

证券简称：畅想高科

证券代码：430547

郑州畅想高科股份有限公司

郑州高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼



郑州畅想高科股份有限公司招股说明书（申报稿）

本公司的发行申请尚未经中国证监会注册。本招股说明书申报稿不具有据以发行股票的法律效力，投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解北京证券交易所市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

保荐人（主承销商）



中原证券股份有限公司  
CENTRAL CHINA SECURITIES HOLDINGS CO., LTD.

(郑州市郑东新区商务外环路 10 号)

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

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

## 声明

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

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

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

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

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

## 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 1,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），或不超过 1,150 万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）。公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%（即 150 万股）。本次发行均为新股发行，股东不转让老股。最终发行数量经北京证券交易所审核通过及中国证监会注册同意后，由股东大会授权董事会与主承销商协商确定。
每股面值	1.00 元
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，最终定价方式将由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定。
每股发行价格	本次发行底价为 19.43 元/股。最终发行价格将由股东大会授权董事会与主承销商在发行时综合考虑市场情况、询价结果等因素协商确定。如果将来市场环境发生较大变化，公司将视情况调整发行底价。
预计发行日期	-
发行后总股本	-
保荐人、主承销商	中原证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2023 年 5 月 18 日

## 重大事项提示

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

### 一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将在北京证券交易所上市。公司本次公开发行股票获得中国证监会注册后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北京证券交易所上市的条件，均可能导致本次公开发行失败。公司在北京证券交易所上市后，投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

### 二、本次发行相关各方作出的重要承诺

发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员等作出各项重要承诺、未能履行承诺的约束措施的具体内容详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”的相关内容。

### 三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2023 年 3 月 31 日召开的 2023 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票前所形成的累计未分配利润全部由本次公开发行股票完成后的新老股东按其所持股份比例共同享有。

### 四、本次发行上市后公司的利润分配政策

公司发行上市后的股利分配政策具体内容详见本招股说明书“第十一节投资者保护”之“二、本次发行上市后的股利分配政策和决策程序”的相关内容。

### 五、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节风险因素”披露的各项风险因素，并特别注意下列风险：

### **（一）客户集中暨重大客户依赖风险**

公司产品主要应用于轨道交通领域，项目实施主体主要为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校，受行业特性影响，公司客户集中度高。报告期内，公司向前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 74.00%、74.70% 和 65.60%，其中向第一大客户国铁集团的销售收入占营业收入的比例分别为 52.65%、56.96% 和 39.51%。受公司服务客户的行业特点影响，公司预计在未来一定时期内仍将存在对主要客户销售集中的情形；若公司主要客户因其自身经营等方面出现不利变化导致其对公司产品的需求下降，或因公司产品出现认证不能、交付质量、交付延迟等因素导致客户流失或销售下降，将对公司的经营业绩造成重大不利影响。

### **（二）核心技术人员流失风险**

核心技术研发能力和技术水平是公司持续创新、保持技术优势的重要基础。能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加入，关系到公司能否继续保持技术竞争优势和未来发展潜力。如果公司不能提供更好的发展平台、更具市场竞争力的薪酬待遇和良好的研发条件，可能会导致核心技术人员流失，将会造成目前进行中的部分在研项目进度推迟甚至终止，或者研发项目泄密，给公司发展带来不利影响。

### **（三）技术创新风险**

持续的技术创新和新产品开发迭代是公司业务发展的基础，研发新技术、新产品是一个复杂的系统工程，涉及市场需求分析、方向确定、技术开发、成果转化、市场开发等多个环节。若公司的研发成果无法满足市场需求，或者研发成果和新产品未能创造需求，或者竞争对手抢先推出更具竞争力的技术和产品，将会导致公司研发投入无法产生预期效益，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

### **（四）经营业绩季节性波动风险**

公司客户主要为国有企业、事业单位，执行严格的预算管理制度和采购审批制度，通常于每年上半年制定相关需求计划，并履行预算、审批、招投标等程序。客户需求计划执行以下半年居多，公司承接业务后，根据合同要求在下半年特别是第四季度完成产品交付并通过客户验收确认。报告期内，公司第四季度形成的主营业务收入分别为 5,846.17 万元、6,855.05 万元和 10,551.02 万元，占当年主营业务收入的比例分别为

62.33%、66.99%和 73.24%，公司主营业务呈现明显的季节性波动。

#### （五）应收货款回收风险

报告期各期末，公司应收货款（应收账款及合同资产合计数，下同）账面价值分别为 5,304.20 万元、6,599.24 万元和 9,841.70 万元，占资产总额的比例分别为 32.34%、37.22%和 41.48%。公司应收货款占总资产比例持续上升，主要原因为公司收入存在明显的季节性特征，收入主要集中在第四季度，导致每年年末应收货款余额相应增加。随着公司业务规模的扩大，应收货款可能会进一步增加。若主要客户出现经营困难，可能导致公司不能按期回收或无法收回货款，将会对公司经营业绩和资金周转造成不利影响。

#### 六、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日，中勤万信会计师对公司 2023 年 3 月 31 日资产负债表、2023 年 1-3 月的利润表、现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具《郑州畅想高科股份有限公司审阅报告》（勤信阅字【2023】第 0007 号）。根据中勤万信会计师出具的《审阅报告》，截止 2023 年 3 月 31 日，公司资产负债状况良好，资产总额为 21,865.62 万元，较上年末同比减少 7.84%；归属于母公司所有者权益为 16,086.53 万元，较上年末同比增长 1.77%；2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 2,369.44 万元，较上年同期增长 329.54%；归属于母公司股东的净利润为 280.52 万元，较上年同期增长 456.73%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 301.98 万元，较上期同期增长 244.42%。公司已披露财务报告截止日后经中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）审阅的主要财务信息及经营状况，具体信息参见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”。

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的研发和销售、主要客户与供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

## 目录

第一节	释义 .....	8
第二节	概览 .....	11
第三节	风险因素 .....	24
第四节	发行人基本情况 .....	29
第五节	业务和技术 .....	67
第六节	公司治理 .....	159
第七节	财务会计信息 .....	172
第八节	管理层讨论与分析 .....	207
第九节	募集资金运用 .....	311
第十节	其他重要事项 .....	328
第十一节	投资者保护 .....	329
第十二节	声明与承诺 .....	334
第十三节	备查文件 .....	344

## 第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
畅想高科、发行人、公司	指	郑州畅想高科股份有限公司
畅联、畅联软件	指	本公司全资子公司，全称郑州畅联软件技术有限公司
国铁集团	指	中国国家铁路集团有限公司，前身是中国铁路总公司
铁路局集团有限公司	指	铁路局是中国铁路三级体制的重要组成部分，属于国家铁路集团的全资控股公司，负责各自所属路段的运营管理等相关工作
中铁检验认证中心	指	简称 CRCC，实施铁路产品、城轨装备认证的第三方检验、认证机构
国际铁路行业质量管理体系标准	指	简称 IRIS，由欧洲铁路行业协会（UNIFE）制定，目前该标准已经纳入 ISO 标准
运达科技	指	成都运达科技股份有限公司
竞业达	指	北京竞业达数码科技股份有限公司
捷安高科	指	郑州捷安高科股份有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	现行有限的《郑州畅想高科股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	本次发行上市后适用的公司章程
《注册管理办法》	指	《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》
《股票上市规则》	指	《北京证券交易所股票上市规则（试行）》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
主办券商、保荐机构、主承销商、中原证券	指	中原证券股份有限公司
发行人会计师、中勤万信会计师	指	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
北交所	指	北京证券交易所
本次发行、本次公开发行股票	指	发行人向不特定合格投资者公开发行股票
本次发行上市	指	发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市
报告期、报告期内	指	2020 年度、2021 年度和 2022 年度
报告期各期末	指	2020 年末、2021 年末、2022 年末
元、万元	指	人民币元、人民币万元
专业名词释义		
机车	指	牵引或推送铁路车辆运行，本身不装载营业载荷的自推进车辆

动车组	指	一种高速列车，由多个编组的动力车和拖挂组成，它可以在专用的高速铁路上以较高的速度行驶
乘务员	指	特指负责控制机车行驶的专业人员,铁路驾驶员通常需要经过专门的培训和考核，掌握机车的操作方法、信号系统、行车规程等相关知识
机务	指	铁路运输系统中的一个重要部门，主要负责铁路机车的运用、综合整备、检修的行车单位
运行揭示	指	铁路运输中用于通知和指导列车运行的一种管理手段。运行揭示通常包含列车运行时所需遵守的规定、要求、变更以及临时措施等内容，主要目的是确保列车安全、有序，防止列车冲突和意外事故
运用管理	指	铁路机务管理的重要内容之一，包括：选用乘务制度和乘务员换班方式、按照运输需要配置机车，编制机车周转图和机车运用计划；组织机车整备作业等
值乘	指	特定乘务人员跟随铁路列车参加乘务组工作
调度	指	铁路运输系统中对列车运行和运输资源进行组织、指挥和协调的管理工作
调车	指	在铁路运输生产过程中为解体、编组列车，摘挂、转场、整场、调移、取送车辆以及机车的对位、转线、出入段等目的而使机车车辆在站线或其他线路上移动的作业
机车车载安全防护系统	指	简称 6A 系统，是为机车的制动系统、防火、高压绝缘、列车供电、走行部等危及安全的重要部件提供检测、监视、报警功能的安全装置
列车运行监控装置	指	实现列车的自动保护和防撞监控功能，通过系统内置的计算机系统对列车进行管理，防止列车超速、误开道岔等事故的发生，保障列车的行车安全
运安	指	铁路运输领域中的安全管理工作，主要包括列车行车安全、铁路信号设备安全、道岔、线路、车站等设施设备安全、铁路交通安全、危险品运输安全以及员工身体健康安全等方面
地方铁路	指	又称支线铁路，指由地方政府投资兴建和管理的铁路
牵引	指	用一个动力单元（例如内燃机、电动机等）拉动列车沿铁路轨道行驶的过程
职业教育	指	培养从业人员实用性技能的教育领域
实训	指	职业技能实际训练的简称，参照岗位实际工作场景，按照人才培养规律与目标，对相关人员进行职业技术应用能力训练的教学过程
应用型人才	指	能将专业知识和技能应用于所从事的专业社会实践的一种专门的人才类型
产教融合	指	企业与学校通过人才培养、教育教学活动，共同开展人才培养工作
人工智能	指	计算机科学的一个分支，研究如何利用计算机完成高度复杂操作，如学习、推理、规划、感知和自然语言理解等，可以分为弱人工智能和强人工智能两种类型
虚拟仿真	指	一种通过计算机技术创建的高度真实的虚拟环境，使用户能

		够在其中进行实践、测试和训练。虚拟仿真技术旨在模拟现实世界中的对象、事件和环境，以便用户在无风险、低成本的情况下获得尽可能接近现实的体验
边缘计算	指	是一种分布式计算范式，将计算、存储和网络服务从云数据中心向网络边缘（即接近数据产生的地方）进行拓展
自然语言处理	指	让计算机能够与人类进行有效的沟通，从而完成各种任务，如信息检索、情感分析、语义理解、翻译等
机器视觉	指	人工智能正在快速发展的一个分支，目标是让计算机能够自动识别和处理视觉信息，进而完成各种任务
机器学习	指	通过使用数据和算法训练计算机模型以从中学习和识别模式，使其能够对新数据做出预测或决策
数据挖掘	指	一种技术过程，用于从大量、复杂的数据中提取有用信息和知识的过程
FAI	指	首件鉴定（First Article Inspection, FAI）指的是按照图纸、技术协议等技术文件的要求，对产品进行全面的过程和成品检查、验证，以确定生产工艺和设备等能够符合设计要求.
CMMI 认证	指	Capability Maturity Model Integration 的简称，即软件开发能力成熟度模型集成，CMMI 成熟度认证从低到高为 L1-L5

除特别说明外，本招股说明书所有数值均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，系因计算过程中的四舍五入造成。

## 第二节 概览

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

### 一、 发行人基本情况

公司名称	郑州畅想高科股份有限公司	统一社会信用代码	91410100749249756U	
证券简称	畅想高科	证券代码	430547	
有限公司成立日期	2003年5月21日	股份公司成立日期	2013年8月19日	
注册资本	32,201,200.00元	法定代表人	冯献华	
办公地址	郑州高新技术产业开发区金盏街16号1号楼			
注册地址	河南省郑州高新技术产业开发区金盏街16号1号楼			
控股股东	冯献华	实际控制人	冯献华	
主办券商	中原证券股份有限公司	挂牌日期	2014年1月24日	
证监会行业分类	I 信息传输、软件和信息技术服务业		I65 软件和信息技术服务业	
管理型行业分类	I 信息传输、软件和信息技术服务业	I65 软件和信息技术服务业	I652 信息系统集成服务	I6520 信息系统集成服务

### 二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

#### (一) 发行人情况

发行人专注于软件开发与信息技术服务在轨道交通行业的应用，以人工智能和虚拟仿真等核心技术为客户提供信息化解决方案，形成“数智运营”和“仿真实训”两类产品。

发行人是“高新技术企业”、“国家级专精特新小巨人企业”、“国家级知识产权优势企业”、“河南省人工智能创新型企业”、“河南省创新型试点企业”、“河南省产教融合企业”、“河南省工业品牌培育企业”。

发行人高度重视技术研发，设立了河南省博士后创新实践基地，先后取得CMMIL5级认证，2项CRCC铁路产品认证，50项科技成果认定；公司拥有专利99

项（其中发明专利 10 项），软件著作权 137 项，获得河南省专利奖等奖项。

发行人高度重视产教融合、产研结合工作，与郑州大学共建了智能交通研发中心、河南省优化与智能控制技术工程研究中心轨道交通智能感知实验室，与郑州铁路职业技术学院联合建立了列车智能运维装备与技术研发中心，与西安铁路职业技术学院、陕西铁路工程职业技术学院共同建立了产业学院。

## （二）发行人控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，冯献华先生直接持有发行人 46.38% 的股份，为发行人的控股股东、实际控制人。此外，冯献华之妹冯玉霞直接持有发行人 5.00 万股股份，持股比例为 0.16%，冯玉霞为发行人控股股东、实际控制人冯献华之一致行动人。综上，冯献华实际控制发行人 46.54% 的股份。

报告期内，发行人控股股东、实际控制人未发生变化。

冯献华，男，1975 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 410105197510\*\*\*\*，毕业于河南电子工业学校，中专学历。1995 年 7 月至 2002 年 10 月先后任河南思维自动化设备有限公司工程师、部门主任、区域经理等职务；2003 年 5 月成立畅想高科，任有限公司执行董事、总经理；2013 年 8 月至今任发行人董事长、总经理。

## 三、 发行人主营业务情况

报告期内，发行人主要通过“数智运营”和“仿真实训”两类产品向轨道交通领域的客户提供一体化解决方案。

“数智运营”系列产品主要面向轨道交通行业行车运用和安全管理环节，基于人工智能的自然语言处理、机器视觉、专家系统等技术，构建集智能感知、主动防控、乘务运用、智慧调度等功能为一体化的运营安全管控和智慧调度平台，以提高轨道交通行车作业的运行效率和安全管理水平。

“仿真实训”系列产品主要面向开设轨道交通专业的各类职业院校、国铁集团、地方铁路以及城市轨道交通运营公司。基于虚拟仿真中的虚拟/增强现实技术、仿真

引擎、人机交互等技术以及人工智能中的机器视觉、深度学习等技术，模拟轨道交通列车运行及维护等典型作业场景，为职业院校及轨道交通运营企业提供仿真实训教学系统和配套设备，协助其提升学生和职工的实践操作能力和应急处理能力。

报告期内，发行人主营业务收入按产品或服务分类情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
数智运营	6,105.13	42.38	4,929.02	48.17	6,318.76	67.36
仿真实训	7,992.81	55.48	4,880.74	47.70	2,817.47	30.04
运营维护及其他	307.55	2.13	422.79	4.13	243.74	2.60
<b>合计</b>	<b>14,405.49</b>	<b>100.00</b>	<b>10,232.55</b>	<b>100.00</b>	<b>9,379.97</b>	<b>100.00</b>

#### 四、 主要财务数据和财务指标

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
资产总计(元)	237,250,869.35	177,312,115.25	163,992,516.56
股东权益合计(元)	158,060,077.58	126,316,236.47	110,041,046.32
归属于母公司所有者的股东权益(元)	158,060,077.58	126,316,236.47	110,041,046.32
资产负债率（母公司）（%）	42.61	36.59	43.42
营业收入(元)	148,740,117.28	106,698,089.97	94,795,028.71
毛利率（%）	57.50	59.13	59.58
净利润(元)	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
归属于母公司所有者的净利润(元)	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	33,186,220.59	18,752,886.64	19,922,927.02
加权平均净资产收益率（%）	25.64	17.89	26.10
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	23.35	15.93	20.47
基本每股收益（元/股）	1.13	0.65	0.79
稀释每股收益（元/股）	1.13	0.65	0.79
经营活动产生的现金流量净额(元)	21,898,085.30	8,013,055.31	30,211,422.05

研发投入占营业收入的比例 (%)	11.34	13.19	11.80
------------------	-------	-------	-------

## 五、 发行决策及审批情况

2023年3月15日，发行人召开第四届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》等与本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案。

2023年3月31日，发行人召开2023年第二次临时股东大会，采用现场表决和网络投票相结合的方式，审议通过了第四届董事会第四次会议通过的与本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案，并同意授权公司董事会全权办理本次公开发行股票并在北交所上市的具体事宜。

综上所述，发行人董事会、股东大会已依法定程序批准本次公开发行股票并在北交所上市的议案，符合《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的相关规定。

本次发行尚需经北京证券交易所审核和中国证监会同意注册，在获得中国证监会同意注册之前，公司将不会实施本次发行方案。

## 六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00元
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过1,000万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），或不超过1,150万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）。公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的15%（即150万股）。本次发行均为新股发行，股东不转让老股。最终发行数量经北京证券交易所审核通过及中国证监会注册同意后，由股东大会授权董事会与主承销商协商确定。
发行股数占发行后总股本的比例	-
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，最终定价方式将由

	股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定。
发行后总股本	-
每股发行价格	本次发行底价为 19.43 元/股。最终发行价格将由股东大会授权董事会与主承销商在发行时综合考虑市场情况、询价结果等因素协商确定。如果将来市场环境发生较大变化，公司将视情况调整发行底价。
发行前市盈率（倍）	-
发行后市盈率（倍）	-
发行前市净率（倍）	-
发行后市净率（倍）	-
预测净利润（元）	不适用
发行前每股收益（元/股）	-
发行后每股收益（元/股）	-
发行前每股净资产（元/股）	-
发行后每股净资产（元/股）	-
发行前净资产收益率（%）	-
发行后净资产收益率（%）	-
本次发行股票上市流通情况	
发行方式	向不特定合格投资者公开发行。
发行对象	已开通北京证券交易所上市公司股票交易权限的合格投资者，法律、法规和规范性文件禁止认购的除外。
战略配售情况	-
预计募集资金总额	-
预计募集资金净额	-
发行费用概算	-
承销方式及承销期	余额包销；招股说明书在中国证监会、北交所指定报刊刊登之日至主承销商停止接受投资者认购款之日。
询价对象范围及其他报价条件	-
优先配售对象及条件	-

## 七、 本次发行相关机构

### （一） 保荐人、承销商

机构全称	中原证券股份有限公司
法定代表人	菅明军
注册日期	2002 年 11 月 8 日
统一社会信用代码	91410000744078476K
注册地址	郑州市郑东新区商务外环路 10 号
办公地址	郑州市郑东新区商务外环路 10 号
联系电话	0371-65585097
传真	0371-65585639

项目负责人	王二鹏
签字保荐代表人	王二鹏、武佩增
项目组成员	李世强、吴睿、吴弘毅、黄璞、张浩正、李志远

## (二) 律师事务所

机构全称	北京市嘉源律师事务所
负责人	颜羽
注册日期	2000年1月27日
统一社会信用代码	31110000E000184804
注册地址	北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F408
办公地址	北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F408
联系电话	010-66413377
传真	010-66412855
经办律师	吕丹丹、周亚洲

## (三) 会计师事务所

机构全称	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	胡柏和
注册日期	2013年12月13日
统一社会信用代码	91110102089698790Q
注册地址	北京市西城区西直门外112号阳光大厦10层
办公地址	北京市西城区西直门外112号阳光大厦10层
联系电话	010-68360123
传真	010-68360123-3000
经办会计师	王猛、丁娜、王华辰、董银尚

## (四) 资产评估机构

适用 不适用

## (五) 股票登记机构

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

## （六）收款银行

户名	中原证券股份有限公司
开户银行	中国农业银行股份有限公司郑州自贸区分行
账号	16064101040010612

## （七）申请上市交易所

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

## （八）其他与本次发行有关的机构

适用 不适用

## 八、发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署日，发行人与本次公开发行有关的保荐人、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利益关系。

## 九、发行人自身的创新特征

### （一）创新投入与创新基础

报告期内，发行人研发投入金额分别为 1,118.45 万元、1,407.04 万元和 1,686.60 万元，占当期营业收入的比例分别为 11.80%、13.19% 和 11.34%。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有研发人员 130 人，占员工总数的 55.56%。

发行人形成了适合公司发展的研发体系，设立了河南省轨道交通信息化研究中心、博士后创新实践基地。公司高度重视产教融合、产研结合工作，与郑州大学共建了智能交通研发中心、河南省优化与智能控制技术工程研究中心轨道交通智能感知实验室，与郑州铁路职业技术学院联合建立了列车智能运维装备与技术研发中心，与西安铁路职业

技术学院、陕西铁路工程职业技术学院共同建立了产业学院。

## (二) 技术创新与产品创新

### 1、技术创新

发行人核心技术创新具体情况如下：

核心技术	先进性表现	知识产权及典型产品		
自然语言识别技术	<b>数智运营：</b> 通过自然语言处理技术，对铁路运输调度命令文本进行解析和语义识别，自动提取其中的线路、车站、公里标和时间等关键要素。根据语义关联和业务规则构建上下文关联解析图模型，消除歧义，自动生成列车运行监控揭示数据与人工编辑的监控揭示数据进行交叉比对，并通过多数据复核装置对揭示数据进行模拟运行验证，自动检测人工编辑数据可能存在的遗漏或错误。	典型产品	运行揭示辅助编辑管理系统	
		知识产权	ZL201620110355.0一种可在线编程的多数据复核调校装置	
	<b>仿真实训：</b> 可将各类异常和突发调度命令导入教学系统，通过自然语言处理技术，利用语义分析识别调度命令中的行车径路改变、设备异常等信息，自动在虚拟场景中表达相关设备和运行变化，还原模拟调度命令的控制过程，从而增强受训人员在轨道交通紧急状态下的反应和处置能力，实现教学目的。	典型产品	铁路行车规章情景化实训系统 高速铁路行车综合实训系统	
		知识产权	ZL202121078031.0一种高速动车组司机模拟实训系统 2179830.1一种铁路沙盘仿真实训系统	
机器视觉技术	<b>数智运营：</b> 1、针对轨道交通中特定关键场所进行算法优化，利用深度学习中卷积神经网络擅长处理图像识别相关任务的优点，以智能监控和中心分析服务器为依托，采用分布式软硬件构建设计，通过多路摄像头进行融合视频分析，能够有效降低误判率和漏检率。通过对特定场景的语义分割建模，识别人员的各种行为动作，出现异常情况时，该设备会根据预设规则触发报警机制，及时向管理人员发送预警信息，为相关应急处理提供协助。 2、可自动识别分析转储后的音视频数据，逐帧分析行车过程中记录的目标人员作业行为，结合列车驾驶交路、列车运行数据进行建模，利用 FasterR-CNN 和 YOLO 等目标检测算法定位视频中的人员、设备等目标，利用基于深度学习的 3DCNN 算法及时序分析技术，实现值乘人员作业过程行为进行自动化分	典型产品	机车视频监控预警提醒系统 音视频智能分析系统 站场作业安全智能分析系统	
			知识产权	ZL201510194411.3一种基于视频的机车司机驾驶状态检测方法 ZL201610076440.4一种基于音频分析的乘务员呼唤应答检测方法
				ZL201610078375.9一种基于视频的机车司机值乘状态检测方法及系统

	析，为事后评估提供依据。			
	<p><b>仿真实训：</b> 利用机器视觉技术提高虚拟仿真技能培训的教学质量和效率，通过在教学设备上安装图像识别设备，可分析受训人员学习状态，包括姿态、情绪和注意力等方面的表现。通过利用面部表情识别技术、姿态检测技术、语音识别技术等（原理及算法基本同上），对受训人员的反馈和行为，进行自动分析、评价、指导，以提高其学习效果，最终提高训练效果和准确性。</p>	典型产品	动车组模拟驾驶实训系统 机车模拟驾驶实训系统 城轨模拟驾驶实训系统	
		知识产权	ZL201510194411.3一种基于视频的机车司机驾驶状态检测方法	
专家系统与推荐系统	<p><b>数智运营：</b> 1、通过在岗乘务人员的操作数据、行为数据、生理数据的分析，以轨道交通作业标准规范为指导，通过协同分析和动态规划分析等技术进行数字化建模，通过在多目标之间选择最优解实现人员调度优化； 2、通过推荐系统分析轨道交通从业人员历史数据、疲劳情况、车次信息等因素，建立出勤预测模型。该模型可以使用机器学习算法，进行训练和优化，以预测未来可能的出勤情况，并推荐合适的派班方案。这两种技术的结合可以有效地提高轨道交通人员运用派班管理的效率和精度，通过在多目标因素之间选择最优解从而实现整体调度优化。</p>	典型产品	站场作业劳动安全智能分析系统	
		知识产权	ZL201711450798.X一种机车视频文件与运行记录文件自动同步方法与装置	
			ZL201610076440.4一种基于音频分析的乘务员呼唤应答检测方法	
			知识产权	ZL201510194411.3一种基于视频的机车司机驾驶状态检测方法
	<p><b>仿真实训：</b> 1、通过专家系统，建立一个包含轨道交通领域专家知识的规则库，实现问题求解和决策推理。在虚拟仿真驾驶中，可以使用专家系统来判断实训人员的驾驶行为是否符合安全规范，如牵引、制动、应急处理行为的正确性。模拟人类专家的决策过程，结合领域知识和经验，为受训人员提供准确的指导和决策支持，以提高其驾驶技能和行为表现。 2、建立基于轨道交通场景规则的推荐模型，通过分析受训人员的历史数据，如操作行为、易错领域和行为习惯等，建立一个受训人员行为预测模型。根据历史数据预测其未来可能的驾驶行为，并针对性地进行推荐，以帮助受训人员做出更加科学的选择。</p>	典型产品	动车组模拟驾驶实训系统 机车模拟驾驶实训系统 城轨模拟驾驶实训系统	
		知识产权	ZL202121078031.0一种高速动车组司机模拟实训系统	
ZL202022595037.7一种机车模拟驾驶智能分析评价装置				
场景自动化构建引擎	虚拟仿真技术的核心目的之一是在虚拟系统中还原真实场景，让使用者产生真实触感，在轨道交通作虚拟作业场景搭建中，传统的建模过程需要人工手动绘制机车、轨道、交通标志等元素，然后进行组装，这一过程技术含量低，成本占用大。发行人的自动化构建引擎技术可以通过业务知识库和计算机算法自动生成轨道交通运行线路场景元素，运用机	典型产品	所有虚拟仿真类产品	
		知识产权	ZL201811647293.7基于VR的虚拟物体碰撞判断方法、装置及机车实训系统 ZL201822179830.1一种铁	

	器学习算法、目标检查和目标跟踪算法，自动对线路实景视频信息进行分析，逐帧对线路设施和建筑物进行结构化标注与运行线路参数数据，利用自适应网格技术，自动进行三维行车场景构建生成，不仅提升了三维场景建模的准确度，较传统建模方式提高效率 80%，大幅降低建模成本。		路沙盘仿真实训系统
轨道交通运行物理引擎	目标在物理规律下的实际运行特征属于虚拟仿真技术的核心参数，机车的动力牵引特征是否准确，直接关系到受训人员的学习效果。以机车模拟驾驶为例，通过真实车辆行驶物理引擎的建模与应用，可以更加准确地还原轨道交通行驶环境、机车的操纵感受和车辆行驶特性等。基于列车牵引计算（TB/T1407.1-2018）相关技术资料和历史运行数据，该引擎利用虚拟仿真技术为列车赋予真实的物理属性，通过计算刚体力学、车轮与轨道间的接触力和摩擦系数，结合碰撞检测，计算机车是否与障碍物或其他物体发生碰撞，并计算车辆的受力反映。结合环境建模后实现对真实轨道交通行驶环境的准确还原。	典型产品	动车组模拟驾驶实训系统
			机车模拟驾驶实训系统
			城轨模拟驾驶实训系统
		知识产权	列车牵引控制仿真实训系统
ZL201811585189.X一种实训台、乘务员仿真实训方法及装置			
列车车载边缘计算平台	<b>数智运营：</b> 按照《GB/T25119-2021 轨道交通机车车辆电子装置》技术要求设计，通过集成多路 AI 芯片，平台能够实现多路音视频数据的处理和计算，具有高可靠性和低延迟的特点。 典型应用是 6A 机车视频监控系统，通过在列车关键位置装配传感器、图像采集设备等，可以实时监测列车的各项运行参数，例如速度、加速度、温度、湿度、震动等，并将数据传输到本地的边缘计算节点进行处理和分析。边缘计算节点可以对数据进行初步的处理，进行数据过滤、去噪、压缩等，然后再将数据传输到云端进行进一步的分析和存储。同时，边缘计算节点还可以根据历史数据和机器学习算法，对分析结果进行优化和预测，从而实现对列车故障和异常情况的预警和诊断。 该边缘计算平台采用了插件式模块化设计，具有易扩展性、易维护性，能够满足不同场景的车载安装需求。同时具备耐高温、耐高寒、抗震动，采用电气隔离设计实现设备与车载 DC110V 电源隔离电压达到 2000V 以上并在接口电路设计有可靠防护电路，有效车载复杂电磁环境带来的谐波干扰、串扰、辐射、静电已经雷击浪涌干扰和破坏，在高电磁干扰环境中可靠运行。	典型产品	机车车载安全防护系统（6A系统）机车自动视频监控及记录子系统
			机车视频监控预警提醒系统
			轨道交通车辆音视频智能分析系统
		知识产权	ZL202123324991.3一种视频监控装置
			ZL202122677820.2一种车载智能分析预警装置
			ZL202123254078.0一种双机冗余音视频系统
<b>仿真实训：</b>	典型	动车组模拟驾驶实训系统	

通过在模驾设备上装配边缘计算平台，可以支持虚拟仿真教学产品与用户之间的实时交互和控制，这种实时交互和控制可以基于本地的边缘计算节点实现，不需要依赖于专用分析服务器，可以提供更快的响应速度和更稳定的性能。边缘计算平台还可以支持虚拟仿真教学产品的智能分析和优化，例如可以通过机器学习算法对用户的学习过程进行分析，并优化虚拟仿真场景的内容和难度。这种智能分析和优化可以在本地的边缘计算节点上进行，不需要将大量数据传输到云端服务器，可以保护数据安全、节省带宽成本。	产品	机车模拟驾驶实训系统
		城轨模拟驾驶实训系统
		列车牵引控制仿真实训系统
	知识产权	ZL202022595037.7一种机车模拟驾驶智能分析评价装置

## 2、产品创新

公司取得了 CMMIL5 级认证，先后取得 2 项 CRCC 铁路产品认证，50 项科技成果认定，主要产品获得的重要奖项如下：

序号	产品名称	荣誉称号	颁发单位	获奖时间	证书号
1	乘务员自助一体机	河南省专利奖	河南省人民政府	2022.04.08	2021-50-S-25-02
2	标准动车组司机模拟实训系统关键技术及产业化	科学技术进步奖	河南省人民政府	2022.03.22	2021-J-172-D01/02
3	机车乘务员作业安全实时监测预警系统	科学技术进步奖	中国铁路上海局集团有限公司	2018.02.12	ST17-3-101-D02
4	机务运用通系统	科学技术奖	济南铁路局科学技术委员会	2016.05.01	JB2015-2-2-2
		铁道科技奖	中国铁道学会	2016.12.01	2016040344-K3-226-D02
		科学技术奖	济南铁路局科学技术委员会	2018.05.01	GX2017-1-2
		科技成果转化奖			
5	机车动态跟踪及安全预警系统	科学技术奖	中国铁道建筑总公司	2017.12.01	2017-086-D02
6	机务综合在线防控信息系统	科技进步奖	北京铁路局	2016.01.01	2015BJJKJ006（1）D3
		铁道科技奖	中国铁道学会	2016.12.01	2016040015-K2-122-D03

公司承担了雅万高速铁路“动车组司机管理系统”的技术开发与系统设计，目前相关系统的功能模块已于 2023 年 1 月陆续进入适配阶段。公司的“运行揭示辅助编辑管理系统”曾通过国铁集团重点课题技术评审鉴定，技术水平在业内处于领先地位。

### 3、参与技术标准起草

公司及核心技术人员参与制定 3 项行业标准，具体情况如下：

时间	内容	公司参与内容
2023 年	《机车、动车组模拟驾驶装置（21CR038）（征求意见稿）》	作为专家参与评审
2017 年	TJ/JW109-2017 机务运用安全管理信息系统暂行技术规范	参与相关内容起草
2015 年	Q/CR477-2015LKJ 临时数据辅助验证装置	参与相关内容起草

综上所述，公司通过技术创新、产品创新和科技成果转化，打造了一批具有市场竞争力的产品以及具有自主知识产权的技术成果，取得客户的认可。公司深耕轨道交通信息技术服务领域，通过持续创新的机制保证企业高质量和可持续发展。

## 十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

发行人选择的上市标准为《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第一款规定的“预计市值不低于 2 亿元，最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%。”

根据发行人股票在全国股转系统交易情况、同行业上市公司的市盈率情况，预计发行人本次公开发行并上市后市值不低于 2 亿元。根据中勤万信会计师出具的审计报告，发行人 2022 年度实现归属于发行人股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）为 3,318.62 万元，加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）为 23.35%。

发行人符合所选择的上市标准。

## 十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

## 十二、 募集资金运用

本次公开发行所募集资金在扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	拟投入募集资金	项目备案编号
1	轨道交通运用智能化解决方案升级与产业化项目	5,653.60	5,653.60	2302-410172-04-02-330471
2	轨道交通虚拟仿真实训技术升级及产业化项目	7,500.40	7,500.40	2302-410172-04-02-628187
3	轨道交通产教融合服务网络升级项目	4,004.70	4,004.70	2302-410172-04-02-723948
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合计		<b>22,158.70</b>	<b>22,158.70</b>	-

本次发行募集资金到位前，公司可根据上述项目的实际进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项，待募集资金到位后按照规定的程序置换前期投入的资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金净额不能满足上述投资项目的资金需求，不足部分由公司自筹解决。如果实际募集资金净额超出上述项目投资需求，超出部分将在履行相应的程序后用于公司与主营业务相关的日常经营活动，或按照届时有权机构出台的最新监管政策的规定使用。有关本次募集资金投资项目的详细情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用”。

### 十三、其他事项

无。

## 第三节 风险因素

本公司特别提醒投资者注意：在评价及投资本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。以下风险因素根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素会依次发生。

### 一、行业和经营风险

#### （一）宏观经济与行业政策风险

公司产品与服务主要应用于轨道交通相关行业及职业院校，属于关系国计民生的重点领域，现阶段主要由政府主导，受我国宏观经济发展情况、经济运行周期、财政支出能力、现有基础设施使用情况、政府融资渠道以及各地区经济发展的政策等多因素影响。如果未来行业发展政策发生不利变化或宏观经济增长下降，政府可能减少对相关产业项目的投资，导致公司产品市场需求发生不利变化，进而对公司的经营状况和盈利能力造成不利影响。

#### （二）客户集中暨重大客户依赖风险

公司产品主要应用于轨道交通领域，项目实施主体主要为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校，受行业特性影响，公司客户集中度高。报告期内，公司向前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 74.00%、74.70% 和 65.60%，其中向第一大客户国铁集团的销售收入占营业收入的比例分别为 52.65%、56.96% 和 39.51%。受公司服务客户的行业特点影响，公司预计在未来一定时期内仍将存在对主要客户销售集中的情形；若公司主要客户因其自身经营等方面出现不利变化导致其对公司产品的需求下降，或因公司产品出现认证不能、交付质量、交付延迟等因素导致客户流失或销售下降，将对公司的经营业绩造成重大不利影响。

#### （三）产品认证风险

国家有权主管机关对境内服务于轨道交通行业的企业实行行政许可管理，对未设定行政许可但列入《采信目录》的铁路产品实行认证管理。目前公司 2 项核心产品通过了 CRCC 认证，根据相关规定，每五年需要重新进行 CRCC 认证。如果公司核心产品出现

未能及时取得认证的情形，将会对公司经营业绩造成不利影响。此外，公司在新产品开发及新业务开拓过程中，可能需要通过新的认证，若公司无法取得相关认证，将会对公司新产品的开发和业务拓展产生不利影响。

#### **（四）市场竞争风险**

随着信息技术进步，公司客户的信息化需求不断增长，现有企业扩大生产规模以及新企业进入市场将加剧行业竞争。若公司不能在技术研发、成本控制、服务品质等方面持续提升竞争力并保持优势，则存在因市场竞争加剧造成无法持续拓展新客户、现有客户流失或市场份额减少的风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

## **二、技术风险**

### **（一）核心技术人员流失风险**

核心技术研发能力和技术水平是公司持续创新、保持技术优势的重要基础。能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加入，关系到公司能否继续保持技术竞争优势和未来发展潜力。如果公司不能提供更好的发展平台、更具市场竞争力的薪酬待遇和良好的研发条件，可能会导致核心技术人员流失，将会造成目前进行中的部分在研项目进度推迟甚至终止，或者研发项目泄密，给公司发展带来不利影响。

### **（二）技术创新风险**

持续的技术创新和新产品开发迭代是公司业务发展的基础，研发新技术、新产品是一个复杂的系统工程，涉及市场需求分析、方向确定、技术开发、成果转化、市场开发等多个环节。若公司的研发成果无法满足市场需求，或者研发成果和新产品未能创造需求，或者竞争对手抢先推出更具竞争力的技术和产品，将会导致公司研发投入无法产生预期效益，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

### **（三）核心技术泄密风险**

经过二十年的技术研发和积累，公司形成了一批具有自主知识产权的核心技术，截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有专利 99 项（其中发明专利 10 项），并拥有软件著作权 137 项。核心技术的保密对公司持续经营和发展至关重要，如公司核心技术泄漏，将对公司的竞争力造成重大不利影响。

### 三、财务风险

#### （一）经营业绩季节性波动风险

公司客户主要为国有企业、事业单位，执行严格的预算管理制度和采购审批制度，通常于每年上半年制定相关需求计划，并履行预算、审批、招投标等程序。客户需求计划执行以下半年居多，公司承接业务后，根据合同要求在下半年特别是第四季度完成产品交付并通过客户验收确认。报告期内，公司第四季度形成的主营业务收入分别为 5,846.17 万元、6,855.05 万元和 10,551.02 万元，占当年主营业务收入的比例分别为 62.33%、66.99%和 73.24%，公司主营业务呈现明显的季节性波动。

#### （二）应收货款回收风险

报告期各期末，公司应收货款（应收账款及合同资产合计数，下同）账面价值分别为 5,304.20 万元、6,599.24 万元和 9,841.70 万元，占资产总额的比例分别为 32.34%、37.22%和 41.48%。公司应收货款占总资产比例持续上升，主要原因为公司收入存在明显的季节性特征，收入主要集中在第四季度，导致每年年末应收货款余额相应增加。随着公司业务规模的扩大，应收货款可能会进一步增加。若主要客户出现经营困难，可能导致公司不能按期回收或无法收回货款，将会对公司经营业绩和资金周转造成不利影响。

#### （三）毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 59.49%、59.55%和 58.02%，主营业务毛利率主要受市场竞争状况、下游需求变化、项目毛利差异、收入结构、原材料价格变动及国家政策变化等多种因素的影响。若公司未来无法准确把握行业发展趋势、持续提升研发创新能力、控制生产成本，可能会出现毛利率下降的风险，将会对公司盈利能力产生不利影响。

#### （四）税收优惠政策风险

公司和子公司畅联软件均为高新技术企业，报告期内享受 15%的企业所得税优惠税率；畅联软件销售自主研发的软件产品享受增值税实际税负超过 3%的部分即征即退的税收优惠政策。若公司未来未能通过高新技术企业认定，或相关税收优惠政策发生不利

变化，将对公司的经营业绩造成不利影响。

#### **（五）净资产收益率被摊薄的风险**

报告期内，公司加权平均净资产收益率（按扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润计算）分别为 20.47%、15.93%和 23.35%，保持着较高水平。本次发行完成后，公司总资产和净资产规模将大幅增加，而募集资金投资项目从投入到产生效益尚需一定的建设及运营时间，因此，本次发行后的一定期限内可能存在净资产收益率被摊薄的风险。

### **四、管理风险**

#### **（一）公司快速发展引发的管理风险**

经过多年发展，公司管理层积累了丰富的行业经验和管理经验，建立了有效的治理结构和内部控制体系。随着公司业务规模的扩大及募集资金投资项目的实施，公司的经营规模、人员、机构将进一步扩大，公司将在制度建设、运营管理和内部控制等方面面临更多挑战。若公司未能持续完善和有效执行管理制度，或者组织结构和管理体系未能及时调整，将可能导致公司管理水平难以适应经营规模的扩张，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

#### **（二）实际控制人控制风险**

本次发行前，控股股东、实际控制人冯献华先生直接持有公司 46.38%的股份，且担任公司董事长、总经理。公司可能存在实际控制人利用其控制地位和管理权优势，对公司的发展战略、经营决策、人事安排、利润分配等重大事项施加不当控制，进而影响公司决策的科学性和合理性，损害公司及其他股东的利益。

### **五、法律风险**

#### **（一）知识产权保护风险**

公司对知识产权采取了较为严格的保护措施，但未来仍可能出现知识产权被第三方侵害的情形。若公司产品被大规模侵权仿制，将严重损害公司的市场形象，影响公司的健康发展。

## **(二) 产品质量纠纷风险**

公司在生产经营过程中，按照国家标准、铁路以及轨道交通行业相关标准、客户要求的质量标准及自身质量管理体系来保证产品质量，提高产品的稳定性、可靠性。但仍可能因不可预见因素而导致公司产品出现质量问题，公司将面临客户索偿或处罚等，公司信誉将遭受损害，并对公司经营业绩造成不利影响。

## **六、股票发行失败风险**

股票发行受市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的综合影响。若本次股票发行过程中出现有效申购的投资者数量不足或预计发行的总股数及公众股东人数未达到北京证券交易所上市相关标准等情况，或者发生其他影响发行的不利情形，则可能导致本次发行失败。

## **七、募投项目风险**

本次发行募集资金投资项目实施过程中，可能存在因市场环境发生变化、项目实施过程中发生不可预见因素等影响项目实施进度、加大投资成本等情形，或因宏观经济形势和政策环境变化、市场容量变化、产品价格变动、开发的新产品获得市场认可滞后等不确定因素影响，导致投资项目无法产生预期效益，进而对公司业绩造成不利影响。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、 发行人基本信息

公司全称	郑州畅想高科股份有限公司
英文全称	Zhengzhou Think Freely Hi-tech Co., Ltd.
证券代码	430547
证券简称	畅想高科
统一社会信用代码	91410100749249756U
注册资本	32,201,200.00 元
法定代表人	冯献华
成立日期	2003 年 5 月 21 日
办公地址	郑州高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼
注册地址	河南省郑州高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼
邮政编码	450000
电话号码	0371-67896922
传真号码	0371-67896911
电子信箱	thinkfreely@163.com
公司网址	http://thinkfreely.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	刘亚梅
投资者联系电话	15038263450
经营范围	一般项目：工业控制计算机及系统制造；工业控制计算机及系统销售；计算机软硬件及外围设备制造；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；软件开发；软件销售；软件外包服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；人工智能行业应用系统集成服务；数据处理和存储支持服务；轨道交通运营管理系统开发；轨道交通通信信号系统开发；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；教学专用仪器制造；教学专用仪器销售；虚拟现实设备制造；数字视频监控系统制造；数字视频监控系统销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；电子产品销售；会议及展览服务；非居住房地产租赁；技术进出口；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建筑智能化系统设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务	软件开发与信息技术服务在轨道交通行业中的应用，以人工智能和虚拟仿真等核心技术为客户提供信息化解决方案。

主要产品与服务项目

主要包括“数智运营”和“仿真实训”两类产品。数智运营系列产品主要为轨道交通运营管理和安全管控提供信息系统和配套解决方案，以提高轨道交通车作业的运行效率和安全管理水平。仿真实训系列产品主要为轨道交通运营企业和职业院校的技能培训提供数智能化实训解决方案，提升职工和学生的实践操作能力和应急处理能力。

## 二、 发行人挂牌期间的基本情况

### （一） 挂牌时间

2014 年 1 月 24 日

### （二） 挂牌地点

2014 年 1 月 10 日，全国股转公司出具《关于同意郑州畅想高科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]184 号），同意公司股票在全国股转系统挂牌并公开转让。

2014 年 1 月 24 日，公司股票在全国股转系统挂牌并公开转让，证券代码：430547，证券简称：畅想高科。

根据 2020 年 5 月 22 日全国股转公司发布的《关于发布 2020 年第一批市场层级定期调整决定的公告》（股转系统公告[2020]440 号），自 2020 年 5 月 25 日公司按市场层级定期调整程序调入创新层。

截至本招股说明书签署日，公司所属层级为创新层。

### （三） 挂牌期间受到处罚的情况

发行人在全国股转系统挂牌期间未受到过处罚。

#### （四） 终止挂牌情况

适用 不适用

#### （五） 主办券商及其变动情况

2014年1月24日，公司股票在全国股转系统挂牌公开转让，主办券商为中原证券。挂牌至今主办券商未发生过变更，仍为中原证券。

#### （六） 报告期内年报审计机构及其变动情况

报告期内，公司的年报审计机构为中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙），未发生过变更。

#### （七） 股票交易方式及其变更情况

自挂牌之日起至2015年6月24日，公司股票转让方式为“协议转让”；经全国股转公司同意，自2015年6月25日起由“协议转让”变更为“做市转让”。

截至本招股说明书签署日，公司股票交易方式为“做市转让”。

#### （八） 报告期内发行融资情况

报告期内，发行人未进行过发行融资。

#### （九） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人未进行过重大资产重组。

### （十）报告期内控制权变动情况

报告期内，发行人控股股东和实际控制人均为冯献华，不存在控制权变动的情形。

### （十一）报告期内股利分配情况

报告期内，发行人共进行过 2 次利润分配，具体情况如下：

1、2021 年 5 月 18 日，发行人召开 2020 年度股东大会，审议通过了《公司 2020 年年度权益分派预案》，以总股本 32,201,200 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.50 元人民币现金。上述股利分配事宜已实施完成，合计派发现金红利 483.02 万元。

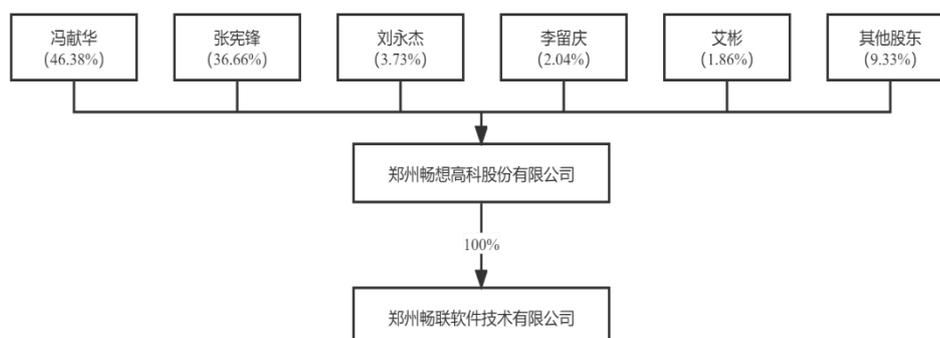
2、2022 年 5 月 25 日，发行人召开 2021 年度股东大会，审议通过了《公司 2021 年权益分派预案》，以总股本 32,201,200 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.50 元人民币现金。上述股利分配事宜已实施完成，合计派发现金红利 483.02 万元。

单位：万元

所属年度	股本基数（万股）	股权登记日	除权除息日	股利分配方案	现金红利
2020 年	3,220.12	2021.6.3	2021.6.4	每 10 股派现 1.50 元	483.02
2021 年	3,220.12	2022.6.8	2022.6.9	每 10 股派现 1.50 元	483.02

### 三、 发行人的股权结构

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人的股权结构如下：



#### 四、 发行人股东及实际控制人情况

##### (一) 控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，冯献华先生直接持有发行人 46.38% 的股份，为发行人的控股股东、实际控制人。此外，冯献华之妹冯玉霞直接持有发行人 5.00 万股股份，占总股本的 0.16%，冯玉霞未担任公司董事、高级管理人员，不参与公司重大事项的经营决策，为公司控股股东、实际控制人之一致行动人。综上，冯献华实际控制发行人的股份比例合计为 46.54%。

冯献华先生的基本情况详见本招股说明书“第二节概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”。

##### (二) 持有发行人 5% 以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，张宪锋先生持有发行人 11,805,280 股股份，占发行人股份总数的 36.66%。

张宪锋，男，汉族，1965 年 4 月生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 310107196504\*\*\*\*，毕业于上海铁道学院，本科学历。1989 年 7 月至 1996 年 12 月任职于郑州铁路局电务器材厂开发部；1997 年 1 月至 2003 年 8 月任职于河南思维自动化设备有限公司研发部；2003 年 8 月至 2008 年 1 月任有限公司副总经理；2008 年 2 月至 2013 年 8 月任有限公司监事；2013 年 8 月至 2022 年 8 月任发行人董事、副总经理；2022 年 8 月至今任发行人董事。

除张宪锋先生外，发行人不存在其他直接或间接持有发行人 5% 以上股份的股东。

##### (三) 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份的股东所持发行人的股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

#### （四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除发行人外，控股股东、实际控制人无控制的其他企业。

### 五、 发行人股本情况

#### （一） 本次发行前后的股本结构情况

本次发行前，发行人总股本为 3,220.12 万股，本次拟公开发行不超过 1,000 万股（不含超额配售选择权），均为新股发行，股东不转让老股。本次发行完成后，发行人总股本不超过 4,220.12 万股（不含行使超额配售选择权所发新股），公众持股数量不低于发行后公司总股本的 25%。

