额产生-4,760.82 万元差异。

B、2018 年度公司存货增加 2,815.12 万元，由此净利润与经营活动产生的现金流量净额产生-2,815.12 万元的差异。

C、资产减值准备、固定资产折旧及无形资产摊销、长期待摊费用摊销导致净利润与经营活动产生的现金流量净额产生 308.25 万元的差异。

③ 2019 年净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的差异为-4,491.70 万元，主要原因如下：

A、2019 年公司应收票据、应收账款和预付款项等经营性应收项目增加 3,002.94 万元，应付账款和预收账款等经营性应付项目增加 826.82 万元，因此使得净利润与经营活动产生的现金流量净额产生-2,176.12 万元差异

B、2019 年公司存货增加 2,703.56 万元，由此净利润与经营性现金流产生-2,703.56 万元的差异。

C、资产减值准备、固定资产折旧及无形资产摊销、长期待摊费用摊销导致净利润与经营活动产生的现金流量净额产生 503.20 万元的差异。

④ 2020 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的差异为

2,541.29 万元，主要原因如下：

A、2020 年 1-6 月公司应收票据、应收账款和预付款项等经营性应收项目增加减少 165.27 万元，应付账款和预收账款等经营性应付项目增加 2,962.82 万元，因此使得净利润与经营活动产生的现金流量净额产生 3,128.10 万元差异

B、2020 年 1-6 月公司存货增加 741.03 万元，由此净利润与经营性现金流产生-741.03 万元的差异。

C、资产减值准备、固定资产折旧及无形资产摊销、长期待摊费用摊销导致净利润与经营活动产生的现金流量净额产生 503.20 万元的差异。

（3）经营活动现金流量净额与利润表和资产负债科目变动的匹配性分析

报告期内，公司与部分客户、供应商之间采用票据进行结算，因此公司的经营活动现金流量净额以及应收票据净增加额与各年度的净利润之间存在匹配关系，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润（a）	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
经营活动产生的现金流量净额（b）	4,632.26	2,541.74	-1,886.55	2,498.43
银行承兑汇票和商业承兑汇票当年净增加额（c）	-826.36	929.01	2,198.22	-657.92
差异（a）-（b）-（c）	-1,715.03	3,562.69	5,124.05	1,193.68
差异主要构成：				
经营性净资产当年增加额（d）	-1,055.53	2,363.62	5,051.02	2,037.14
其他应收应付款当年净增加额（e）	-234.43	963.54	91.31	-28.22
股份支付事项（f）	-	-	-	-576.00
合计（d+e+f）	**-1,289.96**	**3,327.16**	**5,142.33**	**1,432.92**

由上表可见，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额以及银行承兑汇票和商业承兑汇票净增加额合计小于净利润，其最主要的原因是由于公司收入规模持续增长的同时经营净资产的规模亦成比例增加，对公司的营运资金造成一定的占用；其次，公司由于募投项目土地招拍挂或者其他销售业务招投标事项需要支付一定的履约保证金，对公司的营运资金造成一定的占用；另外，2017 年公

司由于股份支付事项使得经营活动现金流量净额以及应收票据净增加额与各年度的净利润之间存在 576 万元的差异。

报告期内，公司经营性净资产占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
经营性流动资产	19,122.40	17,976.10	14,719.12	9,475.01
经营性流动负债	6,168.03	3,966.18	3,072.82	2,829.95
经营性净资产	12,954.39	14,009.92	11,646.30	6,645.06
营业收入	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00
经营性净资产占营业收入的比例	71.30%	53.38%	66.79%	53.06%

注 1：经营性流动资产=存货+应收账款+预付款项+合同资产；
经营性流动负债=应付账款+预收账款+应付职工薪酬+应交税费+合同负债；
经营性净资产=经营性流动资产-经营性流动负债；
注 2：上表中 2020 年 1-6 月的数据已年化

由上表可见，公司经营性净资产占营业收入的比例在 2017 年和 2019 年较为稳定，2018 年经营性净资产占营业收入的比例较高，主要原因是：2018 年由于公司生产所需的钌、铱等贵金属及其化合物的价格大幅上升，公司加强了贵金属备货，2018 年末存货占营业收入的比例较 2017 年末增加 5.68 个百分点，同时由于进口贵金属的采购大多采用预付的方式结算，2018 年末预付款项占营业收入比例较 2017 年末增加 3.00 个百分点，存货和预付款项占比增加使得 2018 年末经营性净资产占营业收入的比例较高。

综上，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与利润表和资产负债表项目科目存在勾稽关系。

（4）可参考同行业公司经营活动产生的现金流量净额的波动及其与当期净利润的对比分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19
经营活动产生的现金流量净额	4,632.26	2,541.74	-1,886.55	2,498.43
差异	-2,541.39	4,491.70	7,322.27	535.76
差异率	-121.55%	63.86%	134.71%	17.66%

2017 年-2019 年，久吾高科和三友科技经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
久吾高科			
净利润	6,259.24	5,760.80	4,580.16
经营活动产生的现金流量净额	5,970.79	10,092.95	-7,636.96
差异	288.45	-4,332.15	12,217.11
差异率	4.61%	-75.20%	266.74%
三友科技			
净利润	3,232.42	2,507.50	1,494.60
经营活动产生的现金流量净额	2,145.99	1,651.04	349.73
差异	1,086.43	856.47	1,144.87
差异率	33.61%	34.16%	76.60%

综上，久吾高科和三友科技经营活动产生的现金流量净额波动较大，与当期净利润均存在较大差异，产生差异的主要原因为存货变动、经营性应收和应付项目的变动所致。公司经营活动产生的现金流量净额波动情况及其与净利润的差异与可参考同行业公司情况不存在实质性差异。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为 154.73 万元、-177.97 万元、-2,395.24 万元和-902.45 万元，明细金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	3,112.00	6,014.00	4,600.00	839.00
取得投资收益收到的现金	14.77	27.02	35.49	2.80

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3.98	1.44	0.76	3.68
投资活动现金流入小计	**3,130.75**	**6,042.46**	**4,636.25**	**845.48**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	921.20	2,423.69	214.21	140.76
投资支付的现金	3,112.00	6,014.00	4,600.00	550.00
投资活动现金流出小计	4,033.20	8,437.69	4,814.21	690.76
投资活动产生的现金流量净额	**-902.45**	**-2,395.24**	**-177.97**	**154.73**

报告期内，公司投资活动现金流量中，投资支付的现金和收回投资收到的现金金额较大，上述现金流主要是购买和赎回理财产品产生，两者在报告期内金额基本一致，对投资活动产生的现金流量净额影响较小。

除此以外，报告期内公司主要的投资活动现金流量来源于构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，其金额与投资活动产生的现金流量净额相当，主要用于购置土地使用权、车间改造、购买焊机等生产设备以及购买软件和专有技术等。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 236.66 万元、3,586.89 万元、-3,286.00 万元和-1,590.00 万元,明细金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	4,498.60	1,568.50
取得借款收到的现金	-	-	-	900.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**-**	**4,498.60**	**2,468.50**
偿还债务支付的现金	-	-	900.00	500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,590.00	3,286.00	11.71	1,731.83
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,590.00**	**3,286.00**	**911.71**	**2,231.83**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,590.00**	**-3,286.00**	**3,586.89**	**236.66**

报告期内，公司筹资活动现金流入主要来源于吸收股东投资及银行借款等；

筹资活动现金流出主要为偿还银行借款、分配现金股利等。

（四）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

除本次发行募集资金投资项目涉及的资本性支出外，公司暂时无可预见的重大资本性支出计划。

（五）流动性分析

流动性风险，是指企业在履行与金融负债有关的义务时遇到资金短缺的风险，其可能源于无法尽快以公允价值售出金融资产；或者源于对方无法偿还其合同债务；或者源于提前到期的债务；或者源于无法产生预期的现金流量。

报告期各期末，公司金融负债余额较低，同时流动比率、速动比率和资产负债率等偿债能力指标均较为出色，整体流动性风险较小，具体分析如下：

1、从现金流量状况分析

报告期末，公司账面的应付票据、应付账款等负债主要系日常经营活动产生，公司通过日常经营活动中所回收的现金流量对其进行偿还。报告期内，从现金流量角度分析的公司利润质量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
销售商品、提供劳务收到的现金	11,371.36	17,562.27	9,520.91	9,167.31	36,250.49
营业收入	9,083.97	26,245.16	17,436.24	12,523.00	56,204.40
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	125.18%	66.92%	54.60%	73.20%	64.50%
经营活动产生的现金流量净额	4,632.26	2,541.74	-1,886.55	2,498.43	3,153.62
净利润	2,090.97	7,033.44	5,435.72	3,034.19	15,503.35
经营活动产生的现金流量净额/净利润	**221.54%**	**36.14%**	**-34.71%**	**82.34%**	**20.34%**

报告期内，公司营业收入增长较快，虽然各期末应收账款余额的增长与报告期各期营业收入的增长速度基本保持一致，但由于应收账款余额的增长速度较快，因此报告期内销售商品、提供劳务收到的现金均小于营业收入，同时，由于报告期内公司主要原材料中贵金属单价呈现明显上升趋势，公司的采购除满足销

售增长的需求外，也有在贵金属价格上升的背景下积极备货的需求，因此报告期内公司购买商品、接受劳务支付的现金增长速度显著高于公司营业收入增长速度，导致公司经营活动产生的现金流量净额较小。

2、从银行资信状况分析

截至报告期末，公司的现金流及银行资信情况良好，不存在企业信用不良记录，为公司筹措银行借款提供了良好基础。

3、可利用的融资渠道及授信额度

截至报告期末，公司无尚未归还的银行借款，也无正在合同履行期内的授信额度。

4、或有负债和表外融资情况分析

截至报告期末，公司不存在或有负债以及表外融资情形。

（六）持续经营能力

1、管理层对公司持续经营能力自我评估

公司主营电解电极和电解槽的研发、生产和销售，报告期公司销售收入由2017 年的 12,523.00 万元增长至 2019 年的 26,245.16 万元，净利润由 2017 年的 3,034.19 万元增长至 7,033.44 万元。未来，公司将继续维持公司已有的经验优势，围绕技术研发投入、生产效率改善、管理体系完善、新客户开拓等方面，进一步提升公司在国内外电解槽领域的市场份额，扩大公司的竞争优势。

管理层认为，随着公司在电解槽领域的技术投入和拓展，公司可将产品延伸至冶金、环保等领域，并在环保方面的技术取得一定程度的突破。公司在垃圾渗滤液的处理、废盐的资源化利用等方面的技术取得一定发展，努力将公司打造成全球优秀的电解槽及其部件的供应商。公司的盈利能力将因此得到进一步增强。

2、对公司持续经营能力产生重大不利影响因素

对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素主要有原材料市场价格波动风险、电解槽销售规模增加带来的竞争加剧风险和发行人核心技术被模仿和

被替代的风险等，具体情况参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第四节 风险因素”部分，并特别注意下列事项”相关内容。

十四、重大资本性支出与资产业务重组

（一）重大资本性支出

2017 年和 2018 年，公司不存在重大资本性支出。2019 年，公司的重大资本性支出为 2,423.69 万元，主要用于采购生产设备以及支付募投项目土地款。2020 年 1-6 月，公司的重大资本性支出为 921.20 万元，主要用于支付土地款。

（二）资产业务重组

报告期公司未发生重大资产业务重组或股权收购合并。

十五、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大资产负债表期后事项。

（二）或有事项

截至招股说明书签署之日，公司无需要披露的重大或有事项。

十六、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

2020 年 1 月 20 日，国家卫生健康委员会发布公告，新型冠状病毒感染的肺炎纳入法定传染病乙类管理，采取甲类传染病的预防、控制措施。同时，为抗击新型冠状病毒肺炎疫情，江苏省及无锡市等各级政府均出台了相应的防控措施，包括但不限于推迟企业复工、对返工人群进行隔离等。2020 年 3 月 11 日，世界卫生组织宣布，经评估后认为新型冠状病毒感染的肺炎已具备全球大流行特征。截至本招股说明书签署日，公司已正常复工，全部生产及管理人员均已返岗，生

产经营活动已在正常开展中。国内疫情已基本稳定，但国外疫情尚未完全消除，国外物流以及进出口的约束将可能在一定时期内限制公司的产品销售及原材料采购的运输，从而在一定程度上影响公司的生产经营业绩。

除上述事项外，财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，公司所处行业未发生重大不利变化，公司产品的在手订单稳定，经营状况基本与行业趋势保持一致。公司在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均不存在重大变化。

天衡会计师对公司 2020 年 9 月 30 日的资产负债表，2020 年 1-9 月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了天衡专字（2020）01858 号审阅报告。审阅意见为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信安凯特公司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安凯特公司 2020 年 9 月 30 日的财务状况以及 2020 年 1-9 月的经营成果和现金流量。”

根据天衡会计师出具的审阅报告，2020 年 1-9 月，公司营业收入为 18,060.47 万元，较去年同期下降 3.44%；净利润为 4,784.57 万元，较去年同期下降 1.32%；扣除非经常性损益后的净利润为 4,659.76 万元，较上年同期下降 2.83%。公司 2020 年 1-9 月净利润、扣除非经常性损益后的净利润较上年同期基本持平，有小幅下降，具体如下：

（一）公司 2020 年 1-9 月财务报表主要数据

截至本招股说明书签署日，公司无控股或参股子公司，未编制合并财务报表。2020 年 1-9 月，公司单体财务报表具体如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020.9.30	2019.12.31
流动资产	27,896.22	24,899.28

非流动资产	5,969.14	5,133.93
资产总计	33,865.36	30,033.21
流动负债	4,648.30	3,987.38
非流动负债	6.57	29.92
负债合计	4,654.87	4,017.30
所有者权益合计	29,210.48	26,015.92

注：公司 2020 年相关财务数据已经审阅，未经审计。以下相同。

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	2020 年 7-9 月	2019 年 7-9 月
营业收入	18,060.47	18,703.16	8,976.49	7,516.98
营业成本	10,120.72	10,743.72	4,775.56	3,867.45
营业利润	5,485.27	5,601.98	3,121.06	3,038.03
利润总额	5,515.30	5,602.15	3,123.13	3,038.03
净利润	4,784.57	4,848.33	2,693.59	2,608.85
扣除非经常性损益后净利润	4,659.76	4,795.69	2,625.17	2,572.66

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	2020 年 7-9 月	2019 年 7-9 月
经营活动产生的现金流量净额	7,673.12	1,278.37	3,040.86	1,194.14
投资活动产生的现金流量净额	-5,403.96	-309.50	-4,501.51	-86.09
筹资活动产生的现金流量净额	-1,590.00	-3,004.32	-	-1,590.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-51.16	61.84	-59.36	61.31
现金及现金等价物净增加额	628.00	-1,973.61	-1,520.01	-420.64
期末现金及现金等价物余额	2,413.56	2,894.44	2,413.56	2,894.44

2020 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净流入较上年同期增加较多，主要是由于：公司于 2020 年 4 月 1 日与青岛海湾签订金额为 8,781.12 万元的合同，截至 2020 年 9 月累计已收到银行回款金额为 5,273.23 万元，使得公司销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期增加 5,141.47 万元。

2020 年 1-9 月，公司投资活动产生的现金流量净流出较上年同期增加较多，主要是由于公司申购赎回理财产品净流出较上年同期增加 4,381.01 万元所致。

2020 年 1-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净流出较上年同期减少较多，主要是由于公司分红金额较上年同期减少 1,414.32 万元所致。

（二）公司 2020 年 1-9 月主要经营业绩情况及其变动分析

2020 年 1-9 月，公司主要经营业绩及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	18,060.47	18,703.16	-3.44%
其中：主营业务收入	18,009.60	18,650.09	-3.43%
毛利	7,939.74	7,959.44	-0.25%
其中：主营业务利润	7,902.39	7,915.43	-0.16%
营业利润	5,485.27	5,601.98	-2.08%
利润总额	5,515.30	5,602.15	-1.55%
净利润	4,784.57	4,848.33	-1.32%
扣除非经常性损益后的净利润	4,659.76	4,795.69	-2.83%

2020 年 1-9 月公司净利润和扣除非经常性损益后净利润较上年同期分别减少 63.76 万元和 135.93 万元，降幅分别为 1.32%和 2.83%。公司盈利情况较上年同期基本持平，有小幅下降的原因主要如下：

1、2020 年 1-9 月公司营业收入较上年同期有所下降，但总体销售情况较上半年有所好转

2019 年 1-9 月和 2020 年 1-9 月，公司国内外营业收入及变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变化率
国内	15,101.76	13,210.86	14.31%
国外	2,958.71	5,492.30	-46.13%
营业收入	18,060.47	18,703.16	-3.44%

2020 年 1-9 月，公司营业收入较上年同期下降 642.69 万元，降幅为 3.44%。

其中，国内销售收入较上年同期增加 1,890.90 万元，增幅为 14.31%，相比于上半年国内销售的变动趋势已有较大改善，主要是由于下游客户在第二季度已开始复工，因疫情延迟的订单所涉及产品在二季度起已开始正常交付并在第三季度逐步验收，公司与青岛海湾的电解槽订单处于正常履行状态，2020 年 1-9 月已验收并确认收入金额合计 6,584.38 万元。

同时，2020 年 1-9 月，公司国内新增订单金额较上年同期增加 5,542.17 万元，增幅为 31.56%。由此可见，疫情对国内销售的影响已基本消除，公司国内销售情况和新增订单情况均较上年同期有所增加。

2020 年 1-9 月，公司国外销售收入较上年同期减少 2,533.59 万元，降幅为 46.13%，降幅有所增加，主要是由于：受到疫情影响，公司部分国外客户的采购计划有所推迟，2020 年 1-9 月国外新增订单金额较上年同期减少 3,476.89 万元，降幅为 61.15%，相应使得公司国外销售收入有所下降。截至本招股说明书签署日，公司主要国外客户欧林集团主要人员尚处于居家办公状态，仅有少部分生产人员轮流上班，生产计划相应放缓，亦未向公司下达电解槽相关产品采购订单。

