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

浙江春晖智能控制股份有限公司

Zhejiang Chunhui Intelligent Control Co.,Ltd

（浙江省绍兴市上虞区春晖工业大道 288 号）

CHUNHUI 春暉智控 CHUNHUI CONTROLS

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（注册稿）

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

保荐人（主承销商）

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

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

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、发行人的控股股东、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，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
发行股数	本次发行的股票全部为新股，公司股东不公开发售股份。本次公开发行新股的数量为不超过3,400万股，发行后流通股占发行后总股本比例不低于25%。
每股面值	1.00元人民币
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过13,588万股
保荐人、主承销商	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司提醒投资者应特别关注以下重要事项，并请认真阅读招股说明书正文全部内容。

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限承诺

公司实际控制人杨广宇承诺：（1）自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人所持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人所持有的公司公开发行股票前已发行的股份；（2）所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，发行价进行相应的除权除息处理）；公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少6个月；（3）除上述股份锁定承诺外，在本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，每年转让股份数不超过本人所持有的公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让所持有的公司股份；如本人在任期届满前离职的，本人在就任公司董事、监事和高级管理人员时确定的任期内和任期届满后6个月内，每年转让股份数不超过本人持有的公司股份总数的25%；（4）本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司董事兼总经理梁柏松、董事兼财务总监叶明忠、董事顾其江、董事兼副总经理陈峰、副总经理於君标承诺：（1）自股票上市之日起十二个月内，不转让本人所持有的公司股份；（2）所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（本次发行后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，发行价进行相应的除权除息处理）；公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少6个月；（3）除上述股份锁定承诺外，在本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，每年转让股份数不超过本人所持有的公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让所持的公司股份；如本人在任期届满前离职的，本人在就任公司董事、监事和高级管理人员时确定的任期内和任期届满

后 6 个月内，每年转让股份数不超过本人持有的公司股份总数的 25%；（4）本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司监事景江兴、监事杨能、监事何中中承诺：（1）自股票上市之日起十二个月内，不转让本人所持有的公司股份；（2）除上述股份锁定承诺外，在本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，每年转让股份数不超过本人所持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让所持的公司股份；如本人在任期届满前离职的，本人在就任公司董事、监事和高级管理人员时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本人持有的公司股份总数的 25%；（3）本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司股东杨晨广承诺：（1）自股票上市之日起三十六个月内，不转让本人所持有的公司股份；（2）本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司股东祥禾泓安承诺：（1）自股票上市之日起十二个月内，不转让本企业所持有的公司股份；（2）本企业将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司股东泯行愿景承诺：（1）自股票上市之日起十二个月内，不转让本企业所持有的公司股份；（2）本企业将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司股东周禾承诺：（1）自股票上市之日起十二个月内，不转让本人所持有的公司股份；（2）本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

公司股东杨坚斌、俞菊利承诺：（1）自股票上市之日起三十六个月内，不转让本人所持有的公司股份；（2）本人将遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份转让的其他规定。

二、本次公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

（一）本次公开发行前的股东杨广宇承诺：

持股锁定期满后两年内，本人每年减持股份数量不超过公司上市前本人所持股份总额的 10%（如春晖智控 A 股上市后发生资本公积金转增股本、派送股票红利、股份拆细、配股或缩股等事项的，则以相应调整后的数量为基数）。在实施减持时，如本人仍为公司持股 5%以上的股东，本人将至少提前三个交易日告知公司，并积极配合公司的公告等信息披露工作。

（二）本次公开发行前的股东顾其江承诺：

持股锁定期满后两年内，本人每年减持股份数量不超过公司上市前本人所持股份总额的 25%（如春晖智控 A 股上市后发生资本公积金转增股本、派送股票红利、股份拆细、配股或缩股等事项的，则以相应调整后的数量为基数）。在实施减持时，如本人仍为公司持股 5%以上的股东，本人将至少提前三个交易日告知公司，并积极配合公司的公告等信息披露工作。

三、稳定股价的承诺

为体现公司长期投资价值、吸引长期投资者投资公司，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告〔2013〕42 号）等文件的规定，公司的实际控制人、公司全体董事、高级管理人员一致协商同意，制定《浙江春晖智能控制股份有限公司关于上市后三年内稳定公司股价的预案》（以下简称“本预案”）。

（一）启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票价格连续 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。

（二）稳定股价的具体措施

公司稳定股价的具体措施为：公司回购公司股票，公司控股股东增持公司股票，董事（不包括独立董事）和高级管理人员增持公司股票。

公司制定股价稳定具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的作用及影响，并在符合相关法律法规规定的情况下，各方协商确定并通

知当次稳定股价预案的实施主体，并在启动股价稳定措施前公告具体实施方案。

公司稳定股价方案不以股价高于每股净资产为目标。当次稳定股价方案实施完毕后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，将按前款规定启动下一轮稳定股价预案。

公司及控股股东、董事（不包括独立董事）及高级管理人员在履行其增持或回购义务时，应按照深圳证券交易所的相关规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

1、公司的稳定股价措施

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规的规定。

（2）在公司出现应启动稳定股价预案情形，公司应在 2 个工作日内启动决策程序，经股东大会决议通过后，依法通知债权人和履行备案程序。公司将采取深圳证券交易所集中竞价交易方式、要约等方式回购股份。回购方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（3）公司回购股份议案需经董事会、股东大会决议通过，其中股东大会须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（4）公司以要约方式回购股份的，要约价格不得低于回购报告书公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值且不低于公司最近一期经审计的每股净资产；公司以集中竞价方式回购股份的，回购价格不得为公司股票当日交易涨幅限制的价格。

（5）公司实施稳定股价议案时，拟用于回购资金应为自筹资金。除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

①公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元；

②公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

2、公司控股股东的稳定股价措施

（1）控股股东为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。

（2）在公司出现应启动预案情形时，公司控股股东应在收到通知后 2 个工作日内就其是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

（3）如最近一期经审计的每股净资产值在交易日涨跌幅限制内，控股股东增持价格应不低于该每股净资产值。

（4）控股股东实施稳定股价议案时，还应符合下列各项：

①控股股东单次用于增持股份的资金不得低于人民币 500 万元；

②控股股东单次增持股份不超过公司总股本的 2%。

3、公司董事及高级管理人员的稳定股价措施

（1）公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定。

（2）在公司出现应启动预案情形时，公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员应在收到通知后 2 个工作日内，就其是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公告应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日开始启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告。

（3）如上一年度经审计的每股净资产值在交易日涨跌幅限制内，公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员增持价格应不低于该每股净资产值。

（4）公司董事及高级管理人员应根据本预案的规定签署相关承诺。公司上市后 3 年内拟新聘任董事和高级管理人员时，公司将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

（5）公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员实施稳定股价议案时，

用于增持股份的货币资金不少于董事和高级管理人员上年度薪酬的 50%。

（三）相关保障措施

1、公司违反本预案的惩罚措施

（1）及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（4）因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

2、公司控股股东违反本预案的惩罚措施

公司控股股东不得有下列情形：

（1）对公司股东大会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定股价议案未予通过；

（2）在公司出现应启动预案情形且控股股东符合收购上市公司情形时，如经各方协商确定并通知由控股股东实施稳定股价预案的，控股股东在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持具体计划；

（3）控股股东已公告增持具体计划但不能实际履行。

当公司控股股东存在上述违反承诺情形时，控股股东应：

（1）及时充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（4）因违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法进行赔偿；

（5）公司有权将控股股东应履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，直至控股股东履行其增持义务；如已经连续两次以上存在上述情形时，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

对于应当截留应付控股股东的现金分红，公司董事、高级管理人员应当促成

公司按时足额截留，否则，公司董事、高级管理人员应当向中小股东承担赔偿责任，中小股东有权向人民法院提起诉讼。

3、公司董事及高级管理人员违反本预案的惩罚措施

公司董事及高级管理人员不得有下列情形：

（1）对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，导致稳定股价议案未予通过；

（2）在公司出现应启动预案情形且董事及高级管理人员符合收购上市公司情形时，如经各方协商确定并通知由公司董事及高级管理人员实施稳定股价预案的，董事及高级管理人员在收到通知后 2 个工作日内不履行公告增持具体计划；

（3）董事及高级管理人员已公告增持具体计划但不能实际履行。

公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员在任职期间未能按本预案的相关约定履行其增持义务时，公司有权将其履行增持义务相等金额的工资薪酬（扣除当地最低工资标准后的部分）代其履行增持义务；公司董事、高级管理人员如个人在任职期间连续两次以上未能主动履行本预案规定义务的，由控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会解聘相关高级管理人员。

本预案经公司控股股东、公司董事及高级管理人员同意，经公司股东大会审议通过，公司完成首次公开发行股票并在创业板上市之日起生效，有效期三年。本稳定股价预案对未来新进入公司的董事、高级管理人员同样具有约束力。

公司的实际控制人、董事、监事及高级管理人员同意，并承诺无条件履行上述预案。公司未来新聘任的董事、高级管理人员，也应遵守并履行公司发行上市时董事和高级管理人员在本预案中已作出的相应承诺。

四、关于信息披露的承诺

（一）发行人及其控股股东杨广宇承诺：

公司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，将依法回购首次公开发行的全部新股，且控股股东杨广宇将购回已转让的原限售股份。

公司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。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

公司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。

（三）中介机构承诺：

国金证券股份有限公司承诺：本保荐人为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监督机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，但本保荐机构已按照法律法规的规定履行勤勉尽责义务的除外。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为浙江春晖智能控制股份有限公司首次公开发行并在创业板上市制作、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，如能证明本所没有过错的除外。

北京德恒律师事务所承诺：因本所为浙江春晖智能控制股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

五、关于出现未履行所作承诺情况时的承诺

（一）发行人实际控制人、董事、高管、监事、股东杨晨广、股东祥禾泓安、股东泓行愿景、周禾承诺：

若本人/企业未能完全且有效地履行前述及本次发行所涉及的其他承诺事项中的各项义务或责任，则本人/企业承诺将积极配合有关监管部门的调查，并接受相应的处罚。本人/企业以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本人/企业与投资者协商确定的金额，或相关监管部门、司法机关认定的方式或金额确定。如果因未履行承诺事项而获得收入（即履行承诺事项情况下该等收入无法获取）的，所得的收入归春晖智控所有，本人/企业将在获得收入的五日内将前述收入支付给春晖智控指定账户；如果因

未履行承诺事项给春晖智控或者其他投资者造成损失的，本人/企业将向春晖智控或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）发行人的承诺

若本公司未能完全且有效地履行前述和本次发行所涉及的其他承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将积极配合有关监管部门的调查，并接受相应的处罚。本公司以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或相关监管部门、司法机关认定的方式或金额确定。

六、利润分配政策

根据《浙江春晖智能控制股份有限公司章程（草案）》，公司上市后拟实施的股利分配政策如下：

（一）利润分配原则：公司股东回报规划的制定需充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，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，优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配的形式：公司利润分配可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式。

（三）利润分配的期间间隔：公司应每年至少进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期股利分配。

（四）现金分红的具体条件和比例

1、现金分红条件：

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

（1）该年度无重大投资计划或重大现金支出；

（2）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）及累计未分配利润为正值；

（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。

上述重大投资计划或重大现金支出指：（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 3,000 万元；或（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2、现金分红比例：

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十五。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（五）股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，发放股票股利。

（六）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）利润分配的决策程序与机制

1、公司每年利润分配方案由董事会结合章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应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（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），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。

3、公司不进行现金分红或分红水平较低时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的用途和使用计划等事项进行专项说明，经独立董事发表独立意见后，提交公司股东大会审议。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决；

（八）利润分配政策的调整机制

1、如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

2、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，提请股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过；调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；调整利润分配政策的相关议案需分别经监事会和二分之一以上独立董事同意后提交董事会、股东大会批准，提交股东大会的相关提案中应详细说明修改利润分配政策的原因，独立董事应当对调整利润分配政策发表独立意见。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

（九）股东分红回报规划

1、股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划制定原则

公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红这一基本原则。如无重大资金支出事项发生，公司上市后将在每年向股东分配的现金股利不低于当年实现的可供分配利润的 15%的基础上，确定年度现金股利及股票股利分配的具体方案。公司的股东分红回报规划的制定应符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，公司实行连续、稳定、积极的利润分配政策。

3、股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报计划。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

七、公司滚存利润分配政策

经公司 2019 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票前实现的未分配利润作为滚存利润，于公司完成公开发行股票后，由公司公开发行股票后登记在册的新老股东共享。

八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）发行人采取的措施

为填补本次发行可能导致的投资者即期回报减少，公司将采取有效措施进一步提高募集资金的使用效率，增强公司的业务实力和盈利能力，尽量减少本次发行对净资产收益率下降以及每股收益摊薄的影响。

公司拟采取的具体措施如下：

1、统筹安排募集资金投资项目的投资建设，加快募集资金投资项目的建设速度，确保募集资金投资项目及早达到预期效益；

2、加强与现有主要客户的合作及开拓新市场新客户，不断提升研发能力以满足客户的新需求，进一步完善内部管理以更好地服务于客户；

3、强化人才梯队建设，建立完善科学的考评体系和激励机制；建立公平、公正、透明的员工奖惩、任用机制和有竞争力的薪酬体系；强化业务培训，提高员工综合素质，打造学习型和持续改善型组织；利用地缘优势，引进全国及海外高端研发和管理人才；

4、加强研发力量，提升技术水平；完善实验设施及测试仪器，提升研发的硬件水平；通过自我培养和外部引进相结合的方式扩大研发人才队伍；加强与国内高校、研究机构的合作，逐步加强与国际知名公司的技术合作以及与国外研究机构的技术交流；

5、提升生产管理水平，全面推行精益化生产，打造具备持续学习、持续改善的学习型生产组织；推行信息化和自动化相结合的生产系统，全面引入智能化生产设备；加强一线生产员工的培训和再教育工作，提升生产技术和管理思想；

6、强化资金管理，加大成本控制力度，降低公司成本费用，提升公司利润率；

7、根据《浙江春晖智能控制股份有限公司章程（草案）》的规定，在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配，重视对投资者的合理投资回报。

（二）董事、高级管理人员的承诺

公司董事、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能够得到切实履行作出承诺如下：

1、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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、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、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、本承诺出具之日后，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本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失，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，本人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。

九、可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的主要因素和保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见

可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的主要因素包括加油机需求下滑的风险、天然气输配管网投资下滑风险、燃气壁挂炉需求下滑风险、空调需求下滑的风险、重型工程机械需求下滑的风险等。

经核查，保荐机构认为：发行人所处行业市场前景广阔，发行人生产、研发、

销售能力较强，现有市场较为稳定，具备持续的盈利能力。

目录

声明.....1

发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限承诺.....3

二、本次公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向 5

三、稳定股价的承诺.....5

四、关于信息披露的承诺.....9

五、关于出现未履行所作承诺情况时的承诺.....10

六、利润分配政策.....11

七、公司滚存利润分配政策.....14

八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....15

九、可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的主要因素和保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见.....16

目录.....18

第一节 释义 22

一、常用词语解释.....22

二、专业词语解释.....25

第二节 概览 27

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....27

二、本次发行的基本情况.....27

三、主要财务数据及财务指标.....28

四、发行人主营业务.....29

五、发行人符合创业板定位.....31

六、发行人选择的具体上市标准.....32

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....32

八、募集资金用途.....32

第三节 本次发行概况 33

一、本次发行的基本情况.....33
二、本次发行的有关机构.....33
三、发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他权益关系.....34
四、与本次发行有关的重要日期.....35
第四节 风险因素.....36
一、创新风险.....36
二、技术风险.....36
三、经营风险.....37
四、内控风险.....40
五、财务风险.....40
六、法律风险.....41
七、发行失败风险.....41
八、募投项目产能无法消化的风险.....42
第五节 发行人基本情况.....43
一、发行人改制及设立情况.....43
二、发行人股权结构情况.....69
三、发行人控股子公司的简要情况.....69
四、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.....76
五、发行人股本情况.....77
六、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介.....83
七、历次股权激励情况.....94
八、员工情况.....101
第六节 业务与技术.....105
一、发行人的主营业务、主要产品情况.....105
二、发行人所处行业的基本情况.....128
三、发行人的销售情况和主要客户.....166
四、发行人的采购情况和主要供应商.....206
五、主要固定资产及无形资产.....236

六、发行人拥有的专业资质情况.....249
七、发行人主要产品的核心技术.....253
第七节 公司治理与独立性.....273
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专业委员会的运行情况.....273
二、特别表决权股份安排及协议控制架构的情形.....278
三、发行人内部控制制度情况.....278
四、报告期内发行人违法违规情况.....279
五、公司资金占用和对外担保情况.....279
六、独立运营情况.....279
七、同业竞争.....281
八、关联交易.....282
九、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排及报告期内执行情况.....303
第八节 财务会计信息与管理层分析.....306
一、财务报表及审计意见.....306
二、主要会计政策和会计估计.....319
三、非经常性损益.....343
四、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种及法定税率.....345
五、分部报告信息.....345
六、主要财务指标.....346
七、影响发行人业绩的主要因素和指标.....348
八、经营成果分析.....351
九、资产质量分析.....486
十、偿债能力、流动性、持续经营能力分析.....530
十一、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或重大股权收购合并事项.....556
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....556
十三、盈利预测情况.....557
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....558

一、募集资金投资项目概况.....558
二、募集资金投资项目情况介绍.....558
三、董事会对本次募集资金投资项目可行性的分析意见.....594
四、发行人律师及保荐机构意见.....595
五、本次募集资金专户存储安排.....595
六、募集资金运用对财务状况的影响.....595
七、未来发展与规划.....595
第十节 投资者保护.....598
一、投资者关系主要安排情况.....598
二、利润分配、决策程序及发行前后的差异情况.....601
三、股东投票机制的建立与完善.....606
第十一节 其他重要事项.....608
一、重要合同.....608
二、对外担保情况.....611
三、重大诉讼或仲裁事项.....611
四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼情况.....611
第十二节 有关声明.....613
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明（一）.....613
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....616
三、保荐人（主承销商）声明.....617
四、发行人律师声明.....619
五、会计师事务所声明.....620
六、验资机构声明.....622
第十三节 附件.....623

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、常用词语解释

本次发行	指	浙江春晖智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市
本公司、公司、股份公司、发行人、春晖智控	指	浙江春晖智能控制股份有限公司
有限公司、公司前身、春晖冷材	指	绍兴春晖冷冻器材有限公司
本招股说明书、本招股书、本说明书	指	浙江春晖智能控制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
股东大会	指	浙江春晖智能控制股份有限公司股东大会
董事会	指	浙江春晖智能控制股份有限公司董事会
监事会	指	浙江春晖智能控制股份有限公司监事会
总经理、副总经理	指	浙江春晖智能控制股份有限公司总经理、副总经理
公司章程	指	浙江春晖智能控制股份有限公司章程
前制冷厂	指	前制冷厂原为上虞市制冷设备厂，成立于 1979 年；1984 年 6 月，更名为绍兴市制冷设备厂，属上虞县中塘乡所属集体所有制企业；1993 年 12 月，经批准以其为核心变更组建成浙江春晖集团公司，属上虞市百官镇集体所有制企业；2000 年 9 月，浙江春晖集团公司经批准改制，变更为浙江春晖集团有限公司
春晖集团	指	浙江春晖集团有限公司
台湾恒彰	指	台湾恒彰企业股份有限公司
后制冷厂	指	绍兴市制冷设备厂（制冷公司前身），原为绍兴市冷冻机厂，成立于 1993 年 6 月，属上虞市百官镇集体所有制企业；1999 年 3 月更名为绍兴市制冷设备厂；1999 年 12 月经批准改制为私营企业；2001 年 6 月更名为绍兴市制冷设备厂有限公司
制冷公司	指	绍兴市制冷设备厂有限公司
祥禾泓安	指	上海祥禾泓安股权投资合伙企业（有限合伙）
纵行愿景	指	杭州纵行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）
上虞内配、内燃机配件公司、内配有限、春晖机电	指	绍兴春晖精密机电有限公司，原名称为：上虞市内燃机配件有限公司，2016 年 5 月更名为绍兴市上虞春晖内燃机配件有限公司，2019 年 9 月更名为绍兴春晖精密机电有限公司
纽威股份	指	苏州纽威阀门股份有限公司
三花智控	指	浙江三花智能控制股份有限公司

派思股份	指	大连派思燃气系统股份有限公司
TCL、TCL 集团	指	TCL 集团股份有限公司（000100.SZ）及其附属公司。报告期内，发行人的客户 TCL 空调器（中山）有限公司、TCL 空调器（武汉）有限公司、中山 TCL 制冷设备有限公司、TCL 空调器（九江）有限公司、广东 TCL 智能暖通设备有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
吉尔巴克	指	GilbarcoVeeder-Root 及其附属公司，全球知名加油机生产厂商。报告期内，发行人的客户 Gilbarco GmbH&Co.KG（德国吉尔巴克）、GilbarcoInc.（美国吉尔巴克）、Gilbarco Veeder Root India Pvt. Ltd.（印度吉尔巴克）、北京长吉加油设备有限公司、维德路特油站设备（上海）有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
中国重汽、中国重汽集团	指	中国重汽（香港）有限公司（3808.HK）及其附属公司。报告期内，发行人的客户中国重汽集团杭州发动机有限公司、中国重汽集团济南动力有限公司和中国重汽集团济南复强动力有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
华润燃气	指	华润燃气控股有限公司（1193.HK）及其附属公司。报告期内，发行人的客户无锡华润燃气有限公司、襄阳华润燃气有限公司、淮北华润燃气有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
新奥燃气	指	新奥能源控股有限公司（2688.HK）及其附属公司。报告期内，发行人的客户新奥（中国）燃气投资有限公司、长沙新奥燃气有限公司、兰溪新奥燃气有限公司、浙江新奥智能装备贸易有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
健泰实业	指	中山市健泰实业有限公司及其同一控制下的关联公司河南省健泰实业有限公司。
广州迪森、迪森	指	广州迪森热能技术股份有限公司及其子公司广州迪森家居环境技术有限公司。
正星科技	指	正星科技股份有限公司。
德国博世、博世	指	Robert Bosch GmbH 及附属公司。报告期内，其下属博世热力技术（上海）有限公司为发行人客户。
德国威能、威能	指	Vaillant GmbH 及其附属公司。报告期内，发行人的客户土耳其威能 TURK DEMIRDOKUM，威能（无锡）供热设备有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
广州松下、松下	指	广州松下空调器有限公司。
松芝股份、松芝	指	上海加冷松芝汽车空调股份有限公司（002454）及其附属公司。报告期内，发行人的客户上海加冷松芝汽车空调股份有限公司、上海松芝热能汽车技术有限公司、安徽江淮松芝空调有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
上柴股份	指	上海柴油机股份有限公司（600841）。

玉柴股份	指	广西玉柴机器股份有限公司及其附属公司。报告期内，发行人的客户广西玉柴机器股份有限公司、玉柴再制造工业（苏州）有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
潍柴股份	指	潍柴动力股份有限公司（000338）及其附属公司。报告期内，其下属潍柴动力扬州柴油机有限责任公司为发行人客户。
德国菲斯曼、菲斯曼	指	德国菲斯曼国际控股有限公司及其附属公司。报告期内，发行人的客户北京菲斯曼供热技术有限公司、大厂菲斯曼供热技术有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
日本林内、林内	指	日本林内株式会社。报告期内，其下属上海林内有限公司为发行人客户。
广东万和、万和	指	广东万和新电气股份有限公司（002543）及其附属公司。报告期内，发行人的客户广东万和新电气股份有限公司、广东万和热能科技有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
法国托肯、托肯	指	Tokheim Group 及其附属公司。报告期内，其持股的托肯恒山科技（广州）有限公司为发行人客户。
日本龙野、龙野	指	日本龙野机电有限公司及其附属公司。报告期内，其下属上海龙野机电有限公司为发行人客户。
日本日野、日野	指	日本日野自动车株式会社及其附属公司。报告期内，其下属上海日野发动机有限公司为发行人客户。
中国燃气	指	中国燃气控股有限公司（00384.HK）及其附属公司。报告期内，发行人的客户中燃物资供应链管理（深圳）有限公司、柳州中燃城市燃气发展有限公司、芜湖中燃城市燃气发展有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
北京三盈	指	北京三盈联合石油技术有限公司。
美国稳牌、美国德莱赛稳、德莱赛稳	指	WAYNE 集团及其附属公司。报告期内，其下属德莱赛稳加油设备（上海）有限公司为发行人客户。
中石油昆仑燃气	指	中石油昆仑燃气有限公司及其附属公司。
天津滨海燃气	指	天津滨海燃气集团有限公司及其附属公司。
浙能集团、浙江能源集团	指	浙江省能源集团有限公司及其附属公司。报告期内，发行人的客户绍兴市上虞区天然气有限公司、义乌市天然气有限公司、平湖市天然气有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
宁波兴光燃气	指	宁波兴光燃气集团有限公司及其附属公司。报告期内，发行人的客户宁波兴光燃气集团有限公司、宁波市蓝光燃气工程有限责任公司、宁波蓝光工程建设有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户。
广东诺科、诺科	指	广东诺科冷暖设备有限公司
万家乐	指	万家乐热能科技有限公司
格兰仕	指	中山格兰仕工贸有限公司
深圳创维	指	深圳创维空调科技有限公司

江淮纳威司达	指	安徽江淮纳威司达柴油发动机有限公司
中国一拖	指	第一拖拉机股份有限公司（601038）及其下属公司，报告期内，一拖（洛阳）柴油机有限公司为公司客户。
三一重工	指	三一重工股份有限公司（600031）及其下属公司，报告期内，昆山三一动力有限公司为公司客户。
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
国金证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	国金证券股份有限公司
天健、会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）。
德恒、律师	指	北京德恒律师事务所
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《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》
报告期、报告期内	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、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
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业词语解释

阀门	指	阀门是管路流体输送系统中的控制部件。用来控制流体的方向、压力或流量，使配管和设备内的介质（液体、气体、粉末）流动或停止并能控制其流量和方向的装置。
比例阀或比例控制阀	指	通过控制电磁阀线圈电流大小来调节阀的开度，使流体按一定比例输出的执行装置，适用于混油型加油机
双流量电磁阀	指	用于电脑加油机中大小流量的控制，达到快速、高效加油及所加油料的精确计量
四通阀	指	四通电磁换向阀，是热泵空调器中的关键部件，它主要通过导阀的电磁作用，通过两次开阀的原理改变其制冷剂的流向，以达到制冷、制暖的目的
汽车空调膨胀阀	指	汽车空调制冷系统的主要部件，安装在蒸发器入口处，是汽车空调制冷系统的高压与低压的分界点。
加油机	指	为机动车加注燃料并进行实时计量的专用设备。
燃气壁挂炉	指	既能提供采暖用水又能提供生活热水的一种燃气热水器。
水路模块	指	供热水路控制阀的俗称，用于燃气壁挂炉水路系统供暖和生活用水系统间切换，具备水路过压保护与系统压力和流量的检测功能。
燃气调压器	指	用于调节燃气输送管道中的压力的调节器

燃气调压站、门站、燃气调压计量站	指	是燃气自主运输管线进入城市管网的关键设备，将燃气调压器、过滤器、安全附件、控制设备等集成一体。
CNG	指	压缩天然气即“Compressed Natural Gas”
CCEE	指	中国电工产品认证委员会
TUV	指	德国技术监督协会
UL	指	美国保险商试验所
3C	指	中国强制性产品认证

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	浙江春晖智能控制股份有限公司	成立日期	1993 年 5 月 8 日
注册资本	10,188 万人民币	法定代表人	杨广宇
注册地址	浙江省上虞市经济开发区	主要生产经营地址	浙江省绍兴市上虞区春晖工业大道 288 号
控股股东	杨广宇	实际控制人	杨广宇
行业分类	通用设备制造业（分类代码：C34）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2014 年 12 月 16 日，公司股票正式在股转系统挂牌并公开转让，证券代码为 831475，证券简称“春晖智控”。
（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	北京德恒律师事务所	审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二、本次发行的基本情况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元人民币		
发行股数	不超过 3,400 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 3,400 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
发行后总股本	不超过 13,588 万股		
每股发行价格	根据询价结果确定		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	4.28 元（按 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本	发行前每股收益	0.74 元（根据 2019 年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算）

	计算）		
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（以发行后总股本全面摊薄净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	具备深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板投资者适当性管理实施办法（2020 年修订）》等相关法律法规规定的资格，开通创业板交易，且持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	流体控制阀生产线技改项目		
	年产 0.3 万套燃气智控装置		
	研发中心升级建设项目		
	信息化系统升级建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元（不含增值税）		
（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、主要财务数据及财务指标

单位：万元

项目	2020-06-30 /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	69,986.19	65,892.16	63,577.08	66,914.87
归属于母公司所有者权益	47,041.99	43,555.69	37,119.08	35,208.24
资产负债率（母公司）	29.48%	31.53%	38.08%	44.77%

营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
归属于母公司所有者的净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,258.17	6,372.44	6,959.13	7,203.33
基本每股收益（元）	0.34	0.74	0.74	0.74
稀释每股收益（元）	0.34	0.74	0.74	0.74
加权平均净资产收益率	7.70%	18.81%	21.78%	23.87%
经营活动产生的现金流量净额	360.20	11,831.19	2,615.76	12,793.80
现金分红	-	1,131.20	5,656.00	-
研发投入占营业收入的比例	5.57%	5.13%	4.90%	4.46%

注：基本每股收益、稀释每股收益按 2019 年未分配利润转增股本后总股数重新计算。

四、发行人主营业务

公司专业从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造，产品涉及油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品、内燃机配件等。

公司控制阀产品是在控制系统中通过控制单元输出的控制信号或者通过传感器感应外部条件，对气体或者液体的流量、压力、温度、液位、成分、浓度等实施智能控制。公司产品可以在各类复杂条件下对介质进行自动控制和精确流量调节。

公司产品涉及材料工程、机械设计与制造、流体力学、控制科学与工程、测量技术与仪表等相关交叉学科技术。公司的多项研究成果被列入国家火炬计划、国家级重点新产品，公司因此被评为国家重点扶持的高新技术企业、浙江省专利示范企业。2017 年获得浙江省科学技术进步三等奖。

公司目前产品面向的主要客户群体分为五类，第一类是加油机厂商，如吉尔巴克、正星科技等；第二类是燃气运营商，如华润燃气、新奥燃气等；第三类是燃气壁挂式采暖炉厂商，如德国博世、广州迪森、广东万和等；第四类是空调厂商（家用空调和汽车空调），如 TCL、松下、深圳创维、松芝股份等；第五类是柴油发动机厂商，如上柴股份、玉柴股份、中国重汽等。

公司产品线情况如下：

产品类别	产品举例	应用领域
油气控制产品线	双流量电磁阀、电磁比例阀、电子气液比调节阀、拉断阀、切断阀、油气回收拉断阀、油气回收控制系统部件	燃油加油机、天然气加气机
燃气控制产品线	燃气调压器、调压箱/柜、高中压调压站、城市门站（由控制阀组、计量器件、管件构成）	天然气输配管网
供热控制产品线	供热水路控制阀（俗称“水路模块”）	燃气壁挂式采暖炉
空调控制产品线	四通阀、汽车膨胀阀、双向热力膨胀阀	家用空调、汽车空调、热泵热水器
内燃机配件产品线	凸轮轴、挺柱	发动机

主要产品图例及用途说明：

产品名称	产品图示	主要用途
双流量电磁阀		适用于电脑税控加油机中两种大小流量的控制，达到快速高效对所加油料的精确计量。同时也适用于其他液体及气体的快速高效及精确计量。适用于汽油、柴油、煤油等介质，具有防爆安全性能。
电磁比例阀		适用于混油型加油机，通过调节电磁阀线圈的电流大小，控制线圈电磁力的输出，达到阀体无级输出流体的目的。
燃气调压器		主要应用在天然气项目上，此调压器为一级调压、直接作用式调压器，带切断功能。
调压箱		作为燃气输配管网的调压装置，广泛用于小区、公服用户、直燃设备、燃气锅炉、工业炉窑等供气系统。
供热水路控制阀		适用于燃气壁挂式采暖炉，电壁挂炉，集中供热系统中需要水路控制的系统。集流量传感器、安全阀、三通马达、温度传感器、压力传感器于一体的多功能水路模块。
汽车空调膨胀阀		将高温高压的液体制冷剂通过其节流成为低温低压的湿蒸汽，使制冷剂在蒸发器中吸收热量达到制冷效果。

产品名称	产品图示	主要用途
四通电磁换向阀		四通电磁换向阀，是热泵空调器中的关键部件。它主要通过导阀的电磁作用，改变其制冷剂的流向，以达到夏季制冷、冬季制暖之目的。
凸轮轴		凸轮轴是活塞发动机里的一个关键部件。它的作用是控制气门的开启和闭合动作。
挺柱		挺柱是活塞发动机里的一个关键部件。作用是将凸轮轴的推力传给推杆（或气门杆），并承受凸轮轴旋转时所施加的侧向力。

报告期内公司获得主要荣誉和奖项包括：

年度	颁发单位	荣誉
2017 年	广州迪森家居环境技术有限公司	最佳合作奖
2017 年	北京三盈联合石油技术有限公司	供应链战略合作伙伴
2017 年	美国丹纳赫集团下属吉尔巴克公司	亚太区供应商“最佳绩效奖”
2017 年	正星科技股份有限公司	优秀供应商
2017 年	浙江省人民政府	省科学技术进步三等奖
2017 年	浙江省经济和信息化委员会	浙江省隐形冠军培育企业
2018 年	中国壁挂炉产业配件原材料采购节	最佳战略合作伙伴
2019 年	中国建筑金属结构协会	年度突出贡献奖
2019 年	中国建筑金属结构协会	中国供暖行业民族品牌 100 强
2019 年	北京三盈联合石油技术有限公司	最佳供货伙伴奖

五、发行人符合创业板定位

发行人具备创新、创造、创意特征，具有较强的科技创新能力。

发行人长期致力于流体控制领域关键零部件的技术开发和产品生产销售，产品横跨多个领域，不仅具备了产品的自主开发和设计的能力，还掌握了独特的产品生产工艺，拥有突出的技术优势和产品运作能力。

发行人是高新技术企业，公司拥有 141 项专利权，多次获得浙江省科技进步奖项，掌握了涉及流体控制领域的主要应用技术。发行人多个产品通过多个国际国内权威机构认证。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为“（一）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”。

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款，发行人符合“发行人为境内企业且不存在表决权差异安排的，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等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

公司本次发行的募集资金将投向以下项目：

项目名称	总投资（万元）	项目代码/备案文件
流体控制阀生产线技改项目	15,427.29	2019-330604-34-03-029429-000
年产 0.3 万套燃气智控装置	5,169.45	虞经信投资[2017]201 号
研发中心升级建设项目	6,439.26	2019-330604-34-03-023123-000
信息化系统升级建设项目	2,989.21	2019-330604-34-03-023122-000
补充流动资金	9,000.00	-
合计	**39,025.21**	

上述项目资金将严格按照《募集资金使用管理制度》进行专户集中管理，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分公司将通过自筹方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据实际情况以自筹资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	公开发行新股【】万股，公司股东不公开发售股份
占发行后总股本的比例	25%
每股发行价	根据询价结果确定
市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	【】元
发行后每股净资产	【】元
市净率	【】倍（以发行后总股本全面摊薄净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	具备中国证监会《深圳证券交易所创业板投资者适当性管理实施办法（2020 年修订）》等相关法律法规规定的资格，开通创业板交易，且持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
承销保荐费用	【】万元
审计、评估及验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
本次发行有关的信息披露费用	【】万元
发行手续费	【】万元

二、本次发行的有关机构

保荐人（主承销商）	**国金证券股份有限公司**
法定代表人：	冉云
住所：	成都市青羊区东城根上街 95 号
联系地址：	上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼
联系电话：	021-68826802

传真：	021-68826800
保荐代表人：	王志辉、季晨翔
项目协办人：	沈旦鹏
项目经办人：	陈涌、秦康、姚勇、张程毅
律师事务所	**北京德恒律师事务所**
负责人：	王丽
住所：	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话：	0571-86508088
传真：	0571-87357755
经办律师：	吴连明、刘秀华
会计师事务所	**天健会计师事务所（特殊普通合伙）**
负责人：	王国海
住所：	杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座 27 楼
联系电话：	0571-88216888
传真：	0571-88216999
签字注册会计师：	向晓三、步宏圆
股票登记机构	**中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司**
住所：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话：	0755-21899999
传真：	0755-21899000
收款银行	**中国建设银行股份有限公司成都市新华支行**
户名：	国金证券股份有限公司
账号：	51001870836051508511

三、发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他权益关系

本公司保荐人（主承销商）国金证券股份有限公司为上海祥禾泓安股权投资合伙企业（有限合伙）的关联方。上海祥禾泓安股权投资合伙企业（有限合伙）持有本公司 4,662,757 股股份，占本公司发行前总股本的 4.5767%。

国金证券股份有限公司作为本公司原做市商持有本公司 261,185 股股份，占本公司发行前总股本的 0.2564%。

除此之外，本公司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直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行有关的重要日期

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

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他有关资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。本章所披露的风险因素根据发行人自身实际情况按照重要性原则排序，但并不表明风险将依排列次序发生。

一、创新风险

公司长期致力于流体控制领域关键零部件的技术开发和产品生产销售，产品横跨多个领域，为满足不同市场领域需求，公司需要不断进行科技创新，以提高自主开发和设计的能力，研发独特的产品生产工艺，从而保持市场竞争中的技术优势。若未来公司技术创新失败，可能导致市场竞争力下降的风险。

二、技术风险

（一）技术升级迭代的风险

公司专业从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造，产品涉及油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品、内燃机配件等，具有多学科技术交叉、技术创新难度大。发行人下游领域比较广泛，遍布石油、化工、电力、冶金、天然气、食品饮料、造纸、机械制造等行业。近年来，前述行业竞争激烈，行业标准不断提高，导致下游客户对产品的性能、工艺要求进一步提高，因此，对公司的技术研发能力及产品性能升级速度均提出了更高的要求。

未来如果公司对相关产品的市场发展趋势、研发方向判断失误，未能及时研发新技术、新工艺或新产品，或者公司技术研发和产品升级不能及时跟上市场需求的变化，未能保持技术领先和产品优势，将对公司市场竞争地位产生不利影响。

（二）核心技术泄露的风险

公司目前掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术，涵盖了公司主要产品的设计、生产工艺等，对公司产品迭代创新，提升市场竞争力至关重要。如果因工作疏忽、管理不善、外界恶意窃取等导致公司核心技术泄露、知识产权遭到第三方侵害等情形，将会对公司的生产经营和技术研发创新造成不利影响。

（三）技术人才流失及无法持续吸引人才的风险

随着公司业务规模的不断扩大，公司对各类人才的需求越来越大。公司所在的浙江地区，企业之间对人才的争夺十分激烈，由于公司自身规模仍然较小，对高端技术管理人才吸引力有限，因此公司可能面临人才流失，无法留住核心人才的风险。

公司主要经营地在绍兴市上虞区，离上海、杭州等高端管理和技术人才聚集的大型城市有一定距离，未来若公司无法持续成长，改善公司的发展环境，或者绍兴地区无法持续发展，公司将面临无法持续吸纳优秀人才来公司工作的风险，导致公司长期成长受阻。

三、经营风险

（一）市场需求下滑的风险

1、加油机需求下滑的风险

公司主要产品双流量电磁阀、电磁比例阀主要应用于加油机，加油机的需求主要来源于新建加油站和现有加油站设备更新，若国内外经济持续低迷，公路投资建设放缓，或者新能源汽车大规模普及，国内外汽油消费持续不景气导致新建加油站数量下降或者加油机的更新周期变长，加油机的需求将可能出现下滑，公司产品的需求也面临下滑的风险。

2、天然气输配管网投资下滑的风险

公司主要产品燃气调压器、调压箱主要应用于天然气行业，需求主要来源于国内天然气输配管网的铺设，若国内经济持续低迷，国内工业和居民天然气消费量增速放缓，公司产品的需求面临下滑的风险。

3、燃气壁挂式采暖炉需求下滑的风险

公司主要产品供热水路控制阀主要应用于燃气壁挂式采暖炉，若国内外经济持续不景气，房地产投资放缓，北方“煤改气”进程受阻，南方长时间“暖冬”，新装燃气壁挂式采暖炉数量增速下滑，公司产品的需求将面临下滑的风险。

4、空调需求下滑的风险

公司主要产品四通电磁换向阀主要应用于空调行业，若国内外经济持续不景气，家用空调需求增速放缓，公司产品的需求将面临下滑的风险。

5、汽车产销量下滑的风险

公司主要产品汽车空调膨胀阀和 ABS 调节阀主要应用于汽车空调和汽车防抱死刹车系统，需求主要来自新车的销售和生产。若未来全球经济持续低迷，未来国内汽车产销量出现下滑导致汽车空调和汽车防抱死刹车系统需求不振，公司产品需求将面临下滑的风险。

6、柴油发动机需求下滑的风险

公司主要产品凸轮轴主要应用于柴油发动机，柴油发动机主要应用于卡车、工程机械、船舶等行业，若国内外经济持续低迷，柴油发动机下游卡车、工程机械、轮船、电站行业不景气导致柴油发动机需求不振，公司产品的需求将面临下滑的风险。

（二）市场分散的风险

公司产品主要应用于制冷、供热、石油天然气、空调等多个领域，由于公司目标市场分散，不利于发挥规模优势。虽然公司根据不同细分市场的特点、不同的市场需求特征、不同的产品发展阶段，制定不同的市场发展战略和竞争策略，但如果公司在进行市场开发时，或在开发一种新产品前，市场开发准备不足，对市场的供求特性不熟悉，对目标市场的定位不准，很可能造成新产品难以打开市场或难以迅速获得市场份额的风险。

（三）行业竞争加剧的风险

公司产品涉及流体控制多个细分行业，不同细分市场需要制定相应的竞争策略，需要面临来自多个行业多个竞争对手的竞争，若未来公司竞争策略选择不当或者行业整体不景气，公司可能面临行业竞争加剧导致业绩下滑的风险。

（四）产品质量风险

公司产品均属于整机关键配件，产品的稳定可靠会影响到整机的有效运行，公司产品品类多质量管理难度大，若公司因产品设计、生产技术水平、质检过程

等方面存在欠缺造成质量问题，公司将可能面临退货和品牌受损的风险。

（五）公司无法持续降低成本的风险

公司所在多个细分行业未来都可能面临价格战，由于控制阀行业市场非常分散，市场中存在着大量的小型企业，小企业在成本上可能存在着优势，若公司未来无法持续技术创新，改革组织结构，改善工艺，持续降低生产成本使公司产品具备足够的竞争力，公司业绩存在因此下滑的风险。

（六）人力成本上升的风险

近年来国内人工成本快速增长，公司员工数量较多，公司位于工商业发达的江浙地区，相比中西部地区生活成本也较高。

近三年公司所在的绍兴市企业职工平均年薪增长较快，根据绍兴市统计局发布的工资统计结果 2017 年绍兴市全社会单位在岗职工平均工资为 57,492 元，2018 年为 64,296 元，2019 年已涨至 69,981 元。随着国内各项资产价格的上涨，将各项生活成本也逐年上涨，公司若无法积极创新，开发新产品提升产品技术附加值，在中长期内都将面临人力成本上升导致毛利率下滑的风险。

（七）原材料供给风险

公司的产品种类和型号较多，导致耗用的原材料类别和型号非常多，因此供应链管理难度较大，未来公司生产和销售规模持续扩大，若公司供应商无法与公司共同成长或者公司开发新供应商不利，公司将面临产量无法快速提升的风险。

（八）油气能源被新能源替代的风险

公司目前油气控制产品、燃气控制产品主要用于控制燃油、天然气两类介质，若未来太阳能、风能等新能源技术实现跨越式发展，导致油气能源消费下滑，公司产品销量也将随之下滑，公司将面临业绩下滑的风险。

（九）新型冠状病毒肺炎疫情加剧的风险

目前新型冠状病毒肺炎疫情已经蔓延到全球，疫情的持续已经对中国和全球经济造成了严重的伤害，虽然发行人已经正常复工，若未来全球疫情持续加剧，无法得到抑制，发行人下游行业、如油气、燃气、供热等市场需求下滑，公司将面临业绩下滑的风险。

四、内控风险

（一）规模扩张带来的管理风险

报告期内，公司规模不断扩张，随着经营规模进一步扩大，公司资源整合、运营管理和人才建设都面临更高要求。如果公司的管理模式、制度建设和管理人员的水平无法适应公司未来规模的进一步扩张，将对公司的经营管理和盈利能力产生不利影响。

（二）实际控制人控制风险

公司实际控制人为杨广宇先生，本次发行前，持有公司 51.56%股份。本次拟公开发行不超过 3,400 万股，发行后杨广宇先生持有公司38.66%股份，仍为公司的实际控制人。公司实际控制人通过行使其所控制股份的表决权对公司的经营决策实施控制，可以对公司的发展战略、生产经营和利润分配等重要决策产生重大影响。如果实际控制人利用其控制地位进行有损于公司利益的决策，将对公司产生不利影响。

五、财务风险

（一）应收票据、应收账款及应收款项融资金额及占比较大的风险

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应收票据、应收账款及应收款项融资期末账面价值为 23,041.56 万元，占期末资产总额的比例为 32.92%。宏观经济面临下行压力导致公司下游客户采用更加严格的付款政策，并且经常性的延期支付货款。

较大的应收票据、应收账款及应收款项融资降低了公司资金周转效率，增加了公司的运营成本，对公司的资金管理形成压力。若经济环境无法回暖，公司客户资金状况持续紧张或者经营状况不佳导致公司应收账款无法及时回收，公司将面临流动资金紧张、应收账款坏账、业绩下滑的风险。

（二）原材料价格波动导致毛利率下降的风险

公司主营业务成本中直接材料占比较大，始终在 80%以上，公司主要原材料包括各类铜材、铝材等。铜和铝均为大宗原材料，市场价格受国际、国内经济形势、供需关系等多种因素影响较大。若未来上游原材料价格持续上涨，公司无法将原材料上涨的压力转嫁给下游，公司将面临采购成本上行、毛利率下滑从而业

绩受损的风险。

（三）期末存货价值较大的风险

2020 年 6 月 30 日，公司存货账面价值为 7,318.75 万元，占总资产的比例为 10.46%，存货账面价值较高。公司需要储备一定的原材料和产成品以满足客户的需求，由于公司业务种类多，导致存货金额较大。若未来发生客户取消订单或者终止与公司的合作，同时公司无法及时拓展新客户，则存在存货减值或无法及时变现的风险。

（四）汇兑损益的风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司外销收入占主营业务收入比例分别为 7.75%、8.76%、11.60%和 12.97%。报告期内，人民币汇率波动明显。近年来国际经济动荡，若未来人民币波动幅度进一步加大，出现持续升值，公司将面临出口竞争力下降，业绩受损的风险。

（五）高新技术企业所得税优惠被取消的风险

公司及子公司内燃机配件公司为高新技术企业，在有效期内企业所得税税率为 15%。若到期后不能重新认定为高新技术企业，或者国家实行新的税收政策，或者高新技术企业的优惠税收政策发生变化，将会对公司净利润产生一定的影响。

六、法律风险

近年来，公司一直致力于法律合规建设，根据相关法律法规和公司章程制定了一系列公司内部管理制度，加强员工的合规培训。未来随着公司规模不断扩大将面临更复杂的经营环境，若公司在法律合规方面的制度建设、人员培训和执行机制无法满足合规需求，可能导致出现重大技术、产品纠纷、诉讼风险或被监管部门行政处罚的风险，从而影响公司的持续经营。

七、发行失败风险

由于股票公开发行会受到二级市场环境等多方面因素的影响，本次股票发行可能出现认购不足的情况，从而面临发行失败的风险。

八、募投项目产能无法消化的风险

公司本次募投项目计划投资 2.06 亿元用于原有产品产能扩大和改造升级，若未来公司销售规模无法持续扩大、下游市场开拓不利，公司将面临募投项目大量折旧和摊销无法消化导致业绩下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

发行人基本情况如下：

中文名称	浙江春晖智能控制股份有限公司
英文名称	Zhejiang Chunhui Intelligent Control Co.,Ltd.
注册资本	人民币 10,188 万元
法定代表人	杨广宇
成立日期	1993 年 5 月 8 日
住所	浙江省绍兴市上虞区春晖工业大道 288 号
邮政编码	312300
电话号码	0575-82157070
传真号码	0575-82158515
互联网网址	www.chunhuizk.com
电子信箱	zjchunhui@zjchunhui.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
证券部负责人及联系电话	负责人：陈峰；联系电话：0575-82157070

一、发行人改制及设立情况

（一）设立方式及情况

发行人系由绍兴春晖冷冻器材有限公司整体变更设立，经 2001 年度股东会决议通过，以 2001 年 8 月 31 日为基准日，以浙江东方会计师事务所审计并出具为浙东会审（2001）字第 783 号的《审计报告》，确认截止 2001 年 8 月 31 日春晖冷材的净资产为 3,720 万元人民币为基础，按净资产与股本 1：1 的比例折为总股本 3,720 万元。

2001 年 10 月 24 日，浙江省人民政府上市工作领导小组批准（浙上市[2001]87 号），同意变更设立浙江春晖智能控制股份有限公司。2001 年 11 月 8 日，浙江省工商局为公司办理了工商变更登记。

各发起人持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	浙江春晖集团有限公司	17,744,400	47.700
2	绍兴市制冷设备厂有限公司	8,224,176	22.108
3	陶张林	3,383,340	9.095
4	梁宝来	2,091,756	5.623
5	韩慧中	2,012,520	5.410
6	曹国荣	1,871,904	5.032
7	陶国良	1,871,904	5.032
合计		**37,200,000**	**100.00**

注：此处绍兴市制冷设备厂由原“绍兴市冷冻机厂”更名而来，与浙江春晖集团公司为不同法人。

公司由有限公司整体变更设立为股份公司时并未进行评估而是直接以经审计的净资产折股。根据当时有效之《公司法》（1999 年修订）的规定，有限责任公司依法经批准变更为股份有限公司时，折合的股份总额应当相等于公司净资产额，但并未规定折股的净资产必须进行评估。而当时有效之《公司注册资本登记管理暂行规定》，“《公司法》规定必须进行评估作价的出资，须由经工商行政管理机关登记注册的评估机构评估作价”，但《公司法》（1999 年修订）规定必须评估的出资为实物、工业产权、非专利技术或者土地使用权。而《公司法》（2005 年修订）规定，对于非货币财产应当评估作价，即《公司法》（2005 年修订）规定的出资需评估的范围要大于《公司法》（1999 年修订）的范围。此后，浙江省工商行政管理局于 2006 年 7 月 24 日发布《股份有限公司登记指导意见》（浙工商企〔2006〕13 号），明确要求“有限责任公司变更为股份有限公司应当委托依法设立的资产评估机构对有限责任公司净资产进行评估”。

综上，公司股份制改造时未对有限责任公司的净资产进行评估符合当时有效之《公司法》(1999 年修订)的规定，公司股份制改造直接以经审计净资产折股业经浙江省人民政府上市工作领导小组《关于同意变更设立浙江春晖智能控制股份有限公司的批复》（浙上市[2001]87 号）的批准，出资的真实性已经浙江东方会计师事务所出具浙东会验（2001）字第 161 号《验资报告》验证，且各发起人在发起人协议及章程中对各自的出资比例进行了明确的约定。由此，公司股份制改造时以经审计净资产折股价格公允性、出资真实，公司设立的程序合法合规、股

权明晰。

（二）有限公司设立情况

1993 年 4 月 29 日，绍兴市制冷设备厂（以下简称“前制冷厂”）与台湾恒彰企业股份有限公司（以下简称“台湾恒彰”）共同签署绍兴春晖冷冻器材有限公司（以下简称“春晖冷材”）合资合同和章程。同日，上虞市对外经济贸易委员会下发《关于中外合资绍兴春晖冷冻器材有限公司合同、章程的批复》（虞经贸资（1993）字第 30 号），同意前制冷厂与台湾恒彰签订的合同和章程。

1993 年 5 月 3 日，春晖冷材取得浙江省人民政府颁发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸浙府资字（1993）3583 号）。

1993 年 5 月 8 日，春晖冷材取得绍兴市工商行政管理局核发的企合浙绍总字第 00417 号《营业执照》。

1994 年 2 月 2 日，上虞会计师事务所出具编号为虞会外验（1994）字第 4 号的《验资报告》，确认截至 1994 年 1 月 31 日，合营双方的实际出资情况如下：

截至 1994 年 1 月 31 日，春晖冷材设立时注册资本 40 万美元已到位，其中前制冷厂出资为工装夹具及机床设备等合计作价 24 万美元；台湾恒彰出资为三向十轴加工专用机等设备作价及现金共计 16 万美元。

春晖冷材成立时工商登记的股权结构和出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	比例
1	前制冷厂	24.00	60.00%
2	台湾恒彰	16.00	40.00%
合计		**40.00**	**100.00%**

经保荐机构查验，春晖冷材设立时注册资本为 40 万美元，其中前制冷厂以加工装具及机床设备等作价出资 24 万美元；台湾恒彰以三向十轴加工专用机等设备作价及现金出资 16 万美元，其中现金为 2.5150 万美元。前述用作出资的设备明细、作价及与生产经营的关系等具体如下：

序号	出资设备名称	权属	作价（美元）	用途	与公司生产经营关系
1	六角车床 42 型	台湾恒彰	9,600.00	生产	必要生产设备

序号	出资设备名称	权属	作价（美元）	用途	与公司生产经营关系
	（含夹具）				
2	双轴二次加工专用机（含部分刀具）	台湾恒彰	18,000.00	生产	必要生产设备
3	三向十轴加工专用机（含部分刀具）	台湾恒彰	96,000.00	生产	必要生产设备
4	万能工具研磨机及零件	台湾恒彰	11,250.00	产品研磨	必要生产设备
5	金加工工装器具（套管组等 43 项）	春晖集团	1,200	金加工	必要生产设备
6	普通车床 12 架	春晖集团	14,930.73	生产	必要生产设备
7	高精度仪表车	春晖集团	4,436	生产	必要生产设备
8	数控车床 3 架	春晖集团	31,670.54	生产	必要生产设备
9	台式车床 9 架	春晖集团	7,198.7	生产	必要生产设备
10	仪表车床 5 架	春晖集团	1,128.35	生产	必要生产设备
11	钻床 3 架	春晖集团	1,481.86	生产	必要生产设备
12	钻攻两用机	春晖集团	330	生产	必要生产设备
13	铣床 4 架	春晖集团	2,554.74	生产	必要生产设备
14	牛头刨床	春晖集团	1,143.82	生产	必要生产设备
15	锯床 2 架	春晖集团	1,428.18	生产	必要生产设备
16	压力机 5 架	春晖集团	16,624.73	塑形	必要生产设备
17	单柱液压机	春晖集团	4,495.45	塑形	必要生产设备
18	空气压缩机 3 架	春晖集团	1,854.72	空气压缩	必要生产设备
19	弧焊整流器	春晖集团	1,087.27	弧焊整流	必要生产设备
20	焊机 3 架	春晖集团	8,909.09	焊接	必要生产设备
21	焊炉氨分解设备	春晖集团	20,072.73	炉氨分解	必要生产设备
22	弹簧试验机	春晖集团	588.73	弹性测试	必要生产设备
23	多功能绕线机	春晖集团	564.55	保存电线	必要生产设备
24	纯化排毒机	春晖集团	852.73	纯度测试	必要生产设备
25	超声波清洁器	春晖集团	1,536.91	产品清洁	必要生产设备
26	低压配电屏	春晖集团	1,505.45	配电	必要生产设备

序号	出资设备名称	权属	作价（美元）	用途	与公司生产经营关系
27	络氏硬度机	春晖集团	308	测试硬度	必要生产设备
28	电火花强化机	春晖集团	107.27	加固产品	必要生产设备
29	乙炔钢瓶 4 个	春晖集团	418.20	储存乙炔	必要生产设备
30	自制电炉 4 个	春晖集团	752.72	产品加温	必要生产设备
31	偏摆检查仪	春晖集团	313.64	产品测量	必要生产设备
32	平板、直尺、角尺芯棒	春晖集团	627.27	产品测量	必要生产设备
33	干燥机 2 只、干燥箱 2 台	春晖集团	1,664.38	产品干燥用	必要生产设备
34	液氨、氟利昂等储存瓶 33	春晖集团	3,826.44	储存稀有气体	必要生产设备
35	发电机组	春晖集团	10,455.09	用于发电	必要生产设备
36	系列电磁阀 43 个（冷冲模）	春晖集团	2,900	产品	与生产经营相关的资产
37	系列温控压控 35 个	春晖集团	2,427.27	产品	与生产经营相关的资产
38	WK-1 温控 15 个	春晖集团	1,118.18	产品	与生产经营相关的资产
39	系列截止阀 3 个	春晖集团	181.82	产品	与生产经营相关的资产
40	系列角阀 2 个	春晖集团	109.09	产品	与生产经营相关的资产
41	系列中止阀 3 个	春晖集团	236.36	产品	与生产经营相关的资产
42	ZQDF 电磁阀 4 个	春晖集团	172.73	产品	与生产经营相关的资产
43	DF 电磁阀 15 个	春晖集团	909.09	产品	与生产经营相关的资产
44	系列膨胀阀 20 个	春晖集团	1,772.73	产品	与生产经营相关的资产
45	四通电磁阀 68 个	春晖集团	5,809.08	产品	与生产经营相关的资产
46	防爆电磁头等 9 项	春晖集团	927.27	产品	与生产经营相关的资产
47	13-17 膨胀阀 18 个	春晖集团	1,272.73	产品	与生产经营相关的资产
48	系列电磁阀 19 个（热锻冲模）	春晖集团	3,409.09	产品	与生产经营相关的资产
49	系列电磁阀 3 个	春晖集团	581.82	产品	与生产经营相关的资产
50	系列角阀 2 个	春晖集团	363.64	产品	与生产经营相关的资产
51	4 三通 2 个	春晖集团	218.18	产品	与生产经营相关的资产
52	中止阀 2 个	春晖集团	654.55	产品	与生产经营相关的资产
53	系列膨胀阀 7 个	春晖集团	1,818.18	产品	与生产经营相关的资产

序号	出资设备名称	权属	作价（美元）	用途	与公司生产经营关系
54	系列电磁阀 24 个（钻模）	春晖集团	325.45	产品	与生产经营相关的资产
55	系列截止阀 4 个	春晖集团	72.73	产品	与生产经营相关的资产
56	电磁头、系列终止阀等	春晖集团	10,247	产品	与生产经营相关的资产
57	低值易耗品（办公桌等 9 项）	春晖集团	7,885	办公用品等	必要的办公用品
58	凝固点测定器 2 个	春晖集团	800	产品凝固点测定	必要生产设备
59	耐压试验器	春晖集团	600	产品耐压试验	必要生产设备
60	携带式直流电桥	春晖集团	200	携带式直流电	必要生产设备
61	手动式试压泵	春晖集团	300	产品性能测试	必要生产设备
62	膨胀阀全性能试验台	春晖集团	20,000	产品性能测试	必要生产设备
63	膨胀阀出厂试验台	春晖集团	2,000	产品出厂试验	必要生产设备
64	膨胀阀注液台	春晖集团	2,000	产品注液	必要生产设备
65	膨胀阀膜片热处理器	春晖集团	2,400	膜片热处理	必要生产设备
66	压控出厂试验台	春晖集团	2,400	压控出厂试验	必要生产设备
67	温控注液台	春晖集团	2,000	温控注液	必要生产设备
68	温控出厂试验台 2 架	春晖集团	6,000	出厂试验	必要生产设备
69	电磁阀压力浸漆试验台	春晖集团	3,400	产品压力浸漆试验	必要生产设备
70	电磁阀线圈温升试验台	春晖集团	2,000	产品温升试验	必要生产设备
71	电磁阀出厂试验台	春晖集团	2,400	产品出厂试验	必要生产设备
72	主要产品寿命试验台 2 架	春晖集团	4,400	产品寿命试验	必要生产设备
73	产品性能测试电冰箱 3 个	春晖集团	900	性能试验	必要生产设备
74	四通电磁阀性能试验台	春晖集团	1,600	性能试验	必要生产设备
合计			**375,730.28**		

春晖冷材设立时的股东出资设备均为股东自有的设备和与生产经营的资产，出资设备和资产的用途均与业务具有密切相关性，为春晖冷材当时经营需要之必要设备。

根据浙江进出口商品检验局于 1993 年 11 月 14 日出具的商品价值鉴定证书，前表 1-4 项所涉外方出资设备经鉴定的价值为 13.485 万美元。

经核查，春晖冷材设立时前述出资设备的作价没有进行评估，而是由其股东双方依照《绍兴春晖冷冻器材有限公司合资合同》以及浙江进出口商品检验局出具的价值鉴定证书确认的价值协商确定。所涉出资已经由上虞会计师事务所于 1994 年 2 月 2 日出具的虞会外验（1994）字第 4 号《验资报告》验证出资到位，而春晖冷材的设立也取得了上虞市乡镇企业管理局以及上虞市对外经济贸易委员会的批准。

根据《中外合资经营企业法》（1990 年修订）第五条的规定，合营企业各方可以现金、实物、工业产权等进行投资。现金、实物、工业产权等各项投资应在合营企业的合同和章程中加以规定，其价格（场地除外）由合营各方评议商定。根据《中外合资经营企业法实施条例》（1987 年修订）第二十二条的规定，合营者可以用货币出资，也可以用建筑物、厂房、机器设备或者其他物料、工业产权、专有技术、场地使用权等作价出资。以建筑物、厂房、机器设备或者其他物料、工业产权、专有技术作为出资的，其作价由合营各方按照公平合理的原则协商确定，或者聘请合营各方同意的第三者评定。

经核查，保荐机构和律师认为，春晖冷材设立时股东的出资方式以及不进行评估而以协商定价方式确定出资设备的价值符合当时有效之《中外合资经营企业法》（1990 年修订）及《中外合资经营企业法实施条例》（1987 年修订）的规定，合法有效。

经保荐机构和律师核查，按春晖冷材设立时合资合同的规定，合营各方应在合资公司领取营业执照之日起六个月内缴齐注册资本，即合营各方应在 1993 年 11 月 8 日前缴足注册资本，但春晖冷材股东实际缴足出资并经验证的日期为 1994 年 1 月 31 日，存在股东出资延迟的情况，另经保荐机构和律师核查，春晖冷材设立时合资合同约定的出资方式为现金，但实际出资方式为现金加设备，存在出资方式的变更情形。

保荐机构和律师认为，春晖冷材设立时出现注册资本延迟缴纳和出资方式变更的情形有违《中外合资企业法》的相关规定，鉴于春晖冷材股东已经确认上述

出资行为，春晖冷材后续变更亦通过主管商务部门的认可和批准，且春晖冷材通过工商主管部门的历年工商年检；因此，春晖冷材设立时出资的缴纳延迟和出资方式的变更行为不影响春晖冷材的有效设立和合法存续，不会对公司本次发行上市构成实质性障碍。

（三）发起人情况

1、浙江春晖集团有限公司

春晖集团曾为公司的控股股东，于 2009 年 11 月将所持春晖智控全部股份转让后，不再是春晖智控的股东，基本情况如下：

名称	浙江春晖集团有限公司
住所	浙江省绍兴市上虞经济开发区
法定代表人	杨言荣
成立日期	2000 年 10 月 26 日
注册资本	11,800 万元
股东构成	杨言荣持股 34.5928%、杨晨广持股 32.7036%、杨广宇持股 21.7036%、杨铭添 11.00%
经营范围	一般经营项目：制冷设备、高压柱塞泵加工；汽车配件、机床配件、轴承、新型环保建材（限分支机构经营）制造；内燃机组装；进出口贸易业务经营（国家法律禁止项目除外，限制项目取得许可证方可经营）；五金交电、建筑材料、钢材批发、零售；技术咨询服务；资产管理及对外投资

前述股东中的杨言荣为杨晨广和杨广宇的父亲。杨晨广与杨广宇系兄弟关系，杨广宇与杨铭添系父子关系。

春晖集团前身绍兴制冷设备厂主要业务为制冷压缩机及冷藏设备等的加工制造，1997 年改制为公司制企业后转为控股公司，2010 年 11 月前曾通过浙江春晖集团有限公司压缩机分公司从事压缩机生产业务，2010 年 11 月注销该分公司后不再从事实体经营业务。目前春晖集团主要业务为投资并持有下属子公司股权。

春晖集团的历史沿革情况主要如下：

（1）设立

1979 年，春晖集团前身上虞县制冷设备厂设立。

（2）第一次更名

1984 年 6 月，上虞县制冷设备厂更名为绍兴市制冷设备厂，隶属于上虞县中塘乡经委，企业性质为乡办集体企业。

（3）春晖集团成立

1993 年 12 月，经浙江省计划经济委员会、浙江省经济体制改革委员会浙计经（1993）1306 号文批准，绍兴市制冷设备厂作为核心企业，合并了上虞市内燃机配件厂、上虞市温度仪表厂等九家乡镇集体所有制企业，组建浙江春晖集团公司，企业性质为集体企业。企业名称变更为浙江春晖集团公司，为了保持经营上的连续性，原名称“绍兴市制冷设备厂”作为从属名称继续使用，直至 1998 年 12 月停止使用。

（4）改制

1997 年 12 月，上虞市国有资产管理局下发《关于对浙江春晖集团公司资产评估结果确认及产权界定的批复》（虞国资[1997]36 号），确认浙江春晖集团公司截止 1997 年 6 月 30 日的净资产评估值为 1,903.348761 万元，并将净资产界定为国有资产 20 万元、集体资产（百官镇集体资产经营管理公司）380 万元、个人资产（杨言荣等 19 位自然人）1,503.348761 万元，并同意将界定的国有和集体资产按 1：1 价值比例置换给杨言荣等 19 位自然人。

1997 年 12 月 30 日，百官镇政府以百镇委（1997）第 111 号文批准浙江春晖集团公司以有偿转让方式转制，将春晖集团公司转制为民营企业，并委托百官镇集体资产经营管理公司签订协议。根据上虞市审计师事务所 12 月 6 日出具的虞审评（1997）第 138 号《资产评估报告》，并经百官镇集体资产评估核查小组及上虞市国有资产管理局 12 月 28 日下发的虞国资[1997]36 号文核实，杨言荣等 19 位自然人以 400 万元的价格购买春晖集团公司的净资产（含土地使用权）。杨言荣等 19 人按协议约定确定了支付比例，对全部股权进行了分配。

2000 年 8 月 5 日，上虞市百官镇人民政府下发《关于浙江春晖集团公司确认界定的批复》（百官镇[2000]第 62 号），确认浙江春晖集团公司净资产为 7,928.045872 万元，并将上述净资产界定给杨言荣等 19 位自然人，确认春晖集团经评估后的全部净资产归杨言荣等 19 位自然人所有。2000 年 8 月 6 日，上虞同济会计师事务所以虞同验（2000）第 400 号验资报告对春晖集团注册资本进行

了验证。

（5）变更为浙江春晖集团有限公司

2000 年 10 月 26 日，浙江春晖集团公司变更为浙江春晖集团有限公司，浙江春晖集团有限公司改制设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	杨言荣	3,264.7692	41.18%
2	陶张林	1,143.2241	14.42%
3	沈绍春	350.4196	4.42%
4	章嘉瑞	279.8600	3.53%
5	徐少峰	279.8600	3.53%
6	郭兴龙	233.0845	2.94%
7	张志钦	233.0845	2.94%
8	章海林	233.0845	2.94%
9	韩国华	233.0845	2.94%
10	梁宝来	233.0845	2.94%
11	杨言国	233.0845	2.94%
12	杨言中	233.0845	2.94%
13	顾柏堂	186.3091	2.35%
14	朱信荣	186.3091	2.35%
15	张志刚	139.5336	1.76%
16	俞兴耀	116.5424	1.47%
17	曹国荣	116.5424	1.47%
18	徐祯祥	116.5424	1.47%
19	顾其江	116.5424	1.47%
合计		**7,928.0458**	**100.00%**

（6）第一次转让及增资

2003 年 11 月，春晖集团部分股东转让股权及实施资本公积转增资本，注册资本变更为 11,800 万元，本次转让及增资后的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	杨言荣	5,616.1638	47.59%
2	陶张林	1,241.7041	10.52%
3	沈绍春	146.9480	1.24%
4	章嘉瑞	581.6784	4.93%
5	徐少峰	308.9722	2.62%
6	郭兴龙	484.4573	4.11%
7	张志钦	75.6296	0.64%
8	章海林	257.3308	2.18%
9	韩国华	484.4573	4.11%
10	梁宝来	484.4573	4.11%
11	杨言国	206.0465	1.74%
12	杨言中	484.4573	4.11%
13	顾柏堂	250.8151	2.13%
14	张志刚	45.2749	0.38%
15	俞兴耀	128.6655	1.09%
16	曹国荣	128.6655	1.09%
17	徐祯祥	60.5275	0.51%
18	顾其江	242.2290	2.05%
19	杨广宇	494.3444	4.19%
20	邹华	51.4503	0.44%
21	徐志江	25.7252	0.22%
合计		**11,800.00**	**100.00%**

（7）第二次股权转让

2009 年 12 月，沈绍春等股东将其持有的股权全部转让给杨言荣、杨言中，本次股权转让后浙江春晖集团有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言荣	7,940.99	67.30%
杨言中	2,617.31	22.18%

陶张林	1,241.70	10.52%
合计	**11,800.00**	**100.00%**

（8）第三次股权转让

2011 年 6 月，杨言中将其所持全部股权转让给杨言荣，本次股权转让后浙江春晖集团有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言荣	10,558.29	89.48%
陶张林	1,241.70	10.52%
合计	**11,800.00**	**100.00%**

（9）第四次股权转让

2011 年 6 月，杨言荣将其所持部分股权转让给杨晨广，本次股权转让后浙江春晖集团有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言荣	7,940.98	67.30%
杨晨广	2,617.31	22.18%
陶张林	1,241.70	10.52%
合计	**11,800.00**	**100.00%**

（10）第五次股权转让

2012 年 3 月，陶张林将其所持全部股权转让给杨晨广，本次股权转让后浙江春晖集团有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言荣	7,940.98	67.30%
杨晨广	3,859.02	32.70%
合计	**11,800.00**	**100.00%**

（11）第六次股权转让

2013 年 11 月，杨言荣将其所持部分股权转让给杨广宇，本次股权转让后浙江春晖集团有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言荣	4,081.96	34.59%
杨晨广	3,859.02	32.70%
杨广宇	3,859.02	32.70%
合计	**11,800.00**	**100.00%**

（12）第七次股权转让

2019 年 5 月，杨广宇将其所持部分股权转让给杨铭添，本次股权转让后浙江春晖集团有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言荣	4,081.96	34.59%
杨晨广	3,859.02	32.70%
杨广宇	2,561.02	21.70%
杨铭添	1,298.00	11.00%
合计	**11,800.00**	**100.00%**

2004 年 11 月 16 日，上虞财政局（现为上虞市国有资产管理部门）及上虞市地方税务局联合下发《关于确认原浙江春晖集团公司资产评估结果和改制方案的批复》（虞财企（2004）21 号），对春晖集团 1997 年产权转让前的资产评估结果、百官镇集体资产评估核查小组核查结果及改制方案予以确认，并确认春晖集团 1997 年改制时的转让资产均为百官镇集体资产，改制过程中不存在将国有、集体资产量化或奖励给个人的情况。

2004 年 11 月 17 日，上虞市企业改革领导小组办公室下发虞企改办（2004）10 号《关于确认原浙江春晖集团公司改制结果的批复》，说明 1997 年时该办部分企业的改制方案审批下放，百官镇因此拥有镇属企业改制的决定权，并确认浙江春晖集团公司 1997 年改制过程合法有效，百官镇集体资产经营管理公司和镇财政组已经收到企业资产转让款共 400 万元。改制并界定后的产权清晰明确，不存在损害国家、集体和职工利益的情况，也不存在国有、集体资产无偿量化、奖励给个人的情况。

根据上虞市人民政府于 2004 年 11 月 19 日出具的《关于对浙江春晖集团公

司改制结果予以确认的批复》（虞政发[2014]67 号），确认原浙江春晖集团公司改制的事实清楚，改制程序和方案符合浙江省委办（1994）39 号文等相关政策的具体规定，改制结果合法有效，改制后产权清晰明确，不存在损害国家、集体和职工利益的情况。

2017 年 6 月 2 日，绍兴市人民政府出具绍政[2017]24 号文，认为：浙江春晖集团有限公司前身浙江春晖集团公司为集体企业，其改制时资产均属于集体资产，不存在国有资产成分，春晖集团由集体企业改制为民营企业的过程和结果合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形；制冷公司前身绍兴市制冷设备厂和春晖内配前身上虞市内燃机配件厂作为当时浙江春晖集团公司下属企业已经随浙江春晖集团公司一并改制，其改制过程和结果合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形。春晖集团持有春晖智控的权益变动情况合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形。

2017 年 6 月 30 日，浙江省人民政府办公厅出具浙政办发函[2017]58 号《浙江省人民政府办公厅关于浙江春晖智能控制股份有限公司历史沿革中有关事项确认的函》，确认省政府同意绍兴市人民政府的确认意见，即春晖集团、制冷公司的改制合法合规，不存在集体资产流失的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

经保荐机构核查后认为，春晖集团曾为公司的发起人，其改制时已履行了资产评估、资产界定以及上虞市国资局等的审批确认程序，符合浙江省及上虞市有关改制法规政策的规定。

2、绍兴市制冷设备厂有限公司

绍兴市制冷设备厂有限公司于 2006 年 11 月将其所持公司全部股份转让后不再是公司股东。基本情况如下：

名称	绍兴市制冷设备厂有限公司
住所	绍兴市上虞区曹娥街道新沙村
法定代表人	杨言海
成立日期	2001 年 4 月 28 日
注册资本	2,538 万元
股东构成	杨言国持股 68.48%，杨坚斌持股 31.52%

经营范围	一般经营项目：制冷机（组）、制冷设备制造、加工、安装

绍兴市制冷设备厂有限公司自设立至今一直从事冷库的设计、制造，主要产品包括高低温冷库、气调冷藏库和组合冷库等，其主营业务自设立至今没有发生变化。

（1）设立

1993 年 7 月 20 日，春晖集团的前身绍兴市制冷设备厂投资设立绍兴市冷冻机厂，注册资本 235 万元，企业性质为集体所有制企业。

（2）第一次更名

1999 年 3 月，因浙江春晖集团公司的从属名称“绍兴市制冷设备厂”已经不再使用，为利用原绍兴市制冷设备厂的商业价值，经上虞市工商局核准，绍兴市冷冻机厂更名为绍兴市制冷设备厂（以下简称“后制冷厂”）。

（3）改制

1999 年 10 月 31 日，上虞市企业改革领导小组办公室以虞企改办乡（1999）43 号《关于同意绍兴市制冷设备厂改制的批复》，将绍兴市制冷设备厂经百官镇乡镇集体企业资产评估小组评估的净资产-169.22 万元，以零资产转让给杨言荣。以上评估结果经上虞市财政局、上虞市地方税务局、上虞市国有资产管理局于 1999 年 8 月 25 日联合出具的虞国资（1999）85 号《关于对绍兴市制冷设备厂资产评估结果确认的批复》确认。1999 年 12 月，百官镇集体资产经营管理公司与杨言荣签署了转让协议，绍兴市制冷设备厂办理了工商变更登记，绍兴市制冷设备厂由集体企业改制为私营企业。

（4）第一次增资与股权转让

1999 年 12 月，杨言荣对后制冷厂以实物形式增资并经上虞市审计事务所虞审验（1999）第 101 号验资报告验证，后制冷厂的注册资本增至 2,018 万元。2001 年 1 月 10 日，杨言荣与其子杨晨广签署《赠予合同》，将其拥有的后制冷厂全部净资产赠予其子杨晨广。

（5）绍兴市制冷设备厂有限公司设立

2001 年 4 月 28 日，杨晨广以后制冷厂净资产 1,738 万元作为出资，杨言国

以 800 万元现金作为出资，共同发起设立绍兴市制冷设备厂有限公司，注册资本 2,538 万元，后制冷厂注销。该次出资经上虞同济会计师事务所出具“虞同验（2001）第 138 号”验资报告验证。股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨晨广	1,738	68.48%
杨言国	800	31.52%
合计	**2,538**	**100.00%**

（6）第二次股权转让

2003 年 2 月，杨晨广将其持有的 30%的股权转让给章嘉瑞，本次转让后，绍兴市制冷设备厂有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨晨广	976.60	38.48%
杨言国	800.00	31.52%
章嘉瑞	761.40	30.00%
合计	**2,538.00**	**100.00%**

（7）第三次股权转让

2008 年 7 月，杨晨广等 3 名股东将其持有的全部股权转让给韩杏云和吴国恩，本次转让后，绍兴市制冷设备厂有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
吴国恩	1,738	68.48%
韩杏云	800	31.52%
合计	**2,538**	**100.00%**

（8）第四次股权转让

2009 年 6 月，吴国恩将其持有的全部股权转让给杨言国，本次转让后，绍兴市制冷设备厂有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言国	1,738	68.48%

韩杏云	800	31.52%
合计	**2,538**	**100.00%**

（9）第五次股权转让

2012 年 4 月，韩杏云将其持有的全部股权转让给杨坚斌，本次转让后，绍兴市制冷设备厂有限公司的股权结构如下：

股东姓名	出资额（万元）	出资比例
杨言国	1,738	68.48%
杨坚斌	800	31.52%
合计	**2,538**	**100.00%**

根据上虞市人民政府于 2004 年 11 月 19 日出具的《上虞市人民政府关于对绍兴市制冷设备厂有限公司改制结果予以确认的批复》（虞政发[2004]66 号），确认绍兴市制冷设备厂已于 1997 年浙江春晖集团公司改制时随同该公司整体出售给杨言荣等 19 人，但因 1999 年在工商部门登记的企业性质仍为“集体所有制企业”，故后制冷厂再次履行了集体企业改制为私营企业的相关程序，并确认后制冷厂的改制的程序和方案符合浙江省委（1994）39 号等相关政策的精神和具体规定，改制结果合法有效。

2017 年 6 月 2 日，绍兴市人民政府出具绍政[2017]24 号文，认为：浙江春晖集团有限公司前身浙江春晖集团公司为集体企业，其改制时资产均属于集体资产，不存在国有资产成分，春晖集团由集体企业改制为民营企业的过程和结果合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形；制冷公司前身绍兴市制冷设备厂和春晖内配前身上虞市内燃机配件厂作为当时浙江春晖集团公司下属企业已经随浙江春晖集团公司一并改制，其改制过程和结果合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形；上虞市财政局和上虞市地方税务局于 2004 年 11 月 16 日出具的虞财企[2004]21 号文对浙江春晖集团有限公司的资产界定复核结果合法有效。春晖集团持有春晖智控的权益变动情况合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形。

浙江省人民政府办公厅于 2017 年 6 月 30 日出具浙政办发函[2017]58 号《浙江省人民政府办公厅关于浙江春晖智能控制股份有限公司历史沿革中有关事项

确认的函》，确认浙江省政府同意绍兴市人民政府的确认意见，即春晖集团、制冷公司的改制合法合规，不存在集体资产流失的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

经保荐机构核查后认为，绍兴市制冷设备厂有限公司曾为公司的发起人，其改制时已履行了资产评估、资产界定以及上虞市国资局等的审批确认程序，符合浙江省及上虞市有关改制法规政策的规定。

春晖集团及其股东、绍兴市制冷设备厂有限公司及其股东与发行人及其股东之间的关系如下：

①绍兴市制冷设备厂有限公司股东杨言国系春晖集团股东杨言荣的兄弟，杨坚斌系杨言国的儿子。

②杨言国系发行人股东杨广宇（实际控制人）和杨晨广的叔叔，杨坚斌和杨广宇、杨晨广为堂兄弟关系。

③杨言荣为杨广宇和杨晨广的父亲，杨广宇和杨晨广为兄弟关系，杨广宇与杨铭添为父子关系。

④杨晨广为春晖集团的董事。杨广宇为发行人董事长、实际控制人，杨晨广曾为公司董事，2017 年 11 月离任。

除此之外，春晖集团和绍兴市制冷设备厂有限公司与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、担任发行人本次发行申请的相关中介机构及相关人员之间不存在关联关系，不存在委托持股、信托持股及利益输送情形。

3、其他发起人

陶张林，身份证号 33062219530417****，于 2009 年 11 月将其所持公司全部股份转让后不再是公司的股东。

梁宝来，身份证号 33062219640812****，于 2009 年 11 月将其所持公司全部股份转让后不再是公司的股东。

韩慧中，身份证号 33062219720824****，于 2009 年 11 月将其所持公司全部股份转让后不再是公司的股东。

曹国荣，身份证号 33062219691019****，于 2009 年 11 月将其所持公司全部股份转让后不再是公司的股东。

陶国良，身份证号 33010619640812****，于 2009 年 11 月将其所持公司全部股份转让后不再是公司的股东。

（四）报告期内的股本和股东变化情况

2014 年 11 月 28 日，股转公司出具《关于同意浙江春晖智能控制股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2014]2166 号）同意发行人在股转系统挂牌。

1、发行人股票暂停转让（2016 年 12 月 27 日至 2018 年 6 月 3 日）

2016 年 12 月，公司向证监会提交首次公开发行股票并在创业板上市申请材料并获得受理，经股转公司同意，公司于 2016 年 12 月 27 日起暂停转让。

2、发行人股票恢复转让（2018 年 6 月 4 日至 2019 年 6 月 28 日）

2018 年 5 月 29 日，发行人收到证监会下发的《关于不予核准浙江春晖智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请的决定》（证监许可[2018]861 号），经股转公司同意，发行人于 2018 年 6 月 4 日在全国中小企业股份转让系统恢复转让，转让方式为集合竞价方式。

3、未分配利润转增股本

经发行人第七届董事会第五次会议和 2018 年年度股东大会决议，发行人以权益分派实施时股权登记日的总股本为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 8.012730 股，2019 年 5 月 18 日，发行人完成本次分派。本次分派完成后，发行人总股本增加至 101,880,000 股。根据天健会计师事务所 2019 年 6 月 5 日出具的“天健验（2019）137 号”《验资报告》，截止 2019 年 5 月 24 日止，公司已将未分配利润 45,320,000.00 元，转增实收股本人民币 45,320,000.00 元。

4、股份公司股票暂停转让（2019 年 7 月 1 日至今）

2019 年 6 月 28 日，公司向证监会提交首次公开发行股票并在创业板上市申请材料并获得受理，经股转公司同意，2019 年 7 月 1 日，公司股票在全国中小企业股份转让系统暂停转让。

5、截至 2020 年 6 月 30 日公司股权结构

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人共有股东 156 名，其中持股 5%以上的主要

股东 2 个，公司股本结构如下：

序号	账户全称	身份证明文件号码	持有数量（股）	持有比例
1	杨广宇	3306221972120*****	52,527,133	51.5578%
2	顾其江	3306221959102*****	5,872,352	5.7640%
3	上海祥禾泓安股权投资合伙企业（有限合伙）	9131000056800*****	4,662,757	4.5767%
4	周禾	1101081962101*****	3,565,638	3.4998%
5	叶明忠	3306221970031*****	3,106,295	3.0490%
6	梁柏松	3306221965121*****	3,106,295	3.0490%
7	景江兴	3306221977062*****	2,412,265	2.3678%
8	吴国强	3405041963100*****	2,412,265	2.3678%
9	於君标	3306221975042*****	2,412,265	2.3678%
10	杭州泯行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）	91330109MA28U*****	2,161,528	2.1216%
11	陈峰	3306821979112*****	1,857,967	1.8237%
12	章嘉瑞	3306221946102*****	1,818,558	1.7850%
13	杨晨广	3306221975032*****	1,727,421	1.6955%
14	杨坚斌	3306821987061*****	1,119,187	1.0985%
15	周小安	3625021976072*****	727,714	0.7143%
16	沈天明	3306221975101*****	716,907	0.7037%
17	沈雅根	3306821969070*****	628,644	0.6170%
18	刘卫凯	3101011969070*****	616,035	0.6047%
19	任利平	3306221964111*****	576,407	0.5658%
20	徐志江	3306221966071*****	569,089	0.5586%
21	梁建芝	3306211973032*****	540,382	0.5304%
22	章建东	3306821978120*****	515,164	0.5057%
23	徐建霞	3306221971102*****	450,318	0.4420%
24	高亚飞	3306821978010*****	448,517	0.4402%
25	俞菊利	3306221970011*****	399,883	0.3925%
26	谢振宜	3306221961030*****	360,255	0.3536%
27	任顺官	3306221951011*****	360,255	0.3536%

序号	账户全称	身份证明文件号码	持有数量（股）	持有比例
28	谢文娟	3306221976091*****	360,255	0.3536%
29	顾柏良	3306221976122*****	270,191	0.2652%
30	朱锦联	3306221942082*****	270,191	0.2652%
31	杨菁	3306221968072*****	268,390	0.2634%
32	国金证券股份有限公司	9151010020196*****	261,185	0.2564%
33	陈建松	3306821979100*****	257,582	0.2528%
34	周丽	3306821981021*****	234,165	0.2298%
35	叶海军	3306821978040*****	234,165	0.2298%
36	章侃	33060219871015*****	216,153	0.2122%
37	宁波才富君润一期创业投资合伙企业（有限合伙）	91330201MA281*****	180,127	0.1768%
38	谢志凌	3306221972122*****	162,134	0.1591%
39	王荣荣	3306221949013*****	144,102	0.1414%
40	朱娣	3306821980091*****	136,897	0.1344%
41	陈志华	2105041968032*****	126,089	0.1238%
42	马杰亚	3306221954031*****	126,089	0.1238%
43	李建丽	3306221962060*****	126,089	0.1238%
44	傅宁延	3306221974041*****	126,089	0.1238%
45	徐龙	3306221976100*****	126,089	0.1238%
46	谢诗佺	3306821989121*****	126,089	0.1238%
47	高维平	3506001982072*****	123,307	0.1210%
48	干加祥	3306221962073*****	99,070	0.0972%
49	倪小飞	3306221976090*****	99,070	0.0972%
50	景会训	6104021974082*****	99,070	0.0972%
51	贝正海	3306221975083*****	99,070	0.0972%
52	王力钊	3306821982091*****	97,269	0.0955%
53	娄晓英	3306221966081*****	86,461	0.0849%
54	王政帅	3301031958032*****	72,051	0.0707%
55	章明	3306221975041*****	72,051	0.0707%

序号	账户全称	身份证明文件号码	持有数量（股）	持有比例
56	严小刚	3306221976112*****	72,051	0.0707%
57	余庆	4403051968093*****	69,839	0.0686%
58	王笑丛	1101081972042*****	61,243	0.0601%
59	黎耘	4224311972121*****	46,157	0.0453%
60	徐子虎	3306221974042******	45,032	0.0442%
61	张海娟	3306021961031*****	39,423	0.0387%
62	常凌霞	4401061972050*****	36,025	0.0354%
63	杨能	3306221974111*****	36,025	0.0354%
64	叶兴海	3306221965082*****	36,025	0.0354%
65	王华达	3306221973010*****	36,025	0.0354%
66	乔中兴	1308021980111*****	30,622	0.0301%
67	徐立中	3306221972072*****	27,019	0.0265%
68	徐彩娟	3306221974100*****	27,019	0.0265%
69	黄雅琴	3306821981110*****	27,019	0.0265%
70	金天祥	3306221974022*****	27,019	0.0265%
71	黄海根	3306821978062*****	27,019	0.0265%
72	俞江	3306821981020*****	27,019	0.0265%
73	陈镜兔	3306231963031*****	27,019	0.0265%
74	罗荣海	3306821981101*****	27,019	0.0265%
75	丁忠善	3306221960101*****	27,019	0.0265%
76	何中中	3306221976062*****	27,019	0.0265%
77	郑志良	3306231977033*****	27,019	0.0265%
78	金国方	3306821979112*****	27,019	0.0265%
79	孟海峰	3306221976091*****	27,019	0.0265%
80	朱国富	3306221962050*****	27,019	0.0265%
81	赵杏弟	3102281962100*****	25,019	0.0246%
82	谢杏仙	3306211963031*****	23,416	0.0230%
83	张文龙	3306221963082*****	18,013	0.0177%
84	徐洪海	3306221965030*****	18,013	0.0177%

序号	账户全称	身份证明文件号码	持有数量（股）	持有比例
85	沈绍春	3306221948012*****	18,013	0.0177%
86	陆善法	3304241944061*****	18,013	0.0177%
87	瞿淑品	1306051969123*****	18,013	0.0177%
88	戴军	3306821983010*****	18,013	0.0177%
89	梁有根	3306821980071*****	18,013	0.0177%
90	金仁良	3306821982012*****	18,013	0.0177%
91	郑军平	3306231977070*****	15,410	0.0151%
92	匡泽仙	3101041965031*****	15,006	0.0147%
93	冯涛	3306021970061*****	15,000	0.0147%
94	连云祥	3306221968120*****	14,410	0.0141%
95	金国成	3306221965012*****	14,410	0.0141%
96	傅宝海	3306221961072*****	14,410	0.0141%
97	余忠	5110111974051*****	14,410	0.0141%
98	朱国良	3306221958092*****	14,410	0.0141%
99	干于龙	3306221964031*****	14,410	0.0141%
100	谢兴华	3306221964021*****	14,410	0.0141%
101	钱春芳	3306221966031*****	14,410	0.0141%
102	范墨君	3504281981052*****	12,609	0.0124%
103	陈水英	3306211969030*****	10,808	0.0106%
104	朱浩林	3306221968100*****	10,808	0.0106%
105	刘惠萍	1427011977051*****	10,808	0.0106%
106	张欢	5107811981082*****	10,808	0.0106%
107	胡丽芬	5322241982121*****	10,808	0.0106%
108	张小玲	3306021988021*****	10,808	0.0106%
109	邬铭铭	3306821985111*****	10,808	0.0106%
110	冯传荣	3306221973071*****	10,808	0.0106%
111	汤建成	3306221969121*****	10,808	0.0106%
112	徐岳锋	3306821981121*****	10,808	0.0106%
113	余玲	4290011985101*****	10,808	0.0106%

序号	账户全称	身份证明文件号码	持有数量（股）	持有比例
114	梁丽君	3306221974022*****	10,808	0.0106%
115	安丰创业投资有限公司	9133000067255*****	10,808	0.0106%
116	钟荣耀	3306821963082*****	10,808	0.0106%
117	任静	3306821982111*****	10,808	0.0106%
118	黄巧红	3302251976121*****	10,808	0.0106%
119	薛开明	3306221971091*****	10,808	0.0106%
120	蔡美丽	3506001958082*****	10,609	0.0104%
121	姚仲凌	3308021969090*****	10,000	0.0098%
122	唐喜福	3621271949071*****	9,006	0.0088%
123	单贡华	3307241972022*****	9,006	0.0088%
124	陈忠祥	3306221969092*****	9,006	0.0088%
125	干佳伟	3306821982111*****	9,006	0.0088%
126	杨晓勇	4330291965101*****	7,205	0.0071%
127	刘小三	6124271979050*****	7,205	0.0071%
128	徐浩	3205031971081*****	6,808	0.0067%
129	许立丁	3506001981040*****	6,404	0.0063%
130	徐丕佳	2101041983071*****	5,404	0.0053%
131	陈卫良	3306221960101*****	5,404	0.0053%
132	赵后银	3401041966121*****	5,404	0.0053%
133	彭勇	1101081955120*****	5,404	0.0053%
134	叶遐	3701021963081*****	5,404	0.0053%
135	邵希杰	3706021978112*****	5,404	0.0053%
136	姚美珍	3402231982091*****	5,000	0.0049%
137	翟仁龙	3302111969100*****	5,000	0.0049%
138	江海	1201041977050*****	5,000	0.0049%
139	傅彩英	3306021954080*****	4404	0.0043%
140	丁晓峰	3325261975022*****	3,602	0.0035%
141	陆乃将	1101081965040*****	3,602	0.0035%
142	张继磊	1330221979111*****	3,602	0.0035%

序号	账户全称	身份证明文件号码	持有数量（股）	持有比例
143	韩希民	1201131968110*****	3,205	0.0031%
144	杨凯	3101091984070*****	3,000	0.0029%
145	林娜	3303251981082*****	2,000	0.0020%
146	童建飞	3308211984101*****	2,000	0.0020%
147	刘艳丽	2202031967112*****	1,801	0.0018%
148	珠海市横琴聚流金洲投资管理合伙企业（有限合伙）	91440400MA4W5*****	1,801	0.0018%
149	林彩英	3501811970010*****	1,801	0.0018%
150	顾霞飞	3306821979092*****	1,801	0.0018%
151	陆军	3204021964121*****	1,801	0.0018%
152	肖平	4224001977110*****	1,801	0.0018%
153	颐坤投资管理（上海）有限公司	9131011409351*****	1,801	0.0018%
154	钱江涛	3301031967101*****	1,000	0.0010%
155	高世跃	5104031974050*****	1,000	0.0010%
156	李雅琴	5101111973031*****	1,000	0.0010%
合计			**101,880,000**	**100.00%**

（五）报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司未发生过重大资产重组。

（六）发行人在其他证券市场的挂牌情况

1、挂牌时间、地点

公司分别于 2014 年 3 月 10 日及 2014 年 3 月 22 日召开第五届董事会第七次会议和 2014 年第一次临时股东大会，审议批准了《关于申请公司股票进入全国中小企业股份转让系统挂牌转让的议案》议案，并委托国金证券股份有限公司作为主办券商向股转公司提交申报材料。

2014 年 11 月 28 日，股转公司出具《关于同意浙江春晖智能控制股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2014]2166 号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。2012 年 12 月 12 日，根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《股份登记确认书》，公

司已完成股份初始登记，已登记股份总量 50,730,000 股，其中有限售条件流通股数量为 33,871,425 股，无限售条件流通股数量为 16,858,575 股。

2014 年 12 月 16 日，公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券代码为 831475，证券简称“春晖智控”。

2、挂牌过程中以及挂牌期间在信息披露、股权交易、决策程序等方面的合法合规性，发行人是否申请摘牌及相关办理进展

（1）发行人挂牌过程及其合法合规性

春晖智控分别于 2014 年 3 月 10 日及 2014 年 3 月 22 日召开第五届董事会第七次会议和 2014 年第一次临时股东大会，审议批准了《关于申请公司股票进入全国中小企业股份转让系统挂牌转让的议案》议案，并委托国金证券股份有限公司作为主办券商向股转公司提交申报材料。

2014 年 11 月 28 日，股转公司出具《关于同意浙江春晖智能控制股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2014]2166 号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。2014 年 12 月 12 日，根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《股份登记确认书》，公司已完成股份初始登记，已登记股份总量 50,730,000 股，其中有限售条件流通股数量为 33,871,425 股，无限售条件流通股数量为 16,858,575 股。

2014 年 12 月 16 日，公司股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券代码为 831475，证券简称“春晖智控”。

综上所述，发行人挂牌过程已履行相应程序，并取得股转公司核准同意，不存在违法违规的情形。

（2）发行人挂牌期间在信息披露、股权交易、决策程序等方面的合法合规性

发行人挂牌期间合法合规经营，充分履行了信息披露义务；公司各项决策均按照《公司章程》及各项法律法规规定的程序进行，采取切实措施保障包括中小股东在内的全体股东的知情权和参与权；挂牌期间，公司的股权转让行为均通过全国中小企业股份转让系统交易平台进行；挂牌期间，公司完成三次定向增发股

票，上述增发股票均经过董事会和股东大会审议通过，并在股转公司完成备案申请。

自 2014 年 12 月至招股说明书签署日，发行人未受到股转公司的行政处罚、行政监管措施和自律监管措施，不存在构成本次发行上市实质性障碍的情形。

（3）发行人是否申请摘牌及进展事宜

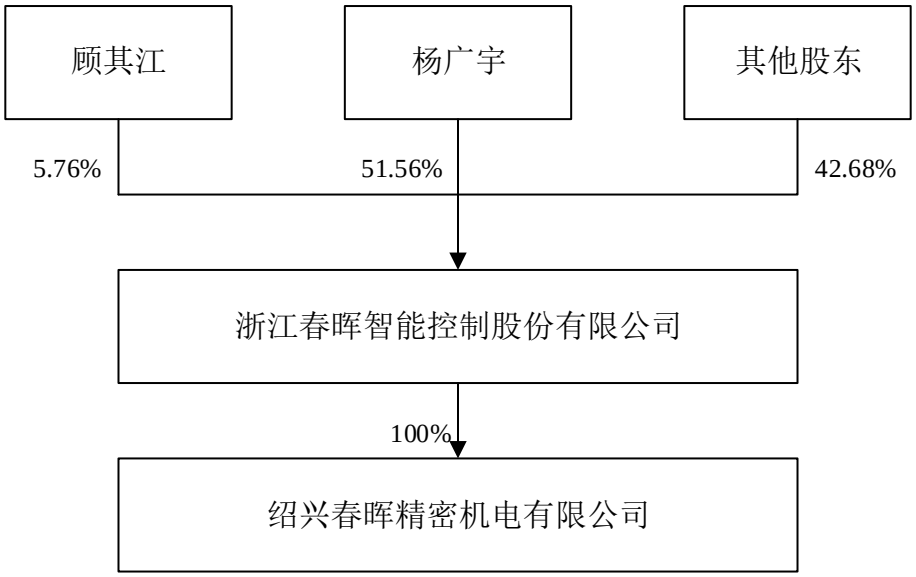
截至本招股说明书签署日，发行人未向股转公司申请摘牌。

3、挂牌期间受到处罚情况

公司挂牌至今不存在被中国证监会及其派出机构、股转公司或其他证券监管部门处罚的情形。

二、发行人股权结构情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人有 156 名股东（穿透计算后股东为 159 名），其中持股 5%以上的主要股东 2 名，不存在股东人数超过 200 人的情形，公司股本股权结构如下：



三、发行人控股子公司的简要情况

（一）绍兴春晖精密机电有限公司

名称	绍兴春晖精密机电有限公司
住所/主要生产经营地	绍兴市上虞区经济开发区

法定代表人	杨广宇
成立日期	2002 年 05 月 15 日
注册资本	5,588 万元
实收资本	5,588 万元
股东构成	发行人 100%控股
经营范围	一般经营项目：汽车配件、内燃机及配件、铸件、五金制品的开发、制造、加工、销售；进出口贸易业务（法律、法规禁止项目除外，限制项目取得许可方可经营）

春晖机电主要从事内燃机配件的研发、生产与销售。经天健会计师事务所审计，春晖机电最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019 年度
总资产	10,520.43
净资产	7,346.40
净利润	492.84

春晖机电历史沿革情况如下：

1、前身设立

春晖机电前身为上虞县中塘公社内燃机配件厂，成立于 1978 年 11 月，系中塘公社社办集体企业，企业资金为 20.085 万元。

根据上虞县制冷设备厂于 1983 年 12 月 6 日向上虞县社队企业局提交的函，为实现“产供销”、“人财物”的集中统一，生产、财务核算、技术及质量等分厂独立管理，又承认各厂自主权，由上虞制冷设备厂、上虞内燃机配件厂和上虞电器仪表厂联合使用“上虞县制冷设备厂”名称。

根据绍兴市制冷设备厂（原名上虞县制冷设备厂）于 1984 年 10 月 5 日向上虞县主管局提交的《关于要求企业整顿验收的报告》，其于 1984 年 8 月 1 日由上虞制冷设备厂、上虞内燃机配件厂和上虞电器仪表厂合并。

2、第一次更名

1990 年 3 月经上虞县经济计划委员会批准更名为“上虞县内燃机配件厂”。1992 年 8 月因上虞撤县改市，名称变更为“上虞市内燃机配件厂”。

3、并入春晖集团

1993 年 10 月 5 日，绍兴市制冷设备厂向百官镇乡镇企业总公司提交《关于要求组建浙江春晖集团的报告》，申请以绍兴市制冷设备厂为核心企业组建浙江春晖集团，核心企业绍兴市制冷设备厂除该厂自身外还包括下属企业绍兴市冷冻机厂、上虞市内燃机配件厂、绍兴市制冷设备厂自控元件分厂、绍兴市压力容器厂、上虞市白银制冷机厂、上虞市温度仪表厂和上虞市玻璃纸厂。1993 年 10 月 18 日，百官镇乡镇企业总公司将前述申请呈报百官镇人民政府。百官镇人民政府于同日向上虞市计委、市体改办提交《关于要求组建<春晖集团>的报告》。1993 年 10 月 26 日，上虞市人民政府向浙江省计划经济委员会、浙江省经济体制改革委员会提交《关于要求建立浙江春晖集团的请示》（虞政发[1993]165 号）。1993 年 11 月 26 日，浙江省计划经济委员会、浙江省经济体制改革委员会出具《关于建立浙江春晖集团的批复》（浙计经[1993]1306 号），批复同意成立浙江春晖集团被纳入绍兴市制冷设备厂作为核心企业变更组建的浙江春晖集团公司，企业性质为集体企业。

上虞市内燃机配件厂于 1993 年 11 月并入春晖集团。

4、改制

上虞市内燃机配件厂作为春晖集团的下属企业于 1997 年与春晖集团一同改制为民营企业，改制后仍然作为春晖集团下属企业。春晖集团具体改制情况详见本节之“一、发行人改制及设立情况”之“（三）发起人情况”之“1、浙江春晖集团有限公司”。

1998 年 12 月 30 日，上虞市企业改革领导小组办公室下发《关于同意上虞市内燃机配件厂改制出售的批复》（虞企改办（1998）59 号），说明经评估确认，上虞市内燃机配件厂所有者权益-128.73 万元，该企业现有土地价格 242.51 万元，同意按 60%冲抵负资产。上虞市内燃机配件厂以零资产出售，原上虞市内燃机配件厂的资产、债权、债务由受让人接收和承担。

2002 年 3 月 26 日，上虞市人民政府曹娥街道办事处出具《关于上虞市内燃机配件厂产权归属的说明》，说明上虞市内燃机配件厂原系上虞县中塘乡（上虞市百官镇）集体所有制企业，1997 年经市体改办、市国资委局等有关部门批准

实施，改制后企业产权不再归集体所有。由于上虞市内燃机配件厂转制后未及时办理工商变更登记手续，工商登记的企业性质仍为集体所有制企业，显然与事实不符。上虞市内燃机配件厂的产权归属于浙江春晖集团有限公司，其资产和债权、债务已与百官镇（现曹娥街道）集体资产无涉。现上虞市内燃机配件厂要求改组为有限责任公司，其资产界定权属浙江春晖集团有限公司。

2004 年 11 月 19 日，上虞市人民政府出具《关于对浙江春晖集团公司改制结果予以确认的批复》（虞政发[2004]67 号），确认原浙江春晖集团公司改制的事实清楚，改制程序和方案符合浙江省及上虞市相关改制政策和规定，改制结果合法有效，改制后产权清晰明确，不存在损害国家、集体和职工利益的情况。

2017 年 6 月 2 日，绍兴市人民政府出具绍政[2017]24 号文，认为：浙江春晖集团有限公司前身浙江春晖集团公司为集体企业，其改制时资产均属于集体资产，不存在国有资产成分，春晖集团由集体企业改制为民营企业的过程和结果合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形；制冷公司前身绍兴市制冷设备厂和春晖内配前身上虞市内燃机配件厂作为当时浙江春晖集团公司下属企业已经随浙江春晖集团公司一并改制，其改制过程和结果合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形。春晖集团持有春晖智控的权益变动情况合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在集体资产流失的情形。

2017 年 6 月 30 日，浙江省人民政府办公厅出具浙政办发函[2017]58 号《浙江省人民政府办公厅关于浙江春晖智能控制股份有限公司历史沿革中有关事项确认的函》，确认省政府同意绍兴市人民政府的确认意见，即春晖集团、制冷公司的改制合法合规，不存在集体资产流失的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

5、成立有限公司

上虞市内燃机配件有限公司（以下简称“上虞内配”）于 2002 年 5 月 15 日在上虞市工商行政管理局注册登记成立，由春晖集团、沈绍春、陶张林、徐志江、曹国荣共同出资设立。设立时注册资本 900 万元。

上虞内配成立时的股权结构如下：

股东姓名或名称	注册资本（万元）	出资比例
春晖集团	441.00	49.00%

股东姓名或名称	注册资本（万元）	出资比例
沈绍春	208.82	23.20%
陶张林	159.44	17.72%
徐志江	49.95	5.55%
曹国荣	40.79	4.53%
合计	**900.00**	**100.00%**

根据绍兴大统会计师事务所于 2002 年 5 月 8 日出具的绍大统所验（2002）字第 128 号《验资报告》，截至 2002 年 4 月 26 日，设立时注册资本 900 万元已到位。

上虞内配成立时的出资系春晖集团等股东以其持有的上虞市内燃机配件厂净资产出资，根据绍兴市平准资产评估有限公司于 2002 年 4 月 24 日出具的《上虞市内燃机配件厂资产评估项目评估报告书》，截至 2002 年 2 月 28 日，上虞市内燃机配件厂经评估的净资产为 10,815,289.44 元。

6、第一次股权转让及增资

2006 年 9 月 10 日，上虞内配召开股东会，决议同意春晖集团将其持有的 162.4178 万元、124.0096 万元、38.8472 万元出资额分别以 1 元每份出资额的价格转让给沈绍春、陶张林、徐志江；同意曹国荣将其持有的 0.2901 万元出资额以 1 元每份出资额的价格转让给春晖集团。

2006 年 9 月 10 日，前述转让各方分别签署《股权转让协议》。

2006 年 9 月 13 日，上虞内配召开股东会，决议同意注册资本增加 700 万元，由春晖集团以货币出资 117.1956 万元、实物资产出资 252.0544 万元、土地使用权出资 330.75 万元认缴。根据绍兴市平准资产评估有限公司上虞分公司出具的绍平准虞分估字（2006）第 64 号《资产评估报告》，春晖集团用于出资的实物资产-房屋建筑物评估值为 252.0544 万元，无形资产-土地使用权评估值为 330.75 万元。本次增资后，注册资本变更为 1,600 万元。

本次股权转让及增资后，上虞内配股权结构如下：

股东姓名或名称	注册资本（万元）	出资比例

春晖集团	816.02	51.00%
沈绍春	371.24	23.20%
陶张林	283.45	17.72%
徐志江	88.79	5.55%
曹国荣	40.49	2.53%
合计	**1,600.00**	**100.00%**

根据绍兴平准会计师事务所有限公司于 2006 年 9 月 13 日出具的绍平准会验字（2006）第 372 号《验资报告》，截至 2006 年 9 月 12 日，已收到其股东投入的增资共 700 万元，出资房产和土地使用权已经过户。

2006 年 11 月 9 日，上虞市工商行政管理局核准了此次变更。

7、第二次股权转让

2010 年 5 月 15 日，上虞内配召开 2010 年第一次临时股东会，决议同意春晖集团将 174.8758 万元出资额、381.807 万元出资额、179.3328 万元出资额、40 万元出资额、40 万元出资额以 1 元/出资额的价格转让给沈绍春、徐志江、杨晨广、朱国富、王政帅；同意曹国荣将其持有的 40.4997 万元出资额以 1.23 元/出资额的价格转让给徐志江。

2010 年 5 月 15 日，前述转让各方分别签署《股权转让协议》。

2010 年 6 月 1 日，上虞市工商行政管理局核准了此次变更。

本次股权转让完成后，上虞内配股权结构如下：

股东姓名	注册资本（万元）	出资比例
沈绍春	546.12	34.13%
徐志江	511.10	31.94%
陶张林	283.45	17.72%
杨晨广	179.33	11.21%
朱国富	40.00	2.50%
王政帅	40.00	2.50%
合计	**1,600.00**	**100.00%**

8、第二次增资及第三次股权转让

2014 年 4 月 10 日，上虞内配召开股东会，决议同意注册资本增加 380 万元，由春晖集团以货币出资 380 万元认缴。增资后，注册资本变更为 1,980 万元。

2014 年 4 月 10 日，上虞内配召开股东会，决议同意沈绍春将其持有的 546.1165 万元出资额转让给春晖集团；徐志江持有的 271.1002 万元出资额转让给春晖集团；陶张林将其持有的 283.4505 万元出资额转让给春晖集团。

2014 年 4 月 10 日，前述转让各方分别签署《股权转让协议》。

2014 年 4 月 25 日，绍兴市上虞区市场监督管理局核准了此次变更。

本次股权转让完成后，上虞内配股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	出资比例
春晖集团	1,480.67	74.78%
徐志江	240.00	12.12%
杨晨广	179.33	9.06%
朱国富	40.00	2.02%
王政帅	40.00	2.02%
合计	**1,980.00**	**100.00%**

9、第四次股权转让

2015 年 1 月 5 日，上虞内配召开股东会，决议同意春晖集团将其持有的股权 1,480.6672 万元出资额、徐志江将其持有的股权 240.00 万元出资额、杨晨广将其持有的 179.3328 万元出资额、朱国富将其持有的 40.00 万元出资额、王政帅将其持有的 40.00 万元出资额，均以 1.2 元 / 股作价转让给春晖智控。

2015 年 2 月 6 日，前述转让各方分别签署《股权转让协议》。

2015 年 3 月 4 日，绍兴市上虞区市场监督管理局核准了此次变更。

本次股权转让完成后，上虞内配股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	出资比例
春晖智控	1,980	100%

10、第二次更名

2016 年 5 月，上虞市内燃机配件有限公司更名为绍兴市上虞春晖内燃机配件有限公司。

11、第三次增资

2016 年 11 月 25 日，公司第六届董事会第十六次会议审议通过《关于向全资子公司追加投资的议案》，由公司向上虞内配增资 3,608 万元，增资后上虞内配注册资本由 1,980 万元变为 5,588 万元。2016 年 12 月 2 日，绍兴市上虞区市场监督管理局核准了此次变更。

本次增资完成后，上虞内配股权结构如下：

股东名称	注册资本（万元）	出资比例
春晖智控	5,588	100%

12、第三次更名

2019 年 9 月，绍兴市上虞春晖内燃机配件有限公司更名为绍兴春晖精密机电有限公司。

四、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）控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东及实际控制人为杨广宇先生.

杨广宇先生，现任发行人董事长、中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 33062219721201****，截至本招股说明书签署日，其持有发行人的股份不存在质押或其它有争议的情况。

（二）其他持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东为顾其江先生，持有发行人 5,872,352 股股份，占公司股份总数的 5.76%，其基本情况如下：

顾其江先生，现任发行人董事、中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 33062219591024****，截至本招股说明书签署日，其持有发行人的股份不存在质押或其它有争议的情况。

五、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司股份总数为 10,188 万股，如本次公开发行新股 3,400 万股，发行后公司股份总数为 13,588 万股，本次发行的股份占发行后总股份数的比例为 25.02%。

本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	杨广宇	52,527,133	51.56%	52,527,133	38.66%
2	顾其江	5,872,352	5.76%	5,872,352	4.32%
3	祥禾泓安	4,662,757	4.58%	4,662,757	3.43%
4	周禾	3,565,638	3.50%	3,565,638	2.62%
5	梁柏松	3,106,295	3.05%	3,106,295	2.29%
6	叶明忠	3,106,295	3.05%	3,106,295	2.29%
7	於君标	2,412,265	2.37%	2,412,265	1.78%
8	吴国强	2,412,265	2.37%	2,412,265	1.78%
9	景江兴	2,412,265	2.37%	2,412,265	1.78%
10	杭州泓行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）	2,161,528	2.12%	2,161,528	1.59%
11	其他股东	19,641,207	19.27%	19,641,207	14.45%
12	社会公众股	-	-	34,000,000	25.02%
合计		**101,880,000**	**100.00%**	**135,880,000**	**100.00%**

（二）前十名自然人股东在发行人的任职情况

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	任职情况
1	杨广宇	52,527,133	51.56%	董事长
2	顾其江	5,872,352	5.76%	董事
3	周禾	3,565,638	3.50%	无
4	梁柏松	3,106,295	3.05%	董事、总经理
5	叶明忠	3,106,295	3.05%	董事、财务总监

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	任职情况
6	於君标	2,412,265	2.37%	副总经理
7	吴国强	2,412,265	2.37%	无
8	景江兴	2,412,265	2.37%	监事会主席
9	陈峰	1,857,967	1.82%	董事、副总经理、董事会秘书
10	章嘉瑞	1,818,558	1.79%	无
合计		79,091,033	77.64%	

（三）发行人的非自然人股东情况

截至本招股书出具日，发行人非自然人股东共 7 名，具体情况如下：

1、上海祥禾泓安股权投资合伙企业（有限合伙）

祥禾泓安，统一社会信用代码：91310000568001583P，成立于 2010 年 12 月 29 日，在上海市工商行政管理局登记注册，经营范围为股权投资、股权投资管理、投资咨询，住所为中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴环路 958 号 1711 室，执行事务合伙人为宁波济业投资合伙企业（有限合伙），合伙期限至 2022 年 12 月 28 日。祥禾泓安为私募投资基金，已经在中国证券基金业协会备案，基金编号为 SD2178。其管理人上海涌铧投资管理有限公司已经于 2014 年 6 月办理私募基金管理人登记，登记号为 P1003507。

2、杭州沨行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）

沨行愿景，统一社会信用代码：91330109MA28UD4D9E，成立于 2017 年 6 月 26 日，在杭州市萧山区市场监督管理局登记注册，经营范围为服务：私募股权投资、投资管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），住所为浙江省杭州市萧山区宁围街道市心北路 857 号 254-1 室，执行事务合伙人为杭州沨行溪投资管理合伙企业（有限合伙），合伙期限至 9999 年 09 月 09 日。杭州沨行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）为私募投资基金，已经在中国证券基金业协会备案，基金编号为 SX2356。其管理人杭州沨华投资管理有限公司已经于 2017 年 5 月办理私募基金管理人登记，登记号为 P1062789。

3、国金证券股份有限公司

国金证券股份有限公司，统一社会信用代码：91510100201961940F，成立于1996 年 12 月 20 日，在成都市工商行政管理局登记注册，注册资本为 302,435.931 万元，经营范围为证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；融资融券；证券资产管理；证券投资基金代销；为期货公司提供中间介绍业务；代销金融产品，住所为成都市青羊区东城根上街 95 号，法定代表人为冉云，营业期限至 3999 年 1 月 1 日。国金证券股份有限公司为股票在上海证券交易所上市交易的上市公司，股票代码为 600109。

4、宁波才富君润一期创业投资合伙企业（有限合伙）

宁波才富君润一期创业投资合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码：91330201MA2815832K，成立于 2015 年 11 月 9 日，在宁波市北仑区市场监督管理局登记注册，经营范围为服务：创业投资及相关咨询服务（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 C0333，执行事务合伙人为宁波君润创业投资管理有限公司，合伙期限至 2021 年 11 月 8 日。宁波才富君润一期创业投资合伙企业（有限合伙）为私募投资基金，已经在中国证券基金业协会备案，基金编号为 SD0023。其管理人宁波君润创业投资管理有限公司已经于 2014 年 5 月办理私募基金管理人登记，登记号为 P1002018。

5、安丰创业投资有限公司

安丰创业投资有限公司，统一社会信用代码：913300006725535058，成立于 2008 年 2 月 28 日，在浙江省工商行政管理局登记注册，注册资本为 5,000 万元，经营范围为实业投资，投资管理，投资咨询，住所为杭州市上城区甘水巷 141 号 101 室，法定代表人为阮志毅，营业期限至 2028 年 2 月 25 日。安丰创业投资有限公司已于 2015 年 1 月办理私募基金管理人登记，登记号 P1007683。

6、珠海市横琴聚流金洲投资管理合伙企业（有限合伙）

珠海市横琴聚流金洲投资管理合伙企业（有限合伙），统一社会信用代码：91440400MA4W56AQ3L，成立于 2017 年 1 月 6 日，在珠海市横琴新区工商行政管理局登记注册，经营范围为合伙协议记载的经营范围：投资管理；股权投资，

住所为珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-25313（集中办公区），执行事务合伙人为深圳市前海聚流资本管理有限公司，合伙期限至 2022 年 1 月 6 日。珠海市横琴聚流金洲投资管理合伙企业（有限合伙）为私募投资基金，已经在中国证券基金业协会备案，基金编号为 ST7007。其管理人深圳市前海聚流资本管理有限公司已经于 2016 年 12 月办理私募基金管理人登记，登记号为 P1060373。

7、颐坤投资管理（上海）有限公司

颐坤投资管理（上海）有限公司，统一社会信用代码：91310114093518262M，成立于 2014 年 3 月 20 日，在嘉定区市场监管局登记注册，注册资本为 600 万元，经营范围为投资管理，投资咨询（除金融、证券），资产管理，企业形象策划，设计、制作、代理各类广告，利用自有媒体发布广告，展览展示服务，工艺品（象牙及其制品除外）的销售，住所为上海市嘉定区陈翔路 768 号 6 幢 B 区 1069 室，法定代表人为滕朝晖，营业期限至 2044 年 3 月 19 日。

（四）最近一年新增股东简要情况

2014 年 12 月 16 日，发行人股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，转让方式为协议转让。经股转公司同意，发行人股票于 2015 年 6 月 1 日开始采取做市方式转让。2016 年 8 月 25 日，经股转公司同意，发行人股票于 2016 年 8 月 29 日起由做市转让方式变更为协议转让方式。发行人于 2016 年 12 月向证监会提交首次公开发行股票并在创业板上市申请材料并获得受理，发行人于 2016 年 12 月 27 日起暂停转让，2018 年 5 月 29 日，发行人收到证监会下发的《关于不予核准浙江春晖智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请的决定》（证监许可[2018]861 号），经股转公司同意，发行人于 2018 年 6 月 4 日在全国中小企业股份转让系统恢复转让，转让方式为集合竞价方式。2019 年 6 月 28 日，公司向证监会提交首次公开发行股票并在创业板上市申请材料并获得受理，经股转公司同意，2019 年 7 月 1 日，公司股票在全国中小企业股份转让系统暂停转让。

截至报告期末，发行人不存在最近一年新增股东。

（五）本次发行前各股东间的关联关系

序号	股东	关联关系	持股数量

1	杨广宇和杨晨广	兄弟关系	杨广宇直接持有发行人 51.5578%股份
			杨晨广直接持有发行人 1.6955%股份
2	祥禾泓安与国金证券	受同一实际控制人控制	祥禾泓安持有发行人 4.5767%股份
			国金证券持有发行人 0.2564%股份

（六）公司对祥禾泓安、周禾的业绩承诺及现金补偿约定的具体情况

1、增资协议及对赌安排

祥禾泓安、周禾与春晖智控及杨广宇于 2011 年 11 月 15 日签署《增资协议》，约定祥禾泓安出资 1,700 万元，认购春晖智控 3,451,000 股股票，占当时公司股份 6.8%；周禾出资 1,300 万元认购春晖智控 2,639,000 股股票，占当时公司股份 5.2%。本次增资按照投后估值 2.5 亿元确定（2011 年净利润的 10 倍），增资价格为 4.926 元/股。

同时，各方签署《增资协议之补充协议》，约定了业绩承诺及股份回购或补偿等事宜，具体如下：1.春晖智控和杨广宇承诺春晖智控 2011 年、2012 年、2013 年的扣非后净利润分别不低于 2,500 万元、3,300 万元及 4,200 万元。若某期实际利润低于承诺利润的 90%，则增资方有权要求杨广宇进行股权补偿或现金补偿。若某期实际利润低于承诺利润的 75%，增资方有权启动回购条款。2.春晖智控如未能在 2015 年 12 月 30 日前完成上市，增资方有权启动回购条款，要求杨广宇和公司回购增资方所持公司全部或部分股权。3.在增资完成后 36 个月内，如春晖智控符合上市的条件，增资方委派之董事支持上市但上市计划被公司董事会或股东大会否决的，增资方有权行使赎回权，要求杨广宇和/或公司赎回增资方所持公司股权。4.本次增资完成后 36 个月内，未经增资方书面同意，杨广宇及其他增资前股东不得转让所持公司股份。5.增资方拥有重大事项同意权。6.因公司及杨广宇违反承诺造成增资方损失的，增资方有权启动回购条款，要求公司及杨广宇回购股份。

2、对赌条款的执行情况和解除情况

2013 年 12 月 12 日，祥禾泓安、周禾与杨广宇、公司签订了《补充备忘录》约定：1.该备忘生效之日起 90 日内，杨广宇收购祥禾泓安持有公司的 1.7%股权，收购周禾持有公司的 1.3%股权，收购价格分别为 425 万元和 325 万元；2.杨广宇

向祥禾泓安支付补偿款 475.23 万元，向周禾支付补偿款 363.41 万元；3.若公司未能于 2015 年 12 月 31 日前成功上市或者公司 2014 年业绩不达标（扣除非经常性损益后净利润 2,000 万元），祥禾泓安、周禾有权要求杨广宇收购其持有的全部股份；目标公司成功上市时且祥禾泓安、周禾仍为目标公司股东的，杨广宇给予两者合计 200 万元的补偿。根据前述约定，杨广宇支付的股权转让款和补偿款累计 1,588.64 万元。

2014 年 1 月 13 日，祥禾泓安、周禾、杨广宇及公司签署《股份转让协议书》，约定祥禾泓安将其持有公司的 86.241 万股股份（占 1.7%）以每股 10.43854 元的价格转让给杨广宇；周禾将其持有公司的 65.949 万股股份（占 1.3%）以每股 10.43854 元的价格转让给杨广宇。以上转让款合计 1,588.64 万元。

本次转让完成后，祥禾泓安、周禾与杨广宇基于《增资补充协议之补充备忘录》所涉股东间股份回购及补偿约定已经履行完毕。

2014 年 4 月 24 日，《增资协议之补充协议》协议各方签署《增资补充协议之补充备忘录》，约定：1.2011 年 11 月 15 日各方签署的《增资协议》和《增资协议之补充协议》终止；2.关于公司业绩承诺、投资保障、回购与赎回义务以及公司因此作出的声明、承诺和保证等任何涉及春晖智控义务或责任的约定自《增资补充协议之补充备忘录》生效之日起终止；3.自《增资补充协议之补充备忘录》之日起，增资方放弃其依据《增资协议之补充协议》享有的其他股东转让股份需经其同意的同意权；4.自公司股票在全国股份转让系统挂牌之日起放弃其享有的重大事项决定权；5.目标公司未能在 2015 年 12 月 31 日前成功上市或目标公司 2014 年度扣非后净利润不足 2,000 万元的，祥禾泓安、周禾有权要求股东杨广宇回购和赎回股权并承担利润补偿的权利。

2016 年 10 月，发行人及杨广宇与祥禾泓安、周禾签订协议。根据该协议，祥禾泓安、周禾同意放弃其基于《增资补充协议之补充备忘录》对春晖智控和杨广宇享有的全部权利，并豁免春晖智控和杨广宇应履行的义务或承担的责任，无论该等义务或责任所附条件已成就与否。双方同意解除《增资补充协议之补充备忘录》，该备忘所涉各方权利和义务均在本协议生效之日起无条件终止。

2017 年 6 月，祥禾泓安和周禾出具确认，确认其与春晖智控、春晖智控股

东间所涉业绩承诺、股份回购等约定均已履行完毕，其与春晖智控或其股东间不存在对赌或其他协议安排，不存在纠纷或潜在纠纷。

保荐机构和律师查阅了发行人、杨广宇与祥禾泓安和周禾历次签订的协议以及协议的履行情况，访谈祥禾泓安和周禾以及杨广宇。

保荐机构和律师确认：发行人、杨广宇与祥禾泓安和周禾间已不存在对赌或其他协议安排。前述事项不会对公司本次上市产生实质性障碍。

六、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人董事会成员 9 人，其中独立董事 3 人，本届董事会任期为 2018 年 4 月 27 日至 2021 年 4 月 27 日，基本情况如下：

序号	姓名	在发行人职务	任职期间	提名人
1	杨广宇	董事长	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
2	梁柏松	董事、总经理	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
3	陈峰	董事、副总经理、董事会秘书	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
4	叶明忠	董事、财务总监	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
5	汤肖坚	董事	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
6	顾其江	董事	2019 年 3 月-2021 年 4 月	董事会
7	任建标	独立董事	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
8	何前	独立董事	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会
9	章武生	独立董事	2018 年 4 月-2021 年 4 月	董事会

公司现任董事的专业背景和履历情况如下：

杨广宇先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，专业背景为经济管理。1997 年至 1999 年期间任浙江国祥制冷工业股份有限公司制造部副经理；1999 年至 2001 年期间任春晖集团营销公司总经理；2001 年至 2009 年 2 月期间历任发行人燃气事业部总经理、副总经理、总经理、董事、副董事长；2009 年 2 月至今任公司董事长。

梁柏松先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高

级工程师，专业背景为机械制造。1982 年 7 月至 1985 年 1 月任上虞电气仪表厂车工；1985 年 1 月至 1993 年 8 月任绍兴市制冷设备厂一分厂设备管理员；1993 年 8 月至 2004 年 5 月任公司制造部经理；2009 年 10 月至 2010 年 8 月任公司事业部总经理；2010 年 5 月至 2011 年 5 月任公司副总经理；2011 年 5 月至今任公司总经理；2008 年至今任公司董事。

陈峰先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于杭州市工人业余大学，大专学历，工程师，专业背景为经济管理。1998 年 8 月至 2001 年 1 月期间任浙江国祥制冷工业有限公司报关专员；2001 年 1 月起先后担任公司管理部科长、管理部经理、副总经理；2010 年至今任董事会秘书，2017 年 11 月 30 日至今任董事。

叶明忠先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连理工大学，本科学历，高级经济师，专业背景为财会。1987 年 9 月至 1992 年 3 月任绍兴市制冷设备总厂主办会计；1992 年 3 月至 1999 年 3 月任上虞市内燃机配件厂财务科科长；1999 年 3 月至 2001 年 3 月任浙江新益气动控制有限公司财务部经理；2001 年 3 月至 2006 年 3 月任公司会计科科长；2006 年 3 月至 2008 年 6 月任公司财务部经理；2008 年 6 月至今任公司财务总监；2009 年 11 月至今任公司董事。

汤肖坚先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于杭州大学新闻系，本科学历，专业背景为新闻。1992 年 9 月至 2002 年 10 月任浙江日报报业集团记者和编辑；2002 年 11 月至 2006 年 7 月任上海琥珀投资管理公司董事、副总经理；2006 年 8 月至 2008 年 7 月任上海宏景投资管理有限公司总经理；2008 年 8 月至 2010 年 10 月任浙江天堂硅谷股权投资管理集团投资基金总经理；2010 年 11 月至今任上海涌铧投资管理有限公司浙江部总经理；2013 年 3 月至 2020 年 7 月任杭州龙昂虎睿投资咨询有限公司执行董事、总经理。2012 年至今任公司董事。

顾其江先生，1959 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，机械工程专业毕业，高级工程师，专业背景为机械制造。1974 年 4 月至 1994 年 4 月任春晖集团及其前身绍兴制冷设备厂技术科长，1994 年 12 月至 2011 年 6 月先后担任发行人总经理助理、副总经理、总经理；2011 年 7 月至 2015 年 4 月任

发行人副董事长；2015 年 4 月至 2019 年 3 月任发行人监事会主席；2019 年 3 月至今任公司董事。

任建标先生，1973 年出生，中共党员，上海交通大学管理学博士，副教授，专业背景为管理学。1998 年至今在上海交通大学工作，现任上海交通大学安泰经济与管理学院副教授、EMBA 项目主任；2016 年 5 月至今任公司独立董事。

何前女士，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，专业背景为财会；1994 年 7 月至 2001 年 1 月任杭州敬业会计师事务所部门经理、2001 年 2 月至 2002 年 1 月任浙江之江会计师事务所部门经理和浙江天瑞税务师事务所所长、2004 年 1 月至 2008 年 12 月任浙江岳华会计师事务所所长、2009 年 1 月至 2013 年 9 月任中瑞岳华会计师事务所浙江分所合伙人及负责人、2013 年 9 月至 2015 年 4 月任瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）浙江分所合伙人及负责人；2015 年 5 月至今任浙江岳佑投资管理有限公司总经理；2016 年 5 月至今任公司独立董事。

章武生先生，1954 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生，专业背景为法律。1982 年 7 月至 2000 年 10 月任河南大学任教授、副院长；2000 年 10 月至今任复旦大学法学院教授；2016 年 5 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人监事会成员 3 人，其中职工代表监事 1 人，本届监事会任期为 2018 年 4 月 27 日至 2021 年 4 月 27 日，基本情况如下：

序号	姓名	在发行人职务	任职期间	提名人
1	景江兴	监事会主席	2019 年 3 月-2021 年 4 月	监事会
2	杨能	监事	2018 年 4 月-2021 年 4 月	监事会
3	何中中	职工代表监事	2018 年 4 月-2021 年 4 月	职工代表大会

公司现任监事专业背景和履历情况如下：

景江兴先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉理工大学工商管理专业，本科学历，专业背景为工商管理。1996 年 6 月起先后担任公司品保科长、四通阀运行部部长、空调事业部副总监、空调控制事业部总经理、公司副总经理；2012 年 1 月至 2019 年 3 月任公司董事；2019 年 3 月至今任

监事会主席。

杨能先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于沈阳工业学院，本科学历，高级工程师，专业背景为机械制造。1996 年 9 月至 2001 年 1 月担任浙江卧龙集团有限公司市场拓展部技术员；2001 年 2 月至 2002 年 2 月担任浙江蓝星控股集团有限公司技术发展部技术员；2002 年 5 月起先后担任发行人研发中心技术员、控制阀事业部技术部副经理、经理，现任发行人研发中心主任，监事。

何中中先生，1976 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于上虞东关中学，高中学历。1999 年 2 月至 2001 年 2 月担任绍兴宏基实业公司温控班班长，2001 年 3 月其在发行人任职，先后负责公司物流发货、仓储统计工作，后担任公司采购部副经理、公司供应链管理部经理；2016 年 9 月至今任公司监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，发行人高级管理人员为 4 人，基本情况如下：

