证券简称：森罗股份　　证券代码：870757

天津森罗科技股份有限公司

Tianjin CNRO Science-technology Co.,Ltd.

天津市北辰区科技园区高新大道 66 号

森罗股份
CNRO

天津森罗科技股份有限公司招股说明书

（申报稿）

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

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、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。投资者应充分了解北京证券交易所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。

保荐机构（主承销商）

CICC 中金公司

（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

中国证监会和北京证券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者保证。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。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性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、准确、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销商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，将依法承担法律责任。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行不超过 1,500 万股（未考虑超额配售选择权），发行后公众股东持股占发行后总股本的比例不低于 25%，公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行股票数量的 15%。最终发行数量由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）根据具体情况协商，并经中国证监会同意注册后确定
每股面值	人民币 1.00 元
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，最终定价方式将由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
每股发行价格	不低于 10.00 元/股
预计发行日期	
发行后总股本	59,380,000
保荐人、主承销商	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	2023 年 6 月 20 日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，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、本次公开发行股票并在北交所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将申请在北交所上市。公司本次公开发行股票获得中国证监会注册后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北交所上市的条件，将可能导致本次公开发行失败。

公司在北交所上市后，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。

二、本次发行相关各方作出的重要承诺

发行人、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等作出各项重要承诺、未能履行承诺的约束措施的具体内容参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2023 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票前所形成的累计未分配利润全部由本次公开发行后的新老股东共同享有。

四、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第三节 风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）客户集中度较高的风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司向前五大客户销售占营业收入的比重分别为 90.83%、84.62%和 74.96%，前五大客户收入占比较高，其中，第一大客户 C 客户占营业收入的比重分别为 79.56%、71.33%和 47.38%。若公司主要客户需求发生不利变化

或减少对公司的订单规模，将会对公司盈利能力产生不利影响。

（二）军品订单不确定性的风险

报告期内，公司来源于向军方及军工集团销售产品及服务的收入占比较高。军方及军工集团一般根据国防战略需要进行采购，若采购计划发生调整或削减，将出现公司军品订单下降或无法持续获得军品订单的情形。军品订单的不确定性会对公司盈利能力产生不利影响，可能导致公司业绩大幅下滑甚至出现亏损。

（三）募集资金投资项目效益不达预期风险

本次募集资金拟投向航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目，研发中心及信息化建设项目和补充流动资金项目。在募集资金投资项目实施过程中，公司面临市场变化、技术变革、政策调整等诸多不确定因素；同时，本次募集资金投资项目在投产后将增加相应的折旧及运营管理费用。若公司的募集资金投资项目不能达到预期效益，将会影响公司的盈利水平。

五、财务报告审计截止日后的财务信息及主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。

（一）财务报告审计截止日后的经营状况

自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好、业务规模持续保持稳定，公司主营业务、经营模式、市场环境、行业政策、税收政策等方面未发生重大不利变化。

（二）财务报告审计截止日后的主要财务信息

审计截止日后，中审众环对发行人 2023 年 3 月 31 日的资产负债表，2023 年 1-3 月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（众环阅字（2023）2000001 号），具体信息参见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

根据《审阅报告》，截至 2023 年 3 月末，公司资产负债状况良好，资产总额为 16,843.99 万元，较去年年末减少 25.15%；所有者权益为 11,689.93 万元，较去年年末上升 7.65%；2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 42.03 万元，较上年同期下降 28.09%；归

属于母公司股东的净利润-300.25 万元，亏损较上年同期下降 47.85%；2023 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 1,496.91 万元，较上年同期上升 158.52%。

目录

声明 2

本次发行概况 3

重大事项提示 4

目录 7

第一节 释义 8

第二节 概览 11

第三节 风险因素 20

第四节 发行人基本情况 23

第五节 业务和技术 73

第六节 公司治理 137

第七节 财务会计信息 158

第八节 管理层讨论与分析 192

第九节 募集资金运用 290

第十节 其他重要事项 303

第十一节 投资者保护 304

第十二节 声明与承诺 309

第十三节 备查文件 320

附件一 发行人注册商标 322

附件二 发行人注册专利 328

附件三 发行人著作权 341

附件四 发行人域名 345

附件五 参股公司情况 346

第一节　释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
发行人、公司、本公司、森罗股份	指	天津森罗科技股份有限公司
森罗有限	指	天津市森罗科技发展有限责任公司，系发行人前身
嘉兴沿海	指	嘉兴沿海三期创业投资合伙企业（有限合伙），为发行人的现有股东
中航证券	指	中航证券有限公司，为发行人的现有股东
天津鼎泰	指	天津鼎泰荣丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙），为发行人的现有股东
天津万泰	指	天津万泰众和企业管理咨询合伙企业（有限合伙），为发行人的现有股东
湖州贵全	指	湖州贵全军胜股权投资合伙企业（有限合伙），为发行人的现有股东
湖州睿德	指	湖州睿德股权投资合伙企业（有限合伙），为发行人的现有股东
杭州嘉富	指	杭州嘉富泽枢股权投资合伙企业（有限合伙），为发行人的现有股东
天津广盈	指	天津广盈正通企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（曾用名：天津广盈正通资产管理合伙企业（有限合伙）），为发行人的现有股东
天津燕山	指	天津燕山航空创业投资有限公司，为发行人曾经的股东
天津桂诚	指	天津桂诚企业管理咨询有限公司（曾用名：天津桂诚资产管理有限公司），为发行人曾经的股东
中泰华信	指	中泰华信股权投资管理股份有限公司（中泰华信新三板价值投资基金 1 期），为发行人曾经的股东
莱芜中泰	指	莱芜中泰股权投资基金（有限合伙），为发行人曾经的股东
海泰投资	指	天津海泰资本投资管理有限公司（曾用名：天津海泰科技投资管理有限公司），为发行人曾经的股东
虢尔美商贸	指	北京虢尔美商贸有限公司
股东大会	指	天津森罗科技股份有限公司股东大会
董事会	指	天津森罗科技股份有限公司董事会
监事会	指	天津森罗科技股份有限公司监事会
三会	指	股东大会、董事会和监事会的总称
全国股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
北交所、交易所	指	北京证券交易所
中国结算北京分公司	指	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
《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》
《上市规则》	指	《北京证券交易所股票上市规则（试行）》
《公司章程》	指	《天津森罗科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《天津森罗科技股份有限公司章程（草案）》
中泰证券	指	中泰证券股份有限公司

保荐人、保荐机构、承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
中审众环、申报会计师、发行人会计师、验资复核机构	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
竞天公诚、发行人律师	指	北京市竞天公诚律师事务所
本次公开发行、本次发行	指	发行人本次向不特定合格投资者公开发行股票的行为
本次发行上市	指	发行人本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市
报告期、最近三年	指	2020 年、2021 年和 2022 年
本招股说明书、招股说明书	指	《天津森罗科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》
有关/相关法律法规	指	中华人民共和国的法律、法规、规章及规范性文件
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业名词释义		
低氧气调保护	指	通过调节环境内气体的氧气含量、温度、湿度等，获得需要的低氧、恒湿（温）环境，用于对特定物体进行保护的技术
高压氮气	指	压力大于等于 10MPa 并小于 100MPa 的氮气
高压空气	指	压力大于等于 10MPa 并小于 100MPa 的空气
空气压缩	指	利用空气压缩机气室容积的变化，将空气压缩成大于环境压力的过程
制氮设备	指	以空气为原料，通过物理方法将空气中的氮气和氧气分离，保留氮气、排空氧气，进而获取一定纯度的氮气的设备
储气设备	指	具有一定容积和耐压，用于存储空气或氮气的由压力容器及管线等组成的设备
配气系统	指	用于将额定压力的气体转换成不同压力，并控制输出的设备
化学腐蚀	指	金属材料在干燥气体和非电解质溶液中发生化学反应引起表面破坏的过程
电化学腐蚀	指	金属材料与电解质溶液接触，通过电极反应产生的腐蚀。电化学腐蚀反应是一种氧化还原反应，在反应中，金属失去电子而被氧化，引起表面的破坏
生物侵害	指	由有害生物活动导致的非生命物质性质发生不利于人类需求的变化，并使其内在价值受到削弱。例如啃食、穿孔、腐蚀、霉变、变色、变质等
惰性化防护	指	采用氮气对具有爆炸燃烧危险的装备、燃料、场所、作业及区域进行惰性化处理
管路吹除	指	为满足气体洁净度要求，吹扫并清除管道和容器内的异物，使其保持洁净的工作状态
“CATHSE”技术	指	高密闭环境下智能气调保护技术（Controlled Atmosphere technology of High Sealed Environment），又称“塞何斯”技术，是公司自主研发技术，该技术由围护结构密封技术、气体洁净技术、湿度调控技术、氧浓度调控技术、智能监控和信息化平台等组成的技术体系，五项技术互为支撑。通过将文物与外部环境隔离，防止大气中的有害生物、污染气体、湿度变化、灰尘和光照对文物的影响，形成高密闭“恒湿、洁净、低氧、稳定”的小微环境，实现文物本体的长期预防性保护，达到“杀虫防虫、防霉抑菌、防污染、防化学腐蚀、减少累积性损害”等综合效应。该技术也适用于中药材、烟草等领域的杀虫、养护、保性状以及防火、防水
气密性	指	储藏柜、展柜等产品围护结构的密封性能。即在无外加动力、无压力差的情况下，每天内外交换的空气体积与容积之比，称为“换气率”，单位为次/天，常用“N”表示

气调仓储	指	根据不同藏品的最佳贮藏条件，通过机械作用，调节贮藏环境中的气体成分、温湿度等条件，从而达到藏品最佳储藏状态的一种技术
气调保鲜	指	通过调节果蔬产品储藏环境内的温度、湿度和气体参数，降低呼吸强度，从而延长果蔬产品保鲜期和保鲜品质的技术。主要包括主动气调保鲜（CA）、自发气调保鲜（MA）和复合气调保鲜（MAP）等
抢救性保护	指	采用传统技术、现代科技、传统和现代技术相结合的手段，对濒临消失或受损严重的文物、藏品进行抢救性保护修复，终止或减缓文物、藏品的继续损坏，延长保存寿命
预防性保护	指	通过有效的质量管理、评估、监测、调控等方式，为藏品创建一个“稳定、洁净、恒湿（低氧）”的安全保护环境，抑制各种环境因素对藏品的危害作用，尽可能阻止或延缓珍贵藏品的物理损伤、氧化劣化、电化学腐蚀、虫蛀霉变等，达到长久保存文物、古籍、档案等目的
露点温度	指	水蒸气开始凝结时的温度，一般用来衡量气体干燥程度
含油量	指	单位体积的压缩气体中所含油（包括油滴、悬浮油、油蒸汽）的质量
颗粒度	指	气体中固体形态的离散物质的直径或单位体积内的质量含量
环境加固技术	指	为满足产品在恶劣环境中的使用要求，而采用的加温、散热、机械抗震、涂覆、电磁兼容等环境适应性设计

注：本招股说明书所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成。

第二节　概览

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

一、 发行人基本情况

公司名称	天津森罗科技股份有限公司	**统一社会信用代码**	91120000725722633K
证券简称	森罗股份	**证券代码**	870757
有限公司成立日期	2001 年 1 月 2 日	**股份公司成立日期**	2014 年 2 月 7 日
注册资本	44,380,000 元	**法定代表人**	郭晓光
办公地址	天津市北辰科技园区高新大道 66 号		
注册地址	天津市北辰科技园区高新大道 66 号		
控股股东	郭晓光	**实际控制人**	郭晓光、刘秀红
主办券商	中金公司	**挂牌日期**	2017 年 2 月 13 日
上市公司行业分类	C 制造业	C35 专用设备制造业	
管理型行业分类	C 制造业	C35 专用设备制造业	C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造	C3599 其他专用设备制造

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

（一）发行人情况

发行人的基本情况详见本节之“一、发行人基本情况”。

（二）控股股东、实际控制人情况

公司控股股东为郭晓光，实际控制人为郭晓光、刘秀红夫妇。截至本招股说明书签署日，郭晓光担任公司董事长和总经理，并直接持有公司 24,284,000 股股份，占公司总股本的 54.72%；刘秀红直接持有公司 2,999,800 股股份，占公司总股本的 6.76%。此外，郭晓光、刘秀红夫妇通过与其女郭琦签署的《一致行动人协议》控制郭琦所持公司 5.80%的股份，即二人合计控制公司 67.28%的股份，能够对公司的股东大会决策产生重大影响。

郭晓光和刘秀红的履历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

三、 发行人主营业务情况

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司的设备和技术应用于国防军工和文化遗产保护等行业。客户类型包括军方及军工集团、文化遗产保护单位等，公司主要为客户提供系统设计、配套、关键设备制造、成套解决方案和专业服务。经过二十余年的技术积淀和不断总结，公司确立了以“智能低氧气体技术”为核心，立足于军用和民用两个市场，实现核心技术在国防军工、文化遗产保护等不同领域创新应用和产业化运营，以实现公司规模化发展的战略。公司工艺先进、技术力量雄厚，获得国家重点专精特新小巨人企业、国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、天津市企业技术中心等荣誉。

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
资产总计(元)	225,048,908.78	190,399,793.50	159,796,008.41
股东权益合计(元)	108,596,463.38	89,441,224.58	85,513,313.19
归属于母公司所有者的股东权益(元)	108,596,463.38	89,441,224.58	85,513,313.19
资产负债率（母公司）（%）	51.75	52.90	45.52
营业收入(元)	132,015,854.73	115,765,249.92	84,186,018.03
毛利率（%）	49.22	47.90	47.87
净利润(元)	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
归属于母公司所有者的净利润(元)	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	30,657,416.51	23,660,762.55	6,236,807.81
加权平均净资产收益率（%）	31.71	28.14	8.77
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	31.30	27.59	7.67
基本每股收益（元/股）	0.73	0.57	0.17
稀释每股收益（元/股）	0.73	0.57	0.17
经营活动产生的现金流量净额(元)	-16,572,331.66	23,854,148.61	33,317,030.67
研发投入占营业收入的比例（%）	5.95	6.40	7.93

五、 发行决策及审批情况

2023 年 5 月 6 日，发行人召开第三届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2023 年 5 月 23 日，发行人召开 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次发行上市相关的议案，并同意

授权董事会处理与公司本次发行上市的具体事宜。

发行人按照《公司法》《证券法》《上市规则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，就本次发行上市履行了现阶段必须的法定程序，该等法定程序完整、合法、有效。

本次发行上市尚需北交所核准和中国证监会注册。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行不超过 1,500 万股（未考虑超额配售选择权），发行后公众股东持股占发行后总股本的比例不低于 25%，公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行股票数量的 15%。最终发行数量由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）根据具体情况协商，并经中国证监会同意注册后确定
发行股数占发行后总股本的比例	不高于 25.26%（未考虑超额配售选择权），不高于 27.99%（含行使超额配售选择权发行的股份）
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，最终定价方式将由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
发行后总股本	59,380,000
每股发行价格	不低于 10.00 元/股
发行前市盈率（倍）	
发行后市盈率（倍）	
发行前市净率（倍）	
发行后市净率（倍）	
预测净利润（元）	
发行前每股收益（元/股）	
发行后每股收益（元/股）	
发行前每股净资产（元/股）	
发行后每股净资产（元/股）	
发行前净资产收益率（%）	
发行后净资产收益率（%）	
本次发行股票上市流通情况	
发行方式	合格投资者网上竞价、网下询价、或中国证监会和北交所认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合资格的询价对象（证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外投资者和私募基金管理人等专业机构投资者）、已在北交所开立证券账户的北交所合格投资者和除询价对象外符合规定的配售对象（有关法律法规禁止购买者除外），以及中国证监会、北交所等监管部门另有规定的其他对象（根据相关法律法规禁止认购者除外）

战略配售情况	
预计募集资金总额	
预计募集资金净额	
发行费用概算	
承销方式及承销期	承销方式为余额包销方式或监管机构认可的其他方式；承销期为招股说明书在中国证监会、北交所指定报刊刊登之日至保荐机构停止接受投资者认购款之日
询价对象范围及其他报价条件	
优先配售对象及条件	

七、 本次发行相关机构

（一） 保荐人、承销商

机构全称	中国国际金融股份有限公司
法定代表人	沈如军
注册日期	1995 年 7 月 31 日
统一社会信用代码	91110000625909986U
注册地址	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层
办公地址	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层
联系电话	010-65051166
传真	010-65051156
项目负责人	胡晓
签字保荐代表人	胡晓、于海
项目组成员	吴君健、贺霁昊、丁冠中

（二） 律师事务所

机构全称	北京市竞天公诚律师事务所
负责人	赵洋
注册日期	2000 年 5 月 16 日
统一社会信用代码	31110000E00016813E
注册地址	北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层
办公地址	北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层
联系电话	010-58091000
传真	010-58091100
经办律师	李峰、牟兰花

（三） 会计师事务所

机构全称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	石文先、管云鸿、杨荣华
注册日期	2013 年 11 月 6 日
统一社会信用代码	91420106081978608B
注册地址	武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层
办公地址	武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层
联系电话	027-86791215
传真	027-85424329
经办会计师	黄秀娟、邵雯、郭永新

（四） 资产评估机构

□适用 √不适用

（五） 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	周宁
注册地址	北京市西城区金融大街 26 号 5 层 33
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

（六） 收款银行

户名	中国国际金融股份有限公司
开户银行	中国建设银行北京市分行国贸支行
账号	11001085100056000400

（七） 申请上市交易所

交易所名称	北京证券交易所有限责任公司
法定代表人	周贵华
注册地址	北京市西城区金融大街丁 26 号
联系电话	010-63889755
传真	010-63884634

（八） 其他与本次发行有关的机构

□适用 √不适用

八、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、承销商、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利害关系。

九、 发行人自身的创新特征

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司的设备和技术应用于国防军工和文化遗产保护等行业。公司的创新特征具体体现在以下方面：

（一）公司所处行业及主营业务为国家鼓励的创新产业发展领域

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所在行业属于“C35 专用

设备制造业”大类下的“C3599 其他专用设备制造”小类；根据全国股转公司《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所在行业属于“C35 专用设备制造业”大类下的“C3599 其他专用设备制造”小类。

公司所处的专用设备制造行业为《战略性新兴产业分类（2018）》中鼓励的“重大成套设备制造”产业，有良好的市场发展前景。

（二）公司的技术创新性

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有有效专利 230 项，其中发明专利 29 项，公司拥有 52 项软件著作权，建立了完善、可靠和专业的研发体系并拥有经验丰富的研发团队，积累了较强的技术实力和研发能力，同时凭借在该领域的先发优势，公司积累了丰富的项目实施经验，建立了良好的行业及市场口碑。

近年来，公司及公司产品所获得的主要相关奖项及证书情况如下：

序号	奖项名称	颁发单位	颁发时间
1	国际（天津）发明、专利及新技术新产品博览会金奖	国际（天津）发明、专利及新技术新产品博览会组织委员会	2001
2	国家重点新产品	科学技术部、商务部、国家质量监督检验检疫总局、国家环境保护总局	2004
3	天津市科学技术进步二等奖	天津市人民政府	2004
4	天津市重点新产品（船用组合气调保鲜装置）	天津市科学技术委员会、天津市财政局	2014
5	中国物流与采购联合会科学技术奖二等奖	中国物流与采购联合会	2014
6	全国十佳文博技术产品奖	全国十佳文博技术产品评委会	2015
7	天津市著名商标（CNRO）	天津市市场和质量监督管理委员会	2015
8	天津市著名商标（C）	天津市市场和质量监督管理委员会	2016
9	天津市重点新产品（低氧气调储藏系统）	天津市科学技术委员会天津市财政局	2016
10	中国创新创业大赛优秀企业	中国创新创业大赛组委会	2016
11	中国船舶工业集团科学技术进步三等奖	中国船舶工业集团公司	2016
12	全国十佳文博技术产品及服务奖	中国文物报社、文物保护装备产业化应用协同工作平台	2017
13	国家档案局科技二等奖	国家档案局	2018
14	天津市十大体育品牌（制造业）	天津市体育产业协会	2018
15	全国十佳文博技术产品及服务奖	中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台	2018
16	天津市科学技术进步三等奖	天津市人民政府	2019

17	全国十佳文博技术产品及服务优秀奖	中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台、中国文物保护技术协会	2019
18	全国十佳文博技术产品及服务优秀奖	中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台、中国文物保护技术协会	2020
19	天津市市级体育产业示范单位	天津市体育局	2021
20	高新技术企业	天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局	2021
21	全国十佳文博技术产品及服务优秀奖	中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台、三峡文物科技保护基地	2021
22	天津市“专精特新”中小企业	天津市工业和信息化局、天津市财政局	2021
23	国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2021
24	全国质量标杆	中国质量协会	2021
25	天津市科学技术进步二等奖	天津市人民政府	2021
26	天津市知识产权创新创业发明与设计大赛二等奖	天津市知识产权创新创业发明与设计大赛组委会	2021
27	国家重点专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2022
28	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2022
29	天津市企业技术中心	天津市工业和信息化局、天津市发展和改革委员会、天津市科学技术局、天津市财政局	2022
30	国家智能体育典型案例	工业和信息化部、国家体育总局	2023
31	天津市体育产业创新创业大赛二等奖（体育制造业赛道）	天津市体育局	2023
32	全国十佳文博技术产品及服务奖	中华文物交流协会、中国文物报社、文物保护装备产业化及应用协同工作平台、天津市文物局、三峡文物科技保护基地	2023

（三）科技成果转化情况

公司已建立有效的科技成果转化与保护机制、技术人才培养与激励机制、保密机制等。公司通过自主研发形成了高压制氮技术、系统控制技术、环境适应性技术、高密闭环境下智能气调保护技术、常压低氧杀虫技术等多项核心技术，并应用于公司产品中。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例分别为 96.97%、96.05%和 98.37%。

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条，发行人选择的具体上市标准为“（一）预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。

根据发行人股票在全国股转系统交易情况、同行业公司的市盈率情况，公司预计发行后市值不低于 2 亿元。2021 年度、2022 年度公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 2,366.08 万元、3,065.74 万元，2021 年、2022 年加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 27.59%、31.30%。

因此，发行人符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条规定的第一套上市标准。

十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构等公司治理特殊安排。

十二、 募集资金运用

根据公司第三届董事会第十六次会议及 2023 年第二次临时股东大会审议通过的议案，公司本次拟向社会公众发行不超过 15,000,000 股人民币普通股 A 股，本次发行股票募集资金在扣除发行费用后的净额将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟募集资金投资额
1	航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目	6,363.18	6,363.18
2	研发中心及信息化建设项目	4,869.19	4,869.19
3	补充流动资金	4,000.00	4,000.00
合计		**15,232.37**	**15,232.37**

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；在募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，将募集资金用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金或支付项目剩余款项。如本次发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将依照中国证监会及北交所的有关规定用于公司主营业务的发展。若本次发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金

到位后以募集资金置换自筹资金。

本次募集资金运用详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用”中的相关内容。

十三、 其他事项

无。

第三节　风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列风险是根据重要性原则或可能影响投资者投资决策程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、经营风险

（一）人力资源风险

公司所处行业对技术人员要求较高，不仅需要具备相关知识储备，还需准确掌握客户所处的行业特征以及其对产品的相关需求；针对业务拓展人员，除对公司技术及产品具有了解外，还需具备市场分析能力、谈判能力、客户关系维护能力。如果公司在人才培养和引进方面不能适应公司快速扩张的需要，将对公司的市场竞争力产生不利影响。

（二）规模扩张所导致的管理风险

本次发行完成后，随着公司募集资金的到位和投资项目的实施，公司经营规模将在短期内继续扩大，对公司经营管理、资源整合、市场开拓等方面都提出了更高的要求，如果公司管理团队素质及管理水平不能适应公司规模和产能迅速扩张的需要，将会对公司的经营效率和盈利能力产生不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司向前五大客户销售占营业收入的比重分别为 90.83%、84.62%和 74.96%，前五大客户收入占比较高，其中，第一大客户 C 客户占营业收入的比重分别为 79.56%、71.33%和 47.38%。若公司主要客户需求发生不利变化或减少对公司的订单规模，将会对公司盈利能力产生不利影响。

（四）军品订单不确定性的风险

报告期内，公司来源于向军方及军工集团销售产品及服务的收入占比较高。军方及军工集团一般根据国防战略需要进行采购，若采购计划发生调整或削减，将导致公司军品订单下降或无法持续获得军品订单的情形。军品订单的不确定性会对公司盈利能力产生不利影响，可能导致公司业绩大幅下滑甚至出现亏损。

二、财务风险

（一）税收优惠政策变动风险

2018 年 11 月、2021 年 10 月，公司经天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局认定为高新技术企业，报告期内，公司享受高新技术企业 15%的所得税优惠税率，同时公司享受有关研发费用加计扣除的税收优惠政策。如果上述税收优惠政策发生变化或公司未能继续被认定为高新技术企业，公司经营将受到不利影响。

（二）政府补助政策变动风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司计入其他收益的政府补助金额分别为 174.75 万元、732.91 万元和 475.11 万元，占利润总额的比例分别为 21.41%、26.69%和 13.55%。若未来政府补助政策发生变化，公司无法获取政府补助，将对公司经营产生不利影响。

（三）应收账款余额较高风险

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款的账面余额分别为 4,578.09 万元、8,570.63 万元和 12,365.76 万元，占营业收入的比例分别为 54.38%、74.03%和 93.67%，其中 2022 年占比上升主要系 C 客户结算主体变更，结算延迟所致。公司应收账款余额占营业收入比例较高主要受军品结算特征、客户付款审批流程及收入的季节性影响所致。未来若发行人主要客户结算不及时、付款延迟，将对公司经营产生不利影响。

三、技术风险

（一）研发投入的风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发投入分别为 667.38 万元、741.21 万元和 785.53 万元，占各期营业收入的比例分别为 7.93%、6.40%和 5.95%。如公司前期研发投入无法实现相应效益，将对公司未来业绩持续增长带来不利影响。

（二）知识产权保护风险

公司的知识产权及专有技术优势是取得竞争优势和实现持续发展的关键因素，公司的专有技术、商业秘密、知识产权可能被盗用或不当使用，同时亦可能发生与竞争对手产生知识产权纠纷的情形，前述事项会对公司的业务开展产生不利影响。

四、法律风险

（一）实际控制人持股比例较高的风险

截至本招股说明书签署日，实际控制人郭晓光、刘秀红夫妇直接持有公司27,283,800股股份，占公司总股本的61.48%；并基于与其女郭琦间的一致行动关系，合计控制公司总股本的 67.28%。虽然公司已经建立了较为完善的内部决策及管理制度，但若实际控制人通过行使表决权、管理职能等方式对公司人事任免安排、对外投资、资产处置等方面产生控制不当的行为，可能对公司及其他股东的权益产生不利影响。

（二）生产经营场所抵押风险

截至本招股说明书签署日，公司已抵押的房屋建筑物和土地使用权的面积占当期公司房屋建筑物和土地使用权总量的比例均为100%。如出现公司不能按时偿还以上述资产为抵押物的银行借款，则抵押权人有可能依法行使抵押权处置该等资产，从而对公司的正常经营造成不利影响。

五、发行失败风险

本次发行的发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内外部因素的影响，可能存在因认购不足或未能达到预计市值上市条件而导致的发行失败风险。

六、募集资金投资项目效益不达预期风险

本次募集资金拟投向航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目，研发中心及信息化建设项目和补充流动资金项目。在募集资金投资项目实施过程中，公司面临市场变化、技术变革、政策调整等诸多不确定因素；同时，本次募集资金投资项目在投产后将增加相应的折旧及运营管理费用。若公司的募集资金投资项目不能达到预期效益，将会影响公司的盈利水平。

第四节　发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	天津森罗科技股份有限公司
英文全称	Tianjin CNRO Science Technology Co., Ltd.
证券代码	870757
证券简称	森罗股份
统一社会信用代码	91120000725722633K
注册资本	4,438 万元
法定代表人	郭晓光
成立日期	2001 年 1 月 2 日
办公地址	天津市北辰科技园区高新大道 66 号
注册地址	天津市北辰科技园区高新大道 66 号
邮政编码	300409
电话号码	022-86996108
传真号码	022-86996108
电子信箱	dsh@cnrotech.com
公司网址	www.cnrotech.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	田成玲
投资者联系电话	022-86996108
经营范围	光机电一体化、电子与信息、生物（不含药品生产与销售）技术及产品的开发、咨询、服务、转让；气体分离设备、气体调节设备、果蔬催熟及保鲜设备、气体检测设备、厨房设备、文物保护储藏及消毒熏蒸设备、古籍及档案保护储藏及消毒熏蒸设备、文物及古籍档案展示陈列设备、中药材气调养护设备、体育健康及康复养生系统设备、油田制氮注氮设备、天然气压缩机的设计、技术开发、技术咨询、技术转让、制造、销售；气体压缩机械制造、气体压缩机械销售；气调保鲜工程、气调保护工程、体育训练及康复养生场所设计、施工；文物、古籍及档案保护、中药材养护相关技术服务、外包服务；机电设备贸易中介服务；计算机及外围设备、仪器仪表、化工产品（危险化学品、易制毒品除外）、电子元器件批发兼零售；计算机软硬件技术开发、转让、咨询服务；从事国家法律法规允许经营的进出口业务；文物保护测控系统设备、预警系统设备及信息管理系统设备、真空设备、制冷设备、空调设备、除尘设备、自动控制设备、物联网云计算设备的设计、技术开发、技术咨询、技术转让、制造、销售；气调养护工程；房屋建筑工程、文物、古籍、档案保护工程、冷库及气调库工程的施工与安装及相关配套设备、设施的销售；文物库房智能化管理系统的技术研发、销售和实施；消毒杀虫服务
主营业务	智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广
主要产品与服务项目	高压气体系统、低氧文物保护系统、低氧体育训练系列、果蔬气调保鲜系列、中药材/烟草低氧气调杀虫养护系列产品

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一） 挂牌时间

2017 年 2 月 13 日

（二） 挂牌地点

公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券简称为“森罗股份”，证券代码为“870757.NQ”，公司目前所属层级为创新层。

（三） 挂牌期间受到处罚的情况

发行人在全国股转系统挂牌期间不存在受到处罚的情形。

（四） 终止挂牌情况

□适用 √不适用

（五） 主办券商及其变动情况

2017 年 1 月 16 日，经中泰证券推荐，公司获准在全国股转系统挂牌；中泰证券自公司 2017 年 2 月 13 日在全国股转系统挂牌起，担任公司的主办券商并履行持续督导义务。

2022 年 12 月 26 日，发行人召开 2022 年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司与原主办券商中泰证券股份有限公司解除持续督导协议的议案》《关于公司与承接主办券商中国国际金融股份有限公司签署持续督导协议的议案》等议案，拟由中金公司担任公司的主办券商并履行持续督导义务。2023 年 1 月 16 日，全国股转公司出具《关于对主办券商和挂牌公司协商一致解除持续督导协议无异议的函》，中金公司承接公司主办券商并履行持续督导义务。

（六） 报告期内年报审计机构及其变动情况

公司的年报审计机构为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙），报告期内未发生变动。

（七） 股票交易方式及其变更情况

截至本招股说明书签署日，公司的股票交易方式为集合竞价转让，公司自股票挂牌之日起，股票交易方式的变更情况如下：

2017 年 2 月 13 日，公司股票在全国股转系统挂牌交易，交易方式为协议转让。

2018 年 1 月 15 日，根据全国股转公司发布的《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》《关于发布〈全国中小企业股份转让系统股票转让方式确定及变更指引〉的公告》等规定，公司股票交易方式由协议转让变更为集合竞价转让。

（八） 报告期内发行融资情况

报告期内，公司仅有 1 次发行融资行为，具体情况如下：

2022 年 5 月 20 日，森罗股份召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过《关于〈天津森罗科技股份有限公司 2022 年第一次股票定向发行说明书〉的议案》，并同意公司以每股 7 元至 12 元的价格定向发行 150 万至 180 万股股票（含本数），募集资金不低于 1,050 万元且不超过 2,160 万元，募集资金用于补充流动资金（具体为支付原材料采购费用）。

2022 年 11 月 14 日，森罗股份分别与嘉兴沿海、中航证券、刘瑾签署《天津森罗科技股份有限公司定向发行股票认购协议书》，约定嘉兴沿海、中航证券、刘瑾以现金方式认购森罗股份本次定向发行的股票合计 180 万股，每股价格均为 7 元。

2022 年 11 月 14 日，森罗股份实际控制人郭晓光、刘秀红与嘉兴沿海签署《关于天津森罗科技股份有限公司之投资协议》，约定嘉兴沿海享有回购权、共同出售权等事项。

2022 年 11 月 30 日，森罗股份召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过《关于签署〈天津森罗科技股份有限公司定向发行股票认购协议书〉的议案》《关于公司实际控制人签署〈关于天津森罗科技股份有限公司之投资协议〉的议案》。

2022 年 12 月 17 日，中审众环出具《天津森罗科技股份有限公司验资报告》［众环验字（2022）2010002 号］，审验森罗股份本次定向发行的实收情况：经审验，截至 2022 年 12 月 16 日，森罗股份新增注册资本 1,800,000 元，溢价部分 9,527,962.26 元计

入资本公积（股本溢价）。

2022 年 12 月 19 日，森罗股份披露了《股票发行认购结果公告》，本次认购合计 3 名投资者参与，发行对象名称分别为嘉兴沿海、中航证券、刘瑾，合计认购股票数量为 180 万股，认购价格为 7 元/股，认购金额为 1,260 万元。

2022 年 12 月 30 日，森罗股份披露了《股票定向发行情况报告书》，本次定向发行最终向嘉兴沿海、中航证券和刘瑾 3 名认购对象合计发行 180 万股股份，募集资金总额为 1,260 万元。

2022 年 12 月 30 日，森罗股份披露了《股票定向发行新增股份在全国股份转让系统挂牌并公开转让的公告》，本次定向发行新增股份将于 2023 年 1 月 6 日起在全国股转系统挂牌交易。

2023 年 2 月 21 日，天津市市场监督管理局核准公司此次变更申请，并颁发新的《营业执照》。

（九） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组的情形。

（十） 报告期内控制权变动情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为郭晓光、刘秀红夫妇，其女郭琦为实际控制人的一致行动人。报告期内，公司的控制权未发生变动。

（十一） 报告期内股利分配情况

报告期内，公司共发生 2 次股利分配，具体如下：

1. 2021 年 5 月，报告期内第一次股利分配

2021 年 5 月 7 日，公司召开 2020 年年度股东大会，审议通过《关于〈2020 年度利润分配预案〉的议案》，并同意以公司现有总股本 42,580,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 5.00 元（含税），合计派发现金红利 21,290,000.00 元（含税）。

2021 年 6 月 22 日，公司披露《2020 年年度权益分派实施公告》，明确公司委托中

国结算北京分公司代派的现金红利于 2021 年 6 月 30 日通过股东托管证券公司（或其他托管机构）直接划入其资金账户。

2. 2022 年 5 月，报告期内第二次股利分配

2022 年 5 月 16 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过《关于〈2021 年度利润分配预案〉的议案》，并同意以公司现有总股本 42,580,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.00 元（含税），合计派发现金红利 12,774,000.00 元（含税）。

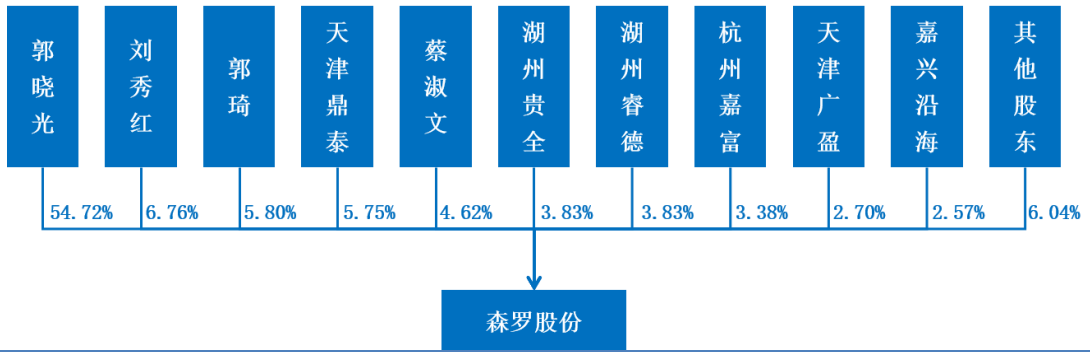
2022 年 6 月 30 日，公司披露《2021 年年度权益分派实施公告》，明确公司委托中国结算北京分公司代派的现金红利于 2022 年 7 月 11 日通过股东托管证券公司（或其他托管机构）直接划入其资金账户。

除上述情形外，公司另于 2023 年 4 月 18 日召开 2022 年年度股东大会，审议通过《关于〈2022 年度利润分配预案〉的议案》，并同意以公司现有总股本 44,380,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），合计派发现金红利 8,876,000 元（含税）。公司于 2023 年 4 月 19 日披露《2022 年年度权益分派实施公告》，明确公司委托中国结算北京分公司代派的现金红利于 2023 年 4 月 27 日通过股东托管证券公司（或其他托管机构）直接划入其资金账户。

经核查，上述股利分配均已执行完毕，公司股利分配所履行的程序合法合规，不存在程序瑕疵及纠纷的情形。

三、 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



四、 发行人股东及实际控制人情况

（一） 控股股东、实际控制人情况

1. 控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，郭晓光直接持有公司股份 24,284,000 股，占公司股本总额比例为 54.72%，为公司控股股东。郭晓光、刘秀红系夫妻关系，刘秀红直接持有公司股份 2,999,800 股，占公司股本总额比例为 6.76%；此外，郭晓光、刘秀红夫妇通过与其女郭琦签署的《一致行动人协议》控制郭琦所持公司 5.80%的表决权，二人合计控制公司 67.28%的表决权，能够对公司的股东大会决策产生重大影响，故郭晓光、刘秀红夫妇为公司共同实际控制人。

公司控股股东、实际控制人的基本情况如下：

郭晓光，男，1952 年 10 月出生，中国国籍，身份证号码 120103195210******，无境外居留权。1977 年 7 月毕业于东南大学自动控制工程系陀螺仪及导航仪器专业，本科学历；2011 年 7 月毕业于南开大学高级工商管理专业，硕士研究生学历。1968 年 2 月至 1973 年 6 月，任中国人民解放军海军舟山基地士兵；1977 年 7 月至 1991 年 4 月，任中国人民解放军驻 707 所军代表；1991 年 4 月至 1997 年 12 月，任中国人民解放军驻 8358 所军代表；1998 年 1 月至 1999 年 2 月，自由职业；1999 年 3 月至 2001 年 1 月，任北京森罗科技发展有限公司天津分公司负责人；2001 年 2 月至 2014 年 1 月，任发行人前身天津市森罗科技发展有限责任公司董事长兼总经理；2014 年 2 月至今，任森罗股份董事长兼总经理。

刘秀红，女，1957 年 10 月出生，中国国籍，身份证号码 120105195710******，无境外居留权。1991 年 9 月毕业于天津市护士学校，大专学历。1976 年 3 月至 2004 年 12 月，任中国人民解放军联勤保障部队第九八三医院（曾用名：中国人民解放军第二五四医院）主管护士；2005 年 1 月至 2013 年 12 月，自由职业；2014 年 1 月至 2016 年 3 月，任森罗股份监事、监事会主席；2016 年 4 月至今，自由职业。

2. 控股股东及实际控制人的一致行动人

郭琦系郭晓光、刘秀红夫妇之女，为实际控制人的一致行动人。截至本招股说明书签署日，郭琦持有公司股份的比例为 5.80%，其基本情况如下：

郭琦，女，1989 年 1 月出生，中国国籍，身份证号码 120106198901******，无境外居留权。2013 年 6 月毕业于约翰逊与威尔士大学国际金融专业，本科学历；2014 年

8 月毕业于约翰逊与威尔士大学工商管理专业，硕士研究生学历。2014 年 9 月至 2015 年 12 月，自由职业；2016 年 1 月至 2023 年 2 月，任森罗股份董事；2019 年 1 月至今，历任森罗股份顾问、国际事务总监。

2023 年 5 月 9 日，郭晓光、刘秀红和郭琦共同签署《一致行动人协议》，就各方在处理需要公司股东大会作出决议的重大事项时的一致行动关系做出了安排，各方同意在向股东大会行使提案权和在相关股东大会上行使表决权时各方应保持一致；在本协议有效期内，各方同意在进行一致行动事项前，应进行充分协商，不能达成一致意见的，以股东郭晓光的意见为准。《一致行动人协议》自签署之日起生效，有效期为三年，如各方均无异议，自动延期三年，该协议一经签订即不可撤销，除非协议所规定的期限届满。

《一致行动人协议》自 2023 年 5 月 9 日签署生效以来，郭晓光、刘秀红和郭琦均能够遵守《一致行动人协议》，不存在违反该协议的情形，截至本招股说明书签署日，《一致行动人协议》各方未发生争议或纠纷。

（二） 持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，除郭晓光、刘秀红和郭琦外，持有发行人 5%以上股份的股东另有天津鼎泰，该股东的具体情况如下：

1. 基本情况

天津鼎泰系发行人的员工持股平台。截至本招股说明书签署日，天津鼎泰直接持有公司 255.10 万股股票，占本次发行前公司总股本的 5.75%，其基本情况如下：

企业名称	天津鼎泰荣丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
注册地址	天津滨海高新区华苑产业区工华道壹号 D 座 2 门 1101、1102、1103、1104、1105（入驻天津清联网络孵化器有限公司）
执行事务合伙人	冯永森
成立日期	2015 年 7 月 30 日
合伙期限	2015 年 7 月 30 日至 2025 年 7 月 29 日
经营范围	企业管理咨询
统一社会信用代码	911201163410230167

登记状态	存续

2. 合伙人结构

截至本招股说明书签署日，天津鼎泰的合伙人结构如下表所示：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	合伙人的身份说明	出资额（万元）	占出资总额比例
1	冯永森	普通合伙人	职工监事	3.00	1.18%
2	郭晓光	有限合伙人	总经理	137.60	53.94%
3	田成玲	有限合伙人	财务总监、董事会秘书	26.00	10.19%
4	祁　艳	有限合伙人	公司员工	11.00	4.31%
5	周华华	有限合伙人	副总经理	9.00	3.53%
6	王荣侠	有限合伙人	公司员工	8.00	3.14%
7	王久富	有限合伙人	副总经理	8.00	3.14%
8	刘长亮	有限合伙人	副总经理	7.00	2.74%
9	王金良	有限合伙人	公司员工	4.00	1.57%
10	苏　艳	有限合伙人	公司员工	4.00	1.57%
11	梁　凯	有限合伙人	公司员工	4.00	1.57%
12	田翠翠	有限合伙人	公司员工	3.80	1.49%
13	王　昆	有限合伙人	公司员工	3.80	1.49%
14	史　青	有限合伙人	公司员工	3.00	1.18%
15	徐少阳	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
16	朱玉花	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
17	郑　楠	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
18	左凯华	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
19	赵　云	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
20	肖文娜	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
21	马志群	有限合伙人	公司员工	2.00	0.78%
22	殷世杰	有限合伙人	公司员工	1.50	0.59%
23	刘智君	有限合伙人	公司员工	1.00	0.39%
24	李欣谣	有限合伙人	公司员工	1.00	0.39%
25	刘育泷	有限合伙人	公司员工	1.00	0.39%
26	翟满园	有限合伙人	公司员工	1.00	0.39%
27	苏倩男	有限合伙人	公司员工	1.00	0.39%
28	王　聪	有限合伙人	公司员工	1.00	0.39%

29	毕燕杰	有限合伙人	公司员工	0.80	0.31%
30	沈德全	有限合伙人	公司员工	0.30	0.12%
31	苏　莹	有限合伙人	公司员工	0.30	0.12%
合计				**255.10**	**100%**

（三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人及持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东直接或间接持有的公司股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

（四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除森罗股份外，公司控股股东、实际控制人无其他控制的企业。

五、 发行人股本情况

（一） 本次发行前后的股本结构情况

截至本招股说明书签署日，公司总股本为 44,380,000 股，公司本次拟向不特定合格投资者公开发行不超过 15,000,000 股新股（不含行使超额配售选择权所发新股）。发行完成后，公司总股本为 59,380,000 股（不含行使超额配售选择权所发新股），发行后公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25.00%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份事项。

根据截至 2023 年 6 月 9 日的《前 200 名全体排名证券持有人名册》，假设本次发行 15,000,000 股，发行前后公司的股本情况如下：

序号	股东名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	郭晓光	2,428.40	54.72	2,428.40	40.90
2	刘秀红	299.98	6.76	299.98	5.05
3	郭　琦	257.28	5.80	257.28	4.33
4	天津鼎泰	255.10	5.75	255.10	4.30

5	蔡淑文	205.00	4.62	205.00	3.45
6	湖州贵全	170.00	3.83	170.00	2.86
7	湖州睿德	170.00	3.83	170.00	2.86
8	杭州嘉富	150.00	3.38	150.00	2.53
9	天津广盈	120.00	2.70	120.00	2.02
10	嘉兴沿海	114.00	2.57	114.00	1.92
11	其他股东（含社会公众股）	268.24	6.04	268.24	4.52
12	本次发行流通股股份	-	-	1,500.00	25.26
合计		**4,438.00**	**100.00**	**5,938.00**	**100.00**

（二） 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量（万股）	限售数量（万股）	股权比例（%）
1	郭晓光	董事长、总经理	2,428.40	2,428.40	54.72
2	刘秀红	-	299.98	299.98	6.76
3	郭琦	-	257.28	257.28	5.80
4	天津鼎泰	-	255.10	-	5.75
5	蔡淑文	-	205.00	-	4.62
6	湖州贵全	-	170.00	-	3.83
7	湖州睿德	-	170.00	-	3.83
8	杭州嘉富	-	150.00	-	3.38
9	天津广盈	-	120.00	-	2.70
10	嘉兴沿海	-	114.00	-	2.57
11	现有其他股东	-	268.24	-	6.04
合计		-	**4,438.00**		**100.00**

（三） 主要股东间关联关系的具体情况

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	郭晓光、刘秀红、郭琦	郭晓光、刘秀红系夫妻关系，郭琦为郭晓光、刘秀红之女
2	郭晓光、天津鼎泰	郭晓光为天津鼎泰有限合伙人
3	刘秀红、郭琦	刘秀红、郭琦为天津广盈有限合伙人

（四） 其他披露事项

报告期内，公司不存在其他披露事项。

六、 股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

（一）本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排情况

1. 员工持股平台

截至本招股说明书签署日，公司共有 2 个员工持股平台，分别为天津鼎泰、天津万泰。其中天津鼎泰的具体情况详见本节之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”，天津万泰的具体情况如下：

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，天津万泰直接持有公司 64.5 万股股票，占本次发行前公司总股本的 1.45%，其基本情况如下：

企业名称	天津万泰众和企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
注册地址	天津市北辰区天津北辰经济技术开发区科技园高新大道 66 号
执行事务合伙人	胡温泉
成立日期	2021 年 9 月 26 日
合伙期限	长期
经营范围	一般项目：企业管理咨询；会议及展览服务；信息技术咨询服务
统一社会信用代码	91120113MA07FJMW9X
登记状态	存续

（2）合伙人结构

天津万泰的合伙人结构如下表所示：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	合伙人的身份说明	出资额（万元）	占出资总额比例
1	胡温泉	普通合伙人	公司员工	1	1.55%
2	李志远	有限合伙人	副总经理	20	31.01%
3	杨晶晶	有限合伙人	公司员工	3	4.65%
4	王利波	有限合伙人	公司员工	3	4.65%
5	朱　琳	有限合伙人	公司员工	2	3.10%
6	李光俊	有限合伙人	公司员工	2	3.10%
7	杨　芳	有限合伙人	公司员工	1.5	2.33%
8	樊宝鸣	有限合伙人	公司员工	1	1.55%

9	贾　治	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
10	李晓悦	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
11	李晓丽	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
12	王晓惠	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
13	孙洪强	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
14	蓝玉峰	有限合伙人	公司顾问	1	1.55%
15	张双友	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
16	王　文	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
17	郑彩霞	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
18	常媛媛	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
19	裘荣帅	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
20	卢　刚	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
21	王　磊	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
22	袁威威	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
23	马洪彪	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
24	孟振杰	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
25	戚志东	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
26	牛鸿杰	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
27	许博梁	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
28	赵秋晨	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
29	周国民	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
30	王维超	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
31	于忠宾	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
32	苏长汉	有限合伙人	公司员工	1	1.55%
33	郭梓越	有限合伙人	公司员工	0.6	0.93%
34	高丰田	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
35	陈晓翠	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
36	李宏颖	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
37	李微摇	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
38	张宝香	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
39	刘晓飞	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
40	李立强	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
41	荆秀全	有限合伙人	公司员工	0.5	0.78%
42	孙成禹	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%

43	何有兴	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
44	李红亮	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
45	史　丽	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
46	侯伟宏	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
47	王星环	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
48	冷桂霞	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
49	孙双双	有限合伙人	公司员工	0.3	0.47%
合计				**64.50**	**100%**

（3）期权激励计划

公司分别于 2017 年 9 月 4 日、2017 年 9 月 20 日召开第二届董事会第六次会议和 2017 年第四次临时股东大会，审议通过《关于〈天津森罗科技股份有限公司 2017 年股权激励计划〉的议案》。该期权激励计划的主要内容和执行情况如下：

①该期权激励计划的股份来源于公司实际控制人郭晓光持有的公司股份，36 名激励对象（均为公司员工）通过认购持有天津鼎泰的财产份额，间接持有公司股份；

②该期权激励计划分两期实施，其中第一期的认购价格为每股 3.60 元，拟行权期为 2017 年 10 月 31 日，涉及数量 12.5 万股；第二期的认购价格为每股 4.50 元，拟行权期为 2020 年 7 月 31 日，涉及数量 189 万股；

③该期权激励计划的行权期限为自股东大会审议通过该计划日起 33 个月；

④第一期共有 7 名激励对象以每股 3.60 元的认购价格受让公司实际控制人郭晓光持有的天津鼎泰财产份额，并间接持有公司股份，行权数量合计 7.5 万股；第二期被激励对象均选择不行权。

2. 外部持股平台

截至本招股说明书签署日，公司另设有 1 个外部持股平台，合伙人主要为控股股东的朋友。该持股平台的具体情况如下：

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，天津广盈直接持有公司 120.00 万股股票，占本次发行前公司总股本的 2.70%，其基本情况如下：

企业名称	天津广盈正通企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

企业类型	有限合伙企业
注册地址	天津滨海高新区华苑产业区工华道壹号 D 座 2 门 1101、1102、1103、1104、1105（入驻天津清联网络孵化器有限公司）第 1283 号
执行事务合伙人	李垣生
成立日期	2015 年 8 月 13 日
合伙期限	长期
经营范围	企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务
统一社会信用代码	911201163515644 30J
登记状态	存续

（2）合伙人结构

天津广盈的合伙人结构如下表所示：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	合伙人的身份说明	出资额（万元）	占出资总额比例
1	李垣生	普通合伙人	监事会主席	40	33.33%
2	刘秀红	有限合伙人	控股股东配偶	24	20.00%
3	郭琦	有限合伙人	控股股东女儿	18.75	15.63%
4	杨柳	有限合伙人	控股股东亲属	10	8.33%
5	蔡淑文	有限合伙人	个人投资者	10	8.33%
6	吴琅	有限合伙人	个人投资者	6.25	5.21%
7	刘疆梅	有限合伙人	个人投资者	3	2.50%
8	聂京祥	有限合伙人	个人投资者	2.5	2.08%
9	徐一兵	有限合伙人	监事	2.5	2.08%
10	李百荣	有限合伙人	顾问	2	1.67%
11	刘晶	有限合伙人	公司员工	1	0.83%
合计				**120**	**100%**

截至本招股说明书签署日，天津鼎泰、天津万泰和天津广盈合计持有公司 439.6 万股股份，占公司总股本的 9.91%，且除公司实际控制人及其一致行动人外，其余合伙人所持员工持股平台的财产份额均较为分散，不会对公司控制权产生重大影响。

报告期内，天津鼎泰、天津万泰和天津广盈持有的公司股份及期间变动涉及股份支付，公司已计提相应管理费用，报告期内合计金额为 276,430.00 元，未对报告期内财务状况产生重大影响。

截至本招股说明书签署日，除上述披露情况外，公司不存在其他已经制定或实施的

股权激励及相关安排。

（二）公司及其控股股东、实际控制人与公司其他历史股东之间曾经存在的对赌协议等特殊协议或安排

报告期内，公司控股股东、实际控制人与公司其他股东（含历史股东）间曾存在特殊权利安排，该等特殊权利安排的基本情况如下：

1. 特殊权利安排的主要内容及后续处理

序号	权利人	义务人	特殊股东权利具体情况（含行使条件）	处理安排
1	天津燕山	郭晓光	1. 业绩承诺 如公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度任意会计年度的年度实际净利润未达约定的年度保证净利润的 85%（不含 85%），则郭晓光将根据天津燕山选择以股权形式或现金形式补偿。 2. 股权回购 如遇有以下情形，且天津燕山未能将其所持股权全部转让给第三方的情况下，其有权要求郭晓光回购其持有公司的全部或部分股权： （1）在 2017 年 3 月 31 日前（含 2017 年 3 月 31 日）公司未能实现公开上市（含新三板上市）； （2）公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度任一年度实际净利润未能达到年度保证净利润的 75%（含 75%）； （3）其他经各方协商确定的需进行股权回购的情形。 3. 公司治理 本次交易完成后，公司董事会由 5 名董事组成，其中天津燕山有权委派 1 名有投票权的董事。	天津燕山在 2022 年 3 月末前出售其所持全部公司股票；并出具确认函，明确其享有的特殊股东权利均终止，且不具有约束力
2	中泰华信	郭晓光、刘秀红、郭琦	1. 业绩承诺 除不可抗力外，若公司未能完成 2016 年度、2017 年度的承诺最低净利润，则郭晓光、刘秀红和郭琦（以下简称承诺方）将根据约定以现金/股权形式补偿。 2. 回购权/收购权 在没有不可抗力因素的情况下，承诺方保证公司在 2017 年 3 月 31 日之前完成在新三板市场挂牌，否则，中泰华信有权要求承诺方进行股权回购；承诺方需在中泰华信提出书面股权回购/收购要求后一年内按回购价格完成股权回购/收购。 3. 提前回购（或收购） 当出现下列重大事项时，中泰华信有权要求承诺方按照程序提前回购/收购其所持有的全部股权： （1）公司未达到承诺净利润的 70%； （2）公司累计新增亏损达到中泰华信增资时公司净资产的 20%； （3）公司实际控制人出现重大诚信问题而对挂牌或上市造成实质性影响，尤其是公司出现中泰华信不知情的账外现金销售收入超过 500 万时；	中泰华信在 2022 年 1 月初出售其所持全部公司股票；并出具确认函，明确其享有的特殊股东权利均终止，且不具有约束力

			（4）在中泰华信书面提出要求承诺方提前回购（或收购）后，承诺方应于 12 个月内完成股权回购（或收购）。	
3	天津桂诚	郭晓光、刘秀红、郭琦	1. 业绩承诺 除不可抗力外，若公司未能完成 2016 年度、2017 年度的承诺最低净利润，则郭晓光、刘秀红和郭琦（以下简称承诺方）将根据约定以现金/股权形式补偿。 2. 回购权或收购权 在没有不可抗力因素的情况下，承诺方保证公司在 2017 年 3 月 31 日之前完成在新三板市场挂牌，否则，天津桂诚有权要求承诺方进行股权回购；承诺方需在天津桂诚提出书面股权回购或收购要求后一年内按回购价格完成股权回购或收购。 3. 提前回购（或收购） 当出现下列重大事项时，天津桂诚有权要求承诺方按照程序提前回购或收购其所持有的全部股权： （1）公司未达到承诺净利润的 70%； （2）公司累计新增亏损达到天津桂诚增资时公司净资产的 20%； （3）公司实际控制人出现重大诚信问题而对挂牌或上市造成实质性影响，尤其是公司出现天津桂诚不知情的账外现金销售收入超过 500 万时； （4）在天津桂诚书面提出要求承诺方提前回购（或收购）后，承诺方应于 12 个月内完成股权回购（或收购）。	郭晓光于 2020 年 12 月回购天津桂诚所持全部公司股票；天津桂诚已出具确认函，明确其享有的特殊股东权利均终止，且不具有约束力
4	杭州嘉富	郭晓光、刘秀红	1. 回购条款 如公司未能于 2024 年 12 月 31 日前在中国境内证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所）首次公开发行 A 股股票并上市，或郭晓光、刘秀红（以下简称承诺方）违反约定的承诺事项，杭州嘉富有权向承诺方发出书面通知要求承诺方或其指定的第三方自发出通知之日起三个月内以投资本金回购股份。 杭州嘉富要求承诺方回购股份的，若公司仍为全国股转系统挂板企业，应根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》等相关规定执行。 2. 实际控制人变更条件下的共同出售权 在公司合格上市前，如承诺方对外转让股权导致公司发生实际控制人变更情况下，在同等条件下杭州嘉富有权优先于承诺方向第三方出让持有的公司全部或部分股权。承诺方应按照协议约定保证杭州嘉富优先转让权的实现，若第三方拒绝受让杭州嘉富所持的公司股权，则承诺方亦不得转让其股权，除非承诺方先以相同的价格向杭州嘉富一次性付款购买杭州嘉富拟出售的相应股权。	前述各方已签署补充协议，并明确杭州嘉富享有的特殊股东权利均已终止
5	湖州贵全	郭晓光、刘秀红	1. 回购条款 如公司未能于 2024 年 12 月 31 日前在中国境内证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所）首次公开发行 A 股股票并上市，或郭晓光、刘秀红（以下简称承诺方）违反约定的承诺事项，湖州贵全有权向承诺方发出书面通知要求承诺方或其指定的第三方自发出通知之日起三个月内以投资本金	前述各方签署补充协议，并明确湖州贵全享有的特殊股东权利均已终止

			回购股份。 湖州贵全要求承诺方回购股份的，若公司仍为全国股转系统挂板企业，应根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》等相关规定执行。 2. 实际控制人变更条件下的共同出售权 在公司合格上市前，如承诺方对外转让股权导致公司发生实际控制人变更情况下，在同等条件下湖州贵全有权优先于承诺方向第三方出让持有的公司全部或部分股权。承诺方应按照协议约定保证湖州贵全优先转让权的实现，若第三方拒绝受让湖州贵全所持的公司股权，则承诺方亦不得转让其股权，除非承诺方先以相同的价格向湖州贵全一次性付款购买湖州贵全拟出售的相应股权。	
6	湖州睿德	郭晓光、刘秀红	1. 回购条款 如公司未能于 2024 年 12 月 31 日前在中国境内证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所）首次公开发行 A 股股票并上市，或郭晓光、刘秀红（以下简称承诺方）违反约定的承诺事项，湖州睿德有权向承诺方发出书面通知要求承诺方或其指定的第三方自发出通知之日起三个月内以投资本金回购股份。 湖州睿德要求承诺方回购股份的，若公司仍为全国股转系统挂板企业，应根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》等相关规定执行。 2. 实际控制人变更条件下的共同出售权 在公司合格上市前，如承诺方对外转让股权导致公司发生实际控制人变更情况下，在同等条件下湖州睿德有权优先于承诺方向第三方出让持有的公司全部或部分股权。承诺方应按照协议约定保证湖州睿德优先转让权的实现，若第三方拒绝受让湖州睿德所持的公司股权，则承诺方亦不得转让其股权，除非承诺方先以相同的价格向湖州睿德一次性付款购买湖州睿德拟出售的相应股权。	前述各方已签署补充协议，并明确湖州睿德享有的特殊股东权利均已终止
7	刘群	郭晓光、刘秀红	1. 回购条款 如公司未能于 2024 年 12 月 31 日前在中国境内证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所）首次公开发行 A 股股票并上市，或郭晓光、刘秀红（以下简称承诺方）违反约定的承诺事项，刘群有权向承诺方发出书面通知要求承诺方或其指定的第三方自发出通知之日起三个月内以投资本金回购股份。 刘群要求承诺方回购股份的，若公司仍为全国股转系统挂板企业，应根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》等相关规定执行。 2. 实际控制人变更条件下的共同出售权 在公司合格上市前，如承诺方对外转让股权导致公司发生实际控制人变更情况下，在同等条件下刘群有权优先于承诺方向第三方出让持有的公司全部或部分股权。承诺方应按照协议约定保证刘群优先转让权的实现，若第三方拒绝受让刘群所持的公司股权，则承诺方亦不得转让其股权，除非承诺方先以相同的价格向	前述各方已签署补充协议，并明确刘群享有的特殊股东权利均已终止

			刘群一次性付款购买刘群拟出售的相应股权。	
8	嘉兴沿海	郭晓光、刘秀红	1. 回购条款 如公司未能于 2024 年 12 月 31 日前在中国境内证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所）首次公开发行 A 股股票并上市，嘉兴沿海有权向郭晓光、刘秀红（以下简称承诺方）发出书面通知要求承诺方或承诺方指定的第三方自发出通知之日起三个月内以投资本金回购股份。 嘉兴沿海要求承诺方回购股份的，若公司仍为全国股转系统挂板企业，应根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》等相关规定执行。 2. 共同出售权 在公司合格上市前，如承诺方对外转让股权导致公司发生实际控制人变更情况下，在同等条件下嘉兴沿海有权优先于承诺方向第三方出让持有的公司全部或部分股权。承诺方应按照协议约定保证嘉兴沿海优先转让权的实现，若第三方拒绝受让嘉兴沿海所吃的公司股份，则承诺方亦不得转让其股权，除非承诺方先以相同的价格向嘉兴沿海一次性付款购买嘉兴沿海拟出售的相应股权。	前述各方已签署补充协议，并明确嘉兴沿海享有的特殊股东权利均已终止

2. 特殊权利安排的影响

2023 年 4 月 14 日，郭晓光、刘秀红分别与杭州嘉富、湖州贵全、湖州睿德、刘群和嘉兴沿海（以下合称投资方）就《关于天津森罗科技股份有限公司之投资协议》签署补充协议或解除协议，并确认：（1）投资方享有的股东特殊权利不可撤销地彻底解除并自始无效；（2）投资方的股东特殊权利解除后，不再享有特殊权利协议项下的任何股东特殊权利，郭晓光、刘秀红不再承担与股东特殊权利有关的任何义务；（3）任一方均不存在任何违反特殊权利协议项下约定的行为，股东特殊权利未曾触发，未就投资协议的履行发生任何争议或纠纷，且不存在任何潜在争议或纠纷；（4）双方对股东特殊权利解除事宜不存在（潜在）争议和纠纷，除该等股东特殊权利外，双方间不存在其他、亦不会在任何情况下另行作出约定或安排，若存在另行约定或安排的，相关约定或安排自相关协议生效之日起均完全自始无效、不予执行，且在任何情况下均不得恢复效力或恢复执行。

此外，天津燕山、中泰华信和天津桂诚已分别出具确认函，确认：（1）除上述披露内容外，与森罗股份、郭晓光间不存在与特殊股东权利相关的其他协议、约定或安排；（2）因不再持有森罗股份任何股份，特殊股东权利相关协议对各签署方均不再适用，约定的业绩承诺、增资价格调整、股权回购、反摊薄、优先受让等特殊股东权利条款对协议各方均不具有约束力，即不会要求任何一方继续履行协议项下约定事项或基于协议

向森罗股份、郭晓光、刘秀红、郭琦采取任何行动、追索或谋求补偿任何利益；（3）与森罗股份、郭晓光、刘秀红、郭琦间不存在任何争议或潜在纠纷。

综上，截至本招股说明书签署日，公司实际控制人郭晓光、刘秀红与报告期内享有特殊投资权利的股东（含历史股东）间不存在争议或潜在纠纷；相关特殊投资约定已不再具有约束力，不会导致公司的股权结构变化，不会对公司控制权产生重大不利影响，亦不会对公司经营状况、财务状况产生重大不利影响。

七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

（一） 控股子公司情况

√适用 □不适用

1. 天津森罗工程技术有限公司（已注销）

子公司名称	天津森罗工程技术有限公司
成立时间	2018 年 8 月 8 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	40 万元
注册地	天津市北辰区天津北辰经济技术开发区科技园高新大道 66 号
主要生产经营地	天津市北辰区天津北辰经济技术开发区科技园高新大道 66 号
主要产品或服务	民用低氧气调系统现场安装服务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	森罗工程的主营业务为低氧气调相关机电设备安装调试，低氧气调库房工程项目承包及施工；该企业主要为森罗股份民品销售提供所需的现场安装服务
股东构成及控制情况	森罗股份持股 100%，为森罗股份曾经的全资子公司，已于 2022 年 6 月注销
最近一年及一期末总资产	-
最近一年及一期末净资产	-
最近一年及一期净利润	32.32 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

（二） 参股公司情况

□适用 √不适用

八、 董事、监事、高级管理人员情况

（一） 董事、监事、高级管理人员的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名（含一名会计专业人士）；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名；公司现有总经理

1 名，副总经理 4 名，财务总监 1 名，董事会秘书 1 名。具体情况如下：

1. 董事

截至本招股说明书签署日，公司董事会共有 5 名董事，其中独立董事 2 名，均由公司股东大会选举产生，简要情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	郭晓光	董事长	董事会	2020.06.23-2023.06.22
2	孙卫军	董事	董事会	2022.05.16-2023.06.22
3	田成玲	董事	董事会	2020.06.23-2023.06.22
4	薛红志	独立董事	郭晓光、刘秀红	2023.02.15-2023.06.22
5	周晓苏	独立董事	郭晓光、刘秀红	2023.02.15-2023.06.22