综上，尽管受到疫情影响，2020 年 1-9 月公司国外销售业绩和新增订单金额均较上年同期有所下降，但疫情对国内销售的影响已基本消除，公司国内销售业绩和新增订单金额均较上年同期有所增加，国内外合计新增订单金额较上年同期有所增长，预计至年末总体销售情况较上年度有所好转。

2、2020 年 1-9 月公司毛利率有所回升

2020 年 1-9 月公司综合毛利率和和主营业务利润率较 2019 年的变动趋势具体如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	变动
综合毛利率	43.96%	42.86%	1.10 个百分点
主营业务利润率	43.88%	42.76%	1.12 个百分点

由上表可见，2020 年 1-9 月公司的毛利率较上年度相比有所回升，主要是由于：2019 年时，出于开拓新型结构 ANC330 电解槽未来市场的战略考虑，公司

在报价中做出了一定程度的让步，使得电解槽产品的毛利率相对较低。2020 年起该产品在氯碱行业市场中的推广已初见成效，产品对外报价逐渐回归至正常水平，使得公司 2020 年 1-9 月毛利率较上年有所回升。

3、期间费用率有所上升

2020 年 1-9 月，公司期间费用及期间费用率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动
销售费用	517.67	621.45	-103.78
管理费用	661.62	555.26	106.36
研发费用	872.42	806.92	65.50
财务费用	-17.43	-55.89	38.46
期间费用合计	**2,034.28**	**1,927.74**	**106.54**
销售费用率	2.87%	3.32%	-0.45 个百分点
管理费用率	3.66%	2.97%	0.69 个百分点
研发费用率	4.83%	4.31%	0.52 个百分点
财务费用率	-0.10%	-0.30%	0.20 个百分点
期间费用率合计	**11.26%**	**10.31%**	**0.95 个百分点**

由上表可见，2020 年 1-9 月公司期间费用率较上年同期上升 0.95 个百分点，主要是由于：①公司对德国、美国地区客户的销售收入占比较上年同期有所下降，使得空运物流费较上年同期下降较多，销售费用率相应有所下降；②2019 年下半年起公司聘任了财务总监和董事会秘书，使得管理费用中高层管理人员职工薪酬较上年同期增加较多，管理费用率相应有所提高；③公司研发人员平均薪酬水平有所提高，研发费用率相应有所提高。

综上，2020 年 1-9 月，公司营业收入的下降幅度较上半年已有所好转，新增订单金额较上年同期有所增加，本次疫情对公司销售业务的不利影响已经逐步缓解。同时，公司毛利率有所回升，期间费用较上年同期的增加处于合理范围内，导致公司业绩下滑的相关因素不具有持续性，预计至 2020 年末将逐步消除，上述因素不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

（三）公司对 2020 年度经营业绩的预计情况

根据公司实际经营情况，公司预计 2020 年营业收入为 25,226.41 万元至 27,881.82 万元，较上年同期的变动幅度为-3.88%至 6.24%；预计实现净利润 6,870.72 万元至 7,593.95 万元，较上年同期的变动幅度为-2.31%至 7.97%；预计扣除非经常性损益后的净利润为 6,745.92 万元至 7,469.15 万元，较上年同期的变动幅度为-2.98%至 7.42%。前述财务数据为公司初步测算的结果，预计数据不代表公司最终可实现营业收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

十七、盈利预测信息

公司未制作盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投向

2020 年 6 月 15 日，公司召开了第二届董事会第九次会议，审议通过本次募集资金投资项目相关事项。公司本次募集资金拟投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金投入金额
1	电解槽生产基地项目	25,182.37	23,940.37
2	环保水处理高端装备产业化项目	7,038.41	6,440.41
3	研发中心建设项目	6,332.25	6,217.25
4	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		**47,553.03**	**45,598.03**

如果本次发行募集资金（扣除发行费用后）不能满足公司项目的资金需要，公司将自筹资金解决不足部分。若本次发行的实际募集资金超过上述项目的需求，公司将按照经营需要及有关管理制度，将多余资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。若本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金进行先期投入，待募集资金到位后将以募集资金置换已投入的自筹资金。截至 2020 年 10 月 31 日，公司已经累积支付 233.38 万元。

（二）本次募集资金管理

公司已制定《募集资金管理制度》，对募集资金进行严格管理。募集资金将存放于专户集中管理，对募集资金进行集中存放，以确保募集资金的安全。公司募集资金的存放将严格按照中国证监会的相关规定执行。

（三）募集资金投资项目用地情况

本次募集资金投资项目中“电解槽生产基地项目”、“环保水处理高端装备

产业化项目”和“研发中心建设项目”拟定选址在江阴高新开发区青阳园区，用地系公司通过招拍挂方式取得。土地使用权证号为苏（2020）江阴市不动产权第0005011 号工业用地，土地使用权面积为 57,045 平方米。

（四）募集资金投资项目立项备案及环评审批情况

序号	项目	备案文号	环评批复文号
1	电解槽生产基地项目	江阴行审备[2019]39 号	锡行审环许[2019]1143 号
2	环保水处理高端装备产业化项目	江阴行审备[2019]41 号	
3	研发中心建设项目	江阴行审备[2019]40 号	

二、本次募集资金具体用途与发行人现有主营业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目是根据公司主营业务经营和发展规划，经过审慎论证确定的。各项目与发行人主要业务、核心技术之间的关系如下：

（一）电解槽生产基地项目

电解槽生产基地项目围绕公司的主营业务和现有的核心技术，将充分发挥公司现有的技术、品牌、管理等优势，凭借公司在电解槽领域丰富的经验积累，扩大公司在电解电极和电解槽产品的生产能力，提高公司的生产效率。同时，依托新的生产基地的产线布局合理规划未来的产品结构，进一步扩大公司的市场份额。

（二）环保水处理高端装备产业化项目

环保水处理高端装备产业化项目是指公司围绕主营业务充分利用在电解槽领域的优势，结合环保水处理企业的需求，向客户提供完整的环保水处理解决方案。具体而言，公司通过与客户沟通确定需求，根据需求规划客户的生产线，自主设计、生产电解槽等核心处理设备，外购其他非核心设备，从而为客户建成完整的环保水处理生产系统。

该项目主要围绕垃圾渗滤液和废盐的相关水处理市场，由于公司在电解领域

的专业性，将进一步丰富公司的产品的细分应用领域，同时，进一步打开电解槽在其他行业应用的市场。

（三）研发中心建设项目

研发中心建设项目是在整合公司现有研发资源的基础之上，通过购置先进研发设备设施，引进专业技术人才，进一步巩固公司在电解槽领域的技术优势。公司旨在提供科技人才培养、学术交流和信息沟通的研究平台，打造具备国际水平的电解行业技术咨询机构以及科研能力展示基地。研发中心将继续围绕电解领域的核心技术，尤其是对于电解槽特殊结构、电极及其涂层材料、产品生产工艺等方面。

该研发中心的建设将继续围绕公司的主营业务以及公司在电解槽领域的技术积累，继续深化在电解化学领域的研发投入，持续提升改善技术。该项目是推动企业现有主营业务向高端化、全面化方向发展的有力措施，是增强企业自主创新能力、提高企业综合竞争力的重要举措。

（四）补充流动资金项目

随着发行人销售收入的增加以及募投项目的实施，发行人需要更多的流动资金支持发展。补充流动资金项目的实施有利于改善发行人现有财务状况，并为发行人业务规模的扩张提供资金保障。

（五）募集资金投资项目对发行人战略的影响

目前，公司的战略重心为应用在氯碱行业的电解槽产品。为进一步拓展市场、实现电解槽在多领域、各行业的广泛应用，公司将战略布局延伸至冶金、环保等领域。本次募集资金投资项目将集中整合公司优势资源，提升公司在新领域，如冶金和环保等行业的竞争实力，将进一步提升公司的管理水平、研发实力和生产效率，符合公司的战略布局。

（六）募集资金投资项目对发行人创新、创造和创意的支持作用

1、电解槽生产基地项目和环保水处理高端装备产业化项目对发行人创新、创造和创意的支持作用

电解槽行业属于技术密集型领域，具有较高的技术门槛。自成立以来，公司持续在电解槽行业为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。电解槽生产基地项目引进了业内先进的自动化生产线，是公司顺应产业智能化和产业创新的具体表征，能从根本上促进公司主营业务的产业升级、提高生产效率，最终提升公司的盈利能力。

长久以来，如何将工业废盐妥善处理并资源化、再利用一直是化工行业的一道难题。公司根据自身的战略布局，并凭借多年在氯碱领域的技术积累，创造性地实现了工业废盐处理和再利用的研发突破。环保水处理高端装备产业化项目的实施能够为公司在该领域实施创意提供保障。

2、研发中心建设项目对发行人创新、创造和创意的支持作用

公司重视在技术研发方面的持续投入，本次研发中心建设项目将整合公司现有研发资源、提升公司软件和硬件研发配套设施，并吸引高级技术人才，进而增强整体研发和自主创新能力，维持公司在行业内研发的地位。研发中心还将结合氯碱、环保等行业的发展新趋势，更新迭代出顺应市场需求的新产品和服务；同时，公司还会将研发中心的其他基础研发成果应用至实际的工业化生产场景中，实现生产技术的突破并不断优化成本。

综上，研发中心建设项目的顺利实施有助于公司整体研发实力和自主创新能力的提升。

三、募集资金投资项目的必要性与可行性

（一）电解槽生产基地项目

1、项目实施背景

（1）节能减排政策驱动氯碱企业生产设备的更新换代，推动电解槽行业迅速发展

根据国务院印发的节能减排规划，为缓解资源环境约束，应对全球气候变化，促进经济发展方式转变，建设资源节约型、环境友好型社会，增强可持续发展能力，国内对于节能降耗的要求日趋严格。目前氯碱行业面临新的情况，符合政策要求的先进工艺改造提升项目的等量或减量置换工作正逐步开展，有竞争力的企业能进一步发展，无竞争力的企业能有序退出，产业集中度和核心竞争力不断提升。

在节能降耗的大趋势下，伴随离子膜电解槽、零极距、氧阴极等技术的应用和普及，更换旧的、能耗高的电解槽或对其进行升级改造成为电解槽行业发展的必然趋势。

（2）下游市场发展迅速，产品需求迎来广阔市场空间

氯碱行业作为国民经济的重要基础产业，指以氯化钠为原料生产烧碱、氯气、氢气的基础原材料工业。烧碱作为氯碱行业的主要产品，应用非常广泛，主要包含有机化学、氧化铝、纸浆及造纸、纺织/人造丝、皂业及洗涤剂等行业，在我国经济发展中具有举足轻重的地位。

随着全球经济的稳步发展，氯碱市场受到经济增长的驱动，全球下游烧碱市场的需求整体呈现稳步上升的趋势。下游市场的发展将推动配套旧的电解槽的更新换代、设备升级等业务需求，推动电解槽行业发展。

2、项目实施的必要性

（1）有利于突破公司产能瓶颈，满足日益增长的市场需求

随着下游行业的发展，电解槽受到需求驱动，市场整体呈现上升趋势。依赖于公司自设立以来深耕于电解市场，在行业内具有较高的知名度，公司发展迅速。然而公司受到场地、设备等方面的约束，无法快速扩产提升产能，以迎接市场机遇。

报告期内，公司的产能利用率始终处于高位。本次项目公司拟通过新建生产线，扩大公司整体生产规模，拓展电解电极和电解槽产品领域的市场份额，从而发挥规模效益提高企业成本优势并扩大公司竞争优势。因此，本次项目将实现公

司产能的扩张和成本的优化，增强公司的盈利能力。

（2）有利于公司制造装备升级改造，提升产品品质和产品质量

电解槽行业发展迅速，公司具备优质的产品质量和快速高效的配套服务能力，已经在市场上建立了良好的口碑和品牌效应，得到市场认可，从而公司在近年来呈现良好的发展态势。

公司重视在研发、生产等方面的持续投入，改善产品质量，达到与国际同类产品供应商的同等水平。为了更好的保证产品的质量，公司计划在生产制造端运用更加先进的制造设备，吸收先进的智能制造理念，应用科学的生产工艺，进一步提高生产效率和产品的质量可靠性、稳定性，从而提升公司的核心竞争力。

本项目中，公司拟通过引进行业内先进的自动化生产线，并通过公司技术研发部门改进生产工艺，提高电解电极和电解槽产品的生产效率，提升产品品质和产品质量，节约能源耗损，从根本上推动企业快速发展，促进公司主营业务的稳步增长。

（3）有利于完善产品结构，提升公司盈利能力

公司主要从事于电解槽领域，公司主要产品为电解电极、电解槽及其他配件，主要应用氯碱行业。虽然公司出于产品多样化发展目标，已经将电解槽业务延伸至冶金、环保及其他行业，但是应用于氯碱行业产品的收入占比占据主导地位。公司产品主要围绕在氯碱行业，受到氯碱行业发展因素的影响较大，若氯碱行业的产能受到控制，甚至有所下降，将对公司的经营状况带来不确定性。

本项目的顺利实施，将推动公司电解电极和电解槽应用于各行业的市场规模发展，有助于公司产品结构的优化。伴随氯碱工业不断发展带来的电解槽设备需求增长的同时，进一步为公司奠定在环保、冶金等行业发展的基础，以适应市场需求增长点的变化，进而提升公司的整体盈利能力，并进一步降低氯碱行业发展的不确定性对公司造成的潜在风险。

3、项目实施的可行性

（1）公司拥有良好的技术积累，为本项目的实施提供技术可行性保障和支撑

公司自成立以来，一直致力于电解槽领域，通过长期的技术研发投入，公司积累了丰富的技术经验，为客户提供品质优良的产品和专业的技术服务。公司重视在技术和工艺上的持续投入研发，通过自主研发以及与盐城工学院合作的方式展开。依赖于公司在电解槽应用领域的实务经验，以及盐城工学院在化工材料领域的理论基础，通过理论建设、样件试制、反复实验、加速测试、客户验证等多个环节的研发，从而形成公司在电解槽领域的技术优势。

因为对技术的重视和持续投入，公司获得多项荣誉：2011 年和 2017 年江苏省民营科技协会授予的“江苏省民营科技企业”、2015 年和 2018 年江苏省科学技术厅颁发的“高新技术企业”、2018 年江苏省科学技术厅授予的“江苏省科技型中小企业”；公司多项电极产品也被江苏省科学技术厅认定为“高新技术产品”；公司的研究所曾于 2008 年和 2012 年分别获评“江阴市电极应用研究所”和“无锡市高性能电解设备工程技术研究中心” 、公司的高盐废水清洁化处理装备工程技术研究中心在 2019 年被列入"省级工程技术研究中心建设项目"。公司将继续完善技术开发流程和持续进行研发投入，从而保持公司的技术优势。安凯特强大的技术实力有助于保证公司产品的品质和满足先进性、安全性要求，为本次募投项目提供技术可行性保障和支撑。

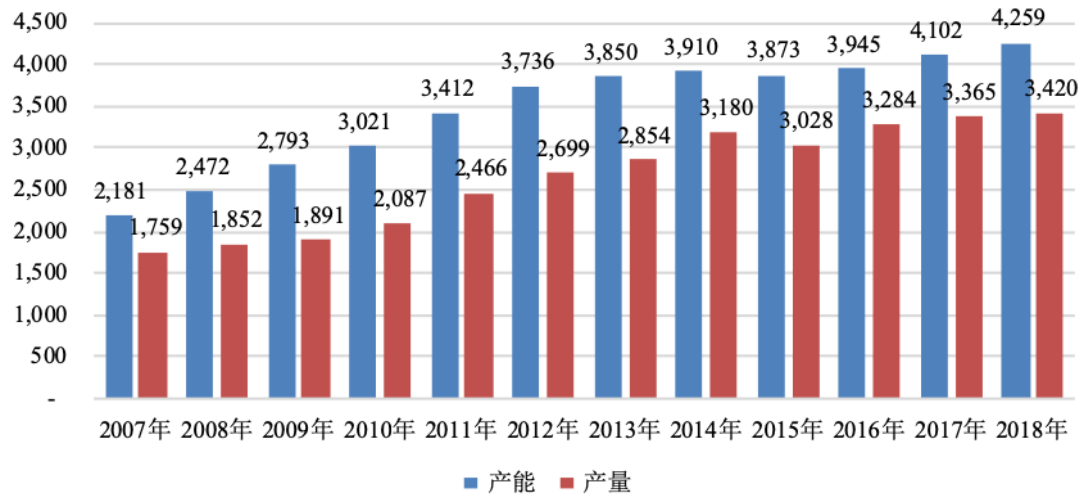
（2）离子膜电解槽市场前景广阔，足以消化本项目新增的产能

公司的电解槽产品主要应用于氯碱行业。氯碱行业是国民经济的重要基础产业，我国是世界氯碱生产大国，氯碱产品的种类繁多，其下游产品达到上千个品种，具有很高的经济延伸价值。在经历了 2008 年金融危机之后的低谷后，我国经济日益向好。2008 年至 2018 年，我国的国内生产总值由 264,473 亿元增长至 900,309 亿元，年均复合增长率为 13.03%。国民经济的稳步增长，推动氯碱行业的需求上升，使得氯碱行业产能整体呈现扩张趋势，下游行业的稳步发展将带动电解槽行业的前进。

2007 年至 2018 年，中国烧碱市场发展至今，行业发展几经变革，经历了三

个不同阶段：2007 年之前是中国烧碱产能增长的高峰期，随着经济持续增长，带动烧碱市场规模不断提升，烧碱产能年均增长率达到 20%以上；随着经济危机的到来，严重影响世界经济与中国经济的发展，与国民经济息息相关的烧碱市场的增长速度也由迅猛逐渐过渡到放缓的趋势，2008 年至 2013 年，增长率相对稳定，在 10%左右，失去了高额利润的吸引，烧碱市场的新增以及扩建更加理性，另外按照市场规律进行的优胜劣汰、落后产能的退出速度加快，烧碱产能的净增长呈现快速下降的态势；2015 年烧碱产能首次出现负增长；2016 年以来，烧碱市场价格持续上涨，企业盈利状况好转，前期滞留的产能加速投产，尽管仍有部分烧碱产能退出，但整体仍呈现正增长。