按本次公开发行 1,000 万股计算，本次发行前后发行人股本结构变动如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数 (万股)	持股比例 (%)	持股数 (万股)	持股比例 (%)
1	冯献华	1,493.54	46.38	1,493.54	35.39
2	张宪锋	1,180.53	36.66	1,180.53	27.97
3	刘永杰	120.00	3.73	120.00	2.84
4	李留庆	65.62	2.04	65.62	1.55
5	艾彬	60.00	1.86	60.00	1.42
6	赵翔	30.00	0.93	30.00	0.71
7	安信证券股份有限公司做市专用证券账户	28.70	0.89	28.70	0.68
8	深圳市森得瑞股权投资基金管理有限公司	24.60	0.76	24.60	0.58
9	长江证券股份有限公司做市专用证券账户	17.89	0.56	17.89	0.42
10	栗君霞	15.00	0.47	15.00	0.36
11	现有其他股东	184.25	5.72	184.25	4.37
	本次发行股份	-	-	1,000.00	23.70
	<b>合计</b>	<b>3,220.12</b>	<b>100.00</b>	<b>4,220.12</b>	<b>100.00</b>

注：发行前股本结构根据公司 2023 年 4 月 28 日全体证券持有人名册列示。

## （二）本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量（万股）	限售数量（万股）	股权比例（%）
1	冯献华	董事长、总经理	1,493.54	1,493.54	46.38
2	张宪锋	董事	1,180.53	1,180.53	36.66
3	刘永杰	董事	120.00	120.00	3.73
4	李留庆	-	65.62	0.00	2.04
5	艾彬	副总经理	60.00	60.00	1.86
6	赵翔	副总经理	30.00	30.00	0.93
7	安信证券股份有限公司做市专用证券账户	-	28.70	0.00	0.89
8	深圳市森得瑞股权投资基金管理有限公司	-	24.60	0.00	0.76
9	长江证券股份有限公司做市专用证券账户	-	17.89	0.00	0.56
10	栗君霞	监事	15.00	15.00	0.47
合计		-	<b>3,035.87</b>	<b>2,899.07</b>	<b>94.28</b>

## （三）主要股东间关联关系的具体情况

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	冯献华、冯玉霞	冯玉霞为冯献华的妹妹
2	艾彬、李丽	李丽为艾彬的配偶

## （四）其他披露事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需披露的其他事项。

## 六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在已经制定或实施的股权激励及相关安排的

情形。

## 七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

### （一） 控股子公司情况

适用 不适用

#### 1. 郑州畅联软件技术有限公司

子公司名称	郑州畅联软件技术有限公司
成立时间	2012年10月8日
注册资本	1,000,000元
实收资本	1,000,000元
注册地	郑州高新技术产业开发区金盏街16号1号楼211
主要生产经营地	郑州高新技术产业开发区金盏街16号1号楼211
主要产品或服务	信息软件服务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人软件研发提供技术支持，与发行人主营业务相关
股东构成及控制情况	畅想高科100%持股
最近一年及一期末总资产	2,261.52万元
最近一年及一期末净资产	2,117.52万元
最近一年及一期净利润	648.58万元
是否经过审计	是
审计机构名称	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

### （二） 参股公司情况

适用 不适用

## 八、 董事、监事、高级管理人员情况

### （一） 董事、监事、高级管理人员的简要情况

#### 1、董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由5名董事组成，其中包括2名独立董事，公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，任期届满可连选连任。公司董事如下：

序号	姓名	在公司职务	本届任期
----	----	-------	------

1	冯献华	董事长、总经理	2022.08.12-2025.08.11
2	张宪锋	董事	2022.08.12-2025.08.11
3	刘永杰	董事	2022.08.12-2025.08.11
4	蔡永灿	独立董事	2023.01.13-2025.08.11
5	訾永旗	独立董事	2023.01.13-2025.08.11

董事简历如下：

①冯献华先生，基本情况详见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”。

②张宪锋先生，基本情况详见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他主要股东”。

③刘永杰先生，1976年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山东大学，本科学历。1997年8月至2007年6月任河南思维自动化设备有限公司软件设计工程师、软件部主任；2007年6月至2008年2月任河南省道讯信息技术有限公司总工程师；2008年2月至2010年10月任郑州爱普锐科技有限公司总工程师；2011年6月至2013年8月任有限公司副总经理；2013年8月至2022年8月任发行人董事、副总经理；2022年8月至今任发行人董事。

④蔡永灿先生，1963年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，2008年6月毕业于华中农业大学农业经济专业，博士学历。1984年7月至1995年8月，任开封空分设备厂财务部财务主管，1995年8月至1996年11月，任开封空分成套公司财务部财务经理，1996年11月至1999年2月，任开封空分成套公司总会计师，1999年2月至2002年3月，任开封空分成套公司总经理，2002年3月至今，任河南工业大学管理学院教师。2023年1月至今任发行人独立董事。

⑤訾永旗先生，1974年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，1998年7月毕业于江西财经大学税务专业，本科学历。1998年9月至2002年5月，任职于河南兴华会计师事务所，审计部审计助理，2002年6月至2005年12月，任职于新奥燃气控股有限公司，财务部财务主管，2006年1月至2012年12月，任职于河南省中大工程监理有限公司，财务部财务总监，2013年1月至今，任职于河南方圆税务师事务所有限公

司，执行董事兼总经理。2023年1月至今任发行人独立董事。

## 2、监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名成员组成，包括1名股东代表监事和2名职工代表监事。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。每届监事任期为三年。公司监事如下：

序号	姓名	公司职务	本届任期
1	陈振洪	监事会主席	2022.08.12-2025.08.11
2	郭梅兰	职工代表监事	2022.08.12-2025.08.11
3	栗君霞	职工代表监事	2022.08.12-2025.08.11

监事简历如下：

①陈振洪先生，1970年10月生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于北京工程学院，专科学历。1986年6月至1994年10月，任郑州市无线电元件厂任技术工程师；1994年11月至2008年8月，任河南思维自动化设备有限公司生产部调试技术负责人；2008年9月至2013年8月，任有限公司副总经理；2013年8月至2015年12月，任发行人董事、副总经理；2016年1月至2016年8月，任发行人董事；2016年8月至今，任发行人监事会主席。

②栗君霞女士，1976年4月生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于解放军信息工程大学，本科学历。1994年7月至2016年5月，历任河南思维自动化设备有限公司工艺设计、技术部主任、总工助理、总工办主任等职；2016年7月至今，任发行人总工办高级经理；2019年9月至今，任发行人职工代表监事；2021年8月至今，任河南翔盈电子科技有限公司执行董事兼总经理、财务负责人。

③郭梅兰女士，1974年7月生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于广东智通自学辅导大学，专科学历。1994年10月至1996年7月，任深圳富祥电子厂厂长助理；1996年7月至2004年1月，任立腾塑胶（深圳）有限公司经理；2004年2月至2007年1月，任郑州日彤电子有限公司总经理助理；2007年2月至2013年8月，任有限公司采购部主任；2013年8月至今，任发行人职工代表监事。

## 3、高级管理人员情况

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书、总经理助理等。具体情况如下：

序号	姓名	公司职务	本届任期
1	冯献华	董事长、总经理	2022.08.12-2025.08.11
2	艾彬	副总经理	2022.08.12-2025.08.11
3	赵翔	副总经理	2022.08.12-2025.08.11
4	韩建珍	财务负责人	2022.08.12-2025.08.11
5	刘亚梅	董事会秘书	2022.08.12-2025.08.11
6	姚亮亮	副总经理	2022.08.12-2025.08.11
7	朱瑞仙	总经理助理	2022.08.12-2025.08.11

高级管理人员简历情况如下：

①冯献华先生，基本信息详见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”。

②艾彬先生，1981年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于郑州大学，专科学历。2001年5月至2006年8月，任郑州逸天数码科技有限公司软件设计师；2006年9月至2013年8月，任有限公司总工程师；2013年8月至2023年1月，任发行人董事、副总经理；2023年1月至今，任发行人副总经理。

③赵翔先生，1983年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学，本科学历。2008年5月至2011年4月，任上海铁路局杭州机务段助理工程师；2011年5月至2012年2月，任河南省冶金研究所有限责任公司助理工程师；2012年2月至2013年8月，任有限公司区域经理；2013年8月至2016年6月，任发行人区域经理；2016年8月至2023年1月，任发行人董事、副总经理；2023年1月至今任发行人副总经理。

④韩建珍女士，1978年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于河南财经学院，本科学历。2000年9月至2002年9月，任河南笑脸食品有限公司会计；2002年10月至2008年3月，任河南省卓越机械制造有限公司主管会计；2008年4月至2013年8月，任有限公司主管会计；2013年8月至今，任发行人财务负责人。

⑤刘亚梅女士，1990年5月生，中国国籍，无境外永久居留权。2013年6月毕业于河南大学，本科学历。2013年7月至2016年2月，任职于河南中唐元盛科技有限公司，任财务部会计；2016年3月至2022年6月，任职于索克物业发展股份有限公司，任证券部经理；2022年8月至今，任发行人董事会秘书。

⑥姚亮亮先生，1982年12月生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于郑州轻工业学院，本科学历。2006年7月至2008年3月，任锐佳科技（宁波）有限公司工程师；2008年3月至2013年8月，任有限公司工程师、技术服务部主任；2013年8月至2019年8月，任发行人技术服务部高级经理；2019年8月至今，任发行人副总经理。

⑦朱瑞仙女士，1984年4月生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于海军航空工程学院，本科学历。2006年7月至2008年3月，任河南全通高科有限公司工程师；2008年3月至2013年8月，任有限公司营销中心主任；2013年8月至2019年8月，任发行人职工代表监事、营销中心高级经理；2019年8月至今，任发行人总经理助理。

## （二）直接或间接持有发行人股份的情况

姓名	职位	关系	直接持股数量 (股)	间接持股数量 (股)	无限售股数量 (股)	其中被质押 或冻结股数
冯献华	董事长、总经理		14,935,400	0	0	0
张宪锋	董事		11,805,280	0	0	0
刘永杰	董事		1,199,980	0	0	0
艾彬	副总经理		600,040	0	0	0
赵翔	副总经理		300,000	0	0	0
栗君霞	监事		150,000	0	0	0
陈振洪	监事会主席		90,000	0	0	0
朱瑞仙	总经理助理		80,000	0	0	0
韩建珍	财务负责人		70,000	0	0	0
郭梅兰	监事		70,000	0	0	0
李丽	-	艾彬配偶	70,000	0	0	0
姚亮亮	副总经理		60,000	0	0	0
冯玉霞	-	冯献华	50,000	0	0	0

		之妹			
--	--	----	--	--	--

### （三）对外投资情况

姓名	在发行人处职务	对外投资单位名称	投资金额	投资比例
张宪锋	董事	西藏勃达微波装备股份有限公司	25.60 万元	0.35%
蔡永灿	独立董事	河南师慧爱幼托育服务有限公司	16.00 万元	16.00%
蔡永灿	独立董事	河南隆笙通博文化发展有限公司	60.00 万元	20.00%
訾永旗	独立董事	河南方圆税务师事务所有限公司	60.00 万元	60.00%
訾永旗	独立董事	河南顺永企业管理咨询有限公司	32.28 万元	6.46%
栗君霞	监事	河南翔盈电子科技有限公司	1,900.00 万元	95.00%

注：监事栗君霞投资河南翔盈电子科技有限公司 1,900 万元尚未实缴。

### （四）其他披露事项

#### 1、董事、监事、高级管理人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

#### 2、最近两年董事、监事及高级管理人员变动情况

##### （1）董事的变动情况

2021 年 1 月 1 日，公司第三届董事会成员为冯献华、张宪锋、刘永杰、艾彬和赵翔等五人，其中冯献华为董事长。

2022 年 12 月 26 日，公司原董事艾彬、赵翔申请辞去董事职务。2022 年 12 月 28 日，公司召开第四届董事会第三次会议，公司董事会提名蔡永灿、訾永旗为公司独立董事候选人。2023 年 1 月 13 日，公司召开 2023 年第一次临时股东大会，决议选举蔡永灿、訾永旗为公司独立董事。

除上述情况外，最近两年，公司董事未发生其他变化。

##### （2）监事的变动情况

2021年1月1日，公司监事会成员为：陈振洪、郭梅兰、栗君霞，其中，陈振洪为监事会主席，郭梅兰、栗君霞为职工代表监事。

最近两年，公司监事未发生变化。

### **(3) 高级管理人员的变动情况**

2021年1月1日，公司高级管理人员为：总经理冯献华、副总经理张宪锋、刘永杰、艾彬、赵翔及姚亮亮等人、总经理助理朱瑞仙，财务负责人韩建珍及董事会秘书王晓艳。

2022年8月12日，因高级管理人员的任期即将届满，公司召开第四届董事会第一次会议，聘任冯献华为总经理，艾彬、赵翔、姚亮亮为副总经理，朱瑞仙为总经理助理，韩建珍为财务负责人，刘亚梅为董事会秘书，任期自2022年8月12日至2025年8月11日。

除上述情况外，最近两年，公司高级管理人员未发生其他变化。

公司上述董事、监事、高级管理人员变动，主要系因公司经营管理、完善法人治理结构的需要而进行的调整，不构成董事、监事、高级管理人员的重大变化，对公司不构成重大影响。

## **4、董事、监事、高级管理人员薪酬情况**

### **(1) 董事、监事、高级管理人员的薪酬组成与确定依据**

在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员的薪酬由基本工资、奖金和津贴组成，独立董事领取独立董事津贴。

公司高级管理人员（含兼任高级管理人员的董事）的薪酬主要根据其所在岗位的职责、重要性、贡献度等因素确定；公司独立董事津贴参照资本市场中独立董事津贴水平予以确定，由股东大会审议决定；公司监事的薪酬主要结合其担任的行政职务、考核情况等因素根据公司薪酬管理制度确定。

### **(2) 报告期内董事、监事、高级管理人员的薪酬占公司各期利润总额的比重**

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
税前薪酬总额	342.60	277.98	252.76
公司利润总额	4,078.79	2,332.12	2,899.34
占比（%）	8.40	11.92	8.72

## 5、董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员除在公司及合并范围内子公司任职之外，在其他单位的兼职情况如下：

姓名	在本公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司关系
栗君霞	监事	河南翔盈电子科技有限公司	执行董事兼总经理、财务负责人	董事关联
蔡永灿	独立董事	安阳钢铁集团有限责任公司	董事	董事关联
		河南中豫建设投资集团股份有限公司	董事	董事关联
		河南师慧爱幼托育服务有限公司	董事、财务负责人	董事关联
		河南工业大学	教师	无
		河南中科启元教育集团有限公司	财务负责人	高管关联
		郑州中科启智教育科技有限公司	财务负责人	高管关联
訾永旗	独立董事	河南方圆税务师事务所有限公司	执行董事兼总经理	董事关联
		河南狮鼎股份有限公司	监事	无
刘亚梅	董事会秘书	新疆豫建索克物业管理服务有限公司	监事	无

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员无在其他单位兼职的情形。

## 6、其他披露事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需披露的其他事项。

## 九、重要承诺

(一) 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	股份锁定及减持承诺	详见表后“1、关于股份锁定及减持的承诺”
控股股东、实际控制人的一致行动人、近亲属	2023年3月15日	长期有效	股份锁定及减持承诺	详见表后“1、关于股份锁定及减持的承诺”
持股董事、高管	2023年3月15日	长期有效	股份锁定及减持承诺	详见表后“1、关于股份锁定及减持的承诺”
持股监事	2023年3月15日	长期有效	股份锁定及减持承诺	详见表后“1、关于股份锁定及减持的承诺”
持股5%以上股东	2023年3月15日	长期有效	股份锁定及减持承诺	详见表后“1、关于股份锁定及减持的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	稳定股价承诺	详见表后“2、关于稳定公司股价的承诺”
董事(独立董事除外)、高级管理人员	2023年3月15日	长期有效	稳定股价承诺	详见表后“2、关于稳定公司股价的承诺”
公司	2023年3月31日	长期有效	稳定股价承诺	详见表后“2、关于稳定公司股价的承诺”
公司	2023年3月31日	长期有效	摊薄即期回报的填补措施	详见表后“3、关于摊薄即期回报的填补措施的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	摊薄即期回报的填补措施	详见表后“3、关于摊薄即期回报的填补措施的承诺”
董事(独立董事除外)、高级管理人员	2023年3月15日	长期有效	摊薄即期回报的填补措施	详见表后“3、关于摊薄即期回报的填补措施的承诺”
公司	2023年3月31日	长期有效	分红承诺	详见表后“4、关于利润分配政策的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	分红承诺	详见表后“4、关于利润分配政策的承诺”
公司	2023年3月31日	长期有效	招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	详见表后“5、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	详见表后“5、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”
全体董监高	2023年3月15日	长期有效	招股说明书不存在虚	详见表后“5、关于招

			虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”
公司	2023年3月31日	长期有效	未能履行公开承诺约束措施	详见表后“6、关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺”
股东、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董监高	2023年3月15日	长期有效	未能履行公开承诺约束措施	详见表后“6、关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺”
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2023年3月15日	长期有效	规范和减少关联交易承诺	详见表后“7、关于规范和减少关联交易的承诺”
全体董监高	2023年3月15日	长期有效	规范和减少关联交易承诺	详见表后“7、关于规范和减少关联交易的承诺”
控股股东、实际控制人、持股5%以上股东之一致行动人	2023年3月15日	长期有效	同业竞争承诺	详见表后“8、关于避免同业竞争的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	资金占用承诺	详见表后“9、关于避免资金占用的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	税款缴纳承诺	详见表后“10、关于公司历次股权变动过程中所涉税款缴纳事宜的承诺”
控股股东、实际控制人	2023年3月15日	长期有效	公司员工社保及公积金缴纳的承诺	详见表后“11、关于公司员工社保及公积金缴纳的承诺”
公司	2023年3月15日	长期有效	股东信息披露专项承诺	详见表后“12、股东信息披露专项承诺”

## （二）前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
实际控制人、控股股东、董监高	2013年11月15日	长期有效	同业竞争承诺	详见表后“13、避免同业竞争承诺”
实际控制人、控股股东、董监高	2013年11月15日	长期有效	无违法行为承诺函	详见表后“14、无违法行为承诺函”

## （三）承诺具体内容

## 1、关于股份锁定及减持的承诺

### (1) 控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：

#### “一、关于股份锁定的相关承诺

(一) 自公司股票上市之日起 12 个月内（以下简称：“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司本次发行上市前已发行股份，也不提议由公司回购该部分股份。

(二) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指公司本次公开发行股票的发价价格，若本次发行上市后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的本次发行上市前股份的锁定期限自动延长 6 个月。

#### 二、关于减持的相关承诺

(一) 本人在锁定期届满、遵守相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所监管规则且不违背本人已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

(二) 减持方式：本人减持公司本次发行上市前股份应符合相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

(三) 减持价格：如果在锁定期满后两年内减持的，减持价格不得低于发行价。

(四) 减持股份的信息披露：本人通过集中竞价交易减持其所持有公司股份的，应当及时通知公司，并按照下列规定履行信息披露义务：（1）在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，每次披露的减持时间区间不得超过 6 个月；（2）拟在 3 个月内卖出股份总数超过公司股份总数 1% 的，除按照第（1）项规定履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划；（3）在减持时间区间内，减持数量过半或减持时间过半时，披露减持进展情况；（4）在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时公告具体减持情况。本人通过北京证券交易所和全国中小企业

股份转让系统的竞价或做市交易买入公司股份的，其减持不适用前款规定。

（五）锁定期满后，本人在任职公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过直接或间接持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份。

三、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《北京证券交易所上市规则（试行）》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所对股份锁定、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

四、此承诺为不可撤销的承诺，本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任，本人违规减持股份所得获利归公司所有。”

**（2）控股股东、实际控制人之一致行动人、近亲属冯玉霞承诺如下：**

**“一、关于股份锁定的相关承诺**

（一）自公司股票上市之日起 12 个月内（以下简称：“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人持有的本次发行上市前股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（二）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指公司本次公开发行股票的发价价格，若本次发行上市后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的本次发行上市前股份的锁定期限自动延长 6 个月。

**二、关于减持的相关承诺**

（一）本人在锁定期届满、遵守相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所监管规则且不违背本人已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

（二）减持方式：本人减持公司本次发行上市前股份应符合相关法律、行政法规、

中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

(三) 减持价格：如果在锁定期满后两年内减持的，减持价格不得低于发行价。

(四) 减持股份的信息披露：本人通过集中竞价交易减持其所持有公司股份的，应当及时通知公司，并按照下列规定履行信息披露义务：(1) 在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，每次披露的减持时间区间不得超过 6 个月；(2) 拟在 3 个月内卖出股份总数超过公司股份总数 1% 的，除按照第 (1) 项规定履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划；(3) 在减持时间区间内，减持数量过半或减持时间过半时，披露减持进展情况；(4) 在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时公告具体减持情况。本人通过北京证券交易所和全国中小企业股份转让系统的竞价或做市交易买入公司股份的，其减持不适用前款规定。

三、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《北京证券交易所上市规则（试行）》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所对股份锁定、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

四、此承诺为不可撤销的承诺，本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任，本人违规减持股份所得获利归公司所有。”

**(3) 持股董事、高管刘永杰、赵翔、艾彬、姚亮亮、韩建珍、朱瑞仙承诺如下：**

“一、关于股份锁定的相关承诺

(一) 自公司股票上市之日起 12 个月内（以下简称：“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司本次发行上市前已发行股份，也不提议由公司回购该部分股份。

(二) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指公司本次公开发行股票的发行人价格，若本次发行上市后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），

或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的本次发行上市前股份的锁定期限自动延长 6 个月。

## 二、关于减持的相关承诺

(一) 本人在锁定期届满、遵守相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所监管规则且不违背本人已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

(二) 减持方式：本人减持公司本次发行上市前股份应符合相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

(三) 减持价格：如果在锁定期满后两年内减持的，减持价格不得低于发行价。

(四) 减持股份的信息披露：本人通过集中竞价交易减持其所持有公司股份的，应当及时通知公司，并按照下列规定履行信息披露义务：(1) 在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，每次披露的减持时间区间不得超过 6 个月；(2) 拟在 3 个月内卖出股份总数超过公司股份总数 1% 的，除按照第 (1) 项规定履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划；(3) 在减持时间区间内，减持数量过半或减持时间过半时，披露减持进展情况；(4) 在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时公告具体减持情况。

(五) 锁定期满后，本人在任职公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过直接或间接持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份。

三、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《北京证券交易所上市规则（试行）》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所对股份锁定、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

四、此承诺为不可撤销的承诺，本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任，本人

违规减持股份所得获利归公司所有。”

**(4) 持股监事陈振洪、郭梅兰、栗君霞承诺如下：**

**“一、关于股份锁定的相关承诺**

(一) 自公司股票上市之日起 12 个月内（以下简称：“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人持有的本次发行上市前股份，也不提议由公司回购该部分股份。

**二、关于减持的相关承诺**

(一) 本人在锁定期届满、遵守相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所监管规则且不违背本人已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

(二) 减持方式：本人减持公司本次发行上市前股份应符合相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

(三) 减持股份的信息披露：本人通过集中竞价交易减持其所持有公司股份的，应当及时通知公司，并按照下列规定履行信息披露义务：(1) 在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，每次披露的减持时间区间不得超过 6 个月；(2) 拟在 3 个月内卖出股份总数超过公司股份总数 1% 的，除按照第 (1) 项规定履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划；(3) 在减持时间区间内，减持数量过半或减持时间过半时，披露减持进展情况；(4) 在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时公告具体减持情况。

(四) 锁定期满后，本人在任职公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过直接或间接持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份。

三、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《北京证券交易所上市规则（试行）》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所对股

份锁定、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

四、此承诺为不可撤销的承诺，本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任，本人违规减持股份所得获利归公司所有。”

**(5) 持股 5%以上股东张宪锋承诺如下：**

**“一、关于股份锁定的相关承诺**

(一)自公司股票上市之日起 12 个月内（以下简称：“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人持有的本次发行上市前股份，也不提议由公司回购该部分股份。

(二)公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指公司本次公开发行股票的发价价格，若本次发行上市后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的本次发行上市前股份的锁定期限自动延长 6 个月。

**二、关于减持的相关承诺**

(一)本人在锁定期届满、遵守相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所监管规则且不违背本人已做出的其他承诺的情况下，将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份。

(二)减持方式：本人减持公司本次发行上市前股份应符合相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的规定，具体方式包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

(三)减持价格：如果在锁定期满后两年内减持的，减持价格不得低于发行价。

(四)减持股份的信息披露：本人通过集中竞价交易减持其所持有公司股份的，应当及时通知公司，并按照下列规定履行信息披露义务：（1）在首次卖出股份的 15 个交易日前预先披露减持计划，每次披露的减持时间区间不得超过 6 个月；（2）拟在 3 个月内卖出股份总数超过公司股份总数 1%的，除按照第（1）项规定履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划；（3）在减持时间区间内，减持数量

过半或减持时间过半时，披露减持进展情况；（4）在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时公告具体减持情况。本人通过北京证券交易所和全国中小企业股份转让系统的竞价或做市交易买入公司股份的，其减持不适用前款规定。

（五）锁定期满后，本人在任职公司董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过直接或间接持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份。

三、本人将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，且在前述承诺的股份锁定期限届满后，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《北京证券交易所上市规则（试行）》及其他法律法规的相关规定，依法依规减持。如相关法律、行政法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所对股份锁定、减持另有要求的，则本人将按相关要求执行。

四、此承诺为不可撤销的承诺，本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺；如违反该承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任，本人违规减持股份所得获利归公司所有。”

## **2、关于稳定公司股价的承诺**

### **（1）控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：**

“1、本人将严格按照公司股东大会审议通过的《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》的规定，全面且有效地履行本人的各项义务和责任；

2、本人将敦促公司及其他相关方严格按照《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任；

3、在公司就回购股份事宜召开的股东大会、董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

4、在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人无条件接受以下约束措施：（1）本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊

上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

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

5、若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定, 或者对相关主体因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的, 本人承诺自愿无条件地遵从该等规定。”

**(2) 董事(独立董事除外)、高级管理人员冯献华、张宪锋、刘永杰、艾彬、赵翔、姚亮亮、刘亚梅、韩建珍、朱瑞仙承诺如下:**

“1、本人将严格按照公司股东大会审议通过的《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》的规定, 全面且有效地履行本人的各项义务和责任;

2、本人将敦促公司及其他相关方严格按照《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》的规定, 全面且有效地履行其各项义务和责任;

3、在公司就回购股份事宜召开的董事会上, 对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票(如有);

4、在启动稳定股价措施的前提条件满足时, 如本人未采取上述稳定股价的具体措施, 本人无条件接受以下约束措施:(1) 本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。(2) 本人未采取上述稳定股价的具体措施的, 公司有权停止发放应付本人的薪酬, 且有权停止对本人分取红利; 公司有权扣留本人与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬及现金红利, 直至本人采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。

5、若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北交所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定, 或者对相关主体因违反上述承诺而

应承担的相关责任及后果有不同规定的，本人承诺自愿无条件地遵从该等规定。”

### **(3) 公司承诺如下：**

“1、公司认可股东大会审议通过的《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》；

2、公司将严格按照《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任；

3、在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如公司未采取《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》中规定的稳定股价的具体措施的，公司无条件接受以下约束措施：（1）公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会/北京证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。（2）上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述预案而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

### **3、关于摊薄即期回报的填补措施的承诺**

#### **(1) 公司承诺如下：**

“一、加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

公司制订了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和公司募集资金管理制度的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

二、积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，有利于扩大公司的生产规模。募集资金投资项目在建成投产后，将提高公司的生产、运营能力，巩固公司的市场领先地位，实现公司业务收入的可持续增长。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

### 三、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

### 四、严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报

本次发行并上市后，公司将实行对投资者持续、稳定、科学的回报规划。《公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。同时，公司还制订了《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划》，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督。

公司承诺，将积极采取上述措施填补被摊薄的即期回报，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于发行人的原因外，将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

公司承诺，若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所就公司未来将填补被摊薄即期回报事项有不同规定的，公司将根据及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。”

**(2) 控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：**

“1、本人承诺将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，保护公司和公众股东的利益，不越权干预公司的经营管理活动，不以任何方式侵占公司的利益；

2、本人承诺在自身权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关合理议案投票赞成；

3、若公司拟实施股权激励，本人承诺在自身权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关合理议案投票赞成；

4、本承诺函出具日后，若中国证券监督管理委员会、北京证券交易所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、北京证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的最新规定出具补充承诺；

5、本人承诺严格履行本人所作出的上述承诺事项。如果本人违反其所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并接受中国证券监督管理委员会、北京证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；因本人原因给公司或者其他股东造成损失的，本人愿意依法承担相应赔偿责任。”

**(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员冯献华、张宪锋、刘永杰、艾彬、赵翔、姚亮亮、刘亚梅、韩建珍、朱瑞仙承诺如下：**

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、对本人的职务消费行为进行约束。

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、公司董事会或薪酬与考核委员会制订薪酬制度时，应全力支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的会议议案，并愿意投票赞成（若有投票权）该等议案。

5、若公司未来实施股权激励方案，应全力支持行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的涉及股权激励的会议议案，并愿意投票赞成（若有投票权）该等议案。

6、本承诺函出具日后，若中国证券监督管理委员会、北京证券交易所作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、北京证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人依法承担对公司或者投资者的赔偿责任。”

#### **4、关于利润分配政策的承诺**

##### **(1) 公司承诺如下：**

“一、公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》以及《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划》中规定的相关利润分配政策，公司将实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

二、公司上市后，如果公司未履行或者未完全履行上述承诺，有权主体可自行依照法律、法规、规章及规范性文件对公司采取相应惩罚/约束措施，公司对此不持有异议。如公司未履行或者未完全履行上述承诺给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任。”

##### **(2) 控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：**

“一、本人将督促公司严格按照股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》以及《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划》规定的执行利润分配政策向股东分配利润，严格履行执行利润分配方案的审议程序。

二、在公司就利润分配预案事宜召开的股东大会、董事会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票。

三、如本人违反承诺给投资者造成损失的，本人将向投资者依法承担赔偿责任。”

## **5、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺**

### **(1) 公司承诺如下：**

“一、本公司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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若中国证券监督管理委员会或其他有权部门认定本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司承诺将按如下方式依法回购公司本次发行的全部新股：

1、若届时公司向不特定合格投资者公开发行股票尚未上市，自中国证券监督管理委员会、北京证券交易所或其他有权部门认定公司存在上述情形之日起 30 个工作日内，公司将按照发行价并加算银行同期存款利息回购本次公开发行的全部 A 股；

2、若届时公司向不特定合格投资者公开发行股票已上市交易，自中国证券监督管理委员会、北京证券交易所或其他有权部门认定公司存在上述情形之日起 30 个交易日内，公司董事会将召集股东大会审议关于回购本次公开发行的全部 A 股股票的议案，回购价格按照发行价（若本公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

三、若本公司招股说明书存在虚假记载、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，则本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或中国证券监督管理委员会、司法机关认定的方式或金额确定。

若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对本公司

因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿无条件地遵从该等规定。”

**(2) 控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：**

“一、本人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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在中国证券监督管理委员会或其他有权部门作出上述认定时，依法回购本人已转让的原限售股份（如有），并于十个交易日内启动购回程序，购回价格为本人转让原限售股份的价格加转让日至回购要约发出日期间的同期银行存款利息（如公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格）。

三、本人承诺将督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份做出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

四、若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或中国证券监督管理委员会、司法机关认定的方式或金额确定。如违反上述承诺，则公司有权将应付本人的现金分红予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

**(3) 全体董监高承诺如下：**

“一、本人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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若中国证券监督管理委员会或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记

载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人承诺将督促公司履行股份回购事宜的决策程序，并在公司召开董事会对回购股份做出决议时，本人承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票（如有投票权）。

三、若公司招股说明书存在虚假记载、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，则本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或中国证券监督管理委员会、司法机关认定的方式或金额确定。如违反上述承诺，则公司有权将应付本人的薪酬、津贴予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺事项为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对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。”

## **6、关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺**

### **(1) 公司承诺如下：**

“一、公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若公司违反该等承诺，公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

二、公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若公司违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

（一）公开披露公司未履行或未及时履行相关承诺的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉，同时根据相关法律法规规定及监管部门要求承担相应的法律责任或采取相关替代措施；

（二）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) 股东、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董监高承诺如下：**

“一、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本人违反该等承诺，本人同意采取该等承诺中已经明确

的约束措施。

二、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本人违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

（一）如果本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（二）如本人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），并停发本人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），直至本人履行相关承诺。

（三）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内，应将所获收益支付给公司指定账户。

（四）如本人因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本人同意依法赔偿投资者的损失。”

## **7、关于规范和减少关联交易的承诺**

### **（1）控股股东、实际控制人冯献华及其一致行动人冯玉霞承诺如下：**

“一、截至本承诺函出具之日，除公司（含公司下属子公司，下同）外，本人不存在控股、实际控制或具有重大影响的其他企业（以下合称“本人关联企业”）。除本次发行上市招股说明书中业已披露的情形之外，本人与公司不存在其他关联交易，且本人不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公司资金的情形。

二、自本承诺函出具之日起，本人及本人关联企业（如有）将尽量避免、减少与公司发生任何形式的关联交易或资金往来。如确实无法避免，在不与法律、法规相抵触的前提下及在本人权利所及范围内，本人将确保本人及本人关联企业（如有）与公司发生的关联交易将按公平、公开的市场原则进行，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并按照公司章程和关联交易管理制度及有关规定履行批准程序。

三、本人不会、并保证本人关联企业（如有）不通过与公司之间的关联交易谋求特

殊的利益，不会进行有损公司及其他股东利益的关联交易。本人承诺不利用控股股东地位直接或间接占用公司资金或其他资产，不损害公司及其他股东的利益。

四、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或其他股东造成的实际损失。

五、本承诺函持续有效，直至本人不再是公司控股股东、实际控制人或其一致行动人为止。”

## **(2) 全体董监高承诺如下：**

“一、截至本承诺函出具日，除本次发行上市招股说明书中业已披露的情形之外，本人及本人所控制或担任董事、高级管理人员的企业（不含公司及其下属子公司，下同，以下合称“本人关联企业”）与公司（含公司下属子公司，下同）不存在其他关联交易，且本人及本人关联企业不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公司资金的情形。

二、自本承诺函出具之日起，本人及本人关联企业将尽量避免、减少与公司发生任何形式的关联交易或资金往来。如确实无法避免，在不与法律、法规相抵触的前提下及在本人权利所及范围内，本人将确保本人及本人关联企业与公司发生的关联交易将按公平、公开的市场原则进行，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并按照公司章程和关联交易管理制度及有关规定履行批准程序。

三、本人不会、并保证本人关联企业不通过与公司之间的关联交易谋求特殊的利益，不会进行有损公司及其他股东利益的关联交易。本人承诺不利用控股股东地位直接或间接占用公司资金或其他资产，不损害公司及其他股东的利益。

四、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或其他股东造成的实际损失。

五、本承诺函持续有效，直至本人不再是公司董事/监事/高级管理人员为止。”

## **8、关于避免同业竞争的承诺**

控股股东、实际控制人冯献华、一致行动人冯玉霞，持股 5% 以上股东张宪锋承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本人不存在投资或控制其他对公司构成直接或间接竞争的企业，亦不存在从事任何在商业上对公司构成直接或间接竞争的业务或活动。

二、自本承诺函出具之日起，本人不会、并保证本人控股或实际控制的其他企业（如有）不从事与公司生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与公司有相同或类似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与公司业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对公司的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

三、如公司进一步拓展其产品和业务范围，本人承诺本人及本人控股或实际控制的其他企业（如有）将不与公司拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与公司拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人将按照包括但不限于以下方式退出与公司的竞争：1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入公司；4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；5）采取其他对维护公司权益有利的行动以消除同业竞争。

四、如因本人未履行在本承诺函中所作的承诺给公司或其他股东造成损失的，本人将赔偿公司或其他股东的实际损失。

五、本承诺函持续有效，直至本人不再是公司的控股股东、实际控制人或其一致行动人/持股 5% 以上股东为止。”

#### **9、关于避免资金占用的承诺**

控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，除公司（含公司下属子公司，下同）外，本人不存在控股或实际控制的其他企业。本人不存在直接或间接占用公司资金或其他资产的情况。

二、自本承诺函出具之日起，本人、本人控股或实际控制的其他企业（如有）不以任何方式直接或间接占用公司的资金或其他资产，不损害公司及其他股东的利益。

三、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致公司或其股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或其股东造成的实际损失。”

#### **10、关于公司历次股权变动过程中所涉税款缴纳事宜的承诺**

控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：

“1、若公司因设立、增资、股权转让、股份制改造等历次股权变动中相关方未足额、及时地缴纳相应的个人所得税事项而被税务机关追缴税款、滞纳金等有关款项，或受到税务机关的行政处罚的，本人承诺将对公司遭受的经济损失予以全额补偿。

2、如本人违反上述承诺，则公司有权依据本承诺函扣留本人应从公司获取的工资、奖金、补贴、股票分红等收入，以补偿公司因此而遭受的经济损失。”

#### **11、关于公司员工社保及公积金缴纳的承诺**

控股股东、实际控制人冯献华承诺如下：

“1、如公司及其控股子公司因在本次发行上市前未按中国有关法律、法规、规章的规定为员工缴纳社会保险费和住房公积金，而被有关政府主管部门、监管机构要求补缴社会保险费、住房公积金、滞纳金等有关款项，或被要求补偿相关员工所欠缴的社会保险费和住房公积金，或受到有关行政机关的行政处罚，或因该等事项引致劳动争议、仲裁、诉讼的，本人承诺将对公司及其控股子公司遭受的经济损失予以全额补偿。

2、如本人违反上述承诺，则公司有权依据本承诺函扣留本人应从公司获取的工资、奖金、补贴、股票分红等收入，以补偿公司及其控股子公司因此而遭受的经济损失。”

#### **12、股东信息披露专项承诺**

公司承诺如下：

“1、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。

2、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的情形。

3、不存在以本公司的股权进行不当利益输送的情形。

4、直接或间接持有本公司股份的自然人（上市公司公众股东除外）不存在证券监督管理相关系统及单位工作人员。

5、本公司保证前述股东信息披露的相关情况真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

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

### **13、避免同业竞争承诺**

控股股东、实际控制人冯献华及全体董监高承诺如下：

“本人及本人关系密切的家庭成员，将不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上对公司构成竞争的业务及活动；将不直接或间接开展对公司有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与公司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；或在该经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员。如因违反避免同业竞争的承诺而给公司造成经济损失的，当事人愿意承担全部赔偿责任。”

### **14、无违法行为承诺函**

控股股东、实际控制人冯献华及全体董监高承诺如下：

“在履行挂牌公司董监高的职责时，自觉遵守并促使本公司及其董事、监事、高级管理人员遵守国家法律、行政法规、部门规章、中国证监会发布的部门规章、规范性文件、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》和全国股份转让系统公司发布的其他业务规则、细则、指引和通知、公司章程等有关规定，履行忠实、勤勉义务；同意接受中国证监会和全国股份转让系统公司的监管，包括及时、如实地答复中国证监会和全国股份转让系统公司向本人提出的任何问题，及时提供并促使本公司董事、监事和高级管理人员及时提供《证券法》、《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等法律、行政法规、部门规章、业务规则规定应当报送的资

料等。”

## 十、 其他事项

无。

## 第五节 业务和技术

### 一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

#### （一）公司主营业务

公司专注于软件开发与信息技术服务在轨道交通行业的应用，以人工智能和虚拟仿真等核心技术为客户提供信息化解决方案，形成“数智运营”和“仿真实训”两类产品。

“数智运营”系列产品主要面向轨道交通行业行车运用和安全管理环节，基于人工智能的自然语言处理、机器视觉、专家系统等技术，构建集智能感知、主动防控、乘务运用、智慧调度等功能为一体化的运营安全管控和智慧调度平台，以提高轨道交通行车作业的运行效率和安全管理水平。

“仿真实训”系列产品主要面向开设轨道交通专业的各类职业院校、国铁集团、地方铁路以及城市轨道交通运营公司。基于虚拟仿真中的虚拟/增强现实技术、仿真引擎、人机交互等技术以及人工智能中的机器视觉、深度学习等技术，模拟轨道交通列车运行及维护等典型作业场景，为轨道交通运营企业及职业院校提供仿真实训教学系统和配套设备，协助其提升学生和职工的实践操作能力和应急处理能力。

公司是“高新技术企业”、“国家级专精特新小巨人企业”、“国家级知识产权优势企业”、“河南省人工智能创新型企业”、“河南省创新型试点企业”、“河南省产教融合企业”、“河南省工业品牌培育企业”。

公司高度重视技术研发，设立了河南省轨道交通信息化研究中心、博士后创新实践基地，先后取得 CMMIL5 级认证，2 项 CRCC 铁路产品认证，50 项科技成果认定；公司拥有专利 99 项（其中发明专利 10 项），软件著作权 137 项，获得河南省专利奖等奖项。

公司高度重视产教融合、产研结合工作，与郑州大学共建了智能交通研发中心、河南省优化与智能控制技术工程研究中心轨道交通智能感知实验室，与郑州铁路职业技术学院联合建立了列车智能运维装备与技术研发中心，与西安铁路职业技术学院、陕西铁路工程职业技术学院共同建立了产业学院。

#### （二）公司的主要产品和服务

## 1、主要产品和服务分类及用途

报告期内，公司产品具体应用情况如下：

产品类别	服务方向	系统类别
数智运营	运营管理	运行揭示辅助编辑管理系统
		乘务标准化出退勤管理系统
		地铁乘务综合管理系统
	安全管控	机车车载安全防护系统（6A系统）机车自动视频监控及记录子系统及乘务员状态预警提醒模块
		机车视频监控预警提醒系统
		轨道交通车辆音视频智能分析系统
		站场作业劳动安全智能分析系统
仿真实训	运用实训类	动车组模拟驾驶实训系统
		机车模拟驾驶实训系统
		城轨模拟驾驶实训系统
		行车安全装备实训系统
		铁路行车规章情景化实训系统
	综合实训类	乘务员基本技能实训系统
		列车牵引与制动控制仿真实训系统
		机车/动车组总体构造与检修综合实训
		高速铁路行车综合实训系统
		铁路应急与安全综合实训系统
		实训室智慧管理平台

### （1）数智运营产品

“数智运营”系列产品主要面向轨道交通行业行车运用和安全管理环节，基于人工智能的自然语言处理、机器视觉、专家系统等技术，构建集智能感知、主动防控、乘务运用、智慧调度等功能为一体化的运营安全管控和智慧调度平台，以提高轨道交通行车作业的运行效率和安全管理水平。产品主要分为运营管理和安全管控两个方向。

#### ①运营管理类代表产品

乘务标准化出退勤管理系统：

产品名称	乘务标准化出退勤管理系统		
前端系统界面			
主要设备图示			
	乘务一体机（铁路）	乘务一体机（城轨）	
			
	酒精检测装置	便携式乘务一体机	自动排班调度套件
功能	<p>该解决方案主要利用软件系统和多种自动化作业装备，以智能化方式帮助轨道交通运营单位对机车乘务员、动车组司机、电客车司机等关键作业岗位运用和安全管理工作进行优化提升，核心平台也可通过搭配多种辅助系统，满足客户对定制化需求。</p> <p>核心功能如下：</p> <p><b>1、乘务运用管理。</b>根据列车运行计划，生成人员乘务计划，根据名牌信息进行自动派班工作，对搭班关系、休息时间、月劳时、连续夜班、担当区段、关键人、准驾机型等进行卡控提醒；按照设定的派班规则实现自动派班、自动叫班、自动统计乘务计划接收提示及签收回执情况、实现乘务机班的最优排列，提升乘务人员运用效率，降低调度人员工作难度。</p> <p><b>2、乘务作业流程标准化管控。</b>根据岗位乘务作业标准，系统实现防作弊酒精检测、出乘安全预想、行车关键数据复核、设备领用归还、数据转储等关键作业环节自动化、</p>		

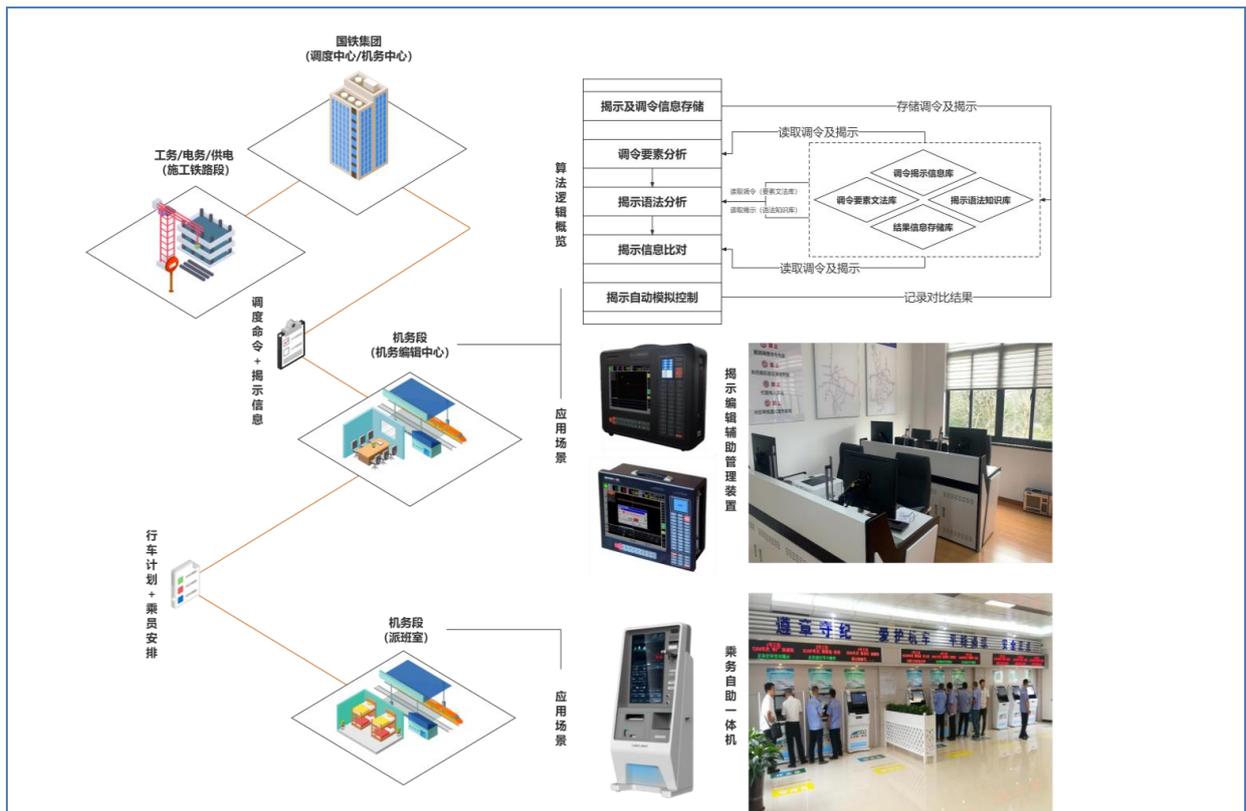
	<p>流程化办理和自动卡控，对作业过程中发生的晚出乘、漏乘、测酒异常、数据转储异常等关键作业异常实时报警并禁止出乘，消除了作业过程中人工办理时简化作业、人为失误造成的安全卡控失效现象，通过自助化办理提高了作业效率，减少乘务员辅助劳动时间，从而提升整个乘务运用效率和保障列车运行安全。</p>
技术概述	<p>通过特定模型，根据列车运行计划生成人员乘务计划，以及自动派班、卡控提醒、乘务计划统计等操作，通过历史数据对相关模型进行训练，确定司机的派班效率和最优排班策略，以及建立与乘务作业流程管控相关的监测指标和报警机制，提高数据利用效率和数据安全性。</p>
应用领域	<p>应用于国铁集团和地方铁路各机务段，也可面向城轨运营公司提供定制化服务。</p>

运行揭示辅助编辑管理系统：

产品名称	运行揭示辅助编辑管理系统		
前端系统界面			
主要设备图示			
	<p>运行揭示比对模拟装置</p> 		

	特殊行车揭示模拟装置	多数据复核调教装置	揭示验卡装置	公布揭示查询装置
<b>功能</b>	<p>该系统是一种专门用于帮助普速铁路机务进行“揭示编辑工作”。为了防止列车在运行过程中超速冒进，目前普速铁路机务系统主要采用 LKJ 系统，根据调度命令对列车行驶进行控制。</p> <p>调度中心根据行车线路施工情况发布“调度命令”，该命令内容较为复杂，一般会包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、速度限制：如线路施工、养路、恶劣天气等原因导致的临时速度限制；</li> <li>2、线路状态变更：例如因施工、养路或其他原因导致的线路开通、封锁等；</li> <li>3、运行方式变更：如列车运行模式、交路、接续等方面的调整；</li> <li>4、安全事项：如特殊天气、应急措施、突发事件处理等与列车安全运行相关的事项。</li> </ol> <p>这些命令会指明限速时间、地点、通过车速等信息。机务段的“揭示编辑中心”会接收这些命令，并根据命令原文编制“运行揭示”，包括交付机车乘务员的“交付揭示”和写入 IC 卡的 LKJ 临时数据。通过读取 LKJ 临时数据文件，列控系统能够在列车通过限速地点时自动降速或停车，确保行车安全。</p> <p>“运行揭示辅助编制管理系统”通过对“调度命令”内容的文字逻辑、语言结构等进行深入分析，利用计算机语言对“揭示命令”进行勘误分析，来提示异常信息，从而提高揭示编制的准确性，该系统能够有效避免因为揭示编制错误而造成的非正常停车、铁路运输中断等恶性事故，提高铁路运输的安全与效率。</p>			
<b>技术概述</b>	<p>主要通过升级人工智能的自然语言识别能力来优化技术架构，对调度命令进行分析、分解和编辑，生成运行揭示文件。通过文本分类算法，对“运行揭示调度命令”的文字进行逻辑、语言结构等分析，以确定其所属类别。通过信息抽取算法，对通过计算机语言对“揭示命令”进行勘误分析，提取其中的异常信息。对“运行揭示调度命令”的关键要素（如地点、车速等）进行识别和提取。利用依存句法分析，分析句子中的依存关系，判断各个单词之间的语法结构，进而分析命令的含义。</p>			
<b>应用领域</b>	应用于国铁集团和地方铁路各机务段			

产品构成与技术流程如下：



相关产品的典型应用案例如下：

北京铁路局标准化派班室系统方案：

项目名称	标准化派班室系统方案
服务对象	中国铁路北京局集团有限公司
	该铁路局下设车务段 11 个，机务段 7 个，工务段 14 个，货运中心 6 个，营业里程 4,682 公里，配属机车 1,729 台，在编员工 15.89 万人，是全国铁路网的重要枢纽之一。
需求背景	按照“管理制度化、制度标准化、标准程序化、程序信息化”的管理理念，通过对既有作业流程进行优化，将派班室信息设备模块深度整合，打造现代化、人性化、信息化的标准化派班室，使之成为段行车组织指挥、信息传递、安全生产、文明整洁的窗口。
项目规划	<p>标准化派班室主要由运安系统接口、运行揭示辅助管理模块、乘务员自助出退勤一体机、乘务员出退勤管理模块等部分组成。</p> <p>运安系统调度台发布机车计划，派班端值班员根据机车计划进行派班，系统自动将乘务员出勤计划同步到中心服务器。乘务员根据出退勤计划在乘务员管理一体机办理出勤、退勤作业。出退勤管理端能够实时查看出勤计划信息和乘务员出勤情况，并对异常情况进行监控和适时提醒与干预处理。</p> <p>运行揭示辅助管理中心对运行揭示调度命令从接收、编辑、模拟、传递、IC 校核、公布揭示核对查询各环节进行卡控管理。</p>
项目效果	该作业平台将目前机车乘务员/动车组司机待乘作业流程、运行揭示辅助管理、乘

