

**无锡化工装备股份有限公司**

WUXI CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

住所：无锡市滨湖区华谊路36号



首次公开发行A股股票招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）

 **兴业证券股份有限公司**
CHINA INDUSTRIAL SECURITIES CO., LTD.

福州市湖东路 268 号

本次发行概况

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	本次拟公开发行股票数量不超过 2,000 万股，占公司发行后股份总数的 25%；本次发行全部为公开发行新股，不安排公司原股东公开发售股份
每股面值：	1.00 元
每股发行价格：	【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
申请上市交易所：	深圳证券交易所
发行后总股本：	不超过 8,000 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制：	<p>1、本公司控股股东及其实际控制人曹洪海承诺：自锡装股份股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理已经直接和间接持有的锡装股份的股份，也不由锡装股份收购该部分股份。</p> <p>2、本公司自然人股东邵雪枫、惠兵承诺：自锡装股份股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理已经直接和间接持有的锡装股份的股份，也不由锡装股份收购该部分股份。</p> <p>3、本公司其他股东周原九鼎及国联昆吾承诺：自锡装股份股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理已经直接和间接持有的锡装股份的股份，也不由锡装股份收购该部分股份。</p> <p>4、本公司董事、高级管理人员曹洪海、邵雪枫、惠兵承诺：所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若本公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）；锡装股份上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，持有锡装股份股票的锁定期自动延长六个月；在任职期间，每年转让的股份不超过其直接或间接持有的锡装股份股份总数的百分之二十五；在申报离职后半年内，不转让其直接或间接持有的锡装股份的股份；申报离职半年后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售锡装股份股票数量占其所持有锡装股份股票总数的比例不超过百分之五十。本公司董事、高级管理人员不因其职务变更、离职等原因，而放弃履行股份锁定的相关承诺。</p>
保荐机构：	兴业证券股份有限公司

主承销商：	兴业证券股份有限公司
招股说明书签署日：	2019 年 6 月 5 日

声 明

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摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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及其摘要中财务会计资料真实、完整、准确。

本次发行的保荐机构承诺，因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会发行监管部门和股票发行审核委员会依法对发行申请文件和信息披露内容的合法合规性进行审核，不对发行人的盈利能力和投资价值作出判断。中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

投资者应当认真阅读发行人公开披露的信息，自主判断企业的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化导致的风险。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项：

一、相关责任主体承诺事项

公司及相关责任主体按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42号）的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括股份锁定承诺、本次发行前持股5%以上股东减持意向、股价稳定预案、关于填补即期回报措施切实履行的承诺和关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺，内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、重要承诺及其履行情况”。

二、本次发行前滚存未分配利润的处理

截至2018年12月31日，公司经审计的累计未分配利润为19,977.99万元。

根据2019年3月30日公司第二届董事会第五次会议和2019年4月23日公司2018年度股东大会审议通过的《公司2018年度利润分配方案》，公司以2018年12月31日总股本6,000万股为基数，向全体股东每股派发现金红利0.85元人民币（含税），共计分配现金红利5,100万元（含税）。公司已于2019年5月支付了现金股利5,100万元并已履行对自然人股东的所得税代扣代缴义务。

经公司2019年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行人民币普通股（A股）前的滚存利润分配方案如下：公司本次股票发行前的滚存未分配利润，由本次股票发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

三、本次发行上市后，公司的利润分配政策及分红规划

公司的利润分配原则为：公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的长远和可持续发展。

公司采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司当年度实现盈利，在依法提取公积金后可以现金分红。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，公司进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。在不影响公司正常经营前提下，公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的10%。公司每年度进行一次利润分配，可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红。

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。同时进行股票分红的，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，提出现金分红政策：

（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。本项所称“重大资金支出”是指预计在未来一个会计年度一次性或累计投资总额或现金支出超过1亿元。

公司未来3年的分红回报规划为：本公司在上市后3年内，利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性和每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分

配利润的 10%；公司在实施上述现金分配股利时，可以派发股票股利。为了回报股东，同时考虑募集资金投资项目建设及公司业务发展需要，公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司详细的分红规划及利润分配政策请参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”部分的相关内容。

四、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项提示，并请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

（一）境外市场环境变化的风险

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司实现的境外销售收入分别为 24,219.33 万元、21,082.27 万元和 32,844.62 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 63.66%、50.59%和 54.76%，占公司营业收入的比重分别为 63.40%、50.35%和 54.46%，比重较高。公司的境外业务拓展受当地政治环境、经济发展水平和贸易政策等因素的影响，如果当地法律法规和经营环境发生不利变化，将会对公司的经营情况产生不利影响。

（二）原材料价格波动的风险

公司生产的金属压力容器系列产品所需的主要原材料为钢材。钢材属于大宗商品，市场供应充足，但价格容易受到宏观经济周期、市场需求和汇率波动等因素的影响，价格波动幅度较大。由于公司产品的生产周期平均约为 6-12 月，在相关合同执行期间，若原材料价格大幅波动，将给公司的生产经营带来不利影响。

（三）市场竞争加剧的风险

国际主要金属压力容器制造商在高端金属压力容器领域具有较强的竞争力。尽管公司在国内处于行业前列，且取得了国内外众多大型企业集团的合格

供应商资格，并与众多跨国企业建立起了良好的合作关系，但日趋激烈的国际市场竞争仍可能对公司的经营构成不利影响。

（四）应收账款形成坏账的风险

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款的账面净额为 12,115.12 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 17.68%和 12.64%。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的应收账款周转率分别为 2.24、3.10 和 4.50，呈现逐年提升的趋势。在 2018 年末的应收账款中，账龄 2 年以上的应收账款占应收账款账面余额的比重为 16.24%，主要客户为炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域的大型企业集团。虽然上述客户具有良好的商业信誉，应收账款发生坏账损失的可能性较小，但是不排除客户出现没有能力支付款项的情况导致公司面临坏账损失，从而影响公司的利润水平和资金周转。

（五）下游客户集中度较高的风险

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司按同一控制下主体统计的前五大客户的销售额合计占当期营业收入的比重分别为 67.65%、51.81%和 58.05%。报告期内，公司客户集中度较高，主要原因有如下两点：第一，虽然公司产品下游应用领域广泛，但炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域的投资规模大，大型项目较多，单个项目的投资金额较高；第二，公司始终不渝地执行“科技强企，服务全球”的战略，努力生产高端产品并服务高端客户，大力开发国内外知名大型企业集团客户，承接主要客户的订单金额较高，主要客户的收入占比相应较高。

目前公司主要客户规模较大、实力雄厚、信用状况良好，同时公司产品下游应用领域覆盖面较广。虽然公司近年来不断拓展高技术船舶及海洋工程、核电、太阳能光热发电等新兴领域，不存在对单一行业或单一客户的业务依赖，但是若公司主要下游行业景气度下降，经营业绩出现大幅下滑，主要客户发生较大的经营风险，可能导致公司订单承接量萎缩或应收账款不能及时收回，对公司生产经营造成不利影响。

（六）存货发生跌价的风险

2018 年 12 月 31 日，公司存货的账面价值为 24,113.59 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 35.20%和 25.16%。

报告期内，公司根据订单进行生产，报告期各期末的库存商品、在产品均有对应的订单支持，原材料中除少量通用材料外，其他原材料均有对应的订单，通常不存在滞销或订单取消的情况。期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，已足额提取存货跌价准备，但是不排除未来存货仍有跌价的风险。

（七）汇率变动导致经营业绩波动的风险

公司产品出口比重较大，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司实现的境外收入分别为 24,219.33 万元、21,082.27 万元和 32,844.62 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 63.66%、50.59%和 54.76%，占公司营业收入的比重分别为 63.40%、50.35%和 54.46%。由于公司出口收入主要以美元进行结算，人民币兑美元汇率的波动会对公司经营业绩有所影响。

2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，人民币兑美元的汇率较各年初的变动幅度分别为-6.39%、6.16%和-4.79%，由于各年度的汇率非单向变动，且公司外汇款项陆续结算，使公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的汇兑损益分别为-76.30 万元、-992.39 万元和 1,009.91 万元。如果人民币兑美元汇率短期内出现大幅波动，而公司又未能采取有效的措施减少汇率波动的影响，则会对公司经营业绩的稳定性产生不利影响。

目 录

本次发行概况	1
声 明.....	3
重大事项提示	4
一、相关责任主体承诺事项	4
二、本次发行前滚存未分配利润的处理	4
三、本次发行上市后，公司的利润分配政策及分红规划	4
四、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险	6
目 录.....	9
第一节 释义	15
第二节 概览	18
一、发行人基本情况	18
二、发行人控股股东和实际控制人情况	19
三、发行人主要财务数据	20
四、本次发行的基本情况	21
五、募集资金运用	22
第三节 本次发行概况	23
一、本次发行的基本情况	23
二、本次发行的有关当事人	24
三、发行人与本次发行相关当事人之间的关系	25
四、发行上市的重要日期	25
第四节 风险因素	26
一、境外市场环境变化的风险	26
二、原材料价格波动的风险	26
三、市场竞争加剧的风险	26
四、应收账款形成坏账的风险	26

五、下游客户集中度较高的风险	27
六、存货发生跌价的风险	27
七、汇率变动导致经营业绩波动的风险	28
八、产能不足的风险	28
九、偿债能力风险	28
十、净资产收益率下降的风险	29
十一、所得税优惠政策变动的风险	29
十二、控股股东、实际控制人不当控制风险	29
十三、募集资金运用风险	30
十四、公司规模快速扩张引起的管理风险	30
十五、安全生产风险	30
十六、产品质量风险	31
十七、宏观经济及下游行业不景气导致的经营业绩下滑风险	31
第五节 发行人基本情况	32
一、发行人基本情况	32
二、发行人的历史沿革	33
三、历次验资情况和发起人投入资产的计量属性	46
四、控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份股东以及发行人股东中的 合伙企业	48
五、发行人股本情况	51
六、发行人的组织结构及职能部门	52
七、发行人控股和参股的公司	53
八、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股等情况	53
九、员工和社会保障情况	54
十、重要承诺及其履行情况	57
第六节 业务与技术	66
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况	66
二、发行人所处行业的基本情况	72

三、发行人在行业中的竞争地位	95
四、发行人主营业务的具体情况	106
五、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素	129
六、特许经营权	137
七、发行人核心技术及研究开发情况	137
八、境外经营情况	141
九、质量控制情况	142
十、安全生产、环境保护情况	143
第七节 同业竞争和关联交易	147
一、发行人独立性	147
二、同业竞争情况	149
三、关联方、关联关系	150
四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响	152
五、公司关于关联交易决策的制度安排	154
六、关联交易制度的执行情况及独立董事意见	158
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	160
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	160
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况	165
三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况	166
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况	166
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况	167
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议、承诺及履行情况。	168
七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	168
八、董事、监事、高级管理人员的变动情况和原因	169
第九节 公司治理	170

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况	170
二、发行人报告期内违法违规情况	175
三、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况	175
四、公司内部控制的评估意见和鉴证意见	175
第十节 财务会计信息	176
一、会计师事务所的审计意见类型	176
二、财务报表的编制基础	176
三、财务会计报表	176
四、主要会计政策和会计估计	183
五、主要税费政策	201
六、非经常性损益表	202
七、最近一年末主要资产情况	203
八、最近一年末主要负债情况	206
九、所有者权益情况	207
十、现金流量情况	207
十一、会计报表中的或有事项、承诺事项及期后事项	207
十二、主要财务指标	208
十三、验资情况	210
第十一节 管理层讨论与分析	211
一、财务状况分析	211
二、盈利能力分析	235
三、现金流量分析	263
四、资本性支出分析	269
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项	269
六、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析	270
七、关于本次发行摊薄即期回报的分析、相关防范措施及相关承诺	272
第十二节 业务发展目标	281

一、公司长期发展战略	281
二、业务发展规划	281
三、计划提出的假设条件	284
四、计划实施面临的主要困难	284
五、业务发展规划与现有业务的关系	286
第十三节 募集资金运用	287
一、募集资金运用概况	287
二、募集资金投资项目与现有业务的关系	289
三、募集资金投资项目的具体情况	292
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响	312
第十四节 股利分配政策	314
一、本次发行前股利分配政策	314
二、报告期内股利分配情况	315
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排	315
四、本次发行后股利分配政策	316
五、股利分配信息披露	318
六、公司未来分红回报规划	319
第十五节 其他重要事项	321
一、信息披露	321
二、重要合同	322
三、对外担保情况	325
四、重大诉讼与仲裁	325
五、本公司控股股东、实际控制人以及董事、监事、高级管理人员重大诉讼 或仲裁事项	325
第十六节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明	326
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	326
二、保荐人（主承销商）声明	328

二、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明	329
三、发行人律师声明	330
四、会计师事务所声明	331
五、验资复核机构声明	332
六、资产评估机构声明	333
第十七节 备查文件	334
一、备查文件	334
二、查阅地点	334
三、查阅时间	335

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、基本术语		
锡装股份、发行人、本公司、公司	指	无锡化工装备股份有限公司
锡装有限、有限公司	指	无锡化工装备有限公司（原无锡化工装备总厂），系公司前身
锡装总厂	指	无锡化工装备总厂，系锡装有限前身
周原九鼎	指	苏州周原九鼎投资中心（有限合伙），系公司外部机构股东
国联昆吾	指	国联昆吾九鼎（无锡）投资中心（有限合伙），系公司外部机构股东
巡塘金属	指	无锡市巡塘金属制品有限公司，系公司关联方
A 股	指	在中国境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和进行交易的普通股
本次发行	指	本次向社会公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股，全部为公司公开发行的新股
报告期、最近三年	指	2016 年度、2017 年度和 2018 年度
各报告期末/报告期内各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日
兴业证券、保荐机构	指	兴业证券股份有限公司
锦天城、律师	指	上海市锦天城律师事务所
立信、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司章程》	指	《无锡化工装备股份有限公司章程》
《公司章程》（草案）	指	经公司经 2019 年第一次临时股东大会审议通过的《无锡化工装备股份有限公司章程》（草案），待中国证监会核准本次发行后于公司股票上市之日起生效
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
M ²	指	平方米

MW	指	兆瓦，是一种表示功率的单位，常用来指发电机组在额定情况下单位时间内能发出来的电量
二、专业术语		
换热器	指	一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的过程设备，是使热量由温度较高的流体传递给温度较低的流体，实现流体温度达到流程规定的指标，以满足过程工艺条件的需要，同时也是提高能源利用率的主要设备之一
分离压力容器	指	一种现代工业中用于平衡缓冲介质流体压力和实现物质净化分离的装备，同时还具有蒸馏、提纯、吸收和精馏等功能
反应压力容器	指	一种实现液液、气液、液固、气液固等多种不同物质反应过程的装备，器内常设有搅拌（机械搅拌、气流搅拌等）装置
储存压力容器	指	一种用于储存或盛装气体、液体和液化气体等介质的装备
海洋油气装置模块	指	一种主要用于 LNG、LPG 等海洋油气开采和运输行业，实现一种或多种功能的组合装置
焊接	指	通过加热或加压，或两者并用，并且用或不用填充材料，使工件达到结合的一种方法
锻件	指	金属被施加压力，通过塑性变形方式形成所要求的形状或合适的压缩力的物件
LNG	指	Liquefied Natural Gas，液化天然气，主要成分为甲烷，是通过将常压下气态的天然气冷却至-162℃凝结而成的液体
LPG	指	Liquefied Petroleum Gas，液化石油气，液化石油气是丙烷和丁烷的混合物，通常伴有少量的丙烯和丁烯
CIF	指	Cost Insurance and Freight，即成本加保险费加运费（指定目的港），是指卖方在装运港将货物交至运往指定目的港的船上并支付抵达目的港的正常运费，为买方办理货运保险并支付保险费，当货物在装运港越过船舷时，即完成交货
FOB	指	Free On Board，即船上交货（指定装运港），是指当货物在指定的装运港越过船舷，即完成交货
DAP	指	Delivered At Place，即所在地交货，是指卖方已经用运输工具把货物运送到达买方指定的目的地后，将装在运输工具上的货物（不用卸载）交由买方处置，即完成交货

DDP	指	Delivered Duty Paid，即完税后交货（指定目的地），是指卖方在指定的目的地，办理完进口清关手续，将在交货运输工具上尚未卸下的货物交与买方，即完成交货
ASME 认证	指	美国机械工程师协会针对机械行业的认证，ASME 向通过认证的生产企业授予钢印及相应的认证证书，其中压力容器类使用 U 钢印和 U2 钢印，锅炉类产品使用 S 钢印，核动力装置使用 N 钢印
NBBI 认证	指	美国国家锅炉与压力容器检验师协会根据国家检验委员会规范向企业授予钢印及认证证书，其中生产制造类使用 NB 钢印、维修与改造类使用 R 钢印
BV 认证	指	必维国际检验集团法国船级社根据相关规范体系对企业在储罐、换热管、压力容器制造领域所使用的生产设备及质量控制程序所作的认证
DNV·GL 认证	指	挪威及德国船级社根据相关规范对企业在压力容器的生产制造领域所作的认证
LR 认证	指	英国劳氏船级社根据相关规范对企业在压力容器的生产制造领域所作的认证
ABS QE 公司	指	ABS Quality Evaluations, Inc.，是一家向全球客户提供专业管理体系认证的质量评估公司

本招股说明书除特别说明外所有数值均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和的尾数不符的情况，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、发行人基本情况

（一）公司概况

公司名称：无锡化工装备股份有限公司

英文名称：WUXI CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

法定代表人：曹洪海

住所：无锡市滨湖区华谊路 36 号

注册资本：6,000 万元

网址：<http://www.wce.cn>

（二）公司设立及业务情况

锡装股份系由锡装有限于 2014 年 10 月 30 日整体变更设立的股份有限公司，自成立以来，主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务，目前已形成以换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的五大非标压力容器产品系列，产品主要应用于炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域。

自成立至今，公司一直以“高端产品，高端市场”为长期发展目标，以“完善自我，完善品质”为企业发展根本，始终坚信公司产品质量的提升将有效带动公司发展，从而提升公司的核心竞争力。同时，公司作为江苏省高新技术企业、江苏省高效传热与节能工程技术研究中心和江苏省博士后创新实践基地，高度重视产品研发，目前已拥有 46 项专利（5 项发明专利和 41 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利。多年深耕于高端压力容器领域，使得公司在新能源、高效节能装备和模块化、集成化领域已有颇多斩获，多项产品及技术工艺填补了国内空白：公司研制的烧结型高通量换热管打破了国外产品在该领域的垄断地位，

帮助国内多家大型能源企业成功突破了技术改造和扩大产能的瓶颈约束；公司研制的高效节能降膜式蒸发器的质量与技术指标均已媲美海外同系列高端进口产品；在太阳能光热发电领域，公司掌握了太阳能光热电厂蒸汽发生系统和油盐换热器等核心装备的设计及制造技术。2016 年 9 月，国家能源局确定了第一批太阳能光热发电示范项目名单，2018 年 10 月，中广核德令哈 50MW 光热电厂成为首个正式商业投运的示范项目，公司成功自主设计、制造的油盐换热器是该光热电厂的核心设备，这标志着公司成为全球为数不多的掌握该领域核心技术的厂家之一；2018 年 12 月，公司再次成为上述示范项目中规模最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗 100MW 槽式光热发电项目的油盐换热器中标供应商。在关键产品上具备的核心技术优势使得公司已被国内外多个筹建的重大光热发电项目业主方邀请进行技术交流并参与投标。

锡装股份凭借着强大的综合竞争实力获得了国内外众多大型企业集团的认可，是中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）和嘉科（Jacobs）等国内外众多大型企业集团的合格供应商。公司通过与主要的跨国企业集团建立起稳定的合作关系，从而切入各个国家和地区市场，以点带面，逐步将公司业务拓展到欧洲、美国、日本、东南亚、中东、俄罗斯、澳大利亚等国家和地区。

二、发行人控股股东和实际控制人情况

锡装股份的控股股东和实际控制人为曹洪海先生。本次发行前，曹洪海先生持有本公司 3,825 万股股份，占发行前本公司股份总数的 63.75%。

曹洪海先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。为无锡市第十四届政协委员会常委、无锡市工商联副主席、江苏省青年联合会委员、无锡市青年联合会委员、中国压力容器标准化委员会委员、江苏省第五期“333 高层次人才培养工程”第三层次培养对象（中青年学术技术带头人）、无锡市有突出贡献中青年专家、无锡市劳动模范。2004 年 1 月加入公司，历任

公司总经理、执行董事、董事长；2009年2月至今兼任无锡爱德旺斯科技有限公司董事；2014年10月至今任公司董事长、总经理。

三、发行人主要财务数据

根据立信会计师事务所出具的审计报告（信会师报字[2019]第ZA11324号），公司最近三年的主要财务数据如下：

（一）资产负债表的主要数据

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产	685,073,426.96	541,123,390.68	388,687,919.89
非流动资产	273,457,902.39	283,692,270.62	298,688,534.29
资产总计	958,531,329.35	824,815,661.30	687,376,454.18
流动负债	382,189,252.99	329,938,896.95	220,157,506.41
非流动负债	37,869,623.46	40,294,738.50	46,030,543.90
负债合计	420,058,876.45	370,233,635.45	266,188,050.31
股东权益合计	538,472,452.90	454,582,025.85	421,188,403.87

（二）利润表的主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	603,054,485.09	418,719,515.55	381,994,545.07
营业成本	428,144,033.18	289,296,167.37	264,950,085.08
营业利润	96,711,445.57	55,160,729.56	35,324,948.27
利润总额	95,885,127.13	54,815,185.43	44,522,365.11
净利润	83,406,649.36	47,584,112.82	38,569,694.56
扣除非经常性损益后的净利润	80,748,286.07	37,064,919.40	30,527,935.27

（三）现金流量表的主要数据

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	51,560,442.77	119,058,115.76	51,342,683.94
投资活动产生的现金流量净额	-13,821,615.94	-14,546,633.71	-13,096,361.92
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-10,688,508.33
现金及现金等价物净增加额	42,015,298.64	98,521,821.70	28,736,977.91

（四）主要财务指标

财务指标（时点指标）	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.79	1.64	1.77
速动比率（倍）	1.16	1.04	1.15
资产负债率	43.82%	44.89%	38.73%
每股净资产（元）	8.97	7.58	7.02
无形资产（不含土地使用权）占净资产的比例	0.25%	0.30%	0.38%
财务指标（时期指标）	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.50	3.10	2.24
存货周转率（次）	1.86	1.63	1.62
息税折旧摊销前利润（万元）	11,682.02	7,551.10	6,535.91
利息保障倍数（倍）	-	-	65.66
净资产收益率（加权平均）	16.80%	10.87%	9.76%
基本每股收益（元）	1.39	0.79	0.64
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元）	1.35	0.62	0.51
每股净现金流量（元）	0.70	1.64	0.48
每股经营活动的现金流量（元）	0.86	1.98	0.86

注：2017 年度和 2018 年度，公司不存在外部借款，利息支出为 0 元，故无法计算利息保障倍数。

四、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：人民币 1.00 元

本次发行股数：本次公开发行股票数量不超过 2,000 万股，占公司发行后股份总数的 25%；本次发行全部为公开发行新股，不安排公司原股东公开发售股份

定价方式：通过向网下投资者询价，由发行人与主承销商协商确定发行价格或证券监管部门认可的其他方式

发行方式：采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式

发行对象：符合资格的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、部门规章及政策性文件禁止者除外）或证券监管部门认可的其他投资者

承销方式：余额包销

五、募集资金运用

根据公司第二届董事会第四次会议及 2019 年第一次临时股东大会决议，本公司拟公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股，公司公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	募集资金需求 净额(万元)	立项核准情况	环评批复
1	年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目	41,777.64	41,777.64	滨湖发改备 [2019]2 号	锡滨环评许准 字[2019]64 号
2	年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目	8,000.00	8,000.00	滨湖发改备 [2017]22 号	锡滨环评许准 字[2018]22 号
3	补充营运资金项目	25,222.36	25,222.36	-	-
合计		75,000.00	75,000.00	-	-

注：“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”共对应 4,000 吨产能。

若公司公开发行新股实际募集资金净额不能满足以上募集资金投资项目的资金需求，则不足部分将由公司自有资金或银行贷款补足。

本次公司公开发行新股募集资金到位前，根据项目进度情况，本公司可以自筹资金对募集资金投资项目进行先期投入，待募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。

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	人民币 1.00 元
发行股数	本次拟公开发行股票数量不超过 2,000 万股，占公司发行后股份总数的 25%；本次发行全部为公开发行新股，不安排公司原股东公开发售股份
发行价格	【】元（通过向网下投资者询价，由发行人与主承销商协商确定发行价格或证券监管部门认可的其他方式）
发行前每股收益	1.35 元/股（按本公司 2018 年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前的总股本计算）
发行后每股收益	【】元/股（按本公司 2018 年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行市盈率	【】倍（每股发行价格与本次发行后每股收益之比）
发行前每股净资产	8.97 元（按本公司 2018 年 12 月 31 日经审计的股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按本公司 2018 年 12 月 31 日经审计的股东权益加上本次发行募集资金净额后除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（每股发行价格与发行后每股净资产之比）
发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式
发行对象	符合资格的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、部门规章及政策性文件禁止者除外）或证券监管部门认可的其他投资者
承销方式	余额包销方式
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	承销费用【】万元、审计费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费【】万元
拟上市地点	深圳证券交易所

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

发行人：	无锡化工装备股份有限公司
法定代表人：	曹洪海
住所：	无锡市滨湖区华谊路 36 号
联系电话：	0510-85633777
传真：	0510-85632888-8888
联系人：	徐高尚

（二）保荐人（主承销商）

保荐人（主承销商）：	兴业证券股份有限公司
法定代表人：	杨华辉
住所：	福建省福州市湖东路 268 号
联系电话：	021-38565703
传真：	021-38565707
保荐代表人：	温国山、王江南
项目协办人：	朱译
项目经办人：	王海桑、隰宸、魏征

（三）律师事务所

律师事务所：	上海市锦天城律师事务所
负责人：	顾耘
住所：	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9、11、12 层
联系电话：	021-20511000
传真：	021-20511999
经办律师：	沈国权、郁振华、孙梦婷

（四）会计师事务所

会计师事务所：	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人：	朱建弟
住所：	上海市黄浦区南京东路 61 号 4 楼
联系电话：	021-23281763
传真：	021-63392558
经办注册会计师：	夏利忠、姚植基

（五）股票登记机构

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

三、发行人与本次发行相关当事人之间的关系

上述与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员与本公司不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、发行上市的重要日期

初步询价时间：【】年【】月【】日-【】年【】月【】日

定价公告刊登日期：【】年【】月【】日

网下申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日-【】年【】月【】日

网上申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

股票上市日期：发行完成后尽快安排上市

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程序大小排序，并不表示会依次发生。

一、境外市场环境变化的风险

2016年度、2017年度和2018年度，公司实现的境外销售收入分别为24,219.33万元、21,082.27万元和32,844.62万元，占公司主营业务收入的比重分别为63.66%、50.59%和54.76%，占公司营业收入的比重分别为63.40%、50.35%和54.46%，比重较高。公司的境外业务拓展受当地政治环境、经济发展水平和贸易政策等因素的影响，如果当地法律法规和经营环境发生不利变化，将会对公司的经营情况产生不利影响。

二、原材料价格波动的风险

公司生产的金属压力容器系列产品所需的主要原材料为钢材。钢材属于大宗商品，市场供应充足，但价格容易受到宏观经济周期、市场需求和汇率波动等因素的影响，价格波动幅度较大。由于公司产品的生产周期平均约为6-12月，在相关合同执行期间，若原材料价格大幅波动，将给公司的生产经营带来不利影响。

三、市场竞争加剧的风险

国际主要金属压力容器制造商在高端金属压力容器领域具有较强的竞争力。尽管公司在国内处于行业前列，且取得了国内外众多大型企业集团的合格供应商资格，并与众多跨国企业建立起了良好的合作关系，但日趋激烈的国际市场竞争仍可能对公司的经营构成不利影响。

四、应收账款形成坏账的风险

截至2018年12月31日，公司应收账款的账面净额为12,115.12万元，占流动资产和总资产的比重分别为17.68%和12.64%。2016年度、2017年度和2018年度，公司的应收账款周转率分别为2.24、3.10和4.50，呈现逐年提升的趋势。

在 2018 年末的应收账款中，账龄 2 年以上的应收账款占应收账款账面余额的比重为 16.24%，主要客户为炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域的大型企业集团。虽然上述客户具有良好的商业信誉，应收账款发生坏账损失的可能性较小，但是不排除客户出现没有能力支付款项的情况导致公司面临坏账损失，从而影响公司的利润水平和资金周转。

五、下游客户集中度较高的风险

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司按同一控制下主体统计的前五大客户的销售额合计占当期营业收入的比重分别为 67.65%、51.81%和 58.05%。报告期内，公司客户集中度较高，主要原因有如下两点：第一，虽然公司产品下游应用领域广泛，但炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域的投资规模大，大型项目较多，单个项目的投资金额较高；第二，公司始终不渝地执行“科技强企，服务全球”的战略，努力生产高端产品并服务高端客户，大力开发国内外知名大型企业集团客户，承接主要客户的订单金额较高，主要客户的收入占比相应较高。

目前公司主要客户规模较大、实力雄厚、信用状况良好，同时公司产品下游应用领域覆盖面较广。虽然公司近年来不断拓展高技术船舶及海洋工程、核电、太阳能光热发电等新兴领域，不存在对单一行业或单一客户的业务依赖，但是若公司主要下游行业景气度下降，经营业绩出现大幅下滑，主要客户发生较大的经营风险，可能导致公司订单承接量萎缩或应收账款不能及时收回，对公司生产经营造成不利影响。

六、存货发生跌价的风险

2018 年 12 月 31 日，公司存货的账面价值为 24,113.59 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 35.20%和 25.16%。

报告期内，公司根据订单进行生产，报告期各期末的库存商品、在产品均有对应的订单支持，原材料中除少量通用材料外，其他原材料均有对应的订单，通常不存在滞销或订单取消的情况。期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其

成本不可收回的部分，已足额提取存货跌价准备，但是不排除未来存货仍有跌价的风险。

七、汇率变动导致经营业绩波动的风险

公司产品出口比重较大，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司实现的境外收入分别为 24,219.33 万元、21,082.27 万元和 32,844.62 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 63.66%、50.59%和 54.76%，占公司营业收入的比重分别为 63.40%、50.35%和 54.46%。由于公司出口收入主要以美元进行结算，人民币兑美元汇率的波动会对公司经营业绩有所影响。

2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，人民币兑美元的汇率较各年初的变动幅度分别为-6.39%、6.16%和-4.79%，由于各年度的汇率非单向变动，且公司外汇款项陆续结算，使公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的汇兑损益分别为-76.30 万元、-992.39 万元和 1,009.91 万元。如果人民币兑美元汇率短期内出现大幅波动，而公司又未能采取有效的措施减少汇率波动的影响，则会对公司经营业绩的稳定性产生不利影响。

八、产能不足的风险

近年来，公司业务发展较快。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司新签订的订单金额分别为 3.82 亿元、5.64 亿元和 8.24 亿元。公司的设计产能为年产 13,000 吨，目前已达到饱和状态。由于受到产能限制，公司会考虑每一个订单的利润水平、应用领域、客户关系和市场环境等因素，承接相对优质的订单。产能不足一方面限制了公司市场份额的进一步扩大，影响公司经营业绩；另一方面也对公司优质客户资源的培育、品牌经营造成一定影响。

九、偿债能力风险

公司在 2018 年末的资产负债率为 43.82%，流动比率和速动比率分别为 1.79 倍和 1.16 倍。报告期内，公司负债以流动负债为主，如果外部经营环境和行业发展状况发生不利变化，导致公司经营活动产生的现金流状况恶化，而公司又不能通过其他渠道筹集资金及时偿还到期债务，公司将面临短期偿债风险。

十、净资产收益率下降的风险

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司按照净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 9.76%、10.87%和 16.80%，按照扣除非经常性损益计算的加权平均净资产收益率分别为 7.73%、8.46%和 16.26%。本次股票发行后，公司的净资产规模将有较大幅度的增长，而本次募集资金投资项目的实施需要一定的建设期，且达到预期效益尚需要一定的时间，因此在本次募集资金投资项目的经济效益充分释放之前，公司面临净资产收益率下降的风险。

十一、所得税优惠政策变动的风险

2012 年 8 月 6 日，公司被认定为江苏省高新技术企业，证书号 GF201232000631，依据《企业所得税法》的相关政策享受 15%的所得税优惠税率。2015 年 10 月 10 日，公司通过了高新技术企业复审，并取得了证书号为 GR201532002453 的高新技术企业证书。2018 年 11 月 28 日，公司重新通过了高新技术企业审核，被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局认定为高新技术企业，并取得了证书号为 GR201832001652 的高新技术企业证书（有效期 3 年），享受自认定年度起三年内减按 15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策。

在高新技术企业证书到期后，公司将来若不能继续通过复审则可能对公司的净利润造成不利影响。

十二、控股股东、实际控制人不当控制风险

公司控股股东和实际控制人为曹洪海先生，发行前其持有公司 63.75%的股份。本次发行后，曹洪海仍将拥有对公司的控股权。尽管公司已建立相应的内部控制制度和较为完善的法人治理结构，但不排除公司控股股东和实际控制人利用其控股地位，通过公司董事会或行使股东表决权等方式对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策进行不当控制，将会对公司经营发展产生不利影响，损害其他股东的合法权益。

十三、募集资金运用风险

公司的产品广泛应用于炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域，报告期内，受到上述行业需求的带动，公司订单逐年增加。本次募集资金投资项目实施后，公司将实现新增 12,000 吨高效换热器（包括 5,000 吨高通量换热器（碳钢换热管）、2,000 吨高通量换热器（铜镍合金换热管）和 5,000 吨油盐换热器）和 300 台金属压力容器（其中降膜蒸发器 70 台，反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器 230 台，共对应 4,000 吨产能）的生产能力。上述募集资金投资项目的新增产能将有效缓解公司目前快速增长的订单和产能不足之间的矛盾，因此市场前景可观。但如果全球经济或金属压力容器产品的相关下游行业出现重大不利变化，公司募集资金投资项目的新增产能将面临无法完全消化的风险，从而导致无法达到预期目标。

另外，募集资金投资项目建成投产后，公司每年将增加较多的固定资产折旧。如果募集资金投资项目不能如期顺利达产，或者达产后相关产品市场环境发生重大不利变化，公司可能面临折旧大幅增加而不能实现预期收益的风险。

十四、公司规模快速扩张引起的管理风险

随着近年来业务规模的不断扩大，公司积累了丰富的适应快速发展的经营管理经验，治理结构得到不断完善，形成了有效的约束机制及内部管理制度。本次发行后，公司的资产规模将进一步增加，募集资金投资项目投产后，公司生产规模亦将迅速扩张，在市场开拓、资源整合、内部控制和人才储备等方面将对公司提出更高的要求。尽管公司主要管理人员均有多年的行业经验和较高的管理水平，但如果公司经营管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，将影响公司的应变能力和发展活力，进而削弱公司的市场竞争力，公司存在规模迅速扩张引致的经营管理风险。

十五、安全生产风险

公司生产的金属压力容器为非标产品，其制造工艺复杂，对制造技术要求较高，在切割、焊接、吊装和压力测试等生产环节中，如果管理不当，可能发生安全事故。因此，安全生产是公司生产管理的重要内容之一。虽然公司已经制订了

严格的安全生产规章制度，建立了较为完善的安全生产监控流程，但仍然存在因操作不当或失误造成安全事故的风险。

十六、产品质量风险

非标金属压力容器是公司下游客户的关键生产设备，其设计和制造均有较高的技术要求和严格的安全规范，国家对其生产、销售、安装和使用都有严格的强制性规定，若发生产品质量问题导致人身或财产损害，将会对公司未来发展造成重大负面影响。由于非标金属压力容器生产和使用的特殊性，公司在生产流程和产品质量方面有极为严格的规范和要求。尽管公司已取得多项质量管理体系认证证书，公司的产品质量控制体系较为完善，且未发生过重大产品质量事故，但依旧存在因管理不善、产品质量控制不严等人为因素造成的产品质量风险。

十七、宏观经济及下游行业不景气导致的经营业绩下滑风险

公司下游行业受宏观经济波动的影响较大，未来若宏观经济增速放缓，会影响下游行业的投资需求，国内外主要客户会采取低成本运营战略，会削减资本开支，在短期内将对金属压力容器行业产生一定冲击，进而将对公司未来的经营造成不利影响，使得公司面临需求紧缩、订单承接量下降和经营业绩下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称（中文）：无锡化工装备股份有限公司

公司名称（英文）：WUXI CHEMICAL EQUIPMENT CO., LTD.

统一社会信用代码：91320200136349770P

注册资本：60,000,000 元

法人代表：曹洪海

成立日期：1984 年 11 月 27 日

公司住所：无锡市滨湖区华谊路 36 号

办公地址：无锡市滨湖区华谊路 36 号

邮政编码：214131

电话号码：0510-85633777

传真号码：0510-85632888-8888

公司网址：<http://www.wce.cn>

电子信箱：zqsw@wce.cn

经营范围：A1 和 A2 级压力容器、高效传热换热器及换热管、炼油化工生产专用设备、船用海水淡化装置、海洋工程专用设备、核电站专用设备的设计、制造、销售和维修；高效节能工业装备的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务；金属材料、五金产品、化工原料（不含危险化学品）的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后
方可开展经营活动）

二、发行人的历史沿革

（一）公司设立及历次股本变动情况

1、华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂成立

公司前身华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂于 1984 年 11 月 27 日成立，系经江苏省无锡县经济委员会以锡经社发（84）第 1103 号文批准，由无锡县红旗低压设备厂和华东化工学院机械工程系联合组建的村办集体企业。1984 年 11 月 27 日，华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂取得锡县工商企字第 3763 号《工商企业营业执照》。

2、华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂名称变更

1985 年 9 月，经无锡县红旗乡人民政府工商企业登记发证批准书（红政发[1985]第 09-0085 号）批准，华东化工学院无锡红旗联合化工机械厂更名为无锡县红旗化工机械厂，经济性质为集体（村办）。根据 1985 年 11 月 26 日无锡县红旗乡工业公司出具的《工商企业注册资金信用证明书》，无锡县红旗化工机械厂的注册资金为 30 万元，由黄巷村实业公司按所属厂下拨。1985 年 9 月 25 日，无锡县红旗化工机械厂换领了锡县工商企字第 3763 号《工商企业营业执照》。

3、无锡县红旗化工机械厂名称变更

1987 年 3 月，经无锡县经济委员会以锡经乡镇发（1987）006 号文批准，无锡县红旗化工机械厂更名为无锡化工装备厂，企业性质为集体（村办），主营化工机械、压力容器、冷作、安装。1987 年 4 月 11 日，无锡化工装备厂换领了锡县工商企字第 09178 号《工商企业营业执照》。

4、无锡化工装备厂换证登记

根据国家工商行政管理局关于企业法人重新审核登记注册和换发证照的要求，无锡化工装备厂于 1990 年 3 月 1 日重新办理了工商登记注册。根据 1989 年 12 月 31 日由无锡县审计事务所出具的《验资证明》，无锡化工装备厂 1990

年开业时的注册资金为 154 万元，实际投资总额为 154 万元，实际投资的房屋建筑、机器设备和产品均由华庄镇黄巷村投入。

5、无锡化工装备厂增资至 588 万元

1992 年 3 月，经无锡县华庄镇人民政府工商企业登记发证批准书（华发（1992）第 46 号）批准，无锡化工装备厂注册资金增加至 588 万元。1992 年 3 月 4 日，经无锡县审计事务锡审所资华（92）第 22 号《验资证明》审验，无锡化工装备厂的注册资金已足额到位。

6、无锡化工装备厂名称变更，并增资至 1,188 万元

1993 年 2 月，经无锡县华庄镇人民政府工商企业登记发证批准书（华发（1993）第 055 号）批准，无锡化工装备厂更名为无锡化工装备总厂，注册资金增加至 1,188 万元。1993 年 2 月 22 日，经无锡县审计事务所锡审所资华（93）第 62 号《验资证明》审验，锡装总厂的注册资金已足额到位。1993 年 4 月 28 日，无锡县经济委员会出具《关于同意无锡化工装备厂更名为无锡化工装备总厂的批复》（锡经乡镇发（1993）32 号）同意上述更名申请。1993 年 7 月 26 日，锡装总厂换领了 13634977-0 号《企业法人营业执照》。

7、锡装总厂隶属关系调整

1993 年，无锡县华庄镇黄巷村村民委员会与华庄镇黄巷小学校签订《关于变更无锡化工装备总厂隶属关系的协议》，同意变更锡装总厂的隶属关系，变更后锡装总厂归华庄镇黄巷小学所有及管理。1993 年 10 月 14 日，无锡县计划委员会出具的《关于同意建办无锡县南方针纺织品公司等企业及企业更名增项的批复》（锡计发（1993）436 号）中批准了华庄镇黄巷小学建办“无锡化工装备总厂”，主营化工装备（含压力容器），兼营非标金属结构件，企业性质为独立核算集体校办企业。上述事项亦经无锡县华庄镇人民政府、无锡县华庄镇校办工业公司、无锡县劳动局批复同意。

但是由于当时华庄镇黄巷村村民委员会及锡装总厂方面对转校办企业的政策理解不到位，转校办企业的手续未能最终完成，锡装总厂自始未实质上移交

黄巷小学管理，且黄巷小学系黄巷村下属村办小学，因此，锡装总厂作为黄巷村村办集体企业的性质自始未变。

8、锡装总厂由集体企业改制为股份合作制企业

1997年10月3日，无锡梁溪会计师事务所为锡装总厂出具了以企业改制为目的的锡梁会师评字（1997）第3073号《资产评估报告》，对以1997年8月31日为基准日锡装总厂申报的房屋建筑物、机器设备资产进行资产评估，该等资产的评估价值为人民币5,726,540元。

1997年11月6日，锡山市华庄镇黄巷村农村合作经济资产评估小组出具了《关于无锡化工装备总厂资产评估结果报告书》，验证该厂至1997年8月底的总资产为24,291,420.65元，总负债为23,389,796.17元，实有净资产901,624.48元。华庄镇黄巷村村民委员会和锡山市华庄镇经营管理办公室分别出具《关于无锡化工装备总厂资产评估结果报告书的确认书》及《华庄镇集体资产评估审批表》，对上述资产评估结果进行了确认。

1997年11月25日，华庄镇黄巷村村民委员会向华庄镇人民政府提出《关于要求将无锡化工装备总厂进行拍卖的申请报告》，华庄镇人民政府于同日出具《关于同意无锡化工装备总厂进行拍卖的批复》，同意将锡装总厂转让给曹其生等86名自然人经营；同日，华庄镇黄巷村村民委员会与锡装总厂股份合作制筹备小组签订《无锡化工装备总厂资产有偿转让协议书》，确定锡装总厂股份合作制筹备小组以86万元的价格购买原锡装总厂的净资产，不含土地使用权、电力等基础设施实施，同时全额接受企业的原有债权、债务。此外，锡装总厂于同日与华庄镇黄巷村签订《非农集体土地使用权租赁合同》，向其租赁位于袁夫湾金光桥的27,282平方米土地及160千伏安电力，租赁年限为3年，租金为28万元/年。

同日，曹其生、邵雪枫、朱新良等86名锡装总厂职工签署了《无锡化工装备总厂股份合作制企业章程》，约定锡装总厂经济性质为股份合作制，注册资金为1,860万元，全部由职工认购。

1997年12月11日，锡山市镇村集体企业改革办公室出具《关于同意无锡化工装备总厂改组为股份合作制企业的批复》（锡集企改办[1997]复62号），同意锡装总厂改组为股份合作制企业。1997年12月19日，锡山会计师事务所出具锡会师验字（1997）25号《验资报告》，审验确认：截至1997年12月15日，锡装总厂已收到其股东投入的资本1,860万元，均为货币出资；另外，股东投入86万元用于支付黄巷村民委员会关于锡装总厂的转让款。各股东具体出资情况如下表所示：

序号	股东姓名	投资额（万元）	出资额（万元）	出资比例
1	曹其生	380.00	363.21	19.53%
2	邵雪枫	200.00	191.16	10.28%
3	惠 兵	200.00	191.16	10.28%
4	钱川妹	100.00	95.58	5.14%
5	曹炳生	100.00	95.58	5.14%
6	肖裕良	100.00	95.58	5.14%
7	浦云新	100.00	95.58	5.14%
8	沈丽华	100.00	95.58	5.14%
9	谢耀武	18.80	17.97	0.97%
10	钱建芹	18.80	17.97	0.97%
11	朱新良	18.80	17.97	0.97%
12	黄伟裕	18.80	17.97	0.97%
13	何爱琴	18.80	17.97	0.97%
14	惠永忠	18.80	17.97	0.97%
15	谢育红	18.80	17.97	0.97%
16	周丽娟	18.80	17.97	0.97%
17	周桂锋	18.80	17.97	0.97%
18	肖庆良	18.80	17.97	0.97%
19	谢兆峰	18.80	17.97	0.97%
20	承伟光	18.80	17.97	0.97%
21	俞 峰	18.80	17.97	0.97%
22	杜锡生	18.80	17.97	0.97%

序号	股东姓名	投资额（万元）	出资额（万元）	出资比例
23	高中一	18.80	17.97	0.97%
24	黄兴华	18.80	17.97	0.97%
25	林建华	18.80	17.97	0.97%
26	谢介荣	18.80	17.97	0.97%
27	谢耀伟	18.80	17.97	0.97%
28	曹 旭	18.80	17.97	0.97%
29	徐本一	5.00	4.78	0.26%
30	张敏明	5.00	4.78	0.26%
31	钱英芳	5.00	4.78	0.26%
32	许琴玉	5.00	4.78	0.26%
33	肖才良	5.00	4.78	0.26%
34	高明豪	5.00	4.78	0.26%
35	钱介丽	5.00	4.78	0.26%
36	浦洒瑞	5.00	4.78	0.26%
37	何志强	5.00	4.78	0.26%
38	范文杰	5.00	4.78	0.26%
39	曹红亚	5.00	4.78	0.26%
40	陈 燕	5.00	4.78	0.26%
41	蔡月英	5.00	4.78	0.26%
42	黄伟荣	5.00	4.78	0.26%
43	陈亚芹	5.00	4.78	0.26%
44	周忠益	5.00	4.78	0.26%
45	糜子清	5.00	4.78	0.26%
46	谢惠英	5.00	4.78	0.26%
47	何赛云	5.00	4.78	0.26%
48	何 亮	5.00	4.78	0.26%
49	朱英华	5.00	4.78	0.26%
50	宋毓芬	5.00	4.78	0.26%
51	黄丽娟	5.00	4.78	0.26%
52	王复芹	5.00	4.78	0.26%

序号	股东姓名	投资额（万元）	出资额（万元）	出资比例
53	钱旭明	5.00	4.78	0.26%
54	袁唯凯	5.00	4.78	0.26%
55	肖伟国	5.00	4.78	0.26%
56	侯金一	5.00	4.78	0.26%
57	朱学标	5.00	4.78	0.26%
58	浦剑明	5.00	4.78	0.26%
59	钱海平	5.00	4.78	0.26%
60	沈丽珍	5.00	4.78	0.26%
61	黄怡琴	5.00	4.78	0.26%
62	高明阳	5.00	4.78	0.26%
63	朱培亚	5.00	4.78	0.26%
64	戴和凤	5.00	4.78	0.26%
65	高耀明	5.00	4.78	0.26%
66	谢丽英	5.00	4.78	0.26%
67	黄海雄	5.00	4.78	0.26%
68	杨海娟	5.00	4.78	0.26%
69	孙明荣	5.00	4.78	0.26%
70	陈学兴	5.00	4.78	0.26%
71	承伟荣	5.00	4.78	0.26%
72	张卫红	5.00	4.78	0.26%
73	黄国华	5.00	4.78	0.26%
74	杜华明	5.00	4.78	0.26%
75	谢惠娟	5.00	4.78	0.26%
76	俞夫金	5.00	4.78	0.26%
77	黄荣华	5.00	4.78	0.26%
78	曹 英	5.00	4.78	0.26%
79	高明伟	5.00	4.78	0.26%
80	钱建钰	5.00	4.78	0.26%
81	俞石明	5.00	4.78	0.26%
82	高亚玲	5.00	4.78	0.26%

序号	股东姓名	投资额（万元）	出资额（万元）	出资比例
83	高 峰	5.00	4.78	0.26%
84	谢耀新	5.00	4.78	0.26%
85	高耀清	5.00	4.78	0.26%
86	肖雪平	5.00	4.78	0.26%
合计		1,946.00	1,860.00	100.00%

1997年12月28日，锡装总厂换领了锡山工商13634977-0号《企业法人营业执照》，由村办集体企业变更为个人出资的股份合作制企业。

9、锡装总厂 2004 年股权转让

2004年11月1日，经锡装总厂股东会审议通过，谢耀新、高亚玲等78名自然人股东与曹其生签订股权转让协议，曹炳生、肖裕良、浦云新、沈丽华四人与钱川妹签订股权转让协议，该等82名自然人股东将全部投资分别转让给曹其生、钱川妹，转让价格均为原始投资金额。同日，曹其生与曹洪海签订股权转让协议，曹其生将其原所持锡装总厂380万元的投资额转让给曹洪海。本次股权转让后，公司全体股东参考其投资额重新核定分配了出资比例，股权结构具体如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	曹其生	580.00	31.18%
2	钱川妹	500.00	26.88%
3	曹洪海	380.00	20.43%
4	邵雪枫	200.00	10.75%
5	惠 兵	200.00	10.75%
合计		1,860.00	100.00%

注：曹其生与钱川妹为公司控股股东曹洪海的父母；邵雪枫与惠兵均为公司控股股东曹洪海的姐夫。

同日，经锡装总厂股东会审议通过，曹其生与钱川妹、于之茵签订股权转让协议，曹其生将其579万元的出资额转让给钱川妹，1万元的出资额转让给于之茵。本次股权转让后，公司的股权结构具体如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	钱川妹	1,079.00	58.01%
2	曹洪海	380.00	20.43%
3	邵雪枫	200.00	10.75%
4	惠 兵	200.00	10.75%
5	于之茵	1.00	0.05%
合计		1,860.00	100.00%

10、锡装总厂由股份合作制企业改制为有限公司

2008年10月14日，出于公司经营发展需要，曹洪海、邵雪枫、惠兵及于之茵作为家族内部成员，分别借给公司货币资金761万元、175万元、175万元和29万元，公司形成对上述四人的债务合计1,140万元，计入其他应付款核算。

2009年4月17日，无锡信达会计师事务所有限公司出具锡信会师专审（2009）第015号《审计报告》，经其审验，锡装总厂截至2009年3月31日经审计的所有者权益总额为30,532,336.57元，其中实收资本18,600,000.00元，资本公积305,165.00元，未分配利润11,627,171.57元。

2009年5月5日，无锡信达资产评估有限公司出具锡信评报字（2009）第005号《资产评估报告书》，经其评估，锡装总厂截至2009年3月31日经评估的净资产价值为38,497,806.70元。

2009年5月18日，锡装总厂召开股东会，全体股东一致确认了上述审计、评估结果，将净资产界定为38,497,806.70元，其中，实收资本18,600,000.00元归原股东所有，资本公积8,270,635.13元、未分配利润11,627,171.57元留给改制后的企业承担经营风险；并同意股东钱川妹将3,590,000.00元的出资按原价转让给曹洪海；原股东中的曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵四人对改制设立的锡装有限以债权增资1,140万元，增资后公司注册资本3,000万元；同日，曹洪海、邵雪枫、惠兵及于之茵与公司签订《债转股协议书》。

2009年5月18日，钱川妹、曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵出具《出资确认书》，并签署《家庭成员共同出资财产分割协议》，明确各人在锡装有限的出资额。

2009年5月18日，经无锡信达会计师事务所有限公司出具锡信会所内验（2009）第098号《验资报告》审验，锡装有限注册资本已全部到位。

2009年7月31日，锡装有限领取了注册号为320211000011357号《企业法人营业执照》，具体股权结构如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	曹洪海	1,500.00	50.00%
2	钱川妹	720.00	24.00%
3	邵雪枫	375.00	12.50%
4	惠 兵	375.00	12.50%
5	于之茵	30.00	1.00%
合计		3,000.00	100.00%

11、锡装有限 2010 年股权转让

2010年11月9日，经锡装有限股东会审议通过，钱川妹、于之茵与曹洪海签订股权转让协议，钱川妹将其持有的锡装有限720万元出资额以720万元的价格转让给曹洪海，于之茵将其持有的锡装有限30万元出资额以30万元的价格转让给曹洪海。本次股权转让后，锡装有限具体股权结构如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	曹洪海	2,250.00	75.00%
2	邵雪枫	375.00	12.50%
3	惠 兵	375.00	12.50%
合计		3,000.00	100.00%

12、锡装有限 2010 年增加注册资本

2010年11月17日，锡装有限召开股东会审议同意周原九鼎以7,000万元认缴公司新增出资额416.3913万元，国联昆吾以1,900万元认缴公司新增出资额113.0205万元，公司注册资本由3,000万元增加至3,529.4118万元。

2010 年 12 月 1 日，经无锡宝光会计师事务所有限公司出具锡宝会内验（2010）第 256 号《验资报告》审验，锡装有限已收到周原九鼎、国联昆吾以货币出资缴纳的新增注册资本合计 529.4118 万元。

2011 年 1 月 19 日，锡装有限换领了 320211000011357 号《企业法人营业执照》，具体股权结构如下表所示：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	曹洪海	2,250.0000	63.750%
2	周原九鼎	416.3913	11.798%
3	邵雪枫	375.0000	10.625%
4	惠 兵	375.0000	10.625%
5	国联昆吾	113.0205	3.202%
合计		3,529.4118	100.000%

13、锡装有限整体变更为股份有限公司

2014 年 9 月 10 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了 XYZH/2014SHA1006 号《审计报告》，审计确认锡装有限截至 2014 年 7 月 31 日的净资产为 30,791.04 万元。同日，江苏中天资产评估事务所有限公司（已于 2017 年 12 月更名为江苏中企华中天资产评估有限公司）评估并出具了苏中资评报字（2014）第 1073 号资产评估报告，评估确认锡装有限截至 2014 年 7 月 31 日的净资产评估值为 38,848.00 万元。

2014 年 10 月 10 日，锡装有限召开股东会会议，全体股东一致同意将锡装有限整体变更为股份公司。锡装有限以 2014 年 7 月 31 日经审计的净资产 30,791.04 万元为基数，折合成锡装股份股本 6,000 万元，结余的 201.80 万元专项储备按规定仍在专项储备科目列示，其余 24,589.24 万元计入资本公积。

2014 年 10 月 18 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对本次整体变更为股份公司事宜进行核验，并出具了 XYZH/2014SHA1006-1 号《验资报告》。2014 年 10 月 30 日，公司完成了工商变更登记，并领取了注册号为 320211000011357 的《企业法人营业执照》。

本次整体变更完成后，本公司的股东及持股情况如下表所示：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	曹洪海	3,825.00	63.750%
2	周原九鼎	707.87	11.798%
3	邵雪枫	637.50	10.625%
4	惠 兵	637.50	10.625%
5	国联昆吾	192.13	3.202%
合计		6,000.00	100.000%

14、锡装股份历史沿革及产权界定情况

2014年12月22日，无锡市滨湖区华庄街道双茂社区居民委员会出具《关于无锡化工装备股份有限公司历史沿革事项的情况说明》，作为锡装总厂曾经的所有权人及主管机构黄巷村村委之承继者，确认：“1997年无锡化工装备总厂的股份合作制改制过程遵循了《乡村集体所有制企业条例》、《无锡市城镇股份合作试点办法》等有关法律、法规、规范性文件的有关规定，改制时对无锡化工装备总厂的资产进行了评估，该评估结果也经过黄巷村村委会及华庄镇政府的确认，改制过程合法、合规，不存在集体资产流失情形，亦不存在任何潜在的隐患和法律纠纷。经本次改制，无锡化工装备总厂转变为曹其生、邵雪枫、惠兵、肖裕良、曹炳生、浦云新等86名自然人所有的股份合作制企业，虽然其经济性质仍为集体所有制，但仅因其股份合作制的企业形式所致，黄巷村、黄巷村村委会对其不再存在任何资产、股权方面的权益与责任；黄巷村、黄巷村村委会及其承继者双茂社区、双茂社区居民委员会亦不会因上述历史沿革相关任何事宜向无锡化工装备股份有限公司及其股东提出任何关于该公司资产、股权等方面的权利主张。”

2015年1月16日，无锡太湖城市管理委员会出具《关于对无锡化工装备股份有限公司历次股权变动及产权界定予以确认的请示》（太湖城政发[2015]4号），意见如下：“无锡化工装备股份有限公司及前身的设立、历次更名、注册资本变更、改制及股东股权转让等历史沿革有关事宜依法履行了相关程序，产权界定清晰、合法、有效，股权转让对价如实反映了当时企业发展的实际状

况，程序合法、合规，并经有关主管部门的批准，符合国家和省、市的有关法律、政策规定，结果真实、合法、有效，不存在集体资产流失情形，不存在潜在隐患和法律纠纷。”

2015年3月2日，无锡市滨湖区人民政府出具《关于请求确认无锡化工装备股份有限公司历史沿革及产权界定的函》（锡滨政函[2015]3号），认为：“化工装备的设立、历次更名、注册资本变更、改制等历史沿革和产权界定均履行了相关程序，程序合法、合规，结果真实、有效，不存在潜在的隐患和法律纠纷；股权转让对价反映了当时企业发展的实际情况，并经当时主管部门的批准，符合有关法律、政策规定，不存在损害集体利益的情形。”

2015年5月14日，无锡市人民政府出具《关于确认无锡化工装备股份有限公司历史沿革及产权界定的请示》（锡政发[2015]147号），认为：“无锡化工装备股份有限公司的设立、改制、历次股权变更以及现行产权界定履行了相应的程序，程序合法、合规，并经相关单位确认，结果真实、有效，不存在任何潜在的隐患和法律纠纷，不存在集体资产流失的情况。今后，如果产生相关的经济、法律纠纷，由我市承担一切责任，并负责协调处理。”

2015年9月28日，江苏省人民政府办公厅出具苏政办函[2015]56号《省政府办公厅关于确认无锡化工装备股份有限公司历史沿革等事项合规性的函》，确认：“无锡化工装备股份有限公司历史沿革及改制等事项履行了相关程序，并经主管部门批准，符合国家法律法规和政策规定。”

（二）发起人

锡装股份的发起人为曹洪海、周原九鼎、邵雪枫、惠兵及国联昆吾，其基本情况参见本节“四、控股股东、实际控制人及持有公司5%以上股份股东以及发行人股东中的合伙企业”。

（三）公司设立时主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

公司的主要发起人为曹洪海、邵雪枫和惠兵。在公司设立时，曹洪海、邵雪枫和惠兵三人拥有的主要资产均为其所持有的本公司股权，并在锡装有限任职，主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务。

（四）公司设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

锡装股份是由锡装有限整体变更而设立的，承继了锡装有限的全部资产和负债及相关业务，公司经营范围为 A1 和 A2 级压力容器、高效传热换热器及换热管、炼油化工生产专用设备、船用海水淡化装置、海洋工程专用设备、核电站专用设备的设计、制造、销售和维修；高效节能工业装备的技术开发、技术咨询、技术转让及技术服务；金属材料、五金产品、化工原料（不含危险化学品）的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（五）公司设立前后的业务流程及其联系

锡装股份是由锡装有限整体变更而设立的，改制前后业务流程未发生变化。具体业务流程图参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）发行人的主要产品工艺流程图”。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

公司自成立以来在生产经营方面与主要发起人曹洪海、邵雪枫和惠兵不存在关联关系。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

锡装股份是由锡装有限整体变更而设立的，承继了锡装有限的全部资产和负债及相关业务，公司所拥有的全部房产、土地、专利、商标等资产均已完成相关更名手续办理。

三、历次验资情况和发起人投入资产的计量属性

（一）公司历次验资情况

1、无锡化工装备厂成立时的验资情况

1990年3月1日，无锡化工装备厂办理了登记注册，注册资金为154万元。1989年12月31日，无锡县审计事务所出具《验资证明》，证明无锡化工装备厂1990年开业时的注册资金为154万元，实际投资总额为154万元。

2、1992年3月，无锡化工装备厂增资至588万元时的验资情况

1992年3月，无锡化工装备厂注册资金增加为588万元。1992年3月4日，无锡县审计事务所出具了锡审所资华（92）第22号《验资证明》，依据无锡化工装备厂1992年2月底的资金平衡表对投入资产进行了验证，房屋建筑、机器设备、材料和产品共作价588万元。

3、1993年2月，锡装总厂增资至1,188万元时的验资情况

1993年2月15日，无锡县华庄镇人民政府出具《华庄镇人民政府工商企业登记发证批准书》（华发（1993）第055号），批准同意无锡化工装备厂更名为无锡化工装备总厂，经济性质为集体企业，注册资金增加为1,188万元。无锡县审计事务所对此进行了审验并出具《验资证明》（锡审所资华（93）第62号），验证锡装总厂的注册资金足额到位。

4、1997年12月，锡装总厂由集体企业改制为股份合作制企业时的验资情况

1997年12月11日，锡装总厂由集体企业改组为股份合作制企业，注册资金为1,860万元。1997年12月19日，锡山会计师事务所出具锡会师验字（1997）25号《验资报告》，审验确认，截至1997年12月15日，锡装总厂已收到曹其生等86名自然人投入的资本1,860万元，均为货币出资。

5、2009年7月，锡装总厂由股份合作制企业改制为无锡化工装备有限公司（原无锡化工装备总厂）时的验资情况

2009年7月，锡装总厂由股份合作制企业改制为无锡化工装备有限公司（原无锡化工装备总厂），注册资本为3,000万元。2009年5月18日，无锡信达会计师事务所有限公司出具锡信会所内验（2009）第098号《验资报告》，审验确认，截至2009年5月18日，锡装有限已收到曹洪海、钱川妹、邵雪枫、惠兵和于之茵5名股东投入资本3,000万元。

6、2011年1月，锡装有限增资至3,529.4118万元时的验资情况

2011年1月，锡装有限注册资本由3,000万元增加至3,529.4118万元，新增注册资本由周原九鼎、国联昆吾认缴。2010年12月1日，无锡宝光会计师事务所有限公司出具锡宝会内验（2010）第256号《验资报告》，审验确认，截至2010年11月26日，锡装有限已收到周原九鼎、国联昆吾缴纳的新增注册资本合计529.4118万元，均为货币出资。

（二）锡装股份设立时的验资情况及投入资产的计量属性

2014年10月，锡装有限以2014年7月31日经审计的净资产30,791.04万元为基数，折合成锡装股份股本6,000万元，结余的201.80万元专项储备按规定仍在专项储备科目列示，其余24,589.24万元计入资本公积，锡装有限整体变更为股份有限公司。各股东以其持有的锡装有限股权对应的净资产折合成股份公司的股份，锡装有限的全部资产、负债和权益由锡装股份承继。

2014年10月18日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）为本次变更出具XYZH/2014SHA1006-1号《验资报告》。