序号	姓名	在发行人职务	任职期间
1	梁柏松	董事、总经理	2018 年 4 月-2021 年 4 月
2	叶明忠	董事、财务总监	2018 年 4 月-2021 年 4 月
3	陈峰	董事、副总经理、董事会秘书	2018 年 4 月-2021 年 4 月
4	於君标	副总经理	2018 年 4 月-2021 年 4 月

公司现任高级管理人员专业背景和履历情况如下：

梁柏松先生，现任公司总经理，见董事简历。

叶明忠先生，现任公司财务总监，见董事简历。

陈峰先生，现任公司副总经理、董事会秘书，见董事简历。

於君标先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，重庆大学机电一体化专业毕业，大专学历，助理经济师。1995 年至 1999 年任上虞市白银制冷机厂业务员；1999 年至 2001 年任浙江春晖集团营销公司副总经理；2001 年至 2009 年任公司市场部经理；2009 年至今任公司副总经理。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，发行人核心技术人员为 3 人，简要情况如下：

徐立中先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾先后在上虞针纺机械总公司、浙江新益气动工业有限公司担任技术科技术员、公司四通阀技术科副科长、膨胀阀技术科科长；现任膨胀阀事业部总工程师。

陈镜兔先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾任春晖集团新益气动有限公司技术科长、公司燃气事业部技术科长、副总工程师；现任燃气控制事业部总工程师。

杨能先生，现任公司监事，研发中心主任，见监事简历。

（五）兼职情况

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职位	与公司关联关系
杨广宇	董事长	浙江春晖仪表股份有限公司	董事	关联方
		绍兴春晖精密机电有限公司	执行董事	子公司
		川崎春晖精密机械（浙江）有限公司	监事	关联方
汤肖坚	董事	上海涌铧投资管理有限公司	浙江部总经理	无
章武生	独立董事	复旦大学	教授	无
		浙江大元泵业股份有限公司	独立董事	无
		浙江鸿禧能源股份有限公司	独立董事	无
		申通快递股份有限公司	独立董事	无
何前	独立董事	浙江岳佑投资管理有限公司	执行董事、总经理	关联方
		江苏爱康科技股份有限公司	独立董事	无
		杭州杭佑投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		杭州叁嘉壹投资管理合伙企业(有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		杭州岳殿润投资管理合伙企业(有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		杭州岳樽举投资管理合伙企业(有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		北京玖缘投资管理有限公司	执行董事	关联方

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职位	与公司关联关系
		浙江赛玺投资管理有限公司	经理	关联方
		杭州普泽健康管理有限公司	监事	关联方
		杭州杭岳投资管理有限公司	董事	关联方
		西藏锦运信息科技有限公司	监事	无
		西藏也生食品科技有限公司	监事	无
		浙江赛佑投资管理有限公司	经理	关联方
		北京袖千秋商贸有限公司	监事	无
		浙江赛凡投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		浙江华明投资管理有限公司	监事	无
		宁波马斐服饰有限公司	经理，执行董事	关联方
		西藏甜蜜部落蜜蜂养殖有限公司	监事	无
		杭州贝课通科技有限公司	监事	无
		漫糖文化（上海）有限公司	监事	无
		宁波梅山保税港区杰昱投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		杭州贤玺投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
任建标	独立董事	上海交通大学	副教授	无
		德邦物流股份有限公司	独立董事	无
		益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司	独立董事	无

除上述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员所签订的协议

发行人与在公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员分别签订了《劳动合同》，与独立董事签订了《独立董事聘用合同》，除此之外，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与本公司签订其他协议。

截至本招股说明书签署日，上述协议履行情况正常。

（七）最近两年董事、监事、高级管理人员变动情况

1、近两年董事变动情况

最近两年，发行人董事会变动情况如下：

项目	2018-1-1	2019-3-7
董事	杨广宇	杨广宇
	梁柏松	梁柏松
	汤肖坚	汤肖坚
	叶明忠	叶明忠
	景江兴	顾其江
	陈峰	陈峰
	何前	何前
	任建标	任建标
	章武生	章武生

2018 年 4 月 27 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会，选举产生第七届董事会，董事会成员未发生变化。

2019 年 2 月 12 日，公司原董事、副总经理景江兴因工作安排调整，向公司董事会提请辞去董事职务，2019 年 3 月 7 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，补选顾其江担任公司董事。

截至本招股说明书签署日，本公司董事未再发生变化。

2、近两年监事变动情况

最近两年，发行人监事会变动情况如下：

项目	2018-1-1	2019-3-7
监事	顾其江	景江兴
	杨能	杨能
	何中中	何中中

2018 年 4 月 27 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会，选举顾其江、杨能为第七届监事会监事。2018 年 4 月 27 日，公司召开 2018 年第一次职工代

表大会，选择何中中为第七届职工代表监事。监事会组成人员未发生变化。

2019 年 2 月 12 日，公司监事会主席顾其江因工作安排调整，向公司监事会提请辞去监事职务，2019 年 3 月 7 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，补选景江兴担任公司监事。2019 年 3 月 7 日，公司召开第七届监事会第五次会议，选举景江兴为监事会主席。

截至本招股说明书签署日，本公司监事未再发生变化。

3、近两年高级管理人员变动情况

最近两年，发行人高级管理人员变动情况如下：

项目	2018-1-1	2018-2-7	2019-2-12
高级管理人员	梁柏松	梁柏松	梁柏松
	於君标	於君标	於君标
	陈峰	陈峰	陈峰
	叶明忠	叶明忠	叶明忠
	景江兴	景江兴	-
	徐志江	-	-

2018 年 2 月 7 日，公司原副总经理徐志江因工作安排调整辞去公司副总经理职务，徐志江辞职后仍担任公司全资子公司绍兴市上虞春晖内燃机配件有限公司（现更名为“绍兴春晖精密机电有限公司”）总经理职务，2019 年 2 月，徐志江从公司离职。

2019 年 2 月 12 日，公司原董事、副总经理景江兴因工作安排调整辞去副总经理职务，2019 年 3 月 7 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会选举景江兴担任公司监事。

截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员未再发生变化。

4、近两年核心技术人员变动情况

近两年，核心技术人员未发生变动。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，现任公司董事、监事、高级管理人员及核心技术

人员的其他对外投资情况如下：

姓名	在本公司所任职务	对外投资企业名称	投资金额（万元）	持股比例
杨广宇	董事长	浙江雅图传媒环艺股份有限公司	180.00	17.00%
		浙江春晖集团有限公司	2,561.02	21.7036%
		浙江春晖仪表股份有限公司	395.60	16.56%
何前	独立董事	杭州杭佑投资管理合伙企业（有限合伙）	110.45	22.45%
		杭州叁嘉壹投资管理合伙企业（有限合伙）	495.00	99.00%
		杭州岳殿润投资管理合伙企业（有限合伙）	200.00	20.00%
		杭州岳樽举投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	20.00%
		浙江岳佑投资管理有限公司	300.00	30.00%
		杭州佐佑投资管理合伙企业（有限合伙）	40.00	8.94%
		浙江赛玺投资管理有限公司	400.00	40.00%
		杭州九缘投资管理合伙企业（有限合伙）	133.34	6.67%
		杭州玖岳投资管理合伙企业（有限合伙）	150.00	1.50%
		杭州得健投资合伙企业（有限合伙）	50.00	10.00%
		杭州岳玺投资管理合伙企业（有限合伙）	800.00	16.00%
		杭州玖贤投资管理合伙企业（有限合伙）	320.00	12.31%
		瑞瀚实业（上海）有限公司	110.00	10.00%
		杭州普泽健康管理有限公司	25.00	50.00%
		西藏中创进出口有限公司	30.00	10.00%
		中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）	50.00	0.59%
		宁波梅山保税港区杰昱投资管理合伙企业（有限合伙）	50.00	16.67%
		西藏甜蜜部落蜜蜂养殖有限公司	35.00	35.00%
		杭州贝课通科技有限公司	20.00	20.00%
		漫糖文化（上海）有限公司	20.00	20.00%
		宁波马斐服饰有限公司	15.00	15.00%
		西藏人加信息科技有限公司	150.00	30.00%

姓名	在本公司所任职务	对外投资企业名称	投资金额（万元）	持股比例
		杭州贤玺投资管理合伙企业（有限合伙）	5,100.00	12.66%
		成都迈川医疗科技有限公司	10.00	10.00%
		西藏智峰实业有限公司	625.00	5.00%
		杭州童优网络科技有限公司	3.00	3.00%

公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心技术人员上述对外投资，与公司不存在利益冲突。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接持有发行人股份情况如下：

姓名	公司任职	亲属关系	持股数量（股）	持股比例（%）
杨广宇	董事长	-	52,527,133	51.56
顾其江	董事	-	5,872,352	5.76
梁柏松	董事、总经理	-	3,106,295	3.05
叶明忠	董事、财务总监	-	3,106,295	3.05
於君标	副总经理	-	2,412,265	2.37
景江兴	监事会主席	-	2,412,265	2.37
陈峰	董事、副总经理、董事会秘书	-	1,857,967	1.82
杨能	监事	-	36,025	0.04
何中中	职工代表监事	-	27,019	0.03
杨晨广	-	董事长杨广宇的兄弟	1,727,421	1.70

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（十）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬待遇情况

1、薪酬概况

公司董事、监事的薪酬由董事会薪酬与考核委员会提出，经董事会审议通过

后，提交股东大会审议批准。高级管理人员实行年薪制，其薪酬由基本工资和绩效奖金两部分构成。基本工资结合行业薪酬水平、岗位职责和履职史，按月支付。绩效奖金是以年度目标绩效奖金为基础，与公司年度经营绩效相挂钩，年终根据当年考核结果统算兑付；独立董事在公司只领取独立董事津贴。薪酬与考核委员会根据董事会审定的年度经营计划，组织、实施对高级管理人员的年度经营绩效的考核工作，并对薪酬制度执行情况进行监督。

最近三年及一期发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬总额及占利润总额比例情况如下表：

年份	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占比
2020 年 1-6 月	131.43	3,950.58	3.33%
2019 年度	265.48	8,580.17	3.09%
2018 年度	232.04	8,453.41	2.74%
2017 年度	236.14	8,515.05	2.77%

2、最近一年领取薪酬情况

发行人董事、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情况如下：

序号	姓名	公司职务	2019年领取薪酬（万元）	是否专职在公司领薪
1	杨广宇	董事长	40.04	是
2	梁柏松	董事、总经理	31.03	是
3	汤肖坚	董事	-	否
4	叶明忠	董事、财务总监	27.03	是
5	陈峰	董事、副总经理、董事会秘书	24.63	是
6	景江兴	监事会主席	24.33	是
7	章武生	独立董事	5.04	否
8	何前	独立董事	5.04	否
9	任建标	独立董事	5.04	否
10	顾其江	董事	-	否
11	何中中	职工代表监事	16.03	是

序号	姓名	公司职务	2019年领取薪酬（万元）	是否专职在公司领薪
12	杨能	监事、核心技术人员	26.28	是
13	於君标	副总经理	29.24	是
14	徐立中	核心技术人员	15.81	是
15	陈镜兔	核心技术人员	15.93	是
合计			**265.48**	-

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他待遇和退休金计划。

（十一）发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间均不存在亲属关系。

（十二）发行人现任董事、监事、高级管理人员了解发行上市等相关法律法规及其法定义务责任的情况

经保荐机构国金证券及北京德恒律师事务所、天健会计师事务所辅导，公司董事、监事和高级管理人员对股票发行上市、上市公司规范运作等相关的法律法规和规范性文件进行了学习，已经了解股票发行上市相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

七、历次股权激励情况

（一）历次员工股权激励情况

1、发行人在股转系统挂牌前的股权激励情况

发行人在股转系统挂牌前实施的股权激励共分四次进行，激励对象均为发行人的董事、高级管理人员，具体如下：

（1）2010 年 5 月，杨广宇将其持有公司的 2,232,000 股（占 5%）转让给梁柏松；章嘉瑞将其持有公司的 892,800 股（占 2%）转让给叶明忠；顾其江将其持有公司的 1,339,200 股（占 3%）转让给叶明忠，每股转让价格为人民币 0.2992

元。

本次转让价格系转让各方在公司原全体股东退出后实际控制人发生变动的背景下根据公司当时的经营情况和资产情况协商确定；根据公司的财务报告，截至 2009 年 12 月 31 日春晖智控的每股净资产为 1.46 元，但公司处于连续亏损状态，其中 2007 年度亏损 906.14 万元，2008 年度亏损 821.14 万元，2009 年度亏损 296.75 万元。

本次激励对象为梁柏松和叶明忠，两者受让资金均为自有资金，两者在发行人的历任职务和时间如下：

梁柏松自 1993 年 8 月起在发行人工作，在 1993 年 8 月至 2011 年 5 月期间先后担任发行人制造部经理、事业部总经理、副总经理，自 2011 年 5 月至今任发行人总经理；2008 年至今任发行人董事。

叶明忠自 2001 年 3 月起在发行人工作，在 2001 年 3 月至 2008 年 6 月期间先后担任会计科科长、财务部经理，2008 年 6 月至今任发行人财务总监；2009 年 11 月至今任发行人董事。

（2）2011 年 4 月，章嘉瑞将其持有公司的 33,505 股（占 0.08%）、杨广宇将其持有公司的 1,085,912 股（占 2.43%）、顾其江将其持有公司的 108,183 股（占 0.24%），共计 1,227,600 股转让给陈峰，每股转让价格为人民币 0.2992 元。

本次转让价格参照 2010 年 5 月转让予高管的价格确定。

本次激励对象为陈峰，其受让资金均为自有资金，陈峰在发行人的历任职务和时间如下：

陈峰自 2001 年 1 月起在发行人工作，历任发行人管理部科长、管理部经理和副总经理，2010 年至今任发行人董事会秘书，2017 年 11 月至今任发行人董事。

（3）2011 年 11 月，杨广宇将其持有公司的 2,426,363 股（占 5.44%）分别转让给吴国强 1,339,200 股，转让给於君标 1,087,163 股；同意陈峰将其持有公司的 279,125 股（占 0.63%）分别转让给於君标 252,037 股、景江兴 27,088 股；同意梁柏松将其持有公司的 507,500 股（占 1.14%），叶明忠将其持有公司的 507,500 股（占 1.14%），章嘉瑞将其持有公司的 297,112 股（占 0.67%），共计 1,312,112

股，全部转让给景江兴。转让价格为每股人民币 2.34 元。

本次转让系参照转让当时公司每股净资产协商确定。

本次激励对象为吴国强、於君标和景江兴，其受让资金均为自有资金，吴国强、於君标和景江兴在发行人的历任职务和时间如下：

吴国强自 1998 年起在发行人任职，1998 年至 2014 年期间先后担任发行人资材部经理、营销总监、燃气控制事业部总经理、总经理助理，2014 年至 2016 年 4 月期间任发行人监事。

於君标自 2001 年起在发行人任职，自 2001 年至 2009 年期间任公司市场部经理；2009 年至今任公司副总经理。

景江兴自 1996 年 6 月起在发行人任职，在 1996 年 6 月至 2012 年 1 月历任公司品保科长、四通阀运行部部长、空调事业部副总监、空调控制事业部总经理，2012 年 1 月至 2019 年 3 月任发行人董事、副总经理；2019 年 3 月至今任发行人监事会主席。

（4）2012 年 10 月 15 日，经春晖智控 2012 年度第三次临时股东大会决议通过，同意杨广宇将其持有公司 100 万股股份（占 1.97%）以每股 2.9 元的价格转让给上虞市合众投资咨询有限公司（以下简称“合众投资”）。

合众投资原拟用作股权激励的平台，因发行人股票在全国中小企业股份转让系统挂牌后通过定向发行股票方式对员工进行了激励，因此合众投资平台未作为持股平台发挥作用。合众投资出资额为 290 万元，其出资来源为陈峰和叶明忠的自有资金。

本次股份转让价格为 2.9 元/股，系根据转让当时最近一月末公司每股净资产 2.9 元确定。

2、发行人在股转系统挂牌后的股权激励情况

（1）第一次定向发行

2015 年 4 月 30 日，公司召开 2014 年年度股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，同意以 4 元每股的价格向包括陈峰、叶海军在内的经公司董事会提名公示、监事会认定并经公司股东大会批准的 34 名员工定向发行

87.1 万股股票。

上述定价的依据是根据发行人截至 2014 年末的每股净资产 3.64 元并考虑发行人所处行业等情况综合确定为 4 元/股 ，交易资金来源均为发行对象自有资金。

本次发行的认购情况如下：

序号	股票发行对象	发行股数（万股）	定增时在发行人的任职
1	陈　峰	8.30	副总经理、董事会秘书
2	叶海军	7.00	油气部件事业部总经理
3	徐　龙	7.00	燃气输配事业部总经理
4	陈建松	7.00	制冷与供热事业部总经理
5	景会训	5.50	空调部件事业部总经理
6	倪小飞	5.50	财务部经理、职工代表监事
7	贝正海	5.50	燃气输配事业部副总经理
8	干加祥	5.50	油气部件事业部副总经理
9	王力钊	5.40	精密机械事业部总经理
10	王华达	2.00	膨胀阀事业部副总经理
11	叶兴海	2.00	膨胀阀事业部副总经理
12	杨　能	2.00	总经理助理兼发展中心主任
13	徐立中	1.50	膨胀阀事业部总工程师
14	金天祥	1.50	空调部件事业部副总经理
15	罗荣海	1.50	制冷与供热事业部技术部副经理
16	何中中	1.50	供应链管理部经理
17	金国方	1.50	空调部件事业部技术科科长
18	黄海根	1.50	电气控制事业部技术部经理
19	孟海峰	1.50	燃气输配事业部总经理助理
20	俞　江	1.50	燃气输配事业部制造部经理
21	黄雅琴	1.50	油气部件事业部品质部经理
22	陈镜兔	1.50	发展中心研发工程师
23	郑志良	1.50	人力资源部经理

序号	股票发行对象	发行股数（万股）	定增时在发行人的任职
24	徐彩娟	1.50	油气部件事业部总经理助理
25	杨坚斌	1.00	燃气输配事业部市场部经理
26	张小玲	0.60	行政管理部副经理
27	刘惠萍	0.60	仓储物流中心主任
28	钟荣耀	0.60	电气控制事业部生产部经理
29	陈水英	0.60	燃气输配事业部质保工程师
30	朱浩林	0.60	制冷与供热事业部营销部经理
31	余　玲	0.60	发展中心项目专员
32	汤建成	0.60	财务会计部主办会计
33	邬铭铭	0.60	发展中心研发工程师
34	梁丽君	0.60	制冷与供热事业部技术部经理
合计		**87.10**	-

2015 年 5 月 25 日，天健出具天健验【2015】137 号《验资报告》，确认截至 2015 年 5 月 19 日，公司收到发行对象缴纳的出资 348.40 万元，其中 87.10 万元计入实收股本，261.30 万元计入资本公积。本次变更后的累计注册资本和实收资本（股本）由人民币 5,073 万元变更为人民币 5,160.10 万元。

（2）第二次定向发行

2015 年 5 月 4 日，公司召开 2015 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，同意以 4 元每股的价格向包括徐志江等在内的经公司董事会提名公示、监事会认定并经公司股东大会批准的 30 名员工定向发行 34.9 万股股票。因发行过程中，认购对象徐志康、王亮亮放弃认购其可认购的股份 1.3 万股，本次发行实际发行的股份为 33.6 万股。本次发行完成后，公司的股份总额由 5,160.1 万股变更为 5,193.7 万股。

上述定价的依据为是根据发行人截至 2014 年末的每股净资产 3.64 元并考虑发行人所处行业等情况综合确定为 4 元/股，交易资金来源均为发行对象自有资金。

本次发行的认购情况如下：

序号	股票发行对象	发行股数（万股）	定增时在发行人的任职
1	徐志江	7.00	上虞内配总经理
2	王政帅	4.00	上虞内配总工程师
3	丁忠善	1.50	精密铸造事业部总经理
4	朱国富	1.50	财务会计部副经理
5	张文龙	1.00	事业部技术部经理
6	沈绍春	1.00	上虞内配顾问
7	徐洪海	1.00	上虞内配生产部经理
8	梁有根	1.00	上虞内配热处理车间主任
9	金仁良	1.00	上虞内配凸轮轴车间主任
10	戴　军	1.00	行政管理部经理
11	严小刚	2.50	行政管理部经理助理
12	钱春芳	0.80	上虞内配质量保经理
13	谢兴华	0.80	上虞内配新品车间主任
14	朱国良	0.80	上虞内配技术员
15	金国成	0.80	人力资源部副经理
16	连云祥	0.80	上虞内配技术员
17	干于龙	0.80	挺柱导管车间主任
18	傅宝海	0.80	铸造生产制造部经理
19	薛开明	0.60	油气部件事业部车间主任
20	黄巧红	0.60	行政管理部副经理
21	胡丽芬	0.60	燃气输配事业部技术科副科长
22	朱　娣	0.60	燃气输配综合业务科科长
23	徐岳峰	0.60	油气部件事业部技术科副科长
24	冯传荣	0.60	动力设备科长
25	任　静	0.60	发展中心工程师
26	干佳伟	0.50	上虞内配生产管理部副经理
27	陈忠祥	0.50	金工车间班组长
28	陈卫良	0.30	机修组长
合计		**33.60**	-

注：上虞内配系发行人全资子公司绍兴市上虞春晖内燃机配件有限公司，已于 2019 年 9 月更名为绍兴春晖精密机电有限公司

2015 年 5 月 25 日，天健出具天健验【2015】140 号《验资报告》，确认截至 2015 年 5 月 18 日，公司收到发行对象缴纳的出资 134.40 万元，其中 33.60 万元计入实收股本，100.80 万元计入资本公积。本次变更后的累计注册资本和实收资本（股本）均为人民币 5,193.70 万元。

（二）梁柏松、叶明忠、陈峰受股权后在较短时间内转让部分股权的原因及合理性、是否存在股权代持情形，是否存在相关纠纷

2010 年 5 月，股东杨广宇、章嘉瑞、顾其江以每股 0.2992 元转让部分股份给时任高管梁柏松、叶明忠；同年 10 月，股东章嘉瑞以每股 0.2138 元转让部分股份给杨广宇。2011 年 4 月，股东杨广宇、章嘉瑞、顾其江以每股 0.2992 元转让部分股份给时任高管陈峰。同年 11 月，股东杨广宇、章嘉瑞、梁柏松、陈峰、叶明忠以每股 2.34 元转让部分股份给时任高管吴国强、於君标、景江兴。发行人将上述股权作为股权激励转让给时任高管。

根据梁柏松、叶明忠、陈峰等访谈确认，该三人受让发行人股份后在较短时间内转让部分股权的原因如下：

此次转让目的是激励该三位高管，根据当时全体股东协商确定，股权激励的来源为老股转让，由于顾其江和杨广宇于 2010 年转让了一部分给管理层，希望本次不被进一步稀释太多，最终确定由顾其江之外的老股东转出，在不违反高管每年转让所持公司股份不超过 25%的原则下，杨广宇多转让一部分，其他小股东转让少量但比例保持一致。按照此原则，虽然梁柏松、叶明忠、陈峰三人取得股份时间较短，但该三人仍按其持股比例同比例转出一定的股份给激励对象。具体转让情况如下：

股东姓名	转出股份数（万股）	占其所持全部股份的比例
杨广宇	2,426,363	7.26%
章嘉瑞	297,112	22.74%
梁柏松	507,500	22.74%
陈峰	279,125	22.74%
叶明忠	507,500	22.74%

如上表所述，应股东讨论确定的原则，梁柏松、陈峰、叶明忠和章嘉瑞同比例（按各自所持股份的 22.74%）转出了相应的股份用于股权激励。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，梁柏松、叶明忠、陈峰受让股权后在取得股份后较短时间内转让部分股权具有合理性，不存在股份代持的情形，也不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）其他已制定或实施的股权激励计划及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他已制定或实施的股权激励计划或安排。

八、员工情况

（一）发行人的员工人数及变化情况

单位：人

时间	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
员工人数	598	628	725	882

发行人 2018 年较 2017 年员工人数下降较多的主要原因系：1）公司对生产员工采用计件工资，当订单数量下降较多，员工会因为收入下滑而选择离职；2018 年下半年发行人供热控制产品和空调控制产品订单数量下滑导致 2018 下半年有较多生产人员离职，另外有 31 名员工退休也导致员工数量下降；2）公司不断加强管理，引入精益化生产，降本增效。

发行人 2019 年员工人数下降较多，主要原因系：1）2019 年下半年，受四通阀产品和内配有限订单数量下降，部分员工因为收入下滑而选择离职，因此期末人数较期初下降较多；2）2019 年，公司有部分员工退休导致员工数量有所下降；3）2019 年，公司进一步改善管理流程，提高生产工艺，降本增效。

2020 年上半年员工人数有所下降的主要原因系：1）2020 年上半年，公司共有 14 名员工因退休离职，导致员工数量有所下降；2）公司不断加强管理，引入精益化生产，降本增效。

（二）发行人的员工学历情况

学历	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
本科及以上	54	9.03%	54	8.60%	55	7.59%	54	6.12%
大专	104	17.39%	112	17.83%	121	16.69%	125	14.17%
大专以下	440	73.58%	462	73.57%	549	75.72%	703	79.71%
合计	**598**	**100%**	**628**	**100%**	**725**	**100%**	**882**	**100%**

（三）报告期公司员工专业结构

岗位	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
生产人员	430	71.91%	455	72.45%	537	74.07%	706	80.05%
技术人员	94	15.72%	96	15.29%	104	14.34%	97	11.00%
行政管理人员	28	4.68%	27	4.30%	28	3.86%	29	3.29%
销售人员	32	5.35%	36	5.73%	40	5.52%	35	3.97%
财务人员	14	2.34%	14	2.23%	16	2.21%	15	1.70%
合计	**598**	**100%**	**628**	**100%**	**725**	**100%**	**882**	**100%**

发行人建立了较好的职工薪酬管理及考核体系，报告期发行人总体用工规模与生产规模、收入、业务规模匹配。

（四）报告期公司社会保障情况

报告期内，发行人及其子公司与其员工均签署劳动合同，并依照《劳动法》《劳动合同法》《社会保险法》《工伤保险条例》《失业保险条例》以及浙江省、绍兴市地方劳动法律法规和政策等的有关规定，根据当地社保机构确认的缴费基数和比例为员工缴纳社会保险。

1、关于社会保险和公积金的缴纳情况

年份	项目	期末员工人数	实缴人数	未缴人数	未缴原因
2020年1-6月	社会保险	598	594	4	退休返聘4人
	住房公积金	598	595	3	退休返聘4人，其中内退1人缴纳住房公积金

2019年度	社会保险	628	621	7	退休返聘7人
	住房公积金	628	622	6	退休返聘7人，其中内退1人缴纳公积金
2018年度	社会保险	725	714	11	11名员工是退休员工返聘
	住房公积金	725	709	16	11人系退休返聘员工 5人为当月入职下月缴纳
2017年度	社会保险	882	810	72	26名退休返聘员工 9名员工参与农村医疗和养老保险 37名为临时工
	住房公积金	882	767	115	26名退休返聘员工 37名为临时工 实习生1人 51名试用期内

截至报告期末，发行人及其子公司已为所有符合条件的员工购买社会保险和住房公积金。

2、发行人企业与个人的缴费比例

年份	保险及住房公积金	实际缴费比例	
		单位部分	个人部分
2020年1-6月	基本医疗保险	5.00%	1.00%
	基本养老保险	14.00%	8.00%
	生育保险	0.60%	-
	失业保险	0.50%	0.50%
	工伤保险	0.23%（注）	-
	住房公积金	5.00%	5.00%
2019年度	基本医疗保险	5.00%	1.00%
	基本养老保险	14.00%	8.00%
	生育保险	0.60%	-
	失业保险	0.50%	0.50%
	工伤保险	0.23%	-
	住房公积金	5.00%	5.00%
2018年度	基本医疗保险	5.00%	-
	基本养老保险	14.00%	8.00%
	生育保险	0.60%	-

年份	保险及住房公积金	实际缴费比例	
		单位部分	个人部分
	失业保险	0.50%	0.50%
	工伤保险	0.90%	-
	住房公积金	5.00%	5.00%
2017 年度	基本医疗保险	5.00%	-
	基本养老保险	14.00%	8.00%
	生育保险	0.80%	-
	失业保险	0.50%	0.50%
	工伤保险	0.45%	-
	住房公积金	5.00%	5.00%

注：自 2020 年 3 月开始，发行人工伤保险按照 0.68%的比例缴纳。

3、社会保险和公积金管理中心开具的无违法违规证明

根据绍兴市上虞区人力资源和社会保障局于 2020 年 7 月 3 日出具的证明，自 2017 年 1 月 1 日至今，发行人及子公司内配有限未因违反劳动保障相关法律法规被劳动者投诉或举报而受到行政处理或处罚。

根据绍兴市住房公积金管理中心上虞分中心于 2020 年 7 月 3 日出具的证明，发行人及其子公司内配有限已按国家及地方政府有关规定办理了住房公积金缴存登记，为其职工办理住房公积金账户登记手续并缴纳住房公积金。

4、实际控制人、控股股东承诺

发行人实际控制人杨广宇已作出承诺：“若发行人因本次发行前执行社会保险和住房公积金政策事宜，被有权机关要求补缴社会保险金或住房公积金的，则由此所造成的发行人一切费用开支、经济损失，本人将全额承担且在承担后不向发行人追偿，保证发行人不会因此遭受任何损失”。

综上所述，保荐机构及律师认为，发行人报告期内存在未为部分员工缴纳社保和公积金的情形，根据当地政府相关部门出具的证明，发行人报告期内未受到行政处罚，因此该行为不属于重大违法行为，同时该等情形不会对发行人报告期内各期净利润产生重大影响，因此不构成发行人本次发行的实质性障碍。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品情况

（一）主营业务

发行人专业从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造，产品涉及油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品、内燃机配件等。

公司产品面向的主要消费群体分为五类，第一类是加油机厂商，如吉尔巴克、正星科技等；第二类是燃气运营商，如华润燃气、新奥燃气等；第三类是燃气壁挂式采暖炉厂商，如德国博世、广州迪森、广东万和等；第四类是空调厂商（家用空调和汽车空调），如 TCL、松下、深圳创维、松芝股份等；第五类是柴油发动机厂商，如上柴股份、玉柴股份、中国重汽等。

（二）主要产品

产品类别	产品举例	应用领域
油气控制产品线	双流量电磁阀、电磁比例阀、电子气液比调节阀、拉断阀、切断阀、油气回收拉断阀、油气回收控制系统	燃油加油机、天然气加气机
燃气控制产品线	燃气调压器、调压箱/柜、高中压调压站、城市门站（由控制阀组、计量器件、管件构成）	天然气输配管网
供热控制产品线	供热水路控制阀（俗称“水路模块”）	燃气壁挂式采暖炉（俗称“壁挂炉”）
空调控制产品线	四通阀、汽车空调热力膨胀阀、双向热力膨胀阀	家用空调、汽车空调、热泵热水器
内燃机配件产品线	凸轮轴、挺柱	柴油发动机

产品图例及用途说明：

产品名称	产品图示	主要用途
双流量电磁阀		适用于电脑税控加油机中两种大小流量的控制，达到快速高效对所加油料的精确计量。同时也适用于其他液体及气体的快速高效及精确计量。适用于汽油、柴油、煤油等介质，具有防爆安全性能。
电磁比例阀		适用于混油型加油机，通过调节电磁阀线圈的电流大小，控制线圈电磁力的输出，达到阀体无级输出流体的目的。

产品名称	产品图示	主要用途
燃气调压器		主要应用在天然气项目上，此调压器为一级调压、直接作用式调压器，带切断放散功能。
调压箱		作为燃气输配管网的调压计量装置，广泛用于小区、直燃设备、燃气锅炉、工业炉窑等供气系统。
供热水路控制阀		适用于燃气壁挂式采暖炉、电壁挂炉，集中供热系统中需要水路控制的系统。集流量传感器、安全阀、三通马达、温度传感器、压力传感器于一体的多功能水路模块。
汽车空调膨胀阀		将高温高压的液体制冷剂通过其节流成为低温低压的湿蒸气，使制冷剂在蒸发器中吸收热量达到制冷效果。
四通电磁换向阀		四通电磁换向阀，是热泵空调器中的关键部件。它主要通过导阀的电磁作用，改变其制冷剂的流向，以达到夏季制冷、冬季制暖之目的。
凸轮轴		凸轮轴是活塞发动机里的一个关键部件。它的作用是控制气门的开启和闭合动作。
挺柱		挺柱是活塞发动机里的一个关键部件。作用是将凸轮轴的推力传给推杆（或气门杆），并承受凸轮轴旋转时所施加的侧向力。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入构成情况

单位：万元

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
油气控制产品	4,294.13	19.97%	11,677.54	23.77%	12,181.75	21.42%	10,590.26	17.60%
燃气控制产品	4,074.21	18.94%	9,328.61	18.99%	10,340.08	18.18%	8,717.01	14.49%
供热控制产品	6,229.22	28.96%	15,599.69	31.75%	17,741.64	31.19%	21,863.54	36.34%
空调控制产品	2,286.42	10.63%	5,751.57	11.71%	8,424.51	14.81%	10,048.57	16.70%
内燃机配件产品	4,622.38	21.49%	6,778.33	13.80%	8,191.55	14.40%	8,942.50	14.86%

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
合计	21,506.36	100.00%	49,135.74	100.00%	56,879.53	100.00%	60,161.87	100.00%

报告期内公司获得主要荣誉和奖项包括：

年度	颁发单位	荣誉
2017 年	广州迪森家居环境技术有限公司	最佳合作奖
2017 年	北京三盈联合石油技术有限公司	供应链战略合作伙伴
2017 年	美国丹纳赫集团下属吉尔巴克公司	亚太区供应商“最佳绩效奖”
2017 年	正星科技股份有限公司	优秀供应商
2017 年	浙江省人民政府	省科学技术进步三等奖
2017 年	浙江省经济和信息化委员会	浙江省隐形冠军培育企业
2018 年	中国壁挂炉产业配件原材料采购节	最佳战略合作伙伴
2019 年	中国建筑金属结构协会	年度突出贡献奖
2019 年	中国建筑金属结构协会	中国供暖行业民族品牌 100 强
2019 年	北京三盈联合石油技术有限公司	最佳供货伙伴奖

（四）主要经营模式与战略

1、基本战略

发行人结合自身所处行业特征和自身条件，专注于“控制阀专家”的产业定位，将缝隙市场领导者作为企业发展的核心战略。缝隙市场领导者战略是指将资源集中投入在那些大企业所不愿做而小企业做不了、具有高附加值、应用于绿色环保节能低碳的产业，集中力量进入并成为领先者，从当地市场到全国市场再到全球市场，逐渐形成持久的竞争优势，达成这个行业领导者的战略。

所谓缝隙市场往往是那些被市场中有绝对优势的企业（上市公司）忽略的某些细分市场，同时，缝隙市场有如下特点：一是冷门的行业，不为有资金和规模优势的大企业关注；二是行业有特殊和高资本的门槛；三是产品需要直销和服务反应迅速的要求；四是产品和公司的制造技术生产工艺相似；五是产品有较高的边际贡献率。

根据上述定义，发行人目前的产品：供热水路控制阀、双流量电磁阀、油气

回收控制阀、重汽发动机凸轮轴等均可以归为缝隙市场。

2、销售模式

（1）销售模式概述

1）境内销售

①一般商品销售

公司主要采用直接向客户销售的方式，一般由公司负责运送货物至客户所在地，运费由公司承担。与大客户之间销售合同一年一签，约定结算方式和期限等一般性条款，每月根据客户提交的订购单安排生产，以销定产，订购单较为简单，注明订购的产品名称、规格型号、数量和金额。

②贸易商销售

公司存在部分贸易商客户，对贸易商客户的销售模式如下：

公司通过客户关系推介、展会等多种形式与客户建立联系，对意向客户进行背景调查，选择合作的贸易商。一般与贸易商签订年度协议，约定产品规格、价格等通用条款，贸易商每月向公司提交订单，确定产品名称、规格型号、数量等信息。公司根据订单安排生产，一般由公司负责将货物运送至贸易商指定的地点，并由客户相关人员签收确认，运费由公司承担。

③需安装验收商品销售

公司按照合同约定将货物运送至客户指定项目现场，经双方开箱验收清点，对产品外观、颜色、规格、数量及材质等进行检验交付，并根据客户要求对产品进行安装调试，经调试验收合格后，客户向公司出具竣工验收单、验收报告。

④寄售销售

公司对部分客户的销售采用“寄售模式”。该模式见本部分“（3）寄售模式”详细阐述。

2）境外销售

①境外销售的产品种类

公司的外销产品主要系油气控制产品中的比例阀和供热控制产品中的电动

三通阀。

外销产品	产品大类	应用领域	典型客户	国家
比例阀	油气控制产品	油气加油机产品	吉尔巴克	美国、德国
电动三通阀	供热控制产品	壁挂炉产品	土耳其威能	土耳其

②境外销售模式

公司境外销售均采取买断式直销的销售模式，与客户直接就产品的规格参数、技术要求、交货要求、结算方式等方面进行洽谈，签订框架合同或协议，客户根据需求向公司提交订单，约定具体产品、数量、单价、付款期限、交货地点等信息。公司按照订单安排生产，包装。公司将货物运输至境内港口，完成报关程序后货物装船起运。客户收到发票、报关单、提单等单据后在约定的信用期向公司支付款项。

③境外销售主要流程

A、订单承接

公司通过参加行业展会、互联网宣传、目标客户上门洽谈等方式拓展外销客户，对客户进行背景和资信调查，同时客户亦通过背景调查、实地调查等形式确定与公司合作意向。公司与客户对所需产品及其规格参数、技术要求、质量品质、结算方式等方面信息进行沟通确定，签订框架合同或协议。客户根据需求向公司不定期提交订单约定产品、数量、单价、付款期限、交货地点等具体信息。

B、运输

公司根据订单约定的国际贸易术语（FOB、CIF 等）、交货地点安排货物运输。

在 FOB 条件下，公司负责将货物从仓库运至海运码头堆场，在公司完成报关程序后货物装船起运。船运及保险等费用由客户承担。

在 CIF 条件下，公司负责将货物从仓库运至海运码头堆场，在公司完成报关程序后货物装船起运。船运及保险等费用由公司承担并支付。

C、货物报关

在 FOB、CIF 条件下，公司将货物运至出口港码头后，负责出口报关，货物

运至目的地港口后报关和清关手续由客户自行负责。

D、资金流转

外销模式下，货款结算方式主要采用电汇结算方式（T/T）：即客户按照和公司约定的付款日期，将款项直接或委托第三方公司汇至公司指定的外汇银行账号内。

公司主要外销客户均采用电汇结算方式（T/T）将款项直接汇至公司指定的外汇银行账户；很少一部分客户由于外汇管制等各种原因，通过第三方公司将款项汇至公司指定的外汇银行账户。

上述外销流程符合国家相关政策以及国际贸易惯例，报告期内公司外销业务不存在违法违规行为、未受到相关的行政处罚。

3）销售体系情况

销售体系方面，公司派出业务员，负责区域和厂家，将销售额和回款额纳入业绩考核体系。公司对于新客户开发、新产品推介、超额销售、坏账回收设有奖励。公司销售人员按照产品线划分，相互之间并不兼容。根据产品类型的不同，公司和客户之间既有长期合作，也有参加客户的招投标的情况。

（2）发行人获取订单的方式

公司获取订单的方式有商业谈判和招投标两种。

商业谈判是公司获取订单的主要方式。公司通过原有客户介绍、参加国内外展会、市场营销团队主动营销、下游客户直接联系公司等形式与客户发生接触，通过商业谈判最终获取订单。

招投标方式是指客户通过事先公布的采购需求和要求，吸引多家投标人按照同等条件进行公平竞争，按照规定程序对众多的投标人进行综合评审，从中择优选择中标人。招投标方式主要适用于华润燃气、新奥燃气等大型燃气集团客户。

目前，公司招投标主要有两种方式：

单次招投标：客户根据自身需求进行招标，公司根据招标文件的要求撰写投标书。客户综合考虑厂商报出的价格、技术实力、资金实力、品牌实力、经营资质后确定中标厂商。

框架式招投标：集团客户在招标时确定一定年限内所需要的产品种类、技术标准、质量要求、供货进度等，由厂商提交标书，集团客户综合考虑各投标厂商的情况最终确定中标厂商及中标份额，中标厂商成为集团客户的合格供应商。集团客户内部成员企业进行采购时，一般分为两种方式，一种是进行单独投标，招标对象为纳入集团客户合格供应商名录的厂商，另一种直接在合格供应商范围内选择并下订单，不再单独进行招标。

1）报告期内，招投标销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
框架式招投标销售金额	2,446.59	5,873.60	7,124.65	5,640.44
单次招投标销售金额	1,052.19[注]	2,000.24	1,733.87	980.32
招标销售金额合计	3,498.78	7,873.84	8,858.52	6,620.75
销售总额	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
占比	15.92%	15.66%	15.24%	10.67%

注：2020 年 1-6 月通过单次招标的形式销售的金额高于当期单次招投标中标金额，主要原因系 2019 年单次招标中标浙能集团 2,175.50 万元的标的于 2020 年 1-6 月陆续执行。

报告期内，公司通过招投标销售的产品主要为燃气控制产品，主要客户为华润燃气、新奥燃气、中国燃气、浙能集团及其下属各子公司等客户。招投标销售金额占各期销售收入的比例在 15%左右。

2）主要客户采用的招标模式

主要客户	招投标模式
华润燃气	框架式招投标后单独招投标 框架式招投标后直接下单
新奥燃气	框架式招投标后直接下单
中国燃气	框架式招投标后直接下单
浙能集团	单次招投标
其他公司	单次招投标

华润燃气主要采用集团框架式招投标后，子公司再单独招投标的模式。框架式招投标模式下，华润燃气定期开展招投标工作，公司中标后成为华润燃气的集

团合格供应商之一，中标时确定中标产品的最高单价，并不确定中标数量。华润燃气下属各子公司需向集团合格供应商再次进行招投标来选择其产品供应商，中标单价不高于集团招标时确定的单价。华润燃气也存在集团框架式招投标后，直接下单的模式，子公司参照集团框架式招投标的中标单价，与中标供应商协商后直接下订单。

新奥燃气采用集团框架式招投标后，子公司直接下单的招投标模式。框架式招投标模式下，新奥燃气定期开展招投标工作，公司中标后成为新奥燃气的集团合格供应商之一，中标时确定中标产品的单价，并不确定中标数量，各子公司直接向公司下订单，不再单独进行招标。2017 年 4 月起，新奥燃气集团下属各子公司根据采购的具体产品型号与公司协商后通过新奥燃气的“阳光 E 购”采购平台直接向公司下订单。

中国燃气采用集团框架式招投标后，子公司直接下单的招投标模式。框架式招投标模式下，中国燃气定期开展招投标工作，公司中标后成为中国燃气的集团合格供应商之一，中标同时确定中标单价。中国燃气根据采购进度向公司下订单。

公司主要通过单次招投标模式向其余客户销售。

3）集团框架式招标模式下“中标份额”的含义

集团框架招标模式下，中标份额指中标数量或中标金额。在集团框架式招标模式下存在以下两类情况：

①中标时确定“中标份额”或中标单价

该招标方式下，中标对象为纳入集团客户合格供应商名录的厂商，中标同时仅确定中标厂商的中标单价或中标份额，集团客户内部成员企业进行采购时：A、可直接根据自身需求和集团框架式招标确定的中标单价或中标份额范围直接签订合同或订单；B、集团客户内部成员企业需再次单独进行招投标确定中标单价或中标份额，再次招投标的中标单价一般不高于集团框架式招投标时确定的中标单价。该模式下的中标份额具体体现为中标数量或中标金额。

②中标仅表示入围合格供应商，并不确定“中标份额”和中标单价

该招标方式下，中标对象仅纳入集团客户合格供应商名录，不确定中标单价、

中标数量和中标金额，在集团内部企业采购时，在合格供应商范围内选择，双方协商产品价格、产品采购数量和采购金额。

报告期内，公司严格按照客户的要求执行招投标流程并销售，不存在应履行招投标程序销售而未履行的情形。

4）发行人中标份额占同期客户同型号/类别产品采购或采购数量的比重

A、框架式招投标模式

发行人客户中华润燃气、新奥燃气、中国燃气采取的框架式招投标模式，中标厂商入围合格供应商，中标同时并未确定中标份额。华润燃气需由各子公司再次招标；新奥燃气具体采购数量、单价、金额需发行人与其各子公司协商后确定，由子公司直接下订单；中国燃气后续直接向发行人下订单确定具体采购数量。

因此，发行人通常仅知晓上述客户向发行人采购产品的金额及数量，无法得知客户整体采购规模及发行人中标份额占同期客户同型号、类别产品采购或采购数量的比重。

B、单次招投标模式

单次招投标模式下，客户中标时通常可以确定中标数量或中标金额，报告期内发行人单次招投标情况如下：

a、2020 年 1-6 月

单位：万元

客户	采购内容	所属产品分类	中标数量	中标金额（含税价）	客户招标数量	客户招标金额	中标占比
嘉兴市天然气管网经营有限公司	调压器	区域调压阀	8 台	34.75	8 台	34.75	100.00%
绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司	燃气工程调压设备	区域调压阀	2 台	14.59	2 台	14.59	100.00%
兴光燃气	调压计量撬	其他燃气产品	4 台	57.86	4 台	57.86	100.00%
合计				**107.20**			

2020 年 1-6 月，受新冠病毒疫情影响，客户招投标暂缓，公司投标及中标金额较上年同期有所下降。

b、2019 年度

单位：万元

客户	采购内容	所属产品分类	中标数量	中标金额（含税价）	客户招标数量	客户招标金额	中标占比
绍兴天然气投资有限公司	过滤分离器	其他燃气产品	1 台	31.00	1 台	上限 40 万元	100.00%
浙能集团	楼宇调压阀	楼宇调压阀	1,691 台	391.93	1691 台	391.93	100.00%
浙能集团	调压柜、调压计量撬	区域调压阀	294 台	1,783.57	294 台	未注明招标金额	100.00%
余姚市城市天然气有限公司	调压器等	其他燃气产品	203 台	26.65	203 台	最高限价 30.3626 万元	100.00%
宁波兴光燃气集团有限公司	调压计量撬	区域调压阀	6 台	110.90	10 台	未注明招标金额	60.00%
嵊州三界天然气有限公司	计量撬	区域调压阀	1 台	22.50	1 台	22.50	100.00%
合计				**2,366.54**			

绍兴天然气投资有限公司采购的过滤分离器型号较大，配置较高，单价较高。浙能集团采购的楼宇调压阀中的部分重要部件为指定的进口品牌产品，单价较高。燃气控制产品中各产品由于客户需求不同，配置不同，价格差异较大。

c、2018 年度

单位：万元

客户	采购内容	所属产品分类	中标数量	中标金额（含税价）	客户招标数量	客户招标金额	中标占比
浙能集团	调压柜	区域调压阀	306 台	1,716.38	306 台	1,716.38	100.00%
浙能集团	调压计量柜	区域调压阀	23 台	84.19	23 台	预估 90 万	100.00%
宁波兴光燃气集团有限公司	调压计量撬	区域调压阀	7 台	147.89	7 台	130.99 万+最高限价 17.30 万元	100.00%
哈纳斯	调压箱、调压柜	楼宇调压阀、区域调压阀	421 台	248.29	421 台	-	100.00%
绍兴天然气投资有限公司	门站	其他燃气产品	1 台	413.00	1 台	预算金额上限 500 万	100.00%
嘉兴市天然气管网经营有限公司	调压柜	区域调压阀	16 台	37.60	16 台	上限控制价为 46.8129 万元	100.00%

客户	采购内容	所属产品分类	中标数量	中标金额（含税价）	客户招标数量	客户招标金额	中标占比
高安市天然气有限公司	调压计量柜	区域调压阀	8 台	203.19	8 台	-	100.00%
余姚市城市天然气有限公司	调压柜	区域调压阀	41 台	142.05	41 台	招标控制价 163.50 万元	100.00%
合计				**2,992.59**			

浙能集团采购的楼宇调压阀中的部分重要部件为指定的进口品牌产品，单价较高。

d、2017 年度

单位：万元

客户	采购内容	所属产品分类	中标数量	中标金额（含税价）	客户招标数量	客户招标金额	中标占比
哈纳斯	调压箱、调压柜	楼宇调压阀、区域调压阀	316 台	213.48	316 台	-	100.00%
诸暨市天然气有限公司	门站	其他燃气产品	1 台	144.50	1 台	144.50	100.00%
南昌市燃气集团有限公司	调压柜	区域调压阀	37 台	154.40	37 台	-	100.00%
浙能集团	调压柜	区域调压阀	35 台	82.20	35 台	-	100.00%
浙能集团	楼宇调压阀	楼宇调压阀	500 台	244.30	1,000 台	-	50.00%
宁波兴光燃气集团有限公司	调压计量撬	区域调压阀	2 台	105.00	2 台	-	100.00%
龙岩昆润天然气有限公司	计量撬	区域调压阀	1 台	60.08	1 台	最高控制价 80 万元	100.00%
合计				**1,003.96**			

5）2020 年 1-6 月招投标情况与上年同期比较情况

2020 年 1-6 月，公司燃气控制产品主要客户招标情况及公司投标中标情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月
中标数量（项）	15	16
参与招标数量（项）	40	41
中标数量占比	37.50%	39.02%
中标总额（万元）	5,282.55	1,806.07
参与招投标总额（万元）	12,543.49	6,142.73
中标金额占比	42.11%	29.40%

如上表所示，2020 年 1-6 月公司燃气控制产品客户招标数量与上年同期基本持平，公司中标数量亦基本持平；招标金额总额同比增长 6,400.75 万元，中标金额同比增长 3,476.48 万元，中标金额占比同比增长 12.71%，中标比例与往年差异不大。

（3）寄售模式

1）公司采用寄售模式进行销售的比例如下：

单位：万元

销售收入	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
寄售模式收入	5,914.42	10,581.43	11,981.79	15,858.44
全部营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
占比	**26.98%**	**21.05%**	**20.61%**	**25.55%**

2018 年公司对空调控制产品客户如 TCL 等销售收入大幅降低，而 TCL 等客户均采用寄售模式；同时油气控制产品和燃气控制产品销售收入增加，该两类客户较少采用寄售模式，故 2018 年寄售模式销售占比进一步下降；2019 年，发行人寄售模式收入占比略有上升，主要原因是较少采用寄售模式的供热控制产品销售有所下降。2020 年 1-6 月，寄售模式销售收入占比上升，主要原因系采用寄售模式的内燃机配件产品销售收入大幅上升。

2）采用寄售模式销售的产品种类和主要客户情况、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	寄售内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
1	TCL	四通阀等	-	-	222.01	0.44%	863.98	1.49%	2,482.37	4.00%
2	中山格兰仕工贸有限公司	四通阀等	-	-	-	-	56.15	0.10%	74.90	0.12%
3	广州松下空调器有限公司	四通阀等	258.27	1.18%	630.58	1.25%	798.65	1.37%	1,048.74	1.69%
4	深圳创维空调科技有限公司	四通阀等	-	-	-	-	1,038.96	1.79%	1,355.58	2.18%
5	新奥燃气	楼宇、区域调压阀等	598.67	2.73%	2,042.47	4.06%	985.33	1.69%	1,639.03	2.64%
6	博耐尔汽车电气系统有限公司	汽车膨胀阀	12.32	0.06%	82.54	0.16%	61.55	0.11%	43.57	0.07%
7	安徽江淮松芝空调有限公司	汽车膨胀阀	126.28	0.58%	218.64	0.43%	-	-	-	-
8	湖北美标汽车制冷系统有限公司	汽车膨胀阀	169.88	0.77%	296.66	0.59%	204.37	0.35%	277.81	0.45%
9	重庆三电汽车空调有限公司柳州分公司	汽车膨胀阀	16.14	0.07%	41.10	0.08%	27.31	0.05%	84.24	0.14%
10	中国重汽	凸轮轴、挺柱等	1,667.83	7.61%	2,635.80	5.24%	2,997.26	5.15%	3,503.32	5.64%
11	广西玉柴机器股份有限公司	挺柱等	102.19	0.47%	93.89	0.19%	783.95	1.35%	1,223.34	1.97%
12	上海柴油机股份有限公司	凸轮轴、挺柱等	1,946.74	8.88%	3,111.59	6.19%	3,560.32	6.12%	3,435.27	5.54%
13	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	凸轮轴等	695.39	3.17%	360.20	0.72%	220.82	0.38%	292.33	0.47%
14	江阴市富仁高科股	双流量阀等	68.88	0.31%	273.71	0.54%	324.49	0.56%	200.19	0.32%

序号	客户名称	寄售内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
	份有限公司									
15	其他客户	四通阀、汽车膨胀阀、凸轮轴、水路控制阀等	251.83	1.15%	572.24	1.14%	58.64	0.10%	197.75	0.32%
合计			**5,914.42**	**26.98%**	**10,581.43**	**21.03%**	**11,981.79**	**20.61%**	**15,858.44**	**25.55%**

注：销售占比为销售金额占当期营业收入的比例

2019 年，公司与格兰仕未发生业务；由于四通阀销量逐年下降，且毛利率较低，2019 年公司向深圳创维采用直接销售模式，不再采用寄售模式；公司为进一步提高交货能力和服务水平，应安徽江淮松芝空调有限公司的要求自 2019 年起采取寄售销售模式。

报告期内，采用寄售模式的产品主要为：四通阀、汽车膨胀阀、楼宇调压阀、区域调压阀和凸轮轴。寄售客户主要为燃气公司、家用空调生产企业、汽车空调生产企业以及汽车发动机生产企业。这些客户各自在燃气、空调以及汽车行业中属于规模较大或具有管理优势的企业，相关行业惯例较多采用寄售模式，公司应客户要求采用了寄售模式进行销售。

3）采用寄售模式的标准、对生产经营的影响、寄售模式下的管理模式与风险承担机制以及行业惯例情况

①选择采用寄售模式的标准

公司采用寄售模式主要是为了响应客户低库存甚至零库存的管理要求。

寄售模式是一种常用的供应链协作方式，指供应商将货物（原材料、半成品）存放在购买商的仓库中，在货物没有被购买商使用前，货物的所有权归供应商，购买商只有在使用货物时才支付费用。

在寄售模式下，公司与客户签订协议，约定供货的产品、产品质量要求、产品技术参数、供货频率、结算方式、付款方式等条款。公司将商品存放在客户的仓库或第三方物流仓库（距离客户比较近，这类仓库一般由客户指定或公司选

定）。公司根据与客户签订的协议与客户近期下达的订单，安排生产计划发送至寄售仓，同时公司与客户签订确保供货的协议，并根据客户需求保持一定水平的安全库存，以便客户随时按需按量提货。客户每月将实际领用情况形成报告，通过信函或者电子邮件方式通知公司（部分客户使用供应商系统平台，公司可以定期从该平台查询到客户的领用数量，每月根据该平台显示的领用数量确定销售数量），公司将客户领用情况与第三方物流仓库发货数据进行核对，核对一致后开具发票与客户结算。

在寄售模式下，公司发出商品存放在客户端仓库或者客户指定的第三方仓库。客户端物流仓库属于客户。第三方物流仓库是公司租用的仓库，公司与其签订物流协议，按约定支付相关仓储费用。

②对生产经营的影响及风险

寄售模式能及时满足客户需求，减少客户原材料库存压力，极大的提升了客户满意度，有利于公司拓宽销售渠道，提高公司销售规模，增加公司销售收入。但寄售模式也相应使得公司存货金额上升，降低了存货周转速度，可能导致公司资金成本增加的风险。

③寄售模式下的管理模式与风险承担机制

A、公司对寄售模式下的发出商品风险控制流程及内部控制制度

公司对寄售模式下的发出商品建立了健全的内控制度：公司将产品运送至客户仓库或者其指定的第三方物流仓库，送货时对方仓库管理人员与本公司经办人员核对数量，经核对无误后的送货清单输入客户商务系统（或第三方物流系统），公司一般于次月集中与客户核对上月的领用情况，并在次月初，系统根据合同约定或者有关参数（如铜价波动）确认的结算价格，形成当月结清单，经公司销售部人员核对数量、结算价格后，财务人员根据该结算清单开具增值税专用发票确认收入，公司每月与其核对寄库存货明细清单，经双方邮件确认或者审核签字盖章确认，业务人员定期对寄库存货进行盘点。

公司定期对寄库存货进行盘点，并与客户商务系统（或第三方物流系统）定期进行对账，就已领用的发出商品根据双方确认的结算单确认销售收入，故不存在客户已领用而未通知公司的情形。

公司具体负责的业务员定期对寄售模式下的发出商品进行盘点，同时每月对客户商务系统库存进行核对，或向第三方物流仓库每月取得对账单（邮件、纸质对账单等方式），公司财务及仓库核算人员核对期末库存，并签章回复确认。

B、客户仓库或其指定物流仓库存货发生产品灭失或损毁的处理

公司根据客户的订单进行发货，承运公司与本公司签订货运协议，货运途中的一切损毁风险由货运公司承担；货物到达对方仓库交接之后，由于对方保管不善而造成的毁损由客户承担；公司寄存客户仓库的货物，公司与客户签订的寄售协议，因客户保管不善而造成的损毁灭失由客户承担。

公司报告期内未实际发生损毁情形。

④行业惯例情况

寄售模式正在越来越广泛地被各类生产性企业运用，例如 IBM、Dell、Philip、海尔等大型生产企业均采用了寄售库存管理模式。发行人的客户如 TCL、新奥（中国）燃气投资有限公司、上海柴油机股份有限公司等公司都在其供应商体系中推广采用寄售模式，因此寄售模式属于行业中较为通用的一种销售模式，符合行业惯例。

3、采购模式

（1）采购模式概述

公司成立了供应链管理部，负责制定和维护规则，监督及评价供应商，确定供应商的份额划分，付款方式、付款周期等事宜。各业务板块的采购人员负责执行，并收集各种信息，包括供应商交货及时率、产能情况等；供应链管理部负责监督各业务部门采购的具体情况。

公司的采购模式方面，各业务板块针对部分原材料采取寄售制。详见本部分“（2）寄售模式之①选择采用寄售模式的标准”的阐述。

寄售制采购与传统采购模式的区别在于，寄售制采购是供应商根据公司每月耗用情况，按月结算并开具发票；传统的采购模式是公司取得供应商的产品后，供应商就可以开具发票。

（2）寄售模式

报告期内，发行人采用寄售模式进行采购的金额及占比情况如下：

单位：万元

采购金额	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
寄售模式	9,754.11	16,965.67	21,061.03	22,715.43
全部采购金额	14,261.78	28,317.75	38,907.43	44,202.33
占比	**68.39%**	**59.91%**	**54.13%**	**51.39%**

2020 年 1-6 月，公司内燃机配件产品销售收入大幅上升，对主要部件的采购金额随之大幅上升，公司对相应的主要供应商采用寄售采购模式，因此 2020 年 1-6 月寄售模式占全部采购金额的比例上升。

①选择采用寄售模式的标准

所谓寄售模式即公司下单后，供应商针对公司的采购需求，送货至代管仓，公司免费提供代管仓。仓管员确认供应商的货物型号、批次、数量，进行登记管理，代管仓物料的产权属于供应商。公司的生产部门领料时，把代管仓的物料转入公司的原材料仓，然后结转至在制品仓，以每月的生产领用数量而非实际收货数量作为结算依据。公司的仓库每个月编制报表，供应商根据报表数量开票，公司每个月对代管仓物料进行盘点。

公司对供应商采取寄售模式主要是为了满足降低库存和精益生产的要求。公司与部分供应商进行商务谈判，确定使用该模式的物料品种，通常为使用较为频繁，需要保持一定安全库存的原材料。

②对生产经营的影响及风险

公司的油气和供热产品线从 2013 年开始在部分供应商中采用寄售制，燃气和空调产品线从 2014 年初开始在部分供应商中采取寄售模式。

寄售模式采购与传统模式采购的区别在于，寄售模式采购是领用后结算；传统的采购模式是收货并验收后结算。

在供应商中采用寄售模式，有利于公司降低库存，减少资金占用。由于商品是在生产领用后结算，在此之前的商品所有权归属于供应商，减少备货的同时也有利于促进供应商提高产品质量，提升售后服务水平。公司自 2013 年采用寄售模式以来，未发生对生产经营产生不利影响的风险事件。

③是否符合行业惯例

公司作为下游客户的供应商，应部分客户要求采用了寄售模式，上游部分供应商也应公司的要求采用寄售模式。因此供应商环节的寄售模式和客户环节的寄售模式没有本质的区别。部分上市公司如华锋股份对其客户和供应商都存在寄售模式。

4、生产模式

公司建立了健全的生产管理体系，生产模式遵循“以销定产”原则，公司根据销售订单编制生产计划交由生产部门安排生产，并针对市场变化及时作出调整。在市场需求旺盛时，根据与客户的沟通情况，公司也会适当备货以及时满足客户需求。

公司目前主要采用的生产模式是公司主要负责产品设计、装配和检测环节，机械加工环节部分由自有机械加工车间完成，部分由外购毛坯件或外协方式完成；在订单大幅增长、自有产能严重不足时，公司主要通过扩大装配和检测的产能、加大外购量或外协服务量的方式提高产量。

5、公司采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司通过多年的精细化经营，摸索出一套与企业现阶段相适应的采购模式、生产模式和销售模式。影响公司经营模式的关键因素为经营规模、产品类型和生产工艺、供应商能力、客户需求等。

公司采取传统采购模式与寄售模式相结合的采购方式，主要为了满足降低库存和精益生产的要求。有效地减少了资金占用，提高了企业运营水平。

公司采取目前的生产模式，主要由于公司产品种类较多，下游需求波动较大。公司为了规避经营风险，提高资产回报率而选择目前较为“轻”的生产模式。

公司采取传统销售模式与寄售模式，主要是为了满足客户需求，提高客户体验。

报告期内，影响公司经营模式的关键因素没有发生重大变化。预计未来公司的经营模式及影响公司经营模式的关键因素亦不会发生重大变化。

（五）业务及产品演变情况

浙江春晖智能控制股份有限公司的前身为绍兴春晖冷冻器材有限公司，在2001 年改制为股份有限公司之前，主业为四通阀的制造和销售，2002 年开始开发燃气调压阀和汽车空调膨胀阀业务，并成立了燃气事业部和汽车空调膨胀阀项目组等部门，2003 年开始涉足研发加油机比例阀、壁挂炉水路阀组和 ABS 液压阀等新产品，成立了研发中心、ABS 项目组、控制阀事业部等部门。

在 2005 年之前，公司的主营业务主要以四通阀为主，占了全部销售额的70%-80%；2005 年、2006 年之后新产品开始逐步量产，燃气控制产品、汽车空调膨胀阀、加油机比例阀和燃气壁挂炉水路阀组、ABS 液压阀等产品都形成了一定的规模。2008 年公司产品多元化的格局基本形成，四通阀的业务比重下降到 60%以下，新产品的业务比重上升到 40%以上。

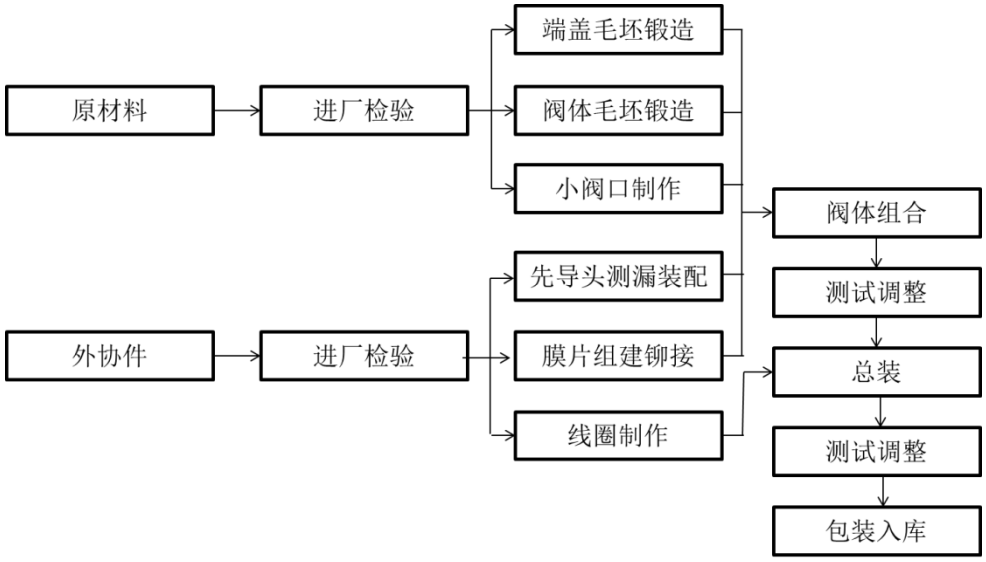
2009 年，公司的股权进行了彻底的改革，杨广宇、章嘉瑞、顾其江三位将公司股权全部收购。公司决定开始进行大规模的组织结构变革，自 2009 年开始实行“产供销”一体的以利润为考核中心的事业部制管理模式。其最主要的特点是：分散经营，集中决策。后期在股权结构上也吸纳高级管理人员和核心员工成为公司股东，调动了员工的工作积极性。同时公司根据自身条件和行业情况，制定了缝隙市场龙头的发展战略。

经过 10 年的经营，公司业务格局已经演变为包括油气控制产品线、供热控制产品线、燃气控制产品线、空调控制产品线、内燃机配件产品线五大业务板块齐头并进的产业格局。公司油气控制产品和供热控制产品已在细分行业中占据优势地位，未来有望在其他产品线上复制油气和供热控制产品的成功经验。

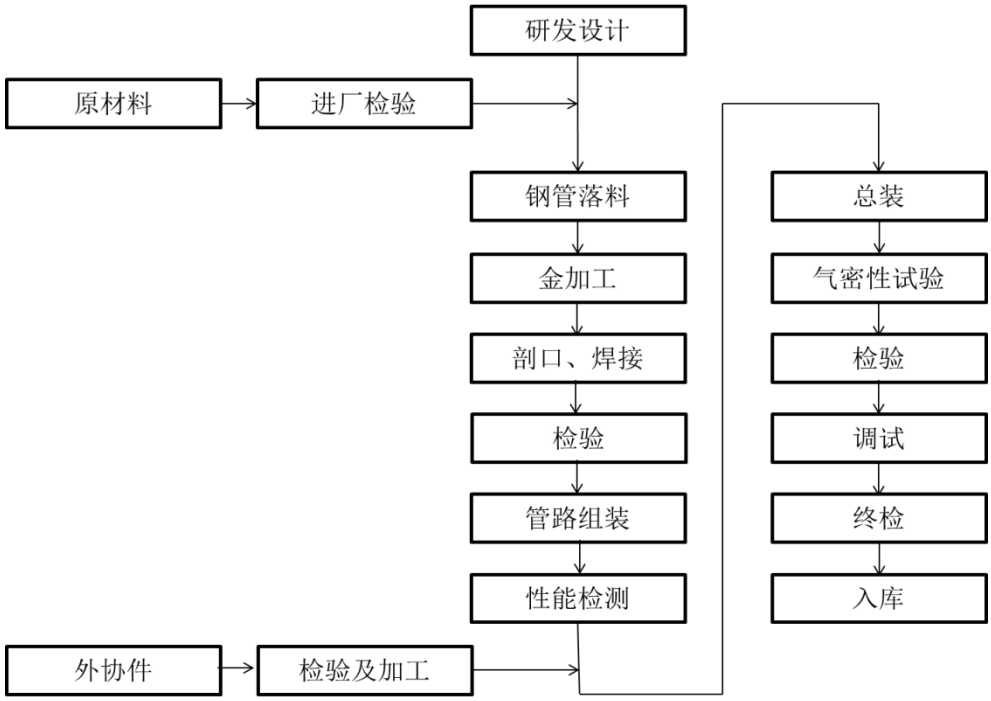
（六）主要产品生产过程示意图

公司主要产品生产过程主要工序如下：

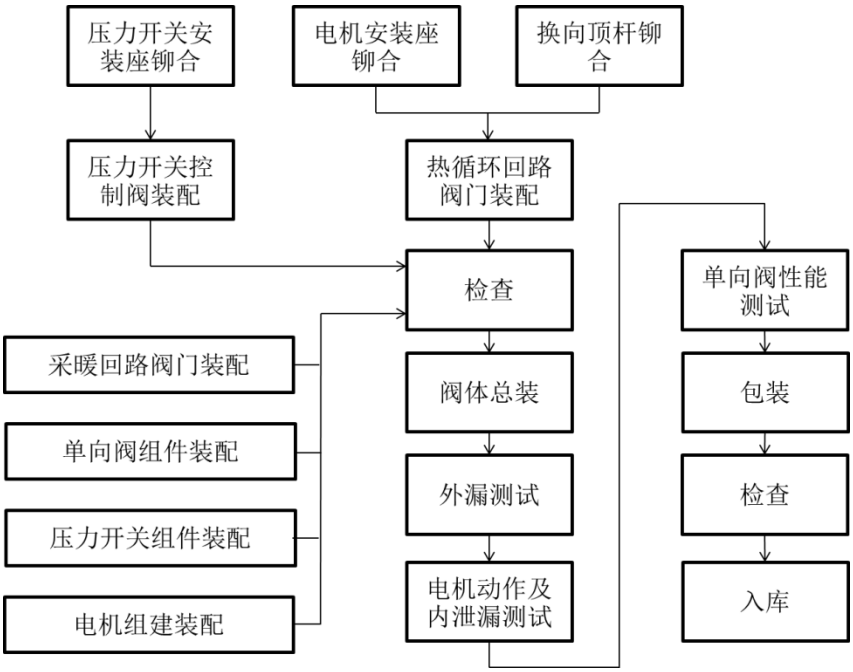
（1）双流量电磁阀


原材料
进厂检验
端盖毛坯锻造
阀体毛坯锻造
小阀口制作
外协件
进厂检验
先导头测漏装配
膜片组建铆接
线圈制作
阀体组合
测试调整
总装
测试调整
包装入库

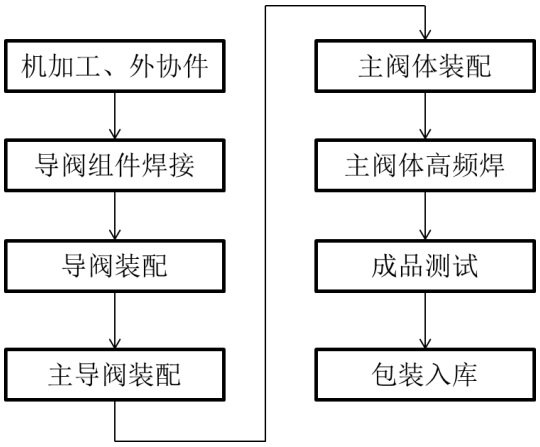
（2）燃气调压装置


研发设计
原材料
进厂检验
钢管落料
金加工
剖口、焊接
检验
管路组装
性能检测
外协件
检验及加工
总装
气密性试验
检验
调试
终检
入库

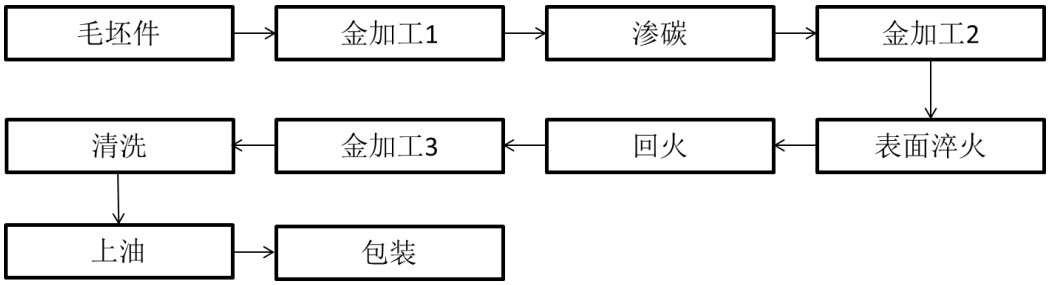
（3）供热水路控制阀



（4）四通电磁换向阀



（5）低排放商用车凸轮轴生产流程



（七）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

1、发行人主要排放污染物情况和防治措施

发行人主要从事流体智能控制产品的开发、制造和销售，属于通用设备制造，并不涉及电镀等制造环节，其主要环节是金属冲压、机床加工，在生产过程中主要污染物为固体废物、少量废气、少量废水，具体如下：

（1）废气

发行人生产经营过程中废气主要为焊接废气和食堂油烟废气，焊接废气包括钎焊焊接工序的焊接烟尘、氩弧焊、高频焊焊接工序的焊接烟尘。

由于烟尘量较小，在生产环节发行人按照环评要求安装了机械换气装置，加强车间内通风换气，利于焊接烟气的扩散，对车间内和外环境影响不大；食堂对油烟废气设置了中型油烟净化器。

发行人焊接废气出口颗粒物排放浓度和速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准限值要求；食堂油烟废气出口油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准试行》（GB18483-2001）中限值要求，厂界无组织颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中限值要求。

（2）废水

废水主要为职工生活污水。生活污水经通过地埋式污水处理设施达到《污水综合排放标准》三级标准后与废水经预处理达到《污水综合排放标准》中的三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮入网标准执行浙江省地方标准“工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值”中所规定的 35mg-L，送上虞污水处理厂处理。

发行人生活污水出口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油类浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级限值要求；氨氮、总磷浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中限值要求。

（3）噪声

噪声主要为各种机械设备运行噪声，噪声级在 65~85dB 之间。根据杭州普洛塞斯检测科技有限公司出具的检验检测报告，发行人检测点噪声昼间在 50.8~58.2dB，夜间为 46.5~48.3dB，符合前述《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

发行人东、南、北侧厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区限值要求，西侧厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类区限值要求。

（4）固体废物

现有生产过程中产生的固废主要为边角料、残次品、废乳化液以及职工生活垃圾。加工工序边角料和测试工序残次品均属于一般废物出售给相应回收单位综合利用。职工生活垃圾由环卫部门统一清运。对于属于危险废物，公司委托具备危废处置资质的服务商进行处理。

根据发行人生产项目环评报告表，发行人目前主要处理设施处理能力（环保生产项目纳管总量核定情况）如下：CODcr 为 9.163 t/a，NH3-N 为 0.642 t/a，粉尘为 0.57，VOCs 为 2.16 t/a。

2、发行人主要环保设施

发行人及其子公司已经根据其业务特点和环评要求配置了车间换风系统、污水处理站、食堂油烟处理系统等，发行人各年度在环保方面的投入和支出主要包括风机、风机维修费、垃圾清运费、污水处理工程建设费以及初始排污权有偿使用费等，具体支出情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资本性支出（万元）	-	15.02	84.53	43.99
费用性支出（万元）	40.89	41.50	20.65	87.67
合计（万元）	**40.89**	**56.52**	**105.18**	**131.67**

保荐机构认为：如前所述，发行人不属于重污染企业，其生产经营污染物排放较少，主要以一般废水、固体废物为主，并不涉及有毒、有害等污染物的排放，其环保设施相对简单且运行成本较低，其环保投入和排污量相匹配。

3、报告期内发行人环保合规情况

发行人持有绍兴市生态环境局上虞分局核发的浙 DC2019B0003 号《浙江省排污许可证》，有效期至 2020 年 12 月 31 日。发行人子公司内配有限持有绍兴市

上虞区环境保护局核发的浙 DC2016A0025 号《浙江省排污许可证》，有效期至 2020 年 12 月 31 日。

2020 年 7 月 9 日，绍兴市生态环境局上虞分局出具《情况说明》，确认发行人及内配有限自 2017 年 1 月 1 日以来，在该局无行政处罚记录。

4、发行人募投项目环评情况

募投项目中流体控制阀生产线技改与产能扩建项目、年产 0.3 万套燃气智控装置、研发中心升级建设项目已经获得环保部门批复或备案；

项目名称	批复或备案文件
流体控制阀生产线技改项目	虞环建备（2019）52号
年产0.3万套燃气智控装置	虞环审（2018）16号
研发中心升级建设项目	虞环建备（2019）53号

信息化系统升级建设项目及补充流动资金不属于生产型项目，不会造成环境污染，不需要进行环境影响评价。

5、保荐机构和发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人生产经营及本次募投项目符合国家和地方环保法规和要求。

二、发行人所处行业的基本情况

发行人主营业务是专业从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所处行业属于 C 类目录下的通用设备制造业（分类代码：C34）。根据国家统计局制定的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），发行人属于阀门和旋塞制造行业（分类代码：C3443）。

（一）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策及对发行人经营发展的影响

1、行业管理体制

本行业主管部门是国家工业和信息化部，其主要职责是提出发展战略和政

策，拟订并组织实施发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

另外，国家质量监督检验检疫总局、各省市地方质量技术监督部门以及受委托的特种设备技术机构负责特种设备制造许可证（压力管道元件）的颁发及监督管理；全国阀门标准化技术委员会负责全国通用、特殊用途的各种材质的高中低压阀门、阀门驱动装置、过压保护安全装置等专业领域的标准化工作。

公司所在行业协会为中国制冷空调工业协会及中国燃气工业协会、上述协会参与行业标准制定，协助政府主管部门实施行业管理，为行业内企业提供指导、咨询、学术交流、商务展览等服务。

2、行业主要法律法规和产业政策

控制阀是装备制造行业的基础部件，也是工业自动化实现的关键所在，该行业属于高端装备制造业，作为国家发展战略核心内容之一长期以来一直受到政策支持。

（1）主要法律、法规和部门规章

实施时间	发布部门	名称	相关内容
2014 年	全国人大常委会	《中华人民共和国特种设备安全法》	国家对特种设备的生产、经营、使用、检验检测、安全监督管理以及事故应急救援与调查处理和法律责任进行了规定。
2010 年	国家质检总局	《压力管道元件制造许可规则》	对压力管道元件制造许可的实施方法做出了具体规定，控制阀生产企业从事属于规定范围的控制阀产品制造，必须按照上述规则，取得相应级别的特种设备制造许可证。
2019 年	国家市场监督管理总局	《市场监管总局关于防爆电气等产品由生产许可转为强制性产品认证管理实施要求的公告》	自 2019 年 10 月 1 日起，防爆电气、家用燃气器具和标定容积 500L 以上家用电冰箱（具体产品范围和强制性产品认证实施规则详见附件）纳入 CCC 认证管理范围，各指定认证机构（认证机构和实验室指定工作将另行公告）开始受理认证委托。

（2）行业政策

实施时间	发布部门	名称	相关内容
2018 年	国务院	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2020 年采暖季前，在保障能源供应的前提下，京津冀及周边地区、汾渭平原的平

实施时间	发布部门	名称	相关内容
			原地区基本完成生活和冬季取暖散煤替代，燃气壁挂炉能效不得低于 2 级水平。力争 2020 年天然气占能源消费总量比重达到 10%。新增天然气量优先用于城镇居民和大气污染严重地区的生活和冬季取暖散煤替代，重点支持京津冀及周边地区和汾渭平原，实现“增气减煤”。 2020 年采暖季前，地方政府、城镇燃气企业和上游供气企业的储备能力达到量化指标要求。建立完善调峰用户清单，采暖季实行“压非保民”。
2017 年	发改委、能源局等十部委	《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》	在北方地区城市城区和县城，加快城镇天然气管网配套建设，制定时间表和路线图，优先发展燃气供暖。以“2+26”城市为重点，着力推动天然气替代散烧煤供暖。在城乡结合部，结合限煤区的规划设立，大力推广天然气供暖。农村地区积极推广燃气壁挂炉。
2017 年	财政部、住建部、环保部、能源局四部委	《关于开展中央财政支持北方地区冬季清洁取暖试点工作的通知》	提出中央财政支持试点城市推进清洁方式取暖替代散煤燃烧取暖
2016 年	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	纲要中提出要推进先进装备制造业基地和重大技术装备战略基地建设，开展国际产能和装备制造合作，推动装备、技术、标准、服务走出去。智能控制系统属于高端装备制造业。
2014 年	国务院	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	到 2020 年，天然气占一次能源消费比重达到 10%以上

2015 年国务院印发《中国制造 2025》重点提及了大力推动十大重点领域突破发展，其中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、农机装备等高端装备制造，控制阀作为高端装备自动化控制系统中的必不可少的元件，将迎来长期而稳定的发展。

（二）控制阀与凸轮轴、挺柱定义与结构

1、控制阀

根据国家质量监督检验检疫总局与国家标准管理委员会联合发布的新国标《IEC69534-1:2005,IDT》及《GB/T26815-2011》对控制阀的定义，控制阀（control valve）是指在过程控制系统中由动力操纵，调节流体流量的装置，其能够按照

控制系统发出的信号，通过改变阻力系数来改变阀内截流件的位置，从而达到调节流量的目的。

在生产过程自动化控制系统中，控制阀是必不可少的终端控制元件。在工业自动化过程控制领域中，控制阀通过接受调节控制单元输出的控制信号，借助动力操作去自动改变工艺介质流量，进而改变工艺流程中的流量、压力、温度、液位、成分、浓度等工艺参数。



控制阀与手动阀不同，它属于通用流体机械设备，要在复杂恶劣工况条件下实现自动控制和精确流量调节的工业自动化仪表。控制阀技术涉及材料工程、机械设计与制造、流体力学、控制科学与工程、测量技术与仪表等相关交叉学科技术，在石油、天然气、化工、冶金、电力、核工业、航天航空、军工、船舶、海洋工程、环保、制药等工业领域广泛应用。

2、凸轮轴与挺柱

凸轮轴是内燃机五大核心零部件（缸体、缸盖、曲轴、连杆、凸轮轴）之一。凸轮轴的作用是精确控制气门的开闭，与发动机燃油喷射系统配合，将气缸内的气体压力通过曲柄连杆机构给发动机提供持续动力，可应用于汽车、火车、摩托车、轮船等多个领域。

凸轮轴材质一般是特种铸铁。凸轮轴的主体是一根与气缸组长度相同的圆柱形棒体，上面套有若干个凸轮，用于驱动气门。凸轮轴的一端是轴承支撑点，另

一端与驱动轮相连接。由于气门运动规律关系到一台发动机的动力和运转特性，因此凸轮轴设计在发动机的设计过程中占据着十分重要的地位。



挺柱的作用是将凸轮轴的推力传给推杆（或气门杆），并承受凸轮轴旋转时所施加的侧向力，是气门传动组除凸轮轴外的一个主要组件。挺柱作为一种精密零件，对材料、关键尺寸、粗糙度、形位公差要求极高，需具备极高的耐磨性能，加工附加值高。



（三）控制阀行业发展概况

控制阀工业是国民经济中的基础工业之一。控制阀广泛应用于国民经济的各个领域，是石油、天然气、化工、冶金、电力、核工业、航天航空、军工、船舶、海洋工程、环保、制药等行业的关键设备的重要部件之一，控制阀具有范围广、规格型号繁多、需求巨大的特点。

1、全球控制阀行业概况

上世纪 80 年代以来，全球经济稳步增长。从下游应用领域来看，全球控制阀市场主要需求来自于石油、化工、冶金、电力、船舶行业。但随着技术的日新月异，控制阀产品功能不断加强，控制阀的下游应用领域将越来越广泛，诸如煤化工、液化天然气、家电行业、航天航空、军工、海洋工程、环保等新兴行业需求不断上升，成为控制阀市场重要推动力。

随着全球制造业向低成本的发展中国家和地区的转移，近十年来，许多世界知名的控制阀制造商关闭了其在北美、欧洲的工厂向中国大陆、印度等其他亚太地区转移产能。中国、印度等发展中国家控制阀行业发展迅猛，产品出口及市场占有率不断扩大，并且不断取代欧美日等国家和地区，成为行业的重要生产基地和主要产品销售市场。

2、我国控制阀行业概况

我国控制阀工业起步较晚。20 世纪 60 年代，国内开始研制单座阀、双座阀等产品，主要是仿制前苏联的产品。由于机械工业落后，机械加工精度低，产品质量低下，但尚能满足当时工业生产过程的一般控制要求。20 世纪 80 年代改革开放后，国内一些控制阀厂商先后从德国、美国和日本等国家引进技术，国际知名控制阀厂商也逐渐在我国以独资或合资的方式进行投资建厂，国内控制阀工业进入了飞速成长时期，经过三十多年的发展，我国的控制阀行业在企业数量、生产产值、技术水平等方面都形成了较强的实力。

目前国内控制阀领域的低端领域，国内企业凭借良好的性价比已经全面替代外资品牌，但在中高端领域诸如石油、天然气、航天航空、海洋工程、核工业等，外资企业凭借良好的品牌形象，稳定的性能、过硬的质量仍然占据了市场主要地位。国内企业在品牌、阀体材料技术、铸造工艺技术、阀体结构设计、密封材料技术、阀门机加工技术、检验设备技术上与外资企业仍存在全方位的差距。

控制阀按控制介质的不同可分为气体控制和液体控制两大类，并可按介质进一步细分为水控制、冷媒控制、燃油控制、空气控制、燃气控制等若干个专业领域，受专业特性的决定，流体控制产品种类繁多，应用面极广，因而也使控制阀的技术发展趋势、市场发展状况分别受到其所配套的终端产品发展状况的直接影

响。公司目前涉及的领域包括：油气控制、燃气输配控制、供热控制、空调控制。

3、油气控制产品

公司目前油气控制产品主要应用在加油/加气机领域。主要产品为双流量电磁阀、比例阀和油气回收调节器。加油机产业是伴随汽车工业和交通运输业产生并发展的，我国加油机产业起步较晚，直至二十世纪六、七十年代，北京、上海、天津和青岛等地才相继开始研制、生产加油机，掀开了我国加油机产业发展的历史。改革开放以来，特别是进入二十世纪九十年代后，我国的加油机产业发展迅速。据初步统计，九十年代初加油机生产商有一百余家，年生产能力在十万条加油枪以上。目前，取得生产合格证的有四十余家，总的生产能力又有了进一步的提高。这四十余家厂商有国有企业、民营企业和合资企业。随着加油机产业的不断发展，相关部件行业也得到了迅猛的发展，特别是包括以春晖智控为优秀代表的国内加油机部件生产厂家逐步壮大，改变了国内市场原先以进口部件为主的局面。

加油机中广泛采用控制系统产品以达到精确控制液体的加注，每把油枪都配置一个控制阀。加油机行业以中石化、中石油和中海油为主要终端客户。目前国内平均每个加油站至少配备六台加油机，平均每台加油机配备至少两把油枪。

油气回收调节器市场容量主要受加油站网络建设及加油机更新换代情况的影响。行业未来的市场空间主要体现在以下四个方面：

第一、增量市场，伴随公路网络建设，配套加油站建设，对加油机的需求会相应增加；2016 年第十二届全国人民代表大会的政府工作报告明确提出 2016 年全国计划完成公路投资 1.65 万亿元。同年，交通部提出未来十年尤其是“十三五”的五年，我国公路基础设施仍将处于集中建设、加快成网的关键阶段。根据国务院发布的《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划纲要》，“十三五”期间将我国公路通车里程预计将增加 42 万公里。随着新的公路网络的建设和汽车保有量的进一步提高，加油站需求仍将增长有望新建更多的加油站，对加油机的需求量也将因此上升。2018 年 6 月 28 日，国家发改委、商务部正式发布《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》，明确从 7 月 28 日起取消外资连锁加油站超过 30 家需中方控股的股比限制要求。英国石油集团、壳牌等

外资石油巨头纷纷表示将加快布局在中国投资。外资的进入将掀起新一轮的加油站投资热潮，拉动加油机市场的需求。如 BP 计划未来五年新增 1000 座加油站，壳牌在中国已经 1200 余座加油站的基础上，未来再发展 2400 座加油站。

第二、更新市场，根据隆众咨询的数据，现在中国加油站数量大约有 10 万座，截至 2018 年年末，中石化经营 30,655 座加油站，中石油经营 21,783 座加油站，占据国内加油站的一半的份额，我国正在使用的税控电脑加油机平均每六年需要更新一次，庞大的加油站数量为油气控制系统产品提供了广阔市场空间；另外，我国加大在环境保护方面的投资力度和要求，给加油机油气回收系统的改造带来很大的发展机会；

第三、国际市场，我国双流量电磁阀、比例调节阀技术品质水平已与同类国际品牌基本持平，然而产品售价远低于国外厂商，因此凭借显著的性价比，本土品牌有机会获取大量国际加油机生产企业的订单；

第四、加气机市场，天然气作为环保清洁的能源，在环保和节能上较汽油和柴油汽车有着巨大的优势，随着国家的支持力度在加大，加气车的数量在增加，目前很多城市的出租车和公交汽车均开始采用天然气作为燃料。未来随着天然气在普通家用汽车、商用车、船舶等领域拓展，天然气生产储运、加气站和天然气汽车产业链的相关企业存在着巨大的市场机遇，也将为油气阀门产品带来巨大的市场需求。

综上所述，我国未来几年的加油站扩张和更新需求将保持平稳态势。

发行人的双流量电磁阀产品（主要在国内销售）在国内占据了主要的市场分额，在国际市场上，发行人与美国加油机巨头吉尔巴克、稳牌保持了多年的稳定合作，2019 年开始发行人开始向日本加油机巨头龙野供货，目前合作范围已经扩大到全球。未来几年发行人的油气控制产品将保持稳健增长。

4、燃气输配控制产品

公司目前燃气输配控制产品主要应用在天然气输配领域，主要产品为调压器、调压箱、调压站、压力容器。

我国天然气的主要需求地在东部，但主要供给地在西部和北部，最远来自俄罗斯与中东。两者之间存在巨大的地理距离，因此需要在中游输气层面建设大量

管网设施进行长距离输送。由于长距离管网输送的需要，必须对燃气进行加压，相应地在上级管网高压燃气进入下级管网和最终用户时，需要利用控制阀将高压燃气通过多次降压，从而达到下级管网及用户的压力要求。

此外，我国天然气异地开采及跨区域输送必然导致天然气贸易的日趋活跃，而天然气流量的可靠计量是该类贸易正常结算的前提条件。由于高精度的燃气调压装置可同时承担调压、控制、计量的任务，因此成为远距离、跨区域燃气输送管网以及城市管网系统的必备设备。

天然气作为一种环保、洁净、高效、安全的能源，在世界能源消费结构中占有与煤炭同等重要的位置。我国在塔里木盆地、东海、南海都有丰富的天然气储量，然而我国的天然气开采、利用水平却远远落后于世界水平。

根据国家发展改革委、国家能源局 2017 年 5 月制定的《中长期油气管网规划》，我国将加快天然气管网建设，扩大管网规模和覆盖范围。2015 年我国天然气管网 6.4 万公里，城镇天然气用气人口 2.9 亿；到 2020 年，天然气管网里程达到 10.4 万公里；到 2025 年，全国省区市天然气主管网全部连通，50 万人口以上的城市天然气管道基本接入，天然气管网里程达到 16.3 万公里，天然气管道全国基础网络形成，支线管道和区域管网密度加大，用户大规模增长，逐步实现天然气入户入店入厂。全国城镇天然气人口达到 5.5 亿，天然气消费规模不断扩大，在能源消费结构中比例达到 12%。根据国家能源局石油天然气司、国务院发展研究中心资源与环境政策研究所、自然资源部油气资源战略研究中心联合编写的《中国天然气发展报告（2019）》，2018 年天然气消费快速增长，中国天然气表观消费量达 2,803 亿立方米，比上年增长 17.5%，在一次能源消费中占比达 7.8%，提高 0.8 个百分点。截至 2018 年底，我国天然气干线管道总里程达到 7.6 万公里。

天然气消费的提升必要带动天然气输配管网的投资，但目前天然气管网、调压站、接收站等基础设施建设滞后于天然气生产和消费需求增长，形成明显的短板制约。2017 年冬季北方的天然气短缺现象凸显出目前燃气输配管道网管严重滞后于下游的需求的增长。

随着我国城市化进程的加快，城市规模不断扩大，新兴城市不断涌现，城市燃气输配管网的新建、扩建、更新工作势在必行。我国燃气输送主干管网与地方

输配管网的建设将进入一个高峰期，市场对于大中型燃气调压装置及燃气输配控制系统的需求将快速增长。

由于燃气管网建设具有递进式发展的特点，上级管网的建设将直接带动下级管网的建设，并最终拥有广泛的天然气终端用户。因此，当我国地区管网建设初具规模后，局部管线的铺设也将快速展开，届时针对工业企业、生活小区、居民住宅楼的中小型燃气调压装置及控制系统的市场需求将呈现几何增长的趋势。

根据上述的数据显示，我国到 2025 年天然气干线管道总里程还有一倍的增长空间，在一次能源消费中占比有 4%的提升空间，可见支线管道和区域管网密度提升空间非常大，发行人生产的天然气输配设备主要安装在各个区域、小区、楼宇，需求空间仍然很大。发行人目前燃气控制类产品客户均为国内大型燃气公司，比如中国燃气、华润燃气、新奥燃气等。良好的客户基础是公司燃气控制类产品业绩持续增长的良好保障。

5、供热控制产品

公司供热控制产品主导产品为供热水路控制阀。主要用于燃气壁挂式采暖炉。主要下游客户为燃气壁挂炉生产企业，包括德国博世、菲斯曼、威能、日本林内、国内的广东万和、广州迪森、中山健泰等。公司供热产品的景气度与燃气壁挂炉的需求情况高度相关。

（1）燃气壁挂炉是替代北方非集中供暖地区散煤取暖的主要选择

燃气壁挂式采暖炉是以天然气为主要能源的新一代节能型供热、供暖两用式热水器，一家一户自成系统，同时解决供热水、供暖需求。在欧洲发达国家已有几十年历史，除公共建筑和大型公寓外，居民建筑采用燃气壁挂炉进行分户采暖达 60%-80%。

冬季供热采暖是我国北方居民的基本生活需求。上世纪 50 年代，我国为城市居民安装集中供热系统。但受制于当时的资源条件，将中国南北分界线的“北纬 33 度附近的秦岭和淮河一线”就成为供暖的界限，秦淮线以北的区域安装集中供热系统。根据《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》（“以下简称冬季清洁取暖规划”），北方地区包括北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、陕西、甘肃、宁夏、新疆、青海等 14 个省（区、市）以

及河南省部分地区。

根据《北方冬季清洁取暖规划》。截至 2016 年底，我国北方地区城乡建筑取暖总面积约 206 亿平方米。其中，城镇建筑取暖面积 141 亿平方米，农村建筑取暖面积 65 亿平方米。其中仅有 70 亿平方米面积，居民和企业主要通过热电联产、大型区域锅炉房等集中供暖设施满足取暖需求。其他集中供暖尚未覆盖的区域以燃煤小锅炉、等分散供暖作为补充。城乡结合部、农村等地区则多数为分散供暖，大量使用煤炉、柴灶或土暖气等供暖。

我国北方地区取暖使用能源以燃煤为主，燃煤取暖面积约占总取暖面积的 83%。取暖用煤年消耗约 4 亿吨标煤，其中散烧煤（含低效小锅炉用煤）约 2 亿吨标煤，主要分布在农村地区。大量的散煤取暖导致了严重的大气污染。

对于城市内的大型集中供热系统，目前我国通过超低排放改造可以有效降低污染物的排放。对于非集中供暖地区和城乡结合部和农村地区，由于天然气燃气壁挂炉有经济性、安装改造方便，安装天然气燃气壁挂炉进行分户采暖成为替代北方非集中供暖地区散煤取暖的主要选择。

根据《北方冬季清洁取暖规划》，在北方地区城市城区和县城，加快城镇天然气管网配套建设，制定时间表和路线图，优先发展燃气供暖。以“2+26”城市为重点，着力推动天然气替代散烧煤供暖。在城乡结合部，结合限煤区的规划设立，大力推广天然气供暖。农村地区积极推广燃气壁挂炉。

因此，近年来国内燃气壁挂炉行业发展迅速。

（2）“煤改气”进展

①2016 年、2017 年“煤改气”政策推出

2013 年国务院发布了《大气污染防治行动计划》，各地陆续出台大气污染治理相关政策。2015 年以来，北方地区纷纷出台政策推进煤改气，整改燃煤锅炉为燃气锅炉，大力发展天然气，治理大气污染。

面对当前中国大面积地区出现的雾霾天气，习近平总书记在 2016 年 12 月 21 日下午主持召开中央财经领导小组第十四次会议中发言：推进北方地区冬季清洁取暖，关系北方地区广大群众温暖过冬，关系雾霾天能不能减少，是能源生

产和消费革命、农村生活方式革命的重要内容。要按照企业为主、政府推动、居民可承受的方针，宜气则气，宜电则电，尽可能利用清洁能源，加快提高清洁能源供暖比重。

2017 年 3 月 1 日，环保部、发改委、财政部、能源局及相关 6 大省市政府联合印发《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》，将包括北京、天津等“2+26”城市列为北方地区冬季清洁取暖规划首批实施范围。

“2+26”城市积极响应国家煤改气号召，陆续出台补贴政策推进相关改造项目实施，包含初始设备购置费用补贴、初装费用补贴和运行补贴，大力推进煤改气。

个别地方政府发布的与燃气壁挂炉补贴相关的政策

地区	设备购置费补贴	管线迁入费等初装费补贴	运行补贴
北京市通州区	购置费用的 90%，每台最多补贴 7200 元	9,000 元/户	2,440 元/户
石家庄	1000 元/台	2,900 元/户	1 元/立方米，每户每个采暖季最多补贴 900 立方米
廊坊市	补贴 70%，最高 2700 元	4,000 元/户	1 元/立方米，每户每个采暖季最多补贴 1,200 立方米
衡水市	2600 元/台	-	1.5 元/立方米
邯郸市	3000 元/台	2,600 元/户	1 元/立方米
太原市	5000 元/台	-	1,500 元每年每户
郑州市	每台最多补贴 3500 元	-	1 元/立方米，每户每个采暖季最多补贴 600 立方米
新乡市	购置费用的 70%，每台最多补贴 3500 元	-	1 元/立方米，每户每个采暖季最多补贴 600 立方米
济南市	2000 元/台	3,000 元/户	补贴 1 元/立方米，最多 1,200 元
淄博市	补贴 70%，最高 2700 元/户	-	补贴 1 元/立方米，最多 1,200 元

随后，中央财政也明确表示支持“煤改气”项目推进，5 月 16 日，财政部、住建部、环保部、能源局四部委共同印发《关于开展中央财政支持北方地区冬季清洁取暖试点工作的通知》提出中央财政支持试点城市推进清洁方式取暖替代散煤燃烧取暖，试点示范期 3 年，中央财政根据城市规模分档确定，直辖市每年安排 10 亿元，省会城市每年安排 7 亿元，地级城市每年安排 5 亿元。

2017 年 10 月环保部等部门联合发布《京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬

季大气污染综合治理攻坚行动方案》，提出加快散煤污染综合治理，在京津冀大气污染传输通道城市“2+26”城市列完成以电代煤、以气代煤的任务。全面完成以电代煤、以气代煤任务。2017 年 10 月底前，“2+26”城市完成以电代煤、以气代煤 300 万户以上。北京、天津、廊坊、保定市 2017 年 10 月底前完成“禁煤区”建设任务，散煤彻底“清零”。已经列入中央财政支持的北方地区冬季清洁取暖 12 个试点城市（天津、石家庄、唐山、廊坊、保定、衡水、太原、济南、郑州、开封、鹤壁、新乡市），要加大工作力度，2017 年 10 月底前取得实质性进展。各地要以乡镇或区县为单位，全行政区域整体推进以电代煤、以气代煤工作，集中资源，挂图作战，严禁摊派式在不同村庄零散开展工作。

②“煤改气”效果显现，节奏放缓

2018 年 1 月环保部在新闻发布会上表示，“2+26”城市共完成以电代煤、以气代煤 394 多万户，削减散煤 1000 余万吨，在京津保廊建成上万平方公里的“散煤禁燃区”，超额完成任务。

根据环境保护部通报 2017 年 12 月和 1-12 月重点区域和 74 个城市空气质量状况，2017 年清洁采暖和“煤改气”等一系列实施以来，京津冀区域 13 个城市 12 月平均优良天数比例为 64.6%，同比上升 34.1 个百分点。PM2.5 浓度为 73 微克/立方米，同比下降 51.3%；PM10 浓度为 119 微克/立方米，同比下降 43.9%。1-12 月 PM2.5 浓度为 64 微克/立方米，同比下降 9.9%；PM10 浓度为 113 微克/立方米，同比下降 4.2%。10 月-12 月《京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2017〕110）号）实施以来，PM2.5 浓度削减幅度最大的前六位城市是石家庄、北京、廊坊、保定、鹤壁和安阳市，与去年同期相比，PM2.5 浓度削减幅度均在 40%以上。

由于 2017 年度“煤改气”推进过快，且中国-中亚天然气管道意外违约少供，叠加天然气管网及储气调峰设施建设落后、管输能力不足的影响，2017 年冬季供暖季期间我国北方地区发生严重天然气短缺。2018 年“煤改气”进度开始略微放缓。

③未来“煤改气”将持续推进

2018 年 9 月环保部下发的《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染

综合治理攻坚行动方案》提出，2018 年 10 月底前“2+26”城市要完成散煤替代 362 万户。在 2017 年的总目标基础上增加了 62 万户，且明确规定河北改造目标为 174 万户，与 2018 年 2 月初河北省发改委下发通知之间存在较大差异。政策加码反映了政府对于大气治理的决心。

根据 2017 年 12 月的《北方清洁取暖规划》，到 2019 年，北方地区清洁取暖率达到 50%，替代散烧煤（含低效小锅炉用煤）7400 万吨。到 2021 年，北方地区清洁取暖率达到 70%，替代散烧煤（含低效小锅炉用煤）1.5 亿吨。

针对“2+26”重点城市，2019 年城区清洁取暖率要达到 90%以上，县城和城乡结合部（含中心镇，下同）达到 70%以上，农村地区达到 40%以上。2021 年，城市城区全部实现清洁取暖，35 蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除；县城和城乡结合部清洁取暖率达到 80%以上，20 蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除；农村地区清洁取暖率 60%以上。

针对北方其他地区城市，2019 年，城区清洁取暖率达到 60%以上；2021 年，清洁取暖率达到 80%以上，20 蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除。新建建筑全部实现清洁取暖。县城和城乡结合部 2019 年，清洁取暖率达到 50%以上；2021 年，清洁取暖率达到 70%以上，10 蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除。农村地区 2019 年，清洁取暖率达到 20%以上；2021 年，清洁取暖率达到 40%以上。

产业在线监测数据显示，2017 年中国燃气壁挂炉市场受“煤改气”政策的推动，需求大幅增长，销量达到 478 万台，同比增长 164.8%；2018 年“煤改气”政策力度减弱，燃气壁挂炉销量 291.5 万，下降 39%；2019 年壁挂炉市场的出货情况有了明显好转，2019 年 1-10 月壁挂炉总销量 298.5 万台，同比增长 28.4%；其中内销量 283.3 万台，同比增长 32.7%。“煤改气”市场开始恢复性增长。

因此，中国北方地区煤改气空间依旧非常广阔。

④“煤改气”项目推进对发行人业务的影响

由于近年来煤改气项目市场高速推进，燃气壁挂炉市场需求主要依赖“煤改气”项目的拉动，发行人客户覆盖了国内主要的燃气壁挂炉厂商,因此发行人短期业绩景气程度与“煤改气”的推进紧密相关。

发行人主要专注于中高端燃气壁挂炉市场的板换机型。按生活热水的换热方

式区别，壁挂炉一般分为套管式换热器方式机型和板式换热器机型，两种换热方式具体差异如下：

项目	换热原理	部件区别	优劣势
板式换热器方式	通过板式换热器来加热生活热水，生活热水由电动三通阀来完成，当用户打开热水龙头后，电动三通阀将主换热器内的高温水导入板换内，进行二次换热从而加热生活热水。	需要安装三通阀、二次板式换热器，加工工艺相对复杂，进出水路及板换之间尺寸关联，对尺寸要求相对较高。	优点：（1）由于储水容积较小，对出水温度的控制更为精确；舒适性佳；（2）一旦产生结垢现象，板式热交换器易于清理； 缺点：需要加板式换热器和三通换向阀，所以生产成本相对较高。
套管式换热器方式	生活热水加热管的管路被嵌套在加热采暖一次水的管路中，利用主换热器内一次高温水通过管中管加热套管内的生活热水。	无三通阀、二次板式换热器； 加工工艺相对简单，进出水路相对独立，对尺寸要求低	优点：由于省略了三通阀等部件，结构简单，造价低廉； 缺点：容易产生内壁结垢，导致热水产率的迅速下降，而且内部一旦结垢，很难清洗，只能将整个热交换器更换，维修成本较高；同时当由采暖工况转为卫生热水工况时，水温波动较大。

国内煤改气市场由于对产品价格较为敏感，因此价格更低的传统套管式燃气壁挂炉会更受欢迎，客户在套管机物料市场需求紧缺的情况或者项目对环保要求更高才会选用板换式燃气壁挂炉。

近年来发行人通过推出性价比较高的塑料水路控制阀帮助板换式燃气壁挂炉厂商降低了整体产品价格，提升板换式燃气壁挂炉厂商在“煤改气”市场的竞争力，有利于发行人更加充分享受煤改气项目的红利。

另一方面，由于公司客户覆盖面较广，市场占有率较高，专注于更加环保和舒适的板换式燃气壁挂炉市场，因此即使未来“煤改气”项目市场滑坡，发行人仍然能够在零售及普通工程市场占有较大的市场份额，发行人业绩不会受到重大不利影响。

（3）南方采暖市场正在崛起

由于历史原因，南方地区城市集中供暖基础设施基本为零，铺设集中供暖管道成本过高，选用家庭分户取暖成为必然，主要的取暖方式包含空气源热泵供暖、燃气壁挂炉供暖和电热供暖，燃气壁挂炉优势明显，相比较而言能实现更加舒适

温暖的采暖、取暖费用可以控制、同时还可提供生活用水，已经成为越来越多南方家庭的选择。

未来几年燃气壁挂式采暖炉行业将进入了黄金发展时期，作为核心部件的供热水路控制阀市场需求将快速增长。

近年来，在“煤改气”政策的推动下，发行人的产品产销量大幅增长，也提升了发行人的经营规模和技术能力。2018 年煤改气政策放缓，发行人不断开拓市场和产品创新，加速客户及市场的多元化，诸如韩国客户庆东纳碧安和海外市场的拓展；同时积极向市场推广塑料水路模块，巩固市场份额，逐步降低煤改气政策放缓的影响。

长远来看，煤改气政策有效激活了中国燃气壁挂炉采暖市场，无论国内的南北方市场还是国际市场，燃气壁挂炉采暖舒适的采暖需求仍将保持良好的增长态势。煤改气政策的放缓不会对发行人的业绩和成长性产生重大不利影响。

6、空调控制产品

公司空调控制产品主要为四通电磁换向阀、汽车膨胀阀，主要用于家用空调和汽车空调。

四通电磁换向阀是冷暖两用家用空调的关键零配件，家用空调的市场发展状况直接决定了四通阀的市场容量。我国经过多年的发展已经成为世界最大的空调生产国。根据产业在线（http://www.chinaiol.com/）监测数据显示，2018 年 1-12 月，中国空调总销量 1.51 亿台，同比增长 6.3%；内销量 9,280.85 万台，同比增长 4.6%；外销量 5,788.24 万台，同比增长 9.3%。考虑到 2019 年地产放缓以及上年同期基数较高，2019 年空调行业销售总量同比略微下降 2.9%，其中内销下降 5.9%，出口增长 2.2%。

宏观上我国经济增长预期依然稳健，我国家庭户均空调保有量增长空间较大，农村家庭空调保有量显著偏低。随着城镇化的持续推进，农业人口转移至城镇定居后，也将加大空调消费。同时，在受益于一户多机属性下的保有量增长以及庞大保有量下的更新需求，整体市场在未来几年内有望保持较稳健成长。

我国空调制造企业具备规模优势和产业集群优势，国际竞争优势明显，未来出口市场潜力巨大。在亚洲的印度、中东和南美洲等高温地区发展中国家，空调

尚未普及，需求增长潜力巨大。

由于空调控制系统需求和空调产量密切相关，伴随我国空调产量增长，空调控制系统产品的需求在未来几年将继续增长。发行人目前的空调四通阀业务属于二线厂商，采取规模化跟随战略，发行人计划提高生产效率，降低生产成本，保持现有市场份额。但总体上，发行人四通阀业务占发行人业务占比较低，不会对发行人业绩和成长性产生重大不利影响。

汽车空调需求主要与汽车产量紧密相关。受益于国内汽车产业的发展，近 10 年国内汽车空调行业获得了长足的发展，以国内汽车空调龙头企业松芝股份为例，2007 年营业收入为 7.8 亿，2017 年营业收入为 41.72 亿，增长速度较快。未来随着智能汽车和新能源汽车的兴起，中国汽车和汽车空调市场仍将保持旺盛的需求。汽车膨胀阀作为汽车空调的核心部件也将会有相应的增长。

根据中汽协发布的 2019 年汽车产销数据，我国全年累计产销量分别为 2,572.1 万辆和 2,576.9 万辆，同比下降 7.5%和 8.2%。当前，我国处在经济发展动能切换以及房地产繁荣末期，居民负债率增加，消费意愿下降导致汽车需求增速下滑。

发行人的汽车膨胀阀业务也因此受到影响，略有下降，但总体上发行人汽车膨胀阀业务占发行人总体业务占比较低，不会对发行人业绩和成长性产生重大不利影响。

（四）凸轮轴与挺柱行业发展概况

凸轮轴与挺柱是内燃机的核心零部件，每台发动机需装配 1-2 条凸轮轴。挺柱数量与凸轮轴上的进排气凸轮片数量相同。一般来说，一个四缸发动机需配备 8 个挺柱，一个六缸发动机需配备 12 个挺柱。

内燃机是汽车、摩托车、工程机械、农业机械、船舶、发电机组和国防装备等的主要配套动力。凸轮轴与挺柱行业的市场需求跟内燃机行业高度相关。经过 30 年的发展我国已经成为内燃机生产和使用大国。根据中国内燃机协会的数据，据内燃机工业 689 家规模以上企业数据，2018 年内燃机销量 5,202.03 万台，主营业务收入为 3,753.91 亿元。

内燃机行业中汽车发动机行业是最重要的子行业。按照所使用燃料的不同，

汽车发动机主要分为汽油发动机、柴油发动机。其中，汽油发动机主要配套乘用车市场，柴油机主要配套商用车市场。商用车市场与其他下游行业工程机械、船舶、发电机组、通用机械领域均与宏观经济和固定资产投资高度相关。虽然近年来由于全球和国内宏观经济不景气，汽车产销量和固定资产投资增速开始放缓，但是从长远来看中国汽车人均保有量较国外发达国家差距仍然较大。同时，国内的基础设施建设空间也非常大，因此作为动力来源的内燃机仍存在巨大的市场需求。

2013 年，国务院办公厅发布了《关于加强内燃机工业节能减排的意见》提出加快内燃机节能减排新技术的研发、应用和产业化，实现高效节能环保型内燃机主机及其零部件生产制造装备的国产化、大型化，确立了未来中国内燃机行业的发展方向。凸轮轴作为内燃机的核心零部件之一，凸轮轴的轻量化对发动机的降耗、降噪、减排起到了非常重要的作用，空心凸轮轴目前在西方发达国家已经成功产业化，未来国内企业若能率先将其研发成功并将其产业化，将会有非常大的市场前景。

2016 年 7 月，国家质检总局、国家标准委批准发布强制性国家标准《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016），该标准对超载标准进行了重新认定，导致重卡单车平均运力下降 20%左右，2016 年开始，国内重卡市场开始复苏。2018 年 7 月国务院发布的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》提出 2020 年底前全国将淘汰国三及以下重卡 100 万辆以上。2019 年 1 月，生态环境部、发改委、工信部、交通运输部等 11 部门联合印发的《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》中明确提出在重点区域的 4 省 29 市范围内自 2019 年 7 月 1 日起提前实施国六排放标准。在此背景下，今年多地加大国三重卡淘汰补贴标准，并配套以限行限时措施。未来重卡及上游内燃机板块将持续高景气度。

根据生态环境部的规定，2019 年 7 月起，国内开始实施国六排放标准，要求自 2019 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的燃气汽车应符合国六排放标准;自 2020 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的城市车辆应符合国六排放标准；自 2021 年 7 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记的重型柴油车应符合国六排放标准。国内各个省份也制定老旧柴油货车和燃气车淘汰更新目标及实施计划，采取经济补偿、限制使用、加强监管执法等措

施，加快淘汰国三及以下排放标准的营运柴油货车。因今年年初疫情因素，部分车企有关国六新车型的认证、试验、路试、生产等系列工作被迫延缓，很难按标准原规定时间完成切换。国家发改委等 11 部门联合发文，推迟了部分商用车国六标准实施时间延迟至 2021 年 1 月 1 日。

由于国六阶段排放标准的发动机对凸轮轴性能要求全方面提升，对供应商加工设备、加工产品精度等要求更高。公司凭借扎实的技术积累、过硬的质量在目前的主要客户主要机型上均通过了认证。挺柱产品由于国五、国六发动机技术升级和结构变化导致使用量降低，订单量会在部分客户存在相应减少，但由于之前销售额整体较小，对发行人影响较小。

发行人主要产品客户认证及配套情况：

客户名称	产品	主要产品客户认证及配套情况
上海柴油机股份有限公司	凸轮轴	2019 年上半年通过国六认证，在 2019 年 7 月燃气发动机配套的国六凸轮轴正常销售，在 2019 年 10 月柴油机配套国六凸轮轴正常销售，并有 3 款配套国六标准凸轮轴于 2020 年 2 月开始销售
	挺柱	2019 年上半年通过国六认证，2020 年 2 月开始正常销售
中国重汽集团	凸轮轴	2019 年上半年通过国六认证，2019 年 7 月开始在中国重汽下属重汽杭发正常销售，2020 年 6 月开始有部分新机型产品正在中国重汽下属济南动力进行试验，预计 2020 年 10 月-11 月将开始销售
	挺柱	2019 年上半年通过国六认证，2019 年 7 月开始正常销售
玉柴股份	凸轮轴	2019 年上半年通过国六认证，目前有部分新机型产品正在进行试验，预计 2020 年 11 月将开始销售
	挺柱	2020 年 1 月通过国六认证，2020 年 1 月正常销售国六发动机结构变化导致挺柱使用量变少
潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	凸轮轴	2018 年下半年通过国六认证，2019 年 5 月正常销售

（五）行业竞争格局和发行人市场地位

控制阀的下游领域比较广泛，遍布石油、化工、电力、冶金、天然气、食品饮料、造纸、机械制造等行业，各类控制阀的市场容量直接受到其为之配套的终端产品市场状况的影响。而面对种类繁多的控制阀，业内企业也只能在部分控制产品上形成自有的技术积累和生产规模，因此针对不同终端市场的控制阀又形成了相对独立的市场，各独立市场的竞争参与者也各不相同。因此本招股说明书仅

针对发行人产品所涉及几大细分领域的竞争格局进行分析。

1、油气控制产品

油气控制产品主要为双流量电磁阀、电磁流量比例阀、拉断阀、切断阀、电子气液比调节阀、三次油气回收阀等。由于国内外标准不同，国际品牌包括美国ASCO 公司等，这些公司付款条件苛刻，缺乏定制化服务，在中国市场竞争并未有明显的优势。公司的双流量电磁阀凭借技术优势目前占据国内优势。

主要竞争对手具体情况如下：

序号	企业名称	简介
1	美国 ASCO 公司	美国 ASCO JOUCO MATIC 公司是世界 500 强之一的美国艾默生集团成员，是一家主要生产和销售流体控制阀以及气动控制元件的跨国公司，具有 100 多年的生产技术经验，在全球拥有超过 30 家工厂，为客户提供多种流体控制产品。
3	温州市亿恒自动化科技有限公司	成立于 2006 年，专业生产电脑加油机专用防爆双流量电磁阀的公司。所生产的 MSF 型和 DSF 型双流量被国内外各大小专业加油机制造商所定点采用。

针对行业现状和公司自身条件，公司将坚持“专注部件、替代进口、国产高端”的经营理念，确保核心产品双流量电磁阀的市场地位，积极与全球加油机前四强的美国吉尔巴克、法国托肯、美国稳牌、日本龙野开展合作，将产品推向更多海外市场。同时推广油气回收控制阀、拉断阀等产品，积极研发新产品，实现成为客户的超市型油气部件配套商的发展战略。

2、燃气控制产品

燃气控制产品主要为调压设备，目前国内整体竞争格局是上海飞奥燃气设备有限公司、费希尔久安输配设备（成都）有限公司和特瑞斯能源装备股份有限公司三家企业凭借成熟的技术占据过半的市场份额，其他品牌包括本公司内的数十家企业抢夺其他的市场份额。

主要竞争对手具体情况如下：

序号	企业名称	简介
1	上海飞奥燃气设备有限公司	成立于 1995 年 5 月，系由中国航天科技集团公司所属的上海航天能源股份有限公司、意大利飞奥集团公司共同出资组建，是国内首家同时也是最大的专业从事燃气调压计量系统及设备的研究、开发、设计、生产、销售，并提供技术服务的中外合资企业。

序号	企业名称	简介
2	费希尔久安输配设备（成都）有限公司	费希尔久安输配设备（成都）有限公司是世界 500 强企业——美国艾默生电气公司在中国西部投资成立的一家专业从事燃气输配设备设计、开发、生产、销售于一体的独资企业。
3	特瑞斯能源装备股份有限公司	成立于 1997 年，专注于研发、生产、销售各类天然气输配专用调压、计量集成设备以及 LNG 应用的配套装备，经过多年的发展积累，已经形成天然气输配系统集成、核心零部件、LNG 成套设备三大类，百余个品种的产品，涉及天然气的采集、输配、应用全过程。

由于国内天然气行业中国燃气、新奥燃气、华润燃气等均采用招标的方式采购调压设备，因此在市场竞争中，在技术水平满足客户需求的情况下，价格往往成为首要的竞争要素。

针对行业现状和公司自身条件，公司对燃气产品的定位是差异化量产战略，瞄准的智能化和高端燃气产品市场，通过创新和技术能力的提升提高中标率避开价格战。

3、供热控制产品

供热控制产品主要产品为供热水路控制阀，目前国内主要的竞争对手包括珠海吉泰克燃气设备技术有限公司、恒翔控股集团有限公司等。每家厂商在成本、设计上均有各自的特色。未来随着主要厂家的产品质量的提升、规模的扩大，价格竞争将越来越激烈。

主要竞争对手具体情况如下：

序号	企业名称	简介
1	珠海吉泰克燃气设备技术有限公司	成立于 2005 年，公司在水路设计、模具制造、电子装配、机械加工制造、水路组装和自动检测方面具有丰富经验，是美的、迪森、万和、双菱、威能、A.O.SMITH 等知名企业的主要供应商。
2	恒翔控股集团有限公司	位于浙江诸暨，从事壁挂炉配件、燃气热水器配件、汽车配件等产品为主的研发、生产与销售，专业生产水路阀体、膨胀水箱、汽车离合器操纵系统，其中包括模块控制阀、膨胀水箱等产品。

公司在供热市场专注于供热控制领域的中高档水路控制阀市场，坚持创新，为用户提供性价比高的整体解决方案。在铜水路的基础上采用工程塑料等新材料应用于壁挂炉水路系统，发挥春晖供热多年专注于壁挂炉水路的研发能力，开发更多集成度更高的产品，实现由水路控制阀供应商向系统解决方案服务商的转

变。

发行人目前在国内燃气壁挂炉供热控制领域的高档水路控制阀市场处于优势地位。发行人目前主要合作伙伴包括：三大外资知名燃气壁挂炉品牌：德国博世、德国威能、德国菲斯曼。公司与博世的中国子公司博世热力技术（上海）有限公司自 2013 年合作至今，非常稳定。公司与德国威能的合作最早追溯至 2006 年，一直保持紧密的合作关系。公司与德国菲斯曼的中国子公司北京菲斯曼供热技术有限公司目前也保持紧密的合作。

同时公司也是其他外资和国内一线品牌的核心供应商，包括广东万和新电气股份有限公司、广州迪森家居环境技术有限公司、万家乐热能科技有限公司、健泰实业、上海林内有限公司（日本）、能率（上海）住宅设备有限公司（日本）等。2017 年度广东省燃气采暖热水炉商会将公司评为 2016 年度十大优秀国内壁挂炉配件企业。2018 年中国壁挂炉产业配件原材料采购节将公司评为最佳战略合作伙伴。

发行人在水路控制阀领域目前覆盖了国内主要的燃气壁挂炉生产厂商。根据下游客户网络公开信息，公司国内主要客户的主要产品、生产规模及市场地位如下：

主要客户	主要产品	生产规模及市场地位
博世热力技术（上海）有限公司	燃气采暖热水炉（壁挂炉）、燃气热水器及空调热泵系统	公司隶属德国博世集团。 博世热力技术是全球室内节能暖通空调和舒适热水能源管理全套解决方案的顶级供应商，在 2018 年实现了 35 亿欧元的销售额。 中国土木工程学会燃气分会授予的“燃气壁挂炉十大品牌。
北京庆东纳碧安热能设备有限公司	燃气壁挂炉、热水器、商用锅炉等	隶属韩国庆东集团，全球第四大供暖设备集团之一； 中国土木工程学会燃气分会授予 “燃气壁挂炉十大品牌；
广东万和新电气股份有限公司	燃气灶、热水器、燃气壁挂炉、厨房电器、消毒碗柜等	生活热水（包含热水器、燃气壁挂炉等）年产销量达到 500 万台。 中国土木工程学会燃气分会授予 “燃气壁挂炉十大品牌
广东诺科冷暖设备有限公司	燃气壁挂炉	年生产能力达 50 万台 中国土木工程学会燃气分会授予 “燃气壁挂炉十大品牌
上海林内有限公司	燃气热水器、燃气采暖热水两用炉、燃气灶具、吸油烟	隶属日本林内集团，年产 200 万台综合热能器具 中国土木工程学会燃气分会授予 “燃气壁挂炉十大品牌

主要客户	主要产品	生产规模及市场地位
	机、消毒柜、洗碗机、烤箱、电热水器等	
广州迪森家居环境技术有限公司	采暖、新风、净水及多能源集成系统	隶属迪森股份（300335.SZ），采暖等产品年产销量年产 22 万台 中国土木工程学会燃气分会授予“燃气壁挂炉十大品牌
中山市羽顺热能技术设备有限公司	燃气壁挂炉、商用锅炉等	年产能高达 50 万台、拥有在职员工 500 多名 国内高端供暖系统设备制造商
东莞市艾瑞科热能设备有限公司	燃气壁挂炉、模块炉、空气源热泵等	设计生产能力达到 50 万台，拥有 6 万多平米的现代化厂房，近 800 名员工
健泰实业	燃气壁挂炉、电壁挂炉、空气源热泵等	生产基地总面积超过 20 万平方米，现有员工超过 1000 人

根据中国土木工程学会燃气分会燃气供热专业委员会的统计调查和发行人的业务数据，发行人水路控制阀在国内市场占有率测算如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
国内燃气采暖热水炉总产量（万台）	362.00	275.00	497.70
发行人水路控制阀境内销量（万个）（注 1）	157.29	189.84	239.47
其中：板换机型水路控制阀销量（万个）	151.13	171.36	210.90
套管机型水路控制阀销量（万个）	6.16	18.48	28.57
发行人产品安装壁挂炉测算套数（万套）（注 2）	81.73	104.16	134.02
发行人水路控制阀国内市场占有率	22.58%	37.88%	26.93%

注 1：境内销量等于发行人水路控制阀总销量扣除直接及间接出口部分

注 2：按照 1 个板换机型燃气壁挂炉使用 2 个水路控制阀，1 个套管机型燃气壁挂炉 1 个水路控制阀进行测算。

发行人在铜制水路控制阀领域目前覆盖了国内主要的燃气壁挂炉生产厂商。在塑料水路控制阀领域，公司自 2014 年开发成功塑料水路（发明专利：ZL20141089105.1）以来，经过近几年的推广和系列产品的开发，2016 年开始进行小批量的市场使用，近三年连续在国内外市场大力推广塑料水路模块。

4、空调控制产品

公司空调控制产品主要为四通阀和汽车膨胀阀。

（1）四通阀

目前国内四通阀行业已经形成 2+N 的竞争格局，浙江三花智能控制股份有限公司和浙江盾安人工环境股份有限公司占据行业主要的市场份额。空调厂商目前选择供应商时已经从价格为主转向价格、品质并重，同时开始考察产品是否能够降低能耗。

在此大背景下，各四通阀厂商的经营重点均放在把握住优质客户、推进自动化提高人均效率、降低成本上。

主要竞争对手具体情况如下：

序号	企业名称	简介
1	浙江三花智能控制股份有限公司	深交所上市公司，业务范围涵盖电子膨胀阀、四通换向阀、微通道换热器等，制冷业务单元 2019 年销售额 96.37 亿元。
2	浙江盾安人工环境股份有限公司	深交所上市公司，主要业务涵盖零部件制造（家用与商用空调、热泵、冷冻冷藏、工业等领域制冷和控制类部件产品）、装备制造（商用空调及核电、洁净、轨道交通等领域特种空调等）、节能业务等领域，制冷配件业务 2019 年销售额 60.17 亿元。

由于四通阀产品标准化程度较高，在技术水平和产品性能上，发行人与一线厂商差异不大，四通阀主流型号 5 型、9 型、11 型，发行人也均能生产。但是由于三花智控、盾安环境业务规模较大，生产设备投入大，生产自动化程度高，规模效应非常明显。

在客户资源与市场份额方面，三花智控、盾安环境客户资源较为广泛，包括了主流空调厂商格力、美的、奥克斯、大金等，两者占据了四通阀主要市场份额。

综上所述，发行人产品在生产自动化程度、客户资源、市场份额各方面与一线厂商存在差距。

针对四通阀行业特点，公司对该业务的定位是规模化跟随战略，不主动扩张，产品创新和技术上跟随一线厂商。大量生产标准产品，提高生产效率，降低生产成本，重点开拓并维护国内一流优质客户。报告期内，由于下游行业景气程度不高，市场竞争激烈，总体上发行人四通阀业务发展不及预期。

报告期内，公司管理层逐步认识到四通阀业务毛利率和资产回报率不高，该业务已经不符合公司目前的战略发展方向。公司为了提高资产回报率，决定逐步收缩四通阀业务量同时开始战略转型。公司决定将四通阀部门纳入供热控制事业部统一管理，将原有的制冷控制的经验与制热控制业务结合，利用现有壁挂炉客

户、水路行业的优势进行综合环境管理业务探索，目前公司已在开发并试生产的产品有三个，如微型电磁柱塞泵、智能循环泵站及电动四通阀，这三个产品均用于壁挂炉、热泵空调等系统领域。

发行人对四通阀的人员安置及设备处置的规划如下：

①人员安置情况

人员方面，公司将四通阀部门纳入供热控制事业部统一管理，部分员工用于满足四通阀的订单、以及新产品的试生产。2020 年上半年由于供热、内燃机配件订单大幅上升，产品供不应求，一线员工及相关职能员工已分流至以上二个部门。

②设备处置情况

设备方面，公司将四通阀部门纳入供热控制事业部统一管理，装配及测试设备，通过改动技术参数、调整工艺和机器的工装，可将部分装配及测试设备运用于其他阀体装配测试。

如：四通阀专用设备中，点焊机、钎焊机等焊接设备能将铜和铁等材质焊接到一起，经改动后可用于供热水路控制阀的生产；

20 型装配测试线经改造后可用于供热控制产品中安全阀的装配生产；

氩弧焊机、氦检测设备、氦质谱检漏测试台等焊接和检测设备经部分改动后可用于汽车空调膨胀阀等产品的生产；

光谱仪等测试设备用于铅、汞、镉、六价铬等有害物质的检测，各类阀体的检测均可通用。

综上所述，由于四通阀业务毛利占公司整体毛利占比较低，因此公司的业务规划调整不会对公司业绩产生重大不利影响。

（2）汽车膨胀阀

目前国内生产汽车膨胀阀厂家主要集中在浙江一带，其中有较大竞争力的厂家包括浙江三花智能控制股份有限公司、日本 TGK 有限公司、日本不二工机公司、德国埃格霍夫调节技术有限公司。

中高端市场合资品牌车型的空调市场主要被外资品牌日本 TGK、日本不二工机、德国埃格霍夫占据。内资品牌中三花智控实力较强。

主要竞争对手具体情况如下：

序号	企业名称	简介
1	浙江三花智能控制股份有限公司	全球制冷控制元器件领军企业，在电子膨胀阀、四通换向阀、微通道换热器等产品市场占有率均居全球第一。
2	日本 TGK 有限公司	全球领先的车用膨胀阀生产、销售企业。
3	日本不二工机公司	全球知名控制阀生产企业，产品包括自动膨胀阀、截止阀、排水泵、电子控制膨胀阀、电磁阀等冷冻、空调用自动控制机器。在车用膨胀阀等多个领域全球领先。
4	德国埃格霍夫调节技术有限公司	全球领先的车用膨胀阀、温控器生产、销售企业。

针对目前的竞争格局和公司自身条件，公司将以配套国内民族品牌汽车为核心，深度开发现有客户如上海加冷松芝汽车空调股份有限公司、重庆三电汽车空调有限公司等。发展铝阀的同时，重点把握新能源汽车空调变革的时代性机遇。

5、内燃机配件

公司内燃机配件产品主要为凸轮轴、挺柱。凸轮轴与挺柱作为发动机的核心零部件，对发动机的可靠性起着决定性的影响，发动机生产企业对供应商有着严格的要求。目前国内凸轮轴与挺柱厂家较多，但规模、质量、技术水平差别较大。从专业凸轮轴生产企业产品结构细分，只有少数企业生产位于高端市场的汽车发动机凸轮轴与挺柱。当前，随着国内环保要求的不断提高，商用车开始了全面的升级换代，发动机的节油、降噪以及用户对产品可靠性和使用寿命要求越来越高。因此，凸轮轴与挺柱的高端主机配套市场会越来越向规模较大、技术先进的企业集中。