（1）郭晓光

简历情况参见本节之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）孙卫军

孙卫军，男，1976 年 7 月出生，中国国籍，无境外居留权。1997 年 6 月毕业于天津大学公共关系与现代文秘专业，专科学历；1998 年 6 月毕业于天津大学应用物理专业，本科学历；2005 年 3 月毕业于天津大学管理科学与工程专业，硕士研究生学历；2010 年 12 月毕业于天津大学管理科学与工程专业，博士研究生学历。1998 年 7 月至 2000 年 10 月，任天津大学党委办公室校长办公室秘书；2000 年 10 月至 2006 年 1 月，历任天津大学党委宣传部科员、副科长、科长；2006 年 1 月至 2008 年 10 月，历任天津龙威粮油工业有限公司董事长助理、培训部经理；2008 年 10 月至 2018 年 7 月，历任天津聚龙嘉华投资集团有限公司人力资源部总经理、总裁办公室主任、公共关系总经理、副总裁；2017 年 4 月至今，任天津新华同力管理咨询有限公司执行董事兼经理；2017 年 7 月至今，任天津市工商业联合会第十四届执行委员会委员；2017 年 11 月至 2018 年 11 月，任天津津荣天宇精密机械股份有限公司（300988.SZ）独立董事；2017 年 12 月至今，历任天津市滨海新区企业家俱乐部副理事长、秘书长；2018 年 1 月至今，历任中国共产主义青年团天津市委员会候补委员、委员；2018 年 6 月至今，任恒银金融科技股份有限公司（603106.SH）独立董事；2020 年 9 月至今，任天津九安医疗电子股份有限公司（002432.SZ）独立董事；2020 年 12 月至今，任中国人民政治协商会议

天津市滨海新区第四届委员；2022 年 2 月至今，任天津海棠知本创业科技有限公司执行董事兼经理；2022 年 6 月至今，任天津市企业科技创新促进会法人副会长兼秘书长；2022 年 5 月至今，任森罗股份董事。

（3）田成玲

田成玲，女，1967 年 3 月出生，中国国籍，无境外居留权。1989 年 7 月毕业于天津财经大学会计专业，本科学历；2010 年 11 月毕业于巴黎 HEC 商学院高级工商管理专业，硕士研究生学历；于 2004 年 5 月获得中级会计职称。1989 年 8 月至 2000 年 8 月，历任天津机床电器有限公司（曾用名：天津机床电器总厂）财务会计、财务主管；2000 年 8 月至 2005 年 11 月，历任天津富通信息科技股份有限公司（曾用名：天津市天大天财股份有限公司）财务管理中心财务主管、总账主管；2005 年 11 月至 2008 年 9 月，任天津市天地伟业数码科技有限公司财务管理中心财务经理；2008 年 9 月至 2012 年 7 月，历任天津市文光集团有限公司常务副总经理、财务总监；2012 年 8 月至 2014 年 3 月，任天津市友德投资管理有限公司财务总监；2014 年 5 月至今，历任森罗股份财务人员、财务总监；2016 年 1 月至今，任森罗股份董事、董事会秘书。

（4）薛红志

薛红志，男，1978 年 1 月出生，中国国籍，无境外居留权。2001 年 7 月毕业于天津商学院管理信息系统专业，本科学历；2004 年 7 月毕业于南开大学企业管理专业，硕士研究生学历；2007 年 7 月毕业于南开大学企业管理专业，博士研究生学历。2007 年 7 月至今，历任南开大学商学院企业管理系讲师、副教授；2023 年 2 月至今，任森罗股份独立董事。

（5）周晓苏

周晓苏，女，1952 年 11 月出生，中国国籍，无境外居留权。1989 年 6 月毕业于南开大学会计专业，硕士研究生学历；2000 年 6 月毕业于天津财经大学，会计专业，博士研究生学历。1999 年 5 月至 2007 年 8 月，任南开大学会计学系副主任；2004 年 6 月至 2018 年 3 月，任南开大学会计硕士中心主任；2011 年 5 月至 2014 年 5 月，任天津天大求实电力新技术股份有限公司（838973.NQ）独立董事；2011 年 11 月至 2017 年 11 月，任中牧实业股份有限公司（600195.SH）独立董事；2012 年 7 月至 2018 年 6 月，任天津久日新材料股份有限公司（688199.SH）独立董事；2014 年 11 月至 2020 年 5 月，

任津药药业股份有限公司（600488.SH，曾用名：天津天药药业股份有限公司）独立董事；2017 年 4 月至 2021 年 4 月，任天津瑞奇外科器械股份有限公司独立董事；2017 年 11 月至 2021 年 1 月，中材节能股份有限公司（603126.SH）独立董事；2015 年 11 月至今，任河南万里交通科技集团股份有限公司独立董事；2017 年 5 月至今，任天津锐新昌科技股份有限公司（300828.SH）独立董事；2020 年 6 月至今，任天津久日新材料股份有限公司（688199.SH）独立董事；2021 年 1 月至今，任青松医药集团股份有限公司独立董事；2023 年 2 月至今，任森罗股份独立董事。

2. 监事

截至本招股说明书签署日，公司监事会共有 3 名监事，其中 2 名为股东代表监事，由公司股东大会选举产生；1 名为职工代表监事，由公司职工代表大会选举产生，简要情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	李垣生	监事会主席	监事会	2020.06.23-2023.06.22
2	徐一兵	监事	监事会	2022.03.23-2023.06.22
3	冯永森	职工监事	职工代表大会选举	2020.06.23-2023.06.22

（1）李垣生

李垣生，男，1951 年 11 月出生，中国国籍，无境外居留权。1983 年 7 月毕业于中国社会学函授大学社会学专业，大专学历。1969 年 3 月至 1975 年 3 月，历任中国人民解放军战士、班长、排长；1975 年 4 月至 2011 年 11 月，任北京积水潭医院行政处处长；2011 年 12 月至 2015 年 12 月，自由职业；2016 年 1 月至今，历任森罗股份监事、监事会主席。

（2）徐一兵

徐一兵，男，1953 年 7 月出生，中国国籍，无境外居留权。1975 年 8 月毕业于天津师范大学新闻学专业，本科学历。1975 年 8 月至 1991 年 9 月，历任中国人民解放军海军司令部航海保证部政治干事、副教导员、军务参谋和主任；1990 年 6 月至 1992 年 7 月，任天津经济技术开发区南德（集团）股份有限公司人事处长；1992 年 7 月至 1995 年 6 月，任天津市华星科技产业公司总经理；1995 年 7 月至 2001 年 7 月，任天津万通置业发展有限公司总经理；2001 年 7 月至 2005 年 8 月，任天津市宏泰阳实业有限公司

总经理；2005 年 10 月至 2008 年 10 月，任天津米凤商业集团有限公司（曾用名：天津应大商业集团有限公司）副总经理；2008 年 11 月至 2014 年 8 月，任国家外汇管理局外汇研究中心下属《中国外汇》杂志社副社长兼常务副理事长；2014 年 9 月至 2022 年 2 月，自由职业；2022 年 3 月至今，任森罗股份监事。

（3）冯永森

冯永森，男，1952 年 10 月出生，中国国籍，无境外居留权。1977 年 6 月毕业于天津第二十五中学，高中学历。1970 年 1 月至 1978 年 3 月，任天津市陶瓷厂工人；1978 年 4 月至 1990 年 6 月，任天津市天山制冷设备公司生产调度组长；1990 年 7 月至 1994 年 4 月，任天津市华北空气压缩机厂副厂长；1994 年 5 月至 2001 年 3 月，自由职业；2001 年 3 月至今，历任森罗有限、森罗股份生产部长、生产管理科长和计划供应部副部长；2016 年 1 月至今，任森罗股份监事。

3. 高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有 6 名高级管理人员，包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书，简要情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	郭晓光	总经理	董事会	2020.06.28-2023.06.22
2	田成玲	董事会秘书、财务总监	董事会	2020.06.28-2023.06.22
3	王久富	副总经理	董事会	2020.06.28-2023.06.22
4	刘长亮	副总经理	董事会	2020.06.28-2023.06.22
5	周华华	副总经理	董事会	2020.08.14-2023.06.22
6	李志远	副总经理	董事会	2021.08.20-2023.06.22

（1）郭晓光

简历情况参见本节之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）田成玲

简历情况参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”。

（3）王久富

王久富，男，1963 年 8 月出生，中国国籍，无境外居留权。1987 年 7 月毕业于太原科技大学机械制造专业，本科学历。于 1999 年 11 月获得机械制造高级工程师职称。1987 年 8 月至 2001 年 3 月，历任天津市交通器材厂技术科科长、质量管理科科长、人事劳资科科长；2001 年 3 月至 2011 年 11 月，任天津市佳诚汽车零部件制造有限公司常务副总经理；2011 年 12 月至 2014 年 1 月，任森罗有限生产副总经理；2014 年 1 月至今，任森罗股份副总经理。

（4）刘长亮

刘长亮，男，1985 年 6 月出生，中国国籍，无境外居留权。2008 年 6 月毕业于江苏大学电气学院自动化专业，本科学历。于 2020 年 12 月获得电气工程技术高级工程师职称。2008 年 7 月至 2008 年 12 月，任职微密电子（天津）有限公司电路工程师；2009 年 5 月至 2010 年 3 月，历任天津华宁电子有限公司售前/售后技术支持工程师；2010 年 4 月至 2012 年 3 月，任天津市龙网科技发展有限公司系统工程师；2012 年 3 月至 2016 年 1 月，历任森罗有限、森罗股份系统工程师、技术负责人。2016 年 1 月至今，任森罗股份副总经理。

（5）周华华

周华华，女，1984 年 5 月出生，中国国籍，无境外居留权。2011 年 6 月毕业于河北工业大学化学工艺专业，硕士研究生学历，于 2017 年 12 月获得电气工程技术高级工程师职称。2011 年 6 月至 2014 年 1 月，历任森罗有限技术部系统工程师、技术部低氧环境技术中心副主任；2014 年 1 月至 2016 年 1 月，历任森罗有限、森罗股份技术部低氧环境技术中心副主任、技术部副部长；2016 年 2 月至今，任森罗股份技术应用部部长；2020 年 8 月至今，任森罗股份副总经理。

（6）李志远

李志远，男，1981 年 9 月出生，中国国籍，无境外居留权。2003 年 7 月毕业于河北工业大学工商管理专业，本科学历；2014 年 8 月毕业于河北工业大学工商管理专业，硕士研究生学历，于 2016 年 12 月获得人力资源管理高级经济师职称。2003 年 8 月至 2009 年 8 月，任天津物产集团有限公司高级项目经理；2009 年 8 月至 2017 年 5 月，任天士力控股集团有限公司科技创新事业群人力资源总监；2017 年 5 月至 2018 年 10 月，任永泰红磡养老产业发展集团有限公司区域人事行政总监；2018 年 10 月至 2019 年 12

月，任天津华北集团有限公司人事行政总监；2019 年 12 月至 2021 年 3 月，自由职业；2021 年 3 月至今，任森罗股份人力资源总监；2021 年 8 月至今，任森罗股份副总经理。

4. 董事、监事、高级管理人员的主要兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员的主要兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司关系
孙卫军	董事	天津知本创服科技发展合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	-
		天津新华同力管理咨询有限公司	执行董事、经理	-
		天津金种子农业科技有限公司	执行董事、经理	-
		同力（天津）教育培训学校有限责任公司	经理	-
		天津海棠知本创业科技有限公司	执行董事、经理	-
		天津九安医疗电子股份有限公司	独立董事	-
		恒银金融科技股份有限公司	独立董事	-
李垣生	监事	天津广盈正通企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司股东、员工持股平台
冯永森	监事	天津鼎泰荣丰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司股东、员工持股平台
周晓苏	独立董事	天津久日新材料股份有限公司	独立董事	-
		天津锐新昌科技股份有限公司	独立董事	-
		河南万里交通科技集团股份有限公司	独立董事	-
		青松医药集团股份有限公司	独立董事	-

5. 董事、监事及高级管理人员的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员间不存在亲属关系。

（二） 直接或间接持有发行人股份的情况

姓名	职位	关系	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	无限售股数量（股）	其中被质押或冻结股数
郭晓光	董事长、总经理	-	24,284,000	1,376,000	1,376,000	0
刘秀红	-	郭晓光之配偶	2,999,800	240,000	240,000	0
郭琦	-	郭晓光之女	2,572,756	187,500	187,500	0
田成玲	董事、董事会秘书、财务总监	-	-	260,000	260,000	0
李垣生	监事会主席	-	-	400,000	400,000	0
徐一兵	监事	-	-	25,000	25,000	0

冯永森	职工监事	-	-	30,000	30,000	0
王久富	副总经理	-	-	80,000	80,000	0
刘长亮	副总经理	-	-	70,000	70,000	0
周华华	副总经理	-	-	90,000	90,000	0
李志远	副总经理	-	-	200,000	200,000	0

注：公司董事、监事、高级管理人员已根据《公司法》《上市规则》的规定做出锁定承诺，明确自公司发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（三） 对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员均不存在与公司业务相关的对外投资情况。公司现任董事、监事和高级管理人员的对外投资具体情况如下：

单位：万元

姓名	在发行人处职务	对外投资单位名称	投资金额	投资比例
孙卫军	董事	天津知本创服科技发展合伙企业（有限合伙）	432	90%
孙卫军	董事	天津新华同力管理咨询有限公司	100	100%
孙卫军	董事	天津金种子农业科技有限公司	7	70%
孙卫军	董事	天津海棠知本创业科技有限公司	432	27%
李垣生	监事会主席	北京中技绿建投资管理中心（有限合伙）	45	1.43%

注：上表未包含董监高报告期内曾经对外投资的企业、报告期内已注销的企业、发行人的持股平台；孙卫军通过天津知本创服科技发展合伙企业（有限合伙）持有天津海棠知本创业科技有限公司 27%股权。

（四） 其他披露事项

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额及占公司各期利润总额的比重情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员	薪酬总额（万元）	276.86	369.07	286.85
	利润总额（万元）	3,507.50	2,746.20	816.29
	占比	7.89%	13.44%	35.14%

九、 重要承诺

（一） 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于所持股份限售及减持意向的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”

董监高（独立董事除外）	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于所持股份限售及减持意向的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
其他股东天津鼎泰	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于所持股份限售及减持意向的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
其他股东刘凡	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于所持股份限售及减持意向的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于规范和减少关联交易的措施及承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
其他股东天津鼎泰	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于规范和减少关联交易的措施及承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
董事、高级管理人员	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于规范和减少关联交易的措施及承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于利润分配政策的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
董监高	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于利润分配政策的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于利润分配政策的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于避免同业竞争的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
董监高	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于避免同业竞争的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
其他股东天津鼎泰	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于避免同业竞争的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于未能履行承诺时的约束措施的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
其他股东天津鼎泰	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于未能履行承诺时的约束措施的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
董监高	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于未能履行承诺时的约束措施的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于未能履行承诺时的约束措施的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的措施	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体

一致行动人			及承诺	内容”
董事、高级管理人员	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于不存在资金占用的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于公司上市后稳定股价的承诺及未能履行承诺的约束措施	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于公司上市后稳定股价的承诺及未能履行承诺的约束措施	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
董事（非独立董事）、高级管理人员	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于公司上市后稳定股价的承诺及未能履行承诺的约束措施	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿及相关约束的措施	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿及相关约束的措施	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023 年 6 月 20 日	长期有效	关于转贷事项的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”

（二） 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
实际控制人或控股股东	2016 年 12 月 23 日	长期有效	规范关联交易的承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
实际控制人或控股股东	2016 年 12 月 23 日	长期有效	同业竞争承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
董监高（挂牌时点）	2016 年 12 月 23 日	长期有效	同业竞争承诺	参见“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”

注：上述披露的前期公开承诺情况均为截至本招股说明书签署日尚在履行的相应承诺。

（三） 承诺具体内容

1、与本次公开发行有关承诺的详细情况如下：

（1）关于所持股份限售及减持意向的承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.自公司本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

2.自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行上市的发行价（指公司向不特定合格投资者公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后 6 个月内发生派发现金红利、送股、转增股本、配股等除息、除权事项的，则按照北交所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

3.自本承诺函出具后，若中国证监会、北交所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、北交所的该等规定时，本人承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺；

4.本人将严格遵守已作出的关于所持股份限售及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证监会和北交所的相关规定承担法律责任外，本人还应将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。”

2）董事（非独立董事）、监事、高级管理人员

“1.自公司本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

2.自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行上市的发行价（指公司公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后 6 个月内发生派发现金红利、送股、转增股本、配股等除息、除权事项的，则按照北交所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行上市的发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

3.上述股份限售期届满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人每年直接或间接转让持有的公司股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃、拒绝履行前述承诺。如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证监会和北交所的相关规定承担法律责任外，本人还应将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司；

4.自承诺出具后，若中国证监会、北交所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、北交所的该等规定时，承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺。”

3）天津鼎泰

“1.自公司本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

2.自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行上市的发行价（指公司向不特定合格投资者公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后 6 个月内发生派发现金红利、送股、转增股本、配股等除息、除权事项的，则按照北交所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本企业直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司本次发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

3.自本承诺出具后，若中国证监会、北交所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、北交所的该等规定时，承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺；

4.将严格遵守已作出的关于所持股份限售及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证监会和北交所的相关规定承担法律责任外，还应将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。”

4）刘凡

“1.自公司本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

2.自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次

发行上市的发行价（指公司向不特定合格投资者公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后 6 个月内发生派发现金红利、送股、转增股本、配股等除息、除权事项的，则按照北交所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

3.自本承诺函出具后，若中国证监会、北交所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、北交所的该等规定时，承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺；

4.将严格遵守已作出的关于所持股份限售及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证监会和北交所的相关规定承担法律责任外，还应将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。”

（2）关于规范和减少关联交易的措施及承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.已被告知并知悉相关法律、法规和规范性文件规定的关联方的认定标准；

2.已向公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的保荐机构、律师事务所及会计师事务所提供了报告期内本人及本人关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、准确、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒；本人及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

3.将严格按照《公司法》等法律法规以及《公司章程》和关联交易管理制度的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

4.根据有关法律法规的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应当以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，并严格遵守有关法律法规的规定以及公司章程、关联交易管理制度等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，避免损害公司及其他中小股东权益的情况发生；

5.不利用自身作为公司的实际控制人/实际控制人一致行动人地位及影响谋求公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用自身作为公司的实际控制人/实际控制人一致行动人地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与公司进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害公司利益的行为；

6.为保证公司的独立运作，承诺在作为公司的实际控制人/实际控制人一致行动人期间，保证自身以及所属关联方与公司在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立；

7.承诺杜绝一切本人及本人的关联方非法占用、转移公司的资金、资产的行为；

8.保证不利用关联交易非法谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害公司及其他股东的利益。如违反上述承诺，而由此给公司或其他股东造成损失的，将依法承担赔偿责任。”

2）天津鼎泰

“1.已被告知并知悉相关法律、法规和规范性文件的规定的关联方的认定标准；

2.已向公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的保荐机构、律师事务所及会计师事务所提供了报告期内本企业及本企业关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、准确、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒；本企业及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

3.将严格按照《公司法》等法律法规以及公司《公司章程》和关联交易管理制度的有关规定，在董事会、股东大会对涉及本企业及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

4.根据有关法律法规的规定减少并规范关联交易，本企业及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循平等、自愿、等价和有偿的市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应当以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，并严格遵守相关法律法规、中国证监会相关规定以及公司章程、关联交易管理制度等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，避免损害公司及其他中小股东权益的情况发生；

5.承诺杜绝一切本企业及本企业的关联方非法占用、转移公司的资金、资产的行为；

6.保证不利用自身在公司中的地位和影响，利用关联交易非法谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害公司及投资者的合法权益；自本企业签署承诺之日起生效并不可撤销，并在公司存续且依照中国证监会或北交所相关规定，本企业被认定为公司关联人期间内有效；如违反上述承诺，而由此给公司或其他股东造成损失的，将依法承担赔偿责任。”

3）董事、高级管理人员

“1.已被告知、并知悉相关法律、法规和规范性文件的规定的关联方的认定标准；

2.已向公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的保荐机构、律师事务所及会计师事务所提供了报告期内本人及本人关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、准确、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。本人及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

3.本人将严格按照《公司法》等法律法规以及公司《公司章程》和关联交易管理制度的有关规定，在董事会、股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

4.根据有关法律法规的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循平等、自愿、等价和有偿的市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应当以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，并严格遵守相关法律法规以及公司章程、关联交易管理制度等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，避免损害公司及其他中小股东权益的情况发生；

5.承诺杜绝一切本人及本人的关联方非法占用、转移公司的资金、资产的行为；

6.保证不利用自身在公司中的地位和影响，利用关联交易非法谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害公司及投资者的合法权益；自本人签字之日行生效并不可撤销，并在公司存续且依照中国证监会或北交所相关规定，本人被认定为公司关联人期间内有效；如违反上述承诺，而由此给公司或其他股东造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（3）关于利润分配政策的承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“将采取一切必要的合理措施，促使公司按照股东大会审议通过的分红回报规划及公司上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。所采取的措施包括但不限于：

1.根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

2.在审议公司利润分配预案的股东大会/董事会/监事会上，本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3.督促公司根据相关决议实施利润分配。”

2）董事、监事和高级管理人员

“将采取一切必要的合理措施，促使公司按照股东大会审议通过的分红回报规划及公司上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。所采取的措施包括但不限于：

1.根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

2.在审议公司利润分配预案的股东大会、董事会、监事会上，将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3.督促公司根据相关决议实施利润分配。”

3）公司

“将严格按照《公司章程（草案）》《天津森罗科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东未来三年分红回报规划》进行利润分配，切实保障投资者收益权；公司上市后，如果公司未履行或者未完全履行上述承诺，有权主体可自行依照有关法律法规对公司采取相应约束措施。”

（4）关于避免同业竞争的承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.截至承诺出具日，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业（不包含公司及其控制的企业，下同）未直接或间接投资于任何从事与公司主营业务存在竞争的公司、企业或其他经营实体，未从事与公司主营业务存在竞争的业务活动，与公司之间不存在同业竞争情况；

2.本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动，包括但不限于在中国境内、境外投资、收购、兼并与公司或其下属企业主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；不会在中国境内外直接或间接拥有与公司或其下属企业存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中兼职；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；

3.若公司认为本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业从事了对公司的业务构成竞争的业务，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将及时转让或者终止该等业务。若公司提出受让请求，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给公司；

4.如果本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将来可能获得任何与公司产生直接或者间接竞争的业务机会，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将立即通知公司并尽力促成该等业务机会按照公司能够接受的合理条款和条件首先提供给公司；

5.自承诺出具日起，如公司进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业保证将不与公司拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与公司拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业保证按照包括但不限于以下方式退出与公司的竞争：

（1）停止生产或提供构成竞争或可能构成竞争的产品或服务；

（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（3）经公司同意将相竞争的业务以合法方式置入公司；

（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；

（5）其他对维护公司权益有利的方式。

6.本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业承诺不为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与公司同类业务；将保证合法、合理地运用股东权利及控制关系，不采取任何限制或影响公司正常经营或损害公司其他股东利益的行为，也不利用自身特殊地位谋取正常的额外利益；

7.本人及所属关联方确认本承诺旨在保障公司及公司全体股东权益而作出，本承诺所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本人及所属关联方违反本承诺而导致公司或投资者遭受损失、损害和开支的，本人及所属关联方将依法承担全额赔偿责任；

8.承诺至发生以下情形时终止（以较早为准）：

（1）本人不再持有（直接或间接）公司 5%以上股份且本人不再作为公司控股股东/实际控制人及其一致行动人；

（2）公司股票终止在北交所上市。”

2）董事、监事、高级管理人员

“1.截至承诺出具日，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业（不包含公司及其控制的企业，下同）未直接或间接投资于任何从事与公司主营业务存在竞争的公司、企业或其他经营实体，未从事与公司主营业务存在竞争的业务活动，与公司之间不存在同业竞争情况。

2.本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动，包括但不限于在中国境内、境外投资、收购、兼并与公司或其下属企业主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；不会在中国境内外直接或间接拥有与公司或其下属企业存在竞争

关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中兼职；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；

3.若公司认为本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业从事了对公司的业务构成竞争的业务，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将及时转让或者终止该等业务。若公司提出受让请求，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给公司；

4.如果本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将来可能获得任何与公司产生直接或者间接竞争的业务机会，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业将立即通知公司并尽力促成该等业务机会按照公司能够接受的合理条款和条件首先提供给公司；

5.自承诺出具日起，如公司进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业保证将不与公司拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与公司拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业保证按照包括但不限于以下方式退出与公司的竞争：

（1）停止生产或提供构成竞争或可能构成竞争的产品或服务；

（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（3）经公司同意将相竞争的业务以合法方式置入公司；

（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；

（5）其他对维护公司权益有利的方式。

6.本人及本人控制或可以施加重大影响的其他企业承诺不为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与公司同类业务；将保证合法、合理地运用股东权利及控制关系，不采取任何限制或影响公司正常经营或损害公司其他股东利益的行为，也不利用自身特殊地位谋取正常的额外利益；

7.本人及所属关联方确认本承诺旨在保障公司及公司全体股东权益而作出，本承诺所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本人及所属关联方违反本承诺而导致公司或投资者遭受损失、损害和开支的，本人及所属关联方将依法承担全额赔偿责任；

8.承诺至发生以下情形时终止（以较早为准）：

（1）本人不再担任公司的董事/监事/高级管理人员；

（2）公司股票终止在北交所上市。”

3）天津鼎泰

“1.截至承诺出具日，本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业（不包含公司及其控制的企业，下同）未直接或间接投资于任何从事与公司主营业务存在竞争的公司、企业或其他经营实体，未从事与公司主营业务存在竞争的业务活动，与公司之间不存在同业竞争情况；

2.本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动，包括但不限于在中国境内、境外投资、收购、兼并与公司或其下属企业主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；不会在中国境内外直接或间接拥有与公司或其下属企业存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中兼职；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；

3.若公司认为本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业从事了对公司的业务构成竞争的业务，本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业将及时转让或者终止该等业务；若公司提出受让请求，本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给公司；

4.如果本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业将来可能获得任何与公司产生直接或者间接竞争的业务机会，本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业将立即通知公司并尽力促成该等业务机会按照公司能够接受的合理条款和条件首先提供给公司；

5.自承诺出具日起，如公司进一步拓展其产品和业务范围，本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业保证将不与公司拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与公司拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业保证按照包括但不限于以下方式退出与公司的竞争：

（1）停止生产或提供构成竞争或可能构成竞争的产品或服务；

（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（3）经公司同意将相竞争的业务以合法方式置入公司；

（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；

（5）其他对维护公司权益有利的方式。

6.本企业及本企业控制或可以施加重大影响的其他企业承诺不为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与公司同类业务；将保证合法、合理地运用股东权利及控制关系，不采取任何限制或影响公司正常经营或损害公司其他股东利益的行为，也不利用自身特殊地位谋取正常的额外利益；

7.本企业及所属关联方确认本承诺旨在保障公司及公司全体股东权益而作出，本承诺所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本企业及所属关联方违反本承诺而导致公司或投资者遭受损失、损害和开支的，本企业及所属关联方将依法承担全额赔偿责任；

8.承诺至发生以下情形时终止（以较早为准）：

（1）本企业不再持有（直接或间接）公司 5%以上股份；

（2）公司股票终止在北交所上市。”

（5）关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.如非因不可抗力原因（如有关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因）导致公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，同意采取以下约束措施：

（1）在公司股东大会及中国证监会、北交所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

（3）如该违反的承诺属于可以继续履行的，将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交公司股东大会审议；

（4）直接或间接持有的公司股份将不得转让，直至按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；因合并分立、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（5）因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归公司所有，并在获得收益的5个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（6）承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行，给公司或投资者造成损失的，依法赔偿公司或投资者损失；

（7）本人作出的、公司招股说明书披露的其他承诺约束措施或根据届时规定可以采取的约束措施。

2.如因不可抗力原因导致公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，同意采取以下约束措施：

（1）在公司股东大会、中国证券监督管理委员会或北交所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因；

（2）在相关情况发生之日起10个工作日内作出能够将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向公司及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益。”

2）天津鼎泰

“1.如非因不可抗力原因（如相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制

的客观原因）导致本企业公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，同意采取以下约束措施：

（1）在公司股东大会及中国证监会、北交所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

（3）如该违反的承诺属于可以继续履行的，将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交公司股东大会审议；

（4）直接或间接持有的公司股份将不得转让，直至按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；因合并分立、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（5）因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归公司所有，并在获得收益的5个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（6）承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行，给公司或投资者造成损失的，由本企业依法赔偿公司或投资者损失；

（7）本人作出的、公司招股说明书披露的其他承诺约束措施或根据届时规定可以采取的约束措施。

2.如因不可抗力原因导致本企业公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，同意采取以下约束措施：

（1）在公司股东大会、中国证监会或北交所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因；

（2）在相关情况发生之日起10个工作日内作出能够将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向公司及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益。”

3）董事、监事和高级管理人员

“1.如非因不可抗力原因（如相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制

的客观原因）导致公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，同意采取以下约束措施：

（1）在公司股东大会及中国证监会、北交所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

（3）如该违反的承诺属于可以继续履行的，将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交公司股东大会审议；

（4）直接或间接持有的公司股份（如有）将不得转让，直至按相关承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；因合并分立、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（5）可以职务变更但不主动要求离职，并主动申请调减或停发薪酬或津贴；

（6）因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归公司所有，并在获得收益的5个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（7）承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行，给公司或投资者造成损失的，由依法赔偿公司或投资者损失；

（8）作出的、公司招股说明书披露的其他承诺约束措施或根据届时规定可以采取的约束措施。

2.如因不可抗力原因导致公开承诺事项未能履行或无法按期履行的，同意采取以下约束措施：

（1）在公司股东大会、中国证监会或北交所指定的披露媒体上及时、充分公开披露说明未履行的具体原因；

（2）在相关情况发生之日起10个工作日内作出能够将投资者利益损失降低到最小的处理方案，向公司及投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益。

3.公司董事、监事、高级管理人员承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的各项承诺及未能履行承诺的约束措施。”

4）公司

“1.将在证券监管部门指定媒体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公开道歉；

2.如未履行相关承诺事项，将提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及投资者的利益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

3.如因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，将依法承担补偿或赔偿责任；

4.如因未履行相关承诺事项而被有关机构/部门作出相应处罚/决定，将严格依法执行该等处罚/决定；

5.在完全消除其未履行相关承诺事项不利影响之前，不以任何形式向董事、监事及高级管理人员增加薪资或津贴；

6.将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至履行相关承诺。”

（6）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；不无偿或以不公平条件向其他单位或个人输送利益；

2.承诺在自身权限范围内，全力促使公司董事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，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成；

3.如果公司拟实施股权激励，承诺在自身权限范围内，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，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成；

4.承诺出具日后，若中国证监会、北交所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、北交所该等规定时，承诺届时将按照中国证监会、北交所的最新规定出具补充承诺；

5.承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或

者投资者的补偿责任。”

2）董事、高级管理人员

“1.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.对本人的职务消费行为进行约束；

3.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.在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事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.如果未来公司实施股权激励，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.承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

7.承诺出具日后，若中国证监会、北交所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、北交所该等规定时，承诺届时将按照中国证监会、北交所的最新规定出具补充承诺；

8.承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

3）公司

“承诺将采取如下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，具体如下：

1.提升公司市场竞争力，不断扩大公司业务规模；公司计划继续加大研发投入，加大市场开拓力度，不断提高产品及服务的技术先进性，并在此基础上持续发掘自身的资源整合能力，进一步巩固和提升公司产品及服务的综合竞争优势，提升公司盈利能力；

2.加强募集资金管理、提高募集资金使用效率、加快募集资金投资项目建设。本次

发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于扩大公司生产规模，提高产品市场份额，提升公司盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。本次发行完成后，公司将根据《上市规则》《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律法规的规定和公司《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用；公司建立了募集资金专项存储制度，将在本次募集资金到位后将其存放于公司董事会决定的专户进行集中管理，专款专用；公司将与保荐机构、存管银行签订募集资金三方监管协议，共同监管募集资金按照承诺的用途和金额使用；同时，公司将按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益，以维护公司全体股东的利益。为尽快实施募集资金投资项目，本次发行募集资金到账后，充分调动公司各方面资源，及时、高效推进募投项目建设，尽快实现募集资金投资项目的经济预期；

3.强化投资者分红回报。公司制定了分红相关制度，确定了公司利润分配的原则，明确了利润分配的条件及方式，制定了现金分红的具体条件、比例及股票股利分配的条件，完善了公司利润分配的决策程序、考虑因素和利润分配政策调整的决策程序，健全了公司分红政策的监督约束机制，保障和增加投资者合理投资的回报，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

4.继续完善公司治理，提高运营效率。公司将抓住上市契机，建立起较高 水平的企业管理和内控制度，提高公司决策水平和战略眼光，把握市场机遇，突出公司的核心竞争优势。同时，公司也将继续改善组织运营效率，完善内控系统，提高公司的财务管理及成本费用控制水平，不断提高公司的总体盈利能力。加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

5.其他方式。公司未来将根据中国证券监督管理委员会、北交所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。”

（7）关于不存在资金占用的承诺

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.截至承诺出具日，本人及本人投资或控制的企业、本人关联方不存在违规占用

公司资金的情况；

2.自承诺出具日起，本人及本人投资或控制的企业、本人关联方不以任何方式直接或间接占用公司资金或其他资产，不损害公司及其他股东的利益；如出现因本人违反上述承诺而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或其他股东造成的实际损失。”

（8）关于公司上市后稳定股价的承诺及未能履行承诺的约束措施

1）控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.将严格遵守《天津森罗科技股份有限公司关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行作为公司控股股东、实际控制人及其一致行动人稳定股价的义务；

2.将根据上述《天津森罗科技股份有限公司关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》中的相关规定，在公司回购股份不会对公司经营发展或持续经营能力造成重大不利影响的情况下，在公司就回购股份事宜召开的董事会或股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；

3.在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如未采取上述稳定股价的具体措施，将无条件接受以下约束措施：

（1）在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）公司有权扣留下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红；如下一年度本人应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与应履行增持股份义务所需金额相等或采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止；

4.若法律、法规、规范性文件及中国证监会或北交所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对相关主体因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，将承诺自愿无条件地遵从该等规定。”

2）公司

“1.将严格遵守《天津森罗科技股份有限公司关于向不特定合格投资者公开发行股

票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》，按照预案的规定履行作为公司稳定股价的义务；

2.在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如未采取上述稳定股价的具体措施，将接受以下约束措施：

（1）将在公司股东大会及中国证监会、北交所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（2）上述承诺为公司真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺公司将依法承担相应责任。”

3）董事（非独立董事）、高级管理人员

“1.将严格遵守《天津森罗科技股份有限公司关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行作为公司非独立董事/高级管理人员稳定股价的义务；

2.将根据《天津森罗股份有限公司关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》中的相关规定，在公司回购股份不会对公司经营发展或持续经营能力造成重大不利影响的情况下，在公司就回购股份事宜召开的董事会或股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；

3.在启动股价稳定措施的条件满足时，如未采取上述稳定股价的具体措施，将接受以下约束措施：

（1）将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）如未采取上述稳定股价的具体措施的，公司有权停止发放应付本人的薪酬，且有权停止对本人分取红利；公司有权扣留本人与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬及现金红利，直至本人采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止；

4.若法律、法规、规范性文件及中国证监会或北交所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对相关主体因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，承诺自愿无条件地遵从该等规定。”

（9）关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿及相关约束的措施

1）公司

“1.本次发行上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

2.如本次发行上市申请文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断公司是否符合法律、法规及相关规范性文件规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺将依法回购本次公开发行的股份；具体的股份回购方案将依据所适用的有关法律法规和公司章程等规定履行公司内外部审批程序；回购价格不低于本公司股票发行价加股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息；如公司本次发行后有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况，回购的股份包括本次发行的全部新股及其派生股份，上述股票发行价相应进行除权除息调整；在实施上述股份回购时，如有关法律法规和公司章程等另有规定的从其规定；

3.若本次发行上市过程中的申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，将依法赔偿投资者损失。”

2）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

2.如经中国证监会、北交所或其他有权部门认定，公司申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将督促公司依法回购本次发行上市的全部 A 股新股，且将购回已转让的原限售股股份（若有），原限售股回购价格参照公司回购价格确定。”

（10）关于转贷事项的承诺

1）公司控股股东、实际控制人及其一致行动人

“1.截至承诺出具日，除已披露的转贷行为外，公司不存在其他未披露的转贷行为；

2.若公司因报告期转贷行为而受到任何主管部门的行政处罚、被任何第三方追究任何形式的法律责任或受到任何经济损失的，承诺将无条件承担处罚结果或相关责任，保证公司不会因此遭受任何损失，本人及关联方并将督促公司不再发生任何违规转贷行

为；

3.承诺出具日起至本人为公司实际控制人/实际控制人一致行动人期间持续有效，如本人违反本承诺约定的内容，将依法承担相应的赔偿责任。”

2、与发行人相关的主体在本次公开发行前期进行的承诺详细情况如下：

（1）规范关联交易的承诺

1）控股股东及实际控制人（控股股东郭晓光，实际控制人郭晓光、刘秀红）

“本人承诺将不利用实际控制人的身份影响公司的独立性，并将保持公司在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性。截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人与公司不存在其他重大关联交易。在不与法律、法规相抵触的前提下，在权利所及范围内，本人承诺本人控制的企业与公司进行关联交易时将按照公平、公开的市场原则进行，并履行法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的程序。本人承诺本人控制的企业不通过与公司之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损公司及其中小股东利益的关联交易。”

（2）避免同业竞争的承诺

1）控股股东及实际控制人（控股股东郭晓光，实际控制人郭晓光、刘秀红）

“自本承诺书签署之日起，本人（本单位）或本人（本单位）控制的其他企业将不生产、开发任何与森罗科技生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与森罗科技经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与森罗科技生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业；”

“自本承诺书签署之日起，如本人（或本单位）或本人（或本单位）控制的其他企业进一步拓展产品和业务范围，或森罗科技进一步拓展产品和业务范围，本人或本人控制的其他企业将不与森罗科技现有或拓展后的产品或业务相竞争；若与森罗科技及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，则本人或本人控制的其他企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品，或者将相竞争的业务或产品纳入到森罗科技经营，或者将相竞争的业务或产品转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争；”

“如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人（或本单位）将向森罗科技赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任；”

“本承诺书自本人（或本单位）签字之日即行生效并不可撤销，并在森罗科技存续且依照中国证监会等管理部门的相关规定本人（或本单位）被认定为不得从事与森罗科技相同或相似业务的关联人期间内有效。”

2）董事、监事、高级管理人员（时任董事郭晓光、黄宇、田成玲、刘健、郭琦，时任监事李垣生、冯永森、贺明远，时任高级管理人员郭晓光、田成玲、宋传铭、刘长亮、王久富）

“自本承诺书签署之日起，本人（本单位）或本人（本单位）控制的其他企业将不生产、开发任何与森罗科技生产、开发的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与森罗科技经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与森罗科技生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业；”

“自本承诺书签署之日起，如本人（或本单位）或本人（或本单位）控制的其他企业进一步拓展产品和业务范围，或森罗科技进一步拓展产品和业务范围，本人或本人控制的其他企业将不与森罗科技现有或拓展后的产品或业务相竞争；若与森罗科技及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，则本人或本人控制的其他企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品，或者将相竞争的业务或产品纳入到森罗科技经营，或者将相竞争的业务或产品转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争；”

“如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人（或本单位）将向森罗科技赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任；”

“本承诺书自本人（或本单位）签字之日即行生效并不可撤销，并在森罗科技存续且依照中国证监会等管理部门的相关规定本人（或本单位）被认定为不得从事与森罗科技相同或相似业务的关联人期间内有效。”

十、 其他事项

截至本招股说明书签署日，不存在需要披露的其他事项。

第五节　业务和技术

一、　发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）公司主营业务情况

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司的设备和技术应用于国防军工和文化遗产保护等行业。客户类型包括军方及军工集团、文化遗产保护单位等，公司主要为客户提供系统设计、配套、关键设备制造、成套解决方案和专业服务。经过二十余年的技术积淀和不断总结，公司确立了以“智能低氧气体保护技术”为核心，立足于军用和民用两个市场，实现核心技术在国防军工和文化遗产保护等不同领域创新应用和产业化运营，以实现公司规模化发展的战略。公司工艺先进、技术力量雄厚，获得国家重点专精特新小巨人企业、国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、天津市企业技术中心等荣誉。公司有科技成果鉴定 18 项，其中 10 项成果被鉴定为国际先进水平，多项科技成果获得天津市科学技术进步二等奖、三等奖；获得国家档案局科技二等奖、中国船舶工业集团科学技术进步三等奖等荣誉。

公司及公司多项创新产品荣获过国家重点新产品、天津市重点新产品、中国创新创业大赛优秀企业和全国十佳文博技术产品及服务优秀奖等奖项。同时，公司主持和参与制定了 8 项行业及团体标准。

公司重视自主研发、科技创新，拥有由承担国家重点项目的高级工程师领衔的专业技术团队。截至报告期末，公司现有人员 182 人，其中本科学历 87 人，硕士学历 21 人，本科及以上学历人员占比 59%；有副高级以上职称 14 人，中级职称 28 人。公司设有低氧技术研究院，包含三个研究中心、五大研究方向，聚焦低氧气体保护技术研究创新，在公司战略引领下进行前瞻性关键技术研究和新应用孵化，实现多维度、多元化聚合发展，赋能产业升级，推动行业进步。历经多年发展，公司凭借先发优势，培养了一支高素质的技术研发团队，夯实了核心技术基础，拥有较强的研发实力和技术积累，形成公司特有技术资源优势。

公司已成为国防军工和文化遗产保护行业的知名品牌，多项核心技术得到了应用，形成了自主知识产权体系。截至报告期末，公司拥有有效专利 230 项（其中发明专利 29 项）、软件著作权 52 项。

公司以其过硬的产品质量和服务，与客户建立了长期稳定的合作关系，来自国防军工领域的收入成为公司主营业务收入的重要组成部分。同时，公司以“智能低氧气体保护技术”为核心，实现技术向民用领域的扩展，已在文化遗产保护领域创新应用及产业化运营，与国家级和省市级图书馆、博物馆、档案馆等数百家客户建立了合作关系；并在中药材/烟草杀虫养护、低氧体育训练以及现代气调仓储等领域创新应用。

公司始终坚持以国家政策为导向，以客户需求为前提，以自有核心技术为基础的产业发展思路，致力成为细分领域低氧气体保护技术的创新者和引领者，为客户创造价值，推动行业进步。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）公司主要产品和服务

报告期内，公司产品系列分为高压气体系统、低氧文物保护系统以及其他类。其中，其他类产品亦为“智能低氧气体保护技术”的应用领域扩展，主要包括低氧体育训练系列、果蔬气调保鲜系列、中药材/烟草低氧气调杀虫养护系列产品。

1. 高压气体系统

高压气体系统是公司的基础产品，是国防军工的重要配套装备，包括高压氮气系统、高压空气系统以及气体检测设备，应用于航空航天装备保护、动力和检测用气。保护用气主要应用于装备惰性化防护，防止化学腐蚀、电化学腐蚀和生物侵害，延长装备维护周期和使用寿命；动力用气为装备提供动力气源；检测用气可应用于气流动态测试、密封检查、管路吹除等。

公司高压气体系统产品主要包括：

产品系列	产品名称	示意图	产品简介
高压氮气系统	车载式高压氮气装备		产品主要由越野车底盘、方舱、空气压缩机、制氮设备、增压设备、储气设备及检控系统组成，可满足用气装备在野外机动条件下的使用需求。产品已通过国家相关标准规定的环境试验考核，可满足高温、低温等恶劣环境下使用要求，现已批量交付部队使用。

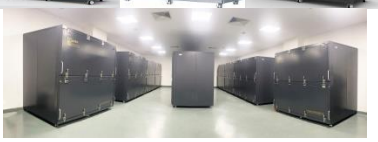
	固定式高压氮气装备		产品主要由空气压缩机、制氮设备、增压设备、储气设备及检测控制系统组成，是航空航天装备的重要保障设备。产品具有一体化、安全性高、运行稳定等特点，可应用于坑道、阵地、发射场等。
高压空气系统	高压空气装备		产品主要由高压空气压缩机、气体干燥净化设备、储气设备、配气系统以及检测控制系统组成。产品具有露点温度低、洁净度高、配气精确、运行可靠等特点，主要应用于装备气流动态测试、密封检查、管路吹除等。
气体检测设备	露点检测仪		产品由箱体、采气装置、露点传感器、数据处理装置、显示装置等组成，应用于工作气体露点温度检测，具有精度高、功耗低、智能化、环境适应性强等特点。
	氮气纯度检测仪		产品由箱体、采气装置、氧浓度传感器、数据处理装置、显示装置等组成，应用于氮气纯度检测，具有精度高、功耗低、智能化、环境适应性强等特点。

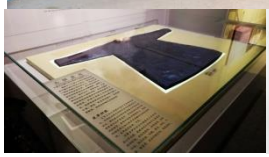
2. 低氧文物保护系统

低氧文物保护系统为智能低氧气体保护技术在民用领域的拓展应用，产品主要应用于博物馆、图书馆、档案馆、美术馆、考古现场、私人收藏等领域文物的预防性保护。产品包括恒湿库房、恒湿储藏柜、恒湿展柜、低氧杀虫、出土（水）文物保护和杀虫服务等，能够根据文物保护的需求，实现湿度、温度、洁净度、氧含量等指标的精准调节，气密性达到国内领先水平，为文物提供稳定的保护环境；常压低氧杀虫产品具有绿色环保、安全高效等特点。

公司低氧文物保护系统产品主要包括：

产品系列	示意图	产品简介
恒湿（低氧）库房		该系列产品基于“CATHSE”技术而研发，由高气密库体、湿（温）度调控设备、气体净化设备、低氧设备、智能检控及信息化系统等组成。产品分为恒湿洁净（低氧）库房、恒温库房、展示库房、节能型库房、防火（水）库房等形式。 该产品主要应用于有机文物、金属文物、非金属无机文物的长期储藏，为文物营造出“恒湿、洁净、稳定、低氧”的储藏环境，实现文

	 	物预防性保护。 密封库房具有防水淹功能，低氧库房对文物保护的同时兼具主动防火功能，确保文物安全。 节能型库房具有调控少、低能耗、绿色环保的特点。
恒湿（低氧）储藏柜	 	该系列产品基于“CATHSE”技术而研发，由高气密柜体、湿度调控装置、气体净化装置、低氧装置、智能检控及信息化装置等组成。产品有主动和被动（节能）两种调控模式。 主动型产品可实现多台储藏柜的主动调控。节能型产品无需用电即可实现1,000天以上的恒湿洁净调控。 产品具有多种开门形式和取放方式，适用于展示储藏、低氧储藏。
恒湿（低氧）展柜	   	该系列产品基于“CATHSE”技术而研发，由高气密玻璃柜体、湿度调控装置、气体净化装置、低氧装置、智能检控及信息化装置等组成。产品有主动和被动（节能）两种调控模式。 主动型产品通过配套设备可对 30 台以上的展柜进行主动调控。节能型产品无需用电即可实现 1,000 天以上的恒湿洁净调控。 产品有升降展柜、独立展柜、沿墙展柜、非标定制展柜等多种形式，均可实现低氧、恒湿展示。
低氧杀虫系列		该系列产品基于“CATHSE”技术而研发，由高气密围护结构、低氧装置、湿度调控装置、制冷装置、智能检控及警示装置等组成。 产品有低氧杀虫库、低氧杀虫柜、真空充氮杀虫柜、冷冻杀虫库、便携式杀虫设备及杀虫服务。

	 	杀虫库适用于大批量和大体积文物消杀；杀虫柜适用于快速、小批量或小体积文物消杀。针对大型文物、大批量书籍档案、受灾文物等消杀需求，公司还可提供专业低氧杀虫服务。
出土（水）文物保护系列	  	该系列产品基于“CATHSE”技术而研发，由高密封围护结构、湿度调控、氧浓度调控、照明调控等设备组成。 产品有考古工作室、快速抽充氮装置、充氮脱盐装置、饱水文物控湿脱水系统、干燥文物控湿还潮系统等。 产品应用于出土（水）文物的恒湿、低氧、低光照提取和即时保护，快速脱盐和饱水文物自然干燥定型，金属文物的低氧提取和即时保护。

3. 其他类低氧气调产品

产品系列	示意图	产品简介
低氧体育训练系列	  	该系列产品是利用常压低氧气调技术在平原地区模拟出不同海拔高度的低氧环境，由低氧房间、制氮设备、配送气设备、气调监控设备、净化设备和安全装置等组成。 产品分为低氧体能训练房、低氧健身房、高原预适应训练房、低氧康养病房、富氧训练房、面罩式训练设备等。 产品应用于运动员、航天员、高原作业人员等的低氧体能训练及富氧恢复；普通人群低氧体能锻炼、减肥减脂；登高原前人员筛选及适应训练；中老年人及心脑血管患者的康复休养。

中药材/烟草低氧气调杀虫养护系列	 	该系列产品基于低氧气调杀虫技术研发而成，将高密封围护结构与超低氧气体相结合，采用常压开环置换工艺，快速降低杀虫空间内的氧含量并维持，使害虫脱水窒息死亡。 产品由高密封围护结构、低氧设备、温湿度调控设备、智能检控及信息化设备等组成。产品有低氧杀虫库、低氧养护库、柔性气密杀虫系统及专业杀虫服务等。产品形式包括刚性库房、柔性库房、柔性气密帐等。 适用于中药材、烟草等杀虫养护、防霉抑菌、控水分、保性状、可追溯。
果蔬气调保鲜系列	  	CA 气调保鲜库、船用多品种小批量保鲜装置基于低氧气调保鲜技术研发而成，由气密保温围护结构、制冷装置、制氮装置、加湿装置、气体调节装置、检控装置等组成。保鲜库可实现大宗水果保鲜 1 年；船用多品种保鲜装置可实现叶面菜保鲜 60 天，好菜率大于 85%。 坑道保鲜装置、船用保鲜装置基于多相催化吸附技术研发而成，可去除储藏空间中的乙烯气体、腐败微生物等，降低果蔬老化速度、抑制腐烂、延长果蔬保鲜时间。

4. 主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务类型划分情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高压气体系统	8,953.67	67.82%	9,026.98	77.98%	7,240.76	86.01%
低氧文物保护系统	3,636.86	27.55%	1,948.95	16.84%	1,158.46	13.76%
其他	611.06	4.63%	600.60	5.19%	19.38	0.23%
合计	**13,201.59**	**100.00%**	**11,576.52**	**100.00%**	**8,418.60**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务为智能低氧气体保护技术与应用的研究及系统设计、集成、生产及服务，各期分别实现主营业务收入 8,418.60 万元、11,576.52 万元和 13,201.59 万元，报告期内年度复合增长率达到 25.23%，其中，公司来自高压气体系统的收入占比较高，2020 年度、2021 年度和 2022 年度占比分别为 86.01%、77.98%和 67.82%。报告期内，公司在文化遗产保护领域的业务亦发展迅速，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，低氧文物保护系统收入分别为 1,158.46 万元、1,948.95 万元和 3,636.86 万元，复合增长率达到 77.18%。

（三）公司主要经营模式

1. 盈利模式

公司围绕“两头在内、中间在外、核心技术在手”的经营模式，在国防军工、文化遗产保护等行业为客户提供系统设计、配套、设备制造、成套解决方案和专业服务。

公司根据用户需求，结合装备应用场景进行整体解决方案设计，关键设备及软件研发生产、配套设备选型和环境适应性改造，验收合格后交付用户。民用产品还要进行安装调试，项目验收后交付，增加客户满意度和产品价值。此外，公司正逐步拓展“产品+服务”的业务模式，除为军方客户提供专业化维保服务外，积极开展文保等行业的低氧杀虫服务，提升公司盈利能力。

报告期内，公司文化遗产保护业务规模不断增长，2020 年度至 2022 年度复合增长率 77.18%，同时在低氧健身、舰船用果蔬保鲜、中药材、烟草等领域进行了一定拓展。

2. 采购模式

（1）采购计划的制订与实施

公司采用“以销定采+适度库存”的采购模式，计划供应部根据研发与销售订单、产品 BOM 清单、物料库存状况，制定采购计划并组织实施采购活动，重要物料采购必须在公司批准的合格供应商中进行，特殊情况需经授权人批准。质量管理部负责物料的检验，检验合格后由计划供应部办理入库。

（2）供应商的选择标准和管理

公司按文件《供应商管理和采购控制程序》规定要求，依据供应商品牌知名度、规模、资质、质量管理体系、供货产品质量、供货性价比、供货进度、供货质证文件及服

务、保密及厂际间质量问题的沟通协调等对供应商进行选择、评价,审批通过后列入合格供应商，确立合作关系。依据供应商年度所供产品质量、交期、价格、服务等综合因素进行绩效考评，并每年发布一次《合格供方名录》，特种产品供应商需要相应的产品生产许可证，重要产品生产供应商需要有质量管理体系证书。提供外协加工的外协供应商除进行每年度的绩效考评外，还须对其生产过程进行确认或再确认。

3. 生产模式

报告期内，公司产品主要为航空航天气体装备、文化遗产保护装备及相关服务。交付的产品具有“多品种、小批量”的特点，公司主要采用“以销定产”的生产模式。

公司每年初依据年度总体经营目标，制定年度生产计划和季度生产计划，计划供应部进行物料采购，生产部组织产品生产，质量管理部进行产品内部验收。军品主要由军代表验收，民品发运到客户现场经安装与调试合格后由客户验收。

公司通常根据客户具体需求进行定制化产品的开发设计，军工配套产品在开发过程中需要参与客户产品研发的前期论证，公司生产及研发部门需根据设计目标对产品进行反复调试、改良。由于军工配套产品对稳定性、可靠性要求极高，所以公司配套于客户产品的相关参数、生产工艺、原材料等在确定后一般不再发生改变。

同时公司依托现有产品及研发实力不断对产品进行迭代开发，以满足客户对产品性能、参数、操作性等方面的需求，丰富产品的种类，进一步增强客户粘性，因此公司与客户的合作具有较强的稳定性。

公司主要产品的生产流程参见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（五）主要业务及服务流程”之“2. 主要生产工艺流程”部分。

结合公司“两头在内、中间在外、核心技术在手”的经营模式，公司采用自主生产与外协加工相结合的生产工序，其中产品工艺设计、单机电装、钳装、调试、检验与试验等核心工序或技术环节均为公司自主完成，对于喷漆喷涂等涉及表面处理的非核心工序以及少量机加工工序，公司采用外协加工的方式完成。

报告期内，公司的外协加工费具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

外协加工费	33.58	180.83	58.72
营业成本	6,703.35	6,031.64	4,388.58
占比	0.50%	3.00%	1.34%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司外协加工费分别为 58.72 万元、180.83 万元和 33.58 万元，占营业成本的比重分别为 1.34%、3.00%和 0.50%，外协加工费占营业成本比重较低。

4. 销售模式

公司产品分为军用产品和民用产品两部分，均采用直销模式。

公司军工产品的客户均为常年合作单位，产品销售模式可以分为：

（1）向军方直接销售，是指公司通过竞争性谈判或招投标流程，与军方客户直接签订合同并确定合作关系；

（2）向总包方直接销售，是指总包方获取军方项目后，将其中的相关配套设备交由公司进行研发、设计和生产。

项目验收完成后根据合同结算，大额或周期较长的合同根据相关规定可以申请相应的预付款。

公司民用产品客户主要为博物馆、图书馆、档案馆、考古所以及相关集成商。获取订单的主要方式为招投标及商业谈判等方式，按照合同约定收取货款。

5. 研发模式

研发项目主要分为预先研发项目、产品研发项目、改进提高研发项目三种类型，其中：

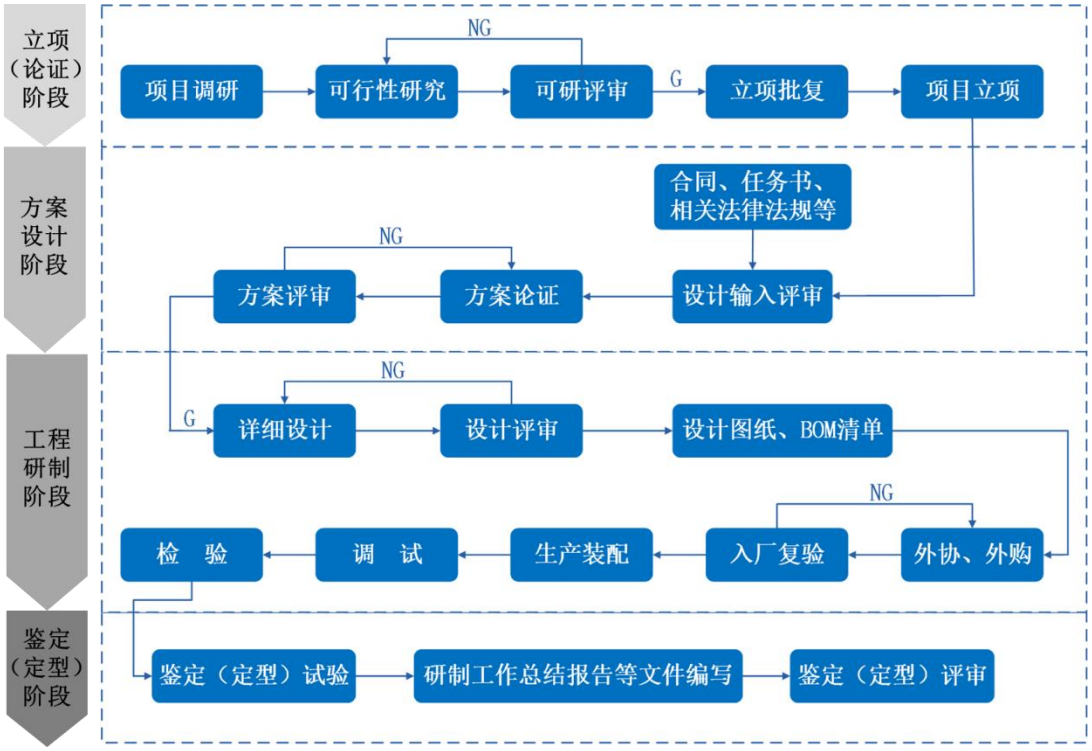
（1）预先研发项目通常是指公司研发团队在综合考量未来市场前景及工艺需求、技术可行性的基础上，结合自身对客户、市场需求变化的理解，提前布局新的研发方向或者产品；

（2）产品研发项目是指公司以客户需求为核心，根据客户对产品性能、技术参数、应用场景等方面的不同需求，进行相关技术或功能模块的定制化研发；

（3）改进提高研发项目是指在原有设计和产品的基础上，进行技术、工艺、系统、单机、配套和零部组件等方面改进，以提高产品质量、性能功能指标、生产效率、满足

新业务需求。

公司研发流程主要为立项（论证）、方案设计、工程研制与鉴定（定型）四个阶段，具体研发流程如下：



公司各关键研发阶段内容如下表所示：

序号	阶段名称	内容
1	立项（论证）阶段	通过项目调研、论证和必要的试验验证，初步确定技术指标、总体技术方案以及初步的研制经费、研制周期和保障条件，编制《项目立项报告》，并进行评审，作为后续研制工作的依据
2	方案设计阶段	依据立项技术指标或研制任务书要求，对产品技术状态进行确认，开展产品的系统方案设计、关键技术攻关和配套部件、单机设备的选型（试制）与试验，形成《方案论证报告》，并进行评审
3	工程研制阶段	开展产品详细设计工作，完成全套设计图样、软件开发测试、相应技术文件编制，配套部件、单机设备采购；完成整机的装配、调试和检验；完成产品各项验证试验
4	鉴定（定型）阶段	形成正式的全套生产图样、有关技术文件和目录，进行设计鉴定（定型）试验，试验完成后召开产品设计鉴定（定型）评审会

6. 管理模式

公司拥有规范的现代法人治理结构和科学合理的管理架构，已经制定涵盖研发、生产、销售、采购等核心业务的内控体系和质量管理体系，职权划分清晰、权责对等、业务流程规范。公司聚焦组织效能，多次开展股权激励，通过核心人员、优秀人才持股，保持公司经营稳定性并持续激发经营活力。公司还通过 ERP 管理系统对采购、生产、

库存、销售、财务等进行一体化管理，实现管理标准化、标准制度化、制度流程化、流程信息化。公司制定了完备的内部管理程序，保证了公司内部管理体系的高效、规范运行。

7. 采用目前经营模式的原因、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

公司的经营模式系公司结合所处行业发展情况、市场需求、市场特点及竞争情况、自身产品及核心技术，经过多年发展不断完善而成的。影响公司经营模式的关键因素包括行业政策与竞争情况、相关技术发展情况、市场需求变化、公司规模、市场容量以及公司战略等。

报告期内，公司的经营模式及其影响因素均未发生重大变化，预计未来一段时间内亦不会发生重大不利变化。

（四）公司设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的变化

公司自成立以来，一直专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司主营业务、主要产品及主要经营模式的发展变化主要包括技术积累、布局和发展、业务快速增长三个阶段，具体情况如下：

1. 第一阶段：技术积累（2001 年～2010 年）

公司创业初期，确立了“两头在内，中间在外，核心技术在手”的经营模式，并沿用至今。

公司是国内较早一批将中空纤维膜氮氧分离技术应用于军用高压氮气设备的公司。于 2001 年研制出首台 5 方分体式高压制氮设备，2002 年设计开发出氧传感器自动标校技术，并应用于高压膜制氮设备，突破传统氧传感器需要手动标校的技术壁垒。

2007 年完成了集成化设计，高压制氮设备从分体式向一体式发展，从固定式向移动式、车载式发展。期间，主要产品由分散式独立控制发展为系统化集中控制。系统采用主从式控制设计，以系统控制器为主，各分机设备为从；以触摸显示屏为人机交互界面，利用传感器对系统各关键参数进行检测，通过系统启停、运行管理、级间压力平衡、安全保护、在线标校等程序，将复杂的单机人工操作升级为系统自动控制，提高了制氮

系统智能化水平。

2008 年公司开始产品环境加固技术的研究开发工作，先后解决了高压气体装备在高温、低温、盐雾、霉菌、振动、颠震等恶劣环境下正常工作的技术难点，满足了坑道、野外、高原、海岛等环境的使用要求。

2009 年，公司与中国船舶工业集团下属院所开展船用气调保鲜系统的研制开发合作，并于 2010 年完成样机鉴定工作。

2010 年完成了 C 客户系列高压氮气装备的成套设计，并通过了主管部门设计审核，高压氮气/空气装备型号不断增加。

2. 第二阶段：布局和发展（2011 年～2018 年）

公司在 2011 年提出了“一个核心技术，两个市场，五个领域”的发展战略，实现核心技术在民品市场的业务布局，自此，公司在航空航天用气、文化遗产保护、低氧体育训练、中药材/烟草杀虫养护以及现代气调仓储五个领域业务布局逐渐形成。公司自 2012 年筹备低氧技术研究院，设立高压气体装备、文化遗产保护、现代低氧气调（储存）三个研究中心，开展恶劣环境下高压气体技术、文化遗产保护技术、中药材/烟草气调养护技术、常压低氧环境调节技术以及主动式低氧防火技术的研究。

在军品市场，根据客户特点和公司研究成果，开展了高压气体装备的控制系统开发，先后设计出近百项专用程序，如：系统全自动启停控制程序、低温与高温环境启停程序，参数超差自调节、系统维护保养、故障定位以及多重安全保护程序等，简化了设备的操作流程，降低了对操作人员的要求，减少了由于维护保养不及时造成设备损坏风险，受到了部队的欢迎。

期间，公司多种型号高压气体装备完成设计鉴定（定型）工作。其中，C 客户高压氮气装备于 2016 年通过了系列产品的设计鉴定（定型）工作，批量交付部队使用；高压空气装备于 2013 年完成设计、生产及设计鉴定（定型）工作，随 B 客户产品批量交付使用。

在民品市场，公司在文化遗产保护领域持续发力，自 2013 年起先后研发出低氧储藏、低氧展示、低氧杀虫等专用产品，并在首都博物馆、故宫博物院、中国丝绸博物馆、中国铁道博物馆、国家文物局水下遗产保护中心、天津博物馆、海南省博物馆、孔子博物馆、清华大学艺术博物馆等单位应用。2014 年公司考古即时保护设备应用于江西海

昏侯考古发掘现场，开启了公司低氧技术在中国实验室考古应用的新篇章。

公司低氧训练产品于 2015 年应用于宇航员低氧训练。2017 年，公司“中药材低氧气调杀虫系统”经过天津市科学技术评价中心鉴定达到“国际先进”水平。

在内部管理上，实行军民品分线发展，为业务快速增长奠定了管理基础。

3. 第三阶段：业务快速增长（2019 年至今）

公司秉承“为客户创造价值”的经营理念，以智能低氧气体保护技术为核心，围绕国家政策、行业和客户需求，由“产品”向“产品+服务”的经营模式延伸，形成系统设计、配套、关键设备制造、成套解决方案和专业服务的业务体系。

军品方面，国际局势的变化、国防建设的快速发展以及武器系统的更新换代对高压气体装备的技术状态、质量和生产能力提出了更高要求。

2019 年起公司在原产品主要指标基础上，又一次进行了改进提高和优化升级。特别是在工艺上进行了较多改进，产品在氮气浓度、露点温度、油含量、颗粒度含量和可靠性指标方面都有了较大提高，满足了航空航天装备对保障气体质量的更高要求。系列新产品已批量交付客户使用。

随着公司产品质量、服务水平的不断提升，公司品牌在国防军工领域的知名度越来越高。除老客户持续订货外，新用户也逐渐增多，产品也开始了定制化设计和生产，产品线日趋丰富，为未来的发展奠定了基础。

公司基于对文化遗产保护技术的研究和应用实践，在 2019 年提出“CATHSE”技术，并形成了恒湿（低氧）库房、恒湿储藏柜、恒湿展柜、低氧杀虫、出土（水）文物保护五个系列产品及低氧杀虫服务。