2019年3月30日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）复核了上述XYZH/2014SHA1006-1号《验资报告》后出具了《关于无锡化工装备股份有限公司注册资本、实收资本（股本）的复核报告》（信会师报字[2019]第ZA11329号），认为公司整体变更改制为股份公司的出资真实、合法、有效，相关验资报告所列的验资金额已足额缴纳且符合《中国注册会计师审计准则第1602号—验资》的有关要求。

四、控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份股东以及发行人股东中的合伙企业

（一）公司控股股东及实际控制人

公司的控股股东和实际控制人均为曹洪海先生，截至本招股说明书签署日，曹洪海先生持有锡装股份 3,825 万股股份，占发行前公司股份总数的 63.75%。

曹洪海先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32022219770725****，住所：上海市徐汇区梅陇路 130 号，现任本公司董事长、总经理。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人曹洪海先生除持有本公司股份外，未控制其他企业。此外，公司控股股东及实际控制人曹洪海先生持有的发行人股份不存在任何质押或冻结的情况。

（二）公司其他主要股东

1、自然人股东

邵雪枫先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32022219710106****，住所：江苏省无锡市滨湖区华庄镇巡塘村邵湾里 92 号，现任本公司董事、副总经理。截至本招股说明书签署日，邵雪枫先生持有锡装股份 637.50 万股股份，占发行前公司股份总数的 10.625%。

惠兵先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32022219700524****，住所：江苏省无锡市滨湖区华庄镇周潭村周潭桥 51 号，现任本公司董事、副总经理。截至本招股说明书签署日，惠兵先生持有锡装股份 637.50 万股股份，占发行前公司股份总数的 10.625%。

2、合伙企业股东

发行人现有机构股东均为合伙企业，分别为苏州周原九鼎投资中心（有限合伙）及国联昆吾九鼎（无锡）投资中心（有限合伙），均已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》

等相关法律法规履行登记备案程序，其基本情况如下：

（1）苏州周原九鼎投资中心（有限合伙）

成立日期：2010 年 6 月 9 日

认缴资本：99,800 万元

统一社会信用代码：913205945571028211

执行事务合伙人：苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）

主要经营场所：苏州工业园区苏州大道东 381 号商旅大厦 6 幢 1105 室

主营业务：实业投资、创业投资、投资管理、投资咨询

备案基金编号：SD1525

截至 2018 年 12 月 31 日，周原九鼎的主要财务数据（未经审计）如下：总资产为 4.41 亿元，净资产为 3.54 亿元，2018 年度净利润为 5.04 亿元。

周原九鼎的合伙人构成及出资情况如下表所示：

合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
普通合伙人		
苏州昆吾九鼎投资中心（有限合伙）	3,100.00	3.11%
有限合伙人		
拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司	58,600.00	58.72%
苏州瑞牛二号投资中心（有限合伙）	8,000.00	8.02%
蔡昌贤	5,000.00	5.01%
张甲人	3,000.00	3.01%
北京富洲金晖信息咨询中心（有限合伙）	3,000.00	3.01%
乔正磊	2,000.00	2.00%
许洋	2,000.00	2.00%
赵敏海	2,000.00	2.00%
关雄佳	1,870.00	1.87%
苏州汇盈恒利投资中心（有限合伙）	1,500.00	1.50%

合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
杭州杭东实业有限公司	1,000.00	1.00%
徐国平	1,000.00	1.00%
金旭	1,000.00	1.00%
刘浩	1,000.00	1.00%
王江	1,000.00	1.00%
颜亚奇	1,000.00	1.00%
广州市英图信息科技有限公司	1,000.00	1.00%
薛凤蕾	1,000.00	1.00%
安鹤轩	900.00	0.90%
孟一	500.00	0.50%
蔡现蓉	200.00	0.20%
黄文胜	130.00	0.13%
合计	99,800.00	100.00%

（2）国联昆吾九鼎（无锡）投资中心（有限合伙）

成立日期：2009 年 8 月 27 日

认缴资本：20,000 万元

统一社会信用代码：91320200694474568J

执行事务合伙人：无锡上鼎久鼎投资管理有限公司

主要经营场所：无锡新区太湖国际科技园菱湖大道 200 号中国微纳国际创新园一号楼

主营业务：利用自有资产对外投资

备案基金编号：SD1558

截至 2018 年 12 月 31 日，国联昆吾的主要财务数据（未经审计）如下：总资产为 1.45 亿元，净资产为 1.39 亿元，2018 年度净利润为 0.22 亿元。

国联昆吾的合伙人构成及出资情况如下表所示：

合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
普通合伙人		
无锡上鼎久鼎投资管理有限公司	200.00	1.00%
有限合伙人		
北京商契九鼎投资中心（有限合伙）	12,800.00	64.00%
无锡国联金融投资集团有限公司	5,000.00	25.00%
拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司	2,000.00	10.00%
合计	20,000.00	100.00%

五、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本变化

公司本次发行前总股本为6,000万股，本次发行股份数量不超过2,000万股，占发行后总股本的比例为25%，发行后总股本不超过8,000万股。假设按照本次发行上限测算本次发行前后本公司股本结构如下表所示：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量(股)	持股比例	持股数量(股)	持股比例
曹洪海	38,250,000	63.750%	38,250,000	47.813%
周原九鼎	7,078,652	11.798%	7,078,652	8.849%
邵雪枫	6,375,000	10.625%	6,375,000	7.969%
惠兵	6,375,000	10.625%	6,375,000	7.969%
国联昆吾	1,921,348	3.202%	1,921,348	2.402%
社会公众股	-	-	20,000,000	25.000%
合计	60,000,000	100.000%	80,000,000	100.000%

（二）发行人各股东之间的关联关系

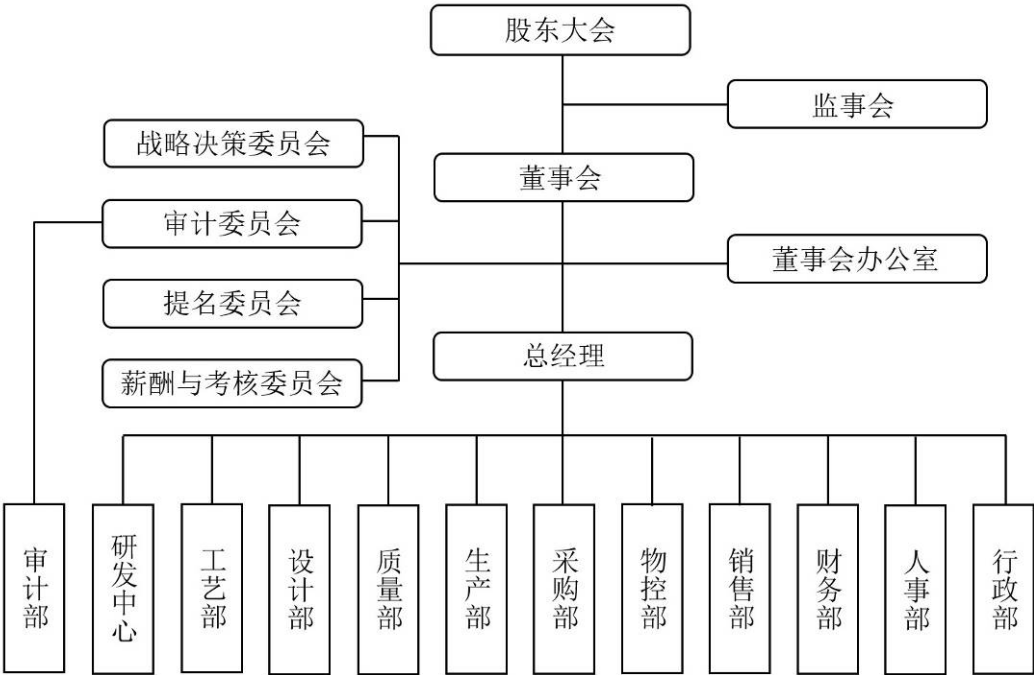
截至本招股说明书签署日，本公司股东之间存在如下关联关系：

1、公司自然人股东邵雪枫、惠兵为公司实际控制人曹洪海的姐夫，曹洪海、邵雪枫和惠兵分别持有本公司63.750%、10.625%和10.625%的股份，合计持有公司85%的股份。

2、公司法人股东周原九鼎及国联昆吾均为昆吾九鼎投资控股股份有限公司所控制的企业，周原九鼎和国联昆吾分别持有本公司 11.798%和 3.202%的股份，合计持有公司 15%的股份。

六、发行人的组织结构及职能部门

（一）公司的组织结构图



（二）公司的职能部门设置及职责

部门名称	部门职责
董事会办公室	负责筹备董事会会议和股东大会，确保公司董事会决策的重大事项严格按照规定的程序进行，促使董事会依法行使职权，保管公司股东名册、董事名册、控股股东及董事、监事、高级管理人员持有公司股票的资料以及董事会、股东大会的会议文件和会议记录等
审计部	负责与财务收支有关的一切经济活动和经济效益的审计，内部控制制度的建立和执行情况稽核
研发中心	负责公司新产品、新技术的研究及开发工作；负责高新技术企业的申请及维护，科技项目及企业专利的申请与管理，统筹安排企业的技术合作及对外技术交流
工艺部	负责编制通用工艺规程，组织工艺策划、工艺验证；负责新增的工艺评定及工艺规程、程序文件的管理；负责生产工时定额的制定，对产品工时进行核算、统计，核定生产效率；管理公司的焊接管理及工装管理

部门名称	部门职责
设计部	负责编制、修订、贯彻产品设计质量控制系统的有关内容及制度，依据国家标准、法令、法规以及客户要求进行有效的产品设计及后续变更、评审及修改，负责设计质量体系及设计资料管理
质量部	负责公司质量管理体系的建立、运作和维护；负责质量分析与改进，协调解决销售产品的质量问题的
生产部	负责编制、执行并维护生产计划；管理生产调度，安排生产时间作业和制造工序；组织实施生产过程中的质量控制；制定各项费用的控制措施和审批流程，编制并执行所辖部门各项费用预算；采购、管理并维护生产设备；制定并执行生产安全管理制度，对员工进行安全生产教育，及时组织人员处理生产中出现的安全事故和安全隐患
采购部	负责制定采购计划与预算；管理物资采购过程，验收采购物资；拓展采购渠道，建立并管理供应商档案；制定采购预算并控制采购成本；根据生产计划，对需要外协的零部件进行委外加工
物控部	负责物料控制管理、仓库管理、运输管理及 ERP 数据管理
销售部	负责制定并执行销售计划，协调并推进项目进行；了解客户需求动态，挖掘潜在客户，对客户开发情况进行跟踪；管理并维护客户关系；制定销售预算并控制销售费用
财务部	建立、健全财务管理体系，统管公司财务报表及财务预决算的编制工作；监控和预测现金流量，确定和监控公司负债和资本的合理结构，统筹管理和运作公司资金并对其进行有效的风险控制；对公司重大的投资、融资、并购等经营活动提供建议和决策支持，参与风险评估、指导、跟踪和控制
人事部	负责劳动人事、招聘、培训、绩效考核、薪酬管理等工作，建立健全公司人力资源管理体系，为公司发展提供人才战略支持
行政部	制定行政管理制度，管理行政性资产，管理食堂、宿舍、车辆、清洁绿化及安全保卫；负责企业内部及企业与外部政府相关部门、行业协会及各类相关单位的沟通协调

七、发行人控股和参股的公司

截至本招股说明书签署日，发行人不存在任何控股及参股的公司。

八、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股等情况

本公司未发行过内部职工股，也不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情形。

九、员工和社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司共有员工 736 人。报告期内，公司员工人数变化情况如下表所示：

时间	员工人数
2016 年 12 月 31 日	693
2017 年 12 月 31 日	713
2018 年 12 月 31 日	736

2、员工构成划分

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司员工按年龄、受教育程度、专业划分的情况如下表所示：

类别	细分类别	员工人数	占比
年龄构成	30 岁及 30 岁以下	158	21.47%
	31 岁至 40 岁	220	29.89%
	41 岁至 50 岁	261	35.46%
	50 岁以上	97	13.18%
学历构成	大学本科及以上学历	104	14.13%
	大学专科	121	16.44%
	高中及以下	511	69.43%
专业构成	生产人员	543	73.78%
	销售人员	19	2.58%
	技术人员	101	13.72%
	财务人员	7	0.95%
	行政及管理人员	66	8.97%

（二）报告期内公司执行社会保障、住房及医疗制度改革情况

报告期内，公司根据国家相关法律法规和有关政策的规定，按时为在职员工缴纳社会基本养老保险、基本医疗保险、补充医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险以及住房公积金，缴纳比例具体如下表所示：

名称	公司缴费比例	员工个人缴费比例
基本养老保险	19%	8%
基本医疗保险	7%	2%
补充医疗保险	0.9%	-
工伤保险	0.84%	-
失业保险	0.5%	0.5%
生育保险	0.8%	-
住房公积金	8%	8%

报告期内，公司具体缴纳情况如下表所示：

年度	年末员工总数	缴纳人数	未缴人数	未缴原因	缴纳后的离职人数
社会保险					
2018 年	736	726	18	退休留用 14 人，外籍人士 3 人， 外地参保 1 人	8
2017 年	713	696	23	退休留用 14 人，新入职 4 人， 外籍人士 3 人，外地参保 2 人	6
2016 年	693	675	18	退休留用 14 人，新入职 1 人， 外籍人士 1 人，外地参保 2 人	0
住房公积金					
2018 年	736	706	37	退休留用 14 人，新入职 8 人， 外籍人士 3 人，外地参保 1 人， 其他未缴纳 11 人	7
2017 年	713	684	35	退休留用 14 人，新入职 4 人， 外籍人士 3 人，外地参保 2 人， 其他未缴纳 12 人	6
2016 年	693	644	49	退休留用 14 人，新入职 1 人， 外籍人士 1 人，外地参保 2 人， 其他未缴纳 31 人	0

注 1：未缴人数=年末员工总数+缴纳后离职人数-缴纳人数；

注 2：自 2018 年 4 月起，新入职员工当月缴纳社保；

注 3：报告期内，新入职员工次月缴纳住房公积金。

公司控股股东、实际控制人曹洪海承诺：“若根据公司所属的社会保险和/或住房公积金主管部门的要求或决定，公司需为员工补缴社会保险和/或住房公积金或公司后续受到社会保险和住房公积金部门的任何罚款或因此遭受损失的，本人将向公司进行无条件全额补偿。”

2019 年 3 月 21 日，无锡市滨湖区人力资源和社会保障局出具了证明，证明：公司自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 21 日期间没有受到劳动监察部门行政处罚，亦无未了结劳动争议仲裁案。

2019 年 2 月 22 日，无锡市住房公积金管理中心出具了证明，证明：本公司缴存状况正常，无被投诉举报记录，未曾收到住房公积金管理中心处罚。

（三）员工薪酬情况

公司根据国家法律法规、《公司章程》等建立了较为完善且符合公司实际情况的薪酬体系，主要制度包括：《薪酬管理制度》、《奖惩管理制度》、《员工手册—人力资源管理制度》及《员工工资结算及发放办法》等。同时，按照竞争原则、公平原则和激励原则，公司也根据不同员工级别、员工岗位制订了具体的薪酬方案。其中，公司高层薪酬由基本年薪、年终效益奖和福利构成，具体薪酬水平由薪酬委员会依据上一年度企业总体经营业绩以及薪酬市场调查数据来确定；一般员工实行岗位等级工资制，根据各岗位所承担工作的特性及对员工能力要求不同，将岗位划分为不同的级别，实行梯级工资标准，薪酬具体由基本工资、加班工资、绩效工资、福利、津贴或补贴和奖金构成。

报告期内，公司各级别、岗位员工平均工资高于同期无锡市平均工资水平，公司的工资水平具有一定的竞争力，为公司员工队伍的稳定提供了保障。

（四）劳务派遣情况

报告期内，公司不存在采用劳务派遣的情形。

十、重要承诺及其履行情况

（一）股份锁定承诺

公司控股股东及其实际控制人曹洪海承诺：“自锡装股份股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理已经直接和间接持有的锡装股份的股份，也不由锡装股份收购该部分股份。”

公司股东邵雪枫及惠兵承诺：“自锡装股份股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理已经直接和间接持有的锡装股份的股份，也不由锡装股份收购该部分股份。”

公司股东周原九鼎及国联昆吾承诺：“自锡装股份股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理已经直接和间接持有的锡装股份的股份，也不由锡装股份收购该部分股份。”

公司董事、高级管理人员曹洪海、邵雪枫、惠兵承诺：“所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若本公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）；锡装股份上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，持有锡装股份股票的锁定期自动延长六个月；在满足上市锁定期之后，任职期间每年转让的股份不超过所持锡装股份股份总数的 25%；在申报离职后半年内，不转让其直接或间接持有的锡装股份的股份；申报离职半年后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售锡装股份股票数量占其所持有锡装股份股票总数的比例不超过百分之五十。”

本公司董事、高级管理人员不因其职务变更、离职等原因，而放弃履行股份锁定的相关承诺。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免公司未来可能出现的同业竞争，本公司控股股东、实际控制人曹洪海已向本公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“1、在本人作为公司控股股东、实际控制人或在公司任董事、监事、高级管理人员期间，本人及其控制的企业不会在中国境内或境外、直接或间接地以

任何方式（包括但不限于自营、合资或联营）参与或进行与公司业务构成直接或间接竞争的任何业务或活动；

2、本人承诺不利用从公司获取的信息从事、直接或间接参与与公司相竞争的活动，并承诺不进行任何损害或可能损害公司利益的其他竞争行为；

3、本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。如出现因本人违反上述承诺与保证而导致公司或其他股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任；

4、本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再是公司的控股股东、实际控制人或公司董事、监事、高级管理人员之日终止。”

（三）本次发行前持股 5%以上股东减持意向

公司首次公开发行股票并上市后，公司控股股东、实际控制人曹洪海及其他持股 5%以上股东邵雪枫、惠兵和周原九鼎在锁定期满后可根据需要减持其所持公司股票，具体减持意向如下：

1、控股股东及实际控制人曹洪海的减持意向

曹洪海就其所持发行人股份的减持意向承诺：“（1）减持数量：曹洪海在锁定期满后两年内拟进行股份减持，减持股份数量不超过锡装股份股份总数的 10%；锁定期满两年后若拟进行股份减持，减持股份数量将在减持前予以公告；

（2）减持方式：证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或证券监管部门认可的其他方式；（3）减持价格：所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，通过证券交易所集中竞价交易系统减持股份的价格不低于减持公告日前一个交易日股票收盘价；通过证券交易所大宗交易系统、协议转让减持股份的，转让价格由转让双方协商确定，并符合有关法律、法规规定；（4）减持期限：减持股份行为的期限为减持计划公告后六个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次发布减持公告；（5）减持公告：通过集中竞价交易减持股份，在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持，在减持前提前 5 个交易日将具体减持计划以书面方式

告知发行人，由发行人提前 3 个交易日公告；若曹洪海未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归本公司所有。”

2、自然人股东邵雪枫的减持意向

邵雪枫就其所持发行人股份的减持意向承诺：“（1）减持数量：邵雪枫在锁定期满后两年内拟进行股份减持，减持股份数量不超过锡装股份股份总数的 5%；锁定期满两年后若拟进行股份减持，减持股份数量将在减持前予以公告；

（2）减持方式：证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或证券监管部门认可的其他方式；（3）减持价格：所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，通过证券交易所集中竞价交易系统减持股份的价格不低于减持公告日前一个交易日股票收盘价；通过证券交易所大宗交易系统、协议转让减持股份的，转让价格由转让双方协商确定，并符合有关法律、法规规定；（4）减持期限：减持股份行为的期限为减持计划公告后六个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次发布减持公告；（5）减持公告：通过集中竞价交易减持股份，在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持，在减持前提前 5 个交易日将具体减持计划以书面方式告知发行人，由发行人提前 3 个交易日公告。若邵雪枫未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归本公司所有。”

3、自然人股东惠兵的减持意向

惠兵就其所持发行人股份的减持意向承诺：“（1）减持数量：惠兵在锁定期满后两年内拟进行股份减持，减持股份数量不超过锡装股份股份总数的 5%；锁定期满两年后若拟进行股份减持，减持股份数量将在减持前予以公告；（2）减持方式：证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或证券监管部门认可的其他方式；（3）减持价格：所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，通过证券交易所集中竞价交易系统减持股份的价格不低于减持公告日前一个交易日股

票收盘价；通过证券交易所大宗交易系统、协议转让减持股份的，转让价格由转让双方协商确定，并符合有关法律、法规规定；（4）减持期限：减持股份行为的期限为减持计划公告后六个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次发布减持公告；（5）减持公告：通过集中竞价交易减持股份，在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持，在减持前提前 5 个交易日将具体减持计划以书面方式告知发行人，由发行人提前 3 个交易日公告。若惠兵未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归本公司所有。”

4、周原九鼎的减持意向

周原九鼎就其所持发行人股份的减持意向承诺：“（1）减持数量：周原九鼎在股票锁定结束之后的二十四个月内将进行股份减持，在满足减持价格承诺的前提下将减持其持有锡装股份的全部股份；但不排除根据周原九鼎自身资金需求、实现投资收益、发行人股票价格波动等情况调整减持时间的可能性；（2）减持方式：证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或证券监管部门认可的其他方式；（3）减持价格：周原九鼎减持价格不低于最近一期经审计的每股净资产（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，每股净资产金额将进行相应调整）；（4）减持公告：通过集中竞价交易减持股份，在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告并预先披露减持计划；通过其他方式减持，在减持前 3 个交易日公告减持计划，持股比例低于 5% 除外。若周原九鼎未履行上述承诺，减持公司股份所得收益归公司所有。”

（四）股价稳定预案

锡装股份上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），非因不可抗力因素所致，公司及相关责任主体将采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

1、公司回购公司股票；

- 2、公司控股股东增持公司股票；
- 3、公司董事、高级管理人员增持公司股票；
- 4、其他证券监管部门认可的方式。

公司董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的五个工作日内制订或要求公司控股股东提出稳定公司股价具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司、控股股东、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若股价稳定方案终止的条件未能实现，则公司董事会制定的股价稳定方案即刻自动重新生效，本公司、控股股东、董事、高级管理人员等相关责任主体继续履行股价稳定措施；或者公司董事会即刻提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件实现。

1、发行人回购方案

公司将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 110%（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股份数量不低于公司股份总数的 1%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

公司全体董事（独立董事除外）承诺，在本公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

公司控股股东曹洪海承诺，在本公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

2、控股股东增持方案

公司控股股东曹洪海将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价交易方式增持锡装股份社会公众股份，增持价格不高于锡装股份最近一期经审计的每股净资产的 110%（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），增持股份数量不低于公司股份总数的 1%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后锡装股份的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

3、发行人董事及高级管理人员增持方案

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价交易方式增持锡装股份社会公众股份，增持价格不高于锡装股份最近一期经审计的每股净资产的 110%（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），用于增持公司股份的资金额不低于本人上一年度从锡装股份领取收入的三分之一，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后锡装股份的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于未来新聘的董事（独立董事除外）、高级管理人员，本公司将在其作出承诺履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

4、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、

配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

5、相关约束措施

公司就稳定股价相关事项的履行，愿意接受有权主管机关的监督，并依法承担相应的法律责任。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，如董事、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日届满后将对其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，如曹洪海未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日届满后将曹洪海的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

（五）关于填补即期回报措施切实履行的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司的控股股东、实际控制人曹洪海先生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，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

2、发行人董事、高级管理人员承诺

公司的全体董事、高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定对本公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“（1）不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害锡装股份利益；

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用锡装股份资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与锡装股份填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如锡装股份制定股权激励方案，拟公布的股权激励的行权条件与锡装股份填补回报措施的执行情况相挂钩。”

（六）关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺

1、发行人承诺

公司承诺：“本公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

本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，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人控股股东承诺

公司控股股东曹洪海承诺：“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，控股股东将依法督促发行人回购首次公开发行的全部新股。

发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，控股股东将依法赔偿投资者损失。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。”

4、本次发行相关中介机构的承诺

保荐机构承诺：“兴业证券为锡装股份首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因兴业证券为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

发行人会计师承诺：“本所为锡装股份首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本所为锡装股份首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“本所为锡装股份首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本所为锡装股份首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人的主营业务

锡装股份自成立至今，主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务，已形成以换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的五大非标压力容器产品系列，产品主要应用于炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域。

一直以来，公司以“高端产品，高端市场”为发展目标，以“完善自我，完善品质”为发展根本，始终坚信公司产品质量的提升将有效带动公司发展，从而提升公司的核心竞争力。数十年如一日对于品质的坚持，带来了产品质量和技术的稳步提高，日益强大的综合竞争实力已帮助公司获得了越来越多高端客户的青睐与认可。截至目前，公司是中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）和嘉科（Jacobs）等国内外众多大型企业集团的合格供应商。

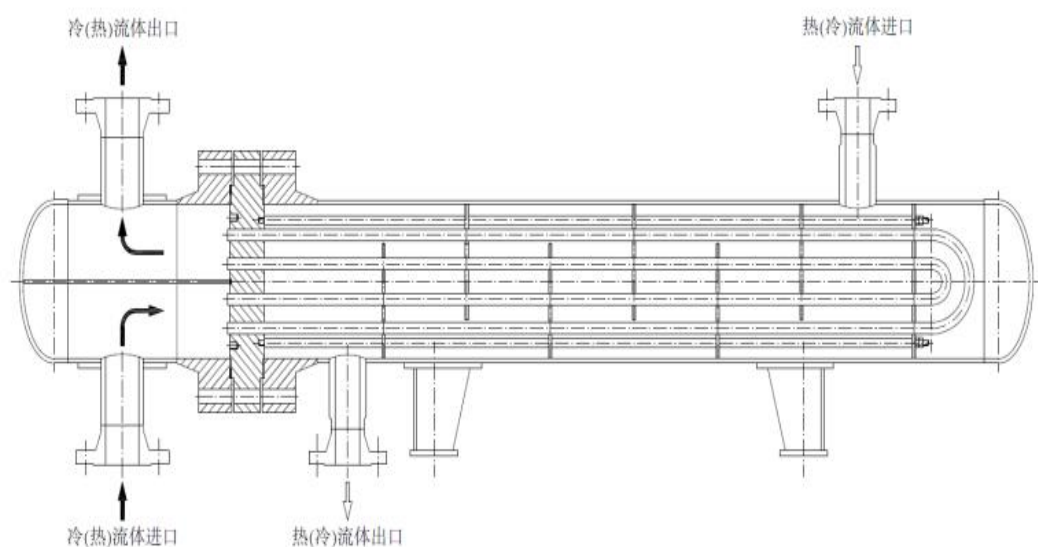
同时，公司高度重视产品研发，为江苏省高新技术企业、江苏省高效传热与节能工程技术研究中心和江苏省博士后创新实践基地，目前已拥有 46 项专利（5 项发明专利和 41 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利。多年深耕于高端压力容器领域，使得公司在产品的高效节能化、模块化和集成化方面有颇多斩获，多项产品及技术工艺填补了国内空白。公司研制的烧结型高通量换热管打破了国外产品在该领域的垄断地位，帮助国内多家大型能源企业成功突破了技术改造和扩大产能的瓶颈约束；公司研制的高效节能降膜式蒸发器的质量与工艺技术均已媲美海外同类高端进口产品；在太阳能光热发电领域，公司掌握了太阳能光热电厂蒸汽发生系统和油盐换热器等核心装备的设计及制造技

术：2016年9月，国家能源局确定了第一批太阳能光热发电示范项目名单，2018年10月中广核德令哈50MW光热电厂成为首个正式商业投运的示范项目，公司成功自主设计制造的油盐换热器是该光热电厂的核心设备，这标志着公司成为全球为数不多的掌握该领域核心技术的厂家之一；2018年12月，公司再次中标上述示范项目中规模最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗100MW光热电厂，成为该项目油盐换热器的合格供应商。在关键产品上具备的核心技术优势使得公司已收到国内外多个筹建的重大光热发电项目业主方的技术交流和招标邀请。

（二）发行人的主要产品介绍

1、换热压力容器

换热压力容器又称热交换器，是一种将不同温度的流体进行热量交换的装备，广泛应用于石油、化工、电力、太阳能、核能、航空航天、海洋工程以及环保等领域。换热压力容器的主要作用包括热量交换、热量回收和安全保障：热量交换是指在流体之间交换热量；热量回收是指在生产过程中的余热再利用；安全保障是指防止生产过程中温度升高而造成的设备损坏，其工作原理如下图所示：



管壳式换热器工作原理示意图

作为公司的主要产品，换热压力容器无论是在传统工业生产制造，还是在能源领域都是不可缺少的重要设备。为了能够实现生产装置运行中的高效传热，达到节能减排的目的，合理组织热交换过程并利用和回收余热显得至关重要。

公司换热压力容器代表产品如下图所示：

部分代表产品图片

	
板式换热器	奥氏体不锈钢换热器
	
德令哈光热发电厂—油盐换热器	高通量换热器
	
釜式换热器	冷凝器

2、分离压力容器

分离压力容器是一种现代工业中用于平衡缓冲介质流体压力和实现物质净化分离的装备，同时还具有蒸馏、提纯、吸收和精馏等功能，广泛用于石油、化工以及海洋工程等行业。分离压力容器的主要用途包括：在陆地石油开采及海洋开发中，实现混合物中原油、天然气和水的分离；工业或者民用中液化石油气、汽油以及柴油的脱硫等。

公司分离压力容器代表产品如下图所示：

产品名称	部分代表产品图片
一步蒸发塔	
脱乙烷塔	

3、反应压力容器

反应压力容器是一种实现液液、气液、液固、气液固等多种不同物质反应过程的装备，广泛应用于石油、化工以及冶金等领域。器内常设有搅拌（机械搅拌、气流搅拌等）装置，在高径较大的产品中，设置多层搅拌桨叶，如羟胺反应器、氢化反应器、汽油加氢二段反应器、苯酐反应器和氯化化反应器等。

公司反应压力容器代表产品如下图所示：

产品名称	部分代表产品图片
反应器	
羟胺反应器	

4、储存压力容器

储存压力容器是一种用于储存或盛装气体、液体和液化气体等介质的装备，主要用于存放酸、碱等腐蚀性介质及其提炼出的化学物质，用于保持介质压力的稳定，是石油、化工、冶金以及军工等行业必不可少的设备。

公司储存压力容器代表产品如下图所示：



产品名称	部分代表产品图片
高压容器	

产品名称	部分代表产品图片
尾气罐	

5、海洋油气装置模块

海洋油气装置模块主要应用于 LNG、LPG 等海洋油气的开采和运输行业，典型的产品类型包括原油分离模块、加热和冷却模块等，是天然气开采及海洋工程装备制造领域的关键装置。

公司海洋油气装置模块代表产品如下图所示：

部分代表产品图片	
	

（三）发行人设立以来主营业务、主要产品的演变情况

锡装股份自成立至今，主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务，已形成以换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的五大非标压力容器产品系列，产品主要应用于炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等领域。自设立以来，公司主营业务、主要产品及主要经营模式未发生过重大变化。

二、发行人所处行业的基本情况

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）分类，公司从事的主营业务归属于制造业（C）大类下的专用设备制造业（C35）。

（一）行业主管部门、管理体制及主要法律法规和政策

1、行业主管部门

公司所属行业涉及到的相关政府管理部门主要包括国家发展与改革委员会、国家市场监督管理总局、中国特种设备检测研究院、地方特种设备监察机构以及国家核安全局等。

国家发展与改革委员会负责制定行业发展规划和行业管理规章制度。国家市场监督管理总局综合管理特种设备安全监察、监督工作，监督检查高耗能特种设备节能标准和锅炉环境保护标准的执行情况，内设特种设备安全监察局：拟定特种设备目录和安全技术规范；监督检查特种设备的生产、经营、使用、检验检测和进出口，以及高耗能特种设备节能标准、锅炉环境保护标准的执行情况；按规定权限组织调查处理特种设备事故并进行统计分析；查处相关重大违法行为；监督管理特种设备检验检测机构和检验检测人员、作业人员；推动特种设备安全科技研究并推广应用。

除上述管理部门外，中国化工装备协会、中国石油和石化设备工业协会、中国化工机械动力技术协会、中国机械工程学会压力容器分会和中国特种设备检测协会为金属压力容器行业的相关自律性组织。

2、行业主要法律法规和政策

（1）金属压力容器行业的法规

金属压力容器属于特种设备，其设计、制造过程需要遵循国家许可证管理规定以及强制监督检验制度。该行业主要适用的法规和标准体系如下表所示：

序号	法规名称	立法机构
1	《中华人民共和国产品质量法》	全国人民代表大会常务委员会
2	《中华人民共和国安全生产法》	全国人民代表大会常务委员会

序号	法规名称	立法机构
3	《中华人民共和国特种设备安全法》	全国人民代表大会常务委员会
4	《特种设备安全监察条例》	中华人民共和国国务院
5	《压力容器监督检验规则》	国家质量监督检验检疫总局
6	《锅炉压力容器制造监督管理办法》	国家质量监督检验检疫总局
7	《锅炉压力容器制造许可工作程序》	国家质量监督检验检疫总局
8	《锅炉压力容器制造许可条件》	国家质量监督检验检疫总局
9	《压力管道元件制造许可规则》	国家质量监督检验检疫总局
10	《压力容器压力管道设计许可规则》	国家质量监督检验检疫总局
11	《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》	国家质量监督检验检疫总局
12	《固定式压力容器安全技术监察规程》	国家质量监督检验检疫总局

注：2018年3月，第十三届全国人民代表大会第一次会议批准国务院机构的改革方案，将国家质量监督检验检疫总局等多个机构的职责整合，组建国家市场监督管理总局，作为国务院直属机构，不再保留国家质量监督检验检疫总局。

（2）金属压力容器行业的主要产业政策

金属压力容器行业的发展受我国装备制造业方面规划政策的影响；同时，由于金属压力容器产品广泛应用于石油、化工、电力、核能、太阳能、航空航天以及海洋工程等领域，不同下游应用行业的发展及行业规划政策也对本行业造成影响。近年来，国务院、政府主管部门出台的一系列振兴装备制造业的产业政策主要有：

序号	颁布时间	文件名称	颁布单位	相关内容
1	2006.02.09	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）	国务院	规划纲要指出，到2020年，我国要掌握一批事关国家竞争力的装备制造业核心技术，制造业技术水平进入世界先进行列。重点领域及其优先主题包括：大型海洋工程技术与装备；煤的清洁高效开发利用、液化及多联产等。规划纲要还指出，制造业的发展思路之一为：提高装备设计、制造和集成能力
2	2009.05.12	装备制造业调整和振兴规划实施细则发布	国务院	指出装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性新兴产业，产业关联度高、吸纳就业能力强、技术资金密集，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。要确保装备制造业平稳发展，加快结构调整，增强自主创新能力，提高自主化水平，推动产业升级
3	2010.10.18	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定（国发[2010]32号）	国务院	确定了战略性新兴产业发展的重点方向、主要任务和扶持政策，并从我国国情和科技、产业基础出发，现阶段选择节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车七个产业进行重点培育。其中，在高端装备制造产业，将重点发展海洋工程装备

序号	颁布时间	文件名称	颁布单位	相关内容
4	2011.11.14	“十二五”产业技术创新规划	工业和信息化部	从原材料、装备制造、消费品、信息产业四个领域明确了“十二五”期间工业和信息化领域技术创新的目标和重点任务。其中，在装备制造业下的机械工业领域，“为高端装备的技术创新提供支撑的铸造、锻压、焊接、热处理和表面处理等基础工艺技术”被列为重点领域技术发展方向之一；在装备制造业下的船舶工业领域，LNG 船、海洋油气资源开发设备设计建造技术被列为重点开发方向之一
5	2011.12.13	石化和化学工业“十二五”发展规划	工业和信息化部	制定了“十二五”期间我国石化和化学工业的发展目标，即全行业经济总量继续保持稳步增长，总产值年均增长 13%左右，到 2015 年，石化和化学工业总产值增长到 14 万亿元左右，并进一步制定了行业的结构调整目标，技术创新目标和节能减排目标。依据规划，石化百万吨乙烯成套设备，环氧乙烷大型反应器，超大型甲醇、甲烷化、煤制乙二醇、合成气制多元醇、甲醇制芳烃等大型煤化工成套技术和装备等均为“十二五”期间我国石化和化学工业的技术创新重点
6	2012.01.17	重大技术装备自主创新指导目录（2012 年版）	工业和信息化部、科学技术部、财政部及国务院国资委	“百万吨级乙烯装置、百万吨级精对苯二甲酸装置（PTA）、大型煤制燃料加氢反应器”等产品被列入重大技术装备
7	2012.05.07	高端装备制造业“十二五”发展规划	工业和信息化部	规划提出，到 2015 年我国高端装备制造业销售收入超过 6 万亿元，在装备制造业中的占比提高到 15%，工业增加值率达到 28%，国际市场份额大幅度增加。规划强调要重点开发航空装备、卫星及应用、轨道交通装备、海洋工程装备和智能制造装备
8	2012.06.16	“十二五”节能环保产业发展规划	国务院	将节能技术和装备列为节能产业重点领域之一，指出“大力推广高效换热器、蓄能器、冷凝器、干法熄焦等设备。”并确定重大节能技术与装备产业化工程为八项重点工程之一，同时指出“围绕应用面广、节能潜力大的锅炉窑炉、电机系统、余热余压利用等重点领域，通过重大技术和装备产业化示范、规模化应用等，形成 10-15 个大型流化床锅炉、粉煤气化、蓄热式燃烧、高效换热器等以高效燃烧和换热技术为特色的制造基地”
9	2014.10.27	关于印发重大节能技术与装备产业化工程实施方案的通知	国家发展改革委、工业和信息化部	指出要推广重大节能技术与装备，到 2017 年，高效节能技术与装备市场占有率由目前不足 10%提高到 45%左右，产值超过 7,500 亿元，在锅炉窑炉领域，突破高效换热等关键技术，在高效锅炉窑炉、换热器、高效电机拖动系统和控制设备、余热余压回收利用等领域，培育一批大型节能装备制造企业
10	2015.05.16	关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见	国务院	指出将与我国装备和产能契合度高、合作愿望强烈、合作条件和基础好的发展中国家作为重点国别，并积极开拓发达国家市场。将钢铁、有色、建材、铁路、电力、化工、轻纺、汽车、通信、工程机械、航空航天、船舶和海洋工程等作为重点行业，分类实施，有序推进。大力推进国际产能和装备制造合作，有力促进国内经济发展、产业转型升级，拓展产业发展新空间
11	2015.05.19	中国制造 2025	国务院	明确了九项战略任务和重点，包括：提高国家制造业创新能力；推进信息化与工业化深度融合；强化工业基础能力；加强质量品牌建设；全面推行绿色制造；大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域；深入推进制造业结构调整；积极发展服务型制造和生产性服务业；提高制造业国际化发展水平
12	2015.07.23	关于实施新兴产业重大工程包的通知	国家发展改革委	提出将通过政策引导和适当的投资支持，组织实施战略性新兴产业重大工程包。2015-2017 年期间，将重点开展信息消费、新型健康技术惠民、海洋工程装备、高技术服务业培育发展、高性能集成电路及产业创新能力等六大工程建设，以此探索政府支持企业技术创新、管理创

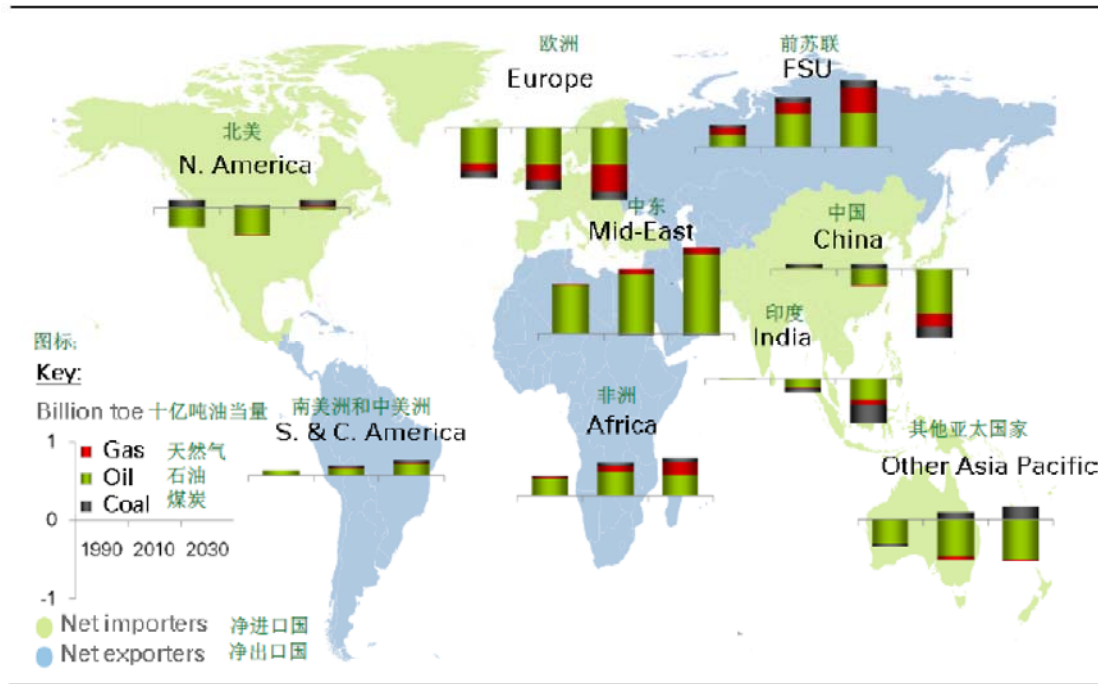
序号	颁布时间	文件名称	颁布单位	相关内容
				新、商业模式创新的新机制，增强发展战略战略性新兴产业、新兴业态的动力，拓展新的投资领域，释放消费需求潜力，形成新的经济增长点
13	2015.09.23	关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知	国家能源局	明确为推动我国太阳能热发电技术产业化发展，决定组织一批太阳能热发电示范项目建设，逐步攻克关键技术装备，形成完整产业链和系统集成能力
14	2016.09.13	关于建设太阳能热发电示范项目的通知（国能新能[2016]223号）	国家能源局	确定第一批太阳能热发电示范项目共20个，总计装机容量134.9万千瓦，明确各示范项目应在2016年9月30日前完成备案，尽早开工建设，原则上应在2018年末前建成投产
15	2016.12.08	太阳能发展“十三五”规划	国家能源局	指出通过积极推进示范项目建设，及时总结建设和运行经验，建立健全政策和行业管理体系，完善各项技术标准，推动太阳能热发电产业规模化发展。在“十三五”前半期，积极推动150万千瓦左右的太阳能热发电示范项目建设，到2020年末，太阳能热发电装机达到500万千瓦。培育和增强系统集成能力，掌握关键核心技术，形成设备制造产业链，促进产业规模化发展和产品质量提高，带动生产成本降低，初步具备国际市场竞争力
16	2016.12.19	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	提出提升核废料回收利用和安全处置能力。整合行业资源，形成系统服务能力，推动核电加快“走出去”。到2020年，核电装机规模达到5,800万千瓦，在建规模达到3,000万千瓦，形成国际先进的集技术开发、设计、装备制造、运营服务于一体的核电全产业链发展能力
17	2017.01.12	船舶工业深化结构调整加快转型升级行动计划（2016-2020年）	工业和信息化部、发展改革委、财政部、人民银行、银监会、国防科工局	提出进一步提高船舶行业国际竞争地位，力争造船产量占全球市场份额在“十二五”基础上提高5个百分点，海洋工程装备与高技术船舶国际市场份额达到35%和40%左右。到2020年，建成规模实力雄厚、创新能力强、质量效益好、结构优化的船舶工业体系，力争步入世界造船强国和海洋工程装备制造先进国家行列
18	2017.11.27	海洋工程装备制造业持续健康发展行动计划（2017-2020年）	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部、人民银行、国资委、银监会、海洋局	提出牢固树立新发展理念，紧紧围绕《中国制造2025》和建设海洋强国的战略目标，以推进供给侧结构性改革为主线，以创新为动力，加快调结构、去库存、补短板、创品牌，不断优化产业发展模式，培育新的经济增长点，提升国际竞争能力，促进我国海洋工程装备制造业持续健康发展
19	2018.05.18	关于推进太阳能热发电示范项目建设有关事项的通知（国能发新能[2018]46号）	国家能源局	明确首批太阳能热发电示范项目是我国首次大规模开展的太阳能热发电利用示范工程，是推动太阳能热发电技术进步和产业发展的重要举措，项目顺利建设运营对于示范引领产业发展意义重大

（二）行业发展概况

1、金属压力容器行业发展概况

（1）金属压力容器行业全球发展现状

根据美国调查机构 Grand View Research 的报告，2015 年全球压力容器市场规模约为 1,387 亿美元，亚太地区占其中的 35%以上，预计到 2024 年全球市场规模将达到 2,258.4 亿美元。能源、化工领域的投资增长为近几年金属压力容器行业发展的主要推动力，其中更突出的因素包括亚太地区发电能力的扩大以及中东地区化工项目的增加。根据《BP2030 世界能源展望》，2030 年全球范围内的能源出口国主要分布在中东、前苏联、非洲、南美洲及中美洲地区，能源进口国主要分布在欧洲、中国、印度、其他亚太国家及北美地区，压力容器市场的区域发展亦会随着地区能源进口增加而进一步发展。



资料来源：《BP2030 世界能源展望》。

（2）金属压力容器行业中国发展现状

金属压力容器行业属于装备制造业。我国装备制造业是为国民经济和国防建设提供各类技术装备的制造业，具有产业关联度高、带动能力强和技术含量高特点。装备制造业发展水平是一个国家综合国力的重要体现，国家重大装备制造更是事关国家经济安全、国防安全的战略性产业。《中国制造 2025》提出：到 2025 年，具有我国自主知识产权的高端装备市场占有率能够得到大幅的提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平；同时，加强财政资金对制造业的支持，重点投向高端装备

等制造业转型升级的关键领域，为制造业发展创造良好的政策环境。随着自贸区建设加速和“一带一路”战略的正式落地，装备制造业“走出去”的政策也将进一步落实。

近年来，随着我国国民经济的发展以及国家对高端装备制造业的高度重视和大力扶持，我国金属压力容器市场需求也保持着持续的增长态势。根据 Wind 资讯统计，2006 年以来我国压力容器保有量呈持续上升态势，截至 2017 年末，我国压力容器保有量为 381.96 万台，期间实现年均复合增长率 7.62%，具体如下图所示：



资料来源：Wind 资讯、公开信息整理。

除了国内压力容器的需求量保持稳步上升以外，在国际市场的竞争当中，由于国内压力容器制造企业在人力成本、原材料采购成本等方面优势明显，近些年全球金属压力容器的制造逐渐向我国转移，特别是在东南沿海一带，其相对便利的交通条件更便于产品的后期运输安装。目前，我国已发展成为全球金属压力容器设备重要的供应国，在企业数量、产品产量以及产值规模上，都位居世界前列。但是现阶段我国仍处于工业化进程中，制造业大而不强，主要还存在自主创新能力偏弱、关键核心技术与高端装备对外依存度较高、缺乏世界知名品牌、资源能源利用效率低及产业结构不合理等问题。因此，为了继续推进制造强国建设，早日实现《中国制造 2025》所拟定的目标，必须着力解决以上问题。

（3）金属压力容器行业发展趋势

现阶段金属压力容器行业的下游如石油、化工、电力等行业正面临深度结构调整和整合：首先包括石油、化工、火力发电在内的一部分传统行业在过去的发展中管理相对混乱、低端市场竞争激烈、对环境造成影响较大，目前相应行业的转型升级以及相关规划政策的陆续出台，对上述行业中企业的管理、环保及规模要求进一步提高，因此也为金属压力容器行业内优质的企业带来发展机遇；其次，国家对于核电、天然气、太阳能等清洁能源以及环保、军工等战略新兴行业的大力培育与鼓励，极大地推动了金属压力容器行业的发展；除此之外，随着“一带一路”建设推进，中国特种装备制造业迎来广阔的国际市场空间，金属压力容器行业呈现巨大商机。目前，整个行业的发展主要呈现出高效节能化、清洁能源领域延伸化、模块化及一体化的发展趋势，具体如下：

①向高效节能化方向发展

近年来我国颁布一系列针对节能技术和装备的支持政策，《中国制造 2025》中指出“加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级”、“大力研发推广余热余压回收”、“加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产”。

随着石油化工、太阳能发电以及海洋工程等下游行业节能减排力度的不断加强，高效换热器——如典型的高通量换热器和高效降膜式蒸发设备，将逐渐替代换热效率低的普通换热器。

②向清洁能源领域方向发展

近年来，发展低碳经济已经逐步成为全球各国的共识，国际间各主要经济体和工业化国家都在大力发展核电、天然气、太阳能等清洁能源。在我国的能源安全策略中，发展清洁能源已经成为未来战略的重中之重，国家发改委、能源局发布的《“十三五”能源规划》提出，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系，是能源发展改革的重大历史使命。作为能源行业未来的主要发展方向，清洁能源行业景气程度的提高将会带动相关固定资产投资的增加，而

热交换器以及其他金属压力容器是核电、天然气开采及运输以及太阳能发电领域的核心的设备之一，未来的需求增长情况持续向好。

③向模块化、集成化方向发展

由于能源及化工行业一般涉及加热、蒸发、冷却、分离及低高速的混配反应等多种工艺流程，各个工艺流程反应设备的装配较为复杂。近年来，金属压力容器设备的自动化和集成化成为行业趋势，要求进料—反应—出料均能以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤，对反应过程中的温度、压力、力学控制、反应物及产物浓度等重要参数进行严格的调控，尤其是在地理、工程施工条件复杂的环境中，亟需提高装备的集成化程度、降低现场作业成本。例如：在海洋油气开采领域，由于海洋平台具有施工空间狭小、交通不便、远离基地等特点，海洋油气装置模块的应用成为海洋工程装备集成化的主要趋势。除海洋油气开采领域外，集成化模块还可以应用到制造行业的众多领域。模块化、集成化将成为未来金属压力容器制造业的发展趋势。

④向业务一体化方向发展

随着下游客户对生产环节要求的细化，金属压力容器的许多业务都需要根据客户需求定制，金属压力容器的生产将逐渐打通上下游产业链，趋向于业务一体化，即金属压力容器生产厂商既可以作为业务的总承包商负责整个项目，也可以作为分包商进行特定金属压力容器的生产。目前在国际范围内，欧美国家的企业逐渐以工程总承包的方式出现在全球市场上，在全球范围内采购所需的金属压力容器，将金属压力容器的制造环节转移到其他国家。业务一体化不仅可以简化下游客户的采购流程和降低其采购成本，而且可加强金属压力容器生产商的相互合作，把设备生产者从竞争关系转变为合作共赢关系，并通过分工生产，充分发挥各自的比较优势，提高生产效率。《中国制造 2025》中也指出“鼓励优势企业加快发展国际总承包、总集成”。未来，业务一体化趋势将越发明显，国内金属压力容器制造商将逐渐从单一产品向全国甚至全球范围内工程化、整合化迈进。

2、主要下游行业市场需求分析

金属压力容器主要应用于炼油及石油化工、基础化工、核电与太阳能发电、高技术船舶与海洋工程等领域。市场对于金属压力容器产品的需求与能源业发展息息相关。各主要下游行业的市场需求分析如下：

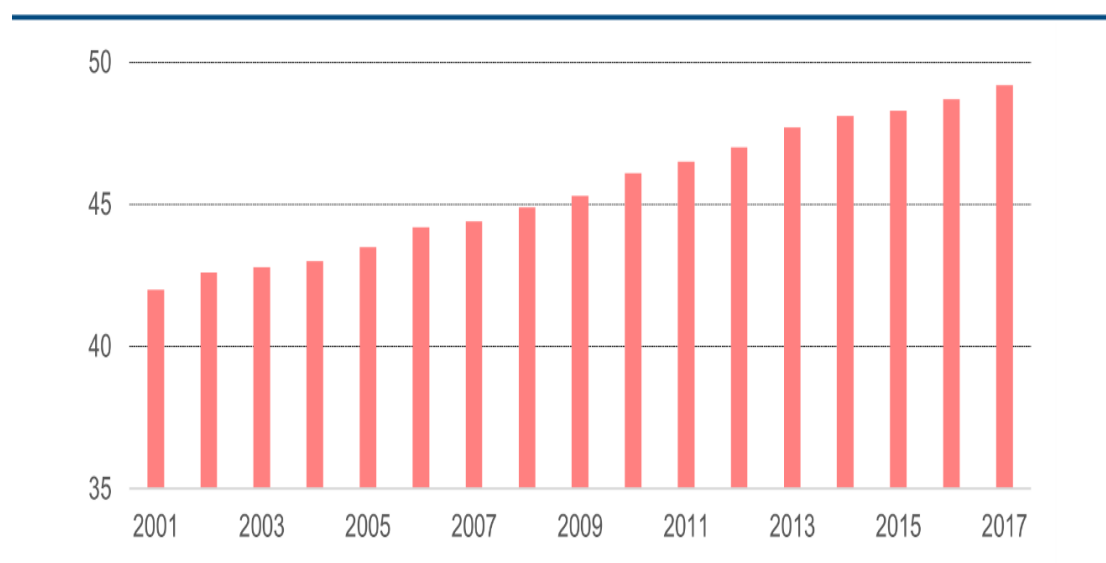
（1）石油化工应用领域市场需求

①国内外石油需求稳步增长，整体炼能进一步提高

根据国际能源署（IEA）发布的《石油市场报告 2018》预测，2018-2023 年间全球石油需求增速将达到年均 120 万桶/日，其中，中国和印度将合计贡献近 50% 的增长需求。国际市场对于石油需求的增长将带动石化设备制造业的长期发展。

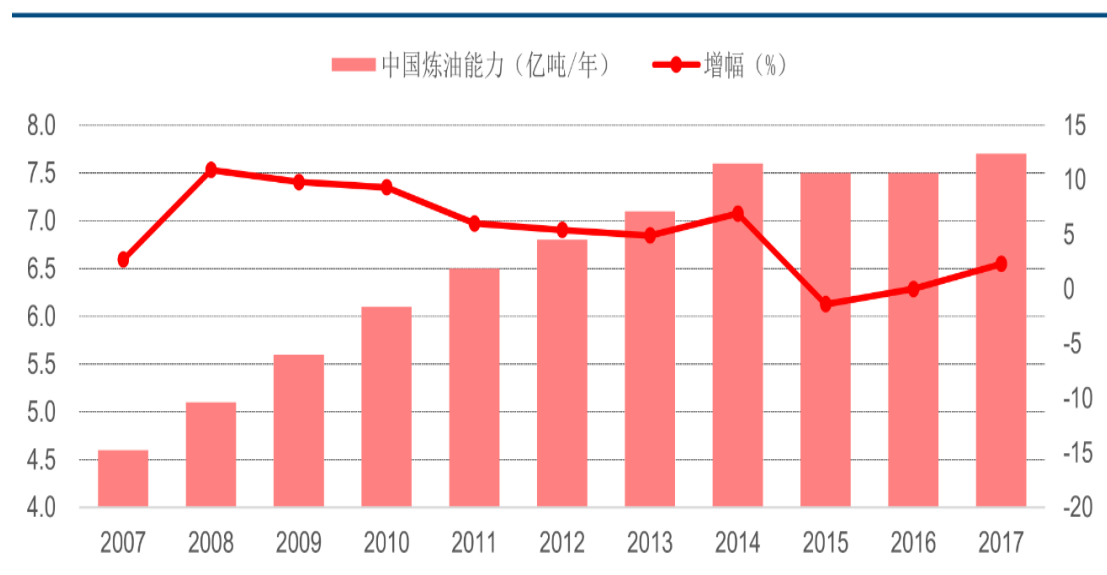
原油加工量作为石油化工行业的重要指标之一，能够有效地衡量炼油及石油化工应用领域市场的需求。2017 年，世界炼油新增能力达 7,849 万吨/年，其中净增约 2,900 万吨/年，主要来自中国、印度和美国等地。中国石油云南炼化厂建成投产，中国海油惠州炼化二期扩建完成，加上一些地炼新增能力，使得 2017 年中国新增炼油能力约占世界新增能力一半以上。总体而言，2017 年世界炼油能力继续保持增长态势，增至 49 亿吨/年左右。

世界炼油能力变化情况（单位：亿吨/年）



资料来源：Wind 资讯、公开信息整理。

截至 2017 年末，中国的炼油能力为 7.72 亿吨/年，其中新增能力 4,000 万吨/年，以国有企业为主，而地方性炼油厂淘汰落后能力 2,240 万吨/年。2017 年较 2016 年净增能力 1,760 万吨/年，炼油能力经 2015 年和 2016 年的徘徊后重回增长轨道。



资料来源：Wind 资讯、公开信息整理。

②受益于国家政策支持，国内炼油及石化设备制造业快速发展

作为国民经济中的支柱产业，炼油及石油化工工业在国民经济中占有重要地位。近年来，石油天然气勘探、钻采等重大项目的实施，都为炼油及石油化工设备制造业带来了不可多得的机会。与此同时，经过多年的研制、开发及引进吸收国外先进技术，我国炼油及石油化工生产专用设备制造行业已建立起一个比较完整的制造体系。2015 年由发改委制定的《石化产业规划布局方案》提出，将推动产业集聚发展，建设上海漕泾、浙江宁波、广东惠州、福建古雷、大连长兴岛、河北曹妃甸、江苏连云港七大世界级石化基地，预计到 2025 年，七大石化基地的炼油产能将占全国总产能的 40%。

截至 2018 年末，国内多个大型炼化项目已集中投产。预计 2019 年两大民营炼化项目（浙石化、恒力石化）将释放共 4,000 万吨的炼油产能，国内整体炼油产能将进一步提高。目前，国内主要的中长期在建、拟建和规划的大型炼油项目情况如下表所示：

序号	项目简称	产能 (万吨)	地区	预计投产时间	相关主体	公司参与情况
1	恒力石化	2,000.00	大连	已投产	恒力股份	公司已获订单
2	海南炼化扩建	500.00	洋浦	2019 年	中石化	公司已获订单
3	浙石化一期	2,000.00	宁波	2019 年	荣盛石化等	公司已获订单
4	大榭石化扩建	600.00	宁波	2020 年	中海油	项目尚未招标
5	一泓石化	1,500.00	曹妃甸	2020 年	浅海集团	项目尚未招标
6	恒逸一期	800.00	文莱	2020 年	恒逸石化	公司已获订单
7	古雷炼化	1,600.00	古雷	2020 年	福建炼化、 台湾旭腾	公司已获订单
8	盛虹炼化	1,600.00	连云港	2021 年	东方盛虹	公司正在 参与竞标
9	中科炼化	1,000.00	湛江	2021 年	中石化、科威特	公司已获订单
10	旭阳石化	1,500.00	曹妃甸	2021 年	旭阳集团	项目尚未招标
11	镇海炼化扩建	1,500.00	宁波	2021 年	中石化	项目尚未招标
12	揭阳石化	2,000.00	揭阳	2021 年	中海油、 委内瑞拉	项目尚未招标
13	恒逸二期	1,600.00	文莱	2022 年	恒逸石化	项目尚未招标
14	浙石化二期	2,000.00	宁波	2022 年	荣盛石化等	公司正在 参与竞标
15	中东海湾炼化	1,500.00	曹妃甸	规划	中东海湾投资	项目尚未招标
16	华锦股份	1,500.00	盘锦	规划	中国兵器集团	项目尚未招标
合计		23,200.00	-	-	-	

资料来源：Wind 资讯、公开信息整理。

注：恒逸一、二期系恒逸石化股份有限公司的境外子公司在文莱投资建设的大型炼化项目。

目前，公司已取得上述多个炼化项目（恒逸一期、恒力石化、中科炼化、浙石化一期、古雷炼化等）的相关压力容器采购订单，并计划未来根据自身经营状况继续跟踪及参与数个在建或规划项目的招标。

以炼化一体化开启产业升级，是中国石油化工有限公司未来一段时间的主导方向。目前，国企及民营炼化一体化的多样化市场格局正在形成，国内以“三桶油”为代表的国企竞争进一步加剧，而国际石油化工巨头也在积极布局。2018 年 7 月，中德两国签署 20 余项双边合作文件，其中巴斯夫（BASF）将在广东湛江建设巴斯夫新一体化基地，投资总额预计 100 亿美元，该基地是巴斯夫

（BASF）迄今对外投资额最大的项目；2018年9月，美国最大的石油公司——埃克森美孚（ExxonMobil）宣布将出资100亿美元，在广东建设大型独资石化项目。目前，公司系巴斯夫（BASF）和埃克森美孚（ExxonMobil）的合格供应商。

在石油化工工厂中，换热器的投资一般要占到建厂总投资的20%左右，重量约占工艺设备总量的40%。受益于行业内下游客户需求增加以及大型炼油项目的开工建设，炼油及石油化工领域的金属压力容器需求规模将高速增长。

（2）基础化工应用领域市场需求

基础化工主要细分子行业包括化纤相关子行业、无机化工相关子行业、以农药为主的农化相关子行业以及塑料、橡胶制品和日用化学品等，广泛应用于房地产、汽车、电子、冶金、纺织、医药和造纸等各个领域。基础化工行业产品的生产工艺流程会大量使用到反应、分离和换热压力容器。

从2015年三季度至今，基础化工多个子行业供需格局改善以及产品价格进入上行通道等多重因素，驱动着原本处于底部整固阶段的我国基础化工行业整体盈利恢复增长。根据Wind资讯的数据，2017年，我国基础化工行业企业的营业收入和归属于母公司股东的净利润的同比增速分别达到37.04%和87.62%，大幅高于2016年的同比增速，全行业的盈利状况有明显改善。基础化工行业的健康发展将有利于上游行业企业的订单数量保持稳定。

（3）核电应用领域市场需求

根据2018年世界核工业状况报告，2017年全球核电机组产生了2,503太瓦时（TWh）的电力，自2012年以来全球核能发电量连续第五年保持增长趋势。2018年11月，国际能源署（IEA）预测，到2040年全球核电量将增长约46%，其中净增长的93%将来自中国和印度。

2018年，我国新投产7台核电机组，新增装机容量884万千瓦。截至2019年1月20日，我国在运核电机组达到45台，装机容量4,590万千瓦，排名世界第三；在建机组11台，装机容量1,218万千瓦。根据中国电力企业联合会统计，2018年我国核电发电量约2,944亿千瓦时，同比增长18.6%。

近两年，我国对于核电的政策逐年放宽，核电发展方针从 2017 年的“安全发展核电”调整为 2018 年的“稳妥推进核电发展”。2019 年 4 月 1 日，国家核安全局代表在中国核能可持续发展论坛上表示，中国将在确保安全的前提下继续发展核电，并明确 2019 年年内将有新建核电项目获批，已批核电项目也将陆续开工建设。核岛作为核电站的核心部位，其主要部件包括金属压力容器、蒸汽发生器等设备，随着国内核电项目进入快速建设期以及出口规模的持续扩大，核电压力容器制造厂商将迎来新的发展机遇。公司于 2018 年 12 月获得了国家核安全局颁发的《民用核安全设备制造许可证》，成为为数不多的拥有核电资质的民营金属压力容器制造企业，近年来公司核电领域的销售订单量稳步上升。报告期内，公司向全球知名核电企业法马通（Framatome）销售金属压力容器，该等产品用于红沿河核电站、防城港核电站、阳江核电站、福清核电站、巴西安哥拉核电站等国内外多个大型核能发电项目。截至本招股说明书签署日，公司核电项目在手订单金额约 4,500 万元，包括英国欣克利角（Hinkley Point）核电站、韩国荣光（Hanbit）核电站、漳州核电站等多个大型核电项目。