公司目前生产的凸轮轴与挺柱主要定位高端市场，应用在四缸和六缸商用车发动机上。主要竞争对手包括成都中汽成配凸轮轴有限公司、成都西菱动力科技股份有限公司、亚新科凸轮轴（仪征）有限公司、湖北威风汽车配件股份有限公司等。行业内基本是低端产品比价格、高端产品比技术的格局。

主要竞争对手具体情况如下：

序号	企业名称	简介

1	成都中汽成配凸轮轴有限公司	成都中汽成配凸轮轴有限公司是 2008 年由原成都汽车配件总厂改制组建成立。公司专业生产汽车发动机凸轮轴，是目前国内最大的各型凸轮轴生产基地。产品分别为上汽通用、康明斯、玉柴、锡柴等主机厂配套。
2	亚新科凸轮轴（仪征）有限公司	亚新科凸轮轴（仪征）有限公司是由江苏仪征活塞环厂和亚新科工业技术（集团）有限公司组建的中美合资企业，注册资本 1550 万美元。公司已有 20 多年凸轮轴研发生产历史，在冷激合金铸铁、冷激球墨铸铁、高强度球墨铸铁、钢质材料凸轮轴以及组合式凸轮轴的研发、制造及其应用等方面有较深的研究，具有加工复杂凸轮型线的技术和能力。其主要客户有：CUMMINS（全球）、IVECO（全球）、福田康明斯、东风康明斯、上汽菲亚特红岩、一汽锡柴、南维柯、上柴。
3	湖北威风汽车配件股份有限公司	湖北省的定点生产和经营各类汽车发动机凸轮轴的专业厂家，年生产能力为 50 万支，有进口的美国 LANDIS 全数控凸轮轴磨床等先进生产设备。主要配套厂有玉柴、锡柴。

针对行业现状，公司采取立足高端市场，重点发展战略性产品空心凸轮轴，一举打破外资品牌垄断高端市场的局面；通过与江淮纳威司达的凸轮轴主机配套及上海日野挺柱主机配套，力争尽快进入国际市场，同时开发国际售后市场，持续改善质量，降低成本提升市场竞争力。

6、日趋激烈的竞争格局对发行人的竞争地位、生产经营的具体影响

业务板块	具体影响
油气控制产品	油气部件事业部的发展主要受制于国内国际加油机市场总量的增长迟滞，目前新竞争对手较难进入，发行人的竞争地位较为巩固，短期对生产经营不会有大的影响，长期内公司需要进一步扩展与客户的合作范围，开发新产品，积极进军国际市场，扩大销售额。
供热控制产品	公司目前定位于中高端客户，未来若要扩大销售，需要进一步提升技术创新和改善工艺，提升产品性价比，提高产品集成度，积极进军国际市场。
燃气控制产品	目前燃气输配产品的竞争激烈，企业以价格竞争为主要竞争方式，再加上原材料成本的上涨，未来毛利率可能会下降；公司需要加大招投标业务及门站业务，扩大销售规模扩充人才和技术实力。
空调控制产品	空调控制产品四通阀的市场份额主要由三花智控、盾安环境占据，其他厂商争夺剩下的市场份额。主要的竞争集中在性价比上，公司加强与供应商合作降低成本，改善产品设计合理降本，提升自动化水平降低对人力的依赖。
内燃机配件	客户均是国内领先的大型发动机公司，行业地位稳固，双方之间的配套协作关系牢固，激烈的市场竞争对公司的市场份额和生产经营影响不大，但对公司的销售价格有较大的影响。公司将加强新产品（装配式空心凸轮轴、硬质合金复合挺柱）开发、进一步挖掘高端客户，严格控制产品成本。

（六）行业特有的经营模式

由于控制阀属于主机配套产业，行业内基本采用以销定产的生产模式、直销的销售模式。虽然控制阀是自动化控制中的核心部件，但是由于下游应用领域非常广泛，每个细分行业规模主要由其配套主机的市场规模决定。每个细分行业对

生产者所要求技术、资源禀赋、人才也各不同。各独立市场的竞争者差异非常大。本行业存在非常多的细分市场龙头企业。

（七）发行人技术水平和技术特点

公司以四通阀起家，经过 20 多年的经营发展成为拥有 5 大产品线的综合性精密工业厂商，无论在精密机械加工、电气控制，还是在细分行业应用上均沉淀了大量的核心技术和自主知识产权。

油气控制产品线：代表产品税控电脑加油机用流量比例电磁阀，发行人在动芯上设有专用的导向套盒专用流体动平衡通道，减小了动铁芯的接触面积，消除了由于动压差形成的运动阻力，提高了先导阀的反应速度；采用小流量与大流量通道组合方法，控制流量输出，提高了流量阀的比例配置精度与计量精度。

供热控制产品线：发行人的水路控制阀采用线性电机控制二出液口，实现一进二出的功能转换，而且二输出口采用机械连锁输出，确保二出口实现一开一关的工作状态，提高功能转换的可靠性；附加压力控制装置接口与其他工作电路板连接可实行其他控制，如压力高到一定程度时，压力控制装置输出一信号，触动其他装置可采取泄压措施，有效提高流向控制阀的可控性和安全性。

燃气控制产品线：发行人的燃气控制阀组主要采用了自主研发的双路调压自动切换技术，通过选用高优性能的调压器，对输出参数实施差异化设置，实现自动切换功能；设置计量、过滤和过滤差压显示功能，通过选用高精度的滤芯和实施高强度整流，确保足够的计量精度；采用安全放散、紧急切断、泄漏检测和报警三重安全屏障，确保了足够的安全性；通过对压力、温度、瞬时流量和累计流量等数据的实时监测和数据远传，实现了燃气输配全过程的遥测遥控和自动化管理。

空调控制产品线：发行人在四通阀设计上采用了动铁芯内设弹簧、静铁芯置于动铁芯上方，静铁芯的上部或下部设有永久磁铁的结构，提供了一种几乎在不耗能的情况下，就能使动铁芯与静铁芯处于吸合或断开两种稳定状态的解决方案，具有独创性、新颖性、处于国内领先地位，填补了国内空白。发行人生产的双向热力膨胀阀具备正向制冷和反向制热，体积小，重量轻等特点，替代毛细管配套使用于热泵热水器及空调器中，能效比可提高 5%以上，并能消除传统热力

膨胀阀因螺纹连接密封部密封材料老化引起的泄露风险，降低氟泄露风险，产品采用独特的平衡部密封结构，技术创新性强。

内燃机配件产品线：发行人通过对凸轮形线及升程变化，优化制造工艺，保证凸轮升程误差不大于±0.01mm（目前 QC/T544-2000 标准要求为±0.035mm），达到充分燃烧，减少废气排放，产品广泛配套于国五国六排放发动机。通过引进凸轮轴楔横轧新工艺，发行人改变传统的凸轮轴毛坯使用的型钢加工及锻造加工，达到凸轮轴毛坯各轴挡一次成形，节约大量的原材料和加工成本。本公司专利产品硬质合金复合挺柱，产品性能达到国际先进水平，成功应用在上海日野 P11C、中国重汽引进德国曼发动机的国产化项目中。

发行人产品按技术或者规格分类情况如下：

应用领域	指标分类标准
油气控制	公司油气控制产品主要按照应用加油机机型分类，双流量电磁阀主要应用在国内加油机，比例阀主要应用在国外加油机，油气回收调节阀用于油气二次回收
燃气控制	燃气控制产品按照流量（立方米/小时）分类，公司楼宇调压阀产品目前覆盖 15-100 立方米/小时的产品、区域调压箱产品覆盖 50-5000 立方米/小时的产品；门站类产品是根据客户需求非标定制
供热控制	公司供热控制产品是根据客户要求定制产品；公司产品按照材料分类，分为铜制阀和塑料阀；按照应用燃气壁挂炉机型，分为套管式壁挂炉和板换式壁挂炉
空调控制	公司空调控制产品四通阀覆盖了空调主机需要的主流型号，包括 DHF-5（阀口通径 8 ㎜）、DHF-9（阀口通径 11 ㎜）、DHF-11（阀口通径 11.5 ㎜）等
内燃机配件	公司凸轮轴产品主要按照应用商用车缸数，分为四缸商用、六缸商用、八缸商用等；挺柱产品按照材料分类硬合金、钢制、铁制

发行人各类产品的销售额及占比如下：

产品	指标分类	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
双流量阀	-	953.30	4.43%	2,749.81	5.60%	3,650.21	6.42%	2,905.39	4.83%
比例阀	-	1,780.02	8.28%	3,465.08	7.05%	3,351.54	5.89%	2,918.33	4.85%
油气回收调节器	-	837.81	3.90%	3,228.12	6.57%	3,052.47	5.37%	1,637.88	2.72%
楼栋调压箱	15-100m³/h	470.40	2.19%	1,551.38	3.16%	1,767.82	3.11%	2,209.35	3.67%
区域调压箱	50-5000m³/h	2,542.45	11.82%	6,663.74	13.56%	7,478.56	13.15%	5,718.73	9.51%

门站	定制	817.67	3.80%	674.09	1.37%	462.92	0.81%	265.56	0.44%
水路模块	铜制套管式	66.80	0.31%	313.24	0.64%	943.20	1.66%	1,441.94	2.40%
水路模块	铜制板换式	2,078.36	9.66%	5,576.90	11.35%	12,255.69	21.55%	14,981.42	24.90%
水路模块	塑料板换式	2,860.95	13.30%	6,930.54	14.10%	1,625.21	2.86%	2,036.57	3.39%
四通阀	DHF-5	652.05	3.03%	2,325.55	4.73%	4,437.97	7.80%	5,235.85	8.70%
四通阀	DHF-9	122.56	0.57%	764.84	1.56%	1,409.01	2.48%	1,597.80	2.66%
四通阀	DHF-11	31.01	0.14%	155.33	0.32%	313.17	0.55%	533.60	0.89%
四通阀	DHF-20	49.19	0.23%	135.95	0.28%	250.16	0.44%	298.16	0.50%
凸轮轴	六缸商用	1,137.35	5.29%	2,304.26	4.69%	2,610.52	4.59%	2,838.93	4.72%
凸轮轴	八缸商用	376.98	1.75%	771.64	1.57%	1,000.25	1.76%	774.46	1.29%
凸轮轴	四缸商用	1,220.40	5.67%	369.46	0.75%	271.41	0.48%	364.58	0.61%
挺柱	钢制	269.26	1.25%	686.5	1.40%	1,352.84	2.38%	1,803.52	3.00%
挺柱	硬合金	452.77	2.11%	714.71	1.45%	871.18	1.53%	699.37	1.16%
挺柱	铸铁	131.77	0.61%	325.84	0.66%	304.50	0.54%	333.01	0.55%
其他产品	-	4,655.26	21.65%	9,428.76	19.19%	9,470.90	16.65%	11,567.42	19.23%
公司主营合计		**21,506.36**	**100.00%**	**49,135.74**	**100.00%**	**56,879.53**	**100.00%**	**60,161.87**	**100.00%**

（八）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

1）发行人产品取得多项权威认证

公司长期致力于流体控制领域关键零部件的技术开发和产品生产销售，产品横跨多个领域，不仅具备了产品的自主开发和设计的能力，还掌握了独特的产品生产工艺，拥有突出的技术优势和产品运作能力。公司是高新技术企业，拥有 141 项专利权，公司多次获得浙江省科技进步奖项，掌握了涉及流体控制领域的主要应用技术。公司多个产品通过多个国际国内权威机构认证。

序号	名称	取证时间	产品	所属产品线
1	ATEX（SIRA）认证	2009-7-29	DV1060P 德国比例阀	油气控制产品
2	ATEX（SIRA）认证	2007-6-06	EPV10 油气回收阀	油气控制产品

序号	名称	取证时间	产品	所属产品线
3	UL 认证（巴西）	2012-3-15	DV1050EX 高档机双流量阀	油气控制产品
4	ATEX（LCIE）认证	2012-1-18	DV1050EX 高档机双流量阀	油气控制产品
5	UL 认证（美国）	2008-12-28	DV1050P 美国比例阀	油气控制产品
6	CSA 北美认证	2012-11-20	08 阀	供热控制产品
7	TUV/CE 认证	2013-9-30	WV20M55 电机	供热控制产品
8	TUV/CE 认证	2012-09-12	WV20-SV01 安全泄压阀	供热控制产品
9	TUV/CE 认证	2015-7-07	WV20-SVP01、WV20-SV01、WV20-SV02、WV20-SV03 泄压阀	供热控制产品
10	TUV 认证	2013-6-10	AC 四通阀 DHF-5~45 型	空调控制产品
11	CQC 认证	2013-6-08	AC 四通阀 DHF-5~45 型	空调控制产品
12	CQC 认证	2013-6-08	AC 四通阀小线圈 DHF-5~45 型	空调控制产品
13	CQC 认证	2012-8-28	DC 四通阀 DHF-5~45 型	空调控制产品
14	TUV/CE 认证	2013-6-10	AC 四通阀 DHF-5~45 型	空调控制产品
15	UL 认证（美国）	2008-12-28	AC 四通阀 DHF-5~45 型	空调控制产品

2）发行人阀类控制产品在设计研发、生产加工、装配检测各环节的技术门槛、工艺难度和经济附加值

公司长期致力于流体控制领域关键零部件的技术开发和产品生产销售，产品横跨多个领域，具备深厚的产品开发设计技术积累。经过二十多年的发展，发行人掌握了独特的生产和装配检测工艺，能够不断提高生产效率，降低产品不良率。发行人通过保持设计研发、生产加工、装配检测三方面的优势不断给客户提供性价比更高的产品。

项目		设计研发	生产加工	装配检测
技术门槛、工艺难度	总体门槛以及工艺难度	要求具备产品的自主开发和设计的能力、拥有专门的技术研发团队、丰富的技术积累以及持续的研发投入以确保满足客户新的需求。主要包括防泄漏技术、控制精度技术和提升使用寿命的相关技术，技术门槛较高	生产工艺的设计需要丰富的生产管理及产品工艺技术经验；单纯的机加工门槛不高，只需要有一定经验的操作人员即可	控制阀产品种类多，客户对产品质量稳定性的要求较高，因此装配和检测程序较为复杂，需要通过高精尖的设备和合理的装配、检测方法在保证产品装配和检测质量的前提下不断提高生产效率
	具体技术	防泄漏技术：零部件产生泄漏，会导致整机性能失效或下降，若产品介质为易燃易爆气体，会导致出现安全隐患；	质量保证： 发行人通过单轴承电机技术实现电机体积小型化，减少发热量，	质量保证： 目前行业内使用比较多的检测方式为水检法、差压法、卤检法等传统方式。发行人通过

		发行人主要通过改善产品结构的方式达到防泄漏的目标：主要包括通过膜片小孔“喇叭形”密封技术，提升膜片密封性能；通过内密封技术，实现产品工作功能提升。	提升产品的输入效率，提高了产品的竞争力；同时，发行人运用线圈整体塑封成型技术实现线圈采用整体塑封成型，产品通过 UL、ATEX 认证，提升了产品安全性能	引进先进设备并结合自主研发设计的检测工序和检测技术，采用氦检、综合运用 X 射线椭圆成像检测技术、光谱检测和电脑软件控制泄漏仪自动化检测等技术实现检测结果直观展示，提高检测效果。
		提升控制精度技术：提升控制精度能够提升最终产品的整体机能；在比例阀产品领域目前业内主流技术路线为通过无极调节技术和产品电控化的方式提升控制精度。 发行人也采取主流的流量无极调节技术和产品电控化的方式实现流量无极调节，提高产品竞争力。	降低成本： 发行人综合利用阀体进、出油口同轴（0 度）设计技术和滚子耐磨技术调整产品结构、减少贵金属的使用并形成部分进口替代，降低了产品成本	提升效率： 目前行业主流提升效率的方式为升级检测设备、设计更为合理的检测方式和程序等 发行人一方面购买或升级部分自动化设备并采用流量特性曲线测试技术实现自动化检测，提升产品的检测效率；另一方面综合运用动作及泄漏自动化测试技术、外泄漏复测技术进一步优化、提升产品检测、复测生产效率。
		提升使用寿命技术：产品使用寿命的提升是产品竞争力的重要表现，部分关键零部件产品的使用寿命将对整机的使用效率有重大影响。 目前行业主流采取高品质材料使用和组合弹簧的技术。 发行人除主要采用复位大小弹簧组合技术之外，还通过动密封技术设计隔膜式结构，以达到延长产品使用寿命的目的。		降低成本： 行业主流方式为提升装配、检测的自动化程度，减少人力使用。 发行人综合运用总成自动化装配技术、膜盒自动选配技术和总成集成测试技术实现装配自动化，减少该工序人员。
附加值		提高产品的性能，增强公司产品的核心竞争力，附加值较高	生产工艺的设计可以提高生产效率，实现产品单位成本的下降，附加值较高；单纯的机加工环节附加值较低	装配是公司产品最终成型的关键环节，检测是公司产品质量的保证，在工艺环节上具备较强的技术含量，具有一定的附加值

3）发行人技术优势具体体现

发行人目前的主要竞争优势主要体现在通过设计研发上的技术积累实现产品更好的防泄漏性能、更高的加工精度以及更长的使用寿命，同时通过生产加工和测试装配方面的技术和工艺升级提高产品的生产效率、降低单位成本并提高产品质量降低不良率，具体如下：

环节	竞争优势	具体技术	具体表现	具体技术形成的专利
设计研发	更好的防泄漏技术	膜片小孔“喇叭形”密封技术	通过膜片小孔“喇叭形”密封技术实现双流量阀产品膜片密封性能提升	一种双流量电磁阀（ZL201720370871.1）
	更精确的控制精度技术	流量无极调节技术	通过流量无极调节技术实现在 0.3L/min～50L/min 流量范围内无极调节，在加油站上配套使用，只需使用高标号及	-

			低标号的两个储油罐，节约加油站的土地资源	
		综合运用膜盒充注技术、内密封技术、二次节流技术和感温管感温技术	实现膨胀阀调节范围由常用热力膨胀阀的 1:2 变为 1:4,满足不同工况的流量需求；同时实现膨胀阀制冷和制热工况条件下双向工作功能，并能够更精确的实现感温功能，降低外界温度对产品的影响	双向热力膨胀阀内平衡密封结构（ZL200510060321.1）； 双向热力膨胀阀（ZL200510060320.7）； 热力膨胀阀（ZL201620478349.0） 一种带消音功能的热力膨胀阀（ZL201721051742.2）
		综合运用二级调压技术、内置放散技术、高压切断技术和不间断供气技术等	提高产品的调压精度，缩短响应时间，提高产品的稳定性能	一种过滤、调压、安全切断合为一体的燃气调压器（ZL201520268749.4） 一种双向安全切断阀的燃气调压器（ZL201620244605.X） 一种燃气管路安全放散阀（ZL201620244565.9）
	更长的使用寿命	复位大小弹簧组合技术	通过复位大小弹簧组合技术提高双流量阀产品的动作寿命能增加 30 万次以上	一种双流量电磁阀（ZL201720370871.1）
		动密封技术	采取独特的隔膜式结构，延长水路控制阀的使用寿命	-
生产加工	产品质量	单轴承电机技术	实现电机体积小型化，减少发热量，提升输入效率	一种单轴承电机结构（ZL201821445403.7）
		线圈整体塑封成型技术	线圈采用整体塑封成型，产品通过 UL、ATEX 认证，提升产品安全性能	一种加油机用电磁阀组合线圈（ZL201621239684.1）
	降低成本	阀体进、出油口同轴（0 度）设计技术	将阀体进出油口设计成同轴（0 度），使得阀体结构紧凑，可减少黄铜用量，降低原材料成本 35%以上	一种油气回收真空泵用滚子组件（ZL201821484982.6）
		滚子耐磨技术	形成部分进口替代，降低了产品成本	
装配检测	产品质量	综合运用 X 射线椭圆成像检测技术、光谱检测等技术	实现检测结果直观展示，提高复验效果	-
	提升效率	综合运用动作及泄漏自动化测试技术和外泄漏复测技术	实现电磁阀的动作及泄漏自动化检测，提高泄漏检测效率 20%和复测效率提升 40%	-
		流量特性曲线测试技术	采用压缩空气作为测试介质，用电脑测试软件进行自动化测试，通过改变被测线圈的电流，从而达到改变流量的目的，电脑测试软件自动显示流量比例阀线圈电流和流量的特性曲线关系并进行自动合格判断，判断结果更加准确，比起人工手动测试及判断，生产效率提高 70%以上	流量比例阀特性曲线的测试方法（ZL200610154454.X）
	降低成本	综合运用总成自动化装配技术、膜盒自动选配技术和总成集成	减少部分膨胀阀检测工序操作人员	热力膨胀阀的膜盒充注装置（ZL201520246756.4）； 一种热力膨胀阀的检测方法

		测试技术		与装置（ZL201621397380.8） 一种热力膨胀阀膜盒混合气体充注装置（ZL201621397446.3） 一种电磁热力膨胀阀的性能测试装置（ZL201721051450.9）

（2）品牌与客户优势

经过近二十多年的经营，公司在控制阀和内燃机配件领域具备较强的知名度。在各个细分领域积累了丰富的客户资源，不仅有利于扩大现有产品的销售规模，也有利于在老客户中推广新品，同时对开拓新客户群体也有非常大的作用。

在油气控制领域，公司代表性客户包括：全球加油机龙头厂家美国吉尔巴克、日本龙野、法国托肯、美国德莱赛稳；国内的前几大加油机厂商正星科技、托肯恒山、北京三盈等。

在燃气控制领域，公司代表性客户包括：国内五大燃气运营商中的中国燃气、中石油昆仑燃气、华润燃气、新奥燃气以及天津滨海燃气、浙能集团、宁波兴光燃气等。

在供热控制领域，公司代表性客户包括：外资品牌的德国博世、德国威能、德国菲斯曼、日本林内；内资品牌的广东万和、广州迪森、广东诺科、万家乐等。

在空调控制领域，公司代表性客户包括：广州松下、TCL、格兰仕、松芝股份、深圳创维等。

在内燃机配件领域，公司代表性客户包括：上柴股份、中国重汽、玉柴股份、潍柴股份、日本日野、江淮纳威司达、中国一拖、三一重工等。

（3）战略优势

发行人结合自身所处行业特征和自身的条件，公司专注于“控制阀专家”的产业定位，将缝隙市场领导者作为企业发展的核心战略。缝隙市场领导者战略是指将资源集中投入在那些大企业所不愿做而小企业做不了、具有高附加值的产品、应用于绿色环保节能低碳的产业，集中力量进入并成为领先者，从当地市场到全国再到全球，同时建立各种壁垒，逐渐形成持久的竞争优势，达成这个行业领导者的战略。

所谓缝隙市场往往是那些被市场中有绝对优势的企业（上市公司）忽略的某

些细分市场，同时，缝隙市场有如下特点：一是冷门的行业，不为有资金和规模优势的大企业关注；二是行业有特殊和高资本的门槛；三是产品需要直销和服务反应迅速的要求；四是产品和公司的制造技术生产工艺相似；五是产品有较高的边际贡献率。

公司缝隙市场的战略已经在油气控制产品和供热控制产品得到践行，公司未来有望在其他产品线上复制油气和供热控制产品的成功经验。

（4）区位优势

控制阀企业大都依托工业聚集地而建，从而离目标市场和原材料生产厂商更近更快的响应市场需求变化。公司地处浙江省，这里是全国最大的控制阀制造产业集群，同时也是我国最主要的制冷设备配件基地和汽车零配件基地，上下游配套体系完善。公司位于长三角地区，陆路、水路和航空交通发达，使得公司在信息获取、市场开拓和提供服务方面更加便利。

（5）管理优势

公司一直专注于流体控制产品和控制系统的研究和生产，公司管理层及核心骨干从业经历较长，在本公司工作年限较长，积累了丰富的管理及生产经营经验，公司管理层和核心骨干均直接持有公司的股权，公司的发展与管理层及业务骨干的利益直接相关，为公司的长远发展奠定了坚实的基础。

（6）发行人各个产品领域的市场地位、核心竞争优势

①油气控制产品

具体项目	情况
主导产品	双流量电磁阀、比例阀
市场地位	公司已经进入全球四大加油机品牌及国内八大主流加油机品牌的供应链体系。全球四大加油机品牌包括：美国吉尔巴克、法国托肯、美国稳牌、日本龙野。国内八大主流加油机品牌包括：正星科技、江阴富仁、托肯恒山、北京三盈、北京长吉、上海中意、北京佳力佳。公司是美国吉尔巴克、正星科技、江阴富仁、托肯恒山的核心供应商。 双流量电磁阀销量占国内市场 70%（估算依据：根据中国计量协会加油设备工作委员会统计 2017 年、2018 年全国生产燃油加油机 21.69 万、31.56 万条枪（含售后），根据一枪配一个电磁阀估算，公司 2017 年、2018 年市场占有率达到 82%、70%左右。）
核心竞争优势	1、客户层次高和市场地位较高； 2、技术积累深厚；

具体项目	情况
	3、产品性价比高。

②供热控制产品

具体项目	情况
主导产品	水路控制阀
市场地位	1、公司的客户已经覆盖国内主流壁挂炉品牌包括：博世热力技术（上海）有限公司）（德国博世的中国子公司）、广东万和新电气股份有限公司（A股上市公司）、广州迪森家居环境技术有限公司（A股上市公司）、万家乐热能科技有限公司、上海林内有限公司（日本燃气器具领导厂商日本林内的中国子公司）、能率（上海）住宅设备有限公司（日本燃气器具领导厂商日本能率的中国子公司）等。 2、2016年被博世评为2014-2015年最佳合作供应商、2017年度广东省燃气采暖热水炉商会将公司评为2016年度十大优秀国内壁挂炉配件企业；2019年在ISH上海国际供热展上公司被评为“ISHC&CIHE新中国成立70周年清洁供暖突出贡献企业”。 3、2019年公司前置式内置旁通水路模块、一种一体式一进两出水路切换模块及水路模块，荣获2019年中国燃气具行业40周年优秀原创技术成果。
核心竞争优势	客户层次高，品牌知名度高、公司采取的定制化策略有利于保持紧密的合作关系。

③燃气控制产品

具体项目	情况
主导产品	楼宇调压箱、区域调压箱/柜、高中压调压站
市场地位	公司客户覆盖了国内五大运营商（新奥、华润、中燃、深圳燃气、中国石油）；国内省、地级城市燃气商（浙能集团、绍兴天然气集团、宁夏哈纳斯、宁波兴光、蓝光等）配套合作。
竞争优势	1、目前已拥有各档流量、压力的自制调压器（CHTL15、CHT70、CHTXY100、CHTB17/TA30、CHTC系列、CHTF轴流式等），能满覆盖用户各种流量需求。燃气调压装置被国家科学技术部评为国家级火炬项目；燃气输配信息智控装置被评为浙江省高新技术产品。 2、拥有良好的品牌和服务优势，售后服务体系完善。 3、有专业销售工程师团队，快速响应并第一时间解决用户提出的设备问题；在中低压高压设备中，拥有自主的调压器产品品牌；有较强的竞争力，如RX100~RX3000调压箱、柜设备。

注：由于缺乏公开市场份额数据，发行人主要信息和竞争对手选取依据来自于公司销售数据和公司市场人员和客户的访谈

④空调控制产品

具体项目	情况
主导产品	空调用四通阀、汽车空调膨胀阀
市场地位	行业主要市场份额被上市公司三花智控、盾安环境占据，公司目前处于市场跟随者

竞争优势	四通阀产品经过多年的技术积累，产品成熟度较高，成本管理能力强。

注：由于缺乏公开市场份额数据，发行人竞争对手选取依据来自于公司销售数据和公司市场人员和客户的访谈

⑤内燃机配件

具体项目	情况
主导产品	凸轮轴、挺柱
市场地位	国内重型发动机行业凸轮轴和钢制挺柱市场的主要生产厂商。 公司客户覆盖了中国主流重型发动机生产厂商：潍柴动力、中国重汽、上柴、上海日野。 潍柴动力、中国重汽、上柴是中国柴油发动机领域的领导厂商，日野公司在日本的中重型柴油卡车制造领域中占据着领导地位。日野是丰田集团的成员之一。
竞争优势	1、行业品牌知名度高，产品专业化程度高，产品开发能力强。 2、热处理工艺水平国内领先，产品配套国六排放发动机，专利产品硬质合金挺柱是国内唯一批量化生产企业，产品性能达到德国、日本进口件水平。

2、竞争劣势

（1）规模有待进一步扩大

目前公司经营规模比较小，虽然在多个细分行业均有布局，但是整体抗风险能力相比大型企业仍然较弱，另外由于各个业务板块整体规模不大，在生产、采购等方面无法取得较好的规模效益，受制于规模的因素，公司无法引进高端技术与管理人才，公司经营受到一定制约，因此，经营规模有待进一步扩大。

相较三花智控、盾安环境等较大的竞争对手，公司在生产加工环节处于劣势地位，主要原因在于目前由于受制资金和规模有限，公司的规模效应低于同行业的主要竞争对手。

（2）筹资渠道单一

公司的产品线具有较好的发展潜力和市场需求，部分项目尚处于持续培育市场和大力推广阶段，需要投入大量的资金投入研发和添置固定资产，但与同行业上市公司相比，公司缺乏资本市场的融资渠道，融资成本较高，且融资渠道单一。

（九）影响发行人发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）下游需求保持旺盛

公司产品的应用领域包括加油机、天然气输配管网、燃气壁挂式采暖炉、发动机、汽车空调等，未来几年都将保持旺盛的需求，良好的市场环境有利于公司不断投入研发，加强创新，扩大市场份额。

（2）产业链齐全

公司所在长三角是中国阀门、汽车零配件的主要生产基地，产业链配套齐全，相关人才聚集。同时经过三十多年的发展，中国已经成为全球制造基地，有利于公司与上下游紧密合作改良工艺，降低成本，开发新品。

（3）政策扶持

2015 年中国国家国务院印发《中国制造 2025》，部署全面推进实施制造强国战略。其中明确通过政府引导、整合资源，实施国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等五项重大工程。公司所在的装备配件行业是发展高端装备的基础，也将会受到政府的大力扶持。另外近年来政府推出的一系列诸如支持天然气能源消费、城中村改造、煤改气、油气二次回收、环保节能的政策均推动了本公司下游行业的发展。

2、不利因素

（1）宏观经济不景气

公司下游应用领域加油机、天然气输配管网、燃气壁挂式采暖炉、发动机、汽车空调等景气程度均与宏观经济景气程度紧密相关，若未来国内和国际经济环境持续低迷，公司的产品的市场需求将受到不利的影响。

（2）土地成本高涨、商业环境恶化

近年来国内土地房屋价格涨势显著，带动企业各项成本均呈持续上涨态势，整体商业环境恶化，企业没有足够的剩余资金投入研发，竞争停留在低质低价层次上。公司虽然不断加大研发投入来推出新品、降低成本，但是如果趋势无法扭转，公司将持续受到不利的影响。

（3）人力成本上涨、高水平技术工人缺乏

近年来，人工成本不断上涨，给企业的经营带来较大的压力，同时技术工种对年轻一代的吸引力有所下降，导致高水平的技术工人缺乏，本公司的产品均需

要精密的机械加工过程，对高水平的技术工人需求非常大，因此会受到较为不利的影响。

（4）发达国家制造业回流、东南亚制造业崛起

随着中国人口红利的消退，各项成本持续抬升，中国制造业低成本优势逐渐消失。发达国家目标打造工业 4.0，强调智能制造，导致近年来全球制造业有回流的态势。同时东南亚国家包括缅甸、越南、马来西亚由于各项成本较低，吸引外资力度大，制造业也开始崛起。我国制造业若仍然停留在低成本竞争策略而不注重研发创新，会有陷入衰退的风险。如果这种极端情况出现，本公司的产品作为主机配套产品，将面临不利的影响。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量、销量

1、报告期各期，公司主要产品的销售额、产能、产量、销量情况如下：

产品类别	产品	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
油气控制产品	双流量阀	销售额（万元）	953.30	2,749.81	3,650.21	2,905.39
		销量（万个）	5.64	16.50	21.97	17.63
		单价（元/个）	169.03	166.66	166.13	164.78
		产量（万个）	5.07	16.49	22.64	18.16
		产能（万个）	6.00	17.00	23.50	18.50
		产销率	111.24%	100.06%	97.04%	97.08%
		产能利用率	84.50%	97.00%	96.34%	98.16%
	比例阀	销售额（万元）	1,780.02	3,465.08	3,351.54	2,918.33
		销量（万个）	26.57	52.31	50.73	42.74
		单价（元/个）	66.99	66.24	66.07	68.28
		产量（万个）	25.59	51.70	51.33	37.70
		产能（万个）	26.50	53.00	53.00	40.00
		产销率	103.83%	101.18%	98.83%	113.37%
		产能利用率	96.57%	97.55%	96.85%	94.25%

产品类别	产品	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
燃气控制产品	区域调压箱	销售额（万元）	2,542.45	6,663.74	7,478.56	5,718.73
		销量（个）	757.00	1,915.00	2,230.00	1,871.00
		单价（元/个）	33,585.89	34,797.60	33,536.14	30,565.10
		产量（个）	834.00	1,881.00	2,164.00	1,944.00
		产能（个）	1,000.00	2,000.00	2,300.00	2,000.00
		产销率	90.77%	101.81%	103.05%	96.24%
		产能利用率	83.40%	94.05%	94.09%	97.20%
供热控制产品	供热水路控制阀（注2）	销售额（万元）	5,006.11	12,820.67	14,824.10	18,459.98
		销量（万个）	83.59	203.71	193.27	240.13
		单价（元/个）	59.89	62.94	76.70	76.87
		产量（万个）	117.27	190.52	189.41	271.43
		产能（万个）	120.00	200.00	200.00	280.00
		产销率	71.28%	106.92%	102.04%	88.47%
		产能利用率	97.73%	95.26%	94.71%	96.94%
空调控制产品	四通阀（注3）	销售额（万元）	859.32	3,387.10	6,417.72	7,670.52
		销量（万个）	31.34	125.63	232.11	297.34
		单价（元/个）	27.42	26.96	27.65	25.80
		产量（万个）	22.47	94.13	218.31	286.40
		产能（万个）	25.00	100.00	230.00	300.00
		产销率	139.47%	133.46%	106.32%	103.82%
		产能利用率	89.88%	94.13%	94.92%	95.47%
内燃机配件产品	凸轮轴	销售额（万元）	2,734.74	3,445.37	3,886.87	3,985.48
		销量（万个）	11.90	16.92	19.26	19.37
		单价（元/个）	229.89	203.63	201.81	205.76
		产量（万个）	12.67	17.21	19.17	18.91
		产能（万个）	12.00	20.00	20.00	20.00
		产销率	93.92%	98.31%	100.47%	102.43%
		产能利用率	105.58%	86.05%	95.85%	94.55%

产品类别	产品	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	挺柱	销售额（万元）	853.80	1,727.05	2,528.51	2,835.90
		销量（万个）	40.23	79.08	110.77	131.85
		单价（元/个）	21.23	21.84	22.83	21.51
		产量（万个）	36.84	67.39	117.10	118.69
		产能（万个）	40.00	70.00	125.00	125.00
		产销率	109.20%	117.35%	94.59%	111.09%
		产能利用率	92.10%	96.27%	93.68%	94.95%

注 1：“产能”指在自制率、厂房面积、生产设备、生产人员、生产流程确定的情况下的产能；公司最近三年一期产能变动的主要系公司增减生产线人员、更新生产设备，改进生产流程提升生产效率所致。

注 2：供热水路控制阀包含铜制水路控制阀和塑料水路控制阀。

注 3：四通阀销量=自产四通阀销量+外购四通阀销量，因此报告期内四通阀的产销率>100%。自产数量、外购数量及销售数量的详细情况见下述表格。

2、报告期内，公司主要产品产能计算过程

公司主要产品的产能取决于投入工时和每小时产能，而每小时产能主要取决于关键工序的设备数量、人员数量以及劳动生产率，劳动生产率的提高取决于生产技术改进和现场管理的改进。报告期内主要产品产能的计算过程如下：

（1）除燃气控制产品以外的其他产品的产能计算过程

产品类别	主要产品	年度	每小时产能（A）（个/小时）	产品产线预计年工作小时数（B）（小时）	年产能（C=A*B/10000）（万个）
油气控制产品	双流量阀	2020 年 1-6 月	50	1,200	6
		2019 年度	70	2,400	17
		2018 年度	87.5	2,700	23.5
		2017 年度	70	2,700	18.5
	比例阀	2020 年 1-6 月	160	1,650	26.5
		2019 年度	160	3,300	53
		2018 年度	160	3,300	53
		2017 年度	160	2,400	40

供热控制产品	水路控制阀（铜制+塑料）	2020 年 1-6 月	812.5	1,500	120
		2019 年度	750	2,700	200
		2018 年度	750	2,700	200
		2017 年度	812.5	3,450	280
空调控制产品	四通阀	2020 年 1-6 月	212.5	1,200	25
		2019 年度	412.5	2,400	100
		2018 年度	937.5	2,400	230
		2017 年度	1,062.50	2,850	300
内燃机配件产品	凸轮轴	2020 年 1-6 月	75	1,650	12
		2019 年度	67.5	3,000	20
		2018 年度	67.5	3,000	20
		2017 年度	67.5	3,000	20
	挺柱	2020 年 1-6 月	337.5	1,200	40
		2019 年度	287.5	2,400	70
		2018 年度	437.5	2,850	125
		2017 年度	437.5	2,850	125

注：产能与计算结果的差异系取整或尾差调整，上述涉及 2020 年 1-6 月的，B 为半年的工作小时数，C 为半年产能

产品产线预计年工作小时数=300 天*日工作小时数

日工作小时数通常 8-11 小时，根据各产品生产业务量的情况安排人员加班

（2）燃气控制主要产品产能计算过程

产品类别	主要产品	年度	每小时产能（A）（个/小时）	产品产线预计年工作小时数（B）（小时）	年产能（C=A*B）（个）
燃气控制产品	区域调压阀	2020 年 1-6 月	0.9375	1,050	1,000
		2019 年度	0.9375	2,100	2,000
		2018 年度	0.9375	2,450	2,300
		2017 年度	0.75	2,700	2,000

注：产能与计算结果的差异系取整或尾差调整，上述涉及 2020 年 1-6 月的，B 为半年的工作小时数，C 为半年产能

产品产线预计年工作小时数=300 天*日工作小时数

日工作小时数通常 8-11 小时，根据各产品生产业务量的情况安排人员加班

日产能是指发行人在当前的工艺、设备及人员配置下，在当前的劳动生产率下，每 8 小时的产量，日产能是各主要工序配备的设备产能和人员产能的最小值，每小时产能=日产能/8。

日产能及每小时产能具体情况如下：

年度			2020 年 1-6 月				2019 年度				2018 年度				2017 年度			
产品类别	产品	关键工序	设备数量	设备 8H 产能	人员数量	人员 8H 产能	设备数量	设备 8H 产能	人员数量	人员 8H 产能	设备数量	设备 8H 产能	人员数量	人员 8H 产能	设备数量	设备 8H 产能	人员数量	人员 8H 产能
油气控制产品	双流量阀	超声波清洗	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000
		压阀口、膜片组件	2	1,000	1	1,000	2	1,000	1	1,000	2	1,000	1	1,000	2	1,000	1	1,000
		装配	3	750	5	400	3	750	2	560	3	750	3	750	3	750	3	750
		测试泄漏	4	750		400	4	750	3	560	4	750	4	750	3	560	3	560
		线圈老化	3	750		400	3	750	3	750	3	750	3	750	3	750	3	750
		喷码包装	1	700	1	500	1	700	1	700	1	700	1	700	1	700	1	700
		日产能	400				560				700				560			
		每小时产能	50				70				87.5				70			
	比例阀	清洗抛光	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800
		压阀嘴、膜片组件	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800
		套管焊接	3	1,500	3	1,500	3	1,500	3	1,500	3	1,500	3	1,500	3	1,500	3	1,500
		装配	4	1,280	2	1,280	4	1,280	2	1,280	4	1,280	2	1,280	4	1,280	2	1,280
		测试泄漏	2	1,280	2	1,280	2	1,280	2	1,280	2	1,280	2	1,280	2	1,280	2	1,280
		性能测试台	4	1,280	2	1,280	4	1,280	2	1,280	4	1,280	2	1,280	4	1,280	2	1,280

		喷码包装	1	1,280	1	1,280	1	1,280	1	1,280	1	1,280	1	1,280	1	1,280	1	1,280	1,280
		日产能	1,280				1,280			1,280					1,280				
		每小时产能	160				160			160					160				
燃气控制产品	区域调压阀	下料	5	15	5	15	5	15	5	15	5[注 3]	15	5	15	3	10	3	10	
		组对	8	10	8	10	8[注 2]	10	8	10	7[注 2]	8.75	7	8.75	6	7.5	6	7.5	
		氩弧焊接	4	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	5	8	
		强度试验	2	10	2	8	2	10	2	8	2	10	2	8	2	10	2	8	
		装配	4	8	18	7.5	4	8	18	7.5	4	8	18	7.5	3	6	15	6	
		调试	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	3	8	3	8	
		日产能	7.5				7.5			7.5					6				
		每小时产能	0.9375				0.9375			0.9375					0.75				
供热控制产品	供热水路控制阀	超声波清洗机	2	6,700	4	6,500	3[注 2]	10,000	4	6,500	2	6,700	4	6,500	2	6,700	4	6,500	
		装配台位	58	8,400	25	6,500	58[注 2]	8,400	20	6,000	50	7,200	24	6,000	50	7,200	32	8,000	
		测试台位	26	7,800	23	6,900	23	6,900	20	6,000	28[注 2]	8,400	23	6,900	23	6,900	23	6,900	
		旁通测试台	7	7,000	7	7,000	7	7,000	6	6,000	7	7,000	7	7,000	7	7,000	7	7,000	
		流量测试台	9	7,200	9	6,500	9	7,200	8	6,400	9	7,200	9	7,200	9	7,200	9	7,200	
		组装台	3	9,200	11	6,900	3	9,200	10	6,300	3	9,200	10	6,300	3	9,200	11	7,000	

		日产能	6,500				6,000				6,000				6,500				
		每小时产能	812.5				750				750				812.5				
空调控制产品	四通阀	焊接	10	14,000	5	2,100	10	14,000	11	4,200	10	14,000	21	8,000	10	14,000	24	9,100	
		拉削	3	12,000	1	1,700	3	12,000	2	3,300	4	16,000	6	9,900	4	16,000	6	9,900	
		清洗	1	15,000	1	1,700	1	15,000	1	3,300	1	15,000	3	9,900	1	15,000	3	9,900	
		先导阀组装	2	15,000	4	1,700	2	15,000	7	3,300	2	15,000	21	9,900	2	15,000	23	10,900	
		组装线	4	16,000	5	1,700	4	16,000	9	3,400	4	16,000	21	8,000	4	16,000	23	8,500	
		高频焊接	18	27,000	2	1,800	18	27,000	5	4,700	18[注 2]	27,000	8	7,500	17	25,500	9	8,500	
		气密性检测	9	8,100	3	1,800	9	8,100	5	3,750	16	14,400	10	7,500	16	14,400	12	9,000	
		性能检测	6	14,000	2	2,000	6	14,000	3	4,000	6	14,000	6	8,000	6	14,000	7	9,500	
		成品包装	3	15,000	2	1,700	3	15,000	3	3,600	3	15,000	7	8,400	3	15,000	9	10,800	
		日产能	1,700				3,300				7,500				8,500				
		每小时产能	212.5				412.5				937.5				1,062.50				
内配控制产品	凸轮轴	精车	5	700	4	600	5	700	4	600	5	700	4	600	5	700	4	600	
		淬火	5	600	5	600	4	540	4	540	4	540	4	540	4	540	4	540	
		钻铰攻孔、铣键槽	2	600	2	600	2	600	2	600	2	600	2	600	2	600	3	900	
		精磨外圆	10	750	6	600	8	600	6	600	8	600	6	600	8	600	6	600	

		精磨凸轮	2	600	4	600	2	600	4	600	2	600	4	600	2	600	4	600
		日产能	600				540			540					540			
		每小时产能	75				67.5			67.5					67.5			
	挺柱	粗磨外圆	5	3,800	3	2,850	5	3,800	3	2,850	5	3,800	4	3,800	5	3,800	4	3,800
		半精磨外圆	2	3,800	3	3,000	2	3,800	2	2,500	2	3,800	3	3,800	2	3,800	3	3,800
		精磨平面	4	3,500	2	2,700	4	3,500	1.5	2,625	4	3,500	2	3,500	4	3,500	2	3,500
		细精磨平面	2	3,500	2	2,700	2	3,500	1.5	2,625	2	3,500	2	3,500	2	3,500	2	3,500
		氮化	2	4,500	3	2,800	2	4,500	2	2,300	2[注 2]	4,500	3	3,500	1	3,500	3	3,500
		精磨外圆	3	5,250	2	3,500	3[注 2]	5,250	3	5,250	2	3,500	2	3,500	2	3,500	2	3,500
		日产能	2,700				2,300			3,500					3,500			
		每小时产能	337.5				287.5			437.5					437.5			

注 1：每小时产能=日产能/8

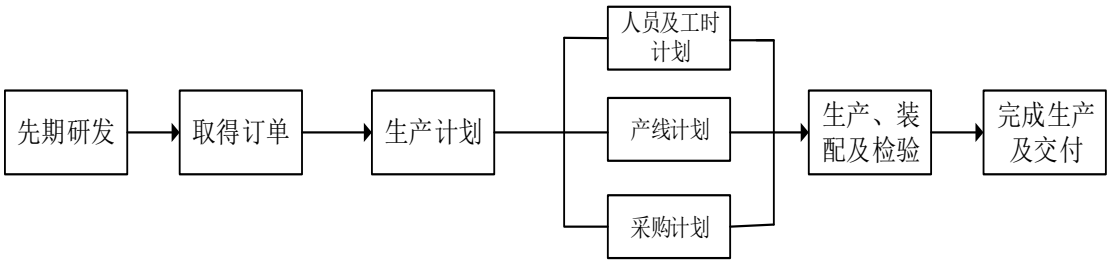
注 2：原有设备产能存在富余仍采购设备的原因：部分设备老旧，已提足折旧，但仍然可以使用，为了保障生产，公司采购了新设备。

注 3：原有设备产能存在富余仍采购设备的原因：公司推行精益化生产，优化生产线的设备配置及布局，减少生产物料的流转，提高公司的生产效率，因此补充了部分设备。

3、主要产品产能利用率较高的原因

（1）发行人从获取订单到组织生产的过程

发行人主要采取以销定产的经营模式。具体而言，发行人会对年度、季度和月度销售情况进行预判和计划，并根据月度销售计划安排生产计划。公司研发部门会根据前期与客户沟通的情况先行进行产品的研发设计，每月由销售部门根据订单情况提出下月销售计划，发行人生产部门根据销售计划确定下月各产线所需的人员数量、所需工时、物料和外协需求，并经发行人批准后进行生产。具体组织生产的流程如下：



（2）发行人保持高产能利用率的原因和合理性

发行人主要产品的产能取决于投入工时和每小时产能，而每小时产能主要取决于关键工序的设备数量、人员数量以及劳动生产率，劳动生产率的提高取决于生产技术改进和现场管理的改进。

报告期各期，由于各产品的订单数量、销售金额出现波动，发行人也对相应产品的人员数量、生产设备和投入工时进行了调整，如采取将部分产线的员工分配至其他产线工作、将部分产线的设备调整至其他产线使用、减员增效及根据订单情况调整生产工时等方式将产能与订单情况相匹配，使得产能利用率保持在较高水平，以实现生产经营效益的最大化，避免人力和设备的闲置及浪费，具体如下：

1）研发设计环节

报告期内发行人研发设计人员情况及销售情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017.12.31		2016.12.31
研发设计人员	人数	变动比例	人数	变动比例	人数	变动比例	人数	变动比例	人数

	94	-2.08%	96	-7.69%	104	7.22%	97	4.30%	93
销售金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
	21,922.02	-	50,276.33	-13.53%	58,143.87	-6.31%	62,062.70	75.32%	35,398.85

如上表所示，报告期内发行人研发设计人员变动与销售金额、订单情况没有直接关系。主要原因如下：

①发行人的研发设计工作具有前瞻性，并非为特定订单设置研发岗位

发行人的研发设计工作主要目标为行业共性技术的研究和设计，主要为提升产品的性能、解决产品的技术瓶颈、研发新的技术与产品服务。同时，发行人也会基于自身的技术研究并结合客户的实际需求进行研发设计，形成了较行业共性技术更新颖更有创造性及个性化的技术特点，并有别于一般的共性技术。

一般而言，发行人研发设计投入在先，形成大规模批量销售在后，因此，就发行人而言，研发设计的投入具有长期稳定的特点，并不因订单和销售金额的变化而变化。

②发行人研发设计人员在具体生产过程中的作用

A、项目订单阶段

该阶段发行人的研发设计人员主要工作为配合销售人员对接客户的具体需求，并将客户的具体需求与信息转化为具体的图纸和技术文件下达车间。

B、生产计划阶段

该阶段发行人的研发设计人员主要工作为配合生产车间改进工装夹具、调整生产设备，为批量化生产做准备。

C、生产实施阶段

该阶段发行人的研发设计人员主要工作为对生产车间反馈的质量问题进行分析完善，保障生产流程顺畅；同时，通过检测、试验等方式把控产品的品质。

③2017 年度销售金额变化与研发设计人员数量变化背离较大的原因

如上所述，发行人的研发设计人员在生产过程中主要为保障作用，并非产能及产量的决定性因素。2017 年度发行人销售大幅增长的产品为水路控制阀（铜

制），该产品为成熟产品，主要研发工作多年前即已经完成，在获取订单和生产过程中，研发设计人员只需要根据客户的具体需求修改产品的规格即可，并不需要投入过多的人力和时间。且 2017 年发行人该产品的主要客户为健泰、诺科、万和、博世等，产品品种较少且为大批量生产，在技术支持上进一步节约了人力。

2）生产加工及装配检测环节

发行人以生产加工及装配检测环节的产能作为整体产能的计算标准，具体而言，发行人主要受关键环节设备数量、关键环节所需员工数和产线预计工作时长这三个关键因素影响，具体如下：

产品类别	主要产品	年度	每小时产能（A）（个/小时）	产品产线预计年工作小时数（B）（小时）	年产能（万个）（C=A*B/10000）	销量（万个）
油气控制产品	双流量阀	2020 年 1-6 月	50	1,200	6	5.64
		2019 年度	70	2,400	17	16.50
		2018 年度	87.5	2,700	23.50	21.97
		2017 年度	70	2,700	18.50	17.63
	比例阀	2020 年 1-6 月	160	1,650	26.50	26.57
		2019 年度	160	3,300	53	52.31
		2018 年度	160	3,300	53	50.73
		2017 年度	160	2,400	40	42.74
供热控制产品	水路控制阀（铜制+塑料）	2020 年 1-6 月	812.5	1,500	120	83.59
		2019 年度	750	2,700	200	203.71
		2018 年度	750	2,700	200	193.27
		2017 年度	812.5	3,450	280	240.13
空调控制产品	四通阀	2020 年 1-6 月	212.5	1,200	25	31.34
		2019 年度	412.5	2,400	100	125.63
		2018 年度	937.5	2,400	230	232.11
		2017 年度	1,062.50	2,850	300	297.34
内燃机配件产品	凸轮轴	2020 年 1-6 月	75	1,650	12	11.90
		2019 年度	67.5	3,000	20	16.92
		2018 年度	67.5	3,000	20	19.26

		2017 年度	67.5	3,000	20	19.37
	挺柱	2020 年 1-6 月	337.5	1,200	40	40.23
		2019 年度	287.5	2,400	70	79.08
		2018 年度	437.5	2,850	125	110.77
		2017 年度	437.5	2,850	125	131.85
燃气控制产品	区域调压阀	2020 年 1-6 月	0.9375	1,050	0.10	0.08
		2019 年度	0.9375	2,100	0.20	0.19
		2018 年度	0.9375	2,450	0.23	0.22
		2017 年度	0.75	2,700	0.20	0.19

注：上述涉及 2020 年 1-6 月的，B 为半年的工作小时数，C 为半年产能

报告期内，发行人供热控制产品和空调控制产品的产能波动幅度较大，具体如下：

①供热控制产品

A、2017 年供热控制产品中水路控制阀产能大幅上升，主要通过增加设备、人员和工时投入实现。

根据产能计算方法，2017 年日产能为 6500 个，每小时产能为 812.5 个；2016 年日产能为 2150 个，每小时产能为 268.75 个，2017 年年产能增长数=(812.5*3450/10000)-(268.75*2700/10000)=280-73=277 万个.

2017 年发行人通过大幅增加生产设备、生产人员人数，增加预计年投入工作小时数使水路控制阀的年产能大幅增长。

a、关键工序主要设备变动情况

2017 年，受“煤改气”政策的影响，水路控制阀产品市场需求激增，发行人为应对较短期限内的客户需求，通过购入、改造其他产品原有通用组装和测试台位，添置装配、测试所需的部件、工具以提升装配、测试环节的设备产能。

项目	2017 年		2016 年		变动数		变动原因
	设备台数（台）	日产能（个/天）	设备台数（台）	日产能（个/天）	设备台数（台）	日产能（个/天）	
超声波清洗机	2	6,700	1	3,000	1	3,700	外购

装配台位	50	7,200	12	3,000	38	4,200	外购 1 台半自动装配台位，改造膨胀阀车间装配台 15 台， 改造原燃气阀车间装配台 22 台
测试台位	23	6,900	10	2,150	13	4,750	改造膨胀阀车间测试台 13 台
旁通测试台	7	7,000	3	3,000	4	4,000	外购
流量测试台	9	7,200	3	2,200	6	5,000	外购
组装台	3	9,200	1	3,000	2	6,200	改造原燃气阀车间装配台为产品预装台位

b、生产人员变动情况

发行人 2016 年生产人员平均人数为 36 人，2017 年为应对水路控制阀激增的市场需求，通过市场招聘增加生产人员 32 人，通过招聘劳务工增加生产人员 18 人，合计增加 50 人，生产人员的增长大幅提升了产能。

项目	2017 年		2016 年		变动数		变动原因
	生产人数	日产能（个/天）	生产人数	日产能（个/天）	生产人数	日产能（个/天）	
超声波清洗机	4	6,500	2	2,500	2	4,000	通过招聘增加生产人员 32 人； 通过招聘劳务工增加 18 人
装配台位	32	8,000	14	2,300	18	5,700	
测试台位	23	6,900	10	2,150	13	4,750	
旁通测试台	7	7,000	3	3,000	4	4,000	
流量测试台	9	7,200	3	2,150	6	5,050	
组装台	11	7,000	4	2,150	7	4,850	
合计	**86**		**36**		**50**		

c、计划工时变动情况

2017 年，由于煤改气政策推进力度导致下游客户需求激增，发行人为满足下游客户需求，在无法立即大幅扩大设备和增加人员的情况下，通过安排员工加班的方式增加了计划工时，达到计划每天 11.5 小时生产，从而实现产能扩张。

B、2018 年和 2019 年供热控制产品中水路控制阀产能下降

a、关键工序主要设备变动情况

2018 年初，由于部分测试台设备老旧，为了保障生产，公司采购了 5 台车

间测试台设备，由于原设备仍能超龄使用，所以计算产能时依旧包含原测试台设备。

2019 年，随着煤改气政策推进继续保持趋缓，发行人进一步调整设备配置，将上述 5 台车间测试台设备予以处置并相应减少产能。

2017 年改造的其他产线的设备仍然由供热控制产品部门继续使用。

b、生产人员变动情况

2018 年和 2019 年，随着煤改气政策趋缓，发行人减少并最终不再使用劳务工，同时精简了其他生产人员，导致生产人员有所下降。

c、计划工时变动情况

2018 年和 2019 年，随着煤改气政策推进力度趋缓，发行人减少了员工加班的安排，减少了计划工时，产能随之下降。

②空调控制产品

报告期内，空调控制产品产能的下降主要系由于减少生产人员投入所致。具体情况如下表所示：

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量
四通阀生产人员（个）	46	-55%	103	-11%	116
年产能（万个）	100	-57%	230	-23%	300

由上表可知，报告期内，四通阀关键工序投入的设备数量保持稳定，设备的产能不变；2018 年至 2019 年，由于四通阀产品销售逐年下降，生产业务量不饱和，四通阀生产人员收入下降导致部分人员选择离职，产能随之逐步下降。

此外，2019 年发行人将部分的四通阀人员调整至其他生产部门，以提高生产人员利用率。

综上所述，报告期各期产能随订单情况变动、在收入有所波动的情况下保持较高产能利用率是合理的，是符合发行人实际经营情况的。

4、报告期各期发行人主要产品的期初结存、本期生产、本期销售、期末结存的数量如下：

（1）2020 年 1-6 月

产品名称	期初结存	本期生产	外购	其他入库[注]	本期销售	其他出库[注]	期末结存
四通阀	12.77	22.47	1.03	86.22	31.34	86.26	4.89
膨胀阀	16.64	45.42	1.59	18.54	49.08	16.92	16.19
楼宇调压阀	0.39	0.33	-	0.08	0.30	0.11	0.40
区域调压阀	0.01	0.08	-	-	0.08	-	0.02
双流量阀	0.82	5.07	-	0.18	5.64	0.19	0.25
比例阀	1.04	25.59	-	-	26.57	-	0.06
油气回收调节器	0.10	0.57	-	0.09	0.65	0.09	0.02
铜制水路控制阀	11.77	31.24	-	5.31	29.86	3.87	14.59
塑料水路控制阀	8.94	74.66	-	0.41	46.32	0.48	37.20
凸轮轴	0.92	12.67	-	12.76	11.90	12.81	1.64
挺柱	17.9	36.84	-	35.74	40.23	35.74	14.52

注：其他入库系仓库之间存货调拨及产成品复测等入库；其他出库系仓库之间存货调拨及产成品返工等出库。

（2）2019 年度

单位：万个

产品名称	期初结存	本期生产	外购	其他入库[注]	本期销售	其他出库[注]	期末结存
四通阀	47.60	94.13	-	365.56	125.63	368.89	12.77
膨胀阀	12.31	80.65	0.43	41.44	77.06	41.12	16.64
楼宇调压阀	0.44	0.93	-	0.18	0.95	0.20	0.39
区域调压阀	0.02	0.19	-	0.0017	0.19	0.0038	0.01
双流量阀	1.57	16.49	-	1.10	16.50	1.84	0.82
比例阀	1.66	51.70	-	-	52.31	-	1.04
油气回收调节器	0.07	2.47	-	0.17	2.44	0.17	0.10
铜制水路控制阀	27.16	69.99	0.0007	6.19	78.16	13.42	11.77

产品名称	期初结存	本期生产	外购	其他入库[注]	本期销售	其他出库[注]	期末结存
塑料水路控制阀	16.68	120.53	-	2.94	125.56	5.65	8.94
凸轮轴	0.67	17.21	-	17.81	16.92	17.84	0.92
挺柱	29.61	67.39	-	69.24	79.08	69.25	17.90

（3）2018 年度

单位：万个

产品名称	期初结存	本期生产	外购	其他入库	本期销售	其他出库	期末结存
四通阀	48.52	218.31	15.64	555.45	232.11	558.21	47.60
膨胀阀	12.75	74.29	0.36	30.39	75.28	30.19	12.31
楼宇调压阀	0.28	1.40	-	0.29	1.23	0.30	0.44
区域调压阀	0.03	0.22	-	-	0.22	-	0.02
双流量阀	0.85	22.64	-	3.58	21.97	3.53	1.57
比例阀	1.06	51.33	-	0.90	50.73	0.90	1.66
油气回收调节器	0.05	2.26	-	0.05	2.24	0.05	0.07
铜制水路控制阀	39.70	153.21	-	8.14	166.09	7.80	27.16
塑料水路控制阀	7.89	36.21	-	1.25	27.18	1.48	16.68
凸轮轴	0.82	19.17	-	19.25	19.26	19.31	0.67
挺柱	23.41	117.1	-	99.98	110.77	100.1	29.61

（4）2017 年度

单位：万个

产品名称	期初结存	本期生产	外购	其他入库	本期销售	其他出库	期末结存
四通阀	44.12	286.40	17.08	548.66	297.34	550.41	48.52
膨胀阀	11.99	94.90	0.16	34.70	93.07	35.92	12.75
楼宇调压阀	0.15	1.85	-	0.27	1.73	0.27	0.28
区域调压阀	0.03	0.19	-	-	0.19	0.01	0.03
双流量阀	0.53	18.16	-	1.94	17.63	2.14	0.85
比例阀	6.10	37.70	-	-	42.74	-	1.06
油气回收调节器	0.01	1.23	-	0.02	1.20	0.02	0.05

产品名称	期初结存	本期生产	外购	其他入库	本期销售	其他出库	期末结存
铜制水路控制阀	15.74	231.63	0.01	1.90	207.31	2.28	39.70
塑料水路控制阀	1.05	39.80	-	0.77	32.82	0.91	7.89
凸轮轴	1.36	18.91	-	18.78	19.37	18.87	0.82
挺柱	36.65	118.69	0.15	125.56	131.85	125.79	23.41

（5）其他入库和其他出库具体内容

其他入库系仓库之间存货调拨、返工及复测产品重新入库，其他出库系仓库之间存货调拨、产成品返工及复测出库。其中存货调拨系产成品从一个仓库转移至另一个仓库，对存货的总数量及分类不产生影响；产成品返工的出入库系部分产成品从成品库重新领用至车间进行加工，返工完成后重新入库，若返工完成后，产成品合格返工出入库，则对存货总数量不产生影响，但对在产品和产成品的数量分类产生影响，若返工完成后产品仍不合格，则进行报废处理，导致存货总数量减少；其他入库和其他出库的数量差异即产成品返工及复测出库的数量与返工产品返工完成及复测完成的时间差以及返工及复测不合格产品报废。

（6）报告期各期公司主要产品的其他入库、其他出库数量

1）2020 年 1-6 月

单位：万个

产品名称	其他入库数量			其他出库数量		
	仓库调拨	返工及复测	小计	仓库调拨	返工及复测	小计
四通阀	9.76	76.46	86.22	9.76	76.50	86.26
膨胀阀	16.91	1.63	18.54	16.91	0.01	16.92
楼宇调压阀	0.08	-	0.08	0.08	0.03	0.11
区域调压阀	-	-	-	-	-	-
双流量阀	0.17	0.02	0.19	0.17	0.02	0.19
比例阀	-	-	-	-	-	-
油汽回收调节器	-	0.09	0.09	-	0.09	0.09
铜制水路控制阀	0.58	4.73	5.31	0.58	3.28	3.86
塑料水路控制阀	0.38	0.02	0.40	0.38	0.10	0.48
凸轮轴	12.74	0.02	12.76	12.74	0.07	12.81

挺柱	35.70	0.04	35.74	35.70	0.04	35.74
小计：	**76.32**	**83.01**	**159.33**	**76.32**	**80.14**	**156.46**

2）2019 年度

单位：万个

产品名称	其他入库数量			其他出库数量		
	仓库调拨	返工及复测	小计	仓库调拨	返工及复测	小计
四通阀	24.01	341.55	365.56	24.01	344.88	368.89
膨胀阀	41.11	0.33	41.44	41.11	0.01	41.12
楼宇调压阀	-	0.18	0.18	-	0.20	0.20
区域调压阀	-	-	-	-	-	-
双流量阀	1.10	-	1.10	1.10	0.74	1.84
比例阀	-	-	-	-	-	-
油汽回收调节器	0.02	0.15	0.17	0.02	0.15	0.17
铜制水路控制阀	0.31	5.88	6.19	0.31	13.11	13.42
塑料水路控制阀	1.37	1.57	2.94	1.37	4.28	5.65
凸轮轴	17.57	0.24	17.81	17.57	0.27	17.84
挺柱	69.11	0.13	69.24	69.11	0.15	69.25
小计：	**154.60**	**350.03**	**504.63**	**154.60**	**363.79**	**518.39**

3）2018 年度

单位：万个

产品名称	其他入库数量			其他出库数量		
	仓库调拨	返工及复测	小计	仓库调拨	返工及复测	小计
四通阀	53.81	501.63	555.45	53.81	504.39	558.21
膨胀阀	29.29	1.10	30.39	29.29	0.90	30.19
楼宇调压阀	0.29	0.00	0.29	0.29	0.01	0.30
区域调压阀	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
双流量阀	2.00	1.58	3.58	2.00	1.53	3.53
比例阀	0.90	-	0.90	0.90	-	0.90
油汽回收调节器	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05
铜制水路控制阀	7.38	0.76	8.14	7.38	0.42	7.80

塑料水路控制阀	1.25	0.00	1.25	1.25	0.23	1.48
凸轮轴	19.25	0.01	19.25	19.25	0.06	19.31
挺柱	99.63	0.34	99.98	99.63	0.47	100.10
小计：	**213.80**	**505.47**	**719.27**	**213.80**	**508.05**	**721.86**

4）2017 年度

单位：万个

产品名称	其他入库数量			其他出库数量		
	仓库调拨	返工及复测	小计	仓库调拨	返工及复测	小计
四通阀	153.63	395.03	548.66	153.63	396.78	550.41
膨胀阀	33.61	1.09	34.70	33.61	2.31	35.92
楼宇调压阀	0.26	0.01	0.27	0.26	0.01	0.27
区域调压阀	-	-	-	-	0.01	0.01
双流量阀	1.54	0.40	1.94	1.54	0.60	2.14
比例阀	-	-	-	-	-	-
油汽回收调节器	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02
铜制水路控制阀	0.10	1.80	1.90	0.10	2.18	2.28
塑料水路控制阀	0.75	0.02	0.77	0.75	0.16	0.91
凸轮轴	18.78	-	18.78	18.78	0.09	18.87
挺柱	125.25	0.31	125.56	125.25	0.54	125.79
小计：	**333.92**	**398.68**	**732.60**	**333.92**	**402.70**	**736.62**

仓库调拨的出入库数据勾稽相符，返工及复测的出入库数量存在差异系出入库时间差及部分产品质量不合格报废处理。

（7）其他出入库数据准确性

仓库管理员在记录入库成品数量时会区分成品完工入库和返工产品完工入库，记录出库成品数量时会区分成品销售出库、存货型号转换和产品返工及复测出库；抽测部分其他出入库记账凭证的原始出入库单据与收发存系统中记录的其他出入库数量核对一致；因此存货收发存系统中记录的成品其他出入库数量具有准确性。

5、发行人产能和产量的变化对固定资产依赖度低

（1）半自动化生产模式

发行人目前主要采用的生产模式是发行人主要负责产品设计研发、装配和检测环节，机械加工环节部分由自有机械加工车间完成，部分由外购毛坯件或外协方式完成；在订单大幅增长、自有产能严重不足时，发行人通过扩大装配和检测的产能、加大零部件外购量或外协服务量的方式提高产量。

在生产自动化程度上，发行人选择了半自动化模式，依赖部分自动化设备与工装夹具的应用，充分发挥员工的技术能力完成生产任务。

发行人的生产策略与模式决定了发行人的产能与产量的增长不完全依赖固定资产的投资，主要取决于员工人数增长、工作时间的增长和零部件与外协加工服务的采购量扩张。

发行人选择该生产模式的主要原因系：

①发行人所在的控制阀行业，下游客户类型多，所需产品也有较大不同，发行人的发展战略主要立足于做缝隙市场领导者，目前经营规模下单一产品绝对产值不大，因此大规模投资全自动生产线较目前半自动的生产模式经济性不足；

②发行人目前专注的产品基本上为进口替代型产品，发行人的竞争对手多为大型外资厂商，在资金和规模上均存在劣势的情况下，若发行人与竞争对手采用同样的全自动化，高度一体化的生产模式，在原材料价格全球价格基本一致的条件下，发行人没有任何竞争优势，因此发行人选择了适合自身条件的竞争方式，即半自动化与专注设计研发、装配与检测的生产模式；充分发挥中国劳动力优势与工程师红利，以及江浙周边机械加工业发达的配套优势，才可以使产品拥有良好的性价比得以替代进口产品。发行人地处我国经济发达的长三角地区，该区域内熟练工人与有丰富经验的工程师较多；同时机械制造、加工产业较为发达，供应商选择较多且品质较为可靠，发行人能够在保证零部件质量的前提下，确保生产任务的完成。

另外，相比全自动化、高度一体化的生产模式，发行人目前的生产模式下，设备投资更低，相应的设备折旧与维护费用更低；员工的培训成本较全自动大型设备的员工培训简单得多；产品一旦更新换代，半自动生产线只需要变更关键环节，并对员工做相应的培训即可完成切换；另外，半自动化生产一般不会发生全自动生产线批量出错的问题，避免了大批次问题产品质量问题的生产事故。按照

目前发行人的经营规模更适宜采用目前的生产模式，抗风险性也较强。

③2017 年发行人供热板块受国家政策驱动呈脉冲式爆发增长，发行人为满足旺盛的市场需求，主要采用加大对外零部件和外协服务采购以及扩大装配和检测产能来完成生产任务，因此机器设备投资未体现出与产量同比增长的态势，但在零部件采购量、外协服务量、生产人员的数量与工时数上呈现出大幅增长的态势。发行人未大规模投入机器设备的考量主要是顾虑到：（1）订单呈爆发式增长，机械设备采购与安装时间不够；（2）若盲目扩张，2018 年一旦政策退坡，市场需求急剧萎缩，将会导致刚投入的机器设备产能无法得到充分消化，机器设备闲置导致经营效率下降，因此选择更加灵活的方式扩产，更加有节奏的扩张更有利于企业的长远发展。

④在完成本次公开发行前，发行人作为一家民营的非上市公司，融资渠道单一，抗风险能力不强，考虑到本行业工艺技术发展变化较为迅速，目前的生产模式与策略对发行人而言更为谨慎，更加能够应对风险。

（2）半自动生产模式的具体应用情况:

半自动化生产模式是指发行人部分生产环节机器设备实现自动工作和自动调节，另一部分生产作业仍由人工操作完成。公司主要产品的生产基本均采用了该生产模式。具体应用情况如下：

公司控制阀类产品生产环节主要包含机械加工、装配、测试等三大类。其中机械加工通过公司精密生产中心经过粗加工、精加工、精磨、清洗等流程将原材料铜棒、毛坯件等生产为阀体半成品，生产过程大部分均通过设置好的设备自动生产，员工仅需操作设备即可完成。

装配环节，公司为提高效率将部分设备进行自动化改造，由于涉及众多零部件的安装，自动化装配一旦出现问题，将造成批量的产品质量问题，为保证产品质量，装配生产环节采用人工操作为主，自动化操作为辅的方式。

测试环节，公司将部分测试设备进行自动化改造，对产品进行自动检测，同时为充分利用现有的普通测试设备以及为避免出现大批次产品质量问题，一部分测试工作仍采用人工操作。

短期内，随着生产规模的进一步扩大，发行人的生产设备逐渐接近满负荷运

转，在此过程中，其规模效应不断提高。长期来看，若发行人的生产规模进一步扩大，伴随着中国人口红利逐步消失，发行人目前的生产模式若止步不前，无法持续革新，势必会影响规模效应的提高、同时导致毛利率下滑。但是随着发行人经营规模不断扩大，抗风险能力提升，未来发行人会逐步推动生产信息化、装备自动化的进程，推动技术红利替代人口红利，不断研发创新，改进生产流程，努力提升产品毛利率。

目前发行人积极筹备登陆资本市场，拓展股权融资渠道，通过募集资金投资流体控制阀生产线技改项目、年产 0.3 万套燃气智控装置，提高公司的产品生产自动化程度，降低生产成本，提高公司竞争力。

（3）主要竞争对手及行业龙头企业的经营规模及生产模式，半自动化生产模式是否符合行业特点和发展趋势：

1）主要竞争对手企业的经营规模及生产模式

通过可获得的公开查询资料，公司主要竞争对手的经营规模及生产模式如下：

公司	主要产品	经营规模	生产模式
温州市亿恒自动化科技有限公司	双流量电磁阀	公司始创于 2003 年，注册资金 50 万，年产量 15 万只	无公开资料
特瑞斯能源装备股份有限公司	压力等级的燃气安全切断阀、调压阀、调节阀；各类橇装集成式燃气调压,计量,LNG 加注装备以及相关压力容器产品	工厂占地面积：58000 平方米 年生产能力：35000 台套 2019 年度营业收入 5.02 亿元，公司员工 357 人	为适应公司定制生产为主的业务模式，目前公司生产模式为以销定产为主，生产流程主要为：生产技术部门根据订单及技术部门提供的图纸文件向原材料仓库领用原材料投料，进行自制部件的生产加工，同时向采购部门下达外购部件采购任务。在自制部件加工制造环节主要采用自主加工和外协加（辅）工两种模式。
珠海吉泰克燃气设备技术有限公司	壁挂炉及其零部件	公司现有员工 200 名，厂区面积 15000 平米。已获四十多项国家专利。2011 年公司成为国家创新基金扶持企业之一。被评为广东省高新	无公开资料

公司	主要产品	经营规模	生产模式
		技术企业。	
浙江三花智能控制股份有限公司	电子膨胀阀、四通换向阀、微通道换热器等	制冷业务单元 2019 年销售额 96.37 亿元。	以销定产
亚新科凸轮轴（仪征）有限公司	凸轮轴	注册资本 1.18 亿元，公司占地面积 6 万平方米,建筑面积 2.5 万平方米。现有十多条先进的凸轮轴毛坯铸造生产线、凸轮轴机加工生产线，目前具有年产 140 万件凸轮轴毛坯、60 万件凸轮轴成品的生产能力。	无公开资料

2）半自动化生产模式是否符合行业特点和发展趋势

根据公开可获得的资料显示，发行人竞争对手企业大多为非上市公司，公开资料有限，发行人根据可比上市公司的的相关公告信息统计如下：

公司	上市年份	主要产品	自动化产线建设信息
浙江三花智能控制股份有限公司	2005 年	电子膨胀阀、四通换向阀、微通道换热器等	A、2009 年年报：新增新节能型四通换向阀自动化技改项目 B、2010 年年报：此外，报告期内，公司通过非公开发行 3,336.87 万股票成功募集资金 10 亿元，主要投资于年产 1,500 万只商用制冷空调自动控制元器件建设项目、年产 350 万只商用制冷空调净化装置建设项目、年产 1,000 万只家用空调自动控制元器件建设项目、年产 800 万只家用冰箱自动控制元器件建设项目、技术研发中心建设项目等五个项目，项目投产后将提高生产线的自动化程度和公司的研发能力，扩大公司产能，提高市场占有率，优化产品结构，实现公司的持续、稳定、健康的发展。 C、2011 年年报：加强技术改造以降低成本费用根据劳动力成本持续上升的趋势，进一步加强技术改造。继续推行成本费用的精细化管理，积极推进供应链的优化工作，并推行自动化生产、IE 改善等措施进一步深入和细化减员增效工作。通过生产过程的标准化，以更好控制产品的质量一致性和成本水平，以提高公司的盈利能力。 D、2016 年年报：报告期内通过深入推进自动化改造、精益生产和全球化布局，公司生产效率及全球化生产协同效应提升成效明显，并加快新产品、新工艺、新技术、新业务的市场推进，对公司整体经营业绩带来积极影响。 E、2018、2019 年年报：新增年产 70 万台换热器自动化技术改造项目
苏州纽威	2014 年	工业阀门，包括：	2019 年年报：通过信息化、智能化、自动化改造，提高公司生产效率及质量，以生产数据系统集成、自动化控制，形成贯穿整个产业链的

公司	上市年份	主要产品	自动化产线建设信息
阀门股份有限公司		闸阀、球阀、截止阀、止回阀、蝶阀、锻钢阀、安全阀、井口设备、管件	标准化、机械化、自动化改造的提升方案。

发行人可比上市公司均已上市多年，根据其公告信息显示，上市后该两家公司均逐步推行公司自动化生产程度，提高公司生产效率及质量，降低成本，提高公司竞争力。发行人目前处于拟上市阶段，资金有限，为提高公司竞争力，保持生产灵活性、及时把握行业机会，目前采用的半自动化生产模式是比较折中的战略，既保障了公司的流动资金，又一定程度地提高了产品生产效率，符合行业特点以及发展趋势。

6、各产品产能变动的原因及合理性

公司报告期内产能变动主要系增减生产线人员、更新生产设备，改进生产流程提升生产效率所致。公司产能以专用设备理论产出、人工投入理论产出中较小值确定。

公司生产可分为机械加工、装配和测试三大类环节，机械加工主要将铜、铝等原材料加工为主阀体等部件，供各类产品总装使用。根据目前采用的生产模式，公司主要负责产品设计研发、装配和测试环节，机械加工环节一部分由自有机械加工车间完成、其余部分可由外协加工、外购零部件的形式完成。

公司选择上述供应链策略的原因如下：

A、公司产品所处发展阶段所致

发行人零部件外采比较高业务主要为供热控制、空调控制业务。

供热控制业务近年来总体市场需求主要取决于煤改气政策，因此相关市场需求波动较大。比如 2018 年国内燃气采暖热水炉总产量较 2017 年就下降了大约 45%。同时公司判断供热控制水路正在由铜制水路控制阀向塑料水路控制阀的技术路线切换，在此背景下，公司对大规模投入固定资产提高零部件自产比例持谨

慎态度。因此在目前阶段，公司选择了部分零部件外采的供应策略，可以有效减低自有资金的投入，降低企业经营风险。

空调控制的四通阀业务，由于公司近年来该块业务发展总体上发展不及预期，因此公司总体上采取跟随战略，不主动追加投入，尤其是在固定资产的开支上。因此公司选择了部分零部件外采的供应链策略。

B、有效提升资产收益率，提高企业自由现金流

公司管理层经过测算，选择了部分零部件外采的供应链策略，虽然将部分利润让渡给了供应商，但是可以降低自身的资本开支；同时由于公司地处浙江，优良的机械加工供应商较多，公司良好的信誉和供应商管理体系，能够在零部件质量和交货周期得到保障的前提下，公司还可以获得一定的账期和存货寄售政策，这些可以有效降低公司的营运资本，有效提升资产收益率，提高企业自由现金流。

公司主要采用机器和人工结合的半自动化方式进行生产，生产环节涵盖机械加工、装配和检测。目前产品线共用的情况主要为机械加工生产环节，该环节可生产除内燃机配件产品外，其他各产品线的主阀体等部件。

为确保公司产品核心技术不泄露给外协厂商以及保证产品质量稳定和及时交货，装配、测试等工序完全由公司自行完成，因此公司瓶颈生产工序主要为装配、测试等环节，而机械加工等生产工序可以通过外协、外购等形式实现，不会造成对公司产能的限制。

（1）报告期内主要产品主要零部件自产、外协、外购情况如下：

单位：万个

产品名称	主要原材料	2020 年 1-6 月				2019 年				2018 年				2017 年			
		自制	外购	外协	自制比例	自制	外购	外协	自制比例	自制	外购	外协	自制比例	自制	外购	外协	自制比例
双流量阀	双流量主阀体	5.31	-	-	100.00%	15.28	-	-	100.00%	20.67	1.35	-	93.85%	14.57	3.58	-	80.26%
比例阀	比例阀主阀体(上下腔盖）	14.92	-	-	100.00%	28.97	-	-	100.00%	32.53	-	-	100.00%	11.65	-	-	100.00%
楼宇、区域调压阀	调压器	0.45	0.06	-	88.91%	1.06	0.07	-	93.64%	2.87	0.18	-	94.04%	3.35	0.11	-	96.90%
	球阀/流量计	-	2.46	-	0.00%	-	5.27	-	0.00%	-	6.58	-	0.00%	-	8.57	-	0.00%
	非标箱（不锈钢箱体）	-	0.09	-	0.00%	-	0.22	-	0.00%	-	0.24	-	0.00%	-	0.21	-	0.00%
	法兰	-	4.33	-	0.00%	-	9.52	-	0.00%	-	15.42	-	0.00%	-	14.90	-	0.00%
水路控制阀（铜制+塑料）	铜制主阀体	0.95	19.87	12.28	2.86%	4.19	44.25	17.51	6.36%	24.17	75.27	51.66	15.99%	68.77	106.57	69.31	28.11%
	塑料主阀体	-	72.75	-	0.00%	-	116.16	-	0.00%	-	39.22	-	0.00%	-	30.34	-	0.00%
	电器配件（电机）	91.05	-	-	100.00%	120.17	-	-	100.00%	83.99	46.43	-	64.40%	45.23	107.49	-	29.62%
	板换	-	20.59	-	0.00%	-	31.89	-	0.00%	-	32.24	-	0.00%	-	60.67	-	0.00%
四通阀	筒体	-	21.94	-	0.00%	-	95.31	-	0.00%	-	221.24	-	0.00%	-	289.45	-	0.00%
	接管	-	86.61	-	0.00%	-	384.51	-	0.00%	-	610.03	-	0.00%	-	1,159.49	-	0.00%
	四通阀线圈	12.96	15.81	-	45.04%	42.07	61.98	-	40.43%	90.46	131.72	-	40.71%	246.20	51.76	-	82.63%

	电磁换向块	-	7.70	-	0.00%	-	54.98	-	0.00%	206.42	-	-	100.00%	289.52	-	-	100.00%
	阀座块	-	21.94	-	0.00%	-	87.69	-	0.00%	-	-	222.10	0.00%	-	-	287.47	0.00%
凸轮轴	凸轮轴毛坯件	-	11.78	-	0.00%	-	14.50	-	0.00%	-	22.93	-	0.00%	-	18.16	-	0.00%
挺柱	挺柱毛坯件	-	35.92	-	0.00%	-	52.31	-	0.00%	-	133.56	-	0.00%	-	101.04	-	0.00%

注：主要零部件为材料成本中占比较高的零部件

油气产品中，双流量阀、比例阀的主要零部件 80%-100%为发行人自制；

燃气控制产品中，楼宇、区域调压阀主要零部件调压器的自制比例分别为：96.90%、94.04%、93.64%和 88.91%，球阀、流量计、非标箱（不锈钢箱体）、法兰等零部件均为外购；

供热控制产品中，水路控制阀主要零部件铜制主阀体自制比例分别为 28.11%、15.99%、6.36%和 2.86%，自制比例较低；塑料主阀体全部为外购；电器配件（电机）的自制比例分别为 29.62%、64.40%、100%和 100%，自制比例逐年上升；板换全部为外购；

空调控制产品中，四通阀主要零部件筒体、接管均为外购；四通阀线圈自制比例分别为 82.63%、40.71%、40.43%和 45.04%，自产比例下降。

内燃机配件产品中，凸轮轴和挺柱主要零部件均为外购的毛坯件，毛坯件仅为钢材成型以及粗加工，生产技术难度低，发行人对凸轮轴和挺柱的后续精加工流程较多，技术要求较高。

（2）不同产品的主要零部件自产比例存在较大差异且在报告期内发生变化的原因

1）双流量阀、比例阀主要零部件自制比例较高的主要原因

发行人双流量阀、比例阀的客户集中度较高，主要为吉尔巴克、正星科技等国内外知名加油机生产厂商，报告期内，前五名客户销售占比达 90%以上；客户需求的产品具体型号相对较少，但数量较多，产品结构、性能等变化情况较少，对于工装、夹具的更换频次相对更少，客户对双流量阀、比例阀的需求较平稳，方便发行人提前准备、排产，因此发行人更倾向于自制该类零部件，自制比例较高。

报告期内，该类零部件的自制比例为 80%-100%，变化较小。

2）楼宇、区域调压阀主要零部件自制比例较高的主要原因

①调压器自制比例较高的主要原因

调压器主要用于天然气输送过程中的降压和稳压，使管网较高的压力降到用户的使用压力。目前市场上性能较高的调压器主要为国外产品，如 Honeywell、Tartarini 等品牌产品，发行人外购的调压器主要为进口的国外产品，但采购成本较高，发行人自制的调压器成本相对较低，性能上也逐步与国外产品接近，在客户指定需要配置国外品牌的调压器时，发行人外购国外调压器，客户未指定调压器的特别需求时，发行人配置自制的调压器。通常情况下，发行人自制的调压器能够满足客户需求，因此调压器自制比例较高。

②球阀/流量计、非标箱（不锈钢箱体）、法兰自制比例较低的主要原因

球阀/流量计、非标箱（不锈钢箱体）、法兰等普通零部件的专业生产非发行人的专业领域，因此发行人均通过外购的形式取得。

③水路控制阀（铜制+塑料）主要零部件自制比例较低的主要原因

A、铜制主阀体

报告期内，自制比例较低，且逐年下降，主要因为阀体加工涉及到的钻孔、

铣面、倒角、车螺纹、车外圆等工序属于金属加工中常规工序，生产技术要求较低；

发行人所处的浙江绍兴地区民营经济比较发达，周边生产加工配套的厂商较多，发行人具有充足的外协和外购厂商选择；

由于水路控制阀客户较多，客户集中度不高，报告期内前五名客户的销售占比不到 40%，不同客户产品型号存在较多差异，零部件差异化相对较多，发行人对小批量多型号的产品加工优势不明显，通过外协、外购形式能够更快对客户不同型号的差异化生产要求作出迅速应对，因此铜制主阀体的自制率逐年下降。

2017 年铜制水路控制阀销售增长较快，自制和外协取得的铜制主阀体数量均较高，2018 年至 2019 年铜制水路阀销售下降，自制、外协和外购的铜制主阀体数量逐年下降。

B、塑料主阀体

塑料水路主阀体材质为工程塑料，由于发行人在工程塑料生产方面的相关经验较少，因此，报告期内塑料水路主阀体全部通过外购的形式取得。

C、板换

板换为热交换器，发行人在此领域经验较少，报告期内板换全部通过外购的形式取得。

D、电器配件（电机）

电器配件报告期内自制比例逐年上升，主要原因系自制成本低于外协或外购成本，基于成本考虑以及发行人在电器配件生产方面具备相应经验，发行人逐年增加电器配件的自制比例。

④四通阀主要零部件自制比例较低的主要原因

四通阀为标准化程度较高的产品，自动化、大批量生产更具备成本优势，自动化、大批量的生产需购入较先进、自动化程度高的设备、投入较高，报告期内

发行人四通阀的销量较行业龙头企业的销量低很多（三花智控、盾安环境两家公司占据了四通阀市场的主要份额，其余厂商市场占有率较低），发行人销量较少的情况下，购入大量自动化程度较高的设备进行自制固定资产的成本分摊较高，而不购入此类设备的情况下，自制四通阀主要零部件并生产为产品的毛利率亦较低。发行人将机械加工类设备投入到生产毛利率更高的产品，四通阀的主要零部件筒体和接管等采用外购的形式取得。四通阀线圈、电磁换向块、阀座块等零部件自制比例也逐年降低。同时发行人周边金属加工类民营企业较多，发行人具有充足的外购厂商选择。

⑤凸轮轴、挺柱主要零部件自制比例较低的主要原因

凸轮轴、挺柱的主要零部件为凸轮轴毛坯件、挺柱毛坯件，毛坯件仅经过粗加工等生产技术难度较低的工序。凸轮轴、挺柱为发动机中重要零部件，性能要求较高，生产技术难度较大，产品精准度较高，发行人对凸轮轴和挺柱的后续精加工流程较多，因此后续核心工序均由发行人自行完成。

（3）供热控制产品主要零部件采用外购或外协符合行业惯例

供热控制产品水路控制阀中，铜制主阀体和塑料主阀体等零部件均采用外购或外协，主阀体为铜、工程塑料等材质，占产品的材料成本比例较高，但加工工艺为常规的机加工，技术难度不高。

水路控制阀用于壁挂炉中流体的控制，产品零部件中，除主阀体外，其他重要的功能件包含安全阀、霍尔传感器组件、三通阀、流量传感器组件、电机等零部件，该类零部件占成本比例相对较小，但属于水路控制阀中实现流量控制监控、压力安全保护、转换磁电信号等功能的重要部件，发行人对于此类零部件较多采用自制形式，对于技术难度低的零部件采取外协或外购，目前市场上亦存在部分企业采用此类形式。

（4）空调控制产品主要零部件采用外购或外协符合行业惯例

空调控制产品中四通阀主要零部件筒体、接管等采用外购或外协的形式取得，后续的加工、组装、测试等多种工序主要由发行人自行生产完成。

经向发行人供应商了解，发行人供应商亦向三花智控等行业龙头公司销售筒体、接管等四通阀主要零部件。因此，发行人空调控制产品主要零部件采用外购或外协符合行业惯例。

由于四通阀行业客户议价水平较高，市场竞争激烈，发行人四通阀毛利率较低，毛利率水平与实际经营情况匹配。

（5）主要产品产能变动的原因

公司根据产销情况增减生产设备、生产人员、生产人员的工时投入等方式来平衡产能。影响主要产品产能变动的主要因素为专用设备和生产人员的投入。各类产品产能变动的主要原因如下：

1）油气控制产品产能变动的原因

主要产品的产能以及影响产能主要因素的变动情况如下：

项目	2020 年 /2020-6-30	2019 年 /2019-12-31	2018 年 /2018-12-31	2017 年 /2017-12-31
双流量阀产能（万个）	6.00	17.00	23.50	18.50
比例阀产能（万个）	26.50	53.00	53.00	40.00
产能小计（万个）	32.50	70.00	76.50	58.50
油气控制产品专用设备数量（台/套）	88	88	107	98
油气控制产品专用设备原值（万元）	502.30	502.30	488.13	399.11
双流量阀生产人数[注]	8	10	10	13
比例阀生产人数[注]	12	10	10	12
生产人数小计[注]	20	20	20	25

注：生产人数为各年年末生产人员人数

2018 年油气控制产品板块新购 2 套自动化程度较高的检测设备，设备原值逐年上升，报告期内从 399.11 万元上升至 502.30 万元，上升幅度为 25.86%。2018 年油气控制产品产能提升主要系公司新购部分生产设备，优化人员配置，

同时增加了人均工时投入，生产效率提高所致。

2019 年产能下降主要系处置一部分测试类设备以及减少人均工时投入所致。

2020 年 6 月末，主要生产设备和生产人员人数较 2019 年末无重大变动，2020 年 1-6 月产能的变动主要系人均工时投入减少所致。

2）燃气控制产品产能变动的原因

主要产品的产能以及影响产能主要因素的变动情况如下：

项目	2020 年 /2020-6-30	2019 年 /2019-12-31	2018 年 /2018-12-31	2017 年 /2017-12-31
区域调压阀产能（个）	1,000	2,000	2,300	2,000
燃气控制产品专用设备数量（台/套）	132	131	135	128
燃气控制产品专用设备原值（万元）	1,286.08	1,267.58	1,309.06	991.73
区域调压阀生产人数[注]	50	52	57	49

注：生产人数为各年年末生产人员人数

2018 年区域调压箱产能上升的主要原因系新购入生产设备，同时新增生产人员，提高了产能。

2019 年区域调压箱产能主要受设备和人员下降影响；公司 2019 年处置了少量老旧装配和测试类设备，减少了人员投入和人均工时投入。

2020 年 1-6 月，生产设备和人数较为稳定，区域调压阀产能与 2019 年一致。

3）供热控制产品产能变动的原因

主要产品的产能以及影响产能主要因素的变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月 /2020-6-30	2019 年 /2019-12-31	2018 年 /2018-12-31	2017 年 /2017-12-31
水路控制阀产能（万个）	120.00	200.00	200.00	280.00
供热控制产品专用设备数量（台/套）	149	148	179	98
供热控制产品专用设备原值（万元）	502.06	503.35	443.47	347.95

水路控制阀生产人数[注]	89	73	76	132

注：生产人数为各年年末生产人员人数

受“煤改气”政策影响，公司 2017 年第四季度承接大量水路控制阀订单。考虑公司短时间内无法完成相关生产设备的采购和安装，为了满足客户订单的交付，公司采取了以下措施：A、主阀体方面，公司通过外协、外购提升供给；B、装配、测试方面，通过购买新的装配、检测设备，加大劳动力投入以及增加人均工时的方式来实现产能的大幅提升。

2018 年公司陆续采购和安装新的装配和测试设备，设备理论产能有所提升，但公司生产人数较大幅度下降，降低了整体产能。由于 2018 年上半年销售情况较好，下半年销量大幅下降，上半年水路控制阀减少的生产人数较少，下半年减少的生产人数较多，至 2018 年末，生产人数处于全年最低水平，因此 2018 年末人数下降的幅度高于全年产能的下降幅度。

2019 年末水路控制阀生产人数较 2018 年末减少了 3 人，但 2019 年的产能与 2018 年一致，主要原因系公司采用了自动化程度更高的测试设备，对生产环节进行了梳理，改进生产流程，实现了 1 人 1 机到 1 人多机的生产操作，提升生产效率所致。

2020 年 1-6 月，水路控制阀产能为 120 万个，较 2019 年同期有所增长，产能的提升主要系投入了更多的生产人员。2020 年 6 月末，水路控制阀生产人数较 2019 年末增加 16 人。

4）空调控制产品产能变动的原因

主要产品的产能以及影响产能主要因素的变动情况如下：

项目	2020 年 /2020-6-30	2019 年 /2019-12-31	2018 年 /2018-12-31	2017 年 /2017-12-31
四通阀产能（万个）	25.00	100.00	230.00	300.00
四通阀产品专用设备数量（台/套）	117	117	247	238
四通阀产品专用设备原值（万元）	1,273.19	1,273.19	1,565.43	1,476.17
四通阀生产人数[注]	19	54	87	120

注：生产人数为各年年末生产人员人数

2017 年到 2019 年四通阀产能逐年下降，主要原因系生产人员人数下降所致。

由于四通阀产品销量逐年下降，公司逐年减少人员及人工投入。报告期各期末生产人数的下降幅度与产能的下降幅度基本一致。

2020 年 1-6 月，四通阀产能下降主要系生产人员人数减少所致。

5）内燃机配件产品产能变动的原因

主要产品的产能以及影响产能主要因素的变动情况如下：

项目	2020 年 /2020-6-30	2019 年 /2019-12-31	2018 年 /2018-12-31	2017 年 /2017-12-31
凸轮轴产能（万个）	12.00	20.00	20.00	20.00
挺柱产能（万个）	40.00	70.00	125.00	125.00
产能小计（万个）	52.00	90.00	145.00	145.00
内燃机配件产品专用设备数量（台/套）	352	348	378	367
内燃机配件产品专用设备原值（万元）	5,349.96	5,258.99	5,266.30	5,202.36
凸轮轴生产人数[注]	53	50	62	60
挺柱生产人数[注]	27	26	31	33

注：生产人数为各年年末生产人员人数

报告期内凸轮轴的产能保持稳定。2019 年公司新购自动化程度较高的 2 台铣床和 4 台数控磨床用于凸轮轴加工，设备生产效率提升，同时精简相应环节的生产人数，保持产能稳定。2019 年外购凸轮轴毛坯件以及毛坯件已加工的环节增多，对生产人员中品质保障人员的需求下降，2019 年末较 2018 年末该类人员下降 5 人，导致 2019 年末凸轮轴生产人员较 2018 年末降幅较大。

2017 年、2018 年挺柱产能保持稳定，2019 年产能下降，主要系减少人工投入所致，2019 年末挺柱生产人员较 2018 年末减少 5 人，减少幅度低于产能降低幅度，主要原因系公司降低了人均工时投入。2019 年末挺柱人数相对充裕，公司主要考虑到凸轮轴客户很可能于下一年增加采购，为应对产能的快速提升需求，公司暂时储备一定的生产人员，由于生产操作相对简单，挺柱生产线工作人员稍作培训后便可进行凸轮轴相关生产操作。

2020 年 1-6 月产能上升主要系设备投入和人员投入增加所致。2020 年 1-6 月，公司新购 4 台凸轮轴相关生产设备，提升设备产能；增加凸轮轴的人员和人均工时投入，挺柱生产设备无变动，增加挺柱的人员投入，提升了整体产能。

综上所述，公司各产品的产能变动均符合实际经营情况，与设备变动、人员变动等情况相匹配。

7、2017 年供热控制产品产能大幅增长的原因

发行人供热控制产品产能的特点：对固定资产的依赖程度较低。供热水路控制阀零部件包括主阀体及其他各类组件，其中主阀体为核心零部件，占全部零部件成本的比例约 70%。公司自身具备主阀体的机械加工生产能力，同时也可通过外购、外协的方式取得主阀体。主阀体之外的其他各类组件多以外购方式取得。因此零部件的自行生产能力可以通过外购、外协方式替代，对自有生产设备的依赖性较低。公司完成零部件的生产或外购后，将主阀体及其他各类组件装配为成品，并进行检测，以完成全部生产过程。装配、检测环节设备主要为组装台位、测试台位等，价值相对较小。因此总体来看，发行人供热控制产品对固定资产的依赖程度较低。

2017 年发行人面临供热控制产品订单大幅增长，主要扩张产能的方式如下：

（1）通过增加零部件外购和外协实现产量增长

供热水路控制阀产品是由主阀体及其他各类组件组装而成，其中主阀体为核心零部件，占材料成本的比例约 70%。主阀体来源可分为自制、外协及外购三类，主阀体之外的其他各类组件多以外购方式取得。2016 年至 2017 年，主阀体材质主要为铜，塑料主阀体的占比较小。

2016 年度至 2017 年度，发行人铜制主阀体自制、外协及外购的数量及占比情况如下：

项目	2017 年度		2016 年度	
	数量（万只）	占比	数量（万只）	占比
自制	68.77	28.11%	41.80	58.13%
外协	69.31	28.33%	10.36	14.40%
外购	106.57	43.56%	19.75	27.47%
合计	**244.65**	**100.00%**	**71.91**	**100.00%**

如上表，2017 年度在供热控制产品订单量大幅增加、产品供不应求的情况下，发行人增加了铜制主阀体外协加工及外购的数量，将占比约 70%的阀体委外

生产，以提高整体产量，因此零部件生产环节的设备投入未同比例大幅增加。

2016 年度至 2017 年度，发行人铜制主阀体外协数量及发生的外协费用支出的情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度
主阀体外协数量（万只）	69.31	10.36
主阀体外协费用（万元）	949.27	146.87

如上表，2017 年度发行人增加了铜制主阀体外协的数量，相应外协费用支出也随之增长。

（2）通过加大劳动力投入实现产量增长

2016 年度至 2017 年度，公司员工中生产供热控制产品的人员数量情况如下：

生产环节	2017-12-31	2016-12-31
自制零部件	29	22
装配、检测	121	50
人数合计	**150**	**72**

如上表，2017 年发行人进一步加大了装配、检测环节的劳动力投入，使装配、检测环节的生产能力进一步提高。

（3）通过设备新增实现产量增长

单位：万元

项目	2017-12-31		2016-12-31
	金额	本期增加	金额
供热控制产品使用生产设备原值	1,403.70	396.92	1,006.78

报告期内，发行人增加了供热控制产品的设备投入，2017 年新增设备 396.92 万元。新增设备主系为匹配产品订单需求的增长，发行人将原用于生产其他产品的部分通用机械加工设备调整给供热控制产品生产使用、并改造其他产品的装配、测试等工作台，重新制作面板、安装压力表、时间继电器、电器开关等部件，用于供热控制产品的装配和测试。此外，发行人也采购了部分新设备，其中装配、检测设备主要为组装台位、测试台位等，价值相对较小，因此设备原值并未大幅增加。同时，发行人通过改进技术工艺、优化布局等方式，提高设备的生产效率，

实现了产量的提高。

综上所述，公司增加装配检测等关键工序的生产人员和设备、增加零部件的外协和外购等方式实现了报告期内供热控制产品所需产能，符合公司产品生产模式以及 2017 年销售大幅增长情况下的应对策略。

（二）报告期内对前五大客户的销售情况

1、2020 年 1-6 月前五大客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售金额（万元）	销售占比	较上年同期变动（万元）	合理性
1	吉尔巴克	制造商	比例阀、双流量阀、其他油气产品	1,981.25	9.04%	355.43	客户采购需求增加
2	上海柴油机股份有限公司	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	1,946.74	8.88%	445.96	内燃机市场销量回升，客户需求增加
3	中国重汽集团	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	1,667.83	7.61%	-107.86	淘汰老旧产品，相关产品收入下降
4	华润燃气	制造商	区域调压阀、楼宇调压阀、其他燃气产品	1,661.80	7.58%	285.32	客户采购需求增加
5	浙江能源集团	制造商	区域调压阀、楼宇调压阀、其他燃气产品	1,032.75	4.71%	555.34	客户老城区改造项目增多，需求上升
合计				**8,290.37**	**37.82%**		

本期前五大客户中较上年新增的客户为浙江能源集团。

2、2019 年前五大客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售金额（万元）	销售占比	较上年同期变动（万元）	合理性
1	吉尔巴克	制造商	比例阀、双流量阀、其他油气产品	3,984.05	7.92%	-209.79	客户需求下降
2	上海柴油机股份有限公司	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	3,111.59	6.19%	-448.73	客户相关业务下降，采购需求减少
3	德莱赛稳加油设备上海有限公司	制造商	油气回收调节器、双流量阀	3,001.79	5.97%	8.85	变动小

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售金额（万元）	销售占比	较上年同期变动（万元）	合理性
4	华润燃气	制造商	区域调压阀、楼宇调压阀、其他燃气产品	2,999.50	5.97%	-405.69	客户总需求下降以及部分子公司采购定价方式变化致原有固定业务量下降
5	中国重汽集团	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	2,635.80	5.24%	-361.46	客户相关业务下降，采购需求减少
合计				**15,732.73**	**31.29%**		

本年前五大客户中较上年新增的客户为德莱赛稳加油设备上海有限公司。

3、2018 年前五大客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售金额（万元）	销售占比	本期变动（万元）	合理性
1	吉尔巴克	制造商	比例阀、双流量阀、其他油气产品	4,193.84	7.21%	508.25	客户采购需求增加
2	上海柴油机股份有限公司	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	3,560.32	6.12%	125.05	客户需求增加
3	华润燃气	制造商	区域调压阀、楼宇调压阀、其他燃气产品	3,405.18	5.86%	604.82	客户业务扩展，订单增加，北方煤改气项目持续推进
4	中国重汽集团	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	2,997.26	5.15%	-506.06	客户相关业务下降，采购需求减少
5	新奥燃气	制造商	区域调压阀、楼宇调压阀、其他燃气产品	2,994.13	5.15%	1,181.97	客户业务扩展，订单增加，北方煤改气项目持续推进
合计				**17,150.73**	**29.49%**		

本年前五大客户中较上年新增的客户为新奥燃气。

4、2017 年前五大客户的销售情况

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售金额（万元）	销售占比	本期变动（万元）	合理性

序号	客户名称	客户类型	销售内容	销售金额（万元）	销售占比	本期变动（万元）	合理性
1	吉尔巴克	制造商	比例阀、双流量阀、其他油气产品	3,685.59	5.94%	318.86	客户采购需求增加
2	中国重汽集团	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	3,503.32	5.64%	1,105.70	市场回暖，客户需求增加
3	上海柴油机股份有限公司	制造商	凸轮轴、挺柱、其他内配产品	3,435.27	5.54%	935.17	市场回暖，客户需求增加
4	健泰实业	制造商	水路模块、其他供热产品	3,383.14	5.45%	2,904.56	健泰公司业务扩张，采购需求大幅增加
5	华润燃气	制造商	区域调压阀、楼宇调压阀、其他燃气产品	2,800.36	4.51%	645.06	客户业务扩展，订单增加，北方煤改气项目持续推进
合计				**16,807.68**	**27.08%**		

上述销售金额已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算。

5、报告期前五大客户中新增客户的相关情况：

客户	成立时间	订单和业务获取方式	合作起始日	新增原因	订单连续性和持续性
德莱赛稳加油设备上海有限公司	1993 年 2 月 8 日	商业谈判	2011 年	油气回收调节器销量增加	订单频繁、持续合作
新奥燃气（注）	2004 年 1 月 8 日	招投标	2004 年	燃气调压阀销量上升	订单频繁、持续合作
浙江能源集团	2001 年 3 月 21 日	招投标	2016 年	客户业务量上升，公司中标	订单频繁、持续合作

注：新奥燃气为同一合并口径披露的客户，其中发行人与其下属新奥（中国）燃气投资有限公司从 2004 年开始即存在业务关系。

报告期内公司不存在向单个客户销售超过销售总额 50%的情况或严重依赖少数客户的情况。

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东，未在上述客户中拥有权益，也不存在关联关系。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）采购情况

公司五大类产品的原材料区别较大，品种规格较多，单品价格差别较大。油气控制产品主要原材料为下腔盖毛坯、各类线圈、各类阀体、油气回收调节器电机组件等；燃气控制产品主要原材料为法兰、球阀/流量计/调压器、板材、各类阀体等；供热控制产品主要原材料是电器配件和各类阀体；空调控制产品主要原材料为接管、筒体和各类阀体；内燃机配件产品主要原材料为凸轮轴毛坯件、挺柱毛坯件。具体采购金额（不含税）如下：

1、主要原材料采购金额

单位：万元

材料名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
铜制阀体	677.93	1,664.29	2,906.93	2,692.74
油气回收调节器电机组件	316.61	1,615.95	1,330.35	794.74
板换	866.73	1,351.81	1,359.55	2,676.03
球阀/流量计/调压器	661.01	1,334.31	1,624.52	1,281.34
凸轮轴毛坯件	989.42	1,207.73	1,765.23	1,489.33
塑料阀体	602.70	983.82	325.25	269.80
非标箱	365.87	901.37	962.44	810.15
铜棒	356.82	748.28	1,722.27	2,770.41
漆包线	256.57	460.47	430.53	504.85
挺柱毛坯件	246.06	408.41	1,189.02	905.35
下腔盖毛坯	225.78	403.43	406.24	263.55
法兰	161.73	361.61	502.61	409.32
线圈	90.15	328.89	407.83	460.84
接管	72.32	321.35	542.33	941.30
筒体	65.10	297.56	742.91	937.66
铝棒	36.64	80.55	84.26	190.84
电磁阀体	9.32	72.25	300.91	308.05
板材	11.21	39.93	45.56	60.39

电器配件	980.91[注]	1,299.12[注]	649.23	1,376.34
合计	**6,992.87**	**13,881.13**	**17,297.97**	**19,143.03**

注：2019 年度至 2020 年 1-6 月，电器配件均由发行人自行生产，该金额为当年度自产金额，未计入采购总额。

报告期内，上述主要原材料名称里包含了不同的规格型号，部分原材料既可外购，又可自产，部分原材料与其他原材料之间具有可替代性，因此各期之间采购金额存在波动。

（1）2018 年主要材料采购变动情况

2018 年度板换采购量较 2017 年大幅减少，主要原因系 2017 年公司配套销售的板换较多，且 2017 年末备货较多，2018 年供热控制产品销售下降对板换需求下降。

2018 年铜棒的采购金额较 2017 年下降幅度较大，主要原因系：1）铜棒对应的供热控制产品和空调控制产品 2018 年产销量下降对原材料的需求下降，2）2018 年供热控制产品更多直接采购阀体，减少了公司从铜棒直接生产阀体的数量。综合铜棒和阀体的采购金额，2018 年较 2017 年下降幅度与公司供热控制产品和空调控制产品销售金额下降幅度基本相符。

（2）2019 年主要材料采购变动情况

2019 年，公司燃气控制产品生产和销售较为稳定，相关的主要原材料采购金额波动情况较小；油气回收调节器电机组件由于产品销售增幅较大采购增量较大；供热控制产品受国家“煤改气”政策影响，产销量波动较大，相关的主要原材料如：铜棒、阀体、板换、电器配件等采购金额波动较大。

①油气回收调节器电机组件

2019 年度，油气回收调节器电机组件采购金额增长，主要原因系销售给德莱赛稳的油气回收调节器销售进一步增长而增加了相应原材料的采购。

②铜棒和铜制阀体

2019 年度，铜棒和阀体的采购金额大幅下降，主要为用于供热控制产品中铜制水路控制阀的原材料采购金额下降。主要原因系：1）“煤改气”政策的调整使铜制水路控制阀应用行业的市场需求较 2017、2018 年有所下降，市场对公司

水路控制阀需求降低，2）水路控制阀应用的壁挂炉整机厂商待消化库存量较大，2019 年度主要以消化库存为主，对水路控制阀等零部件的采购量下降，3）公司铜制水路控制阀成品以及相关原材料：铜棒、铜制阀体库存量较大，本期亦需降低库存，对铜棒、铜制阀体等原材料采购下降。

③塑料阀体

报告期内，塑料阀体的采购金额逐年上升，主要系对应的产成品塑料水路控制阀销售逐年增长所致。

④电器配件

电器配件主要为供热控制产品水路控制模块中的电机，2016 年-2018 年，此类电机主要通过对外采购；2019 年度，公司对部分生产人员进行了调整优化，电机由公司自行生产，该期间，公司生产的电机 120.17 万只，金额 1,299.12 万元。

⑤凸轮轴毛坯件

2019 年度，凸轮轴毛坯件采购金额较上年下降 557.50 万元，降幅 31.58%。主要系当年度凸轮轴的销售订单减少所致。

⑥挺柱毛坯件

2019 年度，挺柱毛坯件采购金额较小。主要原因系 2018 年采购量较大，2019 年消化了部分上年结余的库存，同时由于玉柴股份等客户产品升级换代，公司对其销量下降，因此，挺柱毛坯件采购金额下降。

（3）2020 年 1-6 月主要材料采购变动情况

2020 年 1-6 月，公司主要原材料采购总体上基本保持稳定。其中油气回收调节器电机组件、凸轮轴毛坯件采购额变动较大分析如下：

①油气回收调节器电机组件

油气回收调节器电机组件采购下降主要系其对应产品的销售下降所致。2020 年 1-6 月公司油气回收调节器产品收入下降 56.47%，受国内新冠疫情影响，中石油、中石化加油站推迟了建设开工，导致上半年对加油机及零部件需求的下降所致。油气回收调节器主要用于解决加油机加油时油气泄漏的问题，其报告期内

的需求增长主要系国际和国家环保要求提升所致，随着国内加油站的改造逐步实现，投资力度逐步放缓。受前述两方面因素影响，2020 年上半年油气回收调节器产品收入同比上年下降幅度较高。

②凸轮轴毛坯件

凸轮轴毛坯件采购上升主要系其对应产品的销售上升所致。2020 年 1-6 月，凸轮轴产品的销售收入 2,734.74 万元，同比增长 797.33 万元，增幅 41.15%。凸轮轴产品销售增长主要系基建复苏、国六排放标准的实行、治理超限超载愈发趋严等行业因素影响，重卡市场随之增长，公司内燃机配件主要客户上柴、潍柴的采购增加所致；该期间，公司对上柴、潍柴的销售收入同比上年同期增长 929.34 万元。据上柴股份 2020 年半年报显示，上半年实现柴油机销售 65,393 台，同比增长 48.06%；实现营业收入 27.14 亿元， 同比增长 40.85%；据潍柴动力 2020 年半年报显示，该期间销售发动机 47.0 万台，同比增长 19.2%，大缸径发动机实现收入 4.2 亿元，同比增长 30.4%。

2、主要原材料采购单价（不含税）

材料名称	单位	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
油气回收调节器电机组件	元/套	515.82	574.25	627.44	656.49
球阀/流量计/调压器	元/只	262.92	249.58	240.33	147.69
凸轮轴毛坯件	元/只	83.97	83.31	76.99	82.01
塑料阀体	元/只	8.28	8.47	8.29	8.89
非标箱	元/只	3,972.53	4,146.14	4,092.01	3,940.42
铜制阀体	元/只	33.57	35.40	35.13	34.39
漆包线	元/千克	48.68	51.88	54.28	53.22
接管	元/只	0.84	0.84	0.89	0.81
铜棒	元/千克	30.65	32.30	34.45	32.40
筒体	元/只	2.97	3.12	3.36	3.24
挺柱毛坯件	元/只	6.85	7.81	8.90	8.96
法兰	元/只	37.36	37.99	32.59	27.47
板换	元/只	42.09	42.40	42.17	44.11
线圈	元/只	21.47	15.22	14.70	6.21

材料名称	单位	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
下腔盖毛坯	元/只	16.80	17.76	19.49	18.57
电磁阀体	元/只	1.08	1.16	1.24	1.19
铝棒	元/千克	16.77	17.15	17.16	18.65
板材	元/千克	9.65	8.33	6.09	9.08
电器配件	元/只	10.77	10.81	13.98	12.80

铜棒的采购单价波动，与大宗市场铜价走势基本一致；法兰采购单价逐年上升，与大宗市场钢材价格走势基本一致；板换采购单价逐年下降，主要系公司对供应商的议价能力较强，采购量大，逐步减低采购单价。

报告期，油气回收调节器电机组件采购价格逐年降低。报告期公司生产的油气回收调节器逐年增长，公司积极开拓供应商，逐步引进多家供应商，丰富采购体系，采购量的上升、采购渠道的拓宽和多供应商的比价议价使得采购价格有所下降。2020 年 1-6 月，油气回收调节器电机组件采购价格下降主要系本期间公司油气回收调节器产品销量下滑，公司加强了采购管理，通过对该产品材料的采购原供应商进行价格谈判，积极开拓新的供应商，原供应商做出让步，因此该材料的采购价格下降。

报告期，线圈采购均价逐年上升，主要系用料较多的流量阀、比例阀线圈采购占比上升所致。

非标箱、球阀、流量计、调压器、板材等均为燃气控制产品的原材料，由于燃气产品属于非标产品，产品涵盖门站、区域调压阀、楼宇调压阀，根据产品规模的大小，所使用的原材料的材质、大小等均不同，且价格差异较大，因此报告期内上述几种材料的采购单价波动幅度较大。

2019 年至 2020 年 6 月，除非标箱、球阀、流量计、调压器、板材等非标原材料以及油气回收调节器价格波动较大以外，其余主要材料价格波动较小。2019 年，电器配件由公司自行生产，产品平均成本为 10.81 元/只。较 2017 年至 2018 年直接对外采购的单价略有降低。

综上所述，公司主要原材料的采购单价变动情况与实际情况基本相符。

3、主要原材料耗用量与产品产量之间的匹配性

报告期内，公司主要产品及对应生产用主要原材料如下：

产品类别	产品举例	主要原材料
油气控制产品线	双流量电磁阀、电磁比例阀	铜棒、铜制品
	油气回收调节器	电机组件
	液压调节阀	铝棒、铝制品
燃气控制产品线	区域调压阀、楼宇调压阀	非标箱等
供热控制产品线	供热水路控制阀（俗称“水路模块”）	铜棒、铜制品
空调控制产品线	四通阀	铜棒、铜制品
	汽车膨胀阀	铝棒、铝制品
内燃机配件产品线	凸轮轴	凸轮轴毛坯件
	挺柱	挺柱毛坯件

①公司采购铜棒自产或委托加工成供热阀体、四通阀-电磁换向块、四通阀-阀座块、油气阀体等主要半成品以及其他铜制半成品，同时外购部分铜制阀体等用于生产双流量阀、供热水路阀和四通阀等产成品。发行人铜棒、铜制材料加工过程中产生的铜沫、铜块经收集后交由委外加工商加工成铜棒，并再次投入到生产中。

进行耗用量与产量匹配时分为三步：a、将铜棒领用量与根据理论耗用量和半成品实际产出量计算的理论耗用总量比对，考虑铜沫后，差异率较低；b、将铜沫收集后委外加工量与委外加工的铜棒产量比对，考虑加工耗损后，差异率较低；c、将半成品领用量和产成品的产出量进行比较，考虑外购半成品及研发领用量的影响后，差异率较小。分析表如下：

A、报告期，发行人铜棒与半成品的耗用产出匹配关系：

会计期间	本期领用数量（吨）①	对应产品名称	单位原材料理论耗用量（千克）②	本期完工数量（个）③	理论耗用量（吨）④=②×③/1000	理论耗用合计（吨）⑤=∑④	产生铜沫量（吨）⑥	差异率（%）⑦=（①-⑤-⑥）/①
2020 年 1-6 月	223.02	供热阀体-自产	0.56	9,476.00	5.31	127.89	93.92	0.54
		供热阀体-委外	0.53	122,792.00	65.08			
		油气阀体	0.55	53,109.00	29.21			
		其他	0.07	404,141.00	28.29			
2019 年度	473.82	供热阀体-自产	0.56	41,914.00	23.68	244.35	215.77	2.89
		供热阀体-委外	0.53	175,053.00	93.64			
		油气阀体	0.55	152,787.00	84.78			
		其他	0.08	497,671.00	42.25			
2018 年度	1,130.73	供热阀体-自产	0.56	241,664.00	134.12	629.68	513.99	-1.14
		供热阀体-委外	0.53	516,577.00	271.20			
		四通阀体（电磁换向块）	0.01	2,064,235.00	20.64			
		四通阀体-委外（阀座块）	0.02	2,220,997.00	44.42			
		油气阀体	0.55	206,709.00	112.66			
		其他	0.07	626,018.00	46.64			
2017 年度	1,940.78	供热阀体-自产	0.56	687,677.00	381.66	933.89	1,054.12	-2.43

会计期间	本期领用数量（吨）①	对应产品名称	单位原材料理论耗用量（千克）②	本期完工数量（个）③	理论耗用量（吨）④=②×③/1000	理论耗用合计（吨）⑤=∑④	产生铜沫量（吨）⑥	差异率（%）⑦=（①-⑤-⑥）/①
		供热阀体-委外	0.53	693,127.00	363.89			
		四通阀体（电磁换向块）	0.01	2,895,200.00	28.95			
		四通阀体-委外（阀座块）	0.02	2,874,713.00	57.49			
		油气阀体	0.55	145,732.00	79.42			
		其他	0.07	301,523.00	22.46			

注：1、铜棒本期领用量包括外采的铜棒领用量及铜沫委外加工形成的铜棒领用量。

B、报告期，发行人铜制半成品与产成品的耗用产出匹配关系：

单位：万只

年度	名称	期初半成品	半成品本期增加			小计	半成品本期减少		小计	期末半成品结存	本期自制产成品完工数量②	差异率（%）③=（①-②）/②
			自产增加	委外增加	外购增加		生产领用①	研发领用				
2020年1-6月	供热阀体	2.10	0.95	12.28	19.87	33.09	30.78	0.83	31.61	3.58	30.89	-0.35
	四通阀-电磁换向块	15.23	-	-	7.70	7.70	22.54	-	22.54	0.39	22.47	0.32
	四通阀-阀座块	1.10	-	-	21.94	21.94	22.74	-	22.74	0.31	22.47	1.20
	油气阀体	0.92	5.31	-	-	5.31	5.12	-	5.12	1.11	5.07	0.93
2019年度	供热阀体	6.83	4.19	17.51	44.25	65.95	70.16	0.51	70.67	2.10	69.99	0.24
	四通阀-电磁换向块	59.61	-	-	54.98	54.98	95.05	4.30	99.35	15.23	94.13	0.98
	四通阀-阀座块	8.96	-	-	87.69	87.69	95.54	-	95.54	1.10	94.13	1.50
	油气阀体	2.66	15.28	-	-	15.28	16.51	0.51	17.02	0.92	16.49	0.13
2018年度	供热阀体	11.33	24.17	51.66	75.27	151.09	155.14	0.45	155.59	6.83	153.20	1.27
	四通阀-电磁换向块	78.99	206.42	-	-	206.42	220.10	5.70	225.80	59.61	218.31	0.82
	四通阀-阀座块	6.14	-	222.10	-	222.10	219.29	-	219.29	8.96	218.31	0.45
	油气阀体	0.95	20.67	-	1.35	22.02	22.82	-	22.82	0.16	22.75	0.31
2017年度	供热阀体	3.86	68.77	69.31	106.57	244.65	234.26	2.92	237.18	11.33	231.63	1.14

年度	名称	期初半成品	半成品本期增加			小计	半成品本期减少		小计	期末半成品结存	本期自制产成品完工数量②	差异率（%）③=（①-②）/②
			自产增加	委外增加	外购增加		生产领用①	研发领用				
	四通阀-电磁换向块	85.09	289.52	-	-	289.52	295.62	-	295.62	78.99	286.40	3.22
	四通阀-阀座块	7.40	-	287.47	-	287.47	288.73	-	288.73	6.14	286.40	0.81
	油气阀体	1.16	14.57	-	3.58	18.16	18.37	-	18.37	0.95	18.16	1.16

②公司采购铝棒主要用于生产汽车膨胀阀的主阀体和液压调节阀的本体及其他铝制配件。汽车膨胀阀的主阀体和液压调节阀的本体分别是生产汽车膨胀阀和液压调节阀的半成品。对铝棒进行耗用量与产量匹配时分为两步：首先将生产领用的铝棒与根据理论耗用量和半成品实际产出量计算的理论耗用量进行比较，差异率较低；其次将半成品的领用量和产成品的产出量进行比较，差异率较低。分析表如下：

A、报告期，发行人铝棒与半成品的耗用产出匹配关系：

会计期间	本期领用数量（吨）①	对应半成品名称	单位原材料理论耗用量（千克/只）②	本期完半成品工数量（只）③	理论耗用量（吨）④=②×③/1000	理论耗用合计（吨）⑤=∑④	差异率（%）⑥=（①-⑤）/⑤
2020 年 1-6 月	22.54	汽车膨胀阀-阀体	0.21	77,823.00	16.50	22.03	2.32
		液压调节器-本体	1.38	3,893.00	5.37		
		其他配件	0.16	995.00	0.16		
2019 年度	50.57	汽车膨胀阀-阀体	0.17	117,071.00	19.84	49.72	1.72
		液压调节器-本体	1.34	20,542.00	27.48		
		其他配件	0.23	10,201.00	2.39		
2018 年度	49.73	汽车膨胀阀-阀体	0.19	132,532.00	25.40	49.04	1.41
		液压调节器-本体	1.34	12,848.00	17.28		
		其他配件	0.23	27,083.00	6.36		
2017 年度	113.21	汽车膨胀阀-阀体	0.18	264,826.00	48.62	113.71	-0.44
		液压调节器-本体	1.34	47,297.00	63.26		

会计期间	本期领用数量（吨）①	对应半成品名称	单位原材料理论耗用量（千克/只）②	本期完半成品工数量（只）③	理论耗用量（吨）④=②×③/1000	理论耗用合计（吨）⑤=∑④	差异率（%）⑥=（①-⑤）/⑤
		其他配件	0.17	10,812.00	1.83		

注：由于发行人阀体体积大小存在差异，因此报告期各期单位理论耗用量略有差异

B、报告期，发行人铝制半成品与产成品的耗用产出匹配关系：

单位：万只

年度	名称	期初	本期增加			本期减少				期末结存	本期完工数量②	差异率（%）
			自产增加	外购增加	小计	生产领用①	研发领用	处置	小计			③=（②-①）/①
2020 年 1-6 月	汽车膨胀阀-阀体	6.90	7.78	40.46	48.24	47.36	-	-	47.36	7.78	47.30	-0.12
	液压调节器-本体	1.19	0.39	-	0.39	0.36	-	1.00	1.36	0.22	0.36	-0.95
2019 年	汽车膨胀阀-阀体	10.97	11.71	65.22	76.92	80.58	0.41	-	81.00	6.90	80.42	-0.20
	液压调节器-本体	1.05	2.05	0.04	2.09	1.93	0.02	-	1.95	1.19	1.93	-
2018 年	汽车膨胀阀-阀体	15.97	13.25	57.02	70.27	74.40	0.86	-	75.26	10.97	73.97	-0.58
	液压调节器-本体	0.45	1.28	1.18	2.47	1.69	0.18	-	1.87	1.05	1.67	-1.42
2017 年	汽车膨胀阀-阀体	13.57	26.48	73.00	99.48	94.45	2.63	-	97.08	15.97	94.35	-0.11
	液压调节器-本体	0.38	4.73	3.66	8.39	8.23	0.09	-	8.32	0.45	8.22	-0.13

③油气回收调节器电机组件、非标箱、凸轮轴毛坯件和挺柱毛坯件的耗用量产量的匹配关系分析如下：

单位：只

项目	产品	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		领用量	产量	比值	领用量	产量	比值	领用量	产量	比值	领用量	产量	比值
电机组件	油气回收调节器	6,057	6,057	100.00%	27,941	27,941	100.00%	24,491	24,491	100.00%	12,329	12,329	100.00%
非标箱	区域调压阀	810	810	100.00%	1,862	1,862	100.00%	2,102	2,102	100.00%	1,703	1,703	100.00%
	楼宇调压阀	94	94	100.00%	237	237	100.00%	258	258	100.00%	288	288	100.00%
凸轮轴毛坯件	凸轮轴	126,033	126,672	100.51%	173,139	172,098	99.40%	191,606	191,702	100.05%	190,689	189,072	99.15%
挺柱毛坯件	挺柱	369,138	368,435	99.81%	668,938	673,902	100.74%	1,185,094	1,170,958	98.81%	1,191,671	1,186,944	99.60%

注：以上数据中，领用量与产量未 100%匹配均由前期末或当期末部分半成品未完工结转下一期间所致。

由以上表格可知，报告期发行人各类原材料耗用量与主要产品产量基本匹配。

4、主要原材料采购数量变动原因及合理性分析、与发行人实际经营情况的匹配性

报告期，公司生产模式基本遵循“以销定产”的原则，采购数量主要随公司销售订单及生产计划情况变动。报告期，公司主要原材料采购数量与生产领用量匹配关系如下：

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	采购量	领用量	比值	采购量	领用量	比值	采购量	领用量	比值	采购量	领用量	比值
油气回收调节器电机组件（万只）	0.61	0.61	98.68%	2.81	2.79	99.29%	2.12	2.45	115.57%	1.21	1.23	101.84%
球阀/流量计/调压器（万只）	2.51	2.38	94.72%	5.35	5.79	108.32%	6.76	7.78	115.16%	8.68	7.17	82.66%
凸轮轴毛坯件（万个）	11.78	12.60	106.96%	14.50	17.31	119.41%	22.93	19.16	83.56%	18.16	19.07	105.01%
塑料阀体（万只）	72.75	72.75	100.00%	116.16	116.15	99.99%	39.22	39.42	100.52%	30.34	30.11	99.26%
非标箱（个）	921.00	904.00	98.15%	2,174.00	2,099.00	96.55%	2,352.00	2,360.00	100.34%	2,056.00	1,991.00	96.84%
铜制阀体（万个）	22.48	21.62	96.20%	47.02	48.28	102.69%	82.74	83.48	100.89%	78.30	65.95	84.23%
漆包线（吨）	52.70	48.25	91.55%	88.76	91.82	103.45%	79.32	80.66	101.69%	94.86	108.82	114.71%
接管（万只）	86.61	86.75	100.17%	384.51	384.87	100.09%	610.03	614.66	100.76%	1,159.49	1,156.59	99.75%
铜棒（吨）[注 1]	236.93	223.02	94.13%	472.17	473.82	100.35%	1,089.59	1,130.73	103.78%	1,956.69	1,940.78	99.19%
筒体（万只）	21.94	21.87	99.66%	95.31	96.42	101.17%	221.24	221.93	100.31%	289.45	288.78	99.77%
挺柱毛坯件（万个）	35.92	36.91	102.78%	52.31	66.89	127.88%	133.60	118.51	88.71%	101.04	119.17	117.94%
法兰（万只）	4.33	4.30	99.21%	9.52	10.75	113.00%	15.42	14.26	92.43%	14.90	14.67	98.44%
板换（万只）	20.59	20.78	100.90%	31.89	31.50	98.80%	32.24	35.57	110.34%	60.67	58.55	96.51%
线圈（万只）	4.20	4.20	100.00%	21.62	21.61	99.97%	27.74	27.74	100.00%	74.15	74.15	100.00%
下腔盖毛坯（万只）	13.44	13.44	100.00%	22.72	22.76	100.15%	20.84	20.81	99.83%	14.19	14.24	100.33%
电磁阀体（万只）	8.66	8.64	99.76%	62.40	63.40	101.60%	243.48	244.42	100.38%	259.90	258.88	99.61%
铝棒（吨）	21.85	20.59	94.26%	46.96	50.57	107.69%	49.61	49.73	100.24%	102.32	113.21	110.64%
板材（吨）	11.62	12.52	107.74%	47.96	46.97	97.94%	74.86	79.16	105.74%	66.50	75.71	113.85%
电器配件（万只）[注 2]	91.05	84.35	92.65%	120.17	120.03	99.89%	46.43	44.57	96.00%	107.49	106.39	98.98%

注 1：此处铜棒采购量包含铜沫回收后委外加工形成的铜棒量。

注 2：2019 年度至 2020 年 6 月，发行人未对外采购电器配件，全部自产，该数量为发行人该期间自产的电器配件数量。

注 3：凸轮轴和挺柱类毛坯件领用量与采购量差异均因期末期初库存导致，发行人内燃机配件产品毛坯均外采，为保证及时交付，每年末根据在手订单准备 2-3 个月的材料库存。

报告期各期，发行人主要原材料采购量与生产领用量匹配，原材料的采购数量变动随发行人销售情况以及生产排产计划变动，采购数量的变动具备合理性。

综上，报告期内发行人主要原材料采购数量变动合理、与发行人实际经营情况匹配。

5、报告期各期主要原材料铜棒、铝棒和钢材等采购量、采购单价、各产品单位耗用量及变动趋势

（1）报告期各期，铜棒、铝棒、钢材采购量、采购单价情况及变动趋势

单位：吨、元/千克

材料	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购量	采购单价	采购量	采购单价	采购量	采购单价	采购量	采购单价
铜棒	116.41	30.65	231.66	32.30	499.96	34.45	855.06	32.40
铝棒	21.85	16.77	46.96	17.15	49.61	17.16	102.32	18.65
板材[注]	11.62	9.65	47.96	8.33	74.86	6.09	66.50	9.08