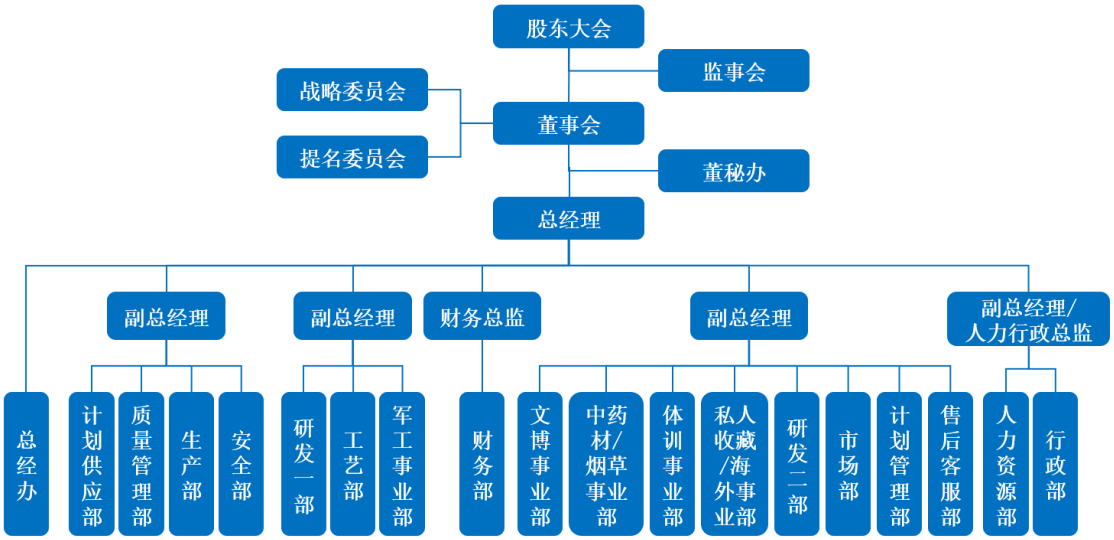
同时，公司还结合文化遗产、珍贵藏品、电子机房等防火需求，开展主动式低氧防火技术的应用研究。

综上，设立至今，公司主营业务为智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，为客户提供系统设计、配套、关键设备制造、成套解决方案和专业服务。主要产品是航空航天高压气体装备、低氧气调保护设备及相关服务。主营业务、主要产品及生产经营模式均未发生重大变化。

（五）主要业务及服务流程

1. 公司组织架构图

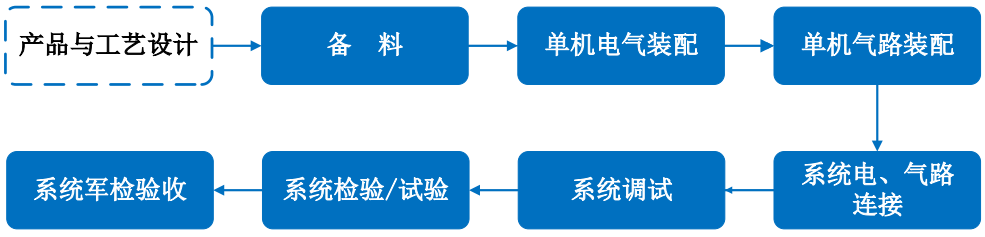
根据公司治理制度要求，公司建立了股东大会、董事会、监事会，总经理对董事会负责，管理日常事务及下属部门。公司根据所在市场和业务类别不同，分别设立了军工事业部、文博事业部、中药材/烟草事业部、体训事业部等。具体组织结构图如下：



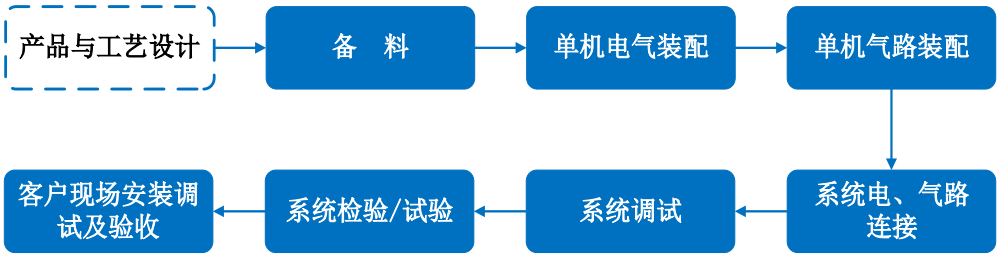
2. 主要生产工艺流程

报告期内，公司采用“以销定产”的生产模式。公司的生产部负责产品的单机及系统的电气装配和气路装配等流程，质量管理部负责产品质量的监督、检查和管理。公司将产品喷漆/喷涂及少量机加流程等非核心工序委托外部厂商协助生产。

军品主要生产工艺流程图如下图所示：



民品主要生产工艺流程图如下图所示：



（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1. 生产经营中涉及环境污染的具体环节及主要污染物

报告期内，公司生产活动中涉及的主要污染物为废水、废气、噪音、固体废弃物等，具体情况如下：

序号	污染物类别和名称	主要污染物	主要产污环节
1	废气	锅炉废气	暖气设施
2	废水	生活污水	食堂、洗手间等
3	噪声	厂界环境噪声	生产车间、厂房等
4	固体废弃物	原材料包装物	生产车间、厂房等

2. 主要污染物的处理设施及处理能力

报告期内，公司生产中涉及的主要污染物为废气、废水、噪声、固废等，经处理后可达到国家规定的排放标准，具体情况如下：

（1）废气处理措施

公司废气主要由取暖天然气锅炉产生，通过锅炉烟囱后排放。锅炉每年开启 4 个月，2018 年公司的锅炉燃烧器安装了烟气再循环设备，符合环保要求，每年进行锅炉废气检测，废气排放达标。

（2）废水处理措施

公司排放的废水主要为生活污水，厂区排水已实行“雨污分流”制，雨水和生活污水经公司管网分别排入市政雨水管网和污水处理厂。每年进行废水检测，确保废水排放达标。

（3）噪声处理措施

公司生产过程主要噪声源为生产设备在运行时发生的噪声，通过加强车间管理，利用墙体对噪声进行阻隔，减少生产噪声传出厂外的机会。每年进行噪声检测，小于 85dB（A），厂界噪声达标。

（4）固体污染物处理措施

公司生产中基本不产生固体污染物，所产生的废物主要是原材料的废弃包装物，包括纸箱、木箱、纸盒、废包装纸等，由物资回收部门收购。公司产生的生活垃圾由天津

市北辰区科技园相关管理部门负责清运处理，避免二次污染。公司生产经营过程中产生的固体废物均采取相应处置措施，不直接排向外环境，对周围环境无直接影响。

3. 环保投入和相关费用支出情况

报告期内，公司在环保投入相关费用支出的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
环保投入	2.45	1.30	1.84

4. 环保合规情况

发行人主要从事低氧气调智能保护技术研究及系统设计、集成、生产、服务。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所在行业属于大类“专用设备制造业（C35）”。根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，公司的主营业务不属于高污染、高环境风险产品目录范围。因此，公司从事的生产经营不属于重污染行业。

二、 行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所在行业属于“C35 专用设备制造业”大类下的“C3599 其他专用设备制造”小类；根据全国股转公司《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所在行业属于“C35 专用设备制造业”大类下的“C3599 其他专用设备制造”小类。

（二）行业主管部门、监管体制和主要法律法规及政策

1. 行业主管部门及监管体制

我国的专业设备制造行业主要由国家发展与改革委员会、工业和信息化部、中国机械工业联合会等部门实施宏观管理和行业指导。

国家发展与改革委员会主要负责综合研究制定经济和社会发展政策，对总体经济体制改革进行宏观调控；工业和信息化部主要负责工业和信息化产业的监督管理，组织编

制国家重大技术装备等产业的政策及规划，并对产业发展方向进行宏观调控；中国机械工业联合会承担行业指导与服务职能。

除上述主管部门外，因公司产品主要应用于国防军工和文化遗产保护行业，相关产业的其他主管部门情况如下：

（1）国防军工行业

公司军用产品应用于国防军工行业，主管部门还包括国防科工局、国家保密局、中央军委装备发展部等，主要履行产业政策的制定、行业发展的规划和相关法规的监管。国防科工局主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督；国家保密局主要负责关于保密工作的落实及保密法规和制度的实施；中央军委装备发展部主要负责全军装备发展规划的计划、研发试验鉴定、采购管理等职能。

（2）文化遗产保护行业

公司民用产品应用于文化遗产保护行业，主管部门还包括中共中央宣传部、国务院办公厅、中共中央办公厅、国家档案局、文化和旅游部等，为文化遗产保护业务的主要监管部门，职责包括文物行政执法督察、制定行业发展规划及政策、制定相关规定并执行监督、协调和指导文化遗产保护工作、促进文化遗产保护科技成果的转化和推广、推动完善文物和博物馆公共服务体系建设、指导文物和博物馆外事工作等。

2. 行业主要法律法规

（1）国防军工行业

序号	颁布或修订时间	发文单位	文件名	主要相关内容
1	2019.12	国防科工局	《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》	加强军工涉密业务咨询服务的保密管理，确保武器装备科研生产国家秘密安全
2	2019.07	国防科工局	《武器装备科研生产备案管理暂行办法》	简化事前准入审批的同时，规范和加强对武器装备科研生产许可放开部分的事中事后管理；通过许可管理和备案管理方式，掌握从事武器装备科研生产活动的企事业单位科研生产能力保持情况，实现对我国武器装备科研生产体系完整性、先进性、安全性的有效监控
3	2016.06	国家保密局	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位实行保密资格认定制度。承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位应当依法取得相应保密资格

4	2015.03	国防科工局	《武器装备科研生产许可与装备承制单位资格联合审查工作规则（试行）》	为简化准入程序，规范武器装备科研生产许可与装备承制单位资格联合审查工作
5	2010.09	国务院、中央军委	《武器装备质量管理条例》	武器装备论证、研制、生产、试验和维修单位应当建立健全质量管理体系，对其承担的武器装备论证、研制、生产、试验和维修任务实行有效的质量管理，确保武器装备质量符合要求

（2）文化遗产保护领域

序号	颁布或修订时间	发文单位	文件名	主要相关内容
1	2022.01	国务院	《中华人民共和国水下文物保护管理条例（2022 修订）》	任何单位和个人都有依法保护水下文物的义务；各级人民政府应当重视水下文物保护，正确处理经济社会发展与水下文物保护的关系，确保水下文物安全
2	2017.11	全国人大常委会	《中华人民共和国文物保护法（2017 修正）》	文物工作贯彻保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理的方针；重视文物保护，正确处理经济建设、社会发展与文物保护的关系，确保文物安全；文物是不可再生的文化资源。国家加强文物保护的宣传教育，增强全民文物保护的意识，鼓励文物保护的科学研究，提高文物保护的科学技术水平
3	2017.10	国务院	《中华人民共和国文物保护法实施条例（2017 第二次修订）》	制定文物保护的科学技术研究规划，采取有效措施，促进文物保护科技成果的推广和应用，提高文物保护的科学技术水平

3. 行业相关主要政策

（1）国防军工行业

序号	颁布或修订时间	发文单位	文件名	主要相关内容
1	2022.10	中共中央	《二十大报告》	统筹加强各方向各领域军事斗争，大抓实战化军事训练，大刀阔斧深化国防和军队改革，重构人民军队领导指挥体制、现代军事力量体系、军事政策制度，加快国防和军队现代化建设； 实现建军一百年奋斗目标，开创国防和军队现代化新局面； 加快军事理论现代化、军队组织形态现代化、军事人员现代化、武器装备现代化
2	2021.12	工业和信息化部、国家发展和改革委员会等十九部门	《“十四五”促进中小企业发展规划》	支持中小企业积极参与产业基础再造工程、制造业强链补链行动、国家重大科技项目和重点产品、工艺“一条龙”示范应用等，聚焦新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备等关系国家安全和制造业核心竞争力的重点领域，针对基础零部

				件、基础元器件、基础材料等方面细分需求多、产品差异大的特点，深耕细分市场，掌握独门绝技，定点突破一批重要产品和核心技术，提升重点产业链配套协作能力加快补齐短板、锻造长板
3	2021.10	国务院	《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》	研究制定事关国家安全的关键核心技术知识产权保护规则。依法管理涉及国家安全的知识产权对外转让行为，完善知识产权对外转让审查制度。完善知识产权反垄断、公平竞争相关法律法规和政策措施
4	2021.03	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	深化军民科技协同创新，加强海洋、空天、网络空间、生物、新能源、人工智能、量子科技等领域军民统筹发展，推动军地科研设施资源共享，推进军地科研成果双向转化应用和重点产业发展。强化基础设施共建共用，加强新型基础设施统筹建设，加大经济建设项目贯彻国防要求力度。加快建设现代军事物流体系和资产管理体系。加强军地人才联合培养，健全军地人才交流使用、资格认证等制度。优化国防科技工业布局，加快标准化通用化进程。推进武器装备市场准入、空中交通管理等改革
5	2021.02	中央军委	《关于构建新型军事训练体系的决定》	贯彻强军思想，贯彻新时代军事战略方针，坚持聚焦备战打仗，坚持扭住强敌对手，坚持实战实训、联战联训、科技强训、依法治训，发扬优良传统，强化改革创新，加快构建新型军事训练体系，全面提高训练水平和打赢能力，为实现党在新时代的强军目标、把人民军队全面建成世界一流军队提供坚强支撑
6	2019.07	国务院新闻办	《新时代的中国国防》	构建现代化武器装备体系，完善优化武器装备体系结构，统筹推进各军兵种武器装备发展，统筹主战装备、信息系统、保障装备发展，全面提升标准化、系列化、通用化水平。加大淘汰老旧装备力度，逐步形成以高新技术装备为骨干的武器装备体系
7	2018.11	国防科工局	《国防科技重点实验室稳定支持科研管理暂行办法》	支持实验室自主开展国防领域基础性、前沿性和探索性研究的科研投入方式，旨在培养造就高水平国防科技人才和创新团队，提升实验室的自主创新能力
8	2017.10	中共中央	《十九大报告》	确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升；力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队
9	2016.03	全国人民代表大会	《“十三五”规划刚要》	规划提出深化国防科技工业体制改革，建立国防科技协同创新机制，实施国防科技工业强基工程

10	2016.01	中央军委	《关于深化国防和军队改革的意见》	必须深化国防和军队改革，全面实施改革强军战略，坚定不移走中国特色强军之路。这是应对当今世界前所未有之大变局，有效维护国家安全的必然要求；是坚持和发展中国特色社会主义，协调推进“四个全面”战略布局的必然要求；是贯彻落实强军目标和军事战略方针，履行好军队使命任务的必然要求

（2）文化遗产保护领域

序号	颁布或修订时间	发文单位	文件名	主要相关内容
1	2022.10	中共中央	《二十大报告》	加大文物和文化遗产保护力度，加强城乡建设中历史文化保护传承，建好用好国家文化公园
2	2022.10	全国古籍整理出版规划领导小组	《关于印发〈2021-2035 年国家古籍工作规划〉的通知》	到 2035 年，古籍工作体制机制更加完善，标准规范体系基本健全，古籍保护、整理研究和编辑出版成果丰硕，质量明显提升，古籍数字化资源建设取得重要进展，古籍普及深入推进，人才队伍发展壮大，古籍工作在传承和弘扬中华优秀传统文化中的作用更加突出
3	2022.4	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于推进新时代古籍工作的意见》	做好古籍工作，把宝贵的文化遗产保护好、传承好、发展好，对赓续中华文脉、弘扬民族精神、增强国家文化软实力、建设社会主义文化强国具有重要意义。在实现中华民族伟大复兴的战略高度，对传承和弘扬中华优秀传统文化作出重大决策部署，提高古籍保护水平，加强古籍工作科学化规范化管理，深入推进新时代古籍工作
4	2021.12	国家文物局	《关于文物领域贯彻绿色低碳发展举措的通知》	贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大决策部署，推动文物保护利用绿色低碳发展，引进应用先进适用技术，有序开展既有建筑和设施节能改造、功能提升，不断降低运营维护成本
5	2021.10	国务院办公厅	《关于印发“十四五”文物保护和科技创新规划的通知》	加快专有装备研制升级：坚持供给提升与需求牵引相结合，大幅提升文物安全防护、监测预警、巡查监管、预防性保护、修缮修复、展示利用等装备性能质量，深化“制造商+用户”、“产品+服务”创新发展模式，培育一批创新企业和文物专有装备产学研用联合体； 夯实博物馆藏品保护管理基础：强化预防性保护，充分运用科学研究成果和环境监测数据，改善博物馆藏品保存环境，推动多元化、低成本、高效能的藏品保存设施设备体系建设
6	2021.08	国务院	《关于文物工作和文物保护法实施情	严格执行文物保护法律法规，全面提升文物保护管理利用水平，着力加强考古工作

			况的报告》	和历史研究
7	2020.12	财政部、国家文物局	《关于加强国家文物保护资金管理的意见》	党中央、国务院高度重视文物保护和利用工作，国家文物保护资金设立以来，文物保护力度不断加强，经费管理体制机制逐步完善
8	2018.11	国家文物局、工业和信息化部、科学技术部	《文物保护装备发展纲要（2018—2025年）》	推动文物保护装备领域高质量发展，支撑保障文物保护利用和文物保护传承；努力掌握核心技术，加大管理、模式和业态创新，提升文物保护装备创新发展能力；推进服务型模式创新，以产需互动和价值增值为导向，支持企业由提供产品向提供“产品+服务”转变
9	2017.09	国务院办公厅	《关于进一步加强文物安全工作的实施意见》	文物安全是文物保护的红线、底线和生命线，关系国家历史传承和民族团结，关系社会主义核心价值观培育，关系人民群众精神家园建设，是弘扬中华优秀传统文化、建设社会主义文化强国、维护国家文化安全的重要内容
10	2016.03	国务院	《关于进一步加强文物工作的指导意见》	馆藏文物预防性保护进一步加强，珍贵文物较多的博物馆藏品保存环境全部达标；文物保护的科技含量和装备水平进一步提高，文物展示利用手段和形式实现突破；实施预防性保护工程，对展陈珍贵文物配备具有环境监测功能的展柜，完善博物馆、文物收藏单位的文物监测和调控设施，对珍贵文物配备柜架囊匣
11	2011.03	文化部	《关于进一步加强古籍保护工作的通知》	推进古籍普查，建立适时申报、分批评审《国家珍贵古籍名录》的工作机制；加强少数民族文字古籍保护工作，开展特色古籍的专项保护；多途径开展古籍专业人才队伍建设，提高工作队伍的整体素质；加强对全国古籍重点保护单位和国家级古籍修复中心的管理，做好珍贵古籍的保护与修复工作

注：文化部已于 2018 年 3 月撤销，新组建文化和旅游部。

4. 主要法律法规和相关产业政策对发行人的影响

上述国家产业政策的出台，有利于推动行业长期稳定发展，为公司的业务开展提供了良好的政策环境。

（1）国防建设投入持续增长有利于国防军工行业航空航天装备增长

“十九大”明确提出力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队，“十四五”规划中也强调加快机械化信息化智能化融合发展，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，“二十大”则再次明确百年建军奋斗目标，并提出需要加快建设世界一流军队。为实现上述战略目标，我国近年来不断推出国

防军工相关政策，国防投入逐年增加。公司军用产品主要用于国防建设领域，应用于我国航空航天装备的保护用气、动力用气、检测用气等，相关政策带来的国防建设投入持续增长有利于公司国防军工行业航空航天装备业务增长。

（2）文化遗产保护行业发展带动预防性保护装备产业需求增长

我国文化遗产保护行业仍旧处于初级发展阶段。长期以来，随着国家基本建设大规模展开，考古发掘应接不暇，出土了大量的珍贵文物。由于从事文物保护的人力资源有限、社会参与程度较低、相关装备技术水平尚待提升，使得部分文物未得到妥善科学保护。随着国家近年来不断推进文化强国建设，文化遗产预防性保护意识愈发加强，相关政策持续出台，《“十四五”文物保护和科技创新规划的通知》强调了文化遗产保护措施将从抢救性保护向预防性保护全面转变，国家对文化遗产保护工作的重视程度达到前所未有的高度，我国目标实现从文物资源大国向文化遗产保护利用强国的跨越，文化遗产保护相关行业需求有望迎来持续增长。

（三）行业发展概述

1. 行业概况

（1）国防军工行业

我国的国防军工是一个产业链完整、体系强大的行业，我国国防军工行业主要围绕军事装备的研发和生产展开，主要涵盖航空、航天、船舶、兵器、核工业和军工电子六大高科技产业群。

其中，我国军用航空产业历经六十余年的发展，目前已全面进入“20”时代，具备战斗机、直升机、运输机等多机种系列飞机的研制能力。我国的航天产业起步虽然较晚，但发展迅速，已建立各类应用运载火箭。随着我国在“十四五”初期进入特种领域建设的重要窗口期，重点装备大规模列装、换装逐渐启动，航空航天产业有望持续高景气运行。此外，在下游需求快速扩张的过程中，重点装备研制模式由过去“重科研、轻批产”逐渐转向“科研批产并重”，需求有望进一步释放。

（2）文化遗产保护行业

文化遗产承载着中华民族的基因和血脉，具有不可再生的特点。文化遗产中可移动文物主要包括有机文物、无机文物、非金属无机文物，具有数量多、品类复杂的特点。

文物预防性保护作为目前最前沿的保护理念，已经成为文化遗产保护领域的国际共识。

2008 年，我国首次提出了预防性保护概念，文物保护也已经从“抢救性保护”逐步向“预防性保护”转变。在 WW/T0066-2015 标准中明确规定：“预防性保护是通过有效的管理、监测、评估、调控，抑制各种环境因素对文物的危害作用，使文物处于一个洁净、稳定的安全保存环境，达到延缓文物劣化的目的”。

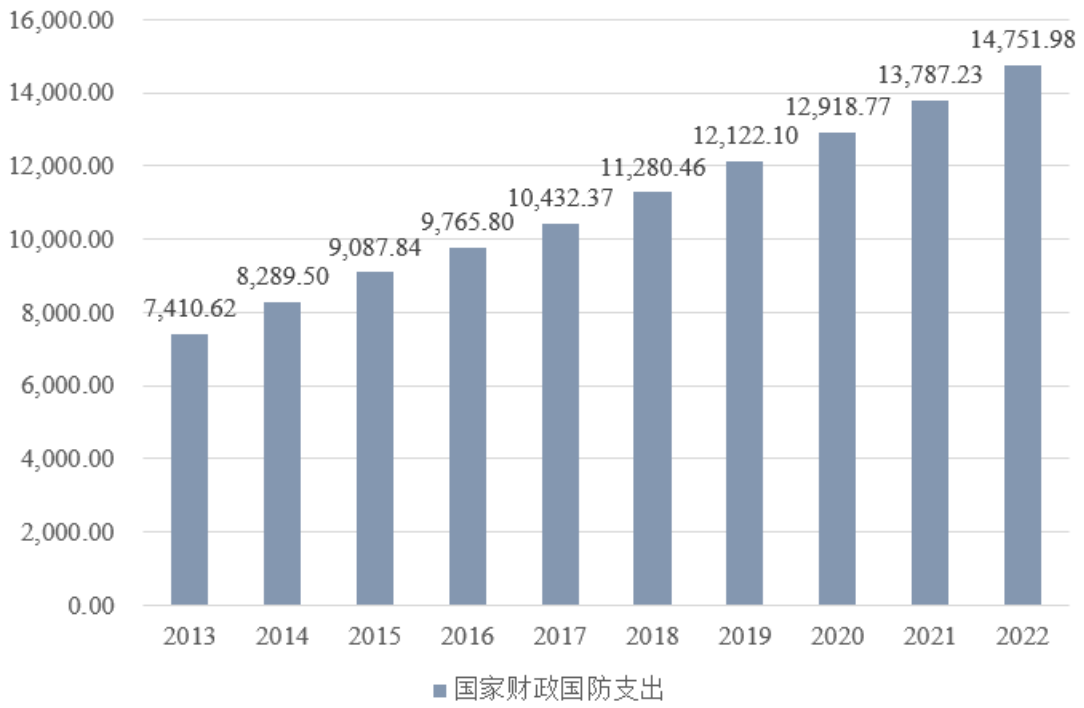
随着文化强国建设的持续推进，文化遗产保护的需求不断提升，我国在文化遗产保护领域的投入持续上升，相关政策陆续出台，文物预防性保护系列装备快速发展，加强产需对接联合攻关、成果转化和示范应用，加快文物保护装备产业化自主创新和产业化进程，鼓励行业开展“用户+制造商”、“产品+服务”的合作机制，将密封、恒湿、低氧、智能监控等技术应用于文物保存库房、储藏柜、展柜等装备中并不断更新迭代，促进文物保护装备制造服务业稳步发展。

2. 行业市场规模

（1）国防军工行业

国防军工的发展前景取决于我国的国防战略，而我国的国防建设与国家的经济发展状况、所处国际环境有着紧密的联系。我国的国防现代化建设起步较晚，部分核心军用装备与世界先进装备存在一定差距。近年来，随着我国经济的快速发展、综合国力水平的不断提高，以及全球矛盾的日益尖锐、国际战略格局的改变，国防安全问题愈加受到重视。在中国政府发表的《新时代的中国国防》白皮书中显示，2012 年至 2017 年，中国国防费从 6,691.92 亿元人民币增加到 10,432.37 亿元人民币，我国政府在国防军工方面的资金投入规模呈现持续增长趋势，军用装备的更新换代、新型装备的定型列装趋势明显。目前我国国防投入正处于早期投资不足的补偿期，2022 的国防支出增长到 14,752 亿元，最近十年年均复合增长率约为 7.95%，2023 年国防支出预算达到 15,537 亿元人民币，持续保持增长。

2013-2022 年国家财政国防支出（亿元）



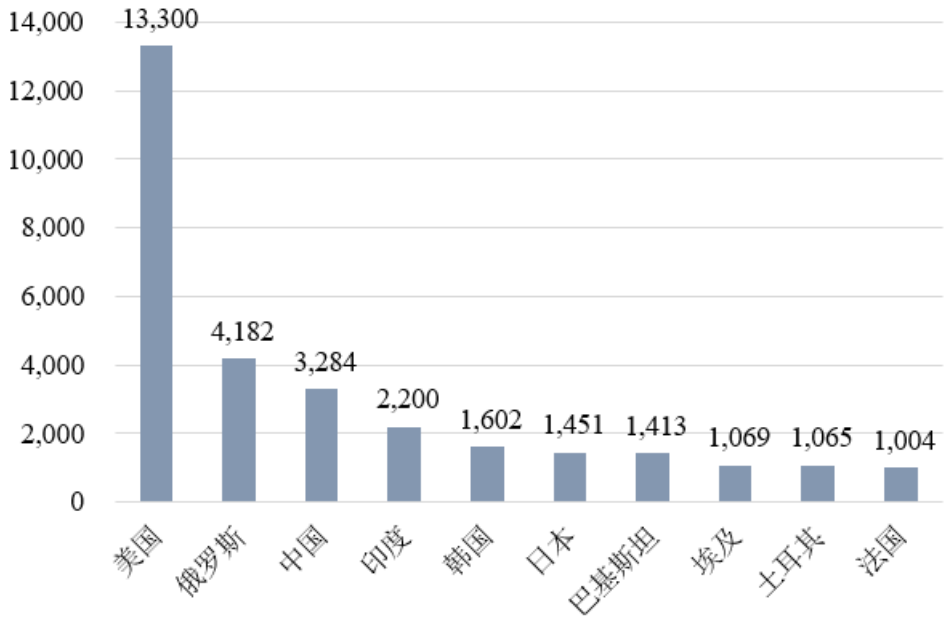
数据来源：国家统计局

同时，根据《新时代的中国国防》白皮书，我国的国防支出由生活费、训练维持费和装备费构成，与国防军工专用设备制造业直接关联的装备费在国防费中的占比从 2010 的 33%增长到 2017 年的 41%。若按我国装备费在国防费中的占比在 2022 年提升到 45%来预测，则 2022 年中国国防装备的市场规模约为 6,638 亿元。

航空航天领域中，我国不断冲破技术垄断，打造出自主航空航天发展道路。根据中研普华研究院的统计，中国航空航天的市场规模在 2021 年达到 8,933 亿元，同比增长 7.11%。

军用航空领域中，根据《World Air Forces 2023》统计，我国军用飞机数量为 3,284 架，为全球第三名，排名靠前，但数量距离排名第一的美国仍有巨大差距，占比仅为美国军机数量的 24.69%。

2022 年全球各国军用飞机数量（单位：架）



数据来源：《World Air Forces 2023》

（2）文化遗产保护行业

根据国家文物局 2022 年度的统计，我国拥有超过一亿件国有可移动文物。全国重点文化遗产保护单位共计 5,058 处、省级文化遗产保护单位 2.1 万多处、市县级文化遗产保护单位 11.9 万多处，国、省、市县级文化遗产保护单位数量十年来分别增长 115%、58%、88%。此外，根据国家统计局统计，2022 年我国拥有博物馆 6,091 家、公共图书馆 3,303 家，国家综合档案馆数量在 2021 年也达到了 3,320 家。

在第一次全国可移动文物普查中，统计得到 3,856,268 件珍贵文物。其中，有超过 30%的部分发生腐蚀、需要修复，说明了对文化遗产进行预防性保护的必要性，亦有超过 60%的文物虽然状态稳定、不需修复，但依然存在需要进行预防性保护的情况。

珍贵文物保存状态	珍贵文物实际数量（件）	数量占比
状态稳定，不需修复	2,560,401	66.40%
部分损腐，需要修复	1,125,848	29.20%
腐蚀损毁严重，急需修复	113,508	2.94%
已修复	56,511	1.47%
合计	**3,856,268**	**100.00%**

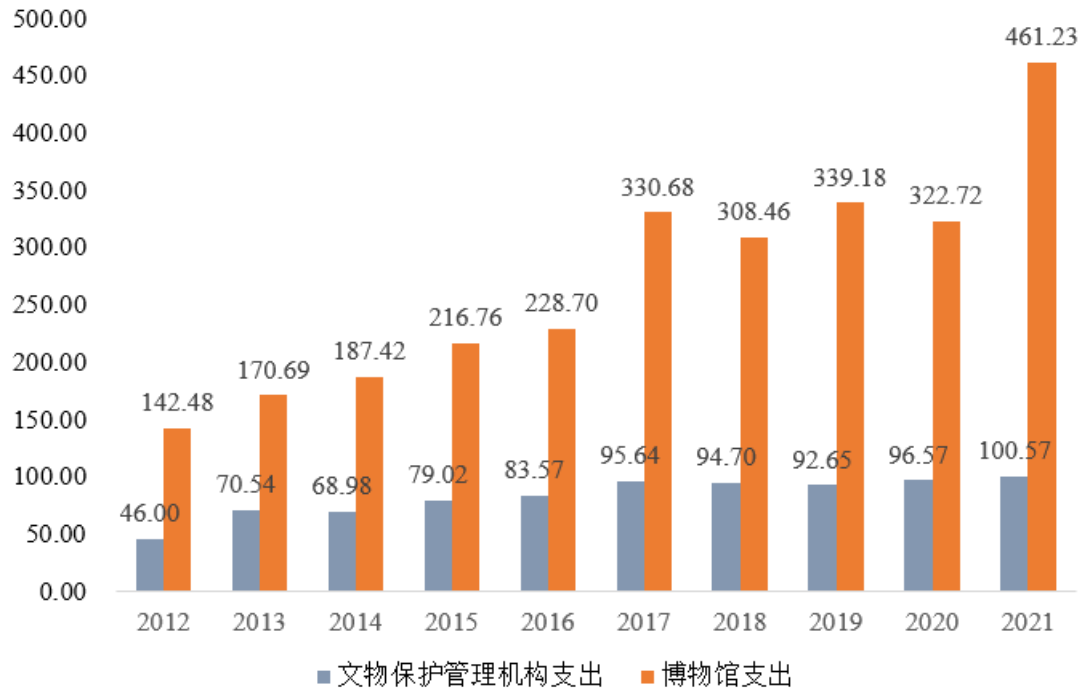
数据来源：国家文物局

随着我国文化遗产保护规划的不断推出，文物业的国家财政支出持续上升。博物馆支出从 2012 年的 142.48 亿元增长到 2021 年的 461.23 亿元，复合增长率达到 13.94%，

其中 2021 年同比增长 42.92%，增速较快。博物馆支出的提升意味着新场馆的不断建设以及博物馆固定资产的不断投入，预防性保护的投入也将持续上升。同时，文物保护管理机构支出从 2012 年的 46.00 亿增长到 2021 年的 100.57 亿，复合增长率达到 9.08%，相关支出在 2021 年首次突破 100 亿元，市场规模处于稳定增长状态。

文物保护的资金主要来源于国家财政专项拨款以及地方各级政府的文化遗产保护经费，在文化遗产保护领域的投入体现了我国对文化遗产保护的重视程度，为文化遗产保护市场的拓展提供了重要的经济支撑。

2012 年-2021 年博物馆、文物保护管理机构支出（亿元）



数据来源：国家统计局

（四）行业技术情况

1. 行业技术水平和技术特点

公司专注的空气氮氧分离技术可分为深冷空分制氮、分子筛制氮和中空纤维膜制氮技术，已经得到广泛应用。但不同制氮技术和适合范围各不相同。

深冷空分制氮多用于大气量的加工工艺，例如化工厂、炼钢厂，电子工厂等。其设备体积大，工艺复杂，多为工厂供气，氮气纯度最高。

分子筛制氮多用于中小气量工艺用气，例如电缆加工、线路板加工、粮食贮藏和焊

接保护等。其设备体积较大，工艺复杂，可现场供气，氮气纯度高。

中空纤维膜制氮是一种新型制氮技术，具有设备体积小，可现场制氮，氮气纯度较高、可靠性好等特点，适合于国防军工和恶劣环境下供气。

公司还涉及空气压缩制造技术，空气压缩市场竞争较为激烈，参与企业众多，但是不同种类的空气压缩机具有不同的技术特点，设计选型较为重要。

除此之外，文化遗产保护领域还涉及到不同种类气体和气体温湿度调节的技术，其将影响到气体的精度、稳定性和使用效果。

2. 主要技术门槛和技术壁垒

（1）国防军工行业

国防军工行业中，军方及军工集团对配套设备的技术指标及质量的要求极高，往往涉及产品技术指标的先进性、稳定性、产品可靠性、操作便利性等多个方面，需要长时间的技术积淀并通过多次试验获得的经验积累方可具备相应的研制和生产能力。从事军品生产及销售的企业有着严格的资质体系要求，进入门槛较高。非军工企业想要进入军工行业，需要在生产设备、人员结构和管理体系等诸多方面进行相应调整，更需要充分了解军队的需求。即使进入了军工行业，一旦产品出现不满足军方使用要求或对军方设备造成损坏，企业将无法继续承担军品生产任务，进而承担相应损失。

技术壁垒和门槛具体体现在：

1）对于产品技术、工艺、选型、环境适应性及使用操作的细节把控，例如产品实现的技术路线、结构布局、接口、恶劣环境适应性（高低温、振动、盐雾、霉菌等）、选型验证、工艺设计等；

2）针对应用领域的具体需求进行整体方案设计、定制化研发和生产的能力，例如更适合军用场景的空气压缩技术的选择、制氮方式的选择、增压机技术的选择、气体净化技术的开发以及为适用于恶劣环境而衍生的加固技术等。

（2）文化遗产保护行业

文化遗产保护行业属于技术密集型行业，下游博物馆、图书馆、档案馆等事业单位对新技术、新产品的认可需要一定的验证过程。在预防性保护设备的使用中，其更关注保护环境的稳定性、产品的节能性、产品及运营成本等方面。预防性保护设备及技术一

旦被行业认可，将会在短时间内快速发展并建立长期合作关系。该应用领域的技术门槛和壁垒主要体现在密封工艺、湿度长期稳定技术、气体净化技术、低氧技术、信息化检控技术等方面。

3. 衡量核心竞争力的关键指标

（1）国防军工行业

1）产品性能

对于承担军品任务的企业，产品的核心指标往往决定了产品的技术先进性和产品可用性，其中氮气的纯度、露点温度、气体含油量、气体颗粒度等均为核心指标。

公司产品主要指标与国内相关标准的比较见下表：

序号	项目名称	国家相关标准指标要求	公司技术指标达到水平	评价
1	氮气纯度（%）	≥98.5	99.8	优于
2	氮气露点（℃）	≤-60	-72	优于
3	粉尘粒径（μm）	≤5	≤1	优于
4	含油量（ppm）	0.3	0.002（0.005mg/m³）	优于
5	最高供气压力（MPa）	41	60	优于
6	环境温度（℃）	-30～40	-40～50	优于

注：氮气纯度系相同流量、功耗情况下测试的结果。

2）创新能力

随着我国国防现代化建设和建军百年奋斗目标的实现，国防军工行业的快速发展，装备的更新换代速度也将提升，对企业的科研投入及科研实力、响应速度、产品质量均提出更高要求。

公司根据行业技术进步和用户特点不断对装备进行创新开发，始终关注于国内外相关新产品、新技术、新工艺的发展情况。同时以客户需求为根本出发点，设计开发出适用于航空航天领域的专用技术及工艺，保证公司产品的性能、功能、环境适应性等稳步提升，保持产品技术水平的先进性。

在空气压缩技术上，先后设计使用过螺杆式空气压缩、涡旋式空气压缩和滑片式空气压缩等技术设备，提高了设备的可用性。

在气体增压技术上，根据用户使用要求设计了膜片式增压、泵式增压、活塞式增压

和复合式增压技术设备，最高压力达到 60MPa，满足了用户要求。

在系统检测控制方面，先后设计开发出高压气体系统一键式启停控制程序；低温/高温自动启停程序；氧传感器漂移自动校准程序；检测运行记录信息化系统；维护保养程序；系统三级安全保护程序，以及报警、提示关机等程序系统参数偏移自动调节、以及全自动控制、可恢复性参数超差的自调节、维护保养提示、故障定位以及多重安全保护等技术，简化了设备的操作流程，降低了对操作人员的技能要求。

（2）文化遗产保护行业

1）产品性能

在文化遗产保护行业，预防性保护的控制目标为“恒湿，洁净”，其目的是抑制各种环境因素对文物的危害作用，延缓文物劣化。文物储藏设备围护结构的密封性作为重要指标，其好坏直接关系到隔离外部污染气体、虫卵、霉菌孢子的能力，也是能否抵御外界环境湿度扰动、更长久地保持湿度稳定性的重要因素。

为此，国家先后发布了多项标准，对文化遗产保护领域产品的密封性、湿度稳定性、调控精度、气体质量等关键指标及其应用方向等提出了明确要求。

以展柜为例，与现行标准相比，公司展柜产品的关键指标技术水平如下：

关键技术指标	**相关标准**		**公司产品指标达到水平**	**评价**
	标准名称	**标准指标**		
展柜密封性（换气率）/ d^{-1}	GB/T 36110-2018《文物展柜密封性能及检测》	高密封展柜≤0.5 0.5＜密封展柜≤1 一般展柜＞1	≤0.012	优于高密封展柜要求
气体质量 /μg/m^3	GB/T 36111-2018《文物展柜基本技术要求及检测》	甲醛≤100 甲酸≤100 乙酸≤250	甲醛≤0.00 甲酸≤3.25 乙酸≤47.58	优于
湿度波动度 /%RH		≤5	≤2.6	优于
湿度调控精度 /%RH	T/WWXT 0019-2015《馆藏文物展藏 智能储存柜 技术要求》	≤±3	≤±2.7	优于
应用方向	GB/T 36110-2018《文物展柜密封性能及检测》	珍贵文物展陈宜采用高密封展柜或密封展柜，其中一级文物宜采用高密封展柜； 对展柜微环境有调控要求的，应采用高密封展柜或密封展柜； 使用情性气体或缺氧保存技术的，应采用高密封展柜。		符合

2）智能化调控

随着我国文物预防性保护理念的进步与技术的发展，国家越来越注重对文物本体与环境的整体保护，提出以藏品保护技术为依托，以藏品环境监测为基础，通过物联网监控技术，实现对环境温湿度、气体净化的调控，提升文保产品的智能化水平。

公司开发的“馆藏文物环境监测与调控智慧管理平台”，实现了环境数据的综合采集、分析与智能调控管理等。借助于互联网、云平台技术，通过手机、计算机可随时随地查看环境数据和设备运行状态，为藏品预防性保护管理提供了现代化手段。

（五）行业特有的经营模式和经营特性

1. 行业特有的经营模式

（1）军工客户稳定性

报告期内，公司收入主要来自航空航天配套装备的销售，航空航天配套装备属于军工配套产品。军工配套产品在开发过程中需要参与客户的研发过程和技术状态评审，并根据客户不同阶段的研发需求进行针对性设计、修改和完善。由于军工配套产品对稳定性、可靠性要求极高，订购方原则上不会轻易更换配套供应商，同时公司依托现有产品及研发实力不断对产品进行迭代开发，以满足客户对产品性能、功能、人机工程、环境适应性等方面的需求，丰富产品的种类，进一步增强客户粘性，因此公司与客户的合作具有较强的稳定性。

（2）暂定价结算模式

公司军工产品结算模式主要为固定价格结算模式。当出现产品未定型或未审价且急于交付时会采取暂定价结算的模式，后续军方会通过审价方式对产品价格进行重新审定并确定是否对定价进行调整。公司按照合同暂定价格或同型号产品的销售价格确认销售收入，后续根据最终审价结果调整审价当期收入。

（3）定制化生产

公司在文化遗产保护等领域的销售具有高度定制化的特征。根据客户具体情况的不同，其对产品的功能、尺寸、技术指标等方面的需求存在一定差异，公司销售人员对下游客户需求进行确认后，由售前支持人员设计方案，若现有产品组合无法满足客户定制化需求，则由研发部门针对客户需求进行定制化产品开发。

2. 行业特有经营特性

（1）周期性

国防军工行业、文化遗产保护行业的发展和产品、技术的更新换代主要受到下游客户需求的直接影响，行业受国际政治局势、国防军工政策、财政政策影响，具有一定周期性。

（2）区域性

国防军工行业、文化遗产保护行业均不存在明显的区域性特征。

（3）季节性

国防军工行业存在明显的季节性特征，通常情况下，客户会在上半年下达产品采购计划，并在下半年交付验收，导致该行业的收入下半年远高于上半年。

文化遗产保护行业客户主要为博物馆、档案馆等事业单位以及地方政府部门，受行业管理及预算安排的影响，存在下半年收入高于上半年的情形。

（六）行业发展趋势

1. 国防军工行业

在国防和军队建设力度不断加大的背景下，受益于武器装备建设投入，军工行业具有高确定性的成长性。

武器装备方面，远程精确化、智能化、隐身化、无人化是未来发展趋势，这一发展趋势势必会对高精密武器的保护和动力设备提出了更高的要求，技术实力领先、研发能力强的企业将会在未来的市场竞争中占据主动地位。

（1）军队改革见成效，武器换代需求明显

2016 年以来，我国推行军队体制改革，目标优化军种比例和各军兵种力量结构、优化武器装备规模结构、减少装备型号种类、淘汰老旧装备、发展新型装备，为我国实现强军目标奠定基础。在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035 年远景目标纲要》中，提出确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，2035 年基本实现国防和军队现代化，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展。党的二十大报告指出“大刀阔斧深化国防和军队改革”，强调“全面加强军事治理，巩固拓展国防和军队改革成果，完善军事力量结构编成，体系优化军事政策制度”。我国军队改革在近年来

为强国复兴提供了坚强战略支撑，加快了我国国防现代化的建设速度，而军改在二十大后将会继续进行，进一步推进我国强军目标，国防建设已经成为提升国家战略威慑力不可缺少的一部分。

综合内部需求及地缘政治影响等各种因素，随着军改的持续深入，行业政策的相继落地，部队重视实战训练以提升作战能力的需求进一步加快了武器的需求以及更新换代的速度，军品市场有较大的增长空间，而与之关系密切的专用配套设备的市场容量也将呈现持续稳定扩张态势。

（2）装备费比例逐年增高，配套设备市场空间广阔

我国装备费占国防费的占比从 2010 年的 33.2%上升到 2017 年的 41.1%，装备费复合增长率达到 13.4%，明显高于我国国防支出的增速。2010 至 2017 年中国国防费构成情况如下：

单位：亿元

年度	人员生活费		训练维持费		装备费	
	支出额	占比（%）	支出额	占比（%）	支出额	占比（%）
2010	1,859.31	34.9	1,700.47	31.9	1,773.59	33.2
2011	2,065.06	34.3	1,899.43	31.5	2,063.42	34.2
2012	1,955.72	29.2	2,329.94	34.8	2,406.26	36.0
2013	2,002.31	27.0	2,699.71	36.4	2,708.60	36.6
2014	2,372.34	28.6	2,679.82	32.3	3,237.38	39.1
2015	2,818.63	31.0	2,615.38	28.8	3,653.83	40.2
2016	3,060.01	31.3	2,669.94	27.4	4,035.89	41.3
2017	3,210.52	30.8	2,933.50	28.1	4,288.35	41.1

数据来源：《新时代的中国国防》白皮书

根据中央军委在 2021 年印发的《关于构建新型军事训练体系的决定》，我国需要强化改革创新，加快构建新型军事训练体系，全面提高训练水平和打赢能力。在强军建设过程中，势必将加速武器装备的消耗和更新换代，对应的装备费增速将持续高于我国国防支出的增速，而用于武器装备的保护用气、动力用气、检测用气等专用装备的需求将会随之提升。

（3）国防支出稳步增长，但仍有较大提升空间

虽然我国是全球军费支出规模第二大的国家且近年来军费支出的增速均高于 GDP

增速，但我国军费支出规模不到美国的 1/3，差距较为明显。我国作为世界第二大经济体，2022 年军费支出占 GDP 比例约为 1.2%，人均国防费用约为 1,000 元，远低于美国、俄罗斯等国家的同类数据。预计我国未来国防投入将持续保持快速增长的趋势，上升空间巨大。

（4）航空航天领域加速发展，细分领域需求持续释放

1）航空领域

根据《World Air Forces 2023》统计，截至 2022 年末，我国的军用飞机仅为美国的 24.69%、全球的 6.17%，在数量上有较大增长空间。同时，我国军用飞机在性能上也与美国存在较大差距。

随着国防现代化建设以及地缘政治的影响，我国航空装备将进入批产放量的阶段，将逐渐减少并淘汰二代装备、批量列装三代以上装备，基本建成与美国类似的以三代装备为主、四代装备为辅的装备体系。为确保 2027 年实现建军百年奋斗目标、2035 年基本实现国防和军队现代化、2050 年全面建成世界一流军队等目标，军工装备的储备尤为重要，军用航空市场发展空间的增长将带动与之配套的专用设备需求的增加。

2）航天领域

虽然我国在 2021 年火箭发射次数首次超过美国，跃居世界第一，但由于早起基础较为薄弱，在火箭发动机迭代方面均落后于美国、俄罗斯等发达国家，随着我国强军之路的持续建设和投入，火箭发动机技术将不断升级和迭代，对于装备检测用气以及动力用气等需求将持续上升，配套的专用设备发展前景极佳。

2. 文化遗产保护行业

（1）国家战略重心导向，文化强国建设快速推进

党的二十大报告充分肯定了过去五年和新时代十年文化事业取得的重大成就，指出“要加大文物和文化遗产保护力度，加强城乡建设中历史文化保护传承，建好用好国家文化公园。推进文化自信自强，铸就社会主义文化新辉煌。”

近年来，我国有关文化遗产保护的政策陆续推出，国家明确提出要培育预防性保护工作机构，支持有能力的科研机构参与预防性保护。“十四五”期间，预计将新增一批全国重点文物保护单位，省级文物保护单位数量预计达到 2.35 万处，馆藏文物数量预

计达到 6,000 万（件/套），全国备案博物馆数量预计达到 6,500 家，文物机构数量预计将达到 1.22 万个。同时，我国持续加强文博专业人员队伍建设，文物机构从业人员数量从 2012 年的 12.5 万人增长到 2021 年 18.1 万人，预计到 2025 年将增长到 19.5 万人，人才短缺问题有望解决。在此基础上，文化遗产安全形势将明显好转，文化遗产保护水平将全面提升，我国文化遗产保护行业的行业规模将会迎来快速增长。

（2）文物科研持续投入，科技创新成为重要发展指标

根据《“十四五”文物保护和科技创新规划》，我国的文物事业在科技创新层面有较为明确的发展目标，目标大幅提升文物安全防护、监测预警、巡查监管、预防性保护、修缮修复、展示利用等装备性能质量。其中，“十四五”期间，我国在文物科技研发投入年均增长率将设定为 10%以上，同时在科研方面将会提升专业人员数量、增加专利授权以及行业标准数量、并新设立国家重点实验室以及科研基地，致力于提升中国文化影响力，全面提升文化遗产保护水平。在此背景下，技术领先、文化遗产保护效果好的企业将会有广阔的发展空间。

序号	具体内容	2020 年	2025 年
1	文物科技研发投入年均增长率（%）	-	>10
2	文物科研人员数量（人）	33,000	41,200
3	文物领域专利授权数量（项）	3,900	5,900
4	国家重点实验室数量（家）	-	1
5	国家文物局重点科研基地数量（家）	33	40-45
6	文物行业标准数量（项）	110	210

资料来源：《“十四五”文物保护和科技创新规划》

（3）私人收藏成为市场新潮流，潜在保护需求大

根据中国拍卖行业协会的《2021 中国文物艺术品拍卖市场统计年报》，2021 年，因为行业网络化建设及相关细分市场的发展，我国文物艺术品拍卖市场呈现快速发展态势。其中，文物类拍卖标的仍是全国文物艺术品拍卖市场的主体，成交量和成交额分别较上年增长 39.89%、27.07%，并且分别占市场整体的 75.29%、77.51%。目前，私人收藏家对于文物类藏品的保护仅处于起步阶段，预防性保护的意识更是缺乏。随着私人收藏品越来越多、国家对于文化遗产保护的普及和措施相继到位，私人收藏家对藏品的预防性保护意识将逐步提高，配套的保护类设备需求有较大增长空间。

（4）被动式防火缺陷暴露，业内逐渐向主动防火发展

近年来，巴西国家博物馆、法国巴黎圣母院等世界重要文化遗产相继发生火灾事故，大批文化遗产遭受了严重损害，“以消为主”的被动式防火已无法满足高端藏品万无一失的防火需求。文化遗产保护行业防火逐渐向主动式防火技术发展。大英图书馆、梵蒂冈教皇图书馆、日本九州国立博物馆藏品库、东京立国近代美术馆已应用氮气形成低氧储藏环境进行主动式防火。

（七）行业面临的主要机遇与挑战

1. 主要机遇

（1）产业政策的持续推动

近年来，国家在国防军工行业和文化遗产保护行业不断推出积极政策，以扶持行业发展，建立健全市场管理制度和法规。

国防军工行业方面，为了完成国家新时代的强军目标，近年来行业政策不断推出，加速推进了国防军工行业的快速进步以及产业链上企业的规模化发展。

文化遗产保护行业方面，我国近年来持续推出相关政策，对“十四五”期间的行业发展设立了较高目标，随着文化强国建设的持续推进，文化遗产预防性保护的渗透率将会进一步提升。

（2）核心技术的不断革新

国防军工行业方面，新技术的不断涌现加快了武器装备的升级和更新换代，越来越多的新兴科技应用于我国武器装备，对武器装备的保护、储存、试验、使用等环节带来了新的要求，进而推动了配套设备的发展空间。

文化遗产保护方面，随着科技创新成为市场主流，不同技术的应用逐渐落地，我国文化遗产保护的理念已经成功从“抢救性保护”向“预防性保护”进行转变，技术转化率高、应用效果好的企业预计将持续引领文化遗产保护细分行业的发展。

（3）传统观念的逐渐转变

国防军工行业方面，根据我国的战略发展目标，国防现代化的建设将达到前所未有的速度，随着相关技术的不断革新，我国主要军种的传统观念也将得到改善，我国武器装备的配套设备也将进行升级，装备用气需求逐渐向氮气转变，将极大推动氮气保障装备产业的快速发展。

文化遗产保护行业方面，随着文化强国建设的不断推进、新兴低氧气调技术优势的不断显现，相关单位的采购类型向高气密库房、储藏柜、展柜及低氧杀虫等产品进行转变，预计将带动文化遗产保护行业的高速发展。

2. 面临挑战

（1）资金缺乏已逐渐成为制约行业发展的瓶颈

目前，相比新兴制造业及其他产业，智能低氧气体保护相关的专用设备制造业对于资金的吸引力较低，随着行业技术水平不断提升、产品持续更新迭代、以及应用领域的不断拓展，行业需求将呈现快速增长态势，企业急需扩建厂房、加大研发投入、提升营销拓展力度，以进一步稳固军品市场的行业地位、加深民品市场的产品影响力。

（2）市场成熟度及规范程度仍有提升空间

低氧气体保护技术在文化遗产保护等行业的应用仍处于发展阶段，市场竞争格局较为分散、成熟度较低。虽然相关法律法规和行业标准相继推出，但行业规范、市场机制等方面仍未得到彻底完善，未来仍需要在国家及政府的指导下进一步规范行业、提升市场成熟度。

3. 风险特征

（1）技术更新换代风险

公司所处行业属于知识和技术密集型行业，在客户对产品各项性能指标、功能及品质等要求日益提高以及市场竞争日趋激烈的背景下，行业内厂商需要持续进行研发以提升自身壁垒。若业内厂商不能及时掌握行业发展所需的新技术，特别是对行业未来发展趋势存在误判，将导致其在研发方向、技术创新等方面不能适应市场需求，从而影响其未来发展。

（2）市场竞争加剧风险

低氧气体保护技术在民品领域的应用较广，市场集中度较低。目前行业发展情景向好，众多企业纷纷拓展相关业务，未来市场可能存在竞争加剧的风险，行业原有竞争者若不能适应激烈的市场竞争将会被市场淘汰。

（3）人才流失风险

低氧气体保护技术在各应用领域需要跨界融合创新，对技术团队的要求较高。形成一支既能了解客户需求又具备复合背景的技术人才队伍，是企业发展的必要条件。在专业人才本身就较为匮乏的背景下，若关键技术人员流失将会给公司造成较大的影响。

（4）宏观环境变化风险

报告期内，公司主要收入来源于军品业务，相关占比明显高于民品业务。军工行业作为特殊的经济领域，主要受国家安全形势、地缘政治、国家战略发展目标等内外部多重因素影响，若未来国内外政治形势发生重大变化，国家削减国防开支，将导致各军种的需求发生较大波动，对行业内公司的业务发展及盈利能力造成不利影响。

（八）行业竞争格局、竞争情况

1. 行业竞争格局

公司的产品主要应用于国防军工和文化遗产保护行业，因为所处领域较为细分，竞争格局较为分散，目前已上市或已挂牌公司中，暂不存在与发行人完全可比的同行业公司。已选取的可比公司中，江航装备的客户也以军方为主，其产品涉及空气压缩及空气分离技术，因此产品具有一定相似性；杭氧股份主要产品包括空气分离设备以及空气压缩机，属于公司产品的主要组成部分，但其业务主要面向工业客户，且空气分离的主要工艺与公司存在一定差异；东亚机械、华海股份主营空气压缩机，属于公司产品的组成部分，但主要面向民用领域；枫华实业产品主要为文物展柜设备、文物保存环境监测系统等，与公司民用领域的文化遗产保护类产品具有一定相似性。

在未上市公司中，公司军用产品是国防军工行业重要配套装备，主要竞争对手为四川空分设备（集团）有限责任公司；公司民用产品主要应用于文化遗产保护行业，公司的竞争对手包括北京美大文博科技有限公司、烟台科达气调设备有限公司、重庆声光电智联电子有限公司等企业。

2. 发行人的行业地位

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司紧紧围绕核心技术在国防军工、文化遗产保护等行业创新应用和产业化运营，以实现公司规模化发展的战略，产品受到市场的高度认可。

（1）国防军工行业

公司主要为航空航天领域提供高压氮气和高压空气装备。公司自主研发的移动式气源保障系统经天津市科学技术评价中心鉴定为“国际先进”水平。公司解决了军队装备配套保障产品品类多、体积大、操作复杂的痛点，是较早一批将中空纤维膜制氮技术应用于军方的企业。公司目前提供的保障设备按照性能、功能、气体品类及装载方式共分为 9 大类，满足了各军兵种的不同使用需求。

公司相关产品主要指标优于国家相关标准指标要求，具体情况参见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（四）行业技术情况”之“3. 衡量核心竞争力的关键指标”之“（1）国防军工行业”之“1）产品性能”。

（2）文化遗产保护行业

公司在制氮技术基础上创新发展出“智能低氧气调保护技术”，并首先提出“高密闭环境下智能气调保护技术”（简称“CATHSE”技术），应用于有机文物、金属文物及非金属无机文物的预防性保护以及考古现场文物保护。与传统技术相比，“CATHSE”技术具有标准更高，调控更精准、使用更节能、环境更稳定的特点，极大地提升了对文物预防性保护效果，符合国家鼓励的发展方向。

基于“CATHSE”技术研发出库房、储藏柜、展柜、常压低氧杀虫、出土（水）文物保护五个系列产品以及低氧杀虫服务。产品的气密性、湿度稳定性、气体洁净度等均优于国内现行标准，在不用电情况下可实现小微环境 1,000 天以上恒湿洁净，该核心技术所形成的科技成果在天津市科学技术评价中心组织的科技成果鉴定中多次获得国际先进、国内领先。

公司相关产品的关键技术指标优于行业现行标准，具体情况参见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（四）行业技术情况”之“3. 衡量核心竞争力的关键指标”之“（2）文化遗产保护行业”之“1）产品性能”。

公司是中国古籍保护协会常务理事单位、文物保护装备产业化及应用协同工作平台理事单位。公司文保产品先后七次荣获全国十佳文博技术产品及服务（优秀）奖，荣获国家档案局优秀科技成果二等奖等。

3. 主要竞争对手情况

（1）四川空分设备（集团）有限责任公司

四川空分设备（集团）有限责任公司成立于 1972 年，注册资本 1.28 亿元，曾于 1981 年研制成功高压液氮汽化车，参与我国第一颗同步卫星发射，并于 2012 年参与长征五号发射项目。目前主要从事空气分离设备、低温设备等产品的设计、制造、销售和安装以及工业气体的生产和销售。

（2）江航装备（688586.SH）

江航装备是隶属于中国航空工业集团有限公司机载板块的一家大型航空装备高科技企业。主要产品包括航空氧气系统、机载油箱惰性化防护系统、飞机副油箱、航空氧气地面设备等航空产品和航天生保系统环控产品以及军民用特种制冷产品。其航空产品配套供应国内有装备需求的所有在研、在役军机以及部分民机；军用特种制冷设备已实现空军、陆军、海军、火箭军等全军种覆盖，并通过军用技术成果转化发展民用特种制冷设备，重点开拓工业用特种耐高温空调、专用车空调等细分市场，公司拥有的“天鹅”品牌是国内最早的家用窗式空调和军用方舱空调品牌，在特种制冷领域享有较高的行业知名度。

（3）杭氧股份（002430.SZ）

杭氧股份是国内第一台空分设备生产者，主营业务包括工程总包、设备制造、气体运营。公司产品主要包括成套空气分离设备、工程总承包、石化设备、配套部机、各类气体产品及供气服务。公司的空分设备系列产品广泛应用于冶金、石化、煤化工、化肥、有色冶炼、航天航空等领域，杭氧空分国内市场占有率一直保持在 50%以上，产量和销量稳居全球第一。杭氧压缩机已有四十多年的设计制造历史，对空分配套的氧压机、氮压机、空压机、增压机均有系列产品。

（4）东亚机械（301028.SZ）

东亚机械专注于提供节能、高效、稳定的空气动力，是以压缩机主机自主研发设计、生产为核心，并进行空气压缩机整机以及配套设备的研发、生产与销售的综合性压缩空气系统解决方案提供商。公司主要产品为“捷豹 JAGUAR”空气压缩机系列及相关配套设备，包括螺杆式空压机、活塞式空压机及配套设备等，产品广泛应用于装备制造、汽车、冶金、电力、电子、医疗、纺织等工业领域。

（5）枫华实业（838569.NQ）

枫华实业致力于“以文物载体的文明的传承”是为博物馆、图书馆、档案馆、纪念馆等客户提供文物古籍保护、修复及陈列展示等专用设备的生产及服务商。公司主营业务为博物馆、图书馆、纪念馆等主要客户提供文物展柜设备、物联网文物保存环境监测系统、环境控制设备、文物修复设备和其他设备。公司在文物修复设备、基于物联网技术的文物保存环境的检测与控制领域、文物智能展柜与数字化照明系统等方面逐渐形成核心优势。

（6）华海股份（839319.NQ）

华海股份是一家专业从事压缩空气系统研发、压缩机站设计建设及运营、通过合同能源管理节能的公司，主要业务划分为压缩机系统业务、节能技术服务、合同能源管理、工业气体项目、天然气项目投资建设及运营。公司压缩机系统的主要产品包括节能高效的螺杆式及离心式空气压缩机、螺杆式及离心式工艺气体压缩机、对压缩气体进行干燥处理的节能和高露点干燥机、压缩机备件，主要应用于钢铁、机械、水泥、化工、电力、制药、橡胶及塑料制品、汽车等行业。

（7）北京美大文博科技有限公司

北京美大文博科技有限公司成立于 2005 年 2 月，专业从事与文博、图书、档案和考古相关的产品销售、技术服务与加工生产。公司产品包括与文物、古籍文献、档案、艺术品相关的保护与修复相关设备、仪器、工具、保护材料、囊匣、保存装具，客户包括博物馆、图书馆、档案馆、纪念馆、美术馆、考古研究所等。

（8）烟台科达气调设备有限公司

烟台科达气调设备有限公司是专业生产气调设备的生产企业，拥有专业从事气调设备和保鲜科技领域二十多年以上的生产研发工程师团队，在气调保鲜技术上不断创新发展。

公司产品包括有气体分析仪，变频脱氧机，制氮机，二氧化碳脱除机，乙烯脱除机，全自动控制气调一体机，超声波加湿器，注氮控氧防火系统，低氧注氮储粮系统，低氧杀虫系统，香蕉催熟换气通风系统，气密门窗等气调专用设备，气调保鲜库、果蔬保鲜库以及果蔬灭菌机，保鲜剂等几十个产品，适用于果蔬保鲜，食品花卉等领域行业。

（9）重庆声光电智联电子有限公司

公司成立于 2010 年 9 月，致力于成为全国有影响力的文物保护装备系统方案解决商和智慧电子系统方案解决商。公司已经成功开发出多款用于文物预防性保护的高性能传感器、文物展存智能装置、文物监测与调控系统、文物保护定制装备等，建立起基于物联网技术和互联网技术的文物监控、评估、服务综合平台。

4. 发行人的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1）研发与技术优势

公司系国家重点专精特新小巨人企业、国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、天津市企业技术中心。公司致力于成为中国低氧技术的创新者、引领者，始终围绕着“智能低氧气体保护技术”，立足于军用和民用两个市场，在航空航天用气、文化遗产保护、低氧体育训练、果蔬气调保鲜、中药材烟草杀虫养护等领域创新应用，建立了完善的研发机制，形成了较为完整的技术体系。

在产学研合作方面，公司与火箭军、空军、海军、中国航天科工集团、中国航天科技集团、中国船舶重工集团、中国船舶工业集团、故宫博物院、中国国家博物馆、国家文物局考古研究中心、国家档案局档案科学技术研究所、上海图书馆、中国丝绸博物馆、清华大学、中国人民大学、天津师范大学等展开技术合作，为公司技术进步提供了重要支撑。此外，报告期内，公司还参与了中国国家博物馆、中国丝绸博物馆等组织的实验研究。

公司于 2015 年成立低氧技术研究院，2022 年公司被认定为天津市企业技术中心。研究院下设高压气体装备技术、文化遗产保护技术和现代低氧气调（储存）技术研究中心，设立五大研究方向，聚焦低氧气体保护技术研究创新，在公司战略引领下进行前瞻性关键技术研究和新应用孵化，实现多维度、多元化聚合发展，赋能产业升级，不断创新发展，推动行业进步。

公司拥有一支由国家重大项目首席研究员、享受国家特殊津贴教授级高工领衔的高水平研发团队。截至报告期末，公司员工人数 182 人，其中本科学历 87 人，硕士学历 21 人，本科及以上学历人员占比 59%；有副高级以上职称 14 人，中级职称 28 人；有

研发人员 43 人，占员工总数的比重达 23.63%。

公司重视研发投入，报告期内，公司研发投入分别为 667.38 万元、741.21 万元和 785.53 万元，研发投入占营业收入的比例分别为 7.93%、6.40%和 5.95%。

公司先后承担了国家星火计划项目、国家农业成果转化资金项目、天津市重大高新技术产业化项目以及天津市科技支撑项目等十余个省部级科研项目。截至报告期末，公司拥有有效专利 230 项，其中发明专利 29 项；公司主持和参与制定 8 项行业及团体标准；通过 18 项科技成果鉴定，其中 10 项成果被鉴定为国际先进水平，获得天津市科学技术进步二等奖、天津市科学技术进步三等奖；获得国家档案局科技二等奖、中国船舶工业集团科学技术进步三等奖等荣誉。

2）产品领先优势

公司航空航天气体装备、文化遗产保护产品在行业内具有较高的知名度。公司及公司多项创新产品荣获过国家重点新产品、天津市重点新产品、中国创新创业大赛优秀企业和全国十佳文博技术产品及服务优秀奖等奖项。

公司产品主要应用于航空航天装备保护、动力、检测用气等。在研制过程中，产品经过高温、低温、高湿、盐雾、霉菌、振动、颠震等恶劣环境的严格测试，具有较宽的环境适应性。公司多款产品完成了订货单位主持的鉴定、定型工作，是相关型号产品的专有供应商。

公司在文化遗产保护领域基于“CATHSE”技术研发出的库房、储藏柜、展柜、常压低氧杀虫、出土（水）文物保护五个系列产品以及低氧杀虫服务，已经在中国国家博物馆、故宫博物院、首都博物馆、中国人民革命军事博物馆、中国第一历史档案馆、上海图书馆、中国国家版本馆等数百家文化遗产保护单位成功应用，并获得业内认可。

