

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

保荐机构（主承销商）



福州市湖东路 268 号

本次发行概况

声明：本公司的发行申请已经中国证监会证监许可[2022]1976号核准。

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	公司首次公开发行人民币普通股A股股票总数为2,000万股，全部为公开发行新股，不安排公司股东公开发售股份。公司公开发行新股数量为本次发行后总股本的25%
每股面值：	人民币1.00元
每股发行价格：	人民币59.90元
预计发行日期：	2022年9月7日
申请上市交易所：	深圳证券交易所
发行后总股本：	预计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：	2022年9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2021年12月31日，公司经审计的累计未分配利润为64,452.62万元。

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：

（一）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%；

（二）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%；

（三）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%。

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

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司实现的境外销售收入分别为 25,388.81 万元、19,217.66 万元和 22,396.52 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 33.61%、23.14%和 22.24%，占公司营业收入的比重分别为 33.43%、23.01%和 22.12%，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。

2018 年以来，中美两国贸易摩擦加剧。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司产品出口美国形成的销售收入占营业收入的比例分别为 6.02%、0.95%和 2.51%，截至 2021 年末，公司在手出口美国的订单金额合计为 265.14 万美元，占公司在手订单金额的比重较低，中美贸易摩擦对于公司目前经营的影响总体较小。中美双方已就经贸事项达成共识并签订阶段性和解协议，但是未来如中美贸易关系再次恶化或摩擦进一步加剧，则在投标过程中，公司相较于全球其他地区竞争者的价格优势会被削弱，从而可能对公司的业务产生一定不利影响。

（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 个月，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 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款的账面净额为 18,757.37 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 16.12% 和 12.09%。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的应收账款周转率分别为 4.01、3.66 和 4.69，整体维持较高水平。在 2021 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 15.01%，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

2019 年度、2020 年度和 2021 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 63.73%、60.84% 和 61.78%。报告期内，公司客户集中度较高，主要原因有如下两点：1、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；2、公司始终不渝地执行“科技强企，服务全球”的发展战略，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

2021年12月31日，公司存货的账面价值为32,714.81万元，占流动资产和总资产的比重分别为28.12%和21.09%。

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，2019年度、2020年度和2021年度，公司实现的境外收入分别为25,388.81万元、19,217.66万元和22,396.52万元，占公司主营业务收入的比重分别为33.61%、23.14%和22.24%，占公司营业收入的比重分别为33.43%、23.01%和22.12%。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。

2019年12月31日、2020年12月31日和2021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-1.62%、6.69%和2.59%，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2019年度、2020年度和2021年度的汇兑损益分别为-101.16万元、-323.59万元和-493.91万元。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）新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

目前全球新冠肺炎疫情仍未得到有效控制，若未来国内外疫情进一步反复或加剧，公司可能面临的具体风险包括：1、物流运输存在因交通管制延迟或中断的风险，公司的原材料采购和销售产品交货期有延迟的风险；2、销售订单减少的风险。如果发生上述风险，公司生产经营与财务状况将受到一定的负面影

响。

公司积极采取并落实各项疫情防控措施，以保障经营活动的顺利进行。截至本招股说明书签署日，公司的主要订单均正常履行。虽然公司 2020 年度新增外销订单受到新冠肺炎疫情的影响有所减少，但公司客户结构均衡，客户资源丰富，新增订单总额未受到新冠肺炎疫情的影响，公司在 2020 年度和 2021 年度分别新增 9.18 亿元和 10.32 亿元订单，总体仍呈现增长态势。2021 年度，公司新增外销订单 2.08 亿元，较 2020 年度已明显回升，增幅为 95.91%。

五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

（一）财务报告审计截止日后的财务数据审阅情况

发行人财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。公司 2022 年 1-6 月的相关财务信息已经申报会计师审阅，并出具了大华核字[2022]0011647 号《审阅报告》，发表意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映锡装股份公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）财务报告审计截止日后主要财务信息及同比变化情况

1、2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月(已经审阅)和 2021 年 12 月 31 日/2021 年 1-6 月（已经审计）的主要财务信息比较

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》（大华核字[2022]0011647 号），公司 2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月和 2021 年 12 月 31 日/2021 年 1-6 月的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	变动金额	变动幅度
总资产	181,272.03	155,131.01	26,141.02	16.85%
所有者权益	112,051.77	99,141.12	12,910.65	13.02%
项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动金额	变动幅度
营业收入	56,231.65	45,698.15	10,533.50	23.05%
营业利润	15,137.39	11,887.55	3,249.84	27.34%

利润总额	15,138.65	11,880.32	3,258.32	27.43%
净利润	12,849.18	10,030.35	2,818.83	28.10%
扣除非经常性损益后的净利润	12,338.57	9,826.13	2,512.44	25.57%
经营活动产生的现金流量净额	7,908.31	6,824.53	1,083.78	15.88%

截至 2022 年 6 月 30 日，公司的总资产和股东权益较 2021 年末分别增长了 16.85% 和 13.02%，公司总资产和股东权益呈增长趋势主要系公司 2022 年 1-6 月的盈利情况较好。

2022 年 1-6 月公司的营业收入为 56,231.65 万元，较 2021 年 1-6 月增加了 10,533.50 万元，同比增长 23.05%，实现扣除非经常性损益后的净利润 12,338.57 万元，较 2021 年 1-6 月增加了 2,512.44 万元，增长幅度为 25.57%。营业收入与利润同比增幅较大，主要系公司订单持续增加且 2022 年 1-6 月交货同比增加相对较多所致。另外，公司的外销收入主要以美元结算，2022 年 1-6 月受美元升值的影响，公司因结算货币汇率波动导致的汇兑净收益为 1,038.92 万元，而上年同期为汇兑净损失 42.06 万元。

公司营业收入持续增长，这主要来源于新增订单量的持续增长，而订单量持续增长的主要原因有如下四点：第一，公司凭借技术实力、产品质量和品牌知名度等方面的优势，持续获得新增客户的认可；第二，下游行业需求旺盛，国内多个大型项目开工建设，公司凭借多年积累的竞争优势，获得了多个大额订单；第三，公司研发、设计和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能源企业得到成功应用，由于产品传热效率高，节能效果明显，替代了进口产品，获得了客户的高度认可，订单量和销售量也逐年上升；第四，随着新厂房在 2021 年度的投入使用，产能有所提升。

公司产品的生产周期通常为 6-12 个月，有些工艺要求复杂的产品，制造周期超过 12 个月，且公司承接的单个订单、单台产品的金额差异较大。在产品制造完工检验合格后，按客户的现场需求发货交付，因此各月份、各季度交付的产品的金额存在波动，具体而言，2022 年 1-6 月，公司向中国石化海南炼化化工有限公司销售的 10 台高通量换热器为特材材质，价格较高，确认的相关收入为 9,451.33 万元；公司向内蒙古通威高纯晶硅有限公司销售的 51 台换热器为不

锈钢材质，价格较高，确认的相关收入为 6,882.05 万元；另外，公司在 2022 年 1-6 月向青海丽豪半导体材料有限公司销售的 48 台换热器为不锈钢材质，价格较高，确认的相关收入为 5,635.40 万元。上述大额订单的交付使得公司 2022 年 1-6 月实现的营业收入和利润水平较高。

公司在 2022 年 1-6 月的经营活动产生的现金流量净额为 7,908.31 万元，较 2021 年 1-6 月增加 1,083.78 万元，主要系 2022 年 1-6 月收入增长所致。

2、2022 年 1-6 月（已经审阅）和 2021 年 1-6 月（已经审计）的非经常性损益情况

公司在 2022 年 1-6 月和 2021 年 1-6 月的非经常性损益的主要项目和金额如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月
非流动资产处置损益	-1.24	0.00
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）	579.38	226.15
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.26	-7.23
所得税影响额	-68.78	-14.71
合计	510.61	204.22

公司在 2022 年 1-6 月的非经常性损益净额为 510.61 万元，同比增加 306.39 万元，主要原因是计入当期损益的政府补助较上年同期增加了 353.23 万元。

（三）2022 年 1-9 月的业绩预计情况

经初步测算，公司 2022 年 1-9 月的业绩预计情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	77,759.07~85,944.23	74,204.04	4.79%~15.82%
净利润	17,439.34~19,275.06	16,562.57	5.29%~16.38%

公司预计 2022 年 1-9 月的营业收入为 77,759.07 万元~85,944.23 万元，同比增长 4.79%~15.82%；预计 2022 年 1-9 月的净利润为 17,439.34 万元~

19,275.06 万元，同比增长 5.29%~16.38%。

上述 2022 年 1-9 月的预计财务数据为公司初步测算数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测或业绩承诺。

目 录

本次发行概况	1
声 明.....	2
重大事项提示	3
一、相关责任主体承诺事项	3
二、本次发行前滚存未分配利润的处理	3
三、本次发行上市后，公司的利润分配政策及分红规划	3
四、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险	5
五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况	8
目 录.....	12
第一节 释义	18
第二节 概览	21
一、发行人基本情况	21
二、发行人控股股东和实际控制人情况	23
三、发行人主要财务数据	23
四、本次发行的基本情况	25
五、募集资金运用	25
第三节 本次发行概况	27
一、本次发行的基本情况	27
二、本次发行的有关当事人	27
三、发行人与本次发行相关当事人之间的关系	29
四、发行上市的重要日期	29
第四节 风险因素	30
一、境外市场环境变化的风险	30
二、原材料价格波动的风险	30
三、市场竞争加剧的风险	31

四、应收账款形成坏账的风险	31
五、下游客户集中度较高的风险	31
六、存货发生跌价的风险	32
七、汇率变动导致经营业绩波动的风险	32
八、新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险	32
九、产能不足的风险	33
十、偿债能力风险	33
十一、净资产收益率下降的风险	34
十二、所得税优惠政策变动的风险	34
十三、控股股东、实际控制人不当控制风险	34
十四、募集资金运用风险	35
十五、公司规模快速扩张引起的管理风险	35
十六、安全生产风险	36
十七、产品质量风险	36
十八、宏观经济及下游行业不景气导致的经营业绩下滑风险	36
十九、合作研发风险	36
第五节 发行人基本情况	38
一、发行人基本情况	38
二、发行人的历史沿革	39
三、历次验资情况和发起人投入资产的计量属性	64
四、控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份股东	66
五、发行人股本情况	68
六、发行人的组织结构及职能部门	70
七、发行人控股和参股的公司	71
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	71
九、员工和社会保障情况	71
十、重要承诺及其履行情况	78
第六节 业务与技术	87
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况	87

二、发行人所处行业的基本情况	94
三、发行人在行业中的竞争地位	124
四、发行人主营业务的具体情况	135
五、发行人主要固定资产、无形资产等资源要素	180
六、特许经营权	200
七、发行人核心技术及研究开发情况	200
八、境外经营情况	217
九、质量控制情况	217
十、安全生产、环境保护情况	219
第七节 同业竞争和关联交易	229
一、发行人独立性	229
二、同业竞争情况	230
三、关联方、关联关系	232
四、关联交易及其对公司财务状况和经营成果的影响	234
五、公司关于关联交易决策的制度安排	236
六、关联交易制度的执行情况及独立董事意见	240
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	241
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	241
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	246
三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况	247
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	248
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况	249
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	250
七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	250
八、董事、监事、高级管理人员的变动情况和原因	252
第九节 公司治理	253

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	253
二、发行人报告期内违法违规情况	258
三、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况	258
四、公司内部控制的评估意见和鉴证意见	258
第十节 财务会计信息	260
一、会计师事务所的审计意见类型	260
二、财务报表的编制基础	260
三、财务会计报表	260
四、主要会计政策和会计估计	270
五、主要税费政策	301
六、非经常性损益表	303
七、最近一期末主要资产情况	304
八、最近一期末主要负债情况	306
九、所有者权益情况	307
十、现金流量情况	307
十一、会计报表中的或有事项、承诺事项及期后事项	308
十二、主要财务指标	309
十三、验资情况	310
第十一节 管理层讨论与分析	311
一、财务状况分析	311
二、盈利能力分析	366
三、现金流量分析	413
四、资本性支出分析	420
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项	420
六、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析	421
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	422
八、财务报告审计截止日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况	430

第十二节 业务发展目标	436
一、公司长期发展战略	436
二、业务发展计划	436
三、计划提出的假设条件	439
四、计划实施面临的主要困难	439
五、业务发展计划与现有业务的关系	441
第十三节 募集资金运用	442
一、募集资金运用概况	442
二、募集资金投资项目与现有业务的关系	444
三、募集资金投资项目的具体情况	446
四、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响	465
第十四节 股利分配政策	466
一、本次发行前股利分配政策	466
二、报告期内股利分配情况	467
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排	468
四、本次发行后股利分配政策	468
五、股利分配信息披露	468
六、公司未来分红回报规划	471
第十五节 其他重要事项	474
一、信息披露	474
二、重要合同	475
三、对外担保情况	477
四、重大诉讼与仲裁	477
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	477
第十六节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明	479
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	479
二、保荐人（主承销商）声明	481

二、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明	482
三、发行人律师声明	483
四、会计师事务所声明	484
五、验资复核机构声明	485
五、验资复核机构关于签字注册会计师离职的声明	486
六、资产评估机构声明	487
第十七节 备查文件	488
一、备查文件	488
二、查阅地点	488
三、查阅时间	489

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），曾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），曾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的不超过 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	2019 年度、2020 年度和 2021 年度
各报告期末/报告期内各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 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
大华、大华会计师事务所、会计师	指	大华会计师事务所（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 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），待中国证监会注册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/MWe	指	兆瓦/兆瓦电力，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/换热压力容器	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
高通量换热器	指	是英文 high flux tube 和 high flux heat exchanger 的中文译名，技术理念起源于国外。换热器通常是具有换热管和壳体的一种换热设备，换热管和管板连接，再用壳体固定，换热器主要用于生产过程中热量传导、热量交换、热量回收和安全保障，而高通量换热器的特别之处在于设备中的高通量换热管，这是专为提高沸腾状态下的传热效率所设计的。高通量换热管与普通换热管的主要差异是高通量换热管的管内或者管外表面附有一层非常薄的多孔层，这些多孔层的存在能够显著增强沸腾传热系数，提升传热效率。发行人研发和生产的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
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

FCA	指	Free Carrier, 即货交承运人(指定地点), 是指卖方只要将货物在指定的地点交给买方指定的承运人, 并办理了出口清关手续, 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其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
EPC	指	Engineering Procurement Construction, 即工程总承包, 由承包商进行全部设计、采办、施工或建造工作

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“科技强企，服务全球”作为发展战略，以“高端产品，高端市场”作为发展定位。始终坚信公司产品技术和品质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 61 项专利（6 项发明专利和 55 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实现进口替代，降低了投资成本的同时，实现了节能降碳的目标，突破了技术和产能的约束；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。

太阳能光伏发电是清洁能源的重要组成部分，国家“十四五”规划明确提出要大力发展光伏发电产业，同时也是实现国家“碳达峰，碳中和”即“双碳”战略目标的重要抓手之一，将会使光伏发电进入高速发展期。高纯多晶硅是太阳能光伏产业的基础原材料，是主流太阳能电池生产工艺的核心物料。多晶硅的生产需要大量使用金属压力容器产品，而且对设备的质量以及可靠性要求极高，这为高端压力容器制造厂家创造了较多的市场机会。公司凭借自身的综合实力，已经与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，获得了高端换热器产品及关键反应器产品的订单，公司目前已成为国内该领域的主要供应商之一，前景较好。

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、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）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）、嘉科（Jacobs）和日挥株式会社（JGC）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、加拿大、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 4,725 万股股份，占发行前本公司股份总数的 78.75%。

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、第十五届政协委员、无锡市工商联副主席（兼）、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）、江苏省有突出贡献中青年专家、无锡市劳动模范和江苏省劳动模范。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；2020 年 11 月至今兼任无锡晟朗微电子有限公司董事长；2022 年 2 月至今兼任无锡零碳环境管理有限公司董事；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

根据大华会计师事务所出具的审计报告（大华审字[2022]002151 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	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产	1,163,325,377.77	1,152,564,632.19	915,904,977.32
非流动资产	387,984,673.33	367,928,201.50	310,878,420.64
资产总计	1,551,310,051.10	1,520,492,833.69	1,226,783,397.96
流动负债	524,280,888.84	632,012,638.97	531,390,532.99
非流动负债	35,617,993.34	38,035,203.38	39,787,420.95
负债合计	559,898,882.18	670,047,842.35	571,177,953.94
股东权益合计	991,411,168.92	850,444,991.34	655,605,444.02

（二）利润表的主要数据

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	1,012,713,573.07	835,266,468.28	759,399,085.36

营业成本	639,116,606.14	517,555,381.13	469,162,684.86
营业利润	265,083,139.13	225,105,554.39	192,865,618.58
利润总额	265,002,257.64	224,390,770.94	194,375,318.55
净利润	229,291,733.63	193,094,660.68	167,204,535.56
扣除非经常性损益后的净利润	225,230,994.44	189,896,116.64	163,858,364.24

(三) 现金流量表的主要数据

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	164,111,863.73	226,685,489.37	135,695,573.34
投资活动产生的现金流量净额	-46,259,251.18	-33,597,171.90	-46,312,844.22
筹资活动产生的现金流量净额	-90,884,798.11	-1,000,000.00	-52,583,018.87
现金及现金等价物净增加额	20,790,561.18	189,055,975.79	35,694,277.38

(四) 主要财务指标

财务指标（时点指标）	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	2.22	1.82	1.72
速动比率（倍）	1.59	1.27	1.07
资产负债率	36.09%	44.07%	46.56%
每股净资产（元）	16.52	14.17	10.93
无形资产（不含土地使用权）占净资产的比例	0.18%	0.27%	0.21%
财务指标（时期指标）	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	4.69	3.66	4.01
存货周转率（次）	1.82	1.43	1.53
息税折旧摊销前利润（万元）	28,975.50	24,560.93	21,458.70
利息保障倍数（倍）	614.69	-	-
净资产收益率（加权平均）	25.74%	25.64%	28.41%
基本每股收益（元）	3.82	3.22	2.79
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元）	3.75	3.16	2.73
每股净现金流量（元）	0.35	3.15	0.59
每股经营活动的现金流量（元）	2.74	3.78	2.26

注：2019 年度和 2020 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

发行股数：本次拟公开发行股票数量为 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

每股发行价格：人民币 59.90 元/股

定价方式：采用发行人与主承销商自主协商直接定价发行的方式

发行方式：采用网上按市值申购向社会公众投资者直接定价发行的方式

发行对象：在深圳证券交易所开设 A 股股票账户的境内自然人、法人投资者及其他机构（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象

承销方式：余额包销

五、募集资金运用

根据公司第二届董事会第四次会议、2019 年第一次临时股东大会决议、第三届董事会第二次会议和 2021 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（注）	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	60,222.36	60,222.36	-	-
合计		110,000.00	110,000.00	-	-

注：为进一步扩充产能，公司利用自有资金先行投入建设募投项目“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”，该项目已于 2021 年建成并投入使用，该项目设计产能约为年产 4,000 吨。

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为 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
每股发行价格	人民币 59.90 元/股
发行前每股收益	3.75 元/股（按本公司 2021 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	2.82 元/股（按本公司 2021 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	21.28 倍（每股发行价格与发行后每股收益之比）
发行前每股净资产	16.52 元/股（按本公司 2021 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	26.14 元/股（按本公司 2021 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	2.29 倍（每股发行价格与发行后每股净资产之比）
发行方式	采用网上按市值申购向社会公众投资者直接定价发行的方式
发行对象	在深圳证券交易所开设 A 股股票账户的境内自然人、法人投资者及其他机构（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
主承销商	兴业证券股份有限公司
募集资金总额	119,800.00 万元
募集资金净额	110,000.00 万元
发行费用概算	9,800.00 万元（不含增值税），其中承销及保荐费用为 7,200.00 万元（不含增值税），审计验资费用为 1,259.81 万元（不含增值税），律师费用为 830.19 万元（不含增值税），用于本次发行的信息披露费用为 400.94 万元（不含增值税），发行手续费用等为 109.06 万元（不含增值税）
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、王海桑
项目协办人:	朱译
项目经办人:	隰宸、魏征、叶林烽

(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:	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人:	梁春
住所:	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 11 层 1101
联系电话:	010-58350011
传真:	010-58350006
经办注册会计师:	潘永祥、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

(六) 收款银行

收款银行:	
住所:	
户名:	
收款账号:	

(七) 申请上市的证券交易所

申请上市的证券交易所:	深圳证券交易所
联系地址:	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话:	0755-88668888
传真:	0755-82083104

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

刊登发行公告日期: 2022 年 9 月 6 日

申购日期: 2022 年 9 月 7 日

缴款日期: 2022 年 9 月 9 日

股票上市日期: 本次股票发行结束后发行人将尽快申请股票在深圳证券交易所上市

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

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司实现的境外销售收入分别为 25,388.81 万元、19,217.66 万元和 22,396.52 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 33.61%、23.14%和 22.24%，占公司营业收入的比重分别为 33.43%、23.01%和 22.12%，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。

2018 年以来，中美两国贸易摩擦进一步加剧。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司产品出口美国形成的销售收入占营业收入的比例分别为 6.02%、0.95%和 2.51%，截至 2021 年末，公司在手出口美国的订单金额合计为 265.14 万美元，占公司在手订单金额的比重较低，中美贸易摩擦对于公司目前经营的影响总体较小。中美双方已就经贸事项达成共识并签订阶段性和解协议，但是未来如中美贸易关系再次恶化或摩擦进一步加剧，则在投标过程中，公司相较于全球其他地区竞争者的价格优势会被削弱，从而可能对公司的业务产生一定不利影响。

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 个月，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 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款的账面净额为 18,757.37 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 16.12% 和 12.09%。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的应收账款周转率分别为 4.01、3.66 和 4.69，整体维持较高水平。在 2021 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 15.01%，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

2019 年度、2020 年度和 2021 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 63.73%、60.84% 和 61.78%。报告期内，公司客户集中度较高，主要原因有如下两点：（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；（二）公司始终不渝地执行“科技强企，服务全球”的发展战略，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

2021年12月31日，公司存货的账面价值为32,714.81万元，占流动资产和总资产的比重分别为28.12%和21.09%。

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，2019年度、2020年度和2021年度，公司实现的境外收入分别为25,388.81万元、19,217.66万元和22,396.52万元，占公司主营业务收入的比重分别为33.61%、23.14%和22.24%，占公司营业收入的比重分别为33.43%、23.01%和22.12%。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。

2019年12月31日、2020年12月31日和2021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-1.62%、6.69%和2.59%，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2019年度、2020年度和2021年度的汇兑损益分别为-101.16万元、-323.59万元和-493.91万元。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、新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

目前全球新冠肺炎疫情仍未得到有效控制，若未来国内外疫情进一步反复

或加剧，公司可能面临的具体风险包括：（一）物流运输存在因交通管制延迟或中断的风险，公司的原材料采购和销售产品交货期有延迟的风险；（二）销售订单减少的风险。如果发生上述风险，公司生产经营与财务状况将受到一定的负面影响。

公司积极采取并落实各项疫情防控措施，以保障经营活动的顺利进行。截至本招股说明书签署日，公司的主要订单均正常履行。虽然公司 2020 年度新增外销订单受到新冠肺炎疫情的影响有所减少，但公司客户结构均衡，客户资源丰富，新增订单总额未受到新冠肺炎疫情的影响，公司在 2020 年度和 2021 年度分别新增 9.18 亿元和 10.32 亿元订单，总体仍呈现增长态势。2021 年度，公司新增外销订单 2.08 亿元，较 2020 年度已明显回升，增幅为 95.91%。

九、产能不足的风险

近年来，公司业务发展较快。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司新签订的订单金额分别为 8.94 亿元、9.18 亿元和 10.32 亿元。公司原先的设计产能约为年产 13,000 吨，为进一步扩充产能，公司利用自有资金先行投入建设募投项目“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”，该项目已建成并投入使用。该项目设计产能约为年产 4,000 吨，截至本招股说明书签署日，公司的设计产能约为年产 17,000 吨。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。

十、偿债能力风险

公司在 2021 年 12 月 31 日的资产负债率为 36.09%，流动比率和速动比率分别为 2.22 倍和 1.59 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。

十一、净资产收益率下降的风险

2019 年度、2020 年度和 2021 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 28.41%、25.64%和 25.74%，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 27.84%、25.22%和 25.28%。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。

十二、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。2021 年 11 月 3 日，公司通过了高新技术企业复审，并取得了证书号为 GR202132000434 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。

十三、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 78.75%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。

十四、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）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。

十五、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。

十六、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。

十七、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。

十八、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。

十九、合作研发风险

公司自 2005 年以来长期与华东理工大学开展产学研及技术合作，形成了良好的合作关系，合作成果主要应用于高通量换热器及降膜蒸发器产品。公司已

与华东理工大学签订相关协议，对合作中双方的责任及义务进行了明确，对于研发成果归属、使用权利、利益分配及保密等事项进行了明确约定，但若未来如合作中发生双方未能完整履行合同义务、合作未达预期、技术泄露或发生争议及纠纷，可能对公司产品销售和新技术的研发产生不利影响。

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《关于同意创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创办“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。

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（前身无锡县华庄镇黄巷村村民委员会）出具的《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》中关于此次隶属调整进行了专项说明，具体如下：

“……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》，同意将锡装总厂归华庄镇黄巷小学所有及管理。1993年10月14日，无锡县计划委员会以锡计发（1993）436号文批准华庄镇黄巷小学创办“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。

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而实质终止，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。另外，黄巷小学已关闭，不复存在。

……本社区居民委员会确认，以上说明真实、完整，不存在虚假陈述或重大遗漏。无锡化工装备股份有限公司前身在作为黄巷村村办集体企业的期间内，按照当时有效的法律、法规、规范性文件的有关规定办理各项变更事宜；其由村办集体企业改为校办企业未完成实质转变而仅作为一个尝试存在，其作为黄巷村村办集体企业的事实并未因此发生变化。

……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。”

8、锡装总厂由集体企业改制为股份合作制企业

（1）1997年改制时履行的相关程序

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，华庄镇黄巷村民委员会向华庄镇人民政府出具《关于要求将无锡化工装备总厂进行拍卖的申请报告》，按照《华庄镇小型企业实行租赁、拍卖的试行办法》，拟将无锡化工装备总厂进行拍卖转让，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，曹其生等对在原无锡化工装备总厂经营期间的债权、债务、借款实行清偿，并负担全部经济责任，办理合同公证和企业注册手续，并报镇改革领导小组备案。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》，对原无锡化工装备总厂实行企业产权拍卖转让，根据公开招标、投标，确定由曹其生等个人出资购买；华庄镇黄巷村村民委员会将锡装总厂的资产，除土地使用权、电力等基础设施实施租赁使用外，其余资产以 860,000 元的价格全部转让给锡装总厂股份合作制筹备小组。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。1997 年 12 月 1 日，锡山市公证处分别出具了[1997]锡山证经内字第 1301 号、1302 号《公证书》，对上述协议书、合同进行公证。股份合作制改造时，曹其生等共 86 名自愿参与的职工拟通过共同组建股份合作制企业来购买原锡装总厂企业产权，但《无锡化工装备总厂资产有偿转让协议书》签署时，股份合作制企业尚在筹备中，因此该转让协议的购买方为“无锡化工装备总厂股份合作制筹备小组”，虽然该协议中约定由曹其生等个人出资购买原锡装总厂企业产权，但实际购买人为拟筹办的股份合作制企业。曹其生等 86 人系通过持有股份合作制企

业股份的形式来间接取得出资购买原锡装总厂企业产权；购买后原锡装总厂企业产权直接归属于股份合作制企业，而股份合作制企业的股份则归属于认购股份的 86 名职工。

1997 年 11 月 25 日，华庄镇黄巷村委与无锡化工装备总厂（股份合作制）签署了《债权债务责任合同》，明确公司经营期间的债权债务由无锡化工装备总厂（股份合作制）承担，华庄镇黄巷村委不再承担任何责任。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。根据《轻工集体企业股份合作制试行办法》第九条第（二）款“在资产评估的基础上，对企业全部资产，本着‘谁投资、谁所有、谁收益’的原则，依法界定财产所有权的归属”以及《农民股份合作企业暂行规定》第二条“本暂行规定所称农民股份合作企业是指，由三户以上劳动农民，按照协议，以资金、实物、技术、劳力等作为股份，自愿组织起来从事生产经营活动，接受国家计划指导，实行民主管理，以按劳分配为主，又有一定比例的股金分红，有公共积累，能独立承担民事责任，经依法批准建立的经济组织”、第七条“企业股份资产属举办该企业的全体成员集体所有”、第十九条“股份是投资入股者在企业财产中所占的份额”等当时有效的相关规定，投资组建股份合作制企业以自愿参与为原则，企业股份属于投资入股者。经核查，根据《无锡化工装备总厂（股份合作制）招股说明书》，在股份合作制改造实施前，锡装总厂面向全体职工进行招股，遵循“入股自愿、股权平等、利益共享、风险共担”原则，根据职工各自意愿及出资情况确定参与名单，部分职工因其自身原因未参与出资具有合理性，符合当时的法律法规和政策规定，不存在争议纠纷。

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%
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%

序号	股东姓名	投资额（万元）	出资额（万元）	出资比例
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%
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%

序号	股东姓名	投资额（万元）	出资额（万元）	出资比例
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%
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。

（2）转让价格的合理性和公允性

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》，经其核查、评估，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。

《资产评估报告》中的评估值 572.65 万元为房屋建筑物、机器设备资产的评估值；《关于无锡化工装备总厂资产评估结果报告书》中的评估值 90.16 万元为整体净资产的评估值，即 2,429.14 万元（总资产评估金额）-2,338.98 万元（总负债评估金额），该评估值系以《华庄镇集体资产评估审批表》为依据形成的，而《华庄镇集体资产评估审批表》中涵盖了房屋建筑物、机器设备资产的评估值，以及应收、预付款、原材料、在产品、产成品、借款、计提性项目等评估明细。两个评估值的差异具有合理性。

本次交易的资产转让价格在经评估的净资产基础上经协商确定。1997 年 11 月 25 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》，采取拍卖的方式，将锡装总厂的资产，除土地使用权、电力等基础设施实施租赁使用外，其余资产以 860,000 元的价格全部转让给锡装总厂股份合作制筹备小组，锡装总厂使用的 40 亩土地及 160KVA 的电力，仍属于华庄镇黄巷村村民委员会所有，但由其出租给锡装总厂使用，合计年租金 28 万元。该协议于 1997 年 12 月 1 日经锡山市公证处公证。

未出让给发行人前身的土地使用权、电力等基础设施的作价系参考当时市场水平由土地所有者锡山市华庄镇黄巷村村民委员会及土地主管部门确定及批准。发行人前身受让相关资产的作价依据是在净资产评估值 90.16 万元的基础上，通过拍卖方式最终协商确定为 86 万元，交易价格未低于评估结果的 90%，拍卖结果经锡山市华庄镇人民政府出具《关于同意无锡化工装备总厂进行拍卖的批复》同意，该交易价格合法有效。

综上，1997 年股份合作制改造时《资产评估报告》与《关于无锡化工装备总厂资产评估结果报告书》相关数据的差异具有合理性，评估结果经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确认，并经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；土地使用权、电力等基础设施的作价系参考当时市场水平由土地所有者锡山市华庄镇黄巷村村民委员会及土地主管部门确定及批准；转让及租赁均履行了必备的审批程序；资产转让价格在经评估的净资产基础上通过拍卖方式最终协商确定，交易价格未低于评估结果的 90%，拍卖结果经锡山市华庄镇人民政府出具《关于同意无锡化工装备总厂进行拍卖的批复》同意，该交易价格合法有效。2015 年 9 月 28 日，江苏省人民政府办公厅出具了《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》（苏政办函[2015]56 号），确认发行人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。

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%

保荐机构和发行人律师查阅了发行人工商档案资料中的股权转让协议、股东会决议等书面文件，对相关历史股东进行了访谈、取得其出具的确认文件，通过中国裁判文书网等公开渠道查询了公司、曹其生、钱川妹及实际控制人曹洪海的涉诉情况等，经核查，2004年公司规模尚小，盈利能力较差，公司发展前景不明朗。曹其生因身体原因将股权转让至其他家族成员；部分在任及已离职的持股员工拟退出股权，决定转让其持有的锡装总厂股份，经过所有股东协商一致，由曹其生家族内部股东收购其他所有股东持有的锡装总厂股份。此次转让为各方真实意思表示，合理、合法、有效，不存在股权代持情形，不存在争议或纠纷。

针对2004年82名历史职工和股东将全部投资转让给曹其生、钱川妹事宜，除少数人员因已过世、无法取得联系等原因未能访谈外，保荐机构及发行人律师对其余相关人员进行实地访谈，受访人员均签署了访谈笔录及确认书，确认了其当时与曹其生之委托代理人曹洪海或钱川妹之间的《股权转让协议》及关于股权转让的股东会决议均是股权受让方平等协商后自愿进行签署的，是其本人的真实意思表示，属合法、有效；股权转让的价格系买卖双方协商确定，是公平、合理、合法的，且已收到受让方支付的本次股权转让的全部对价款项，不存在因本次股权转让而引发的任何债权债务；本次股权转让自2005年1月27日办理完工商变更登记之日即最终完成，此后本人在无锡化工装备总厂不存在任何股东权益，不存在委托持股、信托持股情形，也不存在股权权属、债权债务等法律纠纷。鉴此，保荐机构及发行人律师认为，本次股权转让合法、有效，不存在导致股权变动的潜在纠纷。

10、锡装总厂由股份合作制企业改制为有限公司

(1) 2009年改制时的相关程序

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为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号的《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%

(2) 2009年改制时，曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵以债权增资，是否符合当时有效的法律法规的规定

①债权出资的背景及具体情况

根据中国银行股份有限公司无锡华庄支行出具的《现金缴款单》、公司的记账凭证及对曹洪海、邵雪枫、惠兵和于之茵的访谈说明，2008年10月14日，出于公司经营发展需要，曹洪海、邵雪枫、惠兵和于之茵作为当时的股东，分别借给公司货币资金761万元、175万元、175万元和29万元，资金来源系其本人多年的经营和积蓄所得。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。该评估报告中包含了锡装总厂对曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵四人上述1,140万元债务的评估价值确认。

2009年5月18日，为支持公司改制为有限责任公司，增强公司资金实力，经协商一致，曹洪海、邵雪枫、惠兵及于之茵四名原股东分别与公司签署了《债转股协议书》，将上述债权转为对公司的资本性投入，分别对改制设立的锡装有限以债权增资761万元、175万元、175万元和29万元。

2009年5月18日，锡装总厂召开股东会会议，同意原股东中的曹洪海、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，增资后的公司注册资本为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》，对上述债权增资事宜进行了审验确认。

2009年7月31日，锡装有限领取了注册号为320211000011357号的《企业法人营业执照》，锡装总厂改制为锡装有限及以债权增资等事项完成工商变更登记手续。

②核查意见

保荐机构及发行人律师查阅了公司2009年改制债权出资的相关记账凭证、银行出具的《现金缴款单》、债转股协议书、评估报告、验资报告，并查阅了当时有效的《公司法》（2005修订）、《公司登记管理条例》（2005修订）、《公司注册资本登记管理规定》（2005年）和《最高人民法院关于审理与企业改制相关的民事纠纷案件若干问题的规定》等相关法律法规，经核查，2008年10月，曹洪海、邵雪枫、惠兵和于之茵四名原股东出于对公司经营发展的支持，向公司借出资金合计1,140万元，形成的债权在2009年公司改制为有限责任公司时根据协议约定转增为注册资本1,140万元，该等债权的形成均源于出借的货币资金，该债权真实、清晰、明确、合法，用于出资的债权价值经评估机构评估确认，该等债权出资经验资机构审验确认，并完成了工商登记机关变更登记手续。

根据当时有效的《公司法》（2005修订）第二十七条“股东可以用货币出资，也可以用实物、知识产权、土地使用权等可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产作价出资；但是，法律、行政法规规定不得作为出资的财产除外。对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。法律、行政法规对评估作价有规定的，从其规定”；《公司登记管理条例》（2005修订）第十四条“股东的出资方式应当符合《公司法》第二十七条的规定。股东以货币、实物、知识产权、土地使用权以外的其他财产出资的，其登记办法由国家工商行政管理总局会同国务院有关部门规定。股东不得以劳务、信用、自然人姓名、商誉、特许经营权或者设定担保的财产等作价出资”；《公司注册资本登记管理规定》（2005年）第八条“股东或者发起人可以用货币出资，也可以用实物、知识产权、土地使用权等可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产作价出资。股东或者发起人以货币、实物、知识产权、土地使用权以

外的其他财产出资的，应当符合国家工商行政管理总局会同国务院有关部门制定的有关规定。股东或者发起人不得以劳务、信用、自然人姓名、商誉、特许经营权或者设定担保的财产等作价出资”；《最高人民法院关于审理与企业改制相关的民事纠纷案件若干问题的规定》第十四条“债权人与债务人自愿达成债权转股权协议，且不违反法律和行政法规强制性规定的，人民法院在审理相关的民事纠纷案件中，应当确认债权转股权协议有效”等相关法律法规，保荐机构及发行人律师认为：2009年改制当时，债权出资属合法出资方式，并已依法履行股东会决议、评估、验资、工商登记等程序，本次债权出资符合当时有效的法律法规的规定。

综上，保荐机构及发行人律师认为：2009年改制时，曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵以债权增资，符合当时有效的法律法规的规定。

(3) 《家庭成员共同出资财产分割协议》是否真实、有效，是否存在纠纷争议

2009年5月18日，锡装总厂召开股东会会议，全体股东一致同意了将锡装总厂改制为锡装有限及内部股权转让、部分股东增资等事项，因本次调整事项较多，当时的五位股东又属家庭成员，为了进一步明确各家庭成员股东在改制后的锡装有限中的股权数量，钱川妹、曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵五人参考《公司登记管理若干问题的规定》（1998年2月1日至2006年6月23日期间有效）第二十三条“家庭成员共同出资设立有限责任公司，必须以各自拥有的财产作为注册资本，并各自承担相应的责任，登记时需提交财产分割的书面证明或者协议”的内容，共同签署了《家庭成员共同出资财产分割协议》，该协议约定：各方出资3,000万元，其中，曹洪海出资1,500万元，钱川妹出资720万元，邵雪枫出资375万元，惠兵出资375万元，于之茵出资30万元，经共同协商同意对上述财产出资额进行分割，分割后每个人在公司的出资均为各自的个人财产，不再属于家庭共同财产。该《家庭成员共同出资财产分割协议》中约定的股权结构与2009年5月18日锡装总厂股东会会议审议通过的变更事项后拟成立的锡装有限的股权结构一致，该协议真实、有效。

针对上述事项，公司自然人股东曹洪海、邵雪枫、惠兵出具《承诺函》，

就相关事项承诺说明如下：

“1、2009 年本人与他人一起签署的《家庭成员共同出资财产分割协议》真实、有效，不存在纠纷争议；

2、本人所持有的锡装股份股权不存在委托或信托持股的情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷。”

公司原自然人股东钱川妹、于之茵出具《承诺函》，确认“2009 年本人与他人一起签署的《家庭成员共同出资财产分割协议》真实、有效，不存在纠纷争议”。

保荐机构及发行人律师根据发行人的工商资料、曹洪海家庭成员出具的《承诺函》、外部投资机构的增资协议及全体股东出具的《承诺函》等资料并通过中国裁判文书网等公开渠道核查后认为：钱川妹、曹洪海、邵雪枫、惠兵和于之茵五人于 2009 年 5 月 18 日共同签署的《家庭成员共同出资财产分割协议》真实、有效，不存在纠纷争议。

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 2022 年股份转让

经锡装股份于 2022 年 1 月 28 日召开的第三届董事会第七次会议和于 2022 年 2 月 21 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过，周原九鼎和国联昆吾与曹洪海于 2022 年 2 月 21 日签订股份转让协议，周原九鼎和国联昆吾分别将其持有的发行人的 11.798%（7,078,652 股）和 3.202%（1,921,348 股）共计 15%（9,000,000 股）的股份分别以 16,398.88 万元和 4,451.12 万元共计 20,850.00 万元的价格全部转让给曹洪海。2022 年 3 月 9 日，曹洪海已经按协议分别向周原九鼎和国联昆吾以银行转账方式一次性支付了股份转让款，全部标的股份的权利和义务已经全部交割给曹洪海。本次股份转让后，锡装股份的股权结构如下表所示：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	曹洪海	4,725.00	78.750%
2	邵雪枫	637.50	10.625%
3	惠 兵	637.50	10.625%
合计		6,000.00	100.000%

15、锡装股份历次股权变更合法合规核查

（1）经核查，历次增资、转让、引入新股东的背景、价格、定价依据，出资来源及股权变动履行程序情况

①1990 年，无锡化工装备厂重新办理登记注册，注册资金为 154 万元

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，实际投资资金总额为 154 万元，实际投资的房屋建筑、机器设备、产品均由华庄镇黄巷村投入。

②1992 年 3 月，无锡化工装备厂增资至 588 万元

1992 年 3 月，为了更有利于企业参与市场竞争及资格升级，经无锡县华庄镇人民政府以华发（1992）第 46 号文批准，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。

③1993 年 7 月，无锡化工装备厂更名为无锡化工装备总厂，增资至 1,188 万元

1993 年 2 月，为了适应改革开放、加快乡镇企业发展，更好发挥优势，经无锡县华庄镇人民政府以华发（1993）第 055 号文批准，无锡化工装备厂更名为无锡化工装备总厂，注册资金增加为 1,188 万元。1993 年 2 月 22 日，无锡县审计师事务所对此进行了审验并出具锡审所资华（93）第 62 号《验资证明》，依据 1993 年 1 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 1,188 万元。

④1997 年 12 月，锡装总厂由集体企业改制为股份合作制企业

参与主体	出资价格	履行程序
曹其生、邵雪枫、朱新良等 86 名职工	1 元/1 元注册资本	评估、评估确认、拍卖、主管部门改制批复、验资、工商核准等
改制背景	政府推动调整投资主体、重新组合生产要素	
定价依据	新设股份合作制企业，按注册资本平价出资	
资金来源	86 名股东投入货币出资，资金来源于多年经营所得及家庭积累	

⑤2004 年 11 月，锡装总厂股权转让

转让方	受让方	转让价格	履行程序
谢耀新、高亚玲等 82 人	曹其生、钱川妹	1 元/1 元注册资本	股东会决议、工商核准等
曹炳生、肖裕良等 4 人	钱川妹		
曹其生	曹洪海		

	钱川妹		
	于之茵		
股权转让背景	2004 年公司规模尚小，盈利能力较差，公司发展前景不明朗。曹其生因身体原因将股权转让至其他家族成员；部分在任及已离职的持股员工拟退出股权，决定转让其持有公司股份，经过所有股东协商一致，由曹其生家族内部股东收购其他所有股东股权		
定价依据	参考公司经营状况，以原始投资金额作为转让价格		
资金来源	多年经营所得及家庭积累		

⑥2009 年 7 月，锡装总厂改制为锡装有限，由股份合作制企业改制为有限公司，实施家庭内部股权转让，并增资至 3,000 万元

A.股权转让

转让方	受让方	转让价格	履行程序
钱川妹	曹洪海	1 元/1 元注册资本	股东会决议、工商核准等
股权转让背景	钱川妹系曹洪海母亲，为方便公司运作管理，决定实施股权转让		
定价依据	家族内部转让，以原始出资金额作为转让价格		
资金来源	多年经营所得及家庭积累		

B.增资至 3,000 万元

增资主体	增资价格	履行程序
原股东曹洪海、邵雪枫、惠兵、于之茵	1 元/1 元注册资本	股东会决议、评估、验资、工商核准等
增资背景	原股东支持公司改制为有限责任公司，建立规范的公司制运作体系	
定价依据	均为原股东增资，按注册资本平价增资	
资金来源	为支持公司经营发展需要，四名原股东将其在公司的债权转增为注册资本。债权形成的资金来源为多年经营所得及家庭积累	

⑦2010 年 11 月，锡装有限股权转让

转让方	受让方	转让价格	履行程序
钱川妹、于之茵	曹洪海	1 元/1 元注册资本	股东会决议、工商核准等
股权转让背景	钱川妹系曹洪海母亲，于之茵系曹洪海配偶，在公司迅速发展的背景下，为方便公司运作管理，决定实施股权转让		
定价依据	家族内部转让，以原始出资金额作为转让价格		
资金来源	多年经营所得及家庭积累		

⑧2011年1月，锡装有限增资至3,529.4118万元

增资主体	出资价格	履行程序
新股东周原九鼎、国联昆吾	16.81元/1元注册资本	股东会决议、验资、工商核准等
增资背景	公司迅速发展，存在大量资金需求，公司拟通过引入外部投资者增加资本实力、完善治理结构	
定价依据	根据公司当时的经营情况及业绩水平，结合市场化的估值水平协商确定	
资金来源	周原九鼎、国联昆吾为私募股权投资基金，资金来源于向其合伙人募集所得的自有资金	

⑨整体变更设立股份有限公司

参与主体	出资价格	履行程序
全体原股东曹洪海、邵雪枫、惠兵、周原九鼎、国联昆吾	5.0982元/股	股东会决议、审计、评估、创立大会、发起人协议、验资、工商核准等
股改背景	为了公司进一步发展，公司拟整体变更为股份有限公司	
定价依据	根据公司2014年7月31日经审计的净资产值折股	
出资来源	本次出资以各股东持有的锡装有限股权所对应的经审计的净资产进行认购	

⑩2022年3月，锡装股份股权转让

转让方	受让方	转让价格	履行程序
周原九鼎、国联昆吾	曹洪海	23.1667元/股	股东大会决议、工商核准等
股权转让背景	周原九鼎和国联昆吾投资公司多年，项目投资周期较长，周原九鼎和国联昆吾及其投资人都有尽早回笼资金及取得合理投资回报的需求和愿望，希望提前退出		
定价依据	在综合考虑投资周期和基金投资人对投资回报的预期等因素的基础上，双方协商确定		
资金来源	抵押借款、信用借款以及个人自有资金		

本次曹洪海受让周原九鼎、国联昆吾所持发行人15%股份的价格为20,850万元，其中10,000万元为无锡市禾裕科技小额贷款有限公司提供的抵押借款，10,000万元为自然人陈晓和杭虹提供的信用借款，其余850万元为曹洪海的自有资金。

无锡市禾裕科技小额贷款有限公司和借款人曹洪海及其配偶于之茵于2022年3月7日在江苏省无锡市滨湖区签署了《借款合同》，保荐机构查询了发行人实控人曹洪海及其配偶于之茵与无锡市禾裕科技小额贷款有限公司之间签署

的《借款协议》和对应的抵押合同，抵押房产的价值为 10,103.41 万元，大于担保债权金额，即已经为 10,000 万元借款提供足额的抵押物。

另外，在资金来源中，信用借款为 10,000 万元，占 20,850 万元的比例为 47.96%，出借人陈晓和杭虹分别系无锡大诚建设有限公司董事和上机数控股份有限公司董事，二人均系发行人实际控制人曹洪海多年的朋友，且自身资金实力雄厚，二人分别向实际控制人曹洪海信用借款 5,000 万元，出借方未要求提供还款保障，发行人股权不存在未披露的权利受限或其他协议安排的情形。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人历次增资、转让、引入新股东的背景均具有合理性，定价公允，出资来源合法，股权变动程序合法合规。

(2) 历次股权转让及增资是否真实到位，是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在争议

经查阅发行人工商档案、历次出资的股东会决议及验资报告、历次股权转让时未经审计的财务报表、财务入账凭证，通过全国法院被执行人信息以及中国裁判文书网进行查询，访谈了发行人的历史股东代表及现有股东，查阅了现有股东出具的确认函，经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人历次股权转让及增资均真实到位，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷。

16、锡装股份历次改制过程中职工安置、债权债务处理及土地处置情况

保荐机构及发行人律师查阅了公司改制签署协议中关于员工安置、债权债务处理及土地处置的相关条款，取得相关的工商变更登记注册文件及有权主管部门出具的确认文件。

根据《无锡化工装备总厂资产有偿转让协议书》，企业原有职工，除职工本人要求另行择业者外，其余职工均随企业转移给股份合作制企业，由其安排使用。根据锡装总厂提交的《关于企业变更登记的申请报告》及《企业法人单位申请变更登记注册书》，改组为股份合作制后，企业从业人数由 218 人变更为 158 人，减少的人数主要为退休人员。

根据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于 1997 年

11月25日签订的《无锡化工装备总厂资产有偿转让协议书》及《债权债务责任合同》，公司经营期间的债权债务由无锡化工装备总厂（股份合作制）承担，华庄镇黄巷村委不再承担任何责任。鉴于本次资产转让的价格基于企业经评估的净资产协商确定，上述债权、债务的交易价格已反映在资产转让价格中。

根据华庄镇黄巷村与锡装总厂于1997年11月25日签订《非农集体土地使用权租赁合同》，华庄镇黄巷村向锡装总厂出租位于袁夫湾金光桥的27,282平方米土地，出租年限为3年，自1998年1月1日起至2000年12月31日止，租金为7.50元/年/平方米，年租金总额为20万元；使用的电力160KVA按500元/KVA计，年租金为80,000元。1997年12月1日，锡山市公证处出具了[1997]锡山证经内字第1302号《公证书》，对上述合同进行公证。

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。”发行人及其前身历史沿革和股权变更等事项经各级政府逐级报批确认，已由江苏省人民政府进行了合规性确认。

综上，发行人前身无锡化工装备总厂改组为股份合作制企业过程中，企业原有职工，除职工本人要求另行择业者及退休人员外，其余职工均随企业转移给股份合作制企业，由其安排聘用；公司经营期间的债权债务由无锡化工装备总厂（股份合作制）承担，相应的金额已反映在资产转让价格中；改制后，锡装总厂使用的土地及电力通过租赁方式取得，并签署了相关租赁协议。保荐机构及发行人律师认为：发行人历次改制过程中职工安置、债权债务处理、土地处置等符合法律规定、不存在纠纷。

17、锡装股份历史沿革及产权界定情况

保荐机构及发行人查阅了发行人1997年股份合作制改制的相关批复、资产评估报告及确认书、协议文件及公证书、验资报告，并取得了原有权主管部门及现行各级主管部门出具的确认文件，访谈了发行人主要股东，了解发行人1997年股份合作制改制的相关情况。

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情况，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。”

综上，保荐机构及发行人律师认为：1997年，锡装总厂由村办集体企业整体改制设立，变更为股份合作制企业，改制事项取得了有权机关的批准；锡装总厂依据华庄镇人民政府出具的《关于同意无锡化工装备总厂进行拍卖的批复》履行了相关程序，转让价格系在经评估、备案的净资产基础上经协商确定，符合主管部门的批准文件要求；发行人改制履行的法定程序合法合规，发行人及其前身历史沿革和产权界定等事项经各级政府逐级报批最终由江苏省人民政府办公厅发函确认，集体企业改制过程未造成集体资产流失。

（二）发起人

锡装股份的主要发起人为曹洪海、邵雪枫和惠兵，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”。

（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。

（八）发行人设立以来重大资产重组情况

锡装股份是由锡装有限整体变更而设立，自设立以来不存在重大资产重组情形。

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

（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 4,725 万股股份，占发行前公司股份总数的 78.75%。

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。

公司股东邵雪枫和惠兵均为公司实际控制人的姐夫，虽有亲缘关系，但不属于《首发业务若干问题解答》问题10的解答中关于实际控制人的配偶、直系亲属等应当认定共同实际控制人的情形。

保荐机构及发行人律师查阅了发行人现行有效的公司章程、发行人出具的《说明函》，并访谈了实际控制人曹洪海及股东邵雪枫、惠兵，经核查，发行人章程中不存在股东一致行动的条款，同时根据访谈确认曹洪海不存在与邵雪枫、惠兵签订一致行动协议的情形，亦不存在代持安排。公司现有的3名股东不属于一致行动人。实际控制人仅能控制其自身持有的发行人股份，无法控制邵雪枫和惠兵所持有的发行人股份，实际控制人控制的发行人股份相关披露准确、完整。

邵雪枫和惠兵已根据《首发业务若干问题解答》问题3的解答的要求承诺所持股份锁定36个月。

综上，保荐机构及发行人律师认为：实际控制人曹洪海与其姐夫邵雪枫、惠兵之间不存在一致行动协议，亦无代持安排。

（二）公司其他主要股东

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%。

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（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
曹洪海	4,725.00	78.750%	4,725.00	59.063%
邵雪枫	637.50	10.625%	637.50	7.969%
惠兵	637.50	10.625%	637.50	7.969%
社会公众股	-	-	2,000.00	25.000%
合计	6,000.00	100.000%	8,000.00	100.000%

（二）发行人股东适格性及各股东之间的关联关系

1、发行人现有股东是否为适格股东

保荐机构及发行人律师核查了发行人三名自然人股东的身份证信息、简历及出具的《承诺函》，并对三名自然人股东进行了访谈，公司的自然人股东均为具有完全民事行为能力 and 民事行为能力的中华人民共和国公民，且不属于《中华人民共和国公务员法》、《关于进一步制止党政机关和党政干部经商、办企业的规定》、《关于“不准在领导干部管辖的业务范围内个人从事可能与公共利益发生冲突的经商办企业活动”的解释》、《关于县以上党和国家机关退（离）休干部经商办企业问题的若干规定》、《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》、《中国人民解放军内务条令》和《关于印发〈直属高校党员领导干部廉洁自律“十不准”〉的通知》等法律、法规、规范性文件或《公司章程》规定不适合担任股东的人员类型，均为适格股东。

综上，保荐机构及发行人律师经核查后认为：截至本招股说明书签署日，

发行人的股东均不存在法律法规规定不适合担任股东的情形，全体现有股东均为适格股东。

2、直接间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或利益输送安排

截至本招股说明书签署日，本公司股东中直接持有发行人股权的自然人为曹洪海、邵雪枫及惠兵。

根据发行人三名自然人股东出具的调查表及书面确认，对发行人股东、实际控制人、董监高及核心技术人员进行访谈并取得调查表，并通过“国家企业信用信息公示系统”等公示系统进行查询等核查，保荐机构及发行人律师认为：除曹洪海为公司控股股东、实际控制人，以及曹洪海、邵雪枫、惠兵担任锡装股份董事、高级管理人员、相互及与公司副总经理于之茵存在亲属关系以外，三名自然人股东与董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或利益输送安排。

3、是否存在对赌协议等特殊协议或安排，是否存在纠纷或潜在争议

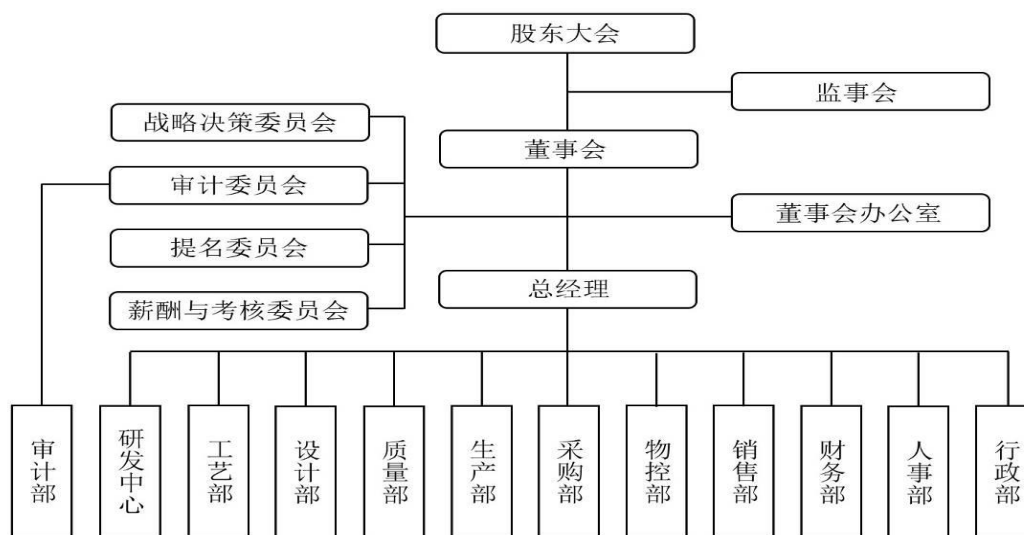
保荐机构及发行人律师查阅了发行人工商资料、历次股权变动相关协议、股份有限公司发起人协议、《无锡化工装备股份有限公司章程》、《关于无锡化工装备股份有限公司之增资扩股协议及投资协议书》及其补充协议等文件，访谈了发行人、发行人股东、实际控制人，查询了中国裁判文书网等公开信息，取得发行人、发行人股东、实际控制人出具的承诺函，经核查，截至本招股说明书签署日，发行人与各股东均不存在对赌协议或其他特殊协议等安排。发行人实际控制人与其他股东之间不存在对赌协议或其他特殊协议等安排。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人现有股东均为适格股东；除曹洪海为公司控股股东、实际控制人，以及曹洪海、邵雪枫、惠兵担任锡装股份董事、高级管理人员、相互及与公司副总经理于之茵存在亲属关系外，直接间接股东与发行人及其他股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、本次发行中介机构及其负责人、签字人员之间不存在亲属关系、关联关系、委托持股、

信托持股或利益输送安排；不存在对赌协议等特殊协议或安排；亦不存在纠纷或潜在争议。

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，对产品生产工时进行核算、统计，核定生产效率；管理公司的焊接管理及工装管理
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与后续变更、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质量问题

部门名称	部门职责
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 2021 年 12 月 31 日，本公司共有员工 737 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（人）
2019年12月31日	814
2020年12月31日	745
2021年12月31日	737

2、员工构成划分

截至2021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（人）	占比
年龄构成	30岁及30岁以下	117	15.88%
	31岁至40岁	233	31.61%
	41岁至50岁	230	31.21%
	50岁以上	157	21.30%
学历构成	大学本科及以上学历	104	14.11%
	大学专科	124	16.82%
	高中及以下	509	69.06%
专业构成	生产人员	550	74.63%
	销售人员	19	2.58%
	技术人员	96	13.03%
	财务人员	7	0.95%
	行政及管理人员	65	8.82%

（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%、16%、0%	8%
基本医疗保险	7%、4%	2%
补充医疗保险	0.9%、0.6%、0.2%	-
工伤保险	0.84%、0%	-
失业保险	0.5%、0%	0.5%

生育保险	0.8%	-
住房公积金	8%	8%

注 1: 基本养老保险公司缴费比例从 2019 年 5 月起, 从 19% 调整至 16%。

注 2: 补充医疗保险公司缴费比例从 2019 年 1 月起, 从 0.9% 调整至 0.6%。

注 3: 国家为减少新冠疫情对企业的影响, 从 2020 年 2 月至 2020 年 12 月, 企业缴纳部分的社会保险暂时实行减免缴纳政策。

报告期内, 公司社会保险的缴纳情况具体如下表所示:

单位: 人、万元

年度	期末人数	缴纳人数	未缴人数	未缴原因	缴纳后的离职人数	汇缴金额
2021 年度	737	706	38	退休留用 31 人, 实习生 2 人, 外籍人士 3 人, 外地参保 2 人	7	1,125.59
2020 年度	745	717	32	退休留用 27 人, 新入职 1 人, 外籍人士 3 人, 外地参保 1 人	4	574.47
2019 年度	814	796	30	退休留用 20 人, 新入职 5 人, 外籍人士 3 人, 外地参保 2 人	12	1,147.94

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。

2020 年度, 发行人社会保险的汇缴金额较低, 主要由于国家为减少新冠疫情对企业的影响, 从 2020 年 2 月至 12 月, 企业缴纳部分的社会保险暂时实行减免缴纳政策。

报告期各期, 除退休留用原因外, 公司未缴社保的员工人数分别为 10 人、5 人和 7 人, 人数较少, 其主要原因如下: 1、部分职员入职时间晚于当月公司社保缴纳时间, 因而当月未缴纳社保; 2、公司聘用了 3 名外籍员工作为企业的技术顾问, 上述 3 人未在中国境内缴纳社保; 3、存在个别员工自愿选择在外单位缴纳。

报告期内, 公司住房公积金的缴纳情况具体如下表所示:

单位: 人、万元

年度	期末员工总数	缴纳人数	未缴人数	未缴原因	缴纳后的离职人数	汇缴金额
2021 年度	737	677	62	退休留用 31 人, 新入职 8 人, 实习生 2 人, 外籍人士 3 人, 外地参保 2 人, 其他未缴纳 16 人	2	324.53
2020	745	702	47	退休留用 27 人, 新入职 3 人,	4	332.07

年度	期末员工总数	缴纳人数	未缴人数	未缴原因	缴纳后的离职人数	汇缴金额
年度				外籍人士 3 人，外地参保 1 人，其他未缴纳 13 人		
2019 年度	814	781	45	退休留用 20 人，新入职 7 人，外籍人士 3 人，外地参缴 2 人，其他未缴纳 13 人	12	332.36

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：报告期内，新入职员工次月缴纳住房公积金。

报告期各期，除退休留用、新入职及实习生的原因外，公司未缴公积金的员工人数分别为 18 人、17 人和 21 人，人数较少，其主要原因如下：1、公司聘用了 3 名外籍员工作为企业的技术顾问，上述 3 人未在中国境内缴纳公积金；2、存在个别员工自愿选择在外单位缴纳；3、其他为自愿放弃缴纳公积金的情形。

此外，针对上述事项，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：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 8 月 19 日、2020 年 3 月 16 日、2021 年 2 月 20 日、2021 年 8 月 12 日和 2022 年 2 月 24 日，无锡市人力资源和社会保障局出具了证明，证明公司自 2019 年 1 月 1 日至该证明出具之日，未发现公司存在不遵守劳动和社会保障法律、法规，期间未发生被监管机关行政处罚的情形。

2020 年 1 月 10 日、2020 年 7 月 16 日、2021 年 1 月 19 日、2021 年 7 月 27 日和 2022 年 1 月 26 日，无锡市住房公积金管理中心出具了证明，证明公司自 2005 年 1 月 21 日至该证明出具之日没有因违反公积金法规而受到住房公积金管理中心追缴、罚款或其他形式的行政处罚的情形。

（三）员工薪酬情况

1、公司的薪酬制度

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。

2、上市前后高管薪酬安排

报告期内，公司高管的薪酬水平主要系结合公司实际经营状况、所处行业及所在地区的薪酬水平以及高级管理人员的工作表现等因素综合确定。截至本招股说明书签署日，公司暂无针对上市后高管薪酬安排的调整计划或意向。如未来行业或地区薪资水平大幅上涨、公司为保持管理团队的稳定或扩充高管团队以满足管理需要，公司不排除在上市后实施包括上调工资、对高管和核心技术人员实施股权激励等薪酬安排。

3、薪酬委员会对工资奖金的规定

为建立科学、有效的薪酬管理制度，实施公司人才开发与利用计划，并完善公司高级管理人员及一般员工的业绩考核与评价体系，公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责制定和管理公司人力资源的薪酬政策与方案。薪酬委员会对工资奖金的规定主要包括：公司一般员工及高级管理人员的薪酬构成及薪酬标准；一般员工及高级管理人员的绩效奖金的考核评价体系；员工福利及津贴标准；奖励和惩罚制度。

4、员工薪酬水平情况

(1) 按层级分类的员工工资情况

单位：万元

员工层级	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高层（不含独董）	325.03	303.07	287.14
中层	492.66	454.69	417.23
普通员工	7,668.05	6,910.36	6,683.97
合计	8,485.74	7,668.12	7,388.34

注：上表中的员工工资包含工资、奖金、津贴和补贴，未包含社保、公积金等。

(2) 按层级分类的员工平均工资及变动情况

员工层级	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	平均人数	人均工资（元/年）	增长幅度	平均人数	人均工资（元/年）	增长幅度	平均人数	人均工资（元/年）
高层	7	464,328.57	7.25%	7	432,950.00	5.55%	7	410,200.00
中层	17	289,799.50	8.35%	17	267,467.41	8.98%	17	245,432.20
普通员工	708	108,305.74	16.29%	742	93,131.53	9.24%	784	85,254.69
合计	732	115,925.35	15.80%	766	100,105.99	9.48%	808	91,439.88

注 1：高层员工不含公司独立董事。

注 2：平均人数=全年各月人数之和÷月份数；全年各月人数为各月末在职人数。

最近三年，公司全体员工的平均工资在逐年上涨，2020 年和 2021 年的同比增长比例分别为 9.48% 和 15.80%，符合近年来行业向好的发展趋势及公司经营实际情况，工资水平与公司当地的平均工资水平变化趋势基本保持一致。其中，中层员工工资涨幅较大的主要原因系其绩效工资受公司近年来业绩向好的影响从而涨幅较大。

(3) 员工平均工资与当地人均工资对比情况

报告期内，公司各年度员工平均年薪与当地（无锡地区城镇私营企业）人均年薪对比情况如下表所示：

单位：元/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
锡装股份	115,925.35	100,105.99	91,439.88
无锡地区	72,047	65,428.00	61,429.00

