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

成都一通密封股份有限公司

（Chengdu Yitong Seal Co., LTD）

（成都经济技术开发区星光西路 26 号）

一通密封
YITONG SEALS

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（注册稿）

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

保荐人（主承销商）

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

重要声明

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

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

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

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

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	发行不超过 1,561.00 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。本次发行股份全部为新股，不涉及原股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 6,244.00 万股，均为境内上市流通的股份，不涉及境外上市外资股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项：

一、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及其他证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

二、本公司特别提醒投资者关注以下风险因素

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）下游行业周期性波动的风险

公司长期致力于为各类旋转设备提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时也为用户提供覆盖密封产品全生命周期的技术服务。公司产品主要应用于石油化工、煤化工、管道输送等行业，这些行业与宏观经济的关联度较高，具有典型的周期性特征，呈现出景气萧条波动的周期性发展规律。当宏观经济景气度上升时，固定资产投资需求旺盛，对上游设备和零部件的采购随之增大；反之，当宏观经济景气度下降时，固定资产投资需求萎缩，对上游设备和零部件的采购亦将随之减小。

2019 年以来，全球经济增长低迷，国际经贸摩擦加剧，国内经济下行压力加大，经济发展面临前所未有的挑战和难以预料的影响因素，虽然目前国内经济仍保持较高增速，下游市场需求延续较好的恢复态势，但未来不排除因宏观经济波动导致下游行业的投资放缓或减少，流体密封的市场需求降低，进而对公司产品销售和经营业绩产生较大不利影响。

（二）下游市场相对集中及新增客户拓展的风险

从流体密封的应用领域来看，无论是全球市场还是国内市场，现阶段均以石油化工行业为主，公司亦长期为中石化、中石油等大型石油化工集团，以及为其配套压缩机、泵和釜等过程设备的制造商提供产品和服务。报告期内，公司来源于石油化工行业终端用户的收入占终端用户收入总额的比例分别为57.29%、63.29%、57.27%和 51.64%。

从客户结构来看，公司下游的过程设备制造业和终端应用领域的经营者均较为集中，虽然行业竞争格局和客户经营状况较为稳定，但在客观上造成了公司客户集中的情况。报告期内，公司前五大客户（同一控制下合并口径）的收入占比分别为 46.53%、53.59%、48.59%和 41.61%。

若公司下游行业或主要客户的经营状况或业务结构发生重大变化，或其在未来减少对公司产品的采购，将会对公司业绩产生较大不利影响。同时，随着下游市场竞争的加剧及行业集中度的进一步提升，若公司不能保持持续创新能力和核心竞争力，将会对公司后续市场及新客户拓展产生较大不确定性，进而影响业务的持续增长。

（三）主要客户资本支出减少的风险

受全球疫情蔓延、世界经济下行、各种不确定不稳定因素增加的影响，2020 年上半年石油石化产品市场需求大幅下降，叠加国际油价暴跌的影响，对石油石化行业带来较大冲击，对公司主要客户经营业绩产生不利影响，亦对行业内大型项目的建设实施进度产生了较大影响。下半年疫情缓解之后，中石化和中石油等公司主要客户抓住国内市场需求恢复机遇，全力扭转疫情和低油价带来的困局，生产经营和盈利水平已大幅好转，资本支出亦正在加快恢复。但如果市场环境再次出现不利变动，下游客户的业绩将持续承受较大压力，可能导致其对资本支出的具体时间和项目种类做出调整，甚至在短期内暂时减少资本开支，将对公司产品销售和经营业绩造成较大不利影响。

（四）技术革新的风险

机械密封的工业应用始于 20 世纪初，并在第二次世界大战之后开始得到普及，伴随着材料工业、加工技术、密封原理的发展和创新，机械密封的性能、

可靠性和使用寿命大幅提升，推动其应用领域和使用工况不断扩大。行业发展日新月异，新技术和新产品快速更新换代，在推动公司快速成长的同时，也可能使公司现有的技术和产品受到冲击。虽然公司当前的技术水平和生产工艺能够满足现有客户需求，而且公司也一直保持着对市场新技术的敏感度，不断研发和储备先进技术，但未来如果公司对市场需求的把握出现偏差，或不能根据市场需求及时调整技术和产品方向，亦或新技术不能有效进行成果转化，则公司将面临丧失技术和市场领先地位的风险。

（五）新兴市场开发不利的风险

公司主导产品的应用领域目前仍集中于石油化工、煤化工等特定行业，其在核电、军工、环保、航天航空等领域的市场潜力尚未完全释放。随着密封技术的日益成熟和产业规模的不断壮大，产品应用范围势必不断扩张，核电、军工、环保、航天航空等新兴市场将成为行业企业竞争的崭新舞台，新兴市场开发压力亦是与日俱增。公司需要深层次认识和挖掘客户需求，研判下游各个细分市场的发展趋势，密切跟踪变化多端的市场需求，并结合自身的资源优势精准市场定位。如果公司在识别和挖掘客户、产品市场定位等方面出现较大偏差，或者销售网络的构建、营销策略的选择不能适应市场竞争状况的变化，将影响市场开发效率，导致公司在新兴市场竞争中失去先机。

（六）核心技术失密风险

公司一直以来坚持自主研发和技术创新，在发展过程中逐步积累了干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术、干气密封静态启浮技术等一系列核心技术，构成公司核心竞争力的重要来源。公司已初步建立知识产权保护体系，并与研发人员等可能知悉技术秘密的员工签署了《知识产权、保密及竞业禁止协议》。尽管如此，公司仍可能因为运营管理中存在疏漏等原因导致核心技术外泄，亦不能杜绝核心技术被侵犯和泄密的风险，一旦核心技术失密，将对公司竞争优势造成较大不利影响。

（七）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 57.64%、55.07%、57.77%和 49.11%。公司产品以附加值较高的干气密封和中高端机械密封为主，毛利率主

要受到销售价格、原材料价格以及产品结构变化等因素的影响。具体而言，销售价格的影响因素主要包括下游行业景气度、宏观经济整体运行状况、市场竞争和公司采取的市场开发策略等。产品成本方面，报告期内直接材料占主营业务成本的比例在 80%以上，是决定产品成本的最主要因素。产品结构方面，通常情况下，存量市场的毛利率高于增量市场，密封件的毛利率高于密封辅助系统。若未来销售价格因市场竞争等因素出现不利波动，或产品成本因素发生不利变化且又无法传导至下游客户，公司将面临毛利率降低的风险。

（八）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额分别为 10,258.85 万元、14,128.45 万元、15,115.15 万元和 15,663.27 万元，其中，信用期约定不明确的应收账款及合同资产余额分别为 2,476.09 万元、3,912.26 万元、3,300.75 万元和 3,284.39 万元，逾期应收账款及合同资产余额分别为 3,658.62 万元、4,632.34 万元、6,033.58 万元和 6,745.94 万元，总体上处于较高水平。如果未来个别客户的经营情况或财务状况发生重大不利变化，或者其他原因导致客户不能及时支付货款，公司将面临应收账款周转速度变慢、应收账款不能及时收回甚至出现坏账的风险，将对公司的经营效率和财务状况造成较大不利影响。

（九）重大疫情影响持续的风险

自 2020 年初新冠疫情爆发以来，全国经济活动减弱、人口和物资流动受阻、企业大范围停工停产，虽然目前国内疫情已基本得到控制，但全球疫情防控形势仍十分严峻，疫情产生的影响将可能持续一段时间。就公司而言，在年初的疫情高峰期，下游行业停工停产导致产品需求延后，上游行业因用工荒、物流受阻等问题影响原材料的生产和供应，上述情况对公司的生产经营带来一定不利影响。虽然目前下游需求逐步恢复较好，公司经营业绩也基本得到恢复，但疫情对上下游行业及市场竞争格局产生的深远影响仍有待观察，同时全球疫情仍可能出现反复，疫情对世界经济的影响存在不确定性。如果未来全球疫情不能得到及时控制，或者在后续经营中再次遇到重大疫情或重大自然灾害，将对公司的经营业绩造成不利影响。

公司 2021 年 1-6 月实现营业收入 10,089.61 万元，同比增长 36.50%，实

现净利润 1,737.96 万元，同比**增长 28.26%**。随着国内新冠疫情得到有效控制，公司生产经营恢复正常，**截至 2021 年 8 月 31 日**，公司在手订单金额为 14,170.50 万元。若未来国内新冠疫情未能得到有效控制，公司收入存在继续下滑的风险。

三、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告的审计截止日为 2021 年 6 月 30 日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营模式、采购价格、销售价格、主要客户及供应商的构成未发生重大变化，税收政策未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

目 录

重要声明 1

发行概况 2

重大事项提示 3

一、本次发行相关主体作出的重要承诺 3

二、本公司特别提醒投资者关注以下风险因素 3

三、财务报告审计截止日后的主要经营状况 7

目 录 8

第一节 释义 13

一、基本用语释义 13

二、专业术语释义 15

第二节 概览 18

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 18

二、本次发行情况 18

三、发行人主要财务数据及财务指标 19

四、发行人主营业务经营情况 20

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 22

六、发行人选择的上市标准 24

七、发行人公司治理特殊安排 24

八、募集资金用途 24

第三节 本次发行概况 26

一、本次发行的基本情况 26

二、本次发行的有关机构 26

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系 28

四、本次发行的有关重要日期 28

第四节 风险因素 30

一、经营风险 30

二、创新风险 32

三、技术风险 33
四、财务风险 34
五、募集资金投资项目风险 36
六、其他风险 37
第五节 发行人基本情况 39
一、发行人概况 39
二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变更情况 39
三、发行人报告期内的重大资产重组情况 58
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 58
五、发行人的股权结构及内部组织结构 58
六、发行人控股、参股公司 60
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的情况 60
八、发行人股本情况 66
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况 73
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议和作出的重要承诺及履行情况 80
十一、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况 81
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况及原因 82
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况 83
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况 83
十五、发行人股权激励及相关安排 85
十六、发行人员工及其社会保障情况 85
第六节 业务和技术 88
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况 88
二、发行人所处行业基本情况 105
三、发行人在行业中的竞争地位 153
四、发行人的销售情况和主要客户 166
五、发行人的采购情况和主要供应商 204
六、发行人主要固定资产和无形资产 244
七、特许经营权情况 258

八、环境保护、五大安全和质量控制情况 258
九、核心技术和研发情况 261
十、公司境外经营情况 286
第七节 公司治理与独立性 287
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况 287
二、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见 291
三、发行人报告期内违法违规情况 294
四、发行人资金占用和对外担保情况 294
五、发行人的独立性 295
六、同业竞争 296
七、关联方及关联关系 298
八、关联交易 306
第八节 财务会计信息与管理层分析 310
一、财务报表 310
二、审计意见 313
三、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及相关财务或非财务指标分析 314
四、财务报表的编制基础 319
五、主要会计政策和会计估计 319
六、经注册会计师核验的非经常性损益表 340
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策 341
八、报告期内的主要财务指标 343
九、分部信息 344
十、经营成果分析 344
十一、财务状况分析 472
十二、现金流量分析 530
十三、报告期内股利分配情况 542
十四、流动性风险分析 543
十五、公司发展趋势及持续盈利能力情况 543

十六、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项 544
十七、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项 545
十八、发行人盈利预测情况 545
第九节 募集资金运用与未来发展规划 546
一、本次发行募集资金运用情况概述 546
二、募集资金投资项目建设具体情况 549
三、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 568
四、募集资金运用对公司财务状况和经营业绩的影响 569
五、未来发展规划 570
第十节 投资者保护 575
一、信息披露和投资者关系 575
二、发行前后的股利分配政策和决策程序以及差异情况 577
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排 582
四、股东投票机制的建立情况 582
五、本次发行相关主体作出的重要承诺 584
第十一节 其他重要事项 609
一、重要合同 609
二、对外担保 611
三、重大诉讼或仲裁事项 611
四、控股股东、实际控制人重大违法事项 615
五、公司经营的合法合规性 615
第十二节 发行人及其董事、监事、高级管理人员及有关中介机构有关声明 617
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明 618
二、控股股东及实际控制人声明 619
三、保荐人（主承销商）声明 620
四、发行人律师声明 622
五、审计机构声明 623
六、资产评估机构声明 624
七、验资复核机构声明 625

第十三节 附件 626

一、备查文件 626

二、查阅地址及时间 626

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下涵义：

一、基本用语释义

公司/本公司/发行人/股份公司/一通密封	指	成都一通密封股份有限公司
一通有限	指	成都一通密封有限责任公司，发行人前身
一通科技	指	成都一通科技有限公司
通和恒通	指	湖南通和恒通投资管理企业（有限合伙）
中石油	指	中国石油天然气集团有限公司
中石化	指	中国石油化工集团有限公司
中海油	指	中国海洋石油集团有限公司
国家能源集团	指	国家能源投资集团有限责任公司
沈鼓集团	指	沈阳鼓风机集团股份有限公司
沈阳透平	指	沈阳透平机械股份有限公司，系沈鼓集团的控股子公司
陕鼓集团	指	陕西鼓风机（集团）有限公司
陕鼓动力	指	西安陕鼓动力股份有限公司（601369.SH），系陕鼓集团的控股子公司
自贡工业泵	指	四川省自贡工业泵有限责任公司
中国化工	指	中国化工集团有限公司
万华化学	指	万华化学集团股份有限公司（600309.SH）
中国船舶	指	中国船舶集团有限公司，2019 年 11 月由中国船舶工业集团有限公司与中国船舶重工集团有限公司联合重组
上海齐耀螺杆	指	上海齐耀螺杆机械有限公司，中国船舶下属企业
开山股份	指	浙江开山压缩机股份有限公司（300257.SZ）
嘉利特荏原泵业	指	嘉利特荏原泵业有限公司
大耐泵业	指	大耐泵业有限公司，前身为始建于 1953 年的大连耐酸泵厂，是中国最具规模的耐腐蚀泵业生产和出口基地
成都洛晨	指	成都洛晨科技有限公司
科兴兴源	指	成都科兴兴源密封技术有限公司
科兴密封	指	成都科兴密封技术有限公司
合达化工	**指**	**成都合达化工工程有限公司**
东新密封临海分公司	指	上海东新密封有限公司临海分公司
省机械院	指	四川省机械研究设计院

约翰克兰	指	John Crane Co., Ltd.，全球最大的机械密封及相关产品的设计者、制造商和供应商
伊格尔博格曼	指	Eagle Burgmann Co.,Ltd.，由日本伊格尔和德国博格曼共同组建的全球重要的工业密封技术供应商
福斯	指	FLOWSERVE Corporation，泵、阀门、流体密封领域的全球知名厂商
丹东克隆	指	丹东克隆集团有限责任公司
中密控股	指	中密控股股份有限公司（300470.SZ），曾用名：四川日机密封件股份有限公司
本次发行	指	公司本次拟公开发行面值为 1.00 元的不超过 1,561.00 万股人民币普通股的行为
股东大会	指	成都一通密封股份有限公司股东大会
董事会	指	成都一通密封股份有限公司董事会
监事会	指	成都一通密封股份有限公司监事会
《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》
《公司章程》	指	《成都一通密封股份有限公司公司章程》
《公司章程（上市后适用）》	指	《成都一通密封股份有限公司公司章程（上市后适用）》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
《一致行动人协议》	指	《成都一通密封股份有限公司股东一致行动人协议》
《一致行动人协议之补充协议》	指	《成都一通密封股份有限公司股东一致行动人协议之补充协议》
《内部文件》	指	《成都一通科技有限公司内部文件》
董事会秘书工作制度	指	成都一通密封股份有限公司董事会秘书工作制度
独立董事工作制度	指	成都一通密封股份有限公司独立董事工作制度
关联交易制度	指	成都一通密封股份有限公司关联交易制度
国家发展与改革委员会	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所/交易所	指	深圳证券交易所
成都市中院	指	四川省成都市中级人民法院
武侯区法院	指	成都市武侯区人民法院
保荐机构/保荐人/主承销商/中信建投	指	中信建投证券股份有限公司
大信/发行人会计师	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
金诚同达/发行人律师	指	北京金诚同达律师事务所

评估机构	指	中威正信（北京）资产评估有限公司
报告期	指	2018 年、2019 年、2020 年**及 2021 年 1-6 月**
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日**及 2021 年 6 月 30 日**
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语释义

密封/流体密封	指	密封是用于防止流体从机器设备间泄漏，以及防止外界杂质如灰尘与水分等侵入机器设备内部的零部件，也被称为流体密封
静密封	指	两个静止面之间的密封
动密封	指	机器（或设备）中相对运动件之间的密封
轴封	指	一种用于流体机械轴上的密封装置，以防止气体或液体从机器轴与壳体之间泄漏。常用的轴封型式有填料密封、机械密封、油封、浮环密封、迷宫密封、螺旋密封等
机械端面密封	指	由至少一对垂直于旋转轴线的端面在流体压力和补偿机构弹力（或磁力）的作用以及辅助密封的配合下保持贴合并相对滑动而构成的防止流体泄漏的装置
干气密封	指	采用气体润滑密封端面的一种新型非接触式机械密封
填料密封	指	用填料填塞在泄漏通道中来阻止液流或气流泄漏，用于机器旋转轴的密封、往复运动轴的密封以及阀门阀杆的密封
碳环密封	指	用于旋转设备的轴端，属于浮动环密封，主要材料采用碳石墨而得名
密封件	指	干气密封、机械（端面）密封、碳环密封等密封本体
性能参数	指	密封产品能够达到的性能指标，如 PV 值、磨损量、泄漏量、消耗功率、摩擦热、端面温升、使用寿命等
高参数机械密封	指	工作参数或性能参数高于国家标准或行业标准的机械密封。这类机械密封的工作条件较苛刻，因此其技术和生产工艺要求较高。高参数机械密封主要包括高速机械密封、高压机械密封、高低温机械密封、大轴径泵用密封、高压釜用密封、大轴径釜用密封等
流体机械	指	以流体为工作介质来转换能量或进行搅拌的机械。通常包括水轮机、汽轮机、燃气轮机、膨胀机、风力机、泵、通风机、压缩机、液力耦合器、液力变矩器、风动工具、气动马达和液压马达、搅拌釜等
波纹管	指	具有多个横向波纹的圆柱形薄壁折皱壳体或模具成型波片内外圆焊接成圆柱弹性体，用这种结构制成的波纹管机械密封用于高温、低温和其他一些特殊工况
摩擦副	指	相互贴合的旋转环和静止环的统称，是机械密封重要部件之一
端面/密封端面	指	机械密封摩擦副上紧密贴合的两个平面
密封环	指	机械密封中相互贴合并相对滑动的两个环形零件均称为密封环。随轴作旋转运动的称为旋转环（动环），不随轴作旋转运动的称为静止环（静环）
动压槽	指	密封环端面设计加工出的几何形状槽型。当安装机械密封的轴旋转时，流体在密封端面之间产生一种动压效应，其作用是减

		少密封环端面的磨损和发热
工况	指	设备的工作状况，包括介质特性、压力、温度、转速等参数
泄漏	指	主机在现场使用时沿密封漏出物料的现象
零泄漏	指	工艺设备内的工艺流体泄漏量等于零或极接近于零，即无工艺流体泄漏
介质	指	被密封的流体，一般为液体、气体、固体或混合物
逸出	指	沿密封产品边缘泄漏出气体，或介质漏出时产生了气化
零逸出	指	工艺设备内的工艺流体逸出量等于零或接近于零，逸出物通常为气体
主机/主机设备/过程设备/旋转设备	指	流体密封产品所应用的主要机械设备，即压缩机、泵、釜等旋转式流体机械
设备制造商	指	生产制造主机的企业
终端用户	指	使用公司产品的石油化工、煤化工等行业客户
备件	指	为了缩短设备维修时间而储备的用于维修或更换的密封产品
压缩机	指	输送气体和提高气体压力的一种从动的流体机械
离心压缩机	指	气体流动方向垂直于轴线的压缩机
螺杆压缩机	指	通过旋转螺杆实现气体的压缩输送的压缩机
泵	指	输送流体或使流体增压的旋转设备
反应釜	指	工业生产中用来进行化学反应、带有搅拌装置的容器
管道输送	指	用管道作为运输工具的一种长距离输送液体和气体物资的输送方式，包括油品管道输送和天然气管道输送等
乙烯	指	最简单的烯烃。是世界上产量最大的化学产品之一，是合成纤维、合成橡胶、合成塑料、合成乙醇的基本化工原料
PTA	指	精对苯二甲酸，一种有机化合物，白色晶体或粉末，是生产涤纶的主要原料
LNG	指	Liquefied nautral gas，液化天然气
PSA	指	变压吸附（Pressure Swing Adsorption）简称 PSA，是一种新型气体吸附分离技术
CO	指	一种碳氧化合物，一氧化碳（carbon monoxide）的化学式
CO_2	指	一种碳氧化合物，二氧化碳（carbon dioxide）的化学式
LIGA（光刻）技术	指	是一种基于 X 射线光刻技术的 MEMS 加工技术，主要包括 X 光深度同步辐射光刻，电铸制模和注模复制三个工艺步骤
MPa	指	兆帕斯卡，压强计量单位
MPaG	指	表示表压，兆帕斯卡，压强计量单位
r/min、rpm	指	每分钟转速，转速计量单位
m/s	指	每秒米，速度计量单位
mm	指	毫米，长度计量单位
℃	指	摄氏度，温度计量单位

L	指	升，容积计量单位
L/min	指	升每分钟，流量计量单位
Nm3/h	指	标准立方米每小时，流量计量单位
PV 值	指	机械密封工作能力的一个重要指标。P 代表密封流体压力 MPa，V 代表密封端面中径滑移速度 m/s。PV 值的单位为 MPa·m/s。机械密封的许用 PV 值越高，表示机械密封在高压或高转速下工作能力越强
CR10	指	CR 是 concentration ratio 的简称，10 表示最大的 10 项之和所占的比例；CR10 是行业前十名份额集中度指标，可以对产业的竞争和垄断程度分类研究
BOM	指	物料清单（Bill of Material）的简称，也就是以数据格式来描述产品结构的文件，是计算机可以识别的产品结构数据文件，也是 ERP 的主导文件
ERP	指	企业资源计划（Enterprise Resource Planning）的简称，ERP 系统是指建立在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台
MRP	指	物料需求计划（Material Requirement Planning）的简称，指根据产品结构各层次物品的从属和数量关系，以每个物品为计划对象，以完工时期为时间基准倒排计划，按提前期长短区别各个物品下达计划时间的先后顺序，是一种工业制造企业内物资计划管理模式
PDM	指	产品数据管理（Product Data Management）的简称。通过管理所有与产品相关的信息和所有与产品相关的过程的技术，提供产品全生命周期的信息管理，并可在企业范围内为产品设计与制造建立一个并行化的协作环境
G1.0 动平衡室	指	能够完成将旋转件的残余不平衡量校正到 G1.0 级的实验室
API	指	美国石油协会（American Petroleum Institute）的简称，是世界著名的行业协会组织和世界上最权威的石油化工和采油机械技术标准制定者
API 标准	指	美国石油协会制订的相关标准，是国际上最权威的石油化工行业标准
API682 标准	指	美国石油协会制订的离心泵和转子泵用轴封系统标准
API Spec Q1	指	美国石油协会制订的石油天然气行业制造类组织质量管理规范
ISO 9001	指	企业质量管理体系
ISO 14001	指	企业环境管理体系
ISO 45001	指	职业健康安全管理体系

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	成都一通密封股份有限公司	成立日期	2004 年 11 月 16 日
注册资本	4,683.00 万元	法定代表人	彭建
注册地址	成都经济技术开发区星光西路 26 号	主要生产经营地址	成都经济技术开发区星光西路 26 号
控股股东	彭建	实际控制人	彭建
行业分类	通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	不适用

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京金诚同达律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中威正信（北京）资产评估有限公司

二、本次发行情况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,561 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,561 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 6,244.00 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元

发行市净率	【】倍	
发行方式	采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立创业板 A 股股票账户的符合条件的境内自然人、法人等其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
拟公开发售股份股东名称	不适用	
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担	
募集资金总额	【】万元	
募集资金净额	【】万元	
募集资金投资项目	机械密封产品提档技改扩能建设项目	
	研发中心提档升级建设项目	
	营销服务中心提档升级建设项目	
	补充流动资金	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	发行手续费	【】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【】万元

（二）本次发行上市的重要日期

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

三、发行人主要财务数据及财务指标

公司报告期经审计的主要会计数据和财务指标如下：

项目	2021.6.30/2021 年 1-6 月	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度
资产总额（万元）	**37,564.80**	36,341.68	34,386.61	30,705.28
股东权益合计（万元）	**29,167.65**	27,429.69	26,585.74	24,114.57
资产负债率	**22.35%**	24.52%	22.69%	21.46%

项目	2021.6.30/2021年1-6月	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度	2018.12.31/2018年度
营业收入（万元）	**10,089.61**	20,361.62	25,487.48	19,561.74
净利润（万元）	**1,737.96**	4,356.20	5,327.80	3,701.28
扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**1,593.94**	4,221.86	5,151.05	3,708.39
加权平均净资产收益率	**6.14%**	16.13%	21.02%	16.02%
基本每股收益（元）	**0.3711**	0.9302	1.1377	0.7904
稀释每股收益（元）	**0.3711**	0.9302	1.1377	0.7904
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**1,990.27**	4,777.55	2,021.41	1,330.44
现金分红（万元）	**-**	3,512.25	2,856.63	1,685.88
研发投入占营业收入的比例	**7.01%**	7.82%	6.60%	6.96%

注[1]：资产负债率=负债总额/资产总额；
注[2]：加权平均净资产收益率的计算公式如下：
加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0），其中：P0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。
注[3]：基本每股收益可参照如下公式计算：
基本每股收益=P0÷S，S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk，其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。
注[4]：稀释每股收益可参照如下公式计算：
稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数），其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整；
注[5]：研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入。

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务情况

公司长期致力于为各类旋转设备（主要包括压缩机、泵和釜）提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时为客户提供技术咨询、技术培训、在线监测、故障诊

断等覆盖产品全生命周期的技术服务。

流体密封是各类旋转设备的关键零部件，广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送等行业，流体密封的性能不仅是评价设备整体水平的关键指标，也是决定工业安全和经济效率的重要因素。自设立以来，公司一直致力于流体密封领域尤其是干气密封技术的研究，建立了高效的研发体系，具备相应的持续创新能力和突破关键核心技术的实力。公司在行业内较早提出密封产品“安全”“节能”“环保”“长周期”等理念，通过针对性地开发适应于具体应用工况的密封技术和产品，为终端用户解决影响设备长周期安全运行的密封问题。通过持续不断的研发投入，公司目前已掌握涵盖流体密封研发、设计、制造和检测等环节的关键核心技术，部分技术打破了国外垄断，并根据我国石油化工和煤化工行业设备的特点，进行了有针对性的升级和拓展应用。

经过多年的积累，公司已成为国内干气密封技术创新和应用推广的主要推动者，产品广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、食品、医药、电力、冶金等领域，并已完成众多大型项目的配套服务，多年来一直是中石化、中石油等大型能源集团流体密封产品的主力供应商，为下游客户安全生产、持续发展提供了有力保障。同时，公司通过国产化应用等方式替换主机设备原配置的进口密封，并与约翰克兰、伊格尔博格曼等国际密封龙头企业进行竞争，不断实现进口替代。

（二）发行人主要经营模式

1、通过技术创新和应用拓展推动增量业务发展

公司是国内最早开始在干气密封细分市场进行产品布局的企业之一，多年来密切跟踪下游装备制造业和终端应用行业的发展趋势，持续引导终端用户使用先进的干气密封替代传统机械密封，通过持续地研发投入和技术创新，推动产品升级，以技术促销售，并实现了部分产品的进口替代。公司产品广泛应用于石油化工、煤化工等行业中的高端应用领域，产品性能、稳定性和可靠性均得到充分验证，并赢得客户信赖，逐渐形成了以干气密封为核心、全系列产品协同发展的独特优势，实现了增量业务的持续增长。

2、通过存量业务增强客户粘性以获得长期稳定的收入

无论是干气密封还是机械密封，在使用一定周期后均需要进行修复或更换，根据终端用户应用的工况环境不同，使用周期通常为 1-3 年。公司在主要客户生产厂区附近建立办事处，安排专业人员，以便为客户现场解决密封问题；公司为客户大检修提供全程服务，为核心产品提供拆解、装配、开车相关的指导服务；公司还定期开办培训班，为用户介绍密封技术、操作维护、故障诊断、发展趋势、新技术和新产品等。通过持续向客户提供优质可靠的产品和全面周到的服务，公司不断增强客户粘性，为存量业务持续平稳增长奠定了良好基础。

（三）发行人竞争地位

公司多年深耕于干气密封领域，推广干气密封应用，日积月累，逐渐在技术研发、客户资源、质量控制、服务能力等方面建立起自身优势，尤其在干气密封和中高端机械密封领域占据了重要的市场地位，技术水平、产销规模和经营业绩均位居行业前列，在干气密封极端参数和恶劣工况方面也积累了丰富的应用经验。

根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年度）》和《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020 年度）》统计数据显示，在机械密封行业国内重点跟踪企业“行业产品营业收入”排名中，2018 年、2019 年和 2020 年，公司分别位列第 4 名、第 3 名和第 5 名[2]。

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

（一）发行人业务符合创新、创造、创意特征

自设立以来，公司一直致力于流体密封尤其是干气密封、高参数机械密封相关技术的研究、创新和工业化应用，并在行业内较早提出密封产品“安全”“节能”“环保”“长周期”等理念，通过针对性地开发适应于各种工况的密封产品，解决各类流体旋转设备的安全性、节能环保和长周期运行等三大核心诉

[2]2018 年至 2020 年“行业产品营业收入”排名均未考虑同一控制下合并因素；2018 年和 2019 年“行业产品营业收入”排名来自《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年度）》；2020 年，约翰克兰科技（天津）有限公司加入协会排名，位列第 2 名。

求，建立了高效的研发、生产和销售体系，具备较强的持续创新能力。

高端密封产品具有较为突出的定制化特征，公司采用柔性化生产方式，紧密结合客户需求提出具体解决方案，在研发设计、制造和检测等环节进行针对性的创新，带动下游设备各类密封参数的不断提升。公司创造性地对营销体系进行了创新改革，秉承以技术促销售的市场发展理念，赋予销售团队调动公司整体技术和研发资源的权利，紧密围绕客户的各种个性化需求进行针对性地研发创新、技术创新和定制化生产，形成了以顾问式销售服务挖掘客户需求痛点，以客户需求痛点带动技术进步，以技术促进销售的联动发展模式。同时，公司研发技术中心紧密追踪密封领域的理论研究发展动态，不断夯实公司的技术和产品储备。

（二）发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合的说明

公司始终坚持走自主创新之路，密切跟踪行业上下游的发展动向，不断推进公司的科技创新、模式创新和业态创新进程，促进新旧产业融合发展。

科技创新方面，公司高度重视研发投入，报告期内研发投入占营业收入的比例均超过 6%。凭借突出的科技创新实力和持续的研发投入，公司已经掌握了多项核心技术，如干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术和干气密封静态启浮技术等，并以改造传统机械密封和国产化应用为切入点，承担了多个首次国产化应用项目。近年来，公司紧跟密封行业发展趋势和市场需求变化情况，在天然气液化和输送、超临界装置、环保脱硫装置、大型反应搅拌装置等新兴领域加大研发投入，开展理论探索和技术开发，取得了较为丰硕的技术和专利成果。

模式和业态创新方面，公司通过对客户类型的精准划分，在销售模式等方面上进行了相应的创新性安排，并在营销中心下设市场部和销售部，更好地对接设备制造商需求（增量市场）和终端用户需求（存量市场）。同时，基于高端密封产品的个性化定制和快速响应的要求，公司创新和升级了原有服务模式，通过搭建覆盖国内主要客户生产基地的营销服务网络和自主开发“YITONGDATA”“YITONGCLOUD”数据平台等创新举措，协助客户实现对设备的全生命周期管理和设备运行状态的实时监测，更为精准地掌握和开发

客户需求，为客户提供其设备和配套密封产品的实时运行状态信息。公司将互联网和大数据等技术手段融入生产经营活动，提高了传统营销服务网络与新技术、新理念的融合程度，有效提升公司运行效率和用户使用体验。

此外，公司不断丰富自身核心技术体系，将管道输送压缩机干气密封技术、超临界 CO_2 干气密封技术和医药、食品级干气密封设计技术以及密封状态监测及故障诊断技术为代表的核心技术应用于公司全系列产品，并将密封产品从传统石油化工、煤化工、火电、医药、食品等传统产业逐步推广至核电、光热发电、航空航天等新兴产业领域，不断推动干气密封和高端机械密封与新旧产业的融合发展，助推各下游产业整体发展。随着传统产业结构调整的持续深化和绿色发展理念的持续推进以及新兴产业的不断发展，未来公司在新旧产业融合方面有望取得更大突破。

六、发行人选择的上市标准

发行人 2019 年和 2020 年经审计的归属于母公司所有者的净利润分别为 5,327.80 万元和 4,356.20 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,151.05 万元和 4,221.86 万元。

综上，公司本次发行选择的上市标准为：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理不存在特殊安排以及其他未披露事项。

八、募集资金用途

本次发行募集资金投资项目经公司 2019 年度股东大会审议批准，募集资金到位扣除发行费用后将用于下列项目的投资建设：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金拟投资额	项目备案情况	环评情况
1	机械密封产品提档技改扩能建设项	16,731.90	16,731.90	川投资备[2019-510112-34-03-412534]JXQB-0613 号	龙环承诺环评审[2020]31 号

序号	项目名称	投资总额	募集资金拟投资额	项目备案情况	环评情况
	目				
2	研发中心提档升级建设项目	9,887.16	9,887.16	川投资备[2019-510112-34-03-412532]JXQB-0612 号	
3	营销服务中心提档升级建设项目	9,181.99	9,181.99	川投资备[2019-510112-34-03-412531]JXQB-0611 号	备案号：202051011200000146
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	不适用	不适用
合计		**50,801.05**	**50,801.05**	-	-

上述募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。本次发行上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照相关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自有或自筹资金以及支付项目剩余款项，若本次发行实际募集资金金额低于募集资金项目投资额，公司将通过自筹资金解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）	
每股面值	1.00 元	
发行股数	本次发行仅限于新股发行，不进行老股发售；发行股数不超过 1,561.00 万股，占发行后公司总股本的比例不低于 25%	
每股发行价格	【】元（通过向询价对象询价确定发行价格区间，综合询价结果和市场情况确定发行价格）	
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将按照深交所相关规定执行	
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以发行后每股收益，发行后每股收益按照【】年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总股本计算）	
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）	
发行方式	采取网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立创业板A股股票账户的符合条件的境内自然人、法人等其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	保荐承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	评估费	【】万元
	律师费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元
拟上市地点	深圳证券交易所	

二、本次发行的有关机构

（一）发行人：成都一通密封股份有限公司

住所：成都经济技术开发区星光西路 26 号

法定代表人：彭建

联系人：刘飞

联系电话：028-84852253

传真：028-84852253

（二）保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

法定代表人：王常青

保荐代表人：邱宇、张钟伟

项目协办人：蒋易辰

项目经办人：任疆、张翔、黄建、严林娟、**张稳**、王威力

联系地址：成都市高新区天府大道中段 588 号通威国际中心 2002

联系电话：028-68850835

传真：028-68850824

（三）律师事务所：北京金诚同达律师事务所

住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 A 座 10 层

负责人：杨晨

经办律师：刘胤宏、欧昌佳、卢鑫、向定卫

联系电话：010-57068585

传真：010-85150267

（四）会计师事务所：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 1504 室

负责人：胡咏华

经办人：龚荣华、胡宏伟

联系电话：028-66269699

传真：028-66269609

（五）资产评估机构：中威正信（北京）资产评估有限公司

住所：北京市丰台区丰北路 81 号 5 层 3501 室

法定代表人：赵继平

经办人：赵继平、高建平

联系电话：010-52262876

传真：010-52262762

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（七）承销商收款银行：北京农商银行商务中心区支行

户名：中信建投证券股份有限公司

收款账号：0114020104040000065

（八）拟上市证券交易所：深圳证券交易所

住所：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083295

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

1、刊登发行公告日期：【】

2、开始询价推介日期：【】

3、刊登定价公告日期：【】

4、申购日期和缴款日期：【】

5、股票上市日期：【】

第四节 风险因素

一、经营风险

（一）下游行业周期性波动的风险

公司长期致力于为各类旋转设备提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时也为用户提供覆盖密封产品全生命周期的技术服务。公司产品主要应用于石油化工、煤化工、管道输送等行业，这些行业与宏观经济的关联度较高，具有典型的周期性特征，呈现出景气萧条波动的周期性发展规律。当宏观经济景气度上升时，固定资产投资需求旺盛，对上游设备和零部件的采购随之增大；反之，当宏观经济景气度下降时，固定资产投资需求萎缩，对上游设备和零部件的采购亦将随之减小。

2019 年以来，全球经济增长低迷，国际经贸摩擦加剧，国内经济下行压力加大，经济发展面临前所未有的挑战和难以预料的影响因素，虽然目前国内经济仍保持较高增速，下游市场需求延续较好的恢复态势，但未来不排除因宏观经济波动导致下游行业的投资放缓或减少，流体密封的市场需求降低，进而对公司产品销售和经营业绩产生较大不利影响。

（二）下游市场相对集中及新增客户拓展的风险

从流体密封的应用领域来看，无论是全球市场还是国内市场，现阶段均以石油化工行业为主，公司亦长期为中石化、中石油等大型石油化工集团，以及为其配套压缩机、泵和釜等过程设备的制造商提供产品和服务。报告期内，公司来源于石油化工行业终端用户的收入占终端用户收入总额的比例分别为57.29%、63.29%、57.27%和 51.64%。

从客户结构来看，公司下游的过程设备制造业和终端应用领域的经营者均较为集中，虽然行业竞争格局和客户经营状况较为稳定，但在客观上造成了公司客户集中的情况。报告期内，公司前五大客户（同一控制下合并口径）的收入占比分别为 46.53%、53.59%、48.59%和 41.61%。

若公司下游行业或主要客户的经营状况或业务结构发生重大变化，或其在

未来减少对公司产品的采购，将会对公司业绩产生较大不利影响。同时，随着下游市场竞争的加剧及行业集中度的进一步提升，若公司不能保持持续创新能力和核心竞争力，将会对公司后续市场及新客户拓展产生较大不确定性，进而影响业务的持续增长。

（三）主要客户资本支出减少的风险

受全球疫情蔓延、世界经济下行、各种不确定不稳定因素增加的影响，2020 年上半年石油石化产品市场需求大幅下降，叠加国际油价暴跌的影响，对石油石化行业带来较大冲击，对公司主要客户经营业绩产生不利影响，亦对行业内大型项目的建设实施进度产生了较大影响。下半年疫情缓解之后，中石化和中石油等公司主要客户抓住国内市场需求恢复机遇，全力扭转疫情和低油价带来的困局，生产经营和盈利水平已大幅好转，资本支出亦正在加快恢复。但如果市场环境再次出现不利变动，下游客户的业绩将持续承受较大压力，可能导致其对资本支出的具体时间和项目种类做出调整，甚至在短期内暂时减少资本开支，将对公司产品销售和经营业绩造成较大不利影响。

（四）市场竞争加剧的风险

公司主要竞争对手包括约翰克兰、伊格尔博格曼等国际密封行业龙头以及中密控股等少数国内知名企业，其中，国际企业在中高端产品上占有一定优势并已形成稳定的专业化分工，而近年来在核心密封装备国产化的浪潮下，中密控股等国内有实力的密封企业通过并购重组、加大设备投资、加强研发投入等方式进行积极扩张，竞争实力也得到大幅提升，存在行业竞争加剧的风险。公司与竞争对手均存在通过设备制造商更好地占领终端用户市场的情况，在终端用户市场价值较高的情况下，公司综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使个别设备制造商项目存在负毛利的情况。公司对设备制造商的销售定价策略，均系考虑当前与未来价值，综合权衡后作出决定，不存在恶性价格竞争的情况。

对于已经掌握核心技术的国内企业而言，在逐步打破外国企业的垄断后，如何加快进口替代、扩大市场份额，并在与国内外企业的竞争中实现规模效益甚至取得领先地位，日益成为企业未来经营需要解决的重要课题。如果公司未

来不能通过自主创新保持行业领先地位，将可能失去竞争优势，甚至在日益激烈的市场竞争中处于不利地位。

（五）部分生产外协的风险

机械密封行业属于技术密集型行业，行业企业的核心竞争力主要体现在产品研发设计能力、技术创新能力和少数核心工艺环节。随着经营规模的不断扩大，公司出于自身资源条件的限制和减少管理界面的要求，将部分简单机加工等非核心工序通过外协方式完成，而技术含量和附加值较高的关键部件均由公司生产。报告期内，公司外协业务（包括定制件外协和工序外协）金额分别为355.56 万元、693.17 万元、873.56 万元**和 901.09 万元**，占主营业务成本的比例分别为 4.30%、6.08%、10.23%**和 17.74%**。如果公司不能持续保持对外协厂商的良好管理，将带来产品质量下滑、耽误生产进度等风险，进而对公司整体经营产生不利影响。

（六）产品质量风险

流体密封是压缩机、泵和釜等主机设备的关键零部件，与主机设备的安全性、可靠性和耐久性息息相关，且下游应用领域多为石油化工等高危行业，不合格的密封产品将可能带来重大安全隐患，甚至造成危险介质泄漏、环境污染、人身伤害等安全事故。因此，不论是设备制造商还是终端用户，均高度重视密封产品的质量问题。公司产品所需零部件种类繁多，核心工艺要求严苛，且不同客户的使用工况和维护水平不尽相同，从而对公司产品质量提出了更高要求。如果公司不能深刻理解客户使用环境，或对生产管理不当、对采购把关不严，将可能导致产品质量问题，引致客户投诉和客户流失的风险，亦会对品牌形象产生较大不利影响。

二、创新风险

（一）技术革新的风险

机械密封的工业应用始于 20 世纪初，并在第二次世界大战之后开始得到普及，伴随着材料工业、加工技术、密封原理的发展和创新，机械密封的性能、可靠性和使用寿命大幅提升，推动其应用领域和使用工况不断扩大。行业发展日新月异，新技术和新产品快速更新换代，在推动公司快速成长的同时，也可

能使公司现有的技术和产品受到冲击。虽然公司当前的技术水平和生产工艺能够满足现有客户需求，而且公司也一直保持着对市场新技术的敏感度，不断研发和储备先进技术，但未来如果公司对市场需求的把握出现偏差，或不能根据市场需求及时调整技术和产品方向，亦或新技术不能有效进行成果转化，则公司将面临丧失技术和市场领先地位的风险。

（二）新兴市场开发不利的风险

公司主导产品的应用领域目前仍集中于石油化工、煤化工等特定行业，其在核电、军工、环保、航天航空等领域的市场潜力尚未完全释放。随着密封技术的日益成熟和产业规模的不断壮大，产品应用范围势必不断扩张，核电、军工、环保、航天航空等新兴市场将成为行业企业竞争的崭新舞台，新兴市场开发压力亦是与日俱增。公司需要深层次认识和挖掘客户需求，研判下游各个细分市场的发展趋势，密切跟踪变化多端的市场需求，并结合自身的资源优势精准市场定位。如果公司在识别和挖掘客户、产品市场定位等方面出现较大偏差，或者销售网络的构建、营销策略的选择不能适应市场竞争状况的变化，将影响市场开发效率，导致公司在新兴市场竞争中失去先机。

三、技术风险

（一）核心技术失密风险

公司一直以来坚持自主研发和技术创新，在发展过程中逐步积累了干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术、干气密封静态启浮技术等一系列核心技术，构成公司核心竞争力的重要来源。公司已初步建立知识产权保护体系，并与研发人员等可能知悉技术秘密的员工签署了《知识产权、保密及竞业禁止协议》。尽管如此，公司仍可能因为运营管理中存在疏漏等原因导致核心技术外泄，亦不能杜绝核心技术被侵犯和泄密的风险，一旦核心技术失密，将对公司竞争优势造成较大不利影响。

（二）核心技术人员流失风险

机械密封行业的发展和创新，建立在企业对行业发展趋势认知和诸多专业技术沉淀融合的基础上，涉及大量复杂交叉学科的知识储备与运用，需要拥有流体力学、传热学、材料学、化学工程、机械设计与制造、工业自动化、计算

机等专业知识背景且熟悉下游客户应用需求的复合型人才共同配合完成。公司技术团队对行业发展趋势及技术方向有着深刻理解，能够掌握产品开发的核心技术和关键环节，对公司产品创新和持续发展发挥了重要作用。随着行业竞争的日益加剧，行业内对人才的争夺将愈加激烈，如果公司未来不能有效稳定核心技术团队，将对公司的技术创新、产品开发和生产经营产生不利影响。

四、财务风险

（一）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 57.64%、55.07%、57.77%和 49.11%。公司产品以附加值较高的干气密封和中高端机械密封为主，毛利率主要受到销售价格、原材料价格以及产品结构变化等因素的影响。具体而言，销售价格的影响因素主要包括下游行业景气度、宏观经济整体运行状况、市场竞争和公司采取的市场开发策略等。产品成本方面，报告期内直接材料占主营业务成本的比例在 80%以上，是决定产品成本的最主要因素。产品结构方面，通常情况下，存量市场的毛利率高于增量市场，密封件的毛利率高于密封辅助系统。若未来销售价格因市场竞争等因素出现不利波动，或产品成本因素发生不利变化且又无法传导至下游客户，公司将面临毛利率降低的风险。

（二）应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额分别为 10,258.85 万元、14,128.45 万元、15,115.15 万元和 15,663.27 万元，其中，信用期约定不明确的应收账款及合同资产余额分别为 2,476.09 万元、3,912.26 万元、3,300.75 万元和 3,284.39 万元，逾期应收账款及合同资产余额分别为 3,658.62 万元、4,632.34 万元、6,033.58 万元和 6,745.94 万元，总体上处于较高水平。如果未来个别客户的经营情况或财务状况发生重大不利变化，或者其他原因导致客户不能及时支付货款，公司将面临应收账款周转速度变慢、应收账款不能及时收回甚至出现坏账的风险，将对公司的经营效率和财务状况造成较大不利影响。

（三）存货发生跌价的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 7,083.77 万元、5,965.07 万元、5,238.60 万元和 6,910.38 万元，占当期营业成本的比例分别为 85.75%、

52.34%、61.34%和 136.03%，总体上存货规模较大。公司存货主要是库存商品和发出商品，且以定制化产品为主，同时，为保证对客户备件需求的及时响应，公司亦会维持一定的产品库存量。报告期内，公司存货的变动趋势符合自身业务发展的需求，但如果存货金额持续增大，将占用更多的资金，降低经营效率，同时也可能产生存货呆滞或跌价的风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）税收优惠政策变动的风险

根据财政部、海关总署、国家税务总局关于《深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]058 号）和《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号），公司自 2013 年度起享受减按 15%税率缴纳企业所得税的税收优惠政策。公司于 2008 年 12 月通过国家高新技术企业认定，并于 2020 年 9 月通过最近一次国家高新技术企业复审，现持有编号为 GR202051000371 的《高新技术企业证书》，亦可享受高新技术企业减按 15%税率缴纳企业所得税的税收优惠政策。若未来国家关于西部大开发和高新技术企业的企业所得税税收优惠政策发生变化，或公司未能被继续认定为相关税收优惠的适用企业，将导致公司无法继续享受相关优惠政策，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）净资产收益率下降的风险

本次募集资金到位后，公司净资产规模将大幅增长，而募集资金投资项目需要一定的建设周期，产生效益也需要一定的时间，发行后短期内公司净利润的增速可能低于净资产的增速，从而导致公司净资产收益率下降。

（六）寄售存货毁损灭失的风险

为保证密封产品供应的及时性、稳定性和可靠性，公司根据部分终端用户的产品使用特点和实际需求，按照合同约定，将小部分产品运送至客户指定的仓库并暂存。由于寄售存货保管在客户处，且尚未实现风险报酬的转移，因此存在因客户管理不善而损毁灭失，并由公司承担相应损失的风险。

（七）整体改制中自然人股东的涉税风险

一通有限整体改制设立一通密封过程中自然人股东未缴纳个人所得税，自然人股东存在补缴相关税款的风险。公司创始股东彭建、鄢新华、王劲、洪先

志、王安静已出具承诺函，“一通密封整体变更设立股份公司前后，注册资本维持 4,500.00 万元不变，股改前股东出资额与股改后股东持股数量相同，持股比例亦未发生变化。如未来税务主管部门认定一通有限整体改制设立一通密封过程中自然人股东应当缴纳个人所得税，则彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静将按照相应持股比例全额承担，及时缴纳个人所得税。如税务主管部门认定一通密封未按国家相关规定就一通密封股东个人所得税缴纳事项承担相关代扣代缴义务，从而可能对一通密封予以处罚或要求一通密封补缴相关税费等情形的，彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静将按照相应持股比例对由此给一通密封造成的所有经济损失（包括但不限于处罚、补缴款项以及其他损失）予以补偿。”

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目的实施风险

公司本次募集资金投资项目已经过缜密、充分的可行性研究论证，具有良好的技术支撑和市场基础，若能顺利实施，将有利于产品升级、技术创新和公司的可持续发展。然而可行性分析是基于当前市场环境、现有技术水平以及对技术发展趋势的判断等因素展开的，在实施过程中，公司仍面临技术革新、政策调整、需求变化、竞争加剧等诸多不确定因素，可能对项目实施产生较大影响。若募集资金投资项目未能按计划实施，或外部情况发生难以预料的变化，公司将面临实施失败的风险。

（二）新增产能无法及时消化的风险

本次募集资金投资项目建成投产后，公司产能将得到较大幅度提升。若未来市场容量增速低于预期或者公司市场开拓不力、竞争力减退，则可能面临新增产能不能被及时消化的风险。

（三）新增固定资金折旧较大的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产规模将大幅增长，若募集资金投资项目无法及时实现预期效益，则公司存在因固定资产折旧增加而导致经营业绩下滑的风险。

六、其他风险

（一）重大疫情影响持续的风险

自 2020 年初新冠疫情爆发以来，全国经济活动减弱、人口和物资流动受阻、企业大范围停工停产，虽然目前国内疫情已基本得到控制，但全球疫情防控形势仍十分严峻，疫情产生的影响将可能持续一段时间。就公司而言，在 2020 年初的疫情高峰期，下游行业停工停产导致产品需求延后，上游行业因用工荒、物流受阻等问题影响原材料的生产和供应，上述情况对公司的生产经营带来一定不利影响。虽然目前下游需求恢复较好，公司经营业绩也基本得到恢复，但疫情对上下游行业及市场竞争格局产生的深远影响仍有待观察，同时全球疫情仍可能出现反复，疫情对世界经济的影响存在不确定性。如果未来全球疫情不能得到及时控制，或者在后续经营中再次遇到重大疫情或重大自然灾害，将对公司的经营业绩造成不利影响。

公司 2021 年 1-6 月实现营业收入 10,089.61 万元，同比增长 36.50%，实现净利润 1,737.96 万元，同比增长 28.26%。随着国内新冠疫情得到有效控制，公司生产经营恢复正常，截至 2021 年 8 月 31 日，公司在手订单金额为 14,170.50 万元。若未来国内新冠疫情未能得到有效控制，公司收入存在继续下滑的风险。

（二）实际控制人不当控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人彭建直接持有公司 47.26%的股份，并通过与鄢新华的一致行动关系支配公司 28.09%的股份表决权，在本次发行前，彭建合计可支配公司 75.35%的股份表决权，预计本次发行后，彭建仍可支配公司 56.51%的股份表决权。实际控制人可能凭借其控制地位及长期以来形成的影响力，对公司重大事项实施不当控制，进而损害公司和中小股东的利益。

（三）房屋租赁登记备案瑕疵风险

截至本招股说明书签署日，公司共有 26 项房屋租赁，其中 6 项已办理房屋租赁登记备案手续，20 项暂未办理房屋租赁登记备案手续，公司不能确定未来出租方能否完成相关登记备案，或者完成的时间难以预期或控制。如果公司短期内无法排除影响租赁登记备案办理的障碍，或未能及时完成相关登记备案，

公司将因此存在需要搬迁或被主管部门处罚的风险。

（四）部分建筑物未取得产权证书的风险

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 处建筑物未取得产权证书，该等建筑物均建于公司厂区内、自有土地之上，使用面积共计 1,028.36 平方米，其中主要系车库约 881.28 平方米。该等建筑物带有一定临时性，主要用于停放车辆以及放置辅助性设备和物资，由于上述建筑物尚未取得监管部门的批准文件，亦未取得产权证书，因此存在被拆除且公司可能受到处罚的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称	成都一通密封股份有限公司
英文名称	Chengdu YitongSealCo., Ltd.
注册资本	4,683.00 万元
法定代表人	彭建
成立日期	2004 年 11 月 16 日
整体变更日期	2015 年 11 月 19 日
住所	成都经济技术开发区星光西路 26 号
邮政编码	610100
电话	028-84852253
传真	028-84852253
互联网网址	http：//www.cdytseal.com/
电子信箱	ir@cdytseal.com
其他信息	负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室 负责人：刘飞 电话号码：028-84852253

二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变更情况

（一）有限公司的设立情况

一通密封的前身一通有限成立于 2004 年 11 月 16 日，由自然人彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静和易泽明共同出资设立，其设立及审批情况如下：

2004 年 11 月 9 日，彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静和易泽明签署出资协议书，约定股东共同出资 400.00 万元设立一通有限。其中彭建以货币出资 112.00 万元，以专利技术出资 100.00 万元；鄢新华以货币出资 124.00 万元；王劲、洪先志、王安静和易泽明均以货币出资 16.00 万元。

2004 年 11 月 11 日，一通有限取得成都市工商行政管理局颁发的《企业名称预先核准通知书》，核准的名称为成都一通密封有限公司，注册资本 400.00 万元。

2004 年 11 月 15 日，四川宏伟资产评估有限责任公司出具了《资产评估报

告书》（川宏评报字（2004）第 221 号），确认彭建用于出资的实用新型专利价值为 100.00 万元。

2004 年 11 月 16 日，四川桂湖联合会计师事务所出具了《验资报告》（川桂湖会验字（2004）第 082 号），确认截至 2004 年 11 月 15 日，一通有限已收到各股东以货币出资 300.00 万元，无形资产出资 100.00 万元。

2004 年 11 月 16 日，一通有限获得了成都市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》（注册号：5101122001030）。

一通有限设立时的股权结构如下：

股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
彭建	无形资产	100.00	53.00%
	货币	112.00	
鄢新华	货币	124.00	31.00%
王劲	货币	16.00	4.00%
洪先志	货币	16.00	4.00%
王安静	货币	16.00	4.00%
易泽明	货币	16.00	4.00%
合计	-	**400.00**	**100.00%**

注：2016 年 3 月 14 日，经公司股东大会审议同意，彭建就其无形资产出资向公司追加货币出资 100.00 万元，相应资金计入公司资本公积。2016 年 3 月 23 日，彭建将 100.00 万元货币资金缴存至公司账户。2020 年 5 月 25 日，大信出具《注册资本、实收资本的验资复核报告》（大信专审字[2020]第 14-00033 号），对此事项进行了确认。

1、出资专利的来源及其失效后的影响

（1）专利技术的来源及合法性

一通有限设立时，彭建以其实用新型专利“干气密封摩擦副”作为无形资产出资。该专利来源于彭建攻读硕士研究生期间的研究成果，彭建将相关干气密封技术细化，并于 2003 年 6 月 6 日提出申请专利，2004 年 6 月 30 日获得中华人民共和国国家知识产权局审核通过（专利号为 ZL03234764.2）。该专利形成过程、来源合法合规，不存在权属纠纷。

（2）该专利技术不涉及原单位的相关技术，不存在纠纷或者潜在纠纷

彭建研究生毕业后回到省机械院任职，任职期间为1994年至2000年。公

司设立时彭建用于出资的专利系其离开省机械院后，利用公开的技术理论并结合研究生阶段的学习成果研发而成，不涉及原单位的相关技术，彭建将相关干气密封技术深化并进行专利申请，属于正常的个人行为，专利来源合法合规，权属清晰。该专利申请时点为彭建离开原单位3年后，不属于《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条中关于职务发明相关规定，即“在本职工作中作出的发明创造”“履行本单位交付的本职工作以外的任务所完成的发明创造”“退职、退休或者调动工作后一年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造”。

该专利已于2007年失效，截至本招股说明书签署日，公司及彭建不存在与该专利相关的纠纷。

（3）该专利的主要内容及作价依据，专利失效对发行人生产经营的影响

发行人主营业务为干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，该专利技术主要是为了克服机械密封的不足，提供一种运行平稳、使用寿命长的干气密封摩擦副，与发行人的主营业务相关，属于发行人生产经营需要使用的专利技术。

2004 年 11 月 9 日，彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静和易泽明签署《出资协议书》，约定彭建以该专利技术作价出资 100.00 万元。2004 年 11 月 15 日，四川宏伟资产评估有限责任公司出具了《资产评估报告书》（川宏评报字（2004）第 221 号），该专利评估价值为 100.00 万元。该专利出资的价值经发行人各股东协商确定且经资产评估机构评估作价，并以此作为作价依据，价格合理。

该专利失效后，公司通过研发新的核心技术申请并取得了发明专利“双向干气密封摩擦副”（专利号：ZL201210076971.5），替代了原出资专利所涉及的技术。随着研发积累与技术迭代，截至本招股说明书签署日，公司已取得 58 项专利，围绕研发设计、生产制造、技术支持、服务保障等方面，初步建立了全面的专利体系，达到了较好的技术保护效果，同时，发行人报告期营业收入总体增加。因此，出资专利的失效未对发行人生产经营构成重大不利影响。

（4）出资及追加出资履行的发行人内部决策程序

①无形资产出资履行的内部决策程序

2004 年 11 月 2 日，一通有限全体股东签署《一通密封有限公司章程》，约定彭建出资额为 212.00 万元（其中现金 112.00 万元，专利技术价值 100.00 万元）。

2004 年 11 月 9 日，一通有限召开股东会并作出决议，全体股东审议并通过《公司章程》。

2004 年 11 月 9 日，彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静和易泽明签署出资协议书，约定股东共同出资 400.00 万元设立一通有限。其中彭建以货币出资 112.00 万元，以专利技术出资 100.00 万元；鄢新华以货币出资 124.00 万元；王劲、洪先志、王安静和易泽明均以货币出资 16.00 万元。

2004 年 11 月 15 日，四川宏伟资产评估有限责任公司出具了《资产评估报告书》（川宏评报字（2004）第 221 号），该专利评估价值为 100.00 万元。

2004 年 11 月 16 日，四川桂湖联合会计师事务所出具了《验资报告》（川桂湖会验字（2004）第 082 号），确认截至 2004 年 11 月 15 日，一通有限已收到各股东以货币出资 300.00 万元，无形资产出资 100.00 万元。2020 年 5 月 25 日，大信出具《注册资本、实收资本的验资复核报告》（大信专审字[2020]第 14-00033 号），对上述出资事项进行确认。

2005 年 7 月 9 日，彭建将该专利所有权移交给发行人，并及时办理完成专利权人变更备案手续，专利权人变更为发行人。

②追加出资履行的内部决策程序

2016 年 3 月 14 日，发行人召开 2016 年第一次临时股东大会，审议同意彭建就其无形资产出资向公司追加货币出资 100.00 万元，相应资金计入公司资本公积。

2016 年 3 月 23 日，彭建将 100.00 万元货币资金缴存至公司账户。2020 年 5 月 25 日，大信出具《注册资本、实收资本的验资复核报告》（大信专审字[2020]第 14-00033 号），对上述追加出资事项进行了确认。

发行人无形资产出资和追加出资均履行了必要的内部决议及评估等程序，并办理了相关的财产转移手续，符合相关法律法规的规定。

（5）追加出资的合法合规性

上述追加出资符合相关法律法规的规定，不涉及出资不实及后续的出资补足过程，未受到过相关行政处罚。同时，行政主管机关成都市龙泉驿区市场监督管理局已出具证明文件：“本局同意成都一通密封股份有限公司股东彭建以货币100万元对其上述100万元无形资产的出资进行置换。……公司股东对公司设立时的无形资产出资以货币进行置换是一种依法规范出资的行为，目前公司注册资本和实收资本均真实、充足。该出资置换行为未侵害该公司债权人的利益，也并未影响到公司的持续经营，不影响公司设立的合法有效性，不影响公司的合法有效存续，不构成重大违法违规行为。”

公司股东同意彭建就其无形资产出资向公司追加货币出资 100.00 万元，股东间不存在纠纷及潜在纠纷。

（6）追加出资的相关会计处理

根据《企业会计准则-第 6 号无形资产》关于专利权的相关规定，出资专利从 2004 年 11 月起按 10 年期摊销，截止 2015 年 12 月 31 日已摊销完毕。因此，彭建就其无形资产出资向公司追加货币出资 100.00 万元，相关会计处理为：在公司资产负债表中增加“货币资金-银行存款”及“资本公积-股本溢价”各 100 万元。公司追加出资的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、创始股东原单位任职情况

公司创始股东彭建、鄢新华、王劲、王安静、洪先志毕业后分配到省机械院，具体情况如下：

姓名	工作起止时间	担任职务	主要工作内容	是否签署竞业禁止和保密协议
彭建	1988.7-2000.4	技术人员	机械密封产品的科研开发与销售	否
鄢新华	1992.7-2000.4	技术人员	机械密封产品的科研开发与销售	否
王劲	1992.7-2002.2	销售工程师	销售和服务工作	否
王安静	1995.8-2002.1	技术人员	设计制图工作	否

姓名	工作起止时间	担任职务	主要工作内容	是否签署竞业禁止和保密协议
洪先志	1994.7-2002.9	技术人员	设计制图工作	否

上述创始股东在省机械院任职期间没有职务发明，也未曾与省机械院签订竞业禁止和保密协议，且离职后原单位未曾支付任何经济补偿。截至本招股说明书签署日，上述创始股东不存在因职务发明或违反竞业禁止、保密协议而发生的纠纷或潜在纠纷。

（二）股份公司的设立情况

2015 年 9 月 19 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《成都一通密封有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2015]第 850018 号），截至 2015 年 7 月 31 日，一通有限经审计的净资产值为人民币 18,187.69 万元。

2015 年 9 月 22 日，中威正信（北京）资产评估有限公司出具了《成都一通密封有限公司拟改制为股份有限公司项目资产评估报告》（中威正信评报字[2015]第 1133 号）。截至评估基准日 2015 年 7 月 31 日，一通有限的净资产评估值为人民币 19,430.93 万元。

2015 年 10 月 8 日，一通有限召开股东会，同意一通有限整体变更设立为股份公司，以截至 2015 年 7 月 31 日经审计净资产 18,187.69 万元，按照 4.0417：1 的折股比例折为股份公司股本总额 4,500.00 万元，其余 13,687.69 万元计入资本公积。

2015 年 11 月 8 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对一通有限整体变更为股份公司的出资情况进行了验资确认，并出具了《验资报告》（信会师报字[2015]第 850028 号）。2020 年 5 月 25 日，大信出具《公司整体改制设立股份公司专项验资复核报告》（大信专审字[2020]第 14-00057 号），对此事项进行了专项验资复核确认。

2015 年 11 月 19 日，成都市工商行政管理局向一通密封核发了整体变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91510100768609059D）。

股份公司设立时共有 50 名发起人，各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（股）	出资比例

序号	股东名称	出资方式	持股数（股）	出资比例
1	彭建	净资产	22,132,495	49.18%
2	鄢新华	净资产	13,153,554	29.23%
3	洪先志	净资产	1,983,038	4.41%
4	王劲	净资产	1,983,038	4.41%
5	王安静	净资产	1,921,706	4.27%
6	蔡林江	净资产	283,217	0.63%
7	张海涛	净资产	275,001	0.61%
8	邹林波	净资产	226,573	0.50%
9	赵飞虎	净资产	226,573	0.50%
10	孟秀国	净资产	175,721	0.39%
11	廖红伟	净资产	174,951	0.39%
12	周川	净资产	141,610	0.31%
13	唐大全	净资产	113,287	0.25%
14	陈军	净资产	113,287	0.25%
15	周莉	净资产	113,287	0.25%
16	郭力	净资产	113,287	0.25%
17	邓莉	净资产	113,287	0.25%
18	沈大礼	净资产	110,108	0.24%
19	谭成龙	净资产	100,251	0.22%
20	胡宁	净资产	85,470	0.19%
21	周忠学	净资产	85,468	0.19%
22	张飞林	净资产	85,467	0.19%
23	李洪	净资产	85,452	0.19%
24	张兵	净资产	75,975	0.17%
25	罗倩	净资产	61,727	0.14%
26	穆荣福	净资产	61,727	0.14%
27	王春芳	净资产	61,628	0.14%
28	唐永伟	净资产	58,263	0.13%
29	陈刚	净资产	57,519	0.13%
30	李贤均	净资产	56,321	0.13%
31	彭立忠	净资产	54,324	0.12%
32	钟勇	净资产	54,324	0.12%

序号	股东名称	出资方式	持股数（股）	出资比例
33	鄢春华	净资产	54,324	0.12%
34	冯浩	净资产	50,946	0.11%
35	刘亚琴	净资产	47,480	0.11%
36	罗丽君	净资产	47,478	0.11%
37	刘新涛	净资产	46,020	0.10%
38	樊召会	净资产	46,020	0.10%
39	敬晓芳	净资产	43,456	0.10%
40	李健	净资产	42,726	0.09%
41	何美均	净资产	41,087	0.09%
42	黄勇	净资产	38,842	0.09%
43	钟方志	净资产	32,876	0.07%
44	窦步超	净资产	29,582	0.07%
45	吴彪	净资产	28,277	0.06%
46	何洪秋	净资产	27,966	0.06%
47	刘尽	净资产	26,294	0.06%
48	刘龙全	净资产	22,528	0.05%
49	张传丽	净资产	19,724	0.04%
50	王勋明	净资产	16,438	0.04%
合计			**45,000,000**	**100.00%**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司股本和股东情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	出资比例
1	彭建	22,132,495	47.26%
2	鄢新华	13,153,554	28.09%
3	洪先志	1,983,038	4.23%
4	王劲	1,983,038	4.23%
5	王安静	1,921,706	4.10%
6	通和恒通	1,674,805	3.58%
7	蔡林江	283,217	0.60%
8	张海涛	275,001	0.59%
9	邹林波	226,573	0.48%

序号	股东名称	持股数（股）	出资比例
10	赵飞虎	226,573	0.48%
11	孟秀国	175,721	0.38%
12	廖红伟	174,951	0.37%
13	周川	141,610	0.30%
14	唐大全	113,287	0.24%
15	陈军	113,287	0.24%
16	周莉	113,287	0.24%
17	郭力	113,287	0.24%
18	邓莉	113,287	0.24%
19	沈大礼	110,108	0.24%
20	谭成龙	100,251	0.21%
21	胡宁	85,470	0.18%
22	周忠学	85,468	0.18%
23	张飞林	85,467	0.18%
24	李洪	85,452	0.18%
25	张兵	75,975	0.16%
26	罗倩	61,727	0.13%
27	穆荣福	61,727	0.13%
28	王春芳	61,628	0.13%
29	唐永伟	58,263	0.12%
30	陈刚	57,519	0.12%
31	肖前春	57,519	0.12%
32	李贤均	56,321	0.12%
33	彭立忠	54,324	0.12%
34	钟勇	54,324	0.12%
35	鄢春华	54,324	0.12%
36	冯浩	50,946	0.11%
37	刘亚琴	47,480	0.10%
38	罗丽君	47,478	0.10%
39	刘新涛	46,020	0.10%
40	樊召会	46,020	0.10%
41	敬晓芳	43,456	0.09%

序号	股东名称	持股数（股）	出资比例
42	李健	42,726	0.09%
43	何美均	41,087	0.09%
44	黄勇	38,842	0.08%
45	钟方志	32,876	0.07%
46	窦步超	29,582	0.06%
47	吴彪	28,277	0.06%
48	何洪秋	27,966	0.06%
49	牟秀全	27,966	0.06%
50	刘尽	26,294	0.06%
51	刘龙全	22,528	0.05%
52	张传丽	19,724	0.04%
53	王勋明	16,438	0.04%
54	邓洪斌	16,434	0.04%
55	黎优良	12,818	0.03%
56	廖方楠	11,653	0.02%
57	税东	8,545	0.02%
58	肖永国	8,219	0.02%
59	彭宁	6,215	0.01%
60	吕麒麟	5,826	0.01%
合计		**46,830,000**	**100.00%**

报告期内，公司股本和股东未发生变化，不涉及股份支付及相关会计处理。

（四）发行人历次股权变动情况

公司历次股东入股的背景和原因、入股形式、资金来源、支付方式、入股价格及定价依据的相关情况如下：

序号	时间	入股股东	入股背景和原因、入股形式	资金来源	支付方式	入股价格（元/股、元/每元注册资本）	定价依据
1	2004.11	彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静、易泽明	公司设立，注册资本400.00万元	自有资金、专利	银行转账、专利转让	1.000	公司设立，不涉及定价
2	2007.07	彭建、鄢新华	易泽明向彭建转让9.60万元出资额，向鄢新华转让6.40万元出资额	自有资金	银行转账	2.315	双方协商确定，定价公允

序号	时间	入股股东	入股背景和原因、入股形式	资金来源	支付方式	入股价格（元/股、元/每元注册资本）	定价依据
3	2012.05	彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静	看好公司发展，原股东同比例增资，注册资本由 400.00 万元增至 1,000.00 万元	自有资金	银行转账	1.000	本次增资为原创始股东同比例增资，综合考虑经济环境、公司发展状况，各方协商后一致同意增资价格为 1.000 元/每股，定价公允
4	2015.06	彭建等 50 名公司员工	看好公司发展，员工增资（第一批），注册资本由 1,000.00 万元增至 1,158.50 万元	自有资金	银行转账	23.636	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、发展状况，各方协商，按 2014 年末每元注册资本对应净资产的 1.69 倍作价，按 2014 年净利润计算的市盈率为 11.58 倍，定价公允
5	2015.07	彭建等 50 名股东	充实资本，资本公积转增实收资本，注册资本由 1,158.50 万元增至 4,500.00 万元	公司资本公积	资本公积转增实收资本	1.000	资本公积转增实收资本，不涉及定价
6	2015.11	股份公司设立	全体股东同意改制设立股份公司，注册资本未发生变化	不适用	不适用	不适用	改制设立股份公司，不涉及定价
7	2015.12	肖前春等 9 名公司员工	看好公司发展，员工增资（第二批），股本由 4,500.00 万元增至 4,515.52 万元	自有资金	银行转账	6.085	定价依据已在 2015 年 6 月员工增资时确定，考虑资本公积转增实收资本影响，两次员工增资价格相同
8	2016.03	通和恒通	看好公司发展，外部投资者增资，股本由 4,515.52 万元增至 4,683.00 万元	自有资金	银行转账	7.752	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、发展状况，各方协商，按 2015 年末每股净资产的 1.73 倍作价，按 2015 年净利润计算的市盈率为 14.93 倍，定价公允

公司历次股东入股的价格公允、定价依据合理，公司历史沿革中不存在股东入股价格明显异常的情况。

公司直接股东和穿透后的最终出资人不存在股份代持情形，不属于法律法规规定禁止持股的主体，不属于本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员，不存在以公司股权进行不当利益输送的情形。综上，公司直接股东和穿透后的最终出资人不存在《指引》第一项、第二项的情形。

公司历次增资、股权转让均已完成了出资款、股权转让款的支付，并办理了工商变更登记手续，符合法律、法规的相关规定。历次增资及股权转让不存在委托持股、信托持股、利益输送或其他利益安排。公司历次增资及股权转让

的各方均为真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷。

1、未将两起员工入股行为按股份支付准则的相关规定处理原因与合理性

（1）员工增资未作股份支付的原因及合理性

2015 年员工增资与 2016 年通和恒通增资的增资价格、对应市净率及市盈率比较如下：

增资类型	增资时间	增资价格（元/股）	市净率（倍）	市盈率（倍）
员工增资[注]	2015.06 和 2015.12	6.085	1.69	11.58
通和恒通增资	2016.03	7.752	1.73	14.93

注：
1、鉴于拟增资员工人数为59人而《公司法》要求有限责任公司股东人数不超过50人，员工增资分两批实施：公司于2015年6月（股份制改之前）实施第一批员工增资，股东人数达到50人，并于2015年7月将资本公积转增实收资本（注册资本由1,158.50万元增至4,500.00万元），于2015年11月设立股份公司（注册资本未发生变化）；公司于2015年12月实施第二批员工增资，股东人数达到59人。
2、该两次员工增资，系一次定价分批实施，以2014年末公司净资产的1.69倍确定两次员工增资前公司整体权益价值（即23,636万元），第一批员工增资价格为23.636元/每元注册资本（即23,636万元/1,000万元注册资本），若考虑资本公积转增实收资本的影响（影响系数为3.8843=4,500.00/1,158.50），则第一批员工增资价格为6.085元/每元注册资本（即23.636/3.8843），与第二批员工增资价格相同。

公司引入员工股东的价格系参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、发展状况，经各方协商，按 2014 年末每元注册资本对应净资产的 1.69 倍作价。员工增资与通和恒通增资均为市场行为，公司员工增资价格对应的市净率与通和恒通增资价格对应的市净率（1.73 倍）基本相当，不存在显著差异。

通和恒通增资价格对应的市盈率略高于员工增资价格对应的市盈率，主要因为：2016 年通和恒通增资时，距离第一次员工增资已有 9 个月，在此期间公司经营环境亦发生了一定变化，下游行业需求不断增加，公司经营业绩的增长趋势趋于明显。考虑到公司未来业绩增长预期，通和恒通增资价格对应的市盈率略高于员工增资价格对应的市盈率，不存在显著差异。

综上，员工增资的入股价格系参考公司经营环境、各方协商确定，价格公允，公司未将其按股份支付准则的相关规定处理具有合理性。

（2）补充测算计提股份支付费用对公司未分配利润及股改事宜的影响

①股改前员工增资（即 2015 年 6 月）

经模拟测算，股份支付费用为 842.29 万元，假设进行股份支付会计处理，不考虑所得税影响，公司将会在 2015 年度计入管理费用 842.29 万元并减少净利润 842.29 万元，同时增加资本公积 842.29 万元。截至 2015 年 7 月 31 日（股改基准日），公司经审计净资产 18,187.69 万元，其中未分配利润金额为 12,806.22 万元，假设进行股份支付会计处理，不会导致股改前未分配利润为负，不影响发行人股改时的净资产总额。在股改时，未分配利润全部转入资本公积，不会对股改后的会计报表产生影响，不会影响公司报告期期初净资产及未分配利润。

②股改后员工增资

《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 规定：“对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。”公司股改后引入肖前春等 9 名第二批员工股东，经测算股份支付费用为 25.87 万元，占 2018 年初未分配利润 1,796.31 万元的比例为 1.44%，股份支付费用对报告期期初未分配利润的影响较小，公司未将其按股份支付准则的相关规定处理，符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》关于股份支付的相关规定。

2、员工增资时人员确定标准

员工增资时人员确定标准为：公司高管、中层干部、优秀员工、以及不属于前三类，但于 2006 年 5 月 31 日前入职的老员工。其中，优秀员工每年评选一次，由公司各部门推荐，董事会评选，每次评选 10 名。发行人或第三方不存在为员工参加持股计划提供奖励、资助、补贴等安排。

3、历次股权变动过程中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况

（1）股权转让

2007 年 6 月 7 日，易泽明与彭建签署了《股权转让协议》，易泽明将其持有的一通有限 96,000 元出资额以 222,192 元（含税）的价格转让给彭建。本次股权转让款项已支付、个人所得税税款已缴纳，转让双方不存在纠纷及潜在纠纷。发行人不涉及个人所得税代扣代缴义务。

（2）历次增资

①以货币方式增资

公司股东以货币方式增资，不涉及税款缴纳，因此，控股股东、实际控制人彭建在历次货币增资过程中无须缴纳个人所得税。

②以资本公积转增注册资本

2015 年 7 月，公司以资本公积转增注册资本，注册资本由 1,158.50 万元增至 4,500.00 万元，各股东持股比例保持不变。

国家税务总局发布的《关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号）第一条规定：“股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税”。财政部与国家税务总局于 2018 年 12 月 29 日发布的《关于继续有效的个人所得税优惠政策目录的公告》（财政部税务总局公告 2018 年第 177 号）再次对上述文件的有效性进行了确认。因此，根据上述现行有效的规范性文件的规定，公司控股股东、实际控制人彭建在上述资本公积金转增注册资本的过程中无须缴纳个人所得税。

（3）整体变更

2015 年 10 月 8 日，一通有限召开股东会，同意一通有限整体变更设立股份公司，以截至 2015 年 7 月 31 日经审计净资产 18,187.69 万元（其中实收资本 4,500.00 万元），按照 4.0417：1 的折股比例折为股份公司股本总额 4,500.00 万元，其余 13,687.69 万元计入资本公积。公司注册资本未发生变化，各股东的持股比例在整体变更为股份公司前后亦未发生变动。

《国家税务总局关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》（国税发[2010]54 号）要求：“加强企业转增注册资本和股本管理，对以未分配利润、盈余公积和除股票溢价发行外的其他资本公积转增注册资本和股本的，要按照‘利息、股息、红利所得’项目，依据现行政策规定计征个人所得税。”《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号）规定：“股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税；

股份制企业用盈余公积金派发红股属于股息、红利性质的分配，对个人取得的红股数额，应作为个人所得征税。”

整体变更设立股份公司前后，公司注册资本维持 4,500.00 万元不变，不涉及以资本公积、盈余公积、未分配利润转增股本的情况，股东在公司改制过程中未获取股息或红利，且股改前股东出资额与股改后股东持股数量相同，持股比例亦未发生变化。因此，公司整体改制过程中自然人股东无须缴纳个人所得税，不存在纳税义务。

根据国家税务总局成都市龙泉驿区税务局 2020 年 8 月 28 日出具的《涉税信息查询结果告知书》，自 2013 年 1 月 1 日起至 2020 年 8 月 28 日，公司不存在违法违章行为。根据国家税务总局成都市龙泉驿区税务局 2021 年 3 月 10 日出具的《涉税信息查询结果告知书》，自 2018 年 1 月 1 日起至 2021 年 2 月 28 日，公司不存在欠税信息，未受到税务行政处罚。

公司创始股东彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静就一通有限整体变更设立一通密封所涉有关个人所得税缴纳事项承诺如下：“一通密封整体变更设立股份公司前后，注册资本维持 4,500.00 万元不变，股改前股东出资额与股改后股东持股数量相同，持股比例亦未发生变化。如未来税务主管部门认定一通有限整体改制设立一通密封过程中自然人股东应当缴纳个人所得税，则彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静将按照相应持股比例全额承担，及时缴纳个人所得税。如税务主管部门认定一通密封未按国家相关规定就一通密封股东个人所得税缴纳事项承担相关代扣代缴义务，从而可能对一通密封予以处罚或要求一通密封补缴相关税费等情形的，彭建、鄢新华、王劲、洪先志、王安静将按照相应持股比例对由此给一通密封所致的所有经济损失（包括但不限于处罚、补缴款项以及其他损失）予以补偿。”

（4）历次分红

截至报告期期末，控股股东及实际控制人彭建历次分红均完整纳税，并由发行人代扣代缴。具体情况如下：

单位：万元

年度	彭建分红收入（税前）	税率	个人所得税	公司是否代扣代缴

年度	彭建分红收入（税前）	税率	个人所得税	公司是否代扣代缴
2013	55.40	20%	11.08	是
2014	55.40	20%	11.08	是
2015	55.40	20%	11.08	是
2016	420.52	20%	84.10	是
2017	951.70	20%	190.34	是
2018	796.77	20%	159.35	是
2019	1,350.08	20%	270.02	是
2020	1,659.89	20%	331.98	是

综上，公司控股股东、实际控制人在公司历次股权转让、增资、分红、整体变更过程中不存在违反税收法律法规等规范性文件的情况，不存在重大违法行为。

公司已依法履行了自然人股东个人所得税的代扣代缴义务。根据国家税务总局成都市龙泉驿区税务局出具的《涉税信息查询结果告知书》，自 2013 年 1 月 1 日起至 2021 年 2 月 28 日，公司不存在违法违章行为。

（五）自然人股东的工作经历及在发行人处任职情况、增资的资金来源及合法性

发行人自然人股东的工作经历及在发行人处任职等情况如下：

序号	股东姓名	在发行人处职务	主要工作经历	增资的资金来源及合法性
1	彭建	董事长、总经理	1988 年-2004 年，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年至今，任一通密封董事长、总经理	自有资金，来源合法
2	鄢新华	董事	1992 年-2004 年，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年-2015 年，任一通密封董事、副总经理；2015 年-2019 年，任一通密封副董事长、副总经理；2019 年至今，任一通密封董事	自有资金，来源合法
3	洪先志	董事、副总经理	1994 年-2004 年，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年至今，任公司董事、副总经理	自有资金，来源合法
4	王劲	副董事长、副总经理	1992 年-2004 年，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年-2019 年，任董事、副总经理；2019 年至今，任公司副董事长、副总经理	自有资金，来源合法
5	王安静	副总经理	1995 年-2004 年，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年-2015 年，历任一通密封技术部经理、管理者代表、监事；2015 年-2016 年，任公司副总工程师、董事会秘书；2016 年-2019 年，任公司董事会秘书、副总经理；2019	自有资金，来源合法

序号	股东姓名	在发行人处职务	主要工作经历	增资的资金来源及合法性
			年至今，任公司副总经理	
6	蔡林江	监事会主席、市场部经理	2002 年-2005 年，先后就职于上海连成泵业制造有限公司、沈阳远大智能工业集团股份有限公司，任销售工程师；2005 年-2015 年，历任一通密封销售员、销售部副经理、总经理助理、监事；2015 年-2017 年，任公司监事会主席、销售部副经理、总经理助理；2018 年至今，任公司监事会主席、市场部经理	自有资金，来源合法
7	张海涛	技术部经理、监事	1996 年-2004 年，先后就职于成都空军 5701 厂、一通科技；2004 年-2015 年，历任一通密封销售员、销售部副经理、技术部经理、监事会主席；2015 年至今，任公司技术部经理、监事	自有资金，来源合法
8	邹林波	采购经理	2004 年-2016 年担任一通密封财务部经理；2016 年至今担任一通密封采购部经理	自有资金，来源合法
9	赵飞虎	副总工程师	1995 年-2012 年，任成都市南方石油化工机电研究所副所长；2012 年至今，任公司副总工程师	自有资金，来源合法
10	孟秀国	售后服务经理	2001 年-2004 年，任一通科技技术员；2004 年-2015 年，历任一通密封技术部副经理、售后服务部经理；2015 年至今，任公司售后服务部经理	自有资金，来源合法
11	廖红伟	销售部副经理	2004 年至今担任一通密封销售部副经理	自有资金，来源合法
12	周川	计划仓储物流经理（现轮岗至产品部经理）	1992 年-1995 年，在四川航天工业总公司 7306 研究所工作，1995 年-1998 年，在北京航星机器制造公司工作，1998 年-2004 年在深圳胜立塑胶公司担任科长，2004 年至今，历任一通密封采购部经理、生产部经理、人力资源部经理、总经理助理、计划仓储物流部经理	自有资金，来源合法
13	唐大全	董事、主任工程师	2004 年-2009 年担任一通密封技术工程师；2009 年-2010 年担任西部石油装备有限公司技术工程师；2010 年至今担任一通密封主任工程师；2015 年至今担任一通密封董事、主任工程师	自有资金，来源合法
14	陈军	成品部副经理	1996 年-2000 年任德阳有色金属铸造厂铣工；2000 年-2004 年任一通科技铣工；2004 年至今历任一通密封装配部经理、成品部副经理	自有资金，来源合法
15	周莉	成品部经理（现轮岗至计划仓储物流部经理）	2004 年-2019 年历任一通密封质检部经理、成品部经理	自有资金，来源合法
16	郭力	生产部副经理	2004 年至今任一通密封生产部副经理	自有资金，来源合法
17	邓莉	2018 年退休	1991 年-2006 年任四川旅行车制造厂幼儿园教师；2006 年-2018 年担任一通密封办公室主任	自有资金，来源合法

序号	股东姓名	在发行人处职务	主要工作经历	增资的资金来源及合法性
18	沈大礼	2020 年离职	2004 年-2020 年任一通密封生产部经理	自有资金，来源合法
19	谭成龙	技术主任工程师	2002 年-2004 年，任一通科技技术员；2004 年-2015 年，历任一通密封技术员、主任工程师；2015 年至今，任公司技术主任工程师。	自有资金，来源合法
20	胡宁	销售部副经理	2005 年-2017 年历任一通密封销售部片区负责人、销售部副经理	自有资金，来源合法
21	周忠学	研发工程师	1998 年-2000 年担任成都鸿昌塑胶有限公司员工；2000 年-2003 年担任成都川威塑胶管材有限公司员工；2003 年-2006 年担任成都优利塞科技有限公司员工；2006 年至今担任一通密封研发工程师	自有资金，来源合法
22	张飞林	2017 年离职	1996 年-2002 年任中国人民解放军第 5701 工厂技术员；2004 年-2017 年任一通密封项目经理；2017 年-2019 年担任成都华驰蓝天科技有限公司总经理	自有资金，来源合法
23	李洪	项目经理	2004 年至今担任一通密封项目经理	自有资金，来源合法
24	张兵	技术工程师	2000 年-2004 年担任四川齿轮厂技术员；2005 年至今任一通密封技术工程师	自有资金，来源合法
25	罗倩	2019 年离职	2005 年-2007 年担任成都盛香化妆品有限公司销售助理；2007 年-2015 年担任一通密封采购员；2015 年-2019 年担任一通密封采购员；2019 年至今任成都卡诺普自动化控制技术有限公司采购专员	自有资金，来源合法
26	穆荣福	项目经理	2005 年至今任一通密封市场部项目经理	自有资金，来源合法
27	王春芳	会计	2002 年-2006 年任深圳市大强五金制品厂会计；2007 年-2008 年任成都龙泉松尔科技有限公司会计；2008 年-2009 年任成都正兴元办公用品有限公司会计；2009 年至今任一通密封会计	自有资金，来源合法
28	唐永伟	2020 年离职	2004 年-2020 年任一通密封钳工	自有资金，来源合法
29	陈刚	销售工程师	2001 年-2002 年任四川通明照具有限责任公司设计员；2002 年-2006 年任四川国栋建设集团有限公司设备工程师；2006 年至今历任一通密封销售工程师	自有资金，来源合法
30	李贤均	2019 年离职	2004 年-2019 年任一通密封项目经理	自有资金，来源合法
31	彭立忠	普工	2005 年至今任一通密封普工	自有资金，来源合法
32	钟勇	刻环技术员	2004 年至今任一通密封技术部刻环技术员	自有资金，来源合法
33	鄢春华	工时员	2004 年至今任一通密封工时员	自有资金，来源合法
34	冯浩	市场部项目经理	2000 年-2002 年在四川托普集团加工中心任职；2002 年-2004 年任成都思莱德科技销售	自有资金，来源合法

序号	股东姓名	在发行人处职务	主要工作经历	增资的资金来源及合法性
			员；2004 年至今历任一通密封销售部华东销售员、市场部项目经理。	
35	刘亚琴	质量体系专员	1998 年-2004 年在国营星光电工总厂任职；2004 年-2010 年在成都凯隆精密机械制造有限公司任职；2010 年至今历任一通密封质量体系专员	自有资金，来源合法
36	罗丽君	销售内勤	2000 年-2004 年任成都三国红光机械电子有限公司职员；2005 年至今任一通密封销售内勤	自有资金，来源合法
37	刘新涛	销售经理	2001 年-2004 年任重庆宗申摩托车销售有限公司销售经理；2005 至今任一通密封销售经理	自有资金，来源合法
38	樊召会	采购员	1999 年-2005 年任成都固特阀门有限责任公司质检员；2005 至今任一通密封采购员	自有资金，来源合法
39	敬晓芳	出纳	2001 年-2003 年任成都东和工业有限公司会计；2004 年至今任一通密封出纳	自有资金，来源合法
40	李健	售后服务	2009 年任德州晶华集团有限公司退火操作员；2010 年至今任一通密封售后服务员	自有资金，来源合法
41	何美均	2018 年离职	2008 年-2018 年，任一通密封技术部经理	自有资金，来源合法
42	黄勇	焊工	1997 年-2003 年任成都兴盛实业有限公司员工；2003 至 2004 年任一通科技焊工；2004 年至今任一通密封焊工	自有资金，来源合法
43	钟方志	数控车工	2007 年至今任一通密封数控车工	自有资金，来源合法
44	窦步超	2019 年离职	1997 年-2004 年任河南省江海集团销售；2005 年-2019 年任一通密封销售	自有资金，来源合法
45	吴彪	生产部代理经理	2000 年-2001 年任阳光公司铣工；2001 年-2002 年任正凌精工车工；2003 年-2004 年任西堪院机具制造厂车工；2004 年至今历任一通密封质检员、车工、生产部副经理，生产部代理经理	自有资金，来源合法
46	何洪秋	售后服务员	2006 年-2010 年任一通密封售后人员；2011 年任奥的斯电梯有限公司维修人员；2011 年至今任一通密封售后服务员	自有资金，来源合法
47	刘尽	销售工程师	2006 年 4 月至今历任一通密封销售工程师	自有资金，来源合法
48	刘龙全	技术工程师	1993 年-1995 年任自贡市南华实业有限公司技术员；1995 年-2000 年任自贡市红旗密封件厂技术主管；2000 年-2011 年任成都金富源车辆部件有限公司技术部经理；2011 年至今任一通密封技术工程师	自有资金，来源合法
49	张传丽	销售内勤	2000 年-2001 年任阳光公司平面磨工；2001 年-2002 年任广州番禺恒敏塑胶厂品管 QA；2003 年-2004 年任科力特硬质合金厂质检；2004 年至今历任一通密封采购员、计划部职员、市场部内勤、销售部内勤	自有资金，来源合法
50	王勋明	铣工	2007 年-2010 年任福州福善风动设备有限公司模具员；2011 年至今任一通密封铣工	自有资金，来源合法
51	肖前春	销售工程师	2007 年-2008 年在中国第二重型机械集团有限公司；2008 年至今历任一通密封销售工程师	自有资金，来源合法

序号	股东姓名	在发行人处职务	主要工作经历	增资的资金来源及合法性
52	牟秀全	产品测试员、测试工程师	2004 年至今历任一通密封产品测试员、测试工程师	自有资金，来源合法
53	邓洪斌	普车车工	2004 年至今任一通密封普车车工	自有资金，来源合法
54	黎优良	售后服务员	2005 年至今任一通密封售后服务员	自有资金，来源合法
55	廖方楠	2018 年离职	2006 年 3 月-2018 年任一通密封销售内勤	自有资金，来源合法
56	税东	技术工程师、研发工程师	2005 年-2006 年任深圳友诚五金制品厂品管技术员；2006 年-2008 年任四川泰禾机械有限公司技术员；2008 年至今任一通密封技术工程师、研发工程师	自有资金，来源合法
57	肖永国	售后服务员、研发工程师	2003年-2006年任成都雷博食品机械有限公司售后服务员；2006年-2007年在成都经纬机械制造有限公司任职；2008年至今历任一通密封售后服务员、研发工程师	自有资金，来源合法
58	彭宁	销售员	2003 年-2006 年任成都宏大鞋楦厂数控铣及数据采集员；2006 年至今任一通密封销售员	自有资金，来源合法
59	吕麒麟	系统管理员	2004 年-2006 年任四川省裕通制药装备有限公司库管；2006 年-2008 年任成都博诚网络技术有限公司技术员；2008 年至今任一通密封系统管理员	自有资金，来源合法

公司 59 名直接自然人股东不属于证监会系统离职人员。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

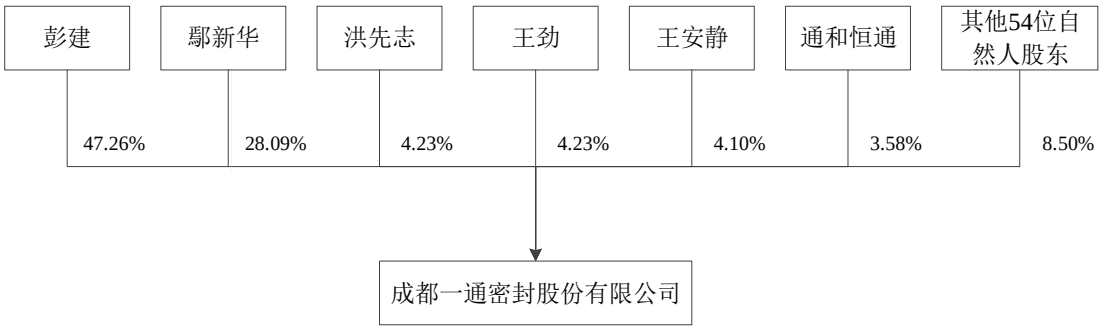
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司不存在在其他证券市场的上市/挂牌情况。

五、发行人的股权结构及内部组织结构

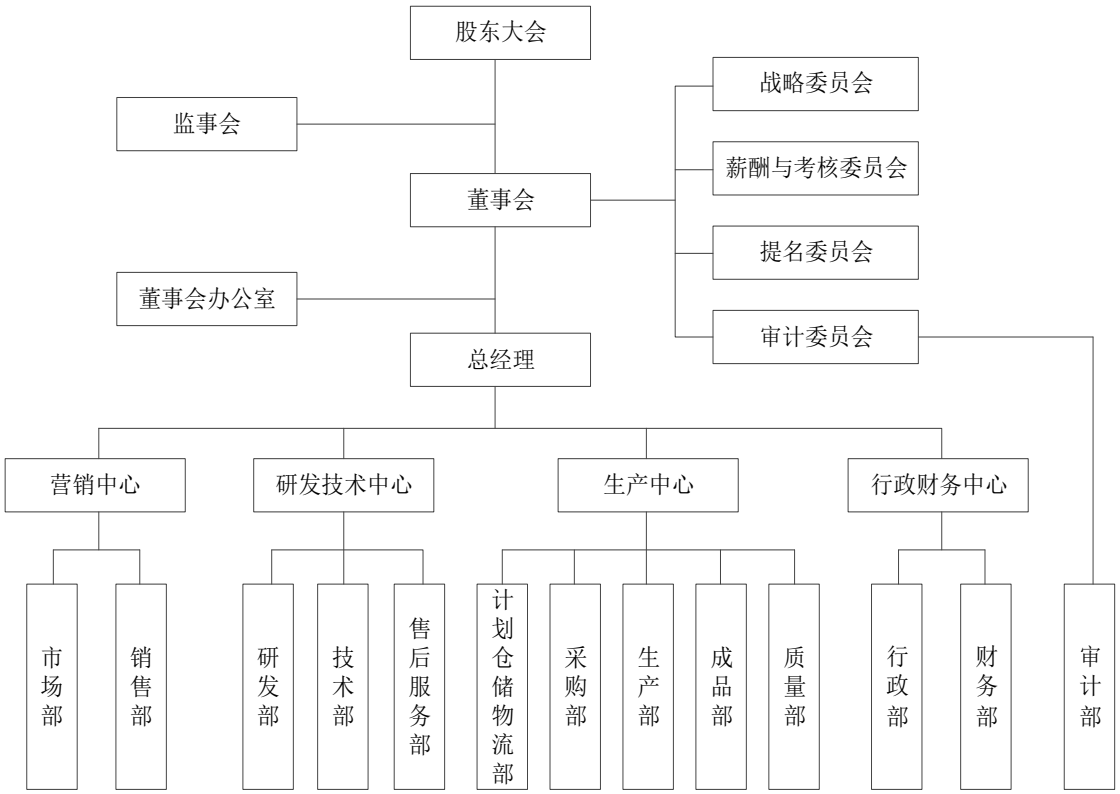
（一）股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



（二）组织结构

截至本招股说明书签署日，公司内部组织结构如下图所示：



（三）发行人的主要职能单位

主要职能单位	主要职责
董事会办公室	协助董事会制定公司发展战略规划，协助董事会制定公司资本运作规划
市场部	编制销售计划，落实任务、制定措施，确保实现销售目标；负责与设备制造商和经销商等签订首次配套产品销售合同、订单或技术协议
销售部	编制销售计划，落实任务、制定措施，确保实现销售目标；负责与终端用户签订产品销售合同、订单或技术协议

主要职能单位	主要职责
研发部	负责公司研发项目的策划、管理、设计与开发；负责推动公司新产品、新技术的开发与应用；负责收集本行业内产品技术领域的资料，掌握本行业技术发展动态
技术部	负责产品实现的策划、设计与开发；负责现有产品在设计上的研究与改良；负责组织制定原材物料和产品质量标准、产品工艺路线、技术措施计划等
售后服务部	提供现场调试、培训等售后服务，并及时将客户需求、现场问题反馈回公司；负责客户服务资料的建档工作
计划仓储物流部	生产计划下达及协调工作；公司库房管理工作
采购部	负责建立公司运营所需各类物料和服务的供应链，持续开发潜在供方，确保公司供应链安全，降低供应链风险；负责组织对供应商的调查，建立供方档案；负责组织对供应商的评审，建立合格供方名单，并持续保持定期对合格供方进行评价和控制；负责公司物资的采购
生产部	根据生产任务分派，组织实施产品生产加工计划；合理控制生产进度，确保按期完成产品生产加工计划；负责机加工件的过程检验，制定措施以确保机加工件的加工质量
成品部	负责产品的总装、测试、标识（出厂标记）、自检工作；负责控制系统的焊接、组装、试压、标识、自检工作；负责产品修复工作
质量部	负责从原材物料使用、生产过程质量监控到最终产品的质量管理
行政部	负责督促指导各部门按照体系的要求开展环境、职业健康安全管理工作；负责人力资源管理工作；负责处理日常行政事务管理工作
财务部	资金管理；资产管理；编制财务计划；制作税务局、统计局、科技局、财政局及公司内部各部门所需财务报表及资料；账务处理；资本的投资管理；归集研发费用；财务分析；产品采购价格审核、产品销售价格核算
审计部	负责对公司各内部控制制度进行检查和评估；负责对公司各内部机构的会计资料进行审计；协助建立健全反舞弊机制，并在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为；负责制订年度内审工作计划和内审工作方案等

六、发行人控股、参股公司

截至本招股说明书签署日，公司无控股子公司和参股公司。

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，彭建直接持有公司 22,132,495 股，占发行前公司总股本的 47.26%，为公司的控股股东、实际控制人。

彭建先生，1967 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 5101021967********，其简历参见本节“九、（一）董事会成员”。

为进一步巩固彭建作为一通密封控股股东、实际控制人的地位，彭建与公司第二大股东鄢新华于 2018 年 12 月签订《成都一通密封股份有限公司股东一致行动人协议》，并于 2020 年 4 月签订《成都一通密封股份有限公司股东一致行动人协议之补充协议》，协议约定鄢新华在召开董事会、股东大会时就行使提案权、提名权、表决权及其他权利均将与彭建采取一致行动，并以彭建意见为一致意见。

1、一致行动协议的签署背景、原因、具体内容，发生意见分歧或纠纷时的解决机制

发行人第一大股东为彭建，直接持有公司 22,132,495 股，占发行人总股本的 47.26%，且自公司设立以来始终担任公司的董事长和总经理，为公司的控股股东、实际控制人。发行人第二大股东为鄢新华，直接持有发行人 13,153,554 股股份，占发行人股本总额的 28.09%。

2018 年 12 月，鄢新华因个人身体原因辞去公司副董事长、副总经理职务，不再参与公司经营管理事务，为进一步巩固彭建在公司实际控制人的地位，彭建、鄢新华经协商一致，双方签订了《一致行动人协议》，具体内容如下：

“1、本协议签署后，在处理有关需经一通密封股东大会审议批准的事项时，双方应采取一致行动，采取一致行动的方式为：在向股东大会行使提案权和在股东大会上对相关事项行使表决权时保持一致。

2、任何一方拟向一通密封股东大会提出议案时，须与另一方进行充分沟通协商，在取得一致意见后，共同决定是否向股东大会提出议案及议案内容。

3、股东大会召开前，双方应就一通密封股东大会拟进行表决的议案进行充分沟通协商，就行使何种表决权达成一致意见，并按照该一致意见在股东大会上对该等议案行使表决权。

4、如双方在股东大会召开前，对行使提案权或表决权出现不一致意见，乙方同意以甲方的意见作为一致意见（本协议第 5 条情况除外。）

5、作为受托方，甲方不得利用一致行动人的身份牟取任何私利，不得损害乙方的合法权益及利益分配。双方出资的股权所对应的一切财产权益归双方各自独享。未经乙方事先书面同意，甲方不得转委托第三方持有乙方出资的股权

及其股东权益。未经乙方书面同意，甲方不得就乙方出资的股权的转让（含直接转让、作价入股等各类转让方式）、赠与等任何可能涉及乙方股权变更的行为行使一致行动权。

6、任何一方违反本协议约定，应在不违背法律、法规、规章、有关规范性文件和一通密封公司章程的前提下，采取有效措施消除其违约行为所带来影响。

7、本协议自双方签署之日起 3 年内有效。在协议有效期内，未经甲方书面同意，乙方不得以任何方式私自转让、赠与、分割股份等方式进行股权变更。”

为确保一通密封首次公开发行股票并上市后一致行动关系的稳定，彭建（甲方）与鄢新华（乙方）双方经协商一致，于 2020 年 4 月 3 日签署《一致行动人协议之补充协议》，具体内容如下：

“一、双方均同意在本补充协议签署的有效期内，严格按照《一致行动人协议》约定的七条内容执行，乙方意见以甲方意见为一致意见。

二、双方在向公司董事会和股东大会行使提案权及董事会和股东大会上行使表决权及行使董事、监事的提名权时亦将保持充分一致，且乙方意见以甲方意见为一致意见。

三、双方均同意在《一致行动人协议》及本补充协议有效期内，公司召开董事会、股东大会时，应委托董事会、股东大会的计票人和监票人对其行使表决权的情况进行监督。

四、双方均保证其作为公司股东及公司董事行使提案权、表决权及提名权时将严格遵守《公司法》及其他相关法律法规、《公司章程》的规定，不得损害本补充协议相对方、公司及其中小股东的合法权益。

五、双方同意，本补充协议任何一方均不得单方解除或撤销本补充协议；本补充协议任何一方均不得与除甲、乙双方之外的第三方签订与本补充协议内容相同或近似的协议，或作出有关承诺。

六、双方同意将《一致行动人协议》的有效期延长至公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内。经甲、乙双方协商一致，双方可继续延长《一致行动人协议》及本补充协议的有效期。

七、本补充协议自甲、乙双方签署之日起生效。若公司召开股东大会决定

终止上市，本补充协议即刻废止。

八、本补充协议与《一致行动人协议》约定不一致的，以本补充协议的约定为准；本补充协议未约定事宜，仍按《一致行动人协议》执行。

九、在《一致行动人协议》与本补充协议的履行过程中发生的争议，由双方协商解决；协商后仍无法达成一致的，双方同意由一通密封所在地人民法院管辖。”

2、一致行动关系不附有条件，附有期限，且不可撤销

根据《一致行动人协议》《一致行动人协议之补充协议》的约定，彭建、鄢新华的一致行动关系不附有条件，附有期限，且不可撤销。

3、报告期内二人执行的决策程序、结果，与发行人公司章程、股东大会、董事会等一致

（1）报告期内，发行人股东大会决策情况

报告期内，公司历次股东大会的召开符合公司章程的相关规定。发行人股东大会所审议议案中除由监事会提交的议案外，其他议案全部由董事会依据《公司章程》规定提交股东大会审议，其中由董事会提交股东大会的议案均由彭建以董事长身份首先提交董事会审议通过。报告期内，鄢新华按照《一致行动人协议》《一致行动人协议之补充协议》的约定，在出席的历次股东大会行使权利时均与彭建采取一致行动，并以彭建意见为一致意见。彭建直接或通过董事会间接提交股东大会的全部议案均获得出席会议股东及股东代表赞成通过，无弃权或反对情况。在上述议案中涉及选举发行人董事的，董事候选人均由彭建通过向董事会提名方式产生，未发生其他股东或董事会另行提名，或股东、董事通过投弃权、反对票方式不支持彭建提交的董事候选人的情形。

（2）报告期内，发行人董事会决策情况

报告期内，公司历次董事会的召开符合公司章程的相关规定。董事会审议的全部议案均由彭建以董事长或总经理的身份起草并提交董事会审议，鄢新华在历次董事会的投票结果均与彭建一致。发行人董事会在审议聘用高级管理人员过程中，高级管理人员候选人均由彭建依据《公司章程》规定实施提名并均获得董事会审议通过。

综上，报告期内彭建和鄢新华按照《公司章程》《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》的约定行使董事权利及股东权利，并履行相应的决策程序，鄢新华在出席的董事会及股东大会行使表决权时均与彭建采取一致行动，并以彭建的意见为一致意见。

4、彭建为发行人实际控制人的认定理由

（1）彭建是实际支配发行人股份表决权比例最高人

公司设立以来，彭建作为第一大股东，持股比例一直保持在 47%以上。彭建实际支配及影响公司相对多数的股东表决权比例，对公司的股东大会具有重大影响。

时间	股权变动事项	彭建持股比例
2004.11	公司设立	53.00%
2007.07	易泽明向彭建转让股权	55.40%
2012.05	原股东同比例增资	55.40%
2015.06	员工增资（第一批）	49.18%
2015.07	资本公积转增股本	49.18%
2015.12	员工增资（第二批）	49.01%
2016.03	外部股东增资	47.26%

除彭建、鄢新华外，发行人其他股东持股分散且持股比例较低，鄢新华与其他股东之间未签署一致行动协议，亦无控制公司的一致行动安排。

（2）彭建对董事会有重大影响，对公司董事会成员的组成有决定性影响

自公司设立以来，彭建始终担任公司董事长，为公司的领导决策核心，能够对董事会决议产生重大影响。报告期内，公司董事会成员均由彭建提名，并由股东大会审议通过，彭建对公司董事会成员的组成具有决定性影响。

（3）彭建全面负责公司实际经营管理，对高级管理人员的任免有决定性影响

自公司设立以来，彭建始终担任公司总经理，根据《公司章程》赋予总经理的职权及其他相关规定，彭建统筹负责公司的实际运营和日常管理，组织实施公司经营计划和投资方案，可以提请董事会聘用或解聘其他高级管理人员，能够决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的管理人员。报告

期内，公司的高级管理人员均由担任总经理、董事长的彭建提名，并获得全体董事一致通过。彭建对公司的高级管理层的任免具有决定性影响。

（4）彭建主导公司的业务发展

彭建作为公司的创始股东及核心技术人员，完成了公司主要产品的研发，主导了公司的业务发展方向、技术开发及团队建设，其专业背景、技术研发能力、经营管理水平使其在公司现有的管理团队中具有很强的凝聚力、影响力和支配力，对公司的技术研发、经营管理和未来发展具有重要和决定性的作用。

同时，根据对其他四位创始股东的访谈，自公司设立以来，彭建主导了公司业务的发展，各位创始股东均充分认可彭建作为一通密封实际控制人的地位，且未发生变化。

综上，彭建系发行人的实际控制人，认定准确、依据充分。最近 2 年发行人实际控制人未发生变更。

5、将鄢新华认定为一致行动人而非共同控制人的原因

（1）鄢新华对股东大会、董事会表决结果影响有限

报告期内，彭建、鄢新华分别持有公司 47.26%、28.09%的股份，且鄢新华与发行人其他股东、董事不存在一致行动安排。鄢新华对股东大会、董事会表决结果影响有限。同时，根据鄢新华书面确认，其一直以来均充分认可并尊重彭建作为一通密封实际控制人的地位，无共同控制发行人的意愿。报告期内，鄢新华在出席的董事会及股东大会行使表决权时均与彭建采取一致行动，并以彭建的意见为一致意见。

（2）鄢新华未主导公司业务发展，且自 2018 年 12 月后不再参与经营管理

自公司成立以来，彭建始终担任发行人董事长、总经理，对公司的技术研发、经营管理和业务发展具有主导作用。鄢新华仅负责公司生产环节的管理，不属于核心技术人员，未主导公司业务发展，报告期内亦未提名高级管理人员间接参与公司的日常经营管理。因身体原因，鄢新华自 2018 年 12 月辞去公司副董事长、副总经理职务后，不再参与公司的日常经营管理。

综上，鄢新华未主导公司业务发展，且其一直以来均充分认可并尊重彭建作为一通密封实际控制人的地位，无共同控制发行人的意愿，《一致行动人协议》

及《一致行动人协议之补充协议》的签署加强了彭建的实际控制人地位。因此，鄢新华为一致行动人而非共同实际控制人。

（二）持有公司 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人彭建外，持有公司 5%以上股份的股东为鄢新华。本次发行前，鄢新华持有公司 13,153,554 股股份，占公司总股本的 28.09%。

鄢新华先生，1966 年生，中国国籍，无境外永久居留权，现任公司董事，身份证号为 5101021966********，其简历参见本节“九、（一）董事会成员”。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在直接或间接控制的其他企业。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人不存在间接持有公司股份的情况，控股股东、实际控制人直接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前，公司总股本 4,683.00 万股。本次拟发行新股不超过 1,561.00 万股，不涉及原股东公开发售股份。本次发行的股份不低于发行后公司总股本的 25%。发行股份前、后股本变动情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	彭建	22,132,495	47.26%	22,132,495	35.45%
2	鄢新华	13,153,554	28.09%	13,153,554	21.07%
3	洪先志	1,983,038	4.23%	1,983,038	3.18%
4	王劲	1,983,038	4.23%	1,983,038	3.18%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
5	王安静	1,921,706	4.10%	1,921,706	3.08%
6	通和恒通	1,674,805	3.58%	1,674,805	2.68%
7	蔡林江	283,217	0.60%	283,217	0.45%
8	张海涛	275,001	0.59%	275,001	0.44%
9	邹林波	226,573	0.48%	226,573	0.36%
10	赵飞虎	226,573	0.48%	226,573	0.36%
11	孟秀国	175,721	0.38%	175,721	0.28%
12	廖红伟	174,951	0.37%	174,951	0.28%
13	周川	141,610	0.30%	141,610	0.23%
14	唐大全	113,287	0.24%	113,287	0.18%
15	陈军	113,287	0.24%	113,287	0.18%
16	周莉	113,287	0.24%	113,287	0.18%
17	郭力	113,287	0.24%	113,287	0.18%
18	邓莉	113,287	0.24%	113,287	0.18%
19	沈大礼	110,108	0.24%	110,108	0.18%
20	谭成龙	100,251	0.21%	100,251	0.16%
21	胡宁	85,470	0.18%	85,470	0.14%
22	周忠学	85,468	0.18%	85,468	0.14%
23	张飞林	85,467	0.18%	85,467	0.14%
24	李洪	85,452	0.18%	85,452	0.14%
25	张兵	75,975	0.16%	75,975	0.12%
26	罗倩	61,727	0.13%	61,727	0.10%
27	穆荣福	61,727	0.13%	61,727	0.10%
28	王春芳	61,628	0.13%	61,628	0.10%
29	唐永伟	58,263	0.12%	58,263	0.09%
30	陈刚	57,519	0.12%	57,519	0.09%
31	肖前春	57,519	0.12%	57,519	0.09%
32	李贤均	56,321	0.12%	56,321	0.09%
33	彭立忠	54,324	0.12%	54,324	0.09%
34	钟勇	54,324	0.12%	54,324	0.09%
35	鄢春华	54,324	0.12%	54,324	0.09%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
36	冯浩	50,946	0.11%	50,946	0.08%
37	刘亚琴	47,480	0.10%	47,480	0.08%
38	罗丽君	47,478	0.10%	47,478	0.08%
39	刘新涛	46,020	0.10%	46,020	0.07%
40	樊召会	46,020	0.10%	46,020	0.07%
41	敬晓芳	43,456	0.09%	43,456	0.07%
42	李健	42,726	0.09%	42,726	0.07%
43	何美均	41,087	0.09%	41,087	0.07%
44	黄勇	38,842	0.08%	38,842	0.06%
45	钟方志	32,876	0.07%	32,876	0.05%
46	窦步超	29,582	0.06%	29,582	0.05%
47	吴彪	28,277	0.06%	28,277	0.05%
48	何洪秋	27,966	0.06%	27,966	0.04%
49	牟秀全	27,966	0.06%	27,966	0.04%
50	刘尽	26,294	0.06%	26,294	0.04%
51	刘龙全	22,528	0.05%	22,528	0.04%
52	张传丽	19,724	0.04%	19,724	0.03%
53	王勋明	16,438	0.04%	16,438	0.03%
54	邓洪斌	16,434	0.04%	16,434	0.03%
55	黎优良	12,818	0.03%	12,818	0.02%
56	廖方楠	11,653	0.02%	11,653	0.02%
57	税东	8,545	0.02%	8,545	0.01%
58	肖永国	8,219	0.02%	8,219	0.01%
59	彭宁	6,215	0.01%	6,215	0.01%
60	吕麒麟	5,826	0.01%	5,826	0.01%
本次发行流通股		**-**	**-**	**15,610,000**	**25.00%**
合计		**46,830,000**	**100.00%**	**62,440,000**	**100.00%**

（二）本次发行前公司前十大股东持股情况

1、本次发行前公司前十大股东持股情况

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	彭建	22,132,495	47.26%
2	鄢新华	13,153,554	28.09%
3	王劲	1,983,038	4.23%
4	洪先志	1,983,038	4.23%
5	王安静	1,921,706	4.10%
6	通和恒通	1,674,805	3.58%
7	蔡林江	283,217	0.60%
8	张海涛	275,001	0.59%
9	邹林波	226,573	0.48%
10	赵飞虎	226,573	0.48%
合计		**43,860,000**	**93.66%**

2、私募基金股东基本情况

截至本招股说明书签署日，通和恒通持有公司 1,674,805 股股份，持股比例为 3.58%。其基本情况如下：

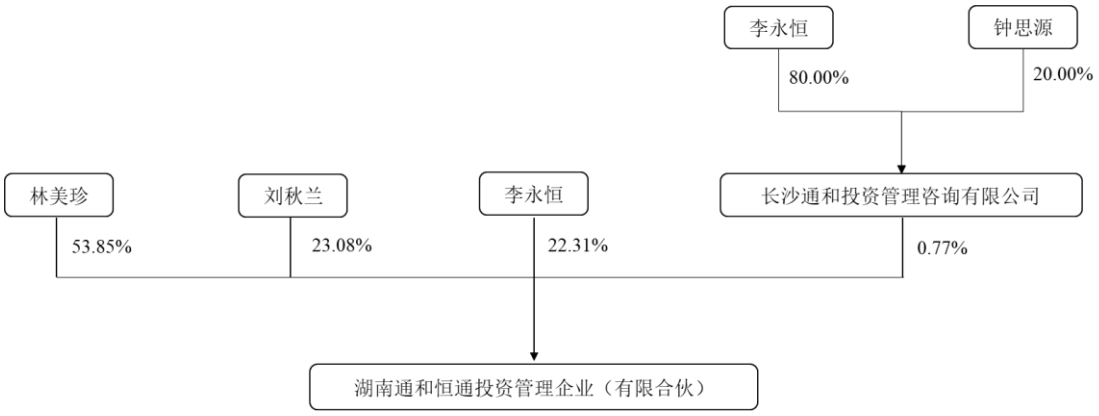
企业名称	湖南通和恒通投资管理企业（有限合伙）
住所	长沙市开福区清水塘街道东风路 9 号 5 栋 103 房
执行事务合伙人	长沙通和投资管理咨询有限公司（委托代表：李永恒）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91430105MA4L39KL3R
出资额	1,300 万元
经营范围	以自有资产进行风险投资；股权投资。（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	2016 年 3 月 17 日至 2026 年 3 月 16 日
营业状态	在营（开业）企业

通和恒通已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，基金编号为 SS2389，其管理人为长沙通和，已在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为 P1061669。通和恒通系依法设立且有效存续的有限合伙企

业，已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行了备案和私募投资基金管理人登记程序，具有《公司法》等相关法律、法规和规范性文件规定的担任股东并进行出资的资格。

通和恒通与公司之间不存在对赌协议或其他特殊安排，通和恒通与公司及其控股股东、实际控制人、董监高、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、签字人员之间，不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

通和恒通股东穿透核查的具体情况如下：



林美珍、刘秋兰、李永恒、钟思源系通和恒通穿透后的公司间接自然人股东，其基本情况如下：

序号	姓名	性别	国籍	身份证号	工作经历
1	林美珍	女	中国	4301231970********	曾任浏阳市营顺食品厂厂长，长沙市岳麓区英才园集贸市场林美珍食品店店长，长沙工元企划顾问有限公司监事，富玺登集团海林房地产开发有限公司销售员、主管，湖南兴威房地产开发有限公司销售部副经理；现运营管理其配偶投资的湖南明湘防护科技有限责任公司
2	刘秋兰	女	中国	4301231969********	曾任浏阳市玛钢厂员工，2001 年至今与配偶自主经营管理挖掘机、工程运输车等并对外承接项目
3	李永恒	男	中国	4301051971********	曾任湖南省供销社家用电器公司业务员、部门经理、副总经理，财富证券有限公司研究员、资产管理部副总、投资银行部副总经理，华欧国际证券有限责任公司执行董事、长沙恒冠电器有限公司经理，湖南科达粉体工程有限公司董事；现任长沙通和执行董事兼总经理，湖南金博碳素股份

序号	姓名	性别	国籍	身份证号	工作经历
					有限公司董事，湖南力天高新材料股份有限公司监事，长沙科达智能装备股份有限公司董事，长沙通和成长创业投资合伙企业（有限合伙）执行合伙人，湖南长拓高科冶金有限公司董事长，湖南天劲制药有限责任公司董事
4	钟思源	男	中国	4301051983********	曾任长沙高新技术产业开发区云博信息技术有限公司产品经理、业务经理、项目负责人，湖南云博信息技术有限公司项目经理，江苏睿博数据技术有限公司项目经理，苏州云博信息技术有限公项目经理，湖南永清环保股份有限公司营销总监，长沙富晨机器制造有限公司监事；现任长沙通和监事，长沙中联重科环境产业有限公司区域经理

公司 4 名间接自然人股东不属于证监会系统离职人员。

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东持股情况及其在公司的任职情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例	担任职务
1	彭建	22,132,495	47.26%	董事长兼总经理
2	鄢新华	13,153,554	28.09%	董事
3	王劲	1,983,038	4.23%	副董事长兼副总经理
4	洪先志	1,983,038	4.23%	董事兼副总经理
5	王安静	1,921,706	4.10%	副总经理
6	蔡林江	283,217	0.60%	监事会主席兼市场部经理
7	张海涛	275,001	0.59%	监事兼技术部经理
8	邹林波	226,573	0.48%	采购部经理
9	赵飞虎	226,573	0.48%	副总工程师
10	孟秀国	175,721	0.38%	售后服务部经理
合计		**42,360,916**	**90.46%**	-

（四）发行人股本中涉及国有股份或外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股和外资股的情况。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及相关情况

最近一年，公司无新增股东。公司申报前 12 个月内不存在新增股东，申报

前 12 个月内不存在通过增资扩股、股权转让等情形新增股东。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：彭建与邹林波为表兄弟关系，分别持有公司 47.26%、0.48%的股份；彭建与彭立忠为兄弟关系，分别持有公司 47.26%、0.12%的股份；彭立忠与钟勇为夫妻关系，分别持有公司 0.12%、0.12%的股份；鄢新华与鄢春华为兄弟关系，分别持有公司 28.09%、0.12%的股份；张传丽与吴彪为夫妻关系，分别持有公司 0.04%、0.06%的股份。

除公司实际控制人及部分董事、监事、高级管理人员、核心技术人员自身及其近亲属直接持有公司股份外，公司股东与公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要客户、供应商及其主要股东、本次发行中介机构及相关人员不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行为公司公开发行新股，不存在股东公开发售股份的情形。

（八）股东信息披露专项核查

公司已真实、准确、完整地披露股东信息。公司历史沿革中不存在股份代持情形。

公司直接股东和穿透后的最终出资人具备法律法规规定的股东资格，与公司本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，不存在以公司股权进行不当利益输送的情形。

公司直接和间接自然人股东不属于证监会系统离职人员，公司不存在证监会系统离职人员入股的情形。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事会由 8 名成员组成，其中独立董事 3 人。公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，并可连选连任，其中独立董事连续任期不得超过 6 年。

序号	姓名	职务	任职期间
1	彭建	董事长兼总经理	2019.1.15-2022.1.14
2	王劲	副董事长兼副总经理	2019.1.15-2022.1.14
3	洪先志	董事兼副总经理	2019.1.15-2022.1.14
4	鄢新华	董事	2019.1.15-2022.1.14
5	唐大全	董事兼主任工程师	2019.1.15-2022.1.14
6	彭旭东	独立董事	2019.1.15-2022.1.14
7	陈志	独立董事	2019.1.15-2022.1.14
8	胡建平	独立董事	2019.1.15-2022.1.14

公司董事简历如下：

1、彭建先生：董事长兼总经理，公司创始人，1967 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1994 年毕业于石油大学化工过程机械专业，硕士研究生学历，机械设计高级工程师。1988 年 7 月-2004 年 11 月，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年 11 月-2015 年 11 月，任一通有限董事长、总经理；2015 年 11 月至今，任公司董事长、总经理。

2、王劲女士：副董事长兼副总经理，1968 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1992 年毕业于成都科技大学机械制造专业，硕士研究生学历。1992 年 7 月-2004 年 11 月，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年 11 月-2015 年 11 月，任一通有限董事、副总经理；2015 年 11 月-2019 年 1 月，任公司董事、副总经理；2019 年 1 月至今，任公司副董事长、副总经理。

3、洪先志先生：董事兼副总经理，1972 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002 年毕业于四川大学化工机械专业，硕士研究生学历。1994 年 7 月-2004 年 11 月，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年 11 月-2015 年 11 月，任一通有限董事、副总经理；2015 年 11 月至今，任公司董事、副总经理。

4、鄢新华先生：董事，1966 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，

1992 年毕业于成都科技大学机械制造专业，硕士研究生学历。1992 年 7 月-2004 年 11 月，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年 11 月-2015 年 11 月，任一通有限董事、副总经理；2015 年 11 月-2019 年 1 月，任公司副董事长、副总经理；2019 年 1 月至今，任公司董事。

5、唐大全先生：董事兼主任工程师，1979 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004 年毕业于成都理工大学机械设计制造及其自动化专业，本科学历，机械设计工程师。2004 年 11 月-2009 年 3 月，任一通有限技术工程师；2009 年 3 月-2010 年 3 月，任成都西部石油装备有限公司技术工程师；2010 年 3 月-2015 年 11 月，任一通有限主任工程师；2015 年 11 月-2016 年 4 月，任公司主任工程师；2016 年 4 月至今，任公司董事、主任工程师。

6、彭旭东先生：独立董事，1964 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2000 年毕业于西安交通大学机械工程（机械电子工程）专业，博士研究生学历，教授。2000 年 11 月-2005 年 7 月，任中国石油大学（华东）教授、副系主任；2005 年 7 月-2008 年 5 月，任浙江工业大学教授、系主任；2008 年 5 月-2015 年 12 月，任浙江工业大学机械工程学院副院长、教授；2015 年 12 月至今，任浙江工业大学机械工程学院教授；2016 年 4 月至今，任公司独立董事。

7、陈志女士：独立董事，1962 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1988 年毕业于成都科技大学化工机械专业，硕士研究生学历，教授，化机高级工程师。1982 年 7 月-1985 年 9 月，任化工部炭黑研究设计所助理工程师，1985 年 9 月-1988 年 7 月，在成都科技大学攻读工学硕士，1988 年 7 月-2002 年 6 月，任省机械院副总工程师；2002 年 6 月至今，任四川大学化工学院教授；2016 年 4 月至今，任公司独立董事。

8、胡建平先生：独立董事，1976 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2009 年毕业于四川大学企业管理专业，博士研究生学历，副教授。1997 年 7 月-2003 年 8 月，任湖南省双峰县蛇形山镇人民政府行政干部；2003 年 9 月-2006 年 6 月，在湖南农业大学商学院攻读硕士研究生；2006 年 9 月-2009 年 6 月，在四川大学商学院攻读博士研究生；2009 年 7 月-2012 年 4 月，任成都银行股份有限公司职员；2012 年 4 月至今，任西华大学管理学院会计系副教授；2016 年 4 月至今，任公司独立董事。

公司的独立董事彭旭东、陈志、胡建平具有履行独立董事职责所必须的工作经验和相关知识，且已取得了独立董事资格证书，与公司及其股东不存在可能妨碍其进行独立客观判断的关系，且不存在《公司法》第一百四十六条规定的不得担任上市公司董事、监事、高级管理人员的情形，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2015 年修订）》第 3.2.3 条规定的不得被提名担任上市公司董事、监事、高级管理人员的情形，亦不属于《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》第三节“独立董事必须具备独立性”规定的不得担任独立董事所列举的人员范围，符合《深圳证券交易所独立董事备案办法（2017 年修订）》第四条规定的任职资格、条件和要求。

此外，根据独立董事及所在高校出具的说明文件，彭旭东现任浙江工业大学机械工程学院教授，陈志女士现任四川大学化工学院教授，胡建平现任西华大学管理学院会计系副教授，均不属于高校党政领导班子成员，符合《公司法》、中组部《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》及教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关法律法规和规范性文件的任职资格。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成。公司监事每届任期三年，可连选连任。

序号	姓名	职务	任职期间
1	蔡林江	监事会主席兼市场部经理	2019.1.15-2022.1.14
2	张海涛	监事兼技术部经理	2019.1.15-2022.1.14
3	彭代娅	职工代表监事	2019.1.15-2022.1.14

公司监事简历如下：

1、蔡林江先生：监事会主席兼市场部经理，1978 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002 年毕业于四川广播电视大学经济信息管理与计算机应用专业，专科学历。2002 年 7 月-2005 年 3 月，先后就职于上海连成泵业制造有限公司、沈阳远大智能工业集团股份有限公司，任销售工程师；2005 年 3 月-2015 年 11 月，历任一通有限销售员、销售部副经理、总经理助理、监事；2015 年 11 月-2017 年 12 月，任公司监事会主席、销售部副经理、总经理助理；2018

年 1 月至今，任公司监事会主席、市场部经理、总经理助理。

2、张海涛先生：监事兼技术部经理，1975 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004 年毕业于四川教育学院电子商务专业，专科学历。1996 年 7 月-2004 年 11 月，先后就职于成都空军 5701 厂、一通科技；2004 年 11 月-2015 年 11 月，历任一通有限销售员、销售部副经理、技术部经理、监事会主席；2015 年 11 月至今，任公司技术部经理、监事。

3、彭代娅女士：职工代表监事，1983 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2019 年毕业于国防大学政治学院法学专业，本科学历。2011 年 10 月-2015 年 11 月，任一通有限行政文员；2015 年 11 月-2018 年 11 月，任公司行政文员；2018 年 11 月至今，任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司共有 5 名高级管理人员，列表如下：

序号	姓名	职务	任职期间	选聘情况
1	彭建	董事长兼总经理	2019.1.15-2022.1.14	第二届董事会第一次会议聘任
2	王劲	副董事长兼副总经理	2019.1.15-2022.1.14	第二届董事会第一次会议聘任
3	洪先志	董事兼副总经理	2019.1.15-2022.1.14	第二届董事会第一次会议聘任
4	王安静	副总经理	2019.1.15-2022.1.14	第二届董事会第一次会议聘任
5	刘飞	财务总监	2019.1.15-2022.1.14	第二届董事会第一次会议聘任
		董事会秘书	2019.5.11-2022.1.14	第二届董事会第二次会议聘任

公司高级管理人员简历如下：

1、彭建先生：董事长兼总经理，简历参见本节之“九、（一）董事会成员”。

2、王劲女士：副董事长兼副总经理，简历参见本节之“九、（一）董事会成员”。

3、洪先志先生：董事兼副总经理，简历参见本节之“九、（一）董事会成员”。

4、王安静女士：副总经理，1973 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2011 年毕业于四川大学动力工程领域工程专业，硕士研究生学历，机械

工程师。1995 年 8 月-2004 年 11 月，先后就职于省机械院、一通科技；2004 年 11 月-2015 年 11 月，历任一通有限技术部经理、管理者代表、监事；2015 年 11 月-2016 年 5 月，任公司副总工程师、董事会秘书；2016 年 5 月-2019 年 5 月，任公司董事会秘书、副总经理；2019 年 5 月至今，任公司副总经理。

5、刘飞先生：董事会秘书兼财务总监，1980 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2004 年毕业于西南财经大学财务管理专业，本科学历，高级会计师。2004 年 3 月-2014 年 7 月，在四川省川威集团有限公司及其子公司从事财务工作；2014 年 7 月-2016 年 9 月，任成都禾创药业集团有限公司财务管理中心总经理；2016 年 9 月-2019 年 5 月，任公司财务总监；2019 年 5 月至今，任公司董事会秘书兼财务总监。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员为核心技术人员。截至本招股说明书签署日，公司认定的核心技术人员列表如下：

序号	姓名	职务
1	彭建	董事长兼总经理
2	洪先志	董事兼副总经理
3	唐大全	董事兼主任工程师
4	赵飞虎	副总工程师
5	谭成龙	主任工程师
6	孟秀国	售后服务部经理

公司核心技术人员简历如下：

1、彭建先生：简历参见本节之“九、（一）董事会成员”。彭建先生曾获得“2015 年度液压液力气动密封行业技术进步二等奖”，是低泄漏、低磨损湿式密封的动环及湿式密封、双向干气密封摩擦副、氨压缩机干气密封、便携式轴承密封轴套拆装冲床、超高压钻井机械密封等专利发明人之一。

2、洪先志先生：简历参见本节之“九、（一）董事会成员”。洪先志先生获得“2015 年度液压液力气动密封行业技术进步二等奖”，是低泄漏、低磨损湿式密封的动环及湿式密封、双向干气密封摩擦副、便携式轴承密封轴套拆装冲床、超高压钻井机械密封等专利发明人之一。

3、唐大全先生：简历参见本节之“九、（一）董事会成员”。唐大全先生曾获得“2015 年度液压液力气动密封行业技术进步二等奖”，是低速设备大偏摆自适应密封、天然气管线压缩机干气密封、加氢装置液力透平泵专用干气密封、烷基化反应釜专用密封、输油泵安全辅助密封、液体驱动增压装置、干气密封专用电动增压装置等专利发明人之一。

4、赵飞虎先生：1967 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1998 年毕业于四川联合大学化工过程机械专业，博士研究生学历，机械设计高级工程师。1991 年 7 月-1995 年 2 月，任省机械院技术员；1995 年 3 月-2012 年 9 月，任成都市南方石油化工机电研究所副所长；2012 年 10 月-2015 年 11 月，任一通有限副总工程师，2015 年 11 月至今，任公司副总工程师。赵飞虎先生是低速设备大偏摆自适应密封、结晶机专用密封、耙式干燥器机械密封装置、烷基化反应釜专用密封等专利发明人之一。

5、谭成龙先生：1980 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2001 年毕业于成都电子机械高等专科学校机械制造及自动化专业，专科学历，机械设计工程师。2002 年 7 月-2004 年 11 月，任一通科技技术员；2004 年 11 月-2015 年 11 月，历任一通有限技术员、主任工程师；2015 年 11 月至今，任公司主任工程师。谭成龙先生曾获得“2015 年度液压液力气动密封行业技术进步二等奖”，是离心压缩机用低温大轴径干气密封装置、干气密封低温试验系统、大轴径干气密封动压槽加工工装、大轴径盐浆用机械密封装置等专利发明人之一。

6、孟秀国先生：1976 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2000 年毕业于四川轻化工学院机械制造工艺与设备专业，专科学历，机械设计工程师。2001 年 3 月-2004 年 11 月，任一通科技技术员；2004 年 11 月-2015 年 11 月，历任一通有限技术部副经理、售后服务部经理；2015 年 11 月至今，任公司售后服务部经理。孟秀国先生曾获得“2015 年度液压液力气动密封行业技术进步二等奖”，是渣浆泵机械密封、离心机干气密封、氧化搅拌釜干气密封、裂解气压缩机干气密封、超高压钻井机械密封、便携式轴承密封轴套拆装冲床、机械密封实验工装轴套稳定结构、反应釜干气密封副等专利发明人之一。

（五）创始人的创业历程

在公司成立之前，创始股东彭建、鄢新华、王劲、王安静、洪先志曾在省机械院工作，担任技术人员或销售工程师。根据 1992 年初邓小平同志南巡讲话精神，原四川省人事厅 1992 年颁发《四川省专业技术人员和管理人员兼职管理暂行办法》，鼓励专业技术人员和管理人员进行社会兼职，促进智力合理流动，做到人尽其才，才尽其用。在此背景下，省机械院有多名职工于 1992 年 10 月起陆续在外兼职和持股，彭建、鄢新华于 1998 年和 1999 年先后创办了金通科技和一通科技，并于 2000 年 4 月从省机械院辞职。因市场竞争激烈，金通科技自 1999 年起不再开展经营活动。

一通科技成立后，主要从事密封产品的生产、研发及销售。2002 年，王劲、王安静、洪先志陆续从省机械院辞职后加入一通科技。通过自主研发，一通科技形成了一定的技术积累，各项实力逐步提升，但业务规模仍相对较小。

2004 年，成都市龙泉驿区招商引资，对新进入企业有较大的税收优惠政策，彭建等五位创始人以此为契机，创建一通有限，沿袭了一通科技从事的业务，一通科技则停止生产经营活动。一通有限成立后，彭建等五位创始人带领公司坚持走自主创新之路，深耕干气密封领域。经过多年的探索和实践，公司逐渐在技术研发、客户资源、质量控制、服务能力等方面建立起自身优势，尤其在干气密封和中高端机械密封领域占据了重要的市场地位，技术水平、产销规模和经营业绩均位居行业前列。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人之外兼职的情况如下：

姓名	在发行人担任职务	其他任职单位	职务	任职单位与发行人关系
彭旭东	独立董事	浙江工业大学	教授	无关联关系
陈志	独立董事	四川大学	教授	无关联关系
		四川天乙太阳能科技有限公司	监事	无关联关系
胡建平	独立董事	西华大学	副教授	无关联关系

除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存

在兼职情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

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

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员任职符合《公司法》及其国家相关法律、法规、规范性文件和现行《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》和《证券法》及其他法律、法规和规范性文件有关规定的情形，董事、监事及高级管理人员具备法律、法规或规章规定的任职资格。

经保荐机构、发行人律师和发行人会计师的辅导，公司董事、监事、高级管理人员对股票发行上市、上市公司规范运作、交易所上市规则等法律法规和规范性文件进行学习，已经了解股票发行上市的相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事、高级管理人员的法定义务责任。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议和作出的重要承诺及履行情况

（一）签订的协议

发行人与在公司任职的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员与其他核心人员签订了《劳动合同书》和《知识产权、保密及竞业禁止协议》。发行人与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。

截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均正常履行，不存在违约情形。

（二）作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关主体作出的重要承诺”相关内容。

十一、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务或亲属关系	持股数量（股）	持股比例
彭建	董事长兼总经理	22,132,495	47.26%
鄢新华	董事	13,153,554	28.09%
王劲	副董事长兼副总经理	1,983,038	4.23%
洪先志	董事兼副总经理	1,983,038	4.23%
王安静	副总经理	1,921,706	4.10%
蔡林江	监事会主席兼市场部经理	283,217	0.60%
张海涛	监事兼技术部经理	275,001	0.59%
赵飞虎	副总工程师	226,573	0.48%
唐大全	董事兼主任工程师	113,287	0.24%
谭成龙	主任工程师	100,251	0.21%
孟秀国	售后服务部经理	175,721	0.38%
邹林波	彭建之表兄弟	226,573	0.48%
彭立忠	彭建之弟弟	54,324	0.12%
钟勇	彭建弟弟之配偶	54,324	0.12%
鄢春华	鄢新华之弟弟	54,324	0.12%

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在间接持有公司股份的情况。

（三）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持股份质押或冻结情况

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

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况及原因

（一）董事变动情况

最近两年，公司董事未发生变动。

（二）监事变动情况

2018 年 11 月 26 日，公司召开第一届职工代表大会第一次会议，推选彭代娅担任第二届监事会职工代表监事，方冬不再担任职工代表监事。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年 1 月 5 日，发行人召开第一届董事会第十一次会议，审议通过《关于成都一通密封股份有限公司财务总监变更的议案》，聘任刘飞为公司财务总监，邹林波不再担任财务总监。

2018 年 12 月 19 日，鄢新华因身体原因辞去副总经理职务。

2019 年 4 月 30 日，王安静因公司组织结构及岗位调整，辞去董事会秘书职务。2019 年 5 月 11 日，公司召开第二届董事会第二次会议，聘任刘飞为董事会秘书，王安静不再担任董事会秘书职务。

报告期内，邹林波离任财务总监后仍在发行人处任职，发行人新聘任刘飞为财务总监，后兼任董事会秘书。刘飞具有财务管理相关职业经历，以及丰富的投融资管理等经验，由刘飞担任财务总监兼董事会秘书，有利于提升公司规范化治理水平。

鄢新华离任副总经理后，其工作由副总经理王安静承接。王安静自公司创立起一直在公司任职，是发行人内部培养产生的高级管理人员。因工作岗位调整，王安静不再兼任董事会秘书职务，由财务总监刘飞兼任董事会秘书。

上述高级管理人员变动符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关要求，不构成重大不利变化。报告期内，公司经营管理团队稳定，生产经营正常，主营业务收入持续稳定增长，上述高级管理人员变动未对公司生产经营产生重大不利影响。

（四）其他核心人员变动情况

最近两年，公司其他核心人员未发生变动。

截至本招股说明书签署日，发行人共有 8 名董事、5 名高级管理人员，6 名核心技术人员。报告期内，发行人董事、核心技术人员未发生变化，仅有 3 名高级管理人员最近两年工作岗位发生调整，且变化人数占董事、高级管理人员及核心技术人员总人数的比例较小，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关要求，最近两年，发行人董事、高级管理人及核心技术人员未发生重大不利变化，未对公司生产经营产生重大不利影响。公司董事、监事、高级管理人员的变动履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和公司章程的规定。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、（五）公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或施加重大影响的，或者担任董事、高级管理人员的除发行人以外的其他企业”。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资不存在与公司有利益冲突的情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及履行程序

公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额由基本薪酬和绩效薪酬组成，其中，基本薪酬根据岗位职称确定，绩效薪酬经过考核后发放。公司独立董事薪酬除领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇。

公司董事的薪酬经董事会审议后，提交股东大会批准执行；监事的薪酬经

监事会审议后，提交股东大会批准执行；高级管理人员的薪酬由董事会批准执行；其他核心人员的薪酬由行政部依据公司的相关政策确定。独立董事履职津贴由股东大会确定。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占公司各期利润总额的比重

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额（含独立董事领取的津贴）及其占公司各期利润总额的比重如下表所示：

年度	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占利润总额的比例
2021 年 1-6 月	**216.53**	**1,915.33**	**11.31%**
2020 年度	512.31	5,060.93	10.12%
2019 年度	529.88	6,146.62	8.62%
2018 年度	461.99	4,284.34	10.78%

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	公司职务	2020 年度税前薪酬（万元）	2020 年是否在关联企业领薪
1	彭建	董事长兼总经理	55.53	否
2	王劲	副董事长兼副总经理	61.50	否
3	洪先志	董事兼副总经理	65.93	否
4	鄢新华	董事	24.74	否
5	唐大全	董事兼主任工程师	22.33	否
6	彭旭东	独立董事	5.40	否
7	陈志	独立董事	5.40	否
8	胡建平	独立董事	5.40	否
9	蔡林江	监事会主席兼市场部经理	41.38	否
10	张海涛	监事兼技术部经理	41.35	否
11	彭代娅	职工监事	8.77	否
12	王安静	副总经理	49.71	否

序号	姓名	公司职务	2020 年度税前薪酬（万元）	2020 年是否在关联企业领薪
13	刘飞	董事会秘书兼财务总监	35.83	否
14	赵飞虎	副总工程师	46.94	否
15	谭成龙	主任工程师	20.54	否
16	孟秀国	售后服务部经理	21.55	否

注：薪酬包含工资奖金福利以及公司和个人缴纳的五险一金。

截至本招股说明书签署日，在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定享受社会保险保障。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

公司控股股东、实际控制人为自然人，不存在控制的其他企业。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情况。

十五、发行人股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在股权激励及相关安排。

十六、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工情况

1、员工人数及变化情况

时间	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工总数	374	360	383	373

2、员工专业结构（截至 2021 年 6 月 30 日）

类别	人数	占员工总数比例
销售人员	88	23.53%
行政管理人员	21	5.61%
财务人员	6	1.60%
研发人员	56	14.97%
技术人员	17	4.55%
生产人员	186	49.73%
合计	374	100.00%

注：生产人员为生产中心所有相关人员；销售人员为营销中心及售后服务部相关人员。

3、员工受教育程度（截至 2021 年 6 月 30 日）

学历	人数	占员工总数比例
硕士研究生及以上学历	8	2.14%
大学本科	69	18.45%
大学专科	118	31.55%
高中及以下学历	179	47.86%
合计	374	100.00%

4、员工年龄分布（截至 2021 年 6 月 30 日）

年龄分布	人数	占员工总数比例
30 岁以下	89	23.80%
30-39 岁	179	47.86%
40-49 岁	83	22.19%
50 岁及以上	23	6.15%
合计	374	100.00%

（二）公司执行社会保障制度、住房公积金、医疗制度等的情况

一通密封实行劳动合同制，与公司员工按照《中华人民共和国劳动法》的有关规定签订了《劳动合同》，并为员工提供了必要的社会保障计划。根据国家及地方的有关规定，公司为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险，并为员工缴纳了住房公积金。

报告期各期末，一通密封员工人数为别为 373 人、383 人、360 人及 **374 人**，公司缴纳社会保险及住房公积金的员工人数如下：

1、社会保险缴纳情况

时间	员工人数	实缴人数	未缴人数	未缴纳原因		为前员工缴纳社保（注）
				期末新入职员工	退休返聘	
2021.6.30	**374**	**374**	**-**	**-**	**-**	**-**
2020.12.31	360	357	3	3	-	-
2019.12.31	383	381	2	1	2	1
2018.12.31	373	365	8	5	4	1

注：2018 年末及 2019 年末，公司为 1 名已与公司解除劳动关系的前员工继续缴纳社会保险。

2、住房公积金缴纳情况

时间	员工人数	实缴人数	未缴人数	未缴纳原因		
				期末新入职员工	退休返聘	离岗员工（注）
2021.6.30	**374**	**374**	**-**	**-**	**-**	**-**
2020.12.31	360	357	3	3	-	-
2019.12.31	383	379	4	1	2	1
2018.12.31	373	364	9	5	4	-

注：2019年末，1名员工离岗，但与公司仍保留劳动关系，公司不为其缴纳住房公积金。

根据公司所在地劳动与社会保障、住房公积金主管部门出具的合规证明，报告期内，公司未受到劳动与社会保障、住房公积金相关的行政处罚。

（三）控股股东、实际控制人承诺

为进一步保障公司及员工利益，公司的控股股东、实际控制人已出具如下承诺：

“1、如果发生公司职工追索社会保险、住房公积金及因此引起的诉讼、仲裁，或者因此受到有关行政管理机关的行政处罚，由本人承担相应的赔偿责任。

2、如果社会保障主管部门、住房公积金主管部门要求公司对以前年度的员工社会保险、住房公积金进行补缴，本人将按主管部门核定的金额无偿代公司补缴。

3、如果因未按照规定缴纳社会保险、住房公积金而给公司带来任何其他费用支出和经济损失，本人将全部无偿代公司承担。

4、本人愿意承担因违反上述承诺而给发行人造成的全部经济损失。”

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

（一）主营业务

公司长期致力于为各类旋转设备（主要包括压缩机、泵和釜）提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时为客户提供技术咨询、技术培训、在线监测、故障诊断等覆盖产品全生命周期的技术服务。

流体密封是各类旋转设备的关键零部件，广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送等行业，流体密封的性能不仅是评价设备整体水平的关键指标，也是决定工业安全和经济效率的重要因素。自设立以来，公司一直致力于流体密封领域尤其是干气密封技术的研究，建立了高效的研发体系，具备相应的持续创新能力和突破关键核心技术的实力。公司在行业内较早提出密封产品“安全”“节能”“环保”“长周期”等理念，通过针对性地开发适应于具体应用工况的密封技术和产品，为终端用户解决影响设备长周期安全运行的密封问题。通过持续不断的研发投入，公司目前已掌握涵盖流体密封研发、设计、制造和检测等环节的关键核心技术，部分技术打破了国外垄断，并根据我国石油化工和煤化工行业设备的特点，进行了有针对性的升级和拓展应用。

