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

北京博华信智科技股份有限公司

Beijing Bohua Xinzhi Technology, Inc.

（北京市昌平区科技园区超前路 5 号 4 幢 B 座 2 层 219 室）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行上市申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书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全文作为作出投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行股票数量不超过 1,946.135 万股，社会公众股数量占本次发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及股东公开发售
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	7,780 万股
保荐机构（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

（一）客户集中的风险

报告期内，发行人前五大客户收入合计占营业收入的比例分别为 66.17%、65.77%、63.66%，客户集中度相对较高。由于发行人主要客户为中船集团、航发集团、中国石油和中国石化等央企集团，集团客户下属多家子公司向发行人采购，造成集团合并口径交易金额较大。发行人主要通过招投标、单一来源采购等方式获取上述客户的订单，符合客户的采购流程，不存在对单一客户严重依赖的情况。对于舰船、航空等军品领域客户，公司与其形成了密切的合作关系，按照军品供应体系，通常定型且批产产品的供应商更换流程复杂且可能性较低。随着军品的陆续定型并批产列装，公司向中船集团和航发集团下属公司的合并销售额将进一步增加，未来公司客户集中度可能仍会保持在较高水平。目前公司积极研发，一方面满足现有客户的新产品需求，另一方面积极拓展新市场、新客户以减少客户集中度高导致的潜在不利影响。如果公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不顺利，或现有客户群体的经营状况、采购战略发生重大不利变化，或由于公司研发失败等自身原因流失主要客户，将可能对公司经营产生不利影响。

（二）业绩的季节性波动风险

报告期各年，公司第四季度确认的销售收入占当年营业收入的比例较高。一方面，国防军工领域客户的装备采购需经过一系列严格的审批程序，产品交付验收相对集中在下半年尤其是四季度；另一方面，石油化工领域客户多为大型企业，通常采取预算管理和产品集中采购制度，一般在上年末编制项目预算，次年上半年完成预算审批，年中或下半年组织采购。因此，公司的销售收入呈现一定的季节性特征。同时，公司的员工工资、固定资产折旧等各项费用在年度内相对均匀发生，因此可能会造成公司出现季节性亏损或盈利较低的情形，公司经营业绩存在季节性波动风险。

（三）毛利率波动风险

报告期内，受益于研发和生产方面的技术优势，公司综合毛利率分别为62.84%、64.42%、60.57%，始终保持较高水平，且存在一定的波动。若未来市场竞争加剧、国家政策调整或者公司未能持续保持产品的领先性，产品售价及原材料采购价格发生不利变化，公司毛利率存在波动的风险。

（四）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

公司部分军品销售价格将由军方按照军品定价的相关规定进行审价确定，由于军方价格批复周期较长，针对需要审价的产品，供销双方按照暂定价格签订合同，在军方批价后进行调整。2020 年和 2021 年，公司以暂定价格确认收入的金额合计为1,893.81万元和7,655.18万元，占主营业务收入的比例分别为11.29%和25.89%。公司部分军品暂定价格与最终审定价格可能存在差异，从而导致收入及业绩波动的风险。

（五）租赁房产的风险

公司主要通过租赁房产的方式开展经营活动。截至 2022 年 5 月 31 日，公司及分子公司共有 13 处租赁房产，均与房屋的出租方签订了房屋租赁协议并履行了房屋租赁备案程序，但存在部分租赁房产未取得房屋产权证、部分租赁房产所属土地性质为划拨地等情况。上述问题可能对公司的日常经营造成一定负面影响。具体情况详见招股说明书“第六章 业务与技术”之“五、（一）2、（2）租赁房产情况”。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺和说明

公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺及相关责任主体承诺事项的约束措施，具体内容详见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件 2、与投资者保护相关的承诺”。

三、本次发行前滚存利润分配方案

公司于 2022 年 4 月 15 日召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市前滚存利润分配方案的议

案》，就本次发行前滚存的未分配利润规定如下：“公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市前滚存的未分配利润，由本次发行完成后的新老股东按上市后的持股比例共同享有”。

四、本次发行后的股利分配政策

本次发行后股利分配政策及未来分红回报的规划具体内容，请投资者仔细阅读本招股说明书“第十章 投资者保护”之“二、（一）发行上市后利润分配政策”中关于利润分配政策的内容。

目录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险 3

二、本次发行相关主体作出的重要承诺和说明 4

三、本次发行前滚存利润分配方案 4

四、本次发行后的股利分配政策 5

目录 6

第一章 释义 10

一、一般释义 10

二、专业释义 12

第二章 概览 14

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 14

二、本次发行概况 14

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 15

四、发行人主营业务经营情况 16

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 17

六、发行人选择的具体上市标准 21

七、公司治理特殊安排事项 22

八、募集资金主要用途 22

第三章 本次发行概况 23

一、本次发行基本情况 23

二、本次发行有关机构 23

三、发行人与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系 25

四、有关本次发行上市的重要日期 25

第四章 风险因素 26

一、技术风险 26

二、经营风险 26
三、内控风险 28
四、财务风险 29
五、法律风险 30
六、其他风险 31
第五章 发行人基本情况 33
一、公司基本信息 33
二、公司设立情况 33
三、报告期内的股本和股东变化情况 37
四、公司报告期内的重大资产重组情况 46
五、发行人在新三板挂牌情况 46
六、发行人的股权结构 47
七、发行人控股子公司情况 49
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况 49
九、发行人股本情况 52
十、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员情况简介 64
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况 70
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况 71
十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况 71
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况 73
十五、本次公开发行前的股权激励及相关安排 74
十六、发行人员工持股计划 79
十七、发行人员工情况 81
第六章 业务与技术 84
一、主营业务、主要产品及设立以来的变化情况 84
二、发行人所处行业基本情况 101
三、发行人的销售情况和主要客户 121
四、发行人的采购情况和主要供应商 127

五、发行人的主要固定资产及无形资产情况.....130
六、发行人经营资质情况.....133
七、发行人核心技术及研发情况.....133
八、发行人境外经营情况.....138
第七章 公司治理与独立性.....139
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....139
二、发行人内部控制制度情况.....142
三、发行人最近三年内违法违规情况.....142
四、发行人资金占用及对外担保情况.....143
五、发行人独立运行情况.....143
六、同业竞争.....144
七、关联方及关联交易.....145
第八章 财务会计信息与管理层分析.....153
一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....153
二、财务报表.....155
三、会计师事务所的审计意见和关键审计事项.....159
四、财务报表的编制基础.....160
五、合并报表范围及变化.....160
六、重要会计政策及会计估计.....161
七、非经常性损益.....171
八、主要税收政策及主要税种.....172
九、主要财务指标.....174
十、经营成果分析.....175
十一、资产质量分析.....189
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....208
十三、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况.....214
十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项.....215
第九章 募集资金运用与未来发展规划.....216

一、募集资金使用管理制度.....216
二、募集资金运用基本情况.....216
三、募集资金投资项目具体情况.....217
四、未来发展规划.....227
第十章 投资者保护.....231
一、公司投资者关系的主要安排.....231
二、股利分配政策.....232
三、本次发行前滚存利润分配安排.....233
四、股东投票机制的建立情况.....233
第十一章 其他重要事项.....235
一、重大合同.....235
二、对外担保.....236
三、重大诉讼或仲裁事项.....236
四、其他.....236
第十二章 声明.....237
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....237
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....238
三、保荐人（主承销商）声明.....239
保荐机构管理层声明.....240
保荐机构管理层声明.....241
四、发行人律师声明.....242
五、会计师事务所声明.....243
六、资产评估机构声明.....244
七、验资机构声明.....245
八、验资复核机构声明.....246
第十三章 附 件.....247
一、备查文件目录.....247
附件 1、发行人无形资产、业务许可或资质.....248
附件 2、与投资者保护相关的承诺.....253

第一章 释义

本招股说明书中，除非文义另有说明，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、博华科技	指	北京博华信智科技股份有限公司
博华有限	指	北京博华信智科技发展有限公司，发行人前身
恒安信息	指	北京恒泰安维信息技术有限公司，系北京博华信智科技发展有限公司的曾用名，于 2007 年 11 月更名为北京博华信智科技发展有限公司
博华安创	指	北京博华安创科技有限公司，发行人全资子公司
博华瑞盈	指	北京博华瑞盈科技有限公司，发行人全资子公司
第一分公司	指	北京博华信智科技股份有限公司第一分公司
顺义分公司	指	北京博华信智科技股份有限公司顺义分公司
武汉分公司	指	北京博华信智科技股份有限公司武汉分公司
西安分公司	指	北京博华信智科技股份有限公司西安分公司
无锡分公司	指	北京博华安创科技有限公司无锡分公司
睿创恒汇	指	宁波睿创恒汇投资管理中心（有限合伙）
睿创广益	指	宁波睿创广益企业管理合伙企业（有限合伙）
凯达科技	指	北京化大凯达科技发展有限公司，系北京博华信智科技发展有限公司原股东，目前已注销
怡和家投资	指	北京怡和家投资发展有限公司
日燊投资	指	广州日燊投资有限公司
九合产融	指	九合产融集团股份有限公司
华图宏阳	指	华图宏阳投资有限公司
鑫通瑞	指	南通鑫通瑞商贸有限公司
中控集团	指	中控科技集团有限公司
天鹰合易	指	宁波梅山保税港区天鹰合易投资管理合伙企业（有限合伙）
国发航发	指	北京国发航空发动机产业投资基金中心（有限合伙）
辰威投资	指	杭州辰威创业投资合伙企业（有限合伙）
九江实业	指	辽宁九江实业有限公司
湖南钧犀	指	湖南钧犀高创科技产业基金合伙企业（有限合伙）
浩蓝青峰	指	宁波梅山保税港区浩蓝青峰投资管理中心（有限合伙）
慧洋投资	指	深圳市慧洋二号投资合伙企业（有限合伙）
中蓝承章	指	湖州中蓝承章股权投资合伙企业（有限合伙）

中船集团	指	中国船舶集团有限公司
航发集团	指	中国航空发动机集团有限公司
兵器集团	指	中国兵器工业集团公司
中国石油	指	中国石油天然气集团有限公司
中国石化	指	中国石油化工集团有限公司
中核集团	指	中国核工业集团有限公司
国家能源集团	指	国家能源投资集团有限责任公司
北京轨道交通公司	指	北京市轨道交通建设管理有限公司
中关村担保	指	北京中关村科技融资担保有限公司
瑞泰公司	指	瑞泰凯博（北京）科技有限公司
容知日新	指	安徽容知日新科技股份有限公司
东华测试	指	江苏东华测试技术股份有限公司
中控技术	指	浙江中控技术股份有限公司
观想科技	指	四川观想科技股份有限公司
晨曦航空	指	西安晨曦航空科技股份有限公司
Uptake	指	Uptake Technologies，一家美国工业互联网公司
GE Digital	指	General Electric Digital，美国通用电气数字集团
Vibro-meter	指	英国美捷特集团（Meggitt）之子公司
Bently	指	Bently Nevada，美国本特利·内华达公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国拨项目	指	指由国家财政拨款的科技计划（专项、基金等）项目
《证券法》	指	中华人民共和国证券法及其修订
《公司章程》	指	《北京博华信智科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《北京博华信智科技股份有限公司章程（草案）》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、证券交易所	指	深圳证券交易所
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 1,946.135 万股人民币普通股（A 股）的行为
本次发行上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 1,946.135 万股人民币普通股（A 股）并于深交所创业板上市的行为
本招股说明书	指	北京博华信智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
股转公司、新三板	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司

保荐人、保荐机构、主承销商、中信证券	指	中信证券股份有限公司
发行人律师、德和衡律师、德和衡	指	北京德和衡律师事务所
发行人会计师、天职会计师、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
报告期、最近三年	指	2019 年、2020 年、2021 年
报告期各期末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

PHM、设备健康管理	指	即 Prognostics and Health Management，故障预测与健康管理，通过数据监测和故障分析技术，采用模型和算法监测、预测设备的健康状态、跟踪变化趋势、识别故障、预测故障发生时机及剩余使用寿命，以及采取必要的措施缓解设备的衰退、部件故障/失效的决策和执行过程的一种新的状态管理技术，保证设备安全，降低设备使用与维护成本
PdM、预测性维护	指	即 Predictive Maintenance，指以状态为依据的维修，对设备的主要（或特定）部位进行定期（或连续）的状态监测和故障诊断，判定设备所处的状态，预测设备状态未来的发展趋势，依据设备的状态发展趋势和可能的故障模式，预先制定预测性维修计划，确定设备应当修理的时间、内容、方式和必需的技术和物资支持
智能运维	指	以预测性维护为基础，全程依据数字化推动设备管理的方式，集动设备状态监测、故障诊断、故障预测、维修决策支持和维修活动于一体，是一种新兴的设备运维方式
状态监测与故障诊断	指	通过识别和抓取工业设备运行中的相关信息并进行数据分析，确定故障性质、部位和起因，并准确预报设备故障的程度和趋势，进而提出相应的运维策略
设备状态数据驱动的工作流	指	以设备的预警、故障状态为决策依据，来驱动用户场景下的检维修、保养等业务流程
数字资产	指	即 Data Asset，是由企业拥有或者控制的、能够为企业带来未来经济利益的、以物理或电子的方式记录的数据资源
动态阈值预警	指	区别于传统固定门限报警的方式，通过数学算法自动适配设备不同工况下的运行模式，对所监测的振动值等参数动态赋予不同阈值，降低虚警、漏警的一种故障预警模式
LSTM	指	即 Long Short Term Memory，是一种能够学习和预测长序列的递归神经网络。适合于处理和预测时间序列中具有一定时间长度和间隔的重要事件，普遍用于语音识别领域，也可用于设备故障发展趋势预测
工业 AI	指	通过 AI 技术与工业机理、工业场景、工业知识结合来实现生产、制造、运行中的智能决策
工业互联网	指	一种应用在工业场景中的互联网子集。通过工业级网络平台把设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地连接和融合起来，高效共享工业经济中的各种要素资源，从而通过自动化、智能化的生产方式降低成本、增加效率，推动制造

		业转型发展
传感器	指	能感受规定的被测量物理量并按照一定的规律转换成可用信号的器件或装置，通常由敏感元件和转换元件组成
数据采集	指	通过对传感器或其他电气设备等模拟和数字信号进行模数转换或通过数字通讯获取数据，将数据传送至监测系统软件中进行分析、处理
在线监测	指	指被监测的设备处于运行的条件下，对设备的状态进行连续或定时监测，以提高设备的运行维护水平和及时发现故障隐患，具有自动化特征。通常分为有线监测和无线监测等类别
边缘计算	指	在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务
数字孪生	指	充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体设备状态的全生命周期过程
SaaS	指	Software-as-a-Service，软件即服务，即通过网络提供软件服务
PaaS	指	Platform as a Service，平台即服务，即将软件研发的平台作为一种服务
漏警	指	遗漏报警，即设备发生故障但系统未报警的情况
漏警率	指	遗漏报警的比率，即单位时间内设备发生故障但系统未报警的台次数与单位时间内总故障台次数的比值
虚警	指	虚假报警，即发出故障报警但被确认为虚假报警（即设备未发生故障）的情形
虚警率	指	虚假报警的比率，即单位时间内发出故障报警但被确认为虚假报警（即设备未发生故障）的次数与单位时间内总报警次数的比值
GE Predix 平台	指	美国 GE 公司的工业互联网平台产品，全球首个专为工业数据与分析而开发的平台，同时支持开发各种工业级 APP
ERP	指	Enterprise Resource Planning，企业资源计划
MRO	指	Maintenance, Repair & Operations，维护、维修与运行

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，除特别说明外，均为四舍五入原因造成。

本招股说明书所引用的有关行业的统计数据及其他信息，来自不同的公开刊物、研究报告或行业专业机构，统计口径可能存在差异，导致统计信息不具完全可比性。

第二章 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	北京博华信智科技股份有限公司	成立日期	2006 年 6 月 1 日
注册资本	5,833.865 万元	法定代表人	高晖
注册地址	北京市昌平区科技园区超前路 5 号 4 幢 B 座 2 层 219 室	主要生产经营地址	北京市朝阳区樱花园东街 5 号新化信大厦 3 层
控股股东	高晖	实际控制人	高晖
行业分类	I65 软件和信息技术服务业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	2014 年 10 月在新三板挂牌，2021 年 1 月终止挂牌
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	北京德和衡律师事务所	其他承销机构	不适用
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京国融兴华资产评估有限责任公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,946.135 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,946.135 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 7,780 万股		
每股发行价格	【】元（由公司和主承销商根据询价结果或中国证监会认可的其他方式确定）		
发行市盈率	【】倍（发行市盈率等于发行价格除以每股收益，每股收益按【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行市净率	【】元（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元

发行后每股净资产	【】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算）	发行后每股收益	【】元（按【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行方式	网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	1、智能运维产品生产基地智能化改造项目 2、新一代装备健康管理系统研发及产业化项目 3、研发中心建设项目 4、补充流动资金项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

单位：万元

项目	2021 年末/年度	2020 年末/年度	2019 年末/年度
资产总额	55,115.84	25,833.78	17,107.66
归属于母公司所有者权益	38,625.60	9,337.63	6,910.89
资产负债率（母公司）	20.72%	50.96%	47.35%
营业收入	29,570.65	16,772.97	12,925.67
净利润	6,866.16	2,911.03	787.97

项目	2021 年末/年度	2020 年末/年度	2019 年末/年度
归属于母公司所有者的净利润	6,866.16	2,911.03	787.97
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,319.51	2,893.49	1,223.77
基本每股收益（元）	1.31	0.57	0.15
稀释每股收益（元）	1.31	0.57	0.15
加权平均净资产收益率	40.75%	36.02%	12.75%
经营活动产生的现金流量净额	-4,177.63	1,206.23	844.70
现金分红	-	508.61	610.34
研发投入占营业收入的比例	16.58%	21.26%	24.68%

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家专注于关键设备健康管理领域的高新技术企业，主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售。公司的主要产品包括设备健康管理系统、设备工业互联网平台、设备监测控制系统等产品及服务，目前已经广泛应用于军工（船舶、航空、车辆）、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业。公司主要客户包括中船集团、航发集团、兵器集团、中国石油、中国石化、中核集团、国家能源集团、北京轨道交通公司等央企集团或大型企业。

公司依托于核心技术，结合机理模型、业务模型、算法模型、预警和诊断模型等数字资产，实现对军工、石油化工、轨道交通等领域的各类关键设备运行状态的监测、诊断、评估、预测及管理。公司产品可实现智能任务规划及基于设备状态（历史、当前及未来状态）的预测性维护，以取代传统基于事件的事后维修或基于时间的停机定期检修，从被动性的反应性维修活动转向主动性、先导性的预测性维修活动，从而实现在准确的时间对准确的部位实施准确的维护，实现低漏警率和虚警率的故障检测与隔离，极大的降低了设备的事故发生率和全寿命周期的维护费用，提高生产过程的连续性、可靠性和安全性。

公司设备工业互联网平台产品可以融合多类异构系统的数据，在此基础上采用边缘计算、工业 AI、数字孪生、区块链以及工业大数据技术满足用户对设备的数据安全、故障预测、故障统计、健康分析的需求。同时，公司开创性的提出“设备状态数据驱动的工作流”理念，实现由客观数据实时驱动的主动性检维修以及备品备件的闭环管理流程，弥补了现有 ERP、MRO 等设备管理产品靠人力

驱动工作流的不足，保证了基于数据驱动的信息准确传递，提高了流程的使用效率和效果，为设备运维的数字化、智能化转型提供了有力支撑。

公司注重科技创新，在信号捕捉、数据分析、故障预警、故障诊断等核心环节拥有自主知识产权。截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有专利 30 项（包括发明专利 21 项，其中国防专利 3 项）、软件著作权 66 项。公司为北京市专精特新“小巨人”中小企业、北京市高新技术企业、北京市级企业科技研究开发机构，并获批“基于工业互联网装备智能健康监控北京市工程实验室”。公司曾获得北京市科学技术奖三等奖、中国石油和化工自动化应用协会科技进步奖特等奖、中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖、中国电子信息产业发展研究院 2015 年度中国工业互联网最佳解决方案奖等多项荣誉，是首批通过中国信息通信研究院工业互联网平台功能、性能测试的公司之一。公司主要产品能力分别被《工业互联网平台白皮书（2019）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业数字孪生白皮书（2021）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业设备数字孪生白皮书》（国家工业信息安全发展研究中心牵头编制）收录。

报告期内，公司主要产品为设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务、设备工业互联网平台，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备健康管理系统	23,530.75	79.57%	8,203.55	48.91%	9,842.88	76.15%
技术研究与设备故障诊断服务	4,991.34	16.88%	4,825.19	28.77%	1,749.09	13.53%
设备工业互联网平台	1,048.56	3.55%	3,744.23	22.32%	1,333.69	10.32%
合计	**29,570.65**	**100.00%**	**16,772.97**	**100.00%**	**12,925.67**	**100.00%**

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

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司的主营业务属于其中规定的“050405 工业软件”，公司主营业务属于新产业、新业态、新模式。

公司主要产品设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故

障诊断服务、设备监测控制系统属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“现代高端装备的维护与维修、智能装备远程运维管理系统、智慧工厂设备监测诊断平台、预测性维护系统、工业管理服务（包括设备运维管理咨询、设备运维与管理服务）”类，所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的负面行业清单范围，符合创业板定位的要求。

（一）发行人的创新、创造、创意特征

自 2006 年成立至今，公司始终专注于关键设备健康管理领域。公司基于独有核心技术，先后研发了涵盖多种设备类型、服务于多个行业的设备健康管理技术及产品，其中包括：往复机式压缩机健康管理系统、柴油机健康管理系统、泵群健康管理系统、地铁扶梯健康管理系统、发动机健康管理系统等具有代表性的系列产品。上述产品立足于科技创新和创造，基于独有的动设备状态监测动态阈值预警技术等核心技术，通过提供准确的设备故障预警与自动诊断等软件功能，降低了设备健康管理产品对终端用户的能力要求，提升了设备健康水平。在工业领域，公司设备健康管理产品发挥了在企业设备运维管理中的核心作用，使设备健康管理逐渐成为智能工厂建设与数字化、智能化转型的关键需求。在国防领域，公司军工装备健康管理产品已实现列装并发挥了突出作用，在部分细分领域已成为我国国防战斗力的重要组成部分。

公司已通过各项行业质量认证体系认证，获得高新技术企业、北京市专精特新“小巨人”中小企业、北京市级企业科技研究开发机构等证书，并获批“基于工业互联网装备智能健康监控北京市工程实验室”。

公司始终坚持通过自主创新做大做强核心业务，曾获得北京市科学技术奖三等奖、中国石油和化工自动化应用协会科技进步奖特等奖、中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖、中国电子信息产业发展研究院 2015 年度中国工业互联网最佳解决方案奖等多项荣誉，是首批通过中国信息通信研究院工业互联网平台功能、性能测试的公司之一。公司主要产品能力分别被《工业互联网平台白皮书（2019）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业数字孪生白皮书（2021）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业设备数字孪生白皮书》（国家工业信息安全发展研究中心牵头编制）收录。

公司将专利与核心技术广泛应用于设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务等主要产品，研发成果有效的转化为经营成果。公司是目前国内最全面的关键设备健康管理产品供应商之一，在核心技术、数据积累、人才储备、行业地位等方面具有较为突出的核心竞争力，具备创新、创造、创意的特征。

（二）科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

设备健康管理是现代装备制造业和工业互联网技术的重要基础组成部分，对相关行业的智能化管理水平提升具有重要作用。随着先进装备制造发展和两化融合战略的深入推进，以及工业互联网技术进步，我国设备健康管理的智能化水平不断提升，应用领域不断拓展。公司注重新技术研发，进行持续创新，主营业务与新技术、新模式、新业态、新产业等方面进行深度融合。

1、科技创新

自成立以来，公司始终坚持通过自主创新做大做强核心业务，持续加大研发投入，成功取得了一系列发明专利及奖项。截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有专利 30 项（包括发明专利 21 项，其中国防专利 3 项）、软件著作权 66 项。公司立足于科技创新，先后研发了涵盖多种设备类型、服务于多个行业的设备健康管理技术及产品。公司典型技术科技创新如下：

（1）多源数据融合往复压缩机智能监测诊断技术

融合振动、位移、温度、键相、动态压力等多源异构参数，采用基于活塞杆的能量预警方法，结合往复压缩机敏感特征提取与故障诊断等专利技术，开发了往复机健康管理系统，形成了多个具有知识产权的产品。该系列产品曾先后获得中国石油和化工自动化应用协会科技进步奖特等奖、中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖，产生了较大的经济效益与社会效益。

（2）柴油机在线监测技术

基于动设备状态监测动态阈值预警技术等核心技术，针对柴油机的大动态、高冲击等特点研发，先后解决了四冲程相位切分、曲轴大幅摆动条件下的瞬时转速计算、传感器防冲击、传感器优化布置等技术与工程难题。运用该技术，公司首次实现了国内核电行业的应急柴油机在线健康管理，为核电安全保障添加了新

的数字化工具与手段。运用该技术的系列产品也在多型船舶上实现了列装，为我国国防贡献了力量。

（3）关键机泵群滚动轴承故障预测性维护技术

采用自研的滚动轴承寿命预测方法，结合基于 LSTM 的设备健康状态预测方法等专利技术，解决变工况预警、小样本诊断等难题，公司并据此研发了关键机泵群的健康管理产品。该系统实现了对于泵群系统的动态阈值预警与全自动诊断，经现场使用数据统计，其诊断准确率达到或超过了中等水平诊断人员的诊断准确率，极大的提高了泵群的健康管理效率，降低了对维护人员的专业水平要求，是智能工厂与数字化转型的重要组成部分。

（4）地铁扶梯健康管理技术

基于数字孪生技术，运用公司专利技术进行故障模拟，解决了扶梯系统故障样本少、无法满足工业 AI 训练数据要求的难题。同时基于动态阈值预警、自动扶梯链条松动在线监测方法、多功能实时同步采集物联网网关等专利技术，研发了具有知识产权的自动扶梯故障智能预警与诊断产品，实现了扶梯系统的智能预警与全自动诊断，形成了行业标准。同时，相关产品针对扶梯检维修人员的特点进行了优化，大幅度降低了用户的使用门槛并减少了日常巡检的工作量。相关产品能提前发现地铁扶梯系统的早期故障，有效降低地铁扶梯的重大故障风险，为公共安全提供了数字化、智能化的技术保障，具有较大的经济效益与社会效益。

2、模式及业态创新

公司开创性的提出“设备状态数据驱动的工作流”理念，实现由客观数据实时驱动的主动性检维修以及备品备件的闭环管理流程，弥补了现有 ERP、MRO 等设备管理产品靠人力驱动工作流的不足，保证了基于数据驱动的信息准确传递，提高了流程的使用效率和效果，为设备运维的数字化、智能化转型提供了有力支撑。

公司产品通过提供准确的设备故障预警与自动诊断等软件功能，降低了设备健康管理产品对终端用户的能力要求，将设备健康管理产品的用户群从专业人员扩展为广大普通运维人员和管理人员，同时将设备健康管理融入到日常生产、制造、运营管理流程中，改变了传统设备运维模式，由事后维修或定时维修升级为

基于设备状态（历史、当前及未来状态）的预测性维护，避免了设备事故发生并节约了大量维修成本，提升了设备健康水平。

公司的产品与服务极大的降低了设备的事故发生率和全生命周期的维护费用，为用户设备安全平稳健康运行保驾护航。

3、新旧产业融合情况

“十四五”阶段，我国高度重视两化融合和智能制造发展。《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》提出，到 2025 年，信息化与工业化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展，新一代信息技术向制造业各领域加速渗透，范围显著扩展、程度持续深化、质量大幅提升，制造业数字化转型步伐明显加快；《“十四五”智能制造发展规划》提出，到 2025 年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化、网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。

发行人主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售，产品已经广泛应用于军工（船舶、航空、车辆）、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业，可实现基于设备状态的预测性维护、由数据实时驱动的主动性检维修以及备品备件的闭环管理流程，保证了基于数据驱动的信息准确传递，助力相关行业的数字化、智能化发展。同时，公司设备健康管理产品及服务可赋能设备制造企业转型升级，增强用户粘性，有效推动传统制造业向服务型制造业转型。公司产品可实现工业领域关键设备和军工装备的信息化、数字化，有效推进传统企业和设备的智能化转型，是新旧产业融合的典型应用。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，发行人选择上市审核规则规定的第一套上市标准，即：最近两年净利润为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

发行人 2020 年度和 2021 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 2,893.49 万元、6,319.51 万元，符合最近两年净利润为正且累计净利润不低于 5,000 万元的上市标准。

七、公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

八、募集资金主要用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，将投入以下项目:

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用 募集资金金额
1	智能运维产品生产基地智能化改造项目	9,840.50	9,800.00
2	新一代装备健康管理系统研发及产业化项目	21,144.09	21,100.00
3	研发中心建设项目	24,869.46	24,800.00
4	补充流动资金项目	29,300.00	29,300.00
合计		**85,154.05**	**85,000.00**

若本次发行实际募集资金不能满足上述募集资金投资项目建设的资金需求时，由公司董事会根据上述募集资金投资项目的重要性和紧迫性，安排募集资金的具体使用，不足部分通过自筹或银行贷款方式解决；若募集资金超过上述募集资金投资项目需要投入的募集资金总额时，则超额部分用于补充公司流动资金或者根据中国证监会、深圳证券交易所的相关规定执行。本次募集资金到位前，公司将根据实际需要，通过自筹资金支持上述项目的建设和实施。募集资金到位后，将以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金。

第三章 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次发行股票数量不超过 1,946.135 万股，社会公众股数量占本次发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及股东公开发售
每股发行价格	【】元（由公司和主承销商根据询价结果或中国证监会认可的其他方式确定）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	公司高级管理人员、核心员工等拟参与本次发行的战略配售，具体按照深交所相关规定执行，后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向深交所提交相关文件
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	如本次发行价格超过剔除最高报价后网下投资者报价的中位数和加权平均数以及剔除最高报价后通过公开募集方式设立的证券投资基金、全国社会保障基金、基本养老保险基金、根据《企业年金基金管理办法》设立的企业年金基金和符合《保险资金运用管理办法》等规定的保险资金报价中位数、加权平均数孰低值，保荐机构（主承销商）母公司设立的另类投资子公司将按照相关规定参与本次发行的战略配售
发行市盈率	【】倍（发行市盈率等于发行价格除以每股收益，每股收益按【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按照发行前一期经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】元（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元、发行手续费及其他【】万元

二、本次发行有关机构

（一）保荐人、主承销商

名称	中信证券股份有限公司
法定代表人	张佑君

住所	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
联系电话	010-60838888
传真	010-60836960
保荐代表人	陈熙颖、李浩
项目协办人	赵迎旭
项目其他经办人	王凯、郑志海、那一凡、周唐、于国帅、李骥尧、林楷、王启元

（二）律师事务所

名称	北京德和衡律师事务所
负责人	刘克江
住所	北京市朝阳区建国门外大街 2 号北京银泰中心 C 座 12 层
联系电话	010-85407666
传真	010-85407608
经办律师	丁旭、高森传、赵伟

（三）会计师事务所

名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 12 号楼
联系电话	010-88827799
传真	010-88018737
经办注册会计师	郑斐、徐薇、杨睿
项目其他经办人	刘昶畅

（四）资产评估机构

名称	北京国融兴华资产评估有限责任公司
法定代表人	赵向阳
住所	北京市西城区裕民路 18 号 23 层 2507 室
联系电话	010-58667811
传真	010-82253743
经办评估师	刘志强、张曼

（五）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

（六）收款银行

名称	中信银行北京瑞城中心支行
住所	北京市朝阳区亮马桥路 48 号院中信证券大厦一层

三、发行人与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系

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

四、有关本次发行上市的重要日期

工作安排	日期
刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四章　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各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素，排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）技术创新、产品升级的风险

公司主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售，是集软件、硬件、机械故障诊断等技术于一体的高技术产品，所处行业技术推动特征明显，技术迭代较快。随着行业的快速发展，相关技术和产品不断升级迭代，若公司不能及时、准确地把握技术、市场和政策变化趋势，不能及时将技术研发与市场需求相结合，或者研发未能取得预期成果，公司可能会面临技术升级迭代的风险，现有的竞争优势将可能被削弱。

（二）核心技术泄密与人员流失的风险

公司业务和产品涉及软件、硬件、机械故障诊断等多个技术领域，具有跨专业、多技术融合的特点，公司通过长期的积累，形成了在数据采集、数据传输、数据处理、故障诊断、大数据综合分析等方面的核心能力。能否保护核心技术领先、保持高素质的核心技术团队稳定、持续研发并制造具有行业竞争力的产品，对于公司能否保持可持续发展至关重要。公司十分重视核心技术的保护和升级，持续加大对技术人才的引进、培养和激励力度，以保证各项研发工作的有效组织和成功实施，但未来仍可能会面临行业竞争所带来的核心技术泄密、技术人员流失风险。

二、经营风险

（一）业绩增速下滑的风险

公司主要客户为军工和石油化工等领域的央企集团下属单位，公司经营业绩受产业政策和下游市场波动影响较大，报告期内公司业绩呈现快速增长态势，截至 2021 年末，公司在手订单已达到 4.70 亿元，预计业务规模将继续保持增长，但各期增长速度受到下游市场的影响仍有一定波动。如果未来公司不能及时提供

满足市场需求的产品和服务，或下游市场需求发生重大不利变化，公司可能面临业绩增速下滑的风险。

（二）客户集中的风险

报告期内，发行人前五大客户收入合计占营业收入的比例分别为 66.17%、65.77%、63.66%，客户集中度相对较高。由于发行人主要客户为中船集团、航发集团、中国石油和中国石化等央企集团，集团客户下属多家子公司向发行人采购，造成集团合并口径交易金额较大。发行人主要通过招投标、单一来源采购等方式获取上述客户的订单，符合客户的采购流程，不存在对单一客户严重依赖的情况。对于舰船、航空等军品领域客户，公司与其形成了密切的合作关系，按照军品供应体系，通常定型且批产产品的供应商更换流程复杂且可能性较低。随着军品的陆续定型并批产列装，公司向中船集团和航发集团下属公司的合并销售额将进一步增加，未来公司客户集中度可能仍会保持在较高水平。目前公司积极研发，一方面满足现有客户的新产品需求，另一方面积极拓展新市场、新客户以减少客户集中度高导致的潜在不利影响。如果公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不顺利，或现有客户群体的经营状况、采购战略发生重大不利变化，或由于公司研发失败等自身原因流失主要客户，将可能对公司经营产生不利影响。

（三）市场竞争的风险

随着我国设备状态监测技术不断升级、故障诊断整体水平不断提高以及国家工业智能化不断推进，设备健康管理应用领域十分广阔，行业逐步进入高速发展的阶段，不断吸引新进入者通过直接投资、产业转型或收购兼并等方式参与竞争。同时，上下游企业及其他状态监测领域企业亦存在进入工业设备或军工装备状态监测市场参与竞争的可能，随着更多的企业进入到该行业中，市场竞争日益激烈。如果未来公司在技术、产品以及服务上不能积极采取有效措施进行应对，不能适应市场竞争加剧的情形，持续提升技术研发能力，则可能面临竞争优势被削弱、市场拓展受限、市场占有率降低、产品价格下降等风险。

（四）业绩的季节性波动风险

报告期各年，公司第四季度确认的销售收入占当年营业收入的比例较高。一方面，国防军工领域客户的装备采购需经过一系列严格的审批程序，产品交付验

收相对集中在下半年尤其是四季度；另一方面，石油化工领域客户多为大型企业，通常采取预算管理和产品集中采购制度，一般在上年末编制项目预算，次年上半年完成预算审批，年中或下半年组织采购。因此，公司的销售收入呈现一定的季节性特征。同时，公司的员工工资、固定资产折旧等各项费用在年度内相对均匀发生，因此可能会造成公司出现季节性亏损或盈利较低的情形，公司经营业绩存在季节性波动风险。

（五）产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

公司部分军品销售价格将由军方按照军品定价的相关规定进行审价确定，由于军方价格批复周期较长，针对需要审价的产品，供销双方按照暂定价格签订合同，在军方批价后进行调整。2020 年和 2021 年，公司以暂定价格确认收入的金额合计为 1,893.81 万元和 7,655.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 11.29% 和 25.89%。公司部分军品暂定价格与最终审定价格可能存在差异，从而导致收入及业绩波动的风险。

（六）军工资质延续的风险

军品业务是公司收入和利润的重要来源，从事军品生产和销售需要取得相关业务资质，该等资质资格每过一定年限需进行重新认证或许可。如果未来公司因故不能持续取得这些资格，则生产经营将面临重大风险。

三、内控风险

（一）公司规模迅速扩大带来的管理风险

报告期内，公司各期末的总资产规模分别为 17,107.66 万元、25,833.78 万元、55,115.84 万元，各期的营业收入分别为 12,925.67 万元、16,772.97 万元、29,570.65 万元，资产规模与营收规模的复合增长率分别达到 79.49%和 51.25%，均快速增长。若本次发行成功和募集资金到位，公司总资产和净资产规模也将大幅增长。

公司在发展过程中建立了符合公司自身业务特点的经营模式以及完善的法人治理结构，培养了具有先进理念、开阔视野和丰富管理经验的管理团队。但是随着资产、业务、机构和人员的规模扩张，公司研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂度不断上升，对组织架构和经营管理能力提出了更

高要求。如果公司无法持续完善组织模式和管理体系，使之与公司规模的迅速扩张相匹配，将导致一定的管理失效风险。

（二）实际控制人控制的风险

公司实际控制人高晖控制公司 43.97%的股权。若实际控制人利用其地位，通过行使表决权或其它方式对公司的经营决策、利润分配、对外投资等进行不当控制，可能对公司及公司其它股东的利益产生不利影响。

四、财务风险

（一）毛利率波动风险

报告期内，受益于研发和生产方面的技术优势，公司综合毛利率分别为62.84%、64.42%、60.57%，始终保持较高水平，且存在一定的波动。若未来市场竞争加剧、国家政策调整或者公司未能持续保持产品的领先性，产品售价及原材料采购价格发生不利变化，公司毛利率存在波动的风险。

（二）应收账款余额增加导致的坏账风险

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模不断增加。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 6,338.03 万元、9,931.34 万元、19,194.39 万元，占总资产的比例分别为 37.05%、38.44%、34.83%。公司下游客户主要为中船集团、航发集团、中国石油和中国石化等央企集团，信用状况良好。

公司已根据会计准则的规定对应收账款计提了充分的坏账准备，但公司应收账款规模随营业收入增长而增加，如果宏观经济形势恶化或者客户自身发生重大经营困难，公司将面临应收账款回收困难的风险。

（三）存货跌价风险

公司根据已有客户订单需求以及对市场未来需求的预测制定采购和生产计划。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,278.64 万元、5,739.61 万元、7,364.86 万元，存货规模随业务规模扩大而逐年上升，对公司流动资金占用较多。如果公司无法准确预测市场需求并管控好存货规模，将增加因市场环境发生变化可能出现的存货跌价的风险。

（四）经营活动现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 844.70 万元、1,206.23 万元、-4,177.63 万元，2021 年经营活动现金流呈现净流出状态，主要原因为：一是公司为满足日益增长的客户需求，加大了材料采购，并预付较多款项；二是随着业务规模的快速扩张，公司不断扩充员工团队，为此支付了较多的职工薪酬。随着经营规模和研发规模的不断扩大，公司营运资金需求日益增加，公司经营活动现金流量净额如继续为负可能导致公司出现流动性风险。

（五）所得税优惠政策变化风险

公司分别于 2018 年 9 月和 2021 年 12 月取得高新技术企业证书，有效期三年，报告期内，公司按 15%的税率缴纳企业所得税。子公司博华安创于 2019 年 7 月取得高新技术企业证书，有效期三年，报告期内，博华安创按 15%的税率缴纳企业所得税，2022 年下半年，有关部门将对博华安创高新技术企业资格进行复审。

未来，若公司及子公司高新技术企业税收优惠到期后不能继续通过高新技术企业资格认证，或者未来国家所得税优惠政策出现不可预测的不利变化，公司将不能享受所得税优惠政策，公司未来盈利能力将遭受不利影响。

五、法律风险

（一）租赁房产的风险

公司主要通过租赁房产的方式开展经营活动。截至 2022 年 5 月 31 日，公司及分子公司共有 13 处租赁房产，均与房屋的出租方签订了房屋租赁协议并履行了房屋租赁备案程序，但存在部分租赁房产未取得房屋产权证、部分租赁房产所属土地性质为划拨地等情况。上述问题可能对公司的日常经营造成一定负面影响。具体情况详见招股说明书“第六章 业务与技术”之“五、（一）2、（2）租赁房产情况”。

（二）知识产权争议风险

公司作为高新技术企业，专利、软件著作权、商标对公司生产经营起到越来越重要的作用。若其他企业侵犯公司知识产权，或公司在生产经营过程中对其他

企业、单位知识产权造成侵害，发生专利、商标等知识产权纠纷，公司可能需要通过法律诉讼等方式维护自身权益，由此可能需承担较大的法律和经济成本，而诉讼结果也存在一定的不确定性，从而对公司的生产经营造成不利影响。

六、其他风险

（一）发行失败风险

本次发行的结果将受到证券市场整体情况、公司经营业绩、公司发展前景及投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素影响。公司存在发行认购不足等未能达到上市条件的情形而导致发行失败的风险。

（二）募集资金投资项目风险

由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性、行业竞争加剧或市场发生重大变化，可能对本次募集资金投资项目的实施进度或效果产生不利影响。募投项目实施后，公司预计将陆续新增固定资产投资，导致相应的折旧增加。如果因市场环境等因素发生变化，募集资金投资项目投产后盈利水平不及预期，则新增的固定资产折旧将对公司的经营业绩产生不利影响。本次募集资金投资项目建成后，如果届时市场需求出现较大变化，或公司未来不能有效拓展市场，则可能无法消化募投项目的新增生产能力，将对公司的业务发展和经营成果带来不利影响。

（三）即期回报被摊薄与净资产收益率下降的风险

本次发行后，公司资本实力将得到增强，净资产大幅增加。但是由于募集资金投资项目需要一定的投入周期，在短期内难以完全产生效益。因此，公司在发行当年每股收益及净资产收益率受股本摊薄影响可能出现下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（四）新冠疫情影响的风险

2020 年以来，新型冠状病毒肺炎疫情致使全球经济遭受严重影响。尽管目前我国防控形势持续向好，但全球疫情及防控尚存在较大不确定性，若全球疫情短期内无法得到有效控制或国内疫情出现严重反复，导致公司与主要供应商和客户的业务合作受到不利影响，进而对公司的生产经营造成更大的不利影响，依然可能导致公司营业收入和净利润下降、应收账款回款速度减慢，削弱公司的经营

能力。

（五）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司属于技术密集型企业，且涉及军品业务，部分信息涉及国家秘密和商业秘密，招股说明书等文件中对部分涉密信息采取了豁免披露或脱密处理的方式进行披露，主要包括各期前五大客户、供应商中涉军产品单位的具体名称、交易的产品型号、国防专利具体信息等。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

（六）不可抗力的风险

公司无法排除因政治、政策、经济、自然灾害、战争、疫情以及突发性事件等其他不可控因素给公司经营带来的不利影响。

第五章　发行人基本情况

一、公司基本信息

中文名称	北京博华信智科技股份有限公司
英文名称	Beijing Bohua Xinzhi Technology,Inc.
注册资本	5,833.865万元
法定代表人	高晖
成立时间	2006年6月1日
住所	北京市昌平区科技园区超前路5号4幢B座2层219室
邮政编码	100029
联系电话	010-64446199
传真	010-64446196
互联网网址	http://www.bhxz.net
电子邮箱	info@bhxz.net
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责信息披露和投资者关系的负责人及联系方式	董事会秘书：刘姝含 证券事务代表：冯泽宇 电话：010-64446199

二、公司设立情况

（一）有限公司设立情况

公司前身恒安信息由凯达科技以货币方式出资设立，注册资本为 50 万元。

2006 年 5 月 30 日，北京嘉信达盛会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（京嘉会验 Y 字（2006）第 336 号），经审验，截至 2006 年 5 月 30 日，恒安信息已收到凯达科技缴纳的注册资本 50 万元，出资方式为货币。2022 年 1 月 15 日，天职会计师出具了《专项复核报告》（天职业字[2022]1616 号），对本次设立出资进行了复核确认。

2006 年 6 月 1 日，北京市工商行政管理局昌平分局向恒安信息核发了《企业法人营业执照》。

（二）股份公司设立情况

2014 年 5 月 15 日，博华有限召开股东会，审议通过了《关于北京博华信

智科技发展有限公司整体变更为股份有限公司的议案》等议案，同意将公司整体变更为股份有限公司，并以截至 2014 年 2 月 28 日经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的公司账面净资产 3,498.65 万元折合股份公司股本 3,000 万股，每股面值 1 元，折股比例为 1.1662:1，余额计入资本公积。

2014 年 5 月 1 日，国融兴华出具了《评估报告》（国融兴华评报字[2014]第 010116 号），根据该报告，博华有限截至 2014 年 2 月 28 日的净资产的评估值为 3,599.10 万元。

2014 年 5 月 22 日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《关于北京博华信智科技发展有限公司依法整体变更为北京博华信智科技股份有限公司筹备情况的议案》、《关于北京博华信智科技发展有限公司依法整体变更为北京博华信智科技股份有限公司的议案》等与博华科技设立相关的议案。公司原股东为股份公司的发起人，各发起人以其在有限公司持有的出资所对应的净资产认购股份公司的股份。

2014 年 5 月 22 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对博华有限整体变更设立博华科技的注册资本实收情况进行审验并出具了《验资报告》（[2014]京会兴验字第 50690004 号）。2022 年 1 月 15 日，天职会计师出具了《专项复核报告》（天职业字[2022]1619 号），对股份公司设立出资进行了复核确认。

2014 年 6 月 9 日，北京市工商行政管理局昌平分局向博华科技核发了《营业执照》。

发行人整体变更为股份公司时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	1,524.56	50.82
2	江志农	851.22	28.37
3	睿创恒汇	450.00	15.00
4	夏淑玉	174.22	5.81
合计		**3,000.00**	**100.00**

（三）关于高晖历史非专利技术出资的情况

2009 年 11 月 2 日，博华有限作出股东会决议，同意将博华有限注册资本

由 50 万元增加至 350 万元，其中高晖以货币方式增资 13.75 万元、非专利技术增资 245 万元，高金吉、杨剑锋、江志农分别以货币方式增资 13.75 万元。

2009 年 11 月 3 日，北京万全诚信资产评估有限公司出具了《高晖拟以“石油化工装置风险分析平台产品”非专利技术向北京博华信智科技发展有限公司投资项目资产评估报告》（万全评报字（2009）第 1013 号），截至 2009 年 10 月 31 日（评估基准日），高晖拟向博华有限投资所涉及的非专利技术为“石油化工装置风险分析平台产品”，采用收益法进行评估后，评估价值为 245.00 万元。

2009 年 11 月 16 日，北京森和光会计师事务所有限责任公司出具了《变更验资报告》（森会验字[2009]第 326 号），经审验，截至 2009 年 11 月 16 日，博华有限增加注册资本 300 万元。其中，高晖投入的非专利技术“石油化工装置风险分析平台产品”经评估价值共计 245 万元，计入实收资本；股东高晖、高金吉、杨剑锋、江志农分别以货币出资 13.75 万元，均计入实收资本。至此，公司累计注册资本 350 万元。2022 年 1 月 15 日，天职会计师出具了《专项复核报告》（天职业字[2022]1617 号），对本次增资进行了复核确认。

2013 年 9 月 1 日，博华有限召开股东会，决议由股东高晖以现金 245 万元对上述非专利技术出资进行补足，并计入资本公积。2014 年 2 月 28 日，北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)出具了《无形资产出资情况的专项复核报告》（（2014）京会兴专字第 50690006 号），对该等补足出资事宜进行了确认。

股东高晖以现金 245 万元补足了此前的无形资产出资后，博华有限的注册资本、实收资本未发生变化。截至 2013 年末，上述非专利技术已经全部摊销完毕，对报告期公司财务状况无影响。

自上述补足出资之后，公司的注册资本全部为货币出资。

（四）发行人股权代持的形成及解除

1、高晖委托易定宏持有发行人股份

（1）形成过程

2015 年 7 月，高晖通过新三板将其持有的博华科技合计 120 万股股份转让

予易定宏，该 120 万股股份实际系由易定宏代高晖持有，高晖为实际出资人。

（2）解除过程

2017 年 12 月，易定宏通过新三板将其名义持有的博华科技 198 万股股份（经过 2016 年 8 月博华科技实施的权益分派后，易定宏原名义持有的 120 万股增至 198 万股）转让予高晖，易定宏与高晖之间的代持关系解除。

2、高晖委托马丽娟持有发行人股份

（1）形成过程

2015 年 7 月，高晖通过新三板将其持有的博华科技合计 180 万股股份转让予马丽娟，该 180 万股股份实际系由马丽娟代高晖持有，高晖为实际出资人。

2015 年 7 月至 8 月，马丽娟通过新三板将其持有的博华科技合计 110 万股股份分别转让予杨媛、九合产融、日燊投资。前述转让后，马丽娟代高晖持有发行人 70 万股股份。

2016 年 8 月，博华科技完成权益分派后，马丽娟代高晖持有的发行人股份由 70 万股增至 115.5 万股。

（2）解除过程

2017 年 12 月，马丽娟通过新三板将其代高晖持有的博华科技股份转让予高晖，马丽娟与高晖之间的代持关系解除。

3、睿创恒汇委托马丽娟持有发行人股份

（1）形成过程

2015 年 7 月，睿创恒汇通过新三板将其持有的博华科技 30 万股股份转让予马丽娟，该 30 万股股份实际系由马丽娟代睿创恒汇持有，睿创恒汇为实际出资人。

（2）解除过程

2015 年 7 月，马丽娟通过新三板将其持有的博华科技 30 万股股份转让予怡和家投资，马丽娟与睿创恒汇之间的代持关系解除。

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有的发行人股份权属清晰，发行人

历史沿革中曾存在的股份代持等情形已经依法解除，代持各方确认不存在权属纠纷或潜在纠纷，不存在影响或潜在影响发行人股权结构的事项或特殊安排。

三、报告期内的股本和股东变化情况

博华科技于 2014 年 10 月起在新三板挂牌，于 2021 年 1 月 27 日起终止股票挂牌。2019 年 1 月 1 日（即报告期初）至 2021 年 1 月 27 日，公司股份在新三板公开转让，在此期间，公司总股本、实际控制人均未发生变化。

（一）2021 年 1 月终止新三板挂牌

2021 年 1 月 27 日，根据《关于同意北京博华信智科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]148 号），博华科技终止股票在新三板挂牌。公司摘牌后股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	45.11
2	江志农	1,305.86	25.68
3	睿创恒汇	815.93	16.04
4	夏淑玉	287.46	5.65
5	华图宏阳	124.25	2.44
6	鑫通瑞	95.90	1.89
7	怡和家投资	52.41	1.03
8	杨媛	43.07	0.85
9	日燊投资	33.00	0.65
10	闫伟	26.61	0.52
11	钱祥丰	4.79	0.09
12	九合产融	2.28	0.04
13	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,086.13**	**100.00**

（二）2021 年 3 月股份转让

2021 年 3 月，转让方与受让方签署了《股份转让协议》，约定了如下转让：

序号	转让方	受让方	转让数量（万股）	转让价格（元/股）	总对价（万元）
1	鑫通瑞	怡和家投资	95.90	16.00	1,534.40
2	九合产融	怡和家投资	2.275	14.69	33.43

序号	转让方	受让方	转让数量（万股）	转让价格（元/股）	总对价（万元）
3	华图宏阳	睿创广益	90.00	14.69	1,322.40
4	华图宏阳	习厚芹	15.00	14.69	220.40
5	华图宏阳	张喆	8.00	14.69	117.55
6	华图宏阳	朱琰郁	6.00	14.69	88.16
7	华图宏阳	王菊艳	3.245	14.69	47.68
8	华图宏阳	杨芳	2.00	14.69	29.39

本次股份转让后，博华科技股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	45.11
2	江志农	1,305.86	25.68
3	睿创恒汇	815.93	16.04
4	夏淑玉	287.46	5.65
5	怡和家投资	150.58	2.96
6	睿创广益	90.00	1.77
7	杨媛	43.07	0.85
8	日燊投资	33.00	0.65
9	闫伟	26.61	0.52
10	习厚芹	15.00	0.29
11	张喆	8.00	0.16
12	朱琰郁	6.00	0.12
13	钱祥丰	4.79	0.09
14	王菊艳	3.25	0.06
15	杨芳	2.00	0.04
16	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,086.13**	**100.00**

（三）2021 年 4 月增资

2021 年 3 月 25 日，博华科技与喻丽丽签署《股份认购协议》，约定博华科技以 19.66 元/股的价格向喻丽丽定向发行 153 万股股份。

2021 年 3 月 25 日，博华科技召开 2021 年第二次临时股东大会，同意前述定向发行；同意公司总股本由 5,086.13 万股增加至 5,239.13 万股，增加的股份由喻丽丽以 3,007.98 万元现金认购，其中 153.00 万元计入股本，其余 2,854.98

万元计入资本公积。

2021 年 3 月 31 日，天职会计师出具《验资报告》（天职业字[2021]22581 号），经审验，截至 2021 年 3 月 26 日，博华科技已收到喻丽丽缴纳的出资款 3,007.98 万元，公司注册资本变更为 5,239.13 万元。

2021 年 4 月，北京市昌平区市场监督管理局向博华科技换发了《营业执照》。

本次增资后，博华科技股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	43.80
2	江志农	1,305.86	24.93
3	睿创恒汇	815.93	15.57
4	夏淑玉	287.46	5.49
5	喻丽丽	153.00	2.92
6	怡和家投资	150.58	2.87
7	睿创广益	90.00	1.72
8	杨媛	43.07	0.82
9	日燊投资	33.00	0.63
10	闫伟	26.61	0.51
11	习厚芹	15.00	0.29
12	张喆	8.00	0.15
13	朱琰郁	6.00	0.11
14	钱祥丰	4.79	0.09
15	王菊艳	3.25	0.06
16	杨芳	2.00	0.04
17	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,239.13**	**100.00**