注：发行人采购的钢材主要以钢板为主，以板材名称进行相关数据的披露

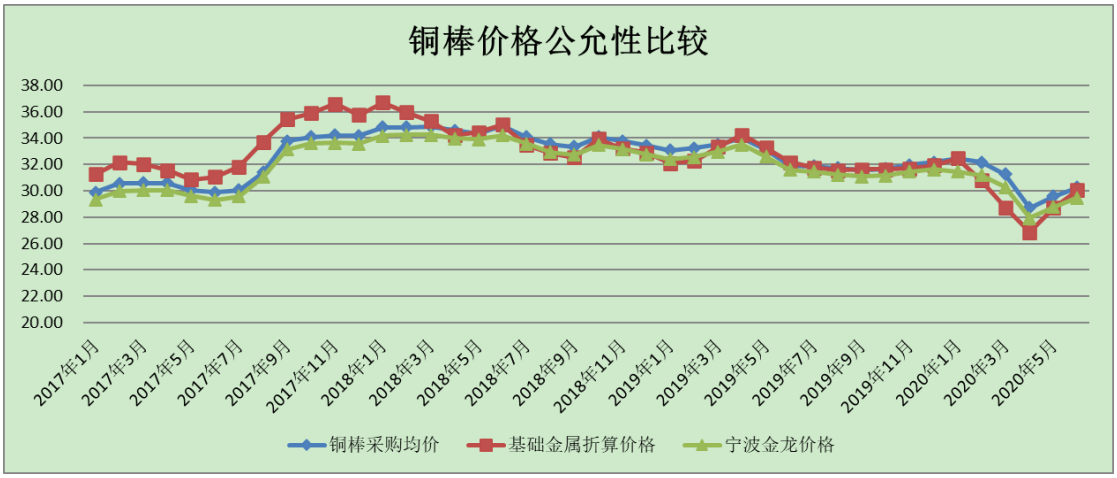
发行人生产模式主要以销定产，报告期发行人铜棒、铝棒、板材的采购量波动主要与发行人的业务规模波动相关。采购价格与市场基础金属价格波动一致。

①公司铜棒采购价格分析

报告期内，公司采购的铜棒主要以 1#电解铜（占铜棒总重量 60%左右）、1#锌锭（占铜棒总重量约 30%-40%）为主要原材料进行加工的一级加工产品，单价受两种主要原材料及加工费的影响。

公司向慈溪屹腾金属有限公司、宁波青琪金属制品有限公司等供应商采购铜棒，铜棒价格以宁波市金龙铜业有限公司（简称宁波金龙）铜的市场月均价为基础加上合理的加工费进行结算。

2017 年 1 月至 2020 年 6 月，公司采购铜棒与基础金属折算价格（上海有色金属网 1#电解铜价格*60%+1#锌锭价格*40%）以及宁波金龙价格的对比走势图如下（价格均为不含税价）：

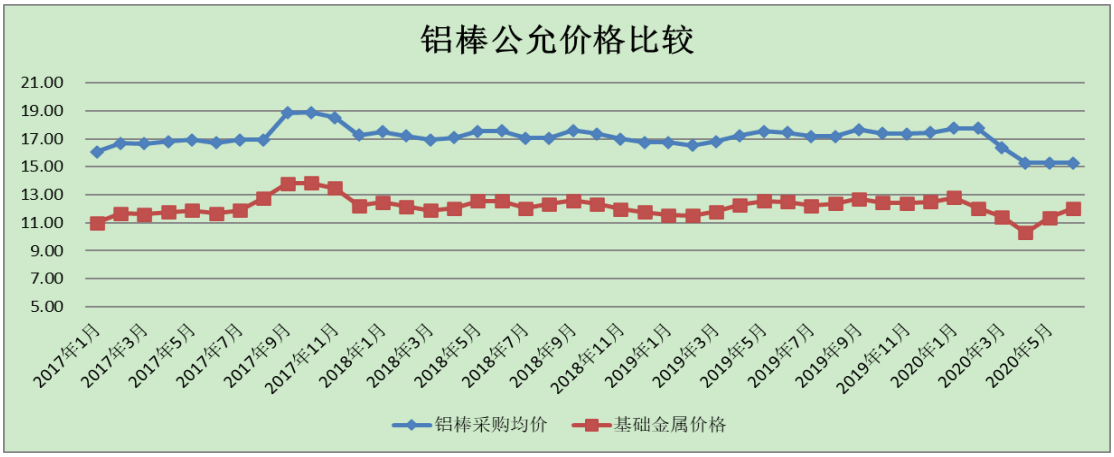


公司的铜棒采购价格与基础金属折算价格和宁波金龙价格波动一致，存在价差主要系：a、加工费的波动，b、月内价格波动较大时，公司具体的采购时点不同对于铜棒采购均价的影响也较大，c、采购的铜棒类材料并非所有类型金属含量均为 60%铜、40%锌，因此于基础金属折算价格略有偏差。

②公司铝棒采购价格分析

报告期内，公司主要向浙江自强铝业有限公司等公司采购铝棒。公司采购的铝棒主要是以 A00 铝锭为主要原材料进行加工的一级加工品，价格主要受 A00 铝锭价格和加工费的影响。

2017 年 1 月至 2020 年 6 月，公司采购铝棒与基础金属价格（长江有色金属网 A00 铝锭月均价）的比较情况如下（价格均为不含税价）：



公司的铝棒采购价格与基础金属价格波动一致，价差及其波动主要由加工费的波动引起。

③公司板材采购价格分析

报告期，发行人采购的板材分为普通钢板，加强板，连接板，压板、滤芯固定板等功能板，不属于大宗商品，难以获取第三方的公开报价。公司采购均通过不同供应商比价、询价确定，价格公允。

经核查，发行人铜棒、铝棒的采购价格与第三方公开报价波动基本一致，板材采购价格通过比价询价确定，采购价格波动主要随市场情况波动，具备公允性及合理性。

（2）铜棒、铝棒对应主要产品单位耗用量情况及变动趋势

报告期，发行人铜棒、铝棒对应的主要产品单位耗用量情况如下：

单位：千克/个

铜棒对应产品	**2020 年 1-6 月**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
铜制水路控制阀阀体-自产	0.56	0.56	0.56	0.56
铜制水路控制阀阀体-委外[注 1]	0.53	0.53	0.53	0.53
四通阀体(电磁换向块)	-[注 2]	-[注 2]	0.01	0.01
四通阀体-委外(阀座块)	-[注 2]	-[注 2]	0.02	0.02
双流量阀阀体	0.55	0.55	0.55	0.55
铝棒对应产品	**2020 年 1-6 月**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
汽车膨胀阀-阀体	0.21	0.17	0.19	0.18
液压调节器-本体	1.38	1.34	1.34	1.34

注：1、考虑铜制水路控制阀加工过程中产生的铜沫可以再利用，因此发行人外协的阀体要求的单耗较低。

2、2019 年度、2020 年 1-6 月，发行人四通阀阀体均外购，未自行生产。

如上表所示，报告期内，发行人铜棒、铝棒对应的主要产品单位耗用量基本一致，波动较小。

（3）钢材各产品单位耗用量及变动趋势

钢板非发行人主要原材料，采购量较小，最近三年一期采购金额 157.09 万

元，仅占采购金额的 0.12%。发行人采购钢板主要用于燃气控制产品的支架、底座、连接等处，由于发行人燃气控制产品多为非标产品，产品差异较大，钢板的采购量和金额与燃气产品产量不存在配比关系。

（二）主要能源

1、公司生产所用主要能源为电力和天然气，报告期内用电量、用气量具体情况

能源	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电力	金额（万元）	237.17	452.51	555.01	583.82
	数量（万度）	300.17	511.39	688.22	726.22
	单价（元/度）	0.79	0.88	0.81	0.80
天然气	金额（万元）	5.64	24.07	32.93	39.28
	数量（万立方米）	2.00	7.69	12.26	14.58
	单价（元/立方米）	2.82	3.13	2.69	2.69

报告期内公司电能、天然气用量总体平稳呈小幅下降趋势，主要系公司供热控制和空调控制相关产品销售下降，公司采用精益管理主动逐渐减少生产，降低存货库存所致；2019 年度，天然气公司调整天然气单价，从每立方米 2.67 元至 3.27 元。因此天然气平均单价上涨。公司能源耗用情况基本符合实际生产情况。

2、报告期内能源耗用量与主要产品产量之间的匹配性

①报告期，电能耗用情况

报告期内，发行人主要产品单位产量耗电情况如下：

公司	项目	2020年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本公司	耗电数量（万度）①	103.66	231.55	294.16	335.79
	主要产品自产量（万个）②	37.14	83.06	95.32	107.15
	单位产量耗电数（度）③=①/②	2.79	2.79	3.09	3.13
内配子公司	耗电数量（万度）④	196.51	279.84	377.59	379.33
	总产量（万个）⑤	49.51	84.60	136.27	137.60
	单位产量耗电数（度）⑥=④/⑤	3.97	3.31	2.77	2.76

报告期各期，发行人母公司主要产品单位产量耗电度数基本稳定。2019 年度，单位耗电量略有降低，主要系生产的不同产品产量结构变化所致，各主要产品产量及占比情况较 2018 年的对比如下：

单位：万只

项目	2019 年度		2018 年度		占比变动
	产量	占比	产量	占比	
双流量阀	16.49	4.67%	22.64	4.70%	-0.03%
比例阀	51.70	14.64%	51.33	10.65%	3.99%
区域调压箱	0.19	0.05%	0.22	0.05%	-
铜制水路控制阀	69.99	19.83%	153.21	31.79%	-11.96%
塑料水路控制阀	120.53	34.14%	36.21	7.51%	26.63%
四通阀	94.13	26.66%	218.31	45.30%	-18.64%
合计	**353.03**	**100.00%**	**481.92**	**100.00%**	

如上表所示，2019 年度，发行人双流量阀、比例阀、区域调压箱的产量占比同比上年均较为稳定。而铜制水路控制阀、塑料水路控制阀、四通阀的产量占比同比上年变动较大。该三类产品单位耗电量及产量变动分析如下：

对于四通阀产品，由于其行业内的主要竞争对手具有较大的规模优势，发行人该产品毛利较低，因此报告期，发行人调整了战略规划，通过外协、外购主阀体的方式来生产四通阀，减少对公司的资源占用。因此，公司生产四通阀主要进行组装、检测环节的操作，但四通阀的组装环节需要进行焊接，检测环节需要使用空压机进行气测，因此其耗电量相对塑料水路控制阀单位耗用量较高。因此，其产量占比下降，导致发行人综合单位产品耗电量下降。

对于铜制水路控制阀，发行人根据自身的产能和客户订单的交付情况灵活的安排外协外购和自行生产相结合的方式来生产该产品的主阀体。2019 年度，塑料水路控制阀订单较多，发行人减少了铜制水路控制阀的主阀体自产，更多的采用外协外购的方式生产，从而将人员配置到产品的组装、检测环节，以提高生产效率。铜制水路控制阀的主阀体需加工铜棒，经过切割下料、锻压、喷砂、车削等工序生产而成，后期经过组装、检测，完成整体生产。由于其工序复杂，其单位产品耗电量相较塑料水路控制阀较高。综合前述，2019 年度铜制

水路控制阀产量占比减少导致发行人综合单位产品耗电量下降。

对于塑料水路控制阀因其具备在高温水长期作用下不容易腐蚀和积垢；可有效降低热传导并降低材料成本；重量小，便于运输、安装等优点，发行人从2014年公司开始立项开发塑料水路模块，至2015年完成了水泵斜插式塑料水路模块的研发、试制，2016 年开始逐步推广，销售量逐年提高，但考虑到市场推广需要经过一段过渡期，因此发行人本阶段采取保守的策略，未进行塑料阀体的生产线投资，其主阀体目前均为外部采购，其后期的组装、检测工序与铜制水路控制阀的生产工序一致。综合前述，相较于铜制水路控制阀、四通阀，塑料水路控制阀单位耗电量较低，因此，其产量占比上升导致发行人综合单位产品耗电量下降。

综上，发行人母公司 2019 年度单位产品耗电量降低，主要系单位耗电量较高的铜制水路控制阀、四通阀产品产量占比降低，单位耗电量较少的塑料水路控制阀产品占比上升，生产的产品产量结构变化所致。2019 年度，公司水路控制阀产量占比 53.97%，同比上年增长 14.66%，其中铜制水路控制阀产量占比19.83%，同比上年减少 11.96%；四通阀产量占比 26.66%，同比上年减少 18.64%。

报告期内，2017 年度至 2018 年度发行人内配子公司单位产量耗电度数基本保持稳定。2019 年度至 2020 年 1-6 月，内配子公司单位产量耗电度数上升主要系生产的产品产量结构变化所致；凸轮轴产品单位耗电量较挺柱类产品高，报告期凸轮轴类产品产量占比逐年上升，产品产量的结构变化导致该年度内配子公司单位产量耗电度数上升。

②报告期，天然气耗用情况

发行人使用天然气主要用于四通阀阀体的焊接、汽车膨胀阀及供热等黄铜阀体的烘冲前加热工艺。报告期内，公司天然气用量，四通阀产量、各型号黄铜阀体的烘冲产量的情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
用气量（万立方米）	1.94	7.29	12.26	14.58
四通阀产量（万个）	22.47	94.13	218.31	286.4
烘冲阀体产量（万个）	21.44	43.16	62.35	84.24

耗气阀体总产量（万个）	43.90	137.29	280.66	370.64
单位用气量（立方米/个）	0.04	0.05	0.04	0.04

注：发行人各类烘冲阀体部分自产，部分外部采购半成品

如上表所示，报告期内，公司天然气用量与相关产品产量基本匹配，报告期各期，单位用气量保持稳定。

（三）报告期内对前五大供应商的采购情况

1、2020 年 1-6 月前五大供应商的采购情况

序号	供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额（万元）	占比	较上年同期变动（万元）	合理性分析
1	浙江圣松热交换器有限公司	制造商	板换、交叉板换、交叉对中板换、平行板换、螺纹式板换	839.65	5.89%	681.18	客户水路控制阀订单增加，配套部件板换采购增加
2	余姚市邵义庄塑磁制品厂（普通合伙）	制造商	塑料阀体、阀盖、电机安装座、其他	832.13	5.83%	379.38	客户塑料水利控制阀订单增加，对塑料阀等主要部件的采购增加
3	台州千祥阀门科技有限公司	制造商	阀体、采暖弹簧座、阀泵接口、卫浴水接头、其他	676.12	4.74%	335.31	客户水路控制阀订单增加，对铜制阀体等主要部件的采购增加
4	湖北新冶钢汽车零部件有限公司	制造商	凸轮轴毛坯件	526.48	3.69%	371.72	客户凸轮轴订单增加，对相应原材料采购量增加
5	宁波海燊金属制品有限公司	制造商	下腔盖毛坯、阀体、凸轮轴加工	371.72	2.61%	221.05	比例阀需求量增大，相应的下腔盖毛坯等原材料采购增加
合计				**3,246.10**	**22.76%**		

本期前五大供应商中较上年新增的供应商为湖北新冶钢汽车零部件有限公司和宁波海燊金属制品有限公司。

2、2019 年前五大供应商的采购情况

序号	供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额（万元）	占比	较上年同期变动（万元）	合理性分析
1	浙江圣松热交换器有限公司	制造商	板换、交叉板换、交叉对中板换、平行板换、螺纹式板换	1,267.27	4.48%	-63.77	供热控制产品水路控制阀需求下降致采购减少

2	台州千祥阀门科技有限公司	制造商	阀体、采暖弹簧座、阀泵接口、卫浴水接头、其他	1,263.04	4.46%	-458.62	供热控制产品铜制水路控制阀销售下降致采购减少
3	余姚市邵义庄塑磁制品厂（普通合伙）	制造商	阀体、阀盖、电机安装座、其他	1,218.88	4.30%	694.82	供热控制产品塑料水路控制阀销售上升致采购量增加
4	江苏沃尔森电子科技有限公司	制造商	油气回收调节器电机组件	1,108.63	3.91%	-86.67	变动较少，系丰富供应体系，引入新供应商，采购订单有所分流所致
5	无锡同悦精密机械有限公司	制造商	花形转轮 、膨胀阀	648.85	2.29%	102.77	油气回收调节器销售上升致采购量增加
合计				**5,506.67**	**19.45%**		

本年前五大供应商中较上年新增的供应商为余姚市邵义庄塑磁制品厂（普通合伙）、无锡同悦精密机械有限公司。

3、2018 年前五大供应商的采购情况

序号	供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额（万元）	占比	较上年同期变动（万元）	合理性分析
1	台州千祥阀门科技有限公司	制造商	阀体、采暖弹簧座、阀泵接口、卫浴水接头、其他	1,721.66	4.43%	-463.32	供热产品水路模块阀订单减少致水路铜阀体采购量减少
2	浙江圣松热交换器有限公司	制造商	板换、交叉板换、交叉对中板换、平行板换、螺纹式板换	1,331.05	3.42%	-994.37	供热产品水路模块阀订单减少致水路板换采购量减少
3	江苏沃尔森电子科技有限公司	制造商	油气产品油气回收调节器电机组件	1,195.30	3.07%	1,137.86	油气产品油气回收调节器订单增加致电机组件采购量增加
4	宁波市金诺阀门有限公司	制造商	导向柱毛坯、阀盖（锻压、成品）、阀体、阀体（锻压、成品）、下腔盖毛坯、其他	1,002.59	2.58%	-61.75	供热产品水路模块阀订单减少致供热铜阀体采购量减少
5	宁波青琪金属制品有限公司	制造商	铜棒、委外加工	891.75	2.29%	63.87	由于价格因素，公司对其采购份额调整所致
合计				**6,142.35**	**15.79%**		

本年前五大供应商中较上年新增的供应商为江苏沃尔森电子科技有限公司、

宁波市金诺阀门有限公司和宁波青琪金属制品有限公司。

4、2017 年前五大供应商的采购情况

序号	供应商名称	供应商类型	采购内容	采购金额（万元）	占比	较上年同期变动（万元）	合理性分析
1	浙江圣松热交换器有限公司	制造商	板换、交叉板换、交叉对中板换、平行板换	2,325.41	5.26%	1,938.42	供热产品水路模块阀订单大量增加致水路板换采购量大增。
2	台州千祥阀门科技有限公司	制造商	阀体、采暖弹簧座、阀泵接口、卫浴水接头、其他	2,184.97	4.94%	2,155.14	供热产品水路模块阀订单大量增加致水路铜阀体采购量大增。
3	慈溪屹腾金属有限公司	制造商	异形铜棒、圆铜棒、六角铜棒、铜棒-委外、铜棒（空心）、铜棒（空心）-委外	1,732.32	3.92%	216.33	供热产品水路模块阀订单大量增加致铜棒原料采购量增加。
4	宁波斯佳电器有限公司	制造商	电机、电机组件	1,376.30	3.11%	727.41	供热产品水路模块阀订单大量增加致水路电机采购量增加。
5	绍兴市杭亿机械有限公司	制造商	主阀体、安全阀、采暖出水、回水接头、流量传感器、开关壳体、排污接头、排污手柄、其他	1,309.49	2.96%	870.98	供热产品水路模块阀订单大量增加致水路铜阀体采购量大增。
合计				**8,928.49**	**20.19%**		

5、报告期前五大供应商中新增供应商的相关情况：

供应商	成立时间	采购模式	结算方式	付款方式	合作起始日	订单连续性和持续性
江苏沃尔森电子科技有限公司	2015 年 4 月 21 日	框架协议+订单	月结 90 天	现汇	2017 年	订单频繁、持续合作
宁波市金诺阀门有限公司	1999 年 11 月 1 日	框架协议+订单	75%月结 30 天+25%月结 90 天	汇票	2004 年	订单频繁、持续合作
宁波青琪金属制品有限公司	2015 年 3 月 10 日	框架协议+订单	月结 30 天	汇票	2017 年	订单频繁、持续合作
余姚市邵义庄塑磁制品厂（普通合伙）	2005 年 1 月 18 日	框架协议+订单	月结 90 天	汇票	2013 年	订单频繁、持续合作
无锡同悦精密机械有限公司	2007 年 7 月 31 日	框架协议+订单	月结 30 天	汇票+现汇	2014 年	订单频繁、持续合作
湖北新冶钢汽车零部件有限公司	2003 年 12 月 9 日	框架协议+订单	月结 90 天	汇票	2006 年	订单频繁、持续合作
宁波海燊金属制品有限公司	2018 年 3 月 12 日	框架协议+订单	75%月结 30 天+25%月结 90 天	汇票	2018 年	订单频繁、持续合作

发行人近三年一期原材料供应商基本稳定，2017 年、2018 年由于公司供热控制产品以及部分油气控制产品销量增幅较大，相应的原材料供应商采购金额增加，因此，报告期内前五大供应商存在一定的变动，变动情况与公司实际经营情况相符。报告期内公司不存在向单个供应商采购超过采购总额 50%的情况或严重依赖少数供应商的情况。

发行人及其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东，未在上列供应商中拥有权益，也不存在关联关系。

（四）发行人外协加工情况

1、外协加工占营业成本比例

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协支出不含税金额（万元）	547.99	845.97	1,904.61	2,164.06
营业成本（万元）	14,610.12	35,011.19	41,379.70	44,843.70
占比	3.75%	2.42%	4.60%	4.83%

报告期内，公司外协加工费用占营业成本比例保持在 5%以下。发行人选择外协加工的原因主要系出于环境保护、个别工序加工能力、加工成本的需求，将酸洗、机械加工、废铜回收等工序交由专业的服务商来完成。

公司制定了外协加工的相关管理制度，对外协加工供应商的生产资质、生产能力、送货方式、售后服务、结算方式等进行严格考核和登记。公司结合产品质量需求、加工工艺、发货速度等生产要求，通过询价、比价和议价的方式来确定某项产品的外协加工供应商。

委托外协厂商加工的环节主要包括阀体机械加工、零部件机械加工、铜废料加工成铜棒或铜零件、铜件表面酸洗、阀体表面阳极化等。其中，阀体机械加工、零部件机械加工等工艺委托给外协厂商主要是出于生产成本考虑，同时临时性产能不足时也会增加外协加工的业务量。铜件表面酸洗、阀体表面阳极化等工艺委托给外协厂商主要是出于专业化考虑，公司暂未配置相关的设备和人员。铜废料加工成铜棒或铜零件主要是为了废料回收利用，降低生产成本。

公司采用委外加工的相关工艺不属于关键工序，相关技术较为成熟，加工服务的市场竞争激烈，价格透明，可替代性较强，因此不影响发行人的业务独立性

和完整性。

对于公司提供技术资料的委外加工，公司与外协供应商的合同或协议均有关于技术保密的条款，约定发行人提供的技术资料、样纸、图纸、任何与供货、货物质量有关的信息以及任何因履行合同所知悉的与公司相关的任何信息外协供应商均具有保密义务。如有泄密的情况发生，一经查实，发行人有权解除合同，并有权要求外协供应商支付违约金。报告期内，未发生技术泄密情况。由于公司只对非关键工艺采用委外加工，只对外提供非关键技术，即使发生泄密也不会产生重大不利影响。

2019 年，公司外协支出较 2017 年、2018 年大幅下降，主要系供热控制产品产量下降，弥补临时性产能不足的外协加工需求减少。受国家“煤改气”政策的影响和后续市场的乐观预期，公司于 2017 年和 2018 年上半年扩大供热控制产品的生产规模，并通过外协生产供热控制产品所需的阀体以弥补临时性产能不足。2018 年下半年起，受“煤改气”政策调整以及下游整机厂商去库存影响，供热控制产品的销售逐步下降，2019 年，公司自行生产即能够满足相关产能需求，因此外协支出大幅下降。

2、前五大外协厂商加工费用情况

（1）2020 年 1-6 月

外协供应商	不含税金额（万元）	占营业成本的比例
绍兴上虞梦卫电器有限公司	135.59	0.93%
绍兴市杭亿机械有限公司	132.13	0.90%
宁波海燊金属制品有限公司	42.18	0.29%
绍兴市上虞成名五金厂	39.54	0.27%
浙江久田伞业有限公司	31.43	0.22%
合计	380.87	2.61%

（2）2019 年度

外协供应商	不含税金额（万元）	占营业成本的比例
绍兴市杭亿机械有限公司	189.83	0.54%
绍兴上虞梦卫电器有限公司	135.53	0.39%

外协供应商	不含税金额（万元）	占营业成本的比例
浙江久田伞业有限公司	94.87	0.27%
绍兴市上虞成名五金厂	75.25	0.21%
绍兴市上虞区明诚金属制品厂	46.63	0.13%
合计	**542.11**	**1.55%**

（3）2018 年度

外协供应商	不含税金额（万元）	占营业成本的比例
绍兴市杭亿机械有限公司	554.50	1.34%
绍兴上虞梦卫电器有限公司	256.97	0.62%
绍兴市上虞成名五金厂	164.15	0.40%
浙江久田伞业有限公司	103.56	0.25%
浙江通利流体控制有限公司	62.18	0.15%
合计	**1,141.36**	**2.76%**

（4）2017 年度

外协供应商	不含税金额（万元）	占营业成本的比例
绍兴市杭亿机械有限公司	598.03	1.33%
绍兴市上虞成名五金厂	168.91	0.38%
浙江通利流体控制有限公司	166.23	0.37%
绍兴市华锐汽车零部件有限公司	129.44	0.29%
绍兴市上虞区明祥化工有限公司	122.52	0.27%
合计	**1,185.13**	**2.64%**

发行人及其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东，未在上列外协供应商中拥有权益，也不存在关联关系。

3、前五大外协厂商的外协内容

序号	外协供应商	外协工序	外协内容
1	绍兴市杭亿机械有限公司	机械加工	铜阀体和铜配件加工
2	绍兴市上虞区明祥化工有限公司	表面处理	阀体、导阀表面处理

序号	外协供应商	外协工序	外协内容
3	绍兴市华锐汽车零部件有限公司	机械加工	阀体金加工
4	浙江通利流体控制有限公司	机械加工	先导头加工
5	浙江久田伞业有限公司	表面处理	阀体、导阀表面处理
6	绍兴市上虞成名五金厂	机械加工	阀体及铜棒加工
7	绍兴上虞梦卫电器有限公司	机械加工	电器配件
8	绍兴市上虞区明诚金属制品厂	机械加工	吊环夹紧块、惰齿轮轴等加工
9	宁波海燊金属制品有限公司	机械加工	凸轮轴粗加工

4、外协加工费定价依据及其公允性

公司对外协加工定价采用以下两种模式：

（1）协议定价：公司采购部通过询价、比价和议价的方式，约定按每只产品或每公斤产品的回收率、报废率、单位加工费等，来确定某项产品的外协加工价格；

（2）成本加成定价；外协厂家根据公司的采购计划及外协加工的工艺质量要求，约定单位产品允许的回收率、报废率，按照班产、单位人工、单位折旧、单位能耗、单位辅料消耗及合理利润确定外协产品的单位加工费报价，公司采购部对报价进行不合理的支出进行修正，最终确定每个外协产品的各道工序的单位加工费。

公司制定了外协加工的相关管理制度，对外协加工供应商的生产资质、生产能力、送货方式、售后服务、结算方式、单位加工费等进行严格考核、登记、核价，以保证公司外协加工产品的质量和价格公允。

5、完全自主生产和涉及外协加工的产品种类、外协加工主要工序

完全自主生产和涉及外协加工的主要产品相关情况如下：

产品分类		报告期内完全自主生产产品的产量占比	报告期内涉及外协加工产品的产量占比	涉及外协加工工序	是否核心工序	报告期内外协加工费占该产品成本比例
油气控制产品	双流量阀	10%	90%	钳工、冲压、零部件组装、金加工车平面等	否	1.73%
	比例阀	38%	62%	钳工、冲压、零部件组装、包装等	否	2.20%
	油气回收调节器	30%	70%	研磨、金加工	否	1.20%
燃气控制产品	楼宇调压阀	100%	-			-
	区域调压阀	100%	-			-
供热控制产品	铜制水路控制阀	14%	86%	割料、烘冲、喷砂、去毛刺、钳工、电路板贴片、线焊接、零部件组装等	否	11.40%
	塑料水路控制阀	15%	85%	电路板贴片、线焊接、零部件组装等	否	3.16%
空调控制产品	四通阀	-	100%	拉管、退火、平头、扩口、倒角、打孔、清洗、去毛刺、酸洗等	否	2.98%
	膨胀阀	-	100%	车螺纹、打孔、酸洗、表面阳极化等	否	7.81%
内燃机配件产品	凸轮轴	100%	-			-
	挺柱	97%	3%	粗加工、机加工	否	0.64%

注：所有工序均由公司自行完成的产品为完全自主生产产品，存在 1 个及以上工序由外协供应商加工的产品为涉及外协加工产品。

油气控制产品外协加工主要考虑生产人员配置、产能、交货期等因素，由于工序较多，公司将其中部分工序委托外协加工，外协加工涉及到的工序包括钳工、冲压、零部件组装、研磨、包装等；其中零部件组装、冲压等工序涉及到的产品较多，这些工序比较简单，不涉及核心技术。公司具备自主生产能力，一部分产品全部由公司自行加工生产。因此双流量阀、比例阀以及油气回收调节器产品均存在完全自主生产和涉及外协生产的情况。

燃气控制产品中楼宇调压阀、区域调压阀等主要产品均为公司完全自主生

产。

供热控制产品主要产品铜制水路控制阀和塑料水路控制阀均存在完全自主生产和涉及外协生产的情况。公司在自身生产能够满足交货要求的条件下通常选择自行生产，外协加工主要考虑生产人员配置、产能、交货期、专业化等各因素。外协加工工序主要包括割料、烘冲、喷砂、去毛刺、钳工、焊接、电路板贴片、线焊接、零部件组装等；其中零部件组装（如：补水阀组装）涉及的产品众多，但工序简单，不涉及核心技术。

空调控制产品中四通阀、膨胀阀所有产品均涉及外协加工。外协加工工序主要包括拉管、退火、平头、扩口、倒角、打孔、清洗、去毛刺、酸洗、表面阳极化等；其中酸洗、表面阳极化等工序为所有产品均需经历的工序，公司暂未配置相关的设备和人员，因此将酸洗和表面阳极化交由具备资质的供应商加工，工序较简单，不涉及核心技术。

内燃机配件产品中凸轮轴为公司完全自主生产的产品，挺柱涉及外协加工，但外协工序较少，外协工序主要包括粗加工、精加工等工序，工序简单，不涉及核心技术。

6、报告期内完全自主生产和涉及外协加工的产品销售金额及占比

单位：万元

项目	完全自主生产产品		涉及外协加工产品		合计	
	销售收入	销售占比	销售收入	销售占比	销售收入	销售占比
2017 年度	23,923.46	39.77%	36,238.41	60.23%	60,161.87	100.00%
2018 年度	23,610.41	41.51%	33,269.12	58.49%	56,879.53	100.00%
2019 年度	26,499.03	53.93%	22,636.71	46.07%	49,135.74	100.00%
2020 年 1-6 月	12,296.51	57.18%	9,209.85	42.82%	21,506.36	100.00%

注：生产过程中所有工序均由发行人完成的产品统计为完全自主生产产品，只要某一工序涉及外协均统计为涉及外协加工产品。某一种产品存在部分完全自主生产产品和部分涉及外协加工产品，销售金额已区分统计。

2017 年、2018 年公司涉及外协加工产品销售收入和占比均较高，主要系公司销量上升，由于受生产人员配置、交货期等各种因素影响，公司将部分工序进行外协加工，以满足交货要求。外协加工工序简单，但涉及到的产品众多，因此涉及外协加工的产品销售占比较高。

7、外协加工业务的会计处理及依据

公司外协加工业务主要为向加工商提供原材料和主要材料，加工商按照公司的要求制造货物并收取加工费的业务。公司与加工商签订委托加工合同；合同价款表现为按照加工量收取的加工费，加工费与加工商持有的原材料价格变动无关；加工商不承担原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险；加工商不具备对最终产品的完整销售定价权。

因此公司外协加工业务按照委托加工业务进行会计处理。

五、主要固定资产及无形资产

（一）发行人主要固定资产

1、固定资产基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的固定资产构成如下：

项目	原值（万元）	累计折旧（万元）	净值（万元）	成新率
房屋及建筑物	7,031.66	3,827.65	3,204.01	45.57%
通用设备	480.43	326.82	153.61	31.97%
专用设备	13,293.56	9,402.76	3,890.80	29.27%
运输工具	645.05	438.13	206.91	32.08%
合计	**21,450.70**	**13,995.36**	**7,455.34**	**34.76%**

2、机器设备

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要设备情况如下：

单位：万元

设备名称	数量（台）	原值	净值	成新率
喷漆房 VOCs 治理设备	1	60.34	51.75	85.75%
抛丸清理机	1	73.97	62.84	84.96%
铣床	8	238.59	163.82	68.66%
机床	19	299.83	155.71	51.93%
校直机	1	124.00	59.21	47.75%
空压机	12	92.93	44.22	47.58%

设备名称	数量（台）	原值	净值	成新率
起重机	11	89.39	37.79	42.27%
测试设备	166	1,657.32	694.60	41.91%
焊机	116	480.20	199.75	41.60%
注塑机	21	108.11	41.77	38.63%
实验设备	5	206.55	78.18	37.85%
测量仪	5	313.40	96.57	30.81%
配电系统	1	225.13	55.69	24.74%
磨床	69	2,888.13	717.74	24.85%
车床	127	677.56	121.70	17.96%
流量计标定装置	2	559.17	53.08	9.49%
发电机组	1	15.45	0.77	5.00%
ABS 电磁阀装配监测系统	6	109.10	5.46	5.00%
合计	**572**	**8,219.17**	**2,640.65**	**32.13%**

公司现有主要设备运行良好，符合生产所需的各项技术指标。

3、房屋与建筑物

序号	房权证编号	权利人	面积（㎡）	来源	取得时间	具体用途	层数	他项权利
1	上虞市房权证曹娥街道字第 00212349 号	春晖智控	7,900.01	受让	2010.3	厂房	3	无
2	上虞市房权证曹娥街道字第 00217567 号	春晖智控	819.26	受让	2010.3	厂房	3	无
3	上虞市房权证曹娥街道字第 00217568 号	春晖智控	5,824.88	受让	2010.3	厂房	3	无
4	上虞市房权证曹娥街道字第 00217569 号	春晖智控	819.76	受让	2010.3	厂房	3	无
5	上虞市房权证曹娥街道字第 00217570 号	春晖智控	951.72	受让	2010.3	厂房	1	无
6	上虞市房权证曹娥街道字第 00217571 号	春晖智控	42.14	受让	2010.3	门卫房	1	无
7	上虞市房权证曹娥街道字第	春晖智控	6,054.04	受让	2010.3	厂房	3	无

序号	房权证编号	权利人	面积（㎡）	来源	取得时间	具体用途	层数	他项权利
	00217572 号							
8	上虞市房权证曹娥街道字第00217573 号	春晖智控	2,032.13	受让	2010.3	厂房	2	无
		春晖智控	1,016.06	受让	2010.3		2	
9	上虞市房权证曹娥街道字第00217574 号	春晖智控	490.13	自建	2010.3	办公	3	无
		春晖智控	1,282.04	自建	2010.3		7	
		春晖智控	5,149.20	自建	2010.3		6	
10	上虞市房权证曹娥街道字第00217575 号	春晖智控	1,103.49	自建	2010.3	厂房	1	无
11	上虞市房权证曹娥街道字第00281586 号	春晖智控	3,656.73	自建	2013.5	仓储	1	无
12	上虞市房权证曹娥街道字第00281587 号	春晖智控	152.33	自建	2013.5	配电房	1	无
13	上虞市房权证曹娥街道字第00281588 号	春晖智控	11,973.25	自建	2013.5	厂房	1	无
		春晖智控	2,597.57	自建	2013.5		1	
14	浙（2016）绍兴市上虞区不动产权第 0004310 号	内配有限	52.92	自建	2016.7	厂房		无
			204.8	自建	2016.7			
			2,814.16	自建	2016.7			
			3,084.25	自建	2016.7			
15	浙（2016）绍兴市上虞区不动产权第 0004307 号	内配有限	19.13	自建	2016.7	厂房		无
			19.14	自建	2016.7			
			35.24	自建	2016.7			
			54.41	自建	2016.7			
			57.22	自建	2016.7			
			164.70	自建	2016.7			
			175.49	自建	2016.7			
			182.16	自建	2016.7			
			187.59	自建	2016.7			
			188.13	自建	2016.7			

序号	房权证编号	权利人	面积（㎡）	来源	取得时间	具体用途	层数	他项权利
			206.72	自建	2016.7			
			213.40	自建	2016.7			
			226.74	自建	2016.7			
			334.96	自建	2016.7			
			376.96	自建	2016.7			
			484.24	自建	2016.7			
			485.19	自建	2016.7			
			497.73	自建	2016.7			
			509.67	自建	2016.7			
			595.10	自建	2016.7			
			665.56	自建	2016.7			
			727.62	自建	2016.7			
			848.62	自建	2016.7			
			955.57	自建	2016.7			
			2,206.10	自建	2016.7			
			982.35	自建	2016.7			
16	浙（2016）绍兴市上虞区不动产权第 0007558 号	内配有限	914.45	受让	2016.7	办公	3	无
17	上虞市房权证曹娥街道字第 00254096 号	内配有限	661.44	受让	2011.5	宿舍	3	无
18	上虞市房权证曹娥街道字第 00254099 号	内配有限	620.30	受让	2011.5	厂房	1	无
19	上虞市房权证曹娥街道字第 00254098 号	内配有限	318.94	受让	2011.5	厂房	1	无
20	上虞市房权证曹娥街道字第 00254097 号	内配有限	1,002.96	受让	2011.5	厂房	3	无
21	上虞市房权证曹娥街道字第 00254100 号	内配有限	173.33	受让	2011.5	辅助用房	1	无
22	上虞市房权证曹娥街道字第 00236206 号	内配有限	14.66	受让	2011.5	辅助用房	1	无

序号	房权证编号	权利人	面积（㎡）	来源	取得时间	具体用途	层数	他项权利
23	上虞市房权证曹娥街道字第00236207号	内配有限	62.00	受让	2011.5	辅助用房	1	无
24	上虞市房权证曹娥街道字第00236208号	内配有限	490.26	受让	2011.5	辅助用房	2	无
25	上虞市房权证曹娥街道字第00236209号	内配有限	127.69	受让	2011.5	辅助用房	1	无

（二）无形资产

1、土地使用权

序号	土地证编号	权利人	坐落	面积（㎡）	来源	取得时间	用途	有效期至	他项权利
1	上虞市国用（2013）第00893号	春晖智控	曹娥街道严村	31,544.43	受让	2010.3	工业	2054.04.15	无
2	上虞市国用（2013）第00895号	春晖智控	曹娥街道严村	24,555.67	受让	2011.1	工业	2054.04.15	无
3	上虞市国用（2011）第07548号	内配有限	曹娥街道新沙村	1,573.70	受让	2011.7	工业	2032.03.06	无
4	上虞市国用（2011）第07549号	内配有限	曹娥街道新沙村	3,071.00	受让	2011.5	工业	2029.02.07	无
5	浙（2016）绍兴市上虞区不动产权第0004310号	内配有限	曹娥街道新沙村	8,813.65	受让	2006.5	工业	2029.02.07	无
6	浙（2016）绍兴市上虞区不动产权第0004307号	内配有限	曹娥街道新沙村	18,329.8	受让	2006.5	工业	2029.02.07	无
7	浙（2016）绍兴市上虞区不动产权第0007558号	内配有限	曹娥街道新沙村	2,368.60	受让	2008.2	工业	2058.02.24	无

2、商标专用权

序号	商标名称	注册号	类别	有效期限	取得时间	取得方式	他项权利
1	CHUNHUI	3122706	第 11 类	2023-09-27	2003-09-28	原始取得	无
2		8680562	第 7 类	2021-10-06	2011-10-07	原始取得	无
3	CHUNHUI	3513401	第 11 类	2024-12-20	2004-12-21	原始取得	无
4	CHUNHUI	3513402	第 9 类	2024-9-13	2004-09-14	原始取得	无

依据《中华人民共和国商标法（2019 修正）》，注册商标的有效期为十年，

自核准注册之日起计算。注册商标有效期满，需要继续使用的，商标注册人应当在期满前十二个月内按照规定办理续展手续；在此期间未能办理的，可以给予六个月的宽展期。每次续展注册的有效期为十年，自该商标上一届有效期满次日起计算。

经核查，前述注册商标中，有三项已经续展一次，具体如下：

序号	商标名称	权利人	注册号	注册核准时间	续展被核准时间	有效期限至
1	CHUNHUI	春晖智控	3122706	2004.10	2013.09	2023.09.27
2	CHUNHUI	春晖智控	3513401	2005.01	2014.12	2024.12.20
3	CHUNHUI	春晖智控	3513402	2004.10	2014.09	2024.09.13

如上所述，发行人注册商标申请时间较早，其中绝大部分注册商标已经正常续展过一次，此外，在发行人持有上述注册商标期间，也未曾有第三方提出无效等异议，据此，发行人上述商标到期后续展不存在法律障碍。

3、专利

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
1	双向热力膨胀阀平衡部密封结构	发明	ZL200510060321.1	2005.08.08	春晖智控	原始取得
2	双向热力膨胀阀	发明	ZL200510060320.7	2005.08.08	春晖智控	原始取得
3	二次节流双向热力膨胀阀	发明	ZL200610053203.2	2006.08.29	春晖智控	原始取得
4	带过滤结构的二次节流双向热力膨胀阀	发明	ZL200610053201.3	2006.08.29	春晖智控	原始取得
5	二次节流 H 型汽车空调热力膨胀阀	发明	ZL200610053202.8	2006.08.29	春晖智控	原始取得
6	流量比例阀特性曲线的测试方法	发明	ZL200610154454.X	2006.10.31	春晖智控	原始取得
7	密封组件内置型两进一出切换的水路模块	发明	ZL200810061002.6	2008.05.05	春晖智控	原始取得
8	热力膨胀阀	发明	ZL200810062447.6	2008.06.17	春晖智控	转让取得
9	带保险结构的热力膨胀阀	发明	ZL200810059286.5	2008.01.17	春晖智控	原始取得
10	一种自力式三通换向阀	发明	ZL200810162822.4	2008.12.11	春晖智控	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
11	一种燃气温控阀的模拟测试方法及其装置	发明	ZL201110168280.3	2011.06.22	春晖智控	原始取得
12	热力膨胀阀的膜盒感温系统	发明	ZL201110168280.3	2011.01.21	春晖智控	原始取得
13	一种调节阀的节能测试方法	发明	ZL201210027650.6	2012.02.09	春晖智控	原始取得
14	一种电磁阀线圈	实用新型	ZL201220172727.4	2012.04.18	春晖智控	原始取得
15	一种节能型电磁阀线圈	实用新型	ZL201220172737.8	2012.04.18	春晖智控	原始取得
16	独立型内置水路旁通模块	实用新型	ZL201220347681.5	2012.07.13	春晖智控	原始取得
17	密封组件内置型的水路切换模块及水路模块	实用新型	ZL201220347684.9	2012.07.13	春晖智控	原始取得
18	调节阀的节能测试方法及其测试装置	发明	ZL201310399627.4	2013.09.05	春晖智控	原始取得
19	壁挂炉水路模块	外观设计	ZL201330518335.9	2013.10.23	春晖智控	原始取得
20	一种油气回收拉断阀	实用新型	ZL201320792073.X	2013.11.25	春晖智控	原始取得
21	一种电动汽车热泵空调系统	实用新型	ZL201420030699.1	2014.01.16	春晖智控	原始取得
22	一种燃气干燥过滤器	发明	ZL201410105479.5	2014.3.18	春晖智控	原始取得
23	一种调流量控制阀的阀口密封结构	实用新型	ZL201420158314.X	2014.03.28	春晖智控	原始取得
24	热力膨胀阀	实用新型	ZL201420298391.5	2014.05.26	春晖智控	原始取得
25	一种化学需氧量分析仪用平面陶瓷阀	发明	ZL201410373193.5	2014.7.25	春晖智控	原始取得
26	一种自动绕线机线圈绕线装置	实用新型	ZL201420651734.1	2014.10.30	春晖智控	原始取得
27	一种新型密封结构的流量传感器	实用新型	ZL201420651733.7	2014.10.30	春晖智控	原始取得
28	油气回收用电子气液比调节阀	实用新型	ZL201420773990.8	2014.12.02	春晖智控	原始取得
29	一种压缩天然气用先导式电磁阀	实用新型	ZL201420824286.0	2014.12.22	春晖智控	原始取得
30	一种油气回收真空泵	实用新型	ZL201420824220.1	2014.12.22	春晖智控	原始取得
31	一种一体式一进两出水路切换模块及水路模块	发明	ZL201410809105.1	2014.12.22	春晖智控	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
32	一种电磁换向阀进气管位置整形装置	实用新型	ZL201520028393.7	2015.01.13	春晖智控	原始取得
33	热力膨胀阀的膜盒充注装置	实用新型	ZL201520246756.4	2015.04.19	春晖智控	原始取得
34	一种过滤、调压、安全切断合为一体的燃气调压器	实用新型	ZL201520268749.4	2015.04.23	春晖智控	原始取得
35	一种四通换向阀滑动架组件	实用新型	ZL201520268791.6	2015.04.23	春晖智控	原始取得
36	水路出水模块	外观设计	ZL201530248507.4	2015.06.30	春晖智控	原始取得
37	前置式内置水路旁通阀体	实用新型	ZL201520711028.6	2015.09.15	春晖智控	原始取得
38	水路模块	外观设计	ZL201530439184.7	2015.11.04	春晖智控	原始取得
39	一种天然气用安全阀	实用新型	ZL201521032915.7	2015.12.07	春晖智控	原始取得
40	一种加气机用三通电磁阀	实用新型	ZL201620061023.8	2016.01.18	春晖智控	原始取得
41	一种刮片式油气回收真空泵	实用新型	ZL201620060815.3	2016.01.18	春晖智控	原始取得
42	一种燃气管路安全放散阀	实用新型	ZL201620244565.9	2016.03.21	春晖智控	原始取得
43	一种双向安全切断阀的燃气调压器	实用新型	ZL201620244605.X	2016.03.21	春晖智控	原始取得
44	热力膨胀阀	实用新型	ZL201620478349.0	2016.5.19	春晖智控	原始取得
45	一种汽车防抱死制动液压调节器用增压电磁阀	实用新型	ZL201620862279.9	2016.08.03	春晖智控	原始取得
46	一种汽车防抱死制动液压调节器用减压电磁阀	实用新型	ZL201620862263.8	2016.08.03	春晖智控	原始取得
47	一种调压阀的地热管路伴热装置	实用新型	ZL201620907285.1	2016.08.15	春晖智控	原始取得
48	一种管路地热伴热釜	实用新型	ZL201620907263.5	2016.08.15	春晖智控	原始取得
49	一种四通电磁换向阀支架联接结构	实用新型	ZL201620950539.8	2016.08.25	春晖智控	原始取得
50	一种新结构安全泄压阀	实用新型	ZL201620950538.3	2016.08.25	春晖智控	原始取得
51	一种电磁换向阀成品性能测试装置	实用新型	ZL201621110320.3	2016.10.08	春晖智控	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
52	一种四通电磁换向阀	实用新型	ZL201621192798.5	2016.10.28	春晖智控	原始取得
53	一种导阀套管与挡铁的焊接装置	实用新型	ZL201621192797.0	2016.10.28	春晖智控	原始取得
54	一种防爆电磁阀线圈用引出电缆	实用新型	ZL201621239683.7	2016.11.10	春晖智控	原始取得
55	一种加油机用电磁阀组合线圈	实用新型	ZL201621239684.1	2016.11.10	春晖智控	原始取得
56	一种导磁架	实用新型	ZL201621239682.2	2016.11.10	春晖智控	原始取得
57	一种插针式水路电机	实用新型	ZL201621353805.5	2016.12.05	春晖智控	原始取得
58	一种流量比例电磁阀外泄漏测试装置	实用新型	ZL201621381263.2	2016.12.09	春晖智控	原始取得
59	一种热力膨胀阀的检测装置	实用新型	ZL201621397380.8	2016.12.12	春晖智控	原始取得
60	一种热力膨胀阀的膜盒预压装置	实用新型	ZL201621397450.X	2016.12.12	春晖智控	原始取得
61	一种热力膨胀阀膜盒混合气体充注装置	实用新型	ZL201621397446.3	2016.12.12	春晖智控	原始取得
62	水路出水模块（CHMN-03）	外观设计	ZL201730051411.8	2017.02.23	春晖智控	原始取得
63	水路进水模块（CHIP-01）	外观设计	ZL201730051414.1	2017.02.23	春晖智控	原始取得
64	水路出水模块（CHEP-01）	外观设计	ZL201730051413.7	2017.02.23	春晖智控	原始取得
65	水路进水模块（CHIP-06）	外观设计	ZL201730051412.2	2017.02.23	春晖智控	原始取得
66	水路出水模块（CHMN-04）	外观设计	ZL201730051410.3	2017.02.23	春晖智控	原始取得
67	水路出水模块（CHEP-07）	外观设计	ZL201730051409.0	2017.02.23	春晖智控	原始取得
68	一种短一体式水路切换模块及水路模块	实用新型	ZL201720175658.5	2017.02.23	春晖智控	原始取得
69	一种双流量电磁阀	实用新型	ZL201720370871.1	2017.03.31	春晖智控	原始取得
70	一种一体式油气回收用机械比例阀	实用新型	ZL201720370873.0	2017.03.31	春晖智控	原始取得
71	一种油气回收用电子气液比调节阀	实用新型	ZL201720370874.5	2017.03.31	春晖智控	原始取得
72	一种机械比例阀热熔夹具	实用新型	ZL201720557896.2	2017.05.12	春晖智控	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
73	一种下腔盖毛坯垂直度快速检测装置	实用新型	ZL201720686174.7	2017.06.13	春晖智控	原始取得
74	一种电磁热力膨胀阀	实用新型	ZL201720880768.1	2017.07.19	春晖智控	原始取得
75	一种新型的高压天然气用安全阀	实用新型	ZL201720880758.8	2017.07.19	春晖智控	原始取得
76	水路进水模块（CHLN-01）	外观设计	ZL201730321427.6	2017.07.19	春晖智控	原始取得
77	一种汽车防抱死制动系统液压调节器用常开电磁阀	实用新型	ZL201720918816.1	2017.07.27	春晖智控	原始取得
78	一种无弹簧式蓄能器的汽车防抱死制动液压调节器	实用新型	ZL201720921356.8	2017.07.27	春晖智控	原始取得
79	一种带消音功能的热力膨胀阀	实用新型	ZL201721051742.2	2017.08.22	春晖智控	原始取得
80	一种电磁热力膨胀阀的性能测试装置	实用新型	ZL201721051450.9	2017.08.22	春晖智控	原始取得
81	一种壁挂炉内置旁通阀体	实用新型	ZL201721070899.X	2017.08.25	春晖智控	原始取得
82	壁挂炉内置旁通阀体	外观设计	ZL201730395445.9	2017.08.25	春晖智控	原始取得
83	壁挂炉内置旁通阀体的旁通顶套	外观设计	ZL201730395419.6	2017.08.25	春晖智控	原始取得
84	一种管路撑开器	实用新型	ZL201721049897.2	2018.03.15	春晖智控	原始取得
85	热力膨胀阀	外观设计	ZL201830100782.5	2018.03.19	春晖智控	原始取得
86	三通阀阀体及应用该三通阀阀体的三通阀	实用新型	ZL201820749272.5	2018.05.18	春晖智控	原始取得
87	三通阀及其阀体	实用新型	ZL201820769081.5	2018.05.22	春晖智控	原始取得
88	水路进水模块（WV20-L）	外观设计	ZL201830276804.3	2018.06.05	春晖智控	原始取得
89	轻量化流量传感器（CHI-06）	外观设计	ZL201830289986.8	2018.06.09	春晖智控	原始取得
90	一种单轴承电机结构	实用新型	ZL201821445403.7	2018.09.05	春晖智控	原始取得
91	电磁热力膨胀阀	外观设计	ZL201830514772.6	2018.09.05	春晖智控	原始取得
92	一种测量凸轮轴台肩长度的检具	实用新型	ZL201420820730.1	2014.12.09	内配有限	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
93	一种凸轮轴轴颈测量卡规	实用新型	ZL201420820729.9	2014.12.09	内配有限	原始取得
94	一种凸轮轴轴向长度测量装置	实用新型	ZL201420873702.6	2014.12.31	内配有限	原始取得
95	气门挺柱球窝抛光棒	实用新型	ZL201420873863.5	2014.12.31	内配有限	原始取得
96	一种测量轴径倒角的量尺	实用新型	ZL201420820678.X	2014.12.09	内配有限	原始取得
97	一种气门挺柱球窝成型冲头	实用新型	ZL201620800924.4	2016.07.20	内配有限	原始取得
98	一种合金片磨削用弹性夹头	实用新型	ZL201620799505.3	2016.07.20	内配有限	原始取得
99	一种凸轮轴止推面宽度测量装置	实用新型	ZL201620800830.7	2016.07.20	内配有限	原始取得
100	一种用于测量凸轮轴销孔深度的检具	实用新型	ZL201620800899.X	2016.07.20	内配有限	原始取得
101	一种测量凸轮轴键槽对称度的量具	实用新型	ZL201621101222.3	2016.09.19	内配有限	原始取得
102	一种凸轮轴首端长度测量装置	实用新型	ZL201621101224.2	2016.09.19	内配有限	原始取得
103	一种用于测量凸轮轴销孔直径的量具	实用新型	ZL201621101186.0	2016.09.19	内配有限	原始取得
104	一种用于测量凸轮轴螺孔与外圆同轴度的检具	实用新型	ZL201621101189.4	2016.09.19	内配有限	原始取得
105	凸轮轴制作方法及凸轮轴	发明	ZL201611181445.X	2016.12.20	内配有限	原始取得
106	复合凸轮片、凸轮轴	实用新型	ZL201621398360.2	2016.12.20	内配有限	原始取得
107	一种凸轮轴用一体式淬火感应圈	实用新型	ZL201721017439.0	2017.08.04	内配有限	原始取得
108	一种气门挺柱淬火用导磁体	实用新型	ZL201721017437.1	2017.08.04	内配有限	原始取得
109	一种氮化液过滤装置	实用新型	ZL201721017438.6	2017.08.04	内配有限	原始取得
110	一种凸轮轴精磨夹头	实用新型	ZL201721017120.8	2017.08.04	内配有限	原始取得
111	一种凸轮轴铣加工夹具	实用新型	ZL201721017436.7	2017.08.04	内配有限	原始取得
112	一种凸轮轴粗磨角度检测装置	实用新型	ZL201721017119.5	2017.08.04	内配有限	原始取得
113	一种凸轮轴多位置钻孔用夹具	实用新型	ZL201820861046.6	2018.05.25	内配有限	原始取得
114	一种凸轮轴渗碳用装夹工具	实用新型	ZL201820859811.0	2018.05.25	内配有限	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
115	一种凸轮轴首端键槽深度测量用检具	实用新型	ZL201820859210.X	2018.05.25	内配有限	原始取得
116	一种挺柱外圆直径测量用检具	实用新型	ZL201820859665.1	2018.05.25	内配有限	原始取得
117	一种用于测量挺柱工作面凸度的检具	实用新型	ZL201820861048.5	2018.05.25	内配有限	原始取得
118	一种用于测量挺柱工作面跳动的检具	实用新型	ZL201820865893.X	2018.05.25	内配有限	原始取得
119	一种使用安全的电磁阀	发明	ZL201810778783.4	2018.07.16	春晖智控	原始取得
120	一种防爆电磁阀	发明	ZL201810778788.7	2018.07.16	春晖智控	原始取得
121	一种油气回收电子气液比调节阀	实用新型	ZL201821460737.1	2018.09.07	春晖智控	原始取得
122	水路出水模块（WV20-K）	外观	ZL201830501817.6	2018.09.07	春晖智控	原始取得
123	一种油气回收真空泵用滚子组件	实用新型	ZL201821484982.6	2018.09.12	春晖智控	原始取得
124	记忆合金流量传感器及壁挂炉进水阀	实用新型	ZL201821488024.6	2018.09.12	春晖智控	原始取得
125	一种汽车防抱死制动液压调节器用增压电磁阀	实用新型	ZL201821715554.X	2018.10.23	春晖智控	原始取得
1266	一种法兰定位夹紧装置	实用新型	ZL201821850759.9	2018.11.12	春晖智控	原始取得
127	一种油气回收用流量电磁阀	实用新型	ZL201920534065.2	2019.04.19	春晖智控	原始取得
128	热力膨胀阀	外观设计	ZL201930067515.7	2019.02.18	春晖智控	原始取得
129	一种出水阀出水接头组件的焊接装置	实用新型	ZL201821850551.7	2018.11.12	春晖智控	原始取得
130	一种四通电磁阀	发明专利	ZL201810773492.6	2018.07.14	春晖智控	原始取得
131	一种凸轮轴环槽至止推面距离测量用检具	实用新型	ZL201920805531.6	2019.05.24	内配有限	原始取得
132	一种挺柱内球面高度测量用检具	实用新型	ZL201920807149.9	2019.05.24	内配有限	原始取得
133	一种凸轮轴定位销位置测量用检具	实用新型	ZL201920807150.1	2019.05.24	内配有限	原始取得
134	复合凸轮片制作方法及凸轮片	发明专利	ZL201611181379.6	2016.12.20	内配有限	原始取得

序号	专利名称	专利类型	专利号码	专利申请日	专利权人	取得方式
135	复合凸轮片	发明专利	ZL201611181366.9	2016.12.20	内配有限	原始取得
136	一种磨挺柱外圆用顶针	实用新型	ZL201920807419.6	2016.12.20	内配有限	原始取得
137	一种凸轮轴磨削用套环	实用新型	ZL201920804800.7	2016.12.20	内配有限	原始取得
138	一种测量挺柱油路通畅用装置	实用新型	ZL201920807418.1	2016.12.20	内配有限	原始取得
139	一种电磁阀	发明	ZL201810773498.3	2018.07.14	春晖智控	原始取得
140	水路出水模块(CHEP-08)	外观设计	ZL201930689966.4	2019.12.11	春晖智控	原始取得
141	一种油气回收泵	实用新型	ZL201920913725.8	2019.06.18	春晖智控	原始取得

发行人上述专利不存在抵押、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。

4、软件著作权

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	著作权人
1	压缩因子修正系统 V1.0	2009SR08660	2008-6-1	春晖智控
2	智能体积修正系统 V1.0	2009SR08661	2008-8-1	春晖智控
3	燃气地理信息系统（GIS）	2007SR16663	2006-9-1	春晖智控
4	燃气输配信息监控系统（DARU-Link）V1.0	2007SR16664	2007-3-1	春晖智控
5	天然气输配信息智控系统 V1.0	2004SR02924	2003-6-10	春晖智控

发行人上述软件著作权不存在抵押、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、发行人拥有的专业资质情况

（一）公司及子公司取得的业务许可证或备案文件

序号	证书名称	许可产品类型或范围	有效期至	发证机关	所有人
1	全国工业产品生产许可证	防爆电气	2022.12.21	国家质量监督检验检疫总局	春晖智控
2	全国工业产品生产许可证	制冷设备	2023.08.01	国家质量监督检验检疫总局	春晖智控
3	特种设备制造许可证	压力管道特种元件元件组合装置 A 级	2021.06.13	国家质量监督检验检疫总局	春晖智控

序号	证书名称	许可产品类型或范围	有效期至	发证机关	所有人
4	特种设备制造许可证	第一类压力容器 D1 第二类低、中压容器 D2	2021.01.19	浙江省质量技术监督局	春晖智控
5	辐射安全许可证	使用 II 类射线装置	2022.01.12	浙江省环境保护厅	春晖智控
6	进出口货物收发货人报关注册登记证书	—	长期	中华人民共和国绍兴海关	春晖智控
7	进出口货物收发货人报关注册登记证书	—	长期	中华人民共和国绍兴海关	内配有限
8	自理报检企业备案登记证明书	—	—	绍兴出入境检验检疫局	春晖智控
9	自理报检企业备案登记证明书	—	—	绍兴出入境检验检疫局	内配有限

（二）公司及子公司取得的相关认证证书

1、发行人境内认证

序号	证书名称	认证标准	有效期至	发证机关	所有人
1	质量管理体系认证证书	GB/T19001-2016 Idt ISO9001:2015	2021.09.13	杭州万泰认证有限公司	春晖智控
2	职业健康安全管理体系认证证书	GB/T2800102011 Idt OHSAS18001:2007	2021.03.12	杭州万泰认证有限公司	春晖智控
3	环境管理体系认证证书	GB/T24001-2016 Idt ISO14001:2015	2021.09.13	杭州万泰认证有限公司	春晖智控
4	质量管理体系认证证书	IATF16949:2016	2020.10.31	NSF International	内配有限
5	中国国家强制性产品认证证书（NP 型德莱赛稳油气回收真空泵）	CNCA-C23-01:2019 CNEX-C2301-2019	2024.12.17	南阳防爆电气研究所有限公司	春晖智控
6	中国国家强制性产品认证证书（电子气液比调节阀）	CNCA-C23-01:2019 CNEX-C2301-2019	2024.12.17	南阳防爆电气研究所有限公司	春晖智控
7	中国国家强制性产品认证证书（机动车燃油加油机双流量电磁阀）	CNCA-C23-01:2019 CNEX-C2301-2019	2024.12.17	南阳防爆电气研究所有限公司	春晖智控
8	中国国家强制性产品认证证书（水阀用爪极永磁同步电动机）	GB/T12350-2009	2024.12.27	中国质量认证中心	春晖智控
9	中国国家强制性产品认证证书（NP 型德莱赛稳油气回	GB3836.1-2010；GB3836.2-2010	2025.06.07	南阳防爆电气研究所有限公司	春晖智控

序号	证书名称	认证标准	有效期至	发证机关	所有人
	收真空泵）				

2、发行人境外销售主要地区对产品资质认证和准入政策规定

发行人境外销售区域主要为美国、欧洲，涉及产品资质认证的产品为油气控制产品、供热控制产品以及空调控制产品，主要认证包括欧盟的 CE 认证与美国的 UL 认证等，具体如下：

（1）关于 CE 认证

CE 代表欧洲统一（CONFORMITE EUROPEENNE），欧盟为保护消费者与工作者的健康以及商品的状态与环境，制定了一套指令，以确保产品符合安全和品质的标准。欧共体 1985 年 5 月 7 日出台的（85/C136/01）号《技术协调与标准的新方法的决议》明确了需要作为制定和实施指令目的“主要要求”特定的含义，即只限于产品不危及人类、动物和货品的安全方面的基本安全要求，而不是一般质量要求，协调指令只规定主要要求，一般指令要求是标准的任务。产品应符合相关指令有关主要要求，“CE ”标志是安全合格标志而非质量合格标志。根据前述要求，欧盟市场“CE”标志属强制性认证标志，发行人产品如需在欧盟市场上流通，必须加贴“CE”标志，以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求。

（2）关于 ATEX 认证

ATEX 认证源于法语“ATmosphèresEXplosibles”。1994 年 3 月 23 日，欧洲委员会采用了“潜在爆炸环境用的设备及保护系统”（94/9/EC）指令。这个指令覆盖了矿井及非矿井设备，与以前的指令不同，它包括了机械设备及电气设备，把潜在爆炸危险环境扩展到空气中的粉尘及可燃性气体、可燃性蒸气与薄雾。该指令是通常称之为 ATEX 100A 的“新方法”指令，即现行的 ATEX 防爆指令，该指令规定拟用于潜在爆炸性环境的设备要应用的技术要求——基本健康与安全要求和设备在其使用范围内投放到欧洲市场前必须采用的合格评定程序。

（3）关于 TUV 认证

TüV 标志是德意志集团 TüV 专为元器件产品定制的一个安全认证标志，在

德国和欧洲得到广泛的接受。同时，企业可以在申请 TüV 标志时，合并申请 CB 证书，由此通过转换而取得其他国家的证书。而且，在产品通过认证后，德国 TüV 会向前来查询合格元器件供应商的整流器机厂推荐这些产品；在整机认证的过程中，凡取得 TüV 标志的元器件均可免检。

（4）关于 UL 认证

UL 是美国保险商试验所（Underwriter Laboratories LLC.）的简写，UL 安全试验所是美国最有权威的，也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构。它是一个独立的、营利的、为公共安全做试验的专业机构。它采用科学的测试方法来研究确定各种材料、装置、产品、设备、建筑等对生命、财产有无危害和危害的程度；确定、编写、发行相应的标准和有助于减少及防止造成生命财产受到损失的资料，同时开展实情调研业务。UL 认证在美国属于非强制性认证，主要是产品安全性能方面的检测和认证，其认证范围不包含产品的 EMC（电磁兼容）特性。

（5）关于 CSA 认证

CSA 是加拿大标准协会（Canadian Standards Association）的简称。在北美市场上销售的电子、电器、卫浴、燃气等产品都需要取得安全方面的认证。CSA 的标准是自愿性质的，不属于强制认证。

如上所述，除 CE、ATEX 和 TUV 认证为强制认证外，UL 和 CSA 属于自愿性认证。

3、发行人取得的国际认证的应用范围，对公司产品销售的作用、认证主体、认证内容和范围、有效期

CE、ATEX 和 TUV 认证为强制认证，如发行人产品不能通过前述认证，则不能进入欧洲市场；UL 和 CSA 属于自愿性认证，通过认证后，将有助于产品的销售。

根据发行人提供的资料，目前发行人产品取得的国际认证情况如下：

序号	名称	取证时间	认证内容和范围	认证主体	有效期
1	ATEX（SIRA）认证	2009.7.29	DV1060P 德国比例阀；产品防爆可靠性；年审时对	Sira Test & Certification	标准未变长期有效，

序号	名称	取证时间	认证内容和范围	认证主体	有效期
			发行人的体系运作、生产环境等进行综合评价	LTD.（赛瑞）	每年审核
2	ATEX（SIRA）认证	2007.6.06	EPV10 油气回收阀；产品防爆可靠性；年审时对发行人的体系运作、生产环境等进行综合评价	Sira Test & Certification LTD.（赛瑞）	标准未变长期有效，每年审核
3	UL 认证（巴西）	2012.3.15	DV1050EX 高档机双流量阀；主要审核产品防爆可靠性；年审时对发行人的体系运作、生产环境等进行综合评价	UL do brasil	标准未变长期有效，每年审核
4	ATEX（LCIE）认证	2012.1.18	DV1050EX 高档机双流量阀；主要审核产品防爆可靠性；年审时对发行人的体系运作、生产环境等进行综合评价	石油和化学工业电气产品防爆质量监督检验中心	标准未变长期有效，每年审核
5	UL 认证（美国）	2008.12.28	DV1050P 美国比例阀；主要审核产品防爆可靠性；年审时对发行人的体系运作、生产环境等进行综合评价	Underwriters Laboratories Inc.（美国保险商试验所）	标准未变长期有效，每年审核
6	CSA 北美认证	2012.11.20	08 阀	CCIC-CSA International Certification Co., Ltd.	标准未变长期有效，每年审核
7	TUV/CE 认证	2013.9.30	WV20M55 电机	TÜV SÜD Product Service GmbH	标准未变长期有效，每年审核
8	TUV/CE 认证	2016.11.29	WV20-SVP01、WV20-SV01、WV20-SV02、WV20-SV03 泄压阀	宁波高新区多美产品检测服务有限公司	2021 年 11 月 28 日
9	TUV/CE 认证	2013.6.10	AC 四通阀 DHF-5~45 型；主要认证阀体和线圈配套之后的可靠性；年审时对发行人的体系运作、生产环境等进行综合评价	南德认证检测（中国）有限公司上海分公司	标准未变长期有效，每年审核
10	UL 认证（美国）	2008.12.28	AC 四通阀 DHF-5~45 型	Underwriters Laboratories LLC.（美国保险商试验所）	标准未变长期有效，每年审核

七、发行人主要产品的核心技术

发行人主要产品核心技术均为自主研发取得，不涉及核心技术人员在曾任职单位的职务成果，不存在潜在纠纷；核心技术的取得不存在与他人合作开发技术

的情形。

发行人核心技术如下：

序号	技术名称	技术内容及特点	开发时间	技术来源
1	燃气调压器节能测试技术	调压器的节能测试方法，利用小规格同系列调压器产生下游压力信号，来驱动大规格被测调压器的同步运行，从而达到测试的目的，降低了成本。	2013 年	自主研发
2	燃气水汽冷冻析出和高精度过滤技术	燃气在通过过滤网过滤后，通过吸湿夹道，使得燃气中过多的水分被以冰棱的形式析出，大大降低了阀口结冰的风险，有效提高了运行安全性。	2014 年	自主研发
3	膨胀阀阀芯、阀座孔圆锥形圆柱形组合技术	热力膨胀阀阀座孔由阀座圆锥形孔、阀座圆柱形孔组合而成，阀芯由阀芯下圆锥形、阀芯上圆锥形组合而成。避免压缩机“液击” 现象产生及热力膨胀阀产生“脏堵”而使空调系统失效，调节过程流量变化平稳，不会产生系统波动或振荡。不会存在卡死现象，提高了热力膨胀阀调节的可靠性。	2015 年	自主研发
4	油气机械比例阀大、小流量调节技术	机械比例阀的进油端阀体上设有大流量调节螺钉和小流量调节螺钉，通过旋转，可以调节大流量调节螺钉和小流量调节螺钉的安装位置，控制气路通道截面积，从而控制回气量。	2015 年	自主研发
5	加气机用在线排污功能的过滤器技术	带有在线排污功能的天然气加气机用过滤器，设计有专用管路用于排污，排污方式简单，稳定可靠。	2015 年	自主研发
6	加气机用钢球式安全阀技术	钢球硬密封方式的天然气加气机用安全阀，相对于橡胶密封方式的安全阀，其稳定性和寿命表现突出，结构简单，耐候性更好，耐反复冲击，寿命长。	2015 年	自主研发
7	四通阀主导阀多联体链接技术	采用弹簧片联接的方式固定，通过弹簧片的定位凹槽与支架的定位凸面相联接，通过弹簧片的弹簧面与支架的定位面相联接，并形成弹簧片与先导阀的弹压配合，使得电磁换向阀的先导阀在支架的X、Y、Z方向均限位固定联接，提高了先导阀与主阀的固有频率，延长了产品的使用寿命。采用一体式支架链接结构，对支架底部进行圆弧底板设计，并在底板中间设置通孔，使底板与主阀紧密贴合，接触面积大，链接牢固；支架设有两侧板，并有内弯折钩设计，便于导阀安装，提高四通阀组装效率，并使得主导阀位置可靠。	2016 年	自主研发
8	加油机用电磁阀组合线圈	用于机动车燃油加油机电磁阀，利用线圈组合技术实现加油机大小流量的自动切换。相较传统的组合线圈技术，制造工艺更简单，线圈的绝缘电阻及电气强度更优。	2016 年	自主研发
9	加油机用电磁阀电缆密封及防拉脱技术	利用创新的夹紧装置，防止电缆被拉出及转动，提高了密封性，从而提高了线圈的绝缘性能。	2016 年	自主研发
10	燃气快速泄压技术	在放散阀的背压腔和出口腔之间有一个连通管，当放散阀放散时，放散流体对连通管产生文丘里	2016 年	自主研发

序号	技术名称	技术内容及特点	开发时间	技术来源
		效应，使得放散阀迅速开大，大大提高了放散阀的灵敏度。		
11	燃气流体双向切断技术	燃气在通过过双向切断调压后，如果调压器发生故障时，使得下游压力上升到设定的压力时，安全切断起到作用快速切断上游高压从而保护下游仪表 设备的安全性。	2016 年	自主研发
12	燃气流体循环和地热采集技术	通过安装在伴热釜中的循环管，促进地下管路中的燃气与地上管路中的燃气的循环交流，从而利用地下管路的热量加热调压器，保证了调压器的皮膜的工作温度在规定范围，确保了调压器工作的可靠性。	2016 年	自行开发
13	ABS 复合阀座式增压电磁阀技术	在汽车防抱死制动液压调节器的增压阀中，采用了符合阀座技术，即将主阀座和单向阀集成与一个阀座中，主要提高了阀座在铆压装配过程中的抗变形程度，同时简化了装配工艺和机加工工艺，降低了零件成本，提高了产品的稳定性；	2016 年	自主研发
14	电磁热力膨胀阀阀技术	电磁热力膨胀阀的隔磁管采用半封闭筒形圆柱形管，节省了氩弧焊焊接工艺，杜绝了氩弧焊泄漏风险，提高了产品的可靠性。隔磁管封闭端直接由成型模具拉制而成，节省了原有隔磁管需精车平头的工艺，节省了成本并保证了产品的一致性。线圈通过导磁架底平面上第一安装孔、第二安装孔，用第一螺钉、第二螺钉与热力膨胀阀与线圈接触面上第一固定螺纹孔、第二固定螺纹孔拧紧固定，安装方便可靠，成本低。封帽紧配固定于隔磁管上，防止电磁热力膨胀阀长期使用过程中，由于使用环境恶劣，杂物进入线圈与隔磁管之间的间隙，影响电磁阀的性能，保证产品使用的可靠性。	2016 年	自主研发
15	ABS 减压电磁阀用铆压和软密封结合的密封技术	采用铆压和软密封结合密封技术的汽车防抱死制动液压调节器用减压电磁阀，结构简单，设计合理，密封性能更好，安全可靠。	2016 年	自主研发
16	天然气用圆锥形密封结构安全阀技术	圆锥形密封结构的高压天然气用安全阀，结构简单，采用硬密封与软密封相结合的方式，性能稳定可靠，使用寿命长。	2017 年	自主研发
17	油气调节弹簧调整阀口密封技术	在动铁芯组件内设有调节弹簧，用来调整阀口垫片在阀口的密封位置，提高了阀口密封效果，避免了泄漏现象的产生，使产品性能更加稳定。	2017 年	自主研发
18	ABS 集成式单向阀的常开电磁阀技术	采用了在增压阀阀体上的集成式的单向阀即直接将单向阀的结构加工在增压阀阀体上，而不是单独加工一个单向阀阀座在装配于阀体上的方式，成功研发了一种无独立单向阀的增压阀技术，即集成式单向阀的常开电磁阀技术，其优点在于：没有单向阀阀座松脱的质量风险、没有单向阀变形的质量风险、零件结构简化，成本大幅降低；	2017 年	自主研发
19	ABS 无弹簧式蓄能器技术	针对现有汽车防抱死制动液压调节器生产中，蓄能器的弹簧和卡簧安装难度较高，效率较低，人	2017 年	自主研发

序号	技术名称	技术内容及特点	开发时间	技术来源
		员依赖性较强的问题，在保证产品性能符合技术要求的前提下，设计了一种无弹簧式蓄能器的汽车防抱死制动液压调节器，使用一种模拟弹簧功能的密封压缩腔体的结构来代替弹簧和卡簧的零件功能，使蓄能器装配快速高效，装配工具简化，便于机器代人、进行自动化装配，减少人员操作能力的依赖性，提高产能和装配质量的一致性；另外因为结构改进，零件数量减少，可以降低产品成本。		
20	热力膨胀阀的节流噪音消除技术	一种蒸气压缩式制冷系统的节流元件领域内，通过在热力膨胀阀的节流通道的制冷剂流向进口的特定位置设置钢丝球，使得节流后的制冷剂的流通只能通过钢丝球内部的孔隙实现流通，减小制冷剂相变过程中流体内部压力波动，使之平顺的流出热力膨胀阀，达到降低甚至消除噪音的功能的技术，具有结构可靠，工艺简单，成本低廉，降噪显著的特征。	2017 年	自主研发
21	前置式旁通技术	出水阀结构设计上改变旁通进水口位置，由于在采暖端头与旁通阀之间连通有进水通道，同时该旁通阀与出水端头之间连通有出水通道，这样当采暖端头内部的水在受热膨胀时，其可通过旁通阀朝出水端头流出，这样起到泄压的作用，保障安全；将旁通阀设置在上述阀体朝使用者方向上，这样给使用安装及维修都较为方便。	2015 年	自主研发
22	密封组件精简式三通换向技术	只通过固定于推杆上的一块 5mm 厚的阀口密封块的上下两面来分别密封两出口，使得三通结构缩短一半。同时减少了一处原密封组件与推杆连接后动密封处的泄漏因素。因结构缩短一半使得推杆长度缩短，大大增强了推杆的刚度，使得密封效果更好更稳定。	2016 年	自主研发
23	免调节型安全泄压阀技术	新结构泄压阀的开启压力设定可由阀体阀盖的设计尺寸及弹簧预压缩力的设计决定，一次性装配到位。减少了以往需人工调节，设定的工序。因不用设定，一次装配到位解决了以往调节螺钉与阀盖因螺纹联接，容易松动及配合间隙造成的设定开启压力不稳定、关闭压力回差大的缺点。	2016 年	自主研发
24	一体式短三通换向技术	把电机安装座跟三通骨架合成一体，节省两者之间的连接空间，降低水路模块的总高度。阀口从出水阀体上剥离，上、下阀口都在三通组件上，降低了出水阀体机加工成本。三通骨架采用全塑制造，减轻产品重量，降低制造成本。	2017 年	自主研发
25	一体式旁通阀的塑料出水阀技术	旁通机构包括单向阀及密封顶盖，其结构简单，密封效果好，而且可随时更换，更换也非常方便；将旁通机构设置在上述阀体朝使用者方向上，使用安装及维修都较为方便。整体阀体主体部分采用耐高温塑料材质，减少产品生产成本。由于单向阀与密封顶盖成整体式连接，使得安装方便。	2017 年	自主研发

公司主要核心技术与专利对应情况如下：

序号	核心技术名称	专利名称	专利号
1	燃气调压器节能测试技术	调节阀的节能测试方法及其测试装置	ZL201310399627.4
2	燃气水汽冷冻析出和高精度过滤技术	一种燃气干燥过滤器	ZL201410105479.5
3	膨胀阀阀芯、阀座孔圆锥形圆柱形组合技术	热力膨胀阀	ZL201620478349.0
4	油气机械比例阀大、小流量调节技术	油气回收用机械比例阀	ZL201521069057.3
5	加气机用在线排污功能的过滤器技术	一种气体过滤器	ZL201521032949.6
6	加气机用钢球式安全阀技术	一种天然气用安全阀	ZL201521032915.7
7	四通阀主导阀多联体链接技术	一种四通电磁换向阀支架联接结构	ZL201620950539.8
		一种四通电磁换向阀	ZL201621192798.5
8	加油机用电磁阀组合线圈	一种防爆电磁阀线圈用引出电缆	ZL201621239683.7
9	加油机用电磁阀电缆密封及防拉脱技术	一种加油机用电磁阀组合线圈	ZL201621239684.1
10	燃气快速泄压技术	一种燃气管路安全放散阀	ZL201620244565.9
11	燃气流体双向切断技术	一种双向安全切断阀的燃气调压器	ZL201620244605.X
12	燃气流体循环和地热采集技术	一种调压阀的地热管路伴热装置	ZL201620907285.1
		一种管路地热伴热釜	ZL201620907263.5
13	ABS 复合阀座式增压电磁阀技术	一种汽车防抱死制动液压调节器用增压电磁阀	ZL201620862279.9
14	电磁热力膨胀阀阀技术	一种电磁热力膨胀阀	ZL201720880768.1
15	ABS 减压电磁阀用铆压和软密封结合的密封技术	一种汽车防抱死制动液压调节器用减压电磁阀	ZL201620862263.8
16	天然气用圆锥形密封结构安全阀技术	一种新型的高压天然气用安全阀	ZL201720880758.8
17	油气调节弹簧调整阀口密封技术	一种油气回收用电子气液比调节阀	ZL201720370874.5
18	ABS 集成式单向阀的常开电磁阀技术	一种汽车防抱死制动系统液压调节器用常开电磁阀	ZL201720918816.1
19	ABS 无弹簧式蓄能器技术	一种无弹簧式蓄能器的汽车防抱死制动液压调节器	ZL201720921356.8
20	热力膨胀阀的节流噪音消除技术	一种带消音功能的热力膨胀阀	ZL201721051742.2
21	前置式旁通结构技术	前置式内置水路旁通阀体	ZL201520711028.6
22	密封组件精简式三通换向技术	一种一体式一进两出水路切换模块及水路模块	ZL201410809105.1
23	免调节型安全泄压阀技术	一种新结构安全泄压阀	ZL201620950538.3

序号	核心技术名称	专利名称	专利号
24	一体式短三通换向技术	一种短一体式水路切换模块及水路模块	ZL201720175658.5
25	一体式旁通阀的塑料出水阀技术	一种壁挂炉内置旁通阀体	ZL201721070899.X

发行人的主要技术、核心技术的来源和形成过程如下：

序号	名称	来源	形成过程
1	燃气调压器节能测试技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 CHTC系列调压器是一种自立式直接作用式调压器系列，具有各类大小规格的调压器，大流量的规格调压器，在测试过程中能源消耗巨大，成本很难控制，也不利于环保。 2、对应研发产品实施过程 为了有效解决测试过程能耗高的问题，2012年公司展开了节能测试方法的研究，利用小规格同系列调压器产生下游压力信号，来驱动大规格被测调压器的同步运行，从而达到测试的目的。 3、专利申请及实施结果 2013年申报了专利，2016年获得发明专利授权，通过节能测试技术的应用，达到了节约测试能耗70%以上的良好效果。
2	燃气水汽冷冻析出和高精度过滤技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 在燃气调压输配过程中，当燃气中的水分含量较高时，一方面会降低燃气热值，另一方面在冬天会出现“冰堵”现象，从而影响调压器的正常工作甚至堵塞输配管线，给下游用户造成供气中断甚至造成安全事故。为此，在燃气进入小口径管路或者调压器以前，对燃气进行一次有效的干燥处理是必要的。但如果使用专用的干燥设备对燃气进行干燥处理，则需要两方面成本：（1）对干燥设备进行投资；（2）对干燥设备进行管理。因此燃气输配成本会很高，而且只适用于大型燃气输配设备。为解决以上问题，公司对现有的燃气过滤器进行改造，成功开发了一种投入小、管理方便、运行成本低、能切实解决大量中小燃气输配设备中 “冰堵”现象的干燥设备。 2、对应研发产品实施过程 为了进一步增强竞争力，有效规避“冰堵”现象，提升产品性能和功能以满足用户需求，自2013年开始发行人正式立项启动了燃气干燥过滤器的研发工作，经过一年时间，自主研发一种结构简单、成本低廉的燃气干燥过滤器，解决了大量中小燃气输配设备中的“冰堵”的问题。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2014年起发行人开始将自主研发形成的核心技术向国家知识产权局申请专利保护，2017年，取得了1项发明专利。
3	膨胀阀阀芯、阀座孔圆锥形圆柱形组合技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 当前膨胀阀产品由于结构原因，存在压缩机“液击” 现象及热力膨胀阀产生“脏堵”而使空调系统失效现象 2、对应研发产品实施过程 为提高新能源热泵空调系统用热力膨胀阀的性能，2015年发行人在原有热力膨胀阀的基础上进行创新设计，通过改变阀芯、阀座孔结构，避免压缩机“液击” 现象产生及热力膨胀阀产生“脏

序号	名称	来源	形成过程
			堵”而导致空调系统失效。通过保持过程流量变化平稳，避免产生系统波动或振荡、卡死等现象，提高了热力膨胀阀调节的可靠性。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2017年获得专利授权。
4	油气机械比例阀大、小流量调节技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 油气机械比例阀市场基本被进口产品占有，国内产品市场占有率低，竞争能力较弱。 2、对应研发产品实施过程 为了替代进口产品，经过前期市场调研和技术准备，公司于2015年决定立项开发油气回收用机械比例阀项目。项目组设计人员在对同类进口产品深入研究的基础上，研发了机械比例阀大流量粗调、小流量微调的技术，在真空泵的辅助作用下，通过大、小流量调节技术，使加油过程中产生的油气达到环保要求，即：按照加油量=（1~1.2）:1进行回收。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2015年将该技术向国家知识产权局申请专利保护。
5	加气机用在线排污功能的过滤器技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 2013年，公司决定进入CNG产品领域，经过一系列的市场调研和分析，决定立项开发研制CHCGLCNG过滤器，并成立了CNG项目小组。 2、对应研发产品实施过程 在确定了整体实施方案后，建立了一个CNG高压测试系统和一条CNG过滤器产品生产线，进行CNG过滤器产品的设计、工艺过程设计、样品制造、样品确认，历经一年多时间研发制造，产品性能保持稳定，并在原有工艺上进行创新，提出了分体式的滤芯结构，极大便利了产品后期的清洗和维护。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2015年将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2016年获得专利授权。
6	加气机用钢球式安全阀技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 2014年5月，发行人正式确定立项开发研制CH-CAQCNG安全阀。 2、对应研发产品实施过程 经过市场调研、产品设计、工艺过程设计、样品制造、样品确认等阶段，历经一年多时间研发，设计了独特的硬密封结构，并且确定了稳定的工艺方法和测试技术，保证了产品性能的稳定。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2015年将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2016年获得专利授权。
7	四通阀主导阀多联体链接技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 2016年初，公司决定开发不锈钢四通阀，经过一系列的市场调研和分析，确定立项开发研制一种节能型不锈钢四通电磁换向阀，并成立了项目小组。 2、对应研发产品实施过程 在研发过程中，项目组发现，现有的主导阀链接方式存在导阀不稳固从而导致毛细管断裂的缺陷，该缺陷是四通换向阀工作故障的主要原因之一。因此，在项目组确定不锈钢四通阀开发方向的

序号	名称	来源	形成过程
			同时，对主导阀的链接方式进行探讨与研发。经研究，确立两种链接方式：（1）采用全包围式支架链接结构，以增加紧固面的方式，来提高主导阀链接稳定性；（2）采用一体式支架链接结构，以现有支架进行改善，尤其对其侧面增加内弯折钩设计，与导阀凹槽匹配，来提高主导阀链接稳定性。 3、专利申请及实施结果 经过反复地研发与验证，在两种方案上都取得了实质性进展，并对核心技术申请了专利保护：1.实用新型专利：一种四通电磁换向阀支架联接结构：ZL201620950539.8；2.实用新型专利：一种四通电磁换向阀：ZL201621192798.5
8	加油机用电磁阀组合线圈	自主研发	1、产品和专利的产生背景 传统的加油机电磁阀组合线圈制造工艺复杂，引出电缆拉脱强度不高，潮湿环境下使用还会造成绝缘电阻降低。 2、对应研发产品实施过程 2016年初正式确定立项研制加油机用电磁阀组合线圈，经过一系列的市场调研、产品设计、工艺过程设计、样品制造、样品确认等阶段，历经近2年时间，设计了创新的加油机用电磁阀组合线圈，并且确定了稳定的工艺方法和测试技术，保证了产品性能的稳定。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年11月，将该自主研发的加油机用电磁阀组合线圈核心技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利。
9	加油机用电磁阀电缆密封及防拉脱技术	自主研发	同上
10	燃气快速泄压技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 在管路燃气的输配过程中，当调压器的下游无需使用燃气时，调压器会自动关闭，使通过的调压器的燃气流量为零，此时调压器的下游管路处于密封状态。在这种密封状态下，如果下游管路周围的环境温度升高或者调压器上下游之间发生泄漏，则下游管路的压力会不断升高，从而使下游管路上的用气设备安全受到威胁，因此，需要在压力上升到一定值后对下游管路的燃气进行自动放散，以维持下游管路的压力在安全范围之内。 2、对应研发产品实施过程 为了解决燃气输配管路中下游管路压力升高而引起的下游管路安全问题，2016年开始，发行人正式立项启动了燃气管路安全放散阀的自主研发工作，经过对整机结构设计、放散性能模拟仿真试验、局部结构的可靠性验证的分析研究，历经一年时间，自主研发一种结构简单、成本低廉的燃气管路安全放散阀 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年将该自主研发形成的核心技术向国家知识产权局申请专利保护，目前，已取得了1项实用新型专利。
11	燃气流体双向切断技	自主研发	1、产品和专利的产生背景 安全切断阀在城镇燃气输配系统中起到保护输配设备和仪表等的作用，即当调压器出现故障时，下游压力升高到相应的设定压

序号	名称	来源	形成过程
	术		力时安全切断阀自动切断从而防止下游管路中流量计、压力表、传感器等由于压力升高而损坏。 2、对应研发产品实施过程 为了进一步扩大产品竞争力，有效的起到安全保护作用，提升产品性能以满足用户需求，自2015年开始发行人正式立项启动了燃气双向安全切断阀的燃气调压器的研发工作，经过历经一年多时间，自主研发一种结构简单、成本低廉燃气一种双向安全切断阀的燃气调压器。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年2月起，将该自主研发形成的核心技术向国家知识产权局申请专利保护，并已取得了1项实用新型专利。
12	燃气流体循环和地热采集技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 燃气调压阀大多采用自力式结构，其皮膜的正常工作温度为－10℃~60℃，冬天温度过低，或夏天温度过高，都会对皮膜的工作状态有所影响。温度太低，皮膜会被“冻僵”；温度太高，也会使皮膜易疲劳从而引起使用寿命降低的情况。 要解决气温对调压阀工作状态的影响，目前在用的方法主要为循环水伴热和电加热伴热两种方式，前者具双向调温功能，后者仅适合冬天。两种方式存在的共同缺陷为投资成本较高，甚至存在一定的安全隐患，如循环水系统需循环水源及循环动力源，电加热系统则会有漏电带来的安全隐患。 2、对应研发产品实施过程 为了解决调压器的工作环境问题，2016年公司对燃气调压器的安全伴热方法进行了研究，利用20cm以下深度的土壤温度受环境影响相对较小，比较环境温度而言可谓冬暖夏凉，作为燃气调压阀伴热最理想的冷热源。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年申请并获得了实用新型专利一项
13	ABS 复合阀座式增压电磁阀技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 汽车防抱死制动液压调节器的增压阀在生产制造过程中，主阀座与单向阀座是各自独立的阀座，且二者距离较小，小于1mm，因此两者安装过程中，基座即两个阀座容易出现变形的问题，产生产品或者质量风险，还会产生性能随机变化的特性，因此需要继续改善该结构，保证产品质量。 2、对应研发产品实施过程 2016年1月，发行人正式立项研制具有复合阀座技术的增压电磁阀。经过技术人员的技术方案设计、快速样件定制、小批样件试制，最终完成了本项目。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年5月起将该自主研发的复合阀座式增压电磁阀技术核心技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利。
14	电磁热力膨胀阀阀技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 为延伸汽车空调热力膨胀阀产品，2016年，发行人决定进行电动汽车电池冷却用电磁热力膨胀阀的开发。 2、对应研发产品实施过程 经过一系列的市场调研、产品设计、工艺过程设计、样品制造、样品确认等阶段，历经一年多时间，设计了独特的电磁阀结构，降低了产品外漏的风险，节省了成本，安装方便，使用可靠，并

序号	名称	来源	形成过程
			且确定了稳定的工艺方法和测试技术，保证了产品性能的稳定。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2018年获得专利授权。
15	ABS 减压电磁阀用铆压和软密封结合的密封技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 现有汽车防抱死制动液压调节器用减压电磁阀，一般由阀体、阀座、动铁芯组件、复位弹簧、定铁和套管组成，其中套管包覆在动铁芯组件和定铁外，并与阀体挤压联接成一体。这种由挤压变形的硬密封结构，可以满足一般的使用需求，但是在使用一段时间后，个别减压电磁阀会出现不同程度的轻微渗漏，从而影响整个汽车防抱死制动液压调节器的工作性能。 2、对应研发产品实施过程 为了改变这种现状，自2015年起，经过一系列的市场调研、产品设计、工艺过程设计、样品制造、样品确认等阶段，历经一年多时间，设计了这种独特的铆压和软密封结合的密封技术，通过软硬结合，双重保障，使汽车防抱死制动液压调节器用减压电磁阀的密封性能更好，安全可靠。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2017年获得专利授权。
16	天然气用圆锥形密封结构安全阀技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 2014年5月，正式确定立项开发研制CH-CAQCNG安全阀。 2、对应研发产品实施过程 经过一系列的市场调研、产品设计、工艺过程设计、样品制造、样品确认等阶段，历经2年多时间，设计了独特的圆锥形密封结构，并且确定了稳定的工艺方法和测试技术，保证了产品性能的稳定。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2018年获得专利授权。
17	油气调节弹簧调整阀口密封技术	自主研发	1、 产品和专利的产生背景 客户在使用产品的过程中，发现一段时间后，就会产生内漏现象，分析原因后发现由于阀体阀口加工误差和长时间工作阀体的阀口磨损严重，导致关闭不严，容易泄漏。为了更好的稳固在客户中的地位，公司于 2017 年成立了项目小组，进行相关技术的研发。 2、 对应研发产品实施过程 为了解决上述缺陷，经技术攻关后决定采用调节弹簧调整阀口密封技术，在动铁芯组件内设有调节弹簧，用来调整阀口垫片在阀口的密封位置，提高了阀口密封效果，避免了泄漏现象的产生，延长了使用寿命。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017 年，将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于 2018 年获得专利授权。
18	ABS 集成式单向阀的常开电磁阀技	自主研发	1、 产品和专利的产生背景 以往在汽车防抱死制动液压调节器的增压阀在生产制造过程中，发现单向阀座的结构无论怎么改进，总是存在变形的情况，同时还发现单向阀阀座发生松脱的情况，需要研发一种新结构来对产品进行质量改进。

序号	名称	来源	形成过程
	术		2、 对应研发产品实施过程 2016年12月，发行人正式立项研制具有集成式单向阀的常开电磁阀技术的增压电磁阀。经过技术人员的技术方案设计、与客户的方案共同讨论、快速样件定制、小批样件试制、为期半年的小批试用和客户稳定性考核，最终完成了本项目。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年8月起，将该自主研发的集成式单向阀的常开电磁阀技术核心技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利。
19	ABS 无弹簧式蓄能器技术	自主研发	1、 产品和专利的产生背景 现有汽车防抱死制动液压调节器生产中，蓄能器的弹簧和卡簧安装难度较高，效率较低，人工依赖性较强，面对装配效率低下的情况，需要研发一种新结构来对产品进行效率提升的改进。 2、 对应研发产品实施过程 2017年2月，发行人正式立项研制具有无弹簧式蓄能器技术的汽车防抱死制动液压调节器。经过技术人员的技术方案设计、与客户的方案共同讨论、快速样件定制、小批样件试制、为期半年的小批试用和客户稳定性考核，最终完成了本项目。项目组设计了一种无弹簧式蓄能器的汽车防抱死制动液压调节器，使用一种模拟弹簧功能的密封压缩腔体的结构来代替弹簧和卡簧的零件功能，使蓄能器装配快速高效，装配工具简化，便于进行自动化装配。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年7月起，将该自主研发的无弹簧式蓄能器核心技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利。
20	热力膨胀阀的节流噪音消除技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 为拓展公司热力膨胀阀在静音空调器领域的应用，在进行前期市场调研和技术准备的基础上，2015年6月开始，公司确定立项开发具有静音功能的热力膨胀阀项目。 2、对应研发产品实施过程 经过空调器厂家的验证与评审，静音功能的热力膨胀具有可行的结构方案设计。经过特殊零部件的快速成型验证，关键零部件的加工工艺研究等过程，最终完成了样品的制备并得到国内主流空调器厂家的认可，该产品具有工艺简单，成本低廉，降噪显著的特征。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年，将该技术向国家知识产权局申请专利保护，并于2018年获得专利授权。
21	前置式旁通技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 通常壁挂炉旁通阀连接在主交换循环热水进水端和与板式换热器连通的那个出水端之间，主交换循环热水进水端下面的出水端也称为采暖端，该采暖端主要与如暖气片等连通，当采暖端关闭，且外部相连的暖气片阀门同时关闭时，此内部的水不再流动及采暖端受热时，采暖端内的水就会受热膨胀，导致处于采暖端正上方的电机就无法打开位于采暖端内的阀门，即无法驱动该阀门朝下运动从而使采暖端的水压从旁通阀导出，这样产生较大安全隐患；同时，上述旁通阀的设计主要是贴合在墙面上，即与板式换热器在同一侧，当需要维修时，需要将整个水路模块取下，从而

序号	名称	来源	形成过程
			给维修安装带来较多不便。 2、对应研发产品实施过程 2014年，公司确立开发项目，成立以公司高层为首，技术、品保、生产共同参与的研发小组。在出水阀结构设计上改变旁通进水口位置由于在采暖端头与旁通阀之间连通有进水通道，同时该旁通阀与出水端头之间连通有出水通道，这样当采暖端头内部的水在受热膨胀时，其可通过旁通阀朝出水端头流出，这样起到泄压的作用，保障安全；将旁通阀设置在上述阀体朝使用者方向上，这样给使用安装及维修都较为方便。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2015年8月起，将该自主研发的前置式旁通技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利。
22	密封组件精简式三通换向技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 现有的水路模块中的在出水处具有二位三通切换功能的水路切换模块其两阀口处于阀体上，两端分别用密封组件密封，采用分体式结构，同时没有导向结构，使用一段时间后容易出现顶杆变歪，从而导致密封泄漏等问题。也有一体式的三通结构，阀口从阀体上剥离，用阀口架替代，用长顶杆串联两密封组件，作为整体装入阀体中。虽然安装方便，但结构复杂，长顶杆容易桡性变形，也容易引起泄漏。 2、对应研发产品实施过程 公司于2014年把一体式一进两出水路切换模块及水路模块列入新产品计划。只通过固定于推杆上的一块5mm厚的阀口密封块的上下两面来分别密封两出口，使得三通结构缩短一半。同时减少了一处原密封组件与推杆连接后动密封处的泄漏因素。因结构缩短一半使得推杆长度缩短，大大增强了推杆的刚度，使得密封效果更好更稳定。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年9月起，将该自主研发的密封组件精简式三通换向技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项发明专利。
23	免调节型安全泄压阀技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 现有安全泄压阀的结构通常由阀体、阀盖、阀口密封组件、封阀压力调节组件、手动泄压手柄等组成，封阀组件和手动泄压手柄通过一根阀杆、卡扣连成一体。零件多，装配测试比较复杂，需调定压力测试、铆接、再复测等工序，调节螺钉与阀盖上螺纹联接容易松动，造成开启、关闭压力不稳定。 2、对应研发产品实施过程 为了进一步扩大竞争力，有效规避开启压力不稳定的现象，提升产品性能和功能以满足用户需求，自2015年8月开始发行人正式立项启动新结构安全阀的研发工作，经过历经一年时间，自主研发一种一次性装配到位不需要人工调节的安全阀，简化了结构及安装工序。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2016年8月起，将该自主研发的免调节型安全泄压阀技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利。

序号	名称	来源	形成过程
24	一体式短三通换向技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 现有的水路模块容易泄漏串水、制造成本高、售后维修难、水路模块总高度偏高等问题。 2、对应研发产品实施过程 公司于2016年1月开始一体式短三通水路模块的研发。把电机安装座跟三通骨架合成一体，节省两者之间的连接空间，降低水路模块的总高度。阀口从出水阀体上剥离，上、下阀口都在三通组件上，降低了出水阀体机加工成本。三通骨架采用全塑制造，减轻产品重量，降低制造成本。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年2月起，将该自主研发的一体式短三通技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利，2项外观设计专利。
25	一体式旁通阀的塑料出水阀技术	自主研发	1、产品和专利的产生背景 目前的内置旁通阀体一般采用铜质件，其制造及装配成本较高，另外目前的旁通阀结构不能很好的起到密封的效果。 2、对应研发产品实施过程 公司把一体式旁通阀的塑料出水阀列入新产品计划。第一出水通道用于采暖回路，第二出水通道连通板式换热器，由于在第一出水通道与第二出水通道内设置旁通机构，这样在电动阀门关闭第一出水通道时并且当该第一出水通道内部的水在受热膨胀时，其可通过旁通机构朝出第二出水通道流出，这样起到泄压的作用，保障安全；旁通机构包括单向阀及密封顶盖，其结构简单，密封效果好，而且可随时更换，更换也非常方便；将旁通机构设置在上述阀体朝使用者方向上，这样给使用安装及维修都较为方便。整体阀体主体部分采用耐高温塑料材质，这样减少产品生产成本。由于单向阀与密封顶盖成整体式连接，这样安装方便。 3、专利申请及实施结果 为保护核心技术，2017年7月起，将自主研发的一体式旁通阀的塑料出水阀技术向国家知识产权局申请专利保护，现已取得了1项实用新型专利，2项外观设计专利。

综上所述，发行人的主要技术、核心技术均系自行研发取得，取得方式合法合规。

（一）核心技术产品收入占营业收入的比例

公司核心技术产品收入是涉及应用公司核心技术的产品收入。公司核心技术产品收入及占比情况如下：

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	21,807.91	49,982.48	57,196.31	61,593.77
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
占比	**99.48%**	**99.42%**	**98.37%**	**99.24%**

（二）研发费用情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,220.19	2,580.96	2,849.30	2,770.49
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
研发费用占营业收入比例	5.57%	5.13%	4.90%	4.46%

报告期内，各期研发费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	544.59	951.75	978.64	918.51
材料	490.13	1,266.22	1,489.56	1,561.01
折旧	99.83	210.03	225.73	232.90
其他	85.64	152.95	155.38	58.06
合计	**1,220.19**	**2,580.96**	**2,849.30**	**2,770.49**

（三）正在从事的研发项目拟达到的目标

序号	项目名称	拟达到研发目标	与行业技术水平的比较情况
1	LNG 气体机稳压器	一、提高稳压器的使用寿命； 二、提高稳压器工作的耐候性及对工作介质或杂质的不敏感性； 三、提高了稳压器使用范围的覆盖性。 四、技术指标： 1、工作介质：压缩天然气; 2、环境温度：-40℃~+120℃; 3、最大进口压力：25barG； 4、出口设定压力：4-8barG（可根据发动机厂要求进行匹配调整）； 5、最大流量：75Kg/h。	国内先进。与行业里同类产品相比：1、调节灵敏，动态响应度好。2、在全流量范围内，回差小，出口压平稳，无效压损小。
2	一体式抵压损塑料板换水路	一、抵压损一体式三通阀体缩小结构设计方案。 二、技术指标： 1、可测传感范围：1.5 -16 L/min， 传感精度：1.5~3L/min 时，±5HZ； 3~16L/min 时，±10%； 2、旁通性能：△P=0.04MPa Q≤50L/h，△P=0.055MPa Q≥180L/h; 3、气密性：在 0.7Mpa 压力下无外泄漏现象，在 0.03Mpa 压力下三通阀阀口无内漏； 4、寿命：≥30 万次。	国内领先，与行业里其他同类产品相比：流道中的压力损失大会导致同样压力下流量偏小，此研发项目中的出水阀压损比常规小 40%左右，提高了壁挂炉采暖和卫浴功能的舒适性；阀体的安装尺寸也比常规小，使其他壁挂炉配件安装空间更大。

3	带驱动控制器车用电子膨胀阀	一、应用 16/32 位微处理器，实现先进的微电机驱动系统。 二、低导通 RDS 电子、自动电流衰减模式、缓和衰减、同步校正、过压欠压过温保护、交叉保护、空载检测、堵转检测、SPI 通信支持等。 三、LIN 总线通讯接口设计，满足宽电压、宽温度工作范围，具有强抗扰度和环境适应能力。 四、满足汽车行业电磁兼容性的供电接口。 五、软件上提供 lin 协议约定格式，实现相关空调主机和电子膨胀阀间基于 LIN 总线的通讯指令。 六、技术指标： 1、工作介质：R134a 及冷冻油； 2、工作环境温度：-40～105℃； 3、流动方向：正向； 4、驱动电压及功率：DC12V，7W 以下； 5、最大开阀压力：DC9V 下，＞2.5MPa； 6、内泄漏：进气压力 1.03MPa，内泄漏≤500ml/min； 7、外泄漏：进气压力 2.0MPa，氦检外泄漏＜1.5g/年； 8、绝缘电阻：＞10MΩ；	国内领先，与行业内同类产品相比：1、不依赖于位置传感器，通过反电动势-相电流检测技术，实现步进电机转子堵转的精密检测；2、可以实现电控模块的协议的在线更新。
4	DN40 双流量电磁阀	一、提高电磁阀的流量性能； 二、流道孔设计优化，提高产品密封性能。 三、技术指标： 1、大流量：≥200L/min； 2、小流量：3.5L/min ～ 5 L/min； 3、外泄漏：阀体两端同时通入 0.55MPa 压缩空气，将阀体完全浸没在水中，保压 180S，无泄漏气泡产生； 4、使用寿命≥100 万次。	国内领先，与行业内同类产品相比：1、改进通油口径，可以使得电磁阀使用在更多的场合，特别是高流速场合；2、改进流道孔结构，将目前的 3 个流道孔(用 3 个钢球铆压密封)优化设计成 1 个流道孔(用 1 个钢球铆压密封)，减少了泄漏风险。
5	BV 平衡阀	一、提高产品气液比控制性能； 二、研究一体式的结构设计方案，提高产品密封性能。 三、技术指标： 1、流量适用范围：15lpm～42lpm； 2、流量 15 lpm～42lpm 时， A/L(气液比)=1～1.2； 3、重复精度≤5%； 4、使用寿命≥ 20 万次	国内领先，与行业内同类产品相比：1、对阀体内部的关键零件进行了优化设计，使得 A/L(气液比)能更加稳定地控制在 1～1.2 之间；2、将目前市场上进油端与出油端分离的结构优化设计成一体式，彻底避免了连接处的泄漏现象。
6	RTJ/10.0-CHTF/10.0 系列燃气调压器	一、大流量、高强度调压器，替代进口； 二、调压精度高； 三、关闭压力等级优；	国内领先，与行业内同类产品相比：1、壳体强度高，最高承压

		四、技术指标： 1、允许最高进口压力：P1max≤100bar； 2、进口压力范围：δP1：3.5～100 bar； 3、出口压力设定范围：δP2：0.01～16bar 4、调压精度：AC：≤±5%； 5、关闭压力等级：SG：≤+15%； 6、关闭压力区域值：SZ： 10%；	能力达到 100bar；2、调压精度高，AC：≤±5%；3、关闭压力等级优，SG：≤+15%。
7	RX500/0.4C-CHGB 城镇燃气调压箱	一、双路调压，自动切换； 二、大流量达 500 立方米每小时； 三、全国产化技术； 四、技术指标： 1、允许最高进口压力：P1max≤4bar； 2、进口压力范围：δP1：0.5～4 bar； 3、出口压力设定范围：δP2：0.01～0.5 bar ； 4、调压精度：AC：≤±10%； 5、关闭压力等级：SG：≤+15%； 6、关闭压力区域值：SZ： 10%；	国内领先，与行业内同类产品相比：1、流量大，达到 500 立方米/小时；2、关闭速度快，适用于直燃设备调压；3、安全措施完备，同时具有放散和切断、保护功能；4、自动化程度高，可实现数据远传，实现大规模自动化管理。
8	SM75 型水阀用爪极永磁同步电动机	一、电气连接更加可靠； 二、所需安装空间减少。 三、技术指标： 1、额定电压：220VAC； 2、额定频率：50Hz； 3、推力：＞55N； 4、行程：7.5mm；	国内先进，与行业内同类产品相比：采用了符合国际标准的快速连接插座，插座上增设了定位装置和螺丝孔，使插头与插座之间连接牢固；采用纵向设置插座，与传采用横向插座的产品相比，所需安装空间更小。
9	K6 空芯凸轮轴研发项目	一、减轻凸轮轴重量； 二、节能减排。 三、技术指标： 1、凸轮表面硬度 60～65HRC； 2、基圆深度 1.5～4mm，升程段深度 3～7mm； 3、支承轴表面硬度 53～58HRC； 4、支承轴深度 1～4mm； 5、止推面硬度≥50HRC； 6、止推面深度 1.5～4mm； 7、焊接处不得有裂纹。	与行业内同类产品相比：采用空芯管与凸轮片焊接装配成型，减少凸轮轴重量，提升发动机性能，实现节能减排的效果，符合国际环保趋势。
10	S6 轻型凸轮轴的研发项目	一、提升量产化产量； 二、减少开裂现象。 三、技术指标： 1、凸轮表面硬度 60～65HRC； 2、基圆深度 1.5～4mm，升程段深度 3～7mm； 3、支承轴表面硬度 53～58HRC； 4、支承轴深度 1～4mm； 5、止推面硬度≥50HRC； 6、止推面深度 1.5～4mm； 7、凸轮片静态扭力≥800NM。	与行业内同类产品相比：采用空芯管与凸轮片滚花方式装配成型。装配在常温进行，设备和工艺简单；生产效率较高，能耗低；连接强度可靠。

11	KJ 涂层挺柱的研发项目	一、减小摩擦，改善磨损； 二、技术指标： 1、底面工作面硬度≥60HRC； 2、内球窝表面硬度≥50HRC； 3、柱体外圆表面硬度≥50HRC； 4、有效淬硬深度不小于 1； 5、膜厚度 0.0035～0.005（DLC 厚度≥0.023）颜色为灰黑色，且均匀一致；	与行业内同类产品相比：增加底面涂层，减小摩擦效应，改善磨损状况。

（四）正在从事的研发项目所处阶段和投入情况

序号	项目名称	进展情况	人员、经费投入情况（万元）
1	LNG 气体机稳压器	送样阶段	173.49
2	一体式抵压损塑料板换水路	小批量试制	332.03
3	带驱动控制器车用电子膨胀阀	设计阶段	89.84
4	DN40 双流量电磁阀	送样阶段	82.68
5	BV 平衡阀	小批量试制	96.13
6	RTJ/10.0-CHTF/10.0 系列燃气调压器	产品试制阶段	93.16
7	RX500/0.4C-CHGB 城镇燃气调压箱	产品试制阶段	173.39
8	SM75 型水阀用爪极永磁同步电动机	产品试制阶段	40.97
9	K6 空芯凸轮轴研发项目	送样阶段	174.94
10	S6 轻型凸轮轴的研发项目	产品试制阶段	135.31
11	KJ 涂层挺柱的研发项目	产品试制阶段	71.79

（五）发行人核心技术人员情况

截至 2020 年 6 月末，公司共有研发人员 94 人。近两年公司核心技术人员稳定。发行人核心技术人员专业专长和科研成果如下：

姓名	学历及专业	专业专长、科研成果及获得的奖项
徐立中	本科、机械制造	1、H 型双向热力膨胀阀中国第二届制冷年会设计创意金奖。 2、双向热力膨胀阀浙江省优秀工业新产品新技术一等奖。 3、实用新型专利：热力膨胀阀 ZL201420298391.5，国家专利局，已颁证。 4、实用新型专利：一种电动汽车热泵空调系统 ZL201420030699.1，国家专利局，已颁证。 5、实用新型专利：热力膨胀阀膜盒充注装置 ZL201520246756.4，国家专利局，已颁证。 6、发明专利：热力膨胀阀 ZL200710071031.6，国家专利局，已颁证。

姓名	学历及专业	专业专长、科研成果及获得的奖项
杨能	本科、机械设计及制造	1、发明专利：密封组件内置型两进一出切换的水路模块，ZL200810061002.6，国家专利局，已颁证。 2、实用新型专利：一种加油机用万向节的钢珠装填装置，ZL201220313950.6，国家专利局，已颁证。 3、实用新型专利：油气回收用电子气液比调节阀流量特性曲线的测试平台，ZL201220313984.5，国家专利局，已颁证。 4、实用新型专利：—油气回收拉断阀，ZL201320792073.X，国家专利局，已颁证。 5、实用新型专利：一种油气回收自封加油枪，L201320792177.0，国家专利局，已颁证。 6、实用新型专利：一种油气回收自封加油枪枪体，ZL201320792176.6，国家专利局，已颁证。 7、实用新型专利：一种油气回收自封加油枪枪管，ZL201320792178.5，国家专利局，已颁证。 8、实用新型专利：一种压力驱动的真空跳枪机构，ZL201320792074.4，国家专利局，已颁证。 9、实用新型专利：一种油气回收真空泵，ZL201420824220.1，国家专利局，已颁证。 10、实用新型专利：一种压缩天然气用先导式电磁阀，ZL201420824286.0，国家专利局，已颁证。 11、实用新型专利：一种压缩天然气用先导式电磁阀，ZL201620061023.8，一种加气机用三通电磁阀，国家专利局，已颁证。
陈镜兔	本科、机械电子工程	1、“燃气调压计量箱”浙江省科学技术奖三等奖。 2、发明专利“一种调节阀的节能测试方法”，专利号ZL201210027650.6。 3、发明专利“调节阀的节能测试方法及其测试装置”，专利号ZL201310399627.4。 4、发明专利“一种燃气干燥过滤器”专利号 201410105479.5。 5、实用新型专利“一种流量控制阀”专利号 ZL201020269598.1。 6、实用新型专利“一种流量控制阀的阀口开关结构”，专利号ZL201020269611.3。 7、实用新型专利“一种流量控制阀的阀口密封结构”，专利号ZL201420158314.X。 8、实用新型专利“一种燃气管路安全放散阀”，专利号ZL201420346747.8。 9、实用新型专利“一种调节阀测试用的节能棒”专利号ZL201220040737.2。

报告期内发行人核心技术人员未发生变动。

（六）发行人核心技术领先性

发行人已披露的核心技术属于行业共性技术，但公司同时基于其技术研究和针对客户需要的研发设计，形成了较行业共性技术更新颖更有创造性及个性化的技术特点，并有别于一般的共性技术。

根据浙江省技术市场促进会等的鉴定，公司部分核心产品及所涉技术处于国

内或国际领先水平，具体如下：

序号	产品名称	对应技术	水平	鉴定单位
1	DV1050Ex整体塑封型双流量电磁阀线圈	产品由导磁架、线圈骨架、线路板和引出电缆等整体塑封组成。每个导磁架均包括一体成型的两块导磁片、一块导磁连接板和一块定位板，导磁连接板和定位板的形状均为凸字型。上述结构设计有创新，已申请2项实用新型专利，技术处国内同类产品领先水平。专利号：201621239682.2一种导磁架、201621239684.1一种加油机用电磁阀组合线圈。	国内领先	浙江省技术市场促进会
2	节能型不锈钢四通电磁换向阀	产品的主阀体采用氨分解气体保护焊接，使得主阀体焊接后无需进行酸洗，降低了成本，避免了污染；开发了一种新型的支架联接结构采用弹簧片与先导阀形成弹压联接，提高了联接可靠性，延长了使用寿命，产品的结构和焊接工艺有创新，已授权实用新型专利1项，技术处国内同类产品领先水平。专利号：ZL201620950539.8一种四通电磁换向阀支架联接结构	国内领先	浙江省技术市场促进会
3	RX500-0.6B-CHTC50城镇燃气调压箱	产品由调压器、过滤器、进出口截止阀、安全放散阀、紧急切断阀、各种仪表等组成。开发了流量控制阀的密封结构，提高了流量调节的可靠性；开发了燃气干燥过滤器，提高了燃气的品质；研发了调节阀的节能测试方法及其测试装置，减少了测试用气量。产品的结构设计和测试方法及其测试装置有创新，已授权发明专利3项、实用新型专利2项，技术处国内同类产品领先水平。发明专利3项：ZL201210027650.6一种调节阀的节能测试方法、ZL201310399627.4调节阀的节能测试方法及其测试装置、ZL201410105479.5一种燃气干燥过滤器；实用新型专利2项：201420158314.X一种调流量控制阀的阀口密封结构、ZL201620244565.9一种燃气管路安全放散阀。	国内领先	浙江省技术市场促进会
4	CHLA拉断阀	产品主要由进油端阀体、出油端阀体、止回阀、保险销等组成。在组装工艺上，采用孔用弹性挡圈固定止回阀；设计了拉断阀的往复拉伸疲劳试验装置，已申请受理了发明专利和实用新型专利各一项。与进口产品相比，该产品结构紧凑、安装便捷、产品性价比高，处国内同类产品领先水平。发明专利号：201010503112.0加油机用安全拉断阀往复拉伸疲劳试验的测试方法及其装置；实用新型专利号：201020556911.X加油机用安全拉断阀往复拉伸疲劳试验的测试装置。	国内领先	浙江省机械工业联合会
5	BRF410AW 全封闭双向热力膨胀阀	产品设计新颖，单个产品实现正向制冷和反向制热，具有体积小、质量轻等特点；与采用毛细管节流的同一空调器相比，季节制冷量和能效比均提高5%以上；采用锥形阀口和二次节流技术，可按不同工况自动调节制冷剂流量。产品拥有自主知识产权，包括6项已授权的发明专利，2项已授权的实用新型专利和3项发明专利申请。采用独特的平衡不密封结	国际领先	浙江省机械工业联合会

序号	产品名称	对应技术	水平	鉴定单位
		构，技术上有创新，处国际先进水平。发明专利号200910097067.0热力膨胀阀、200810062447.6热力膨胀阀；实用新型专利号200720113798.6热力膨胀阀，200920114582.0外感温热力膨胀阀的感温结构。		
6	EPV10电子气液比调节阀	产品主要由阀体、动铁芯组件、静铁芯组件、塔形弹簧、O型圈、阀盖及线圈等零部件构成，其主要原理是根据液体流量大小经电脑检测后产生输出电流，实现电子气液比调节阀的线圈口控制电流与气体流量的线性比例关系；该产品在研制过程中，设计了流量特性曲线测试平台和测试方法，已申请受理了发明专利1项、实用新型专利2项；与进口产品相比，该产品组装便捷、性价比较高，创新点明显，其技术处国内同类产品领先水平。发明专利号：201210219000.1油气回收用电子气液比调节阀流量特性曲线的测试方法；实用新型专利号：201220313973.7油气回收用电子气液比调节阀、201220313984.5油气回收用电子气液比调节阀流量特性曲线的测试平台。	国内领先	浙江省技术市场促进会
7	RTJX10（100）-0.4-CHTD50燃气调压计量箱	产品是由调压器、过滤器、流量计、进出口截止阀、安全放散阀、紧急切断阀、可燃气体泄漏探测仪等组成的燃气调压计量系统。采用一用一备调压和计量方式。设有超压切断阀，可自动切换，确保供气的连续性；配置的流体过滤器的进出口装有压差计，能实时显示滤芯前后的压力差，可判断滤芯的堵塞情况。上述技术有创新，已申请受理发明专利1项，授权实用新型专利2项，处国内同类产品领先水平。发明专利号：201210027650.6一种调节阀的节能测试方法、实用新型专利：201020269598.1一种流量控制阀、201020269611.3一种流量控制阀的阀口开关结构。	国内领先	浙江省技术市场促进会
8	供热用一体式三通结构水路模块	产品采用模块化设计，水路切换模块位于出水模块内，通过整体集成，可以独立组装；采用上、下阀口密封座位于同一推杆上的结构，增加了系统的密封性能。上述结构设计有创新，产品关键技术已获实用专利1项，达到国内同类产品领先水平。专利号：ZL201220347684.9密封组件内置型的水路切换模块及水路模块。	国内领先	浙江省技术市场促进会
9	国V低排放耐磨凸轮轴	产品的毛坯由楔横轧锻造，经机加工、热处理及精磨而成；具有成本低、耐磨性好、精度高等特点；在生产工艺、产品检测方面有创新，产品具有实用新型专利一项（ZL201420820727.X一种凸轮轴中心孔圆度测量装置）,处国内领先水平。	国内领先	浙江省技术市场促进会

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专业委员会的运行情况

公司自成立以来，逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和各专业委员会的相关制度，并建立了相互独立、权责明确、监督有效的法人治理结构。

公司根据相关法律法规和公司章程的规定，先后审议通过了《股东大会制度》、《董事会制度》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》、《募集资金管理制度》等管理制度及董事会各专门委员会议事规则等一系列规章制度，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。通过上述规章制度的制定和执行，公司逐步建立健全了完善的公司治理结构。

（一）股东大会的运行情况

报告期内发行人股东大会均按照有关规定的程序召开，并严格履行了相关的通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录及档案留存的程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

股东大会运行情况：

序号	日期	会议	出席会议情况
1	2017 年 4 月 17 日	2016 年度股东大会	与会股东及股东代表 13 人，代表股权 46,409,204 股，占公司总股本 82.05%
2	2017 年 6 月 5 日	2017 年第一次临时股东大会	与会股东及股东代表 13 人，代表股权 46,409,204 股，占公司总股本 82.05%
3	2017 年 7 月 22 日	2017 年第二次临时股东大会	与会股东及股东代表 13 人，代表股权 46,409,204 股，占公司总股本 82.05%
4	2017 年 9 月 12 日	2017 年第三次临时股东大会	与会股东及股东代表 13 人，代表股权 46,409,204 股，占公司总股本 82.05%
5	2017 年 10 月 27 日	2017 年第四次临时股东大会	与会股东及股东代表 13 人，代表股权 46,409,204 股，占公司总股本 82.05%
6	2017 年 11 月 30 日	2017 年第五次临时股东大会	与会股东及股东代表 13 人，代表股权 46,409,204 股，占公司总股本 82.05%

序号	日期	会议	出席会议情况
7	2018 年 2 月 26 日	2017 年度股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 45,380,204 股，占公司总股本 80.23%
8	2018 年 4 月 27 日	2018 年第一次临时股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 45,380,204 股，占公司总股本 80.23%
9	2018 年 11 月 15 日	2018 年第二次临时股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 45,380,204 股，占公司总股本 80.23%
10	2019 年 3 月 7 日	2019 年第一次临时股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 45,380,204 股，占公司总股本 80.23%
11	2019 年 5 月 6 日	2018 年年度股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 45,380,204 股，占公司总股本 80.23%
12	2019 年 5 月 11 日	2019 年第二次临时股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 45,380,204 股，占公司总股本 80.23%
13	2020 年 3 月 16 日	2019 年年度股东大会	与会股东及股东代表 11 人，代表股权 79,586,011 股，占公司总股本 78.12%

（二）董事会的运行情况

报告期内发行人历次董事会均按照有关规定的程序召开，并严格履行了相关的通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录及档案留存的程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效。不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

董事会运行情况：

序号	日期	会议	出席会议情况
1	2017 年 3 月 25 日	六届十九次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
2	2017 年 5 月 18 日	六届二十次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
3	2017 年 7 月 3 日	六届二十一次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
4	2017 年 7 月 6 日	六届二十二次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
5	2017 年 8 月 27 日	六届二十三次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
6	2017 年 9 月 11 日	六届二十四次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
7	2017 年 9 月 15 日	六届二十五次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
8	2017 年 10 月 12 日	六届二十六次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议

序号	日期	会议	出席会议情况
9	2017 年 11 月 15 日	六届二十七次董事会	会议应到董事八名，实到董事八名，监事及公司高管列席了会议
10	2017 年 12 月 15 日	六届二十八次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
11	2018 年 1 月 14 日	六届二十九次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
12	2018 年 1 月 24 日	六届三十次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
13	2018 年 1 月 30 日	六届三十一次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
14	2018 年 4 月 12 日	六届三十二次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
15	2018 年 4 月 24 日	六届三十三次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
16	2018 年 4 月 27 日	七届一次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
17	2018 年 8 月 25 日	七届二次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
18	2018 年 10 月 30 日	七届三次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
19	2019 年 2 月 20 日	七届四次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
20	2019 年 4 月 15 日	七届五次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
21	2019 年 4 月 26 日	七届六次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
2	2019 年 4 月 29 日	七届七次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
23	2019 年 8 月 22 日	七届八次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
24	2019 年 9 月 4 日	七届九次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
25	2019 年 10 月 24 日	七届十次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
26	2020 年 2 月 24 日	七届十一次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
27	2020 年 8 月 6 日	七届十二次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议
28	2020 年 9 月 17 日	七届十三次董事会	会议应到董事九名，实到董事九名，监事及公司高管列席了会议

（三）监事会的运行情况

报告期内发行人历次监事会均按照有关规定的程序召开，并严格履行了相关

的通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录及档案留存的程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效。不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

监事会运行情况：

序号	日期	会议	出席会议情况
1	2017 年 3 月 25 日	六届七次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
2	2017 年 7 月 3 日	六届八次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
3	2017 年 8 月 27 日	六届九次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
4	2017 年 9 月 11 日	六届十次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
5	2017 年 9 月 15 日	六届十一次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
6	2018 年 1 月 24 日	六届十二次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
7	2018 年 1 月 30 日	六届十三次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
8	2018 年 4 月 12 日	六届十四次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
9	2018 年 4 月 24 日	六届十五次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
10	2018 年 4 月 27 日	七届一次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
11	2018 年 8 月 25 日	七届二次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
12	2018 年 10 月 30 日	七届三次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
13	2019 年 2 月 20 日	七届四次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
14	2019 年 3 月 7 日	七届五次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
15	2019 年 4 月 15 日	七届六次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
16	2019 年 4 月 29 日	七届七次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
17	2019 年 8 月 22 日	七届八次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
18	2019 年 10 月 24 日	七届九次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
19	2020 年 2 月 24 日	七届十次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名
20	2020 年 8 月 6 月	七届十一次监事会	会议应到监事三名，实到监事三名

（四）独立董事制度的运行情况

发行人设立独立董事制度以来，独立董事依据有关法律、法规及有关上市规则、《公司法》和《独立董事工作制度》谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，积极参与本公司重大经营决策，对本公司的重大关联交易和重大投资项目发表公允的独立意见，为公司完善治理结构和规范运作起到积极的作用。

（五）董事会秘书制度的运行情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书对公司和董事会负责。现任董事会秘书自受聘以来，严格按照法律、法规和公司章程的规定开展工作、筹备历次董事会会议及股东大会会议，确保公司董事会会议和股东大会会议的顺利召开，有效地促进了公司法人治理机制的完善，在公司规范运作方面发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的运行情况

2016 年 5 月 24 日，发行人第六届董事会第九次会议决议通过设立了审计、薪酬与考核、提名以及战略与发展四个专门委员会；其中审计委员会主要负责公司内、外部审计的沟通，监督和核查工作；薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及经理人员的考核标准并进行考核，负责制定、审查公司董事及经理人员的薪酬政策与方案；提名委员会主要负责对公司董事及经理人员的人选，选择标准和程序进行选择并提出建议。战略与发展委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并为董事会决策提出建议。组成人员都经董事长提名。

委员会名称	建立时间	人员构成
审计委员会	2016年5月24日	何前、任建标、梁柏松
薪酬与考核委员会	2016年5月24日	章武生、何前、叶明忠
提名委员会	2016年5月24日	任建标、章武生、杨广宇
战略与发展委员会	2016年5月24日	杨广宇、梁柏松、任建标

1、审计委员会

审计委员会自设立以来严格按照《公司章程》、《董事会审计委员会工作细则》等要求规范运作，参与公司内部控制制度的制定，召开会议审议年度财务报告等，运行情况良好。截至本招股说明书签署日，审计委员会自建立以来已累计召开过 5 次会议。

2、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会自设立以来，截至本招股说明书签署日，已累计召开过 5 次会议。

3、提名委员会

提名委员会自设立以来，截至本招股说明书签署日，已累计召开过 5 次会议。

4、战略与发展委员会

战略与发展委员会自设立以来，截至本招股说明书签署日，已累计召开过 5 次会议。

二、特别表决权股份安排及协议控制架构的情形

公司不存在特别表决权股份或类似安排，亦不存在协议控制架构的情形。

三、发行人内部控制制度情况

（一）发行人的内部控制制度

发行人严格按照《公司法》、《证券法》和上市公司有关法律法规的要求，建立了完善的内部控制制度，确保发行人股东大会、董事会、监事会及独立董事制度的规范运作。发行人以《公司章程》为基础，从公司治理、财务、人事、对外投资、关联交易、募集资金管理、产品研发等方面建立了一系列严密的内部控制制度，确保公司内控全面、合理、有效。

（二）管理层对内部控制制度完整性、合理性和有效性的自我评价

2020 年 2 月 24 日，公司第七届董事会第十一次会议审议通过了《关于 2019 年公司内部控制自我评价报告的议案》，公司管理层认为：

“（一）本公司已按照既定内部控制检查监督的计划完成工作，内部控制检查监督的工作计划涵盖了内部控制的主要方面和全部过程，为内部控制制度执行、反馈、完善提供了合理的保证。

（二）本公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理，内部控制的执行是否有效。判断分别按照内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素进行。

（三）本公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司生产经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制定内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范运作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。

（四）公司董事会认为公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效的保持了与财务报告相关的内部控制。”

（三）审计机构对发行人内部控制制度执行情况发表的意见

天健会计师事务所出具了《内部控制鉴证报告》（天健审[2020]【9759】号），对发行人的内控发表了如下鉴证意见：

“我们认为，春晖智控公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

四、报告期内发行人违法违规情况

发行人严格遵守国家的有关法律和法规，最近三年一期不存在重大违法违规的情况。

五、公司资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况；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。

六、独立运营情况

发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在资产、人员、财务、机构、业务方面完全分开、独立运行，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司整体变更设立后，原有限公司全部资产都进入了股份公司，主要资产的产权变更手续已完成。发行人资产与实际控制人的其他资产严格分开、独立运营，不存在依赖实际控制人的其他资产进行生产经营的情况。目前，公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关

的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用的情况。

（二）人员独立情况

发行人与全体在册职工签订了劳动合同，员工的劳动、人事、工资关系独立；发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司董事、监事及高级管理人员的任职，均严格按照《公司法》及其他法律法规、规范性文件、公司章程规定的程序推选和任免，不存在股东超越公司股东大会和董事会而作出人事任免决定的情况。

（三）财务独立情况

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

发行人依法独立进行纳税申报，履行缴纳义务，不存在与实际控制人控制的其他企业混合纳税情况。发行人也不存在货币资金或其他资产被实际控制人或其他关联方占用的情况，不存在为实际控制人及其下属企业、其他关联企业提供担保的情况。

（四）机构独立情况

发行人建立健全了内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，通过股东大会、董事会、监事会以及独立董事等制度，强化了公司的分权制衡和相互监督，形成了有效的法人治理结构。在内部机构设置上发行人有独立自主的决定权，不但建立了适应自身发展需要的组织机构，明确了各机构职能，定员定岗，还制定了相应的内部管理与控制制度，独立开展生产经营活动。发行人各职能部门均独立履行其职能，不受实际控制人、其他有关部门、单位或个人的干预，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

发行人业务独立于控股股东、实际控制人以及其控制的其他企业。发行人拥有完整的采购、研发、生产、销售体系，具有独立面向市场自主经营的能力，不存在依赖或委托股东及其他关联方进行采购、研发、生产和销售等严重影响公司独立性的情况。

发行人的业务与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，上述情况真实、准确、完整。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

最近两年内，公司主营业务和董事、高级管理人员均未发生重大不利变化。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股权清晰，最近两年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他影响持续经营能力的情况

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在未经披露的重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