中国烧碱市场产能产量情况（单位：万吨）



数据来源：中国氯碱工业协会

随着离子膜电解槽的普及应用，离子膜电解槽的存量市场逐步扩大，其对应的设备和部件的周期性更换的需求也呈现逐年上升趋势，离子膜电解槽业务整体发展趋势良好。

（3）公司在电解槽领域拥有广泛的优质客户资源，为本项目的实施提供了可靠的市场保障

自公司成立以来，一直致力于电解槽领域，在行业内积累了丰富的客户资源并建立了良好的合作关系。由于公司丰富的技术经验和优秀的质量控制能力，公

司与国内外众多氯碱企业建立了长期稳定的合作关系。

公司持续为客户提供电解电极、电解槽及相关配件的产品，并为上述产品提供配套服务。长期良好的合作关系使得客户对公司的技术研发能力、生产制造能力、成本控制能力、质量管理能力等多方面进行了综合的判断，已经通过客户的设备供应商验证并取得客户的信任。由于产品的验证存在一定周期，故而一旦双方确定了合作关系后，双方则形成了密切稳定的合作关系。

公司已经在国内电解槽存量市场领域占据一定的市场份额，且在国外的业务发展情况良好。通过多年前的布局，公司逐步打开了国外市场。截至本招股说明书签署日，公司在欧美、东南亚等地区发展良好，国际知名度有所提升。公司广泛的优质客户资源为本次募投项目的实施提供了可靠的市场保障。

（4）公司具备稳定的管理体系，能够保证本项目的实施处于稳定、高效的状态

随着公司的逐步发展，公司制定相关业务流程规范，形成完整的管理体系，对公司经营的各个环节实施管理控制。公司已建立了较为完善的管理体系，对日常经营过程中的研发、采购、生产、销售、质量检测等环节进行控制管理。

公司所建立的完整的管理体系及优秀的管理团队，能够保证公司的生产经营以及本项目的实施处于稳定、高效的状态。公司将持续优化管理团队配置、完善管理体系，保持公司持续的管理优势。

4、募投项目电解槽生产基地项目投资是否与市场需求变化相匹配

（1）公司在存量市场具有良好的竞争力，通过本次募投扩大产能，实现在该领域的规模扩张，进一步扩大公司的市场份额

在存量市场，由于电解槽原厂的先发优势，其已经在市场占据一定市场地位，但是随着非原厂企业的技术进步以及产品和服务质量得到氯碱企业认可，非原厂企业在电解槽更新领域整体具备良好的竞争力，非原厂在电解槽更新领域整体呈现良好的发展态势。

（2）受到节能环保以及电解槽存量增长因素的驱动，公司所处行业发展前景良好

随着节能减排和环境保护问题越来越受到重视，电解槽行业向着节能降耗、环保无污染等方向发展，为高技术含量、高附加值的新型电解槽和升级改造提供了更为广阔的市场空间和盈利前景。随着烧碱产能的扩张，电解槽存量整体呈现增长，电解槽存量的数量将推动存量市场的发展。

根据中国氯碱工业协会的统计，氯碱企业的设备需要按照运行周期进行维护、维修或者更换，2011 年至 2025 年期间，具有维护、维修或更换需求的设备对应的烧碱产能从 63 万吨增长至 1,344 万吨，整体市场发展趋势良好。

综上，募投项目电解槽生产基地项目投资与市场需求变化相匹配。

5、项目新增产能的消化能力

（1）发行人现有的电解槽产能、产量、销量、产能利用率、产销率等指标

报告期内，公司的主要产品为电解电极、电解槽及配件，以需要涂层氧化工序的电解电极和电解槽的产能、产量和销量进行计量。电解电极和电解槽在生产过程中，以电极涂层的氧化生产环节作为关键且瓶颈生产工序，按照该工序进行折算产量、产能和销量。具体情况如下：

单位：平方米

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
折算产量	22,471.16	67,657.77	55,226.78	43,412.31
折算产能	24,682.00	68,880.00	60,480.00	42,336.00
折算销量	23,247.08	73,247.91	51,465.48	34,441.00
折算产能利用率	91.04%	98.23%	91.31%	102.54%
折算产销率	103.45%	108.26%	93.19%	79.33%

注 1：此处折算产量、产能和销量均指含有涂层电极的产品。
注 2：计算 2020 年 1-6 月产能利用率时已剔除新型冠状病毒疫情所导致的停工影响。

（2）电解槽生产基地项目新增产能情况

本次募投项目电解槽生产基地项目主要围绕电解电极和电解槽，其中，电解

电极围绕氯碱、冶金、环保及其他化工行业，电解槽围绕氯碱行业。计划在第四年达到新增生产能力的 100%，假设以 2021 年作为募投项目建设的第一年，预计第四年（即 2024 年）完全达产，公司未来几年新增的产能情况具体如下：

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E
募投新增折算产能①（平方米）注 1	-	20,361.60	54,297.60	67,872.00
其中：新增氯碱电极折算产能	-	14,940.00	39,840.00	49,800.00
新增非氯碱电极折算产能	-	3,600.00	9,600.00	12,000.00
新增氯碱电解槽折算产能	-	1,821.60	4,857.60	6,072.00
已有折算产能②（平方米）注 2	68,880.00	68,880.00	68,880.00	68,880.00
合计折算产能③=①+②（平方米）	**68,880.00**	**89,241.60**	**123,177.60**	**136,752.00**

注 1：此处折算产能按照对应产品的有效电解面积计算，如电极折算产能=电极片数*对应面积，电解槽折算产能=电解槽单元数*对应面积*2。

注 2：已有折算产能按 2019 年公司实际产能进行预计。

（3）发行人是否具有足够的产能消化能力

公司新增产能的订单消化按照氯碱和非氯碱行业进行划分，具体如下：

①氯碱用电解电极及电解槽的产能消化

A、公司在全球存量市场已经占有 9.95%的市场份额，随着公司品牌以及服务的持续深化，未来市场新增需求足以覆盖公司募投项目新增产能

2017 年至 2019 年，公司在氯碱存量市场国内和全球的占有率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
全球存量市场占有率 c	10.97%	10.61%	8.27%
三年平均全球市场占有率 x=c/3	9.95%		
国内存量市场占有率 c=a/b	19.24%	18.83%	15.06%
三年平均国内市场占有率 x=c/3	17.71%		

根据中国氯碱工业协会对于国内存量市场 2021 年-2024 年期间市场需求的预测进行测算。假设以 2021 年作为募投项目建设的第一年，预计第四年（即 2024 年）完全达产，并以 2019 年的折算产能为基础产能加上募投项目新增产能作为公司的合计产能，计算在 2021 年-2024 年的全球市场占有率如下：

项目	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E
募投新增折算产能①（平方米）	-	16,761.60	44,697.60	55,872.00
其中：新增氯碱电极折算产能	-	14,940.00	39,840.00	49,800.00
新增氯碱电解槽折算产能	-	1,821.60	4,857.60	6,072.00
已有折算产能②（平方米）	68,880.00	68,880.00	68,880.00	68,880.00
合计折算产能③=①+②（平方米）	68,880.00	85,641.60	113,577.60	124,752.00
合计折算烧碱产能（万吨）④=③/2/2.7*161.136/10000	205.54	255.55	338.92	372.26
国内存量市场的需求⑤（万吨）	1,000.00	1,083.00	1,137.00	1,198.00
全球新增存量市场的需求⑥=⑤/45%（万吨）	2,222.22	2,406.67	2,526.67	2,662.22
全球市场占有率④/⑥	**9.25%**	**10.62%**	**13.41%**	**13.98%**

注：上表测算过程中的假设前提及数据来源具体如下：
①此处折算产能按照对应产品的有效电解面积计算，如电极折算产能=电极片数*对应面积，电解槽折算产能=电解槽单元数*对应面积*2；
②已有折算产能按 2019 年公司实际产能进行预计；
③合计折算产能指公司现有折算产能及募投新增折算产能合计后总折算产能；
④根据中国氯碱工业协会组织编写的《现代氯碱技术手册》，每片单元槽（2.7 平方米，阴阳极各一片，即 5.4 平方米有效电解面积）具备 161.136 吨的烧碱产能；
⑤根据中国氯碱工业协会公布的《中国氯碱工业现状与发展预测》中关于 2021 年至 2024 年期间，具有维护、维修或更换需求的设备对应的烧碱产能情况；
⑥根据中国氯碱工业协会公布的 2018 年全球烧碱产能分布情况，假设 2021 年-2024 年期间，中国烧碱产能占全球市场 45%。

由此可见，2021 年至 2024 年，全球新增存量市场的需求已经足以覆盖公司新增产能。公司已经在全球存量市场占据一定的市场份额，且在国内市场表现突出，根据上述表格的测算，随着公司在市场内的知名度逐步提高，以及在电解槽领域的业务持续深化，公司在该领域具备良好的竞争力，公司未来在市场占有率有望有所提升。

B、公司在手订单情况充足，未来订单情况良好

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的在手订单情况如下：

单位：万元/万美元

项目	币种	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末

在执行订单金额	人民币	11,525.77	3,721.82	5,591.06	3,803.27
	美元	72.45	196.95	212.75	119.32
折算合计[注]	人民币	12,038.68	5,095.77	7,051.18	4,582.95

注 1：在执行订单金额=合同总金额-截至期末已履行完毕金额；包含增值税。
注 2：美元在手订单金额根据各期末美元兑人民币汇率进行折算。

报告期各期末的在手订单数量取决于订单签订时间、规模大小、客户采购需求等多方面因素，故而各报告期末的在手订单金额有所波动。

2018 年末公司在手订单金额较上年末增加较多，主要是由于公司 2018 年 12 月时签订了较多大额订单，其中尚未履行完毕的合同金额合计 2,688.17 万元，较上年同期增加 2,512.78 万元所致。

2019 年在手订单金额较上年末有所减少，主要是由于公司将更多的订单开发工作重心放到与青岛海湾的合同中所致。

2020 年 6 月末在手订单大幅度上升，主要是由于公司于 2020 年 4 月 1 日与青岛海湾签订金额为 8,781.12 万元的合同。

综上所述，公司具备电解槽生产基地用于氯碱的新增产能部分产能消化能力。

②非氯碱领域用电解电极的产能消化

A、投入非氯碱领域电解电极生产的背景和原因

除氯碱领域外，公司电解电极还可用于冶金、环保、造纸、氯酸盐、医药、电子、石油开采、有机化工、无机化工、农药等领域。电解化学相对于上述领域的其他生产技术尚未普及，尤其是利用带有涂层的抗氧化电极应用的普及率较低，在上述领域中，仅有部分中高端产品选择带涂层电极或电解槽。

凭借公司多年在电极领域的技术积累和行业应用，公司已经具备在上述领域电解电极的研发和生产能力，随着节能环保以及规范化生产的要求逐步提高，公司本次投入用于非氯碱电极的生产旨在布局电解电极在上述领域的应用，以及时应对市场需求和变化。

B、新增非氯碱电极的产能以及对应收入规模

公司所生产电解电极除了可以用于氯碱领域外，还可用于冶金、环保及其他化工领域。本次募投项目的电解槽生产基地项目中，公司计划扩大用于在非氯碱领域用的电解电极共计 12,000 平方米，预计实现新增收入 6,000.00 万元。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
冶金	176.36	509.19	267.24	24.11
环保	119.03	378.24	1,342.55	251.49
其他行业	1,154.95	1,652.83	1,052.68	855.03
合计	**1,450.33**	**2,540.26**	**2,662.47**	**1130.63**

C、新增非氯碱电极的产能消化措施

本次募投新增用于非氯碱领域的电解电极主要是因为公司自身用于该领域生产的投入有限，使得公司在该类业务的发展仅选择毛利较高的订单为主。该领域的投入亦是公司在非氯碱领域的提前布局，本次募投项目整体新增投入规模较小，对公司的经营影响较小。非氯碱领域的电极应用情况发展良好，公司具备未来取得足以消化新增非氯碱电解电极收入的能力。关于非氯碱领域的行业发展情况详见本招股说明书第八节之“十一、（一）4、（2）公司在其他应用领域销售的可持续性及稳定性”。

在非氯碱领域应用的电解电极属于非标准化领域，公司将采取以下措施实现对于新增产能的消化：①深化公司在其他领域电极技术以及涂层的优化，在节能高效实现客户产品要求的同时，降低产品成本，从而在市场占据更加良好的竞争力；②积极参加相关协会活动或论坛，接洽更多新客户，以技术解决方案作为切入点，向客户提供完整的技术解决方案和设备建议，以获得更多订单；③关注非氯碱领域电极应用行业和竞争对手动态，通过公司网站、相关协议等接洽进行市场推广，进一步扩大公司在该领域的知名度。

同时，公司在电解电极领域及其涂层领域具备丰富的技术积累，但受限于总体产能，公司主要致力于毛利率相对较高的订单。随着公司在上述领域的持续业

务发展，公司具备在未来实现新增非氯碱领域的电解电极产品的新增产能消化。

（二）环保水处理高端装备产业化项目

1、项目实施背景

（1）全球水资源匮乏、水污染严重等问题，推动环保行业中水处理环节的发展

《2019 年世界水资源发展报告》数据显示，地球的储水量十分丰富，但是能直接被人们生产和生活利用的极少。随着世界人口高速增长及工农业生产和社会经济的发展，工商业和城市居民生活用水快速增加，水资源的需求量剧增。世界范围内的水危机逐渐显现，水资源缺乏已成为关系到贫困、可持续发展乃至世界和平与安全的重大问题。

另据《联合国水资源世界评估报告》，全世界每天约有数百万吨垃圾倒进河流、湖泊和小溪，而每升废水将会污染 8 升淡水，这使得所有流经亚洲城市的河流均被污染。

工业及生活用水的水处理环节成为环保行业的重点发展目标之一，然而由于污水排放的情形复杂，各类污水排放的污染源不尽相同。在不同场景下的水处理过程需要根据实际情况设计。随着全球经济的发展，水资源的问题的重要性与日俱增，这将推动环保水处理行业的发展。

（2）国家政策法规重视水资源问题，积极推进环保水处理行业发展

2016 年 8 月国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》中提出了水体污染控制与治理的要求：控源减排、减负修复、综合调控的步骤，在水循环系统修复、水污染全过程治理、饮用水安全保障、生态服务功能修复和长效管理机制等方面研发一批核心关键技术，集成一批整装成套的技术和设备，在京津冀地区和太湖流域开展综合示范，形成流域水污染治理、水环境管理和饮用水安全保障三大技术体系，建设水环境监测与监控大数据平台。

国家知识产权局于 2018 年 1 月发布了《知识产权重点支持产业目录（2018

年本）》，其将水污染防治收录其中，包括废水深度处理、工业高盐废水脱盐、生活污水处理、饮用水微量有毒污染物处理和地下水污染修复等行业。

2019 年 1 月国务院办公厅印发的《“无废城市”建设试点工作方案》中明确了实施工业绿色生产，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长；推行农业绿色生产，促进主要农业废弃物全量利用；践行绿色生活方式，推动生活垃圾源头减量和资源化利用和提升风险防控能力，强化危险废物全面安全管控等重点任务。

国家相关政策积极支持国内企业在环保水处理领域的技术创新，重视水污染的处理过程，关注生活、农业、工业等方面形成的废水处理。加速企业技术改造及升级的步伐，同时作为我国战略性新兴产业重点产品，环保水处理行业将会得到快速发展。

（3）下游应用领域广泛，产品迎来广阔空间

水处理主要分为生活水处理和工业水处理两大类。目前我国的污水处理以生活污水为主，占废水总排放的 60%以上，随着城镇化进程的加快，必将使生活污水的排放总量持续上升，占比逐年提高。生活污水处理的技术要求较低，下游客户以政府为主，区域垄断性强。而工业污水的下游客户以石油、氯碱化工、制药等工业企业为主，市场化程度更高，但是技术要求严格，企业的竞争核心是污水处理技术。

本次募投项目的产品：垃圾渗滤液电氧化装置和废盐资源化循环利用装置在氯碱化工、农药化工、煤化工、精细化工、医药化工等领域具有非常广泛的应用。随着国家实施节能减排战略、加快培育发展战略性新兴产业，以及出台《中华人民共和国环境保护法》（2018 年修订）、《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》等一系列的法律法规，加强了对污水处理行业的监管，也对行业提出了更高的要求，我国污水处理行业的建设规模和服务范围将进一步扩大。而且污水处理建设市场和运营市场进入高速发展期，产业整合逐步展开，污水处理市场化改革将进一步推进，我国污水处理投资运营市场迎来广阔的市场空间。

2、项目实施的必要性

（1）顺应国家发展战略，促进环保行业发展

2018 年 1 月实施的《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）中指出：国家鼓励、支持水污染防治的科学技术研究和先进适用技术的推广应用，加强水环境保护的宣传教育；国家支持农村污水、垃圾处理设施的建设，推进农村污水、垃圾集中处理，同时国家对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。新法规对环保行业提出了全新的要求，环保型企业也迎来了新的挑战，也有利于引导、支持和规范行业的发展。

本次募投项目通过引进先进加工装备和提出先进的创新水处理方法，进行了新产品的开发，积极响应国家法律法规，将有利于公司提供应用更广泛、性能更稳定、品质更可靠的产品。同时垃圾渗滤液电氧化装置和废盐资源化循环利用装置均采用国内领先的技术，能够更加高效地对污水进行净化，促进废盐充分循环利用以及在增加垃圾处理能力，促进环保行业的高速发展。

（2）迎合环保水处理领域市场需求，提高公司在环保水处理领域市场份额

在环保水处理市场需求稳步扩大的背景下，越来越多的企业进军水处理领域，环保水处理方案设计及设备采购需求较高。公司环保水处理高端设备包括：垃圾渗滤液电氧化装置和废盐资源化循环利用装置，广泛应用于日常生活、氯碱化工、农药化工、医药化工等领域。特别运用于是氯碱化工行业的废盐资源化循环利用装置，将工业生产中的废盐重新处理再利用，旨在解决传统的工业废盐堆积处理的痛点，实现了技术创新，响应了国家可持续发展战略的号召。