经过多年的积累，公司已成为国内干气密封技术创新和应用推广的主要推动者，产品广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、食品、医药、电力、冶金等领域，并已完成众多大型项目的配套服务，多年来一直是中石化、中石油等大型能源集团流体密封产品的主力供应商，为下游客户安全生产、持续发展提供了有力保障。同时，公司通过国产化应用等方式替换主机设备原配置的进口密封，并与约翰克兰、伊格尔博格曼等国际密封龙头企业进行竞争，不断实现进口替代。

伴随国民经济的快速增长，石油化工、煤化工等行业迎来良好发展机遇，行业固定资产投资保持增长，存量项目基数不断扩大，终端用户对专业技术服务的需求日益增长。公司响应客户需求，不断提高客户服务意识，持续完善客

户服务体系，以服务稳客户，以服务促产品。同时，凭借多年坚守一线服务客户所积累的经验、对客户需求的洞察力和理解力、对行业技术发展趋势的研判，公司集中研发力量，开发客户迫切需要的新产品，不断创造新的利润增长点，在驱动公司业务快速扩张的同时，也在一定程度上推动了国内流体密封技术的创新，促进了国内流体密封行业的发展。

凭借深厚的研发实力和较高的品牌影响力，公司被评为工业和信息化部第一批专精特新“小巨人”企业、四川省企业技术中心、博士后创新实践基地等，公司产品还多次获得行业技术进步奖项。

（二）主要产品及服务

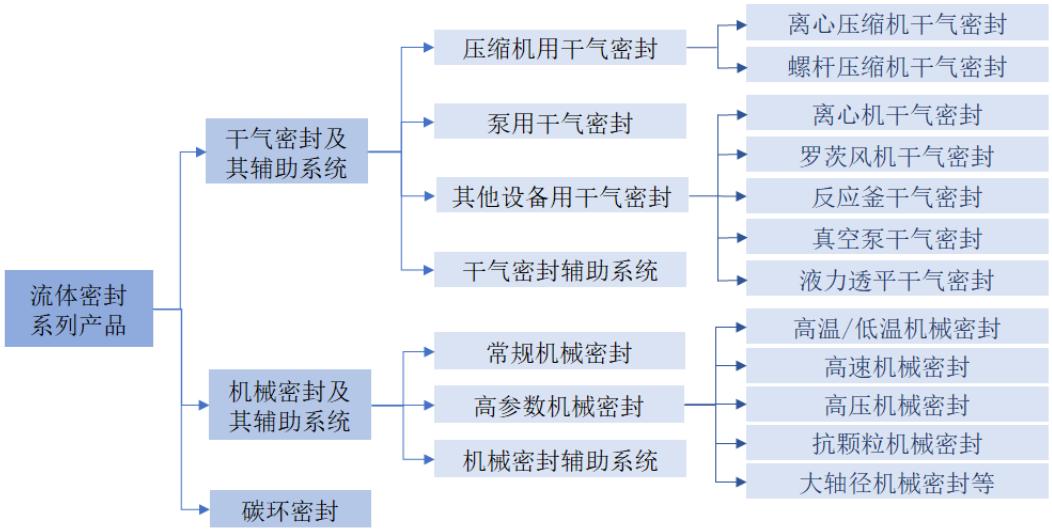
1、公司主要产品

报告期内，公司主要产品包括干气密封及其辅助系统、机械密封及其辅助系统、碳环密封、密封产品修复、零配件及技术服务等，具体情况如下：

主要产品类型	产品描述
干气密封及其辅助系统	干气密封：主要包括压缩机用干气密封、泵用干气密封、其他设备用干气密封
	干气密封辅助系统：通过压力控制、温度控制、杂质清除等改善密封工作环境，监控密封运行状态，延长密封使用寿命，提高装置可靠性，密封辅助系统的选择和复杂程度取决于密封件的使用范围和工况等多种因素
机械密封及其辅助系统	机械密封：主要包括常规机械密封、高参数机械密封
	机械密封辅助系统：通过压力控制、温度控制、杂质清除等改善密封工作环境，监控密封运行状态，延长密封使用寿命，提高装置可靠性，密封辅助系统的选择和复杂程度取决于密封件的使用范围和工况等多种因素
碳环密封	以碳石墨为主要材料，用于风机、离心压缩机和螺杆压缩机等的轴端密封
密封产品修复	在产品状态和技术手段允许的情况下，通过修理、更换部件等方式进行密封件修复和检验、测试，从而达到延长使用寿命的目的。密封产品修复过程中需对其损坏的零部件进行更换，同时包括修复服务和替换零配件
零配件及其他	密封件中的易损零部件，如密封圈、动静环等，以及密封辅助系统所用的元器件等；与密封相关的技术服务

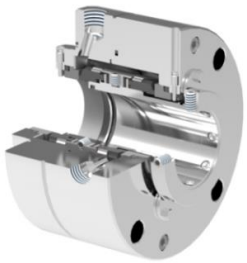
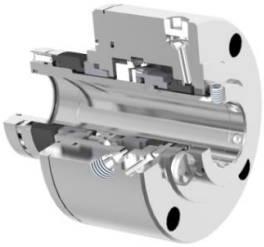
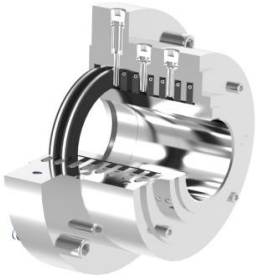
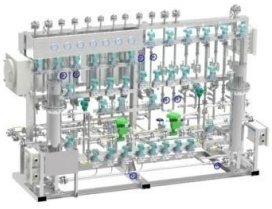
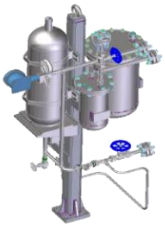
注：由于部分行业书籍和理论研究将机械端面密封简称为“机械密封”，并将干气密封划分为“机械密封”下属的细分品种，导致理论知识和实际应用之间的差异。考虑到行业人士的使用习惯和可理解性，本招股说明书关于公司产品部分，“机械密封”指接触式机械密封，不包括干气密封；关于行业介绍部分，“机械密封”指机械端面密封，即包括干气密封。

公司主要产品分类图如下：



由于不同装置中密封产品的使用工况和参数要求各不相同，为实现密封产品与主机设备的最佳匹配，公司需根据客户的实际需求、设备类型、工艺条件等因素进行个性化的产品设计和生产，因此公司大部分产品为定制化非标准产品。公司典型产品的类别名称、应用领域、关键参数和图示如下：

产品类别	应用领域	关键参数	图示
离心压缩机干气密封	主要应用于石油化工、煤化工、管道输送行业等输送易燃易爆或有毒有害气体介质的离心压缩机机组	压力：＜25MPa 温度：-104~280℃ 轴径：Φ25~Φ350mm 转速：＜40,000rpm 线速度：<230m/s	
螺杆压缩机干气密封	主要应用于石油化工、煤化工、管道输送行业等输送易燃易爆或有毒有害介质的螺杆压缩机机组，对密封安全、长寿命、VOCs 泄漏排放要求高的场合	压力：0~2.5MPa 温度：-104~280℃ 轴径：Φ50~Φ295mm 转速：400~8,000rpm 线速度：<160m/s	
泵用干气密封	主要应用于石油化工、煤化工等行业中输送易燃易爆、有毒有害、高温、颗粒介质的离心泵，特别适应于对密封在安全、长周期、免维护、VOCs 泄漏排放要求高的场合	压力：＜10MPa 温度：-140~320℃ 轴径：Φ18~Φ120mm 转速：50~3,000rpm	

产品类别	应用领域	关键参数	图示
其他设备干气密封（图示为釜用干气密封）	主要应用于石油化工、制药、食品行业中各类反应釜、搅拌器，对密封寿命、介质零污染要求较高的场合	压力：0~1.5MPa 温度：-104~280℃ 轴径：Φ18~Φ350mm 转速：0~500rpm	
高参数机械密封	主要应用于石油化工、煤化工、水电、核电、火电、军工、船舶、输油及其他领域中转动设备，腔体压力较高、高温或低温、线速度高的场合	压力：>3.0Mpa 温度：＜-20℃或＞200℃ 线速度：＞25m/s 密封轴径：＞Φ120mm	
常规机械密封	主要应用于石油化工、煤化工、水电、火电、军工、冶金、造纸、船舶、食品、制药、环保供水、输油气及其他领域的各类转动设备	压力：≤3.0MPa 温度：-20～175℃ 轴径：Φ20～Φ120mm 转速：≤3,000rpm	
碳环密封	主要应用于石油化工、煤化工、管道输送行业等领域中输送低压空气、水蒸气等气体介质的风机、膨胀机、发电机、压缩机、透平等设备	压力：＜5MPa 温度：-100~450℃ 轴径：Φ25~Φ600mm 转速：＜40,000rpm 线速度：<230m/s	
干气密封辅助系统	扩大干气密封运行参数范围，延长密封运行寿命，提高设备安全性	压力：＜25MPa	
机械密封辅助系统	扩大机械密封运行参数范围，延长密封运行寿命，提高设备安全性	压力：＜6.3MPa 密封液容积：＜20L	

产品类别	应用领域	关键参数	图示
		压力：＜12.0MPa 流量小于：＜100L/min	

2、公司产品应用的主要装置

公司产品主要应用于石油化工、煤化工、管道输送等行业，具体应用装置包括炼油装置、乙烯装置等，产品用途的具体情况如下：

（1）干气密封主要应用

产品类型	应用领域	应用的主要装置
离心压缩机干气密封	石油化工	炼油装置：蜡油加氢、渣油加氢、柴油加氢、石脑油加氢、汽油加氢、加氢裂化、润滑油加氢压缩机，连续重整、延迟焦化、催化裂化等各类压缩机 乙烯装置：裂解气压缩机、乙烯压缩机、丙烯压缩机、聚乙烯压缩机、聚丙烯压缩机 丁辛醇装置：循环氢压缩机 二甲苯装置：循环氢压缩机 环氧乙烷装置：循环气压缩机 化肥装置：氨压缩机、合成气压缩机
	煤化工	甲醇装置：原料气压缩机、合成气压缩机、CO压缩机、CO_2压缩机 煤制合成氨装置：合成气压缩机、氨压缩机、CO_2压缩机 煤制烯烃装置：产品气压缩机、丙烯压缩机、PP/PE压缩机 乙二醇装置：原料气压缩机、氢气循环气压缩机、CO循环气压缩机、合成气压缩 煤制气：合成气压缩机、CO_2压缩机 三聚氰胺装置：冷气压缩机、载气压缩机、尾气压缩机 焦炉煤气制LNG装置：冷剂压缩机、焦炉气压缩机、循环气压缩机
	管道输送行业	天然气压缩机
	LNG行业	混合冷剂压缩机、原料气压缩机、循环气压缩机
螺杆压缩机干气密封	石油化工	炼油装置：火炬气回收装置、常减压装置、轻烃回收装置、C4异构化装置、C4烷基化装置、丙烷脱氢装置、重整氢提浓装置 乙烯装置及其他：乙烯装置、苯乙烯装置、低压甲烷装置、芳烃联合装置、干气回收装置、PSA制氢装置、油气处理装置、多晶硅装置、氯乙烯装置
	煤化工	焦炉气制乙二醇装置、焦炉气净化装置、焦炉气制LNG
泵用干气密封	石油化工	乙烯装置：裂解、C5分离、储运、低压聚乙烯、C4深加工 化工装置：芳烃、二甲苯、苯乙烯、苯酚、聚丙烯、醋

产品类型	应用领域	应用的主要装置
		酸、二甲苯、甲醇、几内酰胺、丙烯腈、磷酸、聚碳酸脂、PTMEG、丁二烯 橡胶装置：顺丁回收、DMF抽提、稀土异戊 炼油装置：常减压、催化、焦化、加氢、重整、气体分馏、丙烷、三废回收、MTBE、硫磺回收、烷基化、油品/储运、溶剂再生、酸性水汽提
	煤化工	煤制甲醇装置、煤制合气氨装置、煤制油装置、煤制烯烃装置
	磷化工行业	磷酸装置
离心机干气密封	石油化工	低压聚乙烯装置、烷基铝装置
罗茨风机干气密封	石油化工	高密度聚合装置、尾气回收、PVC装置、乙二醇装置
釜用干气密封	石油化工	低压聚乙烯装置、PTA装置、聚丙烯装置
	医药制造	制药三合一、四合一、干燥器
	电池行业	结晶罐、溶解罐
真空泵干气密封	石油化工	常减压装置、PSA装置、C5分离装置、酮苯装置、多晶硅装置
液力透平干气密封	石油化工	炼油装置

（2）机械密封主要应用

产品类型	应用领域	应用的主要装置
高参数机械密封	石油化工	炼油装置：加氢进料泵、辐射进料泵、液力透平、油浆泵、减压塔底泵、丙烷泵等 乙烯装置：急冷油泵、急冷水泵、低温乙烯泵等 聚丙烯装置：轴流泵、回流泵、动态分离搅拌器等 PTA装置：聚合釜、氧化釜、热油泵、醋酸泵等 苯乙烯装置：苯酐泵 油品合成加工装置：贫液泵、半贫液泵等
	煤化工	煤气化装置：低温甲醇泵、解析塔循环泵、高压耐磨泵、高压循环水泵等 低温甲醇洗装置：主洗泵、解吸塔循环泵、再生塔进料泵、吸收塔进料泵等
	化肥行业	甲铵泵、液氨泵、低温液氨泵等
	电力行业	电厂的主给水泵、前置泵、凝结水泵等
	盐化工	制盐装置、芒硝装置（大轴径循环泵）
	磷化工	磷酸装置、磷复肥装置
	烟气脱硫	燃煤电站烟气脱硫、钢铁厂烧结机烟气脱硫、工业炉窑烟气脱硫装置大循环泵
	采矿冶金	用于煤矿、铁矿、有色金属采洗选，有色金属湿法冶炼等；磨矿给料、重介选煤、矿浆输送、尾矿输送、废水处理用泵

产品类型	应用领域	应用的主要装置
常规机械密封	石油化工、煤化工、化肥、电力、盐化工、磷化工、脱硫等生产装置	

（3）碳环密封主要应用

产品类型	应用领域	应用的主要装置
碳环密封	石油化工	各类化工和非化工装置均有使用，主要用于输送空气、氮气、煤气、水蒸汽等，涉及的设备有离心风机、各类压缩机、螺杆膨胀机、离心机、反应釜等转动设备
	煤化工	
	天然气化工	
	其他化工及非化工行业	

（4）干气密封辅助系统主要应用

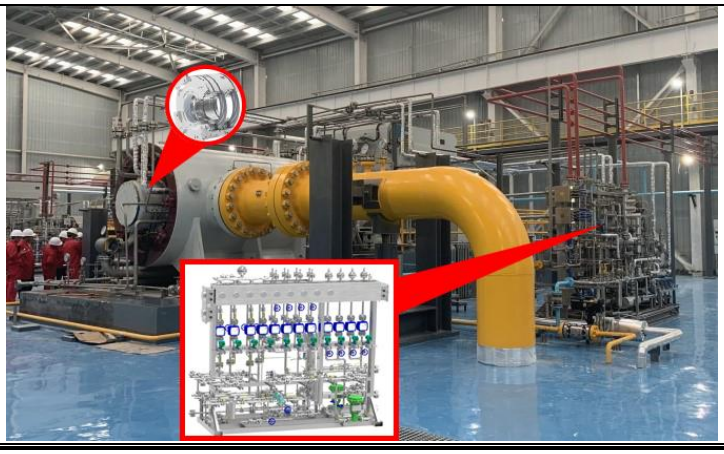
产品类型	应用领域	应用的主要装置
干气密封辅助系统	与干气密封配套使用，覆盖干气密封的应用领域	与干气密封配套使用，与干气密封件的应用装置相同

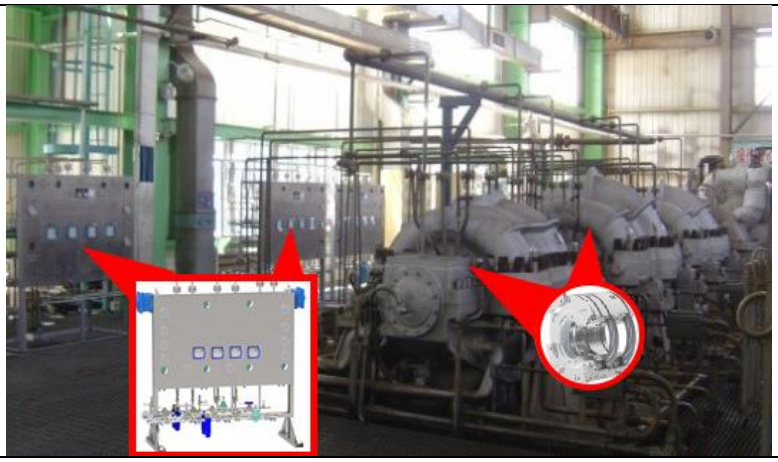
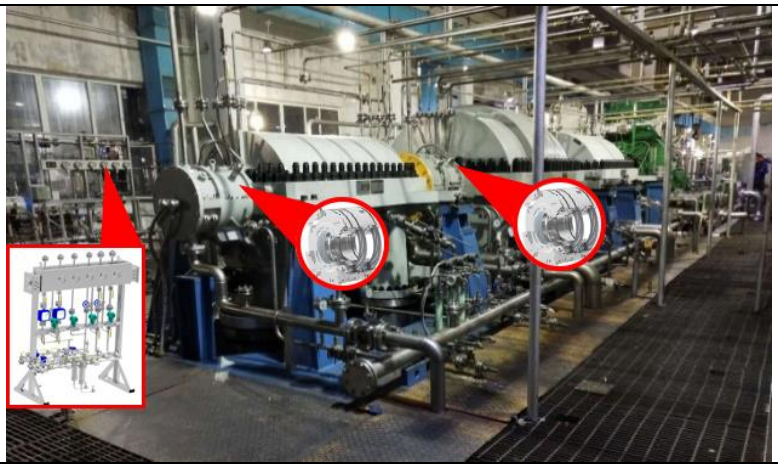
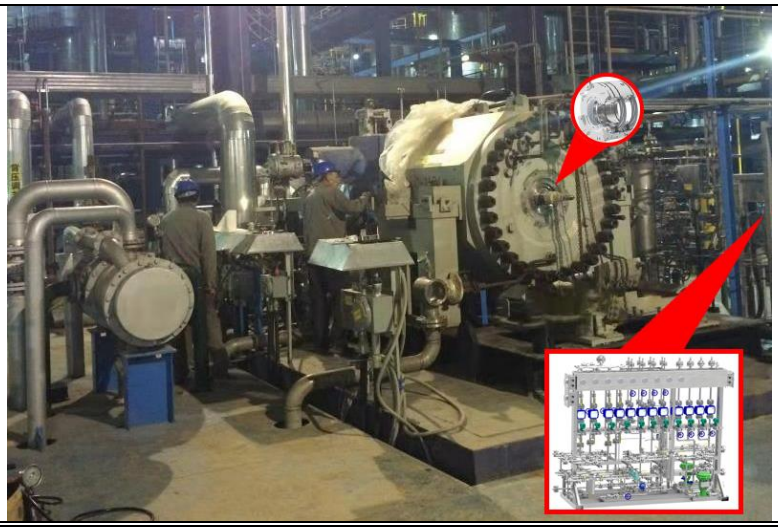
（5）机械密封辅助系统主要应用

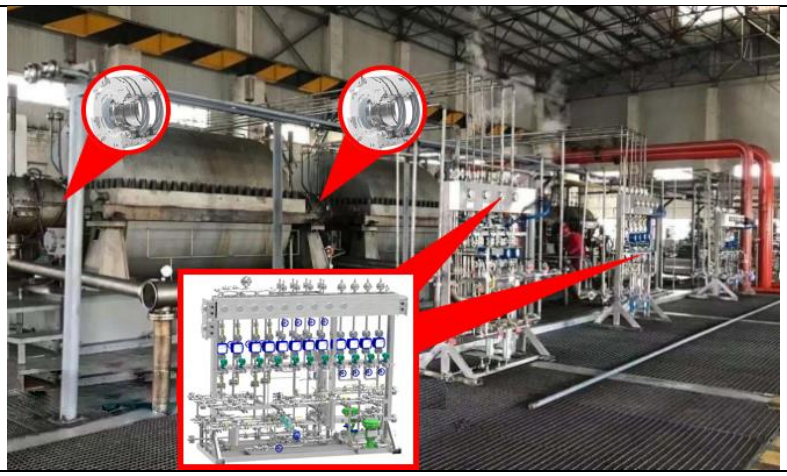
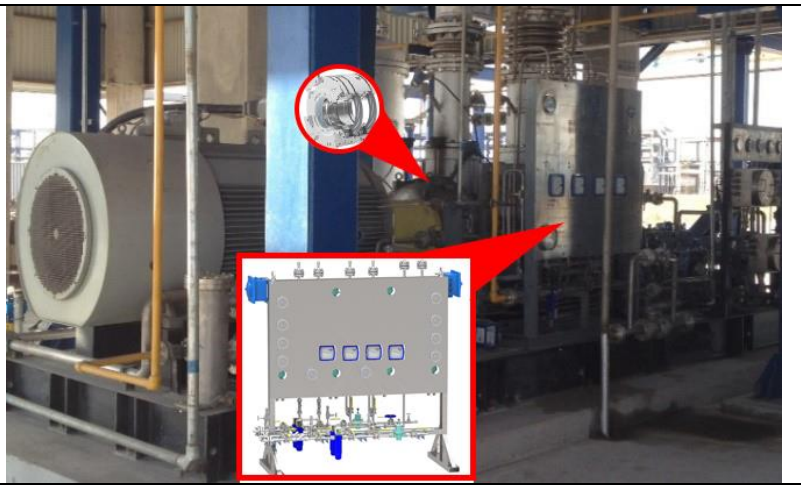
产品类型	应用领域	应用的主要装置
机械密封辅助系统	与机械密封配套使用，覆盖机械密封的应用领域	与机械密封配套使用，与机械密封件的应用装置相同

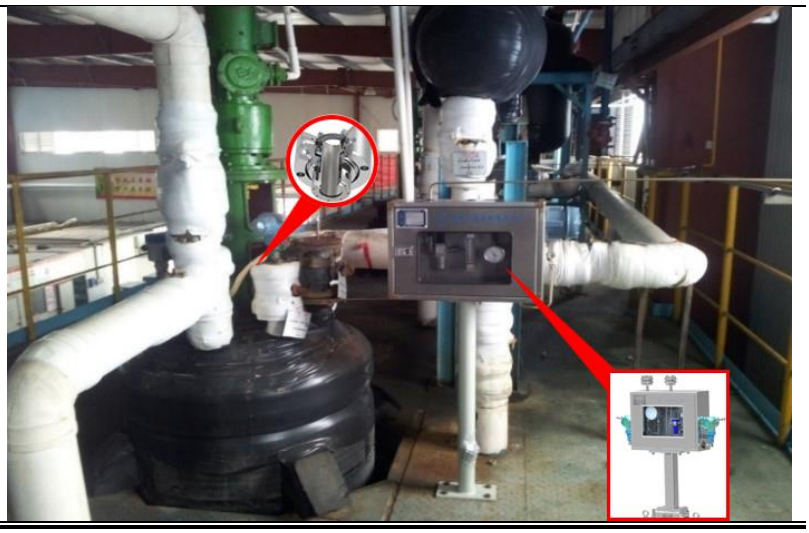
3、产品应用场景

公司产品应用的典型场景如下：

序号	装置应用	内容
1	管输压缩机干气密封	中俄东线天然气管道互联互通工程（唐山-宝坻）唐山站三台天然气压缩机干气密封及辅助系统配套项目
		

序号	装置应用	内容
2	乙烯装置压缩机干气密封	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司乙烯装置裂解气压缩机高压缸原进口浮动密封改造干气密封项目  中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司乙烯装置的裂解气压缩机高、中、低压缸配套项目 
3	20MPa级高压压缩机干气密封	山东方宇润滑油有限公司加氢装置进口高压循环氢压缩机干气密封国产化项目 

序号	装置应用	内容
4	压缩机干气密封	宁夏宝丰能源集团股份有限公司干气密封国产化项目 
5	螺杆压缩机干气密封	中国石油化工股份有限公司天津分公司螺杆压缩机组干气密封配套及改造项目 
6	泵用干气密封	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司碧水蓝天VOCs环保项目 

序号	装置应用	内容
7	釜用干气密封	浙江仙琚制药股份有限公司四合一多功能干燥机干气密封应用项目 

（三）主营业务收入构成情况

报告期内，公司主要产品类别的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
干气密封	**4,836.34**	**48.45%**	9,596.06	47.45%	14,536.35	57.31%	10,824.14	55.50%
机械密封	**3,218.56**	**32.24%**	5,972.12	29.53%	5,882.48	23.19%	5,199.82	26.66%
碳环密封	**419.10**	**4.20%**	394.74	1.95%	420.68	1.66%	405.55	2.08%
密封产品修复	**1,233.63**	**12.36%**	3,713.92	18.36%	3,779.86	14.90%	2,306.47	11.83%
零配件及其他	**275.19**	**2.76%**	546.34	2.70%	745.08	2.94%	765.82	3.93%
合计	**9,982.81**	**100.00%**	**20,223.17**	**100.00%**	**25,364.46**	**100.00%**	**19,501.81**	**100.00%**

注：“其他”是指与密封相关的技术服务收入。

从产品结构上看，干气密封及其辅助系统是公司最主要的收入来源，其次是机械密封及其辅助系统和密封产品修复业务，碳环密封、零配件及其他的收入占比较小。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

（1）通过技术创新和应用拓展推动增量业务发展

公司是国内最早开始在干气密封细分市场进行产品布局的企业之一，多年

来密切跟踪下游装备制造业和终端应用行业的发展趋势，持续引导终端用户使用先进的干气密封替代传统机械密封，通过持续地研发投入和技术创新，推动产品升级，以技术促销售，并实现了部分产品的进口替代。公司产品广泛应用于石油化工、煤化工等行业中的高端应用领域，产品性能、稳定性和可靠性均得到充分验证，并赢得客户信赖，逐渐形成了以干气密封为核心、全系列产品协同发展的独特优势，实现了增量业务的持续增长。

（2）通过存量业务增强客户粘性以获得长期稳定的收入

无论是干气密封还是机械密封，在使用一定周期后均需要进行修复或更换，根据终端用户应用的工况环境不同，使用周期通常为 1-3 年。公司在主要客户生产厂区附近建立办事处，安排专业人员，以便为客户现场解决密封问题；公司为客户大检修提供全程服务，为核心产品提供拆解、装配、开车相关的指导服务；公司还定期开办培训班，为用户介绍密封技术、操作维护、故障诊断、发展趋势、新技术和新产品等。通过持续向客户提供优质可靠的产品和全面周到的服务，公司不断增强客户粘性，为存量业务持续平稳增长奠定了良好基础。

2、设计和开发模式

流体密封的细分种类繁多，应用领域广泛，适用工况复杂，生产制造企业需根据不同的介质、参数、主机、用途等情况进行有针对性的产品设计。科学合理的设计是保证产品满足工作条件和客户要求的关键因素，也是公司核心竞争力的重要体现。公司产品设计和开发的具体流程如下：

（1）设计和开发的策划

销售部或市场部根据市场调研或分析，明确客户需求，确定项目，研发技术中心将设计开发策划的输出转化为《设计开发计划书》，主要内容包括：①设计开发的输入、输出、评审、验证、确认等各阶段的划分和主要工作内容；②各阶段人员的职责和权限、进度要求和配合单位；③资源配置需求。

（2）设计和开发的输入

设计和开发的输入是明确需求和条件的重要工作，具体包括：①顾客指定的要求；②来自外部资源的要求；③环境和工况；④方法、假设和公式的文件；⑤历史业绩及以前来自类似设计的其他信息；⑥法律要求；⑦风险评估的结果。

最终，设计开发的输入应进行标识并形成文件，并附有各类相关的资料。

（3）设计和开发的控制

研发技术中心在整个开发过程中，进行详细的技术评审，其包含设计输入评审、设计输出评审、工艺方案评审、最终设计评审，评审所达到的目标、参加人员及职责等，评价设计开发要求的能力及对外部资源的适宜性，满足总体设计输入要求的充分性及达到设定目标的有效性；识别和预测问题的部位及不足，提出相应的纠正措施。

（4）设计和开发的输出

设计和开发输出必须文件化，为生产运作提供适当的信息，其包括：①指导生产、试验、包装等活动的图样和文件；②所采用的方法、假设、公式和设计计算书；③给出采购、生产和服务提供的适当信息；④包含或引用产品接收准则；⑤规定对产品的安全和正常使用所必需的产品特性；⑥生产和服务提供的信息可能还包括产品防护的细节。

（5）设计和开发的验证

为确保设计和开发的输出满足输入要求，应依据策划的安排对设计和开发进行计算验证、模拟试验等，研发技术中心编制《试制计划》，负责跟进对样件进行设计所要求的试验，并出具检测报告。样机验证通过后，填写《试制总结报告》，作为批量生产的依据。

（6）设计和开发的确认

在产品交付之前或产品实施之前，为了证明产品能满足规定的或已知的预期用途要求，需要根据策划的安排对设计和开发进行确认，可以通过：①型式试验；②生产产品的功能性和/或操作性试验；③行业标准和/或法律法规要求规定的试验；④现场性能试验和评审等方法来进行确认，以确保设计开发的产品满足顾客预期的使用要求。

（7）设计和开发的归档

通过设计开发确认后，研发技术中心将所有的设计开发输出文件进行整理，进入 PDM 产品数据管理系统，交计划仓储物流部归档。

3、采购模式

（1）采购内容

公司制定了《采购业务管理制度》，对公司采购过程及供应商管理进行规范。公司采购部负责生产所需原材料和零部件的采购，采购内容主要包括：①外购件；②定制件外协。其中，外购件主要包括各类原料（不锈钢、碳钢等）、仪器仪表、摩擦副、辅助密封圈、弹簧、标准件等，由采购部直接向供应商采购物料；定制件外协由公司向外协厂商提供详细图纸要求，外协厂商自行采购原材料并按照公司要求组织生产，采购部向外协厂商采购定制件。定制件外协的具体情况参见本节“五、（一）、6、外协情况”。

（2）采购流程

公司采购计划分为生产性需求和内部需求。生产性需求主要分为订单需求和预测需求。对于订单需求，公司采取“以销定产，以产定采”的采购模式，通过一体化信息系统，将客户需求信息由技术部或研发部转换为 ERP 系统能识别的物料代码及 BOM 清单，计划仓储物流部通过物料需求计划（MRP）运算，形成采购计划。对于预测需求，营销中心和生产中心根据历史数据以及客户框架合同等编制生产和采购需求预测计划，计划仓储物流部通过物料需求计划（MRP）运算，形成采购计划。公司内部需求主要是办公用品、固定资产等与日常生产经营活动不直接相关的采购需求。

采购计划下达后，采购部将采购任务逐一分解落实到各采购岗位。采购部在对供应商进行资质评估、能力评估、询价比价的基础上选择供应商，并根据采购合同审批权限报相关领导审批后签订采购合同。物资购进公司后，采购人员向进料检验员报检，检验合格后方可入库。采购人员根据采购合同和采购情况向供应商催要发票，检查无误后，将送货单、发票、入库单等资料提交财务部并登记发票签收台账。

（3）供应商管理

公司已建立合格供应商体系，根据原材料对产品质量的影响程度进行分类管理，将供应商分为关键部件类、非关键部件类、辅助材料类，根据供应商的不同分类情况，执行不同的审核标准，如关键部件类供应商，公司需对其质量

控制体系、生产流程、产品专利合法性等事项进行全面评估，并履行现场评审及首件检验等程序。

技术部和采购部负责新供应商的开发，组织对新供应商的评定工作和供方情况调查，并按《新开发供方试订货流程》进行试订货，技术部根据试订货情况组织相关部门对新供方进行评定，评定合格的纳入合格供应商管理，采购部建立《合格供方一览表》。

采购部每年组织技术部和质量部对合格供方进行年度评价，并将评价内容记录于《供方定期评估表》，按评估结果将供应商分为“A、B、C、D”四个等级，不同等级的合格供应商对应不同的采购政策。公司每年根据评审结果调整供应商级别，以确保供应商能够持续满足公司要求。

4、生产模式

对于定制化产品，鉴于其小批量、多品种、非标化的特点，公司根据客户需求进行定制化设计和开发，计划仓储物流部根据销售部门提交的合同或订单组织生产计划；对于计划类产品，计划仓储物流部根据销售预测的产品更换周期、原材料和零部件采购历史数据，结合库存情况及生产能力有计划地组织产品生产。

计划仓储物流部编制下达生产计划后，生产部负责自制件的加工，成品部负责产品的最终组装和测试。考虑到专业分工、业务量和频率、成本效益等因素，公司将组装、表面处理等少量非核心工序委托外协厂商实施，工序外协的具体情况参见本节“五、（一）、6、外协情况”。

密封产品是关乎主机设备运行安全和生产效率的关键零部件，客户对产品质量及其稳定性要求较高，公司产品在出厂前均需要进行严格的检验和测试。公司质量部负责生产过程的质量控制、外购件和定制件入厂检测、成品检验及最终产品放行。

5、销售模式

公司大部分密封产品直接面向终端用户以及为其配套设备的设备制造商，密封产品的市场应用主要包括两大类型：（1）设备制造商的密封配套（增量市场）；（2）终端用户在密封使用过程中持续的产品需求（存量市场）。与此对应，

公司主要客户亦可分为设备制造商客户和终端用户两大类，公司营销中心下设市场部和销售部，分别对接两类客户的业务需求。

设备制造商客户主要是生产压缩机、泵、釜等过程设备的制造型企业，其向公司采购密封产品作为主机设备的关键零部件，制造成套设备后再将设备销售给终端用户。公司已与沈阳透平、陕鼓动力、上海齐耀螺杆、大耐泵业等大型设备制造商合作多年，建立了稳定的业务伙伴关系，并通过技术交流和持续研发，共同推动新产品开发和技术升级，从而实现与设备制造商更加紧密的业务联系。

终端用户主要是中石油、中石化等大型能源化工集团。终端用户的采购需求主要源于：（1）密封备件。密封件是一种工业消耗品，需定期或不定期更换，生产管理上存在备件采购的需求；（2）升级改造。部分早期产品已不能满足安全、环保、节能等方面的新要求，存在技术升级改造的需求；（3）产品修复。出于成本和交货期的考虑，对于可修复的密封件，在技术条件允许的情况下，委托公司进行密封产品修复。同时，为保证密封产品供应的及时性、稳定性和可靠性，公司根据部分重要终端用户的产品使用特点和实际需求，按照合同约定，将小部分产品运送至客户指定的仓库并暂存，属于公司正常营销策略。终端用户通常根据实际需求进行领用，并向公司每月或每季（根据销售合同具体约定）出具验收单，不存在将寄售存货向其他第三方转销售的情况，所以，公司寄售存货与非寄售存货销售模式不存在实质差异。

公司客户以设备制造商和终端用户为主，但仍有小部分销售通过经销商、贸易公司、机电设备公司等贸易类客户实现。报告期内，公司与少量经销商签订有授权文件，经销商基于授权文件在特定用户范围内进行业务开发和产品销售，该等安排主要是为了方便经销商进入终端用户的供应体系，同时也可以扩大公司的市场覆盖范围。贸易公司、机电设备公司等其他贸易类客户本身也是密封产品流通领域的参与者，该类客户通常在收到其下游用户的明确订单或意向性订单后向公司进行采购。相较于终端用户和设备制造商，贸易类客户以零星采购为主，收入占比很小，公司对贸易类客户均采用买断销售模式。

公司产品定价以生产成本为基础，同时参考竞争状况、供求关系、产品技术指标、客户影响力等多方面情况综合确定，就行业普遍情况而言，增量市场

的价格竞争较为激烈，产品利润相对较低，同时，对于产品需求较大、行业地位突出、合作关系良好的客户，公司也会根据竞争状况采取适当的价格优惠，以绑定优质的客户资源，寻求长期稳定的合作关系。

公司大部分产品均需针对客户的个性化需求进行定制化的设计和开发，为加快客户响应速度，提升用户体验，公司在北京、南京、武汉、大庆、茂名、昆明、重庆、银川等地设立了办事处，派驻销售服务工程师，就近开展产品设计沟通、调试培训、维修保障等工作。公司还自主开发了“YITONGDATA”数据平台，能够汇总客户设备的检维修记录和服务报告，从而协助客户实现对设备全生命周期的管理。通过为客户提供及时专业的增值服务，公司进一步提升了客户满意度和业务粘性。

6、采用当前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）采用当前经营模式的原因

公司的设计和研发模式、生产模式均具有较为突出的定制化特征，该特征在销售模式中也有一定体现，采用当前业务模式的主要原因有：①产品应用环境复杂多样。流体密封的应用领域十分广泛，工作环境复杂多样，制造企业需要根据用户具体情况进行个性化定制，以确保实现密封产品与主机设备的最佳匹配，保证每一种工况下均有最适合的密封产品，从而满足装置安全、可靠、长周期运行的要求。②主机设备的差异性较为明显。以石油化工行业为例，终端产品的品种成千上万，主机设备亦是千差万别，且行业处于快速发展阶段，技术更迭频繁，加剧了不同项目主机设备的差异性。设备的差异性向其核心零部件传导，对核心零部件供应商的经营模式产生较大影响。③行业标准化程度的提升仍需一个过程。随着工业技术水平的不断发展，产品的生产工艺亦在不断进步，为提高规模效益和产品品质，标准化、模块化可能成为行业发展的一个路径，但由于终端用户的工艺标准化面临很多现实障碍，在短期内难以取得突破。

（2）影响公司经营模式的关键因素及其变化趋势

公司根据产品特性、客户需求、生产工艺、所处产业链上下游特征等因素

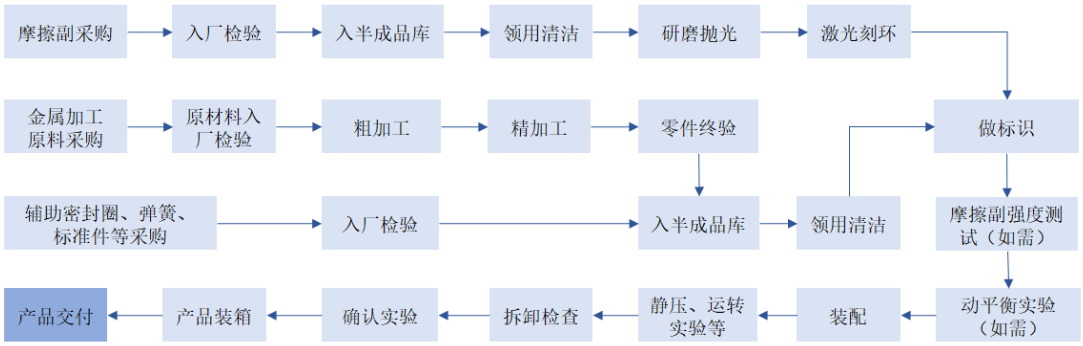
形成了当前的经营模式，该业务模式与行业特点、公司所处发展阶段相匹配。报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，在可预见的短期内预计也不会出现重大变化，但公司仍将密切关注公司和行业的发展情况，适时调整自身的经营模式以适应行业的变化，为客户提供更加优质的产品和服务。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

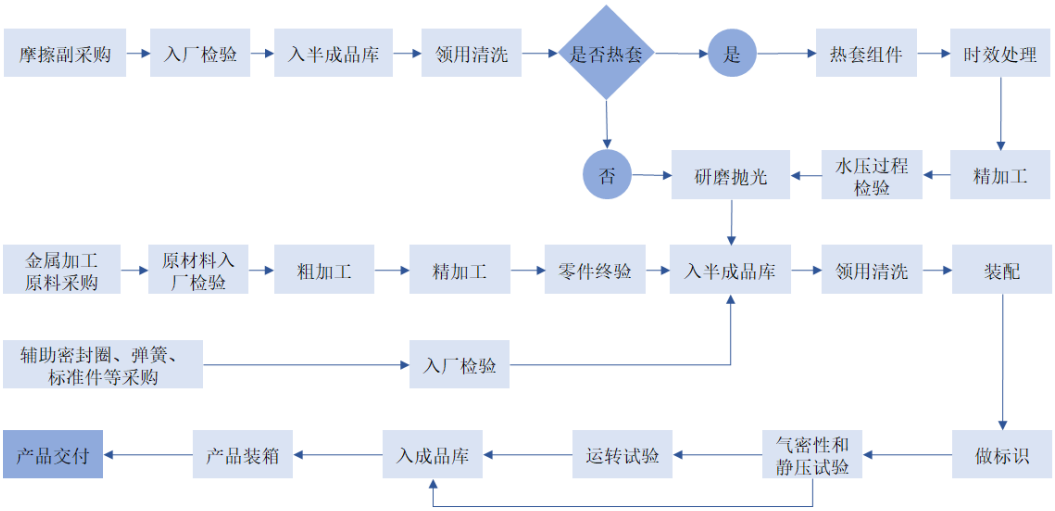
公司主要从事各类旋转设备用干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，并提供与之相关的技术服务。自设立以来，公司主营业务未发生变化。

（六）主要产品的工艺流程图

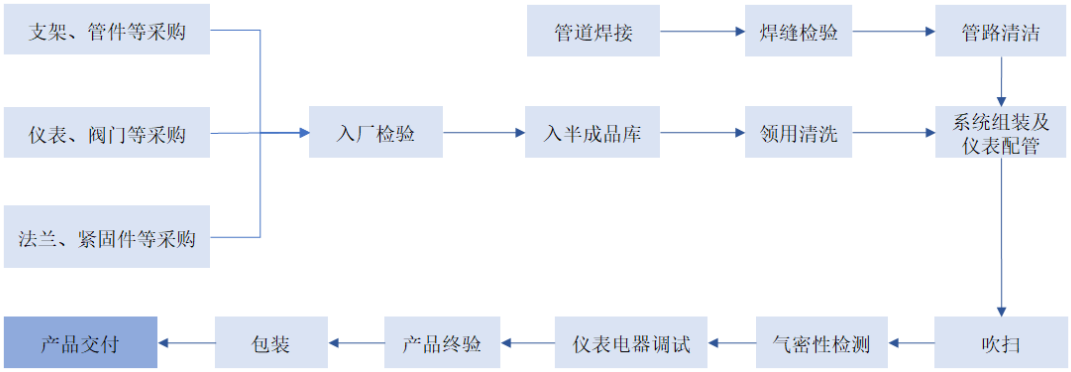
1、干气密封生产加工工艺流程图



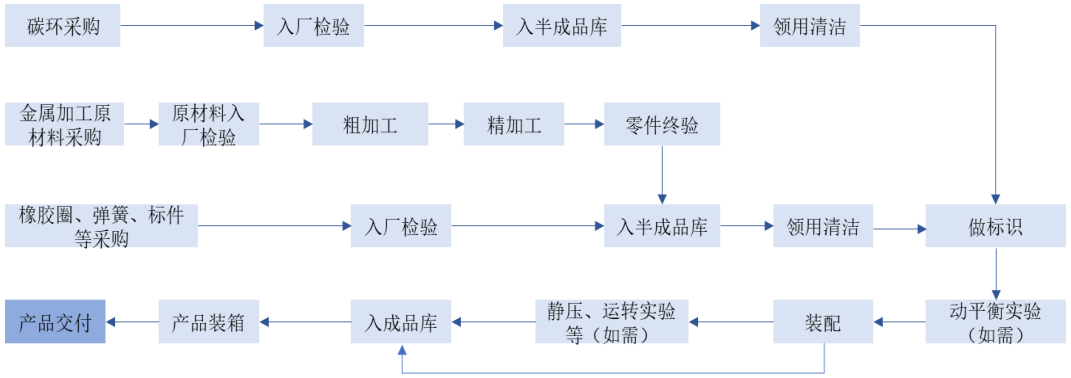
2、机械密封生产加工工艺流程图



3、密封辅助系统生产加工工艺流程图



4、碳环密封生产加工工艺流程图



二、发行人所处行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司的主要产品包括干气密封及其辅助系统、机械密封及其辅助系统、碳环密封、密封产品修复、零配件及技术服务等。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司的核心产品隶属于战略性新兴产业中的“高端装备制造产业”之“智能关键基础零部件制造”之“高性能密封装置”。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），公司核心产品隶属于“第一类鼓励类”之“十四、机械”之“28、高 PV 值旋转动密封件”。

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司业务所属行业为“C348 通用零部件制造”的子行业“3481 金属密封件制造”。根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司业务所属行业为“C 制造业”中的“C34 通用设备制造业”。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对经营发展的影响

1、行业主管部门和行业监管体制

我国对机械密封行业[3]的管理采取行政主管部门宏观调控和行业自律相结合的方式。公司所属行业的行政主管部门是国家发展与改革委员会和工业和信息化部，公司所属行业的主要自律性组织是中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会。

国家发展与改革委员会作为行业行政主管部门之一的主要职责是会同相关部门组织拟订行业综合性发展战略和产业政策，负责协调和平衡相关发展规划和重大政策的实施。工业和信息化部作为行业行政主管部门之一的主要职责是研究和提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施，指导工业行业技术法规和行业标准的拟订等工作。

公司所属行业的主要自律性组织为中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会，是中国液压气动密封件工业协会的分支机构。中国液压气动密封件工业协会成立于 1990 年，是由国务院国有资产监督管理委员会业务主管、国家民政部依法核准登记的全国性社会团体法人，是我国从事液压、液力、气动、密封产品的研究、开发、生产制造、商贸企业、科研院所、大专院校、地方同业社团自愿组成的非营利性社会经济团体。中国液压气动密封件工业协会依据其章程设立液力、气动、橡塑密封和机械与填料静密封四个专业分会。中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会主要负责组织开展机械密封及填料静密封的行业发展情况调查、追踪和搜集行业动态，研究行业发展方向和目标，为相关职能部门提供行业发展政策建议，接受政府部门委托协助组织起草、修订行业的国家标准，组织制定、修订本行业的推荐性标准等。

2、行业主要政策

机械密封行业是通用设备制造业的一个重要子行业。作为关系到我国顺利实现从装备制造大国向装备制造强国转变的基础性产业之一，机械密封行业一直以来都受到国家的重视。近年来，国家先后颁布了一系列重要的政策文件指

[3]考虑到行业人士的使用习惯和可理解性，本招股说明书关于行业介绍部分，“机械密封”指机械端面密封，包括干气密封；关于公司产品部分，“机械密封”指接触式机械密封，不包括干气密封。

导和支持本行业的发展。主要政策如下所示：

政策名称	发布时间	主要内容
《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	2011 年 6 月	将大型成套设备高压、液压、气动系统用密封件，电力设备高温、高压机械用密封件，石油化学工业用高速透平压缩机的非接触气膜密封件等列为优先发展的高性能密封材料；并将清洁高效发电设备用关键密封、盾构机主轴密封列为关键机械基础件
《重大技术装备自主创新指导目录》（2012 年版）	2012 年 1 月	将长输管线关键设备密封件（工作压力 20MPa，转速≤20,000r/min，轴径≤200mm，密封性能达到 API 标准要求）、核主泵机械密封（转速 1,480r/min，压力≤17MPa，温度≤110℃，轴径≤300mm）、核二、三级泵机械密封（转速 3,000r/min，压力≤5.0MPa，温度≤200℃）列入该目录
《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》	2014 年 2 月	指出关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础是提升工业核心竞争力的重要基础。重点发展一批高性能、高可靠性、高强度、长寿命以及智能化的基础零部件（元器件），突破一批基础条件好、国内需求迫切、严重制约整机发展的关键技术，全面提升我国核心基础零部件（元器件）的保障能力，并通过加强规划和产业政策引导、完善财政支持政策、拓宽融资渠道等保障措施加快推进工业强基
《国务院关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》	2014 年 8 月	鼓励加快发展专业化设计及相关定制、加工服务，推进面向产业集群和中小企业的基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成，要求积极开展研发设计服务，加强新材料、新产品、新工艺的研发和推广应用，大力发展工业设计，培育企业品牌、丰富产品品种、提高附加值，促进工业设计向高端综合设计服务转变
《中国制造 2025》	2015 年 5 月	提出到 2020 年，基本实现工业化，制造业大国地位进一步巩固，迈入制造强国行列。到 2035 年，我国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。坚持把结构调整作为建设制造强国的关键环节，大力发展先进制造业，改造提升传统产业，推动生产型制造向服务型制造转变。针对制约制造业发展的瓶颈和薄弱环节，加快转型升级和提质增效，切实提高制造业的核心竞争力和可持续发展能力
《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2015 年 11 月	实施工业强基工程，重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈。引导整机企业与“四基”企业、高校、科研院所产需对接
《液压液力气动密封行业“十三五”发展规划》	2016 年 3 月	提出了质量为先、整体推进、市场主导、企业为主、自主研发、两化融合的七项基本原则；提出了八项重点任务及液压、液力、气动、橡

政策名称	发布时间	主要内容
		塑密封、机械密封、填料静密封的重点产品、关键技术、关键材料、共性技术和基础服务平台；提出了行业发展六项战略目标，涉及行业规模增长、结构优化升级、产业集中度、品牌建设、重点产品突破、智能化和产业化的两化融合
《工业强基工程实施指南（2016-2020年）》	2016年6月	到2020年，工业基础能力明显提升，初步建立与工业发展相协调、技术起点高的工业基础体系。40%的核心基础零部件（元器件）、关键基础材料实现自主保障，先进基础工艺推广应用率达到50%，产业技术基础体系初步建立，基本满足高端装备制造和国家重大工程的需要
《工业“四基”发展目录（2016年版）》	2016年11月	将液压密封器件列入核心基础零部件（元器件）发展目录
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2017年2月	将高性能密封装置，大型成套设备高压、液压、气动系统用密封件，电力设备高温、高压机械用密封件，石油化工业用高速透平压缩机的非接触气膜密封件，金属磁流体材料与密封件，3兆瓦及以上海上和高原型、低温型、低风速风力发电机组配套的密封件等纳入目录范围
《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	2017年4月	围绕高端液压件与密封件开展新型高功率重量比和高能量密度液压件的设计方法研究；研究密封可靠性设计、延寿、运行试验技术，开发高性能检测、可靠性评估和测试装备，建立性能评价体系与标准。开发高压力等级多路阀和液压泵、大规格柱塞泵与比例流量阀、高效率静液传动元件与系统、高参数密封件等，实现在工程机械与农业机械、重型机械、航空航天、海洋工程装备等示范应用；建立精密齿轮及传动装置、高压大流量液压元件、高参数密封件、高速重载轴承等关键基础件性能及可靠性试验平台
《战略性新兴产业分类（2018）》	2018年10月	将高性能金属密封材料制造，高性能有机密封材料制造，高性能密封装置，电力设备高温、高压机械用密封件，海上、高原型、低温型和低风速风力发电用密封件等纳入目录范围
《“制造基础技术与关键部件”重点专项2019年度项目申报指南》	2019年6月	将高性能机械密封关键技术与工业试验平台作为重点专项，研究机械密封关键元件表面精密成形技术、先进监控与检测技术；研究高温高压多介质机械密封试验和综合性能评估技术；研究面向油、水和气介质的机械密封元件工业试验平台
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2019年11月	将大型风力发电密封件（使用寿命7年以上，工作温度-45℃～100℃）；核电站主泵机械密封（适用压力≥17兆帕，工作温度26.7℃～73.9℃）；盾构机主轴承密封（使用寿命5,000小时）；轿车动力总成系统以及传动系统旋转密

政策名称	发布时间	主要内容
		封；石油钻井、测井设备密封（适用压力≥105 兆帕）；液压支架密封件；高 PV 值旋转动密封件；超大直径（≥2 米）机械密封；航天用密封件（工作温度-54℃～275℃，线速度≥150 米/秒）；高压液压元件密封件（适用压力≥31.5 兆帕）；高精密液压铸件（流道尺寸精度≤0.25 毫米，疲劳性能测试≥200 万次）列入“鼓励类”
《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019 年版）》	2019 年 12 月	将核级泵用机械密封装置、核级静密封垫片装置、大型石化及煤化工用压缩机密封装置、煤炭深加工极端参数泵用机械密封装置、大型盾构机/掘进机主轴承密封装置、大飞机用液压密封装置等列入目录

3、行业主要政策对发行人经营发展的影响

长期以来，国家不断推出一系列支持性政策和指导性文件，为机械密封行业的健康、快速发展以及密封产品的进口替代和国产化进程创造了良好的政策环境。机械密封行业的国产化替代也取得了很大进步。报告期初以来，国家先后出台了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》《战略性新兴产业分类（2018）》《“制造基础技术与关键部件”重点专项 2019 年度项目申报指南》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019 年版）》等重要支持性政策，重点支持进口依赖度高的高端密封产品的发展，为国内机械密封生产企业，尤其是具备较强技术研发实力的龙头企业的发展营造了更为积极的政策环境。

在成立之初，公司根据自身情况和当时国家对高端装备核心零部件的需求，选择国产化应用不多且被国际密封巨头垄断的干气密封作为主攻技术方向，以改造传统机械密封和国产化应用为切入点，承担了多个首次国产化应用项目，并通过持续的技术研发和产品升级，缩小与国际密封龙头的差距。公司秉承以技术促销售的市场发展理念，将产品定位于干气密封和高参数机械密封市场，形成了以干气密封为核心、全系列产品协同发展的产品发展模式。

公司作为工业和信息化部第一批专精特新“小巨人”企业，在高端机械密封产品政策支持力度不断加大的背景下，不断进行技术创新和产品升级，以满足日益发展的市场需求。

（三）行业基本情况

1、行业产品简介

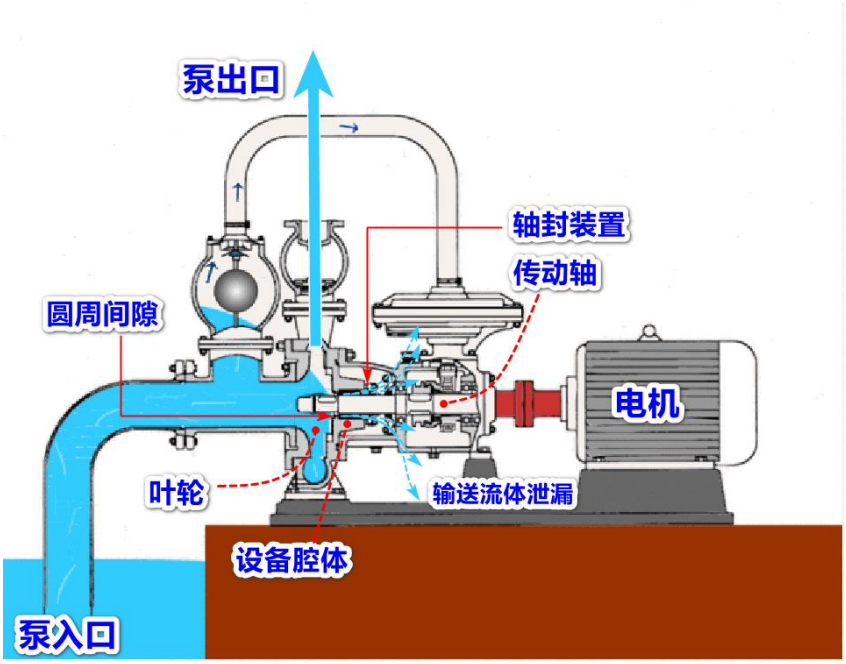
（1）密封

①密封的应用

在化学工业和石油化工等工业领域中，从原料到成品，往往需要经过多道工序，因此该等行业也被称为过程工业，过程工业的典型代表包括石油化工、煤化工等化工行业以及医药、食品等制造业。在过程工业中，既包括物理处理的过程，也包括化学变化的过程，其中绝大多数过程是在液相或气相状态下，并处于一定的压力和温度条件下进行的，因此大多数机器设备本身以及设备之间的连接系统都存在流体（液体、气体、粉体）的密封性问题。由于传动轴贯穿设备内外，过程设备在工作过程中，轴与设备腔体之间存在一个圆周间隙，需要在此间隙处安装密封作为阻止输送流体泄漏的轴封装置。若未安装密封装置，当设备内压力高于外界压力，机器设备内部的流体可能向外部泄漏，反之，外界的流体也可能进入机器设备内部，造成工艺流体或环境污染。密封便是用于防止上述情况出现的重要零部件，因此也被称为流体密封。

过程设备（如压缩机、泵和釜等）的工作原理是由电机/汽轮机等动力装置带动轴上的叶轮高速旋转，使充满在叶轮内的液体或气体介质在离心力的作用下能够对外长距离输送。

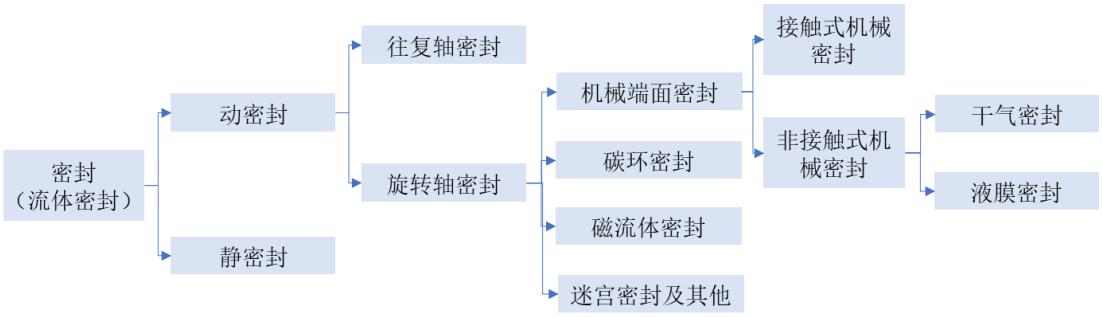
以泵输送液体用密封为例，其示意图如下：



密封是过程设备中使用最广泛的零部件之一，其性能不仅是评价过程设备完好率的关键指标，也是决定工业安全和经济效率的重要因素。另外，化工行业设备工况恶劣，造成密封使用寿命有限，因此，密封件具有工业消耗品的属性，需要定期和不定期更换。

②密封的分类

密封可分为静密封和动密封，没有相对运动或相对静止的结合面的密封称为静密封，彼此有相对运动的结合面间的密封称为动密封。动密封根据运动件相对机体的运动方式分为往复轴密封和旋转轴密封；根据密封面是否有间隙，又分为接触式密封和非接触式密封。密封产品的分类如下：



注[1]：由于部分行业书籍和理论研究将机械端面密封简称为“机械密封”，并将干气密封划分为“机械密封”下属的细分品种，导致理论知识和实际应用之间的差异。考虑到行业人士的使用习惯和可理解性，本招股说明书关于公司产品部分，“机械密封”指接触式机械密封，不包括干气密封；关于行业介绍部分，“机械密封”指机械端面密封，即包括干气密封。

注[2]：由于公司主要生产旋转轴动密封产品，因此在上图中静密封和往复轴密封未展示更

细化的产品分类。

③机械端面密封的重要性

机械端面密封产品性能对下游企业的安全生产、节能环保、长周期运行等方面有举足轻重的影响。机械端面密封作为各类旋转设备最关键的核心零部件之一，是旋转设备运行中不可或缺的组成部分，对设备的安全运行发挥着至关重要的作用。密封件出现故障后不仅会导致生产瘫痪，还可能引发严重的安全生产和环保事故。

以石化厂为例，一旦机械密封发生故障，流体旋转设备将不得不停工检修，特别是关键设备的密封出现故障，会导致工厂停工，造成重大经济损失，引发重大安全生产和环保事故。因此，机械密封是保障流体旋转设备安全运行的关键零部件，其国产化和进口替代进程将直接影响我国重大装备配套的国产化和进口替代进程，也是满足我国高端装备制造和国家重大工程发展的客观需要。

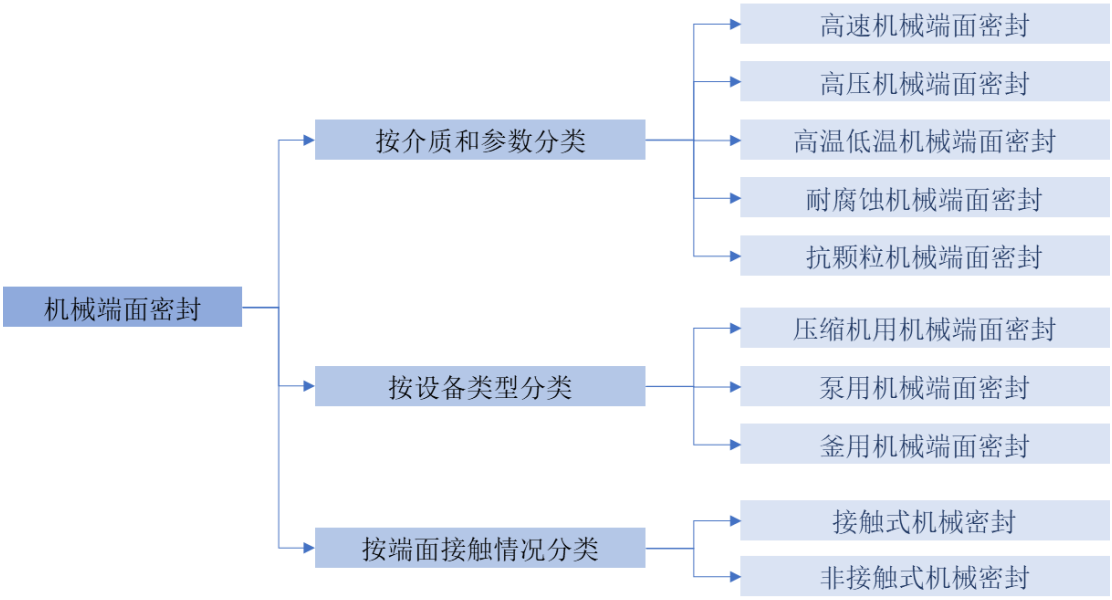
（2）机械端面密封

①机械端面密封的简介

机械端面密封是指由至少一对垂直于旋转轴线的端面在流体压力和补偿机构弹力（或磁力）的作用以及辅助密封的配合下保持贴合并相对滑动而构成的防止流体泄漏的装置。机械端面密封的工作原理是：在弹簧力和介质压力的作用下，两个密封端面紧密贴合，使密封端面之间的交界处形成连续（非接触式）或间断（接触式）的液膜或气膜，形成对带压介质的密封。

②机械端面密封的分类

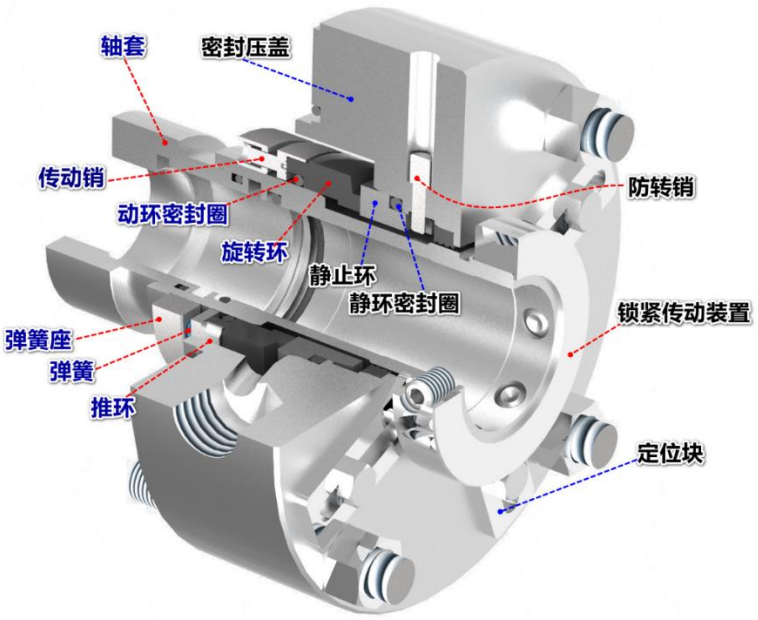
按不同的介质和参数、设备类型以及端面接触情况，机械端面密封可以分为：



③接触式机械密封

A、接触式机械密封的简介

接触式机械密封是最早出现和应用最为普遍的一类机械端面密封。接触式机械密封的基本元件包括：摩擦副、补偿机构、辅助密封圈和传动防转机构组成。摩擦副包括旋转环（动环）和静止环（静环）；补偿机构由弹性元件组成，如弹簧、波纹管等；辅助密封圈包括动环密封圈、静环密封圈、压盖密封圈等；传动防转机构包括传动销、防转销、锁紧传动装置等。接触式机械密封的结构示意图如下：



B、机械密封产品、机械密封辅助系统的技术原理、工作原理

机械密封（此处特指“机械端面密封”）是指由至少一对垂直于旋转轴线的端面在流体压力和补偿机构弹力（或磁力）的作用以及辅助密封的配合下保持贴合并相对滑动而构成的防止流体泄漏的装置。其原理是：在弹簧力和介质压力的作用下，两个密封端面紧密贴合，使密封端面之间的交界处形成液膜，形成对带压介质的密封。具体包括：

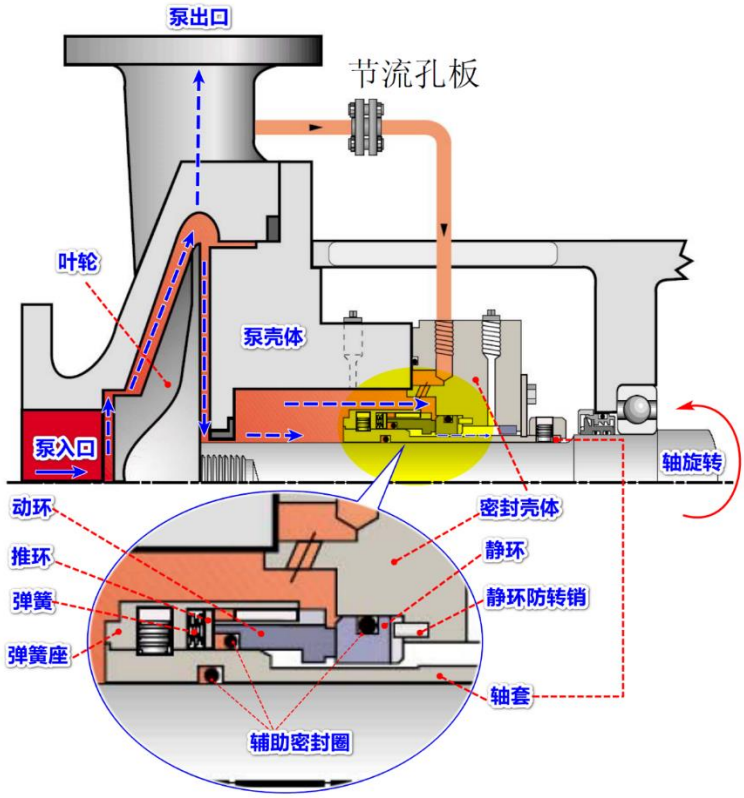
a、动环在弹簧力和介质压力的作用下，与静环的端面紧密贴合，并发生相对滑动，阻止了工艺流体沿动、静环端面的泄漏；

b、动环辅助密封圈阻止了介质可能沿动环与轴套之间间隙的泄漏；

c、静环辅助密封圈阻止了介质可能沿静环与端盖之间间隙的泄漏；

d、用 O 形圈或垫片来密封端盖与密封腔体连接处，阻止轴套与轴之间的泄漏。

简而言之，通过在过程设备上加装机械密封装置，解决了圆周间隙泄漏的问题，让工艺介质只能从动、静这个端面往外流出。



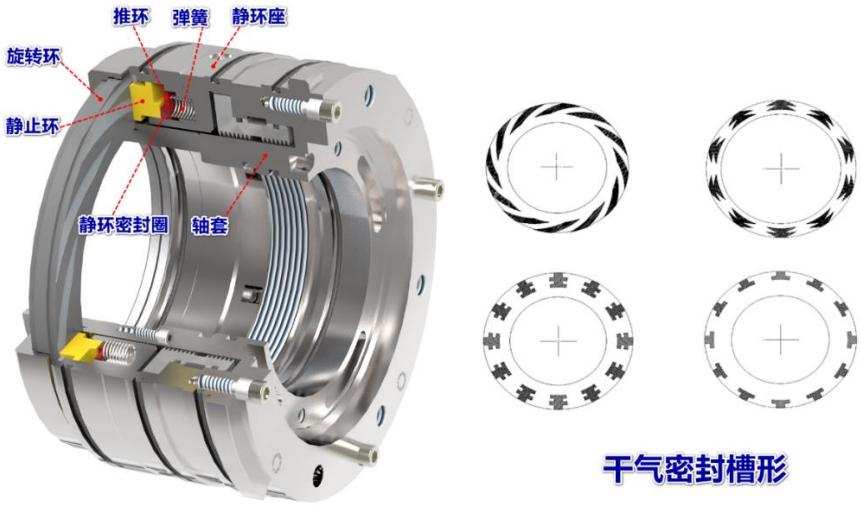
C、接触式机械密封的行业地位

接触式机械密封是机械端面密封中的一种常见类型，具有工作可靠、泄漏量少、技术成熟等优点，广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等各个工业领域，主要用于解决在不同温度、压力、转速等工况环境下旋转设备运转时的密封问题，是压缩机、泵、釜等旋转设备的核心零部件。

④干气密封

A、干气密封的简介

干气密封是 20 世纪 60 年代末期在气体动压轴承的基础上发展起来的一种新型、先进的非接触式机械端面密封。干气密封利用流体动力学原理，通过在密封端面上开设动压槽而实现密封端面的非接触运行。干气密封原理结构示意图如下：



与接触式机械密封相比，干气密封具有以下优点：①非接触运行，摩擦副不磨损，密封使用寿命长，理论上可以和设备同寿命；②密封功率消耗小，仅为接触式机械密封的 5%左右；③与其他非接触式密封相比，干气密封气体泄漏量小；④当干气密封的工作介质选用氮气时，可实现危险介质的零泄漏或零逸出，是一种环保型密封；⑤干气密封辅助系统在使用中基本不需要维护。干气密封所具备的这些优点，高度契合易燃易爆、有毒有害等危险介质装置对轴封在安全、环保、节能、长周期运行方面的需求。尤其是在具有高温、高速、高压等特点以及环保要求极高的流体旋转设备上，干气密封具有广阔的应用前景。

行业企业经过多年对干气密封技术的开发、应用和改进，解决了设备低速、振动、频繁启动以及介质含粉尘、高温、高压等恶劣条件下影响干气密封运行稳定性的关键技术难题，扩大了干气密封的应用范围，其使用可靠性和经济性已被很多工程应用所证实。从高速离心压缩机，到频繁启动的螺杆压缩机、固液分离的离心机、常规离心泵、低速反应釜、高速泵、真空泵、罗茨风机等；从干净介质到有毒有害介质、颗粒介质、高温介质、易凝介质；从转速几转/分钟的设备到 50,000 转/分钟的超高速设备，干气密封均已获得成功应用，并且其应用场景还在不断的拓展中。

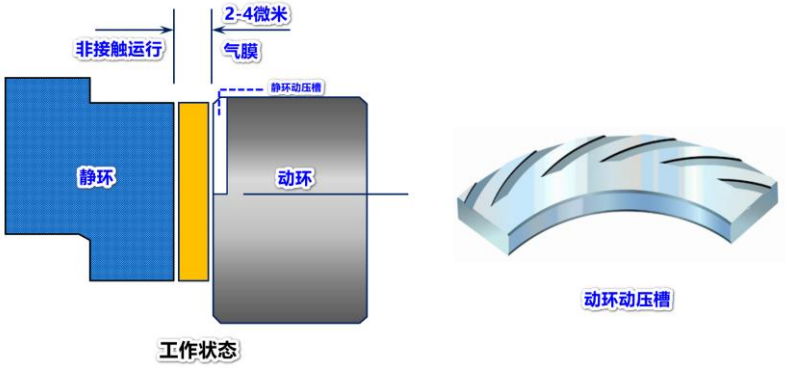
B、干气密封产品、干气密封辅助系统的技术和工作原理

干气密封是 20 世纪 60 年代末期在气体动压轴承的基础上发展起来的一种新型、先进的非接触式机械端面密封。干气密封利用流体动力学原理，通过在密封端面上开设动压槽而实现密封端面的非接触运行。干气密封与机械密封的

结构相似，主要的差异体现在两个方面：

a、机械密封的动、静环为接触式运行，端面润滑为液体润滑；干气密封的动、静环运行时为非接触运行，端面润滑为气体润滑。

b、接触式机械密封的动、静环端面是没有动压槽，干气密封在较硬的密封环上（可以是动环，也可以是静环），用激光加工微观动压槽形。



C、干气密封的行业地位

干气密封的出现，是密封技术的一次革命。干气密封是非接触式机械密封的最典型代表，在高速高压条件下不会产生太大的摩擦热，其应用基本不受流体旋转设备轴封端面最大允许 PV 值的限制，也克服了以往气体介质受到密封封液污染的问题。因为接触式机械密封在运行过程中会因接触产生摩擦，在高速高压工况条件下，接触式机械密封端面的 PV 值将达到很高水平，由此产生巨大的摩擦热，当该摩擦热大到无法通过辅助措施及时传导出去时，密封端面材料将发生剧烈磨损，直至损环。因此，接触式机械密封的使用都受到 PV 值限制，许用 PV 值实际上成了接触式机械密封应用的天花板。此外，作为过渡型非接触式机械密封的液膜密封虽克服了接触摩擦的问题，但在环保和能耗方面相较干气密封没有比较优势。因此，干气密封产品在解决流体旋转设备的密封问题方面具有广阔的应用发展前景。

干气密封相较机械密封在各环节均具有更高的门槛，一般厂商很难仿制。在理论设计方面，干气密封需要综合流体力学、传热学、结构力学、摩擦学、材料学等多学科知识，并耦合各种物理场进行综合分析，然后进入工程分析、设计，拥有很高的理论设计门槛。在制造工艺方面，干气密封需要保证其微米级气膜在复杂工况下的稳定，因此对高精度端面加工技术等制造工艺提出了更

高要求。在产品测试方面，干气密封厂商需要结合具体情况自主设计和搭建专用测试车间，自主设计、安装和调试测试设备，并自主开发测试流程和测试方法，拥有很高的产品测试自主设计能力要求。此外，在工程经验方面，干气密封要求生产厂商具备丰富的工程应用经验，并对所应用终端设备的运行参数和运行工况等情况充分了解。

（3）密封产品和密封辅助系统之间的功能联系和配比关系

密封产品根据其工况环境、监测需求等情况需要配套相应的密封辅助系统。密封辅助系统的作用主要系对密封产品进行冲洗散热、降温、隔离、吹扫、分离、清洁等，保障密封产品在其最佳的工作环境下运行，提高密封产品的稳定性、可靠性，并延长其使用寿命。同时，为进一步监控密封产品的运行状况，做到预知性检修，确保密封可靠运行，密封辅助系统上还相应增设有压力检测、温度检测、液位检测、流量监测等仪器仪表。

客户向密封生产企业购买密封辅助系统的需求与密封辅助系统的复杂程度和相关密封产品的设计工艺、工况环境、监测需求等情况有关。客户通常会自行购置比较简单的密封辅助系统，而向密封生产企业购买相对复杂的配套密封辅助系统。同时，密封辅助系统与密封产品的数量配比关系也会因密封产品的设计工艺、工况环境和监测需求等情况的不同而有所差异。实际生产和应用中存在多套密封产品共用一个配套密封辅助系统的情况。因此，客户购买密封产品和密封辅助系统没有固定配比关系。

2、行业发展历程

（1）国外机械密封行业的发展历程

1885 年，机械密封最早在英国以专利形式出现。进入 20 世纪后，机械密封开始逐渐在工业生产活动中进行应用，并随着上游基础材料、密封理论和下游行业需求等不断创新和发展。干气密封理论在 20 世纪 70-80 年代逐步发展成熟，并逐步开始在实际工业生产中大规模应用。机械密封行业的主要发展历程如下：

时间	发展阶段	简述
1885 年	机械密封诞生	在英国以专利形式出现

时间	发展阶段	简述
1900 年	首次工业应用	首次出现端面简单机械密封的密封形式，标志机械密封开始了工业应用
20 世纪 20 年代	机械密封技术的应用开始推广	新工艺和新材料的应用以及加工机床的技术提升，降低了机械密封的制造成本，提高了可靠性和寿命，机械密封开始在许多冷冻装置上得到应用推广
20 世纪 30 年代	机械密封的应用推广至水泵	机械加工和材料等方面的技术进步，支持机械密封开始大量应用于内燃机水泵的轴承密封
1939-1945 年（二战期间）	先进材料的应用大幅提升机械密封性能	伴随石油化学工业的蓬勃发展和石墨、陶瓷、硬质合金等先进材料应用于机械密封动静环制造中，以及加工技术尤其是表面粗糙度控制技术的提高，机械密封的应用范围进一步扩大 这一阶段的主要发展集中在美国，二战后德国也重新开始机械密封的理论研究和工业生产
20 世纪 50 年代	机械密封结构不断创新	进入 20 世纪 50 年代后，出现了平衡型机械密封和中间环密封两种机械密封结构 日本也于 20 世纪 50 年代开始了机械密封的研究开发和生产
20 世纪 60 年代	流体动压密封和流体静压密封迅速发展	随着原子能工业的迅速发展，流体动压密封和流体静压密封开始迅速发展，密封端面间不同润滑机理的出现，使得人们开始不断探索和开发与之相适应的新型结构，这也是这一阶段机械密封发展的主要动力
20 世纪 70 年代	多级密封、螺旋-机械密封组合密封等机械密封快速发展以及干气密封工业开始应用	宇航工业和核电工业的迅速发展对机械密封的发展提出了更高的要求，多级密封结构开始出现，碳化硅和碳石墨等一些优质材料也开始被大量的应用于机械密封上。也出现了应用于核电等特殊领域的螺旋-机械密封组合密封、改进的中间浮动环密封、浮环-机械密封组合密封等 1970 年开始，随着计算机技术的进步和应用，干气密封的设计开发加快；1974 年，螺旋槽干气密封在炼油厂透平膨胀机上首次使用成功
20 世纪 80-90 年代	“零泄漏”机械密封和可控机械密封以及干气密封开始推广	随着环保意识逐步提高，“零泄漏”机械密封得到研发推广。在保证密封性能的前提下，为了使机械密封的使用寿命更长，人们开始在机械密封中应用自动控制理论，可控机械密封开始出现。同时，随着流体动压密封原理的成熟，又开发了热流体动力楔机械密封和上游泵送机械密封 干气密封的理论也在这一阶段逐渐发展成熟，开始逐步应用于压缩机等产品。在此阶段，约翰克兰作为干气密封应用的先驱，先后研制出了 T28 系干气密封
1994 年	美国颁布行业标准	美国国家石油协会颁布了 API682 标准，该标准对机械密封的选型、设计、选材、试验、制造、安装、泄漏进行了规范，对整个机械密封行业的发展起到了重大促进作用
21 世纪后	下游行业发展推动高	表面改形技术、组合密封技术和可控机械密封

时间	发展阶段	简述
	端机械密封需求增长	技术等伴随石油、电力、宇航以及核工业等领域的发展需求不断出现和改进

资料来源：《机械密封的发展历程及研究动向》《干气密封的历史及发展趋势》等，中信建投整理。

（2）我国机械密封行业的发展历程

我国机械密封的发展相对国外起步较晚，机械密封行业的研究始于 20 世纪 50 年代末期，并于 20 世纪 60 年代开始进入工业生产。我国机械密封经历了由进口逐步向基本实现进口替代的发展阶段，目前除了部分高端机械密封产品仍以进口为主外，我国机械密封产品已基本可以满足国内工业生产需求，并实现了部分产品的出口。

20 世纪 80 年代，干气密封随着国内进口设备的引进而进入国内。20 世纪 90 年代，国内厂商开始生产干气密封产品。通过多年的发展积累，中密控股和一通密封等少数企业在干气密封领域取得长足进步，成为国内干气密封领域的第一梯队企业。

我国机械密封的主要发展历程如下所示：

时间	发展阶段	简述
20 世纪 50 年代	开始机械密封研究	在经济建设的起步阶段，机械密封作为机械工业的分支开始进入研究阶段
20 世纪 60 年代	逐渐实现零的突破	第一机械工业部通用机械研究所先后进行了硫化氢压缩机机械密封研究和离心压缩机用机械密封研究，将引进设备上的机械密封国产化。1966 年，我国第一家机械密封专业生产厂天津机械密封件厂开始生产机械密封
20 世纪 70 年代	搭建行业标准并实现多种类型密封产品国产化	机械工业部、石油部、化学工业部所属科研、生产、使用单位组成联合设计组，参考国外先进结构，联合设计了“系列泵用机械密封”；中国通用机械研究院有限公司（原合肥通用机械研究所）、沈阳鼓风机厂联合开发成功离心压缩机用浮环系列密封；兰州炼油厂也研制成功金属波纹管系列机械密封 机械工业部（现工业和信息化部）批准颁布了“泵用机械密封标准”，化工部批准颁布了“釜用机械密封标准”，奠定了我国机械密封行业的基础
20 世纪 80 年代	机械密封技术和产品质量提升并完善行业标准体系	通过攻关、消化引进技术，机械密封在品种、材料、技术参数等方面都取得了较大进步 国家标准化局、中国机械工业联合会等部门先后出台“JB4127-1985 机械密封技术条

时间	发展阶段	简述
		件”“GB6556-1986 机械密封的型式、主要尺寸、材料和识别标志”等一系列国家标准和行业标准，完善了国内机械密封行业标准体系
20 世纪 90 年代	机械密封部分领域赶上世界水平并开始进行干气密封产品生产	国内机械密封产品技术继续提升，在泵用机械密封设计上基本赶上国外同类产品水平，完成了“无压烧结 SiC”密封环的技术、工艺的工业化生产等重点突破，并开始实现部分出口 20 世纪 90 年代，国内一些机械密封生产厂家开始试制干气密封产品 有关部门出台或修订了“GB/T14211-1993 机械密封试验方法”“机械密封技术条件”和“机械密封分类方法”等国家标准和行业标准
21 世纪后	行业产值不断增长，进口替代不断深化	机械密封行业在多年技术积累和发展之后，技术日趋成熟。目前，我国机械密封行业经过几十年的发展，产品品种规格已经较为齐全，基本可以满足我国大部分装备的配套需求 干气密封的应用基本不受 PV 值的限制，行业企业经过多年对干气密封技术的开发、应用和改进，解决了设备低速、振动、频繁启动以及介质含粉尘、高温、高压等恶劣条件下影响干气密封运行稳定性的关键技术难题，逐步扩大了干气密封的应用范围

资料来源：《机械密封标准化工作发展历程回顾与展望》《中国液压液力气动密封工业年鉴（2010）》《干气密封的历史及发展趋势》等，中信建投整理。

3、我国机械密封行业的发展现状

（1）发展现状概述

根据《机械密封行业“十三五”专业发展规划》，我国机械密封行业经过几十年的发展，已经成为品种规格齐全、基本可以满足我国各种装备需求，具有一定国际竞争力的产业，成为我国机械工业的重要基础行业。

①近三年我国机械密封行业的总体发展情况

近年来，我国密封行业实现了较为快速的发展。根据《中国机械工业年鉴（2018）》，2017 年，国内液压气动密封行业在自主创新、品牌建设、为重大装备配套、国际化能力建设等方面取得新进展，液压、液力、气动、密封行业销售产值全部以两位数增长，其中，密封行业一直稳步增长。密封行业增速一直较快的主要原因是与主机设备行业密切相关的产品增长较快和重要行业受国家政策支持。根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2018 年度）》统计数据显示，

2018 年，39 家机械密封国内重点跟踪企业共实现“行业产品营业收入”36.38 亿元，同比增长 15.72%。根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年）》统计数据显示，2019 年，42 家机械密封国内重点跟踪企业共实现“行业产品营业收入”41.94 亿元，同比增长 12.31%。2020 年，因新冠肺炎疫情影响，机械密封行业收入有所下滑，根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020 年度）》统计数据显示，42 家机械密封国内重点跟踪企业的“行业产品营业收入”同比下降 0.47%。

全球机械密封行业经过一百多年的发展已经呈现高度集中的市场格局，在高端产品领域主要被约翰克兰和伊格尔博格曼等行业巨头垄断并形成了稳定的专业化分工。与全球机械密封市场集中度较高不同，我国机械密封市场尤其是低端产品市场还处于分散化、低集中度的发展阶段，行业存在整合空间；国内市场的部分高端产品仍依赖进口。《机械密封行业“十三五”专业发展规划》指出，“十二五”期间，我国机械密封行业持续保持年均 10%以上增长，国内市场占有率已达 80%以上，但机械密封高端产品还不能满足主机设备行业发展的需求，市场占有率较低，我国机械密封在国际产业分工中仍处于价值链的中低端，高端装备所需机械密封件依赖进口的局面仍未显著改善。

②近年来我国机械密封行业的进口替代情况

A、行业进口替代的情况

《液压液力气动密封行业“十三五”发展规划》指出，按照《中国制造 2025》提出的目标，到 2020 年，60%以上的高端液压气动密封元（器）件及系统实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，装备工业领域急需的液压气动密封元（器）件及系统得到广泛的推广应用。

国内机械密封行业从 20 世纪 60 年代末实现从无到有的突破后，经过半个世纪的发展，在进口替代方面取得了很大的进步。国内机械密封行业的进口替代已从初级替代阶段进入全面替代阶段，中低端产品领域的进口替代已基本完成，高端产品领域的进口替代正在全面延伸和拓展。

高端机械密封领域具有很高的进入门槛，通常只有行业内研发、技术、资金、市场等实力较强的企业涉足。在国内高端机械密封领域，以中密控股、丹东克隆和一通密封为代表的国内企业通过自主研发、合作开发和应用拓展等方式不断推出国产化高端机械密封产品，一方面替换了主机设备原配置的进口机械密封产品，另一方面也在增量业务中与约翰克兰、伊格尔博格曼、福斯等国际密封龙头企业展开竞争，不断延伸和拓展进口替代的深度和广度，推动了我国高端机械密封产品的进口替代进程。

在技术含量更高、应用工况更为复杂的干气密封领域，以中密控股和一通密封为代表的国内干气密封龙头企业通过自主研发、合作开发和应用拓展等方式，在干气密封产品市场实现了更加全面的技术和产品突破，不断实现进口替代，有力地推动了我国干气密封产品的国产化进程。根据中密控股 2017 年年度报告显示，其国内市场销售规模在 2017 年实现了对国际大公司的首次超越，市场占有率位列国内市场的第一位。根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2018 年度）》和《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年度）》统计数据显示，一通密封的“行业产品营业收入”也分别于 2018 年和 2019 年实现了对大连博格曼有限公司和上海博格曼有限公司两家外资控股公司的超越。

国内密封行业经过半个多世纪的发展取得了卓有成效的进步，国内很多新建项目基本已选用国产化密封，同时一些原有装置配套的进口密封国产化改造也已基本完成。随着国内密封行业进口替代的不断延伸，未来国内密封行业国产化进口替代的案例将集中于尚未国产化的进口设备的配套密封和某些特殊工况下应用的进口密封。

近年来，代表国内机械密封行业生产技术前沿的龙头企业在高端产品领域的进口替代方面取得了一系列突破。公司是国内机械密封进口替代进程中的主要参与者之一，在国内高端密封产品国产化过程中发挥了重要作用。在作为高端机械密封产品的典型应用领域之一的管道输送领域，国内企业的天然气管线压缩机组的核心部件干气密封一直依赖进口。2017 年 5 月 31 日，中国机械工业联合会就一通密封为中石油管道联合有限公司西部分公司研发的天然气管线压缩机 15MPa 干气密封（型号：YTG803-180）出具了《科学技术成果鉴定证书》

（JK 鉴字[2017]第 1024 号），认为该产品填补了国内空白，主要指标达到了国外同类产品先进水平，具备了进行现场工业性试验条件。该项产品已在天然气管道输送领域实现了工业化应用。2018 年，中密控股的“面向核电设备的先进机械密封技术与高端密封装置”项目顺利通过验收，缩小了国内企业在核主泵密封领域与国际领先水平的差距。

2019 年 6 月，根据《工业和信息化部关于公布第一批专精特新“小巨人”企业名单的通告》（工信部企业函〔2019〕153 号），凭借在机械密封细分领域取得的发展成绩，工业和信息化部授予中密控股和一通密封专精特新“小巨人”企业称号，并勉励企业要继续专注于细分市场，聚焦主业，不断提升创新能力，增强核心竞争力，在改善经营管理、提升产品质量、实现创新发展方面发挥示范带动作用。

B、公司在进口替代方面的主要情况

公司是国内领先的机械密封生产企业，也是国内最早开始在干气密封细分市场进行产品布局的企业之一。公司坚持走自主创新之路，经过多年的探索和实践，构建了较为完善的研发技术体系。其中，干气密封设计技术、干气密封静态启浮技术、高压干气密封整体性能优化技术、高速碳环密封技术、乙烯三机干气密封技术、管道输送压缩机干气密封技术和干运转密封技术以及医药、食品级干气密封设计技术等核心技术均为公司产品的进口替代提供了技术支持。

长期以来，公司密切跟踪下游装备制造业和终端应用行业的发展趋势，持续引导终端用户使用先进的干气密封替代传统机械密封，通过持续地研发投入和技术创新，推动产品升级。高端密封产品具有较为突出的定制化特征，公司紧密围绕客户的各种个性化需求进行定制化生产，产品广泛应用于石油化工、管道输送、煤化工和食品医药等领域，并实现了部分产品的进口替代。

a、公司进口替代产品的具体情况

在国内密封产品主要应用领域的进口替代方面，公司产品实现的主要进口替代案例及其基本情况如下：

应用领域	年份	产品/项目名称	进口替代情况	主要合作客户
石油化工	2007 年	大庆石化分公司乙烯装	裂解气压缩机和乙烯压缩机原	中国石油天然气股份有限

应用领域	年份	产品/项目名称	进口替代情况	主要合作客户
		置干气密封改造	为进口机组进口浮环机械密封，2007 年根据原腔体尺寸重新设计、制造干气密封及控制系统	公司大庆石化分公司、中国石油化工股份有限公司广州分公司
	2008 年	大庆炼油厂二加氢车间循环氢压缩机干气密封	实现国内干气密封技术在中石油和中石化部分 10MpaG 以上机组的密封国产化应用	中国石化扬子石油化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司锦西石化分公司、中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司
	2010 年	扬子石化乙烯装置二元制冷机组高压缸干气密封	国产化密封使用寿命＞3 年，满足正常检修周期要求。推动了乙烯装置干气密封改造和进口替代	扬子石化-巴斯夫有限责任公司、中国石油化工股份有限公司广州分公司
	2016 年	山东方宇润滑油加氢压缩机干气密封	山东方宇主机设备开车初期原进口密封失效，公司短期内紧急赶制国产化密封并顺利推广	山东方宇润滑油有限公司、山东方宇石化科技有限公司、山东清沂山石化科技有限公司、山东清源石化有限公司
	2019 年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司甲烷压缩机干气密封	客户开展进口设备的国产化，公司完成其进口主机设备配套进口密封的相应国产化	扬子石化-巴斯夫有限责任公司
	2019 年	茂名石化炼油分部 100 万吨/年催化重整装置循环氢压缩机干气密封	客户原进口密封的修复要求进行备件国产化替代，公司协助客户完成进口密封的修复，实现相关密封的备件完全国产化	中国石油化工股份有限公司茂名分公司
	2020 年	中国石油化工股份有限公司安庆分公司 K1503 氨压缩机干气密封改造	客户原密封为进口机械密封+浮环密封，公司完成了干气密封改造及系统改造，目前性能稳定	中国石油化工股份有限公司安庆分公司
管道输送	2012 年	修复国产化博格曼管输压缩机干气密封	修复进口密封，2012 年 11 月安装在红柳 3#机上应用，寿命达到 2 万小时以上	中石油管道有限责任公司西部分公司
	2017 年	天然气管线压缩机 15MPa 干气密封（型号:YTG803-180）	经中国机械工业联合会组织评审，认为该产品填补了国内空白，主要指标达到了国外同类产品先进水平，具备了进行现场工业性试验条件	中石油管道联合有限公司西部分公司等
	2019 年	西气东输靖边站、中卫站 RR 机组干气密封国产化	根据现场测绘机组安装尺寸及工况进行国产化选型设计	中石油管道有限责任公司西气东输分公司
煤化工	2014 年	宁夏宝丰能源 180 万吨/年煤制甲醇装置干气密封国产化	根据进口密封的应用场景及实际工况进行国产化设计及制造	宁夏宝丰能源集团股份有限公司
	2017 年	大唐呼伦贝尔化肥有限公司合成氨装置合成气	根据进口密封的应用场景及实际工况进行国产化设计及制造	大唐呼伦贝尔化肥有限公司

应用领域	年份	产品/项目名称	进口替代情况	主要合作客户
		压缩机干气密封国产化		
	2019 年	神华榆林 60 万吨/年甲醇下游加工项目烯烃分离装置产品气压缩机干气密封国产化	根据进口密封的应用场景及实际工况进行国产化设计及制造	中国神华煤制油化工有限公司榆林化工分公司
食品医药	2015 年	华北制药三合一装置 180 轴径干气密封国产化	2013 年开始修复进口密封，2015 年完成了成套密封国产化设计制造	华北制药河北华民药业有限责任公司、华北制药金坦生物技术股份有限公司、华北制药股份有限公司
	2017 年	司太立制药 14 车间 2#结晶反应釜干气密封国产化	客户进口密封产品短期内运行失效后，公司按设备情况进行国产化生产	浙江司太立制药股份有限公司
其他	2010 年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司合成气多轴式压缩机 K1401 干气密封国产化	从修复进口密封逐步推广至自主生产成套密封，并实现国产化替代，推动多轴式高速压缩机干气密封的国产化	扬子石化-巴斯夫有限责任公司
	2010 年	大庆炼化 P200、P201、P202 轴流泵机械密封国产化	从修复进口密封逐步推广至自主生产成套密封，并实现国产化替代，推动轴流泵密封的国产化	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司
	2018 年	中海油惠州 32-5 海上平台 P2001B 外输油泵上游泵送密封国产化	客户主机设备开车初期，进口密封出现问题，公司根据相关主机设备工况等，设计制造成套密封，实现进口密封替代	湖南天一奥星泵业有限公司

b、公司实现进口替代的过程

公司产品在石油化工、管道输送、煤化工和食品医药等领域实现进口替代的主要案例的过程、效果等相关情况如下：

应用领域	年份	产品/项目名称	过程或背景	效果情况	主要依据
石油化工	2007 年	大庆石化分公司乙烯装置干气密封改造	裂解气压缩机和乙烯压缩机原为进口机组进口浮环机械密封，公司根据原腔体尺寸重新设计、制造干气密封及控制系统	2007 年 7 月改造完成，并一次开车成功。使用寿命＞3 年，性能指标符合进口替代标准	相关合同、访谈记录等
	2008 年	大庆炼油厂二加氢车间循环氢压缩机干气密封	公司通过参加密封行业技术研讨活动获悉客户进口替代需求，通过开展联合研发，从结构、选材、流体动压槽设计等方面进行全新研究与试制	2008 年 9 月研制成功并在现场一次开车成功。该项目实现了国内干气密封技术在部分 10MpaG 以上机组的密封国产化应用。国产密封使用寿命＞3 年，满足正常检修周期要求；性能指标符合进口替代标准	相关合同、访谈记录和公开报道等

应用领域	年份	产品/项目名称	过程或背景	效果情况	主要依据
	2010 年	扬子石化乙烯装置二元制冷机组高压缸干气密封	前期成功对该装置低压缸干气密封进行国产化改造，结合该装置高压缸工况等继续进行相关密封的国产化改造	2010 年安装运行，国产化密封使用寿命＞3 年，满足检修周期要求；性能指标符合进口替代标准	相关合同、访谈记录等等
	2016 年	山东方宇润滑油加氢压缩机干气密封	该客户主机设备开车初期原进口密封失效，公司短期内按照其要求紧急赶制国产化密封并顺利推广	2016 年 5 月一次安装成功，性能指标达到国外密封水平，寿命满足检修周期要求	相关合同、访谈记录等
	2019 年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司甲烷压缩机干气密封	客户开展进口设备的国产化，公司根据其进口主机设备配套进口密封的相应国产化	2019 年 7 月交付，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同、访谈记录等
	2019 年	茂名石化炼油分部 100 万吨/年催化重整装置循环氢压缩机干气密封	客户原进口密封产生密封修复需求，公司按照相关设备和进口密封情况进行国产化替代	2019 年 11 月交付，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同、访谈记录等
	2020 年	安庆石化 K1503 氨压缩机干气密封	客户原密封为进口机械密封+浮环密封，采用油作为密封液，寿命短、故障率高，故决定进行干气密封改造	2020 年 11 月干气密封改造完成，并一次开车成功。目前性能稳定，满足客户需求	相关合同
管道输送	2012 年	修复国产化博格曼管输压缩机干气密封	客户原进口密封产生密封修复需求，公司按照相关设备和进口密封情况进行国产化替代	2012 年 11 月安装在红柳 3#机上应用，寿命达到 2 万小时以上，性能指标符合进口替代标准	相关合同、访谈记录等
	2017 年	天然气管线压缩机 15MPa 干气密封（型号:YTG803-180）	通过开展 15MPa 级管线压缩机干气密封研制，从结构、材料、流体动压槽等方面进行全新设计	2017 年 4 月通过了中国机械工业联合会组织的鉴定。2018 年 5 月安装在西二线张掖压气站 2#机组上，2019 年 12 月完成了现场验收，至今累计寿命已达 8,000 小时以上。各项参数运行平稳	相关合同和科学技术成果鉴定证书
	2019 年	西气东输靖边站、中卫站 RR 机组干气密封国产化	客户开展相关产品的国产化，公司根据现场测绘机组安装尺寸及工况进行国产化选型设计	2019 年 1 月完成测试并交付，2019 年 7 月安装投入使用。其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同
煤化工	2014 年	宁夏宝丰能源 180 万吨/年煤制甲醇装置干气密封国产化	客户开展相关产品的国产化，公司根据进口密封的应用场景及实际工况进行国产化设计及制造	焦炉煤气压缩机、合成气压缩机均于 2014 年 12 月投入运行，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同等
	2017 年	大唐呼伦贝尔化肥有限公司合成氨装置合成气压缩机干气密封国产化	客户开展相关产品的国产化，公司根据进口密封的应用场景及实际工况进行国产化设计及制造	2017 年 12 月交付，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同等

应用领域	年份	产品/项目名称	过程或背景	效果情况	主要依据
	2019 年	神华榆林 60 万吨/年甲醇下游加工项目烯烃分离装置产品气压缩机干气密封国产化	客户开展相关产品的国产化，公司根据进口密封的应用场景及实际工况进行国产化设计及制造	2019 年 9 月交付，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同、访谈记录等
食品医药	2015 年	华北制药三合一装置 180 轴径干气密封国产化	客户产生进口密封修复需求，公司 2013 年开始为该客户修复进口密封。2015 年完成了成套密封国产化设计制造	2015 年 10 月国产化密封交付，性能指标达到进口密封水平。客户后期订购公司国产化成套密封	相关合同等
	2017 年	司太立制药 14 车间 2#结晶反应釜干气密封国产化	该客户的进口密封应用后短期内出现失效情况，公司按设备工况等进行国产化替代	2017 年 5 月安装投入使用，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同、访谈记录等
其他	2010 年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司合成气多轴式压缩机 K1401 干气密封国产化	客户产生进口密封修复需求，公司从最初的修复进口密封逐步推广至自主生产成套密封	2010 年交付使用，使用寿命＞3 年，性能指标符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同、访谈记录等
	2010 年	大庆炼化 P200、P201、P202 轴流泵机械密封国产化	客户产生进口密封修复需求，公司从最初的修复进口密封逐步推广至自主生产成套密封	2010 年交付使用，使用寿命≥1 年，性能指标符合进口替代标准，满足客户需求	相关合同、访谈记录等
	2018 年	中海油惠州 32-5 海上平台 P2001B 外输油泵上游泵送密封国产化	客户主机设备开车初期，进口密封出现问题，公司根据相关主机设备工况等，设计制造成套密封，实现进口密封替代	2018 年 12 月安装投入使用，其性能指标和使用寿命符合进口替代标准。产品运行至今性能稳定	相关合同等

c、公司进口替代产品的主要参数对比情况

公司产品在石油化工、管道输送、煤化工和食品医药等领域实现进口替代的主要案例在密封产品主要性能指标、应用工况主要技术参数等方面的相关情况如下：

应用领域	年份	产品/项目名称	公司国产密封主要性能指标	相关进口密封主要性能指标	应用工况主要技术参数	是否满足进口替代标准
石油化工	2007年	大庆石化分公司乙烯装置干气密封改造	裂解气高压缸： 动态压力：2.0MPaG 静态压力：2.0MPaG 动态泄漏量：≤1.2Nm3/h 静态泄漏量：≤0.4Nm3/h 乙烯压缩机： 动态压力：0.618MPaG	裂解气压缩机和乙烯压缩机原为进口机组进口浮环机械密封，公司根据相关工况条件和客户要求升级改造为干气密封，满足相关应用需求。参数无直接可比性	裂解气高压缸： 入口压力：1.55MPaG 出口压力：3.6MPaG 轴径：119mm 转速：5,484rpm 乙烯压缩机： 入口压力：0.02MPaG	是

应用领域	年份	产品/项目名称	公司国产密封主要性能指标	相关进口密封主要性能指标	应用工况主要技术参数	是否满足进口替代标准
			静态压力：0.618MPaG 动态泄漏量：≤0.2Nm3/h 静态泄漏量：≤0.1Nm3/h		出口压力：1.9MPaG 入口温度：-104℃ 轴径：119mm 转速：7,761rpm	
	2008年	大庆炼油厂二加氢车间循环氢压缩机干气密封	动态压力：17.2MPaG 静态压力：19.8MPaG 泄漏量：≤12Nm3/h	动态压力：17.2MPaG 静态压力：19.8MPaG 泄漏量：≤5Nm3/h	入口压力：15MPaG 出口压力：17.2MPaG 轴径：92mm 转速：11,522rpm	是
	2010年	扬子石化乙烯装置二元制冷机组高压缸干气密封	动态压力：1.546MPaG 静态压力：1.546MPaG 泄漏量：≤1.2Nm3/h	动态压力：1.546MPaG 静态压力：1.546MPaG 泄漏量：≤1.2Nm3/h	入口压力：1.5MPaG 出口压力：4.5MPaG 轴径：92mm 转速：10,333rpm	是
	2016年	山东方宇润滑油加氢压缩机干气密封	动态压力：17.43MPaG 静态压力：19.8MPaG 泄漏量：≤10Nm3/h	动态压力：17.43MPaG 静态压力：19.8MPaG 泄漏量：≤12.8Nm3/h	入口压力：17.38MPaG 出口压力：19.8MPaG 轴径：128mm 转速：12,896rpm	是
	2019年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司甲烷压缩机干气密封	动态压力：2.11MPaG 静态压力：2.4MPaG 泄漏量：≤5Nm3/h	动态压力：2.11MPaG 静态压力：2.4MPaG 泄漏量：≤5Nm3/h	前置气压力：1.79MPaG 轴径：176mm 转速：5,143rpm	是
	2019年	茂名石化炼油分部100万吨/年催化重整装置循环氢压缩机干气密封	动态压力：0.3MPaG 静态压力：1.0MPaG 泄漏量：≤0.8Nm3/h	动态压力：0.3MPaG 静态压力：1.0MPaG 泄漏量：≤0.8Nm3/h	入口压力：0.25MPaG 出口压力：0.55MPaG 轴径：190mm 转速：7,806rpm	是
	2020年	安庆石化K1503氨压缩机干气密封	动态压力：0.5MPaG 静态压力：1.5MPaG 泄漏量：≤1.5Nm3/h	原为进口机组进口机械密封+浮环密封，公司根据相关工况条件和客户要求升级改造为干气密封，满足相关应用需求。参数无直接可比性	入口压力：0.21MPaG 出口压力：1.5MPaG 轴径：80mm 转速：11,000rpm	是
管道输送	2012年	修复国产化博格曼管输压缩机干气密封	动态压力：8.58MPaG 静态压力：11.9MPaG 泄漏量：≤8.22Nm3/h	动态压力：8.58MPaG 静态压力：11.9MPaG 泄漏量：≤8.22Nm3/h	入口压力：8.5MPaG 出口压力：＜12MPaG 轴径：180mm 转速：6,405rpm	是
	2017年	天然气管线压缩机15MPa干气密封（型号:YTG803-180）	动态压力：15MPaG 静态压力：15MPaG 泄漏量：≤8.22Nm3/h	动态压力：15MPaG 静态压力：15MPaG 泄漏量：≤8.22Nm3/h	入口压力：10.5MPaG 出口压力：＜12MPaG 轴径：180mm 转速：6,405rpm	是
	2019年	西气东输靖边站、中卫站RR机组干气密封国产化	动态压力：9.7MPaG 静态压力：16MPaG 动态泄漏量：≤6.5Nm3/h 静态泄漏量：≤10Nm3/h	动态压力：9.7MPaG 静态压力：16MPaG 动态泄漏量：≤6.5Nm3/h 静态泄漏量：≤10Nm3/h	入口压力：9.6MPaG 出口压力：＜12MPaG 轴径：179.39mm 转速：7,000rpm	是

应用领域	年份	产品/项目名称	公司国产密封主要性能指标	相关进口密封主要性能指标	应用工况主要技术参数	是否满足进口替代标准
煤化工	2014年	宁夏宝丰能源180万吨/年煤制甲醇装置干气密封国产化	产品型号1： 动态压力：0.53MPaG 静态压力：0.6MPaG 动态泄漏量：≤3.6Nm3/h 静态泄漏量：≤2.0Nm3/h 产品型号2： 动态压力：1.28MPaG 静态压力：2.61MPaG 动态泄漏量：≤2.48Nm3/h 静态泄漏量：≤1.98Nm3/h 产品型号3： 动态压力：3.16MPaG 静态压力：5.08MPaG 动态泄漏量：≤3.8Nm3/h 静态泄漏量：≤4.0Nm3/h	原产品型号1： 动态压力：0.53MPaG 静态压力：0.6MPaG 动态泄漏量：≤3.6Nm3/h 静态泄漏量：≤2.0Nm3/h 原产品型号2： 动态压力：1.28MPaG 静态压力：2.61MPaG 动态泄漏量：≤2.48Nm3/h 静态泄漏量：≤1.98Nm3/h 原产品型号3： 动态压力：3.16MPaG 静态压力：5.08MPaG 动态泄漏量：≤3.8Nm3/h 静态泄漏量：≤4.0Nm3/h	产品型号1： 入口压力：0.109MPaG 出口压力：0.407MPaG 轴径：269mm 转速：6,157rpm 产品型号2： 入口压力：1.262MPaG 出口压力：3.9MPaG 轴径：143mm 转速：10,597rpm 产品型号3： 入口压力：3.14MPaG 出口压力：7.02MPaG 轴径：215mm 转速：6,290rpm	是
	2017年	大唐呼伦贝尔化肥有限公司合成氨装置合成气压缩机干气密封国产化	产品型号1： 动态压力：6.71MPaG 静态压力：16MPaG 动态泄漏量：≤8.52Nm3/h 静态泄漏量：≤10Nm3/h 产品型号2： 动态压力：3.8MPaG 静态压力：8.2MPaG 动态泄漏量：≤5.4Nm3/h 静态泄漏量：≤2.16Nm3/h	原产品型号1： 动态压力：6.71MPaG 静态压力：16MPaG 动态泄漏量：≤8.52Nm3/h 静态泄漏量：≤10Nm3/h 原产品型号2： 动态压力：3.8MPaG 静态压力：8.2MPaG 动态泄漏量：≤5.4Nm3/h 静态泄漏量：≤2.16Nm3/h	产品型号1： 入口压力：6.7MPaG 出口压力：14.6MPaG 轴径：131mm 转速：11,813rpm 产品型号2： 入口压力：3.7MPaG 出口压力：6.8MPaG 轴径：151mm 转速：11,813rpm	是
	2019年	神华榆林60万吨/年甲醇下游加工项目烯烃分离装置产品气压缩机干气密封国产化	动态压力：0.21MPaG 静态压力：3.1MPaG 动态泄漏量：≤1.0Nm3/h 静态泄漏量：≤4.8Nm3/h	动态压力：0.21MPaG 静态压力：3.1MPaG 动态泄漏量：≤1.0Nm3/h 静态泄漏量：≤4.8Nm3/h	入口压力：0.136MPaG 出口压力：3.1MPaG 轴径：169mm 转速：6,230rpm	是
食品医药	2015年	华北制药三合一装置180轴径干气密封国产化	动态压力：0.55～0.7MPaG 静态压力：0.7MPaG 动态泄漏量：≤0.3Nm3/h 静态泄漏量：≤0.3Nm3/h	动态压力：0.55～0.7MPaG 静态压力：0.7MPaG 动态泄漏量：≤0.3Nm3/h 静态泄漏量：≤0.3Nm3/h	工艺压力：-0.1～0.25MPaG 轴径：180mm 转速：1.6～12rpm	是
	2017年	司太立制药14车间2#结晶反应釜干气密封国产化	动态压力：0.4MPaG 静态压力：0.5MPaG 动态泄漏量：≤0.3Nm3/h 静态泄漏量：≤0.3Nm3/h	动态压力：0.4MPaG 静态压力：0.5MPaG 动态泄漏量：≤0.3Nm3/h 静态泄漏量：≤0.3Nm3/h	工艺压力：0.05MPaG 轴径：125mm 转速：85rpm	是
其他	2010年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司合成气多轴式压缩机K1401干气密封国产化	产品型号1： 动态压力：0.29MPaG 静态压力：0.5MPaG 动态泄漏量：≤0.8Nm3/h 静态泄漏量：≤0.2Nm3/h 产品型号2：	原产品型号1： 动态压力：0.29MPaG 静态压力：0.5MPaG 动态泄漏量：≤0.8Nm3/h 静态泄漏量：≤0.2Nm3/h 原产品型号2：	产品型号1： 入口压力：0.12MPaG 出口压力：0.47MPaG 轴径：63mm 转速:17,572rpm 产品型号2：	是

应用领域	年份	产品/项目名称	公司国产密封主要性能指标	相关进口密封主要性能指标	应用工况主要技术参数	是否满足进口替代标准
			动态压力：1.13MPaG 静态压力：1.4MPaG 动态泄漏量：≤1.1Nm3/h 静态泄漏量：≤0.5Nm3/h 产品型号3： 动态压力：2.47MPaG 静态压力：2.9MPaG 动态泄漏量：≤1.3Nm3/h 静态泄漏量：≤0.8Nm3/h	动态压力：1.13MPaG 静态压力：1.4MPaG 动态泄漏量：≤1.1Nm3/h 静态泄漏量：≤0.5Nm3/h 原产品型号3： 动态压力：2.47MPaG 静态压力：2.9MPaG 动态泄漏量：≤1.3Nm3/h 静态泄漏量：≤0.8Nm3/h	入口压力：0.46MPaG 出口压力：1.4MPaG 轴径：58mm 转速：24,601rpm 产品型号3： 入口压力：1.39MPaG 出口压力：2.81MPaG 轴径：51mm 转速：25,745rpm	
	2010年	大庆炼化P200、P201、P202轴流泵机械密封国产化	产品型号1： 动态压力：3.8MPaG 静态压力：4.75MPaG 泄漏量：≤5mL 产品型号2： 动态压力：5.0MPaG 静态压力：6.25MPaG 泄漏量：≤5mL	原产品型号1： 动态压力：3.8MPaG 静态压力：4.75MPaG 泄漏量：≤10mL 原产品型号2： 动态压力：5.0MPaG 静态压力：6.25MPaG 泄漏量：≤10mL	产品型号1： 入口压力：3.5MPaG 出口压力：4.35MPaG 轴径：52mm 转速：2,970rpm 产品型号2： 入口压力：4.6MPaG 出口压力：6.0MPaG 轴径：103mm 转速：1,470rpm	是
	2018年	中海油惠州32-5海上平台P2001B外输油泵上游泵送密封国产化	动态压力：3.5MPaG 静态压力：6.0MPaG 泄漏量：一级工艺介质零泄漏，二级无可见泄漏	动态压力：3.5MPaG 静态压力：6.0MPaG 泄漏量：一级工艺介质零泄漏，二级无可见泄漏	入口压力：1.0～1.5MPaG 出口压力：5.3～7.6MPaG 轴径：65mm 转速：1,800～3,550rpm	是

注：主要性能指标系密封产品运行情况的衡量指标，主要技术参数系密封产品所应用的工况环境的衡量指标。

d、公司进口替代产品的在部分下游客户的运用情况

流体密封的终端用户高度重视密封件的性能、稳定性和可靠性，对密封企业的技术实力、品控能力和保障能力均有严苛要求，准入门槛较高，但是一旦确立合作关系后，业务粘性也相应较强。相较国外密封企业，除了能够提供符合客户要求的国产化密封产品实现进口替代外，以公司和中密控股为代表的国内先进密封生产企业在价格方面具备比较优势。此外，国内企业还围绕主要客户区域设立办事处，可以为客户提供现场巡检服务、技术培训服务、快速响应和及时交付等特色服务。

下游客户的一项进口密封产品在实现国产化改造后，客户从自身设备国产化、成本控制和设备运行稳定性等角度出发通常会继续采购该类国产密封产品，而不再新增此类密封产品的进口。终端用户对密封产品的稳定性要求很高且高

端密封产品具有较强的个性化定制特征，在成功开展进口密封的国产化改造后，客户通常会继续保持与公司的稳定合作关系，国产化改造比例将逐步提高。进口替代实施后，若国产化密封产品运行稳定，客户通常不会变更该类密封产品的供应商。

2017 年以来，在石油化工、管道输送、煤化工和食品医药等主要领域中，公司实现进口替代的密封产品在部分客户相关产品的运用比例情况说明如下：

应用领域	部分合作客户	公司国产化产品的运用比例情况
石油化工	中国石化扬子石油化工有限公司	公司为该客户提供压缩机、泵的高端机械密封、干气密封的进口替代。2017 年以来，该客户相关产品的国产化占比逐步从 60%提升至 80%，其中，公司的贡献比例约 50%
	中国石油化工股份有限公司广州分公司	公司为该客户提供干气密封等产品的进口替代。2017 年以来，公司的干气密封产品占该客户同类产品的比重处于上升趋势
	山东方宇润滑油有限公司	公司为该客户提供循环氢压缩机干气密封等高压压缩机干气密封的进口替代。2017 年以来，该客户的高压压缩机干气密封类产品已经全部采用公司的国产化干气密封或由公司提供相关修复服务，运用比例达到 100%
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	公司为该客户提供重要的泵用密封的进口替代。2017 年以来，公司的该类产品占该客户同类产品的比重处于上升趋势
	中国石油天然气股份有限公司锦西石化分公司	公司为该客户提供循环氢压缩机干气密封等的进口替代。2017 年以来，公司的该类产品运用比例保持稳定
管道输送	中石油管道有限责任公司西部分公司	公司为该客户提供离心式天然气压缩机干气密封的进口替代。2017 年以来，公司的该类产品的修复已实现完全的进口替代。其中，公司的应用比例基本稳定在 40%-50%
煤化工	中国神华煤制油化工有限公司榆林化工分公司	公司为该客户提供泵和压缩机用密封的进口替代。2017 年以来，该客户的相关产品已经全部采用公司的国产化密封或由公司提供相关修复服务，运用比例达到 100%
食品医药	浙江司太立制药股份有限公司（603520.SH）	公司为该客户提供结晶反应釜干气密封等干气密封的进口替代。2017 年以来，该客户的相关产品已经全部采用公司的国产化密封或由公司提供相关修复服务，运用比例达到 100%

作为国内少数掌握高端机械密封产品和干气密封产品关键技术的企业之一，公司产品已在石油化工、管道输送、煤化工和食品医药等密封产品的重点应用领域实现了多项进口替代，是国内相关领域密封产品进口替代的主要参与者和推动者之一。

（2）国内机械密封行业的竞争格局

机械密封行业的整体竞争格局呈现两极分化特点，低端产品市场完全竞争，高端产品市场国内参与者较少。

国内机械密封行业厂商经过多年的技术积累和发展，在中低端机械密封领域的技术及产品日趋成熟，性能达到或接近国外产品水平，在大部分应用领域已能替代进口产品，进口替代已基本完成。但是，在低端产品市场，产品附加值低、技术含量不高、生产厂商数量较多，厂商间以价格竞争为主，市场竞争激烈，利润率较低。

高端机械密封市场早年由国际巨头垄断，目前少数国内厂商通过不断的研发投入和重点项目攻关，陆续在高端机械密封产品领域取得突破，并与国际巨头展开了市场竞争，但总体上仍处于相对弱势的地位。在高端产品市场，主要以研发、技术、服务和品牌竞争为主，利润空间相对更大。国内仅有中密控股、丹东克隆和一通密封等少数具备较强研发、设计、生产和测试实力以及服务能力的企业涉足高端机械密封市场，尤其是在高端干气密封市场，仅有中密控股和一通密封具备较强的市场竞争力。

随着环保、安全生产、产业调整和升级，以及供给侧改革的不断深化，未来市场将对机械密封生产厂商的产品性能、科技含量、应用场景以及服务提出更加严苛的要求。低端产品市场的价格竞争将更加激烈，行业集中度有望进一步提升；高端产品市场的核心厂商将在产品研发与设计、生产工艺与技术、产品测试与质量控制和服务水平以及品牌实力等多方面展开综合实力竞争。

（3）机械密封行业存在的主要问题

尽管国内机械密封行业在近年来取得了快速发展，在很多细分市场已经完成进口替代，并在高端产品领域逐步开始与国外厂商形成竞争，但整体上仍相对落后。目前，国内机械密封行业的主要问题表现在以下几个方面：

①高参数机械密封理论研究和试验水平差距较大

《机械密封行业“十三五”专业发展规划》指出，国内密封领域基础理论研究薄弱，自主创新体系的建立不完整，多数企业产品技术源于仿制，缺乏创新。高参数密封的运行条件趋向极端化、复杂化，要求密封产品趋向于高可靠

性、集成化、高精度化、智能化。我国在高端密封产品领域至今还未形成完善的技术支撑体系，缺乏对极端条件下高参数密封理论研究、试验研究等共性关键基础技术的系统性研究，与国外仍存在较大的差距。

此外，我国精密加工制造设备的落后也影响到了我国高参数密封产品的加工制造水平。密封制造企业在生产中基本采用通用加工设备，造成批量化生产的效率低、产品质量稳定性和可靠性较差等问题。

②密封基础材料和基础工艺仍有较大提升空间

我国高端机械密封的发展受零部件原材料及制造工艺的制约较多。目前，我国高性能石墨、工程陶瓷、高分子复合材料等密封基础材料主要依赖进口。国内密封材料制造企业普遍存在规模小、技术指标和工艺水平落后、质量不稳定等问题。国内开展的密封基础材料研究由于受到技术封锁和投资的限制，仍然难以赶超国外水平。如机械密封常用的石墨材料、橡胶材料制品，若出现性能问题将导致整个密封产品质量不稳定，影响机械密封产品的精度、性能、使用寿命和可靠性。

③密封技术研发投入和自主创新能力不足

密封技术的自主创新具有投入高、周期长、风险大的特点。根据《机械密封行业“十三五”专业发展规划》，国外密封企业十分重视密封技术的研发和自主创新能力，其研发经费支出占销售收入的比重在 5%以上，而我国密封企业的研发经费占销售收入的比重相对较低。研发投入的不足导致国内机械密封企业创新能力弱，自主知识产权的核心技术产品少，产品性能不稳定、可靠性差、寿命短，不能满足核电、石化等行业运行工况复杂、连续化生产以及追求高效益的使用要求。

④高端产品的市场竞争力不足

在高端密封领域，目前国内企业的产品和技术与国外领先企业相比还有一定差距，尤其是在核心零部件材料性能方面差距较大；基础制造工艺和自动化、数字化装备的普及程度不高，性能稳定性和精度一致性与国外同类产品相比还有一定差距。比如，核电站反应堆主循环泵机械密封装置，核级垫片与填料密封，核反应堆压力容器用 C 形环、O 形环密封圈，大型石化成套装置用 20MPa

级以上高压干气密封方面国外公司的竞争优势较大。在压缩机高压干气密封领域，国外已经有 45MPa 成熟产品，而国内还在 25MPa 内。

目前，国内机械密封企业的销售集中在国内市场，海外市场占有率较低，尤其在发达国家市场中缺乏竞争优势。

⑤产品标准落后

发达国家十分重视机械密封与填料密封标准化技术体系的建设，全面支撑本国通用机械设备发展的需要。例如美国石油协会于 2014 年出台了离心泵和转子泵用机械密封系统的最新标准（API682），同时也是国际通用标准。相对而言，国内机械密封行业标准化修订工作滞后于发达国家。《机械密封行业“十三五”专业发展规划》指出，目前我国机械密封行业共制定国家标准 9 项，行业标准 60 余项。这些标准仅适用于一般工业用途的通用机械设备产品，核电领域中核级泵用机械密封标准尚属空白。对应用于石油化工行业中的离心泵和转子泵用机械密封产品，我国的相关标准较美国标准存在较大差距。国内机械密封产品标准的落后一定程度上制约了国内机械密封产品的出口。

⑥产业集中度低

国内机械密封行业起步较晚，国内厂商主要集中在中低端市场，产品研发和创新能力与国外企业存在较大差距。在高端市场中，目前仅中密控股、丹东克隆和一通密封等国内企业与国际厂商竞争。低端产品市场因进入门槛相对较低，生产厂商数量较多，市场竞争十分激烈。根据《液压液力气动密封行业“十三五”发展规划》，我国液气密行业中小企业多，产业集中度低，全行业（CR10）不足 20%，主要原因为：A、产品大多集中在价值链的中低端，产品缺乏市场竞争力；B、行业中缺乏具有引领带动作用的航母企业；C、行业重复建设严重，产能结构性过剩，产品同质化竞争激烈。

（4）机械密封行业的技术水平和技术特点

机械密封行业属于跨学科、多领域的综合技术应用行业，行业技术主要涉及密封理论、设计技术、试验与监测技术、控制技术、加工技术和智能制造技术。国内机械密封行业经过多年的发展，中低端产品市场已经基本实现完全进口替代，高端产品市场也已步入进口替代发展阶段。但在与国际巨头的竞争中，

国内机械密封生产厂商的整体技术水平仍相对落后。目前，国内很多厂商生产的多数产品主要是基于 20 世纪后期所引进的国外技术，许多产品的性能指标不能达到行业标准尤其是国际标准的要求；国内机械密封生产厂商在高端机械密封的研发、设计、试验和生产等方面的技术水平仍有待提高。

中国机械工程学会编著的《中国机械工程技术路线图》指出，按照泵、压缩机等设备的生产工艺参数进行专用设计、个性化设计和制造，研发适用于新工艺的高参数、高性能密封件和密封材料，使密封装置在极端条件和最佳设计工况下安全稳定、长寿命运行，是我国未来 20 年密封技术的重要发展方向。因此，国内机械密封行业需要加快机械密封与填料静密封核心技术的进步，密切跟踪和吸收国外先进技术，积极开展基础理论研究，开发共性技术与关键技术，提高自主创新、集成创新和消化吸收再创新能力，推动国内机械密封与填料静密封技术和产品水平进入世界先进行列。

未来随着计算机技术、信息技术、工业自动化技术、数控加工技术的不断发展，以及新材料、新工艺的研发与应用，我国机械密封制造技术将不断向高技术化方向发展。

4、我国机械密封下游行业需求分析

机械密封的应用场景包含高温、高压、高速、高腐蚀性等极端工况环境，属于工业生产中的易损件，使用一段时间后需要进行更换，通常机械密封产品的更换周期为 1-3 年。此外，机械密封产品，尤其是中高端机械密封产品是针对不同主机设备和不同终端下游行业的应用场景进行个性化定制，因此，存量客户对供应商设有较高的准入门槛。存量客户首次采购机械密封产品后，未来该机械密封产品的更换、密封升级或者备件采购通常会直接向原供应商直接采购，具有较高的客户粘性。

鉴于机械密封产品所具有的固定更换周期和客户粘性高的特点，机械密封行业的市场需求可以分为存量市场需求和增量市场需求。其中，存量市场需求主要是指已装配于主机设备上的机械密封产品，在正常运行过程中的修复、更换、升级、备件采购等业务需求，市场空间能够保持稳定增长态势；增量市场需求主要是设备制造商的机械密封配套采购和终端用户的设备整体技术升级与

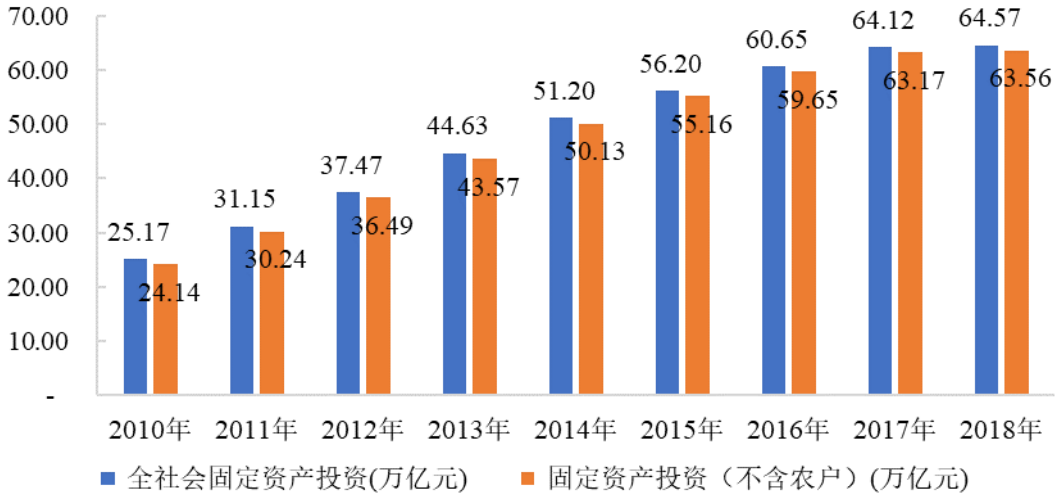
改造，与下游客户固定资产投资情况紧密相关，并会在主机设备交付运行后转化为存量业务。

机械密封作为压缩机、泵、釜等主机设备的关键部件，广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等下游行业。机械密封行业的市场需求与工业领域固定资产投资情况紧密相关，直接受到主机设备对应的下游行业市场需求影响。

（1）我国全社会固定资产投资情况

机械密封行业的市场需求情况与社会固定资产投资趋势密切相关，当固定资产投资扩大时，机械密封行业的终端下游行业会产生联动增长，并带动机械密封行业市场需求的扩大。

2010-2018年我国全社会固定资产投资情况



注：《中华人民共和国 2019 年国民经济和社会发展统计公报》的信息显示，根据第四次全国经济普查、统计执法检查和统计调查制度规定，国家统计局对 2018 年固定资产投资数据进行了修订，2019 年增速按可比口径计算。考虑到数据可比性问题，2019 年数据在正文中说明，图表中暂不列示。
数据来源：国家统计局。

根据国家统计局数据信息显示，2010-2018 年间，我国全社会固定资产投资规模由 25.17 万亿元增长至 64.57 万亿元，年复合增长率为 12.50%；其中，固定资产投资（不含农户）规模由 24.14 万亿元增长至 63.56 万亿元，年复合增长率为 12.86%。根据国家统计局发布的《中华人民共和国 2020 年国民经济和社会发展统计公报》，按照可比口径计算的 2019 年度、2020 年度全社会固定资产投资同比分别增长 5.1%、2.7%。宏观经济发展的稳定和固定资产投资规模的稳

定上升为机械密封行业的持续稳定发展创造了良好的市场发展环境。

（2）终端下游行业对机械密封行业需求的影响

机械密封产品的终端下游行业分布十分广泛，是机械工业中不可或缺的关键部件生产行业。其中，按照下游应用行业划分，中高端机械密封产品的终端下游行业主要集中于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等领域。上述终端下游行业的发展情况对机械密封行业的市场需求有着直接影响。

①石油化工行业的发展情况

石油化工行业（含天然气和油品管道输送）在国民经济中发挥重要的作用，是我国化学工业的重要组成部分，也是我国的支柱产业部门之一。机械密封在石油化工行业的应用领域主要集中在炼油、乙烯、管道输送、PTA、烧碱（离子膜法）和 LNG 等领域的各种主机设备。我国石油化工行业发展迅速，根据《2018 年中国石油和化学工业经济运行报告》以及国家石油和化工网的信息显示，2018 年度，石油和化工行业主营业务收入 12.4 万亿元，同比增长 13.6%，占全国规模工业主营收入的 12.1%，较 2017 年上升 0.3%。根据《石油和化学工业“十三五”发展指南》确定的发展目标，在“十三五”期间，全行业主营业务收入年均增长约 7%，到 2020 年达到 18.4 万亿元。

根据《2018 年中国炼化行业现状：产业走向集群化升级拉动万亿投资》，2015 年以来，我国提出打造七大石化产业基地，将聚集未来主流大型炼化项目。基于上述七大石化产业基地，我国在“十三五”期间将完工 20 余个炼化一体化项目，规划总投资超 10,000 亿元；同时中石化也将在“十三五”期间打造四大世界级炼化基地，总计投资 2,000 亿元，引领我国石化产业集群化升级。根据《天然气发展“十三五”规划》，“十二五”期间累计建成干线管道 2.14 万公里；“十三五”期间，将新建天然气主干及配套管道 4 万公里，2020 年总里程达到 10.4 万公里，干线输气能力超过 4,000 亿立方米/年。根据《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》，我国石化化工产品将保持增长态势；其中，乙烯当量消费量预计将由 2015 年的 4,030 万吨提升至 2020 年的 4,800 万吨；烧碱消费量预计将由 2015 年的 2,852 万吨提升至 2020 年的 3,550 万吨。此外，根据中

国石化报的信息，2014 年，“一带一路”地区 64 个国家的炼油能力为 15.3 亿吨/年，预计 2020 年将增至 17.1 亿吨/年。我国石油化工行业的稳定发展和国家“一带一路”战略的稳步实施，将对机械密封行业的市场需求形成有力拉动。

“十三五”以来，石油化工行业把淘汰落后产能、促进转型升级、加快结构调整作为重中之重的工作。《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》提出加强绿色发展工程，推进节能技术装备、重大成套技术和装备的建设，其中包括特大型高效智能化空分压缩机组、大型天然气压缩机、30 万吨/年及以上聚乙烯异向双转子连续混炼挤压造粒机组等。机械密封作为压缩机、膨胀机、造粒机等旋转设备的关键零部件之一，可以有效控制旋转设备中介质的泄露或逸出，是推进石油化工行业绿色发展的重要支撑。

伴随石油和化工行业的持续发展、产业结构调整的深化、大型设备研发和国产化深入、绿色发展理念的持续推进以及“一带一路”战略的不断深化实施，未来，中高端机械密封产品在石油和化工行业的市场空间有望得到进一步提升。

②煤化工行业的发展情况

我国煤矿资源储量巨大，煤化工行业起步较晚，项目受政策影响较大，产业政策与国际能源价格是煤化工行业的主要影响因素。受国内油气资源储量约束，烯烃、芳烃、乙二醇等石化产品同样存在对外依赖度过高的问题，加上中美贸易摩擦为能源和石化产品进出口带来了较多不确定性，现代煤化工将是我国保障能源和化工战略资源安全的一个重要路径。

据中国石油和化学工业联合会煤化工专业委员会统计，2018 年，我国现代煤化工产业规模和装置的长周期稳定运行水平都稳步提升，能耗、水耗和“三废”排放量不断降低，煤制油、煤制气、煤制烯烃和煤制乙二醇四类产品已投产项目累计投资约 5,260 亿元。根据《2018 年煤炭行业发展年度报告》，2018 年，煤制油、煤制烯烃、煤制气和煤制乙二醇产能分别达到 1,138 万吨/年、1,112 万吨/年、51.05 亿立方米/年和 363 万吨/年。根据《煤化工产业中长期发展规划》（征求意见稿）和《机械密封行业“十三五”专业发展规划》信息显示，煤化工和替代能源项目将是继石油化工项目之后新的发展点。2006-2020 年间，中国煤化工行业预计总投资 1 万多亿元，其中装备费用占 50%，技术费用占 10%。

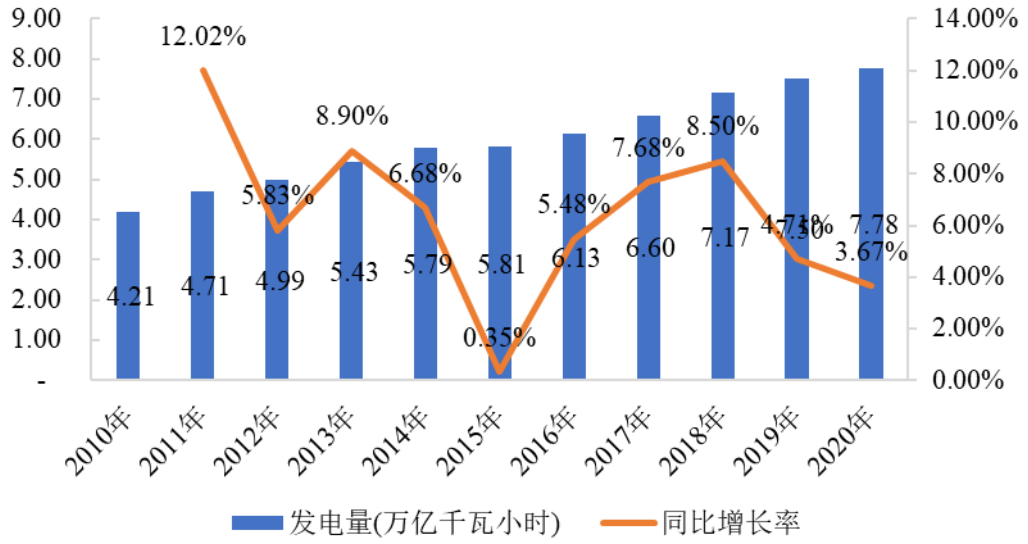
煤化工行业中，大化肥（合成氨、尿素）、煤制甲醇、二甲醚、煤制烯烃和煤制油是重点发展方向，相关项目的建设将对机械密封产品的市场需求形成拉动。

随着我国煤化工行业的节能环保、供给侧改革和产业结构调整的不断推进完善，未来我国煤化工行业尤其是现代煤化工行业将迎来发展机遇。所有的煤化工项目均需配置大量的泵和压缩机等主机设备，高端设备的投资规模不断扩大也将对中高端机械密封产品的市场需求提供重要支撑。

③电力行业的发展情况

根据国家统计局的数据显示，2010-2020 年间，全国发电量由 4.21 万亿千万时增长至 7.78 万亿千瓦时，年复合增长率为 6.34%。根据《电力发展“十三五”规划》，到 2020 年，我国全社会用电量最高将达到 7.2 万亿千瓦时，全国发电装机容量 20 亿千瓦，年均增长 5.5%。随着我国经济的持续快速发展，国内市场对电力的使用需求保持着较为稳定的增长。

2010-2020 年，国内发电量变化情况如下：



数据来源：国家统计局，中信建投整理。

根据中国电力企业联合会发布的《电力工业“十二五”规划滚动研究综述报告》，“十二五”期间，全国电力工业投资达到 6.1 万亿元，比“十一五”增长 88.3%；“十三五”期间，全国电力工业投资达到 7.1 万亿元，比“十二五”增长 16.4%。根据《电力发展“十三五”规划》，“十三五”期间，我国常规水电发电装机将从 2015 年的 2.97 亿千瓦增长至 2020 年的 3.40 亿千瓦；核电发电

装机将从 2015 年的 0.27 亿千瓦增长至 2020 年的 0.58 亿千瓦；煤电和气电发电装机考虑落后产能淘汰等因素后，将由 2015 年的 9.66 亿千瓦，增长至 2020 年的约 12 亿千瓦水平。电力行业的持续稳定增长和投资规模不断扩大将对机械密封产品及服务需求形成持续稳定的拉动。

根据《电力发展“十三五”规划》，我国将在“十三五”期间继续深化节能减排工作，力争淘汰火电落后产能 2,000 万千瓦以上。新建燃煤发电机组平均供电煤耗低于 300 克标煤/千瓦时，现役燃煤发电机组经改造平均供电煤耗低于 310 克标煤/千瓦时。火电机组二氧化硫和氮氧化物年排放总量均力争下降 50%以上。30 万千瓦级以上具备条件的燃煤机组全部实现超低排放，煤电机组二氧化碳排放强度下降到 865 克/千瓦时左右。供给侧改革和节能环保改造将增加电力行业对大型主机设备的使用和维护需求，带动中高端机械密封生产厂商的产品销售。

机械密封在电力行业主要应用在水电、火电、核电等领域。随着我国电力行业的持续稳定增长和投资规模的不断扩大，以及节能环保和供给侧改革的不断深入，未来我国电力行业对大容量、高参数、环保型设备的应用需求将继续增加，电力行业对中高端机械密封产品的需求量有望保持稳定增长态势。

④冶金行业的发展情况

冶金工业是国民经济和社会发展的基础原材料产业之一，具有总量大、涉及面广、就业人数多、产业关联度高等特点。其中，机械密封产品的市场需求主要集中在冶金焦化和氧化铝等领域。根据中国炼焦行业协会发布的《中国焦化工业改革开放四十年的发展》，经过 2013-2015 年企业的分化调整，淘汰落后产能、煤钢行业化解过剩产能、环保安全监管督察的规范治理，煤焦钢市场供需状况趋于平衡。《焦化行业“十三五”发展规划纲要》提出了淘汰全部落后产能、焦化准入产能达 70%以上的具体发展目标，到 2020 年将化解过剩产能 5,000 万吨。冶金行业在经历了供给侧改革和节能环保改造后，淘汰了一批工艺落后、设备陈旧的生产企业，市场供求情况将趋于平稳，将逐步实现装备大型化、连续化和自动化。

冶金行业在逐步完成供给侧改革和节能环保改造，并初步实现产业结构优

化后，有望进入稳定发展阶段。冶金行业的设备改造和升级等需求将对中高端机械密封产品的市场需求形成支撑。

⑤制药、食品和航空航天等其他行业的发展情况

制药和食品作为机械密封行业下游需求来源的重要组成部分，近年来的固定资产投资总额持续保持在较高的水平。根据国家统计局的数据测算，2015-2019 年间，我国医药制造业固定资产投资总额的年复合增长率约为 3.8%，2019 年医药制造业的固定资产投资总额超过 6,700 亿元；2015-2019 年间，我国食品制造业固定资产投资总额的年复合增长率约为 3.5%，2019 年食品制造业的固定资产投资总额超过 5,800 亿元。在制药和食品行业固定资产投资规模维持在较高水平和行业发展过程中主机设备运行参数不断提高的背景下，未来制药和食品行业对机械密封产品的市场需求有望进一步提高。

中国正面临着国内民航市场快速成长和未来对民用飞机的巨大需求。根据《机械密封行业“十三五”专业发展规划》信息显示，中国未来 20 年需补充大型民用飞机 2,000 多架，价值高达 2,000 亿美元，占全球需求总量的 10%，是世界第二大市场。我国大型飞机项目计划到 2020 年实现大飞机的国产化。1 台现代航空发动机上有几十处流体动密封装置，包括梳齿密封、刷式密封、指尖密封和气膜密封等。我国载人航天和探月工程实现加速跨越，中国正在研制推力超过一千吨的重型运载火箭以及起飞推力更大的巨型运载火箭，对超高速涡轮泵轴封的技术要求越来越高。因此，我国航空航天密封产品市场需求巨大，加快航空发动机密封、临近空间飞行器高温热障密封、超高速涡轮泵轴封等先进技术的研究进程是国内机械密封行业未来的重要突破方向。

（3）机械密封行业市场需求综述

机械密封产品广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等工业领域。根据中国报告网的信息显示，密封件是千亿市场，分类很多，包括橡塑密封、机械密封和填料密封技术。其中，机械密封产品作为各类主机设备的关键部件，是密封件产品中技术门槛高、附加值大的一种，属于精密、结构较为复杂的机械基础元件之一。根据《机械密封行业“十三五”专业发展规划》提出的重点目标，到 2020 年国内生产的各

类主机设备所需机械密封产品基本能在国内生产、供应，品种、质量满足要求；机械密封行业的产值达到 200 亿元，产品出口达到 40 亿元。

随着中国经济步入新常态发展阶段，经济增长从高速转为中高速，从规模速度型粗放增长向质量效率型集约增长转变，从要素投资驱动向技术创新驱动转变。我国固定资产投资规模一直维持在较高的水平，尤其是重点行业领域的投资规模持续增长，供给侧改革、产业结构升级和节能环保改造以及各类大型项目建设推进等已取得比较明显的成效，机械密封行业的市场需求将继续保持稳定，石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等重点领域对中高端机械密封产品的需求有望保持稳定的增长态势。

5、机械密封行业的未来发展趋势

（1）市场发展趋势

中高端机械密封产品具有明显的个性化定制和工业消耗品特征，在主机设备的持续运行过程中存在定期更换、密封升级、日常服务、备件采购等持续需求。终端用户对主机设备运行安全性十分重视，具有较高的客户忠诚度。随着设备制造商将机械设备向终端用户交付使用，机械密封行业的存量终端用户规模不断扩大，未来市场空间将越来越集中到机械密封产品的修复、更换、升级、备件采购等存量市场，其是机械密封生产厂商利润实现的主要来源。增量市场与下游行业固定资产投资情况紧密相关，并会在主机设备交付运行后转化为存量业务。增量市场将一直是机械密封生产厂商拓展存量市场和公司收入的重要组成部分。

近年来，在《国家重大科技基础设施建设中长期规划（2012-2030 年）》《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》《“制造基础技术与关键部件”重点专项 2019 年度项目申报指南》《液压液力气动密封行业“十三五”发展规划》等一系列行业政策所营造的良好政策环境下，以中密控股、丹东克隆和一通密封为代表的国内机械密封行业龙头企业不断延伸和拓展高端机械密封产品市场，与国际密封龙头企业展开竞争，推动高端机械密封的国产化和进口替代进程。未来，随着国内企业尤其是综合实力较强的龙头企业的不断发展，国内机械密封市场的整体进口替代水平有望进一步提升，高端机械密封市场的国产化率将进

一步提高，国内企业的市场份额有望取得更大突破。

（2）理论发展趋势

密封的基础理论涵盖了流体力学、热力学、固体力学、传热学、材料学、摩擦学等多个学科领域。随着各学科基本理论的进步，密封理论正在向解决极端应用场景下的传热、变形、磨损和微尺度下的流动特性等方向发展。密封理论的不断发展将有力的支撑机械密封产品向大型化、高参数化、环保化和高稳定性的趋势发展，以满足极端应用场景下主机设备的密封需求。

（3）技术发展趋势

机械密封产品在研发设计、试验监测、加工生产等生产环节依托计算机、信息、工业自动化、数控加工等领域技术发展。随着虚拟现实技术的发展，机械密封产品的数字化设计将成为主流方向；三维可视化技术、传感器技术、振动和噪声等测试分析技术以及先进测量仪器、试验手段将在机械密封的试验和监测方面得到进一步推广和应用；未来纳米级机械加工、电子束和离子束加工、LIGA（光刻）技术、扫描隧道显微等高科技加工技术将支持机械密封加工技术在微纳制造、极端制造、数字制造等方面的同步发展。此外，智能制造技术有助于提高企业设计中心、加工中心、生产线、销售服务系统的信息智能化、网络化集成与共享，是企业实现产品全生命周期的高度柔性化和集成化的技术方向。

（4）产品发展趋势

随着石油化工、煤化工、冶金等终端下游行业的供给侧改革不断深入、节能环保标准不断提升、项目建设向大型化不断发展，以及航空航天等高精尖行业的快速发展，机械密封产品的应用领域不断向更高参数、更复杂工况领域延伸，市场对高端机械密封产品的需求呈现扩大趋势。

国内机械密封行业经过多年的发展，中低端产品市场已经基本实现进口替代，高端产品市场也已步入进口替代发展阶段，并在部分高参数产品领域逐步开始与国外厂商竞争。未来，随着国内企业在研发和技术创新方面的不断突破，国内高端机械密封产品覆盖的市场深度和广度将进一步延伸和拓展，高端机械密封的国产化和进口替代将持续深化。