（4）太阳能光热发电领域市场需求

在过去三年的《BP 世界能源展望》中，对太阳能前景的预估大幅上调，2018 年对 2035 年全球太阳能的预测比 2015 年能源展望的预测高出 150%，这意味着太阳能成本比预期下降更快，目前预计太阳能在 2020 年代中期具有普遍竞争力，比之前的预测提前了十年。

太阳能发电可以分为太阳能光发电和太阳能热发电。太阳能光发电无需通过热过程，直接将光能转变为电能，最主流的方式是光伏发电；太阳能热发电则是先将太阳能转化为热能，再将热能转化成电能，从而达到发电的目的。

相对于光伏发电，光热发电的电量传输技术更为成熟，稳定性更高，也更方便与目前国内的电网对接，同时光热发电可储能，可调峰，从而实现连续发电。除此之外，尽管光伏发电是清洁发电，但硅片生产环节却是高耗能高污染，而光热发电在生产与发电环节均无污染，是真正的清洁能源。

截至 2018 年末，全球光热发电装机容量新增 936MW，总装机在 2017 年 5,133MW 的基础上增至约 6,069MW，其中西班牙、美国、南非、摩洛哥以及

印度装机规模较大，分别为2,362MW、1,832MW、506MW、531MW以及205MW。2016年9月，国家能源局确定了国内第一批太阳能光热发电示范项目名单，2017年4月，示范项目中最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗100MW光热电厂开工，公司中标成为该项目油盐换热器的合格供应商；2018年10月中广核德令哈50MW光热电厂成为首个正式商业投运的光热示范项目，公司成功自主设计制造的油盐换热器是该光热电厂的核心设备。

随着我国首批太阳能光热发电示范项目的运行以及标杆上网电价的出台，光热发电在我国正式步入提速发展期。油盐换热器作为太阳能热发电蓄热系统的核心设备，将为具备技术实力的金属压力容器制造企业带来新的市场机遇。

（5）高技术船舶及海洋工程应用领域市场需求

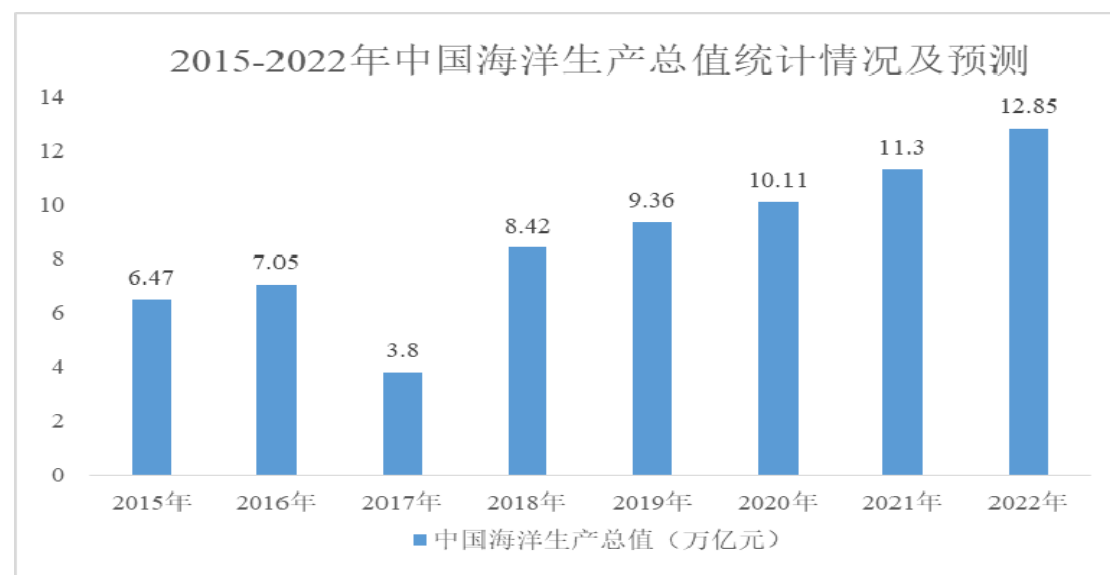
①高技术船舶及海洋工程领域发展速度迅猛

据中国船舶工业经济与市场研究中心统计，2017年全球共成交海洋工程装备66座/艘，金额合计94.5亿美元，成交额同比增长80.9%，海洋工程装备市场向上趋势明显。从钻井平台的数量来看，根据Wind资讯的数据，截至2019年一季度末，全球钻井平台数量达到2,418个，较2016年一季度末增长33.15%，发展速度迅猛。

②我国全球海洋工程装备市场地位的提升带动金属压力容器行业需求增长

在我国产业政策方面，国家强调要提高海洋资源开采能力，使海洋产业成为国民经济的支柱产业。2017年11月，工业和信息化部、发改委、海洋局等八个部门印发了《海洋工程装备制造业持续健康发展行动计划(2017-2020年)》，提出海洋工程装备制造业是《中国制造2025》确定的重点领域之一，是我国战略性新兴产业的重要组成部分和高端装备制造业的重点方向；自“十二五”以来，我国海洋工程装备制造业快速发展，已进入世界海洋工程装备总装制造第一梯队；目标到2020年，国际竞争力和持续发展能力明显提升，产业体系进一步完善，专用化、系列化、信息化、智能化程度不断加强，产品结构迈向中高端，力争步入海洋工程装备总装制造先进国家行列。

根据中华人民共和国自然资源部数据显示，2018 年上半年我国海洋生产总值近 3.8 万亿元，同比增长 6.9%；预计未来五年（2018-2022 年）年均复合增长率约为 11.16%，2022 年将达到 12.85 万亿元。



资料来源：Wind 资讯、公开信息整理。

③海洋工程装备集成化趋势带动海洋油气装置模块需求

由于海上平台具有施工空间狭小，地理、气候及工程地质条件复杂，提高海洋工程装备的集成化程度成了海上油气开采工程的客观需要。模块化集成设计与建造技术是一种先进的制造方法，广泛应用于海洋工程，模块化最大的特点是独立功能，有利于降低投资成本、节约空间、提高场地利用率和制造效率、加强建造过程的安全性。海洋油气装置模块通过先进的设计理念、计算机软件等方法对各种工艺设备进行打包，使其拥有独立的功能，可以整体搬迁、运移和吊装，降低现场作业成本。

随着近年来海洋工程装备制造市场从欧美向亚洲国家的转移，装备集成化建造市场也逐渐被亚洲企业占领。韩国和新加坡公司在功能模块设计建造、总装设计建造领域快速发展，占据领先地位。中国近年来发展迅速，部分骨干企业正在初步形成功能模块设计建造的能力，国际认可度提升，我国海洋油气装置模块市场空间前景可观，将带动上游行业企业的订单数量增长。

公司通过多年的研发、试验，已掌握了液化气船再液化模块制造的核心技术，报告期内，在高技术船舶及海洋工程领域累计实现销售收入 21,416.94 万元，其中，海洋油气装置模块累计销售收入 6,540.99 万元。未来待公司产能瓶颈有所缓解后，将持续开发该领域的业务机会。

（三）金属压力容器行业竞争格局和进入壁垒

1、金属压力容器行业竞争格局

（1）国际金属压力容器制造业竞争格局

目前，全球非标压力容器市场较为分散，竞争主要表现为美国、韩国、日本、印度、中国以及欧洲主要企业之间的竞争。其中，美国、欧洲、日本的金属压力容器制造企业起步较早，在国际上一直处于领先地位，其技术及工艺水平优势明显，较少涉及中、低档产品。主要的市场参与者如下表所示：

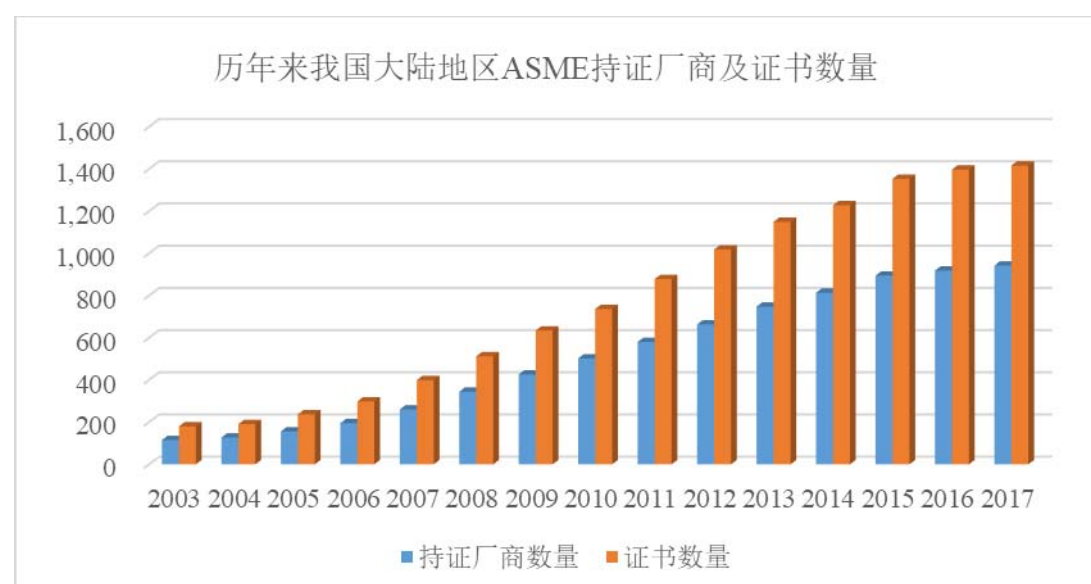
国家	主要企业
美国	艾普尔（API）、科氏工业（Koch）、斯必克流体（SPX FLOW，纽约证券交易所股票代码：FLOW）
日本	日本森松工业株式会社（Morimatsu Industry Co., Ltd.）
德国	克盈（Kelvion）
意大利	意大利 Belleli 能源设备公司、意大利 Brembana & Rolle 集团
瑞典	阿法拉伐（Alfa Laval，斯特哥尔摩证券交易所股票代码：ALFA）

注：阿法拉伐在斯特哥尔摩证券交易所、伦敦交易所等多地上市。

20 世纪 90 年代以来，韩国、印度、中国也开始大力发展本国的金属压力容器制造业。通过引进、消化、吸收国外先进技术，以及凭借本国人力成本上的优势，包括锡装股份在内的一批新兴市场国家的龙头企业近年来逐步参与到国际市场的竞争当中，其中知名的生产厂商包括韩国斗山重工（Doosan Heavy Industries & Construction Co., Ltd.，韩国交易所股票代码：034020）、韩国 ILSUNG、印度拿丁集团（Larsen & Toubro Limited，印度国家证券交易所股票代码：LT）和印度 ISGEC 重工有限公司（ISGEC Heavy Engineering Ltd.，孟买交易所股票代码：533033）等企业。

（2）国内金属压力容器竞争格局

中国压力容器制造业的发展经历了一个从无到有、从小到大、从混业到专业的发展历程，已形成了多种体制、类型的生产企业并存的格局，行业集中度较低、市场化程度较高。行业中的相关企业原来主要从事低端产品建造、分包工作，而近年来迅速发展，在产品层次、产业分工、经营规模等方面都有了较大提高，目前我国已经发展成为全球金属压力容器行业最重要的生产基地之一。从全球 ASME 持证厂商分布情况来看，近年来我国持证厂商数量大幅提升，由 2003 年的 115 家上升至 2017 年的 942 家，持证厂商数量占比由 2003 年的 2.56% 上升至 2017 年的 12.99%，行业整体竞争随着持证厂商数量大幅增加也日趋加剧。



资料来源：中石协 ASME 规范产品专业委员会（CACI）。

虽然近年来我国大陆地区 ASME 持证厂商及证书数量不断增加，且逐步参与到国际竞争当中，但更多的竞争主要集中在中低端市场，现阶段具备国际竞争力、能将高质量的产品销往海外优质客户的国内企业依旧较少，其主要的原因在于我国金属压力容器制造企业的自主创新能力整体偏弱，关键核心技术与高端装备对外依存度较高，缺乏世界知名品牌等问题仍然存在。《中国制造 2025》提出：当前我国仍处于工业化进程中，高端装备制造业发展滞后；目标到 2025 年，具有我国自主知识产权的高端装备市场占有率能够得到大幅的提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领

先水平；同时，加强财政资金对制造业的支持，重点投向高端装备等制造业转型升级的关键领域，为制造业发展创造良好的政策环境。

2、金属压力容器行业主要进入壁垒

（1）前置生产许可

金属压力容器属于特种设备，我国在该领域制定了前置生产许可制度，制造企业必须申领由国家质量监督检验检疫总局颁发的《特种设备设计许可证》、《特种设备制造许可证》方可进行设计和生产。企业必须拥有相应的生产、检测、安全条件以及健全的质量保证体系，才能通过质量监督检验部门的验收和认证。因此，取得相关特殊资质和许可使得进入本行业的门槛较高。

（2）国际质量认证

为保障金属压力容器产品质量标准的一致性以及降低该产品市场的信息不对称性，全球各主要市场的权威机构对金属压力容器产品建立了质量认证体系。取得这些权威机构的质量认证是金属压力容器产品在全球市场进行销售的重要条件。前述质量认证主要是从质量管理体系、产品设计标准、生产和检验设备配套以及专业人员配备等方面对金属压力容器生产企业进行全面考察和评估，对金属压力容器生产企业设置了较高的认证标准，存在较高的进入门槛。

通行的金属压力容器行业国际质量认证包括：美国机械工程师协会（American Society of Mechanical Engineers）ASME 认证、美国国家锅炉与压力容器检验委员会（The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors）有关生产制造的 NB 认证及维修与改造的 R 认证等。

以 ASME 认证为例，ASME 是世界上最大的技术出版机构之一，制定了众多的工业和制造业行业标准。ASME 锅炉压力容器规范已成为国际市场接受、应用最广泛的锅炉压力容器标准。要通过 ASME 认证，制造厂家需要具有相应的技术力量和人员素质，ASME 的取（换）证工作是一项复杂且耗时较长的工作。

除通行的质量认证外，应用于下游特定行业的金属压力容器也需要严格的质量认证，例如：应用于船舶行业的金属压力容器需要获得船级社颁发的制造

许可证，包括：法国 BV 船级社、英国 LR 船级社、挪威及德国 DNV·GL 船级社等国际著名船级社的资质认证。作为下游领域为船舶行业的金属压力容器设备商，需取得与造船厂及船用设备提供商相一致的船级社制造许可证。

（3）技术与工艺

金属压力容器制造业涉及多学科、多领域技术，综合了冶金、焊接、锻压、热处理和现代机械设计制造技术等，技术集成度高、开发难度大、制造工艺复杂，技术门槛较高。

同时，由于金属压力容器多数为非标准化产品，在生产之前需要根据客户实际需求情况设计定制，因此，对于该行业企业的研发设计能力有很高的要求。金属压力容器产品多在高温、高压、腐蚀等环境下长期运行，介质常为易燃、易爆、剧毒、有害物质，产品的安全性要求较高，在材料和设计、制造、检验等环节都需要遵循强制性的标准和规范，生产企业需要在技术、工艺上进行长时间的积累和沉淀。

（4）固定资产投资

金属压力容器制造业是典型的资本密集型行业，企业生产需要装备大型的制造设备和检测设备，前期基础设施资金投入较大；此外，该类设备的生产对配套流动资金的需求也相对较高。因此，企业要想进入该行业除了较大的初始投资外，还要能够负担后续运营资金。目前国内外金属压力容器设备的生产均由大型企业主导，这些企业普遍资金实力雄厚，在生产过程中拥有充足的周转资金。

（5）合格供应商资格

金属压力容器是关系到生产及人身安全的重大设备，除必须获得相关资质认证、取得生产许可外，还存在由产品质量、生产能力、项目管理水平、相关业绩等因素构成的品牌认知度壁垒。大多数的国内外大型客户在采购金属压力容器产品时均设置了较高的准入门槛，对供应商有着严格的筛选程序，制定了合格供应商资格认定制度。这些客户通常在企业规模、企业信誉、产品质量、生产能力、售后服务等诸多领域对金属压力容器供应商进行数轮考核，通过考

核的供应商才能取得合格供应商资格。客户在进行采购时，只选择取得资格的供应商的产品，这在一定程度上限制了新进入该行业的其他企业的发展。

3、行业特有经营模式

（1）金属压力容器行业的经营模式

金属压力容器行业产品主要为非标准化产品，针对不同下游行业的工作环境、工况特点，产品设计有所不同，即使同一类型产品，也需要根据客户生产规模、生产工艺的变化等单独设计。因此，金属压力容器产品生产企业大多是以销定产，企业的市场营销部门搜集市场信息，与客户进行广泛的技术交流，通过竞标、议标获得订单，并根据客户订单组织设计、采购、生产和销售。

（2）金属压力容器行业的周期性、区域性和季节性特征

金属压力容器行业的发展具有一定的周期性。长期以来，金属压力容器的下游传统行业以炼油及石油化工、基础化工为主，这些行业受到国民经济和宏观调控的影响，在固定资产投资上会有一定的周期性，间接影响金属压力容器制造行业的生产与销售。

然而近年来，金属压力容器涉及的下游行业逐渐增多，通过积极拓展包括高技术船舶及海洋工程、太阳能、核电等多个下游领域的相关市场渠道，可以有效分散某一个行业的周期性波动对压力容器制造企业在生产与销售方面所产生的影响。

我国的金属压力容器生产企业主要集中在华东地区，这主要得益于华东地区经济发达、工业基础良好、相关配套完善、交通便利等多方面因素。

金属压力容器行业不存在明显的季节性特征。

4、金属压力容器行业技术水平及技术特点

（1）金属压力容器行业技术水平

我国金属压力容器制造业是在引进、消化、吸收国外先进技术的基础上发展起来的，经过多年积累，相关技术水平和生产工艺臻于成熟，但同时，我国

金属压力容器行业的技术水平整体而言与发达国家仍然存在一定的差距，核心技术的对外依存度依然较高，自主研发能力有待进一步提升。

（2）金属压力容器行业技术特点

①技术复合性、安全性要求高

金属压力容器行业技术涉及机械加工、焊接、成型以及检验技术，生产工艺复杂，技术复合集成度较高。生产企业需要全面掌握多种技术才能够具备生产合格产品的能力。

同时金属压力容器产品多在高温、高压、腐蚀等环境下长期运行，涉及介质常为易燃、易爆、剧毒、有害物质，客户对于产品的可靠性、稳定性、安全性及运行有效性要求较高。

②研发与设计能力要求高

金属压力容器产品通常是非标准化的，需要根据客户的特殊需求，为客户量身定制合适的产品。客户通常只提供相关技术参数，由制造厂商负责产品的设计，因此在进行合格供应商审核时，对于研发与设计能力十分看重。金属压力容器企业的前端研发能力和设计水平直接影响了产品的性能和质量。

（四）影响金属压力容器行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策推动金属压力容器行业发展

金属压力容器行业属于装备制造业。装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，关联度高、吸纳就业能力强、技术资金密集，是产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。国家对装备制造业的发展非常重视，近年来制定和出台了一系列相关的扶持政策。如《装备制造业调整和振兴规划》、《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《重大技术装备自主创新指导目录》、《中国制造 2025》等，要求加快装备制造产业结构调整和优化升级，

增强自主创新能力，实现装备制造业的振兴，良好的政策环境有利于金属压力容器行业的未来发展。

（2）下游行业结构调整的优质企业带来发展机遇

随着我国对于能源、化工等金属压力容器产品下游企业环保节能、安全生产等方面的要求进一步提高，上述行业近年来均呈现出边缘企业逐步淘汰、核心企业竞争加剧的态势，行业结构面临调整与整合，淘汰落后的技术设备、严把设备的质量关、摒弃高能耗、污染的生产方式以及装备先进的节能环保设备已经成为了下游行业的发展共识，为金属压力容器行业内优质企业带来前所未有的发展机遇。发展过程中，金属压力容器产品对于技术、工艺的要求势必将越来越高，而落后产能将被淘汰，整个行业集中度将有效提升，竞争环境得到优化。

（3）清洁能源的发展拓宽金属压力容器应用领域

近年来环境污染所造成的气候反常引发世界各国对环保与清洁能源的重视，发展低碳经济已经逐步成为全球各国的共识。目前，全球各主要经济体和工业化国家都在大力发展核电、天然气、太阳能、风能等清洁能源。在我国的能源安全策略中，发展可再生能源是未来战略的重中之重，国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006-2020 年）指出，2020 年可再生能源在我国能源消费中的比重将达到 16%。作为能源行业未来的主要发展方向，清洁能源行业景气程度的提高将会带动相关固定资产投资的增加，进而带动金属压力容器需求的增长。

（4）全球产业链推动金属压力容器产业转移

随着全球一体化进程和国际经济技术合作的不断加快，中国制造正在越来越多地融入全球产业链，全球范围内装备制造业的整合以及产业链向新兴市场转移的趋势日益显现。我国装备制造业较为完整的产业链条及配套体系、人工成本优势以及在生产工艺方面与国外制造商的差距逐步缩小等因素，都赋予了中国装备制造业较强的国际竞争力。在全球经济放缓的大背景下，许多国际企

业集团纷纷削减资本开支，压缩经营成本，加速将供应链往具有综合比较优势的中国转移，这为国内金属压力容器行业提供了一个良好的发展窗口。

2、不利因素

（1）自主研发能力有待提升

虽然近年来我国金属压力容器产品的国产化率不断提高，但国内金属压力容器行业的主要技术和部分设备仍来自于国外技术和产品的引进、吸收和消化，自主创新能力相对欠缺，特别是在大型化、成套化、高端产品方面，国内研发能力与国际先进水平相比有着一定的差距，制约了国内金属压力容器企业在国际高端市场的竞争力。

（2）专业管理人员和高级技术人员不足

随着市场需求不断扩大，非标压力容器设备制造业对工人的工艺水平、经验和综合素质都要求较高，行业内亟需大量的专业管理人员和经验丰富的电焊、冷作、探伤、检验等高级技术工人，专业化培训有待加强。

3、与上、下游行业之间的关联性

（1）金属压力容器行业的上游行业关联性及影响

金属压力容器行业的上游主要是钢铁行业，原材料包括不锈钢板、碳钢板、特材板、不锈钢管、碳钢管、特材管和锻件等。原材料采购价格波动与钢材市场价格的波动具有较强关联性。

（2）金属压力容器行业的下游行业关联性及影响

金属压力容器产品应用的下游领域广泛，包括但不限于石油、化工、核电、太阳能、航空航天、海洋工程等行业。金属压力容器产品的需求与下游行业固定资产投资密切相关。下游行业景气度的提高将会带动相关固定资产投资的增加，进而带动金属压力容器需求的增长。下游行业发展情况及对金属压力容器行业的影响参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业发展概况”之“2、主要下游行业市场需求分析”的相关内容。

（五）主要进口国进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响以及进口国同类产品的竞争格局

1、产品进口国的有关进口政策

各国均将金属压力容器作为特种设备进行强制性管理，并形成由安全法规和技术标准构成的法规标准体系。除被普遍接受的美国 ASME 认证体系外，俄罗斯、加拿大、澳大利亚、日本、韩国、新加坡等主要国家以及欧盟组织，还都制定了自己的质量指令，公司所有的出口产品必须通过严格的第三方产品认证。此外，应用于船舶领域的产品需取得各国船级社的认证。

2、贸易摩擦对产品出口的影响

金属压力容器制造行业近年来的国产化率不断提高，部分产品逐步出口海外。截至 2018 年末，公司在执行的订单中，出口美国的订单金额占订单总金额的比例低于 5%。中美贸易摩擦暂未对公司的出口造成实质性影响，但是不排除未来贸易摩擦进一步加剧对公司的出口造成不利影响的可能性。

3、进口国同类产品的竞争格局

目前，金属压力容器行业的进口地区主要为美国、东南亚、欧洲等地，有关进口国同类产品的竞争格局参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）金属压力容器行业竞争格局和进入壁垒”之“1、金属压力容器行业竞争格局”之“（1）国际金属压力容器制造业竞争格局”。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业内主要企业的简要情况

1、国际市场主要企业

（1）艾普尔换热器公司（API Heat Transfer Company）

艾普尔换热器公司创立于 1947 年，是北美地区最大的工业用换热器和换热系统生产厂家之一，产品种类繁多，包括标准的或根据客户要求设计的管壳式、

管翅式、钎焊式、焊接式、半焊接式和钎焊铝板翅式换热器，同时，也提供成套的蒸发系统、巴士灭菌系统、干燥系统和脱醇系统。目前，艾普尔换热器旗下共有 Basco, Whitlock, Schmidt 和 Airtech 四个品牌。

（2）美国科氏工业集团（Koch Industries, Inc.）

美国科氏工业集团总部位于美国堪萨斯州，是全球最大的非上市公司。年销售额超过 500 亿美元，其业务遍及多个领域：典型的如原油开采、炼化、贸易、管道运输、农业和畜牧业、金融服务、道路沥青等。科氏还拥有北美最大的液化石油气加工集团，占北美市场总量的 25%。

（3）斯必克流体公司（SPX FLOW, Inc., 纽约证券交易所股票代码：FLOW）

斯必克流体公司是一家提供高度专业化和工程化解决方案的全球供应商，在 35 个国家拥有分支机构，业务遍及全球 150 多个国家和地区，主要服务于能源电力、食品饮料和一般工业三大终端市场，广泛的产品线涵盖泵、阀门、搅拌机、过滤器、干燥机、液压工具、均质机、分离机、换热器以及相关售后市场的备件和服务。2018 年度，斯必克流体公司实现净利润 0.45 亿美元。

（4）日本森松工业株式会社（Morimatsu Industry Co., Ltd.）

日本森松工业株式会社创立于 1947 年，公司主要从事压力容器等不锈钢、特材设备的研究开发、设计与制造。1990 年日本森松工业株式会社在中国成立全资子公司上海森松压力容器有限公司，上海森松主要制造各类钢制压力容器、换热器、塔器、搅拌装置、功能模块，并承接系统工程等，产品广泛应用于石化、核电、冶金、海洋工程、精细化工、建筑、医药、食品、电子、海水淡化、纺织等行业。

（5）克盈换热器公司（Kelvion Holding GmbH）

克盈换热器公司系总部位于德国的金属压力制造企业。主要产品包括板式热交换器、管壳式热交换器、翅片管式热交换器、模块化冷却塔和制冷热交换器等业界最广泛使用的热交换器产品组合，产品应用于全球发电、石油和天然气、化工业、海洋应用、气候和环境、食品和饮料以及运输业。

（6）意大利 Belleli 能源设备公司（Belleli Energy Critical Process Equipment S.R.L.）

意大利 Belleli 能源设备公司成立于 1947 年，产品主要包括反应器、转化器、分离器、传热设备、换热器、核反应堆等设备，以及余热锅炉、高压传热系统等成套设备，此外还提供技术援助、维修、培训等业务，应用领域主要为化工与电力行业。

（7）意大利 Brembana & Rolle 集团（Brembana & Rolle S.p.A.）

意大利 Brembana & Rolle 集团创立于 1957 年，主要从事高压换热器、反应器、塔器的研究开发、设计与制造，产品包括中高压余热锅炉、特殊热交换器、余热回收装置等设备，并为系统工程提供组合进料换热器及其他定制服务，是一个向全球用户提供特殊 EPC 服务的企业，产品广泛应用于石油、天然气、石化、化肥、发电设施等领域。

（8）阿法拉伐（Alfa Laval，斯特哥尔摩证券交易所股票代码：ALFA）

阿法拉伐是全球领先的换热、分离及流体处理压力容器供应商，致力于帮助其分布全球的客户提高生产力和竞争力，客户主要集中于能源、环境、海洋工程和食品方面。阿法拉伐在斯特哥尔摩证券交易所、伦敦交易所等多地上市。2018 年度，阿法拉伐实现净利润 45.37 亿瑞典克朗。

（9）韩国斗山重工业集团（Doosan Heavy Industries & Construction Co., Ltd.，韩国交易所股票代码：034020）

韩国斗山重工业集团是韩国斗山集团旗下企业。韩国斗山集团成立于 1896 年，是韩国目前最大的财团之一。韩国斗山重工业集团主要生产制造工业基础材料铸锻造产品、核反应堆、锅炉、汽轮机、发电机等设备，以及海水淡化设备、水处理设备、运输装卸设备等，是一家专业为全球市场提供成套设备的全球 EPC 企业。

（10）印度拿丁集团（Larsen & Toubro Limited，印度国家证券交易所股票代码：LT）

印度拿丁集团（Larsen & Toubro Limited）是一家印度跨国集团公司，总部

位于印度孟买，为不同行业的 30 多个国家的客户提供服务，业务涉及工程施工、烃类工程、能源、冶金和材料处理、重型工程以及阀门等多个领域，产品包括热回收蒸汽发生器、管式加热器、黑色金属和有色金属容器和热交换器等。

（11）印度 ISGEC 重工有限公司（ISGEC Heavy Enigneering Ltd.，孟买交易所股票代码：533033）

印度 ISGEC 重工有限公司创立于 1933 年，公司主要从事金属压力容器、铸铁件、铸钢件以及空气污染控制设备在内的多种产品制造，此外还具备项目工程总承包的能力。

2、国内市场主要企业

（1）苏州天沃科技股份有限公司（002564.SZ）

苏州天沃科技股份有限公司成立于 1998 年，原名为张家港化工机械股份有限公司。该公司主要进行石油化工、煤化工、有色金属等领域压力容器、非标压力设备的设计、制造；主要产品为煤化工设备、石油化工设备、蒸发器设备。该公司在 2018 年末的净资产为 43.57 亿元，2018 年度实现营业收入 77.00 亿元、净利润 1.85 亿元。

（2）南京宝色股份公司（300402.SZ）

南京宝色股份公司是非标特材装备专业供应商，主要从事钛、镍、锆、钽、铜等有色金属及其合金、高级不锈钢和金属复合材料等特种材料非标设备的研发、设计、制造。该公司在 2018 年末的净资产为 6.18 亿元，2018 年度实现营业收入 7.14 亿元、净利润 0.14 亿元。

（3）兰州兰石重型装备股份有限公司（603169.SH）

兰州兰石重型装备股份有限公司始建于 1953 年，该公司已形成炼油及煤化工高端压力容器装备、锻压机组装备、换热设备和核电及新能源装备等装备研发设计制造业务，主要产品包括：炼油及煤化工高端压力容器装备、锻压机组装备、换热设备和核电及新能源装备。该公司在 2018 年末的净资产为 19.34 亿元，2018 年度实现营业收入 25.47 亿元、净利润-14.84 亿元。

（4）甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司（601798.SH）

甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司主要从事石油石化专用设备的研发、设计、生产、安装、技术服务以及石油石化设备的质量性能检验检测服务。该公司主要产品包括：换热器、空冷器、分离技术设备、球罐及容器技术设备、石油钻采技术设备等。该公司在 2018 年末的净资产为 18.05 亿元，2018 年度实现营业收入 8.04 亿元、净利润 0.56 亿元。

（5）张家港富瑞特种装备股份有限公司（300228.SZ）

张家港富瑞特种装备股份有限公司主要从事压力容器的设计、生产和销售，产品主要为以液化天然气（LNG）应用设备为主的低温储运及应用设备、以海水淡化设备为主的换热设备和用于分离空气的气体分离设备。公司产品包括 LNG 产业的系列产品，如低温专用阀门、真空绝热管道、高真空绝热车载瓶、撬装模块等应用设备和 LNG 储罐、运输车、罐箱等储运设备。该公司在 2018 年末的净资产为 18.35 亿元，2018 年度实现营业收入 14.45 亿元、净利润 0.14 亿元。

（6）四川科新机电股份有限公司（300092.SZ）

四川科新机电股份有限公司致力于三类压力容器及成套装置的研究、开发和制造，主要服务于石油、化工、电力、清洁能源等行业，典型产品包括：锻焊设备、大型反应器、热交换器、塔器、LNG 低温储罐、常规电站以及核电核化工等设备。该公司在 2018 年末的净资产为 5.50 亿元，2018 年度实现营业收入 4.76 亿元、净利润 0.07 亿元。

（7）中圣集团有限公司（5GD.SI）

中圣集团有限公司是一家新加坡主板上市公司，总部位于南京江宁国家高新技术产业园，公司以绿色投资为导向，高端制造和工程服务为基础和支持，主要产品包括热管、热交换器、管支架、压力容器和节能环保系统等。该公司在 2018 年末的净资产为 18.30 亿元，2018 年度实现营业收入 32.63 亿元、净利润 3.32 亿元。

（二）发行人的主要竞争优势

1、高质量产品及高质量客户资源优势

在三十余年的经营发展过程中，公司一直以“高端产品，高端市场”为长期发展目标，以“完善自我，完善品质”为企业发展根本，始终坚信公司产品质量的提升将有效带动公司发展，从而提升公司的核心竞争力。公司长期深耕于能源、化工装备行业，致力于向客户提供充分满足其需求的特种设备，在市场上已经具有较强的竞争优势及良好的品牌影响力。

公司严格按照国家标准和行业标准进行质量评估和控制，近年来取得了国内外压力容器行业的主要资质认证。公司目前拥有国内特种装备（A1、A2 级压力容器）制造许可证、设计许可证以及民用核安全制造许可证（核安全 2、3 级），获得了美国机械工程师协会（ASME）颁发的“U”、“U2”和“S”钢印证书、美国国家锅炉与压力容器检验师协会（NBBI）颁发的“R”和“NB”钢印证书以及 ABS QE 公司颁发的质量保证体系认证证书。此外，在海洋工程装备领域，公司还取得了挪威及德国 DNV·GL、法国 BV 和英国 LR 等国际著名船级社的企业资质认证。公司是行业内极少数拥有比较齐全的国内外产品资质认证的企业之一，上述国内外顶级资质认证是对公司在业内技术实力的认可，亦是公司产品长盛不衰和享有盛誉的关键决定因素。

长久以来，公司对于品质的追求始终如一，获得了众多大型能源、化工集团的认可。公司先后为境内外客户提供了大量优质的压力容器产品，目前已是中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）及嘉科（Jacobs）等国内外众多大型企业集团的合格供应商。2012 年壳牌石油（Shell）指定公司为其金属压力容器领域的国内第一家战略供应商，并签署为期 5 年的第一期企业框架合作协议（Enterprise Framework Agreement，简称 EFA，是壳牌石油管理全球战略合作供应商的最重要合作模式），目前壳牌石油（Shell）在全球范围内的金属压力容器设备 EFA 供应商包括公司在内仅有 4 家，期间双

方完成订单约 4,000 万美元；2017 年第一期协议到期，经双方重新评估，决定续签第二期协议至 2022 年。除此之外，公司还与埃克森美孚等企业建立了战略合作关系。

报告期内，公司的主要大型国内外企业集团客户情况如下表所示：

序号	客户名称	客户的行业地位
内销客户		
1	 CNPC	中国石油是中国油气行业占主导地位的油气生产和销售商，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第四，世界石油公司综合排名第二
2	 中国石化 SINOPEC	中国石化是一家上中下游一体化、境内外上市的股份制企业，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第三，世界石油公司综合排名第一
3	 中国海油	中国海洋石油总公司是中国最大的海上油气生产商，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第八十七
4		中国核电是目前国内投运核电和在建核电的主要投资方
5	 中广核 CGN	中广核是由国务院国资委监管设立的大型清洁能源企业
6	 中国中化集团公司 SINOCHEM GROUP	中化集团为大型骨干中央企业，居全球最大贸易企业第六位，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第九十八
7		中国化学工程集团有限公司是国务院国资委直接管理的大型工程建设集团
8	 中船重工	中船重工是我国海军装备科研生产的主体力量，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第二百四十五
9	 中国电建 POWERCHINA	中国电力建设集团有限公司是由国有资产监督管理委员会履行出资人职责，提供水利电力工程及基础设施规划、勘测设计、咨询监理、建设管理、投资运营为一体的综合性建设集团
10	 恒逸	恒逸石化（000703.SZ）是全球领先的精对苯二甲酸（PTA）和聚酯纤维制造商
11	 浙石化	浙江石油化工有限公司是一家从事石化基地炼化一体化项目建设的大型混合所有制企业
外销客户		
12		壳牌石油是全球主要的石油、天然气和石油化工生产商，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第五，世界石油公司综合排名第三

序号	客户名称	客户的行业地位
13		埃克森美孚是美国最大的石油公司，是世界上最大、历史最悠久的石油公司之一，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第九，世界石油公司综合排名第五
14		英国石油公司是世界上最大的石油和石化集团之一，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第八，世界石油公司综合排名第四
15		加拿大森科能源公司是加拿大首屈一指的综合性能源公司，北美第五大能源公司，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第四百七十六
16		巴斯夫是德国化工巨头，全球颇具规模的综合型化工公司，享誉世界的汽车涂料、工业涂料供应商，2018 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第一百一十二
17		霍尼韦尔是一家国际性从事自控产品开发及生产的多元化高科技和制造企业，2017 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第七十三
18		环球油品公司（UOP）是霍尼韦尔集团下的控股子公司，也是国际领先的工艺技术供应商和许可商
19		瓦锡兰是一家具有近 180 年提供陆用和海上动力系统服务历史的供应商，总部位于芬兰。在全球船舶市场、海洋工程、船舶燃气应用和环境解决方案领域处于领先地位
20		蒂森克虏伯是国际重型机械工程领域的领先企业
21		美国福陆公司是世界最大的主要从事咨询、工程、建筑等其他多种服务的公有公司之一
22		TGE 是全球领先的低温气体、燃气运输服务提供商，在 LPG、LNG 气体运输领域处于领先地位
23		法马通前身系法国阿海珐集团，是法国知名核工业公司，作为全球 500 强企业，在核能源建设领域全球首屈一指
24		嘉科是美国著名工程公司，2018 年 ENR 全球工程设计企业排名第一
25		阿科玛是一家全球领先的化学品生产企业
26		博莱克威奇是一家全球 500 强的设计、咨询和施工公司，专门从事能源、水工程、信息产业、管理咨询、政府和环境项目领域的基础设施建设
27		西班牙 TR 公司是欧洲第一大石油冶炼工程公司，位列全球前 100 名的工程公司之列

资料来源：《石油情报周刊》、《化学周刊》、《油气杂志》、《福布斯杂志》、《工程新闻纪录》（ENR）以及上述各公司官网。

公司长期服务国内外最顶尖的客户群体，不仅给予了公司不断探索、研发和生产该领域最先进、最高质量产品的机会，同时，优质的客户资源 and 其所带来的品牌效益使得公司在激烈的市场竞争环境中时刻保持较强的竞争优势和较高的盈利能力。

2、技术研发优势

公司为江苏省高新技术企业，拥有江苏省高效传热与节能工程技术研究中心和江苏省博士后创新实践基地。公司研发团队精干，试验检测装备精良，专注于绿色环保、高效传热与节能设备、集成化装备的研发。截至本招股说明书签署日，公司已获得 46 项专利（5 项发明专利和 41 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利。

2016 年 12 月，公司与山东三维石化工程股份有限公司（002469.SZ）签署了《中广核德令哈 50MW 光热发电项目工程热传储热系统油盐换热器供货合同》，油盐换热器是槽式太阳能光热发电站储热系统中最为关键的装备，油盐换热器的传热效率和运行稳定性直接影响整个储热系统的性能。中广核德令哈 50MW 光热发电项目是国家能源局批准的首批 20 个光热示范项目中第一个并网投运的项目，作为我国首个大型商业化光热示范电站，该项目的正式投运，标志着我国成为世界上为数不多的掌握大规模光热技术的国家之一。2018 年 12 月，公司再次成为上述示范项目中最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗 100MW 槽式光热发电项目的油盐换热器中标供应商。

公司与华东理工大学合作研制了烧结型高通量换热管及高通量换热器，烧结型高通量换热管沸腾换热系数为光管（普通换热管）的 3 倍以上，公司成功将这一技术实现产业化，建成了世界上为数不多的具有自主知识产权的烧结型高通量换热管及高通量换热器产业化基地之一，填补了国内相关领域的空白；研制的烧结型高通量换热管和高通量换热器，获得上海市科技进步一等奖、江苏省科技进步三等奖和教育部科技进步二等奖，并被科技部认定为“国家重点新产品”，在中国石化、中国石油、中国海油和浙江石化等国内大型企业得到成功应用，已逐步替代进口产品。江苏省科技厅组织专家对公司承担的江苏省科技成果转化项目“石油化工关键装备—系列高通量换热器国产化研究与产业化”进行了验收，形

成的验收意见为：“公司研制成功系列高通量换热管，单管沸腾传热系数达到光管沸腾传热系数的 3 倍以上，整台高通量换热器的换热效果达到光管换热器的 1.3 倍以上，性能指标达到国际同类产品先进水平。”此外，公司参与制定了《烧结型高通量换热管》（HG/T 4379-2012）的行业标准。2016 年 11 月，公司凭借“表面调控型高效换热设备研制及节能应用”被中国产学研合作促进会评定为 2016 年中国产学研合作创新成果一等奖。截至 2018 年 12 月 31 日，烧结型高通量换热管及高通量换热器的相关在手订单已超过 1.8 亿元。

除烧结型高通量换热管及高通量换热器外，公司与华东理工大学产学研合作开发了具有自主知识产权的新型高效降膜式蒸发装备并成功实现产业化，已向国家知识产权局申请 12 项专利并获其受理。相比传统蒸发设备，降膜式蒸发设备传热效率提高约 40%，能耗减少约 30%；2017 年，该技术被列入国家发改委及工信部重点节能技术推广计划，经中国石油和化学工业联合会技术鉴定，该技术中的新型液体分布装置、管口布膜器及高效换热元件技术属国内首创，整体技术达到国际先进水平，可替代进口产品，打破了国外技术垄断。

除此之外，公司在其他高效换热管及换热器的设计制造、大型折流杆换热器的组装及折流杆防变形技术、双管板换热器的制造及胀接技术、螺旋折流板的加工技术、船用及成套装备的集成技术、双相钢和有色金属的成型与焊接技术等领域均具有明显的技术优势，并参与制定了《镍及镍合金制压力容器》（JB/T 4756-2006）的行业标准。

3、下游客户分布优势

虽然公司长期深耕于炼油及石油化工、基础化工行业，培养了一批国内外长期合作的优质客户群体，但是相关传统行业存在一定的周期性波动，对公司业绩的稳定性造成一定影响。为了有效降低某一个行业的周期性波动风险，公司不断地拓宽下游客户的行业分布，将产品市场延伸至高技术船舶及海洋工程、核电、太阳能等新兴领域。随着下游客户行业分布的不断扩大，能够在一定程度上提高公司在经营方面的抗周期性能力。

4、营销与市场开拓优势

通过多年来不懈的努力，公司已经培养并拥有一支在金属压力容器制造行业

富有经验的销售管理团队和技术队伍，在全球范围内进行市场开拓。公司通过与主要的跨国企业集团建立起稳定的合作关系，切入各个国家和地区市场，以点带面，逐步将公司业务拓展到欧洲、美国、日本、东南亚、中东、俄罗斯、澳大利亚等 20 多个国家和地区。

5、地理位置优势

公司地处长三角地区产业集聚区，汇聚了上下游制造企业，产业链齐备，产业分工细致，供应配套完善，有利于公司将有限的资源投入到优势突出的业务环节。公司主要原材料供应企业及外协加工企业集中在长三角地区，一方面降低了原材料运输成本，提高了采购的时效性，另一方面公司可利用便利的外协加工，提高生产弹性，应对订单承接的波动。另外，长三角地区交通运输便利，临近大型海运港口，便于公司拓展海外业务。

6、运营管理优势

公司于 1984 年 11 月 27 日设立，2014 年 10 月 30 日整体变更为股份有限公司，改制前后主营业务未发生变化。30 余年的发展，使得公司拥有一批具有丰富管理经验及专业知识的高级管理人才，主要管理人员在压力容器行业拥有多年的实践经验，对下游行业的客户需求有深刻理解。公司形成了多部门共同协作的科学管理体系，能够为客户提供从产品设计到生产制造的多元化服务。

（三）发行人的竞争劣势

1、公司现有生产能力饱和，后续发展面临资金不足的压力

近几年，公司凭借先进的技术优势和可靠的质量水平，在国内外获得了大量优质的设备订单，承接的销售订单量呈现逐年上升的趋势。公司现有生产能力已不能满足日益增长的订单需求。报告期内，公司新增订单的增长情况如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
内销订单（亿元）	5.65	3.50	1.45
外销订单（亿元）	2.59	2.14	2.37
当期新增订单合计（亿元）	8.24	5.64	3.82
同比增长	46.18%	47.56%	-

产能不足一方面限制了公司市场份额的进一步扩大，影响公司经营业绩，另一方面也对公司优质客户资源的培育、品牌经营造成一定影响。目前，产能不足在一定程度上已成为制约公司业务发展的最主要因素之一，公司亟需扩充高端产品产能，优化产品结构，从而提升公司盈利能力和综合竞争力。

基于目前产能已经饱和，公司进一步扩大规模和提升企业竞争力需要大量资金支持。公司作为民营企业，且尚未进入资本市场，融资渠道单一，而加快新技术新产品研发、研发项目产业化、提高生产设备水平、扩大产品产量等方面都迫切需要大量资金支持，后续资本实力欠缺将制约公司未来发展。

2、公司发展需要补充大量专业人才

公司生产的金属压力容器为非标准化设备，客户多为世界 500 强企业，对产品质量、技术工人的操作工艺水平、经验和素质要求较高。报告期内公司的境外销售收入占比较高，远高于同行业可比上市公司，未来公司将继续坚持建设全球化的营销网络体系和业务布局，同时不断将产品应用行业深入到清洁能源等领域。因此公司对技术、管理、营销等方面的高素质专业人才需求与日俱增。近年来，公司通过内部培养的方式，培育了大批年轻的专业人才，同时不断从外部引进各类优秀人才，并与科研机构及高校开展合作研发项目，但人才储备问题仍是公司高速发展过程中所需解决的重点问题。

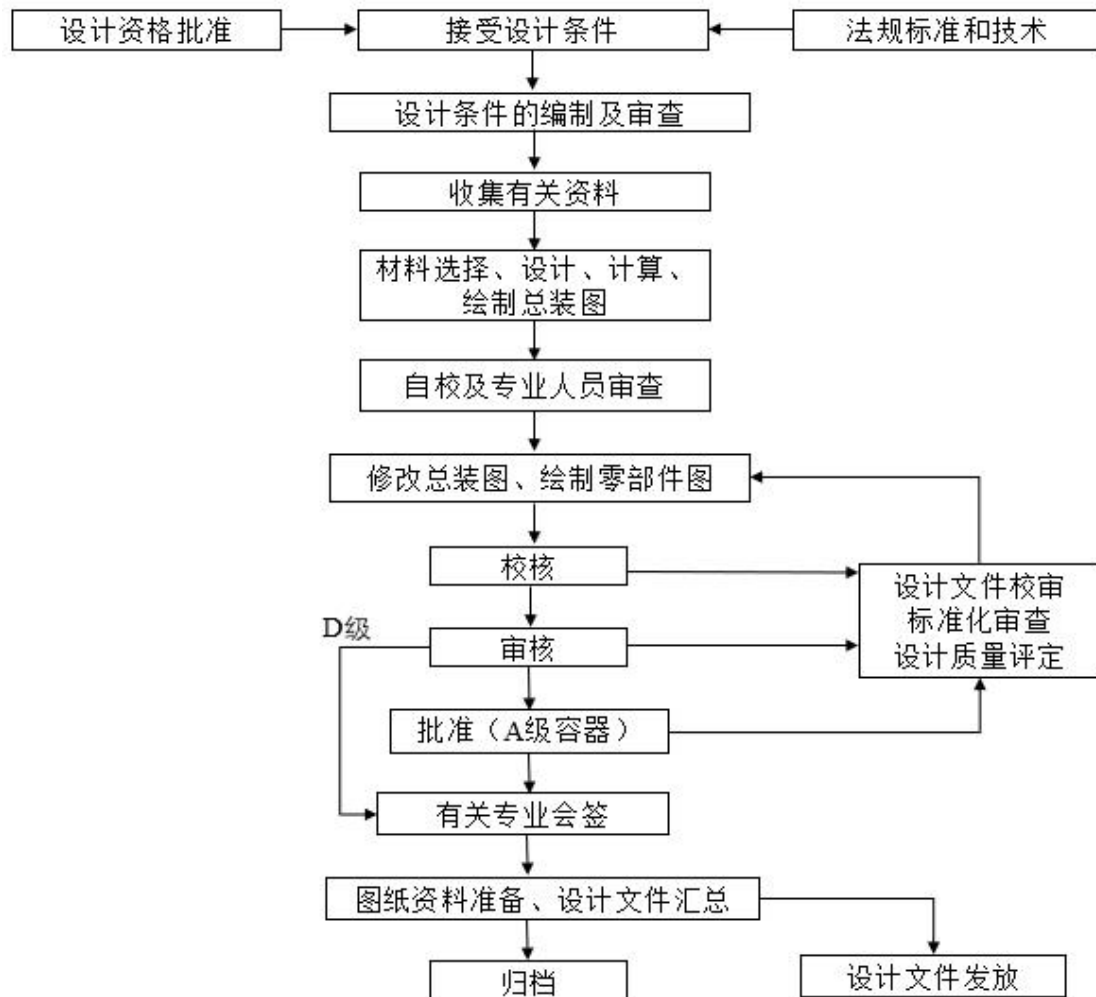
四、发行人主营业务的具体情况

（一）发行人的主要产品及用途

发行人主要产品及用途参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（二）发行人的主要产品介绍”。

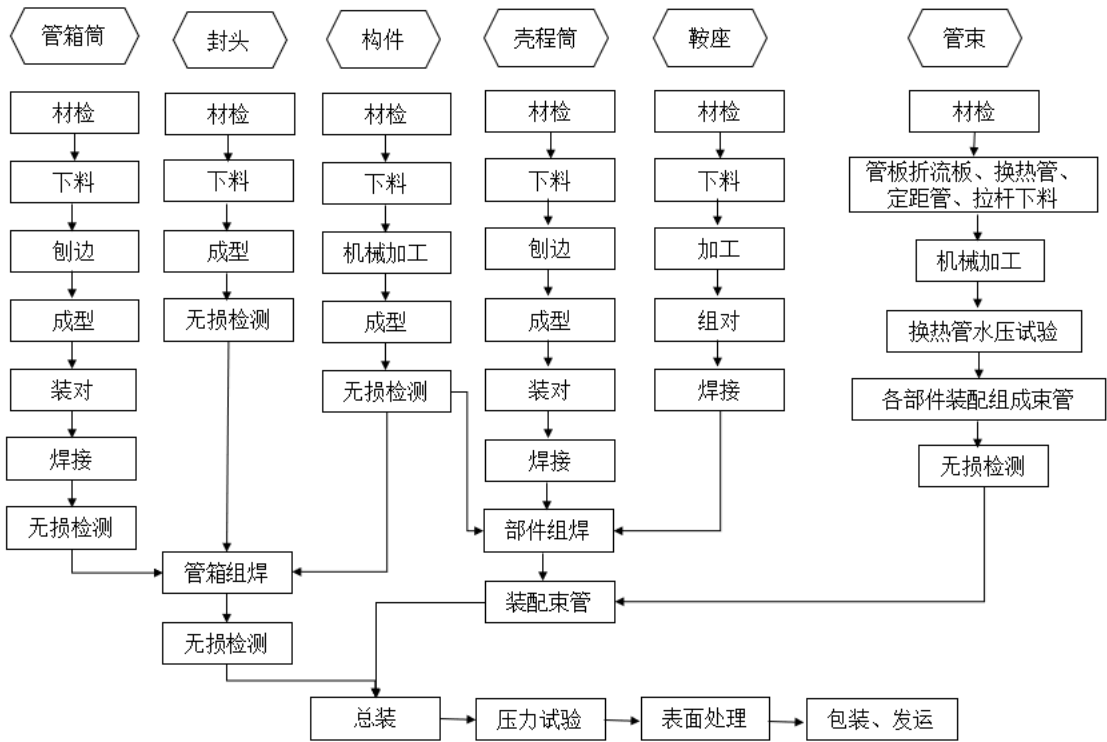
（二）发行人的主要产品工艺流程图

1、设计流程图

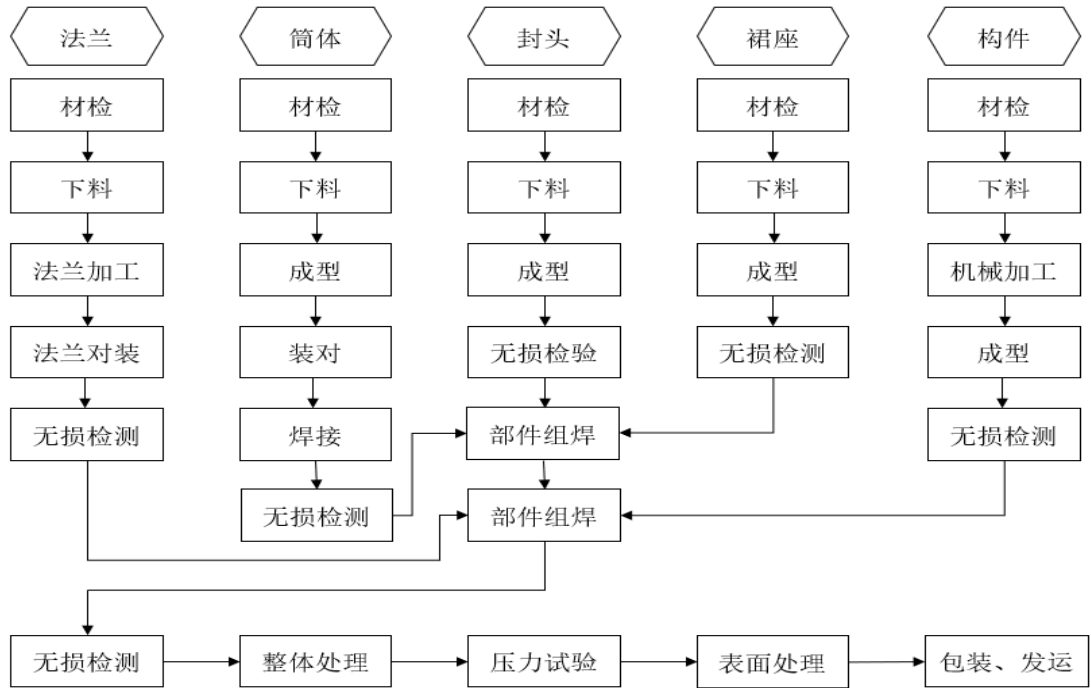


2、主要产品工艺流程图

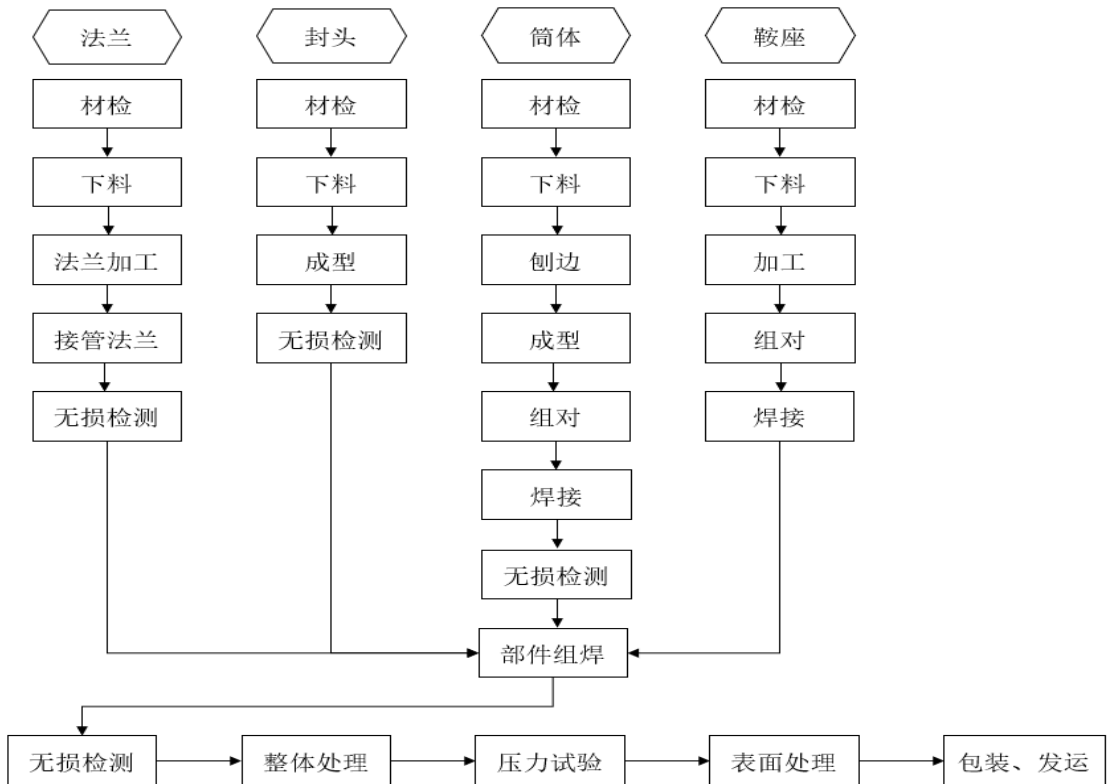
(1) 换热压力容器工艺流程图



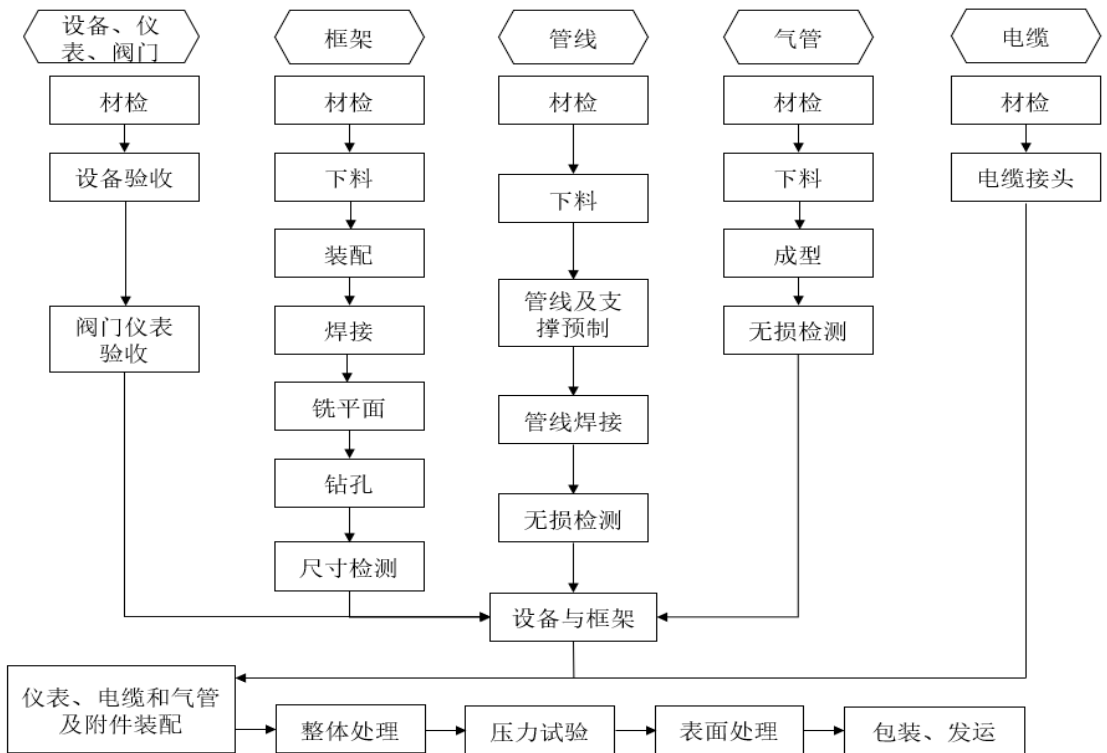
(2) 分离压力容器及反应压力容器工艺流程图



(3) 储存压力容器工艺流程图



(4) 海洋油气装置模块工艺流程图



（三）发行人的主要经营模式

1、设计模式

由于公司产品是具有特定工艺功能的不定型、不成系列的压力容器设备，属于非标准化产品，因此不同客户的委托在形状、工艺、性能等方面存在差异，公司设计部门负责依据国家标准、法律法规以及客户要求对产品进行设计、后续变更、评审及修改。通过积极参与客户的产品方案设计和工艺改进，加强与客户的前期合作，实现产品质量的提升、成本的控制和节能效率的提高，为客户创造价值，增进业务合作的持续性和稳定性。

（1）自行设计

公司设计部根据客户提供的工艺状况条件和工艺参数进行产品施工图纸设计，并安排技术人员按照设计质量控制要求进行校对、评审，经技术人员审核通过后，提交客户征询意见，经客户同意后组织生产。

（2）外来设计图工艺性审查

对于客户提供的设计图，公司技术部门对相关图纸进行工艺符合性审查，对不符合规范标准或无法满足制造工艺要求的部分与客户或客户委托的设计院协商确认，经客户或设计院认可后对产品设计图进行完善。

2、生产模式

（1）公司自身生产系统的职能

公司采用“以销定产”的生产模式，即根据客户的需求采取订单式服务的方式组织生产。主要产品由公司依据客户提出的相关技术参数或技术条件进行全面设计、加工制造，或者由客户提供设计图纸，公司按照图纸要求进行加工制造。公司产品的生产周期平均约为 6-12 个月。

（2）外协加工业务模式

公司对生产负荷无法满足、边际收益较低，以及少量需要特殊设备和加工能力的工序，采用外协加工的模式。外协工序主要包括封头压制、堆焊、表面处理、成型加工、爆炸复合、结构件加工及制作等工序。公司地处长三角地区是中国

最具经济活力的城市化集聚区之一，加工业工艺发达且产能充分，公司综合考虑价格、加工质量等因素择优选择外协加工商。由于公司生产的压力容器系非标准化产品，应用领域不同，各类产品的生产工艺也不尽相同，因此针对每一笔外协订单，公司都会在参考基准价格的情况下，综合考虑工艺要求、加工难度、设备要求、加工规模进行询价，供应商根据上述因素进行报价。

3、采购模式

（1）采购品种

公司所涉及的采购品分为主材、辅材两类，主材为不锈钢板、碳钢板、特材板、换热管和锻件等，辅材主要为焊材、五金、紧固件和垫片等。由于公司产品属于订单式生产，因此公司对产品主材通常采用“以产定购”的采购模式，即按订单组织原材料采购；辅材则备有一定量的安全库存。

（2）采购流程

公司工艺部在设计部完成设计图纸后将信息录入 ERP 系统，由物控部安排原材料采购；采购部根据生产计划的安排以及物控部提供的库存情况，结合工艺部提供的设备加工能力确定采购计划，并根据供应商及原材料市场的动态，采取统一询价的方式确定采购批量及单价，并签订采购合同；质量部负责材料的检验，物控部负责入库及库存管理，财务部根据采购合同的约定支付采购款项。

（3）供应商选择

公司按照《供方选择和评价控制程序》严格执行合格供应商选择机制。由采购部、工艺部和质量部等组成评估小组，对供应商的资质、制造能力、行业内业绩表现、质量管理能力、质保体系、供货范围和交货期等信息进行评估，并对于关键物料的供方进行现场评审，选择合格供应商。评估小组每月填写《合格供应商质量记录评定表》，每年填写《供应商年评审记录》，并将评审结果作为是否将其继续列入合格供应商名单的参考依据。