（3）有利于完善产品结构，提升公司盈利能力

随着节能减排和环境保护问题越来越受到重视，以及国家出台一系列的针对加强环保行业治理的法律法规，环保水处理行业向着节能降耗、环保无污染等方向发展。公司一直从事电解槽领域的业务，凭借公司在行业的技术积累，结合电解技术在环保领域应用的理论基础，公司将电解技术应用在环保水处理领域。

公司本次新建项目主要生产垃圾渗滤液电氧化装置和废盐资源化循环利用

装置，丰富了现有产品种类，并进一步拓展环保水处理行业高端产品领域。因此，随着市场需求的不断增长，本项目的实施和达产将进一步增加公司环保水处理产品产能，提升公司产品的市场占有率。

同时，公司通过引进高端加工设备，并利用创新性的水处理方法以提高原材料利用水平，有效降低生产成本。另一方面，自动化生产设备的引进，相关生产环节的自动化改良也将减少公司的人工成本，提高公司产品毛利率，从而利于增强公司盈利能力，促进公司的可持续良性发展。

3、项目实施的可行性

（1）凭借公司在电解领域的技术积累，以及部分产品在环保水处理行业的应用，为本项目提供技术和实践的可行性支撑

公司自成立以来，一直致力于电解槽领域。公司产品主要应用于氯碱行业，凭借公司在电解领域的技术积累，公司将电解技术应用于环保水处理领域，延伸公司产品的应用场景。公司应用于环保水处理行业的设备已经在客户的实际生产投入使用，并得到客户的认可，公司在环保水处理领域已经具有足够的技术实力。

公司自主研发的垃圾渗滤液电氧化处理技术、工业废盐资源化循环利用技术等技术，均位于国内领先水平。公司丰富的技术经验有助于保证公司产品的品质和满足先进性、安全性要求，为本次募投项目提供技术可行性保障和支撑。

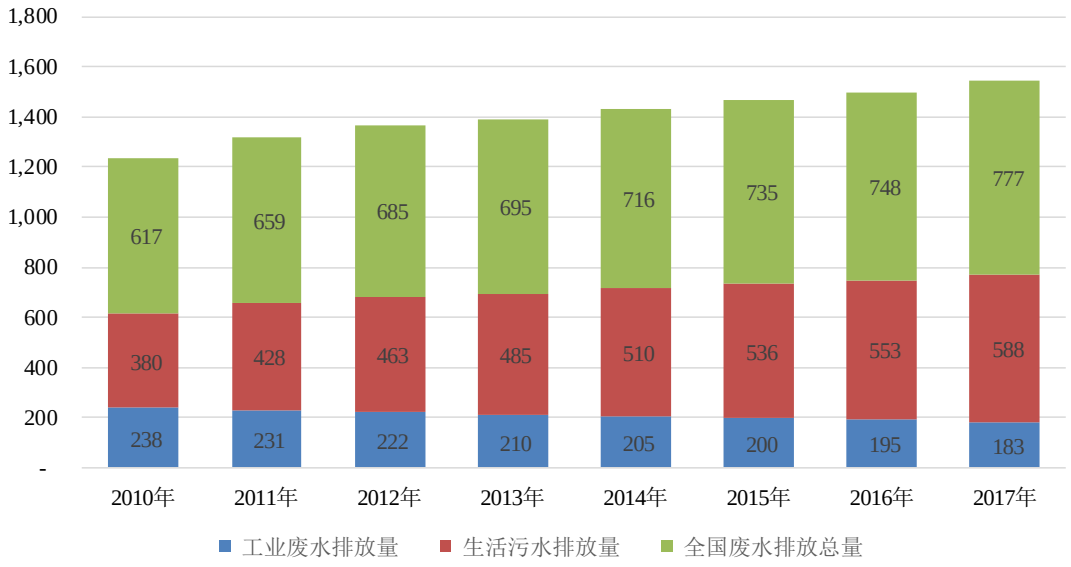
（2）环保水处理市场前景广阔，为本项目的产能消化提供市场保障

水资源是人类生存和社会发展必不可缺的重要资源。随着我国经济快速发展、城镇化和工业化进程推进，我国用水需求量快速增加而水污染日益严重，加剧了我国水资源短缺的矛盾，解决水资源短缺及水污染问题成为迫在眉睫却又任重道远的任务。

从废水的排放量来看，从 2010 年到 2017 年，全国废水排放量从 617.3 亿吨增加到了 777.4 亿吨，同比增加 25.94%。其中工业废水排放量减小了 54.6 亿吨，比上年减少 22.99%；生活污水排放量增加了 178.3 亿吨，同步增加了 46.95%。可以看出，在工业领域，废水排放量得到了有效地控制，2010 年以来工业废水

的排放量持续下滑，从 237.5 亿吨下滑到 2017 年的 189.9 亿吨。尽管工业废水排放量有所减少，但基数仍然十分庞大。同时随着我国经济不断进展，城市化进程的继续推进，生活污水排放量将会持续增加，成为我国废水排放量的主要来源。

2010-2017 年我国污水、废水排放总量情况（单位：亿吨）



数据来源：《中国环境统计公报》

（3）公司在电解领域已经具备一定的品牌效应，且在环保水处理行业深耕多年，拥有优质的客户资源，为本项目实施提供市场保障

随着全球能直接被人们生产和生活利用的水资源日渐匮乏，水体污染趋于严重以及世界人口高速增长带来水资源的高消耗，使得水处理行业将继续高速发展，水处理设备需求将持续高速增长。

公司生产的环保水处理高端设备产品广泛用于氯碱化工、农药化工、医药化工等水处理领域，公司在环保水处理行业的产品质量得到客户的认可。目前，公司下游市场的客户有中国建筑一局（集团）有限公司、四川省银河化学股份有限公司、湖北兴发化工集团股份有限公司等。随着全球水处理市场的增长，推动环保水处理设备市场的发展。公司持续开拓产品应用领域、加大全球市场拓展，促进产品全球销售。公司潜在的广泛客户资源为本次募投项目的实施提供了可靠的市场保障。

（三）研发中心建设项目

1、项目实施的必要性

（1）整合现有研发资源，围绕公司主营业务，进一步提升综合研发实力

公司重视在技术研发方面的持续投入，在电解技术领域已经具备丰富的经验。本次研发中心建设项目将在整合公司现有研发资源基础之上，通过购置先进研发、测试等设备设施，来进一步提升公司软件和硬件研发配套设施，并引进高级技术人才，进而增强公司整体研发实力和自主创新能力，维持公司研发实力行业地位。

在充分整合利用公司研发优势资源的基础之上，研发中心将结合氯碱、环保等行业新需求，紧跟行业技术及产品发展新趋势，同时积极加强理论基础研发以及工业化生产的技术应用，充分将二者进行结合，实现技术的突破、成本的优化等目标。综上，研发中心建设项目的顺利实施有助于公司整体研发实力和自主创新能力的提升。

（2）技术和生产工艺的提升，改善生产效率，提高产品质量，为公司在电解槽领域的发展提供重要支撑

受到节能环保行业的快速发展、氯碱行业的要求逐渐严格、水处理标准的不断提高等因素的影响，市场对于电解槽的专业性、可靠性、耐用性等要求不断提高。研发中心的建设和持续的研发投入除了在实现技术突破外，围绕在公司主营业务的技术和生产工艺改善，将持续进一步改善公司的产品质量和生产效率。本项目的建设将为公司提供充足的研发空间并引入优秀的研发人员，结合公司已有技术基础，进一步拓展，从而达到在电解槽的技术领域利于优势地位。

（3）增强企业核心竞争力，提升公司品牌价值

公司所处的电解槽行业属于技术密集型行业，下游客户对于产品的技术标准和产品质量要求极高。客户在选择电解槽设备供应商的时候，会综合企业的技术实力、产品质量、生产水平、服务效率等方面进行考量。其中，公司在技术方面的实力在很大程度上影响客户对于设备供应商的选择。

成熟且完善的研发体系以及先进的研发中心，对于公司向客户介绍技术实力具有更强的说服力。本次研发中心项目在整合公司现有研发资源基础之上，通过购置先进研发设备设施、引进高端技术、完善研发机制、增加研发投入等一系列有力措施，将显著提升公司的技术创新能力和产品创新能力。本次研发中心的建设将在一定程度上进一步提升公司在行业的品牌知名度。

2、项目实施的可行性

（1）公司已经具备丰富的技术经验，对行业技术发展方向把握精准

公司自成立以来，一直致力于电解槽领域，具备丰富的电解领域的技术经验。通过多年来与客户的持续沟通，深刻理解对于客户在设备上的特殊需求。主动积极研发，以解决下游行业痛点为目标，同时持续改善产品的成本结构。公司拥有市场的直接需求要素，结合行业发展方向和技术发展趋势，能够把握行业未来的技术发展趋势和生产工艺，有利于公司确立满足市场需求技术研究和产品开发方向，为项目顺利实施提供保障。

（2）公司具有技术成果转化的量产能力

公司重视在研发成果产业化能力上的持续建设，随着电解槽淘汰和换新的需求提升，公司将持续研发各种类型电解槽结构、电极材料、配件等，以满足不断增长的下游客户需求。公司建立了以市场为导向，以关键技术创新、集成和推动转化为核心的研发成果转化机制。公司在产品规划设计、模具测试、生产装配等环节均拥有大量经验丰富的技术人员，能够有效缩短产品的研发周期，新产品可以根据市场需求快速实现产业化，增强了本募投项目实施的可行性。

（四）补充流动资金项目

1、补充流动资金的必要性

受益于下游行业市场发展迅速，发行人营业收入稳步增长，2017 年至 2019 年营业收入年复合增长率达到 44.77%。随着下游行业市场发展、客户订单的增加以及未来募集资金投资项目的实施，发行人的营业收入应能够继续保持增长。在营业收入保证增长的同时，应收账款、存货所占用的资金将保持同步增

长，因而发行人的流动资金需求量也将逐步增加。

2、补充流动资金的具体测算依据

公司本次募集资金中的 9,000 万元用于补充流动资金，测算依据如下：

公司业务模式和结构稳定，假设公司 2020 年-2022 年不发生重大变化，从而相应经营性流动资产和经营性流动负债科目当年收入占比与公司 2019 年的比例一致。

根据最近三年的营业收入增长情况，经营性应收（应收账款、预付款项及应收票据）、应付（应付账款、预收账款及应付票据）及存货科目对流动资金的占用情况，本次补充流动资金的测算过程如下：

（1）测算假设

①2020 年-2022 年收入增长率假设

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
营业收入	12,523.00	17,436.24	26,245.16
营业收入三年年均复合增长率	44.77%		
分红占净利润比重	55.69%	-	46.72%
三年分红占净利润比重的平均数	34.13%		
净利润率	24.23%	31.17%	26.80%
三年净利润率平均数	27.40%		

假设 2020 年-2022 年期间的营业收入复合增长率、预计分红占净利润的比重和净利润率与 2017 年-2019 年期间的一致，即营业收入年增长率为 44.77%、分红占净利润的比重为 34.13%和净利润率 27.40%。

②2020 年-2022 年与收入相关的经营性资产和经营性负债占营业收入比例的假设

公司业务模式和结构稳定，假设公司 2020 年-2022 年不发生重大变化，从而相应经营性资产和经营性负债科目当年收入占比与 2019 年的比例一致，具体如

下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度	占 2019 年营业收入的比例
营业收入	26,245.16	100.00%
货币资金	1,852.36	7.06%
银行承兑汇票和商业承兑汇票	3,888.66	14.82%
应收账款	7,544.88	28.75%
预付款项	300.36	1.14%
其他应收款	1,086.69	4.14%
存货	10,130.86	38.60%
经营性资产合计	**24,803.81**	**94.51%**
应付票据	-	-
应付账款	2,007.45	7.65%
预收账款	1,162.06	4.43%
应付职工薪酬	468.89	1.79%
应交税费	327.77	1.25%
预计负债	29.92	0.11%
经营性负债合计	**3,996.09**	**15.23%**
经营性资产-经营性负债	**20,807.72**	**79.28%**

（2）2020 年-2022 年经营性资产和负债的预测

根据上述经营性资产和负债占营业收入比例的价格，公司 2020 年-2022 年外部融资需求的测算结果如下：

单位：万元

项目	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
营业收入	37,994.39	55,003.44	79,626.96
货币资金	2,681.61	3,882.09	5,620.00
银行承兑汇票和商业承兑汇票	5,629.51	8,149.69	11,798.08
应收账款	10,922.51	15,812.22	22,890.92
预付款项	434.82	629.48	911.28
其他应收款	1,573.17	2,277.43	3,296.98
存货	14,666.17	21,231.82	30,736.72
①经营性资产小计	35,907.80	51,982.73	75,253.97

应付票据	-	-	-
应付账款	2,906.14	4,207.13	6,090.55
预收款项	1,682.29	2,435.40	3,525.66
应付职工薪酬	678.80	982.68	1,422.60
应交税费	474.50	686.92	994.44
预计负债	43.31	62.70	90.76
②经营性负债小计	5,785.03	8,374.83	12,124.01
①-②资金占用额	30,122.76	43,607.90	63,129.96
③新增营运资金规模[注1]	9,315.04	13,485.13	19,522.06
④本年留存收益[注2]	6,857.73	9,927.94	14,372.68
③-④本年资金缺口	2,457.31	3,557.19	5,149.38
合计外部融资需求	**11,163.88**		

注 1：新增营运资金规模=（当年的经营性资产-当年的经营性负债）-(上一年的经营性资产-上一年的经营性负债)

注 2：本年留存收益=本年营业收入*净利润率*（1-本年分红比例）

根据测算，至 2022 年度，公司未来三年需新增补充的资金规模为 11,163.88 万元。经过充分考虑公司的经营积累、银行贷款、股东分红等因素后，拟用本次募集资金补充流动资金 9,000 万元。

四、募集资金投资项目的具体情况

（一）电解槽生产基地项目

1、项目投资概况

本项目拟投入资金 25,182.37 万元，其中，拟使用募集资金投入总额为 23,940.37 万元，1,242.00 万元为企业已有土地购置费用。具体投入情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额估算			占总投资比例
		第一年	第二年	总额	
1	**土地购置**	**1,242.00**	**-**	**1,242.00**	**4.93%**
2	**工程费用**	**11,917.60**	**4,825.55**	**16,743.15**	**66.49%**
2.1	土建工程费	11,917.60	-	11,917.60	47.33%
2.2	设备购置及安装费	-	4,825.55	4,825.55	19.16%

3	**工程建设其他费用**	**100.00**	**-**	**100.00**	**0.40%**
4	**基本预备费用**	**842.16**	**-**	**842.16**	**3.34%**
5	**铺底流动资金**	**-**	**6,255.06**	**6,255.06**	**24.84%**
6	**总投资**	**14,101.76**	**11,080.61**	**25,182.37**	**100.00%**

（1）土建工程费

序号	建筑物	建筑面积（㎡）	金额（万元）
1	新槽车间	5,650.00	1,469.00
2	机加工车间	5,650.00	1,469.00
3	电极车间	23,310.00	6,060.60
4	仓储车间	3,150.00	819.00
5	其他配套建筑设施（办公楼、宿舍楼、食堂等）	7,000.00	2,100.00
合计		**44,760.00**	**11,917.60**

（2）主要设备

序号	名称	数量（台、套）	单价（万元/台、套）	金额（万元）
一	**新槽车间**	**117**	**-**	**2,437.00**
1	激光焊机	1	200.00	200.00
2	机器人焊机	4	30.00	120.00
3	平板对接焊机（配机器人）	2	100.00	200.00
4	单元槽阳极网焊接机	2	100.00	200.00
5	盘自动电阻焊机	3	200.00	600.00
6	焊机	50	1.00	50.00
7	自动切割机	2	10.00	20.00
8	纵缝氩弧焊机床	1	10.00	10.00
9	横缝氩弧焊机床	1	10.00	10.00
10	330 电槽拼焊生产线	1	100.00	100.00
11	270 电槽拼焊生产线	1	100.00	100.00
12	330 电槽修理生产线	1	100.00	100.00
13	270 电槽修理生产线	1	100.00	100.00
14	平坦度检测整形机	2	50.00	100.00
15	挤压装置	2	50.00	100.00

16	定制超声波清洗机	3	6.00	18.00
17	试压装置	10	4.00	40.00
18	进口超声波探伤仪（双晶探头）	1	10.00	10.00
19	20 吨电动葫芦双梁起重机	1	25.00	25.00
20	10 吨电动单梁起重机	4	12.00	48.00
21	5 吨电动单梁起重机	8	7.00	56.00
22	5 吨电动叉车	1	27.00	27.00
23	3 吨电动叉车	1	15.00	15.00
24	3 吨电动运输车	1	5.00	5.00
25	5 吨电动轨道平车	1	5.00	5.00
26	3 吨手动液压车	5	1.00	5.00
27	空气压缩机	1	10.00	10.00
28	液压升降平台	1	3.00	3.00
29	工装、模具	1	20.00	20.00
30	工具箱、工位器具、吊具	1	20.00	20.00
31	污水处理系统	1	30.00	30.00
32	焊接粉尘处理系统	1	60.00	60.00
33	电力工程设备	1	30.00	30.00
二	**机加工车间**	**50**	**-**	**938.00**
1	龙门转塔数控冲床（配机器人）	1	200.00	200.00
2	数控车床	1	30.00	30.00
3	机器人折弯机	2	200.00	400.00
4	滚平机	1	10.00	10.00
5	焊机	20	1.00	20.00
6	卷板机	2	25.00	50.00
7	20 吨电动葫芦双梁起重机	1	25.00	25.00
8	10 吨电动单梁起重机	3	12.00	36.00
9	5 吨电动单梁起重机	8	7.00	56.00
10	3 吨电动叉车	1	15.00	15.00
11	3 吨电动运输车	1	5.00	5.00
12	5 吨电动轨道平车	1	5.00	5.00
13	3 吨手动液压车	3	1.00	3.00
14	空气压缩机	1	10.00	10.00
15	液压升降平台	1	3.00	3.00