注：无锡市统计局尚未公布 2021 年度的数据。

由上表可知，公司员工平均工资水平高于当地平均工资，工资水平合理。

(4) 员工平均工资与同行业上市公司对比情况

报告期内，公司各年度员工平均工资与同行业上市公司对比情况如下表所示：

单位：元/年

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	154,354.28	142,124.54	122,554.82
富瑞特装	108,407.30	116,970.62	107,710.69
宝色股份	130,765.08	114,132.20	100,066.02
兰石重装	84,295.99	82,654.57	79,178.12
蓝科高新	142,360.64	120,727.69	114,069.41
科新机电	119,664.43	105,825.18	91,233.39
广厦环能	注 2	注 2	136,893.93
平均值	123,307.95	113,739.13	107,386.63
锡装股份	115,925.35	100,105.99	91,439.88

注 1：可比公司平均工资=当年工资奖金计提金额÷期末在职员工人数，其中当年工资奖金计提金额取自财务报表附注中“应付职工薪酬”项目下“短期薪酬”中“工资、奖金、津贴和补贴”当期增加数。

注 2：中圣集团和森松国际在境外上市，其定期报告或招股说明书中未披露各期员工人数，故无法计算平均工资；广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据，且未披露各期末在职员工人数，2021 年审计报告亦未披露期末在职员工人数，此处其 2019 年度平均薪酬系根据 2019 年年度报告披露的数据计算所得。

在员工薪酬发放上，公司主要结合当年公司实际经营情况及未来的资金使用计划而综合决策。相较于上述同行业可比上市公司，公司整体规模依然较小，融资渠道较为单一，在薪酬政策上较为谨慎，因此公司平均员工工资水平略低于同行业可比上市公司员工工资均值，但是总体而言不存在显著差异。

综上，公司报告期内平均工资水平略低于同行业可比上市公司均值，但是高于当地平均工资，薪酬水平情况合理。

（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，在本人担任公司控股股东、实际控制人或公司董事、监事、高级管理人员任一身份或职务时均有效。”

（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%以上股东邵雪枫和惠兵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：本人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；若本人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：本人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。若本人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：本人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。若本人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。”

（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、发行人的承诺

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），且本公司控股股东将购回已转让的原限售股份。

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、发行人控股股东的承诺

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，控股股东将购回已转让的原限售股份。

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、高级管理人员的承诺

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股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法先行赔偿投资者损失。”

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股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“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股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(七) 关于股东信息披露真实性、准确性、完整性的承诺

公司股东为曹洪海、邵雪枫和惠兵。

公司承诺：“上述主体均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。”

本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

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“科技强企，服务全球”作为发展战略，以“高端产品，高端市场”作为发展定位。始终坚信公司产品技术和品质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。截至本招股说明书签署日，公司是中国石油、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）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）、嘉科（Jacobs）和日挥株式会社（JGC）等国内外众多大型企业集团的合格供应商。

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 61 项专利（6 项发明专利和 55 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实现进口替代，降低了投资成本的同时，实现了节能降碳的目标，突破了技术和产能的约束；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。

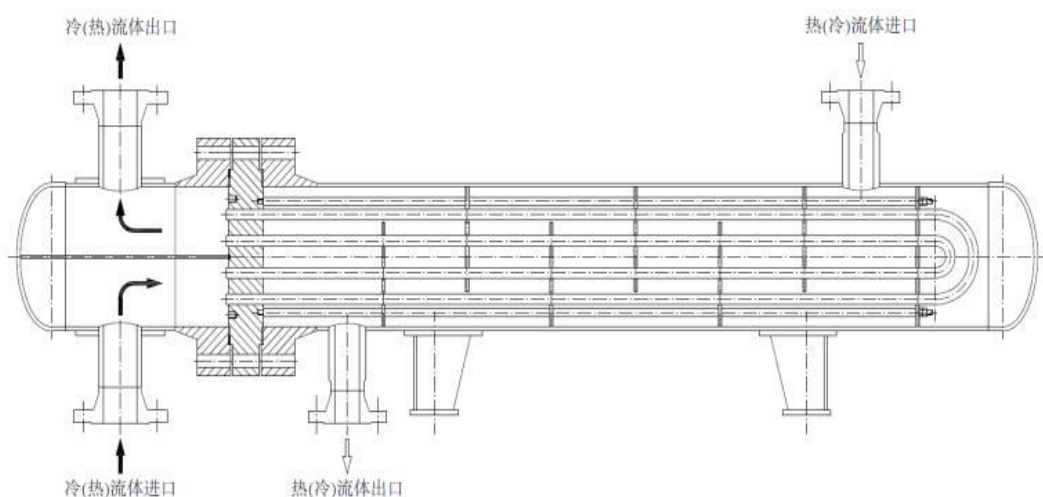
在太阳能发电领域，公司掌握了太阳能光热电厂蒸汽发生系统和油盐换热器等核心装备的设计及制造技术。2016年9月，国家能源局确定了第一批太阳能光热发电示范项目名单，2018年10月，中广核德令哈50MW光热电厂成为首个正式商业投运的示范项目，公司成功自主设计、制造的油盐换热器是该光热电厂的核心设备，这标志着公司成为全球为数不多的掌握该领域核心技术的厂家之一；2018年12月，公司再次成为上述示范项目中规模最大的槽式光热发电项目——中船重工乌拉特中旗100MW槽式光热发电项目的油盐换热器中标供应商。在关键产品上具备的核心技术优势使得公司已被国内外多个筹建的重大光热发电项目业主方邀请进行技术交流并参与投标。

太阳能光伏发电是清洁能源的重要组成部分，国家“十四五”规划明确提出要大力发展光伏发电产业，同时也是实现国家“碳达峰，碳中和”即“双碳”战略目标的重要抓手之一，将会使光伏发电进入高速发展期。高纯多晶硅是太阳能光伏产业的基础原材料，是主流太阳能电池生产工艺的核心物料，多晶硅的生产需要大量使用金属压力容器产品，而且对设备的质量以及可靠性要求极高。这为高端压力容器制造厂家创造了较多的市场机会。公司凭借自身的综合实力，已经与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，获得了高端换热器产品及关键反应器产品的订单，公司目前已成为国内该领域的主要供应商之一，前景较好。

（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

关于高通量换热器的具体介绍如下：

高通量换热器是英文 **high flux tube** 和 **high flux heat exchanger** 的中文译名，技术理念起源于国外。换热器通常是具有换热管和壳体的一种换热设备，换热管和管板连接，再用壳体固定，换热器主要用于生产过程中热量传导、热量交换、热量回收和安全保障，而高通量换热器的特别之处在于设备中的高通量换热管，这是专为提高沸腾状态下的传热效率所设计的。高通量换热管与普通换热管的主要差异是高通量换热管的管内或者管外表面附有一层非常薄的多孔层，这些多孔层的存在能够显著增强沸腾传热系数，提升传热效率。发行人研发和生产的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。该产品于 2017 年 8 月被认定为江苏省专精特新产品，并于 2021 年 1 月再次通过专精特新产品复核认定。公司与客户所签的合同中会明确是否属于高通量产品。

在产业化运用中，使用高通量管可以减小换热器外壳尺寸，降低重量，不仅降低了换热器的运行成本、节省能耗，还节省了管道、控制、基础和地块规划空间。高通量换热器的应用领域广泛，可用于石油炼化项目以及化工新材料项目等，比如大型乙烯、乙二醇、芳烃和丙烷脱氢等多个领域的装置。随着国内大型炼化和化工项目的陆续开工建设，以及节能减排的大趋势，对高通量换热器的需求进一步增加。高通量换热管的核心技术难点在于换热管表面形成的多孔层的结构、密度和分布的配比，这会影响到换热管的换热系数和稳定性。该项技术起源于国外，国内厂商起步较晚，在公司高通量换热器实现规模销售前，国内高通量换热管市场主要被国外厂商占据。

发改委在 2022 年 2 月发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施

指南（2022年版）》中，有针对炼化行业、乙烯行业和二甲苯行业降碳改造升级的实施指南，将推广高效换热器、高通量换热管 and 高效降膜蒸发技术等设备研发和应用作为重要的工作方向。

近年来，公司的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能源企业得到成功应用，替代了进口产品，获得了客户的高度认可。随着国内大型炼化和化工项目的陆续开工建设，对高通量换热器的需求进一步增加。截至2021年12月末，公司在执行的高通量换热压力容器的订单金额约为2.34亿元。

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	
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委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
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	《特种设备生产和充装单位许可规则》	国家市场监督管理总局

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	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
2	2018.05.18	关于推进太阳能热发电示范项目建设的有关事项的通知（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
3	2019.09.03	中国的核安全	国务院新闻办公室	持续推动核电装备国产化，不断提升核电装备制造能力，稳步提高百万千瓦级核电机组关键设备自主化、国产化水平，压力容器、蒸汽发

序号	颁布时间	文件名称	颁布单位	相关内容
				生器、主管道、先进核燃料、核级焊材等核安全关键设备和材料的自主研发和国产化取得重大成果，实现自主安全发展
4	2020.10.29	中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议	中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议	发展战略性新兴产业。加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式
5	2021.04.19	2021年能源工作指导意见	国家能源局	科技创新。能源短板技术装备攻关进程加快，关键核心技术、关键装备、关键产品的自主替代有效推进。聚焦能源新模式新业态发展需要，新设一批能源科技创新平台
6	2022.02.03	关于发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》的通知	国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、国家能源局	加快节能设备推广应用。采用高效空气预热器，回收烟气余热，降低排烟温度，提高加热炉热效率。开展高效换热器推广应用，通过对不同类型换热器的节能降碳效果及经济效益的分析诊断，合理评估换热设备的替代/应用效果及必要性，针对实际生产需求，合理选型高效换热器，加大沸腾传热，提高传热效率。开展高效换热器、高通量换热管、降膜蒸发技术等装备的研发及推广应用，加大沸腾传热。推动采用高效烟机，高效回收催化裂化装置再生烟气的热能和压力能等。推广加氢装置原料泵液力透平应用，回收介质压力能

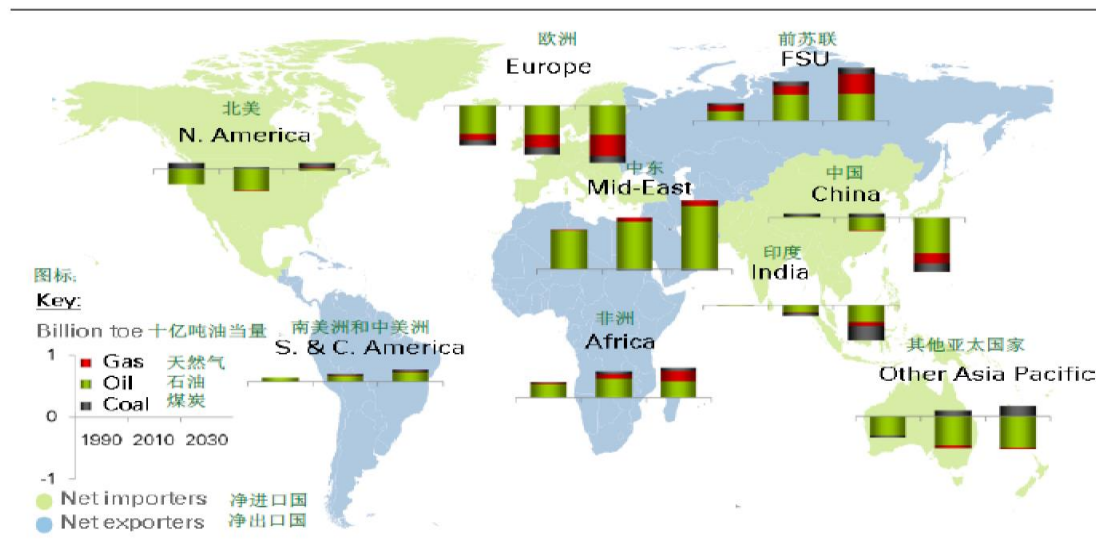
（二）行业发展概况

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

根据市场调研公司 Report Linker 的报告，2019 年全球压力容器市场价值约为 1,510.15 亿美元。2021 年 9 月，全球行业分析公司 Global Industry Analysts Inc., (GIA) 估算，受新冠疫情影响，2020 年全球压力容器市场规模约为 1,589 亿美元，预计到 2026 年将达到 2,138 亿美元，复合年增长率约为 5.07%；中国作为世界第二大经济体，到 2026 年，预计市场规模将达到 383 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。

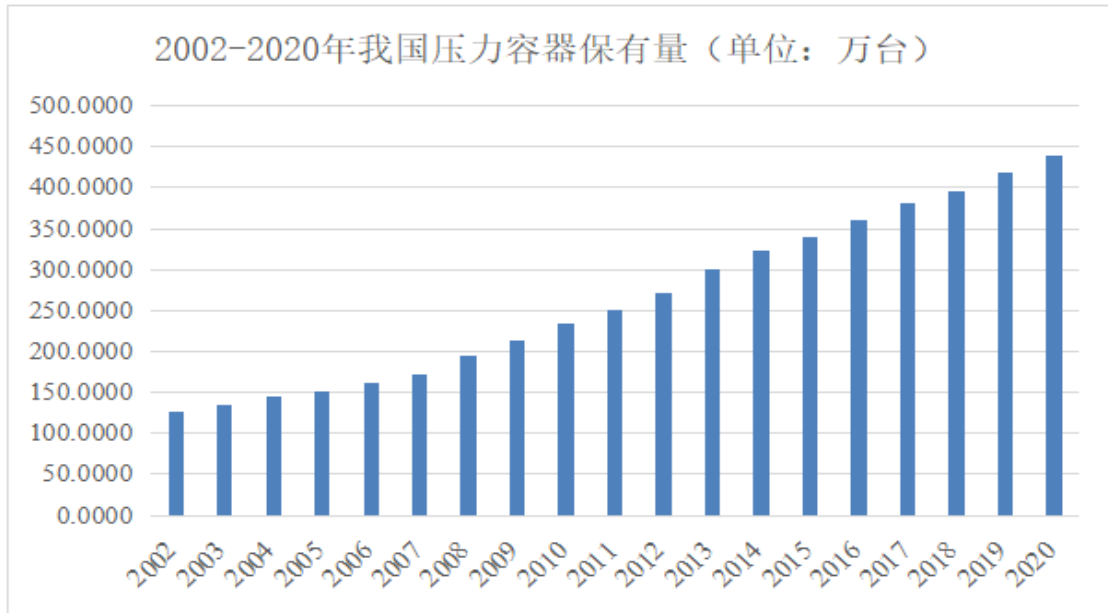


资料来源：《BP2030 世界能源展望》。

(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，2021 年，我国专用设备制造业营业收入和利润总额同比上升 11.72% 和 4.25%，不仅恢复到疫情之前水平，而且同比均有大幅上升；2002 年以来我国压力容器保有量呈持续上升态势，2020 年末，我国压力容器保有量为 439.63 万台，期间实现年均复合增长率 7.15%，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，近年来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》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。

发改委在 2022 年 2 月发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》中，有针对炼化行业、乙烯行业和二甲苯行业降碳改造升级的实施指南，将推广高效换热器、高通量换热管和高效降膜蒸发技术等设备研发和应用作为重要的工作方向。

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

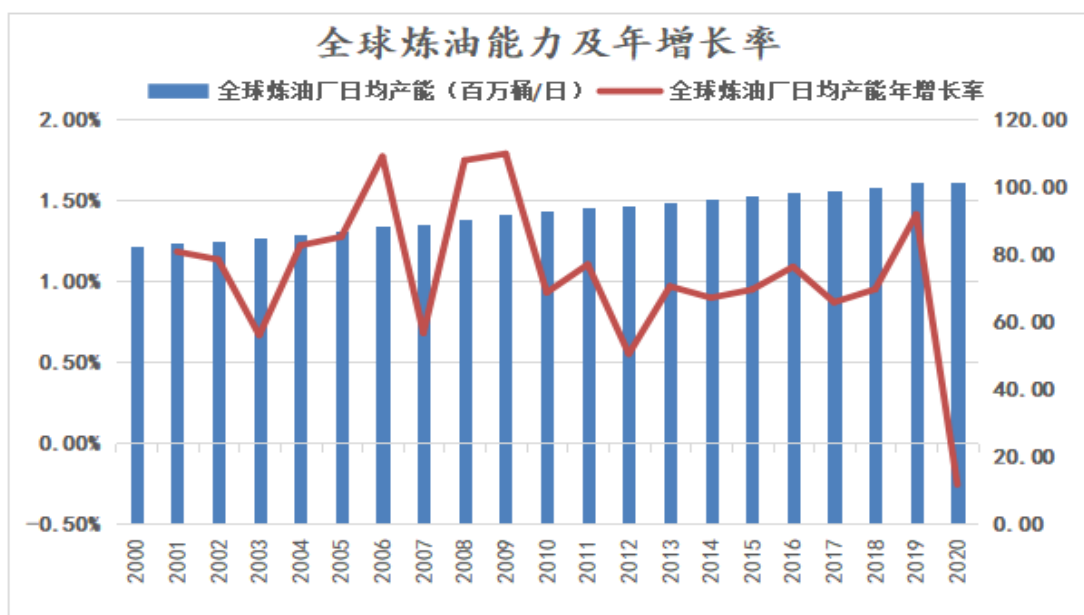
金属压力容器主要应用于炼油及石油化工、基础化工、核电与太阳能发电、高技术船舶与海洋工程等领域。市场对于金属压力容器产品的需求与能源业发展息息相关。各主要下游行业的市场需求分析如下：

(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）的统计，近年来，全球石油需求持续增加，主要的增量需求来源于发展中经济体，预计到 2024 年，中国和印度的石油消费增量将占全球 710 万桶/日增量的 44%，石油需求的持续增长将从发达经济体和交通运输燃料转向亚洲和石化产品。2021 年第四季度，全球石油需求日均增加 110 万桶，达 9,900 万桶/天；根据国际能源署（IEA）2022 年 2 月份的预测，2022 年全球石油消费量平均为 1.006 亿桶/天。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。根据 Wind 资讯数据，过去二十年间全球炼油能力稳步提升，2019 年已经增至 101.36 百万桶/日，为近二十年最高，2020 年受疫情影响，全球炼油日均产能小幅下降，但仍有 101.10 百万桶/日。



资料来源：Wind 资讯。

从国内市场分析，目前我国稳居全球第二大炼油国。根据《2020 年国内外油气行业发展报告》，“十三五”以来，我国炼化领域的发展呈现“量增质升”的特征，炼油能力从 7.9 亿吨/年升至 8.9 亿吨/年，增长 12.7%；乙烯产能从 2,200 万吨/年增至 3,518 万吨/年，增长 59.9%。按目前在建、已批准建设和规划的项

目测算，我国 2025 年炼油能力将升至 10.2 亿吨/年，乙烯能力将破 5,000 万吨/年，双超美国而居世界第一位。

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、河北曹妃甸和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%。

从 2016 年到 2020 年，民营炼化企业炼油能力从 2.17 亿吨/年升至 2.48 亿吨/年，浙江石化、恒力石化、盛虹炼化等 1,000 万吨/年及以上炼油能力的大型民营炼化一体化装置不断投产，如果计入盛虹炼化即将投产的产能，三家企业炼化产能合计已达 7,600 万吨/年。目前，公司已取得上述多个炼化项目（恒逸一期、恒力石化、中科炼化和浙石化一期/二期、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。截至本招股说明书签署日，国内主要的中长期在建、拟建、规划和已投产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	公司已实现销售
2	海南炼化扩建	500.00 提升至 800.00	洋浦	已投产	中石化	公司已实现销售
3	浙石化一期	2,000.00	宁波	已投产	荣盛石化等	公司已实现销售
4	恒逸一期	800.00	文莱	已投产	恒逸石化	公司已实现销售
5	古雷炼化	1,600.00	古雷	已投产	福建炼化、台湾旭腾	公司已实现销售
6	中化泉州扩建	1,200.00 提升至 1,500.00	泉州	已投产	中化集团	公司已实现销售
7	盛虹炼化	1,600.00	连云港	2022 年	东方盛虹	公司已实现销售
8	中科炼化	1,000.00	湛江	已投产	中石化、科威特	公司已实现销售

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
9	旭阳石化	1,500.00	曹妃甸	2024 年	旭阳集团	项目尚未招标
10	镇海炼化扩建	2,300.00 提升至 3,800.00	宁波	2022 年	中石化	公司已实现销售
11	广东石化	2,000.00	揭阳	2022 年	中石油	公司已实现销售
12	恒逸二期	1,400.00	文莱	2024 年	恒逸石化	项目尚未招标
13	浙石化二期	2,000.00	宁波	2022 年	荣盛石化等	公司已实现销售
14	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
15	华锦股份	1,500.00	盘锦	2024 年	中国兵器集团	项目尚未招标
16	裕龙岛一期	2,000.00	烟台	2022 年	南山集团	公司已获订单
17	中石化海南炼化扩建（二期）	800.00 提升至 1,300.00	洋浦	2022 年	中石化	公司已实现销售
18	镇海炼化（二期）	1,500.00	宁波	2023 年	中石化	项目尚未招标
19	中科炼化二期	1,500.00	湛江	规划	中石化	项目尚未招标
20	中石化长岭炼化	1,500.00	岳阳	规划	中石化	项目尚未招标
21	中国石油广西石化炼化一体化	1,000.00	钦州	2024 年	中石油	项目尚未招标

资料来源：根据 Wind 资讯及公开信息整理和更新。

上表中的大型项目主要系炼化一体化项目。“炼化一体化”是指炼油和石脑油裂解生产化学品相结合的一体化生产模式，是未来全球石化产业发展的必然趋势。该生产模式可以充分利用石油资源，降低能耗和生产成本，多种产成品可以丰富产品结构，“宜油则油，宜芳则芳，宜烯则烯”，增强企业抗击市场风险的能力。根据中国石油化工行业“十三五”的规划，以炼化一体化开启产业升级，是中国石油化工行业未来一段时间的主导方向。报告期内，公司为多个大型炼化一体化项目提供换热压力容器，其中包括浙石化一期和二期项目、恒力石化项目、中科炼化项目、海南炼化扩建、中化泉州扩建和古雷炼化等。

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。

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 年第三季度至今，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。根据中国产业信息网统计，基础化工行业自 2016 年开始整体景气度提升，收入和净利润延续同比增长的趋势。2019 年基础化工行业（中信基础化工板块）产销规模稳中有升，实现营业收入 13,801.90 亿元，同比增长 5.7%，但下游需求转差带动行业产品价格走弱；2020 年第一季度受新冠疫情影响，基础化工行业（中信基础化工板块）实现营业收入 2,812.60 亿元，同比下滑 8.8%，然而行业整体毛利率仍显著高于 2015 年和 2016 年。随着国内新冠疫情的有效控制以及企业复工复产的稳步推行，行业内企业盈利能力持续回升，基础化工行业在 2020 年第三季度实现营业收入 3,893.56 亿元，同比增长 9.82%，同期实现归母净利润 252.20 亿元，同比增长 33.64%。基础化工行业在 2020 年前三季度累计实现营业收入 10,731.58 亿元，同比增长 4.17%。然而行业整体毛利率仍显著高于 2015 年和 2016 年。2021 年上半年，基础化工行业（中信基础化工板块）营业收入 8,815 亿元，同比增长 25%；2021 年上半年归母净利润 976 亿元，同比增长 155%。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。

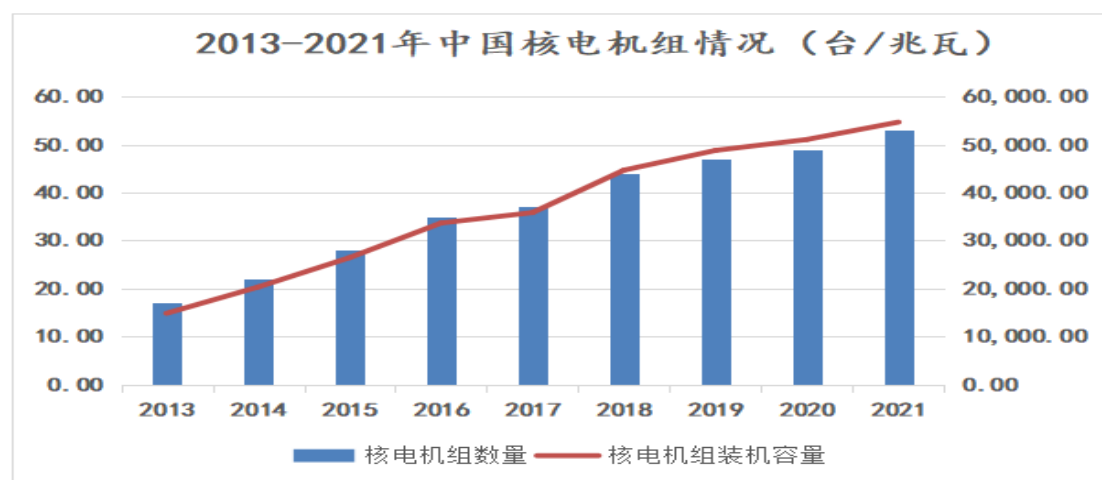
（3）核电应用领域市场需求

根据 2020 年世界核工业状况报告, 2019 年全球核电机组产生了 2,657 太瓦时 (TWh) 的电力, 自 2012 年以来全球核能发电量连续第七年保持增长趋势。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。据世界核能协会估算, 2015-2030 年间海外新建核电站在 160 座左右, 新增投资达 15,000 亿美元, 市场空间巨大。据世界核协会统计, 截至 2021 年 6 月 30 日, 全球 32 个国家拥有核能发电, 共 443 台在运核电机组, 总装机容量约 39,428.2 万千瓦, 约占全球总电力装机容量的 5.3%; 全球共有 56 台在建机组, 总装机容量约 6,239.4 万千瓦。全球核能总发电量 25,530 亿千瓦时, 在电力结构中的占比约为 10%。

2018 年底, 全球首台 AP1000 机组正式投入商运, 证明我国 AP1000 的三代核电技术已经成熟。2019 年起, 国内核电审批重新启动, 2019 年内通过审批的机组为 4 台, 分别为漳州核电站 1&2 号机组、太平岭核电站 1&2 号机组, 其中漳州一号和太平岭一号机组已于 2019 年内开工建设。截至 2021 年末, 我国正在运行的核电机组为 53 台, 额定装机容量为 54,646.95MWe。

2020 年第一季度, 我国在第四代核能系统——液态金属冷却快堆革新型动力转换技术领域取得重大突破。根据《中国核能年度发展与展望》, 到 2035 年我国在运和在建核电装机容量合计有望达到 2 亿千瓦。

2013-2021 年中国核电机组建设情况如下图所示:



资料来源: Wind 资讯

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”。根据中广核统计，“一带一路”沿线中，有 28 个国家计划发展核电，规划机组 126 台，总规模约为 1.5 亿千瓦。以三代机组平均造价 1.6 万元/千瓦预估，市场总量约 2.4 万亿元。受政治、经济、军事等因素影响，中国核电企业在“一带一路”所占的市场份额尚难以估计，但核电出海已成为未来我国核事业发展的重要驱动力。目前，我国主要核电集团均参与了核电“走出去”战略，积极开拓海外市场。

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。近年来，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 2,300 万元，包括英国欣克利角（Hinkley Point）核电站、漳州核电站等大型核电项目。

（4）太阳能发电领域市场需求

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。我国近期提出在 2060 年前争取实现“碳中和”，这必将带动以太阳能为代表的清洁能源产业的快速发展。

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。

①太阳能热发电

2019 年度，全球光热发电建成装机容量新增 381.6MW，累计装机容量增至约 6,451MW，增幅为 6.29%。其中，中国光热发电市场新增装机 200MW，占全球总新增装机量的 52.41%。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之一。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，该项目油盐换热器已于 2020 年上半年完成交付。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；2019 年 4 月，该光热发电示范项目在调度限制负荷的情况下，全天发电量突破 80 万度大关，实现发电量 84.337 万度。

根据 CSPPLAZA 统计，2021 年全球光热发电建成装机容量新增 110MW（以实现并网为统计口径），总装机增至约 6,692MW。2021 年，我国首批光热示范项目收官，在建项目中的玉门鑫能 50MW 光热项目聚光集热储热系统已全面投运，目前已进入试运行期并获得了并网发电的相关合规许可文件。同时，2021 年 10 月以来，在青海、甘肃和吉林，一批包含超 1GW 光热装机的风光热互补新能源项目已经陆续启动建设。

2021 年，受疫情影响，海外光热发电项目推进速度放缓，仅装机 110MW 的智利 Cerro Dominador 塔式太阳能光热发电项目投运（拉丁美洲首个光热发电项目）。2022 年，目前在建的迪拜 700MW 光热+250MW 光伏太阳能电站中的光热部分将陆续投运，将为全球光热装机量带来显著增长。此外，智利、沙特、纳米比亚、博茨瓦纳、伊朗等新兴市场正在积极规划或筹建新的商业化光热项目，老牌光热大国西班牙已确定将于 2022 年 4 月份启动包含 200MW 光热发电项目在内的一批新能源项目的招标工作。

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。

②太阳能光伏发电

在太阳能光伏发电领域，根据国际能源署（IEA）数据显示，2010-2020年全球光伏累计装机容量维持稳定上升趋势，2020年为760.4GW，较2019年增长31.4%，预计未来将持续增长；据CPIA预测，2021年我国新增装机在55GW-65GW之间，全球新增光伏装机将达150GW-170GW。

目前全球光伏行业前景明朗，具有清晰的发展驱动力：一方面，依托技术进步和规模化发展，光伏拥有陡峭的降本曲线；另一方面，能源低碳转型是大势所趋，全球已有130多个国家提出了“零碳”或“碳中和”的目标：2020年，应对气候变化成为全球关注的焦点，“碳中和”席卷全球，能源低碳转型成为全球性共识。2020年9月，习近平总书记在联合国大会提出，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，力争于2030年前实现二氧化碳排放达峰，努力争取2060年前实现碳中和；2019年12月，新一届欧盟委员会发布《欧洲绿色协议》（European Green Deal），明确2030年碳减排目标从40%提高到50%-55%，将2050年的80%-90%减排目标上调为碳中和；日本、韩国、美国等国家也计划在2050年实现碳中和。在此背景下，以光伏为代表的绿色能源有望得到更大力度的政策支持。

作为光伏产业的最上游，多晶硅是主流太阳能电池生产工艺的核心物料。从全球范围看，目前多晶硅产业正在持续向国内转移，且疫情加速了这一过程：2020年，全球多晶硅产能为60.8万吨，同比降低9.9%；产量52.1万吨，同比增加2.6%；同期，我国多晶硅产能45.7万吨，同比下降1.9%，产量约39.6万吨，同比增加15.8%。多晶硅的生产需要大量使用金属压力容器产品，而且对设备的质量以及可靠性要求极高。这为高端压力容器制造厂家创造了较多的市场机会。公司凭借自身的综合实力，已经与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，获得了高端换热器产品及关键反应器产品的订单，公司在2021年度的新增订单约10.32亿元，其中多晶硅领域的新增订单约3.99亿元，公司目前已成为国内该领域的主要供应商之一，前景较好。

(5) 高技术船舶及海洋工程应用领域市场需求

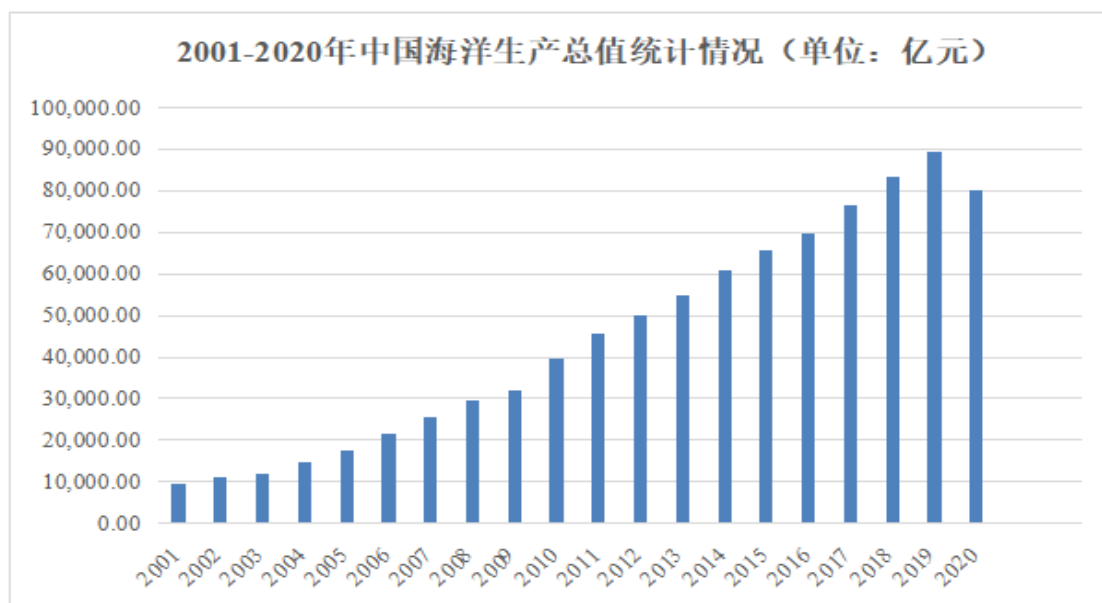
①高技术船舶及海洋工程领域发展速度迅猛

2021 年以来，世界船舶行业逐渐从疫情影响下复苏，新船订单激增：2021 年全球范围内新接订单约 1.2 亿 DWT（载重吨位），同比增长 117%；中国新接订单 0.6 亿 DWT，同比增长 115%；2021 年船舶行业世界范围手持订单量 2.0 亿 DWT，同比增长 27%；中国手持订单约 1.0 亿 DWT，同比增长 36%。同时，世界造船重心仍在继续向中国转移，2021 年中国造船完工量约占全球的 50%；在全球 18 种主要船型分类中，中国有 10 种船型新接订单量位居世界第一。从钻井平台的数量来看，根据 Wind 资讯的数据，截至 2021 年末，全球钻井平台数量达到 1,640 个，较 2020 年末增长 40.17%。

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，预计 2018-2022 年年均复合增长率约为 11.15%，2022 年将达到 12.85 万亿元。随着国内疫情逐渐得到控制，2020 年中国主要海洋产业稳步恢复，海洋油气业、海洋渔业、海洋交通运输业、海洋工程建筑业、海洋船舶工业等海洋产业快速复苏。2021 年上半年我国海洋生产总值约 4 万亿元，同比增长 12.5%，海洋经济总体呈现稳中向好态势。2001 年-2020 年中国海洋生产总值的统计情况如下图所示：



资料来源：Wind 资讯、国家海洋局统计。

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和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。

发行人通过多年的研发、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 17,516.66 万元。

（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，斯德哥尔摩证券交易所股票代码：ALFA）

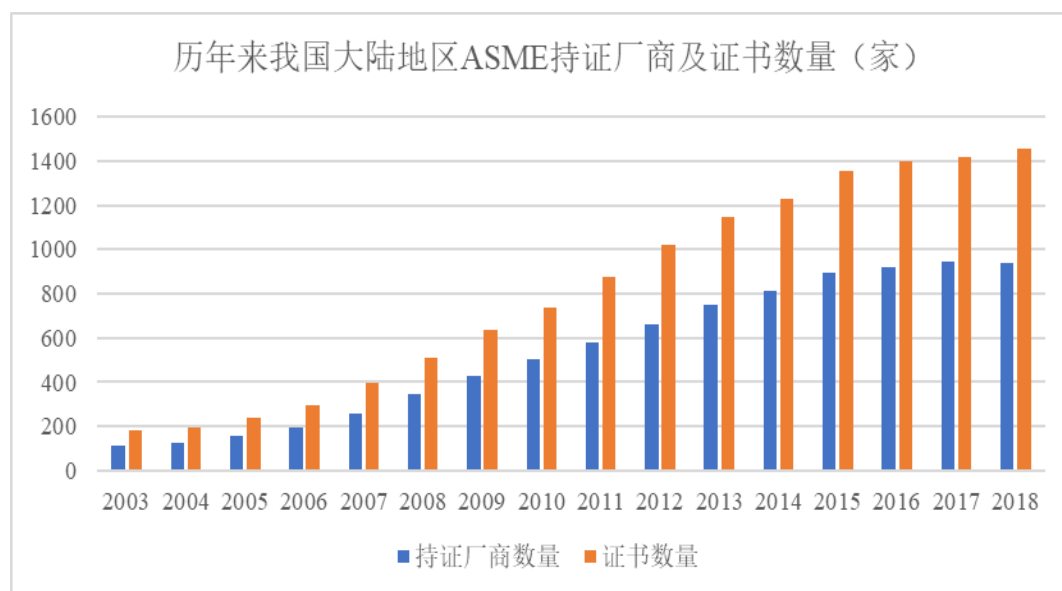
注：阿法拉伐在斯德哥尔摩证券交易所、伦敦交易所等多地上市。

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 2018 年的 939 家，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。公司一直以“高端产品、高端市场”作为发展目标，对标国外先进企业，注重自主创新能力和技术研发。公司生产和销售的烧结型高通量换热管及高通量换热器、高效降膜式蒸发装备等拳头产品，具有自主知识产权，整体技术达到国际先进水平，并在国内多个大型项目中实现成功应用，实现进口替代。

《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，关键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%。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》指出，推进能源革命，完善能源产供储销体系，加强国内油气勘探开发，加快油气储备设施建设，加快全国干线油气管道建设，建设智慧能源系统，优化电力生产和输送通道布局，提升新能源消纳和存储能力；加快推动绿色低碳发展，强化绿色发展的法律和政策保障，发展绿色金融，支持绿色技术创新，推进清洁生产，发展环保产业，推进重点行业和重要领域绿色化改造，推动能源清洁低碳安全高效利用，降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，制定二〇三〇年前碳排放达峰行动方案。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其影响

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其影响

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）主要出口国贸易政策、贸易摩擦对产品出口的影响以及进口国同类产品的竞争格局

1、主要出口国贸易政策及国内出口退税政策

（1）主要出口地区的有关贸易政策

报告期内，公司有持续订单的主要出口地区为欧洲、美国、新加坡及韩国，根据国际海关商品编码分类，公司出口的压力容器产品涉及的商品分类较为分散，其中，主要出口产品以及其所对应的关税政策如下表所示：

公司主要出口产品 对应国际海关商品编码的分类商品	关税税率			
	美国	欧洲	新加坡	韩国
84195050 (Heat exchange units)	25.00%	1.70%或 0.00%	0.00%	0.00%
84199030 (Parts of heat exchange units)	25.00%	1.70%或 0.00%	0.00%	0.00%
73110090 (Containers for compressed or liquefied gas, of iron or steel)	25.00%	2.70%	0.00%	0.00%

截至本招股说明书签署日，受中美贸易摩擦的影响，公司出口美国的部分产品存在被加征关税的情形，但是销售占比较低。除上述中美贸易摩擦的影响外，公司各主要出口地区对于各类压力容器的进口均不存在限制情形，且整体关税税率较低。

除关税外，上述主要出口国，在出口过程中普遍需要进行质量认证，公司各主要出口地区所涉及的质量认证情况如下表所示：

地区	质量认证
美国	产品需打 ASME U、U2 及 S 钢印，工厂需通过 ASME 认证（北美、亚太市场均使用 ASME 认证体系）
欧洲	产品需打 CE 标志，取得 PED 证书（压力设备指令，管辖全部进入欧洲市场的压力设备）后方可进入欧洲的压力容器市场，出口俄罗斯的压力容器同时需要申请欧亚经济联盟 EAC 合格证书
新加坡	MOM 认证（新加坡人力部认证），制造或进口在新加坡使用的所有承压设备均要由该部门授权的第三方检验机构来对设计、制造、检验过程进行认证

地区	质量认证
韩国（船用设备）	KR（韩国船级社）认证，销售至韩国的船用压力容器需符合 KR 标准

（2）国内的出口退税政策

根据《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税[2002]7号）文规定，自2002年1月1日起，生产企业自营或委托外贸企业代理出口自产货物，除另有规定外，增值税一律实行免、抵、退税管理办法。根据国家税务总局关于发布《出口货物劳务增值税和消费税管理办法》的公告（国家税务总局公告[2012]第24号），出口企业应将《来料加工免税证明》转交加工企业，加工企业持此证明向主管税务机关申报办理加工费的增值税、消费税免税手续。

公司境外销售主要采用一般贸易和来料加工两种贸易方式，其中一般贸易实行增值税“免、抵、退”政策，而来料加工实行免税政策。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%；根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%，相应的出口货物增值税退税率亦从16%调整为13%。

报告期内公司收到的免抵退税额如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
“免、抵、退”税额	2,728.42	2,401.32	3,696.16
其中：免抵税额	1,579.69	1,840.22	2,406.75
应退税额	1,148.73	561.10	1,289.41

注：以上数据来源为公司增值税纳税申报表。

(3) 上述政策对公司生产经营的影响

①主要出口地区的有关进口政策对于公司经营的影响

报告期内，公司在各主要出口地区的销售情况如下表所示：

单位：万元

销售区域	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占外销收入的比例	金额	占外销收入的比例	金额	占外销收入的比例
新加坡	8,326.58	37.18%	5,020.65	26.13%	6,663.15	26.24%
美国	2,537.42	11.33%	795.82	4.14%	4,571.75	18.01%
欧洲	805.41	3.60%	9,249.08	48.13%	3,981.56	15.68%
韩国	2,667.64	11.91%	1,242.58	6.47%	3,024.22	11.91%

注：上表中列示了公司有持续订单的主要出口地区。

上述主要出口地区目前均将压力容器作为一种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，公司所有的出口产品必须通过严格的产品认证，才能向其出口压力容器产品。考虑到容器的生产工艺、认证及市场需求，上述地区目前对于压力容器的进口贸易政策均较为宽松，关税税率普遍较低。

假设由于中美贸易摩擦的影响，公司的压力容器产品对美国的出口分别减少 10%、20%、50%、80%，则公司 2021 年度的销售收入、净利润受影响情况如下表所示：

单位：万元

情形	对 2021 年度销售收入的影响金额	对 2021 年度净利润的影响金额	占 2021 年度净利润的比重
减少 10%	253.74	57.45	0.25%
减少 20%	507.48	114.90	0.50%
减少 50%	1,268.71	287.25	1.25%
减少 80%	2,029.94	459.60	2.00%

注：对销售收入影响金额=2021 年度出口美国的销售额*减少幅度；对净利润影响金额=销售收入影响金额*2021 年度的净利率。

如上表所示，在公司出口美国的压力容器产品分别减少 10%、20%、50% 的情形下，公司 2021 年度因此减少的销售收入分别为 253.74 万元、507.48 万

元和 1,268.71 万元，减少的净利润分别为 57.45 万元、114.90 万元和 287.25 万元，相应减少的净利润占 2021 年度净利润的比重分别为 0.25%、0.50% 和 1.25%；而当贸易摩擦进一步加剧，导致出口美国的压力容器的销售收入减少 80% 的情况下，相应减少的净利润占 2021 年度净利润的比重为 2.00%，对公司经营业绩的影响程度总体较为有限。

②出口退税政策对于公司经营的影响

鉴于增值税属于价外税，出口退税政策的变化不会对公司的外销收入产生直接的影响。公司产品增值税税率与出口退税率之差产生的进项税转出计入营业成本，进而影响公司的毛利率水平。报告期各期，出口退税率每下降一个百分点，对公司的影响如下表所示：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
外销收入（万元）	a	22,396.52	19,217.66	25,388.81
出口退税下降百分点	b	1.00%	1.00%	1.00%
出口退税率下降影响成本金额（万元）	c=a*b	223.97	192.18	253.89
营业收入（万元）	d	101,271.36	83,526.65	75,939.91
出口退税率下降影响毛利率	-c/d	-0.22%	-0.23%	-0.33%

如上表所示，出口退税率的下降对公司毛利率的整体影响有限。

报告期内，公司享受应收出口退税金额占公司税前利润的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收出口退税金额	1,148.73	561.10	1,289.41
利润总额	26,500.23	22,439.08	19,437.53
出口退税金额/利润总额	4.33%	2.50%	6.63%

总体而言，出口退税政策对于公司经营的影响有限，一方面由于报告期各期，应收出口退税金额占公司利润总额的比例不高，出口退税率的下降对公司毛利率的整体影响有限；另一方面，公司一直以来对于海内外市场的开发都较为重视，内外销渠道较为均衡，在国内也拥有一批长期合作的优质客户，因此抵御出口退税率下调风险的能力更强。

报告期内，公司所享受的出口退税合法合规，出口退税政策保持稳定，公司享受的相关税收优惠具有持续性。

2、中美贸易摩擦对公司出口业务的影响

公司产品的出口地区取决于业主方项目的最终实施地点，报告期各期，公司按区域划分的出口业务结构较为均衡，不存在对某一特定区域重大依赖的情形。2019年、2020年和2021年，公司出口美国订单销售收入分别为4,571.75万元、795.82万元和2,537.42万元，占营业收入的比例分别为6.02%、0.95%和2.51%，整体占比较低。截至2021年12月31日，公司在手出口美国的订单金额合计为265.14万美元，占公司在手订单金额的比重亦较小。

鉴于公司出口业务结构较为均衡，出口美国的订单销售收入占营业收入比例较低，出口美国的在手订单金额较小，中美双方就经贸事项已达成共识并签订阶段性和解协议，因此，此次中美贸易摩擦预计不会对公司的经营及出口业务产生较大不利影响。

未来，如果中美贸易关系再次恶化且公司所出口的压力容器等各类产品均被美方持续性列入加征关税清单，则在竞标过程中，公司的价格优势可能会被削弱，从而可能会对公司在美国的业务拓展产生一定的影响。为了有效控制应对上述风险，公司一方面将持续注重产品和技术的研发，进一步提升公司的核心竞争力，以改善贸易双方的供求关系；另一方面，公司也将继续开发挖掘国内市场及全球其他地区的市场，以降低中美贸易关系恶化所带来的潜在风险。

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、行业内主要外国企业

（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、巴氏灭菌系统、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、分离机和换热器以及相关售后市场的备件和服务。2021 年度，斯必克流体公司实现营业收入 15.29 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、海水淡化和纺织等行业。

2021年6月，日本森松工业株式会社的子公司森松国际控股有限公司在香港联合交易所上市，股票代码为02155.HK。森松国际控股有限公司主要从事压力设备的制造及提供综合压力设备解决方案，主要产品包括传统压力设备及模块化压力设备。2021年度，森松国际控股有限公司实现营业收入42.79亿元。

(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、维修和培训等业务，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、化肥和发电设施等领域。

(8) 阿法拉伐 (Alfa Laval, 斯德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。阿法拉伐在斯德哥尔摩证券交易所、伦敦交易所等多地上市。2021 年度，阿法拉伐实现营业收入 409.11 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、汽轮机和发电机等设备，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 Engineering 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。

(12) 韩国 ILSUNG 集团 (Ilsung Hisco Ltd.)

韩国 ILSUNG 集团成立于 1984 年，公司一直为石油天然气、能源电力、海洋工业提供优质的换热器、反应器、塔器和工程模块等工艺设备。

2、行业内主要国内企业

(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；主要产品包括煤化工设备、石油化工设备、蒸发器设备。该公司在 2021 年度实现营业收入 68.07 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、钼、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 2021 年度实现营业收入 12.57 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 2021 年度实现营业收入 40.37 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和石油钻采技术设备等。该公司在 2021 年度实现营业收入 8.32 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、运输车和罐箱等储运设备。该公司在 2021 年度实现营业收入 15.87 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 2021 年度实现营业收入 9.48 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开发区，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。2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离。该公司在 2020 年度实现营业收入 41.19 亿元。

(8) 北京广厦环能科技股份有限公司 (873703.NQ)

广厦环能主要从事专业的强化换热器的研发、设计、生产、销售及服务，客户以大中型国有企业为主，产品主要应用于炼油、石油化工、纯碱、化肥、现代煤化工、电力和供热等领域。该公司在 2021 年度实现营业收入 4.31 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






自成立至今，公司一直以“科技强企，服务全球”作为发展战略，以“高端产品，高端市场”作为发展定位。始终坚信公司产品技术和品质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、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）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）及嘉科工程（Jacobs）和日挥株式会社（JGC）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），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；2022 年 8 月，双方续签了第三期协议至 2027 年 7 月。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，2021 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第四
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，2021 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第五
3	 中国海油 CNOOC	中国海洋石油总公司是中国最大的海上油气生产商，2021 年在《财富》杂志“世界 500 强企业”排名中位列第九十二
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

序号	客户名称	客户的行业地位
6	 中国中化集团公司 SINOCEM 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，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第一百五十一
7	 CNEC	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，2019年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第二百四十三
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，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第一百零七
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
12	 STL	卫星石化(002648.SZ)是全球领先的丙烯酸生产商，是国内少数具备全产业链的丙烯酸及酯、高分子乳液和功能性高分子材料的规模化生产商之一
13	 恒力石化	恒力石化(600346.SH)是世界500强企业恒力集团的核心上市公司
14	 盛虹石化	盛虹石化是世界500强企业盛虹控股集团旗下的石化产业板块
外销客户		
15		壳牌石油是全球主要的石油、天然气和石油化工生产商，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第十九
16		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一，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第二十三
17		英国石油公司是世界上最大的石油和石化集团之一，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第十八
18		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，2020年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第四百二十七
19		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，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第一百三十四
20		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，2020年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第三百四十七
21	 WÄRTSILÄ	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
22	 ThyssenKrupp	蒂森克虏伯是国际重型机械工程领域的领先企业，2021年在《财富》杂志“世界500强企业”排名中位列第二百九十八

序号	客户名称	客户的行业地位
23		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
24		JGC 是一家致力于工程承包、环境保护、能源利用等研究开发的全球 500 强企业
25		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
26		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
27		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
28		阿科玛是一家全球领先的化学品生产企业
29		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
30		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,优质的客户资源和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 61 项专利(6 项发明专利和 55 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。该产品于2017年8月被认定为江苏省专精特新产品，并于2021年1月再次通过专精特新产品复核认定。截至2021年12月末，公司在执行的高通量换热压力容器的订单金额约为2.34亿元。

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。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。此外，公司参与制定了《管内降膜式再沸器》（T/CPCIF 0069-2020）的团体标准。

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。

2016 年度和 2017 年度，公司业绩较以前年度有所下滑，主要原因是当时市场环境不佳，部分下游行业的对外投资减少，这对公司在 2015 年至 2017 年上半年的新接订单规模造成了一定的影响，从而导致公司在 2016 年度和 2017 年度的营业收入出现下滑，订单毛利率水平整体偏低。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、核电和太阳能等新兴领域。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。

太阳能光伏发电是清洁能源的重要组成部分，国家“十四五”规划明确提出要大力发展光伏发电产业，同时也是实现国家“碳达峰，碳中和”即“双碳”战略目标的重要抓手之一，将会使光伏发电进入高速发展期。高纯多晶硅是太阳能光伏产业的基础原材料，是主流太阳能电池生产工艺的核心物料。多晶硅的生产需要大量使用金属压力容器产品，而且对设备的质量以及可靠性要求极高，这为高端压力容器制造厂家创造了较多的市场机会。公司凭借自身的综合实力，已经与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，获得了高端换热器产品及关键反应器产品的订单，公司在 2021 年度的新增订单约 10.32 亿元，其中多晶硅领域的新增订单约 3.99 亿元，公司目前已成为国内该领域的主要供应商之一，前景较好。

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内销订单（亿元）	8.24	8.12	5.99
外销订单（亿元）	2.08	1.06	2.95
当期新增订单合计（亿元）	10.32	9.18	8.94

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。

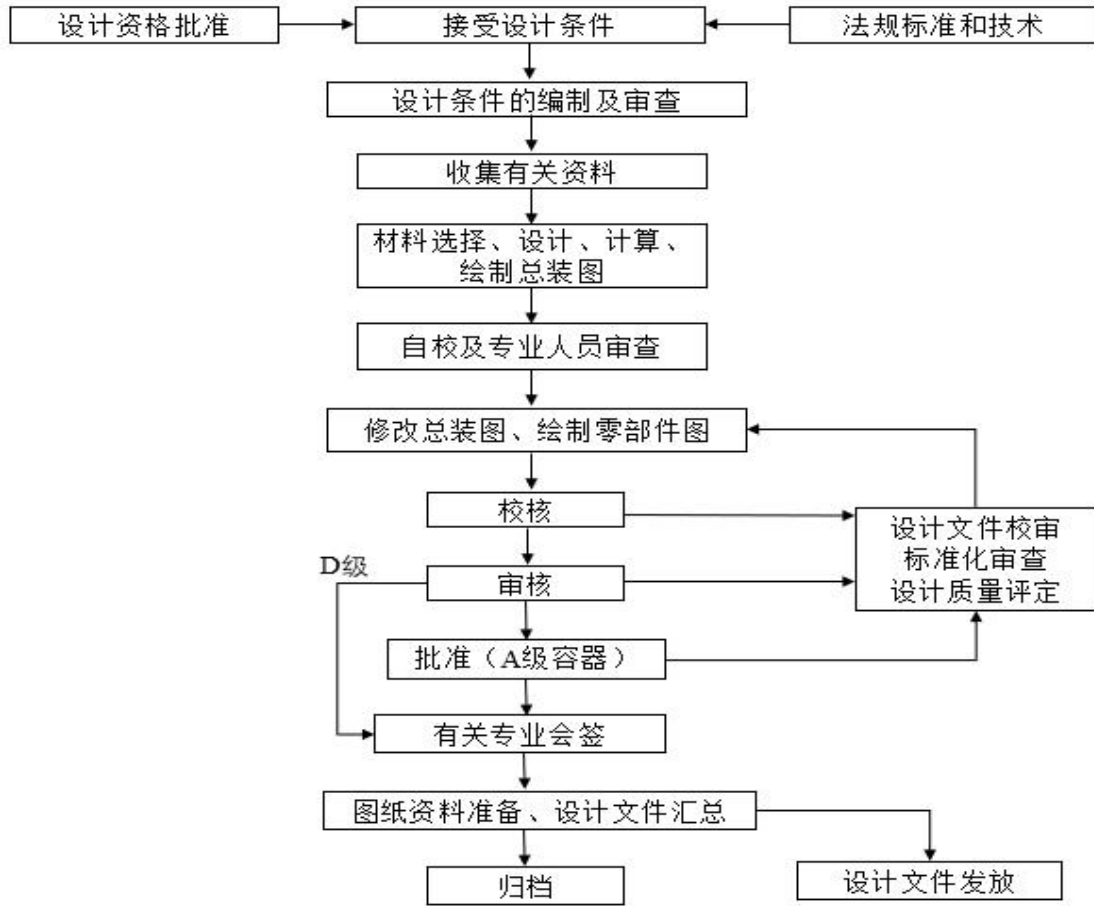
四、发行人主营业务的具体情况

（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”。

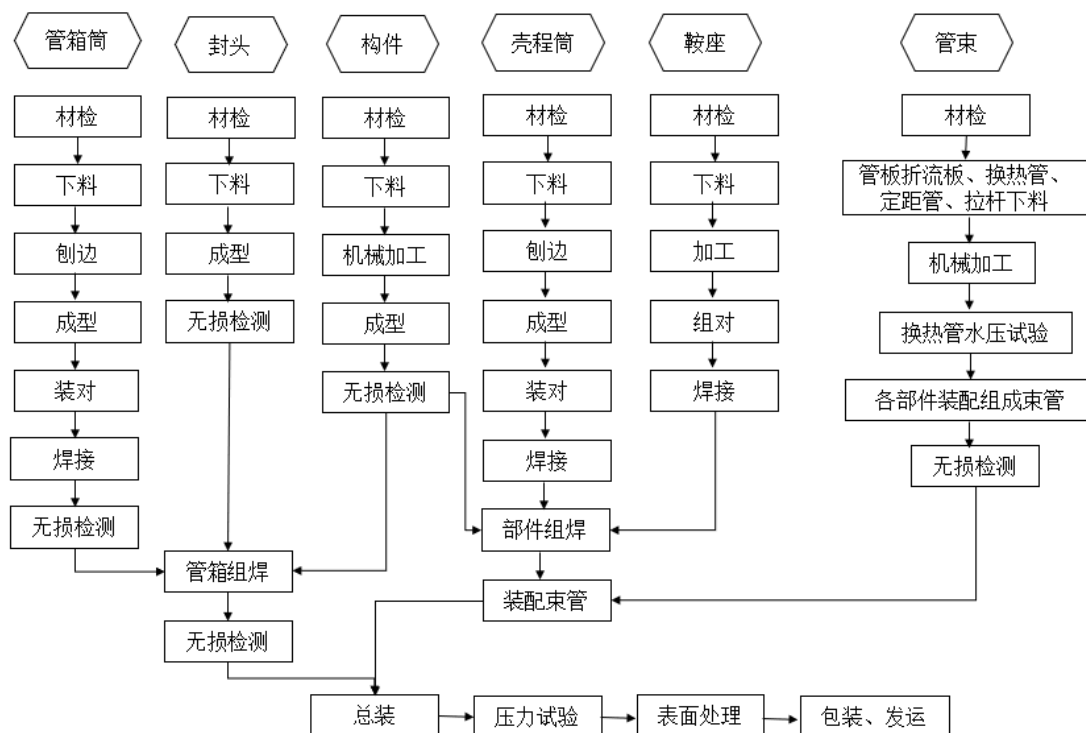
(二) 发行人的主要产品工艺流程图

1、设计流程图

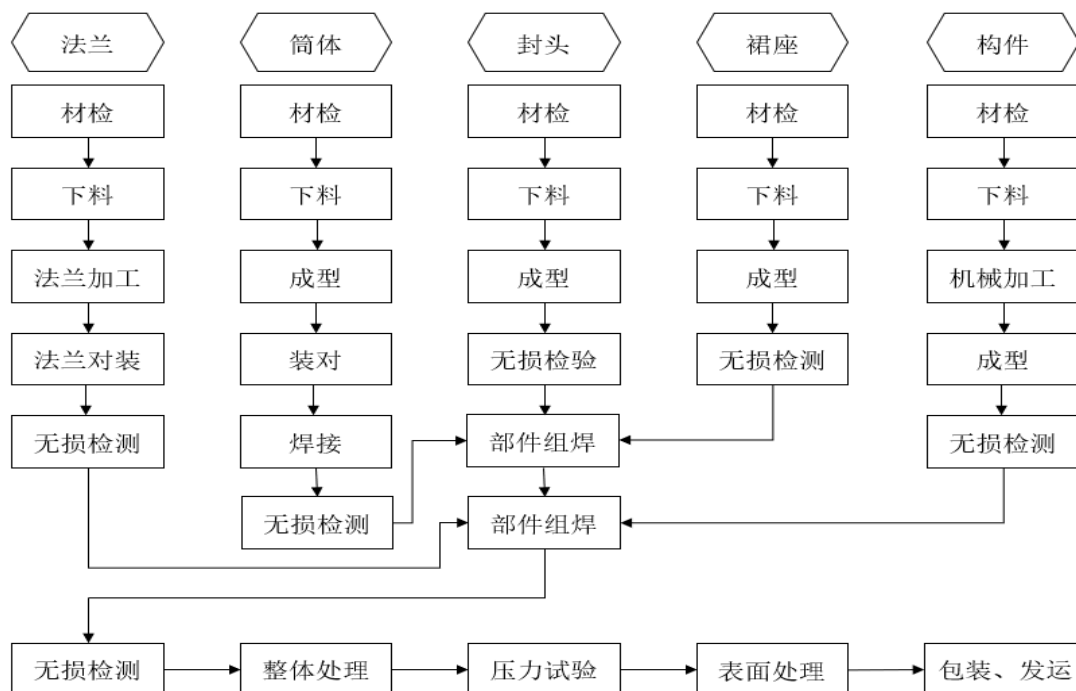


2、主要产品工艺流程图

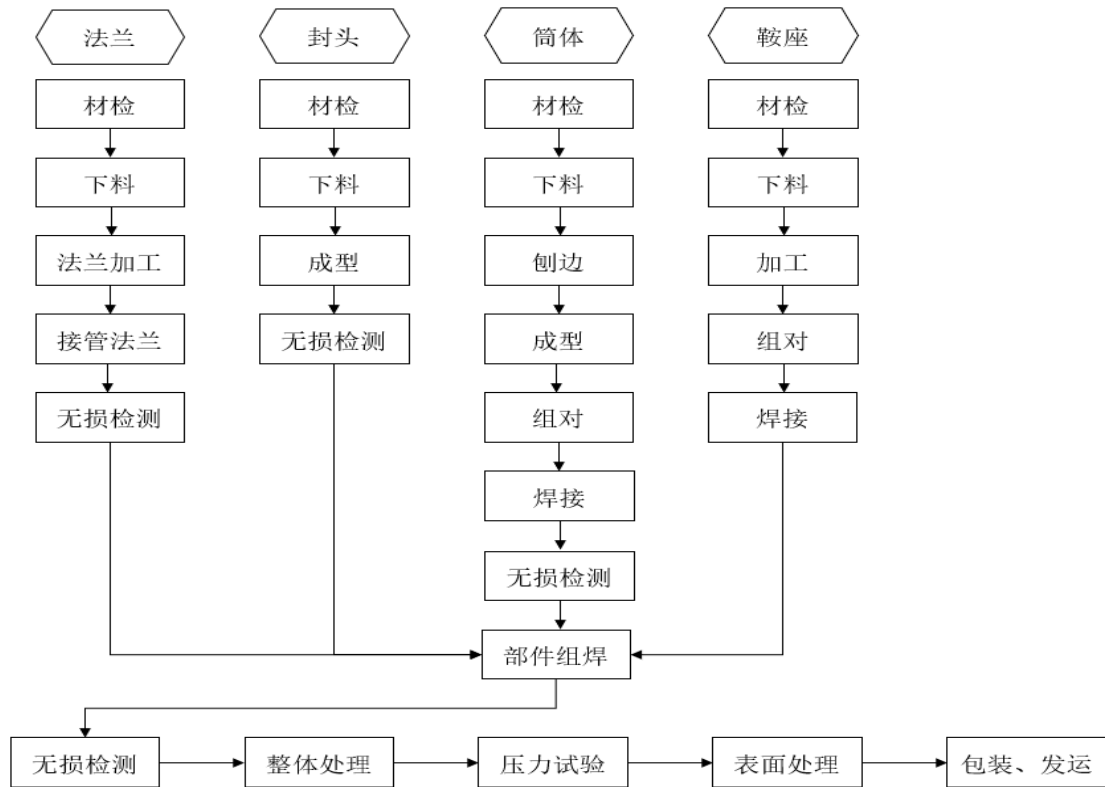
(1) 换热压力容器工艺流程图



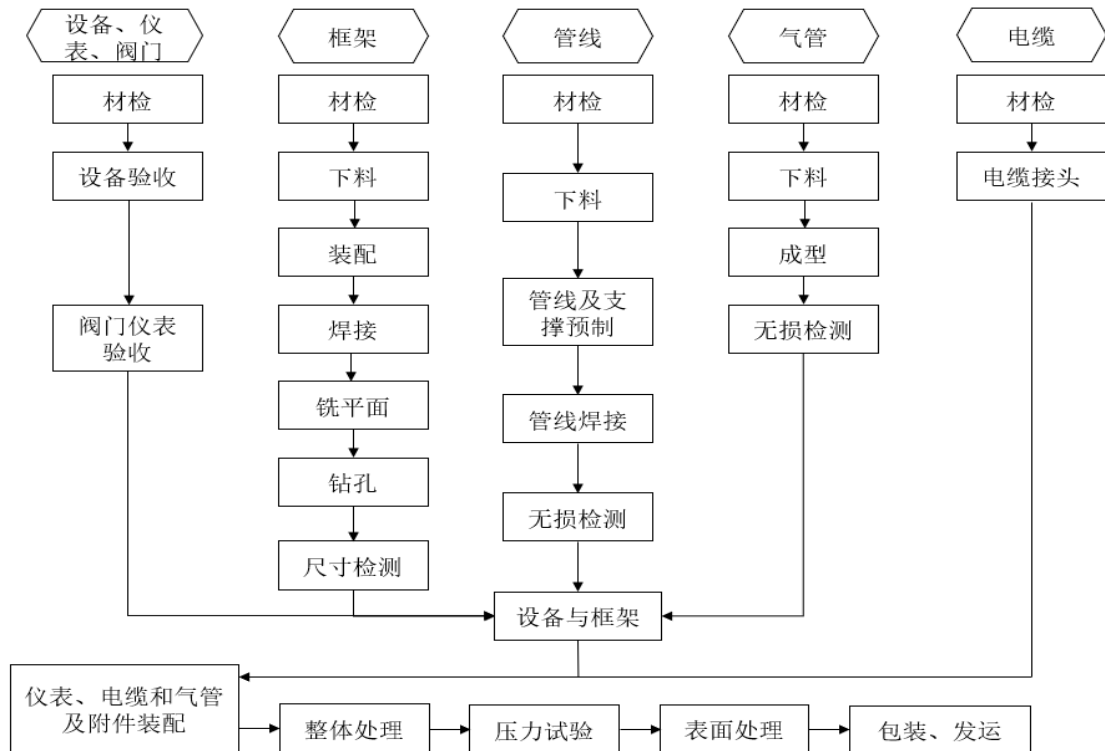
(2) 分离压力容器及反应压力容器工艺流程图



(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、边际效益较低，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。

发行人主要客户的招标模式为公开招标和内部邀请招标，内外销项目具体流程如下：

① 公开招投标流程

A. 发布项目信息

对于公开招标项目，招标单位委托招标代理机构或自行编制招标文件，发布公开招标信息，发行人向招标代理机构购买招标文件以获得项目的具体信息，以及缴纳投标保证金（如需要）。