务员出退勤作业流程、乘务员出退勤管理和综合信息管理集于一体，实现对乘务员出勤/退勤自助化、远程化办理；乘务员待乘/出勤/退勤作业关键环节的自动卡控；乘务员出勤/退勤作业异常的预警；乘务员出/退勤设备集中化管理和高效利用；通过综合信息管理平台实现机车乘务员作业过程的集中管理,通过现场的广泛应用，能够充分发挥科技创新在轨道交通领域的支撑作用，大幅提升轨道交通运营安全防控风险防控能力和运用效率。

上海铁路局运行揭示辅助编辑系统：

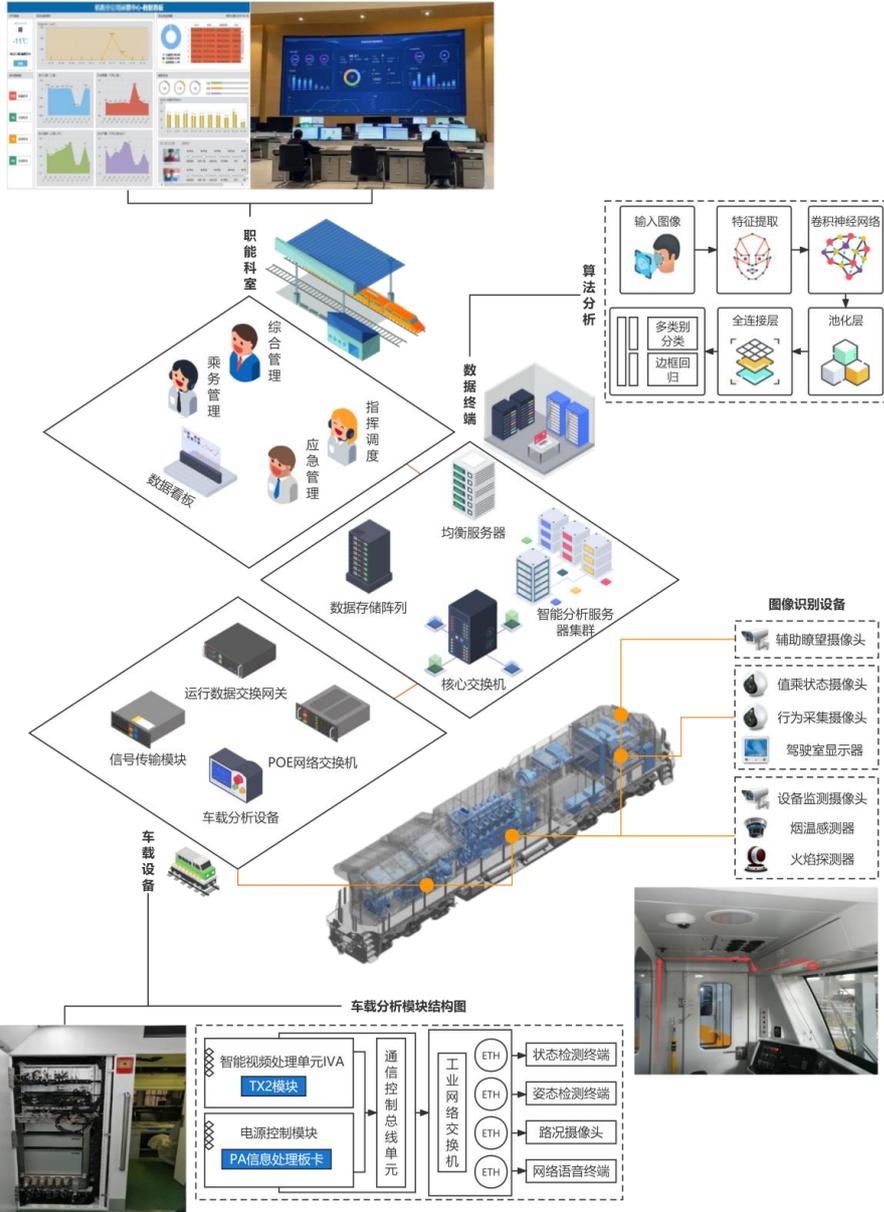
<b>项目名称</b>	<b>运行揭示辅助编辑系统</b>
<b>服务对象</b>	中国铁路上海局集团有限公司
	该铁路局下设机务段 6 个，动车段 9 个，车辆段 3 个，车务段 8 个，直属站 17 个，在编员工 14.35 万人，铁路营业里程 12,846.4 公里，其中高铁里程 5,984.8 公里。集团公司配属机车 1,514 台；配属动车组 583 组；配属普速客车 3,103 辆。
<b>需求背景</b>	铁路运行管理中，运行揭示起着至关重要的作用，它关乎列车安全运行、交通效率以及整个铁路系统的运作。上海铁路局是全国客货运输最繁忙的铁路局集团公司之一，在运行揭示编辑过程中可能存在的局间、段间信息差异、安全风险以及一线员工的劳动强度问题一直路局管理重要的挑战。因此，急需一种有效的方法和手段，以提高运行揭示管控水平，降低一线员工的劳动强度，并确保整个运行揭示系统的安全性。
<b>项目规划</b>	设备主要由调度命令接收复核装置、运行揭示编辑校核装置、运行揭示比对模拟装置、运行揭示审核发布装置、运行揭示作业监测终端和派班室设备动态监测终端和服务器等部分组成。 为提高段间比对智能化程度，降低漏选错选风险，系统自动分解作业人员选择的调令命令至各区段，实现低耦合的功能模块封装。根据后台设置的机务段参数，系统自动匹配待比对目标机务段，下载“数据包”并进行交叉比对。比对结果中的差异将被标识，以便揭示编制人员复查、修正和审核。
<b>项目效果</b>	经过方案实施，可实现如下效果： 1、调度命令智能分解准确率达到 90% 以上，提高了数据编辑的准确性。 2、LKJ 临时数据中临时限速类揭示实现完全自动化，信联闭停用类揭示模拟自动化率达到 70% 以上，大幅提升劳动效率。 3、通过深入分析和识别运行揭示作业安全风险，制定了 36 处技术预防措施，建立了严密的安全预防体系。 4、采用数据挖掘和大数据分析技术，实现运行揭示作业全过程数据的自动采集，并对各个作业环节的工作量、工作质量、安全风险等进行智能分析与预警，为优化运行揭示作业管理提供科学依据。 5、通过信息化手段，实现对每一条调令的作业全过程留痕，方便实时监控和后续检查分析。系统卡控流程保证上道工序未完成时，下道工序无法实施，杜绝人为“假作业”和“假审核”。 综上，方案实施带来了显著的社会效益，提升了运行揭示管控水平，降低了一线员工的劳动强度。

②安全监控类代表产品

产品名称	轨道交通车辆音视频智能分析系统		
前端系统界面			
	车载智能监测装置	机车乘务员作业状态综合分析系统	
主要设备图示			
	智能主机	视频分析板卡	便携式智能监测装置
			
音视频转储装置	自动校时音频采集装置	智能存储分析台	
功能	<p>该系统由四部分组成：车载智能监测装置、数据高速传输设备、综合分析装置和可视化展示设备。系统采用分布式深度学习和边缘计算架构，通过专用无线网络，实现“云”+“端”的规划模式。通过路况瞭望、设备监测、值乘状态监测等多路视频采集设备，应用计算机视觉图像智能分析技术，对机车运行途中乘务员的操纵行为、疲劳状态、异常状况、岗位工作执行状态进行实时监测和主动预警，实现列车应急指挥、乘务员值乘行为监测、辅助值乘等多项工作，提前干预风险点，提高乘务作业管理水平。</p> <p>系统还支持车载视频数据地面分析，将音视频数据与列车运行数据相结合，利用人工智能对存储的音视频数据进行分析，自动生成司机作业规范评价，智能分析作业薄弱环节，协助管理部门提高乘务作业管理水平。</p>		
技术概述	<p>车载智能监测装置由车载终端主机、列车运行数据交换板卡和辅助配件等部分构成，可实时监测驾驶员的行为状态、外部环境隐患等情况，通过识别算法和机器视觉</p>		

	<p>算法实现高精度的检测功能，对乘务员体征状态、驾驶操作行为、轨道外部异物入侵、设备运行等异常事件进行反馈和预警，及时提醒相关管理者采取处理措施，保障乘客的安全和顺畅。</p> <p>数据分析系统采用深度学习框架和多通道、多维度分析技术，可以结合机车运行、线路信息等多种数据进行分析，通过车载装置采集的各种数据可以进行存储、处理和分析，通过业务应用终端进行检索和分析，帮助管理者对重点时间、重点区域、重点人员的瞭望状态进行有效管理，以提高整个系统的运行效率和安全性。</p> <p>整个轨道交通行车安全指导系统可以自主学习乘务员的行为规律、外部环境的变化等特征，不断提高检测的准确率和效率，以满足更加复杂多变的环境下的检测需求。</p>
<p><b>应用领域</b></p>	<p>同时包含车载系统及地面系统，应用于铁路运输及城市轨道交通中行车作业过程的动态监测、预警和综合分析。</p>

产品的设备构成与技术流程如下：



相关产品的典型应用案例如下：

项目名称	机车乘务员值乘状态监测预警系统
服务对象	中国铁路广州局集团有限公司
	该铁路局下设运输站段 65 个，营业里程 11,411 公里，配属机车 1,291 台，在编员工 13.91 万人。
需求背景	乘务人员的驾驶状态直接关系到列车的行车安全，在路局各铁路实行长交路、单司机值乘的工作模式下，机车乘务员操纵区段长工作压力大，特别是在夜间值乘时，机车乘务员在工作中发生疲劳几率增大，已成为列车运行安全的重点风险源。
项目规划	和谐型机车乘务员状态预警装置主要包括：乘务员状态预警提醒模块由板卡、图像采集器、转储装置、连接线缆、辅助配件及地面分析软件组成。 共计提供 353 套，其中 336 台 HXD1 机车、9 台 HXD1C、8 台 HXN5B，技术

	标准符合《机车车载安全防护系统（6A 系统）机车自动视频监控及记录子系统技术条件》TJ/JW001G—2018 文件要求。
<b>项目效果</b>	<p>该系统投用后可有效解决行车过程中机车乘务员行车过程缺乏互控、机控手段的现实问题，通过系统适时介入，有效预防和减少乘务员违规值乘行为带来的安全隐患。系统可以量化各类风险，为安全风险提供重要技术支撑。具体实施效果包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、可以有效预防和减少乘务员违规值乘行为，实现对驾驶员行为的实时监控和分析，及时发现和处置安全隐患，确保铁路运输的安全性。</li> <li>2、能够帮助地面管理人员全面掌握各个乘务员的值乘情况，提供数据支持，为管理决策提供更精准的参考，帮助管理人员更好地指导和管理乘务员。</li> <li>3、可以实时上传报警记录和音视频数据，方便地面管理人员点播历史报警信息，提高了事故处理的效率和准确性，减少了事故的损失和影响。</li> <li>4、该系统的应用也能够提升铁路运输效率，避免不必要的停车和延误，提高铁路运输的整体效率和质量。</li> </ol>

## （2）仿真实训产品

“仿真实训”系列产品主要面向开设轨道交通专业的各类职业院校、国铁集团、地方铁路以及城市轨道交通运营公司。基于虚拟仿真中的虚拟/增强现实技术、仿真引擎、人机交互等技术以及人工智能中的机器视觉、深度学习等技术，模拟轨道交通列车运行及维护等典型作业场景，为轨道交通运营企业及职业院校提供仿真实训教学系统和配套设备，协助其提升学生和职工的实践操作能力和应急处理能力。主要分为运用模拟、综合模拟两大类产品。

运用模拟类代表产品如下：

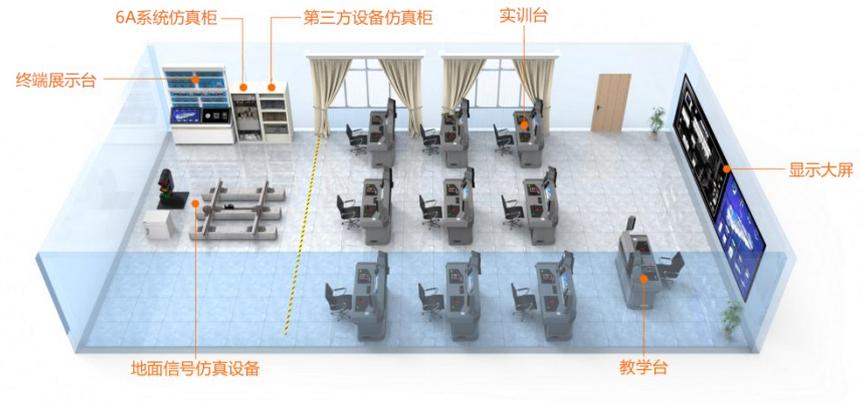
### ①动车组、机车、城轨模拟驾驶实训系统

<b>产品名称</b>	动车组、机车、城轨模拟驾驶实训系统
-------------	-------------------

<p>产品方案图 示</p>	
<p>产品设备图 示</p>	<p>动车组、机车、城轨模拟驾驶实训规划方案</p> <p>动车组全舱模拟驾驶装置      动车组半舱模拟驾驶装置      城轨半舱模拟驾驶装置</p>
<p>前端系统界 面</p>	<p>系统界面</p>
<p>功能</p>	<p>该系统由五个子系统组成，包括模拟驾驶仿真系统、自助出退勤实训系统、技能训练评判系统、操纵状态评判系统和教员控制管理系统。凭借在轨道交通领域的专业知识和自研数据分析推荐模型，为动车组、机车、城市轨道交通提供系列化实训产品，实现多种场景、多种车型模拟驾驶功能、故障识别与处理功能、恶劣天气及非正常条件下行车功能，具有较好的沉浸感与逼真度。</p> <p>系统通过多维度数据挖掘分析，实时监测学员学习情况，提供个性化培训建议。同时，实时监控学员操作过程，能够及时进行互动指导，综合各功能模块，系统为轨道交通从业人员提供全面、实用、高效的技能培训。</p>
<p>技术概述</p>	<p>以自主研发的三维自动化生成引擎为核心，将路网基础数据转化为精准的三维模</p>

	<p>型，利用数据融合和平面映射技术，结合站场图、卫星图和 GIS 数据进行修正。</p> <p>采用 3D 渲染引擎展示关键车站、线路所、道口、隧道、桥梁等实体，并通过动态追光技术模拟不同时间、天气下的光线、阴影、反射效果，重现乘务员视角的驾驶环境。</p> <p>基于轨道交通运行原理和牵引计算模型，建立列车、信号、供电、牵引等对象的耦合关系逻辑模型，考虑操作装置间的约束和锁闭关系，实现驾驶室功能模拟。</p> <p>通过记录分析实训人员的状态、行为、操作以及环境特征，结合场景规则和操作行为判断，建立自动评价和导学的评价系统。</p>
应用领域	主要应用于职业院校、国铁集团、地方铁路及城轨运营公司

## ② 行车安全装备实训系统

产品名称	行车安全装备实训系统	
产品方案图示		
产品设备图示	行车安全装备实训系统规划方案	
		
	行车安全装备实训台	行车凭证体感互动实训台

<p>前端系统界面</p>	
	<p>受训人员操作系统界面</p>
<p>功能</p>	<p>行车安全装备实训系统采用虚拟仿真技术、体感互动技术与实物仿真模拟相结合的方式，通过机车综合无线通信设备（CIR）、机车车载安全防护系统（6A系统）、列车运行监控记录装置、车载信号装置等重要机车行车安全装备工作状态、控制模式和逻辑仿真和运用场景再现，实现一次乘务作业过程中各种行车凭证应用与行车安全装备的工作原理、常用操作、非正常处置教学、演练、考评功能；</p>
<p>应用领域</p>	<p>主要应用于职业院校、国铁集团</p>

综合实训类：

①机车/动车组总体构造与检修综合实训

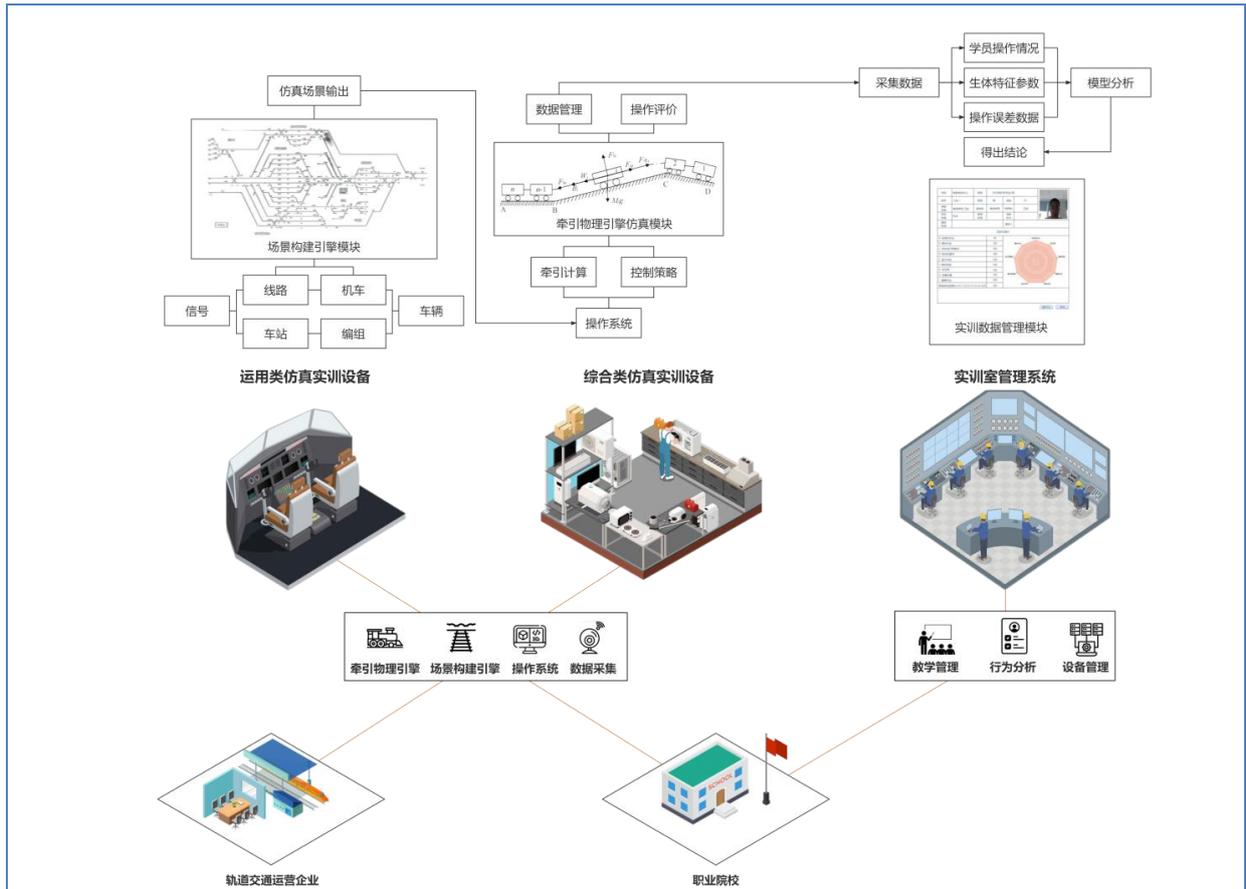
<p>产品名称</p>	<p>机车/动车组总体构造与检修综合实训</p>
<p>产品方案图示</p>	
	<p>机车/动车组总体构造与检修综合实训室规划方案</p>

		
利用混合现实（MR）技术进行认知与操作		
前端系统界面		
动车组、机车虚拟检修操作界面		
功能	<p>本系统通过将动车组机车真车实物仿真与 VR、MR 技术相结合，创新地采用虚实相结合的方式。通过直观地模拟并展示各型动车组、机车主要部件、行车安全装备的构造、工作原理和操作方式，为机车钳工、铁路机车电工、制动钳工、司机等关键岗位提供专业实训。</p> <p>系统旨在帮助实训人员系统性地掌握标准化作业过程、电路原理、设备检修与维护办法。同时，通过培训，提升实训人员的按标作业能力、协同处置作业能力、应急故障判断处理能力、部件检修能力、数据信息分析能力等核心技能。为了评估学员的实训成果，系统将对实训技能和故障处置方式进行综合评判分析。</p> <p>通过对学员的综合能力评价及改善建议，从而全面提升实训效果和学员的职业技能水平。</p>	
应用领域	主要应用于职业院校、铁路局	
②应急与安全类		
产品名称	铁路应急与安全综合实训系统	

<p>产品方案 图示</p>	
<p>功能</p>	<p>该系统聚焦于铁路专业安全和社会公共安全，本项目采用先进的 VR、MR、沉浸式互通投影和运动平台等技术，以车、机、工、电、辆、供电等铁路主要行车工种在实际工作中存在的安全风险与隐患，以及可能遇到的安全事件的预防、应急处置为实训内容，构建了一个结合视觉、听觉、体验和考评的多维立体安全教育模式，同时融合了消防、用电、生命急救、交通出行等与社会公共安全相关的课程内容，不仅满足铁路专业学生、企业的安全警示教育培训需求，也可面向中小學生、社会公众进行安全普知性教育。</p>
<p>应用领域</p>	<p>主要应用于职业院校、铁路局及城轨运营公司</p>
<p>③实训智慧管理平台</p>	
<p>产品名称</p>	<p>实训智慧管理平台</p>

<p>产品方案图示</p>	
<p>前端系统界面</p>	
<p>功能</p>	<p>该系统针对实训教学过程设备种类繁多、教学资源分散、运用效率低、缺乏有效管理手段等痛点问题，通过实训设备设施智能管控、自助化预约实训、实训过程智能分析、实训过程远程互动、实训信息电子化管理、实训数据互联服务、实训数据可视化和实训数据挖掘分析等核心功能板块，构建一个统一的实训智慧管理平台，以智能化的手段将教学实训过程中“设施、人员、信息”关键要素进行融合和集中管理，提供实训全流程的教学、培训、管理、评价、服务解决方案，为实训教学效率、质量提升提供可靠技术保障。</p>
<p>技术概述</p>	<p>系统基于边缘计算和物联网控制技术，实现多种实训设备的互联接入和运用状态、环境数据、使用效率、能耗的自动化采集，监视和集中控制，并通过机器视觉技术对实训过程中人员、环境、设备的异常情况自动进行检测、分析和预警通知。</p> <p>系统基于数据可视化和数据挖掘技术，将教学资源、实训过程数据、实训计划数据等多种实训信息进行融合，建立集音频、视频、课程内容、实训记录相关联的数据平台，对实训过程数据进行多维度智能挖掘和可视化呈现，并依据不同专业的人才培养方案，进行精准学员能力画像、智能规划实训学习路径。</p>
<p>应用领域</p>	<p>主要应用于职业院校、铁路局培训基地</p>

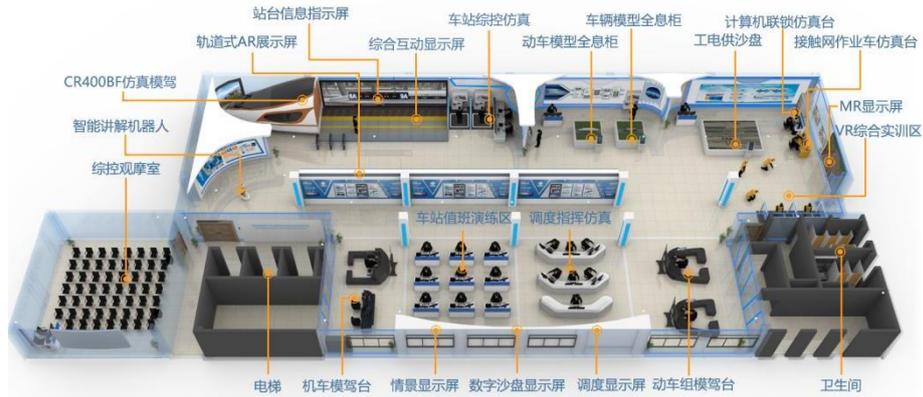
仿真实训类产品的技术规划如下：



相关产品的典型应用案例如下：

项目名称	高铁行车虚拟仿真综合实训基地项目
服务对象	郑州铁路职业技术学院
	该学院占地 1,600 余亩，建筑面积 40 余万 m <sup>2</sup> 。全日制在校生 22,000 余人。设有中央财政支持实训基地 2 个，国家级生产性实训基地 2 个，国家级虚拟仿真实训中心 1 个。其高速铁路技术、铁道机车车辆、电气化铁道技术、城市轨道交通控制、城市轨道交通运营管理、铁道工程专业为中央财政支持的重点专业；铁道机车车辆、供用电技术为国家级教学改革试点专业；城市轨道交通车辆实训基地为中央财政支持的实训基地。
需求背景	<p>高速铁路行车虚拟仿真综合实训基地致力于提供一个与时俱进、综合统一、统筹兼顾、基于实际、面向未来、高度仿真和信息交互的综合实训演练及交流学习平台。</p> <p>基地建设拟打破传统实训室按专业分块建设的思路，按照高速铁路行车内部联系和不同专业的耦合程度，实现不同专业的局部融合和综合联动，采用与铁路工作现场要求同步、环境相近、标准一致的手段，构建高速铁路数字孪生形态，突出高速铁路行车主要工种实作演练的交互性、真实性和实践性，解决院校专业系统知识分散、配合衔接少的问题。</p> <p>建立符合高速铁路产业需要、可国内外推广的职业培训标准，打造国内先进的综合人才培养高地和技术技能创新服务平台。</p>
项目规划	基地按功能布局划分为多专业实训教学区和行车综合演练两大区域。通过对高速铁路运输过程和应急处置作业过程中各作业场景的虚拟仿真和不同岗位作业人员的虚拟仿真，结合实物设备和仿真模型，从工作场景到作业过程全方位展现高速铁路运输过程车、机、工、电、辆、供电等专业业务综合联动，展现作业过程和使用技术装

备,同步展示突发灾害天气、设备故障、非正常事件时各专业协同处置过程。



高速铁路行车虚拟仿真综合实训基地平面效果图

**项目效果**

通过校企联合，打造高速铁路多工种多专业联动作业实训基地，重点培养学员协同作业能力，实现多工种综合实战演练和复合型人才培养，推动专业群发展。

采用最新科技，如信息化、虚拟现实、人工智能和大数据，创建一个多语种多层次智慧学习工场，将传统教学与现代教育技术相融合。实训设备及设施体现了高速铁路行业的智能技术和高效运营管理，同时支持国际交流合作。

建立了一个服务于区域经济技术发展的综合实训中心。基地遵循国家“双高计划”建设目标。



多专业实训教学区



行车综合演练教学区

### (三) 主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务分类情况如下：

单位：万元

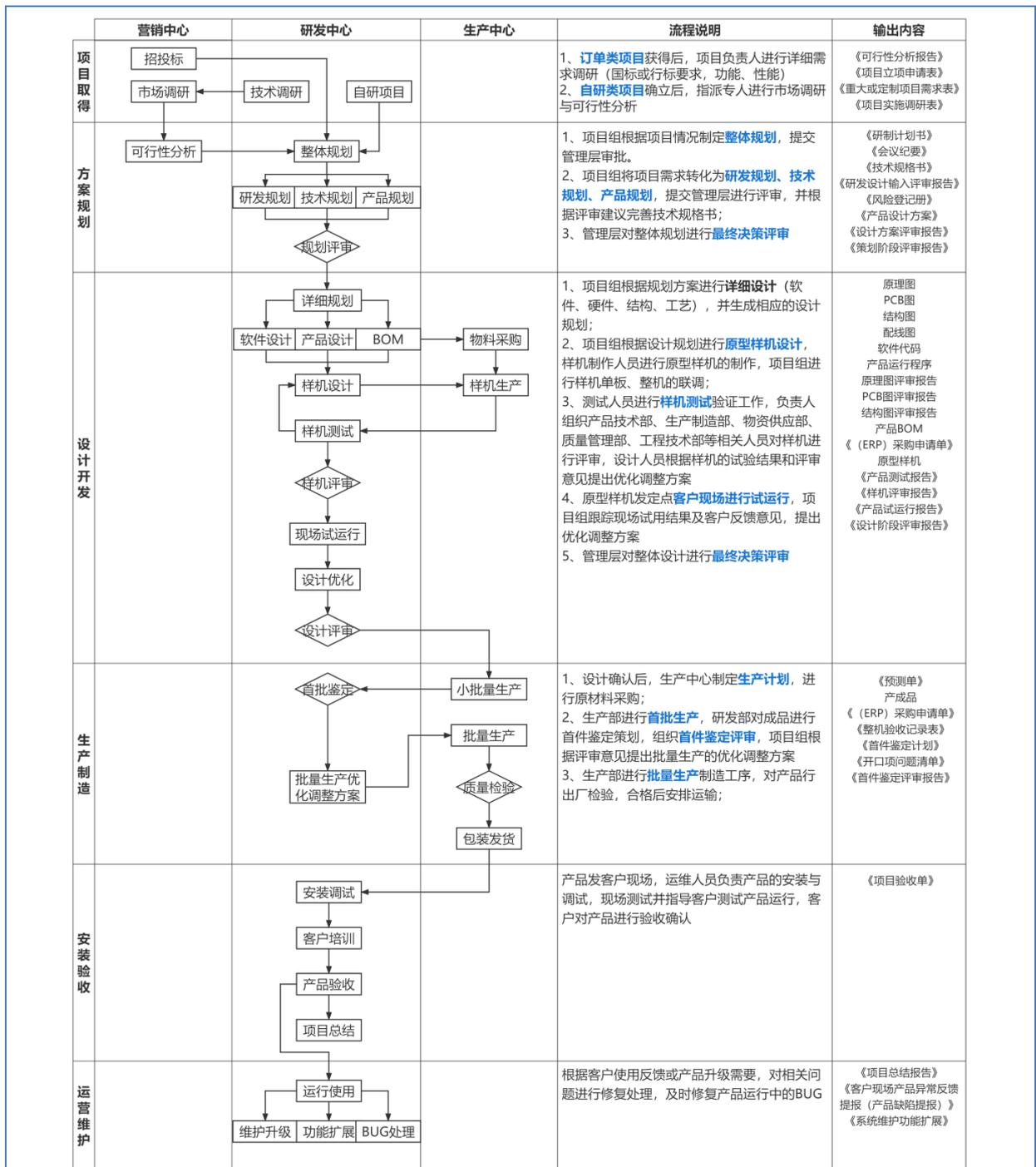
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
数智运营	6,105.13	42.38	4,929.02	48.17	6,318.76	67.36
仿真实训	7,992.81	55.48	4,880.74	47.70	2,817.47	30.04
运营维护及其他	307.55	2.13	422.79	4.13	243.74	2.60
<b>合计</b>	<b>14,405.49</b>	<b>100.00</b>	<b>10,232.55</b>	<b>100.00</b>	<b>9,379.97</b>	<b>100.00</b>

#### (四) 公司主要经营模式

##### 1、盈利模式

公司通过向各类轨道交通企业和职业院校提供信息系统及配套设备和服务实现盈利。公司主要通过参加招投标或商务洽谈获取订单，根据订单或项目需求，有序开展研发、采购、生产、产品交付、现场安装调试、客户培训、产品验收、运营维护等一系列经营活动。项目验收合格后，整套系统设备移交客户，公司确认收入。客户按照合同约定支付相应款项，一般情况下双方会约定一定比例的质保金，项目结束后结算除质保金外的合同款项，质保期结束后向客户收取质保金。具体流程如下：

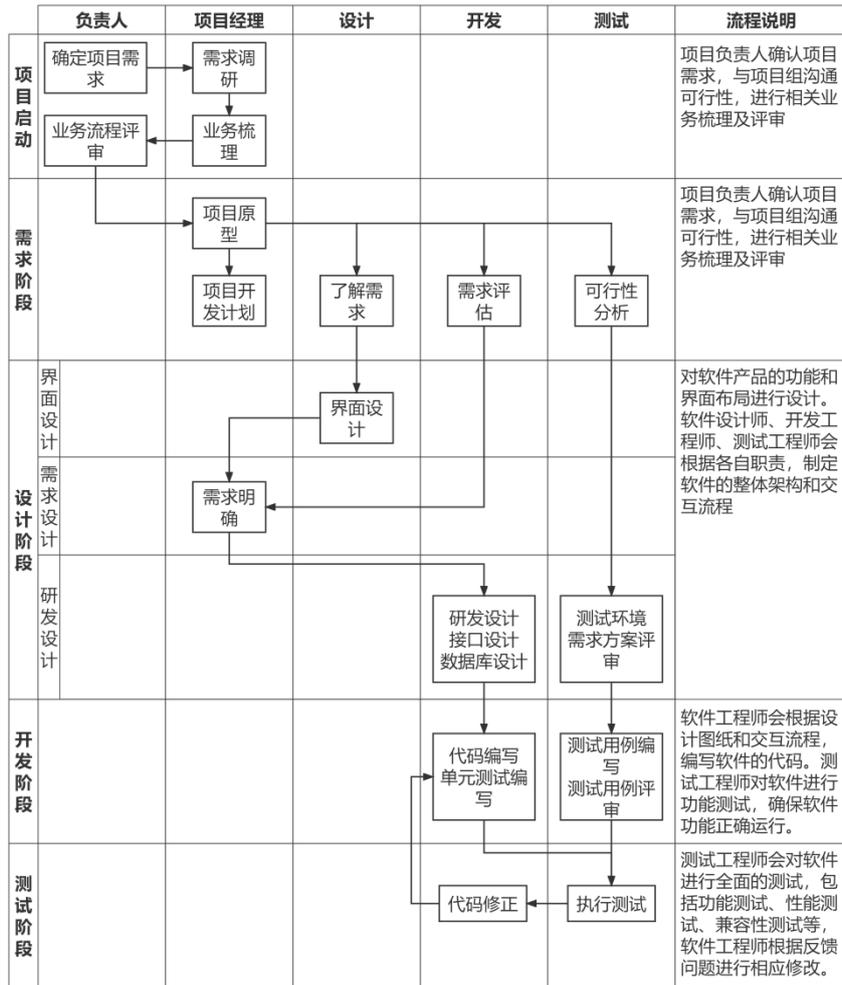


## 2、研发模式

公司采取“自主研发为主、科研院所联合开发为辅”的研发模式。公司设立了研发中心、河南省轨道交通信息化研究中心、博士后创新实践基地，拥有稳定的核心技术团队。公司高度重视产教融合、产研结合工作，与郑州大学共建了智能交通研发中心、河南省优化与智能控制技术工程研究中心轨道交通智能感知实验室，与郑州铁路职业技术学院联合建立了列车智能运维装备与技术研发中心，与西安铁路职业技术学院、陕西铁

路工程职业技术学院共同建立了产业学院。

研发中心下设科技发展部、研发一部、研发二部、研发三部、产品技术部和工程技术部等六个部门。科技发展部主要负责规划关键技术路线、组织技术攻关和制定规范，进行产品体系规划和研发管理，协调各部门完成项目申报，并负责研发知识产权的申请和保护工作。研发一部主要负责仿真实训产品和部分数智运营产品的系统开发、软硬件设计和代码编写工作，同时也负责新产品的立项、调研、开发以及现有产品的运营维护和系统迭代等任务。研发二部与研发三部主要负责数智运营产品的系统开发、软硬件设计和代码编写工作，同时也负责新产品的立项、调研、开发以及现有产品的运营维护和系统迭代等任务，以及跟踪客户需求，进行相关技术开发和工艺改进等工作。产品技术部主要承担结构设计和 BOM 编制、产品设计工艺卡控、工艺图纸输出、产品试制工作、产品向生产转化工作、组织 FAI 工作、技术文档和资料的输出、产品配置管理和产品档案管理等工作。工程技术部主要承担工程化项目市场调研、设计，并承担相关技术开发和工艺改进工作。公司的研发流程如下：



### 3、采购模式

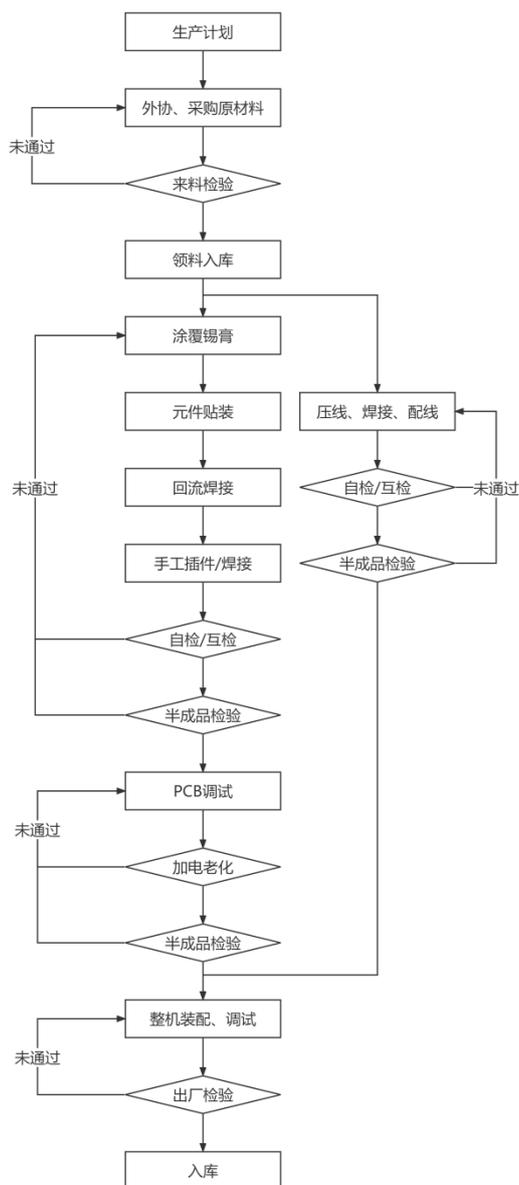
公司采取“以需定采+安全库存”的采购模式。采购业务由物资供应部负责，公司根据客户需求及订单情况制定采购计划，按需采购并组织后续生产工作；考虑到原材料的价格波动以及供货周期，公司会对诸如芯片等关键材料进行一定数量的安全备货，确保生产经营的连续性。为确保采购活动的顺利实施，公司在采购过程中会对供应商的资质和产品质量进行审查和评价。

### 4、生产模式

公司的生产工作由生产中心负责，由下辖的生产制造部根据各项目具体要求的产品规格、参数、交货周期等信息进行生产加工和质量检验等工作。

生产制造部根据产品功能和规格参数生产相应的硬件设备，完成产品的装配、调试、质检，并提供给客户。主要生产流程包括：组装、气密/温度/振动测试、程序配置、运

行调试、质检测试等。具体生产流程如下：



## 5、销售模式

公司采用直销模式面向终端客户进行销售。公司根据铁路及城轨交通路网区域布局建立销售网络，由营销中心负责具体工作。公司主要通过参加公开招投标的方式获取订单，由营销中心牵头组织各部门参与投标工作，中标后根据相关法规及招标文件的要求，与客户签署正式合同。同时，公司通过商务洽谈方式与部分服务商客户直接签订合同，向其销售产品，再由服务商销售至终端客户。通过与服务商客户开展合作，能够利用其销售渠道拓展公司产品的销售市场，提高产品知名度。同时，服务商客户往往具有

特定区域优势，能够有效开拓潜在的客户需求。

## 6、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式的变化情况

### (1) 经营模式形成原因

轨道交通是重要的基础设施，基本由国有企业经营管理，整体市场的计划性特征明显。中国轨道交通运输规模庞大，路网信息数据量巨大，需要不断优化信息系统提升安全性和效率；中国轨道交通运输路网地域分布广泛，跨越6个温度带，各地的轨道交通运输环境和需求不同，需要不同的系统模块来应对这些差异。轨道交通运输系统本身的业务逻辑也很复杂，需要各种系统接口来满足具体的需求。基于上述原因，中国轨道交通信息化市场呈现出明显的差异化和定制化需求。

基于上述原因，公司的下游市场呈现出明显的差异化和定制化需求。在上述市场背景下，公司根据自身主营业务、核心技术、经营情况以及对行业环境、市场规则的认知理解，结合国家产业发展战略，形成了现有的研发、生产、销售模式，符合企业自身发展和行业特点。

### (2) 影响经营模式的关键因素

影响公司经营模式的主要因素是客户需求、下游市场环境以及技术迭代。总体呈现如下趋势：

#### ①客户需求日益增长

2022年全国铁路完成固定资产投资7,109亿元，投产新线4,100公里，截至2022年底，全国铁路营业里程达到15.5万公里。2023年，国铁集团预计投产新线3,000公里以上。

中国城市轨道交通协会数据显示，截至2022年12月31日，中国内地累计55个城市投运城轨交通线路，合计里程达到10,291.95公里。2022年共计新增城轨交通运营线路长度1,085.17公里。2022年，中国内地共计新增运营线路25条，新开后通段或既有线路的延伸段25段，新开通运营车站622座，交通线路正以每年约1,000公里的速度递增。

2022年，全国普通和职业本专科院校的招生人数达到1,014.54万人，较上一年增长了6.11%。其中，职业本科院校招生人数为7.63万人，高职（专科）招生人数为538.98万人。

## ②市场化程度不断提高

随着我国轨道交通行业向着市场化不断推进，轨道交通资产证券化、轨道交通企业混改等市场化举措正在推动更多主体参与市场合作与竞争，提高资本运作效率，从而加快轨道交通建设和更新改造的步伐。这些市场化措施将给轨道交通行业带来新的发展机遇，有利于提高行业的市场活力，推动行业繁荣发展。

## ③智能化引领未来发展

《新时代交通强国铁路先行规划纲要》指出：“到2035年，铁路自主创新能力和产业链现代化水平全面提升，铁路科技创新体系健全完善，关键核心技术装备自主可控、先进适用、安全高效，智能高铁率先建成，智慧铁路加快实现。”通过新一代信息技术推动中国轨道交通产业，提高产业智能化水平、优化运营效率，已成为行业共识。

### （3）经营模式的变化情况

报告期内，公司的经营模式及影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定期间内亦不会发生重大不利变化。

### （五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来始终专注于为轨道交通行业相关客户提供信息技术服务及配套解决方案，报告期内，主营业务未发生重大变化。

公司的发展历程如下：

#### 1. 初创期（2003年至2008年）

2003年5月21日，公司在郑州高新区设立，成立之初即服务于轨道交通领域，在初创期主要从事铁路运输系统相关的电子配件销售、信息设备加工等业务，与部分铁路局建立了合作关系，为公司的业务发展与技术积累奠定了良好的基础。

#### 2. 沉淀期（2008年至2016年）

随着业务发展，公司对于行业规则的理解也不断深入，公司把握铁路系统强化安全管理的契机，确立自主研发的技术路线，开发了系列产品，如 TYC-I 型压力传感器测试系统（2006 年获得河南省高新技术产品认证）、监控装置地面数据复核系统（2007 年获得济南铁路局科技进步二等奖）、GYK 教学仪（获得科学技术成果鉴定）。公司在此期间也获得诸多技术认证，如郑州市发改委认定公司为“铁路视频通讯工程中心”；铁道部认定公司为“铁道部机车配件定点生产厂家”，2012 年获得 CMMIL3 级认证。随着业务发展与研发积累，公司知名度和市场影响力不断提升。

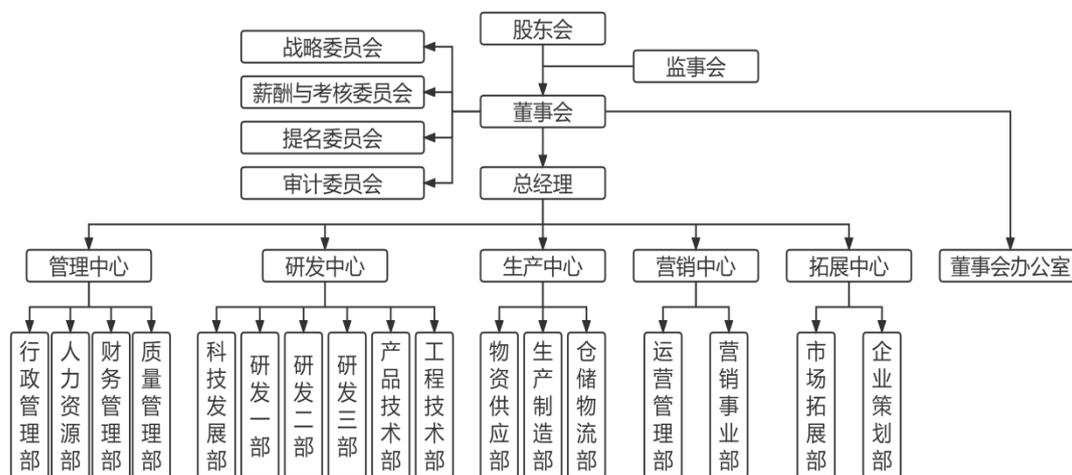
### 3、成长期（2017 年至今）

经过近十余年的沉淀积累，公司在轨道交通领域积累了较为丰富的项目经验和技術储备，形成了数智运营和仿真实训两条产品线，建立了人工智能技术研发的专项团队，能够为客户提供多种信息技术服务及配套解决方案；公司把握了虚拟现实与职业教育融合发展的产业契机，将虚拟仿真技术作为公司重点业务之一，充分利用技术优势及对轨道交通行业规则的理解，进一步发掘业务机遇。2017 年公司开始作为竞赛技术支持方，协助承办职业技能竞赛，2020 年进入新三板创新层，被认定为河南省知识产权示范企业、河南省人工智能创新型企业，2022 年被认定为国家级专精特新小巨人企业，公司进入快速发展阶段。

## （六）发行人组织结构和主要生产流程

### 1、组织架构

公司组织架构图如下：



## 2、发行人主要产品或服务的流程

公司属于信息技术服务及配套设备供应商，提供的服务流程包括：前期咨询、方案设计、软硬件开发、配套设备制造、运维服务等。

产品服务流程详见本节之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）公司的主要产品和服务”之“1、主要产品和服务分类及用途”，以及“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）公司主要经营模式”之“1、盈利模式”。

### （七）发行人经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所属行业为软件和信息技术服务业，日常经营活动主要为客户提供信息化软硬件产品及相关服务，生产工作以硬件装配和软件嵌入为主，不会产生工业废水、固废等环境污染物。主要污染物及处理情况如下：

类别	环境污染物	处理措施	处理情况
大气污染	焊接废气：低浓度颗粒物	吸风口进行收集，送到相连的排烟管道，经过活性炭过滤后由排气口排出。	满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的时段排放浓度标准以及排放速率限值的规定，项目产生中的废气排放对周边环境产生的影响较小。
水污染	职工生活用水	排入园区建筑配套的化粪池内，经化粪池预处理后排入市政污水管网。	满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，所排污水对该地区环境影响较小。
固体废弃物	办公垃圾 生产垃圾：废包装材料、锡渣、废电线	由保洁人员集中收集、统一存放至园区内回收站，由符合资质的回收机构进行转运和处置。	所排放固体垃圾对环境的影响较小。

公司及其子公司已办理固定污染源排污登记，具体情况如下：

序号	登记主体	登记编号	有效期
1	畅想高科	91410100749249756U001Y	2020.05.20-2025.05.19
2	畅联软件	914101000559580726001W	2020.05.18-2025.05.17

## 二、 行业基本情况

### （一）公司所属行业及确定依据

根据《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“信息传输、软件和信息技术服务业”大类下的“I65 软件和信息技术服务业”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于国家新兴战略产业中的“新一代信息技术产业”，属于国家重点支持的战略新兴产业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人的产品属于“鼓励类”。

### （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及对发行人的影响

#### 1、行业主管部门及监管体制

##### （1）工业和信息化部

软件和信息技术服务业的行政主管部门是工业和信息化部，主要职责为拟订高新技术产业领域中涉及信息产业等的规划、政策和标准并组织实施；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；推进相关科研成果产业化，推动软件业、信息服务业和新兴产业发展等。工信部会同国家其他有关部门制定产业政策、产业发展规划等，指导整个行业协同有序发展。

##### （2）交通运输部

公司下游轨道交通行业的主管部门是交通运输部，统筹规划综合交通运输体系建设，统筹规划铁路、公路、水路、民航以及邮政行业发展，优化交通运输主要通道和重要枢纽节点布局，促进各种交通运输方式融合；负责提出铁路、公路、水路固定资产投资规模和方向、国家财政性资金安排意见，按国务院规定权限审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项项目，参与铁路投融资体制改革和有关政策拟订工作。

##### （3）教育部

公司下游职业教育行业的主管部门是教育部，负责制定和落实教育发展规划、教育政策和法规，统筹管理国家和地方教育事业，职业教育是教育体系中的一部分，也是教育部的重要职责之一。教育部负责制定职业教育的发展规划，组织实施职业教育的考试

和认证，负责管理职业教育的培训机构和人员，促进职业教育与社会就业的对接，以及职业教育与国家和地方经济发展的协调。教育部还要与职业教育相关的行业组织和企业合作，促进职业教育的实践基地建设，提升职业教育的实效性。

#### (4) 国家铁路局

原铁道部已改制为国家铁路局，负责起草铁路监督管理的法律法规、规章草案，参与研究铁路发展规划、政策和体制改革工作，组织拟订铁路技术标准并监督实施；负责拟订规范铁路运输和工程建设市场秩序政策措施并组织实施，监督铁路运输服务质量和铁路企业承担国家规定的公益性运输任务情况，监测分析铁路运行情况，开展铁路行业统计工作。

## 2、行业主要法律、法规及产业政策

### (1) 法律法规

法规名称	颁布时间	颁布部门	主要内容	对公司影响
《计算机软件保护例(第二次修订版)》	2013年1月	国务院	保护计算机软件著作权人的权益，调整计算机软件在开发、传播和使用中发生的利益关系，鼓励计算机软件的开发与应用，促进软件产业和国民经济信息化的发展。	保护公司的著作权权益，保护公司产品竞争力
《计算机软件著作权登记办法(第二次修订版)》	2002年2月	国家版权局	促进我国软件产业发展，增强我国信息产业的创新能力和竞争能力，国家著作权行政管理部门鼓励软件登记，并对登记的软件予以重点保护。	
《中华人民共和国著作权法(第三次修订版)》	2020年11月	全国人大常委会	根据宪法制定，文学、艺术和科学作品作者的著作权，以及与著作权有关的权益。	有利于保护公司的著作权权益，保证公司产品竞争力
《中华人民共和国数据安全法》	2021年6月	全国人大常委会	定义了数据安全的概念和范围，明确了数据安全的管理体系和责任。规定了数据安全的保护要求，要求对敏感数据进行加密，对存储和传输数据进行安全控制，保证数据安全。	对数据安全的重视和保护有利于增加公司的市场空间
《中华人民共和国铁路法(第	2015年4月	全国人大常委会	保障铁路运输和铁路建设的顺利进行，规范了铁路运输、营业、	有利于下游市场规范健康发展