16	工具箱、工位器具、吊具	1	20.00	20.00
17	焊接粉尘处理系统	1	20.00	20.00
18	电力工程设备	1	30.00	30.00
三	**电极车间**	**62**	**-**	**1,310.00**
1	10 吨电动单梁起重机	1	12.00	12.00
2	5 吨电动单梁起重机	10	7.00	70.00
3	5 吨电动叉车	1	27.00	27.00
4	3 吨电动叉车	1	15.00	15.00
5	5 吨电动轨道平车	2	5.00	10.00
6	3 吨手动液压车	5	1.00	5.00
7	工装、模具	1	20.00	20.00
8	工具箱、工位器具、吊具	1	20.00	20.00
9	螺杆压缩机（两级压缩）	2	45.00	90.00
10	高温烧结炉（含烘箱）	8	50.00	400.00
11	中温烧结炉	3	29.00	87.00
12	电炉输送平台	3	3.00	9.00
13	自动涂布生产线	6	25.00	150.00
14	行车	10	6.00	60.00
15	电极校平机	1	20.00	20.00
16	电极压平机	1	20.00	20.00
17	废水处理装置	2	30.00	60.00
18	酸雾处理塔	1	60.00	60.00
19	废气活性碳处理装置	1	30.00	30.00
20	废气活性碳处理装置	1	60.00	60.00
21	电力工程设备	1	85.00	85.00
四	**合计**	**229**	**-**	**4,685.00**

2、主要生产工艺

本项目产品的生产工艺流程主要分为电解电极、电解槽及配件的生产流程，关于本项目主要采用的生产工艺流程参见本招股说明书第六节之“一、（四）主要产品生产工艺流程”。

3、生产模式

公司根据客户订单生产，并将技术含量和附加值较低的非核心生产环节委托给外协厂商，生产模式与目前保持一致，具体生产模式参见本招股说明书第六节之“一、（三）公司的主要经营模式”。

4、主要原辅材料及能源供应

本项目投产后所需的主要原材料为金属材料及化合物、离子膜、四氟材料及成品、其他配件及材料等，金属材料的可选供应商较多，市场竞争充分，具有较为灵活的选择性。离子膜属于全球寡头垄断市场，公司业务围绕电解槽售后市场，对于离子膜的采购量相对较高，与离子膜供应商单位建立了良好的长期合作关系。四氟材料及成品、其他配件及材料均属于配件的原材料，可选供应商较多，市场竞争充分。

本项目消耗的生产相关的能源主要为电，四氟材料及成品的生产消耗的能源主要为天然气，用水主要为生活用水。

5、项目环保情况

本项目不属于重污染行业，在生产过程中产生的主要污染物为废气、废水、固体废弃物、厨房油烟及噪声。本项目符合国家产业政策，公司将配套建设环境保护设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，遵守污染物排放的国家标准和地方标准，采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。本项目总投资 25,182.37 万元，其中环保相关投资 320 万元，占总投资的 1.27%。

6、项目的组织、实施及进度安排

本项目计划建设期 24 个月，建设内容主要为前期准备工作、土建工程、设备购置和安装，人员招聘和培训以及试生产，具体如下：

工作内容	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备工作								
土建工程								

设备订货采购								
设备安装调试								
人员招聘培训								
试生产/投产								

7、项目主要经济效益指标

根据测算，本项目在第三年正式开始投产，可实现新增生产能力的 80%，第四年及以后达到新增生产能力的 100%，在完全达产后，预计项目可实现年销售收入 25,032.00 万元，净利润 5,786.03 万元，项目整体税后内部收益率为 18.52%，税后静态投资回收期为 7.22 年（含建设期）。

8、新增机器设备投入产出配比关系

项目新增机器设备投资与产值的匹配关系如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	募投项目新增
营业收入	26,245.16	25,032.00
机器设备账面原值	1,810.99	4,685.00
收入/投资额	14.49	5.34

根据上述分析，募投项目机器设备投入产出比相对较低的主要原因系公司为了降低人工投入，提高生产效率，故而在募投项目的自动化设备和相关布局的投入较大。

（二）环保水处理高端装备产业化项目

1、项目投资概况

本项目拟投入资金 7,038.41 万元，拟使用募集资金投入总额为 6,440.41 万元，598.00 万元为企业已有土地购置费用。具体投入情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额估算			占总投资比例
		第一年	第二年	总额	
1	土地购置	598.00	-	598.00	8.50%

2	工程费用	2,750.80	1,539.85	4,290.65	60.96%
2.1	土建工程费	2,750.80	-	2,750.80	39.08%
2.2	设备购置及安装费	-	1,539.85	1,539.85	21.88%
3	工程建设其他费用	80.00	-	80.00	1.14%
4	基本预备费用	218.53	-	218.53	3.10%
5	铺底流动资金	-	1,851.23	1,851.23	26.30%
6	**总投资**	**3,647.33**	**3,391.08**	**7,038.41**	**100.00%**

（1）土建工程费

序号	建筑物	建筑面积（㎡）	金额（万元）
1	生产车间	6,000.00	1,560.00
2	仓储车间	3,500.00	910.00
3	办公楼	1,080.00	280.00
合计		**10,580.00**	**2,750.80**

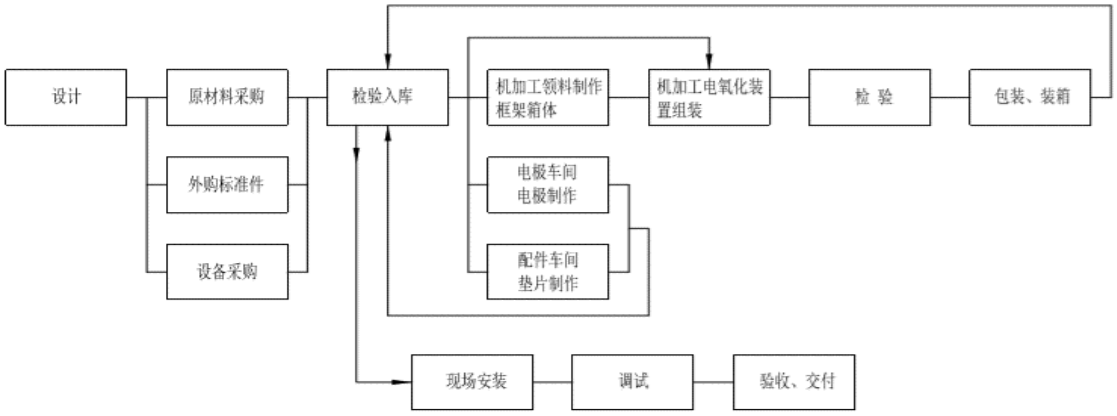
（2）主要设备

序号	名称	数量（台、套）	单价（万元/台、套）	金额（万元）
一	**机加工车间**	**30**	**-**	**1,044.00**
1	机器人折弯机	1	200.00	200.00
2	机器人剪板机	1	200.00	200.00
3	数控激光切割机	1	200.00	200.00
4	等离子切割机	1	30.00	30.00
5	焊机	2	1.00	2.00
6	数控折弯机	1	100.00	100.00
7	数控剪板机	1	100.00	100.00
8	折弯机	2	10.00	20.00
9	剪板机	2	10.00	20.00
10	卷板机	1	25.00	25.00
11	10 吨电动单梁起重机	2	12.00	24.00
12	5 吨电动单梁起重机	4	7.00	28.00
13	3 吨电动叉车	1	15.00	15.00
14	3 吨电动运输车	1	5.00	5.00
15	3 吨手动液压车	5	1.00	5.00

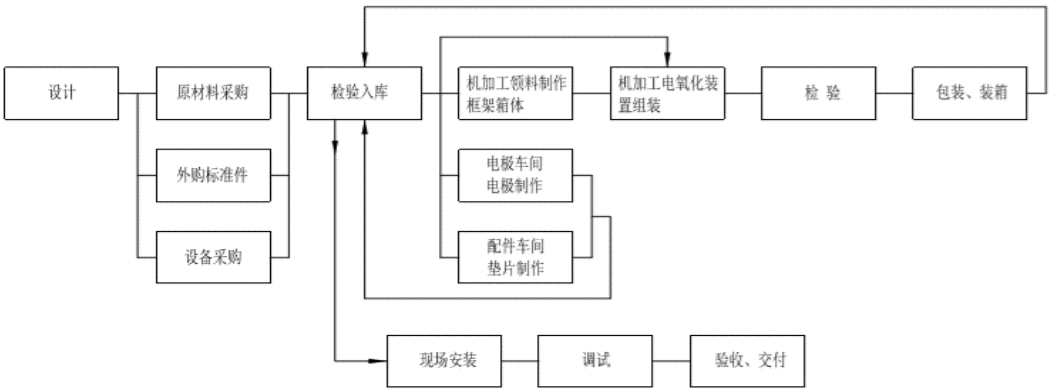
16	空气压缩机	1	10.00	10.00
17	工具箱、工位器具、吊具	1	10.00	10.00
18	焊接粉尘处理系统	1	20.00	20.00
19	电气工程	1	30.00	30.00
二	**组装车间**	**37**		**233.00**
1	机器人焊机	1	30.00	30.00
2	焊机	10	1.00	10.00
3	10 吨电动单梁起重机	1	12.00	12.00
4	5 吨电动单梁起重机	5	7.00	35.00
5	3 吨电动叉车	1	15.00	15.00
6	3 吨电动运输车	1	5.00	5.00
7	3 吨手动液压车	3	1.00	3.00
8	空气压缩机	1	10.00	10.00
9	液压升降平台	1	3.00	3.00
10	工装、模具	10	5.00	50.00
11	工具箱、工位器具、吊具	1	10.00	10.00
12	焊接粉尘处理系统	1	20.00	20.00
13	电气工程	1	30.00	30.00
三	**仓库**	**162**		**218.00**
1	轻型货架	100	0.50	50.00
2	重型货架	50	1.00	50.00
3	10 吨电动单梁起重机	1	12.00	12.00
4	5 吨电动单梁起重机	3	7.00	21.00
5	3 吨电动液压堆高车	2	25.00	50.00
6	3 吨手动液压车	5	1.00	5.00
7	电气工程	1	30.00	30.00
四	**合计**	**229**		**1,495.00**

2、主要生产工艺

（1）垃圾渗滤液电氧化装置生产工艺流程图



（2）废盐资源化循环利用装置生产工艺流程图



3、生产模式

公司根据客户订单进行生产，并将生产环节中涉及到技术含量低和附加值较低的非核心生产环节委托给外协厂商，生产模式与目前保持一致，具体生产模式参见本招股说明书第六节之“一、（三）公司的主要经营模式”。

4、主要原辅材料及能源供应

本项目投产后所需的主要原材料为金属材料及化合物、离子膜、四氟材料及成品、其他配件及材料等，金属材料的可选供应商较多，市场竞争充分，具体较为灵活的选择性。离子膜属于全球寡头垄断市场，公司业务围绕电解槽售后市场，对于离子膜的采购量相对较高，与离子膜供应商单位建立了良好的长期合作关系。四氟材料及成品、其他配件及材料均属于配件的原材料，可选供应商较多，市场竞争充分。

本项目消耗的生产相关的能源主要为电和天然气，用水主要为生活用水。

5、项目环保情况

本项目不属于重污染行业，在生产过程中产生的主要污染物为废气、废水、固体废弃物、厨房油烟及噪声。本项目符合国家产业政策，公司将配套建设环境保护设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，遵守污染物排放的国家标准和地方标准，采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。本项目总投资 7,038.41 万元，其中环保相关投资 40.00 万元，占总投资的 0.57%。

6、项目的组织、实施及进度安排

本项目计划建设期 24 个月，建设内容主要为前期准备工作、土建工程、设备购置和安装，人员招聘和培训以及试生产，具体如下：

工作内容	第一年（T+0）				第二年（T+1）			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备工作								
土建工程								
设备订货采购								
设备安装调试								
人员招聘培训								
试生产/投产								

7、项目主要经济效益指标

根据测算，本项目在第三年正式开始投产，可实现新增生产能力的 80%，第四年及以后达到新增生产能力的 100%，在完全达产后，预计项目可实现年销售收入 9,000.00 万元，净利润 2,449.85 万元，项目整体税后内部收益率为 23.10%，税后静态投资回收期为 6.37 年（含建设期）。

8、新增机器设备投入产出配比关系

项目新增机器设备投资与产值的匹配关系如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	募投项目新增
营业收入	26,245.16	9,000.00
固定资产投资	1,810.99	1,495.00
收入/投资额	14.49	6.02

根据上述分析，募投项目机器设备投入产出比相对较低的主要原因系公司为了降低人工投入，提高生产效率，故而在募投项目的自动化设备和相关布局的投入较大。

（三）研发中心建设项目

1、项目投资概况

本项目拟投入资金6,332.25万元，拟使用募集资金投入总额为6,217.25万元，115.00万元为企业已有土地购置费用。具体投入情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额估算			占总投资比例
		第一年	第二年	总额	
0	**土地费用**	**115.00**	**-**	**115.00**	**1.82%**
1	**工程费用**	**3,675.00**	**1,335.90**	**5,010.90**	**79.13%**
1.1	土建工程费	3,675.00	-	3,675.00	58.04%
1.2	设备购置及安装费	-	1,335.90	1,335.90	21.10%
2	**项目建设其他费用**	**-**	**933.6**	**933.60**	**14.74%**
2.1	研发人员费用	-	489.60	489.60	7.73%
2.2	研究开发费用	-	444.00	444.00	7.01%
3	**基本预备费用**	**272.75**	**-**	**272.75**	**4.31%**
4	**总投资**	**4,062.75**	**2,269.50**	**6,332.25**	**100.00%**

（1）土建工程费

序号	建筑物	建筑面积（㎡）	金额（万元）
1	研发大楼土建及装修	10,500.00	3,675.00
合计		**10,500.00**	**3,675.00**

（2）主要设备

序号	设备名称	数量（套、台）	总金额（万元）	金额（万元）
1	尼通手持式 X 荧光仪	2	50.00	100.00
2	钛镍网点焊机	1	25.00	25.00
3	总有机碳分析仪	1	50.00	50.00
4	能量色散 X 荧光光谱仪	1	30.00	30.00
5	金相显微镜	1	25.00	25.00
6	控制柜	1	20.00	20.00
7	电热恒温干燥箱	1	15.00	15.00
8	多功能实验膜设备	1	15.00	15.00
9	定制超声波清洗机	2	12.00	24.00
10	筒型加热炉	1	12.00	12.00
11	试验台	2	10.00	20.00
12	全数字超探仪	1	8.00	8.00
13	电热鼓风高温干燥箱	1	5.00	5.00
14	试压装置	1	5.00	5.00
15	无转子硫化仪	1	5.00	5.00
16	门尼粘度仪	1	5.00	5.00
17	激光打标机	1	5.00	5.00
18	液压叉车	1	5.00	5.00
19	金相显微镜	1	5.00	5.00
20	电子万能试验机	1	5.00	5.00
21	体视显微镜	1	5.00	5.00
22	电脑	10	0.70	7.00
23	变频空气压缩机	1	4.00	4.00
24	蒸汽发生器	1	4.00	4.00
25	巡检仪	1	4.00	4.00
26	格力空调机	5	0.80	4.00
27	烘箱	1	3.00	3.00
28	袖珍式粗糙仪	1	3.00	3.00
29	离子膜真空检查台	1	3.00	3.00
30	无纸记录仪	1	3.00	3.00
31	橡胶密度计	1	3.00	3.00
32	电子天平	3	2.50	7.50
33	ORP 测定仪	1	2.50	2.50

34	超声波清洗机	1	2.50	2.50
35	索尼投影仪	1	2.00	2.00
36	粗糙度仪	2	2.00	4.00
37	电率导仪	1	2.00	2.00
38	标签机	1	2.00	2.00
39	直流低电阻测试仪	1	2.00	2.00
40	六联电动搅拌器	1	2.00	2.00
41	恒温加热器	1	1.50	1.50
42	蠕动泵	1	1.50	1.50
43	鼓风干燥箱	1	1.50	1.50
44	气体测定仪	1	1.50	1.50
45	电子吊称	2	0.50	1.00
46	数显推拉力计	1	0.50	0.50
47	兄弟激光打印机	1	0.50	0.50
48	扫描电镜与拉曼光谱联用系统	1	400.00	400.00
49	液质联用质谱仪	1	320.00	320.00
50	ICP-MS 分析仪	1	85.00	85.00
51	海尔冷柜	1	0.50	0.50
52	打印机	2	0.20	0.40
53	直流电源	30	0.30	9.00
54	分光光度计	1	0.50	0.50
55	马弗炉	1	0.50	0.50
56	COD 恒温加热器	1	0.50	0.50
57	盐雾试验箱	1	1.00	1.00
58	电位滴定仪	1	5.00	5.00
59	气相色谱仪	1	7.00	7.00
60	电化学工作站	2	6.00	12.00
61	纯水机	4	0.50	2.00
62	金相研磨机	1	1.00	1.00
63	废气活性碳处理装置	1	30.00	30.00
	合计	**117**		**1,335.90**

2、研发方向和研发内容

（1）高性能高盐废水专用催化电极

围绕化工行业几个主要领域的特点，分别开发出实用性高性能专用催化电极6大类，14个以上品种，对所选特定高盐废水具有优异的降解性能，对同类废水具有较好的适应性，申请发明专利10件以上，授权5件以上；8种以上的电极能够进入中试，3种以上的电极能够实现工程应用。

（2）特殊结构的专用电解槽

根据上述的高盐废水特性及电极的性质，研究开发10种以上具有自主知识产权，在电极结构、电极极性、槽体结构、流场结构、传质特性和多介质分离特性等多方面具有创新性的电解槽，及其系统的配套研发，5种以上进入中试阶段，3种以上能够实现工程应用。