B. 递交投标文件，组织开标和评标

发行人在取得招标文件后开始组织投标文件的编制，并在招标要求规定时间完成投标文件的递交，在招标文件规定的日期组织开标和评标。开标环节主要是对投标文件的密封性、投标文件是否满足招标要求进行审查；

评标主要为专家评委对发行人的资格先进行审查，若满足资格再审查发行人的其他投标文件，再根据评标细则对投标文件进行评审和进行提问澄清答疑的工作（如有必要），依据招标方的评标指标对供应商的投标文件进行打分，并根据最终得分确认潜在中标人。

C. 招标结果公示

评标结束后，招标代理机构或客户自行按照相关规定在指定网站上发布中标结果公告。

D. 与中标人进行合同签署

中标结果公示期结束后，确定项目的中标供应商，招标方向发行人发出中标通知书，随后双方准备合同的签署。发行人收到中标通知书后可开始执行合同。

②邀请招投标流程

A.发布项目信息

对于邀请招标项目，招标单位委托招标代理机构或自行向符合资格的供应商发送投标邀请书或招标文件（主要通过邮件或者招标系统形式）。发行人在收到投标邀请书后向招标代理机构购买招标文件（如需要）以获得项目的具体信息，以及缴纳投标保证金（如需要）。外销项目通常以客户邀请招标的形式进行。

B.递交投标文件，组织开标和评标

发行人在取得招标文件后开始组织投标文件的编制，并在招标要求规定时间完成投标文件的递交。招标方根据自身进度需要，组织开标和评标。开标环节主要是对投标文件的密封性、投标文件是否满足招标要求进行审查。

评标主要对投标文件进行评审和进行提问澄清答疑的工作（如有必要），依据招标方的评标指标对供应商的投标文件进行打分，并根据最终得分确认潜在中标人。

C.与中标人进行合同签署

一旦中标，招标方向发行人发出中标通知书并要求发行人签字确认，一旦确认，双方准备合同的签署。发行人在确认中标通知书后，可开始执行合同。

③公开招标和业主邀请招标的中标及未中标次数情况

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	中标次数	未中标次数	中标次数	未中标次数	中标次数	未中标次数
公开招标	18	38	22	46	10	24
业主邀请招标	131	181	83	128	125	133
合计	149	219	105	174	135	157

报告期内，发行人严格履行招投标流程，不存在应履行招投标程序而未履行的情形。2020 年度业主邀请招标的中标数次较低，主要由于如下三个方面的原因：第一，2020 年度受到新冠疫情的情形，外销订单数量有所下降；第二，2020 年度，中石化多个大型项目启动公开招标，发行人凭借自身的竞争优势，中标多

个大额订单，在自身产能较为饱和的状态下，调整了整体投标的节奏；第三，2019年度，发行人新增外销订单较多，且部分外销客户按单台设备进行招标，例如，加拿大森科能源（SUNCOR）总额198.54万美元的订单，共13个设备分别进行招标，从而导致2019年中标次数较高。

总体而言，发行人报告期内的中标情况稳定，符合行业特征和发行人的业务发展情况。

④不同合作方式下（公开招投标、业主邀请招标等）的收入金额、占比以及毛利率情况

报告期内，发行人不同合作模式下的收入金额、占比以及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

合作方式	2021年度			2020年度			2019年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
公开招标	44,120.69	43.82%	37.45%	11,916.47	14.35%	30.62%	23,291.08	30.83%	38.17%
业主邀请招标	56,213.45	55.83%	36.89%	71,058.18	85.57%	39.53%	52,246.60	69.17%	38.53%
其他	354.48	0.35%	36.30%	63.17	0.08%	65.24%	1.06	0.00%	48.52%
合计	100,688.62	100.00%	37.14%	83,037.82	100.00%	38.27%	75,538.75	100.00%	38.42%

注：上表中，其他方式主要包括商务谈判、框架协议等合作方式。

发行人生产和销售的金属压力容器产品具有较高的非标属性，不同订单的利润水平不同，受技术复杂程度、市场环境、竞争激烈程度、产品报价策略以及客户对价格的敏感性等多方面因素的影响。如上表所示，不存在由于不同合作方式导致毛利率出现明显差异的情形。

（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，同时综合考虑生产工时、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。

(3) 交货时点

公司就每一笔销售与客户单独签订销售合同，并约定交货时点。对于境内销售，通常约定由公司负责送货，产品发出并送达客户指定的目的地，并由客户签收确认时作为交货时点；境外销售的贸易结算方式主要以 FOB、FCA 或 CIF 为主，产品报关出口并取得提单和海关报关单，报关单上载明的出口日期作为交货时点，少部分境外销售采用 DAP 或 DDP 结算方式，以产品报关出口送达买方指定的目的地并经客户签收确认，作为交货时点。

(4) 运费承担

境内销售的运费通常由公司承担；境外销售的运费承担因不同的结算方式而相异：采用 FCA 结算方式的，客户委托代理办理运输及报关事项，运费由客户承担；采用 FOB 结算方式的，从公司工厂至发运港的运费由公司承担，发运港至客户目的地的运费由客户承担；采用 CIF 结算方式的，从公司厂区到客户接收港的运费由公司承担，接收港到目的地的运费由客户承担；采用 DAP 和 DDP 结算方式的，从公司厂区到客户目的地的运费全部由公司承担。

(5) 验收程序

由于公司销售的金属压力容器系非标准化产品，公司需要按照双方确认的图纸或技术协议进行生产。公司的主要外销客户以及大部分内销客户会在产品发货前对产品进行检验，检验通过后方可发货，此外，公司将货物运送至现场后，由客户按照经双方确认的销售合同的约定进行验收。

(6) 质量缺陷赔偿责任和退货政策

通常情况下，公司销售给客户的产品如出现质量问题，公司需要予以维修；此外，内销产品通常有质保期。报告期内，不存在退换货的情况。

(7) 款项结算条款

由于公司的生产周期较长，通常而言，客户会根据合同履行的阶段，采用分阶段的付款方式。一般情况下，公司在合同签订生效或完成设计图纸后，通常向客户收取 10%-30% 的预付款；在主要材料到厂或开始组织生产后收取 20%-30% 的进度款（或者材料款）；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；公司对于境内客户采用质量保证金的方式提供质量保证，质保金的比例通常为 5%-10%，外销客户通常要求公司以保函的形式提供质量保证，不需要质保金。此外，针对不同的客户，公司通常会给予客户一定的信用期限（通常为 30 天至 90 天）。

针对货款的结算模式，公司根据与客户协商情况，通常采用银行汇款、银行承兑汇票等结算模式。

（8）安装及验收后的维护保养责任

公司的产品送达客户指定地点经客户签收确认后即完成交付，公司不负责安装和调试，安装和调试通常由客户或客户委托的工程总承包商负责。公司不承担安装及验收后的维护保养责任。

（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

公司原先的设计产能为年产 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。为进一步扩充产能，公司利用自有资金先行投入建设募投项目“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”，该项目已投入使用。该项目设计产能约为年产 4,000 吨，截至本招股说明书签署日，公司的设计产能约为年产 17,000 吨。

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	2021 年度		
	产量	销量	产销率
换热压力容器	16,596.91	16,969.15	102.24%
分离压力容器	272.02	373.95	137.47%

反应压力容器	256.51	269.70	105.14%
储存压力容器	468.63	666.15	142.15%
海洋油气装置模块	182.78	182.78	100.00%
产品类别	2020 年度		
	产量	销量	产销率
换热压力容器	11,827.09	11,211.69	94.80%
分离压力容器	1,022.76	880.56	86.10%
反应压力容器	618.67	605.48	97.87%
储存压力容器	651.35	389.45	59.79%
产品类别	2019 年度		
	产量	销量	产销率
换热压力容器	8,855.15	8,879.59	100.28%
分离压力容器	928.28	903.32	97.31%
反应压力容器	889.19	897.49	100.93%
储存压力容器	3,094.34	3,208.78	103.70%

注：产销率=（销量÷产量）×100%

2020 年度，储存压力容器产销率较低，主要原因为公司向 Black & Veatch Corporation 销售的 23 台储罐已于 2020 年完工，总重量为 235.82 吨，发货时间因疫情原因而推迟，计划于 2021 年逐步交货。2021 年度，公司向 Black & Veatch Corporation 销售的 4 台高压分离器和 22 台储罐于 2020 年已完工，总重量分别为 139.88 吨和 233.20 吨，根据客户的要求，推迟到 2021 年度交付，从而使得 2021 年度分离压力容器和储存压力容器的产销率较高。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	2021 年度		2020 年度		2019 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	87,317.59	86.72	66,358.14	79.91	49,895.50	66.05
分离压力容器	2,555.78	2.54	8,363.26	10.07	5,639.31	7.47
反应压力容器	4,762.14	4.73	4,884.84	5.88	6,432.34	8.52
储存压力容器	4,981.98	4.95	3,186.09	3.84	13,095.87	17.34

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
海洋油气装置模块	479.10	0.48	-	-	-	-
部件销售及其他	592.03	0.59	245.49	0.30	475.74	0.63
合计	100,688.62	100.00	83,037.82	100.00	75,538.75	100.00

(2) 按地区分类

销售区域	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	78,292.10	77.76	63,820.16	76.86	50,149.93	66.39
外销	22,396.52	22.24	19,217.66	23.14	25,388.81	33.61
合计	100,688.62	100.00	83,037.82	100.00	75,538.75	100.00

(3) 主要产品平均单位售价情况

单位：万元/吨

产品名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
换热压力容器	5.15	5.92	5.62
分离压力容器	6.83	9.50	6.24
反应压力容器	17.66	8.07	7.17
储存压力容器	7.48	8.18	4.08
海洋油气装置模块	2.62	-	-

公司研发、生产和销售的金属压力容器设备为非标准化产品，在市场上较难取得相同产品的参考价格，公司产品定价一般在对产品成本费用估算的基础上附加合理利润，同时综合考虑整体市场环境、生产工时、制造难度、产品质量要求、交货期、市场竞争情况以及客户对价格的敏感性等因素，根据双方谈判或投标结果来确定最终合同价格。

从上游角度分析，原材料价格的变动会直接影响产品成本的估算，从而影响到产品的定价。金属压力容器的主要原材料为板材、管材和锻件等，按照材质分类，主要分为不锈钢、碳钢和特材（铜、钛、镍和哈氏合金），其中特材的价格最高，不锈钢的价格其次，碳钢的价格最低，此外，同一种材质有多种规格，不同规格的采购价格同样存在较大差异，具体材质和规格的选取根据业

主对设备的要求决定。

从下游角度分析，市场环境对产品的定价影响较大，2014 年下半年至 2016 年度，市场环境不佳，部分下游行业的对外投资减少，因此，从 2015 年至 2017 年上半年度，金属压力容器行业的整体订单数量较少，由于市场竞争激烈，导致订单定价普遍较低。从 2017 年下半年开始，市场环境开始改善，公司订单数量持续增长，产品的定价也随之提高。除市场环境因素外，境内和境外客户在定价方面也存在较大差异。通常而言，外销产品的定价通常会高于内销产品，主要原因如下：第一，外销客户通常对产品质量的要求更高，即使类似的产品种类，较之内销产品，外销产品在生产过程中的项目管理要求高，质检程序也更为复杂，公司通常需要投入更多的生产工时、人力以及其他的生产资料以满足外销客户对产品质量检测的要求，因此，在报价时公司会综合考虑上述因素；第二，在国际市场的竞争中，公司具有一定的成本优势，且外销客户通常对产品价格的敏感度也低于内销客户，外销客户更加注重产品质量以及与供应商长期稳定的合作关系。

报告期内，公司金属压力容器业务收入的变动趋势与同行业可比公司压力容器销售收入的整体变动趋势保持一致，发行人金属压力容器的单位售价略高于同行业可比公司平均水平，符合发行人的市场战略定位。

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：

2021 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	中国石油化工集团有限公司	中石化上海工程有限公司	28,465.20	28.11%
		中国石化工程建设有限公司		
		中国石油化工股份有限公司九江分公司		
		中国石化上海石油化工股份有限公司		
		中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司		

		中国石化扬子石油化工有限公司		
		中韩（武汉）石油化工有限公司		
2	-	盛虹炼化（连云港）有限公司	11,063.50	10.92%
3	中国石油天然气集团有限公司	中国昆仑工程有限公司	9,096.18	8.98%
		中国寰球工程有限公司		
		中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司		
4	四川永祥股份有限公司	四川永祥新能源有限公司	8,236.57	8.13%
		云南通威高纯晶硅有限公司		
5	Fluor Corporation （福陆公司）	福陆（中国）工程建设有限公司	5,707.37	5.64%
		JGC Fluor BC LNG Joint Venture		
		Fluor Limited		
合计			62,568.82	61.78%
2020 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	-	连云港石化有限公司	19,581.99	23.44%
2	荣盛石化股份有限公司	浙江石油化工有限公司	14,765.56	17.68%
		宁波中金石化有限公司		
3	中国石油化工集团有限公司	中国石化工程建设有限公司	6,169.52	7.39%
		中石化上海工程有限公司		
		上海赛科石油化工有限公司		
		中国石化上海石油化工有限公司		
		中国石化扬子石油化工有限公司		
		南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司		
		中韩（武汉）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		
		中国石化北海炼化有限责任公司		
4	Royal Dutch Shell plc （壳牌石油）	Shell Chemicals Seraya Pte Ltd	5,236.58	6.27%
		Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd		
		Pilipinas Shell Petroleum Corporation		
		Shell Chemical Appalachia LLC (Technip)		
5	Fluor Corporation （福陆公司）	Fluor Limited	5,065.98	6.07%
		JGC Fluor BC LNG Joint Venture		
合计			50,819.62	60.84%

2019 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	中国石油化工集团有限公司	中石化上海工程有限公司	18,772.18	24.72%
		中国石化工程建设有限公司		
		中石化广州工程有限公司		
		中石化洛阳工程有限公司		
		中国石化上海石油化工股份有限公司		
		中国石油化工股份有限公司金陵分公司		
		上海赛科石油化工有限责任公司		
		中国石油化工股份有限公司洛阳分公司		
2	-	福建申远新材料有限公司	9,780.17	12.88%
3	Royal Dutch Shell plc (壳牌石油)	Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd	9,598.77	12.64%
		Shell Chemical Appalachia LLC (Linde)		
		Shell Nederland Raffinaderij B.V.		
		Equilon Enterprises LLC		
		Shell Chemicals Seraya Pte Ltd		
4	-	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS	5,771.57	7.60%
5	中国中化集团有限公司	中化泉州石化有限公司	4,475.57	5.89%
		太仓中化环保化工有限公司		
		中化蓝天霍尼韦尔新材料有限公司		
合计			48,398.26	63.73%

2019 年度、2020 年度和 2021 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 63.73% 和 60.84% 和 61.78%。报告期内，公司客户相对集中的主要原因是公司下游行业为炼油及石油化工、基础化工、核电及太阳能发电、高技术船舶及海洋工程等，在这些行业中，行业龙头企业通常占有较高的市场份额，公司的主要客户大多为上述行业中的龙头企业，因而客户相对较为集中，具有一定的行业普遍性。但是上述客户中集团公司下属子公司均独立运营，各子公司根据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。

此外，公司生产的金属压力容器产品系下游行业的关键设备，通常在客户新建项目、扩产改造或更换设备时，会对公司的产品产生需求。不同客户的项目投

资、建设周期均会有所不同，公司在不同期间的主要客户存在一定的变动，符合公司所属行业特征和业务特点。此外，公司与主要客户均保持着良好、持续的合作关系，在业务持续性方面不存在重大风险。

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报告期各期前五名客户中拥有权益，也不存在关联关系或其他利益安排。

(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：

2021 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	中国石油化工集团有限公司	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
2	盛虹炼化（连云港）有限公司	2014 年	石油及化工产品销售；石油及化工产品、煤化工产品、基础化工原料、精细化学品、化工新材料研发；化工原料及产品（危险化学品及易制毒化学品除外）销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营；成品油批发（限危险化学品）；成品油零售（限危险化学品）（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，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；石油制品制造（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	江苏盛虹石化产业发展有限公司	2021 年
3	中国石油天然气集团有限公司	1990 年	组织经营陆上石油、天然气和油气共生或钻遇矿藏的勘探、开发、生产建设、加工和综合利用以及石油专用机械的制造；组织上述产品、副产品的储运；按国家规定自销本公司系统的产品；组织油气生产建设物资、设备、器材的供应和销售；石油勘探、开发、生产建设新产品、新工艺、新技术、新装备的开发研究和技术推广；国内外石油、天然气方面的合作勘探开发、经济技术合作以及对外承包石油建设工程、国外技术和设备进口、本系统自产设备和技术出口、引进和利用外资项目方面的对外谈判、签约（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	国务院国有资产监督管理委员会	2005 年
4	四川永祥股份有限公司	2002 年	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；水泥生产；技术进出口；货物进出口；移动式压力容器/气瓶充装；检验检测服务；特种设备检验检测服务（依法	通威股份有限公司（600438.SH）	2018 年

			须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；非金属废料和碎屑加工处理；专用化学产品销售（不含危险化学品）；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；计算机系统服务；企业总部管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
5	Fluor Corporation（福陆公司）	1912年	石油、天然气业、化工、石化业、贸易、政府服务、生物科学、制造业、微电子业、采矿业、能源业、通信及交通业	BlackRock, Inc.	2008年
2020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	连云港石化有限公司	2017年	化工产品（危险化学品除外）生产；基础化工原料、精细化学品、化工新材料研发；企业管理咨询；港口建设工程施工；普通货物装卸服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	浙江卫星石化股份有限公司 (002648.SZ)	2020年
2	荣盛石化股份有限公司	1995年	涤纶丝，化纤布的制造、加工，纸制品加工，轻纺原料及产品，五金，化工产品及其原料（除化学危险品及易制毒化学品）的销售，实业投资，普通货物的仓储服务（不含危险品），道路货物运输（凭有效许可证经营），经营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	浙江荣盛控股集团有限公司	2013年
3	中国石油化工集团有限公司	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	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
5	Fluor Corporation（福陆公司）	1912年	石油、天然气业、化工、石化业、贸易、政府服务、生物科学、制造业、微电子业、采矿业、能源业、通信及交通业	BlackRock, Inc.	2008年

2019 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	中国石油化工集团有限公司	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
2	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）；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（涉及审批许可项目的，只允许在审批许可的范围和有效期限内从事生产经营）	恒申控股集团有限公司	2015 年
3	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
4	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
5	中国中化集团有限公司	1981 年	化肥内贸经营；境外期货业务（有效期至 2023 年 1 月 22 日）；对外派遣实施承包境外工程所需劳务人员；危险化学产品生产；危险化学品经营（有效期至 2023 年 08 月 19 日）；批发预包装食品；组织石油、天然气的勘探、开发、生产和销售，石油炼制、加油站和石化仓储及物流的投资管理；组织化肥、种子、农药等农业投入品的研发、生产和销售、物流、投资及管理；组织橡胶、塑料、化工原料（化学危险品除外）、氟化工、煤化工、医药等精细化学品的研发、生产和销售、物流、投资及管理；组织矿产资源，生物质能等新能源的开发、生产和销售、投资及管理；组织酒店、房地产的开发、投资及经营和物业管理；进出口业务；资产及资产受托管理；招标、投标业务；与上述业务相关的设计、咨询、服务、展览和技术交流；对外承包工程	国务院国有资产监督管理委员会	2007 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 1：上表中，与客户建立合作年份系以公司确认收入年份计算。

注 2：Black & Veatch Corporation（博莱克威奇公司）是非上市公司，该公司的主要股东未公开披露。

(3) 保荐机构及发行人律师关于发行人与福建申远业务往来的核查情况

①自与福建申远建立合作以来公司历年向福建申远的销售情况

经核查，福建申远新材料有限公司成立于 2013 年 3 月 12 日，2014 年与公司建立合作，自建立合作以来公司历年向福建申远新材料有限公司的销售情况如下表所示：

年度	销售产品	销售金额（万元）
2014 年度	-	-
2015 年度	换热容器、反应容器、分离容器	7,233.16
2016 年度	换热容器、分离容器、反应容器	2,850.38
2017 年度	-	-
2018 年度	反应容器、分离容器	1,004.27
2019 年度	储存容器、反应容器、分离容器	9,780.17
2020 年度	-	-
2021 年度	部件结构件	31.15

②除业务关系外是否存在其他资金往来，福建申远及其股东、董监高与公司的股东、董监高是否存在股份代持或关联关系，是否存在利益输送安排

保荐机构及发行人律师通过国家企业信用信息公示系统查询了福建申远新材料有限公司的成立日期、经营范围、股东情况、董事、监事、高级管理人员等基本信息，与发行人的股东、董事、监事和高级管理人员的关联方信息调查表进行了比对并访谈了发行人主要股东、董事、监事和高级管理人员；实地走访了福建申远新材料有限公司，并对其相关人员进行了访谈，访谈内容包括客户的基本情况、合作方式、交易背景、交易金额、关联关系、项目质量等，查阅了福建申远新材料有限公司出具的《与无锡化工装备董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否存在关联关系的确认函》。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：福建申远新材料有限公司与发行人除业务关系外不存在其他资金往来，福建申远新材料有限公司及其股东、董监高与发行人的股东、董监高不存在股份代持或关联关系，不存在利益输送安排。

（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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
板材	不锈钢板	7,085.54	5,116.93	6,648.33
	碳钢板	2,771.68	2,586.08	3,179.80
	特材板	1,549.86	2,788.55	1,450.72
管材	不锈钢管	12,232.13	6,247.25	5,695.84
	碳钢管	2,568.90	1,566.87	3,134.77
	特材管	3,861.81	8,289.51	6,786.51
锻件	锻件、法兰等	13,460.74	9,751.74	14,271.73
焊材	焊材	2,421.62	2,116.97	2,199.45

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：

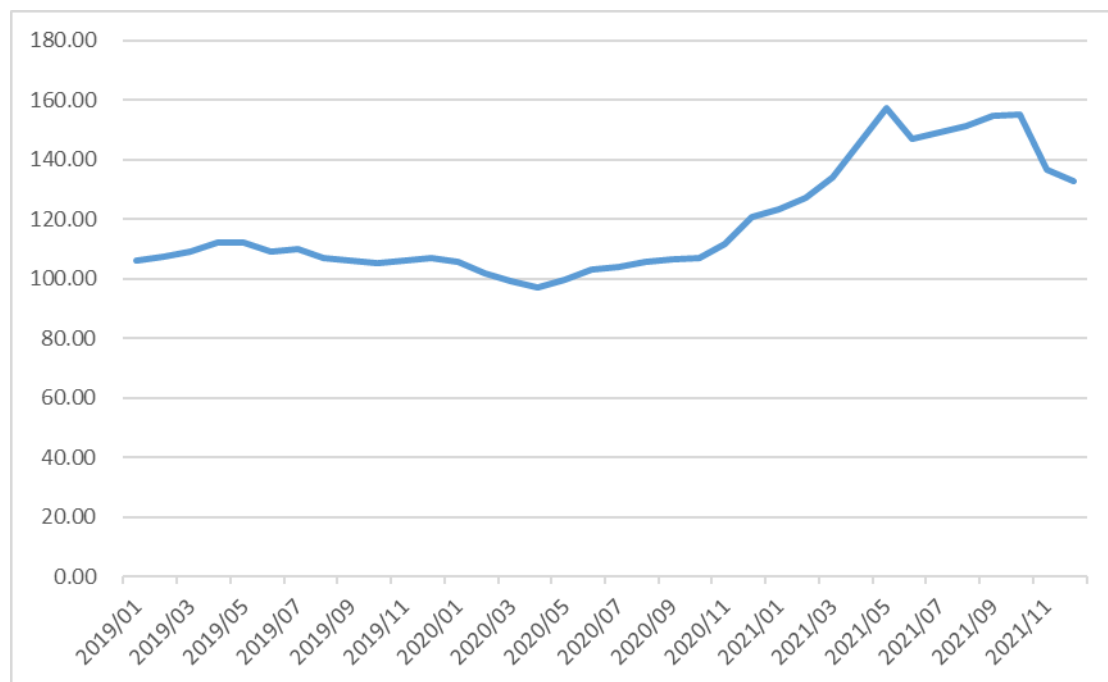
主要原材料	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	均价 (万元/吨)	同比 变动	均价 (万元/吨)	同比 变动	均价 (万元/吨)
不锈钢板	2.37	36.39%	1.74	-12.53%	1.99
碳钢板	0.59	37.72%	0.43	-12.06%	0.49
特材板	10.55	-16.16%	12.59	-2.94%	12.97
不锈钢管	3.08	-2.94%	3.17	-16.43%	3.80
碳钢管	0.76	17.31%	0.65	-31.31%	0.94
特材管	6.64	-10.88%	7.46	16.81%	6.38

上表中，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：

2019 年至 2021 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。

2018 年前三季度，钢材的综合价格指数总体呈上升趋势，其从 2018 年第四季度至 2020 年第一季度伴随指数波动略微下降，其从 2020 年第二季度开始逐步回升。2021 年上半年，钢材的综合价格指数呈现较快增幅。

报告期内，板材和管材为公司采购的主要原材料，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 18,658.74 万元、15,517.12 万元和 24,658.25 万元，占板材及管材采购总额比重分别为 69.37%、58.35%和 82.00%。

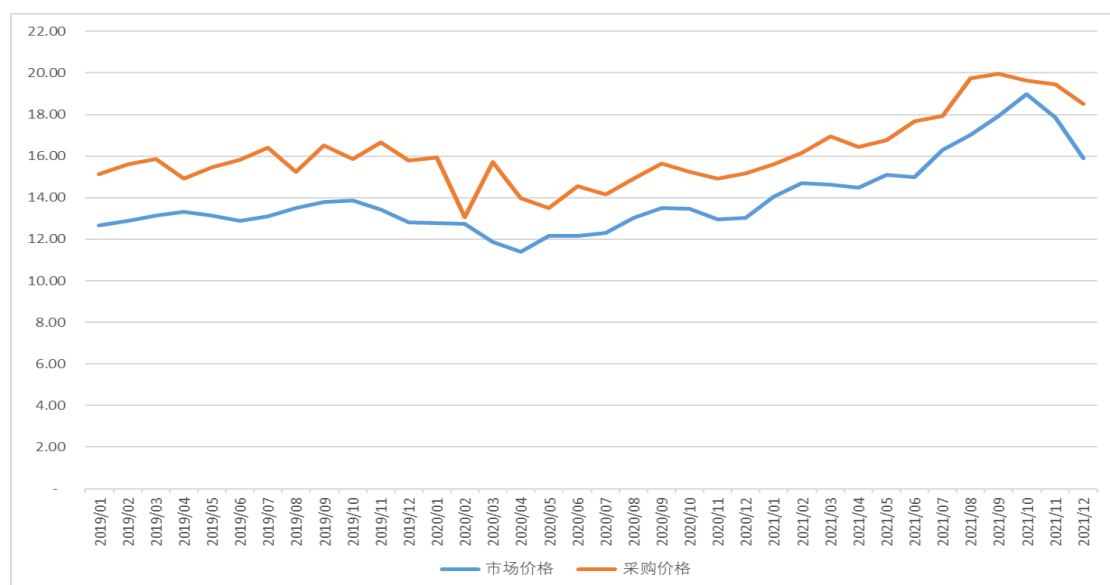
报告期内，公司采购原材料的主要规格具体情况如下表所示：

规格	类别	2021 年度		2020 年度		2019 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/	不锈钢板	1,907.45	26.92%	3,660.34	71.53%	3,215.39	48.36%

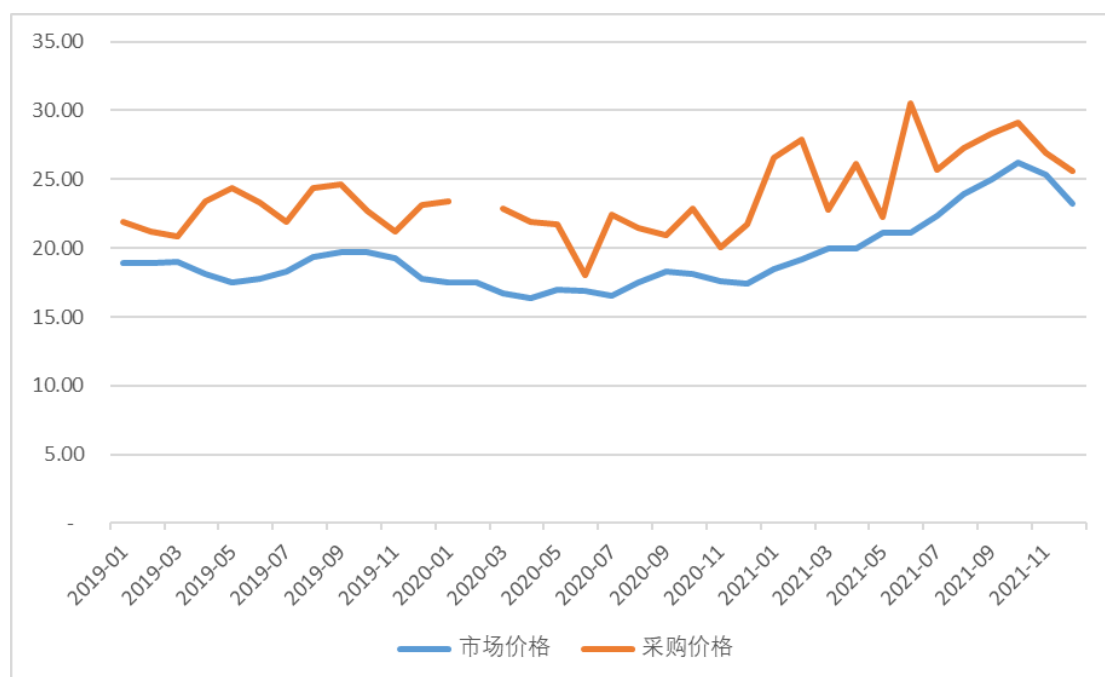
规格	类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购金额 (万元)	占同类 原材料 采购的 比重	采购金额 (万元)	占同类 原材料 采购的 比重	采购金额 (万元)	占同类 原材料 采购的 比重
S30408							
S31603/ S31608	不锈钢板	4,303.25	60.73%	1,072.61	20.96%	2,517.95	37.87%
Q345R	碳钢板	1,373.86	49.57%	1,812.89	70.10%	1,605.08	50.48%
Q235B	碳钢板	423.04	15.26%	410.55	15.88%	245.64	7.73%
SA-516	碳钢板	601.39	21.70%	228.88	8.85%	1,025.65	32.26%
S30403/ S30408	不锈钢管	4,656.49	38.07%	2,549.73	40.81%	1,649.82	28.97%
S31603/ S31608	不锈钢管	6,725.20	54.98%	3,135.22	50.19%	2,340.75	41.10%
GB10#	碳钢管	1,367.37	53.23%	1,274.96	81.37%	1,026.34	32.74%
SA-209M	碳钢管	-	-	-	-	1,365.65	43.56%

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。2019 年至 2021 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：

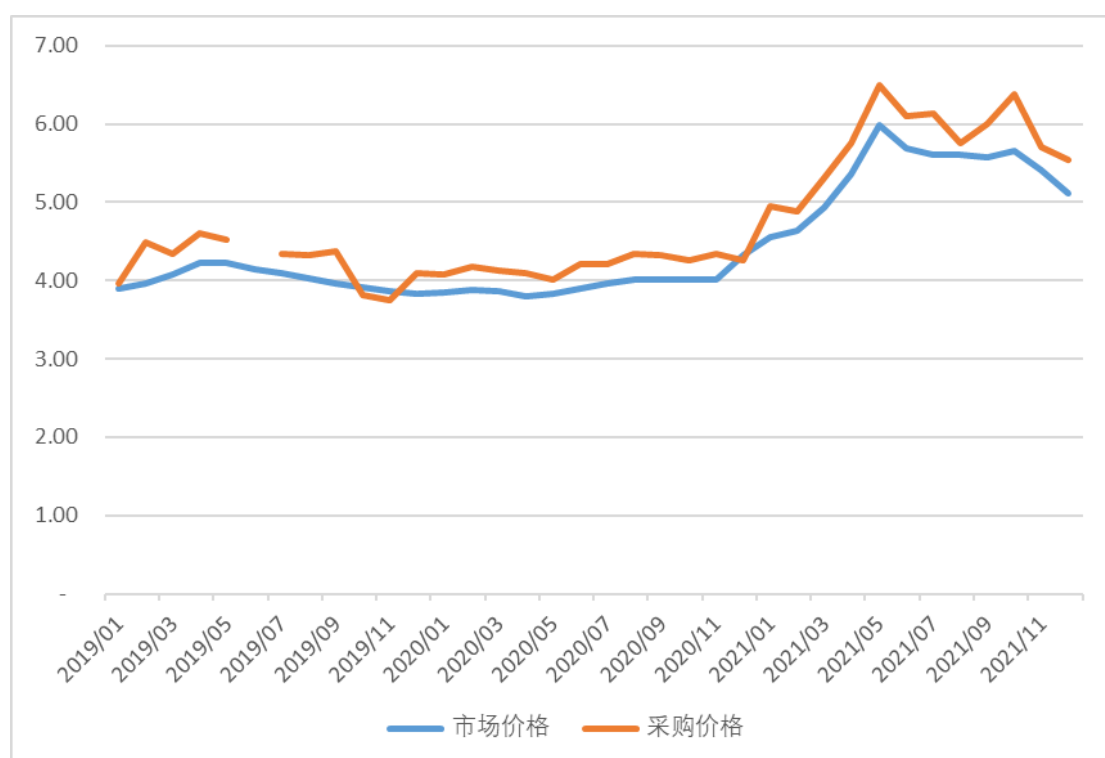
(1) 不锈钢板 S30403/S30408



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。

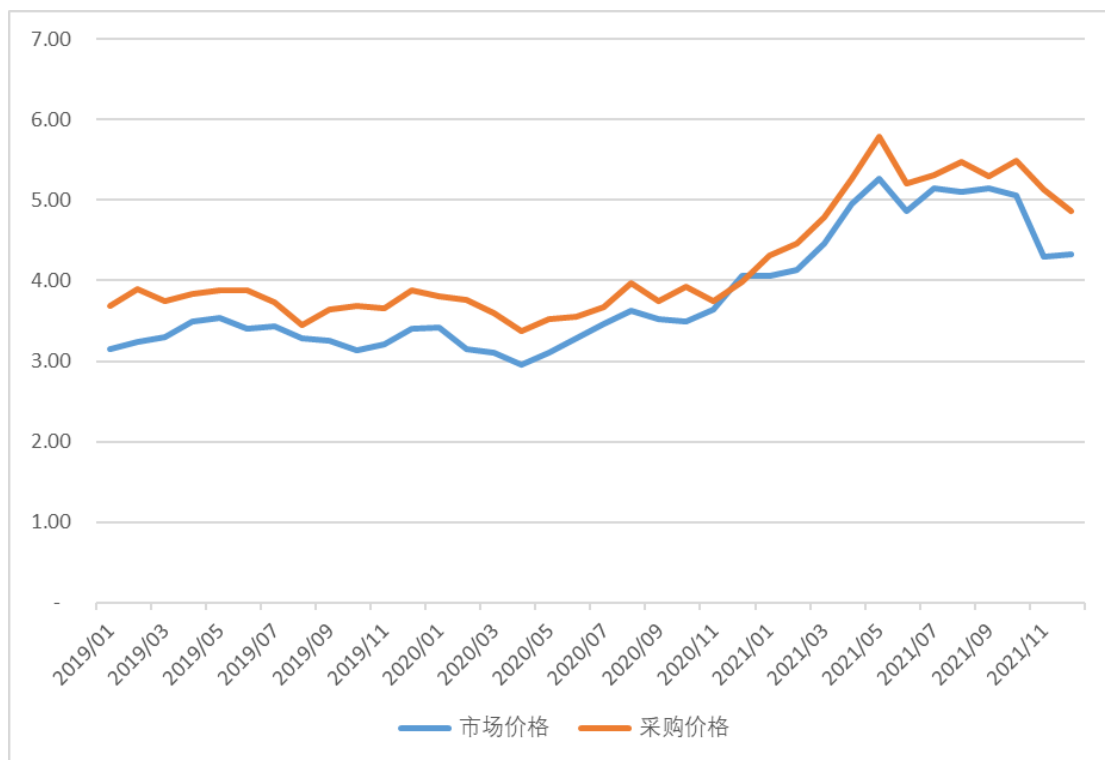
(2) 不锈钢板 S31603/S31608

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:12.0*1500mm：太钢：无锡：月。

(3) 碳钢板 Q345R

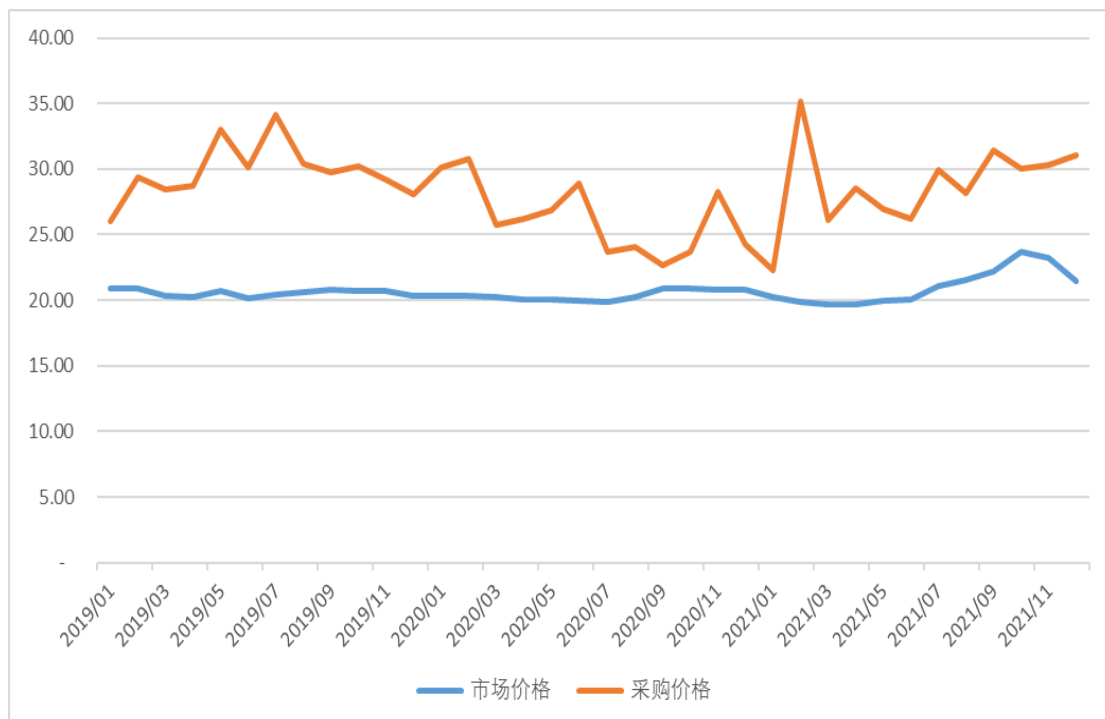
注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自 Wind 资讯中锅炉容器板：Q345R：12mm：上海价格。

(4) 碳钢板 Q235-B



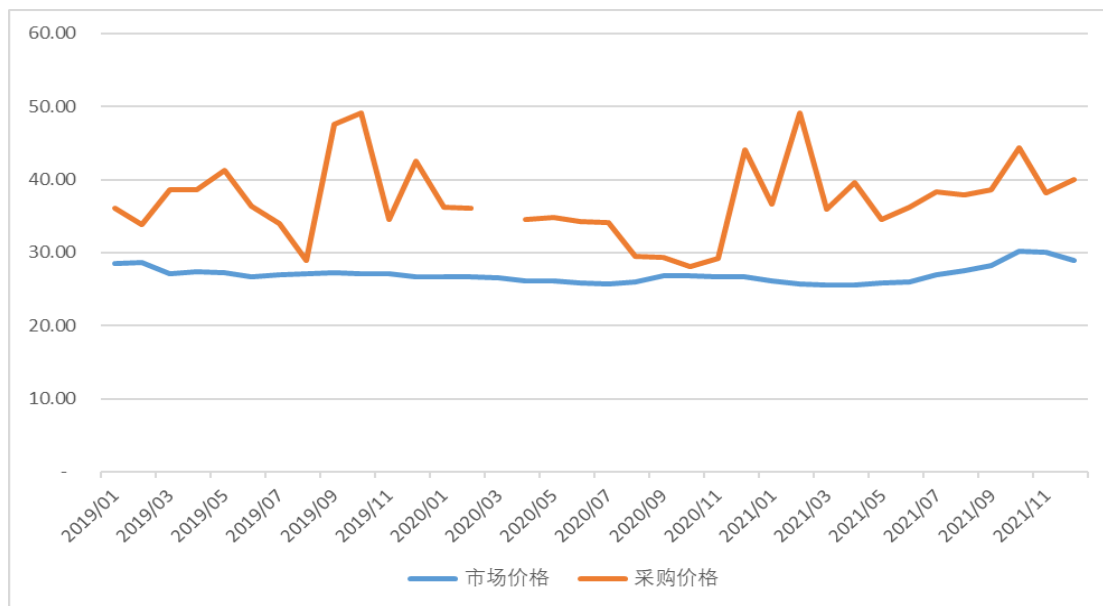
注：市场价格（不含税价，单位：元/kg）取自 Wind 资讯中热轧板卷：Q235：9.5mm 无锡价格。

(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，不同直径、壁厚的管材价格均有所不同，对于部分 U 形管以及较大直径的接管，需要额外的加工工序，因此采购价格较高。

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：

2021 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	无锡市越华钢铁贸易有限公司	板材、外协	4,201.18	7.97%
2	江苏银环精密钢管有限公司	管材	4,023.56	7.63%
3	江苏武进不锈股份有限公司 (603878.SH)	管材	3,121.85	5.92%
4	无锡市星达石化配件有限公司	法兰、管板	2,425.30	4.60%
5	无锡派克新材料科技股份有限公司 (605123.SH)	法兰、管板	2,203.58	4.18%
合计		-	15,975.47	30.30%
2020 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	江苏隆达超合金股份有限公司 (原名无锡隆达金属材料有限公司)	管材、板材	3,542.15	8.09%
2	无锡市越华钢铁贸易有限公司	板材、外协	3,056.02	6.98%
3	无锡派克新材料科技股份有限公司 (605123.SH)	法兰、管板	2,172.83	4.96%
4	江苏武进不锈股份有限公司 (603878.SH)	管材	2,126.12	4.85%
5	山西管家营法兰锻造集团有限公司	法兰、管板、 锻管	1,687.68	3.85%
合计		-	12,584.81	28.73%
2019 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	无锡市越华钢铁贸易有限公司	板材、外协	3,385.07	6.77%
2	江苏大明金属制品有限公司	板材、外协	2,607.00	5.22%
3	南京旭东有色金属有限公司	管材、板材	2,373.25	4.75%
4	无锡派克新材料科技股份有限公司 (605123.SH)	法兰、管板	2,034.07	4.07%
5	Sulzer Chemtech Ltd. (苏尔寿化工技术)	设备配件	1,997.29	4.00%
合计		-	12,396.67	24.80%

注：2019 年度，江苏大明金属制品有限公司的采购金额中包含对其子公司大明重工有限公司的采购金额。

2019 年度、2020 年度和 2021 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 24.80%、28.73%和 30.30%，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

①报告期内各期主要外协厂商的名称、外协内容、外协产品在公司产品中的具体环节、数量及金额，外协加工是否涉及关键工序或关键技术，是否对外协加工厂商存在依赖

报告期内各期，发行人前十大外协厂商的名称、外协内容、外协产品在公司产品中的具体环节及金额，外协加工是否涉及关键工序或关键技术，是否对外协加工厂商存在依赖等情况的具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	外协企业名称	主要外协内容	成立时间	注册资本	主要股东/股权结构	是否关联方	加工费		
							2021年度	2020年度	2019年度
1	常州市佰仲机械厂	机加工	2013年	40.00	许晓新持有100%股权	否	264.73	219.88	88.39
2	如皋市佳士达设备安装工程有限公司	部件、机加工,结构件加工、制作	2017年	300.00	苗辉持有100%股权	否	231.47	109.58	262.86
3	无锡程腾科技发展有限公司 (原歆辰机械人员设立,业务延续,故合并披露)	部件、机加工,结构件加工、制作	2018年	200.00	张加明持有100%股权	否	205.24	132.00	82.96
	溧阳市歆辰机械设备有限公司		2016年	500.00	张鑫持有100%股权	否			
4	宜兴市九洲封头锻造有限公司	封头、压校	2003年	10,350.00	袁文新持有62%股权、黄琴持有38%股权	否	183.75	179.01	233.14
5	南通港嘉机械设备安装工程 有限公司	部件、机加工,结构件加	2018年	100.00	蒋召峰持有100%股权	否	172.70	179.74	207.98

序号	外协企业名称	主要外协内容	成立时间	注册资本	主要股东/股权结构	是否关联方	加工费		
							2021年度	2020年度	2019年度
		工、制作							
6	无锡市前洲西塘锻压有限公司	封头、压校	2001年	1,000.00	刘熹持有 48.82% 股权、世纪城市投资有限公司持有 26.78% 股权、谢爱军持有 16.27% 股权、张建春持有 8.13% 股权	否	163.73	87.11	66.70
7	仪征市永辉散热管制造有限公司	机加工	2004年	3,300.00	郑明惠持有 40.09% 股权、徐晴持有 29.95% 股权、曹慧珍持有 29.95% 股权	否	148.67	-	-
8	四川惊雷科技股份有限公司	爆炸复合	2000年	20,000.00	陈国炳持有 85.07% 股权、王典灿持有 12.63% 股权、李展舒持有 1.5% 股权、其余自然人股东持有 0.8% 股权	否	148.26	305.50	39.60
9	南京圣兰焊接服务有限公司	结构件加工、制作	2020年	10.00	刘浩持有 80% 股权、刘德礼持有 20% 股权	否	142.45	85.63	-
10	江阴正业管道有限公司	结构件加工、制作, 表面处理, 机加工	2008年	1,050.00	蒋振洪持有 92.86% 股权、顾秀芳持有 7.14% 股权	否	140.34	91.41	2.98
11	上海乘戈焊接技术有限公司 (注 2)	堆焊	2017年	100.00	郑鑫持有 100% 股权	否	118.15	261.81	275.51
	苏州罗克莱堆焊科技有限公司	堆焊	2013年	10,000.00	饶建红持有 10% 股权、张政持有 30% 股权、上海锐迈重工有限公司持有 30% 股权、上海锐迈五金有限公司持有 30% 股权	否			
12	无锡市南长区八达实业有限公司	数控镗铣钻	1994年	54.00	黄清富持有 20% 股权、赵君霞持有 20% 股权、殷寿良持有 20% 股权、王世恩持	否	112.22	92.37	106.04

序号	外协企业名称	主要外协内容	成立时间	注册资本	主要股东/股权结构	是否关联方	加工费		
							2021年度	2020年度	2019年度
					有 20% 股权、王健持有 20% 股权				
13	无锡华佳石化设备厂	机加工	2006 年	2.00	糜旭东持有 100% 股权	否	106.32	124.04	110.49
14	上海大豪瑞法喷涂工程有限公司	表面处理	2013 年	800.00	上海埃倍可涂层技术有限公司持有 100% 股权	否	53.37	125.24	109.66
15	江苏铖驰科技有限公司	卷制	2018 年	1,000.00	徐风华持有 100% 股权（实际控制人为马雪军，徐风华系马雪军的配偶）	否	48.31	24.05	144.79
	江阴市山观澄东机械厂（与江苏铖驰科技有限公司受同一实际控制人控制）	卷制	2001 年	6.00	马汉兴持有 100% 股权（已注销）（实际控制人为马雪军，马汉兴系马雪军的父亲）	否			
16	安徽弘雷金属复合材料科技有限公司	爆炸复合	2013 年	5,000.00	杭逸夫持有 71.64% 股权、方雨持有 16.36% 股权、其他股东持有 12.00% 股权	否	47.26	44.19	100.21
17	大连船舶重工集团爆炸加工研究所有限公司	爆炸复合	1987 年	14,633.06	大连船舶投资控股有限公司持有 100% 股权	否	44.42	43.36	227.73
合计							2,331.41	2,104.91	2,059.06
占当年外协采购金额的比重							61.67%	70.80%	54.40%

注 1：由于外协加工涉及的工序品种较多且各工序品种的计量单位不同，因此本处未具体列示外协采购数量，仅列示了外协采购金额。

注 2：从 2019 年 4 月起，苏州罗克莱授权上海乘戈代理容器厂的堆焊业务。

发行人对生产负荷无法满足、加工难度较低和边际效益较低的工序，采用外协加工模式，发行人采用外协模式的主要原因如下表所示：

序号	外协类别	主要内容	是否涉及关键工序或关键技术	具体原因
1	表面处理	涉及表面除锈抛光、表面化学处理、喷涂、防腐处理和喷砂等	否	表面处理通常在设备基本完工后进行，不涉及设备的核心生产流程和工艺
2	小口径堆焊	小口径法兰、接管、管件及小口径法兰接管二次堆焊	否	涉及小口径堆焊的设备数量较少，工艺难度不高，但是需要添置专门的设备，自行加工边际效益低下，因此采用外协模式
3	封头、压校	利用模具或者油压机，将胚料按照预先设定的形状、尺寸通过压制、校型等工序制作成封头	否	封头、压校需要专业设备，通常由专业的封头制造厂商制作。发行人周边封头制造商较多，专业从事封头、压校，此工序进行外协生产成本更低
4	机加工	涉及立车、卧车、镗、钻、铣、管材开槽等、弯管工序	否	发行人拥有较为齐全的机加工设备和加工能力，但报告期内受到产能饱和及部分项目进度要求的影响，对部分产品的机加工工序采用了外协
5	部件、结构件加工、制作	主要设备塔内件、生产所用工装、梯子平台、格栅板等部件、构件的加工和制作	否	结构件大多数为较为简单的部件，制作的技术难度低，将其外协主要考虑发行人产能饱和，人员数量有限，且发行人周边可以从事结构件制作、加工、组装的厂家较多，外协的性价比更高
6	爆炸复合	利用爆炸复合将镍基/钢、不锈钢/钢、钛/碳钢、铜/钢等材料粘合成为复合板	否	需要专业的设备和场地，且涉及该工序的订单占比极少，故采用外协加工
7	热处理	将金属材料或其制品加热到适当的温度，用选定的速度和方法加以冷却，使其内部组织改变，以获得所要求的性能	否	开炉成本高，故小部件热处理通常考虑外协，边际效益更高
8	保温	在设备壳体外部附上保温材料和防护罩	否	需要专门的保温材料，且涉及保温工序的订单占比极少，故采用外协加工

综合上述，发行人对生产负荷无法满足、加工难度较低和边际效益较低的工序，采用外协加工模式，不涉及产品的关键工序或关键技术，单个外协加工商的金额和占比均较低且外协工序均不依赖单一外协加工商，发行人对外协加工厂商不存在依赖。

②外协企业与发行人及其实际控制人、董监高、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系

通过查阅主要外协企业的工商公示信息，获取发行人实际控制人、董监高、核心技术人员和其他关联方的调查表，对发行人主要外协企业进行实地走访并取得《与无锡化工装备董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否存在关联关系的确认函》等方式的核查，主要外协企业与发行人及其发行人实际控制人、董监高、核心技术人员和其他关联方之间不存在关联关系。

③外协厂商与发行人之间交易价格的确定依据及公允性，报告期内外协厂商是否存在与发行人供应商、客户交易的情况，是否存在体外支付、利益输送等情况

A. 外协厂商与发行人之间交易价格的确定依据及公允性

报告期内，发行人在对外协加工进行定价时，通常会先对外协零部件的加工费进行综合估算，主要将待加工材料的面积、重量和加工工时等作为估算依据，并根据不同材料的特殊规格、加工工艺、工序难易程度和技术要求等级等方面具体确定估算价格。然后，发行人选择不少于两家外协厂商进行询价，外协厂商在充分考虑其所需工序、加工难度、所需工时、耗用及合理利润后，对发行人报价。发行人通过比价、议价程序后选定外协企业，经市场化协商确定最终交易价格。因此，发行人的外协加工费定价公允。

主要外协加工工序的定价依据如下表所示：

序号	外协类别	外协工序名称	主要核价依据	核算定价依据
1	表面处理	表面除锈抛光	工时	通常以加工工时为基准；通过询价比价/招标方式确定供应商
		表面化学处理	重量	以设备重量为基准，根据施工难易程度、技术要求等级核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商

序号	外协类别	外协工序名称	主要核价依据	核算定价依据
		防腐处理喷涂、喷砂	面积	以表面积为基准，根据技术要求等级核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商
2	堆焊	小口径内壁堆焊	重量	以堆焊重量为基准，根据堆焊难易程度核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商
3	封头、压校	压制、校型、翻边	重量	以重量为基准，根据材质、热处理要求、模具状态、结构形式等核算价格；通过询价比价/招标方式确定供应商
4	机加工	立车、数控镗铣钻、卧车、镗、铣加工、普通钻	工时	以零部件在各个机床上加工的工时为核算基准，不同机床所需加工价格不同；通过询价比价/招标方式确定供应商
		开槽、卷制	重量	以重量为基准，根据材质、规格难易程度核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商
		弯管	件	以接管件数为基准，按照材质、规格，热处理方式及空间分布难易程度核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商
5	结构件加工、制作	配件、结构件加工、制作、焊接、组装等	工时	以加工工时为基准，参考图纸要求，并根据材质、结构形式和附件安装难易程度核算单价；由供应商提供材料的，以吨为单位按照市场材料价格另算材料成本；通过询价比价/招标方式确定供应商
6	爆炸复合	爆炸复合	面积	以复合材料面积为基准，根据材质、厚度和难易程度核算价格；通过询价比价/招标方式确定供应商
7	热处理	热处理	重量	以产品重量为基准，根据热处理类别核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商
8	保温	保温	面积	以保温面积为基准，根据保温技术要求等级核算单价；通过询价比价/招标方式确定供应商

B. 报告期内外协厂商是否存在与发行人供应商、客户交易的情况，是否存在体外支付、利益输送等情况

保荐机构和发行人律师获取了报告期内各期发行人前十大外协厂商的供应商清单和客户清单，与发行人的供应商和客户进行比对，若存在发行人前十大外协厂商与发行人供应商或客户交易的情况，则由该等外协厂商出具说明函，另外，取得发行人及其实际控制人、

董事（不含独立董事）、监事、高管和核心财务人员的资金流水，查看其交易对手方是否涉及前十大外协厂商以及与发行人前十大外协厂商存在交易的供应商和客户，具体如下表所示：

序号	报告期内各年度主要外协厂商（前十大外协厂商）的名称	是否提供报告期内的 供应商和客户清单	是否和发行人的 供应商交易	是否和发行人的 客户交易
1	常州市佰仲机械厂	是	是	否
2	如皋市佳士达设备安装工程有限公司	是	是	否
3	无锡程腾科技发展有限公司（原歆辰机械人员设立，业务延续，故合并披露）	是	否	否
	溧阳市歆辰机械设备有限公司			
4	宜兴市九洲封头锻造有限公司	是	是	否
5	南通港嘉机械设备安装工程有限公司	是	是	否
6	无锡市前洲西塘锻压有限公司	是	是	是
7	仪征市永辉散热管制造有限公司	否	未提供清单	未提供清单
8	四川惊雷科技股份有限公司	是	是	是
9	南京圣兰焊接服务有限公司	是	否	否
10	江阴正业管道有限公司	是	否	否
11	上海乘戈焊接技术有限公司（注）	是	是	否
	苏州罗克莱堆焊科技有限公司			
12	无锡市南长区八达实业有限公司	是	是	否
13	无锡华佳石化设备厂	是	是	否
14	上海大豪瑞法喷涂工程有限公司	是	否	否

15	江苏铖驰科技有限公司	是	否	否
	江阴市山观澄东机械厂（与江苏铖驰科技有限公司受同一实际控制人控制）			
16	安徽弘雷金属复合材料科技有限公司	是	是	否
17	大连船舶重工集团爆炸加工研究所有限公司	是	是	否

注：从2019年4月起，苏州罗克莱授权上海乘戈代理容器厂的堆焊业务。

通过上述核查，如上表所示，报告期内，除仪征市永辉散热管制造有限公司外（仅有一次业务合作），其他16家前十大外协厂商均提供了其2019年度、2020年度和2021年度的供应商清单和客户清单。有11家外协厂商与发行人的客户或供应商存在交易的情形，具体如下：

a.常州市佰仲机械厂

报告期内，常州市佰仲机械厂（以下简称“常州佰仲”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但常州佰仲未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与常州佰仲的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无锡市星达石化配件有限公司	客户	供应商	2,425.30	704.34	1,082.91
江苏圣贤锻造有限责任公司	客户	供应商	200.09	5.04	1,247.34
无锡市法兰锻造有限公司	客户	供应商	1,979.60	451.53	1,411.88
无锡国刃精密工具有限公司	供应商	供应商	253.07	213.19	49.53

b.如皋市佳士达设备安装工程有限公司

报告期内，如皋市佳士达设备安装工程有限公司（以下简称“如皋佳士达”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但如皋佳士达未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与如皋佳士达的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
张化机（苏州）重装有限公司	客户	供应商	8.85	-	0.35
大明重工有限公司	客户	供应商	-	-	90.86
无锡市前洲西塘锻压有限公司	客户	供应商	163.73	87.11	66.70

c.宜兴市九洲封头锻造有限公司

报告期内，宜兴市九洲封头锻造有限公司（以下简称“九洲封头”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但九洲封头未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与九洲封头的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江苏大明工业科技集团有限公司（原名江苏大明金属制品有限公司）	供应商	供应商	472.04	972.93	2,516.14
无锡益涛焊接器材有限公司	供应商	供应商	91.71	101.28	150.74
无锡市勤钢不锈钢有限公司	供应商	供应商	8.27	36.05	151.66

d.南通港嘉机械设备安装工程有限公司

报告期内，南通港嘉机械设备安装工程（以下简称“南通港嘉”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但南通港嘉未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与南通港嘉的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安徽心连心重型封头有限公司	客户	供应商	10.62	10.62	34.09
无锡市前洲西塘锻压有限公司	客户	供应商	163.73	87.11	66.70
大明重工有限公司	客户	供应商	-	-	90.86

e.无锡市前洲西塘锻压有限公司

报告期内，无锡市前洲西塘锻压有限公司（以下简称“西塘锻压”）与下表所列发行人的客户、供应商发生交易，但西塘锻压未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与西塘锻压的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国石化上海石油化工股份有限公司	客户	客户	531.86	246.66	222.12
大明重工有限公司	客户	供应商	-	-	90.86
常州旷达威德机械有限公司	客户	供应商	7.08	2.56	17.75

f.四川惊雷科技股份有限公司

报告期内，四川惊雷科技股份有限公司（以下简称“四川惊雷”）与下表所列发行人的客户、供应商发生交易，但四川惊雷未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与四川惊雷的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
盛虹炼化（连云港）有限公司	客户	客户	11,063.50	-	-
张化机（苏州）重装有限公司	客户	供应商	8.85	-	0.35
大明重工有限公司	客户	供应商	-	-	90.86
苏州圣汇装备有限公司	客户	供应商	-	-	6.90
无锡市石油化工设备有限公司	客户	供应商	3.71	0.93	2.79
新疆湘润新材料股份有限公司	客户	供应商	39.73	-	-
中国石化物资装备华东有限公司	客户	供应商	354.14	721.22	776.52
无锡宏达重工股份有限公司	供应商	供应商	325.60	983.27	619.00
宝钛集团有限公司	供应商	供应商	-	-	49.66
山西太钢不锈钢股份有限公司	供应商	供应商	86.65	-	-
无锡市法兰锻造有限公司	供应商	供应商	1,979.60	451.53	1,411.88

g.上海乘戈焊接技术有限公司和苏州罗克莱堆焊科技有限公司

报告期内，上海乘戈焊接技术有限公司（以下简称“上海乘戈”）和苏州罗克莱堆焊科技有限公司（以下简称“苏州罗克莱”）

与下表所列发行人的供应商发生交易，但上海乘戈和苏州罗克莱未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与上海乘戈的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无锡市石油化工设备有限公司	客户	供应商	3.71	0.93	2.79
常州多智机械有限公司	客户	供应商	6.37	-	-
苏州罗克莱堆焊科技有限公司	供应商	供应商	-	-	28.61
公司名称	与苏州罗克莱的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上海乘戈焊接技术有限公司	客户	供应商	118.15	261.81	246.90
昆山京群焊材科技有限公司	供应商	供应商	-	0.40	1.62
德国 VDM	供应商	供应商	111.08	215.87	-

h.无锡市南长区八达实业有限公司

报告期内，无锡市南长区八达实业有限公司（以下简称“八达实业”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但八达实业未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与八达实业的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无锡市石油化工设备有限公司	客户	供应商	3.71	0.93	2.79

i.无锡华佳石化设备厂

报告期内，无锡华佳石化设备厂（以下简称“无锡华佳”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但无锡华佳未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与无锡华佳的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
江苏隆达超合金股份有限公司	客户/供应商	供应商	742.94	3,542.15	1,553.87

j.安徽弘雷金属复合材料科技有限公司

报告期内，安徽弘雷金属复合材料科技有限公司（以下简称“安徽弘雷”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但安徽弘雷未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与安徽弘雷的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
苏州圣汇装备有限公司	客户	供应商	-	-	6.90
张化机（苏州）重装有限公司	客户	供应商	8.85	-	0.35
无锡市法兰锻造有限公司	供应商	供应商	1,979.60	451.53	1,411.88
无锡宏达重工股份有限公司	供应商	供应商	325.60	983.27	619.00
上海雍丰国际贸易有限公司	供应商	供应商	20.74	168.36	57.69
秦皇岛核诚镍业有限公司	供应商	供应商	21.97	456.81	15.08

江苏大明工业科技集团有限公司	供应商	供应商	472.04	972.93	2,516.14
----------------	-----	-----	--------	--------	----------

k.大连船舶重工集团爆炸加工研究所有限公司

报告期内，大连船舶重工集团爆炸加工研究所有限公司（以下简称“大连爆炸”）与下表所列发行人的供应商发生交易，但大连爆炸未提供与下列企业发生交易的具体金额，发行人与下列企业发生交易的具体金额如下表所示：

单位：万元

公司名称	与大连爆炸的关系	与发行人的关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
大明重工有限公司	客户	供应商	-	-	90.86
南京旭东有色金属有限公司	供应商	供应商	37.15	109.32	2,373.25
上海雍丰国际贸易有限公司	供应商	供应商	20.74	168.36	57.69
秦皇岛核诚镍业有限公司	供应商	供应商	21.97	456.81	15.08
无锡市星达石化配件有限公司	供应商	供应商	2,425.30	704.34	1,082.91
无锡市法兰锻造有限公司	供应商	供应商	1,979.60	451.53	1,411.88
上海宝郎特种合金有限公司	供应商	供应商	744.48	-	122.30
南阳汉冶特钢有限公司	供应商	供应商	-	39.19	51.84
上海粟雍贸易有限公司	供应商	供应商	35.97	-	-
江阴市恒业锻造有限公司	供应商	供应商	231.30	-	74.04
江苏圣贤锻造有限责任公司	供应商	供应商	200.09	5.04	1,247.34
山西管家营法兰锻造集团有限公司	供应商	供应商	1,027.78	1,687.68	1,529.84

无锡宏达重工股份有限公司	供应商	供应商	325.60	983.27	619.00
--------------	-----	-----	--------	--------	--------

综上，与发行人的供应商、客户存在交易的11家外协厂商均出具了承诺说明，该等供应商、客户均系外协厂商自身独立开发获取，与发行人无关，外协厂商与该等企业的购销关系乃根据自身经营需要而独立发生，且交易定价公允，不存在为发行人代垫成本费用或其他利益安排，亦不存在体外支付和利益输送等情况。

④是否存在将污染较高、对员工健康危害较大的生产环节外协外包的情况，外协生产是否符合规定

发行人对某些工序采用外协加工模式的决定因素是生产负荷无法满足、加工难度较低和边际效益较低，该等工序不属于污染高和对员工健康危害较大的生产环节，发行人通过公开的程序遴选外协厂商后，与外协厂商签署协议，双方严格履约，外协生产符合规定。

保荐机构和发行人律师执行了如下核查程序：第一，对发行人总经理、采购部门负责人和财务负责人进行访谈，了解发行人外协加工的背景和对外协厂商的遴选方式，了解发行人与主要外协企业的交易背景、定价方式和采购环节的内控措施；第二，获取发行人报告期内的外协明细，了解发行人的主要外协企业和具体外协内容；第三，通过国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）查阅了主要外协企业的工商公示信息，了解主要外协企业的股东、成立时间和注册资本等情况，确认发行人与主要供应商之间是否存在关联关系；第四，获取发行人实际控制人、董监高、核心技术人员和其他关联方的调查表；第五，获取报告期内各期发行人前十大外协厂商的供应商清单和客户清单，与发行人的供应商和客户进行了比对，核查主要外协企业是否存在与发行人客户或供应商存在交易的情形，若有存在与发行人供应商或客户交易情况，则由外协厂商出具相关承诺和声明；第六，取得发行人及其实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管和核心财务人员的资金流水，查看其交易对手方是否涉及前十大外协企业以及与发行人前十大外协企业存在交易的供应商和客户；第七，对报告期主要外协企业执行函证和实地走访等核查程序，重点核实发行人采购业务的真实性、准