七、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及下属企业之间同业竞争情况

公司专业从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造，不存在公司实际控制人直接或间接控制的企业从事与公司相同或相似业务的情形，公司与实际控制人之间不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争承诺

公司实际控制人杨广宇已向发行人出具了《避免同业竞争及关联交易承诺函》，承诺如下：

截至本承诺函签署之日止，本人及本人控制的企业未直接或间接从事任何与春晖智控及下属子公司构成竞争或可能竞争的业务和经营。自本承诺函签署之日起，本人作为春晖智控的实际控制人，承诺本人及本人控制的企业不直接或间接从事任何与春晖智控及其下属子公司构成竞争或可能构成竞争的业务和经营。自本承诺函签署之日起至本人不具有对春晖智控控制之日，如春晖智控及其下属子公司进一步拓展产品和业务范围，本人及控制的其他企业将不与春晖智控及其下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与春晖智控及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，则本人及本人控制的企业将以停止生产、经营相竞争的业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到春晖智控经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人将向春晖智控赔偿一切直接和间接损失。

八、关联交易

（一）关联方及关联关系

1、存在控制关系的关联方

（1）实际控制人、控股股东

关联方名称	关联关系
杨广宇	直接持有本公司 51.56%股份

（2）发行人全资子公司

关联方名称	关联关系
绍兴春晖精密机电有限公司	本公司全资子公司

2、不存在控制关系的关联方

（1）主要股东

关联方名称	关联关系
顾其江	持有本公司 5.76%股份

（2）其他自然人关联方

关联方名称	关联关系
全体董事、监事及高级管理人员	担任本公司的董事、监事及高级管理职务
全体实际控制人、董事、监事及高级管理人员的近亲属	其他关联方

（3）其他法人关联方

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
浙江春晖集团有限公司	实际控制人杨广宇家族控制的企业	主要从事资产管理及对外投资
浙江春晖环保能源股份有限公司	春晖集团控制的企业	从事生活垃圾、污泥焚烧发电，蒸气供应
浙江春晖复合材料有限公司	春晖集团控制的企业	从事陶瓷复合材料及制品、陶瓷及复合材料设备、相关机电产品制造、销售
绍兴腾龙保温材料有限公司	春晖集团控制的企业	从事保温材料的开发、销售
绍兴市上虞区春晖置业有限公司	春晖集团控制的企业	从事房地产开发、经营一般经营项目：物业管理
廊坊春晖环保建材有限公司	春晖集团控制的企业，已于2020年8月退出	从事新型建筑保温、装饰、防水材料及配件的生产和安装，冷库保温板生产及冷库安装、保温板材进出口业务
江苏丰惠置业有限公司	春晖集团控制的企业	从事房地产开发经营；物业管理；房地产咨询服务
绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司	春晖集团控制的企业	从事住宿、餐饮服务
浙江盛开光电有限公司	春晖集团控制的企业	从事发光二极管、照明电器（除灯管）及配件的研发、制造、销售；进出口业务
上海春晖制冷设备有限公司	春晖集团控制的企业	从事自有工业房屋租赁，物业管理
江西华意房地产开发有限公司	春晖集团控制的企业	从事房地产开发；建材加工、销售
川崎春晖精密机械（浙江）有限公司	春晖集团施加重大影响的企业	从事工程机械用通轴高压柱塞式液压泵生产，销售自产产品
浙江春晖创业投资有限公司	春晖集团控制的企业	从事实业投资、投资管理及咨询服务
绍兴市上虞东山湖运动休闲有限公司	春晖集团控制的企业	从事观光旅游
绍兴市东山心宿酒店有限公司	春晖集团控制的企业	住宿服务；餐饮服务；歌舞娱乐活动等
绍兴市上虞区马岙湖特色生态农业发展有限公司	春晖集团控制的企业	从事农作物、果树种植；水产养殖
浙江春晖磁电科技有限公司	春晖集团控制的企业	从事磁性金属制品、电子元器件研发、制造；陶瓷复合材料及制品、陶瓷及复合材料设备、相关机电产

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
		品制造、销售；经营进出口业务。
海南昆泰沉香文化发展有限公司	春晖集团控制的企业	从事农业种植、农产品生产、加工、销售、休闲农业观光、工艺品销售
浙江春晖固废处理有限公司	春晖集团控制的企业	从事医药废物、农药废物、有机溶剂废物、精馏残渣、染料涂料废物、有机树脂类废物其他废物等的收集、贮存、焚烧处置
重庆创晖科技有限公司	春晖集团施加重大影响的企业	从事环保设备、自动化仪器仪表的研发、生产、销售（不包含水文仪器和岩土工程仪器）；通讯设备的研发、生产、销售（不含无线电地面接收设备及发射设备）；计算机软件、硬件的研发、生产、销售；节能照明产品的研发、生产、销售
浙江上虞农村商业银行股份有限公司	实际控制人杨广宇父亲担任董事的公司	从事吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算等金融业务
绍兴上虞虞舜越窑青瓷有限公司	实际控制人杨广宇父亲控制的公司	从事越窑青瓷工艺品设计、研制、销售。越窑青瓷工艺品设计、研制、销售
绍兴市上虞华闰小额贷款股份有限公司	实际控制人杨广宇父亲担任董事的公司	从事办理各项小额贷款；办理小企业发展、管理、财务咨询服务
浙江春晖仪表股份有限公司	实际控制人杨广宇担任董事的公司	从事自动化仪器仪表、模具、热工成套检定装置及控制装置、电加热器及其成套系统的开发、制造、销售；进出口业务
浙江雅图传媒环艺股份有限公司	实际控制人杨广宇施加重大影响的企业	从事动漫及衍生品的开发经营（凭有效的《广播电视节目制作经营许可证》经营）；数字影像制作（凭有效的《音像制品制作许可证》经营）；计算机软硬件、网络信息技术的开发及应用；网页设计及制作；网络游戏、手机游戏的开发和设计；广告设计、制作、发布、代理；工艺美术品、公共艺术品的设计及制作；展览展示服务；城市及道路照明工程、建筑装饰装修工程的承接施工；公关活动策划。
东阳合泰投资管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人杨广宇的配偶的兄弟担任其执行事务合伙人的企业	从事投资管理
东阳复泰投资管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人杨广宇的配偶的兄弟担任其执行事务合伙人的企业	从事投资管理
浙江思科制冷股份有限公司	实际控制人杨广宇的配偶的兄弟担任董事的公司	从事空气调节机组，风冷冷热水机组，水冷冷水机组，单元式空调机组，风机盘管，风管送风式空调机组，水源热泵机组，屋顶式空调机

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
		组，热交换器等冷冻和制冷设备及相关配件的设计、制造、销售、安装和技术服务
浙江汇隆空调设备有限公司	实际控制人杨广宇的配偶的兄弟担任董事、高管的公司	从事中央空调及相关产品的设计、制造、销售、服务及安装；压力容器的设计、制造、销售；进出口贸易业务。
东阳市赛科投资管理有限公司	实际控制人杨广宇的配偶的兄弟控制的公司	从事投资管理（未经金融等行业监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）；实业投资。
东阳市思科投资管理有限公司	实际控制人杨广宇的配偶的兄弟控制的企业	从事投资管理（未经金融等行业监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）、实业投资。
杭州岳瑞实业有限公司（原名杭州岳华天瑞财务服务有限公司）	独立董事何前在该公司担任总经理，已于 2020 年 4 月退出	从事财务代记账等服务
杭州杭佑投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前在该企业担任执行事务合伙人	从事投资管理、非证券业务的投资咨询、受托企业资产管理、股权投资。
杭州叁嘉壹投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前在该企业担任执行事务合伙人	从事投资管理，非证券业务的投资咨询，实业投资。
杭州岳殿润投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前在该企业担任执行事务合伙人	从事投资管理，非证券业务的投资咨询。
杭州岳樽举投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前在该企业担任执行事务合伙人	从事投资管理，实业投资，非证券业务的投资咨询。
北京玖缘投资管理有限公司	独立董事何前在该公司担任执行董事	从事投资管理；资产管理。
浙江岳佑投资管理有限公司	独立董事何前在该公司担任执行董事、总经理	从事投资管理，实业投资，非证券业务的投资咨询。
杭州佐佑投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前担任执行事务合伙人委派代表（2019 年 12 月开始不再担任）	从事投资管理，非证券业务的投资咨询，受托企业资产管理，股权投资。
浙江赛玺投资管理有限公司	独立董事何前在该公司担任高管	从事投资管理
杭州普泽健康管理有限公司	独立董事何前对该公司施加重大影响	从事非医疗性健康管理咨询（除诊疗）等
浙江赛凡投资管理有限公司	独立董事何前在该公司担任董事兼总经理（2020 年 4 月更名）	从事受托企业资产管理，投资管理，股权投资，投资咨询
杭州杭岳投资管理有限公司	独立董事何前在该公司担任董事	从事投资管理，非证券业务的投资咨询，受托企业资产管理，股权投资，企业管理咨询。
浙江赛佑投资管理有限公司	独立董事何前在该公司担任高管	从事投资管理，股权投资，非证券业务的投资咨询。
宁波梅山保税港区杰昱投资管理合伙企业	独立董事何前担任执行事务合伙人	投资管理、投资咨询

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
（有限合伙）		
杭州贤玺投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前担任执行事务合伙人	投资管理，非证券业务的投资咨询，实业投资
宁波马斐服饰有限公司	独立董事何前担任该公司执行董事	服装零售，日用品、体育用品、化妆品、工艺品（除象牙及其制品）的批发、零售；企业管理咨询等
绍兴上虞双松气动电瓷机械厂	董事、总经理梁柏松的姊妹的配偶持股 100%	从事机械电器、金属制品、塑料制品加工
绍兴市上虞区杰顺五金塑料厂	董事顾其江姊妹的配偶控制的企业	从事塑料制品、金属制品加工
浙江天瑞税务师事务所有限公司	独立董事何前的兄弟控制的公司	从事税务代理业务。
杭州理瑞商务秘书有限公司	独立董事何前的兄弟控制的公司	从事为入驻企业提供住所托管，代理企业登记等服务
黄山卡勒夫汽车涂料销售有限公司	独立董事何前的兄弟施加重大影响	从事聚酯树脂清漆、硝基清漆、硝基漆稀释剂、聚氨酯漆、聚氨酯漆稀释剂、醇酸清漆、丙烯酸油漆、油漆稀释剂
黄山金质丽科技有限公司	独立董事何前的兄弟施加重大影响	从事生产、销售：树脂、涂料等
杭州金质丽科技有限公司	独立董事何前的兄弟施加重大影响	从事研发、生产、销售：水性涂料、建筑保温材料、粉末涂料等

（4）目前不存在关联关系但报告期内曾经存在关联关系的法人关联方

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
浙江春晖空调压缩机有限公司	实际控制人杨广宇兄弟施加重大影响的公司，已于 2017 年 12 月转让	从事汽车空调压缩机、空调系统及相关机电产品的研发、制造、销售；进出口业务
浙江蓝天环保化工有限公司	春晖集团施加重大影响的企业，已于 2017 年 11 月注销	从事 1，1，1，3，3-五氟丙烷（R245fa）（HFC-245fa）制造
上海祥灵制冷设备有限公司	实际控制人杨广宇配偶的兄弟担任董事的公司，已于 2017 年 12 月吊销	从事制冷设备，制冷控制设备安装维修等
绍兴威思科化纤有限公司	春晖集团施加重大影响的公司，已于 2017 年 6 月注销	目前未从事实际经营活动
浙江日欣科技园有限公司	实际控制人杨广宇父亲和兄弟曾担任董事的公司，均已于 2018 年 1 月离职	从事工业园区及基础设施建设投资；房地产中介服务；施工设备租赁
苏州兴业材料科技股份有限公司	独立董事何前在该公司担任独立董事，已于 2017 年 10 月离职	从事研发、生产、销售：功能新材料等
长发集团长江投资实业股份有限公司	独立董事任建标在该公司担任独立董事，已于 2018 年 2 月离职	从事供应链管理、物流业、工业
广东顶固集创家居股份有限公司	独立董事任建标在该公司担任独立董事，已于 2017 年 7 月离职	从事衣柜、生态门、五金的生产销售

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
杭州朗廷机电设备工程有限公司	公司原监事章嘉瑞的女儿控制的公司，章嘉瑞已于 2016 年 11 月离职	从事机电设备的安装、调试、维修；销售：机电设备，制冷设备，电线电缆，阀门，楼宇自控设备
绍兴市上虞区捷讯贸易有限公司	公司原董事吴国强控制的公司，吴国强已于 2016 年 4 月离职	从事机械设备、机电产品、电器配件销售、制造；化工产品（除化学危险品及易制毒品外）、化纤产品、建筑材料、有色金属销售
绍兴市上虞区合众投资咨询有限公司	公司董事、高级管理人员叶明忠、陈峰设立的公司，已于 2018 年 7 月注销	未开展实际经营活动
绍兴上虞勤诚股权投资合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人杨广宇控制的企业，已于 2019 年 1 月注销	从事股权投资；股权投资管理；投资咨询
绍兴市丰乐机械制造有限公司	公司原副总经理徐志江配偶的妹妹控制的企业，徐志江已于 2018 年 2 月辞去副总经理职务	从事机械设备、金属制品、电器配件的制造、加工
绍兴华晖保温板有限公司	春晖集团施加重大影响的公司，已于 2017 年 7 月注销	目前未从事实际经营活动
上海揆辉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司独立董事何前曾担任执行事务合伙人的企业，已于 2017 年 7 月注销	从事企业管理咨询，投资管理咨询，商务信息咨询，财务咨询（不得从事代理记账），市场营销策划，企业形象策划。
杭州兰桥销服科技有限公司	公司独立董事何前施加重大影响的企业，已于 2017 年 9 月注销	从事预包装食品研发，计算机软硬件的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让等
杭州琪和文化创意有限公司	公司独立董事何前控制的企业，已于 2019 年 1 月注销	从事文化艺术活动策划（除演出及演出中介），商务信息咨询（除商品中介），广告设计与制作等
深圳前海岳佑商业保理有限公司	公司独立董事何前曾担任高管的企业，已于 2018 年 1 月离职	从事保付代理（非银行融资类）；从事与商业保理相关的咨询业务；从事担保业务
杭州佑政产业投资研究院有限公司	公司独立董事何前曾担任董事的企业，已于 2017 年 10 月离职	从事会议服务，财务信息咨询，投资咨询（除证券、期货），投资管理
苏州兴业材料科技股份有限公司	公司独立董事何前曾担任独立董事的企业，已于 2017 年 10 月离职	从事以铸造用粘结剂为主的铸造造型材料的研发、生产、销售和相关技术服务
杭州赛领潮港投资管理合伙企业（有限合伙）	独立董事何前控制该企业，已于 2019 年 7 月注销	从事投资管理，实业投资，非证券业务的投资咨询。
上海揆巨投资管理有限公司	独立董事何前对该公司施加重大影响，已于 2019 年 6 月注销	从事投资管理、咨询，企业管理咨询，商务信息咨询，财务咨询（不得从事代理记账），实业投资，资产管理。
杭州康居节能技术工程有限公司	独立董事何前的兄弟施加重大影响，已于 2019 年 7 月注销	从事制造、加工（限下属分支机构经营）：建筑保温节能材料，建筑涂料，防水材料等

关联方名称	关联关系	关联公司主要业务
上海良友物流集团股份有限公司	独立董事任建标在该公司担任独立董事，已于 2018 年 9 月离职	从事仓储，货运代理等
绍兴市上虞区双黎机械配件厂	董事、总经理梁柏松的姐姐控制的公司（已于 2019 年 3 月注销）	从事机械配件
灵康药业集团股份有限公司	独立董事何前在该公司担任独立董事，已于 2019 年 2 月离职	从事中成药、化学药制剂、抗生素制剂的批发；对医药行业的投资及管理；药品、保健品、医疗设备技术的研发
上海维宏电子科技股份有限公司	独立董事任建标在该公司担任独立董事，已于 2019 年 5 月离职	从事计算机软件、电子及机电产品专业领域内的技术开发
浙江天瑞项目管理有限公司	独立董事何前的兄弟担任高管，已于 2019 年 3 月离职	从事建设工程造价咨询及服务，工程招标代理等
杭州也生供应链管理有限公司	独立董事何前曾施加重大影响的企业，已于 2019 年 4 月转让所持股权	从事信息技术、计算机软硬件及辅助设备的技术开发、技术咨询、技术转让和技术服务，供应链管理，商务信息咨询
杭州龙昂虎睿投资咨询有限公司	董事汤肖坚持股 70%，任执行董事兼经理，已于 2020 年 7 月注销	从事投资管理、投资咨询
浙江京新药业股份有限公司（注）	独立董事章武生在该公司担任独立董事，已于 2019 年 10 月离职	从事药品生产、销售
浙江大元泵业股份有限公司	独立董事章武生在该公司担任独立董事	从事泵和真空设备及其零件、电机及其零件制造、销售；机械和设备修理；投资与资产管理；货物进出口、技术进出口
浙江鸿禧能源股份有限公司	独立董事章武生在该公司担任独立董事	从事太阳能发电系统的设计、研发、建设及其利用；太阳能电池片、太阳能组件的生产、销售；从事进出口业务
申通快递股份有限公司	独立董事章武生在该公司担任独立董事	从事国内快递、普通货运等
江苏爱康科技股份有限公司	独立董事何前在该公司担任独立董事	从事研究、开发、生产、加工太阳能器材专用高档五金件、太阳能发电安装系统、太阳能发电板封装膜；太阳能发电系统的设计、施工；光伏光热电站的开发、建设、运营和维护；光伏光热电站的技术开发、项目咨询和技术服务；从事铝锭的批发及进出口业务
德邦物流股份有限公司	独立董事任建标担任独立董事	从事货运、仓储、货运代理等
益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司	独立董事任建标担任独立董事	从事食用和工业用动植物油脂、油料、及其它们的副产品和深加工产品等

注：根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》7.2.3 条规定，自 2020 年 6 月 12 日起，发行人关联自然人担任独立董事的法人或其他组织，不再属于发行人关联方。

（5）目前不存在关联关系但报告期内曾经存在关联关系的自然人关联方

关联方名称	关联关系
徐志江	曾担任公司副总经理，于 2018 年 2 月辞去该职务，2019 年 2 月离职
吴国强	曾担任公司董事，于 2016 年 4 月辞去该职务
倪小飞	曾担任公司监事，于 2016 年 9 月辞去该职务

（二）关联交易

报告期内公司关联交易汇总情况：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联销售	-	-	-	1.57
关联采购	-	-	-	445.71
房屋租赁收入	-	-	-	11.90

关联销售和采购交易占比：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联销售金额	-	-	-	1.57
当期营业收入	-	-	-	62,062.70
占当期营业收入的比重	-	-	-	0.003%
项目	**2020 年 1-6 月**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
关联采购	-	-	-	445.71
当期营业成本	-	-	-	44,843.70
占当期营业成本的比重	-	-	-	0.99%

1、经常性关联交易

（1）采购商品和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市上虞区双黎机械配件厂	采购材料	-	-	-	28.49
绍兴上虞双松气动电瓷机械厂	采购材料	-	-	-	24.62
绍兴市上虞区杰顺五金塑料厂	采购材料	-	-	-	12.05
浙江春晖复合材料有限公司	采购材料	-	-	-	36.19
绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司	房费	-	-	-	5.01
绍兴市丰乐机械制造有限公司	采购材料	-	-	-	339.20
合计	-	-	-	-	**445.55**

①绍兴市上虞区双黎机械配件厂

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市上虞区双黎机械配件厂	-		-	28.49

A、采购内容

发行人向绍兴市上虞区双黎机械配件厂（以下简称“双黎机械”）采购材料包括：减压阀阀体毛坯（用于生产 ABS 调压阀）、套管（用于生产油气回收阀）、补水阀螺座（用于生产供热水路控制阀）、阀口密封垫座（用于生产供热水路控制阀）、弹簧座（用于生产供热水路控制阀）、M10 堵头（用于生产供热水路控制阀）。

B、采购必要性

双黎机械系发行人总经理梁柏松的姐姐梁调珍持股 100%的企业，发行人 2011 年聘任梁柏松为发行人总经理，自此双黎机械成为发行人关联方。

发行人采用自主设计研发，核心零部件自行生产，非核心部件外部采购，自主装配的生产模式，该模式可有效降低固定资产的投入，抵御原材料上涨的风险，提升净资产回报率。

双黎机械主要对外承接各类机械加工业务和机械件生产，发行人与双黎机械自 2009 年开始合作，向其采购油气和供热控制阀配件，双方合作多年，双黎机械质量可靠，交货及时，因此向其采购。

发行人为避免独家供应商引起的断缺货现象，向多家供应商采购商品，例如：减压阀阀体毛坯由双黎机械、绍兴市上虞区博皓机械附件厂供货；套管由双黎机械、绍兴市上虞富达金属机械厂两家供应商供货；阀口密封垫座由双黎机械、慈溪市观海卫华铁五金配件厂（普通合伙）两家供应商供货；弹簧座由双黎机械、台州千祥阀门科技有限公司两家供应商供货；补水阀螺座由绍兴市上虞曹娥佳欣机械厂、双黎机械两家供货；M10 堵头由双黎机械、慈溪市观海卫华铁五金配件厂（普通合伙）两家供应商供货。

2017 年发行人为减少关联交易，加大对其他非关联供应商采购数量，逐步降低对双黎机械的采购，自 2017 年 6 月 30 日起，发行人已经完全停止与双黎机械的合作。

C、采购公允性

a、定价方式：发行人跟供应商首次合作时，对供应商提供的产品进行核价，核价包含直接材料及加工费、管理费、财务费及利润等综合核价定价参数，发行人一般挑选至少二至三家供应商询价、比价、议价后，确定交易价格。后续每一年度，发行人会与供应商重新议定价格，若原材料价格下降或者采购产品成本占成品比较大，或者预计未来采购量将持续增大，发行人会要求供应商做出一定降价，若原材料上涨较多，供应商也会要求一定程度的涨价。

由于发行人与双黎机械合作时间较长，报告期内发行人向双黎机械的采购价格定价延续报告期前的价格。每一年度重新商定价格。

b、主要采购平均单价比较情况

单位：元/只

品名	年度	双黎机械	其他供应商
减压阀阀体毛坯（用于生产 ABS 调压阀）	2017年度	1.84	1.84
补水阀螺座（用于生产供热水路控制阀）	2017年度	1.04	1.03
阀口密封垫座（用于生产供热水路控制阀）	2017年度	1.43	1.43
弹簧座（用于生产供热水路控制阀）	2017年度	0.90	0.89
M10堵头（用于生产供热水路控制阀）	2017年度	0.74	0.74

根据上述情况，发行人向双黎机械与其他供应商采购价格基本相同，各年度

价格较为平稳。

由于发行人报告期内 ABS 调压阀、供热水路控制阀产量增长较快，因此发行人要求供应商降价。其中套管物料由于绍兴市上虞富达金属机械厂能够提供更低的价格，因此不再向双黎机械采购。

综上所述，发行人向双黎机械的采购价格公允。

②绍兴上虞双松气动电瓷机械厂

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴上虞双松气动电瓷机械厂	-	-	-	24.62

A、采购内容

发行人向绍兴上虞双松气动电瓷机械厂（简称“双松机械”）采购材料包括：进口接管、出口接管、进口活接法兰、进口活接法兰圈、出口法兰、出口法兰圈等零部件，前述物料主要用于生产楼栋调压箱/阀组。

B、采购必要性

双松机械 2013 年前与发行人不存在关联关系，2014 年双松机械的全资股东金松林与发行人总经理梁柏松的姐姐梁调珍结婚，因此双松机械成为本公司的关联方。

双松机械主要从事机械加工业务和机械配件生产，发行人与双松机械自股份公司成立之前就开始合作，双方合作多年，双松机械一直为发行人公司供应各类机械配件，质量可靠、交货及时，因此向其采购。

发行人为避免独家供应商引起的断缺货现象，向多家供应商采购商品，上述产品主要向双松机械、绍兴耀华机械厂和上虞市爱尔雅电子五金厂采购。

2017 年发行人为减少关联交易，加大对其他非关联方采购数量，逐步降低对双松机械的采购。自 2017 年 6 月 30 日起，发行人已经完全停止与双松机械的合作。

C、采购公允性

a、定价方式：发行人跟供应商首次合作时，对供应商提供的产品进行核价，

核价包含直接材料及加工费、管理费、财务费及利润等综合核价定价参数，发行人一般挑选至少二至三家供应商询价、比价、议价后，确定交易价格。后续每一年度，发行人会与供应商重新议定价格，若原材料价格下降或者采购产品成本比重较大，或者预计未来采购量将持续增大，发行人会要求供应商做出一定降价。若原材料上涨较多，供应商也会要求一定程度的涨价。

由于发行人与双松机械合作时间较长，报告期内发行人向双松的采购价格定价延续报告期前的价格，每一年度重新商定价格。

b、采购单价比较情况：

单位：元/只

品名	年度	双松机械	其他供应商
进口接管 CH70-CH25	2017年度	10.77	10.77（注）
出口接管G1	2017年度	15.81	16.40
出口接管G1-1-4	2017年度	15.81	17.14
进口活接法兰CH70-CH25	2017年度	16.50	17.81
出口法兰CH70DN50PN0.6	2017年度	19.83	22.02
出口法兰圈CH70DN50PN0.6	2017年度	15.64	17.28

注：该比较价格来自当年度发行人向其他供应商询价。

双松机械 2017 年度价格低于其他供应商，主要原因是 2017 年度发行人开始使用接管与法兰锻件，较之前的焊接件密封性更佳，另外钢材价格也有所上涨，因此主要其他供应商的报价有所提升，而双松机械由于无法生产锻件，发行人消化完寄售仓的存货后，已经不再向双松机械采购，由于采购的主要是前期焊接件存货，价格低于锻件。

除上述情况外，双松机械与其他供应商的采购价基本相同，交易价格公允。

③绍兴市上虞区杰顺五金塑料厂

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市上虞区杰顺五金塑料厂	-	-	-	12.05

A、采购内容

发行人主要向绍兴市上虞区杰顺五金塑料厂（以下简称“杰顺五金”）采购限位块。

B、采购必要性

杰顺五金系发行人现任董事（时任监事）顾其江姊妹的配偶陈家谊出资设立的个人独资企业，主要从事机械加工业务和机械配件的生产。

发行人采购限位块用于生产汽车膨胀阀。杰顺五金主要从事机械加工业务和机械配件生产，发行人与杰顺五金自 2008 年自开始合作，双方合作多年，杰顺五金质量可靠，交货及时，因此向其采购。

发行人为避免独家供应商引起的断缺货现象，向多家供应商采购商品，上述产品主要向杰顺五金、绍兴市上虞区博皓机械附件厂采购。

2017 年发行人为减少关联交易，加大对其他非关联方采购数量，逐步降低对杰顺五金的采购。自 2017 年 6 月 30 日起，发行人已经完全停止与杰顺五金的合作。

C、采购公允性

a、定价方式：发行人跟供应商首次合作时，对供应商提供的产品进行核价，核价包含直接材料及加工费、管理费、财务费及利润等综合核价定价参数，发行人一般挑选至少二至三家供应商询价、比价、议价后，确定交易价格。后续每一年度，发行人会与供应商重新议定价格，若原材料价格下降或者采购产品成本比重较大，同时预计未来采购量将持续增大，发行人会要求供应商做出一定降价，若原材料上涨较多，供应商也会要求一定程度的涨价。

b、采购单价比较情况

单位：元/只

品名	年度	杰顺五金	其他供应商
限位块（110201086）	2017年	0.45	0.45

根据上述情况，报告期内发行人采购价格与其他供应商采购价格相同，因此采购价格公允。

④浙江春晖复合材料有限公司

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
浙江春晖复合材料有限公司	-	-	-	36.19

A、采购内容

发行人向浙江春晖复合材料有限公司（简称“春晖复合材料”）采购材料包括：挺柱、排气门座等毛坯件，主要用于内燃机配件的生产。

B、采购必要性

发行人采用自主设计研发，非核心组件外部采购，自主装配的生产模式，该模式可有效降低固定资产的投入，抵御原材料上涨的风险，提升净资产回报率。

发行人向浙江春晖复合材料采购的商品均属于毛坯铸件，属于非核心环节部件。浙江春晖复合材料有限公司主要从事生产复合陶瓷材料和金属材料铸件，2014 年春晖复合材料为了开展川崎春晖精密机械（浙江）有限公司配套泵体生产业务，因此投资了一批铸造设备，铸造设备先进程度高，工艺技术优良，性价比良好，因此，发行人向春晖复合材料采购。

公司为避免独家供应商引起的断缺货现象，例如挺柱毛坯向春晖复合材料、绍兴上虞依山铸造厂两家采购，排气门座毛坯件，向春晖复合材料有限公司、绍兴市上虞区创易五金厂和仪征市联兴汽车配件制造有限公司三家采购。

2017 年公司为了减少关联交易，积极开发新供应商，以替换春晖复合材料。2017 年发行人对春晖复合材料采购额有所下降。自 2017 年 6 月 30 日起，发行人已经完全停止与春晖复合材料的合作。

C、采购公允性

a、定价方式：发行人跟供应商首次合作时，对供应商提供的产品进行核价，核价包含直接材料及加工费、管理费、财务费及利润等综合核价定价参数，发行人一般挑选至少二至三家供应商询价、比价、议价后，确定交易价格。后续每一年度，发行人会与供应商重新议定价格，若原材料价格下降或者采购产品成本占产品比重较大，同时预计未来采购量将持续增大，发行人会要求供应商做出一定降价，若原材料上涨较多，供应商也会要求一定程度的涨价。

b、主要采购平均单价比较情况：

单位：元/只

品名	年度	春晖材料	其他供应商均价
挺柱毛坯（型号：111010035）	2017年	4.82	4.9（注）
排气门座毛坯（型号 111030002）	2017年	1.88	2.03

注：该比较价格来自当年度发行人向其他供应商询价。

发行人从春晖复合材料采购的排气门座毛坯价格较低的原因主要系：从春晖复合材料买入的为纯毛坯，从其他供应商买入时已进行初步磨床加工，因此加上少量磨床加工费导致价格较高，同时公司与春晖复合材料采用直接现金结算，与其他供应商采用承兑汇票结算，故采购价格稍微偏低。

⑤绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司	-	-	-	5.01

A、采购内容

发行人向绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司（简称“金科酒店”）采购住宿服务。

B、采购必要性

2015 年 8 月，春晖集团收购金科酒店，自此金科酒店成为发行人的关联方，由于绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司经营的金科大酒店性价比较高，发行人 2016 年启动上市工作，中介机构工作人员需要住宿，另外发行人日常招待客户也需要住宿。

C、采购公允性

公司与绍兴上虞春晖金科大酒店有限公司签订的协议价为 200 元/日/间，该酒店同类型房间在与酒店周边同类型经济型酒店房间价格趋同。

保荐机构和律师获得金科酒店与其他客户签署的协议，同等条件房间协议价均为 200 元/日/间。关联方定价与该酒店对外协议价格及周边的同类经济型酒店价格趋同，因此关联交易定价公允。

⑥绍兴市丰乐机械制造有限公司

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市丰乐机械制造有限公司	-	-	-	339.20

A、采购内容

公司向绍兴市丰乐机械制造有限公司（以下简称“丰乐机械”）采购材料包括：膨胀阀阀体、挺柱毛坯。主要用于生产汽车膨胀阀和内燃机配件挺柱。

B、采购必要性

丰乐机械系发行人副总经理徐志江配偶的妹妹沈建雅夫妇持股 100%的公司，徐志江系原上虞内配股东及总经理，发行人收购上虞内配后，2016 年发行人聘任徐志江为公司副总经理，因此丰乐机械成为本公司关联方。

2016 年发行人汽车膨胀阀和内燃机配件挺柱业务由于下游需求旺盛发行人订单也大幅增加，发行人销售额大幅增长，出现了自身产能和供应商供应能力不匹配的情况，由于丰乐机械成立时间较长（2002 年成立），主要从事机械配件生产，拥有较强的机械加工能力，主要加工设备包括 8 台加工中心、36 台数控机床等，加工质量可靠。发行人产品加工精度较高，供应商需要使用加工中心生产，才能生产符合要求的毛坯件。因此，发行人向丰乐机械采购量大幅增加。

发行人为避免独家供应商引起的断缺货现象，向多家供应商采购商品，汽膨阀体主要向绍兴市丰乐机械制造有限公司、诸暨市凯泓机械厂和上海津九精密机械有限公司采购，挺柱毛坯主要向丰乐机械制造有限公司、绍兴上虞时盛机械厂、玉环煌程机械制造有限公司采购。

为减少关联交易，截至 2017 年 7 月 31 日，发行人已经全面停止对丰乐机械的采购。2018 年 2 月，徐志江已辞去发行人副总经理职务，截至本招股书签署日，丰乐机械不再属于发行人关联方。

C、定价公允性

a、定价方式：发行人跟供应商首次合作时，对供应商提供的产品进行核价，核价包含直接材料及加工费、管理费、财务费及利润等综合核价定价参数，发行人一般挑选至少二至三家供应商询价、比价、议价后，确定交易价格。后续每一年度，发行人会与供应商重新议定价格，若原材料价格下降或者采购产品成本比

重较大，同时预计未来采购量将持续增大，发行人会要求供应商做出一定降价，若原材料上涨较多，供应商也会要求一定程度的涨价。

主要采购平均单价比较情况：

单位：元/只

品名	年度	绍兴丰乐公司	其他供应商
汽膨阀体 H14	2017年度	6.39	6.42（注）
汽膨阀体 H25	2017年度	7.70	7.79
汽膨阀体 2.0C6	2017年度	7.60	7.60（注）
汽膨阀体 D8	2017年度	7.19	7.25（注）
挺柱毛坯（111010013）	2017年度	8.46	8.46
挺柱毛坯（111010006）	2017年度	12.82	12.82

注：该比较价格来自当年度发行人向其他供应商询价。

根据上述情况，发行人采购的汽膨阀体根据不同型号，采购价格基本在 7-8 元/只区间，差异的原因主要是铝材用料及加工难度不同。

此外，发行人向丰乐机械与其他供应商采购的挺柱毛坯价格相同。

综上所述，发行人向丰乐机械采购价格公允。

（2）关联租赁情况

单位：万元

承租方名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
春晖集团	-	-	-	11.90

春晖集团向发行人租赁办公楼的三层、四层，面积 2,082 平方米，做办公用，参考周边同等房屋租金价格人民币 10 元/平方米/月。

保荐机构和律师获取了发行人周边人民西路元泰工业园的办公楼租金价格，根据租赁面积大小不同，租金价格在 9-12 元/平方米/月之间，因此发行人出租价格公允。

春晖集团向发行人租赁办公场地的主要原因系公司办公场所较为宽裕，办公楼共 6 层，公司出租给春晖集团使用其中的 3-4 层。

春晖集团为控股型公司，公司业务主要由下属各控股子公司具体负责经营，

集团主要负责对控股子公司的控制与管理，本身不涉及生产业务，春晖集团仅租用了发行人办公楼的三楼、四楼作为办公场所，办公场地、人员、资产与发行人完全严格独立。

截至 2017 年 6 月底，公司为减少关联交易，已与春晖集团解除租赁协议，春晖集团不再租赁公司办公楼，春晖集团已经整体搬迁至其他自有房产。

（3）关联担保

截至 2020 年 6 月 30 日，报告期内关联担保为主要股东及其他关联方为本公司及下属子公司银行借款或者承兑汇票业务提供担保，具体情况如下：

序号	保证人	债务人	借款银行	担保金额（万元）	担保起始日	担保合同到期日	担保是否已经履行完毕
1	杨广宇、陈俊青	春晖智控	交通银行股份有限公司绍兴上虞支行	2,750.00	2016/8/23	2017/8/23	是
2		内配有限		2,500.00	2016/4/26	2017/4/26	是
3				2,500.00	2016/8/1	2017/8/1	是
4	杨广宇	发行人	宁波银行绍兴分行	7,000.00	2017/4/21	2020/4/21	是
5	杨广宇	内配有限	宁波银行绍兴分行	1,000.00	2017/8/8	2020/8/8	否
6	杨广宇、杨言荣、春晖集团	内配有限	浙商银行	1,650.00	2017/2/22	2020/2/21	是
7	春晖集团	发行人	招商银行	10,000.00	2018/10/8	2021/10/7	否
8	杨广宇	发行人	招商银行	10,000.00	2018/9/27	2021/9/26	否
9	杨广宇	发行人	宁波银行绍兴分行	7,000.00	2019/1/1	2023/12/31	否
10	杨广宇	内配有限	宁波银行绍兴分行	1,000.00	2019/2/1	2023/12/31	否

2、偶发性关联交易

（1）采购商品和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市上虞东山湖运动休闲有限公司	-	-	-	0.16

A、采购内容

发行人向绍兴市上虞东山湖运动休闲有限公司（以下简称“东山湖公司”）采购餐饮、会务服务。

B、采购必要性

绍兴市上虞东山湖运动休闲有限公司地处东山湖景区，主要从事运动休闲项目开发、农业观光旅游项目开发；会务服务；户外拓展活动组织、策划等。

2017 年，公司为招待客户发生餐费 1,560 元（3 桌餐食和部分酒水）。

C、采购公允性

发行人与绍兴市上虞东山湖运动休闲有限公司结算采用该公司对外统一报价，东山湖公司根据菜式不同对外报价标准套餐有三类：400 元/桌、500 元/桌、600 元/桌。发行人选择第二类套餐，与市场价格一致。

（2）出售商品和提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市上虞区双黎机械配件厂	销售商品	-	-	-	1.57

①绍兴市上虞区双黎机械配件厂

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
绍兴市上虞区双黎机械配件厂	-	-	-	1.57

A、销售内容

报告期内，发行人向双黎机械销售 45#圆钢棒。45#圆钢棒是生产液压调节器的重要部件（减压阀体毛坯件）需要用到的原材料。

B、销售必要性

双黎机械是减压阀阀体毛坯件、补水阀螺座等材料供应商。生产减压阀阀体毛坯件需要用到 45#圆钢棒，为控制产品原材料质量，由发行人向双黎机械提供圆钢。

C、定价公允性

发行人根据圆钢购进价格转让给双黎机械，因此价格是公允的。

（3）关联方资金拆借

报告期内，发行人不存在关联方资金拆借。

3、报告期各期末与关联方往来款余额

单位：万元

关联方	科目名称	2020 年 1-6 月	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
绍兴市上虞区杰顺五金塑料厂	应付账款	-	-	-	0.36

4、发行人公司章程对关联交易决策程序的规定

发行人公司章程中关于关联交易决策程序的规定：

“第三十七条　股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（十五）审议公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生的关联交易；与其他关联人（关联自然人和关联法人）发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易。

第七十三条　股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

第七十四条　审议有关关联交易事项，关联关系股东的回避和表决程序：

（一）股东大会审议的某项与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

（二）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

（三）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

（四）关联交易事项经由出席股东大会的股东所持表决权的二分之一或三分之二以上通过。股东大会在审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，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。

（五）关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的一切决议无效，重新表决。

第一百零一条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。董事会对外投资、收购出售资产等的具体权限如下：

（二）董事会有权决定如下关联交易事项（应提交股东大会批准的除外）：

1、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；

2、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。”

5、发行人报告期内关联交易履行决策程序的情况

发行人报告期内发生的关联交易均严格按照《公司章程》和《关联交易决策制度》等制度规定中的相关要求执行。

关联股东或董事在审议相关交易时回避表决，独立董事和监事会成员未发表不同意见。

独立董事对关联交易履行的审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了如下意见：认为报告期内公司发生的关联交易均参照市场同类交易价格或评估价进行定价，审议该等交易时关联股东或董事均履行了回避表决程序，报告期内公司的关联交易价格公允、合理，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

6、保荐机构及发行人律师关于关联方和关联交易的核查意见

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

（1）发行人已经按照《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则进行关联方认定，充分披露关联方与关联交易，不存在重大遗漏。

（2）发行人关联交易信息披露完整，发生的关联交易具备必要性和合理性，关联交易公允，不存在损害公司和公司股东利益的情形。

（3）关联交易不影响发行人的独立性、不会对本次发行产生重大不利影响；

（4）发行人关联交易均已履行关联交易决策程序。

（三）减少关联交易的措施

公司实际控制人杨广宇已向发行人出具了《避免同业竞争及关联交易承诺函》，承诺如下：

本人及本人控制的企业在商业合理范围内，将尽最大努力不与春晖智控发生任何形式的关联交易，包括但不限于买卖或租赁产品或资产、提供或接受服务、相互拆借资金或提供担保、相互使用人员；如本人及本人控制的企业确需与春晖智控发生关联交易，则本人承诺该等关联交易的标的始终以有资质的独立第三方评估的价值（如无法评估，则采用其他市场公认的公允价格）为作价依据，确保定价的合理性和公允性；本人及本人控制的企业与春晖智控拟发生关联交易时，将严格遵守和充分尊重春晖智控有关关联交易审批的程序，不利用关联关系干扰春晖智控内部决策程序，侵害春晖智控利益或与春晖智控进行利益输送。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人将向春晖智控赔偿一切直接和间接损失。

九、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排及报告期内执行情况

（一）发行人资金管理制度

为了加强公司的资金管理工作，发行人制定了《资金管理制度》，设置专门的资金管理结算部门，负责资金收付、现金及票据等资金结算管理工作。

同时，为了规范公司募集资金管理，维护股东的合法利益，发行人制定了《募集资金使用制度》，对募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金监督等方面做出了具体规定。

（二）发行人对外投资制度

为进一步规范公司经营行为，规避经营风险，发行人专门制定了《对外投资管理制度》，明确了公司重大投资、财务决策的批准权限与批准程序。

公司股东大会、董事会、总经理办公会为公司对外投资的决策机构，由其各自在权限范围内，对公司的对外投资做出决策。其他任何部门和个人无权做出对外投资的决定。

1、公司股东大会的审批权限如下：

（1）审批资金总额累计不得超过公司净资产的 10%的法律、法规允许的对流通股票、期货、期权、外汇及投资基金等金融衍生工具的投资；

（2）审批单笔投资额或一年内累计投资额超过公司最近一期经审计净资产额 50%以上的与主营业务相关的项目投资；

（3）审批单笔投资额或一年内累计投资额超过 1,000 万元的其他投资项目。

2、公司董事会的审批权限如下：

（1）决定资金总额累计不得超过公司净资产的 10%的法律、法规允许的对流通股票、期货、期权、外汇及投资基金等金融衍生工具的投资，其中单项投资运用资金不得超过公司净资产的 3%；

（2）决定单笔或一年内累计投资额占公司最近一期经审计净资产 10%以上，50%以内的与主营业务相关的对外投资项目；其他对外投资项目单笔或一年内累计应不超过 1,000 万元。对于前述投资，一年内累计总额不得超过公司最近一期经审计净资产额 50%，如超过则需提交股东大会审议。

3、投资金额未达到董事会审批标准的对外投资项目，由公司总经理办公会议审议通过后，报董事长审批。

（三）发行人对外担保制度

为了进一步规范公司对外担保行为，加强对外担保的管理，有效控制和防范公司对外担保风险，发行人制定了《对外担保管理制度》。公司对外担保实行统一管理，非经董事会或股东大会批准任何人无权以公司名义签署对外担保的合同、协议或其他类似的法律文件。

公司应认真调查担保申请人和/或被担保人的经营情况和财务状况，掌握其资信情况。经办部门应对担保申请人及反担保人提供的基本资料进行审核验证，分别对申请担保人及反担保人的财务状况及担保事项的合法性、担保事项的利益

和风险进行充分分析，经总经理同意后向董事会提出可否提供担保的书面报告。董事会和股东大会应认真审议分析被担保方的财务状况、营运状况、信用情况，审慎作出决定。

下述担保事项须经股东大会审议批准：

1、公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

2、连续十二个月内公司的对外担保总额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

3、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

4、单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

5、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

6、连续十二个月内对外担保总额超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3,000 万元以上；

7、公司章程规定的其他担保情形。

董事会审议担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第 2 项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

第 1 款所述担保事项如构成关联交易，除按本制度执行外，还应当符合《关联交易决策制度》的规定。

（四）报告期内发行人资金管理、对外投资、担保事项的执行情况

报告期内，公司严格执行制定的《资金管理制度》、《对外投资管理制度》和《对外担保管理制度》，股东大会、董事会和总经理在其职权范围内决定资金管理制度、对外投资和对外担保事项，并履行相应的决策程序。不存在股东占用公司资金或公司资金违规使用的情形，不存在已经或者潜在的对股东的利益造成损害的对外投资，不存在违规或者可能对公司持续经营产生影响的对外担保。

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、财务报表及审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近三年一期的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（天健审[2020]9758 号）。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

本节的财务会计数据及有关的分析数据，非经特别说明，均为经审计的合并口径数据。

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：				
货币资金	275,958,155.03	275,512,530.53	160,734,034.06	195,461,303.47
交易性金融资产	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	45,509,117.79	39,850,400.28	75,561,815.98	79,093,934.95
应收账款	167,233,299.60	144,033,401.94	160,896,704.71	155,048,551.23
应收款项融资	17,673,159.36	18,796,574.54	-	-
预付款项	3,446,463.17	1,819,979.20	455,879.02	1,467,824.30
其他应收款	1,784,510.56	1,774,846.22	1,989,491.67	1,115,906.00
存货	73,187,510.82	59,637,060.59	102,443,677.40	101,146,827.03
合同资产	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	-	162,638.29	2,308,002.52	203,036.91
流动资产合计	**584,792,216.33**	**541,587,431.59**	**504,389,605.36**	**533,537,383.89**

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
非流动资产：				-
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	74,553,364.61	78,831,549.47	89,511,837.30	93,320,539.53
在建工程	1,856,086.73	1,448,784.03	760,775.86	432,888.89
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	-	-	-	-
无形资产	32,121,843.70	32,888,741.68	34,422,537.65	35,956,333.62
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	3,248,060.62	3,064,445.87	3,870,130.55	2,648,988.31
其他非流动资产	3,290,358.50	1,100,600.00	2,815,883.85	3,252,614.77
非流动资产合计	**115,069,714.16**	**117,334,121.05**	**131,381,165.21**	**135,611,365.12**
资产总计	**699,861,930.49**	**658,921,552.64**	**635,770,770.57**	**669,148,749.01**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付票据	69,705,300.00	83,486,800.00	96,856,800.00	104,242,600.00
应付账款	138,597,590.62	116,937,123.28	148,090,066.14	189,003,248.99
预收款项	-	3,356,553.80	2,647,790.13	3,313,181.57
合同负债	2,680,339.94	-	-	-
应付职工薪酬	8,626,587.00	11,234,303.22	11,670,152.30	12,887,004.45
应交税费	6,577,897.50	5,598,658.58	2,095,683.19	4,149,131.95
其他应付款	2,409,905.17	1,633,140.06	1,405,090.75	960,445.50
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**228,597,620.23**	**222,246,578.94**	**262,765,582.51**	**314,555,612.46**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	-	-	-	-
长期应付款	-	236,363.60	472,727.24	709,090.88
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	844,446.67	881,666.67	1,341,666.67	1,801,666.67
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	**844,446.67**	**1,118,030.27**	**1,814,393.91**	**2,510,757.55**
负债合计	**229,442,066.90**	**223,364,609.21**	**264,579,976.42**	**317,066,370.01**
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	101,880,000.00	101,880,000.00	56,560,000.00	56,560,000.00
其他权益工具	-	-	-	-

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	57,651,815.17	57,651,815.17	57,651,815.17	57,651,815.17
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	41,822,251.41	41,822,251.41	34,680,431.05	27,829,621.32
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	269,065,797.01	234,202,876.85	222,298,547.93	210,040,942.51
归属于母公司所有者权益合计	470,419,863.59	435,556,943.43	371,190,794.15	352,082,379.00
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	**470,419,863.59**	**435,556,943.43**	**371,190,794.15**	**352,082,379.00**
负债和所有者权益总计	**699,861,930.49**	**658,921,552.64**	**635,770,770.57**	**669,148,749.01**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**219,220,178.36**	**502,763,306.96**	**581,438,732.47**	**620,627,026.07**
减：营业成本	146,101,227.65	350,111,875.26	413,796,954.19	448,436,952.64
税金及附加	2,114,799.41	5,385,229.10	5,269,921.09	5,432,309.85
销售费用	9,770,530.76	25,328,026.67	27,783,868.44	26,932,294.90
管理费用	10,207,649.26	25,653,930.78	24,171,586.50	24,453,993.67
研发费用	12,201,872.32	25,809,598.81	28,493,024.14	27,704,875.87
财务费用	-1,075,530.91	-3,287,820.32	-2,887,511.87	107,829.37
其中：利息费用	-	4,254.54	39,259.09	148,419.10
利息收入	902,067.69	3,284,907.03	1,621,729.72	1,501,181.83
加：其他收益	1,429,917.60	9,395,089.75	2,644,635.63	460,000.00
投资收益（损失以“-”号填列）	327,808.00	2,937,510.48	4,217,646.30	2,874,496.39
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期损益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,862,750.05	1,426,669.98	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,901,768.99	-3,450,614.68	-7,426,028.72	-5,981,994.16
资产处置收益（损失以“-”号填列）	79,655.72	-132,225.02	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**36,972,492.15**	**83,938,897.17**	**84,247,143.19**	**84,911,272.00**
加：营业外收入	2,533,357.81	1,968,015.84	427,520.04	734,915.33
减：营业外支出	-	105,208.82	140,570.92	495,669.12
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**39,505,849.96**	**85,801,704.19**	**84,534,092.31**	**85,150,518.21**
减：所得税费用	4,642,929.80	10,123,554.91	8,865,677.16	10,069,015.18
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**34,862,920.16**	**75,678,149.28**	**75,668,415.15**	**75,081,503.03**
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	34,862,920.16	75,678,149.28	75,668,415.15	75,081,503.03
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：	-	-	-	-
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	34,862,920.16	75,678,149.28	75,668,415.15	75,081,503.03
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
5.其他	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
2.其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
3.可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-	-
4.金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
5.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
6.其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
7.现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）	-	-		
8.外币财务报表折算差额	-	-	-	
9.其他	-	-	-	
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**34,862,920.16**	**75,678,149.28**	**75,668,415.15**	**75,081,503.03**
归属于母公司所有者的综合收益总额	34,862,920.16	75,678,149.28	75,668,415.15	75,081,503.03
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益：	-	-	-	-
（一）基本每股收益	0.34	0.74	0.74	0.74
（二）稀释每股收益	0.34	0.74	0.74	0.74

注：基本每股收益、稀释每股收益按 2019 年未分配利润转增股本后总股数重新计算。

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	186,129,147.81	529,870,857.89	562,961,848.38	554,896,579.30
收到的税费返还	3,120,023.81	-	373,240.80	293,282.26

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与经营活动有关的现金	9,938,641.39	30,998,416.12	51,618,919.94	96,661,820.34
经营活动现金流入小计	**199,187,813.01**	**560,869,274.01**	**614,954,009.12**	**651,851,681.90**
购买商品、接受劳务支付的现金	132,594,495.03	296,910,034.15	398,856,579.16	303,737,254.39
支付给职工以及为职工支付的现金	31,545,771.09	55,448,622.14	64,436,832.92	60,966,476.76
支付的各项税费	15,125,714.69	30,411,657.62	41,535,500.30	37,036,670.57
支付其他与经营活动有关的现金	16,319,788.01	59,787,025.96	83,967,467.44	122,173,269.84
经营活动现金流出小计	**195,585,768.82**	**442,557,339.87**	**588,796,379.82**	**523,913,671.56**
经营活动产生的现金流量净额	**3,602,044.19**	**118,311,934.14**	**26,157,629.30**	**127,938,010.34**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	126,371.76	356,513.82	507,636.72	713,925.46
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	327,808.00	2,937,510.48	4,217,646.30	2,874,496.39
投资活动现金流入小计	**454,179.76**	**3,294,024.30**	**4,725,283.02**	**3,588,421.85**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,867,003.64	3,436,546.78	8,768,639.90	8,250,290.59
投资支付的现金	-	-	-	-
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	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**2,867,003.64**	**3,436,546.78**	**8,768,639.90**	**8,250,290.59**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,412,823.88**	**-142,522.48**	**-4,043,356.88**	**-4,661,868.74**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得借款收到的现金	-	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-	-
偿还债务支付的现金	236,363.64	236,363.64	236,363.64	236,363.64
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,254.54	11,320,509.09	56,603,513.64	162,128.18
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**240,618.18**	**11,556,872.73**	**56,839,877.28**	**398,491.82**
筹资活动产生的现金流量净额	**-240,618.18**	**-11,556,872.73**	**-56,839,877.28**	**-398,491.82**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**431,202.13**	**160,599.26**	**1,465,258.38**	**-1,290,888.65**
五、现金及现金等价物净增加额	**1,379,804.26**	**106,773,138.19**	**-33,260,346.48**	**121,586,761.13**
加：期初现金及现金等价物余额	**256,831,473.87**	**150,058,335.68**	**183,318,682.16**	**61,731,921.03**
六、期末现金及现金等价物余额	**258,211,278.13**	**256,831,473.87**	**150,058,335.68**	**183,318,682.16**

（四）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对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，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

相关会计年度：2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度

春晖智控公司的营业收入主要来自于油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品、内燃机配件产品的销售。2020 年 1-6 月春晖智控公司财务报表所示营业收入项目金额为人民币 21,922.02 万元。2019 年度，春晖智控公司财务报表所示营业收入项目金额为人民币 50,276.33 万元。2018 年度，春晖智控公司财务报表所示营业收入项目金额为人民币 58,143.87 万元。2017 年度，春晖智控公司财务报表所示营业收入项目金额为人民币 62,062.70 万元。

根据春晖智控公司与其客户的销售合同约定，春晖智控公司收入确认根据不同的销售模式，分为一般商品销售模式、需安装验收商品销售模式和寄售商品销售模式。

由于营业收入是春晖智控公司关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，发行人会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，发行人会计师实施的审计程序主要包括：

1） 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2） 检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

3） 对营业收入及毛利率按月度、产品等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4） 对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、发货单及客户签收单、结算单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；

5） 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期销售额；

6）以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至发货单及客户签收单、结算单等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

7） 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款减值

相关会计期间：2020 年 1-6 月、2019 年度

（1）事项描述

截至 2020 年 6 月 30 日，春晖智控公司应收账款项目账面余额人民币

17,730.24 万元，坏账准备为人民币 1,006.91 万元，账面价值为人民币 16,723.33 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，春晖智控公司应收账款项目账面余额人民币 15,309.94 万元，坏账准备为人民币 906.59 万元，账面价值为人民币 14,403.34 万元。

对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观证据表明其发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、涉诉情况、还款记录等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄依据划分组合，以与该组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，发行人会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，发行人会计师实施的审计程序主要包括：

1） 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2） 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

3） 复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；

4） 对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

5） 对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等，评价管理层减值测试方法的合理性（包括各组合坏账准备的计提比例）；测试管理层使用数据的准确性和完整性以及对应计提坏账准

备的计算是否准确；

6） 检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

7） 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

相关会计年度：2018 年度、2017 年度

（1）事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日，春晖智控公司应收账款项目账面余额为人民币 17,379.86 万元，坏账准备为人民币 1,290.19 万元，账面价值为人民币 16,089.67 万元。截至 2017 年 12 月 31 日，春晖智控公司应收账款项目账面余额为人民币 16,710.92 万元，坏账准备为人民币 1,206.06 万元，账面价值为人民币 15,504.86 万元。

对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观证据表明其发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、涉诉情况、还款记录等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄依据划分组合，以与该组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，发行人会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，发行人会计师实施的审计程序主要包括：

1）了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

3）复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；

4）对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

5）对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等，评价管理层减值测试方法的合理性（包括各组合坏账准备的计提比例）；测试管理层使用数据的准确性和完整性以及对应计提坏账准备的计算是否准确；

6）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

7）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（五）审计意见

“我们审计了浙江春晖智能控制股份有限公司（以下简称“春晖智控公司”）财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1－6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

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，公允反映了春晖智控公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1－6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（六）财务报表编制基础、合并财务报表范围及其变化

1、财务报表的编制基础

发行人财务报表以持续经营为编制基础。

发行人不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

2、合并财务报表范围

发行人将其控制的所有子公司纳入合并财务报表范围。报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	注册资本（万元）	拥有权益（%）	纳入合并范围期间
上虞内配	5,588.00	100.00	2017 年 1 月 1 日-2020 年 6 月 30 日

3、合并财务报表范围变化情况

报告期内，合并财务报表范围未发生变化。

（七）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

发行人会计师在选择财务报表审计重要性水平的基准时，重点考虑了被审计单位的性质、财务报表使用者特别关注的项目、财务报表要素、基准的相对波动性等，确定选择利润总额作为基准。公司报告期内业绩持续增长，会计师分别选取每年利润总额的 5%作为当期重要性水平。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项时，根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产、负债、营业收入、利润总额等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表单列项目金额的比重较大。

具体判断标准包括：

1、公司每期期末净资产 2%-5%以上，或对公司偿债能力具有重要影响的资产和负债；

2、公司每期利润总额 5%以上，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目；

3、公司每期营业收入 2%-5%以上，或对公司现金流状况具有重要影响的项目。

二、主要会计政策和会计估计

本公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

（一）收入确认原则和方法

1、收入确认原则

（1）相关会计期间：2020 年 1-6 月

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；2) 客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；3) 公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1) 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3) 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5) 客户已接受该商品；6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

收入计量原则

1) 公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是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，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

2) 合同中存在可变对价的，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，但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。

3) 合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

4) 合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。

（2）相关会计期间：2019 年、2018 年、2017 年

1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按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；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠

计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售空调控制产品、供热控制产品、油气控制产品、燃气控制产品、内燃机配件产品等产品。公司对不同客户在不同销售模式下，采用以下不同的收入确认方法：

（1）相关会计期间：2020 年 1-6 月

按时点确认的收入

公司销售供热控制产品、油气控制产品、燃气控制产品、空调控制产品、内燃机配件产品等产品，属于在某一时点履行履约义务。

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

（2）相关会计期间：2019 年、2018 年、2017 年

1）内销产品收入确认

公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

内销收入确认根据不同客户的销售模式，分为一般商品销售模式、需安装验收商品销售模式和寄售商品销售模式。

①一般商品销售模式：对无需提供安装的商品销售，公司根据客户提交的订购单安排生产，订购单注明订购的产品名称、规格型号、数量等信息。客户下达订单，产品生产完毕后，仓库开具发货单，并将货物发运给客户，客户收到后检

验入库，并与公司发货单核对后予以签收，公司根据客户签收单确认收入。

②需安装验收商品销售模式：对合同约定需要公司提供安装的商品销售，公司按照合同约定将货物运送至客户指定项目现场，经双方开箱验收清点，对产品外观、颜色、规格、数量及材质等进行检验交付，并根据客户要求对产品进行安装调试，经调试验收合格后，客户出具竣工验收单、验收报告等，公司据此确认收入。

③寄售商品销售模式：公司将商品存放在客户的仓库或第三方物流仓库，公司根据与客户签订的协议及客户近期下达的订单，公司安排生产，按照与客户签订的协议或客户要求保持一定水平的库存，将产品发运至寄售仓，以便客户随时按需按量提货，客户每月将实际领用情况，通过信函或者电子邮件方式通知公司，公司核对无误后据此确认收入。

2）外销产品收入确认

公司根据客户的需求，确定产品开发方案，进行产品设计开发，在确定设计符合客户要求并进行相关功能试验合格后，客户下达订单，公司组织生产，产品生产完毕并入库后，根据客户要求发货并交付给客户指定的货代公司，在报关出口，取得提单时确认收入。

3）其他业务收入确认

公司其他业务收入主要销售原材料、废料以及部分租赁收入。其他业务收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，或购货方已在公司自提，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

3、销售收入确认的时点、依据和计量方法

公司实施新收入准则前后收入确认时点、依据和计量方法均一致，无需调整变更，具体情况如下：

模式	收入确认时点	收入确认依据（外部证据）	收入确认方法	收入计量方法
1、内销收入				
（1）一般商品销售模式	客户签收、验收时	客户签收、验收记录	取得客户签收记录确认收入	签收、验收单注明商品的数量、单价、

模式	收入确认时点	收入确认依据（外部证据）	收入确认方法	收入计量方法
				金额
（2）需安装验收商品销售模式	安装并验收通过时	客户竣工验收单、验收报告	取得客户竣工验收单确认收入	验收报告、验收单注明商品的数量、单价、金额
（3）寄售商品销售模式	客户领用结算时	月度领用结算单	取得客户领用结算单并经双方核对无误后确认收入	结算单注明商品的数量、单价、金额
2、外销收入	货物越过船舷时	出口报关单及提单	公司产品报关出口，取得提单时确认收入	报关单注明的数量、单价、金额
3、其他业务收入				
（1）销售收入	公司发货时或客户签收入库时	发货记录或客户签收记录	公司发货或者对方签收时确认收入	发货单或签收单注明商品的数量、单价、金额
（2）租赁收入	租赁期内分期确认	租赁合同	按租赁期分期确认收入	根据合同金额、期限计算的每期应收租金

4、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及影响

报告期内，公司于 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型，收入确认由原先“商品所有权上的主要风险和报酬转移”变为“在客户取得相关商品控制权时确认收入”。根据新收入准则，确认收入的方式应当反映主体向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映主体因向客户转让该等商品和服务而预计有权获得的对价金额。同时，新收入准则采用五步法模型对于收入确认和计量过程中每一个环节所需要进行的判断和估计也做出了规范。按照新收入准则五步法模型对公司业务分析情况如下：

五步法模型	新收入准则项下公司业务分析	是否存在影响
1、识别与客户订立的合同	公司与客户销售均签订了合同，合同符合以下条件：合同各方均已批准该合同；合同明确了公司销售产品的义务和收款的权利；合同明确了客户支付价款的义务；合同具有商业实质；公司向客户销售产品的款项很有可能收回。	与原收入准则项下一致，不需要调整。
2、识别合同中的单项履约义务	合同中公司向客户承诺转让明确可区分的产品。公司转让产品属于在某一时点履行履约义务。	与原收入准则项下一致，不需要调整。

五步法模型	新收入准则项下公司业务分析	是否存在影响
3、确定交易价格	公司招投标取得的投标清单有明确价格，合同按中标价格确定；无明确中标价格的双方的交易价格在合同中确定； 公司空调控制产品的销售合同价格约定次月根据本月市场铜价的价格进行定价，合同中未明确规定价格； 公司内燃机配件产品的合同系年度销售合同，年度销售合同约定了价格，每年年底对本年的销售价格进行调整。	与原收入准则项下一致，不需要调整。
4、将交易价格分摊至各单项履约义务	公司的产品根据型号价格明确，销售数量直接乘以单价即为销售收入金额，不需要将交易价格分摊至单项履约义务。	与原收入准则项下一致，不需要调整。
5、履行各单项履约义务时确认收入	内销： 一般销售：公司销售产品以交付给购货方签收时完成销售履约义务； 安装验收：公司销售的产品需经竣工验收后完成销售履约义务； 寄售：公司对上线结算客户，公司根据合同约定在客户领用后完成销售履约义务。 外销： 产品根据合同约定将产品报关出口，货物越过船舷时完成销售履约义务；	与原收入准则项下一致，不需要调整。

（2）新收入准则实施的影响

新收入准则的实施对发行人收入确认时点和收入确认金额均无影响，实施新收入准则，不会对发行人在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生重大影响；同时，假定发行人自申报财务报表期初开始公司全面执行新收入准则，对发行人首次执行日前各期（末）的营业收入、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的均无影响。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）金融工具

1、2019 年度、2020 年 1-6 月

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1）以摊余成本计量的金融资产；2）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2）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；3）不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4）以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，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或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将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，计入当期损益。

③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

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）

计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将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。

④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，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将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。

②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

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B、初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，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；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。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的，分别下列情况处理：1）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；2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为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）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为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）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司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

技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）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；

2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

1）金融工具减值计量和会计处理

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、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于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的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的

应收账款，公司运用简化计量方法，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。

对于租赁应收款、包含重大融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，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。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期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未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项　目	确定组合的依据	计量预期信用 损失的方法
其他应收款——应收押金保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

3）按组合计量预期信用损失的应收款项

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项　目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	票据承兑人	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据——商业承兑汇票	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——信用风险特征组合		

②应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账　龄	应收账款 预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	20.00
3-5 年	50.00
5 年以上	100.00

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1）公司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；2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2017 年度、2018 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在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资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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在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）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，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或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2）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，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3）不属于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的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：1）按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；2）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持

有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

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了转入方的，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，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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的，分别下列情况处理：1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产的账面价值；2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）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；

2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1）资产负债表日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，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2）对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，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（包括单项金额重大和不重大的金融资产），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。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3）可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

A、债务人发生严重财务困难；

B、债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；

C、公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

E、因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F、其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过50%（含50%）或低于其成本持续时间超过12个月（含12个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过20%（含20%）但尚未达到50%的，或低于其成本持续时间超过6个月（含6个月）但未超过12个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，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并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（四）应收款项

1、2019年度、2020年1-6月

详见本节二（三）1（5）之说明。

2、2017年度、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	单项金额100万元以上（含100万元）且应收款项账面余额10%以上的款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法

2）账龄分析法

账龄	应收商业承兑汇票计提比例（%）	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含，下同）	5	5	5
1-2 年	不适用	10	10
2-3 年	不适用	20	20
3-5 年	不适用	50	50
5 年以上	不适用	100	100

（3）单项金额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	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（五）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，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。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该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其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以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其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

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，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20-30	5	3.17-4.75
通用设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
专用设备	年限平均法	10	5	9.50
运输工具	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00

（七）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
管理软件	5
土地使用权	按实际土地权证尚可使用年限

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）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；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）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，能证明其有用性；（4）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；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（八）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（九）成本

1、成本核算的内容

企业生产成本核算项目主要分直接材料、直接人工、制造费用。

2、成本的归集

公司按照不同的事业部，将相对应的产品线作为一个成本核算中心，进行成本费用归集，区分直接成本与间接成本，直接成本包括直接材料、直接人工，间接成本包括车间的物料消耗、管理人员薪酬、水电费、修理费、差旅费、折旧等等。公司根据产品特点和生产流程，成本核算采用“品种法”的核算方法，公司下设四通阀产品、四通阀线圈产品、汽车膨胀阀产品、双向膨胀阀产品、燃气产品、燃气计量产品、压力容器产品、双流量控制阀产品、水路模块产品、凸轮轴产品、挺柱导管产品等各个产品线进行成本归集。

3、成本的分配

（1）成本在完工产品和在产品之间的分配

公司在产品期末余额只保留材料成本，直接人工、制造费用全部由完工产品承担，直接材料根据 ERP 系统提供的 BOM（物料清单），将完工成品实际耗用的材料成本，直接计入相对应产品线的直接材料成本。

（2）产品成本在完工产品之间的分配

月末完工产品，按照各个产品线进行归集后，以完工产品的定额材料成本为分配系数，对当期完工产品承担的直接材料成本、直接人工、制造费用在各个完工产品之间进行分配。

（3）成本的结转

产品完工后，财务部根据检验合格完工入库单，将上述归集并分配的成本通过 ERP 系统成本分配表结转至库存商品，在收入确认同时结转相应的库存商品成本。

公司销售的材料直接将原材料库存成本结转至销售成本。

（十）研发费用

研发费用的确认与计量依据以及核算方法

研发费用按项目核算，主要为人工、材料、折旧以及其他相关费用；参与研发的人员的工资单独核算，每个研发项目均由固定的人员负责，按参与项目的人员工资计入各项目；研发所需材料由研发部门申请并领用，研发材料根据实际领

用的情况记入各项目；研发折旧费为研发部门的研发设备产生，根据各研发项目使用设备的时间进行分摊；其他相关费用为研发部门发生的各类技术咨询、差旅费、电费等费用，根据实际的发生情况进行统计，按项目归集。

（十一）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十二）重要会计政策变更

1、2017 年 5 月 10 日财政部颁布了财会[2017]15 号关于印发修订《企业会计准则第 16 号——政府补助》的通知，自 2017 年 6 月 12 日起施行，本次会计政策变更对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理。

2、财政部于 2017 年度颁布了《企业会计准则解释第 9 号——关于权益法下投资净损失的会计处理》《企业会计准则解释第 10 号——关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》《企业会计准则解释第 11 号——关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》及《企业会计准则解释第 12 号——关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》。公司自 2018 年 1 月 1 日起执行

上述企业会计准则解释，执行上述解释对公司 2016 年、2017 年财务数据无影响。

3、2017 年 4 月 28 日，财政部颁布了财会[2017]13 号《关于印发<企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营>的通知》，自 2017 年 5 月 28 日施行。《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》对企业持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报进行了规范，并规定企业对该准则施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

4、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。

5、2018 年 6 月 15 日，财政部发布《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》《财会[2018]15 号》，财政部于 2017 年 12 月 25 日财政部发布财会[2017]30 号《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》同时废止，随后 2018 年 9 月 5 日，财政部发布了《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》就 2018 年 6 月 15 日发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》《财会[2018]15 号》进行了进一步说明。

6、2019 年 4 月 30 日，财政部发布《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》，财政部于 2018 年 6 月 15 日财政部发布财会[2018]15 号《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》同时废止。本公司财务报表已经按照上述要求编制。

7、执行新金融工具准则的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量

类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于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、租赁应收款。

（1）执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2018-12-31	新金融工具准则调整影响	2019-1-1
应收票据	75,561,815.98	-3,177,748.59	72,384,067.39
应收款项融资		3,177,748.59	3,177,748.59

（2）2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	贷款和应收款项	160,734,034.06	摊余成本	160,734,034.06
应收票据	贷款和应收款项	75,561,815.98	摊余成本	72,384,067.39
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	3,177,748.59
应收账款	贷款和应收款项	160,896,704.71	摊余成本	160,896,704.71
其他应收款	贷款和应收款项	1,989,491.67	摊余成本	1,989,491.67
应付票据	其他金融负债	96,856,800.00	摊余成本	96,856,800.00
应付账款	其他金融负债	148,090,066.14	摊余成本	148,090,066.14
其他应付款	其他金融负债	1,405,090.75	摊余成本	1,405,090.75
长期应付款	其他金融负债	236,363.60	摊余成本	236,363.60

（3）2019 年 1 月 1 日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：元

项　目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019 年 1 月 1 日）
(1) 金融资产				
1) 摊余成本				
货币资金	160,734,034.06			160,734,034.06
应收票据	75,561,815.98	-3,177,748.59		72,384,067.39
应收账款	160,896,704.71			160,896,704.71
其他应收款	1,989,491.67			1,989,491.67
以摊余成本计量的总金融资产	399,182,046.42	-3,177,748.59		396,004,297.83
2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益				
应收款项融资		3,177,748.59		3,177,748.59
以公允价值计量且其变动计入当期损益的总金融资产		3,177,748.59		3,177,748.59
(2) 金融负债				
1) 摊余成本				
应付票据	96,856,800.00			96,856,800.00
应付账款	148,090,066.14			148,090,066.14
其他应付款	1,405,090.75			1,405,090.75
长期应付款	236,363.60			236,363.60
以摊余成本计量的总金融负债	246,588,320.49			246,588,320.49

（4）2019 年 1 月 1 日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则计提损失准备（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019 年 1 月 1 日）
应收票据	1,574,782.95			1,574,782.95

项目	按原金融工具准则计提损失准备（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019 年 1 月 1 日）
应收账款	12,901,914.97			12,901,914.97
其他应收款	177,746.93			177,746.93

8、执行新收入会计准则

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型，收入确认由原先“商品所有权上的主要风险和报酬转移”变为“在客户取得相关商品控制权时确认收入”。

新收入准则的实施对发行人收入确认时点和收入确认金额均无影响。

（十三）重要会计估计变更

公司报告期内未发生会计估计变更。

三、非经常性损益

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近三年一期的非经常性损益进行了审核，并出具了编号为“天健审[2020]9761 号”的非经常性损益的专项审核报告。公司申报财务报表期间的非经常性损益发生额情况及其占当年净利润比率如下：

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	7.97	-23.74	8.21	-29.47
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	50.49	156.46	-	-
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	142.99	939.51	264.46	97.50
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	32.78	293.75	421.76	287.45
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、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支净额	34.15	40.34	20.48	1.90
小计	**268.38**	**1,406.32**	**714.92**	**357.37**
减：所得税影响金额	40.26	210.95	107.21	52.56
非经常性损益净额	**228.12**	**1,195.37**	**607.71**	**304.82**
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
扣除非经常性损益后的净利润	**3,258.17**	**6,372.44**	**6,959.13**	**7,203.33**
非经常性损益占净利润的比率	6.54%	15.80%	8.03%	4.06%
归属于母公司的扣除非经常性损益后净利润	**3,258.17**	**6,372.44**	**6,959.13**	**7,203.33**

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司非经常性损益净额分别为 304.82 万元、607.71 万元、1,195.37 万元和 228.12 万元，占归属于普通股股东的净利润的比重分别为 4.06%、8.03%、15.80%和 6.54%。2017、2018 年度，非经常性损益占净利润的比例较低； 2019 年度非经常性损益较高主要系本期间绍兴市上虞区经济和信息化局发文确认并发放 2017 年度隐形冠军企业奖励 579.42 万元，当期扣除非经常性损益后的净利润为 6,372.44 万元，相对稳定。报告期非经常性损益对发行人的财务状况及经营成果均不存在重大影响；发行人的盈利主要来自主业，经营利润不存在依赖非经常性损益的状况。

政府补助以及公司购买银行理财产品取得的投资收益是非经常性损益的主要内容。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，计入非经常性损益的政府补贴分别为 97.50 万元、264.46 万元、939.51 万元和 142.99 万元，占当期非经常性损益总额的比例分别为 27.28%、36.99%、66.81%和 53.28%；计入非经常性损益的理财产品投资收益分别为 287.45 万元、421.76 万元、293.75 万元和 32.78 万元，占当期非经常性损益总额的比例分别为 80.43%、58.99%、20.89%和 12.21%。

四、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种及法定税率

（一）报告期内公司缴纳的主要税种及法定税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、13%、6%、
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

报告期内，不同纳税主体的所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
春晖智控	15%	15%	15%	15%
上虞内配	15%	15%	15%	25%
春晖精密	-	-	-	-

（二）报告期内公司享受的税收优惠政策

根据《关于浙江省 2017 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字（2017）201 号文），公司于 2017 年 11 月 13 日取得编号为 GR201733002768 的高新技术企业证书，有效期三年，企业所得税优惠期为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，2017 年度至 2019 年度春晖智控公司企业所得税按 15%税率计缴。春晖智控已于 2020 年 8 月提交高新技术企业认证的申请材料，并预计很可能取得高新技术企业证书，2020 年 1-6 月，企业所得税按 15%税率预缴。

根据《关于浙江省 2018 年高新技术企业备案的复函》国科火字〔2019〕70 号文，上虞内配于 2019 年 2 月通过公司高新技术企业认定，有效期三年。企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，2018 年度-2019 年度上虞内配企业所得税按 15%税率计缴。

五、分部报告信息

报告期内，公司主营业务收入按业务类别划分如下：

单位：万元

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
油气控制产品	4,294.13	19.97%	11,677.54	23.77%	12,181.75	21.42%	10,590.26	17.60%
燃气控制产品	4,074.21	18.94%	9,328.61	18.99%	10,340.08	18.18%	8,717.01	14.49%
供热控制产品	6,229.22	28.96%	15,599.69	31.75%	17,741.64	31.19%	21,863.54	36.34%
空调控制产品	2,286.42	10.63%	5,751.57	11.71%	8,424.51	14.81%	10,048.57	16.70%
内燃机配件产品	4,622.38	21.49%	6,778.33	13.80%	8,191.55	14.40%	8,942.50	14.86%
合计	**21,506.36**	**100.00%**	**49,135.74**	**100.00%**	**56,879.53**	**100.00%**	**60,161.87**	**100.00%**

六、主要财务指标

（一）发行人报告期内主要财务指标

主要财务指标	2020-06-30/ 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）	2.56	2.44	1.92	1.70
速动比率（倍）	2.24	2.17	1.53	1.37
资产负债率（母公司）	29.48%	31.53%	38.08%	44.77%
应收账款周转率（次）	1.41	3.30	3.68	4.48
存货周转率（次）	2.20	4.32	4.06	5.14
息税折旧摊销前利润（万元）	4,704.56	10,125.51	9,985.17	10,028.57
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,258.17	6,372.44	6,959.13	7,203.33
研发投入占营业收入的比例	5.57%	5.13%	4.90%	4.46%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.62	4.28	6.56	6.22
每股经营活动产生的现金流量（合并，元）	0.04	1.16	0.46	2.26
每股经营活动产生的现金流量（母公司，元）	0.001	1.04	0.33	1.96
每股净现金流量（元）	0.01	1.05	-0.59	2.15

注：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-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（账面价值）平均余额

存货周转率=营业成本/存货（账面价值）平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧费用+摊销

归属于发行人股东的净利润=归属于母公司所有者的净利润

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人股东的净利润-影响归属于发行人股东净利润的非经常性损益

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东期末净资产/期末股本总额

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/股本

每股净现金流量=净现金流量/股本

（二）发行人净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司按加权平均法计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目	2020 年 1-6 月		
	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
归属于公司普通股股东的净利润	7.70%	0.34	0.34
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.19%	0.32	0.32
项目	2019 年度		
	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
归属于公司普通股股东的净利润	18.81%	0.74	0.74
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.83%	0.63	0.63
项目	2018 年度		
	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
归属于公司普通股股东的净利润	21.78%	0.74	0.74
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.03%	0.68	0.68

项目	2017 年度		
	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
归属于公司普通股股东的净利润	23.87%	0.74	0.74
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	22.90%	0.71	0.71

注：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 分别对应于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。所有股份数，均根据 2019 年未分配利润转增股本送股比例同比例调整。

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。

七、影响发行人业绩的主要因素和指标

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

公司主要从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造，产品涉及油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品、内燃机配件等五大类。

公司收入受加油机、燃气设备、壁挂炉、空调以及汽车等行业发展和竞争情况的影响。影响公司收入的主要因素包括：行业发展情况、公司产品技术水平以

及行业竞争水平。

（1）行业发展情况

公司产品涉及五个大类的行业，各行业的发展情况对公司的销售业绩均有较大的影响。

总体而言，公司产品涉及的加油机、燃气设备行业的发展状况较稳定；公司油气控制产品和燃气控制产品销售收入稳中有升，是公司重要的收入来源之一。

壁挂炉行业受国家“煤改气”政策的影响较大。报告期内，2017 年至 2020 年 6 月“煤改气”政策变动较大，造成行业业绩波动较大，公司属于行业中的零部件供应商，受政策影响也经历了 2017 年至 2018 年上半年高速增长，2018 年下半年下降，2019 年至 2020 年 6 月逐步回升的过程。经过政策影响的波动后，由于该行业的市场需求总体为增长趋势，预期行业将迎来稳步发展。

空调行业和汽车行业均属于较为成熟的行业，近年来空调和汽车受国际、国内经济环境影响，增长有所下降甚至行业有一定程度下降。

公司下游行业发展情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”。

（2）公司产品技术水平

公司经过 20 多年的经营发展，成为拥有 5 大产品线的综合性精密工业厂商，无论在精密机械加工、电气控制，还是在细分行业应用上均沉淀了大量的核心技术和自主知识产权，掌握了独特的产品生产工艺，拥有突出的技术优势和产品运作能力，为公司的业务拓展奠定了坚实的技术基础。

公司目前拥有 141 项专利权，公司多次获得浙江省科技进步奖项，掌握了涉及流体控制领域的主要应用技术。公司多个产品通过多个国际国内权威机构认证。

公司掌握的主要技术情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“七、发行人主要产品的核心技术”。

（3）行业竞争水平

公司产品所处的加油机、燃气设备、壁挂炉、空调和汽车行业均属于充分竞

争的行业，市场参与者较多，竞争激烈。

公司产品在加油机、燃气设备、壁挂炉等行业就有较强的竞争优势。公司研发能力较强，对市场需求反应较快，产品处于竞争中的有利地位。

空调行业集中度较高，四通阀等产品市场被三花智控等龙头企业占据，公司产品在空调行业竞争力不强。

2、影响成本的主要因素

影响公司成本的主要因素是材料采购单价。报告期内，直接材料成本占产品营业成本的比例分别为 84.20%、83.06%、82.43%和 80.94%，是成本的主要构成。公司产品对原材料铜的耗用较高，因此大宗商品铜的价格影响公司的原材料采购单价，进而影响营业成本。

3、影响费用的主要因素

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用四项合计占营业收入的比重分别为 12.76%、13.34%、14.62%和 14.19%。影响本公司费用的主要因素是研发费用、管理人员及市场和项目人员职工薪酬等。

4、影响利润的主要因素

影响本公司利润的主要因素为公司的业务规模、产品结构和主营业务的毛利率水平。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司营业收入分别为 62,062.70 万元、58,143.87 万元、50,276.33 万元和 21,922.02 万元，净利润分别为 7,508.15 万元、7,566.84 万元、7,567.81 万元和 3,486.29 万元。业务规模的扩大有助于公司利润的提高。

主营业务的毛利率水平以及产品销售结构对利润也具有重要的影响。报告期内公司主营业务毛利率基本稳定，但销售结构存在一定变动。油气控制产品和燃气控制产品的销售金额逐年上升，空调控制产品、内燃机配件产品、供热控制产品销售金额有所波动。由于公司油气控制产品和燃气控制产品毛利率相对较高，空调控制产品、内燃机配件产品、供热控制产品毛利率相对较低。油气控制产品

和燃气控制产品销售金额占比较高的情况下，公司利润更高。

（二）对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司管理层认为，公司营业收入、扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润、毛利率、每股经营性现金流量净额等财务指标对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强的预示作用。

报告期内，具有核心意义的财务指标情况如下：

主要财务指标	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润（万元）	3,258.17	6,372.44	6,959.13	7,203.33
毛利率	33.35%	30.36%	28.83%	27.74%
每股经营性现金流量净额（元）	0.04	1.16	0.46	2.26

上述相关主要财务指标表明公司报告期内经营情况良好，具有较强的盈利能力、持续发展能力，预计未来在经营环境未发生重大变化的前提下，公司仍将具有较强的持续盈利能力。

八、经营成果分析

（一）主要经营情况

1、报告期内，公司主要经营情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
营业成本	14,610.12	35,011.19	41,379.70	44,843.70
营业利润	3,697.25	8,393.89	8,424.71	8,491.13
利润总额	3,950.58	8,580.17	8,453.41	8,515.05
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
归属于母公司所有者的净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15

扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,258.17	6,372.44	6,959.13	7,203.33
销售毛利率	33.35%	30.36%	28.83%	27.74%
销售净利率	15.90%	15.05%	13.01%	12.10%

2、报告期内，公司主要利润来源分析

（1）公司主营业务突出，利润主要来源于主营业务。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，主营业务毛利分别为 16,722.92 万元、15,999.11 万元、14,888.15 万元和 7,204.88 万元，其他业务毛利分别为 496.09 万元、765.07 万元、376.99 万元和 107.01 万元。主营业务毛利远高于其他业务毛利，公司综合毛利主要来源于主营业务。

（2）2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，期间费用占营业收入的比例分别为 12.76%、13.34%、14.62%和 14.19%。2019 年度期间费用占营业收入的比例较 2017 年度、2018 年度高，主要系公司营业收入下降，而期间费用中如折旧、管理人员工资等固定费用并未因营业收入下降而同比例下降。期间费用是除主营业务毛利外影响公司利润的第二大因素。

（3）公司资产状况良好，公司已按照企业会计准则的要求，结合公司实际情况，对应收账款及应收票据、存货等资产计提了足额的坏账准备或资产减值准备，其计提或转回对公司利润也会产生影响。

（4）2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司营业外收入金额分别为 73.49 万元、42.75 万元、196.80 万元和 253.34 万元，其他收益金额分别为 46.00 万元、264.46 万元、939.51 万元和 142.99 万元。公司的营业外收入和其他收益主要来源于政府补助，如企业自主创新奖励、税收减免返还、新三板挂牌扶持政策资金等。

3、发行人各年度的营业收入和净利润的比例关系比较分析

年度	营业收入		净利润		销售净利率
	金额（万元）	变动率	金额（万元）	变动率	
2020 年 1-6 月	21,922.02	-	3,486.29	-	15.90%
2019 年度	50,276.33	-13.53%	7,567.81	0.01%	15.05%

2018 年度	58,143.87	-6.31%	7,566.84	0.78%	13.01%
2017 年度	62,062.70	75.32%	7,508.15	124.04%	12.10%

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，营业收入同比增长率分别为 75.32%、-6.31%和-13.53%，净利润同比增长率分别为 124.04%、0.78%和 0.01%。

（1）2018 年净利润增长率高于营业收入增长率的原因主要为：

1）销售结构变动

2018 年公司油气控制产品和燃气控制产品的销售收入均增长，两类产品的毛利率较高，分别为 34.97%、34.41%，供热控制产品和空调控制产品销售收入均下降，且毛利率较低分别为 25.04%、17.10%。2018 年销售更多高毛利率的产品使得整体盈利水平提升。

2）2018 年政府补助与投资收益高于 2017 年

2018 年政府补助、理财产品收益等非经常性损益高于 2017 年，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	变动金额
政府补助	264.46	97.50	166.96
理财产品收益	421.76	287.45	134.31
合计	**686.22**	**384.95**	**301.27**

3）2018 年所得税加计扣除比例上升

根据《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；2017 年该加计扣除的比例为 50%。

上述比例的变化致 2018 年需承担的所得税费用减少。具体影响测算：

根据浙江通达税务师事务所有限公司出具的《研究开发费加计扣除额专项审核报告》，公司 2018 年计入加计扣除基数的研究开发费金额为 2,849.30 万元，2018

年可加计扣除基数的 75%，即 2,136.98 万元。如果按照 2017 年加计扣除比例 50%测算，可以加计扣除金额为 1,424.65 万元。2018 年承担的所得税减少金额为：（2,136.98-1,424.65）*15%=106.85 万元。

（2）2019 年净利润增长率高于营业收入增长率的原因主要为：

1）销售毛利率上升使净利润的下降幅度小于营业收入下降幅度

2019 年公司塑料水路控制阀等毛利率较高的产品销售占比上升，四通阀、铜制水路控制阀等毛利率较低的产品销售占比下降使综合毛利率由 2018 年的 28.83%上升至 30.36%。

2）2019 年政府补助与投资收益高于 2018 年

2019 年政府补助、社保减免、税费减免等非经常性损益高于 2018 年，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	变动金额
政府补助	939.51	264.46	675.05
社保减免	119.14		119.14
税费减免	37.32		37.32
合计	**1,095.97**	**264.46**	**831.51**

公司报告期内净利润和收入的变化幅度存在差异是合理的，符合当前公司所处行业的形势和发行人的实际情况。

报告期内，公司经营情况具体分析如下：

（二）营业收入构成及变动分析

春晖智控是绍兴上虞一家通用设备制造业（C34）高新技术企业，专业从事流体控制阀和控制系统的研究、开发和制造，产品涉及加油机部件、天然气输配设备、燃气壁挂炉、汽车零配件和制冷空调等多个行业。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司的营业收入分别为 62,062.70 万元、58,143.87 万元、50,276.33 万元和 21,922.02 万元。油气控制产品、燃气控制产品和供热控制产品是公司营业收入的主要来源。随着国家对环保

的日益重视，清洁能源与环保技术在市场上受到重视和推崇，加油机、天然气输配设备等因环保要求催生了产品的更新换代。受此需求影响，报告期内公司油气和燃气控制产品销售在稳定基础上略有增长。同时受益于燃气壁挂炉等行业因“煤改气”政策推动的快速发展，2017 年供热水路控制阀销售增幅较大，公司营业收入明显增长，但由于 2017 年“煤改气”推进过快，且我国北方发生严重天然气短缺，2018 年推进速度略有放缓，2019 年公司供热控制产品销售数量回升，主要系塑料水路控制阀因客户需求增长销售量上升。塑料水路控制阀毛利率较高，但单价低于铜制水路控制阀，因此供热控制产品因产品结构发生变化而收入有所下降。2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，公司除内燃机配件产品外，其余大类产品销售收入均有一定程度下降。

报告期内，公司营业收入构成如下：

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
主营业务收入	21,506.36	98.10%	49,135.74	97.73%	56,879.53	97.83%	60,161.87	96.94%
其他业务收入	415.66	1.90%	1,140.59	2.27%	1,264.34	2.17%	1,900.83	3.06%
合计	**21,922.02**	**100.00%**	**50,276.33**	**100.00%**	**58,143.87**	**100.00%**	**62,062.70**	**100.00%**

报告期内，主营业务收入分别为 60,161.87 万元、56,879.53 万元、49,135.74 万元和 21,506.36 万元，占营业收入比例分别为 96.94%、97.83%、97.73%和 98.10%。公司营业收入主要来源于主营业务收入，主营业务突出。

1、主营业务收入构成

（1）报告期内，公司主营业务收入构成情况

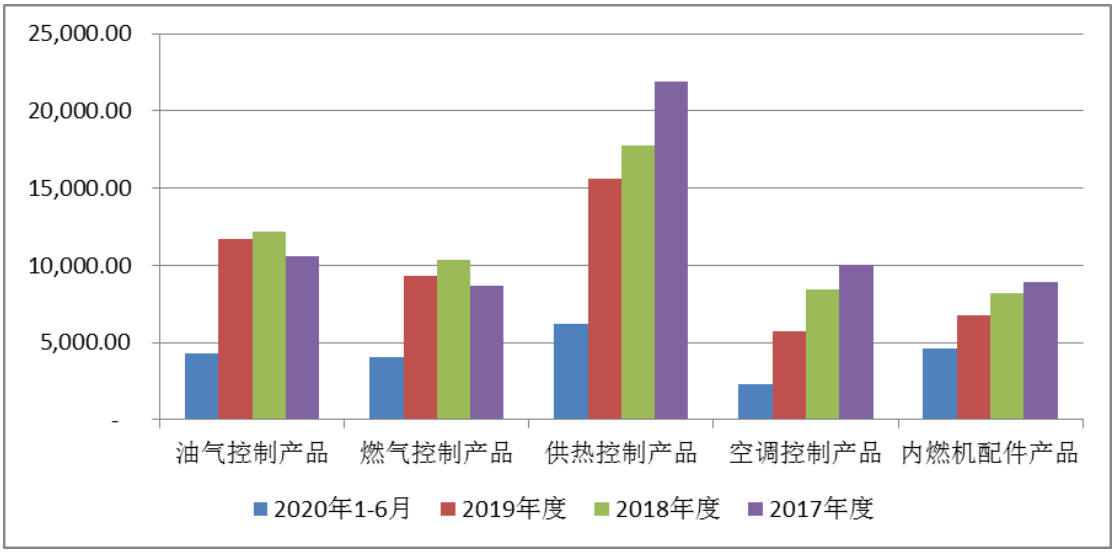
单位：万元

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
油气控制产品	4,294.13	19.97%	11,677.54	23.77%	12,181.75	21.42%	10,590.26	17.60%
燃气控制产品	4,074.21	18.94%	9,328.61	18.99%	10,340.08	18.18%	8,717.01	14.49%
供热控制产品	6,229.22	28.96%	15,599.69	31.75%	17,741.64	31.19%	21,863.54	36.34%

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
空调控制产品	2,286.42	10.63%	5,751.57	11.71%	8,424.51	14.81%	10,048.57	16.70%
内燃机配件产品	4,622.38	21.49%	6,778.33	13.80%	8,191.55	14.40%	8,942.50	14.86%
合计	**21,506.36**	**100.00%**	**49,135.74**	**100.00%**	**56,879.53**	**100.00%**	**60,161.87**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入按照产品和业务类别划分情况如下图所示：

单位：万元



（2）报告期内，按产品类型的收入构成、单价变动及收入占比情况

1）油气控制产品

分类名称	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）
双流量阀	953.30	22.20%	169.03	2,749.81	23.55%	166.66	3,650.21	29.96%	166.13	2,905.39	27.43%	164.78
比例阀	1,780.02	41.45%	66.99	3,465.08	29.67%	66.24	3,351.54	27.51%	66.07	2,918.33	27.56%	68.28
油气回收调节器	837.81	19.51%	1,294.72	3,228.12	27.64%	1,324.52	3,052.47	25.06%	1,365.51	1,637.88	15.47%	1,367.52
其他油气产品	723.00	16.84%	104.47	2,234.53	19.14%	113.93	2,127.54	17.46%	72.23	3,128.66	29.54%	40.07
油气控制产品合计	**4,294.13**	**100.00%**	**107.95**	**11,677.54**	**100.00%**	**128.52**	**12,181.75**	**100.00%**	**116.70**	**10,590.26**	**100.00%**	**75.84**

2017 年至 2019 年，油气控制产品中比例阀、油气回收调节器销售收入逐年上升，油气控制产品总体收入较为稳定，双流量阀、比例阀销售单价较为稳定，

油气回收调节器随着客户采购量的逐年增长，根据双方协商，销售价格略有下降。

2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，公司产品下游客户如中石油、中石化等延迟了加油站建设的开工，对加油机零部件的采购需求暂时性下降，导致公司油气控制产品销售量下降。

①报告期内，油气控制产品的具体销售情况如下：

分类	产品名称	2020 年 1-6 月				2019 年				2018 年				2017 年			
		销量（万个）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/个）	销量（万个）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/个）	销量（万个）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/个）	销量（万个）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/个）
主要产品	双流量阀	5.64	953.30	22.20%	169.03	16.50	2,749.81	23.55%	166.66	21.97	3,650.21	29.96%	166.13	17.63	2,905.39	27.43%	164.78
	比例阀	26.57	1,780.02	41.45%	66.99	52.31	3,465.08	29.67%	66.24	50.73	3,351.54	27.51%	66.07	42.74	2,918.33	27.56%	68.28
	油气回收调节器	0.65	837.81	19.51%	1,294.72	2.44	3,228.12	27.64%	1,324.52	2.24	3,052.47	25.06%	1,365.51	1.20	1,637.88	15.47%	1,367.52
	小计	32.86	3,571.13	83.16%	108.68	71.25	9,443.01	80.86%	132.53	74.94	10,054.22	82.53%	134.16	61.57	7,461.60	70.46%	121.19
其他产品	液压调节器线圈等	-	-	-	-	-	-	-	-	13.27	46.87	0.38%	3.53	57.86	184.81	1.75%	3.19
	其他	6.92	723.00	16.84%	104.47	19.61	2,234.53	19.14%	113.93	16.18	2,080.67	17.08%	128.60	20.22	2,943.85	27.80%	145.62
	小计	6.92	723.00	16.84%	104.47	19.61	2,234.53	19.14%	113.93	29.45	2,127.54	17.46%	72.24	78.08	3,128.66	29.55%	40.07
油气控制产品合计		**39.78**	**4,294.13**	**100.00%**	**107.95**	**90.86**	**11,677.54**	**100.00%**	**128.52**	**104.39**	**12,181.75**	**100.00%**	**116.70**	**139.65**	**10,590.26**	**100.00%**	**75.84**

②销售数量下降的原因

由上表可知，报告期内，油气控制产品的销量下降主要原因为其他油气控制产品中的液压调节器线圈等非主要产品销售量下降。2017 年该类产品数量多，但销售金额不高。

2017 年度至 2019 年度，发行人主要产品（双流量阀、比例阀、油气回收调节器）的销售数量分别为 61.57 万只、74.93 万只、71.25 万只，2018 年、2019 年销售数量较 2017 年有所上升。

2020 年 1-6 月，受国内新冠疫情影响，中石油、中石化加油站推迟了建设开工，导致上半年对加油机及零部件需求下降，发行人双流量阀主要为国内客户，销售数量下降；比例阀主要出口美国、德国，客户主要为吉尔巴克，上半年销量基本稳定。油气回收调节器主要用于解决加油机加油时油气泄漏的问题，其报告期内的需求增长主要系国际和国家环保要求提升所致，随着国内加油站的改造逐步实现，投资力度逐步放缓，同时，受国内新冠疫情影响，油气回收调节器销量下降。

③综合销售单价变动的原因

2017 年至 2019 年，油气控制产品销售单价分别为 75.84 元/只、116.70 元/只、128.52 元/只，呈上升趋势，主要原因系不同产品销售的销量结构变化所致。

2017 年、2018 年其他油气控制产品中的液压调节器线圈等非主要产品销售数量较多，但销售单价仅为 3-4 元/只，远低于主要产品的销售单价，因此拉低了 2017、2018 年整体销售单价。

剔除其他产品的影响之后，发行人油气控制类主要产品 2017 年度至 2019 年度销售单价分别为 121.19 元/只、134.16 元/只、132.53 元/只。2018、2019 年度销售单价基本持平，相比 2017 年度较高，主要原因系销售单价较高的油气回收调节器产品销售占比上升所致；2020 年 1-6 月销售单价下降主要系销售单价较高的油气回收调节器产品销售占比下降所致。

2）燃气控制产品

分类名称	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）
楼宇调压阀	470.40	11.55%	1,564.88	1,551.38	16.63%	1,627.72	1,767.82	17.10%	1,439.59	2,209.35	25.35%	1,278.26
区域调压阀	2,542.45	62.40%	33,585.89	6,663.74	71.43%	34,797.61	7,478.56	72.33%	33,536.16	5,718.73	65.60%	30,565.10
其他燃气产品	1,061.35	26.05%	1,382.33	1,113.49	11.94%	928.84	1,093.70	10.58%	899.42	788.93	9.05%	361.17
燃气控制产品合计	**4,074.21**	**100.00%**	**3,561.06**	**9,328.61**	**100.00%**	**3,980.80**	**10,340.08**	**100.00%**	**3,877.05**	**8,717.01**	**100.00%**	**2,126.15**

报告期内，燃气控制产品收入总体上增减变动幅度较小。楼宇调压阀、区域调压阀销售单价总体呈上升趋势，燃气控制产品为非标准化产品，根据每个客户的不同需求，公司每笔合同或订单所要求的规格型号、技术参数均有较大差异，需要公司为客户配置各类产品，因此价格差异较大。随着国家对产品质量和环保要求逐步提高，产品配置和质量要求越来越高，销售价格总体上升。

2019 年度燃气控制主要产品区域调压阀销量下降 14.13%，但销售单价同比增长 3.76%，其销量下降主要系当年度该类产品主要客户需求减少及发行人中标金额下降所致，销售单价增长主要系两年的产品销售结构不同所致。

①销量下滑原因分析

2018、2019 年度发行人燃气控制主要产品区域调压箱产品销售情况如下：

单位：只

客户	2019 年	2018 年	销量变动
华润燃气	596.00	736.00	-140.00
新奥燃气	485.00	682.00	-197.00
浙江能源集团	313.00	152.00	161.00
中国燃气	110.00	129.00	-19.00
其他	411.00	531.00	-123.00
合 计	**1,915.00**	**2,230.00**	**-315.00**

由上表可知，2019 年度发行人燃气控制产品销量下降主要系华润燃气、新

奥燃气的销量下降所致。华润燃气主要采用集团框架式招投标后，子公司再单独招投标的模式。除此以外华润燃气也存在少量集团框架式招投标后，子公司直接下单的模式。新奥燃气采用集团框架式招投标后，子公司直接下单的招投标模式。

2019 年度发行人该两家客户的销量下降一方面受客户旗下各地子公司的燃气输配设施建设进度不同，北方“煤改气”政策推进放缓影响，总体需求有所减少，招标数量有所下降；另一方面 2019 年度发行人对该两家客户的销售业务有新的竞争对手进入，发行人中标金额有所下降；综合两方面因素导致发行人 2019 年度区域调压箱产品销量有所下降，总体下降幅度 14.13%。

目前发行人仍为该两家客户的集团合格供应商，正积极参与其旗下各子公司的招投标以及需求对接工作。2020 年 1-6 月该两家客户区域调压阀产品的销售额 1,230.85 万元，同比 2019 年同期减少 18.67%，主要系新冠疫情影响。2017 年《加快推进天然气利用的意见》中提出，到 2020 年天然气在一次能源消费结构中的占比力争达到 10%左右；“煤改气”行动计划重启，加之上半年受疫情影响导致的天然气需求不振，预计 2020 年下半年将迎来燃气行业的增长，发行人燃气控制产品销售收入有望回升。

②销售单价增长原因分析

发行人区域调压箱产品多为非标产品，根据不同客户的需求进行产品配置，单个产品所用到的调压部件（主要为调压器）因技术参数、规格、品牌、材质等因素差异，价格也差别较大，因此发行人区域调压箱产品价格跨度较大，2018、2019 年度，不同价格区间的产品销售占比情况如下：

销售单价价格区间（元）	2019 年销售		2018 年销售		占比变动
	数量（只）	占比	数量（只）	占比	
<=30,000	1,137.00	59.37%	1,407.00	63.09%	-3.72%
30,000-40,000	344.00	17.96%	403.00	18.07%	-0.11%
40,000-50,000	231.00	12.06%	193.00	8.65%	3.41%
>50,000	203.00	10.60%	227.00	10.18%	0.42%
合计	**1,915.00**	**100.00%**	**2,230.00**	**100.00%**	

如上表所示，2019 年度 30,000 元以下的燃气控制产品销售数量占比同比减少 3.72%；40,000-50,000 元之间的燃气控制产品销售数量占比上升 3.41%。2019 年度，发行人燃气控制产品销售单价上升主要系价格较高的产品销售占比提升，价格低的产品销售占比减少，整体销售结构的变化导致综合平均销售单价下降。

3）供热控制产品

分类名称	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）
铜制水路控制阀	2,145.16	34.44%	72.63	5,890.13	37.76%	75.36	13,198.89	74.39%	79.47	16,423.41	75.12%	79.22
塑料水路控制阀	2,860.95	45.93%	52.93	6,930.54	44.43%	55.20	1,625.21	9.16%	59.79	2,036.57	9.31%	62.05
其他供热产品	1,223.11	19.64%	26.42	2,779.02	17.81%	24.41	2,917.54	16.45%	24.74	3,403.56	15.57%	19.15
供热控制产品合计	**6,229.22**	**100.00%**	**47.96**	**15,599.69**	**100.00%**	**49.12**	**17,741.64**	**100.00%**	**57.01**	**21,863.54**	**100.00%**	**52.32**

供热控制产品销售收入主要受下游壁挂炉行业政策因素以及产品结构变化的影响。

①2017 年供热控制产品销售收入最高的主要原因

2017 年政府对“煤改气”政策的推进力度最大，短期内推动了相关行业的需求，作为“煤改气”政策中受影响较大的行业及相关企业，壁挂炉生产厂商对零部件的需求处于高位，以应对短期内激增的市场需求。公司因此受益，供热控制产品销售大幅上升。

②2018 年供热控制产品销售收入变动的主要原因

由于 2017 年度“煤改气”推进过快，公司下游客户已备货较多，且 2017 年冬季供暖季期间我国北方地区发生严重天然气短缺，2018 年起，国家对该行业政策进行了调整，市场需求放缓，但由于 2017 年“煤改气”政策的快速推进，壁挂炉厂商对 2018 年持较高的销售预期，2018 年第一、二季度公司客户仍保持旺盛的采购需求，2018 年受行业政策调整因素影响，客户采购需求下降，因此 2018 年公司供热产品销售收入较 2017 年略有下降。

③2019 年供热控制产品销售收入变动的主要原因

2019 年公司积极拓展塑料水路控制阀销售市场，塑料水路控制阀销量上升 98.38 万只，而铜制水路控制阀销售量下降近 88 万只，塑料水路控制阀的销量增长量高于铜制水路控制阀的减少量。2019 年供热控制产品的总体销量企稳，但由于塑料水路控制阀销售单价低于铜制水路控制阀单价 20 元/只左右，因此 2019 年公司在整体销售数量上升的情况下，供热控制产品因产品结构变化整体销售收入仍下降。

铜制水路控制阀和塑料水路控制阀销售单价总体比较平稳。

4）空调控制产品

分类名称	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）
四通阀	859.32	37.58%	27.42	3,387.10	58.89%	26.96	6,417.72	76.18%	27.65	7,670.52	76.33%	25.80
膨胀阀	1,030.76	45.08%	21.00	1,681.19	29.23%	21.82	1,748.90	20.76%	23.23	2,152.88	21.42%	23.13
其他空调产品	396.34	17.33%	9.67	683.28	11.88%	9.90	257.89	3.06%	10.79	225.16	2.24%	9.01
空调控制产品合计	**2,286.42**	**100.00%**	**18.83**	**5,751.57**	**100.00%**	**21.17**	**8,424.51**	**100.00%**	**25.43**	**10,048.57**	**100.00%**	**24.19**

报告期内，空调控制产品销售收入占营业收入比重较低，其中四通阀销售收入从 2017 年开始逐渐下降，主要是由于四通阀市场竞争激烈，毛利率仅为 3%-10%，为公司所有大类产品中毛利率最低的产品，公司为提高资源利用效率，提升公司盈利水平，逐渐减少了四通阀产品的生产和销售。

膨胀阀销售收入波动较小。四通阀和膨胀阀销售单价较为平稳，变动较小。

5）内燃机配件产品

分类名称	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）	销售收入（万元）	收入占比	销售单价（元/个）
凸轮轴	2,734.74	59.16%	229.89	3,445.37	50.83%	203.59	3,886.87	47.45%	201.80	3,985.48	44.57%	205.80
挺柱	853.80	18.47%	21.23	1,727.05	25.48%	21.84	2,528.51	30.87%	22.83	2,835.90	31.71%	21.51
其他内配产品	1,033.85	22.37%	20.65	1,605.91	23.69%	15.14	1,776.16	21.68%	14.27	2,121.11	23.72%	11.51
内燃机配件产品合计	**4,622.38**	**100.00%**	**45.24**	**6,778.33**	**100.00%**	**33.54**	**8,191.55**	**100.00%**	**32.19**	**8,942.50**	**100.00%**	**26.65**

2017 年至 2018 年，内燃机配件销售收入基本稳定。2019 年内燃机配件产品收入因客户产品更新换代暂时性下降。2019 年，玉柴股份等客户部分型号的发动机由于排放性能标准相对较低需要升级，逐渐退出发动机市场，公司与上述型号配套的产品销售随之下降。公司正积极配合客户研发生产新一代配套产品，新产品将用于国五、国六 6JA,6A,6J 等排放标准更高的发动机型号，截至 2019 年末，产品已达到批量试证阶段，待通过客户认证后实现规模生产和销售。

2020 年 1-6 月，公司与潍柴股份、中国重汽等客户国六排放标准发动机配套的几款凸轮轴实现大批量生产交付，凸轮轴销售收入大幅上升。由于产品技术要求较高，平均销售单价上升。

挺柱销售收入和销售单价基本稳定。

（3）2020 年 1-6 月主要产品收入对比上年同期情况如下：

单位：万元

产品类别	产品	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动额	变动率
油气控制产品	双流量阀	953.30	1,447.14	-493.84	-34.13%
	比例阀	1,780.02	1,382.68	397.34	28.74%
	油气回收调节器	837.81	1,924.79	-1,086.98	-56.47%
	其他	723.00	1,294.46	-571.46	-44.15%
小计		**4,294.13**	**6,049.07**	**-1,754.94**	**-29.01%**
燃气控制产品	楼宇调压阀	470.40	779.52	-309.12	-39.66%
	区域调压阀	2,542.45	2,948.29	-405.84	-13.77%
	其他	1,061.36	784.56	276.80	35.28%
小计		**4,074.21**	**4,512.37**	**-438.16**	**-9.71%**
供热控制产品	铜制水路控制阀	2,145.16	1,656.27	488.89	29.52%
	塑料水路控制阀	2,860.95	3,561.25	-700.30	-19.66%
	其他	1,223.11	772.17	450.94	58.40%
小计		**6,229.22**	**5,989.69**	**239.53**	**4.00%**
空调控制产品	四通阀	859.32	2,577.70	-1,718.38	-66.66%
	膨胀阀	1,030.76	954.74	76.02	7.96%
	其他	396.34	333.17	63.17	18.96%

产品类别	产品	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动额	变动率
小计		**2,286.42**	**3,865.61**	**-1,579.19**	**-40.85%**
内燃机配件产品	凸轮轴	2,734.74	1,937.41	797.33	41.15%
	挺柱	853.80	997.49	-143.69	-14.41%
	其他	1,033.84	911.60	122.24	13.41%
小计		**4,622.38**	**3,846.50**	**775.88**	**20.17%**
主要产品收入小计		**21,506.36**	**24,263.24**	**-2,756.88**	**-11.36%**

2020 年 1-6 月营业收入 21,922.02 万元，同比上年同期 24,776.97 万元下降 11.52%。销售收入下降主要系该期间受新型冠状病毒疫情影响，公司延期复工 2 周左右，且上下游客户也均延期复工，加之物流不畅等原因，导致对公司产品供应和需求下降，公司一季度销售收入大幅下降为 7,845.91 万元，二季度随着国内疫情逐步得到控制，产业上下游客户逐步复工复产，需求得到释放，公司二季度销售收入回升为 14,076.11 万元，整体上半年度仍表现为下降。

各产品类别的收入变动分析如下：

1）油气控制产品

2020 年 1-6 月公司油气控制产品收入 4,294.13 万元，同比下降 29.01%，其中油气回收调节器产品收入下降 56.47%，双流量阀产品收入下降 34.13%。该两类产品基本均为内销，2020 年上半年，受国内新冠疫情影响，中石油、中石化加油站推迟了建设开工，导致上半年对加油机及零部件需求的下降所致。油气回收调节器主要用于解决加油机加油时油气泄漏的问题，其报告期内的需求增长主要系国际和国家环保要求提升所致，随着国内加油站的改造逐步实现，投资力度逐步放缓。受前述两方面因素影响，2020 年上半年油气回收调节器产品收入同比上年下降幅度较高。

公司比例阀产品主要为外销，其主要客户为吉尔巴克（美国）公司，2020 年上半年向吉尔巴克（美国）销售比例阀产品收入占全部比例阀收入 71.87%，其采购主要用于加油机产品的生产。近几年，由于国际 EMV 标准（国际三大银行卡组织共同发起指定的银行卡从磁条卡向智能 IC 卡转移的技术标准）的出台，加油机的支付系统需同步升级。因此，吉尔巴克（美国）公司近几年需求稳定。

2020 年上半年，美国疫情主要爆发于 3 月以后，且美国吉尔巴克公司上半年并未停产。考虑到中国疫情的发展以及中美贸易摩擦等因素，该客户上半年进行了一定量的备货，因此 2020 年上半年该客户比例阀产品销售收入 1,279.22 万元，同比上年同期增长 76.63%。随着国内疫情趋于稳定，客户备货逐步趋于正常水平，截至 2020 年 8 月末，吉尔巴克（美国）当年累计比例阀产品销售收入 1,383.15 万元，同比上年同期增长 23.82%。

2）燃气控制产品

2020 年 1-6 月燃气控制产品收入为 4,074.21 万元，同比下降 9.71%，主要系区域调压阀产品收入下降所致。报告期，公司燃气控制类产品主要客户为华润燃气、新奥燃气，与该两家客户分布在各地的多家分子公司均有合作。合作产品主要为楼宇调压阀、区域调压阀，在燃气输配系统建设及运行中发挥分级调压的作用。报告期，公司与华润、新奥燃气的合作模式主要通过招投标方式进行；华润燃气主要采用集团框架式招投标后，子公司再单独招投标的模式，除此以外华润燃气也存在少量集团框架式招投标后，子公司直接下单的模式；新奥燃气采用集团框架式招投标后，子公司直接下单的招投标模式。2020 年一季度，受新冠疫情影响，该两家客户各地分子公司受各地疫情不同程度的影响，政府不同程度的管控导致客户燃气输配管网项目建设放缓，招投标工作推迟，从而导致销售收入大幅下降，华润、新奥一季度销售收入为 532.57 万元；随着二季度国内疫情逐步得到控制，客户有序复工复产，发行人产品销售逐步回升，二季度该两家客户销售收入为 1,752.43 万元，受疫情影响， 2020 年上半年燃气控制主要产品整体销售收入同比上年同期仍表现为下降 9.71%。

3）供热控制产品

2020 年 1-6 月供热控制产品收入为 6,229.22 万元，同比增长 4.00%。2020 年 1-6 月及 2019 年 1-6 月供热控制产品销售情况如下：

单位：万元

产品	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动额	变动率
铜制水路控制阀	2,145.16	1,656.27	488.89	29.52%
塑料水路控制阀	2,860.95	3,561.25	-700.30	-19.66%
其他	1,223.11	772.17	450.94	58.40%

小计	**6,229.22**	**5,989.69**	**239.53**	**4.00%**
剔除冀鹏影响收入合计	**5,732.57**	**3,666.55**	**2,066.02**	**56.35%**

公司供热控制产品主要为水路控制阀产品，其主要用于燃气壁挂炉产品的生产。2020 年上半年度，公司塑料水路控制阀产品销售收入 2,860.95 万元，同比下降 19.66%。主要系公司客户石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司的终端销售客户——伊朗上市公司 Butane Industrial Group 的采购大幅下降所致。该客户向公司采购的水路控制阀产品最终均销售至 Butane Industrial Group。该期间，其销售额为 496.65 万元，同比减少 1,826.49 万元，其减少主要系：一方面，在伊朗外汇储备不足的大背景下，伊朗政府支持企业国内自主生产，Butane Industrial Group 2020 年开始采取核心零部件外部采购、其他零部件自行生产，成品在伊朗自行组装生产的方式，因此采购产品由控制阀整件到核心零部件的变化导致销售至该终端客户的产品销售收入下降；另一方面，其所在国伊朗受新冠疫情影响，客户生产及采购计划延迟，根据塑料水路控制阀的核心零部件推算，同比销量降幅 28.27%。截至 2020 年 6 月末该客户在手订单 746.35 万元，销售逐步回升。

剔除该客户的影响，2020 年 1-6 月供热控制产品销售收入 5,732.57 万元，2019 年 1-6 月销售收入为 3,666.55 万元，2020 年上半年该类产品收入同比增长 56.35%。其增长主要系：①供热控制产品产业下游的燃气壁挂炉行业回暖，据青戈尔资讯调研数据显示，2020 年 1-6 月“煤改气”壁挂炉项目招标总数为 148 个，同比 2019 年 1-6 月招标数 92 个增加 56 个，增幅 59.80%，招标总台数为 1,898,818 台，同比 2019 年 1-6 月招标台数 1,336,896 台增加 561,922 台，增幅 42%；②2020 年上半年度，公司为应对疫情带来的影响，积极开拓了部分新客户，该类客户总收入累计 551.88 万元。

2020 年上半年度，公司供热控制产品毛利率同比上年减少 2.69%，主要系塑料水路控制阀毛利率下降 1.46%所致。其下降主要系销售毛利率较高的石家庄冀鹏，2020 年上半年度销售大幅下降所致。2020 年上半年度，公司塑料水路控制阀产品分石家庄冀鹏及其他客户的销售情况分析如下：

单位：万元

客户	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	毛利率变

	收入	销售占比	毛利率	收入	销售占比	毛利率	动
石家庄冀鹏	141.85	4.96%	38.42%	2,197.04	61.69%	43.08%	-4.66%
其他客户	2,719.10	95.04%	38.37%	1,364.21	38.31%	34.58%	3.78%
合计	**2,860.95**	**100.00%**	**38.37%**	**3,561.25**	**100.00%**	**39.82%**	**-1.46%**

由上表可知，2020 年上半年，石家庄冀鹏销售毛利率较高，收入大幅下降，塑料水路控制阀销售占比由 2019 年 1-6 月的 61.69%下降至 2020 年 1-6 月的 4.96%。该产品最终出口至伊朗，伊朗客户在向中国采购产品前，塑料水路控制阀供应商为意大利公司，但由于受美国对伊朗制裁的影响，意大利公司不再向伊朗出口，伊朗客户采购渠道受阻，因此通过石家庄冀鹏在我国寻找替代厂商，产品需满足伊朗客户之前向意大利公司采购产品的同等技术要求，产品质量要求较高，且采购数量较大，公司属于国内少数具备上述技术实力和交货能力的厂商之一，经与贸易商议价，发行人取得了可观的销售单价，毛利率较高。2020 年上半年，伊朗客户的生产模式转变，采购由塑料水路控制阀转为其核心零部件，导致产品销售收入下降。

4）空调控制产品

2020 年 1-6 月，公司空调控制产品销售收入 2,286.42 万元，同比上年同期降低 40.85%，主要系四通阀的销售降低所致，该期间其销售收入 859.32 万元，同比减少 1,718.38 万元，同比降幅 66.66%。公司四通阀产品主要销售客户为 TCL、创维、格兰仕、松芝、志高等，用于空调产品的生产。其销售额下降主要系：一方面，该产品市场竞争较为激烈，公司竞争对手具有较强的规模优势，产品成本较低，从而产品定价亦较低，公司此类产品的生产无法取得成本优势，毛利率较低，因此公司主动进行了战略调整，将资源配置到收益率更高的产品线，导致四通阀产品销量减少；另一方面，2020 年上半年空调行业因疫情原因导致 2020 年上半年空调产品产量下降，根据产业在线数据统计显示 2020 年上半年中国家用空调产量同比下滑 15.00%，行业终端产品的产量减少，导致零部件的采购亦下降。

5）内燃机配件产品

2020 年 1-6 月，内燃机配件产品销售收入 4,622.38 万元，同比上年同期增长

20.17%，主要系凸轮轴产品的销售收入增长所致，该期间其销售收入 2,734.74 万元，同比增长 797.33 万元，增幅 41.15%。凸轮轴产品销售增长主要系基建复苏、国六排放标准的实行、治理超限超载愈发趋严等行业因素影响，重卡市场随之增长，公司内燃机配件主要客户上柴、潍柴的采购增加所致；该期间，公司对上柴、潍柴的销售收入同比上年同期增长 929.34 万元。据上柴股份 2020 年半年报显示，上半年实现柴油机销售 65,393 台，同比增长 48.06%；实现营业收入 27.14 亿元， 同比增长 40.85%；据潍柴动力 2020 年半年报显示，该期间销售发动机 47.0 万台，同比增长 19.2%，大缸径发动机实现收入 4.2 亿元，同比增长 30.4%。

（4）报告期，各类业务收入前十大客户销售情况如下：

1）前十大客户的销售情况

①油气控制产品前十大客户的销售情况

油汽	客户名称	销售内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比
1	吉尔巴克[注 1]	双流量阀	72.40	0.33%	205.14	0.41%	301.34	0.52%	241.93	0.39%
		比例阀	1,780.02	8.12%	3,465.08	6.89%	3,350.19	5.76%	2,917.87	4.70%
		其他油汽产品	128.84	0.59%	313.83	0.62%	542.30	0.93%	525.79	0.85%
	吉尔巴克小计：		1,981.25	9.04%	3,984.05	7.92%	4,193.84	7.21%	3,685.59	5.94%
2	广州瑞立科密汽车电子股份有限公司	液压调节阀	-	-	14.60	0.03%	383.43	0.66%	1,829.66	2.95%
		其他油汽产品	-	-	-	-	46.48	0.08%	183.93	0.30%
	瑞立科密小计：		-	-	14.60	0.03%	429.91	0.74%	2,013.58	3.24%
3	正星科技股份有限公司	双流量阀	244.57	1.12%	827.67	1.65%	1,130.41	1.94%	996.29	1.61%
		其他油汽产品	175.75	0.80%	211.41	0.42%	269.82	0.46%	30.97	0.05%
	正星科技小计：		420.32	1.92%	1,039.08	2.07%	1,400.23	2.41%	1,027.26	1.66%
4	德莱赛稳加油设备上海有限公司	双流量阀	0.34	0.00%	0.63	0.00%	13.15	0.02%	24.62	0.04%
		油汽回收调节器	720.25	3.28%	2,998.63	5.96%	2,977.09	5.12%	1,580.99	2.55%
		其他油汽产品	1.09	0.00%	2.54	0.01%	2.70	0.00%	7.92	0.01%
	德莱赛稳小计：		721.68	3.29%	3,001.79	5.97%	2,992.95	5.15%	1,613.53	2.60%
5	北京三盈	双流量阀	243.70	1.11%	621.80	1.24%	875.06	1.50%	605.79	0.98%

		油汽回收调节器							1.09	0.00%
		其他油汽产品	92.21	0.42%	344.08	0.68%	317.03	0.55%	200.45	0.32%
	北京三盈小计：		335.91	1.53%	965.89	1.92%	1,192.09	2.05%	807.33	1.30%
6	托肯恒山科技（广州）有限公司	双流量阀	188.00	0.86%	475.40	0.95%	498.94	0.86%	360.90	0.58%
		其他油汽产品	127.84	0.58%	375.77	0.75%	304.49	0.52%	207.58	0.33%
	托肯恒山小计：		315.85	1.44%	851.17	1.69%	803.44	1.38%	568.49	0.92%
7	江阴市富仁高科股份有限公司	双流量阀	37.19	0.17%	247.24	0.49%	320.11	0.55%	194.60	0.31%
		其他油汽产品	31.68	0.14%	26.47	0.05%	4.38	0.01%	5.59	0.01%
	富仁高科小计：		68.88	0.31%	273.71	0.54%	324.49	0.56%	200.19	0.32%
8	KerrValveandIndustrialSupplies（Pty）Ltd.	双流量阀	-	-	-	-	77.22	0.13%	-	-
		其他油汽产品	-	-	-	-	-	-	-	-
	南非 KERR 小计：		-	-	-	-	77.22	0.13%	-	-
9	稳恩佳力佳（北京）石油化工设备有限公司	双流量阀	58.47	0.27%	151.71	0.30%	230.69	0.40%	130.11	0.21%
		其他油汽产品	0.12	0.00%	1.03	0.00%	0.28	0.00%	0.20	0.00%
	稳恩佳力佳小计：		58.58	0.27%	152.74	0.30%	230.97	0.40%	130.31	0.21%
10	PetroquipC.C.（南非）	双流量阀	-	-	-	-	-	-	69.93	0.11%
	PetroquipC.C.（南非）小计：		-	-	-	-	-	-	69.93	0.11%
11	PetroquipSAPtyLtd（南非）	双流量阀	-	-	15.41	0.03%	34.68	0.06%	93.53	0.15%
	PetroquipSAPtyLtd（南非）小计：		-	-	15.41	0.03%	34.68	0.06%	93.53	0.15%

12	浙江万向精工有限公司	液压调节阀	62.46	0.28%	243.07	0.48%	106.49	0.18%	-	-
		其他油汽产品	-	-	-	-	-	-	-	-
	浙江万向小计：		62.46	0.28%	243.07	0.48%	106.49	0.18%	-	-
13	上海龙野机电有限公司	其他油汽产品	37.75	0.17%	252.94	0.50%	71.97	0.12%	41.74	0.07%
	上海龙野小计：		37.75	0.17%	252.94	0.50%	71.97	0.12%	41.74	0.07%
14	徐州普路特电子科技有限公司	液压调节阀	-	-	144.08	0.29%	33.54	0.06%	-	-
	徐州普路特小计：		-	-	144.08	0.29%	33.54	0.06%	-	-
15	河南英高能源科技有限公司	双流量阀	60.32	0.28%	57.34	0.11%	17.28	0.03%	9.47	0.02%
		其他油气产品	0.74	0.00%	1.22	0.00%	0.16	0.00%	0.77	0.00%
	河南英高小计：		61.06	0.28%	58.56	0.12%	17.45	0.03%	10.25	0.02%
油汽合计：			**4,063.74**	**18.53%**	**10,997.09**	**21.86%**	**11,909.25**	**20.47%**	**10,261.73**	**16.54%**

②燃气控制产品前十大客户的销售情况

燃气	客户名称	销售内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比
1	华润燃气[注 2]	楼宇调压阀	180.53	0.82%	663.49	1.32%	664.57	1.14%	672.34	1.08%
		区域调压阀	883.00	4.03%	2,026.01	4.03%	2,626.29	4.52%	1,930.71	3.11%
		其他燃气产品	598.27	2.73%	310.00	0.62%	114.32	0.20%	197.31	0.32%
	华润燃气小计：		1,661.80	7.58%	2,999.50	5.97%	3,405.18	5.86%	2,800.36	4.51%
2	新奥燃气	楼宇调压阀	137.18	0.63%	426.77	0.85%	571.18	0.98%	423.44	0.68%
		区域调压阀	346.18	1.58%	1,364.02	2.71%	1,864.96	3.21%	1,243.21	2.00%
		其他燃气产品	139.85	0.64%	648.44	1.29%	557.99	0.96%	145.51	0.23%
	新奥燃气小计：		623.20	2.84%	2,439.23	4.85%	2,994.13	5.15%	1,812.16	2.92%
3	兴光燃气	楼宇调压阀	5.48	0.02%	22.44	0.04%	6.46	0.01%	13.84	0.02%
		区域调压阀	41.65	0.19%	399.81	0.80%	249.54	0.43%	485.74	0.78%
		其他燃气产品	3.22	0.01%	191.64	0.38%	137.45	0.24%	41.39	0.07%
	兴光燃气小计：		50.35	0.23%	613.90	1.22%	393.45	0.68%	540.97	0.87%
4	中国燃气[注 3]	楼宇调压阀	6.84	0.03%	44.48	0.09%	239.34	0.41%	640.00	1.03%
		区域调压阀	150.23	0.69%	314.02	0.62%	421.21	0.72%	277.64	0.45%
		其他燃气产品	4.52	0.02%	76.38	0.15%	64.79	0.11%	110.28	0.18%

	中国燃气小计：		161.59	0.74%	434.88	0.86%	725.33	1.25%	1,027.91	1.66%
5	浙江能源集团	楼宇调压阀	40.25	0.18%	121.88	0.24%	114.91	0.20%	93.56	0.15%
		区域调压阀	689.02	3.14%	1,277.02	2.54%	676.90	1.16%	451.49	0.73%
		其他燃气产品	303.48	1.38%	16.57	0.03%	16.48	0.03%	15.71	0.03%
	浙江能源小计：		1,032.75	4.71%	1,415.47	2.82%	808.30	1.39%	560.76	0.90%
6	宁夏哈纳斯新能源集团有限公司	楼宇调压阀	-	-	23.58	0.05%	61.29	0.11%	65.73	0.11%
		区域调压阀	-	-	3.93	0.01%	117.83	0.20%	136.23	0.22%
		其他燃气产品	-	-	0.07	0.00%	12.64	0.02%	1.41	0.00%
	宁夏哈纳斯小计：		-	-	27.58	0.05%	191.77	0.33%	203.37	0.33%
7	绍兴中昊控制设备有限公司	楼宇调压阀	3.64	0.02%	20.61	0.04%	15.78	0.03%	11.92	0.02%
		区域调压阀	31.27	0.14%	106.56	0.21%	148.25	0.25%	142.07	0.23%
		其他燃气产品	2.82	0.01%	27.50	0.05%	37.53	0.06%	54.34	0.09%
	绍兴中昊小计：		37.73	0.17%	154.67	0.31%	201.56	0.35%	208.33	0.34%
8	诸暨市天然气有限公司	楼宇调压阀	6.42	0.03%	26.39	0.05%	11.71	0.02%	6.85	0.01%
		区域调压阀	45.70	0.21%	35.48	0.07%	139.58	0.24%	55.81	0.09%
		其他燃气产品	5.86	0.03%	2.98	0.01%	175.39	0.30%	5.34	0.01%
	诸暨天然气小计：		57.99	0.26%	64.85	0.13%	326.68	0.56%	68.01	0.11%
9	南昌市燃气集团有限公司	楼宇调压阀	13.10	0.06%	75.67	0.15%	1.03	0.00%	0.28	0.00%
		区域调压阀	37.08	0.17%	146.40	0.29%	124.18	0.21%	340.39	0.55%

		其他燃气产品	0.57	0.00%	12.40	0.02%	2.53	0.00%	5.32	0.01%
	南昌燃气小计：		50.75	0.23%	234.47	0.47%	127.73	0.22%	345.99	0.56%
10	绍兴天然气投资有限公司	楼宇调压阀	-	0.00%	0.13	0.00%	-	-	-	-
		区域调压阀	-	0.00%	-	-	356.03	0.61%	-	-
		其他燃气产品	5.21	0.02%	46.70	0.09%	9.76	0.02%	4.51	0.01%
	绍兴天然气投资小计：		5.21	0.02%	46.83	0.09%	365.80	0.63%	4.51	0.01%
11	上海托日智能技术有限公司	楼宇调压阀	0.09	0.00%	2.93	0.01%	3.76	0.01%	10.65	0.02%
		区域调压阀	41.67	0.19%	281.88	0.56%	269.90	0.46%	138.61	0.22%
		其他燃气产品	19.65	0.09%	22.13	0.04%	43.68	0.08%	10.32	0.02%
	上海托日小计：		61.40	0.28%	306.95	0.61%	317.35	0.55%	159.59	0.26%
12	浙江省浦江高峰管道燃气有限公司	其他燃气产品（门站等）	-	0.00%	-	-	0.10	0.00%	182.56	0.29%
	浦江高峰小计：		-	0.00%	-	-	0.10	0.00%	182.56	0.29%
13	余姚市城市天然气有限公司	楼宇调压阀	10.81	0.05%	8.66	0.02%	2.33	0.00%	7.09	0.01%
		区域调压阀	58.00	0.26%	95.07	0.19%	36.21	0.06%	1.54	0.00%
		其他燃气产品	0.81	0.00%	18.36	0.04%	6.15	0.01%	5.90	0.01%
	余姚市城市天然气小计：		69.62	0.32%	122.09	0.24%	44.69	0.08%	14.53	0.02%
14	新乡市新新燃气有限公司	区域调压阀	-	-	139.53	0.28%	-	-	-	-
	新乡市新新燃气小计：		-	-	139.53	0.28%	-	-	-	-
16	滨海投资（天津）有限	楼宇调压阀	13.82	0.06%	19.13	0.04%	19.38	0.03%	13.78	0.02%

	公司	区域调压阀	74.66	0.34%	64.48	0.13%	57.93	0.10%	48.53	0.08%
		其他燃气产品	-	0.00%	0.98	0.00%	1.24	0.00%	2.35	0.00%
	滨海投资小计：		88.49	0.40%	84.59	0.17%	78.55	0.14%	64.67	0.10%
燃气合计：			**3,900.88**	**17.78%**	**9,084.53**	**18.07%**	**9,980.61**	**17.17%**	**7,993.71**	**12.88%**