3）先发及客户资源优势

公司是国内较早一批将中空纤维膜氮氧分离技术应用于国防军工行业的企业，长期服务于国防军工领域。国防军工行业具有一定的特殊性，为提高稳定性、可靠性和保障性，以及降低成本、缩短周期、提高维护升级效率和效益，一旦进入主要客户的供应体系，如无重大技术更新或产品质量问题，原则上不会轻易的更换该类产品，也不会更换该类产品的供应商，后续的产品维护、更新、升级也对原有供应商存在一定依赖。公司较早进入该领域，并密切跟踪高压制氮技术、系统控制技术、环境适应性技术的发展趋

势，凭借着完善的军工业务经营体系、良好客户合作关系，在业内建立了良好的口碑，具备明显的先发优势。报告期内，公司与 C 客户、B 客户、中国航天、中国船舶等多家军方客户、军工集团及其下属单位等建立了长期、稳定的合作关系。

在民用市场中，公司的民品客户数量增长较快，公司已与数百家国家级和省市级博物馆、图书馆、档案馆以及考古院所等文化遗产保护单位建立稳定的合作关系，客户对公司产品的认可度高、黏性强。

4）供应商资源优势

公司建立了完整的整机、零部组件选型数据库，拥有配套单机、器材、外协加工等各类供应商，可满足产品科研生产需求。公司建立了完善的供应商管理制度，对供应商进行选择、评价、审批，有效保证公司产品质量的稳定性和可靠性。公司与重要配套供应商建立战略合作关系，为公司的技术创新、市场开拓、品牌辐射、成本控制以及后续业务发展奠定了坚实的基础。

5）质量管理体系优势

公司贯彻“以销售为龙头、以创新求发展、以质量为生命、以服务创信誉”的质量方针，通过了国家级质量管理体系认证，并结合现代企业管理要求和自身发展需要制定了多层次的质量管理制度，规定了产品研发、采购、生产、检验与试验、现场安装、服务等各类质量标准和操作程序，有效保障了各环节处于可控状态。公司通过产品知识培训、质量管理知识培训、质量攻关、质量问题宣讲等方式，不断提高员工的技能水平和全员质量意识，持续提升对产品和服务质量的管理能力，质量文化已成为公司企业文化的重要组成部分。

6）市场准入壁垒优势

在军工行业中，相应资质的获取是在行业内展开业务的必要条件。经过多年发展，公司已具备由军方和政府部门颁发的业务必备的军工资质。军方资质审查的要求非常严苛，对拟进入该领域的潜在竞争者是一个较高的门槛，前述资质的取得是对公司业务进一步发展的有力保障。

（2）竞争劣势

1）业务规模较小

公司目前整体规模较小，研发和生产实力较大型军工企业相比仍存在一定的差距，在市场覆盖率和产品种类上均有待提高。随着我国百年强军目标的实现，国防军工行业的保护用气、动力用气、检测用气需求逐渐转向更为稳定的氮气，随着公司研发能力和生产能力的逐步增强，公司核心技术及产品将不断丰富，在国防军工各军种、各应用领域均有较大发展空间。

公司民品业务正处于发展阶段，报告期内除文化遗产保护领域具有较快增速外，中药材、烟草、低氧体育训练等领域均处于起步阶段，尚未发挥核心技术优势，形成业务规模。

2）融资渠道受限

作为民营军工企业，公司存在规模较小、融资渠道与融资能力有限的问题。公司目前正处于快速发展期，面临技术升级、产品研发、新业务领域持续拓展、产能扩张等重要任务，需要大量的资金投入以达到战略目标的实现。同时，由于公司的主要客户为军方、军工集团和政府单位，公司亦可能会出现账期较长、现金流回款较慢等问题。随着公司不断发展，有限的融资渠道与融资能力将与公司的资金需求产生矛盾，在一定程度上将会制约公司的发展速度。

3）科研生产能力难以满足日益增长的市场需求

报告期内，公司主营业务收入持续增长，年均复合增长率达到 25.23%。公司业务的快速增长导致产能扩张压力倍增，科研生产场地和科研生产能力难以满足日益增长的市场需求，产能瓶颈已成为制约公司盈利能力的重要掣肘。为满足实际需求、配合产业布局，公司亟需通过新建工厂、引进先进研发、生产、检测设备等方式，进一步扩大生产规模，满足未来业务发展需求。

5. 与可比公司经营情况对比

项目	可比公司	江航装备	杭氧股份	东亚机械	枫华实业	华海股份	发行人
收入情况	2022 年度营业收入（万元）	111,492.85	1,280,321.08	79,488.04	4,593.90	7,426.85	13,201.59
	2022 年度营业收入增速	16.96%	7.79%	-11.01%	15.75%	-22.40%	14.04%
市场	主营业务	航空氧气系统、机载油箱	成套空气分离设备、工程	以压缩机主机自主设计、生	为博物馆、图书馆、纪念馆	从事压缩空气系统研发、	专业提供航空航天

定位		惰性化防护系统、飞机副油箱等航空产品以及军民用特种制冷设备	总承包、石化设备、配套部机、各类气体产品及供气服务	产为核心，进行空气压缩机整机以及配套设备的研发、生产与销售	等客户提供文物古籍保护、修复及陈列展示等专用设备的生产及服务商	压缩机站设计建设及运营、通过合同能源管理节能	气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业
	综合定位	国内唯一的航空氧气系统及机载油箱惰性化防护系统专业化研发制造基地，亦是国内最大的飞机副油箱及国内领先的特种制冷设备研发制造商	国内、国际领先的空分企业，杭氧空分国内市场占有率一直保持在 50%以上，产量和销量稳居全球第一	国内排名前列、历史悠久的空气压缩机制造商，是国内少数掌握螺杆空压机核心技术的厂家之一	国内优质文博设备提供商，拥有丰富的自主知识产权及奖项	专业从事压缩机系统业务，拥有多项压缩机节能技术	国内领先的智能低氧保护企业，拥有大量自主知识产权及核心技术
技术实力	截至 2022 年报告期末员工总人数（人）	1,358	5,182	776	69	75	182
	截至 2022 年报告期末研发人员人数（人）	217	1,044	117	13	18	43
	截至 2022 年报告期末研发人员占比	15.98%	20.15%	15.08%	18.84%	24.00%	23.63%
	截至 2022 年报告期末发明专利（项）	202	93	2	9	1	29
关键业务数据	2022 年度毛利率	40.23%	25.49%	32.10%	37.35%	38.85%	49.22%

注：枫华实业研发人员为技术人员数量。

三、 发行人主营业务情况

（一） 销售情况和主要客户

1. 主要产品销售情况

（1）主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高压气体系统	8,953.67	67.82%	9,026.98	77.98%	7,240.76	86.01%
低氧文物保护系统	3,636.86	27.55%	1,948.95	16.84%	1,158.46	13.76%
其他	611.06	4.63%	600.60	5.19%	19.38	0.23%
合计	**13,201.59**	**100.00%**	**11,576.52**	**100.00%**	**8,418.60**	**100.00%**

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司设备和技术主要应用于国防军工和文化遗产保护行业等。

报告期内，公司主营业务收入主要来源于高压气体系统与低氧文物保护系统的销售，两者合计占主营业务收入的比例分别为 99.77%、94.81%和 95.37%。

（2）主要产品的产能及产销情况

1）产能及产能利用率

公司产品生产工序以电装、钳装、安装调试为主，对机器设备依赖程度较低，产能与一线熟练生产工人人数相关。按照公司可调用的生产总工时作为产能，根据报告期内产品产量与标准工时计算产量耗用工时，得到报告期内产能及产能利用率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
可调用总工时（小时）[注1]	85,600.00	85,600.00	69,600.00
产品标准工时（小时）[注2]	83,508.47	76,598.90	58,318.50
产能利用率	97.56%	89.48%	83.79%

注 1：可调用总工时为当年末一线熟练生产工人人数*250 日/年*8 小时/日，其中质检人员 70%的工时用于产成品质检；
注 2：产品标准工时为当年各类产品产量*各类产品标准工时。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司产能利用率分别为 83.79%、89.48%和 97.56%，受益于军工行业需求增长以及产品在民用领域的扩张，报告期内，公司产能利用率逐年上升。

2）产销率

报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

单位：台

项目	产销情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高压气体系统[注1]	产量	112	73	53
	销量	111	71	54
	产销率	99.11%	97.26%	101.89%
低氧文物保护系统[注2]	产量[注3]	107	47	14
	销量	94	38	23
	产销率	87.85%	80.85%	164.29%

注 1：高压气体系统产销量统计包括固定式、车载式、配套设备；
注 2：低氧文物保护系统产销量统计包括低氧气调储藏库、储藏柜及展柜、配套设备；
注 3：由于储藏柜及展柜可能构成低氧文物保护系统的材料，因此产量为实际产出数量扣减生产领用数量。

报告期内，公司收入主要来自高压气体系统与低氧文物保护系统收入，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，占主营业务收入的比例分别为 99.77%、94.81%和 95.37%。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，高压气体系统的产销率分别为 101.89%、97.26%和 99.11%，高压气体系统业务主要采用以销定产模式，客户主要为军方、军工集团等，采购验收计划性较强，年初下达任务订单后一般在当年验收，因此报告期内产销率较为稳定。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，低氧文物保护系统的产销率分别为 164.29%、80.85%和 87.85%，2020 年产销率高于 100%，系 2020 年销售了年初结余的储藏柜及展柜、文保配套设备所致，2020 年年初，储藏柜及展柜、文保配套设备合计结余数量 54 台；2021 年度、2022 年度公司为市场推广向文博单位赠送储藏柜及展柜，导致产销率略低。

（3）主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的价格及变动情况如下：

单位：元/台、套

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均单价	变动	平均单价	变动	平均单价
高压气体系统					
固定式及车载式	1,443,400.04	19.23%	1,210,634.67	-24.08%	1,594,710.58
低氧文物保护系统					

低氧气调储藏库	1,298,890.55	-8.95%	1,426,504.30	103.66%	700,442.48
储藏柜及展柜	103,307.77	-41.76%	177,376.99	-24.88%	236,110.62

由于公司产品具有定制化特征，报告期内，公司主要产品售价存在一定波动。公司主要产品售价变动的具体原因参见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“9、营业收入总体分析”。

（4）各销售模式下的销售收入情况

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	13,201.59	100.00%	11,576.52	100.00%	8,418.60	100.00%
经销	-	-	-	-	-	-
合计	**13,201.59**	**100.00%**	**11,576.52**	**100.00%**	**8,418.60**	**100.00%**

报告期内，公司业务全部通过直销模式实现。

2. 主要客户情况

报告期内各期，公司前五大客户收入及占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户	主要产品	金额	占比
2022 年度	1	C 客户	高压气体系统	6,254.36	47.38%
	2	中国航天科工集团	高压气体系统	1,854.63	14.05%
	3	中国国家版本馆	低氧文物保护系统	890.21	6.74%
	4	北京长征天民高科技有限公司	高压气体系统	511.82	3.88%
	5	山东省文物考古研究院	低氧文物保护系统	384.68	2.91%
	2022 年度合计			**9,895.71**	**74.96%**
2021 年度	1	C 客户	高压气体系统	8,257.63	71.33%
	2	上海图书馆（上海科学技术情报研究所）	低氧文物保护系统	518.23	4.48%
	3	中国航天科工集团	高压气体系统	370.98	3.20%
	4	广州市恒盛建设工程有限公司	低氧文物保护系统	325.32	2.81%
	5	B 客户	高压气体系统	324.29	2.80%
	2021 年度合计			**9,796.44**	**84.62%**
2020	1	C 客户	高压气体系统	6,697.78	79.56%

年度	2	中国航天科工集团	高压气体系统	307.85	3.66%
	3	柳湾彩陶博物馆	低氧文物保护系统	250.09	2.97%
	4	B 客户	高压气体系统	201.36	2.39%
	5	巴音郭勒蒙古自治州博物馆	低氧文物保护系统	189.82	2.25%
	2020 年度合计			**7,646.91**	**90.83%**

注：中国航天科工集团包括北京航天测控技术有限公司、北京机械设备研究所；中国国家版本馆包括本馆及杭州分馆。

截至报告期末，公司 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与以上客户不存在关联关系。

报告期内，公司前五大客户集中度较高，2020 年度、2021 年度和 2022 年度向前五大客户销售占营业收入的比例分别为 90.83%、84.62%和 74.96%，主要系公司向第一大客户 C 客户销售占比较高所致。由于公司军品主要面向军队客户直接销售，导致军品销售集中度较高，具有合理性。

公司立足于国防军工行业，着力拓展民用领域。尽管目前公司民用业务领域正处于起步阶段，但凭借技术积累及广阔的市场空间，体现出了较快的业务增速，有效的降低了前五大客户及第一大客户的销售占比，降低了客户集中度。

（二） 采购情况及主要供应商

1. 主要原材料及能源的采购情况

（1）主要原材料的采购情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
设备类	1,595.87	30.37%	1,677.37	37.61%	1,188.47	27.24%
结构成件	1,152.20	21.93%	1,220.29	27.36%	759.44	17.41%
车体	688.46	13.10%	-	-	783.01	17.95%
外协机箱及结构件	364.76	6.94%	365.49	8.20%	420.29	9.63%
电气成件	421.10	8.01%	383.45	8.60%	320.81	7.35%
方舱	287.61	5.47%	-	-	329.77	7.56%

库体、库门	64.26	1.22%	287.95	6.46%	237.94	5.45%
合计	**4,574.25**	**87.06%**	**3,934.56**	**88.23%**	**4,039.73**	**92.59%**

公司采购的原材料主要类别包括整机、结构成件、外协机箱及结构件、电气成件等，报告期内，公司采购的原材料市场供应充分。其中，车体、方舱主要用于生产车载式高压气体系统，由于 2021 年度生产销售的高压气体系统主要为固定式，因此当年未采购车体与方舱。

（2）主要原材料的采购单价变化

报告期各期，公司采购的主要原材料按种类统计出的采购均价情况如下：

单位：元/台、件

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机器设备	48,213.48	47,924.88	52,125.78
结构成件	575.84	580.54	417.13
车体	529,584.31	-	522,005.90
外协机箱及结构件	355.00	365.29	319.98
电气成件	40.40	41.08	35.87
方舱	221,238.94	-	219,849.73
库体、库门	32,128.06	102,840.59	84,980.21

报告期内，机器设备、车体、外协机箱及结构件、电气成件、方舱采购价格较为稳定。

2020 年度结构成件采购平均单价较低，系当年为执行浙江省图书馆杀虫服务项目采购了数量较多塑料隔断，单价低数量多，拉低了平均单价所致；库体、库门材质、规格差异较大，导致单价存在一定波动。

（3）主要能源供应情况

公司产品生产工序以电装、钳装、调试、检验为主，生产所需能源为电力，报告期内，公司的能源消耗情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购量（万度）	31.99	32.39	21.97
金额（万元）	35.12	33.13	23.92
平均价格（元/度）	1.10	1.02	1.09

2. 主要供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商	主要产品	金额	占比
2022年度	1	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	膜压机及配件等	749.93	14.27%
	2	陕西汽车集团股份有限公司	车体	688.46	13.10%
	3	宝华海恩斯压缩机（上海）有限公司	空压机及配件等	369.30	7.03%
	4	沈阳航天新乐有限责任公司	方舱	287.61	5.47%
	5	天津捷能昂科技有限公司	结构成件	264.69	5.04%
	2022 年度合计			**2,359.99**	**44.92%**
2021年度	1	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	膜压机及配件等	1,142.12	25.61%
	2	苏州玛泰安吉尼亚压缩机有限公司	整机配件及结构成件等	329.07	7.38%
	3	天津凯德实业有限公司	结构成件	297.61	6.67%
	4	天津市科丰源装饰工程有限公司	库体、库门	258.68	5.80%
	5	天津威龙喷漆有限公司	喷漆喷涂外协	172.39	3.87%
	2021 年度合计			**2,199.87**	**49.33%**
2020年度	1	陕西汽车集团股份有限公司	车体	783.01	17.95%
	2	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	膜压机及配件等	521.88	11.96%
	3	沈阳航天新乐有限责任公司	方舱	329.77	7.56%
	4	天津捷能昂科技有限公司	结构成件	280.88	6.44%
	5	沈阳伟纳通用设备有限公司	空压机及配件等	278.64	6.39%
	2020 年度合计			**2,194.19**	**50.29%**

（三） 主要资产情况

1. 主要固定资产

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子设备及其他。公司拥有经营活动所必需的固定资产，可以满足公司生产经营和日常办公的需要。截至2022 年 12 月 31 日，公司固定资产基本情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	20 年	2,627.29	1,416.08	1,211.20
机器设备	5 年	301.34	118.76	182.58
运输设备	10 年	236.77	150.52	86.25

电子设备及其他	5 年	441.69	219.17	222.51

（1）自有房产

截至本招股说明书签署日，公司拥有的自有房产基本情况如下：

序号	权利人	权证编号	房屋坐落	建筑面积（㎡）	用途	取得方式	他项权利
1	森罗股份	房地证津字第113011403529 号	天津市北辰区高新大道 66 号	12,494.56	办公、工业	自建	抵押

（2）租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司不存在租赁房产。

2. 主要无形资产

公司的无形资产主要包括公司业务经营密切相关的土地使用权、商标权、专利权、软件著作权和域名等，具体情况如下：

（1）土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权基本情况如下：

序号	权利人	权证编号	坐落	面积（㎡）	用途	使用期限	权利性质	他项权利
1	森罗股份	房地证津字第113011403529 号	天津市北辰区高新大道 66 号	26,667.60	工业	至 2054.12.07	出让	抵押

（2）注册商标

截至报告期末，公司共获得 58 项注册商标，其中在中国大陆注册 53 项，境外注册 5 项，该等注册商标的基本情况参见本招股说明书“附件一：发行人注册商标”。

（3）专利

截至报告期末，公司有效专利共 230 项专利（含在中国大陆注册 228 项、中国香港注册 1 项、中国台湾注册 1 项），其中发明专利 29 项，实用新型 145 项，外观设计 56 项，该等专利的基本情况参见本招股说明书“附件二：发行人注册专利”。

（4）著作权

截至报告期末，公司共获得 52 项软件著作权，该等软件著作权的基本情况参见本招股说明书“附件三：发行人著作权”。

（5）域名

截至报告期末，公司共获得 9 项域名，该等域名基本情况参见本招股说明书“附件四：发行人域名”。

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的主要固定资产、无形资产、资质不存在瑕疵、纠纷及潜在纠纷，公司位于天津市北辰科技园区高新大道 66 号的主要经营场所所涉房产和土地使用权存在抵押情形，但公司的偿债能力良好，该等资产的抵押状态不会对公司持续经营构成重大不利影响。

（四） 其他披露事项

1、董事、监事、高级管理人员、主要关联方在上述客户或供应商中所占的权益

截至本招股说明书签署日，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大客户、供应商不存在关联关系，亦未在公司前五客户、供应商中占有权益。

2、对持续经营有重要影响的合同

（1）销售合同

报告期内，发行人与主要客户签署的对公司业务经营有重要影响的销售合同情况（即合同金额在 500 万元以上的具体合同）如下：

单位：万元

序号	销售主体	客户名称	合同性质/金额	合同标的	有效期限/签署日期	履行情况
1	森罗股份	C 客户	3,358.50	膜压制氮车	2019.12.18	履行完毕
2	森罗股份	C 客户	540.00	膜制氮设备	2020.11.30	履行完毕
3	森罗股份	C 客户	2,904.005	膜压制氮车	2021.12.06	履行完毕
4	森罗股份	北京长征天民高科技有限公司	559.28	膜制氮设备	2022.11.19	履行完毕
5	森罗股份	北京航天测控技术有限公司	863.50083	通用空气供应站	2022.10.14	履行完毕
			863.50083	通用空气供应站	2022.01.13	履行完毕
			2,067.80	通用空气供应站、气动组合	2022.12.09	正在履行
6	森罗股份	杭州国家版本馆	674.998	充氮除氧杀虫系统、大型文物低氧充氮设备等	2022.06.01	履行完毕
7	森罗	上海图书馆（上海科学	585.60	低氧气调杀虫室及低	2021.08.20	履行完毕

	股份	技术情报研究所）		氧气调储藏库房设备等		

（2）采购合同

报告期内，发行人与主要供应商签署的对公司业务经营有重要影响的采购合同（即合同金额在 500 万元以上的具体合同）情况如下：

单位：万元

序号	采购主体	供应商名称	合同性质/金额	合同标的	有效期限/签署日期	履行情况
1	森罗股份	陕西汽车集团有限责任公司	824.74	车辆	2020.03.23-2021.03.22	履行完毕
2	森罗股份	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	664.00	隔膜压缩机	2021.02.04	履行完毕
3	森罗股份	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	504.00	隔膜压缩机	2021.04.29	履行完毕
4	森罗股份	陕西汽车集团有限责任公司	765.83	车辆	2022.03.10	履行完毕

（3）借款合同

报告期内，发行人签署的已履行完毕或正在履行的合同金额在 500 万元以上（含）且对公司业务经营有重要影响的银行贷款合同情况如下：

单位：万元

序号	借款人	贷款人	借款金额	借款期限	履行情况	担保情况
1	森罗股份	宁夏银行股份有限公司天津北辰支行	2,900	2017.03.20-2020.03.08	履行完毕	郭晓光提供最高额连带责任保证担保、公司以其房地产提供最高额抵押担保，并以其持有的 16 项专利提供最高额质押担保
2	森罗股份	北京银行股份有限公司天津分行	500	2019.06.26-2020.06.22	履行完毕	天津市中小企业信用融资担保中心提供连带保证担保
3	森罗股份	上海浦东发展银行股份有限公司天津分行	1,000	-	履行完毕	郭晓光、刘秀红和天津市中小企业信用融资担保中心提供连带责任保证担保
3-1	森罗股份	上海浦东发展银行股份有限公司天津分行	614.34	2019.09.29-2020.04.13	履行完毕	
4	森罗股份	北京银行股份有限公司天津分行	1,000	2020.06.28-2021.04.01	履行完毕	天津市中小企业信用融资担保中心提供连带责任保证担保
5	森罗股份	中国农业银行股份有限公司天津北辰支行	500	2020.03.05-2021.01.14	履行完毕	郭晓光、刘秀红提供最高额保证担保，天津市中小企业信用融资担保中心提供连带保证担保
6	森罗	宁夏银行股份	3,300	2020.03.16-2023.03.09	正在	郭晓光提供最高额保证担

	股份	有限公司天津北辰支行			履行	保；森罗股份以位于天津市北辰区的厂房提供最高额抵押担保，并以其持有的16 项专利提供最高额质押担保
7	森罗股份	北京银行股份有限公司天津分行	1,000	2021.06.16-2022.06.13	履行完毕	天津市中小企业信用融资担保中心提供连带保证担保
8	森罗股份	中国农业银行股份有限公司天津北辰支行	966	2021.05.28-2022.04.25	履行完毕	郭晓光、刘秀红、天津市中小企业信用融资担保中心提供连带保证担保
9	森罗股份	中国民生银行股份有限公司天津分行	5,000	2022.06.08-2023.06.07	正在履行	郭晓光、刘秀红提供最高额保证担保、郭晓光以其持有的森罗股份 500 万股股份提供最高额质押担保
9-1	森罗股份	中国民生银行股份有限公司天津分行	1,000	2022.06.11-2023.06.11	正在履行	
10	森罗股份	中国农业银行股份有限公司天津北辰支行	1,000	2022.05.12-2023.05.11	正在履行	郭晓光、刘秀红提供最高额保证担保、天津市中小企业信用融资担保中心提供连带保证担保
11	森罗股份	中国银行股份有限公司天津北辰支行	1,000	2022.08.02-2023.08.02	正在履行	天津市中小企业信用融资担保中心提供连带保证担保

注 1：就第 2 项借款，公司以其拥有的 2 项专利向天津市中小企业信用融资担保中心（以下简称天津担保中心）提供质押反担保；郭晓光以其持有的公司 400 万股股份向天津担保中心提供质押反担保；郭晓光、刘秀红、郭琦和田成玲向天津担保中心提供连带责任保证反担保；

注 2：就第 3 项借款，郭晓光以其位于北京市房山区的房产向天津担保中心提供抵押反担保，并以其持有的公司 200 万股股份向天津担保中心提供质押反担保；郭晓光、刘秀红、郭琦和田成玲向天津担保中心提供连带保证反担保；

注 3：就第 4 项借款，郭琦、郭晓光、刘秀红和田成玲向天津担保中心提供连带保证反担保，杨柳以其位于北京市房山区的房产向天津担保中心提供抵押反担保；

注 4：就第 5 项借款，郭晓光以其位于天津市北辰区的房产向天津担保中心提供抵押反担保；郭晓光、刘秀红、郭琦和田成玲向天津担保中心提供连带保证反担保；

注 5：截至本招股说明书签署日，第 6 项、第 9 项和第 10 项借款已履行完毕；

注 6：就第 7 项借款，郭晓光以位于天津市北辰区的房产向天津担保中心提供抵押反担保；杨柳以其位于北京市房山区的房产向天津担保中心提供抵押反担保；郭晓光以其持有的公司 400 万股股份向天津担保中心提供质押反担保；郭晓光、刘秀红、郭琦和田成玲向天津担保中心提供连带保证反担保；公司以其拥有的 1 项专利向天津担保中心提供质押反担保；

注 7：就第 10 项借款，郭琦、郭晓光、刘秀红和田成玲向天津担保中心提供连带保证反担保，杨柳以其位于北京市房山区的房产向天津担保中心提供抵押反担保，郭晓光以其持有的公司 500 万股股份向天津担保中心提供质押反担保，森罗股份以其拥有的 1 项专利向天津担保中心提供质押反担保；

注 8：就第 11 项借款，郭琦、郭晓光、刘秀红和田成玲向天津担保中心提供连带保证反担保，杨柳房产以其位于北京市房山区的向天津担保中心提供抵押反担保，郭晓光以其持有的公司 500 万股股份向天津担保中心提供质押反担保；

注 9：截至本招股说明书出具日，郭晓光以其持有的公司股份和公司以其持有的专利提供的质押担保均已解除。

四、 关键资源要素

（一）核心技术情况

1. 主要核心技术

序号	核心技术名称	核心技术简介	技术来源	技术所处阶段	对应知识产权	在产品中的具体应用情况
军品核心技术						
1	高压制氮技术	根据不同中空纤维膜组（以下简称“膜组”）的特性，通过进气压力、温度以及多级复合过滤设计，确保膜组氮氧分离质量最优，制取出氮气纯度、露点、洁净度合格的氮气；再利用气体增压技术将其增至高压。	自主开发	大批量生产	专利：一种高压膜制氮设备、一种膜制氮系统、一种一体化气源系统、高压制氮装置、一种模块化高压制氮系统、一种制氮设备控制系统及远程控制装置、一种基于多功能复合过滤的高压制氮设备	高压氮气系统
2	系统控制技术	由于系统配套设备多、操作流程复杂、维护要求高，采用了主从式控制设计，以系统控制器为主，各分机设备控制装置为从，以触摸显示屏为人机交互界面。利用温度、压力、氧浓度、露点温度等传感器对系统各关键点进行检测。 该技术通过系统启停程序、运行管理程序、级间压力平衡程序、舱内小环境温度调控程序、安全保护程序、故障定位程序、维护保养程序、在线标校程序等，构建出完整的设备控制系统，将复杂的单机人工操作提升为系统自动控制，提高了制氮系统控制技术智能化水平。	自主开发	大批量生产	专利：一种高压制氮设备控制系统、一种制氮设备控制系统及远程控制装置、一种用于制取氮气-空气的自动转换控制系统 软件著作权：VAF915 膜制氮设备控制系统 V1.0、VAF918 膜制氮设备控制系统 V1.0、VAF930-MYT 膜制氮设备控制系统 V1.0、VAF960A 膜制氮设备控制系统 V1.0、高压空气设备控制系统 V1.0、车载式高压膜制氮设备控制系统 V1.0、高压膜制氮设备健康管理系统 V1.0、高压空气设备健康管理系统 V1.0 等	高压氮气/空气系统
3	环境适应性技术	为保证装备在恶劣环境下正常工作，对部分产品进行环境适应性设计，并通过了国家相关标准规定的试验环境验证。 采用局部升温加整舱预热、可变风量和舱内风道、局部减震加固等设计，配合柔性管线、合理化布局等工艺。重点解决设备低温启动、高温散热、复杂路况通过和振动环境、质心、小型化/轻量化等问题，满足高低温环境、振动环境、复杂路况下通过和运输安全性等使用要求。	自主开发	大批量生产	专利：一种高压制氮设备的加热系统、一种氧传感器的温度补偿电路	高压氮气/空气系统

民品核心技术						
4	高密闭环境下智能气调保护技术	简称“CATHSE”技术，是由围护结构密封技术、气体洁净技术、湿度调控技术、氧浓度调控技术、智能监控和信息化平台等组成的技术体系，五项技术互为支撑。通过将文物与外部环境隔离，防止大气中的有害生物、污染气体、湿度变化、灰尘和光照对文物的影响，形成高密闭 “恒湿、洁净、低氧、稳定”的小微环境，实现文物本体的长期预防性保护，达到“杀虫防虫、防霉抑菌、防污染、防化学腐蚀、减少累积性损害”等综合效应。该技术也适用于中药材、烟草等领域的杀虫、养护、保性状以及防火、防水。	自主研发	小批量生产	专利：一种气调文物保护装置及其工艺、一种气密空间安全保护系统、一种空间并联式同步降氧系统、一种文物储藏系统、一种文物脱盐装置、一种田野考古发掘即时保护平台、一种文物考古发掘低氧气调保护系统、一种中药材低氧系统及其控制方法、一种具有调压功能的刚性气密围护装置、一种中药材气调储藏系统及其控制方法等 软件著作权：低氧恒湿洁净储藏库房系统V1.0、恒湿洁净低氧气密展柜系统 V1.0、森罗股份智能恒湿洁净储藏柜系统 V1.0、森罗股份智能馆藏环境监控管理系统 V1.0 等	恒湿（低氧）库房/展柜/储藏柜、出土（水）文物保护系列、中药材/烟草低氧气调杀虫养护系列
5	常压低氧杀虫技术	该技术将高密封围护结构与超低氧气体相结合，采用常压开环置换工艺，快速降低杀虫空间内的氧含量并维持，使害虫脱水窒息死亡。该技术为物理杀虫、常压操作，绿色环保安全，氧含量可达千分之一以下，能够杀灭各阶段害虫并具有防霉抑菌功能。	自主研发	小批量生产	专利：一种多间低氧气调养护杀虫库房使用方法、一种低氧气密空间的高压雾化加湿系统、一种低氧杀虫系统及其控制方法、一种真空充氮控湿装置及真空充氮环境湿度调节方法、一种中药材气调养护杀虫库房安全保护系统、一种气密帐篷及其生产方法、一种用于杀虫灭菌的熏蒸系统等 软件著作权：低氧气调杀虫系统 V1.0、常压低氧冷冻杀虫系统V1.0等	低氧杀虫系列
6	常压低氧训练技术	在平原地区利用常压低氧气调技术模拟出不同海拔高度的低氧环境，人员在其中训练或运动的一种方法。该训练系统由低氧房间、制氮设备、配送气设备、气体检控设备、净化设备、安全装置等组成。 该系统可用于低氧体能训练、低氧健身、低氧减肥、登高原前预适应训练及低氧保健、辅助医疗等。	自主研发	小批量生产	专利：一种低氧训练房供气系统及方法等 软件著作权：森罗股份智能低氧房训练系统V1.0、森罗股份智能低氧体能训练云监控平台V1.0 等	低氧体育训练系列
7	气调保鲜	该技术以 CA 气调保鲜工艺为基础，	自主	小批	专利：一种对保鲜袋内	果蔬气调

	储藏技术	根据不同果品的气调参数，控制库房内温度、湿度，氧气、二氧化碳等气体浓度，抑制果蔬产品的呼吸强度，减少果品自身营养和水份的损耗，推迟果品呼吸高峰期，达到延长保鲜期目的。 在此基础上，公司从 2001 年开始研发 CA 气调保鲜成套设备，形成以制氮设备为核心，配套二氧化碳脱除机、乙烯脱除机、库气检控箱等成套的保鲜设备和软件。	研发	量生产	果蔬保鲜的气调保鲜控制装置及工艺、一体式气调保鲜装置、乙烯脱除机的风道结构等 软件著作权：森罗股份气调保鲜控制系统 V1.0、森罗股份乙烯脱除保鲜系统 V1.0	保鲜系列
8	船用多品种/小批量果蔬气调保鲜技术	为满足大中型水面舰船果蔬品种多数量少的需求，设计采用了 CA 或 MAP 气调保鲜工艺和精确温度调控技术，以及多保鲜单元的设计。保鲜单元内氧浓度在 2%~10%可调，温度在 2～14℃，温控精度±0.5℃以内；降低了果蔬呼吸，控制了烂叶，实现了叶面菜保鲜时间 60 天，好菜率大于 85%。	自主研发	小批量生产	专利：多品种小批量果蔬气调保鲜装置及其保鲜工艺、一种快速装拆便于运输的新型货架、果蔬保鲜系统气体输送管路中的管路加湿装置、一种对船用上海青油菜的气调保鲜方法、一种对船用青帮小油菜的气调保鲜方法、一种对船用小白菜的气调保鲜方法、果蔬催熟乙烯发生器的防干烧控制装置等 软件著作权：森罗股份气调保鲜控制系统 V1.0	果蔬气调保鲜系列

2．核心技术产生的收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品的收入及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品或服务收入	12,986.71	11,119.59	8,163.26
占比	98.37%	96.05%	96.97%

（二）主要业务资质

截至本招股说明书签署日，公司拥有的与其主营业务相关的主要业务资质证书如下：

序号	证书名称	编号	公司名称	业务覆盖范围	有效期限	发证机关
1	高新技术企业证书	GR202112000729	森罗股份	-	至 2024.10.30	天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局

						天津市税务局
2	质量管理体系认证证书	00821Q30276 R6M	森罗股份	空气压缩机、恒湿洁净/低氧气调库房、低氧气调储藏设备、低氧气调展柜、真空充氮杀虫设备、中空纤维膜制制氮机、二氧化碳脱除机、便携 O2 和 CO2 检测仪（资质要求的产品除外）、库气检测控制系统的设计、开发、生产和服务	至 2024.12.10	中国新时代认证中心
3	职业健康安全管理体系认证证书	17322S2012 1R1M	森罗股份	低氧气调储藏设备、低氧气调杀虫设备、低氧气调展柜、真空充氮杀虫设备、中空纤维膜制氮机、二氧化碳脱除机；便携式氧气和二氧化碳检测仪（有资质要求的产品除外）、库气检测控制系统的设计、开发、生产及办公相关职业健康安全管理活动	至 2025.03.03	北京中交远航认证有限公司
4	环境管理体系认证证书	17322E20127R1M	森罗股份	低氧气调储藏设备、低氧气调杀虫设备、低氧气调展柜、真空充氮杀虫设备、中空纤维膜制氮机、二氧化碳脱除机；便携式氧气和二氧化碳检测仪（有资质要求的产品除外）、库气检测控制系统的设计、开发、生产及办公相关职业健康安全管理活动	至 2025.03.03	北京中交远航认证有限公司
5	两化融合管理体系评定证书	AIITRE-00621IIIMS0300801	森罗股份	-	至 2024.12.30	泰尔认证中心有限公司
6	售后服务认证证书	BC22FWB0127ROS-5	森罗股份	文物保护储藏及消毒熏蒸设备（恒湿洁净/低氧气调库房、低氧气调储藏设备、低氧气调杀虫设备、低氧气调展柜、真空充氮杀虫设备）、空气压缩机、中空纤维膜制氮机、二氧化碳脱除机、便携 O2 和 CO2 检测仪（资质	至 2025.04.11	贝斯特国际认证有限公司

				要求的产品除外）、中药材气调养护设备、低氧训练室、库气检测控制系统的售后服务		
7	对外贸易经营者备案登记表	03838330	森罗股份	-	-	中华人民共和国天津海关
8	海关进出口货物收发货人备案回执	1213960448	森罗股份	-	长期	中华人民共和国海关
9	固定污染源排污登记回执	91120000725722633K002Y	森罗股份	-	至2025.05.10	天津市北辰区行政审批局
10	城镇污水排入排水管网许可证	津北辰排许字第 2023002 号	森罗股份	-	至2028.04.17	天津市北辰区行政审批局

除上述披露资质证书外，公司另已取得其目前从事军工领域业务所需业务资质证书，该等资质均在有效期限内。

（三）特许经营权

报告期内，公司业务不涉及特许经营内容，不存在特许经营权的情况。

（四）员工情况

1. 员工构成

截至报告期末，公司的在册员工人数为 182 人，其年龄分布、专业构成、学历结构等情况如下：

（1）年龄分布

年龄段	人数（人）	比例
30 岁及以下	30	16.48%
31-40 岁	87	47.80%
41-50 岁	43	23.63%
50 岁以上	22	12.09%
合计	**182**	**100%**

（2）职能分布

人员分类	人数（人）	比例
管理人员	42	23.08%

生产人员	61	33.52%
销售人员	36	19.78%
研发人员	43	23.63%
合计	**182**	**100%**

（3）学历分布

教育结构	人数（人）	比例
硕士及以上	21	11.54%
本科	87	47.80%
专科及以下	74	40.66%
合计	**182**	**100%**

2. 核心技术人员情况

（1）基本情况

截至招股说明书签署日，公司的核心技术人员共 4 名，分别为郭晓光、刘长亮、周华华和刘智君，该等核心技术人员简历如下：

①郭晓光

简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

郭晓光在公司任职期间共有多项科技成果被鉴定为国际先进水平，为公司多项专利的发明人，并荣获天津市科学技术进步二等奖、军队科技进步二等奖、国家档案局优秀科技成果二等奖、中船科技进步三等奖和天津市创新人才推进计划科技创新创业人才等多项奖项；此外，郭晓光牵头研发的多项公司产品及项目取得国家重点新产品、天津市重点新产品、中国创新创业大赛优秀企业等多项奖项。

②刘长亮

简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”。

刘长亮在公司任职期间共主持和参与了多项国家和天津市科技计划项目，主持申请并获得公司高压气源装备系列的多项专利，并荣获天津市科技进步三等奖。

③周华华

简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”。

周华华在公司任职期间共有多项主持或参与研发的科技成果被评为国际先进水平，为公司多项专利的发明人，并获天津市科学技术进步二等奖、国家档案局优秀科技成果二等奖等多项奖项；此外，周华华参与研发的文博系列产品多次荣获全国十佳文博技术产品及服务奖。

④刘智君

刘智君，女，1982 年 11 月出生，中国籍，无境外居留权。2005 年 7 月毕业于天津科技大学电气工程及其自动化专业，本科学历。2005 年 7 月至 2014 年 1 月，任森罗有限技术员；2014 年 1 月至今，历任森罗股份技术员、技术部副部长。

刘智君在公司任职期间共有多项项目科技成果被评定为国际先进水平，为公司多项专利的发明人，并荣获天津市科技进步二等奖、科技进步三等奖；此外，刘智君参与研发的项目获得“全国十佳文博技术产品及服务奖”和“中国创新创业大赛优秀奖”等奖项。

（2）核心技术人员的持股、对外投资及兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员持股情况如下：

序号	姓名	持股方式	持股数量（万股）	持股比例
1	郭晓光	直接持股	2,428.40	54.72%
		通过天津鼎泰间接持股	137.60	3.10%
2	周华华	通过天津鼎泰间接持股	9.00	0.20%
3	刘长亮	通过天津鼎泰间接持股	7.00	0.16%
4	刘智君	通过天津鼎泰间接持股	1.00	0.02%

截至报告期末，除郭晓光先生外，公司其余核心技术人员不存在对外投资及兼职的情况。郭晓光对外投资和兼职情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”。

（3）核心技术人员的变动情况等

公司核心技术人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反竞业禁止约定或保密约定的情况，在报告期内亦未发生过变动。

（五）研发情况

1. 公司正在从事的研发项目

公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	项目概要	所处阶段和进展	预期研究结果	与行业技术水平的比较	投入人员数量（人）	经费预算（万元）
1	气体质量综合检测设备	本项目旨在设计开发出集氮气纯度、露点温度、含油量、尘埃颗粒度四项指标检测于一体的综合检测设备	项目开发阶段	完成气体质量综合检测设备的研发论证和设计生产	行业先进水平	21	85.5
2	高压空气净化系统研发项目	针对航空航天的空气用气要求，设计开发出高压吸附式干燥设备，以保证最终空气质量满足用气需求	项目开发阶段	完成高压空气净化系统的研发论证和设计生产	行业先进水平	21	66
3	集成式分子筛制氮设备研发项目	传统分子筛制氮机在满足氮气纯度指标的基础上，需额外增加干燥装置，以满足露点指标要求，本项目将干燥模块与制氮模块有机的融合，设计开发出集成式分子筛制氮设备，可同时满足氮气纯度和露点温度的指标要求	项目开发阶段	完成集成式分子筛制氮设备的研发论证和设计生产	行业先进水平	21	30
4	膜压制氮车空压机研发项目	本项目主要依据车载使用环境要求，设计开发出风冷式静音型滑片空气压缩机，打破传统车载式高压氮气装备依赖于螺杆压缩机的壁垒，提高系统的可靠性和维修性	样机调试阶段	完成膜压制氮车空压机的研发论证和设计生产	行业先进水平	18	20
5	可移动式低氧杀虫及多点无线检测系统开发	本项目根据烟草行业杀虫智能化实际需求，结合公司现有技术研发智能多点环境远程监测系统，实现烟草仓储区内气调杀虫期间多个垛位氧含量、温湿度的监测及数据存储统计及上传，辅助实现烟叶的智能化消杀及远程监测	项目开发阶段	大量应用于公司养护、杀虫服务系列产品中	行业先进水平	21	100
6	馆藏智能监控管理平台	本项目针对博物馆馆藏文物库房区域实施的文物保存环境多重参数监	项目开发阶段	增强馆藏文物保存环境的“可监测性”	行业先进水平	13	90

		测项目，达到文物保存环境的可监控和可持续，为文物创造一个安全、稳定、洁净的保存环境，提升馆藏可移动文物预防性保护能力		和“可调控性”，完成平台系统搭建			

2. 报告期内的研发费用

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发投入金额分别为 667.38 万元、741.21 万元和 785.53 万元，研发投入占营业收入的比例分别为 7.93%、6.40%和 5.95%。

3. 合作研发情况

报告期内，公司不存在合作研发的情况。

五、 境外经营情况

报告期内，公司未在中国大陆以外开展经营活动。

六、 业务活动合规情况

报告期内，公司不存在因涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域重大违法违规行为受到处罚的情况。

七、 其他事项

无。

第六节　公司治理

一、 公司治理概况

公司按照《公司法》《证券法》等有关法律法规的要求，健全并完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理经营层组成的治理结构，并设置了独立董事、董事会秘书等人员和机构，制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等公司治理制度以及对外投资、对外担保、关联交易、资金管理等方面的内部管理制度。

形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的机制，有效的增强了决策的公正性和科学性，为公司的高效经营提供了制度保障，切实保障了股东的利益。

报告期内，公司股东大会、董事会及其下属各专门委员会、监事会、管理层间权责明确，均能按照《公司章程》及相关内部管理制度规范运作并切实履行职责，在公司治理方面不存在重大缺陷。

（一）股东大会制度及运行情况

根据《公司章程》及有关法律法规的规定，公司制定了《股东大会议事规则》，并对股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等事项作出明确要求。

报告期内，公司历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司章程》《股东大会议事规则》和有关法律法规的要求规范运行，股东大会的召开及决议内容合法有效，不存在违反有关法律法规行使职权的情形。

（二）董事会制度及运行情况

根据《公司章程》及有关法律法规的规定，公司制定了《董事会议事规则》，并对董事会的职权和授权、提案和通知、召开、表决、文档管理、决策程序等事项作出明确要求。

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 5 名董事组成，其中 2 名独立董事。报告期内，公司董事会成员按照《公司章程》《董事会议事规则》的要求行使董事职权，历

次董事会的召集、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司章程》《董事会议事规则》和有关法律法规的要求规范运作，董事会的召开及决议内容合法有效，不存在违反有关法律法规行使职权的情形。

（三）监事会制度及运行情况

根据《公司章程》及有关法律法规的规定，公司制定了《监事会议事规则》，并对监事会的职权、提案、通知、召开、记录、执行和档案管理等事项作出明确规定。

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。报告期内，公司监事会的召开、议事、表决、决议及会议记录均按照《公司章程》《监事会议事规则》和有关法律法规的要求规范运作，监事会的召开及决议内容合法有效，不存在违反有关法律法规行使职权的情形。

（四）独立董事制度及运行情况

根据《公司章程》及有关法律法规的规定，公司制定了《独立董事工作制度》，并对独立董事的构成、任职条件、提名、选举和更换、职责和职权等事项作出详细规定。

截至本招股说明书签署日，公司有 2 名独立董事，占董事会人数 1/3 以上，独立董事人数、任职资格和职权范围符合相关法律法规的规定。公司独立董事自任职以来均严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》和有关法律法规的要求履行各项职权，并对需要独立董事发表意见的事项发表意见，对完善公司治理结构和规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度及运行情况

根据《公司章程》及有关法律法规的规定，公司制定了《董事会秘书工作细则》，并对董事会秘书的任职资格、职责、任免等事项作出明确规定。

公司董事会秘书具备履行职责所必需的专业知识。报告期内，公司董事会秘书严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》和有关法律法规的要求履行各项职责，对公司治理结构和规范运作起到了积极的作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

截至本招股说明书签署日，公司成立了战略委员会、提名委员会。除战略委员会外，独立董事在其余各委员会成员中占有二分之一以上比例。各专门委员会均已制定工作细

则，并按照工作细则的规定履行职责，行使职权。

截至本招股说明书签署日，公司各专门委员会的具体情况如下表：

委员会	召集人	委员
战略委员会	郭晓光	郭晓光、孙卫军、薛红志
提名委员会	薛红志	薛红志、郭晓光、周晓苏

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、 内部控制情况

（一）公司内部控制的基本情况

1. 基本事实情况

公司在 2020 年、2021 年 1-6 月存在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中鼎恒盛、伟纳通用等取得银行贷款的情形。公司连续 12 个月内银行贷款受托支付累计金额与相关采购或销售（同一交易对手或同一业务）累计金额的情况如下：

单位：万元

年度	借款人	供应商	年度采购金额（含税）	受托支付金额	认定转贷金额
2020 年	森罗股份	中鼎恒盛	589.72	1,165.10	575.38
	森罗股份	航天新乐	372.65	375.00	2.35
	森罗股份	科丰源装饰	232.83	103.00	-
	森罗股份	伟纳通用	314.86	817.89	503.03
	森罗股份	纽森气体	125.51	666.92	541.41
	森罗股份	威龙喷漆	63.59	245.12	181.52
	森罗股份	恒辉联晨	39.83	21.33	-
	森罗股份	思瑞创展	84.52	119.70	35.18
	森罗股份	天发发电	25.76	350.00	324.24
	森罗股份	伟士昕	-	300.00	300.00
2021 年	森罗股份	中鼎恒盛	1,290.60	1,008.00	-
	森罗股份	科丰源装饰	292.31	29.50	-

	森罗股份	凯德实业	336.30	792.00	455.70
	伟士昕	森罗股份	-	500.00	500.00

注：上述转贷系公司为满足金融机构管理要求，在日常生产经营有资金需求时的临时行为，相关贷款最终均用于公司生产经营。

2. 整改措施

截至本招股说明书出具日，上述涉及转贷的借款均已全部按合同约定还本付息，履行完毕，且不存在重大违约事项、不良信用记录或任何法律纠纷或潜在法律纠纷。

涉及转贷的相关银行均已出具证明，确认与公司签署的贷款合同均依约正常履行，未损害银行利益，不存在纠纷或潜在纠纷。

人民银行天津分行已出具证明，确认公司在 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 5 月 8 日期间不存在因违反相关法律、法规受到其行政处罚的情况。

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已就上述转贷事项出具承诺，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”之“关于转贷事项的承诺”。

截至本招股说明书签署日，公司已规范并完善内部控制，根据相关法律法规的要求逐步建立并完善了公司内部控制制度体系；公司通过有效的内部控制，合理保证了经营管理的合法合规与资产安全，确保了公司财务报告及相关信息的真实准确，提高了公司的经营效率与效果，切实保障了投资者的知情权、决策权等股东权利。

（二）公司管理层对内部控制的自我评价

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷，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。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对公司管理层对 2022 年 12 月 31 日与财

务报表相关的内部控制有效性的认定进行了鉴证，并出具了《内部控制鉴证报告》（众环专字（2023）2000003 号），认为公司于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

四、 违法违规情况

（一）公司的重大违法行为

报告期内，公司不存在重大违法违规行为，亦不存在因重大违法违规行为受到行政处罚的情形。

（二）公司收到自律监管措施的情况

报告期内，公司不存在被全国股转系统下达自律监管措施的情形。

五、 资金占用及资产转移等情况

（一）资金占用

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形。

（二）资产转移

报告期内，公司不存在固定资产、无形资产等资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业转移的情形。

（三）对外担保

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

六、 同业竞争情况

（一）同业竞争

报告期内，公司控股股东、实际控制人郭晓光、刘秀红及其一致行动人郭琦直接或间接控制或施加重大影响的除发行人外的其他企业，不存在直接或间接经营与发行人相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免未来与公司可能出现同业竞争的情况，发行人控股股东、实际控制人郭晓光、刘秀红及其一致行动人郭琦，出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要承诺内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

七、 关联方、关联关系和关联交易情况

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》《证券法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等有关法律法规的规定，截至报告期末，发行人存在以下关联方和关联关系：

1．关联自然人

（1）发行人的控股股东和实际控制人

发行人的控股股东为郭晓光，实际控制人为郭晓光、刘秀红夫妇，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）持有发行人 5%以上股份的自然人股东

除公司实际控制人郭晓光、刘秀红夫妇及其一致行动人郭琦外，不存在其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人股东。

（3）发行人的董事、监事、高级管理人员

公司现任董事、监事和高级管理人员的具体情况详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”。

公司报告期内已离任的董事、监事或高级管理人员情况如下：

序号	姓名	性别	国籍	曾任职务	离任时间
1	郭琦	女	中国	董事	2023.02
2	黄宇	男	中国	董事	2023.02
3	刘健	男	中国	董事	2020.06

4	赵健龙	男	中国	董事	2022.05
5	韩庆栋	男	中国	监事	2022.03
6	贺明远	男	中国	监事	2020.06

（4）关联自然人关系密切的家庭成员

上述第（1）项、第（2）项和第（3）项所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母。

2. 关联法人

（1）直接或者间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系说明
1	天津鼎泰	现直接持有发行人5%以上的股份
2	天津燕山	报告期内曾直接持有发行人5%以上的股份
3	海航天津中心发展有限公司	报告期内通过天津燕山间接持有发行人5%以上的股份
4	海南海航二号信管服务有限公司	
5	海南海航一号信管服务有限公司	
6	海航集团有限公司	

（2）控股子公司

序号	关联方名称	经营范围/主营业务	关联关系说明
1	森罗工程	工程管理服务；自动化控制工程、制冷工程、暖通工程、消防工程、装饰装修工程、机电设备（特种设备除外）安装工程、钢结构工程、房屋建筑工程、压力管道安装工程、安防工程、建筑智能化工程、空气调节工程设计、施工；文物、古籍及档案保护、中药材养护的技术开发、转让、咨询服务；害虫消杀；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）；建筑材料、装修装饰材料（危险化学品除外）、环保设备、金属材料、木制品、防水材料、化工原料（危险化学品、易燃易爆易制毒品除外）、水泵阀门批发兼零售；机电设备及其配件（特种设备除外）批发兼零售、技术咨询服务；普通货运；劳务服务（限国内）	公司报告期内的全资子公司，于2022年6月10日注销

（3）参股公司

序号	关联方名称	经营范围/主营业务	关联关系说明
1	航天健力	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；健康管理、健康咨询（须经审批的诊疗活动除外）；基础软件服务、应用软件服务；软件开发；软件咨询；	公司报告期内的参股公司，报告期内已对外转让

		会议服务；市场调查；承办展览展示活动；会议服务；销售医疗器械Ⅰ、Ⅱ类、电子产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备、体育用品	

（4）关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（公司及其控股子公司、上述已披露的除外），具体情况如下：

序号	关联方名称	经营范围/主营业务	关联关系说明
1	旭晨（天津）私募基金管理有限公司	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）	公司原董事黄宇担任执行董事兼经理
2	中民山高（天津）资本管理有限公司	资本管理；投资管理；投资咨询（不得从事或者变相从事法定金融业务）	公司原董事黄宇担任副总经理
3	山东金大丰机械有限公司	农业机械及配件的生产、制造及销售；货物及技术的进出口业务（国家限制或禁止公司经营的货物和技术除外）	公司原董事黄宇担任董事
4	青岛容大高科软件股份有限公司	计算机软件开发、销售、咨询服务；通讯技术软件开发、销售、咨询服务；计算机销售及技术服务；计算机网络工程；信息系统集成、咨询和运营维护。批发零售：计算机软件、计算机及配件与耗材、数码产品、通讯设备及器材（不含卫星接收及无线发射设备）、仪器仪表、五金建材；计算机软件服务工程；信息网络工程系统集成；弱电智能化工程咨询和运营维护；能量计量软件和节能设备开发、生产、销售与服务；建筑智能化节能管理服务、系统咨询、设计、安装及维护；动漫、视觉、环境艺术设计	公司原董事黄宇报告期内曾担任董事
5	天津知本创服科技发展合伙企业（有限合伙）	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；企业管理；市场营销策划；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；计算机系统服务；软件开发；网络与信息安全软件开发；信息技术咨询服务；安全咨询服务；礼仪服务；组织文化艺术交流活动；企业形象策划；咨询策划服务；会议及展览服务；品牌管理；广告设计、代理；广告制作；平面设计	公司董事孙卫军担任执行事务合伙人并持有90%财产份额
6	天津新华同力管理咨询有限公司	企业管理咨询；经济贸易咨询；教育管理咨询；技术开发；技术推广；技术服务；公共关系服务；市场调查；组织文化艺术交流活动；会议服务；设计、制作、代理、发布广告；电脑动画设计；承办展览展示活动；翻译服务；企业策划；酒店管理；政策咨询；人力资源服务	公司董事孙卫军持股100%，并担任执行董事兼经理
7	天津金种子农业科技有限公司	粮油科技、农业科技研发、推广、转让及相关咨询服务；食用农产品研发；自营和代理货物及技术的进出口；农产品、食品的销售；经济贸易咨询；企业营销策划；公共关系服务；人力资源服务；教育信息咨询；会议服务；市场调查；组织文化艺术交流活动；承办展览展示活动；技术开发、技术推广、技术服务	公司董事孙卫军持股70%，并担任执行董事兼经理
8	天津华马农业科技有限公司	农业科技研发、推广、转让及相关咨询服务；农副产品、食用农产品研发；食品销售；教育信息咨询	公司董事孙卫军报告期内曾持股及担任执行董事
9	同力（天津）教育培训学校有限责任公司	许可项目：从事语言能力、艺术、体育、科技等培训的营利性民办培训服务机构（除面向中小学生开展的学科类、语言类文化教育培训）。（依法须经批准的项目，经相关	公司董事孙卫军担任经理，且报告期内曾持股95%

		部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；组织文化艺术交流活动	
10	天津海棠知本创业科技有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；知识产权服务（专利代理服务除外）；组织文化艺术交流活动；市场营销策划；咨询策划服务；软件开发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场调查（不含涉外调查）；信息技术咨询服务；项目策划与公关服务；会议及展览服务；计算机软硬件及辅助设备零售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；数字内容制作服务（不含出版发行）；品牌管理；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）	公司董事孙卫军担任执行董事兼经理
11	天津九安医疗电子股份有限公司	开发、生产、销售电子产品、医疗器械（以医疗器械生产企业许可证核准产品范围为准），仪器仪表、电气机械和器材、通信设备、可穿戴智能设备、智能车载设备、服务消费机器人、电声器件及零件及相关的技术咨询服务、照明灯具制造、智能照明电器制造；计算机软件及相关的技术咨询服务；计算机软件及信息技术的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、互联网数据服务；健康信息咨询（须经审批的诊疗活动除外）；货物进出口、技术进出口；日用百货、环保设备、空气净化器设备、美容仪器、医疗用品及器材，机械设备、家用视听设备、五金产品、灯具、家用电器及电子产品、食品、饮料、钟表、眼镜、箱包、自行车等代步设备、化妆品及卫生用品、体育用品及器材、不锈钢制品、塑料制品、硅胶制品、智能家居、餐具、母婴用品（除食品、药品）、测量工具、手动工具、电动工具、厨具卫具、通信设备、泵及真空设备的零售及批发、第三类医疗器械经营	公司董事孙卫军担任独立董事
12	恒银金融科技股份有限公司	金融机具设备、自动柜员机的研发、生产、销售及租赁；金融机具设备、自动柜员机及其网络的运营和维护；金融自助设备监控外包服务；公共安全技术防范工程设计、施工、维修；电子计算机系统集成、技术咨询及服务；识别技术服务；计算机软硬件及辅助设备、音视频设备、智能机电产品、电子产品及液晶显示器的设计、开发、制造、销售与技术咨询服务；智能机器人的研发、生产、销售及技术咨询服务；货物进出口；代理进出口；技术进出口；自有房屋租赁；为银行提供现金管理的外包服务、为自助银行提供运营外包服务（不含现金押运、金融服务、及其它专项许可部门许可项目）经国家密码管理机构批准的商用密码产品的开发、生产；销售经国家密码管理局审批并通过指定检测机构产品质量检测的商用密码产品（以商用密码产品销售许可证为准，国家有专项专营规定的，按规定执行）	公司董事孙卫军担任独立董事
13	天津联强科技发展有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；人工智能硬件销售；通用设备修理；科技中介服务；信息系统运行维护服务；项目策划与公关服务；票据信息咨询服务；办公用品销售；	公司原监事韩庆栋持股70%，并担任执行董事兼经理

		专业保洁、清洗、消毒服务；不动产登记代理服务；非居住房地产租赁；住房租赁	
14	天津中环电炉股份有限公司	实验电炉、实验室仪器制造；实验室分析仪器制造；工业电炉；机械设备；电气、仪器设备维修；机械加工；机电产品；钢材经营；玻璃仪器；五金交电批发零售；钢材销售；软件开发；技术推广服务；从事国家法律、法规允许经营的进出口业务；开关柜、电器开关、防雷产品、应急电源柜设备制造；机电设备安装；电气火灾监控系统设备生产、销售；计算机、软硬件的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；操作系统软件及应用软件的销售	公司原监事韩庆栋担任董事
15	北京积医停车管理有限公司	收费停车场	公司监事李垣生持股50%，并担任执行董事兼经理；已于2020年11月3日注销
16	北京虢尔美商贸有限公司	销售服装鞋帽、针纺织品、化妆品、文化用品、日用品、工艺品、电子产品、通讯设备、珠宝首饰；教育咨询；组织文化艺术交流活动（不含演出）；承办展览展示；会议服务；健身服务；销售食品	公司原董事郭琦持股40%，并担任执行董事兼经理；已于2022年10月25日注销
17	广州动向文化传媒投资有限公司	服装服饰出租；文化用品设备出租；休闲娱乐用品设备出租；广告设计、代理；市场营销策划；企业管理；企业信用管理咨询服务；劳务服务（不含劳务派遣）；商务秘书服务；服装、服饰检验、整理服务；品牌管理；项目策划与公关服务；个人商务服务；商务代理代办服务；包装服务；会议及展览服务；财务咨询；企业总部管理；认证咨询；办公服务；单位后勤管理服务；票据信息咨询服务；企业形象策划；供应链管理服务；采购代理服务；商业综合体管理服务；企业管理咨询；以自有资金从事投资活动	公司原董事郭琦持股25%，已于2022年4月22日注销
18	天津燕山科技创业投资有限公司	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业投资提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。投资咨询；财务咨询；企业管理咨询及规划；财务顾问；资产管理	公司原董事刘健报告期内曾担任董事（于2020年4月3日卸任）
19	中合中小企业融资担保股份有限公司	贷款担保；债券发行担保（在法律法规允许的情况下）；票据承兑担保；贸易融资担保；项目融资担保；信用证担保；诉讼保全担保；投标担保，预付款担保，工程履约担保；尾付款如约偿付担保，及其他合同履约担保；与担保业务有关的融资咨询、财务顾问及其他中介服务；以自有资金进行投资；为其他融资性担保公司的担保责任提供再担保（在法律法规允许的情况下）；以及符合法律、法规并由有关监管机构批准的其他融资性担保和其他业务	公司原董事刘健曾担任董事或高级管理人员（于2022年6月23日卸任）
20	天津聚信资产管理有限公司	资产管理（金融性资产管理除外）；企业管理咨询	公司原董事赵健龙持股90%，并担任执行董事兼经理
21	乳山丽普世科技有限公司	一般项目：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；服装服饰零售；服装服饰批发；箱包销售；化妆品零售；化妆品批发；专业设计服务；摄影扩印服务；摄像及视频制作	公司原董事赵健龙持股100%，并担任执行董事兼经理

		服务；企业形象策划；会议及展览服务；礼仪服务；餐饮管理；组织文化艺术交流活动	
22	天津燕山股权投资基金有限公司	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务	公司原董事赵健龙担任董事兼经理
23	东台诺达网络科技有限公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网数据服务；会议及展览服务；基于云平台的业务外包服务；专业设计服务；广告制作；数字文化创意内容应用服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；市场调查（不含涉外调查）；科技中介服务；信息技术咨询服务；劳务服务（不含劳务派遣）；采购代理服务；新能源原动设备销售；供应链管理服务；电动汽车充电基础设施运营；广告设计、代理；广告发布；汽车零配件批发；汽车装饰用品销售；机动车修理和维护；汽车拖车、求援、清障服务；专业保洁、清洗、消毒服务；单用途商业预付卡代理销售；代驾服务；商务代理代办服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务	公司原董事赵健龙担任执行董事兼总经理
24	天津鼎福投资合伙企业（有限合伙）	以自有资金对交通运输业、旅游饭店业、文化艺术业、体育行业、物流业、电子通讯业、互联网信息服务业、批发和零售业进行投资	天津聚信资产管理有限公司担任执行事务合伙人
25	萍乡华维电瓷科技股份有限公司	电瓷、电瓷附件制造、销售、研发,国内贸易，货物及技术进出口业务	公司原董事赵健龙担任董事的公司
26	天津卓源管理咨询有限公司	一般项目：社会经济咨询服务；市场营销策划；市场调查；财务咨询	公司原董事赵健龙报告期内曾担任执行董事兼经理
27	天津久日新材料股份有限公司	异丙基硫杂蒽酮、光敏剂制造、销售（限分支机构生产经营）；异丙基噻吨酮、1-羟基环已基苯基甲酮、2-羟基-甲基苯基丙烷-1-酮、2，4-二乙基硫杂蒽酮、对二甲氨基苯甲酸异辛酯、4-二甲基氨基苯甲酸乙酯、邻苯甲酰基苯甲酸甲酯、4-苯基二苯甲酮、苯甲酰甲酸甲酯、2，4，6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯、N-氟代双苯磺酰胺销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；化工、电子与信息技术开发、咨询、服务、转让（中介除外）；新材料制造（以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件，在有效期内经营，国家有专项专营规定的按规定办理）	公司独立董事周晓苏担任独立董事
28	天津锐新昌科技股份有限公司	电子热传输技术开发、转让、咨询、服务；电子散热器制造；工业铝材、铜材生产及产品精密加工；挤压模具设计、加工；金属材料销售；进出口业务；道路货物运输（易燃易爆及危险货物除外）	公司独立董事周晓苏担任独立董事
29	河南万里交通科技集团股份有限公司	交通科技技术研发；智能交通信息系统开发；智能交通信息系统应用产品的研发、生产、销售；混凝土、高性能混凝土、超高性能混凝土的技术研发、生产、销售；新型建材的技术研发； 建筑材料的技术研发、加工、销售；工程检测及试验； 工程技术咨询服务；技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；企业管理；公路工程、公路养	公司独立董事周晓苏担任独立董事

		护工程、交通工程、道路工程、桥梁工程、建筑智能化工程、市政公用工程、特种工程、自动化控制系统工程的设计、施工；交通设施制造、安装；机械设备的研发、生产、销售、租赁、维修；专用车、专用设备的销售、租赁及维修；从事货物和技术进出口业务	
30	青松医药集团股份有限公司	药品技术、医疗器械技术、保健品技术、食品技术的研发、转让、推广及相关咨询服务；药物临床试验研究、成果转让及相关咨询服务；药品、医疗器械、保健用品、食品的生产；药品及其辅料、化工原料及产品、医疗器械、保健用品、食品、化妆品、日化产品的销售；自营和代理货物及技术进出口业务；市场营销策划；教育信息咨询；市场调研服务；信息技术开发；会展及礼仪服务	公司独立董事周晓苏担任独立董事
31	北京森澜科技贸易有限公司	技术服务、转让、开发、推广、咨询；销售机械设备、家用电器、计算机、软件及辅助设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、医疗器械Ⅱ类；承办展览展示；市场调查；企业管理；经济贸易咨询；设计、制作、代理、发布广告；软件开发；数据处理；产品设计	公司监事李垣生关系密切的家庭成员持股100%，并担任执行董事兼经理
32	北京久合建筑设计咨询中心	信息咨询（不含中介服务）；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；软件开发；社会经济咨询；会议服务；多媒体设计服务；模型设计服务；包装装潢设计服务；美术图案设计服务；设计、制作、代理、发布广告；组织文化艺术交流活动（不含演出、棋牌室）；文艺创作服务；承办展览展示活动；影视策划；翻译服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）； 建筑设计咨询	公司监事李垣生关系密切的家庭成员为该个体工商户的经营者
33	天津春光物业管理服务有限公司	一般项目：物业管理；专业保洁、清洗、消毒服务；单位后勤管理服务；园林绿化工程施工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；劳务服务（不含劳务派遣）。（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）。许可项目：食品经营；餐饮服务	公司副总经理刘长亮关系密切的家庭成员担任执行董事兼经理，已于2023年4月1日注销
34	北京奥星纪元投资有限公司	投资管理；投资顾问；信息咨询（不含中介服务）；承办展览展示；组织文化艺术交流；家居装饰；物业管理。（“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	公司实际控制人郭晓光关系密切的家庭成员持股100%，于2020年11月19日吊销
35	福建秀龙房地产开发有限公司	房地产开发、经营、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）	公司实际控制人郭晓光关系密切的家庭成员担任董事
36	福建西凯置业有限公司	房地产开发、销售；物业管理；酒店管理	公司实际控制人郭晓光关系密切的家庭成员担任董事
37	陕西奥星纪元房	房地产开发、销售；物业管理；酒店管理；建筑材料的销	公司实际控制人