确性和完整性以及该等外协企业是否与发行人及其关联方存在关联关系。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：第一，发行人对生产负荷无法满足、边际效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外协，外协加工不涉及关键工序或关键技术，对外协加工厂商不存在依赖；第二，外协企业与发行人及其实际控制人、董监高、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系；第三，外协厂商与发行人之间交易价格的确定依据合理，价格公允，报告期内虽存在部分外协厂商与发行人供应商、客户交易的情况，但均为独立发生，且定价公允，不存在体外支付和利益输送等情况；第四，不存在将污染较高、对员工健康危害较大的生产环节外协外包的情况，外协生产符合规定。

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 2021 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	20,225.19	7,147.62	13,077.57	64.66%
机器设备	14,723.76	8,934.35	5,789.40	39.32%
运输设备	1,924.51	1,657.92	266.59	13.85%
电子设备	416.47	379.48	36.99	8.88%
办公设备	222.24	122.12	100.12	45.05%
合计	37,512.16	18,241.49	19,270.67	51.37%

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 9 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)	坐落	发证时间	房屋所有权人	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
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

序号	房产证编号	建筑面积 (M ²)	坐落	发证时间	房屋所有权人	他项权利
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
9	苏(2021)无锡市不动产权第0109599号	12,338.23	观山路58	2021.04.30	锡装股份	未抵押

上表 2-5 项房产已对外出租，2020 年 9 月，公司与无锡尚馨物业管理有限公司签订房屋租赁合同，将滨湖区高浪东路 508 号 1901、1902、2001 和 2002 单元出租给对方，期间为 2020 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日。公司自 2020 年 10 月 1 日起将该等出租的房屋从固定资产转入投资性房地产。

保荐机构及发行人律师查阅了发行人持有的房屋所有权证，并实地查看了主要房产的使用情况。经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人房产系发行人通过自建或购买的方式取得，除一处位于华谊路 36 号的研发中心扩建房屋目前正在办理权属证书外，其余房产均已办理必要的审批程序并取得完备的权属证书。上述新建房屋于 2021 年竣工，该房屋在建设过程中已依法取得工程规划许可证、施工许可证等必要审批手续，办理权属证书过程不存在实质性障碍。

根据发行人所属房产建设主管部门出具的证明，发行人在报告期内，不存在受到房产建设相关行政处罚的情形。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人房产的取得、使用符合相关规定，依法办理了必要的审批程序，有关房产均为合法建筑，不存在可能被行政处罚的情形，无重大违法行为。

(2) 生产经营房屋租赁情况

报告期内，发行人租赁生产房屋的情况如下表所示：

序号	出租方	地址	租赁期间	年租金	面积(M ²)
1	无锡市锡通博纳地筑路机械有限公司	无锡市胡埭工业安置西拓区港储路	至 2020 年 5 月 31 日	126 万元	7,000.00
2	无锡四通制罐有限公司	无锡市滨湖区胡埭镇鸿祥路 56 号南车间	至 2020 年 10 月 30 日	170 元/M ²	2,850.00

①无锡市胡埭工业安置西拓区港储路房产

2014年6月20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，第一年每季度租金26.25万元，第二年每季度租金31.5万元，第三年每季度租金36.75万元；租赁期至2017年6月20日。2017年2月28日，双方同意提前终止该合同，终止日期为2017年3月20日，并签署新的租赁合同，租期为2017年3月21日至2018年3月20日。2018年3月12日，双方续签了租赁合同，租赁期限为2018年3月21日至2020年3月20日，年租金为人民币126万元。2020年3月15日，双方签订了《房屋租赁补充协议》，租赁期限延期至2020年5月31日，月租金为人民币105,000元。上述房屋租赁已在无锡市滨湖区住房和城乡建设局办理相关备案手续，备案登记号为2019-063。该租赁房屋具体用途为生产与仓储，无锡市锡通博纳地筑路机械有限公司系产权人，持有苏（2018）无锡市不动产权第0020078号《不动产权证书》，有权对外出租房产。截至本招股说明书签署日，上述房屋租赁协议已到期，公司不再续租。

根据无锡市锡通博纳地筑路机械有限公司出具的书面确认并经保荐机构及发行人律师检索中国裁判文书网，无锡市锡通博纳地筑路机械有限公司出租给发行人的房产不存在产权争议或纠纷。

②无锡市滨湖区胡埭镇鸿祥路56号南车间租赁房产

2017年10月30日，公司与无锡四通制罐有限公司签订《厂房租赁合同》，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号南车间的2,850平方米厂房，年租金为170元/M²；租赁期至2020年10月30日。上述房屋租赁已在无锡市滨湖区住房和城乡建设局办理相关备案手续，备案登记号为2019-066。该租赁房屋具体用途为仓储，无锡四通制罐有限公司系产权人，持有苏（2017）无锡市不动产权第0018491号《不动产权证书》，有权对外出租房产。截至本招股说明书签署日，上述房屋租赁协议已到期，公司不再续租。

根据无锡四通制罐有限公司出具的书面确认并经保荐机构及发行人律师检

索中国裁判文书网，无锡四通制罐有限公司出租给发行人的房产不存在产权争议或纠纷。

综上，保荐机构及发行人律师认为：上述租赁房产已取得产权证书，出租方作为产权人有权对外出租，租赁合同已办理租赁备案，不存在产权争议或纠纷，租赁房产占公司生产厂房总面积的比例较小，可替代性较强，对发行人的重要程度、对生产经营的影响程度均较小。截至本招股说明书签署日，上述房产租赁已到期，发行人不再续租，也不存在租赁其他生产房屋的情况。

保荐机构及发行人律师通过国家企业信用信息公示系统检索了出租方及发行人股东、董监高及主要客户等基本信息，与发行人股东、董监高及主要客户情况进行比对，并取得了出租方出具的《关于关联关系或其他利益关系的确认函》、《关于出租厂房相关事宜的确认书》，经核查，发行人租赁房产的出租方与发行人股东、董事、监事、高级管理人员及客户不存在关联关系、亲属关系。

2、主要机器设备情况

截至 2021 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	82	2,539.61	1,050.33	41.36%
2	焊接翻滚架	237	1,230.63	275.34	22.37%
3	电焊机	449	1,177.69	604.05	51.29%
4	钻床	41	957.14	241.67	25.25%
5	铣床	6	711.41	226.36	31.82%
6	卷板机	12	623.64	73.76	11.83%
7	切割机	48	532.03	73.52	13.82%
8	测试仪器	91	525.23	232.24	44.22%
9	喷（涂）砂设备	38	521.57	350.81	67.26%
10	热处理炉	3	464.91	189.66	40.80%
11	立式车床	4	447.89	22.39	5.00%
12	净化设备	69	428.20	297.38	69.45%
13	胀管机	30	361.74	124.20	34.34%
14	电力控制设备	13	338.87	162.17	47.85%

序号	设备名称	数量（台）	原值（万元）	账面价值（万元）	成新率
15	液压机	1	309.25	132.98	43.00%
16	路轨	2	267.98	13.40	5.00%
17	高通量换热管开槽装置	11	252.79	168.17	66.53%
18	涂装流水线	2	228.32	206.63	90.50%
19	平板车	24	228.31	149.90	65.65%
20	探伤室防护门	5	213.68	46.55	21.78%
21	升降平台	31	194.19	36.62	18.86%
22	探伤设备	53	184.82	88.17	47.71%
23	空压机	23	169.98	110.30	64.89%
24	光亮处理设备	4	161.35	116.83	72.41%
25	通风设备	2	133.40	6.67	5.00%

（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 12 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 ）	坐落	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
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

序号	土地证号	面积 (M ²)	坐落	发证时间	使用期限	使用权人	他项权利
10	苏(2021)无锡市不动产权第0109599号	21,304.60	观山路58	2021.04.30	2067.10.25	锡装股份	未抵押
11	苏(2021)无锡市不动产权第0120482号	15,048.80	经开区华谊路与华运路交叉口西南侧	2021.05.18	2051.05.17	锡装股份	未抵押
12	苏(2022)无锡市不动产权第0075134号	15,910.60	经开区菱湖大道与高运路交叉口东北侧	2022.05.12	2052.03.02	锡装股份	未抵押

保荐机构及发行人律师查阅了发行人拥有的土地使用权证及相关房产的权属证书等资料，查阅了无锡市土地登记簿证明，实地走访了发行人的生产经营场所，并根据发行人及出租方的书面确认，经核查，截至本招股说明书签署日，发行人不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

保荐机构及发行人律师查阅了相关批复文件、土地出让合同、不动产购买协议、付款缴费凭证、土地使用权证等资料，经核查，上述土地均为发行人通过招拍挂方式或者购买方式取得的出让国有建设用地。












根据发行人相关投资项目备案文件等资料、发行人说明并经保荐机构及发行人律师实地走访，经核查，发行人将上述土地用于建设的项目均符合土地核准的相关用途。

根据无锡市自然资源和规划局出具的核查证明，证明发行人在报告期内，在无锡市范围内不存在因为违反土地管理法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人土地使用权的取得、使用符合《土地管理法》等相关规定，依法办理了必要的审批程序，不存在可能被行政处罚的情形，无重大违法行为。

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	注册人	注册证号	注册有效期限	核定使用商品类别	取得方式	他项权利
1		锡装股份	868630	自 2016.09.07 至 2026.09.06	第 7 类	申请 取得	无
2		锡装股份	10870510	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 7 类	申请 取得	无
3		锡装股份	10870110	自 2014.02.28 至 2024.02.27	第 1 类	申请 取得	无
4		锡装股份	10870228	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 2 类	申请 取得	无
5		锡装股份	10870386	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 6 类	申请 取得	无
6		锡装股份	10870636	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 11 类	申请 取得	无
7		锡装股份	10870724	自 2013.08.21 至 2023.08.20	第 12 类	申请 取得	无
8		锡装股份	10870835	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 35 类	申请 取得	无
9		锡装股份	10870908	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 37 类	申请 取得	无
10		锡装股份	10870958	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 40 类	申请 取得	无
11		锡装股份	10870990	自 2013.08.07 至 2023.08.06	第 42 类	申请 取得	无

根据发行人的说明并经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人合法拥有登记在其名下的注册商标；发行人现已获授权的相关商标，均为自主设计并经发行人自行申请取得，不存在权属纠纷。

3、专利

(1) 公司拥有的专利情况

截至本招股说明书签署日，公司已经获得 61 项专利（6 项发明专利和 55 项实用新型专利）以及 1 项独占许可发明专利，具体情况如下表所示：

序号	申请日	专利类别	专利号	专利名称	权利人	发明人
1	2009.10.20	发明	ZL200910197388.8	一种喷涂型金属丝网多孔材料的制备方法	锡装股份	徐宏、曹洪海、王宏智、杨胜、戴玉林、侯峰、曾勇
2	2009.11.20	发明	ZL200910199097.2	一种热喷涂型铁基粉末多孔表面换热管的制备方法	锡装股份	徐宏、曹洪海、姚志燕、闫操、戴玉林、侯峰、曾勇
3	2012.05.23	发明	ZL201210161884.X	计算机辅助校核的超声波探伤方法	锡装股份	刘建书、过企新、曹洪海
4	2014.12.11	发明	ZL201410759370.3	一种扭曲管换热器	锡装股份	刘建书、袁礼霞、朱晓军、封其冲、徐宏、徐泽辉、曹洪海、袁成乾
5	2015.09.30	发明	ZL201510638176.4	U 型管头抛光装置	锡装股份	顾松鹤、杜宁宁、徐磊、刘建书、曹洪海、承伟光
6	2020.08.18	发明	ZL202010829300.6	一种降膜式再沸器的多层液体分布装置及方法	锡装股份	曹洪海、王学生、陈琴珠、刘建书、杨湖、徐泽辉
7	2012.10.24	实用新型	ZL201220546562.2	一种用于管箱隔板加工的工装	锡装股份	曹洪海、刘建书、顾松鹤、杜锡生、沈力、梁峰
8	2012.10.24	实用新型	ZL201220547553.5	一种换热器穿管引导头	锡装股份	朱晓军、曹洪海、刘建书
9	2012.10.24	实用新型	ZL201220546564.1	一种带堵头人孔	锡装股份	谭德淼、刘建书、胡艳、曹洪海
10	2012.10.24	实用新型	ZL201220547530.4	一种吊装装置	锡装股份	谭德淼、刘建书、孙守巍、曹洪海
11	2012.12.07	实用新型	ZL201220668906.7	换热管长度调整推进器	锡装股份	曹洪海、刘建书、唐胜东、高耀明、朱学标、顾松鹤
12	2013.01.10	实用新型	ZL201320013344.7	压力容器设备筒体组装修正器	锡装股份	顾松鹤、刘建书、邓国强、徐磊、姚文真、曹洪海
13	2012.12.24	实用新型	ZL201220718689.8	筒体对接工装	锡装股份	曹洪海、刘建书、顾松鹤、杜华明
14	2013.11.14	实用新型	ZL201320718519.4	换热管平头定位器	锡装股份	顾松鹤、刘建书、范文杰、殷伟峰、曹洪海
15	2013.11.20	实用新型	ZL201320739298.9	新型 U 形管外形尺寸测量尺	锡装股份	曹洪海、刘建书、黄海雄、王玲
16	2013.12.16	实用新型	ZL201320830633.6	新型换热器	锡装股份	徐泽辉、曹洪海、徐宏、刘建书

序号	申请日	专利类别	专利号	专利名称	权利人	发明人
17	2013.12.31	实用新型	ZL201320891523.0	一种高空作业安全装置	锡装股份	顾松鹤、刘建书、杭文亮、承伟光
18	2014.01.03	实用新型	ZL201420004838.3	一种筒体组装拉紧装置	锡装股份	曹洪海、刘建书、殷伟峰、顾松鹤
19	2014.09.25	实用新型	ZL201420556930.0	一种可大幅度升降人孔盖的升降装置	锡装股份	谭德淼、王东华、袁成乾、曹洪海、徐宏
20	2014.09.25	实用新型	ZL201420556285.2	一种用于管壳式换热器的可拆式防冲板结构	锡装股份	谭德淼、刘建书、袁成乾、曹洪海、徐宏
21	2014.10.28	实用新型	ZL201420631734.5	一种新型无串流双壳程 U 型管换热器	锡装股份	徐泽辉、方士秀、徐跃跃、徐宏、曹洪海、谭德淼
22	2014.11.11	实用新型	ZL201420668474.9	一种筒体撑圆工装	锡装股份	吴明新、袁礼霞、徐泽辉、徐宏、俞峰、曹洪海
23	2015.07.13	实用新型	ZL201520504747.0	一种防止管板焊接变形的工装	锡装股份	吴明新、刘建书、冯光荣、杨文真、徐熙周、曹洪海、徐泽辉
24	2015.09.30	实用新型	ZL201520766928.0	一种新型集成管壳式换热器	锡装股份	袁成乾、刘建书、谭德淼、曹洪海、阮利竹
25	2015.09.30	实用新型	ZL201520767088.X	一种多功能紧凑型换热器	锡装股份	徐泽辉、刘建书、曹洪海、谭德淼
26	2016.08.23	实用新型	ZL201620924133.2	一种双面强化传热换热器	锡装股份	刘建书、袁礼霞、朱晓军、徐泽辉、谭德淼、曹洪海
27	2016.12.05	实用新型	ZL201621322692.2	一种 U 型管穿管专用工具	锡装股份	徐泽辉、黄英、姚文真、刘建书、曹洪海
28	2016.12.08	实用新型	ZL201621339115.4	一种偏心补强圈压制工装	锡装股份	吴明新、承伟光、曹洪海、徐泽辉、金东发
29	2017.10.17	实用新型	ZL201721334210.X	一种溢流切向孔式管口布膜器	锡装股份；华东理工大学	王学生、曹鹏飞、王大伟、孟祥宇、陈琴珠、曹洪海
30	2017.10.17	实用新型	ZL201721334216.7	一种高效降膜式蒸发设备	锡装股份；华东理工大学	王学生、马郢程、衡涛、鄢桂东、张庆、曹洪海、陈琴珠
31	2017.10.17	实用新型	ZL201721335845.1	一种溢流三角窗式管口布膜器	锡装股份；华东理工大学	王学生、宋亚竹、朱星宇、张庆、陈琴珠、曹洪海
32	2017.12.12	实用新型	ZL201721796824.X	一种多功能滚轮托架	锡装股份	赵永明、班健晖、刘继涛、李朋超、李桃、曹洪海、徐晓诚
33	2017.12.18	实用新型	ZL201721768157.4	一种换热管涂覆固定专用工装	锡装股份	朱晓军、袁礼霞、曹洪海、刘建书
34	2017.12.18	实用新型	ZL201721768187.5	一种大型板式换热器安装工具	锡装股份	徐泽辉、承伟光、曹洪海、吴明新

序号	申请日	专利类别	专利号	专利名称	权利人	发明人
35	2016.09.12	实用新型	ZL201621051438.3	一种纵槽管加工装置	锡装股份； 华东理工大学	王学生、陈琴珠、曹洪海、 张庆、严皖金
36	2018.09.03	实用新型	ZL201821431328.9	一种裙座与封头连接 的新型焊接结构	锡装股份	胡艳、刘建书、曹洪海、 杨湖
37	2018.12.11	实用新型	ZL201822073325.9	一种简易筒体撑圆工 装	锡装股份	徐泽辉、吴明新
38	2019.04.03	实用新型	ZL201920447033.9	一种升降膜式蒸发器 模拟测试实验系统	锡装股份	王学生、刘建书、陈琴珠、 曹洪海
39	2019.03.29	实用新型	ZL201920420759.3	降膜式再沸器的液体 分布装置	锡装股份	曹洪海、陈琴珠、刘建书、 王学生
40	2019.04.03	实用新型	ZL201920447487.6	一种插入式降膜管口 旋流布膜器	锡装股份	王学生、刘建书、陈琴珠、 曹洪海
41	2019.04.03	实用新型	ZL201920447485.7	一种溢流齿形锥度式 管口布膜器	锡装股份	王学生、刘建书、陈琴珠、 曹洪海
42	2019.04.03	实用新型	ZL201920447009.5	一种锥形分布挡板式 气液分离器	锡装股份	王学生、刘建书、陈琴珠、 曹洪海
43	2019.04.03	实用新型	ZL201920447477.2	一种溢流切向沟槽式 管口布膜器	锡装股份	曹洪海、陈琴珠、刘建书、 王学生
44	2019.03.29	实用新型	ZL201920420183.0	一种立式降膜多孔喷 射式液体分布装置	锡装股份	曹洪海、陈琴珠、刘建书、 王学生
45	2019.04.03	实用新型	ZL201920447478.7	一种插入式管口溢流 布膜器	锡装股份	曹洪海、陈琴珠、刘建书、 王学生
46	2019.06.10	实用新型	ZL201920860417.3	一种高通量管表面纵 槽加工装置	锡装股份	曹洪海、陈琴珠、刘建书、 王学生
47	2019.06.05	实用新型	ZL201920841735.5	一种简易的设备吊装 中转工装	锡装股份	吴明新、曹洪海、顾松鹤、 肖伟国、高冬梅
48	2019.06.04	实用新型	ZL201920831005.7	一种外槽扁平扭曲缠 绕换热管	锡装股份	曹洪海、王学生、刘建书、 陈琴珠
49	2019.07.17	实用新型	ZL201921117347.9	一种镂空式人孔堵头 结构	锡装股份	杨建良、袁成乾、曹洪海、 杨湖、张昱
50	2019.06.04	实用新型	ZL201920831004.2	一种内肋外槽椭圆扭 曲缠绕换热管	锡装股份	曹洪海、王学生、刘建书、 陈琴珠
51	2019.06.04	实用新型	ZL201920831003.8	一种花瓣型螺旋缠绕 换热管	锡装股份	曹洪海、王学生、刘建书、 陈琴珠
52	2020.04.27	实用新型	ZL202020658477.X	一种管束推进装置	锡装股份	吴明新、顾松鹤、曹洪海、 刘建书、高冬梅
53	2020.09.21	实用新型	ZL202022072332.4	一种可拆式 U 形管束 尾部防振结构	锡装股份	杨建良、陆东旭、阮利竹、 曹洪海、杨湖
54	2020.10.21	实用新型	ZL202022361524.7	一种酸洗池的防护装 置	锡装股份	吴明新、曹洪海、高冬梅、 刘建书、顾松鹤
55	2020.10.21	实用新型	ZL202022360614.4	一种 T 型浮头试压工	锡装股份	杨建良、阮利竹、肖伟亭、

序号	申请日	专利类别	专利号	专利名称	权利人	发明人
				装		曹洪海、杨湖
56	2020.10.21	实用新型	ZL202022349636.0	一种换热器用定距管排布结构	锡装股份	吴明新、曹洪海、高冬梅、刘建书、陈诗清
57	2021.06.04	实用新型	ZL202121246349.5	一种接管对接缝氩弧焊接内部氩气保护装置	锡装股份	邹坤
58	2021.06.04	实用新型	ZL202121244236.1	一种厚板合金钢环缝预热装置	锡装股份	金东发
59	2021.08.13	实用新型	ZL202121892460.1	一种花瓣状换热强化结构及换热管	锡装股份	徐泽辉、曹洪海、刘建书、朱晓军、袁礼霞
60	2021.10.22	实用新型	ZL202122553281.1	一种热切割开孔防飞溅装置	锡装股份	曹洪海、顾松鹤、承伟荣、刘建书
61	2021.10.23	实用新型	ZL202122555606.X	一种液体分布盘安装精密调节装置	锡装股份	陈东旭、杨建良、曹洪海、刘建书
62	2008.03.18	发明专利	ZL200810034755.8	一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法	华东理工大学	刘京雷、徐宏、王学生、张莉、侯峰、吴健

上述相关专利的发明人中徐宏、王学生、王宏智、杨胜、侯峰、曾勇、姚志燕、闫操、刘京雷、曹鹏飞、王大伟、孟祥宇、陈琴珠、马郢程、衡涛、鄢桂东、张庆、严皖金、宋亚竹和朱星宇在申请上述专利时均就职于华东理工大学，戴玉林在申请上述专利时系华东理工大学的在职博士研究生，就职于扬子石油化工有限公司，该等人员系基于华东理工大学与公司在高通量换热器、新型高效降膜式蒸发装备等领域进行的技术合作由华东理工大学委派参与技术合作项目从而成为相关专利的发明人，该等人员所涉专利主要集中在高通量换热器、新型高效降膜式蒸发装备相关技术领域；其余发明人在申请上述专利时均为公司员工。

上表中，公司非通过原始方式取得的专利情况具体如下表所示：

序号	专利号	名称	类型	专利权人	取得方式	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	受让取得	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	受让取得	2011.09.21

序号	专利号	名称	类型	专利权人	取得方式	公告日期
3	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	许可使用	2011.07.06
4	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	共同开发	2017.03.29
5	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	共同开发	2018.05.22
6	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	共同开发	2018.06.19
7	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	共同开发	2018.08.24

上表中，第 1 项-第 3 项专利主要应用于公司的高通量换热器产品。2015 年 3 月 10 日，公司与华东理工大学签订了《高通量换热器合作研发技术协议书》，约定双方在高通量换热器相关技术领域展开深入合作。截至该协议签署日，双方已就高通量产品的合作研发取得了一些技术成果，本次协议中双方进一步明确了相关技术成果的归属：

①上表中第 1 项-第 2 项专利原为公司与华东理工大学共同拥有，华东理工大学作为专利共有人现承诺在上述专利有效期限内自愿放弃以下权利：

- A.以生产经营为目的使用上述专利生产或销售产品；
- B.分享公司以生产经营为目的使用上述专利生产或销售产品获得的收益；
- C.在专利产品或者该产品的包装上标明专利标记和专利号；
- D.专利实施许可权及向除华东理工大学以外的第三方转让专利权。

2015 年 4 月 25 日，公司与华东理工大学就“一种喷涂型金属丝网多孔材料的制备方法”和“一种热喷涂型铁基粉末多孔表面换热管的制备方法”两项专利签订《技术转让（专利权）合同》，公司按协议支付 30 万元受让上述专利。发行人以上述价格向华东理工大学受让上述两项专利，主要系基于技术储备及知识产权保护的考虑，该两项专利原均为公司与华东理工大学共有。该两项专利主要应用于喷涂型高通量管，截至本招股说明书签署日，均尚未投入应用。上述专利的转让经过华东理工大学有关部门评估同意，履行了必要的决策审批手续。

2022年5月28日，华东理工大学主管部门出具说明，确认上述合同的签订系严格按照学校印发的知识产权管理文件执行，并经学校科学技术发展研究院及相关部门审查，学校批准，申请及审批资料均已按要求备案，符合学校知识产权管理有关规定。

综上，华东理工大学与公司之间上述专利转让系在取得学校相关评估审批后进行，定价公允并签订了相关协议，履行了必要的决策程序，符合学校相关规定，不存在国资流失情形。

②上表中第3项专利为华东理工大学单独申请并所有，华东理工大学作为专利所有人现同意以独占许可的方式在该专利有效期内授权公司使用，双方已于2015年3月10日单独签订《专利实施许可（独占许可）合同》，使用费为145万元，被许可使用后除公司以外的任意第三方都不得实施该专利技术。华东理工大学收取的上述使用费为公司使用该专利所需支付的全部对价，公司实施使用该专利所取得的经济利益均归公司所有。

③上表中，第4项专利亦主要应用于公司的高通量换热器产品。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》，约定双方共同开发高通量换热管管外纵槽成形技术，并共同研制高通量换热管管外纵槽加工设备，合同明确了华东理工大学作为技术支持合作单位的职责与工作内容，根据华东理工大学在合作中承担的责任，公司向华东理工大学提供开发经费及报酬100万元。此次合作开发的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，产生的收益全归公司所有。

④上表中，第5项-第7项专利主要应用于公司的降膜蒸发设备产品。2018年1月2日，公司与华东理工大学签订了《新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化产学研合作协议》，约定双方在降膜式蒸发装备研发领域展开产学研合作，将科研成果转化为生产力，合同明确了华东理工大学作为技术支持合作单位的职责与工作内容。在合作期间，研究开发成果归双方共同所有，各方使用相关成果产生的收益归各自所有。

经核查，上述专利出让方华东理工大学是中华人民共和国教育部直属的全

国重点高校，与发行人不存在关联关系，与发行人的上述技术转让或合作均系基于将科研成果转化为生产力的产学研考虑。同时，保荐机构及发行人律师查阅了国家知识产权局出具的专利查询证明、相关专利转让合同及付款凭证、专利年费缴纳凭证、专利权证书，中国知识产权局“中国及多国专利审查信息查询”等相关网站中的信息，并对华东理工大学相关项目负责人及发行人管理层进行了访谈，取得了发行人及其实际控制人出具的确认函，经核查，保荐机构及发行人律师认为：上述专利技术的出让方与发行人不存在关联关系，相关专利不存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 公司与华东理工大学共有专利的具体情况

截至本招股说明书签署日，公司与华东理工大学共有专利情况具体如下表所示：

序号	专利号	名称	类型	专利权人	公告日期
1	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	2017.03.29
2	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	2018.05.22
3	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	2018.06.19
4	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	2018.08.24

上表中 4 项专利都为公司与华东理工大学共同研发及共同所有。其中第 1 项专利为一种通用装置，主要用于换热管表面开槽；第 2 项-第 4 项专利主要应用于公司的降膜式蒸发设备产品，其中第 3 项专利为公司高效降膜蒸发器产品的主要专利，公司根据该专利设计研发生产降膜式蒸发设备产品；第 2 项和第 4 项专利主要用于制造两种不同类型的布膜器，公司根据产品的材质和生产时的工况灵活决定适用的布膜器，有助于提升布膜的均匀性及稳定性。

报告期内，公司降膜蒸发器的销售情况如下表所示：

单位：万元

产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
降膜蒸发器	2,574.55	7,520.36	2,555.64

经核查，根据发行人与华东理工大学 2018 年 1 月签署的《新型高效降膜式

蒸发装备的研发及产业化产学研合作协议》，双方各自使用研发成果及共有专利（即上表第2项-第4项专利）生产、销售产品等产生的收益归各自所有，因此发行人对相关专利的使用以及经济收益取得均不存在争议或纠纷，共有专利模式亦不会对发行人的生产经营产生不利影响。

（3）公司所使用的许可专利情况

华东理工大学许可公司独占使用的专利为“一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法”，主要应用于高通量换热器（铁基产品），除该专利外，公司不存在其他许可使用知识产权的情形。报告期内，公司高通量换热器及其相关产品（铁基产品）的销售规模具体如下表所示：

单位：万元

产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高通量换热器及其相关产品（铁基产品）	19,781.54	13,432.64	12,003.42

注：报告期内发行人生产和销售的高通量产品分为铁基产品和铜基产品，上表中列示的系铁基高通量产品的销售收入。

该项专利专用于铁基粉末多孔表面换热管的制造，相较于传统换热管，该换热管的单管换热系数更高，对于换热效率的提升显著。目前，此类铁基粉末多孔表面换热管均应用于公司的铁基类高通量换热器。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，高通量换热器及其相关产品（铁基产品）销售规模占公司主营业务收入的比重为 15.89%、16.18% 和 19.65%。

保荐机构及发行人律师查阅了《专利实施许可（独占许可）合同》、国家知识产权局备案文件、许可费用支付凭证等资料，访谈了实际控制人及华东理工大学相关负责人，并通过中国裁判文书网进行了查询，经核查，发行人严格按照前述合同约定的方式使用许可专利，按约支付了许可费用，履行了相应的合同义务，且合同中亦明确被许可方使用该专利所取得的经济利益均归被许可方所有，因此发行人使用该专利生产制造及销售高通量换热器（铁基产品）取得经济利益不存在违约情形或可能承担的违约责任情形。同时，自合作之日起，公司与华东理工大学建立了长时间良好、稳定的合作关系，未曾受到华东理工大学的异议、投诉或与其产生任何争议，不存在被华东理工大学追究违约责任的可能。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人使用该项专利过程中不存在违约情形，不存在承担违约责任可能，不会对发行人生产经营带来重大不利影响。

(4) 发行人的专利管理制度

发行人结合具体生产和研发情况，制定了健全的内部控制制度，其中包括《专利管理制度》，保护范围覆盖公司全部专利和产品。公司积极落实上述制度，对于知识技术的认证、专利申报、统一管理、转让或出售、跟踪检查及保密情况进行了具体规定，旨在加强对知识技术的保护，对核心研发人员管理。

保荐机构及发行人律师查阅了公司的《专利管理制度》，查看了发行人现有专利证书。经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人制定了健全的内部控制制度，知识产权得到了有效保护。

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	2020.7.17

5、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的软件著作权具体情况如下表所示：

著作权人	软件名称	证书日期	取得方式	登记号
锡装股份、华东理工大学	降膜式蒸发（再沸）器工艺计算软件 V1.0	2020.07.20	原始取得	2020SR0799791
锡装股份、华东理工大学	绕管式换热器工艺计算软件 V1.0	2020.08.19	原始取得	2020SR0951340

(1) 降膜式蒸发（再沸）器工艺计算软件 V1.0

2020年1月3日，发行人与华东理工大学签署了《软件合作开发协议》，约定合作开发“降膜式蒸发（再沸）器工艺计算软件 V1.0”。2020年7月20日，上述合作双方取得软件著作权登记证书（证书号：软著登字第 5678487 号），软件版权归发行人和华东理工大学共同所有。

该软件著作权主要应用于公司的降膜式蒸发设备产品。有关报告期内公司降膜蒸发器的销售规模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”之“3、专利”之“（2）公司与华东理工大学共有专利的具体情况”。

经核查，根据发行人与华东理工大学 2018 年 1 月签署的《新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化产学研合作协议》，双方各自使用研发成果（即上述软件著作权）及共有专利生产、销售产品等产生的收益归各自所有，因此发行人对相关软件著作权的使用以及经济收益取得均不存在争议或纠纷，共有模式亦不会对发行人的生产经营产生不利影响。

（2）绕管式换热器工艺计算软件 V1.0

2018 年 7 月，发行人与华东理工大学就“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。2020 年 8 月 19 日，上述合作双方取得软件著作权登记证书（证书号：软著登字第 5830036 号），软件版权归发行人和华东理工大学共同所有。

该软件著作权主要应用于绕管式换热器。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司绕管式换热器的销售收入分别为 0.00 万元、175.22 万元和 0.00 万元。

经核查，根据发行人与华东理工大学 2018 年 7 月签署的《新型绕管式换热器关键技术研发产学研合作协议》，双方各自使用研究开发成果（即上述软件著作权）及共有专利生产、销售产品等产生的收益归各自所有，因此发行人对相关软件著作权的使用以及经济收益取得均不存在争议或纠纷，共有模式亦不会对发行人的生产经营产生不利影响。

（三）发行人抵押资产相关情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人拥有的土地使用权和房产用于抵押的相关信息如下表所示：

序号	抵押房产	抵押土地使用权	抵押权人	抵押合同编号	担保主合同内容	担保最高债权额(万元)
1	锡房权证字第 WX1000967060 号	锡滨国用(2015)第 006069 号	中国银行股份有限公司无锡惠山支行	2018 年华抵字 003 号	2018 年 8 月 14 日至 2028 年 8 月 13 日期间发行人与中国银行股份有限公司无锡惠山支行签署的借款、贸易融资、保函、资金业务及其他授信业务合同及其修订或补充, 以及 2016 年 9 月 8 日签署的编号为 150122586E16072901《授信额度协议》及依据该协议已经签署的单项协议及其修订或补充; 以及 2017 年 8 月 23 日签署的编号为 150122586E17070701《授信额度协议》及依据该协议已经签署的单项协议及其修订或补充	7,513.64
	锡房权证字第 WX1000967061 号	锡滨国用(2015)第 006070 号				
	锡房权证字第 WX1000967063 号	锡滨国用(2015)第 006071 号				
	锡房权证字第 WX1000967064 号	锡滨国用(2015)第 006072 号				
	锡房权证字第 BH1001053030-1 号	锡滨国用(2015)第 005519 号				
	锡房权证字第 BH1001053030-2 号					
2	苏(2018)无锡市不动产权第 0004757 号	锡滨国用(2015)第 005415 号	中信银行股份有限公司无锡分行	2021 信锡银最抵字第 00076 号	发行人与中信银行股份有限公司无锡分行在 2021 年 3 月 22 日至 2026 年 3 月 22 日期间所签署的主合同而享有的一系列债权	13,000.00
	苏(2018)无锡市不动产权第 0015070 号					
	-					

上述抵押合同均用于为发行人取得银行授信进行担保, 根据其约定, 如果发行人在授信协议下与银行签订借款、贸易融资、保函、资金业务等合同并存在到期不能清偿债务等违约行为时, 抵押权人有权根据抵押合同的约定行使抵押权。截至本招股说明书签署日, 发行人不存在向银行借款的情形, 不存在违约行为, 亦不存在诉讼、仲裁或纠纷, 也未发生抵押权被行使的情形。

截至 2021 年 12 月 31 日, 发行人货币资金余额为 47,314.83 万元, 短期借款金额为 0.00 万元, 资产负债率为 36.09%; 2021 年度的息税折旧摊销前利润为 28,975.50 万元, 经营活动产生的现金流量净额为 16,411.19 万元, 利息费用为 43.18 万元, 具备较强的偿债能力。

根据中国人民银行征信中心于 2022 年 1 月 20 日出具的发行人《企业信用

报告》，报告期内发行人不存在不良和违约负债金额。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人偿债能力较强，债务风险较小，抵押权被行使的风险较小，不会对发行人本次发行产生影响。

（四）经营资质

1、特种设备设计和制造许可证

公司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），获准制造 A1 级：固定式压力容器：第三类压力容器（高压容器限单层）；A2 级：固定式压力容器：第三类压力容器；有效期至 2022 年 11 月 1 日。

公司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生产许可证》（编号：TS1210147-2024），获准从事以下特种设备生产活动：许可项目压力容器设计；许可子项目：固定式压力容器规则设计。有效期至 2024 年 9 月 6 日。

公司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），核安全级别为 2、3 级压力容器，有效期至 2023 年 12 月 31 日。

公司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]），种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2026 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、经营所需的其他相关资质、许可、认证

（1）ISO14001：2015 环境管理体系认证证书：有效期至 2025 年 7 月 11 日。

（2）ISO9001：2015 质量保证体系认证证书，有效期至 2023 年 5 月 26 日。

（3）ENISO3834-2：2005 金属材料熔焊质量体系认证证书，有效期至 2025 年 8 月。

(4) 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 2023 年 4 月 16 日。

(5) 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 2023 年 1 月 3 日。

(6) 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委员会 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 2023 年 4 月 16 日。

(7) 发行人胡埭厂区获得美国国家锅炉与压力容器检验委员会 NBBI 颁发的有关生产制造的“NB”钢印认证证书，有效期至 2023 年 1 月 3 日。

(8) 发行人获得挪威 DNVGL 船级社资质证书，认证发行人焊接压力容器的制造符合挪威 DNVGL 船级社标准，有效期至 2023 年 10 月 23 日。

(9) 发行人获得英国 LR 船级社资质证书，认证发行人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 2025 年 2 月 21 日。

(10) 发行人获得法国 BV 船级社资质证书，认证发行人焊接压力容器及换热器的制造符合 BV 质量标准，有效期至 2026 年 3 月 21 日。

(11) 发行人获得韩国船级社 KR 资质证书，认证发行人焊接压力容器的制造符合 KR 船级社标准，有效期至 2027 年 6 月 21 日。

(12) 发行人获得中国船级社 CCS 资质证书，认证发行人焊接压力容器的制造符合 CCS 船级社标准，有效期至 2025 年 11 月 29 日。

(13) 发行人获得日本船级社 NK 资质证书，认证发行人焊接压力容器的制造符合 NK 船级社标准，有效期至 2023 年 12 月 6 日。

(14) 对外贸易经营者备案登记表：编号 02751541。

(15) ISO45001: 2018 职业健康安全管理体系认证证书，有效期至 2025 年 7 月 3 日。

(16) 发行人获得中核集团合格供应商证书, 认证发行人 A1、A2 级固定压力容器、第三类压力容器的设计制造符合中核集团标准, 有效期至 2023 年 7 月 9 日。

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、乙二醇装置、乙烯装置和丙烷脱氢装置等
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 及 100MW 光热发电机组应用, 运行正常
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

技术类型	具体特征及主要成就
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防腐蚀性能
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	生产阶段	作为新能源领域发展战略,公司开发自有技术,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

序号	研发项目	进展情况	拟达到的目标
8	新型高效降膜式蒸发设备的研制 2018.01-2020.12	生产阶段	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	生产阶段	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
10	纵向开槽管专业抛光机 2018.07-2019.06	装置已完成	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	装置已完成	保证开槽深度、角度和精度，使换热面积得到显著提高，提高生产效率
12	大型换热器管束推进装置 2018.07-2019.06	装置已完成	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
14	抗间隙腐蚀换热器研发 2019.01-2020.12	生产阶段	通过试验建模，选择新型管接头结构，试制产品，提高结构可靠性，形成新的消除间隙腐蚀的产品，进一步解决由于壳程介质的间隙腐蚀而导致传统换热器的换热管与管板接头在使用后经常出现泄漏的情况
15	换热管自动内喷涂装置研发 2019.01-2020.12	装置已完成	针对特殊规格换热管内表面喷涂工艺进行自动化改造，根据不同需求，研发集成内涂、烘干功能的自动化生产线，提升生产效率
16	换热管自动外喷涂装置研发 2020.01-2021.12	装置已完成	建立换热管自动外喷涂生产流水线，整条生产线集成了上下料结构、前处理、自动喷涂等功能，采用密闭式生产，全自动控制。生产线投产后可以有效改善车间制造环境，降低企业人工成本，预计提高生产效率50%

序号	研发项目	进展情况	拟达到的目标
17	特材管胀接性能的研发 2020.01-2021.12	工艺改进完成	通过换热管与管板连接方式的研究，对不同材料的管子做胀接试验，形成胀接工艺，提高特材管换热器的质量并掌握领先技术，一方面形成企业的特有的工艺能力，另一方面可以进入国际特材设备领域，不仅能够替代进口设备，更能进一步出口优质的特材换热器
18	高流量超长双金属换热管冷却器的研制 2020.1-2022.12	研发阶段	随着化工装置的大型化，化工流程工艺的优化进步，对气相换热介质的单元设备要求越来越高。面对单侧的大流量传热介质，普通金属材料已经无法满足其要求。因此在扩大换热管尺寸的前提下还需要改变其结构，采用双金属结构能够在相同设备尺寸条件下有效的增大单侧换热面积。随着换热管元件越来越长，在实际使用过程中带来了振动、磨损、腐蚀等问题，针对这些问题调整换热管的尺寸，优化换热管结构，增设防振动元件以达到设计要求
19	一种高效紧凑式余热回收利用预热器的研制 2020.1-2022.12	研发阶段	余热回收利用以低沸点有机物为工质的朗肯循环，主要由预热器、透平、冷凝器和工质泵四大部分组成，利用 90 至 300°C 的低温热源进行发电。低温热源是工业过程废热、太阳能、海洋温差、地热等清洁能源，技术突破点在于提高预热器的效率，减少预热回收利用装置的建造成本，回收更多的热量
20	低温钢表面烧结多孔管的研究 2021.1-2021.12	生产阶段	在利用高通量管制造高通量换热器基础上总结经验，研究低温钢材料的加工工艺。表面烧结组合能够增加传热面积和提高传热系数，进而达到更好的节能效果
21	数字化管内自动堆焊技术研发 2021.1-2021.12	技术研发完成	配合特定工装，并通过 PEK 数字化焊接过程控制面板，从而便于焊前或焊接过程的焊接规范调整、改善操作环境、降低劳动强度、提高生产效率及产品质量，使得接管内壁及法兰密封面能够自动堆焊，有效降低制造成本
22	一种自清洁高效换热器的研发 2021.1-2021.12	技术研发完成	通过开发新的换热管内插物形式的系列换热器，减少换热器在使用过程中产生的污垢，从而提高换热效率
23	临氢设备用厚壁低合金耐热钢焊接工艺研发 2021.1-2021.12	工艺改进完成	通过对临氢设备用厚壁低合金耐热钢焊接工艺的研发，有效解决该材料焊缝易出现的冷裂纹、淬硬组织、再热裂纹和回火脆性倾向等焊接难题
24	氢储能关键工艺及装备的研发 2022.01-2024.12	研发阶段	本项目的开展，将有助于探明氢储能工艺及大规模储氢容器的技术路线，开发得到氢储能工艺包，实现大规模储氢容器的设计、开发工作，为我省乃至全国储氢能技术及大规模储氢设备可能遇到的问题提供解决方案，为实现碳达峰和碳中和提供有力的技术支撑

序号	研发项目	进展情况	拟达到的目标
25	微通道反应器的研发 2022.01-2024.12	研发阶段	研制出针对如重氮化、硝化等特定大类反应的微通道反应器，为推进部分危险的化工工艺的技改提供技术支持
26	大型石油化工关键装备—高冷管及换热器关键技术研发 2022.01-2023.12	研发阶段	研究高冷管加工工艺，设计并制造高冷管加工设备。搭建传热试验平台，研究其传热规律，制造出相较普通光管可以减少 20% 换热面积的高冷管换热器
27	多晶硅生产关键装备—新型换热器的研发 2022.01-2023.12	研发阶段	为多晶硅生产研制配套关键装备，使用耐高温耐腐蚀镍基合金制造新型换热器，优化结构设计并采用特殊工艺提高设备组装精度，提高换热效率
28	多晶硅生产关键装备—新型反应器的研发 2022.01-2024.12	研发阶段	为多晶硅生产研制配套关键装备，使用耐高温耐腐蚀镍基合金制造新型反应器，采用新工艺解决厚壁部件冷成型加工和焊接难题，提高产品性能，延长使用寿命

保荐机构及发行人律师查阅了发行人的专利证书、高新技术企业相关资料、研发项目的立项及审批文件等，访谈了公司相关技术人员，经核查确认发行人上述关于研发能力的披露真实。

（三）合作研发情况

1、与华东理工大学技术合作的背景、过程和目前情况

公司成立于 1984 年，长期深耕于压力容器领域，是国内领先的压力容器制造厂商，熟悉压力容器市场客户的具体需求和市场的最新动向，具有较强的市场开拓能力，能够敏锐捕捉市场发展趋势并落地推广新兴压力容器产品。公司早在 2000 年即开始与中石化合作，承接并成功地应用进口高通量管研制出乙二醇装置中的高通量再沸器（一种换热器，主要通过升温使液体再一次汽化），系我国最早开展攻坚高通量换热器制备的企业之一；2002 年，中石化就该装备承制出具了《乙二醇装置 500#高通量再沸器研制科学技术成果鉴定证书》，认为：公司研发的该国产化设备是国内首次完成高通量再沸器制造，达到了国外同类产品的水平，同时设备费用仅为国外同类设备的二分之一，经济效益及社会效益显著，希望锡装股份在现有基础上进一步完善该国产化成果。因此，公司作为我国最早具有高通量换热产品技术储备的企业之一，多年来持续专注于高通量换热设备国产化研发；华东理工大学是我国“双一流”重点大学，原名

华东化工学院，是我国化学、材料科学和化工机械等领域的重点科研院校，其下属化工机械学院相关研究团队在高效传热节能领域及装备制备上具有较强的技术实力。

在上述背景下，双方从 2005 年开始就高通量换热管国产化研制生产领域开展产学研合作。2005 年至 2006 年期间，发行人联合华东理工大学共同成功研制了首台烧结型高通量管换热器（设备的生产编号为“05R-358-1”，销售日期为 2006 年 10 月 11 日）并成功应用。合作中，双方在高通量管换热器制备领域积累了技术与经验。

多年来，公司与华东理工大学除了保持了良好的合作关系外，同时也取得了一系列优异成绩。2012 年，双方共同承担完成国家化工行业标准《HG/T4379-2012 烧结型高通量换热管》的起草编制工作；2016 年，双方联合申报的“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为中国产学研合作创新成果一等奖。

报告期内，公司与华东理工大学的技术合作主要集中于高效传热技术和降膜蒸发器产品领域。截至本招股说明书签署日，双方主要的技术合作已完成（仅剩《新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化产学研合作协议》尚在执行，将于 2022 年 12 月到期），部分科研成果已应用于发行人生产。除了与华东理工大学的合作外，近年来，发行人持续提升自身研发能力，截至本招股说明书签署日，发行人自主研发尚在申请的专利合计 12 项（含 4 项发明专利），其涉及的领域催化剂支撑结构、特种反应压力容器制造、通用制造工艺改进等。未来，基于双方的良好合作关系，公司也可能在合适时机就特定前沿技术领域继续与华东理工大学开展技术合作研究。

2、华东理工大学合作研发专利及许可专利对在发行人产品中的应用情况

截至本招股说明书签署日，公司与华东理工大学合作研发专利及许可专利在发行人产品中的应用情况如下表所示：

序号	专利号	专利名称	类型	主要应用情况的说明
合作研发专利				
1	ZL200910197388.8	一种喷涂型金属丝网多孔材料的制备方法	发明专利	该两项专利系原为发行人与华东理工大学共有，后发行人通过受让取得，目前权利人为发行人。该两项专利主要用于喷涂型高通量换热管，报告期内并未应用于任何产品
2	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	
3	ZL201621051438.3	一种纵槽管加工装置	实用新型	该两项专利应用于高通量换热器产品，系主要用于部分高通量换热管纵槽面的加工工具
4	ZL201920860417.3	一种高通量管表面纵槽加工装置	实用新型	
5	ZL201410759370.3	一种扭曲管换热器	实用新型	主要应用于扭曲管换热器，该产品市场需求较小。报告期内，扭曲管换热器未实现销售
6	ZL201320830633.6	新型换热器	实用新型	该三项专利分别依次用于如下三个领域：（1）提高现有防振板与折流板、折流板与壳体的焊接质量问题；（2）提出可拆卸结构使部分产品具备更换及清洗便利；（3）解决了部分产品纵向隔板密封泄漏和流体串流问题。由于该三项专利申请时间较久，系为响应个别项目产品需求而归纳提炼后形成的专利，属于部分产品生产可选工艺
7	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	
8	ZL201420631734.5	一种新型无串流双壳程 U 型管换热器	实用新型	
9	ZL201420556930.0	一种可大幅度升降人孔盖的升降装置	实用新型	该专利系一种升降装置，主要用于设备检修，通过旋转手柄可地实现较大幅度升降人孔盖，避免手工搬移，方便、实用且安全。应用于化工行业塔器的人孔，避免现场人孔维护时吊装
10	ZL201420668474.9	一种筒体撑圆工装	实用新型	该专利涉及一种增强筒体刚度、满足塔盘水平度的筒体撑圆工装，制作简单，能够解决筒体刚性差、支撑圈与筒体焊接后收缩变形的问题。主要应用于塔器筒体制造，尤其是大直径薄壁筒体的制作

11	ZL201920831005.7	一种外槽扁平扭曲缠绕换热管	实用新型	主要应用于绕管式换热器，系发行人近年来和华东理工大学新合作研究的产品，相关产品仅于 2020 年实现销售 1 台
12	ZL201920831004.2	一种内肋外槽椭圆扭曲缠绕换热管	实用新型	
13	ZL201920831003.8	一种花瓣型螺旋缠绕换热管	实用新型	
14	ZL202010829300.6	一种降膜式再沸器的多层液体分布装置及方法	发明专利	相关专利主要应用降膜蒸发器的生产，包括整体产品设计、液体分布装置、布膜器等
15	ZL201721335845.1	一种溢流三角窗式管口布膜器	实用新型	
16	ZL201721334210.X	一种溢流切向孔式管口布膜器	实用新型	
17	ZL201721334216.7	一种高效降膜式蒸发设备	实用新型	
18	ZL201920447033.9	一种升降膜式蒸发器模拟测试实验系统	实用新型	
19	ZL201920420759.3	降膜式再沸器的液体分布装置	实用新型	
20	ZL201920447487.6	一种插入式降膜管口旋流布膜器	实用新型	
21	ZL201920447485.7	一种溢流齿形锥度式管口布膜器	实用新型	
22	ZL201920447009.5	一种锥形分布挡板式气液分离器	实用新型	
23	ZL201920447477.2	一种溢流切向沟槽式管口布膜器	实用新型	
24	ZL201920420183.0	一种立式降膜多孔喷射式液体分布装置	实用新型	
25	ZL201920447478.7	一种插入式管口溢流布膜器	实用新型	
许可专利				
26	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	主要应用于制备烧结型铁基高通量换热管，其系铁基高通量换热器组成部件之一

3、华东理工大学合作研发专利、许可专利对应产品在报告期的收入及毛利率

上表中所列示的第 1 项和第 2 项专利在报告期内未投入使用。

上表中所列示的第 3 项和第 4 项专利主要应用于部分高通量换热管表面开槽，属于部分高通量换热产品制造工序的一个环节。开槽属于高通量换热管制备过程中的一项可选工序，系根据产品设计要求及使用需求所确定，同时公司由于具备多种开槽工艺，因此无法单独统计涉及开槽工艺的高通量换热器产品的收入及毛利率。

上表中所列示的第 5 项专利主要应用于扭曲管换热器，报告期内公司未销售扭曲管换热器。

上表中所列示的第 6 项-第 8 项专利主要应用于公司早期换热器制造的不同领域，为换热器制造领域的部分可选工艺技术，系早期为响应个别项目产品需求而归纳提炼后形成的专利，主要目的在于解决部分产品制造工艺问题并提升质量，无法直接对应具体产品或者单独定量统计其所产生的收入及毛利率。

上表中所列示的第 9 项和第 10 项专利属于生产过程中的辅助装置，不涉及产品的收入及毛利率。

上表中所列示的第 11 项-第 13 项专利主要应用于绕管式换热器，报告期内绕管式换热器仅于 2020 年度实现销售 1 台，金额为 175.22 万元。

上表中所列示的第 14 项-第 25 项专利主要应用于降膜蒸发器产品的各道工序，每一个专利无法单独定量统计其所产生的经济效益，因此将报告期内其所最终应用产品降膜蒸发器的整体收入及毛利率情况进行了统计，具体如下表所示：

单位：万元

内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
降膜蒸发器总营业收入	2,574.55	7,520.36	2,555.64
毛利率	26.40%	29.88%	32.83%

上表中第 26 项专利主要用于制备铁基多孔表面换热管，通过该方法处理

后的换热管能够具备更高的传热性能。根据该方法制备的换热管主要应用于公司的铁基高通量换热产品。该专利于 2008 年申请，其专利上刊载的制备方法及其权利要求主要系基于当时早期的小批量、手工作业及非连续生产方法。在该专利多年的产业化过程中，较之初期生产技术和制造工艺，公司已取得了长足的进步，在一些配方、制备流程上结合了工业化生产要求及连续、批量、自动化生产的需要突破了部分专利的权利框架，并延伸了产品应用，掌握了一系列包括改进配方、连续批量制备工艺及设备在内的一系列非专利技术。该许可专利具体涉及烧结型高通量换热管制备工艺中的喷涂胶粉及表面烧结两项步骤部分工艺环节，该许可专利本身的经济效益难以精确计量。从其主要最终应用产品角度，报告期内，铁基高通量换热产品的整体收入及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
铁基高通量换热产品营业收入	19,781.54	13,432.64	12,003.42
毛利率	46.11%	47.91%	47.18%

值得注意的是，发行人主要从事非标金属压力容器的生产，产品制备工艺较为复杂，涉及产品设计、材料处理、机械加工、金属成型、焊接和测试检测等众多工艺环节。不同于标准产品或配方专利（如药品、化工），发行人整个生产制造环节可能涉及了多项专利或非专利技术，较难完全对应产品和专利，发行人在多年研发过程中取得的大部分专利或非专利技术主要系制造工艺领域，其单项专利所带来的经济效益较难直接量化核算。

4、合作研发专利及许可专利的权利限制情况

（1）合作研发专利

截至本招股说明书签署日，发行人持有的共同研发专利合计 25 项，其中 21 项专利的所有权隶属锡装股份，发行人所拥有的这 21 项共同研发专利的使用不存在限制情形，与华东理工大学就相关专利不存在潜在纠纷；其余 4 项合作研发专利的使用限制和保密限制等约定情况如下表所示：

序号	专利号	专利名称	权利限制	保密条款
1	ZL201721334210.X	一种溢流切向孔式管口布膜器	各方使用研究开发成果及共有专利生产、销售产品	由双方共同合作研究开发的科研成果、工艺、共

2	ZL201721334216.7	一种高效降膜式蒸发设备	等产生的收益归各自所有。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	有专利等皆为双方共有技术机密，任何一方不得泄露
3	ZL201721335845.1	一种溢流三角窗式管口布膜器		
4	ZL201621051438.3	一种纵槽管加工装置	任何一方均不允许将本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，产生的收益全归公司所有	-

(2) 许可专利

截至本招股说明书签署日，公司向华东理工大学获取独占许可专利 1 项，其具体如下表所示：

序号	专利号	名称	类型	专利权人	取得方式	有效期
1	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	许可使用	2028.3.17

2015 年 3 月 10 日，发行人就“一种铁基粉末多孔表面换热管及其制备方法”专利与华东理工大学签订《专利实施许可（独占许可）合同》，约定：（1）该项专利所有人华东理工大学以独占许可的方式授权公司在许可期限内使用该专利；（2）许可范围：在中国境内制造、使用销售其专利的产品；或者使用其专利方法以及使用、销售依照该专利方法直接获得的产品；（3）许可期限：2008 年 3 月 18 日至 2028 年 3 月 17 日，系该专利的全部有效期；（4）使用费 145 万元为公司使用该专利所需支付的全部对价；（5）被许可使用后，除发行人以外的任意第三方（包括华东理工大学）都不得实施该专利技术；（6）未经双方同意，该专利不得转让予第三方；（7）被许可方实施使用该专利所取得的经济利益均归公司所有；（8）由一方单独在现有技术基础上进行的实质性重大改进，其成果所有权、使用收益权及专利申请权归该一方。

经核查，发行人严格遵守了与华东理工大学签订的相关合作协议、专利许可协议中关于使用限制、利益分配和保密事项的约定，报告期内双方就相关事项未发生过任何权利纠纷情形，相关专利不会对发行人持续经营造成重大不利影响。

5、发行人与华东理工大学签订的主要技术合作协议情况

(1) 高通量换热器合作研发

2015年3月，公司与华东理工大学签订了《高通量换热器合作研发技术协议书》，双方明确就高通量换热器相关技术领域展开深入合作。

此外，该协议就双方过往合作的科研成果归属及未来的归属确认方式进行了确认：截至该协议书签署之日，涉及双方合作或互相参与研发的知识产权，其归属以当前知识产权管理机构颁发的专利证书登记情况或已提交专利申请的情况为准，即已授权或申请中的专利权人登记为甲方的归甲方所有，专利权人登记为乙方的归乙方所有，双方互不因派人参与、职务发明等原因而向对方主张任何知识产权等相关权益；将来双方如需进一步合作研发，其知识产权归属、权益分配等应以双方重新签订的技术合作开发协议为准。

(2) 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，并共同研制高通量换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。

(3) 高通量换热管管外纵槽成形技术与装置研发

2017年6月，公司与华东理工大学就“换热管外开槽设备制造技术研发”签订《技术开发合同》，双方共同开发换热管外开槽设备制造技术，并共同研制换热管外开槽设备。

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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化

2018年11月，公司与华东理工大学就“大型石油化工新型高效降膜式蒸发装备的研发及产业化”签订《技术开发合同》，双方合作进行新型高效降膜蒸发/再沸设备的研发与产业化。

研发成果归公司所有。应用技术成果生产所有产品，产生的收益全归公司所有。

6、发行人技术研发及改进升级不存在依赖华东理工大学的情况，发行人具有独立自主的研发能力

(1) 发行人始终以创新为动力，始终不渝地执行“科技强企，服务全球”的发展战略，以实现重大装备进口替代为目标，在多年的发展过程中形成了自有技术核心竞争力

发行人成立于1984年，在过去的三十多年间一直致力于压力容器的研发、设计、生产及销售，产品主要应用于化工、能源行业，属于特种设备制造业，世界主要国家对于该行业的进入有着严格的管理及资格审查。压力容器的制造

工艺复杂，综合应用性较强，过程中需要融入包括产品设计、机械制造、材料科学、特大设备成型等技术，通过业务积累能够形成坚实的技术壁垒，包括各类知识产权、非专利技术、行业经验、客户资源以及品牌效应等。

自成立至今，发行人数十年如一日地深耕于压力容器领域，一方面在产品、技术等领域积累了大量的经验与优势，另一方面也使得发行人具备优秀的市场敏锐度，能够快速地掌握客户的具体需求和市场的最新动向，结合创新精神从而发展出强大的产品研发能力及市场推广能力。

公司早在 2000 年即开始与中石化合作，承接并成功地应用进口高通量管研制出乙二醇装置中的高通量再沸器，系我国最早开展攻坚高通量换热器制备的企业之一；2002 年，中石化就该装备承制出具了《乙二醇装置 500#高通量再沸器研制科学技术成果鉴定证书》，认为：公司研发的该国产化设备是国内首次完成高通量再沸器制造，达到了国外同类产品的水平，同时设备费用仅为国外同类设备的二分之一，经济效益及社会效益显著，希望锡装股份在现有基础上进一步完善该国产化成果；2018 年，发行人自主设计制造的油盐换热器成为我国首个正式商业投运的光热示范项目核心设备；近年来，发行人持续布局新能源产业应用，成功掌握了多晶硅装置关键设备的制造工艺并实现销售，2021 年度和 2022 年 1-5 月发行人在相关领域实现新增订单 3.99 亿元和 2.89 亿元；未来，发行人将就太阳能发电、核电、氢能相关应用设备继续开展自主研发，深化新能源赛道布局。

发行人自始如一的创新坚持，给公司带来了长足的产品技术进步及质量稳步提高，并提升了公司品牌知名度，形成了品牌壁垒。

(2) “产学研”有利于提高校企双方产业化效率，形成良好的社会及经济效应

公司长期深耕于压力容器领域，是国内领先的压力容器制造厂商，熟悉压力容器市场客户的具体需求和市场的最新动向，具有较强的市场开拓能力，能够敏锐捕捉市场发展趋势并落地推广压力容器产品。同时，作为我国最早具有高通量换热产品技术储备的企业之一，公司多年来持续专注于高通量换热设备国产化研发；华东理工大学是我国化学、材料科学和化工机械等领域的重点科

研究院校，其下属化工机械学院相关研究团队在高效传热节能领域及装备制备上具有较强的技术实力。

在上述背景下，双方从 2005 年开始就高通量换热管国产化研制生产领域开展产学研合作。2005 年至 2006 年期间，发行人联合华东理工大学共同成功研制了首台烧结型高通量管换热器（设备的生产编号为“05R-358-1”，销售日期为 2006 年 10 月 11 日）并成功应用。合作中，双方在高通量管换热器制备领域积累了技术与经验。

多年来，公司与华东理工大学除了保持了良好的合作关系外，同时也取得了一系列优异成绩。2012 年，双方共同承担完成国家化工行业标准《HG/T4379-2012 烧结型高通量换热管》的起草编制工作；2016 年，双方联合申报的“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为中国产学研合作创新成果一等奖。

我国长期以来大力倡导和支持校企之间的“产学研”合作模式，鼓励以企业为主体，市场为导向，建立企业与科研院校“产学研”融合形成创新合力的技术创新体系，促进科研成果的产业化转化。通过“产学研”，科研院校形成了专利技术和学术论文等科研成果，企业则通过科研成果产业化转化，将技术创新的产品推向市场，实现经济效益和社会效益。此外，由于非标金属压力容器涉及的制造工艺复杂，涉及多学科、多领域技术，因此在特定领域开展产学研合作能有效提高金属压力容器制造企业的相关研发效率。

综上，发行人在与华东理工大学开展的“产学研”合作之间，不存在对华东理工大学的技术依赖，两者之间的技术合作系相互帮助紧密团结的“共赢”联合，是以市场需求为导向，结合理论与实践，实现科研成果产业化的合作之路。

(3) 发行人与华东理工大学的合作领域有限且能够通过协议中明确的条款规定有效维护自身的研发成果及经济利益

发行人与华东理工大学合作领域目前主要集中于高通量换热器（铁基产品）和降膜蒸发器，合作领域有限。另外，根据公司与华东理工大学签订的合作协

议或许可协议，公司能够通过协议中明确的条款规定有效维护自身的研发成果及经济利益。截至本招股说明书签署日，发行人各类产品中应用的各项自有、共有或许可专利不存在使用受限情形，发行人能够通过实施专利从而获得其全部收益，与华东理工大学不存在潜在纠纷。

(4) 发行人已建立了完善的研发制度，研发人员众多，研发投入较高，是高新技术企业，拥有的专利技术及非专利技术数量众多，自身研发能力较强

发行人结合自身的具体生产和研发情况，已建立了完善的研发制度。通过《专利管理制度》（对于专利申报、统一管理、转让或出售、跟踪检查和保密情况进行了具体规定，保护范围覆盖公司全部专利和产品）、与主要核心技术人员签订保密协议等方式加强对知识技术的保护和核心研发人员管理，最大程度地保护公司的核心技术研发能力的可持续性。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人共有研发相关人员 92 人，占员工总人数的 12.48%，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。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司研发费用投入分别为 2,374.83 万元、2,753.48 万元和 3,653.07 万元，研发投入逐年增加。发行人于 2021 年 11 月 3 日通过了高新技术企业复审，并取得了证书号为 GR202132000434 的高新技术企业证书（有效期 3 年）。

截至本招股说明书签署日，发行人已经获得的专利数量众多，除去双方合作开发专利外，发行人独立开发专利数量依然较多，尚在申请的独立研发专利合计 12 项（含 4 项发明专利），研发能力突出。此外，在长期的生产经营过程中，发行人通过数十年的生产实践和经验积累，掌握了大量的非专利技术，其中包括高通量换热管、高通量换热器、特种换热器、特材压力容器及多晶硅关键反应器制造制备等领域关键工艺及技术。

(5) 发行人的科研实力雄厚，未来能够保持自己在行业内的科技领先地位

金属压力容器制造业是一个发展至今已经较为成熟的制造产业，但是一些高端产品或关键零部件的核心制备技术及工艺依然被海外知名制造厂家掌握。

金属压力容器制造工艺复杂，涉及众多领域，其实际的产业壁垒在于国家以及企业的工业制造能力，需要将大量的基础理论、技术工艺完成产业转化，而非单纯的专利配方。锡装股份通过三十多年的投入与积累，目前具备了先进的制造装备，掌握了成熟的技术工艺，在多类压力容器产品领域实现了进口替代，是一家以“科技强企，服务全球”作为发展战略，以“高端产品，高端市场”作为发展定位，立志于走向全球市场竞争的中国民营企业。