二次修订版)》			建设以及安全保障等方面。	
《铁路安全管理条例(第一次修订版)》	2021年11月	国务院	铁路是我国国民经济和社会发展的基础设施,国家高度重视铁路安全工作,该条例加强了铁路安全管理,保障铁路运输安全和畅通,保护人身安全和财产安全。	对铁路安全的重视将增加公司下游市场空间
《铁路专用产品质量监督抽查检验实施细则(第一次修订版)》	2020年3月	国家铁路局	规范铁路产品质量监督抽查工作,监督抽查范围主要包括铁路建设、运输和设备制造中涉及安全、质量及环保等的铁路专用产品。	品控规范的公司将在市场竞争中获益
《铁道行业技术标准管理办法》	2014年6月	国家铁路局	为了加强铁道行业技术标准管理工作,适应铁路技术发展和管理的需要,对标准指定、标准发布、标准实施与监督进行了明确。	对公司主要产品及技术的参数和性能作出规范
《国家铁路局行政许可实施程序规定(第一次修订版)》	2021年1月	国家铁路局	规范铁路行政许可工作,推进职能转变,深化“放管服”改革,依法行政、便民高效。	有利于规范公司市场竞争环境
《城市轨道交通运营管理规定》	2018年5月	交通运输部	规范城市轨道交通运营管理,保障运营安全,提高服务质量,促进城市轨道交通行业健康发展,在运营基础要求、运营服务、安全支持保证、应急处置及法律责任方面提出明确规定。	对城轨交通技术与安全的重视将增加公司下游市场空间
《关于保障城市轨道交通安全运行的意见》	2018年3月	国务院办公厅	保障城市轨道交通安全运行为目标,完善体制机制,健全法规标准,创新管理制度,强化技术支撑,夯实安全基础,提升服务品质,增强安全防范治理能力。	
《中华人民共和国教育法(第三次修订版)》	2021年4月	全国人大常委会	是中国关于教育的总体法律,规定了职业教育的基本原则和方针。	肯定下游市场在教育系统中的作用
《中华人民共和国职业教育法(第三次修订版)》	2022年4月	全国人大常委会	《职业教育法》是关于职业教育的法律,规定了职业教育的体系、管理、培训等方面的具体规定。2022年的首次修订明确了职业教育的定位、凸显了职业教育的地位和作用,优化了构成体系,融通了成果证书与机会待遇。	对下游市场的支持将为公司提供更多市场空间

(2) 产业政策及对公司经营发展的影响

政策名称	颁布时间	发文机关	主要内容	对公司影响
《“十四五”国家信息化规划》	2021 年	中央网络安全和信息化委员会	1、重大任务及重点工程：建设泛在智联的数字基础设施体系、建立高效利用的数据要素资源体系、构建产业数字化转型发展体系； 2、优先行动：企业数字能力提升行动、前沿数字技术突破行动。	明确了公司的研发方向，为公司的研发提供政策支持。
《“十四五”数字经济发展规划》	2021 年	国务院	到 2025 年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%。	政策导向指明了公司的未来市场规模。
《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》	2021 年	国务院	知识产权保护法治化水平不断提高，知识产权保护衔接机制更加完善，知识产权侵权惩罚性赔偿制度有效实施，侵权易发多发现象得到有效遏制。	拥有核心技术和专利的企业将在市场竞争中进一步受益。
《关于进一步加强交通运输安全生产体系建设的意见》	2022 年	交通运输部	1、有效满足交通强国建设需要，有力遏制重特大事故发生，确保实现事故总量持续下降，全力保障人民群众生命财产安全和国家总体安全； 2、实施科技兴安，促进先进制造技术、新一代信息技术与安全生产融合发展，推进安全生产社会化服务，鼓励交通运输中小微企业订单式、协作式购买安全生产管理和技术服务。	公司属于该政策的鼓励群体，政策对信息技术应用于安全领域的倡导有利于公司核心产品开拓市场。
《“十四五”铁路科技创新规划》	2021 年	国家铁路局	1、铁路科技创新是国家科技创新体系的重要组成部分，是引领铁路发展的第一动力； 2、智能铁路：研究人工智能、大数据技术在铁路运输组织、客货运服务、安全保障、设备健康管理等核心业务领域的深度应用； 3、安全保障：深化铁路移动装备车载和地面一体化检测监测技术体系研究，推进铁路移动装备车载监测检测系统、机车安全 6A 防护、列车在途检测系统；研发覆盖高铁全线的综合视频监控与智能分析应用系统； 4、创新体系：激励企业加大创新研发投入，引导科研院所深入参与；建立产教融合、校企合作的人才培养模式，营造开放公平	1、明确公司所在行业属于铁路发展的第一生产力； 2、公司建立了产教融合体系，重视校企合作；开放的市场环境将有利于公司的产品获得更多市场份额。

			的市场环境，放铁路科技研发市场。	
《交通运输部关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》	2020年	交通运输部	1、运用信息化现代控制技术提升铁路全网列车调度指挥和运输管理智能化水平； 2、建设铁路智能检测监测设施，实现动车组、机车、车辆等载运装备和轨道、桥隧、大型客运站等关键设施服役状态在线监测、远程诊断和智能维护。	公司产品符合相关政策导向，具体描述同上。
《国家综合立体交通网规划纲要》	2021年	国务院	1、全面建成现代化高质量国家综合立体交通网，拥有世界一流的交通基础设施体系，交通运输供需有效平衡、服务优质均等、安全有力保障； 2、新技术广泛应用，实现数字化、网络化、智能化、绿色化。	公司产品符合相关政策导向，具体描述同上。
《交通运输部印发关于服务构建新发展格局的指导意见》	2021年	交通运输部	深化交通运输重点领域改革，推动政策创新、机制变革、规制完善，实现创新驱动发展	改革将有利于充分发挥竞争，有利于公司业务发展。
《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》	2020年	中国城市轨道交通协会	未来将一手抓智能化，强力推进云计算、大数据等新兴信息技术和城轨交通业务深度融合，推动城轨交通数字技术应用，推进城轨信息化，发展智能系统，建设智慧城轨	公司产品符合相关政策导向，具体描述同上。
《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》	2021年	国务院	1、到2025年，职业本科教育招生规模不低于高等职业教育招生规模的10%，职业教育吸引力和培养质量显著提高。 2、到2035年，职业教育整体水平进入世界前列，技能型社会基本建成。	政策导向指明了公司的未来市场规模。
《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》	2020年	教育部 国家发改委 工信部 财政部 人社部 农业农村部 国务院 国资委 国家税务总局 国务院扶贫办	1、培育数以万计的产教融合型企业，建立覆盖主要专业领域的教师企业实践流动站，依托国有企业、大型民企建立1,000个左右示范性流动站。 2、发挥职教集团推进企业参与职业教育办学的纽带作用，打造500个左右实体化运行的示范性职教集团（联盟）、100个左右技工教育集团（联盟）。推动建设300个左右具有辐射引领作用的高水平专业化产教融合实训基地。	扩大了职业教育领域参与主体，新建的实训基地将扩大市场份额，有利于发行人业务发展
《关于教育支持社会服务产业发展提高紧	2019年	教育部 国家发改委 民政部商	1、鼓励院校广泛开展职业培训。推动职业院校联合相关企业，促进企业职工岗位技术技能水平	相关政策将推动下游市场蓬勃发展

缺人才培养培训质量的意见》		务部国卫生健康委 国家中医药局 全国妇联	提升； 2、优先支持建设产教融合创新项目、职业教育校企深度合作项目等,推动 50 家优质企业与 200 所有关院校组建职业教育集团等	
《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》	2021 年	河南省人民政府	1、推动交通基础设施数字转型、智能升级,加快部署交通感知设施,推进智慧交通设施共建共享; 2、深入实施教育信息化 2.0 行动计划,积极发展“互联网+教育”,2025 年,数字经济核心产业增加值占生产总值的比重达到 2.5%;2025 年达到 10,000 亿元。	公司所在区域属于中国轨道交通枢纽,且地方政府高度重视数字化信息化转型以及相关产业的发展,区域政策支持将有利于公司经营发展。
《河南省加快交通强省建设的实施意见》	2022 年	中共河南省委 河南省人民政府	1、加强科技创新驱动。培育专精特新“小巨人”交通企业,鼓励行业龙头企业联合上下游企业、高等院校和科研院所,合作建立创新联合体; 2、推动交通基础设施数字化转型、智能化升级,深化北斗、移动终端、5G 等技术综合应用; 3、到 2035 年交通基础设施数字化率达到 90%。	
《河南省综合立体交通网规划(2021—2035 年)》				
《教育部河南省人民政府关于深化职业教育改革推进技能社会建设的意见》	2021 年	河南省人民政府	1、支持河南扩大普通高等学校专科毕业生升入本科阶段学习招生规模; 2、重点建设 70 所左右省级高水平中等职业学校和 100 个左右高水平专业(群);重点建设 30 所左右省级高水平高等职业学校和 50 个左右高水平专业(群)。 3、确保教育费附加用于职业教育的比例不低于 30%。公办中等职业学校生均财政拨款水平可适当高于当地普通高中,公办高等职业学校生均拨款水平应不低于 12,000 元,并根据发展需要和财力逐步提高。	

### (三) 行业概况及发展趋势

#### 1、基本情况与技术发展

##### (1) 路网基本情况

## ①铁路

铁路是中国境内重要的交通运输方式，是国家的重要基础设施，在中国综合交通运输体系中处于骨干地位，截至 2022 年底，全国铁路营运里程达到 15.5 万公里。

中国铁路按照投资主体可分为国家铁路和地方铁路（含专用铁路）。国家铁路是由中央政府主管部门投资修建，大多为铁路干线，是铁路客货运输的主力，由国铁集团运营；地方铁路主要是由地方政府自行投资修建或者与其他方联合投资修建，承担地方公共旅客、货物短途运输任务；专用铁路指企业建设管理的铁路，一般由企业或政府职能部门自行修建，自行购买机车车辆，完成自身的运输任务，目前我国共有专用铁路 25,000 多公里。

## ②城市轨道交通

根据《城市轨道交通运营规范》（GB/T30012-2013）定义分类，城市轨道交通是指采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统，包括地铁系统、轻轨系统、单轨系统、现代有轨电车、磁浮系统、自动导向轨道系统和市域快速轨道系统。中国的城市轨道交通运营线路规模、在建线路规模和客流规模均居世界第一。

### （2）技术发展情况

随着云计算、5G、物联网和人工智能等新技术的发展和应用，信息技术和轨道交通产业开始出现技术耦合，促进了轨道交通信息化产业的发展。轨道交通信息化的目的是将信息技术广泛应用于轨道交通领域的各项活动中，通过利用信息技术和数据资源对整个轨道运输系统进行技术升级，实现市场经营、设备生产、运行控制、运输调度、设施维护和管理决策等方面的信息化和智能化，提升整体安全系数和运营效率。

我国的轨道交通信息化技术发展主要分为三个阶段：

信息系统大规模建设阶段（1994-2004 年），以 1994 年 7 月 TMIS 系统正式立项为标志，至 2004 年 TMIS 系统通过鉴定为节点。建成了一大批重要的铁路信息系统：铁路客票发售及预订系统、铁路调度指挥系统、铁路财务会计管理系统、铁路办公信息系统、铁路车辆管理系统、铁路统计系统等，极大地提高了铁路运输能力和效率。

技术成熟与领域扩展阶段（2005-至 2020 年），以 2005 年发布《铁路信息化总体

规划》为标志，应用体系不断完善，对铁路运输生产业务进行了较为全面的规划，探索了电子商务的初步应用。运输信息集成平台实现了跨业务领域的数据集成，并颁布了详细的数据传输共享标准，是铁路信息化走向互联互通的典型标志。

技术迭代与多层次发展阶段（2021 年至今），以 2021 年发布《“十四五”铁路科技创新规划》为标志，为了迎接信息技术带来的机遇与挑战，轨道交通产业需要在深刻理解产业规则的基础上进行技术升级，推动云计算、物联网、大数据、北斗定位、5G 通信、人工智能等新一代信息技术与铁路深度融合，抢占新一轮科技革命和产业变革制高点，实现智能铁路技术全面突破。

### **（3）发展趋势**

近年来，世界各国轨道运输业都面临着客货运输需求增长快速化、运输服务定制化、运输安全泛在化等挑战。在路网运输基础设施供应能力相对固定的前提下，通过采用新一代信息技术大幅提升轨道运输组织效率效益、优化客货运输服务品质、提高运输安全水平已成为世界轨道交通未来发展的重要方向。各主要铁路运输国家均已制定了智能轨道交通产业发展战略。

## **2、软件及信息技术服务业市场情况**

软件和信息技术服务业是国民经济和社会发展的支柱性产业，对社会经济发展具有重要的支撑和引领作用。据工信部数据显示，2022 年完成软件业务收入 108,126 亿元，同比增长 11.2%。

2015-2022年我国软件和信息技术服务收入（亿元）



数据来源：工信部、国家统计局

在我国经济转型、产业升级及“两化融合”进程深入的政策背景下，各行各业信息化需求不断加大，未来我国软件和信息技术服务行业仍将保持较高的增长速度。根据国务院《“十四五”数字经济发展规划》，到2025年，数字经济核心产业增加值占GDP总额比重将上升至10%；根据中国人民银行《“十四五”期间我国潜在产出和增长动力的测算研究》，2021-2025年，我国潜在产出增速（即潜在GDP增速）预计在5.1%-5.7%之间；以国家统计局公布的2022年国内生产总值121万亿元为基数，以5%的GDP增速保守估算，2025年国内生产总值将达到140万亿元，届时信息技术服务市场规模将达到14万亿元。

### 3、轨道交通领域固定资产投资规模

铁路投资规模方面，国家铁路固定资产投资多年稳定在8,000亿元左右，2021年全国铁路固定资产投资为7,489亿元，报告期内虽有下降，仍保持较大投资规模基数。

根据2022年1月19日召开的国家发改委《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》新闻发布会消息，铁路“十四五”固定资产投资总规模将与“十三五”相当，继续保持平稳态势。根据这一估算，在未来4年，平均每年铁路固定资产投资至少会保持

在 8,000 亿元以上。



数据来源：国家统计局、国家铁路局历年《铁路发展公报》

城市轨道交通投资方面，2021 年共完成建设投资 5,859.8 亿元，报告期内在建线路规模与年度完成投资额同比均略有回落，但仍保持较大投资规模基数。根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通发展战略与“十四五”发展思路报告》表述：“‘十四五’期间预计中国城市轨道交通年均完成建设投资约 6,000 亿元”。



数据来源：国家统计局、中国城市轨道交通协会

#### 4、轨道交通领域信息化投资规模

信息化市场方面，根据“中央网络安全和信息化委员会”2021年12月发布的《“十四五”国家信息化规划》中制定的“十四五信息化主要发展指标”：“2019年，IT项目投资占全社会固定资产投资总额的比例为3.5%，预期到2025年这一指标将提高至5.8%。”根据这一目标，以前述轨道交通固定资产每年投资1.4万亿估算，每年的信息化投资额在812亿元左右。如果考虑对于既有设备的改造，市场规模将会更为庞大。

#### 5、虚拟仿真产品市场情况

##### ①整体情况

近年来虚拟仿真市场发展迅速，随着计算机交互技术、人工智能和VR/AR等技术的发展，虚拟仿真技术已被广泛应用于各个领域，特别是在教育、娱乐、军事和工业等领域表现活跃。

根据第三方产业研究机构数据，2021年中国虚拟仿真市场相比五年前增长了近20倍。根据IDC预测，中国市场未来五年复合增长率预计将达43.8%，增速位列全球第一，并将在2026年成为全球第二大单一国家市场。基于政府的大力支持和行业发展需求，中国的虚拟仿真技术产业正在迎来蓬勃发展的市场机遇。



数据来源：智研咨询

##### ②国家教育经费规模与信息化经费投入

目前，教育领域的 VR/AR 产品需求主要来源于高校，近年来，教育部采取多种措施提高教学经费使用效率，改善教学条件，加强教育信息化设施建设和教学设备更新。根据教育部的统计数据，2021 年全国教育经费总投入为 57,873.67 亿元，比上年增长 9.13%。国家财政性教育经费支出占 GDP 比例连续 10 年保持在 4% 以上。

2012 年教育部发布的《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》：“各级政府在教育经费中按不低于 8% 的比例列支教育信息化经费。”据此推算，每年教育信息化经费规模已超过 4,500 亿，其中职业教育领域的信息化经费规模每年超过 450 亿。



数据来源：财政部、教育部、国家统计局历年《全国教育经费执行情况统计公告》。

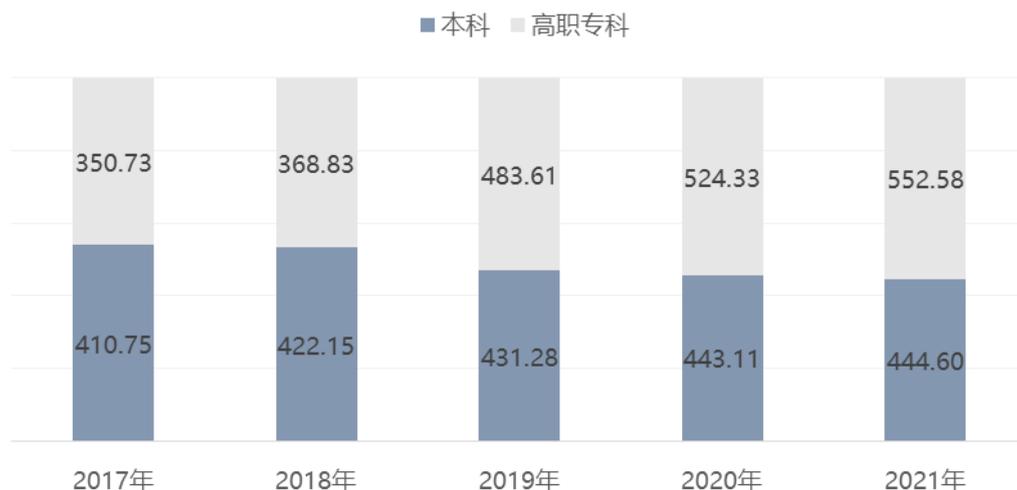
### ③招生与就业情况

多年来，我国维持较高的轨道交通固定资产投资规模，营运里程及路网布局的增加带来了从业人员的旺盛需求。特别是对轨道交通运输一线作业专业人才缺口长期较大。

人员结构方面，铁路运输企业从业人员的技术等级一般分为初级工、中级工、高级工、技师和高级技师，根据武汉铁路职业技术学院发布的《铁道交通运营管理（行车方向）专业人才需求调研报告》显示，铁路运输从业人员中初级工占总人数的 4.60%；中级工占总人数的 25.71%；高级工占总人数的 34.02%；技师占总人数的 1.90%；高级技师约占总人数的 0.05%；无技能等级从业人员占总人数的 33.72%，铁路运输企业缺乏中高级技术人才的情况较为严重。

截至 2021 年末，全国各类高等教育毛入学率总计达到 57.8%。从高等教育学生在校人数看，2021 年我国普通本科在校人数 1,893.10 万人，高等职业院校在校生 1,603.03 万人，高等职业院校在校生数在高等教育中占比约为 45.85%，近年来占比规模不断扩大。

2017-2021年高等教学招生人数 (万人)



数据来源：国家统计局、国家教育部历年《全国教育事业统计公报》

#### ④院校设立情况

截至 2021 年，全国共有高等学校 3,012 所。其中，普通本科学校 1,238 所（含独立学院 164 所），比上年减少 11 所；本科层次职业学校 32 所，比上年增加 11 所；高职（专科）学校 1,486 所，比上年增加 18 所，高职院校数量连年增加。

截至 2022 年 12 月 31 日，全国共有 92 所本科院校开设了轨道交通相关的专业课程；共有 289 所高职院校开设了轨道交通相关的专业课程，其中具有铁路行业背景（原铁道部部署高校、原铁路局工程局局属高校改组或合并）的院校共有 48 所，包括 47 所地方高职院校、1 所企业高职院校（石家庄铁路职业技术学院），高职院校是目前轨道交通行业从业人员的主要培养单位。

目前的轨道交通教学分为城轨运输和铁路运输两大方向，就业需求以铁路运输领域为主力。学科分类根据铁路行业内的车务、供电、工务、电务、车辆、机务管理等分类确立，车辆系统和机务系统内包含的铁路驾驶、动力设备维修检测、车辆维修、铁道机车制动等内容与一线作业联系最为紧密，是当前职教高校的主要教学方向。

### ⑤教学场所与设备情况

实训基地是高职院校实施教学过程的主要场所,由于各院校的地理位置、办学条件、教学模式各不相同,除满足国家标准要求外,各院校在专业设置和设备安排上有所差异。2019 年颁布的《高等职业学校建设标准》对高等职业院校教学实训用房面积指标作出了如下要求:

学校类别	工业类		
	学生人数	5,000	8,000
教学实训用房面积标准 (m <sup>2</sup> /每个学生)	11.51	10.85	10.50

数据来源: 住建部、发改委《高等职业学校建设标准》

综上所述,学生数量与实训空间的人均指标有关,学生越多,实训室的面积要求越大。实训设备数量与学生数量和实训空间相关,直接关系到教学效果与办学质量。在我国铁路专业人才供不应求的大背景下,随着高职院校招生规模的扩大,以及实训教学面积的同比提升,预计轨道交通领域的教学设备需求也将不断增长。

## 6、未来市场需求

轨道交通运输是中国经济的生命线,也是中国经济与社会结构的重要组成部分,其对经济发展和居民生活的重要性不言而喻。经历了多年的巨额固定资产投入后,我国的轨道交通基础设施已经取得了巨大的成就,信息化产业的发展为其带来了新的机会,信息化和数字化运营在加速轨道交通模式变革的同时,也带来了巨大的市场需求。

### ①政策支持

#### A、新基建与智能轨道交通

新型基础设施建设主要包括 5G、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域,涉及诸多产业链,是以技术创新为驱动,以信息网络为基础,为基础设施体系提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的新型基础设施建设手段。智能轨道交通是新型基础设施建设中智能交通基础设施的轨道交通运输子系统,《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》和《中国铁路中长期发展规划》中对智能铁路与智慧城轨做出了系统化战略目标,计划通过信息化系统升级,将路网基础设施、列车、运营调度、人员管理和运输规划等完全整合成一个新

型轨道运输智能工业生态系统。

随着以习近平总书记为首的党中央对新基建的高度重视，结合《“十四五”铁路科技创新规划》发展出台，预计未来我国的政策支持将为铁路信息化产业提供刚性需求。

## B、碳中和

2021年习近平总书记提出中国要力争在2030年前实现“碳达峰”，2060年前实现“碳中和”，并强调这是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和人类命运共同体构建。

在碳中和政策的大背景下，发展低碳经济和低碳产业需求显得尤为迫切。从能源和排放的角度来看，铁路是最节能和排放最低的交通方式之一，根据IEA的数据显示，全球铁路网承载了全球8%的客运总量和7%的货运总量，但铁路的能源消耗仅占运输能源总需求的2%，铁路网的石油消耗仅占全球石油使用量的0.6%，直接二氧化碳排放量仅占0.3%，低耗能优势十分明显。IEA认为先进的轨道交通管理控制系统和信息化技术可以通过提高列车运行效率来节省高达35%的能源消耗；通过大数据分析和人工智能可以对铁路维护工作提供信息和改进，减少昂贵的维修和停机时间，预测性维护最高可节省25%的维护成本。

根据IEA的测算，如果要在2050年达到基础排放情景，全球铁路基础设施每年投资额至少需要增加至3,150亿美元，如果全部完成电气化改造，投资额需要增加至7,700亿美元，这意味着未来的铁路基础设施投资将比现在高出约50%。

## C、职业教育改革

教育部2022年中国职业教育发展白皮书显示，“十三五”期间，中国职业教育经费累计投入2.4万亿元，年均增长7.8%。2020年，教育部等九部门印发《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》，进一步计划投入3,075亿元推动职业教育发展。

2021年国务院印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》明确指出，到2025年，职业本科教育招生规模不低于高等职业教育招生规模的10%。目前，本科层次职业院校的数量占高等职业学校数量比重仅为2.11%，在校生人数占比仅为0.81%，招生人数占比仅0.74%左右。距离目标规模存在巨大的缺口。

## ②行业需求

### A、提升铁路管理运营水平

信息技术对于提升铁路系统管理水平具有重要意义，借助信息系统与技术服务，可以进一步提高铁路运行的安全性、准确性和高效性。利用大数据分析和人工智能技术，可以实现铁路运行状态的实时监控和预警，及时发现安全隐患和潜在问题，从而降低事故风险。通过引入数字化管理系统，可以实现各部门之间的数据共享和协同工作，简化流程，减少冗余，降低人力成本。

### B、缓解路网运输压力

我国现有铁路运输能力紧张，运输密度大，以占世界 6% 的营运里程，却完成了世界铁路的 24% 的周转量。路网运输密度不均匀，东部运输密度大、西部密度小，繁忙干线的调度工作量较大，货物运输时间难以预测，货运站超过 3,000 个，每站都有装卸作业，空车来源、重车去向分散，同时每个货运站都有调车作业，调车与行车之间形成干扰。各线路客货混跑，同一线路上的列车种类较多，列车性能和速度差异大，扣除系数大，货运列车的运行时间难以掌握，存在运行计划与行驶实际差异较大的问题，整体铁路运营存在难度大，问题多的局面，需要信息化系统不断迭代升级来提升整体路网效率。

### C、城轨

按照《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》提出的智慧城轨“1-8-1-1”发展目标，未来将“铺画一张智慧城轨建设蓝图，创建八大智能体系，建立一个城轨云与大数据平台，制定一套智慧城轨技术标准体系”。同时按照“两步走”的战略，第一步：2025 年，中国式智慧城轨特色基本形成，跻身世界先进智慧城轨国家行列。第二步：2035 年，进入世界先进智慧城轨国家前列，中国式智慧城轨乘势领跑发展潮流。虽然中国已成为世界上规模最大、发展最快的城市轨道交通建设市场，但城轨智能化水平依旧较低，预计未来城轨智能设备需求将快速增加。

### D、技能人才需要

经济社会发展迫切需要提高技能型劳动者的整体素质。根据人社部数据，我国技能型劳动者占从业人员总量比重较低，全国技能型劳动者总量仅占就业人口数量的 26%，而发达国家的比例为 50%，我国高级工以上劳动者数量仅占技能型劳动者数量的 5%，

与发达国家 30%的情况相比，存在较大缺口。

#### **（四）行业的技术水平、经营模式以及周期性、区域性、季节性等特点**

##### **1、行业技术水平**

近年来，以虚拟仿真、人工智能、云计算、5G、物联网为代表的新一代信息技术高速发展，行业代表性技术发展水平大致如下：

**虚拟仿真：**现阶段虚拟仿真技术通过对计算机图形学、物理仿真、动力学建模、人机交互、网络通信等方面技术的综合运用，进一步提高了虚拟场景的细节和真实感，通过特定算法，虚拟仿真系统可以拥有较高的性能表现和交互能力。目前已广泛应用在教育、医疗、工业制造、娱乐服务等领域。

**人工智能：**现阶段人工智能已经达到了很高的技术水平，随着深度学习和神经网络的兴起，人工智能模型的性能和精度得到了极大的提升。同时，强化学习、迁移学习、元学习等技术也被广泛应用于人工智能算法的研究和开发中，推动了人工智能的进一步发展。人工智能已经被广泛应用于各个领域。

**5G：**5G 技术于 2019 年开始全球范围内部署，目前 5G 技术标准化工作已经完成，现在已经进入了持续优化和发展阶段。在技术上，5G 技术已经在网络架构、物理层设计、频谱利用效率等方面进行了完善。取得了高速率、低延迟、大连接等发展成果，这些成果为物联网、产业信息化升级、虚拟现实、增强现实等领域技术发展提供了广阔空间。

**边缘计算：**边缘计算目前尚在迅速发展阶段，技术标准正在不断规范和完善。与传统云计算相比，边缘计算具有更快的响应速度、更低的通信延迟和更好的网络带宽利用率等优势，因此在物联网、工业控制、产业信息化升级等领域获得广泛应用。

##### **2、经营模式**

发行人产业的上游主要包括电子元器件、集成电路、轨道交通专用实体设备、工控机、工业显示屏、定制加工件、软件等，下游主要是国家铁路、地方铁路、城轨运营公司以及各类职业院校。

上游的软件开发系统、电子元器件、集成电路等行业的技术较为成熟，竞争较为充

分，供应商相对较多，产品供给充足。

下游行业的产业政策、市场规模、产品更新，技术迭代等会直接决定本行业的市场空间。

### **3、周期性、区域性、季节性**

#### **(1) 周期性**

轨道交通信息化市场的周期性并不突出，主要受宏观经济波动、国家政策和行业技术迭代影响。近年来随着国家对数字化、信息化建设的不断发展，国家对新基建出台相应的支持政策，预期未来几年行业市场规模仍保持增长趋势。信息技术的迭代升级会促使客户更新现有设备和系统，每当有技术更新或固件升级，会一定程度刺激客户产生新的需求。

#### **(2) 区域性**

公司的数智运营类产品主要面向铁路和城市轨道交通，其中，国家铁路遍布全国，不存在明显的区域性特征，地方铁路以货运铁路为主，主要集中在资源型地区和陆海口等货运交通枢纽；城轨交通受政策兴建要求影响，主要集中于符合要求的一线城市、强二线城市等区域人口经济中心。公司的仿真实训系列产品主要面向各大铁路局和职业院校，不存在明显的区域性。

#### **(3) 季节性**

公司客户主要为国有企业、事业单位，执行严格的预算管理制度和采购审批制度，通常于每年上半年制定相关需求计划，并履行预算、审批、招投标等程序。客户需求计划执行以下半年居多，公司承接业务后，根据合同要求在下半年特别是第四季度完成产品交付并通过客户验收确认。由于客户的上述采购特征，行业具有明显的季节性特征，上半年实现的收入和利润通常较小，下半年尤其是第四季度则较高。

### **4、行业壁垒**

#### **(1) 技术壁垒**

轨道交通系统具有关乎国家战略目标、经济运输体系以及公共出行安全的行业特性，存在行业技术跨度较大的特点，在轨道交通信息化领域，表现为现代运输、信息通

讯、电子计算机等传统技术与云计算、5G、物联网、虚拟仿真、人工智能等新兴技术的融合。行业内的企业需要经过多年的研发与应用来完善产品的成熟程度，从而保证相关产品的可靠性、安全性和适应性。行业新进入者需要具备较强的技术研发能力和产品运行经验，客观上限制了该行业的企业数量，形成了较高的行业技术壁垒。

## （2）准入壁垒

轨道交通复杂多变的外部环境对产品的运行稳定要求较高，行业主管部门对特定产品采取了严格的行政许可或认证制度，对产品技术指标、可靠性以及质量控制体系均有严格要求。通过产品认证后，产品还需经过客户的试用测试，证明其能够兼容现有系统并能发挥协调作用后，才有可能逐步获得客户的认可，新产品从研发到投入正式使用需要较长的周期，存在准入壁垒。

## （3）场景规则壁垒

轨道交通领域运营复杂程度高，各项场景规则、设备参数、运行与规划逻辑形成了一套相对独立完整的体系。普通的信息技术服务企业由于不熟悉场景运行规则，其技术实力难以发挥。只有对轨道交通运行场景的业务流程、业务需求有深刻的理解的企业，才能依据市场发展趋势做出正确判断，提出符合客户需要的方案。

## （五）公司所处市场地位及竞争格局

### 1、公司产品或服务的市场地位

公司在轨道交通信息化领域具有较强技术优势和产品竞争力。

技术层面，公司拥有 CMMIL5 级证书，公司拥有专利 99 项（其中发明专利 10 项），软件著作权 137 项。公司参与了《机车、动车组模拟驾驶装置（21CR038）（征求意见稿）》、《TJ/JW109-2017 机务运用安全管理信息系统暂行技术规范》、《Q/CR477-2015LKJ 临时数据辅助验证装置》三项行业标准的制定，对行业技术环境有较为深刻的理解。

产品层面，发行人的项目和产品先后获得 2 项 CRCC 铁路产品认证，50 项科技成果认定。主要产品获得的重要奖项如下：

序号	产品名称	荣誉称号	颁发单位	获奖时间	证书号
1	乘务员自助一体机	河南省专利奖	河南省人民政府	2022.04.08	2021-50-S-25-02

2	标准动车组司机模拟实训系统关键技术及产业化	科学技术进步奖	河南省人民政府	2022.03.22	2021-J-172-D01/02
3	机车乘务员作业安全实时监测预警系统	科学技术进步奖	中国铁路上海局集团有限公司	2018.02.12	ST17-3-101-D02
4	机务运用通系统	科学技术奖	济南铁路局科学技术委员会	2016.05.01	JB2015-2-2-2
		铁道科技奖	中国铁道学会	2016.12.01	2016040344-K3-226-D02
		科学技术奖	济南铁路局科学技术委员会	2018.05.01	GX2017-1-2
		科技成果转化奖			
5	机车动态跟踪及安全预警系统	科学技术奖	中国铁道建筑总公司	2017.12.01	2017-086-D02
6	机务综合在线防控信息系统	科技进步奖	北京铁路局	2016.01.01	2015BJJKJ006(1) D3
		铁道科技奖	中国铁道学会	2016.12.01	2016040015-K2-122-D03

公司承担了雅万高速铁路“动车组司机管理系统”的技术开发与系统设计，目前相关系统的功能模块已于 2023 年 1 月陆续进入适配阶段。公司的“运行揭示辅助编辑管理系统”曾通过国铁集团重点课题技术评审鉴定，技术水平在业内处于领先。

公司与国铁集团 18 个铁路局、国家能源集团等地方铁路运输企业、多所职业院校以及城轨运营公司建立了业务合作，报告期内公司营业收入分别为 9,479.50 万元、10,669.81 万元和 14,874.01 万元，增长率分别为 28.21%、12.56%和 39.40%，体现了公司较强的成长性和市场竞争力。

## 2、行业竞争格局

轨道交通信息化市场外延广阔，涉及众多细分领域，在某些细分领域已经出现了上市公司，不过整体市场仍然较为分散，除个别涉及全产业链的大型央企外，尚未出现在整个轨道交通信息化市场占据全面优势的厂商，市场仍处于发展阶段。

## 3、公司的竞争优势

### (1) 技术及研发优势

公司坚持创新驱动发展，持续加大研发投入，全面提升创新能力，截止目前，公司共有研发人员 130 名，占员工总人数的 55.56%。经过多年积累，公司通过自主研发，已掌握数据清洗与数据集成、数据分析与平台架构、可视化智能交互平台、自然语言识

别等针对轨道交通运行场景的物理引擎等核心技术在轨道交通领域的应用，拥有软件开发 CMMIL5 级证书，公司拥有专利 99 项（其中发明专利 10 项），软件著作权 137 项，有效提升了公司在轨道交通信息化领域行业的竞争优势。

### （2）算法模型训练优势

公司专注于轨道交通信息化领域，通过 20 年来与各铁路局、科研院所的技术合作以及项目现场的实践应用，在深刻理解行业应用需求的基础上，构建了“技术+行业”算法模型，将算法模型与轨道交通业务场景进行深度融合，积累了大量真实场景的训练经验。通过大量真实样本训练出的数据模型能够更好地使公司产品适应轨道交通领域复杂、多变的行业场景应用需求，显著提高了公司产品的竞争优势。

### （3）业务联动优势

公司的产品主要分为数智运营和仿真实训两大类，分别面向轨道交通实际运营和从业人员模拟仿真实训两个方向，相互之间可以产生良好的业务联动，增强公司整体竞争力。

数智运营产品的系统开发和产品设计均立足于一线作业人员的实际操作需求，通过参与一线现场作业，公司能够深入理解场景逻辑规则，从而提升虚拟仿真实训设备的场景再现功能，高度还原模拟实训中操作训练的逼真度。通过智慧仿真实训产品，可以让一线作业人员能够更为熟悉公司的数智运营产品，增强产品的竞争力。同时，公司通过收集学员在模拟设备中的操作错误和问题点案例，公司可以有针对性的进行主动研发，能够在机务运营层面提出深层次解决方案或技术衔接，从而能够在市场竞争中获得更多主动权。

## 4、公司的竞争劣势

### （1）融资渠道单一

公司主要依靠自身经营积累和有限的金融机构贷款融资，融资渠道单一、资金规模有限。公司处于快速发展期，在市场开拓、人才引进和研发投入等方面均迫切需要大量资金支持，公司的资金储备和融资渠道已经成为制约公司发展的主要瓶颈。

### （2）营销网络亟需扩展

公司的营销网络主要集中在几个区域的交通枢纽，随着公司经营规模的增长，现有营销网络难以满足公司业务发展的需要，不利于公司业务的进一步拓展。

### （六）同行业可比公司情况

目前与公司从事相同或相近的上市公司情况如下：

序号	公司简称	股票代码	主营业务
1	运达科技	300440.SZ	轨道交通业务领域提供智能解决方案及服务。
2	捷安高科	300845.SZ	轨道交通仿真实训系统行业的主要供应商之一
3	竞业达	003005.SZ	面向教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市领域提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务。

同行业上市公司的相关产品结构如下：

序号	公司简称	产品名称	子产品	主要功能	特点
1	运达科技	智慧培训	为轨道交通提供仿真实训	为轨道交通提供学员培训	业务围绕轨道交通培训和车辆设备的检测与维修
		智能运维	车辆检修	车辆设备检修管理	
		智慧车辆段	牵引供电	铁路电气化相关	
		智能牵引供电	智能货运	货运安排检测	
		智能货运	维保服务		
2	捷安高科	仿真实训系统	轨道交通仿真实训	为相关领域提供仿真实训系统及配套产品	专门从事虚拟培训，通过产教融合、技能大赛、产品标准化、产品聚焦，来增强其产品竞争力
			安全作业仿真实训		
			船舶仿真实训		
			航空仿真实训		
3	竞业达	教育信息化	科技考务解决方案	提供考务信息化系统	公司在教育信息化、城市轨道交通及智慧城市领域拥有 20 余年的经验，积累了丰富的项目资源与技术能力。
			智慧教学解决方案	提供教学内容相关的产品与系统	
			职业实训解决方案	围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业提供设备及服务	
			平安校园解决方案	校园综合监测系统	
			市场轨道交	视频监控解决方案	

		通安防	综合安防解决方案	供视频监控系统	
		智慧城市	智慧城市解决方案	应用于类市政基础设施的安全运行领域	
4	畅想高科	数智运营	运营管理	围绕轨道交通领域提供一体化解决方案	专注于轨道交通20年,以人工智能和虚拟仿真技术为核心,在数智运营和仿真实训领域积累了丰富的项目资源与研发实力
			安全管控		
		仿真实训	运用仿真实训		
			综合仿真实训		

各同行业上市公司的经营情况如下:

单位: 万元

公司简称	财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	营业收入	91,111.40	90,635.26	78,735.19
	归母净利润	4,087.40	9,542.89	15,138.57
	毛利率	44.91%	42.90%	49.08%
捷安高科	营业收入	30,128.76	26,816.74	28,598.11
	归母净利润	4,476.90	3,566.52	6,770.28
	毛利率	53.13%	52.82%	53.91%
竞业达	营业收入	44,021.91	65,739.57	60,068.23
	归母净利润	5,027.09	12,435.94	14,791.19
	毛利率	47.35%	43.84%	51.65%
平均值	营业收入	<b>55,087.36</b>	<b>61,063.86</b>	<b>55,800.51</b>
	归母净利润	<b>4,530.46</b>	<b>8,515.12</b>	<b>12,233.35</b>
	毛利率	<b>48.46%</b>	<b>46.52%</b>	<b>51.55%</b>
畅想高科	营业收入	<b>14,874.01</b>	<b>10,669.81</b>	<b>9,479.50</b>
	归母净利润	<b>3,644.34</b>	<b>2,106.12</b>	<b>2,540.22</b>
	毛利率	<b>57.50%</b>	<b>59.13%</b>	<b>59.58%</b>

各同行业上市公司的研发情况如下:

#### 1、研发人员

公司简称	研发人员	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
运达科技	数量	505	691	498
	占比	44.00%	54.41%	50.92%
捷安高科	数量	200	174	153
	占比	34.66%	27.53%	27.03%
竞业达	数量	156	170	140
	占比	26.04%	28.33%	22.78%
平均值	数量	<b>287</b>	<b>345</b>	<b>264</b>
	占比	<b>34.90%</b>	<b>36.76%</b>	<b>33.58%</b>
畅想高科	数量	<b>130</b>	<b>103</b>	<b>94</b>
	占比	<b>55.56%</b>	<b>47.47%</b>	<b>47.47%</b>

## 2、研发投入

单位：万元

公司简称	研发投入	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	金额	12,471.74	11,595.45	10,419.14
	占比	13.69%	12.79%	13.23%
捷安高科	金额	3,498.22	2,663.39	2,680.24
	占比	11.61%	9.93%	9.37%
竞业达	金额	5,495.88	4,788.44	4,149.38
	占比	12.48%	7.28%	6.91%
平均值	金额	<b>7,155.28</b>	<b>6,349.09</b>	<b>5,749.59</b>
	占比	<b>12.59%</b>	<b>10.00%</b>	<b>9.84%</b>
畅想高科	金额	<b>1,686.60</b>	<b>1,407.04</b>	<b>1,118.45</b>
	占比	<b>11.34%</b>	<b>13.19%</b>	<b>11.80%</b>

### 三、 发行人主营业务情况

#### (一) 销售情况和主要客户

##### 1、主要产品的生产情况

公司产品主要生产工序包括部件焊接、组装调试、软件预装、配置及调试等，不涉及大量生产人员或生产设备，因此不适用产品产能和产能利用率。

##### 2、主要产品的销售情况

###### (1) 主要产品的销售收入变动情况

报告期内，发行人主营业务收入按产品或服务分类情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
数智运营	6,105.13	42.38	4,929.02	48.17	6,318.76	67.36
仿真实训	7,992.81	55.48	4,880.74	47.70	2,817.47	30.04
运营维护及其他	307.55	2.13	422.79	4.13	243.74	2.60
合计	<b>14,405.49</b>	<b>100.00</b>	<b>10,232.55</b>	<b>100.00</b>	<b>9,379.97</b>	<b>100.00</b>

###### (2) 主要产品的价格变动情况

公司主要通过参加招投标或商务洽谈获取订单，一般根据客户实际需要等进行设计研发和生产，产品定制化特征明显，各产品间的系统功能和软硬件搭配差异较大，不宜用传统的产品单价分析公司产品价格波动。

##### 3、主要客户情况

单位：万元

2022 年度			
序号	客户	销售收入	占营业收入比例 (%)
1	国铁集团	5,876.96	39.51
2	辽宁铁道职业技术学院	1,374.18	9.24
3	成都运达科技股份有限公司	1,220.27	8.20

4	黑龙江交通职业技术学院	732.65	4.93
5	郑州铁路职业技术学院	553.48	3.72
合计		<b>9,757.54</b>	<b>65.60</b>
<b>2021 年度</b>			
序号	客户	销售收入	占营业收入比例 (%)
1	国铁集团	6,077.49	56.96
2	郑州铁路职业技术学院	970.91	9.10
3	国家能源投资集团有限责任公司	402.68	3.77
4	广州铁路职业技术学院	276.97	2.60
5	新疆铁道职业技术学院	242.46	2.27
合计		<b>7,970.51</b>	<b>74.70</b>
<b>2020 年度</b>			
序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例 (%)
1	国铁集团	4,990.52	52.65
2	郑州铁路职业技术学院	882.21	9.31
3	国家能源投资集团有限责任公司	569.25	6.01
4	吉林铁道职业技术学院	312.74	3.30
5	陕西铁路工程职业技术学院	258.94	2.73
合计		<b>7,013.67</b>	<b>74.00</b>

注：各期客户前五名单位同一控制下的企业数据已合并披露。

## (二) 采购情况及主要供应商

### 1、主要原材料采购情况

公司主要原材料包括各种电子设备、设备配件、机箱、集成电路、电子元器件、线材等，具体采购情况如下：

单位：万元

类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
电子设备	2,304.35	39.13%	1,933.46	42.27%	1,929.71	56.53%

设备配件	2,012.22	34.17%	1,394.50	30.49%	665.05	19.48%
机箱	552.42	9.38%	375.95	8.22%	258.11	7.56%
集成电路	278.33	4.73%	213.98	4.68%	113.94	3.34%
电子元器件	156.46	2.66%	159.75	3.49%	99.58	2.92%
线材	132.96	2.26%	121.24	2.65%	88.87	2.60%
其他	452.06	7.68%	375.30	8.20%	258.36	7.57%
<b>合计</b>	<b>5,888.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,574.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,413.61</b>	<b>100.00%</b>

## 2、主要供应商情况

单位：万元

2022 年度			
序号	供应商	采购金额	占采购总额比例 (%)
1	成都运达科技股份有限公司	415.93	6.61
2	湖南高铁时代数字化科技有限公司	410.00	6.51
3	郑州希倍尔智能科技有限公司	406.06	6.45
4	河南驰腾电子科技有限公司	220.95	3.51
5	深圳市升迈电子有限公司	188.03	2.99
<b>合计</b>		<b>1,640.97</b>	<b>26.07</b>
2021 年度			
序号	供应商	采购金额	占采购总额比例 (%)
1	郑州希倍尔智能科技有限公司	318.53	6.65
2	河南驰腾电子科技有限公司	243.05	5.08
3	青县鑫通电子机箱厂（普通合伙）	233.75	4.88
4	成都运达科技股份有限公司	209.51	4.38
5	深圳市升迈电子有限公司	192.79	4.03
<b>合计</b>		<b>1,197.63</b>	<b>25.02</b>
2020 年度			
序号	供应商	采购金额	占采购总额比例 (%)
1	河南思维信息技术有限公司	539.05	14.96
2	河南驰腾电子科技有限公司	432.65	12.00

3	郑州希倍尔智能科技有限公司	222.04	6.16
4	深圳市升迈电子有限公司	147.27	4.09
5	青县鑫通电子机箱厂（普通合伙）	133.63	3.71
合计		<b>1,474.65</b>	<b>40.92</b>

注：各期供应商前五名单位同一控制下的企业数据已合并披露。

### 3、外协加工情况

报告期内，公司外协加工主要是对部分半成品进行表面处理，如印刷焊接电路板等，均不涉及公司产品的核心技术或核心生产环节。公司与外协加工供应商主要按市场定价方式确定加工费。具体情况如下：

单位：万元

期间	工序	金额	合计
2022 年度	PCB 板焊接加工	3.96	16.58
	其他	12.62	
2021 年度	PCB 板焊接加工	25.11	26.44
	其他	1.33	
2020 年度	PCB 板焊接加工	28.26	28.95
	其他	0.69	

### （三）主要资产情况

#### 1、主要固定资产

公司固定资产主要包括生产经营所使用的房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他等。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面净值	成新率
房屋及建筑物	3,339.35	2,972.66	89.02%

机器设备	275.90	131.03	47.49%
运输设备	191.10	13.78	7.21%
电子设备及其他	212.90	88.46	41.55%
<b>合计</b>	<b>4,019.25</b>	<b>3,205.93</b>	<b>79.76%</b>

公司主要固定资产权属清晰，使用情况良好，不存在权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

### (1) 房屋建筑物

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的房屋情况如下：

序号	不动产权属证书编号	证载权利人	物业位置	用途	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	所在宗地面积 (m <sup>2</sup> )	土地性质	是否存在权利限制
1	郑房权证字第 1301264253 号	畅想高科	高新技术产业开发区翠竹街 1 号楼 61 幢 1 单元 3 层 03 号	办公	437.84	-	出让	是
2	郑房权证字第 1301264252 号	畅想高科	高新技术产业开发区翠竹街 1 号楼 61 幢 1 单元 4 层 04 号	办公	437.84			是
3	豫 (2021) 郑州市不动产权第 0105911 号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼 1 层 101 号	工业	1,083.00	57,164.67	出让	是
4	豫 (2021) 郑州市不动产权第 0105907 号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼 1 层 102 号	工业	1,077.85			否
5	豫 (2021) 郑州市不动产权第 0105910 号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼 2 层 201 号	工业	1,117.55			是
6	豫 (2021) 郑州市不动产权第 0105904 号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼 2 层 202 号	工业	1,117.38			否
7	豫 (2021) 郑州市不动产权第 0105906 号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼 3 层 301 号	工业	1,101.19			是
8	豫 (2021) 郑州市不动产权第 0105912 号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼 3 层 302 号	工业	1,101.02			否

9	豫(2021)郑州市不动产权第0105909号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街16号1号楼4层401号	工业	1,117.55		否
10	豫(2021)郑州市不动产权第0105913号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街16号1号楼4层402号	工业	1,117.38		否
11	豫(2021)郑州市不动产权第0105905号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街16号1号楼5层501号	工业	1,117.55		否
12	豫(2021)郑州市不动产权第0105908号	畅想高科	高新技术产业开发区金盏街16号1号楼5层502号	工业	1,117.59		否

## (2) 租赁房产

截至2022年12月31日，公司租赁他人房产的情况如下：

序号	出租人	承租人	坐落位置	房产用途	租赁期限	面积(m <sup>2</sup> )
1	李喜全	畅想高科	锦和苑C1区4号楼1单元2501室	员工宿舍	2022.09.22-2023.09.22	125.00
2	李喜贵	畅想高科	锦和苑C1区7号楼1单元2401室	员工宿舍	2022.06.08-2023.06.07	125.00
3	张美军	畅想高科	锦和苑C1区6号楼2单元804室	员工宿舍	2022.11.24-2023.11.23	125.00
4	李昱刚	畅想高科	锦和苑C2区4号楼1单元1904室	员工宿舍	2022.11.20-2023.11.21	125.00
5	杨珂	畅想高科	锦和苑C2区5号楼2单元304室	员工宿舍	2022.11.04-2023.11.03	125.00
6	郭晓亭	畅想高科	锦和苑C1区7号楼3单元302室	员工宿舍	2022.10.19-2023.10.18	125.00
7	李双峰	畅想高科	锦和苑C2区2号楼1单元1404室	员工宿舍	2022.03.11-2023.03.10	125.00
8	赵圆圆	畅想高科	锦和苑C1区7号楼3单元2504室	员工宿舍	2022.09.01-2023.08.31	125.00
9	李景全	畅想高科	锦和苑C2区3号楼1单元2904室	员工宿舍	2022.07.13-2023.07.12	125.00
10	郭美云	畅想高科	锦和苑C1区7号楼3单元201室	员工宿舍	2022.07.13-2023.07.12	125.00
11	李晓景	畅想高科	锦和苑C1区7号楼1单元2801室	员工宿舍	2022.07.13-2023.07.12	125.00
12	郭晓亭	畅想高科	锦和苑C1区7号楼3单元301室	员工宿舍	2022.01.06-2023.01.05	125.00
13	刘爱菊	畅想高科	锦和苑C2区5号楼2单元2501室	员工宿舍	2022.07.13-2023.07.12	125.00