4、销售模式

公司采用直接销售的模式，由销售部负责直接向客户销售。

（1）订单的获取方式

公司销售部门负责客户的开发及维护。公司的压力容器设备属于下游行业相关工程项目的核心设备，通常由客户或工程承包商直接进行采购。对于大型企业集团业主，公司通常需要通过严格的认证程序，取得合格供应商资格，才能对其供应产品。

（2）产品定价方式

由于公司产品为非标准化金属压力容器设备，在市场上较难取得相同产品的参考价格，公司产品定价一般通过对产品成本费用的估算，在此基础上附加合理利润，同时综合考虑工时、制造难度、产品质量要求、公司品牌及产品优势等，根据双方谈判或投标结果来确定最终合同价格。

（四）发行人主要产品的销售情况

1、报告期内公司总产能情况

公司的设计产能为年产 13,000 吨，但是由于公司生产的产品为非标准化产品，不同订单对设备的种类、材质、规格、结构复杂程度、生产工艺和加工精度等方面的要求差异较大，因此公司的产能具有一定的弹性，无法精确量化。公司的车床、卷板机、切割机等机器设备基本可以通用，仅需要在加工设备的配置上作出一定的调整，不同类型产品的产能之间存在替代性。

2、报告期内主要产品的产量、销量情况

报告期内，公司主要产品的产量、销量情况如下表所示：

单位：吨

产品类别	2018 年度		
	产量	销量	产销率
换热压力容器	10,995.87	10,914.84	99.26%
分离压力容器	1,754.64	3,373.64	192.27%
反应压力容器	481.34	472.54	98.17%
储存压力容器	2,111.51	2,166.84	102.62%
产品类别	2017 年度		

	产量	销量	产销率
换热压力容器	6,672.89	6,446.74	96.61%
分离压力容器	2,610.21	1,033.00	39.58%
反应压力容器	626.45	626.45	100.00%
储存压力容器	1,400.74	1,518.55	108.41%
海洋油气装置模块	147.90	147.90	100.00%
产品类别	2016 年度		
	产量	销量	产销率
换热压力容器	3,694.25	3,531.99	95.61%
分离压力容器	2,135.35	2,136.23	100.04%
反应压力容器	443.47	458.82	103.46%
储存压力容器	2,632.25	2,598.01	98.70%
海洋油气装置模块	1,273.36	1,364.76	107.18%

注：产销率=销量÷产量×100%。

2017 年度，分离压力容器产销率较低，主要原因为公司 2018 年度向 UOP（环球油品公司，系霍尼韦尔控股子公司）销售的 54 台变压吸附塔，其中 42 台变压吸附塔于 2017 年末已完工，总重量为 1,607.93 吨，于 2018 年 1 月和 2018 年 3 月分批发货并形成销售，从而使得分离压力容器在 2018 年的产销率较高。除设备完工时点与发货时点存在差异外，报告期内，公司各产品产销量情况基本匹配。

3、报告期内公司主营业务收入构成情况

（1）按产品分类

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
换热压力容器	44,364.51	73.97	26,389.74	63.33	15,009.27	39.45
分离压力容器	7,299.40	12.17	4,445.36	10.67	5,522.83	14.52
反应压力容器	1,638.96	2.73	2,365.17	5.68	1,821.23	4.79
储存压力容器	6,371.78	10.62	7,373.44	17.69	9,046.68	23.78
海洋油气装置模块	0.00	0.00	501.76	1.20	6,039.23	15.87
部件销售及其他	305.58	0.51	595.55	1.43	605.34	1.59

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
合计	59,980.23	100.00	41,671.02	100.00	38,044.58	100.00

(2) 按地区分类

销售区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	27,135.60	45.24	20,588.75	49.41	13,825.25	36.34
外销	32,844.62	54.76	21,082.27	50.59	24,219.33	63.66
合计	59,980.23	100.00	41,671.02	100.00	38,044.58	100.00

(3) 主要产品平均单位售价情况

单位：万元/吨

产品名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
换热压力容器	4.06	4.09	4.25
分离压力容器	2.16	4.30	2.59
反应压力容器	3.47	3.78	3.97
储存压力容器	2.94	4.86	3.48
海洋油气装置模块	-	3.39	4.43

报告期内，公司的主营业务收入中，换热压力容器的占比最高。在 2016 年度、2017 年度和 2018 年度，换热压力容器的销售收入占主营业务收入的比重分别为 39.45%、63.33%和 73.97%，呈现逐年递增的趋势，这主要是由于公司在 2017 年度和 2018 年度换热压力容器的订单量较高。公司生产的产品为非标准化产品，具体产品类别根据客户需求决定。公司在承接销售订单时，受产能限制，会考虑每一个订单的利润水平、应用领域、客户关系和市场环境等因素，承接相对优质的订单。2016 年度，海洋油气装置模块的销售金额较高，主要是由于公司向 Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）销售的海洋油气装置集成模块于 2016 年度集中交货。但是公司高技术船舶及海洋工程领域的设备，特别是海洋油气装置集成的生产工序较为复杂，所需人工及所耗用的工时较多，

随着 2017 年度和 2018 年度公司销售订单量大幅增长，产能趋近于甚至达到饱和状态，因此，公司近两年未承接海洋油气装置模块的销售订单。

公司生产的产品按材质主要分为碳钢、不锈钢、特材（主要为铜、镍、钛和哈氏合金）和混合材质产品（指单台产品由两种或两种以上主要材质组成，如碳钢和不锈钢、碳钢和特材、不锈钢和特材等），其中碳钢材料价格远低于其他材料，而特材的价格通常最高，产品单位售价的波动与设备的主要材质密切相关。2017 年度，分离压力容器和储存压力容器的销售单价较高，主要由于当年销售的设备中，碳钢材质的占比较低。

4、报告期内主要销售客户情况

（1）报告期内前五名客户的销售情况

报告期内，按照同一控制下口径合并的前五大客户销售情况如下表所示：

2018 年度				
序号	集团客户名称	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	-	Hengyi Industries Sdn. Bhd.（恒逸实业（文莱））	9,037.00	14.99%
2	Royal Dutch Shell plc （壳牌石油）	Shell Chemical Appalachia LLC	8,624.28	14.30%
		Shell Chemicals Seraya Pte. Ltd.		
		Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd.		
		Equilon Enterprises LLC		
		Qatar Shell GTL Limited		
		Shell Nederland Raffinaderij B.V.		
3	中国石油化工集团公司	中国石化海南炼油化工有限公司	6,386.87	10.59%
		宁波镇海炼化利安德化学有限公司		
		中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司		
		中国石化扬子石油化工有限公司		
		中国石油化工股份有限公司金陵分公司		
		中国石油化工股份有限公司沧州分公司		

		中石化上海工程有限公司		
4	四川永祥股份有限公司	四川永祥新能源有限公司	5,646.84	9.36%
		四川永祥多晶硅有限公司		
5	-	YCI Methanol One, LLC（玉皇甲醇一）	5,311.25	8.81%
合计			35,006.24	58.05%
2017 年度				
序号	集团客户名称	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	Royal Dutch Shell plc （壳牌石油）	Shell Nederland Raffinaderij B.V.	7,303.32	17.44%
		Qatar Shell GTL Limited		
		Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd.		
		Deer Park Refining Limited Partnership		
		Equilon Enterprises LLC		
2	-	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS （瓦锡兰）	6,578.58	15.71%
3	-	山东三维石化工程股份有限公司 （002469.SZ）	2,911.97	6.95%
4	-	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	2,629.06	6.28%
5	-	Afton Chemical Asia Pte. Ltd.（雅富顿化学）	2,272.81	5.43%
合计			21,695.74	51.81%
2016 年度				
序号	集团客户名称	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	-	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS （瓦锡兰）	10,474.04	27.42%
2	-	UTE TR TALARA （西班牙 TR 联合技术）	5,135.50	13.44%
3	中国石油化工集团公司	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	4,975.33	13.02%
		中石化炼化工程（集团）股份有限公司		
		中国石化扬子石油化工有限公司		
		中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司		
		中国石化上海石油化工股份有限公司		
		上海金菲石油化工有限公司		
		中石化上海工程有限公司		

		中国石化北海炼化有限责任公司		
4	-	福建申远新材料有限公司	2,850.38	7.46%
5	-	Jacobs Engineering Group Inc. (嘉科工程)	2,407.10	6.30%
合计			25,842.35	67.65%

注：浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司由中国石油化工股份有限公司和浙江恒逸石化有限公司分别持股 50%，属于合营公司，因此上述前五大客户中，对浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司进行单独列示。

2016 年度、2017 年度以及 2018 年度，按同一控制下合并统计，公司向前五名客户的销售收入占营业收入的比例分别为 67.65%、51.81%和 58.05%，但是上述客户中集团公司下属子公司均独立运营，根据各子公司具体的业务或项目需要，独立进行设备采购。因此，不存在对单一客户过度依赖的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东未在前五名客户中拥有权益。

（2）主要客户的基本情况

公司报告期内同一控制下口径合并前五名客户基本情况如下表所示：

2018 年度					
序号	客户名称	成立时间	经营范围	主要股东	与公司建立合作年份
1	Hengyi Industries Sdn. Bhd.（恒逸实业（文莱））	2011 年	目前投资建设文莱 PMB 石油化工项目，建成后将拥有 800 万吨/年炼化装置，主要产品为 PX、苯、汽柴煤油品	恒逸石化股份有限公司（000703.SZ）	2018 年 （与集团公司于 2011 年第一次合作）
2	Royal Dutch Shell plc（壳牌石油）	1907 年	石油、天然气和石油化工的生产以及汽车燃油和润滑油零售，世界第二大石油公司	Euroclear Nederland	2012 年
3	中国石油化工集团公司	1983 年	组织所属企业石油、天然气的勘探、开采、储运（含管道运输）、销售和综合利用；组织所属企业石油炼制；组织所属企业成品油的批发和零售；组织所属企业石油化工及其他化工产品的生产、销售、储存、运输经营活动；实业投资及投资管理；石油石化工程的勘探设计、施工、建筑安装；石油石化设备检修维修；机电设备制造；技术及信息、替代能源产品的研究、开发、应用、咨询服务；进出口业务	国务院国有资产监督管理委员会	2006 年
4	四川永祥股份有限公司	2002 年	太阳能光伏产品和系统集成技术研制；生产、销售聚氯乙烯及其系列产品、烧碱及副产品、电石渣水泥、混凝土；办公用计算机系统的设计和服务；对外项目投资；化工新产品研发；生产工艺中的废气、废渣、废水治理；经营本企业自产产品的出口业务及经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备及技术的进出口业务（国家限定企业经营和进出口的商品技术除外）	通威股份有限公司（600438.SH）	2018 年
5	YCI Methanol One, LLC（玉皇甲醇一）	2018 年	目前投资建设 180 万吨/年天然气制甲醇项目	山东玉皇化工有限公司	2018 年 （与集团公司于 2011 年第一次合作）
2017 年度					
序号	客户名称	成立时间	经营范围	主要股东	与公司建立合作年份
1	Royal Dutch Shell plc（壳牌石油）	1907 年	石油、天然气和石油化工的生产以及汽车燃油和润滑油零售，世界第二大石油公司	Euroclear Nederland	2012 年

2	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）	2002 年	船舶动力系统、船舶维修服务、船用设备提供商	Wärtsilä Corporation	2012 年
3	山东三维石化工程股份有限公司（002469.SZ）	1994 年	对外派遣实施境外工程所需的劳务人员（凭对外承包工程资格证书经营）。（有效期限以许可证为准）。国内外工程设计、工程咨询、压力容器设计、压力管道设计、工程总承包、技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、购销与工程项目有关的材料设备、打字、绘图晒图、复印、计算机软件开发与应用，机电设备（不含九座以下乘用车）、自动化仪表的销售及维修，化工产品（不含危险、易制毒化学品）、建筑及装饰材料销售，货物、技术进出口业务	山东人和投资有限公司	2017 年
4	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	2008 年	生产：轻质油、X 油、硫磺、苯蒸馏残液、双氧水、水煤气、氢气、环己烷、环己酮；回收：甲苯、叔丁醇、苯、重芳烃（1,2,4-三甲苯）、甲醇（以上经营范围在许可证有效期内方可经营）；生产：己内酰胺、环己醇、硫酸铵（副产）、碳酸钠（副产）（除化学危险品及易制毒化学品）；货物及技术的进出口业务	浙江恒逸石化有限公司、中国石油化工股份有限公司	2011 年
5	Afton Chemical Asia Pte. Ltd.（雅富顿化学）	2008 年	汽油和馏出燃料、传动系统液、发动机油和工业润滑油的添加剂生产制造商	Afton Chemical Corporation	2016 年
2016 年度					
序号	客户名称	成立时间	经营范围	主要股东	与公司建立合作年份
1	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）	2002 年	船舶动力系统、船舶维修服务、船用设备提供商	Wärtsilä Corporation	2012 年
2	UTE TR TALARA（西班牙 TR 联合技术）	1959 年	石油天然气、电力、基础设施等领域的总承包	Jose Llado Fernandez-Urrutia	2016 年
3	中国石油化工集团公司	1983 年	组织所属企业石油、天然气的勘探、开采、储运（含管道运输）、销售和综合利用；组织所属企业石油炼制；组织所属企业成品油的批发和零售；组织所属企业石油化工及其他化工产品的生产、销售、储存、运输经营活动；实业投资及投资管理；石油石化工程的勘探设计、施工、建筑安装；石油石化设备检修维修；机电设备制造；技术及信息、替代能源产品的研究、开发、应用、咨询服务；进出口业务	国务院国有资产监督管理委员会	2006 年
4	福建申远新材料有限公司	2013 年	生产环己酮、硫酸（105%硫酸或 98%硫酸）、己内酰胺、聚酰胺、氨溶液[含氨>10%]及其相关的副产品和后延产品销售自产产品；矿产品（不含煤炭、石油、天然气）、化工产品（不含危险化学品）、化纤原料（不含危险化学	恒申控股集团有限公司	2014 年

			品）、化纤制品（不含危险化学品）销售；热力生产和供应；自来水生产和供应；码头及其他港口设施服务（不含危险化学品储存、装卸）；从事研究开发活动；提供技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外		
5	Jacobs Engineering Group Inc.（嘉科工程）	1947 年	工程服务：包括工程设计、建筑及类似服务；建设服务：包括传统的现场施工服务	Vanguard Group, Inc.	2012 年

资料来源：国家企业信用信息公示系统、Wind 资讯、Bloomberg（彭博）、公司年报及官网。

注：上表中，与客户建立合作年份系以公司确认收入年份计算。

（五）报告期内主要产品的原材料和能源及其供应情况

公司所涉及的原材料主要是板材、管材、锻件和焊材等，主要生产使用的能源包括电、气体等。

1、主要原材料供应情况

报告期内，主要原材料的采购金额如下表所示：

单位：万元

原材料类型	主要原材料	2018 年度	2017 年度	2016 年度
板材	不锈钢板	4,962.09	3,092.02	1,775.26
	碳钢板	2,336.12	4,000.46	1,432.60
	特材板	2,273.43	704.91	459.66
管材	不锈钢管	4,128.63	4,495.12	1,718.57
	碳钢管	2,303.84	1,668.81	627.33
	特材管	6,655.52	1,153.49	444.58
锻件	锻件、法兰等	9,574.42	7,059.49	5,810.06
焊材	焊材	1,665.65	1,290.44	651.31

报告期内，主要原材料的采购数量以及采购金额逐年增加，主要原因是公司承接的订单量大幅上升。此外，由于公司生产的金属压力容器为非标准化产品，设备的材质、重量等完全取决于终端客户的具体要求，因此报告期各期，不同种类、材质的原材料采购重量和金额的变动幅度有所不同。

报告期内，主要原材料平均采购单价及变动情况如下表所示：

主要原材料	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	均价 (万元/吨)	同比变动	均价 (万元/吨)	同比变动	均价 (万元/吨)
不锈钢板	1.94	18.34%	1.64	23.51%	1.33
碳钢板	0.50	27.87%	0.39	25.40%	0.31
特材板	13.87	26.25%	10.99	-19.68%	13.68
不锈钢管	3.33	19.28%	2.79	6.67%	2.62
碳钢管	0.80	-2.04%	0.82	90.22%	0.43
特材管	9.16	21.30%	7.55	21.03%	6.24

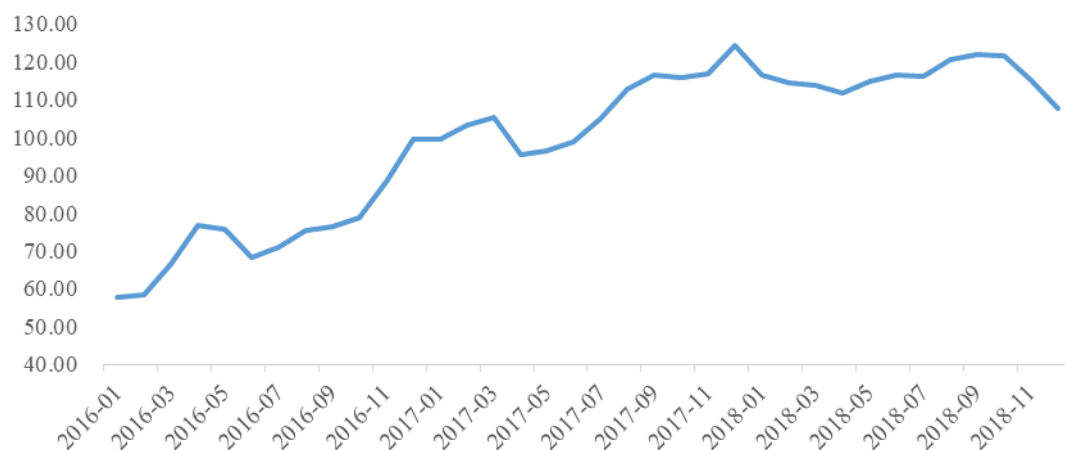
报告期内，公司主要原材料采购价格呈现逐年上升趋势，这主要由于 2016 年以来，钢材的市场价格持续上涨。2017 年度，碳钢管采购均价为 0.82 万元/

吨,较 2016 年增加 90.22%,增幅较大,这主要由于公司当年向 Benteler Steel/Tube GmbH 采购进口超长碳钼钢管,用于公司承接的国内首批光热发电工程油盐换热器项目,上述碳钢管的采购总金额为 557.37 万元,占当年碳钢管采购总金额的 33.40%,采购均价为 1.87 万元/吨,显著高于当年普通碳钢管的采购单价。剔除上述影响因素后,2017 年度碳钢管采购均价为 0.64 万元/吨,较 2016 年增加 48.37%,与钢材市场价格的涨幅基本保持一致。

特材主要包括铜、钛、镍和哈氏合金等,种类、规格众多,不同的材质种类的单价差异较大,导致报告期各期特材板和特材管的采购均价波动幅度较大。

公司原材料采购价格与市场价格变动分析如下:

2016 年至 2018 年,钢材综合价格指数走势如下图所示:



数据来源: Wind 资讯, 中国钢铁工业协会。

由上图可见,报告期内,钢材综合价格指数总体呈现上涨趋势,这与公司主要原材料采购价格的变动趋势基本一致。

2016 年至 2018 年,公司采购的主要原材料为板材以及管材,其中,不锈钢板、碳钢板、不锈钢管和碳钢管合计的采购金额为 5,553.76 万元、13,256.41 万元和 13,730.68 万元,占板材及管材采购总额比重分别为 86.00%、87.70%和 60.60%。2018 年度,公司特材板及特材管的采购金额大幅上升,这系由于公司计划生产的特材设备以及含有特材换热管的设备数量大幅增加,主要涉及的特材包括钛、铜、奥氏体、镍及镍基合金等。特材设备对材质、质量有着严格的要求,相较于不锈钢及碳钢设备每吨单价普遍较高。报告期内,公司销售订单量大幅增加,产能已经饱和,为进一步扩大产值,提升盈利能力,公司筛选优质订单,不

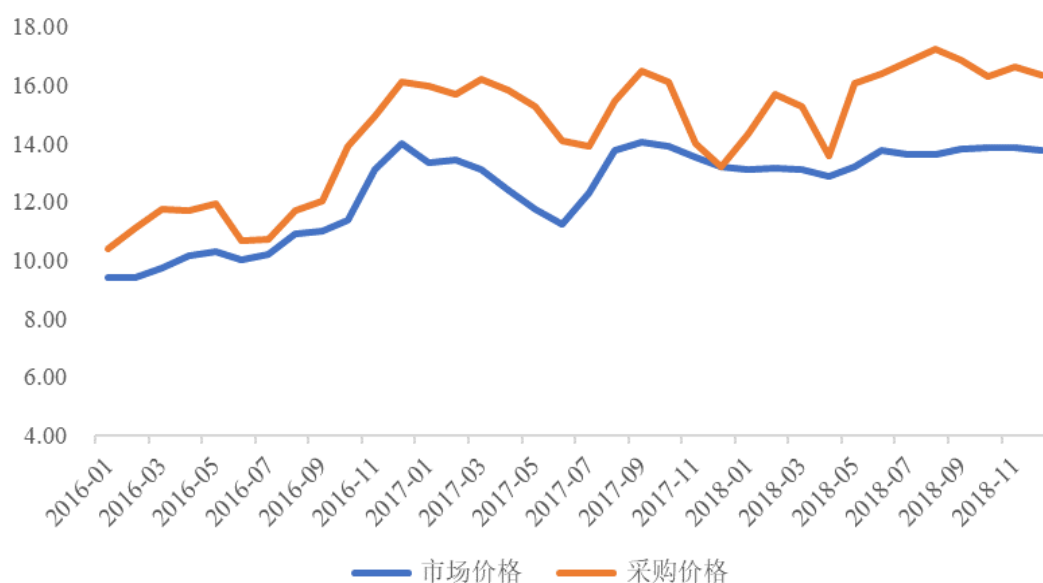
断优化产品结构，提高特材设备的销售占比。

报告期内，公司采购原材料的主要规格具体情况如下表所示：

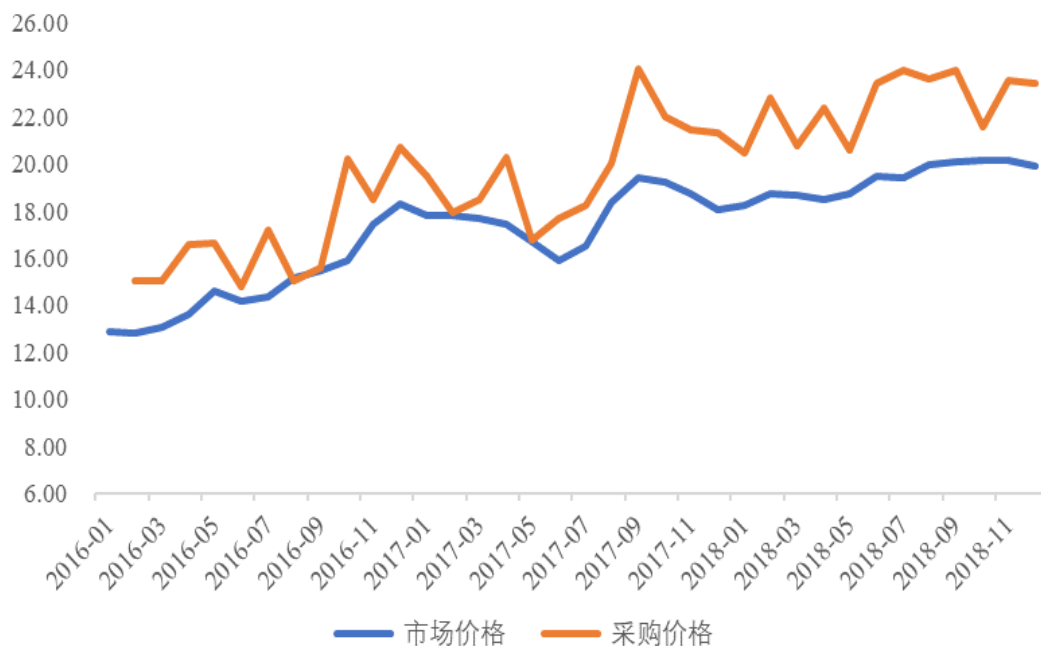
规格	类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		采购金额 (万元)	占同类原 材料采购 的比重	采购金额 (万元)	占同类原 材料采购 的比重	采购金额 (万元)	占同类原 材料采购 的比重
S30403/ S30408	不锈钢板	2,246.26	45.27%	2,344.35	75.82%	1,191.92	67.14%
S31603/ S31608	不锈钢板	1,980.10	39.90%	404.76	13.09%	356.11	20.06%
Q345R	碳钢板	1,259.63	53.92%	1,150.05	28.75%	444.35	31.02%
Q235B	碳钢板	224.82	9.62%	359.14	8.98%	103.78	7.24%
SA-516	碳钢板	409.00	17.51%	2,015.81	50.39%	707.91	49.41%
S30403/ S30408	不锈钢管	1,508.45	36.54%	2,491.82	55.43%	474.58	27.61%
S31603/ S31608	不锈钢管	2,310.66	55.97%	760.94	16.93%	805.93	46.90%

报告期内，公司主要原材料的材质、规格、加工工艺根据订单需求变化进行调整，相应影响采购单价。2016 年至 2018 年，公司按订单签订时间统计的主要原材料采购单价与市场价格对比情况如下：

(1) 不锈钢板 S30403/S30408



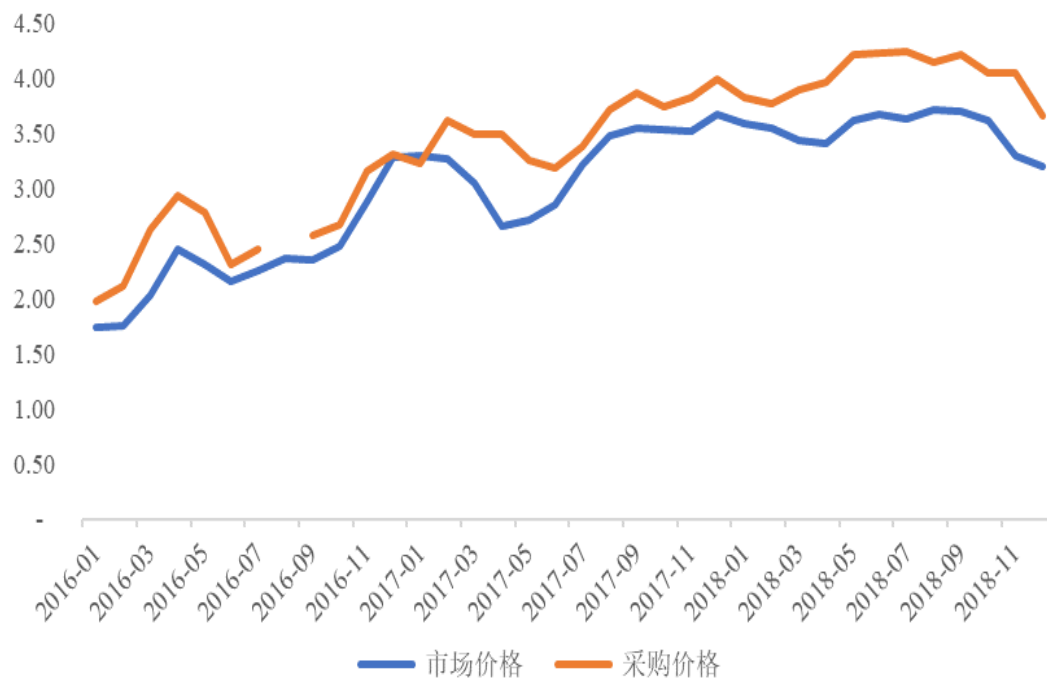
注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自 Wind 资讯中 304L/No.1 热轧不锈钢板：10mm：太钢价格。

(2) 不锈钢板 S31603/S31608

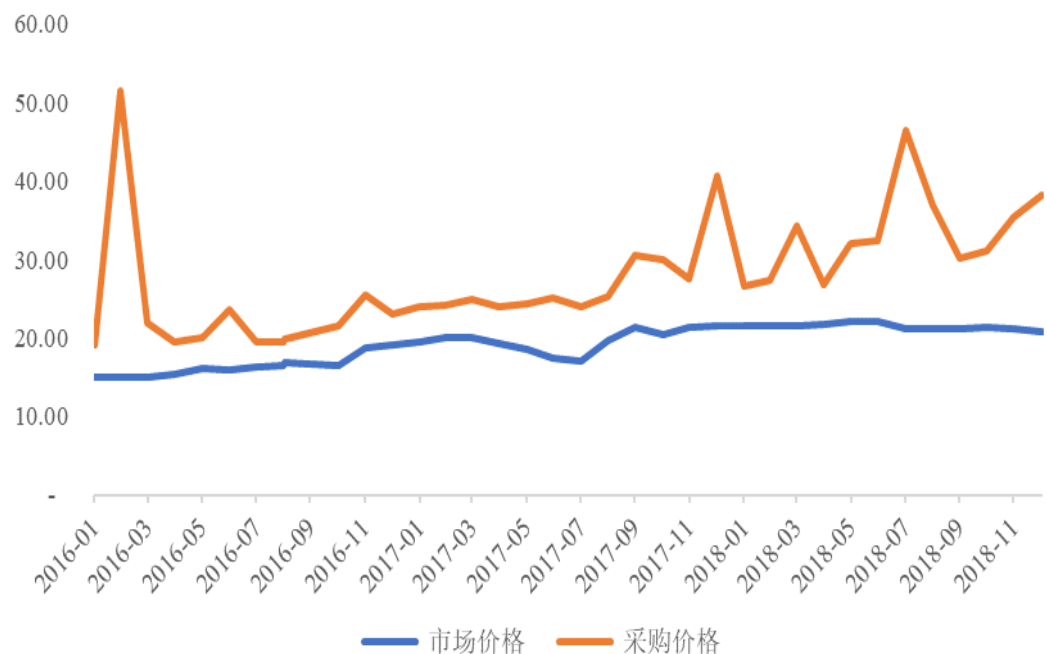
注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自 Wind 资讯中 316L/NO.1 热轧不锈钢板：10.0*1500mm：南韩/北美/大庚无锡价格。

(3) 碳钢板 Q345R

注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自 Wind 资讯中锅炉容器板：Q345R：12mm：上海价格。

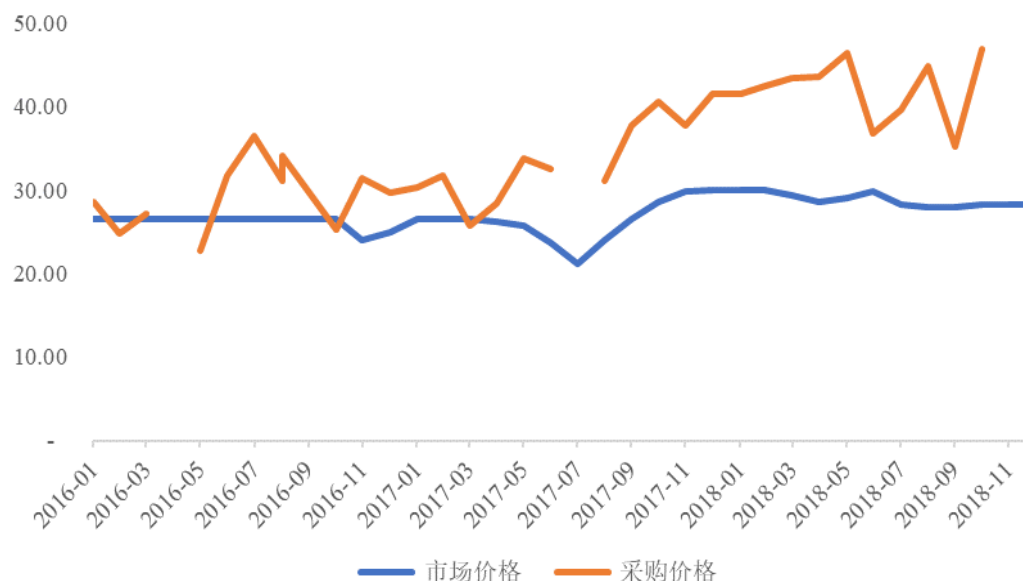
(4) 碳钢板 Q235-B

注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自 Wind 资讯中热轧板卷：Q235：9.5mm 无锡价格。

(5) 不锈钢管 S30403/S30408 钢管

注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自我的不锈钢网中不锈钢工业无缝管：304：Φ20×2-3mm 无锡价格。

（6）不锈钢管 S31603/S31608 钢管



注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自我的不锈钢网中：不锈工业无缝管：316L：Φ20×2-3mm 无锡价格。

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动趋势与市场价格基本一致，采购价格略高于市场价格，主要原因如下：

第一，市场价格通常为流通性较好的产品，且市场价格仅包含商品价格。在实际成交时，需综合考虑运费、出库吊装费、包装费、加工费以及其他费用，因此，公司的实际采购价格普遍高于市场报价。

第二，存在市场报价的产品通常为标准化产品，公司生产的压力容器系非标准化产品，根据客户的需求，部分具有特殊技术、工艺、规格要求的原材料需向钢材厂进行订货，供应商通常需要在标准化产品的基础上进行技术加工，因此价格普遍高于标准化产品。报告期内，不锈钢管的采购均价波动幅度较大，且部分月份采购均价显著高于市场均价，这主要由于公司采购的管材样式较多，对于部分 U 形管以及较大直径的换热管，需要额外的加工工序，因此采购价格较高。例如 2016 年 2 月，S30403/S30408 不锈钢管的采购价格明显高于其他月份，是因为当月采购的不锈钢管数量较少，且需要供应商进行额外的加工工序，最终采购（不含税）单价为 93.24 元/kg，远高于市场价格，因此，大幅抬高了当月的平均采购价格。

2、报告期内公司主要供应商情况

（1）公司向主要供应商的采购情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下表所示：

2018 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总 金额比例
1	浙江久立特材科技股份有限公司	管材	2,737.96	6.85%
2	无锡隆达金属材料有限公司	管材	2,559.69	6.41%
3	无锡市越华钢铁贸易有限公司	板材	2,381.05	5.96%
4	无锡派克新材料科技股份有限公司	法兰、管板	2,232.25	5.59%
5	上海宝钢不锈钢贸易有限公司	板材	1,767.91	4.43%
合计		-	11,678.86	29.24%
2017 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总 金额比例
1	江阴兴澄特种钢铁有限公司	板材	2,534.14	8.91%
2	无锡市越华钢铁贸易有限公司	板材	1,937.43	6.81%
3	江苏武进不锈股份有限公司	管材	1,698.17	5.97%
4	无锡派克新材料科技股份有限公司	法兰、管板	1,562.52	5.50%
5	无锡市法兰锻造有限公司	法兰、管板	1,242.40	4.37%
合计		-	8,974.66	31.57%
2016 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总 金额比例
1	Alfa Laval Packinox	板束	1,735.94	10.28%
2	无锡市越华钢铁贸易有限公司	板材	1,042.46	6.17%
3	无锡市勤钢不锈钢有限公司、无锡市云海钢贸有限公司	板材	971.65	5.76%
4	山西管家营法兰锻造集团有限公司	法兰、管板	625.61	3.71%
5	无锡派克新材料科技股份有限公司	法兰、管板	612.25	3.63%
合计		-	4,987.91	29.55%

注 1：2016 年度，无锡市派克重型铸锻有限公司更名为无锡派克新材料科技股份有限公司。

注 2：无锡市勤钢不锈钢有限公司和无锡市云海钢贸有限公司的实际控制人均为王月英，因此对上述两家供应商的采购金额合并披露。

注 3：2017 年度，江阴兴澄特种钢铁有限公司的采购金额中包含对其子公司江阴兴澄储运有限公司的采购金额。

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司向前五名供应商合计的采购额占当期采购总额的比例分别为 29.55%、31.57%及 29.24%，不存在向单个供应商采购比例超过采购总金额 50%的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东未在前五名供应商中拥有权益。

公司生产的金属压力容器为非标准化产品，根据客户对产品的要求，公司需要制定特定的采购计划。由于供应商通常只提供单一材质的产品，订单结构的变化会导致公司各年度向同一家供应商的采购金额产生较大的波动。公司在确定采购计划后，通过向合格供应商进行统一询价的方式确定采购供应商及采购单价。报告期内，公司与主要供应商的合作关系较为稳定。

（2）报告期内公司外协加工的情况

公司对生产负荷无法满足、边际收益较低以及少量需要特殊设备和工艺的工序，采用外协加工模式，主要涉及封头压制、堆焊、表面处理、成型加工、爆炸复合、结构件加工及制作等工序。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司外协采购金额分别为 2,074.08 万元、2,771.83 万元和 3,798.81 万元，占采购总额的比重分别为 12.29%、9.75%和 9.51%。报告期内，公司外协采购金额有所上升，主要原因是随着生产规模逐步增加，公司产能越发趋于饱和状态，导致对外协的需求量增加，但是公司外协采购整体占比较低，且占比呈现逐年下降的趋势，对公司经营成果的影响不大。

五、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素

（一）主要固定资产情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋建筑物	17,089.31	5,133.02	11,956.29	69.96%
机器设备	10,965.91	6,837.68	4,128.24	37.65%
运输设备	1,962.73	1,776.22	186.51	9.50%
电子设备	381.14	338.44	42.70	11.20%
办公设备	131.37	112.34	19.03	14.49%
合计	30,530.47	14,197.70	16,332.77	53.50%

报告期内，公司房屋建筑物不存在因市价持续下跌或损坏、长期闲置等原因而导致可收回金额低于账面价值的情形，因此，公司未对房屋建筑物计提减值准备。公司机器设备、运输设备、电子设备和办公设备成新率虽相对较低，但使用状态良好，未对其计提减值准备。

1、房屋建筑物

（1）自有房产情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 8 处房屋所有权，具体情况如下表所示：

序号	房产证编号	建筑面积 (M ²)	座落	发证时间	房屋所有人	他项权利
1	苏（2018）无锡市不动产权第0004757号	40,716.27	无锡市滨湖区华谊路36号	2018.01.09	锡装股份	抵押
2	锡房权证字第WX1000967060号	725.27	无锡市高浪东路508-1901	2015.04.01	锡装股份	抵押
3	锡房权证字第WX1000967061号	722.69	无锡市高浪东路508-1902	2015.04.01	锡装股份	抵押
4	锡房权证字第WX1000967063号	725.27	无锡市高浪东路508-2001	2015.04.01	锡装股份	抵押

序号	房产证编号	建筑面积 (M ²)	座落	发证时间	房屋所 有权人	他项权利
5	锡房权证字第 WX1000967064号	722.69	无锡市高浪东路508-2002	2015.04.01	锡装股份	抵押
6	锡房权证字第 BH1001053030-1	21,553.92	港储路8	2015.12.04	锡装股份	抵押
7	锡房权证字第 BH1001053030-2	7,150.91	港储路8	2015.12.04	锡装股份	抵押
8	苏（2018）无锡市不 动产权证第0015070号	3,869.13	滨湖区华庄街道华谊路36-1	2018.01.25	锡装股份	抵押

（2）生产经营房屋租赁情况

2018年3月12日，公司与无锡市锡通博纳地筑路机械有限公司签订《租赁合同》，公司向无锡市锡通博纳地筑路机械有限公司租用位于无锡市胡埭工业安置西拓区港储路的7,000平方米厂房，年租金为126万元，租期至2020年3月20日，该租赁房屋具体用途为生产与仓储。

2019年5月10日，公司与无锡四通制罐有限公司签订《房屋租赁合同》，公司向无锡四通制罐有限公司租用位于无锡市滨湖区胡埭镇鸿祥路56号的2,850平方米厂房，年租金为48.45万元，租期至2020年10月30日，该租赁房屋具体用途为钢材和机械构件的仓储。

2、主要机器设备情况

截至2018年12月31日，发行人的主要机器设备情况如下表所示：

序号	设备名称	数量（台）	原值 （万元）	账面价值 （万元）	成新率
1	行车	70	1,645.11	576.03	35.01%
2	焊接翻滚架	214	1,070.26	308.20	28.80%
3	钻床	39	913.48	174.49	19.10%
4	电焊机	415	872.03	458.27	52.55%
5	卷板机	12	623.64	168.41	27.00%
6	切割机	46	527.00	125.86	23.88%
7	铣床	7	504.19	205.19	40.70%
8	立式车床	4	447.89	80.57	17.99%
9	热处理炉	1	339.42	164.96	48.60%

序号	设备名称	数量（台）	原值 （万元）	账面价值 （万元）	成新率
10	测试仪器	61	320.01	110.89	34.65%
11	胀管机	29	318.22	131.72	41.39%
12	液压机	1	309.25	221.11	71.50%
13	路轨	2	267.98	51.12	19.08%
14	喷（涂）砂设备	30	258.08	100.93	39.11%
15	探伤室防护门	5	213.68	88.12	41.24%
16	升降平台	33	207.99	68.90	33.13%
17	电力控制设备	7	183.29	80.11	43.71%
18	储存设备	4	159.66	62.75	39.30%
19	探伤设备	40	136.85	74.16	54.20%
20	普通车床	14	135.01	41.53	30.76%
21	通风设备	2	133.40	7.45	5.59%
22	净化设备	22	156.85	86.65	55.24%
23	刨床，铣边机	6	98.13	48.04	48.95%
24	空压机	19	94.81	50.70	53.47%
25	光亮处理设备	2	83.76	82.46	98.45%

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 10 宗土地使用权，具体情况如下表所示：

序号	土地证号	面积（M ² ）	座落	发证时间	使用期限	使用权人	他项权利
1	苏（2018）无锡市不动产权第 0004757 号	59,046.20	滨湖区华庄街道 华谊路 36 号	2018.01.09	2057.02.12	锡装股份	抵押
2	锡滨国用（2015）第 005415 号	8,121.60	滨湖区华庄街道 华谊路 36 号	2015.04.01	2060.09.24	锡装股份	抵押
3	苏（2018）无锡市不动产权第 0015070 号	7,879.60	滨湖区华庄街道 华谊路 36-1	2018.01.25	2060.09.24	锡装股份	抵押
4	锡滨国用（2015）第 005519 号	33,210.20	滨湖区胡埭工业 园西拓一期	2015.04.01	2061.03.22	锡装股份	抵押

序号	土地证号	面积（M ² ）	座落	发证时间	使用期限	使用权人	他项权利
5	锡滨国用（2015）第009456号	79,970.00	胡埭工业安置西拓区振胡路	2015.05.18	2062.07.08	锡装股份	未抵押
6	锡滨国用（2015）第006069号	50.50	高浪东路508-1901	2015.04.09	2054.12.30	锡装股份	抵押
7	锡滨国用（2015）第006070号	50.30	高浪东路508-1902	2015.04.09	2054.12.30	锡装股份	抵押
8	锡滨国用（2015）第006071号	50.50	高浪东路508-2001	2015.04.09	2054.12.30	锡装股份	抵押
9	锡滨国用（2015）第006072号	50.30	高浪东路508-2002	2015.04.09	2054.12.30	锡装股份	抵押
10	苏（2017）无锡市不动产权第0208879号	21,304.60	华庄街道观山路与华苑路交叉口东北侧	2017.11.17	2067.10.25	锡装股份	未抵押

2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有在境内注册的 11 项商标，具体情况如下表所示：

序号	商标名称	注册编号	商标注册人	注册有效期	商品分类
1		868630	锡装股份	自 2016.09.07 至 2026.09.06	7
2		10870110	锡装股份	自 2014.02.28 至 2024.02.27	1
3		10870228	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	2
4		10870386	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	6
5		10870510	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	7
6		10870636	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	11
7		10870724	锡装股份	自 2013.08.21 至 2023.08.20	12
8		10870835	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	35
9		10870908	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	37

序号	商标名称	注册编号	商标注册人	注册有效期	商品分类
10		10870958	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	40
11		10870990	锡装股份	自 2013.08.07 至 2023.08.06	42

3、专利

截至本招股说明书签署日，发行人已经获得 46 项专利以及 1 项独占许可发明专利，具体情况如下表所示：

序号	专利号	名称	类型	专利权人	申请日期	公告日期
1	ZL200910199097.2	一种热喷涂型铁基粉末多孔表面换热管的制备方法	发明专利	锡装股份	2009.11.20	2011.10.26
2	ZL200910197388.8	一种喷涂型金属丝网多孔材料的制备方法	发明专利	锡装股份	2009.10.20	2011.09.21
3	ZL201210161884.X	计算机辅助校核的超声波探伤方法	发明专利	锡装股份	2012.05.23	2014.06.18
4	ZL201410759370.3	一种扭曲管换热器	发明专利	锡装股份	2014.12.11	2016.08.17
5	ZL201510638176.4	U 型管头抛光装置	发明专利	锡装股份	2015.09.30	2017.06.30
6	ZL201120054435.6	基管表面带有凹槽的固定管板换热器	实用新型	锡装股份	2011.03.04	2011.08.24
7	ZL201120054426.7	换热管表面带有烧结层的固定管板换热器	实用新型	锡装股份	2011.03.04	2011.08.24
8	ZL201120379893.7	一种 U 形管束换热器	实用新型	锡装股份	2011.10.09	2012.05.30
9	ZL201120507874.8	通用型法兰密封面保护盘	实用新型	锡装股份	2011.12.08	2012.08.15
10	ZL201120507848.5	管料端面铣刀具	实用新型	锡装股份	2011.12.08	2012.08.15
11	ZL201220192215.4	轻便式快速管孔倒角机	实用新型	锡装股份	2012.04.28	2012.12.12
12	ZL201220173733.1	换热器螺旋折流板的斜面铣钻孔装置	实用新型	锡装股份	2012.04.23	2012.11.21
13	ZL201220173706.4	管孔快速测量器	实用新型	锡装股份	2012.04.23	2012.11.21
14	ZL201220238974.X	等离子切割导向架	实用新型	锡装股份	2012.05.25	2013.01.30
15	ZL201220427288.7	一种组合式人孔结构	实用新型	锡装股份	2012.08.27	2013.03.13
16	ZL201220427061.2	一种能防止换热器折流栅变形的工装	实用新型	锡装股份	2012.08.27	2013.03.13
17	ZL201220546562.2	一种用于管箱隔板加工的工装	实用新型	锡装股份	2012.10.24	2013.03.27

序号	专利号	名称	类型	专利权人	申请日期	公告日期
18	ZL201220547553.5	一种换热器穿管引导头	实用新型	锡装股份	2012.10.24	2013.03.27
19	ZL201220546564.1	一种带堵头人孔	实用新型	锡装股份	2012.10.24	2013.03.27
20	ZL201220547530.4	一种吊装装置	实用新型	锡装股份	2012.10.24	2013.03.27
21	ZL201220668906.7	换热管长度调整推进器	实用新型	锡装股份	2012.12.07	2013.06.05
22	ZL201220718689.8	筒体对接工装	实用新型	锡装股份	2012.12.24	2013.06.12
23	ZL201320013344.7	压力容器设备筒体组装修正器	实用新型	锡装股份	2013.01.10	2013.06.19
24	ZL201320718519.4	换热管平头定位器	实用新型	锡装股份	2013.11.14	2014.06.18
25	ZL201320739298.9	新型 U 形管外形尺寸测量尺	实用新型	锡装股份	2013.11.20	2014.04.16
26	ZL201320891523.0	一种高空作业安全装置	实用新型	锡装股份	2013.12.31	2014.06.25
27	ZL201320830633.6	新型换热器	实用新型	锡装股份	2013.12.16	2014.06.04
28	ZL201420004838.3	一种筒体组装拉紧装置	实用新型	锡装股份	2014.01.03	2014.06.25
29	ZL201420556930.0	一种可大幅度升降人孔盖的升降装置	实用新型	锡装股份	2014.09.25	2015.01.07
30	ZL201420556285.2	一种用于管壳式换热器的可拆式防冲板结构	实用新型	锡装股份	2014.09.25	2015.01.28
31	ZL201420631734.5	一种新型无串流双壳程 U 型管换热器	实用新型	锡装股份	2014.10.28	2015.03.11
32	ZL201420668474.9	一种筒体撑圆工装	实用新型	锡装股份	2014.11.11	2015.06.17
33	ZL201520504747.0	一种防止管板焊接变形的工装	实用新型	锡装股份	2015.07.13	2015.11.18
34	ZL201520767088.X	一种多功能紧凑型换热器	实用新型	锡装股份	2015.09.30	2016.04.06
35	ZL201520766928.0	一种新型集成管壳式换热器	实用新型	锡装股份	2015.09.30	2016.03.09
36	ZL201620924133.2	一种双面强化传热换热器	实用新型	锡装股份	2016.08.23	2017.03.15
37	ZL201621322692.2	一种 U 型管穿管专用工装	实用新型	锡装股份	2016.12.05	2017.06.16
38	ZL201621339115.4	一种偏心补强圈压制工装	实用新型	锡装股份	2016.12.08	2017.06.16
39	ZL201621051438.3	一种纵槽管加工装置	实用新型	锡装股份、华东理工大学	2016.09.12	2017.03.29
40	ZL201721335845.1	一种溢流三角窗式管口布膜器	实用新型	锡装股份、华东理工大学	2017.10.17	2018.05.22

序号	专利号	名称	类型	专利权人	申请日期	公告日期
41	ZL201721334216.7	一种高效降膜式蒸发设备	实用新型	锡装股份、华东理工大学	2017.10.17	2018.06.19
42	ZL201721334210.X	一种溢流切向孔式管口布膜器	实用新型	锡装股份、华东理工大学	2017.10.17	2018.08.24
43	ZL201721796824.X	一种多功能滚轮托架	实用新型	锡装股份	2017.12.12	2018.08.14
44	ZL201721768157.4	一种换热管涂覆固定专用工装	实用新型	锡装股份	2017.12.18	2018.09.04
45	ZL201721768187.5	一种大型板式换热器安装工具	实用新型	锡装股份	2017.12.18	2018.08.14
46	ZL201821431328.9	一种裙座与封头连接的新型焊接结构	实用新型	锡装股份	2018.09.03	2019.04.16
47	ZL200810034755.8	一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法	发明专利	华东理工大学	2008.03.18	2011.07.06

根据发行人与华东理工大学于 2015 年 3 月 10 日签署的《专利实施许可（独占许可）合同》，华东理工大学以独占实施许可方式许可发行人使用“一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法”（发明专利，专利号为 ZL200810034755.8，申请日为 2008 年 3 月 18 日，授权日为 2011 年 7 月 6 日）。许可时限为 2008 年 3 月 18 日至 2028 年 3 月 17 日。该项专利授权许可已于 2015 年 5 月 26 日在国家知识产权局完成备案手续。

4、域名

截至本招股说明书签署日，发行人已注册并拥有的域名具体情况如下表所示：

注册人	网站域名	网站备案/许可证号	申请核准日期
锡装股份	wce.cn	苏 ICP 备 07004455 号-1	2017.07.04

（三）经营资质

1、特种设备设计和制造许可证

发行人拥有国家市场监督管理总局颁发的《中华人民共和国特种设备制造许可证（压力容器）》（编号：TS2210422-2022），获准从事第三类压力容器（级别 A1（高压容器限单层）、级别 A2）的制造，有效期至 2022 年 11 月 1 日。

发行人拥有国家质量监督检验检疫总局颁发的《中华人民共和国特种设备设计许可证（压力容器）》（编号：TS1210147-2020），获准从事 A1、A2 级第三类压力容器（其中级别 A1 高压容器限单层）的设计，有效期至 2020 年 9 月 6 日。

发行人拥有国家核安全局颁发的《民用核安全设备制造许可证》（编号：国核安证字 Z（18）43 号），获准从事核安全 2、3 级压力容器生产制造，有效期至 2023 年 12 月 31 日。

发行人拥有无锡市环境保护局颁发的《辐射安全许可证》（编号：苏环辐证[00944]），获准从事种类和范围为 II 类的射线装置，有效期至 2021 年 6 月 27 日。

发行人拥有中华人民共和国无锡海关颁发的中华人民共和国海关报关单位注册登记证书（编码：3202963795 号）。

2、生产经营相关的许可、登记和认定等证书

（1）ISO14001：2015 环境管理体系认证证书：有效期至 2019 年 7 月 11 日。

（2）ISO9001：2015 质量保证体系认证证书，有效期至 2020 年 5 月 26 日。

（3）OHSAS18001：2007 职业健康和安全管理体系认证证书，有效期至 2019 年 7 月 3 日。

（4）ENISO3834-2：2005 金属材料熔焊质量体系认证证书，有效期至 2019 年 8 月 5 日。

（5）发行人华谊路 36 号厂区获得美国机械工程师协会 ASME 颁发的锅炉

和压力容器制造“U”、“U2”、“S”钢印证书，认证该厂区锅炉及压力容器的制造已符合 ASME 标准，有效期至 2020 年 4 月 16 日。

（6）发行人胡埭厂区获得美国机械工程师协会 ASME 颁发的锅炉和压力容器制造“U”、“U2”钢印证书，认证该厂区压力容器的制造已符合 ASME 标准，有效期至 2020 年 1 月 3 日。

（7）发行人华谊路 36 号厂区获得美国国家锅炉与压力容器检验师协会 NBBI 颁发的有关生产制造的“NB”钢印及维修与改造的“R”钢印认证证书，有效期至 2020 年 4 月 16 日。

（8）发行人胡埭厂区获得美国国家锅炉与压力容器检验师协会 NBBI 颁发的有关生产制造的“NB”钢印认证证书，有效期至 2020 年 1 月 3 日。

（9）发行人获得挪威及德国 DNV·GL 船级社资质证书，认证本公司焊接压力容器的制造符合 DNV 及 GL 船级社标准，有效期至 2020 年 10 月 24 日。

（10）发行人获得英国 LR 船级社资质证书，认证本公司焊接压力容器的制造符合英国劳氏 LR 船级社标准，有效期至 2022 年 2 月 22 日。

（11）发行人获得法国 BV 船级社资质证书，认证本公司换热器的制造符合 BV 质量标准，有效期至 2022 年 5 月 21 日。

（12）发行人获得韩国船级社 KRS 资质证书，认证本公司压力容器的制造符合 KR 船级社标准，有效期至 2022 年 6 月 21 日。

（13）对外贸易经营者备案登记表：编号 02751541。

六、特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营权。

七、发行人核心技术及研究开发情况

（一）公司主要产品生产技术所处的阶段

公司在高效换热管的制造技术、特型（大直径、长尺寸、负荷范围大）高效

降膜蒸发设备的均匀成膜技术、光热发电装置中的高效传热技术、大型折流圈防变形技术、大型折流杆换热器管束组装技术、螺旋折流板的加工技术、换热管与管板胀接技术、成套装备的集成技术、双相钢和有色金属的成型与焊接技术等方面具有自己的专有技术和专利技术，技术优势明显。以上技术已经广泛应用于本公司换热压力容器、分离压力容器、反应压力容器、储存压力容器和海洋油气装置模块等产品的生产。本公司所拥有的主要技术情况如下表所示：

技术类型	具体特征及主要成就
高效换热管的制造技术	利用特种加工装备、液态涂敷和低温烧结技术，制造出不同场景下使用的高效换热管，提高单管传热系数，达到高效节能目的，该技术已申请和授权多项专利，已广泛应用于大型芳烃装置
特型（大直径、长尺寸、负荷范围大）高效降膜蒸发设备的均匀成膜技术	利用研发的软件进行工艺计算，优化结构设计，创造性开发一次、二次分布结构，针对不同工质和特大型设备研制相应的管口面膜装置，保证大直径、长尺寸和操作范围要求较大的降膜蒸发设备成膜连续、均匀、稳定。提高设备的使用效率和使用寿命，降低用户成本，实现节能减排目标。
光热发电装置中的高效传热技术	通过优化工艺设计和独特的结构设计，开发专用工装，优化制造工艺，大大提高换热效率，达到用户节能目的。目前已在国内 50MW 光热发电机组应用，运行正常。100MW 光热发电机组的设备正在制造中
大型折流圈防变形技术	运用特殊装备工艺防止大型折流圈尺寸变形，以保证大型折流杆换热器性能的可靠性，该技术已申请“一种能防止换热器折流栅变形的工装”专利
大型折流杆换热器管束组装技术	编制管束组装方案，运用专利技术，合理分穿管数量和顺序，保证管束的组装质量，并已申请“一种换热器穿管引导头”和“管料端面铣刀具”专利
螺旋折流板的加工技术	运用三维模型确定折流板的形状及加工空间位置，以保证每一个管孔的加工精度，该技术已申请“换热器螺旋折流板的斜面铣钻孔装置”专利
换热管与管板胀接技术	采用纯胀接连接技术，实现换热管与管板精密连接，产品密封性好、可靠性强，并已在埃克森美孚等公司应用
成套装备的集成技术	大型反应器集成项目实现进口替代，并应用于生产己内酰胺装置
双相钢和有色金属的成型与焊接技术	双相钢和有色金属的成型与焊接有其特殊性，通过工艺评定和模拟试验掌握相应的工艺参数，保证产品性能的可靠性，技术应用于海洋油气装置模块，并已在 LNG 船及石油化工项目上广泛应用

（二）公司研发项目情况

序号	研发项目	进展情况	拟达到的目标
1	加氢反应器的研制 2015.01-2016.12	生产阶段	首次采用欧标 EN13445 设计制作的加氢反应器，将采购成本下降 50%，并且由于完全采用了欧标，直接出口欧盟成员国，因此具有非常好的市场前景
2	大型板壳式换热器的国产化研究 2015.01-2016.12	生产阶段	克服了板式换热器易堵塞的弱点和垫片材料对操作压力和温度的限制，设计专门的插装平台；设计温度 400 度以上；内管高温合金与不锈钢的过渡堆焊技术
3	表面多孔不锈钢换热管研发 2015.01-2017.12	生产阶段	以不锈钢换热管为基管进行加工处理，增设表面多孔层，增加换热面积，提高传热系数，同时保持不锈钢换热管的耐腐蚀性能
4	液化气船再液化模块国产化研制 2016.06-2017.12	生产阶段	同液化处理系统、船检及船东等多方共同合作，完成再液化装置的研发、设计、材料采购、建造和调试等工作，应用于各种液化气船
5	光热发电设备热交换器的研制 2017.01-2019.12	试制	作为新能源领域发展战略，公司引进欧洲太阳能光热发电技术专家团队，引进并优化开发自有技术，采用独创的设计，为客户提供熔盐传热储能设备的一整套高效可靠的解决方案
6	高效传热内开槽换热管的研制 2017.01-2017.12	生产阶段	在成功研制成烧结型表面多孔高通量换热管后，根据情况的需要，进一步研究内表面开槽换热管。增加传热面积，提高传热效率。打破国外技术垄断，填补国内空白
7	高通量换热管管外纵槽成形技术与装置研发 2017.01-2017.12	生产阶段	随着对外交流的增多，越来越多的客户对公司原先采用的外开槽技术提出更高的要求，对开槽精度、深度等问题都提出了更明确的要求，为了提高公司产品的竞争力，有必要对原有的开槽技术进行改进，通过开发新的开槽设备提高产品技术等级，进一步提高企业的核心竞争力
8	新型高效降膜式蒸发设备的研制 2018.01-2020.12	试制	优化目标产品的设计和制造工艺，研制关键制造装备，提高产品质量，降低制造成本；实现产业化，填补国内空白，形成项目产品产业化生产质量保证体系；优化设备内部液体分布，以及高效换热管的外部槽型结构，满足装置大型化，负荷操作弹性大的要求；传热效率、节能效果全面提升，达到国际先进水平
9	新型绕管式换热器的研制 2018.01-2020.12	试制	建立传热工艺计算模型，优化结构设计和制造工艺，替代板式换热器和螺纹锁紧环换热器，解决大型装置在高温高压下的高效换热问题

序号	研发项目	进展情况	拟达到的目标
10	纵向开槽管专业抛光机 2018.07-2019.06	样机制造完成	根据纵槽的深度、长度、密度进行分析研究，提高装置的运行效率和使用寿命；针对不同材质的换热管，设计专用装置，合理规划组装方案；形成完整的自主知识产权
11	开槽机进料系统稳固装置 2018.07-2018.12	中试生产	保证开槽深度和角度，使换热面积得到显著提高；确保开槽精度，不得出现咬边、飞边、重叠、毛刺、螺旋纹等现象
12	大型换热器管束推进装置 2018.07-2019.06	试制	保证足够动力支撑管束推进活动；确保操作精度，操作过程中不得出现卡位、刮擦等故障
13	特殊材质换热管胀接工艺改进 2018.01-2018.12	工艺改进完成	围绕特材管换热器的工艺设计进行研究，通过试验测试得到相关实验数据，优化整套设计方案；在制造工艺上解决特材管强度胀的难题，总结可靠高效的胀管方法，提高特材换热器使用寿命；根据传热工质特性，对使用材料进行分析研究，提高装置的运行周期和使用寿命；针对超长新型换热器的结构特征，设计专用工装合理规划组装方案

（三）合作研发情况

公司自成立以来，投入了大量的人力、物力开展技术研发工作，同时，公司也积极开展与各地研究院、大学等科研单位的技术合作。截至本招股说明书签署日，公司正在开展的合作研发情况如下：

1、高通量换热管管外纵槽成形技术与装置研发

2017年3月，公司与华东理工大学就“高通量换热管管外纵槽成形技术与装置研发”签订《技术开发合同》，双方共同开发高通量换热管管外纵槽成形技术，并共同研制高通量管热管管外纵槽加工设备。

研发成果由双方共同所有，任何一方均不允许将研究成果提供给第三方或与第三方合作。应用技术成果生产所有产品，产生的收益全归锡装股份所有。

2、新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化

2018年1月，公司与华东理工大学就“新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化”签订《产学研合作协议》，双方共同研发高效降膜蒸发器（再沸器）及关键内件研发及应用。

研发成果归双方共同所有。研究开发过程中申请的专利归双方共有。各方使用研究开发成果及共有专利生产、销售产品等产生的收益归各自所有。

由双方共同合作研究开发的科研成果、工艺、共有专利等皆为双方共有技术机密，任何一方不得泄露，未经对方书面同意，不得转让给第三方，不得授权第三方使用。

3、新型绕管式换热器关键技术研发

2018 年 7 月，公司与华东理工大学就“新型绕管式换热器关键技术研发”签订《产学研合作协议》，双方合作研发新型绕管式换热器的相关技术。

研发成果归双方共同所有。研究开发过程中申请的专利归双方共有。各方使用研究开发成果及共有专利生产、销售产品等产生的收益归各自所有。

由双方共同合作研究开发的科研成果、工艺、共有专利等皆为双方共有技术机密，任何一方不得泄露，未经对方书面同意，不得转让给第三方，不得授权第三方使用。

（四）公司研发费用及核心技术人员和研发人员情况

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司研发费用投入分别为 1,467.49 万元、1,501.70 万元和 2,012.72 万元，占公司营业收入的比例分别为 3.84%、3.59%和 3.34%。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司共有研发相关人员 81 人，占员工总人数的 11.01%。

公司现有袁云中、刘建书、金东发、杨湖、徐泽辉和黄海雄 6 名核心技术人员，其具体情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（四）核心技术人员简介”。