发行人始终重视创新及研发，通过实践熟练掌握各主要产品技术，并将其转化为专利或非专利技术成果，取得了明确的阶段性成果；发行人的研发项目均通过了公司内部立项与审批流程，制定了清晰的技术目标，大部分项目取得了包括专利证书在内的阶段性成果。发行人还参与了《镍及镍合金制压力容器》（JB/T 4756-2006）和《烧结型高通量换热管》（HG/T4379-2012）等行业标准的制定。多年来对于研发的持续专注使得发行人在高效传热设备、特材压力容器、多晶硅关键反应器等产品领域具备了较为雄厚的技术实力及竞争力。2011年，江苏高效传热与节能工程技术研究中心在公司设立；2017年，发行人生产的外表面开槽内表面烧结型高通量换热管及换热器被评为江苏省专精特新产品，并于2021年通过复审；2019年，发行人再次获得江苏省省级企业技术中心认定；2021年，发行人被评为无锡市独角兽企业。

综上，发行人数十年的行业经验及积累使得发行人具备了一系列自身的技术储备及产业化能力，与华东理工大学的产学研合作能够有效提高双方的科学成果产业化进程，并不存在依赖情形；发行人建立了完善的研发制度，组建了研发团队，在生产经营中形成了数量众多的专利技术及非专利技术，并依法享有其全部权利及收益，不存在缺乏自主研发能力的情形。

（四）公司研发费用及核心技术人员和研发人员情况

2019年度、2020年度和2021年度，公司研发费用投入分别为2,374.83万元、2,753.48万元和3,653.07万元，占公司营业收入的比例分别为3.13%、3.30%和3.61%。

截至2021年12月31日，公司共有研发相关人员92人，占员工总人数的12.48%。

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，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、职业健康安全管理体系进行规范。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，公司曾参与制定了行业标准为 JB/T 4756-2006 号《镍及镍合金制压力容器》、HG/T 4379-2012 号《烧结型高通量换热管》及《管内降膜式再沸器》（T/CPCIF 0069-2020）的团体标准。

（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。

根据无锡市市场监督管理局于 2019 年 9 月 17 日、2020 年 3 月 5 日、2020 年 7 月 27 日、2021 年 1 月 26 日、2021 年 8 月 5 日和 2022 年 2 月 24 日出具的证明，公司自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的经营活动中，未发现无锡化工装备股份有限公司有受到无锡市市场监督管理局行政处罚的记录，也未发现无锡化工装备股份有限公司有被列入经营异常名录和严重违法失信黑名单的记录。

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和江苏无锡经济开发区经济发展局出具的证明，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，报告期内不存在因安全生产违法行为而受到处罚的情形。

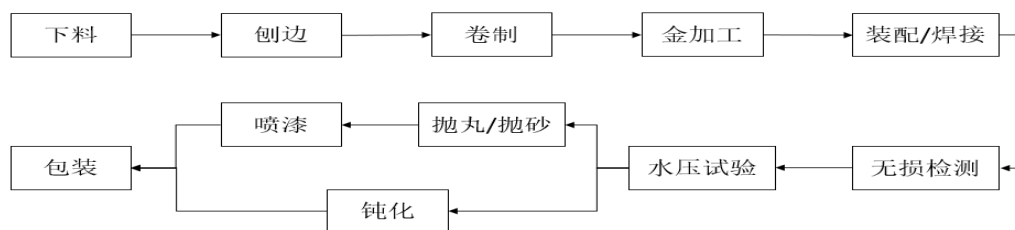
（二）环境保护情况

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。

（1）生产经营中涉及污染的环节

公司主要的生产流程具体情况如下图所示：



公司生产经营流程中涉及的污染物主要包括废气、废水及工业固废。公司生产经营中产生的废气主要包含颗粒物及 VOCs（挥发性有机物）等污染物，主要来自焊接、抛丸/砂、喷漆等生产环节，其中颗粒物主要通过收集装置及烟尘净化器处理后达标排放，VOCs 主要通过过滤棉及活性炭吸附后达标排放。公司生产经营过程中产生的废水主要分为工业废水及生活污水。其中，工业废水主要来自水压试验、钝化等生产环节，均经回收处理后循环使用，无工业废水外排；生活污水经化粪池预处理后，与市政管道连接达标排放。公司生产经营过程中产生的工业固废分为一般固废、危险废物及生活垃圾。其中，一般固废包含废砂、废金属屑、焊渣等，主要来自刨边、焊接及金加工等生产环节，均通过物资回收单位进行综合利用或处置；危险废物包含废切削液、废显影液、废包装桶等，主要来自金加工、无损检测等生产环节，公司均委托具有危险废物经营许可证的专业危废处置单位进行处理，并严格执行危险废物转移联单制度，在危废移交处置前，公司设立了专门的危险废物存放点并按要求对相关危废进行分类标识存放；生活垃圾公司均委托环卫部门定期清运。整体而言，公司生产经营过程中产生的污染物数量较少，不存在高能耗、高污染情况。

公司生产经营中主要污染物名称、类别、处理情况具体如下表所示：

生产环节	主要污染物的名称	污染物的类别	处理方法	处理能力及其结果
刨边、焊接	废金属、焊渣等	一般固废	聘请具备相应资质的单位进行综合利用处理	处置率达 100%，不涉及排放
无损检测	废包装桶、显影液等	危险废物	严格执行危险废物转移联单制度，设立专门的危险废物存放点，委托具有危险废物处理资质的单位处理	处置率达 100%，不涉及排放
其他	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	处置率达 100%，不涉及排放
喷漆	VOCs 等	废气	通过过滤棉、活性炭吸附后经 15 米以上高排气筒排放	净化率达 90% 以上，处理后排放浓度低于阈值，达标排放
焊接、抛丸	颗粒物	废气	通过烟尘净化器后无组织排放	净化率达 90% 以上，处理后排放浓度低于阈值，达标排放
水压试验、钝化	试压废水、钝化水	工业废水	回收后经水处理设备处置达标后循环使用，不	循环使用

生产环节	主要污染物的名称	污染物的类别	处理方法	处理能力及其结果
			涉及外排	
其他	生活污水	生活污水	通过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	处置率达 100%

根据环保监测报告，公司污染物排放总量核算情况如下表所示：

单位：吨/年

污染物类别	项目	排放限值	实际排放量
污水	化学需氧量	0.803	0.3488
	悬浮物	0.1608	0.0698
	氨氮	0.0804	0.0349
	总氮	0.2412	0.1047
	总磷	0.0083	0.0035
	动植物油	0.0101	0.0070
	接管量	16,047	6,975
废气	颗粒物	3.7408	1.1425
	二氧化硫	0.065	0.00
	氮氧化物	0.139	0.048
	烟尘	0.3864	0.014
	VOCs	0.66325	0.133
	二甲苯	0.4115	0.0173
	乙酸丁酯	0.25175	0.0089

公司委托了经江苏省生态环境厅备案认可的第三方环境检测单位对公司主要生产经营厂区（华谊及胡埭厂区）进行了污水、废气及噪音检测，根据相关环保检测报告结果显示，公司各污染物检测项目实际排放均未超过排放限值。

2、主要环保设施及其运转情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要环保设施的具体情况如下表所示：

序号	项目	数量（台/套）	功能及用途	处置能力	运行情况
1	滤筒式净化系统	2	滤筒过滤	500m ³ /h*2	正常
2	烟尘净化器	1	滤筒过滤	500m ³ /h	正常

序号	项目	数量（台/套）	功能及用途	处置能力	运行情况
3	HM 型离线脉冲布袋除尘器	1	布袋除尘	8,000m ³ /h	正常
4	纯水设备	1	净化	10t/天	正常
5	工业吸尘器	3	过滤颗粒物	500m ³ /h*3	正常
6	焊烟净化器	13	过滤焊接烟尘	500m ³ /h*13	正常
7	废水处理装置	1	钝化水处理+ 打压水处理	钝化水 2t/h、 试压水 25t/h	正常
8	钝化池酸雾净化器	1	酸雾吸收	20,000m ³ /h	正常
9	工业吸尘器（型号： AM7010D+）	7	过滤颗粒物	500m ³ /h*7	正常
10	废气处理设备	1	处理废气	20,000m ³ /h	正常
11	废气处理设备	1	处理废气	15,000m ³ /h	正常
12	废气处理设备	1	处理废气	90,000m ³ /h	正常
13	废气处理设备（不锈 钢车间喷漆房）	1	处理废气	60,397m ³ /h	正常
14	废气处理设备（伸缩 移动喷漆房）	1	处理废气	92,296m ³ /h	正常
15	滤筒式净化系统（不 锈钢车间喷砂房）	1	滤筒过滤	73,550m ³ /h	正常
16	焊烟除尘器	29	过滤焊接烟尘	3,000m ³ /h*29	正常
17	危废库废气设备	2	处理废气	9,000m ³ /h*2	正常
18	喷淋塔	2	处理废气	6,000m ³ /h*2	正常
19	活性炭吸附设备	1	处理废气	6,000m ³ /h	正常
20	酸洗废气处理设备	1	处理废气	90,000m ³ /h	正常

注：公司生产过程中产生的挥发性有机物（VOCs）主要通过过滤棉及活性炭吸附后达标排放。

3、报告期环保投入及支出情况

报告期内，公司环保投资和环保成本费用支出情况如下表所示：

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保投资	4,240,502.63	1,586,863.71	210,088.51
环保成本费用支出	1,164,427.51	716,446.60	452,842.80

公司环保投资主要包括环保设施的采购、安装调试和相关环保设施建设，以及对现有环保设施的改造投入等。报告期内，公司根据实际生产经营情况安排投入并对环保设施进行升级、改造，其中 2020 年环保投资金额较大主要系公司新

置入两台废气处理设备并对一套废水处理装置进行了升级改造。2021 年度环保投资金额较大主要系公司新置入多套废气处理设备和一套滤筒式净化系统。整体而言，公司环保投入与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

环保成本费用支出指除环保投资外的其他支出，主要包括危废处置费、环保监测检测费、环境咨询服务费、环保税（排污费）等。报告期内，为确保各类污染物稳定达标排放，整体生产依法依规进行，公司环保费用支出持续上升，整体而言，与公司生产经营所产生的污染相匹配。

4、募投项目所采取的环保措施情况

公司本次募集资金投资项目主要用于“年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目”、“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”和“补充营运资金”项目。其中，“补充营运资金”不涉及建设及生产，不会对环境产生影响；“年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目”及“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”涉及厂区建设及生产运营，建成投产后，其经营过程中所产生的污染物主要包括噪声、废气、废水及固体废弃物。

(1) “年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目”具体环保措施及相应的资金来源和金额说明

污染物		主要防治措施	预期治理效果
废气	工艺废气	颗粒物通过收集装置及烟尘净化器处理后达标排放，并设置一定数量的轴流风机，以加强车间空气流通；VOCs 主要通过过滤棉及活性炭吸附处理后达标排放	废气处置后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相关标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》相关标准
	燃烧废气	热处理炉需使用天然气清洁燃料，废气经 15m 以上高排气筒高空排放	
废水	清洗废水	经场内污水处理站处理达标后回用于生产清洗用水；试压水、冷却水循环使用	达到《城市污水再生利用工业用水水质》相关用水要求
	生活污水	经预处理达标后接入园区污水管网，送胡埭污水处理有限公司集中处理	达到《污水排入城市下水道水质标准》标准后接入管网
	雨水	采用雨污分流系统，雨水就近排入水体	-

污染物		主要防治措施	预期治理效果
噪声	-	新增设备均选用低噪声设备；对厂房内的工艺设备进行合理布局，厂房的所有运转设备均采用减振基础进行减振；空压机等工作运转产生的噪声，通过对其设置单独封闭措施，并在建筑设计上采用吸音材料及双层真空玻璃窗加以解决；项目涉及噪声超过控制标准的如空压机设备等分别采取进、排气消声器和建筑隔声等措施加以控制	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中（GB12348-2008）中相关排放限值，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）
固废	一般固废	综合利用及处理	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求，不会形成二次污染
	危险废物	固废分类堆放，设置危废临时贮存库；危废按照不同的类别和性质分别存放于专门的容器中（防渗），临时存放，其后由有资质的废弃物处理单位处置	达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），严格实行危废联单制度，杜绝任何危废的再次污染
	生活垃圾	生活垃圾定点收集，委托当地环卫部门每日清运	-

本项目总投资为 41,777.64 万元，其中环保投资 1,195.00 万元。环保投资资金主要以本次募集资金投入，募集资金不足的，由公司使用自筹资金投入以满足项目需要。具体环保设施投资明细如下表所示：

序号	类别	设备名称	数量（台/套）	投资（万元）
1	废水	水净化设备	2	80.00
		给排水系统	1	300.00
		循环水系统	1	80.00
		化粪池	1	5.00
		雨污分流	1	55.00
2	废气	HM 型离线脉冲布袋除尘器	2	120.00
		车间通风系统	1	500.00
		活性炭装置	1	30.00
		除尘滤筒	4	20.00
3	固废	生产固废分类暂存场所	1	5.00

序号	类别	设备名称	数量 (台/套)	投资 (万元)
合计			-	1,195.00

(2) “年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目” 具体环保措施及相应的资金来源和金额说明

污染物		主要防治措施	预期治理效果
废气	工艺废气	颗粒物经集气罩收集后通过布袋式除尘器处理，处理后在车间内达标排放	废气处置后主要污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准
	燃烧废气	经 25 米高排气筒排放	
	喷砂粉尘	经布袋除尘处理后，经 25 米高排气筒排放	
废水	生活污水	经厂区污水处理设施处理达到接管标准后接入污水管网，送太湖新城污水处理厂集中处理	达到《污水排入城市下水道水质标准》标准后接入管网
	雨水	采用雨污分流系统，雨水就近排入水体	-
噪声	-	新增设备均选用低噪声设备。对厂房内的工艺设备进行合理布局，厂房的所有运转设备均采用减振基础进行减振。空压机等工作运转产生的噪声，通过对其设置单独封闭措施，并在建筑设计上采用吸音材料及双层真空玻璃窗加以解决	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 (GB12348-2008) 中相关排放限值，即昼间≤60dB (A)，夜间不得生产
固废	一般固废	综合利用及处理	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)相关要求，不会形成二次污染
	危险废物	固废分类堆放，设置危废临时贮存库；危废按照不同的类别和性质分别存放于专门的容器中(防渗)，临时存放，其后由有资质的废弃物处理单位处置	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)，严格实行危废联单制度，杜绝任何危废的再次污染
	生活垃圾	生活垃圾定点收集，委托当地环卫部门每日清运	-

本项目总投资为 8,000.00 万元，其中环保投资 196.00 万元。环保投资资金主要以本次募集资金投入，募集资金不足的，由公司使用自筹资金投入以满足项目需要。具体环保设施投资明细如下表所示：

序号	类别	设备名称	数量（台/套）	投资（万元）
1	废水	给排水系统（含循环系统）	1	95.00
2	废气	车间通风系统	1	100.00
3	固废	生产固废分类暂存场所	1	1.00
合计		-	-	196.00

此外，根据生产环保的实际需要，公司与湖北三江航天涂装设备工程有限公司签订了协议，向其采购用于喷砂、喷漆房的除尘系统及在线吸脱附催化燃烧系统，合计金额 166.00 万元，用于处置生产过程中产生的颗粒物及挥发性有机物等废气。

综上，发行人根据该募投项目的实际情况制定了所必需的环保防治措施，相关投入充分，资金来源清晰可靠。

5、环保审批许可文件

2017 年 8 月 18 日，发行人取得了无锡市环境保护局颁发的《辐射安全许可证》（证书编号：苏环辐证[00944]），种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2021 年 6 月 27 日；2021 年 5 月 19 日，发行人取得了无锡市环境保护局颁发的《辐射安全许可证》（证书编号：苏环辐证[00944]），种类和范围为使用 II 类射线装置，有效期至 2026 年 6 月 27 日。

2019 年 12 月 12 日，发行人取得了无锡市生态环境局颁发的华谊路 36 号厂区《排污许可证》（证书编号：91320200136349770P001Q），有效期限至 2022 年 12 月 11 日；2021 年 7 月 5 日，发行人取得了无锡市生态环境局颁发的华谊路 36 号厂区《排污许可证》（证书编号：91320200136349770P001Q），有效期限至 2026 年 7 月 4 日。2019 年 12 月 23 日，发行人取得了无锡市生态环境局颁发的胡埭厂区《排污许可证》（证书编号：91320200136349770P002Q），有效期限至 2022 年 12 月 22 日。

6、募集资金投资项目环境影响评价

公司本次募集资金投资项目“年产 12,000 吨高效换热器生产建设项目”及“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”均用于主营业务，根据无锡市滨湖区环境保护局出具的锡滨环评许准字[2019]64 号及锡滨环评许准字

[2018]22号环评批复文件，公司本次募集资金投资的项目均已取得环保部门的审批，项目建设具备环境可行性。

7、环保合规情况

公司生产经营过程中主要污染物为废气（颗粒物、VOCs等）、工业废水（循环使用不外排）、生活污水（接管达标排放）、一般固体废物（综合利用处置）及危险废物（委托具备资质单位进行安全处置）。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。

报告期内，公司不存在违反国家环保、行政法规和地方性规章而受到环保部门重大行政处罚的情形，生产经营符合国家和地方环保法律法规。

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。

2019年8月19日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，发行人获得绿色（优秀）等级评定结果。

2020年3月22日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

2020年8月6日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，

发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

2021年1月26日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

2021年8月9日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

2022年3月3日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

2022年8月2日，江苏省生态环境厅发布《江苏省企业环保信用评价结果》，发行人获得蓝色（良好）等级评定结果。

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 78.75% 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 8 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
4	无锡嘉澜投资中心（有限合伙）	9,000.00	13.89%	股权投资
5	无锡晟岚企业管理合伙企业（有限合伙）	54.00	33.33%	股权投资
6	无锡晟朗微电子有限公司	600.00	20.00%	许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理。一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；软件开发；软件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务
7	广东高梧一期创业投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	45.00%	创业投资、股权投资
8	无锡零碳环境管理有限公司	1,000.00	15.00%	大气污染治理；大气环境污染防治服务；大气污染监测及检测仪器仪表制造及销售；环境保护监测等

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或参股的其他企业

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。

公司控股股东、实际控制人曹洪海参股的企业参见本招股说明书“第七节 同业竞争和关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（一）同业竞争情况”。

（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、惠兵以及过去十二个月内持有公司 5%以上股份的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
		无锡晟朗微电子有限公司	董事长	控股股东、实际控制人参股的公司
		无锡零碳环境管理有限公司	董事	控股股东、实际控制人参股的公司
吴雪松	董事	常州九洲裕光新能源有限公司	副总经理	公司董事担任高管的企业
冯晓鸣	独立董事	江苏法德东恒（无锡）律师事务所	律师、合伙人	公司董事担任合伙人的机构
孙新卫	独立董事	苏州锴威特半导体股份有限公司	监事	公司董事担任监事的企业
		无锡万奈特测量设备有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		南京南翔氢电新能源有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		无锡国嘉企业管理有限公司	总经理、执行董事	公司董事担任董事及高管的

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
				企业

注：根据《深圳证券交易所股票上市规则（2022年修订）》的规定，公司独立董事在外同时担任独立董事的企业与公司不构成关联关系，故上表中未列示公司独立董事在外同时担任独立董事的企业。

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。

除控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员以外，其他关联自然人对外控股或参股的企业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“三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况”。

公司已在招股说明书中严格按照《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》和深圳证券交易所颁布的业务规则中相关规定完整、准确的披露关联方关系及交易，并将实际控制人、董监高的关系密切的家庭成员及其控制的企业全部纳入核查范围。报告期内，不存在注销或转让关联方的情况。

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
2021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	19.50	2.23%
2020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	24.53	4.20%
2019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	36.12	6.15%

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

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司分别向关键管理人员支付薪酬 499.80 万元、530.24 万元和 566.58 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	10,000.00	2018.08.24	2020.08.24	是	中国银行无锡惠山支行
曹洪海、于之茵	31,000.00	2019.06.04	2021.06.30	是	中国银行无锡太湖新城支行

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。

2019 年 6 月 4 日，曹洪海、于之茵与中国银行股份有限公司无锡太湖新城支行签署《最高额保证合同》（2019 年太保字 039 号），由曹洪海、于之茵为公司与中国银行股份有限公司无锡太湖新城支行自 2019 年 6 月 4 日至 2024 年 6 月 4 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 15,000.00 万元。2020 年 5 月 7 日，曹洪海、于之茵与中国银行股份有限公司无锡太湖新城支行签署补充协议《最高额保证合同》（2019 年太保字 039 号-1），有效期限变更为自 2019 年 6 月 4 日至 2021 年 6 月 30 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变更为 31,000.00 万元。

（三）关联方往来款项

单位：万元

关联方	性质	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
无锡君逸蓬莱餐饮管理有限公司	应付账款	2.30	3.58	8.70

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。发行人的关联交易具有必要性和合理性，且价格公允，未损害发行人利益，不存在利益输送情形，关联交易不涉及发行人主营业务，不会影响发行人的独立性。

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 30.00 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 300.00 万元（含 300.00 万元）至 3,000.00 万元（不含 3,000.00 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 3,000.00 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 300.00 万元以上（含 300.00 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，相关会议制度、内控制度均切实有效执行，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2019年度、2020年度和2021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	2020 年 10 月至 2023 年 10 月
2	邵雪枫	董事	董事会	2020 年 10 月至 2023 年 10 月
3	惠 兵	董事	董事会	2020 年 10 月至 2023 年 10 月
4	吴雪松	董事	董事会	2020 年 10 月至 2023 年 10 月
5	冯晓鸣	独立董事	董事会	2020 年 10 月至 2023 年 10 月
6	陈立虎	独立董事	董事会	2020 年 10 月至 2023 年 10 月
7	孙新卫	独立董事	董事会	2020 年 10 月至 2023 年 10 月

注：沈同仙、祝祥军和吉卫喜于 2020 年 10 月任期届满，卸任公司独立董事。

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、第十五届政协委员、无锡市工商联副主席（兼）、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）、江苏省有突出贡献中青年专家、无锡市劳动模范和江苏省劳动模范。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；2020 年 11 月至今兼任无锡晟朗微电子有限公司董事长；2022 年 2 月至今兼任无锡零碳环境管理有限公司董事；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年至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年至2020年任昆吾九鼎投资管理有限公司董事总经理；2020年至今任常州九洲裕光新能源有限公司副总经理；2021年任常州九天新能源科技有限公司董事。2018年5月至今任公司董事。

冯晓鸣先生，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1997年7月至1998年8月任无锡松下冷机压缩机有限公司成本会计；1998年8月至2002年6月任洋马农机(中国)有限公司经营企划系长；2002年6月至2005年11月历任恩欧凯(无锡)防振技术有限公司管理部课长、副部长、部长；2005年12月至2006年11月任住化电子材料科技(无锡)有限公司采购物流课课长；2006年12月至2009年2月任无锡和通货运代理有限公司总经理；2009年10月至2016年2月任江苏开炫律师事务所律师；2016年3月至2019年7月任北京大成(无锡)律师事务所律师、合伙人；2017年6月至今任无锡蠡湖增压技术股份有限公司独立董事；2019年8月至2021年4月任江苏金易律师事务所律师、合伙人；2021年5月至今任江苏法德东恒(无锡)律师事务所律师、合伙人；2021年4月至今任浙江卓奥科技股份有限公司独立董事。2020年10月至今任公司独立董事。

陈立虎先生，1954年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。1986年7月至1993年3月任南京大学讲师、副教授；1993年3月至1993年9月任深圳法制研究所副研究员；1993年10月至2019年10月任苏州大学法学院教授、博士生导师；2017年12月至今任苏州上声电子股份有限公司独立董事；2018年5月至今任苏州华兴源创科技股份有限公司独立董事。2020年10月至今任公司独立董事。

孙新卫先生，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历，中国注册会计师、资产评估师。1994年3月至2010年12月历任江苏公证天业会计师事务所高级经理、合伙人；2011年2月至2013年12月历任远程电缆股份有限公司董事会秘书、副总经理；2014年9月至2017年9月任中电电机股份有限公司独立董事；2014年12月至2020年3月任无锡华东重型机械股份有限公司独立董事；2016年1月至2021年2月任无锡国经投资管理有限公司副总经理；2016年5月至2021年12月任江苏氢电新能源有限公司董事长；2017年3月至今任凯龙科技股份有限公司独立董事；2018年1月至今任无锡万奈特测量设备有限公司董事；2018年5月至今任南京南翔氢电新能源有限公司董事；2018年12月至今任无锡雪浪环境科技股份有限公司独立董事；2019年2月至今任苏州锆威特半导体股份有限公司监事；2019年11月至今任无锡国嘉企业管理有限公司执行董事兼总经理；2020年8月至2022年5月任无锡睿思凯科技股份有限公司独立董事；2021年2月至今任无锡奥特维科技股份有限公司独立董事；2022年3月至今任无锡派克新材料科技股份有限公司独立董事。2020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	2020年10月至2023年10月
2	沈丽华	监事	监事会	2020年10月至2023年10月
3	黄伟裕	职工代表监事	职工代表大会	2020年10月至2023年10月

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	2020年10月至2023年10月
2	邵雪枫	副总经理	2020年10月至2023年10月
3	惠兵	副总经理	2020年10月至2023年10月
4	于之茵	副总经理	2020年10月至2023年10月
5	徐高尚	财务总监、董事会秘书	2020年10月至2023年10月
6	袁云中	总工程师	2020年10月至2023年10月
7	顾松鹤	副总经理	2020年10月至2023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（后更名为“中国石化巴陵石油化工公司机械厂”）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油化工公司机械厂总工程师。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月任中国石化巴陵石油化工公司机械厂技术员；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，高级工程师，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，高级工程师，持有压力容器工艺责任工程师证书。1996年8月加入中国石化岳阳石油化工总厂机械厂；2001年8月至2010年2月任中国石化巴陵石油化工公司机械厂工程师。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	47,250,000	78.750%

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

经锡装股份于2022年1月28日召开的第三届董事会第七次会议和于2022年2月21日召开的2022年第二次临时股东大会审议通过，周原九鼎和国联昆吾与曹洪海于2022年2月21日签订股份转让协议，周原九鼎和国联昆吾分别将其持有的发行人的11.798%（7,078,652股）和3.202%（1,921,348股）共计15%（9,000,000股）的股份分别以16,398.88万元和4,451.12万元共计20,850.00万元的价格全部转让给曹洪海。2022年3月9日，曹洪海已经按协议分别向周原九鼎和国联昆吾以银行转账方式一次性支付了股份转让款，全部标的股份的权利和义务已经全部交割给曹洪海。本次股份转让后，曹洪海持有公司78.75%的股份。

除上述情况外，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%
		无锡嘉澜投资中心（有限合伙）	13.89%
		无锡爱德旺斯科技有限公司	3.38%

姓名	本公司职务	对外投资企业	持股比例
		无锡晟岚企业管理合伙企业（有限合伙）	33.33%
		无锡晟朗微电子有限公司	20.00%
		广东高梧一期创业投资合伙企业（有限合伙）	45.00%
		无锡零碳环境管理有限公司	15.00%
于之茵	副总经理	诸暨恒至股权投资合伙企业（有限合伙）	0.77%
吴雪松	董事	常州九利创业投资合伙企业（有限合伙）（曾用名常州凤舞创业投资合伙企业（有限合伙））	8.82%
		南京鲲鹏投资管理有限公司	30.00%
孙新卫	独立董事	无锡国嘉企业管理有限公司	66.00%
		无锡国经铭锐企业管理合伙企业（有限合伙）	55.00%
		无锡晓迈管理咨询合伙企业（有限合伙）	50.00%
		无锡国经众新投资管理合伙企业（有限合伙）	47.06%
		无锡协力企业管理合伙企业（有限合伙）	39.06%
		无锡国联众诚投资企业（有限合伙）	10.34%
		江苏丰顶瑞贸易有限公司	10.00%
		无锡国经众明投资企业（有限合伙）	6.10%
		无锡国经臻望股权投资合伙企业（有限合伙）	2.42%
		海南祥晟惠通私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）（曾用名无锡祥晟惠通投资企业（有限合伙））	2.09%
		无锡国经众源股权投资企业（有限合伙）	1.31%
		江苏儒灵童文化产业集团有限公司	1.00%
		无锡国经钦鑫股权投资合伙企业（有限合伙）	9.52%
		无锡国经锦钰股权投资合伙企业（有限合伙）	3.30%

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

2021年度，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（元）	是否在关联企业领取薪酬
曹洪海	董事长、总经理	651,200.00	否
邵雪枫	董事、副总经理	501,300.00	否
惠兵	董事、副总经理	501,300.00	否
吴雪松	董事	-	是
沈同仙	原独立董事	-	否
祝祥军	原独立董事	-	否
吉卫喜	原独立董事	-	否
冯晓鸣	独立董事	60,000.00	是
陈立虎	独立董事	60,000.00	否
孙新卫	独立董事	60,000.00	是
黄海雄	监事会主席、质量部部长、质保工程师	376,500.00	否
沈丽华	监事	181,600.00	否
黄伟裕	职工代表监事、销售部副部长	369,400.00	否
于之茵	副总经理	371,300.00	否
徐高尚	财务总监、董事会秘书	451,400.00	否
袁云中	总工程师	351,500.00	否
顾松鹤	副总经理	422,300.00	否
刘建书	副总工程师、研发部部长	364,500.00	否
金东发	工艺部部长	361,500.00	否
杨湖	设计部副部长	304,673.08	否
徐泽辉	工艺部副部长、工艺责任工程师	277,360.00	否

注 1：吴雪松先生不在公司领取薪酬、津贴。

注 2：沈同仙、祝祥军和吉卫喜于 2020 年 10 月 26 日任期届满，卸任公司独立董事，冯晓鸣、陈立虎、孙新卫于同日起担任公司独立董事。

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
		无锡晟朗微电子有限公司	董事长	控股股东、实际控制人参股的公司
		无锡零碳环境管理有限公司	董事	控股股东、实际控制人参股的公司
吴雪松	董事	常州九洲裕光新能源有限公司	副总经理	公司董事担任高管的企业
冯晓鸣	独立董事	江苏法德东恒（无锡）律师事务所	律师、合伙人	公司董事担任合伙人的机构
孙新卫	独立董事	苏州锴威特半导体股份有限公司	监事	公司董事担任监事的企业
		无锡万奈特测量设备有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		南京南翔氢电新能源有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		无锡国嘉企业管理有限公司	总经理、执行董事	公司董事担任董事及高管的企业

注：根据《深圳证券交易所股票上市规则（2022年修订）》的规定，公司独立董事在外同时担任独立董事的企业与公司不构成关联关系，故上表中未列示公司独立董事在外同时担任独立董事的企业。

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

（一）董事、监事及高级管理人员任职是否具备任职资格

保荐机构及发行人律师查阅了发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明、个人征信报告、调查表等资料及发行人出具的声明，经核查，发行

人现任董事、监事、高级管理人员均具有法律、法规和《公司章程》规定的任职资格，不存在《公司法》第一百四十六条、《管理办法》第十六条的规定及《公司章程》所列示的不得担任董事、监事、高级管理人员的情形，也不存在高级管理人员担任董事超过董事会成员半数或由发行人董事、高级管理人员担任监事的情形；发行人设立了独立董事，独立董事人数占董事总数三分之一以上，独立董事的任职资格符合《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及发行人《公司章程》、《独立董事工作制度》的规定，其职权范围未违反有关法律、法规和规范性文件的规定。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职符合法律、法规、规范性文件以及发行人现行《公司章程》的规定。

（二）独立董事任职是否符合党政领导干部在企业兼职（任职）的相关规定

保荐机构及发行人律师查阅了发行人独立董事填写的调查表及出具的书面确认等资料，访谈了报告期内任职的独立董事，并查阅了《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》、《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、《关于开展党政领导干部在企业兼职（任职）情况专项检查的通知》等党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定，核查情况如下：

1、祝祥军自 2009 年始至今一直在各企业担任董事、监事和高级管理人员等职务，且现同时担任 3 家境内 A 股上市公司独立董事，祝祥军不属于党政领导干部。祝祥军于 2020 年 10 月 26 日卸任发行人独立董事。

2、沈同仙为苏州大学法学院教授，现同时担任 3 家境内 A 股上市公司独立董事，其目前未在苏州大学担任中层（副处级）及以上领导干部，不属于党政领导干部。沈同仙于 2020 年 10 月 26 日卸任发行人独立董事。

3、吉卫喜为江南大学机械工程学院教授、博士生导师、江南大学智能制造与系统研究中心主任，其目前未在江南大学担任中层（副处级）及以上领导干

部，不属于党政领导干部。吉卫喜于 2020 年 10 月 26 日卸任发行人独立董事。

4、冯晓鸣为江苏法德东恒（无锡）律师事务所律师、合伙人，不属于党政领导干部。冯晓鸣于 2020 年 10 月 26 日至今担任发行人独立董事。

5、陈立虎目前已退休，不属于党政领导干部。陈立虎于 2020 年 10 月 26 日至今担任发行人独立董事。

6、孙新卫为无锡国嘉企业管理有限公司执行董事兼总经理，不属于党政领导干部。孙新卫于 2020 年 10 月 26 日至今担任发行人独立董事。

综上，公司现任三名独立董事均不属于党政领导干部（包括现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部、辞去公职或者退（离）体的党政领导干部）、学校党政领导班子成员、直属高校校级党员领导干部或处级（中层）党员领导干部，不存在因违反中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题相关规定或其他违法违规行为而不得担任独立董事的情形。因此，保荐机构及发行人律师认为：公司独立董事任职符合中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定。

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

2020 年 10 月 26 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，选举曹洪海、邵雪枫、惠兵、吴雪松、冯晓鸣、陈立虎和孙新卫组成公司第三届董事会成员。冯晓鸣、陈立虎和孙新卫为公司新任独立董事，原独立董事沈同仙、祝祥军和吉卫喜已连任两届满 6 年卸任。

（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》和《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》和《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》和《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。2019年1月1日至本招股说明书签署日，公司共召开了11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	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
2	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

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
3	2019年第二次临时股东大会	2019年12月6日	《关于更换会计师事务所的议案》
4	2020年第一次临时股东大会	2020年3月18日	《关于延长公司首次公开发行股票并上市的股东大会决议有效期限的议案》
5	2019年年度股东大会	2020年4月16日	《关于公司董事、监事及高级管理人员2019年度薪酬的议案》等
6	2020年第二次临时股东大会	2020年10月26日	《关于选举公司第三届董事会非独立董事的议案》等
7	2021年第一次临时股东大会	2021年2月8日	《关于调整首次公开发行股票募集资金金额的议案》等
8	2020年年度股东大会	2021年2月18日	《关于公司2018、2019、2020年度财务报表及审计报告等相关报告的议案》等
9	2022年第一次临时股东大会	2022年1月25日	《关于延长公司首次公开发行股票并上市的股东大会决议有效期限的议案》等
10	2022年第二次临时股东大会	2022年2月21日	《关于股东间股权转让的议案》等
11	2021年年度股东大会	2022年3月18日	《公司2021年年度董事会工作报告》等

（二）董事会制度的建立和运行情况

1、董事会运作情况

公司第三届董事会由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。2019年1月1日至本招股说明书签署日，公司董事会共召开了18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》
2	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
3	第二届董事会第六次会议	2019年8月29日	《关于公司2016、2017、2018及2019年1-6月三年一期财务报告的议案》等

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
4	第二届董事会第七次会议	2019年11月20日	《关于更换会计师事务所的议案》
5	第二届董事会第八次会议	2019年12月20日	《关于大华会计师事务所出具公司2016、2017、2018及2019年1-6月三年一期审计报告及相关专业报告的议案》
6	第二届董事会第九次会议	2020年3月2日	《关于延长公司首次公开发行股票并上市的股东大会决议有效期限的议案》
7	第二届董事会第十次会议	2020年3月26日	《关于公司2020年度远期结售汇计划的议案》等
8	第二届董事会第十一次会议	2020年8月10日	《关于公司2017、2018、2019及2020年1-6月三年一期财务报告的议案》
9	第二届董事会第十二次会议	2020年10月9日	《关于选举公司第三届董事会非独立董事的议案》等
10	第三届董事会第一次会议	2020年10月26日	《关于选举公司第三届董事会董事长的议案》等
11	第三届董事会第二次会议	2021年1月22日	《关于调整首次公开发行股票募集资金金额的议案》等
12	第三届董事会第三次会议	2021年1月28日	《关于公司2018、2019、2020年度财务报表及审计报告等相关报告的议案》等
13	第三届董事会第四次会议	2021年7月26日	《关于公司2021年1-6月财务报表及审阅报告的议案》等
14	第三届董事会第五次会议	2021年8月30日	《关于公司2018、2019、2020及2021年1-6月三年一期财务报告的议案》
15	第三届董事会第六次会议	2022年1月9日	《关于延长公司首次公开发行股票并上市的股东大会决议有效期限的议案》等
16	第三届董事会第七次会议	2022年1月28日	《关于股东间股权转让的议案》等
17	第三届董事会第八次会议	2022年2月25日	《关于公司2019、2020、2021年度财务报表及审计报告等相关报告的议案》等
18	第三届董事会第九次会议	2022年7月25日	《关于公司2022年1-6月财务报表及审阅报告的议案》

2、董事会专门委员会运作情况

公司第三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、陈立虎	2020年10月
审计委员会	孙新卫	孙新卫、冯晓明、吴雪松	2020年10月
提名委员会	陈立虎	陈立虎、孙新卫、曹洪海	2020年10月
薪酬与考核委员会	冯晓明	冯晓明、孙新卫、惠兵	2020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孙新卫先生是会计专业人士。

自公司董事会各专门委员会成立以来，能够按照《公司法》和《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

公司第三届监事会由 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。2019 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司监事会共召开了 13 次会议，历次会议的召集、召开均符合《公司章程》、《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
2	第二届监事会第五次会议	2019年8月29日	《关于确认公司2016、2017、2018及2019年1-6月三年一期关联交易的议案》等
3	第二届监事会第六次会议	2019年11月20日	《关于更换会计师事务所的议案》
4	第二届监事会第七次会议	2020年12月20日	《关于大华会计师事务所出具公司2016、2017、2018及2019年1-6月三年一期审计报告及相关专业报告的议案》
5	第二届监事会	2020年3月26日	《关于确认公司2017、2018、2019年度三

序号	会议名称	召开时间	通过的主要议案
	第八次会议		年关联交易的议案》等
6	第二届监事会第九次会议	2020年8月10日	《公司2020年上半年监事会工作报告》
7	第二届监事会第十次会议	2020年10月9日	《关于选举无锡化工装备股份有限公司第三届监事会股东代表监事的议案》
8	第三届监事会第一次会议	2020年10月26日	《关于选举公司第三届监事会主席的议案》
9	第三届监事会第二次会议	2021年1月28日	《关于公司2018、2019、2020年度财务报表及审计报告等相关报告的议案》等
10	第三届监事会第三次会议	2021年7月26日	《关于公司2021年1-6月财务报表及审阅报告的议案》等
11	第三届监事会第四次会议	2021年8月30日	《关于公司2018、2019、2020及2021年1-6月三年一期财务报告的议案》
12	第三届监事会第五次会议	2022年2月25日	《关于公司2019、2020、2021年度财务报表及审计报告等相关报告的议案》等
13	第三届监事会第六次会议	2022年7月25日	《关于公司2022年1-6月财务报表及审阅报告的议案》

（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，分别为冯晓鸣先生、陈立虎先生和孙新卫先生，其中孙新卫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，作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的行为。

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》，截至 2021 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

大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]001716 号），认为：“锡装股份按照《企业内部控制基本规范》及

相关规定于 2021 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

大华会计师事务所（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（大华审字[2022]002151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2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日的财务状况以及2019年度、2020年度和2021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	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	473,148,298.32	491,340,864.59	296,260,881.93
衍生金融资产	-	-	2,233,383.50
应收票据	1,959,701.93	450,000.00	776,000.00

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	187,573,684.53	199,323,034.43	212,960,859.25
应收款项融资	88,447,273.21	27,461,509.98	14,000,716.50
预付款项	23,939,903.03	33,136,616.72	33,688,297.86
其他应收款	7,145,741.94	6,970,035.01	7,832,165.81
存货	327,148,113.10	349,310,487.40	348,152,672.47
合同资产	53,235,758.01	34,786,366.10	-
其他流动资产	726,903.70	9,785,717.96	-
流动资产合计	1,163,325,377.77	1,152,564,632.19	915,904,977.32
非流动资产：			
投资性房地产	10,138,197.47	10,984,086.95	-
固定资产	192,706,703.57	191,649,168.94	159,386,936.35
在建工程	11,175,212.89	6,472,855.80	39,649,837.81
使用权资产	204,823.19	-	-
无形资产	106,332,374.32	97,858,525.48	99,304,652.60
递延所得税资产	7,780,214.16	7,085,434.75	6,392,886.19
其他非流动资产	59,647,147.73	53,878,129.58	6,144,107.69
非流动资产合计	387,984,673.33	367,928,201.50	310,878,420.64
资产总计	1,551,310,051.10	1,520,492,833.69	1,226,783,397.96
流动负债：			
衍生金融负债	-	-	1,724,159.00
应付票据	123,704,007.30	115,290,000.00	112,250,000.00
应付账款	105,067,228.50	91,564,657.56	110,776,521.00
预收款项	-	-	281,427,501.40
合同负债	246,239,822.09	378,307,503.27	-
应付职工薪酬	16,808,512.82	12,345,317.57	13,679,399.83
应交税费	10,106,720.82	7,367,827.42	10,700,305.99
其他应付款	325,981.45	486,527.13	832,645.77
一年内到期的非流动负债	205,119.64	-	-
其他流动负债	21,823,496.22	26,650,806.02	-
流动负债合计	524,280,888.84	632,012,638.97	531,390,532.99
递延收益	35,617,993.34	38,035,203.38	39,452,413.42
递延所得税负债	-	-	335,007.53
非流动负债合计	35,617,993.34	38,035,203.38	39,787,420.95

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
负债合计	559,898,882.18	670,047,842.35	571,177,953.94
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
专项储备	4,841,684.79	3,167,240.84	1,422,354.20
盈余公积	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
未分配利润	644,526,193.94	505,234,460.31	312,139,799.63
股东权益合计	991,411,168.92	850,444,991.34	655,605,444.02
负债和股东权益总计	1,551,310,051.10	1,520,492,833.69	1,226,783,397.96

(二) 利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	1,012,713,573.07	835,266,468.28	759,399,085.36
减：营业成本	639,116,606.14	517,555,381.13	469,162,684.86
税金及附加	8,295,655.24	10,409,758.46	6,905,267.08
销售费用	10,575,348.25	9,662,783.33	23,657,707.61
管理费用	46,943,855.99	42,947,629.80	42,052,359.48
研发费用	36,530,711.27	27,534,796.56	23,748,327.04
财务费用	1,531,902.31	-488,305.06	-1,803,946.66
其中：利息费用	431,815.42	-	-
利息收入	4,322,033.67	4,114,007.58	3,101,319.34
加：其他收益	4,325,040.15	4,427,555.04	3,585,509.04
投资收益（损失以“-”号填列）	-	20,070.50	-2,175,800.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-509,224.50	509,224.50
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,681,644.17	-2,361,079.26	-2,613,111.02
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,280,667.31	-4,127,618.72	-2,108,498.89
资产处置收益（损失以“-”号填列）	916.59	11,427.27	-8,391.00
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	265,083,139.13	225,105,554.39	192,865,618.58

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：营业外收入	321,400.00	13,278.75	2,005,433.77
减：营业外支出	402,281.49	728,062.20	495,733.80
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	265,002,257.64	224,390,770.94	194,375,318.55
减：所得税费用	35,710,524.01	31,296,110.26	27,170,782.99
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	229,291,733.63	193,094,660.68	167,204,535.56
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	229,291,733.63	193,094,660.68	167,204,535.56
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	229,291,733.63	193,094,660.68	167,204,535.56
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	3.82	3.22	2.79
（二）稀释每股收益（元/股）	3.82	3.22	2.79

（三）现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	770,996,666.51	821,945,441.22	592,344,688.96
收到的税费返还	15,005,839.72	9,437,897.69	11,219,771.18
收到其他与经营活动有关的现金	62,017,903.18	21,051,755.54	21,966,855.53
经营活动现金流入小计	848,020,409.41	852,435,094.45	625,531,315.67
购买商品、接受劳务支付的现金	471,581,168.26	392,330,692.69	294,136,821.67
支付给职工以及为职工支付的现金	94,788,829.34	88,314,184.17	89,504,142.94
支付的各项税费	77,737,270.19	89,344,279.50	35,053,622.97
支付其他与经营活动有关的现金	39,801,277.89	55,760,448.72	71,141,154.75
经营活动现金流出小计	683,908,545.68	625,749,605.08	489,835,742.33
经营活动产生的现金流量净额	164,111,863.73	226,685,489.37	135,695,573.34
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	103,463.61	118,000.00	149,243.06
收到其他与投资活动有关的现金	-	20,070.50	-
投资活动现金流入小计	103,463.61	138,070.50	149,243.06
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	46,362,714.79	33,735,242.40	44,286,287.28
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	2,175,800.00
投资活动现金流出小计	46,362,714.79	33,735,242.40	46,462,087.28
投资活动产生的现金流量净额	-46,259,251.18	-33,597,171.90	-46,312,844.22
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	90,000,000.00	-	51,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	884,798.11	1,000,000.00	1,583,018.87
筹资活动现金流出小计	90,884,798.11	1,000,000.00	52,583,018.87
筹资活动产生的现金流量净额	-90,884,798.11	-1,000,000.00	-52,583,018.87
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,177,253.26	-3,032,341.68	-1,105,432.87
五、现金及现金等价物净增加额	20,790,561.18	189,055,975.79	35,694,277.38
加：期初现金及现金等价物余额	427,508,172.61	238,452,196.82	202,757,919.44
六、期末现金及现金等价物余额	448,298,733.79	427,508,172.61	238,452,196.82

（四）股东权益变动表

1、2021 年度的股东权益变动表

单位：元

项目	2021 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	-	-	3,167,240.84	30,000,000.00	505,234,460.31	850,444,991.34
二、本年增减变动金额					1,674,443.95		139,291,733.63	140,966,177.58
（一）综合收益总额							229,291,733.63	229,291,733.63
（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							-90,000,000.00	-90,000,000.00
1. 提取盈余公积								
2. 提取一般风险准备								
3. 对股东的分配							-90,000,000.00	-90,000,000.00
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					1,674,443.95			1,674,443.95
1.本年提取					2,570,532.94			2,570,532.94
2.本年使用					-896,088.99			-896,088.99
三、本年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	-	4,841,684.79	30,000,000.00	644,526,193.94	991,411,168.92

2、2020 年度的股东权益变动表

单位：元

项目	2020 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	-	-	1,422,354.20	30,000,000.00	312,139,799.63	655,605,444.02
二、本年增减变动金额					1,744,886.64		193,094,660.68	194,839,547.32
(一) 综合收益总额							193,094,660.68	193,094,660.68
(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								
1.提取盈余公积								
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					1,744,886.64			1,744,886.64
1.本年提取					2,418,798.17			2,418,798.17
2.本年使用					-673,911.53			-673,911.53
三、本年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	-	3,167,240.84	30,000,000.00	505,234,460.31	850,444,991.34

3、2019 年度的股东权益变动表

单位：元

项目	2019 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	-	-	493,898.64	26,155,352.89	199,779,911.18	538,472,452.90
二、本年增减变动金额					928,455.56	3,844,647.11	112,359,888.45	117,132,991.12
（一）综合收益总额							167,204,535.56	167,204,535.56
（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						3,844,647.11	-54,844,647.11	-51,000,000.00
1. 提取盈余公积						3,844,647.11	-3,844,647.11	-
2. 提取一般风险准备								
3. 对股东的分配							-51,000,000.00	-51,000,000.00
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					928,455.56			928,455.56
1.本年提取					2,106,108.97			2,106,108.97
2.本年使用					-1,177,653.41			-1,177,653.41
三、本年年末余额	60,000,000.00	252,043,290.19	-	-	1,422,354.20	30,000,000.00	312,139,799.63	655,605,444.02

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）金融工具

1、金融工具分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为

对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，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。

对于非交易性权益工具投资，公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

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以摊余成本计量的金融负债。符合以下条件之一的金融负债可在初始计量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：

（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

（2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

(5) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情

形)之和。

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。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的,则终止确认该金融负债或其一部分;公司若与债权人签订协议,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,则终止确认现存金融负债,并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的,则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。

金融负债全部或部分终止确认时,终止确认的金融负债账面价值与支付对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

公司若回购部分金融负债的,在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值,将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具,以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具,采用估值技术确定其公允价值。在估值时,公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值,并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下,才使用不可观察输入值。

6、金融资产(不含应收款项)减值的测试方法及会计处理方法

公司考虑所有合理且有依据的信息,包括前瞻性信息,以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益

的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

（六）应收票据

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收票据单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下表所示：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
无风险银行承兑票据组合	承兑机构	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备
商业承兑汇票	承兑机构	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收票据账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

（七）应收款项

1、应收账款

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下表所示：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
组合一	销售货款	账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

2、应收款项融资

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”。

3、其他应收款

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”。

（八）存货

1、存货的分类

公司存货主要包括原材料、在产品和库存商品（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。

（九）合同资产

公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的，确认为合同资产。公司拥有的无条件(即，仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”。

（十）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。此外，对于公司持有以备经营出租的空置建筑物，若董事会作出书面决议，明确表示将其用于经营出租且持有意图短期内不再发生变化的，也作为投资性房地产列报。

公司的投资性房地产按其成本作为入账价值，外购投资性房地产的成本包括购买价款、相关税费和可直接归属于该资产的其他支出；自行建造投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权计提折旧或摊销。投资性房地产的预计使用寿命为 20 年，净残值率为 5.00%，年折旧（摊销）率为 4.75%。

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，公司将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时，自改变之日起，公司将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置，或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十一）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

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
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。

（十二）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。

（十三）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。

（十四）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

（十五）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。

（十六）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。

（十七）合同负债

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

（十八）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。

（十九）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。

（二十）收入确认原则

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策

公司收入主要来源于金属压力容器的销售。

（1）收入确认的一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行的履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；②客户能够控制公司履约过程中在建的商品；③公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

(2) 特定交易的收入处理原则

①附有销售退回条款的合同

在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时预期将退回商品的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，在“应收退货成本”项下核算。

②附有质量保证条款的合同

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

③附有客户额外购买选择权的销售合同

公司评估该选择权是否向客户提供了一项重大权利。提供重大权利的，则作为单项履约义务，将交易价格分摊至该履约义务，在客户未来行使购买选择权取得相关商品控制权时，或者该选择权失效时，确认相应的收入。客户额外购买选择权的单独售价无法直接观察的，则综合考虑客户行使和不行使该选择权所能获得的折扣的差异、客户行使该选择权的可能性等全部相关信息后，予以合理估计。

④向客户授予知识产权许可的合同

评估该知识产权许可是否构成单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。向客户授予知识产权许可，并约定按客户实际销售或使用情况收取特许权使用费的，则在下列两项孰晚的时点确认收入：客户后续销售或使用行为实际发生；公司履行相关履约义务。

⑤售后回购

A.因与客户的远期安排而负有回购义务的合同：这种情况下客户在销售时点并未取得相关商品控制权，因此作为租赁交易或融资交易进行相应的会计处理。其中，回购价格低于原售价的视为租赁交易，按照企业会计准则对租赁的相关规定进行会计处理；回购价格不低于原售价的视为融资交易，在收到客户款项时确认金融负债，并将该款项和回购价格的差额在回购期间内确认为利息费用等。公司到期未行使回购权利的，则在该回购权利到期时终止确认金融负债，同时确认收入。

B.应客户要求产生的回购义务的合同：经评估客户具有重大经济动因的，将售后回购作为租赁交易或融资交易，按照本条 A 规定进行会计处理；否则将其作为附有销售退回条款的销售交易进行处理。

⑥向客户收取无需退回的初始费的合同

在合同开始（或接近合同开始）日向客户收取的无需退回的初始费（如俱乐部的入会费等，按实际说明）应当计入交易价格。公司经评估，该初始费与向客户转让已承诺的商品相关，并且该商品构成单项履约义务的，则在转让该商品时，按照分摊至该商品的交易价格确认收入；该初始费与向客户转让已承诺的商品相关，但该商品不构成单项履约义务的，则在包含该商品的单项履约义务履行时，按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入；该初始费与向客户转让已承诺的商品不相关的，该初始费则作为未来将转让商品的预收款，在未来转让该商品时确认为收入。

（3）收入确认的具体方法

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和国外市场。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：

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，经客户签收确认时客户即取得所转让商品控制权，此时确认为销售收入实现；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客户即取得所转让

商品控制权，此时确认销售收入实现。

对于外销，公司出口产品销售，主要采用 FOB、FCA 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客户即取得所转让商品控制权，此时确认销售收入的实现；部分采用 DDP、DAP 贸易结算方式，产品报关出口送达客户指定地点并经客户签收确认时客户即取得所转让商品控制权，此时确认销售收入实现。

2、2020 年 1 月 1 日前适用的会计政策

(1) 销售商品收入确认政策、确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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，确认商品销售收入实现。

(2) 销售商品收入确认的具体原则

本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和国外市场。根据本公司业务特点，本公司对产品销售业务的收入确认制定了以下具体标准：

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，确认为销售收入实现；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。

对于外销，本公司出口产品销售，主要采用 FOB、FCA 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、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。

发行人收入确认政策、收入确认时点符合企业会计准则的相关要求，符合行业惯例。

（二十一）合同成本

1、合同履约成本

公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

（3）该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但

转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（二十二）租赁

1、适用于 2020 年 12 月 31 日之前

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

（1）经营租赁会计处理

①经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

②经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（2）融资租赁会计处理

①融资租入资产

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详

见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十一）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

②融资租出资产

公司在租赁开始日，将应收融资租赁款、未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

2、自 2021 年 1 月 1 日起适用

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

（1）租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

当合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本公司将租赁和非租赁部分进行分拆，租赁部分按照租赁准则进行会计处理，非租赁部分应当按照其他适用的企业会计准则进行会计处理。

（2）租赁合同的合并

本公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

①该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

②该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履

行情况。

③该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

(3) 本公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

①短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

本公司对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，相关租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

②使用权资产

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

A.租赁负债的初始计量金额；

B.在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

C.本公司发生的初始直接费用；

D.本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参照上述原则计提折旧。

③租赁负债

本公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

A.扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

B.取决于指数或比率的可变租赁付款额；

C.在本公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；

D.在租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；

E.根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

本公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

(4) 本公司作为出租人的会计处理

①租赁的分类

本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租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

一项租赁存在下列一种或多种情形的，本公司通常分类为融资租赁：

A.在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；

B.承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款与预计行使选择权时租赁资产的公允价值相比足够低，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人

将行使该选择权；

- C.资产的所有权虽然不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；
- D.在租赁开始日，租赁收款额的现值几乎相当于租赁资产的公允价值；
- E.租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

一项租赁存在下列一项或多项迹象的，本公司也可能分类为融资租赁：

- A.若承租人撤销租赁，撤销租赁对出租人造成的损失由承租人承担；
- B.资产余值的公允价值波动所产生的利得或损失归属于承租人；
- C.承租人有能力以远低于市场水平的租金继续租赁至下一期间。

②对融资租赁的会计处理

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和作为应收融资租赁款的入账价值。

租赁收款额包括：

- A.扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；
- B.取决于指数或比率的可变租赁付款额；
- C.合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；
- D.租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；
- E.由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

本公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当

期损益。

③对经营租赁的会计处理

本公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益；取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

（5）售后回租

①本公司为卖方和承租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者出租人未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预付租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为出租人向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按照公允价值调整相关销售利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。

②本公司为买方和出租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按照资产购买进行相应会计处理，并根据租赁准则对资产出租进行会计处理。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者本公司未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预收租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为本公司向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按市场价格调整租金收入。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司确认一项与转让收入等

额的金融资产。

（二十三）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。

（二十四）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。

（二十五）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。

（二十六）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。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。

(二十七) 主要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

(1) 执行新收入准则对公司的影响

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

在执行新收入准则时，公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于最早可比期间期初之前或 2020 年年初之前发生的合同变更未进行追溯调整，而是根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	累积影响金额			2020.01.01
		重分类（注）	重新计量	小计	
应收账款	21,296.09	-6,427.14	-	-6,427.14	14,868.95
合同资产	-	2,546.84	-	2,546.84	2,546.84
其他非流动资产	-	3,880.30	-	3,880.30	3,880.30
资产合计	21,296.09	-	-	-	21,296.09
预收款项	28,142.75	-28,142.75	-	-28,142.75	-
合同负债	-	26,117.89	-	26,117.89	26,117.89
其他流动负债	-	2,024.86	-	2,024.86	2,024.86
负债合计	28,142.75	-	-	-	28,142.75

注 1：“应收账款”、“合同资产”及“其他非流动资产”项目调整：公司将应收未到期的合同质保金调整至合同资产、其他非流动资产，其中：自资产负债表日起，质保金到期日在 12 个月以内的列入合同资产，质保金到期日在 12 个月以上的列入其他非流动资产。

注 2：“预收款项”、“合同负债”及“其他流动负债”项目调整：公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债，因此，公司将预收款项中不含税部分重分类至合同负债，税额部分根据流动性重分类至其他流动负债。

执行新收入准则对 2020 年度利润表的影响如下表所示：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	51,755.54	50,664.62	控制权转移前相关运杂费作为合同履约成本
销售费用	966.28	2,057.20	

注：公司发生的运输活动（相关金额对应原销售费用-运杂费）属于控制权转移给客户之前发生的运输活动，其不构成单项履约义务，而只是公司为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本，因此，公司在2020年度将运杂费计入合同履约成本并相应转入当期营业成本。

根据《发行监管问答—关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，对于申报财务报表审计截止日在2019年12月31日及之后，且首次执行日期晚于可比期间最早期初的申请首发企业，应披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产的影响程度。根据上述文件要求，公司应披露执行上述修订后的准则在收入确认会计政策的主要差异、对业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响以及假定2017年1月1日起开始全面执行新收入准则对首次执行日前各年度报表主要财务指标的影响。具体情况如下：

①新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。

新收入准则实施前后收入确认会计政策的对比情况如下表所示：

项目	2020年1月1日前收入确认原则	自2020年1月1日起新收入准则收入确认原则	对公司的影响
收入确认基本原则	公司将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入	对公司而言，产品的风险和报酬转移给购货方和客户取得相关商品控制权对应的具体业务事项是相同的，因此，收入确认基本原则改变对公司收入确认无影响
收入确认具体条件	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保	①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与	公司在销售合同义务履行完成后，新收入准则实施前后的收入确认具

项目	2020年1月1日前收入确认原则	自2020年1月1日起新收入准则收入确认原则	对公司的影响	
	留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,确认商品销售收入实现	所转让商品或提供劳务相关的权利和义务;③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款;④该合同具有商业实质,即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额;⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回	体条件均能得到满足,因此,收入确认具体条件改变对公司收入确认无影响	
收入确认时点	境内销售	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,确认为销售收入实现;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	合同约定公司负责送货的,客户取得商品控制权的时点通常为产品发出并送达客户指定位置,经客户签收确认时;在合同约定客户自提的,客户取得商品控制权的时点通常为客户自提并在提货单上签收确认时	新收入准则实施前后公司境内收入确认时点未发生改变
	境外销售	本公司出口产品销售,主要采用FOB、FCA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、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	采用FOB、FCA或CIF贸易结算方式的,客户取得商品控制权的时点通常为产品报关出口,公司取得提单和海关报关单时。采用DDP、DAP贸易结算方式的,客户取得商品控制权的时点通常为送达客户指定地点并经客户签收确认时	新收入准则实施前后公司境外收入确认时点未发生改变

②实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

公司主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售,内外销均直接销售至终端客户,公司在销售合同义务履行完成后,新收入准则实施前后的收入确认具体条件均能得到满足,因此,执行新收入准则对公司的业务模式、合同条款、收入确认方式和确认时点不存在影响。

③实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标的影响

新旧收入准则的变更对公司首次执行日前各年(末)的营业收入、净利润、资产总额和净资产等主要财务指标均无影响。

(2) 执行新租赁准则对本公司的影响

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

在首次执行日，公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，本公司对上述租赁合同采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理，具体如下：

本公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，本公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额			2021 年 1 月 1 日
		重分类(注 2)	重新计量(注 3)	小计	
使用权资产		-	20.17	20.17	20.17
资产合计	152,049.28	-	20.17	20.17	152,069.46
一年内到期的非流动负债		20.17	-	20.17	20.17
租赁负债		-20.17	20.17	-	-
负债合计	67,004.78	-	20.17	20.17	67,024.96

注 1：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

注 2：于 2021 年 1 月 1 日，对本公司 1 年内到期的租赁负债重分类至一年内到期的非流动负债，增加一年内到期的非流动负债 20.17 万元，同时减少租赁负债 20.17 万元。

注 3：于 2021 年 1 月 1 日，对本公司除短期租赁及低价值租赁以外的经营租赁进行重新计量，调增使用权资产金额 20.17 万元，同时增加租赁负债 20.17 万元。

注 4：首次执行日计入资产负债表的租赁负债所采用的承租人增量借款利率的加权平均值为 3.85%。

公司执行新租赁准则对本公司本期及期初财务报表无重大影响。

(3) 执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

(4) 执行企业会计准则解释第 14 号对本公司的影响

2021 年 2 月 2 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号），自发布之日起施行，公司自施行日起执行，对本报告期内财务报表无重大影响。

(5) 执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号），对通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理的列报进行了规范，自发布之日起施行，公司自施行日起执行，对本报告期内财务报表无重大影响。

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	13%、16%
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%

税种	计税依据	税率
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、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%。

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

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。2021 年 11 月 3 日，公司通过了高新技术企业复审，并取得了证书号为 GR202132000434 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%；根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%，相应的出口货物增值税退税率亦从 16% 调整为 13%。

六、非经常性损益表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	916.59	11,427.27	-8,391.00
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）	4,325,040.15	4,427,555.04	3,585,509.04
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	-	-489,154.00	-1,666,575.50
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	105,698.51	191,244.80	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-80,881.49	-714,783.45	1,509,699.97
所得税影响额	-290,034.57	-227,745.62	-74,071.19
合计	4,060,739.19	3,198,544.04	3,346,171.32

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交易性金融资产（负债）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 2019 年度、2020 年度和 2021 年度扣除所得税影响后的非经常性损益金额分别为 334.62 万元、319.85 万元和 406.07 万元，占同期净利润的比例分别为 2.00%、1.66%和 1.77%，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 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的净利润分别为 16,385.84 万元、18,989.61 万元和 22,523.10 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、最近一期末主要资产情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的资产总额为 1,551,310,051.10 元，其中流动资产为 1,163,325,377.77 元，非流动资产为 387,984,673.33 元，主要包括货币资金、应收账款、预付款项、存货、合同资产、固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产等。

（一）流动资产

1、货币资金

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的货币资金账面余额为 473,148,298.32 元，具体明细如下表所示：

单位：元

项目	2021.12.31
银行存款	448,298,733.79
其他货币资金	24,849,564.53
合计	473,148,298.32

2、应收账款

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的应收账款账面余额为 210,924,567.00 元，账面价值为 187,573,684.53 元。

按坏账计提方法披露的应收账款情况如下表所示：

单位：元

类别	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	-	-	-
组合计提坏账准备	210,924,567.00	23,350,882.47	187,573,684.53
合计	210,924,567.00	23,350,882.47	187,573,684.53

3、应收款项融资

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的应收款项融资账面余额为 88,447,273.21 元。公司的应收票据以银行承兑汇票为主，公司管理银行承兑汇票的模式主要为背书支付供应商货款，按照新金融工具准则的要求，应当分类为以公允价值

计量且变动计入其他综合收益的金融资产。财政部于 2019 年 5 月 10 日发布《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），报表新增“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款。因此公司将应收银行承兑汇票计入应收款项融资科目。

4、预付款项

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的预付款项账面余额为 23,939,903.03 元，主要系采购原材料预付的采购款项。

5、存货

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的存货账面余额为 339,064,457.44 元，账面价值为 327,148,113.10 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	54,174,124.59	5,531,816.49	48,642,308.10
在产品	228,175,023.77	5,181,754.63	222,993,269.14
库存商品	56,715,309.08	1,202,773.22	55,512,535.86
合计	339,064,457.44	11,916,344.34	327,148,113.10

6、合同资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的合同资产账面余额为 59,181,035.04 元，账面价值为 53,235,758.01 元，主要系 12 个月内到期的质保金。

（二）非流动资产

1、固定资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的固定资产账面价值为 192,706,703.57 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	202,251,865.03	71,476,191.64	130,775,673.39

项目	账面原值	累计折旧	账面价值
机器设备	147,237,553.26	89,343,529.94	57,894,023.32
运输设备	19,245,078.58	16,579,151.24	2,665,927.34
电子设备	4,164,680.18	3,794,782.09	369,898.09
办公设备	2,222,429.41	1,221,247.98	1,001,181.43
合计	375,121,606.46	182,414,902.89	192,706,703.57

2、无形资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的无形资产账面价值为 106,332,374.32 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	129,751,196.80	25,202,392.23	104,548,804.57
软件	4,817,384.99	3,492,981.91	1,324,403.08
特许使用权	1,450,000.00	990,833.33	459,166.67
合计	136,018,581.79	29,686,207.47	106,332,374.32