14	李春松	畅想高科	锦和苑 C2 区 5 号楼 2 单元 404 室	员工宿舍	2022.07.13-2023.07.12	125.00
----	-----	------	--------------------------	------	-----------------------	--------

公司租赁的上述 14 项房产由于出租方自身原因未办理权属证书，存在无法继续使用的风险。但由于公司租赁的上述房产面积较小，主要用于员工住宿，而市场上相匹配的商业用房资源丰富，可供选择范围较大，上述租赁的无证房产具有可替代性。同时，公司控股股东、实际控制人冯献华已就上述部分租赁房产尚未取得权属证书相关事宜作出如下承诺：“本次发行上市完成后，如因租赁房产权属瑕疵给公司及其子公司造成实际损失的，由本人承担所产生的费用和开支，且在承担相关费用和开支后不向公司及其子公司追偿，保证公司及其子公司不会因此遭受损失”。因此上述租赁房产未取得权属证书事项不会对公司生产经营稳定构成重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍。

## 2、主要无形资产

公司的无形资产主要包括商标、专利、软件著作权等，均为原始取得，不存在权属纠纷或潜在纠纷。公司无形资产情况如下：

### (1) 专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司取得的专利情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	是否存在权利限制
1	畅想高科	基于 VR 的虚拟物体碰撞判断方法、装置及机车实训系统	2018116472937	发明专利	2018.12.30	2022.05.06	原始取得	否
2	畅想高科	一种用于轨道列车的行车演练方法及装置	2018115841402	发明专利	2018.12.24	2021.08.06	原始取得	否
3	畅想高科	一种实训台、乘务员仿真实训方法及装置	201811585189X	发明专利	2018.12.24	2021.06.01	原始取得	否
4	畅想	一种机车视	201711450798X	发明	2017.12.27	2021.04.13	原始	否

	高科	频文件与运行记录文件自动同步方法与装置		专利			取得	
5	畅想高科	一种基于音频分析的乘务员呼唤应答检测方法	2016100764404	发明专利	2016.02.03	2019.12.20	原始取得	否
6	畅想高科	一种基于视频的机车司机值乘状态检测方法及系统	2016100783759	发明专利	2016.02.03	2019.04.12	原始取得	否
7	畅想高科	一种容栅型测量仪和利用该测量仪的滑板厚度检测方法	2015102523319	发明专利	2015.05.18	2018.03.13	原始取得	否
8	畅想高科	机车乘务员防作弊饮酒检测装置和方法	2015102388196	发明专利	2015.05.12	2019.03.08	原始取得	否
9	畅想高科	一种机车录音装置和LKJ 监控装置间的时间同步系统和方法	2015101943500	发明专利	2015.04.23	2018.03.27	原始取得	否
10	畅想高科	一种基于视频的机车司机驾驶状态检测方法	2015101944113	发明专利	2015.04.23	2017.12.22	原始取得	否
11	畅想高科	测酒仪及测酒仪的进气支路管道	2022222915718	实用新型	2022.08.30	2022.12.27	原始取得	否
12	畅想高科	测酒仪的进气支路管道及测酒仪	2022223070757	实用新型	2022.08.30	2022.12.27	原始取得	否
13	畅想高科	一种测酒仪及其进气支路管道	2022223070812	实用新型	2022.08.30	2022.12.27	原始取得	否
14	畅想高科	一种插件式RS485 通信隔离板	2021233241945	实用新型	2021.12.27	2022.05.24	原始取得	否

15	畅想高科	一种视频监控装置	2021233249913	实用新型	2021.12.27	2022.05.17	原始取得	否
16	畅想高科	一种多数据存储设备	2021232537345	实用新型	2021.12.22	2022.05.24	原始取得	否
17	畅想高科	一种双机冗余音视频系统	2021232540780	实用新型	2021.12.22	2022.05.10	原始取得	否
18	畅想高科	一种测酒模块及酒精含量检测仪	202122758067X	实用新型	2021.11.11	2022.04.12	原始取得	否
19	畅想高科	一种车载智能分析预警装置	2021226778202	实用新型	2021.11.02	2022.04.19	原始取得	否
20	畅想高科	一种气阀安装密封结构	2021221387594	实用新型	2021.09.06	2022.07.19	原始取得	否
21	畅想高科	一种高速动车组司机模拟实训系统	2021210780310	实用新型	2021.05.19	2021.12.31	原始取得	否
22	畅想高科	一种酒精含量检测装置	2021205529290	实用新型	2021.03.17	2021.11.19	原始取得	否
23	畅想高科	速度信号模拟发生装置	2021205529515	实用新型	2021.03.17	2021.10.08	原始取得	否
24	畅想高科	压力传感变送装置	2021205529106	实用新型	2021.03.17	2021.09.17	原始取得	否
25	畅想高科	测酒仪、出勤一体机及呼出气体酒精检测模块消毒装置	202023313090X	实用新型	2020.12.31	2021.11.16	原始取得	否
26	畅想高科	一种视频监控显示器	2020227460052	实用新型	2020.11.24	2021.06.25	原始取得	否
27	畅想高科	一种机车模拟驾驶智能分析评价装置	2020225950377	实用新型	2020.11.11	2021.06.08	原始取得	否
28	畅想高科	基于混合现实技术的机车操作实训系统	2020226075626	实用新型	2020.11.11	2021.05.28	原始取得	否
29	畅想高科	一种自助出勤系统	2020209430913	实用新型	2020.05.28	2020.11.17	原始取得	否
30	畅想高科	一种联锁教学系统和继电器组合模	2019224553211	实用新型	2019.12.30	2020.07.31	原始取得	否

		拟模块						
31	畅想高科	一种机车的制动教学系统	2019224212541	实用新型	2019.12.27	2020.07.14	原始取得	否
32	畅想高科	一种机车的制动实训系统	2019224069789	实用新型	2019.12.27	2020.07.14	原始取得	否
33	畅想高科	一种机车风源模拟训练系统	2019224029832	实用新型	2019.12.27	2020.07.14	原始取得	否
34	畅想高科	一种机车双管供风模拟训练系统	2019224214176	实用新型	2019.12.27	2020.07.14	原始取得	否
35	畅想高科	一种接口自动切换装置及机车视频监控	2019224212128	实用新型	2019.12.27	2020.06.05	原始取得	否
36	畅想高科	一种数据转储装置	2019224066009	实用新型	2019.12.27	2020.06.05	原始取得	否
37	畅想高科	一种带有开闭检测的气阀及机车教学仿真模拟系统	2019223757118	实用新型	2019.12.25	2020.07.14	原始取得	否
38	畅想高科	操作台	2019221994369	实用新型	2019.12.10	2020.06.09	原始取得	否
39	畅想高科	一种双机热备冗余的音视频系统	2019218837112	实用新型	2019.11.04	2020.05.15	原始取得	否
40	畅想高科	一种双机热备冗余的音视频系统	2019218837150	实用新型	2019.11.04	2020.04.14	原始取得	否
41	畅想高科	模拟实训台及其仿真气压表	2019218472202	实用新型	2019.10.30	2020.05.08	原始取得	否
42	畅想高科	用于机车的双端互显系统及视频监控主机	2018222624523	实用新型	2018.12.30	2019.09.27	原始取得	否
43	畅想高科	一种双电源供电电路	2018222605772	实用新型	2018.12.30	2019.07.02	原始取得	否
44	畅想高科	一种防作弊的机车模拟	2018222623889	实用新型	2018.12.30	2019.09.27	原始取得	否

		实训系统						
45	畅想高科	一种机车视频监控 USB 转接盒	2018221748552	实用新型	2018.12.24	2019.06.25	原始取得	否
46	畅想高科	一种机车溜逸阻断控制系统	2018221798299	实用新型	2018.12.24	2019.09.27	原始取得	否
47	畅想高科	一种铁路沙盘仿真实训系统	2018221798301	实用新型	2018.12.24	2019.09.27	原始取得	否
48	畅想高科	一种铁路沙盘系统	2018221728525	实用新型	2018.12.24	2019.09.27	原始取得	否
49	畅想高科	延迟关机控制系统及延迟关机控制装置	2018221728652	实用新型	2018.12.24	2019.06.14	原始取得	否
50	畅想高科	一种车载 ATP 操作演练设备	2018217569757	实用新型	2018.10.26	2019.11.01	原始取得	否
51	畅想高科	一种乘务一体机	2018215453277	实用新型	2018.09.21	2019.04.02	原始取得	否
52	畅想高科	一种乘务员出退勤模拟实训装置	2018200083972	实用新型	2018.01.03	2019.05.17	原始取得	否
53	畅想高科	一种基于虹膜追踪的机车乘务员防作弊饮酒检测系统	2017218879296	实用新型	2017.12.28	2018.09.18	原始取得	否
54	畅想高科	一种防作弊饮酒检测装置	2017218879309	实用新型	2017.12.28	2018.08.24	原始取得	否
55	畅想高科	一种轨道作业车防溜超限检测系统	2017218521040	实用新型	2017.12.26	2018.07.17	原始取得	否
56	畅想高科	一种面膜键盘	2017217334456	实用新型	2017.12.13	2018.06.12	原始取得	否
57	畅想高科	一种 TAX 数据扩展通信主机及设备	2017217211009	实用新型	2017.12.12	2018.06.19	原始取得	否
58	畅想高科	一种机车司机室模拟驾驶系统	2017216664266	实用新型	2017.12.04	2019.02.01	原始取得	否

59	畅想高科	一种音视频数据智能存储装置	2017216148332	实用新型	2017.11.27	2018.07.17	原始取得	否
60	畅想高科	一种 ATP 车载设备模拟机	2016210315229	实用新型	2016.08.31	2017.07.21	原始取得	否
61	畅想高科	一种可编制的 LKJ 监控记录板	2016201127663	实用新型	2016.02.03	2016.08.17	原始取得	否
62	畅想高科	一种可在线编程的多数数据复核调校装置	2016201103550	实用新型	2016.02.03	2016.06.29	原始取得	否
63	畅想高科	一种酒精检测仪校准装置	2015202472897	实用新型	2015.04.23	2015.08.05	原始取得	否
64	畅想高科	饮酒检测模拟测试装置	2014200634549	实用新型	2014.02.12	2014.08.20	原始取得	否
65	畅想高科	机车模拟驾驶舱	202130815053X	外观设计	2021.12.09	2022.05.10	原始取得	否
66	畅想高科	乘务一体机	2021305058758	外观设计	2021.08.05	2021.12.31	原始取得	否
67	畅想高科	动车组模拟驾驶舱	2020307731095	外观设计	2020.12.15	2021.04.20	原始取得	否
68	畅想高科	便携式乘务员自助出退勤一体机	2020307332396	外观设计	2020.11.30	2021.06.22	原始取得	否
69	畅想高科	行车安全装备教学台	2020307192780	外观设计	2020.11.25	2021.04.13	原始取得	否
70	畅想高科	行车安全装备实训台	2020307175785	外观设计	2020.11.25	2021.04.13	原始取得	否
71	畅想高科	乘务员智能分析评价装置	2020306811247	外观设计	2020.11.11	2021.04.20	原始取得	否
72	畅想高科	动车司机模拟操纵驾驶舱	2020305880184	外观设计	2020.09.29	2021.03.16	原始取得	否
73	畅想高科	动车组司机模拟驾驶舱	2020305405621	外观设计	2020.09.11	2021.02.23	原始取得	否
74	畅想高科	乘务自助一体机	2020305352060	外观设计	2020.09.10	2021.02.02	原始取得	否
75	畅想高科	展示台(机车安全装备终端)	2019307448328	外观设计	2019.12.31	2020.06.09	原始取得	否

76	畅想 高科	用于显示屏 的机车教学 软件动态图 形用户界面	2019307322955	外观 设计	2019.12.26	2020.09.18	原始 取得	否
77	畅想 高科	用于显示屏 的机车故障 教学软件图 形用户界面	2019307315415	外观 设计	2019.12.26	2020.08.21	原始 取得	否
78	畅想 高科	用于显示屏 的机车模拟 驾驶软件图 形用户界面	201930731542X	外观 设计	2019.12.26	2020.08.21	原始 取得	否
79	畅想 高科	立式特殊行 车揭示模拟 机	2019306895589	外观 设计	2019.12.10	2020.09.15	原始 取得	否
80	畅想 高科	机车视频监 控硬盘盒转 储装置	2019306894995	外观 设计	2019.12.10	2020.08.21	原始 取得	否
81	畅想 高科	图像采集器	2019306895108	外观 设计	2019.12.10	2020.06.05	原始 取得	否
82	畅想 高科	机车视频监 控显示器(III 型)	2019306895004	外观 设计	2019.12.10	2020.05.26	原始 取得	否
83	畅想 高科	机箱(2U)	2019306888513	外观 设计	2019.12.10	2020.05.15	原始 取得	否
84	畅想 高科	机箱(3U)	2019306895112	外观 设计	2019.12.10	2020.05.08	原始 取得	否
85	畅想 高科	列车牵引控 制台	2019305915689	外观 设计	2019.10.29	2020.04.10	原始 取得	否
86	畅想 高科	USB 转接盒	2018307511219	外观 设计	2018.12.24	2019.08.27	原始 取得	否
87	畅想 高科	乘务员自助 一体机	201730674747X	外观 设计	2017.12.27	2018.07.20	原始 取得	否
88	畅想 高科	乘务员出退 勤实训台	2017305860386	外观 设计	2017.11.24	2018.04.10	原始 取得	否
89	畅想 高科	机车司机室 模拟仿真实 训台	2017305854845	外观 设计	2017.11.24	2018.04.17	原始 取得	否
90	畅想 高科	动车自动保 护车载设备 模拟装置	2017303407372	外观 设计	2017.07.28	2017.12.22	原始 取得	否
91	畅想 高科	监控装置教 学台 (TJX-IIIC)	2016306244226	外观 设计	2016.12.16	2017.06.16	原始 取得	否

92	畅想高科	动车组操作实训台	2016306244141	外观设计	2016.12.16	2017.06.16	原始取得	否
93	畅想高科	呼出气体酒精含量探测器 (TJJC-H)	201630613111X	外观设计	2016.12.13	2017.05.10	原始取得	否
94	畅想高科	呼出气体酒精含量探测器 (TJJC-X)	2016306125142	外观设计	2016.12.13	2017.05.10	原始取得	否
95	畅想高科	便携式酒精含量探测器	2016304153487	外观设计	2016.08.23	2016.12.14	原始取得	否
96	畅想高科	列车自动保护车载设备模拟机	2016304096713	外观设计	2016.08.22	2017.01.04	原始取得	否
97	畅想高科	列车运行监控记录装置实训台	2015300664262	外观设计	2015.03.19	2015.08.05	原始取得	否
98	畅想高科	滑板厚度测厚仪	2014303002476	外观设计	2014.08.22	2015.02.18	原始取得	否
99	畅想高科	数显拉力计	2014303002550	外观设计	2014.08.22	2015.01.28	原始取得	否

## (2) 软件著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有的软件著作权情况如下：

序号	著作权人	名称	登记号	首次发表时间	取得方式	是否存在权利限制
1	畅想高科	智慧教培-动车组一次乘务作业及智能导学评价系统	2022SR1631806	2022.07.08	原始取得	否
2	畅想高科	运行揭示辅助编辑管理系统	2022SR1305555	2022.06.24	原始取得	否
3	畅想高科	TF-IC 卡数据文件编制软件	2022SR0851838	2022.05.30	原始取得	否
4	畅想高科	铁路应急救援演练系统	2022SR0607578	2022.04.01	原始取得	否
5	畅想高科	铁路安全隐患排查系统	2022SR0592011	2022.03.25	原始取得	否
6	畅想高科	铁路安全事故再现分析系统	2022SR0607579	2022.03.23	原始取得	否
7	畅想高科	智能管理平台	2022SR0592115	2022.03.22	原始取得	否
8	畅想高科	铁路安全警示教育系统	2022SR0592086	2022.03.16	原始取得	否
9	畅想高科	智能视频-车载智能视频及预警系统	2022SR0465425	2022.03.01	原始取得	否

10	畅 想 高 科	科技运安-智能检测及待乘管理系统	2022SR0465426	2021.12.28	原始取得	否
11	畅 想 高 科	乘务员作业综合分析系统	2021SR1101105	2020.12.14	原始取得	否
12	畅 想 高 科	智慧教培-动车组维护与检修实训系统	2021SR2054711	2021.10.25	原始取得	否
13	畅 想 高 科	轨道交通综合管理信息平台	2021SR1109087	2021.06.11	原始取得	否
14	畅 想 高 科	科技运安-轨道交通乘务管理信息系统	2021SR1108859	2021.06.11	原始取得	否
15	畅 想 高 科	智慧教培-高速铁路行车综合实训系统	2021SR1109086	2021.06.11	原始取得	否
16	畅 想 高 科	智能视频-机车视频监控及乘务员状态预警提醒系统	2021SR1108698	2021.05.20	原始取得	否
17	畅 想 高 科	科技运安-铁路机务信息化平台	2021SR1108673	2021.02.26	原始取得	否
18	畅 想 高 科	TF 智慧教培-机车综合实训平台	2021SR0217385	2020.12.23	原始取得	否
19	畅 想 高 科	乘务员模拟实训多语言教学系统软件	2021SR1101104	2020.12.23	原始取得	否
20	畅 想 高 科	TF 智慧教培-动车组司机操纵智能评价系统	2021SR0217398	2020.11.07	原始取得	否
21	畅 想 高 科 高 伟	职业院校学员综合技能分析系统	2020SR1877376	2020.10.27	原始取得	否
22	畅 想 高 科 高 伟	职业院校学生技能训练智能评判教学系统	2020SR1877378	2020.10.13	原始取得	否
23	畅 想 高 科	TF 电力机车模拟驾驶仿真实训系统	2020SR1624989	2020.10.05	原始取得	否
24	畅 想 高 科 高 伟	职业院校学员综合教学管理控制系统	2020SR1877375	2020.09.23	原始取得	否
25	畅 想 高 科	TF 电力机车认知与检修实训系统	2020SR1624988	2020.09.21	原始取得	否
26	畅 想 高 科 高 伟	职业院校学生操作状态智能测评系统	2020SR1877377	2020.09.18	原始取得	否
27	畅 想 高 科	TF 车辆 TCMS 仿真实训系统	2020SR1628510	2020.08.27	原始取得	否
28	畅 想 高 科	TFLKJ2000 型监控装置仿真实训系统	2020SR1628509	2020.09.16	原始取得	否
29	畅 想 高 科	TFLCDM 仿真实训系统	2020SR1628508	2020.09.02	原始取得	否
30	畅 想 高 科	TF 电力机车制动实训系统	2020SR1624990	2020.08.26	原始取得	否
31	畅 想 高 科	TF 视景线路仿真软件	2020SR1628512	2020.08.20	原始取得	否
32	畅 想 高 科	TFCIR 仿真实训系统	2020SR1628511	2020.08.20	原始取得	否

33	畅想高科	TF 智慧教培-地铁司机操纵仿真实训系统	2021SR0217386	2020.08.13	原始取得	否
34	畅想高科	TF 智能视频-乘务员作业数据采集及智能分析系统	2021SR0217457	2020.08.11	原始取得	否
35	畅想高科	TF 互联网理实一体化系统	2020SR0880937	2020.07.08	原始取得	否
36	畅想高科	TF 登高架设作业智能系统	2020SR0880904	2020.06.30	原始取得	否
37	畅想高科	TF 科技运安-司机（乘务员）健康状态信息管理系统	2021SR0217384	2020.05.13	原始取得	否
38	畅想高科	TF 高速动车组智能驾驶实训中心系统	2020SR0499631	2020.04.20	原始取得	否
39	畅想高科	TF 智慧教培-列车牵引控制系统	2020SR0397200	2020.03.11	原始取得	否
40	畅想高科	TF 轨道交通音视频智能应用管理平台	2020SR0196274	2019.12.26	原始取得	否
41	畅想高科	TF 轨道交通智慧教培信息平台	2020SR0200331	2019.12.17	原始取得	否
42	畅想高科	机车行车安全装备实训系统	2020SR0200323	2019.12.14	原始取得	否
43	畅想高科	TF 机车、动车组模拟驾驶装置技术平台	2020SR0200327	2019.12.10	原始取得	否
44	畅想高科	TF 机务数据远程交互应急系统	2019SR0791037	2019.05.31	原始取得	否
45	畅想高科	TFLKJ 运行记录数据分析软件	2019SR1086559	2019.02.20	原始取得	否
46	畅想高科	TF 列车牵引控制台软件	2019SR1113785	2019.02.30	原始取得	否
47	畅想高科	TF 轨道交通智能终端及信息一体化云平台	2019SR0791107	2018.12.31	原始取得	否
48	畅想高科	TF 信号联锁教学实训系统	2019SR0139333	2018.10.14	原始取得	否
49	畅想高科	TF 高铁及普速沙盘实训系统	2018SR855026	2018.09.18	原始取得	否
50	畅想高科	TF 乘务员自助出退勤管理系统	2019SR0079320	2018.08.07	原始取得	否
51	畅想高科	机车乘务员劳时及证照信息管理系统	2019SR0251155	2018.06.30	原始取得	否
52	畅想高科	三维场景教学培训系统	2018SR783514	2018.03.22	原始取得	否
53	畅想高科	TF 机车乘务员健康管理系统	2019SR0791090	2017.11.30	原始取得	否
54	畅想高科	TF 机车乘务员健康监护系统软件	2017SR577749	2017.08.25	原始取得	否
55	畅想高科	TF 乘务员标准化作业仿真实训系统软件	2017SR577869	2017.08.08	原始取得	否
56	畅想高科	TF 动车组 ATP 操作模拟培训系统	2017SR521205	2017.08.04	原始取得	否
57	畅想高科	TF 机务非正常行车实训系统	2017SR380360	2017.05.18	原始取得	否

58	畅想高科	TFIC 卡揭示模拟记录软件	2017SR362257	2017.04.12	原始取得	否
59	畅想高科	TF 乘务员一次性作业标准软件	2017SR362358	2017.03.28	原始取得	否
60	畅想高科	TF 动车组 ATP 车载 DMI 模拟演练装置软件	2017SR119080	2017.03.27	原始取得	否
61	畅想高科	TF 无线发码综合控制手持终端软件	2017SR119047	2017.03.23	原始取得	否
62	畅想高科	TF 机车乘务员乘务管理系统	2017SR380363	2017.03.06	原始取得	否
63	畅想高科	TF 行车凭证过关演练系统	2017SR362463	2017.02.28	原始取得	否
64	畅想高科	TF 机车乘务员出乘公布揭示智能核对系统	2017SR312481	2016.12.30	原始取得	否
65	畅想高科	TF 机车音视频数据转储装置软件系统	2017SR001307	2016.11.15	原始取得	否
66	畅想高科	TF 机车视频终端系统	2016SR236974	2016.07.26	原始取得	否
67	畅想高科	TF 便携式列车安全运行监控记录装置网络化仿真教学软件	2016SR257833	2016.06.01	原始取得	否
68	畅想高科	TF 多数据监控记录板软件	2017SR173598	2016.03.02	原始取得	否
69	畅想高科	TF 接触网作业车运用安全管理系统	2016SR004024	2015.11.25	原始取得	否
70	畅想高科	TF 机车档案管理软件	2016SR006210	2015.11.25	原始取得	否
71	畅想高科	TF 机车安全装备实训软件	2015SR286684	2015.11.09	原始取得	否
72	畅想高科	TF 铁路机务指导司机软件	2015SR285437	2015.11.04	原始取得	否
73	畅想高科	TF 二年检过程控制软件	2015SR250676	2015.10.21	原始取得	否
74	畅想高科	TF 机车乘务员待乘管理软件	2015SR240491	2015.10.12	原始取得	否
75	畅想高科	TF 乘务员闯关考试软件	2015SR228486	2015.10.08	原始取得	否
76	畅想高科	TFLKJ 网络化仿真实训系统	2015SR285699	2015.09.30	原始取得	否
77	畅想高科	TF 乘务员值乘状态分析软件	2015SR221093	2015.09.24	原始取得	否
78	畅想高科	TF 乘务员值乘状态分析 APP 软件	2015SR222089	2015.09.20	原始取得	否
79	畅想高科	TF 机车乘务员网络教学培训系统	2014SR195147	2014.11.03	原始取得	否
80	畅想高科	TF 运行揭示编辑管理系统	2014SR214850	2014.11.05	原始取得	否
81	畅想高科	TF 机车乘务运用安全管理系统	2014SR214694	2014.11.05	原始取得	否

82	畅想高科	TF 机车乘务员电子辅助值乘系统	2014SR214687	2014.11.03	原始取得	否
83	畅想高科	TF 机车整备管理系统	2014SR214762	2014.08.29	原始取得	否
84	畅想高科	TF 机车音视频分析系统	2014SR214691	2014.04.30	原始取得	否
85	畅想高科	TF 轨道交通音视频智能分析预警系统	2014SR025562	2014.01.10	原始取得	否
86	畅想高科	TF 铁路机务运用通系统	2014SR025091	2014.01.10	原始取得	否
87	畅想高科	GYK 监控教学系统 V1.0	2012SR111696	2012.06.25	原始取得	否
88	畅想高科	乘务员作业录音管理系统 V1.0	2012SR112252	2012.06.21	原始取得	否
89	畅想高科	特殊行车揭示模拟系统 V1.0	2012SR092580	2012.06.05	原始取得	否
90	畅想高科	乘务员待乘无线叫班系统 V1.0	2012SR092544	2012.05.23	原始取得	否
91	畅想高科	TF 轨道车司机运用安全管理系统 V1.0	2011SR091819	2011.05.10	原始取得	否
92	畅想高科	外驻点标准化管理系统 V1.0	2011SR019868	2011.01.15	原始取得	否
93	畅想高科	TF 饮酒检测系统 V2.0	2011SR092369	2010.09.07	原始取得	否
94	畅想高科	LKJ 揭示复核管理系统 V1.0	2011SR017410	2010.01.01	原始取得	否
95	畅想高科	2000 型机车监控揭示自动复核系统 V1.0	2009SR031686	2008.06.01	原始取得	否
96	畅想高科	2000 型机车监控地面数据比较系统 V1.0	2009SR042811	2007.05.01	原始取得	否
97	畅联软件	畅联综合制动实训系统软件	2022SR0838624	2022.02.15	原始取得	否
98	畅联软件	畅联机车乘务员无人值守出退勤管理系统	2022SR0726916	2021.12.30	原始取得	否
99	畅联软件	畅联乘务信息发布与管理系统软件	2022SR0332466	2021.10.28	原始取得	否
100	畅联软件	畅联动车组维护与检修实训系统软件	2022SR0332465	2021.10.22	原始取得	否
101	畅联软件	畅联高速铁路行车综合实训系统软件	2021SR1902359	2021.06.15	原始取得	否
102	畅联软件	畅联乘务员作业数据智能分析系统	2021SR0151304	2020.12.09	原始取得	否
103	畅联软件	畅联地铁乘务管理信息系统软件	2021SR0153297	2020.12.09	原始取得	否
104	畅联软件	畅联机车故障处置系统软件	2020SR1179023	2020.08.10	原始取得	否
105	畅联软件	畅联设备管理信息系统	2020SR1179015	2020.06.18	原始取得	否
106	畅联软件	畅联地铁运用安全管理系统	2020SR0748253	2020.05.22	原始取得	否

107	畅联软件	畅联动车司机网络化 VR 仿真实训系统软件	2020SR0748084	2020.05.20	原始取得	否
108	畅联软件	畅联电路设计与仿真系统	2020SR0397206	2020.02.13	原始取得	否
109	畅联软件	畅联普速安全装备实训系统软件	2020SR0200357	2019.12.21	原始取得	否
110	畅联软件	畅联 CIR 仿真模块软件	2019SR1281019	2019.10.30	原始取得	否
111	畅联软件	畅联 TCMS 仿真系统软件	2019SR1281029	2019.10.30	原始取得	否
112	畅联软件	畅联车辆 LCDM 仿真系统软件	2019SR1281009	2019.10.30	原始取得	否
113	畅联软件	畅联电力机车原理图教学软件	2019SR1275526	2019.10.30	原始取得	否
114	畅联软件	畅联仿真教学实训系统	2019SR1280998	2019.10.30	原始取得	否
115	畅联软件	畅联一次乘务作业标准化实训系统软件	2019SR1277954	2019.10.30	原始取得	否
116	畅联软件	畅联轨道交通信息一体化云平台软件	2019SR0371264	2019.03.01	原始取得	否
117	畅联软件	畅联机务外点标准化管理系统软件	2018SR882756	2018.07.31	原始取得	否
118	畅联软件	畅联饮酒检测软件	2019SR0088327	2018.07.31	原始取得	否
119	畅联软件	畅联五色图编辑器系统软件	2018SR485781	2018.05.10	原始取得	否
120	畅联软件	畅联食堂配餐管理系统软件	2018SR490498	2018.05.10	原始取得	否
121	畅联软件	畅联施工明示图软件	2018SR490361	2018.05.10	原始取得	否
122	畅联软件	畅联监控仿真模拟教学系统软件	2018SR486533	2018.05.10	原始取得	否
123	畅联软件	畅联机车视频监控预警系统软件	2018SR486237	2018.05.10	原始取得	否
124	畅联软件	畅联动车组 ATP 线路编辑器系统软件	2018SR486543	2018.04.20	原始取得	否
125	畅联软件	畅联动车组 ATP 教学系统软件	2018SR486549	2018.04.13	原始取得	否
126	畅联软件	畅联包神值乘状态 APP 软件	2018SR484805	2018.03.15	原始取得	否
127	畅联软件	畅联包神运安派班系统软件	2018SR488853	2018.02.13	原始取得	否
128	畅联软件	畅联 6A 数据分析端软件	2018SR489093	2018.01.7	原始取得	否
129	畅联软件	畅联动车组 ATP 网络化仿真实训软件	2017SR261914	2017.04.28	原始取得	否
130	畅联软件	畅联值乘状态智能预警云平台系统	2017SR224707	2017.02.01	原始取得	否
131	畅联软件	畅联运行揭示编辑管理软件	2015SR284706	2015.11.09	原始取得	否

132	畅联软件	畅联机车乘务员网络教学培训软件	2015SR284225	2015.11.09	原始取得	否
133	畅联软件	畅联机车整备管理过程控制信息管理软件	2015SR250436	2015.10.21	原始取得	否
134	畅联软件	畅联机务运用安全管理系统	2014SR080249	2014.03.26	原始取得	否
135	畅联软件	畅联饮酒检测软件	2013SR031267	2013.02.19	原始取得	否
136	畅联软件	畅联机务运行揭示调度命令辅助管理系统	2013SR031107	2013.02.19	原始取得	否
137	畅联软件	畅联机务外驻点标准化管理系统	2013SR031031	2013.02.19	原始取得	否

### (3) 商标

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司取得的专利情况如下：

序号	权利人	商标图形	商标号	注册类别	专用权期限	取得方式	是否存在权利限制
1.	畅想高科		10163839	42	2022.12.28-2032.12.27	原始取得	否
2.	畅想高科	THINK FREELY	22834108	42	2018.02.21-2028.02.20	原始取得	否
3.	畅想高科		22836361	9	2018.02.21-2028.02.20	原始取得	否
4.	畅想高科		22836156	42	2018.02.21-2028.02.20	原始取得	否
5.	畅想高科	THINK FREELY	22834187	9	2018.02.21-2028.02.20	原始取得	否
6.	畅想高科		10163965	9	2014.03.14-2034.03.13	原始取得	否

### (4) 域名

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有并备案的域名情况如下：

序号	权利人	ICP 备案/许可证号	审核通过日期	网站域名
1	畅想高科	豫 ICP 备 13007666 号-1	2022.07.11	thinkfreely.cn
2	畅想高科	豫 ICP 备 13007666 号-3	2021.07.16	rwwskills.com

3	畅想高科	豫 ICP 备 13007666 号-2	2021.07.11	rwmis.com
---	------	----------------------	------------	-----------

#### (四) 其他披露事项

##### (一) 客户、供应商重叠情况

##### 1、具体交易情况

报告期内，公司客户与供应商存在重叠情形，公司向当期重叠对象采购金额分别为 632.83 万元、454.01 万元和 825.02 万元，占公司采购总额比例分别为 17.56%、9.48% 和 13.10%，向当期重叠对象销售金额分别为 66.24 万元、530.01 万元和 1,739.40 万元，占公司营业收入比例分别为 0.70%、4.97% 和 11.69%。公司与重叠客户供应商交易具体情况如下：

单位：万元

销售情况	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售内容	金额	销售内容	金额	销售内容	金额
运达科技	仿真模拟器	1,220.27	仿真服务器、技术服务费、制动阀	211.80	制动阀	0.53
河南思维自动化设备股份有限公司	自动出退勤一体机、变换器、测酒仪等	244.39	乘务员作业终端软件、技术服务、一体机接口费、远程管理系统等	194.22	模拟仿真实训设备、测酒仪、验卡器	61.96
郑州爱普锐科技有限公司	乘务员出退勤一体机	11.77	特殊行车装置、ATP 模拟机	29.03	-	-
湖南中车时代通信信号有限公司	乘务员出退勤一体机	200.87	-	-	-	-
上海凯延计算机科技发展有限公司	分体式模拟机、制动系统实训模块配件	60.18	TLKJ2000 分体式复核调校装置（标配）	9.29	TLKJ2000 分体式复核调校装置（标配）	3.10
郑州智星电子科技有限公司	压力传感器测试台	1.93	-	-	读卡器	0.65
上海铁路机车车辆发展股份有限公司杭	-	-	音视频转储装置	81.42	-	-

州车辆分公司						
中国铁路广州局集团有限公司怀化机务段	-	-	维修费、录音笔、测酒仪	4.25	-	-
采购情况	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购内容	金额	采购内容	金额	采购内容	金额
运达科技	模拟器专用设备	415.93	机车电器与走行部实训模型	209.51	-	-
河南思维自动化设备股份有限公司	便携式 LKG 临时数据文件核对及模拟装置、蓝信 EOAS 读卡器、LKJ2000 监控显示器及主机	200.13	出退勤一体机、模拟机、蓝信 EOAS 读卡器	174.16	电子化传递手持终端、出退勤一体机、验卡器等	539.05
郑州爱普锐科技有限公司	便携式行车凭证教学演练装置、行车安全装备、技术服务费	175.78	模拟机、运行揭示教学设备、技术开发服务	66.84	司机室模拟实训台、技术开发服务	74.97
湖南中车时代通信信号有限公司	压力传感器	0.69	压力传感器、数据转储器	1.13	LKJ2000 监控显示器	2.35
上海凯延计算机科技发展有限公司	-	-	-	-	实训台	16.46
郑州智星电子科技有限公司	执岗记录仪	17.70	-	-	-	-
上海铁路机车车辆发展有限公司杭州车辆分公司	硬盘录像机、录像机、硬盘、派班室视频监控	14.78	-	-	-	-
中国铁路广州局集团有限公司怀化机务段	-	-	装车费	2.38	-	-

注 1：河南思维自动化设备股份有限公司及其子公司河南思维信息技术有限公司、河南蓝信科技有限责任公司销售、采购金额合并计算；

注 2：郑州爱普锐科技有限公司、郑州爱普锐智能高科股份有限公司均为吴高峰控制的企业，二者采购金额合并计算。

## 2、公司存在客户供应商重叠的原因及合理性

公司存在客户供应商重叠情形系其下游行业特性决定，主要原因如下：

(1) 公司与其他重叠客户供应商下游行业均涉及轨道交通领域，轨道交通领域具有产品细分种类多、专业分工性强的特点，基于上述行业特性，轨道交通领域上游企业专业分工明显，不同企业产品具体应用方向不同，产品细分市场不同，导致其优势产品不同，产品具体类型存在差异。轨道交通信息化市场外延广阔，轨道交通领域客户单次采购可能涉及众多细分领域，行业内企业获取订单后，其自有产品无法满足客户需求，需结合行业内其他企业优势产品或细分产品来满足客户需求。

(2) 轨道交通领域客户一般通过招标方式确定供应商，鉴于中标结果具有不确定性，为获取更多业务机会，行业上游企业一般会采取饱和式投标，上述投标策略会导致订单交付日期集中，同时考虑行业内产品定制化特征明显，相关企业一般采用“以销定产”模式，为避免发生交付风险，行业上游企业根据自身产能情况临时向其他企业采购部分成品、配件或服务已达到及时交付目的；

(3) 基于轨道交通领域客户一般通过招标方式确定供应商，公司与其他重叠客户供应商存在不同时期中标客户同类产品订单情形，为保障系统兼容性及产品一致性，便于终端客户后期维护及管理，后期中标企业往往采购前期中标企业同类产品。

报告期内，公司存在的客户供应商重叠原因合理，符合发行人实际经营情况。

## (二) 公司主要关联方在前五名客户和供应商中拥有权益情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在前五名客户或供应商中未直接或间接拥有权益。

## (三) 公司的重要合同及其履行情况

### 1、重要销售合同

报告期内，公司已履行完毕或正在履行的金额在 300 万元以上的重要销售合同如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同内容	合同金额 (含税)	签订时间	履行 情况
1	郑州铁路职业技术学院	高速铁路行车虚拟仿真实训基地(双高校建设项目)	1,278.70	2022.10.19	正在履行

2	成都运达科技股份有限公司	HXD2/HXD3D 模拟器采购	1,180.00	2022.07.29	履行完毕
3	郑州铁路职业技术学院	安全警示教育中心（双高校建设项目）	791.77	2022.10.20	正在履行
4	谨诚科技（天津）有限公司	石家庄铁路职业技术学院动车组整车综合教学培训平台建设	437.00	2022.06.22	履行完毕
5	徐州铁发机械设备有限公司	机车运行揭示平台配件 5 套	342.94	2022.10.20	履行完毕
6	郑州铁路职业技术学院	高速动车组智能驾驶实训中心建设项目	838.90	2020.09.02	履行完毕
7	郑州铁路职业技术学院	高速列车智能制动技术实训中心项目采购	761.86	2021.11.11	履行完毕
8	中国铁路西安局集团有限公司新丰镇机务段	实训模型 3 套	459.24	2021.08.02	履行完毕
9	中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段	运统 1 电子化传递手持终端 1150 部	446.12	2020.10.30	履行完毕
10	吉林铁道职业技术学院	复兴号 CR400BF 型动车组乘务员模拟驾驶系统	376.50	2022.07.29	履行完毕
11	中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段	运统 1 电子化传递手持终端 950 部	368.53	2020.11.16	履行完毕
12	徐州铁发机械设备有限公司	机车乘务员标准化出退勤设备配件 30 套	338.10	2021.09.18	履行完毕
13	中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	运统 1 电子化传递手持终端 800 部	310.34	2020.11.02	履行完毕

## 2、重要采购合同

报告期内，公司已履行完毕或正在履行的金额在 100 万元以上的重要采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同内容	合同金额（含税）	签订时间	履行情况
1	成都运达科技股份有限公司	HXD2/HXD3D 型模拟器专用设备	470.00	2022.08.30	履行完毕
2	河南思维信息技术有限公司	运统 1 电子化传递手持终端	446.12	2021.09.10	履行完毕
3	河南驰腾电子科技有限公司	平板电脑 1,750 台	339.50	2020.11.13	履行完毕
4	湖南高铁时代数字化科技有限公司	CR400AF 动车组头车整体+综合检修实训设备、二层检修平台、检修地沟	265.00	2022.07.19	履行完毕
5	成都运达科技股份有限公司	HX 机车电器与走行部实训模型	236.74	2021.07.23	履行完毕
6	河南思维信息技术有限公司	便携式模拟装置 29 台	194.00	2022.06.14	履行完毕
7	河南驰腾电子科技有限公司	电脑 1,207 台	178.64	2021.11.23	履行完毕

8	郑州爱普锐科技有限公司	便携式行车凭证教学演练装置 9 台	174.11	2022.12.26	履行完毕
9	河南威凡建设工程有限公司	装修	171.80	2022.10.08	正在履行
10	上海锐丽科技股份有限公司	大屏幕显示系统 1 批	130.54	2022.11.08	正在履行
11	湖南高铁时代数字化科技有限公司	CR400BF 动车组头车整体+高铁站台区	125.00	2022.07.20	履行完毕
12	郑州镛融装饰设计有限公司	装修	118.00	2022.10.18	正在履行
13	河南驰腾电子科技有限公司	电脑 161 台、显示器 6 台、服务器 2 台	111.72	2022.12.09	正在履行
14	沧州博丰电子机箱有限公司	机箱 141 个	110.00	2022.11.14	正在履行

### 3、借款合同

报告期内，公司已履行完毕或正在履行的金额在 500 万元以上的银行借款合同情况如下：

单位：万元

序号	借款银行	借款金额	贷款类型	借款日期	到期日期	履行情形
1	浙商银行郑州分行	1,995.00	抵押、保证借款	2020.04.30	2028.04.30	履行完毕
2	工商银行高新区支行	1,000.00	保证、抵押借款	2021.10.11	2022.10.11	履行完毕
3	工商银行高新区支行	600.00	保证借款	2022.11.30	2023.11.30	正在履行
4	中国银行高新区支行	500.00	保证、抵押借款	2022.06.29	2023.06.29	正在履行
5	中国银行高新区支行	500.00	保证、抵押借款	2022.07.27	2023.07.27	正在履行

注：公司向浙商银行郑州分行的 1,995.00 万元借款已于 2021 年 11 月提前偿还完毕。

## 四、 关键资源要素

### （一）公司产品所使用的核心技术情况

#### 1、核心技术情况

公司目前的主要核心技术情况如下：

核心技术	先进性表现	知识产权及典型产品
------	-------	-----------

自然语言识别技术	<b>数智运营:</b> 通过自然语言处理技术,对铁路运输调度命令文本进行解析和语义识别,自动提取其中的线路、车站、公里标和时间等关键要素。根据语义关联和业务规则构建上下文关联解析图模型,消除歧义,自动生成列车运行监控揭示数据与人工编辑的监控揭示数据进行交叉比对,并通过多数据复核装置对揭示数据进行模拟运行验证,自动检测人工编辑数据可能存在的遗漏或错误。	典型产品	运行揭示辅助编辑管理系统
		知识产权	ZL201620110355.0一种可在线编程的多数据复核调校装置
	<b>仿真实训:</b> 可将各类异常和突发调度命令导入教学系统,通过自然语言处理技术,利用语义分析识别调度命令中的行车径路改变、设备异常等信息,自动在虚拟场景中表达相关设备和运行变化,还原模拟调度命令的控制过程,从而增强受训人员在轨道交通紧急状态下的反应和处置能力,实现教学目的。	典型产品	铁路行车规章情景化实训系统 高速铁路行车综合实训系统
		知识产权	ZL202121078031.0一种高速动车组司机模拟实训系统 2179830.1一种铁路沙盘仿真实训系统
机器视觉技术	<b>数智运营:</b> 1、针对轨道交通中特定关键场所进行算法优化,利用深度学习中卷积神经网络擅长处理图像识别相关任务的优点,以智能监控和中心分析服务器为依托,采用分布式软硬件构建设计,通过多路摄像头进行融合视频分析,能够有效降低误判率和漏检率。通过对特定场景的语义分割建模,识别人员的各种行为动作,出现异常情况时,该设备会根据预设规则触发报警机制,及时向管理人员发送预警信息,为相关应急处理提供协助。 2、可自动识别分析转储后的音视频数据,逐帧分析行车过程中记录的目标人员作业行为,结合列车驾驶交路、列车运行数据进行建模,利用 FasterR-CNN 和 YOLO 等目标检测算法定位视频中的人员、设备等目标,利用基于深度学习的 3DCNN 算法及时序分析技术,实现值乘人员作业过程行为进行自动化分析,为事后评估提供依据。	典型产品	机车视频监控预警提醒系统
			音视频智能分析系统
			站场作业安全智能分析系统
	<b>仿真实训:</b> 利用机器视觉技术提高虚拟仿真技能培训的教学质量和效率,通过在教学设备上安装图像识别设备,可分析受训人员学习状态,包括姿态、情绪和注意力等方面的表现。通过利用面部表情识别技术、姿态检测技术、语音识别技术等(原理及算法基本同上),对受训人员的反馈和行为,进行自动分析、评价、指导,以提高其学习效果,最终提高训练效果和准确性。	知识产权	ZL201510194411.3一种基于视频的机车司机驾驶状态检测方法
			ZL201610076440.4一种基于音频分析的乘务员呼唤应答检测方法
			ZL201610078375.9一种基于视频的机车司机值乘状态检测方法及系统
专家系统与推荐系统	<b>数智运营:</b> 1、通过在岗乘务人员的操作数据、行为数据、生理数据的分析,以轨道交通作业标准规范为指导,通过协同分析和动态规划分析等技术进行数字化建模,通过在多目标之间选择最优解实现人员调度优	典型产品	站场作业劳动安全智能分析系统
		知识产权	ZL201711450798.X一种机车视频文件与运行记录文件自动同步方法与装置

	化； 2、通过推荐系统分析轨道交通从业人员历史数据、疲劳情况、车次信息等因素，建立出勤预测模型。该模型可以使用机器学习算法，进行训练和优化，以预测未来可能的出勤情况，并推荐合适的派班方案。这两种技术的结合可以有效地提高轨道交通人员运用派班管理的效率和精度，通过多目标因素之间选择最优解从而实现整体调度优化。		ZL201610076440.4一种基于音频分析的乘务员呼唤应答检测方法 ZL201510194411.3一种基于视频的机车司机驾驶状态检测方法
	<b>仿真实训：</b> 通过专家系统，建立一个包含轨道交通领域专家知识的规则库，实现问题求解和决策推理。在虚拟仿真驾驶中，可以使用专家系统来判断实训人员的驾驶行为是否符合安全规范，如牵引、制动、应急处理行为的正确性。模拟人类专家的决策过程，结合领域知识和经验，为受训人员提供准确的指导和决策支持，以提高其驾驶技能和行为表现。 2、建立基于轨道交通场景规则的推荐模型，通过分析受训人员的历史数据，如操作行为、易错领域和行为习惯等，建立一个受训人员行为预测模型。根据历史数据预测其未来可能的驾驶行为，并针对性地进行推荐，以帮助受训人员做出更加科学的选择。	典型产品	动车组模拟驾驶实训系统 机车模拟驾驶实训系统 城轨模拟驾驶实训系统
		知识产权	ZL202121078031.0一种高速动车组司机模拟实训系统 ZL202022595037.7一种机车模拟驾驶智能分析评价装置
场景自动化构建引擎	虚拟仿真技术的核心目的之一是在虚拟系统中还原真实场景，让使用者产生真实触感，在轨道交通作虚拟作业场景搭建中，传统的建模过程需要人工手动绘制机车、轨道、交通标志等元素，然后进行组装，这一过程技术含量低，成本占用大。发行人的自动化构建引擎技术可以通过业务知识库和计算机算法自动生成轨道交通运行线路场景元素，运用机器学习算法、目标检查和目标跟踪算法，自动对线路实景视频信息进行分析，逐帧对线路设施和建筑物进行结构化标注与运行线路参数数据，利用自适应网格技术，自动进行三维行车场景构建生成，不仅提升了三维场景建模的准确度，较传统建模方式提高效率 80%，大幅降低建模成本。	典型产品	所有虚拟仿真类产品
		知识产权	ZL201811647293.7基于VR的虚拟物体碰撞判断方法、装置及机车实训系统 ZL201822179830.1一种铁路沙盘仿真实训系统
轨道交通运行物理引擎	目标在物理规律下的实际运行特征属于虚拟仿真技术的核心参数，机车的动力牵引特征是否准确，直接关系到受训人员的学习效果。以机车模拟驾驶为例，通过真实车辆行驶物理引擎的建模与应用，可以更加准确地还原轨道交通行驶环境、机车的操纵感受和车辆行驶特性等。基于列车牵引计算（TB/T1407.1-2018）相关技术资料和历史运行数据，该引擎利用虚拟仿真技术为列车赋予真实的物理属性，通过计算刚体力学、车轮与轨道间的接触力和摩擦系数，结合碰撞检测，计算机车是否与其他物体发生碰撞，并计算车辆的受力反映。结合环境建模后实现对真实轨道交通行驶环境的准确还原。	典型产品	动车组模拟驾驶实训系统 机车模拟驾驶实训系统 城轨模拟驾驶实训系统 列车牵引控制仿真实训系统
		知识产权	ZL201811585189.X一种实训台、乘务员仿真实训方法及装置 ZL201811584140.2一种用于轨道列车的行车演练方法及装置
列车车载边缘	<b>数智运营：</b> 按照《GB/T25119-2021 轨道交通机车车辆电子装置》技术要求设计，通过集成多路 AI 芯片，平台能够实	典型产品	机车车载安全防护系统（6A系统）机车自动视频监控及记录子系统

计算平台	<p>现多路音视频数据的处理和计算，具有高可靠性和低延迟的特点。</p> <p>典型应用是 6A 机车视频监控系统，通过在列车关键位置装配传感器、图像采集设备等，可以实时监测列车的各项运行参数，例如速度、加速度、温度、湿度、震动等，并将数据传输到本地的边缘计算节点进行处理和分析。边缘计算节点可以对数据进行初步的处理，进行数据过滤、去噪、压缩等，然后再将数据传输到云端进行进一步的分析和存储。同时，边缘计算节点还可以根据历史数据和机器学习算法，对分析结果进行优化和预测，从而实现对列车故障和异常情况的预警和诊断。</p> <p>该边缘计算平台采用了插件式模块化设计，具有易扩展性、易维护性，能够满足不同场景的车载安装需求。同时具备耐高温、耐高寒、抗震动，采用电气隔离设计实现设备与车载 DC110V 电源隔离电压达到 2000V 以上并在接口电路设计有可靠防护电路，有效车载复杂电磁环境带来的谐波干扰、串扰、辐射、静电已经雷击浪涌干扰和破坏，在高电磁干扰环境中可靠运行。</p>		机车视频监控预警提醒系统
			轨道交通车辆音视频智能分析系统
		知识产权	ZL202123324991.3 一种视频监控装置
			ZL202122677820.2 一种车载智能分析预警装置
	ZL202123254078.0 一种双机冗余音视频系统		
仿真实训：	<p>通过在模驾设备上装配边缘计算平台，可以支持虚拟仿真教学产品与用户之间的实时交互和控制，这种实时交互和控制可以基于本地的边缘计算节点实现，不需要依赖于专用分析服务器，可以提供更快的响应速度和更稳定的性能。边缘计算平台还可以支持虚拟仿真教学产品的智能分析和优化，例如可以通过机器学习算法对用户的学习过程进行分析，并优化虚拟仿真场景的内容和难度。这种智能分析和优化可以在本地的边缘计算节点上进行，不需要将大量数据传输到云端服务器，可以保护数据安全、节省带宽成本。</p>	典型产品	动车组模拟驾驶实训系统
			机车模拟驾驶实训系统
			城轨模拟驾驶实训系统
			列车牵引控制仿真实训系统
		知识产权	ZL202022595037.7 一种机车模拟驾驶智能分析评价装置