（5）市场集中度发展趋势

全球机械密封行业经过一百多年的发展已经呈现高度集中的市场格局和稳定的专业化分工。由于我国工业建设起步较晚，发展初期主要以产品模仿为主，加上受计划经济期间“重主机、轻配套”思想影响较大，自主创新能力培养较为落后。目前，我国机械密封企业产品主要集中在中低端，行业整体处于分散化、低集中度的发展阶段。近年来，国内部分规模较大的企业通过产业并购的方式提升了自身市场占有率。未来，随着国家供给侧改革的不断深化和节能环保要求的不断提高以及产业结构调整与升级的持续推进，机械密封行业的市场集中度有望得到进一步提升。

6、行业进入壁垒

（1）生产技术壁垒

中高端机械密封产品是根据主机设备结构和用户工艺特点需求进行定制化设计和制造的非标准化产品。机械密封产品稳定运行受到设计技术、基础材料性能、制造加工工艺、配套辅助系统、安装调试技术等多因素的影响。因此，机械密封生产企业在产品设计、制造工艺、质量管理、试验测试、技术服务等方面需要拥有较高的技术水平。干气密封对理论分析和计算能力的要求更高，需要综合运用流体力学、传热学、结构力学、摩擦学、材料学等多学科知识，耦合各种物理场进行综合分析，然后进行工程分析、设计，再到精密机械加工、激光加工，通过试验测试阶段后，最后才能进入工业现场安装、调试、运行。

因此，对于新进入企业来说，需要面临较高的技术壁垒。尤其是在高端干气密封领域，新进入企业需要长时间的设计、生产、应用经验积累才能形成一定的竞争力，其面临的技术壁垒更高。

（2）专业人才壁垒

机械密封行业，尤其是干气密封、液膜密封领域，是典型的跨学科边缘领域。在理论方面，本行业涉及流体力学、传热学、摩擦与润滑学、材料学等众多专业理论学科，需要具备跨领域研究能力的研发人员；在工程方面，本行业涉及化工工艺、流体机械、化工设备、机械制造、工业自动化、计算机、材料工程等众多专业工程学科，需要具备密封产品设计能力的工程技术人员；在生

产、测试、现场服务方面，本行业需要优秀的生产技术工人，以及经验丰富的测试、现场服务人员。

目前，国内开设密封专业的高校较少，而且高校密封专业的研究人员的工程经验相对不足。因此，机械密封行业的专业人才最终还是主要依靠企业自身团队的精心培养。新进入企业在人才方面面临很高的进入壁垒。

（3）客户认证壁垒

对于机械密封生产厂商而言，下游客户主要分布在石油化工、煤化工等行业。上述行业的大型客户不会将价格作为选择供应商的唯一衡量标准，还会从产品质量、技术研发、生产规模、服务响应等多方面进行综合评定，并提出明确的业绩和资质要求。新进入企业，缺乏业绩和相应配套实力，很难取得客户的信任。终端用户对主机设备运行的安全性高度重视，机械密封生产厂商通过严格的考核验证并进入客户的采购体系后，一般会保持长期的合作关系。因此，新进入企业需要面临较高的客户认证壁垒。

（4）资金及规模壁垒

石油化工、煤化工等行业所使用的压缩机、泵、釜等主机设备处于不断地技术进步和调整中，同时在实际生产过程中客户也会进行生产参数的调试，这些下游应用环境的变化都要求机械密封生产厂商不断根据客户需求开发新产品。在高端机械密封产品的研发生产领域，我国仍处于逐步实现进口替代的发展阶段，未来实现全面进口替代还需要持续的研发与创新投入。新产品和新工艺的研发与升级等均需要大量的资金支持，这将对新进入企业提出较高的资金实力要求。规模较大的生产企业在规模化生产、成本控制、抗风险能力、研发投入、市场竞争等方面拥有较为明显的比较优势。因此，新进入企业面临较高的资金及规模壁垒。

7、行业利润水平的变动趋势及变动原因

机械密封行业的利润水平与产品的技术水平和市场竞争程度密切相关。低参数、低技术含量的低端机械密封产品市场的进入门槛相对较低，生产企业众多，市场竞争较为激烈，企业的议价能力较低，利润空间较小。随着供给侧改革深入、节能环保和产业集中度不断提高，未来低端机械密封市场的利率水平

将逐步稳定，但仍将持续处于较低利润水平。高参数、高技术含量的高端机械密封产品市场的进入门槛较高，国内主要是中密控股和一通密封等少数企业能够与国外厂商进行竞争。高端机械密封产品的市场需求逐年上升，在研发能力、技术、产品、服务等方面具备比较优势的生产企业的议价能力也较强，综合考虑未来市场的竞争等因素，长期看，高端机械密封产品的利润率将维持在一个相对较高的水平。

此外，机械密封产品属于工业消耗品，配套中高端机械密封产品的主机设备在销往终端下游行业客户后，客户还会有定期更换、密封升级、备件采购等一系列的需求。机械密封行业终端用户对主机设备运行的安全性要求很高，设置有较高的供应商准入门槛。在机械密封产品存量市场内，下游大型客户对机械密封产品稳定性和先进性的敏感度高于对价格的敏感度，因此，存量市场的利润水平相对较高。

（四）影响行业发展的因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策支持行业持续稳定发展

机械密封行业的发展一直受益于国家产业政策的大力支持。“十二五”期间和“十三五”期间，国家相继出台了一系列相关产业政策、规划，对装备制造业的基础性产业进行指导和大力支持。

《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》指出，装备制造业是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础性产业和我国经济发展的重要支柱产业，为加快装备制造业的振兴，要以装备制造业振兴为契机，带动相关产业协调发展。装备制造业的快速发展将拉动作为配套的机械密封产品的需求，促进机械密封行业的同步快速发展。《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》确定先进制造领域重点从“系统集成、智能装备、制造基础和先进制造科技创新示范工程”四个层面，围绕 13 个主要方向开展重点任务部署。制造基础技术与关键部件作为主要方向之一，发展内容包括：围绕高端液压件与密封件开展新型高功率重量比和高能量密度液压件的设计方法研究，研究密封可靠性设计、延寿、运行试验技术，开发高参数密封件等。

相关政府部门出台的一系列支持和鼓励政策为机械密封行业的发展指明了方向，营造了良好的政策环境。

（2）国民经济稳定发展和“一带一路”等国家战略实施带动行业发展

自改革开放以来，我国经济保持高速发展，工业增加值基本保持了平稳快速增长态势。根据国家统计局的数据显示，2010-2019 年间，我国工业增加值从 16.51 万亿元增长至 31.71 万亿元，年复合增长率达 7.52%。机械密封行业的终端下游涉及石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等众多行业，行业分布广泛，我国整体工业发展的良好趋势将对机械密封行业的发展起到有力的拉动作用。近年来，国家引导经济不断向高质量发展轨道转换，我国工业在供给侧改革不断深入、节能环保标准不断提高、结构调整不断改善的背景下有望获得更高质量的发展，带动机械密封产品市场需求的持续增长。

此外，随着我国“一带一路”等国际化战略的不断推进，国内机械密封行业厂商也将迎来“走出去”的发展机遇。“一带一路”沿线国家的石油化工（含管道输送）等工业发展也将为国内机械密封产品的出口形成需求拉动。

（3）下游行业对高端机械密封产品需求增加

伴随产业转型升级，近年来我国环保、航空航天、核电、生物制药等行业发展迅速，尤其是对高端机械密封产品需求稳定的新兴行业崛起迅速。这些行业的发展带动了对机械密封产品的需求增加。例如，在环保行业中，大型污水处理设备中的压缩机、离心泵均需要机械密封产品。城镇化的不断推进、工业产生废水量的不断增加及环保要求的不断提高都要求污水处理能力不断提升，相关环保设施的投入增加带动了相关设备及机械密封产品的需求。加上石油化工、煤化工、火电、冶金等行业的供给侧改革深入、节能环保标准提升、项目建设向大型化发展，中高端机械密封产品的市场需求将得到进一步释放。

2、影响行业发展不利因素

（1）小企业众多，产品同质化竞争激烈，技术和创新能力不强

国内机械密封行业企业在低端产品市场竞争激烈；在对技术和创新能力要求严格的高端产品领域，仅少数企业可以进行生产，许多产品仍然依赖进口。

受计划经济期间“重主机、轻配套”思想的影响，长期以来，机械密封行业存在整体投入较少、基础差、底子薄、实力弱等问题。国外机械密封行业巨头在研发能力和研发投入方面远超国内企业，国内多数企业技术开发能力弱，缺乏自主研发实力，限制了企业的进一步发展。

（2）部分基础材料依赖进口，制约高端机械密封产品生产

高端机械密封对基础密封材料的要求较高，目前国内基础材料生产厂商在高质量产品的研发投入和生产方面还有待提高。中高端机械密封产品生产过程中所需的高性能石墨、工程陶瓷、高分子复合材料等密封基础材料进口依赖程度高，一定程度上限制了国内中高端机械密封产品的研发和生产。

（3）国际巨头在华新建工厂，增加市场竞争

虽然在国内机械密封市场中，国内产品已逐步对进口产品形成替代，尤其是中低端机械密封产品已经基本达到完全进口替代。但是，国际巨头（如约翰克兰、伊格尔博格曼）通过在华新建工厂对国内厂商的发展形成了较大竞争压力。国际巨头在国内本土化的产品定位在中低端市场，凭借其技术、资金和品牌等优势，通过在国内新建工厂进一步压缩了其生产成本，加上其自身的品牌价值，国际巨头在国内市场竞争中获得了一定的比较优势，对本就集中在中低端市场的国内企业形成了较大的竞争压力。

因此，国内机械密封生产厂商在发展过程中，不仅需要在高端产品的研发和进口替代方面持续投入资金、人力等资源与国际巨头竞争，还需要应对国际巨头本土化生产策略在中低端市场带来的市场份额侵蚀压力。

（五）行业经营模式和周期性、区域性、季节性特征

1、行业经营模式

机械密封的应用领域十分广泛，不同的下游行业使用的主机设备存在差异，并且主机设备的应用场景存在着不同的需求和特点，因此，中高端机械密封产品通常是根据客户的个性化需求进行定制化设计和生产。机械密封生产企业通过招投标、竞争性谈判等多种方式取得业务机会，然后根据不同客户的具体需求进行有针对性的研发设计和定制化生产，再向设备制造商提供定制化的密封产品作为其生产主机设备的配套核心零部件。此外，由于机械密封产品具有工

业消耗品的特征，机械密封生产企业也为终端用户提供机械密封产品升级、备件采购和产品修复等产品或服务。

2、行业的周期性、区域性、季节性特征

（1）行业的周期性特征

机械密封市场应用可分为增量业务与存量业务。增量业务与下游行业的投资强度密切相关，下游行业的周期性波动亦会传导至机械密封行业，带来较为明显的周期性特征。存量业务是由增量业务进入常态化运行后转化而来，密封产品属于一种工业消耗品，在使用过程中存在更换、修复、升级的需求，随着产品应用规模的扩大，这些需求亦将保持稳定的增长，较少受到下游行业周期性的影响。

（2）行业的区域性特征

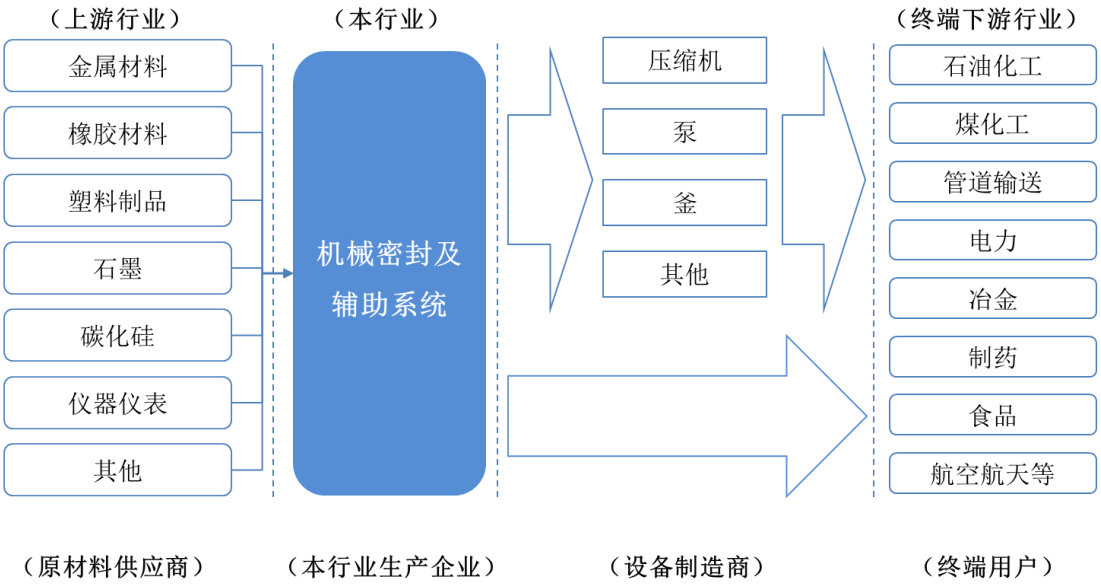
机械密封行业的销售区域性特征受到终端下游行业区域性分布的影响，在石油化工、煤化工、电力和冶金等资源分布或进口贸易存在区域性特征的行业，机械密封产品的销售也会随之呈现一定程度的区域性分布特征。以石化行业为例，我国在 2015 年以来提出建设七大石化产业基地，石化产业集群化升级将对面向石化行业的机械密封销售产生一定的区域性分布影响。机械密封产品的运输较为便利，不存在显著的销售半径特征，加上本身下游应用领域分布的广泛性，机械密封行业的最终消费区域会受到下游行业的区域性特征的影响，但本身销售不存在明显的区域性特征。

（3）行业的季节性特征

机械密封的应用领域广泛，下游客户众多，报告期内，公司生产经营整体上无明显的季节性特征，但受到节假日及部分下游客户经营特点的影响，导致公司下半年收入占比相对较高。报告期内，公司下半年收入占比分别为 63.57%、60.43%和 63.69%，主要原因为：1、上半年受元旦、春节等节假日放假影响，使得公司生产销售及客户验收存在一定减少；2、公司主要客户为沈阳透平、陕鼓动力等设备制造商及中石油、中石化等终端用户，该等客户主要为大型国有客户，存在较多在下半年办理验收及付款手续的情况。

（六）机械密封行业与上下游行业的关联性

机械密封的上游行业为金属、橡胶、塑料和石墨等材料及其制品和仪器仪表制造业，下游行业包括压缩机、泵、釜等输送或搅拌流体的旋转机械设备制造业，终端应用行业包括石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等行业。



1、上游行业与本行业的关联性分析

机械密封上游行业的经营者众多，市场竞争较为充分，处于相对成熟的发展阶段。本行业与上游产业的关联性主要包括：（1）上游原材料的品类属性繁多，价格特点各异，如不锈钢等金属材料具有大宗商品性质，频繁的价格变动会引起本行业成本波动，而仪器仪表等产品的价格相对稳定；（2）上游行业的产品质量的提升将有利于本行业产品及服务的推广；（3）上游行业的技术更新和产品研发将促进本行业的产品升级和应用范围的扩大，有利于促进本行业的快速发展。

2、下游行业与本行业的关联性分析

机械密封下游的石油化工、煤化工等行业既是关乎国计民生的基础性行业，也是与经济政策环境高度相关的周期性行业。目前，随着炼化一体化得到国家政策的大力支持，石油化工、煤化工行业迎来项目建设新周期，“一带一路”国家战略为国内企业走出国门提供机遇，机械密封市场空间快速扩张，叠加密封产品的工业消耗品特性，使得下游行业需求保持持续增长态势。

随着下游行业的发展不断深化，大型化、规模化、环保化、集成化、高参数化、智能化等特点成为未来装备的发展特征，下游行业主机设备对各类高参数、专用化、高稳定性、长寿命的高端机械密封需求不断增加，将推动机械密封行业加大技术研发力度，提升自主创新能力。

（七）发行人业务创新情况

1、发行人业务符合创新、创造、创意特征

自设立以来，公司一直致力于流体密封尤其是干气密封、高参数机械密封相关技术的研究、创新和工业化应用，并在行业内较早提出密封产品“安全”“节能”“环保”“长周期”等理念，通过针对性地开发适应于各种工况的密封产品，解决各类流体旋转设备的安全性、节能环保和长周期运行等三大核心诉求，建立了高效的研发、生产和销售体系，具备较强的持续创新能力。

高端密封产品具有较为突出的定制化特征，公司采用柔性化生产方式，紧密结合客户需求提出具体解决方案，在研发设计、制造和检测等环节进行针对性的创新，带动下游设备各类密封参数的不断提升。公司创造性地对营销体系进行了创新改革，秉承以技术促销售的市场发展理念，赋予销售团队调动公司整体技术和研发资源的权利，紧密围绕客户的各种个性化需求进行针对性地研发创新、技术创新和定制化生产，形成了以顾问式销售服务挖掘客户需求痛点，以客户需求痛点带动技术进步，以技术促进销售的联动发展模式。同时，公司研发技术中心紧密追踪密封领域的理论研究发展动态，不断夯实公司的技术和产品储备。

2、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合的说明

公司始终坚持走自主创新之路，密切跟踪行业上下游的发展动向，不断推进公司的科技创新、模式创新和业态创新进程，促进新旧产业融合发展。

科技创新方面，公司高度重视研发投入，报告期内研发投入占营业收入的比例均超过 6%。凭借突出的科技创新实力和持续的研发投入，公司已经掌握了多项核心技术，如干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术和干气密封静态启浮技术等，并以改造传统机械密封和国产化应用为切入点，承担了多个首次国产化应用项目。近年来，公司紧跟密封行业发展趋势和市场需求变化情况，

在天然气液化和输送、超临界装置、环保脱硫装置、大型反应搅拌装置等新兴领域加大研发投入，开展理论探索和技术开发，取得了较为丰硕的技术和专利成果。

模式和业态创新方面，公司通过对客户类型的精准划分，在销售模式等方面上进行了相应的创新性安排，并在营销中心下设市场部和销售部，更好地对接设备制造商需求（增量市场）和终端用户需求（存量市场）。同时，基于高端密封产品的个性化定制和快速响应的要求，公司创新和升级了原有服务模式，通过搭建覆盖国内主要客户生产基地的营销服务网络和自主开发“YITONGDATA”“YITONGCLOUD”数据平台等创新举措，协助客户实现对设备的全生命周期管理和设备运行状态的实时监测，更为精准地掌握和开发客户需求，为客户提供其设备和配套密封产品的实时运行状态信息。公司将互联网和大数据等技术手段融入生产经营活动，提高了传统营销服务网络与新技术、新理念的融合程度，有效提升公司运行效率和用户使用体验。

此外，公司不断丰富自身核心技术体系，将管道输送压缩机干气密封技术、超临界 CO_2 干气密封技术和医药、食品级干气密封设计技术以及密封状态监测及故障诊断技术为代表的核心技术应用于公司全系列产品，并将密封产品从传统石油化工、煤化工、火电、医药、食品等传统产业逐步推广至核电、光热发电、航空航天等新兴产业领域，不断推动干气密封和高端机械密封与新旧产业的融合发展，助推各下游产业整体发展。随着传统产业结构调整的持续深化和绿色发展理念的持续推进以及新兴产业的不断发展，未来公司在新旧产业融合方面有望取得更大突破。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的行业地位

公司多年深耕于干气密封领域，推广干气密封应用，日积月累，逐渐在技术研发、客户资源、质量控制、服务能力等方面建立起自身优势，尤其在干气密封和中高端机械密封领域占据了重要的市场地位，技术水平、产销规模和经营业绩均位居行业前列，在干气密封极端参数和恶劣工况方面也积累了丰富的应用经验。

根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年度）》和《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020 年度）》统计数据显示，在机械密封行业国内重点跟踪企业“行业产品营业收入”排名中，2018 年、2019 年和 2020 年，公司分别位列第 4 名、第 3 名和第 5 名[4]。其中，2020 年公司排名有所下降主要系约翰克兰科技（天津）有限公司重新加入协会排名（位列第 2 名）和上海博格曼有限公司同期收入有所增加所致。

（二）发行人主要竞争对手

1、国内竞争对手情况

（1）中密控股股份有限公司（曾用名：四川日机密封件股份有限公司）

中密控股股份有限公司成立于 1993 年，前身是省机械院密封技术研究所，2015 年 6 月在深圳证券交易所创业板上市，股票代码 300470.SZ。中密控股密封产品种类齐全、参数范围宽，适用范围广，产品主要应用在炼油、乙烯、化肥、MTO、煤制油、煤制气、煤制烯烃、天然气化工、输油管线及其他领域，为泵、液力透平、螺杆压缩机、膨胀机、挤压造粒机、风机、反应釜等各类旋转设备提供安全可靠的密封产品。

2018 年 8 月，中密控股完成对大连华阳密封股份有限公司收购。大连华阳密封股份有限公司成立于 2004 年 4 月，系一家生产机械密封及辅助工程系统的专业公司，该公司主要产品包括泵用密封、搅拌釜密封、压缩机干气密封、核级密封、干燥机密封、碳环密封及辅助系统等，产品广泛应用于石油、化工、造船、发电、食品、造纸、医药等行业。

（2）丹东克隆集团有限公司

丹东克隆集团有限责任公司成立于 1988 年 8 月，系一家从事机械密封的高新技术企业。该公司主导产品有焊接金属波纹管、机械密封及机械密封辅助系统、磁力驱动泵、联轴器、汽液全流螺杆动力机、精密铸造等 6 大系列、上千个品种，广泛应用于石油、化工、冶金、矿山、航天、制药、造纸、核电等领

[4]2018 年至 2020 年“行业产品营业收入”排名均未考虑同一控制下合并因素；2018 年和 2019 年“行业产品营业收入”排名来自《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年度）》。

域。

2、国际竞争对手情况

（1）约翰克兰（JohnCrane）

约翰克兰成立于 1917 年，是一家全球领先的旋转设备解决方案供应商，致力于为各大过程工业提供技术、产品和服务。约翰克兰设计、制造和服务的主要产品包括机械密封、联轴器、轴承和过滤系统，广泛应用于石油化工、天然气、发电、化工、制药、采矿和矿业、食品和饮料、纸浆和造纸、废水和清洁水管理等领域。约翰克兰共有约 6,100 名员工，并在全球 50 多个国家运营着超 200 个销售和服务中心，拥有机械密封行业全球最大的服务网络之一。

（2）伊格尔博格曼（EagleBurgmann）

伊格尔博格曼系由日本伊格尔和德国博格曼于 2004 年合并而成，该公司是全球重要的工业密封技术供应商，其产品涵盖了全系列的机械密封、密封辅助系统、磁性联轴器、碳浮环密封、膨胀节、密封垫片和填料密封以及全方位的服务，保证机械的可靠性和安全性。伊格尔博格曼密封技术被广泛应用于石油和天然气工业、精炼厂、石油化工、化工、制药、食品加工、能源、水处理、采矿、造纸、航空航天等领域的泵用及釜用密封及辅助系统。伊格尔博格曼集团共有 6,000 多名员工，为全球各地的客户提供先进的技术、精良的产品及完善的服务。

（3）福斯（FLOWSERVE）

福斯成立于 1997 年，是电力、石油、天然气、化工及其他行业的泵、阀门、密封自动控制及服务的全球领导厂商之一，业务遍布全球超过 56 个国家/地区，拥有超过 18,500 名员工。福斯流体密封部门专业制造各种机械密封，可广泛应用于易挥发、易腐蚀、研磨、精细或者易燃液体中，可配套于泵、压缩机、搅拌器、蒸汽涡轮和其它运转设备。福斯提供全系列的密封产品，包括弹药筒密封、干运转密封、金属波纹管、橡胶波纹管、分体式密封和气障密封。福斯的密封产品被成功应用于石化、能源、管道、造纸、采矿、水处理、制药等行业。

（三）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）技术研发优势

公司一直将技术创新视为核心竞争力和企业生命力的根源，长期致力于流体密封的理论研究和实践应用，坚持走自主创新之路。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例均超过 6%。凭借突出的技术实力和持续的研发投入，公司已被认定为四川省企业技术中心、工业和信息化部第一批专精特新“小巨人”企业和博士后创新实践基地，并多次获得行业技术进步奖项。公司干气密封技术始终处于国内先进水平，实现了多个领域的突破性应用，具体情况如下：

序号	年份	公司干气密封重大突破
1	2005 年	完成聚丙烯装置含聚丙烯粉末乙烯进料泵干气密封应用
2	2006 年	完成低转速启动频繁螺杆压缩机干气密封应用
3	2007 年	完成乙烯装置裂解气压缩机干气密封改造应用
4	2008 年	完成入/出口压力为 15/17.2Mpa 高压加氢压缩机干气密封应用
5	2008 年	完成高温高速加氢进料泵干气密封应用
6	2009 年	完成高速泵干气密封应用
7	2009 年	完成低速真空泵干气密封应用
8	2010 年	完成气冷堆氦气压缩机用干气密封应用
9	2011 年	完成 LNG 液化装置制冷压缩机干气密封应用
10	2012 年	完成 Φ350mm 大轴径干气密封应用
11	2012 年	完成了霍尔果斯管线压缩机干气密封修复并成功应用
12	2013 年	完成制药设备三合一装置食品级干气密封应用
13	2014 年	完成 40,000rpm 高速膨胀机干气密封应用
14	2016 年	完成 20Mpa 高压循环氢压缩机干气密封应用
15	2017 年	完成 15MPa 管线压缩机干气密封国产化并通过鉴定
16	2018 年	完成超临界 CO_2 压缩机干气密封应用
17	2019 年	完成海上输油泵用上游泵送密封应用
18	2020 年	完成 1MW 级超临界 CO_2 循环发电高温透平干气密封应用

公司以研发技术中心为平台建构包容的技术研发体系，主要从事干气密封、机械密封理论研究和高性能、高参数产品的开发。近年来，公司紧跟密封行业发展趋势和市场需求变化情况，在天然气液化和输送、超临界装置、环保脱硫

装置、大型反应搅拌装置等新兴领域加大研发投入，开展理论探索和技术开发，取得了较为丰硕的技术成果。截至本招股说明书签署日，公司已取得专利 **58** 项，其中，发明 5 项，实用新型 **53** 项。专利的具体情况参见本节“六、（二）、1、专利”。

（2）客户资源优势

公司产品经过多年的应用实践，其稳定性、可靠性和长周期性均得到充分验证，赢得了客户信赖和市场口碑，公司顺应外部发展机遇，不断提升技术研发、产品质量及后续支持服务水平，与国内大型石油化工、煤化工企业以及大型设备制造商建立了稳固的合作关系，并逐步转化为自身的竞争优势。

公司代表性客户（按所属集团或上市公司归类）的情况如下：

客户类型	客户名称	客户概况
终端用户	中石化	央企，《财富》世界 500 强企业
	中石油	央企，《财富》世界 500 强企业
	中海油	央企，《财富》世界 500 强企业
	国家能源集团	央企，《财富》世界 500 强企业
	中国化工	央企，《财富》世界 500 强企业
	万华化学	上市公司（600309.SH），《财富》中国 500 强企业
设备制造商	沈鼓集团	国内唯一一家集大型离心压缩机、大型往复压缩机、大型离心泵三大类通用机械产品于一体的专业化生产企业，被誉为“国家砝码”
	陕鼓集团	其下属上市公司陕鼓动力（601369.SH）系国家重大装备制造企业
	中国船舶	央企，《财富》世界 500 强企业。2019 年 11 月由原中国船舶工业集团有限公司与原中国船舶重工集团有限公司联合重组成立
	嘉利特荏原泵业	中日合资企业，控股股东日本荏原制作所是全球离心机制造领域的领军企业之一
	开山股份	上市公司（300257.SZ），国内空气压缩机龙头企业
	大耐泵业	前身为始建于 1953 年的大连耐酸泵厂，国内最大的耐腐蚀泵业生产企业之一

注[1]：国家能源集团下属的公司直接客户包括神华榆林能源化工有限公司、神华新疆化工有限公司等企业。
注[2]：中国化工下属的公司直接客户包括河南骏化发展股份有限公司、山东昌邑石化有限公司等企业。
注[3]：中国船舶下属的公司直接客户包括上海齐耀螺杆机械有限公司、上海大隆机器厂有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所、上海齐耀膨胀机有限公司等企业。

流体密封的终端用户高度重视密封件的性能、稳定性和可靠性，对密封企

业的技术实力、品控能力和保障能力均有严苛要求，准入门槛较高，但是一旦确立合作关系后，业务粘性也相应较强。公司是国内最早在流体密封领域布局的企业之一，长期服务于石油化工、煤化工等领域，逐步积累了以中石化、中石油及其下属的炼化和化工企业为代表的优质客户，该等客户大多是技术领先且具有垄断性资源的大型国企。经过多年的合作，公司产品质量和企业信誉均已得到客户认可，成为其为数不多的长期稳定合作的密封产品供应商。

公司设备制造商客户以沈鼓集团、陕鼓集团等企业为代表，这些企业不仅是国家石油化工核心装置设备的供应商，也是国家高端制造业中的代表性企业。公司与国际密封龙头企业如约翰克兰、伊格尔博格曼进行竞争，通过主机设备配套为石油化工、煤化工、管道输送等行业的用户提供高端密封产品。公司还与嘉利特荏原泵业、大耐泵业等国内一流的石油化工泵制造商合作，通过项目配套争取增量业务以及与终端用户长期合作的机会。

（3）服务优势

流体密封专业性较强，个性化定制特征突出；同时又带有工业消耗品属性，业务连续性较强；且终端用户集中于大型能源化工企业，密封问题直接关乎生产安全和经济效率，一旦出现问题将对企业的生产经营造成严重影响。这些特点使得流体密封企业除需提供优质可靠的产品外，还需要围绕产品为客户提供技术保障和支持服务，在持续的合作中推动密封技术革新和产品升级，在良性的互动中提升客户满意度和忠诚度，与客户协同发展、共同成长。

公司秉承“靠近市场、贴近客户”的服务理念，不断加强销售渠道和服务网络的建设，在北京、南京、武汉、大庆、茂名、昆明、重庆、银川等地设立了办事处，派驻销售服务工程师，向客户提供全面的售前、售中和售后服务。售前服务主要体现在对客户进行产品和技术的选型培训，与客户进行新产品和新技术的交流，帮助客户识别自身需求，选择适合的方案或产品。售中服务主要体现在跟踪客户需求的变化，在设计和制造中充分满足客户的需求，对于急件产品为客户做好应急预案。售后服务主要体现在对客户进行安装使用培训和一般故障分析培训，对重要产品进行安装指导，对于突发故障快速响应，必要时及时赶赴现场，对问题密封及时处理并提出改进建议，保障客户装置正常运行。公司还利用自身的互联网信息化平台，对产品检维修数据进行统计分析，

为用户提供关于其设备和密封的反馈信息，帮助其优化管理决策，保障客户生产装置长期安全运行，并降低物资采购成本。

（4）人才优势

公司核心价值观将“以人为本”置于首位，始终将人力资源工作摆在重要位置，十多年来通过自身培养和外部引进，聚集了一大批对密封行业有着深刻理解和产业抱负的专业人才，形成了富有行业管理经验的管理层团队、深刻理解客户需求的技术研发团队、精通生产工艺和制造技术的优秀工人队伍，公司还聘请了行业专家作为技术顾问，增强技术团队实力。公司全体员工秉承“一通人”的精神观和价值观，践行“一通人”对质量和信誉的卓越追求，为公司长期可持续发展奠定了良好的基础。

近年来，面对日益激烈的人才竞争，公司不断优化人力资源工作，利用四川省企业技术中心和博士后创新实践基地等平台吸引密封领域的高端技术人才，进一步增强公司科技创新能力。公司还加强了中高层管理人员培养和工人技能培训，提升管理人员的综合素质和工人技师的技术水平。

公司充分认识到人才，尤其是核心人才的重要性，制定了积极的人才战略，一方面通过员工持股等方式强化员工激励机制，另一方面采取引进和培养相结合的方式改善人才结构，不断提升员工成就感、认同感和归属感。

（5）质量控制优势

公司一直将产品质量作为企业生存和发展的基石，坚持“精工制造”的质量理念，不断追求质量卓越。公司已按照 ISO9001：2015 及 API Spec Q1 质量管理体系标准编制了《质量手册》《程序文件》《作业指导书》等文件和记录表单，对管理职责、质量策划、设计开发、采购外包、过程控制、检验试验等过程进行严格控制，确保每个质量活动都按照所规定的程序进行，每个工作岗位按照所指定的工作标准进行，进而保证每个环节始终处于受控状态。

公司以产品零缺陷为目标，以全面质量管理为基础，对产品的每一道工序、每一个细节进行严格控制。公司推行“6S”模式进行现场管理，规范生产流程，同时引入先进的生产设备，保证硬件条件能够满足产品质量要求。公司还引进了三坐标检测设备、大型光学平镜检测仪等设备，建立了符合 API 682 产品测

试的实验室、G1.0 动平衡室、0-50,000r/min 高速密封试验室、X 射线探伤室，检测与实验能力达到同行业先进水平，为质量改进提供了良好条件。同时，公司强化售后产品信息的收集、统计与分析，以及质量责任追溯手段，保证质量责任清晰及质量改进能够有的放矢。

公司质量部设有质量体系专员，负责对内外部反馈的质量问题进行处理，对质量数据进行统计，组织分析原因，并落实整改。公司还定期对员工进行质量管理知识和技能方面的培训，不断提升员工的质量意识和技能水平。

2、发行人的竞争劣势

（1）资金实力不足

近年来，下游行业的密封产品需求持续增长，流体密封行业迎来良好的发展机遇期，公司除需继续扩大生产规模外，还需要持续做好技术研发、产品开发和人才引进等工作，需要较多资金投入。目前，公司业务发展所需资金主要来源于经营积累，可利用的融资工具较少，在一定程度上限制了公司的发展速度。此外，公司目前的市场地位和品牌影响力暂落后于主要竞争对手中密控股，且双方的客户存在较高相似性，公司业务发展过程中较中密控股处于一定的规模和品牌劣势地位。

（2）产能存在瓶颈

报告期内，公司产能利用率超过 100%，虽然公司通过定制件外协等方式缓解产能不足问题，但实际产能增长速度仍落后于客户需求的增长速度，使得公司不得不放弃部分毛利率较低的订单，也在一定程度上影响了新产品配套和新客户开发的能力，成为制约公司发展的一个重要因素。

（四）发行人与同行业可比公司比较情况

1、同行业可比公司基本情况

公司主要竞争对手包括约翰克兰、伊格尔博格曼、福斯、中密控股和丹东克隆。根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019 年度）》和《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020 年度）》统计数据显示，2019 年和 2020 年，

中密控股、丹东克隆和一通密封在机械密封行业国内重点跟踪企业“行业产品营业收入”排名中分列前三名和前五名（2020 年，外资控股企业约翰克兰科技（天津）有限公司重新加入协会排名和上海博格曼有限公司同期收入有所增加导致公司排名有所下降）。机械密封行业的整体竞争格局呈现两极分化特点，低端产品市场完全竞争，高端产品市场国内参与者较少。高端机械密封市场早年由国际巨头垄断，目前国内仅有中密控股、丹东克隆和一通密封等少数具备较强研发、设计、生产和测试实力以及服务能力的企业涉足高端机械密封市场，尤其是在高端干气密封市场，仅有中密控股和一通密封具备较强的市场竞争力。

国际竞争对手方面，约翰克兰是史密斯集团（Smiths Group，一家伦敦证券交易所上市公司，证券简称：SMIN.L）的附属企业，约翰克兰未单独披露其业务和财务数据；伊格尔博格曼为非上市公司，未公开披露其业务和财务数据；福斯是一家在纽约证券交易所上市的大型综合企业（证券简称：FLS.N），其产品包括福斯泵、阀门、密封三大类，其中以福斯泵为主（2019 年收入占比 68.56%），由于产品结构差异，其与公司在业务和财务数据上的可比性较低。

国内竞争对手方面，丹东克隆为非上市公司，未公开披露其业务和财务数据，其产品主要为机械密封产品；中密控股为创业板上市公司（证券代码：300470.SZ），是国内流体密封市场占有率第一的标杆企业，也是公司最主要的竞争对手之一，具有较高的代表性和可比性。因此，公司将中密控股作为可比公司进行对比分析。

2、公司与中密控股的总体比较情况

中密控股成立于 1993 年，前身是省机械院密封技术研究所，2015 年 6 月在深圳证券交易所创业板上市。报告期内，中密控股密封主要产品包括机械密封、干气密封、密封产品修复、橡塑密封等，与公司密封产品类别重合度较高，且双方均定位于中高端应用市场。中密控股国内主要销售区域与公司相同，均主要集中于东北区、华东区、西北区、华北区，此外，中密控股还有部分海外销售的情况。根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020 年度）》统计数据显示，在机械密封行业国内重点跟踪企业“行业产品营业收入”排名中，中密控股 2020 年位列第 1 名，公司 2020 年位列第 5 名，双方均以技术创新为核心竞争力，研

发投入占比较高，在机械密封行业具备较高知名度与品牌影响力。

2020 年，公司与中密控股的关键业务指标比较情况如下：

项目	中密控股（A）	公司（B）	对比
营业收入（万元）	92,430.65	20,361.62	A>B
营业收入增长率	4.05%	-20.11%	A>B
干气密封收入占比	23.67%	47.13%	B>A
综合毛利率	48.76%	58.06%	B>A
干气密封系列产品毛利率	54.10%	59.63%	B>A
机械密封系列产品毛利率	36.97%	34.84%	A>B
研发费用（万元）	4,127.00	1,593.06	A>B
研发费用率	4.46%	7.82%	B>A
行业排名	国内第一	国内第五	A>B

数据来源：中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020 年度）》。
注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

营业收入方面，作为国内流体密封行业排名第一的上市公司，中密控股的营业收入规模明显大于公司，但中密控股的产品以机械密封为主，而公司自成立起便着力发展干气密封系列产品，形成了以干气密封为主导的产品结构，双方在产品结构上存在一定差异。

盈利能力方面，2020 年公司综合毛利率略高于中密控股，主要是因为公司高毛利率的干气密封产品占比较高，而中密控股机械密封毛利率比公司高 2.13 个百分点，毛利率的差异也反映出双方在各自产品领域的相对优势。

研发投入方面，2020 年公司研发费用率为 7.82%，而中密控股的研发费用率为 4.46%，两家公司均保持了较高的研发投入力度。

公司与中密控股的财务指标比较具体情况参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中的相关内容。

3、公司与中密控股的经营情况比较

在可比产品领域的所处细分行业、产品定位、客户类型和获客方式等方面，公司与中密控股相似度较高。双方可比产品的细分行业均主要集中在石油化工、煤化工、管道输送、食品、制药等细分领域；产品均定位于中高端应用市场；

客户类型可以划分为设备制造商客户（以沈鼓集团、陕鼓集团为代表）和终端用户（以中石油、中石化为代表）两大类，客户群体中国企客户的占比均较高，且高度重叠；获客方式也主要通过招投标、询比价、客户推荐、主动推介等方式。

在市场地位和品牌方面，公司和中密控股作为国内机械密封行业的第一梯队企业在行业内均具有较高的品牌知名度和认可度。相对而言，中密控股因其上市时间较早和国有企业背景等原因具有一定的品牌比较优势，其综合市场地位也领先于公司。

在市场渠道方面，公司和中密控股均基本采用直销方式，并依托在各地设立的办事处为客户提供售前、售中、售后等全方位技术服务。相对而言，中密控股依托其规模优势已建立 3 个海外服务中心，在海外市场的开拓方面领先于公司。

在销售策略方面，公司和中密控股均采用了通过围绕客户建立办事处或服务中心等方式及时响应客户需求。此外，公司秉持以技术促销售的理念，还为客户提供了现场巡检服务、技术培训服务、密封状态检测与数据共享服务、安全库存服务等特色服务，进一步提升客户满意度。

在产品定价方面，公司的产品定价以生产成本为基础，同时参考竞争状况、供求关系、产品技术指标、客户影响力等多方面情况综合确定。密封行业的市场可以划分为增量市场和存量市场，增量市场的价格竞争较为激烈，公司和中密控股等企业的定价相对较低。

在经营情况和关键业务指标方面，报告期内，公司与中密控股的具体对比情况如下：

单位：万元

项目	可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	中密控股	56,862.02	92,430.65	88,834.42	70,457.96
	公司	10,089.61	20,361.62	25,487.48	19,561.74
综合毛利率	中密控股	49.87%	48.76%	54.05%	53.33%
	公司	49.65%	58.06%	55.28%	57.77%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

从营业收入分析，作为国内流体密封行业排名第一的上市公司，中密控股的营业收入规模大于公司。从综合毛利率分析，公司的产品结构中高毛利率的干气密封产品占比相对更高，而中密控股的产品结构中毛利率较低的机械密封产品占比相对更高，故公司的综合毛利率高于中密控股。

4、公司与中密控股的技术发展比较情况

（1）研发投入的比较情况

在研发投入方面。公司的研发费用绝对金额低于中密控股，但研发费用率高于中密控股。总体而言，两家公司均保持了较高的研发投入力度。报告期内，公司与中密控股的研发费用和研发费用率对比情况如下：

单位：万元

项目	可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用	中密控股	2,380.49	4,127.00	3,757.14	3,469.72
	公司	707.00	1,593.06	1,682.67	1,361.34
研发费用率	中密控股	4.19%	4.46%	4.23%	4.92%
	公司	7.01%	7.82%	6.60%	6.96%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

（2）主要技术路线的比较情况

在主要技术路线方面，中密控股发展初期以机械密封产品为主，其后通过技术研发和外延并购等方式逐步延伸了其干气密封领域的技术和产品布局。根据报告期内产品收入占比的情况，中密控股的技术路线和产品结构仍侧重在机械密封领域，干气密封领域占比相对更小。相对而言，公司自设立以来一直致力于流体密封尤其是干气密封、高参数机械密封相关技术的研究、创新和工业化应用，持续引导终端用户使用先进的干气密封替代传统机械密封，逐渐形成了以干气密封为核心、全系列产品协同发展的技术发展路线和产品结构。

（3）技术实力的比较情况

在技术实力方面，两家公司均构建了较为完善的技术研发体系，技术实力位居行业前列。2019 年 6 月，根据《工业和信息化部关于公布第一批专精特新“小巨人”企业名单的通告》（工信部企业函[2019]153 号），中密控股和一通密封均获得了工业和信息化部授予的专精特新“小巨人”企业称号。

除在总体技术方面呈现较高的相似性外，近年来，中密控股和公司的研发重点也存在一定的差异化发展策略。比如，中密控股在核电密封领域的持续研发，也取得了一定的技术突破，其在核电密封的工业应用方面处于国内领先地位；而在超临界 CO_2 干气密封技术方面，公司则处于相对领先的位置。

（4）技术核心竞争力指标的比较情况

在技术核心竞争力指标方面，公司与中密控股的技术水平在石油化工、煤化工、管道输送、食品制药等主要领域方面处于同一技术水平。以技术要求相对更高的干气密封为例，公司和中密控股的压缩机干气密封产品应用压力均达到≤25.0Mpa，应用轴径均达到 Φ25～Φ350mm。

公司的主要产品在国内密封行业具有较强的市场竞争力，其关键应用参数与行业标准的对比情况如下：

产品类别	公司产品关键应用参数	相关行业标准
离心压缩机干气密封	压力：＜25MPa 温度：-104～280℃ 轴径：Φ25～Φ350mm 线速度：＜230m/s 泄漏量：≤33.5Nm3/h	标准：JB/T 11289-2012 压力：≤15MPa 温度：-100～230℃ 平衡直径：Φ60～Φ300mm 线速度：＜140m/s 泄漏量：≤33.5Nm3/h
螺杆压缩机干气密封	压力：0～2.5MPa 温度：≤280℃ 轴径：Φ50～Φ295mm 泄漏量：≤18.5Nm3/h	标准：JB/T 11289-2012 压力：≤2.5MPa 温度：-100～230℃ 平衡直径：Φ60～Φ300mm 泄漏量：≤18.5Nm3/h
泵用干气密封	压力：＜10MPa 温度：-140～320℃ 轴径：Φ18～Φ120mm 泄漏量：≤0.8Nm3/h（≤4.1Mpa级） 泄漏量：≤8.5Nm3/h（4.1～10MPa级）	标准：JB/T 11289-2012 压力：≤4.1MPa 温度：-100～230℃ 轴径：Φ25～Φ110mm 泄漏量：≤0.8Nm3/h
釜用干气密封	压力：0～1.5MPa 温度：-104～280℃ 轴径：Φ18～Φ350mm 泄漏量：≤1Nm3/h	暂未制订
高参数机械密封	压力：＞3.0Mpa 温度：＜-20℃或＞200℃ 线速度：＞25m/s 轴径：＞Φ120mm 泄漏量：≤20ml	标准：JB/T4127-2013 压力：＞3.0Mpa 温度：＜-20℃或＞150℃ 线速度：＞25m/s 轴径：＞Φ120mm 泄漏量：≤20ml
常规机械	压力：≤3.0MPa	标准：JB/T4127-2013

产品类别	公司产品关键应用参数	相关行业标准
密封	温度：-20～175℃ 线速度：＜25m/s 轴径：Φ20～Φ120mm 泄漏量：≤3ml	压力：≤3.0Mpa 温度:：-20～150℃ 线速度：＜25m/s 轴径：Φ25～Φ120mm 泄漏量：≤3ml

在密封行业内，专利申请作为技术研发的一个组成部分和评价指标，具有一定的对比性。公司与中密控股在主要密封产品领域的专利分布情况对比如下：

产品类别	公司	中密控股（注）
专利总数	**58**	**230**
其中：发明专利数量	5	**30**
密封相关专利的主要分布领域	1、干气密封相关专利占比较高； 2、在渣浆、大轴径机械密封和碳环密封方面亦积累了多项重要专利	1、机械密封相关专利占比较高； 2、在干气密封、碳环密封及下游产品方面亦积累了多项重要专利
未来专利申请方向	1、提升干气密封技术参数，突破工况条件限制； 2、上游泵送密封在高端深海海洋工程装备上的应用； 3、超临界 CO_2 发电相关干气密封研制； 4、提升核电第四代熔盐堆主泵密封可靠性和安全性，实现在示范堆上的应用	1、压水堆核电站核主泵密封的研制； 2、第四代核电快堆、熔盐堆、铅铋堆泵用密封研制； 3、高端干气密封及控制系统研制； 4、机械密封服役性能演化机理及可靠性评估方法研究等

注：中密控股（含子公司）截至 2021 年 6 月末的专利数量等信息来自其 2021 年半年度报告。

四、发行人的销售情况和主要客户

（一）报告期内主要产品的产能及产销量情况

公司大部分产品系根据客户应用领域、配套设备、性能参数等方面的个性化需求，经过技术方案设计、产品研发、机械加工、组装、检测、试验等环节，向客户交付的非标准化产品。

公司生产模式具有订单式生产、非标式生产、研发设计式生产的特点，不同产品在制造工艺、复杂程度、原材料成本及销售价格等方面均存在较大差异，从而导致不同产品间的可比性较低，简单相加无法合理衡量公司的生产能力。

从生产环节上看，由于场地、设备、工人等方面的限制，影响公司生产能力的生产环节主要是机械加工环节。公司按照机械加工设备的实际生产能力配

备生产人员，在机器设备正常运行的情况下，与之相匹配的所有生产人员全年所能够提供的标准生产工时可作为公司产能的衡量指标，与此对应，机械加工环节生产人员的实际生产工时可作为公司产量的衡量指标，实际工时除以标准工时即代表公司的产能利用率。

1、产能与产能利用率

报告期内，公司产能和产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
标准工时（A）	**81,171.00**	156,382.00	158,514.00	147,030.00
实际工时（B）	**95,042.46**	162,808.40	184,250.04	189,665.16
产能利用率（B/A）	**117.09%**	104.11%	116.24%	129.00%

注[1]：上表中标准工时和实际工时均为机械加工环节的生产工时，不包括组装、检测、试验等环节的生产工时。
注[2]：标准生产工时=设备正常运行情况下配备的生产人员人数×每天标准工作小时数×每年正常工作日天数，代表公司的设计产能；实际生产工时=设备正常运行情况下配备的生产人员每年实际工时，代表公司的实际产量。

报告期内，公司各期间的产能利用率略有波动，主要是因为：（1）2018 年，下游行业景气度较高，产品需求大幅增长，新增订单较多，公司增加机加工人配置，部分工人延长工时，产能利用率相应提高；（2）2019 年，为缓解产能紧张问题，公司增加外协业务量，分担了内部生产的工作量，同时公司放弃部分附加值低的常规机械密封产品订单，产能利用率有所降低；（3）2020 年，上半年因疫情影响延长春节放假时间，产能利用率有所降低；下半年疫情缓解过后，密封件订单大幅增加，产能利用率回升，但由于上半年产能利用率较低，且下半年定制件外协增加较多，因此总体上产能利用率较 2019 年有所降低；**（4）2021 年以来，下游市场延续了疫情之后的良好发展趋势，主要产品需求旺盛，公司产能利用率相应提升**。

报告期内，公司产能利用率持续高于 100%，主要是因为：近年来下游行业发展情况良好，公司产品需求旺盛，为保证按时生产和交付，公司通过增加工人数量、加班等方式，适当延长机器设备作业时间，提高机器设备利用效率，使得实际使用效率高于理论情况，但实际工时均小于机械加工设备的理论最长运行时间。

从业务特点来看，公司产品多为定制化产品，需要同时生产数量繁多、规格各异的产品和零部件，机械加工环节的生产压力较大，虽然公司已通过定制件外协、优化订单结构等方式缓解产能压力，但总体上仍处于较高水平。

对于部分员工存在延长工时的情形，公司已主动采取措施进行调整，报告期内不存在因违反劳动保障法律法规而受到行政处罚的情形，不会对公司本次发行上市构成重大不利影响。

2、产能与机器设备的匹配性

报告期内，公司产能和机器设备原值变动率的比较情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
标准工时（小时）（年化）	162,342.00	156,382.00	158,514.00	147,030.00
标准工时增长率	3.81%	-1.34%	7.81%	-
机器设备原值平均值（万元）	1,353.91	1,259.68	1,253.93	970.60
机器设备原值增长率	7.48%	0.46%	29.19%	-

注：上表中“机器设备原值平均值”=（期初机器设备原值+期末机器设备原值）/2。

报告期内，公司产能和机器设备总体上均有所增长。但 2019 年的产能增长率低于机器设备原值增长率，主要是因为：（1）新引进设备的自动化程度更高，能够有效节省人力；（2）标准工时以机械加工环节的工时计算，而新引进设备中包含试验和检测设备等非机加设备。2020 年和 2021 年 1-6 月，公司产能和机器设备原值平均值均无重大变化。

3、报告期内实际工时和产能利用率变化情况与收入增长的匹配性

报告期内，公司机械加工环节实际工时、产能利用率与主营业务收入如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
实际工时（小时）	95,042.46	162,808.40	184,250.04	189,665.16
产能利用率	117.09%	104.11%	116.24%	129.00%
主营业务收入（万元）	9,982.81	20,223.17	25,364.46	19,501.81
主营业务收入/实际工时（元/小时）	1,050.35	1,242.15	1,376.63	1,028.22

（1）2019 年相较 2018 年的变动情况

2019年，公司机械加工环节实际工时、产能利用率下降，而主营业务收入

保持增长，使得单位工时贡献的主营业务收入显著提高，主要原因如下：

①机械加工需求较低的产品收入及占比增长

公司以机械加工环节的工时数来反映产能利用情况，而在公司各类产品中，密封件（干气密封、机械密封、碳环密封）对机械加工的需求较高，密封辅助系统和密封产品修复对机械加工的需求相对较低。2019年，密封辅助系统和密封产品修复的收入及占比均有大幅增长，使得单位工时对应的收入明显提高。

报告期内，密封辅助系统和密封产品修复的收入及占比情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
密封辅助系统和密封产品修复收入（万元）	7,963.48	11,629.34	6,693.33
密封辅助系统和密封产品修复收入占比	39.38%	45.85%	34.32%

②产品附加值提高

2019年，密封辅助系统的收入及占比大幅增长，且该等产品单价较高，带动产品均价大幅提升。此外，公司在产能紧张的情况下，集中资源优先满足干气密封、高附加值机械密封的供应，放弃一部分单价和利润相对较低的常规机械密封订单，使得机械密封产品的单价也有一定提高。随着产品附加值提高，单位工时贡献的收入相应增长。

报告期内，除密封产品修复、零配件及技术服务以外（无法计算单价或单价可比性较低），公司单位工时主营业务收入与产品均价的变动情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
平均单价（万元/套）[注]	0.85	-11.09%	0.96	42.86%	0.67
主营业务收入/实际工时（元/小时）	1,242.15	-9.77%	1,376.63	33.88%	1,028.22

注：平均单价是密封辅助系统和密封件的平均单价，不包括密封产品修复、零配件及技术服务等无法计算单价或单价可比性较低的产品类型。

由上表可见，2019年单位工时主营业务收入与产品均价的变动趋势一致。

③外协增加

随着订单增多，公司生产和交付面临较大压力，产能利用率持续处于较高水平，为保证产品及时交付，公司将部分初级机加工业务委托外协单位实施。

2019年，公司采购机加定制件和工序外协显著增多，有效分担了一部分内部机械加工的工作量，实际工时和产能利用率有所降低。

（2）2020 年相较 2019 年的变动情况

2020年，公司机械加工环节实际工时、产能利用率和主营业务收入均有所降低，变动趋势一致，但主营业务收入的降幅大于机械加工环节实际工时的降幅，导致单位工时主营业务收入下滑9.77%，主要是系产品细分结构略有变化所致，本期单价较高但机械加工需求较小的密封辅助系统和密封产品修复的收入占比降低，而单价较低但机械加工需求较大的常规机械密封占比提高。

（3）2021 年 1-6 月相较 2020 年同期的变动情况

与2020年同期相比，2021年1-6月公司机械加工环节实际工时、产能利用率和主营业务收入均有所增长，具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月
实际工时（小时）	95,042.46	74,640.35
产能利用率	117.09%	95.22%
主营业务收入（万元）	9,982.81	7,343.75
主营业务收入/实际工时（元/小时）	1,050.35	983.89

综上，2021 年 1-6 月实际工时和产能利用率变化情况与收入波动情况相匹配。

（二）产品的产量、销量和销售收入

1、产量、销量、收入及产销率

报告期内，公司主要产品的产量、销量、收入及产销率情况如下：

单位：万元、套

产品类型	2021 年 1-6 月			
	产量	销量	收入	产销率
1、干气密封	1,980	1,691	4,836.34	82.68%
1-1 压缩机用干气密封	313	290	1,600.95	92.65%
1-2 泵用干气密封	1,042	832	1,147.17	79.85%
1-3 其他设备用干气密封	106	92	167.80	86.79%
1-4 压缩机干气密封辅助系统	86	137	1,321.10	96.51%

1-5 非压缩机干气密封辅助系统	**433**	**340**	**599.32**	**78.52%**
2、机械密封	**9,520**	**7,567**	**3,218.56**	**79.49%**
2-1 常规机械密封	**8,238**	**6,525**	**1,986.16**	**79.21%**
2-2 高参数机械密封	**679**	**501**	**488.00**	**73.78%**
2-3 机械密封辅助系统	**603**	**541**	**744.41**	**89.72%**
3、碳环密封	**210**	**200**	**419.10**	**95.24%**
4、密封产品修复	-	-	**1,233.63**	-
5、零配件及其他	-	-	**275.19**	-
合计	-	-	**9,982.81**	-

产品类型	**2020 年**			
	产量	**销量**	**收入**	**产销率**
1、干气密封	3,554	**3,530**	9,596.06	99.07%
1-1 压缩机用干气密封	566	661	3,874.39	116.78%
1-2 泵用干气密封	1,873	1,870	2,116.23	99.84%
1-3 其他设备用干气密封	165	170	428.74	103.03%
1-4 压缩机干气密封辅助系统	116	**120**	2,169.97	95.69%
1-5 非压缩机干气密封辅助系统	834	709	1,006.74	85.01%
2、机械密封	15,105	14,946	5,972.12	98.95%
2-1 常规机械密封	13,296	13,294	4,030.21	99.98%
2-2 高参数机械密封	1,140	994	869.05	87.19%
2-3 机械密封辅助系统	669	658	1,072.85	98.36%
3、碳环密封	312	302	394.74	96.79%
4、密封产品修复	-	-	3,713.92	-
5、零配件及其他	-	-	546.34	-
合计	-	-	**20,223.17**	-
产品类型	**2019 年**			
	产量	**销量**	**收入**	**产销率**
1、干气密封	4,196	4,416	14,536.35	105.24%
1-1 压缩机用干气密封	634	664	4,204.12	104.73%
1-2 泵用干气密封	2,320	2,513	2,824.93	108.32%
1-3 其他设备用干气密封	210	204	527.49	97.14%
1-4 压缩机干气密封辅助系统	189	201	5,468.71	106.35%
1-5 非压缩机干气密封辅助系统	843	834	1,511.10	98.93%

2、机械密封	16,491	17,047	5,882.48	103.37%
2-1 常规机械密封	15,134	15,617	4,461.47	103.19%
2-2 高参数机械密封	749	748	551.34	99.87%
2-3 机械密封辅助系统	608	682	869.67	112.17%
3、碳环密封	339	323	420.68	95.28%
4、密封产品修复	-	-	3,779.86	-
5、零配件及其他	-	-	745.08	-
合计	-	-	**25,364.46**	-
产品类型	**2018 年**			
	产量	**销量**	**收入**	**产销率**
1、干气密封	4,659	4,244	10,824.14	91.09%
1-1 压缩机用干气密封	770	560	3,549.40	72.73%
1-2 泵用干气密封	2,790	2,501	2,959.42	89.64%
1-3 其他设备用干气密封	144	155	382.28	107.64%
1-4 压缩机干气密封辅助系统	129	111	2,709.96	86.05%
1-5 非压缩机干气密封辅助系统	826	917	1,223.08	111.02%
2、机械密封	20,777	20,000	5,199.82	96.26%
2-1 常规机械密封	19,429	18,699	4,243.43	96.24%
2-2 高参数机械密封	1,052	961	502.58	91.35%
2-3 机械密封辅助系统	296	340	453.82	114.86%
3、碳环密封	310	293	405.55	94.52%
4、密封产品修复	-	-	2,306.47	-
5、零配件及其他	-	-	765.82	-
合计	-	-	**19,501.81**	-

注[1]：压缩机用干气密封包括：离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封；其他设备用干气密封是指除压缩机用干气密封和泵用干气密封以外的干气密封产品。
注[2]：密封产品修复主要是对客户原有密封件进行修复，由于待修复密封件的具体情况差异较大，因此各期间的产销量不具有可比性。零配件及其他主要是密封件中的易损零部件和零散配件、密封辅助系统所用的元器件以及与密封相关的技术服务。由于零配件种类繁多，销量根据客户需求而变化，各期产量和销量不具有可比性，因此产量和销量的统计不包括零配件，仅统计其销售收入。技术服务亦无法统计产量和销量，仅统计其销售收入。
注[3]：为使产销量口径匹配，上表中的产量包括外购密封成品及密封辅助系统成品的数量。
注[4]：产销率=销量÷产量。

公司采取“以销定产”的经营模式，总体上报告期内主要产品的产销量匹配度较高，但不同期间细分产品的产销率略有波动，主要是因为：（1）公司产品从生产完成到发运，再到客户验收需要一定周期，当期实现的销售收入来源

于前期的生产及发货，时间性差异对产销量之间的匹配关系存在一定影响；（2）根据不同的产品性质和客户要求，公司在满足客户即时需求的同时，可能多生产一部分作为备件，产销量不完全对等；（3）公司为加快需求响应速度，合理调剂生产排班，对于某些预测性较强的订单，可能提前安排生产作为备库，产品生产入库至最终实现销售所需要的时间存在一定不确定性；**（4）2021 年 1-6 月，公司产销率总体有所降低，主要系本期新增订单较多，公司扩大生产规模以满足市场需求，其中产量首先增长，随后再转化为销量，在此过程中产销率出现阶段性降低的情况**。

2、各类产品的生产数量和收入变动的匹配关系

公司各类产品的生产数量通过销售数量与销售收入建立关系，报告期内，公司各类产品的生产数量、销售数量和销售收入变动的匹配关联列示如下：

单位：个、万元

项目		2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
		数量/金额	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
干气密封	生产数量	**1,980.00**	3,554.00	-15.30%	4,196.00	-9.94%	4,659.00
	销售数量	**1,691.00**	**3,530.00**	-20.27%	4,416.00	4.05%	4,244.00
	销售收入	**4,836.34**	9,596.06	-33.99%	14,536.35	34.30%	10,824.14
	平均单价	**2.86**	**2.72**	-17.21%	3.29	29.06%	2.55
机械密封	生产数量	**9,520.00**	15,105.00	-8.40%	16,491.00	-20.63%	20,777.00
	销售数量	**7,567.00**	14,946.00	-12.32%	17,047.00	-14.77%	20,000.00
	销售收入	**3,218.56**	5,972.12	1.52%	5,882.48	13.13%	5,199.82
	平均单价	**0.43**	0.40	15.80%	0.35	32.73%	0.26
碳环密封	生产数量	**210.00**	312.00	-7.96%	339.00	9.35%	310.00
	销售数量	**200.00**	302.00	-6.50%	323.00	10.24%	293.00
	销售收入	**419.10**	394.74	-6.17%	420.68	3.73%	405.55
	平均单价	**2.10**	1.31	0.36%	1.30	-5.90%	1.38

注：干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。

报告期内，公司主要产品的生产数量、销售数量及销售金额的匹配关系良好，具体如下：

（1）生产数量与销售数量的匹配关系

干气密封、机械密封 2018 年、2020 年的生产数量均略大于销售数量，主要原因为公司营销中心存在根据历史数据以及客户框架合同等编制的需求预测计划进行采购和生产的情况；其 2019 年生产数量略小于销售数量，主要原因为公司产品从生产完成到发运，再到客户验收需要一定周期，当期实现销售收入的产品部分来源于前期的生产、发货，时间性差异对产销量之间的匹配关系存在一定影响。

碳环密封报告期内的生产数据均略大于销售数量，主要原因为公司根据需求预测计划进行采购和生产，以及收入确认与生产、发货存在时间性差异。

（2）销售数量与销售金额的匹配关系

干气密封 2019 年销售金额增幅大于销售数量增幅较多，主要原因为单价较高的压缩机干气密封辅助系统（2019 年平均销售单价为 27.21 万元/套，远高于其他干气密封产品平均销售单价）2019 年实现销售收入 5,468.71 万元，占干气密封销售收入的比例为 37.62%，销售收入较 2018 年上升 101.80%。机械密封 2019 年销售金额上升，销售数量下降，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利的订单所致。碳环密封 2019 年销售数量与销售金额基本同步上升。

干气密封 2020 年销售金额降幅大于销售数量降幅，主要原因为受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，单价较高的压缩机干气密封辅助系统（2020 年平均销售单价为 18.08 万元/套）2020 年实现销售收入 2,169.97 万元，较 2019 年降低 60.32%。机械密封 2020 年销售金额上升，销售数量下降，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利的订单所致。碳环密封 2020 年销售数量与销售金额基本同步小幅下降。

（三）主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要成套产品的平均销售价格及变动情况如下：

单位：万元/套

产品类型	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年

	销售价格	变动幅度	销售价格	变动幅度	销售价格	变动幅度	销售价格
1、干气密封							
1-1 压缩机用干气密封	**5.52**	**-5.82%**	5.86	-7.42%	6.33	-0.11%	6.34
1-2 泵用干气密封	**1.38**	**21.84%**	1.13	0.67%	1.12	-5.00%	1.18
1-3 其他设备干气密封	**1.82**	**-27.68%**	2.52	-2.46%	2.59	4.84%	2.47
1-4 压缩机干气密封辅助系统	**9.64**	**-50.67%**	**18.08**	**-33.55%**	27.21	11.44%	24.41
1-5 非压缩机干气密封辅助系统	**1.76**	**24.14%**	1.42	-21.63%	1.81	35.84%	1.33
2、机械密封							
2-1 常规机械密封	**0.30**	**0.41%**	0.30	6.12%	0.29	25.89%	0.23
2-2 高参数机械密封	**0.97**	**11.41%**	0.87	18.61%	0.74	40.94%	0.52
2-3 机械密封辅助系统	**1.38**	**-15.61%**	1.63	27.86%	1.28	-4.46%	1.33
3、碳环密封							
碳环密封	**2.10**	**60.32%**	1.31	0.36%	1.30	-5.90%	1.38

注[1]：压缩机用干气密封包括：离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封；其他设备用干气密封是指除压缩机用干气密封和泵用干气密封以外的干气密封产品。
注[2]：公司产品中，零配件的品种和数量繁多，单价较低，其价格变动不具有参考意义，而密封产品修复大多为单件特定产品，且实际状态和修复难度差异较大，价格可比性较弱，因此上表中未对零配件和密封产品修复进行单价比较。
注[3]：上表中销售价格均指每套产品的平均销售价格。

1、产品销售价格变动整体分析

干气密封类产品可分为干气密封件和干气密封辅助系统。干气密封件方面，报告期内，压缩机用干气密封的平均价格分别为 6.34 万元/套、6.33 万元/套、5.86 万元/套**和 5.52 万元/套**，价格略有降低，主要是因为公司在螺杆压缩机上推广干气密封应用收到显著成效，螺杆压缩机干气密封的销售数量及占比提升，该产品盈利能力较强，但是单价较低，因此拉低了平均价格。此外，**2018 年至 2020 年，**泵用干气密封和其他设备用干气密封的平均价格较为稳定，**2021 年 1-6 月均价受产品规格影响而有所波动**。干气密封辅助系统方面，由于其价格主要取决于所使用仪器仪表的成本，而客户可根据自身偏好和使用习惯选择不同品牌的仪器仪表，系统复杂程度也不尽相同，因此不同系统的价格差异较大、可比性较小。

机械密封类产品可分为机械密封件和机械密封辅助系统。机械密封件方面，报告期内，公司常规机械密封平均售价分别为 0.23 万元/套、0.29 万元/套、0.30 万元/套**和 0.30 万元/套**，高参数机械密封平均售价分别为 0.52 万元/套、0.74

万元/套、0.87 万元/套**和 0.97 万元/套**，总体上均呈现上升趋势，主要是因为：（1）近两年下游石油化工和煤化工等行业的景气度较高，流体密封产品需求旺盛，公司集中资源优先满足干气密封、高附加值机械密封和新产品的供应，不得不放弃一部分单价和利润相对较低的机械密封订单，平均单价相应升高；（2）公司加大研发力度，向市场推出了上游泵送密封、大轴径釜用机械密封、高压釜用机械密封等针对客户迫切需求的新产品，该类新产品的单价相对较高。机械密封辅助系统方面，2020 年平均售价**相对较高**，主要是因为个别高单价产品拉高了平均售价。

碳环密封 2018 年至 2020 年平均售价较为稳定，但 2021 年 1-6 月有较大的幅度上升，主要系本期高单价产品的数量和占比较大，拉高了平均售价。压缩机干气密封系统平均售价 2021 年 1-6 月有较大的幅度下降，主要系本期低单价产品的数量和占比较大。

2、产品销售价格变动具体分析

公司产品绝大部分为非标产品，相同类别的产品规格型号较多，不同规格型号产品的结构、用途不同，且受使用工况、用户需求、结构型式、参数高低、材质等方面的影响，价格存在较大差异，以干气密封为例，价格区间一般为几千元至几十万元不等。此外，由于产品的非标特性，较难从公开渠道直接查询具体产品的市场可比价格。

由于公司每类产品型号繁多，且大多具有非标性，较难抽取主要产品进行有代表性的分析，因此采取分价格区间的方式进行统计分析，即对报告期内价格波动较为明显的其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统、非压缩机干气密封辅助系统、常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统按照价格区间进行分类，然后分析主要产品各价格区间的单价波动情况。各价格区间中销量大的产品平均单价波动相对较小，销量小的产品受偶然性因素影响，平均单价波动较大。总体而言，报告期内，公司各类产品分价格区间的价格波动不大，但受分价格区间的销量变化较大因素影响，即各类产品各年度总体平均单价的变动受其内部结构变动影响较大。

（1）其他设备干气密封

报告期内，公司其他设备干气密封的收入、销量及销售价格变化情况按价格区间分布列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	31.30	18.65%	41.00	0.76
[1万元，5万元）	92.74	55.27%	45.00	2.06
[5万元，10万元）	32.61	19.43%	5.00	6.52
10万元以上	11.15	6.64%	1.00	11.15
合计	167.80	100.00%	92.00	1.82
2020年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	29.09	6.78%	38.00	0.77
[1万元，5万元）	268.66	62.66%	117.00	2.30
[5万元，10万元）	61.58	14.36%	10.00	6.16
10万元以上	69.41	16.19%	5.00	13.88
合计	**428.74**	**100.00%**	**170.00**	**2.52**
2019年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	46.90	8.89%	66.00	0.71
[1万元，5万元）	241.58	45.80%	104.00	2.32
[5万元，10万元）	148.91	28.23%	26.00	5.73
10万元以上	90.10	17.08%	8.00	11.26
合计	**527.49**	**100.00%**	**204.00**	**2.59**
2018年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	28.10	7.35%	38.00	0.74
[1万元，5万元）	184.99	48.39%	96.00	1.93
[5万元，10万元）	100.61	26.32%	16.00	6.29
10万元以上	68.58	17.94%	5.00	13.72
合计	**382.28**	**100.00%**	**155.00**	**2.47**

报告期内，公司其他设备干气密封的销售价格分别为 2.47 万元、2.59 万元、

2.52 万元和 **1.82 万元**，销售价格较为稳定，其 2018 年销售价格较 2017 年下降 39.84%的主要原因为 2018 年“1 万元以下”产品销售收入及占比较 2017 年高，而 2017 年“10 万元以上”产品销售收入及占比较 2018 年高。2018 年“1 万元以下”产品销售收入及占比较高，主要原因为山东省章丘鼓风机股份有限公司当期采购“1 万元以下”产品数量较多所致；2017 年“10 万元以上”产品销售收入及占比较高，主要原因为公司 2017 年向中国石化扬子石油化工有限公司销售 6 套“10 万元以上”产品，数量较 2018 年多 1 套，并且 2017 年其他设备干气密封收入规模整体较 2018 年小所致。**2021 年 1-6 月销售价格较 2020 年下降 27.68%，主要系“10 万元以上”产品销售收入及占比较 2020 年低。**

报告期内，公司其他设备干气密封销售收入占主营业务收入的比例分别为 1.96%、2.08%、2.12%和 **1.68%**，占比较小，主要用于石油化工、制药、食品行业中各类反应釜、搅拌器等，由于产品结构、用途不同，价格差异较大，价格波动存在一定偶然性。

（2）压缩机干气密封辅助系统

报告期内，公司压缩机干气密封辅助系统的收入、销量及销售价格变化情况按价格区间分布列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
5万元以下	253.80	19.21%	98.00	2.59
[5万元，10万元）	68.05	5.15%	9.00	7.56
[10万元，20万元）	169.29	12.81%	13.00	13.02
[20万元，30万元）	104.73	7.93%	4.00	26.18
[30万元，50万元）	157.96	11.96%	4.00	39.49
50万元以上	567.26	42.94%	9.00	63.03
合计	1,321.10	100.00%	137.00	9.64
2020年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
5万元以下	37.44	1.73%	13.00	2.88
[5万元，10万元）	180.11	8.30%	26.00	6.93

[10万元，20万元）	639.75	29.48%	44.00	14.54
[20万元，30万元）	337.43	15.55%	13.00	25.96
[30万元，50万元）	624.63	28.79%	18.00	34.70
50万元以上	350.61	16.16%	6.00	58.43
合计	**2,169.97**	**100.00%**	**120.00**	**18.08**
2019年				
价格区间	**收入**	**收入占比**	**销量**	**销售价格**
5万元以下	33.90	0.62%	13.00	2.61
[5万元，10万元）	262.96	4.81%	34.00	7.73
[10万元，20万元）	938.21	17.16%	67.00	14.00
[20万元，30万元）	922.87	16.88%	38.00	24.29
[30万元，50万元）	712.21	13.02%	19.00	37.48
50万元以上	2,598.56	47.52%	30.00	86.62
合计	**5,468.71**	**100.00%**	**201.00**	**27.21**
2018年				
价格区间	**收入**	**收入占比**	**销量**	**销售价格**
5万元以下	28.43	1.05%	16.00	1.78
[5万元，10万元）	80.91	2.99%	10.00	8.09
[10万元，20万元）	593.61	21.90%	44.00	13.49
[20万元，30万元）	461.49	17.03%	19.00	24.29
[30万元，50万元）	357.55	13.19%	10.00	35.75
50万元以上	1,187.98	43.84%	12.00	99.00
合计	**2,709.96**	**100.00%**	**111.00**	**24.41**

报告期内，公司压缩机干气密封辅助系统的销售价格分别为 24.41 万元、27.21 万元、**18.08 万元**和 **9.64 万元**，其 2018 年销售价格较 2017 年上升 28.23%的主要原因为 2018 年“50 万元以上”产品销售收入及占比大幅增加，其 2019 年销售价格较 2018 年进一步小幅上升的主要原因为 2019 年“50 万元以上”产品销售占比继续小幅增加所致；其 2020 年销售价格较 2019 年下降 **33.55%**的主要原因为受新冠疫情影响，“50 万元以上”产品销售收入及占比下降，部分设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，致使对复杂程度较高的压缩机干气密封辅助系统的采购量减少；**其 2021 年 1-6 月销售价格较 2020 年下降较多的主要原因为“5 万元以下”产品销售收入及占比大幅增加。**

（3）非压缩机干气密封辅助系统

报告期内，公司非压缩机干气密封辅助系统的收入、销量及销售价格变化情况按价格区间分布列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	153.04	25.54%	175.00	0.87
[1万元，3万元）	275.84	46.03%	149.00	1.85
[3万元，5万元）	40.18	6.70%	9.00	4.46
5万元以上	130.27	21.74%	7.00	18.61
合计	599.32	100.00%	340.00	1.76
2020年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	209.24	20.78%	362.00	0.58
[1万元，3万元）	580.64	57.68%	324.00	1.79
[3万元，5万元）	36.44	3.62%	11.00	3.31
5万元以上	180.41	17.92%	12.00	15.03
合计	1,006.74	100.00%	709.00	1.42
2019年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	155.83	10.31%	239.00	0.65
[1万元，3万元）	1,108.83	73.38%	564.00	1.97
[3万元，5万元）	62.44	4.13%	17.00	3.67
5万元以上	184.00	12.18%	14.00	13.14
合计	1,511.10	100.00%	834.00	1.81
2018年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	204.20	16.70%	367.00	0.56
[1万元，3万元）	900.33	73.61%	519.00	1.73
3万元，5万元）	68.28	5.58%	22.00	3.10
5万元以上	50.27	4.11%	9.00	5.59
合计	1,223.08	100.00%	917.00	1.33

报告期内，公司非压缩机干气密封辅助系统的销售价格分别为 1.33 万元、

1.81 万元、1.42 万元和 **1.76 万元**，其 2018 年、2020 年销售价格较为稳定，主要原因为该等期间内产品各价格区间销售收入占比基本相同所致，其 2019 年销售价格较 2018 年上升 35.84%的主要原因为 2019 年“5 万元以上”产品销售收入及占比大幅增加所致。2019 年“5 万元以上”产品销售收入及占比大幅增加，主要原因为公司为终端用户配套的 2 套除盐水泵站系统及 1 套 CO_2 干气密封系统复杂程度较高，单套销售价格均在 30.00 万元以上。**其 2021 年 1-6 月销售价格较 2020 年上升 24.14%的主要原因为 2021 年 1-6 月“5 万元以上”产品销售收入及占比增加所致。**

（4）常规机械密封

报告期内，公司常规机械密封的收入、销量及销售价格变化情况按价格区间分布列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.2万元以下	416.82	20.99%	3,737.00	0.11
[0.2万元，0.5万元）	688.02	34.64%	2,092.00	0.33
[0.5万元，1万元）	328.78	16.55%	430.00	0.76
[1万元，3万元）	426.10	21.45%	247.00	1.73
[3万元，5万元）	51.90	2.61%	13.00	3.99
5万元以上	74.54	3.75%	6.00	12.42
合计	1,986.16	100.00%	6,525.00	0.30
2020年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.2万元以下	794.04	19.70%	7,349.00	0.11
[0.2万元，0.5万元）	1,349.88	33.49%	4,215.00	0.32
[0.5万元，1万元）	867.54	21.53%	1,191.00	0.73
[1万元，3万元）	706.66	17.53%	460.00	1.54
[3万元，5万元）	279.51	6.94%	76.00	3.68
5万元以上	32.57	0.81%	3.00	10.86
合计	**4,030.21**	**100.00%**	**13,294.00**	**0.30**

2019年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.2万元以下	920.52	20.63%	8,731.00	0.11
[0.2万元，0.5万元）	1,438.39	32.24%	4,736.00	0.30
[0.5万元，1万元）	1,073.05	24.05%	1,557.00	0.69
[1万元，3万元）	773.28	17.33%	537.00	1.44
[3万元，5万元）	130.13	2.92%	35.00	3.72
5万元以上	126.10	2.83%	21.00	6.00
合计	**4,461.47**	**100.00%**	**15,617.00**	**0.29**
2018年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.2万元以下	1,120.94	26.42%	12,709.00	0.09
[0.2万元，0.5万元）	1,283.06	30.24%	4,226.00	0.30
[0.5万元，1万元）	862.29	20.32%	1,256.00	0.69
[1万元，3万元）	679.50	16.01%	438.00	1.55
[3万元，5万元）	212.98	5.02%	57.00	3.74
5万元以上	84.67	2.00%	13.00	6.51
合计	**4,243.43**	**100.00%**	**18,699.00**	**0.23**

报告期内，公司常规机械密封的销售价格分别为 0.23 万元、0.29 万元、0.30 万元和 **0.30 万元，销售价格上升后保持稳定**，主要原因为报告期内，公司“0.2 万元以下”产品**销售收入占比下降后保持稳定**，分别为 26.42%、20.63%、19.70%和 **20.99%**，公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利的订单所致。

（5）高参数机械密封

报告期内，公司高参数机械密封的收入、销量及销售价格变化情况按价格区间分布列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.5万元以下	95.13	19.49%	287.00	0.33
[0.5万元，1万元）	65.20	13.36%	104.00	0.63
[1万元，3万元）	173.94	35.64%	86.00	2.02
[3万元，5万元）	66.40	13.61%	15.00	4.43
5万元以上	87.32	17.89%	9.00	9.70
合计	488.00	100.00%	501.00	0.97
2020年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.5万元以下	138.36	15.92%	479.00	0.29
[0.5万元，1万元）	180.65	20.79%	271.00	0.67
[1万元，3万元）	335.24	38.58%	203.00	1.65
[3万元，5万元）	110.76	12.75%	29.00	3.82
5万元以上	104.04	11.97%	12.00	8.67
合计	869.05	100.00%	994.00	0.87
2019年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.5万元以下	108.79	19.73%	437.00	0.25
[0.5万元，1万元）	134.97	24.48%	189.00	0.71
[1万元，3万元）	178.60	32.39%	97.00	1.84
[3万元，5万元）	66.93	12.14%	18.00	3.72
5万元以上	62.05	11.25%	7.00	8.86
合计	551.34	100.00%	748.00	0.74
2018年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
0.5万元以下	207.09	41.21%	722.00	0.29
[0.5万元，1万元）	120.60	24.00%	172.00	0.70
[1万元，3万元）	75.78	15.08%	43.00	1.76
[3万元，5万元）	78.61	15.64%	22.00	3.57
5万元以上	20.49	4.08%	2.00	10.25
合计	502.58	100.00%	961.00	0.52

报告期内，公司高参数机械密封的销售价格分别为 0.52 万元、0.74 万元、0.87 万元和 **0.97 万元**，其 2019 年销售价格较 2018 年上升 40.94%的主要原因为 2019 年“0.5 万元以下”产品销售收入及占比大幅下降。报告期内，“0.5 万元以下”产品销售数量呈现下降趋势，“3 万元以上”产品销售数量呈现上升趋势的主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利的订单，进而使得 2020 年销售价格较 2019 年上升 18.61%，**2021 年 1-6 月销售价格较 2020 年上升 11.41%。**

（6）机械密封辅助系统

报告期内，公司机械密封辅助系统的收入、销量及销售价格变化情况按价格区间分布列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	179.38	24.10%	273.00	0.66
[1万元，3万元）	561.38	75.41%	267.00	2.10
[3万元，5万元）	3.65	0.49%	1.00	3.65
5万元以上	-	-	-	-
合计	744.41	100.00%	541.00	1.38
2020年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	138.04	12.87%	268.00	0.52
[1万元，3万元）	575.32	53.63%	346.00	1.66
[3万元，5万元）	127.06	11.84%	38.00	3.34
5万元以上	232.43	21.66%	6.00	38.74
合计	1,072.85	100.00%	658.00	1.63
2019年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	203.49	23.40%	364.00	0.56
[1万元，3万元）	505.51	58.13%	281.00	1.80
[3万元，5万元）	105.14	12.09%	31.00	3.39
5万元以上	55.53	6.38%	6.00	9.25
合计	869.67	100.00%	682.00	1.28

2018年				
价格区间	收入	收入占比	销量	销售价格
1万元以下	71.39	15.73%	121.00	0.59
[1万元，3万元）	337.00	74.26%	209.00	1.61
[3万元，5万元）	37.73	8.31%	9.00	4.19
5万元以上	7.69	1.70%	1.00	7.69
合计	**453.82**	**100.00%**	**340.00**	**1.33**

报告期内，公司机械密封辅助系统的销售价格分别为 1.33 万元、1.28 万元、1.63 万元和 **1.38 万元**，其 2019 年销售价格较 2018 年下降 4.46%的主要原因为 2019 年“1 万元以下”产品销售收入及占比上升，其 2020 年销售价格较 2019 年上升 27.86%的主要原因为公司 2020 年向中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司销售的机械密封辅助系统单价高、金额较大，使得“5 万元以上”产品销售收入及占比大幅上升。**其 2021 年 1-6 月销售价格较 2020 下降 15.61%的主要原因为“3 万元以下”产品销售收入及占比显著上升。**报告期内，公司机械密封辅助系统销售收入占主营业务收入的比例分别为 2.33%、3.43%、5.31%和 **7.46%**，占比较小。机械密封辅助系统是机械密封件的配套产品，公司在成套产品销售过程中，对机械密封件一般采取较为稳定的定价政策，而对机械密封辅助系统采取较为灵活的定价政策，因此，机械密封辅助系统价格存在一定波动。

（四）产品的主要客户群体

公司客户群体可分为设备制造商、终端用户和其他客户。报告期内，不同客户群体的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

客户群体	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备制造商	**5,768.29**	**57.78%**	8,930.05	44.16%	14,296.94	56.37%	9,528.76	48.86%
终端用户	**4,001.86**	**40.09%**	10,852.08	53.66%	10,787.08	42.53%	9,463.16	48.52%
其他	**212.65**	**2.13%**	441.05	2.18%	280.43	1.11%	509.89	2.61%
合计	**9,982.81**	**100.00%**	**20,223.17**	**100.00%**	**25,364.46**	**100.00%**	**19,501.81**	**100.00%**

从客户结构上看，公司绝大部分收入来源于设备制造商和终端用户，报告

期内，上述两类客户的合计收入占比分别达到 97.39%、98.89%、97.82%**和 97.87%**，而其他客户的收入占比较低。公司其他客户主要是行业内的贸易公司、机电设备公司、经销商等贸易类客户，该类客户如有明确的下游需求，也会向公司零星地采购一些产品。贸易类客户是密封商品流通领域的参与者，但并非公司最主要的客户类型，公司对贸易类客户均采用买断式的销售模式。

从变动趋势上看，设备制造商收入的变化主要与下游行业新建项目的数量和周期有关，2019 年，由于下游石油化工、管道输送等行业新增项目较多，因此收入增幅较大；2020 年，受疫情、下游大型项目延期等因素影响，来自设备制造商的收入明显下滑；**2021 年 1-6 月，下游行业景气度在疫情之后加速恢复，相关项目加快推进，设备制造商收入相应提升**。终端用户收入的变化主要与存量项目数量和改造升级需求有关，随着新建项目交付后向存量业务转换，存量业务基数保持平稳增长，由于存量业务基数较大且客户较为分散，个体性差异相互抵消后，终端用户收入总体上保持平稳上升的趋势，波动幅度相对较小。报告期内，公司不同客户群体的收入变动趋势与行业发展状况以及公司所处发展阶段相匹配。

（五）产品的应用领域分布

报告期内，公司终端用户收入的行业分布情况如下：

单位：万元

行业	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石油化工	**2,066.68**	**51.64%**	6,215.43	57.27%	6,827.40	63.29%	5,421.07	57.29%
煤化工	**1,105.44**	**27.62%**	2,336.07	21.53%	2,183.65	20.24%	2,133.13	22.54%
其他化工	**340.81**	**8.52%**	688.69	6.35%	863.30	8.00%	714.78	7.55%
管道输送	**342.81**	**8.57%**	1,056.84	9.74%	657.39	6.09%	958.79	10.13%
其他	**146.13**	**3.65%**	555.05	5.11%	255.35	2.37%	235.39	2.49%
合计	**4,001.86**	**100.00%**	**10,852.08**	**100.00%**	**10,787.08**	**100.00%**	**9,463.16**	**100.00%**

终端用户方面，报告期内，公司源于石油化工客户的收入占比分别为 57.29%、63.29%、57.27%**和 51.64%**，石油化工是公司产品最重要的应用领域。石油化工是我国工业化进程的重要战略性产业，也是国民经济的支柱产业，其发展一直受到国家产业政策的支持。公司在技术水平、产品和服务质量等方面

得到了客户认可，积累了丰富的行业经验和客户资源，供需双方在相互信任的基础上建立了良好而稳定的业务合作关系。

除终端用户以外，公司还有较大部分收入来源于设备制造商客户，其生产的设备广泛应用于石油化工、煤化工、食品、制药等领域，公司无法准确掌握所有使用公司密封产品的主机设备的最终用途或去向，因此未能对该部分收入对应的终端应用领域进行分析。

（六）主要客户情况

1、前五名客户的销售情况

按同一控制下合并的披露口径，报告期内公司前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户-控制方	客户-业务方	收入金额	主营业务收入占比
2021 年 1-6 月				
1	中石化[注 3]	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	289.67	2.90%
		中国石化扬子石油化工有限公司	172.35	1.73%
		中国石油化工股份有限公司茂名分公司	138.54	1.39%
		中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	133.30	1.34%
		中国石油化工股份有限公司安庆分公司	72.51	0.73%
		中石化下属其他企业	452.27	4.53%
		小计	1,258.64	12.61%
2	中国船舶	上海齐耀螺杆	384.42	3.85%
		中国船舶重工集团公司第七一一研究所	354.60	3.55%
		上海大隆机器厂有限公司	156.41	1.57%
		上海齐耀膨胀机有限公司	107.61	1.08%
		上海齐耀热能工程有限公司	7.79	0.08%
		小计	1,010.83	10.13%
3	沈鼓集团	沈阳透平机械股份有限公司	923.45	9.25%
		小计	923.45	9.25%
4	中石油[注 3]	大连西太平洋石油化工有限公司	104.64	1.05%
		国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	66.64	0.67%
		国家管网集团西南油气管道有限责任公司贵阳输油气分公司	64.42	0.65%

序号	客户-控制方	客户-业务方	收入金额	主营业务收入占比
		中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	**48.80**	**0.49%**
		中石油管道有限责任公司西气东输分公司	**48.56**	**0.49%**
		中石油下属其他企业	**279.15**	**2.80%**
		小计	**612.21**	**6.13%**
5	**沈阳工业泵制造有限公司**		**348.49**	**3.49%**
合计			**4,153.63**	**41.61%**
2020 年				
1	中石化	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	425.42	2.10%
		中国石油化工股份有限公司茂名分公司	402.67	1.99%
		中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	359.77	1.78%
		扬子石化-巴斯夫有限责任公司	331.20	1.64%
		中国石化扬子石油化工有限公司	311.07	1.54%
		中石化下属其他企业	1,609.66	7.96%
		小计	**3,439.78**	**17.01%**
2	中石油	中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	290.15	1.43%
		中石油管道有限责任公司西部分公司	290.14	1.43%
		中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	283.20	1.40%
		大连西太平洋石油化工有限公司	219.49	1.09%
		中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	214.43	1.06%
		中石油下属其他企业	1,178.40	5.83%
		小计	**2,475.82**	**12.24%**
3	沈鼓集团	沈阳透平机械股份有限公司	1,769.05	8.75%
		沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	72.30	0.36%
		沈阳鼓风机集团齿轮压缩机有限公司	31.86	0.16%
		沈阳鼓风机集团石化泵有限公司	10.06	0.05%
		小计	**1,883.27**	**9.31%**
4	中国船舶	上海齐耀螺杆机械有限公司	833.41	4.12%
		中国船舶重工集团公司第七一一研究所	454.69	2.25%
		上海大隆机器厂有限公司	156.81	0.78%
		上海齐耀膨胀机有限公司	69.42	0.34%
		上海齐耀热能工程有限公司	14.06	0.07%
		中国船舶下属其他企业	2.83	0.01%

序号	客户-控制方	客户-业务方	收入金额	主营业务收入占比
		小计	**1,531.22**	**7.57%**
5	自贡华力智能科技有限公司[注 2]		496.19	2.45%
合计			**9,826.29**	**48.59%**
2019 年				
1	沈鼓集团	沈阳透平机械股份有限公司	4,176.57	16.47%
		沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	279.20	1.10%
		沈阳鼓风机集团齿轮压缩机有限公司	232.36	0.92%
		沈阳鼓风机电设备进出口有限公司	222.93	0.88%
		小计	**4,911.06**	**19.36%**
2	中石化	中国石化扬子石油化工有限公司	530.43	2.09%
		中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	450.99	1.78%
		中国石油化工股份有限公司广州分公司	377.02	1.49%
		扬子石化-巴斯夫有限责任公司	350.07	1.38%
		中国石化青岛炼油化工有限责任公司	349.62	1.38%
		中石化下属其他企业	1,731.67	6.83%
		小计	**3,789.81**	**14.94%**
3	中石油	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	490.90	1.94%
		中石油管道有限责任公司西部分公司	259.75	1.02%
		中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	251.54	0.99%
		中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	249.23	0.98%
		大连西太平洋石油化工有限公司	181.75	0.72%
		中石油下属其他企业	1,096.48	4.32%
		小计	**2,529.64**	**9.97%**
4	中国船舶	上海齐耀螺杆机械有限公司	638.64	2.52%
		上海大隆机器厂有限公司	427.68	1.69%
		中国船舶重工集团公司第七一一研究所	206.77	0.82%
		上海齐耀膨胀机有限公司	138.91	0.55%
		昆山江锦机械有限公司	101.65	0.40%
		中国船舶下属其他企业	9.73	0.04%
		小计	**1,523.39**	**6.01%**
5	四川省自贡工业泵有限责任公司[注 2]		**838.97**	**3.31%**
合计			**13,592.87**	**53.59%**

序号	客户-控制方	客户-业务方	收入金额	主营业务收入占比
2018 年				
1	中石化	中国石化扬子石油化工有限公司	611.25	3.13%
		中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	379.55	1.95%
		中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	342.97	1.76%
		中国石油化工股份有限公司西南油气分公司	304.46	1.56%
		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	267.21	1.37%
		中石化下属其他企业	1,780.56	9.13%
		小计	**3,686.00**	**18.90%**
2	沈鼓集团	沈阳透平机械股份有限公司	1,935.55	9.93%
		沈阳鼓风机集团石化泵有限公司	50.22	0.26%
		沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	41.11	0.21%
		沈阳鼓风机集团齿轮压缩机有限公司	11.79	0.06%
		小计	**2,038.68**	**10.45%**
3	中石油	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	515.16	2.64%
		中石油管道有限责任公司西部分公司	266.59	1.37%
		中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	241.25	1.24%
		中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	108.08	0.55%
		中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	83.10	0.43%
		中石油下属其他企业	554.40	2.84%
		小计	**1,768.59**	**9.07%**
4	四川省自贡工业泵有限责任公司[注 2]		**898.10**	**4.61%**
5	中国船舶	上海齐耀螺杆机械有限公司	374.20	1.92%
		上海大隆机器厂有限公司	251.90	1.29%
		上海齐耀膨胀机有限公司	50.25	0.26%
		中国船舶重工集团公司第七一一研究所	6.84	0.04%
		小计	**683.18**	**3.50%**
合计			**9,074.54**	**46.53%**

注[1]：2019 年 11 月，中国船舶工业集团有限公司（中船工业）与中国船舶重工集团有限公司（中船重工）联合重组，注册成立中国船舶集团有限公司（中国船舶），上表中统一使用中国船舶作为上海齐耀等公司的控制方。

注[2]：四川省自贡工业泵有限责任公司股东方与自贡华力智能科技有限公司股东方不存在交叉的情况，但存在亲属关系。经该两家单位内部决策，决定自 2020 年起，该两家单位采购公司密封产品逐渐通过自贡华力智能科技有限公司进行。若将该两家单位合并披露，则 2020 年同一控制下合并披露口径前五大客户的销售收入为 9,876.17 万元，占主营业务收入

的比例为 48.84%。

注[3]：2020 年 7 月，中石化、中石油等公司发布公告，将下属管道资产及业务注入国家石油天然气管网集团有限公司。该事项导致公司部分客户的控制权发生变化，但为保持报告期内的统计口径一致、便于比较，上表中未考虑该事项的影响。

报告期内，公司前五名客户收入占主营业务收入的比例分别为 46.53%、53.59%、48.59%**和 41.61%**，客户集中度相对较高，主要是因为现阶段流体密封产品的应用领域仍以石油化工、煤化工等行业为主，这些行业以及配套设备制造业的经营者均较为集中，该情况符合行业特性。

报告期内，公司前五名客户共包括中石化、中石油、沈鼓集团、陕鼓集团、中国船舶、自贡工业泵、自贡华力智能科技有限公司**、沈阳工业泵制造有限公司 8** 家企业集团及其下属企业，前五名客户构成**较为**稳定，业务可持续性较强。公司与上述客户均已合作多年，大量产品已融入客户的生产经营活动中，业务合作具有良好的历史基础。公司根据合同金额、客户要求、产品特性等情况，采用公平、合理方式独立获取业务，具备独立面向市场获取业务的能力。公司与客户的交易定价按照市场化原则确定，具有公允性。

公司、公司控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与公司前五名客户不存在关联关系；亦不存在前五名客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

经核查，保荐机构认为：发行人因下游行业特殊性导致客户集中度相对较高，该种情况符合行业特性；发行人主要客户构成较为稳定，业务具有较高的持续性，不存在重大不确定性风险，客户集中度较高不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

2、客户集中度较高符合行业特征

2018年-2020年，公司前五大客户收入占主营业务收入的比例与可比上市公司比较如下：

公司名称	统计口径	2020 年	2019 年	2018 年
中密控股	单一客户	32.61%	35.46%	33.79%
本公司	单一客户	19.77%	27.20%	22.68%
	同一控制合并	48.59%	53.59%	46.53%

公司名称	统计口径	2014 年	2013 年	2012 年
中密控股	单一客户	27.60%	28.56%	26.31%
	同一控制合并	48.13%	48.21%	49.50%

注：中密控股数据来源于wind资讯。

2018年-2020年，公司单一客户口径前五大客户收入占比分别22.68%、27.20%和19.77%，均低于中密控股。此外，中密控股上市后通过兼并收购丰富了产品种类，客户结构亦发生了相应变化，若将公司与中密控股IPO阶段（2012年-2014年）的情况进行比较，双方在单一客户口径、同一控制合并口径的前五大客户收入占比亦不存在显著差异，公司客户集中度较高符合行业特征。

3、与主要客户的合作具有一定历史基础

报告期内，公司各期收入前五大客户为沈阳透平、上海齐耀螺杆、自贡华力智能科技有限公司、江苏乐科节能科技股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所、自贡工业泵、陕鼓动力、中国石化扬子石油化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、襄阳五二五泵业有限公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司、**沈阳工业泵制造有限公司**，公司与该等客户合作历史如下：

客户名称	合作历史情况	合作情况
沈阳透平	10年以上	良好
上海齐耀螺杆	10年以上	良好
自贡华力智能科技有限公司	1年以上	良好
江苏乐科节能科技股份有限公司	5年以上	良好
中国船舶重工集团公司第七一一研究所	10年以上	良好
自贡工业泵	10年以上	良好
陕鼓动力	10年以上	良好
中国石化扬子石油化工有限公司	10年以上	良好
中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	10年以上	良好
襄阳五二五泵业有限公司	10年以上	良好
中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	10年以上	良好
沈阳工业泵制造有限公司	**10年以上**	**良好**

注：2020年起，因自贡工业泵内部业务调整，其采购公司密封产品通过自贡华力智能科技有限公司进行。

4、获取主要客户的方式

（1）获取主要客户的方式

报告期内，公司各期收入前五大客户为沈阳透平、上海齐耀螺杆、自贡华力智能科技有限公司、江苏乐科节能科技股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所、自贡工业泵、陕鼓动力、中国石化扬子石油化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、襄阳五二五泵业有限公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司、**沈阳工业泵制造有限公司**，公司获取该等客户的主要方式如下：

客户名称	主要获取方式
沈阳透平	询比价
上海齐耀螺杆	询比价
自贡华力智能科技有限公司	询比价
江苏乐科节能科技股份有限公司	询比价
中国船舶重工集团公司第七一一研究所	询比价
自贡工业泵	询比价
陕鼓动力	询比价
中国石化扬子石油化工有限公司	招投标
中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	询比价
襄阳五二五泵业有限公司	询比价
中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	招投标
沈阳工业泵制造有限公司	**询比价**

国内高端流体密封产品市场仅有中密控股、丹东克隆、一通密封等少数企业与约翰克兰、伊格尔博格曼、福斯等国际巨头竞争，而在干气密封产品领域主要系中密控股、一通密封与国际巨头竞争，公司通过多年的研发创新和技术积累，已建立较高知名度。对于设备制造商客户，公司与沈阳透平、上海齐耀螺杆、陕鼓动力等大型设备制造商已建立持久、稳定的合作关系；对于终端用户，公司主要通过设备制造商进入终端用户新建项目市场，进而为其提供成套设备使用过程中的密封产品定期维修、更换服务。同时，公司在全国各区域内设置办事处，办事处销售人员主要对其辖区内的客户进行定期拜访，获取客户产品需求信息；此外，公司还通过参加展会、同行业或现有客户转介绍等方式

获取客户信息，定向实地拜访客户增加客户的认同感，以及对潜在优质客户采取专案开发的方式，不断开拓市场。公司订单获取方式包括招投标、询比价等。

（2）订单获取方式占比

报告期内，发行人通过招投标、询比价等其他方式实现的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

订单获取方式	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	1,576.73	15.63%	4,698.40	23.07%	4,650.10	18.24%	4,079.43	20.85%
询比价等其他方式	8,512.89	84.37%	15,663.22	76.93%	20,837.37	81.76%	15,482.31	79.15%
合计	10,089.61	100.00%	20,361.62	100.00%	25,487.48	100.00%	19,561.74	100.00%

报告期内发行人订单获取方式主要为询比价等其他方式，招投标比例较小。发行人已获得主要客户的合格供应商认证，并建立了持久稳定的合作关系，客户主要根据采购需求，向发行人在内的合格供应商发出询价通知书让其报价，在报价基础上进行比较并确定成交供应商，属于商务谈判（包括竞争性谈判、单一来源采购、询比价等）的一种。

①设备制造商

发行人与沈鼓集团、上海齐耀螺杆、陕鼓动力等大型国有设备制造商已建立持久、稳定的合作关系，并获得合格供应商认证，设备制造商主要通过询比价采购发行人密封产品。报告期内，设备制造商前五大合同获取方式如下：

单位：万元

日期	客户名称	合同标的	企业性质	合同获取方式	合同金额	占前五大合同金额比例
2021年1-6月	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	299.00	25.27%
	上海齐耀螺杆	干气密封	国企	询比价	260.00	21.97%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	246.00	20.79%
	大耐泵业	机械密封及控制系统	民企	询比价	195.19	16.50%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	183.00	15.47%
	询比价小计				1,183.19	100.00%
	招投标小计				-	-
2020年	沈阳透平	干气密封本体、增压撬体、控制系统及备件随机拆装工	国企	询比价	630.00	36.58%

日期	客户名称	合同标的	企业性质	合同获取方式	合同金额	占前五大合同金额比例
		具				
	沈阳工业泵制造有限公司	机械密封及控制系统	民企	询比价	373.42	21.68%
	艾珍机械设备制造（上海）有限公司	Plan53A+leakage collection part+ mount on instrument rack	外企	询比价	245.70	14.27%
	上海齐耀螺杆	干气密封及控制系统	国企	询比价	240.00	13.94%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	233.00	13.53%
	询比价小计				**1,722.12**	**100.00%**
	招投标小计				-	-
2019年	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	650.00	31.48%
	上海齐耀螺杆	干气密封及控制系统	国企	询比价	499.20	24.18%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	325.00	15.74%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	306.90	14.86%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	283.50	13.73%
	询比价小计				**2,064.60**	**100.00%**
	招投标小计				-	-
2018年	沈阳透平	干气密封本体及控制系统、预处理系统、备件及随机拆装工具	国企	询比价	1,190.00	37.12%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	710.00	22.15%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	495.00	15.44%
	沈阳透平	控制系统	国企	询比价	490.00	15.28%
	沈阳透平	干气密封及控制系统	国企	询比价	321.00	10.01%
	询比价小计				**3,206.00**	**100.00%**
	招投标小计				-	-

②终端用户

发行人主要通过设备制造商进入终端用户市场，进而为其提供成套设备使用过程中的密封产品定期维修、更换服务，终端用户采购密封产品非直接用于工程建设项目。发行人已取得中石油、中石化等终端用户的合格供应商资格，并按照其内部采购制度履行招投标或询比价等程序。报告期内，终端用户前五大合同获取方式如下：

单位：万元

日期	客户名称	合同标的	企业性质	合同获取方式	合同金额	占前五大合同金额比例
2021年1-6月	鄂托克旗建元煤化科技有限责任公司	干气密封	民企	询比价	200.00	29.41%
	中国石化扬子石油化工有限公司	干气密封控制系统	国企	招投标（注）	135.09	19.86%
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	压缩机干气密封	国企	招投标（注）	125.03	18.38%
	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	干气密封	国企	询比价	120.00	17.64%
	哈密广汇环保科技有限公司	干气密封维修	民企	询比价	100.00	14.70%
	询比价小计				420.00	61.75%
	招投标小计				260.12	38.25%
2020年	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	机械密封	国企	询比价	322.00	25.22%
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	密封修复	中外合资企业	招投标（注）	312.31	24.46%
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	机械密封维修	国企	招投标（注）	250.00	19.58%
	中科（广东）炼化有限公司	干气密封及机械密封	国企	招投标（注）	197.51	15.47%
	中国石化扬子石油化工有限公司	干气密封	国企	招投标（注）	194.95	15.27%
	询比价小计				322.00	25.22%
	招投标小计				954.78	74.78%
2019年	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	机械密封、干气密封及配件	国企	询比价	611.86	36.99%
	中国石油四川石化有限责任公司	泵用波纹管机械密封	国企	招投标	498.04	30.11%
	中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	离心油泵配件、机泵密封辅助系统	国企	招投标	209.87	12.69%
	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	机械密封	国企	询比价	190.08	11.49%
	中国石化扬子石油化工有限公司	干气密封	国企	招投标（注）	144.41	8.73%
	询比价小计				801.94	48.48%
	招投标小计				852.31	51.52%
2018年	中国石油天然气股份有限公司茂名分公司	机械密封维修	国企	询比价	290.00	28.67%

日期	客户名称	合同标的	企业性质	合同获取方式	合同金额	占前五大合同金额比例
	中国石油化工股份有限公司沧州分公司	干气密封	国企	招投标（注）	245.47	24.26%
	河南骏化发展股份有限公司	干气密封、滤芯	民企	询比价	170.00	16.80%
	内蒙古伊品生物科技有限公司	干气密封	民企	询比价	162.00	16.01%
	中国石油化工股份有限公司燕山分公司	干气密封	国企	招投标（注）	144.19	14.25%
	询比价小计				**622.00**	**61.48%**
	招投标小计				**389.66**	**38.52%**

注：中石化下属企业统一由中石化总部完成招标工作。

（3）不存在应招标而未招标的情形

《中华人民共和国招标投标法》（以下简称“《招标投标法》”）第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。”

发行人通过询比价等其他方式获取合同的主要原因为：

①设备制造商向一通密封采购配套设备或系统旨在用于生产销售给最终用户的成套设备，而非直接用于工程建设项目，设备制造商不属于《招标投标法》及配套法规规定的必须履行招标程序的义务主体，主要通过询比价等其他方式采购发行人的密封产品，不存在应招标而未招标的情形。

②发行人终端用户主要为中石化、中石油、中国神华等大型能源企业及配套服务企业，其采购需求主要源于密封备件、密封升级改造和产品修复，即终端用户在其已投入运行的主机设备运行过程中所产生的密封产品和服务需求，而非直接用于工程建设项目，该种情况下，终端用户并非《招标投标法》及配套法规规定的必须履行招标程序的义务主体，不存在应招标而未招标的情形。

③此外，发行人民营企业客户的项目不涉及使用国有资金投资或者国家融资、不涉及使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金，也并非大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，不属于《招标投标法》及配

套法规规定的必须履行招标程序的义务主体。发行人通过询比价方式获取合同符合该类客户内部的规定。

经查阅发行人与客户签订的合同以及相关的招投标或询比价文件，并访谈发行人主要客户，发行人获取业务合同的程序均合法合规，不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。此外，根据发行人所在地市场监督管理部门、公安机关出具的证明文件，发行人报告期内不存在因违反相关法律、法规而受到处罚的记录。另经检索中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）等相关网站，发行人不存在任何因涉嫌商业贿赂事项被监管部门或司法机关立案调查、处罚、起诉等情形。

综上，发行人获取业务合同的程序均合法合规，不存在应招标而未招标的情形，不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。

5、合格供应商认证情况

公司及公司产品在取得客户认证后，方有资格参与客户招投标、询比价程序，继而与客户签署销售合同。公司客户主要为沈阳透平、陕鼓动力、上海齐耀螺杆、大耐泵业等大型设备制造商，以及中石油、中石化等大型能源化工集团，该等客户已建立合格供应商制度，公司及公司产品已取得主要客户认证。

6、主要客户当前阶段对发行人产品的总需求量、发行人产品所占比例

根据中国液压气动密封件工业协会机械与填料静密封专业分会发布的《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2019年度）》**和《机械与填料静密封行业年报统计资料汇编（2020年度）》**统计数据显示，在机械密封行业国内重点跟踪企业“行业产品营业收入”排名中，公司2019年位列第3名，**2020年位列第5名**。公司技术水平、产销规模和经营业绩均位居行业前列，未来需求量较为稳定。

公司产品占客户采购密封产品的比例不尽相同，一般在30%以上。主要客户当前阶段对公司产品的总需求量较大，**截至2021年8月31日**，公司在手订单金额为**14,170.50**万元。

7、主要客户未来的业务发展计划

公司客户主要为石油化工、煤化工行业设备制造商、终端用户，近年来石油化工、煤化工发展趋势良好，公司主要客户未来的业务发展计划良好，其采购公司密封产品呈现稳定或增长趋势。

8、与主要客户的长期协议

公司与客户通过签署框架协议以达成2-3年的长期协议，报告期内，按同一控制下合并的披露口径，公司各期的前五大客户为中石化、中石油、沈鼓集团、中国船舶、自贡华力智能科技有限公司、自贡工业泵，公司与该等客户正在履行的框架协议如下：

序号	客户名称	标的物	有效期
1	中石化	泵用第二、三类密封弹簧机封	2020.12.31-2023.12.31
2	中石化	泵用第二、三类密封波纹管机封	2020.12.31-2023.12.31
3	中石化	泵用第二、三类密封非接触式机封	2020.12.31-2023.12.31
4	中石化	泵用第一类弹簧机械密封	2020.12.31-2023.12.31
5	中石化	离心泵常用机械密封弹簧机封	2020.12.31-2023.12.31
6	中石化	泵用第一类密封波纹管机封	2020.12.31-2023.12.31
7	中石化	离心泵常用机械密封波纹管机封	2020.12.31-2023.12.31
8	中石化	压缩机用第一类干气密封	2020.12.31-2023.12.31
9	中石化	压缩机用第二类干气密封	2020.12.31-2023.12.31
10	中国石油天然气股份有限公司广东石化分公司	高危泵用机械密封	2020.12.24-2024.12.24
11	中国石油天然气股份有限公司广东石化分公司	普通泵用机械密封	2020.12.24-2024.12.24

公司与中石化、中国石油天然气股份有限公司广东石化分公司签署的长期框架协议对价格进行了约定，未对销量进行约定。

9、主要新增客户情况及取得方式

报告期内，公司各期新增前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	销售产品	金额	主营业务收入占比
2021 年 1-6月	艾珍机械设备制造（上海）有限公司	干气密封、零配件	222.28	2.23%

日期	客户名称	销售产品	金额	主营业务收入占比
	鄂托克旗建元煤化科技有限责任公司	**干气密封、机械密封、密封产品修复**	**190.27**	**1.91%**
	内蒙古源通煤化集团有限责任公司	**密封产品修复**	**107.96**	**1.08%**
	迁安市九江煤炭储运有限公司	**密封产品修复、零配件**	**76.22**	**0.76%**
	国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	**密封产品修复**	**66.64**	**0.67%**
	小计	**-**	**663.36**	**6.65%**
	当期新增客户合计	**-**	**1,670.72**	**16.74%**
2020年	中科（广东）炼化有限公司	干气密封、机械密封	256.64	1.27%
	中石油管道有限责任公司西气东输分公司	干气密封、碳环密封、零配件	146.72	0.73%
	内蒙古聚实能源有限公司	干气密封、密封产品修复	123.01	0.61%
	山西沃能化工科技有限公司	干气密封、机械密封	115.74	0.57%
	福建省福化天辰气体有限公司	干气密封、零配件	114.09	0.56%
	小计	**-**	**756.20**	**3.74%**
	当期新增客户合计	**-**	**3,638.24**	**17.99%**
2019年	无锡压缩机股份有限公司	干气密封、零配件	225.86	0.89%
	沈阳鼓风机电设备进出口有限公司	干气密封	222.93	0.88%
	大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	干气密封、机械密封、密封产品修复、零配件	201.97	0.80%
	江苏双达泵业股份有限公司	干气密封、机械密封、零配件	152.28	0.60%
	沈阳方大泵业有限公司	干气密封、机械密封	148.13	0.58%
	小计	**-**	**951.18**	**3.75%**
	当期新增客户合计	**-**	**3,883.50**	**15.31%**
2018年	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	干气密封、零配件	250.69	1.29%
	东方电气集团东方汽轮机有限公司	干气密封、零配件	170.69	0.88%
	浙江开山凯文螺杆机械有限公司	干气密封、碳环密封	163.70	0.84%
	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	干气密封、密封产品修复	108.08	0.55%
	新能能源有限公司	干气密封、密封产品修复、零配件	97.07	0.50%
	小计	**-**	**790.23**	**4.05%**
	当期新增客户合计	**-**	**3,279.50**	**16.82%**

注[1]：各期新增客户系当期相对于上期新增客户，即当期存在销售收入，上期不存在销售收入。

注[2]：2020年起，因自贡工业泵内部业务调整，其采购公司密封产品通过自贡华力智能科技有限公司进行，故未将自贡华力智能科技有限公司认定为2020年新增客户。

由上表可见，报告期内，公司各期新增客户销售金额均较为零散，其销售收入占主营业务收入的比例分别为16.82%、15.31%、17.99%和**16.74%**，占比亦相对较低。公司通过参加展会、同行业或现有客户转介绍等方式获取客户信息，定向实地拜访客户增加客户的认同感，以及对潜在优质客户采取专案开发的方式，不断开拓市场，其订单获取方式包括招投标、询比价等。

10、前五大其他类客户

报告期内，公司其他客户中前五大经销商或贸易客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	销售产品	金额	主营业务收入占比
2021年1-6月	**大庆华澳机械设备制造有限公司**	**干气密封、机械密封、密封产品修复**	**65.49**	**0.66%**
	上海登云机械科技有限公司	**密封产品修复、零配件**	**32.06**	**0.32%**
	江苏超控自控仪表有限公司	**干气密封**	**29.38**	**0.29%**
	榆林创明机械有限公司	**干气密封系统、机械密封、密封产品修复**	**22.56**	**0.23%**
	上海易建贸易商行	**干气密封系统**	**21.49**	**0.22%**
	合计	**-**	**170.98**	**1.71%**
2020年	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	干气密封	95.26	0.47%
	榆林创明机械有限公司	机械密封、密封产品修复	63.54	0.31%
	乌鲁木齐华亿伟业贸易有限公司	干气密封、机械密封、密封产品修复	62.36	0.31%
	大庆华澳机械设备制造有限公司	干气密封、机械密封、碳环密封、密封产品修复	49.57	0.25%
	潍坊捷利达化工泵销售有限公司	机械密封	23.04	0.11%
	合计	-	**293.78**	**1.45%**
2019年	岳阳大陆激光技术有限公司	机械密封	41.38	0.16%
	大庆华澳机械设备制造有限公司	机械密封、密封产品修复、零配件	35.32	0.14%
	上海芷川物资销售中心	零配件	29.84	0.12%
	深圳市一达通企业服务有限公司	干气密封、零配件	28.07	0.11%
	河南罗斯泵业有限公司	密封产品修复	23.01	0.09%
	合计	-	**157.62**	**0.62%**
2018年	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	干气密封、零配件	250.69	1.29%

日期	客户名称	销售产品	金额	主营业务收入占比
	大庆华澳机械设备制造有限公司	干气密封、机械密封、密封产品修复、零配件	95.68	0.49%
	北京翔宇浩业科技发展有限公司	干气密封	23.33	0.12%
	宁波天工机械密封有限公司	干气密封、机械密封、密封产品修复、零配件	22.77	0.12%
	河南罗斯泵业有限公司	机械密封、密封产品修复、零配件	16.96	0.09%
	合计	-	**409.43**	**2.10%**

上述其他客户中，公司与榆林创明机械有限公司、大庆华澳机械设备制造有限公司、河南罗斯泵业有限公司签署经销商授权书，为公司经销商。除上述经销商外，其他客户主要为贸易商，其具有采购零散、时间不确定、终端用户不固定等特点。

报告期内，由于少数经销商客户具备一定市场开发能力，公司与该等经销商客户签署经销商授权书，经销商在授权范围内对最终客户进行销售。公司向经销商销售密封产品按照市场价格进行定价，对经销商向最终客户的销售价格不作约定。报告期内，公司经销商客户共计5家。

报告期内，恒力石化（大连）有限公司为公司的直接客户，销售金额较小，公司在综合考虑销售及服务成本后，授权大连创明机械有限公司作为公司在恒力石化（大连）有限公司的经销商，具体销售情况如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
恒力石化（大连）有限公司	终端用户	-	-	1.75	2.40
大连创明机械有限公司	经销商	**1.05**	0.44	2.64	-
榆林创明机械有限公司	经销商	**22.56**	63.54	-	-

注：榆林创明机械有限公司系大连创明机械有限公司的全资子公司。

除上述情况以外，不存在其他经销商客户与公司直接客户存在重叠的情况。经主要经销商客户确认，报告期内，其不存在采购公司主要竞争对手产品的情况。

（七）客户与主要竞争对手重叠情况

2018 年，公司曾向主要竞争对手福斯（FLOWSERVE）下属的福斯流体控制（苏州）有限公司销售 5.76 万元的机械密封产品，用于配套其生产的泵。除

此之外，报告期内不存在客户与主要竞争对手重叠的情形。

（八）客户与供应商重叠的情况

报告期内，公司共有 10 家客户和供应商存在重叠情形，其采购额和销售额的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额
北京航天石化技术装备工程有限公司	-	4.12	-	-	-	68.03	2.76	1.98
河北恒盛泵业股份有限公司	-	-	-	0.32	-	52.48	1.12	-
宁波天工机械密封有限公司	15.05	-	14.80	-	13.41	2.04	0.14	22.77
上海诺果机电设备有限公司	-	-	-	-	0.42	-	0.38	1.25
上海宏创国际贸易有限公司	-	-	1.09	2.07	-	2.78	-	-
成都宏昌达机械有限公司	19.28	-	25.72	3.16	26.31	-	-	-
四川川之蓝机械制造有限责任公司	30.00	-	0.53	-	-	0.15	-	-
四川省西密高技术有限公司	143.77	-	124.90	1.04	31.53	-	-	-
重庆德马变频电机研发制造有限公司	-	1.70	-	-	13.27	-	6.90	-
襄阳新金开泵业有限公司	1.03	-	-	1.85	-	-	-	-
合计	209.13	5.82	167.05	8.44	84.95	125.48	11.29	26.00

报告期内，公司客户与供应商重叠的情况较少，涉及该类情况的销售收入分别为 26.00 万元、125.48 万元、8.44 万元和 5.82 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.13%、0.49%、0.04%和 0.06%；涉及该类情况的采购金额分别为 11.29 万元、84.95 万元、167.05 万元和 209.13 万元，占采购总额的比例分别为 0.11%、0.96%、2.43%和 3.46%。

公司客户与供应商重叠的情况可分为两种：1、公司向客户采购少量商品，主要系公司与该等客户同处于密封相关行业，但各自产品和擅长领域不尽相同，客户的某些商品恰好满足公司需求，公司向其采购具有商业合理性；2、公司向供应商出售少量密封产品和原材料，主要系供应商因自身业务需要存在密封产品采购需求，以及公司向供应商出售少量不再使用的原材料，均具有商业合理性。

上述采购和销售的商品不属于同类产品，在生产上亦不存在对应关系，且

就同一交易对方，同一期间公司向其销售和采购的金额存在明显差异。综上，上述采购和销售属于独立的购销行为，不涉及委托加工情形。

五、发行人的采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料采购情况

公司采购的主要原材料包括仪器仪表、系统套件、标准件、摩擦副、原料（不锈钢、碳钢等）、辅助密封圈、密封组件、机加定制件、弹性元件等。报告期内，公司各类原材料的采购金额如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器仪表	**963.75**	**15.95%**	1,260.23	18.32%	1,890.61	21.36%	1,984.40	20.18%
系统套件	**1,036.07**	**17.15%**	847.27	12.32%	1,648.84	18.62%	1,440.13	14.64%
标准件	**851.03**	**14.09%**	874.95	12.72%	1,530.41	17.29%	1,592.24	16.19%
摩擦副	**720.55**	**11.93%**	885.30	12.87%	1,155.41	13.05%	1,400.29	14.24%
原料	**769.52**	**12.74%**	912.96	13.27%	1,099.88	12.42%	1,577.13	16.04%
辅助密封圈	**495.93**	**8.21%**	616.93	8.97%	695.36	7.85%	950.58	9.67%
密封组件	**347.95**	**5.76%**	651.53	9.47%	368.02	4.16%	551.86	5.61%
机加定制件	**785.86**	**13.01%**	739.51	10.75%	337.94	3.82%	173.87	1.77%
弹性元件	**43.78**	**0.72%**	55.07	0.80%	72.31	0.82%	109.22	1.11%
辅助材料	**19.43**	**0.32%**	25.49	0.37%	31.78	0.36%	40.15	0.41%
工具器具	**8.05**	**0.13%**	10.45	0.15%	19.33	0.22%	15.22	0.15%
其他[注]	**0.03**	**-**	0.01	-	2.96	0.03%	0.03	-
合计	**6,041.94**	**100.00%**	**6,879.69**	**100.00%**	**8,852.84**	**100.00%**	**9,835.12**	**100.00%**

注：2019 年“其他”主要是根据项目需要采购的管输项目拆解安装动画。

2、主要原材料采购金额及占比波动分析

按对应的主要产品，公司原材料大致可划分两类：（1）主要用于密封辅助系统的原材料，如仪器仪表、系统套件、标准件。报告期内，该等原材料采购占比合计数的变动趋势与密封辅助系统收入和成本占比的变动趋势一致；（2）主要用于密封件的原材料，如摩擦副、原料、辅助密封圈、密封组件、机加定

制件、弹性元件。报告期内，该等原材料采购占比合计数的变动趋势与密封件收入和成本占比的变动趋势基本一致。

报告期内，主要原材料采购占比变动情况如下：

类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	采购占比	变动幅度	采购占比	变动幅度	采购占比	变动幅度	采购占比
仪器仪表	**15.95%**	**-2.37%**	18.32%	-3.04%	21.36%	1.18%	20.18%
系统套件	**17.15%**	**4.83%**	12.32%	-6.30%	18.62%	3.98%	14.64%
标准件	**14.09%**	**1.37%**	12.72%	-4.57%	17.29%	1.10%	16.19%
小计	**47.18%**	**3.83%**	**43.35%**	**-13.92%**	**57.27%**	**6.26%**	**51.01%**
密封辅助系统成本占比	**44.74%**	**4.84%**	**39.90%**	**-12.13%**	**52.03%**	**14.62%**	**37.40%**
摩擦副	**11.93%**	**-0.94%**	12.87%	-0.18%	13.05%	-1.19%	14.24%
原料	**12.74%**	**-0.53%**	13.27%	0.85%	12.42%	-3.62%	16.04%
辅助密封圈	**8.21%**	**-0.76%**	8.97%	1.12%	7.85%	-1.82%	9.67%
密封组件	**5.76%**	**-3.71%**	9.47%	5.31%	4.16%	-1.45%	5.61%
机加定制件	**13.01%**	**2.26%**	10.75%	6.93%	3.82%	2.05%	1.77%
弹性元件	**0.72%**	**-0.08%**	0.80%	-0.02%	0.82%	-0.29%	1.11%
小计	**52.36%**	**-3.77%**	**56.13%**	**14.01%**	**42.12%**	**-6.32%**	**48.44%**
密封件成本占比	**49.72%**	**-2.81%**	**52.53%**	**12.35%**	**40.19%**	**-13.92%**	**54.11%**

注：变动幅度=后一年相关比例-上一年相关比例。

报告期各期，公司密封辅助系统和密封件的成本结构（料工费）较为稳定，相关原材料采购占比的波动，主要系前述两大类产品的结构变化所致。

总体上，公司主要原材料的采购占比与对应产品的成本占比的波动趋势一致，但 2019 年密封辅助系统相关原材料采购占比的增幅小于密封辅助系统成本占比的增幅，相应地，密封件相关原材料采购占比的降幅小于密封件成本占比的降幅，主要是因为：2018 年下半年密封辅助系统订单较多且相对集中，公司根据订单及时加大采购力度，但由于产品规格较高、生产周期较长，部分产品于 2019 年才交付客户，导致原材料采购和最终产品实现收入的时间存在跨期，且当年密封辅助系统的规格相对较高，相关仪器仪表、系统套件的价值较高，进一步扩大了上述差异。

（1）仪器仪表、系统套件、标准件

公司采购的仪器仪表、系统套件、标准件主要用于密封辅助系统。报告期内，上述原材料采购占比与密封辅助系统成本和收入占比的对比情况如下：

类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	采购占比	变动幅度	采购占比	变动幅度	采购占比	变动幅度	采购占比
仪器仪表	**15.95%**	**-2.37%**	18.32%	-3.04%	21.36%	1.18%	20.18%
系统套件	**17.15%**	**4.83%**	12.32%	-6.30%	18.62%	3.98%	14.64%
标准件	**14.09%**	**1.37%**	12.72%	-4.57%	17.29%	1.10%	16.19%
小计	**47.18%**	**3.83%**	**43.35%**	**-13.92%**	**57.27%**	**6.26%**	**51.01%**
密封辅助系统成本占比	**44.74%**	**4.84%**	**39.90%**	**-12.13%**	**52.03%**	**14.62%**	**37.40%**
密封辅助系统收入占比	**26.69%**	**5.68%**	21.01%	-9.93%	30.95%	8.45%	22.49%

注：变动幅度=后一年相关比例-上一年相关比例。

报告期内，仪器仪表、系统套件、标准件采购占比的变动趋势与密封辅助系统成本占比和收入占比的变动趋势一致，但 2019 年采购占比的增幅相对较小，主要是因为：

①2018 年，下游行业景气度较高，新增密封辅助系统订单较多，且新增订单相对集中于 2018 年下半年。为保证产品及时交付，公司加大采购力度，但相关产品有一定的生产周期，部分产品延续到 2019 年完成生产、交付和验收，使得 2019 年成本占比和收入占比的增幅相对较大。

②上述新增订单中，管道输送等行业的密封辅助系统业务较多，该等产品复杂度和单价较高，单套产品使用仪器仪表数量较多，增压泵、过滤器、滤芯等系统套件用量较大，且品牌档次和价值较高。由于价值较高，进一步提高了 2018 年该等原材料的采购占比，进而导致 2019 年采购占比增幅缩小。

③2020 年，受疫情、下游客户大型项目延期等因素影响，密封辅助系统产销规模缩小，且由于客户需求不同，部分高价值的系统套件（如 TM 品牌的过滤器、GCS 的增压泵）和仪器仪表（如 Rosemount 的仪器仪表）采购减少，密封辅助系统成本和收入占比、相关原材料采购占比均有所降低。

（2）摩擦副、原料、辅助密封圈、密封组件、机加定制件、弹性元件

公司采购的摩擦副、原料、辅助密封圈、密封组件、机加定制件、弹性元

件，主要用于密封件。报告期内，上述原材料采购占比与密封件成本和收入占比的对比情况如下：

类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	采购占比	变动幅度	采购占比	变动幅度	采购占比	变动幅度	采购占比
摩擦副	**11.93%**	**-0.94%**	12.87%	-0.18%	13.05%	-1.19%	14.24%
原料	**12.74%**	**-0.53%**	13.27%	0.85%	12.42%	-3.62%	16.04%
辅助密封圈	**8.21%**	**-0.76%**	8.97%	1.12%	7.85%	-1.82%	9.67%
密封组件	**5.76%**	**-3.71%**	9.47%	5.31%	4.16%	-1.45%	5.61%
机加定制件	**13.01%**	**2.26%**	10.75%	6.93%	3.82%	2.05%	1.77%
弹性元件	**0.72%**	**-0.08%**	0.80%	-0.02%	0.82%	-0.29%	1.11%
小计	**52.36%**	**-3.77%**	**56.13%**	**14.01%**	**42.12%**	**-6.32%**	**48.44%**
密封件成本占比	**49.72%**	**-2.81%**	**52.53%**	**12.35%**	**40.19%**	**-13.92%**	**54.11%**
密封件收入占比	**58.19%**	**0.27%**	57.92%	6.71%	51.21%	-10.54%	61.75%

注：变动幅度=后一年相关比例-上一年相关比例。

报告期内，除机加定制件以外，上述原材料采购占比的变动趋势与密封件成本占比和收入占比的变动趋势基本一致，但 2019 年采购占比的降幅相对较小。形成上述情况的主要原因包括：

①关于 2019 年上述原材料采购占比的降幅较小。如前所述，2018 年，密封辅助系统订单新增较多且规格较高，公司加大相关原材料（如仪器仪表、系统套件）的采购力度，采购金额及占比提高，密封件相关的原材料占比普遍被摊薄。因此，在计算 2019 年的变动时，由于 2018 年的基数被摊薄，导致其 2019 年的降幅小于密封件成本占比和收入占比的降幅。

②关于报告期内机加定制件采购占比持续提升，与对应产品成本占比、收入占比的变动趋势不一致。报告期内，由于公司产能紧张，逐步将部分初级机加工业务委托外协单位实施，通过采购定制件获取物料，采购金额持续增长，尤其是 2020 年下半年，在疫情缓解过后，新增密封件订单较多，公司产能缺口较大，因此采购外协定制件金额和占比大幅增加。公司目前仍以自产为主，机加定制件采购金额总体上控制在较低水平。总体上，报告期内机加定制件采购占比的波动，虽与对应产品（密封件）的成本占比和收入占比的变动趋势不同，但符合当时产能紧张、交付压力大，需要通过外协满足订单需求、保证产品交

付的背景，具有合理性。

③关于摩擦副、弹性元件 2020 年的采购占比略有降低，与对应产品成本占比、收入占比的变动趋势不一致。摩擦副和弹性元件 2020 年的采购占比略有降低，主要系采购单价略有降低所致。

3、主要原材料价格变动情况

（1）主要原材料采购单价变动的原因

公司产品大多属于非标准产品，且使用的原材料品类较多，除不锈钢等大宗商品外，原材料的标准化程度普遍较低，每次采购的规格、材质、型号随生产技术要求不同而做出调整，因此具体采购的型号繁多。报告期内，公司采购的具体物料品种超过 40,000 种，不同期间采购的具体物料存在较大差异，采购价格不存在直接可比性。

此外，每类原材料均由多个具体品种构成，计量单位不完全一致（如分别为件、组、套、毫米、kg 等），数量无法通过简单相加进行汇总，计算出的平均单价与原材料单价波动的实际趋势存在较大差异。

报告期内，公司主要原材料细分种类的采购单价变动情况如下：

单位：元/kg；元/件；元/套；元/组

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅	单价
不锈钢304棒料	15.34	0.48%	15.27	1.76%	15.00	-6.27%	16.01
不锈钢316L棒料	21.43	-0.23%	21.48	1.32%	21.20	-2.15%	21.66
动、静环	177.86	6.43%	167.11	-9.31%	184.27	3.89%	177.37
O型密封圈	54.05	16.69%	46.32	6.33%	43.56	-3.01%	44.92
普通弹簧	2.05	12.51%	1.82	-8.11%	1.98	-4.39%	2.07
变送器	3,237.42	-3.10%	3,341.13	-12.90%	3,836.04	5.74%	3,627.97
流量计	1,012.28	-10.98%	1,137.08	18.78%	957.29	-17.41%	1,159.14
过滤器	4,421.60	202.98%	1,459.38	-63.91%	4,043.58	-4.70%	4,243.04
滤芯	1,420.35	141.02%	589.30	-44.93%	1,070.12	-11.36%	1,207.29
增压泵	34,988.82	3.73%	33,729.47	-7.23%	36,357.23	-0.06%	36,380.58

报告期内，公司上述原材料平均单价波动及其原因如下：①不锈钢价格的波动幅度较小，且两种主要型号不锈钢的价格波动趋势一致；②动、静环平均

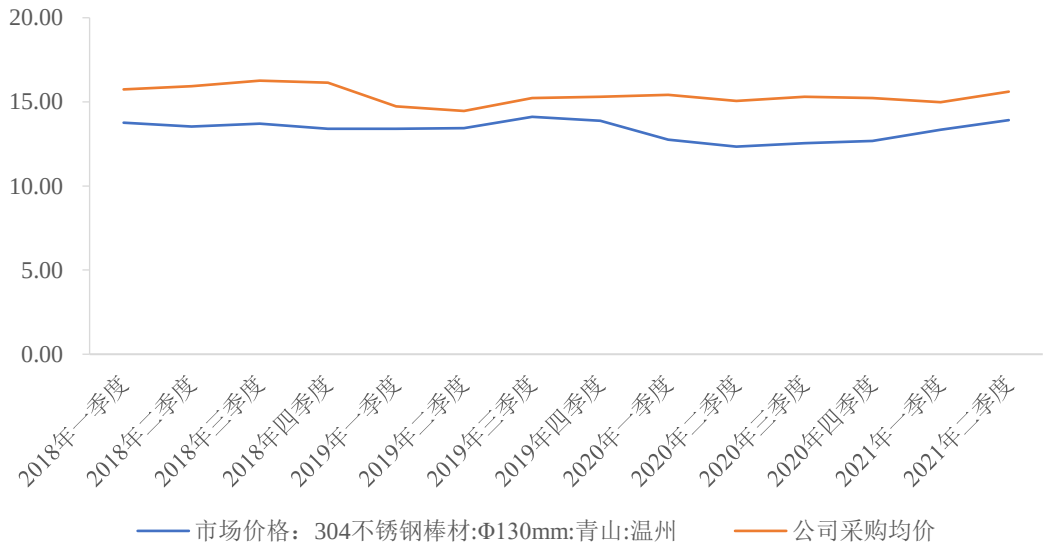
单价于 2020 年有所降低，主要系随着产品规格变化，单价较低的型号的采购占比上升，且供应商之间的竞争日益激烈，部分高单价产品的价格降低；③O 型密封圈**的采购均价波动主要系产品规格结构变化造成**，该类产品型号繁多，价格范围广（单价范围为几毛钱至数千元），采购数量大，综合来看平均单价的波动较小；④普通弹簧具体型号较多，价格范围广，**2018 年和 2020 年**平均单价的波动较小，**2021 年 1-6 月公司采购的 O 型密封圈规格整体有所提升，高价产品增多，拉高了平均单价**；⑤变送器和流量计属于仪器仪表，大多是品牌产品，不同品牌和型号的价格差异较大，不同期间采购的具体型号、品牌与客户偏好、技术需求等因素有关，导致平均单价有一定幅度的波动。其中，变送器于 2020 年的平均采购价格有所降低，主要是高单价的 Rosemount 变送器采购减少；流量计于 2019 年的平均采购价格较低，主要系不同型号和品牌的采购结构变化所致；⑥过滤器和滤芯属于系统套件，且以品牌产品为主，不同品牌和型号的价格差异较大，2018 年和 2019 年密封辅助系统订单较多，且规格较高，采购 TM、BOLL 等品牌的高价产品较多，拉高了平均单价；2020 年因市场需求变化，上述品牌高价产品采购减少，导致平均采购单价大幅降低；**2021 年 1-6 月 TM、BOLL 等品牌的高价过滤器和滤芯采购占比再次提升，平均单价相应上升**；⑦增压泵属于系统套件，且以品牌产品为主，2018 年和 2019 年平均单价较高，主要是采购 GCS 品牌的增压泵较多，2020 年平均单价略有降低，主要系单价较低的麦格思维特品牌增压泵的采购占比略有提升所致。

（2）主要原材料与市场价格变动趋势

除不锈钢等原料以外，公司绝大部分材料属于专用零部件，标准化程度低，细分种类、规格、型号、品牌很多，不存在第三方权威机构公布的市场价格。公司通过市场化询价比价获取产品价格信息，综合考虑交付期、结算政策、合作历史、客户要求等因素，确定最终的供应商。近两年，公司不断完善询价比价制度，逐步推广供应商招投标机制，并与供应商签订框架采购合同，进一步减小原材料价格波动的风险。总体上，公司采购价格的形成机制以市场为基础，主要原材料与市场价格变动趋势基本一致。

对于不锈钢等原料，公司采购最多的品种为 304 不锈钢棒料和 316L 不锈钢棒料。报告期内，304 不锈钢棒料的采购价格与市场价格比较情况如下：

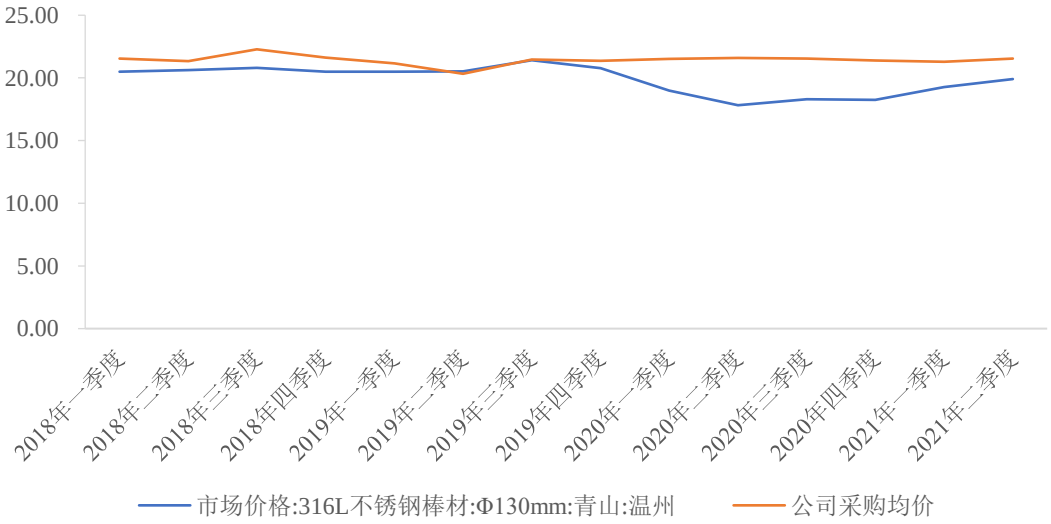
单位：元/Kg



数据来源：Wind。
注：公司采购均价为每季度采购金额/每季度采购数量。

报告期内，316L 不锈钢棒料的采购价格与市场价格的比较情况如下：

单位：元/Kg



数据来源：Wind。
注：公司采购均价为每季度采购金额/每季度采购数量。

报告期内，公司 304 不锈钢棒料、316L 不锈钢棒料的采购价格与市场价格变动趋势不存在重大差异，但并不完全一致，主要是因为选取的市场价格仅对应一种规格，而公司采购的 304 棒料及 316L 棒料包含多种具体规格，不同规格棒料的价格略有不同。

（3）同类型原材料向不同供应商采购单价比较

公司原材料标准化程度普遍较低，每次采购的规格、材质、型号随生产技

术要求不同而做出调整，具体型号繁多，且对于同类原材料，不同供应商的产品亦存在较大差异，因此公司同类原材料不同供应商采购价格不存在直接可比性。

报告期内，同一型号原材料、同一期间各供应商采购单价不存在重大差异。

4、向贸易型供应商采购情况

公司存在向贸易型供应商采购的情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产型供应商	**4,284.62**	**70.91%**	4,765.81	69.27%	5,787.13	65.37%	5,959.41	60.59%
贸易型供应商	**1,757.32**	**29.09%**	2,113.88	30.73%	3,065.71	34.63%	3,875.71	39.41%
合计	**6,041.94**	**100.00%**	**6,879.69**	**100.00%**	**8,852.84**	**100.00%**	**9,835.12**	**100.00%**

注：生产型和贸易型供应商根据公司向其采购的主要商品是否属于自产进行划分。

报告期内，公司供应商以生产型企业为主，且生产型供应商的采购额占比有所提高。公司也存在向贸易型供应商采购的情况，主要是因为：（1）部分品牌产品（如仪器仪表）建有自身的销售网络，公司向其代理商、经销商或渠道商采购原厂正规商品，符合行业惯例，公司主要供应商中，属于该类型的供应商包括重庆施普机电设备成套有限公司、成都洛晨等；（2）不锈钢等商品的流通市场较为成熟，经销模式为常见模式，公司向贸易型供应商采购符合行业惯例和自身业务特点。公司主要供应商中，属于该类型的供应商包括成都其才不锈钢工程有限公司等；（3）部分贸易型供应商拥有材料储备，能够满足公司采购交期需求。

公司贸易型供应商以品牌产品经销商为主。报告期各期，前述三类贸易型供应商的采购占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
品牌产品经销商	**1,050.11**	**59.76%**	1,298.16	61.41%	1,938.83	63.24%	1,866.42	48.16%
大宗商品贸易商	**466.94**	**26.57%**	572.26	27.07%	835.85	27.26%	1,446.89	37.33%
其他	**240.28**	**13.67%**	243.47	11.52%	291.02	9.49%	562.40	14.51%

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	1,757.32	100.00%	2,113.88	100.00%	3,065.71	100.00%	3,875.71	100.00%

公司向贸易型供应商采购与该类商品的市场流通特点、采购规模等因素有关，均具有合理的商业背景，所采购原材料均有相应的最终供应商。

就行业情况而言，流体密封企业需要采购较多仪器仪表、不锈钢等原材料，该等商品在流通环节普遍采用经销模式，而且原材料种类规格繁多，需求较为分散，向贸易型供应商采购符合行业惯例和经营实际。

公司贸易型供应商主要是品牌经销商、特定商品领域的专业贸易商等，相关原材料的最终来源主要为品牌厂家、国内各大钢厂等。

5、主要能源供应情况

公司经营活动所需主要能源为电和水，市场供应充足。报告期内主要能源采购单价及采购金额如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额
电（元/度、万元）	0.72	30.10	0.73	53.58	0.81	62.95	0.85	63.76
水（元/吨、万元）	1.60	1.59	1.60	3.12	1.60	3.54	1.60	2.88
合计	-	31.69	-	56.70	-	66.49	-	66.64

注：上表中不包括租赁房屋的电和水采购情况。

报告期内，公司主要能源的价格波动幅度较小，且采购金额较小，其价格波动不会对公司经营业绩造成重大影响。

（1）电费与产品产量和营业收入的匹配性

报告期内，电费与当期产品产量、营业收入的匹配情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量
公司总电费（万元）	30.10	19.25%	53.58	-14.88%	62.95	-1.27%	63.76
生产部门电费（万元）	11.08	40.43%	17.23	-27.89%	23.90	-11.68%	27.06
产品产量（套）	11,710	49.17%	18,971	-9.77%	21,026	-18.33%	25,746

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量
营业收入（万元）	**10,089.61**	**36.50%**	20,361.62	-20.11%	25,487.48	30.29%	19,561.74

注：产品产量为成套产品（密封件和密封辅助系统）的生产数量，不包括零配件、密封产品修复、技术服务等难以量化的产品和服务。**2021 年 1-6 月增幅系同比 2020 年 1-6 月计算。**

报告期内，生产部门电费与产品产量的变动趋势基本一致，但 2019 年生产部门电费的增幅大于产品产量的增幅，主要是随着产品规格和附加值提升，加工复杂度提高，单位产品的耗电量增加。2020 年生产部门电费的降幅大于产品产量的降幅，主要原因包括：①公司通过电费管理措施节省部分基本电费，使得 2020 年单位电力成本相比 2019 年降低约 10%；②外协占比有所上升。

报告期内，生产部门电费与营业收入的变动趋势，除 2019 年存在较大差异外，其他期间基本一致。2019 年差异较大的主要原因包括：①受下游需求大幅增长、预期增值税税率将下调等影响，公司 2018 年下半年订单较为集中，生产量较大，部分产品于 2019 年完成验收并确认收入；②2019 年，为缓解产能不足问题，公司采购机加定制件和工序外协显著增多，有效分担了一部分内部生产的工作量，使得在不增加电费的情况下变相扩大了产能；③2019 年，密封辅助系统和密封修复业务的收入及占比增长，该类产品对机械加工工序（耗电量较高）的需求较低，耗电量相对较小。

综上，公司电费与产品产量和营业收入之间的差异具有合理原因。

（2）水费与产品产量和营业收入的匹配性

报告期内，水费与当期产品产量、营业收入的匹配情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量
水费（万元）	**1.59**	**16.84%**	3.12	-12.02%	3.54	23.18%	2.88
产品产量（套）	**11,710**	**49.17%**	18,971	-9.77%	21,026	-18.33%	25,746
营业收入（万元）	**10,089.61**	**36.50%**	20,361.62	-20.11%	25,487.48	30.29%	19,561.74

注：上表中水费不包括污水处理费。**2021 年 1-6 月增幅系同比 2020 年 1-6 月计算。**

公司水费主要由产品试验、测试等环节形成。报告期内，公司水费与营业收入的变动趋势基本一致，但与产品产量的变动趋势存在一定差异，主要是因

为：①公司主要生产环节包括机械加工、装配等，该等工序的用水需求总体较低，水费对产品产量变动的敏感度较低；②2019 年水费增加较多主要与试验用水增加有关。

综上，公司水费与产品产量和营业收入之间的差异具有合理原因。

6、外协情况

（1）外协基本情况

公司外协加工主要分为机加定制件外协和工序外协。机加定制件主要是指非标准化的机械加工部件，具体包括压盖、轴套、弹簧座、推环等，机加定制件外协与外购件类似，但相关技术文件和质量标准由公司提供，外协厂商自行采购原材料，根据公司要求进行生产加工并实施质量控制，检验合格后将定制件销售给公司，公司向其支付定制件采购款。工序外协主要涉及组装、表面处理等非核心工序，公司将物料发送至工序外协厂商进行加工，工序外协厂商按照公司提供的工艺文件要求进行加工和质量控制，检验合格后交付公司，公司向其支付加工费。

外协加工产生的原因主要包括：①公司生产中涉及较多技术含量低、附加值低、质量容易控制的零部件加工环节，交由外协厂商可降低管理难度，提高企业运转效率；②在订单集中或项目周期紧张时，公司加工能力不足，通过定制件外协可以扩大公司实际产能，更好地保障产品交付能力；③某些涉及其他专业领域的生产工序，由于业务需求量较小，公司自行购置设备、培训员工并组织生产不符合成本效益原则。