③供热控制产品前十大客户的销售情况

供热	客户名称	销售内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比
1	博世热力技术（上海）有限公司	铜制水路控制阀	502.57	2.29%	1,433.88	2.85%	1,083.12	1.86%	1,966.85	3.17%
		其他供热产品	79.82	0.36%	218.37	0.43%	288.60	0.50%	276.90	0.45%
	上海博世小计：		582.39	2.66%	1,652.25	3.29%	1,371.71	2.36%	2,243.75	3.62%
2	土耳其威能 TURKDEMIRDOKUM	其他供热产品（电动三通阀）	176.10	0.80%	466.41	0.93%	478.29	0.82%	650.70	1.05%
	土耳其威能小计：		176.10	0.80%	466.41	0.93%	478.29	0.82%	650.70	1.05%
3	广东万和	铜制水路控制阀	147.45	0.67%	71.76	0.14%	2,004.41	3.45%	1,411.42	2.27%
		塑料水路控制阀	139.34	0.64%	31.17	0.06%	77.40	0.13%	271.36	0.44%
		其他供热产品	4.39	0.02%	5.58	0.01%	16.67	0.03%	13.51	0.02%
	广东万和小计：		291.18	1.33%	108.5	0.22%	2,098.47	3.61%	1,696.29	2.73%
4	健泰实业	铜制水路控制阀	33.71	0.15%	7.70	0.02%	910.55	1.57%	2,270.70	3.66%
		塑料水路控制阀	-	-	0.56	0.00%	-	-	-	-
		其他供热产品	7.42	0.03%	8.61	0.02%	373.30	0.64%	1,112.44	1.79%
	健泰实业小计：		41.13	0.19%	16.87	0.03%	1,283.85	2.21%	3,383.14	5.45%
5	广州迪森家居环境技术有限公司	铜制水路控制阀	181.39	0.83%	525.59	1.05%	678.58	1.17%	922.78	1.49%
		塑料水路控制阀	0.78	0.00%	0.43	0.00%				

		其他供热产品	71.96	0.33%	180.19	0.36%	105.32	0.18%	185.54	0.30%
	广州迪森小计：		254.13	1.16%	706.21	1.40%	783.9	1.35%	1,108.32	1.79%
6	山东爱客多热能科技有限公司	铜制水路控制阀	14.79	0.07%	17.5	0.03%	72.37	0.12%	80.55	0.13%
		塑料水路控制阀	160.12	0.73%	662.94	1.32%	72.62	0.12%	36.68	0.06%
		其他供热产品	20.90	0.10%	80.3	0.16%	72.19	0.12%	53.2	0.09%
	山东爱客多小计：		195.80	0.89%	760.74	1.51%	217.18	0.37%	170.43	0.27%
7	万家乐热能科技有限公司	铜制水路控制阀	176.90	0.81%	510.6	1.02%	515.98	0.89%	802.23	1.29%
		塑料水路控制阀	8.62	0.04%	-	-	-	-	-	-
		其他供热产品	20.39	0.09%	37.66	0.07%	153.41	0.26%	142.02	0.23%
	万家乐小计：		205.91	0.94%	548.26	1.09%	669.39	1.15%	944.26	1.52%
8	广东诺科冷暖设备有限公司	铜制水路控制阀	4.34	0.02%	1.40	0.00%	1,186.19	2.04%	989.82	1.59%
		塑料水路控制阀	–	–	–	–	–	–	–	–
		其他供热产品	0.05	0.00%	0.14	0.00%	0.94	0.00%	2.33	0.00%
	广东诺科小计：		4.39	0.02%	1.55	0.00%	1,187.14	2.04%	992.15	1.60%
9	广东巴特利热能科技有限公司	铜制水路控制阀	14.86	0.07%	230.31	0.46%	269.08	0.46%	518.16	0.83%
		塑料水路控制阀	1.91	0.01%	65.56	0.13%	34.66	0.06%	21.38	0.03%
		其他供热产品	4.40	0.02%	47.98	0.10%	43.66	0.08%	177.29	0.29%
	广东巴特利小计：		21.17	0.10%	343.86	0.68%	347.4	0.60%	716.83	1.16%
10	上海林内有限公司	铜制水路控制阀	-	-	183.74	0.37%	989.53	1.70%	1,572.31	2.53%

		其他供热产品	-	-	8.54	0.02%	34.80	0.06%	100.77	0.16%
	林内小计：		-	-	192.28	0.38%	1,024.33	1.76%	1,673.08	2.70%
11	中山市羽顺热能技术设备有限公司	铜制水路控制阀	0.07	0.00%	0.36	0.00%	67.63	0.12%	194.87	0.31%
		塑料水路控制阀	809.98	3.69%	1,486.68	2.96%	719.83	1.24%	1,197.22	1.93%
		其他供热产品	42.63	0.19%	79.44	0.16%	76.79	0.13%	300.20	0.48%
	羽顺小计：		852.68	3.89%	1,566.48	3.12%	864.25	1.49%	1,692.29	2.73%
12	东莞市艾瑞科热能设备有限公司	铜制水路控制阀	3.18	0.01%	7.64	0.02%	256.68	0.44%	1,191.74	1.92%
		塑料水路控制阀	117.05	0.53%	657.20	1.31%	178.32	0.31%	4.92	0.01%
		其他供热产品	78.57	0.36%	355.94	0.71%	186.58	0.32%	420.73	0.68%
	艾瑞科小计：		198.80	0.91%	1,020.78	2.03%	621.58	1.07%	1,617.40	2.61%
13	广东瑞马热能设备制造有限公司	铜制水路控制阀	144.28	0.66%	544.56	1.08%	697.22	1.20%	589.64	0.95%
		塑料水路控制阀	45.89	0.21%	150.98	0.30%	7.91	0.01%	-	-
		其他供热产品	55.25	0.25%	252.04	0.50%	59.44	0.10%	13.73	0.02%
	广东瑞马小计：		245.41	1.12%	947.58	1.88%	764.57	1.31%	603.37	0.97%
14	石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司	塑料水路控制阀	141.85	0.65%	2,488.79	4.95%	-	-	-	-
		其他供热产品	422.88	1.93%	143.4	0.29%	2.98	0.01%	-	-
	冀鹏小计：		564.73	2.58%	2,632.19	5.24%	2.98	0.01%	-	-
15	北京庆东纳碧安热能设备有限公司	铜制水路控制阀	-	-	113.47	0.23%	1,728.90	2.97%	506.04	0.82%
		塑料水路控制阀	-	-	1.10	0.00%	-	-	-	-

		其他供热产品	-	-	41.8	0.08%	688.22	1.18%	205.96	0.33%
	北京庆东小计：		-	-	156.38	0.31%	2,417.12	4.16%	712.00	1.15%
16	佛山市顺德区杰晟热能科技有限公司	铜制水路控制阀	2.87	0.01%	6.78	0.01%	96.64	0.17%	172.14	0.28%
		塑料水路控制阀	27.80	0.13%	224.69	0.45%	119.60	0.21%	71.43	0.12%
		其他供热产品	17.03	0.08%	119.38	0.24%	12.51	0.02%	1.93	0.00%
	杰晟热能小计：		47.70	0.22%	350.85	0.70%	228.75	0.39%	245.50	0.40%
17	浙江双菱戴纳斯帝电气有限公司	铜制水路阀	266.11	1.21%	306.02	0.61%	485.51	0.84%	521.69	0.84%
		其他供热产品	23.92	0.11%	41.21	0.08%	44.39	0.08%	39.14	0.06%
	浙江双菱小计：		290.03	1.32%	347.23	0.69%	529.89	0.91%	560.83	0.90%
供热合计：			**3,971.56**	**18.12%**	**11,818.41**	**23.52%**	**14,890.81**	**25.61%**	**19,010.33**	**30.64%**

④空调控制产品前十大客户的销售情况

空调	**客户名称**	**销售内容**	**2020 年 1-6 月**		**2019 年度**		**2018 年度**		**2017 年度**	
			销售金额（万元）	**销售占比**	**销售金额（万元）**	**销售占比**	**销售金额（万元）**	**销售占比**	**销售金额（万元）**	**销售占比**
1	TCL[注 4]	四通阀	-	-	283.64	0.56%	983.03	1.69%	2,482.25	4.00%
		其他空调产品	-	-	0.52	0.00%	-	-	0.12	0.00%
	TCL 小计：	-	-	-	284.16	0.57%	983.03	1.69%	2,482.37	4.00%

2	深圳创维空调科技有限公司	四通阀	190.87	0.87%	698.75	1.39%	1,038.96	1.79%	1,355.58	2.18%
	深圳创维小计：	-	190.87	0.87%	698.75	1.39%	1,038.96	1.79%	1,355.58	2.18%
3	松芝空调	汽车膨胀阀	126.28	0.58%	255.25	0.51%	271.88	0.47%	463.97	0.75%
		其他空调产品	-	-	-	-	-	-	0.14	0.00%
	松芝空调小计：	-	126.28	0.58%	255.25	0.51%	271.88	0.47%	464.11	0.75%
4	广州松下空调器有限公司	四通阀	258.27	1.18%	630.58	1.25%	798.65	1.37%	1,048.74	1.69%
	广州松下小计：	-	258.27	1.18%	630.58	1.25%	798.65	1.37%	1,048.74	1.69%
5	深圳华谊联创电子有限公司	四通阀	-	-	-	-	-	-	261.76	0.42%
	深圳华谊小计：	-	-	-	-	-	-	-	261.76	0.42%
6	湖北美标汽车制冷系统有限公司	汽车膨胀阀	169.88	0.77%	296.66	0.59%	204.37	0.35%	277.81	0.45%
	湖北美标小计：		169.88	0.77%	296.66	0.59%	204.37	0.35%	277.81	0.45%
7	湖北美瑞特空调系统有限公司	汽车膨胀阀	86.43	0.39%	129.19	0.26%	186.65	0.32%	247.26	0.40%
	东风美瑞特小计：		86.43	0.39%	129.19	0.26%	186.65	0.32%	247.26	0.40%
8	宁波市鄞州精茂制冷设备有限公司	四通阀	-	-	-	-	-	-	224.40	0.36%
	鄞州精茂小计：		-	-	-	-	-	-	224.40	0.36%
9	宁波高登科技有限公司	四通阀	-	-	2.86	0.01%	5.21	0.01%	242.00	0.39%
		其他空调产品	-	-	0.02	0.00%	1.14	0.00%	-	-
	高登小计：		-	-	2.88	0.01%	6.35	0.01%	242.00	0.39%
10	上海慧丰环境工程有限公司	四通阀	-	-	-	-	731.59	1.26%	895.77	1.44%

	慧丰小计：		-	-	-	-	731.59	1.26%	895.77	1.44%
11	宁化月兔科技有限公司	四通阀	114.30	0.52%	738.90	1.47%	957.71	1.65%	76.94	0.12%
	宁化月兔小计：		114.30	0.52%	738.90	1.47%	957.71	1.65%	76.94	0.12%
12	泰安市中宣联科制冷有限公司	四通阀	-	-	255.25	0.51%	443.29	0.76%	-	-
		其他空调产品	-	-	1.26	0.00%	-	-	-	-
	中宣联科小计：		-	-	256.51	0.51%	443.29	0.76%	-	-
13	浙江夏宝电器有限公司	四通阀	-	-	8.44	0.02%	370.49	0.64%	191.18	0.31%
	浙江夏宝小计：		-	-	8.44	0.02%	370.49	0.64%	191.18	0.31%
14	安徽金鸿盛电气有限公司	四通阀	-	-	292.38	0.58%	350.35	0.60%	-	-
	安徽金鸿盛小计：		-	-	292.38	0.58%	350.35	0.60%	-	-
15	宁波永智制冷配件有限公司	四通阀	-	-	-	-	233.68	0.40%	-	-
	宁波永智小计：		-	-	-	-	233.68	0.40%	-	-
16	陕西泰德汽车空调有限公司	汽车膨胀阀	109.98	0.50%	265.70	0.53%	148.91	0.26%	61.37	0.10%
	陕西泰德小计：		109.98	0.50%	265.70	0.53%	148.91	0.26%	61.37	0.10%
17	PITTWAYSARL	其他空调产品	316.71	1.44%	524.40	1.04%	107.64	0.19%	-	-
	PITTWAYSARL 小计：		316.71	1.44%	524.40	1.04%	107.64	0.19%	-	-
18	浙江欧伦电气有限公司	四通阀	174.98	0.80%	82.03	0.16%	127.24	0.22%	63.85	0.10%
		其他空调产品	3.95	0.02%	1.51	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
	浙江欧伦小计：		178.93	0.82%	83.54	0.17%	127.24	0.22%	63.85	0.10%

19	济南奥汀卡汽车空调有限公司	汽车膨胀阀	103.68	0.47%	116.54	0.23%	90.07	0.15%	89.35	0.14%
	济南奥汀卡小计：		103.68	0.47%	116.54	0.23%	90.07	0.15%	89.35	0.14%
20	扬州杰信车用空调有限公司	汽车膨胀阀	97.51	0.44%	91.47	0.18%	102.25	0.18%	54.69	0.09%
	扬州杰信小计：		97.51	0.44%	91.47	0.18%	102.25	0.18%	54.69	0.09%
空调合计：			**1,752.84**	**7.98%**	**4,675.35**	**9.30%**	**7,153.11**	**12.31%**	**8,037.18**	**12.94%**

⑤ 内燃机配件产品前十大客户的销售情况

内配	客户名称	销售内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比	销售金额（万元）	销售占比
1	上海柴油机股份有限公司	凸轮轴	1,383.01	6.31%	2,179.43	4.33%	2,506.20	4.31%	2,286.08	3.68%
		挺柱	171.69	0.78%	357.37	0.71%	385.98	0.66%	486.23	0.78%
		其他内配产品	392.03	1.79%	574.790	1.14%	668.14	1.15%	662.96	1.07%
	上海柴油机小计：		1,946.74	8.88%	3,111.59	6.19%	3,560.32	6.12%	3,435.27	5.54%
2	中国重汽集团	凸轮轴	619.92	2.83%	846.43	1.68%	1,032.12	1.78%	1,280.78	2.06%
		挺柱	485.89	2.22%	929.56	1.85%	1,085.00	1.87%	1,008.35	1.62%
		其他内配产品	562.02	2.56%	859.80	1.71%	880.13	1.51%	1,214.20	1.96%
	中国重汽小计：		1,667.83	7.61%	2,635.80	5.24%	2,997.26	5.15%	3,503.32	5.64%
3	玉柴集团	凸轮轴	0.07	0.00%	-	-	-	-	-	-
		挺柱	101.84	0.46%	93.89	0.19%	784.11	1.35%	1,225.24	1.97%
		其他内燃机产品	0.29	0.00%	-	-	-	-	-	-
	玉柴集团小计：		102.19	0.47%	93.89	0.19%	784.11	1.35%	1,225.24	1.97%
4	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	凸轮轴	695.39	3.17%	360.20	0.72%	220.82	0.38%	292.33	0.47%
	潍柴动力小计：		695.39	3.17%	360.20	0.72%	220.82	0.38%	292.33	0.47%
5	一拖（洛阳）柴油机有限	凸轮轴	-	-	-	-	-	-	-	-

	公司	挺柱	19.69	0.09%	23.96	0.05%	31.24	0.05%	45.03	0.07%
		其他内配产品	6.38	0.03%	9.98	0.02%	35.72	0.06%	32.96	0.05%
	洛阳一拖小计：		26.07	0.12%	33.94	0.07%	66.97	0.12%	77.98	0.13%
6	安徽康明斯动力有限公司	凸轮轴	-	-	4.93	0.01%	46.31	0.08%	65.97	0.11%
		其他内配产品	-	-	-	-	13.50	0.00%	-	-
	康明斯小计：		-	-	4.93	0.01%	59.81	0.10%	65.97	0.11%
7	上海日野发动机有限公司	挺柱	45.24	0.21%	196.81	0.39%	163.51	0.28%	1.48	0.00%
		其他内配产品	28.20	0.13%	105.51	0.21%	131.88	0.23%	51.42	0.08%
	上海日野小计：		73.44	0.33%	302.32	0.60%	295.39	0.51%	52.90	0.09%
8	上海扬发动力有限公司	凸轮轴	-	-	1.48	0.00%	9.25	0.02%	10.30	0.02%
		挺柱	-	-	35.35	0.07%	40.30	0.07%	20.59	0.03%
	上海扬发小计：		-	-	36.83	0.07%	49.55	0.09%	30.89	0.05%
9	安徽华菱汽车有限公司发动机分公司	凸轮轴	21.82	0.10%	4.01	0.01%	2.65	0.00%	4.01	0.01%
		其他内配产品	30.08	0.14%	30.69	0.06%	20.71	0.04%	113.20	0.18%
	安徽华菱小计：		51.9	0.24%	34.7	0.07%	23.35	0.04%	117.21	0.19%
10	济南煜立汽车配件有限公司	凸轮轴	-	-	-	-	-	-	13.12	0.02%
		挺柱	1.38	0.01%	-	-	-	-	1.73	0.00%
		其他内配产品	3.68	0.02%	-	-	8.74	0.02%	15.18	0.02%
	济南煜立小计：		5.07	0.02%	-	-	8.74	0.02%	30.04	0.05%

11	昆山三一动力有限公司	凸轮轴	9.86	0.04%	34.96	0.07%	47.57	0.08%	6.21	0.01%
	昆山三一小计：		9.86	0.04%	34.96	0.07%	47.57	0.08%	6.21	0.01%
12	上海斯动实业有限公司	凸轮轴	1.31	0.01%	3.52	0.01%	3.81	0.01%	1.96	0.00%
		挺柱	16.77	0.08%	46.04	0.09%	20.15	0.03%	16.88	0.03%
		其他内配产品	0.86	0.00%	5.54	0.01%	3.43	0.01%	1.64	0.00%
	上海斯动小计：		18.94	0.09%	55.10	0.11%	27.38	0.05%	20.47	0.03%
13	绍兴市上虞上浦机械铸造厂	其他内配产品（废料）	25.88	0.12%	42.35	0.08%	51.81	0.09%	17.34	0.03%
	上虞上浦机械小计：		25.88	0.12%	42.35	0.08%	51.81	0.09%	17.34	0.03%
14	绍兴市上虞区明诚金属制品厂	其他内燃机产品	10.48	0.05%	13.61	0.03%	-	-	-	-
	明诚金属小计：		10.48	0.05%	13.61	0.03%	-	-	-	-
内配合计：			**4,633.79**	**21.15%**	**6,760.22**	**13.45%**	**8,193.08**	**14.09%**	**8,875.18**	**14.29%**

注 1：吉尔巴克为各公司合并数据，以下列示各公司德国吉尔巴克、美国吉尔巴克、印度吉尔巴克、维德路特油站设备（上海）有限公司、维德路特油站设备（上海）有限公司的基本情况。

注 2：华润燃气为各公司合并数据，与其有业务往来的公司多达 100 家，以下列示主要公司大同华润燃气有限公司、淮北华润燃气有限公司、襄阳华润燃气有限公司的基本情况。

注 3：中国燃气为各公司的合并数据，以下列示主要公司中燃物资供应链管理（深圳）有限公司的基本情况。

注 4：TCL 为各公司合并数据，以下列示主要公司 TCL 空调器（中山）有限公司、TCL 空调器（武汉）有限公司的基本情况。

由上表可知，除个别客户涉及非标产品的销售导致该客户销售单价和毛利率异常外，剩余客户的销售单价和毛利率报告期内基本保持稳定。

2）前十大客户基本情况

公司主要客户实际控制人系通过国家企业信用信息公示系统、海外资信报告或公开信息中可以查询的结果进行判断后得出。

①报告期内，油气控制产品前十大客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	Gilbarco GmbH & Co.KG（德国吉尔巴克）	客户性质：直销客户 实际控制人：上市公司 Fortive Corporation (NYSE：FTV) 注册地：FERDINAND-HENZE-STRABE 9D-33154, SALZKOTTEN GERMANY（萨尔茨科滕-德国） 注册资本：1,534,759 EUR 合作历史：2003年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：主动联系合作开发 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
2	Gilbarco Inc.（美国吉尔巴克）	客户性质：直销客户 实际控制人：上市公司 Fortive Corporation (NYSE：FTV) 注册地：7300 W. FRIENDLY AVE., GREENSBORO, NC 27410 UNITED STATES OF AMERICA（美国） 注册资本：公开渠道无法获取 合作历史：2003年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：主动联系合作开发 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
3	Gilbarco Veerder Root India Private Limited（印度吉尔巴克）	客户性质：直销客户 实际控制人：上市公司 Fortive Corporation (NYSE：FTV) 注册地：SF NO 627/2 628/2 SECTOR W-4 PDP COIMBATORE CAMPUS EACHANARI CHETTIPALAYAM ROAD, IND ESTATE POST MALUMICHAMPATT, COIMBATORE - 641021, TAMIL NADU, INDIA(印度) 注册资本：INR 120 000 000 合作历史：2014年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用

序号	客户名称	基本情况
		定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：主动联系合作开发 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
4	维德路特油站设备（上海）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：上市公司 Fortive Corporation (NYSE：FTV) 注册地：中国（上海）自由贸易试验区港澳路389号5号厂房第一层中西部位、第四层中西部位 注册资本：322.5 万美元 合作历史：2011年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：主动联系合作开发 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
5	北京长吉加油设备有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：上市公司 Fortive Corporation (NYSE：FTV) 注册地：北京市平谷区建设西街15号 注册资本：13,216.7 万元人民币 合作历史：2001年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：主动联系合作开发 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
6	广州瑞立科密汽车电子股份有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：张佳睿 注册地：广州经济技术开发区科学城南翔支路1号 注册资本：9,830.34 万元人民币 合作历史：2011年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

序号	客户名称	基本情况
7	正星科技股份有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：李浩杰 注册地：郑州市高新技术产业开发区雪松路4号 注册资本：10,698万元人民币 合作历史：2006年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
8	德莱赛稳加油设备上海有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：WAYNE FUELING SYSTEMS UK HOLDCO LTD. 注册地：中国（上海）自由贸易试验区东育路227弄6号D栋6层601单元（实际楼层为第5层） 注册资本：3,430万元美元 合作历史：2011年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
9	北京三盈联合石油技术有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：秦祯祥 注册地：北京市北京经济技术开发区博兴六路19号院1号楼 注册资本：12,000万元人民币 合作历史：2006年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
10	托肯恒山科技（广州）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：Dover Corporation 注册地：广州高新技术产业开发区广州科学城南翔一路66号 注册资本：10,100万元人民币 合作历史：2000年 获取订单的方式：商业谈判

序号	客户名称	基本情况
		销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
11	江阴市富仁高科股份有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：袁仁伟 注册地：江阴市新园路8-6号、8-7号 注册资本：10,500万元人民币 合作历史：2004年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
12	Kerr Valve And Industrial Supplies(PTY) LTD	客户性质：直销客户 实际控制人：MR. C.R CROOTE、MR. D.KERR、MR. S.J WATKINS 注册地：42 HEIDELBERG ROAD, OFF MOOI STREET SOUTH,CITY AND SUBURBAN, GAUTENG, 2001, SOUTHAFRICA.（豪登省，南非） 注册资本：公开渠道无法获取 合作历史：2011年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：2017年终止合作 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
13	稳恩佳力佳（北京）石油化工设备有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：韩智。 注册地：北京市昌平区科技园区中兴路10号C216室 注册资本：10,100万元人民币 合作历史：2009年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定

序号	客户名称	基本情况
		与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
14	Petroquip C.C.	客户性质：直销客户 实际控制人：D.E.BARCLAY 注册地：240 BATTLESHIP RD. LASER PARK, JOHANNESBURG SOUTH AFRICA 注册资本：公开渠道无法获取 合作历史：2017年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
15	Petroquip SA Pty Ltd（南非）	客户性质：直销客户 实际控制人： D.E.BARCLAY 注册地： JOHANNESBURG, SOUTH AFRICA 注册资本：公开渠道无法获取 合作历史：2017年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
16	浙江万向精工有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：鲁伟鼎 注册地：杭州萧山区经济技术开发区 注册资本：36,000万元人民币 合作历史：2012年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
17	上海龙野机电有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：羽山文贵 注册地：上海市松江区东兴路579号8、9号厂房

序号	客户名称	基本情况
		注册资本：45,000万元日元 合作历史：2017年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
18	徐州普路特电子科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：张永平 注册地：徐州市泉山区淮海西路延长段西城华庭B号楼2-2311室 注册资本：216万元人民币 合作历史：2018年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来： 自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
19	河南英高能源科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：王维杭 注册地：荥阳市飞龙路与泽众路交叉口西北侧 注册资本：10,050万元人民币 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来： 自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

吉尔巴克的基本情况及与发行人的合作历史：

A、吉尔巴克的基本情况

吉尔巴克指 Gilbarco Veeder-Root 及其附属公司，实际控制人为上市公司 Fortive Corporation（NYSE：FTV）。根据网络公开信息，Gilbarco Veeder-Root（吉尔巴克-维德路特公司）成立于 1865 年，拥有超过 150 多年的历史。公司总

部位于美国北卡罗来纳州，是全球最大的成品油零售设备供应公司之一，旗下拥有多个成品油零售行业的知名品牌。公司年销售额超过 15 亿美元，分支机构及分销网络遍及全球 400 多个城市，全球拥有超过 4000 名员工。

报告期内，发行人的客户 Gilbarco GmbH&Co.KG（德国吉尔巴克）、Gilbarco Inc.（美国吉尔巴克）、Gilbarco Veeder Root India Pvt. Ltd.（印度吉尔巴克）、北京长吉加油设备有限公司、维德路特油站设备（上海）有限公司等公司为同一实际控制人控制的客户，统称“吉尔巴克”。其中发行人与德国吉尔巴克和美国吉尔巴克的交易金额占比较高。

B、发行人与吉尔巴克的合作历史

发行人与德国吉尔巴克和美国吉尔巴克于 2003 年开始接触并合作开发电磁比例阀，并于 2005 年开始实现批量供货至今，产品主要出口至美国和德国，用于境外市场。

a、获客方式:

1994 年吉尔巴克进入中国市场，由于吉尔巴克为加油机行业全球知名厂商，发行人在控制阀领域具备一定的技术优势，2003 年发行人主动与之联系合作开发双流量阀、比例阀等加油机零部件。

b、合作方式

发行人根据吉尔巴克对加油机零部件提出的具体技术、构造等要求，研发和生产产品，并向其直接销售。

c、合同期限

发行人为吉尔巴克的合格供应商，与吉尔巴克签订供货框架合同，合同长期有效。具体执行时，吉尔巴克通过发送订单向发行人进行采购。

d、历年交易金额

发行人与吉尔巴克从 2003 年开始合作，近年来交易稳定，2015 年至 2019 年发行人向吉尔巴克的销售情况如下：

年份	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年

销售金额（万元）	3,984.05	4,193.84	3,685.59	3,366.73	3,405.96

发行人已进入吉尔巴克合格供应商名单，双方存在多年的合作关系，合作稳定，且已签订了长期的供货协议，预计双方能够保持长期稳定的合作，发行人对其销售具有可持续性。

②报告期内，燃气控制产品前十大客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	大同华润燃气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：华润燃气控股有限公司 注册地：大同市南环西路枫林逸景仁恒园办公楼 注册资本：9,400 万元人民币 合作历史：2014 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
2	淮北华润燃气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：华润燃气控股有限公司 注册地：安徽省淮北市洪山南路 135 号 注册资本：1,100 万美元 合作历史：2008 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
3	襄阳华润燃气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：华润燃气控股有限公司 注册地：襄阳市樊城区内环路环球金融城 2 栋 1 单元 17 楼 注册资本：7,000 万元人民币 合作历史：2014 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定

序号	客户名称	基本情况
		与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
4	新奥（中国）燃气投资有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：新奥能源控股有限公司 注册地：北京市通州区经海五路 1 号院 38 号楼四层 5-101 注册资本：23,177.8124 万美元 合作历史：2004 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
5	浙江新奥能源装备贸易有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：新奥能源控股有限公司 注册地：浙江省宁波大榭开发区南岗商贸 25 号楼 206-1 室 注册资本：1,000 万人民币 合作历史：2018 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定、 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
6	宁波兴光燃气集团有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：宁波市人民政府国有资产监督管理委员会 注册地：海曙中山西路 166-168 号 注册资本：160,000 万元人民币 合作历史：2004 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
7	中燃物资供应链管理（深圳）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：中国燃气控股有限公司 注册地：浙江省杭州市萧山区宁围街道宁泰路 27 号江宁大厦 1 幢 10 层

序号	客户名称	基本情况
		注册资本：10,000 万元人民币 合作历史：2014 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式、需安装验收商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
8	浙江省能源集团有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：浙江省政府 注册地：杭州市天目山路 152 号 注册资本：1,000,000 万元人民币 合作历史：2016 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
9	宁夏哈纳斯新能源集团有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：马富强 注册地：宁夏银川市开发区北京中路 160 号宁夏马斯特国际商务中心办公楼 8-11 层 注册资本：10,000 万元人民币 合作历史：2010 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：2019 年 5 月终止合作 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
10	绍兴中昊控制设备有限公司	客户性质：贸易商 实际控制人：严剑波 注册地：绍兴市上虞区崧厦镇百崧公路东侧 注册资本：50 万元人民币 合作历史：2011 年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：贸易商-一般商品销售模式 最终销售情况：贸易性质 定价依据：参考市场，协商定价

序号	客户名称	基本情况
		业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
11	诸暨市天然气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：王国英 注册地：浙江省诸暨市暨阳街道高湖路 59 号 注册资本：4,300 万元人民币 合作历史：2014 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式、需安装验收商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
12	南昌市燃气集团有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：南昌市市政公用投资控股有限责任公司 注册地：江西省南昌市高新开发区高新一路（建昌工业园内） 注册资本：10,000 万元人民币 合作历史：2012 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
13	绍兴天然气投资有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：绍兴市人民政府国有资产监督管理委员会 注册地：绍兴市越城区城南街道华滨路 102 号 注册资本：21,000 万元人民币 合作历史：2012 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式、需安装验收商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
14	上海托日智能技术有限公司	客户性质：贸易商 实际控制人：虞剑光

序号	客户名称	基本情况
		注册地：上海市奉贤区海湾旅游区人民塘西路 29 号 28 幢 121 注册资本：100 万元人民币 合作历史：2004 年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：贸易商-一般商品销售模式 最终销售情况：贸易性质 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
15	浙江省浦江高峰管道燃气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：龚益平 注册地：浦江县大桥南路 366 号 注册资本：1,200 万元人民币 合作历史：2006 年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-需安装验收商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
16	余姚市城市天然气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：余姚市国有资产管理办公室 注册地：浙江省余姚市新西门路 219 号 注册资本：6,000 万元人民币 合作历史：2003 年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
17	新乡市新新燃气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：刘振昌 注册地：封丘县封曹路西段路北 注册资本：1,000 万元人民币 合作历史： 2018 年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价

序号	客户名称	基本情况
		业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
17	浙江新奥智能装备贸易有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：新奥能源控股有限公司 注册地：浙江省宁波大榭开发区南岗商贸25号楼206-1室 注册资本：1,000万人民币 合作历史：2018年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定、 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
18	滨海投资（天津）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：滨海投资香港有限公司 注册地：天津自贸试验区(空港经济区)环河北路80号空港商务园东区6号楼501-1室 注册资本：23,500万美元 合作历史：2016年 获取订单的方式：招投标 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：招投标价格 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定、 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

③报告期内，供热控制产品前十大客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	博世热力技术（上海）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：Robert Bosch Investment Nederland B.V.（罗伯特&middot；博世投资荷兰有限公司） 注册地：上海市嘉定区马陆镇丰年路960号第1、2幢 注册资本：3,000万元人民币 合作历史：2012年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：

序号	客户名称	基本情况
		否
2	Turk Demir Dokum Fabrikalari A.S.（土耳其威能）	客户性质：直销客户 实际控制人：Vaillant Saunier Duval Iberica SL 注册地：Bahcelievler Mah. Bosna Bulvari No：146 Cengelkoy 34688 Istanbul / Turkey（伊斯坦布尔，土耳其） 注册资本：TL100,000,000 合作历史：2008年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
3	广东万和新电气股份有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：卢础其、卢楚隆、卢楚鹏 注册地：佛山市顺德高新区（容桂）建业中路13号 注册资本：74,360万元人民币 合作历史：2004年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定（2018年后逐步移到广东万和热能） 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
4	广东万和热能科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：卢础其、卢楚隆、卢楚鹏 注册地：佛山市顺德区杏坛镇德富路 71 号 注册资本：25,000 万元人民币 合作历史：2017 年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
5	中山市健泰实业有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：陈庆健 注册地：中山市南头镇升辉北工业区同济路

序号	客户名称	基本情况
		注册资本：8,329.1万元人民币 合作历史：2013年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
6	广州迪森家居环境技术有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：常厚春 注册地：广州经济技术开发区东区沧联二路 5 号 注册资本：10,530万元人民币 合作历史：2004年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
7	山东爱客多热能科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：赵华 注册地：泰安市高新技术开发区龙腾路中段 注册资本：5,000万元人民币 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
8	万家乐热能科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：张明园 注册地：湖南望城经济开发区同心路1号 注册资本：10,200万元人民币 合作历史：2011年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐

序号	客户名称	基本情况
		合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
9	广东诺科冷暖设备有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：克尼集团（香港）有限公司 注册地：湛江市麻章开发区金康中路 注册资本：370万元美元 合作历史：2013年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
10	广东巴特利热能科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：李思雅 注册地：佛山市顺德区均安镇均安社区居民委员会智安北路3号5楼 注册资本：3,000万元人民币 合作历史：2012年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
11	上海林内有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：日本林内株式会社 注册地：上海市奉贤区团青公路4500号1号楼1-4层、2号楼、3号楼、4号楼、5号楼、6号楼 注册资本：970万元美元 合作历史：2013年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
12	中山市羽顺热能技术设备有	客户性质：直销客户 实际控制人：陈群

序号	客户名称	基本情况
	限公司	注册地：中山市黄圃镇大雁工业区雁南路17号 注册资本：5,189万元人民币 合作历史：2012年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
13	东莞市艾瑞科热能设备有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：梁辉 注册地：东莞市塘厦镇林村新鸿路20号新太阳工业城第117座 注册资本：11,000万元人民币 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
14	广东瑞马热能设备制造有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：马瑞 注册地：中山市南头镇兴业路（民安市场侧黄伟强、陈万全、李锡坚厂房）之一 注册资本：5,500万元人民币 合作历史：2015年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
15	石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司	客户性质：贸易商 实际控制人：刘振国 注册地：河北省石家庄市长安区中山东路133号 注册资本：500万元人民币 合作历史：2018年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：贸易商-一般商品销售模式 最终销售情况：贸易性质

序号	客户名称	基本情况
		定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：比较稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
16	北京庆东纳碧安热能设备有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：（株）庆东纳碧安 注册地：北京市顺义区马坡聚源工业区 注册资本：862.16万元美元 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
17	佛山市顺德区杰晟热能科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：盛水祥。 注册地：佛山市顺德区容桂华口居委会昌宝东路四横路 8 号首层之五。 注册资本：5000 万元人民币 合作历史：2019 年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
18	浙江双菱戴纳斯帝电气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：黄东方。 注册地：浙江省台州市路桥区新安南街689号。 注册资本：800万美元 合作历史：2014年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司采购发行人产品对应的下游客户相关情况：

A、下游客户相关情况

石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司采购公司塑料水路控制阀，并将产品出口至境外壁挂炉生产厂商。境外厂商的相关情况如下：

公司名称	Butane Industrial Group
公司性质	伊朗上市公司
成立时间	1964 年 9 月 28 日
注册资本	701,452,430,000 伊朗里亚尔
注册地	伊朗德黑兰
控股股东	Boutan Development Group
经营范围	从事燃气热水器、散热器、烘干器、壁挂炉等业务

Butane Industrial Group 是伊朗和中东地区规模较大的燃气热水器和壁挂炉生产厂商之一。根据中信保出具的调查报告，Butane Industrial Group 拥有近 340 名员工，2019 年第二季度（2019 年 3 月 21 日至 2019 年 6 月 21 日）营业收入达 3,362,822,000,000 伊朗里亚尔，折合 9,600 万美元（1 美元=35000 伊朗里亚尔），2018-2019 财年（2018 年 3 月 21 日至 2019 年 3 月 20 日）营业收入达 13,867,070,000,000 伊朗里亚尔，折合 39,620.20 万美元（1 美元=35000 伊朗里亚尔）。

B、发行人与石家庄冀鹏及 Butane Industrial Group 的合作渊源

2018 年以前，Butane Industrial Group 长期向意大利供应商采购壁挂炉中零部件水路控制阀。但由于美国和欧洲对伊朗的经济制裁和封锁，意大利供应商逐步停止对 Butane Industrial Group 供货，为应对欧美封锁带来的风险，Butane Industrial Group 到中国寻找替代供应商。石家庄冀鹏与 Butane Industrial Group 存在多年的业务合作关系，Butane Industrial Group 通过石家庄冀鹏对中国的供应商进行考察，并选择替代供应商。发行人在水路控制阀领域技术和实力较强，石家庄冀鹏通过行业内人士推介联系到发行人，在深入接触和考察后，于 2017 年通过 Butane Industrial Group 的工厂审核和样品测试，促成了合作。

C、发行人通过石家庄冀鹏销售而非直接销售的原因

由于欧美对伊朗的经济制裁和封锁等原因，伊朗支付美元存在困难，目前

和中国境内公司的贸易活动主要通过昆仑银行以人民币结算。而昆仑银行开立对伊结算账户的要求较高，且近 2 年限制国内企业新开对伊结算的账户，石家庄冀鹏由于多年与伊朗的业务关系，早年已开立了昆仑银行的结算账户，能够与伊朗客户进行国际结算。因此发行人选择销售给石家庄冀鹏再出口至伊朗的业务模式。石家庄冀鹏在昆仑银行预先收取 Butane Industrial Group 的货款，待发行人货物报关出口后，将款项支付给发行人。

D、产品最终销售情况

保荐机构和会计师获取并复核发行人与石家庄冀鹏签订的合同、发货单、收款单等原始凭证；向石家庄冀鹏进行询证，取得询证回函；实地走访石家庄冀鹏，对相关业务人员进行访谈取得并现场查看石家庄冀鹏出口给客户 Butane Industrial Group 的报关单，复核出口数量与发行人的销售数量是否一致。经核查，石家庄冀鹏已经将产品最终销售给 Butane Industrial Group。

同时，保荐机构和申报会计师实地走访 Butane Industrial Group，了解其业务情况以及采购和使用发行人产品情况，现场查看生产线，以及发行人产品的装配过程。经核查，发行人产品在正常周转使用，不存在积压情况。

综上所述，产品已实现最终销售。

④报告期内，空调控制产品前十大客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	TCL 空调器（中山）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：钟伟坚 注册地：中山市南头镇南头大道 注册资本：6,231.165万元美元 合作历史：2006年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
2	TCL 空调器（武汉）有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：钟伟坚 注册地：武汉市东西湖区吴家山五环路特9号

序号	客户名称	基本情况
		注册资本：13,859.874万元人民币 合作历史：2006年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
3	深圳创维空调科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：创维集团有限公司 注册地：深圳市龙岗区龙岗街道宝龙工业城高科大道12号 注册资本：40,000万元人民币 合作历史：2015年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
4	安徽江淮松芝空调有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：陈福成 注册地：安徽省合肥市经济技术开发区紫石路2869号 注册资本：6,000万元人民币 合作历史：2011年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
5	广州松下空调器有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：松下电器产业株式会社 注册地：广州市番禺区钟村万宝基地万宝北街28号 注册资本：4,190万元美元 合作历史：2004年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐

序号	客户名称	基本情况
		合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
6	深圳华谊联创电子有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：兰鼎昌 注册地：深圳市龙华新区大浪街道华兴路威华工业园D栋六楼 注册资本：100万元人民币 合作历史：2014年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
7	湖北美标汽车制冷系统有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：徐小敏 注册地：荆州市太岳路25号 注册资本：7,500万元人民币 合作历史：2004年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
8	湖北美瑞特空调系统有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：陈小林 注册地：十堰市张湾区汉江路街道发展大道135号 注册资本：6,000万元人民币 合作历史：2010年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
9	宁波市鄞州精茂制冷设备有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：陈国平 注册地：宁波市鄞州区姜山镇芸江村

序号	客户名称	基本情况
		注册资本：100万元人民币 合作历史：2014年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
10	宁波高登科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：陈江国 注册地：江北区洪塘街道下沈村 注册资本：150万元人民币 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
11	上海慧丰环境工程有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：李慧平 注册地：上海市长宁区延安西路1228弄2号30A-1室 注册资本：3,000万元人民币 合作历史：2017年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
12	宁化月兔科技有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：赵素梅 注册地：福建省三明市宁化华侨经济开发区城南工业园三期6号 注册资本：10,000万元人民币 合作历史：2015年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐

序号	客户名称	基本情况
		合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
13	泰安市中宣联科制冷有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：刘庆玉 注册地：泰安市泰山区徐家楼街道办事处栗家庄村 注册资本：1,000万元人民币 合作历史： 2018年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户主动联系 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
14	浙江夏宝电器有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：顾新君 注册地：浙江省慈溪市观海卫镇洞桥村 注册资本：8,000万元人民币 合作历史：2015年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
15	安徽金鸿盛电气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：杨吉平 注册地：濉溪县经济开发区三期、红枫路西侧 注册资本：3,000万元人民币 合作历史：2018年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户主动联系 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
16	宁波永智制冷配件有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：钟智雷 注册地：浙江省宁波市奉化区莼湖镇舍辋工业园区

序号	客户名称	基本情况
		注册资本：100万元人民币 合作历史：2018年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户主动联系 合作情况及合作的稳定性：不稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
17	陕西泰德汽车空调有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：校甲国 注册地：陕西省西安市经开区泾渭工业园泾高南路中段16号 注册资本：8,000万元人民币 合作历史：2015年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
18	PITTWAY SARL	客户性质：直销客户 实际控制人：Tamas.Fenyvesi 注册地：NYSE 注册资本：121万元美元 合作历史：2018年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-外销模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
19	浙江欧伦电气有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：陈先勇 注册地：杭州市余杭区余杭经济开发区唐梅路17号 注册资本：5,000万元人民币 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定

序号	客户名称	基本情况
		与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
20	济南奥汀卡汽车空调有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：任杰 注册地：山东省济南市天桥区梓东大道1号鑫茂齐鲁科技城12号楼101 注册资本：500万元人民币 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
21	扬州杰信车用空调有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：杰信实业有限公司 注册地：扬州市江都区文昌东路1479号 注册资本：500万美元 合作历史：2016年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

⑤报告期内，内燃机配件产品前十大客户情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	上海柴油机股份有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：上海市国有资产管理委员会 注册地：上海市杨浦区军工路2636号 注册资本：86,668.983万元人民币 合作历史：1993年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
2	中国重汽集团杭州发动机有	客户性质：直销客户 实际控制人：中国重汽（香港）有限公司

序号	客户名称	基本情况
	限公司	注册地：萧山区萧山经济技术开发区红垦农场红泰六路699号 注册资本：193,088.38万元人民币 合作历史：2006年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
3	中国重汽集团济南动力有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：中国重汽（香港）有限公司 注册地：章丘市圣井唐王山路北潘王路西 注册资本：671,308万元人民币 合作历史：2006年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
4	广西玉柴机器股份有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：丰隆科技系统（英属）有限公司 注册地：广西玉林市天桥西路88号 注册资本：47,298.935万元人民币 合作历史：1993年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
5	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	客户性质：直销客户 实际控制人：山东省人民政府国有资产监督管理委员会 注册地：扬州市春江路218号 注册资本：95,388.54万元人民币 合作历史：2012年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价

序号	客户名称	基本情况
		业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
6	一拖（洛阳）柴油机有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：中国机械工业集团有限公司 注册地：洛阳市涧西区建设路154号洛阳市西工衡山路以西310国道以南洛阳工业园区07-22幢02 注册资本：1,600万美元 合作历史：1993年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
7	安徽康明斯动力有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：安徽省人民政府国有资产监督管理委员会 注册地：安徽省合肥市经济技术开发区云谷路1218号 注册资本：90,000万元人民币 合作历史：2012年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-寄售商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
8	上海日野发动机有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：日本日野自动车株式会社 注册地：上海市奉贤区环城东路179号 注册资本：2,998万元美元 合作历史：2007年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

序号	客户名称	基本情况
9	上海扬发动力有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：孙树国 注册地：上海市宝山区振园路125号 注册资本：670万元人民币 合作历史：2013年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
10	安徽华菱汽车有限公司发动机分公司	客户性质：直销客户 实际控制人：马鞍山市人民政府 注册地：马鞍山经济技术开发区湖西南路359号 注册资本：50,000万人民币 合作历史：2013年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：寄售 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
11	济南煜立汽车配件有限公司	客户性质：贸易商 实际控制人：李洋 注册地：山东省济南市天桥区二环北路与无影山北路交界处山东泺口旧机动车交易市场B3排7号 注册资本：100万元人民币 合作历史：2014年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：贸易商-一般商品销售模式 最终销售情况：贸易性质 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：客户介绍 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
12	昆山三一动力有限公司	客户性质：直销客户 实际控制人：梁稳根 注册地：昆山开发区澄湖路9999号7号房 注册资本：20,000万元人民币 合作历史：2013年 获取订单的方式：商业谈判

序号	客户名称	基本情况
		销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
13	上海斯动实业有限公司	客户性质：贸易商 实际控制人：季玲雯 注册地：上海市杨浦区民京路853号1幢366室 注册资本：200万元人民币 合作历史：2010年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：贸易商-一般商品销售模式 最终销售情况：贸易性质 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：非常稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
14	绍兴市上虞上浦机械铸造厂	客户性质：直销客户 实际控制人：董新苗 注册地：绍兴市上虞区上浦镇昆仑村 注册资本：10万元人民币。 合作历史：2017年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否
15	绍兴市上虞区明诚金属制品厂	客户性质：直销客户 实际控制人：徐秋娣 注册地：绍兴市上虞区东关街道新建庄 注册资本：10万人民币 合作历史：2019年 获取订单的方式：商业谈判 销售模式：直销-一般商品销售模式 最终销售情况：自用 定价依据：参考市场，协商定价 业务由来：自荐 合作情况及合作的稳定性：较为稳定 与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系：否

2、主营业务收入变动分析

报告期内，主营业务收入分别为 60,161.87 万元、56,879.53 万元、49,135.74 万元和 21,506.36 万元，具体如下：

单位：万元

产品类别	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	收入	收入	增长率	收入	增长率	收入
油气控制产品	4,294.13	11,677.54	-4.14%	12,181.75	15.03%	10,590.26
燃气控制产品	4,074.21	9,328.61	-9.78%	10,340.08	18.62%	8,717.01
供热控制产品	6,229.22	15,599.69	-12.07%	17,741.64	-18.85%	21,863.54
空调控制产品	2,286.42	5,751.57	-31.73%	8,424.51	-16.16%	10,048.57
内燃机配件产品	4,622.38	6,778.33	-17.25%	8,191.55	-8.40%	8,942.50
合计	**21,506.36**	**49,135.74**	**-13.61%**	**56,879.53**	**-5.46%**	**60,161.87**

（1）油气控制产品

公司的油气控制产品主要包括双流量电磁阀（简称“双流量阀”）、流量比例电磁阀（简称“比例阀”）、拉断阀、电子气液比调节阀、液压调节器、油气回收调节器等。主要客户为吉尔巴克、正星科技股份有限公司、托肯恒山科技（广州）有限公司、北京三盈联合石油技术有限公司以及德莱赛稳等国内外著名加油机制造厂商。

报告期内，油气产品销售收入分别为 10,590.26 万元、12,181.75 万元、11,677.54 万元和 4,294.13 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 17.60%、21.42%、23.77%和 19.97%。2018 年、2019 年油气控制产品销售收入较 2017 年略有增长，收入占比逐年上升，主要得益于国内双流量阀、油气回收调节器和国外比例阀业务的保持和增长。一方面，从 2014 年开始，随着国家对环境保护方面的要求日益提高，促使加油机的更新换代，转型升级，带动整个市场需求。另一方面，国内主流加油机厂家也主动进入产业升级阶段，淘汰部分落后低端机型，加大中高端机型的投入，带动市场整体向好。同时，公司始终坚持“专注部件、替代进口、国产高端”的经营理念，倡导精益生产，高效运营，对部分落后生产线进行集中改善和升级，加大自动化设备投入，提高产品性价比，带动了销售增长。

1）2018 年销收入增长主要原因

2018 年油气控制产品销售收入同比增加 1,591.49 万元，销售收入主要增长情况：德莱赛稳油气回收调节器销量上升提升了油气控制产品的销售收入。2018 年油气回收调节器销量从 1.16 万个增加至 2.18 万个，收入增加 1,396.10 万元。

2）2019 年销售收入变动的主要原因

2019 年油气控制产品销售收入同比下降 504.21 万元，降幅 4.14%，主要系双流量阀销售收入下降所致。2019 年双流量阀销售收入较 2018 年下降 900.40 万元。2018 年国内石化行业油气回收改造、油站油罐改造等业务需求较高，2019 年国内加油站设备更新周期性波动，双流量阀市场需求小幅下降。除此之外，公司比例阀、油气回收调节器销售收入均有上升，因此 2019 年油气控制产品整体收入变动幅度较小。

3）2020 年 1-6 月销售收入变动的主要原因

油气控制产品销售收入下降的主要原因系受新冠疫情影响，下游行业客户需求递延，导致双流量阀、油气回收调节器等国内销售产品 2020 年 1-6 月销售较同期下降。

双流量阀、油气回收调节器主要用于国内加油设备，最终用户中石油、中石化等受新冠疫情影响，其下属加油站推迟了建设开工，导致上半年对加油机及零部件需求的下降。随着国内复工复产的逐步恢复，预计 2020 年下半年市场对加油机产品的需求将逐步回升。

（2）燃气控制产品

公司的燃气控制产品主要包括区域调压阀、楼宇调压阀、高中压调压门站、燃气调压器等调压设备。主要客户为华润燃气、新奥燃气、浙江能源集团等国内主要燃气运营商。报告期内，燃气产品销售收入分别为 8,717.01 万元、10,340.08 万元、9,328.61 万元和 4,074.21 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 14.49%、18.18%、18.99%和 18.94%。

公司报告期内的收入增长主要来源于对主要客户华润燃气、新奥燃气的销售增长。燃气公司由于覆盖的地域较广，燃气控制类产品市场广阔，公司与华润燃

气、新奥燃气等客户建立了长期稳定的战略合作伙伴关系，同时国家在十三五期间加大了新能源结构的产业升级及推进力度，公司燃气业务稳定。

2019 年燃气控制产品销售收入较 2018 年下降 1,011.47 万元，系主要受国家宏观经济影响，2019 年公司对华润燃气、新奥燃气销售收入分别下降 405.69 万元、554.91 万元，合计 960.60 万元。

（3）供热控制产品

公司的供热控制产品主要为供热水路控制阀，主要客户为博世热力技术（上海）有限公司、上海林内有限公司、广东万和新电气股份有限公司、广东诺科冷暖设备有限公司、健泰实业、中山市羽顺热能技术设备有限公司等知名品牌壁挂炉制造商。报告期内，供热产品销售收入分别为 21,863.54 万元、17,741.64 万元、15,599.69 万元和 6,229.22 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 36.34%、31.19%、31.75%和 28.96%。

1）2017 年销售收入较高的主要原因

2015 年，我国北方地区陆续出台支持政策，推广“煤改气”，在北方非集中供暖地区、城乡结合部和农村地区优先发展燃气供暖以替代散煤取暖。作为燃气供暖的主要产品，壁挂炉采暖因其便利性、舒适性与节能性深受终端用户的欢迎。公司以此为契机，不断加大研发力度，并同时派出技术研发人员主动与下游客户的研发人员进行研讨与对接，及时响应客户需求，推出了更贴近客户需求的水路控制阀产品，使得公司产品更具市场竞争力，市场美誉度大幅提升的同时销售额也实现了较快增长。以博世热力技术（上海）有限公司为例，公司推出的博世专用交叉流水路控制阀得到客户好评。2017 年度，公司客户受下游需求增加影响，业务扩张迅猛，对春晖智控的采购大幅增加。公司对壁挂炉客户的销售增长情况：原有客户如健泰实业、中山市羽顺热能技术设备有限公司、上海林内有限公司、广东万和、广州迪森家居环境技术有限公司、博世热力技术（上海）有限公司等销售收入分别增加了 2,904.56 万元、1,603.70 万元、1,568.30 万元、1,207.30 万元、673.43 万元、403.26 万元（合计增加 8,360.55 万元）。

2）2018 年销售收入变动主要原因

由于 2017 年度煤改气推进过快，公司下游客户已备货较多，且 2017 年冬季

供暖季期间我国北方地区发生严重天然气短缺，2018 年煤改气进度开始略有放缓，客户对于供热产品的需求有所下降。

3）2019 年度销售收入变动的主要原因

2019 年下游行业壁挂炉产品销量上升，公司供热控制产品销量整体上升，因产品结构变动致平均销售单价下降，2019 年供热控制产品销售收入下降。

2019 年塑料水路控制阀销量上升 98.38 万只，铜制水路控制阀销售量下降近 88 万只，主要供热控制产品销量增加 10 万只，但塑料水路控制阀销售单价低于铜制水路控制阀单价 20 元/只左右，主要产品销售收入仍下降 2,003.43 万元。

①铜制水路控制阀

经过 2017 年、2018 年的市场波动，2018 年末大部分壁挂炉行业整机企业仍普遍存在大量的库存，因此 2019 年壁挂炉市场主要以去库存为主，库存壁挂炉主要采用铜制水路控制阀。2018 年起国家对相关政策进行了适当调整，市场需求放缓。2019 年在市场以去库存为主的背景下，整机厂商对于零部件企业的采购需求尚未恢复到正常水平。

②塑料水路控制阀

2019 年塑料水路控制阀销量上升，但平均销售单价低于铜制水路控制阀单价。

项目	2019 年度			2018 年度			销售数量变动（万只）	销售金额变动（万元）
	销售数量（万只）	销售单价（元/只）	销售金额（万元）	销售数量（万只）	销售单价（元/只）	销售金额（万元）		
铜制水路控制阀	78.16	75.36	5,890.13	166.09	79.47	13,198.89	-87.94	-7,308.76
塑料水路控制阀	125.56	55.20	6,930.54	27.18	59.79	1,625.21	98.38	5,305.33
合计	**203.71**		**12,820.67**	**193.27**		**14,824.10**	**10.44**	**-2,003.43**

由上表可见 2019 年铜制水路控制阀和塑料水路控制阀的销售数量较 2018 年增加 10.44 万只，公司销售收入有所下降，但市场已基本企稳，产品的销售数量已超过 2018 年。

4）2020 年 1-6 月销售收入变动的主要原因

供热控制产品的销售旺季通常为下半年，尤其是第三季度以及 10 月、11 月，因此上半年的销售收入少于下半年。

2020 年 1-6 月供热控制产品销售收入与销售量与 2019 年 1-6 月基本持平。

（4）空调控制产品

公司的空调控制产品主要包括四通阀、汽车空调热力膨胀阀等。主要客户为 TCL、广州松下空调器有限公司、中山格兰仕工贸有限公司、安徽江淮松芝空调有限公司等知名家用空调及汽车空调制造商。报告期内，空调产品销售收入分别为 10,048,57 万元、8,424.51 万元、5,751.57 万元和 2,286.42 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 16.70%、14.81%、11.71%和 10.63%。

公司空调控制产品中四通阀毛利率较低，报告期内，四通阀毛利率仅为 3%-10%，公司为提高资源利用效率，提升产品综合盈利水平，逐步降低毛利率较低的四通阀产品的生产销售，将资源投入到更具盈利能力的产品上。

（5）内燃机配件产品

公司的内燃机配件产品主要包括凸轮轴、挺柱、其他零配件等，公司产品以技术含量较高的多缸发动机锻钢凸轮轴且以四缸和六缸的中重型商用发动机凸轮轴为主。主要客户为上海柴油机股份有限公司、中国重汽集团杭州发动机有限公司、广西玉柴机器股份有限公司等发动机主机生产商。报告期内，内燃机配件产品销售收入分别为 8,942.50 万元、8,191.55 万元、6,778.33 万元和 4,622.38 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 14.86%、14.40%、13.80%和 21.49%。

2016 年 7 月，国家质检总局、国家标准委批准发布强制性国家标准《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》（GB1589-2016），该标准对超载标准进行了重新认定，导致重卡单车平均运力下降 20%左右。2016 年开始，国内重卡市场开始复苏，2017 年度产销量均明显增加。随着国家“一带一路”战略的推进，重卡的国际需求上升。受此影响，公司凸轮轴和挺柱产品销售额分别增加 46.51%和 41.06%提升了整体销售收入。

2018 年内燃机配件产品销售收入较稳定。

2019 年内燃机配件产品销售收入变动的主要原因系：玉柴股份等客户部分型号发动机由于排放性能标准相对较低需要升级，逐渐退出发动机市场，公司与上述型号配套的产品销售随之下降，公司对玉柴股份 2019 年销售收入较 2018 年下降 690.22 万元。公司正积极配合客户研发生产新一代产品，产品将用于国五国六排放标准的 6JA,6A,6J 等发动机的配套，截至 2019 年末，产品已达到批量试证阶段，待通过客户认证后实现规模生产和销售。

2020 年 1-6 月，内燃机配件产品销售收入变动的主要原因系与潍柴股份、中国重汽等客户新型号发动机配套的凸轮轴产品实现量产，收入增长幅度较大。

3、主营业务收入按地区分类

（1）报告期内，公司主营业务收入的地区分布如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东	12,010.38	55.85%	26,089.01	53.10%	27,939.63	49.12%	23,607.53	39.24%
华南	3,464.47	16.11%	9,118.78	18.56%	12,779.96	22.47%	19,870.95	33.03%
华中	1,281.90	5.96%	3,113.79	6.34%	5,241.01	9.21%	7,100.04	11.80%
华北	1,603.88	7.46%	4,523.94	9.21%	5,440.76	9.57%	4,284.77	7.12%
西北	289.71	1.35%	440.70	0.90%	387.52	0.68%	338.65	0.56%
西南	34.71	0.16%	117.74	0.24%	53.78	0.09%	147.41	0.25%
东北	30.96	0.14%	33.42	0.07%	51.52	0.09%	152.69	0.25%
海外	2,790.34	12.97%	5,698.36	11.60%	4,985.35	8.76%	4,659.82	7.75%
合计	**21,506.36**	**100.00%**	**49,135.74**	**100.00%**	**56,879.53**	**100.00%**	**60,161.87**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司主营业务收入主要来源于华东和华南地区，占主营业务收入的比例在 70%以上；其后依次是华中、华北、西北、西南、东北地区；海外销售收入占主营业务收入比例约为 10%。

华东和华南地区是国内经济最发达的地区。长三角地区聚集了大量的壁挂炉、汽车空调、内燃机厂家，如德国博世、德国威能、松芝股份、上柴股份等。珠三角地区是传统的壁挂炉和家用空调产业聚集区，广州诺科、广东万和、万家乐、TCL、广州松下、深圳创维等客户均在珠三角地区设有工厂。公司在这些区

域重点布局，已拥有较为广泛的客户基础。因此华东和华南地区是公司最主要的市场区域。

（2）外销收入情况

1）外销的国家和地区，外销的内容、金额及占比情况

①2020 年 1-6 月

国家或地区	产品	金额（万元）	占外销收入的比例
美国	比例阀、膨胀阀	1,284.20	45.90%
德国	比例阀、四通阀等	642.83	22.98%
土耳其	其他供热产品、塑料水路控制阀等	441.76	15.79%
其他	其他空调产品、其他供热控制产品等	429.07	15.34%
合计		**2,797.86**	**100.00%**

注：外销收入包括外销主营业务收入和其他业务收入

②2019 年度

国家或地区	产品	金额（万元）	占外销收入的比例
美国	比例阀等	2,190.15	38.43%
德国	比例阀、其他油气产品等	1,591.46	27.93%
土耳其	其他供热产品等	852.22	14.96%
其他	铜制水路控制阀、其他空调产品等	1,064.54	18.68%
合计		**5,698.36**	**100.00%**

注：外销收入包括外销主营业务收入和其他业务收入

③2018 年度

国家或地区	产品	金额（万元）	占外销收入的比例
美国	比例阀等	2,446.79	49.07%
德国	比例阀、其他油气产品等	1,288.08	25.83%
土耳其	其他供热产品等	697.78	13.99%
其他	双流量阀、塑料水路控制阀、其他空调产品等	553.42	11.10%

合计	**4,986.07**	**100.00%**

注：外销收入包括外销主营业务收入和其他业务收入

④2017 年度

国家或地区	产品	金额（万元）	占外销收入的比例
美国	比例阀等	1,915.67	41.11%
德国	比例阀、其他油气产品等	1,440.23	30.91%
土耳其	其他供热产品等	926.96	19.89%
其他	四通阀、双流量阀、其他空调产品等	376.96	8.09%
合计		**4,659.82**	**100.00%**

注：外销收入包括外销主营业务收入和其他业务收入

公司海外销售主要集中在美国、德国以及土耳其，销售产品主要为油气控制产品中的比例阀，其他供热产品中的电动三通阀等。

2）外销产品进口国的相关进口政策、贸易摩擦以及对公司的影响以及进口国同类产品的竞争格局情况

①主要进口国（地区）的相关进口政策

公司产品出口国家（地区）主要包括美国、德国和土耳其，报告期内，对上述国家的出口收入占公司境外销售收入的 80%-90%。其余出口国家包括俄罗斯、捷克、沙特、南非、法国、英国等多个国家和地区。除美国外，其他进口国没有具体针对公司产品的进口限制政策，也未发生涉及公司产品的贸易摩擦。

美国因国内贸易保护主义的贸易政策的倾向逐渐增大，对从我国进口的部分产品加征关税，以期达到削弱中国产品价格竞争力并限制中国商品出口的目的。

②贸易摩擦以及对公司的影响

2018 年以来，中美贸易摩擦持续升温。2018 年 4 月 3 日，美国政府宣布对原产于中国的 500 亿美元商品加征 25%的进口关税，其中对约 340 亿美元商品（清单一）的加征关税措施于 2018 年 7 月 6 日起实施，对其余约 160 亿美元商品（清单二）加征关税措施于 2018 年 8 月 23 日起实施；2018 年 9 月 18 日，美国政府宣布实施对从中国进口的约 2,000 亿美元商品（清单三）加征关税的措施，自 2018

年 9 月 24 日起加征 10%关税；2019 年 5 月 9 日，美国政府宣布自 5 月 10 日起，对从中国进口的 2000 亿美元清单商品加征关税由 10%提高到 25%。根据清单一和清单三的产品税号清单，公司出口美国的比例阀等产品被列入加征关税的清单之中。

2019 年 8 月 2 日，美国总统表示，对剩余价值 3000 亿美元的中国进口商品（清单四）加征 10%关税，公司产品不在这部分清单中。

2019 年 12 月 13 日，国务院新闻办公室举行的新闻发布会声明，中美双方已达成阶段性意见一致，美方将履行分阶段取消对华产品加征关税的相关承诺，实现加征关税由升到降的转变。另外，《中华人民共和国政府和美利坚合众国政府经济贸易协议》，即《中美第一阶段经贸协议》，已于美国时间 2020 年 1 月 15 日，由中美双方在美国华盛顿签署。双发就知识产权、技术转让、食品和农产品、金融服务、汇率和透明度、扩大贸易、双边评估和争端解决等方面达成一致。公司受影响的产品不在上述协议范围内。

加税清单	状态	公司受影响的产品
清单一：340 亿美元（818 个税号）	已生效	比例阀
清单二：160 亿美元（284 个税号）	已生效	-
清单三：2,000 亿美元（6030 个税号）	已生效（2018 年 9 月 24 日开始加征 10%关税，2019 年 5 月 10 日加征幅度提到 25%）	比例阀线圈
清单四：3,000 亿美元（3805 个税号）	部分从 2019 年 9 月 1 日，部分从 2019 年 12 月 15 日开始生效	-

公司出口美国的产品为油气控制产品中的比例阀等，产品均在美国提高关税 10%和 25%的名单内。为应对关税提高，公司与客户经过多次商谈，根据加征关税实施的进度，公司将小幅调减出口美国产品的单价，目前调价仅适用于当前因贸易摩擦提高关税的前提，后续若美国出台更多限制性政策，公司将再次与客户进行磋商予以应对。自中美贸易摩擦以来，人民币兑美元逐步贬值，抵消了一部分因美元单价下调对公司人民币销售单价的影响。为提升双方稳固的合作关系，应对复杂的市场环境，双方目前已共同着手研发新品，通过产品创新、工艺改善、精益生产等措施来提升市场竞争力。中美经贸摩擦对发行人生产经营未产生重大不利影响。

③进口国同类产品的竞争格局情况

公司在美国的主要竞争对手为美国 PARKER 公司（THE PARKER APPLIANCE CO），在德国的主要竞争对手为 ASCO JOUCO MATIC 公司。竞争对手在技术上具有竞争优势，但价格较高。在产品高端技术领域公司较竞争对手有一定差距，但公司产品质量也能够满足国外客户的普遍需求，公司同等质量产品较竞争对手具有成本价格优势，对客户的配合度较高，对客户需求反馈效率较高。

近年来，公司凭借技术优势、产品质量优势、成本优势以及服务质量，获得了国外客户的高度认可，与客户保持了稳定的合作关系。

3）主要外销客户销售收入变动情况分析

2020 年 1-6 月公司外销主要客户销售收入及 2019 年同期对比情况如下：

单位：万元

序号	客户	所在国	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动额	变动率
1	吉尔巴克	美国	1,279.22	724.23	554.99	76.63%
		德国	613.94	761.03	-147.09	-19.33%
		印度	6.12	4.09	2.02	49.41%
	小计		1,899.27	1,489.35	409.92	27.52%
2	石家庄冀鹏（Butane Industrial Group）[注]	伊朗	564.73	2,323.14	-1,758.41	-75.69%
小 计			**2,464.00**	**3,812.50**	**-1,348.49**	**-35.37%**
外销总计			**3,362.59**	**4,756.45**	**-1,393.86**	**-29.30%**
主要客户收入占外销总额比例			**73.28%**	**80.15%**		
外销收入占总收入比例			**15.64%**	**19.60%**		

注：该客户系贸易商，自公司采购的产品终端销售均为伊朗客户 Butane Industrial Group，本表将其分类为外销统计，同步增加外销总收入。

2020 年 1-6 月，公司对吉尔巴克美国公司销售同比上年增长 554.99 万元，增幅 76.63%。主要系基于 EMV 国际标准的推行导致的加油机更换需求以及该客户上半年并未因美国疫情影响而停产，并考虑中国的疫情以及中美贸易摩擦因素，其做了相应的采购备货，导致上半年对该客户的销售同比增长；吉尔巴克德

国公司销售同比下降 147.09 万元，对公司外销收入整体影响较小；石家庄冀鹏销售同比减少 1,758.41 万元，降幅 75.69%，2020 年上半年该客户可比口径塑料水路控制阀产品销量同比降幅 28.27%，其收入大幅下降系伊朗客户的生产模式转变，采购由塑料水路控制阀转为其核心零部件，导致产品销售收入下降。

4）截至 2020 年 6 月末，主要外销客户在手订单情况

截至 2020 年 6 月末，公司吉尔巴克在手订单金额 205.74 万元，上年同期为 177.60 万元，同比增长 28.14 万元，略有增长；石家庄冀鹏在手订单金额 746.35 万元，上年同期为 224.18 万元，同比增长 522.17 万元，主要系该客户受新冠疫情影响，上半年采购需求延迟所致，上半年末在手订单表现增长。

公司与吉尔巴克、石家庄冀鹏的交易均通过电子邮件、电话等通讯方式沟通交流，2020 年上半年，商务往来正常进行，并未受新冠疫情影响。

4、主营业务收入季节性波动

报告期内，公司主营业务收入季节性构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
一季度	7,705.06	35.83%	12,389.89	25.22%	15,843.86	27.86%	10,421.07	17.32%
二季度	13,801.30	64.17%	11,873.35	24.16%	16,783.65	29.51%	14,662.86	24.37%
三季度			10,730.83	21.84%	12,510.40	21.99%	15,526.90	25.81%
四季度			14,141.67	28.78%	11,741.61	20.64%	19,551.03	32.50%
合计	**21,506.36**	**100.00%**	**49,135.74**	**100.00%**	**56,879.53**	**100.00%**	**60,161.87**	**100.00%**

根据公司各类产品市场需求的特点，油气控制产品、燃气控制产品和供热控制产品通常下半年为旺季，下游客户采购订单一般下半年较多。空调控制产品一般第二季度为旺季。内燃机配件产品季节性特征不明显。受春节因素影响，通常一季度产品销售占比较低。

公司产品大类较多，整体而言公司主营业务收入的季节性并不明显。

5、在手订单情况

2017 年末至 2019 年末，公司未结算的在手订单下滑，主要情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	订单金额	占比	订单金额	占比	订单金额	占比	订单金额	占比
油气控制产品	1,031.89	7.96%	879.19	6.02%	1,236.54	7.68%	3,323.40	11.72%
燃气控制产品	1,415.09	10.91%	2,451.23	16.77%	1,238.06	7.69%	2,051.44	7.24%
供热控制产品	5,292.65	40.81%	1,239.09	8.48%	2,174.62	13.50%	10,292.24	36.30%
空调控制产品	426.81	3.29%	2,234.78	15.29%	2,587.40	16.06%	2,671.46	9.42%
内燃机配件产品	4,802.02	37.03%	7,808.40	53.44%	8,870.00	55.07%	10,015.00	35.32%
合计	**12,968.45**	**100.00%**	**14,612.69**	**100.00%**	**16,106.62**	**100.00%**	**28,353.54**	**100.00%**

公司供热控制产品、油气控制产品、燃气控制产品和空调控制产品的客户向公司下订单的时间通常提前 10-90 天不等；内燃机配件产品的客户通常于上年末向公司下达下一年度的全年采购计划，每月根据具体情况向公司发送具体要货明细。

公司期末在手订单主要与客户的生产计划和管理相关，因此各期末在手订单余额存在一定的变动幅度。

2018 年末公司在手订单金额较 2017 年末降低，主要系供热控制产品 2017 年末在手订单金额较高所致。受行业政策影响，供热控制产品客户短期需求增长较快，集中下单致 2017 年末在手订单金额较高。2019 年末公司在手订单金额较 2018 年末略有下降，主要受农历春节影响。由于春节时间为 2020 年 1 月份，部分客户将 1 月份的生产和销售安排延后，下单比较谨慎，未能在 2019 年末及时或足量向公司下发订单。

各类产品在手订单变动主要原因如下：

（1）内燃机配件产品期末在手订单变动主要原因

内燃机配件产品报告期各期末的在手订单金额及占比均较大，公司内燃机配件产品主要客户为中国重汽、上柴股份、玉柴股份等大型汽车制造企业，通常情况下客户每年末会根据下一年的生产预算向公司下发全年的采购计划，并于下一年每月末对预计全年尚需执行的采购计划进行调整。

2017 年末、2018 年末在手订单金额与下一年度的销售金额大致相当， 2019

年末，内燃机配件产品在手订单金额较 2018 年末下降 1,061.60 万元主要系以下原因所致：

①截至 2019 年末部分客户暂未足量下达的采购计划

部分客户因对 2020 年发动机装机量尚不确定，故而对供应商的采购计划较谨慎，暂未向公司足量下达采购计划。该类客户下达的订单金额较 2018 年末下降 916.12 万元。2020 年客户将根据后续市场情况，向公司追加订单。

②因产品更迭，采购计划暂时性下降

玉柴股份等客户部分型号的发动机由于国家对排放性能的要求提高，逐步退出市场，公司目前研发生产的新产品将用于客户国五国六 6JA,6A,6J 等较高排放标准发动机的配套生产，截至 2019 年末，产品已达到批量试证阶段，尚待客户进行认证。因此客户 2019 年末的订单金额有所下降，待通过认证后，客户将增加采购计划。

截至 2020 年 6 月末，发行人内燃机配件产品在手订单 4,802.02 万元（下半年度订单）金额较大，主要系以下原因所致：

今年以来随着国内各地陆续强化本地化治超；基建投资的加码，对物流和工程车的需求的增长；各地加速淘汰国三柴油车；电商物流拉动公路运输的需求增长，对运输重卡需求加大。上述市场需求激发了重型柴油机的需求，根据中汽协统计，2020 年我国重卡行业实现销售 81.4 万辆（中汽协口径），在疫情严重影响销售的大背景下仍实现同比增长 24.0%。

发行人的客户均为国内主要柴油发动机生产厂商，对内燃机配件需求量较大。因此上半年发行人内燃机配件业务实现收入 4,622.38 万元，收入同比大幅增长 20.17%。截止 2020 年 6 月末发行人内燃机配件业务在手订单 4,802.02 万元。

内燃机配件产品主要客户的订货周期及其变动情况：

主要客户名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
上海柴油机股份有限公司	15 天	15 天	15 天	15 天
中国重汽集团	7 天	7 天	8 天	7 天
潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	30 天	30 天	30 天	30 天

上海日野发动机有限公司	30 天	30 天	30 天	30 天
广西玉柴机器股份有限公司	12 天	20 天	15 天	10 天

注：订货周期天数为根据客户全年订货次数计算得出的平均数（即订货周期=365 或 182/全年或半年订单次数）

报告期内，除玉柴股份外其余主要客户的订货周期基本未发生变动，玉柴股份报告期内每年采购频次变动幅度较大，但订货周期总体保持在 10-20 天。

（2）供热控制产品期末在手订单变动主要原因

①行业政策因素变化

供热控制产品 2017 年末在手订单金额较高，主要系 2017 年我国“煤改气”政策影响，壁挂炉生产企业向公司集中下单，以应对预期快速增长的市场需求。实际执行时，存在追加订单和订单暂缓执行的情况。

2018 年，随着“煤改气”政策的调整，壁挂炉销售节奏放缓，客户库积累的库存存货较多，提交的订单随之下降。因此 2018 年末在手订单金额较 2017 年下降。

2019 年，一方面部分上年度暂缓的订单继续执行，导致当年度新增的订单量下降；另一方面经行业波动影响，供热控制产品客户下单较谨慎，订单周期缩短，部分客户采用了实时订单的下单方式；因此 2019 年末在手订单金额低于 2018 年末在手订单金额。

2020 年，供热控制产品下游的燃气壁挂炉行业回暖，据青戈尔资讯调研数据显示，2020 年 1-6 月“煤改气”壁挂炉项目招标总数为 148 个，同比 2019 年 1-6 月招标数 92 个增加 56 个，增幅 59.80%，招标总台数为 1,898,818 台，同比 2019 年 1-6 月招标台数 1,336,896 台增加 561,922 台，增幅 42%；公司 2020 年第二季度起接单量明显上升，交货数量逐步增加，部分产品已发货但客户尚未签收确认，因此 2020 年 6 月末供热控制产品在手订单上升。

供热控制产品主要客户的订货周期及其变动情况：

主要客户名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司	8 天	36 天	52 天	无订货

博世热力技术（上海）有限公司	10 天	9 天	10 天	9 天
中山市羽顺热能技术设备有限公司	11 天	12 天	16 天	12 天
东莞市艾瑞科热能设备有限公司	3 天	6 天	46 天	30 天
广东瑞马热能设备制造有限公司	5 天	7 天	13 天	10 天

注：订货周期天数为根据客户全年订货次数计算得出的平均数（即订货周期=365 或 182/全年或半年订单次数）

2019 年主要客户的订货周期总体短于 2018 年订货周期，期末在手订单金额下降。

2017 年末在手订单金额较高，主要受“煤改气”政策影响，发行人 2017 年末在短期内接到众多客户集中下达的采购订单。

报告期内，供热控制产品主要客户中，博世、中山羽顺、广东瑞马等客户每年需求较高，且较为稳定，订货周期变动较小。

石家庄冀鹏自 2018 年开始与发行人进行业务合作，但业务量较小，订货次数少，当年度销售仅 2.98 万元；2019 年向发行人采购大幅上升，当年度销售 2,632.19 万元，订货次数增多，订货周期缩短；2020 年 1-6 月，石家庄冀鹏向公司采购的产品多数为水路控制阀的配件，品种较多，但每单金额较小，因此下单频次增加。

东莞市艾瑞科热能设备有限公司 2017 年受益于“煤改气”政策，订货量较多，订货周期约为 30 天；2018 年与公司业务量减少，订货周期变长；2019 年由于中标中国燃气的北方“煤改气”项目，推进情况良好，自身业务有较大增长，向发行人采购上升，但单次下单数量下降，更贴近实时需求，因此订货次数增多，订货周期缩短。

（3）油气控制产品期末在手订单变动主要原因

2018 年末、2019 年末油气控制产品在手订单金额逐年下降主要系客户下单模式的变化，吉尔巴克、德莱赛稳等主要客户实行精益管理，提升管理水平，控制其库存水平，在下达采购订单时，更加贴近短期生产需求，采用小批量多频次的订单下达模式，促使在手订单快速执行，在手订单下降。

客户为提高管理和效率采取的小批量多频次订货方式不影响已经确定的销

售价格，报告期内，双流量阀、比例阀等主要产品的销售价格基本稳定。

发行人为满足对客户产品的交付及时性，通常会备有部分原材料、部件等存货，虽然客户订货频次上升，但存货规模不会随订货频次上升产生重大波动。2019 年 12 月 31 日，发行人油气控制产品的存货结存金额为 720.72 万元，较 2018 年 12 月 31 日的存货结存金额 986.53 万元有所下降，上述订货方式会降低一部分公司库存，但对库存水平无重大影响。

油气控制产品主要客户的订货周期及其变动情况：

主要客户名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
吉尔巴克	7 天	9 天	18 天	11 天
德莱赛稳加油设备上海有限公司	16 天	15 天	18 天	21 天
正星科技股份有限公司	5 天	4 天	5 天	7 天
北京三盈	8 天	7 天	7 天	7 天
托肯恒山科技（广州）有限公司	4 天	5 天	4 天	5 天

注：订货周期天数为根据客户全年订货次数计算得出的平均数（即订货周期=365 或 182/全年或半年订单次数）

报告期内，油气控制产品主要客户中，吉尔巴克、德莱赛稳和正星科技订货周期缩短，主要是由于客户为提升管理水平，加快存货周转，控制库存水平，采取了更高频率的下单方式。

（4）空调控制产品期末在手订单变动主要原因

报告期各期末，公司空调控制产品在手订单金额逐年下降，主要系其四通阀产品毛利率较低，市场竞争激烈，公司主动减少该产品的业务量，有效配置公司的业务及生产资源，提升资源利用效率。

总体而言，报告期各期末在手订单金额变动情况与公司所处的行业情况、公司实际经营情况相符。各期末的在手订单为客户每年末根据下一年的生产预算向公司下发的下一年采购计划的金额，并于下一年每月根据需求情况下发订单，每月末对预计全年尚需执行的采购计划进行调整。因此在手订单的变动情况与客户预计下一年采购金额相关，与订货周期无关。

6、现金收款情况

报告期内，公司存在现金收款的情形。现金收款的主要原因为：部分原材料、废料销售；个人客户少量多次的零配件产品销售；个别公司客户业务人员到工厂提货时用现金支付货款。现金收款符合公司经营中的实际情况，公司已建立了销售和现金收款的内控管理制度，严格控制现金收款带来的风险。经核查公司的内控制度设立合理、执行有效。

报告期内现金收款的金额及占销售收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
现金收款金额	23.53	55.38	106.64	117.91	279.93
销售收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70	170,482.91
占比	**0.11%**	**0.11%**	**0.18%**	**0.19%**	**0.16%**

现金收款占销售收入的比例很低，现金收款相关方与公司不存在关联关系。

经保荐机构核查，发行人存在现金收款的情况是真实、合理和必要的。

7、其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入包括材料销售收入、修理及服务费收入和房屋租赁收入。其中修理及服务费收入系向燃气控制产品相关客户收取的产品维修或后续服务费用，房屋租赁费系向春晖集团以及部分供应商出租办公用房及出租场地收取的租赁费。

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
材料销售收入	374.69	90.14%	938.21	82.26%	980.02	77.51%	1,799.26	94.66%
修理及服务费收入	20.76	4.99%	162.78	14.27%	238.50	18.86%	63.72	3.35%
房屋租赁费收入	20.21	4.86%	39.59	3.47%	45.83	3.62%	37.86	1.99%
合计	**415.66**	**100.00%**	**1,140.59**	**100.00%**	**1,264.34**	**100.00%**	**1,900.83**	**100.00%**

材料销售收入包括无需加工的原材料销售收入和生产环节产生的废品废料销售收入。

2017 年材料销售收入中增加较多的产品为板换和电机。水路控制阀、板换、电机都是壁挂炉水路控制系统的重要组成部分，可以配套销售，也可以单独销售。报告期内，随着公司水路控制阀销量的增长，公司加大了对板换和电机配件的采购量，采购价格下降，公司将配件和水路控制阀整体报价更具有竞争力，单独销售配件也有所增加，因此板换和电机的销售增长较快。

2018 年修理及服务费收入增长主要原因系为燃气公司等客户定期维修和维护公司已销售产品收取的服务费。此类修理及服务具有一定的周期性，通常需要间隔 5-10 年时间。2020 年 1-6 月修理及服务费收入下降主要系受新冠疫情影响，现场维修服务业务减少所致。

8、经销客户或贸易商客户情况

（1）报告期内公司经销客户或贸易商客户情况

报告期内，公司不存在经销商客户。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，贸易类客户销售收入占全部营业收入的比例分别为 1.36%、1.54%、6.86%和 3.67%，前五大贸易商客户占全部贸易类客户销售收入的比例分别为 78.50%、88.74%、95.89%和 94.31%。报告期内前五大贸易商客户如下：

贸易类客户	销售产品类别	销售内容
佛山市恩索机电设备有限公司	燃气控制产品、供热控制产品	楼宇调压阀、区域调压阀、水路控制阀、其他
宁波莫倍贸易有限公司	空调控制产品	汽车膨胀阀
恒泰路达（北京）商贸有限公司	供热控制产品	水路控制阀、其他
湖南中正信息科技有限公司	燃气控制产品	其他燃气产品
上海托日智能技术有限公司	燃气控制产品	楼宇调压阀、区域调压阀、其他
绍兴中昊控制设备有限公司	燃气控制产品、油气控制产品、空调控制产品	楼宇调压阀、区域调压阀、四通阀、汽车膨胀阀、其他
石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司	供热控制产品	水路控制阀、其他
上海斯动实业有限公司	内燃机配件产品	挺柱、其他

（2）报告期内，公司贸易类客户的销售收入和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	毛利率（%）	销售收入	毛利率（%）	销售收入	毛利率（%）	销售收入	毛利率（%）
贸易类前五大客户	759.49	44.24	3,305.67	42.65	792.36	37.01	662.78	40.16
其他贸易类客户	45.82	25.71	141.83	32.98	100.49	27.20	181.48	17.37
贸易类客户合计	**805.31**	**43.19**	**3,447.50**	**42.25**	**892.85**	**35.91**	**844.26**	**35.26**
直销客户	21,116.71	32.98	46,828.83	29.49	57,251.02	28.72	61,218.44	27.64
全部客户	**21,922.02**	**33.35**	**50,276.33**	**30.36**	**58,143.87**	**28.83**	**62,062.70**	**27.74**

贸易类客户中石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司、宁波莫倍贸易有限公司、湖南中正信息科技有限公司和上海托日智能技术有限公司的毛利率偏高，主要系其采购的商品因定制化程度较高、出口产品质量要求较高、运输半径较长等原因，产品售价较高。除上述客户外，其他贸易商客户整体毛利率水平与直销客户相当。

9、第三方回款情况

（1）报告期内，发行人存在第三方代客户付款的情况

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（%）
客户关联公司付款	-	-	-	-	-	-	55.83	94.11
外汇管制或限制	-	-	-	-	60.84	100.00	3.49	5.89
客户委托合作伙伴付款	-	-	-	-	-	-	-	-
第三方回款合计	-	-	-	-	**60.84**	**100.00**	**59.33**	**100.00**

第三方回款占营业收入的比例

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
第三方回款金额	-	-	60.84	59.33
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
占比	-	-	**0.10%**	**0.10%**

报告期内，公司第三方回款占当期主营业务收入的比例较低，均系银行转账

方式支付，汇入公司账户。存在第三方回款的主要原因包括：

1）客户因资金调度安排等原因，由客户其他关联公司代为向公司支付货款；

2）客户所在国家或地区存在外汇管制等原因，无法直接向公司支付货款，客户委托第三方付款；

3）客户为提高付款效率，指定或委托所在国家或地区存在业务合作关系的公司，如贸易公司等向公司支付货款。

（2）第三方回款内部控制措施

公司通过电话、邮件和现场拜访等方式与客户进行了充分沟通，要求客户直接汇款给公司，协调避免以第三方名义代付货款的行为。由于客户自身原因，确实无法避免的情况下，针对第三方回款情况，公司采取以下控制措施：

1）要求客户在合同中明确付款方付款信息，或要求客户提供授权第三方代为支付货款的相关证明文件；

2）在收到第三方回款时，公司销售部门以电话、微信、邮件等形式向客户进行确认，经客户确认后，业务员需汇报给销售经理，经确认后报财务部门进行账务处理。

综上所述，报告期内第三方回款金额较小。公司制定的第三方回款内部控制措施得当，有效减少了第三方回款的情况。

经保荐机构核查，报告期内第三方回款所对应的营业收入是真实的。

10、报告期内客户与供应商重叠的情况

（1）报告期内，发行人向客户采购的情况

单位：万元

序号	客户名称	采购内容	报告期内采购金额	销售内容	报告期内销售金额	交易原因及价格公允性
1	上海柴油机股份有限公司	外协_凸轮轴	235.63	排气门导管、撑杆套、撑条套、传动轴接头、调温器体(挺柱车间)、气门挺柱、曲轴后端环形薄垫块、水泵回水连接管、套筒销、挺柱、凸轮轴等	12,053.92	客户指定，采购加工后独家销售
2	河南省健泰实业有限公司	铜棒	147.40	供热阀体、电机组件	3,376.49	有货源、采购方便

序号	客户名称	采购内容	报告期内采购金额	销售内容	报告期内销售金额	交易原因及价格公允性
3	绍兴市上虞区天然气有限公司	天然气	95.95	调压计量柜、区域调压柜、膜盒压力表	522.87	独家经营
4	德闻计量设备(上海)有限公司	流量计	85.32	过滤器	45.03	有货源、采购方便
5	中国重汽集团杭州发动机有限公司	再生盐、氮化盐	34.07	中间法兰、张紧轮总成、增压器进油管法兰、油底壳托块、油泵托架、压紧块、凸轮轴总成、燃油温度传感器座、前油封座(挺柱车间)、气门挺柱、联轴器总成、夹紧块等	8,790.03	国内盐达不到工艺标准，正好客户有大量库存
6	湖南中正信息科技有限公司	LNG 移动气化撬	16.74	楼调、区调、其他燃气产品	114.23	有货源、采购方便
7	上海帝高燃气电气销售有限公司	压力传感器	13.47	CHE-01(帝高)、CHI-01(帝高)、WV20-E2 帝高、WV20-F2 帝高 10L、WV20-V32 型	202.72	有货源、采购方便
8	上海龙野机电有限公司	测试配件	10.35	龙野比例阀	404.40	客户指定
9	江阴市富仁高科股份有限公司	流量计、控制板	8.99	双流量阀、不锈钢尿素阀、膜片组件	867.26	采购方便、行业领先
10	维德路特油站设备(上海)有限公司	加油机油枪配件	6.42	机械比例阀	546.16	客户指定
前 10 名小计			**654.33**		**26,923.10**	
其他客户小计			**16.09**			
合计			**670.42**			
前 10 名占比			**97.60%**			

发行人有采购业务的前 10 名客户，其采购额占比达到总金额的 97.60%，其他客户的累计采购金额较低。

发行人向上述客户发生采购业务的原因主要有如下几类：

①贸易商客户

发行人对贸易类客户既有采购又有销售，根据双方业务需求达成购销协议，经比对同种商品与其他客户或供应商的交易价格，交易价格公允；涉及此类情形的主要客户有绍兴中昊控制设备有限公司、湖南中正信息科技有限公司，

②根据产品技术要求从客户处采购符合条件的原材料或测试设备

发行人向上海柴油机股份有限公司采购凸轮轴毛坯件系公司应客户要求生产定制的凸轮轴，普通毛坯件不能满足技术要求，故从客户处采购符合要求的毛

坯件。采购凸轮轴毛坯件时，发行人与上柴股份签订购销合同，采购单价由双方协商确定，双方约定所有权转移条款，发行人对购进的存货进行后续管理和核算，上柴股份没有保留原材料的继续管理权；产品销售时，发行人与上柴股份签订销售合同，销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，因此该业务按照独立购销进行会计处理。

发行人向中国重汽集团杭州发动机有限公司采购再生盐、氮化盐，作为凸轮轴和挺柱生产过程必备的辅助材料，浙江地区供应商提供的同类产品达不到发行人的工艺标准，而该客户有充足库存，发行人以市场公允价格向其采购。

发行人向上海龙野机电有限公司销售比例阀，因产品测试需要，该客户指定其提供的测试配件，发行人因此向其采购。

发行人向维德路特油站设备（上海）有限公司销售比例阀，因产品研发及测试需要，发行人因此从该客户处采购其指定的加油机油枪配件。

③能源采购

发行人向绍兴市上虞区天然气有限公司采购天然气，天然气是发行人使用的能源种类之一，按照市场价格采购，采购价格公允。

④因客户公司有充足的货源且沟通方便，价格合理而采购

发行人向德闻计量设备（上海）有限公司采购流量计，对其销售本公司生产的过滤器；向上海帝高燃气电气销售有限公司采购压力传感器，对其销售各类阀体；向江阴市富仁高科股份有限公司采购流量计及控制板，对其销售双流量阀、不锈钢尿素阀、膜片组件。采购与销售分开进行，所涉及的产品，并无生产上的联系。

综上所述，报告期内发行人向客户采购的背景清晰，交易价格公允。

（2）报告期内发行人向供应商销售的情况

单位：万元

序号	供应商名称	销售内容	报告期内销售金额	采购内容	报告期内采购金额	交易原因及价格公允性
1	绍兴市上虞宝达机械厂	橡胶密封块、O形圈、空调	47.28	传递杆、动铁芯组件、钢球座、静铁芯组	595.38	空调抵债；材料由我公司向指定单位采购，销售给他们，经生产加工成我们指定配件

序号	供应商名称	销售内容	报告期内销售金额	采购内容	报告期内采购金额	交易原因及价格公允性
				件		后销售给我公司。
2	绍兴市上虞区海立模塑有限公司	租赁费	39.93	模具	1,009.47	将空闲场地租赁给该单位
3	绍兴上虞亿科信自控元件厂	O 形圈、橡胶密封块、空调	34.90	安装座、不锈钢阀口、动铁芯组件、阀嘴、静铁芯组件、联结螺母、锥形套、四通阀体、输出管	731.59	空调抵债；其他材料由我公司向指定单位采购，销售给他们，经生产加工成我们指定配件后销售给我公司。
4	绍兴金泰容器制造有限公司	水箱、筒节	28.63	封头、不锈钢管等	14.92	容器业务不再发生，相应材料转让。
5	成都川力智能流体设备股份有限公司	燃气放散阀	22.14	楼栋调压箱、备件包、弹簧	592.62	同行业企业，公司有其所需产品
6	绍兴市上虞区博皓机械附件厂	圆钢棒、空调	15.93	减压阀阀体毛坯、套管、增压阀阀体毛坯	337.20	空调抵债；其他材料由公司向指定单位采购，销售给博皓，经生产加工成公司指定配件后销售给公司。
7	绍兴市上虞区崧厦镇笑佳机械配件厂	毛坯__中间法兰(挺柱车间)、毛坯__张紧轮	14.65	风扇联接法兰(外协)、毛坯__张紧轮、毛坯__调温器座(挺柱车间)、毛坯__中间法兰(挺柱车间)、外协__偏心销、外协__中间法兰(挺柱车间)	99.11	采购加工后独家销售给公司
8	绍兴市上虞区明诚金属制品厂	扁钢	13.29	传动轴、风扇轴	775.32	该供应商为委外供应商，其采购渠道有限
9	绍兴协盈制冷设备有限公司	D 型棒	10.71	阀座块	117.65	委托工序供应商原因损耗，销售开票
前 10 名小计			**238.12**		**4,423.26**	
其他供应商户小计			**38.70**			
合计			**276.81**			
前 10 名占比			**86.02%**			

报告期内，发行人向同时发生销售业务的供应商销售额为 276.81 万元，其中前 10 名销售额为 238.12 万元，占比为 86.02%。

发行人与上述供应商发生销售业务的原因主要有如下几类：

①销售空调

发行人将从空调厂商取得的空调向供应商进行销售。报告期，向供应商销售的前十名中，有 3 家有此类情况。

②产品质量控制

发行人向供应商采购指定技术标准的物料时，由于供应商采购的材料或辅料无法满足生产要求，于是公司向其销售符合标准的材料或辅料。发行人向供应商的此类销售金额都较小，交易价格公允。

③厂房租赁

报告期内，绍兴市上虞区海立模塑有限公司租赁发行人的厂房生产。期间使用的电能由独立电能表计量，并按照当地电力公司的电费标准含税价 1.10 元/度计价。报告期，发行人主要向其采购塑料阀体、模具等，经对比同型号的产品向其他供应商采购的价格基本一致。

④因合作关系，业务需要，零星销售

报告期，公司不再经营压力容器业务，剩余水箱、筒节转让给钢管、封头供应商绍兴金泰容器制造有限公司。

2019 年，公司阀座块加工商绍兴协盈制冷设备有限公司为公司加工的一批 D 型棒毁损，经协商公司将该批 D 型棒直接转让给该供应商，作为销售处理。

公司调压器等配件供应商昆山永燃燃气设备有限公司合作良好，偶有燃气放散阀需求，公司该产品有备货，因此发生销售，经对比交易价格公允。

报告期内，其他与公司有销售业务的供应商中绍兴市上虞区双黎机械配件厂与发行人有关联关系，其报告期内的关联关系及关联交易已在招股说明书进行了充分披露。

综上所述，发行人报告期内与供应商之间的销售业务背景清晰，价格公允。

（三）营业成本构成及变动分析

报告期内，公司产品分为油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品、内燃机配件产品等五类。

1、报告期内，公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	11,576.29	80.94%	28,228.73	82.43%	33,955.12	83.06%	36,577.30	84.20%
直接人工	1,423.01	9.95%	3,118.34	9.10%	3,940.42	9.64%	4,021.56	9.26%
制造费用	1,302.18	9.11%	2,900.52	8.47%	2,953.49	7.22%	2,803.79	6.45%
其他	-	-	-	-	31.40	0.08%	36.30	0.09%
合计	**14,301.47**	**100.00%**	**34,247.59**	**100.00%**	**40,880.42**	**100.00%**	**43,438.95**	**100.00%**

由上表可见，主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用及其他（免抵退税不得免征和抵减税额）构成，其中，直接材料占主营业务成本的比例在 80%左右，是主营业务成本的主要组成部分。

2、营业成本变动的原因及合理性

（1）材料成本

报告期内，直接材料分别为 36,577.30 万元、33,955.12 万元、28,228.73 万元和 11,576.29 万元，占产品主营业务成本的比例分别为 84.20%、83.06%、82.43%和 80.94%。公司产品零部件主要材质为铜、不锈钢等单价较高的材料，直接材料价值较高；因此直接材料占主营业务成本的总体比例较高。2017 年至 2019 年，直接材料占主营业务成本的比例基本稳定；2020 年 1-6 月直接材料占主营业务成本的比例降低，主要系加工环节较多、直接材料占比较低（约 60%）的内燃机配件产品销售占比提升所致。

公司五大类产品所需的通用原材料包括铜棒、铝棒等。油气控制产品主要原材料为下腔盖毛坯、各类线圈、各类阀体等；燃气控制产品主要原材料为法兰、球阀、流量计、调压器、板材、各类阀体等；供热控制产品主要原材料为电器配件和各类阀体，空调控制产品主要原材料为接管、筒体和各类阀体；内燃机配件产品主要原材料为凸轮轴毛坯件、挺柱毛坯件等。报告期内，公司主要原材料的采购情况，以及公司对主要供应商的采购金额、占比及变化情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”。

报告期，结合各主要产品单位直接材料成本分析直接材料成本下降如下：

报告期内楼宇调压阀、区域调压箱单位直接材料成本呈上升趋势，主要由于调压阀产品定制程度较高，不同配置产品成本差异较大，随着合作加深，国家对产品质量和环保要求逐步提高等因素影响，报告期发行人客户定制的产品的整体规格、性能逐渐提高，部分高配置的产品导致整体单位直接材料成本上升；比例阀、四通阀、膨胀阀、凸轮轴、挺柱产品单位直接材料成本波动较小，对整体直接材料变动的影响较小；双流量阀、油气回收调节器、铜制水路控制阀、塑料水路控制阀单位直接材料成本呈下降趋势，对总体直接材料成本影响较大。

对上述单位直接材料成本呈下降趋势的原因分析如下：

1）双流量阀

单位：元/只

主要产品/主要材料	2020 年 1-6 月单位直接材料/采购均价	2019 年单位直接材料/采购均价	2018 年单位直接材料/采购均价	2017 年单位直接材料/采购均价
双流量阀	77.81	77.05	82.09	83.88
铜制阀体[注]	39.26	38.59	40.30	41.29

[注]：该铜制阀体采购均价仅指是用于双流量阀生产的铜制阀体采购价格。

报告期内，双流量阀单位直接材料成本整体呈下降趋势，与其主要原材料铜制阀体的采购价格整体下降趋势一致。其中 2020 年 1-6 月价格存在小幅回升，与铜制阀体价格变动趋势一致。

2）油气回收调节器

单位：元/套

主要产品/主要材料	2020 年 1-6 月单位直接材料/采购均价	2019 年单位直接材料/采购均价	2018 年单位直接材料/采购均价	2017 年单位直接材料/采购均价
油气回收调节器	942.21	987.74	1,068.01	1,065.84
油气回收调节器电机组件	515.82	574.25	627.44	656.49

报告期内，油气回收调节器单位直接材料成本先升后降，而其主要原材料油气回收调节器电机组件采购价格逐年下降。2018 年开始，油气回收调节器产量逐步上升，采购需求增大，公司逐步引进了新的供应商，包括江苏沃尔森电子科技有限公司、河南欧科机电设备有限公司等公司，电机组件的采购价格逐年下降。但 2018 年平均单位直接材料成本略微上升，主要受其部分配件价格上涨的影响，如主要的配件油封由于质量改进，价格由从 30 元上涨至 60 元，导致 2018 年油

气回收调节器的单位直接材料成本小幅上升。

3）铜制水路控制阀、塑料水路控制阀

单位：元/只

主要产品	2020 年 1-6 月单位直接材料	2019 年单位直接材料	2018 年单位直接材料	2017 年单位直接材料	主要原材料	2020 年 1-6 月采购均价	2019 年采购均价	2018 年采购均价	2017 年采购均价
铜制水路控制阀	49.76	51.85	54.06	55.18	铜制阀体[注 1]	31.67	33.44	33.48	32.84
					电器配件[注 2]	10.77	10.81	11.40	11.53
塑料水路控制阀	30.74	31.68	36.15	39.78	塑料阀体	8.28	8.47	8.29	8.89
					电器配件[注 2]	10.77	10.81	11.40	11.53

注 1：该铜制阀体采购均价仅指是用于铜制水路控制阀生产的铜制阀体采购价格。

注 2：公司自 2017 年开始逐步自产一部分电器配件，2019 年至 2020 年 1-6 月电器配件全部来自公司自行生产，不存在外购电器配件，该价格为自产成本及外购的加权平均价格。

报告期内，铜制水路控制阀和塑料水路控制阀的单位直接材料成本逐年下降，其主要原材料中，铜制阀体和塑料阀体采购价格波动不大，电器配件价格随着自制部分的占比增加而逐渐下降，材料平均价格与单位直接材料成本波动趋势一致；另一方面，通常情况下，电器配件是组装在出水阀体上作为一个整体出售，但存在部分客户在采购出水阀体时要求不安装电器配件，或是另外单独采购电器配件，随着这部分客户的增多，铜制水路控制阀和塑料水路控制阀的平均单位材料成本下降。

综上所述，报告期内平均单位直接材料下降主要是由于部分产品的主要原材料的采购均价下降或由外购转为自制，单位成本下降所致，其中电器配件、油气回收调节器电机组件、双流量阀产品使用的铜制阀体的价格下降对整体直接材料下降的影响较大；报告期内公司原材料的采购价格变动主要受市场价格波动影响，外购转自制的材料种类较少，影响有限；因此公司直接材料成本降低，不具有可持续性。

（2）人工费用

报告期内，直接人工分别为 4,021.56 万元、3,940.42 万元、3,118.34 万元和 1,423.01 万元，占产品主营业务成本的比例分别为 9.26%、9.64%、9.10%和 9.95%。

报告期内，公司不断优化业务流程，提高人均产值，人工成本得到了良好的控制。2018 年度、2017 年度公司直接人工总额分别为 4,021.56 万元、3,959.00 万元，同比下降 62.56 万元，降幅 2.02%，降幅较小，两年生产人员年均人数变动较小，2017 年年均生产人员 664 人，2018 年为 628 人，直接人工的下降主要随营业规模下降所致。2018 年度，公司主营业务收入同比上年下降 5.46%，业务规模减少，导致主营业务成本同步减少，相应其中的直接人工总额亦随之下降。2019 年度公司主营业务收入较 2018 年度下降 13.61%，而直接人工总额下降 20.86%，直接人工总额下降幅度大于主营业务收入下降幅度，主要受公司产品结构变化、公司整体生产自动化水平的提高以及人工效率提升等因素共同影响。

2019 年直接人工占主营业务成本的比例较 2018 年下降 0.53%，主要原因系产品销售结构发生变化。公司 2019 年空调控制产品直接人工占主营业务成本的比例为 14.10%，人工占比较高，2019 年销售占比从 14.81%下降至 11.71%，降幅较大，致 2019 年全部产品直接人工占主营业务成本比例降低。

2020 年 1-6 月直接人工总额为 1,423.01 万元，占比为 9.95%，2019 年度直接人工总额为 3,118.34 万元，占比为 9.10%，主要受新冠疫情影响，公司业务量有所下降，导致固定人工费用分摊上升，因此 2020 年 1-6 月直接人工占比略有上升。

2019 年度同比上年直接人工下降原因分析如下：

2018 年度至 2019 年度，直接人工下降主要系：一方面公司主要产品结构变动所致；另一方面公司自动化程度提高、精益生产管理提升促成公司生产效率上升。

①公司产品结构变化

公司产品种类较多，不同产品单位耗用工时有所差异。2018 年度至 2019 年度影响总体直接人工成本的较大的主要产品直接人工占人工总额的比例变动如下：

主要产品	2019 年			2018 年			人工结构占比变动
	单位直接人工（元）	直接人工总额（万元）	人工结构占比	单位直接人工（元）	直接人工总额（万元）	人工结构占比	

铜制水路控制阀[注]	2.96	231.26	7.42%	3.51	582.88	14.72%	-7.30%
塑料水路控制阀	1.86	233.14	7.48%	1.81	49.31	1.25%	6.23%
四通阀	3.81	478.74	15.35%	3.95	916.08	23.14%	-7.79%

注：2019 年度，发行人采取了更多的铜制水路控制阀阀体的外协和外购的方式来生产该产品，外协外购比例从 2018 年的 84.00%上升到 2019 年的 93.65%，从而提升的该产品线人员的生产效率，单位人工成本同比上年下降 15.67%。

如上表所示，2019 年度铜制水路控制阀、塑料水路控制阀、四通阀的直接人工占比波动较大。铜制水路控制阀、四通阀由于工艺流程较长，工序较多，单位产品耗用工时相对较高，报告期最近两年，铜制水路控制阀单位直接人工在 3 元/只左右，塑料水路控制阀单位直接人工在 1.8 元/只左右，四通阀单位直接人工在 3.8 元/只左右；2019 年度，单位直接人工相对较高的铜制水路控制阀、四通阀销售规模下降，单位直接人工相对较低的塑料水路控制阀销售规模上升，销售结构的变化导致总体单位直接人工下降。

②生产自动化水平提升

2019 年度公司进行了自动化设备和数控系统的投资，以提升公司的自动化程度，降低人工成本，提高公司产品的市场竞争力。

例如：凸轮轴产品单位人工成本及单位工时情况

主要产品	2019 年度		2018 年度	
	单位直接人工（元）	单位产品工时（小时）	单位直接人工（元）	单位产品工时（小时）
凸轮轴	20.34	0.83	21.06	0.90

凸轮轴产品线新增了自动化程度更高的专用设备，包括投入了 2 台价值 103.45 万元铣床和 4 个价值 45.69 万元的磨床数控系统。两台铣床设备将原有的单刀车粗车凸轮、凸轮磨粗磨凸轮两道工序，转换成粗精磨凸轮轴一道工序，人数上从原先的两人操作优化成一人操作，该工序的平均工时耗用从 0.09 下降到 0.08；磨床数控系统安装完成后，原有的手工磨床转换为数控化磨床，原有的粗磨轴径外圆、精磨轴径外圆两道工序转变为粗精磨外圆结合加工一道工序，该工序的单位耗用工时从 0.18 下降至 0.16，并且人员数量也由原先的 7 人

缩减至 4 人，原先一人操作一台机器优化为一人操作三台机器，人员效率显著提升。

③通过精益化管理提升人工效率

报告期，公司不断进行精益化生产改进，引进专业咨询机构，优化公司生产线布置，优化生产人员工位及机器摆放，提高人机配合效率；优化产品生产工序；通过一系列的改进措施，提高公司的生产效率。

例如：油气控制部门的精益化改进如下

单位：元

产品大类	主要产品	2019 年度			2018 年度		
		单位直接人工	人数	单位产品工时（小时）	单位直接人工	人数	单位产品工时（小时）
油气控制产品	双流量阀	7.59	12	0.136	7.65	15	0.139
	比例阀	3.79	12	0.041	4.07	17	0.055
	油气回收调节器	38.83	3	0.302	39.94	4	0.407

注：人数为全年 12 个月加权平均人数

油气控制部门对原有的生产线进行了精益化改善，各产品单位直接人工均有所下降。

A、双流量阀

公司自 2018 年 8 月开始对双流量阀阀体加工工序进行精益化改善，经历 5 个月的调整和改善，于 2019 年 1 月完成上述改进。将原先的 6 道工序变为 4 道工序，原本不同工序的设备放置于不同位置，生产一件产品至少要经过 4 个人的操作，且各工序之间等待时间较长，改进后同一产品不同工序的设备以“U”型分布放置在一起，仅 1 个人就可以完成双流量阀的所有精加工工序，该工序人员安排从原先的 4 人一班制变为现在 2 人 2 班倒，人员减少 2 人，且工时浪费大幅下降，导致该工序的单位直接人工成本下降。

B、比例阀

公司自 2018 年 6 月开始对比例阀生产线进行精益化改善，经过实验、调

整、试运行，历时 8 个月，于 2019 年 1 月完成该项改进工作。该产品线通过工艺调整，改进了上腔盖毛坯红冲模具，取消了切边工序，上腔盖机加工工序经过精益化改善，由原先的6道工序变为5道工序，原先采用孤岛式的单工序生产方式，各个机器按照工序分类放置各自生产，产品按照批次在各工序之间流转过程中的等待时间较长，工时浪费较大，工艺调整后各机器设备按照产品分类放置，同一产品各工序的设备放置在同一位置，每一件产品在完成一道工序后均可立即进入下一道工序，不再按批次流转，工序间产品的流程过程中等待时间大幅下降，且人员数量也因原先每人控制 2 台设备变为每 2 人控制 5 台设备而减少，人员效率提升导致单位产品耗用工时下降。

下腔盖机加工工序经过精益化改善，由原先的9道工序变为7道工序；通过产线布局的调整，原先各个工序分布在不同位置，需要 6 人操控；工艺调整后同一产品的不同工序设备放置在一起，7 道工序的设备仅需要 2 人操控，且工序间产品的流程过程中等待时间大幅下降。清洗工序经过工艺调整，在确保了产品性能不变的前提下，取消了抛光工序，节省了抛光的工时耗用。

C、油气回收调节器

2018 年 9 月，公司对油气回收调节器的生产线进行了优化，统筹规划阀体、阀盖的加工工序，精简了阀体钻孔、攻丝工序，人员又原先的 2 人精简为 1 人。

以上精益化改进均在2019年年初完成，其成效逐步在2019年度的生产中得到体现，因此 2019 年底的单位人工费用下降。

综上所述，报告期内直接人工的下降主要受公司产品结构的变化、公司生产自动化水平的提高以及工艺精益化改进人员效率提升等因素影响，这些因素在短期内为公司逐渐降低直接人工成本发挥了积极作用，但从长期而言公司直接人工最终将趋于一个稳定的水平，因此直接人工的下降不具有可持续性。

2020 年 1-6 月直接人工占主营业务成本的比例略有上升，主要系加工环节较多、直接人工占比较高（约 15%）的内燃机配件产品销售占比提升所致。

（3）制造费用

报告期内，制造费用分别为 2,803.79 万元、2,953.49 万元、2,900.52 万元和

1,302.18 万元，占主营业务成本的比例分别为 6.45%、7.22%、8.47%和 9.11%

2017 年制造费用占主营业务成本的比例小于 2018 年和 2019 年，主要原因系供热控制产品材料成本占比较高，制造费用占比较低且销售占比较高。2017 年供热控制产品销售占比为 36.34%，为应对供热控制产品临时产能不足，公司采用外协或外购件的形式，减少部分自行生产所需耗费的制造费用；

2018 年制造费用的增加主要系车间办公场所进行装修，车间实施精益化生产改善，装修费用、精益化生产改善相关支出一次性计入当年制造费用所致；

2019 年制造费用较 2018 年下降 52.97 万元，下降 1.79%，降幅较小。主要原因系：1）固定资产折旧因新购设备等原因折旧金额高于 2018 年 31.89 万元，劳务安装费金额高于 2018 年 66.50 万元。上述两项费用没有因销量的下降而下降，反而上升。2）2019 年主营业务成本下降 16.22%，修理费用较 2018 年基本持平，未随着销售成本的下降而同比比例下降。

2020 年 1-6 月制造费用占主营业务成本的比例略有上升，主要系加工环节较多、制造费用占比较高（约 25%）的内燃机配件产品销售占比提升所致。

（四）毛利及毛利率分析

报告期内，公司毛利情况如下：

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
主营业务毛利	7,204.88	98.54%	14,888.15	97.53%	15,999.11	95.44%	16,722.92	97.12%
其他业务毛利	107.01	1.46%	376.99	2.47%	765.07	4.56%	496.09	2.88%
合计	**7,311.90**	**100.00%**	**15,265.14**	**100.00%**	**16,764.18**	**100.00%**	**17,219.01**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利分别为 16,722.92 万元、15,999.11 万元、14,888.15 万元和 7,204.88 万元，占比分别为 97.12%、95.44%、97.53%和 98.54%。公司毛利主要来自主营业务。

公司的其他业务毛利主要来源于配件和废料销售，占公司毛利比重较小且较为稳定，对公司财务报表影响较小。

1、主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

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
油气控制产品	1,668.63	23.16%	4,110.72	27.61%	4,259.80	26.63%	3,801.61	22.73%
燃气控制产品	1,505.56	20.90%	3,390.74	22.77%	3,558.43	22.24%	3,209.52	19.19%
供热控制产品	1,909.56	26.50%	4,807.30	32.29%	4,443.00	27.77%	5,471.62	32.72%
空调控制产品	588.94	8.17%	1,004.96	6.75%	1,440.92	9.01%	1,822.12	10.90%
内燃机配件产品	1,532.20	21.27%	1,574.44	10.58%	2,296.96	14.36%	2,418.05	14.46%
合计	**7,204.88**	**100.00%**	**14,888.15**	**100.00%**	**15,999.11**	**100.00%**	**16,722.92**	**100.00%**

1）报告期内，油气控制产品毛利分别为 3,801.61 万元、4,259.80 万元、4,110.72 万元和 1,668.63 万元，占同期主营业务毛利的比例分别为 22.73%、26.63%、27.61%和 23.16%。油气控制产品是公司主要的毛利来源之一，2017 年至 2019 年，油气控制产品下游客户需求旺盛，毛利贡献稳定，毛利占比逐年上升。2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，产品下游客户如中石油、中石化等延迟了加油站建设的开工，公司油气控制产品销售下降，毛利贡献有所下降，随着国内疫情控制情况好转，油气控制产品有望在下半年实现销售增长。

2）报告期内，燃气控制产品毛利分别为 3,209.52 万元、3,558.43 万元、3,390.74 万元和 1,505.56 万元，占同期主营业务毛利的比例分别为 19.19%、22.24%、22.77%和 20.90%。燃气控制产品是公司重要的毛利来源，2017 年至 2019 年，毛利较为稳定，毛利占比逐年上升。2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，下游燃气公司相关项目进展延迟，公司燃气控制产品销售下降，毛利贡献有所下降，随着二季度国内疫情逐步得到控制，客户有序复工复产，发行人燃气控制产品销售将逐步回升。

3）报告期内，供热控制产品毛利分别为 5,471.62 万元、4,443.00 万元、4,807.30 万元和 1,909.56 万元，占同期主营业务毛利的比例分别为 32.72%、27.77%、32.29%和 26.50%。供热控制产品是公司主要毛利来源之一，报告期内增减幅度较大。

2017 年毛利较高，主要原因系 2017 年受“煤改气”政策的影响，销售收入大幅上升所致；

2018 年毛利低于 2017 年主要系 2017 年度受“煤改气”的行业政策利好，公司的供热业务销售收入较高，2018 年该政策放缓，公司供热业务销售量随之下降所致；

2019 年毛利高于 2018 年主要系公司毛利率较高的塑料水路控制阀产品销售量大幅上升所致。报告期内主要供热控制产品的毛利、毛利率及销售占比情况如下：

单位：万元

供热控制产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	毛利	毛利率	销售占比	毛利	毛利率	销售占比	毛利	毛利率	销售占比
铜制水路阀体	1,533.68	26.04%	37.76%	3,455.12	26.18%	74.39%	4,041.80	24.61%	75.12%
塑料水路阀体	2,668.08	38.50%	44.43%	577.82	35.55%	9.16%	656.43	32.23%	9.31%
其他供热控制产品	605.54	21.79%	17.81%	410.06	14.05%	16.45%	773.39	22.72%	15.57%
合计	**4,807.30**	**30.82%**	**100.00%**	**4,443.00**	**25.04%**	**100.00%**	**5,471.62**	**25.03%**	**100.00%**

注：销售占比为各产品销售收入占供热控制产品销售收入的比例

4）报告期内，空调控制产品毛利分别为 1,822.12 万元、1,440.92 万元、1,004.96 万元和 588.94 万元，占同期主营业务毛利的比例分别为 10.90%、9.01%、6.75%和 8.17%，空调控制产品由于行业竞争激烈毛利较低。

5）报告期内，内燃机配件产品毛利分别为 2,418.05 万元、2,296.96 万元、1,574.44 万元和 1,532.20 万元，占同期主营业务毛利的比例分别为 14.46%、14.36%、10.58%和 21.27%。

2020 年 1-6 月，内燃机配件产品毛利和毛利占比均大幅上升，主要原因系公司下游发动机厂商配套重卡、轻卡等车型由于国六排放标准的逐步实施对发动机零配件的需求上升所致。

2、毛利率变化情况

报告期内，公司综合毛利率、主营业务毛利率、各产品线毛利率情况如下：

产品类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务毛利率	**33.50%**	**30.30%**	**28.13%**	**27.80%**
其中：油气控制产品	38.86%	35.20%	34.97%	35.90%

燃气控制产品	36.95%	36.35%	34.41%	36.82%
供热控制产品	30.65%	30.82%	25.04%	25.03%
空调控制产品	25.76%	17.47%	17.10%	18.13%
内燃机配件产品	33.15%	23.23%	28.04%	27.04%
综合毛利率	**33.35%**	**30.36%**	**28.83%**	**27.74%**

公司各产品毛利率差异较大，油气产品市场竞争优势明显，毛利率较高，空调控制产品市场竞争激烈，毛利率较低。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 27.80%、28.13%、30.30%和 33.50%。

（1）2020 年 1-6 月较 2019 年度因产品结构变动和各类产品毛利率变动对主营业务毛利率变动的双因素分析如下表所示：

项目	产品结构变动影响额	毛利率变动影响额	合计影响额
油气控制产品	-0.87%	0.73%	-0.14%
燃气控制产品	-1.00%	0.11%	-0.88%
供热控制产品	-0.82%	-0.05%	-0.87%
空调控制产品	1.49%	0.88%	2.37%
内燃机配件产品	0.59%	2.13%	2.72%
合计	-0.61%	3.81%	3.20%

2020 年 1-6 月主营业务毛利率较 2019 年度上升 3.20%，主要原因为：

1）空调控制产品销售占比下降。空调控制产品毛利率为所有产品中毛利率最低，尤其是四通阀毛利率仅为约 4%，2020 年 1-6 月空调控制产品销售占比由 2019 年的 11.71%降至 10.63%，整体提升了主营业务毛利率。

2）内燃机配件产品销售占比和毛利率均上升。内燃机配件产品毛利率由 2019 年的 23.23%升至 33.15%，销售占比由 2019 年的 13.80%升至 21.49%，整体提升了主营业务毛利率。

（2）2019 年度较 2018 年度因产品结构变动和各类产品毛利率变动对主营业务毛利率变动的双因素分析如下表所示：

项目	产品结构变动影响额	毛利率变动影响额	合计影响额
油气控制产品	-0.06%	0.06%	0.00%
燃气控制产品	-0.12%	0.37%	0.25%
供热控制产品	0.12%	1.83%	1.95%
空调控制产品	0.37%	0.84%	1.21%
内燃机配件产品	0.00%	-1.24%	-1.24%
合计	**0.31%**	**1.86%**	**2.17%**

2019 年度主营业务毛利率较 2018 年度上升 2.17%，主要原因为：

1）供热控制产品毛利率的提高。供热控制产品毛利率由 2018 年的 25.04%上升至 30.82%，2018 年供热控制产品中水路控制阀主要为铜制阀体，销售占比达 74.39%，毛利率为 26.18%，2019 年供热控制产品中，铜制水路控制阀的销售有所下降，销售占比为 37.76%，但塑料水路控制阀的销售上升，销售占比达 44.43%，该类产品毛利率达 38.50%整体提升了供热控制产品的毛利率。

2）空调控制产品销售占比下降。空调控制产品毛利率为所有产品中毛利率最低，2019 年空调控制产品销售占比由 2018 年的 14.81%降至 11.71%，整体提升了主营业务毛利率。

（3）2018 年度较 2017 年度因产品结构变动和各类产品毛利率变动对主营业务毛利率变动的双因素分析如下表所示：

项目	产品结构变动影响额	毛利率变动影响额	合计影响额
油气控制产品	0.21%	-0.20%	0.01%
燃气控制产品	0.23%	-0.44%	-0.21%
供热控制产品	0.22%	0.01%	0.23%
空调控制产品	0.30%	-0.15%	0.14%
内燃机配件产品	0.02%	0.14%	0.16%
合计	**0.97%**	**-0.64%**	**0.33%**

2018 年度主营业务毛利率较 2017 年度上升 0.33%，主要原因为：产品销售结构改善以及供热控制产品和内燃机配件产品毛利率上升。总体而言 2018 年度毛利率较 2017 年度变动较小。

3、各类产品毛利率变化情况

（1）油气控制产品毛利率分析

公司油气控制产品包括双流量阀、比例阀和其他油气控制产品，其中其他油气控制产品包括油气回收调节器、液压调节器、气液比调节阀、机械比例阀、拉断阀、接头组件、CNG 过滤器、加油机键盘、不锈钢尿素阀、尿素泵、油气回收拉断阀等。

报告期内，油气控制产品单价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/只

分类名称	单价			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
双流量阀	169.03	166.66	166.13	164.78
比例阀	66.99	66.24	66.07	68.28
油气回收调节器	1,294.72	1,324.52	1,365.51	1,367.52
其他油气产品	104.47	113.93	72.23	40.07
油气控制产品小计	**107.95**	**128.52**	**116.70**	**75.84**
分类名称	**单位成本**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
双流量阀	91.03	90.43	94.30	97.65
比例阀	39.23	40.69	41.11	39.92
油气回收调节器	1,012.59	1,046.64	1,129.39	1,144.73
其他油气产品	59.89	71.13	42.11	25.49
油气控制产品小计	**66.00**	**83.28**	**75.89**	**48.61**
分类名称	**毛利率**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
双流量阀	46.15%	45.74%	43.24%	40.74%
比例阀	41.44%	38.57%	37.79%	41.54%
油气回收调节器	21.79%	20.98%	17.29%	16.29%
其他油气产品	42.67%	37.56%	41.71%	36.40%
油气控制产品小计	**38.86%**	**35.20%**	**34.97%**	**35.90%**

1）销售单价和成本单价变动的主要原因

报告期内，油气控制主要产品中双流量阀和比例阀类销售单价和成本单价变动幅度较小。

报告期内，油气回收调节器销售单价变动幅度较小，成本单价 2017 年、2018 年变动较小，2019 年成本单价下降 7.33%，系相关主要原材料采购单价下降。报告内主要原材料采购单价如下：

材料名称	单位	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
油气回收调节器电机组件	元/套	515.82	574.25	627.44	656.49

公司油气回收调节器的产销量逐年上升，对油气回收调节器电机组件采购量增大，随着供应商对电机组件的工艺更加熟练、产量增加摊薄了固定成本， 2019 年至 2020 年 6 月末公司与供应商协商价格时降低了采购单价。

2）毛利率变动的主要原因

①2018 年度

2018 年度毛利率下降 0.93%，主要是由于油气回收调节器的销售收入有较大增长所致。2018 年度该产品毛利率为 17.81%，低于其他油气产品毛利率，而使油气控制产品总体毛利率下降。

②2019 年度

2019 年，毛利率较 2018 年上升 0.23%，毛利率变动较小。

油气控制产品中，双流量阀毛利率上升 2.50%、比例阀毛利率上升 0.78%，主要系本期原材料铜价下降，致材料成本和成本单价下降所致。

油气回收调节器毛利率上升 3.69%，系主要原材料采购单价下降所致。

②2020 年 1-6 月

2020 年 1-6 月，油气控制产品毛利率较 2019 年上升 3.66%，主要原因系毛利率较低的油气回收调节器销售占比下降所致。

产品	2020 年 1-6 月	2019 年度

	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
双流量阀	46.15%	22.20%	45.74%	23.55%
比例阀	41.44%	41.45%	38.57%	29.67%
油气回收调节器	21.79%	19.51%	20.98%	27.64%
其他油气产品	42.67%	16.84%	37.56%	19.14%
油气控制产品小计	**38.86%**	**100.00%**	**35.20%**	**100.00%**

（2）燃气控制产品毛利率分析

公司燃气控制产品包括楼宇调压阀、区域调压阀和其他燃气控制产品。其中，其他燃气控制产品包括容器（储罐、反应釜、换热器、组合件）、高中（中中）压调压（计量）站、燃气调压器、燃气过滤器、燃气放散阀、调压器备件包、成套管路（管路改造）、过滤器、清管器、楼调过滤器、燃气指挥器等。

报告期内，燃气控制产品单价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/只

分类名称	单价			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
楼宇调压阀	1,564.88	1,627.72	1,439.59	1,278.26
区域调压阀	33,585.89	34,797.61	33,536.16	30,565.10
其他燃气产品	1,382.33	928.84	899.42	361.17
燃气控制产品小计	**3,561.06**	**3,980.80**	**3,877.05**	**2,126.15**
分类名称	**单位成本**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
楼宇调压阀	1,101.96	1,158.69	1,031.88	930.17
区域调压阀	20,308.79	22,193.82	21,775.06	18,407.89
其他燃气产品	911.73	486.67	541.66	208.61
燃气控制产品小计	**2,245.12**	**2,533.87**	**2,542.80**	**1,343.32**
分类名称	**毛利率**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
楼宇调压阀	29.58%	28.82%	28.32%	27.23%
区域调压阀	39.53%	36.22%	35.07%	39.77%

其他燃气产品	34.04%	47.61%	39.78%	42.24%
燃气控制产品小计	**36.95%**	**36.35%**	**34.41%**	**36.82%**

燃气控制产品中的楼宇调压阀和区域调压阀多数为非标产品，公司按照客户的需求进行产品配置，同一产品向不同客户销售的价格差异也较大，因此毛利率的波动原因较为复杂。

1）2018 年毛利率变动主要原因

2018 年楼宇调压阀毛利率较 2017 年变动较小。区域调压阀毛利率较 2017 年下降 4.7%，区域调压阀主要客户为华润燃气和新奥燃气，2018 年华润燃气和新奥燃气等主要客户对公司区域调压阀等产品的采购量增大，主要客户的合格供应商通常有好几家，为在竞争中处于有利地位，扩大销售，公司在保证质量的前提下给予客户优惠的价格。故 2018 年区域调压阀的产品毛利率下降。

2）2018 年楼宇调压阀直销毛利率显著高于贸易商

2018 年销售给直销客户的楼宇调压阀比销售给上海托日智能技术有限公司、绍兴中昊控制设备有限公司等贸易商的楼宇调压阀毛利率高，主要原因系：公司在西北地区各省份业务量较少，在这些地区的业务开发不具备优势，而贸易商能在这些地区主动开发客户拓展市场，并且承担客户开发维系以及售后服务等成本费用。鉴于贸易商在客户开发和售后维护方面作出了较多的工作，公司销售给贸易商的产品毛利率相对较低，以满足贸易商的合理利润水平，保持最终销售价格在终端市场的竞争力。发行人直接销售的客户即为最终客户，毛利率相对较高。

3）2019 年毛利率变动主要原因

2019 年燃气控制产品毛利率较 2018 年上升 1.94%，主要系其他燃气产品毛利率上升。2019 年楼宇调压阀和区域调压阀毛利率较 2018 年变动较小，其他燃气产品毛利率上升 7.83%，主要原因系：其他燃气产品中，销售占比较高的门站产品毛利率上升。2019 年销售给湖州新奥燃气发展有限公司门站毛利率为 33.67%，2018 年销售给湖州新奥燃气发展有限公司的门站毛利率为 14.50%。

4）2020 年 1-6 月燃气控制产品毛利率与 2019 年基本持平。

（3）供热控制产品毛利率分析

公司供热控制产品包括铜制水路控制阀、塑料水路控制阀和其他供热控制产品。其中其他供热控制产品主要包括电动三通阀、热交换器、电动阀、霍尔传感器及组件、安全阀、压力开关、旁通管及组件、采暖出水阀、水泵总成、流量传感器组件等。

报告期内，供热控制产品毛利率情况如下：

单位：元/只

分类名称	单价			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
铜制水路控制阀	72.63	75.36	79.47	79.22
塑料水路控制阀	52.93	55.20	59.79	62.05
其他供热产品	26.42	24.41	24.74	19.15
供热控制产品小计	**47.96**	**49.12**	**57.01**	**52.32**
分类名称	**单位成本**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
铜制水路控制阀	53.38	55.74	58.67	59.73
塑料水路控制阀	32.62	33.95	38.53	42.05
其他供热产品	21.17	19.09	21.26	14.80
供热控制产品小计	**33.26**	**33.98**	**42.73**	**39.23**
分类名称	**毛利率**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
铜制水路控制阀	26.51%	26.04%	26.18%	24.61%
塑料水路控制阀	38.37%	38.50%	35.55%	32.23%
其他供热产品	19.88%	21.79%	14.05%	22.72%
供热控制产品小计	**30.65%**	**30.82%**	**25.04%**	**25.03%**

供热控制产品主要为各类水路控制阀，公司供热水路控制创新能力较强，持续不断推出新品，产品更新换代较快，根据客户具体需求不同，产品价格差异较大。公司通过加大研发力度，调整产品结构和客户结构，发挥规模效应，以应对铜价波动对毛利率的不利影响。

供热控制产品 2019 年销售收入持续下滑而毛利率较 2017 年和 2018 年显著增长：

2017 年度至 2019 年度发行人供热控制产品销售收入、销售占比及毛利率情况：

单位：万元

产品	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销售收入	销售占比	毛利率	销售收入	销售占比	毛利率	销售收入	销售占比	毛利率	销售收入	销售占比	毛利率
铜制水路控制阀	2,145.16	34.44%	26.51%	5,890.13	37.76%	26.04%	13,198.89	74.39%	26.18%	16,423.41	75.12%	24.61%
塑料水路控制阀	2,860.95	45.93%	38.37%	6,930.54	44.43%	38.50%	1,625.21	9.16%	35.55%	2,036.57	9.31%	32.23%
其他供热产品	1,223.11	19.64%	19.88%	2,779.02	17.81%	21.79%	2,917.54	16.44%	14.05%	3,403.56	15.57%	22.72%
合计	**6,229.22**	**100.00%**	**30.65%**	**15,599.69**	**100.00%**	**30.82%**	**17,741.64**	**100.00%**	**25.04%**	**21,863.54**	**100.00%**	**25.03%**

1）2018 年毛利率变动主要原因

2018 年供热控制产品毛利率与 2017 年毛利率基本保持稳定，其中铜制水路控制阀和塑料水路控制阀毛利率上升，而其他供热产品毛利率下降。

2018 年其他供热产品毛利率下降 8.67%，主要原因：1）2018 年板式交换器的毛利率由 11.72%降至 8.36%；2）2017 年板式交换器的销售收入占其他供热产品比例为 44.92%，而 2018 比例为 58.52%。故其他供热产品毛利率有较大幅度下降。