（四）2021 年 10 月股份转让

2021 年 10 月，转让方与受让方签署了《股份转让协议》，约定了如下转让：

序号	转让方	受让方	转让数量（万股）	转让价格（元/股）	总对价（万元）
1	夏淑玉	冯融	16.37	30.54	500.00
2	夏淑玉	靳卫民	0.66	30.54	20.00
3	江志农	刘岩	16.37	30.54	500.00

本次股份转让后，博华科技股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	43.80
2	江志农	1,289.49	24.61
3	睿创恒汇	815.93	15.57
4	夏淑玉	270.44	5.16
5	喻丽丽	153.00	2.92
6	怡和家投资	150.58	2.87
7	睿创广益	90.00	1.72
8	杨媛	43.07	0.82
9	日桑投资	33.00	0.63
10	闫伟	26.61	0.51
11	刘岩	16.37	0.31
12	冯融	16.37	0.31
13	习厚芹	15.00	0.29
14	张喆	8.00	0.15
15	朱琰郁	6.00	0.11
16	钱祥丰	4.79	0.09
17	王菊艳	3.25	0.06
18	杨芳	2.00	0.04
19	靳卫民	0.66	0.01
20	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,239.13**	**100.00**

（五）2021 年 11 月增资

2021 年 9 月至 10 月，博华科技分别与中控集团、天鹰合易、国发航发、辰威投资、九江实业、肖炜和李震签署了《股份认购协议》，约定博华科技以 30.54 元/股的价格向前述对象定向发行合计 356.91 万股股份，具体情况如下：

序号	认购方	认购数量（万股）	价格（元/股）	出资额（万元）
1	中控集团	163.72	30.54	5,000.01
2	天鹰合易	65.49	30.54	2,000.00
3	国发航发	65.49	30.54	2,000.00
4	辰威投资	32.74	30.54	1,000.00

序号	认购方	认购数量（万股）	价格（元/股）	出资额（万元）
5	九江实业	16.37	30.54	500.00
6	肖炜	9.82	30.54	300.00
7	李震	3.28	30.54	100.02

2021 年 10 月 8 日，博华科技召开 2021 年第三次临时股东大会，同意公司总股本由 5,239.13 万股增加至 5,596.04 万股，增加的股份由中控集团、天鹰合易、国发航发、辰威投资、九江实业、肖炜和李震以 10,900.031 万元现金认购，其中 356.91 万元计入股本，其余 10,543.12 万元计入资本公积。

2021 年 11 月 30 日，天职会计师出具《验资报告》（天职业字[2021]43515 号），经审验，截至 2021 年 10 月 29 日，博华科技已收到中控集团、天鹰合易、国发航发、辰威投资、九江实业、肖炜和李震分别缴纳的出资款 5,000.01 万元、2,000.00 万元、2,000.00 万元、1,000.00 万元、500.00 万元、300.00 万元和 100.02 万元，公司注册资本变更为 5,596.04 万元。

2021 年 11 月，北京市昌平区市场监督管理局向博华科技换发了《营业执照》。

本次增资后，博华科技股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	41.00
2	江志农	1,289.49	23.04
3	睿创恒汇	815.93	14.58
4	夏淑玉	270.44	4.83
5	中控集团	163.72	2.93
6	喻丽丽	153.00	2.73
7	怡和家投资	150.58	2.69
8	睿创广益	90.00	1.61
9	天鹰合易	65.49	1.17
10	国发航发	65.49	1.17
11	杨媛	43.07	0.77
12	日燊投资	33.00	0.59
13	辰威投资	32.74	0.59
14	闫伟	26.61	0.48
15	九江实业	16.37	0.29

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
16	冯融	16.37	0.29
17	刘岩	16.37	0.29
18	习厚芹	15.00	0.27
19	肖炜	9.82	0.18
20	张喆	8.00	0.14
21	朱琰郁	6.00	0.11
22	钱祥丰	4.79	0.09
23	李震	3.28	0.06
24	王菊艳	3.25	0.06
25	杨芳	2.00	0.04
26	靳卫民	0.66	0.01
27	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,596.04**	**100.00**

（六）2021 年 11 月股份转让

2021 年 11 月 17 日，中控集团与中蓝承章签署了《股份转让协议》，约定中控集团将其持有的博华科技 163.72 万股股份以 30.54 元/股的价格转让给中蓝承章，转让对价 5,000.01 万元。

中控集团是中蓝承章的第一大出资人，持有其 38.46%出资额，本次转让价格系双方自行协商确定。

本次股份转让后，博华科技股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	41.00
2	江志农	1,289.49	23.04
3	睿创恒汇	815.93	14.58
4	夏淑玉	270.44	4.83
5	中蓝承章	163.72	2.93
6	喻丽丽	153.00	2.73
7	怡和家投资	150.58	2.69
8	睿创广益	90.00	1.61
9	天鹰合易	65.49	1.17

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
10	国发航发	65.49	1.17
11	杨媛	43.07	0.77
12	日燊投资	33.00	0.59
13	辰威投资	32.74	0.59
14	闫伟	26.61	0.48
15	九江实业	16.37	0.29
16	冯融	16.37	0.29
17	刘岩	16.37	0.29
18	习厚芹	15.00	0.27
19	肖炜	9.82	0.18
20	张喆	8.00	0.14
21	朱琰郁	6.00	0.11
22	钱祥丰	4.79	0.09
23	李震	3.28	0.06
24	王菊艳	3.25	0.06
25	杨芳	2.00	0.04
26	靳卫民	0.66	0.01
27	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,596.04**	**100.00**

（七）2021 年 12 月第一次增资

2021 年 12 月，博华科技分别与湖南钧犀、浩蓝青峰、辰威投资和王增夺签署了《股份认购协议》，约定博华科技以 35.74 元/股的价格向前述对象定向发行合计 153.89 万股股份，具体情况如下：

序号	认购方	认购数量（万股）	价格（元/股）	出资额（万元）
1	湖南钧犀	55.96	35.74	2,000.01
2	浩蓝青峰	55.96	35.74	2,000.01
3	辰威投资	27.98	35.74	1,000.01
4	王增夺	13.99	35.74	500.00

2021 年 12 月 8 日，博华科技召开 2021 年第四次临时股东大会，同意公司总股本由 5,596.04 万股增加至 5,749.93 万股，增加的股份由湖南钧犀、浩蓝青峰、辰威投资和王增夺以 5,500.03 万元现金认购，其中 153.89 万元计入股本，

其余 5,346.14 万元计入资本公积。

2022 年 1 月 14 日，天职会计师出具《验资报告》（天职业字[2022]1013 号），经审验，截至 2021 年 12 月 16 日，博华科技已收到湖南钧犀、浩蓝青峰、辰威投资和王增夺分别缴纳的出资款 2,000.01 万元、2,000.01 万元、1,000.01 万元和 500.00 万元，公司注册资本变更为 5,749.93 万元。

2021 年 12 月，北京市昌平区市场监督管理局向博华科技换发了《营业执照》。

本次增资后，博华科技股权结构情况如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	39.90
2	江志农	1,289.49	22.43
3	睿创恒汇	815.93	14.19
4	夏淑玉	270.44	4.70
5	中蓝承章	163.72	2.85
6	喻丽丽	153.00	2.66
7	怡和家投资	150.58	2.62
8	睿创广益	90.00	1.57
9	天鹰合易	65.49	1.14
10	国发航发	65.49	1.14
11	辰威投资	60.72	1.06
12	湖南钧犀	55.96	0.97
13	浩蓝青峰	55.96	0.97
14	杨媛	43.07	0.75
15	日燊投资	33.00	0.57
16	闫伟	26.61	0.46
17	九江实业	16.37	0.28
18	冯融	16.37	0.28
19	刘岩	16.37	0.28
20	习厚芹	15.00	0.26
21	王增夺	13.99	0.24
22	肖炜	9.82	0.17
23	张喆	8.00	0.14
24	朱琰郁	6.00	0.10

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
25	钱祥丰	4.79	0.08
26	李震	3.28	0.06
27	王菊艳	3.25	0.06
28	杨芳	2.00	0.03
29	靳卫民	0.66	0.01
30	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,749.93**	**100.00**

（八）2021 年 12 月第二次增资

2021 年 12 月 22 日，博华科技与慧洋投资签署了《股份认购协议》，约定博华科技以 35.74 元/股的价格向慧洋投资定向发行 83.94 万股股份。

2021 年 12 月 22 日，博华科技召开 2021 年第五次临时股东大会，同意公司总股本由 5,749.93 万股增加至 5,833.87 万股，增加的股份由慧洋投资以 3,000.02 万元现金认购，其中 83.94 万元计入股本，其余 2,916.07 万元计入资本公积。

2022 年 1 月 14 日，天职会计师出具《验资报告》（天职业字[2022]1019 号），经审验，截至 2021 年 12 月 31 日，博华科技已收到慧洋投资缴纳的出资款 3,000.02 万元，公司注册资本变更为 5,833.87 万元。

2021 年 12 月，北京市昌平区市场监督管理局向博华科技换发了《营业执照》。

本次增资后，博华科技股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	39.33
2	江志农	1,289.49	22.10
3	睿创恒汇	815.93	13.99
4	夏淑玉	270.44	4.64
5	中蓝承章	163.72	2.81
6	喻丽丽	153.00	2.62
7	怡和家投资	150.58	2.58
8	睿创广益	90.00	1.54
9	慧洋投资	83.94	1.44

序号	股东姓名/名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
10	天鹰合易	65.49	1.12
11	国发航发	65.49	1.12
12	辰威投资	60.72	1.04
13	湖南钧犀	55.96	0.96
14	浩蓝青峰	55.96	0.96
15	杨媛	43.07	0.74
16	日燊投资	33.00	0.57
17	闫伟	26.61	0.46
18	九江实业	16.37	0.28
19	冯融	16.37	0.28
20	刘岩	16.37	0.28
21	习厚芹	15.00	0.26
22	王增夺	13.99	0.24
23	肖炜	9.82	0.17
24	张喆	8.00	0.14
25	朱琰郁	6.00	0.10
26	钱祥丰	4.79	0.08
27	李震	3.28	0.06
28	王菊艳	3.25	0.06
29	杨芳	2.00	0.03
30	靳卫民	0.66	0.01
31	汪彩霞	0.10	0.002
合计		**5,833.87**	**100.00**

四、公司报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

五、发行人在新三板挂牌情况

（一）新三板挂牌情况

2014 年 9 月 19 日，股转公司出具《关于同意北京博华信智科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2014]1411 号），同意公司股票在新三板挂牌。

2014 年 10 月 9 日，公司股票正式在新三板挂牌并公开转让，证券代码“831198”，证券简称“博华科技”。

（二）新三板终止挂牌情况

2020 年 12 月 18 日，博华科技召开 2020 年第八次临时股东大会，审议通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》的议案，同意公司向股转公司申请终止股票挂牌。

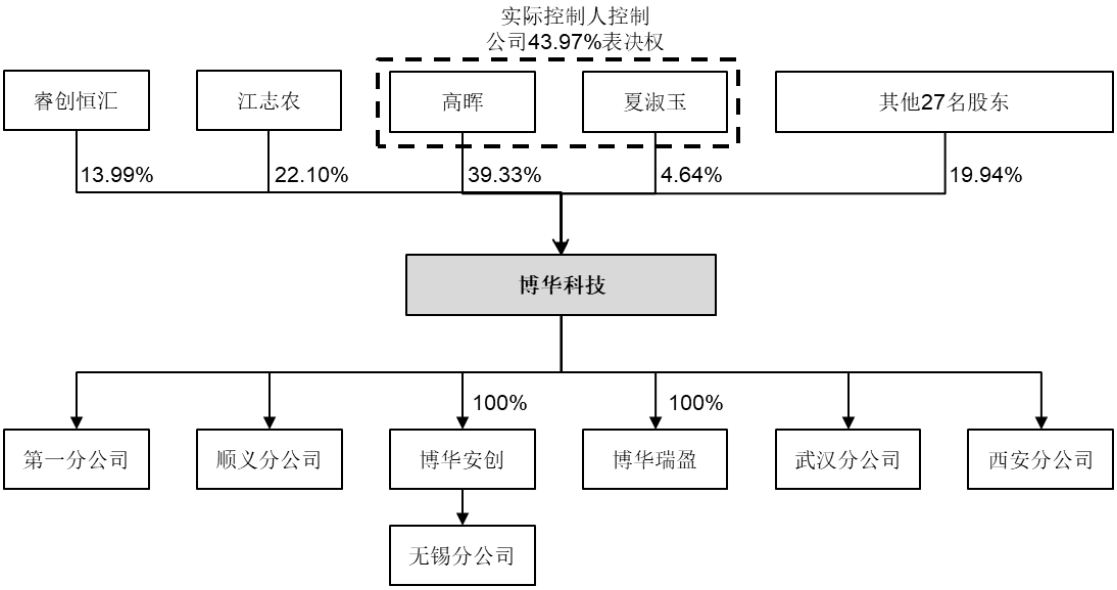
2021 年 1 月 27 日，根据《关于同意北京博华信智科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]148 号），博华科技终止股票在新三板挂牌。

（三）挂牌期间受到监管措施的情况

公司在新三板挂牌、摘牌过程中以及挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策等方面符合相关法律法规的规定，不存在因违反相关法律、法规及规范性文件规定而受到监管措施或行政处罚的情形。

六、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司主要股东对公司的持股情况，以及公司对下属子公司的持股情况如下：



截至本招股说明书签署日，公司各股东的持股数量及比例如下：

序号	股东名称	股份数量（股）	持股比例（%）
1	高晖	22,944,891	39.33
2	江志农	12,894,910	22.10
3	睿创恒汇	8,159,250	13.99
4	夏淑玉	2,704,359	4.64
5	中蓝承章	1,637,200	2.81
6	喻丽丽	1,530,000	2.62
7	怡和家投资	1,505,800	2.58
8	睿创广益	900,000	1.54
9	慧洋投资	839,400	1.44
10	天鹰合易	654,880	1.12
11	国发航发	654,878	1.12
12	辰威投资	607,239	1.04
13	湖南钧犀	559,600	0.96
14	浩蓝青峰	559,600	0.96
15	杨媛	430,650	0.74
16	日燊投资	330,000	0.57
17	闫伟	266,100	0.46
18	九江实业	163,720	0.28
19	冯融	163,720	0.28
20	刘岩	163,720	0.28
21	习厚芹	150,000	0.26
22	王增夺	139,900	0.24
23	肖炜	98,233	0.17
24	张喆	80,000	0.14
25	朱琰郁	60,000	0.10
26	钱祥丰	47,850	0.08
27	李震	32,750	0.06
28	王菊艳	32,450	0.06
29	杨芳	20,000	0.03
30	靳卫民	6,550	0.01
31	汪彩霞	1,000	0.002
合计		**58,338,650**	**100.00**

七、发行人控股子公司情况

发行人共有 2 家全资子公司，基本情况如下：

（一）博华安创

公司名称	北京博华安创科技有限公司	
成立时间	2015 年 1 月 27 日	
注册资本/ 实收资本	10,000 万元	
注册地址/ 主要生产经营地	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 9 号厂房 2 层	
股权结构	博华科技持股 100%	
主营业务	设备健康管理产品的研发、生产和销售	
简要财务数据 （经天职会计师审计）	项目	2021 年度/2021-12-31
	总资产（万元）	18,173.54
	净资产（万元）	10,200.05
	净利润（万元）	5,119.91

（二）博华瑞盈

公司名称	北京博华瑞盈科技有限公司	
成立时间	2015 年 6 月 9 日	
注册资本/ 实收资本	1,000 万元（实缴 110 万元）	
注册地址/ 主要生产经营地	北京市朝阳区樱花园东街 5 号 6 层 601 室	
股权结构	博华科技持股 100%	
主营业务	设备健康管理产品等业务	
简要财务数据 （经天职会计师审计）	项目	2021 年度/2021-12-31
	总资产（万元）	124.11
	净资产（万元）	97.70
	净利润（万元）	3.03

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人

高晖直接持有博华科技 39.33%股权并长期担任董事长、总经理，其母夏淑玉持有博华科技 4.64%股权但不参与公司经营管理，为高晖的一致行动人。高晖控制博华科技 43.97%股权，为公司控股股东和实际控制人。

高晖，男，1972 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，身份证号：2110041972********。1990 年 9 月至 1994 年 7 月就读于大连理工大学，获化工设备与机械专业学士学位；1997 年 1 月至 1998 年 12 月就读于美国宾州州立大学，获机械工程专业硕士学位；2010 年 9 月至 2012 年 10 月毕业于长江商学院高级管理人员工商管理专业，获得 EMBA 学位。1999 年 1 月至 2002 年 12 月，就职于 Lord Corporation（美国洛德公司），担任工程师；2003 年 1 月至 2005 年 7 月，就职于 Bosch Corporation（德国博世公司），担任项目经理；2005 年 7 月至 2006 年 5 月，就职于凯达科技，担任总经理；2006 年 6 月至今，任公司董事长、总经理。

夏淑玉，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：2110041943********。

公司控股股东、实际控制人未控制除博华科技以外的其他企业。控股股东、实际控制人高晖及其一致行动人夏淑玉持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）持有发行人 5%以上股份的股东

除公司控股股东、实际控制人高晖外，江志农和睿创恒汇直接持有公司 5%以上股份。

1、江志农

江志农，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：2110041967********。

截至本招股说明书签署日，江志农直接持有公司 22.10%股份。

2、睿创恒汇

截至本招股说明书签署日，睿创恒汇直接持有公司 13.99%股份，基本情况如下：

企业名称	宁波睿创恒汇投资管理中心（有限合伙）			
成立时间	2013 年 12 月 11 日			
出资总额	524.50 万元			
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1813			
主营业务	员工持股平台			
出资结构	**序号**	**合伙人姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**

	1	闫贺（GP）	17.00	3.24
	2	高晖	127.90	24.39
	3	赵大力	60.00	11.44
	4	马晋	60.00	11.44
	5	刘锦南	52.50	10.01
	6	邓化科	45.00	8.58
	7	刘姝含	15.00	2.86
	8	罗奇	15.00	2.86
	9	张栋梁	12.30	2.35
	10	李星	12.30	2.35
	11	刘晓红	10.70	2.04
	12	陈京	10.70	2.04
	13	王平	7.50	1.43
	14	董金乾	7.50	1.43
	15	张宇	7.50	1.43
	16	王建龙	4.00	0.76
	17	王宪涛	3.30	0.63
	18	薄纯智	3.30	0.63
	19	关海臣	3.00	0.57
	20	任丽娟	3.00	0.57
	21	高东方	3.00	0.57
	22	李治存	3.00	0.57
	23	宋景宏	3.00	0.57
	24	徐邦礼	3.00	0.57
	25	张红贵	3.00	0.57
	26	黄翼飞	2.00	0.38
	27	吕超	2.00	0.38
	28	戴俊	2.00	0.38
	29	李战胜	2.00	0.38
	30	冯春艳	2.00	0.38
	31	张志强	2.00	0.38
	32	刘佳	2.00	0.38
	33	任相涛	2.00	0.38
	34	李爱霞	2.00	0.38

	35	杨晋	2.00	0.38
	36	谷宾伙	2.00	0.38
	37	林涛	2.00	0.38
	38	郭锐	2.00	0.38
	39	安华伟	2.00	0.38
	40	王垒	2.00	0.38
	41	张浩锦	1.00	0.19
	42	尚久明	1.00	0.19
	合计		**524.50**	**100.00**

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 5,833.865 万股，本次拟公开发行不超过 1,946.135 万股，发行前后公司股本结构变化如下：

序号	股东姓名/名称	发行前（万股，%）		发行后（万股，%）	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
一、有限售条件流通股		5,833.87	100.00	5,833.87	74.99
1	高晖	2,294.49	39.33	2,294.49	29.49
2	江志农	1,289.49	22.10	1,289.49	16.57
3	睿创恒汇	815.93	13.99	815.93	10.49
4	夏淑玉	270.44	4.64	270.44	3.48
5	中蓝承章	163.72	2.81	163.72	2.10
6	喻丽丽	153.00	2.62	153.00	1.97
7	怡和家投资	150.58	2.58	150.58	1.94
8	睿创广益	90.00	1.54	90.00	1.16
9	慧洋投资	83.94	1.44	83.94	1.08
10	天鹰合易	65.49	1.12	65.49	0.84
11	国发航发	65.49	1.12	65.49	0.84
12	辰威投资	60.72	1.04	60.72	0.78
13	湖南钧犀	55.96	0.96	55.96	0.72
14	浩蓝青峰	55.96	0.96	55.96	0.72
15	杨媛	43.07	0.74	43.07	0.55
16	日燊投资	33.00	0.57	33.00	0.42

序号	股东姓名/名称	发行前（万股，%）		发行后（万股，%）	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
17	闫伟	26.61	0.46	26.61	0.34
18	九江实业	16.37	0.28	16.37	0.21
19	冯融	16.37	0.28	16.37	0.21
20	刘岩	16.37	0.28	16.37	0.21
21	习厚芹	15.00	0.26	15.00	0.19
22	王增夺	13.99	0.24	13.99	0.18
23	肖炜	9.82	0.17	9.82	0.13
24	张喆	8.00	0.14	8.00	0.10
25	朱琰郁	6.00	0.10	6.00	0.08
26	钱祥丰	4.79	0.08	4.79	0.06
27	李震	3.28	0.06	3.28	0.04
28	王菊艳	3.25	0.06	3.25	0.04
29	杨芳	2.00	0.03	2.00	0.03
30	靳卫民	0.66	0.01	0.66	0.01
31	汪彩霞	0.10	0.002	0.10	0.001
二、本次拟发行流通股		-	-	1,946.135	25.01
合计		**5,833.87**	**100.00**	**7,780.00**	**100.00**

（二）前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	高晖	2,294.49	39.33
2	江志农	1,289.49	22.10
3	睿创恒汇	815.93	13.99
4	夏淑玉	270.44	4.64
5	中蓝承章	163.72	2.81
6	喻丽丽	153.00	2.62
7	怡和家投资	150.58	2.58
8	睿创广益	90.00	1.54
9	慧洋投资	83.94	1.44
10	天鹰合易	65.49	1.12
合计		**5,377.08**	**92.17**

（三）前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东持股情况及在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股比例（%）	在公司任职情况
1	高晖	39.33	董事长、总经理
2	江志农	22.10	-
3	夏淑玉	4.64	-
4	喻丽丽	2.62	-
5	杨媛	0.74	-
6	闫伟	0.46	-
7	冯融	0.28	-
8	刘岩	0.28	-
9	习厚芹	0.26	-
10	王增夺	0.24	-
合计		**70.95**	-

注：上表中“持股比例”指股东对公司的直接持股比例。

（四）发行人股份中国有股份及外资股份情况

发行人股份中不存在国有股份或外资股份情况。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、发行人最近一年新增股东

序号	姓名/名称	性质	新增股数（万股）	取得股份时间	价格（元/股）	定价依据	是否战略投资者
1	冯融	自然人	16.37	2021 年 10 月	30.54	协商定价	否
2	靳卫民	自然人	0.66	2021 年 10 月	30.54	协商定价	否
3	刘岩	自然人	16.37	2021 年 10 月	30.54	协商定价	否
4	天鹰合易	合伙企业	65.49	2021 年 11 月	30.54	协商定价	否
5	国发航发	合伙企业	65.49	2021 年 11 月	30.54	协商定价	否
6	辰威投资	合伙企业	32.74	2021 年 11 月	30.54	协商定价	否
			27.98	2021 年 12 月	35.74	协商定价	
7	九江实业	公司法人	16.37	2021 年 11 月	30.54	协商定价	否
8	肖炜	自然人	9.82	2021 年 11 月	30.54	协商定价	否
9	李震	自然人	3.28	2021 年 11 月	30.54	协商定价	否
10	中蓝承章	合伙企业	163.72	2021 年 12 月	30.54	协商定价	否

序号	姓名/名称	性质	新增股数（万股）	取得股份时间	价格（元/股）	定价依据	是否战略投资者
11	王增夺	自然人	13.99	2021 年 12 月	35.74	协商定价	否
12	浩蓝青峰	合伙企业	55.96	2021 年 12 月	35.74	协商定价	否
13	湖南钧犀	合伙企业	55.96	2021 年 12 月	35.74	协商定价	否
14	慧洋投资	合伙企业	83.94	2021 年 12 月	35.74	协商定价	否

上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员，以及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，不存在股份代持情形。

2、新增股东情况

（1）冯融

冯融，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：1101081972********。

（2）靳卫民

靳卫民，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：4107811973********。

（3）刘岩

刘岩，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3203021973********。

（4）天鹰合易

企业名称	宁波梅山保税港区天鹰合易投资管理合伙企业（有限合伙）		
私募基金编号	SNW482		
成立时间	2017 年 11 月 6 日		
执行事务合伙人	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司		
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0565		
出资结构	**合伙人姓名/名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司（GP）	100.00	0.67
	郑实	2,000.00	13.33
	聊城星启物资有限公司	2,000.00	13.33
	成都云图控股股份有限公司	2,000.00	13.33
	迟景朝	1,800.00	12.00
	钟莉	1,500.00	10.00
	胡伟	1,000.00	6.67

	孙化明	1,000.00	6.67
	上海大辰科技投资有限公司	1,000.00	6.67
	南京睿恒企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	6.67
	新余君灿资产管理中心（有限合伙）	600.00	4.00
	上海知克企业管理咨询中心	500.00	3.33
	明光君信（厦门）文化传媒有限公司	500.00	3.33
	合计	**15,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

天鹰合易的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司		
基金管理人编号	P1019466		
成立时间	2012 年 4 月 9 日		
注册资本	1,000 万元		
注册地址	北京市通州区贡院街 1 号院 1 号楼二层 206-80 室		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	合聚（海南）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	100.00
	合计	**1,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（5）国发航发

企业名称	北京国发航空发动机产业投资基金中心（有限合伙）		
私募基金编号	SEN684		
成立时间	2018 年 9 月 28 日		
执行事务合伙人	航发基金管理有限公司		
主要经营场所	北京市海淀区西三环北路 87 号 7 层 2-701A		
出资结构	**合伙人名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	航发基金管理有限公司（GP）	5,320.00	0.84
	国家制造业转型升级基金股份有限公司	100,000.00	15.76
	中国烟草机械集团有限责任公司	100,000.00	15.76
	中国航空发动机集团有限公司	100,000.00	15.76
	农银金融资产投资有限公司	99,000.00	15.61
	国家军民融合产业投资基金有限责任公司	80,000.00	12.61

	中国信达资产管理股份有限公司	60,000.00	9.46
	北京市海淀区国有资本运营有限公司	25,000.00	3.94
	北京市海淀区政府投资引导基金（有限合伙）	25,000.00	3.94
	株洲市国有资产投资控股集团有限公司	20,000.00	3.15
	北京京国盛投资基金（有限合伙）	20,000.00	3.15
	合计	**634,320.00**	**100.0000**
主营业务	资产管理、投资管理		

国发航发的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	航发基金管理有限公司		
基金管理人编号	P1068413		
成立时间	2018 年 4 月 26 日		
注册资本	10,000 万元		
注册地址	北京市海淀区西三环北路 87 号 7 层 2-701A		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	中国航发资产管理有限公司	4,800.00	48.00
	天津航发企业管理中心（有限合伙）	2,600.00	26.00
	农银金融资产投资有限公司	1,000.00	10.00
	中国烟草机械集团有限责任公司	1,000.00	10.00
	国家制造业转型升级基金股份有限公司	600.00	6.00
	合计	**10,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（6）辰威投资

企业名称	杭州辰威创业投资合伙企业（有限合伙）		
私募基金编号	SSK274		
成立时间	2021 年 8 月 17 日		
执行事务合伙人	杭州融玺股权投资管理有限公司		
主要经营场所	浙江省杭州市淳安县千岛湖镇梦姑路 490 号 5 幢 115-4		
出资结构	**合伙人姓名/名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	杭州融玺股权投资管理有限公司（GP）	150.00	1.00
	周法顺	7,500.00	50.00

	陈晓明	7,350.00	49.00
	合计	**15,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

辰威投资的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	杭州融玺股权投资管理有限公司		
基金管理人编号	P1022314		
成立时间	2010 年 7 月 15 日		
注册资本	400 万元		
注册地址	浙江省杭州市桐庐县迎春南路 205 号新青年广场 B 座 2201 室		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	上海融玺创业投资管理有限公司	400.00	100.00
	合计	**400.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（7）九江实业

公司名称	辽宁九江实业有限公司		
成立时间	1998 年 3 月 24 日		
注册资本	15,000 万元		
注册地址	绥中县西甸子镇		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	刘大志	5,000.00	33.33
	王玉朋	5,000.00	33.33
	谢计娟	5,000.00	33.33
	合计	**15,000.00**	**100.00**
主营业务	粮食收购，食品生产，饲料生产等		

（8）肖炜

肖炜，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101131969********。

（9）李震

李震，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3702061966********。

（10）中蓝承章

企业名称	湖州中蓝承章股权投资合伙企业（有限合伙）

私募基金编号	STB786		
成立时间	2021 年 10 月 22 日		
执行事务合伙人	浙江中蓝创业投资有限责任公司		
注册地址	浙江省湖州市泊月湾 28 幢 B 座-49		
出资结构	**合伙人姓名/名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	浙江中蓝创业投资有限责任公司（GP）	200.00	3.85
	杭州中蓝元亨股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	38.46
	安吉云汐股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	38.46
	李红波	400.00	7.69
	陈锦涛	400.00	7.69
	邓明月	200.00	3.85
	合计	**5,200.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

中蓝承章的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	浙江中蓝创业投资有限责任公司		
基金管理人编号	P1073328		
成立时间	2021 年 9 月 7 日		
注册资本	5,000 万元		
注册地址	浙江省湖州市滨湖街道泊月湾 28 幢 A 座-99		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	中控科技集团有限公司	3,250.00	65.00
	杭州盛宁观通企业管理有限公司	1,750.00	35.00
	合计	**5,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（11）王增夺

王增夺，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：2301051963********。

（12）浩蓝青峰

企业名称	宁波梅山保税港区浩蓝青峰投资管理中心（有限合伙）
私募基金编号	STJ025
成立时间	2017 年 1 月 24 日
执行事务合伙人	北京浩蓝行远投资管理有限公司

注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 A0544		
出资结构	**合伙人姓名/名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	北京浩蓝行远投资管理有限公司（GP）	10.00	0.47
	深圳智威创业投资有限公司	600.00	27.91
	董彦鲁	410.00	19.07
	青岛万物生长创业投资合伙企业（有限合伙）	400.00	18.60
	高文英	300.00	13.95
	何和平	200.00	9.30
	于智慧	130.00	6.05
	齐柯	100.00	4.65
	合计	**2,150.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

浩蓝青峰的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	北京浩蓝行远投资管理有限公司		
基金管理人编号	P1060638		
成立时间	2016 年 8 月 29 日		
注册资本	1,000 万元		
注册地址	北京市丰台区丽泽路 16 号院 4 号楼 29 层 2909 室		
股权结构	**股东姓名/名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	杜娟娟	360.00	36.00
	孙习彦	200.00	20.00
	宁波梅山保税港区润格投资管理中心（有限合伙）	140.00	14.00
	金幼华	100.00	10.00
	胡晓军	100.00	10.00
	赵燊	50.00	5.00
	柏觐春	25.00	2.50
	董彦鲁	25.00	2.50
	合计	**1,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（13）湖南钧犀

企业名称	湖南钧犀高创科技产业基金合伙企业（有限合伙）

私募基金编号	SJU734		
成立时间	2020 年 1 月 21 日		
执行事务合伙人	湖南景嘉高创人工智能产业私募股权基金管理有限公司		
主要经营场所	长沙高新开发区岳麓西大道 588 号芯城科技园 4#栋 401B-61 房		
出资结构	**合伙人名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	湖南景嘉高创人工智能产业私募股权基金管理有限公司（GP）	500.00	2.22
	长沙景嘉微电子股份有限公司	10,000.00	44.44
	湖南高新创业投资集团有限公司	9,000.00	40.00
	上海钧犀实业有限公司	3,000.00	13.33
	合计	**22,500.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

湖南钧犀的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	湖南景嘉高创人工智能产业私募股权基金管理有限公司		
基金管理人编号	P1072162		
成立时间	2019 年 12 月 16 日		
注册资本	500 万元		
注册地址	长沙高新开发区岳麓西大道 588 号芯城科技园 4 栋 401B-48 室		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	湖南高新创业投资集团有限公司	185.00	37.00
	上海钧犀实业有限公司	170.00	34.00
	长沙景嘉微电子股份有限公司	95.00	19.00
	湖南钧矽创业投资合伙企业（有限合伙）	50.00	10.00
	合计	**500.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（14）慧洋投资

企业名称	深圳市慧洋二号投资合伙企业（有限合伙）		
私募基金编号	STP159		
成立时间	2021 年 6 月 2 日		
执行事务合伙人	前海中船股权投资基金管理有限公司		
主要经营场所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇对冲基金中心 407		
出资结构	**合伙人名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**

	前海中船股权投资基金管理有限公司（GP）	1.00	0.0007
	前海中船（深圳）智慧海洋私募股权基金合伙企业（有限合伙）	146,499.00	97.67
	深圳市智海产业投资合伙企业（有限合伙）	3,500.00	2.33
	合计	**150,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

慧洋投资的执行事务合伙人的基本信息如下：

公司名称	前海中船股权投资基金管理有限公司		
基金管理人编号	P1071101		
成立时间	2020 年 4 月 23 日		
注册资本	10,000 万元		
注册地址	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号基金小镇对冲基金中心 407		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	中船投资发展有限公司	3,400.00	34.00
	前海海洋产业投资有限公司	3,400.00	34.00
	湖州龙嘉股权投资合伙企业（有限合伙）	2,200.00	22.00
	北京中财龙马资本投资有限公司	1,000.00	10.00
	合计	**10,000.00**	**100.00**
主营业务	资产管理、投资管理		

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

除下表情况外，本公司各股东之间不存在除在公司任职之外的其他关联关系。

关联股东 A		**关联股东 B**		**关联关系**
姓名	**持股比例**	**姓名**	**持股比例**	
高晖	39.33%	夏淑玉	4.64%	夏淑玉系高晖的母亲
喻丽丽	2.62%	湖南钧犀	0.96%	喻丽丽为湖南钧犀间接股东

注：上表中“持股比例”指股东对公司的直接持股比例。

（七）发行人股东中金融产品纳入监管情况

发行人的股东由 19 个自然人股东和 12 个机构股东组成，其中，中蓝承章、慧洋投资、天鹰合易、国发航发、辰威投资、湖南钧犀、浩蓝青峰属于《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募股权投资基金。前述机构股东纳入监管的情况如下：

序号	股东名称	基金类型	基金编号	基金管理人	管理人编号
1	中蓝承章	私募基金	STB786	浙江中蓝创业投资有限责任公司	P1073328
2	慧洋投资	私募基金	STP159	前海中船股权投资基金管理有限公司	P1071101
3	天鹰合易	私募基金	SNW482	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司	P1019466
4	国发航发	私募基金	SEN684	航发基金管理有限公司	P1068413
5	辰威投资	私募基金	SSK274	杭州融玺股权投资管理有限公司	P1022314
6	湖南钧犀	私募基金	SJU734	湖南景嘉高创人工智能产业私募股权基金管理有限公司	P1072162
7	浩蓝青峰	私募基金	STJ025	北京浩蓝行远投资管理有限公司	P1060638

（八）发行人穿透计算的股东人数

根据股东人数计算的穿透原则，法人股东需穿透至自然人、上市公司或国有控股或管理主体，已备案私募基金股东作为 1 名股东计算，持股平台中公司员工股东人数按 1 名股东计算。

发行人共有 31 名直接股东，其中自然人股东 19 名，机构股东 12 名，穿透后最终持有人数量为 34 名，未超过 200 人。具体情况如下：

序号	股东名称	股东性质	穿透人数
1	高晖	自然人	1
2	江志农	自然人	1
3	睿创恒汇	员工持股平台	1
4	夏淑玉	自然人	1
5	中蓝承章	私募基金	1
6	喻丽丽	自然人	1
7	怡和家投资	有限责任公司	2
8	睿创广益	员工持股平台	1
9	慧洋投资	私募基金	1
10	天鹰合易	私募基金	1
11	国发航发	私募基金	1
12	辰威投资	私募基金	1
13	湖南钧犀	私募基金	1
14	浩蓝青峰	私募基金	1
15	杨媛	自然人	1
16	日燊投资	有限责任公司	1

序号	股东名称	股东性质	穿透人数
17	闫伟	自然人	1
18	九江实业	有限责任公司	3
19	冯融	自然人	1
20	刘岩	自然人	1
21	习厚芹	自然人	1
22	王增夺	自然人	1
23	肖炜	自然人	1
24	张喆	自然人	1
25	朱琰郁	自然人	1
26	钱祥丰	自然人	1
27	李震	自然人	1
28	王菊艳	自然人	1
29	杨芳	自然人	1
30	靳卫民	自然人	1
31	汪彩霞	自然人	1
最终持有人数量			**34**

（九）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况

发行人实际控制人高晖、股东江志农（合称“创始股东”）与中控集团于2021年10月签署了《创始股东协议》，该协议项下约定了创始股东的估值补偿条款、实际控制人限制转让条款等特殊安排条款。

2021年11月，中控集团将其持有的博华科技全部股份转让予中蓝承章，本次转让的同时，发行人实际控制人高晖、股东江志农与中控集团、中蓝承章签署了补充协议，约定上述特殊安排条款自补充协议签署之日起终止且自始无效，且未约定附加条件或恢复条款。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对赌或其他特殊安排的情况。

十、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员情况简介

（一）董事会成员

公司董事会由9名董事组成。董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期间

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期间
1	高晖	董事长、总经理	董事会	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
2	刘锦南	董事、副总经理	董事会	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
3	赵大力	董事、副总经理	董事会	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
4	王平	董事	董事会	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
5	刘姝含	董事、董事会秘书	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 5 月
6	王迎	董事	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 5 月
7	匡青松	独立董事	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 5 月
8	余小游	独立董事	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 5 月
9	李峰	独立董事	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 5 月

各位董事简历如下：

高晖，参见本章之“八、（一）控股股东和实际控制人”。

刘锦南，男，1980 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。1999 年 9 月至 2003 年 7 月就读于北京化工大学，获过程装备与控制工程专业学士学位；2003 年 9 月至 2006 年 7 月就读于北京化工大学，获化工过程机械专业硕士学位；2006 年 9 月至今，就职于博华科技，历任销售部经理、总监，现任公司董事、副总经理。

赵大力，男，1978 年出生，中国国籍，加拿大永久境外居留权，博士研究生学历。1996 年 9 月至 2000 年 7 月就读于北京化工大学，获控制理论与控制工程专业学士学位；2002 年 9 月至 2009 年 1 月就读于北京化工大学，控制理论与控制工程专业博士；2000 年 7 月至 2002 年 9 月，就职于用友网络科技股份有限公司，担任 NC 软件工程师；2007 年 4 月至 2008 年 8 月，就职于北京傲游天下科技有限公司，担任浏览器高级软件工程师；2008 年 10 月至 2010 年 10 月，就职于北京新浪互联信息服务有限公司，历任销售部高级产品经理、新浪微博高级产品经理；2010 年 10 月至今，就职于博华科技，历任软件研发部经理、软件产品总监，现任公司董事、副总经理。

王平，男，1953 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1973 年 9 月至 1976 年 8 月就读于东北石油大学，获石油化工机械专业学士学位；1976 年 8 月至 1983 年 11 月就职于东北石油大学，从事教学科研；1983 年 11 月至 2008 年 11 月就职于中国石油大庆石化机动处设备监测诊断中心，历任工程师、

高级工程师、主任；2008 年 12 月至 2013 年 4 月，就职于中国石油大庆石化检测公司，历任副总工程师、主任；2013 年 4 月至今，就职于博华科技，现任公司董事、首席诊断专家。

刘姝含，女，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2001 年 9 月至 2005 年 7 月就读于辽宁石油化工大学，获工商管理专业学士学位；2005 年 8 月至 2006 年 1 月就职于北京协和干细胞工程技术有限公司，担任行政部行政专员；2006 年 2 月至 2006 年 6 月，就职于凯达科技，担任行政与人事部主管；2006 年 6 月至今，就职于博华科技，历任人事主管、人事经理，现任公司董事、董事会秘书、行政与人力资源总监。

王迎，男，1981 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2001 年 9 月至 2005 年 7 月就读于东北大学，获自动化专业学士学位。2005 年 7 月至 2015 年 12 月，就职于浙江中控技术股份有限公司，历任部门经理、项目经理；2016 年 1 月至 2017 年 8 月，就职于中控科技集团有限公司，任投融资总监；2017 年 8 月至今，就职于浙江国利信安科技有限公司，历任董事、总经理；2018 年 5 月至今，就职于浙江国利网安科技有限公司，历任董事、总经理；2020 年 1 月至今，任职杭州庆信企业管理有限公司执行董事、总经理；2020 年 1 月至今，任杭州盛宁观通企业管理有限公司监事；2022 年 1 月至今，任博华科技董事。

匡青松，男，1973 出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士研究生学历。1993 年 9 月至 1996 年 6 月，就读于湖南工学院，获机械制造工艺与设备专业大专学历；1999 年 9 月至 2002 年 6 月，就读于湖南师范大学，获国际法学硕士学位；2007 年 9 月至 2011 年 6 月，就读于湘潭大学，获法学博士学位。1996 年 6 月至 1999 年 8 月，就职于中国航发长沙中传机械有限责任公司，历任工艺员、设计员、项目主管；2002 年 7 月至今，就职于湖南工商大学，从事法律教学科研工作。2022 年 1 月至今，任博华科技独立董事。

余小游，男，1969 年出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历。1988 年 9 月至 1992 年 8 月，就读于空军工程大学电讯工程学院，获无线电通信工程专业学士学位；1992 年 9 月至 1995 年 3 月，就读于国防科技大学，获电子与通信系统专业硕士学位；1995 年 4 月至 1998 年 12 月，就读于国防科技

大学，获信息与通信工程专业博士学位。1999 年 1 月至 2007 年 12 月，就职于国防科技大学，从事教学工作；2008 年 1 月至今，就职于湖南大学计算机与通信学院，任副教授。2017 年 4 月至今，任长沙景嘉微电子股份有限公司独立董事。2022 年 1 月至今，任博华科技独立董事。

李峰，男，1979 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，具有中国注册会计师资格。1997 年 9 月至 2001 年 6 月就读于武汉大学，获理财学专业学士学位。2001 年 7 月至 2007 年 2 月，就职于华证会计师事务所，历任审计员、项目经理；2007 年 2 月至 2009 年 11 月，就职于天健华证中洲会计师事务所，任高级经理；2009 年 11 月至 2011 年 9 月，就职于天健正信会计师事务所，任授薪合伙人；2011 年 9 月至今，就职于大华会计师事务所，任合伙人。2021 年 12 月至今，任北京数字政通科技股份有限公司独立董事。2022 年 1 月至今，任博华科技独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成。监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期间
1	邓化科	监事会主席	监事会	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
2	张栋梁	职工监事	职工代表大会	2022 年 1 月至 2023 年 5 月
3	张树涛	监事	监事会	2020 年 5 月至 2023 年 5 月

各位监事简历如下：

邓化科，男，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。2000 年 9 月至 2004 年 6 月，就读于北京化工大学，获测控技术与仪器专业学士学位；2004 年 9 月至 2007 年 6 月，就读于北京化工大学，获检测技术与自动化装置专业硕士学位；2007 年 6 月至 2008 年 6 月就职于凯达科技，任硬件研发工程师；2008 年 7 月至今，就职于博华科技，曾任硬件产品部经理，现任公司监事会主席、硬件产品部总监。

张栋梁，男，1984 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。2003 年 9 月至 2007 年 7 月就读于西安电子科技大学，获计算机科学与技术专业学士学位；2008 年 9 月至 2011 年 7 月就读于北京化工大学，获计算机应用技术专业硕士学位；2011 年 7 月至今，就职于博华科技，曾任软件研发部

经理，现任公司监事、软件信息总监。

张树涛，男，1986 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2004 年 9 月至 2008 年 7 月就读于沈阳建筑大学，获计算机科学与技术专业学士学位；2008 年 7 月至 2008 年 11 月，就职于大连华信计算机技术股份有限公司，担任软件工程师；2008 年 12 月至 2010 年 10 月，就职于大连弗斯特高新人才发展有限公司，担任技术部项目经理；2010 年 11 月年至今，就职于博华科技，曾任运营管理部主管，现任公司监事、销售经理。

（三）高级管理人员

公司现任高级管理人员 5 名。高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职期间
1	高晖	董事长、总经理	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
2	刘锦南	董事、副总经理	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
3	赵大力	董事、副总经理	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
4	刘姝含	董事、董事会秘书	2020 年 5 月至 2023 年 5 月
5	刘晓红	财务负责人	2020 年 5 月至 2023 年 5 月

高晖，参见本章“八、（一）控股股东和实际控制人”。

刘锦南，参见本章“十、（一）董事会成员”。

赵大力，参见本章“十、（一）董事会成员”。

刘姝含，参见本章“十、（一）董事会成员”。

刘晓红，女，1975 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1994 年 9 月至 1998 年 7 月，就读于中国农业大学，获货币银行学专业学士学位；1998 年 7 月至 2000 年 3 月，就职于中国农业银行湖北省当阳市支行，担任银行职员；2000 年 3 月至 2003 年 2 月，就职于海南省热带农业资源开发利用研究所，担任财务主管；2003 年 2 月至 2004 年 11 月，就职于北京清华紫光英力技术中心有限责任公司，担任成本会计；2004 年 11 月至 2006 年 6 月，就职于北京金瑞玛科技有限公司，担任财务经理；2006 年 8 月至 2014 年 10 月，就职于佩尔优节能科技股份有限公司，担任董事会秘书兼财务总监。2014 年 10 月至今，就职于博华科技，现任公司财务负责人。

（四）其他核心人员

罗奇，男，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。2000 年 9 月至 2004 年 7 月，就读于北京化工大学，获检测技术与仪器仪表专业学士学位；2005 年 9 月至 2008 年 7 月，就读于北京化工大学，获检测技术与仪器仪表专业硕士学位；2008 年 7 月至 2011 年 3 月，就职于北京国科环宇空间技术有限公司，担任逻辑工程师；2011 年至今，就职于博华科技，现任硬件产品研发总监。

陈京，男，1987 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。2005 年 9 月至 2009 年 7 月，就读于北京化工大学，获自动化专业学士学位；2009 年 9 月至 2012 年 7 月，就读于北京化工大学，获控制科学与工程专业硕士学位；2012 年 7 月至今，就职于博华科技，历任离线软件开发、在线软件开发岗，现任武汉研发组经理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位（在发行人及其子公司的任职除外）与公司的关联关系情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼任单位职务	与本公司的关联关系（除因该人员而导致的关联关系外）
王迎	董事	浙江国利信安科技有限公司	总经理	无
		浙江国利网安科技有限公司	董事	无
		杭州庆信企业管理有限公司	执行董事、总经理	无
		杭州盛宁观通企业管理有限公司	监事	无
匡青松	独立董事	湖南工商大学法学院	副教授	无
		上海建纬（长沙）律师事务所	律师	无
李峰	独立董事	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无
		北京数字政通科技股份有限公司	独立董事	无
余小游	独立董事	湖南大学	副教授	无
		长沙景嘉微电子股份有限公司	独立董事	无

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的近亲属关系

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

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及协议履行情况

1、签订协议情况

截至本招股说明书签署日，发行人与公司董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员均已签署了劳动合同，与独立董事签署了聘任合同，与高级管理人员和其他核心人员另签署了保密和竞业禁止协议，除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与公司签有任何担保、借款等其他协议。

2、上述协议履行情况

截至本招股说明书签署日，上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

2020 年 1 月 1 日，博华科技董事会成员为高晖、刘锦南、赵大力、马晋、王平等 5 人。

2022 年 1 月 20 日，博华科技召开 2022 年第一次临时股东大会，马晋因个人原因辞去公司董事职务；选举刘姝含、王迎为公司董事，选举李峰、余小游和匡青松为公司独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事为高晖、刘锦南、赵大力、王平、刘姝含、王迎、匡青松、余小游、李峰。其中，高晖为董事长。

随着公司股东结构变化和法人治理结构的完善，公司调整了董事会构成并新增了独立董事。最近两年内，公司董事未发生重大不利变化。

（二）监事变动情况

2020 年 1 月 1 日，博华科技监事为邓化科、刘佳、张树涛。

2022 年 1 月 15 日，刘佳因个人原因辞去公司监事职务。2022 年 1 月 20

日，博华科技召开2022职工代表大会第一次会议，选举张栋梁为公司职工监事。

截至本招股说明书签署日，公司监事为邓化科、张栋梁、张树涛。其中，邓化科为监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2020年1月1日，博华科技的总经理为高晖，副总经理为刘锦南、赵大力，财务负责人为刘晓红，董事会秘书为刘姝含。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员未发生变更。

（四）其他核心人员变动情况

2020年1月1日，公司其他核心人员为罗奇、陈京。

截至本招股说明书签署日，公司其他核心人员未发生变更。

（五）变动原因及影响

最近两年内，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动主要为完善法人治理结构以及满足公司经营发展需要而进行的正常人员调整。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年未发生重大不利变化。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与发行人及其业务相关的其他对外投资。

十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接持股情况

姓名	职位	持股数（万股）	持股比例（%）
高晖	董事长、总经理	2,294.49	39.33

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未直接持有公司股份。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员间接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职位	所持股的直接股东	持有直接股东出资额占比（%）	间接持有发行人股比（%）	合计间接持股比例（%）
高晖	董事长、总经理	睿创恒汇	24.39	3.41	3.41
刘锦南	董事、副总经理	睿创恒汇	10.01	1.40	1.40
赵大力	董事、副总经理	睿创恒汇	11.44	1.60	1.60
王平	董事	睿创恒汇	1.43	0.20	0.21
		睿创广益	0.56	0.01	
刘姝含	董事、董事会秘书	睿创恒汇	2.86	0.40	0.52
		睿创广益	7.78	0.12	
王迎	董事	中蓝承章	0.14	0.004	0.004
邓化科	监事会主席	睿创恒汇	8.58	1.20	1.37
		睿创广益	11.11	0.17	
张栋梁	职工监事	睿创恒汇	2.35	0.33	0.33
张树涛	监事	睿创广益	5.56	0.09	0.09
刘晓红	财务负责人	睿创恒汇	2.04	0.29	0.32
		睿创广益	2.22	0.03	
罗奇	其他核心人员	睿创恒汇	2.86	0.40	0.57
		睿创广益	11.11	0.17	
陈京	其他核心人员	睿创恒汇	2.04	0.29	0.29

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未间接持有公司股份。

（三）近亲属持有公司股份的情况

公司董事长高晖之母亲夏淑玉持有公司股份情况如下：

姓名	亲属关系	持股数量（万股）	持股比例（%）
夏淑玉	高晖之母亲	270.44	4.64

除以上情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶不存在直接或间接持有公司股份的情况。

（四）所持股份质押或冻结情况

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

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资、绩效奖金、补贴等组成。

独立董事在公司领取独立董事津贴，非独立董事和监事若在公司任职则领取薪酬，未在公司任职的非独立董事和监事不领取薪酬。

（二）确定依据

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬标准的制定体现了“按劳取酬为主、效率优先兼顾公平”的分配原则，以达到激发人员工作积极性、提高工作效率、促进公司发展的目的。

为了实现公司的持续健康发展，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬确定遵循以下原则：体现公司效益与薪酬挂钩的原则；体现激励与约束并重的原则；体现公司长远利益的原则。

（三）履行的程序

公司制定了《薪酬管理制度》，对薪酬类别、适用范围等进行了规定。公司董事、监事、高级管理人员的薪酬方案均按照公司治理制度履行了相应的审议程序。

董事的薪酬由薪酬与考核委员会提议，经董事会审议后，提交股东大会审议通过。监事的薪酬经监事会审议通过后，提交股东大会审议通过。高级管理人员的薪酬由薪酬与考核委员会提议后，由董事会审议确定。

（四）薪酬占利润总额的比例

2019 年、2020 年、2021 年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额分别为 836.52 万元、758.99 万元、847.49 万元，占当年公司利

润总额的比重分别为 99.33%、24.15%、11.12%。

（五）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

2021 年，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从本公司（含下属子公司）及关联企业领取薪酬情况如下表所示：

序号	姓名	职务	薪酬（万元）	最近一年是否在关联企业领薪
1	高晖	董事长、总经理	760.92	无
2	刘锦南	董事、副总经理		无
3	赵大力	董事、副总经理		无
4	王平	董事		无
5	刘姝含	董事、董事会秘书		无
6	邓化科	监事会主席		无
7	张栋梁	职工监事		无
8	张树涛	监事		无
9	刘晓红	财务负责人		无
10	罗奇	其他核心人员		无
11	陈京	其他核心人员		无
12	王迎	董事	-	无
13	匡青松	独立董事	-	无
14	余小游	独立董事	-	无
15	李峰	独立董事	-	无

注 1：外部董事王迎未在公司领取薪酬。
注 2：公司于 2022 年 1 月聘任独立董事匡青松、余小游、李峰，故新任独立董事未在 2021 年度领取公司薪酬。
注 3：“最近一年是否在关联企业领薪”不包括在仅因担任公司董事或监事而形成的其他关联方处领薪的情况。

除上述薪酬待遇外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十五、本次公开发行前的股权激励及相关安排

为进一步建立、健全长效激励机制，对公司董事、高级管理人员以及对公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理和技术骨干形成有效激励，发行人于 2022 年 3 月实施股票期权激励计划。

（一）基本内容

发行人于 2022 年 3 月实施股票期权激励计划，合计向 54 名激励对象授予 71.50 万份股票期权，涉及的标的股票数量为 71.50 万股，占董事会审议本计划时公司总股本 5,833.865 万股的 1.23%。公司全部在有效期内的股权激励计划所涉及的标的股票总数累计未超过公司总股本的 10%。任何一名激励对象通过全部在有效期内的股权激励计划获授的公司股票累计未超过董事会审议本计划时公司总股本的 1%。

本次股票期权标的为公司普通股股票，来源于向激励对象定向发行的本公司股票。本次股票期权行权价格为 40 元/股，授予日为 2022 年 3 月 25 日，股票期权的有效期为自股票期权首次授予日起至激励对象获授的股票期权全部行权或注销之日止，最长不超过 72 个月。