（2）报告期内外协业务金额

①外协业务发生金额

报告期内，公司外协金额及占主营业务成本的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
机加定制件金额	**785.86**	739.51	337.94	173.87
工序外协金额	**115.23**	134.06	355.22	181.69
外协金额合计	**901.09**	**873.56**	**693.17**	**355.56**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
主营业务成本	**5,080.03**	8,540.67	11,396.98	8,261.03
外协金额占主营业务成本的比重	**17.74%**	**10.23%**	**6.08%**	**4.30%**

报告期内，公司外协金额及占主营业务成本的比重增长较快，主要系因为：公司为缓解机加工环节的生产压力，保证产品及时交付，将部分初级机加工业务委托外协单位实施，机加定制件外协增加较多。机加定制件外协与外购物料在采购模式和成本核算上不存在较大差异。

报告期内，机加定制件外协的主要零部件种类如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
压盖及座子类	**359.35**	351.04	140.08	81.48
轴套类	**220.33**	180.12	73.34	41.77
弹簧座类	**94.85**	85.31	46.54	28.67
推环及定位块类	**59.11**	69.15	42.85	14.56
驱动环类	**24.25**	34.95	29.63	6.84
导流套及其他	**27.97**	18.94	5.51	0.55
合计	**785.86**	**739.51**	**337.94**	**173.87**

报告期内，工序外协的主要工序构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
表面处理	**47.05**	66.54	111.25	82.69
探伤	**20.02**	23.70	40.30	6.97
机械加工	**21.92**	33.62	58.81	32.34
锻造	**0.91**	4.86	49.84	56.02
热处理	**1.78**	2.84	4.64	3.67
组装	**23.54**	2.50	90.37	-
合计	**115.23**	**134.06**	**355.22**	**181.69**

注：表面处理包括涂覆、喷涂、喷砂、镀铬、发黑等；机械加工包括线切割、电火花、磨、车、钳、铣等。

②外协加工费与成本项目的匹配关系以及成本的完整性和准确性

报告期内，公司外协费用的发生额、计入主营业务成本的情况如下：

单位：万元

期间	期初存货中余额	当期发生额	当期计入主营业务成本	当期研发领用	期末存货中余额
2021 年 1-6 月	**468.31**	**901.09**	**547.08**	**22.80**	**799.52**
2020 年	333.79	873.56	693.59	45.45	468.31
2019 年	263.06	693.17	589.29	33.15	333.79
2018 年	206.50	355.56	283.90	15.09	263.06

注：期初存货中余额+当期发生额-当期计入主营业务成本-当期研发领用=期末存货中余额。

报告期内，主营业务成本中外协费用（含机加定制件和工序外协费用）及占主营业务成本的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
计入主营业务成本-直接材料	**461.41**	**9.08%**	546.63	6.40%	374.34	3.28%	207.89	2.52%
计入主营业务成本-制造费用	**85.68**	**1.69%**	146.96	1.72%	214.95	1.89%	76.01	0.92%
外协金额合计	**547.08**	**10.77%**	**693.59**	**8.12%**	**589.29**	**5.17%**	**283.90**	**3.44%**

报告期内，主营业务成本中外协费用（含机加定制件和工序外协费用）及占主营业务成本的比例均有所增长，主要系机加定制件采购增多所致，但总体上外协费用占比较低，外协对成本结构及成本总额的影响较小。

③外协成本的准确性和完整性

公司建立了成本核算制度，制定了完善的成本归集、分配办法，并且使用财务软件系统进行供应链和财务管控。就外协业务而言，定制件外协属于物料采购的一种细分类型，其成本核算与一般物料采购不存在差异；工序外协的加工费核算亦通过系统完成分配，能够保证成本核算的准确性。

综上，公司在成本归集与分配中所选用的会计政策合理可靠，且建立了相关的内部控制制度并得到了一贯的有效运行。公司外协费用相关成本完整、准确。

（3）外协价格的确定方式及公允性

①外协价格的确定方式

报告期内，公司确定外协供应商及采购价格的主要方式如下：

外协类型	适用情况	定价方式
机加定制件	常规型号物料订单	招投标。通过内部招投标确定供应商和每种物料的价格，并签订框架合同。具体采购时直接向供应商下达订单，采购价格按框架合同执行
	框架合同范围外的物料订单、临时增加的订单	内部平台选单报价。公司在信息系统平台发放订单信息，各供应商选单并报价，公司按照一定规则确定供应商及采购价格
工序外协	所有工序外协	询价、比价

根据《招标管理制度》《机加自制外协件排产分配管理办法》等内部制度，公司设立招标小组，通过招标等方式确定供应商，标底价格由需求部门根据产品的具体工序、产品类型、工艺与品质要求、历史价格等因素综合考虑确定，最终中标价格确定之后，公司与中标供应商签订框架采购合同。对于通过招标确定框架供应商的机加定制件，由采购部根据框架合同直接向供应商下达采购订单。对于其他外协加工件（如框架合同范围外的物料订单、临时增加的订单），则由外协供应商在公司选单平台进行报价和选单，其中，价格无上下浮动的，先选先中标；有价格浮动的，价低者中标；上浮后报价相同的，排名靠前者中标。公司综合考虑外协供应商的交期和质量等因素，对供应商进行排名，排名靠前的供应商可以优先选择。

对于工序外协，由于其需求量波动较大、不连续，且可供选择的外协供应商数量较少，因此，公司主要通过市场化询价比价来确定供应商及采购价格。

综上，公司通过设计并执行外协采购相关的内控制度，已形成较为规范的外协采购模式，保证外协采购价格具有公允性。

②外协价格的公允性

A、机加定制件

公司机加定制件的种类和型号繁多、定制属性较强，不存在可比的市场价格，公司主要通过招投标和内部平台选单报价来确定外协供应商及采购价格，向不同供应商采购同型号机加定制件的价格不存在较大差异。

报告期内，公司采购金额较大（前 10 大）且存在向不同外协供应商采购的机加定制件的采购价格比较情况如下：

单位：元/件

序号	物料名称	主要供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
1	某型号的压盖	成都池峰机械有限公司	-	634.88	573.17	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	-	590.29	571.68	-
		成都通瑞信机电设备有限公司	590.27	590.29	-	-
		成都松明机械设备有限公司	-	-	572.31	-
		成都南方方舟机电设备有限公司	-	-	575.00	-
2	某型号的压盖	成都池峰机械有限公司	-	336.13	-	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	318.58	317.24	-	314.53
		成都南方方舟机电设备有限公司	-	-	-	317.24
		四川省西密高技术有限公司	-	317.24	-	-
3	某型号的压盖	四川省西密高技术有限公司	-	247.79	248.28	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	265.49	247.79	248.28	266.72
		成都池峰机械有限公司	-	247.79	248.28	-
		成都南方方舟机电设备有限公司	-	-	-	312.82
4	某型号的压盖	成都池峰机械有限公司	-	362.83	-	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	-	362.83	448.28	458.12
		成都南方方舟机电设备有限公司	-	-	375.00	458.12
		成都通瑞信机电设备有限公司	391.15	-	372.41	-
		四川省西密高技术有限公司	-	362.83	-	-
		成都恒立胜精密机械有限公司	362.83	-	-	-
5	某型号的压盖	成都池峰机械有限公司	-	-	619.47	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	743.36	654.87	-	-
		四川省西密高技术有限公司	743.36	-	-	-
6	某型号的压盖组件	成都池峰机械有限公司	492.16	775.00	-	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	-	658.00	-	-
7	弹簧座	**成都池峰机械有限公司**	78.85	-	-	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	-	77.88	73.01	-
		四川省西密高技术有限公司	77.88	-	73.01	-
8	某型号的静环座	成都池峰机械有限公司	-	43.69	54.31	-
		成都科兴兴源密封技术有限公司	-	43.69	54.31	54.31
		成都南方方舟机电设备有限公司	-	-	-	59.07
		成都松明机械设备有限公司	-	43.69	54.37	-

序号	物料名称	主要供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
		成都伟宏机械有限公司	-	43.69	-	-
		四川省西密高技术有限公司	47.49	43.69	-	-
		成都瑞洪机械制造有限公司	47.79	-	-	-
		四川川之蓝机械制造有限责任公司	51.33	-	-	-
9	某型号的压盖组件	成都科兴兴源密封技术有限公司	922.00	922.00	-	-
		四川省西密高技术有限公司	595.58	-	-	-
10	某型号的轴套组件	成都科兴兴源密封技术有限公司	937.00	937.00	-	-
		四川省西密高技术有限公司	556.64	-	-	-

注：科兴兴源与科兴密封的采购情况合并列示。

由上表可见，报告期内，就同一型号的机加定制件，同一期间，公司向各供应商采购单价不存在重大差异。个别原材料价格差异略大，主要系该等物料属于新型号或暂未纳入框架采购协议招投标范围，采取各供应商直接报价或在公司内部选单报价平台上报价的方式，公司根据报价结果确定供应商及采购价格。由于不同批次产品的报价竞争情况、各供应商每次报价策略等不同，可能出现一定的价格波动。比如上表中第 4 项材料，2018 年不同供应商采购价格相同，采购份额相当，2019 年成都南方方舟机电设备有限公司和成都通瑞信机电设备有限公司报价较低，当年公司主要向该两家供应商采购（采购数量占比 85%），采购均价低于科兴兴源（采购数量占比 15%）。又如上表中第 6 项材料，2020 年公司共采购 4 次，首次报价科兴兴源价低中标，第二次和第三次报价仅有成都池峰机械有限公司参加并中标，第四次科兴兴源未溢价直接中标，由于每次中标价格不同，造成不同供应商采购均价有所差异；**2021 年该物料纳入年度框架招投标，最终由成都池峰机械有限公司以更低价格中标。又如上表中第 9-10 项材料，该等物料在 2020 年属于新型号，每次采购价格根据内部平台选单报价确定，2021 年该等物料纳入年度框架招投标后，四川省西密高技术有限公司以更低价格中标，导致在年度框架招投标生效前后的价格存在差异。**

B、工序外协

工序外协的定价主要通过市场询价比价进行，公司综合考虑工序类型、加工难度以及外协厂商加工能力、加工质量等因素后，选取符合要求的外协厂商进行询价比价，然后选取综合素质较佳的进行议价并确定交易价格。通常情况

下，为保证外协加工质量稳定性，对于公司长期合作的外协厂商进行优先考虑。

报告期内，公司主要外协工序的定价情况具体如下：

a、表面处理

表面处理具体包括涂覆、喷涂、喷砂、镀铬、发黑等工序，加工价格主要与加工零部件大小、具体工序内容、工艺要求、加工数量等因素有关。由于公司产品及相关零部件的定制化属性很强，不同零部件在体积、材质、加工工艺要求等方面存在较大差异，导致不同零部件表面处理的单价范围较大。以涂覆工序为例，报告期内的采购单价从 200 元/件至 3,000 元/件不等。此外，由于单一工序的加工量较小，合作供应商数量较少，且不同供应商由于加工具体产品不同，其价格无法直接比较，但公司通过市场化询价比价、主动了解市场行情等方式，能够确保相关外协采购价格的公允性。

b、探伤

报告期内，公司探伤外协业务均委托四川吉安特无损检测有限公司开展，双方签订了《无损检测协议》，目前正在执行的合同有效期为 2018 年 1 月 25 日至 2022 年 1 月 30 日，期间焊口无损检测业务 180mm*80mm 单张底片含税价为 55 元/张，价格稳定，具有公允性。

c、线切割

报告期内，公司线切割外协业务供应商主要是成都日新模具有限公司，此外，成都蓉东汽配模具有限公司也曾提供少量线切割业务，上述供应商线切割业务加工单价均为 5 元/小时，不存在差异，具有公允性。

d、锻造

报告期内，公司主要向成都市跃龙机械锻造厂和简阳市新科锻造厂采购锻造外协业务，上述两家供应商的价格如下：

序号	主要供应商名称	含税外协价格（元/kg）	备注
1	成都市跃龙机械锻造厂	3.50	包送货
2	简阳市新科锻造厂	3.00	不包送货

在考虑包送因素后，上述 2 家供应商的价格不存在较大差异。

e、组装

报告期内，公司主要向四川鑫倍科技有限责任公司和**合达化工**采购组装外协业务，组装业务受产品类型、工艺复杂程度等因素的影响很大，导致单价差异较大，不同供应商的价格不具备可比性，但公司通过市场化询价比价、主动了解市场行情等方式，能够确保相关外协采购价格的公允性。

综上，公司与外协厂商交易定价系双方在合作中自愿、平等协商确定，外协价格具有公允性。

（4）外协厂商采购情况

①定制件外协

报告期内，前五名定制件外协厂商名称、定制件类别、金额及占比如下：

序号	外协厂商名称	定制件类别	采购金额（万元）[注2]	占定制件外协总额的比例
2021 年 1-6 月				
1	**成都科兴兴源密封技术有限公司**	**机加定制件**	**208.37**	**26.52%**
2	**四川省西密高技术有限公司**	**机加定制件**	**131.57**	**16.74%**
3	**成都众兴顺密封件有限公司**	**机加定制件**	**106.14**	**13.51%**
4	**成都市富众机械制造有限公司**	**机加定制件**	**72.75**	**9.26%**
5	**成都池峰机械有限公司**	**机加定制件**	**69.32**	**8.82%**
合计		**-**	**588.15**	**74.84%**
2020 年				
1	成都科兴兴源密封技术有限公司	机加定制件	306.83	41.49%
2	成都池峰机械有限公司	机加定制件	138.60	18.74%
3	四川省西密高技术有限公司	机加定制件	114.31	15.46%
4	成都瑞洪机械制造有限公司	机加定制件	38.15	5.16%
5	成都市富众机械制造有限公司	机加定制件	29.36	3.97%
合计		**-**	**627.25**	**84.82%**
2019 年				
1	成都科兴兴源密封技术有限公司	机加定制件	123.41	36.52%
	成都科兴密封技术有限公司	机加定制件	0.05	0.01%
2	成都南方方舟机电设备有限公司	机加定制件	62.26	18.42%

序号	外协厂商名称	定制件类别	采购金额（万元）[注2]	占定制件外协总额的比例
3	成都池峰机械有限公司	机加定制件	50.28	14.88%
4	四川省西密高技术有限公司	机加定制件	30.45	9.01%
5	成都松明机械设备有限公司	机加定制件	28.04	8.30%
合计		-	**294.49**	**87.14%**
2018 年				
1	成都南方方舟机电设备有限公司	机加定制件	93.16	53.58%
2	成都科兴密封技术有限公司	机加定制件	33.12	19.05%
	成都科兴兴源密封技术有限公司	机加定制件	27.80	15.99%
3	成都互信机电技术开发服务中心	机加定制件	19.79	11.39%
合计		-	**173.87**	**100.00%**

注[1]：成都科兴密封技术有限公司与成都科兴兴源密封技术有限公司存在关联关系，因此采购额排序合并填列。

注[2]：上表中采购金额仅指机加定制件采购额，不包含向该等供应商采购其他类型物料（如有）的金额。

报告期内，前5大定制件外协厂商基本情况如下表：

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构	合作时间[注 2]
1	成都科兴兴源密封技术有限公司	2018 年 5 月 2 日	100 万元	成都市武侯区武青北路 8 号附 8 号 1 层	密封技术研发；机械设备及零配件、五金交电、模具、电子产品、塑料制品、办公设备、金属制品的研发、销售、生产（限分支机构在工业园区内从事生产加工经营）、安装、维修（限分支机构在工业园区内从事维修）及技术咨询、技术服务；模具设计；机械设备租赁；环保工程；建筑装饰装修工程。（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）	唐燕平持股 100%	3 年以上
	成都科兴密封技术有限公司	2010 年 6 月 10 日	500 万元	四川自由贸易试验区成都高新区南华路 1616 号 1 栋 2 单元 2 楼 217 号	设计、生产、销售密封设备零部件；销售工业自动化控制设备	陈菊华持股 95.10%；徐成志持股 4.90%	4 年以上
2	四川省西密高技术有限公司	1999 年 1 月 25 日	500 万元	成都市人民南路四段 9 号	流体密封件的研发、生产（仅限分支机构在工业园区内从事生产经营）、维修（仅限分支机构在工业园区内从事维修）、销售；环保设备及配件、机械设备及配件、智能化自动控制设备及配件的研发、生产（仅限分支机构在工业园区内从事生产经营）、销售；设备密封件、广播电视设备（不含卫星接收系统）的研发、生产（仅限分支机构在工业园区内从事生产经营）、销售；光纤传输系统研发；机电设备租赁；专业设计服务；网上贸易代理；批发、零售计算机及配件、通讯设备（不含无线电发射设备及卫星地面接收设备）、五金机电、电子产品、金属材料；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。	李学庆持股 54%；郑杰持股 46%	14 年以上

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构	合作时间[注 2]
					（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）		
3	成都瑞洪机械制造有限公司	2011 年 1 月 19 日	100 万元	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）雅士路 118 号 7 栋 1 层 1 号	生产、销售：机械产品、机械零部件、机械设备配件和备件、液压产品、自动控制设备、电器配件、橡胶产品、模具；特种设备生产及压力管道元件制造（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）	蒋贤冬持股 29%；吴权持股 28%：袁强持股 28%；付体庸 15%	4 年以上
4	成都南方方舟机电设备有限公司	2003 年 6 月 10 日	50 万元	成都高新区石羊工业园	研究、开发、生产、销售金属密封件、机械设备及配件、机电产品（不含汽车）	卢洪春持股 51%；王蜀蓉持股 49%	4 年以上
5	成都池峰机械有限公司	2019 年 1 月 29 日	200 万元	成都高新区天目路 77 号 1 栋 2 单元 803 号	研发、设计、加工（限分支机构在工业园区内经营）、销售：机械设备及零配件、机械产品及零配件、五金产品、电子元器件、模具及零配件、汽车产品及零配件（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）	李婷持股 28%；周旭峰持股 28%；栗东琴持股 28%；刘应廷持股 10%；杨松持股 6%	2 年以上
6	成都松明机械设备有限公司	2018 年 1 月 19 日	50 万元	成都市新都区木兰镇塑城路 299 号 3-1-2-10	机械设备及配件、机械密封件、工装模具、汽车及摩托车配件、检测设备的销售及售后服务；图文设计；计算机配件的销售及售后服务；软件开发；销售：计算机硬件。（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）	明凤文持股 100%	2 年以上
7	成都互信机电技术开发服务中心	2004 年 11 月 26 日	[注 1]	四川省成都经济技术开发区(龙泉驿区)车城东六路五号	生产、加工、销售：机电产品[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；未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动]	凌云志持股 100%	14 年以上
8	成都市富众机械制造有限公司	2010 年 1 月 14 日	100 万元	成都市青羊工业集中发展区(东区)广富路 8 号 10 栋 304	生产、销售：金属机械密封件、模具；机械零部件的加工及销售；销售：汽车零配件及建材。（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）	尹龙光持股 55%；李朝富持股 45%	1 年以上

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构	合作时间[注 2]
9	成都众兴顺密封件有限公司	2015 年 1 月 5 日	100 万元	成都高新区天久北巷 8 号 1 栋 6 层 618 号	销售、生产（工业行业另设分支机构经营或另择经营场地经营）：金属机械密封件、模具、机械零配件、汽车零配件；销售：电子产品、建材（不含危险化学品）、橡胶制品、机械设备、金属制品。（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）	王成苗持股 100%	1 年以上

注[1]：成都互信机电技术开发服务中心系个人独资企业，注册时无注册资本要求。

注[2]：合作时间以公司首次与该供应商开展业务的时间计算，包括但不限于定制件外协业务。

注[3]：上表中相关信息以截至本报告期末的情况填列。

②工序外协

报告期内，前五名工序外协厂商名称、外协工序、外协金额及占比如下：

单位：万元

序号	外协厂商名称	主要外协工序	金额（万元）	占工序外协总额的比例
2021 年 1-6 月				
1	**四川沃德嘉精密机械有限公司**	**表面处理**	**20.94**	**18.17%**
2	**成都智豪蜀盾科技有限公司**	**表面处理**	**20.90**	**18.14%**
3	**四川吉安特无损检测有限公司**	**探伤**	**20.02**	**17.37%**
4	**四川鑫倍科技有限责任公司**	**组装**	**13.47**	**11.69%**
5	**成都日新模具有限公司**	**线切割**	**12.44**	**10.80%**
合计		**-**	**87.77**	**76.17%**
2020 年				
1	四川吉安特无损检测有限公司	探伤	23.70	17.68%
2	成都智豪蜀盾科技有限公司	表面处理	23.10	17.23%
3	成都日新模具有限公司	线切割	20.75	15.48%
4	四川沃德嘉精密机械有限公司	表面处理	19.07	14.22%
5	四川鑫倍科技有限责任公司	表面处理、组装	13.76	10.27%
合计		**-**	**100.38**	**74.88%**
2019 年				
1	成都合达化工工程有限公司	组装	61.22	17.23%
2	四川鑫倍科技有限责任公司	组装、表面处理	48.76	13.73%
3	简阳市新科锻造厂	锻造	43.92	12.37%
4	四川吉安特无损检测有限公司	探伤	40.30	11.35%
5	成都日新模具有限公司	线切割	23.62	6.65%
合计		**-**	**217.83**	**61.32%**
2018 年				
1	成都市跃龙机械锻造厂	锻造	31.81	17.51%
2	简阳市新科锻造厂	锻造	24.21	13.32%
3	成都日新模具有限公司	线切割	18.75	10.32%
4	成都智成精密机械有限公司	表面处理	18.61	10.24%
5	成都中顺表面处理设备有限公司	表面处理	17.86	9.83%
合计		**-**	**111.24**	**61.22%**

报告期内，前5大工序外协厂商基本情况如下表：

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构	合作时间[注 2]
1	四川吉安特无损检测有限公司	2014 年 8 月 19 日	500 万元	四川省成都市天府新区华阳街道正东街新市场 2 幢 32 号	锅炉压力容器、压力管道、特种设备、金属产品及焊接的无损检测服务、理化检测服务、技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	陈建鹰持股 55%；邱晓明持股 22.50%；刘大成，持股 22.50%	5 年以上
2	四川鑫倍科技有限责任公司	2014 年 7 月 15 日	1,000 万元	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园双堰路 1919 号 18 号楼 1-2 层	软件开发；系统集成开发；仪器仪表设计研发及代理；五金设备设计研发及代理；销售计算机及辅助设备；机电工程技术服务；商务服务；自动化机械设备研发及组装；电气设备、电子设备、通讯设备（不含无线广播电视发射及地面卫星接收设备）、自动化设备、视频监控设备的安装、调试和维护；系统集成工程项目管理、技术咨询和技术服务；制药专用设备研发、销售、制造及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）	何照玉持股 55%；王林持股 45%	2 年以上
3	成都日新模具有限公司	2012 年 12 月 11 日	128 万元	四川省成都经济技术开发区龙泉驿区车城东六路 289 号	生产、加工、销售：模具及配件、塑胶制品、五金制品、精密零件；销售：电子产品[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；未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动]	梁玉红持股 60%；陈朝伟持股 40%	8 年以上
4	成都智豪蜀盾科技有限公司	2014 年 9 月 23 日	100 万元	成都市成华区羊子山路 68 号 5 栋 2 单元 12 层 26 号	机器设备的技术推广服务；化工原料（不含危险品）、模具、五金交电、电子产品、装饰材料、金属制品、建材、机械设备及配件、通信设备的销售；机械设备及配件、通信设备、电子产品的研发、维修及技术咨询；货物进出口。（以上经营项目不	钟吉源持股 51%；罗润贞持股 49%	5 年以上

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构	合作时间[注 2]
					含法律法规和国务院决定需要前置审批或许可的项目，后置许可项目，凭资质证经营）		
5	成都合达化工工程有限公司	2011 年 5 月 30 日	100 万元	成都市青白江区工业集中发展区西林路	石油化工工程设计、施工；节能环保工程设计、施工；机械设备制造、销售及相关技术服务；其他无需审批或许可的合法项目(以上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）	袁清富持股 54%；秦际莲持股 46%	2 年以上
6	简阳市新科锻造厂	2007 年 7 月 11 日	30 万元	四川省成都市简阳市简城建设西路 1 层	一般项目：锻件及粉末冶金制品销售；金属材料销售；阀门和旋塞销售（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）	胡美华持股 100%	4 年以上
7	成都市跃龙机械锻造厂	2001 年 5 月 23 日	[注 1]	成都市新都区马家镇枣林社区十社	普通货运、防腐工程、加工销售机械、锻件、电工机械配件；批发零售钢材、建材、钢板、普通焊接件、机器设备。(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)	潘军持股 100%	16 年以上
8	成都智成精密机械有限公司	2009 年 6 月 17 日	500 万元	成都市郫都区成都现代工业港北片区蜀新大道北一段 356 号	设计、制造、销售：工业自动控制系统装置、模具、金属结构件（不含稀贵金属）、灯具、照明设备及零部件；机械零部件加工及设备修理；销售：金属材料（不含稀贵金属）、机械电器设备；货物及技术进出口（以上范围不含国家法律、行政法规、国务院决定限制或禁止的项目，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）	赵显权持股 60%；黄建伟持股 25%；向忠持股 15%	**3** 年以上
9	成都中顺表面处理设备有限公司	2012 年 11 月 12 日	500 万元	郫县成都市现代工业港北片区港通北三路 589 号	金属表面处理及热处理加工；金属表面处理机械专用设备制造；喷砂机制造；抛光机床加工；金属切割及焊接设备制造；金属拔丝机制造；橡胶加工专用设备制造	杨建军持股 50%；许泽春持股 50%	3 年以上

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构	合作时间[注 2]
10	四川沃德嘉精密机械有限公司	2014 年 8 月 5 日	1,000 万元	四川省成都市成华区东三环路二段龙潭工业园	开发、生产、加工、销售：机电设备及配件、五金产品、模具、金属制品、密封件、泵及配件、教学设备；销售：日用百货、通信设备（不含无线电发射设备）、办公用品、办公设备、化工产品（不含危险品）、文具用品、体育用品、家具；机电设备安装、维修；机电工程、建筑机电安装工程、水利水电工程、管道工程、室内外装饰装修工程、建筑工程、市政公用工程、地基与基础工程、园林绿化工程、钢结构工程、环保工程的设计、施工；计算机软硬件开发、技术推广、技术服务；计算机系统集成；机电设备、机械设备技术咨询；计算机网络工程；清洁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	侯琴琴持股 100%	1 年以上

注[1]：成都市跃龙机械锻造厂系个人独资企业。

注[2]：合作时间以公司首次与该供应商开展业务的时间计算，包括但不限于工序外协业务。

注[3]：上表中相关信息以截至本报告期末的情况填列。

报告期内，上述外协厂商与公司及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心人员等关联方之间不存在关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。

（5）外协部分不涉及关键工序和核心技术

作为以技术研发为核心的高端制造企业，公司目前采用自行生产和外协生产相结合的方式，将更多资源投入产品研发设计、核心部件加工、试验检测以及后续服务等关键环节，部分附加值相对较低的生产环节，如简单机械加工、表面处理、组装等工序，通过机加定制件外协和工序外协形成对现有产能的有效补充。公司全面掌握产品设计和生产的核心技术，具有大部分外协产品和工序的生产能力，但部分涉及其他专业领域或需求较小的生产工序，公司自行购置设备、培训员工并组织生产不符合成本效益原则，因此不具备相应的生产能力。外协生产业务为充分竞争的行业，公司可选外协企业较多，且外协环节仅为产品的某个部件或工序，不存在对外协厂商的依赖。

（6）对外协业务的具体质量控制制度

公司制定了外协厂商的质量控制制度《外包过程控制规范》，具体包括：涉及外包各部门职责、外包加工工序的界定标准、供方初审规定、供方的选择与评定、外包过程管理、外包运输管理、工作记录等管理规范。同时，公司对各类外协制定了具体的控制要求，具体包括：《热处理外包活动控制要求》《喷塑、喷漆外包活动控制要求》《喷涂外包活动控制要求》《涂履外包活动控制要求》《外委机加外包控制要求》《锻造外包活动控制要求》。

综上，公司外协生产部分并非关键工序或核心环节，外协生产业务所处行业为充分竞争的行业，公司掌握多数外协环节的核心技术，外协生产方式不影响公司的独立性和业务完整性。

（二）主要供应商情况

1、报告期内前五名供应商情况

报告期内，公司前五名供应商、主要采购内容、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额的比例
2021 年 1-6 月				
1	重庆施普机电设备成套有限公司	仪器仪表	244.11	4.04%
2	成都科兴兴源密封技术有限公司	机加定制件	212.29	3.51%

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额的比例
3	**成都洛晨科技有限公司**	**仪器仪表**	**202.63**	**3.35%**
4	**成都合达化工工程有限公司**	**系统套件**	**200.70**	**3.32%**
5	**成都市凯泰不锈钢有限公司**	**不锈钢**	**147.56**	**2.44%**
合计		**—**	**1,007.30**	**16.67%**
2020 年				
1	重庆施普机电设备成套有限公司	仪器仪表	335.88	4.88%
2	成都科兴兴源密封技术有限公司	机加定制件	317.50	4.62%
3	成都华益赛尔科技有限公司	系统套件、密封组件	297.75	4.33%
4	成都洛晨科技有限公司	仪器仪表	278.44	4.05%
5	成都市跃龙机械锻造厂	不锈钢锻件	208.05	3.02%
合计		—	**1,437.63**	**20.90%**
2019 年				
1	成都洛晨科技有限公司	仪器仪表	390.33	4.41%
2	成都其才不锈钢工程有限公司	不锈钢	368.28	4.16%
3	重庆施普机电设备成套有限公司	仪器仪表	330.21	3.73%
4	北京远东罗斯蒙特仪表有限公司	仪器仪表	309.39	3.49%
5	成都华益赛尔科技有限公司	密封组件	270.99	3.06%
合计		—	**1,669.19**	**18.85%**
2018 年				
1	成都其才不锈钢工程有限公司	不锈钢	698.10	7.10%
2	北京远东罗斯蒙特仪表有限公司	仪器仪表	555.47	5.65%
3	重庆施普机电设备成套有限公司	仪器仪表	456.47	4.64%
4	成都华益赛尔科技有限公司	密封组件	379.25	3.86%
5	成都润封电碳有限公司	动环、静环	335.76	3.41%
合计		—	**2,425.04**	**24.66%**

报告期内，公司向前五名供应商采购金额占采购总额的比例分别为 24.66%、18.85%、20.90%和 16.67%，公司采购的原材料品类规格较多，供应商亦较为分散。自 2019 年起，前五名供应商采购金额及占比相较 2018 年有所降低，主要是因为：（1）公司加强对供应链的管控力度，提高原材料采购效率和周转效率，每种原材料原则上要求至少有 2 家供应商，采购金额较以前年度有所分散；（2）随着业务量的扩大和行业地位的提升，公司通过向不同供应商采购以分散供货

风险，通过供应商之间的价格竞争降低采购成本。

公司、公司控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与公司前五名供应商不存在关联关系；亦不存在前五名供应商或其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、主要供应商基本信息

报告期内，公司主要供应商（报告期各期前 5 名）的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	实际经营业务	与发行人的合作时间	发行人对其采购占其总销售额的比例[注 1]	实际控制人	实缴资本	是否专门为发行人提供服务	是否成立 3 年内即成为前五大供应商
1	成都其才不锈钢工程有限公司	2004 年 4 月 7 日	300 万元	成都市金牛区金丰路 6 号成都市量力钢材物流中心 C 区 3 幢 10 号	贺运平 75%；胡英 25%	销售不锈圆钢、不锈钢管、不锈钢板等钢材	12 年以上	约 15%	贺运平	144.80 万元	否	否
2	重庆施普机电设备成套有限公司	2007 年 2 月 12 日	50 万元	重庆市北部新区水星科技发展中心 B5-1	李增 60%；涂见春 40%	销售横河川仪品牌的仪器仪表	10 年以上	约 10%	涂见春	50 万元	否	否
3	北京远东罗斯蒙特仪表有限公司	1995 年 12 月 27 日	500 万美元	北京市大兴区经济开发区前高米店盛坊路南侧 1 幢 1 层	艾默生电气（中国）投资有限公司 80%；北京远东仪表有限公司 20%	生产和销售罗斯蒙特品牌产品的仪器仪表	8 年以上	2020 年公司未向其采购，2018-2019 年采购占比小于 1%	-[注 3]	500 万美元	否	否
4	成都华益赛尔科技有限公司	2015 年 8 月 19 日	1,000 万元	成都市双流区西南航空港经济开发区腾飞 2 路 486 号	余波 50%张益 29.5%；周伟 10%；罗涛 3.5%；祝军 2.5%；辜述清 2%；曾军 1.5%；杨骑林 0.5%；高志朋 0.5%	生产和销售机械密封相关零部件及产品等	5 年以上	约 15%	余波	400 万元	否	是

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	实际经营业务	与发行人的合作时间	发行人对其采购占其总销售额的比例[注 1]	实际控制人	实缴资本	是否专门为发行人提供服务	是否成立 3 年内即成为前五大供应商
5	成都润封电碳有限公司	2006 年 12 月 22 日	2,000 万元	成都市新津县新材料产业功能区杨园西路 131 号	李晓文 23.25%；胡梦佳 23.25%；胡建文 16.40%；王雪松 7.5%；胡松文 7.5%；张婧 7.5%；甄友根 4.2%；张仕勇 4.2%；李其美 3.1%；李富文 3.1%	生产和销售碳石墨密封环等密封材料	12 年以上	不到 9%	胡建文	2,000 万元	否	否
6	成都洛晨科技有限公司	2018 年 2 月 1 日	600 万元	四川省成都市天府新区华阳街道长江东二街 56 号 1 栋 1 层 1 室	陈仕明 50%；陈子恒 50%	销售罗斯蒙特品牌产品的仪器仪表	2 年以上	约 15%	陈仕明	190 万元	否	是
7	成都科兴兴源密封技术有限公司	2018 年 5 月 2 日	100 万元	成都市武侯区武青北路 8 号附 8 号 1 层	唐燕平 100%	生产和销售机械加工零部件	3 年以上	约 80%	唐燕平、章勇	10 万元	否	是
8	成都市跃龙机械锻造厂	2001 年 5 月 23 日	-[注 2]	成都市新都区马家镇枣林社区十社	个人独资企业，投资人为潘军	生产和销售不锈钢锻件、军工产品等	16 年以上	约 30%	潘军	-[注 4]	否	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	实际经营业务	与发行人的合作时间	发行人对其采购占其总销售额的比例[注 1]	实际控制人	实缴资本	是否专门为发行人提供服务	是否成立 3 年内即成为前五大供应商
9	成都合达化工工程有限公司	2011 年 5 月 30 日	100 万元	成都市青白江区工业集中发展区西林路	袁清富 54%；秦际莲 46%	生产、销售压力容器、机加件；提供外协服务	2 年以上	约 40%	袁清富	100 万元	否	否
10	成都市凯泰不锈钢有限公司	2010 年 1 月 14 日	500 万元	成都市金牛区金丰路 6 号成都市量力钢材物流中心 A 区 7 幢 2 号	雷辉良 51%；刘洪涛 49%	销售不锈钢、钢板	9 年以上	小于 5%	雷辉良	50 万元	否	否

注[1]：上表中发行人对其采购占其总销售额的比例系 2020 年度采购数据计算，通过对供应商实地走访取得。
注[2]：成都市跃龙机械锻造厂系个人独资企业，注册时无注册资本要求。
注[3]：北京远东罗斯蒙特仪表有限公司系艾默生电气[EMR.N]的附属企业。
注[4]：成都市跃龙机械锻造厂系个人独资企业，无实缴资本要求。
注[5]：上表中相关信息以截至本报告期末的情况填列。

3、报告期内向主要供应商采购情况

（1）成都其才不锈钢工程有限公司

报告期内，公司对成都其才不锈钢工程有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（kg）	**36,396.30**	64,153.00	196,463.36	370,652.57
采购金额（万元）	**70.79**	110.34	368.28	698.10
采购金额占比	**1.17%**	1.60%	4.16%	7.10%

公司向该供应商采购不锈钢类原料。自 2019 年起，由于机加定制件外协和不锈钢锻件采购增多，替代了部分不锈钢原料的需求，同时，同类型其他供应商的份额有所提高，使得该供应商的采购数量、采购金额及占比均有所降低。

（2）重庆施普机电设备成套有限公司

报告期内，公司对重庆施普机电设备成套有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件）	**1,009.00**	1,285.00	1,197.00	1,650.00
采购金额（万元）	**244.11**	335.88	330.21	456.47
采购金额占比	**4.04%**	4.88%	3.73%	4.64%

公司主要向该供应商采购横河川仪品牌的仪器仪表，用于生产密封辅助系统。2018 年，下游行业景气度较高，密封辅助系统需求增长，仪器仪表采购较多；2019 年，Rosemount 等其他品牌的同类型仪器仪表采购增多，横河川仪产品的采购有所减少；2020 年，公司向该供应商采购数量及金额与 2019 年基本持平；**2021 年 1-6 月，由于密封辅助系统订单增多，向该供应商采购数量及金额较去年同期有所增长**。报告期各期，公司向该供应商的采购占比略有波动，其中 2019 年采购占比略低，主要是因为 2019 年采购 Rosemount 等其他品牌的同类型产品较多，横河川仪品牌的仪器仪表占比降低。

（3）北京远东罗斯蒙特仪表有限公司

报告期内，公司对北京远东罗斯蒙特仪表有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件）	**-**	-	636.00	1,271.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购金额（万元）	-	-	309.39	555.47
采购金额占比	-	-	3.49%	5.65%

公司主要向该供应商采购 Rosemount 品牌的仪器仪表，用于生产密封辅助系统。2018 年，密封辅助系统需求增长，且客户对该品牌的认可度较高，公司向其采购的金额较大。2019 年，公司采购 Rosemount 仪器仪表的金额持续增长，但部分采购转向其经销商成都洛晨，成都洛晨的部分产品报价略低，且产品完全相同，因此公司向成都洛晨采购增多，向北京远东罗斯蒙特仪表有限公司的采购数量、金额及占比相应下降。2020 年**和 2021 年 1-6 月**，公司继续向成都洛晨采购 Rosemount 品牌产品，未向北京远东罗斯蒙特仪表有限公司采购产品。

（4）成都华益赛尔科技有限公司

报告期内，公司对成都华益赛尔科技有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件/套/组）	**992.00**	2,546.00	899.00	716.00
采购金额（万元）	**73.44**	297.75	270.99	379.25
采购金额占比	**1.22%**	4.33%	3.06%	3.86%

公司主要向该供应商采购密封组件、系统套件等，采购数量及金额波动主要与产品需求的变化有关，且由于是非标准化原材料，价格范围较广，采购数量与采购金额的变动不完全一致。**2021 年 1-6 月，公司向该供应商采购金额及占比降低，主要系其他同类型供应商的份额提高、同类型原材料采购占比总体降低。**

（5）成都润封电碳有限公司

报告期内，公司对成都润封电碳有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件）	**3,153.00**	6,756.00	12,865.00	17,000.00
采购金额（万元）	**141.45**	200.75	256.87	335.76
采购金额占比	**2.34%**	2.92%	2.90%	3.41%

公司主要向该供应商采购动环、静环，用于生产密封件。2018 年受原料成本上涨影响，该供应商产品价格普遍有所提高，使得当年采购金额较高；2019

年起，由于供应商之间的竞争日益激烈，该供应商的份额整体上有所减少，同时由于公司向其采购的高价产品的占比较高，使得采购金额降幅小于采购数量降幅。采购占比方面，自 2019 年起该供应商的采购占比有所降低，主要是因为：①2019 年和 2021 年 1-6 月密封辅助系统相关的原材料采购较多，导致密封件相关原材料的占比普遍降低；②供应商之间的竞争日益激烈，该供应商的份额有所降低。

（6）成都洛晨科技有限公司

报告期内，公司对成都洛晨科技有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件）	472.00	696.00	1,062.00	-
采购金额（万元）	202.63	278.44	390.33	-
采购金额占比	3.35%	4.05%	4.41%	-

公司向成都洛晨采购 Rosemount 品牌的仪器仪表，成都洛晨系 Rosemount 品牌的代理商。2019 年以前，公司直接向北京远东罗斯蒙特仪表有限公司采购该品牌商品，随着采购量的增大，在询价比价过程中接触到成都洛晨，考虑报价、付款条件等因素后开始向其采购部分商品。由于下游行业需求旺盛，2019 年采购数量和采购金额较大、占比较高。2020 年，公司客户对 Rosemount 品牌仪器仪表的需求总体减少，公司向成都洛晨采购数量、采购金额及占比相应降低。

（7）成都科兴兴源密封技术有限公司

报告期内，公司对科兴兴源及其相关方科兴密封的采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件/组）	9,128.00	16,534.00	13,986.00	5,968.00
采购金额（万元）	212.29	317.50	124.26	68.89
采购金额占比	3.51%	4.62%	1.40%	0.70%

注：科兴兴源和科兴密封的采购数量、采购金额及占比合并列示。

报告期内，为缓解机械加工环节产能紧张问题，公司通过对外采购机加定制件，将部分初级机加业务交由外协单位实施。科兴兴源是公司主要的机加定制件供应商之一，该供应商的加工质量较好，交货期符合公司要求，随着机加

定制件的采购规模在报告期内逐步扩大，公司对该供应商的采购数量、金额及占比相应提升。尤其是 2020 年下半年，在疫情缓解过后，新增密封件订单较多，公司产能缺口较大，因此采购外协定制件金额和占比大幅增加，**2021 年 1-6 月亦延续了 2020 年的业务发展趋势**。

（8）成都市跃龙机械锻造厂

报告期内，公司对成都市跃龙机械锻造厂采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（Kg）	-	-	857.00	15,242.00
采购数量（件/个）	3,783.00	4,972.00	2,474.00	-
采购金额（万元）	146.99	208.05	103.22	13.33
采购金额占比	2.43%	3.02%	1.17%	0.14%

注[1]：自 2019 年起，为方便管理，公司对该类产品的计量方式由重量改为件/个数。
注[2]：上表中仅为原材料采购情况，不包括工序外协金额。

报告期内，公司向该供应商采购的物料主要是不锈钢锻件。2018 年采购金额总体较小，自 2019 年起，公司不锈钢原料采购减少，不锈钢锻件采购相应增多，向该供应商采购数量、金额及占比**有所**提升。

（9）成都合达化工工程有限公司

报告期内，公司对合达化工采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（件）	702.00	598.00	546.00	-
采购金额（万元）	200.70	177.20	150.75	-
采购金额占比	3.32%	2.58%	1.70%	-

报告期内，公司密封辅助系统订单需求旺盛，为缓解生产压力，自 2019 年起公司向该供应商采购储液罐、换热器等系统套件，且随着市场需求的增长，向该供应商采购数量、金额及占比持续提升。

（10）成都市凯泰不锈钢有限公司

报告期内，公司对成都市凯泰不锈钢有限公司采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
采购数量（kg）	88,681.50	77,475.50	83,917.50	214,535.58

采购金额（万元）	147.56	145.89	147.90	276.31
采购金额占比	2.44%	2.12%	1.67%	2.81%

公司向该供应商采购不锈钢类原料。自 2019 年起，由于机加定制件外协和不锈钢锻件采购增多，替代了部分不锈钢原料的需求，不锈钢原料采购量总体减少。2021 年 1-6 月，由于市场订单大幅增长，加之该供应商通过竞争获取更大份额，因此公司向该供应商的采购数量、采购金额及占比均有所提升。

综上，报告期内，公司向主要供应商采购数量、金额及占比的波动情况，符合公司生产经营实际。

4、报告期内新增主要供应商情况

报告期内，公司前五名供应商中新增供应商仅有成都洛晨、科兴兴源**和合达化工**，其基本情况如下：

（1）成都洛晨科技有限公司

报告期内，公司向成都洛晨采购 Rosemount 品牌的差压变送器、压力变送器和液位变送器等仪器仪表，成都洛晨系 Rosemount 品牌的代理商。Rosemount 是 Emerson 旗下的专业测量和分析产品制造商，在石化行业口碑较好，该等仪器仪表主要用于密封辅助系统。

2018 年，石化行业迎来了一轮新项目建设高潮，其使用的仪器仪表普遍规格较高，偏好以 Rosemount 为代表的国际大品牌，因此 2018 年和 2019 年公司采购 Rosemount 的产品较多。2019 年以前，公司向北京远东罗斯蒙特仪表有限公司采购该品牌商品，随着采购量的增大，在询价比价过程中接触到成都洛晨，虽然其成立时间较短，但其拥有自身客户和渠道资源，对于厂家而言，其采购量较大且更加稳定，具备一定优势。对公司而言，成都洛晨的部分产品报价略低，且产品本身不存在差异，成都洛晨未因成立时间较短而影响产品或服务的质量。因此，公司在 2019 年开始向成都洛晨采购部分商品，同时根据具体产品的报价情况，公司也向北京远东罗斯蒙特仪表有限公司采购部分商品。

就 Rosemount 品牌的产品，报告期内公司向北京远东罗斯蒙特仪表有限公司和成都洛晨 2 家供应商采购，相关采购金额、结算政策等对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021年1-6月采购额	2020年采购额	2019年采购额	2018年采购额	结算政策
北京远东罗斯蒙特仪表有限公司	-	-	309.39	555.47	合同签订后，买方电汇支付不少于25%的预付款，并于发货前15日历日支付合同余款，款到发货
成都洛晨	202.63	278.44	390.33	-	需方应在发货前2周付清货款（电汇），款到发货

对于品牌产品，由于不同渠道的产品本身不存在差异，公司在选择供应商时主要考虑价格、结算政策等商务条件因素。就采购价格，成都洛晨拥有自身客户和渠道资源，对于厂家而言，其采购量较大且更加稳定，因此议价能力更强；对公司而言，成都洛晨部分产品销售价格略低于北京远东罗斯蒙特仪表有限公司。就结算条款，前述两家供应商不存在较大差异。因此，成都洛晨在前述方面具有自身优势，符合公司对该类供应商的选取标准，且部分品牌亦倾向于由经销商来直接处理与中小客户的交易，更有利于提高管理效率和服务质量，符合行业惯例。

综上，虽然成都洛晨成立时间较短，但提供的产品均为 Rosemount 品牌正规产品，且部分产品报价更具竞争力，未因成立时间较短而影响产品或服务的质量。自公司与成都洛晨开始业务往来至今，双方业务开展情况良好，公司预期未来双方的订单具有连续性和持续性。成都洛晨成立时间较短即与公司合作且采购金额较大的情形具有合理的商业背景，不存在利益输送的情形。

（2）成都科兴兴源密封技术有限公司

自 2017 年起，为缓解产能紧张问题，公司将部分初级机加业务交由外协单位实施，其中包括科兴密封和科兴兴源（实际业务方均系章勇和唐燕平夫妇）。科兴兴源成立之前，章勇和唐燕平通过科兴密封开展业务，2018 年 5 月科兴兴源成立之后，逐步将业务转移至科兴兴源。具体而言，公司最初于 2017 年 1 月与科兴密封发生业务往来，2018 年 9 月之后至今，公司未再与科兴密封新增业务；公司最初于 2018 年 7 月与科兴兴源发生业务，并一直合作至今。因此，自开始合作至今，与公司实际开展业务的均为章勇和唐燕平，公司根据业务实质，将科兴兴源和科兴密封的交易合并披露。

2017 年，公司开始与科兴密封、成都南方方舟机电设备有限公司、成都互信机电技术开发服务中心等多家供应商开展机加定制件业务。其中，章勇长期从事机械加工工作，具备较为丰富的机加经验，技术水平和产品质量得到公司认可，因此开始承接并逐步扩大与公司的业务；而同期开始承接公司业务的机加供应商中，也有部分厂家因产品质量、内部管理等问题逐渐被淘汰。因此，科兴兴源并非公司唯一或定点培养的机加供应商，公司与科兴兴源业务规模扩大系逐步发展形成，具有商业合理性。

此外，对于机加定制件供应商，相较于成立时间，公司更加看重实际经营者的行业经验、技术水平、产品质量和响应度，科兴兴源在前述方面具备自身优势，满足公司对机加供应商的选择标准。虽然科兴兴源成立时间较短，但其主要经营者的从业时间较长，未因公司成立时间较短而影响业务合作效果。

综上，科兴兴源成立时间较短即与公司合作且采购金额较大的情形具有合理的商业背景。

报告期内，公司与科兴密封、科兴兴源的交易价格与其他供应商不存在较大差异，相关交易价格均通过内部招投标、内部平台选单报价形成，交易定价公允；不存在科兴密封、科兴兴源替公司代垫成本费用或其他利益安排的情况。科兴密封、科兴兴源及其股东与公司、公司核心人员不存在关联关系或其他利益安排，不存在利益输送的情形。

（3）成都合达化工工程有限公司

2018 年，公司密封辅助系统的订单增长加快，为缓解生产压力，公司开始在市场上寻找系统套件供应商。合达化工长期从事石油化工设备制造、组装业务，在石油化工行业具有较好的口碑和认可度，因此自 2019 年起公司开始向该供应商采购储液罐、换热器等系统套件。报告期内，公司与合达化工的业务规模保持增长，其中 2020 年受疫情影响，市场需求出现短期波动，公司向合达化工采购额相较 2019 年仅略有提升，2021 年 1-6 月，随着市场需求的快速恢复，尤其是密封辅助系统的订单增长，公司向合达化工采购额大幅增长。公司与成都合达化工工程有限公司建立合作的背景以及业务发展情况具有合理性。

合达化工及其股东与公司、公司核心人员不存在关联关系或其他利益安排，

不存在利益输送的情形。

5、成立时间较短的主要供应商情况

报告期内，除成都洛晨和科兴兴源以外，主要供应商中还有 1 家企业成立时间较短，具体情况如下：

（1）成都华益赛尔科技有限公司

报告期内，公司向该供应商采购密封组件、系统套件等，该供应商成立于 2015 年 8 月，其业务整体承接自其原有相关主体，公司最早于 2013 年与其开展业务，从业务承接关系来看，该供应商已与公司合作较长时间。

综上，虽然该供应商成立时间较短，但其业务承接自相关主体，与公司拥有较长的合作历史，具有合理性，不存在利益输送的情形。

（三）原材料采购及供应商稳定性

总体上，公司采购的原材料种类较多，市场供应较为充足，可供选择的供应商较多，不存在受制于上游供应商的情况。从市场的供需情况来看，公司采购的主要原材料生产厂家较多，产能较为充足，且近年来随着材料行业的快速发展，国内厂商数量和产品质量已得到大幅提升，市场竞争较为充分。报告期内，公司前 5 名供应商的采购占比分别为 24.66%、18.85%、20.90%和 16.67%，供应商较为分散，不存在对某一供应商的依赖，也反映出相关产品可供选择的供应商较多，供应商之间的竞争较为激烈。

从公司的供应商体系来看，公司拥有多元化的原材料供货渠道，主要原材料中采购金额较大的品种均有多家合作供应商，品牌产品大多有其他替代品牌。公司已与主要供应商建立稳定的合作关系，对于采购量较大的原材料，优先考虑与供应商签署框架式采购协议，能够确保与主要供应商采购交易的稳定性、可持续性。报告期内，公司未发生不能稳定获得原材料的情形。

综上，公司不存在不能稳定获得原材料供应的风险，亦不会因此对公司持续经营能力构成重大不利影响。

六、发行人主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有的固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	1,352.88	643.17	-	709.72	52.46%
机器设备	1,455.04	524.71	-	930.33	63.94%
运输设备	251.64	187.23	-	64.41	25.60%
电子及其他设备	681.99	590.39	-	91.59	13.43%
合计	3,741.55	1,945.50	-	1,796.05	48.00%

1、房屋及建筑物

（1）自有房产

截至本招股说明书签署日，公司取得房屋所有权证的房产共 5 处，总建筑面积为 14,404.47 平方米，具体情况如下：

序号	权证号	建筑面积（平方米）	房屋坐落	规划用途	取得方式	他项权利
1	龙房权证监证字第 0775885 号	4,997.59	龙泉驿区龙泉星光西路 26 号 2 号楼 1 楼 101 号	2 号机加工车间	自建	无
2	龙房权证监证字第 0775886 号	2,961.24	成都市经济技术开发区星光西路 26 号 2 栋 1 楼 26 号	工厂	自建	无
3	龙房权证监证字第 0775887 号	2,958.79	成都市经济技术开发区星光西路 26 号 3 栋 1 楼 26 号	工厂	自建	无
4	龙房权证监证字第 0775888 号	1,668.56	成都市经济技术开发区星光西路 26 号 1 栋 1-2 楼 26 号	办公	自建	无
5	川（2017）龙泉驿区不动产权第 0069959 号	1,818.29	龙泉驿区星光西路 26 号食堂及倒班房栋 1 层 101 号	食堂及倒班房	自建	无

除上述房产外，公司厂区内还有 4 处建筑物未取得产权证书（其中正在使用的有 3 处），面积共计 1,028.36 平方米，具体情况如下：

序号	用途	建筑面积（平方米）	坐落位置
1	车库	881.28	成都市经济技术开发区星光西路 26 号

序号	用途	建筑面积（平方米）	坐落位置
2	X 射线防护铅房	56.70	成都市经济技术开发区星光西路 26 号
3	配电房	42.30	成都市经济技术开发区星光西路 26 号
4	配电房（已停止使用）	48.08	成都市经济技术开发区星光西路 26 号

注：上述第 4 项建筑物已停止使用。

公司上述辅助性建筑未办理规划审批及报建审批手续，目前尚未取得房屋权属证书，且存在不能取得证书的风险。根据《中华人民共和国城乡规划法》的相关规定，公司存在被主管部门要求拆除相关建筑或被行政处罚的风险。

公司控股股东、实际控制人彭建已就上述建筑物未取得产权证书事项作出承诺如下：“如果因有权机关行使职权而致使公司未取得产权证的房屋被依法责令拆除导致发行人遭受经济损失，或因此被有权的政府部门处以罚款等行政处罚，本人将承担连带赔偿责任，对公司所遭受的一切经济损失予以足额补偿”。

上述建筑物均建于公司厂区内、自有土地之上，主要用于停放车辆以及放置辅助性设备和物资，且相关建筑面积占公司已建成房屋总面积的比例总体较低，除因未履行报建手续而无法办理权属证书外，并不会影响公司对上述房屋的占用、使用和收益。报告期内公司不存在因相关建筑物事项受到行政处罚的情形。公司控股股东、实际控制人彭建已出具承诺，将承担房屋瑕疵对公司可能造成的全部损失。

综上，相关权属瑕疵不会对公司生产经营产生重大不利影响。

（2）租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司租赁房屋共计 26 处，均不存在使用农用地的情形，基本情况如下：

序号	出租人	房屋坐落位置	面积（平方米）	租期	是否取得权属证书
1	刘汉军	淄博市临淄区齐国商城 38-3-201	95.23	2020.11.1-2021.10.31	是
2	胡爱娣、高路路	南京市浦口区大马路 111-1 号北楼 607 室	64.14	2021.1.1-2023.12.31	是
3	俞云、王勇、王子瑜	南京市六合区大厂宁馨家园 6 幢 401 室	128.67	2021.1.1-2023.12.31	是

序号	出租人	房屋坐落位置	面积（平方米）	租期	是否取得权属证书
4	李艳	淄博市临淄区齐国商城 36 号楼 2 单元 3 层东户	127.13	2021.2.1-2022.1.31	是
5	王顺福	彭州市天彭镇东湖花园二期第 C-2 幢 3 单元 3 层 6 号	112.64	2021.3.1-2022.3.1	否
6	陈佳慧	银川市兴庆区丽景北街在水一方 A 区 6 号楼一单元 201 室	129.00	2021.4.21-2022.4.20	是
7	王玉珍	兰州市西固区玉门街经纬城 4 栋 2 单元 403 号	96.00	2020.10.19-2021.10.19	否
8	邬小丽	襄阳市高新区中房国际青年城第 5 幢 1 单元 20 层 2 号房	88.72	2019.10.20-2022.10.20	否
9	张万有	大庆市龙凤区乙烯 511-3-101 号	74.10	2020.10.31-2021.11.1	是
10	梁宝存	大庆市龙凤区乙烯 501-4-103 号	55.60	2020.10.31-2021.11.1	是
11	向春英	武汉市化学工业园八吉府街黎明村还建小区 15 栋 1 单元 603 室	87.00	2020.12.30-2021.12.29	否
12	兰文娟	沈阳市铁西区北四东路 40-4 号楼 2 单位 9 层 2 号	108.49	2019.6.1-2024.5.31	是
13	赵永军	盘锦市兴隆台区富田 B12 号楼 2 单元 601 号	120.70	**2021.8.24-2022.8.23**	是
14	赵永军	盘锦市兴隆台区锦隆花园 7 号楼 1 单元 902 号	65.92	**2021.8.24-2022.8.23**	是
15	葛子琪	茂名市油城五路 28 号大院 10 号楼 103 房	88.69	**2021.9.15-2021.12.15**	是
16	张宝丹	重庆市北部新区金开大道 1230 号 6 幢 4-5 室	70.69	2021.1.1-2021.12.31	是
17	江龙贵	宁波市北仑区霞浦水华家园 8 幢 305 室	87.58	2021.3.20-2022.3.20	是
18	叶立飞	湛江啷头村 12 栋 1 单元 201 室	120.00	2021.3.25-2022.3.24	否
19	梁井山	北京市房山城关富仕苑 5#号楼 6 单元 901 室	105.00	2021.4.1-2022.3.31	否
20	**黄永宏**	**广州市黄埔区文冲村岭顶岗地段东梯 305 房**	**60.00**	**2021.7.1-2022.6.30**	**否**
21	郭海林	克拉玛依市独山子十区 11 栋 1 号	57.63	2021.5.1-2022.4.30	是
22	代和明、高明仙	安宁市东湖第一城 2-805	109.30	2021.5.15-2022.5.14	是
23	邓利	北海市北海大道 176 号东峰锦绣城 2 幢 2 单元 1504	107.91	2021.5.15-2022.5.14	是
24	郑念风	泉州市惠安县螺城镇北关街友邦花苑 2#308	88.84	2020.11.12-2021.11.12	是
25	魏三松	天津市滨海新区大港街道建安里 92-4-501	86.72	2021.5.1-2022.4.30	是
26	周广锋	洛阳市吉利区中原路三和社区 6 号楼 505 室	57.83	2021.5.30-2022.5.29	是

公司上述租赁房屋均为办事处用房，主要是为解决驻外员工的住宿问题。

截至本招股说明书签署日，上述 26 项房屋租赁中，第 1-6 项已办理房屋租赁登记备案手续，第 7-26 项暂未办理房屋租赁登记备案手续。

根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释[2009]11 号），“当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。当事人约定以办理登记备案手续为房屋租赁合同生效条件的，从其约定。但当事人一方已经履行主要义务，对方接受的除外”。公司已与全部出租方签署了租赁协议，该等租赁协议均未约定以登记备案为生效条件。因此，未办理登记备案手续不影响租赁合同有效性。截至本招股说明书签署日，公司亦未因租赁房屋未办理登记备案手续而受到有权部门的行政处罚。

此外，公司共有 7 处租赁房屋未取得权属证书。根据房屋所在地村委会、居委会、村民小组以及出租方出具的说明，未取得权属证书的主要原因包括：（1）该等房屋属于还建房、安置房、回迁房等，目前正在与房产证办理机关协调办证事宜或处于办证过程中；（2）出租方为房屋租赁中介公司，非出租房屋的所有权人，无法提供房屋权属证书。

截至本招股说明书签署日，公司不存在因该等租赁房屋未取得权属证书而产生纠纷、争议，或影响公司正常使用的情形；公司租赁房屋主要是为解决驻外员工的住宿问题，不属于公司主要生产经营场所，且相关房屋的可替代性较强，如公司未来无法续租或需要搬迁，能够找到适合的替代房屋。

此外，公司控股股东、实际控制人彭建已就房屋租赁事宜作出承诺如下：“若因第三人主张权利或政府机关行使职权而致使上述房屋租赁关系无效或出现任何纠纷，导致公司需要搬迁并遭受经济损失、被有权政府部门处罚、被其他第三方追索的，本人将承担赔偿责任，对公司所遭受的一切经济损失予以足额现金补偿”。

综上，公司部分租赁房屋未取得权属证书或存在不能取得证书的风险，不属于违反法律法规的情形，部分租赁房屋未办理租赁登记备案手续的情形不会影响相关租赁合同的效力，且该等租赁房屋不是公司生产经营的主要场所，可替代性较强，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2、主要生产设备

截至 **2021 年 6 月 30 日**，公司机器设备的账面原值为 **1,455.04** 万元。公司与生产相关的主要设备均通过外购取得，拥有的单台/套原值在 10 万元以上的主要生产设备具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	单台/套原值（万元）	单台/套净值（万元）	成新率
1	加工中心	1	53.45	**40.33**	**75.46%**
2	加工中心	1	53.45	**38.22**	**71.50%**
3	加工中心	1	50.00	**34.56**	**69.13%**
4	数控车床	1	48.29	**21.15**	**43.79%**
5	加工中心	1	47.26	**22.57**	**47.75%**
6	**三坐标测量仪**	**1**	**45.58**	**43.77**	**96.04%**
7	加工中心	1	41.28	**20.69**	**50.13%**
8	加工中心	1	39.32	**27.80**	**70.71%**
9	**加工中心**	**1**	**39.20**	**37.65**	**96.04%**
10	加工中心	1	37.16	**27.15**	**73.08%**
11	加工中心	1	35.30	**24.12**	**68.33%**
12	**供电设备**	**1**	**29.36**	**29.36**	**100.00%**
13	管管自动焊机	1	28.63	**1.43**	**5.00%**
14	数控车床	1	24.40	**18.02**	**73.88%**
15	手持式光谱仪	1	19.13	0.96	5.00%
16	激光打标机	1	18.63	0.93	5.00%
17	**数控车床**	**1**	**18.54**	**18.39**	**99.21%**
18	**数控车床**	**1**	**18.54**	**18.39**	**99.21%**
19	**数控车床**	**1**	**18.54**	**18.39**	**99.21%**
20	三坐标测量机	1	16.92	0.85	5.00%
21	高速试验台	1	16.24	0.81	5.00%
22	**数控车床**	**1**	**15.93**	**15.30**	**96.04%**
23	**数控车床**	**1**	**15.93**	**15.30**	**96.04%**
24	高精密平面研磨机	1	14.44	**10.10**	**69.92%**
25	航车	1	14.31	**11.25**	**78.63%**
26	高速试验台	1	14.23	**12.88**	**90.50%**
27	**普通车床**	**1**	**13.89**	**13.45**	**96.83%**

序号	设备名称	数量（台/套）	单台/套原值（万元）	单台/套净值（万元）	成新率
28	内圆磨床	1	13.57	8.42	62.00%
29	光纤激光打标机	1	13.42	0.67	5.00%
30	摇臂钻床	1	11.99	10.00	83.38%
31	研磨机	1	11.65	1.14	9.75%
32	双支撑试验台	1	11.46	7.22	63.06%
33	万能外圆磨床	1	11.11	6.71	60.42%
34	数控车床	5	10.52	7.11	67.54%
35	数控车床	1	10.45	0.52	5.00%
36	数控车床	6	10.30	7.45	72.29%
37	硬支承平衡机	1	10.26	1.08	10.54%
38	数控车床	6	10.21	7.14	69.92%

（二）无形资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计摊销	资产减值	账面价值
土地使用权	641.98	177.62	-	464.37
软件使用权	104.54	74.85	-	29.69
合计	746.52	252.46	-	494.05

1、专利

截至本招股说明书签署日，公司已取得专利 58 项，其中发明专利 5 项，实用新型专利 53 项，相关专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	取得方式	申请日
1	低泄漏、低磨损湿式密封的动环及湿式密封	发明专利	ZL201210076969.8	一通密封	原始取得	2012.3.22
2	双向干气密封摩擦副	发明专利	ZL201210076971.5	一通密封	原始取得	2012.3.22
3	低速设备大偏摆自适应密封	发明专利	ZL201610051036.1	一通密封	原始取得	2016.1.26
4	机械密封组合式保温结构	发明专利	ZL201610300475.1	一通密封	原始取得	2016.5.9
5	一种具有三维立体单向螺旋槽的干气密封结构	发明专利	ZL201711170639.4	一通密封	原始取得	2017.11.22

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	取得方式	申请日
6	用于加工密封弹簧座凹口的虎钳	实用新型	ZL201220096877.1	一通密封	原始取得	2012.3.15
7	机械密封实验工装轴套稳定结构	实用新型	ZL201220096880.3	一通密封	原始取得	2012.3.15
8	便携式轴承密封轴套拆装冲床	实用新型	ZL201220096903.0	一通密封	原始取得	2012.3.15
9	超高压钻井机械密封	实用新型	ZL201220096907.9	一通密封	原始取得	2012.3.15
10	一种改进的聚晶金刚石刀片	实用新型	ZL201220109695.3	一通密封	原始取得	2012.3.22
11	干气密封低温试验系统	实用新型	ZL201320588264.4	一通密封	原始取得	2013.9.24
12	压缩机碳环密封结构	实用新型	ZL201320619643.5	一通密封	原始取得	2013.10.9
13	大轴径干气密封动压槽加工工装	实用新型	ZL201320619685.9	一通密封	原始取得	2013.10.9
14	反应釜干气密封副	实用新型	ZL201320619388.4	一通密封	原始取得	2013.10.9
15	药用行业低速反应釜干气密封装置	实用新型	ZL201420114576.6	一通密封	原始取得	2014.3.14
16	大轴径盐浆泵用机械密封装置	实用新型	ZL201420114782.7	一通密封	原始取得	2014.3.14
17	耙式干燥器机械密封装置	实用新型	ZL201420114550.1	一通密封	原始取得	2014.3.14
18	浮动组合密封圈	实用新型	ZL201520386712.1	一通密封	原始取得	2015.6.7
19	液体驱动增压装置	实用新型	ZL201520386741.8	一通密封	原始取得	2015.6.7
20	天然气管线压缩机干气密封	实用新型	ZL201520386693.2	一通密封	原始取得	2015.6.7
21	干气密封专用电动增压装置	实用新型	ZL201520438513.0	一通密封	原始取得	2015.6.24
22	加氢装置液力透平泵专用干气密封	实用新型	ZL201520438445.8	一通密封	原始取得	2015.6.24
23	结晶机专用密封	实用新型	ZL201520386733.3	一通密封	原始取得	2015.6.7
24	输油泵安全辅助密封	实用新型	ZL201520532909.1	一通密封	原始取得	2015.7.21
25	两瓣式碳环密封	实用新型	ZL201520450165.9	一通密封	原始取得	2015.6.26
26	烷基化反应釜专用密封	实用新型	ZL201520450172.9	一通密封	原始取得	2015.6.26
27	贵重气体泄漏回收装置	实用新型	ZL201520501034.9	一通密封	原始取得	2015.7.13
28	裂解气压缩机干气密封	实用新型	ZL201620083143.8	一通密封	原始取得	2016.1.27
29	氧化搅拌釜干气密封	实用新型	ZL201620083707.8	一通密封	原始取得	2016.1.27
30	离心机干气密封	实用新型	ZL201620083389.5	一通密封	原始取得	2016.1.27

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	取得方式	申请日
31	渣浆泵机械密封	实用新型	ZL201620083680.2	一通密封	原始取得	2016.1.27
32	氨压缩机干气密封	实用新型	ZL201620083059.6	一通密封	原始取得	2016.1.27
33	高压压缩机干气密封	实用新型	ZL201620080112.7	一通密封	原始取得	2016.1.27
34	低速设备防偏摆跟随密封	实用新型	ZL201620354866.7	一通密封	原始取得	2016.4.26
35	一种罐式三合一设备干气密封装置	实用新型	ZL201620358826.X	一通密封	原始取得	2016.4.26
36	长输管道天然气压缩机组干气密封	实用新型	ZL201620354881.1	一通密封	原始取得	2016.4.26
37	超低温干气密封	实用新型	ZL201620601508.1	一通密封	原始取得	2016.6.20
38	超临界流体设备用干气密封	实用新型	ZL201620611746.0	一通密封	原始取得	2016.6.20
39	一种接触式干运转密封	实用新型	ZL201620611713.6	一通密封	原始取得	2016.6.20
40	一种机械密封	实用新型	ZL201620602730.3	一通密封	原始取得	2016.6.20
41	一种浮动型静止式弹簧座及其机械密封结构	实用新型	ZL201620411466.5	一通密封	原始取得	2016.5.9
42	四合一双锥干燥机用干气密封	实用新型	ZL201721570051.3	一通密封	原始取得	2017.11.22
43	球形混合粉碎干燥机专用干气密封	实用新型	ZL201721569594.3	一通密封	原始取得	2017.11.22
44	一种超临界二氧化碳密封试验装置	实用新型	ZL201822153247.3	一通密封	原始取得	2018.12.21
45	一种高速分散机静压式干气密封	实用新型	ZL201822152692.8	一通密封	原始取得	2018.12.21
46	一种熔盐泵干气密封	实用新型	ZL201822152706.6	一通密封	原始取得	2018.12.21
47	高温气冷堆干气密封装置	实用新型	ZL201822057445.X	一通密封	原始取得	2018.12.7
48	一种轴径上游泵送密封结构	实用新型	ZL201920748268.1	一通密封	原始取得	2019.5.23
49	燃气轮机及蜗轮增压器用柱面密封	实用新型	ZL201920337805.3	兰州理工大学石油化工学院、一通密封	原始取得	2019.3.15
50	上游泵送密封试验系统	实用新型	ZL201921920463.4	一通密封	原始取得	2019.11.8
51	干气密封专用制氮系统	实用新型	ZL201921955357.X	一通密封	原始取得	2019.11.13
52	一种保护轴承箱的超临界 CO_2 专用安全密封结构	实用新型	ZL201921920456.4	一通密封	原始取得	2019.11.8

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	取得方式	申请日
53	大轴径多瓣式碳环密封	实用新型	ZL201921920458.3	一通密封	原始取得	2019.11.8
54	一种小型化上游泵送密封系统	实用新型	ZL202020788490.7	一通密封	原始取得	2020.5.13
55	超临界二氧化碳循环发电膨胀机专用安全密封	实用新型	ZL202021378069.5	一通密封	原始取得	2020.7.14
56	一种双列槽的液膜润滑零泄漏机械密封	实用新型	ZL202021379649.6	一通密封	原始取得	2020.7.14
57	一种高温水蒸气密封结构	实用新型	ZL202021379684.8	一通密封	原始取得	2020.7.14
58	一种核燃料循环泵干气密封装置	实用新型	ZL202022639093.6	一通密封	原始取得	2020.11.13

除 1 项合作研发专利外，公司的核心技术、相关专利、非专利技术涵盖设计、制造、检验和运行等多个工程技术门类，均为公司研发团队利用公开的技术理论并结合研发生产定制化产品过程中的相关经验积累，自主创新、不断摸索并长期积累而形成，并在 2010 年后逐步申请获得专利保护。公司专利的来源和形成过程合法合规，不涉及其他单位的职务成果，公司不存在涉及专利侵权的诉讼或仲裁事项。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册商标	注册号	类别	权利人	取得方式	有效期
1	一通密封 YITONG SEALS	12631820	7	一通密封	原始取得	2015.8.28 至 2025.8.27
2		4236671	7	一通密封	继受取得	2017.2.7 至 2027.2.6

公司取得第 4236671 号“图形”商标的具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、（二）偶发性关联交易”。

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 4 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	证书编号	登记号	权利人	取得方式	首次发表日期	开发完成日期
1	密封全生命周期健康管理系	软著登字第5172199 号	2020SR0293503	一通密封	原始取得	2019.11.08	2019.11.08

序号	软件名称	证书编号	登记号	权利人	取得方式	首次发表日期	开发完成日期
	统 V1.0						
2	超临界 CO_2 干气密封智能测控系统 V1.0	软著登字第 5172201 号	2020SR0293505	一通密封	原始取得	2019.11.08	2019.11.08
3	压缩机干气密封健康管理平台 V1.0	软著登字第 7496775 号	2021SR0774149	一通密封、合肥中科根云设备管理有限公司	原始取得	未发表	2021.04.17
4	泵群密封健康管理平台 V1.0	软著登字第 7496776 号	2021SR0774150	合肥中科根云设备管理有限公司、一通密封	原始取得	未发表	2020.11.27

注：根据公司与合肥中科根云设备管理有限公司签署的《高压干气密封在线状态监测及预警系统平台软件委托开发合同》和《泵群密封全生命周期状态监测系统平台软件委托开发合同》的约定，相关合同项下软件系统的知识产权为双方共同拥有，因此第 3 项和第 4 项软件著作权的著作权人为双方。

4、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 宗土地使用权，土地的规划用途为工业用地，不存在使用农用地的情况。该项土地使用权的具体情况如下：

序号	土地证号	坐落位置	面积（平方米）	取得方式	用途	终止日期	他项权利
1	龙国用（2016）第 8332 号	成都经济技术开发区星光西路 26 号	29,490.00	出让	工业用地	2056.8.23	无

5、权利瑕疵及纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司专利、商标、软件著作权、土地使用权等无形资产不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制。

除 1 项合作研发专利和 2 项委托开发软件著作权外，公司其他知识产权系公司研发团队利用公开的技术理论并结合研发生产定制化产品过程中的相关经验积累，自主研发、不断摸索并长期积累形成。公司知识产权的来源和形成过程合法合规，不涉及其他单位的职务成果，不存在涉及知识产权侵权的诉讼或仲裁事项。公司不存在利用其它单位的技术资料用于专利申请和产品生产的情况，不存在侵害其它单位知识产权的情形。

（三）公司各主要生产要素情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备等，该等要素为公司生产

经营提供了必要的场所和生产工具，公司无形资产主要包括专利、商标等，该等要素是公司技术实力和品牌效应的重要支撑，保护公司技术和产品不受侵权。公司主要固定资产和无形资产均用于生产经营，权属清晰，不存在重大瑕疵、纠纷或潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（四）公司拥有的主要资质和荣誉

1、公司拥有的主要资质

（1）主要资质情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的生产经营资质及认证情况如下：

序号	证书名称	颁发/备案机构	资质范围	证书编号	有效期
1	全国工业产品生产许可证	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局	机械密封	XK06-007-00004	2017.6.14 至 2022.6.13
2	特种设备生产许可证	四川省市场监督管理局	压力管道元件制造	TS2751271-2024	2020.10.21 至 2024.10.20
3	固定污染源排污登记回执	-	-	91510100768609059D001X	2020.3.23 至 2025.3.22
4	高新技术企业证书	四川省科学技术厅；四川省财政厅；四川省国家税务局；四川省地方税务局	-	GR202051000371	2020.9.11 至 2023.9.11
5	安全生产标准化证书	成都市应急管理局	安全生产标准化三级企业（机械）	AQBIIIJX（川）2020833104	2020.9.10 至 2023.9.10
6	辐射安全许可证	四川省环境保护厅	使用 II 类射线装置	川环辐证[00481]	2020.10.15 至 2025.10.14
7	中华人民共和国海关报关单位注册登记书	中华人民共和国成都海关	进出口货物收发货人	5101267457	长期
8	对外贸易经营者备案登记表	成都市龙泉驿区商务局	-	02545910	-
9	出入境检验检疫报检企业备案表	中华人民共和国四川出入境检验检疫局	-	5100605938	-
10	ISO 9001：2015	必维认证集团认证控股有限公司英国分公司	**机械密封装置的设计和制造**	**CN037593**	**2021.8.29 至 2025.2.2**
11	ISO 14001：2015	必维认证集团认证控股有限公司英国分公司	**机械密封装置的设计和制造**	**CN037592**	**2021.8.29 至 2025.2.2**
12	ISO 45001：2018	必维认证集团认证控股有限公司	**机械密封装置的设计和制造**	**CN037591**	**2021.8.29 至 2024.9.1**

序号	证书名称	颁发/备案机构	资质范围	证书编号	有效期
		英国分公司			

截至本招股说明书签署日，公司已取得从事生产经营活动所需的许可、备案、注册及认证。公司从事生产经营活动所需的许可、备案、注册及认证均在有效期内，且不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

（2）生产经营所须资质

报告期内，公司生产经营须取得的业务资质、认证、许可情况如下：

①密封产品的生产经营资质

A、《全国工业产品生产许可证》

根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》以及国家市场监管总局公布的工业产品生产许可证实施通则及各工业产品生产许可证实施细则等规定，发行人的机械密封产品生产须取得《全国工业产品生产许可证》。公司于 2012 年 6 月 20 日取得的《全国工业产品生产许可证》于 2017 年 6 月 19 日到期。2017 年 6 月 14 日，公司领取了国家质量监督检验检疫总局新换发的《全国工业产品生产许可证》（编号为 XK06-007-00004，有效期至 2022 年 6 月 13 日）。

B、《特种设备生产许可证》

2016 年 10 月 14 日，公司取得了国家质量监督检验检疫总局核发的《特种设备制造许可证》（编号：TS271069N-2020，有效期至 2020 年 10 月 13 日）。2020 年 10 月 21 日，四川省市场监督管理局审查后向发行人核发了《特种设备生产许可证》（编号：TS2751271-2024，有效期至 2024 年 10 月 20 日），取代已到期的《特种设备制造许可证》。

C、《辐射安全许可证》

2016 年 3 月 9 日，公司取得了四川省环境保护厅核发的《辐射安全许可证》（证书编号：川环辐证[00481]，有效期至 2020 年 10 月 14 日）。2020 年 10 月 15 日，四川省生态环境厅向发行人换发了新的《辐射安全许可证》（证书编号：

川环辐证[00481]，有效期至 2025 年 10 月 14 日）。

公司主营业务不涉及放射性同位素、射线装置的生产和销售。公司研发、生产环节不涉及辐射物质的排放和处理。

公司建立了辐射安全和防护的相关制度，设立相关领导小组组织开展定期或不定期的演练等活动，同时通过聘请第三方检测机构进行定期检测以及安排相关人员定期体检等措施，保障公司相关制度的具体实施。报告期内，公司相关活动合法合规开展，不存在重大违法的情形。

②其他业务资质情况

A、固定污染源排污登记回执

2016 年 11 月 30 日，公司取得了成都市龙泉驿区环境保护局核发的《排放污染物许可证》（证书编号：川环许 A 龙 0139），并分别于 2017 年 11 月 24 日和 2018 年 12 月 18 日通过了主管部门的年度核查，有效期至 2019 年 12 月 18 日。2018 年 1 月 10 日，环境保护部发布《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）规定，未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》和《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕9 号）等规定，公司属于实行排污登记管理的单位，无需取得排污许可证，应当填报排污登记表。公司已于 2020 年 3 月 23 日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91510100768609059D001X），登记有效期至 2025 年 3 月 22 日）。

B、《报关单位注册登记证书》

2015 年 12 月 3 日，公司取得了成都海关核发的《报关单位注册登记证书》（海关注册编码：5101267457，有效期为长期）。

C、《对外贸易经营者备案登记表》

2015 年 12 月 14 日，公司取得了成都市龙泉驿区商务局核发的《对外贸易经营者备案登记表》（备案登记表编号：02545910）。

D、《出入境检验检疫保健企业备案表》

2015 年 12 月 16 日，发行人获得了中华人民共和国四川出入境检验检疫局核发的《出入境检验检疫保健企业备案表》（备案登记号：51006055938）。

③其他非必须资质、认证和许可

A、《安全生产标准化证书》

2017 年 2 月 10 日，公司取得了成都市安全生产监督管理局颁发的《安全生产标准化证书》（证书编号：AQBIIIJX（川）2017830139，有效期至 2020 年 2 月 9 日）。根据《企业安全生产标准化评审工作管理办法（试行）》的规定：“企业安全生产标准化建设以企业自主创建为主，程序包括自评、申请、评审、公告、颁发证书和牌匾。企业在完成自评后，实行自愿申请评审”。

2020 年 9 月 10 日，公司取得了成都市应急管理局新颁发的《安全生产标准化证书》（证书编号：AQBIIIJX（川）2020833104，有效期至 2023 年 9 月 10 日）。

B、《高新技术企业证书》

2014 年 10 月 31 月，公司取得了四川省科学技术厅、四川省财政厅、四川省国家税务局、四川省地方税务局联合向公司颁发的《高新技术企业证书》，并于 2017 年 8 月 29 日取得了新换发的《高新技术企业证书》（编号：GR201451000529，有效期三年）。2020 年 8 月 17 日，公司的申请已获得四川省认定机构办公室评审通过，并于 2020 年 8 月 24 日进入报备环节。2020 年 9 月 11 日，发行人取得了新换发的《高新技术企业证书》（编号：GR202051000371，有效期三年）。

C、第三方认证

报告期内，公司通过了必维认证集团认证控股有限公司英国分公司的三项质量管理体系标准认证。其中，**《ISO 9001：2015》（证书号：CN037593）和《ISO 14001：2015》（证书号：CN037592）以及《ISO 45001：2018》（证书号码：CN037591）均于 2021 年 8 月 29 日通过再认证评审**。上述第三方认证不是公司生产经营所须的认证。

报告期内，公司具备生产经营所须的全部资质、认证、许可，相关资质、

认证、许可的取得过程合法合规，有效期可以覆盖报告期。

2、公司获得的主要荣誉

近年来，公司获得的主要荣誉如下：

序号	荣誉（证书）名称	授予时间	发证单位
1	行业技术进步奖二等奖——炼油装置离心压缩机用 15-19MPaG 高压干气密封	2015 年 9 月	中国液压气动密封件工业协会
2	行业技术进步奖三等奖——设计压力达 15MPaG 的低泄漏管道输送压缩机干气密封	2016 年 9 月	中国液压气动密封件工业协会
3	2017 年度四川省重大技术装备国内首台（套）产品	2018 年 3 月	四川省经济和信息化委员会、四川省财政厅
4	四川省企业技术中心	2018 年 11 月	四川省经济和信息化委员会；四川省发展和改革委员会；四川省科学技术厅；四川省财政厅；国家税务总局四川省税务局；中华人民共和国成都海关
5	第一批专精特新“小巨人”企业	2019 年 6 月	工业和信息化部
6	行业技术进步奖三等奖——输油泵用上游泵送密封	2019 年 9 月	中国液压气动密封件工业协会
7	博士后创新实践基地	2019 年 10 月	四川省人力资源和社会保障厅
8	进入“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业公示名单（第一批第一年）”	2021 年 5 月	工业和信息化部

（五）资产许可与被许可使用的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在授权他人使用自己所拥有的资产或被他人许可使用他人所拥有的资产的情况。

七、特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

八、环境保护、五大安全和质量控制情况

（一）环境保护情况

根据国家环保总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101 号），重污染行业暂定为：冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。

根据《上市公司环保核查行业分类管理名录》等有关规定，重污染行业包括火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。公司主要从事流体密封的设计、研发、生产和销售，不属于《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》《上市公司环保核查行业分类管理名录》中规定的重污染行业。

公司的主要生产工艺为机械加工和焊接，生产经营过程中会产生少量的废水、废气、固体废弃物和噪声。废水处理方面，公司已建有预处理池 2 座和隔油池 3 座，含油废水经隔油池处理后再与一般生活污水一起经污水预处理池处理后，经厂区总排口排入市政污水管网。废气处理方面，金属粉尘和少量焊接烟尘通过车间通排风装置可达到排放标准，食堂油烟由油烟净化器处理后通过排气筒排放。固体废弃物包括一般固体废弃物和危险性固体废弃物，公司根据相关监管要求，通过废品外卖和委托有资质的危废处理专业机构进行处理。噪声方面，公司通过建筑隔声、合理布局、定期维护等措施进行隔声降噪。目前，公司环保处理设施能够满足现阶段生产经营的要求。

根据国家《控制污染物排放许可制实施方案》《排污许可证管理暂行规定》的相关规定和《固定污染源排污许可分类管理名录》（试行）要求，公司已取得固定污染源排污登记回执。

报告期内，公司未发生过环保事故，亦不存在受到环保行政处罚的情形。

综上，公司的生产经营活动符合国家和地方有关环境保护政策的要求。

（二）五大安全情况

公司严格执行国家《安全生产法》，按照公司安全生产管理制度和安全生产操作规程进行安全生产活动。公司已建立《劳动安全管理》《应急预案制度汇编》等安全生产制度，牢固树立员工安全防范意识，切实落实安全生产责任，持续提升安全水平，防止各类安全生产事故发生。

根据成都市龙泉驿区应急管理局于 2020 年 2 月 25 日、2020 年 8 月 31 日、2021 年 2 月 22 日、**2021 年 8 月 19 日**出具的证明以及 2020 年 3 月 6 日、**2021 年 9 月 2 日**现场访谈记录，**2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日**，公司不存在因违反安全生产方面有关法律法规而受到行政处罚的情形。

报告期内，公司未发生涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的安全事故或受到行政处罚。

（三）质量控制情况

1、质量控制措施

公司根据 ISO9001：2015 和 API Spec Q1 等标准编制了《质量手册》《程序文件》《产品质量控制计划》、操作规程、作业指导书等文件和相应的记录表单，并在产品设计、生产制造、检验验收过程中严格按照相关文件规定进行全过程质量控制。为了及时收集、分析、处理产品质量问题以及客户对产品的质量需求，公司还建立了“顾客信息反馈流程”以及“不合格品处理流程”，并设置专人及时进行跟踪处理。

公司按照《过程和产品的测量与监控程序》以及产品质量控制计划中规定的质控点和控制要求执行检验控制。对于产品生产制造过程中出现的不合格品，质量部严格按照《不合格品控制程序》以及不合格品处理流程对不合格品进行识别、区分、标识和处置，通过对内部、外部产品质量数据的收集和分析，为公司的产品品质持续改进提供方向，并组织和督促公司各相关单位进行有效改善和提高。质量部根据公司针对质量控制的要求，严格实施关于质量管理控制的各项考核制度。

针对公司的质量控制体系的运行，公司每年都会接受第三方审核、客户审核、质量部组织的内部审核以及公司组织的管理评审，通过内外部的监督审核以及日常的流程监督控制来确保公司质量管理体系的有效运行。

2、产品质量纠纷的情况

公司产品质量控制严格，设有完善的从原材料入库到成品出厂全部生产过程的质量控制体系，制定并贯彻实施《不合格品控制程序》。公司定期收集客户对公司产品和服务的意见，梳理产品质量数据，总结和分析存在的质量问题和客户反馈信息等，指导产品持续改进。

报告期内，公司产品适用的由工业和信息化部、国家发展和改革委员会、国家质量监督检验检疫总局等相关部门制定的主要国家标准和行业标准主要如下：

类型	标准名称	标准号
行业标准	机械密封 第 1 部分：技术条件	JB/T 4127.1
行业标准	机械密封 第 2 部分：分类方法	JB/T 4127.2
行业标准	机械密封 第 3 部分：产品验收技术条件	JB/T 4127.3
行业标准	干气密封技术条件	JB/T 11289
行业标准	透平机械干气密封控制系统	JB/T 13407
行业标准	焊接金属波纹管机械密封	JB/T 8723
行业标准	上游泵送液膜机械密封技术条件	JB/T13387
行业标准	食品制药机械用机械密封	JB/T 11957
化工部标	医药搅拌设备用机械密封技术条件	HG/T 4571
化工部标	釜用机械密封技术条件	HG/T 2269
化工部标	釜用机械密封试验规范	HG/T 2099
国家标准	釜用高压机械密封技术条件	GB/T 24319
国家标准	机械密封试验方法	GB/T 14211
行业标准	机械密封用碳化硅密封环技术条件	JB/T 6374
行业标准	机械密封用碳石墨密封环技术条件	JB/T 8872
行业标准	机械密封用硬质合金密封环	JB/T 11959
行业标准	机械密封用 O 形橡胶圈	JB/T 7757.2
行业标准	机械密封用圆柱螺旋弹簧	JB/T 11107
行业标准	机械密封用聚四氟乙烯和聚四氟乙烯毛坯技术条件	JB/T 8873
行业标准	机械密封端面平面度检验方法	JB/T 7369

公司严格按照与客户合同约定的质量标准及相应的国家标准和行业标准进行产品研发、设计和生产。报告期内，公司的产品符合相关国家标准、行业标准。报告期内，公司不存在因产品质量问题而发生纠纷或潜在纠纷的情况。

九、核心技术和研发情况

（一）核心技术

1、核心技术的具体情况

自成立起，公司坚持走自主创新之路，经过多年的探索和实践，已形成多项核心技术，并已成功应用于全系列产品，为不断提高市场竞争力提供了有力保证。

公司核心技术主要系公司基于密封行业学科基础理论而搭建的研究体系，围绕行业通用设计、制造技术路线，在不断产品应用及实践基础上，结合密封产品的特定应用场景搭建专门的工程设计模型等进行自主研发而形成，是行业通用技术的应用升级。

核心技术是公司整体研发技术体系的构建基础，也是公司高端密封产品生产的技术基础，而公司高端密封产品的市场竞争力也正是检验公司核心技术先进性的试金石，反映了公司核心技术在行业内的竞争地位。

公司核心技术的基本情况如下：

序号	核心技术	核心技术介绍	应用的主要产品	采用的行业通用技术情况	特有性说明
1	干气密封设计技术	干气密封作为非接触式端面密封，其设计技术的核心是端面槽形参数设计和最优刚漏比控制。公司在传统流体动压理论研究的基础上，开发了干气密封设计计算专用软件，该软件能够根据不同的工业介质、不同转速、不同温度和轴径等实际使用工况，快速确定密封槽形参数，同时对干气密封摩擦副端面流体流场、气膜刚度平衡状态、压力分布、功率消耗等因素进行计算和优化，最终得到理想的槽形参数和刚漏比。经过台架试验的反复验证，该套设计技术与实际结果高度吻合，大幅提高了干气密封设计效率	各类干气密封	通用机械领域基本的动力学、静力学、传热理论，数值计算方法等基础理论和技术等	针对不同物理特性的真实气体，不同压力、转速、温度条件都可以进行计算
2	端面微观动压槽加工技术	微观动压槽是非接触式密封的核心，其槽型线型控制、深度控制、粗糙度控制等均会影响密封性能。公司对高精度动压槽加工设备进行技术改造，能对不同材料的摩擦副端面进行不同形状、深度、精度等级的加工	各类干气密封、上游泵送密封	激光打标技术，数字加工技术等	端面流体槽加工精度可以达到0.1微米级
3	干气密封静态启浮技术	该项技术是干气密封在低速、低压应用场合的难题，同时也是干气密封在启停、低速盘车等运行工况下实际面临的问题。公司自主研发的基于流体动压效应的干气密封静态启浮技术，使干气密封突破了最小线速度的限制，已在很多低速设备上推广运用	低速干气密封	流体力学分析方法和气膜轴承设计理念等	解决了干气密封在低速工况应用的难题
4	高压干气密封整体性能优化技术	该项技术具体包括高压干气密封金属结构件的设计、动静环结构设计等关键结构件的有限元分析技术，端面槽型、流场、温度场的流体动力学优化分析技术，及生产制造过程的工艺控制技术等	高压干气密封	流体力学、结构力学，传热学基本理论，数值计算方法等	进行了干气密封热力耦合计算，以实现设计参数最优化
5	硬对硬干气密封设计技	该项技术是指采用硬质合金、碳化硅、氮化硅等硬质材料作为摩擦副的干气密	高压、管道输送压缩	材料镀膜硬化技术和摩擦磨	扩大了干气密封应用领域，

序号	核心技术	核心技术介绍	应用的主要产品	采用的行业通用技术情况	特有性说明
	术	封设计技术，在解决超高压介质工况方面具有明显优势，能够大幅度降低干气密封的泄漏量	机、食品级干气密封	损机理分析方法等	提升了干气密封使用的经济性
6	干气密封浮动性优化控制技术	干气密封浮动性是保证干气密封稳定长周期运行的关键因素，由加载弹簧力、浮动密封圈过盈量、平衡轴套配合面粗糙度等综合因素决定。该项技术通过补偿机构的结构优化、过盈量优化、粗糙度优化，设计合理的弹簧加载力，保证密封性能的稳定	各类干气密封	橡塑密封制造技术、精密机械加工技术和摩擦磨损测试方法等	提升了干气密封稳定性和长周期运行可靠性
7	医药、食品级干气密封设计技术	医药、食品行业的专用设备多为低压力、低转速的搅拌设备。医药食品行业对物料污染、消毒、杀菌等提出了更加严格的要求，该项干气密封设计技术的核心是密封材料的选择必须符合FDA认证，密封结构设计必须满足消毒杀菌的要求，综合性能必须适应低速大偏摆设备特性	医药、食品用干气密封	医药食品设备设计方法、反应釜密封设计技术和流体静力学分析方法等	扩大了干气密封在低速设备上的应用，尤其是在医药食品级等对洁净度要求很高的设备的应用
8	轻烃专用密封设计技术	轻烃介质的特点是饱和蒸汽压低、易汽化，且对温度变化敏感。该项密封设计技术的核心是控制热力平衡，保证密封端面具有稳定的液膜。根据大量的现场运用经验，结合理论模拟计算，公司已形成了轻烃专用密封设计技术	易挥发类轻烃泵干气密封	介质物理化学特性分析方法和摩擦传热计算方法等	提升了易挥发危险化学介质密封的安全性、可靠性
9	高速碳环密封技术	该项技术采用整体碳环结构，通过结构优化，使碳环与设备旋转件间的微小配合间隙精密可控，密封在较小的泄漏量下非接触运行，提升密封性能	高速风机、压缩机碳环密封	流体动力学分析技术和填密封设计技术等	碳环密封在高速设备上泄漏小，寿命长
10	乙烯三机干气密封技术	该项技术包括低温密封设计技术、大轴径密封设计技术、负压密封技术、低速盘车密封设计技术等	裂解气、乙烯、丙烯压缩机干气密封	乙烯生产工艺和物料特性分析，橡塑材料低温特性分析、测试，摩擦材料耐磨测试等	提升了大型石化装置中干气密封的长周期、稳定性、可靠性
11	离心机干气密封技术	该项技术综合运用了密封气膜刚度优化技术、密封抗偏摆自适应技术、颗粒阻隔技术等关键技术	干燥、分离用离心机干气密封	振动分析技术、浮环密封阻塞技术等	干气密封使用领域扩大到高振动、含粉尘设备领域
12	管道输送压缩机干气密封技术	该项技术综合应用了高压干气密封整体性能优化技术、硬对硬干气密封设计技术、干气密封浮动性优化控制技术等技术。管道输送压缩机干气密封及系统技术提高了公司产品的市场范围，并且拥有了在管道输送领域的核心竞争力	管道输送压缩机干气密封	热、力、流体动力学耦合分析方法，气体脱液技术，表面镀膜技术等	使干气密封满足管输领域复杂多变、介质脏的不良工况
13	干运转密封技术	干运转密封为接触式气体润滑密封，具有系统简单、操作维护便捷、适应性强、气体泄漏量小等优点。通过特殊的	泵、釜用密封	传热分析方法、表面镀膜技术等	扩大了无液体润滑的接触式密封的应用范

序号	核心技术	核心技术介绍	应用的主要产品	采用的行业通用技术情况	特有性说明
		材料组对、端面参数设计和端面改型，使密封摩擦副接触运行时磨损小、发热量低			围
14	上游泵送密封技术	该项技术在摩擦副内径开设微观螺旋动压槽，利用动压效应产生剪切流，将低压液体输送至高压侧，从而阻止高压侧介质泄漏。该技术的特点是密封端面非接触运行，产生摩擦热量极小，使用寿命较长	上游泵送密封	流体力学分析计算方法、润滑理论、液体物性分析方法等	一种非接触式液膜密封，功耗小，寿命长，泄漏低
15	超临界CO_2干气密封技术	超临界CO_2流体因其优异的导热性能和接近液体的密度，发电效率极高，在布雷顿循环发电系统中优势明显，在火电、核电、光热发电等新型能源领域具有广阔的应用前景。使用该技术的压缩机和膨胀机的轴封问题，是技术难点之一。超临界CO_2干气密封技术主要解决了高温、高压、高速条件下，密封在超临界环境中的稳定性问题	超临界CO_2发电领域的压缩机、发电透平干气密封	多场综合分析计算方法、超临界流体物性分析方法等	在高温、高压、高速同时存在的工况，超临界流体介质条件下，应用了干气密封
16	密封状态监测及故障诊断技术	该项技术运用现场传感器采集密封及设备监测数据，通过移动网络与服务器连接，可以通过移动终端、电脑等终端设备监测密封及设备实时运行状态。通过定制开发的故障诊断算法，可以提前预判密封及设备的运行健康指数，做到提前告警和预知维修，避免密封失效引发的事故	目前主要用于产品售后服务	智能传感器技术、无线仪表技术、物联网技术、诊断监测技术等	为密封提供在线、实时的监测、诊断服务

公司核心技术的主要认定依据包括：1、符合公司的技术发展定位，能够解决行业重点难题、客户应用痛点或填补国内空白；2、综合运用了基础理论研究与计算方法、前沿工艺、先进制造和测试设备、丰富运行维护经验以及先进材料和配套等,并能为公司创造较好的经济效益；3、在行业内取得应用领域重要延深或技术突破，为公司重点开发的产品或服务领域提供重要技术支撑，代表行业内较高技术水准且不易被复制。

公司参照上述核心技术的认定依据合理确定了上述 16 项核心技术。

公司核心技术的技术水平、技术贡献及对应专利情况如下：

序号	核心技术	技术水平	技术贡献	对应专利或软件著作权
1	干气密封设计技术	国内先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	双向干气密封摩擦副：ZL201210076971.5 **一种核燃料循环泵干气密封装置：ZL202022639093.6**
2	端面微观动压槽	国内先进	形成自主知识产权，实	一种改进的聚晶金刚石刀

序号	核心技术	技术水平	技术贡献	对应专利或软件著作权
	加工技术		现了设备自主改造	片：ZL201220109695.3
3	干气密封静态启浮技术	国内先进	拓展干气密封应用，加速进口替代	-
4	高压干气密封整体性能优化技术	国内先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	高压压缩机干气密封：ZL201620080112.7 干气密封专用电动增压装置：ZL201520438513.0
5	硬对硬干气密封设计技术	国内先进	缩小与国际领先水平的差距，保持国内先进水平	-
6	干气密封浮动性优化控制技术	国内先进	形成自主知识产权，缩小与国际领先水平的差距，保持国内先进水平	浮动组合密封圈：ZL201520386712.1
7	医药、食品级干气密封设计技术	国内先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	氧化搅拌釜干气密封：ZL201620083707.8 反应釜干气密封副：ZL201320619388.4 药用行业低速反应釜干气密封装置：ZL201420114576.6 低速设备防偏摆跟随密封：ZL201620354866.7 低速设备大偏摆自适应密封：ZL201610051036.1
8	轻烃专用密封设计技术	国内先进	形成自主知识产权，缩小与国际领先水平的差距，保持国内先进水平	机械密封组合式保温结构：ZL201610300475.1 输油泵安全辅助密封：ZL201520532909.1
9	高速碳环密封技术	国内先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	压缩机碳环密封结构：ZL201320619643.5 两瓣式碳环密封：ZL201520450165.9
10	乙烯三机干气密封技术	国内先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	裂解气压缩机干气密封：ZL201620083143.8
11	离心机干气密封技术	国内先进	形成自主知识产权，扩大干气密封应用领域	离心机干气密封：ZL201620083389.5
12	管道输送压缩机干气密封技术	国际先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	天然气管线压缩机干气密封：ZL201520386693.2 长输管道天然气压缩机组干气密封：ZL201620354881.1
13	干运转密封技术	国内先进	形成自主知识产权，拓展干气密封应用，加速进口替代	一种接触式干运转密封：ZL201620611713.6
14	上游泵送密封技术	国内先进	形成自主知识产权，保持国内先进水平	低泄漏、低磨损湿式密封的动环及湿式密封：ZL201210076969.8 一种机械密封：ZL201620602730.3

序号	核心技术	技术水平	技术贡献	对应专利或软件著作权
				一种轴径上游泵送密封结构：ZL201920748268.1
				一种小型化上游泵送密封系统：ZL202020788490.7
				一种双列槽的液膜润滑零泄漏机械密封：ZL202021379649.6
15	超临界流体干气密封技术	国内先进	形成自主知识产权，配套于国际领先的超临界CO_2发电技术，推动整个密封行业技术的进步	超临界流体设备用干气密封：ZL201620611746.0
				一种超临界二氧化碳密封试验装置：ZL201822153247.3
				软件著作权：超临界CO_2干气密封智能测控系统V1.0（软著登字第5172201号）
				超临界二氧化碳循环发电膨胀机专用安全密封：ZL202021378069.5
16	密封状态监测及故障诊断技术	国内先进	形成自主知识产权，将无线仪表、物联网等技术融合应用于密封领域，为客户提供实时的密封故障监测	软件著作权：密封全生命周期健康管理系统V1.0（软著登字第5172199号）

公司的核心技术主要为应用类技术，相关专利以实用新型为主。公司相关新产品、新技术通常需要不断跟踪和了解客户需求以及下游产品新技术发展方向，在此基础上形成明确的研发和设计方案，然后通过多轮设计调整和模拟环境下反复试验测试，形成新的技术、产品和完整的应用理论体系，并最终由技术团队总结成为公司的技术成果，部分成果申请为专利。公司核心技术是公司多年行业经验和研发体系不断完善的结晶，是公司处于行业领先地位和赢得客户信赖的重要支撑，相关专利仅是公司保护部分核心技术的手段之一。

公司核心技术的相关专利为公司相关密封产品的生产打下了较为坚实的技术基础，相关专利是对传统密封装置在实践应用过程中所遇问题的针对性开发，上述专利在国内机械密封行业内仍具备先进性。

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

（1）核心技术产品收入占比情况

综合产品运用的核心技术情况和客户认证情况以及同行业可比公司的划分情况，公司核心技术产品包括干气密封及其辅助系统、机械密封及其辅助系统、

碳环密封和密封产品修复。

报告期内，核心技术产品收入及占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
干气密封	**4,836.34**	9,596.06	14,536.35	10,824.14
机械密封	**3,218.56**	5,972.12	5,882.48	5,199.82
碳环密封	**419.10**	394.74	420.68	405.55
密封产品修复	**1,233.63**	3,713.92	3,779.86	2,306.47
核心技术产品收入	**9,707.63**	**19,676.84**	**24,619.37**	**18,735.99**
主营业务收入	**9,982.81**	20,223.17	25,364.46	19,501.81
核心技术产品收入占主营业务收入的比例	**97.24%**	**97.30%**	**97.06%**	**96.07%**

公司综合考虑产品生产涉及的核心技术情况和客户认证情况以及同行业可比公司的划分情况等因素将干气密封及其辅助系统、机械密封及其辅助系统、碳环密封和密封产品修复产生的收入纳入核心技术收入。

（2）核心技术的产品应用情况

密封产品的生产过程涉及技术方案设计、产品研发、机械加工、组装、检测、试验等多个环节，各主要环节可能涉及不同的技术或研发成果。报告期内，公司干气密封及其辅助系统、机械密封及其辅助系统、碳环密封和密封产品修复生产过程中涉及的核心技术情况如下所示：

项目	所涉及主要核心技术
干气密封	干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术、干气密封静态启浮技术、高压干气密封整体性能优化技术、硬对硬干气密封设计技术、干气密封浮动性优化控制技术、医药、食品级干气密封设计技术、乙烯三机干气密封技术、离心机干气密封技术、管道输送压缩机干气密封技术、干运转密封技术、超临界流体干气密封技术、密封状态监测及故障诊断技术等
机械密封	端面微观动压槽加工技术、轻烃专用密封设计技术、上游泵送密封技术、密封状态监测及故障诊断技术等
碳环密封	高速碳环密封技术等
密封产品修复	根据密封类型情况，涉及全部核心技术

公司核心技术产品的生产涉及公司相关核心技术的工业应用，但根据产品特性不同其具体使用核心技术的数量和应用程度存在一定差异。公司的密封产品广泛应用于石油化工、煤化工等行业相关应用领域，产品性能、稳定性和可

靠性均得到充分验证，并赢得了客户信赖，多年来一直是中石化、中石油等大型能源集团流体密封产品的主力供应商。

（二）研发情况

1、研发机构的设置

公司根据新技术和新产品开发需求设置了研发技术中心，主要职责包括：负责公司研发项目的管理、设计和开发；推动公司新产品、新技术的开发和应用；应用新技术改进产品的工艺和性能；与高等院校等机构建立技术合作关系等。

公司研发技术中心下设技术部、研发部和售后服务部。截至 **2021 年 6 月 30 日**，公司拥有研发人员 **56** 人，占员工总人数的 **14.97%**，研发人员长期从事设计开发、分析检测、工艺研究等工作，具备较高的专业素养和技术水平，掌握技术研发用 CFD（计算流体动力学）仿真模拟分析技术、FEA（有限元分析）技术和专业数据采集处理能力，对于提升产品质量、缩短产品研究开发周期、提高产品竞争力等起到重要作用。

（1）研发人员的数量及其变动情况

报告期内，公司研发人员的数量及其变动情况如下：

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末人数（人）	**56**	58	54	51
变动人数（人）	**-2**	4	3	1

注：期末人数为当期最后 1 月领取薪酬人数。

报告期各期末，公司研发人员的数量分别为 51 人、54 人、58 人**和 56 人**，公司研发队伍的规模总体保持稳定。

（2）研发人员的部门构成

报告期各期末，公司研发人员的部门构成情况如下：

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研究团队	**28**	**50.00%**	29	50.00%	29	53.70%	27	52.94%
设计团队	**13**	**23.21%**	13	22.41%	9	16.67%	8	15.69%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
测试团队	15	26.79%	16	27.59%	16	29.63%	16	31.37%
合计	56	100.00%	58	100.00%	54	100.00%	51	100.00%

注：期末人数为当期最后 1 月领取薪酬人数。

公司研发人员按照其主要具体工作职责可以进一步划分为研究团队、设计团队和测试团队，各团队的人员结构在报告期内基本保持稳定。

（3）研发人员的学历结构

报告期各期末，公司研发人员的学历结构如下：

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士研究生及以上学历	3	5.36%	3	5.17%	4	7.41%	3	5.88%
大学本科	30	53.57%	31	53.45%	27	50.00%	25	49.02%
大学专科及以下	23	41.07%	24	41.38%	23	42.59%	23	45.10%
合计	56	100.00%	58	100.00%	54	100.00%	51	100.00%

注：期末人数为当期最后 1 月领取薪酬人数。

公司研发人员以大学本科及以上学历为主。报告期各期末，公司研发人员中大学本科及以上学历的人数分别为 28 人、31 人、34 人**和 33 人**，占研发人员总数的比例分别为 54.90%、57.41%、58.62%**和 58.93%**。

（4）研发人员的年龄结构

报告期各期末，公司研发人员的年龄结构如下：

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
30 岁以下	7	12.50%	6	10.34%	10	18.52%	13	25.49%
30-39 岁	33	58.93%	37	63.79%	33	61.11%	29	56.86%
40-49 岁	13	23.21%	12	20.69%	10	18.52%	8	15.69%
50 岁及以上	3	5.36%	3	5.17%	1	1.85%	1	1.96%
合计	56	100.00%	58	100.00%	54	100.00%	51	100.00%

注：期末人数为当期最后 1 月领取薪酬人数。

公司研发人员的年龄主要分布在 30-39 岁区间。报告期各期末，公司 30-39

岁之间的研发人员数量分别为 29 人、33 人、37 人**和 33 人**，占研发人员总数的比例分别为 56.86%、61.11%、63.79%**和 58.93%**。

（5）研发人员的从业年限结构

报告期各期末，公司研发人员在密封行业的从业年限结构如下：

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
3 年以内	**2**	**3.57%**	8	13.79%	7	12.96%	8	15.69%
3-5 年	**9**	**16.07%**	5	8.62%	4	7.41%	3	5.88%
5 年及以上	**45**	**80.36%**	45	77.59%	43	79.63%	40	78.43%
合计	**56**	**100.00%**	**58**	**100.00%**	**54**	**100.00%**	**51**	**100.00%**

注：期末人数为当期最后 1 月领取薪酬人数。

公司大多数研发人员在密封行业已经从业多年。报告期各期末，公司研发人员中在密封行业从业年限达到 5 年及以上的数量分别为 40 人、43 人、45 人**和 45 人**，占研发人员总数的比例分别为 78.43%、79.63%、77.59%**和 80.36%**。

2、研发费用的构成及占营业收入的比例

（1）研发费用占营业收入的比例

报告期内，公司研发投入保持在较高水平，研发投入占营业收入的比例均在 6%以上，新产品研发和新工艺改进有效促进了产品转型升级和公司竞争力提升。

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用	**707.00**	1,593.06	1,682.67	1,361.34
营业收入	**10,089.61**	20,361.62	25,487.48	19,561.74
研发投入占营业收入的比例	**7.01%**	**7.82%**	**6.60%**	**6.96%**

报告期内研发费用的具体构成，参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（四）、3、（1）研发费用构成情况”。

（2）研发人员人均薪酬的变动原因

报告期内，公司研发人员的人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
研发人员人均薪酬	**7.15**	14.61	16.27	14.89
营业收入	**10,089.61**	20,361.62	25,487.48	19,561.74

注[1]：研发人员薪酬为研发费用中的职工薪酬，包含工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费。

注[2]：研发人员人均薪酬=研发人员薪酬总额/研发人员平均人数；研发人员平均人数=(期初研发人员总数+期末研发人员总数)/2，年初人数为当年 1 月领取薪酬人数，**期末人数为当期最后 1 月领取薪酬人数。**

自成立以来，公司高度重视研发人才的培养和研发队伍的建设。**报告期内，**公司研发人员人均薪酬随经营业绩相应变化。2019 年，公司营业收入同比增长 30.29%，研发人员人均薪酬同比增长 9.26%；2020 年，公司营业收入同比下降 20.11%，研发人员人均薪酬同比下降 10.20%；**2021 年 1-6 月，公司研发人员人均薪酬为 7.15 万元**。

（3）研发人员薪酬总额的变化与发行人经营业绩的匹配关系

报告期内，公司研发人员薪酬总额与经营业绩的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发人员薪酬总额	**403.69**	818.17	854.20	752.00
营业收入	**10,089.61**	20,361.62	25,487.48	19,561.74
研发人员薪酬总额/营业收入	**4.00%**	4.02%	3.35%	3.84%
净利润	**1,737.96**	4,356.20	5,327.80	3,701.28
研发人员薪酬总额/净利润	**23.23%**	18.78%	16.03%	20.32%

注：研发人员薪酬为研发费用中的职工薪酬，包含工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费。

报告期内，公司研发人员薪酬总额分别为 752.00 万元、854.20 万元、818.17 万元**和 403.69 万元**，研发人员薪酬总额占公司经营业绩的比例总体保持较高水平。

2018 年-2020 年，公司研发人员薪酬总额与经营业绩的复合增长率统计对比情况如下：

项目	研发人员薪酬总额	营业收入	净利润
2018 年-2020 年复合增长率	4.31%	2.02%	8.49%

2018 年-2020 年，公司营业收入和净利润的复合增长率分别为 2.02%和 8.49%，与此同时，公司研发人员薪酬总额的复合增长率为 4.31%。报告期内，公司研发人员薪酬总额的增长情况总体上与公司的经营业绩相匹配。

3、核心技术人员情况

公司核心技术人员为彭建、洪先志、唐大全、孟秀国、谭成龙和赵飞虎，核心技术人员均已在公司工作多年，近两年未发生重大变动。公司综合考虑了彭建、洪先志、唐大全、孟秀国、谭成龙和赵飞虎等 6 人的工作职责、对公司研发的贡献、学历及职称、专业水平和其参与研发项目的情况及其在研发项目或核心技术开发过程中所担任的角色及贡献程度等因素，将其认定为公司的核心技术人员，符合公司的实际情况。

核心技术人员	职位	主要科研成果	参与专利数量	学历及职称	对公司研发的贡献
彭建	董事长、总经理	1、参与“离心压缩机机械-浮环组合密封研制”项目，获得四川省机械工业科技进步一等奖； 2、参与“干气密封设计基础试验研究”项目，获得四川省机械工业科技进步三等奖； 3、参与“羰基合成高速离心压缩机干气密封研制与应用”项目，获得黑龙江省科技进步三等奖； 4、参与“炼油装置离心压缩机用 15~19MpaG 高压干气密封”项目，获得 2015 年度液压液力气动密封行业技术进步奖二等奖； 5、参与“设计压力达 15MpaG 的低泄漏管道输送压缩机干气密封”项目，获得 2016 年度液压液力气动密封行业技术进步奖三等奖	18	硕士研究生学历（化工过程机械专业）；机械设计高级工程师	公司研发技术中心的创始人、公司技术研发带头人
洪先志	董事、副总经理	1、参与“设计压力达 15MPaG 的低泄漏管道输送压缩机干气密封”项目，获得 2016 年度液压液力气动密封行业技术进步奖三等奖； 2、参与“输油泵用上游泵送密封”项目，获得 2019 年度液压液力气动密封行业技术进步奖三等奖	22	硕士研究生学历（化工设备与机械专业）	公司研发技术中心负责人
唐大全	董事、主任工程师	1、参与“炼油装置离心压缩机用 15~19MpaG 高压干气密封”项目，获得 2015 年度液压液力气动密封行业技术进步奖二等奖； 2、参与“设计压力达 15MpaG 的低泄漏管道输送压缩机干气密封”	21	本科学历（机械设计制造及其自动化专业）；机械设计工程师	公司技术研发骨干

核心技术人员	职位	主要科研成果	参与专利数量	学历及职称	对公司研发的贡献
		项目，获得 2016 年度液压液力气动密封行业技术进步奖三等奖； 3、参与“输油泵用上游泵送密封”项目，获得 2019 年度液压液力气动密封行业技术进步奖三等奖			
孟秀国	售后服务部经理	1、参与“炼油装置离心压缩机用 15~19MpaG 高压干气密封”项目，获得 2015 年度液压液力气动密封行业技术进步奖二等奖； 2、参与“设计压力达 15MpaG 的低泄漏管道输送压缩机干气密封”项目，获得 2016 年度液压液力气动密封行业技术进步奖三等奖	15	专科学历（机械制造工艺与设备专业）；机械设计工程师	公司技术研发骨干
谭成龙	主任工程师	1、参与“炼油装置离心压缩机用 15~19MPaG 高压干气密封”项目，获得 2015 年度液压液力气动密封行业技术进步奖二等奖	5	专科学历（机械制造及自动化专业）；机械设计工程师	公司技术研发骨干
赵飞虎	副总工程师	-	5	工学博士（化工过程机械专业）；机械设计高级工程师	公司技术研发骨干

截至本招股说明书签署日，公司 **58** 项专利累计涉及 29 名作为专利发明人的员工未被认定为核心技术人员，其中 9 人因个人原因已离职。公司未将上述专利发明人员工认定为核心技术人员主要系考虑其工作职责变更或其暂未在公司核心技术开发过程中发挥重要带头作用等因素。

最近 2 年内，除少数专利发明人员工离职外，公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员和主要专利发明人不存在离职的情况。

截至本招股说明书签署日，公司有 9 名专利发明人员工因个人原因陆续离职，其中，2018 年以来离职人数为 5 人。公司通过多年来的研发沉淀，已形成了一套较为完整的研发技术体系，理论基础雄厚、各项制度完善，能够系统地开展新技术和新产品开发，不存在对单一技术人员的严重依赖。同时，上述已离职的专利发明人并非公司核心技术人员，未担任公司重要研发项目的负责人，也非公司核心技术的主要开发人员。此外，公司研发部门其他技术人员也已掌握离职人员相关专利所对应的技术。报告期各期末，公司研发人员的数量分别

为 51 人、54 人、58 人和 56 人，研发队伍总体保持稳定。上述人员的离职未对公司研发队伍和研发工作产生重大不利影响，未造成上述离职人员参与申请相关专利对应技术的流失，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

激励机制方面和约束机制方面的具体内容参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“九、（二）、8、研发人员的考核激励机制”。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员的主要发明成果为在公司的职务发明，不存在涉及原单位的职务发明；公司核心技术人员的主要成果不存在侵害发行人或第三方权益的情形。公司新研发的产品不存在依赖核心技术人员入职公司之前的技术积累的情形。

4、报告期内的研发成果

（1）报告期内已完成的研发项目的整体预算、人员配置

报告期内，公司已完成的主要研发项目包括：

单位：万元、人

序号	项目名称	项目来源	产品特点	整体预算	人员配置
1	输油泵安全密封研究	自主研发	该产品在输油泵单端面密封基础上进行优化，增设第二级备用保护密封，可以避免一级密封大量泄漏时带来的安全性问题，大幅增强输油泵密封的安全性	310.00	10
2	超临界 CO_2 干气密封研究（二期）	自主研发	该产品具有耐高温、耐高压、应用转速高、泄漏小的特点，适用于超临界 CO_2 工况环境	140.00	9
3	高温熔盐泵用密封研究	自主研发	该产品设置有降温结构，采用耐高温耐材料，可适应高温熔盐泵高温工况，适应性强，可靠性高	525.00	9
4	食品级干气密封系列化研究	自主研发	该产品针对现有不同规格轴径，应用医药食品干气密封成果，进行产品核心零部件系列化，使产品核心部件可以覆盖市场上大部分设备，减少成品开发难度，缩短开发周期	180.00	8
5	液膜润滑非接触式机械密封研究（一期及二期）	自主研发	该产品应用流体动力学原理开发，非接触运行，大幅度减小磨损，可应用于渣浆、矿浆等含固量高和污水等工况场合，具有功耗小、冷却水消耗小、寿命长的特点	392.00	8

序号	项目名称	项目来源	产品特点	整体预算	人员配置
6	高压压缩机干气密封系列化研究	自主研发	该产品针对现有不同规格轴径高压干气密封成果，进行产品核心零部件系列化，使产品核心部件可以覆盖市场上大部分设备，减少成品开发难度，缩短开发周期	180.00	9
7	干运转摩擦副表面织构技术研究	自主研发	该项目应用表面织构技术，改善端面润滑状态，减小磨损，延长使用寿命。应用该技术，干运转密封运行状态得到较大改善，磨损有效降低	160.00	8
8	密封全生命周期状态监测系统（一期）	自主研发	该系统应用物联网技术，通过传感器对密封运行过程中各参数进行监测，进而判断密封的运行状态，达到提前预判密封故障，避免失效的目的	352.00	9
9	高性能机械密封关键技术研究与工业试验平台建设	自主研发	该项目解决了高参数机械密封设计计算、检测测试平台及测试技术、现场环境影响等一系列难题	195.00	9
10	釜用干气密封集成系列化研究	自主研发	该项目针对反应釜托架、连接盘等零部件加工精度低、设备运转精度低等问题，进行托架+连接盘+干气密封集成化研究，有效提高设备精度，延长密封使用寿命	195.00	8
11	25MPa 级高压压缩机干气密封系列化研究（一期）	自主研发	该项目针对不同轴径 25MPa 级高压干气密封核心零部件展开研究，形成标准化、系列化产品，便于具体产品设计借用，缩短产品开发周期	290.00	10
12	高参数机械密封加工制造工艺研究	自主研发	该项目针对高参数密封对零部件加工精度要求高的要求，形成了从原材料、热处理工艺到加工工艺、高精度设备、检测方法及设备等一整套高精度密封关键部件的工艺路线	250.00	11
13	高参数机械密封加工工艺研究	自主研发	继续研究高参数密封热处理工艺、加工工艺、高精度设备优化改进、检测方法等	600.00	11
14	25MPa 级高压压缩机干气密封系列化研究（二期）	自主研发	该项目继续针对不同轴径 25MPa 级高压干气密封核心零部件展开研究，形成标准化、系列化产品，便于具体产品设计借用，缩短产品开发周期	260.00	10
15	超临界 CO_2 干气密封系列化研究	自主研发	针对超临界 CO_2 工况对不同特定设备用密封进行系列化研究，提高配套效率	380.00	10

序号	项目名称	项目来源	产品特点	整体预算	人员配置
16	密封全生命周期状态监测系统（二期）	自主研发	该系统应用物联网技术，通过传感器对密封运行过程中各参数进行监测，进而判断密封的运行状态，达到提前预判密封故障，避免失效的目的。本期核心是故障诊断规则库的开发	180.00	11
17	釜用干气密封集成系列化研究（二期）	自主研发	该项目持续针对反应釜托架、连接盘等零部件加工精度低、设备运转精度低等问题，进行托架+连接盘+干气密封集成化研究，有效提高设备精度，延长密封使用寿命	110.00	8
18	液膜润滑非接触式机械密封研究（三期）	自主研发	基于一二期研究成果，进一步研究降低泵送量的液膜润滑密封，和带压下游泵送密封技术及产品	170.00	8

（2）报告期内已完成的研发项目的各期费用支出金额

报告期内，公司已完成的研发项目的各期费用支出金额情况参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（四）、3、（2）研发费用及其所对应的研发项目”。

（3）报告期内已完成的研发项目的转化情况

报告期内，公司的产品主要分为干气密封及其辅助系统、机械密封及其辅助系统、碳环密封和密封产品修复等。公司的密封产品具有较强的个性化定制特征，其生产过程涉及技术方案设计、产品研发、机械加工、组装、检测、试验等多个环节，所应用的研发成果涉及不同的研发项目。此外，单一研发项目同样具有产生多项成果的特点。

5、合作研发情况

（1）合作研发概况

报告期内，公司核心技术对合作研发不存在依赖。公司在自主研发的基础上，开展与国内专业院校的技术研发合作，为产品研发、技术创新提供有力保障。通过对外技术合作，公司有效拓展了技术创新的信息渠道，形成了以企业为主体，以院校为依托的合作研发机制。报告期内，公司与兰州理工大学石油化工学院保持产学研合作关系，在优势互补、互惠互利、共同发展的基础上开

展产学研合作研究。

（2）报告期内合作开发的具体情况

2008 年 9 月和 2018 年 1 月，公司与兰州理工大学石油化工学院分别签署了《产学研合作协议》，建立和进一步明确产学研合作关系。公司与兰州理工大学石油化工学院开展产学研合作主要围绕行业较为前沿的基础理论探索和验证，相关合作有助于提升公司在基础理论方面的研究水平，为公司开发共性技术和关键技术提供基础理论支持。

2020 年 11 月，公司与合肥通用机械研究院有限公司就国家重点研发计划项目“多相介质高参数机械密封件关键技术示范应用”及该项目下属国家重点研发计划课题“混相介质机械密封关键技术研究与产品示范应用”的合作研发分别签署了《国家重点研发计划项目合作协议》和《国家重点研发计划课题合作协议》。此项合作研发系公司在合肥通用机械研究院有限公司牵头下参与“多相介质高参数机械密封件关键技术示范应用项目”之“混相介质机械密封关键技术与产品示范应用课题”的相关研究，此项合作有助于为公司未来经营发展提供相关领域的技术储备。

①公司与兰州理工大学石油化工学院的合作研发主要协议内容

《产学研合作协议》的主要内容如下：

项目	主要内容-2008 年版本	主要内容-2018 年版本
合作原则	充分利用高校的技术、人力等资源，以及先进成熟的技术成果；利用企业的生产条件，提高学校的科研能力，将科研成果尽快转化为生产力，努力实现校企合作，产学共赢	充分利用高校的技术、人力等资源，以及先进成熟的技术成果；利用企业的生产条件，将学院科研成果尽快转化为生产力，努力实现校企合作，产学共赢
甲方（兰州理工大学石油化工学院）的义务和责任	1、为乙方的长远发展，战略定位及提高企业的自主创新能力提供技术支持，促进乙方产品技术的发展。 2、根据乙方提出的高新技术项目需求和企业技术难题，积极组织力量研究开发，成果转让，技术攻关，支持企业技术创新。 3、帮助乙方解决产品的关键技术以及企业的具体技术工艺难题和管理问题。 4、协助乙方做好人才培养，技术咨询，技术培训和职员技能鉴定	1、为乙方的长远发展，战略定位及提高企业的自主创新能力提供技术支持，促进乙方产品技术的发展。 2、根据乙方提出的高新技术项目需求和企业技术难题，积极组织力量研究开发，成果转让，技术攻关，支持企业技术创新，推动产业技术创新能力不断提升。积极支持和参与由乙方牵头的企业技术中心、工程技术研究中心和博士创新基地（博士工作站）等科技创新平台的建设。 3、帮助乙方解决产品的关键技术以及

项目	主要内容-2008 年版本	主要内容-2018 年版本
		企业的具体技术工艺难题和管理问题。 4、协助乙方做好人才培养，技术咨询，技术培训和职员技能鉴定
乙方（一通密封）的责任和义务	1、充分利用企业的设备和生产条件为甲方提供良好的生产试验条件和校外实训基地。为甲方学生的教学实践活动提供方便。 2、优选接纳甲方毕业生进行实训和就业。 3、接受甲方教授到企业进行生产实践，为甲方进行科学研究提供良好的试验条件，合作完成科研任务	1、充分利用企业的设备和生产条件为甲方提供良好的试验条件和校外实践场所，为甲方学生的科研和教学实践活动提供方便。 2、优选接纳甲方毕业生进行实训和就业。 3、接受甲方教师到企业进行生产实践，为甲方进行科学研究提供良好的试验条件，合作完成科研任务

报告期内，基于上述产学研合作关系，公司与兰州理工大学石油化工学院联合开展“螺旋槽干气密封开启阶段动力学和摩擦学特性研究”等项目的研究，合作研发项目实施过程中，公司已采取了必要的保密措施。

双方在产学研合作过程中，双方各自承担己方发生的费用支出，不涉及承担对方费用的情形。

公司与兰州理工大学石油化工学院围绕基础理论展开产学研合作。《产学研合作协议》未就研发成果所有权归属进行明确约定。截至本招股说明书签署日，公司与兰州理工大学石油化工学院基于基础理论方面的合作研究取得了一项实用新型专利“燃气轮机及蜗轮增压器用柱面密封”，并由双方共同所有。公司作为该专利的专利权人之一，可以使用该项专利。

②公司与合肥通用机械研究院有限公司的合作研发主要协议内容

2020 年 11 月，公司与合肥通用机械研究院有限公司签署了《国家重点研发计划项目合作协议》和《国家重点研发计划课题合作协议》，建立了合作关系。相关协议的主要内容如下：

项目	《国家重点研发计划项目合作协议》的主要内容	《国家重点研发计划课题合作协议》的主要内容
合作原则	依据《国家重点研发计划管理暂行办法》《国家重点研发计划资金管理办法》《关于国家科研计划项目研究成果知识产权管理的若干规定》《关于加强与科技有关的知识产权保护和管理工作的若干意见》、项目任务书（含预算）等有关规定，甲乙双方就国家重点研发	依据《国家重点研发计划管理暂行办法》《国家重点研发计划资金管理办法》《关于国家科研计划项目研究成果知识产权管理的若干规定》《关于加强与科技有关的知识产权保护和管理工作的若干意见》、课题任务书（含预算）等有关规定，甲乙双方就国家重点研发

项目	《国家重点研发计划项目合作协议》的主要内容	《国家重点研发计划课题合作协议》的主要内容
	计划项目“多相介质高参数机械密封件关键技术示范应用”的合作，经协商一致，签订本协议	计划课题“混相介质机械密封关键技术研究与产品示范应用”的合作，经协商一致，签订本协议
甲方（合肥通用机械研究院有限公司）的义务和责任	1、负责本项目的组织、实施、考核和验收工作	1、乙方提交相关研究任务对应的研究报告与成果见证件后，由甲方统一组织会议验收 2、甲方根据有关规定，监督经费的使用情况。凡不符合规定的开支，甲方负责提出调整意见。必要时，科技部有权提出调整或撤销意见 3、协议执行过程中，甲方无故中止协议时，所拨经费、物资不得追回，并承担善后处理所发生的费用。甲方提出变更协议书有关内容时，要与乙方协商达成书面意见，并报项目组织部门备案后执行
乙方（一通密封）的责任和义务	1、负责完成以下研究内容和工作任务：（1）参与本项目课题 2“混相介质机械密封关键技术研究与产品示范应用”的研究，协助课题的总体方案制定和组织实施；（2）参与混相介质高参数机械密封表面膜改性技术研究；（3）参与高参数机械密封混相介质试验技术研究与产品工业应用 2、完成研究内容和考核指标，服从甲方的协调安排，按时提交年度执行情况检查、中期检查及结题验收所需的技术与财务方面资料 3、本项目所设计的研究内容（包括乙方承担的研究内容、以及项目其他参与单位承担的研究内容），乙方不得用于重复申报其他国家科技计划项目	1、负责完成以下研究内容和工作任务：（1）参与本课题的研究，协助课题的总体方案制定和组织实施；（2）参与混相介质高参数机械密封表面膜改性技术研究；（3）参与高参数机械密封混相介质试验技术研究与产品工业应用 2、乙方按照考核指标提交预期成果 3、乙方必须按要求编报年度计划执行情况、下一年度经费预算和有关统计报表，交甲方汇总后，经项目组织部门审定后及时上报科技部，逾期不报，甲方有权暂停拨款 4、协议执行过程中，乙方如需调整内容，应根据《办法》的有关规定，向甲方提出变更内容及其理由的申请报告，经项目组织部门审核并报科技部审定后实施。未接到正式批准书以前，双方须按原协议履行，否终后果由自行调整的乙方负责
费用承担方式	1、乙方完成上述研究内容对应的经费预算为 877 万元，其中，国拨专项经费 127 万元，乙方自筹经费 750 万元 2、乙方开展本项目相关研究工作过程中，预算和支出的经费科目及金额，应按照本课题任务书和预算书以及《国家重点研发计划管理暂行办法》等执行	1、本课题研究内容对应的经费预算为 877 万元，其中，甲方转拨国拨专项经费 127 万元，乙方自筹经费 750 万元 2、任务执行中乙方的经费支出科目应与预算科目一致 3、国拨专项经费转拨时间和数额，由甲方根据国拨专项经费年度到款情况，尽快按比例划拨乙方
研发成果及其所有权归属	1、双方在工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归双方独自所有；一方转让其专利申请权时，另一方有以同等条件优先受让的权利 2、双方共同完成的科技成果及其形成的	1、双方在工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归双方独自所有；一方转让其专利申请权时，另一方有以同等条件优先受让的权利 2、双方共同完成的科技成果及其形成的

项目	《国家重点研发计划项目合作协议》的主要内容	《国家重点研发计划课题合作协议》的主要内容
	知识产权归双方共有。研究成果具备专利申请条件的，由双方共同提出申请。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请。双方中有一方不同意申请专利的，另一方不得申请专利。其中：专利申请人为成果完成单位，发明人或设计人为成果完成人 3、项目形成的论文、专著、产品和技术的宣传推广必须注明“国家重点研发计划资助”字样，英文标注：“National Key R&D Program of China”，标注本项目编号或对应的课题编号，第一标注的成果作为验收或评估的确认依据 4、除申请专利的研究成果外，其他成果均为成果完成单位的技术秘密，双方须采取有效措施给予保护（如资料、文件、媒体信息等）防止泄密。此约定长期有效 5、项目研究成果的鉴定和登记由第一完成单位代表其它完成单位向项目组织部门提出申请，并按照国家的有关规定办理 6、项目的研究成果完成单位皆有权向有关部门和机构申报成果奖励，但一般由成果第一完成单位代表其他完成单位提出。成果完成单位向各自主管部门申报成果奖励时，经其它单位书面同意后，可以调整成果完成单位顺序。此约定长期有效 7、专项经费形成的固定资产属国有资产，各自形成的资产各自管理，国家有权调配用于相关科学研究开发	知识产权归双方共有。研究成果具备专利申请条件的，由双方共同提出申请。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请。双方中有一方不同意申请专利的，另一方不得申请专利。其中：专利申请人为成果完成单位，发明人或设计人为成果完成人 3、课题形成的论文、专著、产品和技术的宣传推广必须注明“国家重点研发计划资助”字样，英文标注：“National Key R&D Program of China”，标注项目编号 2020YFB2010000 或本课题编号 2020YFB2010002，第一标注的成果作为验收或评估的确认依据 4、除申请专利的研究成果外，其他成果均为成果完成单位的技术秘密，双方须采取有效措施给予保护（如资料、文件、媒体信息等）防止泄密。此约定长期有效 5、课题研究成果的鉴定和登记由第一完成单位代表其它完成单位向项目组织部门提出申请，并按照国家的有关规定办理 6、课题的研究成果完成单位皆有权向有关部门和机构申报成果奖励，但一般由成果第一完成单位代表其他完成单位提出。成果完成单位向各自主管部门申报成果奖励时，经其它单位书面同意后，可以调整成果完成单位顺序。此约定长期有效 7、专项经费形成的固定资产属国有资产，各自形成的资产各自管理，国家有权调配用于相关科学研究开发

截至本招股说明书签署日，公司不存在持续经营能力依赖于合作研发或相关单位的情形，公司与合作研发相关单位之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）报告期内合作专利情况

报告期内，公司存在一项与兰州理工大学石油化工学院合作研发专利的情形，具体情况如下：

专利名称	专利类型	专利号	专利权人	取得方式	申请日
燃气轮机及蜗轮增压器用柱面密封	实用新型	ZL201920337805.3	兰州理工大学石油化工学院、一通密封	原始取得	2019.3.15

6、公司正在从事的主要研发项目

截至本招股说明书签署日，公司正在进行研发的项目如下：

单位：万元、人

序号	项目名称	研究目标	拟达到的目标	所处阶段与研发进展	人员预算	经费预算	费用支出金额			研发成果转化为产品的销售收入情况
							2021 年 1-6 月	2020 年	2018 年、2019 年	
1	高压反应釜干气密封研究	国内领先	成功研制出适用于 15MPa 级高压反应釜干气密封，并成功应用	[试验验证阶段]：目前已完成样机制造，正在推进项目试验验证工作，优化改进等后续工作	11	160.00	110.42	135.29	-	在研阶段，暂未实现收入转化
2	35Mpa 级高压压缩机干气密封系列化研究	国内领先	成功研制出适用于 35Mpa 级高压干气密封，解决高压变形、流体动力学及加工试验问题	[试验验证阶段]：目前已完成样机制造，正在推进项目试验验证及优化改进等工作	10	280.00	54.30	-	-	
3	多相介质高参数机械密封件关键技术示范应用	国内领先	成功研制适应于气液混相介质工况的高压机械密封，并推广应用	[设计阶段]：目前已完成技术方案论证及初步设计工作，正在进行最终样机密封、试验装置等设计工作	5	877.00	44.78	-	-	
4	超临界 CO_2 干气密封在光热发电领域的应用研究	国内领先	成功研制适应于光热发电的超临界 CO_2 干气密封及控制系统	[生产制造阶段]：目前已完成个别样机密封、系统、试验工装等设计工作，正在生产制造中	10	190.00	117.72	-	-	
5	第四代熔盐堆核主泵轴封性能优化的研究	国内领先	成功研制满足第四代熔盐堆核主泵的干气密封，并交付使用	[工业试验阶段]：目前已完成试验室测试，密封及系统已发往用户，准备进	11	210.00	199.02	-	-	

序号	项目名称	研究目标	拟达到的目标	所处阶段与研发进展	人员预算	经费预算	费用支出金额			研发成果转化为产品的销售收入情况
							2021 年 1-6 月	2020 年	2018 年、2019 年	
				行工业测试						
6	零泄露液膜润滑机械密封研究	国内领先	成功研制零泄漏液膜密封，解决设计计算方法，加工及试验验证，从而实现非接触运行	[试验验证阶段]：目前已完成首批样机生产制造，正在推进性能试验及优化改进工作	9	170.00	67.10	-	-	
7	大偏摆自适应搅拌器干式密封研究	国内领先	研制适应于大偏摆工况的搅拌器干气密封，一方面从集成设计解决，另一方面从密封本体结构优化提高抗偏摆能力	[试验验证阶段]：目前已完成部分样机生产制造工作，正在推进性能试验及优化改进工作。个别样机已进入工业试验阶段	9	150.00	66.26	-	-	
8	蒸汽碳环密封性能优化研究	国内领先	研制适应于不同工况的蒸气碳环密封，满足低泄漏、低磨损、长寿命使用要求	[试验验证阶段]：部分产品已完成了试验验证及性能优化，目前正在进行工业试验。后续将根据工业应用情况进行性能优化及系列化	8	200.00	47.40	-	-	

7、保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

（1）保持技术不断创新的机制

公司已建立相关制度，不断完善创新机制，持续关注国内外新技术、新工艺和新产品的发展动态，并积极与长期合作伙伴保持技术交流，及时获取市场需求信息，保障公司技术的竞争力和创新性。公司保持技术不断创新的主要机制体现在研发制度、创新激励和研发投入三个方面。

①研发制度

公司建立了较为完善的研发管理制度和程序，明确了研发技术中心的责任，通过《技术中心项目研究开发管理制度》《技术中心技术保密制度》等制度来规范内部科研项目的管理，对研究开发过程中的立项、审批、过程管理、结题验收等进行明确规定，使得研发过程具有可追溯性，研发进度可控，研发质量有保证。

②创新激励

为调动员工对创新的热情和积极性，公司制订了相关激励制度，对公司各种形式的研究开发项目过程中形成的科技成果、技术创新等提出了激励和奖励，鼓励公司员工不断进行研究开发创新。

③研发投入

报告期内，公司研发费用分别为 1,361.34 万元、1,682.67 万元、1,593.06 万元和 707.00 万元，占同期营业收入的比例分别为 6.96%、6.60%、7.82%和 7.01%。未来，公司将持续加大研发投入，为公司持续创新和技术储备提供资源保障，为公司创造新的利润增长点和长期稳定发展奠定坚实基础。

综上，公司为保持技术先进性建立了持续的研发创新机制，使公司具备了持续创新的能力，公司自成立至今已取得较为丰硕的研发成果，并为流体密封行业和产品技术的发展创新做出了较大贡献。

（2）技术储备情况

经过多年的研发积累和市场检验，公司已形成了 16 项核心技术和 58 项专利，该等核心技术通用性较强，应用范围广泛，也是公司重要的技术储备，将

为公司后续研发与技术进步提供创新基础。

公司目前正在研发的主要项目情况参见本节之“九、（二）、6、公司正在从事的主要研发项目”。

（3）技术创新的安排

长期来看，公司将充分利用行业快速发展的机遇和国家关于鼓励战略新兴产业发展的优惠政策，进一步加大研发投入，通过募集资金投资项目改善研发条件，加强研发团队建设，加快研发成果转化。为适应市场的快速发展，公司也将不断完善技术创新的相关制度安排，丰富对创新人才的激励手段，引进一些行业内的优秀人才，加强团队技术实力；加强与市场和客户的高效沟通，保持对行业先进技术的敏感度。总体上，公司始终以一流密封企业的标准要求自己，将国际领先企业的技术水准视为目标，保持研发团队的技术先进性和前瞻性。

短期来看，公司将重点建设研发中心提档升级建设项目，培养高素质研发人员团队。在大轴径、核电、超临界 CO_2 等领域进行重点突破，满足市场需求，解决行业痛点，通过技术的不断创新引导行业发展，巩固自身竞争优势。在未来三年内，公司计划进行核 4 代熔盐堆和气冷堆干气密封研究和应用；在能源领域，进行超临界 CO_2 干气密封的研究；引入高学历密封专业人士，充实研发队伍，进行密封基础研究或应用研究；建设高标准的密封试验设施，为新产品研发创造更好的条件。

8、研发人员的考核激励机制

根据公司相关内部管理制度，公司研发技术人员的考核激励机制主要内容如下：

项目	大类	主要内容
激励机制	科技成果转化激励奖励	对于在公司科技进步中做出突出贡献的部门和个人，经申请和评审后，授予技术创新奖、引进科技成果奖、职务专利授权奖及实施奖等，并根据技术难度、技术水平、技术贡献、申请专利、创收等情况，分别设置一等奖、二等奖、三等奖和四等奖。对主研人员、协作人员等实施人员按照贡献大小发放奖金
	创新人才培养	建立创新人才工作保障机制；创新科技人才选拔任用机制；建立有突出贡献的科技人才技术岗位津贴制度；加强“H”

项目	大类	主要内容
		型人才发展双通道建设；推行科研成果奖励制度；建立专业技术人才交流制度；完善发展职业教育的保障机制；完善专业技术人才奖励制度；创新技术人才长效激励机制等
	研发人员绩效考核	绩效考核分为月度考核、季度考核及年度考核；考核内容包括新产品研制、现有产品改进完善、工艺改进、内部管理、临时工作；考核结果与绩效工资发放、季度/年度奖金挂钩，部门负责人可对工作绩效突出的员工提请奖励
	核心技术人员全员持股	公司核心技术人员均持有公司股份，能够与公司股东“共担风险、共享收益”，有利于增强核心技术人员对公司的归属感和责任感
约束机制	保密与竞业禁止	公司与核心技术人员均已签署《知识产权、保密及竞业禁止协议》，明确了核心技术人员在任职和离（解）职后一定时期内有关知识产权、保守商业秘密以及竞业禁止的权利与义务

（三）公司核心技术保护措施情况

公司经过多年的理论研究和应用实践，在研发设计、生产制造、技术支持、服务保障等方面积累了大量技术成果。为保障公司不因技术泄密而丧失市场竞争优势，公司采取了多项核心技术保密措施。

1、技术方案保密

公司大部分产品为定制的非标准产品，在具体经营模式上，每个合同项目对应不同的技术方案，每个技术方案均设计有详细的技术图纸资料，技术方案和图纸是核心技术最为重要的载体和输出内容，因此公司对技术方案和图纸进行加密和保密处理，涉及技术方案编制和图纸设计的公司电脑均装载有专门的加密软件，保证技术方案和图纸的安全性，图纸只能在经过授权的电脑上打开，图纸的解密处理需专门授权人员进行，确保技术方案和图纸的电子档案安全性。

2、申请专利保护

公司密切关注行业技术的发展趋势和市场需求的变化情况，一贯重视专利保护在公司生产经营中的重要作用，对专利申请流程和相关法律法规有一定的研究，并已将专利申请作为技术研发的一个组成部分和评价指标。截至本招股说明书签署日，公司已取得专利 **58** 项，其中发明专利 5 项，实用新型专利 **53** 项，围绕研发设计、生产制造、技术支持、服务保障等方面，初步建立了全面的专利体系，达到了较好的技术保护效果。

3、签署保密协议

对于有机会接触技术方案和图纸等核心机密的员工而言，除需要经过严格授权外，还需要与公司签订《知识产权、保密及竞业禁止协议》，确保核心技术不会因人员管理不善而泄密。公司核心技术人员和主要技术研发骨干大多是与公司一起成长起来的，对公司有较强的认同感，公司对技术研发人员也有恰当的约束激励机制。近年来，公司技术研发人员总体上较为稳定，不存在核心技术人员流失的情形。

十、公司境外经营情况

公司无境外经营。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》，报告期内，股东大会制度健全，运行情况良好。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共召开了 13 次股东大会，股东均按照相关规定出席股东大会，依法履行股东义务，行使股东权利。公司历次股东大会均严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》等文件的要求规范运作，在会议召集、议事程序、表决方式及决议内容等方面均符合有关法律法规和公司章程的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

为进一步完善公司股东大会制度，满足创业板对上市公司的监管要求，公司于 2020 年 6 月 15 日召开 2019 年度股东大会，审议通过《成都一通密封股份有限公司股东大会议事规则（上市后适用）》，将于公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市交易之日起生效并实施。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会议事规则》，报告期内，董事会制度健全，运行情况良好。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共召开了 **27** 次董事会，董事均全体出席。公司历次董事会均严格按照《公司章程》《董事会议事规则》等文件的要求规范运作，在会议召集、议事程序、表决方式及决议内容等方面均符合有关法律法规和公司章程的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

为进一步完善公司董事会制度，满足创业板对上市公司的监管要求，公司于 2020 年 6 月 15 日召开 2019 年度股东大会，审议通过《成都一通密封股份有限公司董事会议事规则（上市后适用）》，将于公司首次公开发行股票并在深圳

证券交易所创业板上市交易之日起生效并实施。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《监事会议事规则》，报告期内，监事会制度健全，运行情况良好。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共召开了 **18** 次监事会，监事均全体出席。公司监事会严格按照《公司章程》《监事会议事规则》等文件的要求规范运作，在会议召集、议事程序、表决方式及决议内容等方面均符合有关法律法规和公司章程的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

为进一步完善公司监事会制度，满足创业板对上市公司的监管要求，公司于 2020 年 6 月 15 日召开 2019 年度股东大会，审议通过《成都一通密封股份有限公司监事会议事规则（上市后适用）》，将于公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市交易之日起生效并实施。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《独立董事工作制度》。报告期内，独立董事制度健全，运行情况良好。