3、其他非流动资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的其他非流动资产账面价值为 59,647,147.73 元，主要系 12 个月以上到期的质保金。

八、最近一期末主要负债情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的负债总额为 559,898,882.18 元，其中流动负债为 524,280,888.84 元，非流动负债为 35,617,993.34 元，主要负债项目包括应付票据、应付账款、合同负债和递延收益等。

（一）应付票据

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的应付票据余额为 123,704,007.30 元，全部为银行承兑汇票。

（二）应付账款

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的应付账款账面余额为 105,067,228.50 元，主要为应付供应商的原材料款。

（三）合同负债

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的合同负债账面余额为 246,239,822.09 元，主要为客户预先支付的货款。

（四）递延收益

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的递延收益余额为 35,617,993.34 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	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
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
专项储备	4,841,684.79	3,167,240.84	1,422,354.20
盈余公积	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
未分配利润	644,526,193.94	505,234,460.31	312,139,799.63
股东权益合计	991,411,168.92	850,444,991.34	655,605,444.02

十、现金流量情况

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	164,111,863.73	226,685,489.37	135,695,573.34
投资活动产生的现金流量净额	-46,259,251.18	-33,597,171.90	-46,312,844.22

筹资活动产生的现金流量净额	-90,884,798.11	-1,000,000.00	-52,583,018.87
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,177,253.26	-3,032,341.68	-1,105,432.87
现金及现金等价物净增加额	20,790,561.18	189,055,975.79	35,694,277.38
期末现金及现金等价物余额	448,298,733.79	427,508,172.61	238,452,196.82

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 2021 年 12 月 31 日，公司已背书且未到期（已终止确认）的银行承兑汇票金额为 75,473,573.24 元。除存在上述或有事项外，截至 2021 年 12 月 31 日，公司无其他需要披露的重大或有事项。

（二）承诺事项

1、截至 2021 年 12 月 31 日，公司对外开具的保函中人民币为 85,302,394.03 元，欧元折算为人民币 14,673,337.92 元，美元折算为人民币 35,006,754.48 元；对外开具的信用证金额 5,479,671.66 美元。

2、截至 2021 年 12 月 31 日，公司资产受限情况如下表所示：

单位：元

项目	2021.12.31	受限原因
货币资金	24,849,564.53	开具银行承兑汇票、保函等
应收款项融资	70,431,993.70	开具银行承兑汇票质押
固定资产	91,550,016.72	银行借款/授信额度抵押，详见本招股说明书“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“（三）发行人抵押资产相关情况”
无形资产	44,378,214.46	银行借款/授信额度抵押，详见本招股说明书“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“（三）发行人抵押资产相关情况”

除存在上述承诺事项外，截至 2021 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

截至本招股说明书签署日，公司无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）	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产负债率	36.09%	44.07%	46.56%
流动比率（倍）	2.22	1.82	1.72
速动比率（倍）	1.59	1.27	1.07
无形资产（不含土地使用权）占净资产的比例	0.18%	0.27%	0.21%
每股净资产（元/股）	16.52	14.17	10.93
财务指标（时期指标）	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	4.69	3.66	4.01
存货周转率（次）	1.82	1.43	1.53
息税折旧摊销前利润（万元）	28,975.50	24,560.93	21,458.70
利息保障倍数（倍）	614.69	-	-
每股经营活动现金流量（元/股）	2.74	3.78	2.26
每股净现金流量（元/股）	0.35	3.15	0.59

注 1：2019 年度和 2020 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 + 使用权资产折旧 + 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
2021 年度	净利润	25.74%	3.82	3.82
	扣除非经常性损益后的净利润	25.28%	3.75	3.75
2020 年度	净利润	25.64%	3.22	3.22
	扣除非经常性损益后的净利润	25.22%	3.16	3.16
2019 年度	净利润	28.41%	2.79	2.79
	扣除非经常性损益后的净利润	27.84%	2.73	2.73

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=P₀÷S

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 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；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；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；M₀ 为报告期月份数；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=P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P₁ 为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 2019 年度、2020 年度和 2021 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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产						
货币资金	47,314.83	30.50%	49,134.09	32.31%	29,626.09	24.15%
衍生金融资产	-	-	-	-	223.34	0.18%
应收票据	195.97	0.13%	45.00	0.03%	77.60	0.06%
应收账款	18,757.37	12.09%	19,932.30	13.11%	21,296.09	17.36%
应收款项融资	8,844.73	5.70%	2,746.15	1.81%	1,400.07	1.14%
预付款项	2,393.99	1.54%	3,313.66	2.18%	3,368.83	2.75%
其他应收款	714.57	0.46%	697.00	0.46%	783.22	0.64%
存货	32,714.81	21.09%	34,931.05	22.97%	34,815.27	28.38%
合同资产	5,323.58	3.43%	3,478.64	2.29%	-	-
其他流动资产	72.69	0.05%	978.57	0.64%	-	-
流动资产合计	116,332.54	74.99%	115,256.46	75.80%	91,590.50	74.66%
非流动资产						
投资性房地产	1,013.82	0.65%	1,098.41	0.72%	-	-
固定资产	19,270.67	12.42%	19,164.92	12.60%	15,938.69	12.99%
在建工程	1,117.52	0.72%	647.29	0.43%	3,964.98	3.23%
使用权资产	20.48	0.01%	-	-	-	-
无形资产	10,633.24	6.85%	9,785.85	6.44%	9,930.47	8.09%

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延所得税资产	778.02	0.50%	708.54	0.47%	639.29	0.52%
其他非流动资产	5,964.71	3.84%	5,387.81	3.54%	614.41	0.50%
非流动资产合计	38,798.47	25.01%	36,792.82	24.20%	31,087.84	25.34%
资产总计	155,131.01	100.00%	152,049.28	100.00%	122,678.34	100.00%

报告期各期末，公司总资产规模呈现增长趋势，这与公司报告期内业务规模上升，利润增长直接相关。截至 2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司流动资产占总资产的比例分别为 74.66%和 75.80%和 74.99%。

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、应收账款、预付款项、其他应收款、存货及合同资产等构成。

(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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	-	-	0.10	0.00%	0.02	0.00%
银行存款	44,829.87	94.75%	42,750.72	87.01%	23,845.20	80.49%
其他货币资金	2,484.96	5.25%	6,383.27	12.99%	5,780.87	19.51%
合计	47,314.83	100.00%	49,134.09	100.00%	29,626.09	100.00%

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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司的货币资金余额分别为 29,626.09 万元、49,134.09 万元和 47,314.83 万元，占流动资产的比重分别为 32.35%、42.63%和 40.67%。公司货币资金余额的增加，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。

(2) 衍生金融资产

2019 年末，公司衍生金融资产的账面价值为 223.34 万元，系未到期远期结汇合同的公允价值变动。2020 年末和 2021 年末，公司无衍生金融资产。

(3) 应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资账面价值明细如下表所示：

单位：万元

票据种类	记账科目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	应收款项融资	8,844.73	2,746.15	1,400.07
	应收票据	-	-	-
商业承兑汇票	应收票据	391.94	50.00	388.00
减：商业承兑汇票坏账准备		195.97	5.00	310.40
合计	-	9,040.70	2,791.15	1,477.67

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司应收票据账面价值分别为 77.60 万元、45.00 万元和 195.97 万元。报告期内，公司的应收票据以银行承兑汇票为主。公司管理银行承兑汇票的模式主要为背书支付供应商货款，按照新金融工具准则的要求，应当分类为以公允价值计量且变动计入其他综合收益的金融资产；公司管理商业承兑汇票的模式主要为到期收取票据金额，应当分类为以摊余成本计量的金融资产。财政部于 2019 年 5 月 10 日发布《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），报表新增“应收款项融资”项目，反映资产负债表日以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款。因此公司将 2019 年末应收银行承兑汇票计入应收款项融资科目，应收商业承兑汇票仍旧计入应收票据科目。截至 2021 年末，计入应收款项融资科目的银行承兑汇票账面价值为 8,844.73 万元；应收票据科目中商业承兑汇票的金额为 195.97 万元。

2021 年末应收款项融资余额大幅增加，主要由于以下两个原因：第一，2021 年度营业收入增长幅度较大，因此相应的银行承兑汇票结算增加，公司报告期内营业收入分别为 75,939.91 万元、83,526.65 万元和 101,271.36 万元，新增应收款项融资分别为 20,396.47 万元、21,393.96 万元和 26,767.48 万元，趋势较为匹配；第二，截至 2021 年末，应收款项融资中有 7,043.20 万元用于质押拆分、

开立银行承兑汇票并向供应商支付，应收款项融资期末质押金额与 2020 年末相比增幅较大。截至本招股说明书签署日，2021 年末应收款项融资余额中质押票据 7,043.20 万元已到期后托收兑付。

①应收票据坏账计提的充分性

公司考虑到银行承兑汇票承兑人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险较低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，故不计提坏账准备，这与同行业可比公司的会计政策基本保持一致。

针对商业承兑汇票的坏账计提，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计提坏账准备，计提比例与应收账款计提比例保持一致，总体较为谨慎。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司的商业承兑汇票坏账准备余额分别为 310.40 万元、5.00 万元和 195.97 万元。2020 年末，公司商业票据坏账准备减少主要系上海寰球工程有限公司 388.00 万元的商业承兑汇票到期承兑，上述应收票据计提的坏账准备 310.40 万元因而转回。

同行业可比公司商业承兑汇票的计提比例对比情况如下表所示：

同行业可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
兰石重装	未披露相关计提政策和计提情况					
科新机电	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	60.00%	100.00%
蓝科高新	0.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	100.00%
富瑞特装	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
天沃科技	3.00%	5.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%
宝色股份	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
广厦环能	3.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
锡装股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

信息来源：可比公司定期报告。

注：中圣集团和森松国际未单独披露应收票据的计提比例。

如上表所示，公司应收票据的坏账计提政策较为谨慎，商业承兑汇票的计提比例总体高于同行业可比公司，发行人应收票据坏账准备的计提较为充分。

②已背书或贴现且未到期的应收票据（包含应收款项融资）的余额

报告期内，发行人已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据（包含应收款项融资）余额如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	7,547.36	-	4,779.27	-	6,845.47	-
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计	7,547.36	-	4,779.27	-	6,845.47	-

报告期内，公司收到的商业承兑汇票于到期后进行托收，未进行背书转让或贴现，收到的银行承兑汇票通常以背书转让的方式向供应商支付采购款或到期托收。截至本招股说明书签署日，公司已背书或贴现且未到期的银行承兑汇票在期后到期日均按时承兑，未发生银行承兑汇票无法兑现的情况。

③期末票据质押情况

2019年末、2020年末和2021年末，公司质押票据的金额分别为1,162.24万元、929.00万元和7,043.20万元。截至报告期各期末，公司的票据质押情况如下：

A.2021年12月31日质押票据情况

单位：万元

出票方	客户单位/票据前手	出票日	到期日	质权人	是否为关联方	票据金额	质押金额	期后兑付日期	兑付方式
浙江逸盛新材料有限公司	浙江逸盛新材料有限公司	2021.07.15	2022.01.15	宁波银行无锡滨湖支行	否	639.90	639.90	2022.01.18	到期托收
浙江逸盛新材料有限公司	浙江逸盛新材料有限公司	2021.07.15	2022.01.15			206.67	206.67	2022.01.18	到期托收
内蒙古通威高纯晶硅有限公司	内蒙古通威高纯晶硅有限公司	2021.07.19	2022.01.19			275.53	275.53	2022.01.20	到期托收
云南通威高纯晶硅有限公司	云南通威高纯晶硅有限公司	2021.07.27	2022.01.27			76.50	76.50	2022.01.27	到期托收
厦门建益达有限公司	四川永祥新能源有限公司	2021.07.30	2022.01.30			481.80	481.80	2022.01.30	到期托收
青海丽豪半导体材料有限公司	青海丽豪半导体材料有限公司	2021.08.03	2022.02.03			200.00	200.00	2022.02.07	到期托收
云南通威高纯晶硅有限公司	云南通威高纯晶硅有限公司	2021.08.06	2022.02.06			640.80	640.80	2022.02.07	到期托收
天津爱旭太阳能科技有限公司	江苏中能硅业科技发展有限公司	2021.08.09	2022.02.09			1,000.00	1,000.00	2022.02.10	到期托收
盛虹炼化（连云港）有限公司	盛虹炼化（连云港）有限公司	2021.08.20	2022.02.19			210.00	210.00	2022.02.21	到期托收
云南通威高纯晶硅有限公司	云南通威高纯晶硅有限公司	2021.08.06	2022.02.06	兴业银行无锡分行	否	500.00	500.00	2022.02.07	到期托收

苏州中来民生能源有限公司	华陆工程科技有限责任公司	2021.09.10	2022.03.10			200.00	200.00	2022.03.10	到期托收
江苏金发科技新材料有限公司	中国石油化工股份有限公司九江分公司	2021.10.21	2022.04.07			400.00	400.00	2022.04.07	到期托收
新乡市弘力电源科技有限公司	江西蓝星星火有机硅有限公司	2021.11.10	2022.05.10			100.00	100.00	2022.05.10	到期托收
晶科能源股份有限公司	四川永祥新能源有限公司	2021.07.30	2022.02.01	中信银行无锡滨湖支行	否	500.00	500.00	2022.02.01	到期托收
晶科能源股份有限公司	四川永祥新能源有限公司	2021.07.30	2022.02.01			500.00	500.00	2022.02.01	到期托收
盛虹炼化（连云港）有限公司	盛虹炼化（连云港）有限公司	2021.08.20	2022.02.19			200.00	200.00	2022.02.19	到期托收
盛虹炼化（连云港）有限公司	盛虹炼化（连云港）有限公司	2021.08.20	2022.02.19			200.00	200.00	2022.02.19	到期托收
盛虹炼化（连云港）有限公司	盛虹炼化（连云港）有限公司	2021.08.20	2022.02.19			200.00	200.00	2022.02.19	到期托收
浙江新化化工股份有限公司	中国石油化工股份有限公司九江分公司	2021.10.08	2022.04.08			512.00	512.00	2022.04.08	到期托收
合计	-	-	-			-	-	7,043.20	7,043.20

B.2020年12月31日质押票据情况

单位：万元

出票方	客户单位/票据前手	出票日	到期日	质权人	是否为关联方	票据金额	质押金额	期后兑付日期	兑付方式
江阴兴宇新材料有限公司	江苏海伦石化有限公司	2020.08.17	2021.02.17	宁波银行无锡滨湖支行	否	100.00	100.00	2021.02.19	到期托收
江阴兴宇新材料有限公司	江苏海伦石化有限公司	2020.08.17	2021.02.17		否	200.00	200.00	2021.02.19	到期托收
江苏广亚高新材料有限公司	四川永祥新能源有限公司	2020.07.22	2021.01.20		否	30.00	30.00	2021.01.20	到期托收
中化泉州石化有限公司	中化泉州石化有限公司	2020.09.07	2021.03.07		否	399.00	399.00	2021.03.09	到期托收
中化弘润石油化工有限公司	潍坊弘润石化科技有限公司	2020.11.26	2021.05.26	兴业银行无锡分行	否	100.00	100.00	2021.05.26	到期托收
中化弘润石油化工有限公司	潍坊弘润石化科技有限公司	2020.11.26	2021.05.26		否	100.00	100.00	2021.05.26	到期托收
合计	-	-	-	-	-	929.00	929.00	-	-

C.2019年12月31日质押票据情况

单位：万元

出票方	客户单位/票据前手	出票日	到期日	质权人	是否为关联方	票据金额	质押金额	期后兑付日期	兑付方式
东营联合石化有限责任公司	中石化广州工程有限公司	2019.11.21	2020.05.21	宁波银行无锡滨湖支行	否	1,162.24	1,162.24	2020.05.21	到期托收

合计	-	-	-	-	-	1,162.24	1,162.24	-	-
----	---	---	---	---	---	----------	----------	---	---

由上表可知，发行人质押票据主要系将未到期银行承兑汇票质押开立银行承兑汇票，质权人为宁波银行无锡滨湖支行、兴业银行无锡分行和中信银行无锡滨湖支行，到期均已兑付。

(4) 应收账款及合同资产

①应收账款及合同资产变动情况分析

报告期内，公司应收账款及合同资产占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
应收账款余额	21,092.46	22,099.49	23,502.33
合同资产余额（注）	11,511.00	9,557.55	-
应收账款及合同资产余额合计	32,603.45	31,657.04	23,502.33
应收账款及合同资产余额增幅	2.99%	34.70%	63.67%
营业收入	101,271.36	83,526.65	75,939.91
营业收入同比增幅	21.24%	9.99%	25.93%
应收账款及合同资产余额占营业收入的比重	32.19%	37.90%	30.95%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金重分类至合同资产，并按其流动性分别在合同资产和其他非流动资产科目列示。为保证可比性，上表中的合同资产余额系未到期质保金余额，即包括合同资产中的质保金和其他非流动资产中的质保金。

报告期内，公司应收账款及合同资产余额占营业收入的比例有所波动，主要由公司的业务特点和结算模式所致。公司采用订单式生产与销售的业务模式，合同款项收取通常采用分阶段结算方式，不同的合同具体结算方式会有些差异。公司产品同时销往国内市场 and 国外市场，主要客户均为国内外知名企业，具有良好的信誉及信用记录，但是国内客户和国外客户支付流程、支付习惯有所不同，内销、外销应收账款及合同资产余额分别占内销收入、外销收入的比例有所差异，通常内销应收账款及合同资产余额占内销收入的比例高于外销应收账款及合同资产余额占外销收入的比例。报告期内，由于外销收入占营业收入的比例波动以及不同订单的具体结算方式有所差异，导致应收账款及合同资产余额占营业收入的比例有所波动，具体如下：

A. 结算方式和信用政策

报告期内，一般情况下，公司在合同签订生效或完成图纸设计后，通常向客户收取 10%-30% 的预付款；在主要材料到厂或开始组织生产后收取 20%-30% 的进度款（或者材料款）；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；合同款项的 5%-10%作为质保金，内销合同，通常在质保期满后收取；外销合同，公司通常以保函的形式提供质量保证，提交质量保函后即收取。

B.内销、外销应收账款及合同资产分别占内销收入、外销收入的比例情况

报告期内，内销、外销应收账款及合同资产分别占内销收入、外销收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
外销			
外销应收账款余额	3,514.91	2,218.95	4,271.53
外销合同资产余额（注）	110.88	-	-
外销应收账款及合同资产余额合计	3,625.79	2,218.95	4,271.53
外销收入	22,396.52	19,217.66	25,388.81
外销应收账款及合同资产余额/外销收入	16.19%	11.55%	16.82%
内销			
内销应收账款余额	17,577.54	19,880.54	19,230.80
内销合同资产余额（注）	11,400.12	9,557.55	-
内销应收账款及合同资产余额合计	28,977.66	29,438.09	19,230.80
内销收入	78,874.84	64,308.99	50,551.10
内销应收账款及合同资产余额/内销收入	36.74%	45.78%	38.04%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金重分类至合同资产，并按其流动性分别在合同资产和其他非流动资产科目列示。为保证可比性，上表中的合同资产余额系未到期质保金余额，即包括合同资产中的质保金和其他非流动资产中的质保金。

从上表可知，报告期内，公司外销应收账款及合同资产余额占外销收入的比例分别为 16.82%、11.55%和 16.19%，远低于内销应收账款及合同资产余额占内销收入的比例。这主要系外销合同结算方式总体上优于内销合同所致，外销合同通常不存在质保金；另外，相比内销客户，外销客户支付款项更准时，较少出现延迟支付的情形。

2019 年末至 2021 年末，公司内销应收账款余额占内销收入比例分别为 38.04%、45.78%和 36.74%。2020 年末，公司内销应收账款及合同资产余额占

内销收入比例有所上升，主要系 2020 年度向浙江石油化工有限公司销售的高通量换热器于 2020 年 11 月交付完毕，合同总金额较高，达到 13,700.00 万元，截至 2020 年底，尚余 3,425.00 万元交货款未收回，对期末应收账款余额影响较大。上述款项已于 2021 年 2 月初收回。

C.应收账款周转率远高于同行业可比公司的原因和合理性

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司的对比情况如下表所示：

证券代码	公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
002564.SZ	天沃科技	0.98	1.02	1.36
300228.SZ	富瑞特装	2.47	2.58	2.11
300402.SZ	宝色股份	2.34	2.41	2.02
603169.SH	兰石重装	2.09	1.28	1.42
601798.SH	蓝科高新	0.80	1.15	1.14
5GD.SI	中圣集团	注 3	2.70	2.69
300092.SZ	科新机电	3.86	2.92	1.96
873703.NQ	广厦环能	2.19	2.27	2.37
02155.HK	森松国际	4.39	4.46	4.31
同行业可比公司平均		2.39	2.30	2.15
锡装股份		4.69	3.66	4.01
内销客户应收账款周转率		4.21	3.29	3.45
外销客户应收账款周转率		7.81	5.92	5.95

数据来源：各可比公司定期报告或者根据定期报告的数据计算得出。

注 1：应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额。

注 2：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金部分重分类至合同资产和其他非流动资产。若包含重分类至合同资产和其他非流动资产的质保金，2020 年度，公司应收账款周转率为 3.01，内销客户应收账款周转率为 2.64，外销客户应收账款周转率为 5.92，2021 年度，公司应收账款周转率为 3.15，内销客户应收账款周转率为 2.70，外销客户应收账款周转率为 7.66。

注 3：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，应收账款周转率变化较大，为确保数据的可比性，未将其纳入 2021 年度应收账款周转率的行业平均值的计算中。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

公司应收账款周转率明显高于同行业可比公司水平，主要原因之一系公司境外销售占比较高。报告期内，外销客户的应收账款周转率分别为 5.95、5.92 和 7.81，这主要由于公司主要的境外客户均为国际知名企业，客户信誉度高，

内部管理完善，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。

剔除外销客户的影响后，报告期内，公司内销客户的应收账款周转率分别为 3.45、3.29 和 4.21，略高于同行业可比公司的平均水平，这主要由于公司主要的境内客户的质量较高，均为央企或者大型国有、民营企业，客户信誉度较高，且公司在应收款回款和现金流方面的管控较为严格，因此，公司的应收账款周转率整体较高，处在同行业行业可比公司上游水平，属于合理情形。

综上，公司报告期应收账款周转率高于同行业的主要原因包括：第一，发行人外销收入占比远高于同行业可比公司，公司外销客户均为国际知名企业，信誉度高，结算方式优于国内客户，因此应收账款周转率远高于内销客户；第二，公司对应收账款和现金流管理严格，且客户质量较高，逾期支付的情况较少，从而使得公司应收账款周转率处在行业上游水平。

②应收账款及合同资产账龄及坏账准备计提情况

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	2021.12.31（注）		2020.12.31（注）		2019.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按组合计提坏账准备	32,603.45	3,236.99	31,387.12	2,631.77	23,156.85	1,860.76
按单项计提坏账准备	-	-	269.92	269.92	345.48	345.48
合计	32,603.45	3,236.99	31,657.04	2,901.69	23,502.33	2,206.25

注：2020 年末和 2021 年末坏账准备包含了合同资产对应的坏账准备金额。

A.按组合计提坏账准备

报告期内，公司按组合计提坏账准备的应收账款及合同资产余额和坏账准备按账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31（注）		2020.12.31（注）		2019.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	20,522.27	1,026.11	22,656.80	1,132.84	18,118.49	905.92

项目	2021.12.31 (注)		2020.12.31 (注)		2019.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1-2年	8,702.33	870.23	6,500.99	650.10	4,025.36	402.54
2-3年	2,319.42	695.83	1,762.30	528.69	553.42	166.03
3-4年	740.61	370.31	287.62	143.81	51.30	25.65
4-5年	221.54	177.23	15.40	12.32	238.27	190.61
5年以上	97.28	97.28	164.01	164.01	170.01	170.01
合计	32,603.45	3,236.99	31,387.12	2,631.77	23,156.85	1,860.76

注：公司自2020年1月1日起执行《企业会计准则第14号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金部分重分类至合同资产和其他非流动资产。为保证可比性，上表中的账龄分布包含了重分类至合同资产以及其他非流动资产的相应金额。

公司应收账款及合同资产坏账准备计提比例与同行业可比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	蓝科高新	科新机电	中圣集团	广厦环能	森松国际	锡装股份
1年以内(含1年)	8.72%	2.00%	5.00%	3.02%	1.00%	5.00%	0.00%	5.00%	0.75%	5.00%
1-2年	15.71%	10.00%	10.00%	8.75%	5.00%	10.00%	0.00%	10.00%	23.38%	10.00%
2-3年	36.85%	20.00%	20.00%	17.58%	10.00%	20.00%	0.06%	30.00%	100.00%	30.00%
3-4年	66.03%	50.00%	30.00%	32.73%	50.00%	50.00%	11.11%	50.00%		50.00%
4-5年		80.00%	50.00%	66.08%	50.00%	60.00%	46.88%	80.00%		80.00%
5年以上		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%

注：上表中除中圣集团外，其他同行业可比公司的坏账计提比例均来自最新披露的定期报告。2021年4月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，上表中的坏账计提比例系来自其2020年年报数据。

如上表对比情况分析，公司应收账款的坏账计提政策较为谨慎，应收账款坏账准备的计提比例总体上高于同行业可比公司，公司应收账款坏账准备的计提较为充分。

B.按单项计提坏账准备

截至2021年12月31日，公司无按单项计提预期信用损失的应收账款。

③报告期内，主要坏账核销的情况

A.2019年度，公司主要坏账核销情况

2019 年度，公司对部分账龄较长且无法收回的应收账款进行了核销，合计金额 77.47 万元。

B.2020 年度，公司主要坏账核销情况

2020 年度，东营金茂铝业高科技有限公司破产清算。坏账核销前，公司对东营金茂铝业高科技有限公司应收账款余额为 34.62 万元，按照合并重整计划，公司于 2020 年上半年收回 12.96 万元，扣除已收回金额后的余额为 21.66 万元，公司预计无法收回，因此予以核销。

此外，2020 年度，山东华懋新材料有限公司破产清算。坏账核销前，公司对山东华懋新材料有限公司的应收账款余额为 47.48 万元，根据破产重整计划，公司于 2020 年下半年收回 1.91 万元，扣除已收回金额后的余额为 45.57 万元。公司预计无法收回，因此予以核销。

C.2021 年度，公司主要坏账核销情况

2021 年度，发行人核销应收账款 316.80 万元，核销金额较高，主要原因是公司对 MAC Thermal & Process Industries, S.A. 金额 31.20 万欧元（折合人民币 239.79 万元）的应收账款账龄已超过五年，且该企业已破产申报，预计无法收回，因此经董事会审批后予以核销。

④公司应收账款及合同资产主要客户情况分析

截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款及合同资产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	盛虹炼化（连云港）有限公司	非关联方	5,407.38	16.59%
2	浙江石油化工有限公司	非关联方	3,839.89	11.78%
3	连云港石化有限公司	非关联方	2,220.21	6.81%
4	中石化上海工程有限公司	非关联方	1,692.98	5.19%
5	四川永祥新能源有限公司	非关联方	1,561.60	4.79%
合计			14,722.05	45.15%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），根据新收入

准则，公司将应收账款中未到期质保金部分重分类至合同资产和其他非流动资产。上表中的应收账款包含了重分类至合同资产以及其他非流动资产的相应金额。

截至 2021 年 12 月 31 日，按照同一控制下口径合并统计的应收账款及合同资产前五名的客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	集团客户名称	与公司的关系	金额	占应收账款总额的比例
1	盛虹炼化（连云港）有限公司	非关联方	5,407.38	16.59%
2	荣盛石化股份有限公司	非关联方	5,084.85	15.60%
3	中国石油化工集团有限公司	非关联方	3,866.61	11.86%
4	四川永祥股份有限公司	非关联方	2,792.20	8.56%
5	连云港石化有限公司	非关联方	2,220.21	6.81%
合计			19,371.24	59.41%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金部分重分类至合同资产和其他非流动资产。上表中的应收账款包含了重分类至合同资产以及其他非流动资产的相应金额。

（5）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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司预付款项的余额分别为 3,368.83 万元、3,313.66 万元和 2,393.99 万元，占流动资产的比重分别为 3.68%、2.88% 和 2.06%。

报告期各期，公司预付款项账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	2,303.35	96.21%	3,200.71	96.59%	3,348.03	99.38%
1-2 年	26.56	1.11%	98.95	2.99%	16.80	0.50%
2-3 年	50.08	2.09%	14.00	0.42%	1.65	0.05%
3 年以上	14.00	0.58%	-	-	2.35	0.07%
合计	2,393.99	100.00%	3,313.66	100.00%	3,368.83	100.00%

从上表可看出，发行人报告期各期末一年以上预付款项金额较小，主要系采购合同尚未履行完毕，不存在重大的坏账风险，主要构成情况以及期后结算

情况如下：

①截至 2021 年 12 月 31 日账龄 1 年以上的主要预付款项

单位：万元

预付对象	期末余额	账龄	占账龄 1 年以上预付款项的比例	预付原因	长期未结算的原因	期后结算时间
上市证券服务机构	76.40	1-3 年	84.29%	预付上市服务费用	合同未执行完毕	尚未结算
常州市绘天涂装工程有限公司	14.00	3 年以上	15.45%	预付外协加工费	合同未执行完毕	2022 年 1 月
合计	90.40	-	99.73%	-	-	-

注：截至 2021 年 12 月 31 日预付款项的期后转销情况统计至 2022 年 6 月 30 日。

②截至 2020 年 12 月 31 日账龄 1 年以上的主要预付款项

单位：万元

预付对象	期末余额	账龄	占账龄 1 年以上预付款项的比例	预付原因	长期未结算的原因	期后结算时间
上市证券服务机构	78.30	1-2 年	69.32%	预付上市服务费用	合同未执行完毕	尚未结算
维联传热技术（上海）有限公司	19.70	1-2 年	17.44%	预付采购款	合同未执行完毕	2021 年 3 月
常州市绘天涂装工程有限公司	14.00	2-3 年	12.39%	预付外协加工费	合同未执行完毕	2022 年 1 月
合计	112.00	-	99.16%	-	-	-

注：截至 2020 年 12 月 31 日预付款项的期后转销情况统计至 2022 年 6 月 30 日。

③截至 2019 年 12 月 31 日账龄 1 年以上的主要预付款项

单位：万元

预付对象	期末余额	账龄	占账龄 1 年以上预付款项的比例	预付原因	长期未结算的原因	期后结算时间
常州市绘天涂装工程有限公司	14.00	1-2 年	67.31%	预付外协加工费	合同未执行完毕	2022 年 1 月
荣盛达（无锡）能源有限公司	2.77	1-2 年 /2-3 年	13.32%	预付采购款	合同未执行完毕	2020 年 1 月
南通久顺机电工程有限公司	1.64	3 年以上	7.88%	预付外协加工费	合同未执行完毕	2020 年 12 月
无锡猎豹信息科	1.00	1-2 年	4.81%	预付网站	合同未执	2020 年

预付对象	期末余额	账龄	占账龄1年以上预付款项的比例	预付原因	长期未结算的原因	期后结算时间
技有限公司				制作费	行完毕	4月
常州盛德无缝钢管有限公司	0.70	3年以上	3.37%	预付采购款	合同未执行完毕	2020年4月
合计	20.11	-	96.68%	-	-	-

注：截至2019年12月31日预付款项的期后转销情况统计至2022年6月30日。

截至2021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	占预付款项总额的比例
1	江苏武进不锈钢股份有限公司	非关联方	货款	567.35	23.70%
2	无锡市越华钢铁贸易有限公司	非关联方	货款	269.14	11.24%
3	上海特焊工贸有限公司	非关联方	货款	206.76	8.64%
4	山特维克国际贸易（上海）有限公司	非关联方	货款	116.53	4.87%
5	上海宝郎特种合金有限公司	非关联方	货款	107.28	4.48%
合计				1,267.05	52.93%

（6）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	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证金	606.04	685.00	353.91
出口退税款	167.97	78.91	461.60
备用金	2.78	2.82	-
其他应收款余额	776.79	766.72	815.50
减：坏账准备	62.22	69.72	32.29
其他应收款账面价值	714.57	697.00	783.22

报告期各期末，公司其他应收款主要系保证金以及出口退税款。

①报告期各期末，公司其他应收款的账龄情况

单位：万元

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	631.29	81.27%	543.00	70.82%	639.65	78.44%
1至2年	40.00	5.15%	118.00	15.39%	148.86	18.25%
2至3年	100.00	12.87%	100.72	13.14%	25.00	3.07%
3至4年	0.50	0.06%	3.00	0.39%	2.00	0.25%
4至5年	3.00	0.39%	2.00	0.26%	-	-
5年以上	2.00	0.26%	-	-	-	-
合计	776.79	100.00%	766.72	100.00%	815.50	100.00%

报告期内，公司超过一年账龄的其他应收款主要系保证金。

②报告期内，公司其他应收款坏账准备计提政策

报告期内，公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”之“6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法”。

③其他应收款各期波动的主要原因及合理性

报告期内，按款项性质分类的其他应收款余额波动情况如下表所示：

单位：万元

款项性质	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31
	金额	变动	金额	变动	金额
保证金	606.04	-11.53%	685.00	93.55%	353.91
出口退税款	167.97	112.87%	78.91	-82.90%	461.60
备用金	2.78	-1.44%	2.82	不适用	-
合计	776.79	1.31%	766.72	-5.98%	815.50

报告期内，公司其他应收款主要系保证金以及出口退税款。2019年末，公司出口退税余额较高，主要原因是2019年12月的外销收入较高。

④账龄超过1年尚未收回的原因

A.截至2021年12月31日账龄超过1年的主要款项

单位：万元

单位	款项性质	期末金额	占账龄超过1年款项的比例	账龄	尚未收回的原因
盛虹炼化（连云港）有限公司	履约保证金	80.00	54.98%	2-3年	履约保证金，合同产品已交付，保证金退回手续在办理中
东营威联化学有限公司	履约保证金	40.00	27.49%	1-2年	履约保证金，期末合同在执行
山东京博中聚新材料有限公司	履约保证金	20.00	13.75%	2-3年	履约保证金，合同产品已交付，保证金退回手续在办理中
三瑞科技化工股份有限公司	履约保证金	4.00	2.75%	4-5年/5年以上	对方未及时办理退回手续
山东东岳化工有限公司	履约保证金	1.00	0.69%	4-5年	对方未及时办理退回手续
合计		145.00	99.66%	-	-

注：截至2021年12月31日其他应收款余额的期后转销情况统计至2022年6月30日。

B.截至2020年12月31日账龄超过1年的主要款项

单位：万元

单位	款项性质	期末金额	占账龄超过1年款项的比例	账龄	尚未收回的原因
东营华泰化工集团有限公司	履约保证金	100.00	44.70%	2-3年	合同产品已交付，2021年6月收回
盛虹炼化（连云港）有限公司	履约保证金	80.00	35.76%	1-2年	履约保证金，合同产品已交付，保证金退回手续在办理中
山东京博中聚新材料有限公司	履约保证金	20.00	8.94%	1-2年	履约保证金，合同产品已交付，保证金退回手续在办理中
潍坊弘润石化科技有限公司	履约保证金	10.00	4.47%	1-2年	履约保证金，期末合同在执行，

单位	款项性质	期末金额	占账龄超过1年款项的比例	账龄	尚未收回的原因
					2021年8月收回
山东招标股份有限公司	投标保证金	8.00	3.58%	1-2年	对方未及时办理退回手续，2021年1月收回
合计		218.00	97.44%	-	-

注：截至2020年12月31日其他应收款余额的期后转销情况统计至2022年6月30日。

C.截至2019年12月31日账龄超过1年的主要款项

单位：万元

单位	款项性质	期末金额	占账龄超过1年款项的比例	账龄	尚未收回的原因
东营华泰化工集团有限公司	履约保证金	100.00	57.19%	1-2年	合同产品已交付，2021年6月收回
乳源东阳光电化厂	履约保证金	30.00	17.16%	1-2年	履约保证金，2020年9月收回
中国寰球工程有限公司	投标保证金	20.00	11.44%	2-3年	对方未及时办理退回手续，2020年4月收回
中国石化国际事业有限公司南京招标中心	履约保证金	18.36	10.50%	1-2年	履约保证金，2020年12月收回
三瑞科技化工股份有限公司	投标保证金	4.00	2.29%	2-3年 /3-4年	对方未及时办理退回手续
合计		172.36	98.57%	-	-

注：截至2019年12月31日其他应收款余额的期后转销情况统计至2022年6月30日。

由上表可知，公司报告期各期末账龄在1年以上的其他应收款主要是履约保证金，其对应的合同在各期末多处于尚未履行完毕状态，使得履约保证金账龄超过一年，这与公司的实际情况相符，是合理的。

④期末其他应收款前五名的单位与公司的关系及期后转销情况

A.截至2021年12月31日其他应收款前五名的单位

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	关联关系	期后转销金额	转销年度	转销情况
------	------	----	------	--------	------	------

宁夏晶体新能源材料有限公司	保证金	100.00	无关联	100.00	2022年	收回保证金
盛虹炼化（连云港）有限公司	保证金	80.00	无关联	未转销		
新疆晶诺新能源产业发展有限公司	保证金	80.00	无关联	未转销		
宁夏润阳硅材料科技有限公司	保证金	80.00	无关联	未转销		
东营威联化学有限公司	保证金	60.00	无关联	20.00	2022年	收回保证金
合计	-	400.00	-	120.00	-	-

注：截至2021年12月31日其他应收款余额的期后转销金额统计至2022年6月30日。

B.截至2020年12月31日其他应收款前五名的单位

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	关联关系	期后转销金额	转销年度	转销情况
四川永祥新能源有限公司	保证金	175.00	无关联	175.00	2021年	收回保证金
东营华泰化工集团有限公司	保证金	100.00	无关联	100.00	2021年	收回保证金
盛虹炼化（连云港）有限公司	保证金	80.00	无关联	未转销		
国家税务总局无锡市税务局	出口退税款	78.91	无关联	78.91	2021年	收到退税款
圣弘建设股份有限公司榆林分公司	保证金	50.00	无关联	50.00	2021年	收回保证金
合计	-	483.91	-	403.91	-	-

注：截至2020年12月31日其他应收款余额的期后转销金额统计至2022年6月30日。

C.截至2019年12月31日其他应收款前五名的单位

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	关联关系	期后转销金额	转销年度	转销情况
国家税务总局无锡市税务局	出口退税款	461.60	无关联	461.60	2020年	收到退税款
东营华泰化工集团有限公司	保证金	100.00	无关联	100.00	2021年	收回保证金
盛虹炼化（连云港）有限公司	保证金	80.00	无关联	未转销		
乳源东阳光电化厂	保证金	30.00	无关联	30.00	2020年	收回保证金

单位名称	款项性质	金额	关联关系	期后转销金额	转销年度	转销情况
中国寰球工程有限公司	保证金	20.00	无关联	20.00	2020年	收回保证金
合计	-	691.60	-	611.60	-	-

注：截至 2019 年 12 月 31 日其他应收款余额的期后转销金额统计至 2022 年 6 月 30 日。

报告期各期末，其他应收款前五名的单位与公司不存在关联关系。

(7) 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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	4,864.23	14.87%	5,618.50	16.08%	4,722.79	13.57%
在产品	22,299.33	68.16%	23,557.83	67.44%	27,475.66	78.92%
库存商品	5,551.25	16.97%	5,754.73	16.47%	2,616.82	7.52%
合计	32,714.81	100.00%	34,931.05	100.00%	34,815.27	100.00%

公司的存货由原材料、在产品和库存商品构成。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，在产品占存货账面价值的比例分别为 78.92%、67.44%和 68.16%。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

2019 年末至 2021 年末，公司存货余额整体相对稳定，主要由于公司采用“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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
期末在执行订单（亿元）	11.35	2.28%	11.10	8.61%	10.22

原材料及在产品合计（万元）	27,163.56	-6.90%	29,176.32	-9.39%	32,198.45
原材料及在产品余额占期末在执行订单的比例	23.93%	-8.97%	26.29%	-16.55%	31.51%

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。

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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	5,417.41	553.18	6,150.96	532.46	5,262.84	540.05
在产品	22,817.50	518.18	24,081.96	524.13	28,001.48	525.82
库存商品	5,671.53	120.28	5,945.35	190.62	2,691.52	74.71
账面余额	33,906.45	1,191.63	36,178.26	1,247.22	35,955.84	1,140.57

③存货跌价准备计提的方式和过程

A.存货跌价准备计提的总体原则

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。库存商品及在产品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。

B.原材料跌价准备

报告期各期末，公司对各类原材料进行减值测试，参考各类原材料最新采

购价格、原材料库龄、原材料是否对应在手订单等多种因素。针对账龄较长且暂时无订单可利用的原材料计提了跌价准备，可变现净值参考当地或附近废钢市场价格。

C.在产品 and 产成品跌价准备

报告期各期末，公司对在产品 and 产成品进行减值测试，根据合同约定的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。

针对个别由于客户原因停止生产的项目，公司按照废料价格（期末在产品的重量*期末废料单价）、预收款项作为可变现净值的基础，计提存货跌价准备。

④存货减值计提的充分性

A.原材料

公司原材料主要为各类钢材，而钢材不存在变质等问题，因此可长期保存，使用周期较久。报告期各期末，公司原材料库龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1年以内	3,736.31	4,399.50	3,375.01
1年以上	1,681.10	1,751.46	1,887.83
账面余额合计	5,417.41	6,150.96	5,262.84
跌价准备	553.18	532.46	540.05
账面价值	4,864.23	5,618.50	4,722.79

报告期各期末，公司对期末原材料进行跌价测试，出于谨慎性原则，公司对账龄较长且暂时无订单可供利用的原材料计提了跌价准备，可变现净值参考当地或附近废钢市场价格。2019年末、2020年末和2021年末，公司原材料的跌价准备余额分别为540.05万元、532.46万元和553.18万元，占原材料余额的比例分别为10.26%、8.66%和10.21%，计提比例高于大部分同行业可比公司的原材料跌价准备计提比例，综合上述分析，报告期各期末，公司对原材料跌价准备计提谨慎、充分。

B.在产品

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司在产品的跌价准备余额分别为 525.82 万元、524.13 万元和 518.18 万元，主要由于个别项目的可变现净值低于已投入成本。

公司生产的金属压力容器属于非标准产品，建造周期通常为 6 至 12 个月（部分产品因设计图纸变更、技术要求变更、生产环节复杂等原因，建造周期可能超过 1 年）。报告期各期末，公司在产品的库龄和期后转销情况如下表所示：

单位：万元

类别	项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
库龄情况	1 年以内	20,715.59	90.79	22,209.86	92.23	25,959.83	92.71
	1 年以上	2,101.91	9.21	1,872.10	7.77	2,041.65	7.29
	合计	22,817.50	100.00	24,081.96	100.00	28,001.48	100.00
期后转销	转销金额	18,657.24	-	22,898.27	-	26,881.34	-
	转销比例	81.77%	-	95.08%	-	96.00%	-

注 1：上表中，在产品库龄从原材料领料之日开始计算。

注 2：上表中，在产品期后转销金额和转销比例系根据截至 2022 年 6 月 30 日的转销情况计算得出。

如上表所示，2019 年末至 2021 年末，1 年以内在产品余额占各期末在产品余额的比重在 90%左右，与 6 至 12 个月的建造周期相匹配；1 年以上在产品主要是部分项目因设计图纸变更、技术要求变更、生产环节复杂等原因导致建造周期较长。此外，个别合同因客户原因导致产品停止生产，针对此类合同，公司按照废料价格（期末在产品的重量*期末废料单价）、预收款项作为可变现净值的基础，计提存货跌价准备，报告期各期末，公司在产品跌价准备计提充分。

C.产成品

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司产成品的存货跌价准备分别为 74.71 万元、190.62 万元和 120.28 万元。2019 年末，产成品的存货跌价准备较高的主要原因是四川省乐山市福华通达农药科技有限公司向公司采购的 2 台设备，经调解商定不再进行交付，公司按照废料价值作为可变现净值的基础，计提了 74.71 万元的跌价准备。2020 年末，产成品的跌价准备余额有所增长系由于如

下两方面的原因：第一，石家庄建投精细化工有限公司向公司采购的 3 台设备，因客户原因尚未交付，公司认为交付可能性较低，按照废料价值、预收款项作为可变现净值的基础，计提了 46.83 万元的跌价准备；第二，泰兴梅兰新材料有限公司向公司采购的 2 台设备，因客户原因尚未交付，公司认为交付可能性较低，按照废料价值、预收款项作为可变现净值的基础，计提了 68.49 万元的跌价准备。2021 年末，泰兴梅兰新材料有限公司向公司采购的 2 台设备已交付并确认收入，转销对应的 68.49 万元存货跌价准备。

公司生产的所有产品均系“以销定产”的模式，报告期各期末，公司产成品余额主要系已完工但是尚未交货的产品，整体占比较低，期后基本上实现销售，且毛利率总体较高，因此产成品的存货跌价准备较低。

报告期各期末，公司产成品的库龄和期后转销情况如下表所示：

单位：万元

类别	项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
库龄情况	1 年以内	4,996.51	88.10	5,498.85	92.49	2,650.68	98.48
	1 年以上	675.02	11.90	446.50	7.51	40.84	1.52
	合计	5,671.53	100.00	5,945.35	100.00	2,691.52	100.00
期后转销	转销金额	5,388.53	-	5,787.37	-	2,558.50	-
	转销比例	95.01%	-	97.34%	-	95.06%	-

注 1：上表中，产成品的库龄从完工之日开始计算。

注 2：上表中，产成品期后转销金额和转销比例系根据截至 2022 年 6 月 30 日的转销情况计算得出。

综上分析，公司存货跌价准备的计提方法符合企业会计准则的要求，存货跌价准备计提充分。

⑤ 存货周转率与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率的对比如下表所示：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	2.88	3.11	1.83
富瑞特装	1.35	1.33	1.14
宝色股份	1.75	1.44	1.32

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兰石重装	1.18	0.82	0.86
蓝科高新	1.54	1.77	1.64
科新机电	1.91	1.69	2.05
广厦环能	1.88	2.17	2.65
森松国际	3.04	2.20	2.27
同行业可比公司平均	1.94	1.82	1.72
锡装股份	1.82	1.43	1.53

数据来源：各可比公司年报、招股说明书、公开转让说明书或根据其数据计算得出。

注 1：存货周转率=营业成本÷存货平均余额。

注 2：2019 年度和 2020 年度，中圣集团的存货周转率分别为 5.01 和 5.47，明显高于同行业其他可比公司。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。2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，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的计算中。

注 3：森松国际在其招股说明书中只披露了存货账面价值，因此其存货周转率系根据账面价值计算所得。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

报告期内，同行业可比公司之间存货周转率存在一定的差异，公司存货周转率处在同行业可比公司合理区间范围内。

⑥公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异情况及原因

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的对比如下表所示：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	4.73%	3.55%	1.94%
宝色股份	0.86%	0.37%	0.09%
兰石重装	3.39%	3.59%	4.00%
蓝科高新	6.72%	2.66%	3.15%
科新机电	1.31%	1.10%	1.61%
广厦环能	1.14%	0.47%	0.56%
中圣集团	注 4	3.28%	3.60%
同行业可比公司平均	3.03%	2.15%	2.14%
锡装股份	3.51%	3.45%	3.17%

数据来源：各可比公司年报、招股说明书、公开转让说明书或根据其数据计算得出。

注 1：存货跌价准备计提比例=跌价准备÷存货余额。

注 2：富瑞特装由于个别项目亏损、暂缓的原因，跌价准备计提金额远高于同行业其他企业，可比性较低，故未纳入同行业平均水平的计算中。

注 3：森松国际未披露存货跌价准备的金额。

注 4：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入存货跌价准备计提比例的平均值的计算中。

注 5：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

如上表所示，公司存货跌价准备计提比例整体高于同行业平均水平。

综合上述分析，公司存货跌价准备的计提比例较为合理。

（8）合同资产

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，将应收未到期的合同质保金账面余额根据流动性分别调整至合同资产、其他非流动资产（自资产负债表日起，质保金到期日在 12 个月以内的列入合同资产，质保金到期日在 12 个月以上的列入其他非流动资产）。2020 年 12 月 31 日，未到期质保金账面余额 9,557.55 万元调整至合同资产 3,923.62 万元、其他非流动资产 5,633.92 万元。2021 年 12 月 31 日，未到期质保金账面余额 11,511.00 万元调整至合同资产 5,918.10 万元、其他非流动资产 5,592.89 万元。合同资产具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
未到期质保金	5,918.10	594.53	5,323.58	3,923.62	444.99	3,478.64
合计	5,918.10	594.53	5,323.58	3,923.62	444.99	3,478.64

合同资产的具体分析参见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”之“1、流动资产分析”之“（4）应收账款及合同资产”。

（9）其他流动资产

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司其他流动资产余额分别为 0.00 万元、978.57 万元和 72.69 万元，具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣增值税进项税额	72.69	978.57	-
多缴企业所得税	-	-	-
合计	72.69	978.57	-

2、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产由投资性房地产、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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	1,013.82	2.61%	1,098.41	2.99%	-	-
固定资产	19,270.67	49.67%	19,164.92	52.09%	15,938.69	51.27%
在建工程	1,117.52	2.88%	647.29	1.76%	3,964.98	12.75%
使用权资产	20.48	0.05%	-	-	-	-
无形资产	10,633.24	27.41%	9,785.85	26.60%	9,930.47	31.94%
递延所得税资产	778.02	2.01%	708.54	1.93%	639.29	2.06%
其他非流动资产	5,964.71	15.37%	5,387.81	14.64%	614.41	1.98%
非流动资产合计	38,798.47	100.00%	36,792.82	100.00%	31,087.84	100.00%

(1) 投资性房地产

截至2021年12月31日，公司投资性房地产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	1,753.24	739.42	-	1,013.82
合计	1,753.24	739.42	-	1,013.82

2020年9月，公司与无锡尚馨物业管理有限公司签订房屋租赁合同，将滨湖区高浪东路508号1901、1902、2001和2002单元出租给对方，期间为2020年10月1日至2025年9月30日。公司自2020年10月1日起将该等出租的房屋从固定资产转入投资性房地产。

(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	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面原值	37,512.16	35,654.67	31,449.43
房屋建筑物	20,225.19	19,381.12	17,089.31
机器设备	14,723.76	13,596.52	11,897.68
运输设备	1,924.51	2,129.60	1,939.77
电子设备	416.47	416.07	391.29
办公设备	222.24	131.37	131.37
累计折旧	18,241.49	16,489.76	15,510.74
房屋建筑物	7,147.62	6,210.31	5,946.07
机器设备	8,934.35	8,048.70	7,440.15
运输设备	1,657.92	1,745.78	1,656.11
电子设备	379.48	364.84	350.80
办公设备	122.12	120.13	117.60
减值准备	-	-	-
账面价值	19,270.67	19,164.92	15,938.69
房屋建筑物	13,077.57	13,170.81	11,143.24
机器设备	5,789.40	5,547.82	4,457.54
运输设备	266.59	383.83	283.66
电子设备	36.99	51.23	40.49
办公设备	100.12	11.23	13.76

截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产净值为 19,270.67 万元，总体成新率为 51.37%，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	20,225.19	7,147.62	13,077.57	64.66%
机器设备	14,723.76	8,934.35	5,789.40	39.32%
运输设备	1,924.51	1,657.92	266.59	13.85%
电子设备	416.47	379.48	36.99	8.88%
办公设备	222.24	122.12	100.12	45.05%

项目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
合计	37,512.16	18,241.49	19,270.67	51.37%

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 2021 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”。

①固定资产折旧情况

报告期内，各类固定资产折旧年限、残值率和年折旧率情况如下表所示：

类别	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20	5.00	4.75
机器设备	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

固定资产的折旧年限、残值率和年折旧率与同行业对比情况如下表所示：

类别	兰石重装	蓝科高新	宝色股份	富瑞特装	天沃科技	科新机电	广厦环能	中圣集团	森松国际	锡装股份
折旧年限（年）										
房屋建筑物	20-50	20	20-40	20	20-50	20-40	20	20	20	20
机器设备	10-20	10	7-15	10	10-20	5-10	3-10	10	10	10
运输设备	4-10	10	8	5	5	5	4-5	5	4	4-5
办公设备	3-5	5	3-5	5	5	5	3-10	5	3-5	5
电子设备	3-5	5	3-5	5	5	5	3-5	5	3-5	3-5
残值率										
房屋建筑物	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	-	-	5%
机器设备	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	-	-	5%
运输设备	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	-	-	5%

类别	兰石 重装	蓝科 高新	宝色 股份	富瑞 特装	天沃 科技	科新 机电	广厦 环能	中圣 集团	森松 国际	锡装 股份
办公设备	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	-	-	5%
电子设备	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	-	-	5%
年折旧率										
房屋建筑物	1.90%- 4.75%	4.75%	2.425%- 4.85%	4.75%	1.90%- 4.75%	2.375%- 4.75%	4.75%	5%	5%	4.75%
机器设备	4.75%- 9.50%	9.50%	6.47%- 13.86%	9.50%	4.75%- 9.50%	9.50%- 19.00%	9.50%- 31.67%	10%	10%	9.50%
运输设备	9.50%- 23.75%	9.50%	12.13%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%- 23.75%	20%	25%	19.00%- 23.75%
办公设备	19.00%- 31.67%	19.00%	19.40%- 32.33%	19.00%	19.00%	19.00%	9.50%- 31.67%	20%	19.40%- 32.33%	19.00%
电子设备	19.00%- 31.67%	19.00%	19.40%- 32.33%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%- 31.67%	20%	19.40%- 32.33%	19.00%- 31.60%

如上述对比的情况，公司固定资产折旧年限、残值率和年折旧率选取合理，与同行业公司折旧年限、残值率基本保持一致。

②公司固定资产周转率高于同行业可比公司

报告期内，发行人与同行业可比公司固定资产周转率的对比情况如下表所示：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	2.24	2.39	2.15
富瑞特装	1.86	2.04	1.61
宝色股份	3.10	2.59	2.10
兰石重装	1.72	1.19	1.34
蓝科高新	1.19	1.57	1.32
科新机电	5.39	4.17	3.15
中圣集团	注 3	4.03	3.83
广厦环能	16.19	14.47	14.39
森松国际	4.14	3.61	3.06
行业平均	4.48	4.01	3.66
锡装股份	5.27	4.76	4.71

数据来源：同行业可比公司定期报告。

注 1：固定资产周转率=营业收入/固定资产均值

注 2：天沃科技 2017 年业务发生重组，营业收入大幅增长，增幅达到 770.50%，主要是由于 EPC 业

务收入的增长，而固定资产账面价值减少 6.67%，为确保可比性，在计算固定资产周转率时，剔除了 EPC 业务收入。

注 3：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入上述行业平均值的计算中。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

通过上述比较分析发现，发行人的固定资产周转率高于行业平均水平，这主要由于同行业企业上市后固定资产投资增加，新增产能还没能够完全利用，导致资产周转率相对较低。公司一直以来注重生产效率和成本控制，资产运营效率较高，此外，报告期内，公司订单情况良好，产能基本处于饱和状态，故资产周转率高于同行业可比公司。

③报告期内，主要新增固定资产情况

A.2021 年度主要新增固定资产情况

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完成 时间	转固 时点	转固依据	投产情况
机器设备	伸缩移动喷漆房	1	314.16	2020.10 到货； 2021.4 安装、调试完成	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	电动葫芦桥式起重机	2	144.91	2021.6 到货； 2021.10 安装、调试完成	2021.10	2021.10	验收通过	已投产、在使用
	三轴滚丝机	4	37.35	2021.3 到货； 2021.4 安装、调试完成	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
		3	28.01	2021.4	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
		1	9.51	2021.5 到货； 2021.6 安装、调试完成	2021.6	2021.6	验收通过	已投产、在使用
		1	7.84	2021.12	2021.12	2021.12	验收通过	已投产、在使用
	液压胀管机	2	57.52	2021.1 到货； 2021.4 安装、调试完成	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	电动平板车	2	26.02	2021.9	2021.9	2021.9	验收通过	已投产、在使用
		1	14.16	2021.10	2021.10	2021.10	验收通过	已投产、在使用
		1	13.01	2021.6	2021.6	2021.6	验收通过	已投产、在使用
	酸洗废气处理设备	1	46.90	2021.9 到货； 2021.12 安装、调试完成	2021.12	2021.12	验收通过	已投产、在使用
	研发车间空调系统	1	45.69	2021.6 到货；	2021.7	2021.7	验收通过	已投产、在使用

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完成 时间	转固 时点	转固依据	投产情况
				2021.7 安装、调试完成				
	废气处理设备	1	45.58	2020.10 到货； 2021.4 安装、调试完成	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	焊接滚轮架	12	39.47	2021.9	2021.9	2021.9	验收通过	已投产、在使用
		1	1.99	2021.4	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	小管径带级堆焊机	1	39.82	2021.1 到货； 2021.6 安装、调试完成	2021.6	2021.6	验收通过	已投产、在使用
	重型带极堆焊机	1	35.40	2021.1 到货； 2021.6 安装、调试完成	2021.6	2021.6	验收通过	已投产、在使用
	氨质谱检漏仪	1	32.61	2021.8 到货； 2021.9 安装、调试完成	2021.9	2021.9	验收通过	已投产、在使用
	无动力平板车	2	15.49	2021.2	2021.2	2021.2	验收通过	已投产、在使用
		1	8.32	2021.5	2021.5	2021.5	验收通过	已投产、在使用
	TIG 焊机	10	9.73	2021.9	2021.9	2021.9	验收通过	已投产、在使用
		7	6.81	2021.3	2021.3	2021.3	验收通过	已投产、在使用
		5	4.87	2021.6	2021.6	2021.6	验收通过	已投产、在使用
	管板自动氩弧焊机	2	17.17	2021.8 到货； 2021.9 安装、调试完成	2021.9	2021.9	验收通过	已投产、在使用
	探伤机	4	10.12	2021.4	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	电动单梁桥式起重机	1	9.96	2021.6 到货； 2021.10 安装、调试完成	2021.10	2021.10	验收通过	已投产、在使用

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完 成时间	转固 时点	转固依据	投产情况
	小 5 吨柴油液力叉车	1	9.47	2021.4	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	焊烟除尘器	13	3.77	2021.8	2021.8	2021.8	验收通过	已投产、在使用
		12	3.72	2021.5	2021.5	2021.5	验收通过	已投产、在使用
		4	1.24	2021.7	2021.7	2021.7	验收通过	已投产、在使用
	新风系统	1	7.79	2021.12	2021.12	2021.12	验收通过	已投产、在使用
	逆变式空气等离子切割机	3	3.11	2021.8	2021.8	2021.8	验收通过	已投产、在使用
		2	2.07	2020.12 到货； 2021.1 安装、调试完成	2021.1	2021.1	验收通过	已投产、在使用
		2	2.07	2021.4	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	CO2 气保焊机	4	4.07	2021.3	2021.3	2021.3	验收通过	已投产、在使用
		3	3.05	2021.7	2021.7	2021.7	验收通过	已投产、在使用
	弯管抛光机	6	5.65	2021.9 到货； 2021.10 安装、调试完成	2021.10	2021.10	验收通过	已投产、在使用
	自动埋弧焊机	2	4.51	2021.10	2021.10	2021.10	验收通过	已投产、在使用
	矫直机	1	4.42	2021.3 到货； 2021.4 安装、调试完成	2021.4	2021.4	验收通过	已投产、在使用
	快速平口机	2	3.89	2021.6	2021.6	2021.6	验收通过	已投产、在使用
	合计	125	1,081.25	-	-	-	-	-
	新增机器设备总额		1,127.99	-	-	-	-	-
	占比 (%)		95.86	-	-	-	-	-

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完 成时间	转固 时点	转固依据	投产情况
房屋建筑 物	华谊路研发车间扩建	1	844.07	2020.11 开工； 2021.7 竣工	2021.7	2021.7	工程监理 报告审批 通过、盘 点情况	已完工、尚未投产
	合计	1	844.07	-	-	-	-	-
	新增房屋建筑物总额		844.07	-	-	-	-	-
	占比 (%)		100.00	-	-	-	-	-

B.2020 年度主要新增固定资产情况

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完 成时间	转固 时点	转固依据	投产情况
机器设备	通用桥式起重机	4	507.08	2020.5 到货； 2020.6 安装、调试完成	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
	管内外涂装流水线	2	228.32	2020.12	2020.12	2020.12	验收通过	已投产、在使用
	电动葫芦双梁起重机	6	223.54	2020.5 到货； 2020.6 安装、调试完成	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
	网带式烧结炉	1	82.30	2020.7	2020.7	2020.7	验收通过	已投产、在使用
		1	66.37	2020.7 到货，2020.12 安 装、调试完成	2020.12	2020.12	验收通过	已投产、在使用
	废水改造环保工程	1	97.89	2020.5 到货，2020.12 安 装、调试完成	2020.12	2020.12	验收通过	已投产、在使用

变电所	1	73.29	2020.7	2020.7	2020.7	验收通过	已投产、在使用
电动平车	5	61.06	2020.5	2020.5	2020.5	验收通过	已投产、在使用
	1	12.21	2020.7	2020.7	2020.7	验收通过	已投产、在使用
通风系统	1	61.33	2020.8 到货, 2020.10 安装、调试完成	2020.10	2020.10	验收通过	已投产、在使用
永磁变频双极螺干压缩机	2	56.99	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
废气处理设备	1	39.12	2019.10 到货, 2020.11 安装、调试完成	2020.11	2020.11	验收通过	已投产、在使用
	1	17.70	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
制氨及纯化和氨分解及纯化装置	1	54.87	2020.8 到货, 2020.10 安装、调试完成	2020.12	2020.12	验收通过	已投产、在使用
γ 射线屏蔽门	1	50.44	2020.5	2020.5	2020.5	验收通过	已投产、在使用
Y 型低温贮槽	2	39.47	2019.10 到货, 2020.11 安装、调试完成	2020.11	2020.11	验收通过	已投产、在使用
三维激光扫描仪	1	33.63	2020.7	2020.7	2020.7	验收通过	已投产、在使用
外喷上下料机构	1	26.55	2020.12	2020.12	2020.12	验收通过	已投产、在使用
双级工频螺杆压缩机	1	17.26	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
电动葫芦单梁起重机	1	16.28	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
低温液体贮槽	1	12.57	2019.10 到货, 2020.11 安装、调试完成	2020.11	2020.11	验收通过	已投产、在使用
回转平台	1	11.50	2020.3	2020.3	2020.3	验收通过	已投产、在使用

	金属打包机	1	11.06	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
	TIG 焊机	3	2.92	2020.4	2020.4	2020.4	验收通过	已投产、在使用
		3	2.92	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
		4	3.89	2020.10	2020.10	2020.10	验收通过	已投产、在使用
	自调试滚轮架	3	9.69	2020.6	2020.6	2020.6	验收通过	已投产、在使用
	方头液压扳手	2	6.02	2020.5	2020.5	2020.5	验收通过	已投产、在使用
	推压机(配套液压泵站)	1	4.87	2020.5	2020.5	2020.5	验收通过	已投产、在使用
	合计	54	1,831.13	-	-	-	-	-
	新增机器设备总额		1,918.58	-	-	-	-	-
	占比 (%)		95.44	-	-	-	-	-
房屋建筑物	华苑路不锈钢车间	1	3,789.85	2019.6 开工; 2020.5 竣工	2020.6	2020.6	验收通过、结算 报告审批通过	已投产、在使用
	华苑路不锈钢车间装修	1	129.27	2020.5 开工; 2020.11 竣工	2020.11	2020.11	验收通过、结算 报告审批通过	已投产、在使用
	胡埭厂房改造	1	125.93	2020.5 开工; 2020.11 竣工	2020.11	2020.11	验收通过、结算 报告审批通过	已投产、在使用
	合计	3	4,045.05	-	-	-	-	-
	房屋建筑物总额		4,045.05	-	-	-	-	-
	占比 (%)		100.00	-	-	-	-	-

C.2019 年度主要新增固定资产情况

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完 成时间	转固 时点	转固依据	投产情况
机器设备	数控龙门铣床	1	215.52	2019.6 到货; 2019.7 安装、调试完成	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	管板深孔钻	1	183.62	2019.6 到货; 2019.8 安装、调试完成	2019.8	2019.8	验收通过	已投产、在使用
	保护气氛烧结炉	2	77.59	2019.5	2019.5	2019.5	验收通过	已投产、在使用
	焊接滚轮架	2	41.59	2019.5	2019.5	2019.5	验收通过	已投产、在使用
		1	22.30	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
		2	41.38	2019.3	2019.3	2019.3	验收通过	已投产、在使用
	带极堆焊机	1	41.21	2019.3	2019.3	2019.3	验收通过	已投产、在使用
	TIG 焊机	10	9.73	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用
		8	7.79	2019.5	2019.5	2019.5	验收通过	已投产、在使用
		6	5.84	2019.3	2019.3	2019.3	验收通过	已投产、在使用
		5	4.87	2019.6	2019.6	2019.6	验收通过	已投产、在使用
		5	4.87	2019.4	2019.4	2019.4	验收通过	已投产、在使用
		4	3.89	2019.11	2019.11	2019.11	验收通过	已投产、在使用
		1	0.97	2019.8	2019.8	2019.8	验收通过	已投产、在使用
钢管外齿成套设备	4	37.17	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用	