八、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外开展生产经营活动，也未在境外

拥有资产。

九、质量控制情况

（一）质量控制标准

发行人建立了完善的产品质量控制体系，严格按照国家标准和行业标准进行质量评估和控制，并建立起与企业相适应的企业标准体系。公司的质量体系文件由质量保证手册、程序文件、管理规定及作业（工艺）文件（作业指导书、工艺规程、工艺卡、操作规程）、质量记录（报告、表、卡）四部分构成。

发行人先后通过 ISO9001 质量保证体系认证、ISO14001 环境管理体系、OHSAS18001 职业健康和安全管理体系三个认证体系，从而对公司的质量、环境、职业健康安全管理进行规范。在日常生产经营活动中，公司对各种产品都依据相关国家标准及客户要求制定了更严格的企业产品标准。

发行人取得了江苏省质量技术监督局颁发的计量保证确认证书，公司曾参与制定的行业标准为 JB/T 4756-2006 号《镍及镍合金制压力容器》和 HG/T 4379-2012 号《烧结型高通量换热管》。

（二）质量控制措施

公司下设质量部，负责公司的质量管理，并将质量控制管理贯穿于生产过程中各关键环节，在保证手册中规定了合同控制、设计控制、材料及零部件控制、作业（工艺）控制、焊接控制、热处理控制等各环节的控制程序及控制点。公司设置了涉及射线检测、超声波检测、磁粉检测、渗透检测等的无损检验及包括光谱检验、硬度检验、化学分析、拉伸、弯曲、冲击等试验的理化检验流程。

在各质量控制环节，公司都制定了详细的质量控制程序图及质量控制环节、控制点一览表，其中设置了若干停止点、环节、控制点应进行的操作、工作依据、要求及责任人，将质量控制管理进行分解、细化，将整个生产过程置于严密的监控和检测之下。

（三）交付质量控制

公司在不断完善质量控制管理体系及相关措施的同时，还购进了先进的检测仪器提高检测条件，不断提升质量控制管理的硬件设备水平，实现以质量预防作为主要的质量控制手段。公司拥有先进的产品质量检测设备，如德国 PMI-MASTER 精确材质分析仪、WAS 光谱分析仪等全套理化实验设备；无损检测中心拥有射线检测、超声波检测、磁粉检测、渗透检测等设备。

（四）质量纠纷情况

公司严格遵守行业及客户的质量标准，建立起严密而行之有效的质量控制体系，确保公司产品质量得到客户的广泛认可。

公司在实际生产经营中，严格按照境内外相关资质许可、认证标准的要求开展业务，未发生产品质量事故或纠纷，未发生产品召回事件，未因产品质量问题受到主管部门处罚或调查，不存在违反相关境内外市场法律法规规定的情形。

根据无锡市市场监督管理局于 2019 年 2 月 26 日出具的证明，公司自 2016 年 1 月 1 日至今的经营活动中，暂未发现有不符合国家及地方有关质量技术监督方面的法律、法规及规范性文件规定受到市级行政处罚的记录。

十、安全生产、环境保护情况

（一）安全生产情况

公司报告期内未发生安全生产责任事故。公司按照国家以及有关部委颁布的与安全生产有关的各种规章制度，结合具体生产情况，制定了健全的安全管理制度，如《安全生产管理规定》、《危险化学品管理规定》、《高空作业安全管理规定》、《密闭空间作业管理规定》、《动火作业安全管理规定》和《消防设施管理规定》等制度。公司积极落实上述安全管理制度，消除生产经营中的安全隐患，避免发生安全生产责任事故。

根据无锡市滨湖区应急管理局 2019 年 3 月 4 日出具的证明，公司在日常经营过程中严格遵守安全生产的相关法律法规，自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日不存在因安全生产违法行为而受到处罚的情形。

（二）环境保护情况

1、发行人不属于重污染行业

公司所处行业为金属压力容器制造业。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），金属压力容器制造业隶属于制造业（C）中的专用设备制造业（C35）。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）分类，公司从事的主营业务归属于制造业（C）大类下的专用设备制造业（C35）。公司从事金属压力容器制造业务不属于《上市公司环保核查行业分类管理名录》（环办函（2008）373 号）所列示的重污染行业。

2、环保审批许可文件

2015 年 1 月 26 日，发行人取得了无锡市行政服务中心出具的华谊路 36 号厂区《城市排水许可证》，许可证编号：第 2549 号；有效期限：2015 年 1 月 26 日至 2020 年 1 月 26 日。

2015 年 3 月 2 日，发行人取得了无锡市市政和园林局出具的胡埭厂区《城市排水许可证》，许可证编号：苏锡滨排字第 201508 号；有效期限：2015 年 3 月 2 日至 2020 年 3 月 2 日。

2017 年 8 月 18 日，发行人取得了无锡市环境保护局出具的华谊路 36 号厂区《辐射安全许可证》，许可证编号：苏环辐证[00944]；有效期至 2021 年 6 月 27 日。

3、环保合规情况

公司生产经营过程中主要污染物为焊接粉尘、工业废水及生活污水、油漆房及下料车间废气、固体废弃物、噪声等。公司十分重视环境保护和污染防治工作，制定了《环境因素识别、评价和重要环境因素控制程序》和《环境保护管理制度》，并组织各部门有关人员进行环境因素的识别、汇总、评价，确定

重要环境因素后编制相关因素的控制程序文件及控制措施并进行实施监督。公司针对重要环境因素制定的管理制度包括：《粉尘防治管理规定》、《废水污染防治管理规定》、《废气污染防治管理规定》、《废弃物管理程序》、《噪声防治管理规定》等。

2016年6月3日，无锡市滨湖区环境保护局发布《关于公布2015年度滨湖区部分企业环保信用评价评定结果的通知》，发行人获得绿色（优秀）等级评定结果。

2017年6月5日，无锡市滨湖区环境保护局发布《关于公布2016年度滨湖区部分企业环保信用评价评定结果的通知》，发行人获得绿色（优秀）等级评定结果。

2018年6月6日，无锡市滨湖区环境保护局发布《关于公布2017年度滨湖区部分企业环保信用评价评定结果的通知》，发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

2019年3月4日，保荐机构以及发行人律师现场走访了无锡市滨湖区环境保护局，与相关主管人员进行了访谈，取得了访谈笔录，确认：无锡市滨湖区环境保护局为锡装股份环保主管单位，经查询确认，发行人2016年1月1日至2018年12月31日不存在因违反环保方面的法律、行政法规而受到重大行政处罚的决定。

4、发行人环保设施运转情况

公司主要环保设施包括滤筒式净化系统、烟尘净化器、HM型等离线脉冲布袋除尘器、纯水设备、工业吸尘器以及焊烟净化器等。截至2018年12月31日，公司购置环保设施的具体情况如下表所示：

单位：元

入账日期	项目	数量（台/套）	原值	累计折旧	账面净值
2010.06	滤筒式净化系统	2	213,675.21	172,542.69	41,132.52
2011.09	烟尘净化器	1	11,794.87	8,123.70	3,671.17
2011.09	HM型离线脉冲布袋除尘器	1	512,820.51	353,205.14	159,615.37

入账日期	项目	数量（台/套）	原值	累计折旧	账面净值
2012.08	纯水设备	1	192,307.70	115,705.12	76,602.58
2016.11	工业吸尘器	3	8,205.13	1,623.93	6,581.20
2017.08	焊烟净化器	3	12,820.51	1,623.93	11,196.58
2017.09	焊烟净化器	2	8,547.01	1,014.96	7,532.05
2018.02	焊烟净化器	8	47,863.25	3,789.20	44,074.05
2018.02	废水处理装置	1	560,470.11	44,370.55	516,099.56
合计		22	1,568,504.30	701,999.22	866,505.08

公司生产经营过程中的主要污染物为焊接粉尘、工业废水及生活污水、油漆房及下料车间废气、固体废弃物、噪声等。废水经废水处理设备预处理后，接入城镇污水管网，送污水处理厂集中处理；焊接粉尘通过烟尘净化器后无组织排放，废气通过布袋除尘、活性炭吸附后经 15 米以上高排气筒排放；固体废弃物委托固废处置公司安全处置或综合利用；公司生产设备设置在车间内部并合理规划布局，对噪声源采取有效防噪措施。未来随着公司产能的增加以及环保水平的提升，环保支出将有所增加。

第七节 同业竞争和关联交易

一、发行人独立性

公司成立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》规范运作，逐步建立健全公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务等各方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开、独立运作。发行人拥有独立完整的研发、采购、生产、销售体系，完全具备面向市场独立经营的能力，具体情况如下：

（一）资产独立情况

公司拥有独立、完整的生产经营所需的资产。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的资产产权关系清晰，公司的资产完全独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司目前没有以资产或权益为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立情况

公司独立进行人员招聘，与员工签订劳动合同，并设有独立的劳动、人事和薪酬管理体系。公司的董事、监事和高级管理人员均按照《公司法》和《公司章程》的规定程序产生。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书和总工程师等高级管理人员在公司专职工作并领取薪酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事之外的职务的情况。公司的财务人员在公司专职工作并领取薪酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务会计部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度。公司独立作出财务决策，不存在控股股东、实际

控制人及其控制的其他企业占用公司资金或干预公司资金使用的情形。公司在银行单独开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司作为独立纳税人，依法独立纳税，不存在与股东单位混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律法规、规范性文件的规定，建立了股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、经营管理层等权力、决策、监督及经营管理机构，明确了各自的职权范围，建立了有效的法人治理结构。公司已建立起了一套适应公司发展需要的组织结构，各部门组成了一个有机的整体，组织机构健全完整，运作正常有序，能独立行使经营管理职权。公司的生产经营、办公机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，不存在混合经营、合署办公等影响公司独立经营的状况。

（五）业务独立情况

公司主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务，具有独立自主地开展业务的能力，拥有独立的经营决策权和实施权。公司从事的经营业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司拥有生产经营所必需的独立、完整的采购、销售、管理和服务系统，拥有从事各项业务所需的经营资质。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争，也不存在显失公平的关联交易。

（六）保荐机构对前款内容真实、准确、完整的结论性意见

本次发行的保荐机构兴业证券认为，公司与控股股东、实际控制人在资产、人员、财务、机构和业务等方面相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，前款内容真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）同业竞争情况

公司主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务。公司的控股股东及实际控制人曹洪海持有公司发行前 63.75%的股份。截至本招股说明书签署日，曹洪海除持有公司股份外，不存在其他控股企业，参股的其他企业合计 3 家，具体情况如下表所示：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	出资比例	主营业务
1	无锡水明居餐饮管理有限公司	300.00	20.00%	餐饮管理服务
2	无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	500.00	18.40%	餐饮管理服务
3	无锡爱德旺斯科技有限公司	2,440.436	3.38%	烘干设备、薄膜处理设备、自动化控制设备及电子设备的研发、设计、制造、安装和销售；环境保护专用设备的研发、设计、制造、安装、销售、技术转让和技术服务；电子产品配件制造、销售；自有房屋租赁服务；物业管理服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务

上述企业业务范围与公司不存在相同或类似的情况，亦未实际从事相同或相似业务的情况，与公司不构成同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为保证公司利益，避免上市后可能产生同业竞争，公司控股股东、实际控制人曹洪海出具了避免同业竞争的承诺，具体参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、重要承诺及其履行情况”之“（二）避免同业竞争的承诺”的相关内容。

三、关联方、关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》和交易所颁布的相关业务规则等规范性文件的有关规定，发行人主要关联方如下：

（一）关联自然人

公司关联自然人包括如下：

1、控股股东、实际控制人及与其关系密切的家庭成员

公司控股股东、实际控制人曹洪海及与其关系密切的家庭成员均为公司的关联方。

2、董事、监事和高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

公司董事、监事和高级管理人员及与其关系密切的家庭成员为公司的关联方。

根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》，与其关系密切的家庭成员是指在处理与公司的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员；与其关系亲密的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

公司董事、监事和高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

（二）控股股东、实际控制人及与其关系密切的家庭成员控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人曹洪海的姐姐曹红亚持有巡塘金属 60%的股权，并担任巡塘金属执行董事、总经理，巡塘金属主要从事锻造、钢结构件、精密模具的制造、加工及金加工业务，系公司的关联方。

（三）持股 5%以上的股东

持有公司 5%以上股份的股东曹洪海、邵雪枫、惠兵及周原九鼎均为公司的关联方。

（四）其他关联企业

其他关联企业包括由关联自然人担任董事、高级管理人员的除公司及控股子公司以外的法人或其他组织。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下表所示：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
曹洪海	董事长、总经理	无锡爱德旺斯科技有限公司	董事	控股股东、实际控制人参股的公司
吴雪松	董事	昆吾九鼎投资管理有限公司	董事总经理	公司股东
沈同仙	独立董事	苏州大学	教授	无关联关系
		无锡隆盛科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		苏州利华科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡雪浪环境科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		苏州天华超净科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		江苏新天伦律师事务所	律师	无关联关系
祝祥军	独立董事	广西清之品制药有限责任公司	监事	无关联关系
		银邦金属复合材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上能电气股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡蠡湖增压技术股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡福祈制药有限公司	财务总监	无关联关系
吉卫喜	独立董事	江南大学	教授、博士生导师、设计与制造研究中心主任	无关联关系
		无锡思睿特智能科技有限公司	总经理	无关联关系

除上述人员存在兼职情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响

（一）经常性关联交易

1、关联方向公司提供服务

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价依据	金额	占当期同类交易的比例
2018 年度				
无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	提供餐饮服务	市场公允价格	33.07	7.84%
无锡水明居餐饮管理有限公司	提供餐饮服务	市场公允价格	6.81	1.61%
2017 年度				
无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	提供餐饮服务	市场公允价格	17.24	5.63%
无锡水明居餐饮管理有限公司	提供餐饮服务	市场公允价格	24.94	8.14%
2016 年度				
无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	提供餐饮服务	市场公允价格	27.59	10.11%
无锡水明居餐饮管理有限公司	提供餐饮服务	市场公允价格	17.87	6.55%

报告期内，除实际控制人曹洪海参股的无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司和无锡水明居餐饮管理有限公司为公司提供餐饮服务外，不存在其他关联方销售、采购交易。

2、关键管理人员薪酬

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司分别向关键管理人员支付薪酬 449.82 万元、443.64 万元和 472.60 万元。

（二）偶发性关联交易

报告期内，偶发性关联交易为曹洪海和于之茵为发行人提供担保，关联担保情况如下表所示：

单位：万元

担保方	担保合同的金额	担保合同的起始日	担保合同的到期日	担保是否已经履行完毕	相关银行
曹洪海、于之茵	4,500.00	2014.04.08	2016.04.07	是	中国银行无锡惠山支行
曹洪海、于之茵	4,500.00	2015.03.18	2017.03.17	是	中国银行无锡惠山支行
曹洪海、于之茵	10,000.00	2015.09.02	2017.09.02	是	中国银行无锡惠山支行
曹洪海	15,600.00	2015.11.17	2016.11.17	是	中信银行无锡分行
曹洪海、于之茵	10,000.00	2018.08.24	2020.08.24	否	中国银行无锡惠山支行

2014年4月8日，曹洪海、于之茵与中国银行股份有限公司无锡惠山支行签署《最高额保证合同》（2014年华个保字003号），约定曹洪海、于之茵为公司与中国银行股份有限公司无锡惠山支行发生的最高额度不超过4,500万元的授信提供连带责任保证，担保期限为2014年4月8日至2016年4月7日。

2015年3月18日，曹洪海、于之茵与中国银行股份有限公司无锡惠山支行签署《最高额保证合同》（2015年华个保字003号），约定曹洪海、于之茵为公司与中国银行股份有限公司无锡惠山支行发生的最高额度不超过4,500万元的授信提供连带责任保证，担保期限为2015年3月18日至2017年3月17日。

2015年9月2日，曹洪海、于之茵与中国银行股份有限公司无锡惠山支行签署《最高额保证合同》（2015年华个保字013号），由曹洪海、于之茵为公司与中国银行股份有限公司无锡惠山支行自2015年9月2日至2017年9月2日签署的借款、贸易融资、保函、资金业务及其他授信业务合同提供保证，所担保债权的最高本金余额为10,000万元。

2015年11月17日，曹洪海与中信银行股份有限公司无锡分行签署（2015）信锡银最保字第005584号《最高额保证合同》，由曹洪海为公司与中信银行股

份有限公司无锡分行在 2015 年 11 月 17 日至 2016 年 11 月 17 日期间所签署的主合同而提供保证，担保的债权最高额度为 15,600 万元。

2018 年 8 月 24 日，曹洪海、于之茵与中国银行股份有限公司无锡惠山支行签署《最高额保证合同》（2018 年华个保字 007 号），由曹洪海、于之茵为公司与中国银行股份有限公司无锡惠山支行自 2018 年 8 月 24 日至 2020 年 8 月 24 日签署的借款、贸易融资、保函、资金业务及其他授信业务合同提供保证，所担保债权的最高本金余额为 10,000 万元。

（三）关联方往来款项

单位：万元

关联方	性质	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	应付账款	0.17	1.96	0.91
无锡水明居餐饮管理有限公司	应付账款	-	2.97	4.50

除上述应付账款外，报告期各期末，公司不存在对关联方的应收应付款项。

（四）报告期内关联交易对发行人的影响

报告期内，公司经常性关联交易金额较小，且不涉及公司主营业务。

报告期内，公司偶发性关联交易系公司实际控制人及其配偶为公司获得银行授信而提供的连带责任担保，未对公司的业务经营造成影响。

公司控股股东、实际控制人曹洪海出具了《关于关联交易问题的承诺函》，承诺：“本人及本人控制或影响的其他企业将尽量避免和减少与锡装股份之间的关联交易，对于锡装股份能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由锡装股份与独立第三方进行。本人及本人控制或影响的其他企业将严格避免向锡装股份拆借、占用锡装股份资金或采取由锡装股份代垫款、代偿债务等方式侵占锡装股份资金。”

五、公司关于关联交易决策的制度安排

公司为规范关联交易行为，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》及《关联交易决策制度》中明确规定

了关联交易的决策程序、回避表决制度、关联交易的信息披露等事项。

（一）《公司章程》对关联交易决策程序的规定

《公司章程》对规范公司关联交易的决策权力和程序做出如下安排：

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。股东大会对有关关联交易事项作出决议时，视普通决议和特别决议不同，分别由出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数或者三分之二以上通过。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、重大借款、对外担保、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序。

（二）《股东大会议事规则》对关联交易决策程序的规定

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会对有关关联交易事项作出决议时，视普通决议和特别决议不同，分别由出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数或者三分之二以上通过。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会在表决涉及关联交易事项时，有关联关系的股东的回避和表决程序如下：

1、股东大会审议的某一事项与某股东存在关联关系，该关联股东应当在股东大会召开前向董事会披露其关联关系并申请回避；

2、股东大会在审议关联交易议案时，会议主持人宣布有关联关系的股东与关联交易事项的关联关系；

3、知情的其他股东有权口头或书面提出关联股东回避的申请，股东大会会议主持人应立即组织大会主席团讨论并作出回避与否的决定；

4、会议主持人明确宣布关联股东回避，而由非关联股东对关联交易事项进行表决；

5、关联交易议案形成决议时，视普通决议和特别决议不同，须由出席会议的非关联股东以其所持有有效表决权总数的过半数或者三分之二以上通过；

6、关联股东未就关联交易事项按上述程序进行关联信息披露和回避的，股东大会有权撤销有关该关联交易事项的一切决议。

（三）《董事会议事规则》对关联交易决策程序的规定

在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足3人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

（四）《独立董事工作制度》对关联交易决策程序的规定

公司拟与关联人达成的重大关联交易（指公司拟与关联人达成的交易金额在300万元以上或高于公司最近经审计净资产值5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

（五）《关联交易决策制度》对关联交易决策程序的规定

1、规范要求

为规范公司的关联交易行为，保护广大投资者特别是中小投资者的合法权益，本公司制定了《关联交易决策制度》，对规范关联交易做出如下安排：

公司关联交易应当遵循以下基本原则：（1）符合诚实信用的原则；（2）不损害公司及非关联股东合法权益原则；（3）关联方如享有公司股东大会表决权，应当回避表决；（4）有任何利害关系的董事，在董事会对该事项进行表决

时，应当回避；（5）公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利。必要时应当聘请专业评估机构或独立财务顾问；（6）独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见。

公司应采取有效措施防止关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司和非关联股东的利益。关联交易的价格或收费原则应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准。

公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议，并遵循平等自愿、等价有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。

公司应采取有效措施防止股东及其关联方以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。

2、决策程序

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，应当及时通知公司股东。公司不得直接或者通过子公司向董事、监事和高级管理人员提供借款。

公司与关联人发生的金额在 300 万元（含 300 万元）至 3,000 万元（不含 3,000 万元）之间，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）至 5%（不含 5%）之间的关联交易由董事会批准，并应及时通知公司股东。

公司与关联人发生交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上（含 5%）的关联交易，由公司股东大会批准。

独立董事应当对公司拟与关联人达成的金额在 300 万元以上（含 300 万元），或占公司最近经审计净资产绝对值的 0.5%以上（含 0.5%）的关联交易发表独立意见。

需股东大会批准的公司与关联人之间的重大关联交易事项（公司获赠现金资产和提供担保除外），公司应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中

中介机构，对交易标的进行评估或审计，但是与公司日常经营有关的购销或服务类关联交易除外。有关法律、法规或规范性文件另有规定的，从其规定。

公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。

不属于董事会或股东大会批准范围内的关联交易事项由公司总经理批准，有利害关系的人士在总经理办公会议上应当回避表决。

监事会应当对需董事会或股东大会批准的关联交易是否公平、合理，是否存在损害公司和非关联股东合法权益的情形明确发表意见。

3、回避表决

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，形成决议须由出席会议的非关联董事的二分之一以上通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

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表决权股份总数；股东大会决议应当注明非关联股东的表决情况。关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样法律效力。

六、关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

公司业务经营系统独立、完整，经营上不存在依赖关联方的情形。报告期内，公司的关联交易决策程序履行了《公司章程》、《股东大会议事规则》以及《关联交易决策制度》等的有关规定，遵循公平、公正、合理的原则，关联交易定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

（二）独立董事意见

公司独立董事对报告期内关联交易履行的审议程序合法性及交易价格的公允性发表了独立意见，认为：“公司在2016年度、2017年度及2018年度的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，内容真实，协议条款公平、合理，在关联交易定价方面采用市场价格定价，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，定价方式公允，关联交易均已履行相关法律法规、《公司章程》规定的批准程序，不存在损害公司及其他股东特别是小股东利益的情形，上述关联交易有利于公司业务的发展，对公司及其他股东利益不构成损害。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

（一）董事会成员简介

公司现任董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，均具有符合法律、法规规定的任职资格。具体情况如下表所示：

序号	姓名	职务	提名人	起止日期
1	曹洪海	董事长	董事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
2	邵雪枫	董事	董事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
3	惠 兵	董事	董事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
4	吴雪松	董事	董事会	2018 年 05 月至 2020 年 10 月
5	沈同仙	独立董事	董事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
6	祝祥军	独立董事	董事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
7	吉卫喜	独立董事	董事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月

公司董事简历如下：

曹洪海先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。为无锡市第十四届政协委员会常委、无锡市工商联副主席、江苏省青年联合会委员、无锡市青年联合会委员、中国压力容器标准化委员会委员、江苏省第五期“333 高层次人才培养工程”第三层次培养对象（中青年学术技术带头人）、无锡市有突出贡献中青年专家、无锡市劳动模范。2004 年 1 月加入公司，历任公司总经理、执行董事、董事长；2009 年 2 月至今兼任无锡爱德旺斯科技有限公司董事；2014 年 10 月至今任公司董事长、总经理。

邵雪枫先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1992 年加入本公司，历任公司副厂长、副总经理、董事；2014 年 10 月至今任公司董事、副总经理。

惠兵先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1992 年加入本公司，历任公司副厂长、副总经理、董事；2014 年 10 月至今任公司董事、副总经理。

吴雪松先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。2001 年至 2007 年先后工作于万联证券、中航证券、平安证券；2007 年至 2015 年任江苏九洲创业投资管理有限公司副总经理；2015 至 2017 年任常州九洲创投园管理有限公司常务副总经理；2017 年至 2018 年初任九州证券股份有限公司江苏事业部总经理；2018 年 2 月至今任昆吾九鼎投资管理有限公司董事总经理。2018 年 5 月至今任公司董事。

沈同仙女士，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，历任苏州大学法学院助教、讲师、副教授、教授。2014 年 10 月至今兼任江苏省社会法学研究会副会长、中国社会法研究会常务理事、苏州市人大常委会立法咨询员、江苏新天伦律师事务所律师；2015 年 3 月至今任无锡隆盛科技股份有限公司独立董事；2016 年 4 月至今任苏州利华科技股份有限公司独立董事；2016 年 12 月至今任苏州天华超净科技股份有限公司独立董事；2017 年 4 月至今任无锡雪浪环境科技股份有限公司独立董事。2014 年 10 月至今任公司独立董事。

祝祥军先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中国注册会计师、高级会计师、资产评估师、注册税务师。曾任无锡苏南日用工业品（集团）公司统计、会计、总账会计，江苏公证天业会计师事务所项目经理、高级经理；2009 年 9 月至 2015 年 10 月任江苏阳光集团有限公司总经理助理；2015 年 11 月至 2017 年 7 月任江苏鑫通光电科技有限公司副总经理、财务总监；2016 年 12 月至 2017 年 8 月任福建鑫腾光电科技有限公司董事长；2014 年 2 月至 2018 年 12 月任无锡雪浪环境科技股份有限公司独立董事。2015 年 9 月至今任银邦金属复合材料股份有限公司独立董事；2015 年 12 月至今任上能电气股份有限公司独立董事；2016 年 7 月至今任无锡蠡湖增压技术股份有限公司独立董事；2017 年 8 月至今任无锡福祈制药有限公司财务总监；2018 年

12 月至今任广西清之品制药有限责任公司监事。2014 年 10 月至今任公司独立董事。

吉卫喜先生，1961 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，江南大学教授、博士生导师。2012 年 5 月至 2014 年 6 月任无锡裕穗信息技术有限公司董事长；2013 年 4 月至 2014 年 12 月任南京尚瑞信息技术有限公司执行董事兼总经理；2015 年 9 月至今任无锡思睿特智能科技有限公司总经理。现为江南大学设计与制造研究中心主任、中国机械工程学会成组技术分委员会委员、江苏省装备制造业信息化专家组成员、江苏省“六大人才高峰”培养对象。2014 年 10 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员简介

公司现任监事会由 3 人组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名，均具有符合法律、法规规定的任职资格；本公司股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。具体情况如下表所示：

序号	姓名	职务	提名人	起止日期
1	黄海雄	监事会主席	监事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
2	沈丽华	监事	监事会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
3	黄伟裕	职工代表监事	职工代表大会	2017 年 10 月至 2020 年 10 月

本公司监事简历如下：

黄海雄先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师，具备核电 LT/VT II 级资格（泄漏试验和目视检验二级资格）。1993 年 7 月加入本公司，历任车间技术员、技术科副科长、不锈钢车间副主任、质检科科长；2009 年 1 月至今任本公司质量部部长。2014 年 10 月至今任公司监事会主席、质量部部长、质保工程师。

沈丽华女士，1960 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工程师。1984 年加入本公司，历任生产科科长、采购部部长。2014 年 10 月至今任公司监事。

黄伟裕先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1992 年加入本公司，历任销售经理、销售部副部长。2014 年 10 月至今任公司职工代表监事、销售部副部长。

（三）高级管理人员简介

本公司高级管理人员均由公司董事会聘任，聘期三年，均具有符合法律、法规规定的任职资格。具体情况如下表所示：

序号	姓名	职务	起止日期
1	曹洪海	总经理	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
2	邵雪枫	副总经理	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
3	惠 兵	副总经理	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
4	于之茵	副总经理	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
5	徐高尚	财务总监、董事会秘书	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
6	袁云中	总工程师	2017 年 10 月至 2020 年 10 月
7	顾松鹤	副总经理	2017 年 10 月至 2020 年 10 月

公司高级管理人员简历如下：

曹洪海先生，参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

邵雪枫先生，参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

惠兵先生，参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

于之茵女士，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000 年 8 月至 2002 年 9 月任上海益普索咨询有限公司经理助理。2004 年 1 月至今任公司副总经理。

徐高尚先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，中国注册会计师，注册税务师。1994 年 8 月至 1997 年 12 月任无锡华夏建设经营发展

总公司会计；1998年1月至2012年4月历任江苏公证天业会计师事务所审计助理、项目经理、高级经理。2012年5月至今任公司财务总监，2014年10月至今兼任公司董事会秘书。

袁云中先生，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生结业，高级工程师，特种设备压力容器鉴定评审员，压力容器设计审批员。1985年7月至2003年9月历任中国石化岳阳石油化工总厂机械厂技术员、技术科长、副总工程师；2000年8月至2003年9月任中国石化巴陵石化机械厂总工程师。2003年10月至今任公司总工程师。

顾松鹤先生，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，工程师。1997年至2004年任公司车间主任、销售经理；2004年至2008年任公司生产部长。2008年9月至今任公司副总经理。

（四）核心技术人员简介

本公司的核心技术人员共6名，简历如下：

袁云中先生，参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员简介”。

刘建书先生，1967年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1991年7月至2006年6月任中国石化巴陵公司机械厂技术员；2006年6月至2013年6月任公司质保工程师。2013年6月至今任公司副总工程师、研发部部长。

金东发先生，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。1999年7月加入本公司，2000年11月至2004年5月任公司焊接和热处理工程师；2004年6月至2009年9月担任公司焊接和热处理责任人。2009年8月至今任公司工艺部部长。

杨湖先生，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师，持有压力容器设计审核人资格证书。1999年12月至2009年7月任公司

技术科技术员、副科长；2009年7月至2010年2月任公司工艺部副部长。2010年2月至今任公司设计部副部长。

徐泽辉先生，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师，持有压力容器工艺责任工程师证书。1996年8月加入岳阳化工总厂机械厂；2001年8月至2010年2月任中国石化巴陵石化公司机械厂工程师。2010年3月至今任公司工艺部副部长、工艺责任工程师。

黄海雄先生，参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（二）监事会成员简介”。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系情况

公司董事、副总经理邵雪枫及惠兵系公司董事长、总经理曹洪海的姐夫。

董事长、总经理曹洪海与副总经理于之茵系夫妻关系。

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）持有发行人股份情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务	持股数量（股）	持股比例
1	曹洪海	董事长、总经理	38,250,000	63.750%
2	邵雪枫	董事、副总经理	6,375,000	10.625%
3	惠 兵	董事、副总经理	6,375,000	10.625%

除上述三名自然人外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况。此外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有的发行人股份不存在任何质押或冻结的情况。

（二）持有发行人股份变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持有的公司股份未发生变动。

三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下表所示：

姓名	本公司职务	对外投资企业	持股比例
曹洪海	董事长、总经理	无锡水明居餐饮管理有限公司	20.00%
		无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	18.40%
		无锡爱德旺斯科技有限公司	3.38%
于之茵	副总经理	诸暨恒至股权投资合伙企业(有限合伙)	0.75%

上述对外投资企业与本公司业务均无相关性，不存在利益冲突的情形。截至本招股说明书签署日，除上述对外投资，本公司董事、监事及高级管理人员无其他对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2018年度，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司及其关联企业领取收入（含税）的情况如下表所示：

姓名	公司职务	在公司领取薪酬、津贴情况（万元）	是否在关联企业领取薪酬
曹洪海	董事长、总经理	60.15	否
邵雪枫	董事、副总经理	43.15	否
惠 兵	董事、副总经理	43.15	否
吴雪松	董事	-	是
沈同仙	独立董事	6.00	否
祝祥军	独立董事	6.00	否
吉卫喜	独立董事	6.00	否
黄海雄	监事会主席、质量部部长、质保工程师	27.16	否
沈丽华	监事	12.18	否
黄伟裕	职工代表监事、销售部副部长	23.67	否
于之茵	副总经理	36.16	否
徐高尚	财务总监、董事会秘书	38.15	否
袁云中	总工程师	31.16	否
顾松鹤	副总经理	36.45	否
刘建书	副总工程师、研发部部长	28.06	否
金东发	工艺部部长	27.15	否
杨 湖	设计部副部长	25.36	否
徐泽辉	工艺部副部长、工艺责任工程师	22.65	否
杜 磊	原董事	-	是

注：杜磊先生已于2018年5月辞任公司董事一职，后由吴雪松先生接替该职位，此二人均不在公司领取薪酬、津贴。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下表所示：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关联关系
曹洪海	董事长、总经理	无锡爱德旺斯科技有限公司	董事	控股股东、实际控制人参股的公司

姓名	公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关联关系
吴雪松	董事	昆吾九鼎投资管理有限公司	董事总经理	公司股东
沈同仙	独立董事	苏州大学	教授	无关联关系
		无锡隆盛科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		苏州利华科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡雪浪环境科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		苏州天华超净科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		江苏新天伦律师事务所	律师	无关联关系
祝祥军	独立董事	广西清之品制药有限责任公司	监事	无关联关系
		银邦金属复合材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上能电气股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡蠡湖增压技术股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡福祈制药有限公司	财务总监	无关联关系
吉卫喜	独立董事	江南大学	教授、博士生导师、设计与制造研究中心主任	无关联关系
		无锡思睿特智能科技有限公司	总经理	无关联关系

除上述人员存在兼职情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议、承诺及履行情况。

截至本招股说明书签署日，发行人未与公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署任何借款、担保等重大商业协议。上述人员作出的重要承诺参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、重要承诺及其履行情况”。

七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

发行人聘请的保荐机构兴业证券及其他证券服务机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）、上海市锦天城律师事务所已对公司董事、监事、高级管理

人员进行了首次公开发行股票并上市的辅导工作，令公司上述人员知悉了相关法律法规和应尽的法定义务。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》规定的任职资格。

八、董事、监事、高级管理人员的变动情况和原因

（一）董事变动情况和原因

2017年10月25日，公司召开2017年第三次临时股东大会，选举曹洪海、邵雪枫、惠兵、杜磊、沈同仙、祝祥军和吉卫喜组成公司第二届董事会成员。

2018年5月，公司原董事杜磊先生因个人原因辞去公司董事一职。2018年5月17日，公司召开2017年年度股东大会，审议通过了更换公司董事的议案，选举吴雪松先生担任公司董事。

（二）监事变动情况和原因

报告期内，公司监事未发生变动。

（三）高级管理人员变动情况和原因

报告期内，公司高级管理人员未发生变动。

第九节 公司治理

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司依照《公司法》、《证券法》等相关法律法规及其他规范性文件的要求，形成了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理机构，制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等相关管理运行制度。

公司成立以来，股东大会、董事会、监事会均能够按照有关法律法规和《公司章程》规定依法规范运作，公司历次股东大会会议、董事会会议、监事会会议的召开均符合《公司法》和《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序，决议内容及签署符合法律法规的相关规定，不存在管理层、董事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度行使职权的行为。公司逐步建立了符合上市公司要求的公司治理结构，股东大会、董事会、监事会和管理层职责分明、运作规范、相互制衡，保障了公司的合规经营，促进了公司的稳定发展。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

自公司设立以来，公司股东大会根据相关法律法规、规范性文件以及《公司章程》、《股东大会议事规则》的有关规定规范运作。2016年1月1日至本招股说明书签署日，公司共召开了10次股东大会，历次股东大会的召集、召开均符合《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的规定，能够按照上述规定进行表决并形成决议。公司股东大会主要对公司预算报告、利润分配方案、董事会工作报告、监事会工作报告进行审议，运作规范、有效，切实发挥了公司股东的作用，具体召开情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
1	2015 年度股东大会	2016 年 3 月 25 日	《关于审议<2015 年度财务决算报告和 2016 年度财务预算报告>的议案》等

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
2	2016年第一次临时股东大会	2016年5月31日	《关于延长公司申请首次公开发行股票并上市的议案》等
3	2016年度股东大会	2017年3月7日	《关于审议<2016年度财务决算报告和2017年度财务预算报告>的议案》等
4	2017年第一次临时股东大会	2017年5月31日	《关于延长股东大会授权董事会办理首次公开发行股票并上市相关事宜有效期的议案》等
5	2017年第二次临时股东大会	2017年10月15日	《关于购买土地建设不锈钢厂房的议案》等
6	2017年第三次临时股东大会	2017年10月25日	《关于选举公司第二届董事会非独立董事的议案》等
7	2018年第一次临时股东大会	2018年1月25日	《关于研发项目立项的议案》等
8	2017年度股东大会	2018年5月17日	《关于审议<2017年度财务决算报告和2018年度财务预算报告>的议案》等
9	2019年第一次临时股东大会	2019年4月19日	《关于公司申请首次公开发行股票并上市的议案》等
10	2018年度股东大会	2019年4月23日	《关于审议<2018年度财务决算报告>的议案》等

（二）董事会制度的建立和运行情况

1、董事会运作情况

公司第二届董事会由7名董事组成，其中独立董事3名。自设立以来，公司董事会严格依照《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》等有关规定规范运行。2016年1月1日至本招股说明书签署日，公司董事会共召开了13次会议，历次会议的召集、召开均符合《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律法规的规定，履行了上述法律法规赋予的权利和义务。公司董事会主要对公司财务报告、规章制度、关联交易、与公司经营管理相关的重大事项进行审议，对需要股东大会审议的议案上报股东大会审议决定，具体召开的情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
1	第一届董事会第七次会议	2016年3月5日	《关于公司2016年度申请银行综合授信额度并授权董事会办理相关事宜的议案》
2	第一届董事会第八次会议	2016年5月15日	《关于延长股东大会授权董事会办理首次公开发行股票并上市相关事宜有效期的议案》等
3	第一届董事会第九次会议	2016年8月15日	《董事会关于公司内部控制的自我评价报告》等
4	第一届董事会第十次会议	2017年2月15日	《关于审议<2016年度财务决算报告和2017年度财务预算报告>的议案》等
5	第一届董事会第十一次会议	2017年5月15日	《关于延长公司申请首次公开发行股票并上市的股东大会决议有效期的议案》等
6	第一届董事会第十二次会议	2017年8月29日	《关于公司2014、2015、2016及2017年1-6月三年一期财务报告的议案》等
7	第一届董事会第十三次会议	2017年9月29日	《关于购买土地建设不锈钢厂房的议案》等
8	第一届董事会第十四次会议	2017年10月10日	《关于选举公司第二届董事会非独立董事的议案》等
9	第二届董事会第一次会议	2017年10月25日	《关于选举公司第二届董事会董事长的议案》等
10	第二届董事会第二次会议	2018年1月10日	《关于更换会计师事务所的议案》等
11	第二届董事会第三次会议	2018年4月27日	《关于<2017年度财务决算报告和2018年度财务预算报告>的议案》
12	第二届董事会第四次会议	2019年3月26日	《关于公司申请首次公开发行股票并上市的议案》
13	第二届董事会第五次会议	2019年3月30日	《关于审议<2018年度财务决算报告>的议案》等

2、董事会专门委员会运作情况

公司第二届董事会下设战略决策委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会，并相应制定了《董事会专门委员会议事规则》，规定了各专门委员会的职责权限、议事规则、决策程序。

截至本招股说明书签署日，公司董事会专门委员会人员构成情况如下表所示：

名称	主任委员	成员	任职日期
战略决策委员会	曹洪海	曹洪海、邵雪枫、吉卫喜	2017 年 10 月
审计委员会	祝祥军	祝祥军、沈同仙、吴雪松	2017 年 10 月
提名委员会	吉卫喜	吉卫喜、沈同仙、曹洪海	2017 年 10 月
薪酬与考核委员会	沈同仙	沈同仙、祝祥军、惠兵	2017 年 10 月

公司审计、提名、薪酬与考核委员会中，独立董事均占 2/3 席位，主任委员均为公司独立董事，其中审计委员会主任委员祝祥军先生是会计专业人士，吴雪松先生于 2018 年 5 月接替杜磊先生担任审计委员会委员。

自公司董事会各专门委员会成立以来，能够按照《公司法》、《公司章程》及各专门委员会议事规则，认真、尽职、合规地履行委员会职责，定期召开委员会会议，对公司的战略发展规划、公司的内部审计、董事和公司高级管理人员的提名、考核及薪酬进行讨论并提出意见，对公司的规范经营、战略发展产生了积极作用。

（三）监事会制度的建立和运行情况

公司第二届监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。自设立以来，公司监事会严格依照《公司法》、《公司章程》及《监事会议事规则》等有关规定规范运行。2016 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司监事会共召开了 9 次会议，历次会议的召集、召开均符合《公司章程》、《监事会议事规则》及其他相关法律法规的规定，履行了上述法律法规赋予的权利和义务。公司监事会主要对公司财务报告、关联交易、监事会工作报告进行审议，具体召开的情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
1	第一届监事会第五次会议	2016 年 3 月 5 日	《关于确认公司 2013 度、2014 年度及 2015 年度关联交易的议案》等
2	第一届监事会第六次会议	2016 年 8 月 15 日	《关于公司 2013、2014、2015 年度及 2016 年 1-6 月三年一期财务报告的议案》等
3	第一届监事会第七次会议	2017 年 2 月 15 日	《关于确认公司 2014 度、2015 年度及 2016 年度关联交易的议案》
4	第一届监事会	2017 年 8 月 29 日	《关于确认公司 2014、2015、2016 年度

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
	第八次会议		及 2017 年 1-6 月三年一期关联交易的议案》等
5	第一届监事会第九次会议	2017 年 10 月 10 日	《关于选举无锡化工装备股份有限公司第二届监事会股东代表监事的议案》等
6	第二届监事会第一次会议	2017 年 10 月 25 日	《关于选举公司第二届监事会主席的议案》等
7	第二届监事会第二次会议	2018 年 4 月 27 日	《公司 2017 年度监事会工作报告》等
8	第二届监事会第三次会议	2018 年 8 月 20 日	《公司 2018 年上半年监事会工作报告》
9	第二届监事会第四次会议	2019 年 3 月 30 日	《关于公司 2016、2017、2018 年度财务报表及审计报告等相关报告的议案》等

（四）独立董事制度的建立、健全及履行情况

根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，公司于 2014 年 10 月召开的创立大会暨第一次临时股东大会审议通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的任职资格、选聘、任期、独立意见的发表等内容做出了详细规定。

公司现有独立董事 3 名，分别为沈同仙女士、吉卫喜先生和祝祥军先生，其中祝祥军先生为会计专业人士。公司 3 名独立董事均具备担任公司独立董事的资格，符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

自公司建立独立董事制度以来，3 名独立董事出席了公司历次董事会，依照相关法律法规勤勉尽责地行使权利和履行义务，在完善公司治理结构、促进公司经营发展等方面发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立和运行

根据《公司章程》和中国证监会的相关规定，公司设董事会秘书一职，做为公司的高级管理人员由董事会聘任，向董事会负责。自公司成立以来，董事

会秘书徐高尚先生按照《公司章程》和《董事会秘书工作规则》的规定，积极组织筹备公司董事会和股东大会会议，保证会议的依法、按时召开，及时向公司董事、股东通报信息，切实履行了董事会秘书的职责，对公司治理结构的完善和公司董事、股东正常行使职权起到了重要作用。

二、发行人报告期内违法违规情况

自公司设立至今，严格按照《公司法》及相关政府部门的法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，最近三年不存在重大违法违规行为。

三、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，控股股东、实际控制人及其所控制的企业不存在占用本公司资金的情况。公司亦不存在为控股股东、实际控制人及其所控制的企业提供担保的情况。

四、公司内部控制的评估意见和鉴证意见

（一）公司对内部控制制度的自我评价

董事会对公司内部控制制度的合理性、完整性及有效性进行了评估，认为：“公司已根据实际情况和管理需要，建立健全了完整、合理的内部控制制度，所建立的内部控制制度贯穿于公司经营活动的各层面和各环节并有效实施。公司按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号），截至2018年12月31日止在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2019]第ZA11325号），认为：“锡装股份按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于2018年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司经审计的财务报表。投资者如需详细了解公司的财务状况、经营成果和现金流量情况，请阅读本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、会计师事务所的审计意见类型

立信会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司本次公开发行的审计机构，对公司报告期内的资产负债表、利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2019]第 ZA11324 号）。

二、财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》、各项具体会计准则及相关规定（以下合称“企业会计准则”）以及中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定（2014 年修订）》的披露规定编制。

公司编制的财务报表符合会计准则的要求，真实、完整地反映了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的财务状况以及 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的经营成果和现金流量情况。

三、财务会计报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	230,686,971.28	192,882,505.01	85,850,026.12
衍生金融资产	-	52,700.00	158,780.00

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据及应收账款	155,978,197.89	117,600,212.19	141,461,687.61
预付款项	41,010,113.23	31,178,799.90	19,967,652.32
其他应收款	12,666,890.76	2,852,704.47	4,693,947.88
存货	241,135,864.18	196,369,126.71	136,555,825.96
其他流动资产	3,595,389.62	187,342.40	-
流动资产合计	685,073,426.96	541,123,390.68	388,687,919.89
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	22,877,889.04
固定资产	163,327,696.83	173,232,107.37	175,248,214.76
在建工程	748,637.88	320,580.66	2,685,870.65
无形资产	101,626,025.36	103,984,238.28	91,071,719.67
递延所得税资产	5,351,542.32	4,962,071.82	5,582,340.17
其他非流动资产	2,404,000.00	1,193,272.49	1,222,500.00
非流动资产合计	273,457,902.39	283,692,270.62	298,688,534.29
资产总计	958,531,329.35	824,815,661.30	687,376,454.18
流动负债：			
应付票据及应付账款	107,627,452.77	107,000,874.48	99,719,508.80
预收款项	260,415,090.35	208,245,061.29	108,565,757.75
应付职工薪酬	12,918,729.15	11,708,139.71	9,182,872.84
应交税费	805,929.45	2,562,441.93	2,184,744.55
其他应付款	422,051.27	422,379.54	504,622.47
流动负债合计	382,189,252.99	329,938,896.95	220,157,506.41
递延收益	37,869,623.46	40,286,833.50	42,704,043.54
递延所得税负债	-	7,905.00	3,326,500.36
非流动负债合计	37,869,623.46	40,294,738.50	46,030,543.90
负债合计	420,058,876.45	370,233,635.45	266,188,050.31
股东权益：			
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	252,043,290.19	252,043,290.19	252,043,290.19
其他综合收益	-	-	13,424,295.22
专项储备	493,898.64	10,120.95	776,316.57
盈余公积	26,155,352.89	17,814,687.95	13,056,276.67
未分配利润	199,779,911.18	124,713,926.76	81,888,225.22
股东权益合计	538,472,452.90	454,582,025.85	421,188,403.87
负债和股东权益总计	958,531,329.35	824,815,661.30	687,376,454.18

（二）利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	603,054,485.09	418,719,515.55	381,994,545.07
其中：营业收入	603,054,485.09	418,719,515.55	381,994,545.07
二、营业总成本	509,870,277.71	375,815,454.90	346,314,840.51
其中：营业成本	428,144,033.18	289,296,167.37	264,950,085.08
税金及附加	6,513,689.51	5,112,183.85	4,851,406.25
销售费用	26,258,962.04	19,809,414.39	15,893,249.11
管理费用	38,013,331.12	36,062,577.06	32,061,868.67
研发费用	20,127,243.63	15,016,955.72	14,674,857.89
财务费用	-12,611,226.94	9,118,999.09	1,730,645.83
其中：利息费用	-	-	688,508.33
利息收入	2,922,647.74	1,263,804.53	444,834.81
资产减值损失	3,424,245.17	1,399,157.42	12,152,727.68
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-106,080.00	1,086,108.74
投资收益（损失以“-”号填列）	-636,054.85	9,050,512.83	-1,423,806.78
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	16,036.04	-17,058.25
其他收益	4,163,293.04	3,296,200.04	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	96,711,445.57	55,160,729.56	35,324,948.27
加：营业外收入	86,729.59	292,950.00	9,509,938.04
减：营业外支出	913,048.03	638,494.13	312,521.20
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	95,885,127.13	54,815,185.43	44,522,365.11
减：所得税费用	12,478,477.77	7,231,072.61	5,952,670.55
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	83,406,649.36	47,584,112.82	38,569,694.56
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	83,406,649.36	47,584,112.82	38,569,694.56
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-13,424,295.22	13,424,295.22
七、综合收益总额	83,406,649.36	34,159,817.60	51,993,989.78
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	1.39	0.79	0.64
（二）稀释每股收益（元/股）	1.39	0.79	0.64

（三）现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	495,846,594.68	442,475,358.55	314,513,019.98
收到的税费返还	23,576,992.25	13,192,077.99	5,069,907.62
收到其他与经营活动有关的现金	17,842,922.63	12,044,676.52	15,669,090.33
经营活动现金流入小计	537,266,509.56	467,712,113.06	335,252,017.93
购买商品、接受劳务支付的现金	332,306,421.90	221,243,912.84	166,645,069.43
支付给职工以及为职工支付的现金	76,956,678.91	69,006,502.08	64,143,109.08
支付的各项税费	30,433,079.70	14,977,639.69	23,666,732.74
支付其他与经营活动有关的现金	46,009,886.28	43,425,942.69	29,454,422.74
经营活动现金流出小计	485,706,066.79	348,653,997.30	283,909,333.99
经营活动产生的现金流量净额	51,560,442.77	119,058,115.76	51,342,683.94
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	16,402,853.95	-
取得投资收益收到的现金	-	315,299.20	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	60,344.83	114,668.74	30,035.77
收到的其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	60,344.83	16,832,821.89	30,035.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,298,605.92	31,196,505.60	11,702,590.91
支付其他与投资活动有关的现金	583,354.85	182,950.00	1,423,806.78
投资活动现金流出小计	13,881,960.77	31,379,455.60	13,126,397.69
投资活动产生的现金流量净额	-13,821,615.94	-14,546,633.71	-13,096,361.92
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	-	-	20,000,000.00
筹资活动现金流入小计	-	-	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	30,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	688,508.33
筹资活动现金流出小计	-	-	30,688,508.33
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-10,688,508.33
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	4,276,471.81	-5,989,660.35	1,179,164.22
五、现金及现金等价物净增加额	42,015,298.64	98,521,821.70	28,736,977.91
加：期初现金及现金等价物余额	160,742,620.80	62,220,799.10	33,483,821.19
六、期末现金及现金等价物余额	202,757,919.44	160,742,620.80	62,220,799.10

（四）股东权益变动表

单位：元

项目	2018 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19			10,120.95	17,814,687.95	124,713,926.76	454,582,025.85
二、本年增减变动金额					483,777.69	8,340,664.94	75,065,984.42	83,890,427.05
（一）综合收益总额							83,406,649.36	83,406,649.36
（二）所有者投入和减少资本								
1. 股东投入普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入股东权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配						8,340,664.94	-8,340,664.94	-
1. 提取盈余公积						8,340,664.94	-8,340,664.94	-
2. 提取一般风险准备								
3. 对股东的分配								
4. 其他								
（四）股东权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 其他								
（五）专项储备					483,777.69			483,777.69
1. 本年提取					1,737,439.03			1,737,439.03
2. 本年使用					-1,253,661.34			-1,253,661.34
三、本年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	-	493,898.64	26,155,352.89	199,779,911.18	538,472,452.90

单位：元

项目	2017 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	13,424,295.22	776,316.57	13,056,276.67	81,888,225.22	421,188,403.87
二、本年增减变动金额				-13,424,295.22	-766,195.62	4,758,411.28	42,825,701.54	33,393,621.98
（一）综合收益总额				-13,424,295.22			47,584,112.82	34,159,817.60
（二）所有者投入和减少资本								
1. 股东投入普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入股东权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配						4,758,411.28	-4,758,411.28	-
1. 提取盈余公积						4,758,411.28	-4,758,411.28	-
2. 提取一般风险准备								
3. 对股东的分配								
4. 其他								
（四）股东权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 其他								
（五）专项储备					-766,195.62			-766,195.62
1. 本年提取					1,662,306.72			1,662,306.72
2. 本年使用					-2,428,502.34			-2,428,502.34
三、本年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	-	10,120.95	17,814,687.95	124,713,926.76	454,582,025.85

单位：元

项目	2016 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19			733,814.77	9,199,307.21	47,175,500.12	369,151,912.29
二、本年增减变动金额				13,424,295.22	42,501.80	3,856,969.46	34,712,725.10	52,036,491.58
（一）综合收益总额				13,424,295.22			38,569,694.56	51,993,989.78
（二）所有者投入和减少资本								
1. 股东投入普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入股东权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配						3,856,969.46	-3,856,969.46	-
1. 提取盈余公积						3,856,969.46	-3,856,969.46	-
2. 提取一般风险准备								
3. 对股东的分配								
4. 其他								
（四）股东权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 其他								
（五）专项储备					42,501.80			42,501.80
1. 本年提取					1,684,339.75			1,684,339.75
2. 本年使用					-1,641,837.95			-1,641,837.95
三、本年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	13,424,295.22	776,316.57	13,056,276.67	81,888,225.22	421,188,403.87

四、主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

公司的会计期间为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。

（二）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（三）现金及现金等价物

公司在编制现金流量表时，将公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（四）外币业务

公司外币交易按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

（五）金融资产和金融负债

1、金融资产

（1）金融资产分类、确认依据和计量方法

公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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。公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的

目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与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挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可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：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，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，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公

允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产控制。

企业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，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其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，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

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，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（3）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

如果可供出售金融资产公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，公司根据成本与资产负债表日公允价值的差额确认累积应计提的减值准备。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

当可供出售金融资产发生减值，原直接计入所有者权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，在期后公允价值上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，期后公允价值上升直接计入所有者权益。

2、金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

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，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）金融负债终止确认

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的

合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是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；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值。公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

（六）应收款项

公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，期末按账龄分析法与个别认定法相结合计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

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	将单项金额超过 300 万元的应收账款、单项金额超过 50 万元的其他应收款视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	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、按组合计提坏账准备的应收款项

组合 1：销售货款	账龄分析法
组合 2：出口退税款	不计提
组合 3：其他款项	账龄分析法

采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下表所示：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

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	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	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

4、其他说明

对应收票据、预付款项、应收利息、其他流动资产、长期应收款等其他应收款项，若有客观证据表明减值的，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，否则不计提坏账准备。

对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，按照账龄连续计算的原则对应收票据（商业承兑汇票）计提坏账准备。

（七）存货

1、存货的分类

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品（产成品）等。

2、发出存货的计价方法

存货中除库存商品外，发出时按加权平均法计价，库存商品按个别认定法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。库存商品及大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。

库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按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；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的库存商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。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（八）固定资产

公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公设备、电子设备。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。公司固定资产的预计净残值率、分类折旧年限、折旧率如下表所示：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20	5.00	4.75
机器设备	10	5.00	9.50
运输设备	4-5	5.00	19.00-23.75
办公设备	5	5.00	19.00
电子设备	3-5	5.00	19.00-31.67

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

（九）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十）借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般

借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十一）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件、特许使用权等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；软件、特许使用权和其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核，如有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命并在预计使用寿命内摊销。公司无形资产的使用寿命估计情况如下表所示：

项目	预计使用寿命（年）
土地使用权	50
软件	2~3
特许使用权	10

（十二）研究与开发

公司内部研究开发项目支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，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、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；
- 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。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

（十三）长期资产减值

公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在下列迹象时，表明资产可能发生了减值，公司将进行减值测试。对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，每期末均进行减值测试。难以对单项资产的可收回金额进行测试的，以该资产所属的资产组或资产组组合为基础测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。资产的可收回金额是指资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

出现减值的迹象如下：

- 1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；
- 2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；
- 3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；
- 4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

（十四）职工薪酬

公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利等。

短期薪酬主要包括职工工资、奖金、福利费等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险费等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划。对于设定提存计划，根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

辞退福利是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在发生当期计入当期损益。

（十五）预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，公司将其确认为负债：该义务是公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。每个

资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

（十六）收入确认原则

1、销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

公司主要从事金属压力容器的研发、生产和销售，产品同时销往国内市场 and 国外市场。根据公司业务特点，公司对产品销售业务的收入确认制定了以下具体标准：

（1）对于内销，合同约定公司负责送货的，产品发出并送达客户指定位置，经客户签收确认时确认销售收入实现；在合同约定客户自提的，以客户自提并在提货单上签收确认时确认销售收入实现。

（2）对于外销，公司出口产品销售，主要采用 FOB 或 CIF 贸易结算方式，以产品报关出口，取得提单和海关报关单后确认销售收入的实现；部分采用 DDP 或 DAP 贸易结算方式，以产品报关出口送达客户指定地点并经客户签收确认时确认销售收入实现。

2、提供劳务收入

（1）在交易的完工进度能够可靠地确定，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，采用完工百分比法确认提供劳务收入。确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。

（2）在提供劳务交易结果不能够可靠估计时，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认让渡资产使用权收入。

（十七）租赁

公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。

融资租赁是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。公司作为承租方，在租赁开始日，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，将两者的差额记录为未确认融资费用。

经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。公司作为承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益，公司作为出租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法确认为收入。

（十八）政府补助

1、政府补助的类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损

益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

（十九）递延所得税资产和递延所得税负债

公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损和税款抵减，视同暂时性差异确认相应的递延所得税资产。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

公司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，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。对已确认的递延所得税资产，当预计到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时，应当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，减记的金额予以转回。

（二十）安全生产费

本公司按照国家有关规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十一）重要会计判断和估计

编制财务报表时，公司管理层需要运用估计和假设，这些估计和假设会对会计政策的应用及资产、负债、收入及费用的金额产生影响。实际情况可能与这些估计不同。公司管理层对估计涉及的关键假设和不确定性因素的判断进行持续评估。会计估计变更的影响在变更当期和未来期间予以确认。

下列会计估计及关键假设存在导致未来期间的资产及负债账面值发生重大调整的重要风险。

1、应收款项减值

公司在资产负债表日按摊余成本计量的应收款项，以评估是否出现减值情况，并在出现减值情况时评估减值损失的具体金额。减值的客观证据包括显示个别或组合应收款项预计未来现金流量出现大幅下降的可判断数据，显示个别或组合应收款项中债务人的财务状况出现重大负面的可判断数据等事项。如果有证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，则将原确认的减值损失予以转回。

2、存货减值准备

公司定期估计存货的可变现净值，并对存货成本高于可变现净值的差额确认存货跌价损失。公司在估计存货的可变现净值时，以同类货物的预计售价减去完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费后的金额确定。当实际售价或成本费用与以前估计不同时，管理层将会对可变现净值进行相应的调整。因此根据现有经验进行估计的结果可能会与之后实际结果有所不同，可能导致对资产负债表中的存货账面价值的调整。因此存货跌价准备的金额可能会随上述原因而发生变化。对存货跌价准备的调整将影响估计变更当期的损益。

3、固定资产减值准备的会计估计

公司在资产负债表日对存在减值迹象的房屋建筑物、机器设备等固定资产进行减值测试。固定资产的可收回金额为其预计未来现金流量的现值和资产的公允价值减去处置费用后的净额中较高者，其计算需要采用会计估计。

如果管理层对资产组和资产组组合未来现金流量计算中采用的毛利率进行修订，修订后的毛利率低于目前采用的毛利率，公司需对固定资产增加计提减值准备。

如果管理层对应用于现金流量折现的税前折现率进行重新修订，修订后的税前折现率高于目前采用的折现率，公司需对固定资产增加计提减值准备。

如果实际毛利率或税前折现率高于或低于管理层估计，公司不能转回原已计提的固定资产减值准备。

4、递延所得税资产确认的会计估计

递延所得税资产的估计需要对未来各个年度的应纳税所得额及适用的税率进行估计，递延所得税资产的实现取决于公司未来是否很可能获得足够的应纳税所得额。未来税率的变化和暂时性差异的转回时间也可能影响所得税费用（收益）以及递延所得税的余额。上述估计的变化可能导致对递延所得税的重要调整。

5、固定资产、无形资产的可使用年限

公司至少于每年年度终了，对固定资产和无形资产的预计使用寿命进行复核。预计使用寿命是管理层基于同类资产历史经验、参考同行业普遍所应用的估计并结合预期技术更新而决定的。当以往的估计发生重大变化时，则相应调整未来期间的折旧费用和摊销费用。

（二十二）主要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

财政部于2016年12月3日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号），适用于2016年5月1日起发生的相关交易。本公司执行该规定的主要影响如下表所示：

会计政策变更的内容和原因	2016 年度受影响的报表项目名称和金额
将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目	税金及附加
将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整	调增税金及附加当期金额 1,829,844.72 元，调减管理费用当期金额 1,829,844.72 元

财政部于 2017 年 5 月 10 日发布了《关于印发修订<企业会计准则第 16 号——政府补助>的通知》（财会[2017]15 号）。根据相关规定，对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理。本公司执行该规定的主要影响如下表所示：

会计政策变更的内容和原因	2017 年度受影响的报表项目名称和金额
与企业日常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的成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收入，企业应当在“利润表”中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，反映计入其他收益的政府补助。比较数据不予调整	调增其他收益当期金额 3,296,200.04 元，调减营业外收入当期金额 3,296,200.04 元

财政部于 2017 年 12 月 25 日发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号，以下简称“新修订的财务报表格式”）。新修订的财务报表格式除上述提及新修订的企业会计准则对报表项目的影响外，在“营业利润”之上新增“资产处置收益”项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组确认的处置利得或损失、以及处置未划为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失；债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。在利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益。

本公司按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等相关规定，对此项会计政策变更采用追溯调整法，2016 年度至 2017 年度比较财务报表已重新表述，具体如下表所示：

会计政策变更的内容和原因	2017 年度受影响的报表项目名称和金额	2016 年度受影响的报表项目名称和金额
在“营业利润”之上新增“资产处置收益”项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组确认的处置利得或损失、以及处置未划为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失；债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失	调增资产处置收益 本期金额 16,036.04 元，调减营业外收入当期金额 16,036.04 元	调减资产处置收益 本期金额 17,058.25 元，调减营业外支出当期金额 17,058.25 元
在“净利润”下新增“（一）持续经营净利润”和“（二）终止经营净利润”项目，分别反映净利润中与持续经营相关的净利润和与终止经营相关的净利润	新增当期持续经营净利润 47,584,112.82 元	新增当期持续经营净利润 38,569,694.56 元

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《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），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下表所示：

会计政策变更的内容和原因	2018 年度受影响的报表项目名称和金额	2017 年度受影响的报表项目名称和金额	2016 年度受影响的报表项目名称和金额
资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，当期金额 155,978,197.89 元	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，当期金额 117,600,212.19 元	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，当期金额 141,461,687.61 元
	“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，当期金额 107,627,452.77 元	“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，当期金额 107,000,874.48 元	“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，当期金额 99,719,508.80 元
在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收	调减“管理费用”当期金额 20,127,243.63 元，重分类至“研发费用”	调减“管理费用”当期金额 15,016,955.72 元，重分类至“研发费用”	调减“管理费用”当期金额 14,674,857.89 元，重分类至“研发费用”

会计政策变更的内容和原因	2018 年度受影响的报表项目名称和金额	2017 年度受影响的报表项目名称和金额	2016 年度受影响的报表项目名称和金额
入”项目。比较数据相应调整	利息费用当期金额 0.00 元，利息收入当期金额 2,922,647.74 元	利息费用当期金额 0.00 元，利息收入当期金额 1,263,804.53 元	利息费用当期金额 688,508.33 元，利息收入当期金额 444,834.81 元

2、重要会计估计变更

报告期内，公司未发生会计估计的变更。

五、主要税费政策

（一）报告期内主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售商品增值额	16%、17%
城市维护建设税	缴纳流转税额	7%
教育费附加	缴纳流转税额	3%
地方教育附加	缴纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%