公司独立董事自受聘以来，均能勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》《独立董事制度》的规定认真履行独立董事职责并出席有关董事会和股东大会，积极参与议案讨论，独立行使表决权，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况。此外，各位独立董事根据自己的专长，分别任董事会下属各专门委员会委员，结合公司实际情况，在完善公司法人治理结构、提高公司决策水平等方面提出积极的建议，发挥了较好的作用。

2019 年 1 月 15 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，选举彭旭东、陈志、胡建平为公司第二届董事会独立董事，上述独立董事均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。

为进一步完善公司独立董事制度，满足创业板对上市公司的监管要求，

2020 年 6 月 15 日召开 2019 年度股东大会，审议通过《成都一通密封股份有限公司独立董事工作制度（上市后适用）》，将于公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市交易之日起生效并实施。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股权管理、信息披露等事宜。根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会秘书工作制度》。

为进一步完善公司董事会秘书制度，满足创业板对上市公司的监管要求，公司于 2020 年 6 月 15 日召开 2019 年度股东大会，审议通过《成都一通密封股份有限公司董事会秘书工作制度（上市后适用）》，将于公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市交易之日起生效并实施。

自公司建立董事会秘书制度以来，公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定履行职责，为公司治理结构的完善和股东大会、董事会正常行使职权发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

为了更好地发挥公司董事会职能、完善公司治理结构，按照中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，公司建立了董事会专门委员会制度，在董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2016 年 5 月 7 日，公司召开第一届董事会第八次会议，决定设立董事会审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员，2016 年 5 月 23 日，公司召开 2016 年第三次临时股东大会，审议通过《成都一通密封股份有限公司董事会审计委员会工作细则》《成都一通密封股份有限公司董事会战略委员会工作细则》和《成都一通密封股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》。2019 年 1 月 15 日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举了第二届董事会专门委员会成员。2020 年 5 月 25 日，公司召开第二届董事会第四次会议，决定设立董事会提名委员会。2020 年 6 月 15 日，公司召开 2019 年度股东大会，审议通过了《关于制定<董事会提名委员会工作细则>的议案》。

1、审计委员会

公司董事会审计委员会建立后运行良好，严格按照《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》《董事会审计委员会工作细则》等履行职责，切实发挥了董事会在事前审计、专业审计、对管理层的监督及完善公司治理结构等方面的作用，有效地防范了公司经营风险，切实保障了公司及股东的合法权益。

截至本招股说明书签署日，公司董事会审计委员会先后召开了 20 次会议，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均合法有效。审计委员会现由胡建平、彭旭东和洪先志三名董事组成，其中胡建平、彭旭东为独立董事，胡建平担任召集人。

2、战略委员会

公司董事会战略委员会建立后，严格按照《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》《董事会战略委员会工作细则》等履行职责，切实发挥了董事会在中长期发展战略规划及重大事项等方面的决策作用，进一步完善了公司的治理结构。

截至本招股说明书签署日，公司董事会战略委员会先后召开了 7 次会议，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均合法有效。战略委员会现由彭建、彭旭东、陈志三名董事组成，其中彭旭东、陈志为独立董事，彭建担任召集人。

3、提名委员会

公司董事会提名委员会建立后运行良好，严格按照《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》《董事会提名委员会工作细则》等履行职责，切实发挥了董事会在董事和高级管理人员人选搜寻、资格审查等方面的作用。

截至本招股说明书签署日，提名委员会现由董事彭旭东、陈志、王劲三名董事组成，其中彭旭东、陈志为独立董事，彭旭东担任召集人。

4、薪酬与考核委员会

公司董事会薪酬与考核委员会建立后运行良好，严格按照《公司法》等相

关法律、法规、规范性文件及《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等履行职责，强化了公司董事会的决策功能，切实发挥了董事会在董事及高级管理人员考核和薪酬管理制度及完善公司治理结构等方面的作用。

截至本招股说明书签署日，公司董事会薪酬与考核委员会召开了 4 次会议，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均合法有效。薪酬与考核委员会现由董事陈志、胡建平、鄢新华三名董事组成，其中陈志、胡建平为独立董事，陈志担任召集人。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

自公司整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理人员组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》等制度规则，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会专门委员会。

公司改制成为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，不存在违法违规情况。报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

根据创业板相关制度要求，2020 年 6 月 15 日，公司召开 2019 年度股东大会，审议通过了《成都一通密封股份有限公司章程（上市后适用）》、三会议事规则（上市后适用）等一系列公司治理制度，有助于进一步提升公司治理的规范性。

二、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）管理层的自我评估意见

公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定，并结合公司实际情况，逐步建立健全了公司内部控制制度，相关制度的设计和

规定合理，经济业务的处理有明确的授权和审核程序，相关部门和人员严格遵循各项制度。

公司董事会认为：公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，不存在财务报告内部控制重大缺陷。

（二）注册会计师的鉴证意见

2021 年 8 月 31 日，大信就公司的内部控制制度出具了《内部控制鉴证报告》（大信专审字[2021]第 14-00100 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）内控制度及其执行情况

1、财务内控不规范情形核查

序号	财务内控不规范情形	发行人情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	报告期内，发行人不存在通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道的情形
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	报告期内，发行人不存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	报告期内，发行人不存在与关联方或第三方直接进行资金拆借的情形
4	通过关联方或第三方代收货款	报告期内，发行人不存在通过关联方或第三方代收货款的情形
5	利用个人账户对外收付款项	报告期内，发行人不存在利用个人账户对外收付款项的情形
6	出借公司账户为他人收付款项	报告期内，发行人不存在出借公司账户为他人收付款项的情形
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形	报告期内，发行人不存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形

2、发行人内部控制制度建设及执行有效性核查

序号	财务内控不规范情形	发行人情况
1	首发企业申请上市成为公众公司，需要建立、完善并严格实施相关财务内部控制制度，保护中小投资者合法权益。拟	在中介机构的辅导下，发行人已制定并完善《财务管理制度》《销售业务内控管理制度》《采购业务管理制度》《货币

序号	财务内控不规范情形	发行人情况
	上市公司在报告期内作为非公众公司，在财务内控方面存在上述不规范情形的，应通过中介机构上市辅导完成整改或纠正（如收回资金、结束不当行为等措施）和相关内控制度建设，达到与上市公司要求一致的财务内控水平	资金管理制度》《关联交易管理制度》等财务内控制度，并有效执行，发行人达到了与上市公司要求一致的财务内控水平
2	对首次申报审计截止日前报告期内存在的财务内控不规范情形，中介机构应根据有关情形发生的原因及性质、时间及频率、金额及比例等因素，综合判断是否构成对内控制度有效性的重大不利影响，是否属于主观故意或恶意行为并构成重大违法违规	2018 年、2019 年，发行人存在对外现金收款，内容主要为废料销售、固定资产清理，金额较小且交易真实，发行人将继续加强内部控制，避免非必要的现金交易，该事项不构成对内控制度有效性的重大不利影响，亦不构成重大违法违规
3	发行人已按照程序完成相关问题整改或纠正的，中介机构应结合此前不规范情形的轻重或影响程度的判断，全面核查、测试并确认发行人整改后的内控制度是否已合理、正常运行并持续有效，出具明确意见	发行人进一步完善了《财务管理制度》《货币资金管理制度》等制度，2020 年至今已不存在对外现金交易。申报会计师对发行人财务内部控制的设计和运行进行了测试，并对发行人截至 2020 年 12 月 31 日财务报表相关的内部控制的有效性发表了无保留的鉴证意见
4	首次申报审计截止日后，发行人原则上不能再出现上述内控不规范和不能有效执行情形	首次申报审计截止日后，发行人不存在上述内控不规范和不能有效执行情形
5	发行人的对外销售结算应自主独立，内销业务通常不应通过关联方或第三方代收货款，外销业务如因外部特殊原因确有必要通过关联方或第三方代收货款的，应能够充分提供合理性证据，不存在审计范围受到限制的重要情形	报告期内，发行人的销售结算自主独立，不存在通过关联方或第三方代收货款的情形，不存在审计范围受到限制的重要情形
6	连续 12 个月内银行贷款受托支付累计金额与相关采购或销售（同一交易对手、同一业务）累计金额基本一致或匹配的，是否属于“转贷”行为	报告期内，发行人不存在通过供应商等取得贷款，亦不存在为客户提供银行贷款资金走账通道的情形

公司已制定《财务管理制度》《销售业务内控管理制度》《采购业务管理制度》《货币资金管理制度》《关联交易管理制度》等内控制度，并有效执行。报告期内，公司不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列转贷、向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据、与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形。发行人不存在第三方回款情形。

三、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，公司严格按照国家相关法律法规和《公司章程》及相关议事规则的规定规范运作、依法经营，不存在重大违法违规行为，亦不存在受到国家行政机关和行业主管部门重大处罚的情况。

四、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

为避免资金占用损害公司及其他股东的利益，公司控股股东及实际控制人彭建出具了《关于避免资金占用的承诺》，主要内容如下：

“一、截至本承诺出具日，本人及本人控制的除发行人之外的其他关联方（以下简称“其他关联方”）不存在对发行人及其子公司的资金占用，包括但不限于如下形式的占用：

1、发行人有偿或无偿地拆借资金给本人及其他关联方使用；

2、发行人通过银行或非银行金融机构向本人及其他关联方提供委托贷款；

3、发行人委托本人及其他关联方进行投资活动；

4、发行人为本人及其他关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

5、发行人代本人及其他关联方偿还债务；

6、发行人代本人及其他关联方代垫或承担款项和费用；

7、中国证券监督管理委员会认定的其他方式。

二、作为发行人的控股股东、实际控制人期间，不通过资金占用、借款、代偿债务、代垫款项或其他任何形式占用发行人及其子公司的资金，损害发行人及发行人中小股东利益，并保证本人控制的其他关联方不通过任何形式占用发行人及其子公司资金，损害发行人及发行人中小股东利益。”

五、发行人的独立性

公司严格按照《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的企业，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司系由一通有限整体变更设立的股份公司，承继了原有限责任公司所有的资产、负债及权益。公司合法拥有与经营有关的主要相关资产，包括机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权，公司具备独立完整的供应、实施、销售等与经营有关的业务体系。公司股东及其控制的企业不存在占用公司的资金、资产和其它资源的情况。

（二）人员独立

公司具备健全的法人治理结构，公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生和任职，程序合法有效；公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职；公司员工独立于控股股东及实际控制人控制的其他企业，已建立并独立执行劳动、人事及工资管理制度。

（三）财务独立

公司按照《公司法》《企业会计准则》等法律法规和规范性文件的要求，设立了独立的财务会计部门，配备了专职财务人员，制定了符合企业会计准则的财务管理制度，建立了独立的财务会计核算体系，能够独立作出财务决策。公司独立在银行开户，独立支配自有资金和资产，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户，不存在实际控制人任意干预公司资金运用及占用公司资金的情况。公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立

公司按照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构，各机构依照《公司法》《公司章程》和各项规章制度的规定在各自职责范围内独立行使经营管理职权，公司与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司拥有从事业务所需的独立经营场所和经营性资产，各职能部门各司其职，均拥有一定数量的专职员工，并建立了完整的业务流程，具备直接面向市场独立经营的能力。控股股东、实际控制人彭建为自然人，不存在控制的其他企业。公司的业务与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

报告期内，公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大影响的事项

报告期内，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，彭建持有公司 22,132,495 股股份，占公司股本总额的 47.26%，是公司的控股股东、实际控制人。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员不存在直接或间接控制其他企业的情形，亦不存在对其他企业施加重大

影响的情形，不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人彭建及其一致行动人鄢新华出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“1、本人目前没有、将来也不直接或间接从事与发行人及其控股的子公司现有及将来的业务构成同业竞争的任何活动，包括但不限于研发、生产和销售与发行人及其控股的子公司研发、生产和销售产品相同或相近似的任何产品，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

2、对本人控股企业或间接控股的企业，本人将通过派出机构及人员（包括但不限于董事、经理）在该等企业履行本承诺项下的义务，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

3、自本承诺函签署之日起，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人控股的企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；可能与发行人拓展后的产品或业务发生竞争的，本人及本人控股的企业按照如下方式退出与发行人的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的业务纳入到发行人来经营；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）本人将在同等条件下给予发行人优先受让权，并尽最大努力促使交易条件平等合理、交易价格公允、透明。

4、若发生本人或本人控制的除发行人以外的其他企业将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其他商业机会，在同等条件下赋予发行人该等投资机会或商业机会之优先选择权。

5、本人将促使本人及本人配偶的直系亲属（即父母及子女）及本人的其他近亲属（兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女）履行上述避免同业竞争承诺中与本人相同的义务。

6、如本人违反上述承诺，发行人及发行人其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，本人愿意就因违反上述承诺而给发行人及发行人其他股东造成的全部经济损失承担赔偿责任；同时，本人因违反上述承诺所取得的利益归发行人所有。”

七、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》及中国证监会有关规定，公司关联方及关联关系如下：

（一）控股股东及实际控制人

关联方名称	关联关系
彭建	公司董事长、总经理，持有公司 47.26%股份

（二）持股 5%以上的其他股东

关联方名称	关联关系
鄢新华	公司董事，持有公司 28.09%股份

（三）子公司、合营企业和联营企业

报告期内，公司无子公司、合营企业或联营企业。

（四）公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司持股 5%以上的股东为彭建和鄢新华。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“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

上述人员关系密切的家庭成员包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均为公司的关联自然人。

（五）公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或施加重大影响的，或者担任董事、高级管理人员的除发行人以外的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或施加重大影响的，或者担任董事、高级管理人员的除发行人以外的其他企业如下：

关联方	关联关系
成都科唯投资管理中心（有限合伙）	公司 5%以上的股东、董事鄢新华的配偶蒋红雨持

关联方	关联关系
	有 15.32%份额并担任执行事务合伙人的企业
成都中科唯实仪器有限责任公司	公司 5%以上的股东、董事鄢新华的配偶蒋红雨通过成都科唯投资管理中心（有限合伙）间接持股 19.75%并担任监事的企业
成都中科唯实科技发展有限公司	公司 5%以上的股东、董事鄢新华的配偶蒋红雨通过成都科唯投资管理中心（有限合伙）和成都中科唯实仪器有限责任公司间接持股 19.75%并担任法定代表人、执行董事、总经理的企业
旺苍县正军劳务有限公司	公司董事唐大全的姐夫谷正军持股 100%并担任法定代表人、执行董事兼总经理的企业
四川天乙太阳能科技有限公司	公司独立董事陈志持股 10%且担任监事、陈志的配偶李建明持股 15%的企业
四川川大干燥科技工程有限责任公司	公司独立董事陈志的配偶李建明持股 0.78%，并担任董事的企业
杭州宝善宾馆有限责任公司	公司独立董事彭旭东的兄弟贾旭宏担任法定代表人、执行董事的企业
浙江宝善酒店管理有限公司	公司独立董事彭旭东的兄弟贾旭宏担任董事的企业
中国电信股份有限公司渠县分公司	公司监事张海涛的兄弟张海波担任负责人的企业
成都云科悦教育科技有限公司（曾用名：成都飞凯通讯有限责任公司）	公司副总经理王安静的配偶陈伟国及其兄弟陈晓辉分别持股 51%和 49%的企业
成都纽维通讯有限责任公司	公司副总经理王安静的配偶陈伟国、配偶的兄弟陈晓辉和陈剑云各持股 20%，陈晓辉担任法定代表人、执行董事兼总经理，陈剑云担任监事的企业
四川杨帆纵横物流有限责任公司	公司副总经理王安静的配偶的兄弟陈剑云持股 45%并担任执行董事兼总经理的企业
深圳市金益源贸易有限公司	公司副总经理王安静的配偶的兄弟陈剑云持股 40%并担任监事的企业
深圳市商正贸易有限公司	公司副总经理王安静的配偶的兄弟陈剑云持股 80%并担任法定代表人、执行董事、总经理的企业
广州市汇成商贸发展有限公司	公司副董事长兼副总经理王劲的配偶王雪松持股 75%且担任执行董事的企业

注：报告期内，公司 5%以上的股东、董事鄢新华的配偶蒋红雨曾担任成都中科唯实仪器有限责任公司的法定代表人、董事和总经理，2020 年 2 月 28 日起不再担任上述职务。

（六）报告期内曾存在关联关系的关联方

报告期内曾与公司存在关联关系的关联方情况如下：

关联方	关联关系
成都市金通科技有限公司	公司控股股东、实际控制人彭建曾经控制的企业，已于 2019 年 8 月注销
成都宜通科技有限责任公司	公司控股股东、实际控制人彭建的兄弟彭立忠的配偶钟勇、公司副总经理王安静的配偶陈伟国曾经投资的企业，已于 2019 年 9 月注销
成都瑞拓科技股份有限公司	公司 5%以上的股东、董事鄢新华的配偶蒋红雨曾担任董事的企业，2018 年 11 月离任

关联方	关联关系
成都中科智成科技有限责任公司	公司 5%以上的股东、董事鄢新华的配偶蒋红雨曾担任董事的企业，2020 年 5 月离任
方冬	公司原职工代表监事，2018 年 11 月离任
深圳市爱琴海通信设备有限公司光明分公司	公司副总经理王安静的配偶的兄弟陈剑云担任负责人的企业，已于 2019 年 10 月注销
太极诊所	公司副总经理王安静的配偶陈伟国经营的个体工商户，已于 2018 年 9 月注销
浙江兴合创业投资有限公司	公司独立董事彭旭东的兄弟贾旭宏曾担任总经理的企业，2019 年 1 月离任
浙江天使湾创业投资有限公司	公司独立董事彭旭东的兄弟贾旭宏曾担任董事长的企业，2018 年 12 月离任
浙江易合网络信息股份有限公司	公司独立董事彭旭东的兄弟贾旭宏曾担任董事的企业，2018 年 11 月离任

1、蒋红雨离任瑞拓科技、智成科技的原因及影响

因换届原因，蒋红雨于 2018 年 11 月离任瑞拓科技董事职务，于 2020 年 5 月离任智成科技董事长职务。蒋红雨离任后，不参与瑞拓科技、智成科技的实际业务经营，不对瑞拓科技、智成科技进行控制或施加重大影响。蒋红雨离任后，瑞拓科技、智成科技的主营业务未发生变化，实际控制人仍为中国科学院。

2、一通科技、金通科技、宜通科技注销情况及对发行人董监高任职资格的影响

（1）注销背景及原因

自发行人 2004 年成立至今，一通科技、金通科技、宜通科技均无实际经营业务，经股东一致同意，予以注销。注销前主要财务数据如下：

关联方	注销前主要财务数据
一通科技	无营业收入和净利润，截至 2016 年 5 月 3 日，剩余财产 950 元
金通科技	无营业收入和净利润，截至 2019 年 8 月 21 日，剩余财产 1,000 元
宜通科技	无营业收入和净利润，截至 2019 年 8 月 24 日，剩余财产为 0 元

（2）注销程序及债务处置的合规性

一通科技、金通科技、宜通科技注销程序如下：

关联方	注销程序
一通科技	2016 年 3 月 8 日，一通科技召开股东会议，全体股东一致同意注销一通科技，并成立清算组。 清算组于成立后 10 日通知了一通科技全体债权债务人，并于 2016 年 3 月 10

关联方	注销程序
	日在《四川工人日报》刊登了《注销公告》。 截至 2016 年 5 月 3 日，一通科技结清了清算费用、税款、债权债务后，剩余财产 950 元按照出资比例分配给股东。同日，全体股东一致通过《成都一通科技有限公司清算报告》。 2016 年 5 月 11 日，成都市武侯区行政审批局核发《准予注销登记通知书》，一通科技注销登记申请，申请材料齐全，符合法定形式，准予注销登记。
金通科技	2019 年 5 月 29 日，金通科技召开股东会议，全体股东一致同意注销金通科技，并成立清算组。 清算组于成立后 10 日通知了金通科技全体债权债务人，并于 2019 年 6 月 12 日、2019 年 6 月 19 日在《企业家日报》、2019 年 6 月 28 日在《西南商报》上共刊登了三次《注销公告》。 截至 2019 年 8 月 21 日，金通科技结清了清算费用、税款、债权债务后，剩余财产 1,000 元按照出资比例分配给股东。同日，全体股东一致通过《成都市金通科技有限公司清算报告》。 2019 年 8 月 22 日，成都市市场监督管理局核发《准予注销登记通知书》，金通科技注销登记申请，申请材料齐全，符合法定形式，准予注销登记。
宜通科技	2019 年 7 月 2 日，宜通科技召开股东会议，全体股东一致同意注销宜通科技，并成立清算组。 清算组于成立后 10 日通知了宜通科技全体债权债务人，并于 2019 年 7 月 5 日在《四川工人日报》上刊登了《注销公告》。 截至 2019 年 8 月 24 日，宜通科技结清了清算费用、税款、债权债务后，剩余财产 0 元。同日，全体股东一致通过《成都宜通科技有限责任公司清算报告》。 2019 年 9 月 10 日，成都市青羊区行政审批局核发《准予注销登记通知书》，宜通科技注销登记申请，申请材料齐全，符合法定形式，准予注销登记。

一通科技、金通科技、宜通科技已履行注销所须的必要程序，注销程序及债务处置符合相关法律、法规的规定。

（3）注销后资产、业务、人员的去向

上述企业在注销前较长时间无实体经营，注销之际不存在资产、业务、人员。

（4）对发行人董监高任职资格的影响

发行人现任董事长彭建曾任金通科技董事、一通科技监事；发行人现任董事鄢新华曾任金通科技董事，一通科技总经理。一通科技、金通科技、宜通科技存续期间，不存在重大违法违规行为，不存在依据《公司法》相关规定影响发行人董事、监事、高级管理人员任职资格的情形。

3、一通科技历史纠纷情况

（1）纠纷的具体情况及解决过程

根据发行人提供的诉讼资料，2000 年 6 月 21 日，原告省机械院、四川密封技术研究所、中密控股（前身为四川日机密封件有限公司）以侵犯商业秘密为由对被告一通科技、彭建、鄢新华提起诉讼，该案由成都市中院审理。

根据起诉状，原告诉称：被告一通科技生产、销售密封件产品的经营活动均系私自使用其掌握的原告商业秘密的结果，侵害原告合法权益，故请求法院：1、判令被告立即停止使用原告的商业秘密制造密封产品的生产、销售活动；2、判令被告向原告退还其密封产品图纸、技术资料软盘硬盘、销售合同等资料；3、判令被告向原告赔偿经济损失 115 万元。

该诉讼纠纷中，彭建、鄢新华与省机械院为劳动聘用关系，与四川密封技术研究所之间为兼职和股东关系、与日机密封为上级单位派遣服务关系。

经查阅《民事调解书》，成都市中院审理查明：被告彭建、鄢新华原系省机械院、四川密封技术研究所的技术人员，后又到四川日机密封件有限公司开发室任职，主要从事机械密封产品的科研开发与业务销售工作，对原告省机械院、四川密封技术研究所、四川日机密封件有限公司的技术有较全面的了解。2000 年 4 月，彭建、鄢新华从省机械院、四川密封技术研究所、四川日机密封件有限公司提出辞职。1999 年 6 月 8 日彭建、鄢新华与他人共同组建成立了一通科技。三原告认为三被告侵害其商业秘密于 2000 年 6 月 21 日将一通科技、彭建、鄢新华作为被告向人民法院提起诉讼。

经成都市中院主持调解，双方自愿达成如下协议：

“一、被告彭建、鄢新华向四川省机械研究设计院书面赔礼道歉。致歉书在双方签收调解书后十日内交付给四川省机械研究设计院。

二、被告一通科技有限责任公司、彭建、鄢新华连带赔偿四川省机械研究设计院、四川密封技术研究所、四川日机密封件有限公司经济赔偿 25 万元。该款分别于签收调解书后十日内支付 10 万元；2003 年 6 月 30 日以前支付 7.5 万元；2003 年 12 月 31 日以前支付 7.5 万元。

三、一通科技有限责任公司所有的七喜电脑（快乐 2000）一台、美能达复印机（EP1054）一台赔偿给偿四川省机械研究设计院、四川密封技术研究所、

四川日机密封件有限公司。（已履行完毕）

四、本案案件受理费 15,760 元、保全费 6,720 元由一通科技有限责任公司承担。”

成都市中院于 2002 年 12 月 4 日出具《民事调解书》，《民事调解书》生效后，各方当事人均按调解书的约定，履行了各自的义务。

（2）不存在纠纷或潜在纠纷

《民事调解书》生效后，各方当事人均按调解书的约定，履行了各自的义务。根据《民事诉讼法》第一百二十四条第五款的规定，“对判决、裁定、调解书已经发生法律效力的案件，当事人又起诉的，告知原告申请再审，但人民法院准许撤诉的裁定除外”，以及《最高人民法院关于适用<中华人民共和国民事诉讼法>的解释》第三百八十四条的规定，“当事人对已经发生法律效力的调解书申请再审，应当在调解书发生法律效力后六个月内提出”，截至本招股说明书签署日，《民事调解书》生效已逾六个月，省机械院、四川密封技术研究所、中密控股不能就同一事项再次提起诉讼，该诉讼事项已终结。

经核查，一通科技已退还上述案件原告的密封产品图纸、技术资料软盘硬盘、销售合同等资料；发行人不存在利用其他单位密封产品图纸、技术资料软盘硬盘、销售合同等资料进行研发、生产、销售或申请知识产权的情况。

（七）5%以上股东关联企业情况

1、一通科技、金通科技、宜通科技

一通科技、金通科技、宜通科技系发行人主要创始股东及其近亲属在发行人成立之前创办的企业，经营合法合规，其实际经营业务及与发行人的关系如下：

（1）一通科技

一通科技主要从事密封产品的生产和销售，业务规模较小。由于成都龙泉驿区对新进入企业有较大的税收优惠政策，且注册地更换手续较为复杂，公司创始股东于 2004 年在成都龙泉驿区新设立一通有限，沿袭了一通科技从事的业务，一通科技则停止生产经营活动，相关人员离职并重新在一通有限任职，一

通科技相关资产主要包括办公用品及机械设备等，价值较小，经一通科技主要股东同意，交由一通有限无偿使用。一通科技无实际业务经营，于 2016 年注销。

（2）宜通科技

发行人创始股东亲属于 2000 年 7 月出资设立宜通科技，主要从事密封相关产品的生产和销售。2003 年起，宜通科技不再开展业务经营，后于 2019 年注销。

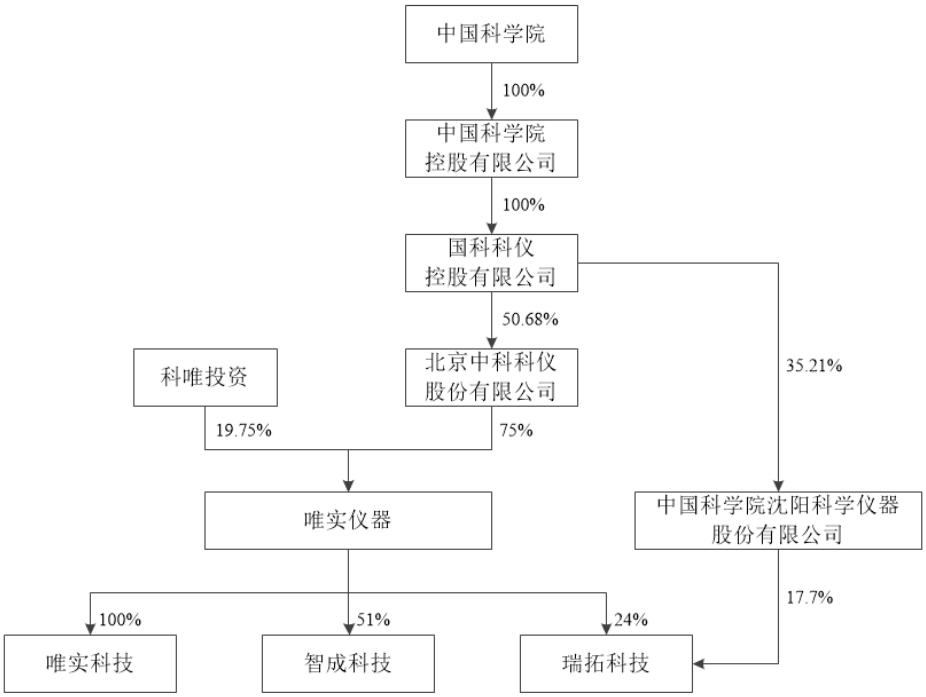
（3）金通科技

金通科技由发行人创始股东彭建、鄢新华及其亲属设立，主要从事密封产品的销售，业务规模较小，因市场竞争激烈，金通科技自 1999 年起不再开展经营活动，后于 2019 年注销。

一通科技、金通科技、宜通科技在公司成立后，均无实际经营业务，不存在资产、人员、业务和技术与公司混同的情况，不存在影响公司独立性的情形，上述三家企业与公司不存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料的情形，不存在为公司提供外协、分担成本费用的情形，与公司不存在同业竞争。

2、科唯投资、唯实仪器、唯实科技、瑞拓科技、智成科技

科唯投资、唯实仪器、唯实科技、瑞拓科技、智成科技股权关系如下：



上述五家关联企业经营范围及实际经营业务情况如下：

关联方	经营范围	实际经营业务
科唯投资	资产管理（不得从事非法集资，吸收公众资金等金融活动）、项目投资（不得从事非法集资，吸收公众资金等金融活动）。(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)	不从事实际业务，是唯实仪器的员工持股平台
唯实仪器	生产仪器仪表、真空设备、阀门、机电设备及零配件并提供相关技术开发、技术咨询、技术服务；销售：机电设备、仪器仪表；物业管理（凭资质证书经营）；自有房屋租赁；停车场管理；货物及技术进出口；(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	从事海上舰船专用机电类仪器仪表设备的研发、生产、销售、售后服务；真空应用设备、真空标准件的生产销售
唯实科技	仪器仪表、真空设备、真空泵、真空阀门、真空检测仪器和设备、真空系统配件、光机电综合设备、光学仪器、机电设备及零配件生产，技术开发、技术咨询、技术服务；销售机电设备、仪器仪表、软件；软件开发；物业管理；房屋租赁；停车场管理；从事货物及技术进出口的对外贸易经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）	因公司注册地址所在园区尚未建成投入使用，公司目前处于前期筹备阶段
瑞拓科技	电子、机械、光学新产品研发、技术咨询、技术服务；仪器仪表的研发、制造、租赁、销售；工业自动化控制设备的研发与制造；软件研发；信息系统集成服务；医疗器械的研发并提供技术服务；（以上经营范围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；涉及工业行业另设分支机构经营或另择经营场地经营）	研发制造提升卷烟、滤棒质量的检测设备与质量控制设备，定制特殊检测设备；提供等增值售后服务

关联方	经营范围	实际经营业务
智成科技	开发、生产阀门、机电设备及零配件并提供技术咨询、技术服务；开发仪器仪表及零配件并提供技术咨询、技术服务；制造计量器具（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；销售机电设备、仪器仪表。（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）	主要生产智能燃气表的阀门

科唯投资执行事务合伙人为蒋红雨，唯实仪器、唯实科技、瑞拓科技、智成科技的实际控制人为中国科学院。上述五家关联企业经营合法合规性，在资产、人员、业务和技术等方面均保持独立性，与发行人不存在关系，与发行人不存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料的情形，不存在为发行人提供外协、分担成本费用的情形，与发行人不存在同业竞争。

报告期内，上述相关方及其实际控制人与发行人及其关联方、主要客户、供应商之间不存在资金、业务往来，不存在关联交易非关联化的情形，也不存在为发行人承担成本费用或其他利益输送情形。

八、关联交易

（一）经常性关联交易

1、采购商品和接受劳务

报告期内，公司与关联方之间不存在采购商品和接受劳务的情况。

2、销售商品和提供劳务

报告期内，公司与关联方之间不存在销售商品和提供劳务的情况。

（二）偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方之间不存在偶发性关联交易。

（三）关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员薪酬如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
关键管理人员薪酬	**154.85**	423.28	431.52	377.40

注：关键管理人员包括公司董事、监事及高级管理人员。

（四）关联方往来款项余额

报告期各期末，公司与关联方往来余额如下：

单位：万元

项目	关联方	款项性质	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他应付款	彭建	员工报销款	-	0.18	0.15	-
	鄢新华	员工报销款	-	-	-	-
	王劲	员工报销款	3.68	2.00	0.53	0.23
	洪先志	员工报销款	-	0.47	-	-
	唐大全	员工报销款	0.08	-	0.07	-
	蔡林江	员工报销款	0.75	0.33	0.98	1.87
	张海涛	员工报销款	0.26	0.52	0.02	0.40
	王安静	员工报销款	0.03	0.02	0.40	0.03
	刘飞	员工报销款	-	-	-	0.04
	彭代娅	员工报销款	0.15	0.61	0.86	3.27
	鄢春华	员工报销款	-	-	-	0.01

（五）全部关联交易的简要汇总表

报告期内，除关键管理人员薪酬外，公司未发生其他关联交易。

公司已严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会、深交所的有关规定披露了关联方和关联交易，不存在关联交易非关联化的情形。

（六）关联交易对公司经营成果和主营业务的影响

报告期内，除关键管理人员薪酬外，公司未发生其他关联交易，对公司的财务状况和经营成果无重大影响。

（七）关联交易制度安排

为了避免和消除可能出现的控股股东或其他股东利用对公司经营和财务决策的影响，在有关商业交易中有损害公司及其他股东利益的行为，公司已在《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》和《关联交易管理制度》中，对关联交易的审议和披露、回避制度作出了详细规定。目前，公司已采取一系列有效措施，保证公司在生产经营过程中规范和减少关联交易，并保持良好的独立性。

（八）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

2020 年 5 月 25 日，公司召开第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司报告期内关联交易情况的议案》，对报告期内的关联交易情况进行确认。

2020 年 5 月 25 日，独立董事对公司报告期内的关联交易发表独立意见：报告期内，公司关联交易不存在损害公司及股东利益的情形。

2020 年 6 月 15 日，公司召开 2019 年度股东大会，审议通过《关于公司报告期内关联交易情况的议案》。

（九）报告期内关联方的变化情况

公司报告期内的历史关联方情况参见本节“七、（六）报告期内曾存在关联关系的关联方”。

（十）减少和规范关联交易的措施

公司未来将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，对于必要的关联交易事项，公司将遵循公平、公正、公开的基本原则，严格执行关联交易决策程序，切实履行信息披露义务，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

公司控股股东、实际控制人彭建及其一致行动人、持股 5%以上的股东鄢新华出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“1、本人严格按照证券监督法律、法规及规范性文件的要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），本人及本人控制的企业与发行人之间现实不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在发行人上市以后，本人严格按照《中国人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与深圳证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使董事、或高级管理人员的权利，履行董事或高级管理人员的义务，在股东大会和董事会对本人以及本人控制的企业与发行人之间的关联交易（如有）进行表决时，履行回避表决的义务。

3、本人及本人控制的其他企业将尽量减少及避免与发行人的关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，本人保证本人及本人控制的企业

将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

4、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

5、如本人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，本人将依法赔偿发行人损失。”

此外，公司董事、监事和高级管理人员也已出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经注册会计师审计的财务报表及其附注。本节的财务会计数据及有关说明反映了本公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，本公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：	-	-	-	-
货币资金	28,788,347.52	62,765,397.30	38,687,038.48	47,736,503.50
交易性金融资产	40,000,000.00	-	-	-
应收票据	8,945,623.28	4,871,384.18	17,950,045.04	63,149,481.09
应收账款	135,757,518.83	131,073,206.43	127,255,860.40	90,372,335.42
应收款项融资	53,444,700.01	77,593,213.31	70,206,083.68	-
预付款项	3,153,090.86	2,798,512.04	865,165.06	4,270,299.24
其他应收款	690,992.93	1,058,874.38	934,843.04	751,841.17
存货	69,103,754.44	52,386,008.83	59,650,746.02	70,837,678.53
合同资产	6,863,393.22	5,369,002.48	-	-
其他流动资产	585,045.33	532,775.52	363,433.92	452,354.86
流动资产合计	**347,332,466.42**	**338,448,374.47**	**315,913,215.64**	**277,570,493.81**
非流动资产：	-	-	-	-
固定资产	17,960,472.93	16,705,334.84	19,171,072.63	20,753,186.40
使用权资产	1,209,973.19	-	-	-
无形资产	4,940,548.46	4,707,867.71	4,839,528.48	4,975,759.68
长期待摊费用	268,432.66	349,123.99	207,454.01	87,015.18
递延所得税资产	3,303,579.46	3,042,096.48	3,378,400.62	3,077,194.11
其他非流动资产	632,550.00	164,051.80	356,380.29	589,134.48
非流动资产合计	**28,315,556.70**	**24,968,474.82**	**27,952,836.03**	**29,482,289.85**
资产总计	**375,648,023.12**	**363,416,849.29**	**343,866,051.67**	**307,052,783.66**

资产负债表（续）

单位：元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：	-	-	-	-
应付票据	1,471,637.39	14,016,431.28	1,492,271.03	-
应付账款	32,428,131.13	28,220,872.35	24,173,110.69	24,104,930.08
预收款项	-	-	6,176,375.99	7,511,781.98
合同负债	6,393,085.26	4,798,605.83	-	-
应付职工薪酬	4,267,945.67	9,933,428.62	12,843,012.52	9,168,875.66
应交税费	2,064,269.13	4,242,145.31	4,721,613.31	1,369,803.10
其他应付款	1,949,211.18	10,505,353.06	2,709,121.52	1,798,387.15
一年内到期的非流动负债	517,970.99	-	-	-
其他流动负债	30,824,206.63	14,087,611.90	22,145,958.95	19,051,297.00
流动负债合计	**79,916,457.38**	**85,804,448.34**	**74,261,464.00**	**63,005,074.96**
非流动负债：	-	-	-	-
租赁负债	579,461.41	-	-	-
预计负债	2,275,044.25	2,005,165.92	2,529,008.91	1,936,551.70
递延收益	400,000.00	400,000.00	200,000.00	-
递延所得税负债	800,525.50	910,329.02	1,018,209.92	965,440.92
非流动负债合计	**4,055,031.16**	**3,315,494.94**	**3,747,218.82**	**2,901,992.63**
负债合计	**83,971,488.54**	**89,119,943.28**	**78,008,682.83**	**65,907,067.59**
股东权益：	-	-	-	-
股本	46,830,000.00	46,830,000.00	46,830,000.00	46,830,000.00
资本公积	149,974,321.18	149,974,321.18	149,974,321.18	149,974,321.18
盈余公积	19,609,573.32	19,609,573.32	15,253,369.60	9,925,574.32
未分配利润	75,262,640.08	57,883,011.51	53,799,678.06	34,415,820.56
股东权益合计	**291,676,534.58**	**274,296,906.01**	**265,857,368.84**	**241,145,716.07**
负债和股东权益总计	**375,648,023.12**	**363,416,849.29**	**343,866,051.67**	**307,052,783.66**

（二）利润表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
一、营业收入	100,896,115.94	203,616,206.04	254,874,753.87	195,617,378.97
减：营业成本	50,800,250.16	85,406,713.23	113,969,771.32	82,610,335.34

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
税金及附加	814,737.85	2,329,634.20	3,176,886.64	2,561,399.51
销售费用	16,952,378.84	33,650,097.83	41,472,334.32	36,433,292.99
管理费用	8,086,749.25	17,617,198.70	19,162,349.06	16,647,199.79
研发费用	7,070,025.07	15,930,560.84	16,826,679.41	13,613,391.17
财务费用	-358,130.87	-887,222.04	-535,598.99	-583,907.72
加：其他收益	1,500,030.59	1,434,272.66	2,003,686.47	207,159.77
投资收益（损失以“－”号填列）	264,657.53	-	-	-
信用减值损失（损失以“－”号填列）	532,513.30	-252,560.41	-2,218,801.13	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-603,671.98	-287,942.12	803,214.94	-1,408,710.63
资产处置收益（损失以“－”号填列）	22,187.85	101,709.09	82,183.40	33,007.07
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	19,245,822.93	50,564,702.50	61,472,615.79	43,167,124.10
加：营业外收入	90,009.19	152,122.36	48,210.83	71,345.21
减：营业外支出	182,556.58	107,552.37	54,669.79	395,094.44
三、利润总额	19,153,275.54	50,609,272.49	61,466,156.83	42,843,374.87
减：所得税费用	1,773,646.97	7,047,235.32	8,188,204.06	5,830,566.48
四、净利润	17,379,628.57	43,562,037.17	53,277,952.77	37,012,808.39
五、综合收益总额	17,379,628.57	43,562,037.17	53,277,952.77	37,012,808.39
六、每股收益	-	-	-	-
（一）基本每股收益	0.3711	0.9302	1.1377	0.7904
（二）稀释每股收益	0.3711	0.9302	1.1377	0.7904

（三）现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
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	131,607,864.90	179,838,653.89	155,441,350.39	143,600,796.39
收到其他与经营活动有关的现金	2,240,224.83	4,352,320.15	2,673,569.22	822,693.35
经营活动现金流入小计	**133,848,089.73**	**184,190,974.04**	**158,114,919.61**	**144,423,489.74**
购买商品、接受劳务支付的现金	60,249,815.22	30,371,371.65	26,754,894.84	35,444,597.47
支付给职工以及为职工支付的现金	31,368,321.17	51,990,161.62	52,816,628.08	48,539,523.78

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
支付的各项税费	10,085,461.83	25,925,261.67	28,679,343.60	22,081,397.54
支付其他与经营活动有关的现金	12,241,829.18	28,128,717.30	29,649,979.75	25,053,590.99
经营活动现金流出小计	113,945,427.40	**136,415,512.23**	**137,900,846.27**	**131,119,109.78**
经营活动产生的现金流量净额	19,902,662.33	47,775,461.81	20,214,073.34	13,304,379.96
二、投资活动产生的现金流量：	-	-	-	-
收回投资收到的现金	50,000,000.00	-	-	-
取得投资收益收到的现金	264,657.53	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	26,194.69	197,300.00	127,971.48	54,025.79
投资活动现金流入小计	50,290,852.22	**197,300.00**	**127,971.48**	**54,025.79**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,246,297.64	845,019.54	1,254,899.84	2,686,925.37
投资支付的现金	90,000,000.00	-	-	-
投资活动现金流出小计	92,246,297.64	**845,019.54**	**1,254,899.84**	**2,686,925.37**
投资活动产生的现金流量净额	-41,955,445.42	-647,719.54	-1,126,928.36	-2,632,899.58
三、筹资活动产生的现金流量：	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,382,560.43	26,739,939.57	28,566,300.00	16,858,800.00
支付其他与筹资活动有关的现金	616,400.00	-	-	-
筹资活动现金流出小计	8,998,960.43	**26,739,939.57**	**28,566,300.00**	**16,858,800.00**
筹资活动产生的现金流量净额	-8,998,960.43	-26,739,939.57	-28,566,300.00	-16,858,800.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,067.86	-4,484.84	-17,991.24	25,935.79
五、现金及现金等价物净增加额	-31,052,811.38	20,383,317.86	-9,497,146.26	-6,161,383.83
加：期初现金及现金等价物余额	58,522,675.01	38,139,357.15	47,636,503.41	53,797,887.24
六、期末现金及现金等价物余额	27,469,863.63	58,522,675.01	38,139,357.15	47,636,503.41

二、审计意见

大信对公司最近三年**一期**的财务报告进行了审计，认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 **2021 年 6 月 30 日**、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的财务状况以及

2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度的经营成果和现金流量，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大信审字[2021]第 14-00132 号）。

三、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及相关财务或非财务指标分析

公司长期致力于为各类旋转设备提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时为客户提供技术咨询、技术培训、在线监测、故障诊断等覆盖产品全生命周期的技术服务。报告期内，公司主营业务收入分别为 19,501.81 万元、25,364.46 万元、20,223.17 万元和 9,982.81 万元。公司保持较高的毛利率水平，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 57.64%、55.07%、57.77%和 49.11%。报告期内，公司期间费用金额合计分别为 6,611.00 万元、7,692.58 万元、6,631.06 万元和 3,175.10 万元，占同期营业收入的比重分别为 33.80%、30.18%、32.57%和 31.47%。公司收入、成本和费用是影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素，具体如下：

（一）影响公司收入的主要因素

1、影响公司收入的行业主要因素

（1）下游行业需求稳定增长

公司主要产品包括干气密封及辅助系统、机械密封及辅助系统、碳环密封、密封产品修复、零配件及技术服务，最终应用于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等各个工业领域。上述产品应用领域的市场需求变动是影响公司收入的主要因素。

随着中国经济步入新常态发展阶段，经济增长从高速转为中高速，从规模速度型粗放增长转向质量效率型集约增长，从要素投资驱动转向创新驱动。我国经济的固定资产投资规模一直维持在较高的水平，重点行业领域的投资规模持续增长，供给侧改革、产业结构升级和节能环保改造以及各类大型项目建设推进等已取得比较明显的成效，机械密封行业的整体市场需求将继续保持稳定增长，石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等重点领域对中高端机械密封产品的需求有望保持持续增长态势。

（2）行业竞争情况的发展趋势

密封行业属于国家鼓励类产业，吸引着众多国内外参与者，我国机械密封经历了由进口逐步向实现进口替代转化的发展阶段，目前除了部分高端机械密封产品仍以进口为主外，我国机械密封产品已基本可以满足国内市场需求，并实现了部分产品的出口。行业竞争的发展趋势，要求公司必须持续保持领先的技术优势，依靠核心技术形成先进产品，以进一步实现高端机械密封产品进口替代，扩大市场份额。

2、影响公司收入的内部主要因素

（1）生产规模影响

公司是我国机械密封行业领先企业之一。公司生产模式具有订单式生产、非标式生产、研发设计式生产的特点，不同产品在制造工艺、复杂程度、原材料成本及销售价格等方面存在较大差异。从生产环节上看，生产场地、设备数量和生产工时数均会对公司产能有所限制。

公司本次部分募集资金拟用于“研发中心提档升级建设项目”“机械密封产品提档技改扩能建设项目”，该等项目建成达产后，公司密封产品产能将得到显著提升。随着生产规模的扩大，公司整体收入水平将进一步提升。

（2）技术水平的提升

公司设立之初专注于干气密封与机械密封技术，并依托长期的技术积累以及与客户的深入合作，稳步进行市场开拓。在技术方面，经过多年发展和积累，公司已经掌握了多项核心技术，如干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术和干气密封静态启浮技术等。公司依靠技术水平升级和产品更新换代为市场拓展提供基础支撑，能否在行业内保持持续领先的技术水平是影响公司收入和盈利能力的重要因素。

（3）市场开拓能力

公司通过参加展会、同行业或现有客户转介绍等方式获取客户信息，定向实地拜访客户增加客户的认同感，以及对潜在优质客户采取专案开发的方式，不断开拓市场。销售环节所依赖的关键资源包括公司长期积累的销售渠道、与

客户深度技术合作、新技术新产品推荐以及与大客户建立的长期合作关系。公司瞄准在行业内具有领先优势的客户群，开发了一批例如中石油、中石化、沈鼓集团、陕鼓动力等优质客户并建立了稳定的合作关系。公司较强的市场开拓能力是影响公司销售规模和盈利能力的重要因素。公司本次部分募集资金拟用于“营销服务中心提档升级建设项目”，该项目实施后，公司市场开拓能力将进一步提升。

（二）影响公司成本的主要因素

公司成本主要由原材料、生产人员薪酬及制造费用构成，其中，原材料是成本的主要组成部分。公司主要原材料包括仪器仪表、系统套件、标准件、摩擦副、原料（不锈钢、碳钢等）、辅助密封圈等。未来如果主要原材料价格大幅上升，将增加公司的营业成本，从而对盈利能力产生一定影响。

（三）影响公司费用的主要因素

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 33.80%、30.18%、32.57%和 **31.47%**，公司期间费用主要是销售费用、管理费用和研发费用，其中，职工薪酬、差旅费等占期间费用的比重较高，是影响公司期间费用的主要因素。如果公司未来销售费用、管理费用和研发费用增长速度高于收入增长速度，将会对公司的盈利水平造成一定影响。

（四）可比公司的选择

国内专门从事流体密封产品的设计、研发、制造和销售的 A 股上市公司为中密控股（300470.SZ），其核心产品为机械密封、干气密封、橡塑密封和密封产品修复等，与公司可比程度高。

（五）新冠疫情对发行人的影响

1、新冠疫情对发行人销售的影响

在 2020 年初新冠疫情高峰期，全国全球经济活动大幅减弱、人口和物资流动严重受阻、各行各业大范围停工停产，公司供需两端不可避免地受到了疫情波及。在需求端，受疫情全球蔓延影响，世界经济低迷，全球市场萎缩。公司最重要的下游行业——石化行业面临成品油需求锐减、石化产品需求增速下降

的复杂困难局面，整体经营业绩大幅下滑，资本支出受到短期冲击也出现暂时性的节奏放缓、总量降低，进而对公司 1 季度经营业绩产生较大不利影响。随着新冠疫情得到控制，公司产品需求逐步上升，呈现逐步回暖趋势。在供给端，公司采购的原材料种类较多，部分原材料生产运输受疫情影响，出现交货期延长等情况，公司通过加强与供应商沟通等方式积极应对，总体上未对公司生产经营造成较大不利影响。

（1）销售按客户分类影响

2019 年、2020 年和 **2021 年 1-6 月**，公司按客户分类主营业务收入及变动情况如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年
	金额	金额	变幅	金额
设备制造商	**5,768.29**	8,930.05	-37.54%	14,296.94
终端用户	**4,001.86**	10,852.08	0.60%	10,787.08
其他	**212.65**	441.05	57.27%	280.43
合计	**9,982.81**	**20,223.17**	**-20.27%**	**25,364.46**

①对设备制造商销售影响

2019 年、2020 年和 **2021 年 1-6 月**，公司向设备制造商的主营业务收入分别为 14,296.94 万元、8,930.05 万元和 **5,768.29 万元**。2020 年，设备制造商对应的增量市场收入较 2019 年下降 37.54%，主要原因为 2020 年受新冠疫情影响，石油石化产品市场需求大幅下降，叠加国际油价暴跌，终端用户新建项目投资存在一定推迟，进而导致沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低。**随着新冠疫情得到控制，公司产品需求逐步上升，2021 年 1-6 月呈现逐步回暖趋势。**

②对终端用户销售影响

2019 年、2020 年和 **2021 年 1-6 月**，公司向终端用户的主营业务收入分别为 10,787.08 万元、10,852.08 万元和 **4,001.86 万元**。终端用户对应的存量市场收入金额保持稳定增长，受疫情影响较小，主要原因为密封产品是一种易损耗的基础零部件，通常每 1-3 年就需要更换，终端用户主机设备的密封更换、密

封升级、备件采购等需求为密封厂商提供了稳定的存量市场业务。**随着新冠疫情得到控制，公司产品需求逐步上升，2021 年 1-6 月呈现逐步回暖趋势。**

（2）销售按产品分类影响

2019 年、2020 年和 **2021 年 1-6 月**，公司主营业务收入按产品分类与可比公司同类产品销售收入变动情况如下：

单位：万元

产品分类	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年
		金额	金额	变幅	金额
干气密封	中密控股	**12,348.42**	21,875.15	-8.99%	24,035.02
	本公司	**4,836.34**	9,596.06	-33.99%	14,536.35
机械密封	中密控股	**26,888.99**	42,613.20	11.07%	38,365.08
	本公司	**3,218.56**	5,972.12	1.52%	5,882.48
密封产品修复	中密控股	**2,800.33**	7,237.15	24.30%	5,822.39
	本公司	**1,233.63**	3,713.92	-1.74%	3,779.86

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯。
注[2]：中密控股机械密封销售收入=机械密封销售收入+机械密封辅助系统销售收入。

公司 2020 年受疫情影响，干气密封销售收入下降较多，下降幅度高于同行业上市公司中密控股，机械密封销售收入小幅增长，增长幅度低于同行业上市公司中密控股，主要原因为：①2020 年受疫情影响，干气密封大型项目整体存在延期建设、采购的情况，而销售单价较低的机械密封市场需求量相对较大，受疫情影响较小，中密控股与公司在干气密封订单减少的同时，为充分利用产能，均加大对机械密封市场的开发力度；②2020 年受疫情影响，中密控股、公司等密封产品供应商的销售、技术人员就项目的前期技术交流、产品选型推介参与度减少，在与客户交流、推介受限的情况下，中密控股凭借行业龙头地位，客户一般首选规模、品牌影响力更强的密封产品供应商。**随着新冠疫情得到控制，中密控股与公司产品需求逐步上升，2021 年 1-6 月呈现逐步回暖趋势。**

2、新冠疫情对发行人影响持续时间

根据公司 2020 年分季度经营业绩与去年同期数的对比情况，新冠疫情产生的不利影响主要集中在第 1 季度。此后随着国内疫情基本得到控制，下游行业快速恢复了较高的固定资产投资强度，市场需求恢复，公司经营业绩逐渐回升。

3、新冠疫情对发行人后续影响

新冠疫情的全球蔓延，对世界经济格局和国际关系形式都将产生深远的影响。就密封行业而言，一方面，虽然目前下游行业的固定资产投资强度增大，密封产品需求有所恢复，但下游客户对成本控制的重视程度与日俱增，且部分板块的资本支出规模预计有所缩减，短期内可能对公司经营业绩造成一定影响；另一方面，复杂多变的国际形势，在一定程度上将加快石化行业大型先进产能的建设和核心装备的国产化进程，这类项目对供应商的要求较高，能够参与竞争的企业较少，公司将把握下游行业产能建设升级和关键部件国产化机遇，进一步提高市场份额、巩固市场地位。**随着新冠疫情得到控制，公司产品需求逐步上升，呈现逐步回暖趋势。**

四、财务报表的编制基础

（一）编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》和具体会计准则等规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）持续经营能力评价

公司自本报告期末起 12 个月具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

五、主要会计政策和会计估计

（一）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。

（二）主要会计政策的选取情况

根据公司财务报表的特征，本章节选取了公司财务报表涉及的主要会计政策包括：金融工具、存货、固定资产、在建工程、无形资产、收入、政府补助等。如果需要了解完整的会计政策，请参阅大信出具的**《审计报告》（大信审字[2021]第 14-00132 号）**。

（三）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了本公司 **2021 年 6 月 30 日**、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的财务状况以及 **2021 年 1-6 月**、2020 年度、2019 年度、2018 年度的经营成果和现金流量等相关信息。

（四）会计期间

本公司会计年度为公历年度，即每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（五）营业周期

本公司以一年 12 个月作为正常营业周期，并以营业周期作为资产和负债的流动性划分标准。

（六）记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（七）金融工具（2019 年 1 月 1 日起适用）

1、金融工具的分类及重分类

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融资产

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件的金融资产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：①本公司管理金融资产的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；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地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。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除分类为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之外的金融资产，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能消除或减少会计错配，本公司可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司改变管理金融资产的业务模式时，将对所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，且自重分类日起采用未来适用法进行相关会计处理，不对以前已经确认的利得、损失（包括减值损失或利得）或利息进行追溯调整。

（2）金融负债

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；金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；以摊余成本计量的金融负债。所有的金融负债不进行重分类。

2、金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。金融工具的后续计量取决于其分类。

（1）金融资产

①以摊余成本计量的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产（除属于套期关系的一部分金融资产外），以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资。初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（2）金融负债

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。该类金融负债包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，交易性金融负债公允价值变动形成的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，由企业自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额，计入其他综合收益，其他公允价值变动计入当期损益。如果对该金融负债的自身信用风险变动的影响计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债。初始确认后，对此类金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

3、本公司对金融工具的公允价值的确认方法

如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；如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。估值技术主要包括

市场法、收益法和成本法。在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。本公司利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否代表公允价值。

4、金融资产和金融负债转移的确认依据和计量方法

（1）金融资产

本公司金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，但未保留对该金融资产的控制。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，且保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

金融资产转移整体满足终止确认条件的，将以下两项金额的差额计入当期损益：①被转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为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）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，先按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，然后将以下两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分在终止确认日的账面价值；②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为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）之和。

（2）金融负债

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（八）预期信用损失的确定方法及会计处理方法（2019 年 1 月 1 日起适用）

1、预期信用损失的确定方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产（含应收款项）、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（含应收款项融资）、租赁应收款、进行减值会计处理并确认损失准备。

本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否显著增加，将金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具减值采用不同的会计处理方法：（1）第一阶段，金融工具的信用风险自初始确认后未显著增加的，本公司按照该金融工具未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入；（2）第二阶段，金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但未发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额和实际利率计算利息收入；（3）第三阶段，初始确认后发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其摊余成本（账面余额减已计提减值准备）和实际利率计算利息收入。

（1）较低信用风险的金融工具计量损失准备的方法

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司可以不用与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果金融工具的违约风险较低，债务人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）应收款项、租赁应收款计量损失准备的方法

①不包含重大融资成分的应收款项。对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项，本公司采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。本公司根据信用风险特征将应收票据、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：

应收账款组合 1：销售、服务业务类款项

应收款项融资组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 1：商业承兑汇票

对于划分为应收款项融资组合 1 的银行承兑汇票，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率 0，计算预期信用损失。

对于划分为组合 1 的应收账款和组合 1 的商业承兑汇票，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

②包含重大融资成分的应收款项和租赁应收款。对于包含重大融资成分的应收款项、和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。

（3）其他金融资产计量损失准备的方法

对于除上述以外的金融资产，如：其他应收款、除租赁应收款以外的长期应收款等，本公司按照一般方法，即“三阶段”模型计量损失准备。

本公司根据款项性质将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：备用金

其他应收款组合 2：押金及保证金

其他应收款组合 3：其他

2、预期信用损失的会计处理方法

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益，并根据金融工具的种类，抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债（贷款承诺或财务担保合同）或计入其他综合收益（以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资）。

（九）金融工具（2019 年 1 月 1 日前适用）

1、金融工具的分类及确认

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。除应收款项以外的金融资产的分类取决于本公司对金融资产的持有意图和持有能力等。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以及其他金融负债。

2、金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按公允价值计量。后续计量分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债按公允价值计量；持有到期投资、贷款和应收款项以及其他金融负债按摊余成本计量；在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产或者衍生金融负债，按照成本计量。本公司金融资产或金融负债后续计量中公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益。

3、金融资产减值

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚

未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

当有客观证据表明可供出售金融资产发生减值时，原直接计入股东权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入股东权益。

对于权益工具投资，本公司判断其公允价值发生“严重”或“非暂时性”下跌的具体量化标准、成本的计算方法、期末公允价值的确定方法，以及持续下跌期间的确定依据为：

公允价值发生“严重”下跌的具体量化标准	期末公允价值相对于成本的下跌幅度已达到或超过 50%。
公允价值发生“非暂时性”下跌的具体量化标准	连续 12 个月出现下跌。
成本的计算方法	取得时按支付对价（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为投资成本。
期末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；如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。
持续下跌期间的确定依据	连续下跌或在下跌趋势持续期间反弹上扬幅度低于 20%，反弹持续时间未超过 6 个月的均作为持续下跌期间。

4、应收款项

本公司应收款项主要包括应收票据及应收账款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

按组合计提坏账准备的应收款项：

确定组合的依据	款项性质及风险特征
组合 1	银行承兑汇票
组合 2	商业承兑汇票及应收账款
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	不计提减值准备

确定组合的依据	款项性质及风险特征
组合 2	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况：

账龄	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1 至 2 年	10.00
2 至 3 年	20.00
3 至 4 年	50.00
4 至 5 年	80.00
5 年以上	100.00

（十）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料（包装物、低值易耗品等）、委托加工物资、在产品、半成品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时，采取加权平均法确定其发出的实际成本。

3、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物采用一次转销法摊销。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子及其他设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。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之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5	4.75
机器设备	10	5	9.50
运输设备	4	5	23.75
电子及其他设备	3	5	31.67

（十二）在建工程

本公司在建工程分为自营方式建造和出包方式建造两种。在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

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建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价

或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十三）无形资产

1、无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。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。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量方法分别为：使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整；使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

资产类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	直线法
专利权	10	直线法
办公软件	3	直线法

2、使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的判断依据为：来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产的使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

3、内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，满足确认为无形资产条件的转入无形资产核算。

划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段划分为研究阶段；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段划分为开发阶段。

（十四）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。企业为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利

本公司在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利时，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，应当按照有关设定提存计划的规定进行处理；除此外，根据设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（十五）预计负债

对因产品质量保证、亏损合同等形成的现时义务，其履行很可能导致经济利益的流出，在该义务的金额能够可靠计量时，确认为预计负债。对于未来经营亏损，不确认预计负债。本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；如涉及多个项目，按照各种可能结果及相关概率计算确定最佳估计数。

资产负债表日应当对预计负债账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十六）收入（2020 年 1 月 1 日起适用）

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。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。履约义务是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品的承诺。交易价格是指本公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。

履约义务是在某一时段内履行、还是在某一时点履行，取决于合同条款及

相关法律规定。如果履约义务是在某一时段内履行的，则本公司按照履约进度确认收入。否则，本公司于客户取得相关资产控制权的某一时点确认收入。

公司收入确认的具体方法：

1、销售商品收入确认和计量的具体原则

本公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以到货验收完成时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品并签署验收单后，确认商品销售收入。

在寄售模式下，客户领用前，虽然密封产品实物在寄售客户仓库，但客户仅负责保管，此时，客户既无现时付款义务，也未拥有密封产品的法定所有权、未拥有密封产品所有权上的主要风险和报酬；客户自寄售仓领用后，密封产品法定所有权转移给客户，客户取得密封产品所有权上的主要风险和报酬，客户实际占有并接受该密封产品，控制权发生转移，公司开始享有收款权利（即客户负有现时付款义务）。因此，公司以客户领用寄售仓密封产品，并取得验收单时点作为控制权转移时点确认销售收入，与非寄售存货销售收入确认和计量的具体原则相同。

2、提供劳务收入的确认方法

劳务提供完毕并经客户确认，与技术服务相关的经济利益能够流入企业，与技术服务有关的成本能够可靠地计量时，确认技术服务收入的实现。

3、可变对价

本公司部分与客户之间的合同存在现金折扣和价保等，形成可变对价。本公司按照期望值或最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

4、销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，本公司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确认收入，按照预期因销售退

回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，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，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，本公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

5、质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品及所建造的资产等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照预计负债进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估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服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本公司承诺履行任务的性质等因素。

（十七）收入（2020 年 1 月 1 日前适用）

当下列条件同时满足时，确认商品销售收入：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；与交易相关的经济利益能够流入公司；相关的收入和成本能够可靠地计量。

1、销售商品收入确认和计量的具体原则

客户验收并签署验收单后，公司确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认商品销售收入。

2、提供劳务收入的确认方法

劳务提供完毕并经客户确认，与技术服务相关的经济利益能够流入企业，与技术服务有关的成本能够可靠地计量时，确认技术服务收入的实现。

3、让渡资产使用权取得收入的确认方法

利息收入按用货币资金的使用时间和适用利率计算确定。使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（十八）政府补助

1、政府补助的类型及会计处理

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本）。政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

政府文件明确规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益。确认为递延收益的金额，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。

除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助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；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。

本公司取得政策性优惠贷款贴息，财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用；财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

2、政府补助确认时点

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且

预计能够收到财政扶持资金时予以确认。除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，在实际收到补助款项时予以确认。

（十九）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，确定该计税基础为其差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。如未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的，则减记递延所得税资产的账面价值。

（二十）租赁（2021 年 1 月 1 日起适用）

租入资产的会计处理：在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债，并在租赁期内分别确认折旧费用和利息费用。

本公司在租赁期内各个期间采用直线法，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额计入当期费用。

1、使用权资产

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。在租赁期开始日。使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②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；③承租人发生的初始直接费用；④承租人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。

本公司使用权资产折旧采用年限平均法分类计提。对于能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产预计剩余使用寿命内计提折旧；

对于无法合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，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。

本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定来确定使用权资产是否已发生减值并进行会计处理。

2、租赁负债

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。租赁付款额包括：①固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；②取决于指数或比率的可变租赁付款额；③根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项；④购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；⑤行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；

本公司采用租赁内含利率作为折现率；如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用本公司的增量借款利率作为折现率。本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入财务费用。该周期性利率是指公司所采用的折现率或修订后的折现率。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

当本公司对续租选择权、终止租赁选择权或者购买选择权的评估结果发生变化的，则按变动后的租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。当实质租赁付款额、担保余值预计的应付金额或者取决于指数或比率的可变租赁付款额发生变动的，则按变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。

（二十一）租赁（2021 年 1 月 1 日前适用）

1、经营租赁的会计处理方法：经营租赁的租金支出在租赁期内按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法：以租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，租入资产的入账价值与最低租赁

付款额之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期内按实际利率法摊销。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额作为长期应付款列示。

（二十二）主要会计政策变更、会计估计变更的说明

1、会计政策变更及依据

（1）财政部于 2017 年发布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期会计》《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

（2）财政部于 2019 年发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）（以下简称“财务报表格式”），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知的要求编制财务报表。

（3）财政部 2017 年发布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。新收入准则取代了财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则第 14 号—收入》《企业会计准则第 15 号—建造合同》。

（4）财政部于 2018 年 12 月发布了修订后的《企业会计准则第 21 号——租赁》。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新的租赁准则。

2、会计政策变更的影响

（1）执行新金融工具准则的影响

根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。执行新金融工具准则的影响列示如下：

单位：万元

报表项目	2018.12.31	影响金额	2019.1.1
应收票据	6,314.95	-5,200.51	1,114.43
应收款项融资	-	5,200.51	5,200.51

（2）执行修订后财务报表格式的影响

根据财务报表格式的要求，除执行上述修订后的会计准则产生的列报变化

以外，本公司将原计入“管理费用”项目中的研发费用单独列示为“研发费用”项目，将“资产处置收益”项目单独列示，将“应收利息”“应收股利”并入“其他应收款”项目列示等。本公司追溯调整了比较期间报表，该会计政策变更对公司净利润和股东权益无影响。

（3）拟执行新收入准则的影响

根据财政部 2017 年 7 月发布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司根据首次执行新收入准则的累计影响数，调整 2020 年 1 月 1 日财务报表相关项目金额，对可比期间信息不予调整，对财务报表科目影响如下：

单位：万元

报表项目	2019.12.31	影响金额	2020.1.1
资产：	-	-	-
应收账款	12,725.59	-623.75	12,101.84
合同资产	-	623.75	623.75
负债：	-	-	-
预收账款	617.64	-617.64	-
合同负债	-	546.58	546.58
其他流动负债	-	58.27	58.27
其他非流动负债	-	12.78	12.78

公司业务均为普通商品销售，未涉及复杂的合同条款、特殊销售模式等。报告期内，不存在不具有商业实质的交易行为，所有销售业务均在客户验收并签署验收单后，确认商品销售收入，符合新准则关于控制权转移应当考虑迹象。新收入准则对公司收入确认不存在影响，不会导致产生差异。

（4）执行新租赁准则的影响

根据财政部 2018 年 12 月发布的《关于修订印发〈企业会计准则第 21 号——租赁〉的通知》（财会[2018]35 号）（简称“新租赁准则”）的有关规定，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。对于首次执行日前已存在的合同，公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。公司根据首次执行的累计影响数，调整首次执行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，对财务报表科目影响如下：

单位：万元

报表项目	2020.12.31	影响金额	2021.1.1
资产：	-	-	-
使用权资产	-	44.81	44.81
负债：	-	-	-
租赁负债	-	44.81	44.81

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

报告期内，公司非经常性损益的构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-3.89	10.58	6.15	2.97
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	136.72	129.75	199.89	8.06
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、其他非流动金融资产、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、其他非流动金融资产、交易性金融负债取得的投资收益	26.47	-	-	-
债务重组损益	-4.43	-	-3.30	-5.87
除上述各项之外的其他营业外收支净额	1.28	4.05	4.73	-26.18
其他符合非经常性损益定义的损益项目	13.28	13.68	0.48	12.66
非经营性损益对利润总额的影响的合计	169.43	158.06	207.94	-8.36
减：所得税影响数	25.41	23.71	31.19	-1.25
非经常性损益影响数	144.02	134.35	176.75	-7.10
公司净利润	1,737.96	4,356.20	5,327.80	3,701.28
扣除非经常性损益后的净利润	**1,593.94**	**4,221.86**	**5,151.05**	**3,708.39**
非经常性损益占比	8.29%	3.08%	3.32%	-0.19%

报告期内，公司非经常性损益分别为-7.10万元、176.75万元、134.35万元和144.02万元，占净利润的比例分别为-0.19%、3.32%、3.08%和8.29%。

报告期内，公司计入非经常性损益的政府补助如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	备注
民营企业发展项目资金	-	-	102.00	-	收益相关
工业稳增长奖励	-	10.00	90.00	-	收益相关
失业动态监测费	-	0.12	0.12	0.12	收益相关
稳岗补贴	-	17.05	7.77	6.87	收益相关
专利保险补贴	-	-	-	1.07	收益相关
商务局补助金	-	4.78	-	-	收益相关
科技经费资助	-	20.00	-	-	收益相关
提升发展能力“小巨人企业奖励”	-	50.00	-	-	收益相关
省级科技项目资金	-	7.80	-	-	收益相关
科技专项奖金	-	20.00	-	-	收益相关
研发准备金制度财政奖补	**16.72**	-	-	-	**收益相关**
工业发展资金	**20.00**	-	-	-	**收益相关**
拟上市受理奖励	**100.00**	-	-	-	**收益相关**
合计	**136.72**	**129.75**	**199.89**	**8.06**	-

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	适用税率			
		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
所得税	按应纳税所得额计缴	**15%**	15%	15%	15%
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	**13%、6%**	13%、6%	16%、13%、6%	17%、16%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税计缴	**7%**	7%	7%	7%
教育费附加	按实际缴纳的流转税计缴	**3%**	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税计缴	**2%**	2%	2%	2%

（二）主要税收优惠政策

1、公司报告期内享受西部大开发企业所得税优惠税率

根据《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）、《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号），以及《四川省经济和信息化委员会关于确认成都市成电实业有限责任公司等 22 户企业主营业务为国家鼓励类产业项目的批复》（川经信产业函[2012]540 号），确认公司为西部地区鼓励类产业企业，减按 15%的税率征收企业所得税。

经四川省成都市龙泉驿区国家税务局同意，公司在 2017 年度企业所得税减按 15%税率征收。根据《企业所得税优惠政策事项办理办法》（2018 年第 23 号），2018 年、2019 年和 2020 年，公司在符合税收优惠规定的前提下，按 15%计提企业所得税。

根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号），明确自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税，2021 年 1-6 月公司仍符合相关税收优惠规定，继续适用 15%的企业所得税税率。

2、公司研究开发费用税前加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《中华人民共和国税收征收管理法》及其实施条例、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号），开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用按照实际发生额的 50%在税前加计扣除。根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除。

根据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（2021 年第 13 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。

八、报告期内的主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	**4.35**	3.94	4.25	4.41
速动比率（倍）	**3.44**	3.30	3.44	3.21
资产负债率	**22.35%**	24.52%	22.69%	21.46%
每股净资产（元/股）	**6.23**	5.86	5.68	5.15
财务指标	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
应收账款周转率（次）	**0.68**	1.42	2.09	2.01
存货周转率（次）	**0.77**	1.40	1.62	1.32
息税折旧摊销前利润（万元）	**2,081.21**	5,385.74	6,460.24	4,549.26
净利润（万元）	**1,737.96**	4,356.20	5,327.80	3,701.28
扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**1,593.94**	4,221.86	5,151.05	3,708.39
研发投入占营业收入的比例	**7.01%**	7.82%	6.60%	6.96%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	**0.42**	1.02	0.43	0.28
每股净现金流量（元/股）	**-0.66**	0.44	-0.20	-0.13

注[1]：流动比率=流动资产/流动负债。
注[2]：速动比率=（流动资产-存货-预付款项）/流动负债。
注[3]：资产负债率=负债总额/资产总额。
注[4]：每股净资产=期末公司股东权益/期末股本总额。
注[5]：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额。
注[6]：存货周转率=营业成本/存货平均余额。
注[7]：息税折旧摊销前利润＝利润总额+利息支出+折旧+摊销。
注[8]：研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入。
注[9]：每股经营活动产生的现金流量净额＝经营活动产生的现金流量净额/期末总股本。
注[10]：每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末总股本。

（二）每股收益和净资产收益率

公司按《公开发行证券公司信息披露规则第 9 号——净资产收益率和每股收益计算及披露》的要求计算的净资产收益率和每股收益情况如下：

报告期净利润	年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	**2021 年 1-6 月**	**6.14%**	**0.3711**	**0.3711**
	2020 年度	16.13%	0.9302	0.9302

报告期净利润	年度	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
	2019 年度	21.02%	1.1377	1.1377
	2018 年度	16.02%	0.7904	0.7904
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2021 年 1-6 月**	**5.63%**	**0.3404**	**0.3404**
	2020 年度	15.63%	0.9015	0.9015
	2019 年度	20.32%	1.0999	1.0999
	2018 年度	16.05%	0.7919	0.7919

注[1]：加权平均净资产收益率的计算公式如下：
加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0），其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。
注[2]：基本每股收益可参照如下公式计算：
基本每股收益=P0÷S，S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk，其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。
注[3]：稀释每股收益可参照如下公式计算：
稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数），其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

九、分部信息

经营分部方面，由于公司经营活动范围以及经营性资产均主要在中国大陆境内，并且根据公司内部组织结构、管理要求、内部报告制度情况，公司为一个经营分部。

十、经营成果分析

报告期内，公司总体经营情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
一、营业收入	**10,089.61**	20,361.62	25,487.48	19,561.74

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
二、营业毛利	**5,009.59**	11,820.95	14,090.50	11,300.70
三、营业利润	**1,924.58**	5,056.47	6,147.26	4,316.71
四、利润总额	**1,915.33**	5,060.93	6,146.62	4,284.34
五、净利润	**1,737.96**	4,356.20	5,327.80	3,701.28
六、扣除非经常性损益后公司净利润	**1,593.94**	4,221.86	5,151.05	3,708.39
七、销售毛利率	**49.65%**	58.06%	55.28%	57.77%
八、销售净利率	**17.23%**	21.39%	20.90%	18.92%

报告期内，公司营业收入分别为 19,561.74 万元、25,487.48 万元、20,361.62 万元**和 10,089.61 万元**。公司 2019 年营业收入增长较快，收入增长率为 30.29%，主要原因系干气密封、机械密封和密封产品修复收入不断增长。公司 2020 年受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低。报告期内，公司营业利润分别为 4,316.71 万元、6,147.26 万元、5,056.47 万元**和 1,924.58 万元**，净利润分别为 3,701.28 万元、5,327.80 万元、4,356.20 万元**和 1,737.96 万元**。

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成及变动

（1）营业收入构成

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**9,982.81**	**98.94%**	20,223.17	99.32%	25,364.46	99.52%	19,501.81	99.69%
其他业务收入	**106.80**	**1.06%**	138.45	0.68%	123.02	0.48%	59.93	0.31%
合计	**10,089.61**	**100.00%**	**20,361.62**	**100.00%**	**25,487.48**	**100.00%**	**19,561.74**	**100.00%**

公司主营业务为干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时也为客户提供技术咨询、技术培训、在线监测、故障诊断等覆盖产品全生命周期的技术服务。报告期内，公司主营业务收入分别为 19,501.81 万元、25,364.46 万元、20,223.17 万元**和 9,982.81 万元**，占同期营业

收入的比例分别为 99.69%、99.52%、99.32%和 98.94%，占比均在 98.00%以上，公司主营业务突出。报告期内，公司其他业务收入主要为废料销售，收入金额占比较小。

（2）主营业务收入变动的原因

①2019 年主营业务收入增长较快

公司 2019 年主营业务收入增长较快，收入增长率为 30.06%。公司主营业务收入增长的原因包括：

A、下游行业市场需求旺盛

报告期内，我国经济持续增长，装备制造业的制造水平不断提高，公司产品下游行业的景气度较高，市场容量持续增长。在各终端行业客户进行“技术升级改造、品种结构调整、产能布局优化”背景下，对泄漏可控、运行稳定可靠和长寿命的高参数流体密封需求不断增加。

公司核心产品干气密封相较于传统机械密封，具有使用寿命长、运行稳定可靠、功率消耗小、辅助系统可靠、后续维护简单等特点；同时，由于干气密封基本可以实现介质零逸出，在 VOCs 治理方面具有突出优势，取得了良好的社会效益和经济效益，顺应了我国后工业化时代产业发展的趋势，面临良好的市场机遇和广阔的发展前景。

B、公司通过不断提升技术保持核心竞争力

公司在密封产品研发设计、生产制造和技术服务方面的综合优势比较明显。公司研发团队经过多年的技术积累，持续开发出多种国产中高端密封产品，通过向客户持续提供新技术产品和与客户深度研发合作，以保证在行业中的核心竞争力，为公司业绩增长提供保障。公司通过在干气密封领域不断技术深耕，以改造传统机械密封和国产化应用为切入点，承担多个首次国产化应用项目，在国内干气密封领域形成了良好的业务口碑，为市场拓展打下了基础。此外，近两年终端下游行业对流体密封产品的需求旺盛，公司集中资源优先满足干气密封、高附加值机械密封和新产品的生产，产品结构更趋高端化。公司未来将继续加大研发投入，提升技术水平，通过技术革新保持市场竞争力，实现业务的稳步增长。

C、公司的市场影响力为业绩增长提供了支撑

公司作为引领国内干气密封发展的龙头企业，树立了“技术为先”的良好品牌形象，通过稳定的质量服务体系赢得较高的市场口碑，得到了客户的广泛认同。良好的客户基础和市场口碑，为公司未来进一步市场拓展提供了有力保障。

②2020 年主营业务收入有所下降

公司 2020 年受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低，随着国内新冠疫情得到有效控制，公司销售情况恢复正常。

2、主营业务收入按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、干气密封	**4,836.34**	**48.45%**	**9,596.06**	**47.45%**	**14,536.35**	**57.31%**	**10,824.14**	**55.50%**
离心压缩机干气密封	**806.87**	**8.08%**	2,405.61	11.90%	2,984.07	11.76%	2,476.21	12.70%
螺杆压缩机干气密封	**794.09**	**7.95%**	1,468.78	7.26%	1,220.05	4.81%	1,073.19	5.50%
泵用干气密封	**1,147.17**	**11.49%**	2,116.23	10.46%	2,824.93	11.14%	2,959.42	15.18%
其他设备干气密封	**167.80**	**1.68%**	428.74	2.12%	527.49	2.08%	382.28	1.96%
压缩机干气密封辅助系统	**1,321.10**	**13.23%**	2,169.97	10.73%	5,468.71	21.56%	2,709.96	13.90%
非压缩机干气密封辅助系统	**599.32**	**6.00%**	1,006.74	4.98%	1,511.10	5.96%	1,223.08	6.27%
二、机械密封	**3,218.56**	**32.24%**	**5,972.12**	**29.53%**	**5,882.48**	**23.19%**	**5,199.82**	**26.66%**
常规机械密封	**1,986.16**	**19.90%**	4,030.21	19.93%	4,461.47	17.59%	4,243.43	21.76%
高参数机械密封	**488.00**	**4.89%**	869.05	4.30%	551.34	2.17%	502.58	2.58%
机械密封辅助系统	**744.41**	**7.46%**	1,072.85	5.31%	869.67	3.43%	453.82	2.33%
三、碳环密封	**419.10**	**4.20%**	**394.74**	**1.95%**	**420.68**	**1.66%**	**405.55**	**2.08%**
四、密封产品修复	**1,233.63**	**12.36%**	**3,713.92**	**18.36%**	**3,779.86**	**14.90%**	**2,306.47**	**11.83%**
五、零配件及其他	**275.19**	**2.76%**	**546.34**	**2.70%**	**745.08**	**2.94%**	**765.82**	**3.93%**
合计	**9,982.81**	**100.00%**	**20,223.17**	**100.00%**	**25,364.46**	**100.00%**	**19,501.81**	**100.00%**

注：干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。

报告期内，公司主营业务收入主要来自干气密封、机械密封和密封产品修复。随着设备制造商和终端用户对中高端密封产品需求的增加，以及公司核心竞争力的提高，公司干气密封、机械密封和密封产品修复销售收入增加，且其占主营业务收入的比重稳定在 90%以上。

（1）干气密封

报告期内，公司干气密封销售收入分别为 10,824.14 万元、14,536.35 万元、9,596.06 万元和 **4,836.34 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 55.50%、57.31%、47.45%和 **48.45%**，公司干气密封分为离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统，其中，压缩机干气密封及其辅助系统收入占比较高。

（2）机械密封

报告期内，公司机械密封销售收入分别为 5,199.82 万元、5,882.48 万元、5,972.12 万元和 **3,218.56 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 26.66%、23.19%、29.53%和 **32.24%**，公司机械密封分为常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。报告期内，公司由于受产能限制等原因，优先保障干气密封产品的生产和销售，机械密封产品收入占比相对较低。

（3）碳环密封

报告期内，公司碳环密封销售收入分别为 405.55 万元、420.68 万元、394.74 万元和 **419.10 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 2.08%、1.66%、1.95%和 **4.20%**，占比较小。碳环密封具有结构相对简单、维护方便等特点，可以作为干气密封、机械密封的补充产品。

（4）密封产品修复

报告期内，公司密封产品修复销售收入分别为 2,306.47 万元、3,779.86 万元、3,713.92 万元和 **1,233.63 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 11.83%、14.90%、18.36%和 **12.36%**。公司密封产品修复销售收入较高，主要原因为：用户出于对检维修费用成本控制的要求，对密封产品的修复需求日趋增加；进口产品由于价格昂贵、交货期长，客户逐渐将需修复的进口密封产品交给国内企

业进行修复；公司各年密封产品修复业务受用户检修周期影响存在一定波动性，2019 年由于进行大检修的用户数量较多，导致密封产品修复需求增加。

（5）零配件及其他

报告期内，公司零配件及其他的销售收入分别为 765.82 万元、745.08 万元、546.34 万元和 **275.19 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 3.93%、2.94%、2.70%和 **2.76%**。公司零配件及其他业务包括：销售机械密封的动环、静环、密封圈、密封辅助系统上的各种元器件等，以及为客户提供的技术培训。

（6）可比公司同类产品销售收入变动

报告期内，公司主营业务收入按产品分类与可比公司同类产品销售收入变动情况如下：

单位：万元

产品分类	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年		2018 年
		金额	金额	变幅	金额	变幅	金额
干气密封	中密控股	**12,348.42**	21,875.15	-8.99%	24,035.02	45.49%	16,520.49
	本公司	**4,836.34**	9,596.06	-33.99%	14,536.35	34.30%	10,824.14
机械密封	中密控股	**26,888.99**	42,613.20	11.07%	38,365.08	24.51%	30,813.29
	本公司	**3,218.56**	5,972.12	1.52%	5,882.48	13.13%	5,199.82
密封产品修复	中密控股	**2,800.33**	7,237.15	24.30%	5,822.39	22.79%	4,741.62
	本公司	**1,233.63**	3,713.92	-1.74%	3,779.86	63.88%	2,306.47

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯。
注[2]：中密控股机械密封销售收入=机械密封销售收入+机械密封辅助系统销售收入。

公司 2019 年干气密封、机械密封产品保持着较快增速，但仍然低于同行业上市公司中密控股，主要原因为中密控股上市时间较早，在品牌及资金实力方面具有一定优势，且其在上市后通过兼并收购收入规模大幅增长。公司 2019 年密封产品修复收入增长较快，高于同行业上市公司中密控股，主要原因为密封产品修复业务自身受用户检修周期影响存在一定波动性，2019 年进行大检修的用户数量较多，使得公司密封产品修复订单增加；此外，公司通过多年深耕密封行业，技术优势与服务能力得到客户认可，积累了数量较多的存量客户。

公司 2020 年干气密封销售收入下降较多，下降幅度高于同行业上市公司中密控股，机械密封销售收入小幅增长，增长幅度低于同行业上市公司中密控股，

主要原因为：①2020 年受疫情影响，干气密封大型项目整体存在延期建设、采购的情况，而销售单价较低的机械密封市场需求量相对较大，受疫情影响较小，中密控股与公司在干气密封订单减少的同时，为充分利用产能，均加大对机械密封市场的开发力度；②2020 年受疫情影响，中密控股、公司等密封产品供应商的销售、技术人员就项目的前期技术交流、产品选型推介参与度减少，在与客户交流、推介受限的情况下，中密控股凭借行业龙头地位，客户一般首选规模、品牌影响力更强的密封产品供应商。

（7）各类产品的前五大客户

报告期内，公司主要密封产品为干气密封、机械密封、碳环密封和密封产品修复。

①干气密封

报告期内，公司干气密封的前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
2021 年 1-6 月	**沈阳透平**	**设备制造商**	**907.52**	**18.76%**	**20.68%**
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	**设备制造商**	**329.38**	**6.81%**	**58.48%**
	上海齐耀螺杆	**设备制造商**	**314.87**	**6.51%**	**67.23%**
	艾珍机械设备制造（上海）有限公司	**设备制造商**	**217.43**	**4.50%**	**4.64%**
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	**终端用户**	**201.71**	**4.17%**	**81.37%**
	合计	**-**	**1,970.92**	**40.75%**	**-**
2020年	沈阳透平	设备制造商	1,739.05	18.12%	50.69%
	上海齐耀螺杆	设备制造商	776.63	8.09%	45.21%
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	设备制造商	440.09	4.59%	49.70%
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	终端用户	332.56	3.47%	68.55%
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	终端用户	289.94	3.02%	76.54%
	合计	-	**3,578.27**	**37.29%**	-
2019年	沈阳透平	设备制造商	4,044.12	27.82%	38.43%
	陕鼓动力	设备制造商	672.49	4.63%	62.27%
	上海齐耀螺杆	设备制造商	601.67	4.14%	50.05%
	上海大隆机器厂有限公司	设备制造商	414.83	2.85%	39.85%
	中国石油化工股份有限公司广州分公司	终端用户	372.28	2.56%	80.09%

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
	合计	-	**6,105.40**	**42.00%**	-
2018年	沈阳透平	设备制造商	1,935.55	17.88%	38.56%
	中国石化扬子石油化工有限公司	终端用户	459.82	4.25%	83.02%
	陕鼓动力	设备制造商	362.31	3.35%	32.04%
	上海齐耀螺杆	设备制造商	326.47	3.02%	56.85%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	终端用户	294.99	2.73%	81.26%
	合计	-	**3,379.14**	**31.22%**	-

注：占比为对应客户干气密封收入占全体客户干气密封收入的比例。

A、干气密封前五大客户销售收入

报告期内，公司干气密封的前五大客户销售收入分别为 3,379.14 万元、6,105.40 万元、3,578.27 万元**和 1,970.92 万元**，占同期干气密封销售收入的比例分别为 31.22%、42.00%、37.29%**和 40.75%**。公司 2019 年对沈阳透平销售收入较 2018 年增加较多，主要原因为部分大型管道输送项目于当年达到验收条件，并实现验收、确认销售收入所致。2020 年，受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低，随着国内新冠疫情得到有效控制，公司销售情况恢复正常。

B、干气密封前五大客户毛利率

报告期内，公司干气密封的前五大客户主要为设备制造商，公司对设备制造商干气密封的毛利率一般较终端用户低。

报告期内，公司对沈阳透平销售干气密封的毛利率分别为 38.56%、38.43%、50.69%和 **20.68%**。2018 年、2019 年，公司为通过沈阳透平更好地占领终端用户市场，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低；2020 年，公司对沈阳透平毛利率升高，主要原因为受新冠疫情影响，其部分新建项目存在延期的情况，致使单价较高、毛利率较低的压缩机干气密封辅助系统销售收入占比较上期下降。公司 2020 年压缩机干气密封辅助系统销售收入为 2,169.97 万元，较 2019 年 5,468.71 万元下降 60.32%；公司 2020 年压缩机干气密封辅助系统毛利率为 28.45%，较 2019 年 29.29%变化较小。公司向沈阳透平销售的辅助系统主要为压缩机干气密封辅助系统，2020 年公司向沈阳透平销售毛利率升高，主要原因为受疫情影响，公司取得沈阳透平大型新建项目订单减少，导致产品结构变化，

即低毛利的压缩机干气密封辅助系统销售收入大幅降低所致。**2021 年 1-6 月，公司向设备制造商沈阳透平销售的压缩机干气密封配套（包括密封件及其辅助系统）的项目为大型天然气管道输送项目，终端用户采购金额较大，进入其终端用户市场的竞争较为激烈，公司为获取该终端用户市场，采取更加灵活的定价策略，合同毛利率低，致使沈阳透平干气密封总体毛利率相应降低。**

报告期内，公司对陕鼓动力销售干气密封的毛利率分别为 32.04%、62.27%、33.89%和 **66.34%**。2020 年，公司对陕鼓动力销售干气密封的毛利率为 33.89%，较上年下降较多，主要原因为公司为通过陕鼓动力更好地占领终端用户市场，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。此外，2018 年、2020 年，公司对陕鼓动力干气密封销售收入较少，单个项目对其当期毛利率影响较大，因此毛利率存在一定波动。

②机械密封

报告期内，公司机械密封的前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
2021 年 1-6月	**沈阳工业泵制造有限公司**	**设备制造商**	**344.34**	**10.70%**	**24.64%**
	大耐泵业	**设备制造商**	**268.04**	**8.33%**	**21.64%**
	自贡华力智能科技有限公司	**设备制造商**	**263.41**	**8.18%**	**62.40%**
	江苏中一环保科技股份有限公司	**设备制造商**	**124.12**	**3.86%**	**-10.85%**
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	**终端用户**	**108.26**	**3.36%**	**67.90%**
	合计	**-**	**1,108.18**	**34.43%**	**-**
2020年	自贡华力智能科技有限公司	设备制造商	492.24	8.24%	40.05%
	大耐泵业	设备制造商	339.05	5.68%	-6.66%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	终端用户	292.40	4.90%	72.46%
	中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	终端用户	209.87	3.51%	21.23%
	襄阳五二五泵业有限公司	设备制造商	181.84	3.04%	13.12%
	合计	**-**	**1,515.40**	**25.37%**	**-**
2019年	自贡工业泵	设备制造商	821.65	13.97%	42.08%
	嘉利特荏原泵业	设备制造商	227.76	3.87%	-13.72%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	终端用户	210.72	3.58%	73.09%
	襄阳五二五泵业有限公司	设备制造商	191.46	3.25%	17.17%

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
	大耐泵业	设备制造商	190.13	3.23%	45.25%
	合计	-	**1,641.72**	**27.91%**	-
2018年	自贡工业泵	设备制造商	889.95	17.12%	42.41%
	襄阳五二五泵业有限公司	设备制造商	434.33	8.35%	18.39%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	终端用户	194.96	3.75%	77.24%
	成都西部石油装备股份有限公司	设备制造商	178.46	3.43%	12.27%
	大耐泵业	设备制造商	168.16	3.23%	38.28%
	合计	-	**1,865.86**	**35.88%**	-

注[1]：占比为对应客户机械密封收入占全体客户机械密封收入的比例。
注[2]：2020年起，因自贡工业泵内部业务调整，其采购公司密封产品通过自贡华力智能科技有限公司进行。

A、机械密封前五大客户销售收入

报告期内，公司机械密封的前五大客户销售收入分别为 1,865.86 万元、1,641.72 万元、1,515.40 万元和 1,108.18 万元，占同期机械密封销售收入的比例分别为 35.88%、27.91%、25.37%和 34.43%。公司 2019 年前五大客户机械密封销售收入较 2018 年有所下降，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，放弃部分低毛利的客户所致。

B、机械密封前五大客户毛利率

报告期内，公司机械密封的前五大客户主要为设备制造商，公司对设备制造商机械密封的毛利率一般较终端用户低。中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司为终端用户，公司 2020 年向其销售机械密封产品的毛利率为 21.23%，较其他终端用户低，主要原因为中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司在该期间对密封辅助系统进行改造，公司向其销售的主要产品即为机械密封辅助系统，毛利率相对较低。

报告期内，公司存在机械密封毛利率较低的客户，主要原因为：对于设备制造商客户，公司在评价其终端用户市场产生的价值后，综合判断是否在毛利较低的情况下继续合作；此外，公司在综合考虑该等客户干气密封、密封产品修复毛利情况后，决定是否在一定程度降低机械密封销售价格。大耐泵业、湖南天一奥星泵业有限公司、嘉利特荏原泵业作为设备制造商，公司为进入其终端用户市场，以较低价格进行销售；此外，公司 2019 年向嘉利特荏原泵业销售

机械密封产品的毛利率为-13.72%，但公司向其销售的全系列密封产品综合毛利率为 0.46%。**公司向设备制造商江苏中一环保科技股份有限公司销售机械密封毛利率为-10.85%，主要原因为其终端用户属于食品、医药行业，对公司拓展密封产品应用领域具有战略意义，竞争较为激烈，为获取终端用户市场，公司综合考虑后在一定程度上降低机械密封销售价格，致使毛利率为负。**

③碳环密封

报告期内，公司碳环密封的前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
2021 年 1-6月	**上海大隆机器厂有限公司**	**设备制造商**	**136.50**	**32.57%**	**59.03%**
	上海齐耀膨胀机有限公司	**设备制造商**	**107.61**	**25.68%**	**30.32%**
	金通灵科技集团股份有限公司	**设备制造商**	**24.88**	**5.94%**	**72.22%**
	江苏乐科节能科技股份有限公司	**设备制造商**	**21.05**	**5.02%**	**24.10%**
	钛灵特压缩机无锡有限公司	**设备制造商**	**15.43**	**3.68%**	**78.25%**
	合计	**-**	**305.48**	**72.89%**	**-**
2020年	江苏乐科节能科技股份有限公司	设备制造商	85.49	21.66%	68.20%
	金通灵科技集团股份有限公司	设备制造商	65.06	16.48%	76.92%
	上海齐耀膨胀机有限公司	设备制造商	44.96	11.39%	62.84%
	南通大通宝富风机有限公司	设备制造商	39.64	10.04%	74.98%
	上海大隆机器厂有限公司	设备制造商	22.65	5.74%	51.79%
	合计		**257.80**	**65.31%**	-
2019年	上海齐耀膨胀机有限公司	设备制造商	124.49	29.59%	47.32%
	武汉新世界制冷工业有限公司	设备制造商	112.69	26.79%	68.59%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	设备制造商	36.72	8.73%	73.52%
	陕鼓动力	设备制造商	19.98	4.75%	54.10%
	昆山江锦机械有限公司	设备制造商	17.17	4.08%	93.45%
	合计	-	**311.05**	**73.94%**	-
2018年	江苏乐科节能科技股份有限公司	设备制造商	79.85	19.69%	76.39%
	中石油管道有限责任公司西气东输分公司	终端用户	77.59	19.13%	89.58%
	陕鼓动力	设备制造商	59.96	14.79%	64.24%
	浙江开山离心机械有限公司	设备制造商	41.71	10.28%	54.53%
	上海齐耀膨胀机有限公司	设备制造商	34.40	8.48%	42.93%

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
	合计	-	**293.50**	**72.37%**	-

注：占比为对应客户碳环密封收入占全体客户碳环密封收入的比例。

报告期内，公司碳环密封的前五大客户主要为设备制造商，销售收入分别为 293.50 万元、311.05 万元、257.80 万元和 **305.48 万元**，占同期碳环密封销售收入的比例分别为 72.37%、73.94%、65.31%和 **72.89%**。报告期内，公司碳环密封销售收入占主营业务收入比例较小，对公司主营业务毛利率影响较小。

④密封产品修复

报告期内，公司密封产品修复的前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
2021 年 1-6月	**内蒙古源通煤化集团有限责任公司**	**终端用户**	**107.96**	**8.75%**	**92.68%**
	迁安市九江煤炭储运有限公司	**终端用户**	**67.37**	**5.46%**	**85.01%**
	国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	**终端用户**	**66.64**	**5.40%**	**91.05%**
	内蒙古伊品生物科技有限公司	**终端用户**	**65.09**	**5.28%**	**90.76%**
	上海齐耀螺杆	**设备制造商**	**61.59**	**4.99%**	**81.57%**
	合计	-	**368.65**	**29.88%**	-
2020年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	终端用户	306.19	8.24%	94.36%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	终端用户	268.72	7.24%	87.08%
	大连西太平洋石油化工有限公司	终端用户	130.84	3.52%	96.99%
	奎屯锦疆化工有限公司	终端用户	124.68	3.36%	90.66%
	神华榆林能源化工有限公司	终端用户	117.79	3.17%	96.76%
	合计	-	**948.22**	**25.53%**	-
2019年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	终端用户	196.57	5.20%	96.93%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	终端用户	169.23	4.48%	90.83%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	终端用户	167.32	4.43%	81.29%
	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	终端用户	159.45	4.22%	96.51%
	中国石化扬子石油化工有限公司	终端用户	155.21	4.11%	95.70%
	合计	-	**847.78**	**22.43%**	-
2018年	中石油管道有限责任公司西部分公司	终端用户	155.56	6.74%	92.15%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	终端用户	129.68	5.62%	88.24%
	中国石化扬子石油化工有限公司	终端用户	103.73	4.50%	95.67%

日期	客户名称	客户类别	收入	占比	毛利率
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	终端用户	99.60	4.32%	89.22%
	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	终端用户	98.49	4.27%	95.36%
	合计	**-**	**587.04**	**25.45%**	**-**

注：占比为对应客户密封产品修复收入占全体客户密封产品修复收入的比例。

报告期内，公司密封产品修复的前五大客户均为终端用户，销售收入分别为 587.04 万元、847.78 万元、948.22 万元和 **368.65 万元**，占同期密封产品修复销售收入的比例分别为 25.45%、22.43%、25.53%和 **29.88%**。公司密封产品修复客户主要为终端用户，毛利率持续较高，客户群体及客户结构比较稳定。

3、主营业务收入按地区分布情况

报告期内，公司主营业务收入按地区分类情况如下：

单位：万元

地区	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北区	**2,858.12**	**28.63%**	5,468.98	27.04%	8,624.16	34.00%	4,678.76	23.99%
华东区	**3,823.23**	**38.30%**	6,634.65	32.81%	7,620.60	30.04%	5,668.36	29.07%
西北区	**889.67**	**8.91%**	2,706.21	13.38%	2,725.12	10.74%	2,432.57	12.47%
华北区	**920.19**	**9.22%**	1,599.63	7.91%	2,148.15	8.47%	2,184.51	11.20%
西南区	**635.80**	**6.37%**	1,756.35	8.68%	2,014.54	7.94%	2,665.90	13.67%
华南区	**382.43**	**3.83%**	1,122.41	5.55%	1,126.57	4.44%	773.71	3.97%
华中区	**473.38**	**4.74%**	934.94	4.62%	1,105.32	4.36%	1,098.00	5.63%
合计	**9,982.81**	**100.00%**	**20,223.17**	**100.00%**	**25,364.46**	**100.00%**	**19,501.81**	**100.00%**

流体密封产品的主要客户为石油化工、煤化工等终端用户，以及为其提供成套设备的设备制造商客户。对于终端用户，我国石油、煤炭矿产资源在东北区、华东区、西北区储量丰富，该等地区相关石油化工、煤化工企业较多；对于设备制造商，我国为石油化工、煤化工等终端用户提供成套设备的大型装备制造企业主要为沈阳透平、上海齐耀螺杆、陕鼓动力等，该等企业亦主要集中于东北区、华东区、西北区。

公司在东北区、华东区和西北区的主营业务销售收入占比**较高**，具体如下：

（1）东北区

报告期内，公司在东北区主营业务收入及前五名客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	**沈阳透平**	**923.45**	**9.25%**
	沈阳工业泵制造有限公司	**348.49**	**3.49%**
	大耐泵业	**317.16**	**3.18%**
	沈阳格瑞德泵业有限公司	**165.10**	**1.65%**
	盘锦浩业化工有限公司	**139.44**	**1.40%**
	小计	**1,893.65**	**18.97%**
	东北区合计	**2,858.12**	**28.63%**
2020 年	沈阳透平	1,769.05	8.75%
	大耐泵业	370.20	1.83%
	中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	290.15	1.43%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	283.20	1.40%
	中科（广东）炼化有限公司	256.64	1.27%
	小计	**2,969.24**	**14.68%**
	东北区合计	**5,468.98**	**27.04%**
2019 年	沈阳透平	4,176.57	16.47%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	490.90	1.94%
	沈阳格瑞德泵业有限公司	334.34	1.32%
	沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	279.20	1.10%
	大连深蓝泵业有限公司	260.75	1.03%
	小计	**5,541.76**	**21.85%**
	东北区合计	**8,624.16**	**34.00%**
2018 年	沈阳透平	1,935.55	9.93%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	515.16	2.64%
	大耐泵业	280.38	1.44%
	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	241.25	1.24%
	大连深蓝泵业有限公司	209.99	1.08%
	小计	**3,182.33**	**16.32%**
	东北区合计	**4,678.76**	**23.99%**

注：占比为对应客户收入占主营业务收入的比例。

报告期内，公司在东北区主营业务销售收入分别为 4,678.76 万元、8,624.16

万元、5,468.98 万元和 **2,858.12 万元**。公司 2019 年对沈阳透平销售收入较 2018 年增加较多，主要原因为部分大型管道输送项目于当年达到验收条件，并实现验收、确认销售收入所致。2020 年，受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低。

报告期内，公司在东北区的主要设备制造商为沈阳透平、沈阳格瑞德泵业有限公司等，主要终端用客户为中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司等，客户群体比较稳定。

（2）华东区

报告期内，公司在华东区主营业务收入及前五名客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	**上海齐耀螺杆**	**384.42**	**3.85%**
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	**354.60**	**3.55%**
	艾珍机械设备制造（上海）有限公司	**222.28**	**2.23%**
	中国石化扬子石油化工有限公司	**172.35**	**1.73%**
	江苏乐科节能科技股份有限公司	**160.81**	**1.61%**
	小计	**1,294.47**	**12.97%**
	华东区合计	**3,823.23**	**38.30%**
2020 年	上海齐耀螺杆	833.41	4.12%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	472.83	2.34%
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	454.69	2.25%
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	331.20	1.64%
	中国石化扬子石油化工有限公司	311.07	1.54%
	小计	**2,403.19**	**11.88%**
	华东区合计	**6,634.65**	**32.81%**
2019 年	上海齐耀螺杆	638.64	2.52%
	中国石化扬子石油化工有限公司	530.43	2.09%
	嘉利特荏原泵业	448.30	1.77%
	上海大隆机器厂有限公司	427.68	1.69%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	354.11	1.40%
	小计	**2,399.17**	**9.46%**
	华东区合计	**7,620.60**	**30.04%**

日期	客户名称	金额	占比
2018 年	中国石化扬子石油化工有限公司	611.25	3.13%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	402.62	2.06%
	上海齐耀螺杆	374.20	1.92%
	上海大隆机器厂有限公司	251.90	1.29%
	上海维尔泰克螺杆机械有限公司	174.99	0.90%
	小计	**1,814.95**	**9.31%**
	华东区合计	**5,668.36**	**29.07%**

注：占比为对应客户收入占主营业务收入的比例。

报告期内，公司在华东区主营业务销售收入分别为 5,668.36 万元、7,620.60 万元、6,634.65 万元和 **3,823.23 万元**。报告期内，公司华东区的主要设备制造商为上海齐耀螺杆、嘉利特荏原泵业等，主要终端用客户为扬子石化-巴斯夫有限责任公司、中国石化扬子石油化工有限公司等，客户群体比较稳定，客户结构相对比较分散。

（3）西北区

报告期内，公司在西北区主营业务收入及前五名客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	**鄂托克旗建元煤化科技有限责任公司**	**190.27**	**1.91%**
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	**133.30**	**1.34%**
	内蒙古源通煤化集团有限责任公司	**107.96**	**1.08%**
	陕鼓动力	**95.58**	**0.96%**
	国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	**66.64**	**0.67%**
	小计	**593.74**	**5.95%**
	西北区合计	**889.67**	**8.91%**
2020 年	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	359.77	1.78%
	陕鼓动力	302.92	1.50%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	290.14	1.43%
	神华榆林能源化工有限公司	248.53	1.23%
	奎屯锦疆化工有限公司	231.74	1.15%
	小计	**1,433.11**	**7.09%**
	西北区合计	**2,706.21**	**13.38%**

日期	客户名称	金额	占比
2019 年	陕鼓动力	713.91	2.81%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	259.75	1.02%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	231.13	0.91%
	中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司	166.90	0.66%
	神华榆林能源化工有限公司	139.51	0.55%
	小计	**1,511.20**	**5.96%**
	西北区合计	**2,725.12**	**10.74%**
2018 年	陕鼓动力	432.91	2.22%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	342.97	1.76%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	266.59	1.37%
	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	250.69	1.29%
	奎屯锦疆化工有限公司	159.34	0.82%
	小计	**1,452.50**	**7.45%**
	西北区合计	**2,432.57**	**12.47%**

注：占比为对应客户收入占主营业务收入的比例。

报告期内，公司在西北区主营业务销售收入分别为 2,432.57 万元、2,725.12 万元、2,706.21 万元和 **889.67 万元**，收入呈现稳步增长趋势。报告期内，公司在西北区的主要设备制造商为陕鼓动力等，主要终端用客户为中石油管道有限责任公司西部分公司、中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司等，客户群体比较稳定。

（4）其他区域

报告期内，公司在华北区、西南区、华南区和华中区主营业务收入金额及占比相对较小，客户群体及客户结构比较稳定。2020 年，受新冠疫情影响，公司在上述区域销售收入存在小幅下降的情况，随着国内新冠疫情得到有效控制，公司生产经营恢复正常。公司在西南区 2019 年主营业务销售收入较 2018 年有所下降，主要原因为部分项目制设备制造商客户随着项目终结，暂时停止向公司采购密封产品，以及公司在产能不足的情况下加强订单管理，放弃部分低毛利的客户所致。

4、主营业务收入按客户分类

（1）主营业务收入变动

①设备制造商、终端用户与存量/增量市场、新建/改造项目对应关系

公司下游客户主要分为设备制造商、终端用户，其中，设备制造商为压缩机、泵、釜等输送或搅拌流体的成套设备制造企业，终端用户为石油化工、煤化工行业等实际使用成套设备及密封产品的企业。公司其他客户主要是行业内的贸易公司、机电设备公司及经销商等。

成套设备作为终端用户新建项目的重要部分，在生产阶段，其整体设计、制造、组装由设备制造商完成，通常由设备制造商向密封产品供应商采购，所以，公司向设备制造商销售的密封产品主要用于增量市场、新建项目。在新建项目投入使用后，终端用户对其运行稳定性要求极高，且密封产品绝大部分为非标产品，技术含量较高，终端用户通常选择由原密封产品供应商对成套设备中的密封产品进行定期维修、更换，进而直接向原密封产品供应商进行采购，所以，公司向终端用户销售的密封产品主要用于存量市场维修、更换、改造。

②设备制造商、终端用户收入变动

公司向设备制造商、终端用户的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备制造商	**5,768.29**	**57.78%**	8,930.05	44.16%	14,296.94	56.37%	9,528.76	48.86%
终端用户	**4,001.86**	**40.09%**	10,852.08	53.66%	10,787.08	42.53%	9,463.16	48.52%
其他	**212.65**	**2.13%**	441.05	2.18%	280.43	1.11%	509.89	2.61%
合计	**9,982.81**	**100.00%**	**20,223.17**	**100.00%**	**25,364.46**	**100.00%**	**19,501.81**	**100.00%**

A、终端用户收入变动

报告期内，公司向终端用户的主营业务收入分别为 9,463.16 万元、10,787.08 万元、10,852.08 万元和 **4,001.86 万元**，占主营业务收入的比例分别为 48.52%、42.53%、53.66%和 **40.09%**。终端用户对应的存量市场收入金额保持稳定增长，主要原因为密封产品是一种易损耗的基础零部件，通常每 1-3 年就需要更换，终端用户主机设备的密封更换、密封升级、备件采购等需求为密

封厂商提供了稳定的存量市场业务。

B、设备制造商收入变动

报告期内，公司向设备制造商的主营业务收入分别为 9,528.76 万元、14,296.94 万元、8,930.05 万元和 **5,768.29 万元**，占主营业务收入的比例分别为 48.56%、56.37%、44.16%和 **57.78%**。

2018 年、2019 年，设备制造商对应的增量市场高速增长，主要原因为：a、我国石油化工行业发展迅速，根据《石油和化学工业“十三五”发展指南》确定的发展目标，在“十三五”期间，全行业主营业务收入年均增长约 7%，到 2020 年达到 18.4 万亿元；b、随着我国煤化工行业的节能环保、供给侧改革和产业结构调整的不断推进完善，所有的煤化工项目均需配置大量的泵和压缩机等主机设备，高端设备的投资规模不断扩大也将对中高端机械密封产品的市场需求提供重要支撑；c、随着我国电力行业的持续稳定增长和投资规模的不断扩大，以及节能环保和供给侧改革的不断深入，我国电力行业对大容量、高参数、环保型设备的应用需求将继续增加，电力行业对中高端机械密封产品的需求量保持稳定增长态势；d、冶金行业在逐步完成供给侧改革和节能环保改造，并初步实现产业结构优化后，有望进入稳定发展阶段，冶金行业的设备改造和升级等需求将对中高端机械密封产品的市场需求形成支撑；e、制药和食品作为机械密封行业下游需求来源的重要组成部分，近年来的固定资产投资总额持续保持在较高的水平，2015 年-2019 年间，我国食品制造业固定资产投资总额的年复合增长率约为 3.5%，2019 年食品制造业的固定资产投资总额超过 5,800 亿元。

2020 年，设备制造商对应的增量市场收入存在下降的情况，主要原因为：2020 年受新冠疫情影响，石油石化产品市场需求大幅下降，叠加国际油价暴跌，终端用户新建项目投资存在一定推迟，进而导致沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低。

（2）终端用户收入的行业分布

报告期内，公司终端用户收入的行业分布情况如下：

单位：万元

行业	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石油化工	**2,066.68**	**51.64%**	6,215.43	57.27%	6,827.40	63.29%	5,421.07	57.29%
煤化工	**1,105.44**	**27.62%**	2,336.07	21.53%	2,183.65	20.24%	2,133.13	22.54%
其他化工	**340.81**	**8.52%**	688.69	6.35%	863.30	8.00%	714.78	7.55%
管道输送	**342.81**	**8.57%**	1,056.84	9.74%	657.39	6.09%	958.79	10.13%
其他	**146.13**	**3.65%**	555.05	5.11%	255.35	2.37%	235.39	2.49%
合计	**4,001.86**	**100.00%**	**10,852.08**	**100.00%**	**10,787.08**	**100.00%**	**9,463.16**	**100.00%**

终端用户方面，报告期内，公司来源于石油化工行业的收入占比分别为57.29%、63.29%、57.27%和 **51.64%**，石油化工是公司产品重要的应用领域。石油化工是我国工业化进程的重要战略性产业，也是国民经济的支柱产业，其发展一直受到国家产业政策的支持。公司在技术水平、产品和服务质量等方面得到了石油化工行业客户的认可，积累了丰富的行业经验和客户资源，供需双方在相互信任的基础上建立了良好而稳定的业务合作关系。

除终端用户以外，公司还有较大部分收入来源于专用设备制造商客户，这些客户主要是石油化工、煤化工及其他化工行业的专用设备制造商，其产品专业性较强。

报告期内，主要产品的销售数量、价格和产销量的情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人的销售情况和主要客户”。

（3）客户关于产品验收和退货方面的约定

报告期内，公司对主要设备制造商、终端用户等主要客户关于产品验收、退货和违约相关约定、收入确认时点的主要情况如下：

客户类别	客户	验收约定	退换货、违约条款相关约定	收入确认时点
设备制造商	沈阳透平	验收程序按双方约定《技术协议》和框架合同相关要求执行	因卖方造成的产品质量问题，由卖方负全责；由卖方造成的拖期交货（不可抗力除外），买方按合同总价扣除 1%-5%	2017 年-2019 年，客户验收并签署验收单后，公司确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认商品销售收
	自贡工业泵	验收程序按双方约定《技术协议》或国家相关标准执行	如果乙方不能履行已经确定的交货期，延误了甲方的工期：甲方有权向乙方提出误工赔偿，每延误交货期一天赔偿未交产品总价格的 3%，累积不超过 10%；凡在检验、安装调试、试运行过程中发现的制造	

客户类别	客户	验收约定	退换货、违约条款相关约定	收入确认时点
			质量问题，由乙方负责处理，实行包换、包退，直至产品符合质量要求	入；2020 年起，公司适用新收入准则后未发生实质变化
	陕鼓动力	验收程序按双方约定《技术协议》执行；技术协议约定不明的，按照国家标准执行；无国家标准或者国家标准约定不明的，按照行业标准执行；无行业标准或者行业标准约定不明的，按双方约定执行	乙方及乙方现场工作人员造成甲方客户现场人员伤亡或财产损失的，由乙方全责赔偿；乙方的产品、技术、图纸资料等侵犯了任何第三方知识产权的，乙方应当承担由此给甲方造成的一切损失	
	上海齐耀螺杆	验收程序按双方约定《技术协议》和国家相关标准执行	如乙方货物质量达不到甲方要求，甲方有权要求乙方返工或者减少报酬，直至单方面宣布解除合同，乙方还应赔偿甲方由此受到的直接或间接损失	
	嘉利特荏原泵业	按照国家技术标准要求，如有异议验收后两周内以传真或者邮件的形式提出	在质保期内货物若出现质量问题，乙方应立即无条件进行更换，并承担由此给甲方造成的损失。乙方货物的质保期为验收合格之日起 12 个月或甲方将货物交付最终客户之日起 18 个月，以后到者为准	
终端用户	中国石化扬子石油化工有限公司	按照行业标准作为产品的质量标准验收	乙方不能全部或部分交货的，除按本条规定支付违约金外，还应承担因此给甲方造成的经济损失	
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	按照国家技术标准标准执行验收	卖方未按期交付货物给买方造成损失的，每逾期一天应向买方支付迟延交付部分货款 1%的违约金，同时负责赔偿给买方造成损失；卖方保证对所交付货物不侵犯第三方的权利，否则应承担由此给买方造成的一切损失；卖方应保证其所交付的标的物符合国家有关职业安全健康环境（QHSE）管理的相关要求，并承诺因其违反上述要求而给买方造成损害时，承担一切责任	
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	按照行业标准作为产品的质量标准验收	乙方向甲方保证产品质量，产品均附质检报告单和质量保证书，如果乙方知道或者应当知道所卖出产品存在质量缺陷，应依法承担相应责任	
	中国石油化工股份有限公司广州分公司	按照行业标准和技术协议等执行	如果乙方知道或者应当知道所卖出产品存在质量缺陷，应依法承担相应责任；乙方未按期交付标的，每逾期一日，应向甲方支付延迟交付标的的货款金额 0.1%的违约金，但最高不超过货款的 5%；如乙方逾期交货超过 30 日的，除应向甲方支付违约金外，甲方有权解除合同，并要求乙方赔偿因逾期交货而造成的损失	
	中国石化青岛炼油化工有限	按照行业标准和技术协议等执行	乙方未能按照合同约定的期限完成工作成果，每逾期一日，应当按照合同总金额的	

客户类别	客户	验收约定	退换货、违约条款相关约定	收入确认时点
	责任公司		0.5%或者迟交部分 0.1%支付违约金；乙方的产品、技术、图纸资料等侵犯了任何第三方知识产权的，乙方应当承担由此给甲方造成的一切损失	
其他类	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	验收程序按双方约定《技术协议》（如有）和国家相关标准执行	在质保期内货物若出现质量问题，乙方应无条件进行更换，并承担由此给甲方造成的损失；如若乙方未能按本合同的技术要求和交货时间交货，则每延迟一天，按合同总额的 0.05%向甲方支付违约金，累积最高额不超过合同总额的 5%；如乙方货物质量达不到甲方要求，甲方有权要求乙方返工或减少报酬，直至单方面宣布解除合同，乙方还应赔偿甲方由此遭受的直接或间接损失	
	岳阳大陆激光技术有限公司	按照国家技术标准要求，如有异议一周内提出	如在质保期内机封有任何质量问题，供方负责免费维修	
	大庆华澳机械设备制造有限公司	按照国家技术标准要求，如有异议两周内提出	违约责任按合同法相应条款执行	
	上海芷川物资销售中心	执行技术协议书，货到一个月内提出异议	验收不合格，产品可以换货或者退货	
	深圳市一达通企业服务有限公司	货物的品质规格以买方国家检疫机构检验合格为准	如果在产品到达买方目的地公司起 6 个月（即工作 4,000 小时）内产品出现故障，则自发现之日起 15 日内，买方应通知卖方。如经确认该故障是因卖方产品结构错误或材料缺陷造成的，卖方有责任尽快免费维修或更换，并负责将维修或更换后的产品交运至买方目的地	

注：同一客户与公司签署的销售合同条款不尽相同，上述相关约定系根据报告期内主要销售合同整理汇总。

由上表可见，公司与客户签署的销售合同均明确约定了验收条款，以及交易双方享有的权利、义务。《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”2017 年-2019 年，公司销售商品收入确认和计量的具体原则为：客户验收并签署验收单后，公司确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认商品销售收入；2020 年**起**，公司适用新收入准则后未发生实质变化。根据公司与客户签署的销售合同条款，客户验收并签署验收单后，表明客户已取得商品控制权。

同时，根据公司的可比上市公司中密控股披露的收入确认政策：对于国内

销售，客户验收并签署验收单后，公司确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认商品销售收入。公司与可比上市公司中密控股的收入确认政策相一致。

（4）其他类客户

公司其他类客户分为未与公司签署经销商授权书的行业内贸易客户，以及与公司签署经销商授权书的经销商客户，该类客户如有明确的下游需求，会向公司零星地采购密封产品。报告期内，公司对行业内贸易客户销售收入分别为392.08万元、217.80万元、327.49万元和**122.79万元**，公司对经销商客户销售收入分别为117.81万元、62.63万元、113.55万元和**89.86万元**，合计占主营业务收入的比例分别为 2.61%、1.11%、2.18%和 **2.13%**，占比较小。其他类客户是密封商品流通领域的参与者，但并非公司最主要的客户类型，公司对该类客户均采用买断式的销售模式。

①贸易客户

报告期内，公司对前五大贸易客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	销售产品	金额	主营业务收入占比
2021年1-6月	**上海登云机械科技有限公司**	**密封产品修复、零配件**	**32.06**	**0.32%**
	江苏超控自控仪表有限公司	**干气密封**	**29.38**	**0.29%**
	上海易建贸易商行	**干气密封系统**	**21.49**	**0.22%**
	乌鲁木齐西邦贸易有限公司	**零配件**	**9.73**	**0.10%**
	北京中超海奇科技有限公司	**干气密封系统**	**5.13**	**0.05%**
	小计	**-**	**97.80**	**0.98%**
	贸易客户合计	**-**	**122.79**	**1.23%**
2020年	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	干气密封	95.26	0.47%
	乌鲁木齐华亿伟业贸易有限公司	干气密封、机械密封、密封产品修复	62.36	0.31%
	潍坊捷利达化工泵销售有限公司	机械密封	23.04	0.11%
	深圳市一达通企业服务有限公司	干气密封、零配件	16.28	0.08%
	常州瑞深华机械设备有限公司	机械密封	15.21	0.08%
	小计	-	**212.15**	**1.05%**
	贸易客户合计	-	**327.49**	**1.62%**

日期	客户名称	销售产品	金额	主营业务收入占比
2019年	岳阳大陆激光技术有限公司	机械密封	41.38	0.16%
	上海芷川物资销售中心	零配件	29.84	0.12%
	深圳市一达通企业服务有限公司	干气密封、零配件	28.07	0.11%
	成都龙源科能机械设备有限公司	机械密封	17.02	0.07%
	潍坊捷利达化工泵销售有限公司	机械密封	14.30	0.06%
	小计	-	**130.61**	**0.51%**
	贸易客户合计	-	**217.80**	**0.86%**
2018年	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	干气密封	250.69	1.29%
	北京翔宇浩业科技发展有限公司	干气密封	23.33	0.12%
	宁波天工机械密封有限公司	干气密封、机械密封、密封产品修复、零配件	22.77	0.12%
	深圳市一达通企业服务有限公司	干气密封、零配件	13.61	0.07%
	新疆同益投资有限公司	干气密封、密封产品修复	11.48	0.06%
	小计	-	**321.88**	**1.65%**
	贸易客户合计	-	**392.08**	**2.01%**

由上表可见，报告期内，公司前五大贸易客户变化较大，其具有采购零散、时间不确定、终端用户不固定或不可知悉等特点。

②经销商客户

报告期内，由于少数经销商客户具备一定市场开发能力，公司与该等经销商客户签署经销商授权书，经销商在授权范围内对最终客户进行销售。公司向经销商销售密封产品按照市场价格进行定价，对经销商向最终客户的销售价格不作约定。报告期内，公司经销商客户共计 5 家，对经销商客户销售收入分别为 117.81 万元、62.63 万元、113.55 万元和 **89.86 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 0.60%、0.25%、0.56%和 **0.90%**，占比小。

报告期内，公司与经销商客户均采取买断式销售，相关销售合同结算、退换货、违约相关约定的主要条款如下：

经销商	结算约定	退换货、违约条款相关约定
大庆华澳机械设备制造有限公司	验收合格后付全款	违约责任按合同法相应条款执行
河南罗斯泵业有限公司	合同签订，需方支付合同总额的30%作为预付定金，供方收到预付	供方所供产品不符合规定的，如果需方不能利用的，应根据产品的具

经销商	结算约定	退换货、违约条款相关约定
	定金之日本合同正式生效并开始备货，发货前需方付清合同总额的70%	体情况，由供方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，供方不能修理或更换的，按不能交货处理
大连创明机械有限公司、榆林创明机械有限公司	款到发货；或验收合格后付全款	违约责任按合同法相应条款执行
丹东景涵仪器设备有限公司	合同签订后，由乙方支付30%预付款，发货前付款37%，甲方在发货的同时开具全额增值税发票，活到最终客户处正常使用半年后或者交货9个月后付清33%的尾款	现场出现质量事故时，乙方应协助甲方与终端客户一起分析原因，明确责任，如确果属于密封本身质量问题，甲方应无偿返厂检测修复，如果不属于密封质量问题，则甲方合理收取一定的修复处理费用

注：同一客户与公司签署的销售合同条款不尽相同，上述相关约定系根据报告期内主要销售合同整理汇总。

由于公司向经销商客户销售的产品绝大部分为非标产品，一般情况下，最终客户在向经销商提出明确采购需求和订单后，经销商再向公司进行采购。经主要经销商客户确认，报告期内，其向公司采购的密封产品均已向最终客户实现销售。

（5）设备制造商和终端客户的前五大客户

报告期内，公司设备制造商和终端用户的前五大客户情况如下：

①设备制造商

报告期内，公司设备制造商的前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	设备制造商名称	收入	占比	毛利率
2021年1-6月	**沈阳透平**	**923.45**	**16.01%**	**21.73%**
	上海齐耀螺杆	**384.42**	**6.66%**	**69.51%**
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	**354.60**	**6.15%**	**57.97%**
	沈阳工业泵制造有限公司	**348.49**	**6.04%**	**25.28%**
	大耐泵业	**317.16**	**5.50%**	**26.25%**
	合计	**2,328.13**	**40.36%**	**-**
2020年	沈阳透平	1,769.05	19.81%	51.37%
	上海齐耀螺杆	833.41	9.33%	46.54%
	自贡华力智能科技有限公司	496.19	5.56%	40.17%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	472.83	5.29%	62.59%

日期	设备制造商名称	收入	占比	毛利率
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	454.69	5.09%	50.53%
	合计	**4,026.18**	**45.09%**	-
2019年	沈阳透平	4,176.57	29.21%	37.66%
	自贡工业泵	838.97	5.87%	42.22%
	陕鼓动力	713.91	4.99%	61.36%
	上海齐耀螺杆	638.64	4.47%	48.74%
	嘉利特荏原泵业	448.30	3.14%	0.46%
	合计	**6,816.39**	**47.68%**	-
2018年	沈阳透平	1,935.55	20.31%	33.36%
	自贡工业泵	898.10	9.43%	42.43%
	襄阳五二五泵业有限公司	462.24	4.85%	21.06%
	陕鼓动力	432.91	4.54%	37.94%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	402.62	4.23%	69.21%
	合计	**4,131.42**	**43.36%**	-

注：占比为对应客户收入占全体设备制造商收入的比例。

2018 年、2019 年，公司对设备制造商销售收入增长较快，公司 2019 年对沈阳透平销售收入较 2018 年增加较多，主要原因为部分大型管道输送项目于当年达到验收条件，并实现验收、确认销售收入所致。2020 年，受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，销售收入有所降低，随着国内新冠疫情得到有效控制，公司销售情况恢复正常。**2021 年 1-6 月，随着经济逐渐恢复，公司对设备制造商销售收入较去年同期有所增长。**

公司对设备制造商的毛利率存在差异，主要原因为：对于同一设备制造商，不同期间实施的项目存在差异，对应的终端用户及其对密封产品的性能、种类需求亦存在差异；对于不同设备制造商，除上述差异以外，公司对于有助于开发终端用户市场的设备制造商，还将适当调整销售价格，降低毛利率。公司2019年向嘉利特荏原泵业销售密封产品毛利率为0.46%，主要原因为该两家公司作为设备制造商，公司为进入其终端用户市场，以较低价格进行销售。

②终端用户

报告期内，公司终端用户的前五大客户情况如下：

单位：万元

日期	终端用户名称	收入	占比	毛利率
2021 年 1-6月	**中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司**	**289.67**	**7.24%**	**82.39%**
	鄂托克旗建元煤化科技有限责任公司	**190.27**	**4.75%**	**81.87%**
	中国石化扬子石油化工有限公司	**172.35**	**4.31%**	**65.83%**
	盘锦浩业化工有限公司	**139.44**	**3.48%**	**51.02%**
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	**138.54**	**3.46%**	**91.40%**
	合计	**930.26**	**23.25%**	**-**
2020年	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	425.42	3.92%	70.85%
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	402.67	3.71%	79.71%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	359.77	3.32%	73.39%
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	331.20	3.05%	93.98%
	中国石化扬子石油化工有限公司	311.07	2.87%	82.85%
	合计	**1,830.12**	**16.86%**	-
2019年	中国石化扬子石油化工有限公司	530.43	4.92%	85.11%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	490.90	4.56%	83.32%
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	450.99	4.19%	71.15%
	中国石油化工股份有限公司广州分公司	377.02	3.50%	79.85%
	中国石化青岛炼油化工有限责任公司	349.62	3.25%	74.13%
	合计	**2,198.97**	**20.41%**	-
2018年	中国石化扬子石油化工有限公司	611.25	6.46%	85.61%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	515.16	5.44%	80.97%
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	379.55	4.01%	80.00%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	342.97	3.62%	80.99%
	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	267.21	2.82%	78.29%
	合计	**2,116.14**	**22.36%**	-

注：占比为对应客户收入占全体终端用户收入的比例。

报告期内，公司对前五大终端用户的毛利率均较高。公司对终端用户的毛利率一般高于对设备制造商的毛利率，主要原因为：

A、终端用户较设备制造商更加关注主机设备的稳定运行和长寿命，高质量的流体密封产品有利于保证客户装置长期、安全、稳定、环保运行，且其占终端用户生产成本比例较设备制造商小，终端用户对密封产品价格的敏感度相对较设备制造商低。

B、与设备制造商客户相比，终端用户的订单一般较为零散，单项金额相对较小，对售前、售中和售后服务的要求更高，通常需要公司提供测绘、培训、加急送货、快速响应等更大范围的服务，该等增值服务亦使得公司对终端用户的毛利率较高。

（6）终端客户导入情况

公司营销中心下设销售部，主要负责终端用户开发与维护。报告期期初，公司已基本与中石油、中石化等下属单位建立业务关系，该等客户主要系公司通过持续创新与技术积累，以及在改造、新建项目连续获得成功并赢得其认可后，通过招投标、询比价等方式获取订单。所以，报告期内，对于中石油、中石化等下属单位，以公司直接开发客户为主，较少存在由设备制造商客户导入的情形。

对于除中石油、中石化以外的其他终端用户，亦存在未由设备制造商导入的情形。公司通过参加展会、同行业或现有客户转介绍等方式获取客户信息，定向实地拜访客户增加客户的认同感，以及对潜在优质客户采取专案开发的方式，不断开拓市场，其订单获取方式包括招投标、询比价等。公司对未由设备制造商客户导入的终端用户的产品单价、毛利率、信用政策等与同类其他客户不存在明显差异。

（7）设备制造商和终端用户在单价、毛利率、信用期等方面的差异

设备制造商客户往往是对公司未来占领终端用户市场具有战略意义的客户，通过为设备制造商客户配套可以更好地占领终端用户市场，公司为了实现该战略目标，提升市场份额，适当调整销售价格，致使设备制造商客户相同产品的单价、毛利率较终端用户低。

对于信用政策，除沈阳透平、陕鼓动力与公司签署的部分销售合同约定其付款以终端用户支付货款为前提以外，设备制造商和终端用户合同约定的信用期不存在明显差异。

该合同条款为制式条款，即对公司及公司竞争对手的销售合同，均采用相同付款约定。公司根据设备制造商、终端用户等客户的信用状况对其进行分级，随后分信用级别对沈阳透平、陕鼓动力等全体客户的应收账款进行统一管理，

实时监控应收账款余额。报告期内，公司对沈阳透平、陕鼓动力收款情况良好。

（8）直接向终端客户销售符合行业惯例

公司的流体密封产品是根据主机设备结构和用户工艺特点需求进行定制化设计和制造的非标准化产品，具有较高的生产技术壁垒，设备制造商较难自行生产流体密封产品。公司作为行业知名的密封生产企业，在行业具有广泛影响力，公司在以较低毛利率将流体密封产品销售给设备制造商，并进入终端用户市场后，终端用户作为密封产品的使用者一般直接向公司寻求解决方案或进行采购。公司建立了完整的销售及服务体系，销售、售后服务人员长期向终端用户直接服务，为终端用户分析密封产品的运行状态、安全隐患并向客户提出更换建议，可以实时了解终端用户需求并销售产品。因此，终端用户直接向发行人采购流体密封产品具备商业合理性。

（9）向终端客户销售占比逐年下降的原因及合理性

报告期内，公司对终端用户的销售收入金额分别为9,463.16万元、10,787.08万元、10,852.08万元和**4,001.86万元**，占同期主营业务收入的比例分别为48.52%、42.53%、53.66%和**40.09%**。

2018年、2019年，公司向终端用户销售占比下降的原因主要为随着石油化工、煤化工等行业新建项目增加较多，使得公司对设备制造商的销售收入增长更快。2020年，公司对终端用户销售收入占比上升，主要原因为受新冠疫情影响，部分设备制造商的新建项目存在延期的情况，致使单价较高、生产周期较长的压缩机干气密封辅助系统销售收入占比较上期下降，随着国内新冠疫情得到有效控制，公司销售情况恢复正常。

报告期内，中密控股对石油化工、煤化工等其他行业（终端用户）销售收入占营业收入的比例分别为56.74%、61.71%、52.93%**和51.21%**，中密控股2020年对终端用户销售收入占比下降，即对装备制造业（设备制造商）销售收入占比上升，与公司销售收入变动存在差异，主要原因为：2020年受疫情影响，中密控股、公司等密封产品供应商的销售、技术人员就新建项目的前期技术交流、产品选型推介参与度减少，在与客户交流、推介受限的情况下，中密控股凭借行业龙头地位，设备制造商一般首选规模、品牌影响力更强的密封产品供应商，

所以，公司当年取得设备制造商大型新建项目订单减少，随着新冠疫情得到控制，公司加大项目开发力度，设备制造商订单快速增加；此外，中密控股上市后通过兼并收购丰富了产品种类（如橡塑密封），客户结构亦发生了相应变化（如矿山、其他类客户），与公司的产品种类、客户结构存在一定差异所致。

（10）向沈阳透平、陕鼓动力销售情况

①发货至验收及验收至确认收入平均时长

报告期内，发行人向沈阳透平发货至验收的时间因具体项目不同而存在差异，平均时长约为 2 个月。

2017 年-2019 年，公司销售商品收入确认和计量的具体原则为：客户验收并签署验收单后，公司确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认商品销售收入；2020 年起，公司适用新收入准则后未发生实质变化。所以，公司在沈阳透平验收并取得其签署的验收单后，确认商品销售收入。

②退货约定及退货情况

公司与沈阳透平、陕鼓动力相关销售合同不存在未向终端客户实现销售时有权退货的约定，不存在无条件退货约定。

公司与沈阳透平、陕鼓动力签订的合同，所有合同均为一次性买断，不存在关于退货的相关约定。在产品存在质量问题时，公司承担相应的修理、更换责任。报告期内，沈阳透平、陕鼓动力无退货情形，各期换货涉及的成本支出小。

③向终端用户销售情况

报告期内，公司向沈阳透平、陕鼓动力销售的产品主要为其向终端用户提供的成套设备的配套产品。由于公司的产品属于定制化产品，一般情况下，设备制造商在与终端用户签署合同并约定交货期限、技术要求等条款后，再向公司进行采购，亦在合同中同步约定相关条款。所以，沈阳透平、陕鼓动力向公司采购产品时，已取得终端用户的明确订单。

由于沈阳透平、陕鼓动力与终端用户办理成套设备整体验收时，无需公司参与，并且终端用户亦无需向公司提供相关成套设备验收文件，公司未能取得

沈阳透平、陕鼓动力向终端用户实现销售的具体时间。同时，根据公司售后服务相关人员前往终端用户现场提供流体密封产品相关售后服务的情况，沈阳透平、陕鼓动力上述项目均已实现向终端用户的最终销售。

④挂钩进度款的催收方式

在实际合同履行过程中，公司无法知悉终端用户向沈阳透平、陕鼓动力的具体回款时点。在合同谈判阶段，设备制造商会向公司告知终端用户大致的付款时间。公司在执行合同过程中，知晓成套设备发货、安装、试机的具体时间，一般而言，终端用户亦会在收货、安装、试机之后向设备制造商支付相应的进度款。公司销售、财务部门会密切关注合同进程，并适时与设备制造商进行沟通，了解其款项结算情况，催收挂钩的进度款，设备制造商会根据自身的资金头寸及结算情况，向公司支付款项。

⑤收入确认符合《企业会计准则》及行业惯例

公司与沈阳透平签订的部分商品销售合同中存在沈阳透平支付公司货款与沈阳透平收到终端用户货款挂钩的相关约定，公司与陕鼓动力的部分销售合同中亦存在类似约定，除沈阳透平、陕鼓动力以外，公司与其他客户签订的销售合同不存在类似条款。公司根据设备制造商、终端用户等客户的信用状况对其进行分级，随后分信用级别对沈阳透平、陕鼓动力等全体客户的应收账款进行统一管理，实时监控应收账款余额。

根据与沈阳透平、陕鼓动力签订的合同来看：A、均为具有商业实质的商品买卖合同，不属于代销或代理等性质。B、合同中关于标的物、价格、交付时间、验收条件、付款条件确定，满足收入准则中确认中关于权利义务及支付条款的规定。C、合同不存在无条件退货的约定，仅在出现质量问题时可以换货，属于售后服务。D、公司接受收款与终端用户向其付款相挂钩的条款，系公司在考察客户规模、信用能力，并对自身产品质量确信的情况下，在充分竞争的市场中为争取客户、扩大市场份额而进行的营销策略，其作用在于对大客户给予一定信用期，并不改变合同商业实质、权利义务、支付条件，所以，在客户验收后，公司实质上可以取得收款权利，符合控制权转移相关要求。

该合同条款为制式条款，即对公司及公司竞争对手的销售合同，均采用相

同付款约定。同时，公司的可比上市公司中密控股亦为沈阳透平、陕鼓动力的密封产品主要供应商，根据其披露的收入确认政策：对于国内销售，客户验收并签署验收单后，公司确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认商品销售收入。公司与可比上市公司中密控股的收入确认政策相一致，符合行业惯例。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”根据公司与客户签署的销售合同条款，客户验收并签署验收单后，表明客户已取得商品控制权。

（11）客户数量、采购金额分层

①设备制造商

报告期内，公司向设备制造商销售按金额分层情况如下：

单位：万元、家

2021年1-6月				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	133.00	84.18%	1,243.56	21.56%
[50万元，100万元）	12.00	7.59%	868.79	15.06%
[100万元，500万元）	12.00	7.59%	2,732.49	47.37%
[500万元，1,000万元）	1.00	0.63%	923.45	16.01%
1,000万元以上	-	-	-	-
合计	158.00	100.00%	5,768.29	100.00%
2020年				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	137.00	81.07%	1,629.46	18.25%
[50万元，100万元）	15.00	8.88%	1,042.83	11.68%
[100万元，500万元）	15.00	8.88%	3,655.29	40.93%
[500万元，1,000万元）	1.00	0.59%	833.41	9.33%
1,000万元以上	1.00	0.59%	1,769.05	19.81%
合计	**169.00**	**100.00%**	**8,930.05**	**100.00%**

2019年				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	151.00	77.04%	1,284.82	8.99%
[50万元，100万元）	14.00	7.14%	996.16	6.97%
[100万元，500万元）	27.00	13.78%	5,647.87	39.50%
[500万元，1,000万元）	3.00	1.53%	2,191.52	15.33%
1,000万元以上	1.00	0.51%	4,176.57	29.21%
合计	**196.00**	**100.00%**	**14,296.94**	**100.00%**
2018年				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	141.00	79.66%	1,470.13	15.43%
[50万元，100万元）	18.00	10.17%	1,309.10	13.74%
[100万元，500万元）	16.00	9.04%	3,915.87	41.10%
[500万元，1,000万元）	1.00	0.56%	898.10	9.43%
1,000万元以上	1.00	0.56%	1,935.55	20.31%
合计	**177.00**	**100.00%**	**9,528.76**	**100.00%**

报告期内，公司向设备制造商客户销售金额在1,000万元以上的为沈阳透平，销售金额在500万元-1,000万元的主要为上海齐耀螺杆、陕鼓动力、自贡工业泵等。报告期内，公司确认收入的设备制造商客户数量分别为177家、196家、169家和**158家**。2020年，受新冠疫情影响，小型设备制造商存在停工情况，公司客户开发亦受到一定限制，确认收入的设备制造商客户数量小幅下降，随着国内新冠疫情得到有效控制，公司生产经营恢复正常。

②终端用户

报告期内，公司向终端用户销售按金额分层情况如下：

单位：万元、家

2021年1-6月				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	184.00	89.76%	1,821.90	45.53%
[50万元，100万元）	12.00	5.85%	779.63	19.48%
[100万元，500万元）	9.00	4.39%	1,400.33	34.99%
500万元以上	-	-	-	-
合计	205.00	100.00%	4,001.86	100.00%
2020年				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	251.00	80.71%	2,695.84	24.84%
[50万元，100万元）	33.00	10.61%	2,354.86	21.70%
[100万元，500万元）	27.00	8.68%	5,801.38	53.46%
500万元以上	-	-	-	-
合计	311.00	100.00%	10,852.08	100.00%
2019年				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	231.00	81.05%	2,743.27	25.43%
[50万元，100万元）	30.00	10.53%	2,293.80	21.26%
[100万元，500万元）	23.00	8.07%	5,219.58	48.39%
500万元以上	1.00	0.35%	530.43	4.92%
合计	285.00	100.00%	10,787.08	100.00%
2018年				
收入区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
（0万元，50万元）	207.00	81.50%	2,480.82	26.22%
[50万元，100万元）	23.00	9.06%	1,588.04	16.78%
[100万元，500万元）	22.00	8.66%	4,267.89	45.10%
500万元以上	2.00	0.79%	1,126.41	11.90%
合计	254.00	100.00%	9,463.16	100.00%

报告期内，公司向终端用户客户销售金额在500万元以上的主要为中国石化扬子石油化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司等，销售金额在100万元-500万元的主要为中国石油化工股份有限公司广州分公司、中

国石化青岛炼油化工有限责任公司等。报告期内，公司确认收入的终端用户客户数量分别为254家、285家、311家和**205家**。

（12）流体密封产品价值在设备制造商生产的旋转设备价值中占比

流体密封产品因规格型号、产品用途，以及是否包含密封辅助系统，价格存在一定差异。经访谈主要设备制造商相关人员，公司流体密封产品价值在设备制造商生产的旋转设备价值中所占比例约 10%。设备制造商主要向终端用户销售成套设备，并对成套设备进行整体定价，所以，设备制造商在成套设备销售过程中，较少存在单独对流体密封产品进行报价的情况，较难直接比较设备制造商向终端用户销售流体密封产品的价格与公司直接向终端用户销售价格的差异。

5、主营业务收入按季节分类

报告期内，公司主营业务收入分季度的金额和占比情况如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四季度	-	-	6,151.92	30.42%	7,295.28	28.76%	6,163.56	31.61%
三季度	-	-	6,727.50	33.27%	8,032.12	31.67%	6,232.90	31.96%
二季度	**7,018.30**	**70.30%**	5,009.81	24.77%	4,033.37	15.90%	4,058.90	20.81%
一季度	**2,964.51**	**29.70%**	2,333.95	11.54%	6,003.69	23.67%	3,046.45	15.62%
合计	**9,982.81**	**100.00%**	**20,223.17**	**100.00%**	**25,364.46**	**100.00%**	**19,501.81**	**100.00%**

报告期内，公司生产经营整体上无明显的季节性特征，但受到节假日及部分下游客户经营特点的影响，导致公司下半年收入占比相对较高。**2018 年-2020 年**，公司下半年收入占比分别为 63.57%、60.43%和 63.69%，主要原因为：1、上半年受元旦、春节等节假日放假影响，使得公司生产销售及客户验收存在一定减少；2、公司主要客户为沈阳透平、陕鼓动力等设备制造商及中石油、中石化等终端用户，该等客户主要为大型国有客户，存在较多在下半年办理验收及付款手续的情况。

公司按照《企业内部控制基本规范》在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。公司针对销售流程建立的内控制度设计合理且执行有效。报告期

内，公司各季度主营业务收入确认占比相对稳定，不存在在资产负债表日前后集中确认收入或销售退回的情况，不存在提前或推迟确认收入的情形。

6、公司产品的竞争优势、主要客户采购要求及计划、产品替代风险分析

（1）公司产品的竞争优势

①技术性能优势

公司建有行业先进水平的实验室，研发投入占比多年保持在 6%以上，并已取得 58 项专利，具备将科技成果转化为收入的能力。公司干气密封产品技术指标在国内企业中处于先进水平，并已实现了多个领域的突破性应用。公司还被认定为四川省企业技术中心、工业和信息化部第一批专精特新“小巨人”企业（行业内仅有的两家获评企业之一）、博士后创新实践基地，产品多次获得行业技术进步奖项。

②产品服务优势

流体密封产品专业性强，使用环境复杂，且关乎生产安全和经济效率，下游客户除对产品本身有严格要求外，也非常看重供应商的持续服务能力。公司在客户较为集中的地区派驻了工程师，工程师熟悉客户的各类设备及其密封产品，能够快速响应客户的各种需求，提供覆盖产品全生命周期的技术保障和支持服务，减轻客户的工作负担。

③经验优势

公司是国内最早在流体密封领域布局的企业之一，长期服务于石油化工、煤化工等领域，逐步积累了以中石化、中石油、沈鼓集团为代表的优质客户，并与之建立稳固的合作关系。公司产品经过多年的应用实践，得到了市场的充分验证和客户的高度信赖，并深度融合于客户生产经营的各个环节。由于产品特性和行业模式，客户在定期或不定期更换存量产品时，一般不会轻易更换供应商，已有产品经验也使得公司在增量业务竞争中占据有利地位。

④价格优势

干气密封和高端机械密封最初均依赖进口，即使在国外，主要市场份额也被约翰克兰、伊格尔博格曼、福斯等少数厂家占据。国内企业采购进口产品不

仅价格昂贵，而且订货周期长，供应不稳定。以中密控股和公司为代表的国内企业通过自主研发，不断推动产品进口替代，大幅降低产品价格，即使如此，目前同等级的国产密封与进口密封相比仍有较大的价格优势。

（2）主要客户的采购要求和计划

①主要客户的采购要求

根据公司与主要客户签订的合同，主要客户的采购要求主要包括：A、质量符合双方约定的《技术协议》；B、质量符合国家和行业相关标准。此外，部分客户还建立了合格供应商准入制度。

②主要客户的采购计划

由于密封件带有工业消耗品属性，需要定期或不定期更换，该类需求较为稳定，且客户与供应商的粘性较高。而对于新增项目，下游客户综合考虑国家政策导向、自身发展规划、行业发展趋势、产品预计需求等因素，制定相关资本支出计划，并据此安排相关产品的采购计划。

公司主要客户均未对外披露密封产品采购计划，但随着国家持续推进能源安全战略和“大炼化”战略，不断加强油气管网建设，上游资本支出有望持续增加，且在国家启动“内循环”的大背景下，密封件国产化是实现油气供应链安全的重要保障，国产替代将迎来新的机遇。总体上，未来一段时间，下游行业将保持较高的投资强度，存量和增量空间广阔。