	地产开发有限公司	售	郭晓光关系密切的家庭成员担任经理，于2017年6月29日吊销
38	天津市奥星房地产开发有限公司	房地产开发、销售；房地产信息咨询；家居装饰；物业管理、房产展示	公司实际控制人郭晓光关系密切的家庭成员担任董事兼总经理，于2017年12月11日吊销
39	莆田奥星纪元房地产开发有限公司	房地产开发、房地产投资、房地产信息咨询、房地产经营管理	公司实际控制人郭晓光关系密切的家庭成员担任执行董事，于2017年9月28日吊销
40	海南洋浦奥星大厦有限公司	物业管理，房屋租赁，出租，信息咨询	公司实际控制人郭晓光关系密切的家庭成员担任董事兼总经理，于2003年12月20日吊销
41	吉林市北方冷饮厂批发部	本厂产品	公司董事孙卫军关系密切的家庭成员为该个体工商户的经营者，吊销未注销
42	北京世源佳信科技发展有限公司	技术推广服务；工程技术咨询；经济贸易咨询；会议及展览服务；销售机械设备、五金交电	公司监事李垣生关系密切的家庭成员持股50%并担任执行董事兼经理的企业，于2011年10月12日吊销，未注销
43	北京时代凯源商务顾问有限公司	法律、行政法规、国务院决定禁止的,不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的,经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定许可的，自主选择经营项目开展经营活动	公司监事李垣生关系密切的家庭成员持股40%，于2006年12月30日吊销
44	湛江市喜粤商贸有限公司	销售（含网上销售）：粮油，农副产品，散装食品，预包装食品，纺织品，服装，日用品，水果	公司原董事郭琦报告期内关系密切的家庭成员持股60%
45	津药药业股份有限公司	许可项目：药品生产；药品委托生产；兽药生产；化妆品生产；食品添加剂生产；饲料添加剂生产；危险化学品经营；特种设备设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：以自有资金从事投资活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；中药提取物生产；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用	公司独立董事周晓苏报告期内曾担任独立董事

		化学产品销售（不含危险化学品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；发酵过程优化技术研发；生物化工产品技术研发；第二类非药品类易制毒化学品经营；第三类非药品类易制毒化学品经营；特种设备出租；日用化学产品销售；日用化学产品制造	
46	天津瑞奇外科器械股份有限公司	许可项目：第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；第三类医疗器械经营；进出口代理；技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：第二类医疗器械销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；医疗设备租赁；通用零部件制造；机械零件、零部件销售；工程和技术研究和试验发展（不得投资《外商投资准入负面清单》中禁止外商投资的领域）	公司独立董事周晓苏报告期内曾担任独立董事
47	中材节能股份有限公司	许可项目：建设工程设计；建设工程施工；特种设备设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程管理服务；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；余热余压余气利用技术研发；余热发电关键技术研发；新兴能源技术研发；资源再生利用技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；软件开发；以自有资金从事投资活动；合同能源管理；电气设备销售；机械电气设备销售；智能输配电及控制设备销售；轻质建筑材料销售；轻质建筑材料制造；对外承包工程；技术进出口；货物进出口；环保咨询服务；固体废物治理；大气污染治理；水污染治理；生物质能技术服务；太阳能发电技术服务；建筑材料销售；金属材料销售；太阳能热发电装备销售；风电场相关装备销售；燃煤烟气脱硫脱硝装备销售；机械设备研发；工程和技术研究和试验发展；储能技术服务；新材料技术推广服务；新材料技术研发	公司独立董事周晓苏报告期内曾担任独立董事
48	北京八度装饰设计有限公司	技术推广、技术咨询；建筑室内设计；展厅布置设计；包装装潢设计；工艺美术设计；电脑动画设计；建筑设计咨询；经济信息咨询	公司监事李垣生关系密切的家庭成员持股100%，并担任执行董事兼经理
49	北京八度佳杰建筑设计咨询中心	技术推广；产品设计；模型设计；展厅的布置设计；包装装潢设计；工艺美术设计；电脑动画设计；电脑打字、录入、校对、打印服务；复印服务；经济信息咨询	公司监事李垣生关系密切的家庭成员为该个体工商户的经营者
50	东光县腾林电机配件厂	加工销售电机配件	公司副总经理周华华关系密切的家庭成员为该个体工商户的经营者
51	无锡恒沃网络科技有限公司	许可项目：机动车检验检测服务（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，具体经营项目以审	公司原董事赵健龙间接持股99%并

		批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；网络技术服务；信息技术咨询服务；广告发布；广告设计、代理；广告制作；软件外包服务；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；汽车零配件批发；汽车销售；汽车装饰用品销售；单用途商业预付卡代理销售；国内贸易代理；贸易经纪；机动车修理和维护；汽车拖车、求援、清障服务；专业保洁、清洗、消毒服务；会议及展览服务；代驾服务；商务代理代办服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务；国际货物运输代理	担任执行董事兼总经理
52	无锡沃江网络科技有限公司	许可项目：机动车检验检测服务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：网络技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；广告发布；广告设计、代理；广告制作；软件外包服务；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；汽车零配件批发；汽车销售；汽车装饰用品销售；单用途商业预付卡代理销售；机动车修理和维护；汽车拖车、求援、清障服务；专业保洁、清洗、消毒服务；会议及展览服务；代驾服务；商务代理代办服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务；国内贸易代理；国际货物运输代理；贸易经纪	公司原董事赵健龙间接持股99%
53	无锡昶江网络科技有限公司	许可项目：机动车检验检测服务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；网络技术服务；信息技术咨询服务；广告发布；广告设计、代理；广告制作；软件外包服务；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；汽车零配件批发；汽车销售；汽车装饰用品销售；单用途商业预付卡代理销售；机动车修理和维护；汽车拖车、求援、清障服务；专业保洁、清洗、消毒服务；会议及展览服务；商务代理代办服务；代驾服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务；贸易经纪；国内贸易代理；国际货物运输代理	公司原董事赵健龙间接持股99%
54	无锡奥普达信息科技有限公司	许可项目：机动车检验检测服务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；广告发布；广告设计、代理；广告制作；软件外包服务；国内贸易代理；贸易经纪；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；汽车零配件批发；汽车销售；汽车装饰用品销售；机动车修理和维护；汽车拖车、求援、清障服务；专业保洁、清洗、消毒服务；会议及展览服务；单用途商业预付卡代理销售；代驾服务；商务代理代办服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务；国际货物运输代理	公司原董事赵健龙间接持股99%

55	无锡诺和网络科技有限公司	许可项目：机动车检验检测服务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：网络技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；广告发布；广告设计、代理；广告制作；软件外包服务；国内贸易代理；贸易经纪；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；汽车零配件批发；汽车销售；汽车装饰用品销售；机动车修理和维护；汽车拖车、求援、清障服务；专业保洁、清洗、消毒服务；会议及展览服务；单用途商业预付卡代理销售；代驾服务；商务代理代办服务；小微型客车租赁经营服务；停车场服务；国际货物运输代理	公司原董事赵健龙间接持股99%
56	齐河南乔烘焙店	许可项目：小餐饮、小食杂、食品小作坊经营；食品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：食品销售（仅销售预包装食品）	公司原监事韩庆栋关系密切的家庭成员 为该个体工商户的经营者
57	金标轮胎（济宁）有限公司	一般项目：轮胎销售；橡胶制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；汽车新车销售；汽车零配件零售；汽车零配件批发；轴承销售；齿轮及齿轮减、变速箱销售；机械设备销售；机械设备租赁；液压动力机械及元件销售	公司原监事韩庆栋关系密切的家庭成员 担任执行董事兼总经理，已于2023年4月13日注销

3. 其他关联方

过去十二个月内满足上述第1项和第2项的相关方或基于实质重于形式的原则认定为公司关联方的情形，具体情况如下：

序号	关联方姓名/名称	经营范围/主营业务	关联关系说明
1	天津广盈	企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务	公司监事担任执行事务合伙人
2	天津万泰	一般项目：企业管理咨询；会议及展览服务；信息技术咨询服务	公司员工持股平台，且公司员工担任执行事务合伙人
3	刘凡	—	公司股东且为公司实际控制人郭晓光直系亲属之亲属

（二）关联交易情况

1. 关联交易汇总表

单位：万元

类别	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
经常性关联交易	关联销售	-	88.50	-
	关联采购	2.00	-	-
	关联薪酬	276.86	369.07	286.85
偶发性关联交易	接受关联方担保	郭晓光、刘秀红、田成玲为公司提供担保，详见本小节之“3. 偶发性关联交易”之“（1）关联担保”		

	资金拆借	郭晓光、李垣生、武 海为公司提供无息借款，详见本小节之“3. 偶发性关联交易”之（2）关联方资金拆借”

2. 经常性关联交易

（1）关联销售

报告期内，公司向关联方销售商品具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
航天健力	低氧健身系统	-	88.50	-
占当期销售比重（%）	-	-	0.76	-

2021 年度，公司向航天健力销售低氧健身系统一套，涉及金额 88.50 万元，占当年销售收入的比例为 0.76%。航天健力向公司采购低氧健身系统用于其中科院南昌高新区技术产业协同创新研究院项目，交易具有合理性；公司向航天健力销售的低氧健身系统系参考同类产品向第三方销售价格确定，交易具有公允性。

（2）关联采购

报告期内，公司向关联方采购具体情况如下：

单位：元

关联方	采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海棠知本	咨询服务	2.00	-	-
占当期采购比重（%）		0.04	-	-

2022 年度，公司向海棠知本采购咨询服务，涉及金额 2.00 万元，占当年采购总额的比例为 0.04%，采购金额及占公司采购总额比例较小，采购价格系双方根据市场化原则确定，定价具有公允性。

（3）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	276.86	369.07	286.85

注：关键管理人员指在公司任职的董事、监事、高级管理人员。

3. 偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，公司主要关联担保情况如下：

单位：万元

序号	担保人	被担保人	担保方式	借款金额	担保合同签订日	担保到期日	担保是否已履行完毕
1	郭晓光	森罗股份	保证	2,900.00	2017.03.07	自每笔债务履行期届满之日起两年止	是
2	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	500.00	2019.06.25	自代偿之次日起三年止	是
3	郭晓光	森罗股份	质押反担保	500.00	2019.06.25	主债务清偿完毕之日止	是
4	郭晓光、刘秀红	森罗股份	担保	100.00	2019.04.30	自债务履行期限届满之日后两年止	是
5	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证反担保	100.00	2019.04.29	自代偿之日起三年止	是
6	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证	1,000.00	2019.09.18	自每笔债务履行期届满之日后两年止	是
7	郭晓光	森罗股份	抵押反担保	1,000.00	2019.09.18	主债务清偿完毕之日止	是
8	郭晓光	森罗股份	质押反担保	1,000.00	2019.09.18	主债务清偿完毕之日止	是
9	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	1,000.00	2019.09.18	自代偿之次日起三年止	是
10	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	1,000.00	2020.06.19	自代偿之次日起三年止	是
11	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证	500.00	2019.03.12	自债务履行期限届满之日起二年止	是
12	郭晓光	森罗股份	抵押反担保	500.00	2020.03.02	主债务清偿完毕之日止	是
13	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	500.00	2020.03.02	自代偿之次日起三年止	是
14	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证	300.00	2020.06.15	自债务履行期限届满之日起二年止	是
15	郭晓光	森罗股份	质押反担保	300.00	2020.06.15	主债务清偿完毕之日止	是
16	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	300.00	2020.06.15	自代偿之日起三年止	是
17	郭晓光、刘秀红、田成玲	森罗股份	保证	400.00	2020.09.04	自债务履行限届满之日起二年止	是
18	郭晓光	森罗股份	保证	3,300.00	2020.03.10	自每笔债务履行期届满之日起两年止	是
19	郭晓光	森罗股份	抵押反担保	1,000.00	2021.06.15	主债务清偿完毕之日止	是
20	郭晓光	森罗股份	质押反担保	1,000.00	2021.06.15	主债务清偿完毕之日止	是

21	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	1,000.00	2021.06.15	自代偿之次日起三年止	是
22	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证	966.00	2021.05.17	自债务履行期限届满之日起三年止	是
23	郭晓光	森罗股份	抵押反担保	966.00	2021.05.17	主债务清偿完毕之日止	是
24	郭晓光	森罗股份	质押反担保	966.00	2021.05.17	主债务清偿完毕之日止	是
25	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	966.00	2021.05.17	自代偿之次日起三年止	是
26	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证	5,000.00	2022.06.08	自每笔债务履行期届满之日起三年止	否
27	郭晓光	森罗股份	质押	5,000.00	2022.06.08	主债务清偿完毕之日止	否
28	郭晓光、刘秀红	森罗股份	保证	1,000.00	2022.05.12	最后一期债务履行期限届满之日起三年止	否
29	郭晓光	森罗股份	质押反担保	1,000.00	2022.05.12	主债务清偿完毕之日止	否
30	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	1,000.00	2022.05.12	自代偿之次日起三年止	否
31	郭晓光	森罗股份	质押反担保	1,000.00	2022.06.24	主债务清偿完毕之日止	否
32	郭晓光、刘秀红、郭琦、田成玲	森罗股份	保证反担保	1,000.00	2022.06.24	自代偿之次日起三年止	否

注：截至本招股说明书签署日，上述第 26 项、第 27 项、第 28 项、第 29 项和第 30 项关联担保已履行完毕。

（2）关联方资金拆借

报告期内，公司向关联方拆入资金的情况如下：

单位：万元

关联方	期间	期初金额	本期拆入	本期归还	期末余额
李垣生	2020 年	6.00	-	6.00	-
武东海	2020 年	55.00	-	55.00	-
郭晓光	2020 年	-	974.00	974.00	-
郭晓光	2021 年	-	800.00	800.00	-
郭晓光	2022 年	-	300.00	300.00	-

报告期内，由于资金周转需求，公司向关联方拆入资金，上述关联方未向公司收取利息，公司已按照 4.35%计提利息费用并相应确认资本公积。

4. 关联方应收应付款项

（1）应收款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款及合同资产	北京航天健力科技有限公司	15.00	15.00	-
合计		**15.00**	**15.00**	**-**

（三）报告期内关联交易决策程序的执行情况

公司在现行有效的《公司章程》《关联交易管理制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《信息披露事务管理制度》等制度中都明确规定了规范关联交易的安排。公司董事会、股东大会审议关联交易时，关联董事及关联股东回避表决。

公司独立董事就此发表了独立意见，认为：公司报告期内存在向关联方拆入资金的情况，截至报告期末公司与关联方之间的资金拆借均已全部结清，且未对公司财务和经营成果造成重大影响；除向关联方拆入资金外，公司报告期内补充确认的其他关联交易均符合相关法律、法规及公司关联交易相关制度的规定，是公司业务发展及生产经营的日常所需，是合理和必要的，相关关联交易以市场公允价格定价，遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害公司、股东特别是中小股东利益的情况。

（四）关于减少和规范关联交易的措施

1、减少并规范关联交易的制度性安排

公司依照《公司法》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，公司制定的《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》《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易决策权力和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正。此外，公司建立健全了规范的独立董事制度，有利于公司董事会的独立性和公司治理机制的完善。公司的独立董事将在规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、关于减少并规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、持股 5%以上股东及全体董事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”

之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

八、 其他事项

无。

第七节　财务会计信息

一、 发行人最近三年及一期的财务报表

（一） 合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	53,086,277.47	65,007,311.04	69,028,920.79
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	107,635,191.16	69,735,681.64	30,508,797.59
应收款项融资			
预付款项	6,867,476.45	2,251,549.92	2,623,621.33
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款	1,963,221.13	1,180,993.47	1,202,446.11
其中：应收利息			
应收股利			
买入返售金融资产			
存货	18,868,352.35	20,511,867.19	24,309,278.57
合同资产	10,316,511.88	6,203,508.11	5,317,058.50
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	1,828,316.17	395,254.22	712,320.10
流动资产合计	**200,565,346.61**	**165,286,165.59**	**133,702,442.99**
非流动资产：			
发放贷款及垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	17,025,446.86	17,646,774.39	18,792,667.19
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	4,195,255.54	4,272,892.90	4,416,364.26
开发支出			

商誉			
长期待摊费用	315,553.39	286,563.61	184,096.60
递延所得税资产	2,947,306.38	2,874,483.74	2,700,437.37
其他非流动资产		32,913.27	
非流动资产合计	**24,483,562.17**	**25,113,627.91**	**26,093,565.42**
资产总计	**225,048,908.78**	**190,399,793.50**	**159,796,008.41**
流动负债：			
短期借款	34,047,591.74	19,381,381.11	21,937,057.22
向中央银行借款			
拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据		3,975,000.00	
应付账款	12,875,992.38	9,267,075.26	6,832,529.37
预收款项			
合同负债	7,213,483.06	16,370,969.95	4,656,993.67
卖出回购金融资产款			
吸收存款及同业存放			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
应付职工薪酬	6,272,563.89	7,976,984.92	5,709,118.51
应交税费	12,543,842.47	10,968,040.64	1,842,422.43
其他应付款	12,836,218.87	378,944.78	139,130.12
其中：应付利息			
应付股利			
应付手续费及佣金			
应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	30,500,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
其他流动负债	34,481.94	1,104,861.79	665,443.90
流动负债合计	**116,324,174.35**	**70,423,258.45**	**42,782,695.22**
非流动负债：			
保险合同准备金			
长期借款		30,500,000.00	31,500,000.00
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	128,271.05	35,310.47	-
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	**128,271.05**	**30,535,310.47**	**31,500,000.00**
负债合计	**116,452,445.40**	**100,958,568.92**	**74,282,695.22**
所有者权益（或股东权益）：			
股本	42,580,000.00	42,580,000.00	42,580,000.00
其他权益工具			

其中：优先股			
永续债			
资本公积	16,178,903.54	16,057,432.24	15,808,116.71
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备	4,102,724.61	3,358,492.14	2,520,823.74
盈余公积	8,386,463.94	5,334,933.51	3,184,109.13
一般风险准备			
未分配利润	37,348,371.29	22,110,366.69	21,420,263.61
归属于母公司所有者权益合计	**108,596,463.38**	**89,441,224.58**	**85,513,313.19**
少数股东权益			
所有者权益合计	**108,596,463.38**	**89,441,224.58**	**85,513,313.19**
负债和所有者权益总计	**225,048,908.78**	**190,399,793.50**	**159,796,008.41**

法定代表人：郭晓光　　主管会计工作负责人：田成玲　　会计机构负责人：田成玲

（二） 母公司资产负债表

√适用□不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	53,086,277.47	64,653,324.72	68,978,723.69
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	107,635,191.16	69,943,984.64	30,508,797.59
应收款项融资			
预付款项	6,867,476.45	2,251,549.92	2,623,621.33
其他应收款	1,963,221.13	1,610,841.40	3,862,242.77
其中：应收利息			
应收股利			
买入返售金融资产			
存货	18,868,352.35	20,503,765.25	24,301,176.63
合同资产	10,316,511.88	6,203,508.11	5,317,058.50
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	1,828,316.17	371,290.16	706,357.42
流动资产合计	**200,565,346.61**	**165,538,264.20**	**136,297,977.93**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			400,000.00
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	17,025,446.86	17,641,010.22	18,784,356.02
在建工程			

生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	4,195,255.54	4,272,892.90	4,416,364.26
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	315,553.39	286,563.61	184,096.60
递延所得税资产	2,947,306.38	3,291,938.94	2,700,437.37
其他非流动资产	-	32,913.27	
非流动资产合计	**24,483,562.17**	**25,525,318.94**	**26,485,254.25**
资产总计	**225,048,908.78**	**191,063,583.14**	**162,783,232.18**
流动负债：			
短期借款	34,047,591.74	19,381,381.11	21,937,057.22
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	-	3,975,000.00	
应付账款	12,875,992.38	9,623,614.03	6,807,983.92
预收款项			
卖出回购金融资产款			
应付职工薪酬	6,272,563.89	7,773,123.66	5,552,797.84
应交税费	12,543,842.47	10,930,922.04	1,839,597.93
其他应付款	12,836,218.87	378,944.78	139,130.12
其中：应付利息			
应付股利			
合同负债	7,213,483.06	16,370,969.95	4,656,993.67
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	30,500,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
其他流动负债	34,481.94	1,104,861.79	665,443.90
流动负债合计	**116,324,174.35**	**70,538,817.36**	**42,599,004.60**
非流动负债：			
长期借款		30,500,000.00	31,500,000.00
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	128,271.05	35,310.47	
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	**128,271.05**	**30,535,310.47**	**31,500,000.00**
负债合计	**116,452,445.40**	**101,074,127.83**	**74,099,004.60**
所有者权益：			
股本	42,580,000.00	42,580,000.00	42,580,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	16,178,903.54	16,057,432.24	15,808,116.71

减：库存股			
其他综合收益			
专项储备	4,102,724.61	3,358,492.14	2,520,823.74
盈余公积	8,386,463.94	5,334,933.51	3,184,109.13
一般风险准备			
未分配利润	37,348,371.29	22,658,597.42	24,591,178.00
所有者权益合计	**108,596,463.38**	**89,989,455.31**	**88,684,227.58**
负债和所有者权益合计	**225,048,908.78**	**191,063,583.14**	**162,783,232.18**

（三） 合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	**132,015,854.73**	**115,765,249.92**	**84,186,018.03**
其中：营业收入	132,015,854.73	115,765,249.92	84,186,018.03
利息收入			
已赚保费			
手续费及佣金收入			
二、营业总成本	**101,144,851.47**	**94,233,247.40**	**72,691,662.53**
其中：营业成本	67,033,510.56	60,316,373.18	43,885,846.56
利息支出			
手续费及佣金支出			
退保金			
赔付支出净额			
提取保险责任准备金净额			
保单红利支出			
分保费用			
税金及附加	1,510,967.37	1,514,025.04	970,585.00
销售费用	10,201,655.05	8,761,328.73	7,508,640.35
管理费用	12,291,052.49	13,448,965.34	10,243,987.18
研发费用	7,855,344.09	7,412,145.15	6,673,804.66
财务费用	2,252,321.91	2,780,409.96	3,408,798.78
其中：利息费用	2,477,128.08	2,973,530.56	3,281,800.31
利息收入	463,684.13	424,143.59	35,637.25
加：其他收益	4,762,266.68	7,335,653.00	1,754,010.96
投资收益（损失以“－”号填列）	-124,068.00	-268,054.99	7,275.02
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-124,068.00	-268,054.99	
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-113,814.03	-720,468.05	-4,827,502.94
资产减值损失（损失以“-”号填	-285,617.47	-409,590.43	-107,352.70

列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）		46,393.56	
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**35,109,770.44**	**27,515,935.61**	**8,320,785.84**
加：营业外收入	30,762.64	1,110.03	35,134.12
减：营业外支出	65,495.57	55,005.27	193,053.27
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**35,075,037.51**	**27,462,040.37**	**8,162,866.69**
减：所得税费用	4,011,502.48	3,331,112.91	1,029,800.02
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**31,063,535.03**	**24,130,927.46**	**7,133,066.67**
其中：被合并方在合并前实现的净利润			
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类：			
1.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）			
2.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
六、其他综合收益的税后净额			
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
1.不能重分类进损益的其他综合收益			
（1）重新计量设定受益计划变动额			
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益			
（3）其他权益工具投资公允价值变动			
（4）企业自身信用风险公允价值变动			
（5）其他			
2.将重分类进损益的其他综合收益			
（1）权益法下可转损益的其他综合收益			
（2）其他债权投资公允价值变动			
（3）金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
（4）其他债权投资信用减值准备			
（5）现金流量套期储备			
（6）外币财务报表折算差额			
（7）其他			
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	**31,063,535.03**	**24,130,927.46**	**7,133,066.67**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
（二）归属于少数股东的综合收益总额			
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.73	0.57	0.17

（二）稀释每股收益（元/股）	0.73	0.57	0.17

法定代表人：郭晓光　　主管会计工作负责人：田成玲　　会计机构负责人：田成玲

（四） 母公司利润表

√适用□不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	132,015,854.73	115,737,199.48	84,186,018.03
减：营业成本	67,344,119.10	60,628,051.21	43,885,827.11
税金及附加	1,510,242.90	1,500,187.21	970,585.00
销售费用	10,201,655.05	8,761,328.73	7,508,074.31
管理费用	12,280,415.74	13,375,958.58	9,296,499.18
研发费用	7,855,344.09	7,412,145.15	6,310,210.71
财务费用	2,251,290.04	2,778,081.45	3,406,855.52
其中：利息费用	2,477,128.08	2,973,530.56	3,281,800.31
利息收入	463,352.21	423,912.17	35,422.96
加：其他收益	4,762,084.29	7,329,044.34	1,750,643.00
投资收益（损失以“－”号填列）	-124,068.00	-268,054.99	7,275.02
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-124,068.00	-268,054.99	
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	78,353.73	-3,103,442.88	-4,835,704.15
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-285,617.47	-809,590.43	-107,352.70
资产处置收益（损失以“-”号填列）		46,393.56	
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**35,003,540.36**	**24,475,796.75**	**9,622,827.37**
加：营业外收入	6,217.19	1,110.03	35,134.12
减：营业外支出	65,495.57	55,005.27	193,051.38
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**34,944,261.98**	**24,421,901.51**	**9,464,910.11**
减：所得税费用	4,428,957.68	2,913,657.71	1,029,800.02
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**30,515,304.30**	**21,508,243.80**	**8,435,110.09**
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	30,515,304.30	21,508,243.80	8,435,110.09
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			

1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动			
4.企业自身信用风险公允价值变动			
5.其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4.其他债权投资信用减值准备			
5.现金流量套期储备			
6.外币财务报表折算差额			
7.其他			
六、综合收益总额	30,515,304.30	21,508,243.80	8,435,110.09
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

（五） 合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务现金	96,266,886.51	102,850,828.25	123,216,331.25
客户存款和同业存放款项净增加额			
向中央银行借款净增加额			
收到原保险合同保费取得的现金			
收到再保险业务现金净额			
保户储金及投资款净增加额			
收取利息、手续费及佣金的现金			
拆入资金净增加额			
回购业务资金净增加额			
代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还	4,242,902.72	6,603,367.29	543,022.16
收到其他与经营活动有关的现金	2,682,198.23	2,797,978.17	3,321,898.14
经营活动现金流入小计	**103,191,987.46**	**112,252,173.71**	**127,081,251.55**
购买商品、接受劳务支付的现金	66,545,843.26	48,183,641.87	57,046,794.33
客户贷款及垫款净增加额			
存放中央银行和同业款项净增加额			
支付原保险合同赔付款项的现金			
拆出资金净增加额			
支付利息、手续费及佣金的现金			
支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	29,804,713.22	24,417,990.31	18,722,511.75
支付的各项税费	13,556,404.50	5,528,832.61	10,038,907.53

支付其他与经营活动有关的现金	9,857,358.14	10,267,560.31	7,956,007.27
经营活动现金流出小计	**119,764,319.12**	**88,398,025.10**	**93,764,220.88**
经营活动产生的现金流量净额	**-16,572,331.66**	**23,854,148.61**	**33,317,030.67**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		-	5,600,000.00
取得投资收益收到的现金		-	7,711.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		85,000.00	220.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	**-**	**85,000.00**	**5,607,931.52**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	672,341.40	1,376,497.07	1,001,276.75
投资支付的现金		-	5,600,000.00
质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	**672,341.40**	**1,376,497.07**	**6,601,276.75**
投资活动产生的现金流量净额	**-672,341.40**	**-1,291,497.07**	**-993,345.23**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	12,600,000.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	34,217,023.41	19,660,000.00	55,000,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000,000.00	8,000,000.00	12,409,632.80
筹资活动现金流入小计	**49,817,023.41**	**27,660,000.00**	**67,409,632.80**
偿还债务支付的现金	20,560,000.00	23,210,000.00	45,090,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,239,183.92	24,173,861.29	2,944,683.75
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	4,655,000.00	12,171,600.00	16,419,910.00
筹资活动现金流出小计	**40,454,183.92**	**59,555,461.29**	**64,454,593.75**
筹资活动产生的现金流量净额	**9,362,839.49**	**-31,895,461.29**	**2,955,039.05**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	**-7,881,833.57**	**-9,332,809.75**	**35,278,724.49**
加：期初现金及现金等价物余额	59,696,111.04	69,028,920.79	33,750,196.30
六、期末现金及现金等价物余额	**51,814,277.47**	**59,696,111.04**	**69,028,920.79**

法定代表人：郭晓光　　主管会计工作负责人：田成玲　　会计机构负责人：田成玲

（六） 母公司现金流量表

√适用□不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	96,475,189.51	102,610,828.25	122,966,331.25
收到的税费返还	4,242,902.72	6,603,367.29	543,022.16
收到其他与经营活动有关的现金	3,318,186.88	3,820,830.25	3,318,306.57
经营活动现金流入小计	**104,036,279.11**	**113,035,025.79**	**126,827,659.98**
购买商品、接受劳务支付的现金	67,389,159.28	49,169,077.46	57,046,794.33
支付给职工以及为职工支付的现金	29,354,501.67	23,127,318.75	17,484,288.44
支付的各项税费	13,507,281.70	5,436,139.38	10,038,907.53
支付其他与经营活动有关的现金	9,998,185.89	11,752,130.81	8,955,110.26
经营活动现金流出小计	**120,249,128.54**	**89,484,666.40**	**93,525,100.56**
经营活动产生的现金流量净额	**-16,212,849.43**	**23,550,359.39**	**33,302,559.42**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			5,600,000.00
取得投资收益收到的现金			7,711.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		85,000.00	220.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		**85,000.00**	**5,607,931.52**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	677,837.31	1,376,497.07	1,001,276.75
投资支付的现金			5,600,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	**677,837.31**	**1,376,497.07**	**6,601,276.75**
投资活动产生的现金流量净额	**-677,837.31**	**-1,291,497.07**	**-993,345.23**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	12,600,000.00		
取得借款收到的现金	34,217,023.41	19,660,000.00	55,000,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000,000.00	8,000,000.00	12,409,632.80
筹资活动现金流入小计	**49,817,023.41**	**27,660,000.00**	**67,409,632.80**
偿还债务支付的现金	20,560,000.00	23,210,000.00	45,090,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,239,183.92	24,173,861.29	2,944,683.75
支付其他与筹资活动有关的现金	4,655,000.00	12,171,600.00	16,419,910.00
筹资活动现金流出小计	**40,454,183.92**	**59,555,461.29**	**64,454,593.75**
筹资活动产生的现金流量净额	**9,362,839.49**	**-31,895,461.29**	**2,955,039.05**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	**-7,527,847.25**	**-9,636,598.97**	**35,264,253.24**
加：期初现金及现金等价物余额	59,342,124.72	68,978,723.69	33,714,470.45
六、期末现金及现金等价物余额	**51,814,277.47**	**59,342,124.72**	**68,978,723.69**

二、 审计意见

2022 年度	

审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	众环审字（2023）2000001 号
审计机构名称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦
审计报告日期	2023 年 3 月 28 日
注册会计师姓名	黄秀娟、邵雯
2021 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	众环审字（2022）2010008 号
审计机构名称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦
审计报告日期	2022 年 4 月 24 日
注册会计师姓名	黄秀娟、邵雯
2020 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	众环审字（2021）2000012 号
审计机构名称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦
审计报告日期	2021 年 4 月 13 日
注册会计师姓名	黄秀娟、郭永新

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 41 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2014 年修订）》的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二） 合并财务报表范围及变化情况

2022 年 6 月，公司全资子公司森罗工程注销，合并财务报表范围减少森罗工程。

四、 会计政策、估计

（一） 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

□适用 √不适用

1. 金融工具

√适用 □不适用

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

（1）金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售

为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述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，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。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（2）金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被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，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影

响进行处理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（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，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，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而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之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控

制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的终止确认

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）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

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。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（6）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

（7）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

（8）金融资产减值

本公司需确认减值损失的金融资产系以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具、租赁应收款，主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、债权投资、其他债权投资、长期应收款等。此外，对合同资产及部分财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

1）减值准备的确认方法

本公司以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，本公司在每个资产负债表日评估金融资产（含合同资产等其他适用项目，下同）的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，本公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备处理

方法。

2）信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，本公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

3）以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

4）金融资产减值的会计处理方法

期末，本公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

5）各类金融资产信用损失的确定方法

①应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行
商业承兑汇票	根据承兑人的信用风险划分，应与“应收账款”组合划分相同

②应收账款及合同资产

对于不含重大融资成分的应收账款和合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收账款、合同资产和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
应收账款：	
组合 1	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
组合 2	本组合为应收合并范围内关联方的款项
合同资产：	
组合 1	本组合为应收质保金

③其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
组合 2	本组合为应收合并范围内关联方的款项

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

公司按账龄分析法计提坏账准备的比例与同行业可比公司对比如下：

账龄	发行人	江航装备	杭氧股份	东亚机械	枫华实业	华海股份
6 个月以内	3.00%	2.00%	4.00%	5.00%	5.00%	3.00%
7 至 12 个月	3.00%	5.00%	4.00%	5.00%	5.00%	3.00%
1 至 2 年	5.00%	10.00%	8.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2 至 3 年	10.00%	30.00%	20.00%	30.00%	20.00%	20.00%
3 至 4 年	20.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4 至 5 年	50.00%	80.00%	50.00%	70.00%	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源于各公司公开信息披露文件。

无

2. 存货

√适用 □不适用

（1） 存货的分类

存货主要包括原材料、在产品及自制半成品、委托加工物资、产成品等，摊销期限不超过一年或一个营业周期的合同履约成本也列报为存货。

（2） 发出存货的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

（3） 存货可变现净值的确定依据

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

（4） 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

（5） 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

3. 固定资产

√适用 □不适用

（1） 固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

（2） 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	20	4-5	4.75-4.80
机器设备	平均年限法	5	4-5	19.00-19.20
电子设备	平均年限法	5	4-5	19.00-19.20
运输设备	平均年限法	10	4-5	9.50-9.60

（3） 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

□适用 √不适用

（4） 其他说明

√适用 □不适用

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于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，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4. 在建工程

√适用 □不适用

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

对于在建工程，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

5. 无形资产与开发支出

√适用 □不适用

（1） 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

（1）无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形

资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

（2）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

对于使用寿命有限的无形资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	直线摊销法	50	0
专利权	直线摊销法	5	0
非专利技术	直线摊销法	5	0
软件	直线摊销法	5	0

（2） 内部研究开发支出会计政策

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

6. 股份支付

√适用 □不适用

（1）股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

①以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用/在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成

本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

②以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（2）修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（3）涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

①结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

②接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

7. 收入

√适用 □不适用

收入，是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加的、与股东投入资本无关的经济利益的总流入。本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品（含劳务，下同）控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。其中，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。

在合同开始日，本公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约

的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司收入具体确认原则

商品销售收入：公司与客户之间的高压气体系统等合同通常包含设备销售、设备销售和安装服务的组合承诺。其中设备销售和安装服务组成的组合，由于设备为定制类设备，客户仅能够从该组合中受益，因此该组合构成单项履约义务。上述可单独区分的设备销售、设备销售和安装服务的组合的控制权均在客户验收时转移至客户，本公司在相应的单项履约义务履行后，即客户验收完成时点确认该单项履约义务的收入。

提供劳务服务：公司按照合同约定提供技术及劳务服务，履行相关服务后，根据双方确认的验收手续，以项目的验收合格时点确认收入。

本公司销售给客户的部分产品涉及军方审价，该项安排形成可变对价。本公司按照期望值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。

8. 递延所得税资产和递延所得税负债

√适用 □不适用

（1）当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税

法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

（2）递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（3）所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

（4）所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

9. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

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、经营成果和现金流等因素；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润、所有者权益总额等直接相关项目金额的比重是否较大或占所属报表单列项目金额的比重是否较大。

10. 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变

更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

（1）收入确认

如本标题下“7.收入”所述，本公司在收入确认方面涉及到如下重大的会计判断和估计：识别客户合同；估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性；识别合同中的履约义务；估计合同中存在的可变对价以及在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额；合同中是否存在重大融资成分；估计合同中单项履约义务的单独售价；等等。

本公司主要依靠过去的经验和工作作出判断，这些重大判断和估计变更都可能对变更当期或以后期间的营业收入、营业成本，以及期间损益产生影响，且可能构成重大影响。

（2）金融资产减值

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

（3）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（4）长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减

值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

（5）折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（6）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（7）所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最

终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

（8）预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

11. 其他重要的会计政策和会计估计

□适用 √不适用

（二） 会计政策和会计估计分析

□适用 √不适用

五、 分部信息

□适用 √不适用

六、 非经常性损益

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	-	46,393.56	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	3,733.00	-
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	508,187.88	725,747.84	1,204,499.72
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			

非货币性资产交换损益			
委托他人投资或管理资产的损益			
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
债务重组损益			
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等			
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	7,275.02
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			
对外委托贷款取得的损益			
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益			
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响			
受托经营取得的托管费收入			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-34,732.93	-53,895.24	-157,919.15
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-136,000.00	-
小计	473,454.95	585,979.16	1,053,855.59
减：所得税影响数	67,336.43	115,814.25	157,596.73
少数股东权益影响额			
合计	406,118.52	470,164.91	896,258.86
非经常性损益净额	406,118.52	470,164.91	896,258.86
归属于母公司股东的净利润	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	30,657,416.51	23,660,762.55	6,236,807.81
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	1.31	1.95	12.56

非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 89.63 万元、47.02 万元和 40.61 万元，占

归属于母公司股东净利润的比例分别为 12.56%、1.95%和 1.31%，2020 年度，由于公司盈利规模较小，导致非经常性损益占比较高，随着公司盈利能力的提升，2021 年度、2022 年度非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例较 2020 年度大幅下降，对公司的经营稳定性及未来持续盈利能力不构成重大影响。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
资产总计(元)	225,048,908.78	190,399,793.50	159,796,008.41
股东权益合计(元)	108,596,463.38	89,441,224.58	85,513,313.19
归属于母公司所有者的股东权益(元)	108,596,463.38	89,441,224.58	85,513,313.19
每股净资产（元/股）	2.55	2.10	2.01
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	2.55	2.10	2.01
资产负债率（合并）（%）	51.75	53.02	46.49
资产负债率（母公司）（%）	51.75	52.90	45.52
营业收入(元)	132,015,854.73	115,765,249.92	84,186,018.03
毛利率（%）	49.22	47.90	47.87
净利润(元)	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
归属于母公司所有者的净利润(元)	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
扣除非经常性损益后的净利润(元)	30,657,416.51	23,660,762.55	6,236,807.81
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	30,657,416.51	23,660,762.55	6,236,807.81
息税折旧摊销前利润(元)	40,202,126.49	32,839,207.35	13,350,684.04
加权平均净资产收益率（%）	31.71	28.14	8.77
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	31.30	27.59	7.67
基本每股收益（元/股）	0.73	0.57	0.17
稀释每股收益（元/股）	0.73	0.57	0.17
经营活动产生的现金流量净额(元)	-16,572,331.66	23,854,148.61	33,317,030.67
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	-0.39	0.56	0.78
研发投入占营业收入的比例（%）	5.95	6.40	7.93
应收账款周转率	1.26	1.76	1.43
存货周转率	3.34	2.67	2.08
流动比率	1.72	2.35	3.13
速动比率	1.56	2.06	2.56

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析：

上述财务指标计算公式如下：

1、每股净资产=期末净资产/期末股本总额

2、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的净资产/期末股本总额

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

5、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧

6、加权平均净资产收益率、每股收益根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》计算。

7、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

8、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入

9、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

10、存货周转率=营业成本/存货平均余额

11、流动比率=流动资产/流动负债

12、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

八、 盈利预测

□适用 √不适用

第八节　管理层讨论与分析

一、 经营核心因素

（一）影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素及其变化趋势

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用与推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司建立了拥有自主知识产权的核心技术体系，并以军用高压气体系统为基础，不断拓展产品应用领域。目前，公司的设备和技术主要应用与国防军工和文化遗产保护行业，客户类型包括军方及军工集团、博物馆、图书馆、档案馆、考古院所等，同时公司亦在积极推广低氧气调保护在中草药、烟草、健身等领域的应用。

公司营业收入来源于高压气体系统和低氧文物保护系统的销售及服务，影响未来盈利能力的主要因素包括行业发展的前景与趋势、公司的研发实力、成本费用控制等。

1. 行业发展前景以及新领域拓展

公司所处的专用设备制造行业为《战略性新兴产业分类（2018）》中鼓励的“重大成套设备制造”产业，有良好的市场发展前景。

“十九大”明确提出力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队，“十四五”规划中也强调加快机械化信息化智能化融合发展，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，“二十大”则再次明确百年建军奋斗目标，并提出需要加快建设世界一流军队。为实现上述战略目标，我国近年来不断推出国防军工相关政策，国防投入逐年增加。公司军用产品主要用于国防建设领域，应用于我国航空航天装备的保护用气、动力用气、检测用气等，相关政策带来的国防建设投入持续增长有利于公司国防军工行业航空航天装备业务增长。

我国文化遗产保护行业仍旧处于初级发展阶段。长期以来，随着国家基本建设大规模展开，考古发掘应接不暇，出土了大量的珍贵文物。由于从事文物保护的人力资源有限、社会参与程度较低、相关装备技术水平尚待提升，使得部分文物未得到妥善科学保护。随着国家近年来不断推进文化强国建设，文化遗产预防性保护意识愈发加强，相关政策持续出台，《“十四五”文物保护和科技创新规划的通知》强调了文化遗产保护措施将从抢救性保护向预防性保护全面转变，国家对文化遗产保护工作的重视程度达到前

所未有的高度，我国目标实现从文物资源大国向文化遗产保护利用强国的跨越，文化遗产保护相关行业需求有望迎来持续增长。

除国防军工及文化遗产保护行业外，公司积极推广在中草药、烟草等领域以低氧气调替代传统化学熏蒸，以解决传统防虫、防霉方式导致的二氧化硫等有毒有害物质残留问题，此外，公司亦在推广以常压低氧训练技术，即在平原地区利用常压低氧气调技术模拟出不同海拔高度的低氧环境，使人员在其中训练或运动，提升训练及健身效果。

未来行业发展前景以及公司在新领域的拓展将对公司盈利能力产生积极影响。

2. 研发实力

公司所处行业属于知识和技术密集型行业，在客户对产品各项性能指标、品质及功能等要求日益提高以及市场竞争日趋激烈的背景下，行业内厂商需要持续进行研发以提升自身壁垒。目前，公司建立了拥有自主知识产权的核心技术体系，截至报告期末，公司拥有有效专利 230 项，其中发明专利 29 项。为应对客户持续提升的应用需求，以及新领域应用的差异化挑战，公司需不断加大产品及技术的研发投入。

3. 成本费用控制

公司产品成本主要由直接材料构成，直接材料占主营业务成本的比例在 70%以上，未来公司产品中使用的设备类、结构成件、车体等材料的价格变动将影响公司盈利能力。

公司的期间费用以职工薪酬为主，未来人工成本的变动将影响公司盈利能力。

（二）对公司业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标

1. 财务指标影响分析

（1）主营业务收入增长率

主营业务收入的增长率指标能够充分反映公司业务在国防军工行业的业务增长情况及文化遗产保护行业等其他应用场景的业务拓展情况，对分析公司的财务状况和盈利能力具有重要意义。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业收入金额分别为 8,418.60 万元、11,576.52 万元以及 13,201.59 万元，营业收入复合增长率为 25.23%，主要受益于国防军工领域业务的增长以及在文化遗产保护领域的业务扩张。

（2）主营业务毛利率水平

主营业务毛利率指标反映了公司产品定价、成本管理等多方面经营能力，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率分别为 47.87%、47.90%和 49.22%，报告期内毛利率保持稳定，且反映出公司较强的盈利能力。

（3）公司营业利润率水平

由于公司目前仍在积极拓展低氧气体产品在新领域的应用，新领域产品的研发投入、客户培育投入是获取公司未来盈利增长点的关键要素，但同时亦会对公司当前盈利能力产生一定影响，如何平衡公司盈利以及在新领域的产品研发投入、客户培育投入对公司盈利能力存在一定影响。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度公司营业利润率分别为 9.88%、23.77%和 26.60%，随着公司业务规模的增长，营业利润率逐年上升，同时，2020 年度、2021 年度和 2022 年度销售费用、管理费用、研发费用金额合计分别为 2,442.64 万元、2,962.24 万元和 3,034.81 万元，逐年增长，较好的平衡了未来发展与当前盈利。

2. 非财务指标影响分析

经过多年的深耕，公司已经成为低氧气体领域的知名品牌，多项核心技术获得了大量市场应用，成功形成了自主知识产权体系。截至报告期末，公司拥有有效专利 230 项，其中发明专利 29 项，建立了完善、可靠和专业的研发体系并拥有经验丰富的研发团队，积累了较强的技术实力和研发能力，同时凭借在该领域的先发优势，公司积累了丰富的项目实施经验，建立了良好的行业及市场口碑。

未来公司将继续加强技术研发与产品创新，在保持先进性的基础上，不断拓展新的应用领域。

二、 资产负债等财务状况分析

（一） 应收款项

1. 应收票据

□适用 √不适用

2. 应收款项融资

□适用 √不适用

3. 应收账款

√适用 □不适用

（1） 按账龄分类披露

单位：元

账龄	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	75,613,283.26	59,609,925.76	8,245,975.43
1 至 2 年	33,525,651.57	477,724.90	1,233,326.60
2 至 3 年	618,174.90	154,550.00	8,129,403.44
3 至 4 年	229,850.00	4,823,900.00	17,424,000.00
4 至 5 年	4,623,900.00	14,924,000.00	165,756.10
5 年以上	9,046,756.10	5,716,156.10	10,582,400.00
合计	**123,657,615.83**	**85,706,256.76**	**45,780,861.57**

（2） 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的应收账款	815,000.00	0.66%	652,000.00	80.00	163,000.00
按组合计提坏账准备的应收账款	122,842,615.83	99.34%	15,370,424.67	12.51	107,472,191.16
其中：账龄组合	122,842,615.83	99.34%	15,370,424.67	12.51	107,472,191.16
其他组合	-	0.00%	-		0
合计	**123,657,615.83**	**100.00%**	**16,022,424.67**	**12.96**	**107,635,191.16**

单位：元

类别	2021 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	85,706,256.76	100.00%	15,970,575.12	18.63	69,735,681.64
其中：账龄组合	85,706,256.76	100.00%	15,970,575.12	18.63	69,735,681.64
其他组合					
合计	85,706,256.76	100.00%	15,970,575.12	18.63	**69,735,681.64**

单位：元

类别	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	

按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	45,780,861.57	100.00%	15,272,063.98	33.36	30,508,797.59
其中：账龄组合	45,780,861.57	100.00%	15,272,063.98	33.36	30,508,797.59
其他组合	-	-	-	-	-
合计	**45,780,861.57**	**100.00%**	**15,272,063.98**	**33.36**	**30,508,797.59**

1） 按单项计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：元

名称	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
上海遂生体育健身（集团）有限公司	815,000.00	652,000.00	80.00%	逾期付款，对方被申请破产重整
合计	**815,000.00**	**652,000.00**	**80.00%**	-

单位：元

名称	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

单位：元

名称	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

按单项计提坏账准备的说明：

2022 年末，公司客户上海遂生体育健身（集团）有限公司已申请破产清算，公司已申报相关债权，预计款项收回可能性较小。对于上述应收款，公司基于谨慎性原则单项计提坏账准备。

2） 按组合计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	75,613,283.26	2,268,398.50	3.00

1 至 2 年	32,710,651.57	1,635,532.58	5.00
2 至 3 年	618,174.90	61,817.49	10.00
3 至 4 年	229,850.00	45,970.00	20.00
4 至 5 年	4,623,900.00	2,311,950.00	50.00
5 年以上	9,046,756.10	9,046,756.10	100.00
合计	**122,842,615.83**	**15,370,424.67**	**12.51**

单位：元

组合名称	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	59,609,925.76	1,788,297.77	3.00
1 至 2 年	477,724.90	23,886.25	5.00
2 至 3 年	154,550.00	15,455.00	10.00
3 至 4 年	4,823,900.00	964,780.00	20.00
4 至 5 年	14,924,000.00	7,462,000.00	50.00
5 年以上	5,716,156.10	5,716,156.10	100.00
合计	**85,706,256.76**	**15,970,575.12**	**18.63**

单位：元

组合名称	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	8,245,975.43	247,379.26	3.00
1 至 2 年	1,233,326.60	61,666.33	5.00
2 至 3 年	8,129,403.44	812,940.34	10.00
3 至 4 年	17,424,000.00	3,484,800.00	20.00
4 至 5 年	165,756.10	82,878.05	50.00
5 年以上	10,582,400.00	10,582,400.00	100.00
合计	**45,780,861.57**	**15,272,063.98**	**33.36**

确定组合依据的说明：

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

3） 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

□适用 √不适用

（3） 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

√适用 □不适用

单位：元

类别	2021 年 12 月 31 日	本期变动金额			2022 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提	-	652,000.00	-	-	652,000.00
按组合计提	15,970,575.12	-600,150.45	-	-	15,370,424.67
合计	**15,970,575.12**	**51,849.55**	-	-	**16,022,424.67**

单位：元

类别	2020 年 12 月 31 日	本期变动金额			2021 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提	-	-	-	-	-
按组合计提	15,272,063.98	703,511.14	-	5,000.00	15,970,575.12
合计	**15,272,063.98**	**703,511.14**	-	**5,000.00**	**15,970,575.12**

单位：元

类别	2019 年 12 月 31 日	本期变动金额			2020 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
按单项提	-	-	-	-	-
按组合提	10,537,326.63	4,863,137.35	-	128,400.00	15,272,063.98
合计	**10,537,326.63**	**4,863,137.35**	-	**128,400.00**	**15,272,063.98**

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

□适用 √不适用

其他说明：

无。

（4） 本期实际核销的应收账款情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	核销金额		
	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
实际核销的应收账款	-	5,000.00	128,400.00

其中重要的应收账款核销的情况：

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	核销时间	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否因关联交易产生
天津鸿丰精诚商贸发展有限公司	2021 年 12 月 31 日	货款	5,000.00	尾款，逾期超过 5 年，无法收回	内部核销报告	否
中国车辆研	2020 年 12	货款	128,400.00	尾款，逾期	内部核销报	否

究所	月 31 日			超过 5 年，无法收回	告	
合计	-	-		-	-	-

应收账款核销说明：

无。

（5） 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	2022 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
C 客户	66,065,178.97	53.43	2,520,061.97
北京航天测控技术有限公司	34,560,554.55	27.95	9,681,536.64
北京长征天民高科技有限公司	5,497,553.40	4.45	164,926.60
广船国际有限公司	1,909,600.00	1.54	1,139,600.00
中国国家版本馆	1,393,000.00	1.13	41,790.00
合计	**109,425,886.92**	**88.49**	**13,547,915.21**

单位：元

单位名称	2021 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
C 客户	45,730,918.89	53.36	1,371,927.57
北京航天测控技术有限公司	24,260,515.72	28.31	11,878,465.47
上海图书馆（上海科学技术情报研究所）	4,570,320.00	5.33	137,109.60
广船国际有限公司	3,080,000.00	3.59	1,078,000.00
广州市恒盛建设工程有限公司	1,543,962.00	1.80	46,318.86
合计	**79,185,716.61**	**92.39**	**14,511,821.50**

单位：元

单位名称	2020 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
北京航天测控技术有限公司	31,508,360.60	68.82	12,557,398.03
广船国际有限公司	3,220,000.00	7.03	532,000.00
沪东中华造船（集团）有限公司	2,708,103.44	5.92	270,810.34
B 客户	1,596,000.00	3.49	47,880.00
C 客户	1,170,403.43	2.56	35,112.10
合计	**40,202,867.47**	**87.82**	**13,443,200.47**

其他说明：

无。

（6） 报告期各期末信用期内外的应收账款

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	75,343,483.26	60.93%	59,048,331.76	68.90%	7,893,225.43	17.24%
信用期外应收账款	48,314,132.57	39.07%	26,657,925.00	31.10%	37,887,636.14	82.76%
应收账款余额合计	**123,657,615.83**	**100.00%**	**85,706,256.76**	**100.00%**	**45,780,861.57**	**100.00%**

注：根据行业惯例，发行人并未在合同中给予客户信用期条款；内部管理中，民品业务 6 个月以上视为信用期外账款、军品业务 12 个月以上视为信用期外应收账款。

（7） 应收账款期后回款情况

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	123,657,615.83	-	85,706,256.76	-	45,780,861.57	-
截至 2023 年 4 月 30 日回款	55,781,212.37	45.11%	67,627,785.83	78.91%	33,671,067.57	73.55%

（8） 因金融资产转移而终止确认的应收账款

√适用 □不适用

单位：元

转移时间	金融资产转移方式	终止确认的应收账款金额	与终止确认相关的利得或损失
2021 年	不附追索权的应收账款保理	7,385,000.00	-268,054.99

（9） 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

□适用 √不适用

（10） 科目具体情况及分析说明

（1）应收账款总体情况

报告期内，发行人应收账款情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	12,365.76	8,570.63	4,578.09
应收账款坏账准备	1,602.24	1,597.06	1,527.21
应收账款账面价值	10,763.52	6,973.57	3,050.88
应收账款账面价值占流动资产比重	53.67%	42.19%	22.82%
应收账款账面余额/营业收入	93.67%	74.03%	54.38%
应收账款周转率	1.26	1.76	1.43

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款账面价值分别为 3,050.88 万元、6,973.57 万元和 10,763.52 万元，占流动资产的比例分别为 22.82%、42.19%和 53.67%；各期应收账款余额分别为 4,578.09 万元、8,570.63 万元和 12,365.76 万元，应收账款余额占营业收入的比重分别为 54.38%、74.03%和 93.67%，呈上升趋势。

报告期内，公司主要收入来源为高压气体系统、低氧文物保护系统等产品的研发、生产和销售，主要客户较为稳定。报告期各期，公司应收账款回收情况良好，应收账款回收风险较小。

2021 年较 2020 年，公司应收账款余额增加 3,992.54 万元，占主营业务收入的比例上升 19.65%，主要原因系公司当年业务规模增长较多，新交付部分项目未到回款期所致。

2022 年较 2021 年，公司应收账款余额增加 3,795.14 万元，占主营业务收入的比例上升 19.63%，主要原因系 C 客户结算主体变更、结算延迟所致，2023 年 1 月，C 客户回款 5,132.67 万元。此外，公司当年对中国航天科工集团业务规模增长较多，新交付部分项目未到回款期，也导致应收账款余额上升。

（2）应收账款账龄分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，应收账款账龄情况如下所示：

公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	61.15%	69.55%	18.01%
1 至 2 年	27.11%	0.56%	2.69%
2 至 3 年	0.50%	0.18%	17.76%
3 至 4 年	0.19%	5.63%	38.06%
4 至 5 年	3.74%	17.41%	0.36%

5 年以上	7.32%	6.67%	23.12%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

公司应收账款账龄分布总体以一年以内为主，2020 年末、2021 年末和 2022 年末，一年以内的应收账款余额占比分别为 18.01%、69.55%、61.15%，两年以内的应收账款余额占比分别为 20.71%、70.11%、88.26%，整体呈现上升趋势，主要系随着公司业务规模及行业影响力上升，商业谈判能力增强以及公司加大货款催收力度所致。

（3）应收账款坏账准备政策

报告期内，同行业应收账款坏账计提比例如下所示：

账龄	发行人	江航装备	杭氧股份	东亚机械	枫华实业	华海股份
6 个月以内	3.00%	2.00%	4.00%	5.00%	5.00%	3.00%
7 至 12 个月	3.00%	5.00%	4.00%	5.00%	5.00%	3.00%
1 至 2 年	5.00%	10.00%	8.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2 至 3 年	10.00%	30.00%	20.00%	30.00%	20.00%	20.00%
3 至 4 年	20.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4 至 5 年	50.00%	80.00%	50.00%	70.00%	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司 2 年以上应收账款坏账计提比例略低于同行业可比公司，主要原因系公司与可比公司客户结构差异所致。公司客户主要为军队、军工集团，具备较强的资金实力和良好的商业信誉，应收账款主要由军品业务形成，实际发生坏账的风险较小。其中，报告期各期末对 C 客户及北京航天测控技术有限公司合计应收账款余额分别为 3,267.88 万元、6,999.14 万元和 10,062.57 万元，占期末应收账款余额比重分别为 71.38%、81.67%及 81.38%。相比之下，可比公司中仅江航装备军品业务占比与公司接近，杭氧股份、东亚机械、枫华实业、华海股份均以民品业务为主。

（4）应收账款周转率

报告期内，同行业应收账款周转率如下所示：

可比公司	2022 年	2021 年	2020 年
江航装备	3.17	2.68	2.29
杭氧股份	8.40	8.70	6.99
东亚机械	8.26	10.26	11.98
枫华实业	1.73	1.83	1.47

华海股份	2.82	3.40	3.31
平均数	**4.87**	**5.37**	**5.21**
公司	**1.26**	**1.76**	**1.43**

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.43、1.76 和 1.26，公司应收账款周转率低于同行业平均水平，主要系业务与客户结构有所差异所致。可比公司中，东亚机械、杭氧股份应收账款周转率较高，主要原因系其空气压缩机、空分设备、气体产品销售客户类型较为广泛，信用期及回款周期相对较短；公司主要客户为军方及军工集团，信用期及回款周期相对较长，具有合理性。

4. 其他披露事项：

无。

（二） 存货

1. 存货

（1） 存货分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	7,493,201.00	-	7,493,201.00
在产品	4,566,557.58	-	4,566,557.58
库存商品	5,454,526.87	355,803.49	5,098,723.38
自制半成品	422,948.72	-	422,948.72
委托加工物资	-	-	-
合同履约成本	1,286,921.67	-	1,286,921.67
合计	**19,224,155.84**	**355,803.49**	**18,868,352.35**

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	7,862,442.88	-	7,862,442.88
在产品	6,535,059.70	-	6,535,059.70
库存商品	5,334,067.19	347,880.55	4,986,186.64
自制半成品	381,849.05	-	381,849.05
委托加工物资	40,492.38	-	40,492.38
合同履约成本	705,836.54	-	705,836.54

合计	**20,859,747.74**	**347,880.55**	**20,511,867.19**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	8,623,544.19	-	8,623,544.19
在产品	5,225,119.08	-	5,225,119.08
库存商品	9,720,377.87	-	9,720,377.87
自制半成品	405,666.88	-	405,666.88
委托加工物资	146,046.29	-	146,046.29
合同履约成本	188,524.26	-	188,524.26
合计	**24,309,278.57**	-	**24,309,278.57**

（2） 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2022 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	-	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	347,880.55	15,136.79	-	7,213.85		355,803.49
自制半成品	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	**347,880.55**	**15,136.79**	-	**7,213.85**	-	**355,803.49**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2021 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	-	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	-	347,880.55	-	-	-	347,880.55
自制半成品	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	-	**347,880.55**	-	-	-	**347,880.55**

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2020 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	-	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	-	-	-	-	-	-
自制半成品	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-

合计	-	-	-	-	-	-

存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司存货计提跌价准备金额分别为 0 万元、34.79 万元和 35.58 万元，主要为预计可变现净值低于成本的原材料、半成品和库存商品，公司根据存货跌价测试结果相应计提存货跌价准备。

（3） 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

□适用 √不适用

（4） 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

□适用 √不适用

（5） 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

□适用 √不适用

（6） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司存货金额分别为 2,430.93 万元、2,051.19 万元和 1,886.84 万元，占流动资产比例分别为 18.18%、12.41%和 9.41%，其中主要由原材料、在产品及库存商品构成，具体如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	749.32	39.71%	786.24	38.33%	862.35	35.47%
在产品	456.66	24.20%	653.51	31.86%	522.51	21.49%
库存商品	509.87	27.02%	498.62	24.31%	972.04	39.99%
自制半成品	42.29	2.24%	38.18	1.86%	40.57	1.67%
委托加工物资	-	0.00%	4.05	0.20%	14.60	0.60%
合同履约成本	128.69	6.82%	70.58	3.44%	18.85	0.78%
合计	**1,886.84**	**100.00%**	**2,051.19**	**100.00%**	**2,430.93**	**100.00%**

2021 年末，公司存货金额较 2020 年末下降 379.74 万元，主要系库存商品减少所致；2022 年末，公司存货金额较 2021 年末下降 164.35 万元，主要系在产品减少所致。公司存货各项构成变化如下：

（1）原材料变动分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司原材料账面价值分别为 862.35 万元、786.24 万元和 749.32 万元，占公司存货账面价值比例分别为 35.47%、38.33%和 39.71%。公司原材料主要包括采购的车体、结构成件、电气成件等。

2021 年末，公司原材料账面价值较 2020 年末减少 76.11 万元，变化不大。2022 年末，公司原材料账面价值较 2021 年末减少 36.92 万元，保持稳定。

（2）在产品变动分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司在产品账面价值分别为 522.51 万元、653.51 万元和 456.66 万元，占公司存货账面价值比例分别为 21.49%、31.86%和 24.20%。

2021 年末，公司在产品账面价值较 2020 年末上升 130.99 万元，主要系公司订单量增加，生产规模上升所致；2022 年末，公司在产品账面价值较 2021 年末减少 196.85 万元，主要系产品完成生产并交付所致。

（3）库存商品变动分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司库存商品账面价值分别为 972.04 万元、498.62 万元和 509.87 万元，占公司存货账面价值比例分别为 39.99%、24.31%和 27.02%。

2021 年末，公司库存商品账面价值较 2020 年末下降 473.42 万元，主要系完成产品销售与交付所致。2022 年末，公司在产品账面价值较 2021 年末上升 11.25 万元，变化不大。

2. 其他披露事项：

无。

（三） 金融资产、财务性投资

□适用 √不适用

（四） 固定资产、在建工程

1. 固定资产

√适用 □不适用

（1） 分类列示

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
固定资产	17,025,446.86	17,646,774.39	18,792,667.19
固定资产清理			
合计	**17,025,446.86**	**17,646,774.39**	**18,792,667.19**

（2） 固定资产情况

√适用 □不适用

单位：元

2022 年 12 月 31 日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他设备	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	26,272,859.25	1,851,132.95	2,367,664.62	4,034,728.86	34,526,385.68
2.本期增加金额		1,162,232.88		505,448.46	1,667,681.34
（1）购置		103,871.27		478,944.05	582,815.32
（2）在建工程转入					
（3）企业合并增加					
（4）其他转入		1,058,361.61		26,504.41	1,084,866.02
3.本期减少金额				123,316.54	123,316.54
（1）处置或报废				123,316.54	123,316.54
4.期末余额	26,272,859.25	3,013,365.83	2,367,664.62	4,416,860.78	36,070,750.48
二、累计折旧					
1.期初余额	12,943,905.26	906,675.49	1,302,017.02	1,727,013.52	16,879,611.29
2.本期增加金额	1,216,917.84	280,889.95	203,186.88	584,553.70	2,285,548.37
（1）计提	1,216,917.84	280,889.95	203,186.88	584,553.70	2,285,548.37
3.本期减少金额				119,856.04	119,856.04
（1）处置或报废				119,856.04	119,856.04
4.期末余额	14,160,823.10	1,187,565.44	1,505,203.90	2,191,711.18	19,045,303.62
三、减值准备					
1.期初余额					-
2.本期增加金额					-
（1）计提					-
3.本期减少金额					-
（1）处置或报废					-
4.期末余额					-
四、账面价值					
1.期末账面价值	12,112,036.15	1,825,800.39	862,460.72	2,225,149.60	17,025,446.86
2.期初账面价值	13,328,953.99	944,457.46	1,065,647.60	2,307,715.34	17,646,774.39

单位：元

2021 年 12 月 31 日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他设备	合计
一、账面原值：					

1.期初余额	26,272,859.25	1,546,529.51	2,513,200.52	3,875,586.60	34,208,175.88
2.本期增加金额		630,722.43	267,464.10	161,877.30	1,060,063.83
（1）购置		630,722.43	267,464.10	161,877.30	1,060,063.83
（2）在建工程转入					
（3）企业合并增加					
3.本期减少金额		326,118.99	413,000.00	2,735.04	741,854.03
（1）处置或报废		326,118.99	413,000.00	2,735.04	741,854.03
4.期末余额	26,272,859.25	1,851,132.95	2,367,664.62	4,034,728.86	34,526,385.68
二、累计折旧					
1.期初余额	11,733,480.76	960,766.73	1,576,027.92	1,145,233.28	15,415,508.69
2.本期增加金额	1,210,424.50	255,721.80	118,339.10	584,378.53	2,168,863.93
（1）计提	1,210,424.50	255,721.80	118,339.10	584,378.53	2,168,863.93
3.本期减少金额		309,813.04	392,350.00	2,598.29	704,761.33
（1）处置或报废		309,813.04	392,350.00	2,598.29	704,761.33
4.期末余额	12,943,905.26	906,675.49	1,302,017.02	1,727,013.52	16,879,611.29
三、减值准备					
1.期初余额					-
2.本期增加金额					-
（1）计提					-
3.本期减少金额					-
（1）处置或报废					-
4.期末余额					-
四、账面价值					
1.期末账面价值	13,328,953.99	944,457.46	1,065,647.60	2,307,715.34	17,646,774.39
2.期初账面价值	14,539,378.49	585,762.78	937,172.60	2,730,353.32	18,792,667.19