（3）高盐废水电化学综合处理工艺技术

针对化工行业高盐废水特性，进行电氧化降解有机污染物工艺研究；与其它适用技术结合，进行各种无机盐电化学制酸碱的资源化研究。通过该方向的研发，彻底降解不同行业不同类型有机污染物及其混合物，开发出针对盐酸盐、硫酸盐、硝酸盐、磷酸盐及其混酸混盐的高盐废水电化学资源化工艺，申请发明专利15件以上，授权5件以上。全套工艺进行中试5个以上，工程化应用3个以上。

（4）离子膜电解槽评价装置

通过建立一套离子膜电解槽评价装置，进行电极开发过程中的研究验证。在产品进行工业化生产前能够通过评价装置对各关键性数据进行收集分析，对电极配方和工艺设计得到实际运行的验证和优化。有助于提升产品开发及工业化运行的可靠性，提升新产品的开发质量。另外也可以进行离子膜和盐水质量的评价。

3、项目的组织、实施及进度安排

本项目计划建设期24个月，具体如下：

项　目	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

项目前期准备工作								
研发大楼建设及装修								
研发设备采购及安装调试								
研发人员招募及培训								
技术开发基础投入								
试运营								

4、项目环保情况

本项目不属于重污染行业，在生产过程中产生的主要污染物为废气、废水、固体废弃物、厨房油烟及噪声。本项目符合国家产业政策，公司将配套建设环境保护设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，遵守污染物排放的国家标准和地方标准，采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。本项目总投资 6,332.25 万元，其中环保相关投资 30.00 万元，占总投资的 0.47%。

（四）补充流动资金项目

报告期内，发行人产品销量逐步上升，营业收入保持稳定增长，营运资金规模逐步扩大。为保障公司在发行上市后继续保持持续、快速、良性发展，结合发行人目前的财务状况及未来发展计划等因素，公司拟使用本次发行募集资金 9,000.00 万元用于补充流动资金。

五、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

董事会认为本次募集资金投资项目是对现有业务体系的发展、提高和强化；根据公司发展战略及市场需求预测，募集资金投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，符合国家产业政策、环保政策以及其他相关法律、法规的规定。

本次募集资金投资项目实施后，将有助于公司在巩固电解电极和电解槽产品优势的基础上，丰富行业应用并拓展业务类型。向客户提供快速优质的产品及其配套服务，进一步巩固公司的技术优势，形成公司特有的技术品牌效应。同时，

更好的吸引相关领域的研发人才，增强公司综合实力。通过补充流动资金为公司持续快速发展提供必要的资金支持，优化财务结构。同时，本次募集资金投资项目的实施不会新增同业竞争或关联交易，不会对公司的独立性产生不利影响。

公司董事会认为：本次募集资金投资金额、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相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能够有效使用募集资金，提高公司经营效益。

六、募集资金运用对财务状况的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

截至报告期末，公司的净资产为 26,516.89 万元。本次募集资金到位后，公司净资产及每股净资产都将大幅提高，这将进一步壮大公司的资金实力，提升公司的生产规模、生产工艺、技术研发水平和市场拓展能力，提高公司的整体竞争力。

（二）对资产负债结构和资本结构的影响

截至报告期末，公司的资产总额为 33,350.58 万元，负债总额为 6,833.69 万元，公司资产负债率为 20.49%。本次募集资金到位后，公司的资产规模将大幅增加，同时在负债无大规模增加的情况下，公司的资产负债率将有所降低。

（三）对净资产收益率和盈利水平的影响

如果募集资金项目能够按计划顺利实施，将有助于提升公司的生产能力，并实现产品结构的优化和完善，从而进一步增强公司的盈利能力。由于募集资金投资项目有一定的建设期，难以在短时间内产生较大效益，因此公司净资产收益率在短期内将面临一定程度的下降。但项目达产后，公司每年将新增销售收入 34,032.00 万元、净利润 8,381.31 万元，公司的整体盈利能力将显著提高，净资产收益率也会逐渐提高。

（四）新增固定资产折旧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，公司固定资产规模将

有较大幅度增加，固定资产折旧也将相应增加。

本次募集资金投资项目全部建成达产后，公司年新增折旧及摊销费用为91.51 万元，每年新增销售收入 34,032.00 万元、净利润 8,381.31 万元，募投项目的盈利足以消化新增固定资产折旧及无形资产摊销对公司经营业绩的影响。随着公司经营业务本身的增长以及项目投产后给公司带来的经营业绩的进一步增长，公司的盈利能力将持续增强。

七、战略规划

发行人未来发展与规划是根据当前国内外经济形势和市场环境下，对于可预见的未来作出的发展计划和安排。投资者不应排除公司根据经济形势变化和实际经营状况对本发展目标进行修正、调整和完善的可能性。

（一）公司发展战略和业务发展目标

1、公司发展战略

公司一直致力于电解槽领域，主要产品为电解电极、电解槽及配件。公司重视技术和工艺的不断研发投入，实现技术研发、生产工艺、质量管理等多方面的改善和创新突破，重视在电解槽领域的稳步发展。公司重点围绕氯碱行业应用的电解槽产品，与客户建立了良好长期的合作关系。随着公司在电解槽领域的技术投入和拓展，公司将产品延伸至冶金、环保等领域，并在环保方面的技术取得一定程度的突破。公司在垃圾渗滤液的处理、废盐的资源化利用等方面的技术取得一定发展，努力将公司打造成全球优秀的供应商。

2、公司发展目标

为了抓住电解槽市场的快速发展机遇，公司制定了发行当年和未来三年的战略和业务发展目标。公司将继续维持公司已有的经验优势，围绕技术研发投入、生产效率改善、管理体系完善、新客户开拓等方面，进一步提升公司在国内外电解槽领域的市场份额，扩大公司的竞争优势。

公司将继续围绕主营业务发展，重视应用于氯碱行业的电解槽技术不断改进

和突破，突出公司在氯碱行业的优势，积极拓展在环保、冶金等行业的应用，不断寻求应用和突破。旨在结合客户业务发展过程中的痛点，充分利用公司在电解领域的技术积累，解决客户甚至于行业的难点。

公司将不断对生产设备进行升级、推动自动化生产管理，实现扩产及成本优化的目标，进一步巩固公司在电解槽领域的地位和优势。公司既以扩大规模生产实现规模化效应为目标，亦以行业技术改善和突破为己任，旨在将公司打造成电解领域的技术专家。

（二）具体的发展规划

为实现公司业务发展战略和业务发展目标，制定了公司发行当年和未来三年的发展计划，并根据此计划拟定了公司生产经营活动的实施规划。

1、技术研发和创新计划

电解槽行业属于技术密集型行业，对于企业的技术基础和生产工艺水平要求较高。尤其地，氯碱行业具有严格的准入条件，对于生产设备的供应单位要求较高。公司重视研发的持续投入，通过改善现有产品和新产品的核心技术，整体实现公司在研发方面实力的提升。

公司计划以氯碱行业电解电极和电解槽为主要发展内容，重点向环保领域延伸发展，以市场的需求和行业的难点为导向，积极与客户沟通其生产过程中的问题，从而提升公司核心竞争能力和可持续的发展目标。通过技术研发创新、生产工艺改善等方式，进一步控制生产成本和产品质量。提高电解槽的生产效率并降低其能源耗损等目标，满足下游客户发展过程中对于电解槽设备的迫切需求。

公司计划继续加大研发投入，将理论技术结合实际应用，综合考虑客户需求，从而达到以降低的成本实现优秀的产品质量，保持并扩大公司现有市场份额。

2、产能扩张计划

公司上市后，募投项目的顺利实施将进一步加强公司在电解电极和电解槽产品的生产能力，提升环保水处理装置的竞争力，巩固公司在技术方面的优势。有

效提升了公司的生产能力，解决因产能不足导致的市场规模扩张受限的情形。先进、完善的生产体系建设和管理，将大大提升公司的自动化水平，在降低人工成本的同时，改善了生产效率和产品质量，解决因人为因素导致的返工问题。

产能的持续扩张将推进公司在行业内的发展，进一步扩大公司的市场份额，提升整体竞争实力，且通过规模化效应可实现成本优化，从而提高公司盈利水平。

3、市场维护和开拓计划

氯碱企业存在严格的准入壁垒，其对于生产过程中的要求极高，从而对于电解槽供应商的整体管理水平要求较高。一般而言，氯碱企业在选择电解槽供应商的时候需要通过半年到四年不等时间的产品试制验证，才会采纳该供应商作为长期的设备供应企业。公司已经与国内外各大氯碱企业建立了良好的合作关系，公司秉承以客户为中心，产品围绕客户需求的发展目标，积极快速响应客户的需求，维护现有客户并开拓新客户，扩大营销网络。

由于公司自成立以来一直深耕于电解槽领域，具有良好的行业知名度。依赖公司的品牌效应、凭借上门拜访等方式，结合公司提供的产品试制和电解槽整改方案的配套服务，持续地开拓新客户。

此外，由于公司具备优秀的技术基础和产品质量，并与国际领先企业竞争订单，公司在国外的业务发展情况良好，目前主要销往东南亚、欧洲、美洲等地区。公司仍然在国外的销售市场持续布局，进一步扩大公司在国外的销售额。

为了保证公司在市场维护和客户开拓的顺利开展，公司对于销售的管理更加的严格，具备高效快速反应客户需求的能力，在客户提出要求的第一时间派驻技术团队进行检测并出具分析报告。不仅为客户提供产品，还为客户提供适合客户的整改方案建议，解决客户生产过程中的问题。

凭借公司在技术、生产、质量、服务等多方面的综合实力，以及市场维护和客户开拓的持续投入，公司旨在进一步扩大在行业内的市场规模。

4、人力资源结构改善计划

人力资源作为公司发展的关键因素之一，公司将根据业务发展情况，吸引研发、生产、销售、管理等环节的重要人才，并提供完整的企业培训，为公司未来的可持续发展提供人才保障。

公司坚持以人为本的原则，优化人力资源结构，改善人才引进机制、薪酬激励政策等方面，引入并培养拥有化学领域基础且具备不同文化背景及相关语种沟通能力的管理和销售人才，保证与国外以及中外合资客户的商业谈判、业务交流以及售后服务。

5、融资计划

公司上市后，依托下游行业和电解槽领域的发展情况，公司将根据业务发展规划以及财务状况进行综合考量，合理利用上市公司的直接融资能力配合银行贷等间接融资手段，制定合理的融资计划，完善资本结构，控制财务成本，从而有效改善运营状况，推进公司稳定、持续的发展。

（三）拟定上述计划所依据的假设

1、国家现行法律、法规及产业政策无重大不利变化；发行人所处行业未因国家政策调整而出现重大不利变化；

2、宏观经济环境未发生重大不利变化，发行人所处行业及市场处于正常的发展状态，下游行业未因经济环境变化而导致大幅萎缩；

3、本次公开发行及上市进展顺利，募集资金能及时到位，募集资金拟投资项目能顺利实施；公司募集资金投资项目达到预期收益；

4、发行人主要经营所在地区及业务涉及地区的经济环境无重大不利变化；

5、公司无重大经营决策失误及足以影响公司正常运转的人事变动；

6、公司与主要客户之间的合作关系保持稳定，原材料价格和产品售价未发生重大变动；

7、无其他不可抗拒或不可预见的因素对公司的经营活动造成重大不利影响。

（四）实施规划和目标可能面临的主要困难

1、资金压力

公司所处电解槽行业正处在快速发展阶段，为了迎合市场发展机遇，公司在扩张过程中无法避免需要在生产经营方面进行房产、土地、设备、运营管理等投入，需要足够的资金来源支持。

公司主要依靠自身经营的盈利积累、银行贷款等方式获得资金，这在一定程度上限制了公司规模的快速扩张，无法在行业快速发展的同时实现有效扩张，从而达到规模化效应。同时，银行借款等间接融资方式将加重企业的财务成本。

公司计划通过本次公开发行股票，解决公司发展过程中面临的资金问题，因此公司可通过继续加大生产经营所需相关投入，维持并扩大在行业内的竞争优势，全面提升公司综合实力。

2、人才资源约束

人才资源在公司发展过程中尤为重要。为保证公司稳定持续发展，公司需要技术、生产、市场、管理等多方面的人才，现有的人力资源不足以满足日益增长的业务需求，人力资源结构以及人才资源的引进决定公司业务规模扩张的过程，影响公司发展规划。

（五）确保实现规划和目标采用的方法或途径

为确保发行人发展规划和发展目标的实现，其主要方法或途径如下：

1、公司将不断加大研发投入，持续提升技术水平，并以技术创新突破为目标，进一步完善自主知识产权；

2、公司将持续进行固定资产投入，实现产能扩张。同时，围绕技术进步和生产效率改善，提升公司产能，保证日常业务发展；

3、公司将进一步深化与客户的合作关系，维持现有客户。除了依靠品牌效益实现客户开拓外，公司还将通过主动拜访，提供整改方案建议等方式，积极开拓新客户，并依赖公司产品质量和服务优势实现市场拓展；

4、公司部分关键人员已经在公司持股平台持有股份，有利于人员结构的稳定。在人才引进方面，公司通过学校合作、宣讲、企业文化宣传等方式，逐步开展，以实现增强公司人员活力，规划管理结构；

5、公司将积极发展业务，通过自有资金积累，并结合其他融资渠道，解决运营过程中的资金需求，保障公司业务发展顺利。

（六）发展规划和目标与现有业务的关系

公司业务发展规划是在现有业务基础上，结合下游行业发展趋势，并根据自身多年行业经验，基于当前经济形势和市场环境的判断，经过内部研究讨论和可行性论证后确定。公司业务发展规划符合国家节能减排的发展目标，围绕公司主营业务，积极开拓电解槽在其他行业领域的应用。

公司现有业务是本次发展规划的基础，利用公司现有的技术优势，抓住行业发展的机遇，制定本次发展规划。公司将以本次公开发行股票为契机，通过募集资金解决业务扩张过程中可能面临的资金压力，实现业务规模的扩张，产品结构的优化，提升整体综合竞争力。

（七）本次募集资金运用对实现业务发展规划的作用

公司本次公开发行股票将对企业加快实现上述目标起到关键的作用。

本次公开发行股票的募集资金可为公司达到上述发展规划目标提供资金支持，有序推进项目的顺利实施。募投项目的顺利实施可有效实现公司在电解电极和电解槽产品的产能扩张，以及在环保水处理领域的进一步应用。上述项目的实施将有效实现公司在电解槽行业的市场规模，进一步提升品牌知名度和影响力。同时，可有效增强公司在引进研发、生产和管理人员的吸引力，提高公司的人才竞争优势，解决人才紧缺的问题。

综上，本次募投项目的顺利实施，将从资金、人才、市场、品牌等多个角度影响公司的业务发展，凸显公司在电解槽行业的实力，推动公司业务进一步发展，提升公司在全球领域内的竞争力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）投资者关系相关制度及流程

为了强化信息披露与交流，提升与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，实现公司整体利益最大化并保护投资者合法权益，公司先后审议通过了《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》等制度，具体如下：

1、信息披露制度和流程

为加强信息披露事务管理，充分履行对投资者的诚信与勤勉责任，公司依据相关法律、法规、规章及《公司章程》，制定了《信息披露事务管理制度》：

（1）信息披露义务人

信息披露的义务人包括公司、公司董事、监事、经理、副经理、财务总监及其他高级管理人员；各部门、各子公司的主要负责人及其相关工作人员；持有公司 5%以上股份的股东；公司的关联人亦应承担相应的信息披露义务。

信息披露的义务人应当严格遵守国家有关法律、行政法规、部门规章、本制度及其他有关规定的要求，履行信息披露的义务，遵守信息披露纪律。

（2）应披露的信息及披露时点

① 定期报告

公司定期报告包括年度报告、半年度报告和季度报告。公司应在每个会计年度结束之日起四个月内编制完成年度报告，在每个会计年度的上半年结束之日起两个月内编制完成半年度报告，应在每个会计年度第三个月、九个月结束后的一个月内编制季度报告，公司第一季度的季度报告披露时间不得早于公司上一年度的年度报告披露时间。

② 临时报告

临时报告是指公司按照法律、行政法规、部门规章、规范性文件、《上市规则》和深圳证券交易所其他相关规定发布的除定期报告以外的公告。

公司应当在最先发生的以下任一时点，及时履行重大事件的信息披露义务：

A、董事会或者监事会就该重大事件形成决议时；

B、有关各方就该重大事件签署意向书或者协议（无论是否附加条件或者期限）时；

C、公司（含任一董事、监事或者高级管理人员）知悉该重大事件发生并报告时。

在前款规定的时点之前出现下列情形之一的,上市公司应当及时披露相关事项的现状、可能影响事件进展的风险因素：

A、该重大事件难以保密；

B、该重大事件已经泄露或者市场出现传闻；

C、公司证券出现异常交易情况。

（3）信息的传递、审核、披露流程

① 信息披露事务管理

董事长是公司信息披露的第一责任人，董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务，证券事务代表协助董事会秘书工作。证券部是公司信息披露事务的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，负责公司的信息披露事务。

信息披露前应严格履行下列审查程序：

A、提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；

B、董事会秘书进行合规性审查；

C、董事长签发。

② 内部重大信息报送

建立公司内部刊物、网站或其他媒体公开披露的资料信息对外发布前轮阅制度，所有公司对外公开披露信息必须经过证券部程序性审核后，方可由董事会秘书办理信息对外披露相关事宜。

需要披露的事项中，如涉及需要董事长签字审核或根据第三方要求需要公司董事、监事、高级管理人员签字的事项，在该事项准备阶段、董事长签字审核前，第一时间报公司证券部进行程序性审查，确保公司对外信息披露程序合法、合规。本条涉及董事长签字的具体事项根据公司其他相关制度的规定执行。

③ 信息报送及传递

公司总部各部门经理、分子公司的负责人负责及时提供本制度要求的各类信息并对其所提供信息资料的真实性、准确性和完整性负责，并在部门内部指定信息联络专员就上述事宜与证券部保持信息的持续沟通，配合证券部共同完成公司信息披露的各项事宜。