1、行权安排

本计划授权的股票期权分三次行权，对应的等待期分别为 12 个月、24 个月、36 个月，若公司在首个等待期内未发行上市，则首个等待期顺延至公司上市之日，第二、三个等待期相应顺延，等待期内不得行权。激励对象获授的股票期权不得转让、用于担保或偿还债务。

行权条件分为公司业绩要求和个人绩效考核要求，满足如下条件方可行权：

（1）公司业绩要求

行权期	业绩考核目标
第一个行权期	2022 年度营业收入不低于 35,000 万元，净利润不低于 8,000 万元
第二个行权期	2022 年度、2023 年度累计营业收入不低于 75,000 万元，累计净利润不低于 18,000 万元
第三个行权期	2022 年度、2023 年度、2024 年度累计营业收入不低于 125,000 万元，累计净利润不低于 30,000 万元

注 1：上述“净利润”指标为公司经审计合并报表的归属于母公司股东的净利润。
注 2：上述“营业收入”以公司经审计合并报表数据为计算依据。

（2）个人绩效考核要求

若对应公司层面业绩考核达标，公司将对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分，激励对象个人当年实际可行权额度=个人层面年度考核系数×个人当年计划可行权额度。

激励对象的绩效评价结果划分为 A、B、C 三个档次，考核评价表适用于考核对象。届时根据下表确定激励对象的行权份额：

评价标准	A	B	C
考核系数	1	0.8	0.5

2、股票期权激励计划的调整

若在行权前公司有资本公积转增股本、派送股票红利、股份拆细、配股、缩股、派息或增发等事项，应对股票期权数量、行权价格进行相应的调整。

3、禁售期及减持安排

激励对象在公司上市后因行权所获得的股票，自行权日起 3 年内不得减持；前述禁售期限届满后，激励对象应比照公司董事、监事及高级管理人员的相关减持规定执行。

（二）决策程序

2022 年 3 月 7 日，博华科技第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于<北京博华信智科技股份有限公司股票期权激励计划（草案）>的议案》和《关于<股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》。独立董事并就本期股票期权激励计划发表同意意见。同日，上述期权激励计划经公司第三届监事会第六次会议审议通过。

2022 年 3 月 7 日，发行人召开第三届监事会第六次会议，审议通过了《关于<北京博华信智科技股份有限公司股票期权激励计划（草案）>的议案》《关于<股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》等。

2022 年 3 月 24 日，博华科技 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于<北京博华信智科技股份有限公司股票期权激励计划（草案）>的议案》和《关于<股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》，同意公司实施股票期权激励计划。

（三）执行情况

2022 年 3 月 25 日，54 名激励对象与发行人签署《股票期权授予协议》，期权授予程序已履行完毕。

截至本招股说明书签署日，发行人合计向 54 名激励对象授予 71.50 万份股票期权，涉及的总股票数量为 71.50 万股。股票期权授予具体情况如下：

序号	姓名	授予时所任职务	获授数量（万份）	获授数量占期权总量比例	占授予时总股本的比例
1	王辰	业务骨干	3.00	4.20%	0.05%
2	杜小元	管理骨干	3.00	4.20%	0.05%
3	杨春蕾	管理骨干	2.00	2.80%	0.03%
4	董松伟	管理骨干	2.00	2.80%	0.03%
5	刘述虎	业务骨干	2.00	2.80%	0.03%
6	付强	管理骨干	2.00	2.80%	0.03%
7	奚晓照	管理骨干	2.00	2.80%	0.03%
8	银红	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
9	杨士勇	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
10	毕文阳	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
11	和丹辉	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
12	臧文亮	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
13	郝高岩	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
14	申志泽	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
15	周超	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
16	郭金良	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
17	吴雪超	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
18	洪贞腾	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
19	荆爽	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
20	同飞	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
21	陈亚东	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
22	何梅泽子	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
23	陈瑜	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
24	张周平	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
25	班金东	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
26	石永强	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
27	胡勇	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
28	宋志军	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
29	赵龙	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
30	席冬冬	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%

序号	姓名	授予时所任职务	获授数量（万份）	获授数量占期权总量比例	占授予时总股本的比例
31	朱天驰	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
32	明惠	管理骨干	1.50	2.10%	0.03%
33	王宇	业务骨干	1.50	2.10%	0.03%
34	买买提江·艾海提	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
35	刘润	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
36	白冰	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
37	董亮	管理骨干	1.00	1.40%	0.02%
38	胡庆国	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
39	张超	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
40	秦天明	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
41	王贵珠	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
42	迟来喜	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
43	常绍环	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
44	王勇	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
45	程佳盟	业务骨干	1.00	1.40%	0.02%
46	孙欣伟	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
47	李旭东	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
48	马军伟	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
49	周长春	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
50	邢一颉	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
51	宋武	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
52	张瑜	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
53	潘丹	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
54	张大鹏	业务骨干	0.50	0.70%	0.01%
合计			**71.50**	**100.00%**	**1.23%**

（四）涉及股份支付费用的会计处理

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定对公司本激励计划的成本进行计量和核算，具体会计处理如下：

1、授权日会计处理：由于授权日股票期权尚不能行权，因此不需要进行相关会计处理。公司将在授权日采用“布莱克—斯科尔斯”期权定价模型

（Black-Scholes Model）确定股票期权在授权日的公允价值。

2、等待期会计处理：公司在等待期的每个资产负债表日，以对可行权股票期权数量的最佳估算为基础，按照股票期权在授权日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

3、可行权日之后会计处理：不再对已确认的成本费用和所有者权益总额进行调整。

4、行权日会计处理：根据行权情况，确认股本和股本溢价，同时将等待期内确认的“资本公积—其他资本公积”转入“资本公积—股本溢价”。

对公司授予的 71.50 万份股票期权的总成本进行了测算，股票期权的总成本为 143.96 万元，各年度摊销的股份支付费用如下：

单位：万元

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	总费用
股份支付费用	55.37	55.17	29.32	4.10	**143.96**

（五）对公司财务状况的影响

本激励计划的股权激励成本在公司经常性损益中列支，股权激励成本的摊销对本激励计划有效期内公司各年度净利润有所影响，但是不会影响公司现金流和直接减少公司净资产。若考虑到股权激励计划将有效促进公司发展，激励计划带来的公司业绩提升将远高于因其带来的费用增加。同时，公司向激励对象发行股份所募集的资金将用于补充公司流动资金，进一步促进企业经营发展。

（六）对公司经营状况、控制权变化的影响

本次股票期权计划基于公司未来长远发展考虑，对公司董事、高级管理人员以及对公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理和技术骨干形成有效激励，有助于公司长期稳定发展。

若本次股权激励已授予的 71.50 万份股票期权全部行权，公司股本将增加 71.50 万股，对实际控制人持股比例影响较小，预计不会导致实际控制人发生变化，不会影响实际控制人稳定。

十六、发行人员工持股计划

（一）持股平台基本情况

截至本招股说明书签署日，公司共有睿创恒汇、睿创广益 2 个员工持股平台。公司持股平台的持股比例及员工数量等情况如下：

序号	持股平台	持股比例（%）	合伙人数量
1	睿创恒汇	13.99	42
2	睿创广益	1.54	36
合计		**15.53**	**78**

睿创恒汇的基本情况请参见本章之“八、（二）2、睿创恒汇”。

睿创广益的基本情况如下：

企业名称	宁波睿创广益企业管理合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2021 年 3 月 3 日			
出资总额	90.00 万元			
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山街道梅山大道商务中心二十号办公楼 1222 室			
主营业务	员工持股平台			
出资结构	**序号**	**合伙人姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	1	李代兴（GP）	4.00	4.44
	2	马晋	15.00	16.67
	3	罗奇	10.00	11.11
	4	邓化科	10.00	11.11
	5	刘姝含	7.00	7.78
	6	张树涛	5.00	5.56
	7	王垒	3.50	3.89
	8	薄纯智	3.00	3.33
	9	张宇	3.00	3.33
	10	李爱霞	2.00	2.22
	11	奚晓照	2.00	2.22
	12	刘晓红	2.00	2.22
	13	李星	2.00	2.22
	14	王晖	2.00	2.22
	15	曹磊	2.00	2.22
	16	银红	2.00	2.22

	17	石永强	1.50	1.67
	18	齐鹏逸	1.50	1.67
	19	张超	1.00	1.11
	20	黄余东	1.00	1.11
	21	关海臣	1.00	1.11
	22	高东方	1.00	1.11
	23	汪延福	1.00	1.11
	24	班金东	1.00	1.11
	25	董亮	1.00	1.11
	26	宋景宏	0.50	0.56
	27	王平	0.50	0.56
	28	张周平	0.50	0.56
	29	董松伟	0.50	0.56
	30	刘润	0.50	0.56
	31	郭金良	0.50	0.56
	32	李鹏程	0.50	0.56
	33	王香华	0.50	0.56
	34	王宪涛	0.50	0.56
	35	张红贵	0.50	0.56
	36	林涛	0.50	0.56
	合计		**90.00**	**100.00**

（二）持股计划的主要内容

持股平台中的员工均为对博华科技发展做出贡献的中高层经营管理人员、技术骨干，并与公司或公司全资子公司签订正式劳动合同并领取薪酬的人员。

员工持股遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，公司不以摊派、强行分配等方式强制员工参加；认购人盈亏自负、风险自担；员工出资的资金来源为员工的合法薪酬和通过法律、行政法规允许的其他方式取得的自筹资金。

睿创恒汇和睿创恒汇关于锁定期的承诺详见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件 2、（一）关于股份锁定及减持意向的承诺”。

十七、发行人员工情况

（一）员工人数及其变化情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末，公司员工人数分别为 229 人、264 人、353 人。报告期各期末，公司员工总数呈增长趋势，主要原因为公司业务规模快速增长，用工人数相应增加。

（二）员工专业结构

截至 2021 年末，公司员工专业构成如下：

类别	员工人数（人）	比例（%）
研发技术人员	212	60.05
行政管理人员	60	17.00
销售人员	51	14.45
生产人员	30	8.50
合计	**353**	**100.00**

（三）公司社会保险、住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家及地方有关劳动法律、法规、规范性文件的规定聘用员工，与员工签订劳动合同。

报告期内，公司社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

项目		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
员工总数		353		264		229	
退休返聘人员		15		14		15	
应缴纳人数		338		250		214	
社保、公积金		缴纳人数	占比	缴纳人数	占比	缴纳人数	占比
缴纳情况	养老保险	333	98.52%	244	97.60%	213	99.53%
	工伤保险	333	98.52%	244	97.60%	213	99.53%
	医疗保险	333	98.52%	244	97.60%	213	99.53%
	失业保险	333	98.52%	244	97.60%	213	99.53%
	生育保险	333	98.52%	244	97.60%	213	99.53%
	住房公积金	335	99.11%	242	96.80%	212	99.07%

报告期内，公司社会保险和住房公积金实际缴纳情况和应缴数量存在一定差异，主要原因为：（1）部分员工入职日期超过当月社会保险和住房公积金申报期限或者原单位未办理减员，当月无法由公司缴纳；（2）部分员工自愿放弃由

公司为其缴纳社会保险和住房公积金。

报告期内，公司应缴而未缴的社保和公积金具体金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
社保应缴而未缴金额	0.92	1.38	1.45	3.75
公积金公应缴而未缴金额	0.13	1.93	1.32	3.38
合计	1.04	3.31	2.78	7.13
利润总额	7,619.13	3,142.93	842.15	11,604.21
未缴金额占比	0.01%	0.11%	0.33%	0.06%

报告期内各期，公司及其子公司社保及公积金应缴而未缴金额较小，占公司当期利润总额的比重较小，对公司报告期内的经营成果无重大影响。

根据公司及其子公司所在地人力资源和社会保障局以及住房公积金主管部门出具的证明，确认发行人及其子公司报告期内不存在因违反劳动保障法律、法规和住房公积金相关法律、法规而受到行政处罚的情况。

公司控股股东、实际控制人高晖承诺："若因政策调整或有关政府部门或司法机关认定发行人需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求，本人将承担经有关政府部门或司法机关认定的需由发行人补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费和住房公积金或赔偿款项，以及因上述事项而产生的由公司支付的或应由发行人支付的所有相关费用。"

第六章　业务与技术

一、主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务

公司是一家专注于关键设备健康管理领域的高新技术企业，主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售。公司的主要产品包括设备健康管理系统、设备工业互联网平台、设备监测控制系统等产品及服务，目前已经广泛应用于军工（船舶、航空、车辆）、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业。公司主要客户包括中船集团、航发集团、兵器集团、中国石油、中国石化、中核集团、国家能源集团、北京轨道交通公司等央企集团或大型企业。

公司依托于核心技术，结合机理模型、业务模型、算法模型、预警和诊断模型等数字资产，实现对军工、石油化工、轨道交通等领域的各类关键设备运行状态的监测、诊断、评估、预测及管理。公司产品可实现智能任务规划及基于设备状态（历史、当前及未来状态）的预测性维护，以取代传统基于事件的事后维修或基于时间的停机定期检修，从被动性的反应性维修活动转向主动性、先导性的预测性维修活动，从而实现在准确的时间对准确的部位实施准确的维护，实现低漏警率和虚警率的故障检测与隔离，极大的降低了设备的事故发生率和全寿命周期的维护费用，提高生产过程的连续性、可靠性和安全性。

公司设备工业互联网平台产品可以融合多类异构系统的数据，在此基础上采用边缘计算、工业 AI、数字孪生、区块链以及工业大数据技术满足用户对设备的数据安全、故障预测、故障统计、健康分析的需求。同时，公司开创性的提出“设备状态数据驱动的工作流”理念，实现由客观数据实时驱动的主动性检维修以及备品备件的闭环管理流程，弥补了现有 ERP、MRO 等设备管理产品靠人力驱动工作流的不足，保证了基于数据驱动的信息准确传递，提高了流程的使用效率和效果，为设备运维的数字化、智能化转型提供了有力支撑。

公司注重科技创新，在信号捕捉、数据分析、故障预警、故障诊断等核心环节拥有自主知识产权。截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有专利 30 项（包括发明

专利 21 项，其中国防专利 3 项）、软件著作权 66 项。公司为北京市专精特新“小巨人”中小企业、北京市高新技术企业、北京市级企业科技研究开发机构，并获批“基于工业互联网装备智能健康监控北京市工程实验室”。公司曾获得北京市科学技术奖三等奖、中国石油和化工自动化应用协会科技进步奖特等奖、中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖、中国电子信息产业发展研究院 2015 年度中国工业互联网最佳解决方案奖等多项荣誉，是首批通过中国信息通信研究院工业互联网平台功能、性能测试的公司之一。公司主要产品能力分别被《工业互联网平台白皮书（2019）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业数字孪生白皮书（2021）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业设备数字孪生白皮书》（国家工业信息安全发展研究中心牵头编制）收录。

2、主要产品

公司主要产品为设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务、设备监测控制系统等。

（1）设备健康管理系统

设备健康管理系统为软硬件结合产品，以动力设备机械故障理论和工程实践经验为基础，集信号采集、信号处理、特征提取、状态预测、故障分析、数据应用等多学科技术于一体的综合系统。设备健康管理系统主要应用于大型旋转式、往复式、关键机泵群等动力设备，实现动力设备运行状态的健康监测、异常状态的自主预警、故障原因的自动诊断，做到动力设备的预测性维护，是动力设备管理数字化、智能化转型的重要一环。

公司凭借丰富的行业积累和沉淀，率先采用“三线合一”、“三机合一”的系统架构，打造出“一个平台”+“两种模式”+“三种架构”的设备健康管理系统。

“三线合一”即系统整合有线产品、无线产品、离线产品，“三机合一”即系统全方位支持离心式压缩机、往复式压缩机、关键机泵等核心设备。

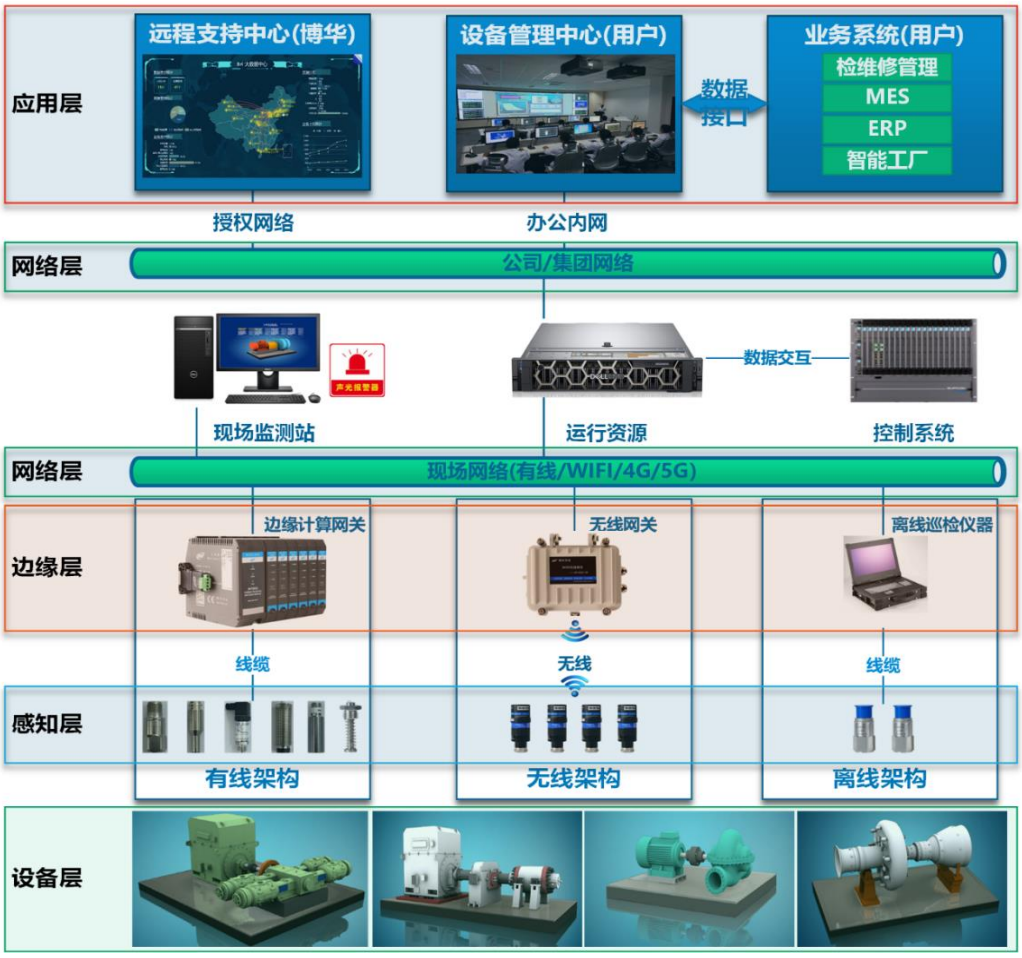
“一个平台”是指健康管理开发的共性技术平台，可覆盖全部关键动设备类型。平台内算法和功能以微服务、组件化、容器化形式交付，可以适应不同应用场景灵活组合应用，满足用户的各类定制化需求；平台具备自主研发的矢量数据

智能清洗算法，有效解决了健康监测领域普遍存在的“假信号”干扰报警准确性问题；具备基于设备工况的多维高频振动信号动态阈值预警智能算法，解决了传统固定阈值预警方法虚警率、漏警率过高的问题；基于工业 AI+故障机理的智能诊断算法，将复杂的专业分析系统化、简单化。最终形成以设备状态智能预警驱动、以自动诊断结论为指导的设备健康管理平台。

“两种模式”是指系统同时支持云端部署和本地部署两种模式，云端部署模式由公司为用户提供软件平台运行资源、健康状态预警、故障原因分析等数据服务；本地部署模式是将系统软件部署在用户本地运行资源上，由系统独立进行健康状态预警、故障原因分析等数据服务。

“三种架构”是指有线、无线、离线三类系统架构无缝衔接在一套平台架构中，适用不同设备类型、满足不同应用场景对设备监测、预警、诊断、预测、运维的需要。

设备健康管理系统总体架构如下：



注：公司可提供感知层、边缘层及应用层产品。

设备健康管理系统主要为有线、无线和离线三种类型，具体情况如下：

产品类别	功能和特点
有线产品	有线传感器感知设备振动、温度、压力、转速、噪声等多个维度物理参数，将物理量转变成电信号传输至边缘计算网关，边缘计算网关根据设备类型、参数类型、运行工况等自动匹配数据处理模型、智能预警模型，并可根据存储资源、网络资源情况智能调整存储和传输策略，并将数据传输至系统服务器，服务器运行的健康管理软件为用户提供多种专业化分析工具，设备异常状态实时预警，故障原因自动诊断等功能，并可与用户多种业务系统进行数据交互
无线产品	无线监测节点按照内部设定或者智能数据处理单元的采集策略检测设备的振动、温度参数，经过传感器内部的算法处理后，将数据发送给智能数据处理单元，智能数据处理单元负责无线监测节点的配置管理、数据管理等工作，最后将数据通过网络传输至系统服务器，服务器运行的健康管理软件为用户提供多种专业化分析工具，实现设备异常状态实时预警，故障原因自动诊断等功能，并可与用户多种业务系统进行数据交互
离线产品	具有较强的故障诊断和分析功能，能够提供路径内外数据采集功能，现场显示频谱图，同时可兼容专业设备诊断分析管理软件，进行各种故障分析诊断。主要应用于设备自身价值较低，对生产、安全、环境影响不大且数据频次要求不高的场合，是对有线系统和无线系统的一种补充

（2）设备工业互联网平台

公司设备工业互联网平台以设备健康管理、智能管控为切入点，加速推动设备行业向全流程数字化、智能化方向转型，是首批通过中国信息通信研究院工业互联网平台功能、性能测试的工业互联网平台之一。

公司设备工业互联网平台围绕多年实践形成的机理模型、业务模型、算法模型、预警和诊断模型等数字资产，开展组件化、云化工作，推动数字资产的共享与复用，形成核心技术优势；平台针对设备行业的特点，在现有工业互联网平台技术范式的框架内，对平台架构进行了精简、优化，打造了轻量化设备工业互联网平台；既能以单机裁剪版的形式运行在本地化边缘端，也能以大规模机群形式运行在云端，提供开放式集团级服务；解决以 GE Predix 平台为代表的传统平台因体积庞大导致部署使用成本过高的应用瓶颈问题，形成整体软件架构优势。同时，设备工业互联网平台设计时充分考虑了与其他云平台的融合需求，形成了组件级的融合方案，提高了围绕平台开展第三方开发的效率，大幅度降低了最终用户的总体拥有成本，初步形成了平台生态。

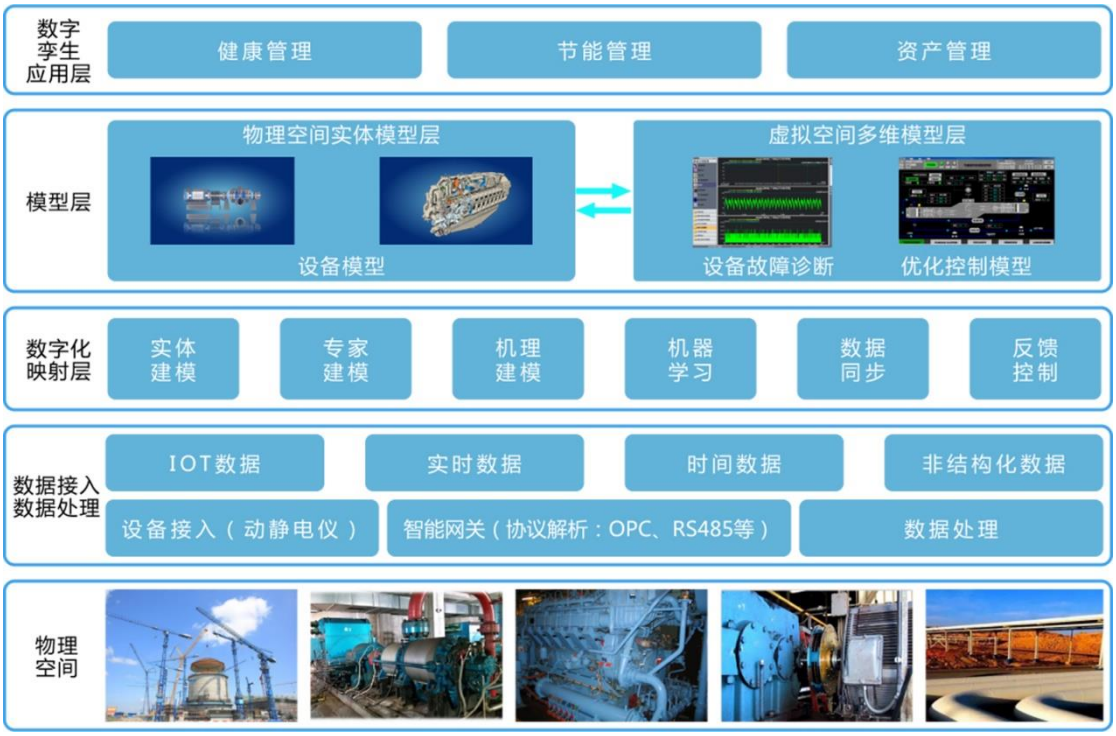
基于设备工业互联网平台，公司多次中标工信部工业互联网专项项目，以及若干央企集团级的装备专项项目，并于 2021 年首批次通过了中国信息通信研究院的工业互联网平台功能性能测试。随着国家“十四五”数字化转型任务的开展，

设备工业互联网平台将发挥更大作用。

注：公司可提供 SaaS 层、PaaS 层、边缘层产品。

公司通过基于数字孪生的关键设备运维平台可以对设备运行数据进行采集，同时基于平台上的数字孪生模型对设备开展故障预警和故障诊断，形成面向设备行业数字化、智能化运维需求的整体解决方案。从而提高设备的智能化运维水平，保障设备的安全，降低设备全生命周期运维成本。公司数字孪生相关解决方案和能力分别被《工业数字孪生白皮书（2021）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业设备数字孪生白皮书》（国家工业信息安全发展研究中心牵头编制）收录。

公司数字孪生技术的应用业务架构如下图所示：



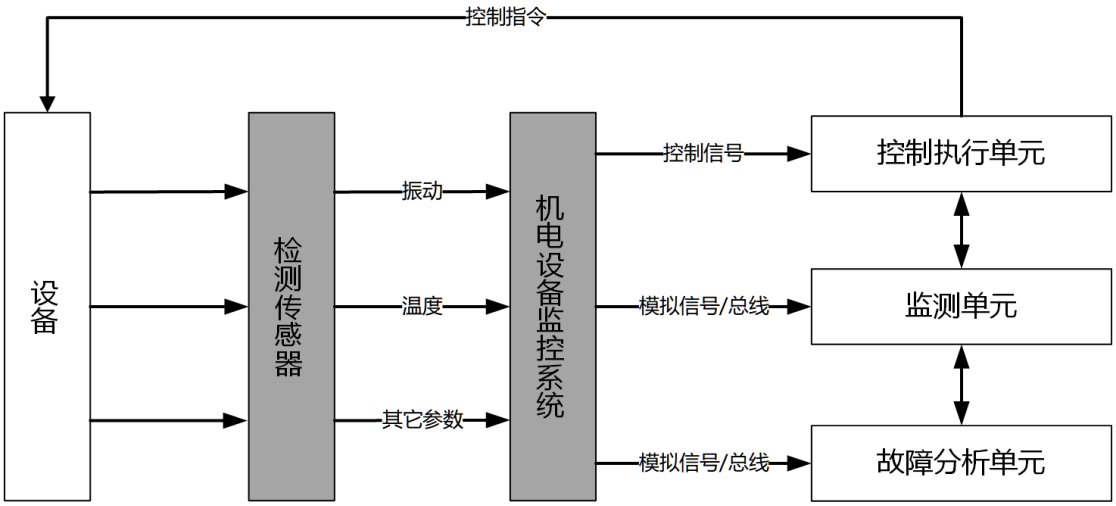
注：公司可提供数字孪生应用层、模型层、数字化映射层、数据接入数据处理产品。

（3）技术研究与设备故障诊断服务

公司还向客户提供技术研究与设备故障诊断服务。技术研究为公司接受客户委托，按照客户需求，进行与设备健康管理系统、设备监测控制系统或设备工业互联网平台相关的技术研究服务，通常为系统应用到新设备前按客户要求进行的研发。对于军工、轨道交通等行业，产品研发周期长、定型过程复杂，客户会在大规模装配前委托发行人进行研发，针对设备主要为船舶、航空发动机以及其他旋转动力设备等；故障诊断服务包括远程服务和现场服务，公司拥有专业化故障诊断专家团队，基于数据对客户设备现场或远程提供诊断服务。

（4）设备监测控制系统

设备监测控制系统可监测机电设备运行状态，并以运行状态为基础对机电设备进行控制，实现设备保护、运行优化等目的。设备监测控制系统总体架构如下：



设备监测控制系统主要包括智能监控保护系统、无级气量调节系统、集成电机驱动监控系统等，具体情况如下：

产品类别	功能和特点
智能监控保护系统	智能监控保护系统集健康监测、故障诊断、机组振动保护于一体，能为连续型生产企业的核心动力设备提供实时不间断的监测和保护功能。智能监控保护系统核心功能包括两个方面：一是设备亚健康状态预警，二是设备故障报警及控制，前者能为用户优化设备管理决策提供科学指导依据，后者能够实现故障自动停车，避免故障扩大造成灾难性后果。能源行业对该类系统可靠性、稳定性要求极高，类似产品的应用市场基本被国外品牌垄断，公司智能监控保护系统的自主化和国产化，有效解决了该类产品的“卡脖子”问题
无级气量调节系统	无级气量调节系统可实现压缩机气量在较广范围内的自动调节，实现零回流损失通过系统可调整机组流量，在运行工况下自动匹配调节机组的气体流量，消除回流损失，最大限度地提高机组运行效率，满足现场生产工艺需求，有效降低机组低负荷状态的运行电流，实现节能减排，保障机组高效、绿色运行
集成电机驱动监控系统	集成电机驱动监控系统是船舶基于状态监测进行航行模式切换的重要控制机构

报告期内，公司积极研制设备监测控制系统相关产品，并已获得订单，相关项目正在执行中，报告期内尚未形成规模收入，预计将从 2022 年起形成规模收入。

3、公司产品的应用领域

公司主要产品的应用领域如下：

（1）军工行业（船舶、航空、车辆）

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
1	发动机健康管理系统	设备健康管理系统	通过传感器采集发动机运行的状态数据，同时与发动机的控制系统进行数据通讯，通过

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
			数据融合分析技术实现对装备健康状态的评估，为装备维修提供决策支持
2	装备健康管理平台	设备工业互联网平台	用于大量离散型数据的统筹管理，对装备健康状态作出综合评判
3	集成电机驱动监控系统	设备监测控制系统	采集船舶运行状态，对航行模式的切换进行控制
4	技术研究	技术研究与设备故障诊断服务	对新型动力装备健康管理关键技术开展研究，为后续型号研制提供技术支撑
5	故障诊断服务	技术研究与设备故障诊断服务	为动力装备进行在线或离线监测，基于监测数据和对象设备工作原理，监测评估其工作状态，对可能发生的故障进行预警；当确实发生故障时，分析评估故障原因，并给出可能的排故建议

（2）石油化工行业

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
1	石油化工往复机械在线监测诊断系统	设备健康管理系统	对往复机械，如往复式压缩机、柱塞泵等设备的键相、振动、位移、压力、温度及各类参数进行实时监测，用于预测和诊断往复机械的曲轴、十字头等关键部件的故障
2	石油化工大型旋转机械在线监测诊断系统	设备健康管理系统	对大型旋转机械，如汽轮机组、离心压缩机组、轴流压缩机、燃气轮机、发电机组、电机等设备的键相、轴振动、轴位移及各类工艺参数进行实时监测，用于预测和诊断大型旋转机械转子、密封等部件的故障
3	关键机泵群有线、无线、离线监测诊断系统	设备健康管理系统	对旋转设备，如电机、离心泵、风机、齿轮箱等设备的轴承箱振动、壳体振动、温度及其他工艺参数进行监测，用于预测和诊断设备的轴承、齿轮等部件的故障
4	大型设备智能监控保护系统	设备监测控制系统	为大型往复式压缩机、旋转机械、大型离心泵等核心设备提供机械振动保护功能，设备出现故障并触发停车逻辑时能在非人为干预条件下实现自动停车，避免造成灾难性事故。除机组振动保护功能外，集设备在线监测诊断系统于一体
5	无极气量调节系统	设备监测控制系统	为连续生产提供“按需分配”气量调节系统。避免了压缩机打回流调控的能源浪费，提高机组运行效率，实现节能减排。可以同步实现对往复压缩机的流量调节与状态监测，保证机组安全、稳定、高效运行
6	石油化工动设备健康管理平台	设备工业互联网平台	涵盖了石油化工行业所有的动设备，以数据为驱动，通过智能化手段对动设备进行预警及诊断，自动形成设备的检维修流程，并构建企业的案例库，是数字化、智能化转型的典型应用
7	故障诊断服务	技术研究与设备故障诊断服务	为透平压缩机组、往复压缩机组、离心泵、燃气轮机等石油石化行业高价值设备开展在线或离线监测，基于监测数据和设备工作

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
			原理，监测评估其工作状态，对可能发生的故障进行预警；当确实发生故障时，分析评估故障原因，并给出可能的排故建议

（3）轨道交通行业

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
1	电扶梯监测诊断系统	设备健康管理系统	对电扶梯电机、驱动机构、涨紧机构、扶手带机构等振动、温度、位移、电流及控制器故障代码进行实时监测，用于预测和诊断电扶梯关键转动部件故障
2	车载走行部监测诊断系统	设备健康管理系统	对机车走行部的电机、齿轮箱、轴承箱的振动、温度进行实时监测，并结合机车运行信息，用于预测和诊断走行部的电机、齿轮箱、踏面、轨道等故障
3	地铁扶梯健康监测平台	设备工业互联网平台	对地铁电扶梯采集的振动、温度以及控制系统数据进行整合，以数据为基础进行预测性维护服务，将电扶梯原有的定期巡检模式变为按需检修，为扶梯的安全运行提供保障，为轨道交通行业的数字化、智能化转型提供平台基础
4	故障诊断服务	技术研究与设备故障诊断服务	为地铁机车走行部、电扶梯等轨道交通行业关键设备开展在线或离线监测，基于监测数据和对象设备工作原理，监测评估其工作状态，对可能发生的故障进行预警，当确实发生故障时，分析评估故障原因，并给出可能的排故建议

（4）电力行业

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
1	电力大型旋转机械在线监测诊断系统	设备健康管理系统	对大型旋转机械，如汽轮机组、燃气轮机、发电机组、电机等设备的键相、轴振动、轴位移及各类工艺参数进行实时监测，用于预测和诊断大型旋转机械转子、密封等部件的故障
2	关键机泵有线、无线监测诊断系统	设备健康管理系统	目前已在炼化自备电厂、核电等企业避免了多起严重事故，实现了预知维修，产生了良好效果
3	柴油机发电机组在线监测诊断系统	设备健康管理系统	改变原有发动机检维修模式，实现预知维修，避免重大、恶性事故的发生
4	电力关键设备智能监控保护系统	设备监测控制系统	为关键设备提供连续的在线监测、故障诊断和振动保护功能。当设备出现故障及时报警，并在非人为干预条件下实现自动停车，避免事故扩大化
5	电力设备健康监测平台	设备工业互联网平台	通过接入汽轮机组、泵群、柴油机、燃气发动机等关键设备的在线、离线、无线数据，以数据为驱动实现设备管理的数字化、智能

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
			化转型
6	故障诊断服务	技术研究与设备故障诊断服务	为汽轮发电机组、燃气轮机发电机组、锅炉给水泵等电力行业关键设备开展在线或离线监测，基于监测数据和对象设备工作原理，监测评估其工作状态，对可能发生的故障进行预警，当确实发生故障时，分析评估故障原因，并给出可能的排故建议

（5）煤炭行业

序号	产品/服务名称	产品类别	用途
1	煤炭开采和洗选往复机械在线监测诊断系统	设备健康管理系统	对煤炭开采和洗选相关往复机械，如乳化液泵等设备的键相、振动、位移、压力、温度及各类工艺参数进行实时监测，用于预测和诊断往复机械的曲轴、十字头等关键部件的故障
2	关键机泵群有线、无线、巡检监测诊断系统	设备健康管理系统	对皮带机、提升机、风机、空压机等动力设备的轴承箱振动、壳体振动、温度及其他工艺参数进行监测，用于预测和诊断设备故障
3	矿采机械在线监测诊断系统	设备健康管理系统	对矿采动力设备的振动等参数进行监测，用于预测和诊断驱动机构、工作机构等部件的故障
4	矿采设备健康监测平台	设备工业互联网平台	以矿采各环节综合管理为基础，以数据为驱动，辅以大数据技术、智能化手段对矿采设备进行预警及诊断，改变现有的检维修模式，保障设备运行的安全与效率
5	故障诊断服务	技术研究与设备故障诊断服务	为皮带机、提升机、风机、空压机等矿用机电设备开展在线或离线监测，基于监测数据和对象设备工作原理，监测评估其工作状态，对可能发生的故障进行预警，当确实发生故障时，分析评估故障原因，并给出可能的排故建议

4、主营业务收入构成

报告期内，公司业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	29,570.65	100.00%	16,772.97	100.00%	12,925.67	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	**29,570.65**	**100.00%**	**16,772.97**	**100.00%**	**12,925.67**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入全部为主营业务收入，包括设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务，并以设备健康管理系统为主。

各类业务收入规模及其占主营业务收入比例的情况如下：

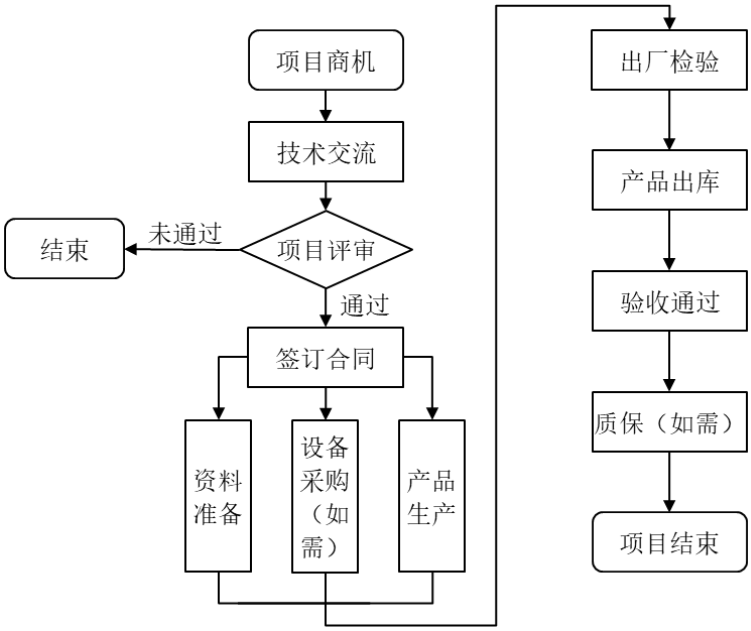
单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备健康管理系统	23,530.75	79.57%	8,203.55	48.91%	9,842.88	76.15%
技术研究与设备故障诊断服务	4,991.34	16.88%	4,825.19	28.77%	1,749.09	13.53%
设备工业互联网平台	1,048.56	3.55%	3,744.23	22.32%	1,333.69	10.32%
合计	**29,570.65**	**100.00%**	**16,772.97**	**100.00%**	**12,925.67**	**100.00%**

（二）主要经营模式

1、业务实施模式

公司业务的实施流程主要包括技术交流、项目评审、签订合同、任务分解（基本资料准备、设备采购（如需）、产品生产）、系统测试、产品出库等。具体流程如下图：



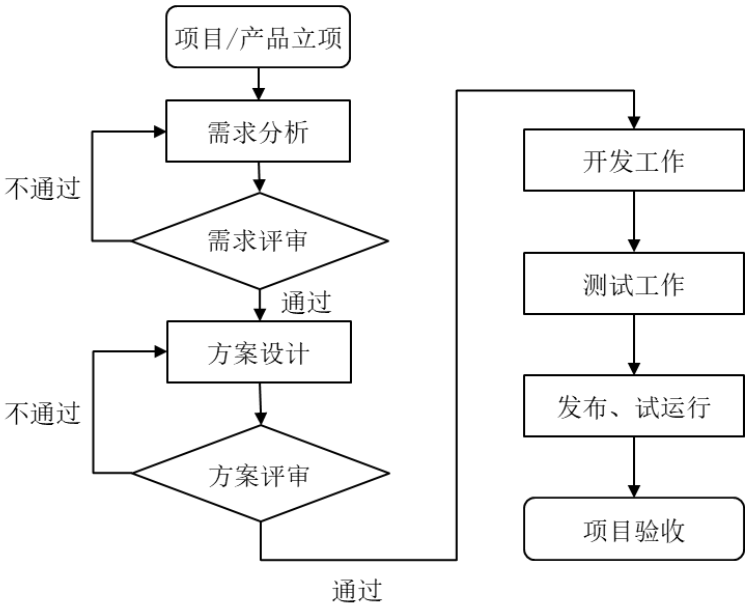
2、研发模式

公司采取自主研发的模式，聚焦设备状态监测与故障诊断、故障预防、智能维修和智能监控等设备健康管理核心领域，以国家政策、市场需求及行业新技术、新业务、新业态发展方向为导向。研发部门通过跟踪行业前沿技术发展趋势和目标市场需求信息，基于公司发展战略提出研发计划，整合公司优势资源及先进技术，经过内部立项评审通过后确定研发项目。总体实施按照技术开发、产品开发、

产品发布的研发路径开展，具体由研发项目经理依据公司研发项目管理制度实施。

研发主要分三个阶段：第一个阶段为前期论证立项，研发部门根据业务需求提出研发项目建议，公司的专家组和研发团队召开专题会议进行技术论证后方可立项；第二个阶段为研发项目设计，立项后，由研发部门提出具体设计方案，方案经过讨论、修改、定稿通过后，方可进行实施；第三阶段为研发项目实施，由研发团队负责，根据正式方案开展设备选型、数据整理、项目验收等工作。

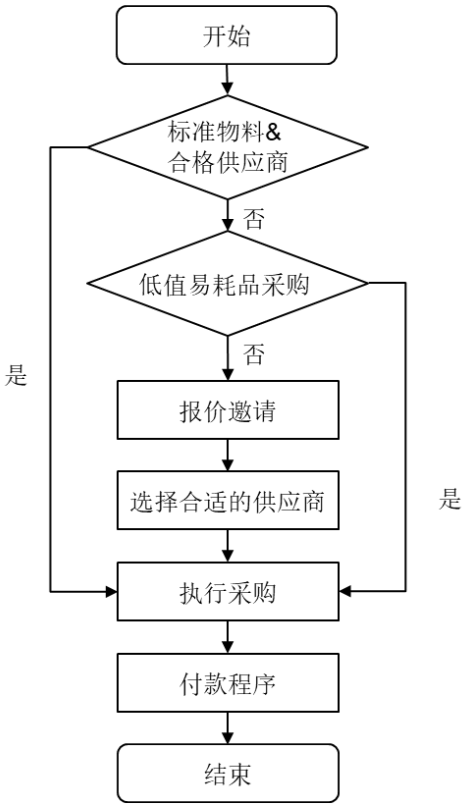
公司主要研发流程如下：



3、采购模式

公司主要采购内容为各类原材料及配件，包括传感器、芯片、结构件、计算机及工控设备、电子元器件、连接器及线缆等。上述原材料及配件供应商资源丰富，选择范围较大。为了保障产品质量、有效控制成本，公司在采购方面建立了严格的采购流程和供应商甄选制度。对于有潜在合作意向的供应商，由采购、质量、研发等相关人员组成供应商评估小组，通过资质审查、样品检测、实地走访等方式对供应商进行调查、评估，评审合格后与其建立合作关系。公司计划部门根据项目情况制定物料需求计划，进行相应的采购申请，采购申请经审批通过后，根据公司的采购制度确定供应商并生成采购订单。供应商将货物送达公司后，公司根据检验指导书的要求对物料进行检验，检验合格后予以入库。公司与供应商按照采购合同所约定的结算方式进行货款结算。

公司采购流程如下：



4、生产模式

公司采用以销定产和需求预测相结合的生产模式。生产部门根据公司销售订单和日常备货需要，结合公司库存情况，制定生产计划和组织实施生产。公司产品的生产分为自主生产和外协加工两部分：

（1）自主生产

对于板卡检验、组装调试和整机联调工序，因工艺技术复杂，是硬件产品的核心环节，影响公司产品的最终质量和客户体验，公司对该部分工序严格控制，采用自主生产模式。

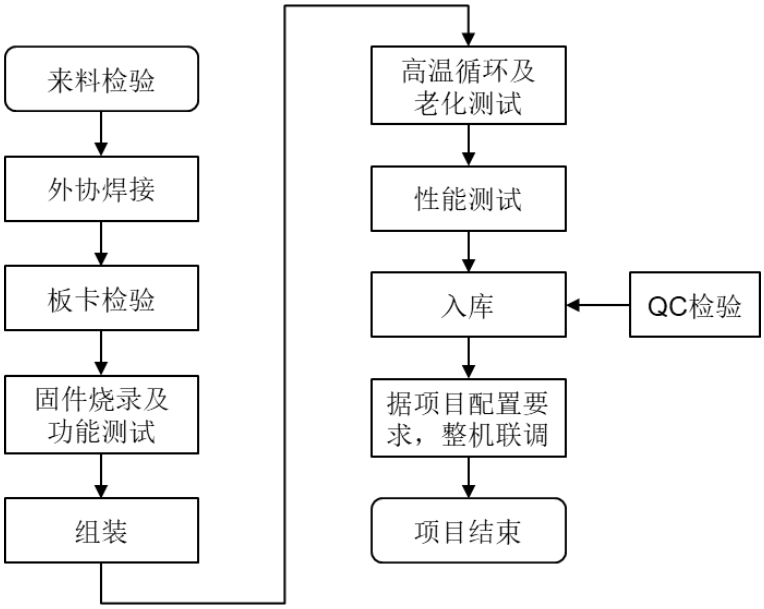
对于电路板插件组装（PCBA）板卡，生产流程为：①到货后进行外观检验，确保板卡整体无缺件、无连焊虚焊、无磕碰损坏等情况；②采取高清放大镜+自动光学检测（AOI）设备进行检测，确保器件极性正确，小外形封装、方型扁平式封装（QFN）、方形扁平无引脚封装（QFP）类封装芯片引脚上锡量达到标准要求；③通过 X 射线检测设备，检测核心芯片球栅阵列封装（BGA）焊接后的气泡是否符合标准要求；④按照工艺参数对板卡每一个要求的参数进行调试，

确保每一块板卡符合工艺要求。

在组装工序过程中，按照流程卡进行成品组装，并记录批次号和具体操作人员，做到产品生产过程可追溯。组装完成后，按照工艺再次进行参数测试，测试合格后进行老化测试，老化测试完成后进行参数测试，送检确认产品合格后入库。

整机联调根据项目需求配置，进行成品整机联调测试。通过标准振动台、信号源等设备提供标准信号并由采集设备进行数据采集，按照项目配置要求进行通道校验，保证产品质量符合项目需求。

公司主要产品生产流程如下：



（2）外协加工

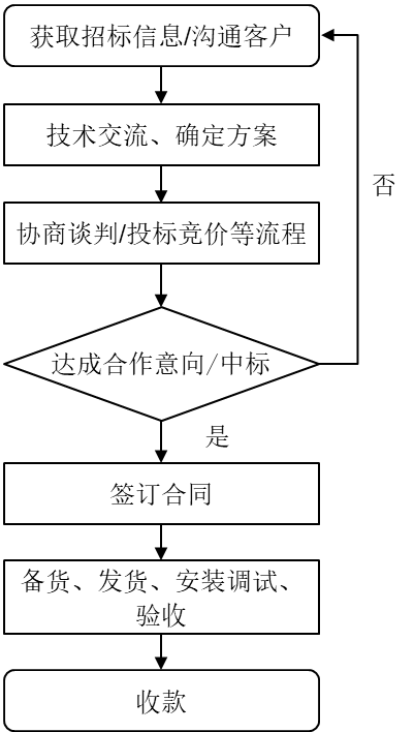
对于印制电路板（PCB）部分焊接及机柜装配等生产工序，因该类工艺较为成熟，技术难度低，不属于产品生产的核心组成部分，公司选择外协厂商进行生产。外协焊接期间，公司生产人员在现场跟踪监督整个外协加工过程。外协焊接加工厂加工完成一部分电路板后，生产人员在现场进行测试，及时发现问题，并现场解决。生产部门、质量部门通过过程控制和半成品、成品检测等措施对外协厂商的生产质量进行把控，确保产品符合公司质量要求。公司对外协厂商管理和质量控制模式按照供应商考核办法进行统一管理。

5、销售模式

公司主要通过行业大客户、主机厂生产配套等渠道直接进行市场开拓和销售。

公司销售部门负责客户的商务维护、回款催收等。公司定期对客户进行满意度调查和回访，定期组织客户培训，了解客户情况，增加客户忠诚度。

公司主要销售流程如下：



6、发行人经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司结合所处行业特点、产业链上下游发展状况和客户需求特点等因素，并根据自身经营管理经验及管理方式，形成了现有的经营模式，适合自身发展需要，符合行业特点。

公司的产品特点、技术特点和客户需求是影响经营模式的关键因素。报告期内，公司主要经营模式未发生重大变化，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化。预计未来公司的经营模式及影响公司经营模式的关键因素不会发生重大变化。

（三）公司主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，一直专注于关键设备健康管理领域，主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售，公司的业务和经营模式未发生重大变化。随着行业发展及技术升级，公司产品种类不断丰富，应用领域持续拓展，具体情况如下：

1、产品种类的丰富进程

成立初期，公司产品以大型旋转设备健康管理系统为主。

2011 年，公司的新产品“输气管道燃气发动机-往复压缩机组远程监测诊断系统”获得中国石油和化工自动化应用协会“石油和化工自动化行业科技进步特等奖”，标志着公司在往复压缩机健康管理领域取得技术上的重要突破，产品应用领域更为广泛。

2015 年，公司研发设备工业互联网平台产品，该平台提供石油化工、冶金、地铁、船舶、能源、电力等行业设备的监测、故障预警、维修决策及生产排程优化等业务功能，提供集成设备运行状态感知、数据分析、决策应用于一体的物联网应用平台产品解决方案，使企业设备实现安全、长周期、节能运行。此外，公司推出了基于智能手机的设备工业互联网平台，运用云计算等技术，将设备有线监测诊断功能融入到智能手机客户端中，为企业设备管理者提供便捷的移动管理。

2017 年，公司完成模块化状态监测产品研发和投产工作，可根据监测对象进行模块组合，应用维护方便，可广泛应用于各类设备健康管理领域。

2018 年，公司产品进入节能和控制领域，成功研发往复式压缩机无级气量调节系统、智能监控保护系统产品。

2019 年，公司无线产品实现批量应用。监测结果通过无线的方式进行传输，现场无需布线，大幅简化现场项目实施复杂度，提升企业设备管理水平。

2018 年至 2020 年，公司连续中标了 3 项工信部工业互联网专项项目，以及若干央企集团的装备专项，以此为基础开发了设备工业互联网平台，奠定了设备健康管理系统的云端和本地生态应用基础，该平台优势对公司未来业绩的持续增长有较大的推动与支撑作用。

2、应用领域的拓展进程

成立之初，公司主要从事石油化工行业的工业设备健康管理产品和服务。

2013 年至 2017 年，公司开始涉足军工、轨道交通、电力等新行业，承接科研项目。

2018 年至 2020 年，军工行业产品开始列装，轨道交通机电设备产品实现

线路级、线网级推广应用，核电产品成熟并推广，公司在军工行业、轨道交通行业、电力行业市场拓展步入快车道。

2021 年以来，公司在军工（船舶、航空、车辆）、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多领域实现了多行业场景、多种设备的产品应用。

（四）安全生产情况

公司制定了《安全生产管理制度》等安全生产相关制度，组织全体员工进行安全培训教育和知识培训。公司具备完善的安全生产组织架构，成立了以总经理为组长的安全生产领导小组，各岗位的责任人员、责任范围及相关考核标准具有针对性、可操作性。

截至本招股说明书签署日，公司未发生安全生产方面的事故与纠纷。

（五）环境保护情况

公司主要生产环节不存在高危险、重污染等情形。公司生产经营中产生的污染物较少，主要为少量的废气、生活污水、噪声和固体废弃物等。公司生产经营中产生的污染物均严格按照国家标准处理，不对周边环境产生不利影响。具体情况如下：

1、废气及治理

公司在生产过程中会产生少量废气。公司通过专业废气处置装置对废气进行收集、处理，通过排气筒排放。

2、废水及治理

公司生产过程中不产生工业废水，仅产生少量生活污水，通过市政管网排放至污水处理厂集中处理。

3、噪声及治理

公司产生的噪声主要来源于生产设备运行。公司选用低能耗、低噪声设备，并对设备加装防震垫圈等降噪措施，生产车间采用隔声效果较好的门窗，有效降低噪声影响。

4、固体废弃物及治理

公司产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废弃包装、生产废料，交由环卫部门及有资质单位处置。公司生产产生的危险废物为废胶料、废挂胶帘布、废活性炭等，收集后暂存于危险固废库，交由有资质的单位处理。

截至本招股说明书签署日，公司未受到环境保护部门的行政处罚，未发生环境污染事故。

二、发行人所处行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售。根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日发布的《上市公司行业分类指引》，公司属软件和信息技术服务业，行业代码为“I65”。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司从事的行业属于软件和信息技术服务业，行业代码为“I65”。

（二）行业主管部门及监管体制

公司所处行业的主管部门为国家发展和改革委员会、工业与信息化部及其下属的国家国防科技工业局。

国家发展和改革委员会主要职责为综合研究拟定经济和社会发展政策，对宏观经济运行、国家经济安全和总体产业安全提出政策建议，负责协调解决经济运行中的重大问题。

工信部的主要职责是拟定并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行，推动关键设备发展和自主创新，承担振兴装备制造业组织协调的责任，组织拟订关键设备发展和自主创新规划、政策，依托国家重点工程建设协调有关重大专项的实施，推进关键设备国产化，指导引进关键设备的消化创新，指导推进信息化建设，协调维护国家信息安全等。