## 2、核心技术产品占营业收入的比例

报告期内，公司的产品均基于核心技术或为其服务。报告期内，主要核心技术产品的收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	14,097.94	9,809.76	9,136.23
营业收入	14,874.01	10,669.81	9,479.50
占比	94.78%	91.94%	96.38%

### (二) 公司拥有的业务许可资格与资质

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司取得的资质证书情况如下：

序号	持证主体	资质证书	证书文号	发证单位	有效期至
1	畅想高科	高新技术企业证书	GR202241000175	河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局	2025.12.01
2	畅想高科	信息安全管理 体系认证	17422IS10659R0S	华信创（北京）认证中心有限公司	2025.12.27
3	畅想高科	信息技术服务 管理体系认证	17422IT10395R0S	华信创（北京）认证中心有限公司	2025.12.27
4	畅想高科	国际铁路行业 认证	39100061511	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	2024.08.11
5	畅想高科	知识产权管理 体系认证	53720IP0208R0M	知产（北京）认证服务有限公司	2023.12.27
6	畅想高科	铁路产品认证 证书	CRCC10222P12377R1M-001	中铁检验认证中心有限公司	2027.02.20
7	畅想高科	铁路产品认证 证书	CRCC10222P12377R1M-002	中铁检验认证中心有限公司	2027.02.20
8	畅想高科	出入境检验检疫报检企业备案	4100604787	中华人民共和国河南出入境检验检疫局	-
9	畅想高科	对外贸易经营者备案	04704341	-	-
10	畅想高科	海关进出口货物收发货人备案	4101364417	中华人民共和国金水海关	-

### （三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在授权他人或被他人授权的特许经营权。

### （四）员工情况

#### 1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司（含子公司）员工人数情况如下：

2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
234	217	198

#### 2、岗位结构情况

报告期内，员工岗位结构及人数变化情况如下：

专业结构	2022.12.31		2021.21.31		2020.12.31	
	人数	所占比例	人数	所占比例	人数	所占比例
管理人员	30	12.82%	26	11.98%	23	11.62%
销售人员	31	13.25%	30	13.82%	23	11.62%
生产人员	36	15.38%	33	15.21%	38	19.19%
技术人员	132	56.41%	124	57.14%	110	55.56%
财务人员	5	2.14%	4	1.84%	4	2.02%
合计	<b>234</b>	<b>100.00%</b>	<b>217</b>	<b>100.00%</b>	<b>198</b>	<b>100.00%</b>

### 3、学历情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工学历结构情况如下：

学历程度	人数	所占比例 (%)
硕士	8	3.42
本科	129	55.13
专科	89	38.03
专科以下	8	3.42
员工总人数	<b>234</b>	<b>100.00</b>

### 4、年龄情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工年龄结构情况如下：

年龄分布	人数	所占比例 (%)
25 岁以下	34	14.53
25-30 岁 (含)	67	28.63
31-40 岁 (含)	102	43.59
41-50 岁 (含)	29	12.39
50 岁以上	2	0.85
员工总人数	<b>234</b>	<b>100.00</b>

## (五) 劳动用工情况

### 1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人职工社会保险、住房公积金的实际缴纳情况如下：

截止时间	类别	缴纳人数	未缴人数	实缴比例
2022.12.31	养老保险	229	5	97.86%
	医疗保险	228	6	97.44%
	工伤保险	229	5	97.86%
	生育保险	228	6	97.44%
	失业保险	229	5	97.86%
	住房公积金	224	10	95.73%
2021.12.31	养老保险	191	26	88.02%
	医疗保险	190	27	87.56%
	工伤保险	191	26	88.02%
	生育保险	190	27	87.56%
	失业保险	191	26	88.02%
	住房公积金	188	29	86.64%
2020.12.31	养老保险	168	30	84.85%
	医疗保险	165	33	83.33%
	工伤保险	168	30	84.85%
	生育保险	165	33	83.33%
	失业保险	168	30	84.85%
	住房公积金	163	35	82.32%

报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳职工社会保险和住房公积金的情形。原因主要有：新员工入职当月无法缴纳，部分员工自愿放弃缴纳社保，员工参加新农合，员工个人缴纳住房公积金的意愿不高等。具体情况如下：

时间	未缴纳原因	养老	医疗	工伤	生育	失业	公积金
2022.12.31	新入职	1	1	1	1	1	1
	在别处缴纳	-	1	-	1	-	-
	参加新农合	-	-	-	-	-	-
	原公司未停保	2	2	2	2	2	1

	自愿放弃	2	2	2	2	2	8
	<b>合计</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
2021.12.31	新入职	25	25	25	25	25	25
	参加新农合	-	1	-	1	-	-
	自愿放弃	1	1	1	1	1	4
	<b>合计</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>29</b>
2020.12.31	新入职	29	29	29	29	29	31
	参加新农合	-	2	-	2	-	-
	原公司未停保	1	1	1	1	1	-
	自愿放弃	-	1	-	1	-	4
	<b>合计</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>35</b>

郑州高新技术产业开发区管委会人力资源局出具证明，确认公司自 2020 年 1 月 1 日起至证明出具日，在辖区内与劳动合同签订劳动合同、支付劳动报酬、员工休息休假、缴纳社会保险费方面未发现存在违法行为。郑州住房公积金管理中心出具证明，确认公司截至证明出具日，未受到该中心的行政处罚。

针对报告期内公司存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，实际控制人冯献华出具承诺：“若发行人及其控股子公司因向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前执行社会保险和住房公积金政策事宜而被有权机关要求发行人及控股子公司补缴社会保险或住房公积金，或者对发行人及控股子公司进行处罚，或者有关人员向发行人或其子公司追索，本人将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，且在承担后不向发行人或控股子公司追偿，保证发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。”

综上所述，报告期内，公司不存在因社会保险和住房公积金缴纳相关事项而被主管机关处罚的情况，亦不存在因未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情况而被主管机关要求补缴、追缴的情况。经测算，社会保险和住房公积金欠缴金额对公司经营业绩影响较小。公司实际控制人已作出承诺，该等承诺合法、有效，能够有效避免公司遭受损失。

#### （六）核心技术人员情况

## 1、核心技术人员简历

截至本招股说明书签署日，公司的核心技术人员包括张宪锋、艾彬、尹俊磊、寅宝宝、李火星，具体情况如下：

(1) 张宪锋，男，1965年生，无境外永久居留权，毕业于上海铁道学院多路通信专业，多路通信工程师，1989年至1996年就职于郑州铁路局电务器材厂，从事产品研发相关工作；1996年至2003年就职于河南思维自动化设备有限公司，负责LKJ监控装置设计研发；2003年8月入职郑州畅想高科股份有限公司，担任副总经理，先后主持研发、生产、营销、产品规划等工作，具有超过25年轨道交通与电子计算机研发相关工作经验。

对LKJ系统设计及运行原理有较为深入的理解，2003至2008年，先后发表学术研究《LKJ2000型列车运行监控记录装置》、《列车运行监控记录装置数据复核诊断系统的研究与应用》，2014年参与国家级研究课题“列车监控运行揭示安全管理系统”，2015年牵头设计的“LKJ临时数据自动验卡及辅助模拟运行装置”获得上海铁路局、济南铁路局科学技术进步奖。

2013至2021年间，先后主导研发了“监控装置多电缆自动成组检测系统”、“机务LKJ数据版本卡控系统”、“机务乘务员远程出退勤无人值守系统”、“监控提示卡自动校核、制作系统”、“司机值乘状态监测报警系统”、“司机值乘状态监测报警系统”、“机务乘务员状态预警提醒模块”、“乘务员标准化作业仿真实训系统”、“机车乘务员防作弊饮酒检测装置和方法”等多个项目，并获得技术成果鉴定。

(2) 艾彬，男，1981年生，无境外永久居留权，2006年9月入职公司，历任软件开发工程师、软件部主任等职务，现任研发中心总工程师，负责公司研发体系搭建、产品和技术平台规划等工作。从事轨道交通行业软件研发、信息系统设计工作已超过17年，具有丰富的技术研发、和项目管理经验。

拥有“高级信息系统项目管理师”资格，2013年开发的“运行揭示辅助编辑管理系统”通过铁路总公司技术成果鉴定；2019年主持了郑州市重大科技创新专项“轨道交通综合信息管理平台”项目的设计开发工作，并通过市专家组评审验收。先后负责了“列车运行监控记录装置运行揭示自动复核验卡系统”、“机车乘务员作业指导系统”、

“乘务员标准化仿真实训系统”等 13 个科研项目的设计开发工作，其中 4 项研究获得河南省科技成果认定；9 项通过郑州、济南、北京等铁路局技术成果鉴定；相关研发成果均已转化为实际应用。

先后参与了多项行业技术标准编制，包括：《QCR447-2015LKJ 临时数据辅助验证装置》、《TJ/JW109-2017 机务运用管理信息系统暂行技术规范》等。拥有或参与申报的国家技术专利 21 项，负责研发的《标准动车组司机模拟实训系统关键技术及产业化》和《乘务一体机》项目 2022 年分别获得河南省科学技术进步三等奖、河南省专利三等奖奖项认定。

(3) 寅宝宝，男，1982 年生，无境外永久居留权，工程学学士，2009 年 3 月入职公司，历任硬件工程师、硬件组组长、研发部副经理等职务，现任公司研发副经理。从事铁路机务运营系统设计、铁路模拟驾驶培训产品的研究和开发工作已超过 12 年，具有丰富工程实施与项目管理经验。

作为公司检测产品条线的负责人，主持开发了饮酒检测仪系列产品，分别于 2012 年和 2022 年先后通过了《GB/T21254-2007 呼出气体酒精含量检测仪》和《JJF1785-2019 呼出气体酒精含量检测仪型式评价大纲》型式评价，取得了计量器具行式批准证书，产品在铁路领域得到了广泛应用。参与编制了多项行业技术标准，包括：《Q/ZCZ001-2011TJJC 饮酒检测仪》、《Q/TFCP002-2019 呼出气体酒精含量检测仪》等。2019 年至今，作为智慧教培模拟驾驶台产品的项目负责人，主持开发了机车、动车、高铁、城轨系列车型模拟驾驶系统，成为公司的主要战略产品。主持开发的“列车牵引控制系统安装与调试”设备应用于 2019 年“全国铁道机车专业学生职业技能竞赛”。2021 年，主持开发了“法维莱机车制动机故障处置实训装置”，系统通过了湖南铁路局株洲机务段的技术评审，现已进行试点推广。拥有或参与申报的国家技术专利 7 项，目前主要负责轨道交通仿真实训设备的研发管理工作。

(4) 尹俊磊，男，1982 年生，无境外永久居留权，2010 年 6 月入职公司，历任研发工程师、研发一部经理、研发二部经理、研发中心副总工程师等职务。现任研发中心副总工程师兼任研发二部经理，负责轨道交通运维智能设备、培训仿真设备的开发设计工作。拥有 10 余年轨道交通运维设备、仿真设备设计研发及技术管理相关工作经验。

拥有“系统工程与电子技术”工程师资格，拥有或参与申报了国家技术专利 18 项，

著有《虚拟电子设计技术研究》；2010年参与开发的“机车LKJ数据版本卡控系统”通过了上海铁路局的技术成果鉴定，2012年参与开发的“GYK教学系统”通过了郑州铁路局的技术成果鉴定；2019年主持开发了“模拟实训台及机车教学仿真模拟系统”、“机车的制动教学实训系统”、“机车风源模拟训练系统”；主导开发的“乘务员值乘状态预警装置”于2016年取得了CRCC认证，现已批量应用于铁道机车，并在2017年12月取得了发明专利，该产品已成为公司的主流拓展产品。2021年主持开发的“高速动车组司机模拟实训系统”列入铁路院校“双高”实训项目。目前主要负责轨道交通运维智能设备、培训仿真设备的研发管理工作，从事人工智能音视频设备的研发。

(5) 李火星，女，1988年生，无境外永久居留权，通信与信息系统硕士，2014年3月入职公司，担任算法工程师。精通C++、Python等多种编程语言，熟练掌握Linux、Windows等多个操作系统，具备丰富的软件开发经验，熟悉数据结构和算法，熟练使用各种开发工具和版本控制工具；拥有9年计算机视觉、机器学习、深度学习等相关技术开发及工程应用经验；

拥有“郑州市重点产业紧缺人才”资格认定，主持或参与申报的专利3项。著有《乘务员值乘状态检测技术研究》。就职期间参与完成了公司“值乘状态预警”产品的算法研究及实现，配合完成了算法的嵌入式移植、测试及上车应用，协助公司“值乘状态预警装置”通过CRCC认证及协助专利认证。参与完成公司“音视频分析系统”中音频记录设备与LKJ系统时间校时算法的研究并完成现场应用，参与北京铁路局邯郸机务段“铁路轨道义务检测”项目的研究并通过验收，获得邯郸机务段的一致好评。参与完成“音视频智能分析”项目中部分算法的研究与实现，目前该项目已在上海、杭州、南京、郑州等多个机务系统获得认可并投入使用。

## 2、核心技术人员持股情况

截至2022年12月31日，核心技术人员持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	持股数量(万)	持股比例
1	张宪锋	1,180.53	36.66%
2	艾彬	60.00	1.86%
3	寅宝宝	4.00	0.12%
4	尹俊磊	6.00	0.18%

5	李火星	-	-
---	-----	---	---

上述核心技术人员中，除艾彬配偶李丽持有公司 7.00 万股股份外，其他核心技术人员近亲属未持有公司股份。

### 3、核心技术人员对外投资及兼职情况

截至 2022 年 12 月 31 日，核心技术人员对外投资及兼职情况如下：

序号	姓名	被投资企业名称	主营业务	持股比例	对外兼职
1	张宪锋	西藏勃达微波装备股份有限公司	微波干燥设备生产及销售	0.35%	-
2	艾彬	-	-	-	-
3	寅宝宝	-	-	-	-
4	尹俊磊	郑州基诺电子科技有限公司	起重机配件	49%	监事
5	李火星	-	-	-	-

### 4、是否存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司的核心技术人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情形。

### 5、报告期内核心技术人员变动情况

核心技术人员均长期在公司任职，报告期内未发生不利变化。

## （八）发行人研发情况

### 1、主要在研项目

序号	名称	机车/动车组故障处理与检修实训系统
1	目标	1、用 3D 虚拟仿真技术与实际操纵作业设备相结合的方式，实现机车/动车组设备的布置、功能及控制逻辑与真车一致； 2、实现各种条件及工况下机车/动车组牵引及制动特性，模拟机车/动车组常见故障，进行故障处置、非正常行车、行车安全装备的模拟演练； 3、实现三维检修演练和 VR 虚拟现实检修演练功能； 4、针对不同岗位、不同学习阶段学员设置完善的评价体系。 5、实现实训中心控制，多专业、多班次互动教学，实训过程的全流程管

		理, 实训效果评估, 智能实训数据分析, 实训情况实时监控, 实训情况记录和查询功能。
	所处阶段	开发阶段
	预算投入	420 万元
序号	名称	<b>一次乘务作业过程智能分析评价系统</b>
2	目标	1、实现乘务员一次乘务作业过程中视频文件的快速转储及视频格式的自动转码。 2、实现海量视频数量的分布式存储、集中化管理。 3、实现乘务员一次乘务作业过程中列车运行数据、各种乘务员作业信息、作业状态的关联分析, 自动检索提取乘务员作业过程中影响行车安全的疑似违章行为视频。 4、实现乘务员作业信息、作业状态、作业动态信息透明化和统一化的管理。
	所处阶段	开发阶段
	预算投入	360 万元
序号	名称	<b>基于 5G 技术的安全监控系统</b>
3	目标	1、对机车各监控区域进行视频图像、音频的采集及实时记录; 对司机的值乘状态进行实时监测和提醒。 2、通过边缘计算平台, 利用深度学习、语义分割等算法, 对轨道、车辆、人员进行快速数据处理和计算, 并结合列车运行数据和时序信息, 对司机进行车辆、人员、异物防撞压辅助预警提醒。 3、利用 5G 技术的高速率、低时延和大连接特点, 将列车运行途中影响行车安全的违章行为和报警视频实时传输到地面服务器, 实现集乘务作业行为实时分析、行车风险预警、车地在线应急指挥、综合数据仓储分析等功能于一体的安全监控系统。
	所处阶段	开发阶段
	预算投入	350 万元
序号	名称	<b>基于 AI 技术的轨道交通实训系统</b>
4	目标	1、实现机车或动车组司机室内全部设备操作功能、驾驶功能、故障处置功能、非正常条件下行车功能, 具有较好的沉浸感与逼真度。 2、采用虚拟仿真技术与实际作业设备模拟仿真结合方式, 实现一次乘务作业全过程的教学、演练、自动评价功能。实现以列表和曲线形式记录的全程运行记录中对违章行为、违规项点的综合分析, 锻炼学员的数据分析能力。 3、实现对学员操纵动态分析的数据收集, 对处理程序、处理步骤、处理时间进行实时自动科学的评价。 4、采用物联网和人工智能技术, 以“AI+”为轨道交通实训系统赋能, 加快实训资源大数据的建立, 促进资源及设备的优化共享, 实现大数据学情分析平台, 智能规划高效学习路径。

	所处阶段	开发阶段
	预算投入	450 万元
序号	名称	基于大数据技术的运用安全管理系统
5	目标	<p>1、实现集机车运用管理、机车乘务员管理、运行揭示管理和统计分析等功能于一体的运用安全管理。</p> <p>2、实现运行揭示作业过程的全周期管理，LKJ 临时数据文件的计算机辅助核对与自动模拟验证，运行揭示数据的审核发布、签收和回执过程的自动化卡控，机车乘务员出勤核对与反馈确认环节的自动化卡控，运行揭示关键作业环节大数据可视化管理和自动预警等功能。</p> <p>3、实现机务运行揭示跨段、跨局的比对、验证功能。</p> <p>4、运用大数据技术，对机车运用指标进行分析，对乘务员超劳情况进行在线预警，对乘务员的业务能力进行分析，给出定制化培养方案。</p> <p>5、实现系统基础数据的统一采集、数据共享。</p>
	所处阶段	开发阶段
	预算投入	310 万元

## 2、研发投入

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	1,686.60	1,407.04	1,118.45
营业收入	14,874.01	10,669.81	9,479.50
占比	11.34%	13.19%	11.80%

报告期内，研发费用占营业收入的比例分别为 11.80%、13.19%和 11.34%，占比较高，有利于提升公司技术水平、增强核心竞争力。

## 3、合作研发情况

公司在加强自身研发实力的同时，与广州铁路集团株洲机务段、中国铁路南昌局集团有限公司南昌机务段、中国铁路南昌局集团有限公司南昌机务段等开展课题合作；与郑州大学、郑州铁路职业技术学院等开展校企合作，强化理论与实践的结合，发挥协同效应，努力提升公司技术水平。

报告期内，公司主要合作研发项目情况如下：

合作机构	合作内容	权利义务划分	期限
中国铁路南昌局集团有限公司南昌机务段	合作项目为“乘务员值乘状态监测分析评价系统”，项目内容为：机车上利用计算机视觉图像智能分析技术实时监测司机室乘务员工作状态，对运行途中乘务员发生盹睡、离岗、中断瞭望、玩手机等影响行车安全的事件，及时发出预警提醒乘务员改正。乘务员作业数据智能分析系统利用人工智能 AI 技术，自动检索视频文件、录音文件，退勤记录、6A 数据、并结合列车运行记录，对值乘过程中乘务员的作业情况进行逐个扫描关联同步分析，提高分析效率。	1、甲方有权利督促乙方按规定时间完成项目开发，增加或修改系统功能由双方需协商解决。在不影响进程的情况下，对于甲方小规模变动需求，乙方必须满足；若出现大幅度的变更，则甲乙双方商议延长开发周期。 2、乙方有责任按甲方的要求在规定的时间内完成项目开发。 3、双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，甲方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：另议。	2020.12 至 2021.10
郑州大学	合作项目为“机车乘务员骨骼关键点检测系统设计”，合作内容为：在甲方（畅想高科）提供的驾驶室监控视频数据和乘务员骨骼点检测需求的基础上，乙方（郑州大学）利用深度学习等相关的算法模型，以及其它相关技术，开发出满足驾驶室乘务员行为识别需求的骨骼关键点检测系统。	1、本合同的研究开发经费由乙方以“项目开发、自由合理支配”的方式使用。甲方有权以“合同约定监督研究开发进度”的方式检查乙方进行研究开发工作和使用研究开发经费的情况，但不得妨碍乙方的正常工作。 2、甲方享有申请专利的权利，乙方对开发过程中提出的新技术享有申请专利的权利。 3、专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：专利权或著作权及软件产品登记等知识产权为甲方与乙方共同拥有，相应利益为乙方所有。 4、乙方不得在向甲方交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人。	2022.06 至 2023.06

## 五、 境外经营情况

报告期内，公司无境外经营情况。

## 六、 业务活动合规情况

报告期内，公司按照法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为以及受到主管部门行政处罚且情节严重的情况，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情况。

## 七、 其他事项

无。

## 第六节 公司治理

### 一、 公司治理概况

#### (一) 概况

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律法规和规范性文件的要求，制定并完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《利润分配管理制度》《募集资金管理制度》等公司治理制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，健全并完善了由公司股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理架构。

公司建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会专门委员会。形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的机制，有效的增强了决策的公正性和科学性，为公司的高效经营提供了制度保障，切实保障了公司和股东的利益。

报告期内，公司没有重大违法违规情况发生，公司治理情况良好，不存在公司治理缺陷。

#### (二) 股东大会制度的建立健全与运行情况

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《股东大会议事规则》，股东按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使自己的权利。报告期内，公司股东大会能够按照《公司章程》和《股东大会议事规则》规定的程序召集、召开、表决，股东大会决议、会议记录规范，不存在股东违反相关规定行使职权的情形。

报告期内，公司共召开了 8 次股东大会，历次股东大会的通知、召集、召开、表决程序和决议内容等均严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《股东大会议事规则》的相关规定执行，合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

#### (三) 董事会制度的建立健全与运行情况

公司董事会按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使相关权利。报告期内，公司董事会按照《公司章程》和《董事会议事规则》规定的职权范围和程序对各项事务进行了讨论决策；同时，对需要股东大会审议的事项提交股东大会审议，执行股东大会各项决定，发挥了董事会的作用。

报告期内，公司共召开了 13 次董事会会议，历次会议的通知、召集、召开、表决程序和决议内容等方面均严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《董事会议事规则》的相关规定执行，公司董事会就公司治理制度的制订和修改、管理层的聘任、公司财务预决算、利润分配、关联交易、公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的决策和募集资金投资项目等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

#### **（四）监事会制度的建立健全与运行情况**

公司监事会按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使相关权利。报告期内，公司监事会按照《公司章程》和《监事会议事规则》规定的职权范围和程序履行了监督及检查相关职责。

报告期内，公司共召开了 9 次监事会会议，历次会议的通知、召集、召开、表决程序和决议内容等方面均严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《监事会议事规则》的相关规定执行，合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

#### **（五）独立董事制度的建立健全与运行情况**

公司根据《公司法》及《公司章程》等有关规定制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职条件、聘任、职责以及履行职责的保障等进行了具体的规定。

2023 年 1 月 13 日，公司召开 2023 年第一次临时股东大会，聘任蔡永灿、訾永旗为独立董事。

公司独立董事自任职以来，认真履行独立董事职权，对需要独立董事发表意见的事项进行了审议并发表了独立意见，参与了公司重大经营决策，保障了董事会决策的科学性，维护了中小股东的权益，对完善公司治理水平、规范公司运作等方面发挥了积极作用。

#### **（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况**

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《董事会秘书工作制度》。

公司设董事会秘书，对董事会负责。董事会秘书自任职以来按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》有关规定，负责筹备董事会和股东大会会议、信息披露事务、与中介机构的配合协调、投资者关系管理等事宜，认真履行了各项职责，在公司规范运作方面发挥了积极作用。

### （七）董事会专门委员会的设置情况

2022年12月28日，公司召开了第四届董事会第三次会议，选举产生了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，其中审计委员会、提名委员会独立董事占多数并担任召集人。2023年4月11日，公司召开了第四届董事会第五次会议，选举蔡永灿先生为公司董事会薪酬与考核委员会主任委员。

截至本招股说明书签署日，公司董事会各专门委员会组成情况如下：

专门委员会名称	专门委员会成员	召集人
审计委员会	蔡永灿、冯献华、訾永旗	蔡永灿
提名委员会	訾永旗、冯献华、蔡永灿	訾永旗
战略委员会	冯献华、张宪锋、訾永旗	冯献华
薪酬与考核委员会	蔡永灿、冯献华、訾永旗	蔡永灿

## 二、 特别表决权

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

## 三、 内部控制情况

### （一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司不断完善内部控制制度，建立并逐步健全法人治理结构，建立了包括《对外担保管理制度》《投资管理制度》《关联交易管理制度》等内部控制制度。

公司董事会出具了《郑州畅想高科股份有限公司关于内部控制的自我评价报告》，对公司截至 2022 年 12 月 31 日的内部控制有效性进行了评价。主要内容如下：

“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

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

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

## （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中勤万信会计师对公司截至 2022 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制的有效性进行了鉴证，出具了《郑州畅想高科股份有限公司内部控制鉴证报告》（勤信鉴字（2023）第 0015 号），鉴证意见为：“畅想高科按照《企业内部控制基本规范》及相关具体规范的控制标准于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

## （三）报告期内公司存在的内部控制不规范及整改情况

### 1、个人卡

报告期内，公司存在使用公司控股股东、实际控制人冯献华控制的银行账户用于收付公司款项的情况，具体情况如下：

单位：万元

收支情况	内容	2021年度	2020年度
收款	废料收款	11.25	2.77
	无真实交易背景的发票款项	331.87	319.94
	存现	410.43	690.68
	其他	10.42	4.72
	<b>个人卡流入小计</b>	<b>763.97</b>	<b>1,018.12</b>
支付	工资薪金	181.75	176.83

	费用报销	626.39	798.37
	宿舍房租	19.39	12.76
	<b>个人卡流出小计</b>	<b>827.53</b>	<b>987.95</b>
<b>个人卡交易净额</b>		<b>-63.56</b>	<b>30.17</b>

注：个人卡支付的部分工资薪金以及取得合规发票的费用报销已在公司账上体现。

### （1）个人卡使用情况

报告期内，与公司业务存在关联的个人卡共一张，该卡由公司董事长、总经理冯献华控制，并已于 2021 年 11 月注销，公司已整改完毕上述不规范事项，并将与公司业务有关的收支事项纳入财务报表编制范围。

### （2）个人卡使用原因

公司主要客户铁路局机务段部分处于位置偏远、交通不便的郊区，员工出差相关费用较难获取发票，同时考虑支付便利性、减轻员工负担，2020 年、2021 年，公司存在通过个人卡支付部分无票费用及员工薪酬的情形。

上述事项涉及实际控制人代发行人代垫成本及费用的情况，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已将实际控制人代垫的成本费用涉及的款项归还完毕，资金使用期间应承担的利息，鉴于冯献华不再向公司收取，故视为实际控制人对公司的捐赠，计入资本公积。

### （3）个人卡整改措施及执行情况

#### A、注销个人卡

公司已针对上述不规范事项按照财务规范要求进行了处理，实际控制人于 2021 年 11 月注销了上述个人卡账户，自 2021 年 12 月起，公司未再发生使用个人卡代收代付资金的情况。

#### B、完整调整入账并进行会计差错更正

截至报告期末，公司已将上述个人卡涉及公司业务收支款项全部纳入财务核算，对收入、成本费用、资产负债等项目进行了账务调整，对 2020 年及 2021 年度会计差错事项进行更正。

#### C、补缴税款

截至本招股说明书签署日，公司已将无真实交易背景涉及的增值税发票作进项税转出处理，缴纳增值税 59.87 万元；缴纳通过个人卡发放职工薪酬涉及的个人所得税 50.10 万元。

#### D、完善内控制度，禁止非公司账户收付款

为杜绝类似事项的再次发生，公司修订了《货币资金管理制度》、《费用报销管理办法》等相关内控制度，对公司资金管理和结算等进行明确规定，并严格把控各项收款、费用支出行为，自 2022 年开始，员工报销均需提供合规发票，职工奖金及提成全通过公司银行账户支付，并明确财务负责人应督促上述制度得到严格执行，若新发生相关不规范情形，公司将对财务负责人及相应经办人员进行追责。

#### E、加强资本市场守法合规培训

公司内部组织多次系统性的培训，加强资本市场规范运作知识的宣贯力度，加强董事、监事、高级管理人员的守法合规学习，明确责任。

综上，公司严格按照制定的财务管理制度和资金使用管理制度执行，严格杜绝发生个人卡收支等不规范或其他新的内控不规范行为，经不断整改和完善，公司内控制度能够有效施行，2022 年度，公司已不存在通过个人卡收支款项的情形。

## 四、 违法违规情况

报告期内，发行人不存在因违法违规行为而被相关主管机关处罚的情况。

## 五、 资金占用及资产转移等情况

### （一）报告期内资金占用情况

2020 年度和 2021 年度，公司存在使用控股股东、实际控制人冯献华控制的银行账户用于收付款项的情况，因往来收支较为频繁，存在公司借用冯献华个人资金用于公司事务的情况，同时也存在冯献华短期使用公司资金用于个人支出的情况。公司根据双方实际占用金额按照同期一年期银行贷款利率 4.35% 按日计提利息。往来支出过程中，冯

献华短期使用公司资金用于个人支出构成资金占用。

公司向冯献华控制的银行账户转款，2020 年度冯献华实际使用公司资金用于个人支出的日最高占用金额为 10.80 万元；2021 年度冯献华实际使用公司资金用于个人支出的日最高占用金额为 30.91 万元。截止 2021 年末，公司尚欠冯献华 32.67 万元，该笔资金已于 2022 年末全部结清，资金占用也已清理完毕。

2023 年 4 月 16 日，公司召开第四届董事会第六次会议，审议通过了《关于补充确认关联交易及关联方资金占用的议案》，并于 2023 年 5 月 8 日召开的 2022 年年度股东大会审议通过。本次资金占用未对公司财务状况、经营活动造成损失，未对公司造成重大不利影响。

## （二）报告期内对外担保情况

报告期内，公司不存在对外担保的情形。

## 六、 同业竞争情况

### （一）同业竞争情况

公司控股股东和实际控制人为冯献华先生。截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人未控制其他企业，不存在同业竞争。

### （二）实际控制人避免同业竞争承诺

冯献华先生出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

## 七、 关联方、关联关系和关联交易情况

### （一）主要关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及中国证监会相关规范性文件的规定，截至招股说明书签署日，公司关联方情况如下：

### 1、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人

序号	关联方名称	关联关系
1	冯献华	公司控股股东、实际控制人
2	冯玉霞	公司控股股东、实际控制人之一致行动人

### 2、持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	关联方名称	关联关系
1	张宪锋	持有公司 36.66% 股份

### 3、公司董事、监事、高级管理人员

本公司的董事、监事、高级管理人员为公司的关联自然人，具体情况详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”。

### 4、其他关联自然人

公司的关联自然人还包括前述自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母等。

5、控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员或施加重大影响的企业或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	安阳钢铁集团有限责任公司	独立董事蔡永灿担任董事的公司
2	河南中豫建设投资集团股份有限公司	独立董事蔡永灿担任董事的公司
3	河南师慧爱幼托育服务有限公司	独立董事蔡永灿担任董事、财务负责人的公司
4	河南中科启元教育集团有限公司	独立董事蔡永灿担任财务负责人的公司
5	郑州中科启智教育科技有限公司	独立董事蔡永灿担任财务负责人的公司
6	河南方圆税务师事务所有限公司	独立董事訾永旗持股 60% 并任执行董事兼总经理的公司
7	河南翔盈电子科技有限公司	监事栗君霞持股 95%，并任执行董事兼总经理、财务负责人的公司
8	河南睿控智慧科技有限公司	监事栗君霞的配偶耿玉东持股 100% 并任执行董事

		兼总经理的公司
9	河南晴斐翔教育科技有限公司	监事栗君霞的配偶的弟弟耿玉国持股 100% 并任执行董事兼总经理的公司

#### 6、在过去 12 个月内存在上述第 1 至 5 项情形之一的自然人、法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	河南省建设集团有限公司	独立董事蔡永灿曾担任董事的公司，2022 年 8 月起不再担任上述职务
2	海南明理科技有限公司	董事会秘书刘亚梅曾担任董事的公司，2022 年 8 月起不再担任上述职务
3	河南索克新翔物业管理有限公司	公司董事会秘书刘亚梅曾担任财务负责人的公司，2022 年 7 月起不再担任上述职务
4	郑州众力信息技术有限公司	曾任公司董事会秘书王晓艳的配偶闫观军担任总经理的公司
5	王晓艳	曾任公司董事会秘书，2022 年 8 月起不再担任上述职务

#### 7、报告期内曾存在的关联方

除上述已披露的关联方外，公司报告期内曾存在关联关系的关联方如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	索克科技服务股份有限公司	董事会秘书刘亚梅曾担任董事会秘书的公司，2020 年 6 月起不再担任上述职务
2	河南畅达科技有限公司	冯献华控制的公司，已于 2020 年 7 月注销
3	杨超	曾任公司副总经理，2020 年 8 月起不再担任上述职务

### (二) 关联交易情况

#### 1、经常性关联交易

##### (1) 关联租赁

报告期内，公司关联租赁情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
冯献华	房屋建筑物	-	-	23.35
张宪锋	房屋建筑物	-	-	11.68

## (2) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员薪酬如下：

单位：万元

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬总额	342.60	277.98	252.76

## 2、偶发性关联交易

### (1) 关联担保

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	主债权起 始日	主债权到期 日	担保是否已 经履行完毕
冯献华、吕筱	公司	1,995.00	2020.04.30	2021.11.04	是
冯献华	公司	350.00	2020.06.24	2021.06.17	是
冯献华、吕筱	公司	490.00	2021.08.05	2022.08.02	是
冯献华、吕筱、张宪锋	公司	1,000.00	2021.10.11	2022.10.11	是
冯献华、吕筱	公司	500.00	2022.06.29	2023.06.29	否
冯献华、吕筱	公司	500.00	2022.07.27	2023.07.27	否
冯献华、吕筱	公司	490.00	2022.12.01	2023.11.24	否
冯献华、吕筱	公司	600.00	2022.11.30	2023.11.30	否

### (2) 关联方资金往来

2020 年度和 2021 年度，公司存在使用控股股东、实际控制人冯献华控制的银行账户用于收付款项的情况，因往来收支较为频繁，存在公司借用冯献华个人资金用于公司事务的情况，同时也存在冯献华短期使用公司资金用于个人支出的情况，公司根据双方实际占用金额按照同期一年期银行贷款利率 4.35% 按日计提利息。公司与冯献华之间通过个人卡形成的资金往来构成关联方资金往来，具体情况如下：

#### ①2020 年度

单位：万元

关联方	项目名称	2019 年 12 月 31 日	2020 年度借方发 生额	2020 年度贷方 发生额	2020 年 12 月 31 日
-----	------	---------------------	------------------	------------------	---------------------

冯献华	其他应收款	-	739.65	712.66	27.00
合计	-	-	739.65	712.66	27.00

注：收款、付款金额按每日收支净额累计计算。

②2021 年度

单位：万元

关联方	项目名称	2020 年 12 月 31 日	2021 年度借方发生额	2021 年度贷方发生额	2021 年 12 月 31 日
冯献华	其他应付款	-27.00	537.56	597.23	32.67
合计	-	-27.00	537.56	597.23	32.67

注：收款、付款金额按每日收支净额累计计算。

该个人卡已于 2021 年 11 月注销，截至 2022 年末，公司已将通过个人卡账户代垫成本费用及个人卡注销日至还款日利息全部归还完毕。

鉴于冯献华不再向公司收取公司使用其资金期间的利息，故视为实际控制人对公司的捐赠，计入资本公积，共 4.42 万元。

(3) 垫付房租

2022 年度，控股股东、实际控制人冯献华还存在为公司垫付员工宿舍租金合计 12.66 万元。对前述费用，根据实际占用金额按照同期一年期银行贷款利率 4.35% 按日计息。公司控股股东、实际控制人冯献华已豁免公司偿还相关款项。

3、关联方应收应付款项余额

(1) 应收关联方账款

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	冯献华	-	-	-	-	27.00	0.54

(2) 应付关联方账款

单位：万元

项目名称	关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他应付款	冯献华	-	32.67	-

	张宪锋	0.14	0.43	-
	刘永杰	0.05	0.14	-
	刘亚梅	1.28	-	-

#### 4、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易金额较小，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

#### 5、关联方的变化情况

报告期内发行人曾存在的关联方详见本节“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（一）主要关联方及关联关系”相关内容。

#### （三）关联交易履行的决策程序与信息披露情况

公司在《公司章程》《关联交易管理制度》等公司内部管理制度已对关联交易决策程序、关联交易的信息披露等事宜作了详细规定。

2017年10月26日、2017年11月17日，公司分别召开第二届董事会第七次会议、2017年度第二次临时股东大会，审议通过《关于控股股东、实际控制人冯献华以及公司股东、董事张宪锋分别将其名下房产租赁给公司使用的议案》，同意公司租赁关联方冯献华、张宪锋名下房产，租赁期为三年。针对前述关联交易相关议案，关联董事、关联股东在会议中予以回避表决。

2020年4月23日、2020年5月15日，公司分别召开第三届董事会第四次会议、2019年度股东大会，审议通过《关于控股股东、实际控制人冯献华为公司向银行贷款提供担保》议案，同意公司控股股东、实际控制人冯献华为公司向银行申请的最高额2,000万元的贷款提供担保。针对前述关联交易相关议案，关联董事、关联股东在会议中予以回避表决。

2020年7月2日、2020年7月22日，公司分别召开第三届董事会第六次会议、2020年第三次临时股东大会，审议通过《关于控股股东、实际控制人冯献华为公司向银行贷款提供担保的议案》，同意公司控股股东、实际控制人冯献华为公司向银行申请的350万元的贷款提供担保。针对前述关联交易相关议案，关联董事、关联股东在会议中予以

回避表决。

2021 年度及 2022 年度，关联方冯献华、吕筱及张宪锋为公司提供的担保系担保发生时适用的《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》中规定的公司单方面获得利益的关联交易，免于按照关联交易的方式进行审议。

2023 年 4 月 16 日、2023 年 5 月 8 日，公司分别召开第四届董事会第六次会议、2022 年年度股东大会，审议了《关于补充确认关联交易及关联方资金占用的议案》，对公司报告期内的关联交易及关联方资金等情形进行补充确认。针对前述关联交易相关议案，关联董事、关联股东在会议中予以回避表决，独立董事发表了同意的独立意见。

#### **（四）关于规范关联交易的承诺**

公司控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

## **八、 其他事项**

截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露事项。

## 第七节 财务会计信息

### 一、 发行人最近三年及一期的财务报表

#### (一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>流动资产：</b>			
货币资金	49,770,856.56	29,849,887.30	37,471,187.02
结算备付金	-	-	-
拆出资金	-	-	-
交易性金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	98,000.00	294,000.00	580,200.00
应收账款	89,641,464.34	57,829,167.62	47,198,352.15
应收款项融资	1,876,852.48	-	-
预付款项	561,703.86	1,166,708.82	1,566,597.99
应收保费	-	-	-
应收分保账款	-	-	-
应收分保合同准备金	-	-	-
其他应收款	2,887,325.10	2,677,796.08	2,289,725.31
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-
存货	28,834,511.40	22,038,556.50	12,052,357.98
合同资产	8,775,497.81	8,163,259.19	5,843,628.05
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	505,660.38	316,428.46	1,590,230.32
<b>流动资产合计</b>	<b>182,951,871.93</b>	<b>122,335,803.97</b>	<b>108,592,278.82</b>
<b>非流动资产：</b>			
发放贷款及垫款	-	-	-
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	19,232,141.99	20,338,399.91	1,417,745.28
固定资产	32,059,330.83	33,063,792.43	53,076,347.23
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-

油气资产	-	-	-
使用权资产	-	-	-
无形资产	1,504,906.78	170,061.54	234,666.88
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	229,589.53	367,343.29	-
递延所得税资产	1,197,257.78	802,751.85	671,478.35
其他非流动资产	75,770.51	233,962.26	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>54,298,997.42</b>	<b>54,976,311.28</b>	<b>55,400,237.74</b>
<b>资产总计</b>	<b>237,250,869.35</b>	<b>177,312,115.25</b>	<b>163,992,516.56</b>
<b>流动负债：</b>			
短期借款	20,923,604.17	14,918,887.92	3,504,652.08
向中央银行借款	-	-	-
拆入资金	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	30,585,243.26	17,915,534.74	16,562,328.37
预收款项	93,458.11	88,956.13	30,952.38
合同负债	525,663.70	1,947,672.10	3,029,540.32
卖出回购金融资产款	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-
代理买卖证券款	-	-	-
代理承销证券款	-	-	-
应付职工薪酬	8,532,759.57	6,738,046.81	5,498,937.37
应交税费	16,378,571.26	7,872,145.66	5,725,223.33
其他应付款	676,477.01	944,072.08	332,250.00
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
应付手续费及佣金	-	-	-
应付分保账款	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	2,493,750.00
其他流动负债	10,284.96	49,223.93	622,862.37
<b>流动负债合计</b>	<b>77,726,062.04</b>	<b>50,474,539.37</b>	<b>37,800,496.22</b>
<b>非流动负债：</b>			
保险合同准备金	-	-	-
长期借款	-	-	15,829,309.03
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	-	-	-
长期应付款	-	-	-

长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	1,355,995.10	463,675.36	294,576.14
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	108,734.63	57,664.05	27,088.85
其他非流动负债	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,464,729.73</b>	<b>521,339.41</b>	<b>16,150,974.02</b>
<b>负债合计</b>	<b>79,190,791.77</b>	<b>50,995,878.78</b>	<b>53,951,470.24</b>
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
股本	32,201,200.00	32,201,200.00	32,201,200.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	252,864.47	122,247.67	78,090.78
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	12,136,443.27	9,222,574.92	6,837,756.85
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	113,469,569.84	84,770,213.88	70,923,998.69
归属于母公司所有者权益合计	158,060,077.58	126,316,236.47	110,041,046.32
少数股东权益	-	-	-
<b>所有者权益合计</b>	<b>158,060,077.58</b>	<b>126,316,236.47</b>	<b>110,041,046.32</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>237,250,869.35</b>	<b>177,312,115.25</b>	<b>163,992,516.56</b>

法定代表人：冯献华 主管会计工作负责人：韩建珍 会计机构负责人：韩建珍

## （二） 母公司资产负债表

√适用□不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>流动资产：</b>			
货币资金	49,554,091.29	28,433,549.34	37,024,420.91
交易性金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	98,000.00	294,000.00	580,200.00
应收账款	89,640,464.34	57,826,667.62	47,194,352.15
应收款项融资	1,876,852.48	-	-
预付款项	561,703.86	1,166,708.82	1,566,597.99
其他应收款	2,837,188.41	2,645,058.16	2,272,486.19
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-

存货	28,834,511.40	22,038,556.50	12,052,357.98
合同资产	8,775,497.81	8,163,259.19	5,843,628.05
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	505,660.38	316,428.46	1,590,230.32
<b>流动资产合计</b>	<b>182,683,969.97</b>	<b>120,884,228.09</b>	<b>108,124,273.59</b>
<b>非流动资产：</b>			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	19,232,141.99	20,338,399.91	1,417,745.28
固定资产	32,036,798.74	33,032,237.64	53,039,956.28
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	-	-	-
无形资产	1,504,906.78	170,061.54	234,666.88
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	229,589.53	367,343.29	-
递延所得税资产	1,196,504.29	802,276.63	671,275.58
其他非流动资产	75,770.51	233,962.26	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>55,275,711.84</b>	<b>55,944,281.27</b>	<b>56,363,644.02</b>
<b>资产总计</b>	<b>237,959,681.81</b>	<b>176,828,509.36</b>	<b>164,487,917.61</b>
<b>流动负债：</b>			
短期借款	20,923,604.17	14,918,887.92	3,504,652.08
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	53,852,487.86	32,524,779.34	35,772,592.97
预收款项	93,458.11	88,956.13	30,952.38
卖出回购金融资产款	-	-	-
应付职工薪酬	8,190,056.60	6,407,798.83	5,188,714.76
应交税费	15,281,244.45	6,719,576.54	4,298,589.83
其他应付款	676,477.01	1,053,380.58	332,250.00
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
合同负债	903,022.18	2,419,370.20	3,029,540.32
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	2,493,750.00

其他流动负债	10,284.96	49,223.93	622,862.37
<b>流动负债合计</b>	<b>99,930,635.34</b>	<b>64,181,973.47</b>	<b>55,273,904.71</b>
<b>非流动负债：</b>			
长期借款	-	-	15,829,309.03
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬			
预计负债	1,355,995.10	463,675.36	294,576.14
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	108,734.63	57,664.05	27,088.85
其他非流动负债	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,464,729.73</b>	<b>521,339.41</b>	<b>16,150,974.02</b>
<b>负债合计</b>	<b>101,395,365.07</b>	<b>64,703,312.88</b>	<b>71,424,878.73</b>
<b>所有者权益：</b>			
股本	32,201,200.00	32,201,200.00	32,201,200.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	252,864.47	122,247.67	78,090.78
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	12,136,443.27	9,222,574.92	6,837,756.85
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	91,973,809.00	70,579,173.89	53,945,991.25
<b>所有者权益合计</b>	<b>136,564,316.74</b>	<b>112,125,196.48</b>	<b>93,063,038.88</b>
<b>负债和所有者权益合计</b>	<b>237,959,681.81</b>	<b>176,828,509.36</b>	<b>164,487,917.61</b>

### （三）合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>148,740,117.28</b>	<b>106,698,089.97</b>	<b>94,795,028.71</b>
其中：营业收入	148,740,117.28	106,698,089.97	94,795,028.71
利息收入	-	-	-
已赚保费	-	-	-
手续费及佣金收入	-	-	-
<b>二、营业总成本</b>	<b>110,618,489.00</b>	<b>86,130,598.44</b>	<b>71,911,221.68</b>

其中：营业成本	63,211,138.90	43,602,237.93	38,316,280.64
利息支出	-	-	-
手续费及佣金支出	-	-	-
退保金	-	-	-
赔付支出净额	-	-	-
提取保险责任准备金净额	-	-	-
保单红利支出	-	-	-
分保费用	-	-	-
税金及附加	1,928,228.33	1,438,346.54	1,015,414.68
销售费用	18,231,665.31	15,436,386.59	11,970,777.81
管理费用	10,086,978.33	10,674,343.38	8,259,816.37
研发费用	16,865,954.77	14,070,353.29	11,184,463.22
财务费用	294,523.36	908,930.71	1,164,468.96
其中：利息费用	315,538.23	732,843.53	1,162,026.83
利息收入	39,647.82	33,849.10	16,897.03
加：其他收益	4,101,153.23	3,581,081.50	7,562,397.44
投资收益（损失以“-”号填列）	168,728.18	265,697.73	170,304.10
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,543,179.86	-539,142.84	-575,374.69
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-194,539.94	-173,584.98	-591,833.75
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>40,653,789.89</b>	<b>23,701,542.94</b>	<b>29,449,300.13</b>
加：营业外收入	141,530.05	144,923.19	29,300.78
减：营业外支出	7,408.31	525,251.55	485,210.13
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>40,787,911.63</b>	<b>23,321,214.58</b>	<b>28,993,390.78</b>
减：所得税费用	4,344,507.32	2,260,001.32	3,591,214.94
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>36,443,404.31</b>	<b>21,061,213.26</b>	<b>25,402,175.84</b>
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）	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
2.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84

<b>六、其他综合收益的税后净额</b>			
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
1.不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
（5）其他	-	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）其他债权投资公允价值变动	-	-	-
（3）金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
（4）其他债权投资信用减值准备	-	-	-
（5）现金流量套期储备	-	-	-
（6）外币财务报表折算差额	-	-	-
（7）其他	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
<b>七、综合收益总额</b>			
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
<b>八、每股收益：</b>			
（一）基本每股收益（元/股）	1.13	0.65	0.79
（二）稀释每股收益（元/股）	1.13	0.65	0.79

法定代表人：冯献华 主管会计工作负责人：韩建珍 会计机构负责人：韩建珍

#### （四） 母公司利润表

√适用□不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>一、营业收入</b>	<b>148,834,456.90</b>	<b>106,698,089.97</b>	<b>94,795,028.71</b>
减：营业成本	73,044,953.46	53,186,787.83	48,118,253.10
税金及附加	1,772,215.61	1,289,514.91	859,554.40
销售费用	18,231,665.31	15,436,386.59	11,970,777.81
管理费用	9,778,897.09	10,238,034.26	7,939,066.29
研发费用	14,802,762.05	12,150,448.65	9,606,752.21
财务费用	300,634.47	915,877.62	1,165,218.72

其中：利息费用	315,538.23	732,843.53	1,162,026.83
利息收入	33,196.78	26,584.71	15,747.27
加：其他收益	3,086,781.60	2,552,943.14	6,265,880.00
投资收益（损失以“-”号填列）	168,728.18	10,265,697.73	170,304.10
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,541,324.78	-537,326.54	-577,233.79
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-194,539.94	-173,584.98	-591,833.75
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>32,422,973.97</b>	<b>25,588,769.46</b>	<b>20,402,522.74</b>
加：营业外收入	141,530.05	108,923.19	9,300.78
减：营业外支出	7,408.31	525,251.55	485,210.13
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>32,557,095.71</b>	<b>25,172,441.10</b>	<b>19,926,613.39</b>
减：所得税费用	3,418,412.25	1,324,260.39	2,407,475.22
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>29,138,683.46</b>	<b>23,848,180.71</b>	<b>17,519,138.17</b>
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	29,138,683.46	23,848,180.71	17,519,138.17
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
5.其他	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2.其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
4.其他债权投资信用减值准备	-	-	-
5.现金流量套期储备	-	-	-
6.外币财务报表折算差额	-	-	-
7.其他	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>29,138,683.46</b>	<b>23,848,180.71</b>	<b>17,519,138.17</b>

<b>七、每股收益：</b>			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

### （五）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务现金	114,480,473.00	102,154,581.03	93,688,491.51
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-	-
向中央银行借款净增加额	-	-	-
收到原保险合同保费取得的现金	-	-	-
收到再保险业务现金净额	-	-	-
保户储金及投资款净增加额	-	-	-
收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
拆入资金净增加额	-	-	-
回购业务资金净增加额	-	-	-
代理买卖证券收到的现金净额	-	-	-
收到的税费返还	931,416.05	976,908.78	781,288.44
收到其他与经营活动有关的现金	11,614,545.14	8,462,442.57	10,795,014.47
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>127,026,434.19</b>	<b>111,593,932.38</b>	<b>105,264,794.42</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	46,189,220.66	49,938,916.77	30,205,554.46
客户贷款及垫款净增加额	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-	-	-
支付原保险合同赔付款项的现金	-	-	-
拆出资金净增加额	-	-	-
支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
支付保单红利的现金	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	29,689,619.14	25,243,583.17	20,502,405.68
支付的各项税费	9,178,402.44	9,051,072.15	7,716,107.88
支付其他与经营活动有关的现金	20,071,106.65	19,347,304.98	16,629,304.35
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>105,128,348.89</b>	<b>103,580,877.07</b>	<b>75,053,372.37</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>21,898,085.30</b>	<b>8,013,055.31</b>	<b>30,211,422.05</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	25,000,000.00	62,500,000.00	20,000,000.00
取得投资收益收到的现金	168,728.18	265,697.73	170,304.10
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2,495.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-