根据财政部、国家税务总局印发的《关于调整增值税税率的通知》规定，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为，原适用 17%税率的，税率调整为 16%。

根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策，公司报告期内执行 15%的企业所得税税率。

（二）报告期内税收优惠及批文

公司 2012 年度获江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合批准颁发的高新技术企业证书，证书编号为 GF201232000631，发证日期为 2012 年 8 月 6 日，认定有效期为三年。2015 年，公司通过了高新技术企业复审，并取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江

苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合签发的高新技术企业证书，证书编号为 GR201532002453，发证日期为 2015 年 10 月 10 日，认定有效期为三年。2018 年 11 月 28 日，公司重新通过了高新技术企业审核，被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局认定为高新技术企业，并取得了证书号为 GR201832001652 的高新技术企业证书（有效期 3 年），享受自认定年度起三年内减按 15% 的税率缴纳企业所得税的优惠政策。

对于公司产品直接出口取得收入，实行增值税“免、抵、退”政策。根据财政部、国家税务总局相关规定，公司自营出口货物增值税退税率为 5%、9%、13%、15%、16%、17%。根据财政部、国家税务总局印发的《关于调整增值税税率的通知》规定，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为，原适用 17% 税率的，税率调整为 16%。相应的出口货物增值税退税率亦从 17% 调整为 16%。

六、非经常性损益表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-	16,036.04	-17,058.25
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	4,163,293.04	3,296,200.04	9,509,938.04
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-636,054.85	8,944,432.83	-337,698.04
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	56,550.41	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-826,318.44	-345,544.13	-312,521.20
所得税影响额	-42,556.46	-1,448,481.77	-800,901.26
合计	2,658,363.29	10,519,193.42	8,041,759.29

公司的非经常性损益扣除项符合有关规定，非经常性损益的确认符合会计制度和会计准则的规定，相关的法律文件和批准程序满足收益确认的要求。

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助以及处置可供出售金融资产取得的投资收益构成。政府补助以及投资收益的具体情况参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（六）经营成果的变化及原因分析”。

公司在 2016 年度、2017 年度和 2018 年度扣除所得税影响后的非经常性损益金额分别为 804.18 万元、1,051.92 万元和 265.84 万元，占同期净利润的比例分别为 20.85%、22.11%和 3.19%，公司非经常性损益对经营业绩不构成重大影响，即使扣除非经常性损益，公司在 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的净利润分别为 3,052.79 万元、3,706.49 万元和 8,074.83 万元，仍然具有持续盈利能力，并符合首次公开发行股票并上市对公司盈利能力的要求。

七、最近一年末主要资产情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额为 958,531,329.35 元，其中流动资产为 685,073,426.96 元，非流动资产为 273,457,902.39 元，主要包括货币资金、应收票据及应收账款、预付款项、存货、固定资产和无形资产等。

（一）流动资产

1、货币资金

截至 2018 年 12 月 31 日，公司货币资金账面余额为 230,686,971.28 元，具体明细如下表所示：

单位：元

项目	2018.12.31
库存现金	24.98
银行存款	201,716,919.82
其他货币资金	28,970,026.48
合计	230,686,971.28

2、应收票据及应收账款

（1）应收票据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收票据账面价值为 34,827,029.85 元，具体明细如下表所示：

单位：元

项目	2018.12.31
银行承兑汇票	34,666,080.00
商业承兑汇票	160,949.85
合计	34,827,029.85

（2）应收账款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为 143,594,708.73 元，账面价值为 121,151,168.04 元。

①按风险特征分类的应收账款情况

单位：元

类别	账面余额	坏账准备	账面价值
单项金额重大的应收款项	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	139,752,042.31	18,600,874.27	121,151,168.04
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款	3,842,666.42	3,842,666.42	-
合计	143,594,708.73	22,443,540.69	121,151,168.04

②按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄分析

单位：元

账龄	账面余额	计提比例（%）	坏账准备	账面价值
1 年以内	100,191,890.55	5	5,009,594.53	95,182,296.02
1-2 年	19,742,976.96	10	1,974,297.70	17,768,679.26
2-3 年	2,262,950.00	30	678,885.00	1,584,065.00
3-4 年	11,030,060.09	50	5,515,030.05	5,515,030.04
4-5 年	5,505,488.59	80	4,404,390.87	1,101,097.72

账龄	账面余额	计提比例（%）	坏账准备	账面价值
5 以上	1,018,676.12	100	1,018,676.12	-
合计	139,752,042.31	-	18,600,874.27	121,151,168.04

3、预付款项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付款项账面余额为 41,010,113.23 元，主要系采购原材料预付的采购款项。

4、存货

截至 2018 年 12 月 31 日，公司存货账面余额为 253,120,685.45 元，账面价值为 241,135,864.18 元，具体情况如下表所示：

单位：元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	67,891,776.15	6,184,330.96	61,707,445.19
在产品	159,891,458.44	5,679,077.62	154,212,380.82
库存商品	25,337,450.86	121,412.69	25,216,038.17
合计	253,120,685.45	11,984,821.27	241,135,864.18

（二）非流动资产

1、固定资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 163,327,696.83 元，具体明细情况如下表所示：

单位：元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	170,893,137.15	51,330,208.02	119,562,929.13
机器设备	109,659,115.24	68,376,752.97	41,282,362.27
运输设备	19,627,317.22	17,762,186.31	1,865,130.91
电子设备	3,811,419.73	3,384,431.44	426,988.29
办公设备	1,313,668.35	1,123,382.12	190,286.23
合计	305,304,657.69	141,976,960.86	163,327,696.83

2、无形资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值为 101,626,025.36 元，具体明细情况如下表所示：

单位：元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	118,122,496.80	17,856,626.85	100,265,869.95
软件	2,281,973.19	1,815,984.45	465,988.74
特许使用权	1,450,000.00	555,833.33	894,166.67
合计	121,854,469.99	20,228,444.63	101,626,025.36

八、最近一年末主要负债情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司负债总额为 420,058,876.45 元，其中流动负债为 382,189,252.99 元，非流动负债为 37,869,623.46 元，主要负债项目包括应付票据、应付账款、预收款项和递延收益等。

1、应付票据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付票据余额为 40,973,330.00 元，全部为银行承兑汇票。

2、应付账款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款的账面余额为 66,654,122.77 元，主要为应付供应商的原材料款。

3、预收款项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预收款项账面余额为 260,415,090.35 元，主要为客户预先支付的货款。

4、递延收益

截至 2018 年 12 月 31 日，公司递延收益的余额为 37,869,623.46 元，主要是公司因双茂厂区拆迁收到政府支付的拆迁补偿款，用于补偿公司购置生产所

需的固定资产，公司计入递延收益并分期摊入损益，具体情况参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（六）经营成果的变化及原因分析”的相关内容。

九、所有者权益情况

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	252,043,290.19	252,043,290.19	252,043,290.19
其他综合收益	-	-	13,424,295.22
专项储备	493,898.64	10,120.95	776,316.57
盈余公积	26,155,352.89	17,814,687.95	13,056,276.67
未分配利润	199,779,911.18	124,713,926.76	81,888,225.22
股东权益合计	538,472,452.90	454,582,025.85	421,188,403.87

十、现金流量情况

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	51,560,442.77	119,058,115.76	51,342,683.94
投资活动产生的现金流量净额	-13,821,615.94	-14,546,633.71	-13,096,361.92
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-10,688,508.33
汇率变动对现金及现金等价物的影响	4,276,471.81	-5,989,660.35	1,179,164.22
现金及现金等价物净增加额	42,015,298.64	98,521,821.70	28,736,977.91
期末现金及现金等价物余额	202,757,919.44	160,742,620.80	62,220,799.10

十一、会计报表中的或有事项、承诺事项及期后事项

（一）或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已背书未到期（已终止确认）的银行承兑汇票金额为 77,443,193.54 元。除存在上述或有事项外，截至 2018 年 12 月 31 日，

公司无其他需要披露的重要或有事项。

（二）承诺事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司对外开具的保函中人民币 30,422,015.31 元，欧元 755,046.00 元，美元 5,251,417.06 元。除存在上述承诺事项外，截至 2018 年 12 月 31 日，公司无其他需要披露的重要承诺事项。

（三）资产负债表日后事项

根据 2019 年 3 月 30 日公司第二届董事会第五次会议和 2019 年 4 月 23 日公司 2018 年度股东大会审议通过的《公司 2018 年度利润分配方案》，公司以 2018 年 12 月 31 日总股本 6,000 万股为基数，向全体股东每股派发现金红利 0.85 元人民币（含税），共计分配现金红利 5,100 万元（含税）。公司已于 2019 年 5 月支付了现金股利 5,100 万元并已履行对自然人股东的所得税代扣代缴义务。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，公司不存在其他需要披露的资产负债表日后事项。

十二、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标（时点指标）	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产负债率	43.82%	44.89%	38.73%
流动比率（倍）	1.79	1.64	1.77
速动比率（倍）	1.16	1.04	1.15
无形资产（不含土地使用权）占净资产的比例	0.25%	0.30%	0.38%
每股净资产（元/股）	8.97	7.58	7.02
财务指标（时期指标）	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	4.50	3.10	2.24
存货周转率（次）	1.86	1.63	1.62
息税折旧摊销前利润（万元）	11,682.02	7,551.10	6,535.91
利息保障倍数（倍）	-	-	65.66

财务指标（时点指标）	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
每股经营活动现金流量（元/股）	0.86	1.98	0.86
每股净现金流量（元/股）	0.70	1.64	0.48

注 1：2017 年度和 2018 年度，公司不存在外部借款，利息支出为 0 元，故无法计算利息保障倍数。

注 2：上述财务指标，若无特别说明，计算各期每股指标时股数均取报告期末公司股本数（6,000 万股），具体计算公式如下：

- 1、资产负债率=负债总额÷资产总额×100%
- 2、流动比率=流动资产÷流动负债
- 3、速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债
- 4、无形资产（不含土地使用权）占净资产的比例=无形资产（不含土地使用权）÷公司所有者权益×100%
- 5、每股净资产=期末净资产÷期末股本总额
- 6、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额
- 7、存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧+长期待摊费用摊销+无形资产摊销
- 9、利息保障倍数=息税前利润÷利息支出
- 10、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总数
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）有关规定，公司的净资产收益率和每股收益如下表所示：

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2018 年度	净利润	16.80%	1.39	1.39
	扣除非经常性损益后的净利润	16.26%	1.35	1.35
2017 年度	净利润	10.87%	0.79	0.79
	扣除非经常性损益后的净利润	8.46%	0.62	0.62
2016 年度	净利润	9.76%	0.64	0.64
	扣除非经常性损益后的净利润	7.73%	0.51	0.51

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于的净利润或扣除非经常性损益后的净利润；NP 为净利润；E₀ 为期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的净资产；M₀ 为报

告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 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= $P_0 \div S$

$$S=S_0+S_1+Si \times Mi \div M_0-Sj \times Mj \div M_0-Sk$$

其中： P_0 为净利润或扣除非经常性损益后的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 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； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P_1 / (S_0+S_1+Si \times Mi \div M_0-Sj \times Mj \div M_0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)$

其中， P_1 为净利润或扣除非经常性损益后的净利润，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净利润或扣除非经常性损益后的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十三、验资情况

公司历次验资情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、历次验资情况和发起人投入资产的计量属性”的相关内容。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层主要依据 2016 年度、2017 年度及 2018 年度经审计的财务报表，对公司的财务状况、盈利能力和现金流量等进行分析。投资者阅读本章内容时，涉及报告期的相关数据和信息请同时参考本招股说明书“第十节 财务会计信息”中的相关内容。

一、财务状况分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产总体结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：						
货币资金	23,068.70	24.07%	19,288.25	23.38%	8,585.00	12.49%
衍生金融资产	-	-	5.27	0.01%	15.88	0.02%
应收票据及应收账款	15,597.82	16.27%	11,760.02	14.26%	14,146.17	20.58%
预付款项	4,101.01	4.28%	3,117.88	3.78%	1,996.77	2.90%
其他应收款	1,266.69	1.32%	285.27	0.35%	469.39	0.68%
存货	24,113.59	25.16%	19,636.91	23.81%	13,655.58	19.87%
其他流动资产	359.54	0.38%	18.73	0.02%	-	-
流动资产合计	68,507.34	71.47%	54,112.34	65.61%	38,868.79	56.55%
非流动资产：						
可供出售金融资产	-	-	-	-	2,287.79	3.33%
固定资产	16,332.77	17.04%	17,323.21	21.00%	17,524.82	25.50%
在建工程	74.86	0.08%	32.06	0.04%	268.59	0.39%
无形资产	10,162.60	10.60%	10,398.42	12.61%	9,107.17	13.25%
递延所得税资产	535.15	0.56%	496.21	0.60%	558.23	0.81%
其他非流动资产	240.40	0.25%	119.33	0.14%	122.25	0.18%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动资产合计	27,345.79	28.53%	28,369.23	34.39%	29,868.85	43.45%
资产总计	95,853.13	100.00%	82,481.57	100.00%	68,737.65	100.00%

报告期各期末，公司总资产规模呈现增长趋势。2017 年末和 2018 年末，公司总资产较上一年度末分别增长 19.99%和 16.21%，资产规模的扩大主要源于流动资产规模的快速增长。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动资产占总资产的比例分别为 56.55%、65.61%和 71.47%，流动资产占总资产的比例上升主要系货币资金和存货等的余额逐年增加所致，这与公司报告期内业务规模上升，利润增长直接相关。

1、流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、预付账款、其他应收款及存货等构成。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	0.00	0.00%	0.46	0.00%	0.13	0.00%
银行存款	20,171.69	87.44%	16,060.65	83.27%	6,221.95	72.47%
其他货币资金	2,897.00	12.56%	3,227.14	16.73%	2,362.92	27.52%
合计	23,068.70	100.00%	19,288.25	100.00%	8,585.00	100.00%

注：截至 2018 年 12 月 31 日，公司库存现金余额为 24.98 元。

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。公司属于生产制造型企业，日常销售与采购的资金结算量较大，需保持一定数量的货币资金以维持正常业务经营和资金周转需求。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司的货币资金余额分别为 8,585.00 万元、19,288.25 万元和 23,068.70 万元，占流动资产的比重分别为 22.09%、35.64%和 33.67%。公司货

币资金余额逐年增加，主要原因是公司报告期内主营业务收入以及销售订单量大幅增加，使得预收款项、应收账款回款以及年度未分配利润增加。报告期末，公司的其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金以及保函保证金。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据	3,482.70	1,447.76	2,061.20
应收账款	12,115.12	10,312.26	12,084.97
合计	15,597.82	11,760.02	14,146.17

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司应收票据及应收账款的账面价值分别为 14,146.17 万元、11,760.02 万元和 15,597.82 万元，占流动资产的比重分别为 36.39%、21.73%和 22.77%。

①应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值明细如下表所示：

单位：万元

票据种类	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	3,466.61	1,400.26	1,253.60
商业承兑汇票	16.09	47.50	807.60
合计	3,482.70	1,447.76	2,061.20

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司的应收票据以银行承兑汇票为主，占各期末应收票据账面价值的比例分别为 60.82%、96.72%和 99.54%。报告期内，所有商业承兑汇票均按照账龄分析法计提坏账准备，计提比例与应收账款计提比例保持一致。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司的商业承兑汇票坏账准备余额分别为 110.40 万元、2.50 万元和 55.72 万元。

②应收账款

A. 应收账款变动情况分析

报告期内，公司营业收入增长与应收账款增长的对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度
应收账款余额	14,359.47	12,431.18	14,540.31
营业收入	60,305.45	41,871.95	38,199.45
应收账款余额占营业收入的比重	23.81%	29.69%	38.06%
应收账款余额同比增幅	15.51%	-14.51%	-
营业收入同比增幅	44.02%	9.61%	-

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款余额占营业收入的比重分别为 38.06%、29.69%和 23.81%，呈现逐年降低的趋势，主要原因是公司近年来进一步加强对应收账款的内部管控，客户延期支付的情况减少。

B. 应收账款账龄及坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款余额、坏账准备及应收账款净额按账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	坏账准备	净额	账面余额	坏账准备	净额	账面余额	坏账准备	净额
1 年以内	10,025.81	507.58	9,518.23	7,658.23	385.35	7,272.87	7,366.89	387.99	6,978.90
1-2 年	2,002.30	225.43	1,776.87	1,080.96	141.91	939.05	3,233.93	500.07	2,733.86
2-3 年	226.30	67.89	158.41	2,110.97	704.71	1,406.27	2,941.42	886.59	2,054.83
3-4 年	1,367.38	815.87	551.50	1,192.68	608.22	584.46	453.00	165.50	287.50
4-5 年	588.34	478.23	110.11	224.88	115.26	109.62	196.90	167.02	29.88
5 年以上	149.35	149.35	-	163.46	163.46	-	348.16	348.16	-
合计	14,359.47	2,244.35	12,115.12	12,431.18	2,118.91	10,312.26	14,540.31	2,455.34	12,084.97

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司 1 年内的应收账款余额占比分别为 50.67%、61.60%和 69.82%，占比逐年上升，这主要系公司加强了对应收账款的管控，加大了对账龄较长款项的催收力度，使得客户延期支付情况减少。

报告期内，公司坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	13,975.20	1,860.09	12,140.28	1,828.02	14,036.87	1,951.90
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	384.27	384.27	290.90	290.90	503.44	503.44
合计	14,359.47	2,244.35	12,431.18	2,118.91	14,540.31	2,455.34

C. 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司将如下应收账款列入单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项，按照 100%对其产生的应收账款计提坏账准备，具体情况如下表所示：

项目	2018.12.31			
	金额 (万元)	坏账准备 (万元)	比例	计提理由
MAC Thermal & Process Industries S.A	244.82	244.82	100%	企业已破产申报
山东华懋新材料有限公司	47.48	47.48	100%	企业已破产重整
Desmet Ballestra S.p.A.	37.79	37.79	100%	预计无法收回
东营金茂铝业高科技有限公司	34.62	34.62	100%	企业已破产申报
中国石油技术开发有限公司	19.55	19.55	100%	预计无法收回

项目	2018.12.31			
	金额 (万元)	坏账准备 (万元)	比例	计提理由
合计	384.27	384.27	100%	-

注：中国石油技术开发公司 2017 年 11 月 22 日更名为中国石油技术开发有限公司。

D. 报告期内，主要坏账核销的情况

a. 2016 年度，公司主要坏账核销情况

2016 年度，江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司申请破产。根据江西省新余市中级人民法院 2016 年出具的《民事裁定书》以及《债权审查认定复核通知书》，公司可收回金额为 40.36 万元。坏账核销前，公司对江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司应收账款余额为 125.80 万元，扣除可收回金额后的余额为 85.44 万元，公司预计无法收回，因此予以核销。上述 40.36 万元的应收账款余额于 2017 年度全部收回。

b. 2017 年度，公司主要坏账核销情况

2015 年度，绍兴远东石化有限公司申请破产。根据绍兴市柯桥区人民法院 2017 年出具的《民事裁定书》以及《绍兴远东石化有限公司破产财产分配方案》，公司可收回金额为 5.66 万元。坏账核销前，公司对绍兴远东石化有限公司应收账款余额为 228.00 万元，扣除可回收金额后的余额为 222.34 万元，公司预计无法收回，因此予以核销。上述 5.66 万元的应收账款余额于 2017 年度全部收回。

c. 2018 年度，公司主要坏账核销情况

2018 年度，公司为促进项目尾款回收，与客户达成一致，同意核销对华陆工程科技有限公司的应收账款余额 18 万元。该项目总金额 1,200 万元，截至 2018 年 12 月 31 日，除上述核销的 18 万元外，该项目剩余款项均已全部收回。

E. 公司采用账龄分析法的应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司比较情况如下表所示：

账龄	天沃科技	富瑞特装	宝色股份	兰石重装	ST蓝科	科新机电	锡装股份
1年以内 (含1年)	3.00%	2.00%	5.00%	1.00%	0.00%	5.00%	5.00%
1-2年	5.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%	10.00%	10.00%
2-3年	20.00%	20.00%	20.00%	10.00%	10.00%	20.00%	30.00%
3-4年	40.00%	50.00%	30.00%	30.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	60.00%	80.00%	50.00%	50.00%	50.00%	60.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：中圣集团为新加坡上市公司，所使用的会计准则与国内上市公司有所差异，故未进行比较。

通过上述对比可见，公司采用账龄分析法计提坏账准备的计提比例普遍高于同行业上市公司，因此，公司应收账款坏账准备计提较为充分。

F. 公司应收账款主要客户情况分析

截至2018年12月31日，公司应收账款余额前五名的客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	与公司的关系	金额	占应收账款总额的比例
1	Hengyi Industries Sdn. Bhd. (恒逸实业(文莱))	非关联方	1,927.60	13.42%
2	恒力石化(大连)炼化有限公司	非关联方	1,910.79	13.31%
3	四川永祥新能源有限公司	非关联方	1,205.54	8.40%
4	浙江石油化工有限公司	非关联方	712.90	4.96%
5	上海寰球工程有限公司	非关联方	704.00	4.90%
合计			6,460.84	44.99%

截至2018年12月31日，按照同一控制下口径合并统计的应收账款前五名的客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	集团公司名称	单位名称	与公司的关系	金额	占应收账款总额的比例
1	-	Hengyi Industries Sdn. Bhd.（恒逸实业（文莱））	非关联方	1,927.60	13.42%
2	-	恒力石化（大连）炼化有限公司	非关联方	1,910.79	13.31%
3	四川永祥股份有限公司	四川永祥多晶硅有限公司	非关联方	1,265.69	8.81%
		四川永祥新能源有限公司	非关联方		
4	荣盛石化股份有限公司（002493.SZ）	宁波中金石化有限公司	非关联方	1,096.80	7.64%
		浙江石油化工有限公司	非关联方		
5	中国石油天然气集团有限公司	上海寰球工程有限公司	非关联方	1,081.04	7.53%
		中国寰球工程有限公司	非关联方		
		中国石油技术开发公司	非关联方		
合计				7,281.93	50.71%

（3）预付款项

公司的预付款项主要系采购原材料预付的采购款项。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司预付款项的余额分别为 1,996.77 万元、3,117.88 万元和 4,101.01 万元，占流动资产的比重分别为 5.14%、5.76% 和 5.99%。报告期内，公司预付款项余额逐年增加，主要原因是伴随着公司报告期内签约订单量的持续增加，原材料的采购金额随之增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付款项余额前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	与公司的关系	款项性质	金额	占预付账款总额的比例
1	Sulzer Chemtech Ltd.（苏尔寿化工技术）	非关联方	货款	784.73	19.14%
2	舞阳钢铁有限责任公司	非关联方	货款	677.83	16.53%
3	江苏大明金属制品有限公司	非关联方	货款	633.38	15.44%
4	无锡市越华钢铁贸易有限公司	非关联方	货款	408.27	9.96%
5	浙江久立特材科技股份有限公司	非关联方	货款	341.39	8.32%

序号	单位名称	与公司的关系	款项性质	金额	占预付账款总额的比例
合计				2,845.61	69.39%

（4）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
保证金	1,177.89	257.91	349.53
进出口退税款	157.34	50.88	151.33
职工备用金	0.60	-	-
其他应收款余额	1,335.83	308.78	500.86
坏账准备	-69.14	-23.51	-31.47
其他应收款账面价值	1,266.69	285.27	469.39

报告期内，公司其他应收款主要系保证金以及出口退税款。截至 2018 年 12 月 31 日，保证金余额较上年末增加 919.98 万元，增幅为 356.71%，这主要系投标保证金和履约保证金金额增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应收款余额的前五名如下表所示：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	占其他应收款总额的比例	性质
连云港石化有限公司	416.00	1 年以内	31.14%	保证金
江苏富强新材料有限公司	330.80	1 年以内 264.80 万元；1-2 年 66.00 万元	24.76%	保证金
无锡市国家税务局	157.34	1 年以内	11.78%	出口退税
东营华泰化工集团有限公司	100.00	1 年以内	7.49%	保证金
福建钟山化工有限公司	67.53	1 年以内	5.06%	保证金
合计	1,071.67	-	80.23%	-

（5）存货

报告期内，公司存货具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	6,170.74	25.59%	3,773.24	19.22%	3,150.49	23.07%
在产品	15,421.24	63.95%	11,465.63	58.39%	8,023.14	58.75%
库存商品	2,521.60	10.46%	4,398.05	22.40%	2,481.96	18.18%
合计	24,113.59	100.00%	19,636.91	100.00%	13,655.58	100.00%

公司的存货由原材料、在产品和库存商品构成。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，在产品占存货账面价值的比例分别为 58.75%、58.39%和 63.95%。在产品在存货余额中所占比重高的主要原因系公司产品属于非标准化产品，需根据不同合同的具体要求进行图纸设计并组织生产，产品生产周期较长，通常为 6-12 个月，因此跨年度生产的现象较为普遍。

①存货构成及变动情况

报告期内，公司存货余额呈现上升趋势，主要由于销售订单量增加带来原材料和在产品余额的上升。公司采用“以销定购”的采购模式，主要原材料均需要根据订单情况以及生产计划进行采购。报告期内，公司存货余额的变动情况与在执行订单的变动匹配情况如下表所示：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
期末在执行订单（亿元）	8.83	34.04%	6.59	28.72%	5.12
原材料及在产品合计（万元）	21,591.98	41.69%	15,238.87	36.38%	11,173.62
原材料及在产品余额占期末在执行订单的比例	24.44%	5.71%	23.12%	5.96%	21.82%

报告期各期末，公司原材料及在产品的金额变动除了与在执行订单直接相关以外，与原材料采购和到货的时点、生产计划和进度等因素均有较强的相关

性，因此，各期变动幅度存在些许的差异。报告期各期末，公司原材料及在产品余额占在执行订单金额的比例基本保持稳定。

②存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	6,789.18	4,261.74	3,537.68
在产品	15,989.15	12,140.25	8,690.49
库存商品	2,533.75	4,398.05	2,551.76
账面余额	25,312.07	20,800.03	14,779.93
存货跌价准备	-1,198.48	-1,163.12	-1,124.35
账面净额	24,113.59	19,636.91	13,655.58

A. 存货跌价准备的核算方式、核算依据

期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。

库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按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；用于生产而持有的材料、在产品，其可变现净值按所生产的库存商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。

B. 原材料跌价准备

原材料的可变现净值参考当地或附近废钢市场价格。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司原材料跌价准备余额分别为 387.20 万元、488.50 万元和 618.43 万元。

C. 在产品、库存商品跌价准备汇总

报告期各期末，发行人根据估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定产成品、在产品的可变现净值，并以此为依据测算并计提存货跌价准

备。截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司在产品及库存商品合计跌价准备余额分别为 737.15 万元、674.62 万元和 580.05 万元。

公司存货跌价准备计提与存货资产的实际状况相符，存货跌价准备计提充分，合理地反映了存货的质量。

（6）其他流动资产

2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司其他流动资产余额分别 18.73 万元和 359.54 万元，主要系待抵扣增值税进项税额。2016 年末，公司不存在待抵扣增值税进项税款的情形。

2、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产由可供出售金融资产、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产以及其他非流动资产构成。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	2,287.79	7.66%
固定资产	16,332.77	59.73%	17,323.21	61.06%	17,524.82	58.67%
在建工程	74.86	0.27%	32.06	0.11%	268.59	0.90%
无形资产	10,162.60	37.16%	10,398.42	36.65%	9,107.17	30.49%
递延所得税资产	535.15	1.96%	496.21	1.75%	558.23	1.87%
其他非流动资产	240.40	0.88%	119.33	0.42%	122.25	0.41%
非流动资产合计	27,345.79	100.00%	28,369.23	100.00%	29,868.85	100.00%

（1）可供出售金融资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司可供出售金融资产账面价值为 2,287.79 万元，系公司持有的无锡农村商业银行股份有限公司 209.3128 万股股份。2014 年 11 月 28 日，曹红亚与公司签署协议，将无锡农村商业银行股份有限公司 209.3128 万股股份无偿赠与公司，入账价值参照无锡农村商业银行股份有限公司净资产账面价值确定。2016 年 9 月，无锡农村商业银行股份有限公司（股票代码 600908.SH）上市交易，因此，2016 年末该部分股份的账面价值调整为按资产

负债表日的股票市价核算的公允价值计量。公司于 2017 年度出售所持有的无锡农村商业银行股份有限公司全部股票。除此之外，公司未持有其他可供出售金融资产。

（2）固定资产

报告期内，公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

固定资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
账面原值	30,530.47	30,068.78	28,829.53
房屋建筑物	17,089.31	16,949.13	15,918.35
机器设备	10,965.91	10,712.69	10,441.51
运输设备	1,962.73	1,924.67	1,990.93
电子设备	381.14	361.40	357.85
办公设备	131.37	120.88	120.88
累计折旧	14,197.70	12,745.57	11,304.71
房屋建筑物	5,133.02	4,324.96	3,541.89
机器设备	6,837.68	6,268.28	5,631.96
运输设备	1,776.22	1,721.02	1,722.83
电子设备	338.44	325.88	309.41
办公设备	112.34	105.42	98.62
减值准备	-	-	-
账面价值	16,332.77	17,323.21	17,524.82
房屋建筑物	11,956.29	12,624.17	12,376.46
机器设备	4,128.24	4,444.41	4,809.55
运输设备	186.51	203.65	268.11
电子设备	42.70	35.52	48.45
办公设备	19.03	15.46	22.26

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产净值为 16,332.77 万元，总体成新率为 53.50%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋建筑物	17,089.31	5,133.02	11,956.29	69.96%
机器设备	10,965.91	6,837.68	4,128.24	37.65%
运输设备	1,962.73	1,776.22	186.51	9.50%
电子设备	381.14	338.44	42.70	11.20%
办公设备	131.37	112.34	19.03	14.49%
合计	30,530.47	14,197.70	16,332.77	53.50%

报告期内，公司房屋建筑物不存在因市价持续下跌或损坏、长期闲置等原因而导致可收回金额低于账面价值的情形，因此，公司未对房屋建筑物计提减值准备。公司机器设备、运输设备、电子设备和办公设备成新率虽相对较低，但使用状态良好，公司亦未对其计提减值准备。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司部分房屋建筑物已作为抵押物为公司银行授信提供担保，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素”之“（一）主要固定资产情况”。

（3）在建工程

2016 年度，公司启动研发中心的建设项目，使得当年度在建工程账面余额较上年末增加 268.59 万元。研发中心一期工程于 2017 年度基本竣工，公司将已达到可使用状态的部分转入固定资产。2017 年末，在建工程余额为 32.06 万元，主要系研发中心一期项目增加的装修工程，上述工程于 2018 年度竣工并转入固定资产核算。2018 年末，在建工程余额为 74.86 万元，主要系年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目的前期费用。

（4）无形资产

报告期内，公司无形资产账面价值具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
土地使用权	10,026.59	98.66%	10,262.83	98.70%	8,948.67	98.26%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
软件	46.60	0.46%	31.68	0.30%	40.08	0.44%
专利使用权	89.42	0.88%	103.92	1.00%	118.42	1.30%
合计	10,162.60	100.00%	10,398.42	100.00%	9,107.17	100.00%

公司的无形资产主要为土地使用权。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，土地使用权占无形资产的比重分别为 98.26%、98.70%和 98.66%。2017 年末，无形资产账面价值较上年末增加 1,291.25 万元，主要系公司 2017 年通过招拍挂形式受让一宗工业用地，土地面积为 21,304.60 平方米，出让价款 1,483.00 万元，该地块计划用于建设年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司部分土地使用权已作为抵押物为公司银行授信提供担保，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素”之“（二）主要无形资产情况”。

（5）递延所得税资产

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司递延所得税资产余额分别为 558.23 万元、496.21 万元和 535.15 万元，系资产减值准备所形成的可抵扣暂时性差异所产生的递延所得税资产。报告期各期末，公司资产减值准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据坏账准备	55.72	2.50	110.40
应收账款坏账准备	2,244.35	2,118.91	2,455.34
其他应收款坏账准备	69.14	23.51	31.47
存货跌价准备	1,198.48	1,163.12	1,124.35
合计	3,567.69	3,308.05	3,721.56

（6）其他非流动资产

截至 2016 年 12 月 31 日，2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产余额分别为 122.25 万元、119.33 万元和 240.40 万元，系购置固定资产的预付款。

（二）负债结构分析

报告期内，公司负债结构总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据及应付账款	10,762.75	25.62%	10,700.09	28.90%	9,971.95	37.46%
预收款项	26,041.51	61.99%	20,824.51	56.25%	10,856.58	40.79%
应付职工薪酬	1,291.87	3.08%	1,170.81	3.16%	918.29	3.45%
应交税费	80.59	0.19%	256.24	0.69%	218.47	0.82%
其他应付款	42.21	0.10%	42.24	0.11%	50.46	0.19%
流动负债合计	38,218.93	90.98%	32,993.89	89.12%	22,015.75	82.71%
递延收益	3,786.96	9.02%	4,028.68	10.88%	4,270.40	16.04%
递延所得税负债	-	-	0.79	0.00%	332.65	1.25%
负债合计	42,005.89	100.00%	37,023.36	100.00%	26,618.81	100.00%

报告期内，公司的负债主要为流动负债。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司流动负债占总负债的比重分别为 82.71%、89.12%和 90.98%。公司的流动负债主要包括应付票据及应付账款、预收款项以及应付职工薪酬。报告期内，公司的流动负债余额呈现逐年增长的趋势，主要原因是伴随着公司业务规模的增长，应付票据及应付账款和预收款项余额随之增加。

1、流动负债分析

（1）应付票据及应付账款

报告期内，公司应付票据及应付账款的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付票据	4,097.33	3,868.80	1,638.00
应付账款	6,665.41	6,831.29	8,333.95
合计	10,762.75	10,700.09	9,971.95

报告期内，公司应付票据及应付账款余额逐年略有增加，主要原因是销售订单量的增加使得相应采购量的增加，但是公司的上游供应商中，较多为大型钢厂及钢材贸易商，公司赊账期限较短，因此公司应付票据及应付账款的余额增幅相对较小。

①应付票据

报告期内，公司应付票据全部为银行承兑汇票。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司的应付票据账面余额分别为 1,638.00 万元、3,868.80 万元和 4,097.33 万元，占负债总额的比重分别为 6.15%、10.45%和 9.75%。报告期内，应付票据余额的上升与采购量的增加有关。

②应付账款

报告期内，公司的应付账款主要系应付供应商的原材料采购款。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日公司应付账款分别为 8,333.95 万元、6,831.29 万元和 6,665.41 万元，占负债总额的比重分别为 31.31%、18.45%和 15.87%，呈现逐年下降的趋势。2017 年末，公司应付账款余额较 2016 年末出现较大幅度的减少，主要系公司 2017 年度应收账款回款情况较好，加之收到多笔预收款项，使得年末现金流充裕，因而，公司与供应商结算的款项金额随之增加。

报告期各期末，公司应付账款的账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	6,388.49	95.85%	6,134.30	89.80%	7,531.93	90.38%
1 年以上	276.93	4.15%	696.99	10.20%	802.02	9.62%
合计	6,665.41	100.00%	6,831.29	100.00%	8,333.95	100.00%

报告期各期末，公司应付账款主要为账龄一年以内的应付款项，账龄超过一年的主要系公司应付工程和原材料采购的质保金。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款余额前五名如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	款项性质	金额	账龄	占应付账款余额比例
1	无锡隆达金属材料有限公司	货款	733.16	1 年以内	11.00%
2	无锡市法兰锻造有限公司	货款	554.21	1 年以内	8.31%
3	无锡派克新材料科技股份有限公司	货款	346.44	1 年以内	5.20%
4	无锡市港口国际物流有限公司	运输费	277.86	1 年以内	4.17%
5	无锡鑫常钢管有限责任公司	货款	253.57	1 年以内	3.80%
合计			2,165.24	-	32.48%

（2）预收款项

公司采用订单式生产的业务模式。在合同签订生效后，通常向客户收取 10%-30%预付款，待主要材料到厂或开始组织生产后再收取 20%-30%进度款，待设备运抵客户指定的场所并签收后再向客户收取 30%-60%交货款；对于公司尚未完成交货的订单，客户支付的货款形成预收款项。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司预收账款分别为 10,856.58 万元、20,824.51 万元和 26,041.51 万元，占负债总额的比例分别为 40.79%、56.25%和 61.99%。报告期各期末，预收款项余额增加，主要原因是公司承接的销售订单量大幅上升。

报告期各期末，公司在执行的订单情况如下表所示：

单位：亿元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
内销订单	5.82	2.88	1.44
外销订单	3.01	3.71	3.68
在执行订单不含税金额合计	8.83	6.59	5.12
预收款项占在执行订单比例	29.48%	31.60%	21.21%

（3）应付职工薪酬

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬分别为 918.29 万元、1,170.81 万元和 1,291.87 万元，占负债总额的比例分别为 3.45%、3.16%和 3.08%，主要系期末尚未发放的工资、奖金等。报告期内，公司应付职工薪酬余额有所增加，这是由于公司员工人数逐年增长以及薪酬水平提高，相应的应付职工薪酬逐年增加。

（4）应交税费

报告期内，公司主要的税费为增值税及企业所得税。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司应交税费分别为 218.47 万元、256.24 万元和 80.59 万元。2018 年末，应交税费余额大幅减少，这主要由于公司 2018 年度预缴企业所得税金额较多，因此期末不存在应交企业所得税的情形。

（5）其他应付款

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司其他应付款余额分别为 50.46 万元、42.24 万元和 42.21 万元，主要系代扣代缴职工社保、公积金等费用。

2、非流动负债分析

（1）递延收益

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司递延收益余额分别为 4,270.40 万元、4,028.68 万元和 3,786.96 万元，系公司双茂厂区拆迁收到政府支付的拆迁补偿款，用于补偿公司购置生产所需的固定资产，公司计入递延收益并分期摊入损益。具体情况参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（六）经营成果的变化及原因分析”。

（2）递延所得税负债

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司递延所得税负债分别为 332.65 万元、0.79 万元和 0.00 万元。2016 年末，公司递延所得税负债金额较高，主要系公司持有的无锡农村商业银行股份有限公司账面价值与其计税基础之间的差额形成的应纳税暂时性差异所产生的递延所得税负债 330.27 万元。公司于 2017 年度出售其持有的无锡农村商业银行股份有限公司全部股票，该递延所得税负债相应转为应交企业所得税，因此，截至 2017 年末，公司递延所得税负债余额较 2016 年末大幅减少。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

财务指标（时点指标）	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产负债率	43.82%	44.89%	38.73%
流动比率（倍）	1.79	1.64	1.77
速动比率（倍）	1.16	1.04	1.15
财务指标（时期指标）	2018 年度	2017 年度	2016 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	11,682.02	7,551.10	6,535.91
经营性现金流量净额（万元）	5,156.04	11,905.81	5,134.27
利息保障倍数（倍）	-	-	65.66

注 1：2017 年度和 2018 年度，公司不存在外部借款，利息支出为 0 元，故无法计算利息保障倍数。

注 2：上述指标的计算公式如下：

资产负债率=负债总额÷资产总额×100%

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

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=息税前利润÷利息支出

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司资产负债率分别为 38.73%、44.89%和 43.82%。公司 2017 年末和 2018 年末资产负债率有所上升，主要由于这两年公司承接的销售订单量明显增加，相应的预收款项余额较 2016 年末呈现大幅上升。

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，公司流动比率分别为 1.77 倍、1.64 倍和 1.79 倍，速动比率分别为 1.15 倍、1.04 倍和 1.16 倍。报告期内，公司的流动比率、速动比率总体平稳。2017 年度，流动比率和速动比率略有下降，主要由于公司 2017 年末预收款项余额大幅增加，使得流动负债总额大幅上升，从而影响了流动比率和速动比率。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,535.91 万元、7,551.10 万元和 11,682.02 万元，经营性现金流量净额分别为 5,134.27 万元、11,905.81 万元和 5,156.04 万元。2017 年度，公司经营性现金流量情况较好，主要由于 2017 年度应收账款回款情况较好，以及项目预收款项大幅增加。2016 年度，公司利息保障倍数为 65.66 倍，利息保障倍数较高的原因是公司于 2016 年度偿还了全部银行贷款。公司报告期内未新增银行贷款。

2、可比上市公司对比分析

公司主要偿债能力指标与可比上市公司对比情况如下表所示：

指标	证券代码	公司简称	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
流动比率 (倍)	002564.SZ	天沃科技	0.99	1.11	1.18
	300228.SZ	富瑞特装	1.18	1.17	1.15
	300402.SZ	宝色股份	1.09	1.16	1.33
	603169.SH	兰石重装	0.91	1.07	1.08
	601798.SH	ST 蓝科	1.60	1.72	1.36
	5GD.SI	中圣集团	0.97	1.29	1.16
	300092.SZ	科新机电	2.25	3.15	2.57
	可比上市公司平均		1.28	1.52	1.40
	锡装股份		1.79	1.64	1.77
速动比率 (倍)	002564.SZ	天沃科技	0.64	0.64	0.67
	300228.SZ	富瑞特装	0.75	0.79	0.72
	300402.SZ	宝色股份	0.60	0.75	0.80
	603169.SH	兰石重装	0.57	0.61	0.60
	601798.SH	ST 蓝科	1.30	1.43	1.07

指标	证券代码	公司简称	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
	5GD.SI	中圣集团	0.81	1.14	1.02
	300092.SZ	科新机电	1.60	2.24	2.17
	可比上市公司平均		0.90	1.09	1.01
	锡装股份		1.16	1.04	1.15
资产负债率 （母公司）	002564.SZ	天沃科技	69.48%	68.51%	72.56%
	300228.SZ	富瑞特装	39.74%	45.89%	50.35%
	300402.SZ	宝色股份	58.74%	52.98%	55.19%
	603169.SH	兰石重装	81.62%	66.33%	55.36%
	601798.SH	ST 蓝科	39.89%	43.29%	41.30%
	5GD.SI	中圣集团	69.71%	69.25%	10.63%
	300092.SZ	科新机电	33.77%	23.26%	26.82%
	可比上市公司平均		56.14%	52.79%	44.60%
	锡装股份		43.82%	44.89%	38.73%
利息保障倍 数（倍）	002564.SZ	天沃科技	1.49	1.62	-0.84
	300228.SZ	富瑞特装	1.38	2.36	-6.77
	300402.SZ	宝色股份	1.91	1.76	-4.67
	603169.SH	兰石重装	-4.91	1.07	1.16
	601798.SH	ST 蓝科	3.52	-1.65	-7.56
	5GD.SI	中圣集团	3.69	2.94	8.14
	300092.SZ	科新机电	15.51	102.21	105.17
	可比上市公司平均		3.23	15.76	13.52
	锡装股份		-	-	65.66

数据来源：各可比上市公司年报、招股说明书或根据其数据计算得到。

注 1：上述可比上市公司平均值为各可比上市公司指标的算术平均数。

注 2：2017 年度和 2018 年度，公司不存在外部借款，利息支出为 0 元，故无法计算利息保障倍数。

注 3：上述指标的计算公式如下：

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%

利息保障倍数=息税前利润÷利息支出

报告期内，公司的流动比率、速动比率以及利息保障倍数基本高于可比上市公司的平均水平，资产负债率低于可比上市公司平均水平。综合分析得出，公司的偿债能力总体上优于同行业可比上市公司。

（四）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下表所示：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
总资产周转率（次）	0.68	0.55	0.54
应收账款周转率（次）	4.50	3.10	2.24
存货周转率（次）	1.86	1.63	1.62

注：上述指标的计算公式如下：

总资产周转率=营业收入÷资产总额平均余额

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司总资产周转率、应收账款周转率和存货周转率均呈现逐年上升趋势，这主要由于公司报告期内营业收入持续增长，且应收账款回款情况良好，且报告期各期间内，公司营业收入的增幅超过平均总资产以及平均应收账款余额的增幅。存货周转率的上升的原因是公司营业收入上升所对应的营业成本上升，且增幅超过平均存货余额的增幅。这反映出报告期内公司良好的业绩表现，以及营运资金的管理能力。

2、可比上市公司的对比情况

公司主要资产周转指标与可比上市公司对比情况如下表所示：

指标	证券代码	公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	002564.SZ	天沃科技	1.14	2.19	0.38
	300228.SZ	富瑞特装	1.66	2.03	1.05
	300402.SZ	宝色股份	1.79	1.38	0.66
	603169.SH	兰石重装	1.06	1.60	1.20
	601798.SH	ST 蓝科	0.88	0.85	0.64

指标	证券代码	公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	5GD.SI	中圣集团	2.58	1.66	1.37
	300092.SZ	科新机电	1.63	1.36	1.89
	可比上市公司平均		1.53	1.58	1.03
	锡装股份		4.50	3.10	2.24
存货周转率 (次)	002564.SZ	天沃科技	0.90	1.46	0.30
	300228.SZ	富瑞特装	0.98	1.28	0.83
	300402.SZ	宝色股份	1.65	1.31	0.78
	603169.SH	兰石重装	0.90	1.02	0.76
	601798.SH	ST 蓝科	2.00	1.71	1.10
	300092.SZ	科新机电	2.38	2.43	2.77
	可比上市公司平均		1.47	1.54	1.09
	锡装股份		1.86	1.63	1.62

数据来源：各可比上市公司年报或根据其年报数据计算得出。

注 1：2016 年至 2018 年，中圣集团的存货周转率分别为 5.04、5.21 和 5.81，明显高于同行业其他可比上市公司。根据其公开披露的信息分析，这可能由于中圣集团将部分压力容器制造工序对外分包的缘故。为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入上述存货周转率的行业平均值计算中。

注 2：上述指标的计算公式如下：

总资产周转率=营业收入÷资产总额平均余额

应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率=营业成本÷存货平均余额

如上表所示，公司的应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率均高于同行业可比上市公司的平均水平，这表明公司具有较强的资产运营能力。

公司应收账款周转率明显高于同行业可比上市公司水平，这主要由于公司境外销售占比较高，境外客户付款通常较为及时；其次，境外销售通常不会要求质量保证金，而是通过保函的方式提供质量保证；此外，公司境内客户大多为央企以及大型民营企业，客户信誉度较高，且公司在应收款回款方面管控较为严格，因此，公司的应收账款周转率较高。

（五）所有者权益变动情况

报告期内各期末，公司所有者权益具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	6,000.00	11.14%	6,000.00	13.20%	6,000.00	14.25%
资本公积	25,204.33	46.81%	25,204.33	55.45%	25,204.33	59.84%
其他综合收益	-	-	-	-	1,342.43	3.19%
专项储备	49.39	0.09%	1.01	0.00%	77.63	0.18%
盈余公积	2,615.54	4.86%	1,781.47	3.92%	1,305.63	3.10%
未分配利润	19,977.99	37.10%	12,471.39	27.43%	8,188.82	19.44%
所有者权益合计	53,847.25	100.00%	45,458.20	100.00%	42,118.84	100.00%

1、股本和资本公积

报告期内各期末，公司股本和资本公积未发生变化，分别为 6,000.00 万元和 25,204.33 万元。

2、专项储备

报告期各期末，公司专项储备为安全生产储备。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积分别为 1,305.63 万元、1,781.47 万元和 2,615.54 万元。报告期内，公司盈余公积增加是公司根据《公司法》及《公司章程》的规定提取的法定盈余公积金。

二、盈利能力分析

（一）总体盈利情况

报告期内，公司整体经营业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	60,305.45	44.02%	41,871.95	9.61%	38,199.45

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业成本	42,814.40	48.00%	28,929.62	9.19%	26,495.01
营业利润	9,671.14	75.33%	5,516.07	56.15%	3,532.49
利润总额	9,588.51	74.92%	5,481.52	23.12%	4,452.24
净利润	8,340.66	75.28%	4,758.41	23.37%	3,856.97
扣除非经常性损益后的净利润	8,074.83	117.86%	3,706.49	21.41%	3,052.79

（二）营业收入分析

1、营业收入情况

报告期内，公司营业收入结构如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	59,980.23	99.46%	41,671.02	99.52%	38,044.58	99.59%
其他业务收入	325.22	0.54%	200.93	0.48%	154.88	0.41%
合计	60,305.45	100.00%	41,871.95	100.00%	38,199.45	100.00%

报告期各期，公司的营业收入包括主营业务收入和其他业务收入。其中，主营业务收入主要系金属压力容器设备的销售收入，其他业务收入系生产金属压力容器过程中产生废料的销售收入。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的主营业务收入分别为 38,044.58 万元、41,671.02 万元和 59,980.23 万元，占营业收入的比例分别为 99.59%、99.52%和 99.46%。

2、主营业务收入的构成分析

（1）主营业务按产品类型构成分析

报告期内，公司的主营业务收入按产品构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
换热压力容器	44,364.51	73.97%	26,389.74	63.33%	15,009.27	39.45%
分离压力容器	7,299.40	12.17%	4,445.36	10.67%	5,522.83	14.52%
反应压力容器	1,638.96	2.73%	2,365.17	5.68%	1,821.23	4.79%
储存压力容器	6,371.78	10.62%	7,373.44	17.69%	9,046.68	23.78%
海洋油气装置模块	-	-	501.76	1.20%	6,039.23	15.87%
金属压力容器 设备销售收入	59,674.64	99.49%	41,075.47	98.57%	37,439.24	98.41%
部件销售及其他	305.58	0.51%	595.55	1.43%	605.34	1.59%
主营业务收入	59,980.23	100.00%	41,671.02	100.00%	38,044.58	100.00%

公司研发、生产、销售的金属压力容器按产品分类，主要包括换热压力容器、分离压力容器、反应压力容器、储存压力容器以及海洋油气装置模块。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，金属压力容器销售收入占主营业务收入的比重分别为 98.41%、98.57%和 99.49%。部件销售及其他收入系公司销售零部件以及提供设备维修服务形成的收入，所占主营业务收入的比重较低。

（2）主营业务按下游客户所在行业构成分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
炼油及石油化工	39,261.82	65.46%	16,763.69	40.23%	16,805.76	44.17%
基础化工	13,381.14	22.31%	13,024.36	31.26%	7,068.41	18.58%
高技术船舶及海洋工程	1,293.06	2.16%	6,649.35	15.96%	13,474.53	35.42%
核电及太阳能发电	6,023.46	10.04%	3,628.52	8.71%	311.05	0.82%
煤化工及其他	20.75	0.03%	1,605.10	3.85%	384.83	1.01%
合计	59,980.23	100.00%	41,671.02	100.00%	38,044.58	100.00%

公司的产品应用领域较为广泛，下游客户所在行业包括炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等行业，其中炼油及石油化工和基础化工行业占比较高，这与下游行业市场需求增长，以及公司成功

参与到国内外多个大型炼油项目有关。参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业发展概况”之“2、主要下游行业市场需求分析”的相关内容。

2016 年度，高技术船舶及海洋工程行业销售收入占比较高，这主要由于公司向 Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）销售的海洋油气装置集成模块于 2016 年完工交货，从而形成 6,039.23 万元的销售收入。2018 年度，高技术船舶及海洋工程行业销售收入占比较低，主要系近两年公司订单量大幅增加，产能处于饱和状态，而高技术船舶及海洋工程领域的设备，特别是海洋工程模块的生产工序较为复杂，所需人工及所耗用的工时较多，因此公司减少了相关销售订单的承接。

核电及太阳能光热及光伏发电行业是公司近年来重点发展的新能源领域。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司在核电及太阳能发电领域产生的销售收入占主营业务收入的比重分别为 0.82%、8.71%和 10.04%，呈现逐年上升的趋势。

（3）主营业务的地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	27,135.60	45.24%	20,588.75	49.41%	13,825.25	36.34%
境外	32,844.62	54.76%	21,082.27	50.59%	24,219.33	63.66%
合计	59,980.23	100.00%	41,671.02	100.00%	38,044.58	100.00%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司境内销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 36.34%、49.41%和 45.24%，境外销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 63.66%、50.59%和 54.76%。2016 年度，国内下游行业景气度较低，公司加大对境外市场的开发力度，此外，公司于 2015 年度与 Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）签订的海洋油气装置集成模块在 2016 年度完工发货，形成 6,039.23 万元销售收入，使得 2016 年度境外销售收入占比大幅提升。

报告期内，公司主要境外客户的销售情况如下表所示：

2018 年度				
序号	单位名称	与公司的关系	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	Hengyi Industries Sdn. Bhd.（恒逸实业（文莱））	非关联方	9,037.00	14.99%
2	Royal Dutch Shell plc（壳牌石油）	非关联方	8,624.28	14.30%
3	YCI Methanol One, LLC（玉皇甲醇一）	非关联方	5,311.25	8.81%
4	Honeywell International Inc.（霍尼韦尔）	非关联方	3,983.33	6.61%
5	Arkema Thiochemicals Sdn. Bhd.（阿珂玛）	非关联方	1,387.35	2.30%
合计			28,343.21	47.00%
2017 年度				
序号	单位名称	与公司的关系	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	Royal Dutch Shell plc（壳牌石油）	非关联方	7,303.32	17.44%
2	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）	非关联方	6,578.58	15.71%
3	Afton Chemical Asia Pte. Ltd.（雅富顿化学）	非关联方	2,272.81	5.43%
4	BP p.l.c.（英国石油公司）	非关联方	2,250.53	5.37%
5	Honeywell International Inc.（霍尼韦尔）	非关联方	1,411.64	3.37%
合计			19,816.89	47.33%
2016 年度				
序号	单位名称	与公司的关系	销售收入（万元）	占营业收入的比例
1	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）	非关联方	10,474.04	27.42%
2	UTE TR TALARA（西班牙 TR 联合技术）	非关联方	5,135.50	13.44%
3	Jacobs Engineering Group Inc.（嘉科工程）	非关联方	2,407.10	6.30%
4	Black & Veatch Corporation（博莱克威奇）	非关联方	2,084.98	5.46%
5	Royal Dutch Shell plc（壳牌石油）	非关联方	1,874.72	4.91%
合计			21,976.34	57.53%

注：上述客户的统计口径为同一控制下主体客户销售额合并计算得出。

（4）同行业可比上市公司的比较分析

报告期各期间，同行业可比上市公司境外销售收入占公司主营业务收入的比例如下表所示：

公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天沃科技	002564.SZ	7.45%	13.88%	44.61%
富瑞特装	300228.SZ	30.14%	20.35%	39.14%
宝色股份	300402.SZ	2.96%	18.19%	8.41%
ST 蓝科	601798.SH	1.10%	4.01%	9.09%
中圣集团	5GD.SI	8.98%	7.84%	10.93%
科新机电	300092.SZ	5.23%	7.55%	0.88%
可比上市公司平均		9.31%	11.97%	18.84%
锡装股份		54.76%	50.59%	63.66%

数据来源：各上市公司定期报告。

注 1：兰石重装定期报告未披露按区域划分的销售收入数据。

注 2：上述可比上市公司平均值为各可比上市公司数据的算术平均数。

如上表统计，公司报告期内的境外销售占主营业务收入的比例远高于同行业可比上市公司，其主要原因在于公司坚持“高端产品、高端市场”，始终坚信公司产品质量的提升将有效带动公司发展。多年以来的坚持与行业的沉淀，帮助公司积累了大量的优质客户资源。公司于 2008 年开始涉足境外销售，此后境外销售的比重逐年提升，并先后与壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、霍尼韦尔（Honeywell）、巴斯夫（BASF）和蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）等众多具有国际品牌影响力的特大型企业建立了紧密的合作关系，从而逐步在国际舞台上建立起公司自身的品牌信誉度和影响力。报告期内，公司的境外销售收入占比较高，主要客户均为各行业的国际巨头企业。公司凭借着出众的技术实力、过硬的产品质量以及优质的客户服务不断地在国际市场上拓展优质的客户渠道。报告期内，公司新增的国外优质客户包括北美第五大能源公司 Suncor Energy、澳洲镍钴钨资源开发巨头 Clean TeQ 等多家世界级的能源集团。

3、主营业务收入增长情况分析

（1）收入与销量的匹配情况分析

公司生产的压力容器均为非标准化设备，公司根据金属压力容器的重量统计当期的销售量。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司销售设备的重量与公司主营业务收入的匹配情况如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售设备重量（吨）	16,968.31	9,836.77	10,155.56
销售设备重量同比增长	72.50%	-3.14%	-
主营业务收入（万元）	59,980.23	41,671.02	38,044.58
主营业务收入同比增长	43.94%	9.53%	-
平均单位售价（万元/吨）	3.53	4.24	3.75

2017 年度，公司设备销售重量相比 2016 年度略有下降，但是主营业务收入略有上升，这主要由于 2016 年度公司销售的金属压力容器中，碳钢材质的占比较高，碳钢材质的单价远低于其他材质，从而导致 2016 年度按重量计算的平均单位售价低于 2017 年度。此外，2018 年度销售的设备中，碳钢材质占比同样较高，使得公司 2018 年度设备销量的增长幅度大于主营业务收入的增长幅度。

（2）收入与订单的匹配情况分析

报告期内，公司新增订单量稳步上升。公司的订单承接情况与主营业务收入的匹配情况如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
内销订单（亿元）	5.65	3.50	1.45
外销订单（亿元）	2.59	2.14	2.37
订单合计（亿元）	8.24	5.64	3.82
同比增长	46.18%	47.56%	-
国内销售收入（万元）	27,135.60	20,588.75	13,825.25
国外销售收入（万元）	32,844.62	21,082.27	24,219.33

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入合计（万元）	59,980.23	41,671.02	38,044.58
同比增长	43.94%	9.53%	-

报告期内，公司承接的销售订单量呈现逐年上升的趋势。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司承接的不含税订单金额分别为 3.82 亿元、5.64 亿元和 8.24 亿元。报告期内，公司承接的销售订单金额变动与主营业务收入变动基本一致。

（三）营业成本分析

1、营业成本整体情况分析

报告期内，公司营业成本结构如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	42,489.18	99.24%	28,728.69	99.31%	26,340.13	99.42%
其他业务成本	325.22	0.76%	200.93	0.69%	154.88	0.58%
合计	42,814.40	100.00%	28,929.62	100.00%	26,495.01	100.00%

报告期内，公司营业成本主要以主营业务成本为主。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司主营业务成本占营业成本的比重分别为 99.42%、99.31%和 99.24%，与公司主营业务收入占营业收入的比重相匹配。

2、主营业务成本按产品类型构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类型构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	42,489.18	99.24%	28,728.69	99.31%	26,340.13	99.42%
换热压力容器	31,154.70	72.77%	18,410.08	63.64%	10,486.46	39.58%
分离压力容器	5,672.44	13.25%	3,138.40	10.85%	3,924.38	14.81%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
反应压力容器	1,174.87	2.74%	1,553.54	5.37%	1,290.74	4.87%
储存压力容器	4,262.11	9.95%	4,854.52	16.78%	5,862.95	22.13%
海洋油气装置模块	-	-	385.59	1.33%	4,382.51	16.54%
金属压力容器 设备销售成本	42,264.12	98.71%	28,342.12	97.97%	25,947.04	97.93%
部件销售及其他	225.06	0.53%	386.57	1.34%	393.09	1.48%
其他业务成本	325.22	0.76%	200.93	0.69%	154.88	0.58%
营业成本	42,814.40	100.00%	28,929.62	100.00%	26,495.01	100.00%

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	28,093.13	66.12%	18,717.18	65.15%	15,541.16	59.00%
人工成本	4,959.28	11.67%	3,555.01	12.37%	3,809.41	14.46%
制造费用	5,529.32	13.01%	3,928.72	13.68%	4,672.25	17.74%
外协费用	3,907.45	9.20%	2,527.78	8.80%	2,317.32	8.80%
合计	42,489.18	100.00%	28,728.69	100.00%	26,340.13	100.00%

公司主营业务成本分为材料成本、人工成本、制造费用以及外协费用。报告期内，材料成本占主营业务成本的比例分别为 59.00%、65.15%和 66.12%，系主营业务成本的主要组成部分。

报告期内，公司产生的制造费用主要包括生产厂房、设备等资产的折旧及摊销费用、五金耗材、探伤检测费、水电和气体等生产过程中产生的费用。2016 年度，人工成本和制造费用占比较高，主要由于公司向 Wartsilä Gas Solutions Norway AS（瓦锡兰）销售的海洋油气装置集成模块于 2016 年完工交货，而海洋油气装置集成模块所需人工以及工时数量较高，从而导致产生较多人工成本以及制造费用。

公司对生产负荷无法满足、边际收益较低，以及少量需要特殊设备和加工能力的工序，采用外协加工的模式。2018 年度，公司外协费用增长幅度较大，这与公司 2018 年度销售订单量大幅增长以及自身产能饱和有关。

4、主要原材料和能源的采购数量及采购价格

报告期内，公司主要原材料和能源的采购数量及采购价格的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（五）报告期内主要产品的原材料和能源及其供应情况”。

（四）毛利率分析

1、主营业务毛利及毛利率概况

报告期内，公司的主营业务毛利及毛利率概况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	59,980.23	41,671.02	38,044.58
主营业务成本	42,489.18	28,728.69	26,340.13
主营业务毛利金额	17,491.05	12,942.33	11,704.45
主营业务毛利率	29.16%	31.06%	30.77%

2、主营业务毛利及毛利率具体情况

（1）公司主营业务毛利及毛利率按产品类型分析

报告期内，公司按照产品分类的主营业务毛利的构成及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利金额	比例	毛利金额	比例	毛利金额	比例
换热压力容器	13,209.81	75.52%	7,979.66	61.66%	4,522.81	38.64%
分离压力容器	1,626.96	9.30%	1,306.96	10.10%	1,598.45	13.66%
反应压力容器	464.08	2.65%	811.63	6.27%	530.49	4.53%
储存压力容器	2,109.67	12.06%	2,518.93	19.46%	3,183.73	27.20%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利金额	比例	毛利金额	比例	毛利金额	比例
换热压力容器	13,209.81	75.52%	7,979.66	61.66%	4,522.81	38.64%
海洋油气装置模块	-	-	116.17	0.90%	1,656.72	14.15%
部件销售及其他	80.53	0.46%	208.99	1.61%	212.25	1.81%
合计	17,491.05	100.00%	12,942.33	100.00%	11,704.45	100.00%

报告期内，公司主营业务分产品的毛利率情况如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
换热压力容器	29.78%	30.24%	30.13%
分离压力容器	22.29%	29.40%	28.94%
反应压力容器	28.32%	34.32%	29.13%
储存压力容器	33.11%	34.16%	35.19%
海洋油气装置模块	-	23.15%	27.43%
部件销售及其他	26.35%	35.09%	35.06%
主营业务毛利率	29.16%	31.06%	30.77%

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 30.77%、31.06%和 29.16%。报告期内主要产品毛利率对主营业务毛利率的贡献（即各类产品毛利率×各类产品销售收入占主营业务收入的比重）如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
换热压力容器	22.02%	19.15%	11.89%
分离压力容器	2.71%	3.14%	4.20%
反应压力容器	0.77%	1.95%	1.39%
储存压力容器	3.52%	6.04%	8.37%
海洋油气装置模块	-	0.28%	4.35%
部件销售及其他	0.13%	0.50%	0.56%
主营业务毛利率	29.16%	31.06%	30.77%

从上表可知，报告期内，影响公司主营业务毛利率水平的主要因素是换热压力容器的毛利率水平。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，换热压力容器对