国防科工局作为我国主管国防科技工业的行政管理机关，其主要职责是研究拟定国防科技工业的发展规划、结构布局、总体目标，制定国防科技工业及行业管理规章，组织研究和实施国防科技工业体制改革，组织军工企事业单位实施战

略性重组，组织国防科技工业的结构、布局、能力调整、企业集团发展和企业改革工作，组织编制国防科技工业建设、军转民规划和行业发展规划，拟定航空、航天、船舶、核、兵器工业的产业和技术政策、发展规划，实施行业管理等。

（三）行业主要法律法规和政策及对公司经营发展的影响

1、行业主要法律法规和政策

公司所属行业为新兴技术产业，对保证军工装备及工业设备的优化设计、性能检测、安全运行起着重要作用，是国家鼓励发展的行业。近年来，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列鼓励发展的政策，体现在多处国家有关的产业发展政策和发展规划之中，主要如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
1	2012 年	国务院	《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》	明确指出要加强低成本、低功耗、高精度、高可靠、智能化传感器的研发与产业化，着力突破物联网核心芯片、软件、仪器仪表等基础共性技术，加快传感器网络、智能终端、大数据处理、智能分析、服务集成等关键技术研发创新
2	2013 年	工信部、科技部、财政部和国家标准化管理委员会	《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》	明确提出要重点支持传感器设计和制造技术，传感器测量和数据处理技术，智能传感器系统及无线传感网络技术；重点开发一批典型行业和领域测控系统解决方案，推动自主研发产品在工业过程测控、工厂自动化、物流、环境监测、产品质量检验、汽车电子、智能电网、重大设施健康监测、物联网和节能减排等应用领域和国际市场应用，提高市场占有率
3	2017 年	国务院	《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	加快信息通信、数据集成分析等领域技术研发和产业化，集中突破一批高性能网络、智能模块、智能联网装备、工业软件等关键软硬件产品与解决方案
4	2017 年	国家发改委	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》	围绕制造单元、加工中心、生产线和车间进行智能化改造，推动全面感知、设备互联、数据集成、智能管控。面向冶金、石油化工等流程制造业，利用集散式控制系统（DCS）、数据采集与视频监控系统（SCADA）等流程控制系统，围绕生产全过程的工艺控制、状态监测、故障诊断、质量控制和安全保障的智能化需求，加快装备智能化改造，推动先进过程控制和制造执行系统的全面应用和优化升级
5	2019 年	国家发改委、工信部等	《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》	明确指出要大力发展“互联网+”，深入实施工业互联网创新发展战略，加强工业设备等用电大数据分析，优化设计，降低能耗。促进工业设计向高端综合设计服务转型
6	2020 年	工信部	《工业和信息化部关于工业大数	明确提出要加快工业数据关键共性技术。加快数据汇聚、建模分析、应用开发和监测管理等共性技术

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
			据发展的指导意见》	的研发和应用，加快技术成果转化，推动产业基础高级化和产业链现代化
7	2020 年	工信部	《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》	明确指出要加快工业互联网创新发展工程建设，鼓励相关单位在工业智能领域加快技术攻关，推动企业加快工业设备联网上云、业务系统云化迁移，加快数字化转型进程
8	2021 年	工信部	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》	持续深化“工业互联网+安全生产”，针对原材料、危险化学品、矿山、民爆、烟花爆竹等重点行业领域，构建基于工业互联网的安全生产感知、监测、预警、处置及评估体系，建立风险特征库、失效数据库、安全生产评估模型和工具集，提升工业企业安全生产水平
9	2021 年	国家发改委、工信部等	《关于加快推动制造服务业高质量发展的意见》	加快发展工业软件、工业互联网，培育共享制造、共享设计和共享数据平台，为产业链上下游企业提供研发设计、创业孵化、计量测试、检验检测等社会化、专业化服务
10	2021 年	工信部	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	到 2025 年，信息化与和工业化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展，新一代信息技术向制造业各领域加速渗透，范围显著扩展、程度持续深化、质量大幅提升，制造业数字化转型步伐明显加快
11	2021 年	工信部、国家发改委等	《“十四五”智能制造发展规划》	实施大型制造设备健康监测和远程运维，保证流程安全运行；打造全生命周期数据共享平台，实现全产业链优化
12	2021 年	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	以数据为关键要素，以数字技术与实体经济深度融合为主线，加强数字基础设施建设，完善数字经济治理体系，协同推进数字产业化和产业数字化，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济，为构建数字中国提供有力支撑
13	2022 年	工信部	《工业互联网专项工作组 2022 年工作计划》	支持符合条件的工业互联网企业首次公开发行证券并上市，在全国股转系统基础层和创新层挂牌，以及通过增发、配股、可转债等方式再融资；支持符合条件的企业发行公司信用类债券和资产支持证券融资

2、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

在国家相关政策的鼓励下，国内设备智能运维和健康管理领域迎来快速发展期。随着我国两化融合和智能制造战略的不断深入推进，工业互联网技术的不断进步，工业软件及设备健康管理系统作为智能运维的重要组成部分，需求将进一步扩大，公司将迎来更多的发展机遇。

（四）行业概况与发展前景

1、行业简介

设备健康管理系统（PHM）主要依靠设备状态监测与故障诊断技术，系通过识别和抓取设备运行中的相关数据信息并进行分析，确定故障性质、部位和起因，准确预报设备故障的程度和趋势，并提出相应的运维策略。设备健康管理是一门紧密结合生产实际的工程科学，是现代化生产发展的产物，状态监测与故障诊断技术起源于美国和欧洲等发达工业国家。早在 20 世纪 60 年代末和 70 年代初期，美国、英国等发达国家即成立相关行业组织。1971 年，美国麻省理工学院的 Beard 在博士论文中首先提出用解析冗余代替硬件冗余，通过系统的自组织使系统闭环稳定，再利用比较观测器的输出得到系统故障信息的新思想，标志着基于解析冗余的故障诊断技术的诞生。

2000 年 7 月，PHM 技术被列入美国国防部的《军用关键技术》报告，至今已实现从方案设计到工程实用阶段的转变。目前，状态监测与故障诊断技术已经得到美国等发达国家的深度研究与推广应用，并正在成为新一代飞机、舰船和车辆等武器装备研制阶段与使用阶段的重要组成部分。代表性的相关系统包括：F-35 飞机 PHM 系统、直升机健康与使用监控系统（HUMS）、波音公司的飞机状态管理系统（AHM）、NASA 飞行器综合健康管理（IVHM）、美国海军综合状态评估系统（ICAS）以及预测增强诊断系统（PEDS）等。美国等发达国家的状态监测与故障诊断技术应用范围覆盖各类先进武器装备，在降低维修保障成本，提高武器装备安全性、可用度与完好性，确保任务成功性，提升作战效能方面发挥了重要作用。例如，根据《Aeronautical Science and Technology》论文，PHM 在军用直升机、固定翼飞机上已有比较广泛的应用，并取得显著成效，2017 年，美陆军认定其 UH-60L“黑鹰”上安装的飞行器综合健康管理系统（IVHMS）比未装备 IVHMS 的直升机出动率高 27%，非计划维修减少 52%，总维修量减少 17%。

美国等发达国家代表性 PHM 及应用情况如下：

类别	PHM 系统名称	应用情况
航天器	IVHM ISHM	X34 超高速飞行器、X37 空天飞机、“全球鹰”、NASA 第 2 代可重复使用运载器
固定翼飞机	PHM HUMS	F-35、F-22、B-2、“全球鹰”、无人作战飞机（UCAV）、“鹰”教练机、C-130、C-17、RQ-7A/B“影子”200 战术无人机系统、P-8A、AMRAAM 导弹系统、阵风战斗机、EF-2000
直升机	HUMS	AH-64 阿帕奇、UH-60 黑鹰、CH-47 支奴干、RAH-66 科

类别	PHM 系统名称	应用情况
	JAHUMS	曼奇、EH-101、Bell-206、欧洲的“虎式”直升机、NH-90、AS350 松鼠、战地侦察直升机（BRH）、水面作战海上旋翼机（SCMR）、AH264、山猫直升机
舰艇	ICAS PEDS	“华盛顿”号航母、“林肯”号航母、“星座”号航母、“里根”号航母、“提康德罗加”号航母、“宙斯盾”导弹巡逻舰、“阿利·伯克”级驱逐舰、“佩里”号导弹护卫舰、英国“机敏”级攻击型核潜艇、澳大利亚皇家海军“科林斯”级潜艇、加拿大“维多利亚”级潜艇、荷兰“海鳝”级潜艇

资料来源：《PHM 技术国内外发展情况综述》。

工业设备的健康管理是智能制造发展方向之一。2021 年工信部、国家发改委等 8 部门发布的《“十四五”智能制造发展规划》中明确提及“实施大型制造设备健康监测和远程运维，保证流程安全运行；打造全生命周期数据共享平台，实现全产业链优化”，并在工业软件突破提升行动专栏提及“故障预测与健康管理软件（PHM）、运维综合保障管理（MRO）”。随着工业自动化、智能化水平不断提升，工业设备的现代化运维管理已经成为工业数字化、智能化转型必不可少的部分。

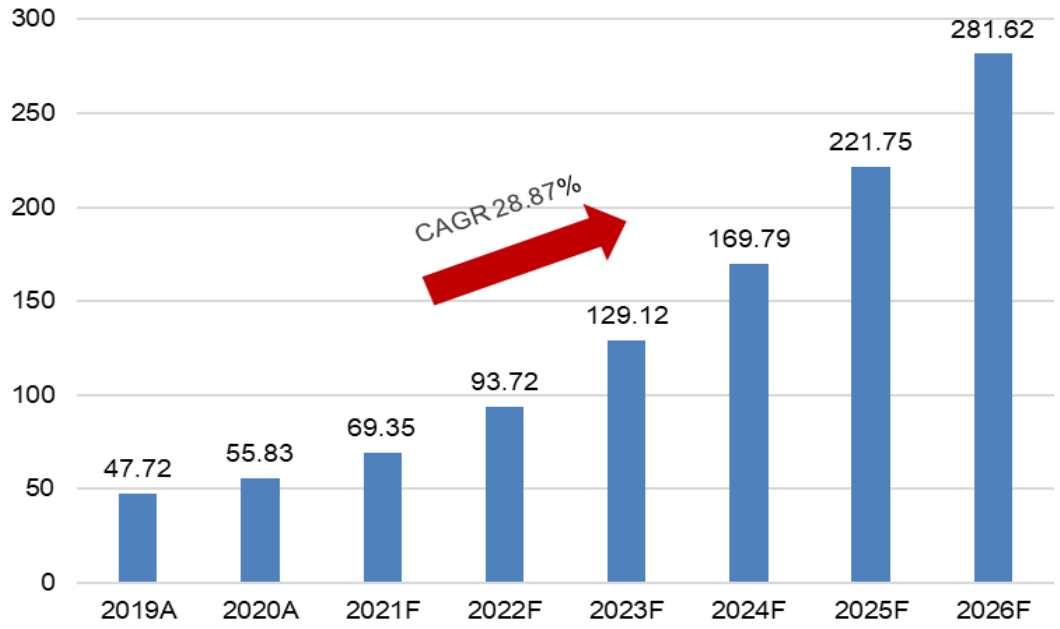
根据《机械工程学报》发表的《面向 2035 的智能制造技术预见和路线图研究》，数字孪生技术、设备健康评估和故障预示技术列于面向 2035 的智能制造技术清单内。数字孪生在数字化的环境下，将人机物等物理实体映射形成信息虚体。它通过对来自物理实体的实时数据，“理解”对应的物理实体的变化并对变化做出响应。借助信息空间对数据综合分析处理的能力，应对外部复杂环境的变化，进行有效决策，并作用到物理实体。在这一过程中，物理实体与信息虚体之间交互联动、虚实映射，通过数据融合分析、决策迭代优化等手段共同作用，实现制造活动的持续优化，为生产制造活动提供新的时空维度；设备健康评估和故障预示通过故障机理分析与损伤演化建模，以及衰退分析和预测等技术，建立基于失效机理的全寿命设计、预测性维护的理论模型。以设备运行数据、数据挖掘、特征学习、信息共享、安全与隐私保护等技术为基础，融合设备原理、专家知识和数据模型，对装备基本零部件早期微弱故障或者极其微弱异常信息，进行强相关故障特征有效分离、早期微弱故障特征增强与提取、多维空间特征映射与提取，从而有效识别早期微弱故障与复合故障，推动远程监测、诊断、健康管理与预测维护等领域的技术进步，提供设备维护的预测性建议。

设备健康管理技术可使对设备的运维管理从被动性的反应性维修活动转向主动性、先导性的维修活动，从而实现在准确的时间对准确的部位采取准确的维修活动。随着传感器技术、芯片技术、计算机软件技术、大数据分析和人工智能的不断成熟和发展，设备健康管理在工业和军工领域的应用市场前景十分广阔。

2、所处行业市场前景

当前，我国设备健康管理产品主要应用于军工、石油化工、轨道交通等领域，上述领域企业设备投资较大，且对生产运行的连续性、稳定性和高效性等要求极为严格，因此对设备智能健康管理相关产品的需求较高。根据 IOT ANALYTICS 发布的研究报告，预计 2026 年全球预测性维护市场规模将达到 281.62 亿美元，2019 年-2026 年复合年均增长率为 28.87%，具体如下：

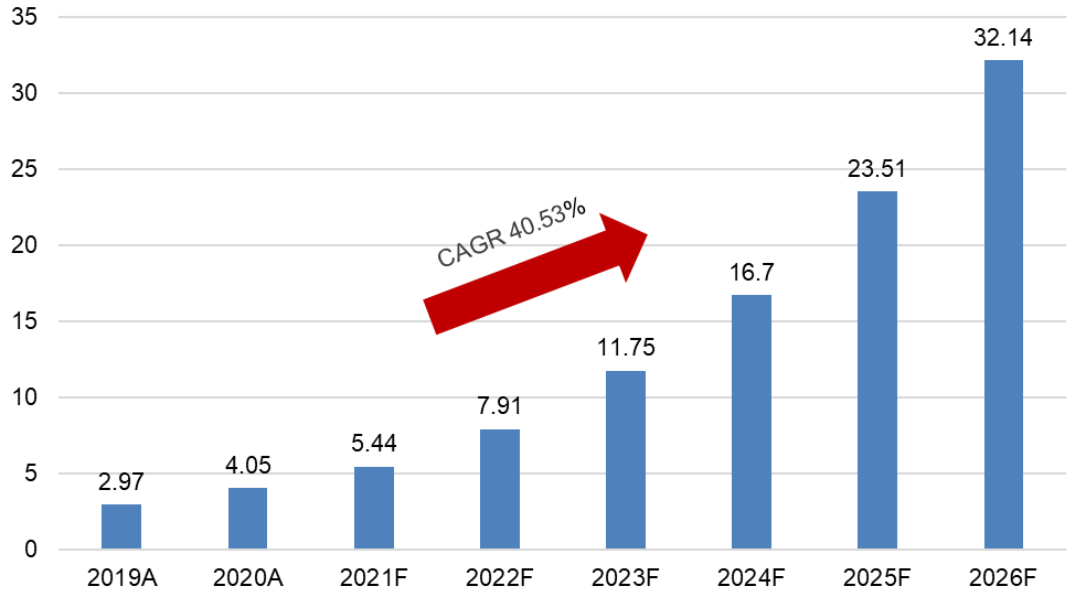
全球预测性维护市场规模（单位：亿美元）



数据来源：《Predictive Maintenance Market Report 2021-2026》，IOT ANALYTICS

根据 IOT ANALYTICS 发布的研究报告，预计 2026 年我国预测性维护市场规模将达到 32.14 亿美元，2019 年-2026 年复合年均增长率为 40.53%，增速高于全球市场，具体如下：

我国预测性维护市场规模（单位：亿美元）



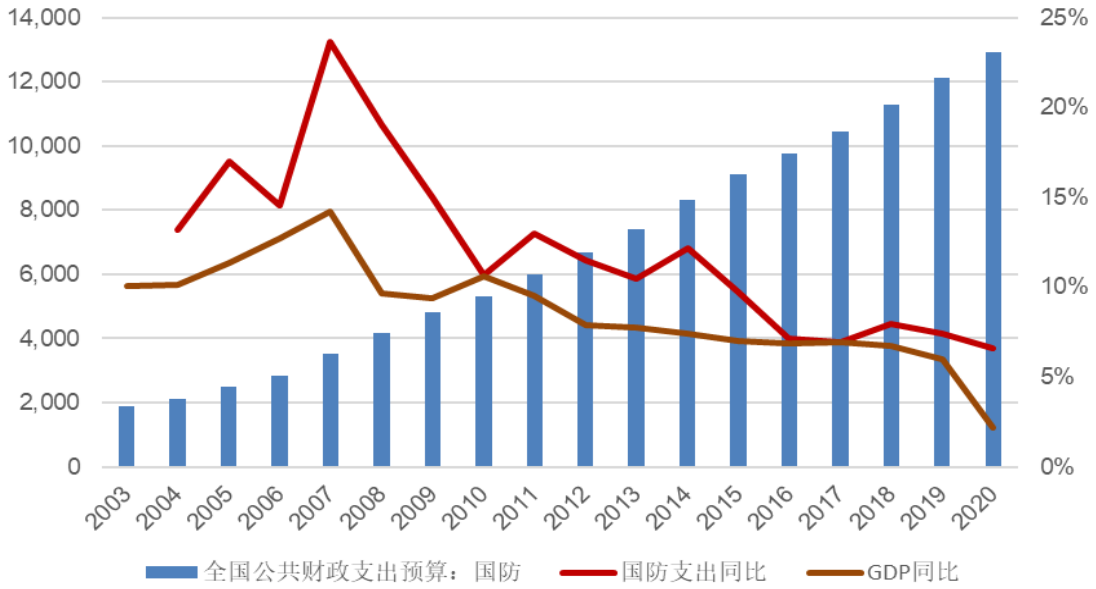
数据来源：《Predictive Maintenance Market Report 2021-2026》，IOT ANALYTICS

军工、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等设备健康管理产品主要应用领域的细分市场具体情况如下：

（1）军工行业

当前，国内外政治环境日趋复杂化，我国国际安全面临的不稳定性、不确定性更加突出。从长期来看，我国国防建设持续推进，国防支出呈增长趋势。2020年，我国国防支出预算为 12,911.79 亿元，同比上年增长 6.59%。

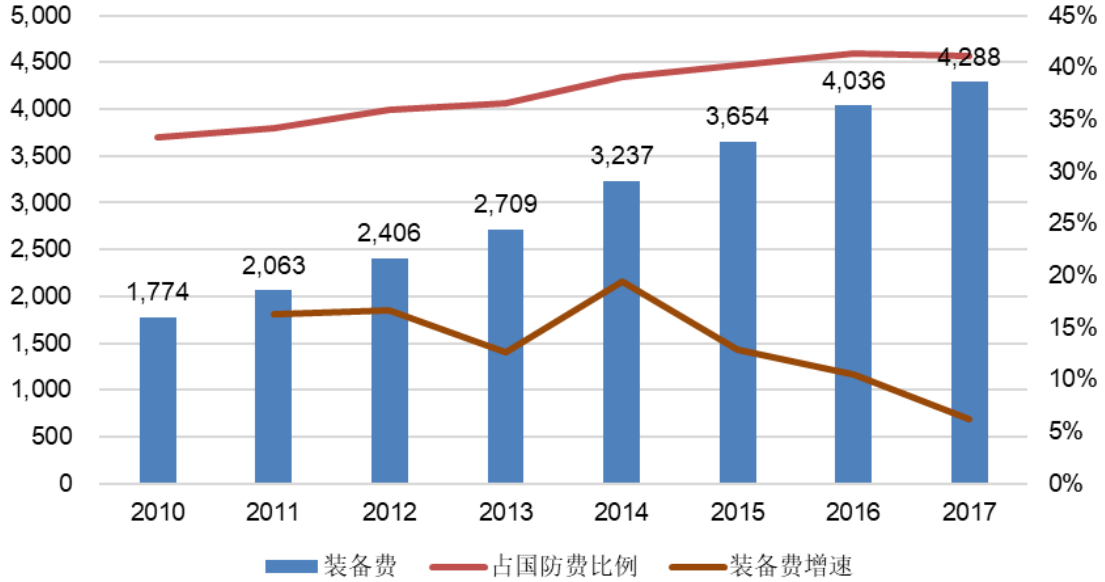
近年我国国防支出情况（单位：亿元）



数据来源：WIND，财政部

根据国防部 2019 年国防白皮书《新时代的中国国防》，我国国防费主要分为装备费、人员生活费、训练维持费三部分，其中用于武器装备的研究、试验、采购、维修、运输、储存等方面的装备费呈逐年增长趋势，且在国防费中所占的比例也逐年增长，2017 年装备费占国防费度比例已达 41.10%。

近年我国国防支出中装备费情况（单位：亿元）



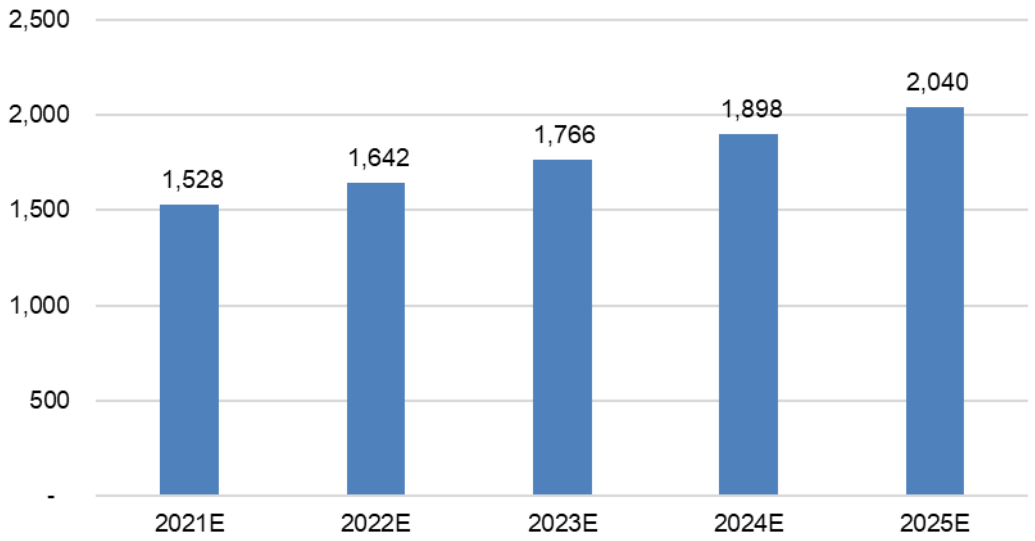
数据来源：国防部 2019 年国防白皮书《新时代的中国国防》

《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（草案）》提出，要贯彻新时代军事战略方针，加快机械化、信息化、智能化融合发展；加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性、前沿性、颠覆性技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展。随着军事技术向高、精、尖方向的发展，各种武器装备的技术水平越来越高，系统越来越复杂，研制周期越来越短。国内军方的装备发展采用“生产一代、研发一代、储备一代”的方式进行，近年来，国产航母、新型潜艇、075 两栖攻击舰、歼-20、直-20、运-20 等新型装备陆续亮相，预计后续新型装备的研发工作会相继开始准备和启动。随着装备费的逐年增长及新型装备研发工作的开展，预计装备健康管理产品的需求将持续提升。

军用舰船方面，目前中国海军舰船总量与美国相当，但舰船总排水量仍与美国有较大差距，在各类舰船的平均排水量和最大排水量方面均处于落后水平。根据智研咨询预测，考虑到海军装备为我国目前大力发展的重点方向，假设海军建

设投入以 7.50%的增速增长，预计到 2025 年，我国海军装备建设预计投入将达到 2,040 亿元。

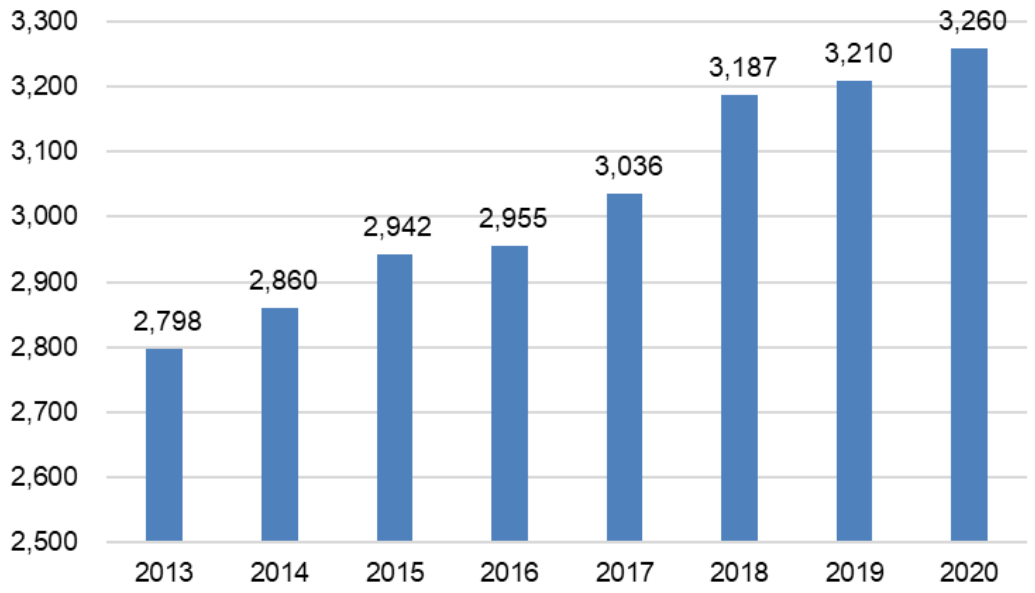
我国海军装备建设投入预测（单位：亿元）



数据来源：智研咨询

军用飞机方面，在我国对军工产业发展日益重视、国防科技建设步伐加快等因素影响下，近年我国军用飞机数量持续上升。

2013-2020 年我国军用飞机数量变化趋势（单位：架）



数据来源：Flight Global、前瞻产业研究院

目前我国军用飞机代际结构同美国存在较大差距，仍有较大提升空间。2027 年我国将在建军百年实现国防实力与现阶段经济实力相匹配的目标，2035 年我国将基本实现国防和军队现代化。预计我国军用飞机市场规模将稳步提升。

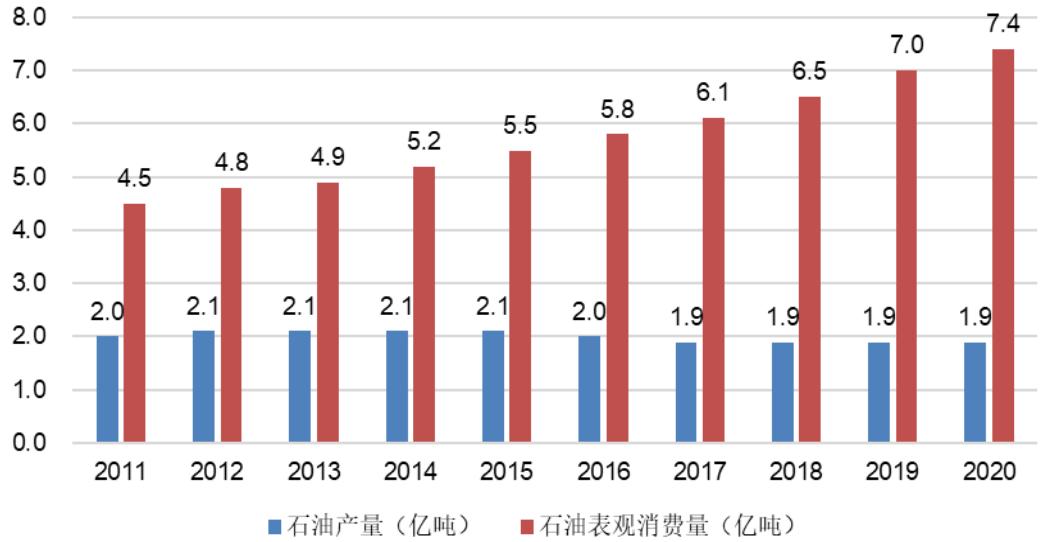
公司产品可应用于军用飞机、舰船动力系统、机电系统的运行监控及健康管理，取代传统基于事件的事后维修或基于时间的停机定期检修，从被动性的反应性维修活动转向主动性、先导性的维修活动，从而实现在准确的时间对准确的部位采取准确的维护，降低故障率及后勤保障成本，提高军工装备的安全性、可用度与完好性。根据光大证券研究报告，PHM 在军工领域具备百亿级别的市场空间。公司在相关领域已有丰富技术储备并实现产品交付。

（2）石油化工行业

石油化工行业在我国国民经济的发展中有重要作用，为社会发展提供必要的石油能源和化工产品，是中国的支柱产业之一。据国家统计局数据：截至 2020 年末，石油化工行业规模以上企业 26,039 家，全年增加值比上年增长 2.2%。2020 年，石油化工行业规模以上企业营业收入 11.08 万亿元，占全国规模工业营业收入的 10.4%。

需求方面，国内石油消费量增速远高于产量的增速，需求缺口呈逐步扩大趋势，预期未来一段时间内需求仍将保持快速增长。2020 年中国石油表观消费量（产量加净进口量）7.4 亿吨，2011-2020 年年复合增长率达 5.5%。供给方面，随着中国工业的快速发展，石油企业不断加强高质量勘探和效益开发，积极释放优质产能，石油产量总体保持稳定。

2011-2020 年中国石油产量及表观消费量情况



数据来源：国家统计局、海关总署、Wind

石油化工行业具有典型的连续生产的特点，工艺技术复杂，对反应装置、仪表、设备状况要求严格，且化工原料、产品易燃易爆，对安全管理要求较高，设备一旦出现突发故障轻则导致设备非计划停机，重则导致安全生产事故发生。往复压缩机、离心压缩机、螺杆压缩机、泵、风机等关键设备的稳定运行是石油化工企业安全生产的基石，石油化工企业需在关键性的往复压缩机、离心压缩机、机泵等设备上安装健康管理产品。

石油化工行业设备安全、可靠、稳定的运行直接关系到企业的人员生命财产安全和经济效益，2010 年中国石化下发的《关于切实做好高温油泵和重要机泵安全运行的指导意见》中明确提出了“建议有条件的企业安装在线机泵群状态监测系统”。2015 年 4 月，国家安监总局组织的对二甲苯生产企业安全专项检查中也提出了“对二甲苯生产装置高温泵增加温度和振动监测系统，实现在线监测”的政策性要求。随着我国工业化与信息化的不断融合，以及石油化工行业不断向生产过程智能化、资产全生命周期管理智能化转型升级，构建更为先进、实用的设备健康管理产品成为石油化工行业的迫切需要。

巨大的行业市场规模，以及石油化工企业自身需求不断增加，为设备健康管理产品在石油化工行业的不断应用拓展提供了广阔的市场空间。

（3）轨道交通行业

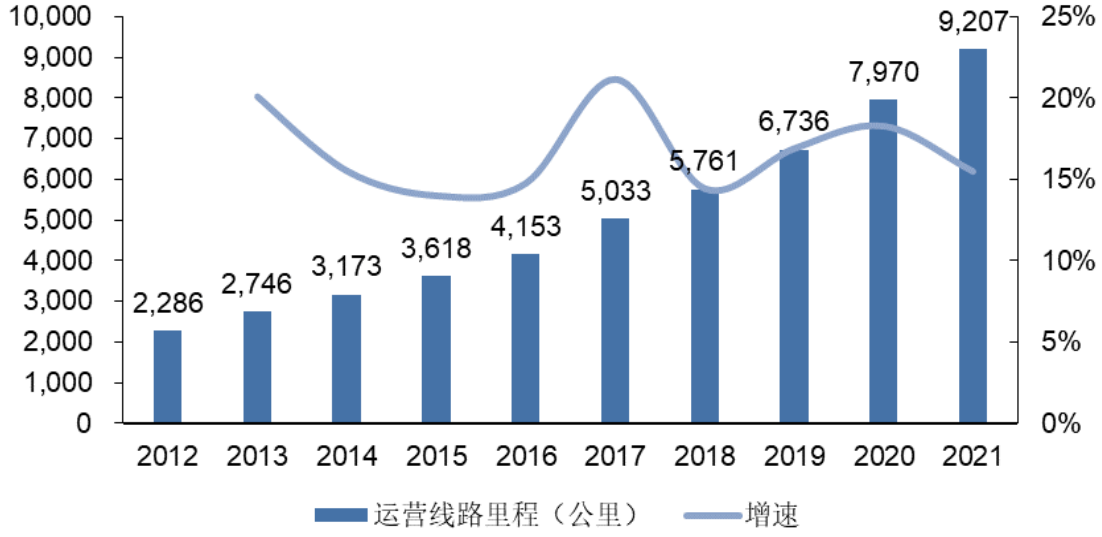
城市轨道交通是现代城市交通系统的重要组成部分，也是城市公共交通系统的骨干。近年来，城市规模的不断扩大给城市轨道交通行业注入动力，部分大型城市相继建成了一批项目，使城市交通状况有了明显改善，对充分发挥城市功能、改善环境、促进经济和社会发展起到了重要作用，我国城市轨道交通行业也迎来了高速发展时期。随着我国轨道交通建设投资连续多年维持高位，轨道交通设备市场将展现出对设备健康管理产品的巨大需求。

1）城市轨道交通运营里程及投资规模稳步增加

根据中国城市轨道交通协会数据，截至 2021 年底，我国城市轨道交通在建线路总规模达到 6,096.40 公里，包含地铁、轻轨、单轨、市域快轨、现代有轨电车、磁浮交通等六种制式。运营线路总长度 9,206.80 公里，同比增长 15.52%，

包括地铁 7,209.70 公里，其他制式城轨交通运营线路 1,997.10 公里。2020 年，我国新增城市轨道交通运营线路长度 1237.10 公里。

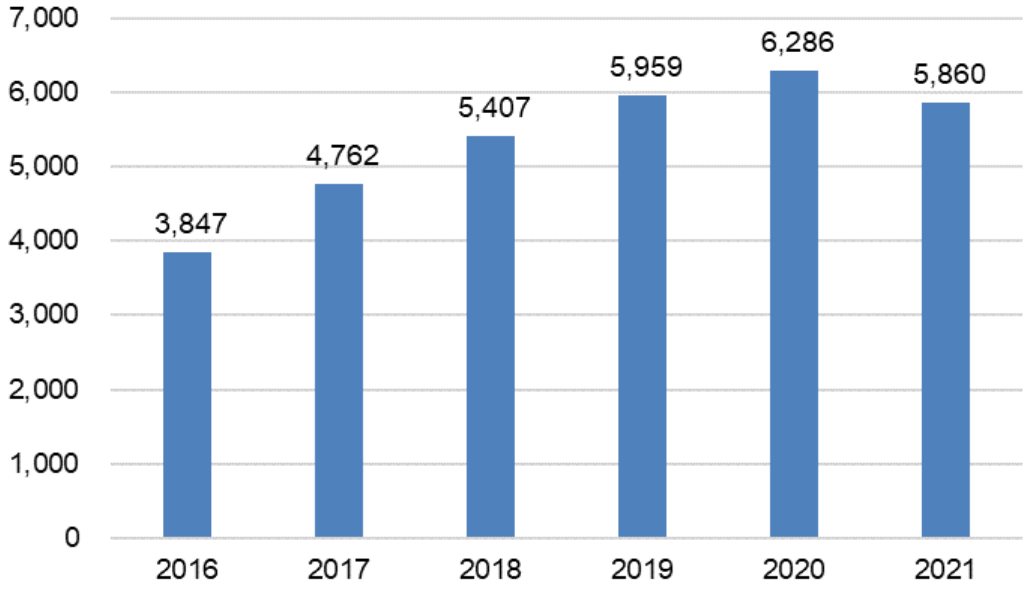
2012-2021 年我国内地城市轨道交通运营里程



数据来源：中国城市轨道交通协会

我国城市轨道交通计划总投资额稳步增长，各城市线路规模持续扩大，并逐渐连线成网，城市轨道交通发展从单一线路化逐步过渡到网格化发展时代。2021 年，我国共完成城市轨道交通建设投资 5,860 亿元，同比略有回落；共有 3 个城市新一轮城轨交通建设规划或规划调整获国家发改委批复并公布，获批项目中涉及新增线路长度 314.6 公里，新增计划投资 2,233.54 亿元。

2016-2021 年中国轨道交通建设投资额（单位：亿元）

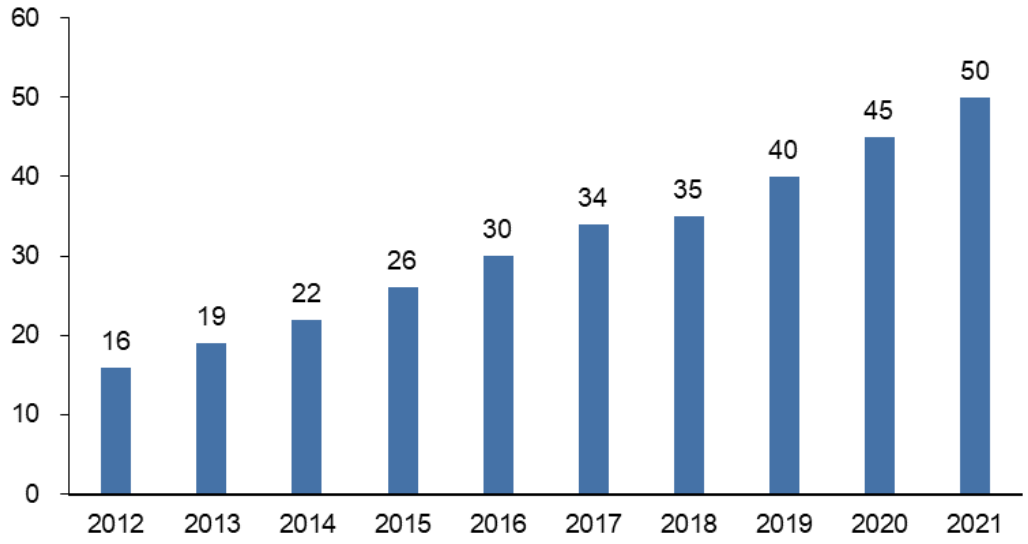


数据来源：中国城市轨道交通协会

2）开通城市轨道交通的城市数量不断上升

2010 年底我国内地开通城市轨道交通服务的城市仅北京、天津、上海、广州、深圳等 10 座城市。根据中国城市轨道交通协会数据，到 2021 年底，我国内地共 50 个城市开通城市轨道交通运营服务，开通城轨交通线路 244 条。有 24 座城市的线路规模达到 100 公里或以上，城市轨道交通网络化运营已成趋势，发展速度较快。

2012-2021年我国内地开通城市轨道交通运营服务的城市数量（单位：个）



数据来源：中国城市轨道交通协会

3）“智慧城轨”普及推动城市轨道交通的投资建设扩大

2020 年 3 月，中国城市轨道交通协会发布了《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，按照“1-8-1-1”的布局结构，即铺画一张智慧城轨发展蓝图；创建智慧乘客服务、智能运输组织、智能能源系统、智能列车运行、智能技术装备、智能基础设施、智能运维安全和智慧网络管理八大体系；建立一个城轨云与大数据平台；制定一套中国智慧城轨技术标准体系。

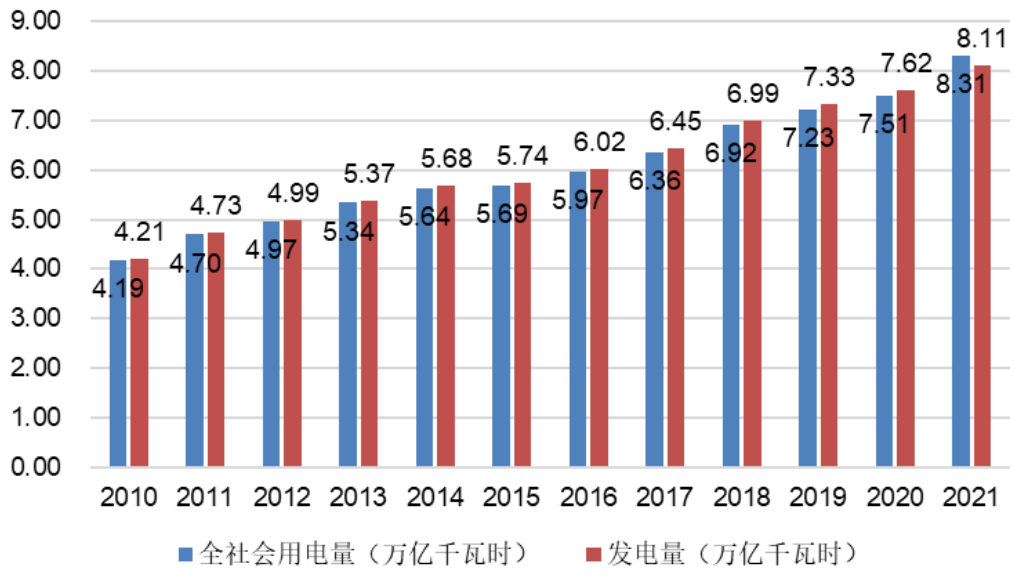
轨道交通投资规模的增加及未来智慧城轨对大容量、低时延、高可靠通信网络的需求将带来设备健康管理产品需求的快速增长。

（4）电力行业

电力是现代社会经济发展的基础，为国民经济的发展提供能源供给和动力支持。电力行业是我国国民经济的重要支柱产业，更是我国经济发展战略优先发展的重点领域。近年来，国内经济的快速发展，带动电力行业发展迅速，发电装机

容量、发电量及用电量呈现良好的增长态势。根据中电联和国家能源局公布的数据，2010 年末至 2021 年末，全国全口径发电装机容量由 9.62 亿千瓦增至 23.77 亿千瓦；2010 年至 2021 年，全国规模以上工业企业发电量由 4.21 万亿千瓦时增至 8.11 万亿千瓦时，全社会用电量由 4.19 万亿千瓦时增加至 8.31 万亿千瓦时。

2010 年至 2021 年我国国内规模以上电厂发电量及全社会用电量



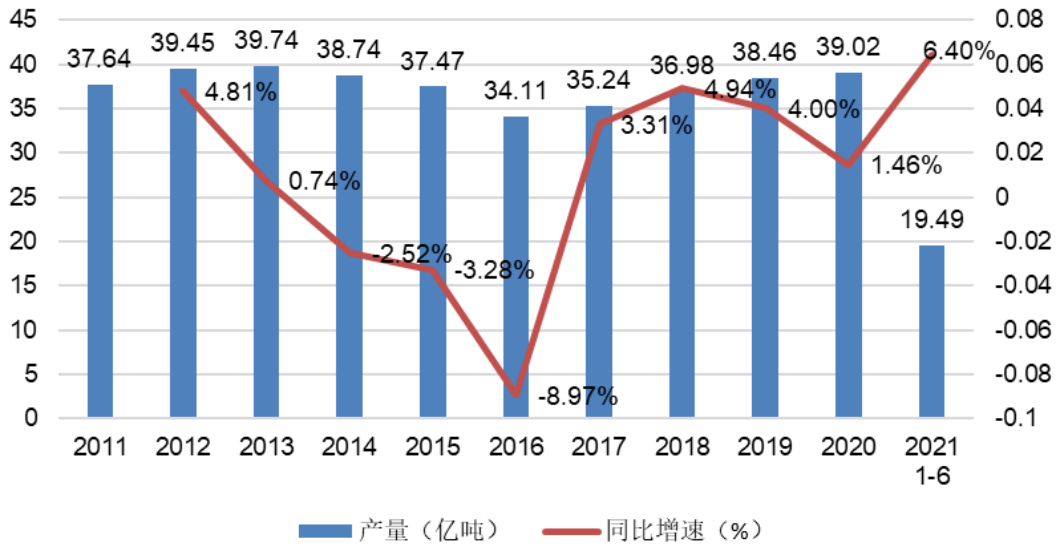
数据来源：中电联、国家能源局、国家发改委

我国电力行业规模稳步提升，在清洁高效发展的背景下，电力行业的核心设备健康管理系统的重要性不断加强，市场前景广阔。

（5）煤炭行业

我国富煤、贫油、少气的资源特点决定了煤炭是我国能源消费的主体，在我国的一次性能源生产和消费中占据了主导地位。在未来相当长时期内，煤炭作为主体能源的地位不会改变。近年来，我国煤炭总体产量稳中有升。2020 年全国原煤产量 39.02 亿吨，同比增长 1.46%。2021 年上半年，我国原煤产量 19.49 亿吨，同比增长 6.40%。

2012-2021 年上半年我国原煤产量及同比增速



数据来源：国家统计局

随着我国煤炭行业向高品质、高效率方向发展，煤炭产业的核心设备健康管理系统的重要性日益凸显，市场前景广阔。

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

公司是目前国内最全面的关键设备健康管理产品供应商之一，在核心技术、数据积累、人才储备、行业地位等方面具有较为突出的核心竞争力，具备创新、创造、创意的特征。公司注重新技术研发，进行持续创新，主营业务与新技术、新模式、新业态、新产业等方面进行深度融合。

具体情况详见本招股说明书“第二章 概览”之“五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

（五）行业竞争情况

1、公司市场地位

公司成立以来一直专注于关键设备健康管理领域，坚持自主创新，以创新谋发展，围绕行业实际需求，开展相关产品、技术、整体解决方案的创新性研发，填补了业界多项空白，推动了整个行业的发展；公司秉持与客户长期合作共赢的战略，在合作过程中，凭借创新性的技术和端到端的解决方案，结合生态伙伴，

围绕客户核心需求，提供高效、高质的服务与培训，提升了用户粘度，积累众多高质量的忠实用户。

同时，公司抓住工业互联网高速发展的机会，着力开展基于工业互联网平台的设备智能化管理套件的研发，形成了一整套结合机理与数据的健康管理理论、方法与产品，获得了业界充分认可。公司主要产品能力分别被《工业互联网平台白皮书（2019）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业数字孪生白皮书（2021）》（中国信息通信研究院牵头编制）、《工业设备数字孪生白皮书》（国家工业信息安全发展研究中心牵头编制）收录。

公司先后与多家军工集团下属科研院所合作开发多项型号产品，公司研制的某船用动力装备 PHM 产品已成功应用于多型重要装备，并相继参与多项军工装备健康管理系统的研制。目前，公司已有多个产品通过定型并逐渐批产，在相关领域具有较好的市场口碑。

公司是国内能够提供设备健康管理产品及服务的龙头企业之一，在设备数字化、智能化管理发展中起到重要作用。公司产品对技术及经验积累的要求较高，目前在国内已经形成较强优势，预计未来一定期间内，公司将在该领域保持有利地位。

2、技术水平特点

博华科技自 2006 年成立以来一直专注于关键设备健康管理领域。目前，公司是国内少数能够提供设备健康管理系统及服务的企业之一。公司结合自身技术积累和持续的技术开发，研发并掌握了多项核心技术，在设备健康管理领域形成了行业领先的技术优势。

公司掌握的核心技术覆盖设备健康管理系统、设备工业互联网平台、设备监测控制系统等产品领域，目前已经广泛应用于军工（船舶、航空、车辆）、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业。公司主要产品涉及的核心技术情况详见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“七、（一）核心技术及技术来源”。

3、竞争格局及主要竞争对手

从我国设备健康管理行业来看，国外企业起步早，定价相对较高，商务谈判条款和付款要求等较为严格，提供较为完善的本地化后续支持和技术服务的难度

较大，也无法应用于敏感行业；国内企业总体技术已接近或达到国外同行水平，与国外大型厂商相比，国内从事设备健康管理的企业规模相对较小，但是能够提供持续的本地化后续支持和技术服务，并对敏感行业提供支撑。国内技术研发型企业凭借多年来的技术积累及市场开拓，正逐步成为市场的主要参与者。

相关竞争对手情况如下：

性质	名称	概况
国外	Bently（美国）	主营业务为传感器、振动变送器、机械保护系统等产品的研发、生产与销售，主要应用于石油和天然气、化工、发电、金属加工、纸浆与造纸、供水、水泥、汽车、纺织等行业，典型产品 BN3500 机械保护系统，广泛应用于石油石化、电力等关键机组振动保护
	GE Digital（美国）	主要以 Predix 平台为基础，结合运营绩效管理及设备性能管理，通过设备的健康和可靠性管理、合规性管理、资产优化、策略优化，以达到运营性能的管理，包括提升运营效率、实现过程优化
	Vibro-meter（瑞士）	从事振动监测系统和传感器的研发制造。产品主要应用于航空航天及能源领域，为航空航天领域提供振动、转速、动态压力、结冰检测和流体监测系统，是民用、军用和旋翼飞机应用的领先供货商。能源领域为旋转机器提供完整的保护、状态监测和性能监测仪表系统
	Uptake（美国）	通过工业物联网的基于 AI 的数据分析，实现高效的资产性能和运营效率的提升，提供的方案主要是平台加预测性维护等应用
国内	容知日新（688768.SH）	成立于 2007 年，于 2021 年 7 月在上交所科创板上市。工业设备智能运维整体解决方案提供商，主要产品为工业设备状态监测与故障诊断系统，主要应用于风电、石化、冶金等行业
	东华测试（300354.SZ）	成立于 1993 年，于 2012 年 9 月在深交所创业板上市。专注于数据采集与测试分析系统业务，主要从事结构力学性能测试分析系统、设备故障诊断及运维管理系统、电化学信号采集分析系统的研发、生产和销售。产品主要应用于国防军工、航空航天、土木工程、机械装备、高铁、船舶、汽车、风电等领域
	中控技术（688777.SH）	成立于 1999 年，于 2020 年 11 月在上交所科创板上市。智能制造产品及解决方案提供商，主要产品包括自动化控制系统、工业软件、自动化仪表及运维服务
	观想科技（301213.SZ）	成立于 2009 年，于 2021 年 12 月在深交所创业板上市。致力于提供国防信息化、装备管理信息化的整体解决方案，主要产品为包括数字化维修管理信息化系统、智能数据采集终端在内的装备系统类信息化产品，以及装备自身信息化产品
	晨曦航空（300581.SZ）	公司成立于 2000 年，于 2016 年 12 月在深交所创业板上市。晨曦航空是专业从事航空装备研制的民营军工上市企业，立足于航空领域，主营业务为研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，拥有惯性导航、发动机控制、飞控计算机、无人机、航空电子等十余个技术专业并在多个技术领域达到了国内先进水平

4、公司竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1）技术先发优势

公司是一家专注于关键设备健康管理领域的高新技术企业，主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售。公司自成立至今在设备健康管理领域持续深耕超过 15 年，具有较强的技术先发优势。

军品方面，公司经过多年耕耘，形成了“生产一代、研发一代、储备一代”的产品布局和技术储备。目前公司在船舶、航空、车辆领域的装备健康管理产品已取得领先优势。军品市场为公司重点开拓的领域，公司将依托技术优势和领先地位，全面推广公司主要产品在军工领域的应用。

民品方面，公司拥有较为完整的技术和产品体系，广泛应用于石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业。经过多年的研究、开发和应用，公司积累了丰富的研究成果和应用开发经验，拥有同时涵盖离心、往复压缩机和机泵的健康管理系统及设备工业互联网平台，并能够在同一个交互平台下无缝融合，为企业提供工业互联网设备健康管理与智能维修云平台整体解决方案。

自成立以来，公司始终坚持通过自主创新做大做强核心业务，持续加大研发投入，成功取得了一系列发明专利及奖项。截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有专利 30 项（包括发明专利 21 项，其中国防专利 3 项）、软件著作权 66 项。

2）经验积累优势

公司是国内较早进入设备健康管理领域的公司之一，拥有丰富的行业经验。由于所处行业具有高科技、高附加值的特点，提供服务的企业须具备丰富的实践经验和数据积累。行业积累方面，公司充分利用不同下游应用行业间转动设备的共性特征，进一步突破传感器布局优化、高质量信号采集、故障特征提取和故障辨识技术，发挥规模效应；产品积累方面，涵盖燃气轮机、蒸汽轮机、离心压缩机、往复压缩机、机泵、发电机、电动机、航空发动机等关键设备，覆盖设备类型全面。公司在产品应用行业及使用设备类型方面均具有丰富经验，具有较强的市场竞争力。

3）人才体系优势

设备健康管理涉及软件、硬件、机械故障诊断等多个技术领域，具有跨专业、多技术融合的特点，对技术研发人员的素质要求较高，人才培养时间长、难度大。

自成立以来，公司一直十分重视人才培养，积极吸收引进各技术领域人才，加大全员培训力度，显著提高公司员工素质，逐渐形成成熟、稳定的技术团队。截至2021年12月31日，公司拥有一支212人的研发技术团队，其中本科及以上学历人数 168 人，团队成员在设备健康管理方面拥有扎实的技术能力和丰富的研发经验，核心技术人员均深耕设备健康管理领域十余年以上，对行业有深刻的理解，并拥有丰富的管理和技术研发经验。此外，公司还通过各种人才激励、绩效考核机制，不断提升员工的专业水平和综合素质，使企业的人才队伍建设能够持续满足并有力支撑企业不断发展壮大的要求。

4）行业地位优势

公司2006年成立以来，专注于关键设备健康管理领域，主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售，公司产品及服务获得客户广泛认可。公司设备工业互联网平台于2021年首批次通过了中国信息通信研究院的工业互联网平台功能性能测试，首批通过测试的企业及平台名单如下：

序号	企业名称	平台名称
1	阿里云计算有限公司	SupET 工业互联网平台
2	航天云网科技发展有限责任公司	航天云网 INDICS 工业互联网平台
3	用友网络科技股份有限公司	用友精智工业互联网平台
4	北京东方国信科技股份有限公司	东方国信 Cloudiip 工业互联网平台
5	富士康工业互联网股份有限公司	Fii Cloud 工业互联网平台
6	北京和利时数字技术有限公司	HolliCube 数字工业操作系统
7	无锡雪浪数制科技有限公司	雪浪云工业互联网平台
8	北京国双科技有限公司	国双 COMPaaS 工业互联网平台
9	中国华能集团有限公司	AIdustry 工业互联网平台
10	安世亚太科技股份有限公司	先进设计与增材智造工业互联网平台
11	北京云道智造科技有限公司	Simdroid 工业互联网平台（研发端）
12	北京数码大方科技股份有限公司	大方工业云平台
13	北京工业大数据创新中心有限公司	K2Assets 设备数据中台
14	北京天泽智云科技有限公司	工业智能基建系统模力工场
15	**北京博华信智科技股份有限公司**	**动设备预知性维修平台**