单位：元

2020 年 12 月 31 日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他设备	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	26,281,859.25	1,383,049.01	2,347,911.40	2,056,467.42	32,069,287.08
2.本期增加金额		412,544.18	165,289.12	2,493,688.56	3,071,521.86
（1）购置		412,544.18	165,289.12	2,493,688.56	3,071,521.86
（2）在建工程转入					
（3）企业合并增加					
3.本期减少金额	9,000.00	249,063.68		674,569.38	932,633.06
（1）处置或报废	9,000.00	249,063.68		674,569.38	932,633.06
4.期末余额	26,272,859.25	1,546,529.51	2,513,200.52	3,875,586.60	34,208,175.88
二、累计折旧					
1.期初余额	10,448,895.81	1,173,709.66	1,339,259.63	1,631,651.38	14,593,516.48
2.本期增加金额	1,293,224.95	24,722.56	236,768.29	156,678.97	1,711,394.77
（1）计提	1,293,224.95	24,722.56	236,768.29	156,678.97	1,711,394.77
3.本期减少金额	8,640.00	237,665.49		643,097.07	889,402.56
（1）处置或报废	8,640.00	237,665.49		643,097.07	889,402.56
4.期末余额	11,733,480.76	960,766.73	1,576,027.92	1,145,233.28	15,415,508.69
三、减值准备					
1.期初余额					-
2.本期增加金额					-

（1）计提					-
3.本期减少金额					-
（1）处置或报废					-
4.期末余额					-
四、账面价值					
1.期末账面价值	14,539,378.49	585,762.78	937,172.60	2,730,353.32	18,792,667.19
2.期初账面价值	15,832,963.44	209,339.35	1,008,651.77	424,816.04	17,475,770.60

（3） 暂时闲置的固定资产情况

□适用 √不适用

（4） 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

□适用 √不适用

（5） 通过经营租赁租出的固定资产

□适用 √不适用

（6） 未办妥产权证书的固定资产情况

□适用 √不适用

（7） 固定资产清理

□适用 √不适用

（8） 科目具体情况及分析说明

1）总体分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司固定资产账面价值分别为 1,879.27 万元、1,764.68 万元和 1,702.54 万元，占非流动资产比例分别为 72.02%、70.27%和 69.54%，金额及占非流动资产比重保持稳定。

2）固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况

公司和同行业上市公司固定资产均采用年限平均法计提折旧，具体折旧年限和预计净残值率对比如下：

	类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
发行人	房屋及建筑物	20	4-5	4.75-4.80
	机器设备	5	4-5	19.00-19.20
	电子设备及其他	5	4-5	19.00-19.20
	运输设备	10	4-5	9.50-9.60
江航装备	房屋及建筑物	40	5	2.38

	机器设备	10-15	5	6.33 -9.50
	运输设备	10	5	9.50
	电子设备	5	5	19.00
	其他设备	5-15	5	6.33-19.00
东亚机械	房屋及建筑物	10-20	10	4.50-9.00
	机器设备	5-10	10	9.00-18.00
	运输设备	5-10	10	9.00-18.00
	办公设备	3-5	10	18.00-30.00
杭氧股份	房屋及建筑物	8-30、63	4-5	3.17-12.00、1.51
	机器设备	5-15	4-5	6.33-19.20
	检测设备	5-10	4-5	9.50-19.20
	运输工具	5-10	4-5	9.50-19.20
	办公设备	5-10	4-5	9.50-19.20
枫华实业	房屋建筑物	20	5	4.75
	机器设备	5-10	3-5	9.50-19.40
	运输工具	5-10	3-5	9.50-19.40
	电子设备	3-5	3-5	19.00-32.33
	其他	3-5	3-5	19.00-32.33
华海股份	房屋及建筑物	3-20	5	4.75-31.67
	机器设备	3-20	5	9.50-31.67
	电子设备	3	5	31.67
	运输设备	5	5	19.00
	其他设备	5	5	19.00

公司固定资产折旧年限和预计残值率与同行业可比公司相比无明显差异，与公司实际经营情况相匹配。

2. 在建工程

□适用 √不适用

3. 其他披露事项

无。

（五） 无形资产、开发支出

1. 无形资产

√适用 □不适用

（1） 无形资产情况

√适用 □不适用

单位：元

2022 年 12 月 31 日				
项目	土地使用权	专利权	软件权	合计
一、账面原值				
1.期初余额	6,320,126.00	1,050,000.00	709,224.10	8,079,350.10
2.本期增加金额	-	-	93,394.77	93,394.77
（1）购置	-	-	93,394.77	93,394.77
（2）内部研发	-	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	6,320,126.00	1,050,000.00	802,618.87	8,172,744.87
二、累计摊销				
1.期初余额	2,159,324.23	1,050,000.00	597,132.97	3,806,457.20
2.本期增加金额	126,396.00	-	44,636.13	171,032.13
（1）计提	126,396.00	-	44,636.13	171,032.13
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	2,285,720.23	1,050,000.00	641,769.10	3,977,489.33
三、减值准备				
1.期初余额	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-
（1）计提	-	-	-	-
	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.期末账面价值	**4,034,405.77**	-	**160,849.77**	**4,195,255.54**
2.期初账面价值	**4,160,801.77**	-	**112,091.13**	**4,272,892.90**

单位：元

2021 年 12 月 31 日				
项目	土地使用权	专利权	软件权	合计
一、账面原值				
1.期初余额	6,320,126.00	1,050,000.00	687,048.88	8,057,174.88
2.本期增加金额	-	-	22,175.22	22,175.22
（1）购置	-	-	22,175.22	22,175.22
（2）内部研发	-	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	6,320,126.00	1,050,000.00	709,224.10	8,079,350.10

二、累计摊销				
1.期初余额	2,032,928.23	1,050,000.00	557,882.39	3,640,810.62
2.本期增加金额	126,396.00	-	39,250.58	165,646.58
（1）计提	126,396.00		39,250.58	165,646.58
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	2,159,324.23	1,050,000.00	597,132.97	3,806,457.20
三、减值准备				
1.期初余额	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-
（1）计提	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.期末账面价值	**4,160,801.77**	-	**112,091.13**	**4,272,892.90**
2.期初账面价值	**4,287,197.77**	-	**129,166.49**	**4,416,364.26**

单位：元

2020 年 12 月 31 日				
项目	**土地使用权**	**专利权**	**软件权**	**合计**
一、账面原值				
1.期初余额	6,320,126.00	1,050,000.00	591,420.23	7,961,546.23
2.本期增加金额	-	-	95,628.65	95,628.65
（1）购置	-	-	95,628.65	95,628.65
（2）内部研发	-	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	6,320,126.00	1,050,000.00	687,048.88	8,057,174.88
二、累计摊销				
1.期初余额	1,906,532.23	1,050,000.00	510,241.86	3,466,774.09
2.本期增加金额	126,396.00	-	47,640.53	174,036.53
（1）计提	126,396.00	-	47,640.53	174,036.53
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置				
4.期末余额	2,032,928.23	1,050,000.00	557,882.39	3,640,810.62
三、减值准备				
1.期初余额	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-
（1）计提	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.期末账面价值	**4,287,197.77**	-	**129,166.49**	**4,416,364.26**
2.期初账面价值	**4,413,593.77**	-	**81,178.37**	**4,494,772.14**

其他说明：

无。

（2） 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

□适用 √不适用

（3） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司无形资产账面金额分别为 441.64 万元、427.29 万元和 419.53 万元，占非流动资产比例分别为 16.93%、17.01%和 17.13%，保持稳定，其中主要为土地使用权，账面金额分别为 428.72 万元、416.08 万元和 403.44 万元，占比分别为 97.08、97.38%和 96.17%。公司无形资产情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	403.44	96.17%	416.08	97.38%	428.72	97.08%
专利权	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
软件权	16.08	3.83%	11.21	2.62%	12.92	2.92%
合计	**419.53**	**100.00%**	**427.29**	**100.00%**	**441.64**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

2. 开发支出

□适用 √不适用

3. 其他披露事项

无。

（六） 商誉

□适用 √不适用

（七） 主要债项

1. 短期借款

√适用 □不适用

（1） 短期借款分类

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
质押借款	14,217,023.41
抵押借款	
保证借款	19,800,000.00
信用借款	
短期借款-应计利息	30,568.33
合计	**34,047,591.74**

短期借款分类说明：

无。

（2） 已逾期未偿还的短期借款情况

□适用 √不适用

（3） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司短期借款余额分别为 2,193.71 万元、1,938.14 万元和 3,404.76 万元，占当期末流动负债比例分别为 51.28%、27.52%和 29.27%。2022 年末公司短期借款余额较 2021 年末上升 1,466.62 万元，主要原因系公司根据业务经营所需，新增 1 笔 1,000 万元质押借款及 1 笔 421.70 万元质押借款所致。

报告期内，公司未发生过债务本金及利息逾期或违约等情形。

2. 交易性金融负债

□适用 √不适用

3. 衍生金融负债

□适用 √不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

√适用 □不适用

（1） 合同负债情况

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
预收货款	7,213,483.06
合计	**7,213,483.06**

（2） 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：元

项目	年份	变动金额	变动原因
预收货款	2022	-9,157,486.89	货物实现交付
预收货款	2021	11,713,976.28	本年销售订单增加，按合同约定预收货款增加
合计	-	**2,556,489.39**	-

（3） 科目具体情况及分析说明

公司合同负债主要为预收客户的货款。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司合同负债金额分别为 465.70 万元、1,637.10 万元和 721.35 万元，占当期末流动负债的比例分别为 10.89%、23.25%与 6.20%。2021 年末发行人合同负债较上年末增加 1,171.40 万元，主要系当年预收一笔 C 客户较大规模货款所致。

5. 长期借款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
质押借款	-
抵押借款	30,500,000.00
保证借款	-
信用借款	-
减：一年内到期的长期借款	30,500,000.00
合计	-

长期借款分类的说明：

□适用 √不适用

科目具体情况及分析说明：

公司长期借款均为抵押借款，2020 年末、2021 年末和 2022 年末分别为 3,150.00 万元、3,050.00 万元和 0 万元，占当期末非流动负债比例分别为 100.00%、99.88%和 0%。

6. 其他流动负债

√适用 □不适用

（1） 其他流动负债情况

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
短期应付债券	-
应付退货款	-
预提长期借款利息	34,481.94

合计	34,481.94

（2） 短期应付债券的增减变动

□适用 √不适用

（3） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他流动负债金额分别 66.54 万元、110.49 万元和 3.45 万元，主要为待转销项税额及预提长期借款利息。

7. 其他非流动负债

□适用 √不适用

8. 应付债券

□适用 √不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

（1）主要偿债能力指标

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率	1.72	2.35	3.13
速动比率	1.56	2.06	2.56
资产负债率（合并）	51.75%	53.02%	46.49%
资产负债率（母公司）	51.75%	52.90%	45.52%
项目	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
利息保障倍数（倍）	15.16	10.24	3.49
息税折旧摊销前利润（万元）	4,020.21	3,283.92	1,335.07

（2）短期偿债能力分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司流动比率分别为 3.13、2.35 和 1.72，速动比率分别为 2.56、2.06 和 1.56，短期偿债指标略有下降，但仍处于合理水平。其中，2021 年流动比率和速动比率较 2020 年有所降低，主要系 2021 年公司业务规模扩大，合同负债、应交税费等有所增加，流动负债增幅高于流动资产所致。2022 年流动比率和速动比率较 2021 年有所降低，主要系报告期内新增短期借款，且长期借款将在 1 年内到期，导致流动负债增幅高于流动资产所致。

报告期内，公司整体流动性较好，保证了良好的短期偿债能力。

（3）长期偿债能力分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司资产负债率（母公司）分别为 45.52%、52.90%和 51.75%，资产负债率（合并）分别为 46.49%、53.02%和 51.75%，保持相对稳定态势。其中，2021 年公司资产负债率较 2020 年提升较多，主要系 2021 年以来随着公司生产经营规模扩大，合同负债、应交税费等有所增加所致。2022 年末，公司资产负债率较 2021 年变化不大。

报告期内，公司各期利息保障倍数分别为 3.49、10.24 和 15.16，各期息税折旧摊销前利润分别为 1,335.07 万元、3,283.92 万元和 4,020.21 万元。

公司本次发行上市后，将大幅提高公司的融资能力，特别是通过资本市场筹集长期资金，将有助于进一步改善公司资本结构，提高公司的偿债能力，进一步降低财务风险。

（4）同行业比较分析

项目	可比公司	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率	江航装备	3.01	2.78	3.74
	杭氧股份	1.65	1.54	1.34
	东亚机械	2.62	2.45	1.56
	枫华实业	2.23	2.46	2.06
	华海股份	2.79	2.56	2.35
	平均值	**2.46**	**2.36**	**2.21**
	森罗股份	**1.72**	**2.35**	**3.13**
速动比率	江航装备	2.28	2.10	3.07
	杭氧股份	1.33	1.13	1.01
	东亚机械	2.19	1.98	1.19
	枫华实业	2.02	2.14	1.81
	华海股份	2.46	2.18	1.65
	平均值	**2.06**	**1.90**	**1.75**
	森罗股份	**1.56**	**2.06**	**2.56**
资产负债率（合并）	江航装备	34.46	40.19	35.38
	杭氧股份	53.43	51.05	52.67
	东亚机械	27.94	29.96	39.44
	枫华实业	42.93	38.92	46.62
	华海股份	28.94	30.05	30.85

	平均值	**37.54**	**38.03**	**40.99**
	森罗股份	**51.75**	**53.02**	**46.49**

数据来源：可比公司年度报告

2020、2021 年末公司流动比率、速动比率高于或与同行业可比公司基本持平，2022 年末公司流动比率低于同行业可比公司，主要原因系公司长期借款将在 1 年内到期，在流动负债科目列示所致。报告期各期末，公司资产负债率水平略高于可比公司，但仍处于适中水平，主要原因系公司充分利用财务杠杆，通过银行负债融资等方式筹措资金，以满足公司战略发展的需要。

（八） 股东权益

1. 股本

单位：元

	2021 年 12 月 31 日	**本期变动**					**2022 年 12 月 31 日**
		发行新股	**送股**	**公积金转股**	**其他**	**小计**	
股份总数	42,580,000.00	-	-	-	-	-	42,580,000.00

单位：元

	2020 年 12 月 31 日	**本期变动**					**2021 年 12 月 31 日**
		发行新股	**送股**	**公积金转股**	**其他**	**小计**	
股份总数	42,580,000.00	-	-	-	-	-	42,580,000.00

单位：元

	2019 年 12 月 31 日	**本期变动**					**2020 年 12 月 31 日**
		发行新股	**送股**	**公积金转股**	**其他**	**小计**	
股份总数	42,580,000.00	-	-	-	-	-	42,580,000.00

科目具体情况及分析说明：

无。

2. 其他权益工具

□适用 √不适用

3. 资本公积

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	15,153,211.34	-	-	15,153,211.34
其他资本公积	904,220.90	121,471.30	-	1,025,692.20
合计	**16,057,432.24**	**121,471.30**	**-**	**16,178,903.54**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	15,153,211.34			15,153,211.34
其他资本公积	654,905.37	249,315.53		904,220.90
合计	**15,808,116.71**	**249,315.53**	**0.00**	**16,057,432.24**

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	15,153,211.34			15,153,211.34
其他资本公积	324,953.42	329,951.95		654,905.37
合计	**15,478,164.76**	**329,951.95**	**0.00**	**15,808,116.71**

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

√适用 □不适用

2021 年，公司资本公积增加 24.93 万元，均为其他资本公积。2022 年，公司资本公积增加 12.15 万元，变化不大。

科目具体情况及分析说明：

无。

4. 库存股

□适用 √不适用

5. 其他综合收益

□适用 √不适用

6. 专项储备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
安全生产费	3,358,492.14	942,895.33	198,662.86	4,102,724.61
合计	**3,358,492.14**	**942,895.33**	**198,662.86**	**4,102,724.61**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
安全生产费	2,520,823.74	918,442.59	80,774.19	3,358,492.14
合计	**2,520,823.74**	**918,442.59**	**80,774.19**	**3,358,492.14**

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
安全生产费	1,983,788.53	675,484.88	138,449.67	2,520,823.74
合计	**1,983,788.53**	**675,484.88**	**138,449.67**	**2,520,823.74**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司根据国家规定计提及使用安全生产费。

7. 盈余公积

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
法定盈余公积	5,334,933.51	3,051,530.43	-	8,386,463.94
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	**5,334,933.51**	**3,051,530.43**	**-**	**8,386,463.94**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
法定盈余公积	3,184,109.13	2,150,824.38	-	5,334,933.51
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	**3,184,109.13**	**2,150,824.38**	**-**	**5,334,933.51**

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
法定盈余公积	2,340,598.12	843,511.01	-	3,184,109.13
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	**2,340,598.12**	**843,511.01**	**-**	**3,184,109.13**

科目具体情况及分析说明：

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司盈余公积余额分别为 318.41 万元、533.49 万元和 838.65 万元，变动原因为计提法定盈余公积。

8. 未分配利润

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
调整前上期末未分配利润	22,110,366.69	21,420,263.61	15,130,707.95
调整期初未分配利润合计数	-	-	-
调整后期初未分配利润	22,110,366.69	21,420,263.61	15,130,707.95
加：本期归属于母公司所有者的净利润	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67

减：提取法定盈余公积	3,051,530.43	2,150,824.38	843,511.01
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	12,774,000.00	21,290,000.00	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
期末未分配利润	**37,348,371.29**	**22,110,366.69**	**21,420,263.61**

调整期初未分配利润明细：

□适用 √不适用

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司未分配利润变化主要系当年盈利变化及计提法定盈余公积、对股东进行分配所致。

9. 其他披露事项

无。

10. 股东权益总体分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司股东权益分别为 8,551.33 万元、8,944.12 万元和 10,859.65 万元，股东权益的变动主要为报告期内公司实现盈利及利润分配所致。

（九） 其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
库存现金	204.26	1,987.79	27,769.89
银行存款	51,814,073.21	59,694,123.25	69,001,145.28
其他货币资金	1,272,000.00	5,311,200.00	5.62
合计	**53,086,277.47**	**65,007,311.04**	**69,028,920.79**
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
履约保函保证金	1,272,000.00	1,336,200.00	-
银行承兑汇票保证金		3,975,000.00	-
合计	**1,272,000.00**	**5,311,200.00**	-

科目具体情况及分析说明：

公司货币资金由库存现金、银行存款和其他货币资金构成，其中其他货币资金为履约保函保证金及银行承兑汇票保证金。

2021 年末公司货币资金余额较 2020 年末减少 402.16 万元，主要系 2021 年公司进行股利分配，筹资性现金流量流出所致。2022 年末公司货币资金余额较 2021 年末减少 1,192.10 万元，主要系公司业务规模扩大，部分项目未回款，经营性现金流量净额为负所致。

2. 预付款项

√适用 □不适用

（1） 预付款项按账龄列示

单位：元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 年以内	6,671,873.59	97.15%	2,251,349.92	99.99%	2,619,378.60	99.84%
1 至 2 年	195,402.86	2.85%	200.00	0.01%	4,242.73	0.16%
2 至 3 年	200.00	0.00%		0.00%	0.00	0.00%
3 年以上	-	0.00%		0.00%	0.00	0.00%
合计	**6,867,476.45**	**100.00%**	**2,251,549.92**	**100.00%**	**2,623,621.33**	**100.00%**

账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

□适用 √不适用

（2） 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
天津凯德实业有限公司	4,321,057.55	62.92
宝华海恩斯压缩机（上海）有限公司	414,665.00	6.04
苏州玛泰安吉尼亚压缩机有限公司	400,692.70	5.83
天津捷能昂科技有限公司	204,000.00	2.97
天津市南羊金属结构厂	195,402.86	2.85
合计	**5,535,818.11**	**80.61**

单位：元

单位名称	2021 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
天津捷能昂科技有限公司	459,000.00	20.39
苏州玛泰安吉尼亚压缩机有限公司	440,124.55	19.55
宝华海恩斯压缩机（上海）有限公司	418,288.10	18.58
天津市南羊金属结构厂	195,402.86	8.68
仪多工品（北京）机电有限公司	121,100.00	5.38
合计	**1,633,915.51**	**72.57**

单位：元

单位名称	2020 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
天津恒辉联晨科技有限公司	554,050.00	21.12
天津凯德实业有限公司	543,763.54	20.73
天津市恒大衢津科技有限公司	455,600.00	17.37
天津合隆鸿达科技有限公司	177,500.00	6.77
宝华海恩斯压缩机（上海）有限公司	159,767.55	6.09
合计	**1,890,681.09**	**72.06**

（3） 科目具体情况及分析说明

公司预付款项主要为原材料采购预付款等，2020 年末、2021 年末和 2022 年末预付款项余额分别为 262.36 万元、225.15 万元和 686.75 万元，占同期流动资产的比例分别为 1.96%、1.36%和 3.42%，占比较低。2022 年末公司预付款项余额较 2021 年末上升 461.59 万元，主要原因系公司向天津凯德实业有限公司订购一批原材料，截至 2022 年末尚未验收所致，其中第一批货物 365.78 万元已于期后验收并确认入库。

3. 合同资产

√适用 □不适用

（1） 合同资产情况

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	10,826,393.94	509,882.06	10,316,511.88
合计	**10,826,393.94**	**509,882.06**	**10,316,511.88**

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	6,442,909.49	239,401.38	6,203,508.11
合计	**6,442,909.49**	**239,401.38**	**6,203,508.11**

√适用 □不适用

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	5,494,750.00	177,691.50	5,317,058.50
合计	**5,494,750.00**	**177,691.50**	**5,317,058.50**

（2） 合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2022 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
质保金	239,401.38	270,480.68				509,882.06
合计	**239,401.38**	**270,480.68**				**509,882.06**

√适用 □不适用

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2021 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
质保金	177,691.50	61,709.88				239,401.38
合计	**177,691.50**	**61,709.88**				**239,401.38**

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2020 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
质保金	70,338.80	107,352.70				177,691.50
合计	**70,338.80**	**107,352.70**				**177,691.50**

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

（3） 科目具体情况及分析说明

公司 2020 年执行新收入准则之后，合同资产科目主要核算应收质保金。公司对合同资产预期信用损失的确定方法和会计处理方法参见“第七节、四、（一）、1.金融工具”。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司合同资产账面价值分别为 531.71 万元、620.35 万元和 1,031.65 万元。2022 年末公司合同资产账面价值较上年末提升 411.30 万元，主要系公司业务规模扩大，质保金规模增加所致。

4. 其他应收款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日

应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	1,963,221.13	1,180,993.47	1,202,446.11
合计	**1,963,221.13**	**1,180,993.47**	**1,202,446.11**

（1） 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	4,595,548.98	100.00	2,632,327.85	57.28	1,963,221.13
其中：					
账龄分析组合	4,595,548.98	100.00	2,632,327.85	57.28	1,963,221.13
合计	**4,595,548.98**	**100.00**	**2,632,327.85**	**57.28**	**1,963,221.13**

单位：元

类别	2021 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	
按组合计提坏账准备的其他应收款	3,751,356.84	100.00	2,570,363.37	68.52	1,180,993.47
其中：					
账龄分析组合	3,751,356.84	100.00	2,570,363.37	68.52	1,180,993.47
合计	**3,751,356.84**	**100.00**	**2,570,363.37**	**68.52**	**1,180,993.47**

单位：元

类别	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	
按组合计提坏账准备的其他应收款	3,755,852.57	100.00	2,553,406.46	67.98	1,202,446.11
其中：					
账龄分析组合	3,755,852.57	100.00	2,553,406.46	67.98	1,202,446.11
合计	**3,755,852.57**	**100.00**	**2,553,406.46**	**67.98**	**1,202,446.11**

1） 按单项计提坏账准备

□适用 √不适用

2） 按组合计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	1,479,369.98	44,381.10	3.00
1 至 2 年	319,295.00	15,964.75	5.00
2 至 3 年	82,000.00	8,200.00	10.00
3 至 4 年	150,800.00	30,160.00	20.00
4 至 5 年	60,924.00	30,462.00	50.00
5 年以上	2,503,160.00	2,503,160.00	100.00
合计	**4,595,548.98**	**2,632,327.85**	**57.28**

单位：元

组合名称	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	826,003.64	24,780.11	3.00
1 至 2 年	117,769.20	5,888.46	5.00
2 至 3 年	243,500.00	24,350.00	10.00
3 至 4 年	60,924.00	12,184.80	20.00
4 至 5 年	-	-	50.00
5 年以上	2,503,160.00	2,503,160.00	100.00
合计	**3,751,356.84**	**2,570,363.37**	**68.52**

单位：元

组合名称	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	771,718.57	23,151.56	3.00
1 至 2 年	420,050.00	21,002.50	5.00
2 至 3 年	60,924.00	6,092.40	10.00
3 至 4 年	-	-	20.00
4 至 5 年	-	-	50.00
5 年以上	2,503,160.00	2,503,160.00	100.00
合计	**3,755,852.57**	**2,553,406.46**	**67.98**

确定组合依据的说明：

公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类。

3） 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

√适用 □不适用

单位：元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2022 年 1 月 1 日余额	67,203.37		2,503,160.00	2,570,363.37
2022 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段				

--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	61,964.48			61,964.48
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2022 年 12 月 31 日余额	129,167.85	0.00	2,503,160.00	2,632,327.85

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

□适用 √不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

□适用 √不适用

（2） 应收利息

1） 应收利息分类

□适用 √不适用

2） 重要逾期利息

□适用 √不适用

（3） 应收股利

□适用 √不适用

（4） 其他应收款

√适用 □不适用

1） 按款项性质列示的其他应收款

单位：元

款项性质	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
保证金及押金	2,079,924.00	1,037,821.00	1,076,184.00
备用金	14,284.98	28,502.61	75,457.69
往来款	2,501,340.00	2,685,033.23	2,604,210.88
减：坏账准备	2,632,327.85	2,570,363.37	2,553,406.46
合计	**1,963,221.13**	**1,180,993.47**	**1,202,446.11**

2） 按账龄披露的其他应收款

单位：元

账龄	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	1,479,369.98	826,003.64	771,718.57
1 至 2 年	319,295.00	117,769.20	420,050.00
2 至 3 年	82,000.00	243,500.00	60,924.00
3 至 4 年	150,800.00	60,924.00	-

4至5年	60,924.00	0.00	
5年以上	2,503,160.00	2,503,160.00	2,503,160.00
减：坏账准备	2,632,327.85	2,570,363.37	2,553,406.46
合计	**1,963,221.13**	**1,180,993.47**	**1,202,446.11**

3） 报告期内实际核销的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	其他应收款性质	核销时间	核销金额	核销原因	是否因关联交易产生
红花岗盛达塑胶营业部	往来款	2020年12月31日	500,000.00	对方单位注销	否
合计	-	-	500,000.00	-	-

4） 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年12月31日				
	款项性质	2022年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
天津容业达装备有限公司	往来款	2,000,000.00	5年以上	43.52	2,000,000.00
天津中科融知股权投资基金合伙企业（有限合伙）	往来款	500,000.00	5年以上	10.88	500,000.00
中国国家版本馆	保证金及押金	254,240.00	1年以内	5.53	7,627.20
山东省文物考古研究院	保证金及押金	239,845.00	1年以内	5.22	7,195.35
中国电能成套设备有限公司	保证金及押金	210,000.00	1年以内	4.57	6,300.00
合计	-	**3,204,085.00**	-	**69.72**	**2,521,122.55**

单位：元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
天津容业达装备有限公司（原名：天津一清节能电气设备有限公司）	往来款	2,000,000.00	5年以上	53.31	2,000,000.00
天津中科融知股权投资基金合伙企业（有	往来款	500,000.00	5年以上	13.33	500,000.00

限合伙）					
中航技国际经贸发展有限公司	保证金及押金	189,600.00	1 年以内	5.05	5,688.00
重庆红岩联线文化发展管理中心	保证金及押金	187,950.00	1 年以内	5.01	5,638.50
中国国家版本馆	保证金及押金	95,040.00	1 年以内	2.53	2,851.20
合计	-	**2,972,590.00**	-	**79.24**	**2,514,177.70**

单位：元

单位名称	2020 年 12 月 31 日				
	款项性质	2020 年 12 月 31 日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备期末余额
天津一清节能电气设备有限公司	往来款	2,000,000.00	5 年以上	53.25	2,000,000.00
天津中科融知股权投资基金合伙企业（有限合伙）	往来款	500,000.00	5 年以上	13.31	500,000.00
中国人民解放军 32680 部队	保证金及押金	300,000.00	1 年以内	7.99	9,000.00
中国青海柳湾彩陶博物馆	保证金及押金	141,300.00	1 年以内	3.76	4,239.00
北京小汤山医院	保证金及押金	109,000.00	1-2 年	2.90	5,450.00
合计	-	**3,050,300.00**	-	**81.21**	**2,518,689.00**

5） 涉及政府补助的其他应收款

□适用 √不适用

（5） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他应收款余额分别为 375.59 万元、375.14 万元和 459.55 万元，账面价值分别为 120.24 万元、118.10 万元和 196.32 万元，占流动资产比例分别为 0.90%、0.71%和 0.98%，占比较低，主要为往来款、保证金及押金。

5. 应付票据

□适用 √不适用

6. 应付账款

√适用 □不适用

（1） 应付账款列示

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
材料采购款	11,727,873.03
应付及预提费用	1,148,119.35
合计	**12,875,992.38**

（2） 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：元

单位名称	2022 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质
北京中鼎恒盛气体设备有限公司	6,534,500.00	50.75%	货款
沈阳航天新乐有限责任公司	1,275,000.00	9.90%	货款
天津市荣济兴物流有限公司	617,675.99	4.80%	运输款
天津市科丰源装饰工程有限公司	500,090.92	3.88%	货款
江苏恒久机械股份有限公司	477,855.44	3.71%	货款
合计	**9,405,122.35**	**73.04%**	-

（3） 账龄超过 1 年的重要应付账款

√适用 □不适用

单位：元

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
江苏恒久机械股份有限公司	477,855.44	尚未结算
天津市纽森气体设备有限公司	359,823.19	尚未结算
郑州新宇机电设备工程有限公司	43,362.83	尚未结算
南京高华科技有限公司	53,625.00	尚未结算
天津市特种设备监督检验技术研究院	57,600.00	尚未结算
合计	**992,266.46**	-

（4） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应付账款余额分别 683.25 万元、926.71 万元和 1,287.60 万元，占各期末流动负债总额的比例分别为 15.97%、13.16%和 11.07%。报告期内，公司应付账款呈上升趋势，主要为原材料采购款。截至 2022 年末，公司应付账款余额中无应付持有公司 5%及以上表决权股份股东的欠款。

7. 预收款项

□适用 √不适用

8. 应付职工薪酬

√适用 □不适用

（1） 应付职工薪酬列示

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	7,976,984.92	25,494,386.15	27,198,807.18	6,272,563.89
2、离职后福利-设定提存计划	-	2,659,386.30	2,659,386.30	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	**7,976,984.92**	**28,153,772.45**	**29,858,193.48**	**6,272,563.89**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	5,709,118.51	24,651,458.01	22,383,591.60	7,976,984.92
2、离职后福利-设定提存计划	-	1,964,699.25	1,964,699.25	-
3、辞退福利	-	160,750.00	160,750.00	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	**5,709,118.51**	**26,776,907.26**	**24,509,040.85**	**7,976,984.92**

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	3,353,046.29	20,248,108.59	17,892,036.37	5,709,118.51
2、离职后福利-设定提存计划	58,557.03	321,823.44	380,380.47	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	3,411,603.32	20,569,932.03	18,272,416.84	5,709,118.51

（2） 短期薪酬列示

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	6,709,228.24	21,195,451.10	23,637,738.54	4,266,940.80
2、职工福利费	-	759,716.05	759,716.05	-
3、社会保险费	-	1,765,082.47	1,765,082.47	-
其中：医疗保险费	-	1,611,749.22	1,611,749.22	-
工伤保险费	-	72,745.70	72,745.70	-
生育保险费	-	80,587.55	80,587.55	-
4、住房公积金	-	880,493.00	880,493.00	-
5、工会经费和职工教育经费	1,267,756.68	893,643.53	155,777.12	2,005,623.09
6、短期带薪缺勤	-			-
7、短期利润分享计划	-			-

合计	**7,976,984.92**	**25,494,386.15**	**27,198,807.18**	**6,272,563.89**

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	5,144,394.70	20,821,892.86	19,257,059.32	6,709,228.24
2、职工福利费	-	800,157.22	800,157.22	-
3、社会保险费	-	1,358,565.27	1,358,565.27	-
其中：医疗保险费	-	1,240,670.20	1,240,670.20	-
工伤保险费	-	55,857.90	55,857.90	-
生育保险费	-	62,037.17	62,037.17	-
4、住房公积金	-	730,319.00	730,319.00	-
5、工会经费和职工教育经费	564,723.81	940,523.66	237,490.79	1,267,756.68
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	**5,709,118.51**	**24,651,458.01**	**22,383,591.60**	**7,976,984.92**

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	3,279,937.72	17,936,348.02	16,071,891.04	5,144,394.70
2、职工福利费		833,101.75	833,101.75	-
3、社会保险费	38,860.57	213,573.75	252,434.32	-
其中：医疗保险费	35,489.10	195,044.52	230,533.62	-
工伤保险费	1,597.01	8,777.01	10,374.02	-
生育保险费	1,774.46	9,752.22	11,526.68	-
4、住房公积金	34,248.00	509,230.00	543,478.00	-
5、工会经费和职工教育经费		755,855.07	191,131.26	564,723.81
6、短期带薪缺勤				-
7、短期利润分享计划				-
合计	**3,353,046.29**	**20,248,108.59**	**17,892,036.37**	**5,709,118.51**

（3） 设定提存计划

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、基本养老保险	-	2,578,798.75	2,578,798.75	-
2、失业保险费	-	80,587.55	80,587.55	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	**2,659,386.30**	**2,659,386.30**	-

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
1、基本养老保险	-	1,780,979.80	1,780,979.80	-
2、失业保险费	-	183,719.45	183,719.45	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	**1,964,699.25**	**1,964,699.25**	-

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
1、基本养老保险	56,782.57	312,071.22	368,853.79	-
2、失业保险费	1,774.46	9,752.22	11,526.68	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	**58,557.03**	**321,823.44**	**380,380.47**	-

（4） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应付职工薪酬分别为 570.91 万元、797.70 万元和 627.26 万元，主要为应付工资、奖金和职工福利费等。2021 年末发行人应付职工薪酬较 2020 年末增长 226.79 万元，主要原因系发行人当年业绩较上年显著增长，短期薪酬中工资、奖金及工会经费与职工教育经费增长所致；2022 年末发行人应付职工薪酬较 2021 年末下降 170.44 万元，主要系短期薪酬中工资、奖金略有下降所致。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	12,836,218.87	378,944.78	139,130.12
合计	**12,836,218.87**	**378,944.78**	**139,130.12**

（1） 应付利息

□适用 √不适用

（2） 应付股利

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

（3） 其他应付款

√适用 □不适用

1） 按款项性质列示其他应付款

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
往来款	201,329.01	160,249.92	99,065.46
押金及保证金	34,166.66	34,166.66	34,166.66

预提费用		183,805.00	-
其他	723.2	723.20	5,898.00
股票发行投资款	12,600,000.00	-	-
合计	**12,836,218.87**	**378,944.78**	**139,130.12**

2） 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	12,780,329.01	99.56%	323,054.92	85.25%	78,065.46	56.11%
1 年以上	55,889.86	0.44%	55,889.86	14.75%	61,064.66	43.89%
合计	**12,836,218.87**	**100.00%**	**378,944.78**	**100.00%**	**139,130.12**	**100.00%**

3） 账龄超过 1 年的重要其他应付款

√适用 □不适用

单位：元

项目	最近一期期末余额	未偿还或未结转的原因
中国电信集团公司天津网络资产分公司	29,166.66	尚未支付
北京中铁快运有限公司沈阳分公司	21,000.00	尚未支付
合计	**50,166.66**	-

4） 其他应付款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）
股票发行投资款	无	股票发行投资款	12,600,000.00	1 年以内	98.16
中国电信网络资产分公司	无	押金	29,166.66	3 年以上	0.23
北京中铁快运天津分公司	无	运输费	21,000.00	3 年以上	0.16
联通时空移动通讯有限公司天津公司	无	通信费	5,000.00	3 年以上	0.04
党建活动经费	员工	党建费	723.20	3 年以上	0.01
合计	-	-	**12,655,889.86**	-	**98.60**

√适用 □不适用

单位名称	2021 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）
陈冲	无	销售服务费	183,805.00	1 年以内	48.50
中国电信网络资产分公司	无	押金	29,166.66	3 年以上	7.70

荆秀全	员工	报销款	25,423.99	1 年以内	6.71
赵毅	员工	报销款	23,276.36	1 年以内	6.14
北京中铁快运天津分公司	无	运输费	21,000.00	3 年以上	5.54
合计	-	-	**282,672.01**	-	**74.59**

√适用 □不适用

单位名称	2020 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）
李金旺	员工	报销款	33,069.80	1 年以内	23.77
中国电信网络资产分公司	无	押金	29,166.66	3 年以上	20.96
北京中铁快运天津分公司	无	运输费	21,000.00	3 年以上	15.09
毕燕杰	员工	报销款	8,885.00	1 年以内	6.39
党建活动经费	员工	党建费	5,898.00	2-3 年	4.24
合计	-	-	**98,019.46**	-	**70.45**

（4） 科目具体情况及分析说明

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他应付款金额分别为 13.91 万元、37.89 万元和 1,283.62 万元，占当期流动负债比重分别为 0.33%、0.54%和 11.03%，占比较小，主要为往来款、押金及保证金、预提费用及股票发行投资款。公司 2022 年末新增其他应付款 1,245.73 万元，主要原因系公司于 2022 年末已收到股票发行投资款，但尚未完成股份登记，将投资款计入其他应付款所致。

10. 合同负债

√适用 □不适用

（1） 合同负债情况

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
预收货款	7,213,483.06	16,370,969.95	4,656,993.67
合计	**7,213,483.06**	**16,370,969.95**	**4,656,993.67**

（2） 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：元

项目	年份	变动金额	变动原因
预收货款	2022	-9,157,486.89	部分较大规模项目完成交付
预收货款	2021	11,713,976.28	业务规模扩大，根据合同预收货款

合计	-	**2,556,489.39**	-

（3） 科目具体情况及分析说明

合同负责分析具体请见“第八节管理层讨论与分析”之“二、 资产负债等财务状况分析”之“（七）主要债项”之“4.合同负债（已执行新收入准则公司适用）”。

11. 长期应付款

□适用 √不适用

12. 递延收益

□适用 √不适用

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

（1） 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	19,520,438.07	2,928,065.72	19,127,914.47	2,869,187.17
预计负债	128,271.05	19,240.66	35,310.47	5,296.57
合计	**19,648,709.12**	**2,947,306.38**	**19,163,224.94**	**2,874,483.74**

项目	2020 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	18,002,915.82	2,700,437.37
可抵扣亏损	-	-
合计	**18,002,915.82**	**2,700,437.37**

（2） 未经抵销的递延所得税负债

□适用 √不适用

（3） 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

□适用 √不适用

（4） 未确认递延所得税资产明细

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
可抵扣暂时性差异	-	305.95	246.12
可抵扣亏损	-	3,168,652.91	3,083,831.54
政府补助	2,005,623.09	1,267,756.68	564,723.81

合计	**2,005,623.09**	**4,436,715.54**	**3,648,801.47**

（5） 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

√适用 □不适用

单位：元

年份	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	备注
2023	-		73,862.32	-
2024	-	1,526,003.53	1,622,468.51	-
2025	-	1,642,649.38	1,387,500.71	-
合计	-	**3,168,652.91**	**3,083,831.54**	-

（6） 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司递延所得税资产主要为计提的资产减值准备。

14. 其他流动资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
咨询服务费	101,902.05	102,462.80	217,456.28
待摊费用	90,410.76	49,273.03	-
预缴税金	55,225.87	43,837.58	488,901.14
待抵扣进项税	26.43	37,166.97	5,962.68
合同取得成本	114,713.32	162,513.84	-
发行股票相关服务费	1,466,037.74	-	-
合计	**1,828,316.17**	**395,254.22**	**712,320.10**

科目具体情况及分析说明：

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他流动资产分别为 71.23 万元、39.53 万元和 182.83 万元，占流动资产比例分别为 0.53%、0.24%和 0.91%，占比较小，主要包括预缴税金、待抵扣进项税、合同取得成本、股票发行服务费等。

15. 其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付软件款	-	-	-	32,913.27	-	32,913.27
合计	-	-	-	32,913.27	-	32,913.27

项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值

预付软件款	-	-	-
合计	-	-	-

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司其他非流动资产为预付软件款。

16. 其他披露事项

（1）长期待摊费用

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司长期待摊费用金额分别为 18.41 万元、28.66 万元和 31.56 万元，占非流动资产的比例分别为 0.71%、1.14%和 1.29%，占比较小，主要为装修费等。

（2）应交税费

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应交税费金额分别为 184.24 万元、1,096.80 万元和 1,254.38 万元，占流动负债的比例分别为 4.31%、15.57%和 10.78%，主要为应交增值税及应交企业所得税，具体情况如下：

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
增值税	5,966,341.25	7,043,100.27	1,037,528.94
企业所得税	5,772,093.37	3,019,641.41	621,150.67
个人所得税	36,223.55	24,690.71	23,714.94
城市维护建设税	429,559.25	503,647.11	83,257.11
教育费附加	184,096.82	215,848.76	35,681.62
地方教育费附加	122,731.23	143,899.18	23,787.75
印花税	32,797.00	17,213.20	17,301.40
合计	**12,543,842.47**	**10,968,040.64**	**1,842,422.43**

三、 盈利情况分析

（一） 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务收入	132,015,854.73	100.00%	115,765,249.92	100.00%	84,186,018.03	100.00%
其他业务收入			-	-	-	-
合计	**132,015,854.73**	**100.00%**	**115,765,249.92**	**100.00%**	**84,186,018.03**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度以及 2022 年度，公司营业收入金额分别为 8,418.60 万元、11,576.52 万元以及 13,201.59 万元，其中主营业务收入占营业收入的比例均在 100%，主营业务突出。2020 年度至 2022 年度，公司营业收入复合增长率为 25.23%。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
高压气体系统	89,536,720.05	67.82%	90,269,776.71	77.98%	72,407,638.90	86.01%
低氧文物保护系统	36,368,557.96	27.55%	19,489,515.79	16.84%	11,584,624.32	13.76%
其他	6,110,576.72	4.63%	6,005,957.42	5.19%	193,754.81	0.23%
合计	**132,015,854.73**	**100.00%**	**115,765,249.92**	**100.00%**	**84,186,018.03**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

公司专注于智能低氧气体保护技术的研究、应用于推广，是专业提供航空航天高压气体装备及低氧气调保护设备的高新技术企业。公司的设备和技术应用于国防军工和文化遗产保护等行业，客户类型包括军方及军工集团、文化遗产保护单位等。

报告期内，公司主营业务收入主要来源于高压气体系统与低氧文物保护系统的销售，两者合计占主营业务收入的比例分别为 99.77%、94.81%和 95.37%。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内	132,015,854.73	100.00%	115,765,249.92	100.00%	84,186,018.03	100.00%
境外	-	-	-	-	-	-
合计	**132,015,854.73**	**100.00%**	**115,765,249.92**	**100.00%**	**84,186,018.03**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入来源全部为境内市场。

4. 主营业务收入按销售模式分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直销	132,015,854.73	100.00%	115,765,249.92	100.00%	84,186,018.03	100.00%
经销	-	-	-	-	-	-
合计	**132,015,854.73**	**100.00%**	**115,765,249.92**	**100.00%**	**84,186,018.03**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入全部为直销收入。

5. 主营业务收入按季度分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
第一季度	584,429.97	0.44%	1,414,616.11	1.22%	1,340,884.97	1.59%
第二季度	26,287,050.31	19.91%	13,913,386.03	12.02%	4,476,193.42	5.32%
第三季度	11,557,618.91	8.75%	32,891,423.50	28.41%	17,516,365.55	20.81%
第四季度	93,586,755.54	70.89%	67,545,824.28	58.35%	60,852,574.09	72.28%
合计	**132,015,854.73**	**100.00%**	**115,765,249.92**	**100.00%**	**84,186,018.03**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度第四季度收入占全年主营业务收入的比例分别为 72.28%、58.35%和 70.89%，公司收入主要集中在第四季度，主要系由于公司客户主要为军方及军工单位、事业单位，实行预算管理，采购及验收流程计划性较强，主要在第四季度组织验收工作所致。

6. 主营业务收入按地区分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
华北地区	101,312,854.19	76.74%	95,690,249.20	82.66%	73,230,390.63	86.99%
华东地区	18,698,119.46	14.16%	14,139,721.05	12.21%	4,099,512.30	4.87%
西南地区	6,363,774.43	4.82%	-7,415.93	-0.01%	1,318,584.07	1.57%
华南地区	2,567,272.91	1.94%	4,803,142.57	4.15%	777,929.27	0.92%
华中地区	1,914,807.17	1.45%	1,109,145.93	0.96%	326,858.41	0.39%
西北地区	1,003,893.82	0.76%	3,185.85	0.00%	4,399,115.04	5.23%
东北地区	155,132.74	0.12%	27,221.24	0.02%	33,628.31	0.04%
合计	**132,015,854.73**	**100.00%**	**115,765,249.92**	**100.00%**	**84,186,018.03**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收入主要来自华北地区，2020 年度、2021 年度和 2022 年度占营业收入的比例分别为 86.99%、82.66%和 76.74%。

7. 前五名客户情况

单位：元

2022 年度				
序号	**客户**	**销售金额**	**年度销售额占比（%）**	**是否存在关联关系**
1	C 客户	62,543,625.58	47.38%	否
2	中国航天科工集团	18,546,286.73	14.05%	否
3	中国国家版本馆	8,902,119.89	6.74%	否
4	北京长征天民高科技有限公司	5,118,215.32	3.88%	否
5	山东省文物考古研究院	3,846,814.23	2.91%	否
合计		**98,957,061.75**	**74.96%**	-
2021 年度				
序号	**客户**	**销售金额**	**年度销售额占比（%）**	**是否存在关联关系**
1	C 客户	82,576,263.83	71.33%	否
2	上海图书馆（上海科学技术情报研究所）	5,182,300.89	4.48%	否
3	中国航天科工集团	3,709,758.41	3.20%	否
4	广州市恒盛建设工程有限公司	3,253,185.84	2.81%	否
5	B 客户	3,242,897.49	2.80%	否
合计		**97,964,406.46**	**84.62%**	-
2020 年度				
序号	**客户**	**销售金额**	**年度销售额占比（%）**	**是否存在关联关系**
1	C 客户	66,977,844.15	79.56%	否
2	中国航天科工集团	3,078,522.35	3.66%	否
3	柳湾彩陶博物馆	2,500,884.95	2.97%	否
4	B 客户	2,013,621.24	2.39%	否
5	巴音郭勒蒙古自治州博物馆	1,898,230.09	2.25%	否
合计		**76,469,102.78**	**90.83%**	-

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司向前五大客户销售占营业收入的比重分别为 90.83%、84.62%和 74.96%，前五大客户收入占比较高，主要系公司直接对军方销售所致，第一大客户 C 客户占营业收入的比重分别为 79.56%、71.33%和 47.38%。报告期内，公司以航空航天高压气体装备业务为基础，利用其核心技术优势积极拓展民品应用场景，民品占比逐渐提升，使得客户集中度有所下降。

8. 其他披露事项

无。

9. 营业收入总体分析

（1）高压气体系统

高压气体系统分为固定式与车载式，主要用于航空航天装备保护用气、动力用气、检测用气等。2020 年度至 2022 年度，高压气体系统收入有所上涨，复合增长率 11.20%。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，高压气体系统产品的收入、销售数量、平均单价构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定式	42,610,352.46	82,461,423.83	37,371,445.20
车载式	42,550,250.08	3,493,637.86	29,606,398.95
小计	85,160,602.54	85,955,061.69	66,977,844.15
销售数量（件）	59	71	42
平均单价（元/件）	1,443,400.04	1,210,634.67	1,594,710.58

报告期内，公司高压气体系统收入主要来自固定式及车载式产品，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，两类产品收入占高压气体系统收入的比例为 92.50%、95.22%和 95.11%。2021 年度，固定式及车载式产品销售收入较 2020 年度有所增长，系受益于国防投入增长所致，2022 年度固定式及车载式产品销售收入与 2021 年度基本持平。

2021 年度，高压气体系统产品平均单价较 2020 年度下降 24.08%，主要系以下原因

所致：

1）该年销售的产品主要为固定式产品，由于固定式产品较车载式结构简单，产品单价相对较低，销售结构变动导致高压气体系统平均单价有所下降；

2）2021 年度公司固定式高压气体系统重新履行了招投标手续，公司下调了产品定价，亦导致平均单价有所下降；

3）2020 年度公司销售的车载式产品为膜压制氮车，产品配备越野底盘且具备制氮功能，而 2021 年度销售的车载式产品为高压空气供气拖车，拖车无动力，用于输出高压空气，相较高压空气供气拖车，膜压制氮车的单价更高。

2022 年度，高压气体系统产品平均单价较 2021 年度上升 19.23%，系车载式产品的销售占比较 2021 年度有所提升所致，此外，2022 年度，公司销售的车载式高压气体系统即有膜压制氮车，也有高压空气供气拖车，因此产品销售单价较 2021 年度有所上升。

报告期内，配套设备、备件及服务的收入、销售数量、平均单价构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
配套设备	3,709,973.79	-	3,110,177.03
销售数量（件）	52	-	12
平均单价（元/件）	71,345.65	-	259,181.42
备件及服务	666,143.72	4,314,715.02	2,319,617.72
销售数量（件）	50	245	427
平均单价（元/件）	13,322.87	17,611.08	5,432.36

报告期内，配套设备中核算的主要系高压气体系统中使用的配气装置、检测装置等，2020 年度销售的配套设备主要系配气装置，单价较高，2022 年度销售的主要系测试仪、分析仪等小型检测装置，单价较低。

报告期内，备件及服务中核算的主要系高压气体系统的备件销售及巡检巡修，由于备件种类较多，因此报告期各期数量单价波动较大。

（2）低氧文物保护系统

低氧文物保护系统主要应用于博物馆、图书馆、档案馆、美术馆、考古现场、私人收藏等领域文物的预防性保护。产品能够根据文物保护的需求，实现湿度、温度、洁净度、氧含量等指标的精准调节，为文物提供稳定的保护环境，避免污染性气体、微生物、

氧气等对文物、藏品造成累积性损害。2020 年度至 2022 年度，低氧文物保护系统收入复合增长率 77.18%，主要系公司加强了民用领域业务拓展力度所致。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，低氧文物保护系统产品的销量和价格情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
低氧气调储藏库			
收入（元）	24,678,920.44	14,265,042.97	8,405,309.71
数量（套）	19	10	12
单价（元/套）	1,298,890.55	1,426,504.30	700,442.48
储藏柜及展柜			
收入（元）	7,438,159.33	4,434,424.74	2,361,106.22
数量（台）	72	25	10
单价（元/台）	103,307.77	177,376.99	236,110.62
配套设备			
收入（元）	300,884.96	356,115.04	102,654.87
数量（件、次）	3	3	1
单价（元/件、次）	100,294.99	118,705.01	102,654.87
配件或服务			
收入（元）	3,950,593.23	433,933.04	715,553.52
数量（件、次）	1,156	2	6
单价（元/件、次）	3,417.47	216,966.52	119,258.92

2021 年度，低氧气调储藏系统销售数量较 2020 年度基本持平，但平均单价有所上升，主要系 2021 年度公司向客户销售的带有文物保护功能的储藏库单价较高进而提升了平均单价所致，由于文物保护储藏库需满足文物典籍长期储存的需求，功能更为完善且使用面积较大，因此单价较高。2020 年度销售的低氧气调储藏系统主要为杀虫库，平均单价较文物库房储藏系统低。2022 年度，低氧气调储藏系统平均销售单价与 2021 年度基本持平。

报告期内，储藏柜、展柜销售数量、平均销售单价情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
制氮杀虫储藏柜			
收入（元）	3,195,044.25	3,708,230.08	1,209,159.32
数量（套）	16	12	6

单价（元/套）	199,690.27	309,019.17	201,526.55
恒湿储藏柜			
收入（元）	3,875,061.99	398,230.06	67,256.64
数量（套）	53	7	1
单价（元/套）	73,114.38	56,890.01	67,256.64
展柜			
收入（元）	368,053.09	327,964.60	1,084,690.26
数量（套）	3	6	3
单价（元/套）	122,684.36	54,660.77	361,563.42

公司储藏柜产品主要包括制氮杀虫储藏柜与恒湿储藏柜，其中制氮杀虫储藏柜配备制氮装置，通过氮气对古籍文物中的害虫进行杀灭，单价相对较高；恒湿储藏柜系通过高气密性柜体及调湿模块对储藏柜中的空气湿度进行调节，以起到对古籍文物的长久保护作用，单价相对较低。

报告期内，公司储藏柜及展柜的销售数量持续增长，系公司加强民用领域业务拓展所致。制氮杀虫储藏柜、恒湿储藏柜受型号、尺寸等因素影响，单价存在小幅波动，但基本保持稳定。2021 年度，制氮杀虫储藏柜平均单价较高，主要系当年销售的充氮冷冻杀虫储藏柜增加了低温冷冻和控湿功能，单价较高，提升了平均单价所致；此外，该年向汉龙实业销售的制氮杀虫储藏柜为 1 拖 3，向宁德市档案馆销售的制氮杀虫储藏柜为 1 拖 2，因此价格较高，亦提升了平均售价。

展柜定制化程度较高，受尺寸影响，平均单价具有一定波动。2021 年度，展柜平均销售单价较 2020 年度下降，系 2020 年度销售的恒湿清洁展柜系统包含 2 台（20 米+11 米）沿墙展柜，价格较高提升了当年的平均单价所致，此外，2021 年度公司向文保集成商销售了 5 台恒湿气密档案展柜，单价较低，降低了平均单价；2022 年度，公司向文保集成商销售的数量少于 2021 年度，因此平均单价高于 2021 年度。

报告期内，配套设备中核算的主要系单独销售的控制设备、其他与公司产品配套使用的相关设备等，报告期内销量较低，平均单价较为稳定。

配件或服务中销售的主要系滤芯等各类产品配件及杀虫、维修等服务，受产品种类影响各期销售单价具有一定波动。2022 年度，配件或服务销售金额较以往年度大幅增长，主要系一方面公司该年提供杀虫服务金额较高所致，另一方面，系公司向客户销售的低氧气调储藏系统涉及较多配套配件所致。

（3）其他

其他类主要包括低氧体育训练、果蔬气调保鲜、中药材/烟草低氧气调杀虫养护等系列产品，均为智能低氧气体保护技术在民用领域的应用。报告期内，该业务占主营业务收入比例分别为 0.23%、5.19%和 4.63%，对主营业务收入影响较小。

（二） 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

公司产品成本包括直接材料、直接人工、制造费用、履约成本，具体归集、分配及结转的方法如下：

（1）直接材料的归集和结转

公司根据加权平均的方式对原材料进行核算，根据当月领料数量及加权平均单价计算领料金额，并直接计入相应生产任务单。

（2）直接人工的归集和结转

公司将直接生产人员的工资、社保归集至直接人工，根据生产统计的各生产任务单项下当月工时计算分配比例，并在生产任务单中进行分配。

（3）制造费用的归集和结转

公司将与生产部门发生的各项与生产相关但非直接归集至生产任务单的成本在制造费用中进行归集，包括管理及质检等人员工资、水电费、折旧摊销等，并根据工时比例在生产任务单中进行分配。

（4）履约成本的归集和结转

履约成本中核算的主要系运费、现场安装所使用的辅料、人工等，发生时直接计入生产任务单。

2. 营业成本构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务成本	67,033,510.56	100.00%	60,316,373.18	100.00%	43,885,846.56	100.00%

其他业务成本			-	-	-	-
合计	**67,033,510.56**	**100.00%**	**60,316,373.18**	**100.00%**	**43,885,846.56**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业成本分别为 4,388.58 万元、6,031.64 万元和 6,703.35 万元，营业成本逐年增长，与营业收入增长趋势相匹配。

报告期内，营业成本全部由主营业务成本构成。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直接材料	51,498,273.99	76.82%	45,397,068.11	75.26%	36,294,824.54	82.70%
直接人工	4,390,677.54	6.55%	4,171,029.89	6.92%	1,331,476.06	3.03%
制造费用	4,508,331.73	6.73%	4,995,441.48	8.28%	2,328,253.84	5.31%
履约成本	6,636,227.30	9.90%	5,752,833.70	9.54%	3,931,292.12	8.96%
合计	**67,033,510.56**	**100.00%**	**60,316,373.18**	**100.00%**	**43,885,846.56**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

公司主营业务成本主要由直接材料构成，报告期各期，直接材料占主营业务成本的比例在 70%以上。

（1）直接材料

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司直接材料金额分别为 3,629.48 万元、4,539.71 万元和 5,149.83 万元，报告期内逐年增长，与收入及成本变动匹配；直接材料占主营业务成本的比例分别为 82.70%、75.26%和 76.82%。

2021 年度，直接材料占比较 2020 年度下降 7.44 个百分点，主要系一方面 2020 年度高压气体系统业务中，膜压制氮车的销售比例较高，而 2021 年度高压气体系统主要以固定式产品为主。由于膜压制氮车产品成本构成中，整车价值较高，因此提升了直接材料的占比。

2022 年度，直接材料占比较 2021 年度小幅上升 1.56 个百分点，主要系 2022 年高压气体系统业务销售膜压制氮车比例有所提升，提高了直接材料的占比所致。

（2）直接人工

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司直接人工金额分别为 133.15 万元、417.10 万元和 439.07 万元，占主营业务成本的比例分别为 3.03%、6.92%和 6.55%。2021 年度，直接人工较 2020 年度上升 283.96 万元，占比提升 3.88 个百分点，主要系一方面业务规模提升所致，另一方面 2020 年高压气体系统销售的产品主要系膜压制氮车，成本构成中直接人工占比较低，而 2021 年度销售的高压气体系统产品主要为固定式产品，提升了直接人工占比，此外，2021 年度公司提升了低氧文物保护系统的组件模块化程度，也导致直接人工占比提升；2022 年度，直接人工金额及占比与 2021 年度基本持平。

（3）制造费用

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司制造费用金额分别为 232.83 万元、499.54 万元和 450.83 万元，占主营业务成本的比例分别为 5.31%、8.28%和 6.73%，占主营业务成本比例较低。2021 年度，制造费用较 2020 年度上升 266.72 万元，占比提升 2.98 个百分点，主要系规模提升及高压气体系统所售产品差异所致；2022 年度，制造费用金额与 2021 年度基本持平，占比较 2021 年度下降 1.56 个百分点，系本年高压气体系统中涉及部分膜压制氮车销售，降低了制造费用占比所致。

（4）履约成本

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司履约成本金额分别为 393.13 万元、575.28 万元和 663.62 万元，公司履约成本中核算的主要系产品物流费用、项目现场差旅费用、现场安装调试费用等；2021 年度，履约成本较 2020 年度上涨 182.15 万元，占比较 2020 年度提升 0.58 个百分点，系 2021 年度销售的高压气体系统主要为固定式产品，运输成本高于车载式，导致履约成本较高；2022 年度，履约成本较 2021 年度上升 88.34 万元，占比提升 0.36 个百分点，主要系由于低氧文物保护系统涉及项目现场安装工作，因此履约成本占比较高压气体系统高，2022 年度低氧文物保护系统成本占比较 2021 年度有所提升，提高了履约成本在主营业务成本中的占比。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）

高压气体系统	42,463,253.13	63.35%	44,213,723.30	73.30%	35,486,944.85	80.86%
低氧文物保护系统	21,060,820.48	31.42%	12,263,905.86	20.33%	8,069,787.55	18.39%
其他	3,509,436.95	5.24%	3,838,744.02	6.36%	329,114.16	0.75%
合计	**67,033,510.56**	**100.00%**	**60,316,373.18**	**100.00%**	**43,885,846.56**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务成本分别为 4,388.58 万元、6,031.64 万元和 6,703.35 万元，主营业务成本逐年增加，与收入增长趋势一致。

5. 主营业务成本按销售区域分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内	67,033,510.56	100%	60,316,373.18	100%	43,885,846.56	100%
境外	-	-	-	-	-	-
合计	**67,033,510.56**	**100%**	**60,316,373.18**	**100%**	**43,885,846.56**	**100%**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司不涉及境外销售，主营业务成本全部为境内成本。

6. 前五名供应商情况

单位：元

2022 年度				
序号	**供应商**	**采购金额**	**年度采购额占比（%）**	**是否存在关联关系**
1	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	7,499,335.90	14.27%	否
2	陕西汽车集团股份有限公司	6,884,596.09	13.10%	否
3	宝华海恩斯压缩机（上海）有限公司	3,692,953.68	7.03%	否
4	沈阳航天新乐有限责任公司	2,876,106.22	5.47%	否
5	天津捷能昂科技有限公司	2,646,902.82	5.04%	否
合计		**23,599,894.71**	**44.92%**	-
2021 年度				
序号	**供应商**	**采购金额**	**年度采购额占比（%）**	**是否存在关联关系**
1	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	11,421,229.92	25.61%	否

2	苏州玛泰安吉尼亚压缩机有限公司	3,290,657.61	7.38%	否
3	天津凯德实业有限公司	2,976,106.41	6.67%	否
4	天津市科丰源装饰工程有限公司	2,586,782.50	5.80%	否
5	天津威龙喷漆有限公司	1,723,928.45	3.87%	否
合计		**21,998,704.89**	**49.33%**	-
2020 年度				
序号	**供应商**	**采购金额**	**年度采购额占比（%）**	**是否存在关联关系**
1	陕西汽车集团股份有限公司	7,830,088.49	17.95%	否
2	北京中鼎恒盛气体设备有限公司	5,218,805.29	11.96%	否
3	沈阳航天新乐有限责任公司	3,297,746.01	7.56%	否
4	天津捷能昂科技有限公司	2,808,848.66	6.44%	否
5	沈阳伟纳通用设备有限公司	2,786,410.57	6.39%	否
合计		**21,941,899.02**	**50.29%**	-

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司向前五名供应商采购金额分别为 2,194.19 万元、2,199.87 万元和 2,359.99 万元，报告期内，公司不存在向单一供应商采购超过采购总额 50%的情形。

公司 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与上述供应商不存在关联关系。

7. 其他披露事项

无。

8. 营业成本总体分析

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业成本分别为 4,388.58 万元、6,031.64 万元和 6,703.35 万元，营业成本逐年增长，与营业收入增长趋势匹配。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务毛利	64,982,344.17	100.00%	55,448,876.74	100.00%	40,300,171.47	100.00%
其他业务毛利	-	-	-	-	-	-
合计	**64,982,344.17**	**100.00%**	**55,448,876.74**	**100.00%**	**40,300,171.47**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司综合毛利额分别为 4,030.02 万元、5,544.89 万元和 6,498.23 万元，综合毛利逐年增长，与营业收入变动趋势相匹配。报告期内，公司综合毛利全部来自主营业务。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）
高压气体系统	52.57%	67.82%	51.02%	77.98%	50.99%	86.01%
低氧文物保护系统	42.09%	27.55%	37.07%	16.84%	30.34%	13.76%
其他	42.57%	4.63%	36.08%	5.19%	-69.86%	0.23%
合计	**49.22%**	**100.00%**	**47.90%**	**100.00%**	**47.87%**	**100.00%**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收入主要来自高压气体系统与低氧文物保护系统，两类业务收入占主营业务收入的比例分别为 99.77%、94.81%和 95.37%，为公司主要利润来源；其他业务主要来自低氧体育训练、果蔬气调保鲜系列产品，报告期内收入规模较小，对主营业务毛利率影响较低。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，高压气体系统及低氧文物保护系统的毛利率基本保持稳定。

（1）高压气体系统

报告期内，公司高压气体系统各类产品毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定式	61.21%	51.52%	59.09%
车载式	42.64%	47.35%	39.61%

配套设备	66.94%	-	54.70%
配件及服务	54.49%	44.40%	60.78%

2021 年度，固定式高压气体系统毛利率为 51.52%，较 2020 年度下降 7.56 个百分点，2020 年公司销售的产品主要为 30 立方高压气体系统，30 立方型号产品定价时间较早，定价较高，且成本相对较低，因此毛利率较高，2021 年度，公司销售的主要为 60 立方高压气体系统，系该年中标的型号，中标价相对较低，导致毛利率有所下降；2022 年度，固定式高压气体系统毛利率较 2021 年度提升 9.69 个百分点，一方面 2022 年度销售的主要系 30 立方型号产品，尽管该年为对标 60 立方型号产品对中标价格进行了下调，但其成本相对较低，提升了 2022 年度的毛利率水平；另一方面，2022 年起，公司材料空压机由外购改为自制，并对产品结构进行了小幅改型，提升了固定式高压气体系统的毛利率。

2021 年度，车载式高压气体系统毛利率为 47.35%，较 2021 年度提升 7.73 个百分点，主要系该年取得 90 立方高压气体系统军审调价收入 61.18 万元，而该年车载式高压气体系统销售规模较小，提升了车载式高压气体系统的毛利率；2022 年度，车载式高压气体系统毛利率为 42.64%，较 2021 年度下降 4.70 个百分点，主要系本年车载式高压气体系统销售规模较大，军审价差对毛利率影响较低所致。剔除军审价差影响，车载式高压气体系统报告期内毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
车载式	40.17%	36.17%	39.61%