主营业务毛利率的影响额分别为 11.89%、19.15%和 22.03%，贡献度分别为 38.63%、61.65%和 75.53%，影响额和贡献度逐年提升。

报告期内，公司按产品分类的销售毛利率存在一定的波动，主要由于公司研发、生产和销售的金属压力容器属于非标准化产品，影响销售订单毛利率的因素较多。从公司角度分析，公司在产品定价时一般通过对产品成本的估算，在此基础上附加合理的利润。公司对设备成本的估算通常需要考虑设备的制造难度、复杂程度，以及产品质量要求等因素。公司在产品报价时需要综合考虑市场环境、竞争激烈程度、产品的技术壁垒、与客户的长期战略合作关系、项目的市场影响力等多种因素。境内和境外客户在定价方面也存在较大差异，境外客户更关注产品的质量及与核心供应商的长期合作关系，因此境外销售的毛利率普遍高于境内销售。此外，客户在选择供应商时，也会结合供应商在特定产品类型方面的销售业绩、技术实力、产品质量、项目管理水平、交货期以及过往合作情况等因素综合评定。即使为同类产品，由于订单的具体要求以及客户背景的不同，销售价格也会因上述因素的变化而产生较大的差异，而销售价格的高低是影响毛利率水平的主要因素之一，最终合同价格需要根据双方谈判或投标结果确定。

（2）公司主营业务毛利及毛利率按销售区域分析

报告期内，公司按照销售区域分类的主营业务毛利的构成及占比情况如下表所示：

单位：万元

销售区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利金额	比例	毛利金额	比例	毛利金额	比例
内销	7,889.64	45.11%	5,476.36	42.31%	2,932.02	25.05%
外销	9,601.40	54.89%	7,465.98	57.69%	8,772.42	74.95%
合计	17,491.05	100.00%	12,942.33	100.00%	11,704.45	100.00%

报告期内，公司按销售区域分类的主营业务毛利率情况如下表所示：

销售区域	2018 年度	2017 年度	2016 年度
内销	29.07%	26.60%	21.21%
外销	29.23%	35.41%	36.22%
主营业务毛利率	29.16%	31.06%	30.77%

报告期内，公司境外销售毛利率普遍高于境内销售毛利率，原因主要包括：

①境外市场定价相对较高

公司境外客户多为各领域的全球龙头企业，经营范围遍布全球多个国家和地区。这些境外客户在筛选合格供应商时，除价格因素外，还需要考虑供应商的技术实力、内部管理、质量控制体系、售后服务及相关产品或领域的经验积累等多方面因素。经过多方位、多角度的反复考察，筛选出合格供应商，并长期培养，建立紧密和稳定的合作关系。国内公司一旦进入其合格供应商体系内，将主要在高端市场与境外厂商竞争。公司目前已是壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、巴斯夫（BASF）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）等炼油及石油化工、基础化工、高技术船舶及海洋工程、核电及太阳能发电等多个领域知名企业的合格供应商。上述境外客户拥有较高的品牌知名度，对设备的质量要求高。同时，上述境外客户支付能力更强，价格敏感度低于境内客户。因此公司在维持价格比较优势的情形下，仍可保持较高毛利率水平。

②境内竞争激烈，价格承压

境内销售多采用招投标方式获取订单，竞争较为激烈；相比境外客户而言，境内客户普遍对价格的敏感度更高。因此，境内客户的报价普遍低于境外客户。

A. 内销毛利率分析

报告期内，公司的境内销售毛利率有所上升，主要由于 2017 年度和 2018 年度，公司国内销售合同中，高附加值合同占比不断增加。其中，主要的合同情况如下：

a. 高通量项目

公司与华东理工大学合作研制了烧结型高通量换热管及高通量换热器，烧结型高通量换热管沸腾换热系数为光管（普通换热管）的 3 倍以上，公司成功将这一技术实现产业化，建成了世界上为数不多的具有自主知识产权的烧结型高通量换热管及高通量换热器产业化基地之一，填补了国内相关领域的空白。公司研发、设计、生产的烧结型高通量换热管和高通量换热器，在中国石化、中国石油、中国海油和浙江石化等国内大型企业得到成功应用。报告期内，公司高通量换热器的销售量逐年上升，由于该产品的节能效果好、技术含量高，因此，产品定价也普遍高于普通的换热压力容器。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司销售高通量换热器实现的销售收入分别为 1,006.84 万元，1,295.48 万元和 8,255.31 万元。2018 年度，高通量换热器的销售收入增加的原因主要是公司当年度向中国石化海南炼油化工有限公司和浙江石油化工有限公司等累计销售 38 台高通量换热器。

b. 太阳能光热项目

2017 年度，公司履行的主要合同中，销售给山东三维石化工程股份有限公司用于德令哈 50MW 光热电厂的油盐换热器设备毛利率较高，达到 40.16%。该项目是我国第一个顺利投运发电的大型商业光电发热项目，标志着公司成为全球为数不多的掌握该领域核心技术的厂家之一。该项目的技术难度大，对设备的要求高，因此设备总体价格较高。

B. 内销毛利率与同行业可比上市公司的比较情况

报告期内，公司内销毛利率水平与国内可比上市公司主营业务毛利率比较情况如下表所示：

可比上市公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天沃科技	002564.SZ	13.96%	10.13%	17.59%
富瑞特装	300228.SZ	29.95%	28.34%	25.30%
宝色股份	300402.SZ	18.79%	10.41%	7.64%
兰石重装	603169.SH	-16.45%	11.05%	17.76%
ST 蓝科	601798.SH	12.25%	18.19%	19.76%

可比上市公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中圣集团	5GD.SI	21.26%	20.75%	25.11%
科新机电	300092.SZ	19.75%	21.09%	21.54%
平均毛利率	-	19.33%	17.14%	19.24%
锡装股份境内销售毛利率	-	29.07%	26.60%	21.21%

数据来源：根据各上市公司年度报告相关数据计算所得。

注：兰石重装 2018 年度毛利率与同行业的变动趋势差异较大，为保证数据的可比性，在计算 2018 年度同行业可比上市公司平均毛利率水平时，未包含兰石重装。

报告期内，公司内销主营业务毛利率高于国内可比上市公司的主营业务毛利率的平均水平，主要原因如下：

第一，公司报告期内主营业务毛利率水平逐年提升，这与公司注重研发、坚持高端产品及不断拓展新兴应用领域有关，若剔除高通量项目以及太阳能光热项目，公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度内销主营业务毛利率分别为 19.46%、22.03%、23.48%，与部分国内同行业可比上市公司主营业务毛利率基本保持一致；第二，可比上市公司之间的毛利率水平以及变化趋势同样存在较大的分化，主要原因是非标设备的毛利率水平与每一个公司的技术实力、产品定位、客户渠道优势、品牌溢价等因素直接相关。公司内销毛利率处于国内同行业上游水平，这是公司在技术实力、产品质量和品牌声誉度方面具有较强核心竞争力的体现。整体而言，公司的内销毛利率水平处于国内同行业可比上市公司合理的毛利率区间范围内。

C. 外销毛利率分析

公司 2016 年度和 2017 年度的外销毛利率水平基本稳定，2018 年度外销毛利率有所下降，这主要系两个重大外销合同的业主方为国内企业的海外子公司，具体情况如下：

a. 公司 2018 年向 Hengyi Industries Sdn. Bhd.（恒逸实业（文莱））合计销售 84 台换热压力容器，累计实现销售收入 9,037.00 万元，综合毛利率为 28.87%。Hengyi Industries Sdn. Bhd.（恒逸实业（文莱））系恒逸石化股份有限公司间接控股的境外子公司，该合同前期招标均在中国境内进行，价格竞争激烈，因此，毛利率低于其他境外大型客户的销售毛利率水平。

b. 公司当年度向 YCI Methanol One, LLC（玉皇甲醇一）销售 25 台换热压力容器和 9 台分离压力容器，累计实现销售收入 5,311.25 万元，综合毛利率为 26.98%。YCI Methanol One, LLC（玉皇甲醇一）是山东玉皇化工有限公司境外全资子公司 Yuhuang Chemical Industries Inc.（玉皇化工工业股份有限公司）的控股子公司。上述合同均在中国境内进行公开招标，价格竞争激烈，因此，毛利率低于其他境外大型客户的销售毛利率水平。

D. 外销毛利率与同行业可比上市公司的比较情况

公司以“高端产品，高端市场”为长期发展目标。从 2008 年“走出去”至今已超过 10 年，公司已在国际舞台上建立起了较强的声誉和知名度。2012 年壳牌石油（Shell）指定公司为国内该领域的第一家战略供应商，并签署了为期 5 年的第一期企业框架合作协议（EFA），这是壳牌石油（Shell）供应商体系内最高级别的供应商合作模式。2017 年，第一期 EFA 协议到期，经双方重新评估，决定续签第二期协议至 2022 年。目前壳牌石油（Shell）在全球范围内的金属压力容器设备 EFA 供应商包括公司在内仅有 4 家。除此之外，公司还与埃克森美孚（ExxonMobil）等企业建立了战略合作关系。

在国外上市公司中，与公司的产品定位和客户定位较为相似的公司包括阿法拉伐（Alfa Laval）和斯必克流体公司（SPX FLOW, INC.），其基本情况如下：

a. 阿法拉伐（Alfa Laval）

阿法拉伐是全球领先的换热、分离及流体处理压力容器供应商，致力于帮助其分布全球的客户提高生产力和竞争力，客户主要集中于能源、环境、海洋工程和食品方面。阿法拉伐在斯特哥尔摩证券交易所、伦敦交易所等多地上市。2018 年度，阿法拉伐实现净利润 45.37 亿瑞典克朗。

b. 斯必克流体公司（SPX FLOW, INC.）

斯必克流体公司是一家提供高度专业化和工程化解决方案的全球供应商，在 35 个国家拥有分支机构，业务遍及全球 150 多个国家和地区，主要服务于能源电力、食品饮料和一般工业三大终端市场，广泛的产品线涵盖泵、阀门、搅拌机、过滤器、干燥机、液压工具、均质机、分离机、换热器以及相关售后市

场的备件和服务。2018 年度，斯必克流体公司实现净利润 0.45 亿美元。

报告期内，公司外销毛利率水平与国外可比上市公司的销售毛利率比较情况如下表所示：

国外可比上市公司	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
阿法拉伐（Alfa Laval）	ALFA	36.33%	36.69%	35.80%
斯必克流体公司（SPX FLOW, INC.）	FLOW	31.41%	31.59%	31.29%
锡装股份境外销售毛利率	-	29.23%	35.41%	36.22%

数据来源：根据各上市公司年度报告相关数据计算所得。

通过上述对比分析得出，公司外销毛利率水平与国外同行业可比上市公司较为接近。

（五）利润来源分析

报告期内，公司营业利润、利润总额和净利润的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占利润总额的比例	金额	占利润总额的比例	金额	占利润总额的比例
营业利润	9,671.14	100.86%	5,516.07	100.63%	3,532.49	79.34%
营业外收支净额	-82.63	-0.86%	-34.55	-0.63%	919.74	20.66%
利润总额	9,588.51	100.00%	5,481.52	100.00%	4,452.24	100.00%
净利润	8,340.66	86.99%	4,758.41	86.81%	3,856.97	86.63%
扣除非经常性损益后的净利润	8,074.83	84.21%	3,706.49	67.62%	3,052.79	68.57%

报告期内，公司主营业务所产生的营业利润是净利润的主要组成部分。2016 年度、2017 年度、2018 年度，营业利润占利润总额的比例分别为 79.34%、100.63% 和 100.86%。2016 年度，营业利润占利润总额的比例较低主要系 2016 年度 950.99 万元的政府补助计入营业外收入所致。

（六）经营成果的变化及原因分析

1、期间费用分析

报告期内，公司发生的期间费用及其占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	2,625.90	4.35%	1,980.94	4.73%	1,589.32	4.16%
管理费用	3,801.33	6.30%	3,606.26	8.61%	3,206.19	8.39%
研发费用	2,012.72	3.34%	1,501.70	3.59%	1,467.49	3.84%
财务费用	-1,261.12	-2.09%	911.90	2.18%	173.06	0.45%
合计	7,178.83	11.90%	8,000.79	19.11%	6,436.06	16.85%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的期间费用总额分别为 6,436.06 万元、8,000.79 万元和 7,178.83 万元，占营业收入的比例分别为 16.85%、19.11% 和 11.90%。

（1）销售费用

①销售费用构成情况

公司销售费用主要包括运杂费及销售人员薪酬。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，上述费用合计占销售费用的比例分别为 83.92%、80.03%和 79.21%。报告期内，公司销售费用的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运杂费	1,608.49	1,202.27	978.55
职工薪酬	471.53	383.09	355.20
投标服务费	175.42	35.27	16.48
差旅费	150.77	131.82	98.30
咨询服务费	125.82	131.74	-
业务招待费	71.83	63.79	102.54

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他	22.04	32.97	38.26
合计	2,625.90	1,980.94	1,589.32

②销售费用变动情况分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司销售费用分别为 1,589.32 万元、1,980.94 万元和 2,625.90 万元，2017 年度和 2018 年度，公司销售费用较上一年度分别增长 391.62 万元和 644.95 万元，增幅分别为 24.64%和 32.56%，这主要由于报告期内公司销售订单量持续增长；其中，职工薪酬与差旅费用呈现增长趋势，这主要由于随着销售收入的增长，相应的销售人员年终奖、差旅费用也随之增加。2017 年度和 2018 年度，运杂费用分别增长 223.73 万元和 406.22 万元，增幅分别为 22.86%和 33.79%，这与公司报告期内销量大幅增加有直接的关系。

2018 年度，投标服务费较以前年度有较大幅度的增长，这主要由于 2018 年度，公司中标的项目金额相比前两个年度大幅增加。此外，投标服务费的收取标准取决于业主方的招标要求。2018 年度，投标服务费主要涉及的项目业主方包括中科（广东）炼化有限公司、中国石化工程建设有限公司、中国船舶重工集团新能源有限责任公司、中化泉州石化有限公司等。

③公司与同行业可比上市公司销售费用率的比较情况

报告期内，公司与可比上市公司的销售费用率比较情况如下表所示：

可比上市公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天沃科技	002564.SZ	0.75%	0.86%	3.33%
富瑞特装	300228.SZ	6.36%	5.85%	11.17%
宝色股份	300402.SZ	4.02%	5.43%	7.68%
兰石重装	603169.SH	2.27%	2.05%	3.22%
ST 蓝科	601798.SH	6.51%	5.74%	9.07%
中圣集团	5GD.SI	1.78%	2.45%	2.31%
科新机电	300092.SZ	6.13%	4.90%	3.87%
可比上市公司平均	-	3.97%	3.90%	5.81%

可比上市公司名称	证券代码	2018 年度	2017 年度	2016 年度
锡装股份		4.35%	4.73%	4.16%

数据来源：根据各上市公司年度报告相关数据计算所得。

注 1：销售费用率=销售费用÷营业收入×100%。

注 2：上述可比上市公司平均值为各可比上市公司数据的算术平均数。

由上表可见，报告期内，同行业可比上市公司报告期内销售费用率存在一定的波动，但是公司的销售费用率总体处在同行业可比上市公司销售费用率的合理区间内。

（2）管理费用

①管理费用构成情况

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧及摊销等。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，上述费用合计占管理费用的比例分别为 64.21%、65.22%和 65.14%。报告期内，公司管理费用的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	2,119.93	1,972.55	1,684.95
折旧及摊销	356.07	379.47	373.82
业务招待费	350.14	242.51	170.32
汽车费用	165.76	136.17	154.65
技术服务费	153.25	250.57	133.61
办公费	151.69	149.70	189.65
差旅费	118.16	109.07	119.82
审核检验费	103.79	92.05	96.27
中介机构费	98.30	107.55	66.10
保安与物业费	56.80	57.41	51.84
税费	-	-	88.54
其他	127.44	109.20	76.64
合计	3,801.33	3,606.26	3,206.19

②管理费用变动情况分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司管理费用分别为 3,206.19 万元、3,606.26 万元和 3,801.33 万元。报告期内，公司业务规模不断扩大，整体管理费用呈现上升趋势。2017 年度和 2018 年度，公司管理费用较上一年度分别增长 400.07 万元和 195.08 万元，增幅分别为 12.48%和 5.41%。其中，职工薪酬分别增长 287.60 万元和 147.38 万元，增幅分别为 17.07%和 7.47%，这主要由于职工薪酬水平的提升。2017 年度的职工薪酬较 2016 年度增幅较大，主要系公司新增两名外籍员工，其工资薪酬较高所致。

（3）研发费用

①研发费用构成情况

公司研发费用主要包括材料费用、职工薪酬以及研发中心房屋和设备的折旧及摊销等。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，上述费用合计占研发费用的比例分别为 98.27%、98.29%和 96.31%。报告期内，公司研发费用的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
材料费用	1,136.26	784.20	787.44
职工薪酬	585.60	530.63	495.23
折旧及摊销	205.96	161.21	159.38
水电费	23.00	19.11	18.14
其他支出	61.90	6.54	7.29
合计	2,012.72	1,501.70	1,467.49

②研发费用变动情况分析

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司研发费用分别为 1,467.49 万元、1,501.70 万元和 2,012.72 万元。2017 年度和 2018 年度，公司研发费用较上一年度分别增长 34.21 万元和 511.03 万元，增幅分别为 2.33%和 34.03%。2018 年度研发费用较高，主要由于公司研发项目数量增多，研发材料耗用较多。此外，

2018 年公司研发中心一期竣工并投入使用，导致相应的折旧费和水电费有所增加。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	-	-	68.85
减：利息收入	292.26	126.38	44.48
票据贴现支出	-	-	28.12
汇兑损益	-1,009.91	992.39	76.30
金融机构手续费	41.05	45.89	44.28
合计	-1,261.12	911.90	173.06

公司的财务费用主要由利息收支和汇兑损益构成。利息收支主要为银行短期借款产生的利息支出和银行存款所产生的利息收入。2016 年度，公司偿还了银行借款，2017 年度和 2018 年度，公司未新增银行借款，故未产生利息支出。

汇兑损益主要受报告期内人民币汇率波动的影响。公司的产品出口比重较高，境外销售主要采用美元作为结算货币。2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，人民币兑美元的汇率较各年初的变动幅度分别为 6.16%和-4.79%，使公司 2017 年度和 2018 年度的汇兑损益分别为-992.39 万元和 1,009.91 万元。为减少人民币汇率波动对公司经营业绩稳定性的影响，公司已进一步完善外汇管理制度。

2、利润表其他项目分析

（1）税金及附加

报告期内，公司税金及附加的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	207.92	134.97	176.26

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
房产税	191.64	187.98	122.87
教育费附加	89.11	57.84	75.54
土地使用税	83.93	76.83	50.27
地方教育附加	59.41	38.56	50.36
印花税	15.38	11.58	7.27
车船税	3.60	3.45	2.57
环保税	0.38	0.00	0.00
合计	651.37	511.22	485.14

2016 年度、2017 年度和 2018 年年度，公司的税金及附加分别为 485.14 万元、511.22 万元和 651.37 万元，占营业收入的比重分别为 1.27%、1.22%和 1.07%，总体占比较小。

财政部于 2016 年 12 月 3 日颁布《关于印发<增值税会计处理规定>的通知》（财会[2016]22 号），原“营业税金及附加”调整为“税金及附加”科目，并要求 2016 年 5 月 1 日起，企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船税、印花税，由期间费用调整至“税金及附加”科目核算并列示。2016 年 1 月至 4 月发生的上述税费仍按原科目核算并列示，以前会计年度发生的相关税金不予追溯调整。2016 年 1 月至 4 月，公司发生的房产税、土地使用税、车船税、印花税合计 88.54 万元。

（2）资产减值损失

报告期内，公司发生的资产减值损失明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	234.17	-203.61	422.50
存货跌价损失	108.26	343.52	792.77
合计	342.42	139.92	1,215.27

公司的资产减值损失包括坏账损失和存货跌价损失。报告期内，公司采用账龄分析法和个别认定法对应收票据及应收账款、其他应收款计提坏账准备。

同时，公司对库龄较长的原材料，以及存在亏损风险的合同所对应的在产品、产成品进行减值测试，并根据测试结果计提相应的存货跌价准备。2017 年度，公司坏账损失为-203.61 万元，主要系 2017 年末应收票据及应收账款、其他应收款科目余额较 2016 年末有所减少所致。具体情况参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“一、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”的相关内容。

报告期各期末，公司固定资产、无形资产等非流动资产使用状态良好，故公司未对其计提减值准备。

（3）投资收益

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资收益的金额分别为-142.38 万元、905.05 万元和-63.61 万元。2017 年度投资收益金额较大，主要系公司处置无锡农村商业银行股份有限公司的股票所取得的投资收益。

2014 年 11 月 28 日，曹红亚与公司签署协议，将无锡农村商业银行股份有限公司 209.3128 万股股份无偿赠与公司，入账价值参照无锡农村商业银行股份有限公司净资产账面价值确定。2016 年 9 月，无锡农村商业银行股份有限公司（股票代码 600908.SH）上市交易，因此该部分股份的账面价值调整为按资产负债表日的股票市价计算的公允价值计量。公司于 2017 年度出售所持有的无锡农村商业银行股份有限公司全部股票，扣除增值税后，获得投资收益 891.82 万元。

（4）公允价值变动损益

2016 年度和 2017 年度，公司产生的公允价值变动损益的金额分别为 108.61 万元和-10.61 万元，主要系公司与银行签订美元及欧元兑换人民币的远期结汇合同，用于降低汇率波动风险。2016 年 12 月 31 日和 2017 年 12 月 31 日，未到期合同的公允价值分别为 15.88 万元和 5.27 万元。截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在未到期的远期结汇合同，故 2018 年度未产生公允价值变动损益。

（5）其他收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
与企业日常活动相关的政府补助	416.33	329.62	-
合计	416.33	329.62	-

根据财政部 2017 年 5 月 10 日颁布的财会[2017]15 号《企业会计准则第 16 号—政府补助》的规定，与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益。公司对 2017 年 1 月 1 日起发生的政府补助采用未来适用法进行会计处理，2016 年度发生的与企业日常活动相关的政府补助仍计入营业外收入。

公司 2017 年度、2018 年度与企业日常活动相关的政府补助明细如下表所示：

单位：万元

补贴项目名称	金额		与资产相关/ 与收益相关
	2018 年度	2017 年度	
拆迁补偿款	241.72	241.72	与资产相关
自主专利产品产业化奖励	50.00	-	与收益相关
工业转型升级专项资金	50.00	-	与收益相关
商务发展资金	23.18	-	与收益相关
企业稳岗补贴	12.16	-	与收益相关
工业发展奖金	10.00	19.00	与收益相关
外贸发展奖金	9.75	34.00	与收益相关
2017 年度扶持实体经济发展奖励	8.00	-	与收益相关
太湖人才计划	5.00	-	与收益相关
市科技进步奖奖励经费	3.00	-	与收益相关
安全生产标准化示范企业奖励资金	1.50	-	与收益相关
安全生产标准化创建奖励（二级）	1.00	-	与收益相关
2017 年度毕业生就业见习	0.80	-	与收益相关
2017 年度重点企业税源调查	0.12	-	与收益相关
科技发展资金	0.10	-	与收益相关

补贴项目名称	金额		与资产相关/ 与收益相关
	2018 年度	2017 年度	
外经贸转型升级项目资金	-	13.60	与收益相关
产业发展专项基金	-	10.00	与收益相关
引进海外人才补贴	-	6.50	与收益相关
科研项目资助	-	2.10	与收益相关
安全生产标准化补贴	-	2.00	与收益相关
专利资助资金	-	0.70	与收益相关
合计	416.33	329.62	-

公司将收到的政府补助按与资产相关、与收益相关进行区分，根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》，对与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益；与收益相关的政府补助，用于补偿企业已发生的相关费用或损失，直接计入当期损益。其中，与资产相关的系双茂厂区拆迁补偿款，具体情况如下：

①拆迁基本情况

根据公司与无锡太湖新城房屋拆迁有限公司 2012 年 6 月签订的《无锡市市区集体土地非住宅房屋补偿协议书》及 2015 年 1 月签订的《房屋补偿协议书之补充协议》，无锡市太湖新城房屋拆迁有限公司拆迁公司位于滨湖区华庄街道双茂社区建筑面积共计 25,564.68 平方米的房屋，拆迁期限至 2015 年 6 月 30 日。2015 年，公司完成双茂社区厂区拆迁，并收到搬迁补偿款 5,088.88 万元。

②核算依据

根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 3 号的通知》（财会[2009]8 号）规定，企业因城镇整体规划、库区建设、棚户区改造、沉陷区治理等公共利益进行搬迁，收到政府从财政预算直接拨付的搬迁补偿款，应作为专项应付款处理。其中，属于对企业在搬迁和重建过程中发生的固定资产和无形资产损失、有关费用性支出、停工损失及搬迁后拟新建资产进行补偿的，应自专项应付款转入递延收益，并按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》进行会计处理。企业取得的搬迁补偿款扣除转入递延收益的金额后如有结余的，应当作为

资本公积处理。企业收到除上述之外的搬迁补偿款，应当按照《企业会计准则第4号——固定资产》、《企业会计准则第16号——政府补助》等会计准则进行处理。

《企业会计准则第16号——政府补助》规定，与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，应当分下列情况处理：第一，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。第二，用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

③会计处理

公司2015年收到搬迁补偿款5,088.88万元，扣除搬迁损失496.18万元后，剩余4,592.70万元用于重置新厂房，公司将其确认为递延收益。新厂房重置共投入5,788.28万元，已于2014年8月竣工，由在建工程转入固定资产，并从2014年9月起按照平均年限法在20年内计提折旧。公司将计入递延收益的拆迁补偿款随厂房折旧分期确认为其他收益及营业外收入。

（6）营业外收支

报告期内，公司营业外收支的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	-	950.99
其他	8.67	29.30	-
营业外收入合计	8.67	29.30	950.99
固定资产处置损失	68.30	53.85	8.25
对外捐赠	23.00	10.00	23.00
营业外支出合计	91.30	63.85	31.25

2016年度，公司营业外收入主要为政府补助。由于公司获得的政府补助均与企业日常活动相关，因此根据财会[2017]15号《企业会计准则第16号——政府补助》的规定，2017年度和2018年度，公司收到的政府补助均计入其他收益。2016年度计入营业外收入的政府补助明细如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	与资产相关/与收益相关
拆迁补偿递延收益摊销	241.72	与资产相关
企业扶持资金	385.00	与收益相关
上市扶持奖励资金	200.00	与收益相关
产业发展专项基金	50.00	与收益相关
企业稳岗补贴	19.72	与收益相关
外贸发展资金	15.90	与收益相关
经济建设工作奖励	13.89	与收益相关
国际市场开拓资金	13.80	与收益相关
工业发展资金	8.00	与收益相关
商务发展资金	2.06	与收益相关
专利资助资金	0.90	与收益相关
合计	950.99	-

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助以及处置可供出售金融资产取得的投资收益，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-	1.60	-1.71
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	416.33	329.62	950.99
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-63.61	894.44	-33.77
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	5.66	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-82.63	-34.55	-31.25
所得税影响额	-4.26	-144.85	-80.09
合计	265.84	1,051.92	804.18

公司的非经常性损益扣除项符合有关规定，非经常性损益的确认符合会计制度和会计准则的规定，相关的法律文件和批准程序满足收益确认的要求。

公司在 2016 年度、2017 年度和 2018 年度扣除所得税影响后的非经常性损益金额分别为 804.18 万元、1,051.92 万元和 265.84 万元，占同期净利润的比例分别为 20.85%、22.11%和 3.19%，公司非经常性损益对经营业绩不构成重大影响，即使扣除非经常性损益，公司在 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的净利润分别为 3,052.79 万元、3,706.49 万元和 8,074.83 万元，仍然具有持续盈利能力，并符合首次公开发行股票并上市对公司盈利能力的要求。

三、现金流量分析

报告期内，公司的整体现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	5,156.04	11,905.81	5,134.27
二、投资活动产生的现金流量净额	-1,382.16	-1,454.66	-1,309.64
三、筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-1,068.85
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	427.65	-598.97	117.92
五、现金及现金等价物净增加额	4,201.53	9,852.18	2,873.70
加：期初现金及现金等价物余额	16,074.26	6,222.08	3,348.38
六、期末现金及现金等价物余额	20,275.79	16,074.26	6,222.08

（一）经营活动产生的现金流量

1、将净利润调整为经营活动现金流量净额

将公司的净利润调节为经营活动现金流量净额的过程如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	8,340.66	4,758.41	3,856.97
加：资产减值准备	342.42	139.92	1,215.27
固定资产折旧	1,814.51	1,813.94	1,772.00

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
无形资产摊销	279.00	255.64	242.82
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)	-	-1.60	1.71
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	68.30	53.85	8.25
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	10.61	-108.61
财务费用（收益以“-”号填列）	-427.65	598.97	-49.07
投资损失（收益以“-”号填列）	63.61	-905.05	142.38
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-38.95	62.03	-125.76
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-0.79	-94.96	2.38
存货的减少（增加以“-”号填列）	-4,584.93	-6,324.85	3,013.09
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-6,046.24	632.96	2,069.58
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	5,297.71	10,982.57	-6,911.00
其他	48.38	-76.62	4.25
经营活动产生的现金流量净额	5,156.04	11,905.81	5,134.27

公司最近三年经营活动产生的现金流量净额分别为 5,134.27 万元、11,905.81 万元和 5,156.04 万元，公司经营活动产生的现金流量总体状况良好。

（1）2017 年度经营活动产生的现金流量净额较 2016 年度大幅增加的原因

2017 年度，公司经营活动产生的现金流量为 11,905.81 万元，较 2016 年度增加 6,771.54 万元，增幅为 131.89%，原因主要有如下三个方面：第一，受下游炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、船用及海洋工程等领域景气度上升的影响，2017 年度公司营业收入规模较上年度增加 9.61%，净利润较上年度上升 23.37%，使得 2017 年度公司经营活动产生的现金流量净额较上年相应上升；第二，伴随着在手订单的增加，公司预收大量货款，使得经营性应付项目大幅增加，而材料采购尚未付款，即销售收款与采购付款之间的差额较大，因而经营活动产生的现金流量净额显著高于公司的净利润水平；第三，公司在 2017 年度由于加大了应收账款的催收力度使得 2017 年末的应收账款余额较 2016 年末减少了 2,109.13 万元。

（2）2018 年度经营活动产生的现金流量净额较 2017 年度下降的原因

公司 2018 年度经营活动现金流量净额为 5,156.04 万元，较 2017 年度减少 6,749.77 万元，降幅为 56.69%，与 2018 年度营业收入和净利润的增长趋势不符，主要原因有如下两个方面：第一，伴随着营业收入的大幅增长，公司在 2018 年的应收账款余额增加了 1,928.29 万元，而公司在 2017 年度由于加大了应收账款的催收力度使得 2017 年末的应收账款余额较 2016 年末减少了 2,109.13 万元；第二，2017 年底签订的几个较大金额的销售合同，当年收到了客户的预付款，而材料采购于 2018 年初启动并付款，使得 2017 年度经营活动现金流净额增加而 2018 年度相应有所减少。

2、剔除经营性应收项目、经营性应付项目和存货等因素后经营活动产生的现金流量净额

报告期内公司经营活动产生的现金流量净额波动主要是由经营性应收项目、经营性应付项目和存货的波动所致，如果剔除该等因素，则报告期内经调整的经营活动现金流量净额分别为 6,962.60 万元、6,615.13 万元和 10,489.50 万元，具体如下表所示：

单位：万元

项目	关系	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	a	5,156.04	11,905.81	5,134.27
经营性应收项目的余额变动	b	6,046.24	-632.96	-2,069.58
经营性应付项目的余额变动	c	-5,297.71	-10,982.57	6,911.00
存货的余额变动	d	4,584.93	6,324.85	-3,013.09
经调整的经营活动现金流量净额	e=a+b+c+d	10,489.50	6,615.13	6,962.60
净利润	f	8,340.66	4,758.41	3,856.97
经调整的经营活动现金流量净额与净利润的比例	j=e/f	1.26	1.39	1.81

随着公司主营业务收入的增长和销售回款的增加，经营活动现金流量净额与营业收入和净利润的配比关系将进一步趋于合理。

3、公司经营活动现金流量的构成情况

报告期内，公司的经营活动现金流量构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	49,584.66	44,247.54	31,451.30
收到的税费返还	2,357.70	1,319.21	506.99
收到其他与经营活动有关的现金	1,784.29	1,204.47	1,566.91
经营活动现金流入小计	53,726.65	46,771.21	33,525.20
购买商品、接受劳务支付的现金	33,230.64	22,124.39	16,664.51
支付给职工以及为职工支付的现金	7,695.67	6,900.65	6,414.31
支付的各项税费	3,043.31	1,497.76	2,366.67
支付其他与经营活动有关的现金	4,600.99	4,342.59	2,945.44
经营活动现金流出小计	48,570.61	34,865.40	28,390.93
经营活动产生的现金流量净额	5,156.04	11,905.81	5,134.27

4、公司经营活动产生的现金流量的收益质量情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量的收益质量情况如下表所示：

单位：万元

项目	关系	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	a	49,584.66	44,247.54	31,451.30
主营业务收入	b	59,980.23	41,671.02	38,044.58
销售商品和提供劳务收到的现金与主营业务收入的比例	c=a/b	0.83	1.06	0.83
购买商品、接受劳务支付的现金	d	33,230.64	22,124.39	16,664.51
主营业务成本	e	42,489.18	28,728.69	26,340.13
购买商品和接受劳务支付的现金与主营业务成本的比例	f=d/e	0.78	0.77	0.63
经营活动产生的现金流量净额	g	5,156.04	11,905.81	5,134.27
净利润	h	8,340.66	4,758.41	3,856.97
经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例	i=g/h	0.62	2.50	1.33

报告期内，在行业需求总体上比较旺盛的经营环境下，一方面，公司一直注重对销售活动的回款控制，使得报告各期销售商品、提供劳务收到的现金与

主营业务收入的比例分别为 0.83、1.06 和 0.83；另一方面，公司在原材料采购过程中在确保付款方式及付款周期相对比较稳定的基础上注重对供应商信用的使用，使得购买商品、接受劳务支付的现金与主营业务成本之比分别为 0.63、0.77 和 0.78。在以上两个方面的共同作用下，公司的经营活动现金流较为健康。

（二）投资活动产生的现金流量

报告期内，公司为了拓展业务和扩大规模，投资额度较大，各年度的投资活动净现金流量均为负数。

报告期内，公司投资活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	1,640.29	-
取得投资收益收到的现金	-	31.53	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	6.03	11.47	3.00
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	-	-	-
投资活动现金流入小计	6.03	1,683.28	3.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,329.86	3,119.65	1,170.26
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	58.34	18.30	142.38
投资活动现金流出小计	1,388.20	3,137.95	1,312.64
投资活动产生的现金流量净额	-1,382.16	-1,454.66	-1,309.64

报告期内，公司处于扩张期，为了拓展业务和扩大规模，投资额度相对较大，投资活动现金流量净额均为负数，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,309.64 万元、-1,454.66 万元和 -1,382.16 万元，主要系公司为业务发展的需要，投资建设新生产基地、建设研发中心及购置机器设备所致。

另外，2017 年度收回投资收到的现金为 1,640.29 万元，系出售所持有的无锡农村商业银行股份有限公司全部股票。

报告期内，公司的投资活动现金流出主要系使用自有资金投资建设新生产基地、建设研发中心及购置机器设备等资本性付现支出所致。这一状况与公司开展的业务所处的发展阶段较为相符。公司的投资活动符合其短期计划和长期规划，反映了企业经营活动发展和扩张的内在需求。持续性的较大规模资本性支出使公司的研发能力和生产制造能力迅速提升。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	2,000.00
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	-	-	2,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	3,000.00
股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	68.85
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-	3,068.85
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-1,068.85

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入主要为取得银行短期借款所收到的现金，现金流出主要为偿还债务和偿付利息所支付的现金。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,068.85 万元、0.00 万元和 0.00 万元，公司在 2016 年度筹资活动现金流量净额为负数的主要原因是偿还了到期银行借款和利息所致。

（四）汇率变动对现金及现金等价物的影响

在 2016 年度、2017 年度和 2018 年度，汇率变动对现金及现金等价物的影响金额分别为 117.92 万元、-598.97 万元和 427.65 万元。

四、资本性支出分析

（一）报告期重大资本性支出情况

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 1,170.26 万元、3,119.65 万元和 1,329.86 万元。公司的资本性支出主要为投资建设新生产基地、建设研发中心及购置机器设备等，该系列投资扩大了公司压力容器产品的产能，为公司未来的持续稳定发展奠定了良好的基础。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

本次募集资金投资项目已经开始建设，在公开发行人股募集资金到位前，公司将根据项目进度情况以自筹资金对项目进行先期投入，待募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。除上述情况及本次募集资金运用而产生的未来资本性支出外，公司目前不存在其他重大资本性支出计划。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）重大担保事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在对外担保事项。

（二）重大诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司存在 1 项未决诉讼事项，具体情况如下：

2019 年 5 月，四川省乐山市福华通达农药科技有限公司就设备买卖合同对公司提起诉讼，要求解除与公司签订的设备买卖合同，并返还货款 317.4 万元，并按照银行同期贷款利率支付该等款项的资金使用费、违约金 241.53 万元，同

时承担诉讼、财产保全、证据保全费用。截至本招股说明书签署日，该诉讼尚在法院审理之中。公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的营业收入分别为 38,199.45 万元、41,871.95 万元和 60,305.45 万元，净利润分别为 3,856.97 万元、4,758.41 万元和 8,340.66 万元，上述案件涉及的金额占发行人报告期内的营业收入、净利润的比重较小，对公司的盈利能力以及持续经营不存在重大影响。

除上述诉讼案件外，公司不存在其他作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）其他或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已背书未到期（已终止确认）的银行承兑汇票金额为 7,744.32 万元。除存在上述或有事项外，截至 2018 年 12 月 31 日，公司无其他需要披露的重要或有事项。

（四）资产负债表日后利润分配事项

根据 2019 年 3 月 30 日公司第二届董事会第五次会议和 2019 年 4 月 23 日公司 2018 年度股东大会审议通过的《公司 2018 年度利润分配方案》，公司以 2018 年 12 月 31 日总股本 6,000 万股为基数，向全体股东每股派发现金红利 0.85 元人民币（含税），共计分配现金红利 5,100 万元（含税）。公司已于 2019 年 5 月支付了现金股利 5,100 万元并已履行对自然人股东的所得税代扣代缴义务。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

六、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）发行人财务状况及趋势

1、资产质量良好

报告期内，公司的总资产、净资产规模总体稳步增长，应收账款周转率和存货周转率维持在较高水平。

2、偿债能力较强

公司在 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的资产负债率分别为 38.73%、44.89%和 43.82%，目前公司的资产负债水平与公司资产规模相适应，资产负债配比性较好，不存在较高的偿债风险。目前，公司拥有稳健的财务结构、良好的资产状况和较强的偿债能力。预计募集资金到位后，公司总资产规模尤其是固定资产规模将大幅增长，就资产结构而言，公司资产负债率会进一步降低，资本结构将会更加稳健。

（二）发行人盈利能力未来趋势分析

公司主营业务收入主要来源于非标金属压力容器的销售，报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.59%、99.52%和 99.46%，主营业务突出。公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的主营业务毛利率分别为 30.77%、31.06%和 29.16%。

公司将继续专注于主营业务的发展，借助本次公开发行股票并上市的契机，拓宽融资渠道，获取经营扩张所需资金，扩大高端产品产能，优化产品结构，从而提升公司盈利能力和综合竞争力。

（三）公司面临的主要困难

由于公司现处于快速发展期，对公司资本金积累有较高的要求，但可用的融资方式较少，自有资金及通过短期借款等方式筹措的资金已无法满足公司目前的发展需要。短期借款可暂时缓解日益增长的营运资金需求，但与资本支出的特性并不匹配，且长期依赖银行借款将增加公司的财务压力，不利于保持稳定的资产负债结构。本次上市发行如能成功，将为公司在生产设备、产品研发、人才储备方面的投入提供有力的资金支持，以确保公司在激烈的市场竞争中保持领先地位。

七、关于本次发行摊薄即期回报的分析、相关防范措施及相关承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会公告[2015]31号）等文件的有关规定，为保障中小投资者利益，公司就本次首次公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，修订了摊薄即期收益的风险提示及采取措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体如下：

（一）首次公开发行股票对公司即期回报的影响

根据公司第二届董事会第四次会议及2019年第一次临时股东大会决议，公司拟公开发行不超过2,000万股人民币普通股，公司公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	募集资金需求 净额(万元)	立项核准情况	环评批复
1	年产12,000吨高效换热器生产建设项目	41,777.64	41,777.64	滨湖发改备[2019]2号	锡滨环评许准字[2019]64号
2	年产300台金属压力容器及其配套建设项目	8,000.00	8,000.00	滨湖发改备[2017]22号	锡滨环评许准字[2018]22号
3	补充营运资金项目	25,222.36	25,222.36	-	-
合计		75,000.00	75,000.00	-	-

注：“年产300台金属压力容器及其配套建设项目”共对应4,000吨产能。

本次发行价格预计将高于公司每股净资产，在发行完成后，预计公司的每股净资产将有所提高。同时，在发行完成后，公司资本结构可以得到进一步优化，资产负债率将有所下降，有利于增强公司的抗风险能力、满足业务发展需求。

本次发行前公司总股本为 6,000 万股，本次预计发行股份数量为不超过 2,000 万股，最终发行的股份数量以经中国证监会核准发行的股份数量为准。2018 年经审计的公司净利润为 8,340.66 万元，扣除非经常性损益后公司净利润为 8,074.83 万元，以该数据为测算基础，发行前公司总股本为 6,000 万股，扣除非经常性损益后基本每股收益为 1.35 元，发行后公司总股本不超过 8,000 万股，扣除非经常性损益后基本每股收益降为 1.01 元。

根据上述测算，本次发行后，公司总股本将会相应增加，但由于本次募集资金投资项目的实施需要一定的建设期，且达到预期效益需要一定的时间，故在短期内，公司扣除非经常性损益后的净利润增长率和股本增长率可能不一致。预计本次募集资金到位当年，扣除非经常性损益后的基本每股收益、稀释每股收益将低于上年度，股东即期回报将会出现一定程度的摊薄。

（二）本次融资的必要性和合理性

近几年，公司凭借先进的技术优势和可靠的质量水平，在国内外获得了大量优质的设备订单，承接的销售订单量呈现逐年上升的趋势。公司现有生产能力已不能满足日益增长的订单需求。产能不足一方面限制了公司市场份额的进一步扩大，影响公司经营业绩；另一方面也对公司优质客户资源的培育、品牌经营造成一定影响。目前，产能不足在一定程度上已成为制约公司业务发展的最主要因素之一，公司亟需扩充高端产品产能，优化产品结构，从而提升公司盈利能力和综合竞争力。

本次发行募集资金投资的建设项目将用于扩大公司现有金属压力容器产品的产能，实施完成后新增 12,000 吨高效换热器（包括 5,000 吨高通量换热器（碳钢换热管）、2,000 吨高通量换热器（铜镍合金换热管）和 5,000 吨油盐换热器）和 300 台金属压力容器（其中降膜蒸发器 70 台，反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器 230 台，共对应 4,000 吨产能）的生产能力。该项目符合国家推动节能技术与装备自主化的产业政策导向；顺应金属压力容器制造行业模块化、集成化的发展趋势；有利于公司扩大现有生产能力，优化产品结构，提升整体盈利能力。

本次发行募集资金投资项目的必要性和合理性参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“三、募集资金投资项目的具体情况”。

（三）募集资金投资项目与发行人现有业务的关系

公司自成立以来，一直从事金属压力容器的研发、设计、制造和销售，主营业务未发生过变化。据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订）分类，公司主营业务所处行业为金属压力容器制造业。公司本次公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	募集资金需求净额 (万元)
1	年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目	41,777.64	41,777.64
2	年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目	8,000.00	8,000.00
3	补充营运资金项目	25,222.36	25,222.36
合计		75,000.00	75,000.00

注：“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”共对应 4,000 吨产能。

本次发行募集资金投资项目全部围绕公司的主营业务和发展战略展开，用于扩大公司高端产品的产能，优化产品结构，提高生产效率，提升公司在金属压力容器特别是高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器的生产、研发及技术水平，增强公司的综合竞争力，资金投向与公司业务发展目标一致。本次募集资金投资项目的实施将对公司的生产经营及研发实力起到积极的促进作用，有利于公司的长远发展，具体内容参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响”。

（四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备情况

公司自成立以来，一直从事金属压力容器的研发、设计、制造和销售及相关技术服务，同时，作为一家具有较强竞争优势及良好品牌影响力的金属压力

容器供应商，公司吸引了众多在生产、技术、销售及行业管理方面经验丰富的人才。截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有生产人员 543 人、销售人员 19 人、技术人员 101 人、行政及管理人员 66 人、财务人员 7 人，有力地保证了生产的持续开展及后续的稳健经营，有利于生产项目的实施。多年来公司致力于技术创新和发展，研发团队精干，公司技术人员囊括了化工机械专业、焊接专业、机械制造专业、材料和热处理专业、机电一体化专业和计算机信息管理等多个学科领域的高素质技术人才，具备扎实的技术基础和丰富的业务管理经验。公司良好的人才储备为实施募集资金投资项目提供了保障。

2、技术储备情况

公司作为江苏省高新技术企业、江苏省高效传热与节能工程技术研究中心和江苏省博士后创新实践基地，高度重视产品研发，目前已拥有 46 项专利（5 项发明专利和 41 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利。

多年深耕于高端压力容器领域，使得公司在新能源、高效节能装备和模块化、集成化领域已有颇多斩获，多项产品及技术工艺填补了国内空白：公司研制的烧结型高通量换热管打破了国外产品在该领域的垄断地位，公司已建成世界上为数不多的具有自主知识产权的烧结型高通量换热管及高通量换热器产业化基地之一，帮助国内多家大型能源企业成功突破了技术改造和扩大产能的瓶颈约束；公司研制的高效节能降膜式蒸发器的质量与技术指标均已媲美海外同系列高端进口产品；在太阳能光热发电领域，公司掌握了太阳能光热电厂蒸汽发生系统和油盐换热器等核心装备的设计及制造技术。

公司还参与制定了《烧结型高通量换热管》（HG/T 4379-2012）和《镍及镍合金制压力容器》（JB/T 4756-2006）的行业标准。

综上，公司领先的技术水平为实施募集资金投资项目提供了保障。

3、市场储备情况

公司经过多年的发展，在炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等下游行业积累了一大批国内外的优质客户，形成了较为成熟的销售渠道和良好的市场信誉。本项目中的产品在高端客户中应用广泛，

其中烧结型高通量换热管和高通量换热器换热效果明显，已经在国内一些大型企业中成功使用。2018年10月，中广核德令哈50MW光热电厂成为首个正式商业投运的示范项目，公司成功自主设计制造的油盐换热器是该光热电厂的核心设备，这标志着公司成为全球为数不多的掌握该领域核心技术的厂家之一；2018年12月，公司再次成为上述示范项目中最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗100MW槽式光热发电项目的油盐换热器中标供应商。在关键产品上具备的核心技术优势使得公司已被国内外多个筹建的重大光热发电项目业主方邀请进行技术交流并参与投标。多年的市场经验为本项目投产后的销售提供了可靠的渠道，有助于公司最大化发挥现有的客户资源优势，增强与高端客户的合作粘性，提升整体竞争力。

（五）填补即期回报的具体措施

1、公司现有业务板块运营状况及发展态势

公司自成立以来，一直从事炼油及石油化工、基础化工、核电及光热发电、船用及海洋工程等领域应用的金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务。经过多年发展，公司已形成以换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的五大非标压力容器产品系列，发展成为一家具有较强竞争优势及良好品牌影响力的金属压力容器供应商，为境内外客户提供了大量优质的压力容器产品。

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为99.59%、99.52%、和99.46%，主营业务突出。2016年度、2017年度和2018年度，公司的营业收入分别为38,199.45万元、41,871.95万元和60,305.45万元，净利润分别为3,856.97万元、4,758.41万元和8,340.66万元。2017年以来，下游行业逐渐复苏，景气度回升，公司新承接订单及收入、利润水平较以前年度均有较大程度的提升。2017年末，公司在执行的不含税订单合计金额为6.59亿元，较2016年末的5.12亿元增长了28.72%，2018年末，公司在执行的不含税订单合计金额为8.83亿元，较2017年末的6.59亿元增长了34.04%，订单量持续增长。

2、公司现有业务板块主要风险及改进措施

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司实现的境外收入分别为 24,219.33 万元、21,082.27 万元和 32,844.62 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 63.66%、50.59%和 54.76%，占公司营业收入的比重分别为 63.40%、50.35%和 54.46%，比重较高。公司的境外业务拓展受当地政治环境、经济发展水平和贸易政策等因素的影响，如果当地法律法规和经营环境发生不利变化，将会对公司的经营情况产生不利影响。

目前公司在境外市场与壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）和嘉科（Jacobs）等国外大型企业集团建立了密切的合作关系，公司将依托于目前已有的高端客户资源，加强纵深开发，提升中型企业市场份额；同时不断延伸在欧洲、美洲和东南亚等地区的覆盖面，提升公司产品覆盖区域的多样性，提升抗风险能力。

3、提高公司日常运营效率、降低公司运营成本、提升公司经营业绩的具体措施

（1）积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

公司将继续以压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务为主营业务，从事压力容器新技术、新材料、新工艺和新产品的研发，以高科技含量及高附加值产品为支柱，不断丰富产品的种类，持续优化产品结构，促进产业升级。公司将依托于自身绿色环保、高效传热与节能元件、产品成套装备技术的研发实力及在海洋、油气工程、核电、太阳能光热发电等重点领域的应用研究和产业实践，逐步由目前单一产品生产制造商向装置模块集成商、产品成套装备提供商转变；公司将充分发挥在国内外的客户资源，进一步将全球化的营销网络体系和业务布局渗透至境内外高端市场的中型企业，提高高端产品的市场份额，提升综合竞争实力。

（2）积极实施募集资金投资项目，加快实现项目预期收益

公司本次公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，拟投资于金属压力容器建设项目，扩充高端产品的产能，优化产品结构，提高公司产品附加值，提升公司整体盈利能力与综合竞争实力。随着项目建成并逐步进入回收期，公司新增产能将逐渐释放，产品结构将得到优化，生产效率得以提高，技术研发实力不断增强，公司盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

在本次募集资金到位前，公司将进一步巩固自身在客户资源、技术研发、产品质量及经营方面的优势，同时积极调配资源，研究通过自筹资金先行投入建设募投项目的可行性，确保募投项目按计划实施并尽快实现收益。针对金属压力容器建设项目，公司将在现有储备基础上继续加强研发水平、提高产品竞争力，同时加强市场开拓，为消化新增产能提供保障。

（3）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定《募集资金管理办法》，公司募集资金应当存放于董事会批准设立的专项账户集中管理。本次募集资金到位后，公司董事会将严格按照相关法律法规及募集资金管理相关制度的要求规范募集资金的存储及使用，在确保资金安全的基础上严格管理资金用途，提高资金使用效率。

（4）严格执行利润分配机制，强化股东回报

公司已经按照中国证监会的要求，制定了《公司章程》（草案），明确在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，股东大会对现金分红具体方案进行审议时，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。

为进一步落实相关利润分配的决策程序及分配政策条款，公司制定了《关于无锡化工装备股份有限公司上市后分红回报规划的议案》，并于2019年第一次临时股东大会审议通过，建立了健全有效的股东回报机制。公司将严格执行

上述利润分配机制，强化投资者回报，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，特此提示。

（六）相关主体出具的承诺

1、公司董事、高级管理人员关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

为填补公司首次公开发行股票并上市可能导致的投资者即期回报减少，切实优化投资回报，维护投资者特别是中小投资者的合法权益，公司董事、高级管理人员签署了《对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺函》，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；约束个人的职务消费行为；不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；由董事会或薪酬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；若公司公布股权激励方案，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。

2、公司控股股东的承诺

公司的控股股东、实际控制人曹洪海先生根据中国证监会对首次公开发行股票填补即期回报措施能够得到切实履行的相关规定要求，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

（七）保荐机构的核查意见

本次发行的保荐机构兴业证券认为，在募集资金到位当年，公司扣除非经常性损益后的基本每股收益、稀释每股收益较上一年度将有所下降，公司所预计的即期收益摊薄情况合理；公司根据自身经营特点制定了填补即期回报的具体措施，同时，公司控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员对保证公司切实履行上述措施进行了承诺；公司对本次发行摊薄即期回报的分析、填补即期回报措施及相关主体出具的承诺形成了议案，并经公司第二届董事会第四次

会议及 2019 年第一次临时股东大会审议通过；上述事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

第十二节 业务发展目标

公司业务发展目标是基于公司长期发展战略，并结合当前经济形势与市场环境，对可预见的将来作出的发展计划和安排。提请投资者注意，由于国家宏观经济环境和公司所处行业的不确定因素，公司不排除将根据经济形势和实际经营状况对本业务发展目标进行调整和完善的可能。

一、公司长期发展战略

（一）发展战略

长期以来，公司一直以“科技强企，服务全球”为发展战略，坚信产品质量的提升将有效带动公司发展，从而提升公司的核心竞争力。公司数十年如一日对于品质的坚持，带来了产品质量和技术的稳步提高，产品畅销海内外，具有较高的品牌知名度。公司将继续以金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务为主营业务，致力于压力容器新技术、新产品的研发，不断拓展公司产品在炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等业务领域的应用，建设全球化的营销网络体系和业务布局，为全球客户提供优质可靠的工业装备，发展成为一家全球压力容器品牌供应商。

（二）经营理念

公司坚持以“完善自我，完善品质”为企业发展根本，发扬“世界的，创新的，优质的”锡装股份品牌精神，不断增强全体员工的凝聚力，不断完善公司的创新机制，实现公司的健康快速发展。

二、业务发展规划

公司未来三年的经营目标是：进一步发挥在研发、生产、服务、质量、品牌、市场和人力资源等方面的综合竞争优势，以高科技含量及高附加值产品为支柱，通过内涵增长和外延扩张的方式，持续提升产品在国内和国际市场的份额，优化产品结构，促进产业升级，实现公司的持续稳定发展。

（一）产品与生产计划

公司将通过采用新技术、新设计、新材料、新工艺及先进的研发、试验和检验装备，加大研发投入，加快产品研发和技术创新，进一步丰富公司产品种类，完善公司产品体系。公司将以本次募集资金投资项目的实施为契机，形成年产 5,000 吨高通量换热器（碳钢换热管）、5,000 吨油盐换热器、2,000 吨高通量换热器（铜镍合金换热管）和年产 4,000 吨金属压力容器（核心产品为降膜蒸发器）的新增生产能力，实现非标金属压力容器制造流程的进一步规范化，增强产品质量的稳定性及一致性，提高生产效率；同时通过加大对高附加值和高技术含量产品的研发、生产和销售，带动公司整体产品层次的进一步提升，在全球范围内进一步拓展高端市场。

公司将在加强产品生产能力建设的基础上，延伸产业链，逐步由目前单一产品生产制造商向装置模块集成商、产品成套装备提供商转变，为客户全面地提供研发、设计、制造、集成模块及相关技术服务，将技术产品扩大及延伸至船用及海洋工程、核电、光热发电等新领域，以优化产品结构，提高企业的整体抗风险能力。

（二）技术研发计划

公司研发中心第一期已经建成，可以加强技术研发基础设施及技术研发团队建设，加大绿色环保、高效传热与节能元件、产品成套装备技术的研发，及其在海洋工程、油气工程、核电、太阳能发电等重点领域的应用研究，提升公司整体研发水平和技术实力。

公司将继续利用和发挥“江苏省高效传热与节能工程技术研究中心”的平台优势，与华东理工大学、江南大学等高校、科研院所研发团队开展多种方式的长期合作，搭建国内领先的综合性新品研发、成果转化、产业化应用平台，为社会不断提供高效节能新产品。

（三）市场开发计划

公司将充分发挥已有客户资源和营销网络的优势，在巩固原有市场的基础上，大力拓展国内和国际市场，提高对市场的覆盖与渗透能力，积极拓展高端

市场业务，努力提高高端产品的市场份额。公司目前在高端市场的大型企业集团客户中已有较高的知名度，公司拟在将来的市场开拓中进一步加强纵深开发，提高境内外高端市场的中型企业市场份额。

公司将通过服务区域化和属地化的建设，实时掌握市场动向，进行公司产品的推广、客户满意度调查，收集行业市场信息，了解顾客的真实需求；加强项目跟踪和项目管理水平，进一步贴近终端客户，通过响应、评估、整改等方式提高服务响应速度和服务水平，与客户保持良好的业务往来和良好的信誉关系，形成互为补充、相互配合、全面覆盖的整体营销管理网络架构。

（四）人员计划

公司将不断完善人力资源管理体系，建立有效的员工激励机制和培育机制，实现人力资源的可持续发展，建立一支高素质的人才队伍，为公司未来业务持续发展提供可靠的人力资源保障。

在人才引进方面，公司将根据业务发展的需要，加大对优秀管理人才和技术人才的发掘，引进优秀人才，建立起多层次的人力资源库，优化人才结构，满足公司长远发展对人才的需要。

在人才培育方面，公司制定系统的人才培养计划，采取内部培训和外部培训相结合的方式，从专业知识、业务技能和管理能力等方面对员工进行多层次培训，实现公司整体目标与员工个人职业生涯目标的有机结合，不断提升公司员工的专业素质及文化素养。

在人才激励方面，公司将制定有效的绩效评价体系和相应的激励机制，保持公司人才队伍的稳定，实现人力资源的可持续发展和公司竞争实力的不断增强。

（五）投融资计划

本次发行完成后，公司将严格按募集资金管理的相关规定管理和使用募集资金，不断加强资产运营管理，提高资金利用水平，为股东创造价值。本次融资主要用于扩大生产规模，进一步提高公司产品的技术优势和产能优势，壮大公司综合实力。未来公司将根据项目投资进度和业务发展的需要，拓展融资渠

道，适时采用各类再融资工具，发挥资本市场的融资功能，优化资产负债结构，为公司的可持续发展提供资金保障。

三、计划提出的假设条件

（一）公司本次股票发行与上市工作进展顺利，募集资金及时到位，募集资金投资项目如期实施；

（二）公司所在行业及下游行业处于发展正常状态，公司所需原材料及销售的产品价格在合理范围内波动；

（三）公司经营业务涉及的贷款利率、外汇汇率在正常范围内波动；

（四）国内社会政治局势稳定，经济稳步发展，公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，没有发生对公司发展将会产生重大影响的不可抗力的情形；

（五）国家行业主管部门对压力容器制造行业的产业政策不发生重大不利改变；

（六）无因本招股说明书“第四节 风险因素”所载的任何风险因素而受重大不利影响；

（七）无其他不可抗力因素及不可预见因素造成的重大不利影响。

四、计划实施面临的主要困难

（一）面临的主要困难

1、资金方面

公司为实现未来发展规划，在加大业务拓展以及科研投入的过程中需要大量资金投入。现阶段，公司外部融资仍主要依靠商业信用，融资规模有限，难以满足公司业务规模快速扩张的资金需求。

2、管理方面

根据公司发展规划，公司生产规模、产品技术、组织架构及市场网络等将随之扩大，管理工作的难度与复杂程度将大幅度增加，这将对公司管理能力构成挑战。如果公司不能提高自身管理水平，同步建立起适应未来发展要求的管理体系，不能妥善、有效地解决高速成长带来的管理问题，将对公司的生产经营造成不利影响，制约公司的发展。

3、人才方面

随业务的扩张发展，公司需要更多的专业人才，公司现有的人力资源将不能完全满足资产和经营规模扩大后对人才的要求。为实现未来发展规划，公司除对现有人才的培养外，还需要招聘大量人员，包括高素质的管理人员和技术人员。公司员工规模扩张对人力资源管理水平构成挑战。

（二）拟采取的保障措施

1、资金筹集渠道多元化

公司将做好本次发行上市工作，认真组织募集资金投资项目的实施，扩大生产规模，提升市场占有率，增强公司的竞争力。公司将根据经营情况、业务发展规划，采取多元化的资金筹集方式，在考虑资金成本、资产负债结构的前提下，通过申请银行贷款、资本市场直接融资及企业自身积累等方式筹集资金，促进公司业务快速、健康发展。

2、完善内部管理，提高治理水平

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规来规范公司运作，进一步完善法人治理结构，建立适应现代企业制度要求的企业决策和管理机制，充分发挥董事会、股东大会在重大决策中的作用。公司将进一步建立健全管理制度，完善企业的决策程序和内部控制程序，强化各项决策的透明度和科学性；建立有效的运行机制，提高管理层的管理素质和决策能力，确保各项规划平稳有序实施。

3、加快人才培养、引进

针对未来面临的人才压力，公司将采取内部重点培养与外部引进相结合的方式解决技术研发人才、管理人才、营销人才不足的问题。同时，公司将通过良好的工作环境、有竞争力的薪酬待遇，吸引人才、留住人才，解决长期发展的人才问题。

五、业务发展规划与现有业务的关系

公司现有业务是实现发展计划的重要基础和保证，公司在现有业务的拓展过程中积累起来的人才、资金、市场、管理、技术和品牌优势，以及稳定的客户群等，是公司业务发展规划实施的前提。

公司的主要客户包括中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）和嘉科（Jacobs）等，均为各自业内著名的大型企业集团，这些优质客户是公司的重要竞争优势之一。公司将妥善维护与众多优质客户建立的合作关系，满足客户需求，同时公司将进一步拓展产品的应用领域，持续开发市场。

公司的业务发展规划是立足于现有业务基础和依据公司中长期发展战略规划制定的。公司制订业务发展规划时充分考虑了现有业务的实际情况，分析了国际、国内经济形势发展规律和需求，结合了公司多年已经积累的经营经验以及资源拥有状况等诸多因素而科学、客观拟定的。公司发展计划的实施将大大提高公司整体资产的质量和规模，提升公司可持续发展的能力。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金规模及用途

根据公司第二届董事会第四次会议及 2019 年第一次临时股东大会决议，公司拟公开发行不超过 2,000 万股人民币普通股，公司公开发行新股的募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	募集资金 需求净额 (万元)	立项核准情况	环评批复情况
1	年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目	41,777.64	41,777.64	滨湖发改备[2019]2 号	锡滨环评许准字[2019]64 号
2	年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目	8,000.00	8,000.00	滨湖发改备[2017]22 号	锡滨环评许准字[2018]22 号
3	补充营运资金项目	25,222.36	25,222.36	-	-
合计		75,000.00	75,000.00	-	-

注：“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”共对应 4,000 吨产能。

若公司公开发行新股实际募集资金净额不能满足以上募集资金投资项目的资金需求，则不足部分将由公司自有资金或银行贷款补足。

在本次公司公开发行新股募集资金到位前，根据项目进度情况，公司可以用自筹资金对募集资金投资项目进行先期投入，待募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人本次发行上市募集资金符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、行政法规和部门规章的规定。

（二）募集资金专项存储制度

为方便募集资金的使用和对使用情况进行监督，公司建立了募集资金专项存储制度。公司于 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《无锡化工装备股份有限公司募集资金管理办法》，规定公司募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司应当在募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（三）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