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完 成时间	转固 时点	转固依据	投产情况
	全谱火花直读光谱仪	1	33.89	2019.12	2019.12	2019.12	验收通过	已投产、在使用
	管板内孔焊机系统	1	29.69	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	探伤机	8	28.85	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用
	真空系统	1	16.99	2019.10	2019.10	2019.10	验收通过	已投产、在使用
		1	11.43	2019.5	2019.5	2019.5	验收通过	已投产、在使用
	水压机	2	28.02	2019.6 到货； 2019.7 安装、调试完成	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	管板内孔焊机	1	25.86	2019.3	2019.3	2019.3	验收通过	已投产、在使用
	内孔焊焊接系统	1	25.66	2019.10	2019.10	2019.10	验收通过	已投产、在使用
	全套II型管板焊机	3	24.83	2019.3	2019.3	2019.3	验收通过	已投产、在使用
	金相显微镜	1	24.78	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用
	气动定扭矩扳手	2	10.84	2019.1	2019.1	2019.1	验收通过	已投产、在使用
		2	10.84	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	超声波清洗机	1	18.24	2019.12	2019.12	2019.12	验收通过	已投产、在使用
	浦发氦质谱检漏仪	1	18.14	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	重型焊接操作机	1	15.09	2019.3	2019.3	2019.3	验收通过	已投产、在使用
	抽空泵组	1	14.60	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	绕管机	1	14.48	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	探伤仪	2	12.21	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用

类别	资产名称	数量	原值 (万元)	开工与竣工时间	验收完 成时间	转固 时点	转固依据	投产情况
	空压机	1	12.21	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	钢管表面抛光机	1	11.50	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用
	硬度计	1	10.53	2019.7	2019.7	2019.7	验收通过	已投产、在使用
	电子吊秤	1	5.13	2019.6	2019.6	2019.6	验收通过	已投产、在使用
		1	5.13	2019.9	2019.9	2019.9	验收通过	已投产、在使用
	合计		89	1,107.28	-	-	-	-
新增机器设备总额			1,220.93	-	-	-	-	-
占比 (%)			90.69	-	-	-	-	-

(3) 在建工程

2020年末，公司在建工程余额为647.29万元，较2019年末大幅下降，这主要由于“年产300台金属压力容器及其配套建设项目”已投入使用并转入固定资产。截至2020年末，公司在建工程项目为研发中心扩建项目287.55万元和其他零星工程359.73万元。

2021年末，公司在建工程余额为1,117.52万元，较2020年末有所增长，公司在建工程项目主要包括1,117.52万元的配送中心。

(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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
土地使用权	10,454.88	98.32%	9,554.10	97.63%	9,790.34	98.59%
软件	132.44	1.25%	171.34	1.75%	65.21	0.66%
专利使用权	45.92	0.43%	60.42	0.62%	74.92	0.75%
合计	10,633.24	100.00%	9,785.85	100.00%	9,930.47	100.00%

公司的无形资产主要为土地使用权。截至2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日，土地使用权占无形资产的比重分别为98.59%、97.63%和98.32%。

截至2021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2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日，公司递延所得税资产余额分别为639.29万元、708.54万元和778.02万元，主要系资产减值准备、计入递延收益的政府补助及衍生金融负债所形成的可抵扣暂时性差异所产生的递延所得税资产。

（6）其他非流动资产

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产余额分别为 614.41 万元、5,387.81 万元和 5,964.71 万元，2019 年末的余额系购置固定资产的预付款，2020 年末余额大幅增加主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，将超过 12 个月到期的合同质保金账面余额作为合同资产分类至其他非流动资产。2021 年末其他非流动资产科目列示的合同资产余额和减值准备分别为 5,592.89 万元和 307.37 万元。合同资产的具体分析参见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”之“1、流动资产分析”之“（4）应收账款及合同资产”。

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司负债结构总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
衍生金融负债	-	-	-	-	172.42	0.30%
应付票据	12,370.40	22.09%	11,529.00	17.21%	11,225.00	19.65%
应付账款	10,506.72	18.77%	9,156.47	13.67%	11,077.65	19.39%
预收款项	-	-	-	-	28,142.75	49.27%
合同负债	24,623.98	43.98%	37,830.75	56.46%	-	-
应付职工薪酬	1,680.85	3.00%	1,234.53	1.84%	1,367.94	2.39%
应交税费	1,010.67	1.81%	736.78	1.10%	1,070.03	1.87%
其他应付款	32.60	0.06%	48.65	0.07%	83.26	0.15%
一年内到期的非流动负债	20.51	0.04%	-	-	-	-
其他流动负债	2,182.35	3.90%	2,665.08	3.98%	-	-
流动负债合计	52,428.09	93.64%	63,201.26	94.32%	53,139.05	93.03%
递延收益	3,561.80	6.36%	3,803.52	5.68%	3,945.24	6.91%
递延所得税负债	-	-	-	-	33.50	0.06%
非流动负债合计	3,561.80	6.36%	3,803.52	5.68%	3,978.74	6.97%
负债合计	55,989.89	100.00%	67,004.78	100.00%	57,117.80	100.00%

报告期各期末,公司的负债主要为流动负债。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日,公司流动负债占总负债的比重分别为 93.03%、94.32%和 93.64%。公司的流动负债主要包括应付票据、应付账款、预收款项、合同负债以及应付职工薪酬。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

报告期各期末,公司的应付票据全部为银行承兑汇票。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日,公司的应付票据账面余额分别为 11,225.00 万元、11,529.00 万元和 12,370.40 万元,占负债总额的比重分别为 19.65%、17.21%和 22.09%。

(2) 应付账款

报告期各期末,公司的应付账款主要系应付供应商的原材料采购款。截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日,公司的应付账款分别为 11,077.65 万元、9,156.47 万元和 10,506.72 万元,占负债总额的比重分别为 19.39%、13.67%和 18.77%。

2019 年末,公司的应付票据及应付账款合计金额增长 11,539.91 万元,增幅达 107.22%,具体原因如下:

①公司加强了对营运资金的管理,更多地采用应付票据的形式支付供应商,故 2019 年末,发行人应付票据余额大幅增加(2019 年度用于购买商品、接受劳务支付的现金支出,较 2018 年度减少 3,816.96 万元);

②2019 年末,公司应付购置长期资产款大幅增加,主要系本期华苑地块的年产 300 台金属压力容器及其配套项目的建设,截至 2019 年末形成 1,466.15 万元对总承包方的工程进度款余额;

③2019 年度,与生产相关的采购金额为 49,988.80 万元,较 2018 年度增长 10,042.72 万元,增幅达 25.14%,因而 2019 年末应付账款余额随之增加;此外,

2019 年末，公司应付账款余额构成中，锻件供应商的应付账款余额增幅较大，这主要由于公司 2019 年第四季度锻件的采购数量较多，而锻件供应商通常给予公司一定的账期，导致期末应付账款余额出现较大幅度的增加。

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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	10,310.91	98.14%	8,674.41	94.74%	10,833.70	97.80%
1 年以上	195.81	1.86%	482.06	5.26%	243.95	2.20%
合计	10,506.72	100.00%	9,156.47	100.00%	11,077.65	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 2021 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	占应付账款余额的比例
1	无锡派克新材料科技股份有限公司	货款	1,211.79	1 年以内	11.53%
2	无锡市星达石化配件有限公司	货款	755.27	1 年以内	7.19%
3	山西管家营法兰锻造集团有限公司	货款	565.05	1 年以内	5.38%
4	无锡市法兰锻造有限公司	货款	411.00	1 年以内	3.91%
5	浙江中达新材料股份有限公司	货款	401.64	1 年以内	3.82%
合计			3,344.75	-	31.83%

(3) 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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司预收款项分别为 28,142.75 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占负债总额的比例分别 49.27%、0.00% 和 0.00%。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），

根据新收入准则，公司将预收款项中不含税部分重分类至合同负债，税额部分根据流动性重分类至其他流动负债。

报告期各期末，预收款项余额占期末在执行订单的比例如下表所示：

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
内销订单（亿元）	8.94	8.53	6.79
外销订单（亿元）	2.41	2.57	3.43
在执行订单不含税金额合计（亿元）	11.35	11.10	10.22
预收款项（万元）	26,806.33	40,495.83	28,142.75
预收款项占在执行订单的比例	23.62%	36.49%	27.54%

注：发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，发行人将预收款项中不含税部分重分类至合同负债，税额部分根据流动性重分类至其他流动负债。为保证可比性，上表中 2020 年末和 2021 年末的预收款项金额包含了重分类至合同负债以及其他流动负债的相应金额。

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。报告期各期末，预收账款余额存在一定波动，主要系各年度未完成交货的合同执行进度、各阶段付款比例等并不完全相同所致。预收账款余额总体上和在执行订单余额匹配，不存在通过放宽信用方式以获取订单的情形。

根据上述结算方式，报告期内，公司预收款项余额占期末在执行订单的比例较为合理，与公司主营业务的增长趋势较为匹配。报告期各期间，上述比例存在一定波动，主要原因包括：第一，每一个合同的结算方式以及生产进度不同，从而导致每一个合同的预收款项余额占合同金额的比例存在差异，但各期末占比波动不大，且与发行人的收款政策基本一致；第二，近年来业务增长较快，主营业务收入逐年增长，而发行人的产能已趋于饱和，目前对于新的订单，发行人综合考虑利润率、客户关系、订单交货期等因素，择优选取，因而在执行订单金额的增幅要低于主营业务收入的增幅。主营业务收入和在执行订单金额的增幅情况如下表所示：

项目	2021年度/ 2021.12.31	2020年度/ 2020.12.31	2019年度/ 2019.12.31
主营业务收入（万元）	100,688.62	83,037.82	75,538.75
变动幅度	21.26%	9.93%	25.94%
在执行订单金额（亿元）	11.35	11.10	10.22
变动幅度	2.28%	8.61%	15.74%

（4）合同负债

截至2020年12月31日和2021年12月31日，公司合同负债分别为37,830.75万元和24,623.98万元，占负债总额的比例分别为56.46%和43.98%，主要系客户支付的公司尚未完成交货的订单货款。自2020年1月1日起，公司执行《企业会计准则第14号——收入》（新收入准则），根据新收入准则，公司将预收款项中不含税部分重分类至合同负债。

（5）应付职工薪酬

截至2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日，公司应付职工薪酬分别为1,367.94万元、1,234.53万元和1,680.85万元，占负债总额的比例分别为2.39%、1.84%和3.00%，主要系期末尚未发放的工资、奖金等。

（6）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2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日，公司应交税费分别为1,070.03万元、736.78万元和1,010.67万元。2019年末、2020年末和2021年末，公司应交税费金额较高系公司于2019年开始按季度申报并缴纳企业所得税的缘故，此前按月度缴纳；此外，公司利润增长也是应交税费金额上升的原因之一。

（7）其他应付款

截至2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日，公司其他应付款余额分别为83.26万元、48.65万元和32.60万元，主要系代扣代缴职工社保、公积金等费用。

（8）其他流动负债

截至 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司其他流动负债分别为 2,665.08 万元和 2,182.35 万元，占负债总额的比例分别为 3.98% 和 3.90%，主要系公司于 2020 年根据新收入准则的规定，对预收款项进行重分类，将预收款项中不含税部分重分类至合同负债，税额部分根据流动性重分类至其他流动负债。

2、非流动负债分析

（1）递延收益

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司递延收益余额分别为 3,945.24 万元、3,803.52 万元和 3,561.80 万元，主要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”。此外，公司与江苏省科学技术厅、无锡市滨湖区科学技术局于 2018 年 12 月签署了《江苏省科技成果转化专项资金项目合同》，公司于 2019 年 3 月和 2020 年 10 月收到 400 万元和 100 万元科技成果转化专项资金拨款。截至 2021 年末，该项目尚未验收，因此计入递延收益，尚未进行摊销。

（2）递延所得税负债

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司递延所得税负债分别为 33.50 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

（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）	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产负债率	36.09%	44.07%	46.56%
流动比率（倍）	2.22	1.82	1.72
速动比率（倍）	1.59	1.27	1.07

财务指标（时期指标）	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	28,975.50	24,560.93	21,458.70
经营活动产生的现金流量净额（万元）	16,411.19	22,668.55	13,569.56
利息保障倍数（倍）	614.69	-	-

注 1：2019 年度和 2020 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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司的资产负债率分别为 46.56%、44.07%和 36.09%，总体较为平稳。2019 年末，公司资产负债率略有上升，主要由于期末应付账款及应付票据余额增幅较大。

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司流动比率分别为 1.72 倍、1.82 倍和 2.22 倍，速动比率分别为 1.07 倍、1.27 倍和 1.59 倍。报告期内，公司的流动比率、速动比率总体较为平稳。

2019 年度和 2020 年度和 2021 年度，公司的息税折旧摊销前利润分别为 21,458.70 万元、24,560.93 万元和 28,975.50 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 13,569.56 万元、22,668.55 万元和 16,411.19 万元。

2、可比公司对比分析

公司主要偿债能力指标与可比公司对比情况如下表所示：

指标	证券代码	公司简称	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
流动比率（倍）	002564.SZ	天沃科技	0.99	1.09	1.12
	300228.SZ	富瑞特装	1.49	1.20	1.05
	300402.SZ	宝色股份	1.12	1.25	1.12
	603169.SH	兰石重装	1.06	0.92	0.88
	601798.SH	蓝科高新	1.56	1.58	1.52
	5GD.SI	中圣集团	注 4	1.13	1.01
	300092.SZ	科新机电	1.82	1.88	2.00
	873703.NQ	广厦环能	2.29	1.81	1.85

指标	证券代码	公司简称	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
	02155.HK	森松国际	1.17	1.02	0.92
	可比公司平均		1.44	1.32	1.27
	锡装股份		2.22	1.82	1.72
速动比率（倍）	002564.SZ	天沃科技	0.90	1.00	0.99
	300228.SZ	富瑞特装	0.97	0.81	0.64
	300402.SZ	宝色股份	0.64	0.64	0.47
	603169.SH	兰石重装	0.73	0.57	0.52
	601798.SH	蓝科高新	1.13	1.26	1.07
	5GD.SI	中圣集团	注 4	0.95	0.84
	300092.SZ	科新机电	1.19	1.18	1.37
	873703.NQ	广厦环能	1.81	1.43	1.47
	02155.HK	森松国际	0.83	0.62	0.47
	可比公司平均		1.03	0.94	0.87
	锡装股份		1.59	1.27	1.07
资产负债率（母 公司）	002564.SZ	天沃科技	74.40%	73.89%	70.67%
	300228.SZ	富瑞特装	24.47%	33.91%	41.46%
	300402.SZ	宝色股份	65.60%	60.13%	62.33%
	603169.SH	兰石重装	71.67%	81.84%	81.25%
	601798.SH	蓝科高新	42.67%	42.90%	44.45%
	5GD.SI	中圣集团	注 4	130.76%	87.83%
	300092.SZ	科新机电	46.38%	43.82%	39.81%
	873703.NQ	广厦环能	35.57%	38.92%	39.83%
	02155.HK	森松国际	64.74%	49.84%	275.41%
	可比公司平均		53.19%	61.78%	82.56%
	锡装股份		36.09%	44.07%	46.56%
利息保障倍数 （倍）	002564.SZ	天沃科技	-0.76	-2.20	1.49
	300228.SZ	富瑞特装	2.49	4.44	-7.99
	300402.SZ	宝色股份	4.77	3.61	2.84
	603169.SH	兰石重装	1.61	-0.16	1.46
	601798.SH	蓝科高新	-7.23	1.40	-0.92
	5GD.SI	中圣集团	注 4	1.34	2.07
	300092.SZ	科新机电	511.43	339.62	65.36

指标	证券代码	公司简称	2021.12.31/ /2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
	873703.NQ	广厦环能	892.35	-	-
	02155.HK	森松国际	20.65	28.41	27.02
	可比公司平均		178.16	47.06	11.42
	锡装股份		614.69	-	-

数据来源：各可比公司年报、招股说明书或根据其数据计算得到。

注 1：上述可比公司平均值为各可比公司指标的算术平均数。

注 2：2019 年度和 2020 年度，公司和广厦环能不存在外部借款，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

注 4：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入上述行业平均值的计算中。

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公司的平均水平，资产负债率低于可比公司平均水平。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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产周转率（次）	0.66	0.61	0.70
应收账款周转率（次）	4.69	3.66	4.01
存货周转率（次）	1.82	1.43	1.53

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

报告期内，公司总资产周转率、应收账款周转率总体较为稳定。2019 年度，公司存货周转率出现一定程度的下降，这主要由于当年期末在产品余额增幅较高。在产品余额的增加与公司在手订单的持续增长有关，且与原材料采购和到

货的时点、生产计划和进度等因素均有较强的相关性。

2、可比公司的对比情况

公司主要资产周转指标与可比公司对比情况如下表所示：

指标	证券代码	公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周 转率（次）	002564.SZ	天沃科技	0.98	1.02	1.36
	300228.SZ	富瑞特装	2.47	2.58	2.11
	300402.SZ	宝色股份	2.34	2.41	2.02
	603169.SH	兰石重装	2.09	1.28	1.42
	601798.SH	蓝科高新	0.80	1.15	1.14
	5GD.SI	中圣集团	注 4	2.70	2.69
	300092.SZ	科新机电	3.86	2.92	1.96
	873703.NQ	广厦环能	2.19	2.27	2.37
	02155.HK	森松国际	4.39	4.46	4.31
	可比公司平均		2.39	2.30	2.15
	锡装股份		4.69	3.66	4.01
存货周转率 （次）	002564.SZ	天沃科技	2.88	3.11	1.83
	300228.SZ	富瑞特装	1.35	1.33	1.14
	300402.SZ	宝色股份	1.75	1.44	1.32
	603169.SH	兰石重装	1.18	0.82	0.86
	601798.SH	蓝科高新	1.54	1.77	1.64
	300092.SZ	科新机电	1.91	1.69	2.05
	873703.NQ	广厦环能	1.88	2.17	2.65
	02155.HK	森松国际	3.04	2.20	2.27
	可比公司平均		1.94	1.82	1.72
	锡装股份		1.82	1.43	1.53

数据来源：各可比公司年报或根据其年报数据计算得出。

注 1：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

注 2：2019 年度和 2020 年度，中圣集团的存货周转率分别为 5.01 和 5.47，明显高于同行业其他可比公司。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。2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，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的计算中。

注 3：森松国际在其招股说明书中只披露了存货账面价值，因此其存货周转率系根据账面价值计算所

得。

注 4：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，应收账款周转率发生较大变化，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度应收账款周转率的行业平均值的计算中。

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总体上高于同行业可比公司的平均水平，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	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	6,000.00	6.05%	6,000.00	7.06%	6,000.00	9.15%
资本公积	25,204.33	25.42%	25,204.33	29.64%	25,204.33	38.44%
专项储备	484.17	0.49%	316.72	0.37%	142.24	0.22%
盈余公积	3,000.00	3.03%	3,000.00	3.53%	3,000.00	4.58%
未分配利润	64,452.62	65.01%	50,523.45	59.41%	31,213.98	47.61%
所有者权益合计	99,141.12	100.00%	85,044.50	100.00%	65,560.54	100.00%

1、股本和资本公积

报告期各期末，公司的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，公司的专项储备为安全生产储备。

3、盈余公积

报告期各期末，公司的盈余公积未发生变化，均为 3,000.00 万元。

二、盈利能力分析

（一）总体盈利情况

报告期内，公司的整体经营业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	101,271.36	21.24%	83,526.65	9.99%	75,939.91
营业成本	63,911.66	23.49%	51,755.54	10.31%	46,916.27
营业利润	26,508.31	17.76%	22,510.56	16.72%	19,286.56
利润总额	26,500.23	18.10%	22,439.08	15.44%	19,437.53
净利润	22,929.17	18.75%	19,309.47	15.48%	16,720.45
扣除非经常性损益后的净利润	22,523.10	18.61%	18,989.61	15.89%	16,385.84

（二）营业收入分析

1、营业收入情况

报告期内，公司的营业收入结构如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	100,688.62	99.42%	83,037.82	99.41%	75,538.75	99.47%
其他业务收入	582.74	0.58%	488.82	0.59%	401.16	0.53%
合计	101,271.36	100.00%	83,526.65	100.00%	75,939.91	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等。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的主营业务收入分别为 75,538.75 万元、83,037.82 万元和 100,688.62 万元，占营业收入的比例分别为 99.47%、99.41% 和 99.42%。

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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
换热压力容器	87,317.59	86.72%	66,358.14	79.91%	49,895.50	66.05%
分离压力容器	2,555.78	2.54%	8,363.26	10.07%	5,639.31	7.47%
反应压力容器	4,762.14	4.73%	4,884.84	5.88%	6,432.34	8.52%
储存压力容器	4,981.98	4.95%	3,186.09	3.84%	13,095.87	17.34%
海洋油气装置模块	479.10	0.48%	-	-	-	-
金属压力容器设备销售收入	100,096.58	99.41%	82,792.33	99.70%	75,063.01	99.37%
部件销售及其他	592.03	0.59%	245.49	0.30%	475.74	0.63%
主营业务收入	100,688.62	100.00%	83,037.82	100.00%	75,538.75	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。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，金属压力容器设备销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.37%、99.70% 和 99.41%。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。报告期内，公司主营业务按产品类型具体分析如下：

① 换热压力容器收入变动分析

报告期内，公司换热压力容器销售收入上升，主要原因包括：第一，公司在技术实力、产品质量、品牌知名度、客户资源等方面在行业内具有较强的竞争优势，这是公司可以持续获得优质订单的基础；第二，近年来，行业需求旺盛，国内多个大型项目开工建设，公司凭借多年积累的竞争优势，获得了多个大型项目的换热器合同；第三，作为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制造厂商，近年来，公司研发、设计和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石化企业得到成功应用，由于产品高效节能，实现了进口替代，获得了客户的高度认可，订单量和销售量也逐年上升。具体分析如下：

A. 发行人核心竞争优势明显，订单增幅较大

公司在金属压力容器行业耕耘超过三十年，一直以“高端产品、高端市场”作为发展目标，注重产品质量、技术积累和客户服务，在行业内具有较高的知名度和较好的声誉，客户资源优势明显。2017年下半年，市场环境开始回暖，公司抓住契机果断开拓市场，凭借多年积累的竞争优势，新增订单规模大幅增加，同时也获得了多家优质的新增客户，包括中国船舶重工集团新能源有限责任公司、神华工程技术有限公司、连云港石化有限公司、加拿大森科能源（Suncor Energy）和泰克尼蒙特（Tecnimont）等国内外大型能源企业和工程公司。

B. 下游行业的需求大幅增加

报告期内，公司换热压力容器收入按下游客户所在行业构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
炼油及石油化工	60,361.95	69.13%	51,068.48	76.96%	38,477.95	77.12%
基础化工	12,892.39	14.76%	10,214.01	15.39%	9,485.21	19.01%
高技术船舶及海洋工程	3,263.75	3.74%	1,048.82	1.58%	1,626.47	3.26%
核电及太阳能	10,799.49	12.37%	3,922.41	5.91%	291.64	0.59%
煤化工及其他	-	-	104.42	0.16%	14.22	0.03%
合计	87,317.59	100.00%	66,358.14	100.00%	49,895.50	100.00%

如上表所示，报告期内，按下游客户行业划分的换热压力容器收入占比存在一定的波动，其中炼油及石油化工行业客户的换热压力容器销售收入金额和占比最高，这也是报告期内公司换热压力容器销售收入上升的主要驱动因素。报告期内，炼油及石油化工行业客户的换热压力容器销售收入大幅上升，主要原因是国内多个大型项目在 2017 年陆续开工建设，换热压力容器的需求随之大幅上升，公司炼化一体化项目的订单规模从 2017 年开始亦大幅增长。2017 年

度至 2021 年度，公司在国内主要炼化一体化项目的换热压力容器收入实现情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目简称	项目全称	地区	换热压力容器订单金额	订单签订时间	换热压力容器相关收入金额				
						2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	恒力石化	恒力石化（大连长兴岛）产业园二期 2,000 万吨/年炼化一体化项目	大连	4,239.32	2017 年	-	-	-	3,811.97	427.35
2	海南炼化扩建	海南炼化 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建工程	洋浦	4,288.89	2017 年	-	-	-	4,288.89	-
3	浙石化一期	浙江石化 4,000 万吨炼化一体化项目（一期）	宁波	5,312.76	2017 年、2020 年	-	398.23	1,644.79	3,269.74	-
4	中科炼化	中科炼化一体化项目	湛江	8,802.36	2018 年	-	-	8,802.36	-	-
5	中化泉州扩建	中化泉州 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目	泉州	6,977.16	2018 年、2019 年	-	-	6,977.16	-	-
6	浙石化二期	浙江石化 4,000 万吨炼化一体化项目（二期）	宁波	14,069.91	2019 年、2020 年	-	14,069.91	-	-	-
7	福建古雷	福建古雷炼化一体化项目	古雷	1,027.41	2019 年	-	1,027.41	-	-	-
8	镇海炼化扩建	镇海炼化扩建 1,500 万吨/年炼油 120 万吨/年乙烯项目 80 万吨/年乙二醇装置 36/80 万吨/年环氧丙烷/苯乙烯（PO/SM）	宁波	18,486.01	2020 年	18,486.01	-	-	-	-
9	盛虹炼化	1,600 万吨/年炼化一体化项目 100 万吨/年乙二醇装置 100 万吨/年芳烃歧化装置	连云港	11,184.02	2020 年	11,063.50	-	-	-	-
10	广东石化	中委广东石化 2,000 万吨炼化一体化项目	揭阳	10,351.31	2020 年	8,814.14	-	-	-	-
合计				84,739.15	-	38,363.65	15,495.55	17,424.31	11,370.60	427.35

注：上表中的部分合同涉及多种产品，上表中的合同金额仅为与换热压力容器相关的金额。

如上表所示，2017 年开始国内开工建设的大型炼化一体化项目数量大幅增加，公司凭借多年积累的客户渠道优势、可靠的产品质量和技术优势，获得多个大型炼化一体化项目的换热压力容器订单，使得相关销售收入大幅上升。

除炼化一体化项目外，公司在太阳能发电领域也陆续获得大额订单。太阳能光伏发电是清洁能源的重要组成部分，国家“十四五”规划明确提出要大力

发展光伏发电产业，同时也是实现国家“碳达峰，碳中和”即“双碳”战略目标的重要抓手之一，将会使光伏发电进入高速发展期。公司 2020 年 3 月向中国船舶重工集团新能源有限责任公司交付 6 台大型油盐换热器，用于乌拉特中旗 100MW 光热电厂。此外，公司凭借自身的综合实力，已经与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，获得了高端换热器产品及关键反应器产品的订单，高纯多晶硅是太阳能光伏产业的基础原材料，是主流太阳能电池生产工艺的核心物料。多晶硅的生产需要大量使用金属压力容器产品，而且对设备的质量以及可靠性要求极高，这为高端压力容器制造厂家创造了较多的市场机会。公司在 2021 年度的新增订单约 10.32 亿元，其中多晶硅领域的新增订单约 3.99 亿元。

C.高通量换热器的竞争优势明显，订单数量上升

报告期内，高通量换热压力容器的销售收入总体呈现上升趋势，这也是换热压力容器整体销售上升的重要原因之一。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售高通量换热压力容器实现的相关收入分别为 18,852.69 万元、29,563.30 万元和 28,836.33 万元。

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，高效节能，发行人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，并在中国石化、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，获得了客户的高度认可。

高通量换热器的应用领域广泛，可用于石油炼化项目以及化工新材料项目等，比如大型乙烯、乙二醇、芳烃和丙烷脱氢等多个领域的装置。随着国内大型炼化和化工项目的陆续开工建设，以及节能减排的大趋势，对高通量换热器的需求进一步增加。目前国内能够研发、生产和销售烧结型高通量换热管和换热器的企业数量较少，公司的竞争优势明显。截至 2021 年 12 月末，公司在执行的高通量换热压力容器的订单金额约为 2.34 亿元。

综合上述分析，报告期内，公司换热压力容器销售收入上升的主要原因是公司凭借自身在技术实力、产品质量、品牌知名度等方面的竞争优势，大力拓

展市场，加上近年来国内炼油及石油化工行业的大型项目的数量增加，对换热压力容器的需求大幅提升，公司研制的拳头产品高通量换热器获得客户高度认可，使得相关订单大幅增加。

②换热压力容器涉及的主要项目情况

A.2021年度换热压力容器涉及的主要项目（单个项目换热压力容器销售收入超过1,000万元）情况

单位：万元

序号	合同号	客户名称	项目名称	换热压力容器收入金额	项目总投资金额
1	WCE-P-20-028/062/070	中石化上海工程有限公司	镇海炼化扩建1,500万吨/年炼油120万吨/年乙烯项目80万吨/年乙二醇装置	12,373.98	约500亿元
2	WCE-P-20-026/039/040/044/071	中国石化工程建设有限公司	镇海炼化扩建1,500万吨/年炼油120万吨/年乙烯项目36/80万吨/年环氧丙烷/苯乙烯(PO/SM)	6,112.03	
3	WCE-P-20-017/024	盛虹炼化(连云港)有限公司	1,600万吨/年炼化一体化项目100万吨/年乙二醇装置100万吨/年芳烃歧化装置	11,063.50	约700亿元
4	WCE-P-20-019/020	中海油惠州石化有限公司	中海油惠州石化有限公司151万吨/年芳烃联合装置	5,077.35	约401亿元
5	WCE-P-20-043	中国昆仑工程有限公司	中委广东石化2,000万吨炼化一体化项目	8,814.14	约650亿元
6	WCE-P-20-064/065	中国寰球工程有限公司			
7	WCE-P-21-003	四川永祥新能源有限公司	二期5万吨高纯晶硅项目	4,606.48	约36.5亿元
8	WCE-P-20-045	中国石油化工股份有限公司九江分公司	89万吨/年芳烃项目	4,484.96	约40亿元
9	WCE-P-21-024	云南通威高纯晶硅有限公司	云南通威一期4万吨高纯晶硅绿色能源项目	3,630.09	约40亿元
10	WCE-P-20-001/002	福陆(中国)工程建设有限公司	英威达尼龙6,6三期己二腈项目	3,248.08	约70亿元

11	WCE-P-18-131/1 9-011/086/109/20 -013/21-051	山东东岳氟硅 材料有限公司	10 万吨/年甲烷氯化物 项目	2,481.31	约 5.5 亿元
12	WCE-P-19-A21	Black & Veatch Corporation	GOLAR GIMI FLNG Project (浮式液化天然 气装置 FLNG)	2,377.67	约 10 亿美元
13	WCE-P-19-A45/ A46	JGC Fluor BC LNG Joint Venture	LNG Canada Project	1,787.80	400 亿 加元
14	WCE-P-19-A51/ A57/20-A02/A06 /A09	Qatar Shell GTL Limited	PEARL GTL PROJECT	1,768.67	注 2
15	WCE-P-20-010	潍坊弘润石化 科技有限公司	弘润科技中间体原料 加工配套项目混合 C8 组分生产联合装置	1,601.77	约 67 亿元
16	WCE-P-19-055/0 57	浙江逸盛新材 材料有限公司	年产 600 万吨 PTA 项 目一期	1,601.15	67.31 亿元
17	WCE-P-19-A48	UTE TR Jurong Project	新加坡裕廊化工与精 炼一体化项目	1,431.08	注 2
18	WCE-P-21-004/0 33/036/055	华陆工程科技 有限责任公司	广西华谊新材料有限 公司 75 万吨/年丙烯及 下游深加工项目	1,067.83	128 亿元
合计				73,527.89	-
换热压力容器收入				87,317.59	-
占当年度换热压力容器收入的比例				84.21%	-

注 1: 各项目的金属压力容器投资金额无法公开获取, 上表中项目总投资金额为整体项目的投资金额, 系通过互联网公开信息等形式获取, 项目最终的投资金额以及建设期可能存在一定的变动。

注 2: 项目总投资金额未公开披露。

B.2020 年度换热压力容器涉及的主要项目 (单个项目换热压力容器销售收入超过 1,000 万元) 情况

单位: 万元

序号	合同号	客户名称	项目名称	换热压力容器收入金额	项目总投资金额
1	WCE-P-19-002/0 32	连云港石化有限公司	320 万吨/年轻烃综合 加工利用项目	19,581.99	325.31 亿元
2	WCE-P-19-066/0 94/095	浙江石油化工有限公司	浙江石化 4,000 万 吨炼化一体化项目 (二期)	14,069.91	829.30 亿元
3	WCE-P-18-A35	中国船舶重工集团 新能源有限责任公司	乌拉特中旗导热油 槽式 100MW 光热 发电项目	3,922.41	约 28 亿元

序号	合同号	客户名称	项目名称	换热压力容器收入金额	项目总投资金额
4	WCE-P-19-054~057	浙江逸盛新材料有限公司	年产 600 万吨 PTA 项目	3,039.38	67.31 亿元
5	WCE-P-19-A16	江苏海伦石化有限公司	节能降耗技术改造项目	1,920.35	4.53 亿元
6	WCE-P-18-A29	Tecnimont Russia (俄罗斯泰克尼蒙特)	Delayed Coker Unit (DCU) -OMSK Project	1,734.54	2.15 亿美元
7	WCE-P-19-A03	Shell Chemicals Seraya Pte. Ltd.	SMPO2 PROJECT	1,461.53	注 2
8	WCE-P-19-A29~A39	Suncor Energy Oil Sands Limited Partnership	2020 Spring Turn around Project	1,338.04	注 2
9	WCE-P-19-085	山东东岳化工股份有限公司	6 万吨/年 R125 环保制冷剂项目	1,245.13	注 2
10	WCE-P-18-A16	中国石化工程建设有限公司	中石化海外炼化项目	1,222.22	注 2
11	WCE-P-19-092	中国石化工程建设有限公司	26 万吨/年聚碳酸酯项目	1,159.29	102 亿元
12	WCE-P-19-004	神华工程技术有限公司	40 万吨/年合成气制乙二醇项目	1,201.55	21 亿元
13	WCE-P-19-017	福建古雷石化有限公司	福建古雷炼化一体化项目	1,027.41	278.80 亿元
14	WCE-P-18-A12	Fluor Limited	Penguins Redevelopment Project	1,008.78	约 6 亿美元
合计				53,932.53	-
换热压力容器收入				66,358.14	-
占当年度换热压力容器收入的比例				81.27%	-

注 1: 各项目的金属压力容器投资金额无法公开获取, 上表中项目总投资金额为整体项目的投资金额, 系通过互联网公开信息等形式获取, 项目最终的投资金额以及建设期可能存在一定的变动。

注 2: 项目总投资金额未公开披露。

C.2019 年度换热压力容器涉及的主要项目(单个项目换热压力容器销售收入超过 1,000 万元) 情况

单位: 万元

序号	合同号	客户名称	项目名称	换热压力容器收入金额	项目总投资金额
1	WCE-P-18-007/135/19-018	中石化上海工程有限公司	中科炼化一体化项目-25/40 万吨/年环氧乙烷乙二醇装置和 5 万	6,750.03	590 亿元

序号	合同号	客户名称	项目名称	换热压力容器收入金额	项目总投资金额
			吨/年乙醇胺装置		
	WCE-P-18-098/099	中石化洛阳工程有限公司	中科炼化一体化项目 420 万吨/年催化裂化装置 180 万吨/年连续重整装置 200 万吨/年轻烃回收装置	2,052.33	
2	WCE-P-18-076/126	中国石化工程建设有限公司	中化泉州 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目 80 万吨/年对二甲苯装置	4,144.40	325 亿元
	WCE-P-18-116/19-003	中化泉州石化有限公司	中化泉州 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目 20/50 万吨/年环氧乙烷/乙二醇装置	2,832.76	
3	WCE-P-18-024/026/027/066/70~72	福建申远新材料有限公司	二期年产 40 万吨聚酰胺一体化项目	3,964.21	106 亿元
4	WCE-P-18-036	中石化广州工程有限公司	东营威联化学 200 万吨/年对二甲苯项目	3,620.69	114.26 亿元
5	WCE-P-18-030	中海壳牌石油化工有限公司	中海壳牌石油化工有限公司 SMPO/POD 项目	3,257.13	60 亿元
6	WCE-P-18-A34	Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd.	ECC29 bundles Replacement Project	2,935.38	注 2
7	WCE-P-18-A15	CTCI McDermott Integrated	GCGV MEG Project	1,992.15	100 亿美元
8	WCE-P-18-017/096	江苏富强新材料有限公司	甲烷氯化物项目	1,822.48	注 2
9	WCE-P-17-060	浙江石油化工有限公司	4,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）	1,644.79	901.56 亿元
10	WCE-P-13-074	福建美得石化有限公司	中景石化园区新建化工项目美得石化 66 万吨/年丙烷脱氢装置	1,347.90	19.60 亿元
11	WCE-P-18-A26	Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd	MEGE-8602 Replacement Project	1,195.02	注 2
12	WCE-P-19-A01	Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd	LOC10 SCWHXT iBundle	1,005.90	注 2
合计				38,565.17	-

序号	合同号	客户名称	项目名称	换热压力容器收入金额	项目总投资金额
换热压力容器收入				49,895.50	-
占当年度换热压力容器收入的比例				77.29%	-

注 1: 各项目的金属压力容器投资金额无法公开获取, 上表中项目总投资金额为整体项目的投资金额, 系通过互联网公开信息等形式获取, 项目最终的投资金额以及建设期可能存在一定的变动。

注 2: 项目总投资金额未公开披露。

③反应压力容器、储存压力容器收入变动分析

金属压力容器属于非标准化产品, 公司采用“以销定产”的生产模式, 发行人产品的销售构成, 取决于客户在建项目的具体设备购置需求, 2019 年上半年以及 2019 年全年, 反应压力容器和储存压力容器收入金额上升幅度较快, 主要原因是相应设备的订单规模上升, 具体分析如下表所示:

单位: 万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	收入金额	同比变动	收入金额	同比变动	收入金额
反应压力容器	4,762.14	-2.51%	4,884.84	-24.06%	6,432.34
储存压力容器	4,981.98	56.37%	3,186.09	-75.67%	13,095.87

公司 2019 年度反应压力容器和储存压力容器的收入金额较 2018 年度分别增长 292.46% 和 105.53%, 增幅较大, 主要原因是相关订单量增长较快, 其中, 福建申远新材料有限公司的二期年产 40 万吨聚酰胺一体化项目、中石化上海工程有限公司的中科炼化一体化项目、江苏富强新材料有限公司的甲烷氯化物项目和蒂森克虏伯的匈牙利 Mol Group (摩尔集团) 多元醇项目等大型项目合同包含较多的储存压力容器和反应压力容器产品。此外, 公司在 2019 年度向瓦锡兰销售船用储存压力容器数量较多, 合计形成销售收入 3,764.62 万元。

公司 2021 年度储存压力容器的收入金额增幅较大, 主要是由于储存压力容器相关大额订单的驱动, 当期公司向 Black & Veatch Corporation (博莱克威奇公司) 销售用于 Golar Gimi 号浮式液化天然气装置 (FLNG) 项目改装工程的储罐以及向 Wartsila Gas Solutions Norway AS (瓦锡兰) 销售船用储存压力容器, 合计形成销售收入 3,119.12 万元。此外, Air Products and Chemicals, Inc. 的 GCA Texas City-NH3 Project、Qatar Shell GTL Limited 的 Pearl GTL Project、东联化

学股份有限公司的新特化 PEA 项目等项目合同也包含了较多的储存压力容器。

(2) 主营业务按下游客户所在行业构成分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
炼油及石油化工	65,983.82	65.53%	61,357.57	73.89%	48,562.02	64.29%
基础化工	15,033.75	14.93%	15,381.24	18.52%	19,376.71	25.65%
高技术船舶及海洋工程	8,227.93	8.17%	2,233.67	2.69%	7,055.06	9.34%
核电及太阳能发电	11,443.11	11.36%	3,922.41	4.72%	530.55	0.70%
煤化工及其他	-	-	142.92	0.17%	14.41	0.02%
合计	100,688.62	100.00%	83,037.82	100.00%	75,538.75	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。

(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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	78,292.10	77.76%	63,820.16	76.86%	50,149.93	66.39%
境外	22,396.52	22.24%	19,217.66	23.14%	25,388.81	33.61%
合计	100,688.62	100.00%	83,037.82	100.00%	75,538.75	100.00%

2019 年度、2020 年度和 2021 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 66.39%、76.86%和 77.76%，境外销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 33.61%、23.14%和 22.24%。2019 年度，公司外销收入的下降主要是由于按照交货计划 2019 年外销产品交货数量较少，截至 2019 年末，公

司外销在执行订单金额为 3.43 亿元。2020 年度，受到新冠肺炎疫情的影响，新增外销订单有所减少，部分订单交货期推迟，导致当年度外销收入有所下降。较之外销，公司报告期内销收入呈现大幅增长，内销占比逐年提升。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司新增的内销订单金额分别为 5.99 亿元、8.12 亿元和 8.24 亿元，同步呈现增长的趋势。

截至 2021 年末，公司在执行内销订单 8.94 亿元，在执行外销订单 2.41 亿元，根据在执行订单情况分析，公司内销将会持续增长，短期内公司外销订单占比相对较低，但是疫情对公司境外销售的影响是阶段性和暂时性的，公司凭借着强大的综合竞争实力与众多国外客户建立了稳定的合作关系，随着疫情逐步得到控制和缓解，公司的外销收入将持续保持增长。2021 年度，公司外销新增订单 2.08 亿元，较 2020 年度已明显回升，增幅达到 95.91%。

从公司选择订单的角度，外销产品虽然定价较高，但是外销客户对产品质量和工艺的要求更高，外销产品通常生产周期更长，涉及的检验环节更多，且需要占用更多生产资源，公司会根据自身产能情况，综合平衡内外销订单构成比例。

发行人报告期内境外前 5 大客户及其基本情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册国家或地区	收入金额	占营业收入的比例	开始合作时间
2021 年度						
1	Black & Veatch Corporation (博莱克威奇公司)	1915 年	美国	5,128.28	5.06%	2014 年
2	Royal Dutch Shell plc (壳牌石油)	1907 年	荷兰	3,151.97	3.11%	2012 年
3	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS. (瓦锡兰)	2002 年	挪威	2,984.31	2.95%	2012 年
4	Fluor Corporation (福陆公司)	1912 年	美国	2,459.29	2.43%	2008 年
5	UTE TR Jurong Project (TR 裕廊项目公司)(注 2)	2019 年	西班牙	1,431.08	1.41%	2019 年
合计				15,154.93	14.96%	-

序号	客户名称	成立时间	注册国家或地区	收入金额	占营业收入的比例	开始合作时间
2020 年度						
1	Royal Dutch Shell plc (壳牌石油)	1907 年	荷兰	5,236.58	6.27%	2012 年
2	Fluor Corporation (福陆公司)	1912 年	美国	5,065.98	6.07%	2008 年
3	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS. (瓦锡兰)	2002 年	挪威	2,185.89	2.62%	2012 年
4	Tecnimont Russia (俄罗斯斯克尼蒙特)	1958 年	俄罗斯	1,734.54	2.08%	2019 年
5	Suncor Energy (森科能源)	1979 年	加拿大	1,568.42	1.88%	2017 年
合计				15,791.41	18.91%	-
2019 年度						
1	Royal Dutch Shell plc (壳牌石油)	1907 年	荷兰	9,598.77	12.64%	2012 年
2	Wärtsilä Gas Solutions Norway AS. (瓦锡兰)	2002 年	挪威	5,771.57	7.60%	2012 年
3	Thyssenkrupp AG (蒂森克虏伯)	1999 年	德国	3,274.42	4.31%	2008 年
4	Fluor Corporation (福陆公司)	1912 年	美国	2,221.12	2.92%	2008 年
5	CTCI McDermott Integrated(中鼎麦克德莫特联合)	1979 年	中国台湾	1,992.15	2.62%	2018 年
合计				22,858.03	30.10%	-

注 1: 上表中开始合作时间系发行人与客户签订正式购销合同的时间。

注 2: UTE TR Jurong Project 系 Técnicas Reunidas, S.A. (西班牙联合技术公司) 为新加坡裕廊化工与精炼一体化项目, 而按照西班牙法律成立的无独立法人资格的特殊法律实体 (UTE, Unión Temporal de Empresas)。西班牙联合技术公司成立于 1960 年, 是欧洲第一大石油冶炼工程公司, 发行人与西班牙联合技术公司最早于 2015 年在秘鲁塔拉让项目上开始合作。

报告期内, 发行人前五大境外客户存在一定的变动, 主要原因如下: 第一, 发行人销售的金属压力容器为非标准化设备, 通常在客户新建项目、扩产改造或更换设备时, 会对发行人的产品产生需求, 且单个订单之间的金额差异较大, 主要客户的波动受各期间大额订单的影响较大, 同时, 发行人也会根据客户的订单质量进行筛选, 因此, 报告期内主要客户存在一定的波动具有合理性; 第二, 发行人系壳牌石油 (Shell)、埃克森美孚 (ExxonMobil)、英国石油公司 (BP)、霍尼韦尔 (Honeywell)、蒂森克虏伯 (ThyssenKrupp)、瓦锡兰 (Wärtsilä)、

法马通（Framatome）、加拿大森科能源（SUNCOR）等国际知名业主方的合格供应商，也是如嘉科工程（Jacobs Engineering）、福陆公司（Fluor）、德希尼布（Technip FMC）、伍德集团（Wood Group）、日挥株式会社（JGC）等国际知名工程公司的合格供应商，客户资源较多，这是报告期内主要客户变动的重要原因之一，但总体而言，发行人与主要客户的合作关系稳定，业务具有持续性。

综合上述原因，发行人在不同期间的主要客户存在一定的变动，符合发行人所属行业的特征和业务特点。报告期内，虽然发行人的主要外销客户存在一定的变动，但是凭借着丰富的客户资源、强大技术实力以及品牌知名度，发行人有能力在国际市场上持续获得优质的订单，截至 2021 年末，发行人在执行的外销订单折合人民币约 2.41 亿元。

（4）同行业可比公司的比较分析

报告期各期间，同行业可比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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	002564.SZ	4.40%	1.79%	4.87%
富瑞特装	300228.SZ	34.95%	37.18%	35.70%
宝色股份	300402.SZ	8.97%	2.96%	2.43%
兰石重装	603169.SH	0.00%	0.00%	0.71%
蓝科高新	601798.SH	28.20%	32.11%	29.36%
中圣集团	5GD.SI	注 2	1.55%	1.71%
科新机电	300092.SZ	2.42%	6.78%	5.04%
广厦环能	873703.NQ	0.00%	0.00%	0.00%
森松国际	02155.HK	17.35%	46.36%	37.80%
可比公司平均		12.04%	14.30%	13.07%
锡装股份		22.24%	23.14%	33.61%

数据来源：各上市公司定期报告。

注 1：上述可比公司平均值为各可比公司数据的算术平均数。

注 2：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度境外销售占比的行业平均值的计算中。

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

业可比公司平均水平，其主要原因在于自成立至今，公司一直以“科技强企，服务全球”作为发展战略，以“高端产品，高端市场”作为发展定位。始终坚信公司产品技术和品质的提升将有效带动公司发展，从而提升公司的核心竞争力。

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，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起了紧密的合作关系，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加拿大森科能源（SUNCOR）、日挥株式会社（JGC）等多家世界级的能源集团和工程公司。

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。2019 年度、2020 年度和 2021 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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售设备重量（吨）	18,520.99	13,099.50	13,944.77
销售设备重量同比增长	41.39%	-6.06%	-17.82%
主营业务收入（万元）	100,688.62	83,037.82	75,538.75
主营业务收入同比增长	21.26%	9.93%	25.94%
平均单位售价（万元/吨）	5.44	6.34	5.42

公司 2020 年度的设备销售重量较 2019 年度有所下降，但是主营业务收入增加，平均单位售价上升，这主要由于产品结构的转变，公司在产能趋于饱和的情况下，通过筛选优质订单，优化产品结构，2020 年度销售的设备当中，价

值较高的特材和不锈钢材质的占比上升，从而提升了当年度设备的平均单位售价。随着公司在行业内竞争力的不断增强，公司通过筛选高附加值的订单，从而提升公司的盈利水平。2021年度，随着新厂房的投入使用，产能有所提升，加上当年度大型设备的订单数量和生产计划较多，使得产量和销售明显上升。2021年度的平均单位售价较2020年度有所下降，主要系价值较高的主材为特材的设备销售占比有所下降所致。

（2）收入与在执行订单的匹配情况分析

报告期内，公司在执行订单与主营业务收入的匹配情况如下表所示：

项目	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
内销订单（亿元）	8.94	8.53	6.79
外销订单（亿元）	2.41	2.57	3.43
订单合计（亿元）	11.35	11.10	10.22
增长幅度	2.28%	8.61%	15.74%
国内销售收入（万元）	78,292.10	63,820.16	50,149.93
国外销售收入（万元）	22,396.52	19,217.66	25,388.81
主营业务收入合计（万元）	100,688.62	83,037.82	75,538.75
增长幅度	21.26%	9.93%	25.94%

报告期内，公司在执行销售订单金额呈现逐年上升的趋势。2019年末、2020年末和2021年末，公司在执行订单金额（不含税）分别为10.22亿元、11.10亿元和11.35亿元。报告期内，公司在执行订单金额的变动与主营业务收入变动趋势基本一致。

（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	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	63,295.76	99.04%	51,258.42	99.04%	46,515.11	99.14%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他业务成本	615.90	0.96%	497.11	0.96%	401.16	0.86%
合计	63,911.66	100.00%	51,755.54	100.00%	46,916.27	100.00%

报告期内，公司营业成本主要以主营业务成本为主。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司主营业务成本占营业成本的比重分别为 99.14%、99.04% 和 99.04%，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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	63,295.76	99.04%	51,258.42	99.04%	46,515.11	99.14%
换热压力容器	55,832.32	87.36%	40,840.76	78.91%	30,393.03	64.78%
分离压力容器	1,475.64	2.31%	5,277.20	10.20%	3,921.65	8.36%
反应压力容器	2,825.87	4.42%	3,185.62	6.16%	4,325.59	9.22%
储存压力容器	2,570.51	4.02%	1,833.79	3.54%	7,591.07	16.18%
海洋油气装置模块	301.87	0.47%	-	-	-	-
金属压力容器 设备销售成本	63,006.20	98.58%	51,137.37	98.81%	46,231.34	98.54%
部件销售及其他	289.56	0.45%	121.06	0.23%	283.77	0.60%
其他业务成本	615.90	0.96%	497.11	0.96%	401.16	0.86%
营业成本	63,911.66	100.00%	51,755.54	100.00%	46,916.27	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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	45,931.73	72.57%	36,216.52	70.65%	32,274.33	69.38%
人工成本	5,693.49	9.00%	5,491.04	10.71%	5,281.36	11.35%
制造费用	5,811.23	9.18%	5,322.52	10.38%	5,352.15	11.51%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外协成本	4,155.02	6.56%	3,137.42	6.12%	3,607.26	7.76%
运输费用	1,704.29	2.69%	1,090.92	2.13%	-	-
合计	63,295.76	100.00%	51,258.42	100.00%	46,515.11	100.00%

注：2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算。

公司主营业务成本分为材料成本、人工成本、制造费用、外协成本以及运输费用。报告期内，材料成本占主营业务成本的比例分别为 69.38%、70.65% 和 72.57%，系主营业务成本的主要组成部分。报告期内，材料成本占比上升与公司产品结构变化有关，具体而言，公司销售的压力容器特材材质的占比有所提升，特材的价格远高于碳钢和不锈钢，从而导致当期材料成本的占比上升。

公司对生产负荷无法满足、边际效益较低，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。报告期内，公司外协采购变动分析参见本招股说明书“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”。

报告期各期，公司生产成本中发生的制造费用明细构成如下表所示：

单位：万元

制造费用	2021 年度	2020 年度	2019 年度
折旧费	1,576.66	1,473.59	1,455.95
物料消耗	1,575.67	1,381.18	1,314.19
水电费	855.17	711.39	715.04
气体燃料	685.17	598.79	649.61
劳务费用	372.11	293.93	555.26
安全生产费用	257.05	241.88	210.61
试验检验费	80.34	96.83	199.92
房屋租金	-	88.49	166.14
修理费	419.31	392.35	165.53
其他	71.25	66.46	72.63
合计	5,892.74	5,344.89	5,504.88

报告期内，公司发生的制造费用主要包括折旧费、物料消耗、水电费、气

体燃料、劳务费用、安全生产费用和试验检验费等。报告期内，公司制造费用总体变动不大，主要原因是公司报告期内的产量和产能未发生重大变化，主要制造费用项相对固定。

2021年度，公司未发生与生产相关的租赁费用，位于无锡市胡埭工业安置西拓区港储路和无锡市滨湖区胡埭镇鸿祥路56号南车间的两处租赁厂房分别于2020年5月和2020年10月到期，到期后公司未续租。

4、成本核算流程和方法

报告期内，公司成本核算流程和方法如下：

(1) 成本核算流程和方法

公司生产的产品为非标金属压力容器，公司按单台产品核算成本，成本主要包括材料成本、人工成本、制造费用和外协成本。

项目	说明	
涉及科目	原材料、产成品、生产成本、制造费用、营业成本	
存货盘存方法	永续盘存制	
发出计价方法	原材料	月末一次加权平均法
	产成品	个别认定法
主要核算内容	原材料	本科目核算企业库存的各种原材料，包括板材、管材、锻件、焊材、五金等采购的实际成本及外协成本
	产成品	本科目核算完工入库产成品成本
	生产成本	本科目核算按产品编号（制令号）已领用的原材料成本、直接人工、制造费用及外协成本
	制造费用	本科目核算企业生产车间（部门）为生产产品而发生的各项间接费用

(2) 直接材料、人工费用、制造费用及外协成本的归集和分配方法，产品成本结转方法

环节	业务流程	说明	相应的处理
准备环节	生成制令号	发行人根据产品编号规则按年度及订单顺序编制产品制令号（即产品编号）。销售合同签订后，销售部将订单信息录入ERP系统中，包括：制令号、合同号、产品名	将相关信息录入ERP系统

环节	业务流程	说明	相应的处理
		称、销售价格、图纸重量、主要材质类型、合同签订日、交货期、付款方式、交货方式等	
	编制物料清单	工艺部门按图纸为每个制令号编制物料清单，并在 ERP 系统录入清单中的物料信息，包括：零部件名称、图号版本号、材料牌号、数量、单重、总重等	将相关信息录入 ERP 系统
	材料采购及入库	物控部根据物料清单及库存情况进行比价采购，并将采购订单信息录入 ERP 系统，材料送达仓库经质量部验收后办理入库手续	将相关信息录入 ERP 系统
	下达生产计划	生产项目经理编制并下达生产计划，并根据物料清单，申请领料，并录入 ERP 系统	将相关信息录入 ERP 系统
生产环节	直接材料的归集与分配	仓库根据制令号物料清单及领料单编制材料出库单。材料出库单包括：出库日期、出库单号、材料编码名称、出库数量，对应产品编号、领料部门、领料人等等；财务部门根据出库单进行账务处理，按月从 ERP 系统导出生产领料清单，将各制令号的领用材料成本直接归集到相应产品上	借：生产成本-直接材料 贷：原材料
	直接人工的归集与分配	ERP 系统按月根据生产工时统计表以及工资标准，自动计算生产员工的当月薪酬费用（包括工资、加班费、奖金、各项补贴、社会保险费、福利费等），生成“员工工资明细表”和“员工工资汇总表”，汇总各生产车间（部门）员工的薪酬费用总额归集为当月直接人工总费用，直接人工根据当月各产品耗用工时分配到各制令号产品上	借：生产成本-直接人工 贷：应付职工薪酬
	制造费用的归集与分配	制造费用是为生产产品而发生的，应计入产品成本但无法指定成本对象的各项间接费用，包括：折旧费、机物料费、电费、气体、修理费、检验检测费等。相关费用发生时根据折旧明细表、发票、付款凭证或领料汇总表等直接计入制造费用进行归集，制造费用根据当月各产品耗用工时分配到各制令号产品上	借：制造费用 贷：累计折旧、应付账款等 借：生产成本-制造费用 贷：制造费用
	外协成本的归集与分配	发行人对生产负荷无法满足、加工难度较低、边际效益较低的工序，采用外协加工模式。公司将所有外协订单信息录入 ERP，包括：制令号、外协内容、外协成本、外协发出日期、外协入库日期、供应商名称	借：原材料-外协成本 贷：应付账款 借：生产成本-外协成本 贷：原材料-外协成本

环节	业务流程	说明	相应的处理
		等等，ERP 系统按月汇总外协成本，将各制令号的外协成本直接归集到相应产品上	
	完工入库	生产加工完成并检验合格后，根据各产品编号实际发生的成本转入产成品	借：产成品 贷：生产成本
销售环节	销售出库	相关产品交付并满足收入确认条件的，在确认收入的同时将产成品账面成本结转至营业成本	借：营业成本 贷：产成品

报告期内，公司成本核算方法保持一贯性，按单台产品核算成本，成本项目包括直接材料、直接人工、制造费用和外协成本。直接材料、外协成本的核算系将每台产品实际领用的材料及外协成本直接归集到该产品上，人工费用、制造费用的核算系按照每台设备耗用的生产工时进行加权分配。上述成本核算方法，符合《企业会计准则》的相关要求。

5、单位成本变动趋势分析

报告期内，公司销售产品的单位成本（包括单位料工费）情况如下表所示：

单位：万元/吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销量（吨）	18,520.99	13,099.50	13,944.77
单位售价	5.44	6.34	5.42
单位材料成本	2.48	2.76	2.31
单位人工成本	0.31	0.42	0.38
单位制造费用	0.31	0.41	0.38
单位外协成本	0.22	0.24	0.26
单位运输费用	0.09	0.08	-
单位总成本	3.42	3.91	3.34

注 1：单位成本=当年度结转的成本（万元）/当年度的销量（吨）

注 2：2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算，故单位总成本包含运杂费用，2019 年，相关运杂费用计入销售费用。2019 年，按照销售量计算的单位运输价格为 0.10 万元/吨。

由于金属压力容器属于非标准化设备，受设备类型、主要材质类型、技术复杂程度、体积大小等多种因素的影响，每台设备的单位成本均不相同。报告期各期，按主要材质分类的产品单位成本如下表所示：

单位：万元/吨

主要材质分类	收入金额 (万元)	销量 (吨)	销量 占比	单位 材料 成本	单位 人工 成本	单位 制造 费用	单位 外协 成本	单位 总成 本
2021 年度								
碳钢产品	26,603.17	6,353.30	34.30%	1.39	0.33	0.35	0.23	2.37
不锈钢产品	36,531.08	6,750.74	36.45%	2.87	0.25	0.25	0.14	3.61
特材产品	21,307.14	1,661.51	8.97%	5.86	0.64	0.63	0.33	7.67
混合材质产品	16,247.23	3,755.43	20.28%	2.13	0.23	0.23	0.32	2.97
合计	100,688.62	18,520.99	100.00%	2.48	0.31	0.31	0.22	3.42
2020 年度								
碳钢产品	21,272.87	5,299.95	40.46%	1.24	0.41	0.39	0.17	2.31
不锈钢产品	20,210.86	3,528.88	26.94%	2.92	0.35	0.33	0.17	3.83
特材产品	30,170.44	2,309.43	17.63%	6.18	0.59	0.60	0.32	7.76
混合材质产品	11,383.66	1,961.25	14.97%	2.57	0.38	0.36	0.45	3.87
合计	83,037.82	13,099.50	100.00%	2.76	0.42	0.41	0.24	3.91
2019 年度								
碳钢产品	24,209.34	6,857.26	49.17%	1.12	0.32	0.33	0.23	2.00
不锈钢产品	22,228.07	3,720.70	26.68%	2.90	0.36	0.36	0.18	3.81
特材产品	16,775.25	1,208.83	8.67%	6.54	0.78	0.81	0.42	8.55
混合材质产品	12,326.09	2,157.99	15.48%	2.73	0.37	0.37	0.39	3.86
合计	75,538.75	13,944.77	100.00%	2.31	0.38	0.38	0.26	3.34

注：部分产品的构成不止一种材质类别，材质分类系基于产品的主要材质进行划分。若某个材质的材料成本占比超过该产品材料总成本的约 80%，则将该产品划分为该材质类别；若单个材质的材料成本占比未超过产品材料总成本的约 80%，则将该产品划分为混合材质。

(1) 单位材料成本变动趋势分析

如上表所示，按产品主要材质分类后，单位材料成本的变动趋势总体合理。报告期各期，同一主材产品的材料成本存在一定的波动，主要原因如下：第一，同一种材质具有较多的规格，每一种规格的采购价格存在差异。其中，特材的价格差异尤为明显，公司生产和销售的压力容器所常用的特材包括铜、镍、钛和哈氏合金等，这些特材的价格差异较大。各主材的主要规格情况及采购价格参见本招股说明书“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”；第二，同

一种规格的原材料采购价格也受到原材料市场价格波动、采购时点、定制加工费等多种因素的影响，导致采购价格存在一定的差异；第三，各类产品单位材料成本的波动也受到其他非主要材质构成的影响。

(2) 单位人工成本和制造费用变动趋势分析

公司人工成本和制造费用的变动与生产或者销售的产品重量不存在直接的线性关系，还受到产品数量、结构复杂程度、生产工艺、加工精度等多方面的影响。报告期内，公司的人工成本和制造费用总体呈上升趋势，与公司营收规模的增长趋势基本保持一致。

6、成本构成按产品类型分析

(1) 报告期内，公司各产品直接材料、直接人工、制造费用的构成和占比情况

报告期内，公司各主要产品直接材料、直接人工、制造费用的构成和占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
换热压力容器						
材料成本	40,529.26	72.59%	28,944.90	70.87%	20,941.23	68.90%
人工费用	5,051.99	9.05%	4,505.70	11.03%	3,619.57	11.91%
制造费用	5,170.96	9.26%	4,377.14	10.72%	3,701.61	12.18%
外协成本	3,540.83	6.34%	2,143.79	5.25%	2,130.61	7.01%
运输费用	1,539.27	2.76%	869.23	2.13%	-	-
合计	55,832.32	100.00%	40,840.76	100.00%	30,393.03	100.00%
分离压力容器						
材料成本	977.79	66.26%	3,961.71	75.07%	2,889.37	73.68%
人工费用	111.63	7.56%	443.28	8.40%	340.01	8.67%
制造费用	123.37	8.36%	423.00	8.02%	346.03	8.82%
外协成本	201.91	13.68%	371.15	7.03%	346.23	8.83%
运输费用	60.94	4.13%	78.07	1.48%	-	-
合计	1,475.64	100.00%	5,277.20	100.00%	3,921.65	100.00%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
反应压力容器						
材料成本	2,513.14	88.93%	2,099.22	65.90%	3,293.82	76.15%
人工费用	105.69	3.74%	312.79	9.82%	314.42	7.27%
制造费用	99.55	3.52%	305.44	9.59%	301.98	6.98%
外协成本	79.02	2.80%	364.56	11.44%	415.37	9.60%
运输费用	28.46	1.01%	103.62	3.25%	-	-
合计	2,825.87	100.00%	3,185.62	100.00%	4,325.59	100.00%
储存压力容器						
材料成本	1,512.66	58.85%	1,172.15	63.92%	4,978.25	65.58%
人工费用	354.29	13.78%	195.39	10.66%	957.70	12.62%
制造费用	349.15	13.58%	186.54	10.17%	954.37	12.57%
外协成本	283.91	11.04%	242.41	13.22%	700.76	9.23%
运输费用	70.50	2.74%	37.30	2.03%	-	-
合计	2,570.51	100.00%	1,833.79	100.00%	7,591.07	100.00%

注：2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算。2020 年度和 2021 年度，发行人产生与合同履行成本相关的运杂费合计分别为 1,090.92 万元和 1,704.29 万元，占主营业务成本的比例分别为 2.13% 和 2.69%，占比总体较低。

（2）营业成本、直接材料成本及占比的变动原因及合理性

报告期内，公司的营业成本呈逐年上升的趋势，这主要由于公司订单量以及营业收入的持续增长，直接材料成本作为营业成本的主要组成部分之一，也随之逐年增长。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，直接材料成本分别为 32,274.33 万元、36,216.52 万元和 45,931.73 万元，占主营业务成本的比例分别为 69.38%、70.65% 和 72.57%，占比逐年提升，主要是由于公司近年来不断优化产品结构，使得材料价值较高的不锈钢、特材产品销量占比上升。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，主材为碳钢的产品销量占比分别为 49.17%、40.46% 和 34.30%，呈逐年渐下降的趋势，不锈钢、特材等高价值材质的销量占比逐年上升。通常而言，不锈钢板材和管材的采购单价是碳钢的 3 至 4 倍，特材的采购单价更高。高价值材质的销量占比提升是直接材料成本占比上升的主要原因。

(3) 各产品单位成本变动的原因及合理性

报告期内，公司各类产品的单位成本变动情况如下表所示：

单位：万元/吨

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单位成本	同比变动	单位成本	同比变动	单位成本
换热压力容器	3.29	-9.68%	3.64	6.51%	3.42
分离压力容器	3.95	-34.15%	5.99	38.09%	4.34
反应压力容器	10.48	99.15%	5.26	9.16%	4.82
储存压力容器	3.86	-18.05%	4.71	98.68%	2.37