为更方便快捷开展持续信息沟通工作，各部门、分/子公司应设定专门电子邮箱作为与公司证券部沟通的邮箱。

信息报送按照公司证券部拟订的信息报送格式文本定期或不定期（分临时报送及定期报送）报送至证券部，报送书面文本的同时应提供所载信息内容完全一致的电子文本。未有提供文本报送格式的，按照证券部对信息报送事项的具体要求和临时报送格式提供相应信息，信息披露联络专门人员及部门经理、分子公司负责人在信息报送资料上书面签字有效。

公司内部重大信息报送事项以公司各部门根据其具体职能所涉及的相关重大信息报送事项进行报送。

2、投资者关系管理

（1）投资者关系工作的基本原则

① 充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关

心的其他相关信息；

② 合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露；

③ 投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；

④ 诚实守信原则。公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导；

⑤ 高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；

⑥ 互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

（2）公司与投资者沟通的主要内容

① 公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；

② 法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；

③ 公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；

④ 公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

⑤ 企业文化建设；

⑥ 公司的其他相关信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司证券事务部为董事会秘书负责的信息披露及投资者关系工作专职部门，包括与中国证监会、证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等联系，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。具体联系方式如下：

董事会秘书	徐宇翔
联系电话	0510-86592109
传真	0510-86591880
电子信箱	board@ancan-cn.com
互联网网址	http://www.ancan-cn.com/
联系地址	江阴市月城镇工业园区月东路 221 号
邮政编码	214404

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来投资者关系管理工作的重点是要及时、准确地做好信息披露，提高信息披露质量和透明度；通过股东大会、公司网站、接待来访、答复质询以及公司投资者关系互动平台等渠道开展与投资者的双向交流，增进投资者对公司的了解和认同，接受投资者的监督，树立公司良好的资本市场形象，具体计划如下：

1、做好股东大会以及临时股东大会的安排组织工作，开通网络投票渠道，确保广大中小股东行使其合法权利，保证各次股东大会的顺利召开。

2、严格按照中国证监会和深圳证券交易所要求，及时披露定期报告及临时公告，确保股东及投资者及时了解公司的生产、经营和财务状况。

3、严格按照信息披露格式要求，及时披露各类公告，确保股东、投资者及时掌握公司的临时动态信息。

4、做好投资者来访接待工作：（1）做好股东与投资者的来访、接待工作，以热情、认真负责的态度回答股东与投资者提出的各种问题，尽力解决广大股东及投资者遇到的各种困难；（2）做好投资者的调研接待工作，使投资者既了解公司业务和经营，又避免未公开的信息泄漏；（3）做好股东和投资者的来信、来函回复工作，及时回复股东和投资者的质询，解答各种疑难问题。

5、加强投资者日常沟通交流，及时回复投资者关注事项：（1）及时接听投资者电话、传真；（2）及时处理投资者邮箱收到的投资者邮件；（3）及时处理公司官方网站投资者留言；（4）及时更新公司官方网站相关信息；（5）妥善接待投资者调研和来访，尽量避免在定期报告窗口期接受投资者现场调研、媒体采访，同时避免在接待过程中泄露公司未公开信息。

6、积极关注股票交易和媒体报道，及时处理危机事件：（1）密切关注股票交易动态，发生异动及时披露，股价或成交量出现异常波动时，立即自查是否存在应披露而未披露的重大信息，并向相关方进行求证，核实掌握实际情况，及时做好相关信息披露工作；（2）持续做好舆情监控，及时澄清不实信息，实时关注媒体及互联网上关于公司的报道，对于媒体报道的传闻或者不实信息，及时核实情况，避免股价由于传闻而出现较大波动。对公司股价已经或可能产生较大影响或影响投资者决策的信息，必要时履行信息披露义务进行澄清。

公司将通过充分的信息披露与交流，加强和投资者之间的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，切实维护投资者合法权益。同时在投资者关系管理各项具体工作中，公司将注意自觉遵守信息披露相关法律法规，维护资本市场正常秩序。

二、股利分配相关政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

根据上市后适用的《公司章程（上市草案）》，公司本次股票发行后股利分配政策的主要内容如下：

1、利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报。公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，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。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、股利分配形式、优先顺序

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。

3、公司现金方式分红的具体条件和比例

（1）现金分红的条件

①公司该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，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②公司累计可供分配利润为正值；

③审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

④公司不存在重大投资计划或重大现金支出等事项（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计归属于母公司净资产的 30%。

（2）现金分红的比例及时间

原则上公司每年实施一次利润分配，且优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现可分配利润的 10%。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（上市草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属于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公司发展阶段属于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公司发展阶段属于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，可以按照本条规定处理。

4、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适用，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

5、利润分配的期间间隔

在公司当年盈利且累计未分配利润为正数的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。公司可以根据实际经营情况进行中期现金分红。

6、利润分配应履行的审议程序

公司董事会结合《公司章程（上市草案）》的规定，盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定公司的利润分配方案并经全体董事过半数表决通过，公司监事会对利润分配方案进行审议并出具书面意见，公司独立董事发表独立意见后，提交公司股东大会审议。公司董事会、监事会以及股东大会在公司利润分配方案的研究论证和决策过程中，应充分听取和考虑股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，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，并及时答复中小股东关心的问题。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。

如公司因前述特殊情况而不进行现金分红、或公司当年满足现金分红条件但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，董事会应就不进行现金分红的具体原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上

予以披露。

公司存在股东违规占用上市公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

7、利润分配政策的变更

公司应当严格执行《公司章程（上市草案）》确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划。

公司利润分配政策属于董事会和股东大会的重要决策事项，不得随意调整。如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而确需调整利润分配政策的，公司应以保护股东权益为出发点，由董事会作出专题讨论，详细论证和说明原因，充分听取中小股东的意见和诉求，并将书面论证报告经独立董事同意后，提交股东大会特别决议通过。股东大会审议利润分配政策变更事项时，公司应向股东提供网络形式的投票平台。

8、利润分配政策的披露

公司应当在定期报告中详细披露利润政策的制定及执行情况，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维护等。对涉及利润分配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。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司的《公司章程》按照《公司法》的要求对股利分配做了原则性规定，而本次发行后生效的《公司章程（草案）》对股利分配情况进行了详细约定。

三、发行前滚存利润安排情况

2019 年 9 月 17 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，同意本次发行前滚存的未分配利润，将由发行前公司的老股东和发行后完成，公司新增加的社会公众股东按照持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）建立累积投票制选举董事、监事

为进一步完善公司法人治理结构，规范公司董事、监事的选举，保证股东充分行使权力，维护中小股东利益，根据《公司法》、《上市公司治理规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关法律、法规、其他规范性文件和《公司章程》的规定，制定了《累计投票实施细则》。

累积投票制是指公司股东大会选举两名以上董事或监事时，出席股东大会的股东所拥有的选票数等于其所持有的有表决权股份总数乘以应选董事、监事人数之乘积，出席会议股东可以将其拥有的选票集中投给一位董事或监事候选人，也可以将其拥有的选票分散投给多位董事或监事候选人，按得票多少依次决定董事、监事的人选。

（二）中小投资者单独计票机制

公司《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，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有自己的股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

（三）对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

公司《股东大会议事规则》规定，股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开，并应当按照法律、行政法规、中国证监会或《公司章程》的规定，公司还将提供网络投票的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。

公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。

股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

（四）征集投票权的相关安排

公司《股东大会议事规则》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。

五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

六、与投资者保护相关的承诺

（一）股份流通限制、自愿锁定及减持价格承诺

1、控股股东、实际控制人及其关联方的承诺

（1）发行人控股股东、实际控制人徐文新和徐宇翔承诺

① 本人所持发行人股份系本人实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托持股等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在任何权益纠纷。

② 自公司上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持发行人股份，也不由发行人回购本人所持发行人股份。

③ 在本人担任发行人董事/监事/高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人所持有的发行人股份及其变动情况，本人每年转让的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%；离职后六个月内，不转让本人所持有的发行人股份；

本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守上述规定。

④ 上述锁定期满后，本人所持发行人股份两年内减持的，减持价格不低于发行价，公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价（如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则发行价相应调整），本人所持发行人股份的锁定期自动延长至少六个月。

⑤ 若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让本人所持发行人股份的，转让所得将归发行人所有。

⑥ 上述承诺不会因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。

（2）发行人控股股东、实际控制人的关联方聚来德和聚来福承诺

① 本企业所持发行人股份系本企业实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托持股等情况，本企业所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本企业所持发行人股份不存在任何权益纠纷。

② 自公司上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业所持发行人股份，不由发行人回购本企业所持发行人股份。

③ 上述锁定期满后，本企业所持发行人股份两年内减持的，减持价格不低于发行价，公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价（如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则发行价相应调整），本企业所持发行人股份的锁定期自动延长至少六个月。

④ 若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让本企业所持发行人股份的，转让所得将归发行人所有。

（3）发行人股东谭国平和杨一苗承诺

发行人股东谭国平和杨一苗承诺：

① 本人所持发行人股份系本人实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托持股等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在任何权益纠纷。

② 自公司上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持发行人股份，不由发行人回购本人所持发行人股份。

③ 若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让本人所持发行人股份的，转让所得将归发行人所有。

2、公司其他股东的承诺

发行人股东新麒投资、巨石投资、钦建华、戴良桥、詹吉安和周薇承诺：

（1）本人/本企业所持发行人股份系本人/本企业实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托持股等情况，本人/本企业所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人/本企业所持发行人股份不存在任何权益纠纷。

（2）自公司上市之日起十二个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业所持发行人股份，不由发行人回购本人/本企业所持发行人股份。

（3） 若本人/本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让本人/本企业所持发行人股份的，转让所得将归发行人所有。

（二）关于持股及减持意向的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人徐文新和徐宇翔承诺

（1）如果在自公司上市之日起三十六个月届满后，本人拟减持本人所持发行人股份的，将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

（2）本人减持本人所持发行人股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式

等。

（3）本人减持本人所持发行人股份前，应提前五个交易日向公司提交减持原因、减持数量、未来减持计划、减持对公司治理结构及持续经营影响的说明，并提前三个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，但本人所持发行人股份低于 5%以下时除外。

（4）本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，如本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持所持发行人股份的，本人将在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因；

本人在任意连续三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的百分之一；

如本人通过协议转让等方式减持所持发行人股份并导致本人不再具有发行人大股东身份的，本人承诺在相应情形发生后的六个月内继续遵守本条承诺。

（5）本人所持发行人股份被质押或因执行股权质押协议导致本人所持发行人股份被出售的，本人承诺将在相应事实发生之日起二日内通知发行人并予以公告。

（6）本人所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理）。在锁定期满后两年内减持的，每年转让的股份不超过本人所持发行人股份总数的 25%，因发行人发生权益分派、公积金转增股本、配股等原因导致本人所持发行人股份变化的，相应期间可转让股份额度及减持底价下限做相应调整。

（7）具有下列情形之一的，本人承诺不减持发行人股份：

① 上市公司或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的。

② 本人因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的。

③ 中国证监会规定的其他情形。

（8）如果本人未履行上述减持意向，所获收益归发行人所有，并在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内将所获收益支付给发行人指定账户；并且本人将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承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未按照上述声明将违规减持所得上交发行人的，则发行人有权按照本人应上交的违规减持所得金额相应扣留应付本人现金分红。

（9）上述承诺不会因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。

2、发行人股东聚来福和聚来德承诺

（1）如果在自公司上市之日起三十六个月届满后，本企业拟减持本企业所持发行人股份的，将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

（2）本企业减持本企业所持发行人股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）本企业减持本企业所持发行人股份前，应提前五个交易日向公司提交减持原因、减持数量、未来减持计划、减持对公司治理结构及持续经营影响的说明，并提前三个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，但本企业所持发行人股份低于 5%以下时除外。

（4）本企业作为发行人控股股东、实际控制人控制的企业期间，如本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持所持发行人股份的，本企业将在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因；

本企业在任意连续三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的百分之一；

如本企业通过协议转让方式减持所持发行人股份并导致本企业不再具有发行人大股东身份的，本企业承诺在相应情形发生后的六个月内继续遵守本条承诺。

（5）本企业所持发行人股份被质押或因执行股权质押协议导致本企业所持发行人股份被出售的，本企业承诺将在相应事实发生之日起二日内通知发行人并予以公告。

（6）本企业所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理）。在锁定期满后两年内减持的，两年累计减持股份可达到本企业所持发行人股份总数的 100%。因发行人发生权益分派、公积金转增股本、配股等原因导致本企业所持发行人股份变化的，相应期间可转让股份额度及减持底价下限做相应调整。

（7）具有下列情形之一的，本企业承诺不减持发行人股份：

① 上市公司或者本企业因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的。

② 本企业因违反证券交易所规则，被证券交易所公开谴责未满 3 个月的。

③ 中国证监会规定的其他情形。

（8）如果本企业未履行上述减持意向，所获收益归发行人所有，并在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内将所获收益支付给发行人指定账户；并且本企业将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承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本企业未按照上述声明将违规减持所得上交发行人的，则发行人有权按照本企业应上交的违规减持所得金额相应扣留应付本企业现金分红。

（三）关于稳定股价的预案及承诺

为了维护发行人股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司特制定《江苏安凯特科技股份有限公司稳定股价预案》。发行人及其董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员承诺：在公司股票上市后三年内，公司启动稳定股价预案时，公司将按照稳定股价的具体实施方案，积极采取措施以稳定股价。主要内容如下：

1、稳定股价措施启动条件

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。具体而言：

自公司 A 股股票正式上市交易之日起三年内，非因不可抗力所致，公司股票股价一旦出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产值（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”；最近一期审计基准日后，公司如有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产值相应进行调整；每股净资产值=财务报表中普通股股东权益合计数/审计基准日公司股份总数，下同），且满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、股份回购、股份增持等相关规定的情形下，则公司、公司控股股东、公司董事（不含独立董事）和高级管理人员等将启动稳定公司股价措施。

2、稳定公司股价的义务人及顺序

公司、控股股东、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，其中公司为第一顺位义务人，控股股东为第二顺位义务人，公司董事（不含独立董事）和高级管理人员为第三顺位义务人。

3、稳定公司股价的具体措施

稳定公司股价的具体措施：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东增持股票；（3）董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

选用前述稳定公司股价的措施时应保证股价稳定措施实施后，公司股权分布仍符合上市条件，且不能致使增持主体履行要约收购义务。

（1）公司回购本公司的股票

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保公司股权分布符合上市条件以及不影响公司正常生产经营的前提下，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后，向社会公众股东回购股份。

公司应在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内召开董事会审议公司回购股份的预案，并在董事会做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、有关议案及召开股东大会的通知，回购预案包括但不限于回购股份数量、回购价格区间、回购资金来源、回购股份的期限、回购对公司股价及公司经营的影响以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。公司股东大会对回购股份的议案做出决议，须经出席股东大会的股东所持表决权三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司应在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

公司应于触发稳定股价措施日起 3 个月内以不高于最近一期经审计的每股净资产值的价格回购公司的股份，回购股份数量不超过公司股份总数的 3%，回购公司股份的金额应当符合以下条件：

① 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

② 公司单次用于回购股份的资金不得低于 1,000 万元人民币。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（2）公司控股股东、实际控制人增持

在下列情形之一出现时将启动控股股东增持：

① 公司无法实施回购股票，且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；

② 公司虽实施完毕股票回购计划但仍未满足停止执行稳定股价措施的条件。

公司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票书面通知（以下简称“增持通知书”），并由公司公告，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，控股股东应在稳定股价方案公告后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

公司控股股东为稳定股价之目的增持公司股份的，增持公司股份的数量或金额应当符合以下条件：

自上述股价稳定措施启动条件成就之日起一个会计年度内，控股股东增持公司股票的金额不低于其上一年度自发行人处取得的税后薪酬/津贴及税后现金分红总额，但增持股份数量不超过发行人股份总数的 3%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（3）公司董事（不含独立董事）、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（不含独立董事）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（不含独立董事）、高级管理人员增持措施。

公司董事（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票书面通知（以下简称“增持通知书”）并由公司公告，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。该等董事（不含独立董事）、高级管理人员应在稳定股价方案公告后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

上述负有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股份的，增持公司股份的数量或金额应当符合以下条件：

除存在交易限制外，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员应于增持通知书送达之日起 3 个月内以不高于最近一期经审计的每股净资产值的价格增持公司的股份，其累计增持资金金额不低于其上一年度从发行人处领取的现金分红（如有）、薪酬和津贴合计金额的 30%，但增持股份数量不超过发行人股份总数的 1%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

在预案有效期内，新聘任的符合上述条件的董事（不含独立董事）和高级管理人员应当遵守预案关于公司董事（不含独立董事）、高级管理人员的义务及责任的规定。公司及公司控股股东、现有董事（不含独立董事）、高级管理人员应当促成新聘任的该等董事（不含独立董事）、高级管理人员遵守预案，并在其获得书面提名前签署相关承诺。

4、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《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

5、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，公司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，如董事（不含独立董事）、高级管理人员未履行上述稳定股价的义务，公司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）公司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（不含独立董事）、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）公司未来新聘任的董事（不含独立董事）、高级管理人员也应履行公司发行上市时董事（不含独立董事）、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

（6）上市后三年内，如公司董事（不含独立董事）、高级管理人员发生了变更，则公司新聘任董事（不含独立董事）、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（不含独立董事）、高级管理人员。

（四）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

1、发行人、控股股东、实际控制人承诺

（1）发行人招股说明书和有关申报文件真实、准确、完整。如发行人招股说明书有虚假记载、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，发行人将在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动依法回购首次公开发行的全部新股工作，发行人控股股东／实际控制人将利用发行人的控股股东地位促成发行人在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动依法回购发行人首次公开发行的全部新股工作。回购价格以发行人股票发行价格和有关违法事实被中国证监会认定之日前 30 个交易日发行人股票交易均价的孰高者确定。如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述回购价格及回购股份数量应做相应调整。