2）2019 年毛利率变动主要原因

2019 年供热控制产品毛利率较 2018 年上升 5.78%，主要系塑料水路控制阀的销售占比大幅提高，2018 年塑料水路控制阀占供热控制产品销售的比例为 9.16%，2019 年由于塑料水路控制阀销量增加，该比例上升至 44.43%。塑料水路控制阀毛利率较高，2019 年达 38.50%，提升了供热控制产品整体毛利率。

2020 年 1-6 月供热控制产品毛利率较 2019 年变动较小。

3）报告期发行人供热控制主要产品水路控制阀毛利率变动情况分析

单位：元

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

	塑料水路阀	铜制水路阀	塑料水路阀	铜制水路阀	塑料水路阀	铜制水路阀	塑料水路阀	铜制水路阀
销售单价	52.93	72.63	55.20	75.36	59.79	79.47	62.05	79.22
单位成本	32.62	53.38	33.95	55.74	38.53	58.67	42.05	59.73
单位毛利	20.31	19.25	21.25	19.62	21.26	20.80	20.00	19.50
毛利率	38.37%	26.50%	38.50%	26.04%	35.55%	26.18%	32.23%	24.61%

报告期，发行人塑料水路控制阀、铜制水路控制阀产品的单位毛利额均稳定在 20 元/只左右，而塑料水路控制阀的单位销售价格更低，从而其毛利率更高。

4）塑料水路控制阀毛利率变动分析

塑料水路控制阀毛利率变动的双因素分析如下：

项目	2020 年 1-6 月比 2019 年度	2019 年度同比上年	2018 年度同比上年
销售单价因素	-2.64%	-5.36%	-2.56%
单位成本因素	2.51%	8.30%	5.89%
合计	**-0.13%**	**2.94%**	**3.33%**

2019 年塑料水路控制阀毛利率相较 2017、2018 年度变动主要系单位成本变动所致。而塑料水路控制阀产品的成本中，主要为直接材料成本，其成本呈下降趋势，其原因主要系：一方面客户订购的产品配套电器配件（电机）的比例下降所致；另一方面主要原材料的采购均价下降或由外购转为自制，单位成本略微下降所致。

2020 年 1-6 月，塑料水路控制阀毛利率较 2019 年毛利率变动较小，毛利率较平稳。

5）2020 年 1-6 月，供热控制产品毛利率变动较小，铜制水路控制阀和塑料水路控制阀毛利率保持稳定。

6）2017 年水路控制阀直销毛利率显著低于贸易商的原因

2017 年水路控制阀直销金额为 16,379.59 万元，毛利率为 24.59%；销售给贸易商的金额为 43.83 万元，毛利率为 31.00%，销售金额较小，毛利率高于全部直销客户的平均毛利率，主要原因系销售给贸易商恒泰路达（北京）商贸有限公司

的水路控制阀为出口产品，根据境外客户的需求生产配置，产品差异化较大，因此毛利率较高。

（4）空调控制产品毛利率分析

公司空调控制产品包括四通阀、膨胀阀、其他空调控制产品。其中其他空调控制产品包括四通阀线圈、CHXQ20 线圈、四通阀小线圈、CHXQ10 线圈、电机 WM-01、电磁阀线圈等。

报告期内，空调控制产品毛利率情况如下：

单位：元/只

分类名称	单价			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
四通阀	27.42	26.96	27.65	25.80
膨胀阀	21.00	21.82	23.23	23.13
其他空调产品	9.67	9.90	10.79	9.01
空调控制产品小计	**18.83**	**21.17**	**25.43**	**24.19**
分类名称	**单位成本**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
四通阀	26.36	25.19	24.37	22.36
膨胀阀	12.55	14.16	15.06	14.71
其他空调产品	6.23	7.11	8.07	8.34
空调控制产品小计	**13.98**	**17.47**	**21.08**	**19.80**
分类名称	**毛利率**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
四通阀	3.85%	6.56%	11.86%	13.32%
膨胀阀	40.26%	35.08%	35.16%	36.39%
其他空调产品	35.55%	28.25%	25.23%	7.44%
空调控制产品小计	**25.76%**	**17.47%**	**17.10%**	**18.13%**

空调控制产品主要为四通阀，四通阀为铜制品，销售定价与基础铜价直接相关，公司能够将材料价格变动转移给下游部分客户。2017 年至 2019 年，空调控制产品总体毛利率变动较小。

1）2018 年毛利率变动的主要原因

2018 年空调控制产品毛利率较 2017 年下降 1.03%，主要原因为销售占比最大的四通阀毛利率下降 1.46%。2018 年四通阀所需原材料铜制品采购单价较 2017 年小幅上涨；2018 年产销量较 2017 年下降，单位成本分摊的固定人工、制造费用上升，致四通阀毛利率较 2017 年下降。

2）2019 年毛利率变动的主要原因

2019 年空调控制产品毛利率较 2018 年上升 0.37%，变化较小。具体产品方面，四通阀毛利率下降 5.3%，主要原因系：2019 年四通阀产品产量由 2018 年的 218.31 万只下降至 94.13 万只，分摊的固定费用增多，致产品单位成本上升；由于竞争激烈，四通阀销售单价略有下降。因此 2019 年四通阀毛利率下降。

3）2020 年 1-6 月毛利率变动的主要原因

2020 年 1-6 月，空调控制产品毛利率上升 8.29%，主要原因系毛利率低的四通阀产品销售占比由 58.89%大幅下降至 37.58%，毛利率高的膨胀阀销售占比由 29.23%上升至 45.08%。

产品	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
四通阀	3.85%	37.58%	6.56%	58.89%
膨胀阀	40.26%	45.08%	35.08%	29.23%
其他空调控制产品	35.55%	17.33%	28.25%	11.88%
空调控制产品小计	**25.76%**	**100.00%**	**17.47%**	**100.00%**

报告期内，其他空调控制产品销售金额分别为 225.16 万元、257.89 万元、683.28 万元和 396.34 万元，占各年主营业务收入的比例分别为 0.37%、0.45%、1.39%和 1.84%，占比较小。其他空调控制产品收入较小，品种较杂，毛利率变动受销售结构影响较大。

（5）内燃机配件产品毛利率分析

公司内燃机配件产品包括凸轮轴、挺柱和其他内配产品。其中其他内配产品包括联轴器、夹紧块、座圈、压板、垫板（圈、块）、固定板、导管、传（从）

动轴、齿轮轴、杂件、限压阀、隔套、轴套、法兰、法兰接盘、盖板、壳体、惰齿轮轴、支架、回油管等。

报告期内，内燃机配件产品毛利率情况如下：

单位：元/只

分类名称	单价			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
凸轮轴	229.89	203.59	201.80	205.80
挺柱	21.23	21.84	22.83	21.51
其他内配产品	20.65	15.14	14.27	11.51
内燃机配件产品小计	**45.24**	**33.54**	**32.19**	**26.65**
分类名称	**单位成本**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
凸轮轴	140.57	148.34	147.06	141.61
挺柱	13.02	14.58	13.75	13.87
其他内配产品	17.86	14.52	12.36	10.60
内燃机配件产品小计	**30.24**	**25.75**	**23.16**	**19.44**
分类名称	**毛利率**			
	2020 年 1-6 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
凸轮轴	38.85%	27.14%	27.12%	31.19%
挺柱	38.64%	33.23%	39.76%	35.53%
其他内配产品	13.52%	4.08%	13.38%	7.89%
内燃机配件产品小计	**33.15%**	**23.23%**	**28.04%**	**27.04%**

内燃机配件产品主要为凸轮轴和挺柱，购买毛坯件加工为成品出售。

1）2018 年毛利率变动主要原因

2018 年凸轮轴毛利率下降 4.07%，主要原因为毛坯凸轮轴原材料供应商提价导致公司相关材料采购单价上升近 10%，而销售单价基本保持稳定；2018 年销售产品结构变动，毛利率较低的凸轮轴产品销售占比提高，致使凸轮轴整体毛利率下降。

2018 年挺柱毛利率上升 4.23%，主要原因为 2018 年由于销售产品结构变化，

公司高毛利率的产品销售增量较大。同时 2017 年毛利率较低的挺柱产品销量减少。双重因素提升了挺柱整体毛利率。

2）2019 年毛利率变动主要原因

2019 年，内燃机配件产品毛利率较 2018 年下降 4.81%，主要是由于挺柱产品毛利率下降所致。2019 年挺柱毛利率较 2018 年下降 6.53%，主要原因系 2019 年公司毛利率较高的 L3000-1007090C、EG200-1007001 等型号挺柱产品销售下降所致。该客户此类产品 2018 年的毛利率为 42.60%，占挺柱销售额的 31.01%，2019 年，由于客户产品升级，该产品销售大幅下降，占挺柱销售的比例仅为 5.44%。因此内燃机配件产品整体毛利率下降。

3）2020 年 1-6 月毛利率变动的主要原因

2020 年 1-6 月，内燃机配件产品毛利率上升 9.92%，主要系凸轮轴毛利率上升所致。凸轮轴毛利率由 27.14%上升至 38.85%，主要由于公司与潍柴股份、中国重汽等客户国六排放标准发动机配套的多款凸轮轴实现大批量生产交付，产品技术要求较高，平均销售单价上升，毛利率较高，同时中国重汽等客户较早型号的产品逐步退出市场，该类产品技术水平低于近期推出的新产品，毛利率较低，产品销量的下降提升了整体毛利率。具体产品型号毛利率情况如下：

项目		2020 年 1-6 月			2019 年度		
所属客户	名称	销售金额	毛利率	销售占比	销售金额	毛利率	销售占比
中国重汽	斯太尔凸轮轴 A	3.56	-0.71%	0.13%	123.89	15.27%	3.60%
中国重汽	斯太尔凸轮轴 B	25.02	-2.47%	0.91%	623.14	1.48%	18.09%
中国重汽	曼凸轮轴	449.31	39.35%	16.43%	12.77	36.36%	0.37%
潍柴股份	4.2L 凸轮轴	168.45	38.46%	6.16%	166.74	22.92%	4.84%
潍柴股份	3.6L 凸轮轴	517.13	50.45%	18.91%	138.19	62.10%	4.01%
其他凸轮轴产品		1,571.26	35.69%	57.46%	2,380.64	32.69%	69.10%
凸轮轴合计		**2,734.74**	**38.85%**	**100.00%**	**3,445.37**	**27.14%**	**100.00%**

曼凸轮轴、4.2L 凸轮轴、3.6L 凸轮轴为满足国六排放标准的新产品，技术要求较高，毛利率较高，2020 年 1-6 月，销售占比大幅提升；斯太尔凸轮轴为较老型号的产品，满足的排放标准和技术要求相对较低，毛利率较低，2020 年 1-6

月，销售占比大幅下降；由于上述两个原因，2020 年 1-6 月凸轮轴产品的毛利率整体大幅上升。

发行人各规格型号凸轮轴排放标准及精准度要求具体如下：

所属客户	规格型号	名称	排放标准	精准度要求	配套起始年份
中国重汽	VG1500050097 /YT6126Z.030001-1	斯太尔凸轮轴 A	国三、国四、国五	一般	2004 年
中国重汽	VG1500050097L	斯太尔凸轮轴 B	国三、国四、国五	一般	2004 年
中国重汽	082V04401-6390	曼凸轮轴	国五、国六	高	2019 年
潍柴股份	1001134694	4.2L 凸轮轴	国六	高	2018 年
潍柴股份	1002070510	3.6L 凸轮轴	国六	高	2018 年

1）与中国重汽内燃机配套的斯太尔凸轮轴为公司的老产品，从 2004 年开始即向中国重汽供货，由于供货年限较长，产品排放要求较低，技术水平不高，且中国重汽每年均提出一定的降价需求，因此毛利率较低。至 2020 年，产品逐步退出市场。

2）与中国重汽内燃机配套的曼凸轮轴为公司 2019 年开始批量销售的新产品，该内燃机为中国重汽从德国独家引进的产品，产品设计、做工方面均具备较高水平，排放标准、精准度较高，由于是新品，公司报价较高，确保产品具有较高的毛利率水平。

3）与潍柴股份配套的两种凸轮轴为公司 2018 年开始小批量生产、2019 年、2020 年逐渐大批量生产销售的新产品。配套的内燃机需满足国六排放标准，且产品技术上要求较高，为满足一定的负曲率，生产中需采用精准度更高的进口设备。公司为相关内燃机的独家配套供应商，因此公司此类新产品的毛利率较高。

4、毛利率同行业对比分析

公司选取了 3 家上市公司作为可比同行业公司进行毛利率对比，同行业公司的主营业务和产品情况如下：

简称	股票代码	主营业务	主要产品
纽威股份	603699.SH	工业阀门的设计、制造和销售，目前已形成以闸阀、球阀、截止阀、止回阀、蝶阀、调节阀、安全阀、核电阀及井口设备为主的九大产品系列。公司产品广泛应用于石油、天然气、炼油、化工、传播、电厂以	闸阀、球阀、截止阀、止回阀、蝶阀、调节阀、安全阀、核电阀及井口设备为主的九大产品系列

简称	股票代码	主营业务	主要产品
		及长输管线等工业领域	
三花智控	002050.SZ	生产销售制冷空调冰箱之元器件及部件、咖啡机、洗碗机、洗衣机之元器件及部件	空调元器件（四通阀等）、冰箱元器件、洗碗机控制系统及元器件、咖啡机洗衣机等其他电器控制系统及元器件（膨胀阀等）
派思股份	603318.SH	专业从事燃气输配和燃气应用领域相关产品的设计、生产、销售和服务，主要是为天然气输配提供压力调节系统和天然气发电提供预处理系统	燃气输配系统（调压站、其他输配系统）、燃气应用系统（模块产品、管系产品）、燃料、备品备件

1）报告期内，油气控制产品没有可比同行业公司。

2）报告期内，燃气控制产品的可比同行业公司为派思股份，派思股份主要从事燃气输配系统及燃气应用领域相关产品的设计生产销售和服务。报告期内，主营业务毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
派思股份（专业装备制造业务）	25.49%	16.67%	26.63%	31.72%
发行人（燃气控制产品）	36.95%	36.35%	34.41%	36.82%

派思股份专业装备制造业业务主要为燃气输送配置的系统装置，具体包括调压站和其他输配系统。调压站分为增压站、减压站，是对燃气管网系统中的燃气进行增压或降压而设置的系统装置，是集燃气清洁过滤、增压、减压、计量、温度控制、燃气泄漏报警及数据采集监控等功能于一体的高度集成化系统。发行人燃气控制产品主要为燃气调压设备，具体包括区域调压箱、楼宇调压箱门站等，区域调压箱、楼宇调压箱属于派思股份产品中的零部件，发行人门站与派思股份产品相近，由于门站涉及的零部件众多，且市场竞争激烈，发行人门站业务的毛利率也远低于主要产品区域调压阀、楼宇调压阀，2017 年门站收入 182.56 万元，毛利率为 23%，低于派思股份专业装备制造业毛利率。2017 年燃气控制产品毛利率略高于派思股份专业装备制造业务毛利率，主要系发行人区域调压阀等主要产品毛利率较高。

报告期内发行人主要客户华润燃气、新奥燃气业务基本保持稳定，发行人燃气控制产品销售收入和毛利率变动较小，业绩较稳定。而派思股份 2017 年净利

润 5,472.99 万元，2018 年净利润 438.20 万元，2019 年净利润-12,010.72 万元。2018 年-2019 年派思股份因自身经营不善等原因业绩下滑严重，产品毛利率大幅下降。

3）报告期内，供热控制产品没有可比同行业公司。

4）报告期内，空调控制产品的同行业公司为三花智控。三花智控为空调四通阀产品的全球龙头企业。三花智控除四通阀、膨胀阀外，还有冰箱元器件、洗碗机元器件等多种产品。三花智控未单独披露四通阀产品毛利率，只能用其综合毛利率与发行人空调控制产品毛利率进行比较。

报告期内其主营业务毛利率与公司空调控制产品毛利率对比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三花智控	27.80%	29.60%	28.59%	31.23%
发行人（空调控制产品）	25.76%	17.47%	17.10%	18.13%

公司空调控制产品报告期内毛利率低于行业龙头三花智控的毛利率，主要系三花智控是中国最大的四通阀、膨胀阀制造商，2018 年其制冷单元营业收入近 60 亿元，发行人与其空调控制阀业务规模差距较大，其有强大的规模效应和议价能力，因此毛利率水平高于发行人。2020 年 1-6 月，发行人空调控制产品毛利率增长，主要系公司逐渐减少毛利率较低的四通阀产品的销售所致。

5）报告期内，内燃机配件产品没有可比同行业公司。

6）纽威股份为工业阀门类龙头企业，公司除内燃机配件外的阀门类产品的毛利率与纽威股份的毛利率对比情况如下：

时期	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
纽威股份	35.31%	36.24%	34.52%	31.31%
发行人（阀门类）	33.60%	31.43%	28.14%	27.93%

纽威阀门为国内综合实力居首的工业阀门供应商，主要下游客户包括石油、天然气、炼油、化工、核电等行业客户，是我国唯一获得全球十大石油公司合格供应商资格批准或者成为其战略供应商的阀门企业。因此毛利率水平较整体高于发行人。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	70.74	208.09	211.55	217.26
教育费附加	30.32	89.18	90.67	93.11
地方教育费附加	20.21	59.45	60.44	62.08
印花税	4.60	10.58	13.59	15.64
房产税	45.00	90.00	90.00	90.75
土地使用税	40.62	81.23	60.73	64.39
合计	**211.48**	**538.52**	**526.99**	**543.23**

报告期内，随着公司营业收入及应交增值税的变动，公司税金及附加相应变动。

2、期间费用

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例如下所示：

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
销售费用	977.05	4.46%	2,532.80	5.04%	2,778.39	4.78%	2,693.23	4.34%
管理费用	1,020.76	4.66%	2,565.39	5.10%	2,417.16	4.16%	2,445.40	3.94%
研发费用	1,220.19	5.57%	2,580.96	5.13%	2,849.30	4.90%	2,770.49	4.46%
财务费用	-107.55	-0.49%	-328.78	-0.65%	-288.75	-0.50%	10.78	0.02%
期间费用合计	**3,110.45**	**14.19%**	**7,350.37**	**14.62%**	**7,756.10**	**13.34%**	**7,919.90**	**12.76%**

（1）销售费用

报告期内，销售费用的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运杂费	449.44	46.00%	1,047.40	41.35%	1,204.57	43.36%	1,212.15	45.01%

差旅费	189.27	19.37%	705.24	27.84%	799.88	28.79%	771.15	28.63%
职工薪酬	243.34	24.91%	459.73	18.15%	469.66	16.90%	480.34	17.84%
办公费	63.66	6.52%	151.57	5.98%	144.11	5.19%	111.61	4.14%
广告费	10.31	1.06%	113.97	4.50%	70.58	2.54%	63.56	2.36%
租赁费	10.66	1.09%	25.36	1.00%	25.65	0.92%	20.85	0.77%
其他	10.37	1.06%	29.53	1.17%	63.93	2.30%	33.57	1.25%
合计	**977.05**	**100.00%**	**2,532.80**	**100.00%**	**2,778.39**	**100.00%**	**2,693.23**	**100.00%**

从上表可以看出，销售费用的主要构成部分为运杂费、差旅费、职工薪酬和办公费。报告期内，前述四项费用占销售费用的比例分别为 95.62%、94.24%和93.33%和 96.79%。

2018 年度销售费用较 2017 年度基本持平。2018 年度，收入下降 6%，运输费用下降较少，主要原因系 2018 年度公司门站销售大幅增长，当年度门站销售较上年度增长 687.25 万元，增幅 376.44%。而门站的运输费用较高，从而导致 2018 年度，销售费用运输费并未随收入下降幅度同比例降低。

2019 年度销售费用下降主要系运杂费、差旅费随销售收入下降所致。2019 年度，发行人主要销售费用及营业收入同比 2018 年度波动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	增幅
运杂费	1,047.40	1,204.57	-13.05%
差旅费	705.24	799.88	-11.83%
职工薪酬	459.73	469.66	-2.11%
办公费	151.57	144.11	5.18%
其他销售费用	168.86	160.17	5.43%
合计	**2,532.80**	**2,778.39**	**-8.84%**
营业收入	**50,276.33**	**58,143.87**	**-13.53%**

运杂费系发行人销售产品需承担货物送达客户指定地址而发生的费用，差旅费系发行人为开拓业务、维护客户等销售活动中发生的相关费用，均与业务订单量呈正相关关系。当年度，营业收入下降 13.53%，运杂费下降 13.05%，差旅费下降 11.83%，波动趋势基本匹配。2019 年度销售费用随营业收入的下降而下降

具有合理性。

2020 年 1-6 月，销售费用下降主要系该期间差旅费下降所致。

公司报告期内差旅费金额及其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
差旅费	189.27	705.24	799.88	771.15
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
占收入比重	0.86%	1.40%	1.38%	1.24%

2018 年度销售收入下降，但差旅费上升主要系行业景气度下降，公司销售人员积极拓展业务，出差频率增加所致。2019 年度，差旅费占营业收入比重与 2018 年度基本一致。2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，国内交通受限，公司销售人员为避免风险，减少了非必要的出差活动，差旅费随之减少。

报告期内，同行业上市公司销售费用占营业收入的比例与公司对比分析如下：

单位：%

时期	纽威股份	三花智控	派思股份	平均数	发行人
2020 年 1-6 月	8.43	4.84	1.06	4.78	4.46
2019 年度	10.36	5.21	1.87	5.81	5.04
2018 年度	10.27	4.91	2.55	5.91	4.78
2017 年度	9.99	5.11	1.60	5.57	4.34

公司销售费用率高于派思股份，低于纽威股份，与三花智控接近，处于行业平均水平。

报告期内销售费用发生额真实、准确、完整，波动符合公司经营实际情况。

（2）管理费用

报告期内，管理费用的具体情况如下表所示：

单位：万元

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

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	444.15	43.51%	952.08	37.11%	951.50	39.36%	866.43	35.43%
折旧及摊销	217.30	21.29%	443.13	17.27%	442.25	18.30%	405.18	16.57%
办公费	140.88	13.80%	380.42	14.83%	361.90	14.97%	331.62	13.56%
差旅费	34.25	3.36%	122.42	4.77%	157.55	6.52%	148.12	6.06%
修理费	66.84	6.55%	254.09	9.90%	179.38	7.42%	286.23	11.70%
中介服务费	23.85	2.34%	170.82	6.66%	153.37	6.34%	199.39	8.15%
残保金	31.35	3.07%	61.13	2.38%	66.65	2.76%	40.75	1.67%
其他	62.15	6.09%	181.30	7.07%	104.57	4.33%	167.67	6.86%
合计	**1,020.76**	**100.00%**	**2,565.39**	**100.00%**	**2,417.16**	**100.00%**	**2,445.40**	**100.00%**

从上表可以看出，职工薪酬、折旧及摊销和办公费是管理费用的主要组成部分。报告期内，职工薪酬、折旧及摊销及办公费合计占管理费用的比例分别为65.56%、72.63%、69.21%和 78.60%。

2018 年度管理费用较 2017 年度基本持平。2019 年度管理费用较 2018 年度上升 148.23 万元，上升幅度 6.13%。主要系修理费及其他管理费用的增长所致。2019 年修理费较高系一方面公司施行精益化管理，将部分管理岗员工由办公楼迁至生产车间现场办公，因此对部分车间进行了重新规划和装修，另一方面因公司厂房经历台风后对厂房屋顶进行了修缮，导致该年度修理费用较高；其他费用增长主要系绿化费用的增长所致，本期间，公司厂区绿化增加了绿植、草坪及办公区的盆景，因此增加绿化费用 41.10 万元。2019 年度差旅费较少主要随销售规模波动所致；中介服务费增长主要系本期间，公司启动上市计划，相应增加了相关中介费用。2020 年 1-6 月,公司管理费用降低主要系本期间受新冠疫情影响，公司减少了非必要的商务活动，相应的办公招待费用、差旅费用均降低所致。

报告期内，同行业上市公司管理费用占营业收入的比例与公司对比分析如下：

单位：%

时期	纽威股份	三花智控	派思股份	平均数	发行人
2020 年 1-6 月	4.07	5.93	7.91	5.97	4.66

2019 年度	4.55	5.28	16.48	8.77	5.10
2018 年度	4.70	5.38	9.72	6.60	4.16
2017 年度	5.32	5.69	9.29	6.77	3.94

公司管理费用率与纽威股份接近，低于三花智控和派思股份，略低于行业平均水平。公司管理费用率偏低主要系人员薪酬偏低所致。发行人上述可比公司均系上市公司，且登陆资本市场多年，其销售规模均远高于发行人；其薪酬政策优于发行人，导致发行人管理费用占营业收入比例较上述公司偏低。

（3）研发费用

1）报告期内，研发费用的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	544.59	44.63%	951.75	36.88%	978.64	34.35%	918.51	33.15%
材料	490.13	40.17%	1,266.22	49.06%	1,489.56	52.28%	1,561.01	56.34%
折旧	99.83	8.18%	210.03	8.14%	225.73	7.92%	232.90	8.41%
其他	85.64	7.02%	152.95	5.93%	155.38	5.45%	58.06	2.10%
合计	**1,220.19**	**100.00%**	**2,580.96**	**100.00%**	**2,849.30**	**100.00%**	**2,770.49**	**100.00%**

报告期内，为了满足客户的不同需求，提升产品竞争力和服务质量，发行人始终保持较高的研发投入，2017 年度至 2019 年度，研发费用分别为 2,770.49 万元、2,849.30 万元、2,580.96 万元和 1,220.19 万元。公司研发费用主要为职工薪酬、材料及折旧，报告期内前述三项占研发费用的比例分别为 97.90%、94.55%、94.08%和 92.98%。报告期内，研发费用职工薪酬、折旧费用相对稳定，2019 年度研发费用下降主要系材料费用下降所致，该年度新增研发项目相对较少，部分项目延续自 2018 年，材料领用按照研发进度在 2018 年已经领取一部分，因此导致 2019 年研发费用材料费降低。

2）报告期内，同行业上市公司研发费用占营业收入的比例与公司对比分析如下：

单位：%

时期	纽威股份	三花智控	派思股份	平均数	发行人
2020 年 1-6 月	3.90	4.51	0.60	3.00	5.57
2019 年度	3.45	4.71	2.77	3.64	5.13
2018 年度	3.78	4.03	4.21	4.01	4.90
2017 年度	3.59	3.41	3.17	3.39	4.46

报告期，公司研发费用率较同行业上市公司略高主要系对比公司均为上市公司，纽威股份及三花智控营业收入规模均远超公司，因此较公司研发费用占营业收入比率偏低。同时，公司的战略定位是成为缝隙市场的领导者，为适应市场需求，公司持续保持研发力度，亦导致研发费率较高。

3）研发费用支出金额、实施进度

发行人研发费用主要与当期研发项目及各个研发项目的具体研发进度相关，报告期内发行人研发费用按照项目归集，具体项目、金额及进度情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	小计	研发进度及成果
四合一调压器（调压箱）研发项目	-	-	-	227.31	227.31	已于 2017 年完成，成果已成功申请实用新型专利 2 项，申请号为 ZL201620907263.5、ZL201520268749.4
S16 复合挺柱研发项目	-	-	-	99.23	99.23	已于 2017 年完成，已成功申请 2 项专利：ZL201620800924.4；ZL201620799505.3
VM 小曲率凸轮轴研发项目	-	-	-	138.8	138.80	已于 2017 年完成，已成功申请 5 项专利：ZL201621101224.2、ZL201621101186.0、ZL201621101222.3、ZL201621398360.2、ZL201611181445.X
DV1050LY 电磁比例阀研发项目	-	-	-	129.97	129.97	已于 2017 年终止，未形成研发成果
直角型双流量电磁阀研发项目	-	-	78.31	51.47	129.78	已于 2018 年终止，未形成研发成果
低流阻板换水路控制模块研发项目	-	-	-	559.6	559.60	已于 2017 年完成，成果申请 1 项实用新型专利，2 项外观设计专利：ZL201720175658.5、

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	小计	研发进度及成果
						ZL201730321427.6、ZL201730051411.8；已通过“科技成果鉴定”，名称为：一种低流阻板换水路模块。
防液击双向热力膨胀阀研发项目	-	-	-	218.55	218.55	已于 2017 年完成，成果申请 1 项专利：ZL201620478349.0，已通过科技成果鉴定，成果名称：防液击双向热力膨胀阀
燃气智能调压装置研发项目	-	-	-	200.49	200.49	已于 2017 年完成，已成功申请发明专利 1 项：ZL201410105479.5,
CHJ/Y4 型液压调节器研发项目	-	-	-	126.72	126.72	已于 2017 年完成，已成功申请 2 项专利：ZL201720918816.1、ZL201620862263.8，已通过科技成果鉴定,成果名称：CHJ/Y4 型液压调节器。
多路数据采集及远传系统研发项目	-	-	-	110.16	110.16	已于 2017 年终止，未形成研发成果
涡轮增压压力限制电磁阀研发项目	-	-	-	92.52	92.52	已于 2017 年终止，未形成研发成果
RTZ/0.5-CHTC 系列调压器研发项目	-	-	-	75.69	75.69	已于 2017 年完成，已成功申请发明专利 1 项：ZL201310399627.4。
户内燃气切断阀研发项目	-	-	-	61.45	61.45	已于 2017 年终止，未形成研发成果
一种氮化液过滤装置研发项目	-	-	-	52.69	52.69	已于 2017 年完成，已成功申请 1 项专利：ZL201721017438.6
一种分步式铣加工夹具研发项目	-	-	-	65.74	65.74	已于 2017 年完成，已成功申请 1 项专利：ZL201721017436.7
油气回收用气液比调节阀线圈研发项目	-	-	-	64.33	64.33	已于 2017 年完成,已成功申请 1 项专利：ZL201621239683.7；已通过科技成果鉴定，成果名称：油气回收用气液比调节阀线圈。
CNG 精密过滤器研发项目	-	-	-	47.31	47.31	已于 2017 年终止，未形成研发成果
一种凸轮轴精磨夹头研发项目	-	-	15.47	49.55	65.02	已于 2018 年完成，已成功申请 1 项专利：ZL201721017120.8
一种一体式淬火感应圈研发项目	-	-	15.55	47.5	63.05	已于 2018 年完成，成功申请 1 项专利：

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	小计	研发进度及成果
						ZL201721017439.0
一种用于厚薄不均部位淬火的导磁体研发项目	-	-	11.02	48.01	59.03	已于 2018 年完成，成功申请 1 项专利：ZL201721017437.1
整体塑封型双流量电磁阀线圈研发项目	-	-	-	46.67	46.67	已于 2017 年完成,已成功申请 2 项实用新型专利：ZL201621239684.1、ZL201621239682.2；，已通过科技成果鉴定，成果名称：整体塑封型双流量电磁阀线圈。
一种凸轮轴粗磨角度对比装置研发项目	-	-	-	34.2	34.20	已于 2017 年完成，已成功申请 1 项专利：ZL201721017119.5
WV20-K/WV20-L 温度传感外接式水路研发项目	-	-	455.09	-	455.09	已于 2018 年完成，小批试制完成，成功申请 2 项外观设计专利：ZL201830501817.6、ZL201830276804.3。
小容量四通电磁换向阀研发项目	-	-	216.41	222.53	438.94	已于 2018 年完成产品试制，基本性能验证，型式试验验证。
13C 小径筒式挺柱研发项目	-	-	202.58	-	202.58	已于 2018 年完成，成功申请 1 项专利：ZL201420873863.5，已通过科技成果鉴定。
114 高强度底置凸轮轴研发项目	-	-	183.24	-	183.24	已于 2018 年完成，已通过科技成果鉴定。
JM 内置耐磨凸轮轴研发项目	-	-	121.69	-	121.69	已于 2018 年完成，已成功申请 2 项专利：ZL201820859210.X、ZL201820861046.6；已通过科技成果鉴定。
SK 油气回收调节器研发项目	-	-	111.75	-	111.75	已于 2018 年完成，已成功申请实用新型专利 2 项：ZL201821484982.6、ZL201821445403.7。
DV1060LY 电磁比例阀(龙野)研发项目	-	-	104.21	-	104.21	已于 2018 年完成,已完成小批产品市场应用验证，目前进行产品优化研究阶段。
水路限流环研发项目	-	-	36.01	-	36.01	已于 2018 年完成,已进入新产品小批市场周期验证阶段。
膜片式油气回收阀研研发项目	-	-	17.77	-	17.77	已于 2018 年完成,产品小批样品制作和试验阶段。
城镇燃气调压箱 RX300/0.4A-CHTA30	-	325.43	403.13	-	728.56	截至 2019 年 12 月 31 日，该产品已申请受理实用新

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	小计	研发进度及成果
研发项目						型专利 3 项，申请号分别为 ZL201620907285.1、ZL201721049897.2、ZL201620244565.9，目前已研发完成，处于试生产阶段。
CHEP/CHIP 一体式旁通塑料水路模块研发项目	-	366.03	241.87	-	607.90	截至 2019 年底，该项目完成。已取得 3 项实用或外观专利，受理 1 项发明专利，通过科技成果鉴定。实用新型专利：ZL201721070899.X；外观专利：ZL201730395445.9、ZL201730395419.6；发明专利名称：201710739536.9。成果名称：一体式旁通塑料水路模块。
RTZ50/0.6-CHTC50M 调压阀研发项目	-	112.82	207.99	-	320.81	该产品已申请受理实用新型专利 1 项，申请号为 ZL201620244605.X，目前项目已完成。
车用电子膨胀阀研发项目	-	116.20	122.98	-	239.18	截至 2019 年 12 月 31 日，脉冲式车用电子膨胀阀已完成项目进度 100%，完成项目开发任务。
燃气壁挂炉用水路控制马达研发项目	-	102.35	106.51	-	208.86	已于 2019 年底完成，未形成研发成果。
CH-YK 流量电磁阀研发项目	-	156.12	91.07	-	247.19	截至 2019 年 12 月 31 日，该项目已申请受理实用新型专利 2 项，申请号分别为 ZL201920534065.2、ZL201920534076.0，目前处于小批生产阶段。
LNG 气体机稳压器研发项目	51.05	82.64	39.8	-	173.49	截至 2019 年 12 月 31 日，送样试验阶段。
耐磨型机械挺柱研发项目	-	61.24	36.95	-	98.19	截至 2019 年 12 月 31 日，该项目处于后续研发跟进阶段，进度 100%。已成功申请 3 项专利：ZL201820859665.1、ZL201820865893.X、ZL201820861048.5 一，已通过科技成果鉴定。
E 耐磨钎焊挺柱的研发研发项目	-	86.73	17.17	-	103.90	截至 2019 年 12 月 31 日，该项目研发进度 100%，已成功申请 1 项专利 ZL201920807149.9

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	小计	研发进度及成果
RAA 低排放四缸凸轮轴研发项目	-	149.59	12.74	-	162.33	截至 2019 年 12 月 31 日，研发进度 100%，已成功申请 2 项专利 ZL201820859811.0、ZL201920805531.6
WV20-HS/IS 上插式水路模块研发项目	-	296.13	-	-	296.13	截至 2019 年底，该项目完成。申请 1 项实用新型专利：ZL201922203577.3。
DHF/5 型气液混合冷媒四通换向阀研发项目	-	199.23	-	-	199.23	已于 2019 年底完成，未形成研发成果。
CHTC100M 调压阀研发项目	-	135.11	-	-	135.11	目前已完成项目任务。
CH-AdB/LDF-06 尿素加注机用安全拉断阀研发项目	-	198.93	-	-	198.93	截至 2019 年 12 月 31 日，目前为客户试样验证阶段。
K6 空芯凸轮轴研发项目	53.83	121.11	-	-	174.94	截至 2020 年 6 月 30 日，已成功申请 2 项专利 ZL201920807150.1 ZL201611181379.6
CHJ/Y5 型液压调节器研发项目	-	71.29	-	-	71.29	截至 2019 年 12 月 31 日小批试制阶段。
一体式低压损塑料板换水路研发项目	332.03	-	-	-	332.03	样品试制完成，产线、工装等部分到位，小批试制物料准备中。
带驱动控制器车用电子膨胀阀研发项目	89.84	-	-	-	89.84	截至 2020 年 6 月 30 日，目前驱动控制器电路板已设计制作完成，控制器壳体模具正在制作过程中。
DN40 双流量电磁阀研发项目	82.68	-	-	-	82.68	项目开发已进入样品验证阶段；成果：截止 2020 年 6 月底，向北京三盈提交样品 3 套，已在样品测试验证过程中。
BV 平衡阀研发项目	96.13	-	-	-	96.13	项目开发已进入小批验证阶段；成果：截止 2020 年 6 月底，向上海维德路小批发货 30 套，已在小批测试验证过程中。
RTJ100/10.0-CHTF100/10.0(T)调压器研发项目	93.16	-	-	-	93.16	完成产品设计，进入样品试制阶段。已经落实好零部件制造外协单位，所有零部件已在制造中。
RX500/0.4C-CHGB 城镇燃气调压箱研发项目	173.39	-	-	-	173.39	完成产品设计，配套调压器已经完成选型和验证，进入样品试制阶段。已经落实好零部件制造外协单位，所有零部件已在制造中。

项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	小计	研发进度及成果
SM75 型水阀用爪极永磁同步电动机研发项目	40.97	-	-	-	40.97	已完成产品的造型，开始塑料件模具制作。
S6 轻型凸轮轴的研发项目	135.31	-	-	-	135.31	截至 2020 年 6 月 30 日，有 3 项专利在申请中
KJ 涂层挺柱的研发项目	71.79	-	-	-	71.79	截至 2020 年 6 月 30 日，有 3 项专利在申请中
合 计	**1,220.19**	**2,580.95**	**2,849.31**	**2,770.49**	**9,420.94**	

（4）财务费用

报告期内，财务费用的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	-	0.43	3.93	14.84
减：利息收入	90.21	328.49	162.17	150.12
汇兑损益	-43.12	-16.06	-146.53	129.09
其他	25.77	15.34	16.02	16.97
合计	**-107.55**	**-328.78**	**-288.75**	**10.78**

财务费用主要包括利息支出、利息收入、汇兑损益和银行手续费。报告期内，公司利息支出随银行借款规模的下降而减少。2019 年度利息收入大幅上升一方面系公司该期间货币资金上升，截至 2019 年末货币资金 27,551.25 万元，同比上年增长 11,477.85 万元；另一方面系公司为了保持资产流动性，降低了理财产品投资，采用大额存单的方式进行资金管理。受美元汇率波动影响，汇兑损益波动对公司业绩会产生一定的影响。

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-	-80.89	-144.95
存货跌价损失	-290.18	-345.06	-661.72	-453.25
合计	**-290.18**	**-345.06**	**-742.60**	**-598.20**

2017 年度至 2019 年度，公司资产减值损失金额分别为 598.20 万元、742.60

万元、345.06 万元和 290.18 万元。公司资产减值损失金额的变动主要是由于根据公司会计政策和会计估计计提或转回应收账款坏账准备、其他应收款坏账准备以及存货跌价损失所致。2019 年度存货跌价损失减少主要系该年度采购减少、长账龄的存货逐渐消耗，存货总体规模降低所致。

公司自 2019 年 1 月起执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，2019 年度发生的应收款项坏账准备通过“信用减值损失”科目核算，不再通过“资产减值损失”科目核算。

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
信用减值损失	-186.28	142.67	-	-
合计	**-186.28**	**142.67**	**-**	**-**

信用减值损失为应收款项坏账损失，2019 年度信用减值损失转回主要系随销售收入的下降，公司年末应收账款、应收商业承兑汇票余额相应减少所致；该年度应收账款原值同比上年减少 2,069.93 万元，降幅 11.91%；应收商业承兑汇票原值同比上年减少 780.48 万元，降幅 24.78%。2020 年 1-6 月，公司信用减值损失增长主要系受新冠疫情影响，2020 年一季度销售规模较小，上半年的销售基本集中在二季度，而公司主要客户的信用期基本在 3-6 个月之间，因此 2020 年 6 月末，应收账款规模大幅增加，相应计提的信用减值损失亦随之增加所致。

5、投资收益

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购买理财产品取得的投资收益	32.78	293.75	421.76	287.45
合计	**32.78**	**293.75**	**421.76**	**287.45**

投资收益主要为公司购买理财产品取得的投资收益。2020 年 1-6 月,公司购买理财产品取得的投资收益降低主要系理财规模减少所致。

6、其他收益

单位：万元

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

与资产相关的政府补助	26.40	46.00	46.00	46.00
与收益相关的政府补助	116.59	893.51	218.46	-
合计	**142.99**	**939.51**	**264.46**	**46.00**

根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》的规定，自 2017 年起公司将与日常活动相关的政府补助计入其他收益，并采用未来适用法处理。

报告期内，公司政府补助计入当期损益或递延收益的划分依据为：（1）与项目有关的政府补助，项目需要验收的，在实际收到款项并验收完成后确认为当期损益；项目不需要验收的，以实际收到款项并完成项目后确认为当期损益；（2）与项目无关的用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接于收到款项时计入当期损益。

（1）2020 年 1-6 月计入其他收益的政府补助明细

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月
双向膨胀阀能源节约利用项目递延收益摊销	23.00
社保返还	53.77
专利资助金	26.40
其他	39.82
合计	**142.99**

（2）2019 年度计入其他收益的政府补助明细

单位：万元

项目	2019 年度
双向膨胀阀能源节约利用项目递延收益摊销	46.00
2017 年度隐形冠军企业奖励	579.42
社保返还	238.30
其他	75.78
合计	**939.51**

1）2017 年度隐形冠军企业奖励具体事由

根据中共绍兴市上虞区委办公室绍兴市上虞区人民政府办公室《关于扶持培育隐形冠军企业的实施意见》（虞政发[2017]28 号）文件，在专注生产能力、精

品制造能力、特色发展能力、持续创新能力等方面进行评定。根据绍兴市上虞区经济和信息化局《关于下达 2017 年度隐形冠军企业财政奖励的通知》（虞经信企[2018]42 号），公司符合 2017 年度隐形冠军企业认定标准，取得财政奖励合计 579.42 万元，计入当期损益。

2）社保返还具体事由

根据浙江省人民政府办公厅《关于印发浙江省企业减负降本政策（2019 年第一批）的通知》（浙政办发[2019]25 号）文件，其中第（十）条关于阶段性降低部分企业社会保险缴费：在确保退休人员养老金按时足额发放及职工社保待遇不受影响的前提下，对制造业、交通运输业、建筑业等行业的企业实施阶段性降低社会保险费，额度相当于 2 个月单位应缴纳的社会保险费。根据上述文件要求，公司 2019 年收到上述社保返还 238.30 万元，计入当期损益。

3）确认其他收益原因

根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》规定，与企业日常经营活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。公司收到的 2017 年度隐形冠军企业奖励与企业的研发创新能力、生产能力等因素相关，社保返还与公司为员工缴纳的社会保险费相关，上述收到的补助均为与企业日常经营活动相关，因此按照《企业会计准则第 16 号—政府补助》的确认为其他收益。

（3）2018 年度计入其他收益的政府补助明细

单位：万元

项目	2018 年度
双向膨胀阀能源节约利用项目递延收益摊销	46.00
各类科技奖励资金	88.16
土地使用税返还	37.32
产业集群奖励和扩大有效投入奖励	78.68
其他	14.30
合计	**264.46**

（4）2017 年度计入其他收益的政府补助明细

单位：万元

项目	2017 年度
双向膨胀阀能源节约利用项目递延收益摊销	46.00

7、营业外收入

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废利得	-	-	19.68	11.62
社保减免	168.70	119.14	-	-
土地使用税减免	50.49	37.32	-	-
政府补助	-	-	-	51.50
其他	34.15	40.34	23.07	10.38
合计	**253.34**	**196.80**	**42.75**	**73.49**

报告期内，营业外收入主要由社保减免、政府补贴、固定资产处置收益和质量处罚收入组成。

（1）社保减免

1）2020 年社保减免具体事由

根据《关于浙江省人力资源和社会保障厅浙江省医疗保障局浙江省财政厅国家税务总局浙江省税务局关于阶段性减免企业社会保险费有关问题的通知》:“为深入贯彻习近平总书记关于新冠肺炎疫情防控工作的重要指示精神，全面落实党中央、国务院和省委、省政府的决策部署，推动企业有序复工复产、切实减轻企业负担、帮助企业渡过难关，根据《人力资源社会保障部财政部税务总局关于阶段性减免企业社会保险费的通知》(人社部发〔2020〕11 号)、《国家医保局财政部税务总局关于阶段性减征职工基本医疗保险费的指导意见》（医保发〔2020〕6 号）等文件精神，结合浙江实际，在确保企业退休人员养老金按时足额发放及职工社会保险待遇不受影响、社会保险基金正常运行的前提下，阶段性减免企业社会保险费，包括基本养老、基本医疗、失业、工伤保险。具体为：对中小微企业免征今年 2 月份至 6 月份（所属期，下同）、对大型企业等其他参保单位（不含机关事业单位）减半征收 2 月份至 4 月份基本养老、失业、工伤保险的单位缴费；对企业（不含机关事业单位）减半征收 2 月份至 6 月份基本医疗保险的单位缴费。”

公司 2020 年 2-5 月(所属期)取得社保减免金额合计 168.70 万元，计入当期损益。

2）2019 年社保减免具体事由

根据国务院办公厅《关于印发降低社会保险费率综合方案的通知》（国办发[2019]13 号）要求，统筹考虑降低社会保险费率、完善社会保险制度、稳步推进社会保险费征收体制改革，密切协调配合，抓好工作落实，确保企业特别是小微企业社会保险缴费负担有实质性下降，包括降低养老保险单位缴费比例、继续阶段性降低失业保险、工伤保险费率等，公司 2019 年 5-7 月取得社保减免金额合计 119.14 万元，计入当期损益。

3）确认营业外收入原因

根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》规定，政府补助具有下列特征：

①来源于政府的经济资源：对于企业收到的来源于其他方的补助，有确凿证据表明政府是实际的拨付者，其他方只起到代收代付的作用的，该项补助也属于来源于政府的经济资源。②无偿性：即企业取得来源于政府的经济资源，不需要向政府交付商品或服务等对价。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》应用指南：“政府补助表现为政府向企业转移资产，通常为货币性资产，也可能为非货币性资产”

公司社保减免不同于社保返还，并非是来源于政府的经济资源，不属于《企业会计准则第 16 号—政府补助》规范的政府补助，因此不确认其他收益。

上述社保减免，公司根据国务院办公厅有关文件规定，根据当地社会保险机构的要求，按月全额计提社保费用并进行申报，在社会保险机构对公司当年度可减免的金额确认后，公司按减免后的金额缴纳，将减免的社保费用作为无需支付的款项，确认为营业外收入。

（2）2017 年度计入营业外收入的政府补助：

单位：万元

项目	2017 年度
各类科技奖励资金	8.30
上市/新三板挂牌扶持奖励资金	15.80

其他	27.39
总计	**51.50**

（3）报告期内，公司的计入当期损益的政府补助占收入、利润的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	142.99	939.51	264.46	97.50
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
政府补助金额占营业收入比率	**0.65%**	**1.87%**	**0.45%**	**0.16%**
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
政府补助金额占净利润比率	**4.10%**	**12.41%**	**3.50%**	**1.30%**

2017 年度、2018 年度、2020 年 1-6 月，公司收到的计入当期损益的政府补助占当期营业收入的比例较低，但对公司净利润有一定的影响。2019 年度公司计入当期损益的政府补助占净利润比例较高，当年度扣除非经常性损益后净利润为 6,372.44 万元。

8、营业外支出

报告期内，营业外支出主要由固定资产处置损失和地方水利建设基金组成。公司报告期内营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损失	-	10.52	11.46	41.09
其他	-	-	2.59	8.48
合计	-	**10.52**	**14.06**	**49.57**

公司报告期内营业外支出具体内容如下：

序号	年度	项目	金额（万元）
1	2019 年度	固定资产处置损失	10.52
2	2018 年	固定资产处置损失	11.46
3		其他	2.59
4	2017 年	固定资产处置损失	41.09

序号	年度	项目	金额（万元）
5		诉讼赔款	8.48

报告期营业外支出较少，主要为固定资产处置损失。

上述第 5 项诉讼赔款系绍兴市上虞区永胜工业设备安装队受发行人委托在发行人厂内从事安装加工作业时，永胜安装队一名员工受伤，向法院提出赔偿请求，将发行人也列为第二被告，公司根据法院判决需要承担 84,754.20 元的赔偿责任，该案已结案，不会对公司经营产生重大影响。

综上所述，发行人及子公司前述已结诉讼或行政处罚事项不构成发行人本次发行的法律障碍。

（六）非经常性损益对公司盈利能力的影响分析

参见本招股说明书“第八节、三、非经常性损益”。

（七）纳税情况及所得税费用与会计利润的关系

1、报告期内，公司的纳税情况

（1）报告期内，各税费计提金额和缴纳金额情况

单位：万元

明细	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	本期应缴	本期缴纳	本期应缴	本期缴纳	本期应缴	本期缴纳	本期应缴	本期缴纳
增值税	639.74	650.31	2,175.30	2,036.53	2,205.89	2,384.64	2,404.46	2,137.80
企业所得税	482.65	618.47	931.79	583.45	1,008.68	1,219.18	1,038.57	1,022.74
城市维护建设税	70.74	70.33	208.09	199.30	211.55	222.71	217.26	199.18
教育费附加	30.14	30.32	89.18	85.41	90.67	95.45	93.11	85.36
地方教育附加	20.21	20.09	59.45	56.94	60.44	63.63	62.08	56.91

（2）公司主要税种为增值税和企业所得税，报告期内增值税按照收付实现口径下的缴纳情况如下：

单位：万元

期间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未缴数	221.50	82.73	261.49	-5.17

本期应缴数	639.74	2,175.30	2,205.89	2,404.46
本期已缴数	650.31	2,036.53	2,384.64	2,137.80
期末未缴数	210.93	221.50	82.73	261.49

（3）报告期内企业所得税按照收付实现口径下的缴纳情况如下：

单位：万元

期间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未缴数	117.53	-230.80	-20.30	-36.13
本期应缴数	794.66	931.79	1,008.68	1,038.57
本期已缴数	618.47	583.45	1,219.18	1,022.74
期末未缴数	293.72	117.53[注 3]	-230.80[注 2]	-20.30[注 1]

注 1：2017 年度期末未交数-20.30 万元系计入其他流动资产的预缴所得税 20.30 万元。

注 2：2018 年度期末未交数-230.80 万元系计入其他流动资产的预缴所得税 230.80 万元。

注 3：2019 年度期末未交 117.53 万元包括计入应交税费的应交企业所得税 133.79 万元以及计入其他流动资产的预缴企业所得税 16.26 万元。

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	3,950.58	8,580.17	8,453.41	8,515.05
减：所得税费用	464.29	1,012.36	886.57	1,006.90
其中：当期所得税费用	482.65	931.79	1,008.68	1,038.57
递延所得税费用	-18.36	80.57	-122.11	-31.66
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
所得税费用与利润总额的比例	**11.75%**	**11.80%**	**10.49%**	**11.82%**

报告期内，母公司适用的企业所得税率为 15%，子公司适用的企业所得税率为 25%，其中绍兴春晖精密机电有限公司于 2019 年 2 月通过公司高新技术企业认定，2018 年度绍兴春晖精密机电有限公司企业所得税按 15%税率计缴。

报告期内，发行人受技术开发费及残疾人工资加计扣除和子公司所得税税率变更等因素的影响所得税费用与利润总额的比例维持在 11%左右。

2018 年度所得税费用与利润总额的比例降低主要系根据财政部、税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》【财税〔2018〕99 号】

研发费用加计扣除比例提高到 75%。

根据《关于浙江省 2018 年高新技术企业备案的复函》国科火字〔2019〕70 号文，绍兴春晖精密机电有限公司于 2019 年 2 月通过公司高新技术企业认定，有效期三年。企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，2018 年度绍兴春晖精密机电有限公司企业所得税按 15%税率计缴。

报告期内，随公司利润水平的变化，公司所得税费用相应变动。递延所得税费用主要是由计提应收账款、其他应收款的坏账准备以及存货跌价准备形成的可抵扣暂时性差异形成的。

3、报告期享受税收优惠金额的影响

报告期内，公司享受的税收优惠金额及其占净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠	395.06	858.02	845.34	780.86
报告期营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
税收优惠金额占营业收入比率	**1.80%**	**1.71%**	**1.45%**	**1.26%**
报告期净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
税收优惠金额占净利润比率	**11.33%**	**11.34%**	**11.17%**	**10.40%**

报告期内公司享有的税收优惠占当期净利润的比例较低，公司的持续营利能力对税收优惠政策不存在重大依赖。

公司高新技术企业所得税优惠计入经常性损益，符合《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》规定的。报告期内，公司不存在税收优惠到期，暂按优惠税率预提预缴企业所得税的情形。

九、资产质量分析

（一）资产构成及其变化

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	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
流动资产	58,479.22	83.56%	54,158.74	82.19%	50,438.96	79.34%	53,353.74	79.73%
非流动资产	11,506.97	16.44%	11,733.41	17.81%	13,138.12	20.66%	13,561.14	20.27%
资产总额	**69,986.19**	**100.00%**	**65,892.16**	**100.00%**	**63,577.08**	**100.00%**	**66,914.87**	**100.00%**

报告期内，公司总资产基本保持稳定，波动幅度较小。

从资产结构来看，报告期各期末，公司流动资产与非流动资产结构相对稳定，其中流动资产占资产总额的比例分别为 79.73%、79.34%、82.19%和 83.56%，流动资产占比均在 80%左右；非流动资产占资产总额的比例分别为 20.27%、20.66%、17.81%和 16.44%；资产的流动性较强，资产整体质量良好。

2017 年末资产增加主要系公司业务规模扩大以及累计盈余增加所致。2018 年末资产规模较 2017 年略降主要系当年度公司以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 10.00 元（含税），累计分派现金 5,656 万元。2019 年末、2020 年 6 月末，资产总额较上年末略有上升主要系公司持续盈利，收到的货币资金等资产增加所致。

（二）流动资产构成及其变化情况

公司流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、存货和其他流动资产等。报告期内，公司流动资产主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30		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
货币资金	27,595.82	47.19%	27,551.25	50.87%	16,073.40	31.87%	19,546.13	36.63%
应收票据	4,550.91	7.78%	3,985.04	7.36%	7,556.18	14.98%	7,909.39	14.82%
应收账款	16,723.33	28.60%	14,403.34	26.59%	16,089.67	31.90%	15,504.86	29.06%
应收款项融资[注]	1,767.32	3.02%	1,879.66	3.47%	-	-	-	-
预付款项	344.65	0.59%	182.00	0.34%	45.59	0.09%	146.78	0.28%
其他应收款	178.45	0.31%	177.48	0.33%	198.95	0.39%	111.59	0.21%
存货	7,318.75	12.52%	5,963.71	11.01%	10,244.37	20.31%	10,114.68	18.96%
其他流动资产	–	–	16.26	0.03%	230.80	0.46%	20.30	0.04%

项目	2020-06-30		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
流动资产合计	**58,479.22**	**100.00%**	**54,158.74**	**100.00%**	**50,438.96**	**100.00%**	**53,353.74**	**100.00%**

注：相关科目系 2019 年公司执行新金融工具准则。

流动资产项目具体分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
库存现金	0.21	0.54	0.58	1.45
银行存款	25,820.92	25,682.61	15,005.26	18,330.41
其他货币资金	1,774.69	1,868.11	1,067.57	1,214.26
合计	**27,595.82**	**27,551.25**	**16,073.40**	**19,546.13**

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其他货币资金余额主要为公司开具银行承兑汇票保证金。

报告期各期末，公司货币资金金额分别为 19,546.13 万元、16,073.40 万元、27,551.25 万元和 27,595.82 万元，保有一定规模的货币资金，系为满足公司日常生产经营所需。

公司 2018 年末货币资金较 2017 年末减少 3,472.73 万元，主要原因系经营活动增加现金 2,615.76 万元，利润分配减少货币资金 5,656.00 万元。

公司 2019 年末货币资金较 2018 年末增加 11,477.85 万元，主要原因系经营活动收到现金而增加。

2020 年 6 月末货币资金较 2019 年末基本持平。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

银行承兑汇票	1,082.69	1,855.06	4,564.09	4,672.27
商业承兑汇票	3,468.22	2,129.98	2,992.09	3,237.12
其中：账面余额	3,650.76	2,242.08	3,149.57	3,407.50
坏账准备	182.54	112.10	157.48	170.37
合计	**4,550.91**	**3,985.04**	**7,556.18**	**7,909.39**

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 7,909.39 万元、7,556.18 万元、3,985.04 万元和 4,550.91 万元，占流动资产的比例分别为 14.82%、14.98%、7.36%和 7.78%。2017 年-2019 年各期末，公司应收票据账面价值逐年下降，一方面是由于公司最近三年销售收入有所下降，相应的取得的应收票据也逐年下降，另一方面公司加强了货款的回收管理，以前年度应收票据逐步收回所致。2019 年度，公司执行新金融工具准则，将原计入应收票据的部分待办理融资的票据计入应收款项融资，原值累计 1,886.01 万元。

采用票据结算，可以减少企业对营运资金的占用与需求，降低资金成本，由于公司下游客户在行业内具有一定的知名度，合同谈判时具有一定的议价能力，客户一般要求采用票据进行结算，因此公司存在与客户大量采用票据结算的情况。

报告期内，公司商业承兑汇票的客户主要是 TCL、中国重汽、上柴股份等大型企业，商业承兑汇票的承兑行主要为前述大型企业集团的财务公司，上述财务公司均经原中国银监会批准成立并依法接受中国银保监会的监督管理。报告期内，未出现商业承兑汇票逾期不能收款的情况，公司商业承兑汇票到期无法兑付的风险较低。

公司已按照 5%的比例充分计提应收票据坏账准备。不存在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票的情形。

报告期，公司应收票据结算金额、背书转让金额、贴现金额、到期承兑金额如下：

（1）2020 年 1-6 月

单位：万元

票据类型	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额

			背书	到期承兑	转入应收账款	转入应收款项融资	
银行承兑汇票	1,855.06	5,496.74	2,131.03	2,397.18		1,740.90	1,082.69
商业承兑汇票	2,242.08	3,678.57		2,242.08		27.80	3,650.76
合计	**4,097.14**	**9,175.31**	**2,131.03**	**4,639.27**		**1,768.71**	**4,733.45**

（2）2019 年度

单位：万元

票据类型	期初金额	本期增加	本期减少				期末金额
			背书	到期承兑	转入应收账款	转入应收款项融资	
银行承兑汇票	4,564.09	16,915.17	6,469.25	11,370.94	25.00	1,759.01	1,855.06
商业承兑汇票	3,149.57	6,000.51	635.74	6,145.25	-	127.00	2,242.08
合计	**7,713.66**	**22,915.67**	**7,104.99**	**17,516.19**	**25.00**	**1,886.01**	**4,097.14**

（3）2018 年度

单位：万元

票据类型	期初金额	本期增加	本期减少			期末金额
			背书	到期承兑	贴现	
银行承兑汇票	4,672.27	24,212.34	9,515.76	13,822.24	982.52	4,564.09
商业承兑汇票	3,407.50	7,418.49	762.11	6,914.31		3,149.57
合计	**8,079.77**	**31,630.83**	**10,277.87**	**20,736.55**	**982.52**	**7,713.66**

（4）2017 年度

单位：万元

票据类型	期初金额	本期增加	本期减少		期末金额
			背书	到期承兑	
银行承兑汇票	3,166.08	22,679.56	11,543.57	9,629.79	4,672.27
商业承兑汇票	3,663.29	9,196.79	404.00	9,048.58	3,407.50
合计	**6,829.37**	**31,876.34**	**11,947.57**	**18,678.38**	**8,079.77**

公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	2,126.81		4,004.52		4,057.85		8,071.66	
商业承兑汇票						293.24		430.57
小计	**2,126.81**		**4,004.52**		**4,057.85**	**293.24**	**8,071.66**	**430.57**

银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面原值	17,730.24	15,309.94	17,379.86	16,710.92
坏账准备	1,006.91	906.59	1,290.19	1,206.06
账面价值	16,723.33	14,403.34	16,089.67	15,504.86

（1）报告期各期末应收账款变动趋势

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 15,504.86 万元、16,089.67 万元、14,403.34 万元和 16,723.33 万元，占同期流动资产总额的比例分别为 29.06%、31.90%、26.59%和 28.60%。2018 年营业收入略有下降，但燃气控制产品的销售收入增长 18.62%，由于燃气行业客户普遍回款较慢，而且不按合同约定支付款项的情形较为常见，客户通常比较强势，集中排款付款的情形屡有发生。因此 2018 年末应收账款余额较 2017 年末有一定幅度增长。2019 年 12 月 31 日，应收账款账面价值较 2018 年末减少 1,686.33 万元，主要原因系公司产品结构调整营业收入下降使相应的应收账款账面价值减少。2020 年 6 月末,应收账款对比年初增长 16.11%，主要受新冠疫情影响，上半年销售集中在二季度，发行人给予客户的信用期通常为 3-6 个月，截至 2020 年 6 月末，发行人应收该类客户的款项

仍在信用期内，因此尚未回款，导致应收账款余额增长。

报告期各期末应收账款余额占当年度（当期）营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30 2020 年 1-6 月	2019-12-31 2019 年度	2018-12-31 2018 年度	2017-12-31 2017 年度
应收账款账面价值	16,723.33	14,403.34	16,089.67	15,504.86
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
应收账款账面价值占营业收入的比例	76.29%	28.65%	27.67%	24.98%

报告期各期末应收账款账面价值占同期营业收入比例分别为 24.98%、27.67%、28.65%和 76.29%。2017 年末应收账款账面价值占营业收入的比例较低，主要是由于 2017 年公司营业收入较高，其中供热控制产品受“煤改气”影响营业收入增长较快，行业发展势头迅猛，客户为取得产品通常付款较快，在营业收入较高增长的同时，应收账款账面价值并未同等幅度增长，因此应收账款账面价值占营业收入的比例较低。2018 年应收账款账面价值占营业收入的比例较 2017 年有所上升，主要系供热控制产品的销售占比下降，公司燃气、油气业务客户付款周期较长，销售的结构变化导致应收账款占营业收入比上升；2019 年该比例基本与 2018 年持平。2020 年 6 月末比该例较高，主要系新冠疫情影响上半年度销售尚未到回款期，应收账款增加所致。

（2）应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款按账龄分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30		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
1 年以内	17,079.67	96.33%	14,579.49	95.23%	16,134.26	92.83%	15,529.36	92.93%
1-2 年	408.60	2.30%	472.47	3.09%	497.15	2.86%	635.49	3.80%
2-3 年	128.06	0.72%	99.89	0.65%	328.80	1.89%	144.74	0.87%
3-5 年	54.91	0.31%	95.38	0.62%	114.53	0.66%	184.46	1.10%
5 年以上	59.00	0.33%	62.71	0.41%	305.12	1.76%	216.88	1.30%

项目	2020-06-30		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
合计	17,730.24	100.00%	15,309.94	100.00%	17,379.86	100.00%	16,710.92	100.00%

公司应收账款主要为 1 年以内应收账款，占应收账款总额 90%以上，账龄结构总体合理，无重大不可回收风险。

（3）报告期各期末应收账款回收情况

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款余额	17,730.24	15,309.94	17,379.86	16,710.92
截至 2020 年 8 月 31 日已收回金额	8,963.95	13,664.39	17,001.89	16,499.86
尚未收回金额	8,766.29	1,645.55	377.97	211.06

公司给予客户的信用期通常为 3-6 个月，公司已对账龄较长尚未回款的应收账款进行减值测试计提了坏账准备，截至 2020 年 8 月 31 日，2020 年 6 月末应收账款余额已收回 8,963.95 万元，收款情况与信用期限基本匹配。

（4）应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户均与公司无关联关系，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	2020-06-30		
	与公司关系	金额	占应收账款总额比例
华润燃气	非关联方	2,108.27	11.89%
吉尔巴克	非关联方	1,587.48	8.95%
上海柴油机股份有限公司	非关联方	1,173.98	6.62%
中国重汽	非关联方	1,136.09	6.41%
中山市羽顺热能技术设备有限公司	非关联方	744.42	4.20%
合计		**6,750.24**	**38.07%**

单位名称	2019-12-31		
	与公司关系	金额	占应收账款总额比例
华润燃气	非关联方	1,448.03	9.46%
吉尔巴克	非关联方	1,447.44	9.45%
上海柴油机股份有限公司	非关联方	1,069.93	6.99%
中国重汽	非关联方	903.79	5.90%
新奥燃气	非关联方	802.55	5.24%
合计		**5,671.73**	**37.05%**
单位名称	**2018-12-31**		
	与公司关系	**金额**	**占应收账款总额比例**
吉尔巴克	非关联方	2,099.75	12.08%
华润燃气	非关联方	1,452.88	8.36%
德莱赛稳加油设备上海有限公司	非关联方	1,443.55	8.31%
新奥燃气	非关联方	1,155.43	6.65%
上海柴油机股份有限公司	非关联方	873.63	5.03%
合计		**7,025.24**	**40.43%**
单位名称	**2017-12-31**		
	与公司关系	**金额**	**占应收账款总额比例**
华润燃气	非关联方	1,506.20	9.01%
吉尔巴克	非关联方	1,256.60	7.52%
上海柴油机股份有限公司	非关联方	857.14	5.13%
中国燃气	非关联方	688.90	4.12%
万家乐热能科技有限公司	非关联方	646.02	3.87%
合计	**-**	**4,954.85**	**29.65%**

上述应收账款金额已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算。

（5）各期逾期应收账款金额及期后回款情况

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
逾期应收账款	3,954.09	3,524.48	5,335.62	2,231.14
截至 2020 年 8 月 31 日已收回金额	2,155.35	3,050.35	5,228.18	2,137.71
尚未收回金额	1,798.74	474.13	107.44	93.43

（6）报告期各期逾期客户前十大情况及逾期原因

①2020 年 6 月 30 日

客户名称	逾期金额	截至 2020 年 8 月末回款金额	逾期原因	是否存在减值	坏账准备计提情况
德莱赛稳加油设备上海有限公司	587.12	407.63	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	32.96
浙江凯姆热能设备有限公司	385.69	20.00	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	19.38
中国重汽集团杭州发动机有限公司	184.51	184.51	客户付款流程较长	否	53.90
宁波兴光燃气集团有限公司	141.10	7.51	项目尚未整体验收	否	10.02
广州迪森家居环境技术有限公司	136.66	136.66	项目尚未整体验收	否	15.71
德国吉尔巴克 GILBARCO GMBH	127.99	127.99	对方公司因疫情原因休假，未能及时付款	否	24.92
正星科技股份有限公司	112.29	43.65	客户付款流程较长	否	18.62
北京三盈联合石油技术有限公司	101.90	79.64	客户付款流程较长	否	17.08
广东菲斯顿热能科技有限公司	95.06	72.14	项目尚未整体验收	否	4.84
中燃物资供应链管理（深圳）有限公司	93.65	0.29	客户付款流程较长	否	9.37
合计	**1,965.97**	**1,080.02**			**206.80**

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	逾期金额	截至 2020 年 8 月末回款金额	逾期原因	是否存在减值	坏账准备计提情况
中山市羽顺热能技术设备有限公司	446.68	446.68	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	39.07
山东爱客多热能科技有限公司	361.21	361.21	客户暂时资金紧张，后续不	否	18.06

客户名称	逾期金额	截至 2020 年 8 月末回款金额	逾期原因	是否存在减值	坏账准备计提情况
			定期进行支付		
宁波兴光燃气集团有限公司	265.16	223.91	项目尚未整体验收	否	18.76
浙江新奥智能装备贸易有限公司	261.00	261.00	客户付款流程较长	否	37.27
中燃物资供应链管理（深圳）有限公司	255.98	161.46	客户付款流程较长	否	22.97
美国吉尔巴克 GILBARCO INC	220.41	220.41	对方年底假期，付款日期顺延	否	62.36
宁夏哈纳斯燃气集团有限公司	218.07	218.07	客户付款流程较长	否	20.54
浙江凯姆热能设备有限公司	115.57	60.00	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	16.86
托肯恒山科技（广州）有限公司	80.25	80.25	客户付款流程较长	否	10.77
上海托日智能技术有限公司	75.98	75.98	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	3.80
合计	**2,300.29**	**2,108.97**			**250.46**

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	逾期金额	截至 2020 年 8 月末回款金额	逾期原因	是否存在减值	坏账准备计提情况
河南省健泰实业有限公司	522.35	522.35	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	26.12
宁夏哈纳斯燃气集团有限公司	508.26	508.26	客户付款流程较长	否	74.71
中山市羽顺热能技术设备有限公司	385.70	385.70	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	29.12
浙江新奥智能装备贸易有限公司	336.55	336.55	客户付款流程较长	否	46.90
广东瑞马热能设备制造有限公司	253.03	253.03	客户付款流程较长	否	12.87
中燃物资供应链管理（深圳）有限公司	191.13	191.13	客户付款流程较长	否	17.43
温州欧莱对外贸易有限公司	164.02	4.45	客户破产，已全额计提坏账准备	是	164.02

客户名称	逾期金额	截至 2020 年 8 月末回款金额	逾期原因	是否存在减值	坏账准备计提情况
宁波兴光燃气集团有限公司	150.00	150.00	项目尚未整体验收	否	11.72
托肯恒山科技（广州）有限公司	144.04	144.04	客户付款流程较长	否	23.58
诸暨市天然气有限公司	124.51	124.51	项目尚未整体验收	否	8.03
合计	**2,779.59**	**2,620.02**			**414.50**

④2017 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	逾期金额	截至 2020 年 8 月末回款金额	逾期原因	是否存在减值	坏账准备计提情况
宁夏哈纳斯燃气集团有限公司	338.39	338.39	客户付款流程较长	否	40.05
新奥（中国）燃气投资有限公司	186.41	186.41	客户付款流程较长	否	21.19
温州欧莱对外贸易有限公司	164.02	4.45	客户破产，已全额计提坏账准备	是	164.02
宁波兴光燃气集团有限公司	126.27	126.27	项目尚未整体验收	否	13.82
诺威尔（天津）能源装备股份有限公司	66.28	3.12	客户付款流程较长	否	3.31
STEMINAENERGY SYSTEM	49.85	49.85	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	3.09
长沙新奥燃气有限公司	48.91	48.91	客户付款流程较长	否	7.09
南京普鲁卡姆电器有限公司	47.11	-	客户破产，已全额计提坏账准备	否	47.11
安徽华菱汽车有限公司发动机分公司	46.26	46.26	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	4.27
浙江凯姆热能设备有限公司	44.17	44.17	客户暂时资金紧张，后续不定期进行支付	否	5.14
合计	**1,117.68**	**847.83**			**309.09**

经核查，报告期各期逾期客户前十大主要原因为客户付款流程较长、客户不定期付款、项目尚未验收，预计款项能够正常回收，按信用风险特征组合计提坏账准备。

（7）应收账款坏账准备

报告期末，应收账款按账龄组合法及单项计提法计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

账龄	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	原值	坏账准备	原值	坏账准备	原值	坏账准备	原值	坏账准备
1 年以内	17,079.67	853.98	14,579.49	728.97	16,134.26	806.71	15,529.36	776.47
1-2 年	408.60	40.86	472.47	47.25	497.15	49.71	635.49	63.55
2-3 年	128.06	25.61	99.89	19.98	328.59	65.72	144.74	28.95
3-5 年	54.91	27.46	95.38	47.69	103.64	51.82	128.46	64.23
5 年以上	59.00	59.00	62.71	62.71	88.79	88.79	52.86	52.86
账龄组合小计	17,730.24	1,006.91	15,309.94	906.59	17,152.43	1,062.76	16,490.91	986.05
单项计提	-	-	-	-	227.44	227.44	220.01	220.01
合计	**17,730.24**	**1,006.91**	**15,309.94**	**906.59**	**17,379.86**	**1,290.19**	**16,710.92**	**1,206.06**

发行人与同行业上市公司坏账准备计提比例对比情况如下：

坏账准备计提比例	纽威股份	三花智控	派思股份	发行人
1 年以内	0-3%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	10%
2-3 年	20%	30%	30%	20%
3-4 年	50%	50%	50%	50%
4-5 年	100%	50%	80%	50%
5 年以上	100%	50%	100%	100%

注：纽威股份 1 年以内应收账款坏账准备计提比例为：6 个月以内 0%，7-12 个月 3%。

公司坏账准备计提比例是本着谨慎性原则，根据以往的经验、客户实际财务状况以及现金流量情况，考虑以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率，结合现时情况确定各项组合计提坏账准备的比例。对单项应收款项余额在 100 万以上的应收款项，进行减值测试并单独计提减值准备。具体计提方法为：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

公司现行的坏账准备计提比例与同行业公众公司基本一致，符合稳健性原则，公司已按会计准则要求及时足额计提坏账准备。

（8）应收账款周转率同行业比较情况

报告期各期，发行人应收账款周转率的同行业上市公司比较数据如下：

期间	纽威股份	三花智控	派思股份	平均数	发行人
2020 年 1-6 月	1.10	2.66	1.13	1.63	1.33
2019 年度	2.21	6.07	1.12	3.13	3.30
2018 年度	2.43	6.23	1.25	3.30	3.68
2017 年度	2.42	6.86	1.68	3.66	4.48

报告期内，公司应收账款周转率小幅下降，2017 年应收账款周转率较高，主要系 2017 年供热控制产品由于受“煤改气”政策影响，下游需求增长较快，客户订货需求较强，回款速度较快。2018 年、2019 年应收账款周转率基本保持稳定。2020 年 1-6 月，公司应收账款周转率较低，主要系该期间新冠疫情导致销售集中在二季度，截至 6 月末应收款项仍在信用期内，应收账款余额增加所致。

公司应收账款周转率低于三花智控，高于纽威股份和派思股份，主要系三花智控主要经营四通阀，验收、结算过程相对简单，且外销收入占比高于公司，故应收账款周转率高本公司。派思股份主要经营燃气产品，交货后验收和结算时间较长，故应收账款周转率较低。而公司业务既有四通阀销售也有燃气控制产品销售，还包括油气控制产品和供热控制产品等，故应收账款周转率介于上述两家同行业公司之间。

公司的应收账款余额保持在适当、合理的水平，符合目前的行业特点，亦与公司的业务发展规模是相匹配的。

4、应收款项融资

2019 年末、2020 年 6 月末，应收款项融资余额分别为 1,879.66 万元、1,767.32 万元，系 2019 年公司执行新金融工具准则，将原计入应收票据的部分待办理融资的票据计入本科目。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付账款金额分别为 146.78 万元、45.59 万元、182.00 万元和 344.65 万元，占流动资产的比例分别为 0.28%、0.09%、0.34%和 0.59%。

预付款项主要为预付原材料款等，截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付账款前五名明细如下所示：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	占预付款项余额的比例
山东维希燃气设备有限公司	非关联方	58.65	17.02%
霍尼韦尔（天津）有限公司	非关联方	33.90	9.84%
山东华制智能制造技术有限公司	非关联方	32.40	9.40%
自贡自高阀门有限公司	非关联方	23.18	6.73%
山东迅展电子科技有限公司	非关联方	20.51	5.95%
合计		**168.64**	**48.93%**

截至 2020 年 6 月 30 日，预付款项中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 111.59 万元、198.95 万元、177.48 万元和 178.45 万元，占流动资产比例分别为 0.21%、0.39%、0.33%和 0.31%。公司的其他应收款金额较小，均为押金保证金。

报告期各期末，公司其他应收款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2020-06-30		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
1 年以内	116.08	52.44%	123.00	61.52%	127.95	59.04%	104.82	87.56%
1-2 年	39.32	17.76%	10.96	5.48%	83.77	38.65%	9.00	7.52%
2-3 年	1.00	0.45%	60.97	30.50%	-	-	4.89	4.08%
3-5 年	63.97	28.90%	4.00	2.00%	4.00	1.85%	-	-
5 年以上	1.00	0.45%	1.00	0.50%	1.00	0.46%	1.00	0.84%
合计	**221.37**	**100.00%**	**199.92**	**100.00%**	**216.72**	**100.00%**	**119.71**	**100.00%**
坏账准备		**42.92**		**22.44**		**17.77**		**8.12**
其他应收款净额		**178.45**		**177.48**		**198.95**		**111.59**

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额前五名为：

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例（%）	类型	是否与公司存在关联关系
恩牛网络科技有限公司	50.00	3-4 年	22.59	押金保证金	否
浙江天音管理咨询有限公司	26.00	1 年以内	11.74	押金保证金	否
嘉兴市天然气管网经营有限公司	12.73	[注]	5.75	押金保证金	否
福州华润燃气有限公司	12.00	1 年以内	5.42	押金保证金	否
宏信供应链服务（深圳）有限公司	10.00	1 年以内	4.52	押金保证金	否
合计	**110.73**		**50.02**		

注：其中 1-2 年 3.76 万元，3-4 年 8.97 万元

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额前五名为：

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例（%）	类型	是否与公司存在关联关系
恩牛网络科技有限公司	50.00	2-3 年	25.01	押金保证金	否
浙江天音管理咨询有限公司	38.00	1 年以内	19.01	押金保证金	否
福州华润燃气有限公司	21.97	注 1	10.99	押金保证金	否
嘉兴市天然气管网经营有限公司	12.73	注 2	6.37	押金保证金	否
福州开发区润能天然气有限公司	8.95	1 年以内	4.48	押金保证金	否
合计	**131.65**		**65.86**		

注 1：其中 1 年以内 19.00 万元，1-2 年 2.97 万元。

注 2：其中 1-2 年 3.76 万元，2-3 年 8.97 万元。

上述保证金均为发行人为开展燃气控制产品业务向客户缴纳的履约保证金、投标保证金等。

恩牛网络科技股份有限公司系新奥控股投资有限公司全资子公司，旗下拥有“阳光 E 购”平台。期末 50 万元系发行人缴纳的“阳光 E 购”平台的履约保证金。新奥（中国）燃气投资有限公司通过“阳光 E 购”平台向供应商进行采购，并通过该平台进行确认、开票等操作，2017 年 4 月之前直接与新奥（中国）燃

气投资有限公司进行招投标、开票等操作。

截至 2018 年 12 月 31 日，前五名其他应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例（%）	类型	是否与公司存在关联关系
恩牛网络科技有限公司	50.00	1-2 年	23.07	押金保证金	否
绍兴天然气投资有限公司	41.30	1 年以内	19.06	押金保证金	否
浙江天音管理咨询有限公司	30.00	1 年以内	13.84	押金保证金	否
福州华润燃气有限公司	17.97	1 年以内	8.29	押金保证金	否
嘉兴市天然气管网经营有限公司	12.73	[注]	5.87	押金保证金	否
小计	**152.00**		**70.13**		

注：其中 1 年以内 3.76 万元，1-2 年 8.97 万元。

截至 2017 年 12 月 31 日前五名其他应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例（%）	类型	是否与公司存在关联关系
恩牛网络科技有限公司	50.00	1 年以内	41.77	押金保证金	否
诸暨市天然气有限公司	10.00	1 年以内	8.35	押金保证金	否
南昌市燃气集团有限公司	9.80	[注 1]	8.19	押金保证金	否
嘉兴市天然气管网经营有限公司	8.97	1 年以内	7.49	押金保证金	否
绍兴市上虞区天然气有限公司	6.89	[注 2]	5.76	押金保证金	否
小计	**85.66**		**71.56**		

注 1：其中 1 年以内 8.80 万元，1-2 年 1.00 万元。

注 2：其中 1 年以内 2.00 万元，1-2 年 4.00 万元，2-3 年 0.89 万元。

7、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,114.68 万元、10,244.37 万元、5,963.71 万元和 7,318.75 万元，占流动资产比例分别为 18.96%、20.31%、11.01%和 12.52%。

（1）存货构成情况

报告期各期末，存货的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30		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
原材料	857.09	11.71%	1,272.55	21.34%	1,918.79	18.73%	1,576.99	15.59%
在产品	1,082.83	14.80%	849.93	14.25%	1,173.69	11.46%	1,331.40	13.16%
库存商品	1,774.11	24.24%	1,865.78	31.29%	4,300.41	41.98%	2,189.77	21.65%
发出商品	3,369.05	46.03%	1,903.83	31.92%	2,639.78	25.77%	4,750.28	46.96%
委托加工物资	235.67	3.22%	71.61	1.20%	211.70	2.07%	266.24	2.63%
合计	**7,318.75**	**100.00%**	**5,963.71**	**100.00%**	**10,244.37**	**100.00%**	**10,114.68**	**100.00%**

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品和委托加工物资构成。原材料主要为铜棒、四通阀阀体、电器配件、线圈等生产所需的材料；委托加工物资主要为公司边角铜材料委外加工为铜棒、将需要机械加工、酸洗等环节的原材料委托加工成中间产品。

公司实行订单式生产，同时为应对紧急供货需求保有一定的安全库存，公司为提高资金使用效率，制定了比较完善的存货管理制度，生产部门根据合同订单进行排产，采购部门根据生产计划进行原材料采购。

（2）存货构成变动分析

1）原材料

报告期公司原材料规模波动，主要系公司各期末根据在手订单，进行备货所致。

2017 年公司各板块业务均有一定程度的增长，尤其是供热控制产品、油气控制产品和燃气控制产品，增长幅度较大，公司根据市场情况，于 2017 年末备货较多。

2018 年，供热控制产品和空调控制产品销售量下降，且预期市场情况一般，相应的原材料年末备货变动较小，公司计划 2019 年着重开拓燃气控制产品和内燃机配件方面的业务，因此 2018 年末原材料结存金额增长主要系燃气控制产品

和内燃机配件产品相关的原材料备货增加。

2019 年度，随着公司空调控制产品业务的战略调整，内燃机配件的部分产品销售量的下降公司原材料相应减少采购；供热控制产品的结构调整，相应原材料结构亦发生变化，单位价值降低；期末原材料余额相应减少。

2020 年 1-6 月，原材料规模下降主要系 2018 年度考虑燃气行业的市场需求，对调压器、调压箱体等材料进行部分备货，该部分材料随着产品需求逐步投入生产，导致燃气控制类产品材料大幅下降。

2）在产品

报告期公司在产品规模逐年下降，主要系公司精益化管理，减少产线在产品对资源的占用，期末结存金额减少。

3）库存商品和发出商品

2017 年、2018 年由于公司销售收入规模较高，需备货以满足客户需求，故库存商品和发出商品余额较高。

2019 年末，库存商品和发出商品余额较 2018 年末减少 3,251.97 万元。主要原因系：A、公司积极推进生产的精益化管理，改善生产流程，减少库存对资金的占用；B、2018 年末存在部分暂缓交货以及已发货至客户处尚未验收的供热控制产品，2019 年大部分已实现销售；C、供热控制产品中，单位价值较低的塑料水路控制阀的占比提升；D、公司主动减少毛利较低的四通阀产品的生产；因此公司库存商品和发出商品余额下降。

2020 年 6 月末，公司库存商品与年初基本持平；发出商品大幅增长，主要系主要系公司供热控制产品下游的燃气壁挂炉行业回暖所致。

4）报告期内存货余额、销售规模变动情况

单位：万元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
存货余额	8,293.28	6,981.62	11,376.79	10,910.18
存货余额变动率	18.79%	-38.63%	4.28%	35.91%
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70

营业收入变动率	-	-13.53%	-6.31%	75.32%

报告期内公司销售收入规模整体呈逐年下降趋势，主要系公司供热控制产品和内燃机配件产品，受所处行业政策和产品市场需求变化影响，以及公司对低毛利率的空调控制产品主动调整缩减销售规模所致，2018 年度、2019 年度公司营业收入分别下降 6.31%、13.53%；

报告期内公司存货余额表现为先升后降趋势，其中：

2018 年库存余额在销售规模下降 6.31%的情况下，仍保持上升趋势，主要系受 2017 年、2018 年上半年销售大幅上升影响，公司积极生产备货，在 2018 年下半年产品市场需求下降，尤其是供热控制产品需求大幅下降情况下，公司销售下滑，部分客户延迟了订单的履约时间，虽然公司 2018 年末发出商品余额较 2017 年末下降了 2,206.68 万元，但公司 2018 年末库存商品余额较 2017 年末大幅增加 2,341.63 万元，导致公司虽然发出商品余额下降 2,206.68 万元，但整体库存余额仍小幅增长 4.28%，保持在较高库存水平；

2019 年市场需求虽较 2018 年下半年开始有所企稳，但 2019 年销售规模较 2018 年全年销售收入仍下降 13.53%，2019 年在市场以去库存为主的背景下，公司下游主要客户市场需求下降、订单减少导致公司库存下降，同时 2018 年末延迟履行的库存商品订单在 2019 年逐步履约消化，导致公司 2019 年末存货余额较 2018 年末大幅下降 38.63%。

2020 年 6 月末，存货余额 8,293.28 万元，较年初增长 18.79%，主要系新冠疫情影响，公司上半年订单主要集中在二季度，截至 2020 年 6 月末，公司部分发出的货物尚未结算，导致发出商品大幅增加。

（3）发出商品寄售产品和非寄售产品的金额和比例，报告期变动情况及前五大客户情况

1）发出商品寄售产品和非寄售产品的金额和比例

报告期内发出商品中寄售产品和非寄售产品的金额和比例情况如下：

单位：万元

项　目	2020-06-30	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
发出商品-寄售产品	879.66	25.71%	764.67	38.39%	981.22	35.93%	1,087.74	22.03%
发出商品-非寄售产品	2,541.20	74.29%	1,227.24	61.61%	1,749.40	64.07%	3,849.55	77.97%
合 计	**3,420.86**	**100.00%**	**1,991.91**	**100.00%**	**2,730.62**	**100.00%**	**4,937.30**	**100.00%**

报告期公司发出商品余额分别为 4,937.30 万元、2,730.62 万元、1,991.91 万元、3,420.86 万元，其中寄售产品金额分别为 1,087.74 万元、981.22 万元、764.67 万元、879.66 万元，占发出商品的比例分别为 22.03%、35.93%、38.39%、25.71%。其中 2017 年-2019 年，由于公司产品市场需求的变化和订单规模的下降，同时部分客户开始采取小批量多频次的订单下达模式，公司发出商品余额逐年下降，发出商品中寄售产品和非寄售产品的余额都呈现逐年下降趋势，但由于寄售主要客户中国重汽、上柴等的需求量变动不大，发出商品中寄售产品的减少金额相对较小，导致寄售产品的占比相对提高；2020 年 6 月末发出商品余额增加尤其是非寄售产品余额大幅增加，主要系公司供热控制产品下游的燃气壁挂炉行业回暖以及公司为应对疫情积极开拓了部分新客户导致发出商品余额大幅增加，而供热控制产品基本上均为非寄售商品，导致 2020 年 6 月末寄售商品的占比相应下降。

2）报告期发出商品变动情况

①寄售客户需求情况及领用周期情况

报告期内公司发出商品主要寄售类客户为空调控制产品客户 TCL、燃气控制产品客户新奥燃气、内燃机配件产品客户中国重汽和上柴股份等。报告期内，空调控制产品由于下游空调行业整体需求下降，寄售客户对空调控制产品的需求下降，从公司角度由于空调控制产品的毛利率较低，公司也在积极收缩空调控制产品业务规模，导致其发出商品余额下降；内燃机配件产品由于国家对排放性能的要求提高，部分型号的发动机逐步退出市场，导致其发出商品余额下降，报告期内，寄售客户的产品领用周期基本不变。

②产品验收周期情况

报告期内发出商品非寄售类主要客户为燃气控制产品客户华润燃气，供热控制产品客户石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司、中山市羽顺热能技术设备有限公司、广东万和新电气股份有限公司，油汽控制产品客户正星科技股份有限公司等。

其中华润燃气合同约定需要公司提供安装，产品验收周期为公司将货物运送至客户指定项目现场，根据客户工程项目进度，待客户完成对产品安装调试，验收合格，并出具竣工验收单、验收报告后，公司确认收入结转发出商品成本；其他客户在产品完成交付后，按照合同约定或其采购管理要求，及时完成产品的验收，公司据此确认收入并结转发出商品成本，报告期内产品的验收周期未发生重大变化。

③报告期内发出商品大幅下滑的原因

报告期内发出商品及其分类变动情况如下：

单位：万元

产品	项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
油汽控制产品	寄售产品	5.92	29.71	27.25	31.39
	非寄售产品	33.67	269.55	252.27	329.02
	小 计	39.59	299.26	279.52	360.41
燃气控制产品	寄售产品	114.30	114.13	120.70	207.03
	非寄售产品	149.22	116.99	432.86	568.92
	小 计	263.52	231.12	553.56	775.95
供热控制产品	寄售产品	29.06	7.03	-	-
	非寄售产品	2,243.24	680.93	823.59	2,652.95
	小 计	2,272.30	687.95	823.59	2,652.95
空调控制产品	寄售产品	249.72	195.39	305.04	287.71
	非寄售产品	83.28	110.89	204.77	269.17
	小 计	333.00	306.27	509.81	556.88
内燃机配件产品	寄售产品	480.67	418.42	528.24	561.61
	非寄售产品	31.79	48.88	35.91	29.50
	小 计	512.45	467.30	564.14	591.11
合 计	**寄售产品**	**879.66**	**764.67**	**981.22**	**1,087.74**
	非寄售产品	**2,541.20**	**1,227.24**	**1,749.40**	**3,849.55**
	小 计	**3,420.86**	**1,991.91**	**2,730.62**	**4,937.30**

报告期内公司发出商品余额分别 4,937.30 万元、2,730.62 万元、1,991.91 万元、3,420.86 万元，其中 2017 年-2019 年末，发出商品余额逐年下降，主要系：a、公司供热控制产品受行业相关政策影响，客户需求下降导致公司在手订单下降，导致发出商品余额下降；b、油气控制产品部分客户实行精益化管理，采用小批量多频次的订单下达模式，单个订单下单数量减少；部分客户自身经营模式由外购部件转为自行生产而减少订单，综合影响导致发出商品余额下降；c、对低毛利率的空调控制产品主动采取收缩战略，导致发出商品余额下降；d、内燃机配件控制产品因产品和技术转型升级，部分老旧机型配件业务减少，导致发出商品余额下降。2020 年 6 月末发出商品余额增加尤其是非寄售产品余额大幅增加，主要系公司供热控制产品下游的燃气壁挂炉行业回暖以及公司为应对疫情积极开拓了部分新客户导致发出商品余额大幅增加。

公司各个产品报告期内发出商品余额波动情况及原因如下：

A、油气控制产品

报告期内油气控制产品发出商品余额分别为360.41万元、279.52万元、299.26万元、39.59 万元，发出商品余额主要为非寄售产品，总体呈下降趋势，主要系发行人客户经营策略改变所致。发行人油气控制产品主要客户吉尔巴克、德莱赛稳实行精益管理，提升管理水平，控制其库存水平，在下达采购订单时，更加贴近短期生产需求，采用小批量多频次的订单下达模式，促使在手订单快速执行，发出商品余额下降。2018 年度发出商品下降较多主要系广州瑞立科密汽车电子股份有限公司销售业务量萎缩，且产品更新换代，对方需求的原材料由采购发行人的 MK20 型 ABS 液压调节器，逐步改为自制 MK80 型 ABS 液压调节器，从而减少了对发行人的采购，业务量的下降导致 2018 年末发出商品余额降幅较大。2020年6月末发出商品余额下降较多主要为2020年上半年受国内新冠疫情影响，中石油、中石化加油站推迟了建设开工，导致上半年对加油机及零部件需求的下降所致。

B、燃气控制产品

报告期内燃气控制产品发出商品余额分别为775.95万元、553.56万元、231.12万元、263.52 万元，发出商品余额主要为非寄售产品，各年余额呈逐年下降趋势，

一方面系燃气控制产品主要客户华润燃气通过招投标方式取得，产品需要经安装调试验收，发出商品余额下降主要受公司对燃气产品客户的项目中标情况以及客户燃气工程项目推进、产品安装调试进度影响。

C、供热控制产品

报告期内供热控制产品发出商品余额分别为 2,652.95 万元、823.59 万元、687.95 万元、2,272.30 万元，发出商品余额主要为非寄售产品。其中 2018 年末发出商品余额较 2017 年末大幅下降，主要系 2017 年受国家大力推动并密集出台“煤改气”政策，取消散煤取暖，大力推行分户安装燃气壁挂炉实现清洁采暖，导致壁挂炉行业的快速发展，2017 年度国内壁挂炉市场销量为 478.01 万台，较 2016 年度增长 164.85%。受益于上游壁挂炉行业的快速增长，公司供热控制产品收入从 2016 年的 6,509.70 万元大幅增长到 21,863.54 万元（增幅 235.86%），由于市场需求的大幅增加，公司供热控制产品发出商品余额也大幅增加，2017 年末余额高达 2,652.95 万元。

而随着 2017 年度“煤改气”政策推进，公司下游客户已备货较多，且 2017 年冬季供暖季期间我国北方地区发生严重“气荒”，2018 年煤改气进度开始略有放缓，客户对于供热产品的需求有所下降。公司对大部分客户的销售均有不同程度的下降，公司 2018 年供热控制产品整体收入较 2017 年下降 18.85%，尤其是 2018 年下半年以来供热控制产品的市场需求大幅下降，导致 2018 年末发出商品余额从 2017 年的高点大幅下降。

2019 年，一方面供热控制产品在下游行业市场以去库存为主的背景下，整机厂商对于零部件企业的采购需求尚未恢复到正常水平；另一方面单位价值较低的塑料水路控制阀的占比提升，综合两因素导致 2019 年末发出商品余额较 2018 年末下降。

2020 年 6 月末供热控制产品发出商品余额 2,272.30 万元，较 2019 年末大幅增加，主要系供热控制产品下游的燃气壁挂炉行业回暖所致。据青戈尔资讯调研数据显示，2020 年 1-6 月“煤改气”壁挂炉项目招标总数为 148 个，同比 2019 年 1-6 月招标数 92 个增加 56 个，增幅 59.80%，招标总台数为 1,898,818 台，同比 2019 年 1-6 月招标台数 1,336,896 台增加 561,922 台，增幅 42%。

D、空调控制产品

报告期内空调控制产品发出商品余额分别为556.88万元、509.81万元、306.27万元、333.00万元，发出商品余额呈逐年下降趋势，主要系四通阀等空调控制产品市场竞争较为激烈，公司空调控制产品毛利率较低，公司更倾向于将资源投入其他产品模块，空调控制产品的客户相对较为稳定，公司未积极进行新客户、新产品等业务的拓展，与主要客户 TCL 的销售规模也逐年缩减，空调控制产品销售收入逐年下降，导致空调控制产品发出商品余额逐年下降。

E、内燃机配件产品

报告期内内燃机配件产品发出商品余额分别为 591.11 万元、564.14 万元、467.30 万元、512.45 万元，发出商品主要为寄售产品，各年余额总体波动不大，主要系内燃机配件产品主要客户如上柴股份、中国重汽、玉柴股份等较为集中且相对稳定。其中 2019 年发出商品余额稍有减少，主要系部分型号发动机由于国家对排放性能的要求提高，逐步退出市场；公司目前研发生产的新产品将用于客户国五国六 6JA,6A,6J 等较高排放标准发动机的配套生产，截至 2019 年末，产品已达到批量试证阶段，尚待客户进行认证，因此客户 2019 年末的发出商品有所下降，待通过认证后，客户将增加采购计划，预计该类新产品 2020 年销售收入会逐步上升。2020 年 1-6 月随着基建复苏、国六排放标准的实行、治理超限超载愈发趋严等行业因素影响，国内重卡市场随之增长，据上柴股份 2020 年半年报显示，上半年实现柴油机销售 65,393 台，同比增长 48.06%；实现营业收入 27.14 亿元，同比增长 40.85%；据潍柴动力 2020 年半年报显示，该期间销售发动机 47 万台，同比增长 19.2%，大缸径发动机实现收入 4.2 亿元，同比增长 30.4%，故 2020 年 1-6 月公司对内燃机配件主要客户上柴、潍柴的销售收入较上年同期增长 929.34 万元，由于主要客户上柴、潍柴的需要增加，相应的公司 2020 年 6 月末的发出商品余额也有所增加。

（4）存货对应在手订单的情况以及期后销售实现和结转情况

1）各报告期末库存商品、在产品对应的在手订单情况，在手订单金额占各报告期期末库存商品金额的比例

单位：万元

类别	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
在产品	1,159.72	947.66	1,261.56	1,438.13
库存商品	2,298.35	2,249.58	4,762.85	2,421.22
发出商品	3,420.86	1,991.92	2,649.48	4,937.30
合计	**6,878.93**	**5,189.16**	**8,673.89**	**8,796.65**
存货余额中有在手订单的金额	**6,441.91**	**4,841.65**	**8,281.79**	**8,375.10**
占期末存货的比率	**93.99%**	**93.30%**	**95.48%**	**95.21%**

由上表可知，公司在产品、库存商品、发出商品与在手订单的匹配率在 90%以上，主要由于公司采用以销定产模式，发出商品均有对应客户及订单，除少量正常备货外，公司在产品与库存商品也均有对应客户及订单，与企业经营情况相符，各期末存货结构合理，与订单计划相匹配。

2）截至 2020 年 6 月底存货余额与在手订单的匹配情况

单位：万元

项　目	2020-6-30	2019-12-31
存货期末余额	8,293.27	6,981.62
在手订单金额	12,968.45	14,612.69
积压存货金额	883.30	906.20
非积压存货金额	7,409.97	6,075.42
非积压存货金额/在手订单	57.14%	41.58%

报告期内公司主要客户的订货周期未发生重大变化，一般在 4-36 天不等，由于公司的原材料备货周期、在产品生产周期均较短，公司可以根据客户约定的发货时间、交付时间要求等要求，较为迅速的安排采购原材料、组织生产并发货交付产品。根据上表分析数据显示，公司 2020 年 6 月末非积压存货金额占在手订单的比例为 57.14%,上年同期为 41.58%，同比增长 15.56%，主要系内燃机配件产品客户一般在年末下达下一年度的全部订单，2020 年半年度末该类产品客户的订单相对于 2019 年末较少，因此 2020 上半年度末非积压存货金额与在手订单的比例上升。

3）库存商品的期后销售实现和结转情况

单位：万元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
在产品	1,159.72	947.66	1,261.56	1,438.13
库存商品	2,298.35	2,249.58	4,762.85	2,421.22
发出商品	3,420.86	1,991.92	2,649.48	4,937.30
合计	**6,878.94**	**5,189.16**	**8,673.89**	**8,796.65**
期后销售情况（截至 2020.8.31）	4,718.72	4,213.42	8,108.80	8,495.21
占期末存货的比率	68.60%	81.20%	93.49%	96.57%

由上表可知：公司期末在产品、库存商品和发出商品均根据订单进行销售，2017 年度、2018 年度公司期末的在产品、库存商品和发出商品期后销售情况基本达到 90%以上，2019 年度至 2020 年 6 月末，该比例亦在 70%左右。

（5）存货跌价准备情况

1）存货跌价准备构成情况

报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30			2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	1,178.67	321.58	27.28%	1,720.85	448.30	26.05%	2,410.05	491.26	20.38%	1,847.30	270.31	14.63%
在产品	1,159.72	76.90	6.63%	947.66	97.73	10.31%	1,261.57	87.88	6.97%	1,438.13	106.74	7.42%
库存商品	2,298.35	524.24	22.81%	2,249.59	383.81	17.06%	4,762.85	462.44	9.71%	2,421.22	231.44	9.56%
发出商品	3,420.86	51.82	1.51%	1,991.91	88.07	4.42%	2,730.62	90.84	3.33%	4,937.30	187.02	3.79%
委托加工物资	235.67	-	-	71.61	-	-	211.70	-	-	266.24	-	-
合计	**8,293.28**	**974.53**	**11.75%**	**6,981.62**	**1,017.91**	**14.58%**	**11,376.78**	**1,132.42**	**9.95%**	**10,910.19**	**795.51**	**7.29%**

由于销售规模不断扩大，2016 年-2018 年各期末存货库存逐年增加，计提的存货跌价准备也逐年增大。2019 年末，因存货余额减少，期末存货跌价准备降低，2020 年 6 月末，存货余额较年初增长，但跌价准备下降主要系 2020 年上半年积压的存货减少所致。

2）存货减值测试方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，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。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该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其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以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其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

3）报告期各期末库龄超过 1 年的主要存货情况

单位：万元

项目	2020-6-30			2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	积压	非积压	小计	积压	非积压	小计	积压	非积压	小计	积压	非积压	小计
原材料	332.75	125.72	458.47	522.72	419.69	942.41	508.23	84.47	592.70	281.49	28.95	310.44
在产品	81.58	40.70	122.28	105.18	20.97	126.15	89.95	49.60	139.55	114.36	4.36	118.72
委托加工物资	-	10.63	10.63	-	11.95	11.95	-	2.24	2.24	-	1.26	1.26
库存商品	468.98	58.34	527.32	278.30	194.65	472.95	347.37	40.81	388.18	228.31	62.45	290.76
发出商品	-	8.64	8.64	-	18.92	18.92	-	26.97	26.97	-	9.39	9.39
合计	**883.31**	**244.03**	**1,127.34**	**906.20**	**666.18**	**1,572.38**	**945.55**	**204.09**	**1,149.64**	**624.16**	**106.41**	**730.57**

①原材料

报告期内库龄 1 年以上的原材料金额分别为：310.44 万元、592.70 万元、942.41 万元和 458.47 万元。具体明细及计提跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备
1 年以上积压原材料	332.75	321.58	522.72	448.29	508.23	491.26	281.49	270.31
1 年以上非积压原材料	125.72	-	419.69	-	84.47	-	28.95	-
小计	**458.47**	**321.58**	**942.41**	**448.29**	**592.70**	**491.26**	**310.44**	**270.31**

报告期内对部分仍可继续用于生产产品的，根据其未来可变现净值进行减值

测试，未见存在资产减值情况；对部分长期未领用，材料老化、材料规格型号已过时无法继续生产的长库龄原材料，参照其所含的铁、铜等金属重量，按照废铜废铁价格作为依据预计可变现净值，计提原材料跌价准备。

A、1 年以上积压原材料情况如下：

2017 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的积压原材料主要为公司燃气控制产品生产所需的部件（包括老旧调压器、流量计等）、空调控制产品生产所需的焊环、阀体以及接管等其他通用备件、内燃机配件产品生产所需的刀片、砂轮以及钻头等通用备件。

2018 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的积压原材料主要为公司燃气控制产品生产所需的部件（包括老旧调压器、流量计等）、空调控制产品生产所需的焊环、阀体以及接管等其他通用备件、内燃机配件产品生产所需的刀片、砂轮以及钻头等通用备件。

2019 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的积压原材料主要为公司燃气控制产品生产所需的部件（包括老旧调压器、流量计等）、空调控制产品生产所需的焊环、阀体以及接管等其他通用备件、内燃机配件产品生产所需的刀片、砂轮以及钻头等通用备件。

2020 年 6 月 31 日库龄 1 年以上的积压原材料主要为公司燃气控制产品生产所需的部件（包括老旧调压器、流量计等）、空调控制产品生产所需的焊环、阀体以及接管等其他通用备件、内燃机配件产品生产所需的刀片、砂轮以及钻头等通用备件。

B、 1 年以上非积压原材料情况如下：

2017 年末和 2018 年末 1 年以上的非积压原材料主要为公司产品生产所需的一些通用件材料备货，金额较小。

2019 年末 1 年以上的非积压原材料大幅上升，主要系公司 2018 年采购较多供热、燃气控制产品生产材料进行备货所致，具体情况如下：

a、2018 年度公司考虑未来供热控制产品市场的需求以及此种材料的采购周期（需进口，采购周期较长）提前购入备用，2018 年公司采购限流环共 377 万

元，2018 年、2019 年分别领用 137 万元、115 万元，截至 2019 年末该批限流环库存 1 年以上 125 万元，公司后续仍将陆续领出用于生产，经测算，此类产品不存在减值迹象。

b、2018 年公司考虑燃气控制产品的市场需求购入部分调压器和楼宇调压箱（箱体）进行备货：2018 年公司采购调压器金额 819 万元，2018 年、2019 年公司分别领用 602 万元、98 万元，截至 2019 年末库存该批材料 1 年以上 119 万元；2018 年公司采购楼栋调压箱（箱体）278 万元，2018 年、2019 年分别领用 226 万元、7 万元，截至 2019 年末该批材料库存 1 年以上 45 万元。以上材料 2019 年领用较少，系 2019 年此类材料对应型号的产品订单较少所致，公司后续会陆续领取用于生产，经测算，此类产品不存在减值迹象。

2020 年 6 月末剩余的 1 年以上的非积压原材料主要为公司产品生产所需的一些通用件材料备货，金额较小。2020 年 6 月末 1 年以上的非积压原材料较 2019 年末大幅下降，主要受供热控制产品产业下游的燃气壁挂炉行业回暖影响，供热产品订单大幅增加，2018-2019 年的备货材料被大量领用。

1 年以上非积压材料仍可继续用于生产产品的，根据其未来可变现净值进行减值测试，未见存在资产减值情况。

②在产品

报告期内库龄 1 年以上的在产品金额分别为：118.72 万元、139.55 万元、126.15 万元和 122.28 万元。具体明细及计提跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备
1 年以上积压在产品	81.58	76.90	105.18	97.73	89.95	87.88	114.36	106.74
1 年以上非积压在产品	40.70		20.97	-	49.60	-	4.36	-
小计	**122.28**	**76.90**	**126.15**	**97.73**	**139.55**	**87.88**	**118.72**	**106.74**

各期末 1 年以上的在产品系内燃机车间，燃气车间、空调车间生产所需的部件，分类比较零散，为客户订单变更积压的在产品，对因产品老化、产品规格型号已过时无法继续销售的参照其所含的铁、铜等金属重量，按照废铜废铁价格作

为依据预计可变现净值，计提在产品跌价准备。

③委托加工物资

报告期内库龄 1 年以上的委托加工物资金额分别为：1.26 万元、2.24 万元、11.95 万元和 10.63 万元。主要为公司因客户订单变更，暂未要求外协加工厂加工的委托加工物资，经减值测试未见委托加工物资存在重大减值情况。

④库存商品

报告期内库龄 1 年以上的库存商品金额分别为：290.76 万元、388.18 万元、472.95 万元和 527.32 万元。。具体明细及计提跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备	金额	跌价准备
1 年以上积压库存商品	468.98	419.67	278.30	235.08	347.37	333.72	228.31	198.79
1 年以上非积压库存商品	58.34		194.65	-	40.81	-	62.45	-
小计	**527.32**	**419.67**	**472.95**	**235.08**	**388.18**	**333.72**	**290.76**	**198.79**

报告期内对部分仍可用于维修市场或经改造后仍可继续销售的，根据其未来可变现净值进行减值测试，未见存在资产减值情况；对部分因产品老化、产品规格型号已过时无法继续销售的库存商品，参照其所含的铁、铜等金属重量，按照废铜废铁价格作为依据预计可变现净值，计提库存商品跌价准备。

A、1 年以上积压库存商品情况说明：

2017 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的积压产成品主要是空调控制产品和内燃机配件产品。对于空调控制产品，公司长库龄产品主要系四通阀、四通阀线圈以及汽车膨胀阀等陈旧的产品。对于内燃机配件产品，公司长库龄产品系挺柱、凸轮轴等陈旧的产品。

2018 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的积压产成品主要是空调控制产品、内燃机配件产品。对于空调库存产品，长库龄的主要系四通阀、汽车膨胀阀及双向膨胀阀，此类产品规格老旧，无法正常销售。对于内燃机配件产品，库龄较长系挺柱、导管等，系规格老旧的产品。

2019 年 12 月 31 日库龄 1 年以上的积压产成品主要是空调控制产品、内燃机配件产品。对于空调库存产品，长库龄的主要系四通阀、汽车膨胀阀及双向膨胀阀，此类产品规格老旧，无法正常销售。对于内燃机配件产品，库龄较长系挺柱、导管等，系规格老旧的产品。

⑤发出商品

报告期内库龄 1 年以上的发出商品金额分别为 9.39 万元、26.97 万元、18.92 万元和 8.64 万元。1 年以上发出商品较少，长库龄发出商品的主要为公司发给寄售客户，客户尚未领用的存货，根据客户需要进行备货所致，不属于积压产品。此部分根据预计售价和账面价值孰低进行减值测试，未见其存在重大减值情况。

（6）原材料备货周期、在产品生产周期、发出商品从发货到确认收入的周期及报告期内变化情况

报告期内，公司生产周期和销售周期情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	最近三年平均数
营业成本（万元）	14,610.12	35,011.19	41,379.70	44,843.70	40,411.53
平均原材料（万元）	1,449.76	2,065.45	2,128.68	1,594.80	1,929.64
平均在产品（万元）	1,207.34	1,246.27	1,588.82	1,580.74	1,471.94
平均发出商品（万元）	2,706.39	2,361.26	3,833.96	3,988.38	3,394.53
原材料备货周期（天）	17.86（年化后）	21.24	18.52	12.80	17.52
在产品生产周期（天）	14.87（年化后）	12.81	13.82	12.69	13.11
发出商品从发货到确认收入的周期（天）	33.34（年化后）	24.28	33.36	32.02	29.88

注 1：原材料备货周期=360/（营业成本/原材料平均值），在产品生产周期=360/（营业成本/（半成品+在产品+委托加工物资）平均值），发出商品从发货到确认收入的周期=360/（营业成本/（发出商品平均值）。

从上表可知，公司的原材料备货期平均在 17 天左右，在产品生产周期平均在 13 天左右，发出商品从发货到确认收入的周期 30 天左右。其中：

报告期内公司原材料备货周期分别为 12.80 天、18.52 天、21.24 天和 17.86 天，2017-2019 年呈逐年上升趋势，主要系公司销售规模下降，而公司的产品线较为丰富，原材料的备货规模需要保持合理的水平，并未随着销售规模的下降而

同步下降，导致原材料备货周期逐年上升；2020 年 1-6 月原材料备货周期下降主要系 2020 年一季度受国内新型冠状病毒疫情影响，上下游客户也均延期复工，加之物流不畅等原因，导致对公司产品供应和需求下降，而二季度随着国内疫情逐步得到控制，产业上下游客户逐步复工复产，需求得到释放，公司为应对后续的市场需要增加备货，提前加大对原材料的投料生产，导致期末原材料库存下降，而相应的产成品及在产品等库存备货增加。

报告期内公司在产品生产周期分别为 12.69 天、13.82 天、12.81 天和 14.87 天，各年基本比较稳定，主要系公司在产品规模相对保持稳定，且与公司销售规模的变动相匹配；

报告期内公司发出商品从发货到确认收入的周期分别为 32.02 天、33.36 天、24.28 天、33.34 天，总体较为稳定，其中 2019 年发出商品从发货到确认收入的周期下降较多，主要系当年度发出商品规模降幅高于营业成本降幅所致。一方面，2019 年末，无新接的燃气类客户订单，当年度末燃气类客户无较大的工程项目未予发行人产品验收的情况，因此导致燃气类产品发出商品降幅高于营业成本降幅；另一方面，公司毛利较低的空调控制产品进行了战略调整，采取了规模化跟随战略，不主动进行新产品、新客户的拓展，原本的老客户销售规模也在逐年下降，因此导致当年度公司空调控制产品销售规模大幅下降，年末发出商品较上期末亦大幅下降，降幅高于营业成本降幅。

（7）存货周转率与同行业比较情况

公司与同行业上市公司报告期内存货周转率的对比情况如下：

期间	纽威股份	三花智控	派思股份	平均数	发行人
2020 年 1-6 月	0.76	1.88	1.72	1.45	2.87
2019 年度	1.48	3.78	1.75	2.34	4.32
2018 年度	1.65	3.99	2.09	2.58	4.06
2017 年度	1.57	4.31	3.29	3.05	5.14

由上表可见，公司的存货周转率和三花智控相当，高于纽威股份和派思股份，优于行业平均数。

8、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	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
待抵扣增值税进项税	-	-	-	-
预缴企业所得税	-	16.26	230.80	20.30
合计	-	**16.26**	**230.80**	**20.30**

报告期各期末，公司其他流动资产包含：（1）待抵扣增值税进项；（2）预缴的企业所得税等税金。

（三）非流动资产构成及其变化情况

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产。报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30		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
固定资产	7,455.34	64.79%	7,883.15	67.19%	8,951.18	68.13%	9,332.05	68.81%
在建工程	185.61	1.61%	144.88	1.23%	76.08	0.58%	43.29	0.32%
无形资产	3,212.18	27.92%	3,288.87	28.03%	3,442.25	26.20%	3,595.63	26.51%
递延所得税资产	324.81	2.82%	306.44	2.61%	387.01	2.95%	264.90	1.95%
其他非流动资产	329.04	2.86%	110.06	0.94%	281.59	2.14%	325.26	2.40%
非流动资产合计	**11,506.97**	**100.00%**	**11,733.41**	**100.00%**	**13,138.12**	**100.00%**	**13,561.14**	**100.00%**

1、固定资产

报告期各期末，固定资产净值分别为 9,332.05 万元、8,951.18 万元、7,883.15 万元和 7,455.34 万元，占非流动资产比例分别为 68.81%、68.13%、67.19%和 64.79%。

（1）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	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

项目		2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
原值	房屋及建筑物	7,031.66	7,031.66	7,031.66	7,031.66
	通用设备	480.43	409.94	388.21	376.90
	专用设备	13,293.56	13,199.97	13,731.59	13,191.72
	运输工具	645.05	652.38	652.38	504.71
	合计	**21,450.70**	**21,293.96**	**21,803.84**	**21,105.00**
累计折旧	房屋及建筑物	3,827.65	3,666.60	3,344.50	3,022.31
	通用设备	326.82	325.71	321.63	310.15
	专用设备	9,402.76	9,012.05	8,893.61	8,220.38
	运输工具	438.13	406.44	292.91	220.12
	合计	**13,995.36**	**13,410.80**	**12,852.65**	**11,772.95**
账面价值	房屋及建筑物	3,204.01	3,365.06	3,687.16	4,009.36
	通用设备	153.61	84.23	66.57	66.76
	专用设备	3,890.80	4,187.93	4,837.98	4,971.34
	运输工具	206.91	245.94	359.47	284.60
	合计	**7,455.34**	**7,883.15**	**8,951.18**	**9,332.05**

公司固定资产主要由房屋建筑物及各种机器设备组成。截至 2020 年 6 月 30 日，房屋建筑物净值为 3,204.01 万元，占固定资产净值比重为 42.98%，主要包括厂房、办公楼等。专用设备主要为公司五大类产品相关的生产设备，截至 2020 年 6 月 30 日，专用设备净值为 3,890.80 万元，占固定资产净值比重为 52.19%。

报告期各期末，公司固定资产成新率分别为 44.22%、41.05%、37.02%和 34.76%。公司主要的生产设备性能良好，处于正常运转状态，不存在可收回金额低于账面价值等减值情况。

（2）通用设备和专用设备与各产品的对应关系

①报告期各期末，通用设备与专用设备原值情况如下：

单位：万元

原值	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
通用设备	480.43	409.94	388.21	376.90

专用设备	13,293.56	13,199.98	13,731.59	13,191.72
合计	**13,773.99**	**13,609.92**	**14,119.80**	**13,568.62**

其中通用设备主要为空调、电脑等各类电器设备，专用设备为各类机器设备。通用设备与公司的产能无直接对应关系。

报告期内，专用设备可分为通用型机械加工设备和各业务板块自用的专用设备。

②报告期各期末通用型机械加工设备

名称	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）
加工机床类设备	76	2,235.64	82	2,271.17	116	2,513.13	122	2,600.08
配电系统	1	225.13	1	225.13	1	225.13	1	225.13
注塑设备	25	127.91	25	127.91	24	112.53	22	84.33
其他[注]	395	1,050.70	394	1,044.84	430	1,158.80	457	1,224.46
合计	**497**	**3,639.38**	**502**	**3,669.06**	**571**	**4,009.59**	**602**	**4,133.99**

注：其他包括压力机、储气罐、冷却机、空压机、叉车、打标机、冷风机、压缩机、钻孔机、绕线机、螺丝机等近几十种明细设备。

报告期内，公司分批处置老旧机床类设备，导致机床类设备的数量逐年下降。被处置车床购入时间为 2003 年至 2004 年，已提足累计折旧，并超龄使用。

配电系统等报告期内数量未变动，注塑设备报告期增加 3 台，注塑设备主要用于生产于阀体配套的线圈。其他设备数量较多，平均单位原值较低。

③各业务板块自用的专用设备与各类产品的对应情况

A、油气控制产品生产自用的专用设备

名称	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）

焊接类设备	3	2.80	3	2.80	3	2.80	3	2.80
清洗类设备	2	2.48	2	2.48	2	2.48	2	2.48
装配工作台	4	12.44	4	12.44	4	12.44	2	9.83
装配相关设备	24	50.00	24	50.00	31	59.68	31	61.89
测试类设备	55	434.59	55	434.59	67	410.73	60	322.12
合计	**88**	**502.30**	**88**	**502.30**	**107**	**488.13**	**98**	**399.11**

报告期内，装配工作台增加2台；装配相关设备减少7台，主要系处置液压调节器生产相关的装配设备。报告期内液压调节器销售量逐年下降，被处置设备于2006年至2008年购入，已提足累计折旧并超龄使用；

测试类设备2018年末增加7台，为新增的自动化程度较高的检测设备，单台平均价格达12.66万元，单价较高；2019年末减少12台，主要系处置2004年至2005年购入的普通测试台，单台平均价格小于1万元，单价较低。整体而言，测试类设备已逐步更新换代，自动化程度更高，设备的产能得到提升。

B、燃气控制产品生产自用的专用设备

名称	2020-6-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量(台/套）	原值(万元）
焊接类设备	58	129.02	57	110.53	55	110.12	61	128.37
装配工作台	1	4.31	1	4.31	1	4.31		-
装配相关设备	55	418.90	55	418.90	58	424.01	48	187.58
测试类设备	18	733.84	18	733.84	20	768.82	18	673.99
其他	-	-		-	1	1.80	1	1.80
合计	**132**	**1,286.08**	**131**	**1,267.58**	**135**	**1,309.06**	**128**	**991.73**

2018年公司燃气控制产品自用的专用设备增加了7台，主要系购入装配相关设备和检测类设备，2018年设备产能得到提升；其中，装配相关设备增加10台，原值合计236.44万元，新设备总体单价较高，因此2018年装配相关设备的

平均每台单价涨幅较大；

2019 年减少设备 4 台主要系处置使用年限较长的设备，装配和检测类设备得到更新。

C、供热控制产品生产自用的专用设备

名称	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）
清洗类设备	2	6.45	3	9.45	3	9.45	2	6.23
装配工作台	66	43.04	67	47.61	70	40.33	14	32.42
装配相关设备	10	34.49	10	34.49	11	34.70	9	28.54
测试类设备	71	418.07	68	411.80	95	358.99	73	280.77
合计	**149**	**502.06**	**148**	**503.35**	**179**	**443.47**	**98**	**347.95**

2018 年供热控制产品自用的专用设备数量大幅增加的原因主要系 2017 年第四季度承接大量水路控制阀订单，2018 年逐步购入设备以满足产能的增加，与公司实际经营情况相符；其中，装配工作台增加 56 台，每台单价 0.27 万元，单价较低，因此装配工作台平均单价降幅较大。

2019 年装配和测试类设备减少主要系处置 2008 年开始使用的装配类设备和 2004 年至 2005 年购入的普通测试设备。这类设备台数多，每台平均单价 0.13 万元，价值低。2019 年购入了新的装配和测试类设备，台数少但自动化程度更高，每台平均单价 4.46 万元，价值较高，因此 2019 年测试类设备的平均原值大幅上升，装配和测试类设备得到更新、产能得以提升。

D、空调控制产品生产自用的专用设备

名称	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值（万元）
焊接类设备	80	491.78	80	491.78	89	624.50	80	569.04

清洗类设备	2	28.51	2	28.51	4	51.27	4	51.27
装配测试线	8	199.41	8	199.41	8	199.41	8	199.41
装配工作台	14	73.08	14	73.08	40	80.46	40	80.46
装配相关设备	38	311.90	38	311.90	109	358.12	104	307.69
测试类设备	89	909.10	88	894.02	94	901.29	95	908.70
其他			-	-	1	0.68	1	0.68
合计	**231**	**2,013.78**	**230**	**1,998.70**	**345**	**2,215.05**	**331**	**2,116.56**

2018 年空调控制产品自用的专用设备较 2017 年变化不大；

2019 年设备减少 115 台，主要系处置 2001 年至 2004 年购入的四通阀装配和检测类设备，随着四通阀产销量的下降，公司分批将超龄使用的设备予以淘汰。其中：装配工作台减少 26 台，每台平均单价 0.28 万元，装配相关设备减少 71 台，每台平均单价 0.69 万元，单价均较低，因此 2019 年装配工作台及装配相关设备的平均每台原值较 2018 年上升。

E、内燃机配件产品生产自用的专用设备

名称	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	数量（台/套）	原值（万元）	数量（台/套）	原值(万元)	数量（台/套）	原值(万元)	数量（台/套）	原值(万元)
加工机床类设备	144	2,934.37	142	2,900.74	149	2,909.32	146	2,887.30
淬火类设备	27	290.40	26	277.30	27	280.90	26	265.82
氮化类设备	5	46.16	5	46.16	5	46.16	3	31.63
焊接类设备	6	115.40	6	115.40	6	115.40	6	115.40
清洗类设备	13	78.22	13	78.22	13	78.22	13	78.22
测试类设备	30	358.23	30	358.23	31	366.73	30	357.33
其他设备[注]	127	1,527.19	126	1,482.94	147	1,469.57	143	1,466.67
合计	**352.00**	**5,349.96**	**348**	**5,258.99**	**378**	**5,266.30**	**367**	**5,202.36**

注：其他设备包括打标机、空压机、起重机、出线柜、光整机、校直机、校正机、冲床、铣床、钻床、发电机组、液压机、震动机、带锯床、涂油机等几十种明细设备。

2018 年内燃机配件产品数量增加 11 台，主要系凸轮轴、挺柱销售上升，原有的设备不能满足生产所需，公司新购入 3 台加工机床类设备、1 台淬火设备、2 台氮化设备以及其他设备；

2019 年设备减少 30 台，主要系其他设备的减少，主要设备中加工机床类设备减少 11 台，均为处置年限较长，已提足累计折旧的设备。

2020 年 1-6 月，购入加工机床类设备 2 台、淬火类设备 1 台，设备整体数量变动不大。

（3）生产线通用情况：

机械加工生产线同时可加工生产油气控制、燃气控制、供热控制、空调控制等产品所需阀体的原因及合理性

发行人机械加工生产线为通用型生产设备，主要包含：各类机床、车床、加工中心、钻床、铣床、下料机等，均属于机加工通用性设备。

上述各类产品的零部件生产部分工序相同，仅使用的工装、夹具不同，在生产不同类型产品时，将相应的工装、夹具进行更换，并设置相应的技术参数，即可将机械加工生产线用于加工不同类型产品的阀体等零部件。

主要产品涉及的设备和工序对应情况如下：

产品大类	产品	主要机械加工设备	主要工序
油气控制产品	比例阀类产品	数控车床、多轴钻、攻丝机、台钻	数控车床：钻孔、镗孔、车内螺纹、平面、车外圆、锥面加工等 多轴钻：钻孔 攻丝机：攻牙 台钻：倒角
	双流量阀类产品	加工中心、自制钻攻设备	加工中心：钻孔、铣面、倒角、扩孔成型，铰孔、铣槽、攻牙等 自制钻攻设备：钻孔
	油气回收调节器类产品	数控车床、台钻、攻丝机	攻丝机：攻牙 台钻：钻孔、倒角 数控车床：钻孔、镗孔、车内螺纹、平面、车外圆、锥面加工等
燃气控制产品	楼宇、区域调压阀（切断阀）	数控车床、台钻	台钻：钻孔、倒角 数控车床：钻孔、镗孔、车内螺纹、平面、车外圆、锥面加工等
供热控制产品	水路控制阀产品	数控车床、加工中	数控车床：钻孔、镗孔、车内螺纹、

		心	平面、车外圆，车槽、车外螺纹，锥面加工等 加工中心：钻孔、铣面、倒角、扩孔成型，铰孔、铣槽、攻牙等
空调控制产品	四通阀（换向块）	自动下料机、钻孔专机	自动下料机：平面、加工外圆、切断、倒角 钻孔专机：成型钻孔
	膨胀阀产品	下料机、加工中心	下料机：切断功能 加工中心：钻孔、铣面、倒角、扩孔成型、铰孔、攻牙等

（4）产能下降是否导致部分固定资产闲置，闲置设备是否出现减值迹象、存在减值风险

报告期内，除四通阀外，公司双流量阀、区域调压箱、水路控制阀、挺柱等产品产能下降，但变动幅度较小，不会导致固定资产闲置，相关设备未出现减值迹象，不存在减值风险。

由于四通阀产品市场竞争激烈，毛利率和资产回报率不高，公司为提高资产回报率，逐步收缩四通阀业务量同时开始战略转型。报告期内，公司主动控制四通阀的产能，产能从 300 万只下降至 100 万只。公司降产能的措施包括：①处置闲置和不具备使用价值的四通阀生产相关专用设备，②精简四通阀生产人员，减少人工投入。

2018 年处置相关设备 6 台，原值 103.70 万元；2019 年处置相关设备 120 台，原值 330.77 万元。经处置上述设备后，尚余设备均处于正常使用状态，截至 2019 年 12 月 31 日，公司四通阀相关生产设备原值 1,485.69 万元，净值 623.05 万元。报告期内，虽然公司四通阀业务有所下降，但 2019 年仍实现销售 3,387.10 万元，生产设备仍正常使用以维持四通阀后续业务。

随着四通阀业务的逐步下降，公司将四通阀部门纳入供热控制事业部统一管理。装配及测试设备，通过改动技术参数、调整工艺和机器的工装，可将部分装配及测试设备运用于其他阀体装配测试。

如：四通阀专用设备中，点焊机、钎焊机等焊接设备能将铜和铁等材质焊接到一起，经改动后可用于供热水路控制阀的生产；

20 型装配测试线经改造后可用于供热控制产品中安全阀的装配生产；

氩弧焊机、氦检测设备、氦质谱检漏测试台等焊接和检测设备经部分改动后可用于汽车空调膨胀阀等产品的生产；

光谱仪等测试设备用于铅、汞、镉、六价铬等有害物质的检测，各类阀体的检测均可通用。

产品名称	加工设备	主要工序、功能	可改造通用的原因
四通阀	钎焊机	钎焊机:四通阀主阀体转盘焊接	四通阀主阀体转盘焊接适用黄铜与紫铜、黄铜与不锈钢材料的连续钎焊,工作节拍及焊接参数可根据产品实际进行调整； 供热水路产品的焊接为黄铜与紫铜材料的钎焊,通过工装夹具改造及工艺参数调整,可满足通用条件
供热产品	钎焊机	钎焊机:供热水路阀体焊接	
四通阀	20 型装配测试线	装配测试	20 型测试线包括内泄漏测试台、装配台、自动连续干燥设备.内泄漏测试台主要通过向阀体内输入 0-1.0Mpa 气压来检测阀体内泄漏量； 安全阀也是通过向阀体输入 0-1.0Mpa 气压或水压来检测阀体内泄漏量,通过工装夹具改造及工艺参数调整,可满足通用条件； 装配台,自动连续干燥设备无须改动可直接在安全阀装配测试线上使用
供热产品	安全阀装配测试线	装配测试	
四通阀	氩弧焊机、氦检测设备、氦质谱检漏测试台	焊接	四通阀氩弧焊设备主要是用于先导阀不锈钢材料之间的焊接,焊接电流在 0-200A 之间可调,膨胀阀产品实际氩弧焊接电流在 10-50A 之间,改动工装夹具,调节工艺参数即可满足其焊接要求,四通阀氦检设备(氦质谱检漏测试台)主要通过向阀体内部充入氦气,在 0.2～4.0Mpa 氦检压力范围内对阀体的泄漏率进行自动检测,检测精度为 1×10－7mbar.l/s； 膨胀阀氦检实际检测压力为 2.3Mpa,检测精度与 1×10－7mbar.l/s,通过工装夹具改造及工艺参数调整,四通阀氦检设备可满足通用条件
膨胀阀	氩弧焊机、氦检测设备、氦质谱检漏测试台	焊接	
四通阀	光谱仪	光谱仪:进料检验	四通阀光谱仪可以对通用材料有害物质的含量和成分进行检测,适用包括四通阀\双流量阀及水路控制阀在内的各种产品,无须改造就可满足通用条件

因此四通阀相关的专用设备不存在资产闲置，未出现减值迹象、不存在减值风险。

（5）固定资产折旧年限与同行业上市公司对比情况

类别	春晖智控	纽威股份	三花智控	派思股份
房屋及建筑物	20-30	20	20-30	20-30

通用设备	5-10	4-5（电子设备）	5-10（计量分析设备）	3-5（电子设备） 3-5（办公设备）
专用设备	10	10（机器设备）	5-12（机器设备）	5-30（机器设备） 20（输气管线）
运输工具	5-10	3-5	5-8	4-5
其他设备		20	5-8	5-30

同行业上市公司数据来自于上市公司 2019 年年度报告

公司各类固定资产折旧年限与同行业上市公司的折旧年限无重大差异，固定资产折旧政策合理。

2、在建工程

2020 年 6 月 30 日，公司在建工程账面价值为 185.61 万元，占非流动资产比例为 1.61%，主要系待安装的机器设备。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 3,595.63 万元、3,442.25 万元、3,288.87 万元和 3,212.18 万元，占非流动资产比例分别为 26.51%、26.20%、28.03%和 27.92%。

公司的无形资产为购置的土地使用权和办公软件。报告期内，公司无形资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
原值	**4,816.77**	**4,816.77**	**4,816.77**	**4,816.77**
土地使用权	4,795.06	4,795.06	4,795.06	4,795.06
软件	21.71	21.71	21.71	21.71
累计摊销	**1,604.59**	**1,527.90**	**1,374.52**	**1,221.14**
土地使用权	1,582.88	1,506.19	1,352.81	1,199.43
软件	21.71	21.71	21.71	21.71
账面价值	**3,212.18**	**3,288.87**	**3,442.25**	**3,595.63**
土地使用权	3,212.18	3,288.87	3,442.25	3,595.63
软件	-	-	-	-