其中，2021 年度毛利率较低，主要系该产品结构影响所致。该年销售的产品为 90 立方高压空气供气拖车，产品无动力，主要用于输出高压空气，不具备制氮功能，因此毛利率较低。

配套设备主要包括气动组合、氮气分析仪及露点测试仪，其中 2020 年度销售的主要系气动组合，2022 年度销售的主要系氮气分析仪与露点测试仪，由于销售产品结构差异导致毛利率有所上升。

配件及服务受销售的产品或服务内容影响，报告期各期毛利率具有一定波动，但由于收入规模较小，对公司盈利影响较低。

（2）低氧文物保护系统

报告期内，公司低氧文物保护系统各类产品毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
低氧气调储藏库	39.81%	39.56%	28.21%
储藏柜及展柜	38.80%	32.01%	30.43%
配套设备	52.68%	51.87%	32.71%
配件及服务	61.73%	-5.15%	54.72%

2021 年度，低氧气调储藏系统毛利率为 39.56%，较 2020 年度上升 11.35 个百分点，系 2020 年度公司承做的虎皮帐篷预防性保护项目作为西南地区的首个项目报价较低，导致毛利率较低，拉低了 2020 年度低氧气调储藏库业务毛利率水平所致；2022 年度，低氧气调储藏库毛利率与 2021 年度基本持平。

报告期内，储藏柜及展柜的毛利率情况如下：

毛利率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
制氮杀虫储藏柜	24.94%	31.49%	32.07%
恒湿储藏柜	50.30%	35.40%	65.79%
展柜	37.99%	33.81%	26.42%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，制氮杀虫储藏柜的毛利率分别为 32.07%、31.49%和 24.94%。2021 年度，制氮杀虫储藏柜毛利率与 2020 年度基本持平；2022 年度，制氮杀虫储藏柜毛利率较 2021 年度下降 6.54 个百分点，主要系向文保集成商销售的制氮杀虫储藏柜毛利率较低，其主营数字化扫描、数字影像管理、异质备份、数模整合、文献保护等产品和服务，客户类型包括档案馆、图书馆、博物馆等，公司为通过该客户与终端用户建立合作关系，向其销售产品价格较低，降低了制氮杀虫储藏柜在当年的毛利率。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，恒湿储藏柜的毛利率分别为 65.79%、35.40%和 50.30%。2021 年度，恒湿储藏柜毛利率较 2020 年度大幅下降，主要系 2020 年为首次销售恒湿储藏柜，仅销售一台恒湿储藏柜，该储藏柜结构功能简单，毛利率较高；2022 年度，恒湿储藏柜毛利率较 2021 年度上升 14.89 个百分点，系该年向文保集成商销售的比例较 2021 年度有所下降，而公司对文保集成商销售的毛利率水平较低，使得 2022 年度毛利率较 2021 年度有所提升。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，展柜的毛利率分别为 26.42%、33.81%和 37.99%。

2021 年度，展柜毛利率较 2020 年度上升 7.39 个百分点，系 2020 年度销售的高气密沿墙展柜毛利率较低所致；2022 年度，展柜毛利率较 2021 年度小幅上升 4.18 个百分点，系向文保集成商销售占比下降所致。

低氧文物保护系统的配套设备、配件及服务受销售的产品或服务内容影响，报告期各期毛利率具有一定波动，但由于收入规模较小，对公司盈利影响较低。

（3）其他

其他业务主要包括低氧体育训练和果蔬气调保鲜系列产品等，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，其他类业务毛利率分别为-69.86%、36.08%和 42.57%。

2020 年度，公司 2018 年销售的 2 台船用保鲜装置完成审价，审减收入 6.20 万元，并为其提供升级服务，导致其他类业务毛利率为负；2021 年度，其他类业务毛利率 36.08%；2022 年度，其他类业务毛利率 42.57%，较 2021 年度小幅提升，系销售的低氧训练及呼吸系统毛利率较高所致。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，其他类业务合计占主营业务收入的比例分别为 0.23%、5.19%和 4.63%，占比较低，对公司盈利能力影响较低。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）
华北地区	53.88%	76.74%	49.59%	82.66%	50.81%	86.99%
华东地区	33.61%	14.16%	45.28%	12.21%	29.70%	4.87%
西南地区	43.87%	4.82%	-161.12%	-0.01%	-1.61%	1.57%
华南地区	44.98%	1.94%	27.61%	4.15%	18.89%	0.92%
华中地区	-13.92%	1.45%	23.25%	0.96%	15.99%	0.39%
西北地区	36.89%	0.76%	7.34%	0.00%	38.47%	5.23%
东北地区	36.80%	0.12%	73.04%	0.02%	21.79%	0.04%

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收入主要来自华北地区，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，华北地区收入占比分别为 86.99%、82.66%和 76.74%，华北地区的毛利率较为稳定，分别为 50.81%、49.59%和 53.88%。

除华北地区以外，其他区域收入规模相对较小，毛利率受项目影响较大，导致波动

较大。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）
直销	49.22%	100.00%	47.90%	100.00%	47.87%	100.00%
经销	-	-	-	-	-	-

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司仅涉及直销业务，不涉及经销业务。

5. 主营业务按照销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）
境内	49.22%	100.00%	47.90%	100.00%	47.87%	100.00%
境外	-	-	-	-	-	-

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司不涉及境外销售，主营业务毛利率仅涉及境内。

6. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江航装备	40.23%	43.61%	41.51%
杭氧股份	25.49%	24.64%	22.68%
东亚机械	32.10%	33.33%	30.72%
枫华实业	37.35%	38.33%	39.41%
华海股份	38.85%	45.40%	52.35%
平均数（%）	**34.80%**	**37.06%**	**37.33%**
发行人（%）	**49.22%**	**47.90%**	**47.87%**

科目具体情况及分析说明：

公司主营业务为智能低氧气体保护产品的研发、生产及销售，设备和技术主要应用

于国防军工和文化遗产保护行业，主要客户包括军方及军方集团、文化遗产保护单位等。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司毛利率分别为 47.87%、47.90%和 49.22%，高于可比公司的平均毛利率水平。可比公司业务领域包括航空氧气系统、特种制冷设备、空气压缩机等领域，与公司业务存在一定差异。具体情况如下：

（1）高压气体系统毛利率水平高于可比公司

1）高压气体系统主要应用于国防军工

报告期内，公司高压气体系统产品主要应用于航空航天领域，对生产经营资质、保密相关资质、技术质量标准以及产品的环境适应性、稳定性、可靠性、安全性等方面要求较高。而可比公司中，杭氧股份、东亚机械、枫华实业、华海股份主要经营民用领域产品，因此公司毛利率高于可比公司。

2）公司的高压气体系统产品以向使用单位直接销售为主

报告期内，公司作为高压气体系统产品的生产单位直接向使用单位销售，仅少量涉及向总装单位销售。而可比公司中，江航装备的产品主要应用于国防工业，其客户主要为大型军工集团，因此江航装备系总装单位的配套单位，直接向使用单位销售的比例较低，公司毛利率较江航装备略高。

（2）低氧文物保护系统毛利率水平与可比公司基本一致

可比公司中，枫华实业主营业务为文物展柜设备、物联网文物保存环境监测系统、环境控制设备、文物修复设备和其他设备，客户主要为博物馆，与公司低氧文物保护系统业务具有一定可比性。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，枫华实业与公司低氧文物保护系统业务毛利率对比情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
枫华实业（838569.NQ）	37.35%	38.33%	39.41%
公司-低氧文物保护系统	42.09%	37.07%	30.34%

由上表可知，报告期内公司低氧文物保护系统毛利率水平与枫华实业基本一致。

7. 其他披露事项

无。

8. 毛利率总体分析

报告期内，公司营业毛利全部来自主营业务。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利分别为 4,030.02 万元、5,544.89 万元和 6,498.23 万元，受益于国防投入增长及民品拓展力度加大，报告期内主营业务毛利逐年增长，与营业收入增长趋势一致。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率分别为 47.87%、47.90%和 49.22%，主营业务毛利率基本保持稳定。

（四） 主要费用情况分析

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	营业收入占比（%）	金额	营业收入占比（%）	金额	营业收入占比（%）
销售费用	10,201,655.05	7.73%	8,761,328.73	7.57%	7,508,640.35	8.92%
管理费用	12,291,052.49	9.31%	13,448,965.34	11.62%	10,243,987.18	12.17%
研发费用	7,855,344.09	5.95%	7,412,145.15	6.40%	6,673,804.66	7.93%
财务费用	2,252,321.91	1.71%	2,780,409.96	2.40%	3,408,798.78	4.05%
合计	**32,600,373.54**	**24.69%**	**32,402,849.18**	**27.99%**	**27,835,230.97**	**33.06%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司的期间费用分别为 2,783.52 万元、3,240.28 万元和 3,260.04 万元，占当期营业收入的比例分别为 33.06%、27.99%和 24.69%。

2021 年度期间费用较 2020 年度增长 456.76 万元，系管理费用增长所致，占营业收入的比例较 2020 年度下降 5.07 个百分点，系营业收入增长导致期间费用占比下降所致；2022 年度期间费用与 2021 年度基本持平，占比下降 3.30 个百分点，系收入增长所致。

1. 销售费用分析

（1） 销售费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	6,323,036.01	61.98%	5,657,105.19	64.57%	4,455,987.74	59.34%
差旅费	987,963.77	9.68%	1,106,307.93	12.63%	782,271.03	10.42%

业务推广费	812,237.49	7.96%	452,701.78	5.17%	313,686.22	4.18%
投标费	597,870.17	5.86%	345,808.06	3.95%	429,994.64	5.73%
招待费	535,314.08	5.25%	514,789.06	5.88%	341,109.97	4.54%
会务费	62,221.70	0.61%	224,709.96	2.56%	46,665.97	0.62%
办公费	59,225.30	0.58%	58,741.95	0.67%	128,424.84	1.71%
其他	823,786.53	8.08%	401,164.80	4.58%	1,010,499.94	13.46%
合计	**10,201,655.05**	**100.00%**	**8,761,328.73**	**100.00%**	**7,508,640.35**	**100.00%**

（2） 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江航装备	2.50%	2.55%	2.84%
杭氧股份	1.14%	1.11%	1.00%
东亚机械	2.67%	2.15%	1.89%
枫华实业	8.70%	9.18%	9.59%
华海股份	7.30%	6.31%	7.09%
平均数（%）	**4.46%**	**4.26%**	**4.48%**
发行人（%）	**7.73%**	**7.57%**	**8.92%**
原因、匹配性分析	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司销售费用率分别为 8.92%、7.57%和 7.73%，高于可比公司平均值，主要系公司目前经营业绩规模较小，导致费用率较高，可比公司中枫华实业、华海股份为新三板挂牌公司，业绩规模与公司接近，销售费用率与公司差异较小。 2021 年度，公司销售费用率较 2020 年度下降 1.35 个百分点，主要系销售规模提升所致。2022 年度，公司销售费用率与 2021 年度基本持平。		

（3） 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、差旅费及业务推广费构成，三项费用占销售费用的比例分别为 73.94%、82.36%和 79.63%。

销售费用中职工薪酬主要为销售部门人员工资、社保、公积金及福利费等，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，职工薪酬金额分别为 445.60 万元、565.71 万元和 632.30 万元；2021 年度职工薪酬较 2020 年度上涨 120.11 万元，涨幅 26.96%，主要系 2021 年度社保减免政策退出以及销售规模及销售团队扩张所致；2022 年度，职工薪酬较 2021 年度增长 66.59 万元，涨幅 11.77%，系销售团队扩张所致。

销售费用中的差旅费在 2020 年度、2021 年度和 2022 年度分别为 78.23 万元、110.63 万元和 98.80 万元，2020 年度差旅费发生金额较低，系受外部因素影响减少当年差旅活

动所致。

销售费用的业务推广费核算的主要系展位、广告、宣传片制作等相关费用，为推广公司产品在民用领域方面的应用，增强产品认知度，报告期内，公司加大业务推广力度，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，业务推广费金额分别为 31.37 万元、45.27 万元和 81.22 万元，呈逐年增长态势。

2. 管理费用分析

（1） 管理费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	9,140,619.03	74.37%	9,423,375.83	70.07%	7,160,151.31	69.90%
服务费	1,033,533.90	8.41%	1,722,082.23	12.80%	1,151,421.57	11.24%
折旧	618,459.11	5.03%	566,874.77	4.22%	680,781.54	6.65%
车辆费	340,998.89	2.77%	486,786.72	3.62%	221,691.63	2.16%
办公费	262,843.97	2.14%	184,265.32	1.37%	242,681.92	2.37%
招待费	190,886.61	1.55%	278,672.87	2.07%	175,141.70	1.71%
无形资产摊销	171,032.13	1.39%	165,646.58	1.23%	174,036.53	1.70%
股份支付费用	95,008.80	0.77%	156,032.20	1.16%	-	0.00%
维修费	61,157.16	0.50%	120,048.24	0.89%	43,155.58	0.42%
差旅费	45,550.93	0.37%	49,928.99	0.37%	131,752.85	1.29%
其他	330,961.96	2.69%	295,251.59	2.20%	263,172.55	2.57%
合计	**12,291,052.49**	**100.00%**	**13,448,965.34**	**100.00%**	**10,243,987.18**	**100.00%**

（2） 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江航装备	12.69%	14.12%	13.45%
杭氧股份	5.87%	5.65%	5.35%
东亚机械	4.51%	5.33%	3.99%
枫华实业	8.77%	14.02%	12.96%
华海股份	11.07%	8.75%	10.46%
平均数（%）	**8.58%**	**9.57%**	**9.24%**
发行人（%）	**9.31%**	**11.62%**	**12.17%**
原因、匹配性分析	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司管理费用率分别为 12.17%、11.62%和 9.31%，略高于可比公司平均值，主要系公司目前经营规模较小，导致费用率较高。 2021 年度，公司管理费用率与 2020 年度基本持平；2022 年度，		

	公司管理费用率较 2021 年度有所下降，一方面系收入规模增加所致，另一方面中介费、服务费下降导致管理费用有所下降。

（3） 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司管理费用主要有职工薪酬与服务费构成，两项费用合计占管理费用的比例分别为 81.14%、82.87%和 82.78%。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司管理费用中职工薪酬金额分别为 716.02 万元、942.34 万元和 914.06 万元。2021 年度，管理费用中职工薪酬较 2020 年度上涨 226.32 万元，涨幅 31.61%，主要系一方面公司将原研发部门负责人调整至管理层，在兼顾研发活动的同时负责部门管理，另一方面，2021 年度社保公积金减免政策退出，导致 2021 年度职工薪酬较 2020 年度增幅较大；2022 年度职工薪酬与 2021 年度基本持平。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，管理费用中服务费发生金额分别为 115.14 万元、172.21 万元和 103.35 万元，2021 年度较 2020 年度上涨 57.07 万元，主要系公司委托财务顾问机构对接投资人及委托南开大学开展战略研究项目所致，2022 年度不涉及该类业务，导致服务费金额下降。

3. 研发费用分析

（1） 研发费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	5,331,297.41	67.87%	5,265,989.00	71.05%	5,407,979.73	81.03%
折旧与摊销	472,255.28	6.01%	502,972.83	6.79%	52,351.40	0.78%
器材	1,511,666.22	19.24%	1,014,716.83	13.69%	214,957.72	3.22%
检测及技术服务	112,953.40	1.44%	95,368.66	1.29%	372,834.05	5.59%
其他	427,171.78	5.44%	533,097.83	7.19%	625,681.76	9.38%
合计	**7,855,344.09**	**100.00%**	**7,412,145.15**	**100.00%**	**6,673,804.66**	**100.00%**

（2） 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江航装备	7.17%	5.36%	6.15%
杭氧股份	3.61%	2.96%	2.91%
东亚机械	5.04%	4.41%	4.39%

枫华实业	6.84%	7.83%	8.37%
华海股份	7.51%	5.07%	5.68%
平均数（%）	6.04%	5.12%	**5.50%**
发行人（%）	**5.95%**	**6.40%**	**7.93%**
原因、匹配性分析	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发费用率分别为 7.93%、6.40%和 5.95%，2020 年度、2021 年度高于可比公司平均值，2022 年度与可比公司均值持平。随着公司经营规模逐渐扩大，研发费用率逐渐下降。		

（3） 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、研发耗用的器材，三项费用占研发费用的比例分别为 85.04%、91.52%和 93.12%。

研发费用中职工薪酬核算的主要系研发部门人员及分管研发的管理人员的工资薪金，2021 年度职工薪酬较 2020 年度下降 14.20 万元，主要系随着公司经营规模的扩大，董事长、总经理郭晓光以及分管部门管理及研发的副总经理刘长亮、周华华参与研发活动逐渐减少，由 2020 年度按工时在管理费用与研发费用中分配调整为全部计入管理费用，导致职工薪酬有所下降；2022 年度职工薪酬较 2021 年度小幅上涨 6.53 万元。

2021 年度，折旧与摊销较 2020 年度增长 45.06 万元，系 2021 年度公司将一批低氧气调设备投入研发，用于对氮气杀虫方面的研究；2022 年度，折旧与摊销与 2021 年度基本持平。

2021 年度，器材费用较 2020 年度增长 79.98 万元，主要系公司进行膜制氮设备物理特性研究及气源保障设备研究论证项目时领取的高压制氮系统连接件、空压机、高压吸附式干燥机金额较大所致；2022 年度，器材费用较 2021 年度增长 49.69 万元，主要系该年开展的高压吸附式干燥机研发及高压空气系统研发项目领取的高压空压机金额较大所致。

4. 财务费用分析

（1） 财务费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	2,477,128.08	2,973,530.56	3,281,800.31
减：利息资本化			

减：利息收入	463,684.13	424,143.59	35,637.25
汇兑损益			
银行手续费	23,517.96	34,422.99	21,788.83
其他	215,360.00	196,600.00	140,846.89
合计	**2,252,321.91**	**2,780,409.96**	**3,408,798.78**

（2） 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江航装备	-2.07%	-1.94%	-0.20%
杭氧股份	0.63%	0.88%	0.71%
东亚机械	-0.46%	0.07%	0.06%
枫华实业	0.16%	0.33%	0.09%
华海股份	0.03%	0.05%	0.00%
平均数（%）	**-0.34%**	**-0.12%**	**0.13%**
发行人（%）	**1.71%**	**2.40%**	**4.05%**
原因、匹配性分析	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司财务费用率分别为 4.05%、2.40%和 1.71%，高于可比公司平均值，主要系公司融资渠道单一，利息支出金额较高所致。		

（3） 科目具体情况及分析说明

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司财务费用分别为 340.88 万元、278.04 万元和 225.23 万元，财务费用逐年下降，主要系利息支出下降所致。报告期内，随着公司盈利能力的增强，银行资信逐渐提升，借款综合利率有所下降，导致公司利息支出有所下降。

5. 其他披露事项

无

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司期间费用整体呈现增长趋势，主要系业务规模逐年增长所致

（五） 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	营业收入占比（%）	金额	营业收入占比（%）	金额	营业收入占比（%）
营业利润	35,109,770.44	26.60%	27,515,935.61	23.77%	8,320,785.84	9.88%
营业外收入	30,762.64	0.02%	1,110.03	0.00%	35,134.12	0.04%
营业外支出	65,495.57	0.05%	55,005.27	0.05%	193,053.27	0.23%
利润总额	35,075,037.51	26.57%	27,462,040.37	23.72%	8,162,866.69	9.70%
所得税费用	4,011,502.48	3.04%	3,331,112.91	2.88%	1,029,800.02	1.22%
净利润	31,063,535.03	23.53%	24,130,927.46	20.84%	7,133,066.67	8.47%

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业利润分别为 832.08 万元、2,751.59 万元和 3,510.98 万元，利润总额分别为 816.29 万元、2,746.20 万元和 3,507.50 万元，报告期内，公司营业外收支规模较小，利润总额主要来自公司营业利润。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司实现净利润分别为 713.31 万元、2,413.09 万元和 3,106.35 万元，公司净利润逐年增长，主要系业务规模增长所致。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

（1） 营业外收入明细

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
接受捐赠	-	-	-
政府补助	-	-	-
盘盈利得	-	-	-
保险及违约赔偿、罚款收入	500.00	-	50.00
其他	30,262.64	1,110.03	35,084.12
合计	30,762.64	1,110.03	**35,134.12**

（2） 计入当期损益的政府补助：

□适用 √不适用

（3） 科目具体情况及分析说明

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业外收入的金额分别为 3.51 万元、0.11 万元和 3.08 万元，报告期内营业外收入主要系保险赔款及无需支付的应付款项，涉及金额较小。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	60,000.00	50,000.00	150,000.00
非流动资产毁损报废损失	5,495.57	136.75	43,014.77
滞纳金		115.86	38.50
其他		4,752.66	-
合计	**65,495.57**	**55,005.27**	**193,053.27**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业外支出分别为 19.31 万元、5.50 万元和 6.55 万元，报告期内，营业外支出规模较小。营业外支出中核算的主要系向中国古籍保护协会的捐赠支出。

4. 所得税费用情况

（1） 所得税费用表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	4,084,325.12	3,505,159.28	1,653,827.79
递延所得税费用	-72,822.64	-174,046.37	-624,027.77
合计	**4,011,502.48**	**3,331,112.91**	**1,029,800.02**

（2） 会计利润与所得税费用调整过程

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	35,075,037.51	27,462,040.37	8,162,866.69
按适用税率 15%计算的所得税费用	5,261,255.63	4,119,306.07	1,224,429.99
部分子公司适用不同税率的影响	32,324.92	25,710.42	-130,204.34
调整以前期间所得税的影响		11,706.51	13,890.26
税收优惠的影响			
非应税收入的纳税影响			
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	253,322.73	350,487.74	382,974.59
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-469,319.96	-64,291.01	325,495.90
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	110,603.47	14.96	14.96
其他纳税调整事项	-1,176,684.31	-1,111,821.78	-786,801.34
所得税费用	**4,011,502.48**	**3,331,112.91**	**1,029,800.02**

（3） 科目具体情况及分析说明

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司所得税费用分别为 102.98 万元、333.11 万元和 401.15 万元，2021 年度、2022 年度所得税费用较 2020 年度大幅增长，主要系利润总额增长所致。

5. 其他披露事项

无。

6. 利润变动情况分析

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业利润分别为 832.08 万元、2,751.59 万元和 3,510.98 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 713.31 万元、2,413.09 万元和 3,106.35 万元。

报告期内，受益于国防与军队建设投入的持续增长，以及公司在民用领域的积极拓展，公司盈利能力逐渐提升。

（六） 研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	5,331,297.41	5,265,989.00	5,407,979.73
折旧与摊销	472,255.28	502,972.83	52,351.40
器材	1,511,666.22	1,014,716.83	214,957.72
检测及技术服务	112,953.40	95,368.66	372,834.05
其他	427,171.78	533,097.83	625,681.76
合计	**7,855,344.09**	**7,412,145.15**	**6,673,804.66**
研发投入占营业收入的比例（%）	**5.95%**	**6.40%**	**7.93%**
原因、匹配性分析	公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、研发耗用的器材。 报告期内，公司不存在研发支出资本化的情形。		

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、研发耗用的器材，三项

费用占研发费用的比例分别为 85.04%、91.52%和 93.12%。

研发费用中职工薪酬核算的主要系研发部门人员及分管研发的管理人员的工资薪金，2021 年度职工薪酬较 2020 年度下降 14.20 万元，主要系随着公司经营规模的扩大，董事长、总经理郭晓光以及分管部门管理及研发的副总经理刘长亮、周华华参与研发活动逐渐减少，由 2020 年度按工时在管理费用与研发费用中分配调整为全部计入管理费用，导致职工薪酬有所下降；2022 年度职工薪酬较 2021 年度小幅上涨 6.53 万元。

2021 年度，折旧与摊销较 2020 年度增长 45.06 万元，系 2021 年度公司将一批低氧气调设备投入研发，用于对氮气杀虫方面的研究；2022 年度，折旧与摊销与 2021 年度基本持平。

2021 年度，器材费用较 2020 年度增长 79.98 万元，2021 年度，器材费用较 2020 年度增长 79.98 万元，主要系公司进行膜制氮设备物理特性研究及气源保障设备研究论证项目时领取的高压制氮系统连接件、空压机、高压吸附式干燥机金额较大所致；2022 年度，器材费用较 2021 年度增长 49.69 万元，主要系该年开展的高压吸附式干燥机研发及高压空气系统研发项目领取的高压空压机金额较大所致。

2. 报告期内主要研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

单位：万元

项目	研发支出			项目预算	实施进度
	2022 年度	2021 年度	2020 年度		
中药材低氧气调养护杀虫试验及其配套设备的研制开发	-	-	132.89	150	已完成
中药材原产地低氧气调养护系统研发	-	-	87.93	100	已完成
文化遗产保护技术研究与应用	67.59	15.82	-	100	已完成
30 方一体化膜制氮设备（99.5%）研发项目	75.54	-	-	100	已完成
气源保障设备研究与论证项目	6.91	48.48	18.71	100	已完成
固定式膜制氮设备物理特性研究项目	-	64.76	-	80	已完成
常压低氧气调杀虫系统及试验	61.24	-	-	80	已完成
不同形式常压低氧气调杀虫系列产品设计	-	-	53.31	50	已完成
低温低氧及富氧训练系统设计研制及应用研究	-	-	50.81	50	已完成
新型 90 方高压空气系统研发项目	47.51	-	-	50	已完成

高气密恒湿洁净（低氧）库房系统设计	-	-	44.81	50	已完成
中药材烟草养护杀虫技术研究与应用	22.81	31.24	-	50	已完成
20 方膜压制氮车	-	-	45.20	50	已完成
低氧健身系统技术研究与应用	26.39	15.95	-	50	已完成
中药材气调养护/杀虫系统试验	-	42.93	-	50	已完成
船用保鲜装置	15.64	22.87	-	50	已完成
高压吸附式干燥机研发项目	35.99	-	-	50	已完成
烟草气调杀虫试点试验	-	44.68	-	50	已完成
常压低氧气调杀虫试验	-	11.26	23.09	50	已完成
7 方箱式制氮研发项目	34.28	-	-	50	正在实施
膜制氮设备结构工艺研发项目	33.86	-	-	50	已完成
其他	357.78	443.21	210.62	-	-
合计	**785.53**	**741.21**	**667.38**	-	-

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江航装备	7.17%	5.36%	6.15%
杭氧股份	3.61%	2.96%	2.91%
东亚机械	5.04%	4.41%	4.39%
枫华实业	6.84%	7.83%	8.37%
华海股份	7.51%	5.07%	5.68%
平均数（%）	**6.04%**	**5.12%**	**5.50%**
发行人（%）	**5.95%**	**6.40%**	**7.93%**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发费用率分别为 7.93%、6.40%和 5.95%，2020 年度、2021 年度高于可比公司平均值，2022 年度与可比公司均值持平。随着公司经营规模逐渐扩大，研发费用率逐渐下降。

4. 其他披露事项

无。

5. 研发投入总体分析

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发投入金额分别为 667.38 万元、741.21 万元和 785.53 万元，研发投入占营业收入的比例分别为 7.93%、6.40%和 5.95%，报告期内，公司重视研发工作，研发投入金额均维持在较高水平，研发投入占营业收入比重逐年下降，主要系收入规模提升所致。

（七） 其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益			
处置长期股权投资产生的投资收益			
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得			
交易性金融资产在持有期间的投资收益			
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入			
债权投资在持有期间取得的利息收入			
其他债权投资在持有期间取得的利息收入			
处置交易性金融资产取得的投资收益			7,275.02
处置债权投资取得的投资收益			
处置其他债权投资取得的投资收益			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益			
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益			
持有至到期投资在持有期间的投资收益			
可供出售金融资产在持有期间的投资收益			
处置可供出售金融资产取得的投资收益			
处置持有至到期投资取得的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-124,068.00	-268,054.99	

合计	**-124,068.00**	**-268,054.99**	**7,275.02**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司投资收益分别为 0.73 万元、-26.81 万元和 -12.41 万元。2020 年度，公司投资收益核算的为理财收益，2021 年度公司投资收益核算的为应收账款保理业务费用，2022 年度公司投资收益核算的为票据贴现收益。

2. 公允价值变动收益

□适用 √不适用

3. 其他收益

√适用 □不适用

单位：元

产生其他收益的来源	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	4,751,090.60	7,329,115.13	1,747,521.88
代扣个人所得税手续费返还	11,176.08	6,537.87	6,489.08
合计	**4,762,266.68**	**7,335,653.00**	**1,754,010.96**

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司其他收益分别为 175.40 万元、733.57 万元和 476.23 万元，其他收益中核算的主要为政府补助。报告期内，公司其他收益中核算的政府补助项目情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
北辰区科技计划项目补贴	-	-	19.00
北辰社保援企稳岗失业保险返还	10.01	1.85	2.63
见习补贴及就业补贴	10.81	5.54	9.27
专利资助	-	15.33	6.56
商标奖励补贴	-	0.24	0.51
贷款补贴	-	-	20.00
职工技能培训补贴	-	7.03	4.98
军品增值税等税费返还	102.29	660.34	54.30
瞪羚企业奖励资金	5.00	-	50.00
资质奖励补贴	-	-	7.50
体育产业引导资金项目补贴	25.00	15.26	-
研发及专利培育项目补贴	-	27.32	-

软件退税	322.00		
合计	**475.11**	**732.91**	**174.75**

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
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	-61,964.48	-16,956.91	35,634.41
应收款项融资减值损失	-51,849.55	-703,511.14	-4,863,137.35
长期应收款坏账损失			
债权投资减值损失			
其他债权投资减值损失			
合同资产减值损失			
财务担保合同减值			
合计	**-113,814.03**	**-720,468.05**	**-4,827,502.94**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司信用减值损失金额分别为-482.75 万元、-72.05 万元和-11.38 万元，信用减值损失中核算的主要系应收账款坏账损失。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
坏账损失	-		
存货跌价损失			
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）			
可供出售金融资产减值损失	-		
持有至到期投资减值损失	-		
长期股权投资减值损失			
投资性房地产减值损失			
固定资产减值损失			
在建工程减值损失			
生产性生物资产减值损失			
油气资产减值损失			
无形资产减值损失			
商誉减值损失			
合同取得成本减值损失（新收入准			

则适用）			
其他			
合同资产减值损失	-270,480.68	-61,709.88	-107,352.70
存货跌价损失	-15,136.79	-347,880.55	
合计	**-285,617.47**	**-409,590.43**	**-107,352.70**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司资产减值损失金额分别为-10.74 万元、-40.96 万元和-28.56 万元。

6. 资产处置收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
划分为持有待售的非流动资产处置收益			
其中：固定资产处置收益			
无形资产处置收益			
持有待售处置组处置收益			
未划分为持有待售的非流动资产处置收益		46,393.56	
其中：固定资产处置收益		46,393.56	
无形资产处置收益			
合计		**46,393.56**	

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司资产处置收益金额分别为 0 万元、4.64 万元和 0 万元，2021 年度资产处置收益主要系二手车处置收益。

7. 其他披露事项

无。

四、 现金流量分析

（一） 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	96,266,886.51	102,850,828.25	123,216,331.25
收到的税费返还	4,242,902.72	6,603,367.29	543,022.16
收到其他与经营活动有关的现金	2,682,198.23	2,797,978.17	3,321,898.14
经营活动现金流入小计	**103,191,987.46**	**112,252,173.71**	**127,081,251.55**
购买商品、接受劳务支付的现金	66,545,843.26	48,183,641.87	57,046,794.33
支付给职工以及为职工支付的现金	29,804,713.22	24,417,990.31	18,722,511.75
支付的各项税费	13,556,404.50	5,528,832.61	10,038,907.53
支付其他与经营活动有关的现金	9,857,358.14	10,267,560.31	7,956,007.27
经营活动现金流出小计	**119,764,319.12**	**88,398,025.10**	**93,764,220.88**
经营活动产生的现金流量净额	**-16,572,331.66**	**23,854,148.61**	**33,317,030.67**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,331.70 万元、2,385.41 万元和-1,657.23 万元，公司经营活动现金流入的主要来源为“销售商品、提供劳务收到的现金”，经营活动现金流出的主要来源为“购买商品、接受劳务支付的现金”。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	508,187.88	737,777.99	1,204,499.72
利息收入	463,668.17	424,143.59	35,637.25
保证金	1,634,652.00	1,596,629.00	2,030,381.00
往来款	40,004.00	38,255.25	51,380.17
其他	35,686.18	1,172.34	
合计	**2,682,198.23**	**2,797,978.17**	**3,321,898.14**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司收到的其他与经营活动有关的现金分别为 332.19 万元、279.80 万元和 268.22 万元。报告期内，公司“收到的其他与经营活动有关的现金”主要为退回的保证金、政府补助、银行存款利息等。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保证金	2,649,356.00	2,910,087.00	1,127,060.00

手续费	23,527.24	34,422.99	21,788.83
往来款	163,579.30	395,633.92	635,850.59
管理费、研发费、销售费等开支	7,020,895.60	6,927,416.40	6,171,307.85
合计	**9,857,358.14**	**10,267,560.31**	**7,956,007.27**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司支付的其他与经营活动有关的现金分别为 795.60 万元、1,026.76 万元和 985.74 万元。报告期内，公司“支付的其他与经营活动有关的现金”主要为付现费用、保证金等。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	31,063,535.03	24,130,927.46	7,133,066.67
加：资产减值准备	285,617.47	409,590.43	107,352.70
信用减值损失	113,814.03	720,468.05	4,827,502.94
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	2,285,548.37	2,168,863.93	1,711,394.77
使用权资产折旧			
无形资产摊销	171,032.13	165,646.58	174,036.53
长期待摊费用摊销	193,380.40	69,125.91	20,585.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）		-46,393.56	
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	5,495.57	136.75	43,014.77
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）			
财务费用（收益以“-”号填列）	2,692,488.08	3,170,130.56	3,422,647.20
投资损失（收益以“-”号填列）	124,068.00	268,054.99	-7,275.02
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-72,822.64	-174,046.37	-624,027.77
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）			
存货的减少（增加以“-”号填列）	550,725.88	3,449,530.83	-6,469,974.22
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-43,825,289.74	-41,454,411.78	24,736,048.24
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-10,904,156.71	30,200,566.31	-2,294,377.09
其他	744,232.47	837,668.40	537,035.21
经营活动产生的现金流量净额	**-16,572,331.66**	**23,854,148.61**	**33,317,030.67**

5. 其他披露事项

无

6. 经营活动现金流量分析

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,331.70 万元、2,385.41 万元和-1,657.23 万元，与净利润实现情况存在一定差异，主要系由经营性应收项目的变动影响所致。

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额高于实现净利润，主要系当年 C 客户大额回款所致；2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润基本一致；2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要原因系对 C 客户收入截止 2022 年末尚未回款所致。

（二） 投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	5,600,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	7,711.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	85,000.00	220.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	**85,000.00**	**5,607,931.52**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	672,341.40	1,376,497.07	1,001,276.75
投资支付的现金	-	-	5,600,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**672,341.40**	**1,376,497.07**	**6,601,276.75**
投资活动产生的现金流量净额	**-672,341.40**	**-1,291,497.07**	**-993,345.23**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-99.33 万元、-129.15 万元和-67.23 万元，公司投资活动产生的现金流量中核算的主要系理财

产品的申赎及固定资产购置。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

□适用 √不适用

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

□适用 √不适用

4. 其他披露事项

无

5. 投资活动现金流量分析：

报告期内投资活动现金流核算的主要系理财购买赎回、固定资产等长期资产购置处置等相关现金流，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司投资活动现金流量净额分别为-99.33 万元、-129.15 万元和-67.23 万元，现金流量金额变动主要受当年固定资产等长期资产购置影响。

（三） 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	12,600,000.00		
取得借款收到的现金	34,217,023.41	19,660,000.00	55,000,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	3,000,000.00	8,000,000.00	12,409,632.80
筹资活动现金流入小计	**49,817,023.41**	**27,660,000.00**	**67,409,632.80**
偿还债务支付的现金	20,560,000.00	23,210,000.00	45,090,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,239,183.92	24,173,861.29	2,944,683.75
支付其他与筹资活动有关的现金	4,655,000.00	12,171,600.00	16,419,910.00
筹资活动现金流出小计	**40,454,183.92**	**59,555,461.29**	**64,454,593.75**
筹资活动产生的现金流量净额	**9,362,839.49**	**-31,895,461.29**	**2,955,039.05**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 295.50 万元、-3,189.55 万元和 936.28 万元。公司筹资活动产生的现金流量中核算的主要系银

行贷款及利息相关的收付，2022 年度，公司完成定向发行融资，募得的资金在吸收投资收到的现金中进行核算。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银行承兑汇票保证金			657,422.80
拆借资金	3,000,000.00	8,000,000.00	11,752,210.00
合计	**3,000,000.00**	**8,000,000.00**	**12,409,632.80**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司收到的其他与筹资活动有关的现金分别为 1,240.96 万元、800.00 万元和 300 万元。公司收到的其他与筹资活动有关的现金中核算的主要系关联方向公司提供的拆借资金。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银行承兑汇票保证金		3,975,000.00	
担保费	200,000.00	196,600.00	142,500.00
支付发行费用	1,440,000.00		
其他筹资费用所支付的现金	3,015,000.00	8,000,000.00	16,277,410.00
合计	**4,655,000.00**	**12,171,600.00**	**16,419,910.00**

科目具体情况及分析说明：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司支付的其他与筹资活动有关的现金分别为 1,641.99 万元、1,217.16 万元和 465.50 万元。公司支付的其他与筹资活动有关的现金主要系向关联方归还的拆借款项及支付银行承兑汇票保证金。

4. 其他披露事项

无

5. 筹资活动现金流量分析：

2021 年度，公司筹资活动现金流量净额较 2020 年度大幅下降，主要系分配股利所致，2021 年度公司向股东分配股利 2,129.00 万元，导致筹资活动现金流量净额大幅下降。

五、 资本性支出

报告期内，公司资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	67.23	137.65	100.13

报告期内，公司资本性支出主要系购置少量机器设备、办公设备及运输车辆等，报告期内发生金额较小。

除上述长期资产投资外，公司不存在其他重大投资或资本性支出、重大资产重组或股权收购等情形。

截至本招股说明书签署日，除本次募集资金投资项目外，公司不存在其他重大资本性支出决议以及未来其他可预见的重大资本性支出计划。本次募集资金投资项目的具体情况见本招股说明书“第九节 募集资金运用”。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%、6%	13%、6%	13%、6%
消费税	-	-	-	-
教育费附加	实际缴纳的流转税	3%	3%	3%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税	7%	7%	7%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%	15%、25%	15%、25%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 10%至 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%	1.2%	1.2%
城镇土地使用税	按实际占用的土地面积计缴	1.5 元/平方米	1.5 元/平方米	1.5 元/平方米
地方教育费附加	实际缴纳的流转税	2%	2%	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
森罗股份	15%	15%	15%
森罗工程	25%	25%	25%

具体情况及说明：

无。

（二） 税收优惠

√适用 □不适用

发行人在报告期内享受税收优惠的具体情况如下：

1、企业所得税优惠

发行人 2018 年通过天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局高新技术企业认证，并于 2018 年 11 月 23 日获得编号为 GR201812000525 的高新技术企业证书；2021 年发行人经过复评，于 2021 年 10 月 9 日获得编号为 GR202112000729 的高新技术企业证书，有效期均为三年，发行人 2020 年至 2022 年执行的企业所得税税率为 15%。

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》（财政部、税务总局公告 2021 年第 13 号），制造业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；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

2、增值税税收优惠

根据财税[2011]100 号文件、国发[2011]4 号文件，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。公司销售自行开发生产的软件产品，按 13%税率计缴增值税后，实际税负率超过 3%的部分实行即征即退政策。

（三） 其他披露事项

无。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2020 年	执行新收入准则	国家统一会计制度要求	-	-	-	-
2021 年	执行新租赁准则	国家统一会计制度要求	-	-	-	-
2022 年	执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定	国家统一会计制度要求	-	-	-	-
2022 年	执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于亏损合同的判断”规定	国家统一会计制度要求	-	-	-	-

具体情况及说明：

（1）2020 年会计政策变更事项

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019 年度的财务报表不做调整。

2020 年 1 月 1 日公司首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

如下：

单位：元

报表项目	2019 年 12 月 31 日（变更前）金额		2020 年 1 月 1 日（变更后）金额	
	合并报表	公司报表	合并报表	公司报表
应收账款	63,709,677.67	63,467,177.67	61,801,696.57	61,559,196.57
合同资产	-	-	1,907,981.10	1,907,981.10
预收款项	42,880.00	42,880.00	-	-
合同负债	-	-	42,880.00	42,880.00
营业收入	84,186,018.03	84,186,018.03	85,677,256.20	85,677,256.20
营业成本	43,885,846.56	43,885,827.11	42,181,634.30	42,181,614.85
销售费用	7,508,640.35	7,508,074.31	8,762,529.36	8,761,963.32

（2）2021 年会计政策变更事项

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

（3）2022 年度会计政策变更事项

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于亏损合同的判断”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

（1）首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

2020 年 1 月 1 日公司首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况如下：

单位：元

报表项目	2019 年 12 月 31 日（变更前）金额	2020 年 1 月 1 日（变更后）金额

	合并报表	公司报表	合并报表	公司报表
应收账款	63,709,677.67	63,467,177.67	61,801,696.57	61,559,196.57
合同资产	-	-	1,907,981.10	1,907,981.10
预收款项	42,880.00	42,880.00	-	-
合同负债	-	-	42,880.00	42,880.00
营业收入	84,186,018.03	84,186,018.03	85,677,256.20	85,677,256.20
营业成本	43,885,846.56	43,885,827.11	42,181,634.30	42,181,614.85
销售费用	7,508,640.35	7,508,074.31	8,762,529.36	8,761,963.32

（2）首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

2021 年 1 月 1 日公司首次执行新租赁准则调整 2021 年年初财务报表相关项目情况如下：

无。

（二） 会计估计变更

□适用 √不适用

（三） 会计差错更正

√适用 □不适用

1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2022 年度	参见本节“具体情况及说明”	2023 年 5 月 31 日公司第三届董事会第十七次会议、第三届监事会第十二次会议、2023 年第三次临时股东大会审议通过	应交税费	-3,304.97
			盈余公积	330.50
			未分配利润	2,974.47
2021 年度	参见本节“具体情况及说明”	2023 年 3 月 28 日公司第三届董事会第十五次会议、第三届监事会第十次会议、2022 年年度股东大会审议通过；2023 年 5 月 31 日公司第三届董事会第十七次会议、第三届监事会第	应收账款	-1,970,763.93
			递延所得税资产	-3,846.15
			应付职工薪酬	516,238.85
			应交税费	-342,738.10
			预计负债	35,310.47
			资本公积	164,137.57
			专项储备	3,358,492.14
			盈余公积	-601,600.02
			未分配利润	-5,104,450.49

		十二次会议、2023 年第三次临时股东大会审议通过	营业收入	-388,618.82
			营业成本	386,069.47
			销售费用	-117,557.84
			管理费用	-1,096,798.30
			研发费用	-9,909.55
			财务费用	-87,091.94
			信用减值损失	18,108.56
			所得税费用	280,351.37
			净利润	261,206.66
2020 年度	参见本节“具体情况及说明”	2023 年 3 月 28 日公司第三届董事会第十五次会议、第三届监事会第十次会议、2022 年年度股东大会审议通过；2023 年 5 月 31 日公司第三届董事会第十七次会议、第三届监事会第十二次会议、2023 年第三次临时股东大会审议通过	应收账款	-1,600,253.67
			预付款项	-103,950.88
			存货	257,924.90
			递延所得税资产	-6,426.44
			短期借款	27,057.22
			应付账款	169,820.02
			应付职工薪酬	1,720,800.14
			应交税费	-625,669.76
			合同负债	-605,409.18
			其他流动负债	665,443.90
			资本公积	654,905.37
			专项储备	2,520,823.74
			盈余公积	-620,359.50
			未分配利润	-5,360,118.04
			营业收入	850,520.45
			营业成本	568,758.16
			销售费用	-1,492,300.85
			管理费用	16,464.89
			研发费用	-836,659.29
			财务费用	341,025.83
			信用减值损失	14,373.60
			资产减值损失	-107,352.70
			所得税费用	544,284.49
			净利润	1,615,968.12

具体情况及说明：

1、更正收入确认方法

（1）识别合同中的单项履约义务

本公司部分军品销售业务合同中约定对已验收的商品，由公司负责免费代保管 1 年，并负责保管期间的维护保养工作，按甲方指定的交付地点、时间、包装运输要求交付商品。

2021 年、2020 年，本公司未拆分上述履约义务，统一按照销售商品确认收入。现

公司对照《企业会计准则第 14 号——收入》（2017）的相关规定，结合业务模式，重新分析了上述销售业务合同，将售后代储、运输服务识别为单项履约义务，在合同开始日，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。本更正事项需调整 2021 年度、2020 年度的应收账款、应交税费、营业收入、营业成本、销售费用、信用减值损失、递延所得税资产、所得税费用、年初未分配利润等科目。

（2）交易价格

本公司部分军品维修业务合同为暂定价合同，涉及军方审价，2020 年度，本公司对尚未审价的服务按照估计金额确认收入。

为加强会计核算的可靠性、数据准确性，修改为在符合收入确认条件时，按照暂定价格确认收入，在收到公司服务价格批复意见或签订差价协议后，按差价确认当期收入。本更正事项需调整 2021 年度、2020 年度应收账款、应交税费、营业收入、信用减值损失、递延所得税资产、所得税费用等科目。

2、调整质保金预计负债

本公司的产品销售过程中，一般会在销售合同中约定给予客户一定的质保期，并在质保期内履行售后质保责任。根据《企业会计准则第 13 号－－或有事项》的相关规定，公司按照履行售后质保相关现时义务时所需支出的最佳估计数合理估计，并计提相应的售后费用。本更正事项需调整 2021 年度、2020 年度及 2020 年之前年度递延所得税资产、预计负债、销售费用、年初未分配利润等科目。

3、调整职工薪酬期间

本公司 2020 年度及以前年度 12 月份工资、奖金等职工薪酬费用一贯在次年 1 月计提，存在费用跨期，本公司将跨期的工资、奖金等职工薪酬调整至对应期间。本更正事项需调整 2021 年度、2020 年度及 2020 年之前年度应付职工薪酬、管理费用、销售费用、研发费用、预付账款、存货、营业成本、所得税费用、年初未分配利润等科目。

4、调整收入期间

本次更正将该金额作为原准则规定的销售折让处理，冲减 2019 年收入。本更正事项需调整 2020 年度及 2020 年之前年度的营业收入、应收账款、信用减值损失、所得税

费用、应交税费、盈余公积等科目。

5、调整关联方无息借款费用

本公司 2020 年度及以前年度存在向股东及员工取得无息资金支持的情况，未确认相关费用，本公司认为从经济实质上看，上述资金支持应负担的资金占用费属于股东及员工对企业的资本性投入，应作为权益性交易进行账务处理。为了更好的反应公司的财务状况及经营成果，决定对上述资金占用期间产生的资金占用费进行会计差错更正，确认财务费用和资本公积，本更正事项需调整 2020 年度及 2020 年之前年度财务费用、资本公积、年初未分配利润等科目。

6、调整股份支付分摊期间

2021 年 5 月 18 日，财政部发布了《股份支付准则应用案例》，2023 年 2 月 3 日证监会发布了《监管规则适用指引—会计类第 3 号》。公司基于审慎原则，结合《股份支付准则应用案例》及《监管规则适用指引—会计类第 3 号》，对 2021 年因持股平台股权变动形成的股权激励业务，由在授予日一次性确认更正为在服务期间内分摊，并采用追溯重述法进行了调整。

7、调整安全生产费

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》相关规定，本公司属于机械制造企业，应根据相关政策计提安全生产费用，本公司未计提安全生产费用。本更正事项需调整 2021 年度、2020 年度及 2020 年之前年度营业成本、专项储备、年初未分配利润等科目。

8、调整期末应付利息

本公司 2020 年度及以前年度期末未计提短期借款未到付息期部分的应计利息，本更正事项需要调整 2020 年度及 2020 年之前年度财务费用、短期借款、年初未分配利润等科目。

9、调整现金流量表

本公司 2020 年度及以前年度现金流量表编制有误，本更正事项需要调整 2020 年度支付其他与经营活动有关的现金、期初现金及现金等价物余额等项目。

10、更正合并抵消

本公司 2021 年度出现合并抵消科目错误，导致 2021 年营业成本、销售费用、研发费用列示错误，本更正事项需调整 2021 年度营业成本、销售费用、研发费用科目。

11、财务报表列报及披露调整

（1）预收账款对应的增值税

本公司 2020 年 12 月 31 日合同负债列报时按含税金额，现将对应的增值税调整至其他流动负债列报。本更正事项不影响报告期损益。

（2）销售费用、管理费用列报调整

本公司重新梳理了 2021 年度、2020 年度销售费用、管理费用中各项目的分类口径并重新列报，本更正事项不影响报告期损益。

（3）信用减值损失、资产减值损失列报调整

本公司 2020 年度将合同资产减值损失列报至信用减值损失，现调整列报为资产减值损失。本更正事项不影响报告期损益。

（4）关联方披露

公司 2020 年初存在自然人武东海提供的资金支持，公司已于 2020 年全部偿还，武东海为公司高级管理人员之近亲属，应披露关联方交易。

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日和 2022 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	225,048,908.78	0.00	225,048,908.78	0.00%
负债合计	116,455,750.37	-3,304.97	116,452,445.40	0.00%
未分配利润	37,345,396.82	2,974.47	37,348,371.29	0.01%
归属于母公司所有者权益合计	108,593,158.41	3,304.97	108,596,463.38	0.00%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	108,593,158.41	3,304.97	108,596,463.38	0.00%
营业收入	132,015,854.73	0.00	132,015,854.73	0.00%
净利润	31,063,535.03	0.00	31,063,535.03	0.00%
其中：归属于母公司所有者的净利润	31,063,535.03	0.00	31,063,535.03	0.00%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%
项目	2021 年 12 月 31 日和 2021 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例

资产总计	192,374,403.58	-1,974,610.08	190,399,793.50	-1.03%
负债合计	100,749,757.70	208,811.22	100,958,568.92	0.21%
未分配利润	27,214,817.18	-5,104,450.49	22,110,366.69	-18.76%
归属于母公司所有者权益合计	91,624,645.88	-2,183,421.30	89,441,224.58	-2.38%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	91,624,645.88	-2,183,421.30	89,441,224.58	-2.38%
营业收入	116,153,868.74	-388,618.82	115,765,249.92	-0.33%
净利润	23,856,500.93	274,426.53	24,130,927.46	1.15%
其中：归属于母公司所有者的净利润	23,856,500.93	274,426.53	24,130,927.46	1.15%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%
项目	**2020 年 12 月 31 日和 2020 年年度**			
	调整前	**影响数**	**调整后**	**影响比例**
资产总计	161,248,714.50	-1,452,706.09	159,796,008.41	-0.90%
负债合计	72,930,652.88	1,352,042.34	74,282,695.22	1.85%
未分配利润	26,780,381.65	-5,360,118.04	21,420,263.61	-20.02%
归属于母公司所有者权益合计	88,318,061.62	-2,804,748.43	85,513,313.19	-3.18%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	88,318,061.62	-2,804,748.43	85,513,313.19	-3.18%
营业收入	83,335,497.58	850,520.45	84,186,018.03	1.02%
净利润	5,527,013.45	1,606,053.22	7,133,066.67	29.06%
其中：归属于母公司所有者的净利润	5,527,013.45	1,606,053.22	7,133,066.67	29.06%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%

2. 未来适用法

□适用 √不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一） 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

√适用 □不适用

1、财务报告审计截止日后的经营状况

自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好、业务规模持续保持稳定，公司主营业务、经营模式、市场环境、行业政策、税收政策等方面未发生重大不利变化。

2、财务报告审计截止日后的主要财务信息

（1）会计师的审阅意见

审计截止日后，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2023 年 3 月 31

日的资产负债表，2023 年 1-3 月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（众环阅字（2023）2000001 号），审阅意见如下：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映森罗公司 2023 年 3 月 31 日合并及公司的财务状况、2023 年 1～3 月的经营成果和现金流量。”

（2）公司的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证公司 2023 年 1-3 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2023 年 1-3 月财务报表真实、准确、完整。

（3）财务报告审计截止日后主要财务信息

公司 2023 年 1-3 月经审阅的主要经营数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	变动比例
资产总额	16,843.99	22,504.89	-25.15%
负债总额	5,154.06	11,645.24	-55.74%
所有者权益	11,689.93	10,859.65	7.65%
归属于母公司股东的所有者权益	11,689.93	10,859.65	7.65%

续表：

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动比例
营业收入	42.03	58.44	-28.09%
营业利润	-378.91	-712.30	46.80%
利润总额	-379.11	-712.31	46.78%
净利润	-300.25	-575.78	47.85%
归属于母公司股东的净利润	-300.25	-575.78	47.85%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	-311.38	-578.91	46.21%
经营活动产生的现金流量净额	1,496.91	-2,557.99	158.52%

2023 年 1-3 月，纳入非经常性损益的主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月
非流动性资产处置损益	-0.03	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免	-	-
计入当期损益的政府补助，但与企业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	11.37	3.14
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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资所得的投资收益	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.20	-0.01
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
非经常性损益合计	11.13	3.12
所得税影响数	-	-
少数股东损益影响额（税后）	-	-
非经常性损益净额	11.13	3.12

自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好、业务规模持续保持稳定，公司主营业务、经营模式、市场环境、行业政策、税收政策等方面未发生重大不利变化。公司客户结构稳定，主要供应商合作情况良好，公司管理层及主要核心业务人员保持稳定，其他可能影响投资者判断的重大事项均不存在出现重大不利变化的情形。

（二） 重大期后事项

√适用 □不适用

无。

（三） 或有事项

√适用 □不适用

无。

（四） 其他重要事项

√适用 □不适用

无。

九、 滚存利润披露

√适用 □不适用

根据公司 2023 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行前滚存的未分配利润在公司股票公开发行后由新老股东按持股比例共享。

第九节　募集资金运用

一、　募集资金概况

（一）募投项目情况

1. 募投项目基本情况

根据公司第三届董事会第十六次会议及 2023 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市募集资金投资项目及其可行性的议案》，公司本次发行上市所募集资金在扣除发行费用后的净额将用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟募集资金投资额
1	航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目	6,363.18	6,363.18
2	研发中心及信息化建设项目	4,869.19	4,869.19
3	补充流动资金	4,000.00	4,000.00
合计		**15,232.37**	**15,232.37**

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；在募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，将募集资金用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金或支付项目剩余款项。如本次发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将依照中国证监会及北交所的有关规定用于公司主营业务的发展。若本次发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

2. 本次募集资金投资项目的备案和环评情况

序号	项目名称	项目备案	环保批复
1	航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目	津辰审投备【2023】41 号	不适用
2	研发中心及信息化建设项目	津辰审投备【2023】41 号	不适用
3	补充流动资金	不适用	不适用

（二）募集资金管理制度和专户存储安排

公司已制定本次发行上市后适用的《天津森罗科技股份有限公司募集资金管理办法》，并经公司股东大会审议通过。募集资金将存放于公司董事会决议的专项账户进行集中管理，公司将在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署三方监管协议。

（三）募投项目实施不产生同业竞争且对发行人独立性不产生影响

本次募集资金项目由公司实施，项目内容为扩充现有产品的产能及相关产品及技术的研发，是公司现有业务的延续和拓展，项目的实施不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生影响。

二、 募集资金运用情况

（一）航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目

1. 项目概述

航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地项目由森罗股份作为实施主体，建设地点位于天津市北辰科技园区高新大道 66 号，项目总投资 6,363.18 万元，拟使用募集资金 6,363.18 万元。

通过本项目的实施，公司将显著提升航空航天气体装备、文化遗产保护装备产能，以满足下游持续增长的需求。

2. 项目实施的必要性

（1）积极响应国家战略规划

现代化军队建设是关乎国家安全和发展全局的重要战略，是新形势下实现经济建设和国防建设目标的战略路径和关键措施，国家和地方政府出台了一系列政策推动现代化军队建设。

2020 年《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中将国防和军队放在战略发展新高度，明确提出“确保 2027 年实现建军百年奋斗目标”、“加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展”、“2035 年

基本实现国防和军队现代化”。在未来几年中，我国对国防建设和军备发展需求紧迫，“十四五”期间军工装备列装需求预计将密集释放，对公司相关产品产能提出了更高的要求。

在国家积极推进现代化军队建设的背景下，本项目积极响应国家相关发展战略，通过扩大公司航空航天气体装备的应用和市场规模，助力国家武器装备升级换代、我国国防和军队的现代化顺利开展。

（2）扩大公司产能规模，满足公司未来业务发展需要

受益于国防军工中航空航天装备保护等相关需求的提升，以及国家对文化遗产保护领域愈发的重视，军工装备和文物保护行业将迎来新一轮发展。报告期内，公司主营业务收入持续快速增长，年均复合增长率约为 25.23%。公司业务的增长，尤其是文化遗产保护领域业务的快速增长导致产能压力倍增，生产场地和生产能力已经趋于饱和，无法满足多系列、多品种产品的生产需求，影响了公司的产品交付能力。公司实际产量难以满足下游日益增长的市场需求，产能瓶颈已成为制约公司盈利能力的重要掣肘。因此，为满足实际需求、配合产业布局，公司亟需通过新建工厂，引进先进生产、检测设备等方式，以进一步扩大公司的生产规模，满足未来业务发展需求。

本项目主要用于国防军工行业和文化遗产保护行业产品的扩产，公司将通过本项目的建设，不断巩固公司在航空航天保障装备领域的优势地位，同时加大在文保展储设备、低氧杀虫设备等文化遗产保护领域的投入，实现业务领域的进一步拓展。

（3）提升生产运营效率，增强产品质量稳定性

国防军工行业中，军方及军工集团对配套装备的技术指标及质量的要求极高，因此在满足军品生产进度的同时，必须确保产品质量的稳定性和可靠性。

当前，公司厂房受到场地的局限，扩展空间不足，部分设备老旧，传统功能性布局无法得到进一步优化。随着应用市场不断扩展、客户需求逐渐增加，现有设施、设备已经不能满足公司产业化发展的需要。因此，公司将对新建的生产基地各个区域进行清晰划分，科学规划各个功能区，提升现有工厂的生产水平及整体运营效率，切实提高车载式高压氮气装备、固定式高压氮气装备、高压空气装备、气体检测设备等产品的质量。

本次募投项目中，公司将通过新生产线的建设，提高生产效率、降低公司生产成本，提升产品质量的稳定性和可靠性，进而提高公司的核心竞争力，巩固公司的行业地位。

3. 项目实施的可行性

（1）强大的研发能力和技术储备积累为本项目建设提供技术支持

公司在关键技术上实现了自主研发及产业化，在细分领域内具备一定技术优势。截至报告期末，公司拥有有效专利 230 项（其中发明专利 29 项）、软件著作权 52 项。公司获得国家重点专精特新小巨人企业、国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、天津市企业技术中心等荣誉。公司通过科技成果鉴定 18 项，其中 10 项成果被鉴定为国际先进水平，多项科技成果获得天津市科学技术进步二等奖、天津市科学技术进步三等奖、国家档案局科技二等奖等荣誉。

公司高压气体装备通过了高温、低温、振动、颠震、盐雾、霉菌、淋雨、湿热等相关标准规定的环境试验，可应用于坑道、高原、海洋等多种复杂环境。公司文化遗产保护设备依托“CATHSE”技术，其密封性、湿度稳定性、气体洁净度、氧含量调控等关键指标均优于国家标准。

强大的研发能力和技术储备积累为本募投项目的建设和实施提供强有力的技术支持。

（2）优质的客户资源为项目产能消化奠定基础

公司在多年业务实践与拓展中积累了丰富的行业经验和优质客户资源。在军工领域，公司凭借雄厚的技术实力和优秀的产品质量，与 C 客户、B 客户、中国航天科工集团等多家军方客户、军工集团及其下属单位保持稳定合作，形成了稳固、共赢、互补的合作关系。军工装备市场对供应商的产品质量、供应保障、技术服务、品牌口碑等要求较高，一般均需经过较长且严格的认证程序后，才能开展后续合作，一旦选定不会轻易更换供应商，可在较长期间内保持优势地位，为项目新增产能消化提供持续有力的保障。

文化遗产保护领域，公司凭借可靠的产品质量、较强的研发技术水平和优质的售后服务获得了客户的广泛认可，并树立了良好的品牌形象。公司文保产品及服务已经在中国国家博物馆、故宫博物院、首都博物馆、中国人民革命军事博物馆、中国第一历史档案馆、上海图书馆、中国国家版本馆等数百家文化遗产保护单位成功应用。

公司良好的品牌形象、优质的客户群体、大量的客户资源为本项目新增产能的顺利消化提供了坚实可靠的保障。

（3）完善的质量管理体系将为本项目的顺利实施奠定基础

公司航空航天气体装备主要客户为军方及军工集团等，其对产品质量把控极为严格，公司相关产品须达到相应标准才能获得订单。公司自成立以来始终坚持贯彻“以质量为生命、以服务创信誉”的经营理念，始终致力于符合企业发展和特色的质量管理体系的建设。目前公司已通过相关质量管理体系认证，设立了专门的质量管理部门，构建了从采购、生产到销售各环节的质量控制体系，制定了《质量手册》《供应商管理和采购控制程序》《生产过程控制程序》《关键重要件和关键特殊过程质量管理规定》等管理体系文件，充分保证了公司产品质量。此外，公司会定期对员工开展技能和产品质量方面的培训，提高其产品质量管理意识。

公司完善的质量管理体系将为本项目的顺利实施奠定基础，是项目顺利实施的重要前提。

4. 项目实施主体和实施地点

本项目实施主体为森罗股份，项目选址位于天津市北辰科技园区高新大道 66 号，位于高新大道与景丽路交口，公司已取得国有建设用地使用权。

5. 项目投资概算

本项目总投资额 6,363.18 万元，具体投资内容如下：

单位：万元

序号	项目	投资估算	占投资总额比例
1	**建设投资**	**5,329.43**	**83.75%**
1.1	其中：建筑工程费	3,495.40	54.93%
1.2	设备购置及安装费	1,580.25	24.83%
1.3	基本预备费	253.78	3.99%
2	**铺底流动资金**	**1,033.74**	**16.25%**
	合计	**6,363.18**	**100.00%**

6. 项目实施进度安排

公司根据建设规模及建设条件，按照快速、合理、节约的原则，拟定本项目的建设期约为 3 年。根据规划，该项目主要包括前期准备、建筑工程设计规划、建筑工程施工、生产设备购置及安装调试、人员培训及模拟上线以及综合验收等六个阶段，具体项目实施进度安排如下：

序号	项目内容	C1				C2				C3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备												
2	建筑工程设计规划												
3	建筑工程施工												
4	生产设备购置及安装调试												
5	人员培训及模拟上线												
6	综合验收												

7. 项目备案及审批

2023 年 5 月 9 日，天津市北辰区行政审批局出具《关于天津森罗科技股份有限公司航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地与研发中心建设项目备案的证明》（津辰审投备【2023】41 号），项目代码 2304-120113-89-01-107406。

8. 项目效益分析

本项目顺利建成达产后，达产年预计可实现销售收入 12,663.72 万元，运营期年平均利润总额 2,420.06 万元，财务内部收益率（税后）为 21.95%，税后投资回收期（含建设期）为 6.76 年。

（二）研发中心及信息化建设项目

1. 项目概述

研发中心及信息化建设项目由森罗股份作为实施主体，建设地点位于天津市北辰科技园区高新大道 66 号，项目总投资 4,869.19 万元，拟使用募集资金 4,869.19 万元。

通过本项目的实施，将为公司研发人员提供优良的研发、检测、办公环境，同时引进研发人员，加大行业前沿技术的研发力度，提升公司的信息化水平，助力现有产品的升级及新产品的开发。

2. 项目实施的必要性

（1）有利于增强整体研发实力，提升核心竞争力

专用设备制造业是一个资金密集和技术密集型行业，研发实力的强弱是衡量公司市场竞争能力的关键。目前，公司科研设施设备不足，无法满足日益增长的科研需求，现有研发条件制约了公司研发能力的进一步提高。因此，加大研发投入，新建研发中心，

是增强公司研发实力，实现公司快速发展的必然要求。

本次项目的实施，将围绕公司产品和技术创新需要，新增一系列配套研发设备、检验检测设备以及软件设备，在提高研发部门软硬件配套水平的同时进一步提升公司综合创新能力。同时，公司将通过研发中心及信息化建设项目提升航空航天、文化遗产保护等领域新产品的开发能力和产业化能力，满足市场需求。

（2）有利于提升产品性能，满足市场多样化需求

公司高压气体装备主要应用于航空航天装备的保护、动力和检测用气。对产品性能、功能以及环境适应性要求极高。在文化遗产保护领域，客户定制化需求明显，公司现有产品研发能力和定制化设计能力已无法适应发展需求。

本次募投项目的顺利实施，有利于公司持续深化基础技术研发及产品应用研究工作，在夯实公司通用型技术基础的同时，快速响应未来市场变革及产品应用迭代开发，及时推出符合市场需求的具有高附加值的新产品，进一步巩固公司技术及产品研发优势。

（3）有利于引进和培养高端研发人才

高素质、高层次的技术人才和研发管理人才对于企业的发展极为重要。公司在行业内的竞争是技术人才团队和研发管理水平所构筑的研发实力的竞争。高端的技术人才资源是高新技术企业最稀缺的、最具价值的资本。随着公司未来业务规模的扩大以及市场复杂化和多样化需求的增多，现有研发力量将无法满足公司战略发展的需要，公司要取得长远的发展，必须加大高端研发人才的引进和培养力度。

公司现有的研发软硬件环境对于外界高端研发人员的吸引力稍显不足，同时也不利于培养公司自有的研发技术人员。公司计划通过研发中心的建设，为公司的技术创新提供独立良好的工作环境，通过添购先进的实验、检测设备，加大研发资源的投入和研发管理支持的力度，吸引更多优秀的研发人才加入公司，完善研发团队建设，为公司的高端人才储备贡献力量。