《工业互联网平台白皮书（2019）》（中国信息通信研究院牵头编制）中“机理模型、数据模型、业务模型”部分、《工业数字孪生白皮书（2021）》

（中国信息通信研究院牵头编制）中“面向设备管理构建预测性维护解决方案”部分均提及博华科技。公司产品在军工、石油化工、轨道交通等领域填补了多项空白，在行业内处于领先地位。

（2）竞争劣势

1）融资渠道单一

随着我国工业生产智能化产业升级的不断深入，设备健康管理市场需求呈现快速增长趋势。为适应行业发展，满足客户需要，公司在产能建设、新产品开发、核心工艺开发等方面均需要充足的资金支持。公司当前融资渠道有限，抗风险能力存在一定劣势。

2）与国际知名厂商相比规模存在差距

与国外发达国家相比，我国在设备健康管理领域起步较晚，行业发展时间较短，仍处于市场培育期，虽然公司近年来发展迅速，但产品在部分细分市场的认知度仍需要进一步提升，下游市场需进一步开拓。此外，与国外设备健康管理巨头相比，公司当前规模尚处于较小的阶段，品牌认可度仍需进一步提高。

（六）面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

（1）我国国防工业正处于快速发展阶段

国防装备的资金投入水平取决于国家军费预算，为国家的刚性支出。我国的国防工业正处于快速发展阶段，近年来国防经费投入增长较快，2015-2020 年我国国防经费年增长率维持在 7%-10%水平，高于同期 GDP 增长率，有利于装备智能运维和健康管理行业的发展。

（2）国家制造业持续增长带动行业发展

随着国家工业不断持续快速发展以及制造业转型升级战略的不断推进，我国制造业总体规模位居世界前列，综合实力和竞争力显著增强。近十年来，我国制造业持续快速发展，总体规模大幅提升，综合实力不断增强，不仅对国内经济和社会发展做出了重要贡献，而且成为支撑世界经济的重要力量。

设备健康管理作为智能工厂的重要组成部分，对促进工业转型升级、切实推

进两化融合和提升现代工业设备的健康维护与设备管理发挥着重要作用。我国制造业的持续发展和产业转型升级必将带动设备健康管理新兴产业的快速增长，为公司业务扩展提供了广阔的市场空间。

（3）安全生产意识提高引领智能运维和健康管理市场需求

随着制造业升级和智能制造全面推进，现代工业企业的生产规模日益扩大，工业生产自动化程度越来越高，工业安全生产领域暴露出的问题也越来越多。安全事故发生经常与设备的运行故障相关，而通过设备的智能运维和健康管理准确预测并提前发现设备运行的异常状态，可以为企业从源头上规避安全事故和为企业安全生产保驾护航，因此已成为众多工业企业的迫切需求。随着安全生产理念逐渐深入人心，企业对设备安全生产运行的要求日益提高，为了更好地预防、减少和控制设备相关事故的发生，未来我国政府和企业将逐步增大对设备安全监测的投入，智能运维和健康管理相关产品和服务的需求将进一步扩大。

2、行业面临的挑战

（1）行业竞争加剧

随着我国制造业转型升级，智能运维和健康管理市场需求增长迅速，Bently等越来越多的国外公司不断加强对中国市场的资源投入。同时随着智能运维和设备健康管理市场逐步进入高速发展的阶段，国内将会有更多的企业进入到该行业中，市场竞争日趋激烈。

（2）高端复合人才相对缺乏

设备健康管理涉及软件、硬件、机械故障诊断等多个技术领域，具有跨专业、多技术融合的特点，对技术研发人员的素质要求较高。在智能运维和设备健康管理行业迅速发展的背景下，市场对于复合型人才的需求剧增，人才的缺乏及不同细分行业之间的人才争夺可能对行业发展构成不利影响，在一定程度上将会制约行业的发展。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

报告期内，公司主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研

发、生产和销售，主要产品高度定制化，按照客户需求进行设计及生产。产品设计及交付能力主要受项目复杂程度、研发技术人员的数量、研发技术人员的技术水平等因素影响，不受限于传统制造业普遍意义上的流水线生产能力，因此公司产品和服务不存在传统意义上的“产能”概念。公司设备健康管理系统、设备监测控制系统为软硬件集成产品，报告期内相关产品的产量、销量情况如下：

单位：件

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	报告期合计
产量	18,665	6,143	3,340	28,148
销量	14,568	5,447	3,227	23,242
产销率	78.05%	88.67%	96.62%	82.57%

注：产量、销量情况为生产口径，按主要模块件数计算。

报告期各期，公司产销率分别为 96.62%、88.67%、78.05%。因公司部分销售项目将产品交付给客户后还需要进行安装、调试等，从出库到实现销售需要一定时间，故各年产销率存在一定波动，但报告期整体超过 80%。

（二）报告期内主要客户情况

报告期内，公司向前五大客户销售金额及占主营业务收入的比例如下：

1、2021 年

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	产品类别
1	**A集团**	**10,117.90**	**34.22%**	
1-1	A01	4,734.51	16.01%	设备健康管理系统
1-2	A02	1,909.16	6.46%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
1-3	A03	1,380.53	4.67%	设备健康管理系统
1-4	A04	946.90	3.20%	设备健康管理系统
1-5	A05	657.55	2.22%	技术研究与设备故障诊断服务
1-6	A06	364.21	1.23%	设备健康管理系统
1-7	其它	125.04	0.42%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
2	**中国石油**	**4,364.02**	**14.76%**	
2-1	中国石油四川石化有限责任公司	769.94	2.60%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
2-2	中国石油天然气股份有限公司西	445.63	1.51%	设备健康管理系统

序号	客户名称	金额	占比	产品类别
	南油气田物资分公司			
2-3	中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司	413.04	1.40%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
2-4	中石油云南石化有限公司	339.07	1.15%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
2-5	中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司	328.05	1.11%	设备健康管理系统
2-6	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	267.63	0.91%	设备健康管理系统
2-7	中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司	247.31	0.84%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
2-8	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	209.28	0.71%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台
2-9	中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司	209.25	0.71%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
2-10	昆仑数智科技有限责任公司	207.44	0.70%	设备工业互联网平台
2-11	中国石油天然气股份有限公司庆阳石化分公司	139.60	0.47%	设备健康管理系统
2-12	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司	115.81	0.39%	技术研究与设备故障诊断服务
2-13	其他	671.96	2.27%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
3	**迅达（中国）电梯有限公司**	**1,582.66**	**5.35%**	**设备健康管理系统**
4	**B集团**	**1,423.08**	**4.81%**	
4-1	B01	1,398.78	4.73%	技术研究与设备故障诊断服务
4-2	其他	24.30	0.08%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
5	**C客户**	**1,335.61**	**4.52%**	
5-1	C01	605.29	2.05%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
5-2	C02	366.04	1.24%	技术研究与设备故障诊断服务
5-3	C03	177.04	0.60%	技术研究与设备故障诊断服务
5-4	C04	144.76	0.49%	设备健康管理系统
5-5	其他	42.48	0.14%	技术研究与设备故障诊断服务
合计		**18,823.27**	**63.66%**	

2、2020 年

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	产品类别
1	**中国石化**	**2,934.15**	**17.49%**	
1-1	中国石化上海石油化工股份有限公司	554.81	3.31%	设备工业互联网平台
1-2	中国石油化工股份有限公司天津分公司	429.52	2.56%	设备工业互联网平台
1-3	中国石化扬子石油化工有限公司	260.94	1.56%	设备工业互联网平台
1-4	中韩（武汉）石油化工有限公司	248.11	1.48%	设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
1-5	中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司	237.83	1.42%	设备工业互联网平台
1-6	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	237.83	1.42%	设备工业互联网平台
1-7	中国石油化工股份有限公司广州分公司	237.83	1.42%	设备工业互联网平台
1-8	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	237.83	1.42%	设备工业互联网平台
1-9	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	237.83	1.42%	设备工业互联网平台
1-10	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	237.83	1.42%	设备工业互联网平台
1-11	其他	13.81	0.08%	设备健康管理系统
2	**中国石油**	**2,925.15**	**17.44%**	
2-1	中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司	390.51	2.33%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台
2-2	中国石油天然气股份有限公司哈尔滨石化分公司	269.31	1.61%	设备健康管理系统
2-3	中国石油四川石化有限责任公司	265.39	1.58%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
2-4	中国石油天然气股份有限公司华北石化分公司	247.29	1.47%	设备健康管理系统
2-5	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	242.57	1.45%	设备健康管理系统
2-6	中石油云南石化有限公司	239.33	1.43%	技术研究与设备故障诊断服务
2-7	中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司	184.80	1.10%	设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
2-8	中国石油集团安全环保技术研究院有限公司	167.72	1.00%	技术研究与设备故障诊断服务
2-9	昆仑数智科技有限责任公司	158.50	0.94%	设备健康管理系统
2-10	中国石油天然气第六建设有限公司	120.53	0.72%	技术研究与设备故障诊断服务
2-11	中石油华东设计院有限公司	110.97	0.66%	设备健康管理系统

序号	客户名称	金额	占比	产品类别
2-12	其他	528.23	3.15%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
3	**A集团**	**2,554.66**	**15.23%**	
3-1	A04	2,264.67	13.50%	设备健康管理系统
3-2	A07	189.65	1.13%	设备工业互联网平台
3-3	其他	100.33	0.60%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
4	**国家石油天然气管网集团有限公司**	**1,483.73**	**8.85%**	
4-1	国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司	944.25	5.63%	设备健康管理系统
4-2	国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司	264.16	1.57%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
4-3	国家管网集团重庆天然气管道有限责任公司	138.30	0.82%	技术研究与设备故障诊断服务
4-4	其他	137.02	0.82%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
5	**C客户**	**1,133.96**	**6.76%**	
5-1	C01	696.23	4.15%	技术研究与设备故障诊断服务
5-2	C06	400.00	2.38%	技术研究与设备故障诊断服务
5-3	其他	37.74	0.22%	技术研究与设备故障诊断服务
合计		**11,031.64**	**65.77%**	

3、2019 年

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比	产品类别
1	**中国石油**	**4,037.52**	**31.24%**	
1-1	中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司	1,149.11	8.89%	设备健康管理系统
1-2	中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司	923.15	7.14%	设备健康管理系统
1-5	中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司	305.31	2.36%	设备健康管理系统
1-7	中国石油四川石化有限责任公司	261.64	2.02%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
1-8	中石油云南石化有限公司	239.15	1.85%	技术研究与设备故障诊断服务
1-9	中石油克拉玛依石化有限责任公司	210.73	1.63%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
1-10	中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司	200.61	1.55%	设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务

序号	客户名称	金额	占比	产品类别
1-11	东北石油管道有限公司	123.93	0.96%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
1-12	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	101.33	0.78%	设备健康管理系统
1-13	其他	522.57	4.04%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
2	**国家石油天然气管网集团有限公司**	**1,410.31**	**10.91%**	
2-1	国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司	539.82	4.18%	设备健康管理系统
2-2	国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司	310.37	2.40%	设备健康管理系统
2-3	国家管网集团北京管道有限公司	277.06	2.14%	设备健康管理系统、设备工业互联网平台、技术研究与设备故障诊断服务
2-4	其他	283.06	2.19%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
3	**北京市轨道交通建设管理有限公司**	**1,330.02**	**10.29%**	设备健康管理系统
4	**C客户**	**950.68**	**7.35%**	
4-1	C01	932.08	7.21%	设备工业互联网平台
4-2	其他	18.60	0.14%	设备工业互联网平台
5	**中国石化**	**825.02**	**6.38%**	
5-1	中国石化上海石油化工股份有限公司	496.95	3.84%	设备健康管理系统
5-2	中国石油化工股份有限公司天津分公司	153.33	1.19%	设备健康管理系统
5-3	其他	174.74	1.35%	设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务
合计		**8,553.54**	**66.17%**	

报告期内，公司各期向前五大客户的销售金额分别为 8,553.54 万元、11,031.64 万元、18,823.27 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 66.17%、65.77%、63.66%，整体保持稳定。公司不存在向单个客户的销售金额占营业收入的比例超过 50%的情况，不存在依赖特定客户的情形。报告期内各期，前五大客户与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人、持股 5%以上股东之间均不存在关联关系。

因公司在轨道交通领域的业务拓展及多型军品陆续定型批产，公司销售收入持续增加，导致公司前五大客户的排名发生变化。报告期内，新增为发行人前五

大客户的情况如下：

客户名称	成立时间	最初合作时间	新增为前五大客户年度	业务获取方式	新增原因
A 集团	1999 年	2016 年	2020 年度	招投标、单一来源等	深化业务合作
迅达（中国）电梯有限公司	1980 年	2018 年	2021 年度	协商谈判	深化业务合作
B 集团	2016 年	2017 年	2021 年度	招投标、竞争性谈判等	深化业务合作

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）发行人主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元，%

主要原材料	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
传感器	2,323.58	23.65	2,110.75	30.58	889.46	20.03
芯片	2,312.87	23.54	861.33	12.48	691.20	15.57
结构件	1,982.82	20.18	694.57	10.06	620.70	13.98
计算机及工控设备	1,714.23	17.45	2,479.86	35.92	1,246.41	28.07
电子元器件	678.72	6.91	399.74	5.79	390.15	8.79
连接器及线缆	659.79	6.72	263.73	3.82	478.69	10.78
其他	151.66	1.54	93.49	1.35	122.97	2.77
合计	**9,823.68**	**100.00**	**6,903.47**	**100.00**	**4,439.58**	**100.00**

（二）发行人主要原材料价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购平均单价如下表所示：

单位：元/件、元/台

主要原材料	2021 年度	2020 年度	2019 年度
传感器	671.23	818.75	800.88
芯片	23.26	22.85	22.12
结构件	42.52	41.99	52.85
计算机及工控设备	1,372.38	4,502.29	2,436.31
电子元器件	0.75	0.73	0.84
连接器及线缆	14.34	17.39	18.26

报告期内，公司各年主要原材料物资供应充足，生产所需原材料种类较多，

不同品牌、不同型号的原材料差异较大，不同期间采购的数量种类不同，均价出现一定波动。

（三）公司主要能源消耗情况

报告期内，公司日常生产及管理运营的主要能源为电力。报告期内公司所需的电力可由当地供电部门保证充分稳定供应，对公司经营业绩不构成重大影响，具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总金额（万元，含税）	43.77	38.38	35.97
数量（万度）	33.59	28.13	27.40
单价（元/度）	1.30	1.36	1.31

（四）报告期内主要供应商情况

报告期公司向前五大供应商采购原材料金额及占原材料采购总额的比例如下：

1、2021 年

单位：万元

序号	供应商	采购金额	占比	采购内容
1	**A集团**	**744.62**	**7.58%**	
1-1	A02	326.47	3.32%	传感器
1-2	A08	265.75	2.71%	传感器
1-3	A09	152.39	1.55%	计算机及工控设备
2	**无锡奥维达科技有限公司**	**719.79**	**7.33%**	**结构件等**
3	**天行泰富（北京）科技有限公司**	**635.72**	**6.47%**	**传感器、电子元器件、结构件、连接器及线缆、芯片等**
4	**深圳市宸芯科技有限公司**	**547.31**	**5.57%**	**电子元器件、芯片**
5	**青县同辉机械配件有限公司**	**361.75**	**3.68%**	**传感器、结构件等**
合计		**3,009.19**	**30.63%**	

2、2020 年

单位：万元

序号	供应商	采购金额	占比	采购内容
1	**A集团**	**1,425.86**	**20.65%**	
1-1	A02	810.74	11.74%	传感器

序号	供应商	采购金额	占比	采购内容
1-2	A08	442.92	6.42%	传感器
1-3	A09	172.20	2.49%	计算机及工控设备
2	**E01**	**719.17**	**10.42%**	**计算机及工控设备、连接器及线缆**
3	**中国信息通信科技集团有限公司**	**404.07**	**5.85%**	
3-1	大唐软件技术股份有限公司	398.00	5.77%	计算机及工控设备
3-2	大唐移动通信设备有限公司	6.07	0.09%	计算机及工控设备
4	**北京明森科技有限公司**	**300.63**	**4.35%**	**计算机及工控设备、芯片等**
5	**北京必创科技股份有限公司**	**265.21**	**3.84%**	**计算机及工控设备、连接器及线缆、芯片**
合计		**3,114.94**	**45.12%**	

3、2019 年

单位：万元

序号	供应商	采购金额	占比	采购内容
1	**北京赛斯维测控技术有限公司**	**311.63**	**7.02%**	**传感器、连接器及线缆**
2	**北京时代创兴电子技术有限公司**	**298.40**	**6.72%**	**电子元器件、结构件、连接器及线缆、芯片等**
3	**盛世昊凯（北京）国际贸易有限公司**	**279.10**	**6.29%**	**传感器、计算机及工控设备**
4	**戴尔（中国）有限公司**	**211.29**	**4.76%**	**计算机及工控设备**
5	**天行泰富（北京）科技有限公司**	**182.98**	**4.12%**	**传感器、电子元器件、连接器及线缆、芯片等**
合计		**1,283.40**	**28.91%**	

报告期内，公司向前五大供应商采购原材料的金额分别为 1,283.40 万元、3,114.94 万元、3,009.19 万元，占原材料采购总额的比例分别为 28.91%、45.12%、30.63%。公司不存在向单个供应商的采购占采购总额的比例超过 50%的情况，不存在依赖特定供应商的情形。报告期各期，前五大供应商与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人、持股 5%以上股东之间均不存在关联关系。

报告期内公司新增前五大供应商较多，主要原因如下：第一，公司采购的产品较为成熟，市场供应充足，供应商选择较多，公司综合质量、价格等因素对供应商定期进行评估，并对供应商进行一定调整；第二，公司部分采购产品为标准件，公司为控制采购价格，通常会调整不同类原材料的采购计划，导致各年度采购原材料的种类发生波动，不同原材料的供应商一般不同，因此相关情形会对当

期供应商和原材料产生影响；第三，部分软件服务、配件采购并非与销售直接对应。此外，部分合同金额较大的军品项目会对当期供应商和采购产品产生较大影响。

报告期内，新增为发行人前五大供应商的情况如下：

供应商名称	成立时间	最初合作时间	新增为前五大供应商年度	新增原因
A 集团	1999 年	2016 年	2020 年度	项目和产品生产需要
E01	2006 年	2017 年	2020 年度	项目和产品生产需要
中国信息通信科技集团有限公司	2018 年	2018 年	2020 年度	项目和产品生产需要
无锡奥维达科技有限公司	2015 年	2020 年	2021 年度	择优选择供应商
深圳市宸芯科技有限公司	2017 年	2018 年	2021 年度	择优选择供应商
青县同辉机械配件有限公司	2010 年	2018 年	2021 年度	择优选择供应商

五、发行人的主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产整体情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人主要固定资产为生产设备、运输设备、办公设备及其他，具体如下：

单位：万元

类别	取得方式	原值	累计折旧	净值	成新率
生产设备	外购	500.62	144.24	356.39	71.19%
运输设备	外购	94.88	83.09	11.79	12.43%
办公设备及其他	外购	897.45	443.30	454.16	50.60%
合计		**1,492.95**	**670.62**	**822.33**	**55.08%**

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要生产经营设备已由公司实际占有或使用，权属清晰，不存在权属争议或其他限制公司行使所有权的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、房屋建筑物

（1）自有房产情况

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司无自有房产。

（2）租赁房产情况

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及其分子公司租赁房产的具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁面积（m^2）	坐落位置	租赁期限	用途
1	博华安创	北京广华轩投资有限责任公司	1,863.10	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 9 号厂房 2 层 202	2020.8.17-2023.2.16	研发、生产、办公
2	顺义分公司		1,506.73	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 9 号厂房 1 层 104	2020.6.1-2023.5.31	生产、办公
3	顺义分公司		847.06	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 9 号厂房 2 层 201	2020.8.17-2023.2.16	生产、办公
4	顺义分公司		729.16	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 9 号厂房 3 层 305	2021.11.1-2024.11.20	生产、办公
5	博华科技	中国化工信息中心有限公司	1,128.00	北京市朝阳区樱花东街 5 号新化信大厦 3 层除 301 外、6 层除 601 外	2019.10.15-2024.10.14	研发、办公
6	博华科技		286.00	北京市朝阳区樱花东街 5 号新化信大厦 2 层 201	2020.12.15-2024.2.28	研发、办公
7	博华科技		62.00	北京市朝阳区樱花东街 5 号新化信大厦 3 层 301	2021.10.15-2024.10.14	研发、办公
8	博华瑞盈		62.00	北京市朝阳区樱花东街 5 号新化信大厦 6 层 601	2019.10.15-2024.10.14	研发、办公
9	无锡分公司	无锡市新区硕放城市投资有限公司	2,280.00	无锡市无锡新区硕放工业园南开路 26 号-3 号厂房	2022.4.1-2023.3.31	生产、办公
10	西安分公司	西安弘智融创商务信息咨询有限公司	434.33	西安市高新区锦业路 6 号 2 幢 11901 室、11902 室	2021.6.19-2023.6.18	研发、办公
11	武汉分公司	曾红	193.23	武汉市东湖高新区万科锦程三期 1 号楼 706 室	2021.5.22-2024.6.30	研发、办公
12	博华安创	湖南湘银宏基商业管理股份有限公司	123.14	株洲市天元区长江北路 368 号湘银大厦 9 层 901	2021.9.21-2022.9.20	研发、办公
13	博华科技	北京博奥联创科技孵化器有限公司	30.00	北京市昌平区超前路 5 号 4 幢 B 座 2 层 219 室	2021.2.7-2024.2.6	办公

公司租赁的上述房产均已履行了房屋租赁登记备案程序。

上述第 1 项至第 4 项租赁房产目前尚未取得房产证，根据北京市顺义区南彩镇人民政府出具的情况说明确认：“北京广华轩投资有限责任公司开发建设的茂华工场坐落于北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号，该建设项目已取得《土地使用证》《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》资质，建设项目已经竣工验收合格，可合法投入使用（包括但不限于对外进行出租）”。

上述第 5 项至第 8 项租赁房产所属土地为划拨地，出租方为中国化工信息中心有限公司，公司的租赁该部分房产主要用于日常办公及科研，根据上述房屋的

产权证书及中国化工信息中心有限公司出具的说明，中国化工信息中心有限公司系新化信大厦的所有权人，有权对新化信大厦的全部或部分房屋进行出租，公司依法享有承租权并已办理房屋租赁登记备案，其正常的生产经营不会受到影响。

公司控股股东、实际控制人高晖出具承诺："若发行人或其下属子公司、分支机构因租赁物业存在划拨地等原因无法继续租赁使用该等物业而遭受损失，或因该等情况被有关政府部门处以罚款，本人将无条件承担该等全部罚款、滞纳金或其他相关赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的赔偿款项，以及因上述事项而产生的由发行人或其下属子公司支付的或应由发行人或其下属子公司支付的所有相关费用"。

（二）无形资产

1、商标

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司共拥有 6 项中国注册商标，详见"第十三章 附件"之"附件 1、（一）商标"。

截至本招股说明书签署日，公司上述注册商标不存在质押或其他权利限制。

2、专利

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司拥有已授权专利 30 项，其中发明专利 21 项（含 3 项国防专利），实用新型专利 9 项。发明专利具体情况详见"第十三章 附件"之"附件 1、（二）专利"。

截至本招股说明书签署日，公司上述专利不存在质押或其他权利限制。

3、计算机软件著作权

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司拥有 66 项已登记的软件著作权，详见"第十三章 附件"之"附件 1、（三）计算机软件著作权"。

截至本招股说明书签署日，公司上述计算机软件著作权不存在质押或其他权利限制。

4、专利许可

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司拥有 3 项被授权许可使用专利，详

见“第十三章 附件”之“附件 1、（四）专利许可”。

六、发行人经营资质情况

截至本招股说明书签署之日，发行人已取得生产经营需要的业务许可及产品资质，并均在有效期内，包括高新技术企业证书（博华科技、博华安创）、质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、测量管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、防爆合格证、强制性产品认证证书等。

七、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术及技术来源

公司的核心技术包括动设备状态监测动态阈值预警技术、旋转机械动态瞬变异常信号快速捕捉技术、多源数据融合往复压缩机智能监测诊断技术、关键机泵群滚动轴承故障预测性维护技术等 8 项，均为公司自主研发。公司的核心技术广泛应用于日常生产经营，实现军工装备及工业设备的预测性维护。公司建立了严密的知识产权管理体系，对相关核心技术申请了专利保护，对所有涉及知识产权的文件、技术资料进行分级、分类管理，技术人员均签署保密协议并遵守保密制度。

序号	核心技术名称	特点及技术优势	技术来源	先进程度
1	动设备状态监测动态阈值预警技术	充分利用在线监测系统的监测数据，通过自学习得到动态报警阈值空间，结合实时趋势滤波，实现动设备状态监测动态阈值预警	自主研发	国际先进
2	旋转机械动态瞬变异常信号快速捕捉技术	针对旋转机械振动出现快速波动导致的幅值、相位等特征参数瞬变现象，通过自主研发的具备边缘计算能力的实时同步采集网关内嵌的快变报警模型，识别出高价值快变数据、快变预警，同时在边缘端实现瞬变信号高密度自适应采集，由秒级数据保存改为毫秒级数据保存，可以做到 1ms 存储一组矢量长波形，快速劣化故障发生时提供高密度连续波形数据，为故障诊断、智能诊断提供了基础数据	自主研发	国内领先
3	多源数据融合往复压缩机智能监测诊断技术	融合振动、位移、温度、键相、动态压力等多源参数综合监测能力，实现了对往复压缩机整体运行状态的远程实时监测诊断。具备活塞杆轴心位置特征、冲击相位特征、振动频率特征、示功图面积特征等故障敏感特征提取能力，具备多参数趋势预警与故障自动诊断专家系统功能，可实现往复压缩机气阀泄漏、活塞组件磨损、活塞杆断裂、撞缸等典型故障自动预警与诊断	自主研发	国内领先
4	关键机泵群滚动轴承故障预测性维护技术	滚动轴承是工业机泵群关键部件，故障频次在机泵群故障中占据主导，为解决滚动轴承的预测性维护，避免轴承故障恶化引起泵群泄漏、失火爆炸等事故，研发了基于深度学习模	自主研发	国内领先

序号	核心技术名称	特点及技术优势	技术来源	先进程度
		型的滚动轴承故障预测系统及方法。 基于多任务学习的深度学习模型，克服了单一模型的泛化能力受限、准确率不高问题		
5	基于边缘大数据智能采集的动设备监测预警技术	针对传统动设备在线监测系统铺设长距离电缆带来的施工难度大、成本上升与可靠性降低等问题，自主开发了基于边缘大数据智能采集的动设备监测预警技术，设计研发了多种振动、温度无线采集节点，实时同步采集物联网网关，及相应软件系统，满足往复压缩机、柴油机、机泵群等动设备振动、位移、动态压力等数据高密度、实时、整周期同步采集功能，并实现就地处理、存储、分析诊断功能	自主研发	国内领先
6	基于电液执行机构分体设计的往复压缩机节能降耗技术	针对国内外往复压缩机无级气量调节系统电液集成执行机构成本高、结构复杂、体积庞大、现场安装维护不便的问题，自主研发了一套液压与电控执行机构分体式设计的往复式压缩机无级气量调节系统，采用进气温度和机组压比动态调整的气量调节方法，具有执行机构体积小、防爆等级高、安装检修难度小、维护界面清晰、控制精度高等突出优势，实际工程应用效果优异	自主研发	国内领先
7	基于区块链的可信工业通信技术	本技术的基础架构包括区块链事务节点、若干区块链事务节点构成分布式网络、数据终端以及智能网关等，基于此结构，通过引入可信的边缘端区块链智能网关，对传统的工业通信网络进行快速改造，在不影响原有工业系统功能的前提下，低成本的对边缘端设备批量代理记账，实现了边缘端数据的可信与不可篡改性，具有较大的潜在经济与社会效益	自主研发	国内领先
8	基于故障特征的关键动设备高可靠性振动监控技术	通过连续高速同步采集关键动设备振动、键相数据，并对获取的数据进行实时处理，获取故障特征参数，对设备状态进行监视，并针对处于危险状态的设备，采取停车保护措施，实现对关键动设备的高可靠性振动监控，以保障生产安全	自主研发	国内领先

（二）在研项目情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要在研项目整体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目研发内容、拟达到目标及技术水平	所处阶段	项目预算	主要参与人员
1	基于“工业互联网平台+区块链”的边缘设备接入系统	一是基于设备分布式身份认证、授权管理、关联关系、关键数据等各应用场景，提供使用简单易用的区块链综合解决方案，构建可信任的分布式信任网络；二是基于智能合约等链上服务，构建可信数据使用平台，实现工业数据资产确权，所有权与使用权分离；三是优化链、包、合约、共识等核心算法与服务，持续提升 TPS 等服务能力	研发项目实施	2,382	高晖、张栋梁、陈京、董松伟
2	基于振动信号的柴油机典型故障诊断方法与监测单元研制	开发一套多通道实时采集的硬件单元，对柴油机进行综合健康管理，实现多源数据融合	研发项目实施	1,500	高晖、罗奇、薄纯智、奚晓照
3	基于 NB 网络的无线振动产	研发基于 NB 网络的无线振动传感器，针对非关键动设备实现长期健康状态监测及智能运维，满足	研发项目实施	934	高晖、陈京、徐春林、万泓

序号	项目名称	项目研发内容、拟达到目标及技术水平	所处阶段	项目预算	主要参与人员
	品研发项目	低成本、低功耗、高灵活性等个性化需求			邑
4	走行部健康监测车载系统硬件研发	研发一套适用于城轨列车的走行部健康监测车载硬件系统，可对城轨列车走行部轴箱、电机、齿轮箱等进行振动和温度监测	研发项目实施	750	罗奇、邓化科、张超
5	无线射频及网关开发	开发无线射频及网关，支持无线振动、温度等特征值数据及波形数据采集，采集间隔可通过网关进行在线设置；支持无报警模式及报警工作模式，无报警模式下按照默认采集间隔进行特征值和波形数据采集，报警工作模式下一旦采集的特征值超过报警设定阈值，自动触发进入报警密集采集工作状态	研发项目实施	615	罗奇、王宪涛、席冬冬
6	发动机健康管理系统数据采集单元研发	结合多源异构数据识别发动机的异常状态，同时将数据进行存储，实现发动机振动信号、润滑油系统传感器信号、设备数据和发动机控制系统数据的采集、处理	研发项目实施	450	张栋梁、秦天明、迟来喜
7	发动机监测系统嵌入式软件研发	开展发动机故障检测与诊断系统嵌入式软件研制，提高发动机监测系统嵌入式软件的虚警抑制能力、健康管理系统的扩展能力和数据开放性	研发项目实施	400	王垒、孟雅杰、贾卫光
8	综合诊断器研发	与控制系统实时通讯，实现数据的存储、分析系统交互等功能，以及对传感器数据的采集与预处理	研发项目实施	280	常绍环、史亚非、苗文浩
9	发动机故障检测与诊断系统研发	研发数据的分析处理系统，提供辅助性的故障诊断意见和维护建议、健康状态的评估和管理，对数据进行深度融合分析，进而实现健康状态评估和维修任务优化	研发项目实施	140	王垒、孟雅杰、贾卫光

（三）重大科研项目情况

公司针对设备健康管理的迫切需求，围绕公司多年实践形成的机理模型、业务模型、算法模型、预警和诊断模型等数字资产，在现有工业互联网平台技术范式的框架内，攻克了部署使用成本过高的瓶颈问题和面向不同应用场景的工业 AI 快速定制化核心问题，打造了轻量化工业互联网平台，并将其应用到石油化工和轨道交通领域。

公司自成立以来还承担了诸多重大科研项目，主要情况如下：

序号	项目名称	项目来源	起止时间
1	机电类特种设备风险防控与治理关键技术研究及装备研制	科技部	2017 年 7 月-2020 年 12 月
2	流程行业（石油化工）工业互联网平台试验测试项目	工业和信息化部	2018 年 6 月-2020 年 12 月
3	边缘协议解析级管理项目-边缘计算及智能模块	工业和信息化部	2019 年 6 月-2021 年 12 月

2020 年至 2022 年，公司还承担了工业和信息化部及下属单位的 2 项重大

科研项目。

（三）核心技术在主营业务及产品中的应用及核心技术产品收入占比

公司核心技术已应用于主要产品中。报告期内，公司主营业务收入均来自于核心技术产品的销售收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品收入	29,570.65	16,772.97	12,925.67
占当期营业收入比例	100.00%	100.00%	100.00%

（四）报告期内研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	4,903.29	3,566.43	3,190.01
占当期营业收入比例	16.58%	21.26%	24.68%

报告期内，随着营业收入的快速增长，发行人研发费用逐年增加，占营业收入的比例有所波动但整体保持较高水平。

（五）研发架构及核心技术人员情况

1、研发机构设立情况

公司建立了完善的研发体系，设置了产品设计部、硬件研发部、软件研发部、系统集成测试部、产品工艺部、技术研究中心等多个研发部门。各研发部门具体职责如下：

研发部门	技术研发职责
产品设计部	1、新产品需求调研，技术论证 2、新产品原型设计开发 3、产品研发进度管理
硬件研发部	1、硬件产品需求评审及总体方案设计 2、硬件产品原理图设计、PCB 设计、结构设计、嵌入式设计及逻辑设计 3、样机功能性能测试
软件研发部	1、设备健康管理软件产品研发 2、设备健康管理智能预警技术研发 3、设备工业互联网平台相关技术研发
系统集成测试部	1、制定新产品的测试大纲，确定测试方法及判定准则 2、根据测试大纲落实测试，并编制产品测试报告，给出符合性结论 3、针对产品的功能性能、环境适应性、电磁兼容性等进行测试认证

研发部门	技术研发职责
产品工艺部	1、设计新产品工艺总方案，编制工艺文件，制定各生产工序的工艺标准 2、新产品工装设计制作，批产所需新工具、新器材及新设备的选型确认 3、小批量试产，总结试产问题并协调解决，保证产品批产的可生产性 4、协调解决产品在生产过程中出现的工艺技术问题
技术研究中心	1、对目标设备对象进行原理分析，构建机理模型 2、对构建的机理模型进行测试、校验 3、基于原理与模型进行特征的凝练与提取 4、为软件研发、硬件研发提供技术输入和参考建议

2、研发人员情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发技术人员合计 212 人，其中本科及以上学历人数 168 人。目前，公司共有核心技术人员 4 人，相关学历背景构成情况详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员情况简介”。公司采取绩效奖励、股权激励、签署竞业限制协议等方式对核心技术人员实施激励与约束，保证核心技术人员的稳定性。

公司核心技术人员对公司发展的具体贡献和取得的重要工作成果如下：

序号	姓名	专长领域	对公司发展的具体贡献	重要工作成果
1	高晖	设备健康管理	指导公司长期发展战略规划，制定公司产业发展路线	领导公司产品线规划和建设、总体研发及技术工作、公司行业布局
2	罗奇	振动监测系统硬件设备研究与开发	长期致力于振动监测系统硬件设备的创新研究，带领研发团队完成了多个具有先进技术水平及推广能力的产品	攻克了状态监测硬件系统的大动态范围采集技术，开发了模块化的同步采集系统，并成功在批量产品上取得应用
3	张栋梁	设备工业互联网平台产品研发	长期致力于数字孪生与数字化转型的研究与实践，并将成果应用于各个行业。完成了不同行业标准化平台的研发与交付	建立了设备工业互联网平台产品以及项目研发体系，依托该体系交付了能源、轨道交通等重点行业的总部级设备工业互联网平台
4	陈京	数据采集与处理	长期致力于分布式数据采集与相关架构的研发，带领团队构建了公司后台的数据采集通信框架	构建了跨平台的通用开发框架，实现了分布式采集与处理

3、研发业务流程

公司研发业务流程详见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“一、（二）2、研发模式”。

（六）技术创新机制

为适应市场需求变化和对技术水平要求的不断提高，公司作为专注于关键设备健康管理领域的高新技术企业，坚持技术研发创新是公司持续发展的基础。自成立以来，公司通过不断的技术创新形成在设备健康管理领域的核心竞争力，产

品生产技术水平不断提高，应用领域逐步扩大，业务规模快速增长。公司制定了全方位、系统化的科研管理与技术创新机制，从项目管理、知识产权管理、人才引进等方面强化企业科技发展，促进技术创新。

项目管理方面，公司建立了完善的自研项目立项体系，对科研项目组织架构及职责、管理内容等方面做出了明确规定。

知识产权管理方面，公司对知识产权的权利归属、管理和保护制度等方面做出明确规定，科学高效管理知识产权。

人才引进方面，公司高度重视人才的引进与培养工作，建立了完善的人员培训招聘体系与科学的人才选拔机制，并严格进行考核和奖励，以充分调动员工的工作积极性。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外进行经营活动，未拥有境外资产。

第七章　公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）公司治理制度的建立健全

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范要求的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《募集资金管理办法》、《总经理工作细则》、《董事会秘书制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《关联交易管理制度》、《内幕信息知情人登记制度》、《投资者关系管理制度》等制度，并建立了审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会等董事会下属委员会。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，没有违法违规情况发生。报告期内，发行人不存在公司治理缺陷。

（二）股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会

股东大会依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。报告期内，公司股东大会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、董事与监事的聘任、关联交易、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

2、董事会

公司董事会由 9 名董事组成，其中董事长 1 名、独立董事 3 名。报告期内，董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，

公司董事会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、管理层聘任、关联交易、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。

3、监事会

公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名、职工监事 1 名。报告期内，监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督职责。

报告期内，公司的股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署均合法、合规、真实、有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）独立董事的履职情况

公司现有独立董事 3 名，其中包括 1 名会计专业人士。

独立董事自聘任以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核、法律等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

（四）董事会秘书的履职情况

公司董事会设董事会秘书 1 名。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。董事会秘书对公司和董事会负责。

本公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书制度》有关规定开展工作，列席了公司历次董事会会议、股东大会会议，并亲自记录或安排其他人员记录会议记录；历次董事会会议、股东大会会议召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（五）董事会专门委员会的设置

根据《公司章程》规定，公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会。截至本招股说明书签署之日，各委员会委员名单如下：

委员会	主任委员	其他委员
审计委员会	李峰	高晖、匡青松
薪酬与考核委员会	匡青松	高晖、李峰
提名委员会	余小游	高晖、李峰
战略委员会	高晖	余小游、刘姝含

1、审计委员会

根据《北京博华信智科技股份有限公司董事会审计委员会工作细则》的规定，董事会审计委员会的主要职责如下：（1）监督及评估外部审计工作，提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计之间的沟通；（3）审核公司的财务信息及其披露；（4）审查公司的内控制度；（5）法律法规、《公司章程》和董事会授权的其他事项。

2、薪酬与考核委员会

根据《北京博华信智科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》的规定，董事会薪酬与考核委员会的主要职责如下：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬制度、计划或方案；（2）薪酬制度、计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会

根据《北京博华信智科技股份有限公司董事会提名委员会工作细则》的规定，董事会提名委员会的主要职责如下：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会、经营管理层的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事人选和高级管理人员人选；（4）对董事（包括独立董事）候选人和高

级管理人员人选进行审查并提出建议；（5）董事会授权的其他事宜。

4、战略委员会

根据《北京博华信智科技股份有限公司董事会战略委员会工作细则》的规定，董事会战略委员会的主要职责如下：（1）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对《公司章程》规定的必须经董事会或股东大会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行检查；（7）董事会授权的其他事宜。

二、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

董事会对公司内部控制进行了认真的检查和分析，认为：公司建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，符合有关法律法规和证券监管部门的要求，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作。公司内部控制制度能得到一贯、有效的执行，对控制和防范经营管理风险、保护投资者的合法权益、促使公司规范运作和健康发展起到了积极的促进作用。

（二）注册会计师对公司内部控制的审核意见

天职会计师出具《内部控制鉴证报告》（天职业字[2022]10586 号），其鉴证结论为：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

三、发行人最近三年内违法违规情况

公司子公司博华瑞盈报告期内存在 1 笔税务处罚，罚款金额为 100 元。具体如下：

2022 年 3 月 9 日，国家税务总局北京市朝阳税务局第三税务所向博华瑞盈

下发了《税务行政外罚决定书（简易）》（京朝税三所简罚〔2021〕50859 号），因博华瑞盈 2021 年 10 月的个人所得税（工资薪金所得）未按期进行申报违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，向博华瑞盈处以 100 元罚款。2022 年 3 月 9 日，博华瑞盈已经缴纳了上述罚款。

2022 年 4 月 2 日，国家税务总局北京市朝阳税务局第一税务所向博华瑞盈开具了《无欠税证明》（京朝一税无欠税证〔2022〕306 号），显示截至 2022 年 3 月 30 日，未发现博华瑞盈有欠税情形。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的相关规定，上述罚款不属于“情节严重”的情况。发行人子公司博华瑞盈的相关税务处罚金额极小，且已完成缴纳，相关税务处罚不属于重大违法违规情况。

除上述事项外，最近三年发行人不存在重大违法违规情形，不存在受到行政处罚的情况。

四、发行人资金占用及对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人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、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

五、发行人独立运行情况

公司按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或者使用权，具有独立的原料采购、产品生产和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控

股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司的主营业务、控制权和管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对发行人持续经营有重大影响的事项

公司不存在涉及主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

公司的控股股东、实际控制人为高晖。除本公司外，公司控股股东、实际控制人未控制其他公司。截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争承诺

为避免与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司的控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉分别作出关于避免同业竞争的承诺，具体内容参见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件 2、（九）关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

1、发行人的控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东

（1）控股股东和实际控制人及一致行动人

发行人的控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉，其基本情况详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“八、（一）控股股东和实际控制人”。

（2）其他持股 5%以上的股东

序号	关联方	关联关系
1	江志农	直接持有公司 22.10%股份
2	睿创恒汇	直接持有公司 13.99%股份

2、发行人的子公司

截至本招股说明书签署日，发行人的子公司请参见“第五章 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司情况”

3、关联自然人

直接或者间接控制公司的自然人、直接或者间接持有公司5%以上股份的自然人股东、公司及直接或间接控制公司的企业的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员为关联自然人。发行人董事、监事及高级管理人员情况详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员情况简介”。

4、关联自然人直接或间接控制的，以及担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的企业

直接或者间接控制发行人的自然人、直接或者间接持有发行人5%以上股份的自然人股东、发行人及直接或间接控制发行人的企业的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，以及担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的企业还包括：

序号	关联方	关联关系
1	北京吉言指路营销策划服务有限公司	高晖曾担任董事的企业
2	瑞泰凯博（北京）科技有限公司	高晖姐姐控制的企业
3	威斯德姆技术有限公司	高晖姐姐配偶控制的企业
4	北京和信共创科技有限公司	高晖姐姐配偶控制的企业
5	山东易测仪器有限公司	高晖姐姐配偶控制的企业
6	瑞泰新时代（北京）科技有限公司	高晖姐姐配偶控制的企业
7	和通顺达测试技术（北京）有限公司	高晖姐姐配偶曾控制的企业，已于2020年12月转让予无关联第三方
8	贝事通网络科技（北京）有限公司	赵大力配偶曾控制的企业，已于2020年1月注销
9	北京粉笔蓝天科技有限公司	赵大力配偶担任高管的企业
10	杭州庆信企业管理有限公司	王迎控制的企业
11	浙江国利信安科技有限公司	王迎担任总经理的企业
12	浙江国利网安科技有限公司	王迎担任董事的企业
13	杭州维桢企业管理合伙企业（有限合伙）	王迎控制的企业
14	深圳市洪旺达劳务工程有限公司	刘晓红配偶的妹妹曾控制的企业，已于2021年11月转让予第三方
15	丹东市泓泽商贸有限公司	江志农曾持股，且其弟弟曾控制的企业，已于2021年8月注销
16	邹平华飞雪花物流有限公司	江志农弟弟控制的企业
17	成都华飞陆邦物流有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于2021年11月转让予无关联第三方

序号	关联方	关联关系
18	栖霞市荣富贸易有限公司	江志农弟弟配偶控制的企业
19	丹东顺润祥国际物流有限公司	江志农弟弟控制的企业
20	栖霞守和物流有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2021 年 12 月注销
21	栖霞守和商贸有限公司	江志农弟弟配偶曾控制的企业，已于 2021 年 2 月注销
22	栖霞市保成贸易有限公司	江志农弟弟配偶曾控制的企业，已于 2019 年 11 月注销
23	邹平华飞物资有限公司	江志农弟弟控制的企业
24	烟台守和商贸有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2020 年 1 月注销
25	烟台荣佰商贸有限公司	江志农弟弟配偶曾担任执行董事的企业，已于 2020 年 1 月注销
26	丹东安盈国际贸易有限公司	江志农弟弟控制的企业
27	上海新铭濠网络科技有限公司	江志农弟弟控制的企业
28	东港市兴汇商贸有限公司	江志农弟弟控制的企业
29	东港市荣汇商贸有限公司	江志农弟弟控制的企业
30	凤城市鸿兴商贸有限公司	江志农弟弟控制的企业
31	山西安盈智慧物联有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2022 年 1 月注销
32	湖北华盛物联科技有限公司	江志农弟弟控制的企业
33	天津安运网络科技有限公司	江志农弟弟控制的企业
34	丹东铭城国际贸易有限公司	江志农弟弟控制的企业
35	烟台市鑫鸿盛包装有限公司	江志农弟弟控制的企业
36	东港市传承糖酒有限公司	江志农弟弟配偶控制的企业
37	邹平华飞劳务服务有限公司	江志农姐姐控制的企业
38	栖霞顺浩装卸服务有限公司	江志农姐姐曾控制的企业，已于 2021 年 8 月注销
39	济南青银供应链管理有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2020 年 11 月注销
40	济南惠群啤酒销售有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2020 年 8 月注销
41	邹平惠群贸易有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2021 年 6 月注销
42	丹东市承丰运输有限公司	江志农弟弟曾控制的企业，已于 2019 年 7 月注销
43	东港市境泽商贸有限公司	江志农弟弟配偶控制的企业
44	邹平坦诚商贸有限公司	江志农姐姐控制的企业
45	大连酒干倘卖无再生资源科技有限公司	江志农弟弟控制的企业

5、公司报告期内曾经的董事、监事和高级管理人员及与其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者由其担任董事、高级管理人员的除公司及其控

股子公司以外的法人或其他企业

公司报告期内曾经的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的除本公司及控股子公司以外的法人或其他组织亦为公司的关联方。

（二）关联交易

1、报告期关联交易简要汇总表

报告期内，发行人关联交易汇总情况如下：

单位：万元

类别	交易类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关联方租赁	0.48	5.76	5.76
	关键管理人员薪酬	724.13	640.29	705.15
偶发性关联交易	关联方采购	-	-	3.89
	资金拆借	-	230.00	225.10
	资产转让	360.00	-	-

2、经常性关联交易

（1）关联租赁

报告期内，发行人关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方	主要内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金福信	租赁房产	0.48	5.76	5.76

报告期内，公司向金福信租赁位于北京市昌平区的房屋，该房屋作为公司的注册地使用，并非生产经营场地。该关联租赁的交易金额较小，价格参考周边房产确定，定价公允。发行人已于 2021 年 2 月终止该关联租赁，改为租赁价格相近的非关联方房产并更换注册地。该关联租赁对公司生产经营无重大影响。

（2）关键管理人员薪酬

报告期内，公司支付董事、监事及高级管理人员的薪酬情况见下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员	724.13	640.29	705.15

3、偶发性关联交易

（1）关联采购

报告期内，公司关联方采购情况如下：

单位：万元

项目	主要内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
瑞泰公司	信号发生器等	-	-	3.89

2019 年，公司向瑞泰公司采购信号发生器等工具，主要用于研发试验活动，合计 3.89 万元，采购金额较小。产品价格根据市场价格确定，价格公允，对公司经营影响较小。

（2）关联方资金拆借

报告期内，公司经营规模快速扩大，资金需求不断上升，但公司融资渠道有限，故向高晖拆入资金，其中 2019 年拆入 225.10 万元、2020 年拆入 230.00 万元，公司已按照银行同期贷款利率计提利息。自 2020 年 7 月起，公司已不再向高晖新增拆入资金。截至 2021 年末，公司已向高晖归还全部借款本金及利息。

（3）关联方资产转让

报告期内，公司存在向关联方转让参股公司股权的情况，具体情况如下：

单位：万元

转让方	受让方	转让标的	转让价格	定价依据	转让日期
博华科技	高晖	北京华图宏阳教育文化发展股份有限公司 0.035%的股权	310.00	评估价	2021 年 6 月
博华瑞盈	高晖	成都集致生活科技有限公司 1.2009%的股权	50.00	评估价	2021 年 5 月
合计			**360.00**	**-**	**-**

2021 年，公司向高晖转让了所持有的其他权益工具投资（即上表 2 个参股公司的少数股权），主要系公司对业务进行梳理，决定剥离与主营业务不相关的投资，以专注开展主营业务。本次股权转让金额较小，定价为评估价格，价格公允，对公司经营无重大影响。

（4）关联方担保情况

1）发行人作为担保方

报告期内，公司为关联方提供担保的情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	是否履行完毕
高晖、江志农、博华科技	博华安创	300.00	2021.8.6	是
高晖、江志农、博华科技	博华安创	300.00	2021.6.24	是
高晖、江志农、博华科技	博华安创	900.00	2021.3.24	是
高晖、江志农、博华科技	博华安创	700.00	2020.3.27	是
高晖、江志农、张丽娟、博华科技	博华安创	300.00	2019.6.20	是
高晖、江志农、夏淑玉、博华科技	博华安创	500.00	2019.3.26	是
高晖、博华科技	博华安创	100.00	2018.6.22	是

2）发行人作为被担保方

①关联方担保

报告期内，关联方为发行人提供担保的情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	是否履行完毕
高晖	680.00	2021.9.23	是
高晖	900.00	2021.3.24	是
高晖	1,320.00	2020.10.16	是
高晖	980.00	2020.6.23	是
高晖	700.00	2020.3.27	是
高晖、江志农、张丽娟	240.00	2019.11.20	是
高晖、江志农、张丽娟、博华科技	300.00	2019.6.20	是
高晖、江志农	1,000.00	2019.5.28	是
高晖	500.00	2019.3.26	是
高晖、江志农	500.00	2019.3.26	是
高晖、博华科技	100.00	2018.6.22	是
高晖、江志农、张丽娟、高金吉、夏淑玉	400.00	2018.3.23	是
高晖、江志农、张丽娟、高金吉、夏淑玉	600.00	2018.3.13	是

②关联方反担保

报告期内，关联方为公司提供反担保情况如下：

单位：万元

反担保方	反担保方式	担保方	反担保金额	担保起始日	是否履行完毕
高晖、江志农	保证	北京中关村科技融资担保有限公司	680.00	2021.9.23	是
高金吉	抵押				
高晖、江志农、博华科技	保证		300.00	2021.8.6	是
江志农	抵押				
高晖、江志农、博华科技	保证		300.00	2021.6.24	是
江志农	抵押				
高晖、江志农、博华科技	保证		900.00	2021.3.24	是
江志农	抵押				
高晖、江志农	保证		1,320.00	2020.10.16	是
高金吉、江志农	抵押				
高晖、江志农	保证		980.00	2020.6.23	是
高金吉、江志农	抵押				
高晖、江志农、博华科技	保证		700.00	2020.3.27	是
江志农	抵押				
高晖、江志农、夏淑玉	保证		1,000.00	2019.5.28	是
高金吉、江志农	抵押				
高晖、江志农、夏淑玉、博华科技	保证		500.00	2019.3.26	是
江志农	抵押				
高晖、江志农、夏淑玉	保证		500.00	2019.3.26	是
高金吉、江志农	抵押				

4、关联方往来款项余额

（1）其他应付款

单位：万元

关联方	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
高晖	-	629.59	424.49

2019 年末、2020 年末，公司对高晖的其他应付款余额分别为 424.49 万元、629.59 万元，为公司向高晖拆借资金的本金和利息。2021 年，公司向高晖归还了全部借款并支付了利息。

（三）关联交易决策程序及其运行情况

1、关联交易决策程序履行情况

2022 年 3 月 30 日，公司第三届董事会第十四次会议审议通过了《关于对公司近三年关联交易事项予以确认的议案》，关联董事均回避了表决。2022 年 4 月 15 日，公司 2022 年第三次临时股东大会审议通过了上述议案，关联股东均回避了表决。

2、独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见，认为：2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间内，发行人与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，定价合理，并履行了必要的决策或确认程序，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在通过关联交易操纵发行人利润的情形，不存在损害发行人利益及股东利益之情形，不会对发行人业务的独立性造成影响。

3、减少和规范关联交易的措施

公司以维护股东利益为原则，尽量减少关联交易。公司在《公司章程》、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》等文件中对关联交易应遵循的原则、关联交易的审批权限和决策程序等内容均作了具体的规定，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

4、减少和规范关联交易的承诺

公司的控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉、持有公司 5%以上股份的股东、发行人董事、监事、高级管理人员分别作出关于规范关联交易的承诺，具体内容参见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件 2、（十）关于减少及规范关联交易的承诺”。

第八章　财务会计信息与管理层分析

本章的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果。本章引用的财务数据，非经特别说明，均引自经天职会计师审计的会计报表。天职会计师对公司 2019 年、2020 年及 2021 年的财务报告出具了标准无保留意见的“天职业字[2022]10584 号”《审计报告》。投资者欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，请查阅公司最近三年财务报告及审计报告全文的相关内容。

一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

公司主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售，可实现智能任务规划及基于设备状态（历史、当前及未来状态）的预测性维护，有效降低设备的事故发生率和全寿命周期的维护费用。公司业绩主要受下游市场空间、竞争格局等因素影响。

（一）市场空间

公司产品主要应用于军工和工业领域，下游市场需求快速增长。

在军工领域，公司产品可应用于军用飞机、舰船动力系统、机电系统的运行监控及健康管理，从被动性的反应性维修活动转向主动性、先导性的维修活动，从而实现在准确的时间对准确的部位采取准确的维护，降低故障率及后勤保障成本，提高军工装备的安全性、可用度与完好性，具有重要的应用意义。

在工业领域，随着制造业升级和智能制造全面推进，现代工业企业的生产规模日益扩大，生产自动化程度越来越高，安全生产领域暴露出的问题也越来越多。安全事故发生经常与设备运行故障相关，而设备健康管理系统可提前发现设备运行异常状态，从源头上规避安全事故。同时可实现智能任务规划及基于设备状态（历史、当前及未来状态）的预测性维护，改变了传统基于事件的事后维修或基于时间的停机定期检修的业务模式，实现了在准确的时间对准确的部位实施准确的维护，极大的降低了设备的事故发生率和全寿命周期的维护费用，提高生产过程的连续性、可靠性和安全性。因此已成为众多工业企业的迫切需求。