（2）如发行人招股说明书有虚假记载、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，将依法赔偿投资者损失。发行人/发行人控股股东／实际控制人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

（3）若发行人违反上述承诺，则将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

（4）若发行人控股股东/实际控制人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬及股东分红，同时发行人控股股东/实际控制人持有的发行人股份将不得转让，直至按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

2、发行人董事、监事及高级管理人员承诺

（1）发行人招股说明书和有关申报文件真实、准确、完整。如发行人招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

（2）若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述赔偿措施发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

3、相关中介机构承诺

（1）保荐机构承诺：“本保荐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。”

（2）发行人律师承诺：“如因本所为江苏安凯特科技股份有限公司首次公开发行股票制作、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，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。”

（3）发行人会计师承诺：“本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。”

（4）发行人评估机构承诺：“本公司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。”

（五）关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行募集资金使公司的净资产总额和每股净资产规模大幅增加，资产规模和资金实力将得到较大幅度的增强，同时由于本次公开发行的募投项目产生效益需要一定的时间，预期经营业务较难在短期内释放，所以股本规模和净资产规模的扩大可能导致公司面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

1、关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的措施

公司已就因本次公开发行可能引起的即期回报摊薄制定了相应的应对措施，并将严格执行，具体措施：

为降低本次 IPO 摊薄即期回报的影响，公司拟通过坚持技术研发创新、提高内部管理能力、加快募集资金投资项目建设以及强化投资者回报机制等措施，提高销售收入，增厚未来收益，提升股东回报，以填补本次 IPO 对即期回报的摊薄。具体措施如下：

（1）针对公司现有业务板块运营状况、发展态势、面临的主要风险，公司制定的主要措施

目前，公司产品主要包括电解电极和电解槽，下游客户分布在氯碱化工、环保和金属回收等行业。近年来公司处于快速增长阶段，营业收入和净利润逐年增长，经营规模持续扩大，在募投项目实施并投产后，预计公司的生产经营规模将继续扩大。营业收入的快速增长和经营规模的扩大将给公司销售、采购、生产和仓储等各方面带来挑战。

下一步，公司将进一步完善公司各项管理制度、优化各业务流程，并相应引进各条线的人才，逐步使公司的管理制度和业务流程更符合先进制造业企业的发展要求，此举将有助于公司提高管理能力，提升运营效率。

（2）坚持研发创新

公司将依托自身的技术研发能力，坚持自主技术研发与产品创新。公司自成立以来，坚持自主研发和吸收应用先进的技术工艺装备，通过研发积累和持续的技术改造及技术创新，形成了较强的产品制造的核心能力，具备优秀的行业技术。在各种类型、适用于各种下游客户的电解槽和电极制造方面积累了成功的经验。

未来，公司计划通过继续加大研发投入、进一步增强电解槽在工况适应性、节能降耗水平等方面的先进性，同时不断提高生产制造过程的自动化和智能化水平，从而巩固和提升公司产品的市场竞争优势。

（3）加强募集资金管理

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于提升公司技术水平，提高市场份额，扩大生产规模，提升公司盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。

本次发行完成后，公司将根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2019 年修订）》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2015 年修订）》等法律法规、规范性文件和公司《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用。同时，公司将按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益,以维护公司全体股东的利益。

本次发行募集资金到账后，公司将加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司采购、生产、销售及综合管理等各方面资源；及时、高效完成募投项目建设，保证各方面人员及时到位；为新引进人员提供充分、全面的技能培训，并通过积极的市场开拓以及与客户的良好沟通，保证生产线投产后与市场顺利对接。通过全方位推动措施，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。

（4）全面提高资金使用效率

提高公司运营效率，加强预算管理，控制公司的各项费用支出，提升资金使用效率，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率和盈利能力。此外，公司将完善薪酬和激励机制，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将努力提升运营效率，降低成本，提升公司的经营业绩。

（5）强化投资者回报机制

公司召开 2019 年第四次临时股东大会审议通过了《关于修改首次公开公司民币普通股（A 股）股票并于创业板上市后的公司章程（草案）的议案》。此议案进一步明确和完善了公司利润分配的原则和方式，利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例，股票股利的分配条件及比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。同时，公司还制订了《江苏安凯特科技股份有限公司上市后三年分红回报规划》，对发行上市后三年的利润分配进行了具体安排。公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

公司提醒投资者注意上述制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

2、关于填补本次公开发行股票被摊薄即期回报的承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，发行人董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施承诺如下：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不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）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺出具日至公司首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承

诺；

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和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，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

发行人控股股东和实际控制人承诺不越权公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

（六）关于未履行承诺时的约束措施的承诺

1、发行人承诺

本公司将严格履行在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本公司未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本公司将在股东大会及中国证监会指定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，同时采取或接受以下措施：

（1）在有关监管机关要求的期限内对未履行承诺的情形予以纠正，消除不利影响，提出新的承诺或补救措施；

（2）以自有资金补偿投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额由本公司与投资者协商确定，或根据证券监督管理部门、司法机关认定的方式确定；

（3）自本公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之日起 12 个月内，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

（4）自本公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向本公司之董事、监事、高级管理人员增加薪酬或津贴。

2、发行人实际控制人承诺

本人将严格履行在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将在股东大会及中国证监会指定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，同时采取或接受以下措施：

（1）在有关监管机关要求的期限内对未履行承诺的情形予以纠正，消除不利影响，提出新的承诺或补救措施；

（2）若因未履行承诺事项而获得收益的，收益归公司所有；

（3）若因未履行承诺事项给投资者造成损失的，依法向投资者赔偿相关损失，并将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的公司相应市值的股票，为本人根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障；

（4）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，本人不得以任何方式减持持有的公司股份；

（5）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，本人不得在公司处领取薪酬、津贴或股东分红。

3、发行人其他股东承诺

本人/本企业将严格履行在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本人/本企业未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人/本企业将在股东大会及中国证监会指定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，同时采取或接受以下措施：

（1）在有关监管机关要求的期限内对未履行承诺的情形予以纠正，消除不利影响，提出新的承诺或补救措施；

（2）若因未履行承诺事项而获得收益的，收益归公司所有；

（3）若因未履行承诺事项给投资者造成损失的，依法向投资者赔偿相关损

失，并将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的公司相应市值的股票，为本人/本企业根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障；

（4）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，本人/本企业不得以任何方式减持持有的公司股份。

4、董事、监事及高级管理人员承诺

本人将严格履行在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将在股东大会及中国证监会指定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，同时采取或接受以下措施：

（1）在有关监管机关要求的期限内对未履行承诺的情形予以纠正，消除不利影响，提出新的承诺或补救措施；

（2）若因未履行承诺事项而获得收益的，收益归公司所有；

（3）若因未履行承诺事项给投资者造成损失的，依法向投资者赔偿相关损失，并将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的公司相应市值的股票，为本人根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障（如有）；

（4）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，本人不得以任何方式减持持有的公司股份（如有）；

（5）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，本人不得在公司处领取薪酬、津贴或股东分红（如有）；

（6）本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

对公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况具体如下：

（一）销售合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行的以及正在履行的销售合同中，与同一交易主体在一个会计年度内（一期按照全年折算）连续发生的相同内容或性质的合同累计达到 1,500 万元人民币（或 210 万美元或 180 万欧元），且单笔合同金额超过 500 万元人民币（或 70 万美元或 60 万欧元），以及其他对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的主要业务合同如下：

单位：万元/万美元

序号	客户名称	合同内容	合同签订日	履行情况	合同金额	币种
1	青岛海湾	电解槽、配件销售	2020.4.1	未履行完毕	8,781.12	人民币
2	青岛海湾	电解槽、配件销售	2020.2.11	履行完毕	532.90	人民币
3	南通江山	电极销售及配套、配件销售	2019.4.5	履行完毕	1,373.57	人民币
4	南通江山	电极销售及配套	2019.3.25	履行完毕	844.88	人民币
5	东营华泰化工集团有限公司	电极销售及配套	2017.8.16	履行完毕	1,898.00	人民币
6	山东东岳氟硅材料有限公司	电解槽销售	2019.4.13	履行完毕	1,063.76	人民币
7	内蒙宜化	电极销售及配套	2019.5.26	未履行完毕	1,497.92	人民币
8	青海宜化	电极销售及配套	2020.10.2	未履行完毕	725.20	人民币
9	山东阳煤恒通化工股份有限公司	电极销售及配套	2019.3.13	履行完毕	1,599.14	人民币
10	山东阳煤恒通化工股份有限公司	电极销售及配套	2018.4.26	履行完毕	1,541.89	人民币
11	山东新龙集团有限公司	电极销售及配套	2018.3.6	履行完毕	1,105.76	人民币
12	鲁西化工	电解槽销售	2018.12.25	履行完毕	997.96	人民币
13	鲁西化工	电极销售及配套	2019.3.1	履行完毕	1,190.00	人民币

14	南通江山	电极销售及配套	2020.2.4	履行完毕	640.74	人民币
15	山东新龙集团有限公司	电解槽销售	2020.5.20	履行完毕	917.60	人民币
16	蓝立方有限	电极销售	2018.5.5	履行完毕	132.50	美元
17	蓝立方有限	电极销售	2018.9.13	履行完毕	273.00	美元

（二）采购合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行的以及正在履行的采购合同中，与同一交易主体在一个会计年度内（一期按照全年折算）连续发生的相同内容或性质的合同累计达到 500 万元人民币（或 70 万美元），且单笔合同金额超过 100 万元人民币（或 15 万美元），以及其他对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的主要业务合同如下：

单位：万元/万美元

序号	供应商名称	合同内容	合同签订日	履行情况	合同金额	币种
1	贵研铂业	铱系化合物	2020.8.10	未履行完毕	780.00	人民币
2	贵研铂业	铂系化合物	2020.5.25	履行完毕	106.40	人民币
3	贵研铂业	铂系化合物	2020.1.6	履行完毕	122.40	人民币
4	日本古屋金属	铱系化合物	2020.4.1	履行完毕	55.17	美元
5	天津天浩达	钛板	2020.7.8	履行完毕	196.00	人民币
6	天津天浩达	钛钯合金板	2020.5.27	履行完毕	110.40	人民币
7	天津天浩达	钛板	2020.5.27	履行完毕	105.00	人民币
8	天津天浩达	钛钯合金板	2020.4.18	履行完毕	198.00	人民币
9	天津天浩达	钛板	2020.3.24	履行完毕	125.00	人民币
10	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	铱系化合物	2020.3.30	履行完毕	429.45	人民币
11	宝鸡海吉钛镍有限公司	镍材	2020.4.18	履行完毕	133.84	人民币
12	宝鸡海吉钛镍有限公司	镍材	2020.10.14	未履行完毕	125.21	人民币
13	贵研铂业	铱系化合物	2018.12.19	履行完毕	420.00	人民币
14	贵研铂业	铱系化合物	2019.1.16	履行完毕	420.00	人民币
15	贵研铂业	铱系化合物	2019.3.5	履行完毕	418.50	人民币
16	贵研铂业	铱系化合物	2019.10.11	履行完毕	418.50	人民币
17	贵研铂业	铱系化合物	2019.6.11	履行完毕	411.00	人民币

18	贵研铂业	铱系化合物	2018.10.11	履行完毕	402.00	人民币
19	贵研铂业	铂系化合物	2018.9.11	履行完毕	387.00	人民币
20	贵研铂业	铂系化合物	2018.11.28	履行完毕	361.40	人民币
21	贵研铂业	铱系化合物	2019.12.30	履行完毕	278.00	人民币
22	贵研铂业	铱系化合物	2018.3.19	履行完毕	277.50	人民币
23	贵研铂业	铱系化合物	2017.11.16	履行完毕	230.00	人民币
24	贵研铂业	铂系化合物	2018.4.10	履行完毕	204.00	人民币
25	贵研铂业	铱系化合物	2019.5.20	履行完毕	408.00	人民币
26	苏州杉炬	进口镍板	2018.11.20	履行完毕	458.00	人民币
27	苏州杉炬	进口镍板	2019.7.26	履行完毕	273.60	人民币
28	苏州杉炬	进口镍板	2019.9.20	履行完毕	212.80	人民币
29	苏州杉炬	进口钛板	2019.11.25	履行完毕	424.40	人民币
30	苏州杉炬	镍板钛板	2020.10.16	未履行完毕	813.40	人民币
31	天津天浩达	钛板镍板	2018.12.13	履行完毕	293.05	人民币
32	科慕化学	离子交换膜	2019.9.24	履行完毕	440.82	人民币
33	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	铱系化合物	2019.6.12	履行完毕	269.50	人民币
34	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	铱系化合物	2020.10.21	未履行完毕	446.96	人民币
32	安戈洛新加坡	铱粉	2019.4.5	履行完毕	141.21	美元
33	安戈洛新加坡	铱粉	2019.7.3	履行完毕	140.43	美元
34	安戈洛新加坡	铱粉	2018.3.19	履行完毕	64.30	美元
35	安戈洛新加坡	铱粉	2018.2.5	履行完毕	30.70	美元
36	安戈洛新加坡	钌粉	2017.11.7	履行完毕	30.62	美元
37	安戈洛新加坡	钌粉	2018.4.23	履行完毕	以订单为准	美元
38	安戈洛新加坡	钌粉	2017.12.4	履行完毕	以订单为准	美元
39	安戈洛新加坡	钌粉	2017.12.4	履行完毕	以订单为准	美元
40	安戈洛新加坡	钌粉	2018.3.5	履行完毕	以订单为准	美元
41	安戈洛新加坡	钌粉	2018.4.23	履行完毕	以订单为准	美元
42	安戈洛新加坡	钌粉	2018.12.3	履行完毕	以订单为准	美元
43	科慕化学	离子交换膜	2017.3.6	履行完毕	52.01	美元
44	日本古屋金属	铱系化合物	2018.6.8	履行完毕	38.78	美元
45	日本古屋金属	铱系化合物	2018.5.11	履行完毕	31.67	美元
46	科慕化学	离子交换膜	2020.3.30	履行完毕	896.18	人民币

47	科慕化学	离子交换膜	2020.2.14	履行完毕	599.88	人民币
48	苏州杉炬	进口镍板 进口钛板	2020.3.30	履行完毕	745.20	人民币

（三）土地相关合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司签订的土地相关合同如下：

单位：万元

序号	合同名称及编号	签订时间	合同对手方	合同金额
1	国有建设用地使用权出让合同 3202812019CR0096	2019.11.25	江阴市自然资源和规划局	1,968.00
2	国有建设用地使用权出让合同 3202812020CR0027	2020.4.23	江阴市自然资源和规划局	550.00

（四）借款、抵押合同及相关的保证合同

1、借款和抵押合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行的借款合同及相关的抵押合同如下：

单位：万元

序号	合同名称及编号	签订时间	合同对手方	合同金额
1	最高额抵押担保借款合同 澄商银高抵借字 2016010700GD200124 号	2016.6.17	江苏江阴农村商业银行股份有限公司月城支行	1,800.00
2	流动资金借款合同 92012015281625	2015.10.12	上海浦东发展银行股份有限公司江阴支行	800.00
3	最高额抵押合同 ZD9201201500000053	2015.9.15	上海浦东发展银行股份有限公司江阴支行	1,377.41

2、保证合同

报告期初至本招股说明书签署日，徐文新和苏雪凤就流动资金借款合同 92012015281265 签订的担保合同情况如下：

序号	合同名称及编号	签订时间	合同对手方
1	最高额保证合同 ZB9201201500000186	2015.10.8	上海浦东发展银行股份有限公司江阴支行

（五）保荐协议

公司与国金证券签订了《保荐协议》，协议就本公司首次公开发行股票并上

市的保荐事宜做出了约定，以上协议的签署符合《证券法》以及相关法规和政策性文件的规定。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东及实际控制人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人不存在重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在重大诉讼（包括刑事诉讼）或仲裁事项。

四、重大违法

发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在重大违法违规行为。

第十二节 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。

董事签名：

徐文新　徐宇翔　唐宏　吴琼

陈松　汪瑞敏　黎学明　李正先

监事签名：

严菊芳　陈寒荣　刘力

高级管理人员签名：

徐文新　徐宇翔　唐宏　吴琼

薛伟

江苏安凯特科技股份有限公司

2020 年 11 月 9 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

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：



徐文新

实际控制人：



徐文新



徐宇翔

2020 年 11 月 9 日

三、保荐机构（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。

保荐代表人：

李 爽　　李维嘉

项目协办人：

潘 聪

保荐机构董事长：

（法定代表人）

冉 云

国金证券股份有限公司

2020 年 1 月 9 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读本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。

总经理：

金 鹏

董事长：

冉 云

国金证券股份有限公司

2020年 11月 9日

四、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。

单位负责人：

王 玲

经办律师：

周 浩　　陈 伟

北京市金杜律师事务所

2020 年 11 月 9 日

五、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、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、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。

签字注册会计师：

夏先锋 樊略

会计师事务所负责人：

余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 11 月 9 日

六、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，确认招股说明书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。

签字注册资产评估师：

曹文明

仲从飞

资产评估机构负责人：

胡 兵

江苏华信资产评估有限公司

2020 年 11 月 9 日

七、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。

签字注册会计师：

詹从才 徐 岑

会计师事务所负责人：

詹从才

苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 11 月 9 日

八、验资复核机构声明

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。

签字注册会计师：

夏先锋 樊略

会计师事务所负责人：

余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年 11月 9日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（上市草案）；

（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承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、附件文件的查阅时间及地点

（一）查阅时间

每周一至周五 8:30-12:00，13:30-17:00，法定节假日除外。

（二）查阅地点

发行人：江苏安凯特科技股份有限公司

联系地址：江阴市月城镇工业园区月东路 221 号

联系人：徐宇翔

电话：0510-86592109

传真：0510-86591880

保荐机构（主承销商）：国金证券股份有限公司

联系地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

联系人：李爽、李维嘉、潘璁、方圆、杨焱暐、徐霆烜

电话：021-68826801

传真：021-68826800

（本页无正文，为《江苏安凯特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》之盖章页）

江苏安凯特科技股份有限公司

2020 年 11 月 9 日