（4）有利于进一步增强公司的综合管理水平

随着公司业务规模和销售区域的扩大，公司销售人员、技术支持人员和交付施工人员需要到全国各地工作，这对公司的管理水平和信息化程度提出了更高要求。近年来公

司注重信息化建设投入，先后引入 ERP 系统、OA 系统、PDM 系统、CRM 系统，但在实际运营中存在集成度低、使用场景受限、阻碍信息沟通效率等问题，系统或系统功能未能充分利用。

信息化建设是经营决策的基本前提，通过实施本项目，公司将升级或引入自动化办公系统、MES 系统、ERP 系统等，打造集成式的业务管理平台，进一步增强公司各业务系统的信息整合及应用能力，提升公司在产品研发创新、采购、生产、质检、销售等环节的协同效益，从而提升市场竞争力。

（5）有利于促进公司业务规模进一步发展，增加客户粘性

智能制造代表制造业高质量发展的主要方向，随着公司民品业务规模迅速扩大，公司锚定面向业务、面向服务的产品信息化建设。目前，公司在文物保护系统等产品中应用远程监控技术进行设备及关键指标检控。但随着用户需求的不断增加，特别是文物保存环境智慧管理、智慧仓储等方面需求逐渐增强，公司现有数据中心已无法满足未来发展需要。

本次募投项目中，公司利用物联网、云技术、装备建模等技术，搭建馆藏文物环境监测与调控智慧管理平台，实现智慧保护、智慧管理和智慧服务。本次信息化建设可提升公司产品动态风险监控和精准营销能力，形成差异化营销亮点，增加客户粘性，并发掘产品隐性缺陷，助力公司产品和服务的不断升级。

3. 项目实施的可行性

（1）公司拥有雄厚的技术储备和研发实力

近年来，公司依托专业的研发团队，紧跟行业前沿技术的发展，积累了多项核心技术与专利技术成果。截至报告期末，公司拥有有效专利 230 项，其中发明专利 29 项，并拥有 52 项软件著作权。公司及公司多项创新产品荣获过国家重点新产品、天津市重点新产品、中国创新创业大赛优秀企业和全国十佳文博技术产品及服务优秀奖等奖项。同时，公司主持和参与制定 8 项行业和团体标准，在细分行业内技术经验优势明显。

综上，公司技术储备实力雄厚，可确保公司能够针对行业发展趋势和客户实际需求，迅速开发出安全可靠、质量稳定的新型产品，为项目的顺利实施提供重要保障。研发中心的建设将推动公司在已取得研究成果的基础上，实现公司研发能力的进一步突破，也将从根本上提升公司的竞争实力。

（2）公司重视研发创新，持续加强研发投入

对于技术密集型企业而言，核心技术是公司重要资源，是公司生存和发展的基础，研发投入不足将导致研发项目滞后，阻碍研发队伍技术水平的提升，严重制约企业技术创新能力的成长。公司一直以来重视产品开发和技术研发的投入，持续不断地投入大量经费为研发团队打造良好的研发环境，提高科研效率，推动公司技术水平的提升。

未来，公司将根据市场的需求，针对行业技术的发展方向适时适度调整公司各研发项目的投入力度，使公司的投入方向始终符合市场发展的需要，持续改善科研条件以提高研发人员的科研创新效率，为公司研发创新实力的提升提供源源不断的动力。

公司对研发的重视程度和持续的研发投入是保障项目成功实施的关键因素。

（3）公司拥有完善的人才制度和专业的核心研发团队

公司一直重视研发、技术人员的引进和提升，经过多年的实践和发展，已形成完善的人才制度及激励制度。公司建立了绩效评价激励体系，包括招聘、培训、薪酬福利、绩效评估、晋升考核等，激发核心员工的创新精神，增强员工对公司的认同和归属感。

公司秉承“客户为本，持续创新”的理念，在多年的研发和项目实践中，汇聚业内顶尖的研发精英，打造一支高素质具有丰富经验的研发团队。公司目前研发团队年龄结构合理，既熟悉企业管理又精通专业技术、具备企业实践经验，为研发中心的建立奠定了技术和人才方面的基础。

4. 项目实施主体和实施地点

本项目实施主体为森罗股份，项目选址位于天津市北辰科技园区高新大道 66 号，位于高新大道与景丽路交口，公司已取得国有建设用地使用权。

5. 项目投资概算

单位：万元

序号	项目	总投资金额	占投资总额比例
1	建设投资	3,840.00	78.86%
2	设备购置与安装	1,029.19	21.14%
	合计	**4,869.19**	**100.00%**

6. 项目实施进度安排

根据企业的发展需求及资金分配情况，本项目建设期 3 年。整体实施进度规划如下

所示：

序号	项目内容	C1				C2				C3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备												
2	建安工程施工												
3	软硬件购置及安装调试												
4	人员培训及模拟上线												
5	综合验收												

7. 项目备案及审批

2023 年 5 月 9 日，天津市北辰区行政审批局出具《关于天津森罗科技股份有限公司航空航天气体装备、文化遗产保护装备生产基地与研发中心建设项目备案的证明》（津辰审投备【2023】41 号），项目代码 2304-120113-89-01-107406。

（三）补充流动资金项目

1. 项目概况

根据公司经营发展规划，公司拟使用募集资金 4,000 万元用于补充流动资金，有助于缓解公司快速发展过程中对资金需求的压力，为公司后续经营发展提供资金支持，保证公司可持续发展。

2. 补充流动资金的必要性

（1）国防建设投入持续增长及文化遗产保护行业发展带动相关产品需求增长

“十九大”明确提出力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队，“十四五”规划中也强调加快机械化信息化智能化融合发展，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，“二十大”则再次明确百年建军奋斗目标，并提出需要加快建设世界一流军队。为实现上述战略目标，我国近年来不断推出国防军工相关政策，国防投入逐年增加。公司军用产品主要用于国防建设领域，应用于我国航空航天装备的保护用气、动力用气、检测用气等，相关政策带来的国防建设投入持续增长有利于公司国防军工行业航空航天装备业务增长。

我国文化遗产保护行业仍旧处于初级发展阶段。长期以来，随着国家基本建设大规模展开，考古发掘应接不暇，出土了大量的珍贵文物。由于从事文物保护的人力资源有

限、社会参与程度较低、相关装备技术水平尚待提升，使得部分文物未得到妥善科学保护。随着国家近年来不断推进文化强国建设，文化遗产预防性保护意识愈发加强，相关政策持续出台，《“十四五”文物保护和科技创新规划的通知》强调了文化遗产保护措施将从抢救性保护向预防性保护全面转变，国家对文化遗产保护工作的重视程度达到前所未有的高度，我国目标实现从文物资源大国向文化遗产保护利用强国的跨越，文化遗产保护相关行业需求有望迎来持续增长。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司实现营业收入 8,418.60 万元、11,576.52 万元和 13,201.59 万元，复合增长率 25.23%，公司业务规模增长较快，对营运资金需求逐渐扩大。

本次发行募集资金部分用于补充流动资金，可保障公司日常营运资金需求，公司将有充足的资金用于技术研发、人才引进和市场开拓，有助于公司产品市场竞争力的提高，加快公司业务扩张，为公司持续发展提供支持和保障。

（2）有助于优化公司财务结构，增强风险抵抗能力

报告期内，随着业务规模的提升，公司对营运资金需求逐渐增大，2020 年末、2021 年末和 2022 年末资产负债率（合并口径）分别为 46.49%、53.02%和 51.75%，资产负债率维持在较高水平。

通过本次公开发行，部分募集资金用于补充流动资金，将优化公司财务结构，增强公司资本实力，有助于降低公司财务风险、提高偿债能力及财务稳健性，保证公司持续、稳定、健康发展。

3. 补充流动资金项目的主要用途及合理性

补充流动资金主要用于增加公司的营运资金。该等资金短期内将用于补充公司快速发展形成的营运资金缺口，长期将作为公司战略发展的储备资金。本次补充流动资金项目计划募集资金 4,000.00 万元，与公司资金缺口相匹配，具有合理性，具体测算情况如下：

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业收入分别为 8,418.60 万元、11,576.52 万元和 13,201.59 万元，复合增长率 25.23%。保守估计，假设公司 2023 年至 2025 年保持 20%的增长率，营业收入预测期间内公司业务和经营模式及各项指标保持稳定，流动资产、流动负债与营业收入保持相对稳定的比例关系，用销售百分比法测算未来营业收

入增长所引起的相关流动资产和流动负债的变化，进而测算 2023 年至 2025 年公司流动资金缺口。

具体测算结果如下（测算不代表公司的盈利预测或业绩承诺）：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末	占营业收入比例	2023 年度/2023 年末	2024 年度/2024 年末	2025 年度/2025 年末
营业收入	13,201.59	100.00%	15,841.90	19,010.28	22,812.34
应收账款	10,763.52	81.53%	12,916.22	15,499.47	18,599.36
预付款项	686.75	5.20%	824.10	988.92	1,186.70
存货	1,886.84	14.29%	2,264.20	2,717.04	3,260.45
合同资产	1,031.65	7.81%	1,237.98	1,485.58	1,782.69
经营性流动资产	14,368.75	108.84%	17,242.50	20,691.00	24,829.21
应付账款	1,287.60	9.75%	1,545.12	1,854.14	2,224.97
合同负债	721.35	5.46%	865.62	1,038.74	1,246.49
应付职工薪酬	627.26	4.75%	752.71	903.25	1,083.90
应交税费	1,254.38	9.50%	1,505.26	1,806.31	2,167.58
经营性流动负债	**3,890.59**	**29.47%**	**4,668.71**	**5,602.45**	**6,722.94**
流动资金占用额	**10,478.17**	**79.37%**	**12,573.80**	**15,088.56**	**18,106.27**
流动资金缺口			**2,095.63**	**2,514.76**	**3,017.71**
未来三年流动资金缺口合计		A			7,628.10
截至 2022 年末公司自有资金		B			5,308.63
短期借款		C			3,404.76
资金缺口		A-B+C			5,724.24

根据上表测算，2023 年至 2025 年，公司仍存在 5,724.24 万元的资金缺口，因此，募集资金用于补充流动资金系公司根据未来发展的资金需求做出的合理规划。

三、 历次募集资金基本情况

公司自新三板挂牌以来仅存在一次定向发行募集资金行为，具体情况如下：

（一）基本情况

公司在新三板挂牌期间的定向发行募集资金的基本情况详见本招股说明书“第四节

发行人基本情况”之“二、发行人挂牌期间的基本情况”之“（八）报告期内发行融资情况”。

（二）募集资金存放和管理

公司开设了专门的银行专项账户存储定向发行募集资金，同主办券商中泰证券、中国农业银行股份有限公司天津北辰支行签署了《募集资金三方监管协议》；因主办券商由中泰证券调整为中金公司，公司与中金公司、中国农业银行股份有限公司天津北辰支行另行签署了《募集资金三方监管协议》。公司严格按已有的资金管理制度和审批权限对募集资金的使用情况进行监督管理，确保募集资金严格按照股票定向发行说明书明确的用途使用。

公司募集资金的存放及使用严格遵守《募集资金管理制度》，不存在控股股东、实际控制人或其他关联方占用或转移定向发行募集资金的情形，也不存在于取得股转系统股票发行股份登记函之前使用股票发行募集资金的情形。

（三）募集资金实际用途

截至 2022 年 12 月 31 日，公司定向发行募集资金的实际使用情况如下：

项目	金额（万元）
一、募集资金总额	1,260.00
加：利息收入扣除手续费净额	
二、可使用募集资金金额	
三、截至 2022 年 12 月 31 日已使用募集资金金额	0.00
四、尚未使用的募集资金金额	

（四）募集资金用途变更

本次定向发行募集资金不存在用途变更的情形。

四、 其他事项

无。

第十节　其他重要事项

一、　尚未盈利企业

报告期内，公司连续三年盈利，公司不属于尚未盈利企业的情形。

截至本招股说明书签署日，公司不存在累计未弥补亏损的情形。

二、　对外担保事项

□适用　√不适用

三、　可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

□适用　√不适用

四、　控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

五、　董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

六、　其他事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他事项。

第十一节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

公司按照《公司法》《证券法》《上市规则》《上市公司与投资者关系工作指引》等有关法律法规的规定，制定了《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等制度，有效保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享受资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，促进了公司规范运作。

（一）信息披露制度和流程

1. 信息披露制度

《投资者关系管理制度》规定了投资者关系管理信息披露的相关内容；《信息披露管理制度》规定了信息披露的总则、信息披露的一般要求、重大信息内部报告及披露制度、信息披露违规责任追究（包括年报责任追究制度）等相关内容。上述制度确保了公司信息披露的真实、准确、完整与及时，切实保护公司、股东、投资者及其他利益相关人的合法权益。

2、信息披露的审批程序

（1）定期报告披露前应当履行的程序

公司总经理、财务总监、信息披露事务负责人及相关人员应当及时编制定期报告草案，提请董事会审议；信息披露事务负责人负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；信息披露事务负责人负责组织定期报告的公告工作。

（2）临时公告披露前应当履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员知悉重大事件发生时，应当按照公司规定立即履行报告义务；董事长在接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促信息披露事务负责人组织临时报告的披露工作。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司已制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，以增加公司信息披露透明度，改善公司治理。公司投资者关系管理方式包括但不限于：定期报告和临时公

告、股东大会、业绩说明会、路演、网站、分析师说明会、一对一沟通、现场参观和电话咨询等。公司将特别注意使用互联网络提高沟通的效率，降低沟通的成本，保障投资者合法权益。

根据《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，公司董事长对信息披露事务管理承担首要责任，公司的信息披露事务和投资者关系管理工作负责人为公司董事会秘书。公司负责信息披露的部门及相关人员的情况如下：

负责信息披露的部门	董事会秘书办公室
负责人	田成玲（董事会秘书）
电话	022-86996108
传真	022-86996108
电子邮箱	dsh@cnrotech.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司重视与投资者的沟通和交流，未来将按照《公司章程（草案）》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》等相关制度的规定开展投资者关系的构建、管理和维护，并在遵循公开信息披露原则的前提下，通过中国证监会及北交所规定的信息披露渠道，及时向投资者披露影响其决策的相关信息，并尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，实现与投资者的良好沟通。

公司未来开展投资者关系管理的基本原则包括：（1）充分披露信息原则；（2）合规披露信息原则；（3）公平、公正、公开原则；（4）诚实守信原则；（5）高效低耗原则；（6）互动沟通原则。

二、利润分配政策

根据公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的主要股利分配政策如下：

（一）利润分配原则

公司实施稳健的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，并坚持按法定顺序分配，存在未弥补亏损、不得分配，同股同权、同股同利的原则，公

司持有的本公司股份不得分配利润的原则和公司优先采用现金分红的利润分配方式等原则。

（二）利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（三）利润分配的条件和比例

1. 现金分红

公司发放现金分红的具体条件：①公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；②公司累计可供分配利润为正值；③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；④公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的百分之三十以上，但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后，现金分红方案经股东大会审议通过的，公司可以进行现金分红。

在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

2. 股利分红

公司发放股票股利的具体条件：①公司经营情况良好；②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；③发放的现金股利与股票股利的比例符合本章程的规定；④法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

3. 现金分红比例

在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即任意三个连续会计年度内，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百分之三十。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。

（四）差异化的现金分红政策

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，区分不同情形，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百分之八十；

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百分之四十；

3. 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十；

4. 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

（五）利润分配方案的审议程序

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司应当严格执行《公司章程（草案）》确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足本章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2023 年第二次临时股东大会决议，为兼顾新老股东的利益，本次公开发行前滚存的未分配利润，由公司向不特定合格投资者公开发行股票后的新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立

为保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等合法权益，《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》对股东大会表决中的累积投票制、中小股东单独计票机制、网络投票方式及征集投票权等事项作出了规定，具体如下：

（一）累积投票制度

股东大会选举两名以上的董事或监事时应当采取累积投票制。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。

（二）中小股东单独计票机制

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小股东利益的重大事项时，对中小股东表决应当单独计票并公布单独投票结果。公司持有的公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。公司控股子公司不得取得公司的股份。

（三）网络投票方式

公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会会议召开通知中明确的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络等其他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。通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者《证券法》规定的投资者保护机构可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。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。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制而损害股东的合法权益。

第十二节　声明与承诺

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事签名：

郭晓光　　田成玲　　孙卫军

薛红志　　周晓苏

全体监事签名：

李垣生　　冯永森　　徐一兵

全体高级管理人员签名：

郭晓光　　田成玲　　王久富

刘长亮　　周华华　　李志远

天津森罗科技股份有限公司

2023年6月20日

二、发行人控股股东声明

本公司或本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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

控股股东签名：

郭晓光

天津森罗科技股份有限公司

2023 年 6 月 20 日

三、发行人实际控制人声明

本公司或本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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

实际控制人签名：

郭晓光　　刘秀红

天津森罗科技股份有限公司

2023 年 6 月 20 日

四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

沈如军

保荐代表人：

胡　晓　　于　海

项目协办人：

吴君健

中国国际金融股份有限公司

2023 年 6 月 20 日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读天津森罗科技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。

董事长：

沈如军

中国国际金融股份有限公司

2025 年 6 月 20 日

保荐人首席执行官声明

本人已认真阅读天津森罗科技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。

首席执行官：

黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

2023 年 6 月 20 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和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

北京市竞天公诚律师事务所

（盖章）

负责人：

赵洋

经办律师：

李峰

经办律师：

牟兰花

签署日期：2023年 6月 20日

会计师事务所声明

我们接受委托，为天津森罗科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市出具了财务报表审计报告（报告编号：众环审字(2023)2000001号、众环审字（2022）2010008号、众环审字（2021）2000012号）、审阅报告（报告编号：众环阅字(2023)2000001号）、内部控制鉴证报告（报告编号：众环专字（2023）2000003号）、前次募集资金使用情况的鉴证报告（报告编号：众环专字(2023)2000004号）及非经常性损益的专项审核报告（报告编号：众环专字(2023)2000005号）。根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求，我们声明如下：

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告、发行人前次募集资金使用情况的报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告、发行人前次募集资金使用情况的报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·武汉

2023 年 6 月 20 日

会计师事务所负责人：石文先

中国注册会计师：黄秀娟

中国注册会计师：邵雯

中国注册会计师：郭水新

七、 承担评估业务的资产评估机构声明

□适用 √不适用

验资机构声明

我们接受委托，为天津森罗科技股份有限公司发行股份出具了验资报告（报告编号：众环验字（2022）2010002号）。我们声明如下：

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·武汉

2023年6月20日

会计师事务所负责人：

石文先

中国注册会计师：

黄秀娟

中国注册会计师：

邵雯

验资复核机构声明

我们接受委托，为天津森罗科技股份有限公司出具了验资复核报告（报告编号：众环专字(2023)2000009号）。我们声明如下：

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·武汉

2023 年 6 月 20 日

会计师事务所负责人：

石文先

中国注册会计师：

黄秀娟

中国注册会计师：

邵雯

第十三节 备查文件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内控鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的发行人前次募集资金使用情况报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

工作日：上午 9：30-11：30，下午 13：30-17：00

三、备查文件查阅地点

1、发行人：天津森罗科技股份有限公司

办公地点：天津市北辰科技园区高新大道 66 号

联系电话：022-86996108

传真：022-86996108

联系人：田成玲

2、保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

办公地点：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

联系电话：010-65051166

传真：010-65051156

附件一 发行人注册商标

（一）在中国大陆注册的商标

序号	注册商标	注册号	类号	专用权期限	权利人	取得方式	他项权利
1	CNRO	3073016	9	2013.05.07 - 2023.05.06	森罗股份	继受取得	-
2	CNRO	3073015	7	2013.07.28 - 2023.07.27	森罗股份	继受取得	-
3		3675455	7	2015.10.28 - 2025.10.27	森罗股份	继受取得	-
4	森罗	14550616	7	2015.06.28 - 2025.06.27	森罗股份	原始取得	-
5	CNRO	14617221	11	2015.07.28 - 2025.07.27	森罗股份	原始取得	-
6	CNRO	14617221	9	2015.07.28 - 2025.07.27	森罗股份	原始取得	-
7	森罗	14585272	9	2015.10.28 - 2025.10.27	森罗股份	原始取得	-
8	森罗	14585272	11	2015.10.28 - 2025.10.27	森罗股份	原始取得	-

序号	注册商标	注册号	类号	专用权期限	权利人	取得方式	他项权利
9		16941723	11	2016.07.14 - 2026.07.13	森罗股份	原始取得	-
10		16941595	9	2016.07.14 - 2026.07.13	森罗股份	原始取得	-
11		16941505	7	2016.09.07 - 2026.09.06	森罗股份	原始取得	-
12		14617220	11	2015.07.28 - 2025.07.27	森罗股份	原始取得	-
13		21334578	43	2017.11.14 - 2027.11.13	森罗股份	原始取得	-
14		21334528	28	2017.11.14 - 2027.11.13	森罗股份	原始取得	-
15		21334575	44	2017.11.14 - 2027.11.13	森罗股份	原始取得	-
16		21334411	11	2017.11.14 - 2027.11.13	森罗股份	原始取得	-
17		26483422	42	2018.09.07 - 2028.09.06	森罗股份	原始取得	-

序号	注册商标	注册号	类号	专用权期限	权利人	取得方式	他项权利
18	CNRO	27073016	39	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
19	CNRO	27080380	35	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
20	CNRO	27071457	31	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
21	CNRO	27089492	37	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
22	森罗	27091273	35	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
23	森罗	27090409	40	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
24	森罗	27079538	37	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
25	森罗	27084578	41	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
26	CNRO	27076139	41	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
27	CNRO	27077188	44	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
28	CNRO	27086244	28	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
29	森罗	27083116	42	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-

序号	注册商标	注册号	类号	专用权期限	权利人	取得方式	他项权利
30	CNRO	27088820	5	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
31		27071573	39	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
32		27078405	40	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
33	CNRO	27078413	40	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
34	森罗	27078666	44	2018.10.07 - 2028.10.06	森罗股份	原始取得	-
35	森罗	27087320	37	2018.12.07 - 2028.12.06	森罗股份	原始取得	-
36	森罗	27087368	28	2018.12.07 - 2028.12.06	森罗股份	原始取得	-
37	森罗	27092177	39	2019.01.07 - 2029.01.06	森罗股份	原始取得	-
38	塞何斯	41574809	11	2020.06.21 - 2030.06.20	森罗股份	原始取得	-
39	塞何斯	41593373	41	2020.06.21 - 2030.06.20	森罗股份	原始取得	-
40	塞何斯	41588598	37	2020.06.21 - 2030.06.20	森罗股份	原始取得	-
41	塞何斯	41573527	7	2020.06.21 - 2030.06.20	森罗股份	原始取得	-

序号	注册商标	注册号	类号	专用权期限	权利人	取得方式	他项权利
42	塞何斯	41584628	42	2020.06.21 - 2030.06.20	森罗股份	原始取得	-
43	CAHS	41574788	7	2020.07.14 - 2030.07.13	森罗股份	原始取得	-
44	CAHS	41570274	37	2020.07.14 - 2030.07.13	森罗股份	原始取得	-
45	CAHS	41579711	41	2020.10.07 - 2030.10.06	森罗股份	原始取得	-
46	CAHS	41578516	42	2020.10.07 - 2030.10.06	森罗股份	原始取得	-
47	CATHSE	46707175	11	2021.01.21 - 2031.01.20	森罗股份	原始取得	-
48	CATHSE	49872436	42	2021.05.07 - 2031.05.06	森罗股份	原始取得	-
49	CAHS	46637716	42	2021.07.14 - 2031.07.13	森罗股份	原始取得	-
50	科立德	51035007	7	2021.09.07 - 2031.09.06	森罗股份	原始取得	-
51	*KE LI DE*	53298237	7	2021.09.28 - 2031.09.27	森罗股份	原始取得	-
52	KLD	52741191	7	2021.11.07 - 2031.11.06	森罗股份	原始取得	-
53	*CNRO*	58163099	7	2022.01.28 - 2032.01.27	森罗股份	原始取得	-

注 1：截至本招股说明书签署日，第 1 项注册商标已办理续期手续，有效期续展至 2033 年 5 月 6 日；
注 2：截至本招股说明书签署日，第 2 项注册商标已办理续期手续，有效期续展至 2033 年 7 月 27 日。

（二）境外注册的商标

序号	注册商标	注册号	授权国家	类号	专用权期限	权利人	取得方式	他项权利
1		1635110	新加坡	42	2021.10.28 - 2031.10.28	森罗股份	原始取得	-
2		1635110	日本	42	2021.10.28 - 2031.10.28	森罗股份	原始取得	-
3		1642781	日本	7	2021.08.09 - 2031.08.09	森罗股份	原始取得	-
4		1642781	日本	11	2021.08.09 - 2031.08.09	森罗股份	原始取得	-
5		1642781	日本	35	2021.08.09 - 2031.08.09	森罗股份	原始取得	-

附件二 发行人注册专利

（一）在中国大陆注册的专利

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
1	便携式乙烯测试仪	ZL200410019974.0	发明专利	2004.07.13	2009.05.06	森罗股份	继受取得	-
2	一种对船用上海青油菜的气调保鲜方法	ZL201210512341.8	发明专利	2012.12.04	2014.03.19	森罗股份	原始取得	-
3	一种对船用青帮小油菜的气调保鲜方法	ZL201210512830.3	发明专利	2012.12.04	2014.03.19	森罗股份	原始取得	-
4	一种对船用小白菜的气调保鲜方法	ZL201210474089.6	发明专利	2012.11.21	2015.05.06	森罗股份	原始取得	-
5	多品种小批量果蔬气调保鲜装置及其保鲜工艺	ZL201310513180.9	发明专利	2013.10.25	2015.08.26	森罗股份	原始取得	-
6	一种氧传感器的温度补偿电路	ZL201310542132.2	发明专利	2013.11.04	2015.09.16	森罗股份	原始取得	-
7	乙烯脱除机的风道结构	ZL201310486236.6	发明专利	2013.10.17	2016.01.20	森罗股份	原始取得	-
8	一种快速装拆便于运输的新型货架	ZL201310756001.4	发明专利	2013.12.31	2017.01.04	森罗股份	原始取得	-
9	一种对保鲜袋内果蔬保鲜的气调保鲜控制装置及工艺	ZL201410640481.2	发明专利	2014.11.13	2017.01.11	森罗股份	原始取得	-
10	果蔬保鲜系统气体输送管路中的管路加湿装置	ZL201410842392.6	发明专利	2014.12.30	2017.01.18	森罗股份	原始取得	-
11	果蔬催熟乙烯发生器的防干烧控制装置	ZL201410839581.8	发明专利	2014.12.30	2017.06.30	森罗股份	原始取得	-
12	一种气调文物保护装置及其工艺	ZL201410640482.7	发明专利	2014.11.13	2017.06.30	森罗股份	原始取得	-
13	一种气密空间安全保护系统	ZL201510867281.5	发明专利	2015.11.30	2017.09.22	森罗股份	原始取得	-
14	一种低氧气密空间的高压雾化加湿系统	ZL201510862651.6	发明专利	2015.11.30	2019.05.03	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
15	一种高压膜制氮设备	ZL201810322611.6	发明专利	2018.04.11	2021.07.09	森罗股份	原始取得	-
16	一种低氧杀虫系统及其控制方法	ZL201711048117.7	发明专利	2017.10.31	2021.08.06	森罗股份	原始取得	-
17	一种气密帐篷及其生产方法	ZL201810322624.3	发明专利	2018.04.11	2022.02.18	森罗股份	原始取得	-
18	一种多间低氧气调养护杀虫库房使用方法	ZL202011257590.8	发明专利	2020.11.11	2022.04.22	森罗股份	原始取得	-
19	一种真空充氮控湿装置及真空充氮环境湿度调节方法	ZL202010824415.6	发明专利	2020.08.17	2022.05.27	森罗股份	原始取得	-
20	一种文物脱盐装置	ZL201911308492.X	发明专利	2019.12.18	2022.06.07	森罗股份	原始取得	-
21	一种低氧训练房供气系统及方法	ZL202011620476.7	发明专利	2020.12.31	2022.06.28	森罗股份	原始取得	-
22	一种中药材气调储藏系统及其控制方法	ZL201880074302.X	发明专利	2018.12.28	2022.07.08	森罗股份	原始取得	-
23	一种空间并联式同步降氧系统	ZL202011279272.1	发明专利	2020.11.16	2022.08.09	森罗股份	原始取得	-
24	一种中药材低氧系统及其控制方法	ZL201711046668.X	发明专利	2017.10.31	2022.08.30	森罗股份	原始取得	-
25	一种具有调压功能的刚性气密围护装置	ZL201911327577.2	发明专利	2019.12.20	2022.09.16	森罗股份	原始取得	-
26	一种大空间串联式同步降氧系统	ZL202011280835.9	发明专利	2020.11.16	2022.09.27	森罗股份	原始取得	-
27	一种中药材气调养护杀虫库房安全保护系统	ZL202011223081.3	发明专利	2020.11.05	2022.11.29	森罗股份	原始取得	-
28	一种气调库气体检测及控制装置	ZL201320209004.1	实用新型	2013.04.23	2013.11.13	森罗股份	原始取得	-
29	一种乙烯脱除机内的新型吸附包	ZL201320605018.5	实用新型	2013.09.27	2014.03.19	森罗股份	原始取得	-
30	带臭氧发生器的乙烯脱除机	ZL201320605489.6	实用新型	2013.09.27	2014.03.19	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
31	一种快速装拆便于运输的新型货架	ZL201320896303.7	实用新型	2013.12.31	2014.06.18	森罗股份	原始取得	-
32	多品种小批量果蔬气调保鲜装置	ZL201320663615.3	实用新型	2013.10.25	2014.06.18	森罗股份	原始取得	-
33	一种果蔬开环气调保鲜装置	ZL201420678999.0	实用新型	2014.11.13	2015.04.15	森罗股份	原始取得	-
34	一种果蔬气调保鲜箱的控制装置	ZL201420678618.9	实用新型	2014.11.13	2015.04.29	森罗股份	原始取得	-
35	一种气密空间超声加湿系统	ZL201520971472.1	实用新型	2015.11.30	2016.04.27	森罗股份	原始取得	-
36	一种气密空间湿膜加湿器	ZL201520981868.4	实用新型	2015.11.30	2016.04.27	森罗股份	原始取得	-
37	一种用于珍贵物品储存气密空间的异步控湿系统	ZL201520979071.0	实用新型	2015.11.30	2016.04.27	森罗股份	原始取得	-
38	一种用于珍贵物品储存气密空间的同步控湿系统	ZL201520981867.X	实用新型	2015.11.30	2016.04.27	森罗股份	原始取得	-
39	一种珍贵物品展储用数据采集发布系统	ZL201520977620.0	实用新型	2015.11.30	2016.04.27	森罗股份	原始取得	-
40	一种气密空间压力安全保护装置	ZL201521068621.X	实用新型	2015.12.18	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
41	一种气密空间进出气调节装置	ZL201521080883.8	实用新型	2015.12.18	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
42	一种珍贵物品低温保藏系统	ZL201521068595.0	实用新型	2015.12.18	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
43	一种气密空间压力自调节系统	ZL201521080882.3	实用新型	2015.12.18	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
44	一种适用于气密空间的闭环控湿系统	ZL201520981743.1	实用新型	2015.11.30	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
45	一种用于气密空间内的离心加湿系统	ZL201520977125.X	实用新型	2015.11.30	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
46	一种气密空间的除湿控制装置	ZL201520981744.6	实用新型	2015.11.30	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
47	一种低氧气密空间的高压雾化加湿系统	ZL201520979005.3	实用新型	2015.11.30	2016.05.18	森罗股份	原始取得	-
48	珍贵物品保护用洁净氮气制备系统	ZL201520981745.0	实用新型	2015.11.30	2016.06.29	森罗股份	原始取得	-
49	一种实现储藏空间内稳定调控的气体调节系统	ZL201521080884.2	实用新型	2015.12.18	2016.07.06	森罗股份	原始取得	-
50	一种压力检测及保护系统	ZL201521076843.6	实用新型	2015.12.18	2016.08.03	森罗股份	原始取得	-
51	一种适用于珍贵物品气密保护的自洁净调控系统	ZL201520979004.9	实用新型	2015.11.30	2016.08.03	森罗股份	原始取得	-
52	一种气密空间内的闭环气体调控系统	ZL201620960916.6	实用新型	2016.08.26	2017.02.22	森罗股份	原始取得	-
53	一种高精度大气量的新型配气系统	ZL201620961248.9	实用新型	2016.08.26	2017.02.22	森罗股份	原始取得	-
54	一种简易的低氧健身及检控系统	ZL201620960996.5	实用新型	2016.08.26	2017.02.22	森罗股份	原始取得	-
55	一种田野考古发掘即时保护平台	ZL201621017537.X	实用新型	2016.08.31	2017.03.29	森罗股份	原始取得	-
56	一种平移气密门	ZL201621017539.9	实用新型	2016.08.31	2017.03.29	森罗股份	原始取得	-
57	一种便携式气密检测仪	ZL201621017080.2	实用新型	2016.08.31	2017.03.29	森罗股份	原始取得	-
58	一种用于文物保护的快速抽气充氮装置	ZL201621008635.7	实用新型	2016.08.31	2017.03.29	森罗股份	原始取得	-
59	一种高温充氮气调杀虫系统	ZL201621017079.X	实用新型	2016.08.31	2017.03.29	森罗股份	原始取得	-
60	一种气密空间内的开环配气系统	ZL201620960998.4	实用新型	2016.08.26	2017.03.29	森罗股份	原始取得	-
61	一种用于珍贵物品保藏的杀虫灭菌系统	ZL201621017078.5	实用新型	2016.08.31	2017.05.24	森罗股份	原始取得	-
62	一种文物考古发掘低氧气调保护系统	ZL201621009058.3	实用新型	2016.08.31	2017.05.24	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
63	一种杀虫抑菌文物真空柜	ZL201621017651.2	实用新型	2016.08.31	2017.06.09	森罗股份	原始取得	-
64	一种便携式海拔高度和二氧化碳含量检测仪	ZL201620955352.7	实用新型	2016.08.26	2017.06.09	森罗股份	原始取得	-
65	一种用于杀虫灭菌的熏蒸系统	ZL201621459507.4	实用新型	2016.12.29	2017.08.15	森罗股份	原始取得	-
66	一种便携式微氧测试仪	ZL201621459844.3	实用新型	2016.12.29	2017.09.05	森罗股份	原始取得	-
67	一种低氧空间安全保护系统	ZL201621459499.3	实用新型	2016.12.29	2017.10.03	森罗股份	原始取得	-
68	一种用于制取氮气-空气的自动转换控制系统-	ZL201720788468.0	实用新型	2017.06.30	2018.01.12	森罗股份	原始取得	-
69	充气控湿检控装置	ZL201720787359.7	实用新型	2017.06.30	2018.01.12	森罗股份	原始取得	-
70	一种新型空气膜干燥系统	ZL201720787647.2	实用新型	2017.06.30	2018.02.13	森罗股份	原始取得	-
71	一种尾气吸收及空间净化装置	ZL201720784297.4	实用新型	2017.06.30	2018.02.13	森罗股份	原始取得	-
72	一种精温果蔬保鲜装置	ZL201720783442.7	实用新型	2017.06.30	2018.02.13	森罗股份	原始取得	-
73	小型空间用低温精确控制装置	ZL201720791112.2	实用新型	2017.06.30	2018.02.13	森罗股份	原始取得	-
74	一种带温度调控功能的杀虫装置	ZL201720783253.X	实用新型	2017.06.30	2018.02.13	森罗股份	原始取得	-
75	一种出水文物脱盐用气密充气装置	ZL201720783230.9	实用新型	2017.06.30	2018.04.27	森罗股份	原始取得	-
76	一种潜水用相机防护罩压力测试装置	ZL201720788470.8	实用新型	2017.06.30	2018.04.27	森罗股份	原始取得	-
77	一种多功能配气系统	ZL201720784300.2	实用新型	2017.06.30	2018.05.08	森罗股份	原始取得	-
78	一种移动式低氧训练系统	ZL201720784301.7	实用新型	2017.06.30	2018.05.08	森罗股份	原始取得	-
79	一种大空间控湿系统	ZL201721428676.6	实用新型	2017.10.31	2018.07.31	森罗股份	原始取得	-
80	一种中药材低氧系统	ZL201721425287.8	实用新型	2017.10.31	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
81	低氧储运系统	ZL201820510960.6	实用新型	2018.04.11	2018.11.23	森罗股份	原始取得	-
82	一种制氮设备控制系统及远程控制装置	ZL201820793391.0	实用新型	2018.05.25	2018.12.21	森罗股份	原始取得	-
83	熏蒸装置及其控制系统	ZL201820793396.3	实用新型	2018.05.25	2019.02.19	森罗股份	原始取得	-
84	净化恒湿系统	ZL201820510210.9	实用新型	2018.04.11	2019.02.19	森罗股份	原始取得	-
85	一种真空充氮杀虫装置	ZL201822240304.1	实用新型	2018.12.28	2019.12.10	森罗股份	原始取得	-
86	一种气密保温展柜	ZL201822235132.9	实用新型	2018.12.28	2020.01.31	森罗股份	原始取得	-
87	一种风管换热式低温展柜	ZL201822235141.8	实用新型	2018.12.28	2020.01.31	森罗股份	原始取得	-
88	一种方便进出的充气型气密帐篷	ZL201921510215.2	实用新型	2019.09.11	2020.06.12	森罗股份	原始取得	-
89	一种刚性围护结构的保护装置及刚性气调装置	ZL201922320900.5	实用新型	2019.12.20	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
90	一种多空间内环境远程检测装置	ZL201922237428.9	实用新型	2019.12.13	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
91	一种充气型气密帐篷	ZL201921509708.4	实用新型	2019.09.11	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
92	一种用于气密帐篷的气密接口及柔性气密帐篷	ZL201921510248.7	实用新型	2019.09.11	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
93	一种用于气密帐篷的气密门及柔性气密帐篷	ZL201921509730.9	实用新型	2019.09.11	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
94	一种气调装置	ZL201922471254.2	实用新型	2019.12.31	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-
95	一种低氧气调装置	ZL201922482522.0	实用新型	2019.12.31	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-
96	一种气密库房	ZL201922352001.3	实用新型	2019.12.24	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-
97	一种推车及其底盘结构	ZL201922313573.0	实用新型	2019.12.20	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-
98	一种可拆装式气密门槛及气密门	ZL201922287032.5	实用新型	2019.12.18	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
99	一种可旋转式门槛及气密门	ZL201922291247.4	实用新型	2019.12.18	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-
100	一种净化气调装置	ZL201922462032.4	实用新型	2019.12.31	2020.10.02	森罗股份	原始取得	-
101	一种平移气密门	ZL201922445012.6	实用新型	2019.12.30	2020.10.02	森罗股份	原始取得	-
102	一种具有压力平衡功能的刚性围护装置	ZL201922311499.9	实用新型	2019.12.20	2020.10.02	森罗股份	原始取得	-
103	一种刚性围护的保护装置及刚性气调装置	ZL201922322181.0	实用新型	2019.12.20	2020.10.02	森罗股份	原始取得	-
104	一种刚性围护结构的密封结构及气密储藏柜	ZL201922282612.5	实用新型	2019.12.18	2020.10.02	森罗股份	原始取得	-
105	一种围护结构密封性检测的装置	ZL201922442244.6	实用新型	2019.12.30	2020.10.16	森罗股份	原始取得	-
106	一种调湿剂盒及恒湿气调装置	ZL201922482909.6	实用新型	2019.12.31	2020.10.27	森罗股份	原始取得	-
107	一种低氧气调装置	ZL201922483950.5	实用新型	2019.12.31	2020.10.30	森罗股份	原始取得	-
108	一种刚性气密围护结构	ZL201922282616.3	实用新型	2019.12.18	2020.10.30	森罗股份	原始取得	-
109	一种展示型板材结构及刚性气密围护结构	ZL201922291060.4	实用新型	2019.12.18	2020.10.30	森罗股份	原始取得	-
110	一种多展示面气密展柜	ZL201922249783.8	实用新型	2019.12.13	2020.10.30	森罗股份	原始取得	-
111	一种独立气密展柜	ZL201922244792.8	实用新型	2019.12.13	2020.10.30	森罗股份	原始取得	-
112	一种升降式气密展柜	ZL201922247926.1	实用新型	2019.12.13	2020.10.30	森罗股份	原始取得	-
113	一种用于高湿环境的维护系统	ZL201922378170.4	实用新型	2019.12.26	2020.11.06	森罗股份	原始取得	-
114	一种气调装置	ZL201922462044.7	实用新型	2019.12.31	2020.12.01	森罗股份	原始取得	-
115	一种气调空间升温系统	ZL201922350131.3	实用新型	2019.12.24	2020.12.01	森罗股份	原始取得	-
116	一种气密围护结构和保温气密围护结构	ZL201922294483.1	实用新型	2019.12.18	2020.12.01	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
117	一种可折叠型门槛防护斜坡及气密库房	ZL201922294379.2	实用新型	2019.12.18	2020.12.01	森罗股份	原始取得	-
118	一种防火气密围护结构及防火板材	ZL201922291246.X	实用新型	2019.12.18	2020.12.01	森罗股份	原始取得	-
119	一种沿墙气密展柜	ZL201922244735.X	实用新型	2019.12.13	2020.12.01	森罗股份	原始取得	-
120	一种储藏空间的温升循环系统	ZL202022192270.0	实用新型	2020.09.29	2021.01.01	森罗股份	原始取得	-
121	一种可旋转式气密门槛及气密门	ZL201922282164.9	实用新型	2019.12.18	2021.02.05	森罗股份	原始取得	-
122	一种中药材低氧气调防霉抑菌系统	ZL202021822486.4	实用新型	2020.08.27	2021.04.09	森罗股份	原始取得	-
123	一种可拼装的气密储藏柜	ZL202022182935.X	实用新型	2020.09.29	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
124	一种气密围护结构的熏蒸消毒系统	ZL202022601947.1	实用新型	2020.11.11	2021.07.09	森罗股份	原始取得	-
125	一种熏蒸剂储放与投放装置	ZL202022601342.2	实用新型	2020.11.11	2021.07.09	森罗股份	原始取得	-
126	一种中药材气密库房	ZL202022534493.0	实用新型	2020.11.05	2021.08.06	森罗股份	原始取得	-
127	一种低氧联锁装置	ZL202023251835.4	实用新型	2020.12.29	2021.09.10	森罗股份	原始取得	-
128	一种熏蒸柜尾气处理装置	ZL202022699180.0	实用新型	2020.11.20	2021.10.15	森罗股份	原始取得	-
129	一种环氧乙烷真空熏蒸装置	ZL202022601895.8	实用新型	2020.11.11	2021.10.15	森罗股份	原始取得	-
130	一种气调杀虫消毒系统	ZL202022597102.X	实用新型	2020.11.11	2021.10.15	森罗股份	原始取得	-
131	一种消毒灭菌系统	ZL202022597231.9	实用新型	2020.11.11	2021.10.15	森罗股份	原始取得	-
132	一种常压气密熏蒸消毒柜	ZL202022597100.0	实用新型	2020.11.11	2021.10.15	森罗股份	原始取得	-
133	一种一体化气源系统	ZL202023261953.3	实用新型	2020.12.30	2021.11.30	森罗股份	原始取得	-
134	一种气密门到位指示装置	ZL202023180547.4	实用新型	2020.12.25	2021.11.30	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
135	一种捕虫诱导管	ZL202022855459.3	实用新型	2020.12.01	2021.11.30	森罗股份	原始取得	-
136	一种熏蒸柜尾气处理系统	ZL202022705967.3	实用新型	2020.11.20	2021.11.30	森罗股份	原始取得	-
137	一种熏蒸柜多级尾气处理装置	ZL202022699134.0	实用新型	2020.11.20	2021.11.30	森罗股份	原始取得	-
138	一种模块化高压制氮系统	ZL202023261954.8	实用新型	2020.12.30	2021.12.28	森罗股份	原始取得	-
139	一种高压制氮设备的加热系统	ZL202023261873.8	实用新型	2020.12.30	2021.12.28	森罗股份	原始取得	-
140	一种气密展示库房	ZL202023214965.0	实用新型	2020.12.28	2021.12.28	森罗股份	原始取得	-
141	一种膜制氮系统	ZL202121895391.X	实用新型	2021.08.13	2022.01.07	森罗股份	原始取得	-
142	一种氧浓度均匀性调节系统	ZL202023285863.8	实用新型	2020.12.30	2022.03.08	森罗股份	原始取得	-
143	一种低氧库房	ZL202022857004.5	实用新型	2020.12.01	2022.03.15	森罗股份	原始取得	-
144	一种小型化膜制氮机	ZL202121882179.X	实用新型	2021.08.12	2022.03.29	森罗股份	原始取得	-
145	一种气密库房	ZL202023235401.5	实用新型	2020.12.29	2022.03.29	森罗股份	原始取得	-
146	一种气体质量检测装置	ZL202122232292.X	实用新型	2021.09.15	2022.04.12	森罗股份	原始取得	-
147	一种果蔬保鲜系统	ZL202123368808.X	实用新型	2021.12.29	2022.04.29	森罗股份	原始取得	-
148	一种基于多功能复合过滤的高压制氮设备	ZL202123159449.7	实用新型	2021.12.15	2022.05.10	森罗股份	原始取得	-
149	用于脱水还潮抑菌的环境控制系统	ZL202123406638.X	实用新型	2021.12.31	2022.05.17	森罗股份	原始取得	-
150	一种气密围护	ZL202123347128.X	实用新型	2021.12.28	2022.05.17	森罗股份	原始取得	-
151	一种推车及其底盘	ZL202123335882.1	实用新型	2021.12.28	2022.05.17	森罗股份	原始取得	-
152	一体式气调保鲜装置	ZL202123280038.3	实用新型	2021.12.24	2022.05.17	森罗股份	原始取得	-
153	一种保鲜仓储系统	ZL202123385756.7	实用新型	2021.12.29	2022.05.27	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
154	一种搭建于建筑物中的气密库房	ZL202123303695.5	实用新型	2021.12.24	2022.05.27	森罗股份	原始取得	-
155	一种搭建于建筑物中的气密库房	ZL202123302374.3	实用新型	2021.12.24	2022.05.27	森罗股份	原始取得	-
156	一种气密储运箱	ZL202123450079.2	实用新型	2021.12.31	2022.05.31	森罗股份	原始取得	-
157	一种用于贵重物品展示的防止光照损伤气密围护	ZL202123061963.7	实用新型	2021.12.07	2022.05.31	森罗股份	原始取得	-
158	一种气密保温储藏柜	ZL202123281880.9	实用新型	2021.12.24	2022.06.03	森罗股份	原始取得	-
159	环境内二氧化碳脱除系统	ZL202123393698.2	实用新型	2021.12.30	2022.06.17	森罗股份	原始取得	-
160	精温气调保鲜库房	ZL202123334690.9	实用新型	2021.12.28	2022.06.17	森罗股份	原始取得	-
161	一种气密升降展柜	ZL202123449955.X	实用新型	2021.12.31	2022.07.22	森罗股份	原始取得	-
162	一种沿墙气密展柜	ZL202123447552.1	实用新型	2021.12.31	2022.07.22	森罗股份	原始取得	-
163	一种搭建于建筑物内的气密库房	ZL202123385710.5	实用新型	2021.12.29	2022.07.22	森罗股份	继受取得	-
164	一种搭建于建筑物内的气密库房	ZL202123347097.8	实用新型	2021.12.28	2022.07.22	森罗股份	继受取得	-
165	一种侧掀式气密展柜	ZL202123447430.2	实用新型	2021.12.31	2022.08.05	森罗股份	原始取得	-
166	一种气调保鲜系统	ZL202123355860.1	实用新型	2021.12.29	2022.08.05	森罗股份	原始取得	-
167	一体式制氮控湿显控装置	ZL202123440977.X	实用新型	2021.12.28	2022.08.05	森罗股份	原始取得	-
168	一种立式气密展柜	ZL202123439660.4	实用新型	2021.12.30	2022.08.30	森罗股份	原始取得	-
169	一种立式气密展柜的灯光系统	ZL202123439699.6	实用新型	2021.12.30	2022.08.30	森罗股份	原始取得	-
170	一种气调保鲜包装辅助装置	ZL202123445851.1	实用新型	2021.12.29	2022.09.27	森罗股份	原始取得	-
171	一种常压富氧系统	ZL202123345569.6	实用新型	2021.12.28	2022.10.11	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
172	一种推车	ZL202123337734.3	实用新型	2021.12.28	2022.11.29	森罗股份	原始取得	-
173	微型气调试验箱	ZL201330490189.3	外观设计	2013.10.17	2014.03.19	森罗股份	原始取得	-
174	果蔬保鲜装置（小型）	ZL201330462680.5	外观设计	2013.09.27	2014.08.27	森罗股份	原始取得	-
175	文物储藏柜（低氧）	ZL201430559910.4	外观设计	2014.12.30	2015.07.15	森罗股份	原始取得	-
176	文物储藏柜（气密）	ZL201430559606.X	外观设计	2014.12.30	2015.08.05	森罗股份	原始取得	-
177	果蔬气调保鲜装置（船用）	ZL201430560029.6	外观设计	2014.12.30	2015.08.05	森罗股份	原始取得	-
178	制氮显控装置	ZL201730680224.6	外观设计	2017.12.29	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
179	快速抽气充氮检控装置	ZL201730680491.3	外观设计	2017.12.29	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
180	真空充氮杀虫柜	ZL201730680180.7	外观设计	2017.12.29	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
181	充氮控湿显控装置	ZL201730680492.8	外观设计	2017.12.29	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
182	便携式抽气充氮装置	ZL201730680823.8	外观设计	2017.12.29	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
183	制氮检控装置（小型）	ZL201730680197.2	外观设计	2017.12.29	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
184	低温气密展柜	ZL201730679940.2	外观设计	2017.12.28	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
185	非展示或半展示气密库房	ZL201730679892.7	外观设计	2017.12.28	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
186	气密展示库房	ZL201730679863.0	外观设计	2017.12.28	2018.09.07	森罗股份	原始取得	-
187	高纯度制氮检控装置	ZL201830155357.6	外观设计	2018.04.16	2018.10.26	森罗股份	原始取得	-
188	便携式气密检测仪	ZL201730680484.3	外观设计	2017.12.29	2018.10.26	森罗股份	原始取得	-
189	气密展柜	ZL201730679495.X	外观设计	2017.12.28	2018.10.26	森罗股份	原始取得	-
190	低氧气调储藏柜	ZL201730678516.6	外观设计	2017.12.28	2018.11.23	森罗股份	原始取得	-
191	气密展柜	ZL201830375879.7	外观设计	2018.07.12	2018.11.30	森罗股份	原始取得	-
192	可移动货架	ZL201830384235.4	外观设计	2018.07.17	2018.12.21	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
193	湿膜加湿器	ZL201830129819.7	外观设计	2018.04.03	2019.02.19	森罗股份	原始取得	-
194	气密低氧杀虫柜	ZL201830360013.9	外观设计	2018.07.05	2019.05.03	森罗股份	原始取得	-
195	移动式低氧气调杀虫装置	ZL201730680064.5	外观设计	2017.12.29	2019.05.03	森罗股份	原始取得	-
196	气密恒湿储藏柜	ZL201830360012.4	外观设计	2018.07.05	2019.09.03	森罗股份	原始取得	-
197	气密展柜（立式）	ZL201830376214.8	外观设计	2018.07.12	2019.09.20	森罗股份	原始取得	-
198	水平旋转气密门槛	ZL201930710470.0	外观设计	2019.12.19	2020.05.22	森罗股份	原始取得	-
199	可拆卸气密门槛	ZL201930710478.7	外观设计	2019.12.19	2020.05.22	森罗股份	原始取得	-
200	检测装置	ZL201930698308.1	外观设计	2019.12.13	2020.05.22	森罗股份	原始取得	-
201	气密柜	ZL202030163287.6	外观设计	2020.04.21	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
202	气密柜	ZL202030163533.8	外观设计	2020.04.21	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
203	文物储藏柜	ZL201930521797.3	外观设计	2019.09.23	2020.08.04	森罗股份	原始取得	-
204	门槛（垂直旋转气密）	ZL201930710509.9	外观设计	2019.12.19	2020.09.15	森罗股份	原始取得	-
205	充气型气密帐篷	ZL202030114520.1	外观设计	2019.08.31	2020.10.16	森罗股份	原始取得	-
206	充气型气密帐篷	ZL201930478564.X	外观设计	2019.08.31	2020.10.16	森罗股份	原始取得	-
207	气密库房	ZL202030376811.8	外观设计	2020.07.13	2021.01.01	森罗股份	原始取得	-
208	气密展示库房	ZL202030336801.1	外观设计	2020.06.28	2021.01.01	森罗股份	原始取得	-
209	气密柜	ZL202030376905.5	外观设计	2020.07.13	2021.01.08	森罗股份	原始取得	-
210	气密柜	ZL202030377181.6	外观设计	2020.07.13	2021.01.29	森罗股份	原始取得	-
211	供气拖车	ZL202030732561.7	外观设计	2020.11.30	2021.04.09	森罗股份	原始取得	-
212	气密展柜	ZL202030819962.6	外观设计	2020.12.30	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
213	高压制氮装置	ZL202030805136.6	外观设计	2020.12.25	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	他项权利
214	车载式高压气源保障装置	ZL202030731117.3	外观设计	2020.11.30	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
215	高压空气装置	ZL202030731467.X	外观设计	2020.11.30	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
216	车载式高压空气装置	ZL202030731108.4	外观设计	2020.11.30	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
217	调压配气设备	ZL202030732539.2	外观设计	2020.11.30	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
218	气密柜	ZL202030376569.4	外观设计	2020.07.13	2021.05.07	森罗股份	原始取得	-
219	车载式制氮装置	ZL202030732545.8	外观设计	2020.11.30	2021.05.25	森罗股份	原始取得	-
220	气源装置	ZL202030732543.9	外观设计	2020.11.30	2021.05.25	森罗股份	原始取得	-
221	吸附盒	ZL202030804410.8	外观设计	2020.12.25	2021.07.09	森罗股份	原始取得	-
222	固体颗粒物检测仪	ZL202030731477.3	外观设计	2020.11.30	2021.07.09	森罗股份	原始取得	-
223	车载式高压制氮装置	ZL202030731469.9	外观设计	2020.11.30	2021.07.09	森罗股份	原始取得	-
224	气调储藏箱	ZL202130367757.5	外观设计	2021.06.15	2021.10.15	森罗股份	继受取得	-
225	气密杀虫箱	ZL202130367722.1	外观设计	2021.06.15	2021.10.22	森罗股份	继受取得	-
226	气密展柜	ZL202130367723.6	外观设计	2021.06.15	2021.11.16	森罗股份	继受取得	-
227	气密储藏柜	ZL202130856375.9	外观设计	2021.12.24	2022.04.01	森罗股份	原始取得	-
228	气密储藏柜	ZL202130856057.2	外观设计	2021.12.24	2022.04.01	森罗股份	原始取得	-

（二）在中国大陆以外地区注册的专利

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	授权地区	他项权利
1	一种中药材气调储藏系统及其控制方法	HK40027057	发明专利	2018.12.28	2022.12.02	森罗股份	原始取得	中国香港	-
2	文物储藏系统	I745814	发明专利	2019.12.26	2021.11.11	森罗股份	原始取得	中国台湾	-

附件三 发行人著作权

序号	著作权名称	证书号	登记号	首次发表日期	登记日期	权利人	取得方式	他项权利
1	真空充氮杀虫消毒系统 V1.0	软著登字第 2277537 号	2017SR692253	2017.03.13	2017.12.14	森罗股份	原始取得	-
2	常压低氧冷冻杀虫系统 V1.0	软著登字第 2306551 号	2017SR721267	2017.10.10	2017.12.23	森罗股份	原始取得	-
3	低温冷冻杀虫系统 V1.0	软著登字第 2345949 号	2018SR016854	2017.06.30	2018.01.08	森罗股份	原始取得	-
4	低氧气调杀虫系统 V1.0	软著登字第 2346350 号	2018SR017255	——	2018/1/8	森罗股份	原始取得	-
5	模拟高原低氧训练健身系统 V1.0	软著登字第 2410368 号	2018SR081273	2006.01.15	2018.02.01	森罗股份	原始取得	-
6	考古低氧即时保护系统 V1.0	软著登字第 2410764 号	2018SR081669	2015.10.15	2018.02.01	森罗股份	原始取得	-
7	中药材低氧气调养护系统 V1.0	软著登字第 2410758 号	2018SR081663	2017.06.10	2018.02.01	森罗股份	原始取得	-
8	低氧恒湿洁净储藏库房系统 V1.0	软著登字第 2410772 号	2018SR081677	2015.03.20	2018.02.01	森罗股份	原始取得	-
9	常压低氧气调储藏柜系统 V1.0	软著登字第 2410750 号	2018SR081655	2014.04.17	2018.02.01	森罗股份	原始取得	-
10	森罗股份恒湿洁净低氧气密展柜系统 V1.0	软著登字第 3281126 号	2018SR952031	2018.05.07	2018.11.28	森罗股份	原始取得	-
11	森罗股份生保环控系统 V1.0	软著登字第 8462709 号	2021SR1740083	——	2021.11.15	森罗股份	原始取得	-
12	森罗股份富氧训练环境监控系统 V1.0	软著登字第 8829896 号	2021SR2107270	——	2021.12.22	森罗股份	原始取得	-
13	森罗股份智能低氧房训练系统 V1.0	软著登字第 9333946 号	2022SR0379747	2016.09.10	2022.03.23	森罗股份	原始取得	-
14	森罗股份烟草多空间环境监控管理系统 V1.0	软著登字第 9333888 号	2022SR0379689	——	2022.03.23	森罗股份	原始取得	-
15	森罗股份生理监测系统	软著登字第 9333887 号	2022SR0379688	2021.11.15	2022.03.23	森罗股份	原始取得	-

序号	著作权名称	证书号	登记号	首次发表日期	登记日期	权利人	取得方式	他项权利
	V1.0							
16	森罗股份多点无线氧和温湿度检测系统 V1.0	软著登字第 9333886 号	2022SR0379687	2020.11.28	2022.03.23	森罗股份	原始取得	-
17	森罗股份烟草可移动低氧气调杀虫系统 V1.0	软著登字第 9333891 号	2022SR0379692	2020.09.25	2022.03.23	森罗股份	原始取得	-
18	森罗股份智能恒温恒湿洁净库房系统 V1.0	软著登字第 9362067 号	2022SR0407868	——	2022.03.29	森罗股份	原始取得	-
19	森罗股份智能低氧呼吸训练系统 V1.0	软著登字第 9362068 号	2022SR0407869	——	2022.03.29	森罗股份	原始取得	-
20	森罗股份智能馆藏环境监控管理系统 V1.0	软著登字第 9401747 号	2022SR0447548	——	2022.04.08	森罗股份	原始取得	-
21	森罗股份智能恒湿洁净储藏柜系统 V1.0	软著登字第 9401746 号	2022SR0447547	——	2022.04.08	森罗股份	原始取得	-
22	森罗股份移动气源车制供气检控系统 V1.0	软著登字第 9431819 号	2022SR0477620	——	2022.04.15	森罗股份	原始取得	-
23	森罗股份中药材低氧气调杀虫系统 V1.0	软著登字第 9431820 号	2022SR0477621	2021.03.16	2022.04.15	森罗股份	原始取得	-
24	森罗股份智能低氧体能训练云监控平台 V1.0	软著登字第 9439215 号	2022SR0485016	——	2022.04.19	森罗股份	原始取得	-
25	自动配气控制系统 V1.0	软著登字第 9480438 号	2022SR0526239	2013.12.18	2022.04.26	森罗股份	原始取得	-
26	VAF915 膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9480433 号	2022SR0526234	——	2022.04.26	森罗股份	原始取得	-
27	VAF918 膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9480435 号	2022SR0526236	——	2022.04.26	森罗股份	原始取得	-
28	VAF930 膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9480434 号	2022SR0526235	——	2022.04.26	森罗股份	原始取得	-
29	VAF930.MYT 膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9480436 号	2022SR0526237	——	2022.04.26	森罗股份	原始取得	-
30	VAF960A 膜制氮设备控	软著登字第 9480437 号	2022SR0526238	——	2022.04.26	森罗股份	原始取得	-

序号	著作权名称	证书号	登记号	首次发表日期	登记日期	权利人	取得方式	他项权利
	制系统 V1.0							
31	森罗股份智能物联网监控平台系统 V1.0	软著登字第 9533904 号	2022SR0579705	——	2022.05.12	森罗股份	原始取得	-
32	森罗股份中药材气调储运可追溯系统 V1.0	软著登字第 9533903 号	2022SR0579704	——	2022.05.12	森罗股份	原始取得	-
33	森罗股份智能恒湿洁净展柜系统 V1.0	软著登字第 9533902 号	2022SR0579703	——	2022.05.12	森罗股份	原始取得	-
34	森罗股份乙烯脱除保鲜系统 V1.0	软著登字第 9577057 号	2022SR0622858	2021.02.28	2022.05.23	森罗股份	原始取得	
35	厢式高压膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9645669 号	2022SR0691470	2015.12.07	2022.06.02	森罗股份	原始取得	-
36	便携式高精度露点仪操作系统 V1.0	软著登字第 9645672 号	2022SR0691473	——	2022.06.02	森罗股份	原始取得	-
37	车载式高压膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9645671 号	2022SR0691472	2022.03.20	2022.06.02	森罗股份	原始取得	-
38	高压空气设备控制系统 V1.0	软著登字第 9645670 号	2022SR0691471	2022.03.15	2022.06.02	森罗股份	原始取得	-
39	便携式氮气纯度仪操作系统 V1.0	软著登字第 9645667 号	2022SR0691468	——	2022.06.02	森罗股份	原始取得	-
40	气动组合设备控制系统 V1.0	软著登字第 9645668 号	2022SR0691469	2019.12.25	2022.06.02	森罗股份	原始取得	-
41	高压膜制氮设备多功能控制系统 V1.0	软著登字第 9707464 号	2022SR0753265	2013.12.27	2022.06.14	森罗股份	原始取得	-
42	固定式高压分子筛制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 10297909 号	2022SR1343710	2014.08.07	2022.09.05	森罗股份	原始取得	-
43	车载式超高压膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 10297903 号	2022SR1343704	2013.01.23	2022.09.05	森罗股份	原始取得	-
44	车载式高压空气设备控制系统 V1.0	软著登字第 10297910 号	2022SR1343711	2013.01.17	2022.09.05	森罗股份	原始取得	-

序号	著作权名称	证书号	登记号	首次发表日期	登记日期	权利人	取得方式	他项权利
45	小型化高压膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 10297904 号	2022SR1343705	2017.11.20	2022.09.05	森罗股份	原始取得	-
46	移动式增压站控制系统 V1.0	软著登字第 10310235 号	2022SR1356036	2013.09.29	2022.09.14	森罗股份	原始取得	-
47	车载式高压双气源保障设备控制系统 V1.0	软著登字第 10310181 号	2022SR1355982	2017.01.06	2022.09.14	森罗股份	原始取得	-
48	VAF905 膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 10351710 号	2022SR1397511	——	2022.10.11	森罗股份	原始取得	-
49	船用高压膜制氮设备控制系统 V1.0	软著登字第 9932403 号	2022SR0978204	2022.03.25	2022.07.29	森罗股份	原始取得	-
50	森罗股份气调保鲜控制系统 V1.0	软著登字第 9932404 号	2022SR0978205	2014.12.15	2022.07.29	森罗股份	原始取得	-
51	高压膜制氮设备健康管理系统 V1.0	软著登字第 9932436 号	2022SR0978237	2022.03.18	2022.07.29	森罗股份	原始取得	-
52	高压空气设备健康管理系统 V1.0	软著登字第 9932437 号	2022SR0978238	2013.12.25	2022.07.29	森罗股份	原始取得	-

附件四 发行人域名

序号	域名	权利人	注册时间	到期时间
1	cnrotech.com	森罗股份	2009.04.03	2027.04.03
2	cnro.net	森罗股份	2002.04.16	2032.04.16
3	气调保鲜.com	森罗股份	2015.04.10	2025.04.10
4	气调保鲜.中国	森罗股份	2003.05.24	2031.07.21
5	森罗.cn	森罗股份	2016.07.29	2031.07.29
6	森罗.com	森罗股份	2016.07.29	2031.07.29
7	森罗.net	森罗股份	2016.07.29	2031.07.29
8	森罗科技.com	森罗股份	2015.04.10	2025.04.10
9	森罗科技.中国	森罗股份	2016.07.29	2031.07.29

附件五 参股公司情况

企业名称	北京航天健力科技有限公司
企业类型	其他有限责任公司
统一社会信用代码	91110108MA00D30G7T
注册地址	北京市海淀区阳光南里 32 号楼 4 层 4038
法定代表人	徐军
注册资本	612.2449 万元
成立时间	2017 年 3 月 29 日
营业期限	2017 年 3 月 29 日至 2067 年 3 月 28 日
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；健康管理、健康咨询（须经审批的诊疗活动除外）；基础软件服务、应用软件服务；软件开发；软件咨询；会议服务；市场调查；承办展览展示活动；会议服务；销售医疗器械 I、II 类、电子产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备、体育用品
登记状态	存续
入股时间、出资金额及持股比例	2017 年 4 月，森罗股份与其他股东共同设立该企业，森罗股份认缴该企业 45 万元注册资本（未实缴出资），占该企业总注册资本的 15%
退出情况	2021 年 8 月，森罗股份向北京太空梦想科技发展有限公司转让其持有的该企业全部注册资本
股东构成及控股情况	截止本招股说明书签署日，该企业的股东为北京华钻智达科技有限公司、北京太空梦想科技发展有限公司、合肥太空华益科技发展有限公司和白帆，其中北京华钻智达科技有限公司持股 51%，为该企业的控股股东
主营业务	体育及医疗用品销售，相关产品宣传展示会议的举办