随着国防现代化的全面推进、工业的转型升级，设备健康管理系统的重要性

逐渐凸显，应用前景十分广阔，是公司业绩长期增长的重要保障。

（二）竞争格局

我国设备健康管理系统行业供应商由国外厂商和国内厂商构成。国外竞争者起步早，定价相对较高，商务谈判条款和付款要求等较为严格，提供较为完善的本地化后续支持和技术服务的难度较大，也无法应用于敏感行业。国内竞争者相对较为分散，业务规模也相对较小，多专注于单一细分领域，凭借多年来的技术积累及市场开拓，国内厂商正逐步成为市场的主要参与者。

整体来看，我国设备健康管理系统行业为新兴行业，尚处于快速增长期，行业竞争较为缓和，为公司业务的快速发展创造了良好环境。

（三）技术优势

设备健康管理系统通过对设备运行状态进行监测和分析，预判设备运行故障。不同行业设备的物理形态、运行状态各异，因此厂商需具备丰富的行业经验和技术积累，才可有针对性地、高准确率地判断设备运行状态。

在军品方面，公司经过多年耕耘，形成了“生产一代、研发一代、储备一代”的产品布局和技术储备。在民品方面，公司拥有较为完整的技术和产品体系，广泛应用于石油化工、轨道交通、电力、煤炭等多个行业。经过多年的研究、开发和应用，公司积累了丰富的研究成果和应用开发经验，拥有同时涵盖离心、往复压缩机和机泵的健康管理系统及设备工业互联网平台，并能够在同一个交互平台下无缝融合，为企业提供工业互联网设备健康管理与智能维修云平台整体解决方案。

公司在设备健康管理系统领域深耕超过十五年，建立了较强的技术优势，奠定了其在行业内的竞争优势。

（四）产品成本

公司产品成本主要由原材料、人工成本、制造费用构成。公司的原材料主要为电子元器件、结构件及传感器等，原材料价格波动将直接影响公司的生产成本；公司所处行业专业性强，对员工的经验和研发能力要求较高，人力成本的增长，将会导致公司的盈利能力面临一定的压力。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产：			
货币资金	165,917,989.04	29,074,601.04	28,774,941.70
应收票据	8,875,996.56	8,110,841.00	8,323,640.40
应收账款	191,943,910.18	99,313,381.89	63,380,277.96
应收款项融资	7,322,842.53	3,109,054.30	2,127,200.00
预付款项	24,492,816.15	3,998,151.84	4,439,770.79
其他应收款	3,603,160.12	1,796,698.95	1,544,543.98
存货	73,648,554.52	57,396,114.00	42,786,441.93
合同资产	7,623,722.75	4,583,139.74	-
其他流动资产	5,144,892.15	1,094,890.94	404,766.65
流动资产合计	**488,573,884.00**	**208,476,873.70**	**151,781,583.41**
非流动资产：			
其他权益工具投资	-	3,517,590.59	4,605,510.00
固定资产	8,223,335.69	8,094,930.82	1,145,035.97
使用权资产	9,843,903.45	-	-
无形资产	21,866,692.62	21,364,369.33	122,264.89
长期待摊费用	3,588,367.12	4,055,302.67	59,872.45
递延所得税资产	9,256,532.60	7,948,904.19	7,189,627.47
其他非流动资产	9,805,713.86	4,879,847.63	6,172,667.11
非流动资产合计	**62,584,545.34**	**49,860,945.23**	**19,294,977.89**
资产总计	**551,158,429.34**	**258,337,818.93**	**171,076,561.30**
流动负债：			
短期借款	-	28,030,634.72	20,821,465.75
应付账款	60,184,860.29	45,452,900.66	11,356,811.91
预收款项	-	-	28,146,719.09
合同负债	19,735,225.87	24,507,248.68	-
应付职工薪酬	8,725,429.67	16,497,588.33	7,436,714.09
应交税费	16,236,721.45	8,941,713.18	4,166,103.03
其他应付款	1,642,623.95	7,222,364.35	4,689,407.46

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一年内到期的非流动负债	4,882,556.51	-	-
其他流动负债	8,083,745.44	2,188,556.94	750,000.00
流动负债合计	**119,491,163.18**	**132,841,006.86**	**77,367,221.33**
非流动负债：			
租赁负债	5,062,764.90	-	-
预计负债	7,208,523.82	4,024,467.84	1,954,882.33
递延收益	33,139,999.19	28,096,000.00	22,416,000.00
递延所得税负债	-	-	229,531.50
非流动负债合计	**45,411,287.91**	**32,120,467.84**	**24,600,413.83**
负债合计	**164,902,451.09**	**164,961,474.70**	**101,967,635.16**
所有者权益：			
股本	58,338,650.00	50,861,250.00	50,861,250.00
资本公积	240,187,927.49	23,584,771.49	22,237,037.14
其他综合收益	-	-1,104,511.49	-
盈余公积	4,432,000.21	2,777,858.42	-
未分配利润	83,297,400.55	17,256,975.81	-3,989,361.00
归属于母公司所有者权益合计	**386,255,978.25**	**93,376,344.23**	**69,108,926.14**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**386,255,978.25**	**93,376,344.23**	**69,108,926.14**
负债及所有者权益合计	**551,158,429.34**	**258,337,818.93**	**171,076,561.30**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**295,706,454.71**	**167,729,745.02**	**129,256,658.25**
其中：营业收入	295,706,454.71	167,729,745.02	129,256,658.25
二、营业总成本	**226,234,023.57**	**138,430,560.88**	**123,870,236.51**
其中：营业成本	116,596,481.99	59,678,932.24	48,032,019.39
税金及附加	2,365,939.79	886,729.66	800,814.86
销售费用	25,792,443.48	15,511,905.75	14,059,024.90
管理费用	31,062,481.41	25,328,791.27	27,665,585.59
研发费用	49,032,920.93	35,664,312.87	31,900,062.81
财务费用	1,383,755.97	1,359,889.09	1,412,728.96

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：利息费用	780,602.76	847,560.38	997,805.19
利息收入	74,900.14	74,552.33	44,470.63
加：其他收益	14,799,689.82	5,737,701.13	2,815,946.96
投资收益（损失以“－”号填列）	387,462.22	399,093.58	185,077.60
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-7,118,552.66	-2,673,127.32	1,373,581.69
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-1,351,806.53	-1,318,472.41	-1,341,013.63
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	2,128.96	-	6,361.17
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**76,191,352.95**	**31,444,379.12**	**8,426,375.53**
加：营业外收入	-	-	-
减：营业外支出	98.24	15,042.00	4,870.97
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**76,191,254.71**	**31,429,337.12**	**8,421,504.56**
减：所得税费用	7,529,617.10	2,319,016.89	541,781.25
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**68,661,637.61**	**29,110,320.23**	**7,879,723.31**
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）	68,661,637.61	29,110,320.23	7,879,723.31
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	68,661,637.61	29,110,320.23	7,879,723.31
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**74,498.47**	**-1,104,511.49**	**-**
七、综合收益总额	**68,736,136.08**	**28,005,808.74**	**7,879,723.31**
归属于母公司所有者的综合收益总额	68,736,136.08	28,005,808.74	7,879,723.31
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）	1.31	0.57	0.15
（二）稀释每股收益（元）	1.31	0.57	0.15

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	186,418,254.32	117,496,149.29	130,949,689.71
收到的税费返还	8,757,925.96	5,258,357.95	2,699,909.65
收到其他与经营活动有关的现金	12,531,309.47	8,083,063.62	9,153,529.61
经营活动现金流入小计	**207,707,489.75**	**130,837,570.86**	**142,803,128.97**
购买商品、接受劳务支付的现金	115,325,968.78	42,992,620.08	52,437,822.51
支付给职工以及为职工支付的现金	86,642,680.55	50,524,302.37	55,515,696.03
支付的各项税费	22,947,525.06	7,839,197.96	6,985,180.02
支付其他与经营活动有关的现金	24,567,570.53	17,419,111.43	19,417,384.78
经营活动现金流出小计	**249,483,744.92**	**118,775,231.84**	**134,356,083.34**
经营活动产生的现金流量净额	**-41,776,255.17**	**12,062,339.02**	**8,447,045.63**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	137,379,500.00	64,670,000.00	43,300,000.00
取得投资收益收到的现金	387,462.22	399,093.58	201,828.92
投资活动现金流入小计	**137,766,962.22**	**65,069,093.58**	**43,501,828.92**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,214,850.86	19,367,281.04	6,937,601.67
投资支付的现金	133,779,500.00	64,670,000.00	43,300,000.00
投资活动现金流出小计	**145,994,350.86**	**84,037,281.04**	**50,237,601.67**
投资活动产生的现金流量净额	**-8,227,388.64**	**-18,968,187.46**	**-6,735,772.75**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	224,080,556.00	-	-
取得借款收到的现金	29,380,000.00	30,000,000.00	25,400,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	3,470,000.00	5,990,000.00	6,800,562.00
筹资活动现金流入小计	**256,930,556.00**	**35,990,000.00**	**32,200,562.00**
偿还债务支付的现金	57,380,000.00	19,800,000.00	22,975,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	785,303.75	5,696,966.74	6,947,652.66
支付其他与筹资活动有关的现金	10,678,510.55	4,030,026.48	3,222,950.36
筹资活动现金流出小计	**68,843,814.30**	**29,526,993.22**	**33,145,603.02**
筹资活动产生的现金流量净额	**188,086,741.70**	**6,463,006.78**	**-945,041.02**
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**138,083,097.89**	**-442,841.66**	**766,231.86**
加：期初现金及现金等价物的余额	26,322,829.92	26,765,671.58	25,999,439.72
六、期末现金及现金等价物余额	**164,405,927.81**	**26,322,829.92**	**26,765,671.58**

三、会计师事务所的审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

天职会计师接受博华科技委托审计了公司财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年、2020 年、2021 年的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了“天职业字[2022]10584 号”《审计报告》，发表了标准无保留的审计意见。

（二）关键审计事项

关键审计事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、收入确认	
博华科技 2019 年度、2020 年度、2021 年度分别实现营业收入 12,925.67 万元、16,772.97 万元、29,570.65 万元；其中 2021 年度较 2020 年度增幅 76.30%，2020 年度较 2019 年度增幅 29.76%。 由于营业收入是博华科技的关键业绩指标之一，存在固有风险，天职国际将收入确认识别为关键审计事项。 相关收入政策，请参阅审计报告后附的财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计（三十二）收入”所述的会计政策；具体数据披露，请参阅“六、合并财务报表主要项目注释（三十三）营业收入、营业成本”。	在针对收入确认的审计过程中，天职国际实施了包括但不限定于以下程序： （1）了解博华科技管理层（以下简称“管理层”）在收入确认相关的关键内部控制，测试并评价相关内部控制设计及运行的有效性 （2）了解收入确认政策及具体方法，通过对管理层的访谈，并以抽样方式检查销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款或商品控制权转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的要求 （3）执行实质性分析程序，结合行业环境及变动趋势，按照分季度、分产品、分客户进行分析，复核收入确认的合理性 （4）通过抽样的方式检查与收入确认相关的支持性文档，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策 （5）结合应收账款审计，执行函证程序，以抽样方式向主要客户函证报告期内销售额，并将函证结果与公司确认收入金额进行核对 （6）就资产负债表日前后确认的收入，选取样本核对至销售合同、验收单及其他支持性文档，评价收入是否被记录于恰当的会计期间 （7）评价在财务报表中有关销售收入的披露是否符合企业会计准则的要求
2、应收账款的减值	
博华科技报告期各期末应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）账面余额分别为 6,838.77 万元、11,547.83 万元、22,352.68 万元。报告期各期末坏账准	在针对应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）减值的审计过程中，天职国际实施了包括但不限定于以下程序： （1）了解公司信用政策以及管理层在应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
备分别为 500.74 万元、797.39 万元、1,558.46 万元。 考虑到若应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）无法按期收回或无法收回而发生损失对财务报表影响较为重大，且应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）的减值需要管理层进行重大会计判断和估计。天职国际将应收账款的减值作为关键审计事项。 相关政策，请参阅审计报告后附的财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计（十二）应收账款、（十五）合同资产”所述的会计政策；具体数据披露，请参阅“六、合并财务报表主要项目注释（三）应收账款、（八）合同资产、（十六）其他非流动资产”。	产）管理项目的关键内部控制，测试并评价相关内部控制设计及运行的有效性； （2）检查公司对主要客户的信用政策执行情况，并结合同行业可比公司的信用政策，检查与公司给的信用政策是否存在明显差异； （3）了解公司预期信用损失的计量模型，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）账龄与整个存续期预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括账龄、预期违约损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确； （4）复核公司资产负债表日预期信用损失金额，分析坏账准备的实际核销或转回情况，评价管理层减值准备的计提是否恰当； （5）执行应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款/合同资产减值计量的合理性； （6）评价在财务报表中有关应收账款（包含合同资产和重分类至其他非流动资产的合同资产）减值的披露是否符合企业会计准则的要求。

四、财务报表的编制基础

（一）编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、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，并基于以下所述重要会计政策、会计估计编制财务报表。

（二）持续经营

公司自报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

五、合并报表范围及变化

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

序号	子公司名称	成立时间	目前持股比例	是否在合并范围内		
				2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1	博华安创	2015 年 1 月	100%	是	是	是

序号	子公司名称	成立时间	目前持股比例	是否在合并范围内		
				2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
2	博华瑞盈	2015 年 6 月	100%	是	是	是

六、重要会计政策及会计估计

（一）金融工具

1、金融工具的确认和终止确认

公司在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。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上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，但放弃了对该金融资产的控制。

2、金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时根据公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

报告期内，公司的金融资产主要为其他权益工具投资。公司不可撤销地选择将其他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，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

3、金融资产减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

（1）预期信用损失一般模型

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

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

具体来说，公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已

发生信用减值的金融资产，公司应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，公司应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

（2）公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果公司确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

（3）应收款项及租赁应收款

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即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。

（二）应收账款

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期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。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式

对应收账款预期信用损失进行估计。

应收账款确认组合的依据及计量损失准备的方法如下：

组合名称	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
关联方组合	合并范围内关联方	不存在损失风险，不计提坏账准备
账龄风险矩阵	按款项发生时间作为信用风险特征组合的应收款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	应收账款预期信用损失率计提比例（%）	其他应收款预期信用损失率计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2-3 年（含 3 年）	30.00	30.00
3-4 年（含 4 年）	50.00	50.00
4-5 年（含 5 年）	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益，并根据金融工具的种类，抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债或计入其他综合收益（以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资）。

公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型进行处理。详见本招股说明书本章之“六、（一）3、金融资产减值”。

（三）应收款项融资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（1）公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；（2）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

公司将持有的应收款项，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金

融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（四）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。本公司存货为原材料、在产品、委托加工物资、低值易耗品、库存商品、发出商品及合同履约成本。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用移动加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

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

低值易耗品和包装物采用一次转销法。

（五）合同资产

1、确认方法及标准

公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（除应收款项）列示为合同资产。

2、预期信用损失的确定方法及会计处理方法

报告期内，公司的合同资产为不包含重大融资成分的合同资产，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期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。

（六）固定资产

1、确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、具体折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	净残值率（%）	年折旧率（%）
生产设备	年限平均法	5	0.00	20.00
运输设备	年限平均法	5	0.00	20.00
办公设备及其他	年限平均法	3-5	0.00	33.33-20.00

3、减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（七）无形资产

公司的无形资产主要为软件使用权，按成本进行初始计量。

对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件使用权	10

对于使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。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。

（八）收入

1、商品销售收入

商品销售收入主要来自设备健康管理系统、设备工业互联网平台业务。

（1）无需安装调试仅交付的产品销售收入

在满足下列条件时确认收入：①所销售的产品已与客户签订了合同或订单；②产品出库前已经质量管理部门或第三方检验合格；③产品已发至客户指定的地点，并经客户验收确认，已将该产品的法定所有权以及该产品的实物转移给客户；④客户能够主导该产品的使用并从中获取全部经济利益；⑤相关经济利益很可能流入公司，公司就该产品享有现时收款权利；⑥成本可靠计量。

收入确认时间：公司取得经客户确认的验收证明文件的时点。

（2）需要安装调试的产品销售收入

在满足下列条件时确认收入：①所销售的产品已与客户签订了合同或订单；②产品出库前已经质量管理部门或第三方检验合格；③产品已发至客户指定的地点，相关产品已经过安装调试经客户验收，已将该产品的法定所有权以及该产品的实物转移给客户；④客户能够主导该产品的使用并从中获取全部经济利益；⑤相关经济利益很可能流入公司，公司就该产品享有现时收款权利；⑥成本可靠计量。

收入确认时间：公司取得经客户确认的验收证明文件的时点。

2、技术研究收入

技术研究收入主要来自技术研究与设备故障诊断服务中的技术研究服务。

在满足下列条件时确认收入：①所提供的技术服务已与客户签订了合同或订单；②所提供的技术研制服务已完成并经客户验收确认；③客户能够主导技术的使用并从中获取全部经济利益；④相关经济利益很可能流入公司，公司就该服务享有现时收款权利；⑤成本可靠计量。

收入确认时间：公司取得经客户确认的验收证明文件的时点。

3、故障诊断服务收入

故障诊断服务收入主要来自技术研究与设备故障诊断服务中的设备故障诊断服务。

在满足下列条件时确认收入：①所提供的技术服务已与客户签订了合同或订单；②所提供的技术服务已完成并与客户完成对账确认；③客户能够主导技术的使用并从中获取全部经济利益；④相关经济利益很可能流入公司，公司就该服务享有现时收款权利；⑤成本可靠计量。

收入确认时间：公司在服务期内与客户定期结算，并取得经客户确认的验收证明文件。

（九）政府补助

1、政府补助的分类

公司的政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、会计处理

报告期内，公司的政府补助为货币性资产，按照收到或应收的金额计量。

公司的政府补助采用总额法处理，具体方法为：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（3）对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

公司将与日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

（十）递延所得税资产和递延所得税负债

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资

产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十一）租赁

1、2021 年度适用政策：

报告期内，公司主要作为承租人租赁房屋。在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认使用权资产和租赁负债。

在租赁期开始日后，公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》等其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。

公司对于短期租赁和低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

2、2019 年度、2020 年度适用政策：

报告期内，公司主要通过经营租赁的方式租赁房屋。公司作为承租人，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（十二）主要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更情况

（1）公司经管理层批准，自 2019 年 6 月 10 日采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对公司当期及前期的净利润、总资产和净资产不产生重大影响。

（2）公司经管理层批准，自 2019 年 6 月 17 日采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对公司当期及前期的净利润、总资产和净资产不产生重大影响。

（3）公司经管理层批准，自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定，根据累积影响数，调整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。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表新增“合同资产”、“合同成本”、“合同负债”科目	2020年1月1日合并资产负债表“应收账款”列示金额减少5,580,125.25元，列示为57,800,152.71元；“合同资产”列示金额增加4,879,954.35元，列示为4,879,954.35元；“其他非流动资产”列示金额增加700,170.90元，列示为6,872,838.01元。 2020年1月1日合并资产负债表“预收款项”列示金额减少28,146,719.09元，列示为0.00元；“合同负债”列示金额增加26,765,954.46元，列示为26,765,954.46元；“其他流动负债”列示金额增加1,380,764.63元，列示为2,130,764.63元。 2020年1月1日母公司资产负债表“应收账款”列示金额减少5,206,395.25元，列示为49,603,705.05元；“合同资产”列示金额增加4,865,704.35元，列示为4,865,704.35元；“其他非流动资产”列示金额增加340,690.90元，列示为6,491,358.01元。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
	2020年1月1日母公司资产负债表“预收款项”列示金额减少8,721,354.70元，列示为0.00元；“合同负债”列示金额增加8,444,848.29元，列示为8,444,848.29元；“其他流动负债”列示金额增加276,506.41元，列示为826,506.41元。

（4）公司经管理层批准，自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，根据累积影响数，调整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。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表新增“使用权资产”、“租赁负债”项目	2021年1月1日合并资产负债表“使用权资产”列示金额增加11,970,235.03元，列示为11,970,235.03元；“租赁负债”列示金额增加7,943,420.66元，列示为7,943,420.66元；“其他流动资产”列示金额减少264,845.92元，列示为830,045.02元；“应付账款”列示金额减少171,922.38元，列示为45,280,978.28元；“一年内到期非流动负债”列示金额增加3,870,948.89元，列示为3,870,948.89元。 2021年1月1日母公司资产负债表“使用权资产”列示金额增加9,906,197.72元，列示为9,906,197.72元；“租赁负债”列示金额增加6,861,525.03元，列示为6,861,525.03元；“其他流动资产”列示金额减少159,602.96元，列示为650,993.72元；“应付账款”列示金额减少169,712.16元，列示为14,179,982.66元；“一年内到期非流动负债”列示金额增加3,008,610.36元，列示为3,008,610.36元。

2、会计估计的变更

无。

七、非经常性损益

报告期内，公司的非经常性损益情况如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2021 年度	2020 年度	2019 年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	604.18	47.93	11.60
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取得的投资收益	38.75	39.91	18.51
非流动性资产处置损益	0.21	-	0.64

非经常性损益明细	2021 年度	2020 年度	2019 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.01	-1.50	-0.49
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-61.59	-466.05
非经常性损益合计	**643.13**	**24.75**	**-435.79**
减：所得税影响金额	96.47	7.21	-
扣除所得税影响后的非经常性损益	**546.66**	**17.54**	**-435.79**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	546.66	17.54	-435.79
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-
扣除非经常性损益前归属于母公司的净利润	**6,866.16**	**2,911.03**	**787.97**
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	**6,319.51**	**2,893.49**	**1,223.77**

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益金额分别为-435.79 万元、17.54 万元、546.66 万元，主要由政府补助和股份支付构成，金额较小。

八、主要税收政策及主要税种

（一）主要税种及税率

报告期内，公司及其控股子公司适用的主要税种税率情况如下：

税种	计税依据	税率（%）
增值税	增值额	0.00、6.00、13.00、16.00
城市维护建设税	应缴流转税税额	5.00、7.00
教育费附加	应缴流转税税额	3.00
地方教育费附加	应缴流转税税额	2.00
企业所得税	应纳税所得额	12.50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳；25.00%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳；15.00
其他	按国家相关标准计缴	-

不同税率的纳税主体企业所得税税率如下：

纳税主体	所得税税率（%）
北京博华信智科技股份有限公司	15.00
北京博华安创科技有限公司	15.00
北京博华瑞盈科技有限公司	12.50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳 25.00%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳

（二）重要税收优惠政策及其依据

1、所得税税收优惠政策

（1）博华科技于 2018 年 9 月 10 日取得高新技术企业证书，证书编号为 GR201811002462，有效期三年，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日享受 15%的优惠税率；于 2021 年 12 月 17 日取得高新技术企业证书，证书编号为 GR202111004887，有效期三年，自 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日享受 15%的优惠税率。

博华安创于 2019 年 7 月 15 日取得高新技术企业证书，证书编号为 GR201911000937，有效期三年，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日享受 15%的优惠税率。

（2）根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）、《国家税务总局关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（2021 年第 8 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25.00%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。博华瑞盈 2019 年度、2020 年度、2021 年度均为小型微利企业，2019 年度、2020 年度按照 5.00%税负率征收企业所得税，2021 年度按照 2.50%税负率征收企业所得税。

（3）根据《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）、《财政部 税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 6 号），公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度对因研发活动而产生的研发费用中未形成无形资产而计入当期损益的部分，在按规定据实扣除的基础上，加计按照实际发生额的 75%从年度应纳税所得额中扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 175%在税前摊销。

2、增值税优惠政策及优惠情况

（1）根据财政部、国家税务总局于 2011 年 10 月 13 日发布的《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税 2011〔100〕号），公司

销售自行开发的软件产品，可按法定 17%（2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日税率为 16%，2019 年 3 月 31 日后税率为 13%）的税率征收增值税后，对实际税负超过 3%的部分实行即征即退。

（2）根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），技术转让、技术开发收入免征增值税。

（3）根据财政部、国家税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计 10%，抵减应纳税额。

九、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

项目	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度
流动比率（倍）	4.09	1.57	1.96
速动比率（倍）	3.47	1.14	1.41
资产负债率（母公司）	20.72%	50.96%	47.35%
资产负债率（合并）	29.92%	63.85%	59.60%
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	6.62	1.84	1.36
应收账款周转率（次）	1.95	2.01	2.23
存货周转率（次）	1.78	1.19	1.35
息税折旧摊销前利润（万元）	8,734.25	3,422.51	1,026.30
息税折旧摊销前利润（万元，剔除股份支付）	8,734.25	3,557.28	1,617.81
归属于母公司股东的净利润（万元）	6,866.16	2,911.03	787.97
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	6,319.51	2,893.49	1,223.77
研发投入占营业收入的比例	16.58%	21.26%	24.68%
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.72	0.24	0.17
每股净现金流量（元）	2.37	-0.01	0.02

注：上述财务指标计算公式如下：
（1）流动比率=流动资产/流动负债
（2）速动比率=（流动资产－存货）/流动负债
（3）资产负债率=（总负债/总资产）×100%
（4）归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本
（5）应收账款周转率=营业收入/（（期初应收账款和合同资产合计净额＋期末应收账款和

合同资产合计净额）/2）
（6）存货周转率=营业成本/（（期初存货净额 + 期末存货净额）/2）
（7）息税折旧摊销前利润=净利润 + 企业所得税 + 利息支出 + 折旧费用 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销
（8）研发投入占营业收入的比例=（研发费用/营业收入）×100%
（9）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
（10）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（二）净资产收益率与每股收益

根据证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司按加权平均法计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021 年	40.75	1.31	1.31
	2020 年	36.02	0.57	0.57
	2019 年	12.75	0.15	0.15
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2021 年	37.50	1.20	1.20
	2020 年	35.80	0.57	0.57
	2019 年	19.80	0.24	0.24

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入分别为 12,925.67 万元、16,772.97 万元、29,570.65 万元，产品销售持续向好，营业收入呈快速增长趋势。公司的营业收入均来自于主营业务收入，主营业务突出。

2、主营业务收入构成分析

（1）主营业务收入按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备健康管理系统	23,530.75	79.57%	8,203.55	48.91%	9,842.88	76.15%
技术研究与设备故障诊断服务	4,991.34	16.88%	4,825.19	28.77%	1,749.09	13.53%
设备工业互联网平台	1,048.56	3.55%	3,744.23	22.32%	1,333.69	10.32%
合计	**29,570.65**	**100.00%**	**16,772.97**	**100.00%**	**12,925.67**	**100.00%**

公司主要从事军工装备与工业设备监控系统、健康管理平台的研发、生产和销售。销售收入主要来自于设备健康管理系统、技术研究与设备故障诊断服务、设备工业互联网平台业务。

设备健康管理系统是用于运动设备运行状态健康监测、异常状态自主预警、故障原因自动诊断的系统级产品，为公司的核心业务。2020 年，受疫情突然爆发影响，下游客户采购进度有所延缓，该业务收入略有下滑；2021 年，已定型批产的军用产品陆续实现大规模销售，设备健康管理系统业务收入大幅增长。

技术研究与设备故障诊断服务由技术研究服务和故障诊断服务两类业务构成。技术研究服务为公司接受客户委托，为客户定制化开发设备健康管理相关技术的服务；故障诊断服务是为客户提供现场或远程的设备状态诊断服务。报告期内，该项业务持续向好，收入保持稳定增长。

设备工业互联网平台是用于集中处理、分析大量设备监测数据的平台化产品，主要供客户集中监测和分析各地区设备运行情况，其销售收入与客户需求、验收进度高度相关。报告期内，该业务收入水平存在一定波动：2020 年，该项业务收入较高，主要是因为中国石油、中国石化等客户的设备工业互联网平台项目交付验收。

（2）主营业务收入按市场区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按市场区域分类如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华中地区	10,911.80	36.90%	1,022.99	6.10%	1,101.50	8.52%
华东地区	7,641.19	25.84%	5,603.12	33.41%	2,192.67	16.96%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	3,427.19	11.59%	4,073.57	24.29%	3,126.82	24.19%
东北地区	3,056.53	10.34%	2,312.38	13.79%	1,622.25	12.55%
西南地区	2,796.08	9.46%	1,069.77	6.38%	2,088.11	16.15%
西北地区	945.39	3.20%	1,380.01	8.23%	1,506.23	11.65%
华南地区	792.47	2.68%	1,311.14	7.82%	1,288.09	9.97%
合计	**29,570.65**	**100.00%**	**16,772.97**	**100.00%**	**12,925.67**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要来自于华中、华东、华北和东北地区。其中，2020 年华东地区销售收入增长较快，2021 年华中地区和华东地区销售收入增长较快，主要原因为公司某型军用产品定型批产，报告期内陆续实现大规模销售，该产品的主要客户分别位于上海市和湖北省。公司其他地区的销售收入变动较小。

3、主要产品价格及销量变化情况分析

报告期内，公司主要产品销量及平均单价情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
设备健康管理系统	销售收入（万元）	23,530.75	8,203.55	9,842.88
	销售量（套）	2,374	925	1,115
	平均单价（万元/套）	9.91	8.87	8.83
技术研究与设备故障诊断服务	销售收入（万元）	4,991.34	4,825.19	1,749.09
	销售量（套）	98	84	83
	平均单价（万元/套）	50.93	57.44	21.07
设备工业互联网平台	销售收入（万元）	1,048.56	3,744.23	1,333.69
	销售量（套）	15	18	8
	平均单价（万元/套）	69.90	208.01	166.71

公司业务具有模块化、定制化的特点，产品应用领域较广，不同客户所需要监测设备类型、设备数量、数据类型等均存在差异。公司取得订单后，会结合客户需求选配不同的组件，搭建成为整体解决方案后交付，产品价格与客户需求、业务难度、项目成本相关，因此不同产品间的平均价格波动较大。

4、收入的季节性变化情况

报告期内，公司营业收入按季度构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,640.57	5.55%	481.15	2.87%	2,279.27	17.63%
第二季度	3,269.83	11.06%	2,909.53	17.35%	1,385.24	10.72%
第三季度	8,092.46	27.37%	1,283.64	7.65%	2,153.52	16.66%
第四季度	16,567.78	56.03%	12,098.66	72.13%	7,107.64	54.99%
合计	**29,570.65**	**100.00%**	**16,772.97**	**100.00%**	**12,925.67**	**100.00%**

报告期内，公司下半年的销售收入占比较高（各期均在 70%以上），主要与产品应用领域有关。公司产品以军品和石化行业的民品为主，主要客户为大型央企及其下属单位，该类客户普遍实行预算管理制度，通常在第一季度制定全年采购计划并确定预算总额，上半年处于预算编制与审批阶段，新增需求较少；在预算编制结束后，预算项目陆续开展，采购需求随之增加，因此客户通常在下半年特别是第四季度完成产品验收。受此影响，公司产品销售收入具有下半年尤其是第四季度占比较高的特点。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本分别为 4,803.20 万元、5,967.89 万元、11,659.65 万元，保持稳定增长，与营业收入变动趋势相符。公司营业成本均为主营业务成本，与营业收入结构一致。

2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备健康管理系统	9,880.54	84.74%	3,485.14	58.40%	3,550.12	73.91%
技术研究与设备故障诊断服务	1,509.41	12.95%	1,980.16	33.18%	786.56	16.38%
设备工业互联网平台	269.70	2.31%	502.59	8.42%	466.52	9.71%
合计	**11,659.65**	**100.00%**	**5,967.89**	**100.00%**	**4,803.20**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要由设备健康管理系统构成，与收入结构相符。

3、主营业务成本按生产要素构成情况

报告期内，公司主营业务成本按生产要素的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,255.41	79.38%	3,752.64	62.88%	3,281.96	68.33%
人工成本	882.19	7.57%	1,069.39	17.92%	754.30	15.70%
制造费用	1,522.05	13.05%	1,145.86	19.20%	766.95	15.97%
合计	**11,659.65**	**100.00%**	**5,967.89**	**100.00%**	**4,803.20**	**100.00%**

公司主营业务成本由直接材料、人工成本和制造费用构成。

报告期内，公司直接材料占主营业务成本比例分别为 68.33%、62.88%、79.38%，是主营业务成本的主要构成部分。2021 年，直接材料占比明显提升，主要原因为设备健康管理系统产品的收入占比大幅提升，该产品的成本以硬件为主，材料成本占比相对较高，导致直接材料整体占比的提升。

报告期内，公司人工成本占主营业务成本比例分别为 15.70%、17.92%、7.57%。2020 年，人工成本占比和金额相对较高，主要原因为公司当年部分长周期军品技术研究服务交付验收，项目研制周期较长、涉及专业人员数量较多，因此当年人工成本相对较高。

报告期内，公司制造费用占主营业务成本比例分别为 15.97%、19.20%、13.05%。制造费用金额逐年上升，主要系公司销售规模持续增加。2020 年，制造费用占比相对较高，主要系当年设备工业互联网平台收入占比较高，所需的组装调试、安装建设等费用相对较多。

（三）营业毛利变动分析

1、毛利贡献情况

报告期内，公司主营业务毛利的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备健康管理系统	13,650.21	76.21%	4,718.41	43.67%	6,292.76	77.47%
技术研究与设备故障诊断服务	3,481.92	19.44%	2,845.03	26.33%	962.54	11.85%
设备工业互联网平台	778.86	4.35%	3,241.64	30.00%	867.17	10.68%
合计	**17,911.00**	**100.00%**	**10,805.08**	**100.00%**	**8,122.46**	**100.00%**

报告期内，公司的销售毛利主要来源于设备健康管理系统，占比分别为77.47%、43.67%、76.21%，毛利结构及变动趋势与营业收入相符。2020 年，设备健康管理系统的毛利占比有所下降，主要原因系该业务当年收入略有降低。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务的毛利率情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
设备健康管理系统	58.01%	79.57%	57.52%	48.91%	63.93%	76.15%
技术研究与设备故障诊断服务	69.76%	16.88%	58.96%	28.77%	55.03%	13.53%
设备工业互联网平台	74.28%	3.55%	86.58%	22.32%	65.02%	10.32%
合计	**60.57%**	**100.00%**	**64.42%**	**100.00%**	**62.84%**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 62.84%、64.42%、60.57%，总体较为稳定，且保持较高水平。

报告期内，设备健康管理系统毛利率分别为 63.93%、57.52%、58.01%。2020 年毛利率有所下降，主要原因为公司当年销售了较多船舶领域的军品，该类产品的毛利率较民品略有降低，因此该业务整体毛利率有所下降。

报告期内，技术研究与设备故障诊断服务毛利率分别为 55.03%、58.96%、69.76%，毛利率逐年增加，主要原因为该业务中的技术研究服务收入占比持续上升。技术研究服务系设备健康管理技术的定制化开发服务，与故障诊断服务相比毛利率明显较高，因此该业务整体毛利率逐年增加。

报告期内，设备工业互联网平台毛利率分别为 65.02%、86.58%、74.28%。2020 年毛利率较高，主要原因为当年客户所需求的整体方案以软件为主，服务器等硬件产品占比较低，因此整体毛利率相对较高。

3、同行业可比公司毛利率比较分析

根据业务相似性、行业相关性等角度，选取容知日新、东华测试、中控技术、观想科技、晨曦航空作为同行业可比公司，业务对比情况详见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“二、（五）3、竞争格局及主要竞争对手”。

报告期内，公司与同行业可比公司的综合毛利率比较情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
容知日新	61.27%	68.88%	71.32%
东华测试	67.79%	66.08%	64.93%
中控技术	39.30%	45.56%	48.10%
观想科技	67.49%	68.13%	66.53%
晨曦航空	41.41%	44.87%	44.02%
平均值	**55.45%**	**58.70%**	**58.98%**
中值	**61.27%**	**66.08%**	**64.93%**
博华科技	**60.57%**	**64.42%**	**62.84%**

数据来源：Wind，上市公司年报

报告期内，公司的毛利率水平与同行业可比公司毛利率整体水平相近，且变动趋势一致。

（四）期间费用分析

报告期，公司的期间费用构成及其变动情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	2,579.24	24.04%	1,551.19	19.92%	1,405.90	18.74%
管理费用	3,106.25	28.96%	2,532.88	32.53%	2,766.56	36.87%
研发费用	4,903.29	45.71%	3,566.43	45.80%	3,190.01	42.51%
财务费用	138.38	1.29%	135.99	1.75%	141.27	1.88%
合计	**10,727.16**	**100.00%**	**7,786.49**	**100.00%**	**7,503.74**	**100.00%**

1、销售费用

（1）销售费用构成

报告期内，公司销售费用的各项费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	951.57	36.89%	702.48	45.29%	660.05	46.95%
售后费用	772.51	29.95%	400.71	25.83%	375.76	26.73%
产品维护费用	329.68	12.78%	226.80	14.62%	192.76	13.71%
招待费	241.21	9.35%	99.57	6.42%	88.08	6.27%
差旅费	72.29	2.80%	39.51	2.55%	36.67	2.61%
服务费	52.47	2.03%	8.83	0.57%	10.17	0.72%
折旧及摊销	12.72	0.49%	10.23	0.66%	6.83	0.49%
股份支付	-	-	4.91	0.32%	8.42	0.60%
其他	146.80	5.69%	58.15	3.75%	27.17	1.93%
合计	**2,579.24**	**100.00%**	**1,551.19**	**100.00%**	**1,405.90**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用以职工薪酬、售后费用、产品维护费用为主，该三项费用合计占销售费用的比重分别为 87.39%、85.74%、79.63%。

2020 年，销售费用同比上升 10.33%，主要系随收入提升而小幅增长。

2021 年，销售费用同比上升 66.28%，增长幅度较大，主要原因为：1）公司拓展了销售团队，支付的职工薪酬明显增加；2）公司经营规模的快速提升，计提的售后费用和发生的产品维护费用也有所增加。

（2）销售费用率和同行业可比公司比较

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与同行业可比公司对比如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
容知日新	21.13%	22.06%	22.00%
东华测试	13.56%	16.41%	18.20%
中控技术	11.84%	15.32%	17.40%
观想科技	2.60%	2.07%	1.83%
晨曦航空	1.58%	1.05%	1.02%
平均值	**10.14%**	**11.38%**	**12.09%**
中值	**11.84%**	**15.32%**	**17.40%**
博华科技	**8.72%**	**9.25%**	**10.88%**

数据来源：Wind，上市公司年报

报告期内，公司销售费用率随着经营规模的不断增长，呈现下降趋势，整体

水平略低于同行业可比公司平均值，但变动趋势一致。同行业可比公司间的费用率差异较大，主要与其产品结构有关。一般情况下，军品订单主要通过招投标、单一来源等方式获取，所需销售费用明显低于民品业务，销售费用率也相对较低。观想科技、晨曦航空产品以军品为主，因此其销售费用率明显较低；东华测试虽然有较多军品业务，但由于客户较为分散，销售费用率仍然处于较高水平；容知日新产品以民品为主，因此其销售费用率明显较高。公司产品覆盖军品和民品，因此销售费用率整体略低于行业平均水平。

2、管理费用

（1）管理费用构成

报告期内，公司管理费用的各项费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,880.85	60.55%	1,552.23	61.28%	1,473.63	53.27%
房屋费	346.19	11.14%	272.72	10.77%	201.43	7.28%
招待费	309.34	9.96%	194.00	7.66%	179.69	6.50%
中介服务费	137.06	4.41%	102.97	4.07%	41.78	1.51%
办公费	113.30	3.65%	74.44	2.94%	77.79	2.81%
差旅费	94.55	3.04%	78.75	3.11%	90.60	3.27%
残保金	71.91	2.32%	60.64	2.39%	55.25	2.00%
折旧与摊销	39.25	1.26%	22.06	0.87%	42.50	1.54%
股份支付	-	-	95.48	3.77%	524.15	18.95%
其他	113.80	3.66%	79.60	3.14%	79.74	2.88%
合计	**3,106.25**	**100.00%**	**2,532.88**	**100.00%**	**2,766.56**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、房屋费、招待费、股份支付等，该四项费用占比分别为 85.99%、83.48%、81.65%。

2020 年，管理费用同比下降 8.45%，主要原因系计入当年的股份支付金额大幅下降。

2021 年，管理费用同比上升 22.64%，主要原因为：1）公司拓展了管理人员团队，支付的职工薪酬增多；2）租赁了新的办公场所，房屋租赁费用增多。

（2）管理费用率和同行业可比公司比较

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行业可比公司的对比如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
容知日新	8.46%	11.68%	12.27%
东华测试	13.49%	16.36%	20.73%
中控技术	6.64%	8.82%	9.20%
观想科技	11.27%	10.55%	9.04%
晨曦航空	12.91%	9.52%	9.18%
平均值	**10.55%**	**11.39%**	**12.08%**
中值	**11.27%**	**10.55%**	**9.20%**
博华科技	**10.50%**	**15.10%**	**21.40%**

数据来源：wind，上市公司年报

报告期内，公司管理费用率呈逐年下降的趋势。2019 年、2020 年，公司的管理费用率高于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司当年的营业规模相对较小。随着经营规模的不断扩大，公司管理费用率不断下降，2021 年与同行业可比公司平均值基本一致。

3、研发费用

（1）研发费用构成

报告期内，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,855.93	78.64%	2,768.46	77.63%	2,487.15	77.97%
折旧及摊销	429.09	8.75%	112.74	3.16%	12.70	0.40%
材料费	238.23	4.86%	313.29	8.78%	326.36	10.23%
房屋费	161.54	3.29%	142.21	3.99%	140.04	4.39%
股份支付	-	-	34.38	0.96%	58.94	1.85%
其他	218.51	4.46%	195.35	5.48%	164.82	5.17%
合计	**4,903.29**	**100.00%**	**3,566.43**	**100.00%**	**3,190.01**	**100.00%**

公司重视自主研发，持续开展技术和产品研发，以保持产品的竞争优势。报告期内，公司研发费用持续增加。

报告期内，职工薪酬占研发费用总额比例分别为 77.97%、77.63%、78.64%，是研发费用的主要构成部分，占比基本稳定。公司研发人员职工薪酬持续增长，主要原因为公司不断增强研发团队力量。

报告期内，折旧及摊销费主要为研发活动使用的资产折旧费用和软件摊销费用，呈逐年递增趋势，主要原因为随着技术研发的持续深入，公司逐步购置了较多研发活动所使用的软件。

报告期内，材料费主要为公司研发活动所使用的原材料费用，呈逐年下降趋势，主要与公司的研发方向相关。随着公司新产品 BH9000 的研制成功，公司产品逐渐实现从 BH7000 到 BH9000 的升级。BH9000 性能较强，且具有模块化的优点，兼具设备控制能力，可搭载不同的嵌入式软件及配件，广泛应用于各类领域，因此公司的主要研发方向由产品研发逐渐转向多行业适配，研发活动所耗用的材料也有所减少。

（2）研发投入比例和同行业可比公司比较

报告期内，同行业可比公司研发投入占营业收入比例的对比情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
容知日新	14.78%	15.21%	17.21%
东华测试	10.54%	9.85%	10.04%
中控技术	10.99%	11.46%	12.00%
观想科技	10.30%	8.11%	7.96%
晨曦航空	11.60%	9.52%	11.28%
平均值	**11.64%**	**10.83%**	**11.70%**
中值	**10.99%**	**9.85%**	**11.28%**
博华科技	**16.58%**	**21.26%**	**24.68%**

数据来源：wind，上市公司年报

公司注重技术研发。报告期各期，公司研发投入占营业收入比例均高于同行业可比公司。2021 年，随着营业收入的快速增长，公司的研发投入占比有所下降，但仍明显高于同行业可比公司平均水平。

（3）研发项目情况

报告期内，公司的主要研发项目情况如下：

项目名称	项目整体预算	研发费用金额				实施进度
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计	
设备健康管理系统技术研究项目	10,174.00	2,643.37	1,766.77	1,825.35	6,235.50	进行中，部分子项目完成
设备工业互联网平台技术研究项目	7,966.75	2,078.68	1,745.63	1,170.52	4,994.83	进行中，部分子项目完成
设备监测控制系统技术研究项目	670.00	181.24	54.03	194.14	429.41	进行中，部分子项目完成
合计	**15,850.75**	**4,903.29**	**3,566.43**	**3,190.01**	**11,659.73**	

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	75.47	82.81	88.60
票据贴现息	2.59	1.95	11.18
减：利息收入	7.49	7.46	4.45
加：汇兑损益	-	-	-
手续费	4.16	4.43	2.83
融资担保费	16.22	54.26	43.11
未确认融资费用	47.42	-	-
合计	**138.38**	**135.99**	**141.27**

报告期内，公司的财务费用主要为银行借款的利息支出。报告期内，公司财务费用基本稳定，金额较小。2021 年公司未确认融资费用为 47.42 万元，主要系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对因租入固定资产形成的未确认融资费用按照固定周期性利率在各期进行分摊。

（五）利润表其他项目分析

1、营业税金及附加

报告期内，公司的营业税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	110.90	46.87%	38.25	43.14%	35.51	44.34%
教育费附加	98.53	41.64%	38.25	43.14%	35.51	44.34%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
印花税	26.84	11.34%	11.90	13.42%	8.71	10.87%
车船使用税	0.27	0.11%	0.27	0.30%	0.36	0.44%
地方水利建设专项基金	0.06	0.03%	-	-	-	-
合计	**236.59**	**100.00%**	**88.67**	**100.00%**	**80.08**	**100.00%**

报告期内，公司的营业税金及附加分别为 80.08 万元、88.67 万元、236.59 万元，以城市维护建设税和教育费附加为主。2021 年，公司营业税金及附加增长幅度较大，主要原因为公司业务规模快速增长，经营业绩大幅增加。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 281.59 万元、573.77 万元、1,479.97 万元，主要为与经营活动相关的政府补助和税收优惠，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
软件增值税退税	875.79	525.84	269.99
流程行业（石油化工）工业互联网平台试验测试（国拨项目）	502.02	-	-
自动扶梯群状态监测、故障智能预警与诊断技术（国拨项目）	93.52	-	-
税收返还	8.17	27.49	3.95
高新技术奖励补贴	-	10.00	-
其他	0.46	10.44	7.65
合计	**1,479.97**	**573.77**	**281.59**

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 18.51 万元、39.91 万元、38.75 万元，均为将临时闲置资金购买低风险银行理财产品而产生的收益。

4、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失	711.86	267.31	-137.36

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：应收账款坏账损失	701.24	280.76	-157.71
应收票据坏账损失	-21.62	-6.09	10.54
其他应收款坏账损失	32.24	-7.36	9.81
资产减值损失	135.18	131.85	134.10
其中：存货跌价损失及合同履约成本减值损失	75.36	115.96	134.10
合同资产减值损失	59.83	15.89	-
合计	**847.04**	**399.16**	**-3.26**

注：上表中损失以正数填列

报告期内，公司资产减值损失和信用减值损失合计依次为-3.26 万元、399.16 万元、847.04 万元，呈持续增长趋势，主要原因为随着销售规模的不断扩大，公司应收账款及其坏账准备逐渐增加。2019 年，公司确认信用减值损失-137.36 万元，主要原因为公司加强了应收款项管理工作，当年收回了较多长账龄应收账款和应收票据。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益为 0.64 万元、0 万元、0.21 万元，金额较小。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 0.49 万元、1.50 万元、0.01 万元，金额较小。

（六）纳税情况分析

1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期内，公司主要税项为所得税和增值税。

公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	年初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2019 年	-	-	-	-
2020 年	-	332.44	23.54	308.90
2021 年	308.90	884.52	409.05	784.37

公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	年初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2019 年	193.82	710.49	626.78	277.53
2020 年	277.53	764.32	682.52	359.34
2021 年	359.34	1,937.90	1,691.61	605.63

2、税收优惠影响

报告期内，发行人税收政策未发生重大变化，税收优惠政策未对发行人生产经营成果造成重大不利影响。

十一、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产构成及变化情况如下：

单位：万元

资产	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	48,857.39	88.64%	20,847.69	80.70%	15,178.16	88.72%
非流动资产	6,258.45	11.36%	4,986.09	19.30%	1,929.50	11.28%
资产总计	**55,115.84**	**100.00%**	**25,833.78**	**100.00%**	**17,107.66**	**100.00%**

随着公司业务规模的持续扩大，公司资产规模稳步上升。报告期各期末，公司资产以流动资产为主，占总资产比例各期均在 80%以上，资产结构整体较为稳定。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

流动资产	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	16,591.80	33.96%	2,907.46	13.95%	2,877.49	18.96%
应收票据	887.60	1.82%	811.08	3.89%	832.36	5.48%
应收账款	19,194.39	39.29%	9,931.34	47.64%	6,338.03	41.76%
应收款项融资	732.28	1.50%	310.91	1.49%	212.72	1.40%
预付款项	2,449.28	5.01%	399.82	1.92%	443.98	2.93%

流动资产	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应收款	360.32	0.74%	179.67	0.86%	154.45	1.02%
存货	7,364.86	15.07%	5,739.61	27.53%	4,278.64	28.19%
合同资产	762.37	1.56%	458.31	2.20%	-	-
其他流动资产	514.49	1.05%	109.49	0.53%	40.48	0.27%
合计	**48,857.39**	**100.00%**	**20,847.69**	**100.00%**	**15,178.16**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产增长幅度较大，主要原因为公司经营规模快速扩大，并于 2021 年实施了多次股权融资。公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货构成，三项合计占流动资产的比例分别为 88.91%、89.11%、88.32%。

1、货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	1.90	0.01%	3.28	0.11%	3.00	0.10%
银行存款	16,438.61	99.08%	2,628.93	90.42%	2,673.48	92.91%
其他货币资金	151.29	0.91%	275.26	9.47%	201.01	6.99%
合计	**16,591.80**	**100.00%**	**2,907.46**	**100.00%**	**2,877.49**	**100.00%**

公司货币资金由库存现金、银行存款及其他货币资金组成。其他货币资金主要为保函保证金，金额较小。2021 年末，公司货币资金余额大幅增长，主要原因为公司当年实施多次现金股权融资，合计融资 2.24 亿元。

2、应收票据

报告期各期末，公司的应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	519.42	397.24	92.00
商业承兑汇票	388.02	455.31	787.92
应收票据余额	**907.44**	**852.55**	**879.92**
减：坏账准备	19.84	41.46	47.55
应收票据账面价值	**887.60**	**811.08**	**832.36**

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
占总资产比例	**1.61%**	**3.14%**	**4.87%**

报告期各期末，公司应收票据占总资产比例分别为 4.87%、3.14%、1.61%，金额和占比均较小。报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期并未终止确认的承兑汇票分别为 375.00 万元、182.58 万元、778.65 万元。公司对报告期各期末未终止确认的承兑汇票进行还原，并按应收账款账龄连续计算的原则对应收票据进行坏账计提，计提比例与应收账款计提比例一致。

3、应收账款

（1）应收账款基本情况

报告期各期末，公司应收账款的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2020-1-1	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内（含1年）	17,008.74	82.38%	9,075.44	84.95%	5,428.11	86.83%
1-2年（含2年）	2,978.06	14.42%	1,153.77	10.80%	569.11	9.10%
2-3年（含3年）	297.19	1.44%	374.96	3.51%	136.00	2.18%
3-4年（含4年）	293.93	1.42%	7.15	0.07%	26.15	0.42%
4-5年（含5年）	4.20	0.02%	26.15	0.24%	14.16	0.23%
5年以上	65.65	0.32%	46.00	0.43%	77.85	1.25%
应收账款余额小计	**20,647.77**	**100.00%**	**10,683.47**	**100.00%**	**6,251.39**	**100.00%**
减：坏账准备	1,453.37	7.04%	752.13	7.04%	471.37	7.54%
应收账款价值小计	**19,194.39**	**92.96%**	**9,931.34**	**92.96%**	**5,780.02**	**92.46%**

2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司应收账款余额分别为 6,251.39 万元、10,683.47 万元、20,647.77 万元，与收入变动趋势相符。2021 年末，应收账款余额大幅上升，主要原因为公司当年营业收入大幅上升，应收账款余额随之增长。

报告期各期末，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，占比均在 80%以上，账龄结构较好。

（2）应收账款主要客户

报告期各期末，公司应收账款余额前五名的客户如下：

单位：万元

2021-12-31			
单位名称	账面余额	占应收账款原值的比例	坏账准备
A01	3,210.00	15.55%	160.50
A04	2,298.50	11.13%	179.03
A02	1,118.91	5.42%	55.95
A03	1,003.08	4.86%	50.15
通力电梯有限公司	862.28	4.18%	43.11
合计	**8,492.77**	**41.14%**	**488.74**
2020-12-31			
单位名称	账面余额	占应收账款原值的比例	坏账准备
A04	2,050.00	19.19%	102.50
深圳沈鼓测控技术有限公司	651.84	6.10%	50.72
航天智控（北京）监测技术有限公司	545.32	5.10%	27.27
中海油能源发展装备技术有限公司	517.49	4.84%	25.87
中国石化上海石油化工股份有限公司	286.14	2.68%	14.31
合计	**4,050.79**	**37.91%**	**220.67**
2020-1-1			
单位名称	账面余额	占应收账款原值的比例	坏账准备
中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司	1,211.39	19.38%	62.61
深圳沈鼓测控技术有限公司	551.33	8.82%	27.57
A10	514.30	8.23%	25.72
中国石油集团济柴动力有限公司成都压缩机分公司	463.90	7.42%	23.20
中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司	335.43	5.37%	17.16
合计	**3,076.35**	**49.22%**	**156.25**

报告期各期末，公司应收账款前五名主要为长期合作客户，大部分为央企集团下属单位，具备良好的商业信誉及偿付能力。公司综合考虑客户的客户性质、业务规模等因素，对不同客户采取的信用政策略有差异。一般情况下，公司给予客户 6-12 个月的信用期。