募集资金投资项目能较大程度地缓解公司快速增长的销售订单和产能不足之间的矛盾。公司现有生产能力已经饱和，制约了公司市场份额的进一步扩大。募集资金投资项目的建设将有助于维持、提高和发挥公司在生产技术及产品工艺方面的优势，扩充高端产品的产能，优化产品结构，提高公司产品附加值，保持客户粘性，提升公司的整体盈利能力。

公司自设立以来一直将提高技术研发能力作为提升公司核心竞争力的关键，公司多年来高度重视产品研发，在高效节能化、模块化和集成化方面有多项技术创新打破国际垄断，部分产品实现了进口替代，填补了国内空白。截至本招股说明书签署日，公司已拥有 46 项专利（5 项发明专利和 41 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利。本次募集资金投资项目旨在提升公司高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器等核心产品的生产能力、研发水平，有利于公司以通过增加产能、提高高附加值产品产销量的方式扩大公司在全球高端金属压力容器产品的市场份额、改善产品结构，帮助公司在激烈的全球市场竞争中保持优势。

此外，公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的营业收入总额分别为 38,199.45 万元、41,871.95 万元和 60,305.45 万元，净利润分别为 3,856.97 万元、4,758.41 万元和 8,340.66 万元，保持了快速增长。近年来，公司盈利能力较强，公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的前期建设。

随着资产规模和业务规模的扩大，公司已逐步建立了一套较为完整的公司治理制度和内部控制措施，充分发挥股东大会、董事会、董事会专门委员会和

监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用，有助于监督、管理募集资金的合规使用，有条不紊地推进拟投资项目的建设并确保未来的高效运营。

经审慎分析，公司董事会认为，本次募集资金数额和投资项目与公司现有的生产经营规模、财务状况、产品竞争力和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效率和效益。

（四）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生影响

本次募集资金投资项目将用于扩大公司高端金属压力容器产品的产能，优化产品结构，提升运作效率，提高公司的综合竞争实力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目与现有业务的关系

公司自成立以来，一直从事金属压力容器的研发、设计、制造和销售及相关技术服务。本次发行募集资金投资项目全部围绕公司的主营业务和发展战略展开，用于扩大公司高端产品的产能，优化产品结构，提高生产效率，提升公司在金属压力容器特别是高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器的生产、研发及技术水平，增强公司的综合竞争力。

由于国内外金属压力容器行业市场需求旺盛，公司现有的生产能力已不能满足日益增长的订单需求。产能不足限制了公司市场份额的进一步扩大，除此之外，对公司优质客户资源的培育、品牌经营也造成一定影响。因此，公司亟需扩大高端产品产能，优化产品结构，从而提升公司盈利能力和综合竞争力。本次募集资金投资项目是在现有业务上的拓展，其实施将有利于公司进一步开拓市场，提高产品的市场占有率。

（一）年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目

本项目是在现有产品基础上的产能扩大，实施完成后可形成年新增 12,000 吨高效换热器（包括 5,000 吨高通量换热器（碳钢换热管）、2,000 吨高通量换热器（铜镍合金换热管）和 5,000 吨油盐换热器）的生产能力。

换热压力容器为公司目前的主要产品，本项目中生产的高效换热器包括外表面开槽内表面烧结组合换热器和油盐换热器等产品，可有效提高产品传热系数和节能效果，有助于我国节能减排目标的实现。

高效换热器广泛应用于炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等行业，同时也是工业生产中重要的节能减排装置，项目的实施符合国家产业政策的导向，顺应国家推动节能技术与装备自主化的趋势。

公司在非标金属压力容器方面具有一定特色。多年来，在国内外化工装备的招投标中，公司的产品以技术精湛、性能先进、质量稳定可靠等特性脱颖而出。为适应市场发展需求，将企业进一步做大做强，提升公司市场竞争力，公司拟计划扩大各高效换热器产品的生产规模；充分利用公司在换热器制造方面的技术专长，将技术产品延伸到更多领域，优化产品结构，提高企业整体抗风险能力。

目前，公司在高效节能换热器领域具有成熟的生产技术和产品工艺，已经实现了一定规模的量产，具体而言，本项目所生产的烧结型高通量换热器产品具有自主知识产权，填补了国内空白，达到了国际同类技术先进水平，目前，公司已建成世界上为数不多的具有自主知识产权的烧结型高通量换热管及高通量换热器产业化基地之一。本项目的实施将有利于公司进一步扩大现有生产能力，优化产品结构，发挥公司在生产技术和产品工艺领域的优势，把握行业发展趋势和市场脉搏，更加全面和高效地满足高端客户的需求。

（二）年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目

本项目实施完成后可形成年新增 300 台金属压力容器（其中降膜蒸发器 70 台，反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器 230 台，共对应 4,000 吨产能）的生产能力。本项目的核心产品为降膜蒸发器，具有效率高、能耗低且稳定运行周期长的特点，属于高效节能设备，也是现代大型工业装置提质增效及节能降耗不可或缺的关键装备。

针对传统蒸发设备普遍存在的传热效率低、能耗高、易结垢结焦和稳定运行周期短等问题，降膜蒸发器集防涡流新型液体分布装置、新型旋流式管口分布器和强化换热管等核心技术于一体，使物料能够依靠自身重力垂直沿管内壁形成稳定、均匀的膜状流动，传热温差小、效率高、能耗低且稳定运行周期长，换热效率大幅提高。

目前，公司在降膜蒸发器领域具有成熟的生产技术和产品工艺，已经实现了小批量的生产，产品已在上海石化乙二醇装置以及江苏斯尔邦乙醇胺装置中得到应用。本项目的实施将有利于公司进一步扩大现有生产能力，优化产品结构，发挥公司在生产技术和产品工艺领域的优势，把握行业发展趋势和市场脉搏，更加全面和高效地满足高端客户的需求。

（三）补充营运资金建设项目

公司日常运营对货币资金的需求量较大、应收票据与应收账款和存货占用的资金较高、资产负债率高于中小板同行业上市公司的平均水平且整体上有所提升，这需要一定的货币储备，为增强资本实力、满足日常运营和降低资产负债率，公司拟将本次募集资金中不超过 25,222.36 万元用于补充营运资金。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目和年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目的建设必要性和实施可行性

1、项目建设的必要性

（1）国家产业政策鼓励高端装备制造业发展、技术自主创新及产业化

近年来，国务院发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》和《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》等，将高端装备制造业列入战略性新兴产业，鼓励企业提高装备设计、制造和集成能力。

国务院于 2009 年出台《装备制造业调整和振兴规划》，明确指出“全面提高重大装备技术水平，满足国家重大工程建设和重点产业调整振兴需要，支持企业自主开发新产品，鼓励开展引进消化吸收再创新，引导企业逐步由依赖引进技术向自主创新转变，大力推进技术产业化”。

工业和信息化部于 2012 年印发了《高端装备制造业“十二五”发展规划》，鼓励行业突破和掌握一批重点领域的核心技术，形成具有国际竞争力的大企业集团和国际知名品牌，明确提出“到 2020 年，高端装备制造产业销售收入在装备制造业中的占比提高到 25%，工业增加值率较‘十二五’末提高 2 个百分点，将高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业”。

《中国制造 2025》中提出“到 2025 年，具有我国自主知识产权的高端装备市场占有率能够得到大幅的提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平；同时，加强财政资金对制造业的支持，重点投向高端装备等制造业转型升级的关键领域，为制造业发展创造良好的政策环境。随着自贸区建设加速和‘一带一路’战略的正式落地，装备制造业‘走出去’的政策也将进一步落实”。

募集资金投资项目所生产的产品属于高端装备制造，技术有一定的创新性，目前已具备量产和产业化的条件，契合了国家产业政策鼓励高端装备制造业发展、技术自主创新及产业化的精神。

（2）项目建设是节能减排的需要

近年来，我国节能技术与装备产业化步伐逐渐加快，先后发布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》和《关于加快发展节能环保产业的意见》，明确把推进重大节能技术与装备产业化作为发展节能环保产业的重要内容，促进重大节能技术装备的创新开发与产业化应用。

国务院于 2016 年印发《“十三五”节能减排综合工作方案》，提出到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内。据英国 BP 公司统计，我国单位 GDP 能耗分别约为世界平均水平、美国、日本的 1.9 倍、2.4 倍和 3.65 倍，同时高于巴西和墨西哥等发展中国家。

换热器是实现工业生产过程中热量交换和传递不可缺少的设备，在工业领域特别是在石油、化工和电力冶金等耗能大的行业中大量应用，其吨位约占整个工艺设备总重量的 20%~30%。另外，换热器本身也是工业耗能、耗水大户，因此，发展高效节能的换热技术与设备对实现工业节能和节水具有重要意义。

募集资金投资项目所生产的高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器等产品，可有效提高产品传热系数和节能效果，有助于我国节能减排目标的实现。

（3）项目建设有利于提升高效换热装备国产化进程、逐步实现进口替代并提升国际竞争力

发达国家的金属压力容器制造业起步早，以研发生产高技术、高附加值产品为核心，主要从事高端金属压力容器产品的开发、设计、工程总包及关键配套设备的生产。而我国金属压力容器制造业主要从事低端产品建造、分包工作，技术水平和产品质量整体上与发达国家相比尚存在较大差距。

公司经过多年的研发投入，掌握了金属压力容器领域内多项核心技术，并拥有多项专利，在高效换热管的制造技术、特型（大直径、长尺寸、负荷范围大）高效降膜蒸发设备的均匀成膜技术、大型折流圈防变形技术、螺旋折流板的加工技术、换热管与管板胀接技术、成套装备的集成技术、双相钢和有色金属的成型与焊接技术等方面均具有明显的技术优势。

烧结型高通量换热管是一种高效强化沸腾传热的换热管，以前世界上只有环球油品公司（UOP 公司，系霍尼韦尔的控股子公司）大规模生产该类高效换热管定型产品。本项目所生产的烧结型高通量换热器产品具有自主知识产权，填补了国内空白，达到了国际同类技术先进水平。目前，公司已建成世界为数不多的烧结型高通量换热管及高通量换热器生产基地之一。

油盐换热器是槽式太阳能光热发电站的储热系统中最为关键的设备。油盐换热器的作用是将多余的热量传递至储热罐中的熔盐，从而将热量储存在热盐罐。当太阳光能的负荷不足时，再通过油盐换热器，将储存在热盐罐内的热量释放出来，达到持续发电的目的。油盐换热器的质量直接影响到整个发电站储热系统的性能。目前，公司在油盐换热器的自主研发、设计、生产方面在国内处于领先地位。

降膜蒸发器具有传热温差小、效率高、能耗低、稳定运行周期长和换热效率高特点，代表了先进大型石化装备的发展趋势。

募集资金投资项目的实施能够有效推进高效换热压力容器的国产化进程、逐步实现进口替代并提升国际竞争力。

（4）项目的实施是进一步开拓市场的需要，可以提升产能和改善产品结构，有助于提升公司综合竞争力，实现可持续发展

公司目前的销售区域分布较为广泛，但公司一直致力于拓展销售市场，在稳定老客户的同时积极开发新客户和开辟新市场，自 2017 年以来，公司的大客户订单承接量和金额较高。近年来，公司通过增加设备投入、优化生产流程等方式挖掘产能潜力，在一定程度上缓解了公司产能不足的状况，但难以从根本上解决问题，公司现有生产能力已不能满足日益增长的订单需求，产能不足限制了公司市场份额的进一步扩大，除此之外，对公司优质客户资源的培育、品牌经营也造成一定影响。

公司自成立以来，一直从事炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等行业专用装备的研发、设计和生产，经过多年的稳步发展，现已成长为行业内较大的具有自主知识产权的知名企业之一，积累了丰富的生产和经营经验。

因此，公司拟充分利用自身有利条件，抓住时机，做大做强，通过募集资金投资项目的实施，提升产能和改善产品结构，提升公司综合竞争力，提高公司产品附加值，提升公司的整体盈利能力，实现可持续发展。

2、项目实施的可行性

（1）项目建设符合我国相关产业政策

2013年2月16日国家发改委公布了《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（2013年第21号令），作为引导投资方向，政府管理投资项目，制定和实施财税、信贷、土地和进出口等政策的重要依据，由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，两个募集资金投资项目的产品均为鼓励类。

（2）项目建设符合我国相关发展规划

①符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

战略性新兴产业代表新一轮科技革命和产业变革的方向，是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。“十三五”时期，要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置，大力构建现代产业新体系，推动经济社会持续健康发展。根据“十三五”规划纲要有关部署，编制了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，其中“五、推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大，构建可持续发展新模式”之“（三）大力发展高效节能产业”提出“鼓励研发高效节能设备（产品）及关键零部件，加大示范推广力度，加速推动降低综合成本”。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，具有效率高、能耗低和稳定运行周期长的特点，属于高效节能设备范畴，因此项目建设符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》的重点发展方向。

②符合《“十三五”节能环保产业发展规划》

《“十三五”节能环保产业发展规划》把“余能回收利用，加强有机朗肯循环发电、吸收式换热集中供热、低浓度瓦斯发电等技术攻关，推动中低品位余热余压资源回收利用”列入重点领域。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，应用领域符合《“十三五”节能环保产业发展规划》的要求。

③符合《中国制造 2025》

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器和强国之基。2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，部署全面推进实施制造强国战略，这是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。《中国制造 2025》在“三、战略任务和重点”之“（五）全面推行绿色制造”中提出“加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级”。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，均属于高效节能设备，也是现代大型工业装置提质增效及节能降耗不可或缺的关键装备，因此项目的建设符合《中国制造 2025》的方向。

④符合《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》

2014 年 10 月，国家发改委、工信部发布的《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》提出“强化科技创新体系建设，形成一批支撑节能技术与装备研发的高水平、基础性、战略性和前沿性机构；研发、示范 30 项以上重大节能技术，在高效锅炉、电机系统、余热余能利用、节能家电等领域形成一批拥有自主知识产权和核心竞争力的重大装备与产品，显著提高节能装备核心元器件、生产工艺核心技术以及先进仪器仪表的国产化水平；支持、引导节能关键材料、装备和产品制造业做大做强，形成一批有国际竞争力的骨干企业”。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，效率高、能耗低，均属于高效节能设备，符合《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》的方向。

⑤符合《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》

战略性新兴产业代表新一轮技术革命和产业变革的方向，对经济社会发展全局具有重要的带动引领作用。为推进战略性新兴产业持续健康发展、优化调整产业结构、构建现代产业体系、加快培育新动能、发展新经济，根据《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，制定《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》，其中“三、重点领域”之“（六）节能环保产业”之“1、高效节能”提出“工业节能技术及装备重点围绕高效节能工业锅（窑）炉、余热余压余气利用、新型节能电机等重点领域，加快攻克低品位余热利用、高效换热、燃烧技术、变频调速技术等关键技术”。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，效率高、能耗低，均属于高效节能设备，符合《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》的重点发展方向。

⑥符合《江苏省化学工业发展规划（2016-2020年）》

为贯彻落实《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《中国制造2025江苏行动纲要》，江苏省经济和信息化委员会（现工业和信息化厅）结合省化学、冶金、建材工业发展情况和特点，于2016年8月发布了《江苏省化学工业发展规划（2016-2020年）》，其中“三、发展方向和重点任务”之“（一）发展方向”之“10、化工装备”提出“围绕节能环保、海洋工程、大石化、大煤化、精细化工等行业需求……开发并制造气体化学品液化和储运……反应热换热器、大型反应塔、大型干燥设备、挤压造粒机、特大型空分设备、低温泵，以及机电仪一体化智能装备”。

募集资金投资项目的产品主要为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，效率高、能耗低，属于高效节能设备，符合《江苏省化学工业发展规划（2016-2020年）》的发展方向。

（3）各行业对换热器的需求将保持稳定增长态势

虽然近年来新能源领域发展迅速，但新能源在短期内尚不能完全替代传统的石化能源。目前，炼油及石油化工行业仍然是换热器最主要的应用领域，约

占换热器 30%的市场份额。炼油及石油化工生产中几乎所有的工艺过程都有加热、冷却或冷凝过程，都需要用到换热器。

电力和冶金两大行业所需的换热器约占换热器市场 16%的份额。由于城市集中供热中心二次热交换器、制冷空调蒸发器冷凝器的大量应用，集中供暖和制冷空调行业约占换热器行业 8%的市场份额。船舶行业应用大量的中央冷却器等换热设备，约占换热器行业 8%的市场份额。机械行业在汽车、工程机械、农业机械中应用大量的机油冷却器、中冷器等换热器，约占换热器行业 8%的市场份额。此外，在食品、医药等领域，换热器用量也较大。

另外，石油化工、能源电力、环境保护等行业仍然保持稳定增长，机械、食品、制药等行业对换热器的需求仍在增加，高效换热器逐渐替代换热效率较低的普通换热器，我国换热器行业在未来一段时期内将保持稳定增长。

此外，大型乙烯项目、大规模的核电站建设、大型风力发电场的建设、大型环境保护工程的开工建设、海水淡化工程的日益成熟，都将对换热器产业产生巨大的需求拉动。

（4）产品具有良好的市场前景

在石油化工应用领域，近年来我国炼油及化工生产专用设备制造行业销售收入年均复合增长率超过 20%，而金属压力容器是大型石化装置的重要组成部分；在基础化工领域，我国化学工业规模以上企业 2016 年完成的固定资产投资为 1.61 万亿元，而化工行业产品的生产工艺流程都会大量使用到反应、分离、换热压力容器；在核电领域，换热压力容器是核电厂一、二回路的联结设备，2020 年之前我国至少还要新建 3,500 万千瓦的核电机组，每年新增投资要 1,000 亿元左右。因此金属压力容器在上述石化、化工、核电等领域市场前景广阔。

根据国家长江经济带建设相关规划，我国长江沿岸约有大量化工企业需要搬迁，搬迁必然伴随着设施（装备）的升级改造，为压力容器产业带来巨大的市场容量；此外，自国家“一带一路”战略实施以来，我国化工企业积极与沿线油气资源丰富国家展开能源合作，截至目前，我国企业在“一带一路”沿线

19 个国家执行几十个油气合作项目，上述合作必将带来包括压力容器在内的石化类设备需求量的提升。

因此，本项目产品应用领域及使用范围广，今后在国内外需求量仍将保持较快的增长，市场前景广阔。

（5）公司具有稳定的高端客户销售渠道

公司经过多年的发展，在炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等下游行业积累了一大批国内外的优质客户，形成了较为成熟的销售渠道和良好的市场信誉。本项目中的产品在高端客户中应用广泛，其中烧结型高通量换热管和高通量换热器换热效果明显，已经在国内一些大型企业中成功使用。2018 年 10 月，中广核德令哈 50MW 光热电厂成为首个正式商业投运的示范项目，公司成功自主设计制造的油盐换热器是该光热电厂的核心设备，这标志着公司成为全球为数不多的掌握该领域核心技术的厂家之一；2018 年 12 月，公司再次成为上述示范项目中最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗 100MW 槽式光热发电项目的油盐换热器中标供应商。在关键产品上具备的核心技术优势使得公司已被国内外多个筹建的重大光热发电项目业主方邀请进行技术交流并参与投标。多年的市场经验为本项目投产后的销售提供了可靠的渠道，有助于公司最大化发挥现有的客户资源优势，增强与高端客户的合作粘性，提升整体竞争力。

（6）公司具有成熟的产品技术及工艺

公司属于高新技术企业，拥有江苏省高效传热与节能工程技术研究中心和江苏省博士后创新实践基地。公司专注于绿色环保、高效传热与节能元件、装备及系统集成的研发，截至本招股说明书签署日，公司已拥有 46 项专利（5 项发明专利和 41 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利。

公司成功研制了烧结型表面多孔换热管及高通量换热器，申请了高效节能换热器相关的国家专利并成功实现量产，公司已建成世界上为数不多的具有自主知识产权的烧结型高通量换热管及高通量换热器产业化基地之一。

3、市场开发和客户开发的情况

募集资金投资项目的主要产品为高通量换热器、油盐换热器和降膜蒸发器，广泛应用于炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等能源领域。

公司凭借在高效节能换热器领域先进的技术优势和可靠的质量水平，在国内外获得了大量优质的设备订单，与国内主要石油及石化公司建立起良好的合作关系，在境外获得全球主要炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程企业的合格供应商资格，产品广泛销往欧洲、美洲和东南亚等地区。

经过三十余年的经营发展，公司已成为一家具有较强竞争优势及良好品牌影响力的特种设备制造供应商，为境内外客户提供了大量优质的压力容器产品，获得了国内外众多大型企业集团的认可，是中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中广核、中化集团、壳牌石油（Shell）、埃克森美孚（ExxonMobil）、英国石油公司（BP）、加拿大森科能源（SUNCOR）、巴斯夫（BASF）、霍尼韦尔（Honeywell）、环球油品公司（UOP）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）和嘉科（Jacobs）等国内外众多大型企业集团的合格供应商。2012 年壳牌石油（Shell）指定本公司为其金属压力容器领域的国内第一家战略供应商，并签署为期 5 年的第一期企业框架合作协议（Enterprise Framework Agreement，简称 EFA，是壳牌石油管理全球战略合作供应商的最重要合作模式）。截至目前，全球范围包括公司在内，壳牌石油金属压力容器行业 EFA 企业只有 4 家，期间双方完成订单约 4,000 万美元，2017 年第一期协议到期，经双方重新评估，决定续签第二期协议至 2022 年。除此之外，公司还与埃克森美孚等企业建立了战略合作关系。

公司将加大对国际市场的开拓力度，提供市场覆盖的广度和深度，为公司消化募集资金投资项目达产后的新增产能提供坚实的市场基础。

本项目属于原有产品品种的产能扩大项目，所涉及产品均已实现批量生产或小批量生产阶段，性能稳定，满足工作效率与节能指标要求，积累了成熟的市场开发经验及广泛的客户资源，取得了良好的销售业绩。

（二）年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目的具体情况

1、投资概算及投入方式

本项目的总投资为 41,777.64 万元，其中建设投资为 39,690.84 万元，铺底流动资金为 2,086.80 万元，拟全部以公司本次公开发行新股募集资金投入。具体投资构成如下表所示：

序号	项目内容	投资金额（万元）	占比
1	工程费用	37,745.54	90.35%
1.1	建筑工程费	12,649.48	30.28%
1.2	设备购置费	24,209.00	57.95%
1.3	安装工程费	887.06	2.12%
2	工程建设其他费用	789.25	1.89%
3	预备费	1,156.04	2.77%
4	铺底流动资金	2,086.80	5.00%
合计		41,777.64	100.00%

2、产品方案

本项目的建设规模为年新增 12,000 吨高效换热器（包括 5,000 吨高通量换热器（碳钢换热管）、2,000 吨高通量换热器（铜镍合金换热管）和 5,000 吨油盐换热器）生产能力。

项目实施后，新增产能情况如下表所示：

序号	产品名称	年产量（吨）
1.1	高通量换热器（碳钢换热管）	5,000.00
1.2	高通量换热器（铜镍合金换热管）	2,000.00
小计		7,000.00
2	油盐换热器	5,000.00
合计		12,000.00

3、工艺流程和技术方案

（1）工艺流程

参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）发行人的主要产品工艺流程图”。

（2）所取得的核心技术

本项目所涉及到的核心技术包括高效换热管的制造技术、大型折流圈防变形技术、光热发电装置中的高效传热技术、大型折流杆换热器管束组装技术、螺旋折流板的加工技术、换热管与管板纯胀接技术、成套装备的集成装配技术和双相钢和有色金属的成型与焊接技术等。目前，公司已经掌握了上述全部核心技术，具体如下表所示：

技术类型	具体特征及主要成就
高效换热管的制造技术	利用特种加工装备、液态涂敷和低温烧结技术，制造出不同场景下使用的高效换热管，提高单管传热系数，达到高效节能目的，该技术已申请和授权多项专利，已广泛应用于大型芳烃装置
大型折流圈防变形技术	运用特殊装备工艺防止大型折流圈尺寸变形，以保证大型折流杆换热器性能的可靠性，该技术已申请“一种能防止换热器折流栅变形的工装”专利
大型折流杆换热器管束组装技术	编制管束组装方案，运用专利技术，合理分配穿管数量和顺序，保证管束的组装质量，并已申请“一种换热器穿管引导头”和“管料端面铣刀具”专利
光热发电装置中的高效传热技术	通过优化工艺设计和独特的结构设计，开发专用工装，优化制造工艺，大大提高换热效率，达到用户节能目的。目前已在国内 50MW 光热发电机组应用，运行正常。100MW 光热发电机组的设备正在制造中
大型折流杆换热器管束组装技术	编制管束组装方案，运用专利技术，合理分穿管数量和顺序，保证管束的组装质量，并已申请“一种换热器穿管引导头”和“管料端面铣刀具”专利
螺旋折流板的加工技术	运用三维模型确定折流板的形状及加工空间位置，以保证每一个管孔的加工精度，该技术已申请“换热器螺旋折流板的斜面铣钻孔装置”专利
换热管与管板胀接技术	采用纯胀接连接技术，实现换热管与管板精密连接，产品密封性好、可靠性强，并已在埃克森美孚等公司应用
成套装备的集成技术	大型反应器集成项目实现进口替代，并应用于生产己内酰胺装置
双相钢和有色金属的成型与焊接技术	双相钢和有色金属的成型与焊接有其特殊性，通过工艺评定和模拟试验掌握相应的工艺参数，保证产品性能的可靠性，技术应用于海洋油气装置模块，并已在 LNG 船及石油化工项目上广泛应用

另外，公司在本项目领域还拥有“基管表面带有凹槽的固定管板换热器”、“换热管表面带有烧结层的固定管板换热器”和“新型换热器”等实用新型技术专利。

4、建设方案和设备方案

（1）项目建设方案

本项目建设场地位于无锡市滨湖区胡埭工业安置西拓区振胡路，项目用地面积 119.96 亩。根据厂区规划布置和生产工艺方案要求，本项目拟新建主要建筑物 8 座，新建建筑面积 55,248M²，其中新建生产类建筑面积 43,152M²。

（2）主要设备选择

项目购置的设备主要有生产设备和公辅系统设备，共计 486 台（套），其中生产设备 476 台（套），公辅系统设备 10 套。本项目新增设备情况如下表所示：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价格（万元）
生产设备			
1	机加工设备	42	6,280.00
2	下料设备	29	1,554.00
3	焊接设备	297	4,870.00
4	热处理设备	8	1,120.00
5	探伤及检测设备	23	2,180.00
6	起吊搬运设备	50	4,459.00
7	其他生产设备	27	1,449.00
小计		476	21,912.00
公辅系统设备			
1	给排水设备	2	380.00
2	供配电设备	4	567.00
3	空调	1	100.00
4	消防设施	1	300.00
5	车间通风系统	1	500.00
6	安全卫生设施	1	450.00

序号	设备名称	数量（台/套）	总价格（万元）
	小计	10	2,297.00
	总计	486	24,209.00

5、主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目主要生产高通量换热器和油盐换热器，所需的原材料主要为不锈钢板、碳钢板、特材、碳钢换热管、铜镍合金换热管和锻件等；辅材主要为焊材、螺栓螺母等五金件、紧固件和垫片等。公司与供应商建立了良好的合作关系，原、辅材料供应具有可靠保障。

本项目生产所需燃料动力包括电、燃气等，向当地政府或相关企事业单位采购，供应充足。

6、项目环保情况

本项目投产后对环境的主要污染有废水、固体废弃物、废气及噪声等方面。废水主要为生活废水，不产生生产废水。废气污染源包括机加工过程中产生金属料粉尘、焊接工序产生的少量烟尘及废气。固体废弃物主要为包括危险固体废弃物、一般固体废弃物及生活垃圾，其中危险固体废弃物主要包括废机油、含废机油的废抹布等，一般固体废弃物包括生产过程中的废金属边角料、包装废料及厂区产生的生活垃圾等。对此，公司将在项目建设期和项目运营期采取必要的环境保护措施。截至本招股说明书签署日，本项目已取得无锡市滨湖区环境保护局出具的《准予行政许可决定书》（锡滨环评许准字[2019]64号）。

7、项目主要经济效益指标

本项目建设期2年，全部达产后（第5年及之后），可实现新增年产12,000吨高效换热器（包括5,000吨高通量换热器（碳钢换热管）、2,000吨高通量换热器（铜镍合金换热管）和5,000吨油盐换热器）的生产能力，预计每年可新增销售收入71,500万元，正常稳定年（第8年及之后）每年可新增净利润13,615.55万元，项目投资财务内部收益率为26.63%（所得税后），投资回收期为5.39年（所得税后，含建设期2年）。

8、项目选址及用地情况

本项目建设场地位于无锡市滨湖区胡埭工业安置西拓区振胡路，项目用地面积 119.96 亩。土地为出让方式取得，土地用途为工业用地。公司已经取得锡滨国用（2015）第 009456 号土地使用权证书。

9、项目进展情况

2015 年 5 月 18 日，公司取得无锡市人民政府颁发的土地使用权证书（锡滨国用（2015）第 009456 号），地址为胡埭工业安置西拓区振胡路。

公司于 2019 年 1 月 10 日取得无锡市滨湖区发展和改革局出具的《江苏省投资项目备案证》（滨湖发改备[2019]2 号），有效期 2 年。根据《江苏省企业投资项目备案暂行办法》，项目备案通知书有效期 2 年，自签发之日起计算；项目在项目备案通知书有效期内未开工建设的，项目备案通知书自动失效，不得再作为办理有关手续的依据。

2019 年 4 月 9 日，无锡市滨湖区环境保护局出具《准予行政许可决定书》（锡滨环评许准字[2019]64 号）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核；原审批部门应当自收到建设项目环境影响评价文件之日起十日内，将审核意见书面通知建设单位。

（三）年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目的具体情况

1、投资概算及投入方式

本项目的总投资为 8,000 万元，其中建设投资 7,451.54 万元，流动资金 548.46 万元，拟全部以公司本次公开发行新股募集资金投入。具体投资构成如下表所示：

序号	项目内容	投资金额（万元）	占比
1	工程费用	7,061.15	88.26%
1.1	建筑工程费	2,871.00	35.89%
1.2	设备购置费	4,045.00	50.56%

序号	项目内容	投资金额（万元）	占比
1.3	安装工程费	145.15	1.81%
2	工程建设其他费用	173.35	2.17%
3	预备费	217.04	2.71%
4	铺底流动资金	548.46	6.85%
合计		8,000.00	100.00%

2、产品方案

本项目主要从事金属压力容器产品的生产，实施完成后可形成年新增 300 台金属压力容器（其中降膜蒸发器 70 台，反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器 230 台，共对应 4,000 吨产能）的生产能力，具体如下表所示：

序号	产品名称	年产量（台）
1	降膜蒸发器	70
2	反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器	230
合计		300

3、工艺流程和技术方案

（1）工艺流程

参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务的具体情况”之“（二）发行人的主要产品工艺流程图”。

（2）核心技术取得

公司与华东理工大学产学研合作开发了具有自主知识产权的新型高效降膜式蒸发装备并成功实现产业化。目前掌握的降膜蒸发器技术主要针对传统的蒸发设备普遍存在传热效率低、能耗高、易结垢结焦和稳定运行周期短等问题，集防涡流新型液体分布装置、新型旋流式管口分布器和强化换热管等核心技术于一体，使物料能够依靠自身重力垂直沿管内壁形成稳定、均匀的膜状流动，传热温差小、效率高、能耗低，稳定运行周期长，换热效率大幅提高。2017 年，该技术被列入国家发改委及工信部重点节能技术推广计划，经中国石油和化学

工业联合会技术鉴定，该技术整体达到国际先进水平，可替代进口产品，打破了国外技术垄断。

4、建设方案和设备方案

（1）项目建设方案

本项目建设场地位于无锡市滨湖区华苑路，项目用地面积 31.96 亩。根据厂区规划布置和生产工艺方案要求，本项目主要新建联合厂房 1 座，总建筑面积为 13,012.50M²。

（2）主要设备选择

本项目购置的设备主要为生产设备和公辅系统设备，共计 100 台（套），其中生产设备 95 套，公辅系统设备 5 套。本项目新增设备情况如下表所示：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价格（万元）
生产设备			
1	机加工设备	11	1,160.00
2	下料设备	6	260.00
3	焊接设备	47	431.00
4	探伤及检测设备	7	251.00
5	起吊搬运设备	17	975.00
6	研发试制设备	7	628.00
小计		95	3,705.00
公辅系统设备			
1	给排水系统	1	95.00
2	供配电系统	1	120.00
3	消防器材	1	5.00
4	环保设施	1	100.00
5	安全卫生设施	1	20.00
小计		5	340.00
总计		100	4,045.00

5、主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目主要生产降膜蒸发器、反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器，生产所需的原材料主要为不锈钢板、碳钢板、特材、换热管和锻件等；辅材主要为焊材、螺栓螺母等五金件、紧固件和垫片等。公司与供应商建立了良好的合作关系，原、辅材料供应具有可靠保障。

本项目生产所需燃料动力包括电、燃气等，向当地政府或相关企事业单位采购，供应充足。

6、项目环保情况

本项目投产后对环境的主要污染有废水、固体废弃物、废气及噪声等方面。废水主要为生活废水，不产生生产废水。废气污染源包括机加工过程中产生金属料粉尘、焊接工序产生的少量烟尘及废气。固体废弃物主要为包括危险固体废弃物、一般固体废弃物及生活垃圾，其中危险固体废弃物主要包括废机油、含废机油的废抹布等，一般固体废弃物包括生产过程中的废金属边角料、包装废料及厂区产生的生活垃圾等。对此，公司将在项目建设期和项目运营期采取必要的环境保护措施。截至本招股说明书签署日，本项目已取得无锡市滨湖区环境保护局出具的《准予行政许可决定书》（锡滨环评许准字[2018]22号）。

7、项目主要经济效益指标

本项目建设期2年，全部达产后（第5年及之后），可实现新增300台金属压力容器（其中降膜蒸发器70台，反应器、塔器、换热器及储罐等压力容器230台，共对应4,000吨产能）的生产能力，预计每年可新增销售收入19,285万元，正常稳定年（第8年及之后）每年可新增净利润3,116.76万元，项目投资财务内部收益率为28.28%（所得税后），投资回收期为5.32年（所得税后，含建设期2年）。

8、项目选址及用地情况

本项目建设场地位于华庄街道观山路与华苑路交叉口东北侧，项目用地面积31.96亩。土地为出让方式取得，土地用途为工业用地。公司已经取得无锡

市国土资源局颁发的土地使用权证书（苏（2017）无锡市不动产权第 0208879 号）。

9、项目进展情况

2017 年 11 月 17 日，公司取得无锡市国土资源局颁发的土地使用权证书（苏（2017）无锡市不动产权第 0208879 号），位于华庄街道观山路与华苑路交叉口东北侧。

2017 年 10 月 30 日，项目取得无锡市滨湖区发展和改革局出具的《江苏省投资项目备案证》（滨湖发改备[2017]22 号），有效期 2 年。根据《江苏省企业投资项目备案暂行办法》，项目备案通知书有效期 2 年，自签发之日起计算；项目在项目备案通知书有效期内未开工建设的，项目备案通知书自动失效，不得再作为办理有关手续的依据。

2018 年 1 月 23 日，无锡市滨湖区环境保护局出具了《准予行政许可决定书》（锡滨环评许准字[2018]22 号）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核；原审批部门应当自收到建设项目环境影响评价文件之日起十日内，将审核意见书面通知建设单位。

截至本招股说明书签署日，该项目已准备开工建设。

（四）补充营运资金建设项目

公司日常运营对货币资金的需求量较大、应收票据及应收账款和存货占用的资金较高、资产负债率高于中小板同行业上市公司且在报告期内整体上有所提高，这需要一定的货币储备，为增强资本实力、满足日常运营和降低资产负债率，公司拟将本次募集资金中不超过 25,222.36 万元用于补充营运资金。

1、伴随着公司营业收入的增长，需要补充营运资本

（1）本次募集资金补充营运资金测算表

根据公司最近三年经营营运资金的实际占用情况以及各项资产和负债占收入的比例，以估算的 2019 年度-2021 年度营业收入为基础，综合考虑公司各项

资产和负债的周转率等因素的影响，并结合未来的市场变化情况，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需营运资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测公司未来期间生产经营对营运资金的需求金额，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度/2018.12.31		2017 年度/2017.12.31		2016 年度/2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	60,305.45	100.00%	41,871.95	100.00%	38,199.45	100.00%
应收票据及应收账款	15,597.82	25.86%	11,760.02	28.09%	14,146.17	37.03%
预付账款	4,101.01	6.80%	3,117.88	7.45%	1,996.77	5.23%
存货	24,113.59	39.99%	19,636.91	46.90%	13,655.58	35.75%
经营性资产合计	43,812.42	72.65%	34,514.81	82.43%	29,798.52	78.01%
应付票据及应付账款	10,762.75	17.85%	10,700.09	25.55%	9,971.95	26.10%
预收账款	26,041.51	43.18%	20,824.51	49.73%	10,856.58	28.42%
经营性负债合计	36,804.25	61.03%	31,524.59	75.29%	20,828.53	54.53%
营运资金占用额	7,008.16	11.62%	2,990.22	7.14%	8,969.99	23.48%

注：经营营运资金占用额=经营性资产合计-经营性负债合计。

单位：万元

项目	2019-2021 年预计比例	2019 年度 /2019.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2021 年度 /2021.12.31	2021 年末 的预计数 -2018 年末 的实际数
		预计金额	预计金额	预计金额	
营业收入	-	75,771.56	95,204.16	119,620.51	59,315.06
应收票据及应收账款	30.33%	22,979.69	28,873.12	36,278.01	20,680.19
预付账款	6.49%	4,918.54	6,179.97	7,764.90	3,663.89
存货	40.88%	30,973.24	38,916.73	48,897.43	24,783.85
经营性资产合计	77.70%	58,871.47	73,969.82	92,940.34	49,127.92
应付票据及应付账款	23.17%	17,555.34	22,057.64	27,714.60	16,951.86
预收账款	40.45%	30,646.37	38,506.03	48,381.40	22,339.89
经营性负债合计	63.61%	48,201.71	60,563.67	76,096.00	39,291.75
营运资金占用额	14.08%	10,669.76	13,406.16	16,844.34	9,836.17

注 1：2019 年末、2020 年末和 2021 年末的经营性资产和经营性负债占营业收入的预计比例为 2016 年末、2017 年末和 2018 年末的该比例的算术平均值。

注 2：假定 2019 年度-2021 年度营业收入按 2016 年度-2018 年度营业收入复合增长率 25.65% 保持增长。

（2）本次募集资金补充营运资金的测算说明

①编制基础和基本假设

公司 2019 年度-2021 年度补充营运资金测算表是以公司 2016 年度-2018 年度经审计财务报表和现有经营能力为基础，结合公司 2019 年度-2021 年度的经营计划、资金收支计划及其他有关资料为依据，采用适当的方法编制的。

公司 2019 年度-2021 年度补充营运资金测算是基于下列假设：第一，公司所遵循的中国现行的法律、政策以及当前社会政治、经济环境不会发生重大变化；第二，公司业务所处的行业状况不发生重大变化；第三，市场需求及其相关重要因素不发生重大变化；第四，公司现有产品的价格不会受到有关部门的限制且不会发生重大变化；第五，上游供应市场不发生重大变化；第六，公司制订的各项生产经营计划按预定目标实现；第七，公司经营营运资金周转率及其相关重要因素不发生重大变化。

②2019 年度-2021 年度补充营运资金测算结果

公司补充营运资金主要用于支付供应商货款及存货占款（扣除应付货款）、应收客户货款（扣除预收货款），根据公司最近三年经营营运资金的实际占用情况，预计 2019 年度、2020 年度和 2021 年度经营营运资金占用额分别为 10,669.76 万元、13,406.16 万元和 16,844.34 万元。

预计需补充营运资金=2021 年末经营营运资金占用额-2018 年末经营营运资金占用额=9,836.17 万元。

2、公司应收账款、应收票据和存货占用的资金逐年增加，公司日常运营对货币资金的需求量较大

公司对客户的销售有一定的账期且金额波动较大，因而公司需要储备较多的货币资金以维持正常的业务运转。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司的应收票据与应收账款总额分别为 14,146.17 万元、11,760.02 万元和 15,597.82

万元，存货账面价值分别为 13,655.58 万元、19,636.91 万元和 24,113.59 万元，二者占用的资金较高并且随着公司业务的扩张在未来会维持在较高水平。

3、公司自身的资产负债率整体上有所提高且高于中小板同行业上市公司的水平

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司的资产负债率分别为 38.73%、44.89%和 43.82%，资产负债率整体上有所提高，2018 年末公司的资产负债率高于中小板同行业（C35 专用设备制造）上市公司的平均水平 36.43%。以 2018 年 12 月 31 日的资产总额（95,853.13 万元）和负债总额（42,005.89 万元）为基础进行模拟测算，募集资金到位后公司的资产总额和负债总额则分别为 170,853.13 万元和 42,005.89 万元，资产负债率将降至 24.59%。

4、公司通过间接方式融资的能力有限

一方面，民营企业从银行贷款的难度趋于增加；另一方面，公司整体资产负债率已高于中小板同行业上市公司的平均水平。

综上，通过将本次募集资金中不超过 25,222.36 万元用于补充营运资金，可以增强资本实力、满足日常运营和降低资产负债率。

四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

公司本次发行募集资金将全部用于公司主营业务，扩大现有高效换热器及其他高效金属压力容器的生产能力，完善高效节能换热产品系列，增强与主营业务产品相关的技术研发能力，提高公司的运营能力等。募集资金投资项目的实施，将有助于公司发挥现有的技术优势及高端客户优势，完善产品结构，顺应行业产品模块化、集成化的发展趋势；有助于公司通过产能扩大进一步满足下游领域的市场需求，提高公司在境内外高端金属压力容器行业的市场占有率；有助于公司进一步提升技术研发实力，为公司现有业务和未来发展提供有力保障。

本次发行完成后，公司的总股本和净资产规模将大幅增加，偿债能力将得到有效提高，可以显著增强公司抵御风险的能力，进一步拓展公司的债务融资空间。

本次发行募集资金投资项目建成后，公司未来固定资产折旧将大幅增加，虽然营业收入和盈利能力也会实现快速增长，但由于项目在短期内难以完全发挥效益，因此，公司资产收益率短期内将会有一定程度的下降。

第十四节 股利分配政策

一、本次发行前股利分配政策

本公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的有关要求，在《公司章程》中明确了持续、稳定的利润分配政策，公司可以采取现金、红股及法律法规允许的其他方式分配股利，可以进行中期现金分红。公司现行《公司章程》中关于利润分配的条款具体如下：

“第一百七十一条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百七十二条 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%。

第一百七十三条 公司可以采取现金或者股票等方式分配股利。

公司利润分配应当重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司根据实际经营情况，可以进行中期现金分红；非因特别事由（如公司进行重大资产重组等），公司不进行除年度和中期分配以外其他期间的利润分配。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。”

二、报告期内股利分配情况

本公司在报告期内严格按照《公司章程》的有关规定制定和实施了利润分配方案。具体情况如下：

（一）2016 年股利分配情况

根据 2017 年 2 月 15 日召开的第一届董事会第十次会议决议，公司 2016 年度利润分配预案为：综合考虑公司经营发展需要，2016 年度拟不分配股利。该分配预案经 2017 年 3 月 7 日召开的 2016 年度股东大会审议通过。

（二）2017 年股利分配情况

根据 2018 年 4 月 27 日召开的第二届董事会第三次会议决议，公司 2017 年度利润分配预案为：综合考虑公司经营发展需要，2017 年度拟不分配股利。该分配预案经 2018 年 5 月 17 日召开的 2017 年度股东大会审议通过。

（三）2018 年股利分配情况

根据 2019 年 3 月 30 日召开的第二届董事会第五次会议决议，公司 2018 年度利润分配预案为：以公司 2018 年 12 月 31 日总股本 6,000 万股为基数，每股分配现金红利 0.85 元人民币（含税），共计分配现金红利 5,100 万元（含税）。该分配预案经 2019 年 4 月 23 日召开的 2018 年度股东大会审议通过。

上述股利已经在 2019 年 5 月实际支付完毕，公司已履行对自然人股东的所得税代扣代缴义务。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

截至 2018 年 12 月 31 日，公司经审计的累计未分配利润为 19,977.99 万元。

根据 2019 年 3 月 30 日公司第二届董事会第五次会议和 2019 年 4 月 23 日公司 2018 年度股东大会审议通过的《公司 2018 年度利润分配方案》，公司以 2018 年 12 月 31 日总股本 6,000 万股为基数，向全体股东每股派发现金红利 0.85 元人民币（含税），共计分配现金红利 5,100 万元（含税）。公司已于 2019 年 5 月

支付了现金股利 5,100 万元并已履行对自然人股东的所得税代扣代缴义务。

根据 2019 年 4 月 19 日召开的 2019 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行人民币普通股（A 股）前的滚存利润分配方案如下：公司本次股票发行前的滚存未分配利润，由本次股票发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

四、本次发行后股利分配政策

本公司根据《公司法》、《证券法》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的有关要求，在《公司章程》（草案）中明确了本次发行后的股利分配政策，并经股东大会审议通过。具体内容如下：

“第一百五十五条 公司的利润分配原则为：公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的长远和可持续发展。

公司采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司当年度实现盈利，在依法提取公积金后可以现金分红。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，公司进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。在不影响公司正常经营前提下，公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司每年度进行一次利润分配，可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红。

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。同时进行股票分红的，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，提出现金分红政策：

（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。本项所称“重大资金支出”是指预计在未来一个会计年度一次性或累计投资总额或现金支出超过1亿元。

公司的利润分配不得超过累计可分配利润。

第一百五十六条 公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、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。

董事会审议通过利润分配方案后应提交股东大会审议批准，股东大会审议时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司董事会制订的现金股利分配方案，提交股东大会审议时须经普通决议表决通过；公司董事会制订的股票股利分配方案，提交股东大会审议时须经特别决议表决通过。

2、如公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未制订现金利润分配方案或者按低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，应当在定期报告中详细说明不分配或者按低于本章程规定的现金分红比例

进行分配的原因、未用于分配的未分配利润留存公司的用途；独立董事、监事会应当对此发表审核意见。

3、公司因生产经营情况发生重大变化、投资规划和长期发展的需要等原因需调整本章程确定的利润分配政策的，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，由出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过，并在议案中详细论证和说明原因；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；独立董事、监事会应当对此发表审核意见；公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股股东参与股东大会表决。

4、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。

5、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。

根据证券监管机构要求，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反相关法律、行政法规、部门规章和政策性文件的规定。公司调整利润分配方案，应当按照本条的规定履行相应决策程序。

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。”

五、股利分配信息披露

公司将在定期报告中披露现金分红政策的执行情况。

如公司当年有可供投资者分配利润但董事会未提出现金利润分配预案，公司将在董事会决议公告和定期报告中详细说明未进行现金分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事对此发表独立意见。

六、公司未来分红回报规划

（一）上市后的分红回报规划

本公司在上市后 3 年内，利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性和每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。为了回报股东，同时考虑募集资金投资项目建设及公司业务发展的需要，公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（二）分红回报规划的制定依据及可行性

公司未来分红回报规划着眼于公司的长远和可持续发展，是在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段和项目投资资金需求等情况，平衡股东的短期利益和长期利益的基础上制定的。

首先，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司的营业收入分别为 38,199.45 万元、41,871.95 万元和 60,305.45 万元，净利润分别为 3,856.97 万元、4,758.41 万元和 8,340.66 万元，具备进行持续、稳定利润分配的基础。

其次，在本次发行上市完成后，公司的资金实力将大大增强，降低了公司营运资金需求压力，并有利于改善公司的资产负债结构，为公司进一步通过债权融资的方式补充公司营运资金创造了有利条件。

最后，公司在发行上市后将成为一家公众公司，实行积极的股利分配政策，为公司股东实现持续、稳定、合理的投资回报，有利于维护良好的投资者关系，在实现公司经济效益的同时承担更多的社会责任。

综上，公司未来分红回报规划是根据公司的利润分配政策制定的，符合公司的业务发展实际和财务状况，具有较强的可行性。

（三）公司未来三年剩余未分配利润的用途

结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司未来三年未分配利润除用于发放现金股利与股票股利外将主要运用于：

1、加强新产品的研发及投产。公司将通过加大对高附加值、高技术含量、特种材料、特殊工艺以及创新设计压力容器产品的研发及投产，带动公司整体产品层次的进一步提升，并进一步丰富公司产品种类，完善公司产品体系，致力于提高公司产品的成套能力。

2、加大营销网络建设。公司将大力拓展国外市场，积极扩大高端市场业务，努力提高高端市场份额，进一步贴近终端客户。

3、并购整合。公司将挖掘行业内潜在的并购对象，通过并购同行业企业，形成产品优势互补，整合销售渠道和采购渠道，移植先进的管理经验，形成协同效应，以进一步增强公司的竞争优势。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露

本公司已按照《公司法》和《证券法》等有关法律法规建立了《信息披露事务管理制度》。发行上市后，公司将严格履行信息披露义务，及时披露对公司股票价格可能产生重大影响或者证券监管机构要求披露的公司或者与公司有关的情况或事项的信息，并确保信息披露内容真实、准确、完整，为投资者提供及时、准确的服务。

（一）信息披露部门及人员

董事会秘书为本公司信息披露的指定负责人，董事会办公室为本公司信息披露的主办部门。

董事会秘书：徐高尚

联系电话：0510-85633777

传真号码：0510-85632888-8888

通讯地址：江苏省无锡市滨湖区华谊路 36 号

电子信箱：zqsw@wce.cn

（二）信息披露内容

本公司严格遵循公开、公正、公平的原则进行信息披露，除按照监管规定披露信息外，本公司还将主动、及时地披露所有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，并保证所有投资者有平等机会获得信息。本公司将通过定期报告和临时报告的形式及时披露本公司信息。定期报告包括年度报告、中期报告和季度报告；临时报告包括董事会、监事会、股东大会决议公告等。本公司严格按照深圳证券交易所规定的时间和要求执行信息披露。其中年度报告于每个会计年度结束后的 4 个月内披露；半年度报告于每个会计年度上半年结束后的 2

个月内披露；季度报告在每个会计年度的前3个月、9个月结束后的1个月内编制完成，第1季度报告披露时间不早于上年度报告的披露时间。

（三）信息披露媒体

本公司公开披露的信息将在至少一种中国证监会指定报刊上予以公告，同时保证：指定报刊不晚于非指定报刊披露信息；在不同报刊上披露同一信息的文字表述一致；公司不以新闻发布会或答记者问等形式代替信息披露义务。

（四）内幕信息管理

本公司的信息在正式披露前，公司董事会及董事会全体成员及其他知情人，确保将该信息的知悉者控制在最小范围内。同时，本公司依据法律法规、规范性文件以及《公司章程》（草案）等建立了《内幕信息知情人登记管理制度》，规范内幕信息管理，加强内幕信息保密工作，维护信息披露的公平原则，保护投资者的合法权益。

二、重要合同

（一）重要销售合同

截至本招股说明书签署日，本公司正在执行的金额超过1,500万元的销售合同共23份，具体情况如下表所示：

序号	签约时间	客户名称	合同金额	合同标的
1	2019.05.01	BLACK & VEATCH CORPORATION	人民币 3,090.00 万元	换热器
2	2019.04.15	福建美得石化有限公司	人民币 1,958.16 万元	再沸器、冷凝器等
3	2019.03.30	江苏海伦石化有限公司	人民币 2,170.00 万元	预热器
4	2019.03.15	BLACK & VEATCH CORPORATION	人民币 1,691.12 万元	压力容器
5	2019.01.14	中化泉州石化有限公司	人民币 1,918.00 万元	降膜式换热器
6	2019.01.07	连云港石化有限公司	人民币 18,788.00 万元	高通量换热器
7	2018.12.28	中国船舶重工集团新能源有限责任公司	人民币 4,550.00 万元	油盐换热器
8	2018.12.12	中国核电工程有限公司（漳州核电厂）	人民币 1,649.00 万元	安全壳过滤排放系统

序号	签约时间	客户名称	合同金额	合同标的
9	2018.12.12	中国核电工程有限公司（昌江核电厂）	人民币 1,649.00 万元	安全壳过滤排放系统
10	2018.12.06	SHELL CHEMICALS SERAYA PTE. LTD.	美元 283.00 万元	压力容器
11	2018.11.08	SHELL EASTERN PETROLEUM (PTE) LTD.	美元 422.80 万元	换热器
12	2018.11.06	中石化洛阳工程有限公司	人民币 1,949.80 万元	换热器
13	2018.11.05	THYSSENKRUPP INDUSTRIALS SOLUTIONS AG	欧元 228.11 万元	压力容器
14	2018.10.22	福建申远新材料有限公司	人民币 2,600.00 万元	高压氮气罐
15	2018.10.18	TECNIMONT RUSSIA	欧元 239.00 万元	冷却器、预热器、 再沸器、冷凝器
16	2018.09.22	东营华泰化工集团有限公司	人民币 2,505.00 万元	反应器、塔器
17	2018.09.21	中国石化工程建设有限公司	人民币 4,388.00 万元	高通量换热器
18	2018.09.07	THYSSENKRUPP INDUSTRIALS SOLUTIONS (THAILAND) LTD.	美元 250.82 万元	分离器、冷凝器等
19	2018.07.18	CTCI MCDERMOTT INTEGRATED	美元 294.80 万元	换热器
20	2018.06.27	FLUOR LIMITED	美元 724.32 万元	分离器、压缩器等
21	2018.06.08	中石化广州工程有限公司	人民币 4,200.00 万元	高通量换热器
22	2018.05.25	中海壳牌石油化工有限公司	人民币 3,771.17 万元	反应器
23	2018.05.21	福建申远新材料有限公司	人民币 3,270.00 万元	反应器

（二）重要采购合同

截至本招股说明书签署日，本公司正在执行的金额超过 500 万元的采购合同共 10 份，具体情况如下表所示：

序号	签约时间	客户名称	交易价格	采购内容
1	2019.04.24	法兰泰克重工股份有限公司	人民币 927.00 万元	起重机
2	2019.04.17	山特维克国际贸易（上海）有限公司	人民币 1,000.00 万元	换热管
3	2019.04.11	无锡派克新材料科技股份有限公司	人民币 520.00 万元	锻件
4	2019.01.29	南京旭东有色金属有限公司	人民币 2,430.93 万元	换热管
5	2019.01.26	无锡隆达金属材料有限公司	人民币 1,765.73 万元	换热管

序号	签约时间	客户名称	交易价格	采购内容
6	2019.01.21	浙江久立特材科技股份有限公司	人民币 638.85 万元	换热管
7	2019.01.03	江苏常宝钢管销售有限公司	人民币 1,286.93 万元	换热管
8	2018.12.14	FRAMATOME GMBH	欧元 102.67 万元	核安全壳过滤系统 内件
9	2018.11.17	常熟华新特殊钢有限公司	人民币 777.92 万元	换热管
10	2018.07.17	SULZER CHEMTECH LTD.	欧元 250.00 万元	分离器、洗刷器

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，本公司无正在履行的借款合同。

（四）其他重要合同

1、远期结汇合同

2019 年 2 月 15 日及 2019 年 2 月 20 日，公司与中国银行股份有限公司无锡分行分别签署了《中国银行间市场金融衍生产品交易主协议》及《中国银行间市场金融衍生产品交易主协议补充协议》，中国银行股份有限公司无锡分行为本公司提供衍生产品交易业务。截至本招股说明书签署日，在该等协议项下，本公司正在履行中的远期结汇交易如下表所示：

序号	成交编号	结汇货币	结汇金额	资金交割期间
1	17087224	美元	2,000,000.00	2019.06.03-2019.07.01
2	17087232	美元	3,000,000.00	2019.08.01-2019.08.30
3	17087241	美元	2,000,000.00	2019.10.08-2019.10.31
4	17087247	美元	2,000,000.00	2019.12.02-2019.12.31
5	17087255	美元	2,000,000.00	2020.02.03-2020.02.28
6	17087261	美元	2,000,000.00	2020.04.01-2020.04.30
7	17087267	美元	2,000,000.00	2020.06.01-2020.06.30

2、建设合同

2019 年 5 月 10 日，公司与无锡市新兴建筑工程有限公司签订了《建设工程施工合同》，约定无锡市新兴建筑工程有限公司为公司年产 300 台金属压力

容器及其配套建设项目——联合厂房建设的总承包方，承包范围包括土建、水电安装、室外配套及钢结构总承包，合同总价款为 3,436.00 万元，施工期限为 2019 年 6 月 1 日至 2020 年 1 月 26 日。

3、保荐与承销协议

2019 年 6 月 3 日，公司与兴业证券签订《无锡化工装备股份有限公司与兴业证券股份有限公司关于首次公开发行股票并上市之保荐协议》和《无锡化工装备股份有限公司与兴业证券股份有限公司关于首次公开发行股票并上市之承销协议》，约定兴业证券担任本公司首次公开发行 A 股股票的保荐及承销机构。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

四、重大诉讼与仲裁

截至本招股说明书签署日，公司存在 1 项未决诉讼事项，具体内容参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项”之“二、重大诉讼事项”。

五、本公司控股股东、实际控制人以及董事、监事、高级管理人员重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

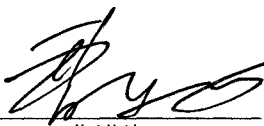
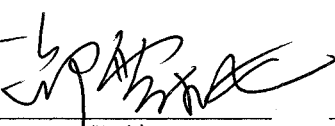
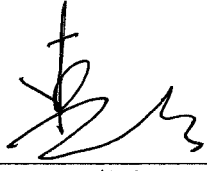
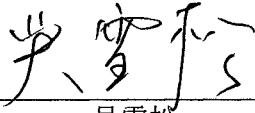
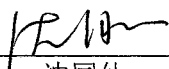
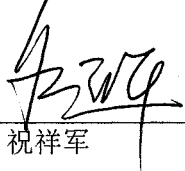
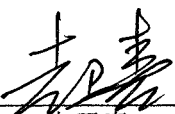
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事和高级管理人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，也不存在任何刑事诉讼的情况。

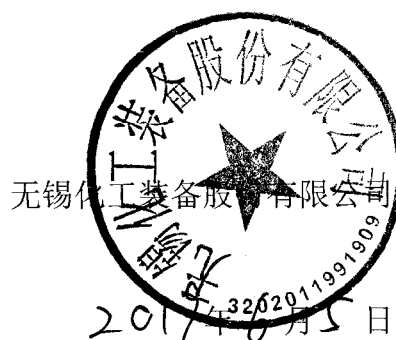
第十六节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

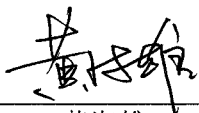
全体董事签名：

 曹洪海	 邵雪枫	 惠兵
 吴雪松	 沈同仙	 祝祥军
 吉卫喜		



本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

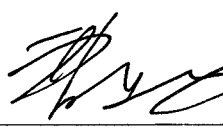
全体监事签名：

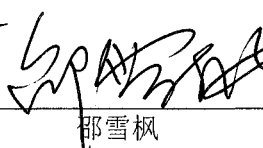

黄海雄


沈丽华

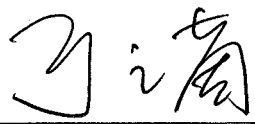

黄伟裕

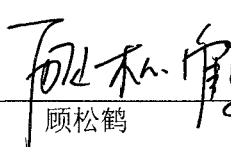
全体高级管理人员签名：

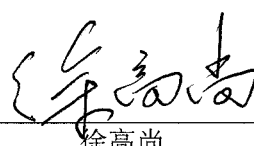

曹洪海


邵雪枫

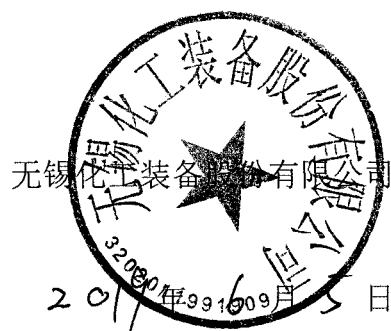

惠兵


于之茵


顾松鹤


徐高尚


袁云中



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

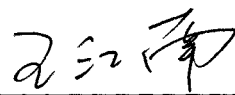


朱 译

保荐代表人：

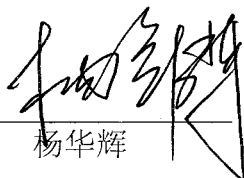


温国山



王江南

法定代表人：



杨华辉



2019年6月5日

二、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读无锡化工装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长：


杨华辉

总经理：

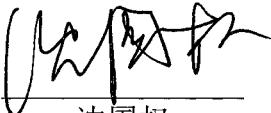

刘志辉



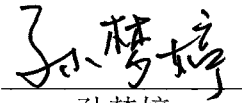
三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处，本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。


经办律师：


沈国权


郁振华


孙梦婷

律师事务所负责人：


顾功耘




2019年 6 月 5 日



四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验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，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
夏利利 320200010025 姚植基 110001540409

会计师事务所负责人：

 
朱建弟



立信会计师事务所（特殊普通合伙）

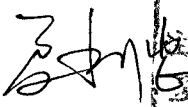



5 日

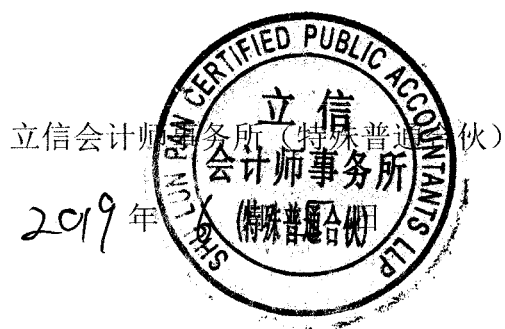
五、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资复核报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

验资复核机构负责人：_____  
朱建弟

签字注册会计师：_____  
夏利忠


_____  
姚植基

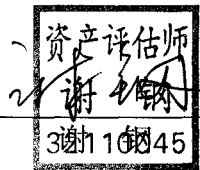


六、资产评估机构声明

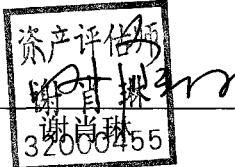
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

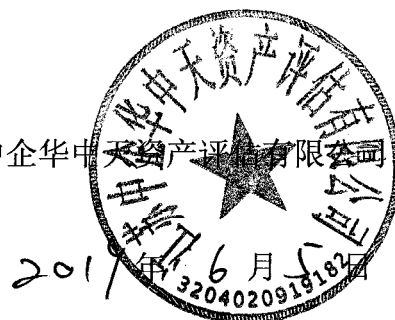

资产评估师
尤援道
32000234


资产评估师
谢钢
32011045

评估机构负责人：


资产评估师
谢肖琳
32000455

江苏中企华中天资产评估有限公司



第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式文件，该等文件在指定网站上披露。具体文件如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）发行保荐工作报告；
- （三）财务报表及审计报告；
- （四）内部控制鉴证报告；
- （五）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （六）法律意见书；
- （七）律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者可于本次发行承销期间，到本公司和保荐机构（主承销商）的办公地点查阅。

（一）无锡化工装备股份有限公司

办公地址：江苏省无锡市滨湖区华谊路 36 号

联系电话：0510-85633777

传真：0510-85632888-8888

联系人：徐高尚

（二）兴业证券股份有限公司

办公地址：福建省福州市湖东路 268 号

联系电话：021-38565703

传真：021-38565707

联系人：温国山、王江南、朱译、王海桑、隰宸、魏征

除以上查阅地点外，投资者可以登录深圳证券交易所指定网站查阅。

三、查阅时间

工作日上午 9:00-12:00，下午 2:00-5:00。