注：2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算，如果剔除运杂费的影响，2020 年度，换热压力容器、分离压力容器、反应压力容器和储存压力容器的单位成本分别为 3.57 万元/吨、5.90 万元/吨、5.09 万元/吨和 4.61 万元/吨，2021 年度，换热压力容器、分离压力容器、反应压力容器和储存压力容器的单位成本分别为 3.20 万元/吨、3.78 万元/吨、10.37 万元/吨和 3.75 万元/吨。

报告期内，各主要产品的单位成本存在一定的波动，这系由于发行人生产和销售的金属压力容器为高度非标准化产品，每一台设备的大小、重量、材料构成、生产工艺等均有所不同，因此单位成本也存在较大差异。每一台设备的成本构成中，材料成本的占比最高，故单位材料成本的变动，对设备单位成本的影响较大。发行人报告期内各产品单位材料成本的变动，与各产品主要材质的构成具有较强的相关性。发行人生产和销售的各类金属压力容器，按材质主要分为碳钢、不锈钢和特材（铜、钛、镍和哈氏合金），其中，碳钢的价格最低，不锈钢的价格其次，特材的价格最高，此外，同一种材质有多种规格，不同规格的采购价格同样存在较大差异，具体材质和规格的选取根据业主对设备的要求决定。

2019 年度和 2020 年度，各主要产品的单位成本均出现较大幅度的增长，这主要由于发行人近年来不断优化产品结构，单位价格较高的不锈钢、特材材质的设备销量占比不断提升，从而导致产品的单位成本随着增长。

2021 年度，反应压力容器的单位成本出现大幅度增长，这是由于发行人当期向中国石化工程建设有限公司销售四台主材为特材材质的反应塔，该四台设备的单位成本为 13.50 万元/吨，且总重量占当期反应压力容器销量的 61.55%，因此使得当期反应压力容器的单位成本明显增长。

7、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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	100,688.62	83,037.82	75,538.75
主营业务成本	63,295.76	51,258.42	46,515.11
主营业务毛利金额	37,392.86	31,779.40	29,023.64
主营业务毛利率	37.14%	38.27%	38.42%

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	2021 年度		2020 年度		2019 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	31,485.27	84.20%	25,517.38	80.30%	19,502.47	67.20%
分离压力容器	1,080.14	2.89%	3,086.06	9.71%	1,717.66	5.92%
反应压力容器	1,936.27	5.18%	1,699.22	5.35%	2,106.74	7.26%
储存压力容器	2,411.47	6.45%	1,352.30	4.26%	5,504.80	18.97%
海洋油气装置模块	177.23	0.47%	-	-	-	-
部件销售及其他	302.47	0.81%	124.43	0.39%	191.97	0.66%
合计	37,392.86	100.00%	31,779.40	100.00%	29,023.64	100.00%

报告期内，发行人各类产品毛利率情况如下表所示：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
换热压力容器	36.06%	38.45%	39.09%
分离压力容器	42.26%	36.90%	30.46%
反应压力容器	40.66%	34.79%	32.75%
储存压力容器	48.40%	42.44%	42.03%
海洋油气装置模块	36.99%	-	-
部件销售及其他	51.09%	50.69%	40.35%
主营业务毛利率	37.14%	38.27%	38.42%

注：2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算，但是对毛利率的总体影响有限。如果剔除运杂费的影响，2020 年度，发行人主营业务毛利率为 39.58%，其中，换热压力容器、分离压力容器、反应压力容器和储存压力容器的毛利率分别为 39.76%、37.83%、36.91%和 43.61%，2021 年度，发行人主营业务毛利率为 38.83%，其中，换热压力容器、分离压力容器、反应压力容器和储存压力容器的毛利率分别为 37.82%、44.65%、41.26%和 49.82%。

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 38.42%、38.27%和 37.14%。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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
换热压力容器	31.27%	30.73%	25.82%
分离压力容器	1.07%	3.72%	2.27%
反应压力容器	1.92%	2.05%	2.79%
储存压力容器	2.39%	1.63%	7.29%
海洋油气装置模块	0.18%	-	-
部件销售及其他	0.30%	0.15%	0.25%
主营业务毛利率	37.14%	38.27%	38.42%

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。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，换热压力容器对主营业务毛利率的影响额分别为 25.82%、30.73%和 31.27%，对毛利的贡献度分别为 67.20%、80.30%和 84.20%。

报告期内，公司销售各类金属压力容器的毛利率存在一定的波动，这主要由于金属压力容器属于非标准化产品，每一个订单产品的毛利率不尽相同，且影响订单毛利率的因素较多。近年来公司各类产品的毛利率总体较为稳定，部分产品毛利率有所提升，主要是由于如下两个原因：第一，公司自身不断积

累技术优势和核心竞争力，销售的高附加值合同占比逐年上升，从而提升了公司整体毛利率水平；第二，随着市场环境大幅改善，下游行业需求旺盛，市场上较为优质的订单数量明显增多，公司产能也随之趋于饱和，在上述背景下，公司在承接订单时更加关注订单的利润水平。各类产品毛利率变动具体分析如下：

①换热压力容器

换热压力容器系公司最主要的产品。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司换热压力容器的销售收入分别为 49,895.50 万元、66,358.14 万元和 87,317.59 万元，占营业收入的比例分别为 65.70%、79.45%和 86.22%。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司换热压力容器的毛利率分别为 39.09%、38.45%和 36.06%，整体较为稳定。2021 年度，换热压力容器的毛利率略有下降主要受到不同订单之间利润水平波动的影响，属于正常变动范围。

②分离压力容器

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售的分离压力容器毛利率分别为 30.46%、36.90%和 42.26%。2021 年度，分离压力容器的毛利率较高主要由于当年度分离压力容器的销售收入中，外销占比较高，达到 84.12%，且外销分离压力容器的毛利率较高，达到 48.10%，其中主要客户如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	收入	毛利率	毛利率较高的原因
1	Black & Veatch Corporation	1,078.00	49.77%	用于 Golar Gimi 号浮式液化天然气装置（FLNG）项目改装工程中，属于高技术船舶及海洋工程领域设备，本身技术要求较高，此外，在该批设备完工后根据自身项目进度要求延后发货，并与发行人协商在合同中增补了相应的费用，从而进一步提升了合同毛利率水平
2	JGC Fluor BC LNG Joint Venture	666.98	53.97%	设备用于低温环境，对质量和技术的要求较高

③反应压力容器

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售的反应压力容器毛利率分别为 32.75%、34.79% 和 40.66%。2021 年度，反应压力容器的毛利率较高，这主要由于公司当期向中国石化工程建设有限公司销售四台主材为高镍合金材料的反应塔，毛利率较高，合计形成销售收入 3,872.57 万元，占当期反应压力容器销售收入的 81.32%。

④储存压力容器

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售的储存压力容器毛利率分别为 42.03%、42.44% 和 48.40%。2021 年度，储存压力容器毛利率较高主要由于当年度储存压力容器的销售收入中，外销占比较高，达到 88.01%，且外销储存压力容器以船用设备为主，对技术要求较高，因此毛利率较高，达到 49.51%，其中主要客户如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	收入	毛利率	毛利率较高的原因
1	Black & Veatch Corporation	1,672.60	53.61%	用于 Golar Gimi 号浮式液化天然气装置（FLNG）项目改装工程中，属于高技术船舶及海洋工程领域设备，本身技术要求较高，此外，在该批设备完工后根据自身项目进度要求延后发货，并与发行人协商在合同中增补了相应的费用，从而进一步提升了合同毛利率水平
2	Wartsila Gas Solutions Norway AS	1,446.52	50.86%	瓦锡兰船用设备的特点为单个设备的体积小，但是设备数量较多，工艺要求较高，毛利率水平通常也较高

综合上述分析，报告期内，公司销售的各类金属压力容器的毛利率均存在一定的波动，主要原因是金属压力容器属于非标准化产品，每个订单的价格通常需要通过招投标确定，取决于市场竞争的激烈程度、产品的技术要求和制造难度以及客户对价格的敏感程度等各方面的因素，每个订单的毛利率水平不尽相同，符合行业特征和公司业务特点。

(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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利金额	比例	毛利金额	比例	毛利金额	比例
内销	27,651.26	73.95%	24,026.64	75.60%	18,079.65	62.29%
外销	9,741.59	26.05%	7,752.76	24.40%	10,943.99	37.71%
合计	37,392.86	100.00%	31,779.40	100.00%	29,023.64	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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内销	35.32%	37.65%	36.05%
外销	43.50%	40.34%	43.11%
主营业务毛利率	37.14%	38.27%	38.42%

报告期内，公司境外销售毛利率普遍高于境内销售毛利率，其主要原因在于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）、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。

相比而言，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。

报告期内，公司按区域划分的销售毛利率变动原因以及与同行业可比公司对比情况如下：

①内销毛利率变动情况分析

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的境内销售毛利率分别为 36.05%、37.65% 和 35.32%，整体较为稳定，年度之间存在波动主要由于公司生产和销售的金属压力容器属于高度非标准化产品。每台产品的利润水平，受技术复杂程度、市场环境、竞争激烈程度、产品报价策略以及客户对价格的敏感性等多方面因素的影响。

②内销毛利率与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司内销毛利率水平与国内可比公司压力容器相关业务毛利率比较情况如下表所示：

可比公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	002564.SZ	15.14%	15.26%	18.69%
富瑞特装	300228.SZ	19.38%	22.27%	21.03%
宝色股份	300402.SZ	18.23%	16.55%	19.52%
兰石重装	603169.SH	17.25%	12.65%	12.98%
蓝科高新	601798.SH	12.29%	18.77%	21.72%
科新机电	300092.SZ	22.09%	30.32%	26.80%
广厦环能	873703.NQ	50.35%	48.63%	44.72%
中圣集团	5GD.SI	注 3	24.18%	24.65%
森松国际（内销）	02155.HK	27.49%	25.80%	19.80%
平均毛利率	-	22.78%	23.83%	23.32%
锡装股份境内销售毛利率	-	35.32%	37.65%	36.05%
剔除高通量项目后的内销毛利率	-	29.07%	28.55%	31.07%

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：上表中同行业可比公司的毛利率系压力容器相关的毛利率数据。

注 2：2021 年度，兰石重装对披露的业务进行了重分类，为保证数据的可比性，上表中 2021 年度的产品包含了传统能源装备与新能源装备产品。

注 3：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣

集团纳入 2021 年度压力容器相关业务毛利率的行业平均值的计算中。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

注 5：森松国际 2021 年年度报告未单独披露内销毛利率，2021 年度集团总体毛利率为 27.49%，内销收入占比为 82.65%。

报告期内，公司内销主营业务毛利率高于国内可比公司的主营业务毛利率的平均水平，主要原因如下：

第一，公司在金属压力容器行业耕耘超过三十年，一直以“高端产品、高端市场”作为发展目标，公司在技术实力、品牌知名度等方面在国内市场具有较强的竞争优势，毛利率处于同行业可比公司上游水平，符合公司的市场定位。

第二，公司高附加值合同比重上升，拳头产品高通量换热器具有技术优势，在中国石化、中国石油、中国海油、浙江石化的多个国内大型炼化项目上得以成功运用，高效节能，替代进口，受到业主的高度认可，订单逐年增加，由于技术要求高，毛利率水平也高于普通换热压力容器，从而提高了内销的整体毛利率水平。报告期内，公司销售高通量换热压力容器实现的相关收入分别为 18,852.69 万元、29,563.30 万元和 28,836.33 万元，整体呈现上升趋势，且毛利率较高。若剔除高通量项目，公司 2019 年度、2020 年度和 2021 年度内销主营业务毛利率分别为 31.07%、28.55%和 29.07%。

第三，公司注重成本控制和资产使用效率，固定资产周转率高于同行业可比公司的平均水平，具体对比情况如下表所示：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	2.24	2.39	2.15
富瑞特装	1.86	2.04	1.61
宝色股份	3.10	2.59	2.10
兰石重装	1.72	1.19	1.34
蓝科高新	1.19	1.57	1.32
科新机电	5.39	4.17	3.15
中圣集团	注 2	4.03	3.83
广厦环能	16.19	14.47	14.39
森松国际	4.14	3.61	3.06
行业平均	4.48	4.01	3.66

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
锡装股份	5.27	4.76	4.71

数据来源：同行业可比公司定期报告。

注 1：固定资产周转率=营业收入/固定资产均值

注 2：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，固定资产周转率发生较大变化，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度固定资产周转率的行业平均值的计算中。

③外销毛利率变动情况分析

由于发行人销售的为非标产品，各个产品的毛利率存在差异，取决于市场环境、每一个合同价格竞争的激烈程度、客户关系、技术壁垒、产品本身的材质、对质量的要求、制造难度、对成本估算的精准度、材料成本的波动等多重因素，因此，年度之间毛利率存在一定的波动，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的境外销售毛利率分别为 43.11%、40.34%和 43.50%。报告期内，公司通过筛选更加优质的订单，从而进一步提升盈利能力，因此整体订单的毛利率水平较高。2020 年度，外销毛利率略有下降主要受到不同订单之间利润水平波动的影响，属于正常变动范围。

④外销毛利率与同行业可比公司的比较情况

报告期各期间，同行业可比公司境外销售收入占主营业务收入的比例如下表所示：

公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	002564.SZ	4.40%	1.79%	4.87%
富瑞特装	300228.SZ	34.95%	37.18%	35.70%
宝色股份	300402.SZ	8.97%	2.96%	2.43%
兰石重装	603169.SH	0.00%	0.00%	0.71%
蓝科高新	601798.SH	28.20%	32.11%	29.36%
中圣集团	5GD.SI	注 2	1.55%	1.71%
科新机电	300092.SZ	2.42%	6.78%	5.04%
广厦环能	873703.NQ	0.00%	0.00%	0.00%
森松国际	02155.HK	17.35%	46.36%	37.80%
可比公司平均		12.04%	14.30%	13.07%
锡装股份		22.24%	23.14%	33.61%

数据来源：各上市公司定期报告。

注 1：上述可比公司平均值为各可比公司数据的算术平均数。

注 2：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，境外销售收入占主营业务收入的比例发生较大变化，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度境外销售收入占比的行业平均值的计算中。

如上表所示，绝大部分同行业可比公司境外销售占比远低于公司，在市场定位方面，上述国内同行业可比公司与公司之间存在较大的差异，公司面向全球高端市场，以“高端产品、高端市场”为长期发展目标，境外订单占比高，且境外主要客户均为能源、化工以及海洋工程领域的国际巨头企业。因此，国外同行业公司更具有可比性。在国外上市公司中，与公司的产品结构、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.），这两家企业的基本情况如下：

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。阿法拉伐在斯德哥尔摩证券交易所、伦敦交易所等多地上市。

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。

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
阿法拉伐（Alfa Laval）	ALFA	37.41%	36.44%	36.04%
斯必克流体公司（SPX FLOW, INC.）	FLOW	35.00%	34.72%	34.54%
锡装股份境外销售毛利率	-	43.50%	40.34%	43.11%

数据来源：根据各上市公司年度报告相关数据计算所得。

公司外销业务毛利率高于同行业可比公司，主要的原因是发行人定位于全球高端市场，客户质量较高，且在于公司在人力成本方面具有较大的优势。根据上述可比公司的公开披露的信息计算，阿法拉伐的人均薪酬约为 46.53 万元/年（斯必克流体公司未公开披露人均薪酬相关信息），远高于发行人。

（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	2021 年度		2020 年度		2019 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	26,508.31	100.03%	22,510.56	100.32%	19,286.56	99.22%
营业外收支净额	-8.09	-0.03%	-71.48	-0.32%	150.97	0.78%
利润总额	26,500.23	100.00%	22,439.08	100.00%	19,437.53	100.00%
净利润	22,929.17	86.52%	19,309.47	86.05%	16,720.45	86.02%
扣除非经常性损益后的净利润	22,523.10	84.99%	18,989.61	84.63%	16,385.84	84.30%

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。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，营业利润占利润总额的比例分别为 99.22%、100.32% 和 100.03%。

（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	2021 年度		2020 年度		2019 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	1,057.53	1.04%	966.28	1.16%	2,365.77	3.12%
管理费用	4,694.39	4.64%	4,294.76	5.14%	4,205.24	5.54%
研发费用	3,653.07	3.61%	2,753.48	3.30%	2,374.83	3.13%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 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
财务费用	153.19	0.15%	-48.83	-0.06%	-180.39	-0.24%
合计	9,558.18	9.44%	7,965.69	9.54%	8,765.44	11.54%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的期间费用占营业收入的比例分别为 11.54%、9.54%和 9.44%。报告期内，公司的期间费用占比有所下降的主要原因包括：第一，2020 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算，因此销售费用大幅下降；第二，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的收入增幅较大，但是部分期间费用的增幅与销售收入的增幅不存在线性关系。

(1) 销售费用

①销售费用构成及变动情况

公司销售费用主要包括运杂费及销售人员薪酬。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，上述费用合计占销售费用的比例分别为 79.44%、50.22%和 53.23%。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	2021 年度		2020 年度		2019 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
运杂费	-	-	-	-	1,402.76	1.85%
工资薪酬	562.96	0.56%	485.31	0.58%	476.51	0.63%
投标服务费	113.62	0.11%	199.19	0.24%	33.20	0.04%
差旅费	61.36	0.06%	48.98	0.06%	133.23	0.18%
咨询费	145.45	0.14%	147.23	0.18%	187.39	0.25%
业务招待费	100.10	0.10%	62.97	0.08%	90.69	0.12%
其他	74.04	0.07%	22.60	0.03%	42.00	0.06%
合计	1,057.53	1.04%	966.28	1.16%	2,365.77	3.12%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售费用占营业收入的比例分别为 3.12%、1.16%和 1.04%，占比呈下降趋势；其中，主要影响占比的系职工薪酬和运杂费。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司职工薪酬总体呈增长趋势，但是占营业收入的比例有所下降，这主要由于报告期内公司销售人员的总人数变动较小，与销售收入的增长不存在直接的线性关系。报告期内，销售人员的人均薪酬持续增长，这与公司业绩增长情况相匹配。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司运杂费占比分别为 1.85%、0.00% 和 0.00%。2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算，故计入销售费用的运杂费均为 0.00 万元。报告期各期，公司的运杂费与期间销量的匹配情况如下表所示：

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
销量（吨）	a	18,520.99	41.39%	13,099.50	-6.06%	13,944.77
运杂费（万元）	b	1,704.29	56.22%	1,090.92	-22.23%	1,402.76
单位运输价格（元/吨）	b/a	920.19	10.49%	832.80	-17.21%	1,005.94

2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算，故计入销售费用的运杂费为 0.00 万元，当期公司实际发生的运杂费用分别为 1,090.92 万元和 1,704.29 万元，根据销量计算的单位运输价格分别为 832.80 元/吨和 920.19 元/吨。报告期内，公司的运杂费与销量的变动趋势一致，各期间单位运输价格有一定的波动系受到不同设备之间重量差异大和运输距离不同等因素的影响。报告期内，公司的运输费用核算准确、完整。

②公司与同行业可比公司销售费用率的比较情况

报告期内，公司与可比公司的销售费用率比较情况如下表所示：

可比公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	002564.SZ	0.66%	0.58%	0.63%
富瑞特装	300228.SZ	2.38%	3.25%	7.99%
宝色股份	300402.SZ	1.12%	1.19%	3.61%
兰石重装	603169.SH	1.65%	1.74%	1.66%
蓝科高新	601798.SH	4.50%	2.48%	5.21%

可比公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中圣集团	5GD.SI	注 3	1.24%	1.46%
科新机电	300092.SZ	1.58%	6.50%	6.62%
广厦环能	873703.NQ	3.39%	3.19%	5.00%
森松国际	02155.HK	2.49%	2.45%	3.12%
可比公司平均	-	2.22%	2.51%	3.92%
锡装股份	-	1.04%	1.16%	3.12%

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：上述可比公司平均值为各可比公司数据的算术平均数。

注 3：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度销售费用率的行业平均值的计算中。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

由上表可知，报告期内，同行业可比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公司销售费用率的合理区间内。2020 年度和 2021 年度，销售费用率较低，主要由于执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算。若将 2020 年度和 2021 年度的运杂费还原至销售费用中，公司当期的销售费用率分别为 2.46% 和 2.73%，与同行业基本保持一致。

(2) 管理费用

① 管理费用构成及变动情况

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧及摊销等。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，上述费用合计占管理费用的比例分别为 64.09%、63.76% 和 64.14%。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	2021 年度		2020 年度		2019 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
工资薪酬	2,470.94	2.44%	2,331.54	2.79%	2,345.17	3.09%
业务招待费	773.69	0.76%	521.38	0.62%	496.89	0.65%
折旧及摊销	540.73	0.53%	406.59	0.49%	350.05	0.46%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 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
办公费	149.72	0.15%	225.02	0.27%	187.82	0.25%
装修费	25.89	0.03%	130.88	0.16%	-	-
技术服务费	59.51	0.06%	47.15	0.06%	175.61	0.23%
差旅费	90.41	0.09%	77.00	0.09%	157.33	0.21%
汽车费用	136.03	0.13%	115.23	0.14%	142.34	0.19%
审核检验费	97.08	0.10%	111.86	0.13%	114.78	0.15%
保安与物业费	58.34	0.06%	59.15	0.07%	59.16	0.08%
中介机构费	125.38	0.12%	89.22	0.11%	19.89	0.03%
其他	166.67	0.16%	179.73	0.22%	156.21	0.21%
合计	4,694.39	4.64%	4,294.76	5.14%	4,205.24	5.54%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司管理费用占营业收入的比例分别为 5.54%、5.14% 和 4.64%，占比呈下降趋势，这主要由于管理费用中主要为管理和行政人员的工资薪酬、折旧费用、办公费用等，这些费用相对固定，与营业收入的增幅不存在直接的线性关系。但总体而言，报告期内，公司的管理费用随着业务规模的扩大，呈逐年增长的趋势，变动趋势合理。

管理费用中工资薪酬包括管理人员的工资、奖金、社保、公积金及福利费等，报告期内分别为 2,345.17 万元、2,331.54 万元和 2,470.94 万元，2020 年度和 2021 年度，管理费用中职工薪酬的同比增幅分别为-0.58% 和 5.98%，2020 年度的职工薪酬略有下降，这主要由于管理、行政人员比较固定，2020 年 2 月至 12 月企业缴纳部分的社会保险暂时实行减免缴纳政策，使得职工薪酬支出有所减少。

②公司与同行业可比公司管理费用率的比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用占营业收入的比例情况对比如下表所示：

可比公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	002564.SZ	2.90%	2.94%	2.38%

可比公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
富瑞特装	300228.SZ	6.90%	5.37%	6.08%
宝色股份	300402.SZ	5.56%	4.87%	6.14%
兰石重装	603169.SH	3.24%	4.04%	3.67%
蓝科高新	601798.SH	9.55%	6.74%	7.88%
中圣集团	5GD.SI	注 3	7.41%	7.80%
科新机电	300092.SZ	5.12%	5.58%	5.21%
广厦环能	873703.NQ	6.21%	6.57%	4.78%
森松国际	02155.HK	8.76%	9.22%	7.90%
可比公司平均	-	6.03%	5.86%	5.76%
锡装股份	-	4.64%	5.14%	5.54%

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：管理费用率 = (管理费用 ÷ 营业收入) × 100%

注 2：上述可比公司平均值为各可比公司数据的算术平均数。

注 3：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度管理费用率的行业平均值的计算中。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和披露的公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

如上表所示，报告期内，公司的管理费率与同行业可比公司总体较为接近，管理费率合理。

(3) 研发费用

① 研发费用构成及变动情况

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。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	2021 年度		2020 年度		2019 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
直接材料	2,491.30	2.46%	1,719.58	2.06%	1,357.48	1.79%
工资薪酬	844.29	0.83%	660.51	0.79%	629.63	0.83%
折旧及摊销	230.12	0.23%	220.53	0.26%	215.18	0.28%
水电费	26.36	0.03%	27.62	0.03%	27.37	0.04%
研究开发经费	29.13	0.03%	63.11	0.08%	11.65	0.02%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 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
其他	31.87	0.03%	62.12	0.07%	133.52	0.18%
合计	3,653.07	3.61%	2,753.48	3.30%	2,374.83	3.13%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的研发费用分别为 2,374.83 万元、2,753.48 万元和 3,653.07 万元。2020 年度和 2021 年度，公司研发费用同比分别增长 378.65 万元和 899.59 万元，增幅分别为 15.94% 和 32.67%。研发费用的增加主要由于公司研发项目数量增多，研发材料耗用较多以及研发人员的薪酬上升，这与营业收入的增长不存在直接的线性关系。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，研发费用中工资薪酬包括研发人员的工资、奖金、社保、公积金及福利费等，报告期内分别为 629.63 万元、660.51 万元和 844.29 万元，呈逐年增长的趋势，2020 年度和 2021 年度，研发费用中工资薪酬的同比增幅分别为 4.90% 和 27.82%，这主要由于公司持续加大研发投入，重视对研发人员的培养。

② 公司与同行业可比公司研发费用率的比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用占营业收入的比例情况对比如下表所示：

可比公司名称	证券代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天沃科技	002564.SZ	3.57%	3.69%	0.93%
富瑞特装	300228.SZ	4.89%	4.43%	5.10%
宝色股份	300402.SZ	4.93%	3.86%	3.77%
兰石重装	603169.SH	2.28%	1.09%	0.89%
蓝科高新	601798.SH	6.02%	4.94%	7.14%
中圣集团	5GD.SI	注 3	3.87%	3.02%
科新机电	300092.SZ	3.11%	3.53%	3.14%
广厦环能	873703.NQ	3.89%	3.79%	3.46%
森松国际	02155.HK	5.30%	4.22%	4.46%
可比公司平均	-	4.25%	3.71%	3.55%
锡装股份	-	3.61%	3.30%	3.13%

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：研发费用率 = (研发费用 ÷ 营业收入) × 100%

注 2：上述可比公司平均值为各可比公司数据的算术平均数。

注 3：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度研发费用率的行业平均值的计算中。

注 4：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

如上表所示，报告期内，公司的研发费率与同行业可比公司基本保持一致，研发费率合理。

（4）财务费用

报告期内，公司的财务费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	43.18	-	-
减：利息收入	432.20	411.40	310.13
汇兑损益	493.91	323.59	101.16
金融机构手续费	48.30	38.98	28.58
合计	153.19	-48.83	-180.39

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承兑汇票贴现产生的利息支出和银行存款所产生的利息收入，2019 年度和 2020 年度，公司无银行承兑汇票贴现，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。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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	296.33	429.13	239.05
房产税	229.33	216.53	192.53

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
教育费附加	127.00	183.90	102.45
土地使用税	65.61	62.98	62.98
地方教育附加	84.67	122.60	68.30
印花税	23.15	20.25	18.85
车船税	3.10	3.44	3.54
环保税	0.37	2.13	2.84
合计	829.57	1,040.98	690.53

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的税金及附加分别为 690.53 万元、1,040.98 万元和 829.57 万元，占营业收入的比重分别为 0.91%、1.25% 和 0.82%，总体占比较小。

(2) 资产减值损失及信用减值损失

① 资产减值损失（损失以“-”号填列）

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同资产减值损失	-167.40	-254.34	-
存货跌价损失	-60.66	-158.42	-210.85
合计	-228.07	-412.76	-210.85

公司的资产减值损失包括合同资产减值损失和存货跌价损失，公司采用账龄分析法和个别认定法对应收票据、应收账款和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。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，将应收未到期的合同质保金账面余额根据流动性分别调整至合同资产、其他非流动资产，相应的减值损失计入资产减值损失科目。

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。

②信用减值损失

根据新金融工具准则，自 2019 年 1 月 1 日起，公司对按照摊余成本计量的金融资产（应收票据、应收账款和其他应收款）以预期信用损失为基础，计提信用减值损失。具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据坏账损失	-190.97	305.40	-254.68
应收账款坏账损失	-484.70	-504.08	-39.36
其他应收款坏账损失	7.50	-37.43	32.73
坏账损失合计	-668.16	-236.11	-261.31

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

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司投资收益的金额分别为-217.58 万元、2.01 万元和 0.00 万元，主要系远期结汇合同到期交割产生的投资收益。

（4）公允价值变动收益

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司产生的公允价值变动收益的金额分别为 50.92 万元、-50.92 万元和 0.00 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。截至 2019 年 12 月 31 日，公司未到期远期结汇合同的公允价值变动产生衍生金融资产 223.34 万元和衍生金融负债 172.42 万元。截至 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司无未到期远期结汇合同。

（5）其他收益

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与企业日常活动相关的政府补助	432.50	442.76	358.55
合计	432.50	442.76	358.55

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 2019 年度、2020 年度和 2021 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
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
拆迁补偿款	241.72	241.72	241.72	资产相关
科技发展计划（产学研合作）项目经费	50.00	-	-	收益相关
企业稳岗补贴	37.88	30.45	13.01	收益相关
商务发展资金	36.95	30.66	24.02	收益相关
春节生产经营补贴	25.75	-	-	收益相关
安全技能培训补贴	10.85	-	-	收益相关
产业强区先进单位奖励	10.00	-	-	收益相关
博士后进站资助	5.00	-	-	收益相关
进出口增量奖励	4.00	-	-	收益相关
代扣代缴个人所得税奖励	2.44	-	-	收益相关
岗前培训补贴	2.41	2.13	-	收益相关
商标授权奖励	1.80	-	-	收益相关
毕业生就业补贴	1.57	1.20	1.90	收益相关
以工代训补贴	1.49	3.52	-	收益相关
环责险保费补贴	0.44	-	-	收益相关
就业补贴	0.20	1.60	-	收益相关
直接融资奖励基金	-	40.00	50.00	收益相关
企业扶持资金	-	30.00	10.00	收益相关
线上培训补贴	-	26.00	-	收益相关
贸易补贴	-	16.73	-	收益相关
关于扶持实体经济发展的若干意见	-	13.00	14.00	收益相关
优秀企业奖励	-	5.00	-	收益相关
知识产权资金	-	0.74	-	收益相关
安全生产标准化创建奖励（二级）	-	-	2.00	收益相关
科技发展资金	-	-	0.70	收益相关
专利资助资金	-	-	0.30	收益相关

补贴项目名称	金额			与资产相关/ 与收益相关
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
科研项目资助	-	-	0.90	收益相关
合计	432.50	442.76	358.55	-

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《房屋补偿协议书的补充协议》，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。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。

(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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
赔偿款	32.14	-	8.13
其他	-	1.33	192.41
营业外收入合计	32.14	1.33	200.54
非流动资产毁损报废损失	0.23	22.81	26.57
对外捐赠	40.00	50.00	23.00
营业外支出合计	40.23	72.81	49.57

2019 年度，公司营业外收入较高主要系公司与客户四川省乐山市福华通达农药科技有限公司于 2019 年 6 月达成民事调解协议，公司不再交付相应设备，同时，公司同意退回四川省乐山市福华通达农药科技有限公司前期支付的 100 万元预付款，剩余 217.40 万元不予退回，公司将其扣除增值税后转入营业外收入。

(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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	0.09	1.14	-0.84
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）	432.50	442.76	358.55
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	-	-48.92	-166.66
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	10.57	19.12	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-8.09	-71.48	150.97
所得税影响额	-29.00	-22.77	-7.41
合计	406.07	319.85	334.62

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 2019 年度、2020 年度和 2021 年度扣除所得税影响后的非经常性损益金额分别为 334.62 万元、319.85 万元和 406.07 万元，占同期净利润的比例分别为 2.00%、1.66% 和 1.77%，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 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的净利润分别为 16,385.84 万元、18,989.61 万元和 22,523.10 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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	16,411.19	22,668.55	13,569.56
二、投资活动产生的现金流量净额	-4,625.93	-3,359.72	-4,631.28
三、筹资活动产生的现金流量净额	-9,088.48	-100.00	-5,258.30
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-617.73	-303.23	-110.54
五、现金及现金等价物净增加额	2,079.06	18,905.60	3,569.43
加：期初现金及现金等价物余额	42,750.82	23,845.22	20,275.79
六、期末现金及现金等价物余额	44,829.87	42,750.82	23,845.22

（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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	22,929.17	19,309.47	16,720.45
加：信用减值损失	668.16	236.11	261.31
资产减值准备	228.07	412.76	210.85
固定资产折旧	2,031.69	1,821.50	1,735.51
使用权资产折旧	40.66	-	-
无形资产摊销	359.75	300.36	285.66
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）	-0.09	-1.14	0.84
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.23	22.81	26.57
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	50.92	-50.92
财务费用（收益以“-”号填列）	618.41	303.23	110.54
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-2.01	217.58
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-69.48	-69.25	-104.13
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-33.50	33.50
存货的减少（增加以“-”号填列）	2,155.57	-274.20	-10,912.53
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,942.76	-10,629.29	-8,706.72
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-10,775.64	11,046.30	13,648.19
其他	167.44	174.49	92.85
经营活动产生的现金流量净额	16,411.19	22,668.55	13,569.56

公司最近三年经营活动产生的现金流量净额分别为 13,569.56 万元、22,668.55 万元和 16,411.19 万元，公司经营活动产生的现金流量总体状况良好。

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 19,540.61 万元、22,525.74 万元和 26,974.01 万元，具体如下表所示：

单位：万元

项目	关系	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	a	16,411.19	22,668.55	13,569.56
经营性应收项目的余额变动	b	1,942.76	10,629.29	8,706.72
经营性应付项目的余额变动	c	10,775.64	-11,046.30	-13,648.19
存货的余额变动	d	-2,155.57	274.20	10,912.53
经调整的经营活动现金流量净额	e=a+b+c+d	26,974.01	22,525.74	19,540.61
净利润	f	22,929.17	19,309.47	16,720.45
经调整的经营活动现金流量净额与净利润的比例	j=e/f	1.18	1.17	1.17

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	77,099.67	82,194.54	59,234.47
收到的税费返还	1,500.58	943.79	1,121.98
收到其他与经营活动有关的现金	6,201.79	2,105.18	2,196.69
经营活动现金流入小计	84,802.04	85,243.51	62,553.13
购买商品、接受劳务支付的现金	47,158.12	39,233.07	29,413.68
支付给职工以及为职工支付的现金	9,478.88	8,831.42	8,950.41
支付的各项税费	7,773.73	8,934.43	3,505.36
支付其他与经营活动有关的现金	3,980.13	5,576.04	7,114.12
经营活动现金流出小计	68,390.85	62,574.96	48,983.57
经营活动产生的现金流量净额	16,411.19	22,668.55	13,569.56

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	a	77,099.67	82,194.54	59,234.47
主营业务收入	b	100,688.62	83,037.82	75,538.75
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	0.77	0.99	0.78
购买商品、接受劳务支付的现金	d	47,158.12	39,233.07	29,413.68
主营业务成本	e	63,295.76	51,258.42	46,515.11
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	0.75	0.77	0.63
经营活动产生的现金流量净额	g	16,411.19	22,668.55	13,569.56
净利润	h	22,929.17	19,309.47	16,720.45
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	g-h	-6,517.99	3,359.08	-3,150.90
经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例	i=g/h	0.72	1.17	0.81

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 0.78、0.99 和 0.77；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 0.75。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。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润不匹配，主要原因系存货、经营性应收项目、经营性应付项目等经营性项目的余额变动，以及资产减值准备、固定资产折旧、摊销等非现金项目的影响，具有合理性，不存在由于销售政策、采购政策、信用政策变化导致现金流量变化的情形。

报告期内公司与同行业上市公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较如下表所示：

单位：万元

单位名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兰石重装	净利润	13,326.09	-26,964.93	8,871.02
	经营现金流净额	13,194.47	66,630.09	72,135.75

单位名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	比例	99.01%	-247.10%	813.16%
蓝科高新	净利润	-17,633.17	1,179.41	-4,529.98
	经营现金流净额	2,371.40	2,497.60	-20,489.28
	比例	-13.45%	211.77%	452.30%
科新机电	净利润	9,234.56	7,926.02	4,324.75
	经营现金流净额	6,026.72	-901.63	13,297.74
	比例	65.26%	-11.38%	307.48%
天沃科技	净利润	-82,324.35	-140,192.05	13,884.02
	经营现金流净额	-61,548.41	4,915.27	20,806.50
	比例	74.76%	-3.51%	149.86%
宝色股份	净利润	5,291.53	4,045.34	3,450.62
	经营现金流净额	3,206.23	5,496.15	1,288.84
	比例	60.59%	135.86%	37.35%
富瑞特装	净利润	4,497.93	7,377.06	-34,062.49
	经营现金流净额	29,308.88	10,041.26	33,189.69
	比例	651.61%	136.11%	-97.44%
广厦环能	净利润	11,953.79	10,344.72	9,235.38
	经营现金流净额	4,338.67	10,688.38	7,627.98
	比例	36.30%	103.32%	82.60%
中圣集团	净利润	注 1	-2,816.50	14,934.40
	经营现金流净额	注 1	51,264.60	43,655.80
	比例	注 1	-1,820.15%	292.32%
森松国际	净利润	38,055.20	28,938.50	14,661.90
	经营现金流净额	117,371.80	15,565.40	20,593.40
	比例	308.43%	53.79%	140.46%
锡装股份	净利润	22,929.17	19,309.47	16,720.45
	经营现金流净额	16,411.19	22,668.55	13,569.56
	比例	71.57%	117.40%	81.16%

数据来源：根据各上市公司年度报告相关数据计算所得。

注 1：2021 年 4 月，中圣集团将压力容器制造业务从上市公司剥离，为确保数据的可比性，未将中圣集团纳入 2021 年度同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的计算中。

注 2：广厦环能的数据系来自其审计报告和公开转让说明书，并因会计差错更正追溯调整了前期部分会计数据。

如上表所示，同行业可比公司之间经营现金流净额/净利润的比例差异较

大，主要原因如下：第一，由于金属压力容器为非标设备，主要订单的金额较高，且采用分阶段付款方式，加上交货周期相对较长，导致当期现金流与收入和利润的确认可能存在一定的不匹配的情形，符合行业特征；第二，天沃科技、兰石重装的经营现金流净额/净利润的比例波动较大，这主要由于上述公司的EPC业务占比较高，对现金流产生较大的影响；第三，报告期内，部分同行业可比公司，受到市场环境的影响较大，产生了较大的业绩波动，导致经营现金流净额/净利润的比例出现异常。

2019年度、2020年度和2021年度累计的净利润和经营现金流净额分别为58,959.09万元和52,649.29万元，报告期内累计经营现金流净额占累计净利润的比例为89.30%，匹配度较高。总体而言，公司经营现金流净额/净利润的比例存在波动符合行业特征和业务特点，属于合理情形。

（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	2021年度	2020年度	2019年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	10.35	11.80	14.92
收到其他与投资活动有关的现金	-	2.01	-
投资活动现金流入小计	10.35	13.81	14.92
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,636.27	3,373.52	4,428.63
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	217.58
投资活动现金流出小计	4,636.27	3,373.52	4,646.21
投资活动产生的现金流量净额	-4,625.93	-3,359.72	-4,631.28

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，2019年度、2020年度和2021年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,631.28万元、-3,359.72万元和

-4,625.93 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。

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得借款收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,000.00	-	5,100.00
支付其他与筹资活动有关的现金	88.48	100.00	158.30
筹资活动现金流出小计	9,088.48	100.00	5,258.30
筹资活动产生的现金流量净额	-9,088.48	-100.00	-5,258.30

报告期内，公司筹资活动产生的现金流出主要为股利、利润或偿付利息支付的现金。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-5,258.30 万元、-100.00 万元和-9,088.48 万元，公司在 2019 年度和 2021 年度筹资活动现金流量净流出金额较高主要是现金分红所致。

（四）汇率变动对现金及现金等价物的影响

在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度，汇率变动对现金及现金等价物的影响金额分别为-110.54 万元和-303.23 万元和-617.73 万元。

四、资本性支出分析

（一）报告期重大资本性支出情况

2019 年度、2020 年度和 2021 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 4,428.63 万元、3,373.52 万元和 4,636.27 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，在公开发行人新股募集资金到位前，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。公司正在建设生产物料配送中心建设项目并筹划建设高效传热技术及产品研发制造基地建设项目，投资总额预计分别为 12,500 万元和 16,500 万元。此外，公司未来的发展战略是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，为实现这一战略目标，公司计划未来大幅度加大研发投入以提升研发能力；加大对现有设施、设备的投入以扩充产能。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 2021 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，公司不存在重大诉讼事项。

（三）其他或有事项

除本招股说明书“第十节财务会计信息”之“十一、会计报表中的或有事项、承诺事项及期后事项”之“（一）或有事项”所披露的或有事项外，公司不存在其他或有事项。

（四）资产负债表日后利润分配事项

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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的资产负债率分别为 46.56%、44.07%和 36.09%，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 99.47%、99.41%和 99.42%，主营业务突出。公司 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的主营业务毛利率分别为 38.42%、38.27%和 37.14%。

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、2019年第一次临时股东大会决议、第三届董事会第二次会议和2021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(注)	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	60,222.36	60,222.36	-	-
合计		110,000.00	110,000.00	-	-

注：为进一步扩充产能，公司利用自有资金先行投入建设募投项目“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”，该项目已于 2021 年建成并投入使用，该项目设计产能约为年产 4,000 吨。

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。2021 年度经审计的公司净利润为 22,929.17 万元，扣除非经常性损益后公司净利润为 22,523.10 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 3.75 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 2.82 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）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)	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（注）	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	60,222.36	60,222.36	-	-
合计		110,000.00	110,000.00	-	-

注：为进一步扩充产能，公司利用自有资金先行投入建设募投项目“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”，该项目已于 2021 年建成并投入使用，该项目设计产能约为年产 4,000 吨。

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 2021 年 12 月 31 日，公司拥有生产人员 550 人、销售人员 19 人、技术人员 96 人、行政及管理人员 65 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 61 项专利（6 项发明专利和 55 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实现进口替代，降低了投资成本的同时，实现了节能降碳的目标，突破了技术和产能的约束；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。公司还参与制定了行业标准为 JB/T4756-2006 号《镍及镍合金制压力容器》、HG/T4379-2012 号《烧结型高通量换热管》及《管内降膜式再沸器》（T/CPCIF0069-2020）的团体标准。

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。在太阳能发电领域，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。太阳能光伏发电是清洁能源的重要组成部分，国家“十四五”规划明确提出要大力发展光伏发电产业，同时也是实现国家“碳达峰，碳中和”即“双碳”战略目标的重要抓手之一，将会使光伏发电进入高速发展期。高纯多晶硅是太阳能光伏产业的基础原材料，是主流太阳能电池生产工艺的核心物料，多晶硅的生产需要大量使用金属压力容器产品，而且对设备的质量以及可靠性要求极高。这为高端压力容器制造厂家创造了较多的市场机会。公司凭借自身的综合实力，已

经与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，获得了高端换热器产品及关键反应器产品的订单，公司在 2021 年度的新增订单约 10.32 亿元，其中多晶硅领域的新增订单约 3.99 亿元，公司目前已成为国内该领域的主要供应商之一，前景较好。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、核电及太阳能发电、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 99.47%、99.41%和 99.42%，主营业务突出。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的营业收入分别为 75,939.91 万元、83,526.65 万元和 101,271.36 万元，净利润分别为 16,720.45 万元、19,309.47 万元和 22,929.17 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幅度的提升。2019 年末，公司在执行的不含税订单合计金额为 10.22 亿元，较 2018 年末的 8.83 亿元增长了 15.74%；2020 年末，公司在执行的不含税订单合计金额为 11.10 亿元，较 2019 年末的 10.22 亿元增长了 8.61%；订单量持续增长。2021 年末，公司在执行的不含税订单合计金额为 11.35 亿元，较 2020 年末的 11.10 亿元增长了 2.28%。

2、公司现有业务板块主要风险及改进措施

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司实现的境外销售收入分别为 25,388.81 万元和 19,217.66 万元和 22,396.52 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 33.61%、23.14%和 22.24%，占公司营业收入的比重分别为 33.43%、23.01%和 22.12%，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)、法马通(Framatome)、瓦锡兰(Wärtsilä)、蒂森克虏伯(ThyssenKrupp)、福陆(Fluor)和嘉科工程(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。

八、财务报告审计截止日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的财务数据审阅情况

发行人财务报告审计截止日为2021年12月31日。公司2022年1-6月的相关财务信息已经申报会计师审阅，并出具了大华核字[2022]0011647号《审阅报告》，发表意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我

们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映锡装股份公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）财务报告审计截止日后主要财务信息及同比变化情况

1、2022年6月30日/2022年1-6月(已经审阅)和2021年12月31日/2021年1-6月（已经审计）的主要财务信息比较

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》（大华核字[2022]0011647号），公司2022年6月30日/2022年1-6月和2021年12月31日/2021年1-6月的主要财务数据如下：

（1）资产负债表的主要数据

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	变动金额	变动幅度
流动资产	135,459.32	116,332.54	19,126.78	16.44%
非流动资产	45,812.71	38,798.47	7,014.24	18.08%
资产合计	181,272.03	155,131.01	26,141.02	16.85%
流动负债	65,779.32	52,428.09	13,351.23	25.47%
非流动负债	3,440.94	3,561.80	-120.86	-3.39%
负债合计	69,220.26	55,989.89	13,230.37	23.63%
股东权益合计	112,051.77	99,141.12	12,910.65	13.02%

截至2022年6月30日，公司的总资产和股东权益较2021年末分别增长了16.85%和13.02%，公司总资产和股东权益呈增长趋势主要系公司2022年1-6月的盈利情况较好。

截至2022年6月30日，公司的流动负债较2021年末增长25.47%，主要由于在手订单增长，使得对应的合同负债增长11,528.17万元所致。

（2）利润表的主要数据

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月	变动金额	变动幅度
营业收入	56,231.65	45,698.15	10,533.50	23.05%
营业成本	36,808.63	28,450.21	8,358.43	29.38%

营业利润	15,137.39	11,887.55	3,249.84	27.34%
利润总额	15,138.65	11,880.32	3,258.32	27.43%
净利润	12,849.18	10,030.35	2,818.83	28.10%
扣除非经常性损益后的净利润	12,338.57	9,826.13	2,512.44	25.57%

2022年1-6月公司的营业收入为56,231.65万元，较2021年1-6月增加了10,533.50万元，同比增长23.05%，实现扣除非经常性损益后的净利润12,338.57万元，较2021年1-6月增加了2,512.44万元，增长幅度为25.57%。营业收入与利润同比增幅较大，主要系公司订单持续增加且2022年1-6月交货同比增加相对较多所致。另外，公司的外销收入主要以美元结算，2022年1-6月受美元升值的影响，公司因结算货币汇率波动导致的汇兑净收益为1,038.92万元，而上年同期为汇兑净损失42.06万元。

公司营业收入持续增长，这主要来源于新增订单量的持续增长，而订单量持续增长的主要原因有如下四点：第一，公司凭借技术实力、产品质量和品牌知名度等方面的优势，持续获得新增客户的认可；第二，下游行业需求旺盛，国内多个大型项目开工建设，公司凭借多年积累的竞争优势，获得了多个大额订单；第三，公司研发、设计和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能源企业得到成功应用，由于产品传热效率高，节能效果明显，替代了进口产品，获得了客户的高度认可，订单量和销售量也逐年上升；第四，随着新厂房在2021年度的投入使用，产能有所提升。

公司产品的生产周期通常为6-12个月，有些工艺要求复杂的产品，制造周期超过12个月，且公司承接的单个订单、单台产品的金额差异较大。在产品制造完工检验合格后，按客户的现场需求发货交付，因此各月份、各季度交付的产品的金额存在波动，具体而言，2022年1-6月，公司向中国石化海南炼化化工有限公司销售的10台高通量换热器为特材材质，价格较高，确认的相关收入为9,451.33万元；公司向内蒙古通威高纯晶硅有限公司销售的51台换热器为不锈钢材质，价格较高，确认的相关收入为6,882.05万元；另外，公司在2022年1-6月向青海丽豪半导体材料有限公司销售的48台换热器为不锈钢材质，价格较高，确认的相关收入为5,635.40万元。上述大额订单的交付使得公司2022年

1-6 月实现的营业收入和利润水平较高。

(3) 现金流量表的主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动金额	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	7,908.31	6,824.53	1,083.78	15.88%
投资活动产生的现金流量净额	-5,334.33	-2,634.77	-2,699.56	-102.46%
筹资活动产生的现金流量净额	-20.91	-9,030.00	9,009.09	99.77%
现金及现金等价物余额	3,495.20	-5,039.21	8,534.40	169.36%

公司在 2022 年 1-6 月的经营活动产生的现金流量净额为 7,908.31 万元，较 2021 年 1-6 月增加 1,083.78 万元，主要系 2022 年 1-6 月收入增长所致。

公司在 2022 年 1-6 月的投资活动产生的现金流量净额为-5,334.33 万元，较 2021 年 1-6 月减少 2,699.56 万元，降幅较大，主要系建设生产物料配送中心建设项目等所支出的现金较多所致，公司在 2022 年 1-6 月购建固定资产的支出为 5,335.24 万元，较 2021 年 1-6 月的 2,634.77 万元增加了 2,700.48 万元，增幅达 102.49%。

公司在 2022 年 1-6 月的筹资活动产生的现金流量净额为-20.91 万元，较 2021 年 1-6 月增加 9,009.09 万元，增幅较大，主要系公司在 2021 年 2 月针对 2020 年度进行 9,000 万元现金分红进而导致 2021 年度筹资活动产生的现金流出金额较高所致。

2、2022 年 1-6 月（已经审阅）和 2021 年 1-6 月（已经审计）的非经常性损益情况

公司在 2022 年 1-6 月和 2021 年 1-6 月的非经常性损益的主要项目和金额如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月
非流动资产处置损益	-1.24	0.00
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）	579.38	226.15
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.26	-7.23

项目	2022年1-6月	2021年1-6月
所得税影响额	-68.78	-14.71
合计	510.61	204.22

公司在2022年1-6月的非经常性损益净额为510.61万元，同比增加306.39万元，主要原因是计入当期损益的政府补助较上年同期增加了353.23万元。

（三）发行人的专项说明

公司董事、监事、高级管理人员已对公司2022年1-6月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证公司披露的2022年1-6月的财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个人及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对公司2022年1-6月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证公司披露的2022年1-6月的财务报表所载资料真实、准确和完整。

（四）2022年1-9月的业绩预计情况

经初步测算，公司2022年1-9月的业绩预计情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动幅度
营业收入	77,759.07~85,944.23	74,204.04	4.79%~15.82%
净利润	17,439.34~19,275.06	16,562.57	5.29%~16.38%

公司预计2022年1-9月的营业收入为77,759.07万元~85,944.23万元，同比增长4.79%~15.82%；预计2022年1-9月的净利润为17,439.34万元~19,275.06万元，同比增长5.29%~16.38%。收入持续增长主要来源于新增订单量的持续增长，而订单量持续增长的主要原因详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“八、财务报告审计截止日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况”之“（二）财务报告审计截止日后主要财务信息及同比变化情况”之“2022年6月30日/1-6月（已经审阅）和2021年12月31日/2021年1-6月（已经审计）的主要财务信息比较”之“（2）利润表的主要数

据”。

上述 2022 年 1-9 月的预计财务数据为公司初步测算数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测或业绩承诺。

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

自成立至今，公司一直以“科技强企，服务全球”作为发展战略，以“高端产品，高端市场”作为发展定位。始终坚信公司产品技术和品质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 300 台金属压力容器（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、太阳能发电等新领域，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、核电和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）、法马通（Framatome）、瓦锡兰（Wärtsilä）、蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）、福陆（Fluor）和嘉科工程（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、2019年第一次临时股东大会决议、第三届董事会第二次会议和2021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 (注)	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	60,222.36	60,222.36	-	-
合计		110,000.00	110,000.00	-	-

注：为进一步扩充产能，公司利用自有资金先行投入建设募投项目“年产 300 台金属压力容器及其配套建设项目”，该项目已于 2021 年建成并投入使用，该项目设计产能约为年产 4,000 吨。

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，公司目前已拥有 61 项专利（6 项发明专利和 55 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 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的营业收入总额分别为 75,939.91 万元、83,526.65 万元和 101,271.36 万元，净利润分别为 16,720.45 万元、19,309.47 万元和 22,929.17 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

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) 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、资产负债率高于同行业上市公司的平均水平, 此外, 公司正在建设和筹划建设多个固定资产投资项目, 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 60,222.36 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、技术创新及产业化

国务院出台的《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

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 2022 年印发《“十四五”节能减排综合工作方案》，提出到 2025 年，全国单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，能源消费总量得到合理控制，化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%、10% 以上和 10% 以上。节能减排政策机制更加健全，重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平基本达到国际先进水平，经济社会

发展绿色转型取得显著成效。

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，以前世界上只有美国环球油品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，多晶硅光伏项目、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和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，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。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，截至本招股说明书签署日，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，公司目前已拥有61项专利（6项发明专利和55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）、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），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；2022年8月，双方续签了第三期协议至2027年7月。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%

序号	项目内容	投资金额（万元）	占比
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
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
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。废水主要为生活污水，不产生工业废水。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）。

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%
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	6.86%
	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）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			

序号	设备名称	数量（台/套）	总价格（万元）
生产设备			
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。废水主要为生活污水，不产生工业污水。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)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)。

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,该项目土建及钢结构等主体工程已建设完工并投入使用。

(四) 补充营运资金项目

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、资产负债率高于同行业上市公司的平均水平,此外,公司正在建设和筹划建设多个固定资产投资项目,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60,222.36

万元用于补充营运资金。

1、伴随着公司营业收入的增长，应收账款和存货占用的资金逐年增加，需要补充营运资本

报告期内，公司营业收入分别为 75,939.91 万元、83,526.65 万元和 101,271.36 万元，呈持续增长的趋势。伴随营业收入的持续增长，公司需要更多的运营资本用于支付供应商货款及存货占款、应收客户货款等。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司的应收账款（包含合同资产和其他非流动资产）的金额分别为 21,296.09 万元、28,755.35 万元和 29,366.47 万元，存货的账面价值分别为 34,815.27 万元、34,931.05 万元和 32,714.81 万元，其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。

2、公司自身的资产负债率整体上有所提高且高于同行业上市公司的水平

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司的资产负债率分别为 46.56%、44.07%和 36.09%，2021 年末公司的资产负债率高于同行业（C35 专用设备制造）上市公司母公司口径的平均资产负债率水平 33.44%。以 2021 年末的资产总额 155,131.01 万元和负债总额 55,989.89 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 265,131.01 万元和 55,989.89 万元，资产负债率将降至 21.12%。

3、公司正在建设和筹划建设多个固定资产投资项目

公司正在建设生产物料配送中心建设项目并筹划建设高效传热技术及产品研发制造基地建设项目，投资总额预计分别为 12,500 万元和 16,500 万元，这些项目的投入是为了进一步提升公司的研发实力和整体供应链能力。此外，公司未来的发展战略是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，为实现这一战略目标，公司计划未来大幅度加大研发投入以提升研发能力；加大对现有设施、设备的投入以扩充产能；进行全球化的营销网络体系建设以拓宽销售渠道。这同样需要大量的资金储备。

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》和《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）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 万元人民币（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。

（二）2019 年股利分配情况

根据 2020 年 3 月 26 日召开的第二届董事会第十次会议决议，公司 2019 年度利润分配预案为：综合考虑公司经营发展需要，2019 年度拟不分配股利。该分配预案经 2020 年 4 月 16 日召开的 2019 年度股东大会审议通过。

（三）2020 年股利分配情况

根据公司于 2021 年 1 月 28 日召开的第三届董事会第三次会议决议通过的 2020 年度利润分配议案，以公司 2020 年 12 月 31 日的总股本 6,000 万股为基数，向全体股东每股分配现金红利 1.50 元人民币（含税），共计分配现金红利 9,000 万元人民币（含税）。该分配预案经公司于 2021 年 2 月 18 日召开的 2020 年年度股东大会审议通过。上述股利已经在 2021 年 2 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。

发行人在 2020 年度现金分红 9,000 万元，符合《首发业务若干问题解答》第 51 条对企业在审核期间现金分红的要求，保荐机构认为：第一，发行人在过

去 5 年中仅在 2018 年度现金分红 5,100 万元，其余年度均未分红，股东未获得与公司业绩成长相匹配的投资收益，《公司章程》第一百七十三条规定：“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……公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围”，本次分红具有必要性；第二，发行人在 2020 年度实现净利润 19,309.47 万元，在 2020 年末的未分配利润为 50,523.45 万元，本次分红 9,000 万元，占 2020 年度实现净利润的比例为 46.61%，占 2020 年末未分配利润的比例仅为 17.81%，本次分红具有合理性；第三，本次现金分红后，发行人仍有 41,523.45 万元的未分配利润，充分考虑了发行后新股东对未分配利润的共享，未对新老股东产生重大影响；第四，本次现金分红后，发行人账面仍有一定的货币资金，不会对发行人的财务状况和日常生产运营造成不利影响。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

截至 2021 年 12 月 31 日，公司经审计的累计未分配利润为 64,452.62 万元。

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，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的营业收入分别为 75,939.91 万元、83,526.65 万元和 101,271.36 万元，净利润分别为 16,720.45 万元、19,309.47 万元和 22,929.17 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

公司将加强新产品的研发及投产，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

公司将加大营销网络建设，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 24 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	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
2	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
3	2021.03.31	福建美得石化有限公司	人民币 3,380.00 万元	高通量管换热器
4	2021.11.02	内蒙古鑫元硅材料科技有限公司	人民币 7,415.20 万元	反应器
5	2021.08.30	Técnicas Reunidas, S.A.	270.17 万美元	换热器
6	2021.08.30	Técnicas Reunidas, S.A.	307.33 万美元	换热器
7	2021.09.18	SCD JV S.C.A R.L.	319.95 万欧元	分离器、过滤器
8	2021.10.25	万华化学集团物资有限公司	人民币 2,666.90 万元	换热器
9	2021.11.01	山东裕龙石化有限公司	人民币 1,788.00 万元	高通量管换热器
10	2021.11.05	福建申远新材料有限公司	人民币 3,550.00 万元	羟胺反应器
11	2021.11.10	华陆工程科技有限责任公司	人民币 4,700.00 万元	冷氢化反应器

序号	签约时间	客户名称	合同金额	合同标的
12	2021.12.15	华陆工程科技有限责任公司	人民币 3,504.00 万元	特材换热器
13	2021.12.17	Worley Nederland B.V.	355.45 万欧元	换热器
14	2022.01.13	金能化学（青岛）有限公司	人民币 2,300.00 万元	分离塔再沸器
15	2022.01.14	华陆工程科技有限责任公司	人民币 1,708.00 万元	换热器
16	2022.01.25	山东裕龙石化有限公司	人民币 5,760.00 万元	高冷与高通量换热器
17	2022.02.24	内蒙古大全新能源有限公司	人民币 3,464.00 万元	800H 换热器
18	2022.03.09	华陆工程科技有限责任公司	人民币 17,400.00 万元	冷氢化反应器
19	2022.04.15	华陆工程科技有限责任公司	人民币 2,352.00 万元	反应器出口一级换热器
20	2022.04.19	Qatar Shell GTL Limited	251.00 万美元	空气冷却器
21	2022.05.24	万华化学集团物资有限公司	人民币 2,452.15 万元	换热器
22	2022.06.13	中国成达工程有限公司	人民币 1,898.00 万元	换热器
23	2022.07.19	宁波中金石化有限公司	人民币 4,700.00 万元	高通量管换热器
24	2022.07.25	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	人民币 1,500.00 万元	疲劳分析塔器、换热器

注：上表中序号为 4 的合同因签订了变更协议，合同对手方由江苏中能硅业科技发展有限公司变更为内蒙古鑫元硅材料科技有限公司。

（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 17 份，具体情况如下表所示：

序号	签约时间	供应商名称	交易价格	采购内容
1	2018.12.14	FRAMATOME GMBH	102.67 万欧元	核安全壳过滤系统内件
2	2021.03.25	FRAMATOME GMBH	88.80 万欧元	核安全壳过滤系统内件
3	2021.08.24	VDM Metals International GmbH	547.97 万美元	合金板材
4	2021.10.15	VDM Metals International GmbH	308.33 万美元	合金板材
5	2021.11.25	无锡鑫常钢管有限责任公司	人民币 549.94 万元	管材
6	2022.01.25	江苏武进不锈钢股份有限公司	人民币 743.45 万元	管材
7	2022.02.11	佛山宝钢不锈钢贸易有限公司 上海欧冶不锈钢分公司	人民币 569.42 万元	不锈钢板材
8	2022.02.14	上海宝钢特殊金属材料有限公司	人民币 9,051.54 万元	合金板材
9	2022.02.24	浙江久立特材科技股份有限公司	人民币 841.24 万元	管材
10	2022.03.02	上海特焊工贸有限公司	人民币 502.09 万元	焊材
11	2022.03.25	上海宝郎特种合金有限公司	人民币 1,057.08 万元	板材
12	2022.04.18	上海宝郎特种合金有限公司	人民币 602.14 万元	板材

序号	签约时间	供应商名称	交易价格	采购内容
13	2022.05.18	江西宝顺昌特种合金制造有限公司	人民币 1,180.00 万元	锻件
14	2022.06.17	江苏武进不锈钢股份有限公司	人民币 1,267.33 万元	管材
15	2022.06.21	无锡派克新材料科技股份有限公司	人民币 540.00 万元	锻件
16	2022.07.01	无锡腾跃特种钢管有限公司	人民币 520.39 万元	管材
17	2022.07.08	江苏武进不锈钢股份有限公司	人民币 680.01 万元	管材

（三）其他重要合同

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》，2022年6月30日，公司与兴业证券签订了《无锡化工装备股份有限公司首次公开发行股票并上市之承销协议补充协议》，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和保荐承销费等事宜。

2021年9月8日及2022年4月28日，公司与无锡市新兴建筑工程有限公司分别签订《工程施工总承包合同结算协议书》，就生产物料配送中心建设项目及高效传热技术及产品研发制造基地建设项目部分土建项目、水电安装；室外道路、雨水和污水管及窨井；消防泵防水池建设项目工程施工总承包事项协商一致。

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，公司不存在重大诉讼与仲裁事项。

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

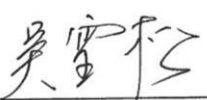
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。


全体董事签名：


曹洪海


邵雪枫


惠兵


吴雪松


冯晓鸣


陈立虎


孙新卫

无锡化工装备股份有限公司

2022年09月05日

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：



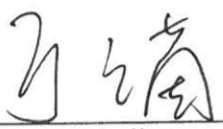
曹洪海



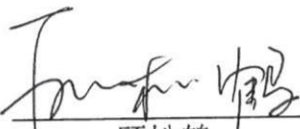
邵雪枫



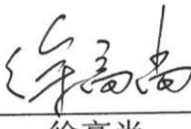
惠兵



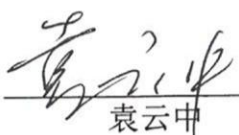
于之茵



顾松鹤



徐高尚



袁云中


无锡化工装备股份有限公司
2022年9月5日



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
王海桑

法定代表人：


杨华辉

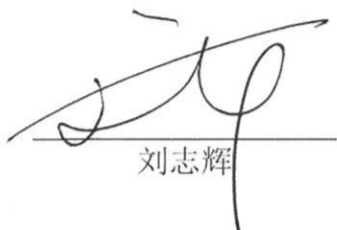
二、保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

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



2022年9月5日

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



上海市锦天城律师事务所

2022年9月5日



大华会计师事务所

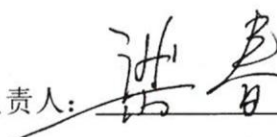

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

四、会计师事务所声明

大华特字[2022]004769号

本所及签字注册会计师已阅读无锡化工装备股份有限公司首次公开发行股票并上市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（文号：大华审字[2022]002151）、内部控制鉴证报告（文号：大华核字[2022]001716）、审阅报告（文号：大华核字[2022]0011647）及经本所鉴证的非经常性损益鉴证报告（文号：大华核字[2022]001715）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告（文号：大华审字[2022]002151）、内部控制鉴证报告（文号：大华核字[2022]001716）、审阅报告（文号：大华核字[2022]0011647）及经本所鉴证的非经常性损益鉴证报告（文号：大华核字[2022]001715）的内容无异议，确认招股说明书及其摘要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、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁 春

签字注册会计师：

潘永祥

姚植基

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年9月5日



五、验资复核机构的声明

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、准确性和完整性担相应的法律责任。

验资复核机构负责人：

杨志国

杨志国



签字注册会计师：

夏利忠

姚植基

立信会计师事务所（特殊普通合伙）（盖章）

2022年9月5日



验资复核机构关于签字注册会计师离职的声明

本所为无锡化工装备股份有限公司出具的《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》（信会计师报字[2019]第 ZA11329 号）的签字注册会计师夏利忠、姚植基已从本所离职，故不能在《验资复核机构的声明》中签字。

特此声明。

执行事务合伙人：杨志国

签名：杨志国 


立信会计师事务所（特殊普通合伙）



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
32110040

评估机构负责人：


资产评估师
谢肖琳
455

江苏中企华中天资产评估有限公司



2022年9月5日

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）财务报表和审计报告；
- （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、王海桑、朱译、隰宸、魏征、叶林烽

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。