（3）发行人产品不存在被替代的风险

公司凭借长期以来的生产经营实践与主要客户建立了稳固的合作关系，被替代的风险较小，主要原因包括：

从产品特性上看，密封件需要定期或不定期更换，一般向原厂家购买相同产品，更换供应商既不安全也不经济。增量业务方面，为确保产品质量，减少乃至杜绝风险，下游客户倾向于选择已建立合作关系的供应商，相当于设定了较高的进入壁垒。一旦公司与客户合作融洽，能够持续满足客户采购要求，客户不会轻易改变业务合作关系，双方合作将是长期、稳定的。

从技术实现能力上看，公司竞争对手主要是约翰克兰、伊格尔博格曼、福

斯等国外企业和中密控股等国内领先企业。近年来，国内企业不断缩小与国外企业之间的差距，且价格占有较大优势，在关键设备及零部件国产化的大趋势下，国外企业的国内市场份额逐步减少，竞争力明显下降。国内企业中，与公司竞争的主要是中密控股等少数企业，竞争格局相对稳定。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**5,080.03**	**100.00%**	8,540.67	100.00%	11,396.98	100.00%	8,261.03	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**5,080.03**	**100.00%**	**8,540.67**	**100.00%**	**11,396.98**	**100.00%**	**8,261.03**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为 8,261.03 万元、11,396.98 万元、8,540.67 万元和 **5,080.03 万元**，与公司主营业务收入匹配。报告期内，随着销售规模的变动，公司主营业务成本也相应变动。

2、主营业务成本按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、干气密封	**2,414.51**	**47.53%**	**3,874.07**	**45.36%**	**6,802.03**	**59.68%**	**4,268.02**	**51.66%**
离心压缩机干气密封	**159.98**	**3.15%**	463.52	5.43%	574.68	5.04%	421.90	5.11%
螺杆压缩机干气密封	**181.22**	**3.57%**	422.94	4.95%	356.50	3.13%	326.02	3.95%
泵用干气密封	**369.57**	**7.27%**	586.05	6.86%	675.02	5.92%	746.24	9.03%
其他设备干气密封	**70.66**	**1.39%**	99.04	1.16%	111.91	0.98%	86.90	1.05%
压缩机干气密封辅助系统	**1,214.78**	**23.91%**	1,552.66	18.18%	3,866.97	33.93%	1,949.13	23.59%
非压缩机干气密封辅助系统	**418.29**	**8.23%**	749.86	8.78%	1,216.94	10.68%	737.83	8.93%
二、机械密封	**2,183.75**	**42.99%**	**3,891.65**	**45.57%**	**3,554.05**	**31.18%**	**3,169.58**	**38.37%**
常规机械密封	**1,183.64**	**23.30%**	2,294.51	26.87%	2,451.67	21.51%	2,494.50	30.20%

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高参数机械密封	360.21	7.09%	491.92	5.76%	256.97	2.25%	272.20	3.30%
机械密封辅助系统	639.90	12.60%	1,105.23	12.94%	845.41	7.42%	402.87	4.88%
三、碳环密封	**200.57**	**3.95%**	**128.83**	**1.51%**	**153.56**	**1.35%**	**122.46**	**1.48%**
四、密封产品修复	**178.11**	**3.51%**	**469.34**	**5.50%**	**505.72**	**4.44%**	**348.45**	**4.22%**
五、零配件及其他	**103.09**	**2.03%**	**176.78**	**2.07%**	**381.61**	**3.35%**	**352.52**	**4.27%**
合计	**5,080.03**	**100.00%**	**8,540.67**	**100.00%**	**11,396.98**	**100.00%**	**8,261.03**	**100.00%**

注：干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。

报告期内，公司主营业务成本中各类产品的成本比重变化趋势与各类产品收入占主营业务收入比重变化趋势基本一致。公司主营业务成本集中于干气密封、机械密封和密封产品修复。

3、主营业务成本按性质分类

报告期内，公司主营业务成本按照成本类别列示情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,114.63	81.00%	7,058.61	82.65%	9,503.89	83.39%	6,967.68	84.34%
直接人工	588.83	11.59%	937.03	10.97%	1,205.42	10.58%	865.66	10.48%
制造费用	376.57	7.41%	545.03	6.38%	687.66	6.03%	427.69	5.18%
合计	**5,080.03**	**100.00%**	**8,540.67**	**100.00%**	**11,396.98**	**100.00%**	**8,261.03**	**100.00%**

公司主营业务成本中，直接材料的比重较大。直接材料包括仪器仪表、系统套件、标准件、摩擦副、原料（不锈钢、碳钢等）、辅助密封圈。由于公司与原材料供应商及外协厂商建立了稳定的合作关系，直接材料总体供应充足，不存在技术垄断或采购风险。人工成本主要是生产制造和相关辅助人员的工资性支出，公司制造费用主要是厂房和机器设备折旧、生产过程中消耗的能源和工序外协费用。

（1）成本分配准确、完整

公司主要产品为干气密封、机械密封、碳环密封和密封产品修复，由于产

品生产过程中均涉及下料、精加工等相同的生产过程。为了更加科学、经济、高效的安排各项生产环节，公司在生产组织过程中，未对某一生产设备（生产线）指定专用生产某一产品，而是按照生产工序安排生产，因此各种产品存在共用生产设备（生产线）的情况。

公司财务部设置了成本会计岗位，并在车间设置了成本统计岗位，从源头上直接获取数据，从而保证数据及时、准确、完整。营销中心根据客户订单情况向生产部门提出生产请求，生产部门据此组织、安排生产。对于原材料均按照生产任务单，直接计入该产品的生产成本，不存在在各个产品之间进行分配的问题；对于直接人工和动力消耗、折旧等制造费用按照耗用的工时在各工序完工产品之间进行分配。

（2）各产品成本按性质分类

报告期内，公司各产品分类营业成本的料、工、费构成情况如下：

单位：万元

产品	类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封	直接材料	2,040.21	84.50%	3,216.21	83.02%	5,902.08	86.77%	3,792.78	88.86%
	直接人工	228.29	9.46%	415.93	10.74%	573.04	8.42%	314.42	7.37%
	制造费用	146.00	6.05%	241.93	6.24%	326.91	4.81%	160.82	3.77%
	小计	2,414.51	100.00%	3,874.07	100.00%	6,802.03	100.00%	4,268.02	100.00%
机械密封	直接材料	1,705.21	78.09%	3,192.17	82.03%	2,797.72	78.72%	2,491.40	78.60%
	直接人工	291.88	13.37%	442.25	11.36%	481.60	13.55%	458.44	14.46%
	制造费用	186.67	8.55%	257.24	6.61%	274.74	7.73%	219.73	6.93%
	小计	2,183.75	100.00%	3,891.65	100.00%	3,554.05	100.00%	3,169.58	100.00%
碳环密封	直接材料	148.40	73.99%	102.99	79.94%	124.47	81.06%	102.68	83.85%
	直接人工	31.82	15.87%	16.34	12.68%	18.52	12.06%	12.76	10.42%
	制造费用	20.35	10.15%	9.50	7.38%	10.57	6.88%	7.02	5.73%
	小计	200.57	100.00%	128.83	100.00%	153.56	100.00%	122.46	100.00%
密封产品修复	直接材料	141.68	79.55%	387.36	82.53%	382.70	75.67%	278.75	80.00%
	直接人工	22.22	12.48%	51.83	11.04%	78.34	15.49%	46.21	13.26%
	制造费用	14.21	7.98%	30.15	6.42%	44.69	8.84%	23.49	6.74%
	小计	178.11	100.00%	469.34	100.00%	505.72	100.00%	348.45	100.00%

注[1]：直接材料主要包括仪器仪表、系统套件、标准件、摩擦副、原料（不锈钢、碳钢

等）、辅助密封圈等，直接人工主要是生产制造和相关辅助人员的工资性支出，制造费用主要是厂房和机器设备折旧、生产过程中消耗的能源和工序外协费用。
注[2]：干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。

从产品上看，报告期内，公司主要产品干气密封、机械密封、碳环密封及密封产品修复成本结构稳定，直接材料占比均较高。报告期内，不锈钢 304 棒料、不锈钢 316L 棒料、动静环、O 形圈、普通弹簧等标准化主要原材料单价变动较小，公司主要产品成本结构变动主要原因为产品结构、制造费用变动。

①干气密封

A、干气密封主营业务成本按产品分类

报告期内，公司干气密封主营业务成本按产品分类如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封件	**781.44**	**32.36%**	1,571.55	40.57%	1,718.12	25.26%	1,581.06	37.04%
干气密封辅助系统	**1,633.07**	**67.64%**	2,302.52	59.43%	5,083.91	74.74%	2,686.96	62.96%
干气密封小计	**2,414.51**	**100.00%**	**3,874.07**	**100.00%**	**6,802.03**	**100.00%**	**4,268.02**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司干气密封辅助系统主营业成本占比分别为 62.96%、74.74%、59.43%和 **67.64%**。公司 2020 年干气密封辅助系统主营业务成本、占比较 2019 年下降较多，主要原因为受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，单位成本较高的压缩机干气密封辅助系统 2020 年实现销售降低。

B、干气密封分产品料、工、费

报告期内，公司干气密封按照干气密封件、干气密封辅助系统分类营业成本的料、工、费构成情况如下：

单位：万元

产品	类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封件	直接材料	**551.41**	**70.56%**	1,145.39	72.88%	1,154.96	67.22%	1,268.35	80.22%
	直接人工	**140.30**	**17.95%**	269.44	17.14%	358.59	20.87%	203.50	12.87%

产品	类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	制造费用	**89.72**	**11.48%**	156.72	9.97%	204.56	11.91%	109.22	6.91%
	小计	**781.44**	**100.00%**	**1,571.55**	**100.00%**	**1,718.12**	**100.00%**	**1,581.06**	**100.00%**
干气密封辅助系统	直接材料	**1,488.80**	**91.17%**	2,070.82	89.94%	4,747.12	93.38%	2,524.43	93.95%
	直接人工	**87.99**	**5.39%**	146.49	6.36%	214.46	4.22%	110.92	4.13%
	制造费用	**56.28**	**3.45%**	85.21	3.70%	122.34	2.41%	51.61	1.92%
	小计	**1,633.07**	**100.00%**	**2,302.52**	**100.00%**	**5,083.91**	**100.00%**	**2,686.96**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司干气密封辅助系统直接材料占比分别为93.95%、93.38%、89.94%和 **91.17%**，干气密封辅助系统直接材料占比均远高于干气密封件。公司 2019 年计入主营业务成本-制造费用的工序外协费用较 2018 年上升较多，导致在 2019 年干气密封辅助系统主营业务成本、占比较 2018 年上升的情况下，干气密封直接材料支出占比仍然小幅下降 2.10%。报告期内，公司计入主营业务成本-制造费用的工序外协费用分别为 76.01 万元、214.95 万元、146.96 万元和 **85.68 万元**。

综上，公司 2019 年干气密封直接材料占比为 86.77%，较 2018 年下降 2.10%，主要原因为公司 2019 年计入主营业务成本-制造费用的工序外协费用较 2018 年上升较多，导致在 2019 年直接材料支出较多的干气密封辅助系统主营业务成本、占比较 2018 年上升的情况下，干气密封直接材料支出占比仍然小幅下降 2.10%。公司 2020 年干气密封直接材料占比为 83.02%，较 2019 年下降 3.75%，主要原因为公司 2020 年直接材料支出较多的干气密封辅助系统主营业务成本、占比较 2019 年下降较多。**公司 2021 年 1-6 月干气密封直接材料占比为 84.50%，较 2020 年上升 1.48%，主要原因为 2021 年 1-6 月直接材料支出较多的干气密封辅助系统主营业务成本占比较 2020 年有所上升。**

②机械密封

A、机械密封主营业务成本按产品分类

报告期内，公司机械密封主营业务成本按产品分类如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械密封件	**1,543.85**	**70.70%**	2,786.42	71.60%	2,708.64	76.21%	2,766.70	87.29%
机械密封辅助系统	**639.90**	**29.30%**	1,105.23	28.40%	845.41	23.79%	402.87	12.71%
机械密封小计	**2,183.75**	**100.00%**	**3,891.65**	**100.00%**	**3,554.05**	**100.00%**	**3,169.58**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司机械密封辅助系统主营业务成本占比逐年上升，分别为 12.71%、23.79%、28.40%和 **29.30%**。

B、机械密封分产品料、工、费

报告期内，公司机械密封按照机械密封件、机械密封辅助系统分类营业成本的料、工、费构成情况如下：

单位：万元

产品	类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械密封件	直接材料	**1,115.67**	**72.27%**	2,161.74	77.58%	2,020.62	74.60%	2,120.03	76.63%
	直接人工	**261.16**	**16.92%**	394.95	14.17%	438.10	16.17%	437.69	15.82%
	制造费用	**167.02**	**10.82%**	229.73	8.24%	249.92	9.23%	208.99	7.55%
	小计	**1,543.85**	**100.00%**	**2,786.42**	**100.00%**	**2,708.64**	**100.00%**	**2,766.70**	**100.00%**
机械密封辅助系统	直接材料	**589.53**	**92.13%**	1,030.42	93.23%	777.10	91.92%	371.37	92.18%
	直接人工	**30.72**	**4.80%**	47.30	4.28%	43.50	5.15%	20.98	5.21%
	制造费用	**19.65**	**3.07%**	27.51	2.49%	24.81	2.94%	10.52	2.61%
	小计	**639.90**	**100.00%**	**1,105.23**	**100.00%**	**845.41**	**100.00%**	**402.87**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司机械密封辅助系统直接材料占比分别为 92.18%、91.92%、93.23%和 **92.13%**，机械密封辅助系统直接材料占比均远高于机械密封件。公司 2019 年计入主营业务成本-制造费用的工序外协费用较 2018 年上升较多，导致在 2019 年机械气密封辅助系统主营业务成本、占比较 2018 年上升的情况下，机械密封直接材料支出占比仍然相对稳定。

综上，公司 2019 年机械密封直接材料占比为 78.72%，较 2018 年相当，主要原因为公司 2019 年计入主营业务成本-制造费用的工序外协费用较 2018 年上升较多，导致在 2019 年直接材料支出较多的机械密封辅助系统主营业务成本、占比较 2018 年上升的情况下，机械密封直接材料支出占比仍然相对稳定。公司

2020 年机械密封直接材料占比为 82.03%，较 2019 年上升 3.31%，主要原因为公司 2020 年直接材料支出较多的机械密封辅助系统主营业务成本、占比较 2019 年上升较多。**2021 年 1-6 月机械密封直接材料占比为 78.09%，与 2018 年、2019 年基本相当。**

③碳环密封

报告期内，公司碳环密封直接材料占比分别为 83.85%、81.06%、79.94%和 **73.99%**，呈现下降趋势，主要原因为碳环密封各期销售金额较小，其成本结构变动受当期销售产品规格型号影响较大；此外，随着公司业务量的扩大和行业地位的提升，公司加强存货管理，并通过供应商之间的价格竞争降低采购成本，进一步降低直接材料支出成本。

④密封产品修复

报告期内，公司密封产品修复直接材料占比分别为 80.00%、75.67%、82.53%和 **79.55%**，存在小幅波动，主要原因为待修复密封产品类型及损坏程度不同，对直接材料、直接人工的需求存在差异。

（3）制造费用构成

报告期内，公司发生的制造费用的具体构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低值易耗品	**136.66**	**37.37%**	196.59	35.71%	217.59	30.04%	197.94	39.07%
折旧费	**70.51**	**19.28%**	126.69	23.01%	128.66	17.76%	100.97	19.93%
加工费用	**115.23**	**31.51%**	134.06	24.35%	263.22	36.34%	103.39	20.41%
水电费	**13.91**	**3.80%**	22.68	4.12%	29.85	4.12%	31.64	6.24%
维修费	**6.49**	**1.77%**	29.69	5.39%	37.53	5.18%	29.52	5.83%
其他	**22.91**	**6.26%**	40.82	7.41%	47.43	6.55%	43.15	8.52%
合计	**365.71**	**100.00%**	**550.53**	**100.00%**	**724.28**	**100.00%**	**506.62**	**100.00%**

注：上表中水电费包含电费、水费和污水处理费。

2018 年、2019 年，公司水电费较为稳定，随着公司业务规模扩大及资产购置，低值易耗品、折旧费、加工费用、维修费等同步上升，其中，加工费上升较快，主要原因为公司在产能受限的情况下，将不涉及关键工序和核心技术且

附加值较低的部分生产环节进行工序外协所致。2020 年，公司低值易耗品、折旧费摊销金额较为稳定，公司 1 季度受新冠疫情影响存在停工的情况及电费调整，导致水电费、维修费等小幅下降。**2021 年 1-6 月，公司水电费较为稳定，随着公司业务规模逐渐恢复及资产购置，低值易耗品、折旧费、加工费用、维修费等同步上升。**

（4）产品具备成本优势

对于直接材料，公司已建立合格供应商体系，根据原材料对产品质量的影响程度进行分类管理，在此基础上建立询比价机制，降低采购成本；对于直接人工，公司重视工人技能培训，拥有技艺优良的生产工人，人工效率、成品率高；对于制造费用，公司机器设备规模占主营业务收入的比例较小，资产投入产出率较高，参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）、2、（1）固定资产”。

（5）可比公司同类产品成本结构

报告期内，公司与中密控股各产品分类营业成本的料、工、费构成情况如下：

单位：万元

产品	类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
		中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
干气密封	直接材料	-	**84.50%**	79.75%	83.02%	78.52%	86.77%	75.07%	88.86%
	直接人工	-	**9.46%**	13.54%	10.74%	15.50%	8.42%	18.58%	7.37%
	制造费用	-	**6.05%**	6.72%	6.24%	5.98%	4.81%	6.35%	3.77%
机械密封	直接材料	-	**78.09%**	76.80%	82.03%	74.12%	78.72%	77.41%	78.60%
	直接人工	-	**13.37%**	15.01%	11.36%	18.30%	13.55%	17.90%	14.46%
	制造费用	-	**8.55%**	8.20%	6.61%	7.58%	7.73%	4.69%	6.93%
密封产品修复	直接材料	-	**79.55%**	71.88%	82.53%	55.05%	75.67%	27.55%	80.00%
	直接人工	-	**12.48%**	17.44%	11.04%	30.11%	15.49%	55.49%	13.26%
	制造费用	-	**7.98%**	10.68%	6.42%	14.84%	8.84%	16.96%	6.74%

注[1]：公司直接材料主要包括仪器仪表、系统套件、标准件、摩擦副、原料（不锈钢、碳钢等）、辅助密封圈等，直接人工主要是生产制造和相关辅助人员的工资性支出，制造费用主要是厂房和机器设备折旧、生产过程中消耗的能源和工序外协费用。

注[2]：公司干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括

常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。
注[3]：中密控股数据来源于wind资讯，**2021年半年度报告未披露料、工、费构成情况**。
注[4]：中密控股机械密封相关成本=机械密封相关成本+机械密封辅助系统相关成本。

①干气密封、机械密封

A、干气密封、机械密封直接材料占比均较中密控股高

对于干气密封、机械密封，报告期内，公司与中密控股的主要成本支出均为直接材料，其次是直接人工，最后是制造费用。公司直接人工、制造费用占比较可比上市公司中密控股低，而直接材料占比相对较高，主要原因为：

a、外协存在差异

公司通过机加定制件外协、工序外协对现有产能进行有效补充，相关成本分别计入直接材料、制造费用，报告期内，公司加大外协采购，一定程度上减少直接人工。此外，根据中密控股招股说明书披露（2015年2月13日报送），其在产能不足时，亦存在部分零部件依赖外协加工的情况，双方在机加定制件外协、工序外协采购占比存在差异。

b、生产人员产出差异

报告期内，公司将进行直接生产的员工薪酬计入直接人工，生产管理相关人员薪酬计入管理费用。报告期内，公司与中密控股主营业务收入、生产人员数量情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
主营业务收入	56,567.43	9,982.81	91,791.30	20,223.17	88,229.12	25,364.46	69,996.04	19,501.81
平均人数	-	125.00	586.00	123.00	574.50	127.00	462.50	116.50
人均创收	-	79.86	156.64	164.42	153.58	199.72	151.34	167.40

注：中密控股数据来源于 wind 资讯，中密控股生产人员数量系根据其在定期报告“第九节董事、监事、高级管理人员和员工情况”之“五、1、员工数量、专业构成及教育程度”披露的数量填列，**2021年半年度报告未披露员工人数。**

由上表可见，报告期内，公司生产人员数量基本保持稳定。2019年，公司生产人员数量上升幅度远小于中密控股，公司生产人员人均创收较中密控股高，主要原因为公司通过适当延长机器设备作业时间，提高机器设备利用效率，使得生产工人产出效率得到提升，直接人工占比相应较低。报告期内，公司生产

人员产能利用率（生产人员实际工时/生产人员标准工时）分别为129.00%、116.24%、104.11%和**117.09%**，均超过100%，机器设备使用效率高，参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、（一）、1、产能与产能利用率”。2020年，受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，公司销售收入有所降低，生产人员人均创收有所降低。

c、机器设备投资规模差异

公司机器设备投资规模占主营业务收入的比例较中密控股小，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020年末/2020年	2019年末/2019年	2018年末/2018年
中密控股	机器设备原值	12,895.27	12,994.40	11,123.12
	主营业务收入	91,791.30	88,229.12	69,996.04
	占比	14.05%	14.73%	15.89%
本公司	机器设备原值	1,252.78	1,266.58	1,241.27
	主营业务收入	20,223.17	25,364.46	19,501.81
	占比	6.19%	4.99%	6.36%
公司名称	**项目**	**2014年末/2014年**	**2013年末/2013年**	**2012年末/2012年**
中密控股（IPO阶段）	机器设备原值	2,390.78	1,766.67	1,638.40
	主营业务收入	35,546.20	33,132.26	30,789.90
	占比	6.73%	5.33%	5.32%

2018年-2020年，公司机器设备投资规模占主营业务收入的比例较中密控股小，使得制造费用相应较小。此外，中密控股上市后通过兼并收购丰富了产品种类，资产结构亦发生了相应变化，若将公司与中密控股 IPO 阶段的情况进行比较，机器设备原值占主营业务收入比例均较低，不存在显著差异。

B、公司干气密封直接材料占比较机械密封高

报告期内，公司干气密封、机械密封主营业务成本按产品分类如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封件	**781.44**	**32.36%**	1,571.55	40.57%	1,718.12	25.26%	1,581.06	37.04%

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封辅助系统	**1,633.07**	**67.64%**	2,302.52	59.43%	5,083.91	74.74%	2,686.96	62.96%
干气密封小计	**2,414.51**	**100.00%**	**3,874.07**	**100.00%**	**6,802.03**	**100.00%**	**4,268.02**	**100.00%**
机械密封件	**1,543.85**	**70.70%**	2,786.42	71.60%	2,708.64	76.21%	2,766.70	87.29%
机械密封辅助系统	**639.90**	**29.30%**	1,105.23	28.40%	845.41	23.79%	402.87	12.71%
机械密封小计	**2,183.75**	**100.00%**	**3,891.65**	**100.00%**	**3,554.05**	**100.00%**	**3,169.58**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司干气密封辅助系统主营业成本占比分别为62.96%、74.74%、59.43%和**67.64%**，机械密封辅助系统主营业成本占比分别为12.71%、23.79%、28.40%和**29.30%**。同时，报告期内，公司干气密封辅助系统直接材料占比分别为93.95%、93.38%、89.94%和**91.17%**，机械密封辅助系统直接材料占比分别为92.18%、91.92%、93.23%和**92.13%**，干气密封、机械密封辅助系统直接材料占比均远高于干气密封件、机械密封件。所以，报告期内，公司干气密封直接材料占比较机械密封高的主要原因为直接材料占比较高的干气密封辅助系统主营业务成本占干气密封主营业务成本比例较高，使得直接材料支出占比更大。

②密封产品修复成本结构差异

报告期内，公司密封产品修复为干气密封修复、机械密封修复和碳环密封修复，公司密封产品修复主营业务成本按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封修复	**156.24**	**87.72%**	346.69	73.87%	400.33	79.16%	245.03	70.32%
机械密封修复	**20.99**	**11.78%**	120.12	25.59%	105.01	20.76%	100.48	28.83%
碳环密封修复	**0.88**	**0.50%**	2.52	0.54%	0.39	0.08%	2.95	0.85%
小计	**178.11**	**100.00%**	**469.34**	**100.00%**	**505.72**	**100.00%**	**348.45**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司密封产品修复主要为干气密封修复，主营业务成本占比稳定，分别为70.32%、79.16%、73.87%和**87.72%**。所以，报告期内，公司密封产品修复成本结构受待修复密封产品结构影响较小，成本结构相对稳定，均以直接材料支出为主。

报告期内，中密控股密封产品修复的营业收入及营业成本变化如下表：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
营业收入	2,800.33	-14.94%	7,237.15	24.30%	5,822.39	22.79%	4,741.62	10.82%
营业成本	-	-	786.92	5.09%	748.84	356.12%	164.18	-61.44%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯，**2021 年半年度报告未披露密封产品修复的营业成本。**

报告期内，中密控股密封产品修复成本变动率远高于收入变动率，无明显规律，主要原因为待修复密封产品结构、类型及损坏程度不同，对直接材料、直接人工的需求存在差异。

（三）毛利及毛利率变动分析

1、营业毛利的构成和变动

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	4,902.79	97.87%	11,682.50	98.83%	13,967.48	99.13%	11,240.78	99.47%
其他业务毛利	106.80	2.13%	138.45	1.17%	123.02	0.87%	59.93	0.53%
合计	5,009.59	100.00%	11,820.95	100.00%	14,090.50	100.00%	11,300.70	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 11,240.78 万元、13,967.48 万元、11,682.50 万元**和 4,902.79 万元**，占同期营业毛利的比例分别为 99.47%、99.13%、98.83%**和 97.87%**，占比均在 **97.00%**以上。

2、主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、干气密封	**2,421.83**	**49.40%**	**5,721.98**	**48.98%**	**7,734.32**	**55.37%**	**6,556.12**	**58.32%**
离心压缩机干气密封	646.89	13.19%	1,942.09	16.62%	2,409.39	17.25%	2,054.31	18.28%
螺杆压缩机干气密封	612.86	12.50%	1,045.84	8.95%	863.55	6.18%	747.17	6.65%
泵用干气密封	777.60	15.86%	1,530.18	13.10%	2,149.91	15.39%	2,213.18	19.69%
其他设备干气密封	97.14	1.98%	329.70	2.82%	415.57	2.98%	295.38	2.63%

产品分类	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
压缩机干气密封辅助系统	106.32	2.17%	617.30	5.28%	1,601.74	11.47%	760.83	6.77%
非压缩机干气密封辅助系统	181.02	3.69%	256.88	2.20%	294.16	2.11%	485.25	4.32%
二、机械密封	**1,034.81**	**21.11%**	**2,080.46**	**17.81%**	**2,328.43**	**16.67%**	**2,030.25**	**18.06%**
常规机械密封	802.51	16.37%	1,735.70	14.86%	2,009.80	14.39%	1,748.92	15.56%
高参数机械密封	127.79	2.61%	377.13	3.23%	294.37	2.11%	230.38	2.05%
机械密封辅助系统	104.50	2.13%	-32.38	-0.28%	24.26	0.17%	50.94	0.45%
三、碳环密封	**218.53**	**4.46%**	**265.91**	**2.28%**	**267.12**	**1.91%**	**283.09**	**2.52%**
四、密封产品修复	**1,055.52**	**21.53%**	**3,244.59**	**27.77%**	**3,274.14**	**23.44%**	**1,958.02**	**17.42%**
五、零配件及其他	**172.10**	**3.51%**	**369.56**	**3.16%**	**363.47**	**2.60%**	**413.30**	**3.68%**
合计	**4,902.79**	**100.00%**	**11,682.50**	**100.00%**	**13,967.48**	**100.00%**	**11,240.78**	**100.00%**

报告期内，公司利润主要来源于干气密封、机械密封、碳环密封和密封产品修复，上述产品毛利合计分别占公司主营业务毛利总额的 96.32%、97.40%、96.84%和 **96.49%**。未来，公司将充分发挥技术优势，积极进行产品结构调整，加大对技术含量高、市场前景良好、需求旺盛的干气密封、高参数机械密封的投入，加大毛利率较高的碳环密封市场推广力度，消除产能瓶颈，提高中高端密封产品的生产能力，巩固市场地位，提升公司盈利水平。

3、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率一直保持较高水平，主营业务按产品分类的毛利率具体情况如下：

产品分类	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献
一、干气密封	**50.08%**	**48.45%**	**24.26%**	**59.63%**	**47.45%**	**28.29%**	**53.21%**	**57.31%**	**30.49%**	**60.57%**	**55.50%**	**33.62%**
离心压缩机干气密封	**80.17%**	**8.08%**	**6.48%**	80.73%	11.90%	9.60%	80.74%	11.76%	9.50%	82.96%	12.70%	10.53%
螺杆压缩机干气密封	**77.18%**	**7.95%**	**6.14%**	71.20%	7.26%	5.17%	70.78%	4.81%	3.40%	69.62%	5.50%	3.83%
泵用干气密封	**67.78%**	**11.49%**	**7.79%**	72.31%	10.46%	7.57%	76.10%	11.14%	8.48%	74.78%	15.18%	11.35%
其他设备干气密封	**57.89%**	**1.68%**	**0.97%**	76.90%	2.12%	1.63%	78.78%	2.08%	1.64%	77.27%	1.96%	1.51%

产品分类	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献	毛利率	销售收入占主营业务收入比	对主营业务毛利率的贡献
压缩机干气密封辅助系统	**8.05%**	**13.23%**	**1.07%**	28.45%	10.73%	3.05%	29.29%	21.56%	6.31%	28.08%	13.90%	3.90%
非压缩机干气密封辅助系统	**30.21%**	**6.00%**	**1.81%**	25.52%	4.98%	1.27%	19.47%	5.96%	1.16%	39.67%	6.27%	2.49%
二、机械密封	**32.15%**	**32.24%**	**10.37%**	**34.84%**	**29.53%**	**10.29%**	**39.58%**	**23.19%**	**9.18%**	**39.04%**	**26.66%**	**10.41%**
常规机械密封	**40.41%**	**19.90%**	**8.04%**	43.07%	19.93%	8.58%	45.05%	17.59%	7.92%	41.21%	21.76%	8.97%
高参数机械密封	**26.19%**	**4.89%**	**1.28%**	43.40%	4.30%	1.86%	53.39%	2.17%	1.16%	45.84%	2.58%	1.18%
机械密封辅助系统	**14.04%**	**7.46%**	**1.05%**	-3.02%	5.31%	-0.16%	2.79%	3.43%	0.10%	11.23%	2.33%	0.26%
三、碳环密封	**52.14%**	**4.20%**	**2.19%**	**67.36%**	**1.95%**	**1.31%**	**63.50%**	**1.66%**	**1.05%**	**69.80%**	**2.08%**	**1.45%**
四、密封产品修复	**85.56%**	**12.36%**	**10.57%**	**87.36%**	**18.36%**	**16.04%**	**86.62%**	**14.90%**	**12.91%**	**84.89%**	**11.83%**	**10.04%**
五、零配件及其他	**62.54%**	**2.76%**	**1.72%**	**67.64%**	**2.70%**	**1.83%**	**48.78%**	**2.94%**	**1.43%**	**53.97%**	**3.93%**	**2.12%**
合计	**49.11%**	**100.00%**	**49.11%**	**57.77%**	**100.00%**	**57.77%**	**55.07%**	**100.00%**	**55.07%**	**57.64%**	**100.00%**	**57.64%**

注：对主营业务毛利率的贡献＝毛利率×销售收入占主营业务收入的比例。

（1）主营业务毛利率保持较高水平的原因

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 57.64%、55.07%、57.77%和 **49.11%**，毛利率水平较高的主要原因为：

①公司产品在国内密封产品中高端应用市场具有领先地位

从应用环节来看，公司的密封产品主要应用于石油化工、煤化工等大型企业的核心主机装备如压缩机、泵和釜，是重要的关键基础部件，客户对密封产品的可靠性要求高，若密封产品发生损毁并导致泄漏，将引发生产线整体停转及安全事故的风险。因此，石油化工、煤化工等大型企业往往采购行业知名度较高、质量稳定并长期合作企业的高端密封产品，上述行业业务特点导致该类密封产品整体毛利率较高。

石油化工、煤化工等大型企业每年需要对密封产品进行检修，且每 1-3 年更换或修复，对产品质量和品质要求较高，属于国内的中高端应用市场。与国内竞争对手相比，公司在技术、产品、服务等方面具有较强优势，在进口替代方面处于领先地位；与国际竞争对手相比，公司产品价格较国际巨头具备明显

优势，且仍可保持较为合理的毛利率水平。同时，石油化工、煤化工领域用户主要关注流体密封产品生命期、安全性、稳定性、环保等，密封产品在其生产成本中占比较小，其对产品价格的敏感度相对较低。

②公司密封产品定制化设计特点导致产品附加值较高

公司机械密封产品定制化特点突出，对设计和生产的要求高。公司必须配备专业背景强、经验丰富的销售人员和技术人员，与客户进行充分交流沟通，了解客户需求和应用环境，在此基础上针对不同应用环境设计定制化产品。密封产品的上述定制化特点，决定了公司服务客户时需大量的投入和付出，以满足客户的各项定制需求，因此，毛利率高于其他传统机械类产品。

③公司通过技术先进性维持在行业的领先地位

多年来，公司凭借技术研发优势、产品优势和服务优势等，成为流体密封行业内的领先企业。公司设立之初专注于干气密封与机械密封技术，并一直倡导通过技术先进性赢得市场的发展理念。经过多年发展和积累，公司已经掌握了多项核心技术，如干气密封设计技术、端面微观动压槽加工技术和干气密封静态启浮技术等，以改造传统机械密封和国产化应用为切入点，承担了多个首次国产化应用项目。公司通过持续的研发投入，深入现场了解客户需求，保持走在行业技术前沿，并不断推出新产品。通过上述技术优势和新产品快速迭代，使公司能够在行业高端应用领域与少数国内外龙头企业进行差异化竞争，以保持高毛利率水平。

④公司产品销售结构中，终端用户销售比重较高，利润空间较大

公司产品的销售包括向石油化工、煤化工行业等终端用户的销售和向设备制造商的销售。通常情况下，终端用户的毛利率高于设备制造商，主要原因为：

A、终端用户关注主机设备的稳定运行和长寿命，高质量的流体密封产品有利于保证客户装置长期、安全、稳定、环保运行，且其在终端用户的生产成本中占比较小，客户对产品价格的敏感度相对较低；

B、与设备制造商客户相比，终端用户的订单一般较为零散，单项金额相对较小，对售前、售中和售后服务的要求更高，通常需要公司提供测绘、培训、加急送货、快速响应等更大范围的服务，增加了销售成本。

报告期内，公司向终端用户的销售收入分别为 9,463.16 万元、10,787.08 万元、10,852.08 万元和 **4,001.86 万元**，占主营业务收入的比例分别为 48.52%、42.53%、53.66%和 **40.09%**，公司向终端用户的销售收入及占主营业务收入的比例均较高。

（2）各类产品毛利率变动分析

①产品毛利率、产品结构变动对综合毛利率变动影响

报告期内，公司各类产品销售占比变动、毛利率变动共同对主营业务毛利率产生影响，具体影响情况如下：

产品分类	2021 年 1-6 月/2020 年		2020 年/2019 年		2019 年/2018 年	
	毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率变动影响	产品结构变动影响	毛利率变动影响	产品结构变动影响
一、干气密封	**-4.53%**	**0.50%**	3.68%	-5.88%	-4.09%	0.96%
二、机械密封	**-0.79%**	**0.87%**	-1.10%	2.21%	0.14%	-1.37%
三、碳环密封	**-0.30%**	**1.17%**	0.06%	0.20%	-0.13%	-0.27%
四、密封产品修复	**-0.33%**	**-5.14%**	0.11%	3.02%	0.20%	2.66%
五、零配件及其他	**-0.14%**	**0.03%**	0.55%	-0.16%	-0.20%	-0.48%
小计	**-6.09%**	**-2.56%**	**3.31%**	**-0.61%**	**-4.07%**	**1.50%**
主营业务毛利率变动	**-8.66%**		**2.70%**		**-2.57%**	

注[1]：毛利率变动影响=（对应产品本年毛利率-对应产品上年毛利率）×对应产品上年度销售收入占主营业务收入比。
注[2]：销售占比变动影响=对应产品本年毛利率×（对应产品本年度销售收入占主营业务收入比-对应产品上年度销售收入占主营业务收入比）。
注[3]：干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。

由上表可见，公司 2019 年毛利率较 2018 年下降 2.57%，主要原因为产品毛利率变动影响，即干气密封毛利率下降。公司 2020 年毛利率较 2019 年上升 2.70%，主要原因为产品结构变动导致的综合毛利率变动相互抵消的同时，产品毛利率变动影响更大，即干气密封毛利率上升。**公司 2021 年 1-6 月主营业务毛利率较 2020 年下降 8.66%，主要原因为干气密封毛利率下降、密封产品修复销售占比下降。**

②具体产品毛利率变动分析

报告期内，公司各类产品的毛利率变化情况如下：

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率
一、干气密封	**50.08%**	**-9.55%**	**59.63%**	**6.42%**	**53.21%**	**-7.36%**	**60.57%**
压缩机干气密封	**78.69%**	**1.57%**	77.12%	-0.73%	77.85%	-1.08%	78.93%
泵用干气密封	**67.78%**	**-4.52%**	72.31%	-3.80%	76.10%	1.32%	74.78%
其他设备干气密封	**57.89%**	**-19.01%**	76.90%	-1.88%	78.78%	1.51%	77.27%
压缩机干气密封辅助系统	**8.05%**	**-20.40%**	28.45%	-0.84%	29.29%	1.21%	28.08%
非压缩机干气密封辅助系统	**30.21%**	**4.69%**	25.52%	6.05%	19.47%	-20.21%	39.67%
二、机械密封	**32.15%**	**-2.69%**	**34.84%**	**-4.75%**	**39.58%**	**0.54%**	**39.04%**
常规机械密封	**40.41%**	**-2.66%**	43.07%	-1.98%	45.05%	3.83%	41.21%
高参数机械密封	**26.19%**	**-17.21%**	43.40%	-10.00%	53.39%	7.55%	45.84%
机械密封辅助系统	**14.04%**	**17.06%**	-3.02%	-5.81%	2.79%	-8.44%	11.23%
三、碳环密封	**52.14%**	**-15.22%**	**67.36%**	**3.87%**	**63.50%**	**-6.31%**	**69.80%**
四、密封产品修复	**85.56%**	**-1.80%**	**87.36%**	**0.74%**	**86.62%**	**1.73%**	**84.89%**
五、零配件及其他	**62.54%**	**-5.10%**	**67.64%**	**18.86%**	**48.78%**	**-5.19%**	**53.97%**
小计	**49.11%**	**-8.66%**	**57.77%**	**2.70%**	**55.07%**	**-2.57%**	**57.64%**

A、干气密封

a、干气密封具体产品结构变动导致整体毛利率变动

Ⅰ、干气密封产品结构分析

（Ⅰ）干气密封件、干气密封辅助系统

干气密封件包括压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封，干气密封辅助系统包括压缩机干气密封辅助系统、非压缩机干气密封辅助系统，报告期内，干气密封件、干气密封辅助系统销售情况如下：

产品类型	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	占干气密封收入比	对干气密封毛利率的贡献	毛利率	占干气密封收入比	对干气密封毛利率的贡献	毛利率	占干气密封收入比	对干气密封毛利率的贡献	毛利率	占干气密封收入比	对干气密封毛利率的贡献
干气密封件	**73.20%**	**60.29%**	**44.13%**	75.52%	66.90%	50.52%	77.26%	51.98%	40.16%	77.06%	63.66%	49.06%
干气密封辅助系统	**14.96%**	**39.71%**	**5.94%**	27.52%	33.10%	9.11%	27.16%	48.02%	13.04%	31.68%	36.34%	11.51%
合计	**50.08%**	**100.00%**	**50.08%**	**59.63%**	**100.00%**	**59.63%**	**53.21%**	**100.00%**	**53.21%**	**60.57%**	**100.00%**	**60.57%**

注：对干气密封毛利率的贡献＝毛利率×对应产品占干气密封收入比。

由上表可见，报告期内，干气密封件毛利率较稳定，分别为 77.06%、77.26%、75.52%和 **73.20%，干气密封辅助系统毛利率分别为 31.68%、27.16%、27.52%和 14.96%，其 2021 年 1-6 月毛利率下降幅度较大，主要原因为公司 2021 年 1-6 月向设备制造商沈阳透平销售的压缩机干气密封配套（包括密封件及其辅助系统）的项目为大型天然气管道输送项目，终端用户采购金额较大，进入其终端用户市场的竞争较为激烈，公司为获取该终端用户市场，采取更加灵活的定价策略，合同毛利率低，致使干气密封整体毛利率相应降低。**

（Ⅱ）因素分析

报告期内，公司干气密封各类产品销售占比变动、毛利率变动共同对干气密封毛利率产生影响，具体影响情况如下：

产品分类	2021 年 1-6 月/2020 年		2020 年/2019 年		2019 年/2018 年	
	毛利率变动影响	销售占比变动影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响
干气密封件	**-1.55%**	**-4.83%**	-0.91%	11.26%	0.13%	-9.02%
干气密封辅助系统	**-4.16%**	**0.99%**	0.17%	-4.10%	-1.64%	3.17%
小计	**-5.71%**	**-3.85%**	-0.74%	7.16%	-1.51%	-5.85%
干气密封毛利率变动	**-9.55%**		6.42%		-7.36%	

注[1]：毛利率变动影响=（对应产品本年毛利率-对应产品上年毛利率）×对应产品上年度销售收入占干气密封收入比。
注[2]：销售占比变动影响=对应产品本年毛利率×（对应产品本年度销售收入占干气密封收入比-对应产品上年度销售收入占干气密封收入比）。

由上表可见，报告期内，公司干气密封件、干气密封辅助系统毛利率变动对干气密封毛利率影响较小，其销售占比变动为干气密封毛利率变动的主要原因，即报告期内，公司干气密封辅助系统毛利率分别为 31.68%、27.16%、27.52%和 **14.96%**，远低于同期干气密封件毛利率，干气密封辅助系统销售收入占干气密封销售收入的比例分别为 36.34%、48.02%、33.10%和 **39.71%，2018 年-2020 年，**公司低毛利率的干气密封辅助系统销售收入占干气密封销售收入的比例先增后降，导致干气密封毛利率先降后增。

Ⅱ、干气密封具体产品毛利率分析

（Ⅰ）销售单价、单位成本、毛利率

报告期内，公司干气密封各产品销售单价、单位成本、毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率
压缩机干气密封	**5.52**	**1.18**	**78.69%**	5.86	1.34	77.12%	6.33	1.40	77.85%	6.34	1.34	78.93%
泵用干气密封	**1.38**	**0.44**	**67.78%**	1.13	0.31	72.31%	1.12	0.27	76.10%	1.18	0.30	74.78%
其他设备干气密封	**1.82**	**0.77**	**57.89%**	2.52	0.58	76.90%	2.59	0.55	78.78%	2.47	0.56	77.27%
压缩机干气密封辅助系统	**9.64**	**8.87**	**8.05%**	**18.08**	**12.94**	28.45%	27.21	19.24	29.29%	24.41	17.56	28.08%
非压缩机干气密封辅助系统	**1.76**	**1.23**	**30.21%**	1.42	1.06	25.52%	1.81	1.46	19.47%	1.33	0.80	39.67%
合计	**2.86**	**1.43**	**50.08%**	**2.72**	**1.10**	**59.63%**	**3.29**	**1.54**	**53.21%**	**2.55**	**1.01**	**60.57%**

由上表可见，**2018 年-2020 年**，公司干气密封件销售单价、单位成本均较为稳定，毛利率稳定、较高；**2021 年 1-6 月，公司其他设备干气密封销售单价、毛利率有所下降。**报告期内，公司干气密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率均存在较大波动。

（Ⅱ）因素分析

公司干气密封具体产品销售单价、单位成本变动共同对具体产品毛利率产生影响，情况如下：

产品类型	2021 年 1-6 月/2020 年			2020 年/2019 年			2019 年/2018 年		
	销售单价变动影响	单位成本变动影响	影响合计	销售单价变动影响	单位成本变动影响	影响合计	销售单价变动影响	单位成本变动影响	影响合计
压缩机干气密封	**-1.41%**	**2.98%**	**1.57%**	-1.78%	1.05%	-0.73%	-0.02%	-1.05%	-1.08%
泵用干气密封	**4.96%**	**-9.49%**	**-4.52%**	0.16%	-3.96%	-3.80%	-1.33%	2.65%	1.32%
其他设备干气密封	**-8.84%**	**-10.17%**	**-19.01%**	-0.54%	-1.35%	-1.88%	1.05%	0.47%	1.51%
压缩机干气密封辅助系统	**-16.33%**	**-4.07%**	**-20.40%**	-27.70%	26.86%	-0.84%	7.38%	-6.17%	1.21%
非压缩机干气密封辅助系统	**14.48%**	**-9.79%**	**4.69%**	-22.23%	28.28%	6.05%	15.92%	-36.13%	-20.21%
干气密封	**3.13%**	**-12.68%**	**-9.55%**	**-9.72%**	**16.15%**	**6.42%**	**8.88%**	**-16.24%**	**-7.36%**

注[1]：销售单价变动影响=（1-对应产品上年单位成本/对应产品本年销售单价）-（1-对应产品上年单位成本/对应产品上年销售单价）。

注[2]：单位成本变动影响=（1-对应产品本年单位成本/对应产品本年销售单价）-（1-对应产品上年单位成本/对应产品本年销售单价）。

注[3]：影响合计=销售单价变动影响+单位成本变动影响。

销售单价与毛利率呈现正向变动关系，单位成本与毛利率呈现反向变动关系。由上表可见，报告期内，公司干气密封件销售单价、单位成本变动较小，

对毛利率变动影响均亦较小；压缩机干气密封辅助系统、非压缩机干气密封辅助系统销售单价、单位成本变动较大，对毛利率变动影响亦较大。

公司密封产品主要成本为材料支出，单位成本主要受原材料市场价格波动、规格型号影响，影响因素相对较少；同时，相同密封产品，若规格型号不同，成本支出可能存在较大差异，例如不同规格型号的压缩机干气密封辅助系统，单位成本可能为几万元至几十万元不等。销售单价除受生产成本影响以外，还受客户重要性、市场竞争程度等因素影响，影响因素相对较多。

b、干气密封具体产品销售单价、单位成本、毛利率

Ⅰ、干气密封件

报告期内，公司干气密封件销售单价较为稳定，主要原因为公司是国内干气密封的领先企业，主要竞争对手为中密控股、约翰克兰等，公司的产品技术处于国内先进水平，与公司其他密封产品相比，公司在干气密封件领域的竞争优势更为突出，定价方面有一定的优势。公司干气密封件单位成本亦较为稳定，主要原因为干气密封件主要原材料不锈钢、动静环、O 型圈、弹簧等价格基本稳定。基于干气密封件销售单价、销售成本相对稳定，其毛利率亦相对稳定。

Ⅱ、压缩机干气密封辅助系统

（Ⅰ）压缩机干气密封辅助系统收入按客户分类

报告期内，公司压缩机干气密封辅助系统收入按客户分类如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
设备制造商	1,213.10	91.82%	3.51%	1,894.24	87.29%	25.71%	5,042.65	92.21%	27.93%	2,278.28	84.07%	25.62%
终端用户	102.62	7.77%	60.32%	275.72	12.71%	47.23%	426.06	7.79%	45.42%	291.24	10.75%	39.29%
其他	5.38	0.41%	34.86%	-	-	-	-	-	-	140.45	5.18%	44.71%
合计	1,321.10	100.00%	8.05%	2,169.97	100.00%	28.45%	5,468.71	100.00%	29.29%	2,709.96	100.00%	28.08%

由上表可见，报告期内，公司压缩机干气密封辅助系统客户以设备制造商为主。

（Ⅱ）压缩机干气密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率

公司压缩机干气密封辅助系统为非标产品，规格型号较多，不同规格型号产品销售单价、单位成本均存在较大差异，较难直接比较其销售单价、单位成本。因为单位成本较销售单价而言，单位成本主要受不锈钢、仪器仪表等市场价格影响，而销售单价除受生产成本影响以外，还受客户重要性、市场竞争程度等因素影响；所以，以影响因素较少的单位成本各区间进行统计分析，即按照单位成本区间进行分类，然后分析各区间的销售单价、单位成本、毛利率变动情况。

报告期内，公司压缩机干气密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率按单位成本区间分部列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
10万元以下	403.54	351.93	51.61	115.00	3.51	3.06	12.79%
[10万元，20万元）	250.30	159.86	90.44	10.00	25.03	15.99	36.13%
[20万元，30万元）	100.00	78.45	21.55	3.00	33.33	26.15	21.55%
[30万元，50万元）	-	-	-	-	-	-	-
50万元以上	567.26	624.55	-57.29	9.00	63.03	69.39	-10.10%
合计	1,321.10	1,214.78	106.32	137.00	9.64	8.87	8.05%
2020年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
10万元以下	412.91	294.58	118.33	53.00	7.79	5.56	28.66%
[10万元，20万元）	1,104.92	721.77	383.15	50.00	22.10	14.44	34.68%
[20万元，30万元）	329.80	208.92	120.88	9.00	36.64	23.21	36.65%
[30万元，50万元）	261.99	251.29	10.70	7.00	37.43	35.90	4.08%
50万元以上	60.34	76.11	-15.77	1.00	60.34	76.11	-26.13%
合计	2,169.97	1,552.66	617.30	120.00	18.08	12.94	28.45%
2019年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
10万元以下	1,143.59	588.79	554.80	99.00	11.55	5.95	48.51%
[10万元，20万元）	1,271.62	761.05	510.56	52.00	24.45	14.64	40.15%
[20万元，30万元）	648.07	503.36	144.72	19.00	34.11	26.49	22.33%

[30万元，50万元）	523.16	433.80	89.36	12.00	43.60	36.15	17.08%
50万元以上	1,882.27	1,579.97	302.30	19.00	99.07	83.16	16.06%
合计	**5,468.71**	**3,866.97**	**1,601.74**	**201.00**	**27.21**	**19.24**	**29.29%**
2018年							
单位成本区间	**收入**	**成本**	**毛利**	**数量**	**销售单价**	**单位成本**	**毛利率**
10万元以下	760.76	377.09	383.67	64.00	11.89	5.89	50.43%
[10万元，20万元）	518.28	377.23	141.05	25.00	20.73	15.09	27.22%
[20万元，30万元）	269.27	236.86	32.41	9.00	29.92	26.32	12.04%
[30万元，50万元）	121.55	75.70	45.86	2.00	60.78	37.85	37.73%
50万元以上	1,040.11	882.26	157.85	11.00	94.56	80.21	15.18%
合计	**2,709.96**	**1,949.13**	**760.83**	**111.00**	**24.41**	**17.56**	**28.08%**

注：数量为密封产品当期销售数量。

由上表可见，报告期内，公司各单位成本区间内的平均单位成本基本保持稳定，主要原因为压缩机干气密封辅助系统成本主要为材料支出，相同规格、型号的不锈钢、仪器仪表等主要原材料市场供应充足，价格波动较小。报告期内，公司各销售单价区间内的平均销售单价存在一定波动，主要原因为公司产品的非标特性，较难从公开渠道直接查询具体产品的市场可比价格，公司根据订单重要性、订单竞争程度进行报价；同时，压缩机干气密封辅助系统是压缩机干气密封件的配套产品，公司在成套产品销售过程中，当竞争压力较大时，对更换频率相对较高的干气密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。

2020 年，公司单位成本 50 万元以上的离心压缩机干气密封辅助系统存在负毛利率的情况，对应的客户为设备制造商沈阳透平，其负毛利率的主要原因系公司为通过沈阳透平更好地占领石油、化工等终端用户市场，在竞争压力较大时，对更换频率相对较高的干气密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单，该订单干气密封件、密封辅助系统平均毛利率分别为 83.55%、-4.40%，订单整体毛利率为 38.29%。**2021 年 1-6 月，公司单位成本 50 万元以上的离心压缩机干气密封辅助系统存在负毛利率的情况，对应的客户主要为设备制造商沈阳透平，其负毛利率的主要原因系市场竞争激烈，公司为通过沈阳透平更好地占领大型天然气管道输送项目的终端用户市场，对更换频率相对较低的辅助系统采**

取更加灵活的定价策略，致使压缩机干气密封辅助系统毛利率为负。

（Ⅲ）压缩机干气密封辅助系统销售按客户毛利率分层

报告期内，压缩机干气密封辅助系统平均毛利率为 28.08%、29.29%、28.45%和 **8.05%**，统计各期客户与当期压缩机干气密封辅助系统平均毛利率正负偏差 0%-10%、10%-30%、30%以上的情况如下：

单位：万元、家

2021年1-6月				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
38.05%以上	6.00	33.33%	182.27	13.80%
[18.05%，38.05%）	5.00	27.78%	203.08	15.37%
[8.05%，18.05%）	1.00	5.56%	43.19	3.27%
[0%，8.05%）	2.00	11.11%	224.51	16.99%
负毛利率	4.00	22.22%	668.05	50.57%
合计	18.00	100.00%	1,321.10	100.00%
2020年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
58.45%以上	1.00	4.00%	13.40	0.62%
[38.45%，58.45%）	6.00	24.00%	289.29	13.33%
[28.45%，38.45%）	6.00	24.00%	1,035.42	47.72%
[18.45%，28.45%）	3.00	12.00%	292.57	13.48%
[0%，18.45%）	5.00	20.00%	454.65	20.95%
负毛利率	4.00	16.00%	84.65	3.90%
合计	25.00	100.00%	2,169.97	100.00%
2019年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
59.29%以上	3.00	9.09%	283.91	5.19%
[39.29%，59.29%）	10.00	30.30%	990.26	18.11%
[29.29%，39.29%）	6.00	18.18%	467.41	8.55%
[19.29%，29.29%）	7.00	21.21%	3,389.17	61.97%
[0%，19.29%）	4.00	12.12%	308.77	5.65%
负毛利率	3.00	9.09%	29.19	0.53%

合计	33.00	100.00%	5,468.71	100.00%
2018年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
58.08%以上	4.00	14.29%	182.10	6.72%
[38.08%，58.08%）	12.00	42.86%	466.13	17.20%
[28.08%，38.08%）	3.00	10.71%	221.43	8.17%
[18.08%，28.08%）	5.00	17.86%	1,734.94	64.02%
[0%，18.08%）	1.00	3.57%	5.17	0.19%
负毛利率	3.00	10.71%	100.19	3.70%
合计	28.00	100.00%	2,709.96	100.00%

由上表可见，报告期内，压缩机干气密封辅助系统销售收入主要集中于平均毛利率正负偏差 0%-10%区间，高于平均毛利率 10%以上的主要为价格敏感度相对较低的少量终端用户；毛利率为正，且低于平均毛利率 10%-30%的客户主要为上海齐耀螺杆、陕鼓动力、沈阳鼓风机电设备进出口有限公司、沈阳斯特机械制造有限公司等设备制造商。

2018 年-2020 年，公司压缩机干气密封辅助系统存在负毛利率的客户，主要为上海大隆机器厂有限公司、锦州新锦化机械制造有限公司等设备制造商，其负毛利率的主要原因系公司为通过该等设备制造商更好地占领石油、化工等终端用户市场，在竞争压力较大时，对更换频率相对较高的干气密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。此外，2018 年-2020 年，压缩机干气密封辅助系统负毛利率客户收入较小，若剔除负毛利率客户，则压缩机干气密封辅助系统毛利率分别为 31.13%、29.62%和 29.93%，与未剔除前的毛利率差异较小。

2021 年 1-6 月，公司压缩机干气密封辅助系统存在负毛利率的客户，且毛利率客户收入占比较高，主要原因为公司 2021 年 1-6 月向设备制造商沈阳透平销售的压缩机干气密封配套（包括密封件及其辅助系统）的项目为大型天然气管道输送项目，终端用户采购金额较大，进入其终端用户市场的竞争较为激烈，公司为更好地获取该终端用户市场，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，导致沈阳透平 2021 年 1-6 月压缩机干气密封辅助系统毛利率为负。

Ⅲ、非压缩机干气密封辅助系统

（Ⅰ）非压缩机干气密封辅助系统收入按客户分类

报告期内，公司非压缩机干气密封辅助系统收入按客户分类如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
设备制造商	**313.30**	**52.28%**	**11.44%**	518.86	51.54%	-3.60%	934.72	61.86%	-4.10%	622.15	50.87%	17.51%
终端用户	**259.40**	**43.28%**	**51.16%**	487.87	48.46%	56.48%	576.38	38.14%	57.68%	579.66	47.39%	63.69%
其他	**26.62**	**4.44%**	**46.85%**	-	-	-	-	-	-	21.27	1.74%	33.39%
合计	**599.32**	**100.00%**	**30.21%**	**1,006.74**	**100.00%**	**25.52%**	**1,511.10**	**100.00%**	**19.47%**	**1,223.08**	**100.00%**	**39.67%**

报告期内，公司 2019 年非压缩机干气密封辅助系统毛利率较 2018 年下降 20.21%，主要原因为设备制造商、终端用户毛利率均存在下降的情况，且 2019 年毛利率较低的设备制造商销售收入占比上升；公司 2020 年非压缩机干气密封辅助系统毛利率较 2019 年上升 6.05%，主要原因为在设备制造商、终端用户毛利率相对稳定的情况下，2020 年毛利率较高的终端用户销售收入占比上升。**公司 2021 年 1-6 月非压缩机干气密封辅助系统毛利率较 2020 年上升 4.69%，主要原因为设备制造商毛利率上升幅度较大。**

2019 年、2020 年，公司向设备制造商销售的非压缩机干气密封辅助系统存在负毛利率的情况，对应的设备制造商主要为沈阳透平、大耐泵业、沈阳格瑞德泵业有限公司等，其负毛利率的主要原因系公司为通过该等设备制造商更好地占领石油、化工等终端用户市场，在竞争压力较大时，对更换频率相对较高的干气密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。

报告期内，公司向沈阳透平、大耐泵业、沈阳格瑞德泵业有限公司等设备制造商销售泵用干气密封、其他设备干气密封件（即非压缩机干气密封件）及其辅助系统（即非压缩机干气密封辅助系统）情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
非压缩机干气密	**404.30**	**56.34%**	**52.16%**	644.23	55.39%	62.84%	980.81	51.20%	61.69%	862.94	58.11%	64.67%

产品类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
封件												
非压缩机干气密封辅助系统	313.30	43.66%	11.44%	518.86	44.61%	-3.60%	934.72	48.80%	-4.10%	622.15	41.89%	17.51%
合计	717.60	100.00%	34.38%	1,163.09	100.00%	33.20%	1,915.53	100.00%	29.59%	1,485.09	100.00%	44.92%

由上表可见，报告期内，公司对设备制造商销售非压缩机干气密封件毛利率较高且稳定，销售非压缩机干气密封辅助系统毛利率存在一定波动，导致整体非压缩机干气密封件及其辅助系统毛利率存在一定波动，但公司对设备制造商销售非压缩机干气密封件及其辅助系统整体毛利率为正，分别为 44.92%、29.59%、33.20%和 34.38%。

（Ⅱ）非压缩机干气密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率

公司非压缩机干气密封辅助系统为非标产品，规格型号较多，不同规格型号产品销售单价、单位成本均存在较大差异，较难直接比较其销售单价、单位成本。因为单位成本较销售单价而言，单位成本主要受不锈钢、仪器仪表等市场价格影响，而销售单价除受生产成本影响以外，还受客户重要性、市场竞争程度等因素影响；所以，以影响因素较少的单位成本各区间进行统计分析，即按照单位成本区间进行分类，然后分析各区间的销售单价、单位成本、毛利率变动情况。

报告期内，公司非压缩机干气密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率按单位成本区间分部列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
1万元以下	159.14	53.90	105.24	210.00	0.76	0.26	66.13%
[1万元，3万元）	198.67	220.69	-22.02	115.00	1.73	1.92	-11.08%
3万元以上	241.50	143.70	97.80	16.00	15.09	8.98	40.50%
合计	599.32	418.29	181.02	341.00	1.76	1.23	30.21%
2020年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
1万元以下	472.11	217.33	254.78	463.00	1.02	0.47	53.97%

[1万元，3万元）	395.75	394.40	1.35	237.00	1.67	1.66	0.34%
3万元以上	138.88	138.13	0.75	9.00	15.43	15.35	0.54%
合计	**1,006.74**	**749.86**	**256.88**	**709.00**	**1.42**	**1.06**	**25.52%**
2019年							
单位成本区间	**收入**	**成本**	**毛利**	**数量**	**销售单价**	**单位成本**	**毛利率**
1万元以下	558.15	226.21	331.93	424.00	1.32	0.53	59.47%
[1万元，3万元）	694.04	682.06	11.97	352.00	1.97	1.94	1.73%
3万元以上	258.92	308.67	-49.75	58.00	4.46	5.32	-19.22%
合计	**1,511.10**	**1,216.94**	**294.16**	**834.00**	**1.81**	**1.46**	**19.47%**
2018年							
单位成本区间	**收入**	**成本**	**毛利**	**数量**	**销售单价**	**单位成本**	**毛利率**
1万元以下	718.03	314.18	403.86	654.00	1.10	0.48	56.24%
[1万元，3万元）	476.06	400.40	75.67	259.00	1.84	1.55	15.89%
3万元以上	28.98	23.26	5.73	4.00	7.25	5.81	19.76%
合计	**1,223.08**	**737.83**	**485.25**	**917.00**	**1.33**	**0.80**	**39.67%**

注：数量为密封产品当期销售数量。

由上表可见，报告期内，除 2020 年少数大型非压缩机干气密封辅助系统成本较高以外，各单位成本区间内的平均单位成本基本保持稳定，主要原因为非压缩机干气密封辅助系统成本主要为材料支出，相同规格、型号的不锈钢、仪器仪表等主要原材料市场供应充足，价格波动较小。报告期内，公司各销售单价区间内的平均销售单价存在一定波动，主要原因为公司产品的非标特性，较难从公开渠道直接查询具体产品的市场可比价格，公司根据订单重要性、订单竞争程度进行报价；同时，公司 1 万元以上非压缩机干气密封辅助系统存在低毛利率的情况，主要原因为非压缩机干气密封辅助系统是泵用干气密封件、其他设备干气密封的配套产品，公司在成套产品销售过程中，当竞争压力较大时，对更换频率相对较高的干气密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。

（Ⅲ）非压缩机干气密封辅助系统销售按客户毛利率分层

报告期内，非压缩机干气密封辅助系统平均毛利率为 39.67%、19.47%、25.52%和 **30.21%**，以各期非压缩机干气密封辅助系统平均毛利率为基础，统计与各期平均毛利率正负偏差 0%-10%、10%-30%、30%以上的情况如下：

单位：万元、家

2021年1-6月				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
60.21%以上	13.00	25.49%	150.82	25.17%
[40.21%，60.21%）	9.00	17.65%	168.84	28.17%
[30.21%，40.21%）	10.00	19.61%	95.26	15.89%
[20.21%，30.21%）	6.00	11.76%	39.23	6.55%
[0%，20.21%）	5.00	9.80%	52.87	8.82%
负毛利率	8.00	15.69%	92.29	15.40%
合计	51.00	100.00%	599.32	100.00%
2020年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
55.52%以上	25.00	29.07%	350.73	34.84%
[35.52%，55.52%）	22.00	25.58%	186.16	18.49%
[25.52%，35.52%）	14.00	16.28%	156.72	15.57%
[15.52%，25.52%）	3.00	3.49%	26.26	2.61%
[0%，15.52%）	3.00	3.49%	52.77	5.24%
负毛利率	19.00	22.09%	234.09	23.25%
合计	86.00	100.00%	1,006.74	100.00%
2019年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
49.47%以上	30.00	38.46%	506.02	33.49%
[29.47%，49.47%）	19.00	24.36%	148.29	9.81%
[19.47%，29.47%）	4.00	5.13%	121.07	8.01%
[9.47%，19.47%）	2.00	2.56%	61.60	4.08%
[0%，9.47%）	8.00	10.26%	139.13	9.21%
负毛利率	15.00	19.23%	534.99	35.40%
合计	78.00	100.00%	1,511.10	100.00%
2018年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
69.67%以上	18.00	20.93%	213.59	17.46%
[49.67%，69.67%）	20.00	23.26%	385.99	31.56%

[39.67%，49.67%）	12.00	13.95%	116.44	9.52%
[29.67%，39.67%）	8.00	9.30%	66.19	5.41%
[0%，29.67%）	22.00	25.58%	308.10	25.19%
负毛利率	6.00	6.98%	132.76	10.85%
合计	**86.00**	**100.00%**	**1,223.08**	**100.00%**

报告期内，非压缩机干气密封辅助系统销售单价分别为 1.33 万元、1.81 万元、1.42 万元和 **1.76 万元**，由于其销售单价相对较低，销售价格波动将会对毛利率产生较大影响，故由上表可见，其销售收入分布分散，较多集中于平均毛利率正负偏差 30%以上区间，高于平均毛利率 30%以上的主要为价格敏感度相对较低的终端用户；毛利率为正，且低于平均毛利率 10%-30%的客户主要为沈阳格瑞德泵业有限公司、大连深蓝泵业有限公司等设备制造商。

报告期内，公司非压缩机干气密封辅助系统存在负毛利率的客户，主要为江苏乐科节能科技股份有限公司、大耐泵业等设备制造商，其负毛利率的主要原因系公司为通过该等设备制造商更好地占领石油、化工等终端用户市场，在竞争压力较大时，对更换频率相对较高的干气密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。此外，报告期内，若剔除负毛利率客户，则非压缩机干气密封辅助系统毛利率分别为 49.30%、44.80%、51.17%和 **49.13%**，毛利率较高且相对稳定。

B、机械密封

a、机械密封具体产品结构、毛利率变动导致整体毛利率变动

Ⅰ、机械密封产品结构分析

（Ⅰ）机械密封件、机械密封辅助系统

机械密封件包括常规机械密封、高参数机械密封，报告期内，机械密封件、机械密封辅助系统销售情况如下：

产品类型	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献
机械密封件	**37.60%**	**76.87%**	**28.90%**	43.13%	82.04%	35.38%	45.97%	85.22%	39.17%	41.70%	91.27%	38.06%

产品类型	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献	毛利率	占机械密封收入比	对机械密封毛利率的贡献
机械密封辅助系统	**14.04%**	**23.13%**	**3.25%**	-3.02%	17.96%	-0.54%	2.79%	14.78%	0.41%	11.23%	8.73%	0.98%
合计	**32.15%**	**100.00%**	**32.15%**	**34.84%**	**100.00%**	**34.84%**	**39.58%**	**100.00%**	**39.58%**	**39.04%**	**100.00%**	**39.04%**

注：对机械密封毛利率的贡献＝毛利率×对应产品占机械密封收入比。

由上表可见，报告期内，机械密封件毛利率较稳定，分别为 41.70%、45.97%、43.13%和 **37.60%**，机械密封辅助系统毛利率**波动较大**，分别为 11.23%、2.79%、-3.02%和 **14.04%**。

（Ⅱ）因素分析

报告期内，公司机械密封各类产品销售占比变动、毛利率变动共同对机械密封毛利率产生影响，具体影响情况如下：

产品分类	2021 年 1-6 月/2020 年		2020 年/2019 年		2019 年/2018 年	
	毛利率变动影响	销售占比变动影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响
机械密封件	**-4.53%**	**-1.94%**	-2.42%	-1.37%	3.89%	-2.78%
机械密封辅助系统	**3.06%**	**0.72%**	-0.86%	-0.10%	-0.74%	0.17%
小计	**-1.47%**	**-1.22%**	**-3.28%**	**-1.47%**	**3.15%**	**-2.61%**
机械密封毛利率变动		**-2.69%**		-4.75%		0.54%

注[1]：毛利率变动影响=（对应产品本年毛利率-对应产品上年毛利率）×对应产品上年度销售收入占机械密封收入比。
注[2]：销售占比变动影响=对应产品本年毛利率×（对应产品本年度销售收入占机械密封收入比-对应产品上年度销售收入占机械密封收入比）。

由上表可见，报告期内，公司机械密封件、机械密封辅助系统毛利率变动、销售占比变动均对机械密封毛利率产生较大影响。

公司 2019 年**机械密封**毛利率为 39.58%，较 2018 年上升 0.54%，主要原因为：首先，公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利机械密封件订单，使得机械密封件毛利率上升对机械密封整体毛利率变动影响为 3.89%；其次，公司机械密封辅助系统是机械密封件的配套产品，公司在成套产品销售过程中，当竞争压力较大时，对更换频率相对较高的机械密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，使得机

械密封辅助系统毛利率下降对机械密封整体毛利率变动影响为-0.74%；最后，公司 2019 年毛利率相对较高的机械密封件销售占比下降，毛利率相对较低的机械密封辅助系统销售占比上升，使得销售占比变动对机械密封整体毛利率变动影响为-2.61%。

公司 2020 年**机械密封**毛利率为 34.84%，较 2019 年下降 4.75%，主要原因为：首先，2020 年受疫情影响，大型新建项目存在延期的情况，公司为提升产能利用率，接受部分新领域、毛利率相对较低的机械密封件订单，使得机械密封件毛利率下降对机械密封整体毛利率变动影响为-2.42%；其次，公司机械密封辅助系统是机械密封件的配套产品，公司在成套产品销售过程中，当竞争压力较大时，对更换频率相对较高的机械密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，使得机械密封辅助系统毛利率下降对机械密封整体毛利率变动影响为-0.86%；最后，公司 2020 年毛利率相对较高的机械密封件销售占比下降，毛利率相对较低的机械密封辅助系统销售占比上升，使得销售占比变动对机械密封整体毛利率变动影响为-1.47%。

公司 2021 年 1-6 月机械密封毛利率为 32.15%，较 2020 年下降 2.69%，主要原因为：首先，公司为进一步开发增量市场，向毛利率较低的设备制造商销售占比增加，使得机械密封件毛利率有所下降，对机械密封整体毛利率变动影响为-4.53%；其次，2021 年 1-6 月，公司向设备制造商沈阳工业泵制造有限公司销售机械密封辅助系统的金额较大，毛利率较高，致使公司机械密封辅助系统毛利率有所上升，机械密封辅助系统毛利率上升对机械密封整体毛利率变动影响为 3.06%；最后，公司 2021 年 1-6 月毛利率相对较高的机械密封件销售占比下降，毛利率相对较低的机械密封辅助系统销售占比上升，使得销售占比变动对机械密封整体毛利率变动影响为-1.22%。

Ⅱ、机械密封具体产品毛利率分析

（Ⅰ）销售单价、单位成本、毛利率

报告期内，公司机械密封各产品销售单价、单位成本、毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率
常规机械密封	**0.30**	**0.18**	**40.41%**	0.30	0.17	43.07%	0.29	0.16	45.05%	0.23	0.13	41.21%
高参数机械密封	**0.97**	**0.72**	**26.19%**	0.87	0.49	43.40%	0.74	0.34	53.39%	0.52	0.28	45.84%
机械密封系统	**1.38**	**1.18**	**14.04%**	1.63	1.68	-3.02%	1.28	1.24	2.79%	1.33	1.18	11.23%
合计	**0.43**	**0.29**	**32.15%**	**0.40**	**0.26**	**34.84%**	**0.35**	**0.21**	**39.58%**	**0.26**	**0.16**	**39.04%**

由上表可见，报告期内，公司常规机械密封销售单价、单位成本均稳步小幅上升，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利订单；同时，常规机械密封毛利率相对稳定，其毛利率波动均未超过5.00%。报告期内，公司高参数机械密封、机械密封辅助系统销售单价、销售成本、毛利率均存在较大波动。

（Ⅱ）因素分析

公司机械密封具体产品销售单价、单位成本变动共同对具体产品毛利率产生影响，情况如下：

产品类型	2021 年 1-6 月/2020 年			2020 年/2019 年			2019 年/2018 年		
	销售单价变动影响	单位成本变动影响	影响合计	销售单价变动影响	单位成本变动影响	影响合计	销售单价变动影响	单位成本变动影响	影响合计
常规机械密封	**0.23%**	**-2.89%**	**-2.66%**	3.17%	-5.15%	-1.98%	12.09%	-8.26%	3.83%
高参数机械密封	**5.80%**	**-23.01%**	**-17.21%**	7.31%	-17.31%	-10.00%	15.73%	-8.18%	7.55%
机械密封系统	**-19.05%**	**36.11%**	**17.06%**	21.18%	-26.99%	-5.81%	-4.15%	-4.29%	-8.44%
机械密封	**3.95%**	**-6.63%**	**-2.69%**	**8.24%**	**-12.99%**	**-4.75%**	**15.03%**	**-14.49%**	**0.54%**

注[1]：销售单价变动影响=（1-对应产品上年单位成本/对应产品本年销售单价）-（1-对应产品上年单位成本/对应产品上年销售单价）。
注[2]：单位成本变动影响=（1-对应产品本年单位成本/对应产品本年销售单价）-（1-对应产品上年单位成本/对应产品本年销售单价）。
注[3]：影响合计=销售单价变动影响+单位成本变动影响。

销售单价与毛利率呈现正向变动关系，单位成本与毛利率呈现反向变动关系。由上表可见，报告期内，公司机械密封件、机械密封辅助系统销售单价、单位成本变动较大，对毛利率变动影响亦较大。

公司密封产品主要成本为材料支出，单位成本主要受原材料市场价格波动、规格型号影响，影响因素相对较少；同时，相同密封产品，若规格型号不同，

成本支出可能存在较大差异，例如不同规格型号的机械密封辅助系统，单位成本可能为几千元至几万元不等。销售单价除受生产成本影响以外，还受客户重要性、市场竞争程度等因素影响，影响因素相对较多。

b、机械密封密封销售单价、单位成本、毛利率

Ⅰ、常规机械密封

报告期内，公司常规机械密封销售单价、单位成本均稳步小幅上升，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利订单；同时，常规机械密封毛利率相对稳定，其毛利率波动均未超过 5.00%。

Ⅱ、高参数机械密封

（Ⅰ）高参数机械密封收入按客户分类

报告期内，公司高参数机械密封收入按客户分类如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
设备制造商	**271.80**	**55.70%**	**4.54%**	465.49	53.56%	41.56%	228.49	41.44%	44.52%	229.04	45.57%	36.63%
终端用户	**184.11**	**37.73%**	**63.94%**	379.83	43.71%	45.87%	269.35	48.85%	57.55%	243.58	48.47%	56.84%
其他	**32.08**	**6.57%**	**-7.10%**	23.73	2.73%	39.76%	53.50	9.70%	70.36%	29.96	5.96%	26.79%
合计	**488.00**	**100.00%**	**26.19%**	**869.05**	**100.00%**	**43.40%**	**551.34**	**100.00%**	**53.39%**	**502.58**	**100.00%**	**45.84%**

报告期内，公司 2019 年高参数机械密封毛利率较 2018 年高，主要原因为：公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利订单，向设备制造商、终端用户的毛利率均有所升高；同时，战略意义较低的其他类用户 2019 年零星采购高参数机械密封销售收入占比、毛利率较高。公司 2020 年高参数机械密封毛利率较 2018 年低，主要原因为：2020 年受疫情影响，大型新建项目存在延期的情况，公司为提升产能利用率，接受部分新领域、毛利率相对较低的订单，向设备制造商、终端用户的毛利率均有所降低；同时，战略意义较低的其他类用户 2020 年零星采购高参数机械密封销售收入占比、毛利率较低。**公司 2021 年 1-6 月高参数机械密封毛利率较 2020 年下降 17.21%，主要原因为：公司向设备制造商江苏中一环保科技股份有限公司销售的高参数机械密封终端用户属于食品、医药行业，对公司拓展密封产品应用领域具有战略意义，**

该高参数机械密封销售毛利率为负，使得 2021 年 1-6 月高参数机械密封毛利率整体下降较多。

（Ⅱ）高参数机械密封销售单价、单位成本、毛利率

公司高参数机械密封为非标产品，规格型号较多，不同规格型号产品销售单价、单位成本均存在较大差异，较难直接比较其销售单价、单位成本。因为单位成本较销售单价而言，单位成本主要受不锈钢、摩擦副、弹性元件等市场价格影响，而销售单价除受生产成本影响以外，还受客户重要性、市场竞争程度等因素影响；所以，以影响因素较少的单位成本各区间进行统计分析，即按照单位成本区间进行分类，然后分析各区间的销售单价、单位成本、毛利率变动情况。

报告期内，公司高参数机械密封销售单价、单位成本、毛利率按单位成本区间分部列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
0.5万元以下	153.86	83.13	70.73	345.00	0.45	0.24	45.97%
[0.5万元，1万元）	62.76	56.28	6.48	78.00	0.80	0.72	10.33%
1万元以上	271.37	220.80	50.57	78.00	3.48	2.83	18.64%
合计	488.00	360.21	127.79	501.00	0.97	0.72	26.19%
2020年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
0.5万元以下	374.73	167.85	206.88	677.00	0.55	0.25	55.21%
[0.5万元，1万元）	260.45	181.79	78.66	257.00	1.01	0.71	30.20%
1万元以上	233.87	142.28	91.59	60.00	3.90	2.37	39.16%
合计	**869.05**	**491.92**	**377.13**	**994.00**	**0.87**	**0.49**	**43.40%**
2019年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
0.5万元以下	276.93	124.71	152.22	585.00	0.47	0.21	54.97%
[0.5万元，1万元）	162.23	87.50	74.73	131.00	1.24	0.67	46.06%
1万元以上	112.18	44.76	67.42	32.00	3.51	1.40	60.10%
合计	**551.34**	**256.97**	**294.37**	**748.00**	**0.74**	**0.34**	**53.39%**

2018年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
0.5万元以下	364.68	207.42	157.27	872.00	0.42	0.24	43.12%
[0.5万元，1万元）	108.98	56.75	52.23	83.00	1.31	0.68	47.92%
1万元以上	28.92	8.03	20.89	6.00	4.82	1.34	72.22%
合计	**502.58**	**272.20**	**230.38**	**961.00**	**0.52**	**0.28**	**45.84%**

注：数量为密封产品当期销售数量。

由上表可见，报告期内，公司高参数机械密封销售单价、单位成本均稳步上升，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，优先选择高价、高毛利订单。报告期内，除 2020 年少数高参数机械密封成本较高以外，公司各单位成本区间内的平均单位成本基本保持稳定，主要原因为高参数机械密封成本主要为材料支出，相同规格、型号的不锈钢、摩擦副、弹性元件等主要原材料市场供应充足，价格波动较小。报告期内，公司各销售单价区间内的平均销售单价存在一定波动，主要原因为公司产品的非标特性，较难从公开渠道直接查询具体产品的市场可比价格，公司根据订单重要性、订单竞争程度进行报价。

公司 2019 年高参数机械密封毛利率较 2018 年上升 7.55%，主要原因为公司在产能不足的情况下加强订单管理，单位成本 0.5 万元以下高参数机械密封销售收入占比减少、毛利率升高；同时，1 万元以上定制化程度较强的高毛利率高参数机械密封销售收入占比上升。公司 2020 年高参数机械密封毛利率较 2019 年下降 10.00%，主要原因为：定制化程度较强的高参数机械密封产品销售收入增加，但毛利率下降，其中，公司向江苏中一环保科技股份有限公司销售的 9 套定制化程度较强的高参数机械密封毛利率极低，该 9 套高参数机械密封终端用户属于食品、医药行业，对公司拓展密封产品应用领域具有战略意义，其平均销售单价、销售成本、毛利率分别为 5.43 万元、5.38 万元、0.83%，使得 2020 年高参数机械密封毛利率整体下降较多；同时，2020 年受疫情影响，大型新建项目存在延期的情况，公司为提升产能利用率，接受部分新领域、毛利率相对较低的订单。**公司 2021 年 1-6 月高参数机械密封毛利率较 2020 年下降 17.21%，主要原因为：1 万元以上定制化程度较强的高参数机械密封产品销售收入增加，但毛利率下降，其中，公司向江苏中一环保科技股份有限公司销售的高参数机械密封终端用户属于食品、医药行业，对公司拓展密封产品应用**

领域具有战略意义，其平均销售单价为 3.61 万元，毛利率为负，使得 2021 年 1-6 月高参数机械密封毛利率整体下降较多。

（Ⅲ）高参数机械密封销售按客户毛利率分层

报告期内，高参数机械密封平均毛利率为 45.84%、53.39%、43.40%和 **26.19%**，统计各期客户与当期高参数机械密封平均毛利率正负偏差 0%-10%、10%-30%、30%以上的情况如下：

单位：万元、家

2021年1-6月				
毛利率区间	**客户数量**	**客户数量占比**	**区间收入**	**区间收入占比**
56.19%以上	**28.00**	**41.18%**	**140.47**	**28.79%**
[36.19%，56.19%）	**15.00**	**22.06%**	**64.11**	**13.14%**
[26.19%，36.19%）	**7.00**	**10.29%**	**25.76**	**5.28%**
[16.19%，26.19%）	**8.00**	**11.76%**	**70.79**	**14.51%**
16.19%以下	**10.00**	**14.71%**	**186.86**	**38.29%**
合计	**68.00**	**100.00%**	**488.00**	**100.00%**
2020年				
毛利率区间	**客户数量**	**客户数量占比**	**区间收入**	**区间收入占比**
73.40%以上	19.00	18.27%	100.12	11.52%
[53.40%，73.40%）	24.00	23.08%	336.38	38.71%
[43.40%，53.40%）	14.00	13.46%	104.61	12.04%
[33.40%，43.40%）	17.00	16.35%	137.18	15.79%
[13.40%，33.40%）	8.00	7.69%	45.26	5.21%
13.40%以下	22.00	21.15%	145.50	16.74%
合计	**104.00**	**100.00%**	**869.05**	**100.00%**
2019年				
毛利率区间	**客户数量**	**客户数量占比**	**区间收入**	**区间收入占比**
83.39%以上	8.00	8.00%	98.61	17.89%
[63.39%，83.39%）	26.00	26.00%	171.43	31.09%
[53.39%，63.39%）	14.00	14.00%	61.07	11.08%
[43.39%，53.39%）	19.00	19.00%	69.11	12.54%
[23.39%，43.39%）	14.00	14.00%	66.13	11.99%

23.39%以下	19.00	19.00%	85.00	15.42%
合计	**100.00**	**100.00%**	**551.34**	**100.00%**
2018年				
毛利率区间	**客户数量**	**客户数量占比**	**区间收入**	**区间收入占比**
75.84%以上	16.00	20.25%	146.40	29.13%
[55.84%，75.84%）	19.00	24.05%	109.20	21.73%
[45.84%，55.84%）	9.00	11.39%	28.38	5.65%
[35.84%，45.84%）	2.00	2.53%	7.34	1.46%
[15.84%，35.84%）	11.00	13.92%	95.58	19.02%
15.84%以下	22.00	27.85%	115.68	23.02%
合计	**79.00**	**100.00%**	**502.58**	**100.00%**

报告期内，高参数机械密封销售单价分别为 0.52 万元、0.74 万元、0.87 万元和 **0.97 万元**，由于其销售单价相对较低，销售价格波动将会对毛利率产生较大影响，故由上表可见，其销售收入分布分散，较多集中于平均毛利率正负偏差 30%以上区间，高于平均毛利率 30%以上的主要为价格敏感度相对较低的终端用户，低毛利率的主要为沈阳格瑞德泵业有限公司、江苏中一环保科技股份有限公司等设备制造商，其低毛利率的主要原因系公司为通过该等设备制造商更好地占领石油、化工等终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

Ⅲ、机械密封辅助系统

（Ⅰ）机械密封辅助系统收入按客户分类

报告期内，公司机械密封辅助系统收入按客户分类如下：

单位：万元

客户类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
设备制造商	**701.58**	**94.25%**	**12.72%**	695.08	64.79%	-14.43%	794.99	91.41%	-0.69%	421.14	92.80%	9.86%
终端用户	**41.59**	**5.59%**	**36.34%**	373.05	34.77%	18.29%	71.32	8.20%	38.47%	31.51	6.94%	28.46%
其他	**1.24**	**0.17%**	**12.00%**	4.72	0.44%	-6.50%	3.36	0.39%	67.47%	1.16	0.26%	37.13%
合计	**744.41**	**100.00%**	**14.04%**	**1,072.85**	**100.00%**	**-3.02%**	**869.67**	**100.00%**	**2.79%**	**453.82**	**100.00%**	**11.23%**

报告期内，公司机械密封辅助系统毛利率存在持续下降的情况，主要原因

为收入占比高的设备制造商 2019 年毛利率较 2018 年下降 10.55%，2020 年毛利率较 2019 年下降 13.74%，即公司为通过设备制造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。此外，2020 年受疫情影响，干气密封大型项目整体存在延期建设、采购的情况，而销售单价较低的机械密封市场需求量相对较大，受疫情影响较小，中密控股与公司在干气密封订单减少的同时，为充分利用产能，均加大对机械密封市场的开发力度，机械密封市场竞争加剧。

2019 年、2020 年，公司向设备制造商销售的机械密封辅助系统存在负毛利率的情况，对应的设备制造商主要为大耐泵业、湖南天一奥星泵业有限公司、嘉利特荏原泵业等，其负毛利率的主要原因系公司为通过该等设备制造商更好地占领石油、化工等终端用户市场，在竞争压力较大时，对更换频率相对较高的机械密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。

报告期内，公司向大耐泵业、湖南天一奥星泵业有限公司、嘉利特荏原泵业等设备制造商销售常规机械密封、高参数机械密封（即机械密封件）及其机械密封辅助系统情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
机械密封件	1,474.74	67.76%	27.40%	2,138.25	75.47%	32.03%	2,774.81	77.73%	39.46%	2,939.42	87.47%	36.25%
机械密封辅助系统	701.58	32.24%	12.72%	695.08	24.53%	-14.43%	794.99	22.27%	-0.69%	421.14	12.53%	9.86%
合计	2,176.32	100.00%	22.67%	2,833.33	100.00%	20.63%	3,569.80	100.00%	30.52%	3,360.57	100.00%	32.95%

由上表可见，报告期内，公司对设备制造商销售机械密封件毛利率相对较高且稳定，销售机械密封辅助系统毛利率存在一定波动，导致整体机械密封件及其辅助系统毛利率存在一定波动，但公司对设备制造商销售机械密封及其辅助系统整体毛利率为正，分别为 32.95%、30.52%、20.63%和 22.67%。

（Ⅱ）机械密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率

公司机械密封辅助系统为非标产品，规格型号较多，不同规格型号产品销售单价、单位成本均存在较大差异，较难直接比较其销售单价、单位成本。因

为单位成本较销售单价而言，单位成本主要受不锈钢、仪器仪表等市场价格影响，而销售单价除受生产成本影响以外，还受客户重要性、市场竞争程度等因素影响；所以，以影响因素较少的单位成本各区间进行统计分析，即按照单位成本区间进行分类，然后分析各区间的销售单价、单位成本、毛利率变动情况。

报告期内，公司机械密封辅助系统销售单价、单位成本、毛利率按单位成本区间分部列示如下：

单位：万元、套

2021年1-6月							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
1万元以下	186.04	171.09	14.94	271.00	0.69	0.63	8.03%
[1万元，3万元）	558.37	468.81	89.56	270.00	2.07	1.74	16.04%
3万元以上	-	-	-	-	-	-	-
合计	744.41	639.90	104.50	541.00	1.38	1.18	14.04%
2020年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
1万元以下	123.25	124.09	-0.84	228.00	0.54	0.54	-0.68%
[1万元，3万元）	536.34	564.13	-27.79	350.00	1.53	1.61	-5.18%
3万元以上	413.26	417.02	-3.75	80.00	5.17	5.21	-0.91%
合计	1,072.85	1,105.23	-32.38	658.00	1.63	1.68	-3.02%
2019年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
1万元以下	219.55	173.72	45.83	331.00	0.66	0.52	20.87%
[1万元，3万元）	458.49	430.07	28.42	286.00	1.60	1.50	6.20%
3万元以上	191.63	241.62	-49.99	65.00	2.95	3.72	-26.09%
合计	869.67	845.41	24.26	682.00	1.28	1.24	2.79%
2018年							
单位成本区间	收入	成本	毛利	数量	销售单价	单位成本	毛利率
1万元以下	128.66	78.01	50.66	141.00	0.91	0.55	39.37%
[1万元，3万元）	284.55	288.79	-4.24	189.00	1.51	1.53	-1.49%
3万元以上	40.60	36.07	4.53	10.00	4.06	3.61	11.16%
合计	453.82	402.87	50.94	340.00	1.33	1.18	11.23%

注：数量为密封产品当期销售数量。

由上表可见，报告期内，除 2020 年少数大型机械密封辅助系统成本较高以

外，各单位成本区间内的平均单位成本基本保持稳定，主要原因为机械密封辅助系统成本主要为材料支出，相同规格、型号的不锈钢、仪器仪表等主要原材料市场供应充足，价格波动较小。报告期内，公司各销售单价区间内的平均销售单价存在一定波动，主要原因为公司产品的非标特性，较难从公开渠道直接查询具体产品的市场可比价格，公司根据订单重要性、订单竞争程度进行报价；同时，机械密封辅助系统是机械密封件的配套产品，公司在成套产品销售过程中，当竞争压力较大时，对更换频率相对较高的机械密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。

2020 年受疫情影响，干气密封大型项目整体存在延期建设、采购的情况，而销售单价较低的机械密封市场需求量相对较大，受疫情影响较小，中密控股与公司在干气密封订单减少的同时，为充分利用产能，均加大对机械密封市场的开发力度，机械密封市场竞争加剧。

（Ⅲ）机械密封辅助系统销售按客户毛利率分层

报告期内，机械密封辅助系统平均毛利率为 11.23%、2.79%、-3.02%和**14.04%**，以各期机械密封辅助系统平均毛利率为基础，统计与各期平均毛利率正负偏差 0%-10%、10%-30%、30%以上的情况如下：

单位：万元、家

2021年1-6月				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
44.04%以上	6.00	15.00%	32.61	4.38%
[24.04%，44.04%）	8.00	20.00%	90.14	12.11%
[14.04%，24.04%）	7.00	17.50%	353.20	47.45%
[0%，14.04%）	6.00	15.00%	64.30	8.64%
负毛利率	13.00	32.50%	204.16	27.43%
合计	40.00	100.00%	744.41	100.00%
2020年				
毛利率区间	客户数量	客户数量占比	区间收入	区间收入占比
26.98%以上	14.00	21.88%	166.30	15.50%
[6.98%，26.98%）	17.00	26.56%	299.90	27.95%

[0%，6.98%）	7.00	10.94%	40.86	3.81%
负毛利率	26.00	40.63%	565.79	52.74%
合计	**64.00**	**100.00%**	**1,072.85**	**100.00%**
2019年				
毛利率区间	**客户数量**	**客户数量占比**	**区间收入**	**区间收入占比**
32.79%以上	21.00	39.62%	239.61	27.55%
[12.79%，32.79%）	14.00	26.42%	174.79	20.10%
[0%，12.79%）	4.00	7.55%	68.86	7.92%
负毛利率	14.00	26.42%	386.41	44.43%
合计	**53.00**	**100.00%**	**869.67**	**100.00%**
2018年				
毛利率区间	**客户数量**	**客户数量占比**	**区间收入**	**区间收入占比**
41.23%以上	10.00	27.03%	46.25	10.19%
[21.23%，41.23%）	16.00	43.24%	234.83	51.74%
[11.23%，21.23%）	4.00	10.81%	35.20	7.76%
[0%，11.23%）	2.00	5.41%	33.05	7.28%
负毛利率	5.00	13.51%	104.50	23.03%
合计	**37.00**	**100.00%**	**453.82**	**100.00%**

报告期内，机械密封辅助系统销售单价分别为 1.33 万元、1.28 万元、1.63 万元和 **1.38 万元**，由于其销售单价相对较低，销售价格波动将会对毛利率产生较大影响，故由上表可见，其销售收入分布分散，较多集中于平均毛利率正偏差 30%以上、负毛利率区间，高于平均毛利率 30%以上的主要为价格敏感度相对较低的终端用户。

报告期内，公司机械密封辅助系统存在负毛利率的客户，主要为大耐泵业、湖南天一奥星泵业有限公司等设备制造商，其负毛利率的主要原因系公司为通过该等设备制造商更好地占领石油、化工等终端用户市场，在竞争压力较大时，对更换频率相对较高的机械密封件采取较为稳定的定价策略，而对更换频率相对较低的辅助系统采取低价策略，以具备竞争力的整体报价取得订单。此外，报告期内，若剔除负毛利率客户，则机械密封辅助系统毛利率分别为 31.25%、30.62%、25.07%和 **24.10%**，毛利率较高且相对稳定。

C、碳环密封

报告期内，公司碳环密封的销售收入占主营业务收入的比例分别为 2.08%、1.66%、1.95%和 **4.20%**，毛利率分别为 69.80%、63.50%、67.36%和 **52.14%**。碳环密封毛利率较高，但其销售收入占比较小，对综合毛利率影响较小。

D、密封产品修复

报告期内，公司密封产品修复的销售收入占主营业务收入的比例分别为 11.83%、14.90%、18.36%和 **12.36%**，毛利率分别为 84.89%、86.62%、87.36%和 **85.56%**。终端用户一般对虽有损坏，但仍然可以继续使用的密封，尤其是单套价值较高的密封，返回原配套厂进行检测和修复，因此随着公司密封产品销售量的增加，密封产品修复销售收入也随之增加；此外，也有部分进口机械密封产品，由于国外厂商维修成本高、维修时间长，客户转交给公司进行修复。该类业务来源于终端用户的密封检修需求，因此报告期内的密封修复收入及其占比有所波动。由于密封产品的非标特性，因此终端用户一般委托原生产厂商或技术实力较强的专业厂商进行修复，加之客户对密封产品修复的时间要求比较高，因此密封产品修复的毛利率相对较高且较为稳定。由于密封产品修复的毛利率高于综合毛利率，其收入占比的提高带动综合毛利率提升。

E、零配件及其他

报告期内，零配件及其他的销售收入占比分别为 3.93%、2.94%、2.70%和 **2.76%**，毛利率分别为 53.97%、48.78%、67.64%和 **62.54%**。零配件及其他销售收入占比较小，对综合毛利率影响较小。

（3）设备制造商、终端用户各类产品的前五大客户

报告期内，公司主要密封产品为干气密封、机械密封、碳环密封和密封产品修复，公司分别向设备制造商、终端用户销售上述流体密封产品的平均毛利率如下：

客户类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	设备制造商	终端用户	设备制造商	终端用户	设备制造商	终端用户	设备制造商	终端用户
干气密封	**37.89%**	**71.53%**	46.92%	76.33%	41.95%	77.72%	45.50%	78.11%
机械密封	**22.67%**	**54.76%**	20.63%	47.62%	30.52%	53.95%	32.95%	51.98%

客户类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	设备制造商	终端用户	设备制造商	终端用户	设备制造商	终端用户	设备制造商	终端用户
碳环密封	**50.44%**	**63.40%**	69.29%	83.75%	63.27%	86.09%	64.99%	87.96%
密封产品修复	**76.12%**	**86.62%**	75.92%	88.21%	72.98%	88.61%	75.40%	87.54%

①干气密封

报告期内，公司分别向设备制造商、终端用户销售干气密封的前五大客户情况如下：

A、设备制造商

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**沈阳透平**	**907.52**	**20.68%**	**37.89%**	**-17.21%**
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	**329.38**	**58.48%**	**37.89%**	**20.59%**
	上海齐耀螺杆	**314.87**	**67.23%**	**37.89%**	**29.34%**
	艾珍机械设备制造（上海）有限公司	**217.43**	**4.64%**	**37.89%**	**-33.25%**
	长沙鼓风机厂有限责任公司	**103.50**	**50.80%**	**37.89%**	**12.91%**
2020 年	沈阳透平	1,739.05	50.69%	46.92%	3.77%
	上海齐耀螺杆	776.63	45.21%	46.92%	-1.71%
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	440.09	49.70%	46.92%	2.78%
	陕鼓动力	276.46	33.89%	46.92%	-13.03%
	锦州新锦化机械制造有限公司	151.33	34.93%	46.92%	-11.99%
2019 年	沈阳透平	4,044.12	38.43%	41.95%	-3.52%
	陕鼓动力	672.49	62.27%	41.95%	20.32%
	上海齐耀螺杆	601.67	50.05%	41.95%	8.10%
	上海大隆机器厂有限公司	414.83	39.85%	41.95%	-2.10%
	沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	276.45	64.37%	41.95%	22.43%
2018 年	沈阳透平	1,935.55	38.56%	45.50%	-6.94%
	陕鼓动力	362.31	32.04%	45.50%	-13.46%
	上海齐耀螺杆	326.47	56.85%	45.50%	11.35%
	上海大隆机器厂有限公司	251.90	53.79%	45.50%	8.29%
	锦州新锦化机械制造有限公司	197.84	31.08%	45.50%	-14.41%

报告期内，公司对设备制造商干气密封销售毛利率分别为45.50%、41.95%、

46.92%和**37.89%**。报告期内，公司前五大设备制造商干气密封销售毛利率与干气密封平均毛利率差异超过10.00%的客户为锦州新锦化机械制造有限公司、上海齐耀螺杆、陕鼓动力、沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司、**中国船舶重工集团公司第七一一研究所、艾珍机械设备制造（上海）有限公司、长沙鼓风机厂有限责任公司**，具体如下：

a、锦州新锦化机械制造有限公司

锦州新锦化机械制造有限公司2018年毛利率低于当年平均毛利率14.41%，主要原因为公司当年向其销售的 CO_2压缩机干气密封配套的项目为“超临界CO_2发电实验平台项目”（合同金额49.50万元），该项目对公司在超临界 CO_2领域的研发、应用具有重大意义，公司适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。锦州新锦化机械制造有限公司2020年毛利率低于当年平均毛利率11.99%，主要原因为公司向其销售的压缩机干气密封配套的项目为“氨合成气压缩机组”（合同金额85.00万元）、“合成气压缩机组”（合同金额85.00万元），该等项目对应的终端用户安徽昊源化工集团有限公司具备较高价值，公司为通过设备制造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

b、上海齐耀螺杆

上海齐耀螺杆2018年毛利率高于当年平均毛利率11.35%，主要原因为2018年公司向其销售的螺杆压缩机干气密封配套的项目为“河北诚信”（合同金额77.40万元）、“生成气压缩机研制”（合同金额43.00万元）等，该等项目未采购单价较高、毛利率较低的干气密封辅助系统，致使毛利率相应较高。

上海齐耀螺杆2021年1-6月毛利率高于当期平均毛利率29.34%，主要原因为2021年1-6月年公司向其销售的螺杆压缩机干气密封主要用于“浙江石化”等项目，该等项目未采购单价较高、毛利率较低的干气密封辅助系统，致使毛利率相应较高。

c、陕鼓动力

陕鼓动力2018年毛利率低于当年平均毛利率13.46%，主要原因为2018年公司向其销售的压缩机干气密封配套的项目为“西气东输醴陵站”（合同金额

249.00万元），该项目为公司与陕鼓动力合作的首个大型天然气管道输送项目，对公司拓展干气密封业务具有战略意义，公司为更好地占领该终端用户市场，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。陕鼓动力2019年毛利率高于当年平均毛利率20.32%，主要原因为2019年公司向其销售的压缩机干气密封配套的项目为“奎屯锦疆”（合同金额135.00万元）、“山西沃能”（合同金额178.40万元），该等项目的终端用户奎屯锦疆化工有限公司、山西沃能化工科技有限公司已与公司建立合作关系或认可公司密封产品，指定设备制造商采购公司密封产品，致使毛利率相应较高。陕鼓动力2020年毛利率低于当年平均毛利率13.03%，主要原因为2020年公司向其销售的压缩机干气密封配套的项目为“宁夏润丰”（合同金额170.00万元），该项目终端用户宁夏润丰新材料科技有限公司采购金额较大，进入其终端用户市场的竞争较为激烈，此外，公司为开拓干气密封在新材料领域的应用，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

d、沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司

沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司2019年毛利率高于当年平均毛利率22.43%，主要原因为2019年公司向其销售的压缩机干气密封配套的项目为“机组浮环密封改干气密封”（合同金额242.25万元），该项目终端用户宁夏宝丰能源集团股份有限公司已与公司建立合作关系或认可公司密封产品，指定设备制造商采购公司密封产品，致使毛利率相应较高。

e、沈阳透平

沈阳透平 2021 年 1-6 月毛利率低于当期设备制造商平均毛利率 17.21%，主要原因为公司向沈阳透平销售的压缩机干气密封配套（包括密封件及其辅助系统）的项目为大型天然气管道输送项目，终端用户采购金额较大，进入其终端用户市场的竞争较为激烈，公司为更好地获取该终端用户市场，对更换频率相对较低的干气密封辅助系统采取更为灵活的定价策略，致使沈阳透平 2021 年 1-6 月毛利率相应降低。

f、中国船舶重工集团公司第七一一研究所

中国船舶重工集团公司第七一一研究所 2021 年 1-6 月干气密封毛利率高于当期设备制造商平均毛利率 20.59%，主要原因为公司其向销售的压缩机干气

密封配套的项目为“超临界 CO_2一体机”（合同金额 214.40 万元），技术含量较高，致使毛利率相应较高。

g、艾珍机械设备制造（上海）有限公司

艾珍机械设备制造（上海）有限公司 2021 年 1-6 月毛利率低于当期设备制造商平均毛利率 33.25%，主要原因为艾珍机械设备制造（上海）有限公司是新增客户，公司为更好地获取其终端用户市场，采取更为灵活的定价策略，致使毛利率相应较低。

h、长沙鼓风机厂有限责任公司

长沙鼓风机厂有限责任公司 2021 年 1-6 月毛利率高于当期设备制造商平均毛利率 12.91%，主要原因为公司向其销售的干气密封产品中，高毛利率的螺杆压缩机干气密封金额占比较高。

B、终端用户

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司**	**201.71**	**81.37%**	**71.53%**	**9.85%**
	鄂托克旗建元煤化科技有限责任公司	**141.59**	**81.17%**	**71.53%**	**9.64%**
	中国石化扬子石油化工有限公司	**121.27**	**67.38%**	**71.53%**	**-4.15%**
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	**114.57**	**90.72%**	**71.53%**	**19.19%**
	安徽昊源化工集团有限公司	**109.85**	**89.21%**	**71.53%**	**17.68%**
2020 年	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	332.56	68.55%	76.33%	-7.78%
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	289.94	76.54%	76.33%	0.21%
	中国石化扬子石油化工有限公司	249.74	81.61%	76.33%	5.28%
	中石油管道有限责任公司西气东输分公司	170.65	68.10%	76.33%	-8.23%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	165.47	82.46%	76.33%	6.13%
2019 年	中国石油化工股份有限公司广州分公司	372.28	80.09%	77.72%	2.36%
	中国石化扬子石油化工有限公司	329.55	80.31%	77.72%	2.59%
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	318.73	71.61%	77.72%	-6.11%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	233.77	90.73%	77.72%	13.01%
	中国石化青岛炼油化工有限责任公司	220.38	61.44%	77.72%	-16.28%
2018 年	中国石化扬子石油化工有限公司	459.82	83.02%	78.11%	4.91%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	294.99	81.26%	78.11%	3.15%

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	244.08	78.66%	78.11%	0.55%
	中国石油化工股份有限公司沧州分公司	226.25	75.76%	78.11%	-2.35%
	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	197.48	81.04%	78.11%	2.93%

报告期内，公司对终端用户干气密封销售毛利率分别为78.11%、77.72%、76.33%、**71.53%**。由上表可见，公司对前五大终端用户干气密封销售毛利率亦均较高，整体与平均毛利率接近。报告期内，公司前五大终端用户干气密封销售毛利率与干气密封平均毛利率差异超过10.00%的客户为中国石化青岛炼油化工有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、**中国石油化工股份有限公司茂名分公司、安徽昊源化工集团有限公司**，具体如下：

a、中国石化青岛炼油化工有限责任公司

中国石化青岛炼油化工有限责任公司2019年毛利率低于当年平均毛利率16.28%，主要原因为公司向其销售的密封辅助系统配套的项目为“水站系统”（合同金额92.08万元），该项目仅采购单价较高、毛利率较低的密封辅助系统，致使毛利率相应降低。该项目为既有项目部分设施升级改造，中国石化青岛炼油化工有限责任公司单独对密封辅助系统进行升级改造，将原有1:1或低配比的密封件、密封辅助系统，改造为多个密封件共用1个密封辅助系统，以实现降低密封辅助系统维护成本，更加便于管理的目的。

b、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、中国石油化工股份有限公司茂名分公司、安徽昊源化工集团有限公司

中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司2019年毛利率高于当年平均毛利率13.01%，**中国石油化工股份有限公司茂名分公司2021年1-6月干气密封毛利率高于当期平均毛利率19.19%，安徽昊源化工集团有限公司2021年1-6月干气密封毛利率高于当期平均毛利率17.68%，**主要原因为该等终端用户当年未采购单价较高、毛利率较低的干气密封辅助系统，致使毛利率相应较高。由于密封件、密封辅助系统使用寿命周期存在差异（通常情况下，密封辅助系统寿命较密封件长），终端用户对密封件的更换频率更高，即存在仅采购密封件，而未采购密封辅助系统的情况。

②机械密封

报告期内，公司分别向设备制造商、终端用户销售机械密封的前五大客户情况如下：

A、设备制造商

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**沈阳工业泵制造有限公司**	**344.34**	**24.64%**	**22.67%**	**1.97%**
	大耐泵业	**268.04**	**21.64%**	**22.67%**	**-1.02%**
	自贡华力智能科技有限公司	**263.41**	**62.40%**	**22.67%**	**39.73%**
	江苏中一环保科技股份有限公司	**124.12**	**-10.85%**	**22.67%**	**-33.52%**
	沈阳格瑞德泵业有限公司	**100.08**	**-38.98%**	**22.67%**	**-61.64%**
2020 年	自贡华力智能科技有限公司	492.24	40.05%	20.63%	19.42%
	大耐泵业	339.05	-6.66%	20.63%	-27.29%
	襄阳五二五泵业有限公司	181.84	13.12%	20.63%	-7.52%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	171.73	67.95%	20.63%	47.32%
	湖南天一奥星泵业有限公司	170.77	-31.40%	20.63%	-52.03%
2019 年	自贡工业泵	821.65	42.08%	30.52%	11.56%
	嘉利特荏原泵业	227.76	-13.72%	30.52%	-44.24%
	襄阳五二五泵业有限公司	191.46	17.17%	30.52%	-13.35%
	大耐泵业	190.13	45.25%	30.52%	14.73%
	湖南天一奥星泵业有限公司	173.54	14.99%	30.52%	-15.53%
2018 年	自贡工业泵	889.95	42.41%	32.95%	9.46%
	襄阳五二五泵业有限公司	434.33	18.39%	32.95%	-14.56%
	成都西部石油装备股份有限公司	178.46	12.27%	32.95%	-20.68%
	大耐泵业	168.16	38.28%	32.95%	5.33%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	153.27	79.29%	32.95%	46.34%

注：2020年起，因自贡工业泵内部业务调整，其采购公司密封产品通过自贡华力智能科技有限公司进行。

报告期内，公司对设备制造商机械密封销售毛利率分别为32.95%、30.52%、20.63%和**22.67%**。报告期内，公司前五大设备制造商机械密封销售毛利率与机械密封平均毛利率差异超过10.00%的客户为成都西部石油装备股份有限公司、自贡工业泵、自贡华力智能科技有限公司、江苏乐科节能科技股份有限公司、襄阳五二五泵业有限公司、湖南天一奥星泵业有限公司、大耐泵业、嘉利特荏

原泵业、**江苏中一环保科技股份有限公司、沈阳格瑞德泵业有限公司**，具体如下：

a、成都西部石油装备股份有限公司

成都西部石油装备股份有限公司2018年毛利率低于当年平均毛利率20.68%，主要原因为公司向其销售的机械密封为技术含量及附加值较低的常规机械密封，市场供应充足，毛利率较低，但公司考虑到成都西部石油装备股份有限公司采购量较大且具备一定规模的国际市场，通过与其合作可以增大公司销售规模并实现间接出口，故公司在毛利率较低的情况下仍与其进行合作。随着公司在产能不足的情况下加强订单管理、提高利润率，公司向成都西部石油装备股份有限公司的销售额逐渐减小。

b、自贡华力智能科技有限公司、自贡工业泵、江苏乐科节能科技股份有限公司

自贡华力智能科技有限公司2020年、**2021年1-6月机械密封**毛利率高于平均毛利率19.42%、**39.73%**，自贡工业泵2019年毛利率高于平均毛利率11.56%，江苏乐科节能科技股份有限公司2018年、2020年毛利率高于平均毛利率46.34%、47.32%，主要原因为该等设备制造商未告知公司终端用户信息或终端用户项目对公司价值较小，公司按照市场价格进行销售，致使毛利率相应较高。

c、襄阳五二五泵业有限公司

公司与襄阳五二五泵业有限公司签署的销售合同未载明项目、终端用户信息，公司通过在设备安装调试过程中，售后服务相关人员前往终端用户现场提供流体密封产品相关售后服务时，与终端用户建立直接业务联系。襄阳五二五泵业有限公司2018年、2019年毛利率低于当年平均毛利率14.56%、13.35%，主要原因为公司为通过该设备制造商更好地占领终端用户市场，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

d、湖南天一奥星泵业有限公司

湖南天一奥星泵业有限公司2019年、2020年毛利率低于当年平均毛利率15.53%、52.03%，其中，2020年毛利率为-31.40%，主要原因为公司向其销售的机械密封配套的项目为“神华榆林循环经济煤炭综合利用项目（一阶段工程）”

（合同金额128.78万元），对应的终端用户神华榆林能源化工有限公司具备较高价值，公司为通过设备制造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

e、大耐泵业

大耐泵业2019年毛利率高于平均毛利率14.73%，主要原因为公司当年向其销售的机械密封配套的单个项目金额较小，竞争激烈程度相对较低，致使毛利率相应较高。大耐泵业2020年毛利率低于平均毛利率27.29%，主要原因为公司向其销售的机械密封配套的项目为“炼化一体化项目七联合装置 OH2型泵”（合同金额105.78万元），对应的终端用户中石油广东石化有限公司具备较高价值，公司为通过设备制造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

f、嘉利特荏原泵业

嘉利特荏原泵业2019年毛利率低于当年平均毛利率44.24%，毛利率为-13.72%，主要原因为公司向其销售的机械密封配套的项目为“中科”（合同金额124.20万元），对应的终端用户中科（广东）炼化有限公司具备较高价值，公司为通过设备制造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

g、江苏中一环保科技股份有限公司

江苏中一环保科技股份有限公司 2021 年 1-6 月机械密封毛利率低于当期平均毛利率 33.52%，毛利率为-10.85%，主要原因为：公司向设备制造商江苏中一环保科技股份有限公司销售的高参数机械密封终端用户属于食品、医药行业，对公司拓展密封产品应用领域具有战略意义，该高参数机械密封销售毛利率为负，致使机械密封整体毛利率相应降低。

h、沈阳格瑞德泵业有限公司

沈阳格瑞德泵业有限公司2021年1-6月机械密封毛利率低于当期平均毛利率61.64%，毛利率为-38.98%，主要原因为公司向其销售的机械密封配套的项目为“200万吨/年对二甲苯项目二期工程”（合同金额66.00万元），对应的终端用户东营威联化学有限公司具备较高的后续开发价值，公司为通过设备制

造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使机械密封整体毛利率相应降低。

B、终端用户

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司**	**108.26**	**67.90%**	**54.76%**	**13.13%**
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	**68.45**	**86.19%**	**54.76%**	**31.42%**
	盘锦浩业化工有限公司	**64.65**	**76.58%**	**54.76%**	**21.82%**
	大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	**57.38**	**61.27%**	**54.76%**	**6.51%**
	云南天安化工有限公司	**48.26**	**40.38%**	**54.76%**	**-14.39%**
2020 年	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	292.40	72.46%	47.62%	24.84%
	中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	209.87	21.23%	47.62%	-26.38%
	中科（广东）炼化有限公司	151.54	59.78%	47.62%	12.16%
	云南天安化工有限公司	111.75	43.44%	47.62%	-4.18%
	东营港有限责任公司	90.37	24.79%	47.62%	-22.83%
2019 年	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	210.72	73.09%	53.95%	19.14%
	大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	142.65	41.52%	53.95%	-12.43%
	云南天安化工有限公司	102.02	45.45%	53.95%	-8.50%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	86.62	68.95%	53.95%	15.00%
	奎屯锦疆化工有限公司	72.68	77.18%	53.95%	23.23%
2018 年	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	194.96	77.24%	51.98%	25.26%
	云南天安化工有限公司	89.72	48.86%	51.98%	-3.12%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	88.19	69.68%	51.98%	17.70%
	奎屯锦疆化工有限公司	54.74	86.54%	51.98%	34.56%
	盘锦浩业化工有限公司	51.63	40.18%	51.98%	-11.80%

报告期内，公司对终端用户机械密封销售毛利率分别为 51.98%、53.95%、47.62%和 **54.76%**。由上表可见，公司对前五大终端用户机械密封销售毛利率存在一定差异，主要原因为客户对服务要求不同，采购机械密封的技术规格、产品种类不同。

报告期内，公司前五大终端用户机械密封销售毛利率与机械密封平均毛利率差异超过 10.00%的客户为盘锦浩业化工有限公司、奎屯锦疆化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、中国石化长城能源化工（宁夏）

有限公司、大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司、东营港有限责任公司、中科（广东）炼化有限公司、中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司、**中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司、云南天安化工有限公司**，具体如下：

a、盘锦浩业化工有限公司

盘锦浩业化工有限公司 2018 年机械密封毛利率低于当年终端用户机械密封平均毛利率 11.80%，主要原因为公司向其销售的机械密封主要为技术含量及附加值较低的常规产品，市场供应充足，毛利率较低。

盘锦浩业化工有限公司 2021 年 1-6 月机械密封毛利率高于当期终端用户机械密封平均毛利率 21.82%，主要原因为公司向其销售的技术含量及附加值较高的高参数机械密封，致使毛利率较高。

b、奎屯锦疆化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司、中科（广东）炼化有限公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

奎屯锦疆化工有限公司 2018 年、2019 年机械密封毛利率高于当年终端用户机械密封平均毛利率 34.56%、23.23%，中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司 2018 年、2019 年机械密封毛利率高于当年终端用户机械密封平均毛利率 17.70%、15.00%，中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司 2018 年、2019 年、2020 年、**2021 年 1-6 月**机械密封毛利率高于**当期**终端用户机械密封平均毛利率 25.26%、19.14%、24.84%、**13.13%**，中科（广东）炼化有限公司 2020 年机械密封毛利率高于当年终端用户机械密封平均毛利率 12.16%，**中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司 2021 年 1-6 月机械密封毛利率高于当期终端用户机械密封平均毛利率 31.42%，**主要原因为：（1）公司在该等终端用户区域设立办事处，派驻销售人员、售后服务人员，为其提供现场测绘、现场巡检、产品技术升级、指导检修、技术培训、快速响应等更大范围的服务；（2）该等核心终端用户安装公司密封产品的设备一旦出现故障，会造成装置停车或其他重大影响，公司对重要密封产品进行一定数量备库，以保证出现问题能够得到及时、妥善处理，备库行为增加公司资金占用。

c、大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司、东营港有限责任公司

大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司 2019 年机械密封毛利率低于当年终端用户机械密封平均毛利率 12.43%，东营港有限责任公司 2020 年机械密封毛利率低于当年终端用户机械密封平均毛利率 22.83%，主要原因为公司为扩大市场份额，通过公开招投标程序，直接进入该终端用户，替代部分竞争对手产品，售价较低。

d、中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司

中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司 2020 年机械密封毛利率低于当年终端用户机械密封平均毛利率 26.38%，主要原因为其在该期间对机械密封辅助系统进行改造，公司向其销售的机械密封辅助系统配套的项目为“100 万吨/年延迟焦化装置封油系统改造”（合同金额 209.87 万元），毛利率相对较低。该项目为既有项目部分设施升级改造，中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司单独对密封辅助系统进行升级改造，将原有 1:1 或低配比的密封件、密封辅助系统，改造为多个密封件共用 1 个密封辅助系统，以实现降低密封辅助系统维护成本，更加便于管理的目的。

e、云南天安化工有限公司

云南天安化工有限公司 2021 年 1-6 月机械密封毛利率低于当年终端用户机械密封平均毛利率 14.39%，主要原因为公司与云南天安化工有限公司建立了长期合作关系，公司向其销售的机械密封主要为技术含量及附加值较低的常规产品，市场供应充足，毛利率较低。

③碳环密封

报告期内，公司分别向设备制造商、终端用户销售碳环密封的前五大客户情况如下：

A、设备制造商

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	上海大隆机器厂有限公司	136.50	59.03%	50.44%	8.59%
	上海齐耀膨胀机有限公司	107.61	30.32%	50.44%	-20.12%

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
	金通灵科技集团股份有限公司	**24.88**	**72.22%**	**50.44%**	**21.78%**
	江苏乐科节能科技股份有限公司	**21.05**	**24.10%**	**50.44%**	**-26.34%**
	钛灵特压缩机无锡有限公司	**15.43**	**78.25%**	**50.44%**	**27.81%**
2020 年	江苏乐科节能科技股份有限公司	85.49	68.20%	69.29%	-1.09%
	金通灵科技集团股份有限公司	65.06	76.92%	69.29%	7.64%
	上海齐耀膨胀机有限公司	44.96	62.84%	69.29%	-6.45%
	南通大通宝富风机有限公司	39.64	74.98%	69.29%	5.69%
	上海大隆机器厂有限公司	22.65	51.79%	69.29%	-17.50%
2019 年	上海齐耀膨胀机有限公司	124.49	47.32%	63.27%	-15.94%
	武汉新世界制冷工业有限公司	112.69	68.59%	63.27%	5.33%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	36.72	73.52%	63.27%	10.25%
	陕鼓动力	19.98	54.10%	63.27%	-9.16%
	昆山江锦机械有限公司	17.17	93.45%	63.27%	30.18%
2018 年	江苏乐科节能科技股份有限公司	79.85	76.39%	64.99%	11.40%
	陕鼓动力	59.96	64.24%	64.99%	-0.75%
	浙江开山离心机械有限公司	41.71	54.53%	64.99%	-10.46%
	上海齐耀膨胀机有限公司	34.40	42.93%	64.99%	-22.06%
	重庆通用工业（集团）有限责任公司	28.53	82.23%	64.99%	17.25%

报告期内，公司对设备制造商碳环密封销售毛利率分别为64.99%、63.27%、69.29%和**50.44%**。由上表可见，公司对前五大设备制造商碳环密封销售毛利率存在一定差异，主要原因为各设备制造商对碳环密封各年度需求量相对较小，采购金额亦较小，单个项目因采购产品的技术规格不同而存在差异。

B、终端用户

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**安徽海德化工科技有限公司**	**11.64**	**74.21%**	**63.40%**	**10.81%**
	昆山三一环保科技有限公司	**9.73**	**52.30%**	**63.40%**	**-11.09%**
	南京德能动力科技有限公司	**8.85**	**59.88%**	**63.40%**	**-3.52%**
	濮阳市盛源石油化工（集团）有限公司	**8.10**	**65.04%**	**63.40%**	**1.64%**
	山东寿光鲁清石化有限公司	**5.65**	**60.39%**	**63.40%**	**-3.01%**
2020 年	新阳科技集团有限公司	14.16	69.36%	83.75%	-14.39%

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
	南京德能动力科技有限公司	4.78	83.91%	83.75%	0.16%
	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	3.49	91.83%	83.75%	8.08%
	昆山三一环保科技有限公司	3.10	49.18%	83.75%	-34.57%
	四川铭勤环保科技有限公司	2.32	77.15%	83.75%	-6.60%
2019 年	山东阳谷华泰化工股份有限公司	2.54	86.09%	86.09%	-
	中石油管道有限责任公司西气东输分公司	77.59	89.58%	87.96%	1.61%
2018 年	浙江奇彩环境科技股份有限公司	3.88	80.56%	87.96%	-7.41%
	成都市普里斯科技有限公司	3.10	73.74%	87.96%	-14.23%

注：报告期内各期，向采购公司碳环密封的终端用户客户不足五家，已列示向采购公司碳环密封的全部终端用户。

报告期内，公司仅对少数终端用户销售碳环密封，销售金额小，毛利率因单个项目采购产品的技术规格不同而存在差异。

④密封产品修复

报告期内，公司分别向设备制造商、终端用户销售密封产品修复的前五大客户情况如下：

A、设备制造商

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**上海齐耀螺杆**	**61.59**	**81.57%**	**76.12%**	**5.45%**
	沈阳透平	**15.93**	**90.49%**	**76.12%**	**14.38%**
	兰州天亿石化设备维修技术有限公司	**7.08**	**92.42%**	**76.12%**	**16.30%**
	苏州通润驱动设备股份有限公司	**3.54**	**79.42%**	**76.12%**	**3.30%**
	自贡华力智能科技有限公司	**2.84**	**77.11%**	**76.12%**	**-0.99%**
2020 年	沈阳彬晟机电设备有限公司	38.94	88.29%	75.92%	12.37%
	沈阳透平	28.67	93.99%	75.92%	18.07%
	上海齐耀螺杆	24.78	65.44%	75.92%	-10.49%
	襄阳五二五泵业有限公司	10.52	28.04%	75.92%	-47.88%
	四川川空低温设备有限公司	9.73	84.90%	75.92%	8.97%
2019 年	沈阳透平	45.38	90.48%	72.98%	17.49%
	陕鼓动力	8.62	90.56%	72.98%	17.57%
	中石油第二建设有限公司	8.53	85.22%	72.98%	12.23%

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
	浙江润泰流体机械制造有限公司	4.35	87.69%	72.98%	14.71%
	长沙鼓风机厂有限责任公司	4.25	48.96%	72.98%	-24.03%
2018 年	上海齐耀螺杆	18.80	93.64%	75.40%	18.24%
	浙江诚信医化设备有限公司	6.21	92.22%	75.40%	16.82%
	贵阳天润化工机械有限公司	4.48	30.72%	75.40%	-44.68%
	无锡市海昌机械设备有限公司	2.18	47.88%	75.40%	-27.52%
	佛山市金银河智能装备股份有限公司	1.38	77.65%	75.40%	2.26%

报告期内，公司对仅对少数设备制造商销售密封产品修复，销售金额小，毛利率因单个项目修复内容不同而存在差异。

B、终端用户

单位：万元

日期	客户名称	金额	客户毛利率	平均毛利率	差异
2021 年 1-6 月	**内蒙古源通煤化集团有限责任公司**	**107.96**	**92.68%**	**86.62%**	**6.06%**
	迁安市九江煤炭储运有限公司	**67.37**	**85.01%**	**86.62%**	**-1.61%**
	国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	**66.64**	**91.05%**	**86.62%**	**4.43%**
	内蒙古伊品生物科技有限公司	**65.09**	**90.76%**	**86.62%**	**4.14%**
	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	**48.76**	**95.15%**	**86.62%**	**8.54%**
2020 年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	306.19	94.36%	88.21%	6.14%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	268.72	87.08%	88.21%	-1.13%
	大连西太平洋石油化工有限公司	130.84	96.99%	88.21%	8.78%
	奎屯锦疆化工有限公司	124.68	90.66%	88.21%	2.45%
	神华榆林能源化工有限公司	117.79	96.76%	88.21%	8.55%
2019 年	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	196.57	96.93%	88.61%	8.32%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	169.23	90.83%	88.61%	2.22%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	167.32	81.29%	88.61%	-7.32%
	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	159.45	96.51%	88.61%	7.90%
	中国石化扬子石油化工有限公司	155.21	95.70%	88.61%	7.09%
2018 年	中石油管道有限责任公司西部分公司	155.56	92.15%	87.54%	4.61%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	129.68	88.24%	87.54%	0.70%
	中国石化扬子石油化工有限公司	103.73	95.67%	87.54%	8.13%
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	99.60	89.22%	87.54%	1.68%
	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	98.49	95.36%	87.54%	7.82%

报告期内，公司对终端用户密封产品修复销售毛利率分别为87.54%、88.61%、88.21%和**86.62%**。由上表可见，公司对前五大终端用户干气密封销售毛利率亦均较高，与平均毛利率接近，但仍存在较小差异，主要原因为待修复密封产品类型及损坏程度不同，材料、人工等成本支出不同。

（4）密封辅助系统毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率一直保持较高水平，公司干气密封、机械密封分密封件、密封辅助系统毛利率具体情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
一、干气密封	**4,836.34**	**50.08%**	9,596.06	59.63%	14,536.35	53.21%	10,824.14	60.57%
干气密封件	**2,915.92**	**73.20%**	6,419.36	75.52%	7,556.54	77.26%	6,891.10	77.06%
干气密封辅助系统	**1,920.41**	**14.96%**	3,176.70	27.52%	6,979.81	27.16%	3,933.04	31.68%
二、机械密封	**3,218.56**	**32.15%**	5,972.12	34.84%	5,882.48	39.58%	5,199.82	39.04%
机械密封件	**2,474.15**	**37.60%**	4,899.26	43.13%	5,012.82	45.97%	4,746.01	41.70%
机械密封辅助系统	**744.41**	**14.04%**	1,072.85	-3.02%	869.67	2.79%	453.82	11.23%

注[1]：干气密封件包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封，干气密封辅助系统包括压缩机干气密封辅助系统、非压缩机干气密封辅助系统。

注[2]：机械密封件包括常规机械密封、高参数机械密封。

报告期内，公司干气密封辅助系统毛利率分别为31.68%、27.16%、27.52%和**14.96%**，机械密封辅助系统毛利率分别为11.23%、2.79%、-3.02%和**14.04%**，可见，干气密封辅助系统、机械密封辅助系统毛利率均存在下降的情况。

1、客户结构变化

报告期内，公司密封辅助系统销售收入及占比按客户分类情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备制造商	**2,227.97**	**83.61%**	3,108.18	73.14%	6,772.36	86.28%	3,321.57	75.72%
终端用户	**403.61**	**15.15%**	1,136.65	26.75%	1,073.76	13.68%	902.40	20.57%
其他	**33.24**	**1.25%**	4.72	0.11%	3.36	0.04%	162.89	3.71%
合计	**2,664.82**	**100.00%**	**4,249.56**	**100.00%**	**7,849.48**	**100.00%**	**4,386.86**	**100.00%**

报告期内，随着石油化工、煤化工等行业新建项目增加较多，公司对设备制造商辅助系统销售收入及占比增长较快。报告期内，公司对设备制造商密封辅助系统的毛利率较终端用户低，分别为22.10%、20.15%、11.84%和**7.52%**，公司对终端用户密封辅助系统的毛利率较设备制造商相对较高，分别为54.59%、51.54%、41.70%和**51.96%**。报告期内，公司密封辅助系统毛利率呈现下降趋势的原因主要为公司在**2018年-2020年**对设备制造商、终端用户密封辅助系统毛利率均呈现逐年下降趋势；此外，公司2018年、2019年**和2021年1-6月**对设备制造商密封辅助系统销售收入及占比增加，进一步导致在此期间公司密封辅助系统毛利率下降。

2、仪器仪表用量变化

对干气密封辅助系统而言，其毛利率变动除受客户结构影响外，还主要受自身成本上升影响，即设备制造商应终端用户要求，在压缩机干气密封辅助系统加装更多仪器仪表，以便于对密封件运行情况精准、实时监测。2017年-2020年，公司压缩机干气密封辅助系统产量及仪器仪表装备情况如下：

单位：套/个/万元

项目	2020年	2019年	2018年	2017年
压缩机干气密封辅助系统产量	116.00	189.00	129.00	88.00
压缩机干气密封辅助系统装备仪器仪表数量小计	**1,208.00**	**1,734.00**	**1,296.00**	**692.00**
每台压缩机干气密封辅助系统装备仪器仪表平均数量	10.41	9.17	10.05	7.86
领用仪器仪表平均成本	0.46	0.56	0.53	0.39
每台压缩机干气密封辅助系统装备仪器仪表平均生产成本小计	**4.82**	**5.09**	**5.36**	**3.04**

注[1]：每台压缩机干气密封辅助系统装备仪器仪表平均数量=压缩机干气密封辅助系装备统仪器仪表数量小计/压缩机干气密封辅助系统产量。
注[2]：每台压缩机干气密封辅助系统装备仪器仪表平均生产成本小计=每台压缩机干气密封辅助系统装备仪器仪表平均数量×仪器仪表平均生产成本。

2017年-2020年，干气密封辅助系统毛利率分别为42.50%、31.68%、27.16%和27.52%，2018年较2017年毛利率下降较多，由上表可见，主要原因为2018年内成本占比较高的压缩机干气密封辅助系统平均单机仪器仪表生产成本较2017年上升2.31万元，上升比例76.07%。

对于机械密封辅助系统而言，其毛利率下降主要原因为机械密封辅助系统

是机械密封的配套产品，公司采取以降低机械密封辅助系统销售价格取得总体价格优势的方式来获得更多订单，以及进入终端用户市场。

公司多年深耕于密封领域，推广干气密封应用，日积月累，逐渐在技术研发、客户资源、质量控制、服务能力等方面建立起自身优势，尤其在干气密封和中高端机械密封领域占据了重要的市场地位，技术水平、产销规模和经营业绩均位居行业前列，其他密封产品的毛利率不存在大幅下滑风险。

（5）设备制造商毛利率低于终端用户具备合理性

报告期内，公司按客户分类的毛利率情况如下：

单位：万元

客户类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
设备制造商	**5,768.29**	**33.84%**	8,930.05	40.53%	14,296.94	39.43%	9,528.76	40.94%
终端用户	**4,001.86**	**71.49%**	10,852.08	71.86%	10,787.08	75.65%	9,463.16	74.93%
其他	**212.65**	**43.16%**	441.05	63.07%	280.43	60.52%	509.89	48.86%
合计	**9,982.81**	**49.11%**	**20,223.17**	**57.77%**	**25,364.46**	**55.07%**	**19,501.81**	**57.64%**

报告期内，公司向设备制造商销售的毛利率分别为 40.94%、39.43%、40.53%和 **33.84%**，向终端用户销售的毛利率为 74.93%、75.65%、71.86%和 **71.49%**，公司向设备制造商销售的毛利率低于终端用户的主要原因为：

①报告期内，石油化工、煤化工等行业新建项目较多，而设备制造商客户往往是对公司未来占领终端用户市场具有战略意义的客户，通过为设备制造商客户配套可以更好地占领终端用户市场，公司为了实现该战略目标，提升市场份额，适当调整销售价格，致使毛利率相应较低。

②终端用户关注主机设备的稳定运行和长寿命，高质量的流体密封产品有利于保证客户装置长期、安全、稳定、环保运行，且其在终端用户的生产成本中占比较小，客户对产品价格的敏感度相对较低；此外，与设备制造商客户相比，终端用户的订单一般较为零散，单项金额相对较小，对售前、售中和售后服务的要求更高，通常需要公司提供测绘、培训、加急送货、快速响应等更大范围的服务，该等增值服务亦使得公司对终端用户的毛利率较高。

（6）其他类客户毛利率变动分析

①其他类客户毛利率波动较大的原因及合理性

报告期内，公司对其他类客户销售金额分别为509.89万元、280.43万元、441.05万元和**212.65万元**，毛利率分别为48.86%、60.52%、63.07%和**43.16%**，销售收入按产品分类如下：

单位：万元

产品类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
干气密封	**76.33**	**35.89%**	126.52	28.69%	41.70	14.87%	355.63	69.75%
机械密封	**68.24**	**32.09%**	139.02	31.52%	142.26	50.73%	89.13	17.48%
碳环密封	**4.21**	**1.98%**	19.66	4.46%	3.46	1.23%	0.65	0.13%
密封产品修复	**19.86**	**9.34%**	104.34	23.66%	42.09	15.01%	35.13	6.89%
零配件	**44.01**	**20.70%**	51.52	11.68%	50.92	18.16%	29.35	5.76%
合计	**212.65**	**100.00%**	**441.05**	**100.00%**	**280.43**	**100.00%**	**509.89**	**100.00%**

注：干气密封包括离心压缩机干气密封、螺杆压缩机干气密封、泵用干气密封、其他设备干气密封、压缩机干气密封辅助系统和非压缩机干气密封辅助系统；机械密封包括常规机械密封、高参数机械密封和机械密封辅助系统。

由上表可见，公司对其他类客户销售产品的结构变动较大，且其他类客户采购一般为零星采购，金额较小，客户稳定性低于设备制造商和终端用户，导致公司对其他类客户毛利率存在较大波动。

②其他类客户毛利率高于设备制造商类客户毛利率的原因及合理性

报告期内，公司其他类客户的毛利率为48.86%、60.52%、63.07%和**43.16%**，其他类客户毛利率较设备制造商高，主要原因为设备制造商客户往往是对公司未来占领终端用户市场具有战略意义的客户，通过为设备制造商客户配套可以更好地占领终端用户市场，而其他类客户基本为零星采购，战略意义较低，故其他类客户毛利率存在高于设备制造商的情况。

（7）毛利率的合理性

密封行业单位按照从上游至下游的顺序依次主要为原材料供应商、密封产品生产企业、设备制造商和终端用户，设备制造商为密封产品供应链的中下游企业，终端用户为密封产品的最终使用单位。设备制造商、终端用户均对成本

进行管控。

公司对终端用户的毛利率一般高于对设备制造商的毛利率，主要原因为：

①与设备制造商客户相比，终端用户的订单一般较为零散，单项金额相对较小，对售前、售中和售后服务的要求更高，通常需要公司提供测绘、培训、加急送货、快速响应等更大范围的服务，该等增值服务亦使得公司对终端用户的毛利率较高。

②终端用户较设备制造商更加关注主机设备的稳定运行和长寿命，高质量的流体密封产品有利于保证客户装置长期、安全、稳定、环保运行，且其占终端用户生产成本比例较设备制造商小，终端用户对密封产品价格的敏感度相对较设备制造商低。

（8）亏损合同

①亏损合同的主要客户

报告期内，公司前五大设备制造商机械密封销售毛利率存在为负的情况，主要为湖南天一奥星泵业有限公司、嘉利特荏原泵业、成都西部石油装备股份有限公司。报告期内，公司存在向上述客户以及其他客户的销售合同中部分产品毛利率为负的情况。

报告期内，公司单个项目销售合同均对各类密封产品约定销售价格，存在少数密封产品毛利为负的情况。公司亏损密封产品累计负毛利前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	客户类别	主要项目名称	亏损密封产品收入	亏损密封产品毛利	负毛利占比
2021年1-6月	沈阳透平	主机客户	中联华瑞天然气有限公司压缩机组	461.95	-92.47	26.09%
	合肥华升泵阀股份有限公司	主机客户	九江石化	63.94	-50.93	14.37%
	沈阳格瑞德泵业有限公司	主机客户	200万吨/年对二甲苯项目二期工程	103.62	-39.81	11.23%
	江苏中一环保科技股份有限公司	主机客户	食品、医药行业终端客户对应项目	86.74	-21.37	6.03%
	江苏乐科节能科技股份有限公司	主机客户	石药集团	25.92	-17.75	5.01%
	小计	-	-	742.17	-222.33	62.73%

日期	客户名称	客户类别	主要项目名称	亏损密封产品收入	亏损密封产品毛利	负毛利占比
	合计	-	-	**1,205.06**	**-354.42**	**100.00%**
2020年	湖南天一奥星泵业有限公司	设备制造商	神华榆林循环经济煤炭综合利用项目（一阶段工程）	123.40	-60.29	18.58%
	大耐泵业有限公司	设备制造商	炼化一体化项目七联合装置OH2型泵	92.06	-32.75	10.09%
	上海福思特流体机械有限公司	设备制造商	盘锦浩业渣油加裂装置离心泵	51.68	-28.09	8.65%
	盘锦浩业化工有限公司	终端用户	机修车间（自用）	20.89	-25.10	7.73%
	大连深蓝泵业有限公司	设备制造商	乙二醇装置改造	19.82	-14.47	4.46%
	小计	-	-	**307.84**	**-160.70**	**49.52%**
	合计	-	-	**749.12**	**-324.54**	**100.00%**
2019年	昆明嘉和科技股份有限公司	设备制造商	中石化天津	65.61	-94.86	27.29%
	沈阳透平	设备制造商	陕京四线鄂尔多斯站、乌兰察布站	115.14	-60.34	17.36%
	江苏双达泵业股份有限公司	设备制造商	神华工程-神华榆林能源	58.98	-44.76	12.88%
	湖南天一奥星泵业有限公司	设备制造商	神华榆林项目	68.41	-37.64	10.83%
	沈阳格瑞德泵业有限公司	设备制造商	12万吨/年丁二烯抽提装置	58.40	-34.04	9.79%
	小计	-	-	**366.53**	**-271.64**	**78.15%**
	合计	-	-	**593.42**	**-347.60**	**100.00%**
2018年	昆明嘉和科技股份有限公司	设备制造商	河北迈太特	102.54	-109.95	50.92%
	烟台阳光泵业有限公司	设备制造商	中油秦皇岛项目	40.93	-31.71	14.68%
	沈阳透平	设备制造商	中石油北京管道（红墩界站）	68.55	-27.92	12.93%
	大庆华澳机械设备制造有限公司	其他	盘锦北方燃料	20.33	-16.34	7.57%
	成都西部石油装备股份有限公司	设备制造商	未载明终端用户、项目信息	17.33	-4.92	2.28%
	小计	-	-	**249.69**	**-190.85**	**88.38%**
	合计	-	-	**317.76**	**-215.93**	**100.00%**

报告期内，公司亏损密封产品毛利金额整体较小，分别为-215.93 万元、-347.60 万元、-324.54 万元和**-354.42 万元**。

公司亏损密封产品客户主要为设备制造商，除成都西部石油装备股份有限公司以外（2018 年起销售额逐渐减小），向设备制造商销售的亏损密封产品对

应的终端用户项目均具备较高价值，公司为通过设备制造商更好地占领该终端用户市场，综合考虑当前与未来价值，适当调整销售价格，致使毛利率相应降低。

对于终端用户、其他类客户，公司对盘锦浩业化工有限公司、大庆华澳机械设备制造有限公司亦存在低于成本价销售密封产品的情况，主要原因为公司为直接进入终端用户，替代部分竞争对手产品，降低销售价格。

②相关会计处理

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 570.80 万元、490.48 万元、527.48 万元**和 513.65 万元**，其中，以低于成本价格销售密封产品涉及的存货跌价准备分别为 6.48 万元、1.22 万元 3.42 万元和 **3.67 万元**。报告期内，公司以低于成本价销售密封产品的存货跌价准备计提、转销情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	当期计提	当期转销	期末余额
2021年1-6月	**3.42**	**3.67**	**3.42**	**3.67**
2020年	1.22	3.42	1.22	3.42
2019年	6.48	1.22	6.48	1.22
2018年	23.80	6.48	23.80	6.48

由上表可见，报告期各期末，公司对低于成本价格销售密封产品涉及的存货跌价准备计提金额分别为 6.48 万元、1.22 万元、3.42 万元和 **3.67 万元**，小于当期亏损密封产品累计负毛利（即 215.93 万元、347.60 万元、324.54 万元和 **354.42 万元**），主要原因为部分亏损密封产品在当期生产、当期销售，不涉及期末存货跌价准备计提。此外，报告期内，以低于成本价格销售密封产品涉及的存货跌价准备各期期初余额等于当期转销额，即报告期期初的亏损密封产品均在当期实现销售。

报告期内，公司存在以低于成本价格销售密封产品的情况，公司已按照会计准则规定对报告期各期末存货充分计提减值准备，具体为：存货跌价准备应按存货项目的成本与可变现净值计量，对于可变现净值低于存货账面成本（价值）的部分计提存货跌价准备，针对已签订合同并预计未来亏损的存货，企业以合同约定售价减去估计的销售费用、相关税费作为可变现净值。

报告期内，公司对销售合同定价履行严格的审批手续，绝大部分销售合同为盈利合同，对于极少数尚未履行完毕的亏损合同，在报告期各期末均已形成存货，因履行合同而形成的预计损失均已在存货跌价准备反应，所以，未再对亏损合同单独计提预计负债。

（9）向设备制造商销售的定价模式

①公司与设备制造商、终端用户业务关系

公司下游客户主要分为设备制造商、终端用户，其中，设备制造商为压缩机、泵、釜等输送或搅拌流体的成套设备制造企业，终端用户为石油化工、煤化工行业等实际使用成套设备及密封产品的企业。

成套设备作为终端用户新建项目的重要部分，在生产阶段，其整体设计、制造、组装由设备制造商完成，通常由设备制造商向密封产品供应商采购，密封产品供应商可由终端用户综合评比后确定，或在满足资质、技术等要求的条件下，由设备制造商自行确定；在使用阶段，终端用户对其运行稳定性要求极高，且密封产品绝大部分为非标产品，技术含量较高，终端用户通常选择由原密封产品供应商对成套设备中的密封产品进行定期维修、更换，进而直接向原密封产品供应商进行采购。

②终端用户确定、设备制造商自行确定密封产品供应商情况

报告期内，设备制造商采购密封产品可由终端用户综合评比后确定，或在满足资质、技术等要求的条件下，由设备制造商自行确定，其金额、比例具体如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端用户确定	**270.40**	**4.69%**	162.85	1.82%	508.31	3.56%	36.03	0.38%
设备制造商自行确定	**5,497.89**	**95.31%**	8,767.20	98.18%	13,788.63	96.44%	9,492.73	99.62%
合计	**5,768.29**	**100.00%**	**8,930.05**	**100.00%**	**14,296.94**	**100.00%**	**9,528.76**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司向设备制造商销售密封产品，在满足资质、技术等要求的条件下，由其自行确定密封产品供应商的销售比例分别为99.62%、96.44%、98.18%和**95.31%**，即主要由设备制造商自行确定密封产品供应商。

③终端用户确定密封产品供应商

终端用户根据与公司合作情况，为保证密封产品质量稳定并获得持续、全方位的后续服务，在对密封产品供应商综合评比后，存在要求设备制造商采购公司密封产品的情况。该种情况下，设备制造商议价能力相对较低，公司销售价格相对较高，致使毛利率相应较高。

④设备制造商确定密封产品供应商

若公司与新建项目终端用户未建立合作关系或未由终端用户确定密封产品供应商，则设备制造商通常通过招投标、询比价等方式采购密封产品：对于大型、高价值的新建项目，一般竞争较为激烈，销售价格相对较低；对于设备制造商未告知公司终端用户信息或终端用户项目对公司价值较小，公司按照市场价格进行销售，销售价格相对较高。

4、同行业上市公司毛利率分析

（1）主营业务及分产品毛利率对比情况

报告期内，公司主营业务毛利率水平与可比上市公司比较情况如下：

公司简称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
中密控股	**49.61%**	48.40%	53.87%	53.08%
本公司	**49.11%**	57.77%	55.07%	57.64%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

报告期内，中密控股毛利率分别为 53.08%、53.87%、48.40%和 **49.61%**，中密控股 2020 年毛利率较 2019 年下降 5.47%，主要原因为：中密控股 2020 年对毛利率较低的装备制造业（设备制造商）销售收入占比为 47.07%，较 2019 年上升 8.78%，报告期内，中密控股对设备制造商的毛利率分别为 37.00%、38.24%、30.57%；同时，中密控股 2020 年销售收入占比较高的机械密封毛利率为 36.97%，较 2019 年下降 10.46%。

报告期内，公司干气密封、机械密封和密封产品修复毛利率与可比上市公司对比情况如下：

合计	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司
干气密封	**53.10%**	**50.08%**	54.10%	59.63%	55.86%	53.21%	51.94%	60.57%
机械密封	**40.31%**	**32.15%**	36.97%	34.84%	47.43%	39.58%	46.65%	39.04%
密封产品修复	-	**85.56%**	89.13%	87.36%	87.14%	86.62%	96.54%	84.89%

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯，**其 2021 年半年度报告未披露密封产品修复毛利率。**
注[2]：中密控股机械密封毛利率=[1-（机械密封成本+机械密封辅助系统成本）/（机械密封收入+机械密封辅助系统收入）]×100%。