（3）应收账款坏账计提

报告期各期末，公司不存在单项计提坏账准备的应收账款，全部为按账龄组合计提坏账准备。

报告期各期末，公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2020-1-1		计提比例
	应收账款	坏账准备	应收账款	坏账准备	应收账款	坏账准备	
1 年以内（含 1 年）	17,008.74	850.44	9,075.44	453.77	5,428.11	271.41	5%
1-2 年（含 2 年）	2,978.06	297.81	1,153.77	115.38	569.11	56.91	10%
2-3 年（含 3 年）	297.19	89.16	374.96	112.49	136.00	40.80	30%
3-4 年（含 4 年）	293.93	146.97	7.15	3.58	26.15	13.07	50%
4-5 年（含 5 年）	4.20	3.36	26.15	20.92	14.16	11.33	80%
5 年以上	65.65	65.65	46.00	46.00	77.85	77.85	100%
合计	**20,647.77**	**1,453.37**	**10,683.47**	**752.13**	**6,251.39**	**471.37**	**/**

公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司对比如下：

账龄	博华科技	容知日新	东华测试	中控技术	观想科技	晨曦航空
1 年以内（含 1 年）	5%	5%	5%	5%	5%	6%
1-2 年（含 2 年）	10%	10%	10%	10%	10%	10%
2-3 年（含 3 年）	30%	30%	20%	30%	20%	30%
3-4 年（含 4 年）	50%	50%	50%	60%	50%	50%
4-5 年（含 5 年）	80%	80%	80%	100%	50%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

公司的应收账款坏账计提比例与同行业可比公司相比不存在明显差异，总体较为谨慎，坏账计提充分。

报告期各期末，公司应收账款账龄主要在 1 年以内，主要客户信誉良好且业务规模较大，期后回款情况较好，公司已制定较为谨慎的坏账准备计提政策，应收账款不存在较大坏账风险。

4、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资分别为 212.72 万元、310.91 万元、732.28 万元，占总资产比例分别为 1.24%、1.20%、1.33%，占比较小，均为期末结存的信用等级较高的银行承兑汇票。

5、预付款项

报告期各期末，公司的预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	2,439.71	99.61%	393.81	98.50%	443.98	100.00%
1-2 年（含 2 年）	9.57	0.39%	6.01	1.50%	-	-
合计	**2,449.28**	**100.00%**	**399.82**	**100.00%**	**443.98**	**100.00%**
占总资产比例	**4.44%**		**1.55%**		**2.60%**	

报告期各期末，公司预付款项占总资产比例较小，主要为原材料采购预付款，账龄基本为 1 年以内。2021 年末，预付款项同比大幅增加，主要原因为公司获得了较多军品在手订单，为开展生产经营备货。

2021 年末，公司按预付对象归集的期末余额前五名的预付款项情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占比
A11	材料款	824.45	1 年以内（含 1 年）	33.66%
武汉欧格莱液压动力设备有限公司	材料款	220.10	1 年以内（含 1 年）	8.99%
苏州意斯达液压科技有限公司	材料款	149.60	1 年以内（含 1 年）	6.11%
惠州市益拓工业自动化设备有限公司	材料款	145.27	1 年以内（含 1 年）	5.93%
天津凌天科技有限公司	材料款	125.71	1 年以内（含 1 年）	5.13%
合计		**1,465.14**		**59.82%**

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 154.45 万元、179.67 万元、360.32 万元，占总资产比例分别为 0.90%、0.70%、0.65%，金额和占比均较小，主要为投标保证金、履约保证金和租房押金。其他应收款金额呈持续增加的趋势，主要原因为随着业务规模持续扩大，公司参与的项目数量显著增加，同时租赁了新经营场所。

2021 年末，公司按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占比
中国化工信息中心有限公司	租房押金	75.54	1-2 年（含 2 年）、5 年	16.51%

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占比
			以上	
北京广华轩投资有限责任公司	租房押金	63.46	1 年以内（含 1 年）、1-2 年（含 2 年）	13.87%
蒂升电梯（上海）有限公司	履约保证金	60.00	2-3 年（含 3 年）	13.11%
北京中关村科技融资担保有限公司	履约保证金	27.00	1 年以内（含 1 年）	5.90%
中科高盛咨询集团有限公司	投标保证金	20.20	1 年以内（含 1 年）	4.42%
合计		**246.21**		**53.81%**

7、存货

报告期各期末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2021-12-31				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
原材料	2,963.98	115.80	2,848.17	38.67%
在产品	1,098.46	5.75	1,092.71	14.84%
委托加工物资	250.63	-	250.63	3.40%
库存商品	1,705.28	19.42	1,685.86	22.89%
发出商品	53.25	-	53.25	0.72%
合同履约成本	1,528.37	94.14	1,434.23	19.47%
合计	**7,599.97**	**235.11**	**7,364.86**	**100.00%**
2020-12-31				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
原材料	2,335.24	146.62	2,188.62	38.13%
在产品	577.67	-	577.67	10.06%
委托加工物资	392.72	-	392.72	6.84%
库存商品	540.42	11.03	529.39	9.22%
发出商品	970.59	-	970.59	16.91%
合同履约成本	1,226.34	145.72	1,080.62	18.83%
合计	**6,042.98**	**303.37**	**5,739.61**	**100.00%**
2019-12-31				
项目	**账面余额**	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占存货比例**
原材料	1,375.90	212.20	1,163.69	27.20%
在产品	142.52	-	142.52	3.33%
库存商品	1,289.49	92.72	1,196.78	27.97%

发出商品	30.59	-	30.59	0.71%
合同履约成本	1,794.45	49.38	1,745.06	40.79%
合计	**4,632.95**	**354.30**	**4,278.64**	**100.00%**

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品和合同履约成本构成。报告期各期末，公司存货余额逐年上升，主要原因为随着公司军品的定型批产和新业务的开拓，公司在手订单逐年增加，为满足客户持续增长的采购需求，公司加大了材料采购和产品生产。

报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 354.30 万元、303.37 万元、235.11 万元，占同期存货账面余额的比例分别为 7.65%、5.02%、3.09%，主要为长库龄原材料的跌价准备。公司存货跌价准备占比持续下降，主要原因为公司销售规模持续扩大，同时加强了存货管理，长库龄存货不断减少。

关于存货跌价准备，公司根据企业会计准则的相关规定，在资产负债表日，将存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，按照差额计提存货跌价准备，计入当期损益。公司存货跌价准备的计提方法符合企业会计准则规定和公司业务特点，存货跌价准备计提较为充分。

8、合同资产

2020 年初，公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，将符合条件的应收账款重分类为合同资产，主要为质保金。2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司合同资产的具体情况如下：

项目	2021-12-31		2020-12-31		2020-1-1	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
合同资产	1,704.91	100.00%	864.36	100.00%	587.38	100.00%
减：减值准备	105.09	6.16%	45.26	5.24%	29.37	5.00%
小计	**1,599.83**	**93.84%**	**819.10**	**94.76%**	**558.01**	**95.00%**
减：列示于其他非流动资产的合同资产	837.46	49.12%	360.79	41.74%	70.02	11.92%
合计	**762.37**	**44.72%**	**458.31**	**53.02%**	**488.00**	**83.08%**

公司合同资产呈持续增长趋势，主要原因为营业收入不断增加，相应的质保金也随之增加。对于根据合同条款在 1 年内无法收回的质保金，公司将其列示于其他非流动资产，详见本招股说明书本章之“十一、（三）7、其他非流动资产”。

9、其他流动资产

2019 年末、2021 年初、2021 年末，公司其他流动资产的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2021-12-31		2021-1-1		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣进项税	434.03	84.36%	60.84	73.30%	16.12	39.83%
待摊费用	50.46	9.81%	22.16	26.70%	24.36	60.17%
发行上市费	30.00	5.83%	-	-	-	-
合计	**514.49**	**100.00%**	**83.00**	**100.00%**	**40.48**	**100.00%**

报告期末，公司其他流动资产主要为待抵扣进项税。

（三）非流动资产结构分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

非流动资产	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他权益工具投资	-	-	351.76	7.05%	460.55	23.87%
固定资产	822.33	13.14%	809.49	16.24%	114.50	5.93%
使用权资产	984.39	15.73%	-	-	-	-
无形资产	2,186.67	34.94%	2,136.44	42.85%	12.23	0.63%
长期待摊费用	358.84	5.73%	405.53	8.13%	5.99	0.31%
递延所得税资产	925.65	14.79%	794.89	15.94%	718.96	37.26%
其他非流动资产	980.57	15.67%	487.98	9.79%	617.27	31.99%
合计	**6,258.45**	**100.00%**	**4,986.09**	**100.00%**	**1,929.50**	**100.00%**

1、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
北京华图宏阳教育文化发展股份有限公司	-	302.26	460.55
成都集致生活科技有限公司	-	49.50	-
合计	**-**	**351.76**	**460.55**
占总资产比例	**-**	**1.36%**	**2.69%**

2019 年末、2020 年末，发行人持有其他权益工具投资 460.55 万元、351.76

万元，占总资产比例分别为 2.69%、1.36%，金额与占比均较小。2021 年，公司将其他权益工具投资对外转让，不再持有相关投资。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产设备	500.62	33.53%	372.67	29.83%	66.51	13.70%
运输设备	94.88	6.36%	94.88	7.59%	94.88	19.54%
办公设备及其他	897.45	60.11%	781.75	62.57%	324.21	66.76%
原值合计	**1,492.95**	**100.00%**	**1,249.30**	**100.00%**	**485.60**	**100.00%**
累计折旧	670.62	44.92%	439.81	35.20%	371.09	76.42%
减值准备	-	-	-	-	-	-
账面价值	**822.33**	**55.08%**	**809.49**	**64.80%**	**114.50**	**23.58%**

报告期各期末，公司固定资产主要由生产设备、办公设备及其他构成。随着业务规模扩张，公司固定资产规模不断增加。

报告期各期末，公司固定资产不存在重大减值因素，因此未计提减值准备。

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业可比公司对比如下：

类别	折旧年限（年）					
	博华科技	容知日新	东华测试	晨曦航空	中控技术	观想科技
生产设备	5	5-10	5-10	3-5	5-10	/
运输设备	5	4-8	10	4-5	4-8	5
办公设备及其他	3-5	3-5	5	3-5	3-5	5

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司相比不存在重大差异。

3、使用权资产

2021 年初，公司开始执行《企业会计准则第 21 号——租赁》。2021 年初、2021 年末公司使用权资产账面价值分别为 1,197.02 万元、984.39 万元，均为租赁房屋使用权。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件使用权	2,503.95	100.00%	2,224.52	100.00%	17.03	100.00%
原值合计	**2,503.95**	**100.00%**	**2,224.52**	**100.00%**	**17.03**	**100.00%**
累计摊销	317.28	12.67%	88.09	3.96%	4.80	28.21%
减值准备	-	-	-	-	-	-
账面价值	**2,186.67**	**87.33%**	**2,136.44**	**96.04%**	**12.23**	**71.79%**

报告期各期末，公司无形资产均为软件使用权，主要用于公司的日常经营活动、生产活动及研发活动。2020 年末，无形资产大幅增加，主要系公司根据经审批的国拨项目任务书购置了 2,205.15 万元的基础软件，其中：公司根据“流程行业（石油化工）工业互联网平台试验测试”项目任务书所要求的任务内容和预算购置无形资产 1,771.06 万元，主要用于高频数据采集智能网关的设计和研发，以构建石油化工工业互联网平台，该项目已通过验收；根据“边缘计算及智能模块”项目任务书购置无形资产 434.09 万元，主要用于智能传感器和边缘网关的产品开发及测试，以制定石油、石化、电力等行业的边缘计算解决方案，截至目前，该项目尚未完成验收。

报告期各期末，公司无形资产无减值迹象，因此未计提减值准备。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的账面价值分别为 5.99 万元、405.53 万元、358.84 万元，占总资产比例分别为 0.03%、1.57%、0.65%，金额和占比均较小，主要为授权使用费、装修及改造项目支出。

2020 年末，长期待摊费用增长较大，主要原因为：1）随着军品业务的逐渐拓展，公司获取了部分专利授权；2）公司租赁了新经营场所，支付了较多装修和改造费用。

2021 年，长期待摊费用逐渐摊销，年末余额有所下降。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司未经抵销的递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	497.10	53.70%	421.44	53.02%	-	-
信用减值准备	235.20	25.41%	128.52	16.17%	92.90	12.92%
预计负债	108.13	11.68%	60.37	7.59%	29.32	4.08%
资产减值准备	51.03	5.51%	52.29	6.58%	55.65	7.74%
内部交易未实现利润	32.66	3.53%	20.82	2.62%	6.02	0.84%
无形资产摊销	1.33	0.14%	1.77	0.22%	2.33	0.32%
可抵扣亏损	0.21	0.02%	108.86	13.69%	532.75	74.10%
其他权益工具投资公允价值变动	-	-	0.82	0.10%	-	-
合计	**925.65**	**100.00%**	**794.89**	**100.00%**	**718.96**	**100.00%**

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 718.96 万元、794.89 万元、925.65 万元，主要由递延收益、可抵扣亏损、信用减值准备等构成。

7、其他非流动资产

2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2020-01-01	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期合同资产	837.46	85.40%	360.79	73.93%	70.02	10.19%
预付长期资产款	143.12	14.60%	127.20	26.07%	617.27	89.81%
合计	**980.57**	**100.00%**	**487.98**	**100.00%**	**687.28**	**100.00%**

2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司其他非流动资产由长期合同资产和预付长期资产款构成。其中，长期合同资产金额较大，主要为根据合同约定 1 年内无法收回的质量保证金。

（1）长期合同资产

长期合同资产主要由军品销售产生，由于军品单价高，且用于重要武器装备的关键部件，因此公司为部分产品提供质保期，符合军工行业特点。随着军品收入的快速增长，长期合同资产也逐年增加。

2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司长期合同资产的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2021-12-31		2020-12-31		2020-01-01	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	673.01	75.10%	343.93	90.09%	73.70	100.00%
1-2 年（含 2 年）	209.40	23.37%	37.84	9.91%	-	-
2-3 年（含 3 年）	13.76	1.54%	-	-	-	-
小计	**896.17**	**100.00%**	**381.77**	**100.00%**	**73.70**	**100.00%**
减：坏账准备	58.72	6.55%	20.98	5.50%	3.69	5.00%
合计	**837.46**	**93.45%**	**360.79**	**94.50%**	**70.02**	**95.00%**

报告期各期末，公司长期合同资产账龄以 1 年以内为主，账龄较短。公司已根据账龄计提减值准备。

（2）预付长期资产款

2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司预付长期资产款的账面价值分别为617.27 万元、127.20 万元、143.12 万元，占总资产比例分别为3.61%、0.49%、0.26%，金额和占比均较小，主要系为购置各类长期资产而预付的款项。

2020 年初，预付长期资产款余额较大，主要系公司根据合同约定，为购置无形资产预付款项 522.87 万元；2020 年内，相关软件完成交付，因此年末余额大幅下降。

（四）负债总体构成分析

报告期各期末，公司负债的主要构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	11,949.12	72.46%	13,284.10	80.53%	7,736.72	75.87%
非流动负债	4,541.13	27.54%	3,212.05	19.47%	2,460.04	24.13%
负债总计	**16,490.25**	**100.00%**	**16,496.15**	**100.00%**	**10,196.76**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，占负债总额比例各期均在 70%以上，负债结构基本保持稳定。

（五）流动负债结构分析

报告期内，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	2,803.06	21.10%	2,082.15	26.91%
应付账款	6,018.49	50.37%	4,545.29	34.22%	1,135.68	14.68%
预收款项	-	-	-	-	2,814.67	36.38%
合同负债	1,973.52	16.52%	2,450.72	18.45%	-	-
应付职工薪酬	872.54	7.30%	1,649.76	12.42%	743.67	9.61%
应交税费	1,623.67	13.59%	894.17	6.73%	416.61	5.38%
其他应付款	164.26	1.37%	722.24	5.44%	468.94	6.06%
一年内到期的非流动负债	488.26	4.09%	-	-	-	-
其他流动负债	808.37	6.77%	218.86	1.65%	75.00	0.97%
流动负债合计	**11,949.12**	**100.00%**	**13,284.10**	**100.00%**	**7,736.72**	**100.00%**

1、短期借款

2019 年末、2020 年末，公司短期借款分别为 2,082.15 万元、2,803.06 万元，均为银行借款及利息，不存在逾期未偿还借款。截至 2021 年末，公司短期借款均已偿还。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2021-1-1		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款	5,265.36	87.49%	3,429.68	75.74%	965.43	85.01%
技术服务费	464.62	7.72%	537.75	11.88%	23.23	2.05%
外协加工费	164.76	2.74%	55.57	1.23%	99.38	8.75%
资产采购费	41.57	0.69%	374.14	8.26%	-	-
其他	82.17	1.37%	130.96	2.89%	47.64	4.19%
合计	**6,018.49**	**100.00%**	**4,528.10**	**100.00%**	**1,135.68**	**100.00%**

2019 年末、2021 年初、2021 年末，公司应付账款余额分别为 1,135.68 万元、4,528.10 万元、6,018.49 万元，主要是尚未到结算期的应付供应商材料款。应付账款逐年增加，主要原因为公司业务规模持续扩大，在手订单不断增加，为

此增加了材料采购。

3、合同负债及预收款项

2019 年末，公司预收款项余额为 2,814.67 万元。2020 年起，公司适用新收入准则，将预收款项重分类至合同负债和其他流动负债。2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司合同负债余额分别为 2,676.60 万元、2,450.72 万元、1,973.52 万元，主要为公司根据合同条款向客户预收的款项。

2021 年末，公司合同负债余额前五大客户情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	占合同负债的比例
B03	519.40	26.32%
杭州安脉盛智能技术有限公司	230.01	11.65%
B02	214.12	10.85%
C09	193.27	9.79%
西南交通大学	146.52	7.42%
合计	**1,303.32**	**66.03%**

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期薪酬	847.02	97.08%	1,649.76	100.00%	727.98	97.89%
离职后福利-设定提存计划	25.52	2.92%	-	-	15.69	2.11%
合计	**872.54**	**100.00%**	**1,649.76**	**100.00%**	**743.67**	**100.00%**

报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额分别为 743.67 万元、1,649.76 万元、872.54 万元，主要为公司已计提尚未支付的职工薪酬。2021 年末，公司应付职工薪酬同比有所下降，主要原因为公司的年终奖改按季度发放，部分奖金已于当年内支付。公司经营规模持续扩大，员工规模不断增加，报告期各期实际发生的职工薪酬逐年增加。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
企业所得税	784.37	308.90	-
增值税	605.63	359.34	277.53
代扣代缴个人所得税	152.68	187.44	111.39
城市维护建设税	38.53	17.97	13.84
教育费附加	31.91	17.97	13.84
其他	10.55	2.56	-
合计	**1,623.67**	**894.17**	**416.61**

公司应交税费主要为企业所得税、增值税、代扣代缴个人所得税等。报告期各期末，随着公司业务规模的持续增加，应交税费余额呈增长趋势。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工报销款	148.20	82.84	34.47
代收代付社保公积金	16.06	10.89	9.97
关联方资金拆借	-	628.50	424.49
合计	**164.26**	**722.24**	**468.94**

2019 年末、2020 年末，公司的其他应付款金额较大，主要为关联方资金拆借款项，系随业务规模快速扩大，公司资金需求量加大而向关联方借款，具体详见本招股说明书之“第七章 公司治理与独立性”之“七、（二）关联交易”。

7、一年内到期的非流动负债

公司于 2021 年初起开始执行新租赁准则，根据《企业会计准则第 21 号——租赁》规定，将经营租赁事项确认为租赁负债。2021 年初、2021 年末，公司一年内到期的非流动负债分别为 387.09 万元、488.26 万元，均为一年内到期的租赁负债，系由公司租赁房屋产生，金额较小。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2020-1-1	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已背书未到期票据还原	778.65	96.32%	182.58	83.42%	75.00	35.20%
待转销销项税	29.73	3.68%	36.28	16.58%	138.08	64.80%
合计	**808.37**	**100.00%**	**218.86**	**100.00%**	**213.08**	**100.00%**

2020 年初、2020 年末、2021 年末，公司其他流动负债由待转销销项税、已背书未到期票据还原构成。其中，已背书未到期票据还原大幅增加，主要是随着应收票据逐年增加，公司在采购时更多的选择票据背书转让方式结算；待转销销项税余额有所下降，主要原因为期末预收货款减少。

（六）非流动负债结构分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	506.28	11.15%	-	-	-	-
预计负债	720.85	15.87%	402.45	12.53%	195.49	7.95%
递延收益	3,314.00	72.98%	2,809.60	87.47%	2,241.60	91.12%
递延所得税负债	-	-	-	-	22.95	0.93%
非流动负债合计	**4,541.13**	**100.00%**	**3,212.05**	**100.00%**	**2,460.04**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债整体规模较小，以递延收益为主。

1、租赁负债

公司于 2021 年初起开始执行新租赁准则，根据《企业会计准则第 21 号——租赁》规定，将经营租赁事项确认为租赁负债。2021 年初、2021 年末，公司租赁负债余额分别为 794.34 万元、506.28 万元，系由公司租赁房屋产生，金额和占比均较小。

2、预计负债

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 195.49 万元、402.45 万元、720.85 万元，均为计提的产品质量保证金。公司销售收入持续提升，因此计提的质量保证金也逐年增加。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 2,241.60 万元、2,809.60 万元、3,314.00 万元，均为公司取得的与资产或收益相关的政府补助。报告期各期末，公司递延收益明细情况如下：

单位：万元

项目	递延收益余额			与收益/资产相关
	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	
流程行业（石油化工）工业互联网平台试验测试（国拨项目）	1,679.58	2,181.60	2,181.60	与资产相关、与收益相关
X 项目	698.00	336.00	-	与资产相关、与收益相关
边缘计算及智能模块（国拨项目）	495.50	193.00	-	与资产相关、与收益相关
Y 项目	435.44	-	-	与资产相关、与收益相关
自动扶梯群状态监测、故障智能预警与诊断技术（国拨项目）	5.48	99.00	60.00	与资产相关、与收益相关
合计	**3,314.00**	**2,809.60**	**2,241.60**	

4、递延所得税负债

2019 年末，公司递延所得税负债为 22.95 万元，主要为其他权益工具投资公允价值变动产生的应纳税暂时性差异。

（七）资产周转能力分析

1、资产周转能力情况

报告期内，公司资产周转能力指标情况如下：

单位：次/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率	1.95	2.01	2.23
存货周转率	1.78	1.19	1.35

报告期内，公司应收账款周转率基本保持稳定。2020 年、2021 年公司应收账款周转率略有下降，主要原因为公司收入快速增长，且收入主要集中在第四季度，导致年末应收账款余额较大。

报告期内，公司存货周转率呈先下降后上升的趋势。主要原因系公司为满足日益增长的订单需求增加了存货备货，因此 2020 年存货周转率略有下降。2021

年，公司产品销量快速增长，降低了存货增加对存货周转率的影响。

2、公司资产周转能力与同行业可比公司比较情况

（1）应收账款周转率

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款周转率比较情况如下：

单位：次/年

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
容知日新	1.88	1.61	1.32
东华测试	2.47	2.63	4.01
中控技术	4.10	3.77	3.42
观想科技	0.76	1.03	1.45
晨曦航空	0.66	0.87	1.09
平均值	**1.98**	**1.98**	**2.26**
中值	**1.88**	**1.61**	**1.45**
博华科技	**1.95**	**2.01**	**2.23**

数据来源：Wind，上市公司年报

公司应收账款周转率与同行业可比公司的平均值基本持平，应收账款周转情况良好。

同行业可比公司间的应收账款周转率差异较大，主要与业务模式有关。观想科技、晨曦航空以军品业务为主，下游客户回款相对较慢，因此应收账款周转率明显较低；中控技术主要采取预收款的销售政策，项目验收前已取得较多款项，因此应收账款周转率明显偏高。公司与容知日新、东华测试的业务模式较为相近，2019 年东华测试收入增幅较大导致应收账款周转率偏高，2020 年、2021 年公司与容知日新、东华测试应收账款周转率不存在较大差异。

（2）存货周转率

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率比较情况如下：

单位：次/年

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
容知日新	2.58	1.67	1.87
东华测试	0.69	0.73	0.88
中控技术	1.07	0.99	1.04

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
观想科技	1.49	2.96	10.60
晨曦航空	0.54	0.71	0.69
平均值	**1.27**	**1.41**	**3.02**
中值	**1.07**	**0.99**	**1.04**
博华科技	**1.78**	**1.19**	**1.35**

数据来源：Wind，上市公司年报

2019 年、2020 年，公司存货周转率与同行业可比公司中值基本持平，略低于同行业可比公司平均值，主要系观想科技项目存货周转率明显高于平均水平。2021 年，随着公司收入的快速增长，存货周转率已优于同行业可比公司平均水平。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、主要债项情况

截至 2021 年末，公司不存在未偿还的银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等债务情况。

2、偿债能力分析

报告期各期末，公司主要偿债能力及资本结构指标情况如下：

单位：万元

项目	2021年度/2021-12-31	2020年度/2020-12-31	2019年度/2019-12-31
流动比率（倍）	4.09	1.57	1.96
速动比率（倍）	3.47	1.14	1.41
资产负债率（合并）	29.92%	63.85%	59.60%
息税折旧摊销前利润	8,734.25	3,422.51	1,026.30
利息保障倍数	98.61	38.08	9.44

2021 年末，随着公司经营规模的快速增长和外部投资者增资入股，公司流动比率和速动比率均大幅优化，资产负债率显著下降。报告期各期末，公司的流动比率和速动比率处于合理水平，公司的息税折旧摊销前利润呈上升趋势，利息保障倍数处于较高水平，偿债能力较好。

3、公司偿债能力及资本结构与同行业可比公司比较情况

（1）流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率、速动比率情况与同行业可比公司的比较如下：

公司名称	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
容知日新	5.00	4.61	3.40	2.84	3.36	3.01
东华测试	8.60	5.75	6.38	4.37	9.01	6.23
中控技术	1.71	1.18	1.89	1.38	1.47	1.03
观想科技	7.65	7.34	3.27	2.84	3.39	3.36
晨曦航空	3.95	2.50	4.13	2.85	4.63	3.23
平均值	**5.38**	**4.28**	**3.81**	**2.86**	**4.37**	**3.37**
中值	**5.00**	**4.61**	**3.40**	**2.84**	**3.39**	**3.23**
博华科技	**4.09**	**3.47**	**1.57**	**1.14**	**1.96**	**1.41**

数据来源：Wind，上市公司年报

报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均值，主要原因为公司融资渠道有限，尚未通过发行上市融资。

（2）资产负债率与利息保障倍数

报告期各期末，公司资产负债率、利息保障倍数与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	资产负债率	利息保障倍数	资产负债率	利息保障倍数	资产负债率	利息保障倍数
容知日新	17.90%	126.82	25.12%	307.30	24.96%	82.93
东华测试	9.28%	/	12.19%	/	9.64%	/
中控技术	55.73%	168.71	50.91%	73.93	63.51%	152.93
观想科技	12.91%	53.16	28.72%	203.86	28.08%	255.18
晨曦航空	20.11%	1,416.14	19.74%	/	18.30%	/
平均值	**23.19%**	**441.21**	**27.34%**	**195.03**	**28.90%**	**163.68**
中值	**17.90%**	**147.77**	**25.12%**	**203.86**	**24.96%**	**152.93**
博华科技	**29.92%**	**98.61**	**63.85%**	**38.08**	**59.60%**	**9.44**

数据来源：Wind，上市公司年报

2019 年末、2020 年末，公司资产负债率高于可比公司平均值，主要原因为

公司股权融资渠道有限；2021 年，公司完成股权融资，资产负债率大幅下降，与可比公司平均水平趋近。

报告期各期末，公司利息保障倍数低于同行业可比公司水平，主要原因为公司尚未通过发行上市融资，债务融资产生的利息费用相对较多。

（二）报告期内股利分配的实施情况

报告期内，博华科技进行了 2 次利润分配，具体情况如下：

经 2018 年年度股东大会审议通过，公司 2018 年年度权益分派以权益分派登记日总股本为基础，向股权登记日在册的全体股东每 10 股派发现金红利 1.20 元（含税），合计应付普通股股利金额为 610.34 万元，并已于 2019 年 5 月付清。

经 2019 年年度股东大会审议通过，公司 2019 年年度权益分派以权益分派登记日总股本为基础，向股权登记日在册的全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元（含税），合计应付普通股股利金额为 508.61 万元，并已于 2020 年 5 月付清。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,177.63	1,206.23	844.70
投资活动产生的现金流量净额	-822.74	-1,896.82	-673.58
筹资活动产生的现金流量净额	18,808.67	646.30	-94.50
现金及现金等价物净增加额	13,808.31	-44.28	76.62

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	18,641.83	11,749.61	13,094.97
收到的税费返还	875.79	525.84	269.99
收到其他与经营活动有关的现金	1,253.13	808.31	915.35

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	**20,770.75**	**13,083.76**	**14,280.31**
购买商品、接受劳务支付的现金	11,532.60	4,299.26	5,243.78
支付给职工以及为职工支付的现金	8,664.27	5,052.43	5,551.57
支付的各项税费	2,294.75	783.92	698.52
支付其他与经营活动有关的现金	2,456.76	1,741.91	1,941.74
经营活动现金流出小计	**24,948.37**	**11,877.52**	**13,435.61**
经营活动产生的现金流量净额	**-4,177.63**	**1,206.23**	**844.70**

（1）公司经营活动净现金流量净额变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 844.70 万元、1,206.23 万元、-4,177.63 万元。2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要原因为：一是公司预计未来业绩持续向好，为满足日益增长的客户需求，公司加大了原材料采购，并支付了较多预付款项；二是随着业务规模的快速扩张，公司不断扩充员工团队，当年末员工规模同比增长超过 30%，为此支付了较多的职工薪酬。

（2）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动及匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	18,641.83	11,749.61	13,094.97
营业收入	29,570.65	16,772.97	12,925.67
占比	**63.04%**	**70.05%**	**101.31%**

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的变动趋势总体一致。2019 年，销售商品、提供劳务收到现金占营业收入的比例较高，主要原因为当年收回了较多以前年度的长账龄应收账款；2020 年、2021 年，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例有所下降，主要原因为公司收入快速增长，但四季度收入确认占比较大，各期末较多应收款项尚未至结算期，使得当年销售回款增速低于收入增速。

（3）经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

补充资料	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、将净利润调节为经营活动现金流量			
净利润	**6,866.16**	**2,911.03**	**787.97**
加：资产减值准备	135.18	131.85	134.10
信用减值准备	711.86	267.31	-137.36
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	276.97	73.39	80.67
使用权资产摊销	430.47	-	-
无形资产摊销	229.19	83.28	1.46
长期待摊费用摊销	100.44	38.15	2.24
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-0.21	-	-0.64
财务费用（收益以“－”号填列）	143.09	139.01	142.89
投资损失（收益以“－”号填列）	-38.75	-39.91	-18.51
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-131.55	-77.59	54.18
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-22.95	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,514.64	-1,410.03	-1,511.14
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-14,321.95	-5,191.59	-1,287.77
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	2,637.36	4,203.69	1,676.88
其他	298.76	100.59	919.72
经营活动产生的现金流量净额	**-4,177.63**	**1,206.23**	**844.70**

2019 年，公司经营活动产生的现金流量净额略高于当年净利润，匹配性较好；2020 年、2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额低于当年净利润，主要是因为公司经营性应收项目大幅增加。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	13,737.95	6,467.00	4,330.00
取得投资收益收到的现金	38.75	39.91	20.18
投资活动现金流入小计	**13,776.70**	**6,506.91**	**4,350.18**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,221.49	1,936.73	693.76
投资支付的现金	13,377.95	6,467.00	4,330.00
投资活动现金流出小计	**14,599.44**	**8,403.73**	**5,023.76**
投资活动产生的现金流量净额	**-822.74**	**-1,896.82**	**-673.58**

报告期内，投资活动产生的现金流量净额分别为-673.58 万元、-1,896.82 万元、-822.74 万元。公司通过闲置资金的现金管理取得了少量投资收益，但购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流出较多，因此投资活动产生的现金流量净额为负。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	22,408.06	-	-
取得借款收到的现金	2,938.00	3,000.00	2,540.00
收到其他与筹资活动有关的现金	347.00	599.00	680.06
筹资活动现金流入小计	**25,693.06**	**3,599.00**	**3,220.06**
偿还债务支付的现金	5,738.00	1,980.00	2,297.50
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	78.53	569.70	694.77
支付其他与筹资活动有关的现金	1,067.85	403.00	322.30
筹资活动现金流出小计	**6,884.38**	**2,952.70**	**3,314.56**
筹资活动产生的现金流量净额	**18,808.67**	**646.30**	**-94.50**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-94.50 万元、646.30 万元、18,808.67 万元。2021 年，公司筹资活动现金流量净额较高，主要系当年公司实施了多次股权融资。

（四）重大资本性支出计划及资金需求量

截至报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额
1	智能运维产品生产基地智能化改造项目	9,840.50

序号	项目	项目投资总额
2	新一代装备健康管理系统研发及产业化项目	21,144.09
3	研发中心建设项目	24,869.46
合计		**55,854.05**

上述重大资本性支出项目的具体情况参见本招股说明书之“第九章 募集资金运用与未来发展规划”。

（五）流动性风险分析

报告期各期末，公司流动比率、速动比率较高，短期偿债能力较好；公司的资本结构稳健，长期偿债能力较强。

截至本招股说明书签署日，公司在流动性方面不存在重大不利变化。

（六）持续经营能力分析

军工装备与工业设备监控系统和健康管理平台是国防现代化和工业转型升级的重要部分。在军工领域，设备健康管理系统可有效降低装备故障率及后勤保障成本，提高武器装备的安全性；在工业领域，设备健康管理系统可从源头上保证安全生产，对国家安全和产业升级有着战略意义。

随着国防现代化的全面推进、工业和制造业的转型升级，军工装备与工业设备监控系统和健康管理平台的重要性日益凸显。近年来，国家各部门相继推出政策鼓励行业发展，设备健康管理领域市场需求将保持高速增长，公司正迎来广阔的发展机遇。

截至本招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

十三、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况

（一）重大投资

报告期内发行人无重大投资事项。

（二）重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为693.76 万元、1,936.73 万元、1,221.49 万元。其中，公司 2020 年的资本性支出较大，主要系公司根据业务开展规划和国拨项目计划购置了较多基础软件。

公司重大资本性支出主要围绕主营业务进行，符合公司战略发展方向，有助于公司主营业务的发展和经营业绩的提高。

除上述支出外，公司在报告期内无其他重大资本性支出。

（三）公司重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

无。

（二）或有事项

无。

（三）重大担保、诉讼等事项

无。

第九章 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用管理制度

公司已根据相关法律法规的要求建立了募集资金管理制度，将募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据公司募集资金管理制度进行。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

二、募集资金运用基本情况

（一）本次募集资金投资项目计划

公司本次公开发行新股不超过 1,946.135 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。本次募集资金拟投资项目，已经 2022 年 3 月 30 日召开的第三届董事会第十四次会议和 2022 年 4 月 15 日召开的 2022 年第三次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性议案》批准，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施。具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用 募集资金金额
1	智能运维产品生产基地智能化改造项目	9,840.50	9,800.00
2	新一代装备健康管理系统研发及产业化项目	21,144.09	21,100.00
3	研发中心建设项目	24,869.46	24,800.00
4	补充流动资金项目	29,300.00	29,300.00
合计		**85,154.05**	**85,000.00**

上述募投项目能够提高公司产能储备及研发能力，增强公司响应客户需求的能力，符合公司主营业务经营战略，与公司现有主要业务、核心技术紧密相关，能够对公司业务创新提供较强的支持作用。

公司本次募集资金投资项目实施后，不会新增构成重大不利影响的同业竞争，亦不会对公司独立性产生不利影响。

（二）实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排

若本次实际募集资金难以满足投资项目的资金需求，资金缺口将由公司自筹

解决；若本次实际募集资金超过投资项目资金需求，超出部分将用于公司主营业务，不会用于证券投资、委托理财、衍生品投资、创业投资等高风险投资以及为他人提供财务资助。公司在实际使用超额募集资金前，将按照相关规定履行相应的董事会或股东大会审议程序并及时披露。

本次募集资金到位后，公司将按照投资项目的实施进度及轻重缓急安排使用；若本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据实际情况需要以其他资金先行投入，待募集资金到位后予以置换。

（三）募投项目审批、备案情况

本次募集资金建设项目的相关备案、环评审批情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案
1	智能运维产品生产基地智能化改造项目	京顺经信局备[2022]8 号
2	新一代装备健康管理系统研发及产业化项目	京昌经信局备[2022]11 号
3	研发中心建设项目	

根据北京市顺义区生态环境局回函确认，按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定，智能运维产品生产基地智能化改造项目不属于建设项目环境影响评价审批范围，无需办理环评手续。

根据北京市昌平区生态环境局回函确认，新一代装备健康管理系统研发及产业化项目和研发中心建设项目建设类别为软件和信息技术服务业，按照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022 年本）》的规定，无需办理环评手续。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）智能运维产品生产基地智能化改造项目

1、项目建设内容

本项目拟对公司现有生产场地进行装修改造，进一步完善基础设施建设，优化工艺布局，引入性能先进、自动化和智能化程度较高的核心生产设备及检测设备，并配置包括生产规划与排程系统（APS）、生产信息化管理系统（MES）在内的软件系统，全面提升生产环节智能化水平。

2、项目投资概算和时间安排

项目建设期 3 年，总投资 9,840.50 万元，项目投资概要如下：

投资内容	投资额度（万元）				投资比例
	第一年	第二年	第三年	合计	
建筑工程费	276.00	180.81	87.50	544.31	5.53%
装备购置费	4,828.42	1,309.36	303.00	6,440.78	65.45%
工程建设其他费用	300.56	282.84	285.81	869.20	8.83%
基本预备费	270.25	88.65	33.82	392.71	3.99%
铺底流动资金	318.70	318.70	956.10	1,593.50	16.19%
合计	**5,993.93**	**2,180.36**	**1,666.23**	**9,840.50**	**100.00%**

3、项目实施进度安排

本项目计划建设周期为 3 年，具体项目实施进度表如下：

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年				建设期第 3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
现有场地装修改造												
设备购置与安装												
设备调试												
试生产												

注：Q1 为项目建设期第一季度，Q2、Q3、Q4 以此类推，灰色区域为项目流程的预计执行阶段，下同。

4、项目建设与提升公司业务、核心技术研制能力的关系分析

（1）落实国家智能制造发展战略，提高公司生产环节智能化水平

随着新一代信息通信技术的快速发展及与先进制造技术的不断深度融合，全球掀起了以智能制造为代表的新一轮产业变革，数字化、网络化、智能化日益成为未来制造业发展的主要趋势，智能制造在全球范围内对产业发展和分工格局带来深刻影响，并推动形成新的生产方式、产业形态、商业模式。

在这一形势下，我国结合自身实践发展现状，提出了“智能制造”发展战略目标。《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》提出“深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化”。

通过本项目的实施，公司将购置自动化、智能化程度较高的核心生产设备，

并配置包括生产规划与排程系统（APS）、生产信息化管理系统（MES）在内的软件系统，全面提升公司生产环节智能化水平。

（2）提高公司生产能力，满足快速增长的市场需求

公司现有生产场地根据生产需求逐步扩展，致使现有生产流水线及相关配套设施布局缺乏一定的合理性。随着市场需求的快速增长，产能不足的问题日益突显，很大程度上制约了公司的进一步发展。

当前，设备健康管理产品主要应用于军工、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等行业，行业市场需求增长迅速。以军工市场为例，我国国防建设持续推进，国防支出呈增长趋势。随着装备费的逐年增长及新型装备研发工作的开展，预计设备健康管理产品的需求将持续提升。

在公司产能受限及下游市场需求快速增长的背景下，公司急需对现有生产基地进行智能化技术改造，通过合理优化生产空间布局实现产能扩张，以增加公司设备健康管理产品的生产能力，满足快速增长的下游市场需求。

（3）降低生产和管理成本，全面实现提质增效的需要

项目的顺利实施将有助于公司全面实现生产和管理环节的提质增效。公司通过采用智能化程度较高的核心生产设备，将不断提升工艺装备的优势，优化各个生产环节，提高产品生产效率；此外，项目还将购置性能先进的检测设备，提高公司产品检测能力和检测水平，从而提升公司产品品质。

智能化改造也有利于促进产品生产管理、品质管理和产品研发各方面的协同进步，从而有利于提高公司的综合竞争力。同时，先进的设备还能为公司未来推进现有产品升级、顺应行业发展趋势提供硬件基础以及客观条件。

5、项目建设的可行性分析

（1）主要应用市场发展良好，产品市场空间广阔

详见本招股说明书“第六章 业务与技术”之“二、（四）2、所处行业市场前景”。

（2）扶持政策密集出台，项目实施具备良好的外部政策环境

近年来，各主管部门针对设备健康管理行业出台了一系列扶持政策，为本项

目的实施提供良好的政策环境。

2019 年 10 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“现代高端装备的维护与维修、智能装备远程运维管理系统、智慧工厂设备监测诊断平台、预测性维护系统、工业管理服务（包括设备运维管理咨询、设备运维与管理服务）”列为国家鼓励类产业。

2021 年 1 月，工信部出台《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》，提出“支持建设云仿真、数字孪生、数据加工、故障预测与健康管理等技术专业型平台，加快信息技术创新应用”。

2021 年 12 月，工信部、国家标准化管理委员会印发《国家智能制造标准体系建设指南（2021 版）》的意见，意见指出“加快制定人机协作系统、工艺装备、检验检测装备等智能装备标准，支撑智能制造发展迈上新台阶。”

（3）公司在项目建设方面具备充分的基础条件

设备健康管理产品的客户对产品的稳定性、安全性要求很高，通常需要对供应商的规模、产品质量管控、生产管理能力、技术研发能力以及售后服务体系等进行全面的综合能力评估，供应商通过相关认证后，方可进入其采购体系。公司是国内进入军用、石油化工等领域设备健康管理行业较早的技术型企业，深耕行业多年，与客户建立了长期稳定的合作关系，形成一定的先发优势；同时，公司产品技术水平及产品质量得到下游客户的高度认可，客户关系稳固，能够保证项目的顺利实施。

6、募集资金运用涉及的环保情况

本项目施工期对环境的影响主要为装修施工时产生的生活污水和少量扬尘、噪音及装修垃圾，通过采取各种有效措施及管理办法，可将施工期的环境影响降至最低。后续项目运营期所产生的主要污染物为生活污水，总体排放量较低，对周边环境基本不产生影响。

7、募集资金运用涉及新取得土地或房产情况

本项目拟在公司已有建筑物内进行实施，不涉及新取得土地或房产情况。

（二）新一代装备健康管理系统研发及产业化项目

1、项目建设内容

公司将在现行设备健康管理系统的基础上，围绕设备健康管理感知、数据处理、分析诊断、维修指导等运维过程，对云基础架构、大数据、工业 AI、数字孪生、区块链等先进技术进行应用开发，建设一个功能完整、智能化程度更高的、可扩展性更强的新一代设备健康管理系统。为实现上述建设目标，本项目将对公司办公场地与测试场地进行购置与装修，购买并安装相应硬件设备和软件系统，招聘专业技术研发人员。项目的顺利实施有助于提高公司现行设备健康管理系统的智能化程度，进一步满足客户的多元化需求，持续打造公司核心竞争力。

2、项目投资概算和时间安排

项目建设期 3 年，建设总投资 21,144.09 万元，项目投资概要如下：

投资内容	投资额度（万元）				投资比例
	第一年	第二年	第三年	合计	
建筑工程费	165.00	-	-	165.00	0.78%
设备购置费	1,505.02	2,799.62	1,608.52	5,913.15	27.97%
工程建设其他费用	3,983.57	46.99	29.13	4,059.70	19.20%
基本预备费用	282.68	142.33	81.88	506.89	2.40%
研发费用	1,743.50	2,587.15	2,521.83	6,852.48	32.41%
铺底流动资金	-	331.49	3,315.38	3,646.86	17.25%
合计	**7,679.77**	**5,907.58**	**7,556.73**	**21,144.09**	**100.00%**

3、项目实施进度安排

本项目计划建设周期为 3 年，具体项目实施进度表如下：

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年				建设期第 3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地购置与装修												
软硬件设备购置												
人员招募与培训												
产品研发												

4、项目建设与提升公司业务、核心技术研制能力的关系分析

（1）提高现行系统智能化程度，满足客户多元化需求

公司现行设备健康管理系统广泛应用于军工、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等重点领域，涉及发动机、压缩机、柴油机等关键设备健康管理，促进企业实现关键设备减损增效与安全长周期运营。

随着科技发展，重点领域关键设备正呈现出结构小型化、数字化、网络化、智能化、预防性维护等发展趋势，增加了客户需求的多元化，对公司产品的智能化程度提出进一步要求。项目围绕设备健康管理感知、数据处理、分析诊断、维修指导等运维过程，对云基础架构、大数据、工业 AI、数字孪生、区块链等先进技术进行研发，建设功能完整、智能化程度更高、可扩展性更强的新一代设备健康管理系统，以提高现有系统智能化程度，满足客户多元化需求。

（2）持续打造公司核心竞争力

近年来，在国内产业结构持续调整和升级、数字化转型和人口红利逐渐消退等因素共同影响下，设备健康管理行业作为新兴技术行业在我国获得快速的发展。但与国外发达工业国家相比，我国设备健康管理行业发展时间较短，尚处于快速发展阶段，行业内的大多数企业规模较小，为客户提供设备健康管理整体解决方案的能力有待提高。

公司自成立以来，始终专注于关键设备健康管理领域，获得了较高的品牌认知度，是国内设备健康管理行业的龙头企业之一。通过本项目的实施，可有效提升设备智能运维产品和服务的智能化程度，持续打造公司核心竞争力。

5、项目建设的可行性分析

（1）公司具有扎实的技术积累

公司致力于成为国内一流的设备智能运维和健康管理解决方案提供商，在设备健康管理行业具备较强的科技创新实力与较深的产业洞察。公司多年的研发投入和技术积累，均运用于公司的主要产品和服务，并在应用过程中不断升级和改进。截至 2022 年 5 月 31 日，公司已取得 30 项专利（包括发明专利 21 项，其中国防专利 3 项）以及 66 项计算机软件著作权。公司扎实的技术积累，为项目

的成功实施提供了坚实的支撑。

（2）公司具备优秀的研发团队

通过多年来不断的自主创新，公司培养了一支经验丰富的高素质研发队伍，拥有一大批精通工业互联网等相关系统平台的复合型高级专业人才。公司通过人才培养、积累和知识传递过程，不断加强研发团队建设，致力于成为设备健康管理技术与服务的领先者。公司优秀的研发团队，为项目的成功实施提供了坚实的基础。

6、募集资金运用涉及的环保情况

本项目施工期对环境的影响主要为装修施工时产生的生活污水和少量扬尘、噪音及装修垃圾，通过采取各种有效措施及管理办法，可将施工期的环境影响降至最低。后续项目运营期所产生的主要污染物为生活污水，总体排放量较低，对周边环境基本不产生影响。

7、募集资金运用涉及房产情况

本项目实施涉及公司拟购入位于北京市昌平区英才南一街五号院 2 号楼的房屋，资金来源为募集资金。2022 年 2 月，公司已与出让方北京未来科技城昌信置业有限公司签订了《购房意向书》。

（三）研发中心建设项目

1、项目建设内容

本项目主要建设内容为研发中心场地的购置及装修，购置研发所需的软硬件设备以及招募专业技术人才。同时，公司顺应行业技术的智能化发展趋势和市场需求，决定开展 MRO 工业软件、压缩机节能控制系统、设备全生命周期管理系统的新产品开发。项目实施后，将显著改善公司研发工作的软硬件环境，促进高层次研发人才的培养和引进，从多方面提升公司的自主创新能力，从而加快新技术、新工艺、新产品的开发和应用。

2、项目投资概算和时间安排

项目建设期 3 年，建设总投资 24,869.46 万元，项目投资概要如下：

投资内容	投资额度（万元）				投资比例
	第一年	第二年	第三年	合计	
建筑工程费	257.68	-	-	257.68	1.04%
设备购置费	2,778.33	2,862.34	2,362.42	8,003.09	32.18%
工程建设其他费用	6,157.62	47.94	40.44	6,245.99	25.12%
基本预备费用	459.68	145.51	120.14	725.34	2.92%
研发费用	2,581.50	3,482.15	3,573.71	9,637.36	38.75%
合计	**12,234.82**	**6,537.93**	**6,096.71**	**24,869.46**	**100.00%**

3、项目实施进度安排

本项目计划建设周期为 3 年，具体项目实施进度表如下：

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年				建设期第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场地购置及装修												
软硬件购置												
项目研发												

4、项目建设与提升公司业务、核心技术研制能力的关系分析

（1）提升设备智能化运维水平，解决工业设备及军用装备运维管理痛点

随着我国工业的持续快速发展，工业企业关于安全、健康、环境等方面的风险问题逐渐暴露出来，尤其在设备的智能化运维管理方面问题突出。工业设备的故障对企业生产秩序有严重影响，而传统的人工定期监测和离线监测无法适应快节奏生产的要求，存在着诸如机组起停机及异常等重要瞬态过程难以捕捉，异常原因难以追溯的情况。军用装备方面，随着科学技术的飞速发展，军用装备的集成度、复杂度及智能化程度急剧增加，传统的故障诊断、维修保障技术逐渐难以适应作战快捷、可靠、精准的新要求。

公司通过本项目的实施，将结合边缘计算、大数据、工业 AI、数字孪生等先进技术，拟研发出能够完成复杂装备维修、大修计划的制定和执行、装备维修全过程信息化、智能化管理的软件系统，实现数据的实时存储、分析和专家诊断功能，提升我国工业设备和军用装备的智能化运维和健康管理水平，从而有助于帮助使用者解决工业设备及军用装备智能化运维管理方面的痛点。

（2）改善公司研发环境，提升研发中心现代化水平

公司作为技术创新的主体，加强研发中心建设是提升自身技术创新能力的关键环节和重要内容，也是企业自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择。

公司自成立以来，一直高度重视技术研发工作，根据设备健康管理行业技术发展趋势和公司的技术储备需要，公司决定在 MRO 工业软件、压缩机节能控制产品研发等领域进行研发拓展和技术创新。

此外，随着公司经营规模不断扩大，大量高性能、高技术新产品的开发需要充足的技术配备。因此，公司急需规划新的研发中心，搭建更高标准的研发平台，购买配置性能先进的研发所需软硬件设备，并优化研发办公环境，从而提升公司研发设施的现代化水平和技术人员更好的工作体验。

（3）培养和引进高端人才，提升公司核心竞争力

设备健康管理产品是集智能监测软件、智能诊断软件、节能控制软件与传感器、监测器等软硬件于一体的复杂产品系统。产品技术涉及力学、机械、数据信号处理、软件、智能算法、故障诊断等多个专业技术领域，研发和制造需要大批具备复合型专业知识结构、较强学习能力和丰富实践经验的高层次技术人才，因此，业内对技术人才的抢夺异常激烈。

本项目实施后，公司将通过升级研发中心工作环境，购置性能先进的研发所需软硬件设备，以及提供有吸引力的薪酬等方式吸引高级技术人才。同时，公司将加大技术研发投入，通过为大学及科研院所提供场地、设备和资金支持的方式开展联合研发，从而能够充分整合社会创新资源为公司技术研发提供支持。

5、项目建设的可行性分析

（1）公司具有丰富的技术储备

公司是国内从事设备状态智能化监测、故障预防与诊断产品的专业化研制、生产企业，经过多年的技术研发及业务经验积累，公司已经掌握了动设备状态监测动态阈值预警技术、旋转机械动态瞬变异常信号快速捕捉技术、多源数据融合往复压缩机智能监测诊断技术、关键机泵群滚动轴承故障预测性维护技术等多项

核心技术，并且相关技术在响应灵敏度、诊断精确度以及数据分析处理能力等方面达到较高水平。截至 2022 年 5 月 31 日，公司已取得 30 项专利（包括发明专利 21 项，其中国防专利 3 项）以及 66 项计算机软件著作权。此外，公司依托自主研发的核心技术，承担了多项国家级研发课题，包括《流程行业（石油化工）工业互联网平台试验测试项目》、《2019 年工业互联网创新发展工程-边缘协议解析及管理项目》等。公司是具备自主研发和创新能力的高新技术企业，能够为本项目的顺利实施提供技术支持。

（2）公司具备成熟的自主研发体系

公司高度重视持续创新能力，目前已建立起完善的自主研发创新体系，包括研发流程管理及研发质量控制，制定了完善的研发管理制度、知识产权管理办法、商业秘密管理办法，全过程采用了先进的信息化项目管理工具，将产品从立项、计划、设计与开发、验证到市场化等环节进行全过程管理与监控，促使研发的各个环节高效运行。公司成熟的自主研发体系，为本项目的成功实施提供了可靠的组织保障。

（3）优秀的研发团队和科学的管理方法

公司拥有一支强大的核心技术团队。公司主要研发管理负责人和技术项目负责人均拥有丰富的研发经验和管理经验，已经在业内取得了丰硕的科研成果，能够高瞻远瞩的把握行业技术的发展趋势。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有研发技术人员 212 人，其中本科及以上学历 168 人，研发人员均具有丰富的研发经验和专业的技术水平。公司注重人才的培养，包括开展培训、参加展会交流、组织学习等，为员工的专业水平提升提供持续的培训指导。

公司建立了层次明确的激励机制和绩效考核体系。如股票期权保障研发团队人员稳定性；制定项目立项奖金，以激发员工的研发创新积极性。公司除了注重内部人才的培养，还建立了人才吸引机制，从培养到挖掘，第一时间获取人才信息。同时，公司通过提供具有竞争力的薪酬体系、完善的晋升通道、优厚的福利待遇、舒适的办公环境等多种方式吸引优秀人才。因此，优秀的研发团队和科学的管理方法为本项目的顺利实施提供人才保障。

6、募集资金运用涉及的环保情况

本项目施工期对环境的影响主要为装修施工时产生的生活污水和少量扬尘、噪音及装修垃圾，通过采取各种有效措施及管理办法，可将施工期的环境影响降至最低。后续项目运营期所产生的主要污染物为生活污水，总体排放量较低，对周边环境基本不产生影响。

7、募集资金运用涉及房产情况

本项目实施涉及公司拟购入位于北京市昌平区英才南一街五号院 2 号楼的房屋，资金来源为募集资金。2022 年 2 月，公司已与出让方北京未来科技城昌信置业有限公司签订了《购房意向书》。