<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>25,168,728.18</b>	<b>62,768,192.73</b>	<b>20,170,304.10</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,308,921.95	2,524,073.27	31,780,641.66
投资支付的现金	25,000,000.00	62,500,000.00	20,000,000.00
质押贷款净增加额	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>27,308,921.95</b>	<b>65,024,073.27</b>	<b>51,780,641.66</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-2,140,193.77</b>	<b>-2,255,880.54</b>	<b>-31,610,337.56</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	20,900,000.00	14,900,000.00	29,190,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>20,900,000.00</b>	<b>14,900,000.00</b>	<b>29,190,000.00</b>
偿还债务支付的现金	14,900,000.00	21,787,500.00	10,902,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,447,612.52	5,899,397.66	1,095,918.09
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	876,962.34	194,520.55	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>21,224,574.86</b>	<b>27,881,418.21</b>	<b>11,998,418.09</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-324,574.86</b>	<b>-12,981,418.21</b>	<b>17,191,581.91</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>19,433,316.67</b>	<b>-7,224,243.44</b>	<b>15,792,666.40</b>
加：期初现金及现金等价物余额	29,458,236.68	36,682,480.12	20,889,813.72
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>48,891,553.35</b>	<b>29,458,236.68</b>	<b>36,682,480.12</b>

法定代表人：冯献华 主管会计工作负责人：韩建珍 会计机构负责人：韩建珍

## （六） 母公司现金流量表

√适用□不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	114,480,473.00	102,654,581.03	93,588,491.51
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	11,510,010.52	8,370,087.02	10,267,836.20
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>125,990,483.52</b>	<b>111,024,668.05</b>	<b>103,856,327.71</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	48,689,220.66	65,449,459.13	32,396,976.50
支付给职工以及为职工支付的现金	27,403,694.61	23,090,784.30	18,676,921.34
支付的各项税费	6,759,987.82	6,453,446.00	5,800,742.47
支付其他与经营活动有关的现金	19,924,167.44	19,001,953.15	16,554,971.82

<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>102,777,070.53</b>	<b>113,995,642.58</b>	<b>73,429,612.13</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>23,213,412.99</b>	<b>-2,970,974.53</b>	<b>30,426,715.58</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	25,000,000.00	62,500,000.00	20,000,000.00
取得投资收益收到的现金	168,728.18	10,265,697.73	170,304.10
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2,495.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>25,168,728.18</b>	<b>72,768,192.73</b>	<b>20,170,304.10</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,302,932.95	2,509,615.28	31,780,641.66
投资支付的现金	25,000,000.00	62,500,000.00	20,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>27,302,932.95</b>	<b>65,009,615.28</b>	<b>51,780,641.66</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-2,134,204.77</b>	<b>7,758,577.45</b>	<b>-31,610,337.56</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	20,900,000.00	14,900,000.00	29,190,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>20,900,000.00</b>	<b>14,900,000.00</b>	<b>29,190,000.00</b>
偿还债务支付的现金	14,900,000.00	21,787,500.00	10,902,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,447,612.52	5,899,397.66	1,095,918.09
支付其他与筹资活动有关的现金	998,706.34	194,520.55	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>21,346,318.86</b>	<b>27,881,418.21</b>	<b>11,998,418.09</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-446,318.86</b>	<b>-12,981,418.21</b>	<b>17,191,581.91</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>20,632,889.36</b>	<b>-8,193,815.29</b>	<b>16,007,959.93</b>
加：期初现金及现金等价物余额	28,041,898.72	36,235,714.01	20,227,754.08
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>48,674,788.08</b>	<b>28,041,898.72</b>	<b>36,235,714.01</b>

## 二、 审计意见

2022 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	勤信审字【2023】第 1089 号
审计机构名称	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 10 层
审计报告日期	2023 年 4 月 16 日
注册会计师姓名	王猛、丁娜
2021 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	勤信审字【2022】第 1239 号
审计机构名称	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 10 层
审计报告日期	2022 年 4 月 27 日
注册会计师姓名	王猛、丁娜
2020 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	勤信审字【2021】第 1079 号
审计机构名称	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 10 层
审计报告日期	2021 年 4 月 19 日
注册会计师姓名	王华辰、董银尚

## 三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

### （一） 财务报表的编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

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

## （二）合并财务报表范围及变化情况

### 1.合并报表范围

公司合并报表的合并范围以控制为基础确定。报告期内，纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

企业名称	持股比例	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
郑州畅联软件技术有限公司	100.00%	是	是	是

### 2.合并财务报表范围变化情况

报告期内，公司合并财务报表范围未发生变化。

## 四、 会计政策、估计

### （一） 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

适用 不适用

#### 1. 金融工具

适用 不适用

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

##### （1） 金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- ①以摊余成本计量的金融资产。
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格

进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

#### ①分类为以摊余成本计量的金融资产

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

#### ②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

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

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

#### ③分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

### (2) 金融负债分类和计量

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

#### ①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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

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

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

#### ②其他金融负债

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

#### （3）金融资产和金融负债的终止确认

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

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

#### (4) 金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

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

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

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

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

#### (5) 金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表

在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

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

#### （6）金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，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。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

①如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照

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，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

②如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则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，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

③如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本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，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除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外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于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，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在上一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

#### (7) 金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

- ①本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；
- ②本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

自 2019 年 1 月 1 日起，公司与可比公司按照预期损失率计提信用减值损失。

公司与可比公司计提信用减值损失的依据为参考历史信用损失经验，结合当前状况

以及对未来经济的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

其中，采用账龄分析法计提预期信用损失的应收账款，计提比例与同行业可比公司对比如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
运达科技	3.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%
捷安高科	2.00%	5.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
竞业达	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
发行人	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：数据来源于可比公司公开信息。

## 2. 存货

适用 不适用

### (1) 存货的分类

存货主要包括原材料、半成品、在产品、库存商品、发出商品等。

### (2) 发出存货的计价方法

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

### (3) 存货可变现净值的确定依据

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

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可

变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

(4) 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

(5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

1) 低值易耗品

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销。

2) 包装物

包装物于领用时按一次摊销法摊销。

### 3. 固定资产

适用 不适用

#### (1) 固定资产确认条件

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

#### (2) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19.00
电子设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
运输设备	年限平均法	5	5	19.00

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。

#### (3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

适用 不适用

#### (4) 其他说明

适用 不适用

#### 4. 在建工程

适用 不适用

##### (1) 在建工程的确认方法

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

##### (2) 在建工程的减值

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

在建工程资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

#### 5. 无形资产与开发支出

适用 不适用

##### (1) 计价方法、使用寿命、减值测试

适用 不适用

##### ①无形资产的确认和计量

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

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

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

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

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

#### ②使用寿命不确定的无形资产的判断依据

公司对无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

#### ③无形资产的减值

对于使用寿命有限的无形资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。

对于使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在

销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

无形资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	直线法摊销	50	0.00
专利权	直线法摊销	5	0.00
非专利技术	直线法摊销	5	0.00
计算机软件	直线法摊销	5	0.00

## (2) 内部研究开发支出会计政策

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

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

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

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

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

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

## 6. 股份支付

适用 不适用

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

### (1) 股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

### (2) 股份支付的会计处理

#### ①以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

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

#### ②以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

### (3) 权益工具公允价值的确定方法

①存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

②不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

(4) 可行权权益工具最佳估计数是根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

(5) 修改、终止股份支付计划的相关会计处理

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

## 7. 收入

适用 不适用

本公司的营业收入主要为销售商品收入，收入确认原则如下：

(1) 收入确认原则

本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具

有商业实质，即履行该合同将改变本公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

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

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

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

## （2）收入确认的时点和具体方法

本公司主要销售数智运营、仿真实训等商品，销售业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出并收到客户的签收单/验收单时，商品的控制权转移，本公司在该时点确认收入实现。具体如下：销售的需要安装、调试的产品，以完成安装调试并通过验收为收入确认时点；对不需要安装、调试的产品，以客户收货签收确认为收入确认时点。

## 8. 递延所得税资产和递延所得税负债

√适用 □不适用

### (1) 当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

### (2) 递延所得税资产及递延所得税负债

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

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

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

### （3）所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

### （4）所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

## 9. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性水平。在判断事项性质的重要性时，公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断事项金额的重要性时，公司主要考虑该事项金额占资产总额、净资产、营业收入、利润总额等直接相关项目金额的比重。

基于对公司业务性质及规模的考虑，公司以利润总额的 5% 的作为重要性水平的判定标准。

## 10. 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

### （1）收入确认

如本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“7.收入”所述，本公司在收入确认方面涉及到如下重大的会计判断和估计：识别客户合同；估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性；识别合同中的履约义务；估计合同中存在的可变对价以及在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额；合同中是否存在重大融资成分；估计合同中单项履约义务的单独售价；确定履约义务是在某一时段内履行还是在某一时点履行；履约进度的确定等。

### （2）租赁的归类

本公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 年修订）》（财会[2018]35 号）（以下简称“新租赁准则”）的规定，本公司在识别一项合同是否为租赁或包含租赁时，需要评估是否存在一项已识别资产，且客户控制了该资产在一定期间内的使用权。在评估时，需要考虑资产的性质、实质性替换权、以及客户是否有权获得因在该期间使用该资产所产生的几乎全部经济利益，并能够主导该资产的使用。本公司作为出租人时，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租

入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。本公司作为承租人时，租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计量租赁付款额的现值时，本公司对使用的折现率以及存在续租选择权或终止选择权的租赁合同的租赁期进行估计。在评估租赁期时，本公司综合考虑与本公司行使选择权带来经济利益的所有相关事实和情况，包括自租赁期开始日至选择权行使日之间的事实和情况的预期变化等。不同的判断及估计可能会影响租赁负债和使用权资产的确认，并将影响后续期间的损益。

### （3）金融资产减值

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

### （4）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

### （5）金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具，本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计，并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性，其变化会对金融工具的公允价值产生影响。权益工具投资或合同有公开报价的，本公司不将成本作为其公允价值的最佳估计。

### （6）长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减

值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

#### （7）折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

#### （8）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

#### （9）所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

#### （10）预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延

迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

## 11. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

### (二) 会计政策和会计估计分析

适用 不适用

## 五、 分部信息

适用 不适用

## 六、 非经常性损益

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	-6,758.29	-9,158.15	-
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	3,669,130.95	2,966,567.58	6,801,109.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计	-	-	-

提的各项资产减值准备			
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	168,728.18	265,697.73	170,304.10
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	880.01	-407,170.21	-475,909.35
其他符合非经常性损益定义的损益项目			
小计	3,831,980.85	2,815,936.95	6,495,503.75
减：所得税影响数	574,797.13	507,610.33	1,016,254.93
少数股东权益影响额	-	-	-
<b>合计</b>	<b>3,257,183.72</b>	<b>2,308,326.62</b>	<b>5,479,248.82</b>
<b>非经常性损益净额</b>	<b>3,257,183.72</b>	<b>2,308,326.62</b>	<b>5,479,248.82</b>
<b>归属于母公司股东的净利润</b>	<b>36,443,404.31</b>	<b>21,061,213.26</b>	<b>25,402,175.84</b>
<b>扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润</b>	<b>33,186,220.59</b>	<b>18,752,886.64</b>	<b>19,922,927.02</b>
<b>归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）</b>	<b>8.94</b>	<b>10.96</b>	<b>21.57</b>

#### 非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益主要包括政府补助和投资收益等，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 547.92 万元、230.83 万元和 325.72 万元，占公司净利润比例分别为 21.57%、10.96%和 8.94%。公司 2020 年非经常性损益净额占净利润的比例较高，主要系 2020 年收到的政府补助金额较高。2021 年度、2022 年度收到的政府补助减少，非经常性损益净额占比不断下降。公司报告期内的非经常性损益金额相对较小，对

公司的经营稳定性及未来持续盈利能力不构成重大不利影响。

## 七、 主要会计数据及财务指标

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
资产总计(元)	237,250,869.35	177,312,115.25	163,992,516.56
股东权益合计(元)	158,060,077.58	126,316,236.47	110,041,046.32
归属于母公司所有者的股东权益(元)	158,060,077.58	126,316,236.47	110,041,046.32
每股净资产(元/股)	4.91	3.92	3.42
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	4.91	3.92	3.42
资产负债率(合并)(%)	33.38	28.76	32.90
资产负债率(母公司)(%)	42.61	36.59	43.42
营业收入(元)	148,740,117.28	106,698,089.97	94,795,028.71
毛利率(%)	57.50	59.13	59.58
净利润(元)	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
归属于母公司所有者的净利润(元)	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
扣除非经常性损益后的净利润(元)	33,186,220.59	18,752,886.64	19,922,927.02
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	33,186,220.59	18,752,886.64	19,922,927.02
息税折旧摊销前利润(元)	44,696,309.96	27,385,409.65	31,649,116.46
加权平均净资产收益率(%)	25.64	17.89	26.10
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	23.35	15.93	20.47
基本每股收益(元/股)	1.13	0.65	0.79
稀释每股收益(元/股)	1.13	0.65	0.79
经营活动产生的现金流量净额(元)	21,898,085.30	8,013,055.31	30,211,422.05
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	0.68	0.25	0.94
研发投入占营业收入的比例(%)	11.34	13.19	11.80
应收账款周转率	1.93	1.94	2.35
存货周转率	2.33	2.34	3.03
流动比率	2.35	2.42	2.87
速动比率	1.86	1.80	2.32

### 主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析:

- 1、每股净资产=期末净资产/期末股本总额
  - 2、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的股东权益/期末股本总额
  - 3、资产负债率=负债总额/资产总额
  - 4、毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入
  - 5、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+成本模式核算的投资性房地产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
  - 6、加权平均净资产收益率=PO/(E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)
- 其中：PO 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东

的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

7、基本每股收益= $P0 \div S$   $S=S0+S1+Si \times Mi \div M0-Sj \times Mj \div M0-Sk$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

8、稀释每股收益= $P1 / (S0+S1+Si \times Mi \div M0-Sj \times Mj \div M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

10、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入

11、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

12、存货周转率=营业成本/存货平均余额

13、流动比率=流动资产/流动负债

14、速动比率=(流动资产-预付款项-存货-合同资产-其他流动资产)/流动负债

## 八、 盈利预测

适用 不适用

## 第八节 管理层讨论与分析

### 一、 经营核心因素

#### (一) 影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及其变化趋势

##### 1、影响收入的主要因素

公司专注于软件开发与信息技术服务在轨道交通行业的应用，以人工智能和虚拟仿真等核心技术为客户提供信息化解决方案，形成“数智运营”和“仿真实训”两类产品。轨道交通为关系国计民生的重点行业，与宏观经济发展密切相关，主要依靠国家和社会资本的投资，下游行业的信息化投资情况以及公司获取订单能力对公司收入的影响较大。此外，公司产品定制化程度较高，需要及时响应客户需求，并组织定制化设计、研发、生产，要求公司具备较强的技术研发能力和产品运行经验，因此公司的研发创新能力、生产与管理能力、响应客户需求能力等直接影响公司收入。

##### 2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用等，其中，直接材料是主营业务成本的主要构成部分。公司生产产品所需原材料主要包括各种电子设备、设备配件、机箱、集成线路、电子元器件、线缆等。若上述原材料的市场价格短期内出现大幅度上升，将会导致公司材料采购成本上升，不利于产品成本控制，进而影响公司的经营业绩。

##### 3、影响费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。销售费用主要包括职工薪酬、售后维修费、差旅费和业务招待费等，其变动主要取决于公司收入规模变化、市场开拓、人力成本变动等因素影响；管理费用主要包括职工薪酬、差旅费、中介机构服务费、折旧摊销费等，其变动主要取决于人力成本变动以及公司生产经营规模等因素影响；研发费用主要受职工薪酬以及研发投入的影响，其变动主要取决于研发人员薪酬变动、新产品及技术开发等因素影响；财务费用主要受利息支出及政府贷款贴息等因素影响。上述主要费用的波动将对公司盈利产生一定影响。

##### 4、影响利润的主要因素

报告期内影响公司利润的主要因素为营业毛利和期间费用，影响营业毛利的主要因

素为营业收入规模和毛利率，关于收入、成本、费用和利润变动情况及其影响因素详见本节之“三、盈利情况分析”。

## （二）对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

公司管理层认为：主营业务收入、主营业务毛利率及期间费用率等指标对分析公司经营情况具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。主营业务收入及主营业务毛利率的分析详见本节之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”和“（三）毛利率分析”。期间费用率反映了公司控制费用支出的能力，报告期内，公司的期间费用率分别为 34.37%、38.51%和 30.58%，期间费用率保持稳定。

同时，公司管理层认为：研发创新能力、市场开拓能力等非财务指标对公司业绩变动具有较强的预示作用。

## 二、 资产负债等财务状况分析

### （一） 应收款项

#### 1. 应收票据

适用 不适用

##### （1） 应收票据分类列示

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	-	100,000.00
商业承兑汇票	98,000.00	294,000.00	480,200.00
合计	98,000.00	294,000.00	580,200.00

##### （2） 报告期各期末公司已质押的应收票据

适用 不适用

##### （3） 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

适用 不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	-
商业承兑汇票	-	-
合计	-	-

单位：元

项目	2021年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	-
商业承兑汇票	-	-
合计	-	-

单位：元

项目	2020年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	-
商业承兑汇票	-	490,000.00
合计	-	490,000.00

(4) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

适用 不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	100,000.00	100.00	2,000.00	2.00	98,000.00
其中：银行承兑汇票	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	100,000.00	100.00	2,000.00	2.00	98,000.00
合计	100,000.00	100.00	2,000.00	2.00	98,000.00

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	300,000.00	100.00	6,000.00	2.00	294,000.00
其中：银行承兑汇票	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	300,000.00	100.00	6,000.00	2.00	294,000.00
合计	300,000.00	100.00	6,000.00	2.00	294,000.00

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	590,000.00	100.00	9,800.00	1.66	580,200.00
其中：银行承兑汇票	100,000.00	16.95	-	-	100,000.00
商业承兑汇票	490,000.00	83.05	9,800.00	2.00	480,200.00
<b>合计</b>	<b>590,000.00</b>	<b>100.00</b>	<b>9,800.00</b>	<b>1.66</b>	<b>580,200.00</b>

1) 按单项计提坏账准备：

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	-	-	-
商业承兑汇票	100,000.00	2,000.00	2.00
<b>合计</b>	<b>100,000.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>2.00</b>

单位：元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	-	-	-
商业承兑汇票	300,000.00	6,000.00	2.00
<b>合计</b>	<b>300,000.00</b>	<b>6,000.00</b>	<b>2.00</b>

单位：元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	100,000.00	-	-
商业承兑汇票	490,000.00	9,800.00	2.00
<b>合计</b>	<b>590,000.00</b>	<b>9,800.00</b>	<b>1.66</b>

确定组合依据的说明：

公司以票据类型作为确定组合的依据，其中商业承兑票据按照预期信用损失的简化模型计提坏账准备，银行承兑票据未计提坏账准备。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

适用 不适用

**(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况**

适用 不适用

单位: 元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备	6,000.00	-	4,000.00	-	2,000.00
合计	<b>6,000.00</b>	-	<b>4,000.00</b>	-	<b>2,000.00</b>

单位: 元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备	9,800.00	-	3,800.00	-	6,000.00
合计	<b>9,800.00</b>	-	<b>3,800.00</b>	-	<b>6,000.00</b>

单位: 元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收票据坏账准备	-	9,800.00	-	-	9,800.00
合计	-	<b>9,800.00</b>	-	-	<b>9,800.00</b>

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的:

适用 不适用

其他说明:

无。

**(7) 报告期内实际核销的应收票据情况**

适用 不适用

**(8) 科目具体情况及分析说明:**

公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。公司将不满足金融资产终止确认条件的票据列报为应收票据。

报告期各期末, 公司应收票据账面价值分别为 58.02 万元、29.40 万元和 9.80 万元, 金额较小, 公司主要通过银行转账方式收回货款, 通过票据收回货款的比例较小。报告

期内，公司收到的票据金额分别为 365.44 万元、289.21 万元和 760.46 万元。

报告期内，公司无实际核销的应收票据。

## 2. 应收款项融资

适用 不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收票据	1,876,852.48	-	-
合计	<b>1,876,852.48</b>	-	-

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

科目具体情况及分析说明：

公司将既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的流动性应收款项划分为应收款项融资，包括信用等级较高的银行承兑汇票和云信票据。

报告期内，公司应收款项融资余额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 187.69 万元，金额较小。

公司应收款项融资由信用等级较高的银行承兑汇票和云信票据构成，该类银行承兑汇票信用风险和延期付款风险很小，且上述票据均已在期后背书转让，因此未计提坏账准备。

## 3. 应收账款

适用 不适用

(1) 按账龄分类披露

单位：元

账龄	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	84,454,014.32	54,252,666.05	44,568,599.76
1 至 2 年	3,855,374.07	3,778,643.04	2,324,647.69
2 至 3 年	3,362,930.01	878,864.58	1,394,810.04
3 至 4 年	1,213,967.28	1,015,655.00	586,383.83

4至5年	546,830.00	249,285.00	99,507.60
5年以上	320,775.00	321,707.60	339,150.00
<b>合计</b>	<b>93,753,890.68</b>	<b>60,496,821.27</b>	<b>49,313,098.92</b>

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	93,753,890.68	100.00	4,112,426.34	4.39	89,641,464.34
其中：账龄组合	93,753,890.68	100.00	4,112,426.34	4.39	89,641,464.34
<b>合计</b>	<b>93,753,890.68</b>	<b>100.00</b>	<b>4,112,426.34</b>	<b>4.39</b>	<b>89,641,464.34</b>

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	60,496,821.27	100.00	2,667,653.65	4.41	57,829,167.62
其中：账龄组合	60,496,821.27	100.00	2,667,653.65	4.41	57,829,167.62
<b>合计</b>	<b>60,496,821.27</b>	<b>100.00</b>	<b>2,667,653.65</b>	<b>4.41</b>	<b>57,829,167.62</b>

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	49,313,098.92	100.00	2,114,746.77	4.29	47,198,352.15
其中：账龄组合	49,313,098.92	100.00	2,114,746.77	4.29	47,198,352.15
<b>合计</b>	<b>49,313,098.92</b>	<b>100.00</b>	<b>2,114,746.77</b>	<b>4.29</b>	<b>47,198,352.15</b>

1) 按单项计提坏账准备：

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄组合	93,753,890.68	4,112,426.34	4.39
合计	<b>93,753,890.68</b>	<b>4,112,426.34</b>	<b>4.39</b>

单位：元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄组合	60,496,821.27	2,667,653.65	4.41
合计	<b>60,496,821.27</b>	<b>2,667,653.65</b>	<b>4.41</b>

单位：元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
账龄组合	49,313,098.92	2,114,746.77	4.29
合计	<b>49,313,098.92</b>	<b>2,114,746.77</b>	<b>4.29</b>

确定组合依据的说明：

相同账龄的应收账款具有类似信用风险特征，公司依据账龄确定账龄组合，在组合基础上计提坏账准备，计提比例为：1年以内2%、1至2年10%、2至3年20%、3至4年50%、4至5年80%、5年以上100%。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位：元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	2,667,653.65	1,444,772.69	-	-	4,112,426.34
合计	<b>2,667,653.65</b>	<b>1,444,772.69</b>	-	-	<b>4,112,426.34</b>

单位：元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	2,114,746.77	559,577.28	-	6,670.40	2,667,653.65
合计	<b>2,114,746.77</b>	<b>559,577.28</b>	-	<b>6,670.40</b>	<b>2,667,653.65</b>

单位：元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	1,565,866.36	548,880.41	-	-	2,114,746.77
合计	<b>1,565,866.36</b>	<b>548,880.41</b>	-	-	<b>2,114,746.77</b>

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无。

#### (4) 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

单位：元

项目	核销金额		
	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
实际核销的应收账款	-	6,670.40	-

其中重要的应收账款核销的情况：

适用 不适用

#### (5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	2022年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
国铁集团	52,857,553.21	56.38	1,899,813.88
辽宁铁道职业技术学院	14,213,706.16	15.16	284,274.12
成都运达科技股份有限公司	6,932,263.97	7.39	138,645.28
中国中车集团有限公司	2,735,891.62	2.92	56,246.36
谨诚科技(天津)有限公司	2,185,000.00	2.33	43,700.00
合计	<b>78,924,414.96</b>	<b>84.18</b>	<b>2,422,679.64</b>

单位：元

单位名称	2021年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
国铁集团	44,570,676.73	73.67	1,197,849.99

包头铁道职业技术学院	1,574,160.00	2.60	31,483.20
郑州郑铁轨道装备发展股份有限公司	1,539,000.00	2.54	30,780.00
国家能源投资集团有限责任公司	1,512,318.06	2.50	168,628.64
唐山百川智能机器股份有限公司	1,424,000.00	2.35	28,480.00
<b>合计</b>	<b>50,620,154.79</b>	<b>83.66</b>	<b>1,457,221.83</b>

单位：元

单位名称	2020年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
国铁集团	36,797,725.04	74.62	1,221,164.47
国家能源投资集团有限责任公司	3,144,499.16	6.38	173,124.37
中国铁道建筑集团有限公司	1,601,884.97	3.25	147,092.50
株洲长河电力机车科技有限公司	1,518,985.00	3.08	30,379.70
河北中凯建设工程有限公司	1,227,000.00	2.49	24,540.00
<b>合计</b>	<b>44,290,094.17</b>	<b>89.82</b>	<b>1,596,301.04</b>

注：上述各期末应收账款前五名单位，同一实际控制人控制的企业数据已合并披露。

其他说明：

报告期各期末，公司应收账款前五大客户余额合计占应收账款期末余额的比例分别为 89.82%、83.66%和 84.18%。公司主要客户为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校，主要客户的信用等级良好，无法收回款项的可能性较小。公司主要应收账款余额中不存在应收持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方款项情况。

#### (6) 报告期各期末信用期内外的应收账款

单位：元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	75,258,571.05	80.27%	49,314,698.55	81.52%	40,238,479.47	81.60%
信用期外应收账款	18,495,319.63	19.73%	11,182,122.72	18.48%	9,074,619.45	18.40%
应收账款余额合计	93,753,890.68	100.00%	60,496,821.27	100.00%	49,313,098.92	100.00%

#### (7) 应收账款期后回款情况

单位：元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款	93,753,890.68	-	60,496,821.27	-	49,313,098.92	-

余额						
期后第一季度回款	36,672,458.81	39.12%	22,403,913.12	37.03%	19,939,031.86	40.43%
期后第二季度回款	-	-	29,783,487.25	49.23%	23,713,303.68	48.09%
合计	<b>36,672,458.81</b>	<b>39.12%</b>	<b>52,187,400.37</b>	<b>86.26%</b>	<b>43,652,335.54</b>	<b>88.52%</b>

**(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款**

适用 不适用

**(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额**

适用 不适用

**(10) 科目具体情况及分析说明**

①应收账款总体情况

公司应收账款由应收货款和转入应收账款的合同资产构成。其中，转入应收账款的合同资产是指质保期到期后的“合同资产——产品质保金”。质保期到期后，客户需履行付款审批等程序，公司一般待其程序履行完毕后方可将产品质保金收回。因此，公司根据《企业会计准则第 14 号——收入》准则，将质保期到期后的“合同资产——产品质保金”转入应收账款核算。转入应收账款的“合同资产——产品质保金”的账龄，以该笔业务最初确认收入时点开始连续计算。公司产品的质保期一般为 12 到 36 个月，质保期到期后，转入应收账款的“合同资产——产品质保金”会相应增加各个账龄段的应收账款余额。

报告期各期末，公司应收账款的账面价值分别为 4,719.84 万元、5,782.92 万元和 8,964.15 万元，占流动资产比例分别为 43.46%、47.27%和 49.00%。公司应收账款余额随收入增加而逐年增加，主要系公司收入确认具有季节性，主要集中在第四季度，客户未在当年回款所致。具体原因如下：

公司主要客户多为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校等国有企业、事业单位等，这些单位执行严格的预算管理制度和采购审批制度，通常于每年上半年制定相关项目计划，并履行预算、审批、招投标等程序。客户需求计划执行以下半年居多，公司承接业务后，根据合同要求在下半年特别是第四季度完成产品交付并通过客户验收确认。同时，基于客户财务预算情况及付款审批流程，公司一般给予

客户一定信用期，导致公司第四季度确认的收入大部分未在当年回款，报告期内，随着公司营业收入逐步提高，报告期各期末应收账款余额随之增加。

### ②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额按账龄分类如下表所示：

单位：万元

账龄	2022年 12月31日	比例 (%)	2021年 12月31日	比例 (%)	2020年 12月31日	比例 (%)
1年以内	8,445.40	90.08	5,425.27	89.68	4,456.86	90.38
1至2年	385.54	4.11	377.86	6.25	232.46	4.71
2至3年	336.29	3.59	87.89	1.45	139.48	2.83
3至4年	121.40	1.29	101.57	1.68	58.64	1.19
4至5年	54.68	0.58	24.93	0.41	9.95	0.20
5年以上	32.08	0.34	32.17	0.53	33.92	0.69
小计	<b>9,375.39</b>	<b>100.00</b>	<b>6,049.68</b>	<b>100.00</b>	<b>4,931.31</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，主要为账龄一年以内的应收账款，其余额占各期末应收账款余额的比例分别为 90.38%、89.68% 和 90.08%。一年以上账龄的应收账款主要系质保金到期后转入应收账款等因素影响形成。公司主要客户为大型国有企业和事业单位，信用状况良好，应收账款无法回收的风险较小。

### ③应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率情况如下：

单位：万元

项目	2022年度或者 2022年12月31日	2021年度或者 2021年12月31日	2020年度或者 2020年12月31日
营业收入	14,874.01	10,669.81	9,479.50
期末应收账款余额	9,375.39	6,049.68	4,931.31
期初应收账款余额	6,049.68	4,931.31	3,124.95
应收账款周转率	1.93	1.94	2.35

报告期内，公司的应收账款周转率分别为 2.35 次、1.94 次和 1.93 次，基本稳定，公司 2020 年应收账款周转率较高，主要系公司 2019 年期末应收账款余额较低所致。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
运达科技	0.79	0.97	1.08
捷安高科	1.24	1.23	1.63
竞业达	1.33	2.15	2.22
平均数	1.12	1.45	1.64
发行人	1.93	1.94	2.35

注：数据来源于可比公司公开信息。

如上表所示，报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平，表明公司在经营资金周转、应收账款回款等方面有较好的管理能力。

#### ④公司坏账准备计提比例与同行业可比公司对比分析

公司根据既定的坏账计提政策计提应收账款坏账准备，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。公司应收账款的坏账计提比例与同行业对比如下：

账龄	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
运达科技	3.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%
捷安高科	2.00%	5.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
竞业达	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.33%	6.67%	20.00%	43.33%	70.00%	100.00%
发行人历史损失率	0.80%	5.19%	16.50%	36.02%	51.76%	59.15%
发行人预期损失率	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：数据来源于可比公司公开信息。

公司应收账款坏账准备计提比例为1年以内2%、1至2年10%、2至3年20%、3至4年50%、4至5年80%、5年以上100%。该比例依据公司应收账款历史损失率并结合前瞻信息确定。相较于同行业可比公司，公司1年以内的坏账计提比例低于同行业可比公司平均水平，其他坏账计提比例和同行业可比公司平均水平基本一致。

公司1年以内的坏账计提比例低于同行业可比公司平均水平，主要系公司应收账款回款情况良好，1年以内应收账款余额占各期末应收账款余额的比例分别为90.38%、

89.68%和 90.08%，占比较高，据此计算 1 年以内的应收账款历史损失率为 0.80%，基于谨慎性原则公司将账龄 1 年以内应收账款坏账计提比例确定为 2%，该计提比例和同行业可比公司捷安高科一致。

⑤第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款的类型、金额和占营业收入比例情况如下：

单位：万元

第三方代付类型	2022 年	2021 年	2020 年
客户的控股股东或实际控制人代付	5.40	-	-
客户的关联方企业代付	14.60	21.34	-
其他等	-	10.00	-
合计	20.00	31.34	-
营业收入	14,874.01	10,669.80	9,479.50
占营业收入比例 (%)	0.13	0.29	-

报告期内，公司第三方回款金额合计分别为 0.00 万元、31.34 万元和 20.00 万元，占营业收入的比例分别为 0.00%、0.29%和 0.13%，公司第三方回款金额较小。报告期内，公司存在第三方回款主要系工程建设方和产品实际使用方不一致或特殊交易等原因所致。

因此，公司报告期内存在的第三方回款系客户的客观实际情况所致，相关交易真实。报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

4. 其他披露事项：

无。

## (二) 存货

### 1. 存货

#### (1) 存货分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	4,103,352.61	507,052.81	3,596,299.80
在产品	3,280,565.23	-	3,280,565.23
半成品	8,033,957.44	339,363.62	7,694,593.82
库存商品	7,343,709.71	752,719.18	6,590,990.53
发出商品	2,936,063.30	171,799.67	2,764,263.63
在途物资	2,124,837.14	-	2,124,837.14
合同履约成本	2,782,961.25	-	2,782,961.25
合计	<b>30,605,446.68</b>	<b>1,770,935.28</b>	<b>28,834,511.40</b>

单位：元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	2,736,363.26	446,827.36	2,289,535.90
在产品	2,677,750.68	-	2,677,750.68
半成品	4,085,305.98	444,509.32	3,640,796.66
库存商品	9,037,916.99	662,582.13	8,375,334.86
发出商品	4,847,467.81	40,869.09	4,806,598.72
在途物资	-	-	-
合同履约成本	248,539.68	-	248,539.68
合计	<b>23,633,344.40</b>	<b>1,594,787.90</b>	<b>22,038,556.50</b>

单位：元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,904,366.46	427,699.48	1,476,666.98
在产品	2,202,133.44	-	2,202,133.44
半成品	2,829,948.20	468,327.12	2,361,621.08
库存商品	4,045,588.75	537,606.04	3,507,982.71
发出商品	2,616,026.85	183,575.26	2,432,451.59
在途物资	-	-	-
合同履约成本	71,502.18	-	71,502.18
合计	<b>13,669,565.88</b>	<b>1,617,207.90</b>	<b>12,052,357.98</b>

## (2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2022年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	446,827.36	60,225.45	-	-	-	507,052.81
在产品	-	-	-	-	-	-
半成品	444,509.32	-	-	105,145.70	-	339,363.62
库存商品	662,582.13	90,137.05	-	-	-	752,719.18
发出商品	40,869.09	130,930.58	-	-	-	171,799.67
在途物资	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	<b>1,594,787.90</b>	<b>281,293.08</b>	-	<b>105,145.70</b>	-	<b>1,770,935.28</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2021年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	427,699.48	19,127.88	-	-	-	446,827.36
在产品	-	-	-	-	-	-
半成品	468,327.12	-	-	23,817.80	-	444,509.32
库存商品	537,606.04	124,976.09	-	-	-	662,582.13
发出商品	183,575.26	-	-	142,706.17	-	40,869.09
在途物资	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	<b>1,617,207.90</b>	<b>144,103.97</b>	-	<b>166,523.97</b>	-	<b>1,594,787.90</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2020年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	244,392.28	183,307.20	-	-	-	427,699.48
在产品	-	-	-	-	-	-
半成品	351,274.51	117,052.61	-	-	-	468,327.12
库存商品	373,311.03	164,295.01	-	-	-	537,606.04
发出商品	68,085.99	115,489.27	-	-	-	183,575.26
在途物资	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	<b>1,037,063.81</b>	<b>580,144.09</b>	-	-	-	<b>1,617,207.90</b>

### 存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，期末存货按照成本与可变现净值孰低计量，结合可变现净值及库龄确定减值准备计提金额。

### (3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

适用 不适用

### (4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

### (5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

### (6) 科目具体情况及分析说明

#### ①存货总体情况

报告期各期末，公司存货总体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
存货账面余额	3,060.54	2,363.33	1,366.96
存货跌价准备	177.09	159.48	161.72
存货账面价值	2,883.45	2,203.86	1,205.24
流动资产	18,295.19	12,233.58	10,859.23
存货账面价值/流动资产	15.76%	18.01%	11.10%
营业成本	6,321.11	4,360.22	3,831.63
存货周转率	2.33	2.34	3.03

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,205.24 万元、2,203.86 万元和 2,883.45 万元，占流动资产比例分别为 11.10%、18.01%和 15.76%。报告期内，公司存货余额逐年增长，主要系公司采用以销定产的生产模式，随着报告期末在手订单金额逐年增加，存货余额也随之增加。公司 2021 年存货余额相比 2020 年增长 996.37 万元，主要系公司为铁路行业职业院校行业竞赛备货增加 510.26 万元所致；2022 年存货余额相比 2021 年增长 697.21 万元，主要系公司 2022 年底在手订单为 4,004.03 万元，为未履行完毕的订单进行备货所致。

#### ②存货周转率分析

公司存货周转率与可比公司比较情况如下：

单位：次

比较对象	2022年	2021年	2020年
运达科技	1.27	1.60	1.40
捷安高科	1.24	1.49	2.29
竞业达	1.74	2.36	1.88
平均数	<b>1.42</b>	<b>1.82</b>	<b>1.86</b>
发行人	<b>2.33</b>	<b>2.34</b>	<b>3.03</b>

报告期内，公司存货周转率分别为 3.03、2.34 和 2.33，优于同行业可比公司存货周转率平均水平，与公司现阶段的生产模式和经营规模相适应。

## 2. 其他披露事项：

无。

### （三）金融资产、财务性投资

适用 不适用

### （四）固定资产、在建工程

#### 1. 固定资产

适用 不适用

##### （1）分类列示

适用 不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
固定资产	32,059,330.83	33,063,792.43	53,076,347.23
固定资产清理	-	-	-
合计	<b>32,059,330.83</b>	<b>33,063,792.43</b>	<b>53,076,347.23</b>

##### （2）固定资产情况

适用 不适用

单位：元

2022年12月31日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	33,393,511.88	1,827,168.04	1,911,003.88	1,982,816.85	<b>39,114,500.65</b>
2. 本期增加金额	-	931,821.46	-	300,621.08	<b>1,232,442.54</b>
（1）购置	-	931,821.46	-	300,621.08	<b>1,232,442.54</b>

(2) 在建工程转入	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	154,468.37	<b>154,468.37</b>
(1) 处置或报废	-	-	-	154,468.37	<b>154,468.37</b>
(2) 转入投资性房地产	-	-	-	-	-
4. 期末余额	33,393,511.88	2,758,989.50	1,911,003.88	2,128,969.56	<b>40,192,474.82</b>
二、累计折旧					
1. 期初余额	2,078,756.35	1,093,655.41	1,732,626.05	1,145,670.41	<b>6,050,708.22</b>
2. 本期增加金额	1,588,129.32	354,998.53	40,573.10	246,444.90	<b>2,230,145.85</b>
(1) 计提	1,588,129.32	354,998.53	40,573.10	246,444.90	<b>2,230,145.85</b>
3. 本期减少金额	-	-	-	147,710.08	<b>147,710.08</b>
(1) 处置或报废	-	-	-	147,710.08	<b>147,710.08</b>
(2) 转入投资性房地产	-	-	-	-	-
4. 期末余额	3,666,885.67	1,448,653.94	1,773,199.15	1,244,405.23	<b>8,133,143.99</b>
三、减值准备					
1. 期初余额	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-
四、账面价值					
1. 期末账面价值	29,726,626.21	1,310,335.56	137,804.73	884,564.33	<b>32,059,330.83</b>
2. 期初账面价值	31,314,755.53	733,512.63	178,377.83	837,146.44	<b>33,063,792.43</b>

单位：元

2021年12月31日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	52,152,269.37	1,410,618.36	1,900,063.07	2,080,867.78	<b>57,543,818.58</b>
2. 本期增加金额	1,572,132.88	416,549.68	13,716.81	138,494.85	<b>2,140,894.22</b>
(1) 购置	1,572,132.88	416,549.68	13,716.81	138,494.85	<b>2,140,894.22</b>
(2) 在建工程转入	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	20,330,890.37		2,776.00	236,545.78	<b>20,570,212.15</b>
(1) 处置或报废	-	-	2,776.00	236,545.78	<b>239,321.78</b>
(2) 转入投资性房地产	20,330,890.37	-	-	-	<b>20,330,890.37</b>
4. 期末余额	33,393,511.88	1,827,168.04	1,911,003.88	1,982,816.85	<b>39,114,500.65</b>
二、累计折旧					
1. 期初余额	825,744.25	838,424.70	1,653,203.86	1,150,098.54	<b>4,467,471.35</b>
2. 本期增加金额	1,785,076.92	255,230.71	82,059.39	220,290.34	<b>2,342,657.36</b>
(1) 计提	1,785,076.92	255,230.71	82,059.39	220,290.34	<b>2,342,657.36</b>
3. 本期减少金额	532,064.82	-	2,637.20	224,718.47	<b>759,420.49</b>
(1) 处置或报废	-	-	2,637.20	224,718.47	<b>227,355.67</b>
(2) 转入投资性房地产	532,064.82				<b>532,064.82</b>
4. 期末余额	2,078,756.35	1,093,655.41	1,732,626.05	1,145,670.41	<b>6,050,708.22</b>
三、减值准备					
1. 期初余额	-	-	-	-	-

2. 本期增加金额	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-
四、账面价值					
1. 期末账面价值	31,314,755.53	733,512.63	178,377.83	837,146.44	<b>33,063,792.43</b>
2. 期初账面价值	51,326,525.12	572,193.66	246,859.21	930,769.24	<b>53,076,347.23</b>

单位：元

2020年12月31日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	2,939,560.56	1,325,928.09	1,831,036.61	1,245,286.44	<b>7,341,811.70</b>
2. 本期增加金额	52,152,269.37	84,690.27	69,026.46	835,581.34	<b>53,141,567.44</b>
(1) 购置	52,152,269.37	84,690.27	69,026.46	835,581.34	<b>53,141,567.44</b>
(2) 在建工程转入	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	2,939,560.56	-	-	-	<b>2,939,560.56</b>
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-
(2) 转入投资性房地产	2,939,560.56	-	-	-	<b>2,939,560.56</b>
4. 期末余额	52,152,269.37	1,410,618.36	1,900,063.07	2,080,867.78	<b>57,543,818.58</b>
二、累计折旧					
1. 期初余额	1,382,186.16	659,120.06	1,465,110.21	1,044,735.82	<b>4,551,152.25</b>
2. 本期增加金额	942,101.85	179,304.64	188,093.65	105,362.72	<b>1,414,862.86</b>
(1) 计提	942,101.85	179,304.64	188,093.65	105,362.72	<b>1,414,862.86</b>
3. 本期减少金额	1,498,543.76	-	-	-	<b>1,498,543.76</b>
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-
(2) 转入投资性房地产	1,498,543.76	-	-	-	<b>1,498,543.76</b>
4. 期末余额	825,744.25	838,424.70	1,653,203.86	1,150,098.54	<b>4,467,471.35</b>
三、减值准备					
1. 期初余额	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-
四、账面价值					
1. 期末账面价值	51,326,525.12	572,193.66	246,859.21	930,769.24	<b>53,076,347.23</b>
2. 期初账面价值	1,557,374.40	666,808.03	365,926.40	200,550.62	<b>2,790,659.45</b>

### (3) 暂时闲置的固定资产情况

适用 不适用

### (4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

适用 不适用

## (5) 通过经营租赁租出的固定资产

适用 不适用

单位：元

2022年12月31日	
项目	期末账面价值
机器设备	492,987.23
合计	492,987.23

报告期内，公司存在将产品出租给客户使用情形，并根据《企业会计准则》规定，将此部分出租产品由存货转入固定资产核算。具体情况如下：

2021年公司与中国铁路上海局集团有限公司合肥机务段签订设备租赁合同，租期为2021年1月1日至2022年12月31日。截止2021年12月31日，该部分固定资产账面价值为20.48万元。

2022年公司与中国铁路上海局集团有限公司杭州机务段签订设备租赁合同，租期为2022年5月10日至2023年5月10日，截止2022年12月31日，公司出租固定资产累计账面价值为49.30万元。

## (6) 未办妥产权证书的固定资产情况

适用 不适用

## (7) 固定资产清理

适用 不适用

## (8) 科目具体情况及分析说明

公司固定资产以房屋及建筑物为主，还包括部分电子设备、机器设备以及运输设备等，均为生产经营所必需资产，各类固定资产维护和运行状况良好。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为5,307.63万元、3,306.38万元和3,205.93万元，占非流动资产比例分别为95.81%、60.14%和59.04%。

报告期内，公司固定资产余额逐年减少，主要系公司将房屋建筑物出租转为投资性房地产核算以及正常的折旧所致。

公司购置位于高新技术产业开发区金盏街16号亿达科技新城1号楼的房产于2020年3月交付，公司将其作为新的经营场所。2020年11月，公司将原位于河南省郑州市

高新技术产业开发区翠竹街1号总部企业基地61栋1单元3、4层的自用房产改为出租，出租的房产自固定资产转作投资性房地产并采用成本模式进行计量，转出的固定资产原值为293.96万元。

2021年1月，公司将亿达科技新城1号楼的部分单元和楼层出租。出租的房产自固定资产转作投资性房地产并采用成本模式进行计量，转出的固定资产原值为2,033.09万元。

报告期各期末，公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

## 2. 在建工程

适用 不适用

## 3. 其他披露事项

2020年4月至8月，公司在建工程累计发生额为5,172.79万元，为公司购置的亿达科技新城1号楼的房产及其装修费用。2020年8月，该办公大楼装修完毕并投入使用，公司将在建工程余额全部转至固定资产核算并计提折旧。除此之外，公司报告期内未有其他在建工程项目发生。

## （五）无形资产、开发支出

### 1. 无形资产

适用 不适用

#### （1）无形资产情况

适用 不适用

单位：元

2022年12月31日		
项目	计算机软件	合计
一、账面原值		
1.期初余额	355,368.60	355,368.60
2.本期增加金额	1,453,547.81	1,453,547.81
（1）购置	1,453,547.81	1,453,547.81
（2）内部研发	-	-
（3）企业合并增加	-	-
3.本期减少金额	-	-
（1）处置	-	-
4.期末余额	1,808,916.41	1,808,916.41
二、累计摊销		
1.期初余额	185,307.06	185,307.06

2.本期增加金额	118,702.57	118,702.57
(1) 计提	118,702.57	118,702.57
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	304,009.63	304,009.63
三、减值准备		
1.期初余额	-	-
2.本期增加金额	-	-
(1) 计提	-	-
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	-	-
四、账面价值		
1.期末账面价值	1,504,906.78	1,504,906.78
2.期初账面价值	170,061.54	170,061.54

单位：元

2021年12月31日		
项目	计算机软件	合计
一、账面原值		
1.期初余额	355,368.60	355,368.60
2.本期增加金额	-	-
(1) 购置	-	-
(2) 内部研发	-	-
(3) 企业合并增加	-	-
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	355,368.60	355,368.60
二、累计摊销		
1.期初余额	120,701.72	120,701.72
2.本期增加金额	64,605.34	64,605.34
(1) 计提	64,605.34	64,605.34
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	185,307.06	185,307.06
三、减值准备		
1.期初余额	-	-
2.本期增加金额	-	-
(1) 计提	-	-
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	-	-
四、账面价值		
1.期末账面价值	170,061.54	170,061.54
2.期初账面价值	234,666.88	234,666.88

单位：元

2020年12月31日		
项目	计算机软件	合计
一、账面原值		

1.期初余额	246,878.04	246,878.04
2.本期增加金额	108,490.56	108,490.56
(1) 购置	108,490.56	108,490.56
(2) 内部研发	-	-
(3) 企业合并增加	-	-
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	355,368.60	355,368.60
二、累计摊销		
1.期初余额	65,137.25	65,137.25
2.本期增加金额	55,564.47	55,564.47
(1) 计提	55,564.47	55,564.47
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	120,701.72	120,701.72
三、减值准备		
1.期初余额	-	-
2.本期增加金额	-	-
(1) 计提	-	-
3.本期减少金额	-	-
(1) 处置	-	-
4.期末余额	-	-
四、账面价值		
1.期末账面价值	234,666.88	234,666.88
2.期初账面价值	181,740.79	181,740.79

其他说明：

无。

**(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况**

适用 不适用

**(3) 科目具体情况及分析说明**

公司无形资产由公司购买的软件构成。

**2. 开发支出**

适用 不适用

**3. 其他披露事项**

无。

## (六) 商誉

适用 不适用

## (七) 主要债项

### 1. 短期借款

适用 不适用

#### (1) 短期借款分类

单位：元

项目	2022年12月31日
质押借款	-
抵押借款	14,916,545.84
保证借款	6,007,058.33
信用借款	-
合计	20,923,604.17

短期借款分类说明：

抵押借款情况：

① 2022年6月、7月，公司在中国银行郑州高新技术开发区支行取得借款1,000.00万元，借款期限为1年，抵押物为公司房产，担保人为公司控股股东、董事长冯献华先生及其配偶吕筱女士。

②2022年12月，公司在交通银行河南省分行取得借款490.00万元，借款期限为1年，抵押物为公司房产（郑房权证字第1301264252号，面积437.84 m<sup>2</sup>；郑房权证字第1301264253号，面积437.84 m<sup>2</sup>），担保人为公司控股股东、董事长冯献华先生及其配偶吕筱女士。

保证借款情况：

2022年11月，公司在中国工商银行股份有限公司郑州高新技术开发区支行取得借款600.00万元，担保人为公司控股股东、董事长冯献华先生及其配偶吕筱女士。

#### (2) 已逾期未偿还的短期借款情况

适用 不适用

### (3) 科目具体情况及分析说明

无。

## 2. 交易性金融负债

适用 不适用

## 3. 衍生金融负债

适用 不适用

## 4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

### (1) 合同负债情况

单位：元

项目	2022年12月31日
预收货款	525,663.70
合计	525,663.70

### (2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

单位：元

项目	变动年份	变动金额	变动原因
广州铁路职业技术学院	2021	787,610.62	合同已履行
新疆铁道职业技术学院	2021	641,150.40	合同已履行
中国铁路设计集团有限公司	2021	671,379.29	合同已履行
湖南高速铁路职业技术学院	2021	578,761.07	合同已履行
哈尔滨几凡风科技有限公司	2022	1,103,453.67	合同已履行
合计		3,782,355.05	-