（2）分产品毛利率差异分析

总体上看，公司的技术路线主要围绕公司始终重点聚焦的干气密封和高参数机械密封领域展开，而中密控股的技术路线中对机械密封领域相对侧重，其干气密封领域的比重相对更小。

从产品定位方面，公司和中密控股均定位于中高端应用领域，但就具体产品类别而言，双方仍存在一定的差异。公司的产品主要集中在干气密封领域，而中密控股的机械密封产品占比相对更高，公司的干气密封产品在对技术水平要求更高、应用市场更为广、毛利空间更大的离心压缩机、螺杆压缩机和泵等细分应用领域占比较大。报告期内，中密控股毛利率较高的干气密封占主营业务收入的比例分别为23.60%、27.24%、23.83%**和21.83%**，而公司毛利率较高的干气密封占主营业务收入的比例较高，分别为55.50%、57.31%、47.45%和**48.45%**。

①干气密封

公司在干气密封产品方面的毛利率相对较高，一方面是基于公司在干气密封领域的长期布局，技术实力较强，其产品的知名度和影响力能获得客户的广泛认可，溢价能力较强；另一方面，报告期内，公司与中密控股在干气密封产品结构方面的差异，导致双方的毛利率存在差异。

A、公司干气密封在行业具有领先性

在技术实力方面，两家公司均构建了较为完善的技术研发体系，技术实力位居行业前列。公司核心技术的技术水平和应用的主要产品领域等信息参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“九、（一）、1、核心技术的具体情况”。

公司是国内最早开始在干气密封细分市场进行产品布局的企业之一，自设

立以来一直致力于流体密封尤其是干气密封、高参数机械密封相关技术的研究、创新和工业化应用，持续引导终端用户使用先进的干气密封替代传统机械密封，逐渐形成了以干气密封为核心、全系列产品协同发展的技术发展路线和产品结构。

不同于中密控股的技术发展模式，公司自设立以来即重点聚焦干气密封领域，并通过不断地研发投入，构建了相对完善的核心技术体系，覆盖干气密封的主要应用领域，尤其是压缩机等对密封产品技术要求更高的主机设备。公司的核心技术均处于国内先进行列，有力地支持了公司的业务发展。

B、公司与中密控股干气密封结构存在差异

干气密封类产品可分为干气密封件和干气密封辅助系统，通常情况下，干气密封辅助系统由于涉及采购其他公司的仪器仪表进行配套，因此，整体成本较高，毛利率相对较低，干气密封件则成本较低，毛利率较高。

中密控股披露：中密控股坚决贯彻“通过主机占领终端”的市场策略，凭借突出的综合实力牢牢占据了配套市场份额第一的位置。中密控股2018年完成万华化学357mm轴径裂解气压缩机干气密封国产化，取得龙油石化项目乙烯三机干气密封配套订单，取得宁波华泰盛富项目乙烯三机干气密封备件订单等。中密控股2019年取得多项重大新产品应用业绩，百万吨乙烯项目上完成中科百万吨乙烯三机干气密封、烟台万华100万吨/年乙烯裂解气压缩机干气密封交付，取得镇海炼化百万吨乙烯、海南炼化百万吨乙烯项目乙烯三机干气密封配套订单等。

报告期内，中密控股为实现“通过主机占领终端”的市场策略，向设备制造商配套销售较多干气密封辅助系统。中密控股取得的上述大型项目均配套大型干气密封辅助系统，由于干气密封辅助系统毛利率普遍低于干气密封件，同时，根据上述中密控股披露项目信息分析，若其干气密封辅助系统在干气密封中的收入占比较高，将导致其报告期内干气密封整体毛利率相对较低。报告期内，公司干气密封辅助系统销售收入占比干气密封销售收入分别为36.34%、48.02%、33.10%和**39.71%**，占比相对较低，使得干气密封整体毛利相对较高。

公司2019年干气密封毛利率低于中密控股，主要原因为公司2019年毛利率

较低的干气密封辅助系统销售收入占比干气密封销售收入上升，导致干气密封毛利率下降。报告期内，公司干气密封分产品主营业务收入、毛利率如下：

单位：万元

产品类型	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
干气密封件	**2,915.92**	**60.29%**	**73.20%**	6,419.36	66.90%	75.52%	7,556.54	51.98%	77.26%	6,891.10	63.66%	77.06%
干气密封辅助系统	**1,920.41**	**39.71%**	**14.96%**	3,176.70	33.10%	27.52%	6,979.81	48.02%	27.16%	3,933.04	36.34%	31.68%
干气密封合计	**4,836.34**	**100.00%**	**50.08%**	**9,596.06**	**100.00%**	**59.63%**	**14,536.35**	**100.00%**	**53.21%**	**10,824.14**	**100.00%**	**60.57%**

②机械密封

中密控股机械密封在销售收入占比较其他密封产品高，报告期内，中密控股机械密封产品收入占比分别为33.54%、35.26%、34.85%**和32.79%**。从产品应用领域分析，公司机械密封在终端客户各行业之间的销售较为平均，在石油、石化等高毛利终端客户处的销售占比与中密控股相比相对较低。中密控股为国内机械密封行业的领军企业，其从设立之初即通过技术先进性在我国石油、石化等产品应用领域占据着较高市场份额，其通过产品创新在上述领域逐渐实现了进口替代，牢牢占据了第一的市场地位。公司从成立伊始，主要推动干气密封产品的推广和应用，虽然通过干气密封产品部分性能优势逐渐进入高毛利率的石油、石化等应用领域，并在高参数机械密封等领域也取得了一定的成绩，但其在传统机械密封的市场和品牌影响力等方面仍与中密控股存在一定差距。

由于中密控股在年度报告中分别披露分行业收入占比及分产品收入占比，未单独披露机械密封在各行业销售占比，为便于比较，假设中密控股机械密封在各行业的销售收入占比与各行业销售收入占比一致，并进行模拟测算。报告期内，中密控股机械密封产品在各行业应用领域的销售情况如下：

行业	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率
装备制造业	**48.79%**	**34.50%**	47.07%	30.57%	38.29%	38.24%	43.26%	37.00%
石油化工	**25.99%**	**66.53%**	27.11%	68.18%	32.01%	67.49%	30.19%	67.45%
煤化工	**8.10%**	**70.21%**	8.82%	70.77%	9.89%	68.43%	8.96%	76.03%
矿山	**4.23%**	**46.97%**	5.15%	38.39%	6.46%	43.43%	5.94%	42.40%

行业	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率
其他	**12.89%**	**62.67%**	11.85%	64.70%	13.35%	61.69%	11.65%	65.54%
合计	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**-**

注[1]：中密控股数据来源于wind资讯。
注[2]：中密控股装备制造业等同于公司设备制造商。

报告期内，公司机械密封产品在终端客户各行业应用领域的销售情况如下：

行业	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率	各行业销售占比	各行业销售毛利率
设备制造商	**63.67%**	**24.63%**	45.56%	20.77%	60.69%	30.52%	64.63%	32.95%
石油化工	**12.43%**	**67.01%**	23.92%	49.55%	14.73%	63.54%	12.86%	63.02%
煤化工	**10.34%**	**53.74%**	13.88%	58.26%	12.08%	62.55%	8.48%	67.92%
其他化工	**4.73%**	**51.09%**	4.60%	38.93%	5.60%	42.39%	6.33%	38.39%
其他	**8.82%**	**1.85%**	12.04%	30.26%	6.91%	25.68%	7.70%	18.89%
合计	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**-**

由上表可见，2018年、2019年和**2021年1-6月**，中密控股机械密封在毛利率较高的石油化工、煤化工行业销售收入占比高于本公司。公司机械密封产品在其他行业应用领域主要包括食品、电力、冶金、环保等，而中密控股作为国内机械密封行业的龙头企业，其机械密封产品仍在多个领域保持着产品优势，累积了大量优质客户，其机械密封产品除在石油、石化等传统应用领域保持优势外，也积极发展核电等其他高毛利行业；同时，中密控股作为国有上市公司，其市场知名度和品牌影响力在机械密封领域要优于其他对手。2020年受疫情影响，干气密封大型项目整体存在延期建设、采购的情况，而销售单价较低的机械密封市场需求量相对较大，受疫情影响较小，中密控股与公司在干气密封订单减少，为充分利用产能，均加大对机械密封市场的开发力度，机械密封市场竞争加剧；同时，公司2020年机械密封产品在石油、石化领域的销售收入占比略高于中密控股，使得公司在机械密封产品领域的整体毛利率与中密控股接近。

综上，中密控股机械密封产品除在石油、石化等传统应用领域保持优势，销售占比及毛利率均高于公司外，其机械密封产品在核电等其他应用领域销售额及毛利率也高于公司，因此，报告期内，中密控股机械密封产品毛利率整体

高于本公司。

③密封产品修复

密封产品修复是在产品状态和技术手段允许的情况下，通过修理、更换部件等方式进行密封件修复和检验、测试，从而达到延长使用寿命的目的，修复完成的密封产品基本能够达到全新密封产品相同的性能、使用寿命。报告期内，公司与中密控股均保持了较高毛利率，且毛利率基本一致。

中密控股2018年密封产品修复毛利率高于公司，主要原因为中密控股2018年至2019年密封产品修复的成本变动较大，中密控股2018年密封产品修复成本较2017年下降61.44%，使得2018年密封产品修复的毛利率升至96.54%，随着中密控股2019年密封产品修复成本上升，双方密封产品修复毛利率趋于一致。报告期内，中密控股密封产品修复收入、成本变化如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年		2017年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	2,800.33	-14.94%	7,237.15	24.30%	5,822.39	22.79%	4,741.62	10.82%	4,278.86
营业成本	-	-	786.92	5.09%	748.84	356.12%	164.18	-61.44%	425.76

注：中密控股数据来源于wind资讯，**其2021年半年度报告未披露密封产品修复营业成本**。

报告期内，公司密封产品修复的成本构成与干气密封、机械密封相似。2018年和2019年中密控股密封产品修复直接材料占比下降，直接人工和制造费用占比上升；2020年中密控股密封产品修复直接材料占比上升，直接人工和制造费用占比下降。报告期内，中密控股密封产品修复中各成本单元占比有所波动的主要原因为待修复密封产品类型及损坏程度不同，对直接材料、直接人工等成本单元的需求存在差异。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用占当期营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	1,695.24	16.80%	3,365.01	16.53%	4,147.23	16.27%	3,643.33	18.62%
管理费用	808.67	8.01%	1,761.72	8.65%	1,916.23	7.52%	1,664.72	8.51%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
研发费用	**707.00**	**7.01%**	1,593.06	7.82%	1,682.67	6.60%	1,361.34	6.96%
财务费用	**-35.81**	**-0.35%**	-88.72	-0.44%	-53.56	-0.21%	-58.39	-0.30%
合计	**3,175.10**	**31.47%**	**6,631.06**	**32.57%**	**7,692.58**	**30.18%**	**6,611.00**	**33.80%**

报告期内，公司期间费用率与可比上市公司对比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司
销售费用率	**9.95%**	**16.80%**	9.08%	16.53%	10.61%	16.27%	11.95%	18.62%
管理费用率	**7.62%**	**8.01%**	8.67%	8.65%	8.46%	7.52%	7.38%	8.51%
研发费用率	**4.19%**	**7.01%**	4.46%	7.82%	4.23%	6.60%	4.92%	6.96%
财务费用率	**-0.34%**	**-0.35%**	0.25%	-0.44%	-0.21%	-0.21%	-1.05%	-0.30%
合计	**21.42%**	**31.47%**	**22.46%**	**32.57%**	**23.10%**	**30.18%**	**23.21%**	**33.80%**

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯。
注[2]：为保证数据可比性，上表中公司管理费用率=（管理费用-研发费用）/营业收入。

报告期内，公司期间费用金额合计分别为 6,611.00 万元、7,692.58 万元、6,631.06 万元**和 3,175.10 万元**，占同期营业收入的比重分别为 33.80%、30.18%、32.57%**和 31.47%**。公司期间费用率较为稳定，与销售收入变动趋势相同。公司期间费用率高于可比上市公司，主要体现在销售费用率和研发费用率两方面：

在销售费用方面，公司和中密控股均采用了通过围绕客户建立办事处或服务中心等方式及时响应客户需求。中密控股因其上市时间较早和国有企业背景等原因具有一定的品牌比较优势，其营业收入规模显著高于公司，并凭借品牌和规模效应，销售费用得以摊薄。相较而言，公司体量较小，但仍需对各区域客户进行必要的销售布局与投入，因此，公司销售费用率高于可比上市公司。

在研发费用方面，公司非常重视技术研发工作，积极进行研发投入，报告期内公司研发投入占营业收入的比例均在 6.00%以上，即使在新冠疫情期间，公司研发费用仍保持在较大规模，研发费用率高达 7.82%。

公司期间费用的变动情况具体分析如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	966.07	56.99%	1,968.81	58.51%	2,273.02	54.81%	2,016.44	55.35%
业务费	290.09	17.11%	603.18	17.93%	661.22	15.94%	575.25	15.79%
差旅费	150.81	8.90%	305.60	9.08%	351.16	8.47%	344.01	9.44%
邮费及运费	-	-	-	-	274.11	6.61%	223.62	6.14%
售后服务费	128.88	7.60%	177.58	5.28%	239.19	5.77%	170.24	4.67%
房租及物业水电	42.76	2.52%	100.36	2.98%	109.12	2.63%	115.71	3.18%
交通费	50.60	2.98%	94.09	2.80%	103.07	2.49%	88.17	2.42%
办公费	30.23	1.78%	45.21	1.34%	71.09	1.71%	55.34	1.52%
投标费	3.40	0.20%	38.05	1.13%	37.13	0.90%	31.98	0.88%
折旧费用	18.52	1.09%	13.22	0.39%	13.86	0.33%	9.84	0.27%
广告及宣传费	5.92	0.35%	10.25	0.30%	13.16	0.32%	11.83	0.32%
其他	7.96	0.47%	8.65	0.26%	1.11	0.03%	0.89	0.02%
合计	1,695.24	100.00%	3,365.01	100.00%	4,147.23	100.00%	3,643.33	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 3,643.33 万元、4,147.23 万元、3,365.01 万元和 1,695.24 万元，占同期营业收入的比例分别为 18.62%、16.27%、16.53%和 16.80%，公司销售费用主要为职工薪酬、业务费、差旅费、邮费及运费、售后服务费等。邮费及运费受新会计准则规定影响，于 2020 年 1 月 1 日起计入主营业务成本科目，其对当期销售费用、主营业务成本影响均较小。

报告期内，销售人员薪酬维持在较高的水平，主要是因为公司是一家提供密封整体解决方案的高新技术企业，全方位技术服务是体现公司核心竞争优势的环节之一，为了更好地满足中高端客户的需求，公司需要配备专业背景强、经验丰富的销售人员和销售支持人员为客户提供新产品和新技术的信息交流、帮助客户进行产品选型、对客户进行安装使用培训、重要产品现场安装调试及指导、售后维修和维护等全方位技术服务，对销售与销售支持人员的要求很高，因此公司的薪酬制度向销售人员和销售支持人员倾斜。同时，近年来我国加大了石油化工、煤化工、电力、装备制造业等重点行业固定资产投资建设，公司

抓住上述行业增长的契机，加大了市场营销力度，加强对销售人员的奖励措施，以期抢占市场先机和提高行业竞争地位，因此销售人员平均工资薪酬较高。

报告期内，随着公司销售规模变动，市场开发、技术服务和销售支持等工作量，以及业务费、差旅费、售后服务费等同步变动。公司为了保证产品安全、快捷地运送给客户，通常选用德邦、顺丰和邮政等优质物流运输单位，因此运输费用较大，且其随着公司产品销量的增加而相应增加。

公司销售费用明细科目金额占主营业务收入的比重与同行业公司对比情况如下：

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
职工薪酬	6.54%	9.68%	5.78%	9.74%	6.05%	8.96%	7.30%	10.34%
业务费	1.10%	2.91%	1.07%	2.98%	1.32%	2.61%	1.04%	2.95%
差旅费	0.61%	1.51%	0.69%	1.51%	1.09%	1.38%	1.36%	1.76%
邮费及运费	-	-	-	-	1.02%	1.08%	1.27%	1.15%
办公费	0.07%	0.30%	0.10%	0.22%	0.13%	0.28%	0.18%	0.28%
其他	1.68%	2.58%	1.50%	2.19%	1.08%	2.04%	0.88%	2.20%
合计	**10.00%**	**16.98%**	**9.14%**	**16.64%**	**10.69%**	**16.35%**	**12.03%**	**18.68%**

注：中密控股未披露“售后服务费”“房租及物业水电”“交通费”“投标费”“折旧费用”“广告及宣传费”明细科目，为保持可比性，公司将前述科目归入“其他”科目中。

报告期内，公司差旅费、邮费及运费、办公费占主营业务收入的比重较为稳定，且与同行业公司中密控股不存在显著差异。公司销售人员薪酬与业务费用占主营业务收入的比重高于中密控股，主要系中密控股收入规模较大，相关费用被摊薄，而公司收入规模较小，导致为满足销售活动所进行的必要费用支出占比较大。

（1）销售人员的职能划分、相应人数、平均薪酬

公司营销中心下设市场部和销售部，市场部主要负责与设备制造商签订配套产品销售合同，销售部主要负责与终端用户签订产品销售合同。公司销售人员按照职能划分，分为直接销售人员、内勤服务人员和部门管理人员，直接销售人员主要负责客户开发与维护，内勤服务人员主要负责后台支持与售后服务，部门管理人员主要负责制定销售计划与营销中心整体管理。

报告期内，公司销售人员按照职能划分、相应人数、平均薪酬情况如下：

单位：万元

职能	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年		
	半年度薪酬	平均人数	平均薪酬	年度薪酬	平均人数	平均薪酬	年度薪酬	平均人数	平均薪酬	年度薪酬	平均人数	平均薪酬
直接销售	**769.74**	**66.00**	**11.66**	1,524.28	59.00	25.84	1,756.82	57.00	30.82	1,538.06	56.50	27.22
内勤服务	**120.09**	**15.50**	**7.75**	261.52	17.00	15.38	328.57	17.00	19.33	310.11	13.00	23.85
部门管理	**76.25**	**4.00**	**19.06**	183.02	4.00	45.75	187.62	4.00	46.91	168.27	4.00	42.07
合计	**966.07**	**85.50**	**11.30**	**1,968.81**	**80.00**	**24.61**	**2,273.02**	**78.00**	**29.14**	**2,016.44**	**73.50**	**27.43**

注[1]：年度薪酬为销售费用中的职工薪酬，包含工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费。

注[2]：平均人数=（销售人员合计**期初**人数+销售人员合计**期末**人数）/2，**期初**人数为当年1月领取薪酬人数，年末人数为**期末最后一月**领取薪酬人数。

注[3]：平均薪酬=年度薪酬/平均人数。

公司2019年内勤服务人员平均薪酬为19.33万元较2018年下降4.52万元，主要原因为公司于2019年新招聘4名年轻培养人员，薪酬相对较低所致。2020年，公司各类销售人员年度薪酬总额与平均薪酬均随公司销售规模下降而有所下降。

（2）人均创收及与同行业公司对比情况

报告期内，公司销售人员人均创收及与同行业公司对比情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
销售人员薪酬	**3,698.66**	**966.07**	5,305.55	1,968.81	5,340.69	2,273.02	5,112.71	2,016.44
主营业务收入	**56,567.43**	**9,982.81**	91,791.30	20,223.17	88,229.12	25,364.46	69,996.04	19,501.81
占比	**6.54%**	**9.68%**	5.78%	9.74%	6.05%	8.96%	7.30%	10.34%
平均人数	-	**85.50**	209.50	80.00	214.00	78.00	199.50	73.50
人均创收	-	**116.76**	438.14	252.79	412.29	325.19	350.86	265.33
平均薪酬	-	**11.30**	25.32	24.61	24.96	29.14	25.63	27.43

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯，中密控股销售人员数量系根据其在定期报告“第九节董事、监事、高级管理人员和员工情况”之“五、1、员工数量、专业构成及教育程度”披露的数量填列。**中密控股2021年半年度报告未披露员工人数。**

注[2]：中密控股销售人员薪酬为销售费用中的职工薪酬；公司年度薪酬为销售费用中的职工薪酬，包含工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费。

注[3]：平均人数=（销售人员合计**期初**人数+销售人员合计**期末**人数）/2，**期初**人数为当年1月领取薪酬人数，**期末**人数为**期末最后一月**领取薪酬人数。

注[4]：人均创收=主营业务收入/平均人数。

注[5]：平均薪酬=年度薪酬/平均人数。

2019 年，公司销售人员人均创收增加，略低于可比上市公司。2020 年，由于受新冠疫情的影响，公司销售收入下降幅度较大，而中密控股作为行业龙头企业，通过调整产品结构等手段使单价和毛利相对较低的机械密封产品仍保持增长，从而实现销售收入整体增长，双方人均创收差距进一步加大。

公司和中密控股均采用了通过围绕客户建立办事处或服务中心等方式及时响应客户需求。公司销售人员人均薪酬与中密控股不存在显著差异，且在 2018 年、2019 年略高于中密控股。

中密控股因其上市时间较早和国有企业背景等原因具有一定的品牌比较优势，其营业收入规模显著高于公司，并凭借品牌和规模效应，销售费用得以摊薄。相较而言，公司体量较小，但仍需对各区域客户进行必要的销售布局，且保持与同行业公司基本相当的人均薪酬，因此，公司销售人员薪酬占主营业务收入的比重高于中密控股。

（3）各地区销售人员人数、人均薪酬与当地营业收入相匹配

公司营销中心下设的市场部主要负责全国范围内与设备制造商签订配套产品销售合同；公司营销中心下设的销售部在全国各区域内设置办事处，办事处销售人员主要对其辖区内的终端用户进行开发和维护。报告期内，公司各地区销售人员人数、人均薪酬，以及与当地营业收入匹配情况如下：

单位：万元

营销中心	地区	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年		
		主营业务收入	平均人数	平均薪酬	主营业务收入	平均人数	平均薪酬	主营业务收入	平均人数	平均薪酬	主营业务收入	平均人数	平均薪酬
销售部	华北区	**776.36**	**7.50**	**11.81**	2,436.32	10.00	24.12	2,989.72	10.00	29.48	2,818.04	9.50	29.13
	华东区	**821.53**	**8.50**	**10.13**	1,993.51	7.50	17.19	2,169.10	7.00	22.04	1,733.58	7.00	19.44
	西北区	**992.07**	**11.00**	**12.97**	2,533.34	9.00	35.00	2,021.62	10.00	24.96	2,068.87	10.50	27.44
	东北区	**1,256.52**	**11.50**	**8.53**	2,094.72	6.00	33.81	1,905.12	5.50	57.94	1,325.76	6.00	37.45
	西南区	**510.99**	**7.00**	**8.01**	1,279.95	7.00	13.29	1,527.11	6.00	17.15	1,574.63	5.50	20.03
	华南区	**400.91**	**4.00**	**12.94**	1,003.42	4.00	18.73	1,069.48	4.00	19.18	755.26	4.00	15.50
	华中区	**264.12**	**5.00**	**6.88**	787.29	5.00	11.71	937.15	4.50	16.61	1,040.91	4.00	15.47
	小计	**5,022.50**	**54.50**	**10.59**	**12,128.56**	**48.50**	**23.46**	**12,619.29**	**47.00**	**27.78**	**11,317.05**	**46.50**	**25.96**
市场部	全国	**4,960.31**	**11.50**	**18.44**	8,094.61	10.50	39.03	12,745.16	10.00	48.51	8,184.76	10.00	37.84
合计		**9,982.81**	**66.00**	**11.66**	**20,223.17**	**59.00**	**25.84**	**25,364.46**	**57.00**	**30.82**	**19,501.81**	**56.50**	**27.22**

注[1]：平均人数=（直接销售人员**期初**人数+直接销售人员**期末**人数）/2，**期初**人数为当年1月领取薪酬人数，**期末**人数为**期末最后一月**领取薪酬人数。
注[2]：平均薪酬=年度薪酬/平均人数。

报告期内，公司销售部实现销售收入分别为11,317.05万元、12,619.29万元、12,128.56万元和**5,022.50万元**，平均薪酬分别为25.96万元、27.78万元、23.46万元和**10.59万元**。销售部下属各办事处销售人员平均薪酬存在一定波动与差异，主要原因为公司根据各区域办事处销售人员人数、收入及其增长情况、客户回款情况、客户毛利率情况、费用控制情况，并结合当地客户开发及维护难易程度、客户重要性、员工表现等因素综合确定薪酬所致。

报告期内，公司东北区销售部的销售人员薪酬较高，主要原因为公司市场部销售人员数量较少，且东北区作为公司收入来源的主要区域，东北区销售部的销售人员还负责与市场部共同维护沈阳透平、沈阳格瑞德泵业有限公司等重要设备制造商客户，报告期内，销售部、市场部在东北区合计实现销售收入较高，分别为4,678.76万元、8,624.16万元、5,468.98万元和**2,858.12万元**；此外，销售部单独在东北区实现销售收入亦较高，其销售人员数量较少，加之东北区工作条件较为艰苦，其薪酬相对较高具备合理性。

报告期内，公司市场部实现销售收入分别8,184.76万元、12,745.16万元、8,094.61万元和**4,960.31万元**，平均薪酬分别为37.84万元、48.51万元、39.03万元和**18.44万元**，销售收入与平均薪酬变化趋势相同。公司市场部销售人员平均薪酬高于销售部销售人员平均薪酬的主要原因为市场部销售人员数量相对较少，人均创收更高所致。

（4）各地区销售人员人均薪酬与当地社会平均工资相匹配

为了更好地满足中高端客户的需求，公司需要配备专业背景强、经验丰富的销售人员和销售支持人员为客户提供新产品和新技术的信息交流、帮助客户进行产品选型、对客户进行安装使用培训、重要产品现场安装调试及指导、售后维修和维护等全方位技术服务，公司的薪酬制度向销售人员倾斜。报告期内，公司在全国各地区设立多个办事处，根据查询公司各办事处所在市2019年制造业年均薪酬，除北京市为13.76万元以外，其他办事处所在市2019年制造业平均薪酬均不超过10.00万元。报告期内，公司各地区销售人员平均薪酬均超过10.00万元，且北京办事处人均薪酬亦超过北京市制造业年均薪酬。所以，公司销售

人员平均薪酬均高于当地社会平均工资。

（5）业务费的具体构成情况

报告期内，公司销售费用中的业务费为业务招待费。报告期内，公司业务招待费占主营业务收入的比例与可比上市公司对比如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
业务招待费	**622.46**	**290.09**	984.56	603.18	1,167.51	661.22	729.61	575.25
主营业务收入	**56,567.43**	**9,982.81**	91,791.30	20,223.17	88,229.12	25,364.46	69,996.04	19,501.81
占比	**1.10%**	**2.91%**	**1.07%**	**2.98%**	**1.32%**	**2.61%**	**1.04%**	**2.95%**

注：中密控股数据来源于wind资讯。

报告期内，公司业务招待费占主营业务收入的比例分别为2.95%、2.61%、2.98%和**2.91%**。公司业务招待费占主营业务收入的比例高于可比上市公司，主要原因为中密控股收入规模较大，使得费用被摊薄所致，而公司收入规模较小，导致为满足销售活动所进行的必要业务招待费占比较大。

公司制定了《财务管理制度》，对费用报销、付款管理等进行了严格规定，确保付款及相关费用报销的真实、准确；此外，公司制定了《内部审计管理制度》，公司内部审计部对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行监督检查。

（6）获取客户合法合规，不存在商业贿赂、不正当竞争等情形

公司在日常经营中积极采取各种措施防范商业贿赂行为，具体如下：

①公司制定了《反商业贿赂管理制度》《反商业贿赂举报登记管理制度》等，规定公司销售人员在销售过程中，不得有行贿、索贿和受贿的行为；销售人员必须依法参与公平竞争，不得采用向客户行贿或提供其它不正当利益等方式进行恶意竞争。

②公司主要销售人员已签署《反商业贿赂廉洁承诺书》，对个人行为进行规范和约束；同时，公司在员工培训中亦重视对反商业贿赂、不正当竞争的教育工作。

③公司制定了《财务管理制度》，对费用报销、付款管理等规定了严格规

定，确保付款及相关费用报销的真实、准确。

公司上述制度均得到了良好的执行。此外，除正常业务购销合作外，公司报告期内主要客户及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键经办人员与公司或其关联方之间不存在其他交易、资金往来、关联关系或其他利益安排。

公司所在地公安机关2020年3月25日、2020年8月26日、2021年3月8日、**2021年7月26日**出具证明，载明：2017年1月1日至**2021年7月22日**期间，一通密封的控股股东暨实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员无违法犯罪记录。至本招股说明书签署日，公司股东、董事、高级管理人员、主要员工不存在因商业贿赂等违法违规行为被立案调查、处罚或媒体报道的情形。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用率与可比上市公司对比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司
管理费用	**4,335.32**	**808.67**	8,009.91	1,761.72	7,517.14	1,916.23	5,203.12	1,664.72
营业收入	**56,862.02**	**10,089.61**	92,430.65	20,361.62	88,834.42	25,487.48	70,457.96	19,561.74
管理费用率	**7.62%**	**8.01%**	8.67%	8.65%	8.46%	7.52%	7.38%	8.51%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

报告期内，公司管理费用分别为 1,664.72 万元、1,916.23 万元、1,761.72 万元**和 808.67 万元**，占同期营业收入的比例分别为 8.51%、7.52%、8.65%**和 8.01%**，与同行业可比公司不存在显著差异。

报告期内，公司管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**556.93**	**68.87%**	1,179.10	66.93%	1,402.90	73.21%	1,256.86	75.50%
办公费	**68.02**	**8.41%**	143.03	8.12%	138.88	7.25%	120.20	7.22%
中介服务费	**72.68**	**8.99%**	179.05	10.16%	124.23	6.48%	76.32	4.58%
折旧及摊销	**65.37**	**8.08%**	132.33	7.51%	121.75	6.35%	103.95	6.24%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	18.35	2.27%	39.37	2.23%	48.47	2.53%	34.09	2.05%
维修费	10.75	1.33%	53.02	3.01%	41.19	2.15%	16.79	1.01%
车辆使用费	6.94	0.86%	16.63	0.94%	20.65	1.08%	27.22	1.64%
业务招待费	9.62	1.19%	19.20	1.09%	18.17	0.95%	29.28	1.76%
合计	808.67	100.00%	1,761.72	100.00%	1,916.23	100.00%	1,664.72	100.00%

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、办公费、中介服务费、折旧及摊销等构成。报告期内，随着公司销售规模变动，公司管理费用中的职工薪酬也相应变动，同时，办公费、中介服务费、折旧及摊销等稳步增加。公司管理费用明细科目金额占主营业务收入的比重与同行业公司对比情况如下：

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
职工薪酬	3.75%	5.58%	3.33%	5.83%	3.36%	5.53%	3.75%	6.44%
股权激励费用	1.11%	-	1.95%	-	1.73%	-	-	-
办公费	0.27%	0.68%	0.25%	0.71%	0.36%	0.55%	0.38%	0.62%
折旧及摊销	1.45%	0.65%	1.41%	0.65%	1.52%	0.48%	1.30%	0.53%
差旅费	-	0.18%	0.10%	0.19%	0.29%	0.19%	0.20%	0.17%
其他	1.08%	1.00%	1.69%	1.32%	1.26%	0.81%	1.80%	0.77%
合计	7.66%	8.10%	8.73%	8.71%	8.52%	7.55%	7.43%	8.54%

注：中密控股未披露“中介服务费”“维修费”“车辆使用费”“业务招待费”明细科目，为保持可比性，公司将前述科目归入“其他”科目中。

公司管理人员薪酬占主营业务收入的比例高于中密控股，主要原因系中密控股收入规模较大，使得费用被摊薄所致。若考虑股权激励费用，则中密控股的管理人员薪酬、股权激励费用比重之和与公司管理人员薪酬比重在 2019 年、2020 年基本相当。公司折旧及摊销费用占比低于中密控股，主要系公司管理用固定资产较少。公司办公费与管理人员差旅费占比与同行业可比公司不存在显著差异。

（1）管理人员的职能划分、相应人数、平均薪酬

报告期内，公司在管理费用中的职工薪酬包括技术部人员薪酬、财务部人员薪酬、采购部人员薪酬、行政部人员薪酬等，按照职能划分、相应人数、平

均薪酬情况如下：

单位：万元

职能	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年		
	半年度薪酬	平均人数	平均薪酬	年度薪酬	平均人数	平均薪酬	年度薪酬	平均人数	平均薪酬	年度薪酬	平均人数	平均薪酬
董事/高级管理人员	**97.59**	**7.00**	**13.94**	218.41	7.00	31.20	221.81	7.00	31.69	197.22	6.50	30.34
中级管理人员	**49.92**	**4.50**	**11.09**	141.52	5.00	28.30	122.07	5.00	24.41	120.07	4.50	26.68
普通员工	**409.43**	**95.00**	**4.31**	819.17	104.00	7.88	1,059.02	114.50	9.25	939.57	106.50	8.82
合计	**556.93**	**106.50**	**5.23**	**1,179.10**	**116.00**	**10.16**	**1,402.90**	**126.50**	**11.09**	**1,256.86**	**117.50**	**10.70**

注[1]：年度薪酬为管理费用中的职工薪酬，包含工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费。

注[2]：平均人数=（管理人员合计**期初**人数+管理人员合计**期末**人数）/2，**期初**人数为当年1月领取薪酬人数，**期末**人数为**期末最后一月**领取薪酬人数。

注[3]：平均薪酬=年度薪酬/平均人数。

（2）同行业公司对比情况

①管理人员薪酬与同行业公司对比

中密控股未披露其管理费用中的职工薪酬所对应的人数，报告期内，公司管理人员整体薪酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
主营业务收入	**56,567.43**	**9,982.81**	91,791.30	20,223.17	88,229.12	25,364.46	69,996.04	19,501.81
管理人员薪酬	**2,122.35**	**556.93**	3,057.59	1,179.10	2,964.79	1,402.90	2,626.62	1,256.86
占比	**3.75%**	**5.58%**	**3.33%**	**5.83%**	**3.36%**	**5.53%**	**3.75%**	**6.44%**

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯。

注[2]：管理人员薪酬系管理费用中的职工薪酬。

注[3]：占比=管理人员薪酬/主营业务收入。

2019 年，中密控股与公司收入规模扩大，管理人员薪酬占主营业务收入的比例逐渐减小，2020 年，公司收入规模减小，管理人员薪酬占主营业务收入的比例小幅上升。公司管理人员薪酬占主营业务收入的比例高于中密控股，主要原因系中密控股收入规模较大，使得费用被摊薄所致。

②高级管理人员薪酬与同行业公司对比情况

报告期内，公司全体高级管理人员报酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
主营业务收入	**56,567.43**	**9,982.81**	91,791.30	20,223.17	88,229.12	25,364.46	69,996.04	19,501.81
高级管理人员薪酬	**217.07**	**110.92**	583.59	268.50	576.51	285.04	534.00	218.55
占比	**0.38%**	**1.11%**	**0.64%**	**1.33%**	**0.65%**	**1.12%**	**0.76%**	**1.12%**

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯，中密控股高级管理人员薪酬系根据其在定期报告“第十一节 财务报告”之“十二、4、（2）关键管理人员报酬”披露的金额填列。
注[2]：占比=高级管理人员薪酬/主营业务收入。

2019年，公司随着收入规模扩大，全体高级管理人员薪酬占主营业务收入的比例呈下降趋势，2020年，公司收入规模减小，高级管理人员薪酬占主营业务收入的比例小幅上升。公司全体高级管理人员薪酬占主营业务收入的比例高于中密控股，主要原因系中密控股收入规模较大，使得费用被摊薄所致。

（3）各地区的管理人员人数、人均薪酬与当地营业收入、社会平均工资相匹配

报告期内，公司管理人员均主要在公司总部办公，对应的收入为公司主营业务收入。公司注册地址及管理人员办公地址均为四川省成都市，根据成都市统计局2018年、2019年《全市城镇单位就业人员平均工资的公告》，成都市全市制造业年均薪酬分别为6.09万元、6.47万元。2018年、2019年，公司管理人员平均薪酬分别为10.70万元、11.09万元，高于当地社会平均工资。

3、研发费用

报告期内，公司的研发费用均进行独立核算，公司将所有研发支出予以费用化处理，直接计入当期损益，无资本化的研发支出。

报告期内，公司研发费用率与可比上市公司对比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司
研发费用	**2,380.49**	**707.00**	4,127.00	1,593.06	3,757.14	1,682.67	3,469.72	1,361.34
营业收入	**56,862.02**	**10,089.61**	92,430.65	20,361.62	88,834.42	25,487.48	70,457.96	19,561.74
研发费用率	**4.19%**	**7.01%**	4.46%	7.82%	4.23%	6.60%	4.92%	6.96%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

报告期内，公司研发费用分别为 1,361.34 万元、1,682.67 万元、1,593.06 万元**和 707.00 万元**，占同期营业收入的比例分别为 6.96%、6.60%、7.82%**和 7.01%**，高于同行业可比公司中密控股，主要原因为公司经营规模相对较小，持续加强研发队伍建设、投入，以及中密控股经营规模较大使得研发费用摊薄等所致，具备合理性。

（1）研发费用构成情况

公司研发费用系研发部门为推动公司新产品、新技术的开发和应用以及应用新技术改进产品工艺和性能等而开展的研发活动过程中发生的各项费用。公司在财务系统中单独设置研发费用科目进行会计核算。研发费用科目下设研发人工费、材料、燃料及动力费用、研发差旅费等科目，用以归集公司研发活动中发生的各项研发费用，同时，公司还按研发项目进行核算。

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发人工费	**403.69**	**57.10%**	818.17	51.36%	854.20	50.76%	752.00	55.24%
材料、燃料及动力费用	**216.60**	**30.64%**	618.29	38.81%	577.69	34.33%	399.92	29.38%
研发差旅费	**57.79**	**8.17%**	98.15	6.16%	121.77	7.24%	93.90	6.90%
中间试验及产品测试费	**10.52**	**1.49%**	9.05	0.57%	76.27	4.53%	45.03	3.31%
折旧费用	**10.37**	**1.47%**	36.51	2.29%	38.04	2.26%	36.75	2.70%
与研发相关的其他费用	**8.04**	**1.14%**	12.90	0.81%	13.75	0.82%	33.75	2.48%
鉴定验收费	**-**	**-**	-	-	0.94	0.06%	-	-
合计	**707.00**	**100.00%**	**1,593.06**	**100.00%**	**1,682.67**	**100.00%**	**1,361.34**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用主要为研发人工费、材料、燃料及动力费用、研发差旅费等。自成立伊始，公司就非常重视技术研发工作，积极进行研发投入，使得研发费用保持在较大规模。报告期内，公司研发费用增长较快，主要原因系公司为进一步加大新产品的研发力度，研发人工费和材料投入等增加较多所致。

公司研发费用明细科目金额占主营业务收入的比重与同行业公司对比情况

如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
研发人工费	**2.76%**	**4.04%**	2.59%	4.05%	2.62%	3.37%	2.96%	3.86%
材料、燃料及动力费用	**0.76%**	**2.17%**	0.98%	3.06%	0.67%	2.28%	0.94%	2.05%
折旧费用	**0.40%**	**0.10%**	0.53%	0.18%	0.55%	0.15%	0.52%	0.19%
与研发相关的其他费用	**0.29%**	**0.76%**	0.40%	0.59%	0.42%	0.84%	0.54%	0.89%
合计	**4.21%**	**7.08%**	**4.50%**	**7.88%**	**4.26%**	**6.63%**	**4.96%**	**6.98%**

注：中密控股未披露“研发差旅费”“中间试验及产品测试费”“鉴定验收费”明细科目，为保持可比性，公司将前述科目归入“与研发相关的其他费用”科目中。

报告期内，公司研发人工费和材料、燃料及动力费用占比高于中密控股，主要系公司持续加强研发队伍建设，提高研发人员待遇，并不断聚焦在干气密封和高参数机械密封在不同领域的试验研究与应用推广，此外，中密控股经营规模较大使得相关费用被摊薄。公司折旧费用占比略低于中密控股，主要系公司研发用固定资产较少。

报告期内，公司研发费用归集的说明如下：

序号	归集项目	相关说明
1	研发人工费	研发人员的薪酬，包括工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费等
2	材料、燃料及动力费用	研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用，具体包括研发相关的原材料、低值易耗品、半成品、产成品及水电费等
3	研发差旅费	研发人员为进行研发活动而发生的差旅费
4	中间试验及产品测试费	用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费
5	折旧费用	研发活动相关仪器、设备的折旧费等
6	与研发相关的其他费用	与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费，知识产权的申请费、注册费、代理费，会议费等
7	鉴定验收费	鉴定或验收研发项目而发生的相关验收费用

（2）研发费用及其所对应的研发项目

①研发费用按项目分类变动情况

报告期内，公司研发费用按项目分类变动情况如下：

单位：万元

项目	当期研发费用			
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
高温熔盐泵用密封研究	-	-	171.32	353.75
密封全生命周期状态监测系统	-	-	351.35	-
高性能机械密封关键技术研究与工业试验平台建设	-	-	194.23	-
釜用干气密封集成系列化研究	-	-	195.21	-
液膜润滑非接触式机械密封研究（二期）	-	-	228.89	-
25MPA 级高压压缩机干气密封系列化研究	-	-	287.04	-
高参数机械密封加工制造工艺研究	-	-	254.63	-
输油泵安全密封研究	-	-	-	152.27
食品级干气密封系列化研究	-	-	-	181.70
液膜润滑非接触式机械密封研究	-	-	-	164.96
高压压缩机干气密封系列化研究	-	-	-	181.34
干运转摩擦副表面织构技术研究	-	-	-	161.45
超临界 CO_2 干气密封研究（二期）	-	-	-	165.87
高参数机械密封加工工艺研究	-	241.55	-	-
25MPa 级高压压缩机干气密封系列化研究（二期）	-	151.79	-	-
高压反应釜干气密封研究	110.42	135.29	-	-
超临界 CO_2 干气密封系列化研究	-	240.31	-	-
密封全生命周期状态监测系统（二期）	-	200.60	-	-
釜用干气密封集成系列化研究（二期）	-	411.18	-	-
液膜润滑非接触式机械密封研究（三期）	-	212.35	-	-
35Mpa 级高压压缩机干气密封系列化研究	54.30	-	-	-
多相介质高参数机械密封件关键技术示范应用	44.78	-	-	-
超临界 CO_2 干气密封在光热发电领域的应用研究	117.72	-	-	-
第四代熔盐堆核主泵轴封性能优化的研究	199.02	-	-	-
零泄露液膜润滑机械密封研究	67.10	-	-	-
大偏摆自适应搅拌器干式密封研究	66.26	-	-	-
蒸汽碳环密封性能优化研究	47.40	-	-	-

项目	当期研发费用			
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
合计	707.00	1,593.06	1,682.67	1,361.34

②研发费用明细科目情况

2021 年 1-6 月，公司各研发项目所对应的研发费用明细科目情况如下：

单位：万元

项目	高压反应釜干气密封研究	35Mpa级高压压缩机干气密封系列化研究	多相介质高参数机械密封件关键技术示范应用	超临界CO_2干气密封在光热发电领域的应用研究	第四代熔盐堆核主泵轴封性能优化的研究	零泄露液膜润滑机械密封研究	大偏摆自适应搅拌器干式密封研究	蒸汽碳环密封性能优化研究
研发人工费	37.26	47.90	38.02	82.26	57.52	55.66	44.84	40.23
材料、燃料及动力费用	65.48	0.78	-	6.72	129.53	0.92	9.64	3.54
研发差旅费	6.46	4.79	0.07	22.69	3.50	8.74	10.00	1.53
中间试验及产品测试费	-	-	5.87	0.15	4.50	-	-	-
折旧费用	1.23	0.55	-	1.78	1.46	1.78	1.78	1.78
与研发相关的其他费用	-	0.28	0.81	4.12	2.51	-	-	0.32
鉴定验收费	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	110.42	54.30	44.78	117.72	199.02	67.10	66.26	47.40

2020 年，公司各研发项目所对应的研发费用明细科目情况如下：

单位：万元

项目	高参数机械密封加工工艺研究	25MPA级高压压缩机干气密封系列化研究（二期）	高压反应釜干气密封研究	超临界CO_2干气密封系列化研究	密封全生命周期状态监测系统（二期）	釜用干气密封集成系列化研究（二期）	液膜润滑非接触式机械密封研究系列化（三期）
研发人工费	82.23	120.75	55.95	114.24	129.27	191.63	124.10
材料、燃料及动力费用	143.19	4.41	66.89	99.80	29.96	200.84	73.20
研发差旅费	10.76	19.57	10.55	17.29	20.89	10.42	8.67
中间试验及产品测试费	0.63	0.97	0.37	0.72	3.85	2.21	0.30
折旧费用	4.57	6.08	1.52	6.08	6.08	6.08	6.08
与研发相关的其他费用	0.17	-	-	2.17	10.56	-	-
鉴定验收费	-	-	-	-	-	-	-

合计	241.55	151.79	135.29	240.31	200.60	411.18	212.35

2019 年，公司各研发项目所对应的研发费用明细科目情况如下：

单位：万元

项目	高温熔盐泵用密封研究	25MPA级高压压缩机干气密封系列化研究	高参数机械密封加工制造工艺研究	高性能机械密封关键技术研究与工业试验平台建设	釜用干气密封集成系列化研究	液膜润滑非接触式机械密封研究（二期）	密封全生命周期状态监测系统
研发人工费	39.59	148.07	160.19	141.32	134.12	134.88	96.03
材料、燃料及动力费用	105.89	108.74	58.98	22.66	34.46	59.66	187.30
研发差旅费	4.81	20.82	27.04	17.55	18.24	22.32	11.01
中间试验及产品测试费	5.30	3.48	2.43	5.44	2.46	4.68	52.48
折旧费用	3.83	5.93	5.93	5.93	5.93	5.93	4.54
与研发相关的其他费用	11.90	-	0.06	1.32	-	0.47	-
鉴定验收费	-	-	-	-	-	0.94	-
合计	**171.32**	**287.04**	**254.63**	**194.23**	**195.21**	**228.89**	**351.35**

2018 年，公司各研发项目所对应的研发费用明细科目情况如下：

单位：万元

项目	输油泵安全密封研究	高温熔盐泵用密封研究	食品级干气密封系列化研究	液膜润滑非接触式机械密封研究	高压压缩机干气密封系列化研究	干运转摩擦副表面织构技术研究	超临界CO_2干气密封研究（二期）
研发人工费	24.57	107.25	129.39	127.07	126.74	113.05	123.93
材料、燃料及动力费用	118.35	175.94	26.26	14.08	19.76	18.49	27.03
研发差旅费	2.98	15.72	10.04	17.69	24.58	18.97	3.92
中间试验及产品测试费	4.77	19.08	9.87		4.14	4.01	3.16
折旧费用	0.77	5.36	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
与研发相关的其他费用	0.83	30.39	-	-	-	0.82	1.72
鉴定验收费	-	-	-	-	-	-	-
合计	**152.27**	**353.75**	**181.70**	**164.96**	**181.34**	**161.45**	**165.87**

公司研发费用的归集准确，研发费用与其他费用或生产成本可以明确区分，计入研发费用的相关费用与研发活动相关，不存在将应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，不存在研发费用归集不恰当的情况。

（3）材料、燃料及动力费的具体构成情况

报告期内，公司研发费用中的材料、燃料及动力费主要为材料及动力，具体为研发相关的原材料、低值易耗品、半成品、产成品及水电费。

（4）研发人员学历、职级分布情况

报告期内，公司研发人员的学历以大学本科及以上为主。公司研发人员职级分为高级、中级和初级。报告期各期末，公司研发人员职级分部情况如下：

类别	2021 年 1-6 月		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高级	9	16.07%	8	13.79%	8	14.81%	7	13.73%
中级	34	60.71%	37	63.79%	33	61.11%	33	64.71%
初级	13	23.21%	13	22.41%	13	24.07%	11	21.57%
合计	56	100.00%	58	100.00%	54	100.00%	51	100.00%

注[1]：高级研发人员，指具有7年及以上密封及系统设计经验，能独立带领不同类别的研发团队，并在至少2类技术类别能独立承担技术把关及项目管理。
注[2]：中级研发人员，指具有4年及以上密封或系统设计经验，能在上级指导下带领某一类别的研发团队，并在该类别能独立承担技术把关及项目管理。
注[3]：初级研发人员，指除高级、中级研发人员以外的其他研发人员。
注[4]：**期末人数为当期最后1月领取薪酬人数。**

报告期内，公司研发人员数量及结构均较为稳定。

（5）研发人员平均薪酬

报告期内，公司研发人员人均薪酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司	中密控股	公司
主营业务收入	56,567.43	9,982.81	91,791.30	20,223.17	88,229.12	25,364.46	69,996.04	19,501.81
研发人员薪酬	1,561.50	403.69	2,374.21	818.17	2,316.00	854.20	2,071.35	752.00
占比	2.76%	4.04%	2.59%	4.05%	2.62%	3.37%	2.96%	3.86%
平均人数	-	56.50	147.50	56.00	148.50	52.50	131.50	50.50
平均薪酬	-	7.15	16.10	14.61	15.60	16.27	15.75	14.89

注[1]：中密控股数据来源于 wind 资讯，中密控股研发人员数量系根据其在定期报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“二、4、研发投入”披露的数量填列。
注[2]：中密控股研发人员薪酬为研发费用中的职工薪酬；公司年度薪酬为研发费用中的职工薪酬，包含工资、社保、公积金、福利费、职工教育经费。

注[3]：占比=研发人员薪酬/主营业务收入。
注[4]：平均人数=（研发人员合计**期初**人数+研发人员合计**期末**人数）/2，**期初**人数为当年1月领取薪酬人数，**期末人数为当期最后1月领取薪酬人数。**
注[5]：平均薪酬=年度薪酬/平均人数。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为14.89万元、16.27万元、14.61万元**和7.15万元**。自成立伊始，公司就非常重视技术研发人才，公司2019年研发人员平均薪酬水平略高于中密控股，具备合理性。

（6）同行业上市公司研发费用率分析

报告期内，公司持续加强研发队伍建设，提高研发人员待遇，积极与公司员工分享发展成果。同时，公司在报告期内持续聚焦在干气密封和高参数机械密封在不同领域的研究与推广，将技术和产品定位于应用工况更为复杂和技术参数更高的领域，努力实现产品稳定性和环保水平进一步提升以及使用寿命进一步延长的目标。报告期内，公司维持了较高的研发投入水平。此外，随着经营规模的不断扩大，中密控股的研发费用率在其上市后也存在一定幅度的下降情况。

综上，报告期内，公司的研发费用率高于中密控股的主要原因为公司经营规模相对较小，持续加强研发队伍建设、投入，以及中密控股经营规模较大使得研发费用摊薄等所致，具备合理性。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
利息支出	-	-	-	-
减：利息收入	34.67	87.60	37.17	56.52
汇兑收益	0.32	-0.28	-1.80	2.59
现金折扣	4.11	3.71	18.99	-
手续费支出	0.79	2.30	0.80	0.72
其他支出	2.49	-	-	-
合计	-35.81	**-88.72**	**-53.56**	**-58.39**

报告期内，公司未发生金融机构借款。

（五）利润表其他项目对利润的影响

1、税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
城市维护建设税	**35.57**	113.09	130.86	104.59
教育费附加	**15.24**	48.47	56.08	44.82
地方教育费附加	**10.16**	32.31	37.39	29.88
房产税	**7.89**	15.77	15.77	15.77
土地使用税	**7.37**	14.75	14.75	14.75
其他税费	**5.25**	8.58	62.84	46.32
合计	**81.47**	**232.96**	**317.69**	**256.14**

报告期内，公司税金及附加分别为 256.14 万元、317.69 万元、232.96 万元**和 81.47 万元**，占同期营业收入的比例分别为 1.31%、1.25%、1.14%**和 0.81%**，公司税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税和土地使用税等，公司严格按照税收法律法规计提和缴纳税金。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 20.72 万元、200.37 万元、143.43 万元**和 150.00 万元**，其中，公司根据《关于进一步加强代扣代收代征税款手续费管理的通知》（财行[2019]11 号）等文件规定收到的“三代”税款手续费分别为 12.66 万元、0.48 万元、13.68 万元**和 13.28 万元**，其属于其他与日常活动相关的项目，计入其他收益；除上述“三代”税款手续费之外，计入其他收益的均为与日常经营相关的政府补助，参见本节“六、经注册会计师核验的非经常性损益表”。

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
处置固定资产	**2.22**	10.17	8.22	3.30

合计	**2.22**	**10.17**	**8.22**	**3.30**

4、信用减值损失及资产减值损失分析

2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，之前年度在“应收账款”科目下的应收客户质保金转入“合同资产”科目下核算，相应应收账款坏账损失同步计入合同资产坏账损失。报告期内，公司减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款坏账损失	**58.30**	-76.28	-181.25	-86.81
应收票据坏账损失	**-4.17**	53.07	-37.32	-20.17
其他应收款坏账损失	**-0.87**	-2.05	-3.31	-3.23
合同资产坏账损失	**-0.54**	8.21	-	-
坏账损失小计	**52.72**	**-17.04**	**-221.88**	**-110.21**
存货跌价损失	**-59.83**	-37.01	80.32	-30.66
合计	**-7.12**	**-54.05**	**-141.56**	**-140.87**

注：损失以“－”号填列。

（1）坏账损失

报告期内，公司坏账损失分别为-110.21 万元、-221.88 万元、-17.04 万元**和 52.72 万元**，公司坏账损失为应收账款坏账损失、应收票据坏账损失、其他应收款坏账损失**和合同资产坏账损失**。

公司综合考虑客户所处行业和资信状况，谨慎制定坏账损失计提政策。公司坏账损失计提方法符合会计准则要求，计提比例符合公司实际情况。公司对应收款项、应收票据、其他应收款已充分计提坏账准备，未来不会因为其发生坏账损失而对公司业绩造成重大负面影响。

（2）存货跌价损失

报告期内，公司存货跌价损失分别为-30.66 万元、80.32 万元、-37.01 万元**和-59.83 万元**。公司各项资产减值准备计提政策稳健，符合企业会计准则的规定，公司主要资产减值准备的计提真实反映了公司业务经营情况，与资产的实际质量状况相符，能够保障公司持续经营，不存在因资产减值准备计提不足而可能对公司持续经营产生重大影响的情况。

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
非流动资产处置利得	-	0.53	0.26	1.03
无法支付款项	0.01	10.18	1.33	-
供应商赔偿款	7.23	4.40	2.95	6.10
其他	1.76	0.11	0.28	0.00
合计	9.00	15.21	4.82	7.13

报告期内，公司营业外收入分别为 7.13 万元、4.82 万元、15.21 万元和 9.00 万元，公司营业外收入主要为非流动资产处置利得、无法支付款项、供应商赔偿款等。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
非流动资产报废损失	6.11	0.12	2.07	0.33
债务重组损失	4.43	-	3.30	5.87
其他	7.72	10.63	0.09	33.31
合计	18.26	10.76	5.47	39.51

报告期内，公司营业外支出分别为 39.51 万元、5.47 万元、10.76 万元和 18.26 万元，公司营业外支出主要为非流动资产损坏报废损失、债务重组损失。非流动资产损坏报废损失主要为老旧、报废固定资产处置形成的损失，债务重组损失主要为经与客户协商，公司放弃部分债权形成的损失。

（六）纳税情况

报告期内，公司已缴纳的主要税费情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
企业所得税	228.08	750.27	720.71	672.70
增值税	685.56	1,543.53	1,838.03	1,306.97

合计	**913.64**	**2,293.80**	**2,558.74**	**1,979.68**

报告期内，公司所得税费用如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
当期所得税费用	**214.49**	681.88	843.66	514.55
递延所得税费用	**-37.13**	22.84	-24.84	68.51
所得税费用	**177.36**	**704.72**	**818.82**	**583.06**

报告期内，公司所得税费用与会计利润关系如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	**1,915.33**	5,060.93	6,146.62	4,284.34
按法定/适用税率计算的所得税费用	**287.30**	759.14	921.99	642.65
研发及残疾人加计扣除的影响	**-108.19**	-181.22	-186.88	-148.81
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	**-1.74**	126.80	83.71	89.22
所得税费用	**177.36**	**704.72**	**818.82**	**583.06**

十一、财务状况分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**34,733.25**	**92.46%**	33,844.84	93.13%	31,591.32	91.87%	27,757.05	90.40%
非流动资产	**2,831.56**	**7.54%**	2,496.85	6.87%	2,795.28	8.13%	2,948.23	9.60%
资产合计	**37,564.80**	**100.00%**	**36,341.68**	**100.00%**	**34,386.61**	**100.00%**	**30,705.28**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 30,705.28 万元、34,386.61 万元、36,341.68 万元**和 37,564.80 万元**，由于公司经营效益良好，公司资产规模逐年增加。公司资产以流动资产为主，流动资产的比例较高是由公司的经营模式所决定的。公司产品主要为技术含量高、附加值高的各类密封产品，从而导致固定资产投入较少，非流动资产占比较小。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,878.83	8.29%	6,276.54	18.55%	3,868.70	12.25%	4,773.65	17.20%
交易性金融资产	4,000.00	11.52%	-	-	-	-	-	-
应收票据	894.56	2.58%	487.14	1.44%	1,795.00	5.68%	6,314.95	22.75%
应收账款	13,575.75	39.09%	13,107.32	38.73%	12,725.59	40.28%	9,037.23	32.56%
应收款项融资	5,344.47	15.39%	7,759.32	22.93%	7,020.61	22.22%	-	-
预付款项	315.31	0.91%	279.85	0.83%	86.52	0.27%	427.03	1.54%
其他应收款	69.10	0.20%	105.89	0.31%	93.48	0.30%	75.18	0.27%
存货	6,910.38	19.90%	5,238.60	15.48%	5,965.07	18.88%	7,083.77	25.52%
合同资产	686.34	1.98%	536.90	1.59%	-	-	-	-
其他流动资产	58.50	0.17%	53.28	0.16%	36.34	0.12%	45.24	0.16%
流动资产合计	**34,733.25**	**100.00%**	**33,844.84**	**100.00%**	**31,591.32**	**100.00%**	**27,757.05**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产分别为 27,757.05 万元、31,591.32 万元、33,844.84 万元和 34,733.25 万元，占同期末总资产的比例分别为 90.40%、91.87%、93.13%和 92.46%，公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、应收款项融资、存货和合同资产。前述 7 项资产合计占流动资产的比重分别为 98.03%、99.32%、98.70%和 98.72%。公司主要流动资产项目具体分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
现金	-	-	-	0.09
银行存款	2,746.99	5,852.27	3,813.94	4,763.56
其他货币资金	131.85	424.27	54.77	10.00
合计	**2,878.83**	**6,276.54**	**3,868.70**	**4,773.65**

报告期各期末，公司货币资金分别为 4,773.65 万元、3,868.70 万元、

6,276.54 万元和 2,878.83 万元，占流动资产的比例分别为 17.20%、12.25%、18.55%和 8.29%，公司货币资金主要为银行存款。报告期各期末，因作为保证金而使用受限制的银行存款金额分别为 10.00 万元、54.77 万元、424.27 万元和 131.85 万元。

报告期内，公司对外现金交易收款情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020 年	2019 年	2018 年
废料销售	-	-	25.89	69.57
固定资产清理	-	-	11.57	0.80
其他	-	-	-	6.00
合计	-	-	**37.45**	**76.37**

报告期内，公司对外现金交易收款金额分别为 76.37 万元、37.45 万元、0.00 万元和 0.00 万元，公司现金交易内容主要为废料销售、固定资产清理；此外，公司无对外现金交易付款行为。未来，公司将继续加强内部控制，避免非必要的现金交易。

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
理财产品	**4,000.00**	-	-	-
合计	**4,000.00**	-	-	-

2021 年，公司购买了 4,000.00 万元规模的三个月期结构化存款产品导致 2021 年 6 月末交易性金融资产科目增长较多。

（3）应收票据

①应收票据余额分析

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票余额	-	-	-	5,200.51

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
商业承兑汇票余额	**941.64**	530.05	1,890.98	1,173.09
应收票据余额小计	**941.64**	**530.05**	**1,890.98**	**6,373.60**
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
主营业务收入	**9,982.81**	20,223.17	25,364.46	19,501.81
应收票据余额/主营业务收入	**9.43%**	2.62%	7.46%	32.68%

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 6,373.60 万元、1,890.98 万元、530.05 万元**和 941.64 万元**，占当期主营业务收入比例分别为 32.68%、7.46%、2.62%**和 9.43%**。2019 年 1 月 1 日起，根据新金融工具准则要求，公司将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。

②票据背书转让情况

报告期各期末，公司已背书但在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	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	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
已背书未到期银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	1,863.55	1,569.02
已背书未到期商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	336.11
合计	-	-	-	-	-	-	**1,863.55**	**1,905.13**

公司为提高资金使用效率，在日常生产经营中将部分票据背书转让，对于已背书转让且未到期的应收票据是否终止确认，审慎处理如下：

A、银行承兑汇票

按照信用评级情况，将承兑银行划分为信用级别较高的银行和信用级别一般的银行，信用级别较高的银行包括 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行，其中：6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生

银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。信用级别一般的银行为其他商业银行。

信用级别较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行，均具有较强的资金实力，经营规模较大，股东多为国资背景，信用风险指标、流动性指标、资本充足率等监管指标良好，在 2019 年银行信用评级中均被评为 AAA，未出现到期不能兑付的不良情况。对于承兑人为信用级别较高的商业银行的应收票据，公司根据会计准则和准则解释的规定，合理判断该金融资产上所有的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类应收票据。

信用级别一般的银行为其他商业银行，此类银行发生信用风险和延期支付风险较大，其他商业银行承兑的已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票不满足在承兑汇票背书或贴现时几乎所有的风险和报酬发生转移的条件，故公司继续确认其他商业银行承兑的已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票。

B、商业承兑汇票

公司继续确认已背书或已贴现未到期的商业承兑汇票。

③出票人未履约而将票据转应收账款的情况

报告期各期末，公司因出票人未履约而将票据转应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
商业承兑汇票	**50.00**	64.00	54.00	34.00
合计	**50.00**	**64.00**	**54.00**	**34.00**

④应收票据坏账准备计提情况

报告期各期末，由于银行承兑汇票承兑情况良好，公司未对银行承兑汇票计提坏账准备，对商业承兑汇票的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
商业承兑汇票余额	**941.64**	530.05	1,890.98	1,173.09
坏账准备	**47.08**	42.91	95.97	58.65
应收票据净额	**894.56**	487.14	1,795.00	1,114.43
计提比例	**5.00%**	8.10%	5.08%	5.00%

报告期各期末，公司应收票据坏账准备分别为 58.65 万元、95.97 万元、

42.91 万元**和 47.08 万元**，占当期末商业承兑汇票余额比例分别为 5.00%、5.08%和 8.10%**和 5.00%**。

（4）应收账款及合同资产

①余额分析

2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，之前年度在“应收账款”科目下的应收客户质保金转入“合同资产”科目下核算。报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额	**14,934.81**	14,536.66	14,128.45	10,258.85
合同资产余额	**728.47**	578.49	-	-
应收账款（含合同资产）增长率	**5.43%**	6.98%	37.72%	11.77%
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
主营业务收入	**9,982.81**	20,223.17	25,364.46	19,501.81
主营业务收入增长率	**35.94%**	-20.27%	30.06%	31.84%
应收账款（含合同资产）余额/主营业务收入	-	74.74%	55.70%	52.60%

注：2021 年 1-6 月应收账款（含合同资产）增长率、主营业务收入增长率为相较于 2020 年 6.30/1-6 月数据计算得出。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为10,258.85万元、14,128.45万元、14,536.66万元**和14,934.81万元**，2020年末**与2021年6月末**，合同资产余额**分别**为578.49万元**和728.47万元**。**2018年末-2020年末，**应收账款（含合同资产）余额复合增长率为21.38%，其信用期约定不明确及逾期余额复合增长率为23.35%，公司应收账款（含合同资产）余额，以及信用期约定不明确及逾期余额持续增长的主要原因包括：

A、2018年、2019年，随着石油化工、煤化工等行业新建项目的增加以及密封产品修复和替换的存量市场的持续稳定发展，公司作为国内压缩机用干气密封的龙头企业之一，凭借自身的售前、售中和售后全方位技术服务优势，公司营业收入增长导致应收账款余额相应增加。2017年-2019年，公司主营业务收入复合增长率为30.95%，2017年末-2019年末，应收账款余额复合增长率为24.07%，应收账款信用期约定不明确及逾期余额复合增长率为16.15%，即公司

在主营业务收入高速增长的同时，加强对应收账款的管理，使得应收账款复合增长率低于同期主营业务收入复合增长率。

B、2020年受新冠疫情影响，干气密封大型项目整体存在延期建设、采购的情况，公司干气密封销售收入较2019年下降33.99%，主营业务收入较2019年下降20.27%，但2020年末，公司应收账款（含合同资产）余额较2019年末小幅增长6.98%，其信用期约定不明确及逾期余额较2019年末小幅增长9.24%，主要原因为2020年受新冠疫情影响，部分设备制造商、终端用户当年开工时间较晚、成本升高，以及国内油价跌幅较大使得石油化工行业利润降低，导致客户回款周期有所延长。

②账龄分析

A、应收账款账龄分析

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款的账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2021.6.30				
账龄	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
1年以内	11,756.04	79.20%	587.80	11,168.23
1-2年	2,019.07	13.60%	201.91	1,817.17
2-3年	594.58	4.01%	118.92	475.66
3-4年	186.76	1.26%	93.38	93.38
4-5年	106.56	0.72%	85.25	21.31
5年以上	181.11	1.22%	181.11	-
小计	14,844.11	100.00%	1,268.36	13,575.75
2020.12.31				
账龄	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
1年以内	10,968.68	75.93%	548.43	10,420.24
1-2年	2,230.01	15.44%	223.00	2,007.01
2-3年	669.14	4.63%	133.83	535.31
3-4年	238.90	1.65%	119.45	119.45
4-5年	126.51	0.88%	101.21	25.30
5年以上	212.72	1.47%	212.72	-

小计	**14,445.96**	**100.00%**	**1,338.64**	**13,107.32**
2019.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	11,683.48	82.79%	584.17	11,099.31
1-2 年	1,319.14	9.35%	131.91	1,187.23
2-3 年	401.89	2.85%	80.38	321.51
3-4 年	205.68	1.46%	102.84	102.84
4-5 年	73.51	0.52%	58.81	14.70
5 年以上	427.81	3.03%	427.81	-
小计	**14,111.52**	**100.00%**	**1,385.93**	**12,725.59**
2018.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	8,049.29	78.59%	402.46	7,646.82
1-2 年	1,023.28	9.99%	102.33	920.95
2-3 年	341.71	3.34%	68.34	273.37
3-4 年	318.18	3.11%	159.09	159.09
4-5 年	185.00	1.81%	148.00	37.00
5 年以上	324.45	3.17%	324.45	-
小计	**10,241.91**	**100.00%**	**1,204.68**	**9,037.23**

报告期各期末，公司 1 年以内的应收账款余额分别为 8,049.29 万元、11,683.48 万元、10,968.68 万元**和 11,756.04 万元**，占当期末应收账款余额比例分别为 78.59%、82.79%、75.93%**和 79.20%**，占比较高，为公司账龄的主要组成部分。

报告期各期末，公司对沈阳透平、陕鼓动力应收账款（含合同资产）的账龄分布情况如下：

单位：万元

客户	时间	账面余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
沈阳透平	**2021.6.30**	**1,846.29**	**1,544.05**	**146.60**	**56.06**	**30.29**	**34.86**	**34.42**
	2020.12.31	1,802.79	1,436.56	122.06	75.29	91.86	42.00	35.01
	2019.12.31	2,494.62	1,923.61	103.77	151.81	78.82	19.00	217.61
	2018.12.31	1,649.03	831.03	186.67	134.82	214.00	69.91	212.60
陕鼓	**2021.6.30**	**354.17**	**245.91**	**108.26**	**-**	**-**	**-**	**-**

客户	时间	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
动力	2020.12.31	509.21	342.30	112.92	53.99	-	-	-
	2019.12.31	435.93	268.47	122.84	34.39	-	0.17	10.05
	2018.12.31	172.87	124.70	36.62	-	0.17	8.97	2.40

由上表可见，**截至 2021 年 6 月 30 日**，公司对沈阳透平、陕鼓动力应收账款（含合同资产）的账龄分布主要集中在 1 年以内。

B、合同资产账龄分析

2020 年末与 **2021 年 6 月末**，公司合同资产的账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2021.6.30				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	**640.64**	**87.94%**	**32.03**	**608.61**
1-2 年	**74.70**	**10.25%**	**7.47**	**67.23**
2-3 年	**13.13**	**1.80%**	**2.63**	**10.50**
3-4 年	**-**	**-**	**-**	**-**
4-5 年	**-**	**-**	**-**	**-**
5 年以上	**-**	**-**	**-**	**-**
小计	**728.47**	**100.00%**	**42.13**	**686.34**
2020.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	383.06	66.22%	19.15	363.90
1-2 年	182.66	31.58%	18.27	164.39
2-3 年	7.38	1.28%	1.48	5.91
3-4 年	5.39	0.93%	2.70	2.70
4-5 年	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-
小计	**578.49**	**100.00%**	**41.59**	**536.90**

C、1 年以上应收账款及合同资产

报告期各期末，公司 1 年以上应收账款（含合同资产）余额分别为 2,192.62 万元、2,444.97 万元、3,763.41 万元**和 3,266.59 万元**，对应的前五大

客户、经营情况，以及具体项目期后回款情况、未回款原因如下：

单位：万元

2021.6.30				
客户名称	**经营情况**	**金额**	**占比**	**未回款原因**
沈阳透平	**良好**	**302.24**	**9.25%**	**未全部回款项目“七台河勃盛清洁”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致**
昆明嘉和科技股份有限公司	**良好**	**188.86**	**5.78%**	**未全部回款项目“驰宏锌锗”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致**
沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	**良好**	**160.64**	**4.92%**	**未全部回款项目“山东海化”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致**
锦州新锦化机械制造有限公司	**良好**	**155.35**	**4.76%**	**未全部回款项目“安徽昊源”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致**
湖南天一奥星泵业有限公司	**良好**	**149.63**	**4.58%**	**未全部回款，合同未载明具体终端用户项目信息，已实施函证程序，回函确认一致**
小计	**-**	**956.72**	**29.29%**	**-**
1年以上合计	**-**	**3,266.59**	**100.00%**	**-**
2020.12.31				
客户名称	**经营情况**	**金额**	**占比**	**期后回款情况及未回款原因**
沈阳透平	良好	366.23	9.73%	**截至2021年6月末回款金额为63.99万元，回款比例为17.47%。**未全部回款项目“七台河勃盛清洁”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
上海大隆机器厂有限公司	良好	297.59	7.91%	**截至2021年6月末回款金额为197.20万元，回款比例为66.27%。**未全部回款项目“建元煤化”“福建联合”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
昆明嘉和科技股份有限公司	良好	210.25	5.59%	**截至2021年6月末回款金额为21.38万元，回款比例为10.17%。**未全部回款项目“驰宏锌锗”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
自贡工业泵	良好	203.63	5.41%	**截至2021年6月末回款金额为66.62万元，回款比例为32.72%。**合同未载明具体终端用户项目信息，已实施函证程序，回函确认一致
沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	良好	168.94	4.49%	**截至2021年6月末回款金额为8.3万元，回款比例为4.91%。**未全部回款项目“山东海化”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
小计	**-**	**1,246.63**	**33.13%**	**-**
1年以上合计	**-**	**3,763.41**	**100.00%**	**-**
2019.12.31				
客户名称	**经营情况**	**金额**	**占比**	**期后回款情况及未回款原因**
沈阳透平	良好	571.01	23.35%	截至2020年末回款金额为326.84万元，回款比例为57.24%；**截至2021年6月末回款金额为471.43万元，回款比例为82.56%。**未全部回款项目“七台河勃盛清洁”等均在执行中，已实施函证程序，

				回函确认一致
陕鼓动力	良好	167.46	6.85%	截至 2020 年末回款金额为 113.47 万元，回款比例为 67.76%；**截至 2021 年 6 月末回款金额为 167.46 万元，回款比例为 100%。**已实施函证程序，回函确认一致
昆明嘉和科技股份有限公司	良好	157.93	6.46%	截至 2020 年末回款金额为 54.00 万元，回款比例为 34.19%；**截至 2021 年 6 月末回款金额为 75.39 万元，回款比例为 47.74%。**未全部回款项目“驰宏锌锗”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
锦州新锦化机械制造有限公司	良好	145.43	5.95%	截至 2020 年末回款金额为 43.50 万元，回款比例为 29.91%；**截至 2021 年 6 月末回款金额为 77.50 万元，回款比例为 53.29%。**未全部回款项目“二氧化碳发电试验平台”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
烟台龙港泵业股份有限公司	良好	61.72	2.52%	截至 2020 年末回款金额为 60.00 万元，回款比例为 97.21%；**截至 2021 年 6 月末回款金额为 60.00 万元，回款比例为 97.21%。**合同未载明具体终端用户项目信息，已实施函证程序，回函确认一致
小计	**-**	**1,103.55**	**45.14%**	**-**
1 年以上合计	**-**	**2,444.97**	**100.00%**	**-**
2018.12.31				
客户名称	**经营情况**	**金额**	**占比**	**期后回款情况及未回款原因**
沈阳透平	良好	818.00	37.31%	截至 2019 年末回款金额为 350.76 万元，回款比例 42.88%；截至 2020 年末回款金额为 649.13 万元，回款比例为 79.36%；**截至 2021 年 6 月末回款金额为 748.72 万元，回款比例为 91.53%**。未回款项目“山西阳光焦化”等均在执行中，已实施函证程序，回函确认一致
上海齐耀膨胀机有限公司	良好	142.60	6.50%	截至 2019 年末回款金额为 142.60 万元，回款比例 100.00%，已实施函证程序，回函确认一致
长春瑞泰泵业有限公司	良好	65.88	3.00%	截至 2019 年末回款金额为 65.88 万元，回款比例 100.00%
义马煤业综能新能源有限责任公司	良好	56.55	2.58%	**截至 2021 年 6 月末**，尚未回款。未全部回款项目“综能干气”等均在执行中
浙江天德泵业有限公司	良好	56.30	2.57%	截至 2019 年末回款金额为 50.00 万元，回款比例 88.81%；截至 2020 年末回款金额为 56.30 万元，回款比例为 100.00%，已实施函证程序，回函确认一致
小计	**-**	**1,139.34**	**51.96%**	**-**
1 年以上合计	**-**	**2,192.62**	**100.00%**	**-**

D、同行业上市公司应收账款及合同资产账龄结构比较

报告期内，公司应收账款（含合同资产）及同行业上市公司应收账款账龄

结构如下：

单位：万元

中密控股								
账龄	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**54,234.83**	**84.58%**	41,409.12	82.53%	33,829.85	78.91%	29,481.52	79.93%
1-2 年	**5,029.48**	**7.84%**	4,237.15	8.45%	5,108.59	11.92%	3,651.78	9.90%
2-3 年	**1,829.02**	**2.85%**	1,536.63	3.06%	1,661.36	3.87%	1,413.31	3.83%
3-4 年	**1,070.08**	**1.67%**	1,077.88	2.15%	640.43	1.49%	780.06	2.11%
4-5 年	**459.27**	**0.27%**	421.39	0.84%	494.65	1.15%	468.07	1.27%
5 年以上	**1,499.22**	**2.34%**	1,491.05	2.97%	1,139.15	2.66%	1,090.91	2.96%
小计	**64,121.90**	**100.00%**	**50,173.22**	**100.00%**	**42,874.03**	**100.00%**	**36,885.65**	**100.00%**
公司								
账龄	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**12,396.68**	**79.14%**	11,351.73	75.10%	11,683.48	82.69%	8,066.22	78.63%
1-2 年	**2,095.66**	**13.38%**	2,414.55	15.97%	1,336.07	9.46%	1,023.28	9.97%
2-3 年	**622.21**	**3.97%**	691.03	4.57%	401.89	2.84%	341.71	3.33%
3-4 年	**199.84**	**1.28%**	257.38	1.70%	205.68	1.46%	318.18	3.10%
4-5 年	**137.18**	**0.88%**	157.14	1.04%	73.51	0.52%	185.00	1.80%
5 年以上	**211.71**	**1.35%**	243.31	1.61%	427.81	3.03%	324.45	3.16%
小计	**15,663.27**	**100.00%**	**15,115.15**	**100.00%**	**14,128.45**	**100.00%**	**10,258.85**	**100.00%**

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

由上表可见，报告期各期末，中密控股应收账款与公司应收账款（含合同资产）账龄不存在明显差异，1 年以内应收账款占比均为 80.00%左右，公司账龄分布及收款期符合行业特点。

③信用政策

A、主要客户的信用政策

报告期内，公司对主要设备制造商、终端用户信用政策未发生变更，关于信用政策约定的情况如下：

客户类别	客户	主要信用政策
设备	沈阳透平	1、合同生效后一个月内支付合同总价的30%；2、收到用户最

客户类别	客户	主要信用政策
制造商		终版资料进度款后一个月内支付合同总价的30%-40%；3、收到用户发货款后一个月内支付合同总价的20%-30%；4、质保期（正常投产后12个月或全部交货后十八个月，以先到为准）满后一个月内支付合同总价的10%；5、以上付款按用户实际付款比例支付，质量保质期与主机合同同步
	自贡工业泵	滚动付款
	陕鼓动力	一次性付款：发货前凭全额增值税发票及全额收款收据支付合同总价的100% 分期付款：1、预付款：本合同总价的5%-25%，自本合同正式生效后，由甲方自收到乙方提交技术资料之日起5个工作日内支付；2、提货款：本合同总价的40%-50%，货物具备发货条件，且甲方通知发货后，3个工作日内支付；3、验收款：本合同总价的15%-40%，到货验收合格6个月后每个月付10%或者安装调试正常运转后一次性支付；4、质保金：本合同总价的10%-15%，质保金在甲乙双方合同约定的质量保证期满，双方无质量异议或者就质量异议达成赔偿协议并支付完毕之日起5个工作日内支付；5、以上货款凭等额收据在甲方收到项目发包人支付的相应比例（即比例 A=项目发包人向甲方累积支付的合同款/总承包合同总价×100%）款项后，以不超过比例 A 的付款比例支付给乙方；6、甲方根据本合同约定向乙方支付货款的前提条件是：甲方用户已向甲方支付了相应比例的货款
	上海齐耀螺杆	无预付款：乙方发出货物后，且收到乙方开具的全额发票后，甲方支付合同总价的90%；本合同约定的质保期满后，甲方支付合同总价10%的质保金 含预付款：合同生效后30个工作日甲方支付乙方合同总价30%预付款；甲方收到乙方发出的货物验收合格，支付合同总价的60%；本合同质保期满后，甲方支付乙方合同总价10%质保金
	江苏乐科节能科技股份有限公司	合同签订后付货款的30%，发货前支付合同总价的30%，货到一周内（验收有异议另论）付合同总价30%，余款一年之后无质量问题一次性付清
终端用户	中国石化扬子石油化工有限公司	甲方应在产品交付、验收合格并在乙方出具相关票据后60个工作日内向乙方支付，付款按照银行承兑汇票的方式支付
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	修复类合同：甲方于项目验收合格30日内支付总报酬额的90%；甲方预留合同总报酬额的5%作为质保金，质保金于质量保修期满后30日支付或于乙方对修理修缮项目返修、整改合格后30日支付。甲方预留合同报酬总额的5%作为审计金，审计完成后30日支付。质保期内出现质量问题，乙方应当负责对修理修缮项目进行返修、整改，质量保修期重新计算 其他合同：到货验收合格使用单位领用出库，凭卖方发票办理入库后，财务挂账支付
	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	乙方货到验收合格且甲方办理入库手续后结算
	中国石油化工股份有限公司广州分公司	甲方应在产品交付、验收合格并在乙方出具合规的增值税专用发票后30-90个工作日内向乙方支付
	中国石化青岛炼油化工有限责任	密封维修项目：经检验合格后，甲方根据维修工作量和密封维修价目表核定维修费用，并在乙方出具相关票据后90个工作日

客户类别	客户	主要信用政策
	公司	内向乙方支付维修价款的95%，质保金为维修价款的5%，甲方在质保期期满，收到乙方支付申请后，90个工作日内向乙方支付 其他项目：甲方在货物交付、验收合格并在乙方出具相关票据后90个工作日内向乙方以电汇或者“电汇+承兑”的方式支付
其他	西安德塞尔空调装饰工程有限责任公司	一次性付款模式：设备全部制作完毕后乙方通知甲方，甲方支付合同总价100%提货款，同时乙方向甲方开具等值的增值税发票，并发货甲方所在地或甲方指定的地点 预付模式：合同签订后一个月内，甲方收到乙方开具的（40%总价）增值税发票后，支付合同总价的40%预付款；设备全部制作完毕、发货，并经最终用户现场验收合格后，1个月内支付合同总价60%货款同时乙方向甲方开具等值的增值税发票
	岳阳大陆激光技术有限公司	合同生效后，20%-30%预付款到排产，发货前开具全额增值税发票，待余款到后发货
	大庆华澳机械设备制造有限公司	验收合格后付全款
	上海芷川物资销售中心	一次性付款模式：合同生效后10日内支付合同总价的100% 预付模式：合同生效后10日内支付合同总价40%的预付款，供方以预付款的到账时间作为生产的排产时间，交货期顺延；供方货已产成，发货前由供方开具13%的全额增值税发票后，需方支付合同总价60%的提货款
	深圳市一达通企业服务有限公司	先款后货

注：同一客户与公司签署的销售合同条款不尽相同，上述信用政策系根据报告期内主要销售合同整理汇总。

报告期内，公司主要客户群体稳定，经查阅公司报告期内与上述客户的主要合同，合同条款相关信用政策如上表所示，未发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

B、对沈鼓集团的信用政策与其他设备制造商相比不存在明显差异

公司与沈阳透平签订的部分商品销售合同中存在沈阳透平支付公司货款与沈阳透平收到终端用户货款挂钩的相关约定，公司与陕鼓动力的部分销售合同中亦存在类似约定，除沈阳透平、陕鼓动力以外，公司与其他客户签订的重大销售合同不存在类似条款。经访谈沈阳透平相关人员，该合同条款为制式条款，即对公司及公司竞争对手的销售合同，均采用相同付款约定。

经查阅公司报告期内与沈阳透平、陕鼓动力，以及自贡工业泵、上海齐耀螺杆、江苏乐科节能科技股份有限公司等主要设备制造商签署的销售合同，公司对沈阳透平、陕鼓动力的信用政策，在付款节点（如合同签署、发货、验收、质保期满等节点）、付款比例与其他设备制造商存在一定差异。但是，实质上

公司根据设备制造商、终端用户等客户的信用状况对其进行分级，随后分信用级别对沈阳透平、陕鼓动力等全体客户的应收账款进行统一管理，实时监控应收账款余额，对沈阳透平、陕鼓动力信用政策与其他设备制造商不存在明显差异。

报告期各期末，公司对沈阳透平、陕鼓动力与其他设备制造商的应收账款（含合同资产）账龄对比情况如下：

单位：万元

2021.6.30					
项目	1年以内		1年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	
沈阳透平	**1,544.05**	**83.63%**	**302.24**	**16.37%**	**1,846.29**
陕鼓动力	**245.91**	**69.43%**	**108.26**	**30.57%**	**354.17**
小计	**1,789.96**	**81.34%**	**410.50**	**18.66%**	**2,200.46**
其他设备制造商	**6,193.63**	**79.33%**	**1,613.86**	**20.67%**	**7,807.49**
2020.12.31					
项目	1年以内		1年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	
沈阳透平	1,436.56	79.69%	366.23	20.31%	1,802.79
陕鼓动力	342.30	67.22%	166.91	32.78%	509.21
小计	**1,778.86**	**76.94%**	**533.14**	**23.06%**	**2,312.00**
其他设备制造商	4,831.44	71.88%	1,890.38	28.12%	6,721.82
2019.12.31					
项目	1年以内		1年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	
沈阳透平	1,923.61	77.11%	571.01	22.89%	2,494.62
陕鼓动力	268.47	61.59%	167.46	38.41%	435.93
小计	**2,192.08**	**74.80%**	**738.47**	**25.20%**	**2,930.55**
其他设备制造商	4,930.60	84.79%	884.77	15.21%	5,815.37
2018.12.31					
项目	1年以内		1年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	
沈阳透平	831.03	50.39%	818.00	49.61%	1,649.03
陕鼓动力	124.70	72.14%	48.17	27.86%	172.87

小计	**955.73**	**52.46%**	**866.17**	**47.54%**	**1,821.90**
其他设备制造商	3,553.64	84.70%	641.82	15.30%	4,195.45

报告期期末，公司对沈阳透平、陕鼓动力1年以内的应收账款（含合同资产）账龄结构与其他设备制造商不存在明显差异。公司2019年末对沈阳透平1年以内应收账款占比较2018年末上升，主要原因为公司加强应收账款管理，收回前期密封产品销售款。

④信用期约定不明确及逾期情况

A、逾期时间的具体计算方法

a、信用期约定明确的合同

公司以销售合同中约定的信用期为基础，给予客户一定信用期，对于超过合同信用期的应收账款按逾期处理。报告期各期末，公司统计各项目回款金额，对于各期末超过合同约定的信用期的应收账款确定为逾期应收账款，期末应收账款逾期时间=期末应收账款时间-合同约定的信用期。

b、信用期约定不明确的合同

报告期内，公司信用期约定不明确的合同对应的客户主要为对公司占领终端用户市场有重要意义的大型设备制造商：Ⅰ、对于沈阳透平、陕鼓动力，虽然公司与其销售合同约定付款期限、比例，但存在付款与终端用户挂钩条款，存在信用期约定不明确的情况；Ⅱ、对于其他部分设备制造商，如嘉利特荏原泵业，公司与其销售合同约定付款方式为滚动付款，亦存在信用期约定不明确的情况。

对于信用期约定不明确的合同，公司实际给予该等客户一定信用期（通常为 1-6 个月），但该信用期系公司根据客户实际信用状况及历史回款情况的经验判断，故公司对其应收账款未按逾期进行统计。对于该应收账款，公司及时与客户对账、催收，不存在实际给予客户无限期付款权利的情况。

B、信用期约定不明确及逾期情况

a、信用期约定不明确的情况

报告期各期末，公司信用期约定不明确的应收账款（含合同资产）余额、

账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期约定不明确余额	**3,284.39**	**100.00%**	3,300.75	100.00%	3,912.26	100.00%	2,476.09	100.00%
其中：账龄1年以内	**2,364.76**	**72.00%**	2,247.48	68.09%	2,994.52	76.54%	1,552.95	62.72%
账龄1-2年	**602.51**	**18.34%**	651.18	19.73%	405.88	10.37%	280.27	11.32%
账龄2-3年	**217.55**	**6.62%**	233.22	7.07%	186.20	4.76%	134.82	5.44%
账龄3-4年	**30.29**	**0.92%**	91.86	2.78%	78.82	2.01%	214.17	8.65%
账龄4-5年	**34.86**	**1.06%**	42.00	1.27%	19.17	0.49%	78.88	3.19%
账龄5年以上	**34.42**	**1.05%**	35.01	1.06%	227.66	5.82%	215.00	8.68%

由上表可见，报告期各期末，公司信用期约定不明确的应收账款（含合同资产）余额分别为 2,476.09 万元、3,912.26 万元、3,300.75 万元**和 3,284.39 万元**，账龄主要集中在 2 年以内。

b、逾期情况

报告期各期末，公司信用期约定明确的应收账款（含合同资产）余额、逾期情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
未逾期余额	**5,632.94**	**45.50%**	5,780.82	48.93%	5,583.86	54.66%	4,124.14	52.99%
逾期余额	**6,745.94**	**54.50%**	6,033.58	51.07%	4,632.34	45.34%	3,658.62	47.01%
其中：账龄1年以内	**4,398.98**	**35.54%**	3,453.45	29.23%	3,105.10	30.39%	2,389.14	30.70%
账龄1-2年	**1,493.15**	**12.06%**	1,633.36	13.83%	930.19	9.11%	743.01	9.55%
账龄2-3年	**404.66**	**3.27%**	457.82	3.88%	215.68	2.11%	206.89	2.66%
账龄3-4年	**169.55**	**1.37%**	165.51	1.40%	126.86	1.24%	104.02	1.34%
账龄4-5年	**102.32**	**0.83%**	115.14	0.97%	54.35	0.53%	106.12	1.36%
账龄5年以上	**177.29**	**1.43%**	208.30	1.76%	200.15	1.96%	109.45	1.41%
合计	**12,378.88**	**100.00%**	**11,814.40**	**100.00%**	**10,216.19**	**100.00%**	**7,782.76**	**100.00%**

由上表可见，报告期各期末，公司信用期约定明确的应收账款（含合同资产）余额分别为 7,782.76 万元、10,216.19 万元、11,814.40 万元**和 12,378.88 万**

元，其中，逾期余额分别为 3,658.62 万元、4,632.34 万元、6,033.58 万元和 6,745.94 万元，账龄主要集中在 2 年以内。

C、信用期约定不明确及逾期余额合计占比前 50%客户

报告期各期末，公司信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）余额合计占比前 50%客户的情况如下：

单位：万元

2021.6.30							
客户名称	账面余额	未逾期	账龄 1 年以内	账龄 1-2 年	账龄 2 年以上	信用期约定不明确/逾期小计	占比
沈阳透平	1,846.29	-	1,544.05	146.60	155.64	1,846.29	18.41%
陕鼓动力	354.17	-	245.91	108.26	-	354.17	3.53%
大耐泵业	619.72	307.05	312.67	-	-	312.67	3.12%
湖南天一奥星泵业有限公司	296.78	-	147.14	149.63	-	296.78	2.96%
上海齐耀螺杆	689.61	434.40	255.21	-	-	255.21	2.54%
锦州新锦化机械制造有限公司	240.35	-	85.00	87.42	67.93	240.35	2.40%
上海大隆机器厂有限公司	414.33	176.74	137.20	100.39	-	237.59	2.37%
昆明嘉和科技股份有限公司	220.59	-	31.73	106.31	82.55	220.59	2.20%
自贡华力智能科技有限公司	530.72	367.45	163.27	-	-	163.27	1.63%
国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	160.90	-	160.90	-	-	160.90	1.60%
沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	160.64	-	-	81.70	78.94	160.64	1.60%
奎屯锦疆化工有限公司	150.40	-	150.40	-	-	150.40	1.50%
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	213.40	64.84	121.60	26.96	-	148.56	1.48%
自贡工业泵	137.01	-	-	137.01	-	137.01	1.37%
合肥华升泵阀股份有限公司	150.25	18.41	131.84	-	-	131.84	1.31%
辽宁恒星泵业有限公司	123.67	0.34	123.34	-	-	123.34	1.23%
沈阳山图透平技术有限公司	152.51	31.00	121.51	-	-	121.51	1.21%
小计	6,461.34	1,400.22	3,731.78	944.29	385.05	5,061.12	50.46%
2020.12.31							
客户名称	账面余额	未逾期	账龄 1 年以内	账龄 1-2 年	账龄 2 年以上	信用期约定不明确/逾期小计	占比
沈阳透平	1,802.79	-	1,436.56	122.06	244.17	1,802.79	19.31%

陕鼓动力	509.21	-	342.30	112.92	53.99	509.21	5.46%
上海大隆机器厂有限公司	474.79	137.20	40.00	297.59	-	337.59	3.62%
中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	320.76	56.50	264.26	-	-	264.26	2.83%
自贡工业泵	257.01	-	53.38	203.63	-	257.01	2.75%
沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	250.64	-	81.70	168.94	-	250.64	2.69%
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	284.00	51.65	232.35	-	-	232.35	2.49%
昆明嘉和科技股份有限公司	229.25	-	19.00	106.31	103.93	229.25	2.46%
奎屯锦疆化工有限公司	266.16	47.40	212.49	6.28	-	218.76	2.34%
湖南天一奥星泵业有限公司	207.90	-	207.90	-	-	207.90	2.23%
锦州新锦化机械制造有限公司	274.35	85.00	86.00	1.42	101.93	189.35	2.03%
江苏乐科节能科技股份有限公司	284.41	154.96	129.46	-	-	129.46	1.39%
中石油管道有限责任公司西部分公司	124.02	-	124.02	-	-	124.02	1.33%
小计	**5,285.28**	**532.71**	**3,229.40**	**1,019.15**	**504.02**	**4,752.58**	**50.92%**
2019.12.31							
客户名称	**账面余额**	**未逾期**	**账龄 1 年以内**	**账龄 1-2 年**	**账龄 2 年以上**	**信用期约定不明确/逾期小计**	**占比**
沈阳透平	2,494.62	-	1,923.61	103.77	467.24	2,494.62	29.20%
陕鼓动力	435.93	-	268.47	122.84	44.62	435.93	5.10%
中石油管道有限责任公司西部分公司	291.99	-	291.99	-	-	291.99	3.42%
湖南天一奥星泵业有限公司	275.02	-	272.75	2.27	-	275.02	3.22%
昆明嘉和科技股份有限公司	264.25	-	106.31	157.93	-	264.25	3.09%
上海大隆机器厂有限公司	362.59	135.03	227.56	-	-	227.56	2.66%
上海齐耀膨胀机有限公司	214.35	66.80	91.49	56.06	-	147.55	1.73%
锦州新锦化机械制造有限公司	146.85	-	1.42	145.43	-	146.85	1.72%
小计	**4,485.59**	**201.83**	**3,183.61**	**588.30**	**511.86**	**4,283.76**	**50.13%**
2018.12.31							
客户名称	**账面余额**	**未逾期**	**账龄 1 年以内**	**账龄 1-2 年**	**账龄 2 年以上**	**信用期约定不明确/逾期小计**	**占比**
沈阳透平	1,649.03	-	831.03	186.67	631.33	1,649.03	26.88%

中石油管道有限责任公司西部分公司	244.48	-	244.48	-	-	244.48	3.99%
昆明嘉和科技股份有限公司	207.93	-	160.03	47.91	-	207.93	3.39%
上海齐耀膨胀机有限公司	201.10	-	58.50	142.60	-	201.10	3.28%
陕鼓动力	172.87	-	124.70	36.62	11.54	172.87	2.82%
锦州新锦化机械制造有限公司	215.15	49.50	165.65	-	-	165.65	2.70%
湖南天一奥星泵业有限公司	103.03	-	103.03	-	-	103.03	1.68%
中国石油化工股份有限公司济南分公司	101.56	-	101.56	-	-	101.56	1.66%
重庆通用工业(集团)有限责任公司	103.74	5.90	97.84	-	-	97.84	1.59%
沈阳鼓风机集团安装检修配件有限公司	91.05	-	47.69	39.36	4.00	91.05	1.48%
烟台龙港泵业股份有限公司	81.72	-	67.66	14.07	-	81.72	1.33%
小计	**3,171.66**	**55.40**	**2,002.16**	**467.23**	**646.87**	**3,116.26**	**50.80%**

注：占比=当期末对应客户信用期约定不明确或逾期余额小计/当期末信用期约定不明确及逾期余额总计。

D、应收账款逾期原因

设备制造商、终端用户均存在付款逾期的情况，其付款逾期的主要原因为基于自身资金规划、付款审批周期长等所致。对于设备制造商，除上述因素以外，其付款逾期的主要原因还包括受新建项目建设进度、向下游客户交付进度影响，设备制造商对下游客户收款存在延期情况，该种情况将影响设备制造商现金流，进一步造成设备制造商向公司付款逾期。

E、信用期约定不明确及逾期应收账款的期后回款情况

报告期各期末，公司信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
信用期约定不明确及逾期余额	9,334.33	8,544.59	6,134.71	6,333.63
项目	**2021.1.1-2021.8.31**	**2020.1.1-2020.12.31**	**2019.1.1-2019.12.31**	**2018.1.1-2018.12.31**
次年回款小计	**5,106.11**	5,915.72	3,148.25	4,364.38
占比	**54.70%**	69.23%	51.32%	68.91%

项目	2021.1.1-2021.8.31	2020.1.1-2021.8.31	2019.1.1-2021.8.31	2018.1.1-2021.8.31
截至 2021.8.31 回款小计	5,106.11	7,848.86	5,289.55	5,891.27
占比	54.70%	91.86%	86.22%	93.02%

注：占比=期后回款/上年末信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）余额。

2017年-2020年各期末，公司信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）余额分别为6,333.63万元、6,134.71万元、8,544.59万元**和9,334.33万元**，次年回款4,364.38万元、3,148.25万元、5,915.72万元**和5,106.11万元**，占比为68.91%、51.32%、69.23%**和54.70%**，公司信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）期后回款情况良好。

2021年1-8月，公司2020年末信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）**回款金额5,106.11万元**，占上期末信用期约定不明确及逾期应收账款（含合同资产）余额的比例为**54.70%**。

⑤坏账准备

A、新金融工具准则影响

按照迁移矩阵模拟计算的预期信用损失与按照原账龄分析法计算的公司2019年末、2020年末**与2021年6月末**应收账款坏账准备，如下表所示：

单位：万元

2021.6.30				
账龄	迁移矩阵计算的预期信用损失		原账龄分析法计算的坏账准备	
	信用损失率	预期信用损失	坏账计提比	计提金额
1年以内	1.31%	153.63	5.00%	587.80
1-2年	7.37%	148.77	10.00%	201.91
2-3年	18.03%	107.19	20.00%	118.92
3至4年	31.54%	58.90	50.00%	93.38
4至5年	62.10%	66.17	80.00%	85.25
5年以上	100.00%	181.11	100.00%	181.11
合计	-	715.77	-	1,268.36
2020.12.31				
账龄	迁移矩阵计算的预期信用损失		原账龄分析法计算的坏账准备	
	信用损失率	预期信用损失	坏账计提比	计提金额

1年以内	1.37%	150.70	5.00%	548.43
1-2年	8.06%	179.78	10.00%	223.00
2-3年	19.85%	132.81	20.00%	133.83
3至4年	36.73%	87.76	50.00%	119.45
4至5年	100.00%	126.51	80.00%	101.21
5年以上	100.00%	212.72	100.00%	212.72
合计	**-**	**890.29**	**-**	**1,338.64**

2019.12.31				
账龄	**迁移矩阵计算的预期信用损失**		**原账龄分析法计算的坏账准备**	
	信用损失率	**预期信用损失**	**坏账计提比**	**计提金额**
1年以内	1.27%	148.16	5.00%	584.17
1-2年	7.61%	100.35	10.00%	131.91
2-3年	22.20%	89.21	20.00%	80.38
3至4年	50.77%	104.43	50.00%	102.84
4至5年	100.00%	73.51	80.00%	58.81
5年以上	100.00%	427.81	100.00%	427.81
合计	**-**	**943.48**	**-**	**1,385.93**

由上表可见，按照迁移矩阵计算的预期信用损失均低于按照账龄分析法下计提的坏账准备。

根据新金融工具准则应用指南，在不违反金融工具预期信用损失计量原则前提下，企业可在计量预期信用损失时运用简化方法。对于应收账款的预期信用损失，公司参照历史信用损失经验，编制应收账款逾期天数与固定准备率对照表以此为基础计算预期信用损失。考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，基于谨慎性和一致性原则，公司仍采用原账龄分析法下的计提比例作为预期信用损失率。因此，2019年、2020年**与2021年1-6月**按照新金融工具准则计算的预期信用损失率与2017年、2018年适用原金融工具准则下按账龄计提的坏账准备比例一致。

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预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，在该计算结果的基础上进一步参考原坏账计提比例确定坏账准备计提比例，最终确定的坏账准备计提比例充分、合理；考虑公司客户质量以及信用状况与往年相比未

发生重大变化，公司仍采用原账龄分析法下的计提比例作为预期信用损失率具有合理性。新金融工具准则下公司坏账准备的计提方法和比例与原准则下不存在差异。

B、坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款虽存在逾期情况，但未就上述全部逾期应收账款单项计提坏账准备，而将其归入相应组合计提坏账准备，主要原因为该等客户尚在与公司发生业务往来，均在正常经营，未被列入被执行人或失信名单，未出现重大不利情况导致财务状况恶化无法支付款项的情况。针对逾期款项，公司安排专人对接跟进催收，客户愿意履行还款义务，公司与客户不存在质量纠纷、重大诉讼或仲裁等事项，基本未出现收款风险及实际发生坏账损失。报告期各期末，公司除按组合计提坏账准备的应收账款外，单项计提坏账准备情况如下：

单位：万元

2021.6.30				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
单项金额不重大但单独计提坏账准备	**90.69**	**100.00%**	**90.69**	**-**
单项金额重大并单独计提坏账准备	**-**	**-**	**-**	**-**
小计	**90.69**	**100.00%**	**90.69**	**-**
2020.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
单项金额不重大但单独计提坏账准备	90.69	100.00%	90.69	-
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-
小计	**90.69**	**100.00%**	**90.69**	**-**
2019.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
单项金额不重大但单独计提坏账准备	16.93	100%	16.93	-
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-
小计	**16.93**	**100.00%**	**16.93**	**-**
2018.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
单项金额不重大但单独计提坏账准备	16.93	100%	16.93	-
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-

小计	**16.93**	**100.00%**	**16.93**	**-**

公司应收账款及合同资产坏账准备计提比例谨慎，恰当真实地反映了公司财务状况和经营成果。报告期各期末，公司应收账款及合同资产计提的坏账准备如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款及合同资产余额	**15,663.27**	15,115.15	14,128.45	10,258.85
坏账准备	**1,401.18**	1,470.93	1,402.86	1,221.61
计提比例	**8.95%**	9.73%	9.93%	11.91%

报告期各期末，公司计提坏账准备分别为 1,221.61 万元、1,402.86 万元、1,470.93 万元**和 1,401.18 万元**，占同期末应收账款及合同资产余额比例分别为 11.91%、9.93%、9.73%**和 8.95%。**公司加强应收账款及合同资产管理，坏账准备计提比例逐年下降。

公司及同行业上市公司按账龄计提坏账准备的计提比例对比如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
中密控股	5%	10%	20%	50%	80%	100%
本公司	5%	10%	20%	50%	80%	100%

从上表可以看出，公司根据账龄计提坏账政策与同行业上市公司相同，符合行业特征，公司的坏账计提政策符合谨慎性原则。

⑥余额前五名情况

报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额前五名情况（单一客户口径）如下：

单位：万元

日期	客户名称	账面余额	占比
2021.6.30	**沈阳透平**	**1,846.29**	**11.79%**
	上海齐耀螺杆	**689.61**	**4.40%**
	大耐泵业	**619.72**	**3.96%**
	自贡华力智能科技有限公司	**530.72**	**3.39%**
	上海大隆机器厂有限公司	**414.33**	**2.65%**

日期	客户名称	账面余额	占比
	合计	**4,100.67**	**26.18%**
2020.12.31	沈阳透平	1,802.79	11.93%
	陕鼓动力	509.21	3.37%
	中国船舶重工集团公司第七一一研究所	502.74	3.33%
	上海大隆机器厂有限公司	474.79	3.14%
	自贡华力智能科技有限公司	439.70	2.91%
	合计	**3,729.24**	**24.67%**
2019.12.31	沈阳透平	2,494.62	17.66%
	自贡工业泵	499.62	3.54%
	陕鼓动力	435.93	3.09%
	上海齐耀螺杆	386.53	2.74%
	上海大隆机器厂有限公司	362.59	2.57%
	合计	**4,179.28**	**29.58%**
2018.12.31	沈阳透平	1,649.03	16.07%
	自贡工业泵	515.37	5.02%
	中石油管道有限责任公司西部分公司	244.48	2.38%
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	226.65	2.21%
	锦州新锦化机械制造有限公司	215.15	2.10%
	合计	**2,850.69**	**27.79%**

注：2020年起，因自贡工业泵内部业务调整，其采购公司密封产品通过自贡华力智能科技有限公司进行。

报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额前五名情况（同一实际控制人合并口径）如下：

单位：万元

日期	客户名称	账面余额	占比
2021.6.30	**沈鼓集团**	**2,092.64**	**13.36%**
	中国船舶	**1,684.26**	**10.75%**
	中石油	**1,033.16**	**6.60%**
	中石化	**953.13**	**6.09%**
	大耐泵业	**619.72**	**3.96%**
	合计	**6,382.91**	**40.75%**
2020.12.31	沈鼓集团	2,224.05	14.71%
	中石油	1,470.15	9.73%

日期	客户名称	账面余额	占比
	中国船舶	1,362.71	9.02%
	中石化	873.06	5.78%
	陕鼓集团	520.26	3.44%
	合计	**6,450.23**	**42.67%**
2019.12.31	沈鼓集团	3,023.18	21.40%
	中石油	1,481.83	10.49%
	中石化	1,307.41	9.25%
	中国船舶	1,103.34	7.81%
	自贡工业泵	499.62	3.54%
	合计	**7,415.38**	**52.49%**
2018.12.31	沈鼓集团	1,777.15	17.32%
	中石油	1,164.11	11.35%
	中石化	726.93	7.09%
	自贡工业泵	515.37	5.02%
	中国船舶	388.31	3.79%
	合计	**4,571.88**	**44.57%**

报告期各期末，公司前五大客户（同一实际控制人合并口径）的应收账款（含合同资产）余额分别为 4,571.88 万元、7,415.38 万元、6,450.23 万元**和 6,382.91 万元**，占同期末应收账款（含合同资产）余额的比例分别为 44.57%、52.49%、42.67%**和 40.75%**。报告期内，公司大部分客户为中石油、中石化等大型国有终端用户，以及沈阳透平、陕鼓动力、上海齐耀螺杆等大型设备制造商，具备规模大、实力强、信誉好等特点，因此，公司发生大额应收账款损失的风险较小。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户与公司均不存在关联关系。

⑦期后回款的具体情况

报告期内，公司应收账款（含合同资产）期后回款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款（含合同资产）余额	15,115.15	14,128.45	10,258.85	9,178.84

项目	2021 年 1 季度	2020 年 1 季度	2019 年 1 季度	2018 年 1 季度
次年 1 季度回款小计	3,935.09	2,875.31	3,070.71	2,504.53
占比	26.03%	20.35%	29.93%	27.29%
项目	**2021.1.1-2021.8.31**	**2020.1.1-2020.12.31**	**2019.1.1-2019.12.31**	**2018.1.1-2018.12.31**
次年回款小计	**8,930.64**	10,365.04	7,813.88	6,986.21
占比	**59.08%**	73.36%	76.17%	76.11%
项目	**2021.1.1-2021.8.31**	**2020.1.1-2021.8.31**	**2019.1.1-2021.8.31**	**2018.1.1-2021.8.31**
截至 2021.8.31 回款小计	**8,930.64**	**12,428.19**	**9,413.69**	**8,736.47**
占比	**59.08%**	**87.97%**	**91.76%**	**95.18%**

注：占比=期后回款/上年末应收账款（含合同资产）余额。

由于公司主要客户为沈阳透平、陕鼓动力等设备制造商及中石油、中石化等终端用户，该等客户主要为大型国有客户，存在较多在下半年付款手续的情况。报告期内，公司各期应收账款（含合同资产）期后 1 季度回款金额分别为 2,504.53 万元、3,070.71 万元、2,875.31 万元**和 3,935.09 万元**，占期初应收账款（含合同资产）余额的比例分别为 27.29%、29.93%、20.35%**和 26.03%**，回款情况稳定。2020 年，公司当期回款占比上期末应收账款（含合同资产）余额有所下降，主要原因为受新冠疫情影响，公司 2020 年销售收入有所下降，同时，部分设备制造商、终端用户当年开工时间较晚、成本升高，以及国内油价跌幅较大使得石油化工行业利润降低，导致客户回款周期有所延长。

2021 年 1-8 月，公司 2020 年末应收账款（含合同资产）回款金额**8,930.64 万元**，占**2020 年末**应收账款（含合同资产）余额的比例为**59.08%。**

⑧应收账款的管理

公司高度重视应收账款的管理，一直把应收账款的控制和回收作为营销工作的重点，并制定了完善的应收账款管理办法，强化应收账款的监督，加大催款执行力度。公司对应收账款的管理采取了如下有效措施：

A、建立了应收账款回款考核管理制度，并建立了应收账款和现金流的定期报告制度。

B、建立了公司客户和应收账款管理系统，对客户信誉和经营情况进行长期跟踪，对应收账款情况及时预警。

C、加强发函和对账的日常管理。

（5）应收款项融资

①应收款项融资余额分析

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票余额	**5,344.47**	7,759.32	7,020.61	-
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
主营业务收入	**9,982.81**	20,223.17	25,364.46	19,501.81
银行承兑汇票余额/主营业务收入	**53.54%**	38.37%	27.68%	-

2019 年 1 月 1 日起，根据新金融工具准则要求，公司将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。报告期各期末，公司应收款项融资余额分别为 0.00 万元、7,020.61 万元、7,759.32 万元**和 5,344.47 万元**，占当期主营业务收入比例分别为 0.00%、27.68%、38.37%**和 53.54%**。

②票据背书转让情况

报告期各期末，公司已背书但在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	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	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
已背书未到期银行承兑汇票	**2,804.91**	**2,999.31**	1,091.98	1,326.38	1,274.43	2,214.60	-	-
合计	**2,804.91**	**2,999.31**	**1,091.98**	**1,326.38**	**1,274.43**	**2,214.60**	**-**	**-**

报告期各期末，公司已背书未到期的银行承兑汇票期后兑付情况良好。公司为提高资金使用效率，在日常生产经营中将部分票据背书转让，对于信用级别较高的银行承兑的票据，公司终止确认该类票据；对于信用级别一般的银行承兑的票据，以及商业承兑汇票，公司继续确认该类票据。

（6）预付款项

①预付款项账龄结构

报告期各期末，预付款项的账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	**282.16**	**89.49%**	251.64	89.92%	77.43	89.50%	422.93	99.04%
1年上	**33.15**	**10.51%**	28.21	10.08%	9.09	10.50%	4.10	0.96%
合计	**315.31**	**100.00%**	**279.85**	**100.00%**	**86.52**	**100.00%**	**427.03**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付款项分别为427.03万元、86.52万元、279.85万元和315.31万元，占同期末流动资产的比例分别为1.54%、0.27%、0.83%和0.91%，公司预付款项主要为预付原材料采购款、预付水电费款等，占比较小。公司2018年末预付款项金额较高，主要原因为公司2018年公司产销规模增长幅度较大，加大了物料采购和备货力度，为2019年产品及时交付做准备；公司2019年末预付款金额降低，主要原因为公司产供销各环节逐渐适应了更大业务规模的要求，在物料采购方面的管理更加精细化，采购效率和原材料周转效率均有所提升。

②预付款项余额前五名情况

截至报告期末，公司预付款项余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占比
重庆德马测控技术有限公司	37.35	11.85%
上海杰强机电科技有限公司	29.40	9.32%
成都洛晨科技有限公司	22.02	6.98%
重庆恒中能源装备股份有限公司	21.30	6.76%
合肥中科根云设备管理有限公司	18.57	5.89%
合计	128.64	40.80%

预付款项余额中无持有本公司5%（含5%）以上表决股份的股东单位款项。

（7）其他应收款

①其他应收款结构

报告期各期末，公司其他应收款余额情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
押金及保证金	**61.77**	104.80	99.74	77.74
备用金	**18.98**	10.49	3.26	4.08
其他	**1.32**	2.70	0.54	0.10
减：坏账准备	**12.97**	12.10	10.05	6.74
合计	**69.10**	**105.89**	**93.48**	**75.18**

报告期各期末，公司其他应收款分别为 75.18 万元、93.48 万元、105.89 万元**和 69.10 万元**，占当期末流动资产的比例分别为 0.27%、0.30%、0.31%**和 0.20%**，公司其他应收款主要为押金及保证金、备用金，占比较小。

②其他应收款余额前五名情况

截至报告期末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	占比
昆仑银行（中石油管道有限责任公司西部分公司）	**投标保证金**	**12.00**	**14.62%**
黑龙江省龙油石油化工股份有限公司	**投标保证金**	**10.00**	**12.18%**
北京国电工程招标有限公司	**投标保证金**	**9.00**	**10.97%**
神华榆林能源化工有限公司	**投标保证金**	**5.00**	**6.09%**
肖前春	**备用金**	**4.35**	**5.30%**
合计	-	**40.35**	**49.16%**

其他应收款项余额中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决股份的股东单位款项。

（8）存货

①存货构成及库龄分析

报告期各期末，公司存货结构及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2021.6.30						
项目	账面余额			比例	跌价准备	账面价值
	1年以内	1年以上	小计			
原材料	423.98	95.20	519.18	6.99%	-	519.18
低值易耗品	5.57	4.40	9.97	0.13%	-	9.97
在产品	1,105.72	-	1,105.72	14.89%	-	1,105.72
半成品	1,046.48	850.72	1,897.20	25.55%	20.43	1,876.77
库存商品	1,350.25	1,313.07	2,663.32	35.87%	460.45	2,202.87
发出商品	938.41	290.22	1,228.63	16.55%	32.77	1,195.86
合计	4,870.41	2,553.61	7,424.02	100.00%	513.65	6,910.38
2020.12.31						
项目	账面余额			比例	跌价准备	账面价值
	1年以内	1年以上	小计			
原材料	413.20	50.87	464.07	8.05%	-	464.07
低值易耗品	8.26	3.37	11.63	0.20%	-	11.63
在产品	404.00	-	404.00	7.01%	-	404.00
半成品	1,278.60	304.69	1,583.29	27.46%	61.13	1,522.15
库存商品	1,620.08	933.90	2,553.98	44.29%	466.35	2,087.63
发出商品	518.15	230.97	749.12	12.99%	-	749.12
合计	**4,242.29**	**1,523.80**	**5,766.09**	**100.00%**	**527.48**	**5,238.60**
2019.12.31						
项目	账面余额			比例	跌价准备	账面价值
	1年以内	1年以上	小计			
原材料	509.66	-	509.66	7.89%	-	509.66
低值易耗品	7.97	0.14	8.11	0.13%	-	8.11
委托加工材料	0.98	-	0.98	0.02%	-	0.98
在产品	764.89	-	764.89	11.85%	-	764.89
半成品	1,239.71	310.93	1,550.64	24.02%	53.46	1,497.18
库存商品	1,274.30	1,012.34	2,286.64	35.42%	437.02	1,849.63
发出商品	1,073.93	260.70	1,334.63	20.67%	-	1,334.63
合计	**4,871.44**	**1,584.12**	**6,455.55**	**100.00%**	**490.48**	**5,965.07**

2018.12.31						
项目	账面余额			比例	跌价准备	账面价值
	1年以内	1年以上	小计			
原材料	420.27	8.91	429.19	5.61%	-	429.19
低值易耗品	-	0.14	0.14	0.00%	-	0.14
在产品	736.62	-	736.62	9.62%	-	736.62
半成品	1,854.29	377.84	2,232.13	29.16%	134.90	2,097.23
库存商品	1,358.17	1,108.99	2,467.16	32.23%	435.90	2,031.26
发出商品	1,577.20	212.13	1,789.32	23.38%	-	1,789.32
合计	**5,946.55**	**1,708.01**	**7,654.57**	**100.00%**	**570.80**	**7,083.77**

A、库龄分析

公司低值易耗品、委托加工材料金额及占比小，在产品库龄均在 1 年以内。2018 年末、2019 年末，原材料库龄均在 1 年以内，截至 2020 年末，原材料存在少量库龄 1 年以上的情况，主要原因为：2020 年受疫情影响，公司密封产品产量有所降低，导致原材料领用有所减小。

半成品存在库龄 1 年以上的情况，主要原因为：A、公司对部分核心零部件按照预测的需求量，提前生产与备库；B、公司为加快客户响应速度，对某些预测性较强的订单，提前安排生产，但尚未组装形成库存商品。库存商品存在库龄 1 年以上的情况，主要原因为：A、对安装公司密封产品的设备，一旦出现故障，会造成装置停车或其他重大影响的，公司根据《一通密封重要产品备库管理规定》，进行一定数量的备库，该类密封产品销售周期存在一定不确定性；B、公司为加快客户响应速度，对某些预测性较强的订单，提前安排生产。发出商品存在库龄 1 年以上的情况，主要原因为：客户在签收后，因项目实施进度延后等原因，暂未与公司办理验收手续。

B、2018 年末存货账面价值较高的原因

2018 年末存货账面价值较高的主要原因包括：a、受下游需求大幅增长、预期增值税税率将下调等影响，2018 年下半年订单较多且相对集中，由于产能紧张，产品生产交付周期有所延长，较多产品在当年末仍在生产中，或已生产完毕但尚未完全交付验收，使得半成品、发出商品和库存商品的余额较高；b、

考虑到下游需求持续旺盛，为保证后续产品按时交付，公司提前加大采购和生产备货力度，2018 年末半成品和原材料增加较多；c、在经历了 2018 年产销规模的大幅扩张后，公司产供销各环节逐渐适应更大业务规模的要求，各项管理制度趋于完善，在生产备库、物料采购等方面的管理更加精细化，采购效率和存货周转效率均有提升，存货规模相应降低。

C、2019 年发行人产销率整体较高而 2018 年度较低的原因

2019 年产销率整体较高而 2018 年相对较低，主要是因为：a、受下游需求大幅增长、预期增值税税率将下调等影响，2018 年下半年订单较为集中，客户同时实施的项目较多，当年末较多产品虽已完成生产，但尚未通知发货，或未完全交付及验收，部分产品在 2019 年完成验收并达到收入确认条件，导致 2019 年产销率较高；b、公司大部分产品为定制化产品，客户在下单时通常会与公司初步约定交货期，公司根据交货期组织生产、检验、入库，但实际交付时间需等待客户进一步通知，而客户通常根据生产使用需要、其他零部件到货等情况通知公司发货，实际完成交付的时间可能晚于预定交货时间。

D、2019 年度营业收入规模上涨但存货余额下降的原因及合理性

2019年，公司收入规模大幅上涨但存货余额下降，主要是因为：a、2018年下半年订单较多且相对集中，产品生产交付周期有所延长，较多产品在当年末仍在生产中，或已生产完毕但尚未完全交付验收，使得存货余额较高，随着该等产品在2019年陆续完成生产、交付、验收并实现收入，存货余额降低；b、在经历了2018年产销规模的大幅扩张后，公司产供销各环节逐渐适应更大业务规模的要求，各项管理制度趋于完善，在生产备库、物料采购等方面的管理更加精细化，采购效率和存货周转效率均有提升，存货规模相应降低。2019年公司营业收入规模大幅上涨但存货余额下降具有合理性。

E、发行人产品不存在滞销风险

公司产品大多是根据客户订单或明确需求生产的定制化产品，截至2020年末，公司库存商品和发出商品中大部分已有订单支撑或属于客户正在使用产品的备件。报告期内，公司存货余额变动均有合理原因，符合行业整体情况，不存在存货余额的异常波动。此外，公司已根据产品预计销售实现情况计提存货

跌价准备。

②发出商品分析

A、发出商品对应的主要客户

报告期各期末，公司发出商品余额分别为1,789.32万元、1,334.63万元、749.12万元**和1,228.63万元**，占存货余额的比例分别为23.38%、20.67%、12.99%**和16.55%**，占比较高。报告期各期末，公司发出商品余额前五名情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	账面余额	占比
2021.6.30	**沈阳透平**	**111.82**	**9.10%**
	江苏飞跃机泵集团有限公司	**86.64**	**7.05%**
	上海齐耀螺杆	**79.74**	**6.49%**
	云南天安化工有限公司	**62.57**	**5.09%**
	襄阳五二五泵业有限公司	**56.36**	**4.59%**
	合计	**397.13**	**32.32%**
2020.12.31	沈阳透平	58.50	7.81%
	襄阳五二五泵业有限公司	53.59	7.15%
	云南天安化工有限公司	50.91	6.80%
	中国石化青岛炼油化工有限责任公司	31.37	4.19%
	大耐泵业	31.26	4.17%
	合计	**225.63**	**30.12%**
2019.12.31	沈阳透平	241.75	18.11%
	中国石油天然气股份有限公司辽河石化分公司	163.72	12.27%
	山东长志泵业有限公司	41.46	3.11%
	山东省章丘鼓风机股份有限公司	41.26	3.09%
	襄阳五二五泵业有限公司	40.89	3.06%
	合计	**529.08**	**39.64%**
2018.12.31	沈阳透平	568.65	31.78%
	嘉利特荏原泵业	98.73	5.52%
	自贡工业泵	79.31	4.43%
	上海齐耀螺杆	61.49	3.44%
	陕鼓动力	60.49	3.38%
	合计	**868.66**	**48.55%**

2018年末，沈阳透平发出商品余额较大，主要原因为下游石化行业固定资产投资持续加大，公司当年新增订单较多。

B、寄售存货

为保证密封产品供应的及时性、稳定性和可靠性，公司根据部分终端用户的产品使用特点和实际需求，按照合同约定，将小部分产品运送至客户指定的仓库并暂存。报告期各期末，公司寄售存货具体情况如下：

单位：万元

项目	函证是否相符	是否监盘	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
云南天安化工有限公司	是	是	62.57	5.09%	50.91	6.80%	40.12	3.01%	33.36	1.86%
中国石化青岛炼油化工有限责任公司	是	是	29.56	2.41%	31.37	4.19%	34.12	2.56%	21.75	1.22%
中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	是	是	23.54	1.92%	26.56	3.55%	31.41	2.35%	23.15	1.29%
福建联合石油化工有限公司	是	-	11.38	0.93%	17.99	2.40%	14.30	1.07%	15.53	0.87%
中国石油化工股份有限公司广州分公司	是	是	13.29	1.08%	15.17	2.02%	8.44	0.63%	9.52	0.53%
中石油云南石化有限公司	是	是	16.52	1.34%	14.12	1.89%	9.71	0.73%	4.88	0.27%
中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	是	是	7.97	0.65%	10.08	1.35%	13.81	1.03%	23.60	1.32%
中韩（武汉）石油化工有限公司	是	-	5.98	0.49%	6.24	0.83%	6.18	0.46%	7.05	0.39%
中国石油四川石化有限责任公司	-	-	-	-	5.16	0.69%	7.89	0.59%	12.05	0.67%
中化泉州石化有限公司	是	-	6.86	0.56%	4.73	0.63%	7.76	0.58%	6.33	0.35%
中国石化北海炼化有限责任公司	是	-	6.26	0.51%	4.62	0.62%	3.79	0.28%	2.49	0.14%
神华榆林能源化工有限公司	是	是	6.50	0.53%	3.32	0.44%	2.91	0.22%	2.83	0.16%
云南云天化红磷化工有限公司	-	-	4.45	0.36%	3.00	0.40%	3.11	0.23%	3.29	0.18%
中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	-	是	0.69	0.06%	1.24	0.17%	1.48	0.11%	1.00	0.06%
合计	-	-	**195.57**	**15.92%**	**194.51**	**25.96%**	**185.05**	**13.87%**	**166.82**	**9.32%**

由上表可见，公司寄售存货客户主要为中石油、中石化下属单位，报告期各期末，金额分别166.82万元、185.05万元、194.51万元和195.57万元，寄售存货金额稳定。对于寄售存货，公司销售人员及公司存货管理人员定期对该部分存货进行盘点并核对差异，并且公司期末对寄售存货进行函证。

C、发出商品对应的产品类别及账龄结构

报告期各期末，公司发出商品对应的产品类别及账龄结构情况如下：

单位：万元

2021.6.30							
产品类别	1年以内		1-2年		2年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
一、干气密封	390.31	78.29%	35.72	7.17%	72.48	14.54%	498.52
二、机械密封	354.67	75.26%	23.95	5.08%	92.63	19.66%	471.25
三、碳环密封	2.44	62.12%	0.14	3.69%	1.34	34.20%	3.93
四、密封产品修复	36.74	47.01%	28.02	35.85%	13.40	17.14%	78.15
五、零配件及其他	154.25	87.26%	22.40	12.67%	0.13	0.07%	176.78
合计	938.41	76.38%	110.24	8.97%	179.99	14.65%	1,228.63

2020.12.31							
产品类别	1年以内		1-2年		2年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
一、干气密封	185.14	65.82%	37.27	13.25%	58.87	20.93%	281.28
二、机械密封	193.82	66.10%	36.10	12.31%	63.28	21.58%	293.20
三、碳环密封	2.60	54.22%	2.19	45.78%	-	-	4.79
四、密封产品修复	63.66	70.49%	12.57	13.92%	14.08	15.59%	90.31
五、零配件及其他	72.94	91.70%	5.23	6.57%	1.37	1.73%	79.54
合计	518.15	69.17%	93.37	12.46%	137.60	18.37%	749.12

2019.12.31							
产品类别	1年以内		1-2年		2年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
一、干气密封	500.32	79.54%	73.72	11.72%	55.01	8.75%	629.05
二、机械密封	434.30	81.47%	14.98	2.81%	83.83	15.73%	533.11
三、碳环密封	20.23	100.00%	-	-	-	-	20.23
四、密封产品修复	73.71	73.51%	7.05	7.03%	19.50	19.45%	100.26
五、零配件及其他	45.38	87.30%	5.00	9.62%	1.60	3.08%	51.98
合计	1,073.93	80.47%	100.75	7.55%	159.95	11.98%	1,334.63

2018.12.31							
产品类别	1年以内		1-2年		2年以上		小计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
一、干气密封	985.53	92.81%	63.92	6.02%	12.46	1.17%	1,061.91
二、机械密封	426.69	81.05%	77.20	14.66%	22.56	4.28%	526.45
三、碳环密封	17.62	88.12%	-	-	2.38	11.88%	20.00

四、密封产品修复	58.17	68.29%	20.95	24.60%	6.06	7.11%	85.19
五、零配件及其他	89.19	93.11%	4.13	4.31%	2.47	2.58%	95.79
合计	**1,577.20**	**88.14%**	**166.20**	**9.29%**	**45.93**	**2.57%**	**1,789.32**

报告期各期末，公司发出商品账龄主要在 1 年以内，前两个会计年度发出商品主要在未来 1 年内确认收入，期后销售情况良好。公司未对发出商品确认收入的主要原因为客户根据项目实施进行，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单，不存在推迟确认收入的情形。

D、1 年以上的发出商品对应的主要客户、具体项目情况

报告期各期末，公司发出时间在1年以上的发出商品余额分别为212.13万元、260.70万元、230.97万元**和290.22万元**，对应的前五大客户、客户性质，以及主要项目、合同情况如下：

单位：万元

2021.6.30				
客户名称	**客户类别**	**金额**	**占比**	**未转销原因**
中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	**终端用户**	**21.04**	**7.25%**	**未转销发出商品主要为干气密封、机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单**
襄阳五二五泵业有限公司	**设备制造商**	**19.76**	**6.81%**	**未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单**
中国石化青岛炼油化工有限责任公司	**终端用户**	**19.60**	**6.75%**	**未转销发出商品主要为干气密封、机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单**
沈阳透平	**设备制造商**	**14.54**	**5.01%**	**未转销发出商品主要为干气密封，对应的“赛鼎工程”（2019年签署合同）等项目及合同仍在继续实施，设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单**
中国船舶重工集团公司第七一一研究所	**设备制造商**	**14.15**	**4.87%**	**未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单**
小计	**-**	**89.10**	**30.70%**	**-**
2020.12.31				
客户名称	**客户类别**	**金额**	**占比**	**未转销原因**
中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	终端用户	20.23	8.76%	**次年转销金额为5.22万元，转销比例为25.80%，**未转销发出商品主要为干气密封、机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单
襄阳五二五泵业有限公司	设备制造商	15.71	6.80%	**次年转销金额为1.02万元，转销比例为6.49%，**未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续

				实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
自贡工业泵	设备制造商	15.09	6.53%	**次年转销金额为14.28万元，转销比例为94.63%，**未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
沈阳透平	设备制造商	14.62	6.33%	**次年转销金额为7.28万元，转销比例为49.79%，**未转销发出商品主要为干气密封，对应的“赛鼎工程”（2019年签署合同）等项目及合同仍在继续实施，设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
中国石化青岛炼油化工有限责任公司	终端用户	13.57	5.87%	**次年转销金额为3.07万元，转销比例为22.62%，**未转销发出商品主要为干气密封、机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单
小计	**-**	**79.22**	**34.30%**	-
2019.12.31				
客户名称	**客户类别**	**金额**	**占比**	2020年转销情况及未转销原因
陕鼓动力	设备制造商	28.46	10.92%	次年转销金额28.45万元，转销比例99.96%，未转销发出商品主要为干气密封，对应的“泉稷能源”（2018年签署合同）、“海力化工”（2017年签署合同）等项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
自贡工业泵	设备制造商	20.39	7.82%	次年转销金额12.48万元，转销比例61.21%，未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
中国石油化工股份有限公司茂名分公司	终端用户	15.48	5.94%	次年转销金额13.28万元，转销比例85.81%，未转销发出商品主要为干气密封、机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单
重庆通用工业（集团）有限责任公司	设备制造商	13.98	5.36%	次年转销金额13.98万元，转销比例100.00%，均已转销
襄阳五二五泵业有限公司	设备制造商	13.09	5.02%	次年转销金额4.30万元，转销比例32.84%，未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
小计	**-**	**91.39**	**35.06%**	-
2018.12.31				
客户名称	**客户类别**	**金额**	**占比**	**2019年转销情况及未转销原因**
自贡工业泵	设备制造商	20.39	9.61%	次年转销金额0.01万元，转销比例0.04%，未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
中国石化青岛炼油化工有限责任公司	终端用户	12.21	5.76%	次年转销金额7.63万元，转销比例62.49%，未转销发出商品主要为干气密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司

				密封产品进行验收并签署验收单
中国石油四川石化有限责任公司	终端用户	12.05	5.68%	次年转销金额4.16万元，转销比例34.53%，未转销发出商品主要为机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单
襄阳五二五泵业有限公司	设备制造商	11.44	5.39%	次年转销金额0.005万元，转销比例0.04%，未转销发出商品主要为机械密封，对应的项目及合同仍在继续实施，未转销原因为设备制造商根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单
云南天安化工有限公司	终端用户	8.67	4.09%	次年转销金额3.69万元，转销比例42.53%，未转销发出商品主要为机械密封，对应的合同仍在继续实施，未转销原因为终端用户根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单
小计	-	**64.77**	**30.53%**	-

由上表可见，报告期各期末，公司发出时间在1年以上的发出商品对应客户包括设备制造商、终端用户，金额整体较小，且在次年不同程度实现销售收入。发出时间在1年以上的发出商品未实现销售收入的主要原因为：对于设备制造商，其根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单；对于终端用户，其根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单。截至报告期末，公司发出商品均有订单支持，对应项目仍在继续实施。

E、1 年以上的发出商品变动

报告期各期末，公司发出商品账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1年以内	**938.41**	518.15	1,073.93	1,577.20
1年以上	**290.22**	230.97	260.70	212.13
小计	**1,228.63**	**749.12**	**1,334.63**	**1,789.32**
1年以上次年转销	**-**	**49.40**	123.10	52.18
1年以上次年转销占比	**-**	**21.39%**	47.22%	24.60%
主营业务成本	**5,080.03**	8,540.67	11,396.98	8,261.03
1年以上占主营业务成本比	**-**	2.70%	2.29%	2.57%

注[1]：1年以上次年转销，指2018年-2020年末，1年以上发出商品在次年销售，结转成本的金额。
注[2]：1年以上次年转销占比=1年以上次年转销/1年以上。
注[3]：1年以上占主营业务成本比=1年以上/主营业务成本。

报告期各期末，公司发出时间在1年以上的发出商品余额分别为212.13万元、260.70万元、230.97万元**和290.22万元**。由上表可见，**2018年-2020年**，1年以上

发出商品余额占主营业务成本比重均较小，分别为2.57%、2.29%和2.70%，其余额增加的主要原因为：随公司业务规模扩大而同步扩大；对于设备制造商，其根据项目实施进度，未对公司密封产品进行整体验收并签署验收单；对于终端用户，其根据密封产品更换需求，尚未对公司密封产品进行验收并签署验收单。2018年、2019年，1年以上发出商品在次年实现销售情况稳定，结转成本的金额逐年上升，分别为52.18万元、123.10万元，占当年末1年以上发出商品余额的比例分别为24.60%、47.22%。

截至本招股说明书签署日，公司不存在与发出商品相关的质量争议。

③各存货类别中有订单支持的情况

公司采购部和生产部按照客户订单，以及营销中心根据历史数据以及客户框架合同等编制的需求预测计划进行采购和生产。公司存货为原材料、低值易耗品、在产品、半成品、库存商品和发出商品，其中，原材料、低值易耗品、在产品、半成品均根据客户订单或需求预测计划进行采购和生产，并最终转化为库存商品和发出商品（即产成品）。报告期各期末，公司根据客户订单生产而形成的产成品情况如下：

单位：万元

产品类别	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存商品余额	**2,663.32**	2,553.98	2,286.64	2,467.16
其中：有订单的库存商品余额	**2,130.57**	2,058.36	1,660.76	1,898.23
发出商品余额	**1,228.63**	749.12	1,334.63	1,789.32
其中：有订单的发出商品余额	**1,228.63**	749.12	1,334.63	1,789.32
产成品有订单占比	**86.31%**	85.00%	82.72%	86.63%

注：占比=（期末有订单库存商品余额+期末有订单发出商品余额）/（期末全部库存商品余额+期末全部发出商品余额）。

报告期各期末，公司有订单的产成品余额占其余额的比例分别为86.63%、82.72%、85.00%**和86.31%**，占比均在80%以上，主要为执行已签约订单所准备。

④存货跌价准备计提分析

公司对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 570.80 万元、490.48 万元、527.48 万元**和 513.65 万元**，存货跌价准备计

提充分。

A、对于原材料、低值易耗品、委托加工材料，主要为通用性较强的各类钢材、仪器仪表等，在确认其可正常使用、状态良好、无报废的情况下，公司未对其计提存货跌价准备。

B、对于在产品、半成品，在确认其可正常使用、状态良好、无报废的情况下，通过以下步骤测算其是否存在跌价：a、根据生产经营所需直接材料、直接人工和制造费用的经验数据，计算将在产品、半成品转化为库存商品需继续投入的直接材料、直接人工、制造费用金额；b、以公司最近期间（3 个月）同类产品平均销售价格作为预计售价，扣除销售费用、税金，以及需继续投入的直接材料、直接人工、制造费用金额，得到在产品、半成品可变现净值。c、在产品、半成品可变现净值高于其账面原值，则无需计提存货跌价准备，反之则需要计提存货跌价准备。

C、对于库存商品，在确认其可正常使用、状态良好、无报废的情况下，分以下情况计提跌价：a、对于 3 年以上库龄的库存商品，由于技术存在更新迭代，其销售存在较大不确定性，因此全额计提减值准备。b、对于库龄在 3 年以内的库存商品，以公司最近期间（3 个月）同类产品平均销售价格作为预计售价，扣除销售费用、税金，得到其可变现净值，当可变现净值高于其账面原值，则无需计提存货跌价准备，反之则需要计提存货跌价准备。

D、对于发出商品，由于其均有客户明确订单支撑，且已送至客户现场，由客户签收，销售意向确定，公司未对其计提存货跌价准备。

⑤存货管理

公司通过 ERP 系统对存货进行管理、分析，严格控制安全库存和最小订货量。常用物料的安全库存、最小订货量依据系统分析的日均用量进行设置，非常用物料严格按照订单需求进行采购，订货量依据历史订单和销售人员预测确定。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
办事处房租	**8.95**	36.70	36.34	45.24
中介机构服务费	**14.15**	14.15	-	-
预存服务费	**2.38**	2.43	-	-
中介机构发行费	**33.02**	-	-	-
合计	**58.50**	**53.28**	**36.34**	**45.24**

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 45.24 万元、36.34 万元、53.28 万元**和 58.50 万元**，公司其他流动资产为办事处房租、中介机构服务费**和发行费以及**预存服务费。**根据财政部 2018 年 12 月发布的《关于修订印发〈企业会计准则第 21 号——租赁〉的通知》（财会[2018]35 号）（简称“新租赁准则”）的有关规定，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债，并在租赁期内分别确认折旧费用和利息费用。**

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	**1,796.05**	**63.43%**	1,670.53	66.91%	1,917.11	68.58%	2,075.32	70.39%
使用权资产	**121.00**	**4.27%**	-	-	-	-	-	-
无形资产	**494.05**	**17.45%**	470.79	18.86%	483.95	17.31%	497.58	16.88%
长期待摊费用	**26.84**	**0.95%**	34.91	1.40%	20.75	0.74%	8.70	0.30%
递延所得税资产	**330.36**	**11.67%**	304.21	12.18%	337.84	12.09%	307.72	10.44%
其他非流动资产	**63.26**	**2.23%**	16.41	0.66%	35.64	1.27%	58.91	2.00%
非流动资产合计	**2,831.56**	**100.00%**	**2,496.85**	**100.00%**	**2,795.28**	**100.00%**	**2,948.23**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产分别为 2,948.23 万元、2,795.28 万元、2,496.85 万元**和 2,831.56 万元**，占同期末总资产的比例分别为 9.60%、8.13%和 6.87%**和 7.54%**，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产、递延所得税资产**以及使用权资产**。前述 **4** 项资产合计占非流动资产的比重分别为 97.71%、

97.98%、97.94%和 96.82%。公司主要非流动资产项目具体分析如下：

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产结构及折旧情况如下：

单位：万元

2021.6.30				
项目	账面余额	累计折旧	账面价值	比例
房屋及建筑物	1,352.88	643.17	709.72	39.52%
机器设备	1,455.04	524.71	930.33	51.80%
运输设备	251.64	187.23	64.41	3.59%
电子及其他设备	681.99	590.39	91.59	5.10%
合计	3,741.55	1,945.50	1,796.05	100.00%
2020.12.31				
项目	账面余额	累计折旧	账面价值	比例
房屋及建筑物	1,352.88	611.04	741.85	44.41%
机器设备	1,252.78	477.43	775.35	46.41%
运输设备	216.96	180.62	36.33	2.17%
电子及其他设备	670.56	553.56	117.00	7.00%
合计	3,493.19	1,822.65	1,670.53	100.00%
2019.12.31				
项目	账面余额	累计折旧	账面价值	比例
房屋及建筑物	1,352.88	546.77	806.11	42.05%
机器设备	1,266.58	398.80	867.78	45.26%
运输设备	275.60	229.91	45.69	2.38%
电子及其他设备	644.79	447.26	197.53	10.30%
合计	3,539.85	1,622.74	1,917.11	100.00%
2018.12.31				
项目	账面余额	累计折旧	账面价值	比例
房屋及建筑物	1,352.88	482.51	870.37	41.94%
机器设备	1,241.27	301.48	939.79	45.28%
运输设备	372.12	352.38	19.74	0.95%
电子及其他设备	582.74	337.32	245.42	11.83%
合计	3,549.02	1,473.70	2,075.32	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,075.32 万元、1,917.11 万

元、1,670.53 万元和 1,796.05 万元，占同期末非流动资产的比例分别为 70.39%、68.58%、66.91%和 63.43%，公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备等。房屋建筑物主要用于生产、办公及研发等，机器设备主要用于产品制造、检测、维修及试验等。

由于公司采用订单生产和计划生产相结合的生产模式，可进行有计划的生产，因此，可合理使用固定资产，同时，部分零部件采用外协加工，因此公司固定资产的规模相对较小。2018 年-2020 年，公司机器设备原值、主营业务收入与可比上市公司比较如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020 年末/ 2020 年	2019 年末/ 2019 年	2018 年末/ 2018 年
中密控股	机器设备原值	12,895.27	12,994.40	11,123.12
	主营业务收入	91,791.30	88,229.12	69,996.04
	占比	14.05%	14.73%	15.89%
本公司	机器设备原值	1,252.78	1,266.58	1,241.27
	主营业务收入	20,223.17	25,364.46	19,501.81
	占比	6.19%	4.99%	6.36%
公司名称	**项目**	**2014 年末/ 2014 年**	**2013 年末/ 2013 年**	**2012 年末/ 2012 年**
中密控股（IPO 阶段）	机器设备原值	2,390.78	1,766.67	1,638.40
	主营业务收入	35,546.20	33,132.26	30,789.90
	占比	6.73%	5.33%	5.32%

注[1]：占比=机器设备原值/主营业务收入。
注[2]：中密控股数据来源于 wind 资讯。

中密控股上市后通过兼并收购丰富了产品种类，资产结构亦发生了相应变化，若将公司与中密控股 IPO 阶段的情况进行比较，机器设备原值占主营业务收入比例均较低，不存在显著差异。

公司统筹安排资金，把有限的资金投入到工艺技术和新产品的研究开发上，但有限的固定资产规模在一定程度上限制了公司的产能，无法满足新增订单的需求。本次募集资金投资项目实施后，将解决公司目前的产能瓶颈问题，使公司目前的生产经营模式能在更大的产能规模基础上发挥优势；另一方面，购置先进的试验检测设备仪器将使公司的装备水平和技术研发的硬件条件得到大幅提升。截至报告期末，公司不存在闲置的固定资产，固定资产使用状态较好，

无明显减值迹象。

（2）使用权资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司使用权资产的情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	累计折旧	账面价值	比例
房屋及建筑物	133.89	12.89	121.00	100.00%
合计	133.89	12.89	121.00	100.00%

根据财政部 2018 年 12 月发布的《关于修订印发〈企业会计准则第 21 号——租赁〉的通知》（财会[2018]35 号）（简称“新租赁准则”）的有关规定，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。在租赁期开始日，公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债，并在租赁期内分别确认折旧费用和利息费用。报告期各期末，公司使用权资产的账面价值分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 121.00 万元，占同期末非流动资产的比例分别为 0.00%、0.00%和 0.00%和 4.27%。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产结构及摊销情况如下：

单位：万元

2021.6.30				
项目	账面余额	累计摊销	账面价值	比例
土地使用权	641.98	177.62	464.37	93.99%
软件使用权	104.54	74.85	29.69	6.01%
合计	746.52	252.46	494.05	100.00%
2020.12.31				
项目	账面余额	累计摊销	账面价值	比例
土地使用权	641.98	171.20	470.79	100.00%
软件使用权	70.54	70.54	-	-
合计	712.52	241.73	470.79	100.00%
2019.12.31				
项目	账面余额	累计摊销	账面价值	比例
土地使用权	641.98	158.36	483.63	99.93%
软件使用权	70.54	70.21	0.33	0.07%

合计	**712.52**	**228.57**	**483.95**	**100.00%**
2018.12.31				
项目	**账面余额**	**累计摊销**	**账面价值**	**比例**
土地使用权	641.98	145.52	496.47	99.78%
软件使用权	70.54	69.43	1.11	0.22%
合计	**712.52**	**214.94**	**497.58**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 497.58 万元、483.95 万元、470.79 万元**和 494.05 万元**，占同期末非流动资产的比例分别为 16.88%、17.31%和 18.86%**和 17.45%**，公司无形资产主要为土地使用权，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、（二）无形资产”。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
产品检测费	**-**	-	3.53	8.70
内建玻璃房	**20.31**	26.87	17.22	-
新建防洪墙及飘窗加固	**6.53**	8.04	-	-
合计	**26.84**	**34.91**	**20.75**	**8.70**

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 8.70 万元、20.75 万元、34.91 万元**和 26.84 万元**，公司长期待摊费用为待摊销的产品检测费、内建玻璃房。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	**1,974.88**	**296.23**	2,053.42	308.01	1,999.37	299.90	1,857.81	278.67
预计售后服务费	**227.50**	**34.13**	-25.35	-3.80	252.90	37.94	193.66	29.05
合计	**2,202.39**	**330.36**	**2,028.06**	**304.21**	**2,252.27**	**337.84**	**2,051.46**	**307.72**

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 307.72 万元、337.84 万元、

304.21 万元**和 330.36 万元**，公司递延所得税资产为资产减值准备、预计售后服务费的可抵扣暂时性差异形成。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付长期资产购置款	**7.99**	**-**	**-**	**-**
投标费用	**55.27**	16.41	35.64	58.91
合计	**63.26**	**16.41**	**35.64**	**58.91**

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 58.91 万元、35.64 万元、16.41 万元**和 63.26 万元**，公司其他非流动资产为一次性支付的投标费用**和预付长期资产购置款**。

（二）负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**7,991.65**	**95.17%**	8,580.44	96.28%	7,426.15	95.20%	6,300.51	95.60%
非流动负债	**405.50**	**4.83%**	331.55	3.72%	374.72	4.80%	290.20	4.40%
负债合计	**8,397.15**	**100.00%**	**8,911.99**	**100.00%**	**7,800.87**	**100.00%**	**6,590.71**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 6,590.71 万元、7,800.87 万元、8,911.99 万元**和 8,397.15 万元**，公司负债以流动负债为主。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	**147.16**	**1.84%**	1,401.64	16.34%	149.23	2.01%	-	-
应付账款	**3,242.81**	**40.58%**	2,822.09	32.89%	2,417.31	32.55%	2,410.49	38.26%
预收款项	**-**	**0.00%**	-	-	617.64	8.32%	751.18	11.92%