（四）补充流动资金项目

公司拟将本次募集资金中的 29,300.00 万元用于补充营运资金，以满足公司生产经营的资金需求。

1、核心业务持续稳定增长需要营运资金的支持

随着公司经营规模的进一步扩张，基于业务模式，公司预投产规模将进一步提升，在原材料采购、生产制造费用等方面存在较大的流转资金需求。本次募集资金有助于公司的核心业务持续稳定增长。

2、补充流动资金有助于优化资本结构、提升综合竞争力

随着公司生产规模的逐步提升，预计公司未来资产负债率水平将会有所提高。使用募集资金补充营运资金可以有效降低公司营运资金平均融资成本，减小财务费用负担，有利于优化公司资本结构、提升抗风险能力。

四、未来发展规划

（一）发展战略

公司将践行让设备更健康的使命，在工业设备和军用装备健康管理领域进行持续的自主创新，深耕技术，打磨产品，开拓市场，提升服务，加强组织能力建设，为用户设备安全平稳的健康运行保驾护航，以实现公司成为中国工业互联网领域设备健康管理领军企业的愿景，创造出更大的经济效益和社会效益。

（二）发展目标

1、短期目标（2023 年）

夯实“主航道”市场，实现对军工、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等行业的全面布局，开发出全面覆盖上述行业的各类产品，完成公司快速发展的目标。

2、中期目标（2025 年）

进一步开拓新兴行业，开发新产品，并迈向国际市场。利用公司长期积累的技术基础实现创新性产品的突破与发展，保障公司长期可持续性发展。

3、长期目标（2030 年）

继续保持“主航道”、新兴行业、创新性产品市场的深耕与开拓，实现稳定、可持续性发展。力争成为全球设备健康管理行业的引导者。

（三）报告期内已采取的措施及实施效果

1、注重自主创新，夯实技术基础

自成立以来，公司十分重视人才培养，积极吸收引进各技术领域人才，加大全员培训力度，显著提高公司员工素质，逐渐形成成熟、稳定的技术团队。目前，公司具备一支既精通力学、数学、机械、通信工程、软件工程、计算机、电子技术、故障诊断等多个专业学科，又熟悉航空、船舶、石油化工、轨道交通、电力、煤炭等行业设备运行特点的高素质研发团队。经过多年的研究、开发和应用，公司研发团队积累了丰富的研究成果和应用开发经验。

2、加强体系建设，提升管理水平

公司严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，加强内部控制，规范管理工作，建设、培育优良公司文化，促进公司内部管理机制创新和管理能力的升级。同时，在现有的能力建设基础上，进一步加强公司的科研及人才等各大体系能力的建设，全面提高公司运营管理水平。

3、拓展营销渠道，打造品质口碑

经多年发展，公司形成了完善的销售网络及售后服务体系，以北京为总部，

在西安、武汉、无锡等主要城市均设有分公司，销售及服务网络遍布全国。公司目前拥有客户超过 300 家，主要客户包括中船集团、航发集团、兵器集团、中国石油、中国石化、中核集团、国家能源集团等，公司优质的服务在业界具有良好口碑。

（四）未来规划采取的措施

1、加大研发投入，提高产品竞争优势

公司将通过积极的前瞻性技术布局，坚持自主创新，增加研发投入，突破产品核心技术。公司计划通过本次首发上市的募集资金为公司发展规划提供资金支持，建设研发中心，提升研发能力，为公司长远发展奠定基础，为股东创造更大的价值。同时，公司将持续改进、提升现有产品品质，积极研发新型产品，不断丰富核心技术的应用领域，提高产品竞争优势。

2、拓展行业布局

公司未来将持续以工业 AI、边缘计算等先进技术为依托，聚焦军工、石油化工、轨道交通、电力、煤炭的行业“主航道”，巩固已有行业的市场占有率，加大向新兴行业的拓展力度。

3、建立高效的营销服务体系

公司坚持贯彻“以客户为中心”的核心价值观，切实为客户解决问题并创造价值。未来公司将不断完善服务的标准化、规范化，通过技术手段建立高效的售后服务体系，保障产品的高度可靠性；为用户提供设备健康管理服务，用技术手段为用户设备安全平稳的运行保驾护航。

4、健全人力资源体系，提升组织能力

公司将不断提升人才发展水平，通过“选育管护”吸引人才、培养人才、留住人才，规划员工的职业生涯，让员工在企业内部岗位合理流动。建立科学可行的员工晋升机制和人才梯队建设，完善员工晋升通道，提升个人价值，打造一批专业的管理人才与技术专家。完善价值评估体系，通过建立以“KPI+关键任务”为核心的绩效评估体系，实现对员工个人及组织价值创造的衡量依据；健全公司薪酬体系及合作共享机制，通过切实有效的激励手段落实公司“以奋斗者为本”

的企业文化。同时，公司将不断优化适合公司发展的组织架构，完善研发、销售与交付、售后、供应链等各项业务流程，提升公司组织能力。

（五）发展计划与现有业务的关系

公司未来发展规划是在现有业务基础上，根据国家政策、市场需求、行业发展趋势和业务经营情况制定的，是公司现有业务的拓展和深化。公司将通过实施未来发展规划，坚持产品创新，在满足现有客户群体多元化、个性化需求的基础上，积极开发新客户、拓展新市场，积累客户资源，提升公司的盈利规模。

第十章　投资者保护

一、公司投资者关系的主要安排

（一）公司建立了健全的内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，公司制定《重大信息内部报告制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《内幕信息知情人登记制度》等。该等制度明确了重大信息报告、审批、披露程序，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）负责信息披露部门、主要负责人和联系电话

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

公司信息披露负责人：刘姝含、冯泽宇

联系电话：010-64446199

传真：010-64446196

电子邮箱：info@bhxz.net

地址：北京市朝阳区樱花东街 5 号新化信大厦

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益，公司制定了《投资者关系管理制度》。

二、股利分配政策

（一）发行上市后利润分配政策

1、利润分配原则

发行人实行持续、稳定的利润分配政策，发行人利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾发行人的可持续发展，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害发行人持续经营能力。

2、利润分配的形式

采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，但以现金分红为主，在具备现金分红的条件下，应优先选择以现金形式分红。

3、现金分红的条件

（1）发行人当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，且经营性现金流可以满足发行人正常经营和可持续发展且足以支付当期利润分配，发行人利润分配未超过累计可分配利润范围的；

（2）审计机构对发行人的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）发行人如无重大投资计划或重大资金支出等事项发生。重大投资计划或重大资金支出是指发行人在未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出超过发行人最近一期经审计的合并报表总资产的 30%。或者发行人在未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过发行人最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5,000 万元

4、现金分红的比例

满足现金分红条件下，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，且最近三年以现金方式累积分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

董事会制定利润分配的方案时，可提出差异化的现金分红政策：发行人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达到 80%；发行人发展阶段属成熟期且有重大资金支出安

排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；发行人发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；发行人发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利分配的条件

若发行人有扩大股本规模的需求，或发放股票股利有利于发行人全体股东整体利益时，发行人可以在满足发行人章程规定的现金分红的条件下进行股票股利分配；采用股票股利分配方式的将结合发行人成长性、每股净资产的摊薄等合理因素。

6、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，原则上每年度进行一次分红，发行人董事会可以根据发行人盈利及资金需求状况提议进行中期分红。

7、利润分配的调整

在不违反中国证监会和证券交易所的有关规定的前提下，发行人可根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要以及外部经营环境对利润分配政策作出适当且必要的调整。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，股利分配政策不存在重大差异情况。

三、本次发行前滚存利润分配安排

根据公司 2022 年第三次临时股东大会决议，公司首次公开人民币普通股（A 股）股票并上市前滚存的未分配利润，由本次发行完成后的新老股东按上市后的持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司通过制定《公司章程（草案）》，对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事及监事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等。

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

（一）累积投票机制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

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依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。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。

第十一章 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

1、重大民品销售合同

截至2021年12月31日，公司正在履行或已经履行完毕的合同金额在1,500万元（含税，下同）以上的销售合同情况如下：

单位：万元

序号	交易对方	合同内容	合同金额	签订日期	是否履行完毕
1	通力电梯有限公司	设备健康管理系统	1,597.51	2021年3月	否
2	迅达（中国）电梯有限公司	设备健康管理系统	1,586.15	2021年4月	否
3	迅达（中国）电梯有限公司	设备健康管理系统	1,557.06	2021年4月	否
4	青岛城市轨道交通科技有限公司	设备健康管理系统	1,519.78	2021年12月	否
5	迅达（中国）电梯有限公司	设备健康管理系统	1,517.55	2021年4月	否

2、重大军品销售合同

报告期内，公司已经履行完毕的合同金额在1,500万元以上的军品销售合同共计4份，合同总金额9,050万元。

截至2021年12月31日，公司正在履行的金额1,500万元以上的军品销售合同共计3份，合同总金额14,550万元。

（二）采购合同

1、重大民品采购合同

截至2021年12月31日，公司正在履行或已经履行完毕的合同金额在200万元以上的用于民品生产的原材料采购合同情况如下：

单位：万元

序号	交易对方	合同内容	合同金额	签订日期	是否履行完毕
1	北京赛斯维测控技术有限公司	传感器	271.25	2021年1月	否
2	北京明森科技有限公司	芯片	249.40	2021年1月	是
3	北京时代创兴电子技术有限公司	芯片	217.99	2020年3月	是

2、重大军品采购合同

报告期内，公司已经履行完毕的的合同金额 200 万元以上的用于军品生产的原材料采购合同共计 10 份，合同总金额 3,612.49 万元。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司正在履行的合同金额 200 万元以上的用于军品生产的原材料采购合同共计 10 份，合同总金额 4,294.60 万元。

（三）借款合同

截至 2021 年 12 月 31 日，公司无正在履行的借款合同。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁事项。

四、其他

1、截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项的情形。

2、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

3、报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二章 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签名：

高 晖	刘锦南	赵大力
王 平	刘姝含	王 迎
匡青松	余小游	李 峰

监事签名：

邓化科	张栋梁	张树涛

除董事外的其他高级管理人员签名：

刘晓红

北京博华信智科技股份有限公司

2022 年 6 月 17 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司控股股东、实际控制人：

高 晖

北京博华信智科技股份有限公司

2022 年 6 月 17 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

陈熙颖　　李　浩

项目协办人：

赵迎旭

法定代表人：

张佑君

中信证券股份有限公司

2022 年 6 月 17 日

保荐机构管理层声明

本人已认真阅读北京博华信智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、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2022 年 6 月 17 日

保荐机构管理层声明

本人已认真阅读北京博华信智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、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2022年 6 月 17 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

丁 旭　　高森传　　赵 伟

律师事务所负责人：

刘克江

北京德和衡律师事务所

2022年 6月17日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。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、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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。

签字注册会计师：

郑 斐	徐 薇	杨 睿

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 6 月 17 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师 刘志强 11060056

资产评估师 张曼 42100023

刘志强　　张　曼

资产评估机构负责人：

赵向阳

北京国融兴华资产评估集团有限公司

2022年 6 月 17 日

七、验资机构声明

本机构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机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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。

签字注册会计师：

郑 斐　　徐 薇

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 6 月 17 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书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。

签字注册会计师：

郑 斐　　徐 薇

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 6 月 17 日

第十三章 附 件

一、备查文件目录

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）《公司章程（草案）》；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制审核报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

附件 1、发行人无形资产、业务许可或资质

（一）商标

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司共拥有 6 项中国注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标	注册证号	国际分类	有效期	取得方式
1	博华科技	DRCM	9352175	42	2022.8.20	原始取得
2	博华科技	RCBM	9352177	42	2022.6.6	原始取得
3	博华科技	RCM	9352176	42	2022.6.6	原始取得
4	博华科技	RCM-P	9352178	42	2022.5.6	原始取得
5	博华科技	BH	15195611	42	2026.2.6	原始取得
6	博华科技	BH Technology	15195612	42	2026.2.6	原始取得

（二）专利

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司拥有已授权专利 30 项，其中：国防专利 3 项，非国防专利 27 项。非国防专利的具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	类型	权利期限
1	博华科技	一种基于物联网的往复压缩机敏感特征提取与故障诊断方法	ZL201510015384.9	发明	2015.1.12-2035.1.11
2	博华科技	一种往复压缩机无级气量调节方法及系统	ZL201510015385.3	发明	2015.1.12-2035.1.11
3	博华科技	一种多轴无线振动和温度节点	ZL201510065385.4	发明	2015.2.8-2035.2.7
4	博华安创	一种多功能实时同步采集物联网网关	ZL201510065406.2	发明	2015.2.8-2035.2.7
5	博华科技	一种物联网无线节点数据发送方法	ZL201510081176.9	发明	2015.2.15-2035.2.14
6	博华科技	一种往复压缩机气量调节系统执行油缸	ZL201610057669.3	发明	2016.1.27-2036.1.26
7	博华科技	一种基于活塞杆振动动态能量指数的故障报警方法	ZL201610056697.3	发明	2016.1.27-2036.1.26
8	博华科技	机车转向架齿轮箱和轴承跑合试验台运行评估装置和方法	ZL201710341412.5	发明	2017.5.16-2037.5.15
9	博华科技	一种基于温度和压比的往复压缩机排量气量控制方法	ZL201810747614.4	发明	2018.7.9-2038.7.8
10	博华科技	一种离心压缩机组智能连锁保护方法	ZL201811641185.9	发明	2018.12.29-2038.12.28
11	博华安创	一种动设备状态监测动态阈值预警方法	ZL201910397581.X	发明	2019.5.14-2039.5.13
12	博华科技	基于聚类的往复式压缩机自适应故障监测方法	ZL202010672515.1	发明	2020.7.14-2040.7.13

序号	权利人	专利名称	专利号	类型	权利期限
13	博华科技	基于深度学习模型的滚动轴承寿命预测方法和装置	ZL202110803411.4	发明	2021.7.16-2041.7.15
14	博华科技	一种用于振动保护的数据同步方法及系统	ZL202110905484.4	发明	2021.8.6-2041.8.5
15	博华科技	一种基于振动监测的实时在线保护系统及方法	ZL202110926077.1	发明	2021.8.12-2041.8.11
16	博华科技	一种多通道同步采集的振动保护方法及系统	ZL202110939853.1	发明	2021.8.17-2041.8.16
17	博华科技	基于区块链的分布式边缘设备身份认证系统及认证方法	ZL202111223809.7	发明	2021.10.21-2041.10.20
18	博华科技	往复压缩机故障诊断监测信号整周期截取方法及装置	ZL202111262646.3	发明	2021.10.28-2041.10.27
19	博华科技	一种无线温度节点	ZL201520088833.8	实用新型	2015.2.8-2025.2.7
20	博华科技	一种多轴无线振动和温度节点	ZL201520088758.5	实用新型	2015.2.8-2025.2.7
21	博华科技	一种往复压缩机气量调节系统	ZL201620082424.1	实用新型	2016.1.27-2026.1.26
22	博华科技	一种往复压缩机气量调节系统执行油缸	ZL201620082369.6	实用新型	2016.1.27-2026.1.26
23	博华科技、北京市轨道交通设计研究院有限公司	一种自动扶梯故障模拟及故障预警装置	ZL201621175602.1	实用新型	2016.10.27-2026.10.26
24	博华科技、北京市轨道交通设计研究院有限公司	一种自动扶梯链条松动在线监测装置	ZL201621177270.0	实用新型	2016.10.27-2026.10.26
25	中石油北京天然气管道有限公司、博华科技	电涡流位移传感器安装支架	ZL201720155707.9	实用新型	2017.2.21-2027.2.20
26	中国人民解放军92942部队、博华安创	一种柴油机故障预警装置	ZL201821432874.4	实用新型	2018.9.3-2028.9.2
27	博华科技	传感器对正装置和监测系统	ZL202121615345.X	实用新型	2021.7.16-2031.7.15

上述专利中，第4项、第11项为博华安创自母公司博华科技受让取得，其他均为原始取得。

（三）计算机软件著作权

截至2022年5月31日，公司及子公司拥有66项已登记的软件著作权，具体情况如下：

序号	权利人	软件名称	登记号	登记批准日
1	博华科技	设备状态监测诊断系统V1.0[简称：设备诊断系统软件]	2008SRBJ1240	2008.5.7

序号	权利人	软件名称	登记号	登记批准日
2	博华科技	维修与安全保障信息化智能平台系统V1.0[简称：DSI]	2008SR14229	2008.7.22
3	博华科技	维修与安全保障信息化智能平台软件V1.0[简称：信息化平台软件]	2008SRBJ2983	2008.9.25
4	博华科技	往复压缩机状态监测系统软件 V1.0	2008SRBJ5712	2008.12.8
5	博华科技	以可靠性为中心的维修系统 V1.0	2008SRBJ5605	2008.12.8
6	博华科技	设备完整性管理系统 V1.0[简称：MSI]	2008SRBJ5653	2008.12.8
7	博华科技	人机对话专家系统 V1.0	2008SRBJ5652	2008.12.8
8	博华科技	基于风险和状态的维修软件[简称：RCBM]V1.0	2011SRBJ1893	2011.5.23
9	博华科技	过程工业以可靠性为中心的维修软件[简称：RCM-P]V1.0	2011SRBJ1894	2011.5.23
10	博华科技	可视化设备管理系统[简称：可视化设备管理]V1.0	2011SR073580	2011.10.13
11	博华科技	风电设备状态监测系统[简称：风电设备状态监测]V1.0	2011SR073593	2011.10.13
12	博华科技	机泵状态监测系统[简称：机泵状态监测]V1.0	2011SR073591	2011.10.13
13	博华科技	故障编码系统[简称：故障编码]V1.0	2011SR073599	2011.10.13
14	博华科技	案例库管理及诊断系统[简称：案例库管理及诊断]V1.0	2011SR073693	2011.10.14
15	博华科技	设备状态监测诊断系统软件[简称：设备诊断系统软件]V2.0	2012SR101075	2012.10.26
16	博华科技	数据采集通讯软件 V5.3.1	2012SR101167	2012.10.26
17	中石油北京天然气管道有限公司、博华科技	往复式压缩机故障诊断专家系统规则推理引擎软件[简称：往复压缩机故障诊断规则推理引擎]V1.0	2013SR016168	2013.2.22
18	博华科技	压缩机远程维护与评估平台系统[简称：压缩机远程维护与评估平台]V1.0	2015SR014726	2015.1.26
19	博华科技	旋转机械临时在线监测诊断系统[简称：BH5000C]V1.0	2015SR014724	2015.1.26
20	博华科技	设备状态监测诊断系统软件[简称：设备诊断系统软件]V3.0	2015SR025715	2015.2.5
21	博华科技	维修与安全保障信息化智能平台软件[简称：信息化平台软件]V2.0	2015SR026055	2015.2.5
22	博华科技	往复压缩机状态监测系统软件[简称：往复压缩机状态监测软件]V2.0	2015SR027477	2015.2.6
23	博华科技	机泵状态监测系统[简称：BH5000P]V2.0	2015SR027479	2015.2.6
24	博华科技	石化设备运行管理系统[简称：石化设备运行管理]V1.0	2015SR027481	2015.2.6
25	博华科技、北京市轨道交通设计研究院有限公司	地铁机电设备故障监测与智能诊断系统 V1.0	2015SR090178	2015.5.26
26	博华科技	转向架跑合试验台监测及定量评估系统 V1.0	2017SR286926	2017.6.20
27	博华科技	轨道交通机电设备智能运维管理平台 V2.0	2019SR0251518	2019.3.15

序号	权利人	软件名称	登记号	登记批准日
28	博华科技	自动扶梯故障智能预警与诊断系统 V2.0	2019SR0253472	2019.3.15
29	博华科技	边缘计算系统软件 V1.0	2019SR0328686	2019.4.12
30	博华科技	无线监测节点软件 V1.0	2019SR0950846	2019.9.12
31	博华科技	工业互联网移动 AppV1.0	2019SR1348617	2019.12.12
32	博华科技	BH550A 综合分析诊断仪及设备巡检管理系统 V6.0	2020SR0325062	2020.4.10
33	博华科技	PMDS 设备巡检诊断维修管理系统 V6.0	2020SR0325058	2020.4.10
34	博华科技	旋转机械状态监测系统软件[简称：旋转机械状态监测系统]V2.0	2020SR0338710	2020.4.16
35	博华科技	数据采集系统机泵状态监测及图像识别系统平台[简称：CMS5000]V1.0	2020SR1521015	2020.10.26
36	博华科技	设备全生命周期管理平台 V1.2	2020SR1548713	2020.11.5
37	博华科技	博华监测诊断组件包软件 V1.0	2020SR1811036	2020.12.14
38	博华科技	博华数据接口软件 V1.0	2020SR1811035	2020.12.14
39	中核核电运行管理有限公司、博华科技	一种柴油机在线性能诊断系统 V1.0	2021SR0956128	2021.6.28
40	博华科技	基于区块链技术的设备故障定责软件 V6.0.0.11	2021SR1410915	2021.9.22
41	博华科技	基于区块链技术的边缘端数据管理软件 V1.0	2021SR1406829	2021.9.22
42	博华科技	智能合约管理系统 V1.0	2021SR1442416	2021.9.28
43	博华科技	压缩机诊断系统软件[简称：压缩机诊断系统]V1.0.0	2021SR1577350	2021.10.27
44	博华科技	基于“工业互联网平台+区块链”的边缘接入系统[简称：BAS]1.0	2022SR0328253	2022.03.09
45	博华安创	AC5100 网络化实时监测诊断系统[简称：AC5100]V1.0	2015SR210796	2015.11.2
46	博华安创	AC550 设备巡检诊断维修管理系统[简称：AC550]V1.0	2015SR211647	2015.11.3
47	博华安创	AC5000 在线监测系统软件[简称：AC5000]V1.0	2015SR211650	2015.11.3
48	博华安创	舰船机电设备运行状态监测与故障诊断系统软件[简称：AC5000-JC]V1.0	2015SR234685	2015.11.26
49	博华安创	动设备以可靠性为中心的维修软件[简称：AC6000-RCM]V1.0	2015SR235344	2015.11.27
50	博华安创	动设备维修与安全保障信息化智能平台软件[简称：AC6000-IMP]V1.0	2015SR235887	2015.11.27
51	博华安创	AC5000C 汽轮机在线监测系统软件[简称：AC5000C]V1.0	2015SR254325	2015.12.10
52	博华安创	AC5000E 柴油机在线监测系统软件[简称：AC5000E]V1.0	2015SR254816	2015.12.11
53	博华安创	AC5000F 辅机在线监测系统软件[简称：AC5000F]V1.0	2015SR258966	2015.12.14
54	博华安创	AC5000G 燃气轮机在线监测系统软件[简称：AC5000G]V1.0	2015SR262147	2015.12.16

序号	权利人	软件名称	登记号	登记批准日
55	博华安创	动力设备智能监测预警平台软件 CS 版 V1.0	2017SR566784	2017.10.13
56	博华安创	动力设备智能监测预警平台软件 BS 版 V1.0	2017SR565808	2017.10.13
57	博华安创	基于 Android 系统的振动数据采集系统 V1.0	2018SR926248	2018.11.20
58	博华安创	基于视频识别的泄露预警系统 V1.0	2018SR926243	2018.11.20
59	博华安创	基于 Windows 的水听信号的数据通信软件 V1.0	2018SR926236	2018.11.20
60	博华安创	Hums 直升机振动健康管理系统 V1.0	2018SR926284	2018.11.20
61	博华安创	振动噪声监测及设备状态评估系统软件 V1.0	2020SR1552024	2020.11.6
62	博华安创	数据采集与服务状态管理平台 V1.0	2020SR1922810	2020.12.31
63	博华安创	设备故障诊断软件 V1.0	2021SR0449274	2021.3.25
64	博华安创	燃气机健康管理平台 V1.0.0	2021SR2222398	2021.12.30
65	博华安创	振动大数据高性能处理平台 V1.0.0	2021SR2222363	2021.12.30
66	博华安创	柴油机数据采集与状态监测管理平台 V1.0.0	2021SR2221702	2021.12.30

上述计算机软件著作权中，第 31 项为受让取得，其他均为原始取得。

（四）专利许可

截至 2022 年 5 月 31 日，公司及子公司拥有 3 项被许可使用专利，许可起始日均为 2020 年 6 月 1 日，其中：1 项发明专利许可截止日为 2030 年 12 月 31 日，2 项实用新型专利许可截止日分别为 2026 年 4 月 4 日和 2026 年 5 月 23 日。上述被许可专利用于某项军品业务。

附件 2、与投资者保护相关的承诺

（一）关于股份锁定及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人的相关承诺

（1）控股股东、实际控制人高晖的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员高晖承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人或宁波睿创恒汇投资管理中心（有限合伙）回购该等股份或对应的出资份额，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、博华科技上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持博华科技股票的锁定期限自动延长六个月。

3、本人拟长期持有发行人股票。

4、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

5、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

6、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

7、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发

现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

8、减持数量：1）在锁定期满后，本人任职期间，承诺遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；②离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；③法律、法规、规章、其他规范性文件以及证券交易所业务规则的规定。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍承诺遵守前述限制性规定。2）在锁定期满后，采取集中竞价减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。

9、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

10、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

11、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

本人承诺以上责任不因本人离职而免除。若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

（2）一致行动人的承诺

高晖一致行动人夏淑玉承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或

者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人回购该等股份，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、博华科技上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持博华科技股票的锁定期限自动延长六个月。

3、本人拟长期持有发行人股票。

4、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

5、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

6、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

7、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

8、减持数量：在锁定期满后，采取集中竞价减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。

9、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易

所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

10、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

11、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

2、持股比例 5%以上其他股东的承诺

（1）江志农的承诺

公司持股 5%以上的股东江志农承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人回购该等股份，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人拟长期持有发行人股票。

3、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

4、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

5、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

6、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

7、减持数量：在锁定期满后，采取集中竞价减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。

8、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

9、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

10、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

（2）睿创恒汇的承诺

公司持股 5%以上的股东睿创恒汇承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人回购该等股份；在发行人实际控制人所承诺的锁定期内，本企业将不会回购其所持本企业对应的出资份额，本企业也不转让或者委托他人管理其通过本企业所间接持有的博华科技股份，也不会由发行人回购该等股份；若因发行人进行权益分派等导致本企业持有的发行人股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、本企业拟长期持有发行人股票。

3、减持前提：在本企业所持发行人股票锁定期满后，本企业拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

4、若本企业拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本企业将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

5、减持方式：本企业减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

6、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本企业拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

7、减持数量：在锁定期满后，采取集中竞价减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%，除法律法规、规范性文件另有规定外，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。

8、减持公告：本企业减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

9、如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

10、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照

相关规定执行。

若本企业以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本企业承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

3、申报前 12 个月新增股东的承诺

（1）公司申报前 12 个月内新增股东中蓝承章、慧洋投资、天鹰合易、国发航发、辰威投资、钧犀高创、浩蓝青峰、九江实业的承诺

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月内，并自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本企业持有的上述股份，若因发行人进行权益分派等导致本企业持有的发行人股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。若相关监管机构对本企业锁定期有更严格的要求，本企业将按照相关监管部门要求对锁定期进行进一步承诺。

2、本企业减持发行人股份时，将严格遵守法律法规、中国证监会及深圳证券交易所相关规则的规定。

3、如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得收益归发行人所有；如本企业未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

4、若本企业以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本企业承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

（2）公司申报前 12 个月内新增股东冯融、刘岩、王增夺、肖炜、李震、靳卫民承诺：

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月内，并自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人持有的上述股份，若因发行人进行权益分派等导致本人持

有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。若相关监管机构对本人锁定期有更严格的要求，本人将按照相关监管部门要求对锁定期进行进一步承诺。

2、本人减持发行人股份时，将严格遵守法律法规、中国证监会及深圳证券交易所相关规则的规定。

3、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得收益归发行人所有；如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

4、若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

4、其他股东的承诺

（1）其他自然人股东的承诺

公司股东喻丽丽、杨媛、闫伟、习厚芹、张喆、朱琰郁、钱祥丰、王菊艳、杨芳、汪彩霞承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人回购该等股份，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人减持发行人股份时，将严格遵守法律法规、中国证监会及深圳证券交易所相关规则的规定。

如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得收益归发行人所有；如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，

本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

（2）其他非自然人股东的承诺

公司股东怡和家投资、睿创广益、日燊投资承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人回购该等股份，若因发行人进行权益分派等导致本企业持有的发行人股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、本企业减持发行人股份时，将严格遵守法律法规、中国证监会及深圳证券交易所相关规则的规定。

如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得收益归发行人所有；如本企业未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

若本企业以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本企业承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

5、间接持股的董事、监事、高级管理人员的承诺

间接持股的董事、监事、高级管理人员刘锦南、赵大力、张栋梁承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人或宁波睿创恒汇投资管理中心（有限合伙）回购该等股份或对应的出资份额，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持博华科技股票的锁定期限自动延长六个月。

3、本人拟长期持有发行人股票。

4、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

5、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

6、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

7、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

8、减持数量：在锁定期满后，本人任职期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（3）法律、法规、规章、其他规范性文件以及证券交易所业务规则的规定。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍承诺遵守前述限制性规定。

9、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

10、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

11、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

本人承诺以上责任不因本人离职而免除。若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

间接持股的董事、监事、高级管理人员刘姝含、王平、邓化科、刘晓红承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人或宁波睿创恒汇投资管理中心（有限合伙）、宁波睿创广益企业管理合伙企业（有限合伙）回购该等股份或对应的出资份额，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持博华科技股票的锁定期限自动延长六个月。

3、本人拟长期持有发行人股票。

4、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

5、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

6、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

7、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

8、减持数量：在锁定期满后，本人任职期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（3）法律、法规、规章、其他规范性文件以及证券交易所业务规则的规定。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍承诺遵守前述限制性规定。

9、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

10、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

11、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

本人承诺以上责任不因本人离职而免除。若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

间接持股的监事张树涛承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人或宁波睿创广益企业管理合伙企业（有限合伙）回购该等股份或对应的出资份额，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持博华科技股票的锁定期限自动延长六个月。

3、本人拟长期持有发行人股票。

4、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

5、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

6、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

7、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

8、减持数量：在锁定期满后，本人任职期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（3）法律、法规、规章、其他规范性文件以及证券交易所业务规则的规定。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍承诺遵守前述限制性规定。

9、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

10、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

11、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

本人承诺以上责任不因本人离职而免除。若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

间接持股的董事王迎承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的博华科技首发前股份，也不会由发行人或杭州盛宁观通企业管理有限公司（该公司间接持有湖州中蓝承章股权投资合伙企业（有限合伙）财产份额）回购该等股份或对应的出资份额，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、发行人上市后六个月内如股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持博华科技股票的锁定期限自动延长六个月。

3、本人拟长期持有发行人股票。

4、减持前提：在本人所持发行人股票锁定期满后，本人拟减持发行人股票的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在发行人首次公开发行时所作出的公开承诺。

5、若本人拟减持发行人股票时，出现了有关法律法规、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，本人将严格遵守有关规定，不得进行相关减持。

6、减持方式：本人减持发行人股票应符合相关法律、行政法规、部门规章及深圳证券交易所规则的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

7、减持价格：如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

8、减持数量：在锁定期满后，本人任职期间，承诺遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；（3）法律、法规、规章、其他规范性文件以及证券交易所业务规则的规定。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍承诺遵守前述限制性规定。

9、减持公告：本人减持发行人股票前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所规则及时、准确地履行信息披露义务。本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应在首次卖出的 15 个交易日前按照相关规定预先披露减持计划。

10、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。

11、如法律法规、规范性文件对减持股份相关事项的规定发生变化时，按照相关规定执行。

本人承诺以上责任不因本人离职而免除。若本人以上承诺事项与中国证监会、深圳证券交易所最新监管意见不相符的，本人承诺将根据中国证监会、证券交易所相关监管意见进行相应调整。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、发行人关于稳定股价的预案

“一、股价稳定措施的触发条件

首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市后三年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致发行人 A 股股票收盘价出现连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“触发稳定股价预案日”，发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致发行人净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同）的，则在不会导致发行人股份结构不符合上市条件的前提下，启动稳定股价措施。

二、稳定股价的具体措施

发行人及相关主体将在“触发稳定股价预案日”后的 30 个交易日内制定稳定股价的具体方案，并在董事会审议批准后实施；若该等方案需股东大会审议批准的，发行人亦应启动审议程序。稳定发行人股价的具体方案将根据上市公司回购公众股以及上市公司收购等法律法规的规定和要求制定，方案应确保不会导致发行人因公众股占比不符合上市条件而违反法律法规规定，且不能迫使控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）或高级管理人员履行要约收购义务。稳定股价的具体方案可以采取以下措施中的一项或多项：

（一）由发行人回购股票

1、如最终确定稳定股价的措施包括发行人回购发行人股票，则发行人董事会应公告具体股份回购计划，披露拟回购股份的数量范围、价格区间、完成时间等信息。用于稳定股价的回购资金累计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%。

2、如果发行人的回购方案实施前发行人股票收盘价已经不再符合需启动稳定股价措施条件的，发行人可不再继续实施上述稳定股价措施。

3、发行人回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产。

（二）控股股东、实际控制人增持

1、如最终确定稳定股价的措施包括发行人控股股东、实际控制人增持发行人股票，则控股股东、实际控制人应就其增持发行人 A 股股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告，披露拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息，用以稳定股价的增持股份资金合计不超过自发行人上市后累计从发行人获得的现金分红金额的 30%。

2、但如果控股股东、实际控制人的股份增持方案实施前发行人收盘价已经不满足启动稳定股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

3、控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产。

（三）董事（不含独立董事）、高级管理人员增持

1、如最终确定稳定股价的措施包括董事（不含独立董事）、高级管理人员增持发行人股票，则董事（不含独立董事）、高级管理人员应就其增持发行人 A 股股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告，披露拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息，并且各自累计增持金额不低于该等董事（不含独立董事）、高级管理人员上一个会计年度从发行人处领取的税后薪酬总额的 20%，但不超过该等董事（不含独立董事）、高级管理人员上一个会计年度从发行人处领取的税后薪酬总额的 50%。

2、但如果董事（不含独立董事）、高级管理人员的股份增持方案实施前发行人股票收盘价已经不再符合需启动稳定股价措施条件的，董事（不含独立董事）、高级管理人员可不再继续实施上述稳定股价措施。

3、董事（不含独立董事）、高级管理人员增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产。

三、稳定股价措施的终止

在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、发行人股票连续 5 个交易日的收盘价均不低于发行人最近一年经审计的每股净资产；

2、继续回购或增持发行人股份将导致发行人股份不符合上市条件或将违反当 时有效的相关禁止性规定的，或者控股股东、董事（不含独立董事）及高级管理人员增持发行人股份将触发要约收购义务且未计划实施要约收购。

四、约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如发行人、控股股东、董事（不含独立董事）、高级管理人员未按照本预案要求采取股价稳定措施的，发行人、控股股东、董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、如果发行人未按照稳定股价预案履行相关公告义务、或在公告股份回购计划后未履行相关回购义务，将依法向投资者赔偿相关损失。发行人、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事和未领薪酬的外部董事）、高级管理人员将在

发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述股价稳定措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、如果控股股东无合理正当理由未按发行人稳定股价预案及届时公告的增持计划等公开披露文件实施股价稳定措施，且在发行人告知控股股东在限期内履行增持股票义务后仍不履行的，则发行人有权暂时扣留其应向控股股东支付的股东分红，同时控股股东持有的发行人股份将不得转让，直至控股股东按稳定股价预案采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、如果发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员无合理正当理由未按发行人稳定股价预案及届时公告的增持计划等公开披露文件实施股价稳定措施，且在发行人告知其在限期内履行增持股票义务后仍不履行的，则其应在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬或津贴，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止；如个人在任职期间连续两次未能履行其增持义务，由控股股东或董事会提请股东大会同意更换相关董事（不含独立董事），由发行人董事会提请解聘相关高级管理人员。

4、自发行人股票首次公开发行并上市之日起 3 年内，若发行人新聘任领取薪酬的非独立董事、高级管理人员的，发行人将要求该等新聘任领取薪酬的非独立董事、高级管理人员履行发行人上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

5、如因不可抗力或者有关法律法规和发行人上市地上市规则发生变化等客观原因导致控股股东、发行人、董事（不含独立董事）及高级管理人员在一定时期内无法履行其增持或回购义务的，不视为违反上述承诺。”

2、控股股东、实际控制人及一致行动人的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“1、发行人首次公开发行股票并上市后三年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致发行人股票收盘价出现连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“触发稳定股价预案日”，发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致发行人净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同）的，则在不会导致发行人股权结构不符合上市条件的前提下，启动稳

定股价措施。

2、如最终确定稳定股价的措施包括发行人控股股东增持发行人股票，则本人将增持发行人股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告，披露拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息；增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产；用以稳定股价的增持股份资金合计不超过自发行人上市后累计从发行人获得的现金分红金额的 30%。

3、如果股份增持方案实施前发行人收盘价已经不满足启动稳定股价措施条件的，本人可不再继续实施该增持方案。本人将按照相关法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件等规定增持发行人股份；本人增持发行人股份后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

4、若本人无正当理由未能按照上述承诺采取稳定股价措施，本人承诺：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述股价稳定措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）发行人可暂时扣留本人当年股东分红，同时本人不转让所持有的发行人股份，直至本人按稳定股价预案采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

3、董事（在公司任职并领取薪酬）、高级管理人员的承诺

公司的董事（在公司任职并领取薪酬）、高级管理人员承诺：

“1、发行人首次公开发行股票并上市后三年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致发行人股票收盘价出现连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“触发稳定股价预案日”，发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致发行人净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同）的，则在不会导致发行人股权结构不符合上市条件的前提下，启动稳定股价措施。

2、如最终确定稳定股价的措施包括发行人董事、高级管理人员增持发行人股票，则本人将增持发行人股票的具体计划书面通知发行人并由发行人进行公告，披露拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息；增持股份的价格不超过最

近一期经审计的每股净资产；各自累计增持金额不低于该等董事、高级管理人员上一个会计年度从发行人处领取的税后薪酬总额的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上一个会计年度从发行人处领取的税后薪酬总额的 50%。

3、如果股份增持方案实施前发行人收盘价已经不满足启动稳定股价措施条件的，本人可不再继续实施该增持方案。本人增持发行人股份后，发行人的股权分布应当符合上市条件。本人将按照相关法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件等规定增持发行人股份；需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续，因未获得批准而未增持发行人股份的，视同已履行本承诺。

4、若本人无正当理由未能按照上述承诺采取稳定股价措施，本人承诺：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述股价稳定措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人未履行承诺发生之日起 5 个工作日内，发行人可以停止向本人发放薪酬或津贴，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止；如本人在任职期间连续两次未能履行增持义务，控股股东或董事会可以提请股东大会更换相关董事，或者董事会可以提请解聘相关高级管理人员。”

（三）股份回购和股份买回的措施和承诺

详见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件 2、（二）稳定股价的措施和承诺”和“附件 2、（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“发行人符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，发行人将自中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所确认相关事实之日起五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的全部股票。

若上述购回承诺未得到及时履行，发行人将及时进行公告，并且发行人将在

定期报告中披露发行人承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

本承诺自作出之日起即对发行人具有法律约束力。发行人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

2、控股股东、实际控制人及一致行动人的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“发行人符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，本人将自中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所确认相关事实之日起五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人首次公开发行的全部股票。

若上述购回承诺未得到及时履行，本人将及时告知发行人，由发行人进行公告，如果本人未能履行上述承诺，将停止在发行人处领取股东分红，同时本人直接/间接持有的发行人股份将不得转让，若转让的，转让所得归发行人所有，直至本人按上述承诺采取相应的购回措施并实施完毕时为止。若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

本承诺自作出之日起即对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的具体措施

（1）加大研发投入和市场拓展力度

公司一直坚持提高营销服务能力，紧跟市场需求，继续在新技术等领域加大研发投入，不断进行技术创新，进一步提升企业业务技术水平。通过以技术创新为突破口，持续提升服务质量与品质，满足客户差异化需求，以增加公司盈利增长点，提升公司持续盈利能力。公司将加大现有主营业务和新业务的市场开发力度，不断提升公司市场份额，开拓新的产品应用领域，寻求更多合作伙伴。

（2）提高募集资金使用效率，加强募集资金管理

公司已制定上市后适用的《募集资金管理办法》，募集资金到位后将存放于董事会制定的专项账户中。公司将加强募投项目建设和管理，尽快实现预期效益。公司将定期检查募集资金使用情况，在确保募集资金使用合法合规提升募集资金运用效率，提升公司盈利能力以填补即期回报下降的影响。

（3）完善利润分配政策，强化投资者回报机制

为进一步完善公司的利润分配制度，推动公司建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护股东和投资者的利益，公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求，结合公司的实际情况，在公司上市后适用的《北京博华信智科技股份有限公司章程（草案）》（以下简称《公司章程（草案）》）中对利润分配政策的决策机制、程序及利润分配形式等内容进行了详细规定。同时，公司结合实际情况制定了上市后未来三年内（含上市当年）股利分配计划。

公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

（4）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

公司制定的上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

公司承诺将努力采取以上措施降低首次公开发行股票摊薄公司即期回报的影响。

2、控股股东、实际控制人及一致行动人的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“1、任何情形下，均不会滥用控股股东、实际控制人地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益。

2、督促发行人切实履行填补回报措施。

3、本承诺出具日后至发行人本次发行完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

4、切实履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将根据相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；给发行人或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

3、董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员承诺：

“1、忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。

2、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发行人利益。

3、对自身的职务消费行为进行约束。

4、不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

5、董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、如发行人未来实施股权激励，则股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

7、本承诺出具日后至发行人本次发行完毕前，若中国证监会、深圳证券交

易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会及深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

8、切实履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将根据相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；给发行人或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人的承诺

公司已经根据相关规定制定了本次公开发行上市后适用的《公司章程（草案）》，并制定了《利润分配管理制度》，对公司利润分配政策进行了详细约定，详见本招股说明书“第十章 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

针对前述事项，公司承诺：

“发行人首次公开发行并在创业板上市后，发行人承诺将持续性遵守上述分红政策与分红规划。若发行人未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

1、公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开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、若因公司未执行该承诺而给投资者造成直接经济损失的，公司将在该等事实被中国证监会或有管辖权的人民法院作出终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。本公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。”

2、控股股东、实际控制人及一致行动人的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“1、本人将督促发行人在首次公开发行并上市后严格执行《北京博华信智

科技股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策。

2、若发行人董事会对利润分配作出决议后，本人承诺就该等表决事项在股东大会中以本人持有的股份投赞成票。

3、本人保证将严格履行本承诺函中的承诺事项。若本人作出的承诺未能履行的，本人承诺将采取下列约束措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）若因本人未履行承诺事项导致发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接经济损失的，本人将在该等事实被中国证监会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。

（3）本人将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。”

（七）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“1、《北京博华信智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》及其他发行申请文件（以下简称“发行申请文件”）内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，发行人本次发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、发行人投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证监会等有权机关认定有关违法事实后 30 天内，对于首次公开发行的全部新股，发行人将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

3、发行人首次公开发行的股票上市交易后，如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将在中国证监会等有权机构认定有关违法事实后 30 天内依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序：

（1）中国证监会等有权机构认定有关违法事实后 30 日内，发行人将召开董事会并作出决议，通过股份回购的具体方案，同时发出召开相关股东大会的会议通知，并进行公告。

（2）回购数量为首次公开发行的全部新股。

（3）购回价格以发行价并加算银行同期存款利息和购回义务触发时点前最后一个交易日发行人股票的收盘价孰高确定。

4、如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失。发行人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

5、如发行人未履行上述承诺，则：

（1）发行人将在中国证券监督管理委员会指定的信息披露平台上公开说明未履行承诺的原因并公开道歉；

（2）发行人将按照有关法律、法规的规定及监管部门、司法机关的要求承担相应的法律责任。

（3）自发行人完全消除其未履行相关承诺事项所有不利影响之日起十二个月内，发行人不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

（4）如致使投资者在证券交易中遭受损失，发行人自愿按照相应的赔偿金额冻结自有资金，为赔偿相关投资者损失提供保障。

本承诺自作出之日起即对发行人具有法律约束力。发行人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

2、控股股东、实际控制人及一致行动人的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“1、《北京博华信智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》及其他发行申请文件（以下简称“发行申请文件”）内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，发行人本次发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、发行人投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用对发行人的控制权促成并协助发行人在中国证监会等有权机关认定有关违法事实后 30 天内，对于首次公开发行的全部新股，按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

3、发行人首次公开发行的股票上市交易后，如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用对发行人的控制权促成并协助发行人在中国证监会等有权机构认定有关违法事实后 30 天内依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序：

（1）中国证监会等有权机构认定有关违法事实后 30 日内，发行人将召开董事会并作出决议，通过股份回购的具体方案，同时发出召开相关股东大会的会议通知，并进行公告。

（2）回购数量为首次公开发行的全部新股。

（3）购回价格以发行价并加算银行同期存款利息和购回义务触发时点前最后一个交易日发行人股票的收盘价孰高确定。

4、如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将促成并协助发行人依法赔偿投资者损失，并依法承担连带赔偿责任。

5、如本人未履行上述承诺，则：

（1）本人将在中国证券监督管理委员会指定的信息披露平台上公开说明未履行承诺的原因并公开道歉；

（2）本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门、司法机关的要求承担相应的法律责任。

（3）发行人有权扣留应向本人发放的现金红利等，以用于执行未履行的承诺，直至本人履行上述承诺或支付应由本人承担的投资者损失为止。

（4）本人未履行上述承诺期间，本人直接或间接所持发行人全部股份不得转让。

本承诺自作出之日起即对发行人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

3、公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“《北京博华信智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》及其他发行申请文件（以下简称“发行申请文件”）内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，发行人本次发行人民币普通股（A 股）股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

发行人投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市交易前，如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在职权范围内促使并协助发行人在中国证监会等有权机关认定有关违法事实后 30 天内，对于首次公开发行的全

部新股，按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

发行人首次公开发行的股票上市交易后，如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将在职权范围内促使并协助发行人在中国证监会等有权机构认定有关违法事实后 30 天内依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序：

（1）中国证监会等有权机构认定有关违法事实后 30 日内，发行人将召开董事会并作出决议，通过股份回购的具体方案，同时发出召开相关股东大会的会议通知，并进行公告。

（2）回购数量为首次公开发行的全部新股。

（3）购回价格以发行价并加算银行同期存款利息和购回义务触发时点前最后一个交易日发行人股票的收盘价孰高确定。

如有权监管部门作出行政处罚或有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决认定发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在职权范围内促使并协助发行人依法赔偿投资者损失，并依法承担连带赔偿责任。

如本人未履行上述承诺，本人将在中国证券监督管理委员会指定的信息披露平台上公开说明未履行承诺的原因并公开道歉。本人同意发行人自本人违反承诺之日起有权扣留应向本人发放的现金红利、工资、奖金和津贴等，以用于执行未履行的承诺，直至本人履行上述承诺或支付应由本人承担的投资者损失为止。本人未履行上述承诺期间，本人直接或间接所持发行人全部股份不得转让。

本承诺自作出之日起即对发行人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（八）关于履行承诺事项约束措施的承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）公司将不得发行证券，包括但不限于股票、可转换债券、公司债券等；

（3）对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（4）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（5）给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）将在股东大会及中国证监会指定的披露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道歉；

（2）将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

2、控股股东、实际控制人及一致行动人、持股比例 5%以上其他股东、董事、监事、高级管理人员的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉、持股比例 5%以上的其他股东睿创恒汇、江志农、董事、监事及高级管理人员承诺：

“1、本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原

因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让直接或间接持有的发行人股份。因继承、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；

（3）可以职务变更但不得主动要求离职；

（4）主动申请调减或停发薪酬或津贴；

（5）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

（6）本企业/本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

（7）发行人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本企业/本人依法承担连带赔偿责任；

（8）暂不领取发行人分配利润中归属于本企业/本人的部分，发行人有权扣减本企业/本人所获分配的分红用于承担签署赔偿责任。

2、如本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露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道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人投资者利益。

本企业/本人承诺：本企业/本人将严格履行本企业/本人就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。”

（九）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的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本人未直接或间接投资于任何与博华科技从事相同业务的公司、企业或其他经济实体，也未直接或间接从事或参与任何与博

华科技有相同业务或在商业上构成竞争的业务及活动；

2、本人将不会在中国境内和境外，以任何形式直接或间接从事或参与任何与博华科技目前及以后所从事的主营业务构成竞争的业务及活动；将不直接或间接开展对博华科技有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与博华科技存在同业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；

3、本人不会利用股东地位作出任何不利于博华科技及其股东利益的交易或安排；不以任何方式从事可能对博华科技经营、发展产生不利影响的业务及活动，包括但不限于：利用现有社会及客户资源阻碍或限制博华科技的独立发展；对外散布不利于博华科技的消息或信息；不会利用知悉或获取的博华科技信息直接或间接实施任何可能损害博华科技权益的行为，并承诺不以直接或间接方式实施或参与实施任何可能损害博华科技权益的其他竞争行为；

4、本人在作为博华科技控股股东、实际控制人/的一致行动人期间，上述承诺均对本人有约束力；

5、本承诺可视为对博华科技及其每一股东分别作出的承诺，如因未履行上述承诺给上述各方造成损失的，本人将赔偿有关各方因此遭受的损失。”

（十）关于减少及规范关联交易的承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人的承诺

公司控股股东、实际控制人高晖及一致行动人夏淑玉承诺：

“本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在其他关联交易。

本人及本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其控制的其他企业之间的关联交易。

对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，在不与法律、法规相抵触的前提下，在权利所及范围内，本人将促使本人直接或间接控制的除发行人以外的其

他企业与发行人及其控制的企业进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，签订规范的关联交易协议，并严格按照法律、法规、规范性文件和公司章程、关联交易管理制度等规定履行审核手续，确保交易内容的合理合法性和交易价格的公允性，并按相关规定严格履行信息披露义务。

本人将不通过本人所直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自本人签字之日起生效，直至本人同发行人无任何关联关系之日终止。

如违反上述承诺，本人在违反上述承诺发生之日起停止在发行人处取得股东分红，同时直接或间接持有的发行人股份不得转让，直至按上述承诺采取相应的措施并实施完毕为止；如因未履行上述承诺事项给发行人或其他股东造成损失的，将向发行人或其他股东依法承担赔偿责任，该等责任是连带责任。”

2、持股比例 5%以上其他股东的承诺

（1）江志农的相关承诺

公司持股 5%以上的股东江志农承诺：

“本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在其他关联交易。

本人及本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其控制的其他企业之间的关联交易。

对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，在不与法律、法规相抵触的前提下，在权利所及范围内，本人将促使本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，签订规范的关联交易协议，并严格按照法律、法规、规范性文件和公司章程、关联交易管理制度等规定履行审核手续，确保交易内容的合理合法性和交易价格的

公允性，并按相关规定严格履行信息披露义务。

本人将不通过本人所直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自本人签字之日起生效，直至本人同发行人无任何关联关系之日终止。

如违反上述承诺，本人在违反上述承诺发生之日起停止在发行人处取得股东分红，同时直接或间接持有的发行人股份不得转让，直至按上述承诺采取相应的措施并实施完毕为止；如因未履行上述承诺事项给发行人或其他股东造成损失的，将向发行人或其他股东依法承担赔偿责任，该等责任是连带责任。”

（2）睿创恒汇的相关承诺

公司持股比例 5%以上股东睿创恒汇承诺：

“本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本企业及本企业直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在其他关联交易。

本企业及本企业直接或间接控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其控制的其他企业之间的关联交易。

对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，在不与法律、法规相抵触的前提下，在权利所及范围内，本企业将促使本企业直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，签订规范的关联交易协议，并严格按照法律、法规、规范性文件和公司章程、关联交易管理制度等规定履行审核手续，确保交易内容的合理合法性和交易价格的公允性，并按相关规定严格履行信息披露义务。

本企业将不通过本企业所直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自本企业签字之日起生效，直至本企业同发行人无任何关联关系之日终止。

如违反上述承诺，本企业在违反上述承诺发生之日起停止在发行人处取得股东分红，同时直接或间接持有的发行人股份不得转让，直至按上述承诺采取相应的措施并实施完毕为止；如因未履行上述承诺事项给发行人或其他股东造成损失的，将向发行人或其他股东依法承担赔偿责任，该等责任是连带责任。”

3、公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间不存在其他关联交易。

本人及本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免和减少与发行人及其控制的其他企业之间的关联交易。

对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，在不与法律、法规相抵触的前提下，在权利所及范围内，本人将促使本人直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业进行关联交易时将按公平、公开的市场原则进行，签订规范的关联交易协议，并严格按照法律、法规、规范性文件和公司章程、关联交易管理制度等规定履行审核手续，确保交易内容的合理合法性和交易价格的公允性，并按相关规定严格履行信息披露义务。

本人将不通过本人所直接或间接控制的除发行人以外的其他企业与发行人及其控制的企业之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损发行人及其中小股东利益的关联交易。

本承诺函自本人签字之日起生效，直至本人同发行人无任何关联关系之日终止。

如违反上述承诺，本人在违反上述承诺发生之日起停止在发行人处取得股东分红，同时直接或间接持有的发行人股份不得转让，直至按上述承诺采取相应的

措施并实施完毕为止；如因未履行上述承诺事项给发行人或其他股东造成损失的，将向发行人或其他股东依法承担赔偿责任，该等责任是连带责任。”

（十一）关于股东信息披露的承诺

公司就股东信息披露相关事项作出如下承诺：

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

（2）本公司在新三板挂牌期间，高晖、睿创恒汇曾存在委托马丽娟、易定宏代持股份的情形，截至 2017 年末，上述代持关系均已解除，不存在权属纠纷及潜在纠纷；截至目前，本公司股东持有的本公司股份权属清晰，本公司历史沿革中曾存在的股份代持等情形已经依法解除，不存在股权争议或潜在纠纷，不存在影响和潜在影响本公司股权结构的事项或特殊安排；

（3）本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

（4）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份情形；

（5）本公司及本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送情形；

（6）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（十二）中介机构的承诺

1、保荐机构的承诺

保荐机构中信证券承诺如下：

“本公司为博华科技首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，确认招股说明书的内容真实、准确、完整；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、发行人律师的承诺

发行人律师德和衡律师承诺如下：

“本所为博华科技首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，确认招股说明书的内容真实、准确、完整；若因本所未能勤勉尽责，为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

3、会计师事务所的承诺

发行人会计师天职国际承诺如下：

“因本所为北京博华信智科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。”

4、资产评估机构的承诺

发行人资产评估机构国融兴华承诺如下：

“本公司承诺为发行人首次公开发行股票所制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；如因本公司为发行人首次公开发行股票所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”