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产账面价值全部为土地使用权；无形资

产状况良好，不存在可收回金额低于账面价值的情况。

4、递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30		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
资产减值准备	2,165.37	324.81	2,042.96	306.44	2,580.09	387.01	1,765.99	264.90

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别为 264.90 万元、387.01 万元、306.44 万元和 324.81 万元，占非流动资产比例分别为 1.95%、2.95%、2.61%和 2.82%。公司递延所得税资产的产生主要原因为：按照企业会计准则确定的应收款项、应收票据、存货账面价值与按照税法确定的计税基础之间的差额属于可抵扣暂时性差异。

报告期各期末，递延所得税资产变动，主要原因是各期末应收账款坏账准备、应收票据坏账准备以及存货跌价准备余额变动余额发生变动所致。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下表：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付设备款	329.04	110.06	281.59	325.26

报告期各期末，公司其他非流动资产系预付购置设备款项。截至 2020 年 6 月 30 日，其他非流动资产账面价值为 329.04 万元，占非流动资产比例为 2.86%。

（四）资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司主要资产减值准备如下表：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
坏账准备-应收账款	1,006.91	906.59	1,290.19	1,206.06
坏账准备-其他应收款	42.92	22.44	17.77	8.12

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
坏账准备-应收票据	182.54	112.10	157.48	170.37
坏账准备-应收款项融资	1.39	6.35		
存货跌价准备	974.53	1,017.91	1,132.42	795.51
合计	**2,208.29**	**2,065.40**	**2,597.86**	**2,180.06**

报告期内，公司已按会计准则的规定建立了各项资产减值准备的计提制度，报告期各期末按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备。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。

报告期各期末，公司资产减值准备主要为应收账款、其他应收款坏账准备、应收票据坏账准备以及存货跌价准备。从应收账款和其他应收款的账龄分析看，公司的应收账款和其他应收款大部分为一年以内的款项，回收风险较小。公司采用了稳健的会计政策和会计估计，符合谨慎性要求，主要资产的减值准备计提充分、合理，未来不会因应收款项回收问题对公司业绩造成重大负面影响。

十、偿债能力、流动性、持续经营能力分析

（一）负债情况分析

1、负债结构及其变化

报告期各期末，公司负债结构如下：

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	22,859.76	99.63%	22,224.66	99.50%	26,276.56	99.31%	31,455.56	99.21%
非流动负债	84.44	0.37%	111.80	0.50%	181.44	0.69%	251.08	0.79%
负债总额	**22,944.21**	**100.00%**	**22,336.46**	**100.00%**	**26,458.00**	**100.00%**	**31,706.64**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，以经营性负债为主，无长期融资性负债。

报告期各期末，公司负债总额分别为 31,706.64 万元、26,458.00 万元、22,336.46 万元和 22,944.21 万元。2018 年末，公司负债总额较 2017 年末减少

5,248.64 万元，降幅 16.55%，主要系随行业波动，公司 2018 年第四季度调整生产计划，采购规模相应减少，期末应付票据及应付账款余额减少所致。2019 年末，公司负债总额减少 4,121.54 万元，降幅 15.58%，主要系期末应付账款余额减少所致。2020 年 6 月末负债总额与年初基本持平。

2、流动负债结构及其变化

公司流动负债主要包括应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。报告期内，公司流动负债主要构成情况如下：

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
应付票据	6,970.53	30.49%	8,348.68	37.56%	9,685.68	36.86%	10,424.26	33.14%
应付账款	13,859.76	60.63%	11,693.71	52.62%	14,809.01	56.36%	18,900.32	60.09%
预收款项	-	-	335.66	1.51%	264.78	1.01%	331.32	1.05%
合同负债	268.03	1.17%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	862.66	3.77%	1,123.43	5.05%	1,167.02	4.44%	1,288.70	4.10%
应交税费	657.79	2.88%	559.87	2.52%	209.57	0.80%	414.91	1.32%
其他应付款	240.99	1.05%	163.31	0.73%	140.51	0.53%	96.04	0.31%
流动负债合计	**22,859.76**	**100.00%**	**22,224.66**	**100.00%**	**26,276.56**	**100.00%**	**31,455.56**	**100.00%**

（1）应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为应付银行承兑汇票，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	6,970.53	8,348.68	9,685.68	10,424.26

报告期内，应付票据规模呈现下降趋势，其余额的波动与公司的业务波动直接相关。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 18,900.32 万元、14,809.01 万元、11,693.71 万元和 13,859.76 万元，占当期末流动负债的比例分别为 60.09%、

56.36%、 52.62%和 60.63%。报告期，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
货款及材料款	13,498.16	11,353.57	14,376.12	18,639.95
工程及设备款	361.60	340.14	432.89	260.37
合计	**13,859.76**	**11,693.71**	**14,809.01**	**18,900.32**

报告期公司应付账款主要系支付货款材料款以及工程设备款。公司应付账款余额的波动与公司的业务量、采购额波动直接相关。

2018 年应付账款周转率，购买商品、接受劳务支付的现金，营业成本的匹配分析如下：

1）2018 年度应付账款余额及周转率、营业成本较上年同期变动情况

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	变动额	变动率
应付账款期初余额	18,900.32	12,564.79	6,335.54	50.42%
应付账款期末余额	14,809.01	18,900.32	-4,091.32	-21.65%
应付账款平均余额	16,854.67	15,732.56	1,122.11	7.13%
营业成本	41,379.70	44,843.70	-3,464.00	-7.72%
应付账款周转率	2.46	2.85	-0.40	

2）原因及合理性分析

①应付账款周转率下降原因

2017 年由于公司采购规模较大尤其是第四季度采购额同比上年同期大幅增加，导致 2017 年应付账款余额大幅增加（期末余额为 18,900.32 万元），公司利用信用期占用供应商的资金规模较大；而 2018 年随着市场需求的下降公司采购规模下降（采购总额下降 11.98%），公司期末应付账款余额大幅下降至 14,809.01 万元，2018 年公司占用供应商的资金规模下降，故 2018 年公司应付账款周转率较 2017 年有所下降。

②购买商品、接受劳务支付的现金大幅增加原因

2017 年度，受“煤改气”政策推动影响市场需求大幅增加，公司 2017 年第四

季度采购原材料的规模大幅增加，由于公司大部分供应商的付款期限为30-90天，导致2017年末应付账款余额大幅增加至18,900.32万元，远大于2017年应付账款期初余额12,564.79万元，公司在2018年一季度按照货款信用期支付2017年末大量的应付账款，导致2018年度购买商品、接受劳务支付的现金较高。

截至2019年末，应付账款和应付票据余额中无应付持公司5%（含5%）以上股份的股东单位款项，应付其他关联单位款项详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）关联交易”之“3、报告期各期末与关联方往来款余额”。

（3）预收款项与合同负债

2017年末至2019年末，公司预收款项余额分别为331.32万元、264.78万元和335.66万元，占流动负债的比例分别为1.05%、1.01%和1.51%。2020年6月末预收账款参照《企业会计准则第14号——收入》调整至合同负债科目列示，金额为268.03万元，占流动负债比例1.17%。

由于公司压力容器、门站等燃气控制产品合同金额较大，生产周期较长，通常要求客户预付一定比例的货款，部分新开拓的客户也要求预付部分货款。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为1,288.70万元、1,167.02万元、1,123.43万元和862.66万元，占流动负债比例分别为4.10%、4.44%、5.05%和3.77%。

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
短期薪酬	862.66	1,123.43	1,167.02	1,288.70
其中：（1）工资、奖金、津贴和补贴	862.66	1,123.43	1,167.02	1,288.70
（2）职工福利费	-	-	-	-
（3）社会保险费	-	-	-	-
（4）住房公积金	-	-	-	-
（5）工会经费和职工教育经费	-	-	-	-

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
离职后福利-设定提存计划	-	-	-	-
其中：（1）基本养老保险	-	-	-	-
（2）失业保险费	-	-	-	-
合计	**862.66**	**1,123.43**	**1,167.02**	**1,288.70**

2018 年末应付职工薪酬较 2017 年末减少 121.68 万元，主要系供热产品行业波动公司 2018 年第四季度减少生产，人员数量减少所致。2019 年末应付职工薪酬与 2018 年末基本持平。2020 年 6 月末应付职工薪酬减少主要系年度奖金的计提差异所致。

公司报告期年均员工人数及人均薪酬情况如下：

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
年均员工人数	609	663	781	849
公司职工年人均薪酬（万元）	4.75	8.47	8.10	7.75

注：以上年均人数为当年度 12 个月人数平均值取整数计算。

2017 年度至 2019 年度，公司年人均职工薪酬呈增长趋势，不存在拖欠职工薪酬情形。2019 年度，公司年人均薪酬与 2018 年度基本持平。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 414.91 万元、209.57 万元、559.87 万元和 657.79 万元，占流动负债比例分别为 1.32%、0.80%、2.52%和 2.88%。

报告期各期末，公司应交税费情况如下表所示：

单位：万元

种类	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
增值税	210.93	221.50	82.73	261.49
企业所得税	293.72	133.80		-
代扣代缴个人所得税	0.83	0.82	3.10	6.95
城市维护建设税	19.91	19.51	10.72	21.88
房产税	45.00	88.11	45.34	46.10
土地使用税	40.62	81.23	59.28	61.11

种类	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
印花税	1.20	0.97	0.74	1.75
教育费附加	8.53	8.36	4.60	9.38
地方教育附加	5.69	5.57	3.06	6.25
残保金	31.35			
合计	**657.79**	**559.87**	**209.57**	**414.91**

报告期内各项主要税费的缴纳情况请见“第八节财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（七）纳税情况及所得税费用与会计利润的关系”之“1、报告期内，公司的纳税情况”。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 96.04 万元、140.51 万元、163.31 万元和 240.99 万元，占流动负债比例分别为 0.31%、0.53%、0.73%和 1.05%。期末其他应付款主要系公司向供应商收取的押金、保证金以及计提的运输费、差旅费等。

截至 2020 年 6 月末，其他应付款余额中无应付持公司 5%（含 5%）以上股份的股东单位款项。

（7）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 70.91 万元、47.27 万元和 23.64 万元，系报告期各期末公司向上虞区财政局借款余额。

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
上虞市财政局借款	-	23.64	47.27	70.91

2005 年，根据《国家发展改革委关于下达 2004 年信息产业企业技术进步和产业升级专项、企业信息化专项国家预算内专项资金（国债）投资计划》的通知》，发行人的燃气输配信息智控装置项目被列入 2004 年信息产业企业技术进步和产业升级专项、企业信息化专项国家预算内专项资金（国债）投资计划。根据上述文件，发行人获得国债补助资金 540 万元和贷款 260 万元。

2005 年 12 月 31 日，上虞市财政局委托中国农业银行上虞市支行转贷资金

260 万元拨付发行人。还款计划如下：

序号	还款计划
1	2006年3月5日前划入相应的利息
2	2007年3月5日前划入相应的利息
3	2008年3月5日前划入相应的利息
4	2009年3月5日前划入相应的利息
5	2010年3月5日划入本金236,363.64元及利息
6	2011年3月5日划入本金236,363.64元及利息
7	2012年3月5日划入本金236,363.64元及利息
8	2013年3月5日划入本金236,363.64元及利息
9	2014年3月5日划入本金236,363.64元及利息
10	2015年3月5日划入本金236,363.64元及利息
11	2016年3月5日划入本金236,363.64元及利息
12	2017年3月5日划入本金236,363.64元及利息
13	2018年3月5日划入本金236,363.64元及利息
14	2019年3月5日划入本金236,363.64元及利息
15	2020年3月5日划入本金236,363.64元及利息

划入上述本金的同时，利息应在 2006 年至 2020 年期间每年 3 月 5 日前按剩余本金及财政部规定的利率计算划入上虞市财政局国债专户。目前发行人还款情况和后续还款计划严格依照上述还款计划执行。截至 2020 年 6 月末，本项债务已结清。

（8）递延收益

递延收益系公司 2011 年收到的双向膨胀阀能源节约利用项目政府补助 460.00 万元，属于与资产相关的政府补助，随相关资产 10 年摊销期分期计入补贴收入或其他收益。自 2017 年 1 月 1 日起，分摊金额计入其他收益。报告期各期末的摊余价值如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

双向膨胀阀能源节约利用项目补贴	84.44	88.17	134.17	180.17

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司各项偿债能力指标如下表所示：

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）	2.56	2.44	1.92	1.70
速动比率（倍）	2.24	2.17	1.53	1.37
资产负债率（母公司）	29.48%	31.54%	38.08%	44.77%
息税折旧摊销前利润（万元）	**4,704.56**	**10,125.51**	**9,985.17**	**10,028.57**

（1）资产负债率分析

报告期各期末，公司资产负债率（母公司）分别为 44.77%、38.08%、31.54%和 29.48%。报告期内公司的资产负债率总体随公司累计盈余的不断增加而呈下降趋势，保持在合理水平。公司长期以来一直坚持稳健经营原则，偿债能力强，财务风险较低。

（2）流动比率及速动比率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.70、1.92、2.44 和 2.56。公司速动比率分别为 1.37、1.53、2.17 和 2.24。报告期内，公司流动比率和速动比率较为稳定，整体呈现上升趋势。2017 年度至 2018 年度公司不断加强应收账款管理，应收账款发生坏账的可能性较小，流动资产中现金比例较高，销售商品、提供劳务收到的现金总体呈现增长趋势，偿债能力处于合理水平，因此公司不存在短期偿债风险。2019 年度，受经济环境及行业的影响，公司业务量有所收缩，采购量减少，应付账款相应减少，公司流动比率、速动比率相应上升。2020 年 1-6 月，公司流动比率、速动比率对比年初略有增长。

（3）息税折旧摊销前利润分析

报告期内，公司的息税折旧摊销前利润分别为 10,028.57 万元、9,985.17 万元、10,125.51 万元和 4,704.56 万元；报告期各期基本持平。截至报告期末，公司无银行借款，公司具有较强的偿债能力。

2、经营活动现金流量分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金及其占当期营业收入比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	18,612.91	52,987.09	56,296.18	55,489.66
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	84.91%	105.39%	96.82%	89.41%

报告期，公司销售商品、提供劳务所收到的现金占营业收入的比例均在 90%左右且较为稳定，公司的偿债能力具有可靠保障。2020 年 1-6 月该比例略有降低，主要系新冠疫情影响，上半年销售主要集中在二季度，截至 6 月末客户的应收款仍在信用期内，从而导致 2020 年 1-6 月销售回款金额较小所致。

3、偿债能力的其他因素分析

发行人不存在对外担保或者未决诉讼等或有负债。

（三）股利分配政策及实施情况

1、报告期内股利分配政策

《公司章程》对股利分配政策规定如下：

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。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，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。

2、报告期内，公司实际股利分配情况

报告期内，公司进行过 2 次利润分配，具体情况如下：

根据 2018 年 2 月 26 日通过的 2017 年年度股东大会决议，以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 10.00 元（含税）。

根据 2019 年 5 月 6 日通过的 2018 年年度股东大会决议，以未分配利润向全体股东每 10 股送红股 8.012730 股，每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税）。

3、本次股票发行后的股利分配政策

根据《浙江春晖智能控制股份有限公司章程（草案）》，公司上市后拟实施的股利分配政策如下：

（1）利润分配原则

公司股东回报规划的制定需充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，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，优先采用现金分红的利润分配方式。

（2）利润分配的形式

公司利润分配可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式。

（3）利润分配的期间间隔

公司应每年至少进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期股利分配。

（4）现金分红的具体条件和比例

现金分红条件：

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

1）该年度无重大投资计划或重大现金支出；

2）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）及累计未分配利润为正值；

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。

上述重大投资计划或重大现金支出指：①公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 3,000 万元；或②公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

现金分红比例：

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十五。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（5）股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，发放股票股利。

（6）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（7）利润分配的决策程序与机制

1）公司每年利润分配方案由董事会结合章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应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（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），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。

3）公司不进行现金分红或分红水平较低时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的用途和使用计划等事项进行专项说明，经独立董事发表独立意见后，提交公司股东大会审议。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（8）利润分配政策的调整机制

1）如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

2）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，提请股

东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过；调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；调整利润分配政策的相关议案需分别经监事会和二分之一以上独立董事同意后提交董事会、股东大会批准，提交股东大会的相关提案中应详细说明修改利润分配政策的原因，独立董事应当对调整利润分配政策发表独立意见。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

（9）股东分红回报规划

1）股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2）股东回报规划制定原则

公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红这一基本原则。如无重大资金支出事项发生，公司上市后将在每年向股东分配的现金股利不低于当年实现的可供分配利润的 15%的基础上，确定年度现金股利及股票股利分配的具体方案。公司的股东分红回报规划的制定应符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，公司实行连续、稳定、积极的利润分配政策。

3）股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报计划。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立

董事和外部监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

（四）现金流量分析

报告期内，发行人现金流量表主要项目如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流入	19,918.78	56,086.93	61,495.40	65,185.17
经营活动现金流出	19,558.58	44,255.73	58,879.64	52,391.37
经营活动产生的现金流量	**360.20**	**11,831.19**	**2,615.76**	**12,793.80**
投资活动现金流入	45.42	329.40	472.53	358.84
投资活动现金流出	286.70	343.65	876.86	825.03
投资活动产生的现金流量	**-241.28**	**-14.25**	**-404.34**	**-466.19**
筹资活动现金流入	-	-	-	-
筹资活动现金流出	24.06	1,155.69	5,683.99	39.85
筹资活动产生的现金流量	**-24.06**	**-1,155.69**	**-5,683.99**	**-39.85**
汇率变动对现金及现金等价物的影响	43.12	16.06	146.53	-129.09
现金及现金等价物净增加额	137.98	10,677.31	-3,326.03	12,158.68

1、经营活动现金流量分析

（1）报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	18,612.91	52,987.09	56,296.18	55,489.66
收到的税费返还	312.00	-	37.32	29.33
收到其他与经营活动有关的现金	993.86	3,099.84	5,161.89	9,666.18
经营活动现金流入小计	**19,918.78**	**56,086.93**	**61,495.40**	**65,185.17**
购买商品、接受劳务支付的现金	13,259.45	29,691.00	39,885.66	30,373.73
支付给职工以及为职工支付的现金	3,154.58	5,544.86	6,443.68	6,096.65
支付的各项税费	1,512.57	3,041.17	4,153.55	3,703.67
支付其他与经营活动有关的现金	1,631.98	5,978.70	8,396.75	12,217.33

经营活动现金流出小计	**19,558.58**	**44,255.73**	**58,879.64**	**52,391.37**
经营活动产生的现金流量净额	**360.20**	**11,831.19**	**2,615.76**	**12,793.80**

如上表所示，报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为 12,793.80 万元、2,615.76 万元、11,831.19 万元和 360.20 万元。其中 2018 年经营活动现金流量净额较 2017 年较低，2020 年 1-6 月经营活动现金流量净额大幅下降。

1）2018 年经营活动现金流量净额较低及其原因

①销售回款方面

2017 年下半年受国家行业政策影响，公司供热控制产品收入 2017 年第三、四季度大幅增加，公司供热控制产品市场供不应求，客户销售回款较为积极，实际付款周期较正常信用期变短，部分客户甚至带款提货或者预付货款（如广东诺科冷暖设备有限公司）等方式，其中：供热控制产品 2017 年 7-12 月实现含税销售收入 18,144.72 万元，2017 年 7-12 月实现销售回款 17,186.12 万元(其中通过银行转账回款形成现金流入 9,395.89 万元），整体销售回款率较高。

②采购付款方面

公司材料采购由于供应商给予的信用期较长（一般在开票日起 30-90 天结算，公司开立 6 个月的银行承兑汇票或背书转让到期日 3 个月以上的票据），故公司 2017 年 7-12 月为生产和销售大幅扩张而采购的原材料，在当年基本没有付现支付，公司按照正常的信用期在 2018 年才进行实际支付，到期承兑支付现金。

综上由于销售形成的应收账款收款与采购形成的应付款项支付形成 2017 年至 2018 年之间产生时间上的不匹配，导致 2018 年经营活动产生的现金流量净额较 2017 年波动较大。

2）2020 年 1-6 月经营活动现金流量较低及其原因

2020 年 1-6 月公司实现营业收入 21,922.02 万元较 2019 年 1-6 月 24,776.98 万元，小幅下降 11.52%,而公司 2020 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额大幅下降至 360.20 万元。主要原因为：

①销售回款方面

2020 年 1-6 月销售商品、提供劳务收到的现金大幅下降所致，主要原因为：

2020 年一季度由于受新型冠状病毒疫情影响，公司延期复工 2 周左右，且上下游客户也均延期复工，加之物流不畅等原因，导致对公司产品供应和需求下降，公司一季度销售收入大幅下降至 7,845.91 万元，二季度随着国内疫情逐步得到控制，产业上下游客户逐步复工复产，需求得到释放，公司二季度销售收入回升为 14,076.11 万元，但应收账款回款受上述信用周期的影响，2020 年 6 月末应收账款余额达 17,730.24 万元，较 2019 年末余额增加 2,420.31 万元，2020 年上半年尤其是第二季度实现的营业收入尚未回款，导致 2020 年 1-6 月销售商品、提供劳务收到的现金大幅下降。

②采购付款方面

一方面公司材料采购由于供应商给予的信用期较长（一般在开票日起 30-90 天结算，公司开立 6 个月的银行承兑汇票或背书转让到期日 3 个月以上的票据），故公司 2019 年下半年采购的原材料，公司按照正常的信用期在 2020 年上半年进行支付，付款进度并未因新型冠状病毒疫情而影响；另一方面公司按照惯例在 2020 年 1 月份一次性发放 2019 年度绩效奖等导致上半年支付给职工以及为职工支付的现金较大。

综上由于销售形成的应收账款收款与采购存货、支付绩效奖等应付款项支付形成的 2019 年至 2020 年之间产生时间上的不匹配，导致 2020 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额大幅下降。

（2）报告期内购买商品、接受劳务支付的现金变动原因

报告期内购买商品、接受劳务支付的现金情况

单位：万元

项　目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本	14,610.12	35,011.19	41,379.70	44,843.70
进项税	1,817.75	3,925.51	6,347.76	7,276.60
计入成本的折旧	-436.85	-891.75	-859.86	-860.60
计入成本的工资	-1,661.74	-3,179.81	-4,032.09	-4,458.46
社保减免调整	-	-69.30	-	-
预付账款期末-期初	162.65	136.41	-101.19	6.65
应付账款期初-期末	-2,144.59	3,022.55	4,263.83	-6,296.12

存货期末-期初	1,346.03	-4,393.43	466.60	2,882.68
研发领料	449.89	1,347.88	1,491.16	1,571.87
存货跌价转销	333.56	459.56	324.81	353.94
应付票据期初-期末	1,378.15	1,337.00	738.58	-3,322.11
应收票据背书转让支付货款	-2,595.51	-7,014.81	-10,133.64	-11,624.42
小　计	**13,259.45**	**29,691.00**	**39,885.66**	**30,373.73**
购买商品、接受劳务支付的现金	**13,259.45**	**29,691.00**	**39,885.66**	**30,373.73**

如上表所示，公司营业成本规模呈逐年下降趋势，与营业收入规模下降趋势一致，而报告期内购买商品、接受劳务支付的现金由于受供应商信用政策、公司存货备货政策等因素影响，2018 年购买商品、接受劳务支付的现金反而较 2017 年增加，具体分析如下：

1）应付账款、存货规模波动影响

单位：万元

项　目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应付账款变动（期初-期末）	14,610.12	3,022.55	4,263.83	-6,296.12
存货余额变动（期末-期初）	1,817.75	-4,393.43	466.60	2,882.68
小　计	**-436.85**	**-1,370.88**	**4,730.43**	**-3,413.44**

2017 年度由于国家行业政策影响公司销售规模大幅上升，尤其是 2017 年下半年，公司为满足客户未来需求而积极进行备货，导致 2017 年应付账款期末余额和存货期末余额较期初均大幅增加。公司主要供应商信用周期在报告期内未发生重大变化，一般在开票日起 30-90 天结算，公司开立 6 个月的银行承兑汇票或背书转让到期日 3 个月以上的票据，因此 2017 年三四季度大幅增加的应付账款余额基本在 2018 年完成最终现金的流出，导致 2018 年购买商品、接受劳务支付的现金在销售规模较 2017 年下降的情况下反而大幅增加。2019 年随着公司销售规模逐年下降，公司相应缩小了采购规模，导致公司期末应付账款余额逐年减少；同时公司积极推进生产的精益化管理，改善生产流程，减少库存对资金的占用，期末存货金额下降，从而导致 2019 年购买商品、接受劳务支付的现金减少。

2）承兑汇票支付货款的影响

单位：万元

项　目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
应付票据变动（期初-期末）	1,378.15	1,337.00	738.58	-3,322.11
应收票据背书转让支付货款	-2,595.51	-7,014.81	-10,133.64	-11,624.42
小　计	**-1,217.36**	**-5,677.81**	**-9,395.06**	**-14,946.53**

报告期内公司使用承兑汇票支付货款的金额变动导致购买商品、接受劳务支付的现金波动，其中 2017 年下半年由于公司销售、采购规模大幅上升，期末公司通过开立 6 个月期限的银行承兑汇票支付货款的余额大幅增加，该部分银行承兑汇票均在 2018 年承兑支付，导致 2018 年购买商品、接受劳务支付的现金较大。

（3）报告期内销售商品、提供劳务收到的现金情况

1）报告期内销售商品、提供劳务收到的现金情况

单位：万元

项　目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	21,922.02	50,276.33	58,143.87	62,062.70
销项税	2,484.10	6,157.10	8,722.00	9,777.55
预收账款期末-期初	-67.62	70.88	-66.54	193.65
应收账款期初-期末	-2,420.31	2,069.92	-668.94	-3,453.27
应收账款核销		-275.29		
应收票据期初-期末	-523.97	1,736.86	366.11	-1,250.40
应收票据背书转让支付货款	-2,595.51	-7,014.81	-10,133.64	-11,624.42
应收票据背书转让支付设备款	-192.96	-90.18	-144.23	-216.15
其他	7.17	56.28	77.55	
小　计	**18,612.91**	**52,987.09**	**56,296.18**	**55,489.66**
销售商品、提供劳务收到的现金	**18,612.91**	**52,987.09**	**56,296.18**	**55,489.66**

如上表所示，报告期内公司营业收入逐年下降，2018 年销售商品、提供劳务收到的现金反而较 2017 年小幅上升、2020 年 1-6 月销售商品、提供劳务收到的现金大幅下降，主要系营业收入受行业政策波动、新型冠状病毒疫情等因素影响，相应的应收账款及应收票据按照信用政策回款波动影响所致。

2）报告期内营业收入规模及季节性波动对经营活动现金流的影响

公司报告期内各季度营业收入规模统计如下：

单位：万元

季　度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
第一季度	7,845.91	12,660.95	16,225.50	10,617.07
第二季度	14,076.11	12,116.03	17,115.66	15,598.15
第三季度	-	10,961.38	12,728.78	15,847.34
第四季度	-	14,537.98	12,073.94	20,000.14
合　计	**21,922.02**	**50,276.33**	**58,143.87**	**62,062.70**

如上表所示，营业收入总体规模呈下降趋势，其中 2018 年较 2017 年减少 6.31%，2019 年较 2018 年减少 13.53%。从各季度营业收入情况来看，2017 年下半年受国家煤改气等行业政策影响，公司供热控制产品销售收入规模增加，导致 2017 年下半年营业收入大幅增加，2018 年上半年营业收入仍保持较高水平，从 2018 年下半年营业收入开始回落；2020 年一季度由于受新型冠状病毒疫情影响，公司延期复工 2 周左右，且上下游客户也均延期复工，加之物流不畅等原因，导致对公司产品供应和需求下降，公司一季度销售收入大幅下降至 7,845.91 万元，二季度随着国内疫情逐步得到控制，产业上下游客户逐步复工复产，需求得到释放，公司二季度销售收入回升为 14,076.11 万元，但 2020 年上半年整体营业收入仍较 2019 年上半年下降 11.52%。

公司主要客户信用周期为收到发票后一定时间内付款（主要为 1 个月、2 个月、3 个月及 6 月不等），在报告期内未发生变化。2017 年第四季度由于销售规模大幅增加，应收账款回款受上述信用周期的影响，2017 年末应收账款余额处于较高水平，主要在 2018 年收回，同时 2018 年第一、第二季度的营业收入也相对较高并在 2018 年下半年基本收回。故公司报告期内营业收入受国家行业政策影响的季节性波动以及应收账款信用周期对应收账款回收的影响，导致 2018 年虽然营业收入规模较 2017 年有所下降，但 2018 年销售商品、提供劳务收到的现金反而较 2017 年小幅增加。

2020 年二季度由于国内疫情逐步得到控制，产业上下游客户逐步复工复产，需求得到释放，公司 2020 年二季度销售收入大幅回升为 14,076.11 万元，虽然 2020 年上半年营业收入较 2019 年同期下降 11.52%，但应收账款回款受上述信用

周期的影响，2020 年 6 月末应收账款余额达 17,730.24 万元，较 2019 年末余额增加 2,420.31 万元，2020 年上半年尤其是第二季度实现的营业收入尚未回款，导致 2020 年 1-6 月销售商品、提供劳务收到的现金大幅下降。

3）应收账款逾期情况对经营活动现金流的影响

报告期内公司逾期应收账款产生主要为部分客户付款流程审批时间较长以及暂时性资金紧张等原因造成，后续客户均有不定期进行回款，2017 年-2019 年末逾期应收账款的期后回款（截止 2020 年 8 月 31 日）占比分别为 95.81%、97.99%、86.55%，总体上公司逾期应收账款期后回款情况较好。报告期公司主要客户信用政策未发生重大变化，公司不存在放宽信用政策延迟收取货款的情况。故应收账款逾期情况对公司经营活动现金流影响较小。

（4）经营活动现金流入分析

报告期内，公司随着业务增长，相应销售商品、提供劳务收到的现金逐年增长，详见本节之“十、偿债能力、流动性、持续经营能力分析之（二）偿债能力分析之 2、经营活动现金流量分析”。

报告期内，收到的其它与经营活动有关的现金的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回保证金存款	675.64	1,853.75	4,828.17	9,454.19
收到政府补助款	139.27	893.51	181.14	51.50
利息收入	66.71	272.21	84.62	55.63
其他经营性收入	112.25	80.37	67.96	104.86
合计	**993.86**	**3,099.84**	**5,161.89**	**9,666.18**

报告期内，收到的其他与经营活动有关的现金主要是收回银行承兑汇票保证金存款、收到政府补助款以及利息收入；其波动主要系收到的银行承兑汇票保证金和政府补助款增减变动导致。

（5）经营活动现金流出分析

报告期内，公司的经营活动现金流出情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	13,259.45	29,691.00	39,885.66	30,373.73
支付给职工以及为职工支付的现金	3,154.58	5,544.86	6,443.68	6,096.65
支付的各项税费	1,512.57	3,041.17	4,153.55	3,703.67
支付其他与经营活动有关的现金	1,631.98	5,978.70	8,396.75	12,217.33
经营活动现金流出小计	**19,558.58**	**44,255.73**	**58,879.64**	**52,391.37**

公司经营活动现金流出主要包括购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的各项税费。2017 年至 2018 年，购买商品、接受劳务支付的现金增加主要系公司业务规模扩大所致。2019 年度，公司由于逐渐消化以前年度的库存以及产销量下降，减少了原材料采购量，购买商品、接受劳务支付的现金也随之下降。2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，大量的材料采购相对延迟，从而导致截至 2020 年 6 月末仍未到付款信用期，因此 2020 年上半年购买商品、接受劳务支付的现金减少。

报告期内，支付给职工以及为职工支付的现金呈先增后减，2018 年度支付给职工以及为职工支付的现金较上年增长 347.03 万元，主要系支付上年度年终绩效奖金所致；2019 年度较上年下降 898.82 万元，降幅 13.95%，主要系人员较少所致，当期人员总数较 2018 年减少 118 人，降幅 15.11%。

报告期内，支付的其它与经营活动有关的现金的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本期支付保证金	582.22	2,654.28	4,681.47	8,551.77
支付期间费用	1,028.31	3,324.42	3,615.66	3,591.35
支付暂收款	21.45	-	97.01	65.73
其他	-	-	2.59	8.48
合计	**1,631.98**	**5,978.70**	**8,396.75**	**12,217.33**

报告期内，支付的其它与经营活动有关的现金主要为支付银行承兑汇票保证金存款、期间费用；报告期末，支付的保证金波动主要与公司业务规模、采购付

款需求及银行承兑汇票保证金比例相关；随着公司发展，与银行的合作加深，银行承兑汇票保证金比例由 2017 年度至 2018 年度的 30%降至 2019 年度的 5%-10%，保证金规模因此下降。2020 年 1-6 月，支付的保证金下降主要系公司开具的银行承兑汇票减少，导致本期支付的保证金亦下降。

（6）经营活动产生的现金流量净额分析

报告期内，经营活动产生的现金流量净额和净利润比较情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	三年一期合计
经营活动产生的现金流量净额	360.20	11,831.19	2,615.76	12,793.80	27,600.95
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15	26,129.09
经营活动产生的现金流量净额/净利润	10.33%	156.34%	34.57%	170.40%	105.63%

2018 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例较低主要系当年度购买商品、接受劳务支付的现金较高，导致经营活动产生的现金流量净额较上年度降低 10,178.04 万元，降幅 79.55%。公司燃气控制产品、供热控制产品存在较明显的季节性波动，2017 年度业务规模大幅度的提升，2017 年第四季度采购额较高，货款在 2018 年度支付，从而导致 2018 年度购买商品、接受劳务支付的现金较 2017 年度增长 9,511.93 万元，涨幅 31.32%。2020 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额 360.20 万元，同比 2019 年同期减少 4,409.45 万元，主要系 2020 年上半年，受疫情影响，发行人一季度销售收入大幅减少；到二季度，国内疫情逐步得到控制，发行人销售开始回升,但二季度的销售大部分依照合同约定到 2020 年 6 月末尚未到付款期，因此上半年公司销售商品、提供劳务收到的现金同比上年同期下降 28.44%。

总体而言，报告期内公司经营活动产生的现金净流量始终为正数；公司经营活动现金流充裕，体现了公司较强的盈利能力和应收账款回款能力。

报告期各期间，发行人经营活动产生的现金流净额与净利润的匹配关系分析如下：

单位：万元

将净利润调节为经营活动现金流量：	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

将净利润调节为经营活动现金流量：	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
净利润	3,486.29	7,567.81	7,566.84	7,508.15
加：资产减值准备	476.45	202.39	742.60	598.20
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	677.28	1,391.53	1,374.45	1,345.30
无形资产摊销	76.69	153.38	153.38	153.38
长期待摊费用摊销	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-7.97	13.22	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	10.52	-8.21	29.47
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-43.12	-15.63	-142.60	143.93
投资损失（收益以“－”号填列）	-32.78	-293.75	-421.76	-287.45
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-18.36	80.57	-122.11	-31.66
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,679.59	3,933.87	-791.40	-3,236.62
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-3,211.65	2,735.71	-506.68	-4,034.38
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	636.96	-3,948.43	-5,228.74	10,605.49
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**360.20**	**11,831.19**	**2,615.76**	**12,793.80**

报告期，经营性现金流量净额与净利润的差异主要系经营性应收项目的减少、经营性应付项目的增加、固定资产折旧以及存货的减少对经营性现金流量净额及净利润的影响所致。

2017 年度经营性现金流量净额较净利润高 5,285.65 万元，主要系经营性应收项目的减少 4,034.38 万元，经营性应付项目的增加 10,605.49 万元，存货增加 3,236.62 万元，固定资产当年度折旧金额 1,345.30 万元综合影响所致。经营性应收项目减少主要系，一方面公司加强了应收账款的管理；另一方面 2017 年，销售市场情况良好，产品销售顺利，公司客户付款及时，公司回款情况良好，导致经营性应收项目减少。经营性应付项目增加，主要系公司 2017 年度采购额迅速上升，同时支付采购款存在账期，供热控制产品及空调产品的市场季节性波动，

导致 2017 年第四季度的采购较高，货款在 2018 年支付，从而导致 2017 年度经营性应付项目增加。

2018 年度经营性现金流量净额较净利润低 4,951.08 万元，主要系经营性应付项目的减少 5,228.74 万元所致。应付项目的减少主要系支付 2017 年第四季度较高的采购款所致。

2019 年度经营性现金流量净额较净利润高 4,263.38 万元，主要系一方面固定资产折旧、资产减值损失减少了净利润而不影响现金流量，另一方面经营性应收项目减少 2,735.71 万元，前期应收款项的收回导致经营性现金流量净额较高。

2020 年 1-6 月，经营性现金流量较净利润低 3,126.09 万元，主要系经营性应收项目的增加所致。本期间，公司受新冠疫情影响，上半年销售基本均在二季度，导致上半年的销售应收款在正常的信用期内，截至 6 月末仍未收回，因此本期间，销售回款的大幅减少导致经营性现金流量大幅低于净利润。2020 年上半年公司销售商品、提供劳务收到的现金同比下降 28.44%。

综上，报告期内，发行人经营活动产生的现金流变化合理。

2、投资活动现金流量分析

（1）报告期内，公司投资活动现金流出的情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	12.64	35.65	50.76	71.39
收到其他与投资活动有关的现金	32.78	293.75	421.76	287.45
投资活动现金流入小计	**45.42**	**329.40**	**472.53**	**358.84**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	286.70	343.65	876.86	825.03
投资支付的现金	-	-	-	-
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	-	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
投资活动现金流出小计	**286.70**	**343.65**	**876.86**	**825.03**
投资活动产生的现金流量净额	**-241.28**	**-14.25**	**-404.34**	**-466.19**

（2）报告期内，收到的其它与投资活动有关的现金的情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收到理财产品收益	32.78	293.75	421.76	287.45
合计	**32.78**	**293.75**	**421.76**	**287.45**

（3）2019年固定资产及无形资产原值未增加，但在建工程增加额及预付设备款合计值小于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金的原因

1） 2019年公司长期资产原值变动情况

单位：万元

项目	固定资产	在建工程	无形资产	其他非流动资产
期初原值	21,803.84	76.08	4,816.77	281.59
本期增加	382.90	121.30	-	-
本期处置或结转	892.78	52.49	-	171.53
期末原值	21,293.96	144.88	4,816.77	110.06

2019年公司固定资产原值增加382.90万元，处置原值892.78万元，在建工程增加121.30万元，结转52.49万元。

2）2019年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金构成

2019年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金计算表如下：

项　目	金额（万元）
固定资产增加额	382.90
在建工程增加额（期末-期初）	68.80
其他非流动资产变动额（期末-期初）	-171.53
以银行承兑汇票支付设备款	-90.18
工程领料	-1.73
应付设备款变动额（期初-期末）	92.75
购建长期资产进项税	62.64

小　计	343.65
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	343.65

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-	-
偿还债务支付的现金	23.64	23.64	23.64	23.64
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	0.43	1,132.05	5,660.35	16.21
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**24.06**	**1,155.69**	**5,683.99**	**39.85**
筹资活动产生的现金流量净额	**-24.06**	**-1,155.69**	**-5,683.99**	**-39.85**

报告期内，筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是由于取得借款收到的现金以及股权性融资小于偿还债务及分配股利、利润或偿付利息支付的现金所致。

（五）未来可预见的重大资本性支出计划

除本次发行募集资金投资项目涉及的资本性支出外，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。

（六）流动性分析

报告期内，发行人主要资产为流动资产，主要负债为流动负债。流动负债主要为应付账款及应付票据，发行人不存在资产负债期限错配的情况。

报告期内，发行人现金流情况正常，不存在或有资产和或有负债的潜在现金流；同时，发行人在日常运营中按合同约定履约、偿付经营性债务，企业信用良好。公司也不存在对正常生产、经营活动有重大影响的或有负债。

综上所述，发行人资产负债率总体随公司累计盈余的不断增加而呈下降趋

势，流动比率、速动比率均与现有的经营规模相适应，发行人经营活动现金流充足，具有较强的偿债能力，不存在重大偿债风险，流动性风险较小。本次发行上市后，公司的融资能力将大幅提高，公司将丰富企业融资渠道，降低财务杠杆、优化债务结构和改善经营活动现金流，以降低公司的流动性风险。

（七）对公司持续经营能力产生的重大不利变化及风险因素分析

对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：行业政策波动风险、市场需求下滑风险、市场竞争加剧风险、核心技术人员流失和人力成本上升的风险、应收账款发生坏账的风险等。公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。

1、报告期内相关情况

截至报告期末，公司所处行业及市场环境良好，公司技术及产品具有一定的竞争优势，客户及上下游供求关系稳定，未发生重大不利变化。报告期内营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平等未出现重大不利变化，最近一期经营业绩良好，不存在业务数据和财务指标大幅下滑的情况。

2、财务报告基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

自财务报告审计基准日（2020 年 6 月 30 日）至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，公司经营模式、主要客户和供应商、董监高和核心技术人员、税收政策、外部经营环境等可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

综上所述，公司管理层认为，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

十一、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或重大股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大投资或资本性支出、重大资产重组或重大股权收购合并事项。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至财务报表报出日，公司无需披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无需要披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

有关公司其他重要事项参见本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”。

十三、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

公司本次计划向社会公开发行不超过 3,400 万股人民币普通股（A 股），预计募集资金 39,025.21 万元，全部用于公司主营业务相关项目。

本次发行募集资金扣除相关发行费用后，按轻重缓急顺序投入以下项目：

项目名称	总投资（万元）	项目代码/备案文件
流体控制阀生产线技改项目	15,427.29	2019-330604-34-03-029429-000
年产 0.3 万套燃气智控装置	5,169.45	虞经信投资[2017]201 号
研发中心升级建设项目	6,439.26	2019-330604-34-03-023123-000
信息化系统升级建设项目	2,989.21	2019-330604-34-03-023122-000
补充流动资金	9,000.00	-
合计	39,025.21	

除信息化系统升级建设项目和补充流动资金外，发行人已经就募投项目获得环保部门的批复，符合《环境影响评价法》的规定。

若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分公司将通过自筹方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据实际情况以自筹资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

二、募集资金投资项目情况介绍

（一）流体控制阀生产线技改项目

1、项目概要

本项目对公司原有油气控制阀和供热控制阀生产线进行技术改造，项目改造后形成每年新增油气控制产品 45.5 万套、供热控制产品 60 万套的生产能力，同时公司现有生产线的标准化程度和自动化程度也将得到进一步的提升，将有效完成现有产品结构的调整和优化，进一步丰富产品类型，显著提升公司的主营业务规模和综合竞争实力。

2、项目的可行性与必要性

（1）油气控制产品

①下游行业需求旺盛

本项目的油气控制系统产品的市场需求主要来自加油站和加气站的新建与设备更新，具体分析如下：

第一、增量市场，伴随公路网络建设，配套加油站建设，对加油机的需求会相应增加；2016 年第十二届全国人民代表大会的政府工作报告明确提出 2016 年全国计划完成公路投资 1.65 万亿元。同年，交通部提出未来十年尤其是“十三五”的五年，我国公路基础设施仍将处于集中建设、加快成网的关键阶段。根据国务院发布的《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划纲要》，“十三五”期间将我国公路通车里程预计将增加 42 万公里。随着新的公路网络的建设和汽车保有量的进一步提高，加油站需求仍将增长有望新建更多的加油站，对加油机的需求量也将因此上升。2018 年 6 月 28 日，国家发改委、商务部正式发布《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》，明确从 7 月 28 日起取消外资连锁加油站超过 30 家需中方控股的股比限制要求。英国石油集团、壳牌等外资石油巨头纷纷表示将加快布局在中国投资。外资的进入将掀起新一轮的加油站投资热潮，拉动加油机市场的需求；

第二、更新市场，根据中商产业研究院测算，2018 年末我国加油站约 10 万座，我国正在使用的税控电脑加油机平均每六年需要更新一次，庞大的加油站数量为油气控制系统产品提供了广阔市场空间；另外，我国加大在环境保护方面的投资力度和要求，给加油机油气回收系统的改造带来很大的发展机会；

第三、国际市场，我国双流量电磁阀、比例调节阀技术品质水平已与同类国际品牌基本持平，然而产品售价远低于国外厂商，因此凭借显著的性价比，本土品牌有机会获取大量国际加油机生产企业的订单；

第四、加气机市场，天然气作为环保清洁的能源，在环保和节能上较汽油和柴油汽车有着巨大的优势，随着国家的支持力度在加大，加气车的数量在增加，目前很多城市的出租车和公交汽车均开始采用天然气作为燃料。未来随着天然气在普通家用汽车、商用车、船舶等领域拓展，天然气生产储运、加气站和天然气

汽车产业链的相关企业存在着巨大的市场机遇，也将为油气阀门产品带来巨大的市场需求。

②良好的客户基础

油气领域有着高风险高危险的特征，因此其产品的性能和可靠性对客户尤其重要，为此客户对供应商要求非常严格，通常需要对相关供应商的企业规模、产品质量管控、生产管理能力、技术研发能力以及售后服务体系等进行全面的综合能力评估，供应商通过其特殊的要求认证后，方可进入其采购体系。一旦达成合作关系，不轻易改变合作关系。

公司目前代表性客户包括：全球最大的加油机生产企业吉尔巴克、美国老牌加油机厂商托肯、日本加油机厂商龙野；国内前几大加油机厂商正星科技、北京三盈等。

③丰富公司的产品结构，增加新的盈利增长点

目前，公司的油气控制产品以双流量电磁阀、电磁比例阀为主，公司油气产品的产能集中于上述公司优势产品上。

随着国家政策对环保要求的提高，汽车环保尿素阀、油气回收调节器等相关产品的市场需求被激活，市场空间广阔。公司现有油气阀产品市场占有率高，拥有优质的客户资源，像汽车环保尿素阀、油气回收调节器等公司相关产品拓展具有客户优势和渠道优势。

公司计划新增汽车环保尿素阀、切断阀、油气回收阀、油气回收调节器等产能，以丰富公司现有产品结构，增加新的盈利增长点。本项目将在巩固现有油气控制阀生产开发的同时，加大对汽车环保尿素阀、切断阀、油气回收阀、油气回收调节器等油气控制产品的生产开发，本项目的顺利实施将有助于丰富公司的产品线以及调整公司的产品结构，从而提高公司的市场竞争力。

④提升产品生产的标准化与自动化程度

本项目实施后，公司将引进一批先进的生产设备提升自动化水平，同时公司也将进一步加强模块化设计、产品零部件的标准化生产程度也将得到大幅度的提升，有利于提升公司油气控制产品的计量精度和质量，单位生产效率和总体产能

也会得到较大的提升，从而有利于企业在行业资源加速整合的历史机遇中脱颖而出，依靠自身技术积累以及规模优势不断发展壮大成为行业发展的领导者。

（2）供热控制产品

①燃气壁挂式采暖炉需求旺盛

公司募投项目产品燃气供热水路控制阀主要用于燃气壁挂式采暖炉，其市场需求直接与燃气壁挂式采暖炉的需求相关。燃气壁挂式采暖炉以天然气为主要能源的节能型供热、供暖两用式热水器，一家一户自成系统，同时解决供热、供暖需求。

天然气作为一种环保、洁净、高效、安全的能源，在世界能源消费结构中占有与煤炭同等重要的位置。然而我国的天然气开采、利用水平却远远落后于世界水平，目前，我国天然气消费量在能源消费总量中所占比例仅为 5%，远低于煤炭的消费比例 68%，也远低于国际平均水平 24%。根据国务院《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》的规划，到 2020 年，天然气占一次能源消费比重达到 10%以上。天然气消费的普及为燃气壁挂炉行业的发展奠定了良好的基础。

近十年来国内空气污染越发严重，2013 年国务院发布《大气污染防治行动计划》后，各地陆续出台大气污染治理相关政策，其中北方地区着重推进“煤改气”工程，目前各地针对燃煤锅炉的拆改淘汰已进入实质性实施阶段。北方城镇居民及广大农村地区散煤取暖的供热取暖模式将被分户式燃气壁挂式采暖炉供热取暖模式替代。

近些年来，我国南方地区频繁出现极寒天气，南方居民对供暖的需求越加迫切，燃气壁挂式采暖炉的舒适性吸引大量南方居民安装。

预计未来几年燃气壁挂式采暖炉的市场需求将大幅增长，从而为公司水路控制阀新增产能的消化提供广阔的市场空间。

②国际市场空间巨大

目前在跨国企业全球化采购的大背景下，随着我国燃气供热水路控制阀行业快速发展，技术水平、质量水平、可靠性显著提高，已经基本能够适应全球多层次水路阀组应用领域的技术参数要求，凭借较高的性价比，越来越多的跨国公司

将中国列为供热水路控制阀产品全球采购最重要的国家之一，为我国燃气供热水路控制阀行业的发展提供了较好的发展机会。

③ 良好的技术实力与客户基础

燃气供热水路控制阀作为燃气壁挂式采暖炉的核心部件，其客户比较看重公司相关产品以往的安全使用业绩和全球权威机构的认证。目前，公司已通过了CCEE、UL、CE、3C、TUV 等诸多国际行业通用认证，这为公司进入国际市场和进一步拓展国内市场奠定了良好的基础。经过多年的经营公司产品已经进入国内大部分知名品牌燃气壁挂式采暖炉厂商，包括：外资品牌的德国博世、德国威能、德国菲斯曼、日本林内；内资品牌的万和、诺科、万家乐、海顿、海尔等。

④受制于产能不足

公司现有生产线的饱和度不断增加，通过过去几年的多次挖潜，公司供热控制产品产能基本饱和，且产能扩充的潜力非常有限，产能不足与市场需求增加的矛盾日趋激烈，产能扩张压力越来越大，尤其是机加工、装配能力严重制约了公司的未来发展空间。

目前，公司生产设备已经处于超负荷运行状态，在生产旺季，公司需要延长工作时间满足交货期要求。因此，为了满足日益增长的市场需求，抓住有利时机迅速做大做强，进一步提升公司综合竞争实力，公司亟需补充新设备以改变现有产能困境，扩大产能成为公司进一步发展的迫切要求。

3、项目建设内容

（1）投资概算

本项目总投资 15,427.29 万元，其中建设投资 13,049.68 万元，包括设备购置安装费 12,083.04 万元，预备费 966.64 万元；项目铺底流动资金 2,377.61 万元。各项明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1	设备购置安装费	12,083.04	78.32%
2	预备费	966.64	6.27%
3	铺底流动资金	2,377.61	15.41%

序号	项目	项目资金（万元）	占比
	合计	**15,427.29**	**100.00%**

项目主要设备购置费用情况如下：

类别	序号	名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
供热控制产品生产线	一	生产设备			
	1	进水阀组自动检测设备	8	30.00	240.00
	2	出水阀自动检测设备	8	35.00	280.00
	3	自动化生产线	2	300.00	600.00
	4	干燥设备	2	12.00	24.00
	5	包装设备	2	20.00	40.00
	6	空压机	2	40.00	80.00
	7	气源处理设备	2	15.00	30.00
	8	配套模具	4	12.00	48.00
	9	3T 叉车	2	15.00	30.00
	10	电机自动装配生产线	2	180.00	360.00
	11	电机自动包装线	2	30.00	60.00
	12	测试设备	2	70.00	140.00
	13	模具及工装夹具	2	40.00	80.00
	合计		40		2,012.00
	二	检测设备			
	1	老化设备	1	55.00	55.00
	2	爆破测试台	1	10.00	10.00
	3	仿真流体设备	1	30.00	30.00
	4	泄漏检测设备	1	40.00	40.00
	5	温度传感器测试台	1	20.00	20.00
	6	压力传感器/开关	1	20.00	20.00
	7	耐压设备	1	25.00	25.00
	8	材料分析设备	1	50.00	50.00
	合计		8		250.00

类别	序号	名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
	总计				2,262.00
油气控制产品生产线	一	生产设备			
	1	性能检测加油机	2	20.00	40.00
	2	自动烘干包装设备（机器人）	5	60.00	300.00
	3	自动多功能激光打标机	5	50.00	250.00
	4	自动氩弧焊机设备	5	50.00	250.00
	5	全自动清洗设备（环保）	5	80.00	400.00
	6	汽车环保尿素阀自动装配测试流水线（机械臂/机器人）	2	50.00	100.00
	7	流量电磁阀自动装配线（机械臂）	4	100.00	400.00
	8	电磁阀寿命试验台	4	50.00	200.00
	9	双流量阀自动装配线（机械臂）	2	150.00	300.00
	10	电子气液比调节阀自动装配线（机械臂）	1	80.00	80.00
	11	工业控制电磁装配线（机械臂）	1	100.00	100.00
	12	工业电磁阀性能测试台	1	80.00	80.00
	13	工业电磁阀性能实验室	1	200.00	200.00
	14	油气回收调节器电机综合自动装配线（机械臂）	2	80.00	160.00
	15	油气回收真空泵生产线	2	200.00	400.00
	16	油气回收阀生产线	2	150.00	300.00
	17	磁滞测功机	2	80.00	160.00
	18	切断阀全自动装配线	1	80.00	80.00
	19	切断阀全自动性能检测设备	2	80.00	160.00
	20	自动配送机械人	5	100.00	500.00
	合计		54		4,460.00
	二	检测设备			
	1	弹簧高频疲劳测验仪	4	10.00	40.00
	2	精密天平	2	2.00	4.00
	3	数显显微硬度计	2	6.00	12.00
	4	耐压绝缘电阻测试仪	2	20.00	40.00

类别	序号	名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
	5	匝间耐压试验器	2	10.00	20.00
	6	粗糙度轮廓仪	2	40.00	80.00
	7	真圆度检测仪	2	20.00	40.00
	8	三坐标	2	60.00	120.00
	9	投影仪	2	20.00	40.00
	10	维氏硬度测试仪	2	15.00	30.00
	合计		22		426.00
	总计				4,886.00
精密加工车间	1	自动加工中心	8	100.00	800.00
	2	机械臂（机器人）	8	30.00	240.00
	3	自动多轴专机	5	100.00	500.00
	4	机械臂（机器人）	3	30.00	90.00
	5	自动加工中心	5	100.00	500.00
	6	机械臂（机器人）	2	30.00	60.00
	7	自动加工中心	5	100.00	500.00
	8	机械臂（机器人）	2	30.00	60.00
	9	自动加工中心	5	100.00	500.00
	10	机械臂（机器人）	2	30.00	60.00
	11	加工中心	3	40.00	120.00
	12	机械臂（机器人）	2	30.00	60.00
	13	加工中心	3	60.00	180.00
	14	机械臂（机器人）	2	40.00	80.00
	15	车床、钻削中心	5	40.00	200.00
	16	机械臂（机器人）	3	30.00	90.00
	合计		**63**		**4,040.00**

（2）项目主要内容

本项目实施并达产后，公司每年将新增油气控制产品 45.5 万套、供热控制产品 60 万套的生产能力，同时公司现有生产线的标准化程度和自动化程度也将

得到进一步的提升，将有效完成现有产品结构的调整和优化，进一步丰富产品类型，显著提升公司的主营业务规模和综合竞争实力。

（3）核心技术来源

本募集资金投资项目所运用的核心技术均为公司自有技术，各技术介绍详见本招股说明书“第六节业务与技术”相关内容。

（4）主要原材料、辅助材料及能源供应情况

本项目主要原材料包括下腔盖毛坯、各类线圈、各类阀体等。公司与上游原材料供应商建立了战略合作关系，确保了公司能长期稳定以相对较低的价格获得主要原材料，降低了产品生产成本。

项目用水由当地自来水系统供给，通过供水管道与项目所在地的供水系统相衔接，水质符合《生活饮用水标准》（GB/T5750.1-2006）；项目用电由上虞区供电所提供，多年来供应稳定。

（5）实施地点

本项目实施地点在发行人本部原有土地和厂房内，不动产权证均已经办理完毕。实施地址：浙江省绍兴市上虞区春晖工业大道 288 号。

4、募投项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

本项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是现有业务的扩产项目。同时对现有生产线进行技术改造项目。投产后，将增大公司收入规模，丰富公司产品种类，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

本项目充分利用了公司成立以来形成的核心技术积累，通过扩产丰富产品品种，充分与下游客户沟通合作，进一步提升自身的核心技术积累。

本项目的实施不会改变公司现有的主要业务，将会大大提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

5、环境保护措施

流体控制阀生产线技改项目符合当地环境功能区划、土地利用总体规划、城市规划和产业政策的要求。项目主要污染物排放均可达到环保要求，发行人采取各种污染防治措施后，对周围环境的影响不大，符合本项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

本项目已经经环保部门同意备案（虞环建备[2019]52 号）。

6、项目组织方式

本项目由公司实施，所需资金由公司以募集资金投入。

7、项目实施计划及实施情况

本项目计划建设期为 12 个月，包括生产设备的购置、安装、调试，同时进行生产、管理、行政人员招聘培训及试生产。本项目预计第二年顺利实现投产，当年达产 50%，第三年达产 80%，第四年开始产能完全释放。

序号	项目	T+1				T+2	T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1-Q4	Q1-Q4	Q1-Q4
1	设备购置安装							
2	人员招聘、生产准备							
3	投产并达产 50%							
4	达产 80%							
5	达产 100%							

8、项目效益测算

本项目计划生产的供热控制产品和油气控制产品，在项目建设完成进入稳定经营期后，规模效益明显，据测算投产后年均可实现销售收入 26,979.30 万元，年均利润总额 3,669.52 万元。

（二）年产 0.3 万套燃气智控装置

1、项目概要

本项目在本部现有厂房基础上，引进先进的自动焊机、有追溯功能的自动装配测试流水线、先进的调压器测试系统、引时软件设计、制造团队及先进的相应

检测设备。将形成年产 3,000 套燃气智能控制装置的生产能力（燃气智控装置及燃气调压设备扩产），产品集调压、切断、控制、数据采集、分析及远传的功能等特点，广泛使用于燃气行业。

2、项目的可行性与必要性

（1）抓住燃气输配系统集成化、智能化发展机遇，拓展应用市场

近年来，伴随着天然气行业持续高景气发展，天然气输配设备行业发展迅速，从技术与应用趋势看，天然气输配设备呈现出集成化、智能化的发展态势。集成化方面，天然气专用输配设备主要部件包括各类阀门、过滤器、加热器、流量计、调压器、控制系统等，在我国均有不同类别、档次的专业生产厂家生产，随着行业内专业分工的加深和客户需求的变化，根据客户定制化技术要求，将各功能部件及系统组装集成的集成系统逐渐成为客户青睐的主流产品。智能化方面，随着人们对城市燃气供应服务质量要求的不断提高，以及用工成本提高、用气安全要求提升对燃气供应公司经营的冲击加大，拥有实现数据采集、实时监控和控制、报警和分析、数据库管理等多种功能的智能化输配系统成为燃气供应公司的首选。

在智控型调压阀产品方面，公司起步较早，2007 年即开始做智控型调压柜，只不过由于市场对智控型调压阀产品认知不足，未能大范围推广。随着集成化、智能化燃气输配系统逐步被市场接受与青睐，公司必须凭借先发优势，迅速抢占市场，从而进一步提升公司燃气控制产品业务规模，提升公司市场竞争力。

（2）提升公司产能，满足市场快速增长的需求

天然气应用行业的快速发展带动了天然气输配和应用装备的快速增长。报告期内，公司产品销售规模逐步扩大，公司处于快速发展阶段，有限的生产能力同快速增长的市场需求之间的矛盾日益凸显，尤其是机加工、装配能力严重制约了公司的未来发展空间。目前，公司生产设备已经处于超负荷运行状态，在生产旺季，公司需要延长工作时间满足交货期要求。因此，为了满足日益增长的市场需求，抓住有利时机迅速做大做强，进一步提升公司综合竞争实力，扩大产能成为公司进一步发展的迫切要求。

（3）进一步提高产品自主加工能力，保障产品质量

本项目产品应用于燃气输配领域，产品的稳定性和安全性直接影响用气安全，因此，产品的可靠性是公司立足市场的根本。目前，由于生产能力限制，公司大部分煅压与机加工环节都是通过外协加工完成，虽然公司有严格的外协加工控制程序，且外协加工合作厂商都有多年合作经验，但产品潜在质量风险依然存在。本项目的实施，公司对产品的锻压、机加工自主加工水平和整体装配能力将会进一步提高，产品质量得到进一步保障；通过规模化生产，促进生产效率的提高，巩固并扩大公司产品在天然气应用装备制造行业的市场占有率，为公司的持续发展奠定基础。

（4）提升产线自动化水平、提升品质管控能力

公司现有产线生产设备购买年限较早，与同行来比，现有测试设备和自动化设备投入不足，相对落后的原始测试设备仍然制约着生产力的发展，已经无法满足现代化、集约式生产模式，人均产出低下，产品质量一直处于不稳定状态，质量成本相对较高，严重制约了公司产能提升和销售拓展。

本项目将引进先进的自动焊机、有追溯功能的自动装配测试流水线、自动化锻压设备、自动化机加工设备等先进自动化设备，以及燃气智控装置全性能检测试设备、调压器综合性能测试装置及辅助设备、静态性流量检测线等先进测试设备，一方面优化生产工艺，提升生产效率，推进生产技术升级，另一方面提升公司对产品综合性能测试能力，对重大客户的年度入围审查、新客户入围考察等具有重要的意义，为企业未来市场进一步拓展奠定生产基础。

（5）燃气输送智能化趋势明显，智能化产品市场空间巨大

随着城市建设快速发展和人民生活水平的不断提高，人们对城市燃气的供应服务质量和燃气供应量提出了越来越高的要求。在燃气入户工程的迅速发展的环境下，目前，在城市燃气输配管网中，各调压箱、调压柜地理位置分散，而且对各站（箱）的监控仍采取人工记录，逐级汇报的方法，所以存在着上报数据不及时，发现事故不及时等安全隐患。新型燃气输配系统借助信息化管理、计算机管理和网络技术设计，可以实现数据采集、实时监控和控制、报警和分析、数据库管理、画面的显示打印等多种功能，对意外事故能做到瞬时关断。智能化产品市场空间巨大。

3、项目建设内容

（1）投资概算

本项目预计投资总额为 5,169.45 万元，其中设备购置安装费 3,707.57 万元，基本预备费 185.38 万元，铺底流动资金投资 1,276.50 万元。项目总投资及构成明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1	设备购置安装费	3,707.57	71.72%
2	基本预备费	185.38	3.59%
3	铺底流动资金	1,276.50	24.69%
4	**项目总投资**	**5,169.45**	**100.00%**

项目主要设备购置费用情况如下：

序号	名称	单价（万元）	数量（台）	金额（万元）
1	自动加工中心专机	100.00	4	400.00
2	燃气调压器配件加工设备	30.00	5	150.00
3	自动铝压铸生产线	450.00	1	450.00
4	自动焊接设备	60.00	2	120.00
5	组对装置	60.00	2	120.00
6	全自动喷涂设备	180.00	1	180.00
7	楼栋调压箱装配流水线	20.00	1	20.00
8	装配流水线	80.00	2	160.00
9	硬件控制装配线	120.00	2	240.00
10	DARU 硬件	400.00	1	400.00
11	燃气智控装置全性能检测试设备	400.00	1	400.00
12	调压器综合性能测试装置及辅助设备	250.00	1	250.00
13	静态性流量检测线	300.00	1	300.00
14	膜片测试机（压力试验）	6.00	1	6.00
15	天平（理化试验）	0.30	1	0.30
16	洛氏、邵式、里氏硬度计（耐压、抗压试验）	5.00	1	5.00

序号	名称	单价（万元）	数量（台）	金额（万元）
17	耐久性试验装置检查压力表、计数器	3.00	1	3.00
18	大气压力计	0.02	6	0.11
19	温度计	0.01	6	0.05
20	焊接检验尺	0.18	2	0.36
21	绝缘电阻表/兆欧表	1.20	1	1.20
22	弹簧测试机	2.80	1	2.80
23	涂层测厚仪	0.28	1	0.28
24	高、低温箱	1.80	1	1.80
25	PT 渗透检测	0.12	1	0.12
26	MT 磁粉检测仪	1.50	1	1.50
27	UT 超声波检测仪	4.50	1	4.50
28	RT 射线探测仪	4.00	3	12.00
29	焊材保温箱	0.80	2	1.60
30	远红外焊条烘干箱	1.00	1	1.00
31	特种设备电葫芦、起重机械	10.50	1	10.50
32	原子光谱仪	18.00	1	18.00
33	三坐标测量机	30.00	1	30.00
34	光控退磁仪	4.00	1	4.00
35	冲击试验机	3.00	1	3.00
36	万能试验机	3.20	1	3.20
37	紫外光耐气候试验箱	2.00	1	2.00
38	盐雾腐蚀试验箱	1.20	1	1.20
39	轮廓度仪	1.00	1	1.00
40	环规	0.04	20	0.80
41	橡胶拉力试验机	1.20	1	1.20
42	显微镜	3.00	1	3.00
43	秒表	0.05	2	0.10
44	声量计	0.40	1	0.40

序号	名称	单价（万元）	数量（台）	金额（万元）
45	测微仪	0.20	1	0.20
46	氧气、氮气检测仪	0.80	1	0.80
47	搬运设备	20.00	3	60.00
48	废气处理配套设备	8.00	10	80.00
49	水处理配套设备	80.00	1	80.00
合计				**3,531.02**

（2）项目主要内容

本项目的实施主体为发行人。项目投产后，发行人将形成年产 3000 套燃气智能控制装置的生产能力（燃气智控装置及燃气调压设备扩产）。

（3）核心技术来源

本募集资金投资项目运用核心技术均为公司自有技术，各技术介绍详见本招股说明书“第六节业务与技术”相关内容。

（4）主要原材料、辅助材料及能源供应情况

本项目主要原材料包括法兰、球阀、流量计、调压器、板材、各类阀体等。公司与上游原材料供应商建立了战略合作关系，确保了公司能长期稳定以相对较低的价格获得主要原材料，降低了产品生产成本。

项目用水由当地自来水系统供给，通过供水管道与项目所在地的供水系统相衔接，水质符合《生活饮用水标准》（GB-T5750.1-2006）；项目用电由上虞区供电所提供，多年来供应稳定。

（5）实施地点

本项目实施地点在发行人本部原有土地和厂房内，不动产权证均已经办理完毕。实施地址：浙江省绍兴市上虞区春晖工业大道 288 号。

4、募投项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

本项目产品燃气智控装置是公司现有技术在燃气输配领域的延伸，项目的有效完成对进一步完善公司现有产品结构，进一步丰富产品类型，显著提升公司的主营业务规模和综合竞争实力。因此，本项目是在公司现有主营业务的基础上，

结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是现有业务的进一步拓展，本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会大大提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

本项目充分利用了公司成立以来形成的核心技术积累，通过将技术产业化，将产品投入市场，通过客户反馈进一步了解客户，明确下一步研发方向和内容，进一步提升自身的核心技术。

5、环境保护措施

本项目符合当地土地利用总体规划，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2016 年修正）》中限制类和淘汰类项目，不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中项目，符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》，符合国家和地方相关产业政策。项目建设符合上虞区环境功能区划，各类污染物均可做到达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求，对区域环境造成的影响较小。

本项目已经获得环保部门虞环审（2018）16 号批复。

6、项目组织方式

本项目由公司自行实施，所需资金由公司以募集资金增资的形式提供。

7、项目实施计划及实施情况

项目计划建设期为 6 个月，通过 6 个月完成生产设备的购置、安装、调试，同时进行生产、管理、行政人员招聘培训及试生产。本项目预计第二年上半年即可顺利实现投产，当年达产 30%，第三年达产 70%，第四年开始产能完全释放。

8、项目效益测算

本项目计划生产的燃气智控装置，在项目建设完成进入稳定经营期后，规模效益明显，项目投产后可实现年均销售收入 14,580.00 万元，年均利润总额 1,831.33 万元。

（三）研发中心升级建设项目

1、项目概要

本项目是在总结公司设立以来产品研发的成功经验，以及应对市场对产品创新需求不断提高的情况下，在公司现有研发资源的基础上，打造一流研发环境、投入先进研发设备及引进优秀研发人才来建设高规格研发中心。项目建成后，将主要针对流体控制阀和控制系统相关技术和产品进行前瞻性研发，从而保证公司产品技术先进性，提升公司自主创新能力和研发实力，强化公司综合竞争力。

2、项目的可行性与必要性

（1）适应日益激烈的市场竞争，提升公司核心竞争力

我国控制阀行业企业数量众多，市场竞争非常激烈，研发实力的强弱直接决定了企业在行业中的竞争地位，研发实力也是公司发展壮大、参与国际市场竞争的重要保证。提高公司的技术水平，加强公司的研发实力，成为公司进一步提高核心竞争力的必然要求。

目前公司研发中心设备、仪器和软件取得时间较早，部分无法满足新产品系统研发的需求，产品测试、小试和中试环节上的设备限制问题较突出，限制了公司研发实力的进一步提升，无法满足公司快速发展的需要。

随着行业的迅速发展，公司需要对现有研发中心进行升级，进一步提高公司研发水平和自主创新能力。此次募集资金主要用于购置关键仪器设备和软件工具、搭建专业实验室、增加技术人员和改善研发工作环境等方面，公司将进一步提升自主创新和成果转化能力，提升公司的核心竞争力，继续保持公司领先的技术优势，为公司在激烈的市场竞争中持续发展奠定坚实的基础。

（2）完善研发体系，提升自主创新实力

目前，控制阀行业正处于快速发展时期，下游下应用领域对控制阀相关产品的可靠性和稳定性提出了更高的要求。为应对下游客户差异化程度较高且不断更新的需求，公司必须持续进行针对性的新产品研发和生产，这离不开强有力的技术支撑。公司一直高度重视研发工作，但随着公司研究领域和研发项目不断增加，现有的研发场地、设备条件、实验环境、人才储备已难以满足未来需求。

因此，公司急需搭建高标准的研发平台，配置先进的研发设备、仪器，引进优秀高端技术人才来提升研发环境。本项目有利于公司形成从核心基础技术到产品行业应用技术相结合的研究开发体系，提高公司自主创新水平，这不仅是满足新产品研发和生产工艺技术改进的需要，更是适应公司快速发展的必经之路。

（3）突破关键核心技术，增强技术储备与成果转化能力

控制阀行业具有较高的技术壁垒，下游应用领域的不断深入对产品的技术要求不断提高。公司研发制造的流体控制阀与控制系统产品已应用于油气控制产品、燃气控制产品、供热控制产品、空调控制产品和内燃机配件等多个领域，核心技术涉及材料工程、机械设计与制造、流体力学、控制科学与工程、测量技术与仪表等多种相关交叉学科技术，作为公司核心技术的主要支撑来源，现有的研发中心已无法满足公司中长期持续发展的技术需求。

通过对现有研发中心进行升级建设，公司可以对未来市场需求变化趋势进行准确把握，对核心技术进行预先攻关，扩大公司技术储备，同时加强相关产品和技术的渐进式改进，增强公司技术变现和成果转化能力，提升产品技术附加值。

（4）提升研发测试能力，保障产品质量和性能

控制阀是工业装置过程控制中重要的流体控制执行元件，产品的稳定可靠会影响到整机的有效运行，为了保障控制阀的设备安全和应用安全，产品的检测和试验至关重要。本项目将以国家级实验室的标准搭建专业测试实验室，项目实施后，公司能及时获得产品性能测试结果并完善工艺流程，满足日趋严格的产品技术规格和安全标准，同时提高控制阀产品的质量和性能，保持良好的市场声誉。

（5）搭建人才发展平台，吸纳高端技术人才

人才是控制阀行业中的核心财富，高端技术人才的缺乏则是制约公司技术发展的重要瓶颈。公司主要经营地在绍兴市上虞区，离上海、杭州等高端管理和技术人才聚集的大型城市有一定距离，而本地企业之间对人才的争夺又十分激烈，导致公司无法持续吸纳高端技术人才。

当前，控制阀行业市场竞争加剧，对公司的研发技术水平提出了更高的要求，公司亟需引进高端研发人才，而建立强大的研发中心是公司吸引高级专业人才的重要基础。为此，本项目拟在上海建立设计开发中心，可以有效引进更多的高端

技术人才和优秀管理人才，为增强公司的研发实力、保障公司研发动力提供坚实的人才基础。

3、项目建设内容

（1）投资概算

本项目预计投资总额为 6,439.26 万元，各项明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1	办公场地购置与装修	3,050.00	47.37%
2	建筑工程费	285.00	4.43%
3	硬件设备购置安装费	2,127.60	33.04%
4	软件工具购置费	268.20	4.17%
5	预备费	458.46	7.12%
6	铺底流动资金	250.00	3.88%
合计		**6,439.26**	**100.00%**

①办公场地购置与装修

由于上海处于高端技术人才聚集地，公司计划在上海市松江区购买大约 1 千平米的物业，设立上海设计开发中心，装修后建立流体设计研发部、材料应用研发部、智能控制研发部、磁电设计研发部等部门。

② 建筑工程费

公司计划在目前公司总部厂区内装修 2000 平方米的空间，建设研发总部，设立实验检测中心、工程应用中心、产学研工作站、院士工作站、技术情报中心。

③硬件设备购置安装费

序号	硬件名称	单价（万元）	数量	金额（万元）
（一）	上海设计开发中心			
1	电脑工作站	1.00	20	20.00
2	加工中心	40.00	2	80.00
3	钻削中心	25.00	1	25.00
4	数控万铣	8.00	1	8.00

序号	硬件名称	单价（万元）	数量	金额（万元）
5	数控车床	7.00	1	7.00
6	氦质谱检漏仪	20.00	1	20.00
7	弹簧拉压试验机	1.00	2	2.00
8	光谱仪	20.00	1	20.00
9	涂层测厚仪	0.50	1	0.50
10	粗糙度仪	5.00	1	5.00
11	投影仪	2.50	1	2.50
12	硬度仪	0.50	1	0.50
13	三坐标测量仪	40.00	1	40.00
14	3D 打印机	1.00	1	1.00
15	盐雾试验箱	1.00	1	1.00
16	高低温箱	3.00	1	3.00
17	湿热试验箱	3.00	1	3.00
18	气密检漏仪	1.00	2	2.00
小计			**40**	**240.50**
（二）	实验检测试中心			-
1	振动试验台	20.00	1	20.00
2	环模试验室	500.00	1	500.00
3	噪音实验室	500.00	1	500.00
4	氦质谱检漏仪	20.00	1	20.00
5	弹簧拉压试验机	1.00	2	2.00
6	光谱仪	20.00	1	20.00
7	涂层测厚仪	0.50	1	0.50
8	粗糙度仪	5.00	1	5.00
9	投影仪	2.50	1	2.50
10	硬度仪	0.50	1	0.50
11	三坐标测量仪	40.00	2	80.00
12	盐雾试验箱	1.00	2	2.00
13	高低温箱	3.00	2	6.00

序号	硬件名称	单价（万元）	数量	金额（万元）
14	湿热试验箱	3.00	2	6.00
15	气密检漏仪	1.00	2	2.00
小计			**21**	**1,166.50**
（三）	工程应用中心			
1	电脑工作站	1.00	35	35.00
2	加工中心	40.00	6	240.00
3	钻削中心	25.00	6	150.00
4	数控万铣	8.00	3	24.00
5	数控车床	7.00	12	84.00
6	激光焊机	5.00	3	15.00
7	打标机	5.00	3	15.00
小计			**68**	**563.00**
总计				**1,970.00**

④软件工具购置费

序号	软件名称	单价（万元）	数量（套）	金额（万元）
（一）	上海设计开发中心			
1	CAD 软件（2D）	2.00	16	32.00
2	CAD 软件（3D）	4.00	16	64.00
3	流体仿真软件	8.00	2	16.00
4	电磁仿真软件	8.00	2	16.00
5	office 软件	0.10	26	2.60
小计			**62**	**130.60**
（二）	实验检测中心			
1	office 软件	0.10	8	0.80
小计			**8**	**0.80**
（三）	工程应用中心			
1	CAD 软件（2D）	2.00	36	72.00
2	CAD 软件（3D）	4.00	15	60.00

序号	软件名称	单价（万元）	数量（套）	金额（万元）
3	office 软件	0.10	48	4.80
小计			**99**	**136.80**
总计				**268.20**

（2）研发中心建设内容

①研发中心场地建设

本项目规划总建筑面积 3 千平方米，按照国家标准、行业标准和专业实验室标准对实验场地进行装修和建设。

②搭建专业实验室

本项目将搭建环境实验室、性能测试中心、寿命仿真实验室等实验室，将使之达到行业内专业级实验室水准，并具备申请专业级实验室的认证资格，同时满足工程师对研发工具的需求，改善研发环境。

③扩充及提升研发团队

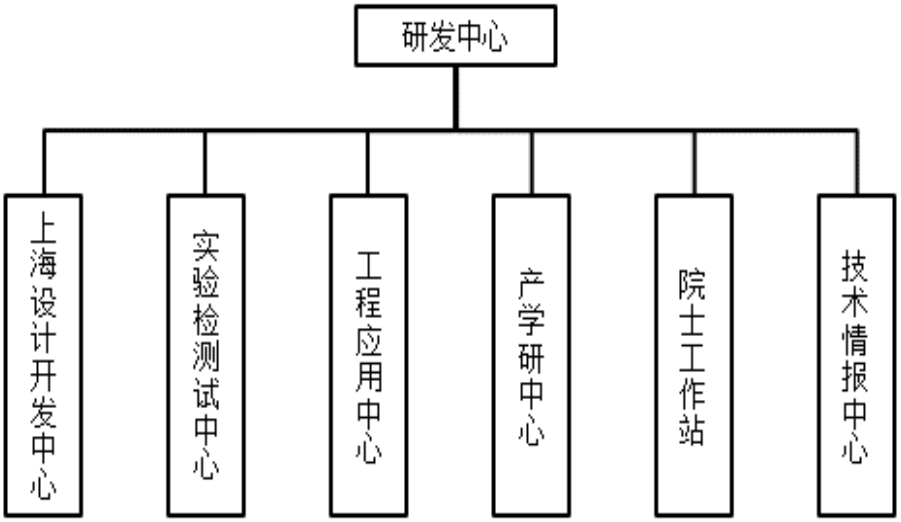
项目新增研发技术人员约 83 名，建立职能清晰、分工明确、相互协调的专业技术团队。

（3）研发中心的组建方案

①研发中心架构设置

本项目拟设研发中心。研发中心做到分组明确分工，各组间积极配合且及时反馈，全面提升公司研发实力，强化公司技术储备。

项目岗位设置图



研发中心各部门分组及职能

部门	分组	职能
上海设计开发中心	流体设计研发部	液体仿真、流量测试、动力噪音
	材料应用研发部	材料的试验、分析、应用研究
	智能控制研发部	工控设计
	磁电设计研发部	磁路设计、优化
	检测实验室	尺寸测量、性能测试、验证分析
	试制中心	样品试制、设计验证
	办公室	技术情报、知识产权、后勤服务
实验检测中心	环境实验室	交变环境全性能模拟
	性能测试中心	电磁兼容环境、气候（温度、湿热）环境、运输环境
	寿命仿真试验室	循环试验、寿命验证、可靠性验证
工程应用中心	供热科技工程应用	供热制冷领域的工程性应用试验、检验与实现
	能源科技工程应用	油气燃气领域的工程性应用试验、检验与实现
	汽车精密工程应用	汽车零部件与周边领域的工程性应用试验、检验与实现
	通用工程应用	共通性基础应用试验、检验与实现
产学研中心		与科研所或高等院合作进行合作，研发新技术，促进公司技术创新。
院士工作站		通过与院士及其专业团队合作，发挥院士及其科研团队在公司创新活动中的支撑和带动作用，解决公司在发展中的重大共性关键技术，加快公司的科技研究成果转化

部门	分组	职能
技术情报中心		应用技术领域的技术情报、知识产权、后勤服务

②研发课题

为了保持行业竞争优势，确保公司长期稳定发展，依据行业发展态势和国家对本行业的中长期规划，公司对研发工作制定了中长期发展目标，为公司研发工作的实施提供了科学规划，并确定了部分前瞻性的研发课题。

项目研发课题一览表

序号	项目名称	研究内容	研究目标
1	燃气电磁阀线圈	燃气电磁阀线圈 V1、V2 连接及装配技术	通过点焊、直焊等工艺，完成燃气电磁阀线圈 V1、V2 的可靠连接，获得连接可靠、使用寿命长的燃气电磁阀线圈，便于实现燃气电磁阀线圈批量化生产。
		塑封成型技术的研究	采用 BMC、PP 等不易吸湿的材料对线圈塑封处理，防止因线圈受潮引起绝缘下降、漏电等安全事故的发生。
2	一体式水路电机	目前采用的电机把电机分成 2 个部分，电机芯为一块，齿轮及行程部件为一块。后续需要采用电机芯与齿轮做成一体式，在电器元件的接触上做一个更加可靠的设计来解决现有的质量问题。同时在改进的基础上对生产检测的工艺流程进行重新评估，来减少不必要的工序。	在水路电机日益增量的情况下，把“一体式水路电机”做到可装配性设计，提高在制品的一次性合格率来保证内部的毛利率提升。
3	燃气发动机用活塞式稳压阀	稳压阀主体内表面精加工技术及表面处理技术。	通过高精密数控车床对阀体关键工作面进行精密加工，并通过特殊的表面处理技术，使关键工作面达到较高的表面光洁度和较低的滑动摩擦系数，已到达较高的稳压精度和平稳的调压曲线。
		长效稳定的表面润滑技术。	为了实现燃气发动机用活塞式稳压阀售后零维护的目的，采用了特殊润滑剂和零件表面处理技术相结合的方式，实现了活塞和阀体间的长时间有效润滑，保证稳压阀的稳压精度和稳压性能。
		大通径开关电磁阀与稳压阀集成技术。	通过重新设计稳压阀结构，将原本安装于稳压阀前端的大通径开关电磁阀集成到稳压阀上，以减少燃气发动机配件的安装位置和安装工序。
4	燃油箱泄漏诊断模块 DMTL	汽油蒸汽排放（EVAP）控制系统泄漏诊断技术。	通过一个电动空气泵在燃油箱中产生一个 20～30mbar 的压力，为达到压力所需要的

序号	项目名称	研究内容	研究目标
			泵电流由 DME 测量并作为燃油箱压力的间接值。通过比较标准参考泄漏量所需的泵电流值和诊断测试时所需的泵电流值，进行控制系统的泄漏判断。DMTL 最小能检测到约为 0.5mm 小孔的泄漏量。
		活性炭过滤器再生技术。	在车辆行驶过程中，不进行泄漏诊断时，通过 DMTL 模块的电磁阀控制气体流通通道，新鲜空气会通过清洁空气过滤器，活性碳过滤器和燃油箱通风阀进入进气管，活性碳过滤器可通过一个大流量横截面进行再生。
5	小容量四通电磁换向阀	对四通阀主阀重新设计，降低主阀制冷容量	通过对主阀结构小型化： 以筒体为核心，阀座块、端盖、接管、滑块组件、活塞组件、滑架等主阀部件进行小型化设计，实现降低主阀容量，并节约成本的目的。
6	调压装置遥测遥调系统	应用于自动调节压力的驱动装置	通过气动马达或伺服电机驱动调压器的调节弹簧，以达到调节调压装置的出口压力
		实现压力和流量等过程参数控制的专用控制器	1）比通用控制器具有更高的实时性，可以轻松实现调压器的实时响应。 2）专用控制器比通用控制器具有更高级的 PID 运算。使系统调节更加平滑，超调量小甚至无超调，从而实现压力调节过程中不会出现大幅波动，同时也避免了由于超调量过大导致安全切断阀关闭的情况。 3）专用控制器比通用控制器具有更高级的数学运算、逻辑运算。可以轻松实现流量调节和压力调节的自动切换，从而可以实现复杂的逻辑控制。
		可编程和组态专业压力控制软件	软件具有 PID 运算、数学运算、逻辑运算、字符串运算等功能；图解式的曲线趋势；管理工作、设备故障及工作状态以文本形式显示。
7	三次油气回收用流量电磁阀	流量电磁阀零压差启动技术	通过在动铁芯组件与膜片组件之间设置弹簧（拉簧），电磁阀线圈吸引动铁芯组件动作时，瞬间带动膜片组件产生同步动作。
		流量电磁阀性能验证及检测技术	利用真空泵、气体流量计及控制板等设备建立专用的测试台，通过真空泵辅助作用，对流量电磁阀的流量、开启电压等关键性能进行完整测试。
8	耐特殊油品用电磁比例阀	电磁比例阀耐腐蚀技术	通过对阀体、阀盖等黄铜材料零件进行表面化学镀镍，并在阀体上设置不锈钢零件作为镶套，避免导向柱组件动作时对阀体表面的镀镍层产生破坏作用，延长电磁比例阀在甲醇汽油、乙醇汽油等特殊油品中的使用寿命。
		电磁比例阀性能验证及检	利用自吸泵、液体流量计、控制板、不锈

序号	项目名称	研究内容	研究目标
		测技术	钢油箱及甲醇汽油/乙醇汽油等油品，建立专用的动作寿命试验台，对电磁比例阀的流量、耐腐蚀等关键性能进行完整测试。
9	记忆合金流量控制水路	应用于壁挂炉进水阀的记忆合金流量传感器的制作方法。	通过在原流量传感器基础上加装记忆合金流量控制阀。
		记忆合金流量传感器的性能验证及检测技术。	制作专用测试平台，进行起始流量的设定，随温度变换的流量性能曲线测试。
10	轻量化水路模块	应用于壁挂炉出水阀上的三通阀的制作方法。	通过更简洁的三通阀芯的设计，获得不易窜水，装配、维护方便，小巧轻便的三通阀
		应用于壁挂炉进水阀上的轻量化流量传感器的制作方法。	通过把叶轮组件直接装配与阀体上，省略流量传感器体；霍尔传感器直接封装与阀盖上，降低成本，缩减尺寸。
11	装配式空心凸轮轴	应用于装配式空心凸轮轴的复合凸轮片的制作方法及成型技术。	通过粉末冶金等成型制造手段，获得利于提高装配式空心凸轮轴焊接及装配性能的复合材料凸轮片。
		装配式空心凸轮轴的新型焊接及装配技术。	通过挤压、激光焊接等先进工艺，完成复合凸轮片与芯轴的可靠连接，获得无缺陷、高性能，长寿命的装配式空心凸轮轴，利于实现空心凸轮轴的批量化生产。
		装配式空心凸轮轴的性能验证及检测技术。	利用高性能硬件设备，搭建专用测试平台，模拟发动机台架试验工况，对装配式空心凸轮轴的抗扭、寿命、噪音等关键性能进行完整测试。

（4）实施地点

本项目中研发总部实施地点在发行人本部原有土地和厂房内，不动产权证均已经办理完毕。实施地址：浙江省绍兴市上虞区春晖工业大道 288 号；上海设计开发中心实施地点计划在上海市松江区，择机购买大约 1 千平方米的物业。

4、募投项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

本项目则是在总结公司设立以来研发带动生产销售的成功经验和应对市场对产品创新需求不断提高的情况下，在现有研发资源的基础上，建立专业、高标准的研发和测试中心，从而进一步增强公司的技术和研发优势。该项目虽不直接产生效益，但本项目的实施将进一步完善公司的研发体系，有效增强公司的技术和研发优势，其效益将最终体现在公司研发实力增强，生产技术水平提高、工艺流程改进、新产品快速投放所带来的生产成本的降低与盈利水平的提升。

本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会大大提高公司

的核心技术水平、持续盈利能力和整体竞争力。

5、环境保护措施

本项目符合当地环境功能区划、土地利用总体规划、城市规划和产业政策的要求。项目主要污染物排放均可达到环保要求，发行人采取各种污染防治措施后，对周围环境的影响不大，符合本项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

本项目已经经环保部门同意备案（虞环建备[2019]53 号）。

6、项目组织方式

本项目的由公司自行实施，所需资金由公司以募集资金增资的形式提供。

7、项目实施计划及实施情况

项目计划建设期为 24 个月，包括上海设计开发中心办公场地购置与装修、上海设计开发中心设备购置安装、人员招聘、试运行、总部研发中心装修、总部研发中心设备购置与安装、总部研发中心人员招聘、试运行等。

项目实施进度安排

序号	项目	T+1						T+2					
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
1	总部研发中心装修	■	■										
2	总部研发中心设备购置与安装			■	■	■							
3	总部研发中心人员招聘、试运行				■	■	■						
4	总部研发中心试运行						■						
5	上海设计开发中心办公场地购置与装修							■	■				
6	上海设计开发中心设备购置安装									■	■	■	
7	上海设计开发中心人员招聘、培训										■	■	■
8	上海设计开发中心试运行												■

（四）信息化系统升级建设项目

1、项目概要

本项目将建立涵盖 ERP 系统、OA 办公协同平台、MES 制造执行系统、CRM

客户关系管理系统、PLM 产品生命周期管理系统、WMS 仓储管理系统、LIMS 实验室管理系统、预算管理系统、BI 商业智能系统的全面信息化管理系统，覆盖采购、生产、销售、仓储、物流、质量、产品研发、财务等全流程，解决快速发展所带来管理效率和业务效率问题，为业务发展、经营决策提供更好的支持，为公司战略实现提供保障。

2、项目的可行性与必要性

（1）加强底层基础设施建设，保障系统运行稳定和安全

公司目前的信息化系统底层基础设施建设多年，存在着机房环境较差、机房设备老化、网络带宽不够、并行容量低等问题，机房运行状况全靠人工来定时查看而得不到实时监控，没有有效的服务器性能监控。随着信息化应用技术的不断发展及信息化系统应用环境的不断变化，现行的底层基础设施已难以支撑越来越高端化的应用，也存在着较大的安全隐患。

为保证新信息化系统的稳定运行，本项目将对公司信息化系统运行基础进行夯实，包括增大网络带宽，改善机房环境，更新相关硬件设备，增加服务器硬件监控系统从而实时监测所有服务器的硬件状况，构建机房一体化监控系统以实现对服务器集群的性能监控，新增业务平台监控系统以实现对各业务系统进行即时监控，增加入侵监测设备以保护公司信息安全等。

（2）提高业务流程数据的标准化和易用性，消除信息流通障碍

公司现行信息系统是在多年发展过程中逐步建立的，依托不同供应商、不同系统标准建立的业务系统之间相互独立，而业务流程数据标准又不统一，导致业务系统间在数据和流程方面难以实现全面、有效对接，信息沟通效率低、成本高，无法实现运营管理系统化与流程自动化。

为此，公司拟通过本项目的实施，制定统一的流程标准与数据标准，建立统一信息管理平台，使所有业务流程及数据都将依照该标准传输到统一信息管理平台，实现数据的自动汇集、整理、分析、输出，从而有效提升各部门工作效率。从内部管控来看，基于统一信息管理平台而建立的信息管理系统，可充分实现公司内部管控的自动化和高效化，并可通过多维度的数据挖掘、数据分析，为企业提供更好的决策支持。

（3）提升公司整体运营管理效率，满足公司快速发展需要

企业信息化建设是促进企业发展、提高企业管理水平和竞争力的一个重要手段，也是衡量企业现代化管理水平的重要标志，推动实现财务、供应链、客户管理、研发、数据管理等方面的信息化，有利于全方面提升公司的核心竞争力。虽然公司已建成以 ERP 为核心，OA、MES 等专门的功能性系统为外围的管理信息系统，但现有信息系统功能较为简单，随着公司经营规模的不断扩大，现有管理信息系统已无法满足发展需要。

本项目将建立涵盖 ERP 系统、OA 办公协同平台、MES 制造执行系统、CRM 客户关系管理系统、PLM 产品生命周期管理系统、WMS 仓储管理系统、LIMS 实验室管理系统、预算管理系统、BI 商业智能系统的全面信息化管理系统，通过各业务平台系统的整合实现协同，打通日常经营的各业务环节，实现公司各部门、各分支机构之间信息传递、交换和处理的无缝连接。本项目的建设将推动公司从业务端到管理端的全面整合，不仅可实现信息的快速收集、实时传递，降低业务线与管理线由于沟通不畅导致冲突的可能性，而且通过系统所提供的各种工具和业务分析模型进行信息的加工和处理，提高决策的科学性。因此，本项目的实施将有效促进公司内部管理向科学化和精细化方向发展，支撑公司快速发展。

（4）优化公司业务流程管理方式，满足精细化成本管控需求，

成本管理作为生产型企业经营管理的核心环节，其地位越来越突出。近年来，随着公司业务的迅猛发展、生产规模的不断扩大，现有的以人为主的业务流程管理方式越来越难以满足要求。例如，在生产环节，现有车间管理，基本还是以“人”的方式来管理，对于执行进度，生产过程中发生的情况，无法及时了解，管理人员无法根据产线具体情况及时调度、对于生产过程中的异常情况无法做出快速反应，不但造成很大的资源浪费，也形成了很大的管理瓶颈；在仓储环节，由于公司现有 ERP 系统只能提供基本的库存管理功能，而仓库实物管理、库内作业还停留在人工控制的层面，随着公司业务规模扩大，物料存储、物料收发、批号仓位管理等已达到瓶颈。

为此，本项目将引入 MES 制造执行系统，把生产计划同车间作业现场控制联系起来，加强生产计划的执行力度，提高车间生产管理水平；在仓储管理上，

本项目将引进 WMS 仓储管理系统，通过从条码打印、收料、入库、备料、发料、线边仓、退料、盘点、库内作业等环节实现闭环式的信息化整体解决方案，将业务流程重新塑造并与人员作业进行完全互动，达到精确库内作业，使管理者能够即时准确的掌握仓库的运营状况，从而提高仓库管理活动效率、降低错误及成本；同时，本项目新增全面预算管理系统，指导和管控各项经营行为，对未来经营活动和相应财务结果进行充分、全面的预测和筹划，并通过对执行过程的监控，将实际完成情况与预算目标不断对照和分析，从而不断提升成本预算和执行的精确度。

3、项目建设内容

（1）投资概算

本项目预计投资总额为 2,989.21 万元，各项明细及占比情况如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比
1	建筑工程费	15.50	0.52%
2	硬件设备投资	1,036.01	34.66%
3	软件工具投资	1,362.70	45.59%
4	软件实施费	575.00	19.24%
合计		**2,989.21**	**100.00%**

①硬件设备投资估算

项目硬件设备购置费 1,036.01 万元，设备单价根据现行市场价格及部分厂商报价情况估算，数量根据实际需求估算。

设备类型	设备名称	数量（台、套）	单价（万元/套、台）	金额（万元）
中心机房设备	一体化机房	1	80.00	80.00
	机房供配电	1	50.00	50.00
	机房综合布线系统	1	30.00	30.00
	气体消防系统	1	30.00	30.00
	机房环境集中监控系统	1	12.00	12.00

设备类型	设备名称	数量（台、套）	单价（万元/套、台）	金额（万元）
	机房新风系统	1	18.00	18.00
	KVM	1	10.00	10.00
服务器设备	服务器	20	7.50	150.00
	服务器	6	3.50	21.00
	共享存储	1	120.00	120.00
	ups 不间断电源	3	2.37	7.11
网络设备	负载均衡器	4	12.00	48.00
	防火墙	1	80.00	80.00
	华为交换机	5	7.45	37.25
	华为交换机	5	4.50	22.50
	华为光交换机	4	0.50	2.00
	华为交换机	25	0.40	10.00
	服务器机柜	26	0.30	7.80
	机柜底座	26	0.20	5.20
	防毒墙	1	10.00	10.00
	入侵检测	1	20.00	20.00
	路由器	3	3.75	11.25
网络线路	网络线路	1	90.00	90.00
	100M 光纤	2	2.40	4.80
其它硬件	虚拟桌面控制器	5	1.50	7.50
	瘦终端	100	0.20	20.00
	SSD 硬盘	100	0.38	38.00
	SATA 硬盘	250	0.20	50.00
	监控系统	1	30.00	30.00
	考勤机	4	0.30	1.20
	投影仪	2	1.00	2.00
	视频会议	1	10.00	10.00

设备类型	设备名称	数量（台、套）	单价（万元/套、台）	金额（万元）
	身份证阅读器	2	0.20	0.40
合计				**1,036.01**

②软件工具投资估算

项目软件工具投资 1,362.70 万元，设备单价根据现行市场价格及部分厂商报价情况估算，数量根据实际需求估算。

软件名称	数量（套）	单价（万元/套）	金额/（万元）
windowsserver	2	7.60	15.20
服务器备份软件	2	1.00	2.00
VMWARE	2	1.00	2.00
杀毒软件	5	0.70	3.50
网管软件	1	30.00	30.00
数据分析	1	40.00	40.00
ERP 企业资源计划	1	600.00	600.00
PLM 产品生命周期管理系统	1	150.00	150.00
LIMS 实验室管理系统	1	80.00	80.00
全面预算管理系统	1	50.00	50.00
MES 制造执行系统	1	220.00	220.00
WMS 仓储管理系统	1	150.00	150.00
其他管理系统	1	20.00	20.00
合计			**1,362.70**

③软件实施费

软件实施费为主要系统模块的二次定制开发费，单价根据现行市场价格及部分厂商报价情况估算。

软件名称	数量（套）	单价（万元/套）	实施费（万元）
机房环境监测子系统	1	10.00	10.00

软件名称	数量（套）	单价（万元/套）	实施费（万元）
核心网络监测子系统	1	10.00	10.00
关键服务器监测子系统	1	5.00	5.00
关键应用监测子系统	1	5.00	5.00
客户关系管理子系统	1	10.00	10.00
BI 商业智能系统	1	20.00	20.00
OA 办公协同平台	1	20.00	20.00
ERP 企业资源计划	1	300.00	300.00
PLM 产品生命周期管理系统	1	60.00	60.00
LIMS 实验室管理系统	1	30.00	30.00
全面预算管理系统	1	15.00	15.00
MES 制造执行系统	1	50.00	50.00
WMS 仓储管理系统	1	30.00	30.00
其他管理系统	1	10.00	10.00
合计			**575.00**

（2）信息化系统升级建设项目建设内容

本项目将建立涵盖 ERP 系统、OA 办公协同平台、MES 制造执行系统、CRM 客户关系管理系统、PLM 产品生命周期管理系统、WMS 仓储管理系统、LIMS 实验室管理系统、预算管理系统、BI 商业智能系统的全面信息化管理系统，覆盖财务、采购、生产、销售、计划、仓储、物流、质量、产品研发等全流程。

主要功能模块简介

核心系统平台	子系统与设施	实现的功能描述
信息化基础设施	服务器设备	为公司提供生产、销售、采购、财务等重要数据存储、数据日常备份、数据异地容灾备份等功能。
	存储设备	将公司经营、生产过程中的所有数据进行有效加工、整理，并计算各项分析指标，形成分析数据、图标等易接受形式并将处理后的信息进行有序贮存，随时、随地拱其他系统调用。
	基础网络设施	构建公司局域网，保障内网信息安全，数据传输顺畅。如路由器、交换机、防火墙等。通过加大网络带宽、提高服务器链路的容量、增加路由器与提高防火墙等管理等级，从而实现公司网络优化等方面的升级改造

核心系统平台	子系统与设施	实现的功能描述
	电源及环境保障设施	UPS 不断电系统与机房消防安保设施
	基于 vmware 架构	引入基于 vmware 的超融合方案，扩大存储容量
	异地双活数据中心	作为备援站点使用
信息安全体系	边界访问控制	物理防火墙，下一代防火墙，基于网格和软件定义的防火墙
	网络行为审计	架设在互联网出口，协调网络资源、规范网络行为、带宽流量控制、员工上网行为分析等
	网络入侵监测与防护（内部与边界）	提供积极主动地安全防护技术，提供了对内部攻击、外部攻击和误操作的实时保护，在网络系统受到危害之前拦截和响应入侵，是防火墙的有效补充，是保证业务系统免受内外攻击的屏障
	网络访问日志审计	针对内外网络数据交互留下可供审计的日志能力
	应用层防病毒	运行于特定应用的物理或虚拟服务器之上的防病毒机制
	关键应用用户访问审计	关键应用系统下的细颗粒度访问日志审计能力
运维管理平台	机房环境监测子系统	用于监控 IT 设施所在物理环境，保障设备工作在适宜的环境
	核心网络监测子系统	用于监控及维护公司信息管理系统故障问题，确保计算机系统、网络和应用的连续、可靠、安全运行，降低发生故障的可能性。
	关键服务器监测子系统	基于物理服务器或虚拟机的状态与性能的监测对硬件异常状况及时预警，提高在线率与可用性。
	关键应用监测子系统	基于应用层的状态与性能的监测，提高在线率与可用性
ERP 系统	财务管理子系统	实现整个集团的总账及应收应付、管理会计、资金、票据等的管理
	供应链子系统	实现全渠道的销售管理、采购寻源以及云采购业务模式，实时库存；从销售到收款，从采购到付款的核心业务流程支持；围绕生产订单组织生产、流转与质量控制无缝集成的应用
HR 人力资源系统		基于集团化条件下的，人员信息的全生命周期的管理，以及考勤、薪资、绩效的管理
预算管理系统		贯穿各业务子模块，指导和管控各项经营行为，对未来经营活动和相应财务结果进行充分、全面的预测和筹划，并通过对执行过程的监控，将实际完成情况与预算目标不断对照和分析，从而及时指导经营活动的改善和调整，以帮助公司管理者更加有效地管理公司和最大程度地实现战略目标。
CRM 客户关系管理系统		构建一整套以客户为中心的有关客户、营销、销售、服务与支持信息的数据库，帮助市场人员了解渠道，建立和优化前端业务流程，对收集的信息进行深层次分析和挖掘，发现最有价值的客户、潜在的客户和新的市场，创造业务良机。可以与 ERP 等系统无缝集成，实现实时的数据交换，增强公司与合作伙伴、客户间的联系，加

核心系统平台	子系统与设施	实现的功能描述
		快客户服务与支持响应速度，增强企业在电子商务时代的竞争优势。
MES 制造执行系统		面向车间执行层，提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块。
PLM 产品生命周期管理系统		支撑产品研发生命周期的信息系统，包括与 ERPR 集成、过程文档管理、图文档、产品结构管理、产品变更等，从流程，技术，人员三方面改善企业研发体系，实现产品数据的完整性、正确性、一致性。
WMS 仓储管理系统		WMS 通过计算机技术、自动识别等技术，将业务流程重新塑造并与人员作业进行完全互动，达到精确库内作业，实现精细化库存管理的目的。系统从条码打印、收料、入库、备料、发料、线边仓、退料、盘点、库内作业等环节实现闭环式的信息化整体解决方案，使管理者能够即时准确的掌握仓库的运营状况，从而提高仓库管理活动效率、降低错误及成本。
LIMS 实验室管理系统		检验业务流程化、检验数据电子化、管理流程规范化、分析过程自动化、质量信息技术化
BI 商业智能系统		实现灵活的企业运营指标监控、报表查询和综合分析等功能，同时通过大数据分析技术、多维图形展示和多种预警方式等信息工具，帮助企业管理者及时、直观地了解企业各环节的运行状况，实时发现公司经营中的异常，及时洞察市场发展趋势，准确把握产品生命周期，并快速做出决策，把握企业未来增长和盈利的机会。
OA 办公协同平台		实现统一办公平台，流程处理、工作汇报、项目管理、制度发布等日常办公平台。

4、募投项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

本项目基于公司在信息技术方面的积累，对支撑公司运营管理的信息系统进行升级建设，提升信息系统与公司业务运营的粘合度，从而显著提升公司运营管理的效率，降低运营管理成本，提升公司核心竞争力。因此，本项目与公司未来发展战略紧密相关，与公司主营业务高度相关。

5、环境保护措施

本项目不产生废气废水等污染物，对环境没有破坏，符合国家相关环保标准和要求。

6、项目组织方式

本项目由公司自行实施，覆盖范围涵盖公司及其子公司。所需资金由公司以募集资金增资的形式提供。

7、项目实施计划及实施情况

项目计划建设期为 24 个月，包括可行性研究、系统规划设计、人员招聘培训、硬件设备采购、软件购置和定制开发实施、系统测试和运维。

项目实施进度安排：

单位：月

序号	项目	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	可行性研究												
2	系统规划设计												
4	人员招聘培训												
5	硬件设备采购												
6	软件购置、定制开发、实施												
7	系统测试、运维												

（五）补充流动资金

公司拟募集 9,000 万元补充公司流动资金。

1、有利于公司业务更好地应对市场竞争、将经营规模持续扩大

近年来国内整体经济环境不景气，公司下游客户越来越多采用商业承兑汇票的方式支付货款或者要求公司更长的账期，虽然公司采取背书转让或者向上游客户要账期的方式应对，同时竞争对手纷纷采取放松收款条件的方式来争夺客户，公司虽然始终保持较为严格的收款条件保持良好的盈利质量，但随着业务规模的扩大，公司需要更多的流动资金支持业务的发展。因此公司需要储备较多的流动资金作为业务发展的支撑。

2、公司扩产类募投项目需要较大的流动资金做储备

公司本次募投项目投产后，将原来由供应商承担工作回收到企业内部，将大部分利润留存在企业内，保证了产品质量和技术秘密。但是同时要承担更多的流动资金和存货的压力，虽然公司会持续改进生产工艺和流程，提高生产效率，降低生产周期，减少生产中的存货，加强采购管理减少原材料积压，减轻流动资金和存货压力。但是公司仍然需要储备一定的流动资金。

3、有利于未来可能的并购

根据公司发展战略，公司专注于“控制阀专家”的产业定位，坚持缝隙战略，公司在积极发展自身业务的同时，不排除未来上市后与行业内上下游企业开展合作或者开展收购兼并，以达到进一步扩大业务规模，扩大市场占有率，延伸产业链、提升市场竞争力等战略目标，鉴于开展上述活动具有一定的突发性，公司需要为未来可能的并购储备一定的资金。

三、董事会对本次募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会已对募集资金投资项目的可行性进行了认真分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，与公司实际经营需求相吻合，公司已经具备了开展本项目所需的各项条件，本次募集资金项目具备相应的可行性。具体分析如下：

第一、经营规模方面，截至 2018 年 12 月 31 日，公司总资产为 6.36 亿元，本次拟用于投资项目的募集资金额为 3.9 亿元，占期末总资产的比重为 61.79%，与公司现有生产经营规模相适应；

第二、财务状况方面，公司总体资产质量较高，经营业绩良好，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营；本次募集资金到位后，公司总资产、净资产规模均会增加，资产负债率会进一步降低；其中油气控制产品线技术改造项目达产后，公司每年平均新增销售收入 41,559.30 万元，公司的盈利能力将显著提高；

第三、管理能力方面，发行人自成立以来不断完善和采用先进的质量管理体系，公司对产品质量严格按照 ISO9001 及 TS16949 质量管理体系要求进行全面管理，建立了严格的质量控制流程和有效的质量管理机构。公司每一种新规格产品推向市场，都经过严格的检测。主要产品通过 UL、CE、ATEX 认证。公司设立品质部，对原材料入厂、制成产品、成品出厂质量进行严格控制，公司制定了《质量手册》、《程序文件》等一系列质量控制文件，对原材料入厂过程、成品质量进行严格控制，以确保产品经过检验合格、满足规定要求后，方可交给用户。

综上，本次募集资金投资项目是公司在现有的业务基础上，对公司现有业务结构进行补充以及对业务规模进行扩大，募集资金数额和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等相适应。

四、发行人律师及保荐机构意见

发行人律师认为，发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

保荐机构认为，发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

五、本次募集资金专户存储安排

公司于 2016 年第五次临时股东大会审议通过《募集资金管理制度》根据该项制度规定，公司通过公开发行证券（包括首次公开发行股票、配股、增发、发行可转换公司债券、发行分离交易的可转换公司债券、发行权证等）以及非公开发行证券向投资者募集并用于特定用途的资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户中管理。

公司募集资金专项存储制度将于公司首次公开发行股票上市之日起生效并实施。

同时，公司上市后将在交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》。

六、募集资金运用对财务状况的影响

募集资金到位后，公司的净资产总额将大幅提高。由于项目资金投入的阶段性，短期内公司的资产负债率将下降，资产负债率降低使公司有更强的间接融资能力。本次募集资金到位当年募集资金投资项目尚处于建设阶段，但随着投资项目的陆续投产，产能与销量不断扩大，公司的主营业务收入和营业利润将随之增长，盈利能力将得到提高。

七、未来发展与规划

本公司声明在上市后将通过定期报告持续公告公司发展规划实施和发展目标实现的情况。

（一）发展规划

公司将以本次 IPO 为契机，以公司的发展目标为导向，通过募集资金投资项目的建设，进一步扩大公司在油气控制、供热水路控制阀的产能和市场份额，积极研发新产品进入新市场，力争成为能源控制、供热控制、汽车控制为核心的工业控制部件专家。

（二）发展措施

为实现上述规划，公司拟定了如下措施：

1、油气控制

（1）继续发挥并巩固春晖品牌在中石化和中石油的影响力，巩固与全球行业前四强的吉尔巴克、法国托肯、德莱赛稳、日本龙野进行不同形式的战略合作（买卖合作、技术合作、OEM 等）；

（2）重点研发和推广油气回收设备、油气回收控制阀；

（3）发展电气控制部件，如线圈、控制板、控制板电源、在线检测系统等，实行机电一体的综合制造。

2、燃气输配控制

（1）持续稳固并提升燃气输配的核心业务，重点开拓门站业务；

（2）针对燃气工程的行业特性，建立一套灵活、创新的营销政策，采用阶段性、区域性、项目制的定向对等责任制的营销政策，业务员要向销售工程师职能转型；

（3）继续深化精益化生产的创新制造模式，实现设计技术标准化、提高质量水平，缩短交货周期，增强服务保障能力。

3、供热控制

（1）提升国内十大品牌、国外十大品牌的市场份额；抢占销量 5000 套以上中高端壁挂炉厂家的板换水路；加快塑料水路控制阀的市场开拓；

（2）坚持产品的快速创新，保证产品的品质，推行精益化管理，创建行业领导品牌。

4、空调控制

（1）重点开拓并维护国外一流优质客户，调整产品结构，应用灵活的营销政策；

（2）运用精益化生产管理，降低质量成本，运用不断的创新，将部分工序和劳务外包，以技术的革新和机器替换人力把高效管理落到实处。

5、内燃机配件

（1）建立梯队式客户开发模式，每年要预开发一批（2 家以上），成功开发一批（1-2 家）；

（2）巩固产品定位于高端市场的地位。通过与江西五十铃主机配套凸轮轴，通过与上海日野主机配套挺柱进入国际市场；通过进入安徽康明斯的供应商体系，从而进入康明斯的国际供应商行列；

（3）开发战略性产品空心凸轮轴，同时改进工艺、改造设备，帮助内部降低成本。

（三）业务发展目标和公司现有业务之间的关系

上述业务发展计划是在公司现有业务的基础上，根据公司的发展战略和经营目标而制定的，是对现有业务的扩展和延伸。发展计划的顺利实施，将促进公司现有业务的发展，使产品结构更为合理，提升公司的营销服务、研发、技术和管理水平，将从总体上提高公司的实力，提升公司的行业地位。

（四）本次募集资金运用对实现业务发展规划的作用

本次公开发行股票对于公司实现前述业务目标具有极为重要的作用。本次募集资金的顺利到位将为公司提供充足的资金，保证公司拟投资项目的实施；公司上市后，公司将成为上市公司，有利于公司进一步规范运作、完善治理结构、提高管理水平；公司上市后，有利于提高公司的社会知名度，扩大公司的市场影响力，能进一步强化公司的品牌优势，增强公司对优秀人才的吸引力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系主要安排情况

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露的基本原则

信息披露是公司的持续性责任，公司应当严格按照有关法律、法规、规章、规范性文件的规定，履行信息披露义务。

公司信息披露要体现公开、公平、公正对待所有股东的原则，信息披露义务人应当同时向所有投资者真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司除按照强制性规定披露信息外，应主动、及时地披露可能对股东和其他利益相关者决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息。

公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者深圳证券交易所认可的其他情形，及时披露可能损害公司利益或者误导投资者，并且符合以下条件的，可以向深圳证券交易所申请暂缓披露，说明暂缓披露的理由和期限：

（一）拟披露的信息尚未泄漏；

（二）有关内幕人士已书面承诺保密；

（三）公司股票的交易未发生异常波动。

经深圳证券交易所同意，公司可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过 2 个月。暂缓披露申请未获深圳证券交易所同意、暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露的期限届满的，公司应当及时披露。

2、信息披露的文件种类

公司依法公开对外发布的定期报告，包括季度报告、中期报告、年度报告；

发生可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的重大事件，公司依法公开对外发布的临时报告；

公司发行新股刊登的招股说明书、配股刊登的配股说明书、募集说明书、股票上市公告书和发行可转债公告书等；

公司向中国证券监督管理委员会、中国证券监督管理委员会浙江证券监管局、深圳证券交易所或其他有关政府部门报送的可能对公司股票价格产生重大影响的报告和请示等文件；

新闻媒体关于公司重大决策和经营情况的报道。

3、信息披露义务人与责任

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是公司信息披露的直接责任人，负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜。公司设董事会办公室为信息披露事务工作的日常管理部门，由董事会秘书直接领导，协助董事会秘书做好信息披露工作。

公司所有信息披露文件、资料以及董事、监事、高级管理人员履行职责的记录由证券事务中心负责保存。

4、信息披露流程

对外发布信息的申请、审核、发布流程：

（一）提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；

（二）公告文稿由证券事务中心负责草拟，董事会秘书负责审核，报董事长签发后予以披露；

（三）任何有权披露信息的人员披露公司其他任何需要披露的信息时，均在披露前报董事长批准；

（四）独立董事的意见、提案需书面说明，由独立董事本人签名后，交董事会秘书；

（五）在公司内外部网站及内部报刊上发布信息时，要经董事会秘书审核；遇公司内外部网站或其他内部刊物上有不合适发布的信息时，董事会秘书有权制止并报告董事长；

（六）董事会秘书负责到深圳证券交易所办理公告审核手续，并将公告文件

在中国证监会指定媒体上进行公告；

（七）证券事务中心对信息披露文件及公告进行归档保存。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步规范公司治理结构与公司投资者关系工作，加强公司与投资者之间的沟通，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司和投资者之间长期、稳定的良好关系，提升公司的诚信度、核心竞争能力和持续发展能力，实现公司价值最大化和股东利益最大化。根据《公司法》、《公司章程》等法律法规，经七届董事会十一次会议审议，公司修订了《投资者关系管理制度》。根据《投资者关系管理制度》，公司投资者沟通渠道的建立情况如下：

公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司董事会办公室为公司的投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系管理事务。公司董事会秘书全面负责公司投资者关系管理工作，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。投资者关系管理负责人负责制订公司投资者关系管理的实施细则，并负责具体落实和实施。

投资者关系管理工作包括的主要职责是：

1、信息沟通：根据法律、法规等的要求和投资者关系管理的相关规定及时、准确地进行信息披露；根据公司实际情况，通过举行分析师说明会及路演等活动，与投资者进行沟通；通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询。

2、定期报告：主持年度报告、半年度报告的披露工作；

3、筹备会议：筹备年度股东大会、临时股东大会、董事会，准备会议材料；

4、公共关系：建立和维护与监管部门、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等相关部门良好的公共关系；

5、媒体合作：加强与财经媒体的合作关系，引导媒体对公司的报道，安排高级管理人员和其他重要人员的采访报道；

6、网络信息平台建设：在公司网站中设立投资者关系管理专栏，在网上披

露公司信息，方便投资者查询；

7、危机处理：在诉讼、仲裁、重大重组、关键人员的变动、盈利大幅度波动、股票交易异动、自然灾害等危机发生后迅速提出有效的处理方案；

8、有利于改善投资者关系的其他工作。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将持续重视和加强投资者关系管理工作，严格遵守有关法律、法规和《公司章程》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》等相关规定。公司董事会将进一步完善公司投资者关系管理的各项工作制度，公司监事会将对投资者关系管理工作制度的实施情况进行监督，公司董事会秘书、证券部负责日常投资者关系管理工作，依法实施信息披露、接待来访、答复咨询、沟通交流等工作。公司讲充分利用电话、传真、电子邮箱、官方网站、股东大会等方式和媒介与投资者之间保持畅通的信息沟通，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

二、利润分配、决策程序及发行前后的差异情况

（一）发行人本次发行后的利润分配政策

根据《浙江春晖智能控制股份有限公司章程（草案）》，公司上市后拟实施的股利分配政策如下：

1、利润分配原则：公司股东回报规划的制定需充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，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，优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配的形式：公司利润分配可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式。

3、利润分配的期间间隔：公司应每年至少进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期股利分配。

4、现金分红的具体条件和比例

（1）现金分红条件：

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

①该年度无重大投资计划或重大现金支出；

②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）及累计未分配利润为正值；

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。

上述重大投资计划或重大现金支出指：（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 3,000 万元；或（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（2）现金分红比例：

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十五。同时，公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，发放股票股利。

6、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

7、利润分配的决策程序与机制

（1）公司每年利润分配方案由董事会结合章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（2）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应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（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），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。

（3）公司不进行现金分红或分红水平较低时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的用途和使用计划等事项进行专项说明，经独立董事发表独立意见后，提交公司股东大会审议。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

8、利润分配政策的调整机制

（1）如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

（2）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，提请股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过；调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易

所的有关规定；调整利润分配政策的相关议案需分别经监事会和二分之一以上独立董事同意后提交董事会、股东大会批准，提交股东大会的相关提案中应详细说明修改利润分配政策的原因，独立董事应当对调整利润分配政策发表独立意见。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

9、股东分红回报规划

（1）股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（2）股东回报规划制定原则

公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红这一基本原则。如无重大资金支出事项发生，公司上市后将在每年向股东分配的现金股利不低于当年实现的可供分配利润的 15%的基础上，确定年度现金股利及股票股利分配的具体方案。公司的股东分红回报规划的制定应符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，公司实行连续、稳定、积极的利润分配政策。

（3）股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报计划。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

（二）未来利润分配计划和长期回报规划

1、股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划制定原则

公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红这一基本原则。如无重大资金支出事项发生，公司上市后将在每年向股东分配的现金股利不低于当年实现的可供分配利润的 15%的基础上，确定年度现金股利及股票股利分配的具体方案。公司的股东分红回报规划的制定应符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，公司实行连续、稳定、积极的利润分配政策。

3、股东回报规划制定周期和相关决策机制

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报计划。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

与公司现行有效的股利分配政策相比，《公司章程（草案）》进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配条件、分配比例，完善了利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整机制与程序，加强了中小投资者利益保护。

（四）本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2019 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票前实现的未分配利润作为滚存利润，于公司完成公开发行股票后，由公司公开发行股票后登记在册的新老股东共享。

三、股东投票机制的建立与完善

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东既可以用所有的投票权集中投票选举一人，也可以分散投票选举数人，按得票多少依次决定董事、监事入选的表决权制度。

累积投票制下，股东的投票权等于其持有的股份数与应当选董事、监事人数的乘积，每位股东以各自拥有的投票权享有相应的表决权。

在选举董事、监事的股东大会上，董事会秘书应向股东解释累积投票制度的具体内容和投票规则，并告知该次董事、监事选举中每股拥有的投票权。在执行累积投票制度时，投票股东必须在一张选票上注明其所选举的所有董事、监事，并在其选举的每位董事、监事后标注其使用的投票权数。如果选票上该股东使用的投票权总数超过了该股东所合法拥有的投票权数，则该选票无效。在计算选票时，应计算每名候选董事、监事所获得的投票权总数，决定当选的董事、监事。

独立董事的选举亦适用本条规定，但独立董事与其他董事应分别选举。

（二）中小投资者单独计票

公司股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决进行单独计票。单独计票结果将及时公开披露。

（三）网络投票制度

公司召开股东大会，除现场会议投票外，向股东提供股东大会网络投票服务。

股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权通过网络投票系统行使表决权。

公司在股东大会通知中，会对网络投票的投票代码、投票简称、投票时间、投票议案、议案类型等有关事项作出明确说明。

公司股东大会现场会议在深圳证券交易所交易日召开。深圳证券交易所交易系统网络投票时间为股东大会召开日的本所交易时间。

股东通过其股东账户参加网络投票，A 股股东通过 A 股股东账户投票；B 股股东应当通过 B 股股东账户投票；优先股股东通过 A 股股东账户单独投票。股东行使的表决权数量是其名下股东账户所持相同类别（股份按 A 股、B 股、优先股分类）股份数量总和。

股东通过网络投票系统对股东大会任一议案进行一次以上有效投票的，视为该股东出席股东大会，按该股东所持相同类别股份数量计入出席股东大会股东所持表决权总数。出席股东大会的股东，对其他议案未进行有效投票的，视为弃权。

公司及律师应当对投票数据进行合规性确认，并最终形成股东大会表决结果，对投票数据有异议的，可以及时向交易所及信息公司提出。公司按照有关规定披露律师出具的法律意见书以及股东大会表决结果。

股东大会结束后次一交易日，通过交易系统投票的股东可以通过证券公司交易客户端查询其投票结果。股东可以通过互联网投票系统网站查询最近一年内的网络投票结果。对总议案的表决意见，网络投票查询结果回报显示为对各项议案的表决结果。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

报告期内，对发行人有重大影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）销售合同

报告期内，单笔交易或年度交易金额累计超过 1,500 万元人民币，以及对发行人有重大影响的已履行和正在履行的销售合同及订单情况如下：

序号	合同对方	合同标的	合同金额	签订年度	合同期限	履行情况
1	吉尔巴克 GILBARCO INC	比例阀、双流量阀、其他油气产品	开口合同	2015	期限不确定	履行中
2	北京长吉加油设备有限公司	电磁阀、比例阀芯	开口合同	2014	2014 年 2 月 28 日至 2015 年 12 月 31 日，目前仍按老合同执行	履行中
3	上海柴油机股份有限公司	凸轮轴、挺柱等	开口合同	2017	2017/1/1-2017/12/31	履行完毕
				2018	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
				2019	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
4	中国重汽集团济南动力有限公司	中间法兰、张紧轮、托架、弹性连接片、凸轮轴、风扇法兰	开口合同	2016	2016/3/8-2018/3/8	履行完毕
				2018	2018/3/14-2020/3/14	履行中，2020 年仍沿用此合同
5	德莱赛稳加油设备上海有限公司	油气回收泵	开口合同	2013	期限不确定	履行完毕
				2018	2018/11/26-2023/11/26	履行中
6	新奥（中国）燃气投资有限公司	楼宇、区域调压阀等	开口合同	2016	2016/4/1-2017/5/1	履行完毕
				2017	2017/4/1-2018/5/1	履行完毕
7	浙江新奥智能装备贸易有限公司	楼宇、区域调压阀等	开口合同	2018	2018/5/1-2019/4/30	履行完毕
				网签电子合同	2019/5/1-2019/12/31	履行完毕
				网签电子合同	2020/1/1-2020/12/31	履行中

序号	合同对方	合同标的	合同金额	签订年度	合同期限	履行情况
8	博世热力技术（上海）有限公司	铜制水路控制阀等	开口合同	2016	2017/1/1-2017/12/31	履行完毕
			开口合同	2017	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
			开口合同	2019	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
			开口合同	2019	2020/1/1-2020/12/31	履行中
9	中山市健泰实业有限公司	铜制、塑料水路控制阀等	开口合同	2013	2013/1/1-2017/12/31	履行完毕
	河南省健泰实业有限公司			2017	2017/1/1-2017/12/31	履行完毕
				2018	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
10	中山市羽顺热能技术设备有限公司	铜制、塑料水路控制阀等	开口合同	2016	2016/7/18-2017/7/17	履行完毕
				2018	2018/1/1-2020/12/31	履行中
11	广东万和新电气股份有限公司	壁挂炉配件	开口合同	2017	2017/1/1-2017/12/31	履行完毕
		水路阀体类		2018	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
	广东万和热能科技有限公司	水路阀体类		2018	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
12	TCL 空调器（中山）有限公司、TCL 空调器（武汉）有限公司、中山 TCL 制冷设备有限公司	四通阀等	开口合同	2015	2015/12/1-2017/12/1	履行完毕
13	正星科技股份有限公司	双流量阀等	开口合同	2016	2016/12/31-2017/12/31	履行完毕
				2017	2017/12/31-2018/12/31	履行完毕
				2018	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
14	北京庆东纳碧安热能设备有限公司	铜制、塑料水路控制阀等	开口合同	2018	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
15	浙江能源集团城市燃气有限公司	小区配套用调压柜；工业、公建配套用调压柜	1,519.66 万元	2018	2018/11-2019/6	履行完毕
			1,435.79 万元	2019	2019/12-2020/12	履行完毕
16	石家庄市冀鹏进出口贸	塑料水路控制阀及配件等	760.47 万元	2018	期限不确定	履行完毕

序号	合同对方	合同标的	合同金额	签订年度	合同期限	履行情况
	易有限公司		2,261.96万元	2019	期限不确定	履行完毕
17	广州瑞立科密汽车电子股份有限公司	液压调节阀等	开口合同	2017	2017/4/6-2017/12/31	履行完毕
18	上海林内有限公司	铜制水路控制阀等	开口合同	2016	2017/1/1-2017/12/31	履行完毕
19	东莞市艾瑞科热能设备有限公司	铜制、塑料水路控制阀等	开口合同	2017	期限不确定	履行完毕

（二）采购合同

报告期内，单笔交易金额或年度交易金额累计超过1,000万元人民币，以及对发行人有重大影响的已履行和正在履行的采购合同及订单情况如下：

序号	合同对方	合同标的	合同金额	签订年度	合同期限	履行情况
1	浙江圣松热交换器有限公司	板换、交叉板换、交叉对中板换、平行板换、螺纹式板换等	开口合同	2016	2016/8/5-2018/12/31	履行完毕
				2018	2018/12/20-2020/12/30	履行中
2	台州千祥阀门科技有限公司	阀体、采暖弹簧座、阀泵接口、卫浴水接头等	开口合同	2016	2016/11/16-2017/12/31	履行完毕
				2018	2018/12/20-2020/12/31	履行中
3	余姚市邵义庄塑磁制品厂（普通合伙）	阀体、阀盖、电机安装座等	开口合同	2018	2018/12/20-2020/12/30	履行中
4	宁波市金诺阀门有限公司	导向柱毛坯、阀盖（锻压、成品）、阀体、阀体（锻压、成品）、下腔盖毛坯等	开口合同	2016	2016/9/1-2018/12/31	履行完毕
				2018	2018/1/1-2019/12/31	履行完毕
5	绍兴市杭亿机械有限公司	主阀体、安全阀、采暖出水、回水接头、流量传感器、开关壳体、排污接头、排污手柄等	开口合同	2016	2016/8/2-2018/12/30	履行完毕
6	慈溪屹腾金属有限公司	异形铜棒、圆铜棒、六角铜棒、铜棒-委外、铜棒（空心）、铜棒（空心）-委外	开口合同	2016	2016/8/2-2018/12/30	履行完毕
7	宁波斯佳电器有限公司	电机、电机组件	开口合同	2016	2016/10/18-2018/12/31	履行完毕

序号	合同对方	合同标的	合同金额	签订年度	合同期限	履行情况
8	江苏沃尔森电子科技有限公司	油气产品油气回收调节器电机组件	开口合同	2017	2017/11/17-2018/12/31	履行完毕
				2018	2018/12/14-2020/12/31	履行中

（三）授信合同

报告期内，对公司有重大影响的正在履行的授信合同情况如下：

序号	银行	主合同	债务人	合同金额	担保合同	担保人	签订年度	合同期限	履行情况
1	宁波银行	银行承兑协议【编号8018CD8775】	上虞内配	1,000万元	编号：08000KB199H5325	春晖智控	2018	2019/2/1-2023/12/31	沿用2018年主合同，续签担保合同，仍在履行中
2	宁波银行	银行承兑协议【编号8018CD8776】	春晖智控	7,000万元	编号080000KB199H530G	上虞内配	2018	2019/2/1-2023/12/31	沿用2018年主合同，续签担保合同，仍在履行中
3	工商银行	银行承兑协议【编号：2020（承兑协议）00138号】	上虞内配	3,500万元	2020年上虞（保）字0016号	春晖智控	2020	2020/5/23-2021/5/23	履行中

二、对外担保情况

截至招股说明书签署之日，除上述发行人及其子公司相互担保外，公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至招股说明书签署之日，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。

截至招股说明书签署之日，公司控股股东以及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

最近三年内，公司控股股东、实际控制人杨广宇不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼情况

最近三年一期，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及

刑事诉讼情况。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明（一）

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。

全体董事签名：

杨广宇　　梁柏松　　叶明忠

汤肖坚　　顾其江　　陈　峰

章武生　　何　前　　任建标

浙江春晖智能控制股份有限公司

2020 年 9 月 30 日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明（二）

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。

全体监事签名：

景江兴	杨　能	何中中

浙江春晖智能控制股份有限公司

2020 年 9 月 30 日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明（三）

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。

全体高级管理人员签名：

梁柏松　　叶明忠　　陈峰

於君标

浙江春晖智能控制股份有限公司

2020年9月30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、实际控制人签名：

杨广宇

浙江春晖智能控制股份有限公司

2020 年 9 月 30 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：_____ _____

王志辉 季晨翔

项目协办人：_____

沈旦鹏

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9月30日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读浙江春晖智能控制股份有限公司招股说明书全部内容，确认招股说明书内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

总经理：

金鹏

董事长：

冉云

国金证券股份有限公司

2020年 9月30日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

王丽

经办律师：

吴连明

刘秀华

北京德恒律师事务所

2020年9月30日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江春晖智能控制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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕9758 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕9759 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江春晖智能控制股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、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：

向晓三 步宏圆

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 九月 三十日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江春晖智能控制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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2019〕137 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江春晖智能控制股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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：

向晓三 步宏圆

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 九 月 二十 日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江春晖智能控制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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2016〕106 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江春晖智能控制股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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：

严善明

丁锡锋

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一〇年九月三十日

第十三节 附件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）

（十）内部控制鉴证报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十三）其他与本次发行有关的重要文件。