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同负债	639.31	8.00%	479.86	5.59%	-	-	-	-
应付职工薪酬	426.79	5.34%	993.34	11.58%	1,284.30	17.29%	916.89	14.55%
应交税费	206.43	2.58%	424.21	4.94%	472.16	6.36%	136.98	2.17%
其他应付款	194.92	2.44%	1,050.54	12.24%	270.91	3.65%	179.84	2.85%
一年内到期的非流动负债	51.80	0.65%	-	-	-	-	-	-
其他流动负债	3,082.42	38.57%	1,408.76	16.42%	2,214.60	29.82%	1,905.13	30.24%
流动负债合计	7,991.65	100.00%	8,580.44	100.00%	7,426.15	100.00%	6,300.51	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 6,300.51 万元、7,426.15 万元、8,580.44 万元和 7,991.65 万元，占同期末负债的比例分别为 95.60%、95.20%、96.28%和 95.17%。公司流动负债主要为应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、其他流动负债。公司主要流动负债项目具体分析如下：

（1）应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	147.16	1,401.64	149.23	-
合计	147.16	1,401.64	149.23	-

（2）应付账款

①应付账款余额分析

报告期各期末，公司应付账款的账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	3,022.06	93.19%	2,586.00	91.63%	2,346.09	97.05%	2,320.67	96.27%
1年以上	220.76	6.81%	236.09	8.37%	71.22	2.95%	89.82	3.73%
合计	3,242.81	100.00%	2,822.09	100.00%	2,417.31	100.00%	2,410.49	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,410.49 万元、2,417.31 万元、2,822.09 万元和 3,242.81 万元，占当期末流动负债的比例分别为 38.26%、

32.55%、32.89%和 40.58%，公司应付账款主要为应付供应商的货款。报告期各期末，公司 90.00%以上的应付账款账龄在 1 年以内。

②应付账款余额前五名情况

报告期各期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	账面余额	占比
2021.6.30	**成都润封电碳有限公司**	**123.93**	**3.82%**
	上海拉斯特橡胶密封技术有限公司	**115.75**	**3.57%**
	丹东锦洋机械制造有限公司	**105.92**	**3.27%**
	重庆施普机电设备成套有限公司	**85.83**	**2.65%**
	丹东森沃机械有限公司	**84.57**	**2.61%**
	合计	**516.00**	**15.92%**
2020.12.31	成都科兴兴源密封技术有限公司	206.43	7.31%
	成都华益赛尔科技有限公司	195.48	6.93%
	四川省西密高技术有限公司	97.99	3.47%
	成都润封电碳有限公司	80.37	2.85%
	丹东森沃机械有限公司	64.75	2.29%
	合计	**645.02**	**22.86%**
2019.12.31	成都华益赛尔科技有限公司	164.47	6.80%
	四川科力特硬质合金股份有限公司	116.19	4.81%
	成都市凯泰不锈钢有限公司	115.34	4.77%
	镇江裕太防爆电加热器有限公司	113.60	4.70%
	成都润封电碳有限公司	95.51	3.95%
	合计	**605.10**	**25.03%**
2018.12.31	成都华益赛尔科技有限公司	249.62	10.36%
	成都其才不锈钢工程有限公司	175.73	7.29%
	成都润封电碳有限公司	142.42	5.91%
	上海胤舜密封技术有限公司	108.81	4.51%
	北京中天永盛国际贸易有限公司	98.81	4.10%
	合计	**775.39**	**32.17%**

应付账款余额中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决股份的股东单位款项。

（3）预收款项及合同负债

①预收货款余额分析

公司预收款项为预收货款，预收款项受新会计准则规定影响，于 2020 年 1 月 1 日起，将预收货款（不含税）计入合同负债，将预收货款税金计入其他流动负债、其他非流动负债。报告期各期末，公司预收货款情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预收款项	-	-	617.64	751.18
合同负债	639.31	479.86	-	-
其他流动负债-预收货款税金	83.11	62.38	-	-
合计	722.42	542.24	617.64	751.18

报告期各期末，公司预收货款余额分别为 751.18 万元、617.64 万元、542.24 万元和 722.42 万元。

②预收货款余额前五名情况

截至报告期末，公司预收货款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占比
合肥通用机械研究院有限公司	108.00	14.95%
中国核动力研究设计院	61.60	8.53%
山东清河化工科技有限公司	59.70	8.26%
重庆江增船舶重工有限公司	46.58	6.45%
新疆金晖兆丰焦化有限公司	30.60	4.24%
合计	306.48	42.43%

预收款项余额中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决股份的股东单位款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期薪酬	-	-	-	-
其中：工资、奖金、津贴和补贴	234.64	800.81	1,131.20	807.27

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
工会经费和职工教育经费	**192.15**	192.54	153.10	109.62
合计	**426.79**	**993.34**	**1,284.30**	**916.89**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 916.89 万元、1,284.30 万元、993.34 万元**和 426.79 万元**，占当期末流动负债的比例分别为 14.55%、17.29%、11.58%**和 5.34%**，公司应付职工薪酬主要为期末已计提尚未发放的工资、奖金、津贴和补贴。公司根据国家相关法律法规的规定为员工缴纳社会保险和住房公积金，公司不存在拖欠职工薪酬的情况。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

税种	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	**124.48**	295.29	226.63	19.57
企业所得税	**43.06**	56.65	125.04	2.09
城市维护建设税	**15.99**	28.41	28.47	26.26
个人所得税	**8.09**	21.03	16.59	27.86
教育费附加	**6.85**	12.18	12.20	11.26
地方教育附加费用	**4.57**	8.12	8.13	7.50
其他税费	**3.38**	2.53	55.11	42.43
合计	**206.43**	**424.21**	**472.16**	**136.98**

报告期各期末，公司应交税费分别为 136.98 万元、472.16 万元、424.21 万元**和 206.43 万元**，占当期末占流动负债的比例分别为 2.17%、6.36%、4.94%**和 2.58%**，公司应交税费主要为期末已计提尚未缴纳的应交增值税、企业所得税、城市维护建设税、教育费附加等。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付股利	**-**	838.26	-	-
已发生未支付费用	**145.23**	170.18	255.35	173.84

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证金及押金	**47.30**	42.10	15.10	6.00
代收代支款项	**2.39**	-	0.46	-
合计	**194.92**	**1,050.54**	**270.91**	**179.84**

报告期各期末，公司其他应付款分别为 179.84 万元、270.91 万元、1,050.54 万元**和 194.92 万元**，占当期末流动负债的比例分别为 2.85%、3.65%、12.24%**和 2.44%**，公司其他应付款主要为已发生未支付的报销款、保证金及押金，占比较小。2020 年 6 月 15 日，经公司召开 2019 年度股东大会决议，审议通过了《2019 年度利润分配预案》，向全体股东共计派发现金红利 3,512.25 万元（税前），其中，838.26 万元股利在 2020 年末尚未发放，相应金额计入应付股利。公司于 2021 年 4 月 6 日将上述剩余分红款全部发放完毕。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一年内到期的租赁负债	**51.80**	-	-	-
合计	**51.80**	-	-	-

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 51.80 万元。报告期末，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的租赁负债。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
已背书未到期的票据	**2,999.31**	1,346.38	2,214.60	1,905.13
预收货款税金	**83.11**	62.38	-	-
合计	**3,082.42**	**1,408.76**	**2,214.60**	**1,905.13**

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 1,905.13 万元、2,214.60 万元、1,408.76 万元**和 3,082.42 万元**。预收款项受新会计准则规定影响，于 2020 年 1

月 1 日起，公司将 1 年以内的预收货款税金计入其他流动负债。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
租赁负债	**57.95**	-	-	-
预计负债	**227.50**	200.52	252.90	193.66
递延收益	**40.00**	40.00	20.00	-
递延所得税负债	**80.05**	91.03	101.82	96.54
合计	**405.50**	**331.55**	**374.72**	**290.20**

报告期各期末，公司非流动负债分别为 290.20 万元、374.72 万元、331.55 万元**和 405.50 万元**，占同期末总负债的比例分别为 4.40%、4.80%、3.72%**和 4.83%**，公司非流动负债主要为**租赁负债、**预计负债、递延所得税负债。前述 **3** 项负债合计占非流动负债的比重分别为 100.00%、94.66%、87.94%**和 90.14%**。公司主要非流动负债项目具体分析如下：

（1）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
租赁付款额	**118.05**	-	-	-
减：未确认融资费用	**8.31**	-	-	-
减：一年内到期的租赁负债	**51.80**	-	-	-
合计	**57.95**	-	-	-

根据财政部 2018 年 12 月发布的《关于修订印发〈企业会计准则第 21 号——租赁〉的通知》（财会[2018]35 号）（简称“新租赁准则”）的有关规定，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。在租赁期开始日，公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债，并在租赁期内分别确认折旧费用和利息费用。

（2）预计负债

报告期各期末，公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
产品质量保证	**227.50**	200.52	252.90	193.66
合计	**227.50**	**200.52**	**252.90**	**193.66**

报告期各期末，公司预计负债分别为 193.66 万元、252.90 万元、200.52 万元**和 227.50 万元**，公司预计负债为产品质量保证。

①产品质量保证成本

报告期内，公司向客户提供产品质量保证的期限一般为 6-18 个月。报告期内因产品质量保证而发生的相关成本费用分别为 124.23 万元、179.95 万元、229.96 万元**和 101.89 万元**。报告期内，质保维修费主要用于在质保期内的售后调换、维修，并将发生的相关成本归集计入质保支出金额。

②产品质量保证会计处理

公司根据历史上发生的产品质量保证成本费用对销售的产品计提产品质量保证金，并确认预计负债，实际发生的成本费用冲减预计负债，具体会计处理如下：

计提预计负债时具体会计处理		发生产品质量保证成本费用具体会计处理	
科目	借/贷	科目	借/贷
销售费用	借	预计负债	借
预计负债	贷	原材料等	贷

公司产品质量保证的会计处理符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》（财会[2006]3 号）、《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）相关规定。

一般情况下，设备制造商会向终端用户提供一定期间的设备质量保证。根据公司与沈阳透平签署的部分销售合同，存在约定公司向设备制造商提供的密封产品质量保证期与设备制造商向终端客户提供的设备质量保证期同步的情况。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
博士后创新基地资助金	40.00	40.00	20.00	-
合计	40.00	40.00	20.00	-

（4）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	暂时性差异	递延所得税负债	暂时性差异	递延所得税负债	暂时性差异	递延所得税负债	暂时性差异	递延所得税负债
一次性税前扣除的固定资产	533.68	80.05	606.89	91.03	678.81	101.82	643.63	96.54
合计	533.68	80.05	606.89	91.03	678.81	101.82	643.63	96.54

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 96.54 万元、101.82 万元、91.03 万元和 80.05 万元，公司递延所得税负债为一次性税前扣除的固定资产的应纳税暂时性差异形成。

（三）股东权益分析

报告期内，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本	4,683.00	4,683.00	4,683.00	4,683.00
资本公积	14,997.43	14,997.43	14,997.43	14,997.43
盈余公积	1,960.96	1,960.96	1,525.34	992.56
未分配利润	7,526.26	5,788.30	5,379.97	3,441.58
股东权益合计	29,167.65	27,429.69	26,585.74	24,114.57

1、股本

单位：元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
彭建	22,132,495.00	22,132,495.00	22,132,495.00	22,132,495.00
鄢新华	13,153,554.00	13,153,554.00	13,153,554.00	13,153,554.00

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
王劲	1,983,038.00	1,983,038.00	1,983,038.00	1,983,038.00
洪先志	1,983,038.00	1,983,038.00	1,983,038.00	1,983,038.00
王安静	1,921,706.00	1,921,706.00	1,921,706.00	1,921,706.00
通和恒通	1,674,805.00	1,674,805.00	1,674,805.00	1,674,805.00
其他 54 位自然人股东	3,981,364.00	3,981,364.00	3,981,364.00	3,981,364.00
股本合计	**46,830,000.00**	**46,830,000.00**	**46,830,000.00**	**46,830,000.00**

2、资本公积变化情况

报告期内，公司资本公积未发生变动，均为 14,997.43 万元。

3、盈余公积变化情况

公司盈余公积为法定盈余公积，公司按净利润的 10%计提法定盈余公积，盈余公积不断增加。报告期各期末，公司盈余公积分别为 992.56 万元、1,525.34 万元、1,960.96 万元和 1,960.96 万元。

4、未分配利润变化情况

报告期内，公司各期末的未分配利润及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
期初未分配利润	5,788.30	5,379.97	3,441.58	1,796.31
加：本期归属于公司股东的净利润	1,737.96	4,356.20	5,327.80	3,701.28
减：提取法定盈余公积	-	435.62	532.78	370.13
应付普通股股利	-	3,512.25	2,856.63	1,685.88
期末未分配利润	**7,526.26**	**5,788.30**	**5,379.97**	**3,441.58**

（四）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标及变动分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	4.35	3.94	4.25	4.41
速动比率（倍）	3.44	3.30	3.44	3.21

资产负债率	**22.35%**	24.52%	22.69%	21.46%
财务指标	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
息税折旧摊销前利润（万元）	**2,081.21**	5,385.74	6,460.24	4,549.26
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	**0.42**	1.02	0.43	0.28

注：报告期内，公司无利息支出。

报告期内，公司的流动比率和速动比率一直处于较高水平，说明公司资产流动性较好，短期偿债能力较强。2019 年末，公司的资产负债率较上期有所上升，主要是因为随着公司经营规模增大，应付账款、应付职工薪酬、应交税费增加较多，但公司资产负债率仍然较低，且尚无银行借款。整体来看，公司财务政策稳健，负债较低，资产结构良好，偿债能力较强。2020 年末，公司主要偿债能力指标较上期末有所下降，主要原因为：2020 年 6 月 15 日，经公司召开 2019 年度股东大会决议，审议通过了《2019 年度利润分配预案》，向全体股东共计派发现金红利 3,512.25 万元（税前），其中，838.26 万元股利在 2020 年末尚未发放，相应金额计入应付股利，使得公司流动负债增加、权益减小。公司于 2021 年 4 月 6 日将上述剩余分红款全部发放完毕。

2、与可比上市公司偿债能力的比较分析

报告期内，公司与可比上市公司偿债能力指标的比较如下：

财务指标	公司简称	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	中密控股	**5.93**	2.47	4.97	4.30
	本公司	**4.35**	3.94	4.25	4.41
速动比率（倍）	中密控股	**5.01**	2.13	4.01	3.22
	本公司	**3.44**	3.30	3.44	3.21
资产负债率	中密控股	**14.08%**	33.26%	23.35%	25.81%
	本公司	**22.35%**	24.52%	22.69%	21.46%

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

公司偿债能力较强，2018 年末、2019 年末，流动比率、速动比率较高，资产负债率较低，但公司 2019 年末流动比率、速动比率仍然低于可比上市公司，未来公司将继续加强偿债能力，提高资产质量。中密控股 2020 末偿债能力指标有所下降，主要原因为中密控股将待转募集资金 44,575.66 万元计入其他应付款，同步增加资产、负债。

（五）资产运营能力分析

报告期内，公司与可比上市公司资产运营能力指标的比较如下：

财务指标	公司简称	2021.6.30	2020年	2019年	2018年
应收账款周转率（次）	中密控股	**0.95**	1.98	2.23	2.14
	本公司	**0.68**	1.42	2.09	2.01
存货周转率（次）	中密控股	**1.08**	1.89	1.59	1.65
	本公司	**0.77**	1.40	1.62	1.32

注：中密控股数据来源于 wind 资讯。

2019 年，随着公司应收账款、存货管理得到有效加强，公司营业收入、营业成本增长率高于应收账款、存货增长率，使得应收账款周转率、存货周转率有所提高。2020 年，受新冠疫情影响，沈阳透平等设备制造商的大型新建项目存在延期的情况，公司营业收入、营业成本均有所降低，导致公司主要资产运营能力指标较上期有所下降；此外，受新冠疫情影响，部分设备制造商、终端用户当年开工时间较晚、成本升高，以及国内油价跌幅较大使得石油化工行业利润降低，导致客户回款周期有所延长，进一步导致应收账款周转率下降。

1、与可比上市公司存货周转率比较

中密控股与公司均根据客户订单或需求预测计划进行采购和生产。报告期内，公司干气密封占主营业务收入比例较高，分别为 55.50%、57.31%、47.45%和 **48.45%**，中密控股干气密封占主营业务收入比例较低，分别为 23.60%、27.24%、23.83%和 **21.83%**。一般情况下，干气密封生产工艺较机械密封更加复杂，生产周期相对较长，使得公司整体上存货周转率相对中密控股较低。

公司 2018 年存货周转率较中密控股低，主要原因为受下游需求大幅增长、预期增值税税率将下调等影响，2018 年下半年订单较多且相对集中，且公司干气密封销售收入占比较中密控股高，公司加大对生产周期更长的干气密封相关产品备货，使得公司存货周转率低于中密控股。公司 2019 年存货周转率与中密控股相当，主要原因为公司在主营业务成本增长的同时，加强生产与交付，使得半成品、库存商品有所降低。公司 2020 年存货周转率较中密控股低，主要原因为公司 2020 年受疫情影响，主营业务收入、主营业务成本均下降，降幅大于期末存货余额降幅；同时，中密控股在营业收入稳定的情况下，成本支出少的

干气密封销售收入下降，成本支出多的机械密封销售收入上升，造成主营业务成本上升幅度较大，使得存货周转率上升，中密控股干气密封、机械密封销售收入变动参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）、2、（6）可比公司同类产品销售收入变动”。

2、与可比上市公司应收账款周转率比较

报告期内，公司应收账款周转率低于可比上市公司，主要原因为：中密控股当期收入规模较应收账款增长更快，在当期内实现收入并完成回款金额较公司多；同时，中密控股作为行业龙头企业，在选择客户时更加具备优势，优质客户回款周期更短；此外，中密控股产品除机械密封、干气密封、密封产品修复以外，还包括橡塑密封，使得其客户结构与公司存在一定差异，导致应收账款周转率亦存在差异。

十二、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的基本情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
经营活动产生的现金流量净额	**1,990.27**	4,777.55	2,021.41	1,330.44
投资活动产生的现金流量净额	**-4,195.54**	-64.77	-112.69	-263.29
筹资活动产生的现金流量净额	**-899.90**	-2,673.99	-2,856.63	-1,685.88
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-0.11**	-0.45	-1.80	2.59
现金及现金等价物净增加额	**-3,105.28**	2,038.33	-949.71	-616.14

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
销售商品、提供劳务收到的现金	**13,160.79**	17,983.87	15,544.14	14,360.08
收到其他与经营活动有关的现金	**224.02**	435.23	267.36	82.27
经营活动现金流入小计	**13,384.81**	**18,419.10**	**15,811.49**	**14,442.35**
购买商品、接受劳务支付的现金	**6,024.98**	3,037.14	2,675.49	3,544.46
支付给职工以及为职工支付的现金	**3,136.83**	5,199.02	5,281.66	4,853.95

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
支付的各项税费	**1,008.55**	2,592.53	2,867.93	2,208.14
支付其他与经营活动有关的现金	**1,224.18**	2,812.87	2,965.00	2,505.36
经营活动现金流出小计	**11,394.54**	**13,641.55**	**13,790.08**	**13,111.91**
经营活动产生的现金流量净额	**1,990.27**	**4,777.55**	**2,021.41**	**1,330.44**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,330.44 万元、2,021.41 万元、4,777.55 万元**和 1,990.27 万元**。公司销售商品、提供劳务收到的现金，以及购买商品、接受劳务支付的现金低于收入、采购规模，主要原因为公司将从客户收到的承兑汇票背书转让给供应商。

1、经营活动现金流量与净利润的关系

报告期内，经营活动现金流量与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
净利润	**1,737.96**	4,356.20	5,327.80	3,701.28
加：信用减值损失	**-53.25**	25.26	221.88	-
资产减值准备	**60.37**	28.79	-80.32	140.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**147.08**	296.76	292.68	241.81
无形资产摊销	**10.73**	13.17	13.62	17.94
长期待摊费用摊销	**8.07**	14.88	7.33	5.17
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	**-2.22**	-10.17	-8.22	-3.30
固定资产报废损失	**6.11**	-0.41	2.07	0.33
财务费用	**-0.32**	0.45	1.80	-2.59
投资损失	**-26.47**	-	-	-
递延所得税资产减少	**-26.15**	33.63	-30.12	-28.03
递延所得税负债增加	**-10.98**	-10.79	5.28	96.54
存货的减少	**-1,657.94**	689.47	1,199.01	-2,822.35
经营性应收项目的减少	**1,736.94**	-939.47	-6,101.28	-1,177.52
经营性应付项目的增加	**57.84**	279.77	1,169.89	1,160.29
其他	**2.49**	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**1,990.27**	4,777.55	2,021.41	1,330.44

报告期内，公司经营活动现金净流量分别为 1,330.44 万元、2,021.41 万元、4,777.55 万元**和 1,990.27 万元**，2018 年、2019 年较同期净利润分别低 2,370.84 万元和 3,306.39 万元，主要原因为随着公司业务规模扩大，应收票据余额和应收账款余额增加。

由上表可见，公司经营活动现金流与净利润存在较大差异的主要影响因素为存货、经营性应收项目、经营性应付项目。

（1）存货变动影响

报告期各期末，公司存货期末余额及变动情况如下：

单位：万元

合计	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动
原材料	519.18	55.11	464.07	-45.59	509.66	80.47	429.19	162.91
低值易耗品	9.97	-1.65	11.63	3.52	8.11	7.97	0.14	-
委托加工材料	-	-	-	-0.98	0.98	0.98	-	-
在产品	1,105.72	701.72	404.00	-360.89	764.89	28.27	736.62	163.67
半成品	1,897.20	313.91	1,583.29	32.65	1,550.64	-681.49	2,232.13	1,216.05
库存商品	2,663.32	109.34	2,553.98	267.34	2,286.64	-180.52	2,467.16	577.65
发出商品	1,228.63	479.51	749.12	-585.51	1,334.63	-454.69	1,789.32	702.07
合计	**7,424.02**	**1,657.94**	**5,766.09**	**-689.46**	**6,455.55**	**-1,199.02**	**7,654.57**	**2,822.35**

注：变动=期末余额-期初余额。

（2）经营性应收项目变动影响

报告期各期末，公司经营性应收项目期末余额及变动情况如下：

单位：万元

产品分类	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动
其他货币资金	131.85	-292.42	424.27	369.50	54.77	44.77	10.00	-120.01
应收票据及应收款项融资	6,286.11	-2,003.25	8,289.37	-622.22	8,911.59	2,537.98	6,373.60	59.21
其中：应收票据	941.64	411.60	530.05	-1,360.93	1,890.98	-4,482.62	6,373.60	59.21
应收款项融资	5,344.47	-2,414.85	7,759.32	738.71	7,020.61	7,020.61	-	-
应收账款及合同资产	15,663.27	548.12	15,115.15	986.70	14,128.45	3,869.60	10,258.85	1,080.01
其中：应收账款	14,934.81	398.15	14,536.66	408.21	14,128.45	3,869.60	10,258.85	1,080.01

产品分类	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动
合同资产	**728.47**	**149.97**	578.49	578.49	-	-	-	-
预付款项	**315.31**	**35.46**	279.85	193.33	86.52	-340.51	427.03	223.62
其他应收款	**82.07**	**-35.92**	117.98	14.45	103.54	21.61	81.93	11.65
其他流动资产	**25.49**	**-27.79**	53.28	16.93	36.34	-8.89	45.24	-82.51
其他非流动资产	**55.27**	**38.86**	16.41	-19.23	35.64	-23.28	58.91	5.54
合计	**22,559.37**	**-1,736.94**	**24,296.31**	**939.47**	**23,356.84**	**6,101.28**	**17,255.55**	**1,177.52**

注：变动=期末余额-期初余额。

报告期各期末，公司经营性应收项目变动的主要影响因素为应收票据、应收款项融资、应收账款和合同资产。报告期内，公司销售商品收入确认和计量的具体原则未发生变化；此外，公司主要客户以及对客户的信用政策、结算方式、周期亦未发生明显变化，合同履行情况良好。

（3）经营性应付项目变动影响

报告期各期末，公司经营性应付项目期末余额及变动情况如下：

单位：万元

产品分类	2021.6.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动	期末余额	变动
应付票据	**147.16**	**-1,254.48**	1,401.64	1,252.42	149.23	149.23	-	-
应付账款	**2,355.22**	**253.92**	2,101.30	400.89	1,700.41	-28.17	1,728.58	39.41
预收货款	**722.42**	**180.18**	542.24	-75.40	617.64	-133.54	751.18	-69.24
应付职工薪酬	**426.79**	**-566.55**	993.34	-290.96	1,284.30	367.41	916.89	254.55
应交税费	**206.43**	**-217.79**	424.21	-47.95	472.16	335.18	136.98	-110.22
其他应付款	**194.92**	**-17.36**	212.28	-58.63	270.91	91.07	179.84	29.99
其他流动负债	**2,999.31**	**1,652.93**	1,346.38	-868.22	2,214.60	309.47	1,905.13	969.79
预计负债	**227.50**	**26.99**	200.52	-52.38	252.90	59.25	193.66	46.01
递延收益	**40.00**	**-**	40.00	20.00	20.00	20.00	-	-
合计	**7,319.75**	**57.84**	**7,261.92**	**279.77**	**6,982.14**	**1,169.89**	**5,812.25**	**1,160.29**

注[1]：变动=期末余额-期初余额。

注[2]：应付账款、其他应付款期末余额为与经营活动相关的款项，不含与投资、筹资活动相关的款项。

注[3]：预收货款受新会计准则规定影响，于2020年1月1日起，将预收货款（不含税）计入合同负债，将预收货款税金计入其他流动负债、其他非流动负债。

2018年末、2019年末，公司经营性应付项目变动的主要影响因素为应付职

工薪酬、其他流动负债。公司其他流动负债为已背书未终止确认的票据，2018年、2019年，公司应付职工薪酬、其他流动负债随公司收入规模扩大而增长。2020年，公司采用票据支付方式增多，使得应付票据余额增加；公司已背书未终止确认的票据到期承兑金额较多，使得其他流动负债减少。**2021年1-6月，公司已背书未到期的票据增多，使得其他流动负债增加。**

2、经营活动现金流量中主要项目与对应的资产负债表、利润表项目的勾稽关系

经营活动现金流量中主要项目为销售商品、提供劳务收到的现金，购买商品、接受劳务支付的现金，支付给职工以及为职工支付的现金，支付的各项税费，支付其他与经营活动有关的现金。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与对应的资产负债表、利润表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
加	营业收入	**10,089.61**	20,361.62	25,487.48	19,561.74
加	应交税金-应交增值税（销项税额）	**1,362.23**	2,583.92	3,534.23	3,177.82
加	预收货款（期末余额-期初余额）	**180.18**	-75.40	-133.54	-69.24
加	应收账款**及合同资产**（期初余额-期末余额）	**-548.12**	-986.70	-3,869.60	-1,080.01
加	应收票据（期初余额-期末余额）	**2,003.25**	622.22	-2,537.98	-59.21
加	货币-保函保证金（期初余额-期末余额）	**-**	-	0.00	120.01
加	其他流动负债-应收票据背书未到期	**1,652.93**	-868.22	309.47	969.79
加	不属于销售的减少或增加	**-12.15**	-3.71	-1.06	-1.49
减	处置资产销项税	**0.34**	2.78	2.38	0.78
减	应收票据背书采购原材料、固定资产	**1,566.81**	3,647.10	7,242.47	8,258.54
-	**销售商品、提供劳务收到的现金**	**13,160.79**	**17,983.87**	**15,544.14**	**14,360.08**

注：公司预收款项为预收货款，预收款项受新会计准则规定影响，于2020年1月1日起，将预收货款（不含税）计入合同负债，将预收货款税金计入其他流动负债、其他非流动负债。

由上表可见，公司各期收款金额能够覆盖上一期的应收款项。

（2）购买商品、接受劳务支付的现金

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与对应的资产负债表、利润表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
加	营业成本	5,080.03	8,540.67	11,396.98	8,261.03
加	增值税进项税额	856.43	968.94	1,492.47	1,757.66
加	存货的增加	1,657.94	-689.47	-1,199.01	2,822.35
加	预付账款的增加	35.46	193.33	-340.51	223.62
加	应收应付抵减	-	-	1.11	0.78
加	货币资金-票据保证金	-292.42	369.50	44.77	-
加	应付账款增加额中的工程款增加额	124.80	-	32.62	485.71
加	现金折扣	-	-	-18.99	-
加	其他应付款中存货	-	39.50	-44.73	-
减	增值税进项转出	1.93	0.60	-	-
减	应付账款的增加	420.73	404.78	6.82	525.90
减	应付票据的增加	-1,254.48	1,252.42	149.23	-
减	计入存货和成本的职工薪酬	630.64	945.98	1,118.95	1,083.19
减	计入成本的折旧费用	71.62	134.48	171.75	139.06
减	应收票据背书采购	1,566.81	3,647.10	7,242.47	8,258.54
-	**购买商品、接受劳务支付的现金**	**6,024.98**	**3,037.14**	**2,675.49**	**3,544.46**

由上表可见，公司的收款能够保证货款的支付，且随着收入规模扩大，与供应商的联系更加紧密，公司报告期各期末的待支付款项的有所增加。

（3）支付给职工以及为职工支付的现金

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与对应的资产负债表、利润表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
加	计入成本的职工薪酬（工资、福利、奖金）	630.64	945.98	1,118.95	1,083.19
加	计入管理费用的职工薪酬（工资、福利费、奖金）	1,926.70	3,962.08	4,530.12	4,025.30

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
减	应付职工薪酬余额增加额	-566.55	-290.96	367.41	254.55
减	应交税费-个税余额增加额	-12.94	-	-	-
-	**支付给职工以及为职工支付的现金**	**3,136.83**	**5,199.02**	**5,281.66**	**4,853.95**

由上表可见，公司支付给职工以及为职工支付的金额整体呈现上升趋势，主要原因是随着公司业务的拓展，员工工资及员工人数均有所增加。

（4）支付的各项税费

报告期内，公司支付的各项税费与对应的资产负债表、利润表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
加	税金及附加	81.47	232.96	317.69	256.14
加	所得税费用	177.36	704.72	818.82	583.06
加	增值税（销-进）	505.80	1,612.20	2,045.08	1,418.54
加	其他流动资产-税收重分类	-	16.93	-	-92.00
加	计入费用的税金	-	-	-	-0.93
加	进项税转出	1.93	0.60	-	-
减	所得税费用—递延所得税费用	-37.13	22.84	-24.84	68.51
减	应交税金增加额（除增值税外的其他税费项目增加额）	-204.85	-47.95	338.50	-111.84
-	**支付的各项税费**	**1,008.55**	**2,592.53**	**2,867.93**	**2,208.14**

由上表可见，报告期内，公司缴纳的税费与销售收入变动趋势相同。

（5）支付其他与经营活动有关的现金

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金与对应的资产负债表、利润表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
加	销售费用	1,695.24	3,365.01	4,147.23	3,643.33
加	管理费用	808.67	1,761.72	1,916.23	1,664.72
加	研发费用	707.00	1,593.06	1,682.67	1,361.34

勾稽	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
加	营业外支出中的部分项目	18.26	10.76	5.47	39.51
加	固定资产处置收益	2.22	10.17	8.22	3.30
加	其他非流动资产	-	-19.23	-23.28	5.54
加	其他流动资产-税收重分类	-	-16.93	-	92.00
加	其他流动资产	-	16.93	-8.89	-82.51
加	财务费用（银行手续费）	0.79	2.14	0.80	0.72
加	其他应收款（收到的与经营活动有关的现金）	-	14.45	21.61	11.65
加	其他应收、应付收到现金	19.70	172.93	5.00	-2.10
加	预计负债减少	-26.99	52.38	-59.25	-46.01
加	其他应付款（收到的与经营活动有关的现金）	97.20	58.63	-91.07	-29.99
减	固定资产处置损失	6.11	0.12	2.07	0.33
减	固定资产处置收益	2.22	10.17	8.22	3.30
减	管理费用中的折旧	104.13	169.22	120.95	102.74
减	管理费用中的摊销（无形资产和长期待摊费用等的摊销）	15.57	28.04	20.95	23.11
减	管理费用中的职工薪酬	1,926.70	3,962.08	4,530.12	4,025.30
减	对账差异调整-非付现费用	31.07	-	2.17	1.34
减	营业外支出中的部分项目	12.11			
减	其他应付款支付货款	-	39.50	-44.73	-
-	**支付其他与经营活动有关的现金**	**1,224.18**	**2,812.87**	**2,965.00**	**2,505.36**

由上表可见，报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金与销售收入变动趋势相同，主要原因为随着业务规模变动，销售费用同步变动。

3、支付其他与经营活动有关的现金流量的具体内容

（1）支付其他与经营活动有关的现金流量的具体内容

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金分别为2,505.36万元、2,965.00万元、2,812.87万元和1,224.18万元，具体内容如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
业务费	267.36	622.39	484.59	526.54
差旅费	226.95	343.46	521.40	472.00

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
邮费及运费	**111.33**	168.35	274.11	223.62
售后服务费	**33.08**	42.45	113.34	80.69
房租及物业水电等	**24.09**	100.36	109.12	115.71
交通费	**50.60**	97.19	103.07	88.17
办公费	**94.34**	125.78	212.61	177.49
投标费	**3.40**	38.05	37.13	31.98
广告及宣传费	**5.92**	19.68	13.16	11.83
中介服务费	**53.81**	175.52	124.23	76.32
车辆使用费	**6.94**	13.53	20.65	27.22
维修费	**10.75**	45.86	41.19	16.79
中间试验及产品测试费	**235.16**	740.46	708.83	476.05
鉴定验收费	**-**	-	0.94	-
其他	**76.43**	63.22	177.84	168.05
手续费支出	**0.79**	2.30	0.80	0.72
支付保证金及押金	**23.22**	214.28	21.99	12.17
支付其他与经营活动有关的现金	**1,224.18**	**2,812.87**	**2,965.00**	**2,505.36**

由上表可见，报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金与销售收入变动趋势相同。

（2）邮费及运费变动分析

①邮费及运费按运输方式分类

报告期内，公司产品按照运输特点分为密封件、离心压缩机干气密封辅助系统、其他密封辅助系统、零配件及其他，一般情况下：①密封件重量、体积相对较小，可根据项目紧急程度，选择航空或陆运方式送达；②离心压缩机干气密封辅助系统、其他密封辅助系统体积相对较大，选择陆运方式送达；③零配件及其他主要为小型密封零配件以及纸质公文等，零配件根据项目紧急程度，选择航空或跟随密封件、密封辅助系统一同运送，该种情况下未单独支付运费，纸质公文选择航空方式送达。

报告期内，公司邮费及运费按按运输方式分类如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
航空	**60.15**	37.05	78.39	60.19
其中：密封件	**55.10**	26.26	70.08	54.13
零配件及其他	**5.05**	10.79	8.31	6.06
陆运	**51.18**	131.30	195.72	163.43
其中：密封件	**22.22**	72.14	72.94	92.95
压缩机干气密封辅助系统	**17.04**	38.79	97.98	57.99
其他密封辅助系统	**11.92**	20.37	24.80	12.48
合计	**111.33**	**168.35**	**274.11**	**223.62**

注：密封件包括干气密封件、机械密封件、碳环密封件及密封产品修复件，其他密封辅助系统包括非压缩机干气密封辅助系统、机械密封辅助系统。

②邮费及运费占比主营业务收入、单位运费变动情况

报告期内，公司邮费及运费占比主营业务收入、单位运费变动情况如下：

项目	2021年1-6月			2020年			2019年			2018年		
	金额（万元）	数量（套）	单价（元/套）	金额（万元）	数量（套）	单价（元/套）	金额（万元）	数量（套）	单价（元/套）	金额（万元）	数量（套）	单价（元/套）
密封件	**77.32**	**11,860.00**	**65.19**	98.40	19,828.00	49.63	143.03	22,936.00	62.36	147.09	27,541.00	53.41
其中：航空密封件	**55.10**	**4,603.15**	**119.70**	26.26	2,826.14	92.91	70.08	5,574.88	125.72	54.13	5,195.92	104.18
陆运密封件	**22.22**	**7,256.85**	**30.62**	72.14	17,001.86	42.43	72.94	17,361.12	42.01	92.95	22,345.08	41.60
离心压缩机干气密封辅助系统	**17.04**	**64.00**	**2,662.53**	38.79	110.00	3,526.57	97.98	202.00	4,850.35	57.99	131.00	4,427.07
其他密封辅助系统	**11.92**	**1,044.00**	**114.20**	20.37	1,287.00	158.27	24.80	1,563.00	158.66	12.48	1,179.00	105.84
零配件及其他	**5.05**	**3,228.00**	**15.64**	10.79	6,525.00	16.54	8.31	5,831.00	14.25	6.06	4,584.00	13.21
合计	**111.33**	**16,196.00**	**68.74**	**168.35**	**27,750.00**	**60.67**	**274.11**	**30,532.00**	**89.78**	**223.62**	**33,435.00**	**66.88**
主营业务收入	**9,982.81**	**-**	**-**	20,223.17	-	-	25,364.46	-	-	19,501.81	-	-
占比	**1.12%**	**-**	**-**	0.83%	-	-	1.08%	-	-	1.15%	-	-

注：数量为当期各产品发货数量。

由上表可见，公司2020年邮费及运费较2018年、2019年下降较多，主要原因为：A、2020年单价运费较高的离心压缩机干气密封辅助系统发货数量为110.00套，分别较2018年、2019年减少21.00套、92.00套；同时，2020年受疫情影响，公司取得大型干气密封新建项目订单减少，导致大型压缩机干气密封辅

助系统发货数量减少，平均运输单价亦有所降低，2020年离心压缩机干气密封辅助系统平均运费为3,526.57元/套，分别较2018年、2019年降低900.50元/套、1,323.78元/套。B、2020年起在满足项目进度需求的情况下，减少使用价格较高的航空方式运送密封件，进一步降低密封件运输单价，2020年航空方式运输密封件运费为26.26万元，分别较2018年、2019年分别减少27.87万元、43.83万元；同时，公司在产能不足的情况下加强订单管理，减少低价、低毛利的低端密封产品接单量，导致密封件发货数量亦呈现下降趋势。

4、经营活动现金净流量、净利润与可比上市公司比较

报告期内，公司经营活动现金净流量、净利润与可比上市公司比较如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司	中密控股	本公司
经营活动现金净流量	**9,536.43**	**1,990.27**	18,783.89	4,777.55	12,240.28	2,021.41	5,255.46	1,330.44
归属于母公司净利润	**13,829.27**	**1,737.96**	21,094.07	4,356.20	22,084.60	5,327.80	17,045.09	3,701.28
占比	**68.96%**	**114.52%**	**89.05%**	**109.67%**	**55.42%**	**37.94%**	**30.83%**	**35.95%**

注[1]：占比=经营活动现金净流量/归属于母公司净利润。
注[2]：中密控股数据来源于 wind 资讯。

2018 年、2019 年，公司与可比上市公司的经营活动现金净流量均低于归属于母公司净利润。2020 年，公司与可比上市公司经营活动现金净流量均有所增加，公司经营活动现金净流量超过净利润。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收回投资收到的现金	**5,000.00**	-	-	-
取得投资收益收到的现金	**26.47**	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**2.62**	19.73	12.80	5.40
投资活动现金流入小计	**5,029.09**	**19.73**	**12.80**	**5.40**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**224.63**	84.50	125.49	268.69
投资支付的现金	**9,000.00**	-	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
投资活动现金流出小计	**9,224.63**	**84.50**	**125.49**	**268.69**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,195.54**	-64.77	-112.69	-263.29

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-263.29 万元、-112.69 万元、-64.77 万元**和-4,195.54 万元**。公司投资活动产生的现金流量均为负数，主要原因为随着公司经营规模持续扩大，为满足生产需要、提高产能而购置了生产、研发设备。**公司 2021 年 1-6 月投资活动产生的现金流量净额为-4,195.54 万元，其中，投资支付现金 9,000.00 万元、收回投资收到现金 5,000.00 万元，系公司为充分利用银行存款，于当期滚动购买并到期赎回银行保本保最低收益型的低风险结构性存款产品。**

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**838.26**	2,673.99	2,856.63	1,685.88
支付其他与筹资活动有关的现金	**61.64**	**-**	**-**	**-**
筹资活动现金流出小计	**899.90**	**2,673.99**	**2,856.63**	**1,685.88**
筹资活动产生的现金流量净额	**-899.90**	-2,673.99	-2,856.63	-1,685.88

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,685.88 万元、-2,856.63 万元、-2,673.99 万元**和-899.90 万元**。公司筹资活动产生的现金流量均为公司向股东派发的现金分红。报告期内，公司进行较大比例的现金分红，而资本性投入较少主要原因为：

1、由于公司采用订单生产和计划生产相结合的生产模式，可进行有计划的生产，因此，可合理使用固定资产，同时，部分零部件采用外协加工，因此公司固定资产的规模相对较小。报告期内，公司机器设备原值占主营业务收入的比例与可比上市公司中密控股在 IPO 阶段接近，具体对比参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（一）、2、（1）固定资产”。

2、报告期内，公司受制于厂房面积及机械加工设备数量限制，产能出现瓶

颈，若进行技改扩能建设项目，将投入大量的资金。根据公司编制的《机械密封产品提档技改扩能建设项目可行性研究报告》，若公司进行技改扩能建设项目需投入 16,731.90 万元。报告期内，虽公司经营活动现金流量良好，但资金实力仍无法实施上述整体技改扩能建设项目，所以公司拟通过本次公开发行募集资金实施上述项目。

3、自设立以来，公司一直致力于流体密封尤其是干气密封、高参数机械密封相关技术的研究、创新和工业化应用，以研发和创新作为其持续发展的内在动力。报告期内，公司将更多资源投入产品研发设计、核心部件加工、试验检测以及后续服务等关键环节，部分附加值相对较低的部分生产环节，如简单机械加工、表面处理、组装等工序，通过机加定制件外协和工序外协形成对现有产能的有效补充。因此，公司报告期内虽面临产能瓶颈，但其通过机加定制件外协及工序外协等方式仍能解决部分产能瓶颈问题，可暂缓进行大规模资本支出。

4、公司于 2015 年 6 月及 2015 年 12 月分别进行两次员工增资，增资后，共计 59 名员工股东及一名机构股东持有公司股份。报告期内，中小股东的分红诉求较强，公司充分尊重各中小股东的利益，通过履行相应决策程序并实施。报告期内，公司每年均征求部分中小股东的分红意见，并通过董事会、股东大会履行相应的分红决策程序，充分保障了中小股东的利益。

综上，公司报告期内持续进行现金分红而未增加资本支出具有合理性。

十三、报告期内股利分配情况

2017 年 5 月 31 日，经公司召开 2016 年度股东大会决议，审议通过了《2016 年度利润分配方案》，以 2016 年末公司总股本 4,683.00 万股为基数，每股分红 0.43 元（税前），向全体股东共计派发现金红利 2,013.69 万元（税前）。

2018 年 5 月 31 日，经公司召开 2017 年度股东大会决议，审议通过了《2017 年度利润分配方案》，以 2017 年末公司总股本 4,683.00 万股为基数，每股分红 0.36 元（税前），向全体股东共计派发现金红利 1,685.88 万元（税前）。

2019 年 5 月 31 日，经公司召开 2018 年度股东大会决议，审议通过了《2018 年度利润分配方案》，以 2018 年末公司总股本 4,683.00 万股为基数，每

股分红 0.61 元（税前），向全体股东共计派发现金红利 2,856.63 万元（税前）。

2020 年 6 月 15 日，经公司召开 2019 年度股东大会决议，审议通过了《2019 年度利润分配预案》，以 2019 年末公司总股本 4,683.00 万股为基数，每股分红 0.75 元（税前），向全体股东共计派发现金红利 3,512.25 万元（税前）。

十四、流动性风险分析

报告期内，公司不存在金融机构借款，但随着公司业务规模的扩张，存货和应收账款占用了较多的营运资金，公司面临一定的流动性压力。为应对潜在的流动性风险，公司拟加强存货管理和应收账款管理，提高经营活动现金流量净额。

十五、公司发展趋势及持续盈利能力情况

（一）公司财务状况的未来趋势

报告期内，公司总资产规模与净资产整体呈增长趋势，资产结构相对稳定，资产负债率保持稳定。未来公司将继续坚持稳健的财务政策，提高营运能力，保持良好的财务状况，努力扩大经营活动产生的现金流量净额，控制财务风险。随着本次发行募集资金的到位，公司的净资产规模将大幅提高，财务结构更加稳健。

（二）公司盈利能力的未来趋势

公司长期致力于为各类旋转设备提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时为客户提供技术咨询、技术培训、在线监测、故障诊断等覆盖产品全生命周期的技术服务。

公司在行业内率先提出密封产品“安全”“节能”“环保”“长周期”等理念，通过针对性地开发适应于具体应用工况的密封技术和产品，为终端用户解决影响过程装置长周期安全运行的密封问题。经过多年的积累，公司已成为国内干气密封技术创新和应用推广的主要推动者，产品广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等各个工业领域，并已完成众多大型项目的配套服务，多年来一直是中石油、中石化

等大型企业的核心供应商，为下游客户安全生产、持续发展提供了有力的保障。

伴随国民经济的快速增长，石油化工、煤化工等行业迎来良好发展机遇，行业固定资产投资保持增长，存量项目基数不断扩大，终端用户对专业技术服务的需求日益增长。公司响应客户需求，不断提高客户服务意识，持续完善客户服务体系，以服务稳客户，以服务促产品。同时，凭借多年坚守一线服务客户所积累的经验、对客户需求的洞察力和理解力、对行业技术发展趋势的研判，公司集中研发力量，开发客户迫切需要的新产品，不断创造新的利润增长点，在驱动公司业务快速扩张的同时，也在一定程度上推动了国内密封技术的创新，促进了国内密封行业的发展。

本次募集资金到位以后，公司将通过募集资金增强资本实力。虽然短期而言，本次募集资金到位后公司净资产收益率和每股收益将会下降，但长期来看，随着募投项目的实施，公司技术优势和产品优势将充分得到发挥和提升，公司核心竞争力和抗风险能力均将得到加强，整体盈利能力将进一步提高。

十六、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资事项

报告期内，公司无重大投资事项。

（二）资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出主要包括购置电子设备、办公家具等。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产的账面原值分别为 688.32 万元、165.71 万元、91.16 万元和 **301.15 万元**。

未来可预见的公司重大资本性支出项目为本次发行股票募集资金拟投资的“机械密封产品提档技改扩能建设项目”“研发中心提档升级建设项目”和“营销服务中心提档升级建设项目”，项目总投资 35,801.05 万元。详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。除前述项目外，未来无其他可预见的重大资本性支出计划。

（三）重大资产业务重组或股权收购合并情况

报告期内，公司无重大资产业务重组或股权收购合并情况。

十七、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大资产负债表期后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大或有事项。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大担保、诉讼及其他重要事项。

十八、发行人盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用情况概述

（一）本次发行募集资金运用情况概述

1、本次募集资金概况

经公司 2019 年度股东大会审议通过，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股不超过 1,561.00 万股，占公司发行后总股本的 25%。本次发行的最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。

2、募集资金使用计划

本次募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，募集资金投资项目简要情况如下（按项目的轻重缓急排序）：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟用募集资金投入金额	项目建设周期
1	机械密封产品提档技改扩能建设项目	16,731.90	16,731.90	2 年
2	研发中心提档升级建设项目	9,887.16	9,887.16	2 年
3	营销服务中心提档升级建设项目	9,181.99	9,181.99	2 年
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
合计		**50,801.05**	**50,801.05**	**-**

注：项目的实施主体均为一通密封。

3、实际募集资金与预计出现差异的安排

公司将严格按照有关管理制度的规定使用募集资金。若实际募集资金（扣除发行费用后）低于计划投资，项目的资金缺口部分由公司以自有资金或自筹资金的方式予以补足；若募集资金超过计划投资，本公司将剩余资金专户存管，用于在建项目及新项目、补充流动资金。在本次募集资金到位之前，公司根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入的，公司将在募集资金到位之后，按照相关法规规定的程序予以置换。

4、募集资金投资项目履行的审批、核准或备案及环评情况

本次募集资金投资项目已履行的审批、核准或备案及环评情况如下：

序号	项目名称	审批、核准或备案情况	环评情况
1	机械密封产品提档技改扩能建设项目	川投资备[2019-510112-34-03-412534]JXQB-0613 号	龙环承诺环评审[2020]31 号
2	研发中心提档升级建设项目	川投资备[2019-510112-34-03-412532]JXQB-0612 号	
3	营销服务中心提档升级建设项目	川投资备[2019-510112-34-03-412531]JXQB-0611 号	备案号：2020510112000000146
4	补充流动资金	不适用	不适用

5、募集资金专户存储制度

为了规范公司募集资金的使用与管理，合理规范地使用募集资金，维护全体股东的合法权益，公司股东大会审议通过了《募集资金管理制度（上市后适用）》，并将严格遵照执行。公司将审慎地选择商业银行，按照募集资金投资项目设立募集资金专项账户用于募集资金的存储和管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。

本次股票公开发行前，公司将在商业银行开立募集资金专项账户。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议并切实遵守协议约定。

6、募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目将扩大公司的产品生产规模，提升研发水平和营销服务能力，增强公司核心竞争力。本次募集资金投资项目的实施不会新增同业竞争，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公司现有业务和发展战略的关系

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展。机械密封产品提档技改扩能建设项目建成并投入运行后，有助于提升公司流体密封制造装备的整体技术水平和公司高端流体密封产品的制造产能，依托公司掌握的机械密封领域的核心技术助力公司进一步延拓高端密封产品市场的深度和广度，为公司未来几年的发展打好必要的产能基础。研发中心提档升级建设项目建成并投入运行后，有助于进一步提升公司研发中心的软硬件实力，形成更为高效的研发管理

体系，更好地支持公司的研发升级、技术提升和产品创新。营销服务中心提档升级建设项目建设完成后，公司将建立覆盖全国和海外重点区域的全方位、立体式营销服务网络体系，进一步完善网点职能，提升公司的整体营销服务水平。补充流动资金项目将增加公司业务发展所需的营运资金规模，优化公司的资产结构，增强公司的资金实力。

募集资金投资项目的顺利实施将分别在产品产能扩张、研发实力提升、营销服务网络升级等方面为公司经营战略的实施提供有力的支持。研发实力和产品产能以及资金实力的提升将进一步增强公司的产品实力，巩固公司在石油化工、煤化工、管道输送等领域的优势地位，提高公司在医药、食品、电力等行业的市场占有率，扩展公司在核电、军工、航空航天领域的市场。随着营销服务网络的建设升级，公司将继续通过顾问式销售服务提高客户粘性，不断提高公司产品在国内中高端市场上的占有率；同时积极开拓国际市场，加大出口力度，提高公司产品在国际市场上的知名度。

本次募集资金投资项目完成后，不会导致公司生产经营模式发生变化。

（三）募集资金使用对发行人业务创新创造创意性的支持作用

机械密封产品提档技改扩能建设项目将充分依托公司的研发创新和核心技术，在公司现有主营业务的基础上，结合未来市场需求，通过建成自动化和智能化生产线，提升公司高端密封产品的产能，进一步提高公司产品的加工效率、生产精度和一致性，优化公司的整体产品结构，进一步提升公司产品的创新性、创造性和创意性，满足不同行业客户的个性化和多元化需求。

研发中心提档升级建设项目的实施将进一步提升公司的综合研发水平，满足未来市场环境下研发范围扩大、高参数化、实验难度增加等带来的更多创新性、创造性和创意性需求。

营销服务中心提档升级建设项目的实施将扩大公司的营销服务网络覆盖面，延深公司营销服务的深度，帮助公司更为及时、密切、充分地了解客户在创新性、创造性和创意性方面的需求，协助公司开展有针对性的产品创新和技术升级。

二、募集资金投资项目建设具体情况

（一）机械密封产品提档技改扩能建设项目

1、建设内容概述

本项目的计划投资规模为 16,731.90 万元，拟全部使用募集资金进行投资，拟新建厂房和配套用房面积 1,918.00 平方米。项目建设期为 2 年，达产后，预计将新增密封产品制造和密封产品修复产能合计 31,190 套。

2、项目建设背景

流体密封件属于结构较为复杂的精密机械元件，对整个主机设备的运行安全和稳定性起着至关重要的作用，是各种泵、釜、压缩机、搅拌器等设备的关键部件，广泛应用于石油化工、煤化工、管道输送、电力、冶金、制药、食品、船舶、军工、航空航天等领域。基础件依然是我国高端装备制造业现阶段发展的薄弱环节，在一定程度上阻碍了我国从制造大国向制造强国的转变。

“十三五”时期是我国实现由装备制造大国向装备制造强国转变的重要战略机遇期，发展“四基”（核心基础零部件（元器件）、关键基础材料、先进基础工艺和产业技术基础）产业、提升产品水平、增强配套能力十分关键。为贯彻落实“十三五”规划关于“装备制造行业要提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平”与“加快发展智能制造关键技术装备”的要求，以及《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》加快促进“四基”工业基础能力提升，提高为装备制造业的配套能力，实现装备制造业转型升级，《机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》等相关产业政策陆续颁布实施，其中明确提出了具体目标：

（1）重大装备所需机械基础件配套能力提高到 75%以上；基础制造工艺水平全面提升，高端大型及精密铸锻件基本满足国内需求；重大装备所需的基础材料配套水平大幅提升。

（2）机械基础件的可靠性、性能一致性和稳定性得到显著提升，产品使用寿命提高 15-20%，突破一批关键基础件、基础制造工艺和基础材料的核心技术和产业化技术，形成一批研发和试验检测公共服务平台。

（3）建立起与主机发展相协调、技术起点高、专业化、大批量的配套体系；培育 100 家具有知名品牌的“专、精、特”企业，优化 30 个特色产业集聚区；全面推广应用绿色制造工艺与装备，原材料利用率提高 10%，污染物排放量明显减少。

（4）到 2020 年，工业基础能力明显提升，初步建立与工业发展相协调、技术起点高的工业基础体系。40%的核心基础零部件（元器件）、关键基础材料实现自主保障，先进基础工艺推广应用率达到 50%，产业技术基础体系初步建立，基本满足高端装备制造和国家重大工程的需要。

（5）到 2020 年，推动 80 种左右标志性核心基础零部件（元器件）、70 种左右标志性关键基础材料、20 项左右标志性先进基础工艺实现工程化、产业化突破。

（6）到 2020 年，培育 100 家左右年销售收入超过 10 亿元、具有国际竞争力的“小巨人”企业，形成 10 个左右具有国际竞争力、年销售收入超过 300 亿的基础产业集聚区。

《机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》确定重点发展的 11 类机械基础件之中明确包括高可靠性密封件，如：高参数透平压缩机机械密封，大型高温高压泵和核电站核二、三级泵用机械密封和静密封装置，大型工程机械液压油缸密封，大型盾构机密封，风电偏航变桨轴承密封等。上述规划为机械基础件行业明确了发展方向和研发重点，流体密封行业正迎来行业发展的机遇期。

3、项目建设必要性

（1）显著提升公司密封产品制造能力，满足快速增长的市场需求

受益于《机械基础零部件产业振兴实施方案》《机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》等产业扶持政策，以及“西气东输”等一系列重大工程关键配套设备的国产化推动，流体密封行业近年正处于高速发展阶段。流体密封的市场规模，尤其是高端密封产品的市场规模预计将会保持快速增长态势。

通过多年研发，技术、产品和客户资源的积累，公司近年来发展迅速，生

产规模和公司实力实现了较大提升，主营业务收入保持稳定增长。公司需要对现有装备进行升级改造，并新建高标准密封产品生产线，提升公司流体密封产品的整体制造能力和高端产品的制造能力，为公司未来几年的业务发展提供产能支撑。

（2）解决局部产能瓶颈问题，全面提升装备层次以满足“先进制造”要求

公司流体密封产品制造过程广泛涉及静压和强度实验、精密加工、产品超速试验、动平衡试验、产品性能测试等诸多环节。公司目前的生产和检测装备已处于高负荷状态，公司整体产能的提升还需要在相应环节增加新的投入。

随着密封产品下游装备制造业水平的提高，大型石化成套设备、大型 LNG 成套装备、深海深地油气资源开采装备等对流体密封产品的参数需求不断提升，尤其是航天用密封、核电密封、特种泵密封等高端装备对密封产品的性能要求越来越高，公司需要通过增加先进生产线和制造设备以进一步拓展公司高端密封产品应用的广度和深度，满足下游客户不断提高的产品要求，提升公司在高附加值的高端密封市场的竞争力。

（3）优化公司产品结构，提高高端产品份额，推动行业整体技术升级

经过多年的技术积累和发展，我国中低端密封产品领域的技术日趋成熟，大部分产品已完成进口替代，市场竞争较为激烈；但在高端密封领域，国内仅有中密控股、丹东克隆和公司等少数企业能够与国际巨头展开产品竞争，国内部分高端密封产品仍以进口为主，主要集中在核电、大型石化成套装置、超大直径主机设备等所需的高性能、高参数产品领域。

本项目的实施有利于充分发挥公司已有的技术储备优势，利用先进装备和生产线加快新技术和新产品的产业转化速度，提升公司干气密封、高参数机械密封等高端产品产能，优化公司的产品结构，增强企业综合竞争力。

4、项目前景和可行性分析

（1）宏观经济持续稳健发展，密封行业市场空间充足

近年来，受到国家产业结构调整和经济发展新旧动能转换的影响，我国 GDP 增速虽有所回落，但宏观经济总体上仍呈现“稳、进、好”的发展态势，

预计未来几年我国经济在实现新旧动能转换后仍将保持较高的增速。

密封产品是一种易损耗的基础零部件，通常每 1-3 年就需要更换，终端用户主机设备的密封更换、密封升级、备件采购等需求为密封厂商提供了稳定的存量市场业务。海外市场方面，随着国家“一带一路”战略的有序推进，沿线国家的工业发展也为国内密封产品打开了广阔的市场空间。

近年来，我国石油化工、煤化工、电力、冶金、造纸等传统行业一方面持续淘汰落后产能，深化供给侧改革；另一方面积极围绕产业升级，改造工艺流程，通过一系列先进重大项目的陆续实施提升传统产业先进产能比重，取得了显著成效，一大批国家重点工程建设项目，如百万吨乙烯、千万吨炼油、百万吨 PTA、百万千瓦超临界火电、百万千瓦核电、大型煤制油等特大工程以及西气东输、西电东送等项目陆续实施，使得石油化工等下游行业在总体上保持增长态势的同时，产业结构也得到大幅优化。随着石油化工、煤化工、管道输送、电力、制药等终端下游行业的景气度稳定向好，其固定资产投资亦趋于活跃，产业升级持续深化。下游行业的重大项目建设不仅推动了大型压缩机组、关键泵阀等大型高端设备的应用和国产化，也有力拉动了作为关键配件的高端密封产品的市场需求。

（2）节能环保持续升级为高端密封市场带来新的机遇

伴随着我国经济的持续高速发展，国家将环境保护和节能减排工作提到了前所未有的高度，并制定了相应计划，明确下达各种环保、节能指标，具体落实到各个行业，石油化工、煤化工、电力、冶金等行业面临较大的环保和节能减排压力。国家实行有利于节能和环境保护的产业政策，限制发展高能耗、高污染行业，鼓励发展节能环保型产业，改进能源的开发、加工、转换、输送、储存和供应，提高能源利用效率。2018 年 10 月 26 日发布的《中华人民共和国节约能源法（2018 修正）》，旨在推动全社会节约能源，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展。密封产品在能源运输、储存和供应等方面涉及的管道维持、设备稳定运行、减少泄露、防止污染等方面发挥着至关重要的作用，特别是干气密封产品能有效提升防泄漏率，减少污染。因此，高端流体密封产品，尤其是干气密封产品，正处于环境保护、节能减排所带来的发展机遇期。

（3）各项产业规划为项目建设提供了有力的政策支持

密封产品是装备制造业不可或缺的重要组成部分，直接影响重大装备和主机产品的性能、寿命、质量和可靠性。为支持密封行业的发展，国家先后颁布了一系列政策性文件指导和支持本行业的发展，如：《装备制造业调整和振兴规划》《装备制造业技术进步和技术改造投资方向（2010 年）》《机械基础零部件产业振兴实施方案》《机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“十二五”发展规划》《重大技术装备自主创新指导目录（2012 年版）》《中国制造 2025》《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》《产业关键共性技术发展指南》等。一系列产业政策的出台为密封行业的发展和本次募集资金投资项目的建设营造了良好的政策环境。

5、项目取得的核准或备案情况

2019 年 12 月 18 日，本项目经龙泉驿区科技和经济信息化局（知识产权局、能源办）备案通过，备案号为“川投资备[2019-510112-34-03-412534]JXQB-0613 号”。2020 年 4 月 17 日，本项目获得了成都市龙泉驿生态环境局下发的《关于成都一通密封股份有限公司机械密封产品提档技改扩能建设项目、研发中心提档升级建设项目环境影响报告表的批复》（龙环承诺环评审[2020]31 号）。

6、项目建设方案

（1）项目投资概览

机械密封产品提档技改扩能建设项目的总投资额为 16,731.90 万元，项目投资明细构成如下表：

投资内容		投资额度（万元）	投资占比
建设投资费用	建筑及装修工程	1,185.33	7.08%
	设备购置及安装	12,335.33	73.72%
预备费		811.24	4.85%
铺底流动资金		2,400.00	14.34%
项目合计投资		**16,731.90**	**100.00%**

（2）项目产品方案

募集资金投资项目建成达产后，公司经营的硬件设施将得到显著改善，新

增密封产品制造及密封产品修复产能合计约 3.12 万套，其中高压压缩机干气密封、泵用干气密封、高参数机械密封和非接触式机械密封等高端密封产品的制造能力将得到同步提升，基本满足公司业务发展和产能提升的需要。

项目产品方案和生产规模如下：

序号	项目产品方案	达产年产能（套/年）	达产年销售收入（万元）
1	干气密封	4,760	14,639.00
2	机械密封	24,790	6,189.00
3	其他（如密封产品修复、碳环密封等）	1,640	4,264.00
合计		**31,190**	**25,092.00**

（3）建筑工程和装修工程及其他工程方案

本项目的建筑工程和装修工程及其他费用的计划投资规模约为 1,185.33 万元，主要由建筑工程费用、装修工程、环保费用等构成。

（4）主要设备选型

根据计划产能、产品方案和工艺流程，本项目将新增一系列先进智能制造加工设备。本项目计划新增的主要设备清单如下：

序号	设备类型	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
1	零部件智能制造车间-软件	MES/CAM/DNC/APS 等	1	500.00	500.00
2	零部件智能制造车间	智能制造车间基础工程	1	300.00	300.00
3		车铣复合	10	300.00	3,000.00
4		斜床身数控车削中心 ST30	10	89.50	895.00
5		斜床身数控车削中心 ST40	6	138.50	831.00
6		立式加工中心 VF-3	5	79.80	399.00
7		立式加工中心 VF-5	6	118.00	708.00
8		五轴加工中心 UMC750	9	194.50	1,750.50
9		数控外圆磨床 OCD-32100	4	100.00	400.00
10		数控内圆磨床 HG-U1000	4	120.00	480.00
11		数控平面磨床 SG-104CNC	2	100.00	200.00
12		沙迪克火花机 AG40L	2	68.00	136.00
13		电动攻丝机	2	1.50	3.00

序号	设备类型	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
14		工具磨	1	2.00	2.00
15		攻丝机	1	0.40	0.40
16		立式钻床	1	6.50	6.50
17		磨床	1	4.00	4.00
18		砂轮机	5	0.50	2.50
19		数车	25	10.00	250.00
20		数控钻床	1	5.50	5.50
21		台钻	1	0.25	0.25
22		研磨机	4	2.00	8.00
23		钻铣床	1	8.00	8.00
24		螺杆式空压机	1	1.20	1.20
25	波纹管生产线以及设备	波纹管生产基础工程	1	150.00	150.00
26		真空热处理炉 CZQ2-240	1	168.00	168.00
27		高频试验机 MHGT-1000-12	1	32.00	32.00
28		脉冲等离子焊机	1	1.40	1.40
29	生产线	刀具刃磨中心基础工程	1	300.00	300.00
30	系统成品组装	自动焊机 JGH-2000	10	40.00	400.00
31		焊接机器人	4	30.00	120.00
32		全自动弯管机 SB50CNX3A-2S	3	28.00	84.00
33		高速试验台	6	50.00	300.00
34		3T 行吊	1	20.00	20.00
35		大轴径试验台	1	80.00	80.00
36		控制系统改造	20	10.00	200.00
37		自动清洗机器人	1	30.00	30.00
38		自动清洗机	1	30.00	30.00
39		CO_2 保护焊机	1	0.30	0.30
40		超声波清洁机	3	0.80	2.40
41		等离子切割机	2	0.50	1.00
42		电阻炉	1	0.73	0.73
43		氩弧焊机	13	0.70	9.10
44		盘管机	1	1.55	1.55
45	仓储物流	电动起重机	1	16.00	16.00

序号	设备类型	设备名称	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
46		带锯床	3	4.00	12.00
47		锯床	9	4.00	36.00
48	质检检测	全自动三坐标测量机 MitutoyoA-916	2	95.00	190.00
49		台式直读光谱仪	1	50.00	50.00
50		手持式光谱仪	1	20.00	20.00
51		金相分析仪	1	50.00	50.00
52		一键式投影尺寸测量仪	2	50.00	100.00
53		超声波探伤仪	1	10.00	10.00
54		超大平晶 660	1	30.00	30.00
合计			**199**	-	**12,335.33**

（5）项目选址及用地

本项目选址位于四川省成都市龙泉驿区成都经济技术开发区星光西路 26 号，计划在公司现有土地上实施，不涉及新取得土地的情形。公司现有土地的土地证号为“龙国用（2016）第 8332 号”，用地类型为工业用地，取得方式为国有土地出让，土地使用面积 29,490 平方米，使用年限至 2056 年 8 月 23 日。

（6）项目的实施进度安排

本项目由公司自行负责实施，项目计划建设期为 24 个月，建设资金根据项目实施计划和进度安排分批投入。本项目已完成项目前期的考察论证、项目选址、项目可行性研究报告编制及项目备案等工作。

项目计划实施进度如下：

序号	项目	时间（季度）							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	初步设计、规划报建	■							
2	施工图设计	■	■						
3	土建工程施工		■	■	■	■			
4	设备采购和制造			■	■	■	■		
5	设备安装调试				■	■	■	■	
6	试生产							■	■
7	竣工验收								■

（7）环境保护

本项目的主要污染物和处理措施如下：

项目	处理措施
大气环境	施工期：采取洒水降尘，临时覆盖；加强施工管理，保持通风，运输管理 营运期：机加工粉尘通过自然沉降，及时清扫；焊接烟尘经集气罩收集和移动式焊烟净化器处理
水环境	施工期：依托现有预处理池处理 营运期：研磨废水先经沉淀池沉淀处理，含少量油污的工件漂洗废水经超声清洗机清洗后再用自来水漂洗，超声清洗机清洗废水交危废单位处置。经处理后的研磨废水、车间保洁废水与工件漂洗废水、实验室冷却水、生活污水一并汇入预处理池处理 地下水防护：营运期厂区落实分区防渗，危废暂存间、油料暂存区重点防渗；厂区其他地面水泥地面硬化，车间地面硬化，机加工设备区域涂覆环氧树脂
声环境	施工期：通过合理布置、合理安排施工时间、加强管理等措施 营运期：本项目夜间不生产，项目运行时的厂界噪声值满足标准
固体环境	施工期：装修垃圾、生活垃圾收集后统一送附近垃圾处理场处置 营运期：一般固废定期出售给废旧物质回收公司；生活垃圾按时清扫、袋装收集后，统一处置。危险废物由专用容器分类密闭收集后，由有危险废物处理资质的单位处置

本项目在建设中和建成运行以后将产生少量噪声、废水、废气及固体废物，但在严格采取拟定的各项环境保护措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，不会对区域生态环境产生不良影响。

（8）项目效益分析

本项目的主要经济指标如下：

营业收入 （达产年）	净利润 （达产年）	投资回收期 （税后，含建设期）	内部收益率 （税后）
25,092.00 万元	5,278.50 万元	5.29 年	29.67%

根据项目可行性研究报告，本项目完全达产后，预计新增营业收入 25,092.00 万元/年，净利润 5,278.50 万元/年。项目税后投资回收期为 5.29 年（含建设期），内部收益率（税后）为 29.67%，具备良好的经济效益。

（二）研发中心提档升级建设项目

1、建设内容概述

本项目计划投资规模为 9,887.16 万元，拟全部使用募集资金进行投资。本

项目的建设期为 2 年，拟在整合公司现有研发资源基础上，进行研发中心的整体提档升级建设。

2、项目建设背景

随着石油化工、煤化工、管道输送等终端下游行业的快速发展，工业装备的大型化、规模化、绿色化、集成化和高参数化对密封产品提出了高参数、专用性、高可靠性和长寿命等全方位的综合需求。国内密封行业经过多年的技术积累，中低端密封产品领域的技术及产品日趋成熟，大部分产品已实现进口，但在部分高端密封领域仍以国外品牌为主。国内机械密封企业与约翰克兰、伊格尔博格曼和福斯等国际领先企业相比，在原材料品质、管理信息化程度等方面仍存在一定的差距。国内机械密封企业如要在高端机械密封市场与国际巨头展开竞争，完成高端产品的进口替代和海外出口，还需要进一步加强自身的研发实力建设，形成自身产品研发与创新的核心竞争力。

公司是四川省科学技术厅认定的高新技术企业，拥有成熟、专业的技术研发团队，经过多年的持续研究与开发，公司在流体密封领域，尤其是干气密封领域，已形成较为丰富的技术积累。但与国际领先企业相比，公司现有的研发中心在软硬件实力等方面还存在较大差距，需要公司加强投资建设。

3、项目建设的必要性

（1）显著提升公司软硬件实力，满足下游客户及中长期研发所需

公司始终高度重视研发和技术创新工作，将研发设计、技术服务等作为公司发展的核心竞争优势，投入了大量人力物力打造研发平台。但随着客户需求的不断提升和公司经营规模的进一步扩张，尤其是近年来石油化工、煤化工、管道输送、核电、制药等终端下游行业的技术快速提升和变化，市场不仅对密封产品的技术参数要求显著提高，还增加了对密封产品的自动化、节能环保性能等新的技术参数要求。公司需要进一步提升研发综合实力以满足未来市场环境下研发范围扩大、高参数化、实验难度增加等需求。

（2）拓展公司产品应用领域，培育新的利润增长点

密封产品广泛应用于石油化工、煤化工、火电、冶金、造纸等传统行业和核电、军工、环保、航天航空等新兴市场领域。传统行业的应用需求逐渐向大

型化、高参数化、节能环保等方向发展，加上新兴市场领域的应用需求，高端密封产品的下游应用领域不断延伸。

本项目建设完成后，公司的研发体系将更趋完善和先进，研发团队规模和整体水平、研发设备数量和档次也将得到大幅提升。未来公司将依托升级后的研发中心，围绕基础研究、技术创新、质量控制、新领域应用等方面开展深入研究与开发，重点在超临界 CO_2 压缩机干气密封应用、上游泵送密封等领域加大研发力度，拓展公司高端密封产品体系，满足客户更多的个性化需求，培育更多利润增长点，从而进一步提升公司的市场竞争力。

4、项目建设的可行性

一直以来，公司十分重视技术研发对公司生产经营及品牌塑造方面的推动作用。公司坚持自主研发为主、产学研合作为辅的研发思路，并通过多种渠道组建了行业领先的专业研发人才团队，引进了西门子三维工具软件 Solidedge 等软件和一系列机加设备、系统制造设备、检测设备、实验设备等硬件设施支持公司研发工作的开展。公司现有的研发体系在人才队伍、软硬件实力、研发经验等方面为本项目的实施做好了必要的准备，可以支持本项目的顺利实施。

5、项目取得的核准或备案情况

2019 年 12 月 18 日，本项目经龙泉驿区科技和经济信息化局（知识产权局、能源办）备案通过，备案号为“川投资备[2019-510112-34-03-412532]JXQB-0612 号”。2020 年 4 月 17 日，本项目获得了成都市龙泉驿生态环境局下发的《关于成都一通密封股份有限公司机械密封产品提档技改扩能建设项目、研发中心提档升级建设项目环境影响报告表的批复》（龙环承诺环评审[2020]31 号）。

6、项目建设方案

（1）项目投资概览

本项目建设总投资 9,887.16 万元，全部使用募集资金投资。项目投资明细构成如下表：

投资内容		投资额度（万元）	投资占比
建设投资费用	建筑及装修工程	2,274.13	23.00%

投资内容		投资额度（万元）	投资占比
	设备购置及安装	6,393.00	64.66%
预备费		520.03	5.26%
第三方认证（军工、核电）		700.00	7.08%
项目合计投资		**9,887.16**	**100.00%**

（2）项目选址及用地

本项目选址位于四川省成都市龙泉驿区成都经济技术开发区星光西路 26 号。本项目在公司现有土地上实施，不涉及新取得土地的情形。公司现有土地的土地编号为“龙国用（2016）第 8332 号”，用地类型为工业用地，取得方式为国有土地出让，土地使用面积 29,490 平方米，使用年限至 2056 年 8 月 23 日。

（3）项目的实施进度安排

本项目考虑初步设计、研发中心基建、软硬件设备仪器购置及调试、研发人员招聘及培训等实际需要，计划建设周期为 24 个月。项目计划实施进度如下：

序号	项目	时间（季度）							
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	初步设计、规划报建	■							
2	施工图设计	■	■						
3	土建工程施工		■	■	■				
4	设备采购和制造				■	■	■		
5	设备安装调试					■	■	■	
6	人员培训	■	■	■	■	■	■	■	■
7	试运行								■
8	竣工验收								■

（4）环境保护

本项目只存在少量的生活垃圾和研发、检测、试验、试制过程中产生的废料、废弃样品等固体废弃物。研发废弃材料及样品均是不锈钢、硬质合金等材料或制品，公司将通过合理手段回收再利用或出售给废旧资源回收企业。生活垃圾将统一收集后，按市政有关部门要求处理。

本项目在建设过程中和运行后产生的污染较少，公司将严格按照相关法规

与政策的要求采取必要的环保措施。本项目对周围环境产生的影响可以控制在国家有关标准范围内，不会对周围环境造成污染。

（5）项目效益分析

本项目实施后，不直接生产产品，其效益将从公司研发新产品、提供技术服务中间接体现，不单独进行效益测算。通过本项目的实施，可以增强公司的自主创新能力，加快科技成果转化步伐，提高产品的技术含量和竞争力。

7、第三方认证情况

（1）第三方认证的内容

①军工认证的内容

根据中央军事委员会装备发展部等相关部门的要求，从事军品生产的企业需要通过的军工资质条件认证主要包括武器装备科研生产单位保密资格认证、武器装备科研生产许可证和装备承制单位资格认证，也统称“军工三证”。军工认证也即军工资质条件认证，是指申请承担武器装备科研生产任务的单位应具备的能力和资格。

机械密封产品是旋转流体设备的核心关键零部件之一，若机械密封生产企业直接面向军工客户开展密封产品生产销售或服务活动，则需参照有关规定获得武器装备科研生产单位保密资格认证等必要的军工资质。公司的军工认证将主要围绕按照相关资质认证的有关要求建设涉密场所，购置涉密计算机、安全产品等软硬件设施和服务等工作展开。

②核电认证的内容

机械密封生产企业在获得第三方认证机构出具的《合格供应商证书》后，可以申请进入中国核工业集团有限公司和中国广核集团有限公司及其下属单位的合格供应商目录。在按照有关部门和客户的要求以及《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）等行业标准建立健全公司提供核电密封产品的质量体系后，公司方可面向核电领域客户直接开展核电相关密封产品的生产销售或服务活动。

公司的核电认证将主要围绕取得《合格供应商证书》、进入中国核工业集团有限公司和中国广核集团有限公司及其下属单位的合格供应商目录和建立健

全自身核电密封产品质保体系等工作展开。

（2）第三方认证的进展

①军工认证的进展

武器装备科研生产单位保密资格认证是取得武器装备科研生产许可证和装备承制单位资格认证的前提条件。目前，公司正在按照武器装备科研生产单位保密资格认证的有关要求对照公司情况研究制定公司涉密场所的建设、涉密计算机配置和安全产品配置等硬件设施的方案。

②核电认证的进展

报告期内，公司已获得兴原认证中心有限公司出具的《中核集团合格供应商证书》（证书编号：CNNC-170035700）。除推进中国广核集团有限公司合格供应商相关认证的准备工作外，公司正在筹划按照核级产品目录的高标准要求建设自身核电密封产品质量体系方案。

军工认证和核电认证系研发中心提档升级建设项目的建设内容之一，公司不能通过相关认证的风险可控，即使短期内不能通过军工或核电相关认证，不会对研发中心提档升级建设项目的整体实施和公司经营发展产生重大影响。

（3）相关技术储备和客户资源

①进入军工领域的技术储备和客户资源情况

报告期内，公司已掌握了部分可推广至军工领域的关键技术。以超临界 CO_2 干气密封技术为例，超临界 CO_2 流体因其优异的导热性能和接近液体的密度具有极高的发电效率，在布雷顿循环发电系统中拥有明显的比较优势。该技术在火电、核电、光热发电等新型能源领域具有广阔的应用前景，并具备推广至军工领域发电设备的技术基础。

报告期内，公司暂未向军工领域终端用户直接提供密封产品和服务。公司将在本次募集资金投资建设的研发中心提档升级建设项目中开展军工认证，在取得相关资格认证后直接面向军工领域的终端用户提供密封产品或服务。

②进入核电领域的技术储备和客户资源情况

报告期内，公司已完成了部分核电领域的研发项目并掌握了部分核电领域

的关键技术。以钍基核能系统熔盐泵密封研究（一期及二期）为例，基于该研发项目技术的密封产品设置有降温结构，采用耐高温耐辐照材料，可适应核能系统熔盐泵高温、强核辐射工况。

报告期内，公司的密封产品已实现了在核电领域研究机构的实验装置上的使用，具备一定的客户基础。未来，公司将在本次募集资金投资建设的研发中心提档升级建设项目中开展更全面的核电领域认证和体系建设，在取得相关资格认证后直接面向核电领域的终端用户（工业应用方向）提供密封产品。

（三）营销服务中心提档升级建设项目

1、建设内容概述

本项目计划投资规模为 9,181.99 万元，拟全部使用募集资金进行投资。本项目计划建设期为 2 年，拟对公司现有营销服务网络进行改造与升级。

2、项目建设的背景

流体密封产品具有明显的个性化定制特征，不仅需要公司在生产前期充分了解客户具体需求，还需要兼顾后期的现场安装调试、参数修正等服务工作。客户需求的快速响应和专业服务水平已成为提升密封行业客户满意度和忠诚度的关键因素之一。

经过多年建设和完善，公司的营销服务网络体系已初具规模，支持了公司近年来的业务发展。随着公司业务规模的不断扩大和未来新兴市场与海外市场的不断拓展，公司需要在网点覆盖面、营销团队、网点软硬件设施升级或建设等方面进行综合提升，更好地为客户提供如产品展示与体验、备品备件仓储、客户培训等全方位、立体式的营销服务。

3、项目建设的必要性

（1）完善营销服务网络体系，支持公司的进一步发展

经过多年努力，公司基本建立了覆盖全国主要市场的营销服务网络。随着近年来公司业务规模和销售范围的快速扩张，公司现有单个网点覆盖范围与网点内营销服务人员数量逐渐呈现出与业务增长不匹配的情况。此外，随着近年来主机设备朝着大型化、规模化、集成化和高参数化方向发展，客户对密封生

产企业的营销服务专业水平、响应速度等提出了更全面的要求，公司需要进一步加强在营销服务体系的投资建设。

（2）建立海外大区营销中心，支撑海外业务拓展

随着国家“一带一路”等战略的实施，公司产品将随下游客户销往境外市场，为公司开拓海外市场创造了有利条件。目前，中东、东南亚等部分地区国家在能源、工业等领域基础设施建设需求巨大，密封产品市场属于需求扩展阶段，该地区的高端机械密封产品主要依靠进口。通过对目标市场的分析和调研，公司的流体密封产品在中东、东南亚等地区具备与国际企业相应产品同台竞争的实力，公司需要建立海外营销服务中心，抓住机遇，参与国际竞争。

（3）提档升级营销服务中心职能，实现全面高效管理

密封产品行业存在显著的个性化定制特征，密封产品的营销服务工作贯穿售前、售中和售后各环节，营销服务人员需要在客户和公司技术研发部门之间进行高频次的信息调用及沟通工作。本项目拟升级各网点的信息化平台和呼叫系统，将各分支机构的现场问题及时反馈到总部，做到统一管理、资源共享，及时响应客户需求，提高客户满意度。同时，本项目还将完善大数据平台，通过市场信息收集及客户历史数据分析，深入挖掘客户需求，识别潜在客户，反馈指导市场营销策略，指导经营生产进程，实现全面高效管理。

本项目拟新建或升级 30 个网点，完善各营销服务网点的职能，形成以成都总部为中心，境内各大区营销中心和海外大区营销中心为支撑，各办事处为抓手的全方位、立体式营销服务体系，提升公司的综合营销服务水平。

4、项目建设的可行性

公司目前已建立起以成都总部为中心，办事处覆盖重点区域的营销服务网络，为客户提供本地化产品安装、调试、培训等营销服务。公司目前的营销服务网络基本覆盖从售前客户需求收集分析到营销推广方案制定与执行之间的各环节，并形成了相对完善的业务流程和营销服务管理制度以及人才培养机制。公司在营销服务网络搭建方面积累了较为丰富的经验，能够支持本项目的建设。

5、项目取得的核准或备案情况

2019 年 12 月 5 日，本项目经龙泉驿区科技和经济信息化局（知识产权局、能源办）备案通过，备案号为“川投资备[2019-510112-34-03-412531]JXQB-0611 号”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 1 号令 2018 年 4 月 28 日）规定，办公用房除涉及“环境敏感区的；需自建配套污水处理设施的”应该报批环境影响报告表外，其他填写环境影响登记表，实施备案管理。本项目已取得建设项目环境影响登记表备案回执（备案号：202051011200000146）。

6、项目建设方案

（1）投资概算

本项目计划投资总额为 9,181.99 万元，全部使用募集资金投资，项目投资构成如下表：

投资内容		投资额度（万元）	投资占比
建设投资费用	场地购置、租赁及装修工程	5,243.25	57.10%
	设备购置及安装	3,419.00	37.24%
预备费		519.74	5.66%
项目合计投资		**9,181.99**	**100.00%**

（2）项目选址及布局

本项目实施地点包括 1 个总部营销中心、3 个海外大区营销中心、6 个境内大区营销中心和 20 个办事处。其中，总部营销中心位于成都，海外大区营销中心位于印度、中东和马来西亚，境内大区营销中心分别位于沈阳、银川、济南、南京、广州和武汉，其余 20 个办事处分别位于北京、石家庄等 20 个国内城市。

（3）项目的实施进度安排

本项目建设周期 2 年，根据各网点升级或新建的紧迫性，拟优先实施成都总部营销中心、印度大区营销中心和位于沈阳、银川、济南的 3 个境内大区营销中心以及其对应区域内的 11 个办事处的升级改造和建设工作，其余网点建设视情况逐步实施。

（4）项目各网点建设标准

①场地租赁或购置和装修的计划投入情况

本项目建设的营销网点租赁或购置及装修费用合计投入 5,243.25 万元。其中，3 个海外大区营销中心的场地租赁费用预计为 90.00 万元/年，6 个境内大区营销中心场地购置费用预计为 3,600.00 万元，20 个办事处场地租赁费用预计为 278.25 万元/年，合计约 3,968.25 万元；3 个海外大区营销中心的场地装修费用预计为 225.00 万元，6 个境内大区营销中心场地装修费用预计为 450.00 万元，20 个办事处场地装修费用预计为 600.00 万元，合计约 1,275.00 万元。

②软硬件设备的计划投入情况

本项目软硬件设备投资的具体规模如下：

序号	网点类型	单个网点设备投资（万元）	网点数量（个）	投资总额（万元）
1	总部营销中心	575.00	1	575.00
2	海外大区营销中心	156.00	3	468.00
3	境内大区营销中心	156.00	6	936.00
4	办事处	72.00	20	1,440.00
设备购置及安装费合计		-	**30**	**3,419.00**

（5）环境保护

本项目的主要污染物和处理措施如下：

项目	处理措施
大气环境	基本不产生废气
水环境	日常办公产生的生活污水集中处理
声环境	优化总平面布置；网络硬件设备机身隔音，办公楼墙壁隔音
固体环境	办公运营、生活固废主要为废包装纸箱、生活垃圾。废包装纸箱可回收再利用。生活垃圾实行定点堆放，由环卫部门定期清运至垃圾处理场填埋处理

本项目涉及污染较少，公司将严格按照相关法规与政策的要求采取必要的环保措施。本项目对周围环境产生的影响可以控制在有关标准范围内，不会对周围环境造成污染。

（6）项目效益分析

本项目建设完成后能够完善和升级公司的营销服务网点体系，为公司业务

发展提供营销服务能力保障，支持公司业务发展，进一步提升公司品牌的知名度和影响力，促进公司的产品销售，为公司增加经济效益。

（四）补充流动资金项目

1、项目概述

公司拟使用 15,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，优化公司的资产负债结构，增强资金实力，满足公司业务规模扩张带来的营运资金需求，增强公司的抗风险能力，提高持续经营能力。补充流动资金项目不涉及固定资产投资建设，也不涉及对环境可能造成重大影响的因素，无需办理环境影响评价审批手续。

2、补充流动资金的合理性和必要性

（1）满足公司业务快速增长带来的流动资金需求

报告期内，公司业务快速发展，经营规模呈现快速增长趋势。2017-2019 年，公司分别实现主营业务收入 14,791.73 万元、19,501.81 万元和 25,364.46 万元，年复合增长率为 30.95%。高端密封产品行业的下游需求稳定增长，“一带一路”国家战略稳步推进，为公司产品进军海外市场创造了契机，预计未来公司的经营规模仍将保持较快增长的态势。因此，公司需要维持较高的流动资金水平用于购买原材料、研发支持和生产销售以及日常运营活动等需求。同时，公司为不断提升研发和产品技术水平，未来还将持续增加重点下游行业技术研发、生产设备升级和优秀人才引进等方面的资金投入，推动公司业务可持续发展。

（2）优化资产结构，增强资金实力，提升抗风险能力

目前公司正处于业务快速发展阶段，单纯依靠自身经营利润积累难以满足公司业务拓展等运营资金需求。此外，国内密封产品行业市场集中度较低，未来存在较多潜在的业务整合机会，充足的资金准备有利于公司迅速响应市场需求，抓住市场机遇，实现内生和外延式增长。报告期内，公司营业收入增长速度较快，对资金周转要求较高。通过股权融资补充流动资金，可以进一步优化公司资产负债结构，增强公司的资金实力，提升抗风险能力，为公司未来发展创造宽松的资金环境，保障经营持续稳定。

3、补充流动资金的管理运营安排

公司已建立募集资金相关管理制度，公司董事会负责确保该制度的有效实施。募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司应当在募集资金到账后 1 个月以内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告证券交易所并公告。

4、对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金补充流动资金后，公司资产负债结构将得到优化，资金实力和抗风险能力得到进一步增强。同时，公司可依据业务发展的实际需要将流动资金用于满足扩大生产、市场开拓、技术研发等方面的需要，将有效缓解公司营运资金紧张的局面，进一步提升公司的竞争实力，有利于公司的持续健康发展。

三、公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司长期致力于为各类旋转设备提供流体密封产品，主营业务是干气密封、机械密封、碳环密封及密封辅助系统的研发、设计、生产和销售，同时为客户提供技术咨询、技术培训、远程监测、故障诊断等覆盖产品全生命周期的技术服务。公司通过多年积累，在技术研发、人才储备、生产管理、营销服务、客户资源等各方面奠定了良好基础。本次募集资金投资项目围绕密封行业的发展趋势和市场需求以及自身发展情况展开，符合国家产业政策要求，重点提升高端流体密封产品产能、研发实力、营销服务能力和资金实力，与公司主营业务发展密切相关，符合公司发展规划，市场前景向好。公司具备开展各项募集资金投资项目所需的条件，公司董事会认为本次募集资金投资项目建设具有可行性。

本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

生产经营规模方面。报告期内，公司的主营业务收入实现了快速增长，复合增长率超过 30%。机械密封产品提档技改扩能建设项目将购置生产所需的先

进制造加工设备，建设高标准智能制造生产线，增加公司现有高端密封产品的产能，提升公司产品在高端密封产品市场的份额。研发中心提档升级建设项目和营销服务中心提档升级建设项目以及补充流动资金主要是为公司未来业务发展提供相应的研发和营销服务支持以及资金准备。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模以及未来发展预期和规划总体相符。

财务状况方面。报告期内，公司运营稳健，财务状况稳定健康，现金流状况较好。本次募集资金的一部分用于补充流动资金，将进一步增强公司的资金实力，支持本次募集资金投资项目的后续运营。

技术水平方面。公司作为高新技术企业，一直以来，坚持自主研发为主、产学研合作为辅的研发思路，组建了行业领先的研发团队，搭建了健全的研发体系，拥有国内技术领先的生产线和技艺优良的生产工人。研发中心提档升级建设项目建成后，将进一步提升公司的整体研发水平。公司的研发和生产能力具备较强实力，能够支持公司本次募集资金投资项目的实施。

管理能力方面。公司始终将人力资源工作摆在重要位置，通过自身培养和引进，构建了富有行业管理经验的管理层团队。公司已按照国内外质量管理体系标准编制了完整的内部质量控制文件，对管理职责、质量策划、设计开发、采购外包、过程控制、检验试验等过程进行严格控制，确保每个质量活动都按照所规定的程序进行。此外，公司长期服务于西北、东北、华北、华南、华东等全国重点区域的客户，积累了较为丰富的跨区域经营管理经验，能够支持公司本次募集资金投资项目的实施。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营业绩的影响

（一）本次募集资金项目对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司的总资产、净资产和每股净资产将相应提升，有利于增强公司的规模和资金实力，优化财务结构，降低资产负债率，提高公司的融资能力、持续盈利能力和抗风险能力。

在募集资金到位初期，项目尚处于建设期，募集资金投资项目难以在短期内释放经济效益，公司的净资产收益率在短期内会有所降低。但从中长期来看，募集资金投资项目符合公司发展规划，具有良好的盈利前景。项目建成投产后，

预计公司的营业收入和利润水平将有所增长，公司的净资产收益率也将相应提高。

（二）本次募集资金项目对公司经营成果的影响

公司本次募集资金的运用均围绕公司主营业务展开，是公司结合下游市场需求和自身发展规划所做出的重要安排，募集资金投资项目的实施将有效扩大公司高端机械密封产品的产能，提升公司的整体研发水平、营销服务能力和资金实力，优化公司资产负债结构和产品结构，增强公司的市场竞争力、持续发展能力和抵御市场风险的能力，对公司发展具有积极影响。

机械密封产品提档技改扩能建设项目建设完成后，公司生产经营的整体装备水平将得到显著提升，提升公司非接触式机械密封、高压压缩机和泵用干气密封等高端密封产品的制造产能，更好地满足客户的需求。研发中心提档升级建设项目建设完成后，公司的研发中心软硬件实力将得到提升，形成统一协作、高效研发的管理体系，满足公司中长期研发工作开展的需要。营销服务中心提档升级建设项目建设完成后，公司将建立覆盖全国范围和海外重点区域的全方位立体式的营销服务网络，网点功能进一步完善，提升公司的整体营销服务水平和品牌知名度以及市场影响力。

五、未来发展规划

公司业务发展与规划是基于公司目前的基本情况、当前经济形势和市场环境条件，对未来三年做出的发展规划和安排。公司存在根据未来几年经济形势变化和和经营实际状况对业务发展与规划进行修正、调整和完善的可能。公司在上市后将通过定期报告公告发展规划的实施情况。

（一）发展目标与发展战略

1、发展目标

公司秉承“质量为根、服务为本”的经营理念，致力于密封行业前沿技术研究与产品开发，通过技术创新、营销模式的不断完善以及服务水平的改进来提高企业核心竞争力，为客户提供性价比最高的密封整体解决方案，推行国际化营销战略，最终成为国内领先、国际知名的流体密封专家。

2、发展战略

公司根据自身多年的行业经验以及在营销、技术、产品、服务等方面的竞争优势，结合国家宏观经济发展方向，把握机械密封行业的发展机遇，确定公司近三年的整体发展战略为：通过募集资金进行营销、研发、生产三个方面的投资建设，提升公司经营实力，巩固在石油化工、煤化工、管道输送等领域的优势地位，扩大在医药、食品、电力等行业的市场占有率，逐步进入核电、军工、航空航天领域；通过扩大主机市场的配套业务，积极开拓新市场；通过顾问式销售服务提高客户粘性，不断提高公司产品在国内中高端市场上的占有率；同时积极开拓国际市场，加大出口力度，提高公司产品在国际市场上的知名度。

（二）未来三年的发展规划

为了实现公司未来三年的战略目标，公司在产能提升、技术研发、市场开拓、人力资源、管理提升等方面的具体措施如下：

1、产能提升计划

未来三年，公司计划加快产能扩张速度，保证产能与营销的增长同步。公司产能的提升涉及到供应链与自制零件和成品组装三大环节，通过框架招标与国内外优秀材料及零部件供应商建立战略合作关系，保证外购零件的质量及交货周期满足市场需求，通过持续的工艺改进和高端设备的引进提高自制零部件的品质及交付能力，通过人员培训及测试手段的改进提升成品质量与效率。

2、技术研发计划

未来三年，公司计划实施研发中心提档升级建设项目，培养高素质研发人员团队，在高温、高压、高速、核电、军工、超临界 CO_2 发电等方向进行重点突破，满足市场需求、解决行业痛点，通过技术的不断革新引领行业发展，巩固自身竞争优势。具体而言，公司计划进行超高压（30MPa 及以上）干气密封研究；进行核 4 代熔盐堆和气冷堆干气密封研究和应用；在军工、能源领域，进行超临界二氧化碳干气密封的研究和应用；引入 3-5 名拥有硕士或博士学位的密封专业人士，充实研发队伍，进行密封基础研究或应用研究；引进商业计算软件，进行大量分析计算和产品仿真，提高产品研发速度和降低研发成本；建设高标准的密封试验设施，为新产品研发奠定坚实基础。

3、市场开拓计划

未来三年，公司将加大销售渠道投入，以区域办事处为中心，建立和完善营销服务网络，用优质的产品和专业的服务，与客户形成互利共赢关系，进一步巩固和提升市场占有率。公司响应国家提出“一带一路”号召，跟随工程公司、设备制造商走出国门，计划在印度、中东等地建立合资公司或办事处，输出自身的销售和服务理念，争取国际市场份额。同时，公司还将进一步完善激励机制，充分调动销售人员的积极性，提高专业水平、服务意识和市场洞察力，使公司更加及时、全面地了解客户需求，引导产品研发和生产工作。

4、人力资源计划

为了实现公司总体战略目标，公司将不断完善人才招聘、选拔、培养和考核机制，重点引进认同“一通人”精神和价值观的行业优秀人才，为员工提供良好的工作氛围和广阔的发展空间，打造出团结、高效、专业、沉稳的员工队伍，不断提高团队战斗力和企业凝聚力。公司还将制定有利于稳定人才队伍的激励机制，创造有利于每个人施展才华、实现价值的平台，激励员工开拓进取、奋发向上。此外，公司将利用“四川省企业技术中心”和“博士后创新实践基地”平台，与各大院校及科研院所开展深入交流，积极开展多种形式的技术合作或产学研合作，利用引进、外聘、学术交流等形式，整合高校和院所的优势人力资源。

5、管理提升计划

未来三年，公司将进一步强化质量意识，突出过程控制，提高各业务环节的协同性，加强成本控制及监控体系。在不断完善现有管理制度的基础上，公司还将整体推进现代企业管理体系建设，优化管理流程，加强内控管理，使公司的决策力、执行力、控制力不断提升。

6、信息化建设计划

未来三年，公司计划借助信息化发展，建立一个准确、全面、及时的信息管理平台，管理公司的产品全生产过程、全生命周期，实现公司的数字化工厂管理要求。该平台将按照工业 4.0 的标准进行建设，形成客户需求数字化、产品研发设计数字化、设计分析数字化、产品仿真数字化、产品制造数字化、产

品检验数字化、产品验证数字化、产品服务数字化，借助现代 IT 技术，进行产品的全生命周期管理，将产品信息实现内部共享、与客户共享、与供应商共享，全面提升公司竞争力，助力公司进入国际密封制造先进企业的行列。

（三）报告期内采用的措施及实施效果

公司坚持技术创新、产品应用、优质服务的理念，将“诚信唯一，睿智百通”的企业精神贯穿到公司业务的各个环节，成为公司可持续发展的有力保障。

在技术研发方面，公司高度重视研发体系完善和研发水平的提升以及研发成果的转化。报告期内，研发费用占营业收入的比重超过 6%，居行业前列。报告期内，以公司研发成功并实现工业应用的天然气管线压缩机 15MPa 干气密封为代表的高端产品填补了国内空白，有力地推动了国内高端机械密封产品的进口替代进程。2019 年，公司凭借在干气密封领域取得的优异成绩获得了工业和信息化部颁发的第一批专精特新“小巨人”企业荣誉称号。

在人才建设方面，公司高度重视人才建设工作，聚集了一批对密封行业有着深刻理解和产业抱负的专业人才，形成了富有行业管理经验的管理层团队、理解客户需求的技术研发团队、精通生产工艺和制造技术的优秀工人队伍。报告期内，公司不断优化人力资源工作，利用“四川省企业技术中心”和“博士后创新实践基地”等平台吸引密封领域的高技术人才，进一步增强公司科技创新能力。截至 2020 年 12 月 31 日，公司大专以上学历的人员占员工总数的 53.33%。

在营销体系方面，凭借强大的研发技术团队以及销售人员对密封技术的深刻理解，公司能够及时推出契合客户需求的产品，根据客户的差异化需求提供针对性的密封整体解决方案，满足甚至超出客户的预期，从而在业内树立了良好的企业口碑和品牌形象。公司营销团队在服务过程中，坚持实事求是和敢于担当的精神，解决客户实际生产问题的同时，也推动了国内密封行业的整体发展。报告期内，公司通过大量建立办事处，使公司技术服务型营销人员与客户设备管理人员进行深度沟通，及时感知客户的痛点，挖掘客户的潜在需求。公司还升级了自主开发的“YITONGDATA”数据平台，汇总客户设备的检维修记录和服务报告，协助客户实现对设备全生命周期的管理。公司继续巩固和深化

了与中石油、中石化等大型国有能源集团和沈鼓集团、陕鼓集团、中国船舶下属的大型国有设备制造商以及国家石油天然气管网集团、国家能源集团、自贡工业泵、嘉利特荏原泵业、大耐泵业等客户的业务合作关系。

（四）未来实现发展规划采用的方法或途径

为确保公司实现上述发展规划并有效的实施公司战略，公司会将战略目标分解并落实到公司的年度计划中。公司各部门都承担着参与战略实施并对实施过程中的问题及时反馈的责任和义务，公司各部门会将战略目标具体分解到每个月具体的工作计划中。同时，公司会根据内外部环境的变化，结合战略实施效果，对上述计划适时进行评估和调整，保证战略对公司经营管理指导的有效性。

本次股票发行将为上述发展规划和经营目标的实现提供资金支持。发行完成后，公司将按计划认真组织募投项目的实施，促进产能提升和产品结构优化，加大研发投入，完善技术创新机制，增强自主创新能力，有效衔接研发与生产，推动研发成果转化，进一步提升公司产品附加值，通过生产能力的扩大和技术水平的提升进一步提高公司的核心竞争力。

公司一贯重视人才培养与储备工作。公司将继续完善包括人才引进机制、员工培训制度和激励机制在内的人力资源管理体系，利用好上市公司平台不断壮大公司人才队伍。

公司上市后将严格遵照法律、法规及规范性文件的相关要求规范运作，完善法人治理结构，强化决策的科学性，推动管理体制的升级和创新。同时，进一步完善公司各项基础管理制度，积极推进建设现代企业管理制度。

第十节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露制度

根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司与投资者关系工作指引》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（上市后适用）》的规定，公司制订并经股东大会审议通过了《信息披露管理办法（上市后适用）》和《投资者关系管理制度（上市后适用）》。

2、信息披露流程

（1）根据《信息披露管理办法（上市后适用）》第一百六十三条：公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书履行职责，在董事会秘书不能履行职责时，由证券事务代表行使其权利并履行其职责，在此期间，并不当然免除董事会秘书对公司信息披露事务负有的责任。

（2）根据《信息披露管理办法（上市后适用）》第一百六十四条：董事会秘书办公室是公司信息披露事务的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，统一负责公司的信息披露事务。

（3）根据《信息披露管理办法（上市后适用）》第一百六十五条：董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息并报告董事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况。董事会秘书有权参加股东大会、董事会会议、监事会会议和高级管理人员相关会议，有权了解公司的财务和经营情况，查阅涉及信息披露事宜的所有文件。

（4）根据《信息披露管理办法（上市后适用）》第二百一十条：董事会秘书为公司投资者关系活动负责人，未经董事会或董事会秘书同意，任何人不得进行投资者关系活动。

（5）根据《信息披露管理办法（上市后适用）》第一百八十七条：公司信息发布应当遵循以下流程：

“（一）董事会秘书办公室制作信息披露文件；

（二）董事会秘书对信息披露文件进行合规性审核；

（三）董事会秘书将信息披露文件报送交易所审核登记；

（四）在中国证监会指定媒体上进行公告；

（五）董事会秘书将信息披露公告文稿和相关备查文件报送公司所在地中国证监会派出机构，并置备于公司住所供社会公众查阅；

（六）董事会秘书办公室对信息披露文件及公告进行归档保存。”

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司董事会秘书办公室为公司的投资者关系管理职能部门，具体履行投资者关系管理工作的职责。公司董事会秘书为公司投资者关系管理实施负责人，全面负责公司投资者关系的管理工作，其主要信息如下：

董事会秘书	刘飞
联系电话	028-84852253
传真	028-84852253
公司网站	http：//www.cdytseal.com/
电子邮箱	ir@cdytseal.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

董事会秘书为公司投资者关系管理负责人。公司董事会办公室是投资者关系管理工作的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司的运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

公司将按照《信息披露管理办法（上市后适用）》《投资者关系管理制度（上市后适用）》及相关法律法规中的规定，积极开展投资者关系管理工作，规范公司运营和提高公司治理水平。

二、发行前后的股利分配政策和决策程序以及差异情况

（一）本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2019 年度股东大会审议通过的《公司章程（上市后适用）》，公司发行上市后的主要利润分配政策如下：

1、利润分配的基本原则

公司在符合相关法律法规及公司章程的情况下，实施持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报和公司的可持续发展，并兼顾公司长远利益、全体股东的整体利益。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的形式

公司可采取现金、股票或现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

3、现金分红的条件、比例和期间间隔

（1）现金分红的条件、比例

在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大资金支出事项发生，公司应当每年进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且原则上任何三个连续年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%；公司在实施上述现金分配股利的同时，也可以派发股票股利。

上述重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：

①公司未来十二月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

③中国证监会或者证券交易所规定的其他情形。

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

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但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%。

（2）利润分配期间间隔

在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，主要以现金分红为主，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

4、全资或控股子公司的利润分配

公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，根据全资或控股子公司公司章程的规定，确保子公司实行与公司一致的财务会计制度；子公司每年现金分红的金额不少于当年实现的可分配利润的 30%，确保公司有能力实施当年的现金分红方案，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

5、发放股票股利的条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，由公司董事会综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素制定股票股利分配方案，经公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

6、利润分配方案的决策程序

（1）定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究

论证现金分红的时机、条件和比例等因素，制定利润分配方案，利润分配方案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明。公司利润分配方案应经全体董事过半数表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过方可提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。

（2）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。

（3）董事会办公室应通过网络、电话、邮件等方式收集投资者的意见，汇总后提交董事会，以供董事会参考。董事会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和投资者的意见。

（4）公司董事会审议通过利润分配方案后，提交股东大会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应通过网络、电话、邮件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。股东大会审议利润分配方案时，公司应向股东提供网络投票方式。

监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

（5）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二个月内完成股利派发事项。

7、利润分配政策的调整

（1）在遇到自然灾害、战争等不可抗力时或国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化或发生其他对公司生产经营造成重大影响的情形时，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。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（2）确有必要对利润分配政策进行调整的，公司董事会应当进行专题讨论，详细论证，同时应通过网络、电话、邮件等方式收集公众投资者的意见。独立董事、监事会应当对此发表明确意见。公司董事会在充分考虑独立董事、监事会、公众投资者意见后形成议案，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。股东大会在审议利润分配政策调整议案时，须经出席会议的股东所持表决权的

三分之二以上表决同意。

股东大会审议利润分配政策变更事项时，必须提供网络投票方式。

8、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）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了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（二）本次发行上市前的股利分配政策

1、利润分配的基本原则

公司在符合相关法律法规及公司章程的情况下，实施持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报和公司的可持续发展，并兼顾公司长远利益、全体股东的整体利益。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的形式

公司可采取现金或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

3、现金分红的条件、比例和期间间隔

（1）现金分红的条件、比例

在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大资金支出事项发生，公司

应当每年进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且原则上任何三个连续年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

上述重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：

①公司未来十二月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

③法律、法规及规范性文件规定的其他情形。

（2）利润分配期间间隔

在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

4、全资或控股子公司的利润分配

公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，根据全资或控股子公司公司章程的规定，确保子公司实行与公司一致的财务会计制度。

5、利润分配方案的决策程序

（1）公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证现金分红的时机、条件和比例等因素，制定利润分配方案，利润分配方案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明。公司利润分配方案应经全体董事过半数表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过方可提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。

（2）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。

（3）董事会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和投资者的意见。

（4）公司董事会审议通过利润分配方案后，提交股东大会审议。监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督.

（5）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二个月内完成股利派发事项。

6、利润分配政策的调整

（1）在遇到自然灾害、战争等不可抗力时或国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化或发生其他对公司生产经营造成重大影响的情形时，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。调整后的利润分配政策不得违反法律、法规、规范性文件及本章程的规定。

（2）确有必要对利润分配政策进行调整的，公司董事会应当进行专题讨论，详细论证。独立董事、监事会应当对此发表明确意见。公司董事会在充分考虑独立董事、监事会意见后形成议案，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。股东大会在审议利润分配政策调整议案时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

（三）本次发行上市前后的股利分配政策差异情况

根据相关法律法规的规定，公司在本次发行前股利分配政策的基础上，修改和完善了公司利润分配的形式、现金分红条件、比例、全资或控股子公司的利润分配、股票股利的发放条件等重要条款，进一步明确和细化了利润分配方案的决策程序、利润分配政策的调整，以期兼顾投资者合理投资回报和满足公司正常经营和持续发展。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

公司 2019 年度股东大会审议同意公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由本次公开发行股票后的新老股东按发行后的持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

（一）股东投票机制

公司 2019 年度股东大会审议通过了《公司章程（上市后适用）》和《股东大会议事规则（上市后适用）》。公司建立了累积投票制、中小投资者单独计票

机制、网络投票制等股东投票机制，充分保障投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

（二）累积投票制

根据《公司章程（上市后适用）》第八十八条和《股东大会议事规则（上市后适用）》第四十四条的规定：股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。在实行累计投票制时，董事、监事的当选原则为：

1、董事、监事候选人以得票多少的顺序来确认是否能被选举成为董事、监事，但每位当选董事、监事的得票必须达到出席股东大会股东所持有表决权股份总数的二分之一以上；

2、如二名或二名以上董事、监事候选人得票总数相等，且不能同时当选的，股东大会应对上述得票总数相等的董事、监事候选人进行第二轮选举，直至选出该次股东大会应当选人数的董事、监事为止；

3、如得票数达到出席股东大会股东所持有表决权股份总数二分之一以上的董事、监事候选人少于应当选人数的，则应对其他董事、监事候选人进行第二轮选举；第二轮选举仍不能选出当选者的，公司应在下次股东大会上对缺额董事、监事进行重新选举；若因此导致董事、监事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所定人数的三分之二的，则应在该次股东大会结束后二个月内再次召开股东大会对缺额董事或者监事进行选举。

股东大会以累积投票方式选举董事、监事的，独立董事、非独立董事、监事的表决应当分别进行。

（三）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（上市后适用）》第八十四条和《股东大会议事规则（上市后适用）》第四十条的规定：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（四）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（上市后适用）》第四十九条和《股东大会议事规则（上市后适用）》第六条的规定：公司股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

根据《股东大会议事规则（上市后适用）》第十八条的规定：股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

根据《股东大会议事规则（上市后适用）》第五十一条的规定：股东大会会议现场结束时间不得早于网络或其他方式，会议主持人应当在会议现场宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。

在正式公布表决结果前，股东大会现场、网络或其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

（五）征集投票权

根据《公司章程（上市后适用）》第八十四条和《股东大会议事规则（上市后适用）》第四十条的规定：公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及持股及减持意向的承诺

1、彭建（作为公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员）承诺

（1）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委

托他人管理本人在本次发行及上市前持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）规定、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、深圳证券交易所（以下简称“深交所”）业务规则有其他规定的，本人承诺亦予遵守。

（2）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前已持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证监会及深交所的有关规定作相应调整。

（3）除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在任职期间内（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人持有的发行人的股份。

（4）本人拟长期持有发行人股票。在上述锁定期届满之日起两年内，本人若减持公司的股份，减持后仍将保持对公司的控制地位。本人将遵守相关法律法规关于减持的要求及相关规定，履行必要的减持程序，并按照如下条件、方式、价格、数量及期限减持：

①减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，在锁定期满后，本人拟减持股票的，认真遵守证监会、深交所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

②减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

③减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

④减持股份的数量和期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，减持股份的数量等事项应符合相关法律法规、规章及深交所相关减持规定。

（5）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人实施减持公司股份及信息披露应符合变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（6）如发行人触及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人不得减持发行人股份。

（7）如果违反上述承诺，本人所得收益将归属于公司，因此给公司及公司其他股东造成损失的，将依法对公司及公司其他股东进行赔偿。

2、鄢新华（作为控股股东、实际控制人的一致行动人和持股 5%以上的股东、董事）承诺

（1）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）规定、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、深圳证券交易所（以下简称“深交所”）业务规则有其他规定的，本人承诺亦予遵守。

（2）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前已持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增

发新股等原因进行除权、除息的，须按照证监会及深圳证券交易所的有关规定作相应调整。

（3）除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在任职期间内（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人持有的发行人的股份。

（4）本人拟长期持有发行人股票。在上述锁定期届满后，若减持公司的股份，本人将遵守相关法律法规关于减持的要求及相关规定，履行必要的减持程序，并按照如下条件、方式、价格、数量及期限减持：

①减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，在锁定期满后，本人拟减持股票的，认真遵守证监会、深交所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

②减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

③减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

④减持股份的数量和期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，减持股份的数量等事项应符合相关法律法规、规章及深交所相关减持规定。

（5）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人实施减持公司股份及信息披露应符合变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（6）如发行人触及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人不得减持发行人股份。

（7）如果违反上述承诺，本人所得收益将归属于公司，因此给公司及公司其他股东造成损失的，将依法对公司及公司其他股东进行赔偿。

3、王劲（作为持有公司股份的董事、高级管理人员）、王安静（作为持有公司股份的高级管理人员）、洪先志（作为持有公司股份的董事、高级管理人员）、唐大全（作为持有公司股份的董事）、蔡林江（作为持有公司股份的监事）和张海涛（作为持有公司股份的监事）承诺

（1）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）规定、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、深圳证券交易所（以下简称“深交所”）业务规则有其他规定的，本人承诺亦予遵守。

（2）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前已持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证监会及深交所的有关规定作相应调整。

（3）除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在任职期间内（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人持有的发行人的股份。

（4）本人拟长期持有发行人股票。在上述锁定期届满后，若减持公司的股

份，本人将遵守相关法律法规关于减持的要求及相关规定，履行必要的减持程序，并按照如下条件、方式、价格、数量及期限减持：

①减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，在锁定期满后，本人拟减持股票的，认真遵守证监会、深交所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

②减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

③减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

④减持股份的数量和期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，减持股份的数量等事项应符合相关法律法规、规章及深交所相关减持规定。

（5）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人实施减持公司股份及信息披露应符合变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（6）如发行人触及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人不得减持发行人股份。

（7）如果违反上述承诺，本人所得收益将归属于公司，因此给公司及公司

其他股东造成损失的，将依法对公司及公司其他股东进行赔偿。

4、控股股东、实际控制人的亲属彭立忠、钟勇、邹林波承诺

（1）自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）规定、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、深圳证券交易所（以下简称“深交所”）业务规则有其他规定的，本人承诺亦予遵守。

（2）本人拟长期持有发行人股票。在上述锁定期届满后，若减持公司的股份，本人将遵守相关法律法规关于减持的要求及相关规定，履行必要的减持程序，并按照如下条件、方式、价格、数量及期限减持：

①减持股份的条件

本人将严格按照公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，在锁定期满后，本人拟减持股票的，认真遵守证监会、深交所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

②减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持所持有的公司股份。

③减持股份的价格

本人减持所持有的公司股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》要求；本人在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

④减持股份的数量和期限

本人持有的公司股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持所持公司股份时，减持股份的数量等事项应符合相关法律法规、规章及深交所

相关减持规定。

（3）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人实施减持公司股份及信息披露应符合变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（4）如果违反上述承诺，本人所得收益将归属于公司，因此给公司及公司其他股东造成损失的，将依法对公司及公司其他股东进行赔偿。

（二）关于稳定股价的措施和承诺

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》，公司现制定了《关于公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价的预案》，具体内容如下：

1、启动股价稳定预案的具体条件

公司股票上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，若公司股票出现连续二十个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益÷年末公司股份总数，审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理，下同）时，公司将实施相关稳定股价的方案，并提前公告具体实施方案。

2、稳定股价预案的具体措施

当公司需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施：

（1）公司回购

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

③公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

④公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之规定外，还应符合下列各项要求：

A、公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格原则上不超过公司上一个会计年度末经审计的每股净资产；

B、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

C、公司单次用于回购股份的资金原则上不得低于人民币 1000 万元；

D、公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

⑤公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续五个交易日收盘价均超过公司上一个会计年度末经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来三个月内不再启动股份回购事宜。

（2）控股股东增持

①公司用于回购股份资金总额使用完毕后，下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合相关法律、法规和规范性文件规定的前提下，对公司股票进行增持：

A、公司回购股份方案实施完毕之次日起的连续十个交易日公司股票收盘价低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产；

B、公司回购股份方案实施完毕之次日起的三个月内稳定股价的条件再次被触发。

②控股股东将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度末经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划后三个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可不再实施上述买入公司股份计划。

③控股股东承诺单次增持金额不少于人民币 1000 万元，但单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%，如单次增持股份达到公司总股本的 2%但用于增持的资金未达到人民币 1000 万元，则增持金额以 1000 万元计算。

④控股股东承诺在增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股票。

（3）董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员增持

①下列任一条件发生时，公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A、控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的连续十个交易日公司股票收盘价均低于上一会计年度末经审计的每股净资产；

B、控股股东增持股份方案实施完毕之次日起的三个月内启动条件被再次触发。

②有增持义务的公司董事、高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度末经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划后三个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，有增持义务的公司董事、高级管理人员可不再实施上述买入公司股份计划。

③有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取税后薪酬总额的20%，但不超过上述薪酬总额的100%。

④有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股票。

⑤公司若有新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员，公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次触发启动股价稳定预案的具体条件的，则公司应依照规定，依次开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

3、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的十五个交易日内作

出回购股份的决议。

②公司董事会应当在作出回购股份决议后的二个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。公司应在股东大会作出决议之次日起开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的三十个交易日内实施完毕。

③公司回购方案实施完毕后，应在二个工作日内公告公司股票变动报告，并在十日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

（2）控股股东及董事、高级管理人员增持

①控股股东及有增持义务的董事、高级管理人员应在触发增持义务之日起二十个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持股份的数量、价格区间、时间等），书面通知公司董事会并由公司公告。

②控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告作出之次日起开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的三十个交易日内实施完毕。

4、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起六十个工作日内，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）公司股票连续十个交易日每日公司股票收盘价均高于公司上一会计年度末经审计的每股净资产；

（2）继续回购或增持公司股票将导致公司股权分布不符合上市条件。

5、未履行稳定股价方案的约束措施

在启动股价稳定预案的具体条件满足时，如公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，而给公司或者其他投资者造成损失的，控股股东将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。未承担前述赔偿责任，公司有权扣减控股股东所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在控股股东未承担前述赔偿责任期间，不得转让所持有的公司股份。因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。控股股东在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付至公司指定账户。

（3）如果有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司有权将与该等董事、高级管理人员拟增持股票所需资金总额相等金额的薪酬予以暂时扣留，直至该等董事、高级管理人员按规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

（4）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致公司、控股股东、董事及高级管理人员在一定时期内无法履行其稳定股价义务的，相关责任主体可免于前述约束措施，但其亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。

6、相关方关于稳定股价的承诺

（1）公司承诺

若在公司股票上市后三年内股价达到《关于公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价的预案》规定的启动稳定公司股价措施的具体条件，公司将严格执行该预案中的相关具体措施。

（2）控股股东、实际控制人承诺

若在公司股票上市后三年内股价达到《关于公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价的预案》规定的启动稳定公司股价措施的具体条件，本人将严格执行该预案中的相关具体措施。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

若在公司股票上市后三年内股价达到《关于公司首次公开发行股票并上市后稳定公司股价的预案》规定的启动稳定公司股价措施的具体条件，本人将严

格执行该预案中的相关具体措施。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

承诺内容参见本节“五、（二）关于稳定股价的措施和承诺”和“五、（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

（1）保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会或司法机关等有权机关认定公司存在欺诈发行上市的行为骗取发行注册并发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份买回程序，买回公司本次公开发行的全部新股及其派生股份。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会或司法机关等有权机关认定公司存在欺诈发行上市的行为骗取发行注册并发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份买回程序，买回发行人本次公开发行的全部新股及其派生股份。

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本人作为发行人董事、监事或高级管理人员，承诺公司不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

若深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会或司法机关等有权机关认定公司存在欺诈发行上市的行为骗取发行注册并发行上市的，本人将在深圳证券交易所、中国证券监督管理委员会或司法机关等有权机关认定有关违法事实即日起督促发行人及其控股股东、实际控制人依法买回公司在首次公开发行股票时发行的全部新股及其派生股份，在发行人及其控股股东、实际控制人股份回

购义务履行完毕前，本人将停止在发行人处领取任何形式的薪酬（如有）且不转让本人持有的发行人股份（如有）。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报能力，公司已就本次公开发行股票对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出填补即期回报措施及相关承诺。具体如下：

1、填补被摊薄即期回报的措施

为落实相关法律法规要求，降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将采取多种措施以提升公司的经营业绩，增强公司的持续回报能力，采取的具体措施如下：

（1）保证本次募集资金的有效使用

①加强募集资金管理，防范募集资金使用的风险。为规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者利益，公司根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、募集资金投资项目变更、募集资金管理与监督等方面进行了明确规定。本次公开发行募集资金到位后，公司董事会将开设募集资金专项账户，对募集资金进行专项存储；公司将就募集资金账户与开户银行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，由保荐机构和开户银行对募集资金进行监管，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守《募集资金管理制度》等相关规定，明确各控制环节的相关责任，按计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部检查与考核。

②提升募集资金使用效率，提高公司的持续经营能力和盈利能力。本次公开发行完成后，公司的资本金实力和抗风险能力将得到增强。公司将通过加快募集资金使用效率，不断提高公司的持续经营能力和盈利能力。

（2）加强募投项目管理，早日实现预期收益

本次募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主营产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。公司将加强募投项目的前期管理，充分调动公司采购、生产、销

售及综合管理等各方面资源，加快推进募投项目建设，争取募投项目早日建设完成并实现预期收益。

（3）提高公司日常运营效率，降低运营成本，提高经营业绩

①加强技术研发力度，推动产品升级及新产品开发

公司在干气密封、机械密封行业积累了丰富的经验，并形成了具有较强竞争力的技术能力。公司将继续加大技术研发投入，通过研发中心的升级改造，进一步吸引行业优秀技术人才的加盟，不断推动现有产品的换代升级及新产品的研发，持续增强公司的创新能力。

②积极拓展市场份额，提升品牌的影响力及主营产品的市场占有率

公司坚持以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，完善公司销售政策，积极拓展国内外市场，提升公司的市场竞争力，提高公司品牌效应的影响力及主营产品的市场占有率。

（4）完善公司利润分配政策

公司已根据中国证监会《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》等相关文件规定，结合自身实际情况和公司章程的规定，制定了公司上市后利润分配政策，详细规定了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。公司将严格执行公司利润分配政策，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

（5）不断完善公司治理，为公司持续发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）公司承诺

“公司承诺将采取有效措施实现业务可持续发展从而增加未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报。措施包括：

①保证本次募集资金的有效使用；

②加强募投项目管理，早日实现预期收益；

③提高公司日常运营效率，降低运营成本，提高经营业绩；

④完善公司利润分配政策；

⑤不断完善公司治理，为公司持续发展提供制度保障。

同时，本公司特别提醒广大投资者，公司制定填补回报措施不等于对本公司未来利润作出保证。”

（2）控股股东、实际控制人承诺

“①任何情形下，本人承诺均不滥用控股股东、实际控制人地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

②本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

③本人承诺将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

④本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

⑤本人承诺将积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期填补回报的要求；支持公司董事会或薪酬委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

⑥本人承诺在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

⑦在中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）、深圳证券交易所另

行发布填补被摊薄即期回报的措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的承诺或措施，以符合证监会及深圳证券交易所的要求。

⑧本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报的措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报的措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：A、在股东大会及证监会指定披露媒体公开作出解释并道歉；B、依法承担对公司和/或股东及投资者的补偿责任；C、无条件接受证监会和/或深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

上述填补被摊薄即期回报的措施不等于对公司未来利润作出保证。”

（3）董事、高级管理人员承诺

“①本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

②本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

③本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

④本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

⑤如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

⑥本承诺出具日后，证监会或深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺明确规定，且上述承诺不能满足证监会或深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照证监会或深证证券交易所的规定出具补充承诺。

⑦本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损

失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。”

（六）利润分配政策的承诺

1、公司承诺

成都一通密封股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）将严格遵守并执行上市后适用的《成都一通密封股份有限公司章程（上市后适用）》和《关于公司上市后前三年股东分红回报规划》及公司股东大会审议通过的其他利润分配政策，切实保障投资者收益权。

2、控股股东、实际控制人承诺

本人作为成都一通密封股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的控股股东、实际控制人，将严格遵守并执行《成都一通密封股份有限公司章程（上市后适用）》和《关于公司上市后前三年股东分红回报规划》及公司股东大会审议通过的其他利润分配政策，切实保障投资者收益权。

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本人作为成都一通密封股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的董事、监事、高级管理人员，将严格遵守并执行《成都一通密封股份有限公司章程（上市后适用）》和《关于公司上市后前三年股东分红回报规划》及公司股东大会审议通过的其他利润分配政策，切实保障投资者收益权。

（七）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏方面的承诺

（1）公司承诺

“公司的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

若因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者

重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司将在中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）认定或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决后 10 个工作日内按照相关法律、法规规定启动回购首次公开发行的全部新股工作，回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生除权除息事项的，发行价做相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。

若法律、法规、规范性文件及证监会或深圳证券交易所对发行人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

（2）控股股东、实际控制人承诺

“①本人承诺发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

②若因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证监会、司法机关认定的方式或金额确定。如违反上述承诺，则发行人有权将应付本人的现金分红予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

若法律、法规、规范性文件及证监会或深圳证券交易所对发行人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（3）董事、监事或高级管理人员承诺

“①发行人首次公开发行股票招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

②若因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）、司法机关认定的方式或金额确定。如违反上述承诺，则发行人有权将应付本人的薪酬、津贴予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

③若证监会或其他有权部门认定发行人招股说明书所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，本人承诺将督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开董事会、股东大会对回购股份作出决议时，本人承诺就该等回购事宜在董事会、股东大会中投赞成票（如有表决权）。

若法律、法规、规范性文件及证监会或深圳证券交易所对发行人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（4）保荐机构承诺

“中信建投证券股份有限公司（简称“中信建投”）为成都一通密封股份有限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。

若因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

若因中信建投为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（5）发行人律师承诺

“北京金诚同达律师事务所（以下简称“本所”）为成都一通密封股份有

限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作、出具的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若本所为发行人本次公开发行制作、出具的律师工作报告、法律意见书等申报文件有虚假记载、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。”

（6）发行人会计师承诺

“大信会计师事务所（特殊普通合伙）于 2021 年 08 月 31 日为成都一通密封股份有限公司首次公开发行股票出具的大信审字【2021】第 14-00132 号审计报告、大信专审字【2021】第 14-00100 号内部控制鉴证报告、大信专审字【2021】第 14-00101 号原始财务报表与申报财务报表差异审核报告、大信专审字【2021】第 14-00102 号非经常性损益审核报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表、大信专审字【2021】第 14-00103 号主要税种纳税情况及税收优惠审核报告。本所保证上述报告的真实性、准确性和完整性。如因本所出具的上述报告有虚假记载、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，但是能够证明本所没有过错的除外。”

（7）发行人评估机构承诺

“中威正信（北京）资产评估有限公司（以下简称“中威正信”）为成都一通密封股份有限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作、出具的评估报告（中威正信评报字[2015]第 1133 号）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。

若因中威正信为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

2、未能履行承诺时的约束措施

（1）公司承诺

“①如果公司未履行公司招股说明书中披露的相关承诺事项，公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因

并向股东和社会公众投资者道歉。

②如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

③公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴（如该等人员在公司领薪）等措施。

④如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益”

（2）控股股东、实际控制人承诺

“①如果本人未履行发行人招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

②如果因本人未履行发行人招股说明书中披露的相关承诺事项而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

③如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让所持有的发行人股份。

④如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付至发行人指定账户。

⑤在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，发行人若未履行发行人招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

⑥如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的

客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（3）控股股东和实际控制人的一致行动人、持股 5%以上的股东、董事承诺

“①如果本人未履行发行人招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

②如果因本人未履行发行人招股说明书中披露的相关承诺事项而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

③如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让所持有的发行人股份。

④如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付至发行人指定账户。

⑤在本人作为发行人控股股东和实际控制人的一致行动人、持股 5%以上的股东、董事期间，发行人若未履行发行人招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

⑥如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（4）董事、监事、高级管理人员承诺

“①本人若未能履行发行人招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

②本人若未能履行发行人招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，直至本人履行完成相关承诺事项。

③如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起五个交易日内，应将所获收益支付至发行人指定账户。

④如果因本人未履行相关承诺事项而给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。

⑤如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（八）其他承诺事项

1、关于减少关联交易的措施及相关承诺

为规范及减少关联交易，控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、（十）减少和规范关联交易的措施”。

2、关于社保及公积金的承诺函

公司控股股东、实际控制人出具了《关于防范关联方资金占用和杜绝关联非经营性资金往来的承诺》，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、（三）控股股东、实际控制人承诺”。

3、避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人作出的关于避免同业竞争的承诺参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、（二）关于避免同业竞争的承诺”。

4、一通密封关于公司股东情况的承诺

根据中国证监会《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关规定，一通密封出具了《成都一通密封股份有限公司关于公司股东信息披露专项承诺》，具体内容如下：

“一、截至本承诺出具之日，一通密封股东不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有一通密封股份的情形。

二、截至本承诺出具之日，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一通密封股份的情形。

三、截至本承诺出具之日，一通密封股东不存在以一通密封股份进行不当利益输送的情形。”

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

本节重要合同是指公司已履行和正在履行的对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同。其中，重大销售合同为合同金额超过 500 万元的单项销售合同以及主要框架销售协议；重大采购合同为合同金额超过 100 万元的单项采购合同以及主要框架采购协议。

（一）销售合同

1、主要框架销售协议

公司与部分需要长期稳定供货的重要客户订立框架协议，在框架协议的前提下，具体销售行为由各次订单确定。公司与前五大客户正在履行的框架协议如下：

序号	客户名称	标的物	有效期
1	沈阳透平	干气密封	2021.01.23-2021.12.31
2	中国石油化工股份有限公司	泵用第二、三类密封弹簧机封	2020.12.31-2023.12.31
3	中国石油化工股份有限公司	泵用第二、三类密封波纹管机封	2020.12.31-2023.12.31
4	中国石油化工股份有限公司	泵用第二、三类密封非接触式机封	2020.12.31-2023.12.31
5	中国石油化工股份有限公司	泵用第一类弹簧机械密封	2020.12.31-2023.12.31
6	中国石油化工股份有限公司	离心泵常用机械密封弹簧机封	2020.12.31-2023.12.31
7	中国石油化工股份有限公司	泵用第一类密封波纹管机封	2020.12.31-2023.12.31
8	中国石油化工股份有限公司	离心泵常用机械密封波纹管机封	2020.12.31-2023.12.31
9	中国石油化工股份有限公司	压缩机用第一类干气密封	2020.12.31-2023.12.31
10	中国石油化工股份有限公司	压缩机用第二类干气密封	2020.12.31-2023.12.31
11	中国石油天然气股份有限公司广东石化分公司	高危泵用机械密封	2020.12.24-2024.12.24
12	中国石油天然气股份有限公司广东石化分公司	普通泵用机械密封	2020.12.24-2024.12.24
13	**国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司（原中石油管道有限责任公司西部分公司）**	**干气密封维修**	**2021.01.01-2021.12.31**

2、单项销售合同

报告期内，公司已履行以及正在履行的重大销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	标的物	签订日期	合同金额（含税）	实际履行情况
1	沈阳透平	干气密封本体、增压撬体、控制系统及备件随机拆装工具	2020.11.05	630.00	**履行完毕**
2	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	机械密封、干气密封及配件	2019.12.20	611.86	履行完毕
3	沈阳透平	干气密封本体及控制系统	2019.03.18	650.00	履行完毕
4	沈阳透平	干气密封本体及控制系统、预处理系统、备件及随机拆装工具	2018.10.18	1,190.00	履行完毕
5	沈阳透平	干气密封及控制系统	2018.03.15	710.00	履行完毕

（二）采购合同

1、主要框架采购协议

公司与部分供应商通过订立框架协议的形式，在框架协议的前提下，具体采购行为由各次订单确定。公司与前五大供应商正在履行的框架协议如下：

序号	供应商名称	标的物	有效期
1	上海胤舜密封技术有限公司	O 形圈、密封圈	2020.01.01-2022.12.31
2	重庆施普机电设备成套有限公司	EJA 变送器	2021.01.15-长期（如果双方无异议，框架协议长期有效）
3	成都科兴兴源密封技术有限公司	压盖、定位块、弹簧座等密封零配件	2021.01.01-2022.12.31
4	上海东新密封有限公司临海分公司	动环、静环	2021.01.30-2022.01.29
5	**上海胤舜密封技术有限公司**	**C 形圈及组件**	**2021.04.01-2023.3.31**

2、单项采购合同

报告期内，公司已履行以及正在履行的重大采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	标的物	签订日期	合同金额（含税）	实际履行情况
1	浙江天旭机电设备有限公司	P32 系统、P54 系统	2019.07.16	185.00	履行完毕
2	沈阳郎凌机电设备有限公司	过滤器、滤芯及配	2018.11.02	111.68	履行完毕

序号	供应商名称	标的物	签订日期	合同金额（含税）	实际履行情况
		件			
3	北京远东罗斯蒙特仪表有限公司	仪器仪表	2018.10.22	134.58	履行完毕
4	上海东新密封有限公司临海分公司	碳化硅制品	2018.08.30	106.47	履行完毕
5	沈阳郎凌机电设备有限公司	过滤器及备件	2018.06.08	240.00	履行完毕
6	成都西部诚信机电设备有限责任公司	小型加工中心、数控车床	2018.05.31	114.80	履行完毕

（三）授信合同

成都银行股份有限公司龙泉驿支行向公司提供 3,000.00 万元的循环授信额度，授信期限为 2020 年 11 月 25 日至 2021 年 11 月 25 日。

（四）担保合同

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在履行的重大担保合同。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司重大诉讼或仲裁事项共**三**宗，案件的具体情况及影响分析如下：

（一）2020 年 10 月张达夫诉被告彭建、鄢新华和第三人一通密封关于公司股东资格确认纠纷

1、张达夫股权纠纷基本情况

2012 年 5 月，张达夫向成都市中院提起诉讼，请求确认其在一通有限的股东资格及 25%的股权，同年，张达夫撤诉。

2020 年 10 月，张达夫向武侯区法院起诉彭建、鄢新华和第三人一通密封，诉讼请求为：①确认原告张达夫与被告彭建、鄢新华之间存在合法有效的股权代持关系，被告彭建、鄢新华代原告持有第三人成都一通密封股份有限公司 25%的股权；②判令被告向原告张达夫支付自 2005 年至今成都一通密封股份有限公司已分配的属于原告的股东分红及利息，暂记人民币 1,000 万元；③判令被告

彭建、鄢新华承担本案诉讼费用。张达夫同时向武侯区法院申请财产保全，要求对彭建持有的一通密封 22%股权以及鄢新华持有的一通密封 3%股权予以冻结。

武侯区法院于 2020 年 12 月 13 日出具判决书（[2020]川 0107 民初 13214 号），认为：“最高人民法院指导案例对公司人格混同的认定规则及人格混同的法律后果确立了裁判规则：1、关联公司的人员、业务、财产等方面交叉或者混同，导致各自财产无法区分，丧失独立性的，构成人格混同；2、关联公司人格混同，严重损害债权人利益的，关联公司互相之间对外部债务承担连带责任。本案中，从人员构成上看，一通科技公司成立时股东为鄢新华、彭建、彭跃光、蒋红雨、钟萍，一通密封公司成立时股东为鄢新华、彭建、王劲、洪先志、王安静、易泽明，即使如原告陈述自己是隐名股东，持有的是一通科技公司的股份，而一通密封公司成立时，除了彭建以无形资产干气密封摩擦副专利出资 100 万元，其余全部系各股东货币出资，一通密封公司的资产独立于一通科技公司，且专利的所有人是彭建，并非一通科技公司，两公司各自具有独立性。原告提交的证据不能证明一通科技公司和一通密封公司系“两块牌子、一套人马”。从业务来看，一通科技公司和一通密封公司的工商档案所载明的经营范围虽然有部分相同，但两个公司是彼此独立的法人，在从事业务活动中不存在彼此不能区分的情形，一通科技公司和一通密封公司不存在财产无法区分，也不存在财产混同的情形。原告在起诉状中认可 2009 年 2 月 27 日签订的股份转让协议系转让一通科技公司的股权，股份转让协议又已对原告持有的一通科技公司的股份做了处分并履行完毕，而原告提供的现有证据不能证明一通科技公司和一通密封公司在人员、业务、财务等方面存在高度混同，故对原告诉请确认被告代持一通密封公司股权的诉请不予支持。原告诉请的分红基于一通密封公司的股东身份，因对原告的隐名股东身份不予确认，分红的诉请亦不予支持。”

武侯区法院判决：“驳回原告张达夫的诉讼请求。案件受理费 81,800 元，因简易程序减半收取 40,900 元，保全费 5,000 元，共计 45,900 元由原告张达夫负担。如不服本判决，可在判决书送达之日起十五日内，向本院递交上诉状，并按对方当事人或代表人的人数提出副本，上诉于四川省成都市中级人民法院。”

原告张达夫向成都市中院提起上诉，成都市中院经审理，于 2021 年 3 月

18 日出具终审判决书（[2021]川 01 民终 3380 号），认为：“张达夫主张其实际享有一通密封公司 25%的股份缺乏事实和法律依据，其基于此要求彭建、鄢新华支持其应享有的股东分红亦不能得到支持。综上诉讼，张达夫的上诉请求不能成立，应予驳回；一审判决认定事实清楚，实体处理正确，予以维持。”

成都市中院判决：“驳回上诉，维持原判。本判决为终审判决。二审案件受理费 81,800 元，由张达夫承担。”

根据武侯区法院出具的执行裁定书（[2021]川 0107 民初 13214 号之一），彭建持有的一通密封 22%股权以及鄢新华持有的一通密封 3%股权于 2021 年 5 月 20 日解除冻结。截至本招股说明书签署日，一通密封不存在股权被质押、冻结等权利受限的情况。

2、案件影响分析

经核查，保荐人、发行人律师认为：张达夫关于确认其一通密封股东身份的诉讼请求缺乏事实和法律依据，已被法院驳回。结合案件事实情况与法院判决，发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。该诉讼事项已完结，不存在导致发行人不符合发行条件、上市条件的情形，不会对发行人本次发行并在创业板上市构成重大不利影响。发行人符合《公司法》《证券法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等法律、法规和规范性文件规定的首次公开发行股票并在深交所创业板上市的实质条件。

（二）2021 年 7 月张达夫诉彭建损害一通科技利益责任纠纷

1、案件基本情况

2021 年 7 月，张达夫以彭建在担任一通科技高级管理人员期间违反忠实和勤勉义务，损害公司利益责任为由，以彭建为被告、一通密封为第三人向武侯区法院提起诉讼，其诉讼请求为：“1、请求判令被告将赔偿因侵权行为给成都一通科技有限公司造成损失部分的 25%支付给原告，暂计 852 万元；2、请求判令被告返还投资经营成都一通密封股份有限公司所得收入的 25%归原告所有，暂计 325 万元；3、请求判令二被告承担本案诉讼费用。”

2021 年 8 月 6 日，武侯区法院出具《民事裁定书》（[2021]川 0107 民初 22818 号），裁定将彭建持有的一通密封的 25.13%的股权在 11,770,000 元限额内予以冻结。

发行人及其控股股东、实际控制人彭建向武侯区法院提交关于股权冻结的《复议申请书》后，武侯区法院于 2021 年 9 月 2 日出具《民事裁定书》（[2021]川 0107 民初 22818 号之一）：“张达夫与彭建损害公司利益责任纠纷一案，张达夫于 2021 年 8 月 6 日向本院申请财产保全，请求对彭建名下财产进行保全。张达夫提供由诚泰财产保险股份有限公司四川分公司出具的财产保全保单保函在 11,770,000 元限额内作为担保。现彭建申请将余额为 11,770,000 元的银行账户置换股权。本院经审查认为，彭建的申请符合法律规定。依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百条、第一百零二条、第一百零三条第一款之规定，裁定如下：一、冻结申请人彭建在中国银行成都龙泉驿分行的账户 6217883100000651657（限额 11,770,000 元）。二、解除冻结被申请人彭建在成都一通密封股份有限公司所持有的 25.13%的股权。本裁定立即开始执行。”，根据上述裁定，彭建在成都一通密封股份有限公司所持有的 25.13%的股权已解除冻结。

发行人及其控股股东、实际控制人彭建已聘请律师积极应诉。该案于 2021 年 9 月 26 日开庭审理，截至本招股说明书签署日，武侯区法院尚未作出判决或裁定。

2、案件影响分析

经核查，保荐人、发行人律师认为：张达夫不是一通科技的股东，不具备提起本次诉讼的诉讼主体资格。彭建在一通科技担任监事期间不存在违反《公司法》的情形，张达夫在本次诉讼中主张彭建违反《公司法》第一百四十八条、一百四十九条所规定的忠实和勤勉义务给一通科技造成的损失而需向张达夫进行赔偿的诉讼请求缺乏事实和法律依据，难以得到法院的支持。

此外，张达夫要求彭建对其损失进行经济赔偿的金额相对较小，彭建个人经济状况良好，具备负担本次诉讼的经济能力，不存在彭建所持发行人股份被强制处分的风险，不会导致发行人股权发生变更，且彭建出具了《承诺函》，保

证一通密封不会因为张达夫本次诉讼而受到损失。

综上，结合案件事实情况，发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。本次诉讼不存在导致发行人不符合发行条件、上市条件的情形，不会对发行人本次发行并在创业板上市构成重大不利影响。发行人符合《公司法》《证券法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等法律、法规和规范性文件规定的首次公开发行股票并在深交所创业板上市的实质条件。

（三）中密控股以“侵害技术秘密纠纷”为由起诉一通密封、彭建、鄢新华

公司于 2021 年 9 月 28 日经检索网络信息，中密控股以“侵害技术秘密纠纷”为由向成都市中院起诉一通密封、彭建、鄢新华，公司尚未收到法院正式的诉讼通知，尚未获知具体诉讼内容。经公司自查，公司相关专利技术及产品不存在侵犯中密控股知识产权的情况。

经核查，截至本招股说明书签署日，除上述网络核查关于中密控股“侵害技术秘密纠纷”外，公司未收到国家知识产权局关于第三方就公司现有专利权提出异议的受理通知书或其他涉及知识产权纠纷的诉讼文书，公司及其知识产权不存在其他涉及诉讼的情况。

截至本招股说明书签署日，除上述案件外，公司不存在正在执行的其他重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、控股股东、实际控制人重大违法事项

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法违规行为。

五、公司经营的合法合规性

报告期内，公司不存在因违反相关法律、法规受到行政处罚的情形，不存在涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的安

全事故或行政处罚。

报告期内，公司依法开展生产经营活动，未发生安全生产责任事故，也未受到相关部门对其安全生产的调查及处罚，不存在安全生产问题造成的重大诉讼或纠纷。

报告期内，公司不存在因产品质量事故、退货和赔偿等问题发生的纠纷情形，不存在因违反有关产品及服务质量和技术监督方面法律法规而受到处罚的情况。

报告期内，公司不存在商业贿赂等违法违规行为，公司股东、董事、监事、高级管理人员、员工等不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

第十二节 发行人及其董事、监事、高级管理人员及有关中介机构有关声明

一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

彭建　王劲　洪先志

鄢新华　唐大全　彭旭东

陈志　胡建平

全体监事签名：

蔡林江　张海涛　彭代娅

全体高级管理人员签名：

彭建　王劲　洪先志

王安静　刘飞

成都一通密封股份有限公司

2021年9月28日

二、控股股东及实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：

彭建

成都一通密封股份有限公司

2021年9月28日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

蒋易辰

保荐代表人签名：

邱宇 张钟伟

法定代表人签名：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2021年 9月 18日

声明

本人已认真阅读成都一通密封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、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理签名：

李格平

保荐机构董事长签名：

王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司

2021年 9月 28日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

刘胤宏

欧昌佳

卢鑫

向定卫

律师事务所负责人：

杨晨

北京金诚同达律师事务所

2021年 9月 28日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《成都一通密封股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的大信审字【2021】第 14-00132 号审计报告、大信专审字【2021】第 14-00100 号内部控制鉴证报告、大信专审字【2021】第 14-00101 号原始财务报表与申报财务报表差异审核报告、大信专审字【2021】第 14-00102 号非经常性损益审核报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表、大信专审字【2021】第 14-00103 号主要税种纳税情况及税收优惠审核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对成都一通密封有限公司在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告、原始财务报表与申报财务报表差异审核报告、非经常性损益审核报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表、主要税种纳税情况及税收优惠审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，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

胡咏华

签字注册会计师： （项目合伙人）

龚荣华

签字注册会计师：

胡宏伟

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年 9 月 28 日

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，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告（中威正信评报字[2015]第 1133 号）无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告（中威正信评报字[2015]第 1133 号）的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师 赵继平 11000062

赵继平

资产评估师 高建平 51000153

高建平

资产评估机构负责人：

资产评估师 赵继平 11000062

赵继平

中威正信（北京）资产评估有限公司

2021 年 9 月 28 日

验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读《成都一通密封股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本机构出具的大信专审字【2020】第 14-00033 号注册资本、实收资本的验资复核报告及大信专审字【2020】第 14-00057 号公司整体改制设立股份公司专项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中引用的验资复核报告及公司整体改制设立股份公司专项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，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：_____

【胡咏华】

签字注册会计师：_____（项目合伙人）

【龚荣华】

签字注册会计师：_____

【胡宏伟】

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 9 月 28 日

第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（上市后适用）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表。

二、查阅地址及时间

（一）查阅地址

1、发行人：成都一通密封股份有限公司

办公地址：四川省成都经济技术开发区星光西路 26 号

电话：028-84852253

联系人：刘飞

2、保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：成都市高新区天府大道中段 588 号通威国际中心 2002

电话：028-68850835

联系人：邱宇

（二）查阅时间

查阅时间：工作日上午 8：30～11：30；下午 13：30～16：30