注：由于报告期内合同负债逐年减少，“变动年份”指该合同负债金额减少的年份。

### (3) 科目具体情况及分析说明

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债，报告期内公司合同负债均为预收商品货款。

## 5. 长期借款

适用 不适用

## 6. 其他流动负债

适用 不适用

### (1) 其他流动负债情况

单位：元

项目	2022年12月31日
短期应付债券	-
应付退货款	-
待转销项税额	10,284.96
合计	10,284.96

### (2) 短期应付债券的增减变动

适用 不适用

### (3) 科目具体情况及分析说明

无。

### 7. 其他非流动负债

适用 不适用

### 8. 应付债券

适用 不适用

### 9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

#### (1) 主要负债类项目总体情况

报告期内，公司负债类项目情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
<b>流动负债：</b>						
短期借款	2,092.36	26.42	1,491.89	29.26	350.47	6.50
应付账款	3,058.52	38.62	1,791.55	35.13	1,656.23	30.70
预收款项	9.35	0.12	8.90	0.17	3.10	0.06
合同负债	52.57	0.66	194.77	3.82	302.95	5.62
应付职工薪酬	853.28	10.77	673.80	13.21	549.89	10.19
应交税费	1,637.86	20.68	787.21	15.44	572.52	10.61
其他应付款	67.65	0.85	94.41	1.85	33.23	0.62

一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	249.38	4.62
其他流动负债	1.03	0.01	4.92	0.10	62.29	1.15
<b>流动负债合计</b>	<b>7,772.61</b>	<b>98.15</b>	<b>5,047.45</b>	<b>98.98</b>	<b>3,780.05</b>	<b>70.06</b>
<b>非流动负债：</b>						
长期借款	-	-	-	-	1,582.93	29.34
预计负债	135.60	1.71	46.37	0.91	29.46	0.55
递延所得税负债	10.87	0.14	5.77	0.11	2.71	0.05
<b>非流动负债合计：</b>	<b>146.47</b>	<b>1.85</b>	<b>52.14</b>	<b>1.02</b>	<b>1,615.10</b>	<b>29.94</b>
<b>负债合计</b>	<b>7,919.08</b>	<b>100.00</b>	<b>5,099.59</b>	<b>100.00</b>	<b>5,395.15</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，流动负债占负债总额的比例分别为 70.06%、98.98%和 98.15%，主要包括应付账款、短期借款、应交税费和应付职工薪酬等；公司非流动负债占负债总额比例较小，主要为长期借款和预计负债。其中，预计负债为公司预提的维修费用，预提方法为：以各期扣除租赁收入的营业收入的 1.5%为基准，计提各期预计负债。

报告期内，公司长期借款减少且短期借款有所增加，主要系公司为购置新办公楼所借入的长期贷款利率较高，在自有资金充足的情况下于 2021 年提前偿还了长期借款，并借入了利率较低的短期借款以补充流动资金。

## （2）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.35	2.42	2.87
速动比率（倍）	1.86	1.80	2.32
资产负债率（合并）	33.38%	28.76%	32.90%
息税折旧摊销前利润	4,469.63	2,738.54	3,164.91
利息保障倍数（倍）	130.26	32.82	25.95

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.87、2.42 和 2.35，速动比率分别为 2.32、1.80 和 1.86，资产负债率分别为 32.90%、28.76%和 33.38%。2021 年公司因提前偿还长期借款并借入短期借款，导致流动比率和速动比率指标下降，但指标仍保持在合理水平。公

司资产负债率较低，资本结构合理。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,164.91 万元、2,738.54 万元和 4,469.63 万元，随着公司销售规模的增加，盈利能力不断增强，利息保障倍数较高，具备较强的偿债能力。

综上所述，报告期内公司经营状况良好，资本结构合理，各项偿债能力指标良好。公司稳健的经营态势、持续增长的经营业绩及所处行业良好的发展前景保证了公司较强的偿债能力。

## （八） 股东权益

### 1. 股本

单位：元

	2021 年 12 月 31 日	本期变动					2022 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	32,201,200.00	-	-	-	-	-	32,201,200.00

单位：元

	2020 年 12 月 31 日	本期变动					2021 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	32,201,200.00	-	-	-	-	-	32,201,200.00

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期变动					2020 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	32,201,200.00	-	-	-	-	-	32,201,200.00

科目具体情况及分析说明：

无。

### 2. 其他权益工具

适用 不适用

### 3. 资本公积

适用 不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
资本溢价（股本溢价）	122,247.67	130,616.80	-	252,864.47
其他资本公积	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>122,247.67</b>	<b>130,616.80</b>	<b>-</b>	<b>252,864.47</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
资本溢价（股本溢价）	78,090.78	44,156.89	-	122,247.67
其他资本公积	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>78,090.78</b>	<b>44,156.89</b>	<b>-</b>	<b>122,247.67</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
资本溢价（股本溢价）	78,090.78	-	-	78,090.78
其他资本公积	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>78,090.78</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>78,090.78</b>

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

适用 不适用

报告期内，公司“资本公积——资本溢价（股本溢价）”增加，为公司控股股东、董事长冯献华为公司代垫费用所涉及资金的使用利息及部分本金，鉴于冯献华不再要求公司支付，根据会计准则的相关规定，计入资本公积。

科目具体情况及分析说明：

无。

#### 4. 库存股

适用 不适用

#### 5. 其他综合收益

适用 不适用

#### 6. 专项储备

适用 不适用

#### 7. 盈余公积

适用 不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
法定盈余公积	9,222,574.92	2,913,868.35	-	12,136,443.27
任意盈余公积	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>9,222,574.92</b>	<b>2,913,868.35</b>	<b>-</b>	<b>12,136,443.27</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
法定盈余公积	6,837,756.85	2,384,818.07	-	9,222,574.92
任意盈余公积	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>6,837,756.85</b>	<b>2,384,818.07</b>	<b>-</b>	<b>9,222,574.92</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
法定盈余公积	5,085,843.03	1,751,913.82	-	6,837,756.85
任意盈余公积	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>5,085,843.03</b>	<b>1,751,913.82</b>	<b>-</b>	<b>6,837,756.85</b>

科目具体情况及分析说明：

无。

## 8. 未分配利润

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
调整前上期末未分配利润	84,770,213.88	70,923,998.69	47,273,736.67
调整期初未分配利润合计数	-	-	-
调整后期初未分配利润	84,770,213.88	70,923,998.69	47,273,736.67
加：本期归属于母公司所有者的净利润	36,443,404.31	21,061,213.26	25,402,175.84
减：提取法定盈余公积	2,913,868.35	2,384,818.07	1,751,913.82
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
对所有者（或股东）的分配	4,830,180.00	4,830,180.00	-
期末未分配利润	113,469,569.84	84,770,213.88	70,923,998.69

调整期初未分配利润明细：

适用 不适用

科目具体情况及分析说明：

无。

## 9. 其他披露事项

无。

## 10. 股东权益总体分析

报告期各期末，公司股东权益分别为 11,004.10 万元、12,631.62 万元和 15,806.01 万元，股东权益在报告期内呈上升趋势，主要系留存利润增加所致。

### (九) 其他资产负债科目分析

#### 1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金	10,370.00	40,043.95	1,316.63
银行存款	48,881,183.35	29,418,192.73	36,681,163.49
其他货币资金	879,303.21	391,650.62	788,706.90
合计	<b>49,770,856.56</b>	<b>29,849,887.30</b>	<b>37,471,187.02</b>
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
保函保证金	879,303.21	391,650.62	788,706.90
合计	<b>879,303.21</b>	<b>391,650.62</b>	<b>788,706.90</b>

科目具体情况及分析说明：

公司货币资金主要由库存现金、银行存款及其他货币资金构成，其中其他货币资金主要为保函保证金。2021 年末公司货币资金余额下降，主要系当年度提前归还了浙商银行长期贷款，2022 年末公司货币资金余额同比增长，主要系盈利能力提升及短期借款增加所致。

#### 2. 预付款项

√适用 □不适用

### (1) 预付款项按账龄列示

单位：元

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1年以内	561,703.86	100.00	1,166,708.82	100.00	1,566,597.99	100.00
1至2年	-	-	-	-	-	-
2至3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	<b>561,703.86</b>	<b>100.00</b>	<b>1,166,708.82</b>	<b>100.00</b>	<b>1,566,597.99</b>	<b>100.00</b>

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

适用 不适用

### (2) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

适用 不适用

单位：元

单位名称	2022年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
贝森德(深圳)科技有限公司	100,000.00	17.80
广州美影特科技有限公司	84,500.00	15.04
四川铁道职业技术学院	67,961.17	12.10
郑州睿信知识产权代理有限公司	55,050.00	9.80
北京眼神智能科技有限公司	43,862.83	7.81
合计	<b>351,374.00</b>	<b>62.55</b>

单位：元

单位名称	2021年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
哈尔滨国铁科技集团股份有限公司	274,970.00	23.57
北京铁道工程机电技术研究所股份有限公司	216,000.00	18.51
上海水威环境技术股份有限公司	150,000.00	12.86
长沙益晨教学设备有限公司	120,500.00	10.33
郑州海康威视数字技术有限公司	109,307.79	9.37
合计	<b>870,777.79</b>	<b>74.64</b>

单位：元

单位名称	2020年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
中铁检验认证中心有限公司	710,640.00	45.36
湖南高铁时代数字化科技有限公司	270,000.00	17.23
亿达物业服务集团有限公司郑州分公司	132,279.00	8.44
河南众信优游国际旅行社有限公司	100,000.00	6.38
深圳市桐焯科技有限公司	79,845.58	5.10
合计	<b>1,292,764.58</b>	<b>82.51</b>

### (3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司预付账款余额分别为 156.66 万元、116.67 万元和 56.17 万元，金额较小，主要为预付的材料采购款、房租及服务费等。2020 年公司预付款余额较高，主要系公司预付中铁检验认证中心有限公司 71.06 万元，委托其对公司机车自动视频监控及记录子系统和该系统子系统-乘务员状态预警提醒模块进行 CRCC 认证。

### 3. 合同资产

√适用 □不适用

#### (1) 合同资产情况

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
产品质保金	9,321,716.96	546,219.15	8,775,497.81
<b>合计</b>	<b>9,321,716.96</b>	<b>546,219.15</b>	<b>8,775,497.81</b>

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
产品质保金	8,691,085.78	527,826.59	8,163,259.19
<b>合计</b>	<b>8,691,085.78</b>	<b>527,826.59</b>	<b>8,163,259.19</b>

√适用 □不适用

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
产品质保金	6,175,449.66	331,821.61	5,843,628.05
<b>合计</b>	<b>6,175,449.66</b>	<b>331,821.61</b>	<b>5,843,628.05</b>

#### (2) 合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2022 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
产品质保金	527,826.59	393,759.87	375,367.31	-	-	546,219.15
<b>合计</b>	<b>527,826.59</b>	<b>393,759.87</b>	<b>375,367.31</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>546,219.15</b>

√适用 □不适用

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2021 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
产品质保金	331,821.61	359,286.27	163,281.29	-	-	527,826.59
<b>合计</b>	<b>331,821.61</b>	<b>359,286.27</b>	<b>163,281.29</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>527,826.59</b>

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少			2020年12月31日
			转回	转销	其他减少	
产品质保金	320,131.95	243,013.35	231,323.69	-	-	331,821.61
<b>合计</b>	<b>320,131.95</b>	<b>243,013.35</b>	<b>231,323.69</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>331,821.61</b>

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

### (3) 科目具体情况及分析说明

根据《企业会计准则第14号——收入》，公司自2020年起增加合同资产项目，以核算公司的产品质保金。根据与客户签订的相关合同，公司为已售出产品提供质保服务，质保期一般为12到36个月，以合同总金额5%-10%作为产品质保金，待产品质保期到期且无重大质量问题后，公司将收回该款项。

质保期到期后，客户需履行付款审批等程序，公司一般待其程序履行完毕后方可将产品质保金收回。因此，公司根据《企业会计准则第14号——收入》准则，将质保期到期后的“合同资产——产品质保金”转入应收账款核算。转入应收账款的“合同资产——产品质保金”的账龄，以该笔业务最初确认收入时点开始连续计算。

报告期各期末，公司合同资产余额分别为617.54万元、869.11万元和932.17万元，呈逐年增加趋势，主要系随着公司营业收入规模增长质保金亦相应增加。公司产品的质保期一般为12到36个月，因此合同资产以“1年以内”、“1至2年”和“2至3年”居多，占比90%以上。公司合同资产回收情况良好。

报告期内，公司采用既定的资产减值损失政策计量合同资产减值损失，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。公司合同资产计提比例与应收账款坏账准备的计提比例一致。

## 4. 其他应收款

适用 不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	2,887,325.10	2,677,796.08	2,289,725.31
<b>合计</b>	<b>2,887,325.10</b>	<b>2,677,796.08</b>	<b>2,289,725.31</b>

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	3,081,467.74	100.00	194,142.64	6.30	2,887,325.10
合计	<b>3,081,467.74</b>	<b>100.00</b>	<b>194,142.64</b>	<b>6.30</b>	<b>2,887,325.10</b>

单位：元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	2,769,531.55	100.00	91,735.47	3.31	2,677,796.08
合计	<b>2,769,531.55</b>	<b>100.00</b>	<b>91,735.47</b>	<b>3.31</b>	<b>2,677,796.08</b>

单位：元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	2,398,095.22	100.00	108,369.91	4.52	2,289,725.31
合计	<b>2,398,095.22</b>	<b>100.00</b>	<b>108,369.91</b>	<b>4.52</b>	<b>2,289,725.31</b>

1) 按单项计提坏账准备

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位：元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
按预期信用风险特征组合计提坏账准备	3,081,467.74	194,142.64	6.30
合计	<b>3,081,467.74</b>	<b>194,142.64</b>	<b>6.30</b>

单位：元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
按预期信用风险特征组合计提坏账准备	2,769,531.55	91,735.47	3.31

合计	2,769,531.55	91,735.47	3.31
----	--------------	-----------	------

单位：元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
按预期信用风险特征组合计提坏账准备	2,398,095.22	108,369.91	4.52
合计	2,398,095.22	108,369.91	4.52

确定组合依据的说明：

公司对其他应收款欠款方的信用风险进行评估，将具有共同信用风险特征的其他应收款归为一个组别。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

单位：元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022年1月1日余额	91,735.47	-	-	91,735.47
2022年1月1日余额在本期				
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	102,407.17	-	-	102,407.17
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2022年12月31日余额	194,142.64			194,142.64

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

适用 不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

适用 不适用

## (2) 应收利息

### 1) 应收利息分类

适用 不适用

### 2) 重要逾期利息

适用 不适用

## (3) 应收股利

适用 不适用

## (4) 其他应收款

适用 不适用

### 1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：元

款项性质	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
保证金及押金	2,869,405.89	2,626,478.49	2,010,846.60
备用金	1,947.85	2,000.00	-
往来款	-	-	-
其他	210,114.00	141,053.06	387,248.62
合计	<b>3,081,467.74</b>	<b>2,769,531.55</b>	<b>2,398,095.22</b>

### 2) 按账龄披露的其他应收款

单位：元

账龄	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	1,834,801.69	2,417,658.55	1,642,995.22
1至2年	1,164,716.05	269,923.00	755,100.00
2至3年	-	81,950.00	-
3至4年	81,950.00	-	-
4至5年	-	-	-
5年以上	-	-	-
合计	<b>3,081,467.74</b>	<b>2,769,531.55</b>	<b>2,398,095.22</b>

### 3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

适用 不适用

### 4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用 不适用

单位：元

单位名称	2022年12月31日				
	款项性质	2022年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
郑州铁路职业技术学院	押金及保证金	782,379.00	1年以内、1-2年	25.39	59,532.70
中国国家铁路集团有限公司	押金及保证金	496,182.59	1年以内、1-2年	16.10	15,889.87
吉林铁道职业技术学院	押金及保证金	377,550.00	1年以内、3-4年	12.25	46,887.00
辽宁轨道交通职业学院	押金及保证金	200,000.00	1年之内	6.49	4,000.00
武汉铁路职业技术学院	押金及保证金	162,250.00	1-2年	5.27	16,225.00
<b>合计</b>	-	<b>2,018,361.59</b>	-	<b>65.50</b>	<b>142,534.57</b>

单位：元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
郑州铁路职业技术学院	押金及保证金	548,564.00	1年以内	19.81	10,971.28
中国国家铁路集团有限公司	押金及保证金	373,556.19	1年以内	13.49	7,471.12
国家能源投资集团有限责任公司	押金及保证金	272,998.80	1年以内	9.86	5,459.98
中铁物总国际招标有限公司	押金及保证金	255,250.00	1年以内	9.22	5,105.00
贵阳职业技术学院	押金及保证金	163,809.00	1年以内、1-2年	5.91	8,534.02
<b>合计</b>	-	<b>1,614,177.99</b>	-	<b>58.29</b>	<b>37,541.40</b>

单位：元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
冯献华	备用金及其他	269,954.44	1年以内	11.26	5,399.09
西安铁路职业技术学院	押金及保证金	267,240.00	1-2年	11.14	26,724.00
中国神华国际工程有限公司	押金及保证金	200,000.00	1年以内	8.34	4,000.00
吉林铁道职业技术学院	押金及保证金	176,700.00	1年以内、1-2年	7.37	10,090.00
青海交通职业技术学院	押金及保证金	156,650.00	1年以内、1-2年	6.53	10,985.00
<b>合计</b>	-	<b>1,070,544.44</b>	-	<b>44.64</b>	<b>57,198.09</b>

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 228.97 万元、267.78 万元和 288.73 万元，主要为公司参与项目招投标的押金、保证金及项目的履约抵押金，保证金在项目招投标结束或者施工到一定进度后，由保证金收取单位予以退回，上述押金、保证金等款项发生坏账的风险较小。

5. 应付票据

适用 不适用

6. 应付账款

适用 不适用

(1) 应付账款列示

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	30,145,547.95
1-2 年	331,544.02
2-3 年	58,736.73
3 年以上	49,414.56
合计	<b>30,585,243.26</b>

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：元

单位名称	2022 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例 (%)	款项性质
郑州爱普锐科技有限公司	2,135,228.51	6.98	材料款、服务费
郑州希倍尔智能科技有限公司	1,974,798.24	6.46	材料款
上海锐丽科技股份有限公司	1,971,793.46	6.45	材料款
湖南高铁时代数字化科技有限公司	1,862,590.78	6.09	材料款
沧州博丰电子机箱有限公司	1,712,802.24	5.60	材料款
合计	<b>9,657,213.23</b>	<b>31.58</b>	-

### (3) 账龄超过 1 年的重要应付账款

适用 不适用

### (4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 1,656.23 万元、1,791.55 万元和 3,058.52 万元，主要为应付原材料采购款。2022 年末应付账款较上年增加 1,266.97 万元，增长 70.72%，主要系公司 2022 年度业务规模大幅增加，公司采购金额随之增长，因相关采购款项尚在信用期内，导致期末余额较以前年度有所增长。

## 7. 预收款项

适用 不适用

### (1) 预收款项列示

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日
预收房租	93,458.11
合计	93,458.11

### (2) 账龄超过 1 年的重要预收款项情况

适用 不适用

### (3) 期末建造合同形成的已结算未完工项目情况（未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

### (4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 3.10 万元、8.90 万元和 9.35 万元，为公司预收的房屋租金。

## 8. 应付职工薪酬

适用 不适用

### (1) 应付职工薪酬列示

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	6,738,046.81	30,556,182.24	28,761,469.48	8,532,759.57
2、离职后福利-设定提存计划	-	1,551,089.41	1,551,089.41	-

3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>6,738,046.81</b>	<b>32,107,271.65</b>	<b>30,312,558.89</b>	<b>8,532,759.57</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	5,498,937.37	26,232,642.53	24,993,533.09	6,738,046.81
2、离职后福利-设定提存计划	-	1,263,866.29	1,263,866.29	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>5,498,937.37</b>	<b>27,496,508.82</b>	<b>26,257,399.38</b>	<b>6,738,046.81</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	4,104,203.66	21,870,105.32	20,475,371.61	5,498,937.37
2、离职后福利-设定提存计划	-	94,450.40	94,450.40	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>4,104,203.66</b>	<b>21,964,555.72</b>	<b>20,569,822.01</b>	<b>5,498,937.37</b>

## (2) 短期薪酬列示

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	6,738,046.81	26,953,918.05	25,169,852.88	8,522,111.98
2、职工福利费	-	1,545,924.36	1,545,924.36	-
3、社会保险费	-	830,684.71	830,684.71	-
其中：医疗保险费	-	722,327.28	722,327.28	-
工伤保险费	-	18,542.52	18,542.52	-
生育保险费	-	89,814.91	89,814.91	-
4、住房公积金	-	653,752.00	653,752.00	-
5、工会经费和职工教育经费	-	571,903.12	561,255.53	10,647.59
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
8、因解除劳动关系给予的补偿	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>6,738,046.81</b>	<b>30,556,182.24</b>	<b>28,761,469.48</b>	<b>8,532,759.57</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	5,498,937.37	22,670,762.64	21,431,653.20	6,738,046.81
2、职工福利费	-	2,017,721.25	2,017,721.25	-
3、社会保险费	-	675,080.49	675,080.49	-
其中：医疗保险费	-	586,785.24	586,785.24	-

工伤保险费	-	15,117.54	15,117.54	-
生育保险费	-	73,177.71	73,177.71	-
4、住房公积金	-	555,440.00	555,440.00	-
5、工会经费和职工教育经费	-	313,638.15	313,638.15	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
8、因解除劳动关系给予的补偿	-	-	-	-
<b>合计</b>		<b>5,498,937.37</b>	<b>26,232,642.53</b>	<b>24,993,533.09</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	4,104,203.66	19,932,273.54	18,537,539.83	5,498,937.37
2、职工福利费	-	886,584.11	886,584.11	-
3、社会保险费	-	447,499.77	447,499.77	-
其中：医疗保险费	-	397,174.70	397,174.70	-
工伤保险费	-	1,053.91	1,053.91	-
生育保险费	-	49,271.16	49,271.16	-
4、住房公积金	-	417,296.00	417,296.00	-
5、工会经费和职工教育经费	-	186,451.90	186,451.90	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
8、因解除劳动关系给予的补偿	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>4,104,203.66</b>	<b>21,870,105.32</b>	<b>20,475,371.61</b>	<b>5,498,937.37</b>

### (3) 设定提存计划

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、基本养老保险	-	1,488,607.12	1,488,607.12	-
2、失业保险费	-	62,482.29	62,482.29	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>1,551,089.41</b>	<b>1,551,089.41</b>	<b>-</b>

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险	-	1,210,925.44	1,210,925.44	-
2、失业保险费	-	52,940.85	52,940.85	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>1,263,866.29</b>	<b>1,263,866.29</b>	<b>-</b>

单位：元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	-	90,525.84	90,525.84	-
2、失业保险费	-	3,924.56	3,924.56	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-

合计	-	94,450.40	94,450.40	-
----	---	-----------	-----------	---

#### (4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，应付职工薪酬分别为 549.89 万元、673.80 万元和 853.28 万元，主要为公司计提的工资、奖金等。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额逐年增长，主要系随着公司经营规模的扩大，公司员工数量不断增加，员工薪酬及年末计提的奖金逐年增加所致。

### 9. 其他应付款

适用 不适用

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	676,477.01	944,072.08	332,250.00
合计	676,477.01	944,072.08	332,250.00

#### (1) 应付利息

适用 不适用

#### (2) 应付股利

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

#### (3) 其他应付款

适用 不适用

##### 1) 按款项性质列示其他应付款

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
押金及保证金	149,000.00	183,650.00	264,650.00
员工报销款	297,946.08	433,720.91	67,600.00
其他	229,530.93	326,701.17	-
合计	676,477.01	944,072.08	332,250.00

2) 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：元

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内(含1年)	552,477.01	81.67	854,422.08	90.50	297,600.00	89.57
1-2年(含2年)	69,000.00	10.20	55,000.00	5.83	34,650.00	10.43
2-3年(含3年)	55,000.00	8.13	34,650.00	3.67	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>676,477.01</b>	<b>100.00</b>	<b>944,072.08</b>	<b>100.00</b>	<b>332,250.00</b>	<b>100.00</b>

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

□适用 √不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
张梦攀	非关联方	员工报销款	61,337.50	1年以内	9.07
希迪克(郑州)智能康复设备有限公司	非关联方	押金及保证金	50,000.00	1-2年	7.39
河南郑铁鹿笙科技有限公司	非关联方	押金及保证金	30,000.00	2-3年	4.43
河南兆通电气有限公司	非关联方	押金及保证金	25,000.00	2-3年	3.70
郑州赛福特电子设备有限公司	非关联方	押金及保证金	25,000.00	1年以内	3.70
<b>合计</b>	-	-	<b>191,337.50</b>	-	<b>28.29</b>

√适用 □不适用

单位名称	2021年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
冯献华	关联方	其他	326,701.17	1年以内	34.61
张梦攀	非关联方	员工报销款	83,879.00	1年以内	8.88
希迪克(郑州)智能康复设备有限公司	非关联方	押金及保证金	75,000.00	1年以内	7.94
沈阳远驰轨道交通装备有限	非关联方	押金及保证金	34,650.00	2-3年	3.67

公司					
河南郑铁鹿笙科技有限公司	非关联方	押金及保证金	30,000.00	1-2年	3.18
<b>合计</b>	-	-	<b>550,230.17</b>	-	<b>58.28</b>

√适用 □不适用

单位名称	2020年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
河南通用智能装备有限公司	非关联方	押金及保证金	100,000.00	1年以内	30.10
郑州赛福特电子设备有限公司	非关联方	押金及保证金	75,000.00	1年以内	22.57
李磊	非关联方	员工报销款	67,600.00	1年以内	20.35
沈阳远驰轨道交通装备有限公司	非关联方	押金及保证金	34,650.00	1-2年	10.43
河南郑铁鹿笙科技有限公司	非关联方	押金及保证金	30,000.00	1年以内	9.03
<b>合计</b>	-	-	<b>307,250.00</b>	-	<b>92.48</b>

#### (4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，其他应付款余额分别为 33.23 万元、94.41 万元和 67.65 万元，金额较小，主要为应付供应商保证金、客户租赁房屋押金、员工报销款等。

## 10. 合同负债

√适用 □不适用

### (1) 合同负债情况

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预先收取客户的合同对价	525,663.70	1,947,672.10	3,029,540.32
<b>合计</b>	<b>525,663.70</b>	<b>1,947,672.10</b>	<b>3,029,540.32</b>

### (2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：元

项目	年份	变动金额	变动原因
广州铁路职业技术学院	2021	787,610.62	合同已履行

新疆铁道职业技术学院	2021	641,150.40	合同已履行
中国铁路设计集团有限公司	2021	671,379.29	合同已履行
湖南高速铁路职业技术学院	2021	578,761.07	合同已履行
哈尔滨几凡风科技有限公司	2022	1,103,453.67	合同已履行
<b>合计</b>	-	<b>3,782,355.05</b>	-

注:由于报告期内合同负债逐年减少,“变动年份”指该合同负债金额减少的年份。

### (3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末,合同负债金额分别为 302.95 万元、194.77 万元和 52.57 万元,均为预收的货款。2020 年末及 2021 年末合同负债金额相对较高,主要系 2020 年末客户广州铁路职业技术学院、新疆铁道职业技术学院、中国铁路设计集团有限公司和湖南高速铁路职业技术学院以及 2021 年末客户哈尔滨几凡风科技有限公司根据合同约定预付货款金额较高所致,随着前述项目相继于次年交付验收,新增客户大额预付款项目数量减少,导致公司 2022 年末合同负债余额下降幅度较大。

#### 11. 长期应付款

适用 不适用

#### 12. 递延收益

适用 不适用

#### 13. 递延所得税资产/递延所得税负债

适用 不适用

##### (1) 未经抵销的递延所得税资产

适用 不适用

单位:元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	4,308,568.98	646,285.35	2,765,389.12	414,808.37
合同资产减值准备	546,219.15	81,932.87	527,826.59	79,173.99
存货跌价准备	1,770,935.28	265,640.29	1,594,787.90	239,218.19
预计负债	1,355,995.10	203,399.27	463,675.36	69,551.30
<b>合计</b>	<b>7,981,718.51</b>	<b>1,197,257.78</b>	<b>5,351,678.97</b>	<b>802,751.85</b>

项目	2020 年 12 月 31 日
----	------------------

	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	2,232,916.68	334,937.50
合同资产减值准备	331,821.61	49,773.24
存货跌价准备	1,617,207.90	242,581.19
预计负债	294,576.14	44,186.42
<b>合计</b>	<b>4,476,522.33</b>	<b>671,478.35</b>

(2) 未经抵销的递延所得税负债

适用 不适用

单位：元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产一次性扣除	724,897.54	108,734.63	384,427.00	57,664.05
<b>合计</b>	<b>724,897.54</b>	<b>108,734.63</b>	<b>384,427.00</b>	<b>57,664.05</b>

项目	2020年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产一次性扣除	180,592.32	27,088.85
<b>合计</b>	<b>180,592.32</b>	<b>27,088.85</b>

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

适用 不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

适用 不适用

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

适用 不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，递延所得税资产分别为 67.15 万元、80.28 万元和 119.73 万元，持续增加，主要系报告期内公司经营业绩持续向好，营业收入及应收账款稳定增长，计提应收款项坏账准备及计提预计负债所形成的可抵扣暂时性差异增加，从而确认的递延所得税资产逐期增加。

报告期各期末，公司递延所得税负债金额分别为 2.71 万元、5.77 万元和 10.87 万元，为公司根据财税政策一次性扣除固定资产购置成本导致的应纳税暂时性差异。

#### 14. 其他流动资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
待认证抵扣增值税进项税额	-	316,428.46	1,590,230.32
中介机构服务费	505,660.38	-	-
合计	505,660.38	316,428.46	1,590,230.32

#### 科目具体情况及分析说明：

公司其他流动资产主要为待认证抵扣增值税进项税额以及上市中介机构服务费用。2020年末公司待认证抵扣进项税额较高，主要系当年度公司购置新厂房产生的进项税额较大，期末尚未抵扣完毕所致。

#### 15. 其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年12月31日			2021年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产款项	-	-	-	233,962.26	-	233,962.26
合作项目投资	75,770.51	-	75,770.51	-	-	-
合计	75,770.51	-	75,770.51	233,962.26	-	233,962.26

项目	2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产款项	-	-	-
合作项目投资	-	-	-
合计	-	-	-

#### 科目具体情况及分析说明：

2021年末，公司其他非流动资产为预付的金碟软件采购款。2022年末，其他非流动资产为公司项目合作投入的相关设备。

## 16. 其他披露事项

无。

### 三、 盈利情况分析

#### (一) 营业收入分析

##### 1. 营业收入构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	144,054,886.95	96.85	102,325,549.09	95.90	93,799,676.56	98.95
其他业务收入	4,685,230.33	3.15	4,372,540.88	4.10	995,352.15	1.05
合计	<b>148,740,117.28</b>	<b>100.00</b>	<b>106,698,089.97</b>	<b>100.00</b>	<b>94,795,028.71</b>	<b>100.00</b>

##### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业收入分别为 9,479.50 万元、10,669.81 万元和 14,874.01 万元，持续增长，其中主营业务收入分别为 9,379.97 万元、10,232.55 万元和 14,405.49 万元，占营业收入比例分别为 98.95%、95.90% 和 96.85%，是公司营业收入的主要来源。

报告期内，公司其他业务收入分别为 99.54 万元、437.25 万元和 468.52 万元，主要为租赁收入、材料销售收入等。2021 年度、2022 年度其他业务收入金额较高，主要系为提升资产使用效率，公司自 2020 年 11 月起将暂时闲置房产及部分产成品对外出租，致 2021 年度、2022 年度租赁收入有所增长。

##### 2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
数智运营	61,051,274.10	42.38	49,290,168.94	48.17	63,187,659.08	67.36
仿真实训	79,928,146.15	55.48	48,807,444.28	47.70	28,174,653.96	30.04
运营维护及其他	3,075,466.70	2.13	4,227,935.87	4.13	2,437,363.52	2.60
合计	<b>144,054,886.95</b>	<b>100.00</b>	<b>102,325,549.09</b>	<b>100.00</b>	<b>93,799,676.56</b>	<b>100.00</b>

## 科目具体情况及分析说明：

### 1、公司主营业务收入情况

报告期内，公司收入主要来源于销售数智运营系列产品、仿真实训系列产品以及运营维护服务。

报告期内，数智运营系列产品销售收入分别为 6,318.77 万元、4,929.02 万元和 6,105.13 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 67.36%、48.17%和 42.38%；仿真实训系列产品收入分别为 2,817.47 万元、4,880.74 万元和 7,992.81 万元，占同期主营业务收入的比分别为 30.04%、47.70%和 55.48%，销售收入及占比保持较快增长趋势；运营维护及其他业务收入分别为 243.74 万元、422.79 万元和 307.55 万元，占同期主营业务收入的比分别为 2.60%、4.13%和 2.13%，收入规模及占比均较小。

报告期内，公司主营业收入增长主要来源于仿真实训业务收入的快速增长，其增长主要原因如下：

#### （1）政策支持利好行业发展

目前，公司的仿真实训系列产品主要面向教育及技能培训领域客户提供产品及服务。近年来，国家鼓励新一代信息技术发展，将虚拟仿真列入数字经济重点产业，期待 AR/VR 技术能够激发教育领域的新生产力并解决现有难题；同时，国家高度重视职业教育发展，习近平主席提出“职业教育与普通教育是两种不同教育类型，具有同等重要地位。”2019 年、2020 年和 2021 年的政府工作报告均提及高职院校扩招计划，希望加快构建现代职业教育体系，培养更多高素质技术技能人才。自身技术领域与下游行业均迎来利好政策，为公司的业务发展带来双重机遇。

#### （2）技术需求带来市场机遇

根据教育部 2011 年发布的《教育信息化十年发展规划（2011—2020 年）》政策，各级政府在教育经费中按不低于 8%的比例列支教育信息化经费，保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入。据此推算，2021 年我国教育信息化市场规模已超过 4,000 亿元。目前，虚拟仿真技术在技能型教育培训中具有天然的优势，基于交互式计算机技术与三维环境模拟，虚拟仿真教学可以提供一种低成本、安全、高效的学习方式。通过虚拟仿真技术，学习者可以在虚拟环境中模拟实际操作、练习技能，有利于特定场景专

项实践的技能学习，例如轨道交通驾驶、应急情况演练等。基于教育经费规模的持续增长以及虚拟仿真教学设备的技术优势，将为发行人的业务发展带来大量市场需求。

### （3）技术积累赢得市场认可

公司自成立以来一直专注于为轨道交通行业相关客户提供信息技术服务及配套解决方案，已经拥有超过 20 年的技术研发和产品设计经验，在轨道交通领域已经积累了较为丰富的技术成果。公司的数智运营产品一直服务于轨道交通一线人员的作业需求，通过深度参与一线作业，公司能够深入理解场景逻辑规则，结合虚拟仿真实训设备有效提升了模拟实训中操作训练的逼真度，同时通过汇总实际使用环境中的各类操作错误和易发问题案例，针对性地进行技术研发，提出深层次解决方案，从而能够在市场竞争中获得更多的主动权，赢得客户认可。

### （4）经营策略把握市场机遇

公司准确把握了虚拟仿真技术在技能教育中崛起的市场机遇，提早进行了业务布局与研发准备，围绕智慧仿真实训业务成立新的营销团队以及研发部门，在业务发展上注重对客户需求的理解和发掘，着力将轨道交通一线服务经验向教学内容转换，通过举办“全国职业院校铁道机车运用与维护专业学生技能竞赛”等赛事，促进院校间交流合作的同时，增加公司的品牌影响力与产品知名度，从而获取更多业务机会。

综上，公司仿真实训类产品收入的增长，主要系受益于国家政策支持，仿真实训市场规模快速增加，公司凭借自身的经验积累、技术积累和客户积累优势，积极进行业务布局，有效把握市场机遇所致。

## 2、公司主要产品销售价格、销售量变化情况

公司销售产品主要为定制化产品，并通过招投标确定产品销售价格和数量，产品定价一般需与同行业公司竞争，受客户投标策略、产品方案、投标策略、客户评议等因素影响。因公司主要产品定制化特征明显，不同期间、不同客户的同一类产品配置和价格可能存在较大差异，公司产品种类较多且不断持续升级换代，不同类型产品价格差异较大，因此导致报告期内公司主要产品销售价格存在一定差异，销售数量也存在波动。

### 3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华北	20,097,747.00	13.95	16,725,817.38	16.35	20,416,041.15	21.77
华中	30,266,418.45	21.01	26,510,180.01	25.91	38,124,802.51	40.64
华东	27,346,624.38	18.98	20,486,333.92	20.02	10,585,893.19	11.29
东北	32,617,690.78	22.64	7,637,427.84	7.46	5,301,919.74	5.65
西北	12,174,031.24	8.45	20,214,820.26	19.76	11,187,003.77	11.93
华南	4,953,673.71	3.44	6,826,248.03	6.67	4,993,122.43	5.32
西南	16,598,701.39	11.52	3,924,721.65	3.84	3,190,893.78	3.40
合计	<b>144,054,886.95</b>	<b>100.00</b>	<b>102,325,549.09</b>	<b>100.00</b>	<b>93,799,676.56</b>	<b>100.00</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入主要集中于华北、华中、华东、东北等区域，但不存在对某一特定区域重大依赖的情形。公司主要客户为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校等国有企业及事业单位，基于不同区域客户不同年度预算金额有所差异，公司各区域业务规模及占比存在一定波动。

### 4. 主营业务收入按销售模式分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直销客户	140,238,695.81	97.35	100,411,124.25	98.13	93,214,490.69	99.38
服务商	3,816,191.14	2.65	1,914,424.84	1.87	585,185.87	0.62
合计	<b>144,054,886.95</b>	<b>100.00</b>	<b>102,325,549.09</b>	<b>100.00</b>	<b>93,799,676.56</b>	<b>100.00</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

公司直接面向终端客户采取直销方式开展销售，同时存在通过与部分服务商客户直接签订合同，向其销售产品，服务商利用其自身销售渠道销售至终端客户。报告期内，公司直接向终端客户销售收入分别为 9,321.45 万元、10,041.11 万元和 14,023.87 万元，占比分别为 99.38%、98.13%和 97.35%，占比较高，公司主要通过直接向终端客户销售实现收入。

## 5. 主营业务收入按季度分类

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	4,664,630.30	3.24	6,643,636.92	6.49	2,678,781.58	2.86
第二季度	19,144,116.73	13.29	15,581,324.98	15.23	12,725,239.13	13.57
第三季度	14,735,949.13	10.23	11,550,063.05	11.29	19,933,994.52	21.25
第四季度	105,510,190.79	73.24	68,550,524.14	66.99	58,461,661.34	62.33
合计	<b>144,054,886.95</b>	<b>100.00</b>	<b>102,325,549.09</b>	<b>100.00</b>	<b>93,799,676.56</b>	<b>100.00</b>

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务存在季节性波动，上半年收入占全年收入比重较小，下半年尤其第四季度收入占全年收入比重较大，主要系公司主要客户为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校等国有企业、事业单位等，上述单位执行严格的预算管理制度和采购审批制度，通常于每年上半年制定相关项目计划，并履行预算、审批、招投标等程序，公司承接业务并完成产品生产后，根据客户要求于下半年特别是第四季度交付产品并通过客户验收确认。报告期内，公司第四季度主营业务收入分别为 5,846.17 万元、6,855.05 万元和 10,551.02 万元，占当年主营业务收入的比例分别为 62.33%、66.99% 和 73.24%，公司主营业务呈现明显的季节性波动。

## 6. 前五名客户情况

单位：元

2022 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	国铁集团	58,769,634.97	39.51	否
2	辽宁铁道职业技术学院	13,741,769.91	9.24	否
3	运达科技	12,202,655.31	8.20	否
4	黑龙江交通职业技术学院	7,326,548.68	4.93	否
5	郑州铁路职业技术学院	5,534,778.76	3.72	否
合计		<b>97,575,387.63</b>	<b>65.60</b>	-
2021 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	国铁集团	60,774,944.19	56.96	否
2	郑州铁路职业技术学院	9,709,097.29	9.10	否
3	国家能源投资集团有限责任公司	4,026,818.66	3.77	否

4	广州铁路职业技术学院	2,769,683.18	2.60	否
5	新疆铁道职业技术学院	2,424,601.75	2.27	否
合计		<b>79,705,145.07</b>	<b>74.70</b>	-
<b>2020 年度</b>				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	国铁集团	49,905,235.86	52.65	否
2	郑州铁路职业技术学院	8,822,123.89	9.31	否
3	国家能源投资集团有限责任公司	5,692,540.85	6.01	否
4	吉林铁道职业技术学院	3,127,433.63	3.30	否
5	陕西铁路工程职业技术学院	2,589,380.56	2.73	否
合计		<b>70,136,714.79</b>	<b>74.00</b>	-

注：上述各期营业收入前五名单位受同一控制下的企业数据已合并披露。

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司对第一大客户国铁集团销售收入占公司营业收入的比例分别为 52.65%、56.96% 和 39.51%。2020 年、2021 年度销售占比超过 50%，主要系公司对国铁集团下属各铁路局销售金额按照同一控制下合并计算，国铁集团是中国铁路主要运营企业。根据《国务院机构改革和职能转变方案》，国务院 2013 年 3 月组建中国铁路总公司，承担原铁道部的企业职责，统筹负责“铁路运输调度指挥，经营铁路客货运输业务，负责铁路建设等工作”。目前，国铁集团直接经营管理的铁路里程超过 75%，如果考虑由国铁集团代管的地方铁路，经营占比超过 85%。国铁集团属于铁路行业第一大经营主体。受下游客户的行业特性影响，公司销售收入呈现较高的客户集中度，具有合理性。

2022 年度，在下游行业强劲人才需求及我国职业教育改革推动下，公司 2022 年度仿真实训产品销售收入大幅增长，同比增长幅度达 63.76%，该类业务主要是铁路职业院校等客户，导致 2022 年对国铁集团销售占比有所下降。

#### 7. 其他披露事项

无。

#### 8. 营业收入总体分析

报告期内，公司营业收入分别为 9,479.50 万元、10,669.81 万元和 14,874.01 万元，持续增长，其中主营业务收入分别为 9,379.97 万元、10,232.55 万元和 14,405.49 万元，

占营业收入比例分别为 98.95%、95.90%和 96.85%，是公司营业收入的主要来源，公司主营业务突出。报告期内，公司营业收入总体保持增长态势。

## （二） 营业成本分析

### 1. 成本归集、分配、结转方法

公司根据生产经营特点和成本管理要求，按照实际发生成本进行成本归集，以具体产品的生产订单作为成本核算对象，进行成本核算。公司生产成本主要包括直接材料、辅助材料、直接人工、制造费用组成，营业成本由产品成本和合同履约成本组成。具体的归集与分配方法如下：

#### ①直接材料、辅助材料

原材料计价：原材料入库成本按照实际采购成本确定，领用时采用月末一次加权平均法确定其出库成本；

归集：根据领用情况将直接材料归集至生产订单，按车间归集生产过程中耗用的辅助类材料；

直接材料分配：产成品或半成品直接材料分配金额=当月该生产订单完工产成品或半成品的数量\* BOM 清单单位产品消耗量，在产品直接材料分配金额=该生产订单实际领用直接材料金额-该生产订单完工产成品或半成品直接材料分配金额。

辅助材料分配率=当月发生的辅助材料/（ $\Sigma$ 完工半成品和产品当月消耗工时）；各完工半成品或产品辅助材料分配金额=各完工半成品或产品当月消耗工时\*辅助材料分配率。

#### ②直接人工

归集：直接人工成本包括工资、社保费、福利费及其他补贴等，按照当月生产人员实际发放金额进行归集；

分配：直接人工分配率=发生的直接人工/（ $\Sigma$ 完工半成品和产品当月消耗工时）；

各产品完工半成品或产品直接人工分配金额=各完工半成品或产品当月消耗工时\*直接人工分配率；

### ③制造费用

归集：制造费用主要包括电费、折旧费、机物料消耗、维修费等。财务部门月末按照各类长期资产既定的折旧摊销政策，计提折旧与摊销，并按照电费、维修费等实际发生金额进行归集。

分配：制造费用分配率=当月发生的制造费用/（ $\Sigma$ 各完工半成品和产品当月消耗工时）；

各完工半成品和产品当月制造费用分配金额=各完工半成品和产品当月消耗工时\*制造费用分配率；

### ④生产成本结转情况

产品生产完成并通过质检后，由仓库办理产品入库手续，将入库产品信息录入 ERP 系统，期末根据产品入库情况结转生产成本。

### ⑤产品销售成本结转情况

仓储部门根据发货通知单生成出库单并办理出库手续，同时将发货信息录入 ERP 系统，按照月末一次加权平均法自动计算出库产品成本，财务部门根据 ERP 系统自动计算产品成本结转至销售成本、并将与销售商品同属于一项履约义务的合同履约成本计入营业成本。

## 2. 营业成本构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务成本	60,473,712.32	95.67	41,389,282.34	94.92	37,996,404.11	99.17
其他业务成本	2,737,426.58	4.33	2,212,955.59	5.08	319,876.53	0.83
合计	<b>63,211,138.90</b>	<b>100.00</b>	<b>43,602,237.93</b>	<b>100.00</b>	<b>38,316,280.64</b>	<b>100.00</b>

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业成本主要为on主营业务成本，营业成本与营业收入结构基本匹配。报告期内，公司营业成本逐年上升，与营业收入增长趋势基本一致。

### 3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	52,527,166.52	86.86	35,123,554.37	84.86	32,034,811.13	84.31
直接人工	4,038,218.64	6.68	3,221,227.46	7.78	3,514,040.45	9.25
制造费用	1,070,903.28	1.77	850,271.80	2.05	903,185.54	2.38
其他	2,837,423.88	4.69	2,194,228.71	5.30	1,544,366.99	4.06
合计	<b>60,473,712.32</b>	<b>100.00</b>	<b>41,389,282.34</b>	<b>100.00</b>	<b>37,996,404.11</b>	<b>100.00</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

##### 1、营业成本整体分析

报告期内，公司营业成本主要由直接材料、制造费用、直接人工及其他等构成，其他成本为公司中标服务费、现场施工费、运费等。

报告期内，直接材料为公司主营业务成本的主要构成，占主营业务成本比例分别为 84.31%、84.86%和 86.86%，占比较为稳定，略有提升，主要系随着公司规模扩大，规模效应提升，直接人工及制造费用占比有所下降，导致直接材料占比有所提升。

报告期内，直接人工占主营业务成本比例分别为 9.25%、7.78%和 6.68%，制造费用占比分别为 2.38%、2.05%和 1.77%，直接人工及制造费用占比均呈下降趋势，主要系随着公司业务规模提高，规模效应逐渐提升所致。

报告期内，其他成本占比分别为 4.06%、5.30%和 4.69%，有所波动，主要系受项目招标情况、项目类型等因素影响，中标服务费、现场施工费等有所波动所致。

##### 2、主要原材料及能源采购情况

###### (1) 原材料采购情况

公司主要通过参加招投标或商务洽谈获取订单，一般根据客户实际需要等进行设计、研发和生产，产品定制化特征明显，每类产品原材料种类众多，且各产品之间硬件搭配差异较大，导致发行人原材料种类较多，且同种原材料规格型号繁多。以原材料采购金额占比较高的集成电路为例，包括贴片光耦、贴片集成块、贴片稳压器、直插光耦、直插集成块、直插稳压器等 6 大类，其中 2020 年度上述六大类包含 228 小类，单价从

0.01 元-558 元不等，各期采购结构变动导致平均采购价格存在较大差异。公司以原材料占比较高的集成电路、工控主机为例，进行比对分析，

报告期内，发行人工控主机、集成电路采购价格对比情况如下：

期间	年度	采购额（元）	采购数量（Pcs/台）	采购单价（元/Pcs、元/台）
集成电路	2020 年度	1,139,360.03	121,240.00	9.40
	2021 年度	2,139,756.67	157,628.00	13.57
	2022 年度	2,783,276.10	160,096.00	17.39
工控主机	2020 年度	2,006,123.90	351	5,715.45
	2021 年度	2,940,787.66	493	5,965.09
	2022 年度	4,207,336.26	611	6,885.98

如上表所示，报告期内，公司采购集成电路、工控主机平均采购价格均呈上涨趋势。

①按大类区分的集成电路采购单价对比情况

单位：元、元/Pcs

项目	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
贴片光耦	106,746.10	13,870.00	7.70	38,626.18	11,630.00	3.32	15,180.52	9,030.00	1.68
贴片集成块	1,809,190.50	109527	16.52	1,622,237.84	113,629.00	14.28	747,951.89	81,475.00	9.18
贴片稳压器	55,009.05	14,356.00	3.83	38,050.52	10,632.00	3.58	23,923.51	8,720.00	2.74
直插光耦	38,465.03	7,600.00	5.06	30,263.73	6,767.00	4.47	31,117.80	8,420.00	3.70
直插集成块	671,448.04	11,717.00	57.31	352,953.55	11,450.00	30.83	307,071.38	10,277.00	29.88
直插稳压器	102,417.38	3,026.00	33.85	57,624.85	3,520.00	16.37	14,114.93	3,318.00	4.25
<b>总计</b>	<b>2,783,276.10</b>	<b>160,096.00</b>	<b>17.39</b>	<b>2,139,756.67</b>	<b>157,628.00</b>	<b>13.57</b>	<b>1,139,360.03</b>	<b>121,240.00</b>	<b>9.40</b>

如上表所示，发行人采购集成电路包括 6 大类，除直插光耦 2022 年价格有所回落外，其他各类别平均采购单价均呈上涨趋势，涨幅差异较大，主要系除受自身价格变动因素影响外，同时受上述原材料的细分结构变动所致。

②报告期内工控主机采购价格对比情况

单位：万元、万元/台

物料编码	2022 年			2021 年			2020		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
B12.21.03.205	-	-	-	80.40	162	0.50	36.59	73	0.50
B12.21.03.207	11.04	15	0.74	6.82	10	0.68	20.48	27	0.76
B12.21.03.211	1.04	2	0.52	2.11	4	0.53	7.37	14	0.53
B12.21.03.221	1.07	1	1.07	10.37	12	0.86	-	-	-
B12.21.03.218	57.25	73	0.78	23.58	36	0.65	1.59	2	0.80
B12.21.03.227	41.23	42	0.98	39.01	58	0.67	18.23	27	0.68
B12.21.03.206	1.24	2	0.62	1.19	2	0.59	0.60	1	0.60
B12.21.03.225	6.63	9	0.74	12.36	19	0.65	-	-	-
B12.21.03.214	13.98	22	0.64	43.29	65	0.67	-	-	-
B12.21.03.212	-	-	-	0.98	1	0.98	5.58	6	0.93
B12.21.03.216	-	-	-	1.10	2	0.55	2.07	3	0.69
B12.21.03.219	-	-	-	8.28	13	0.64	2.39	3	0.80
B12.21.03.217	-	-	-	2.09	4	0.52	2.93	4	0.73
B12.21.03.704	-	-	-	1.58	2	0.79	0.81	1	0.81
B12.21.03.228	-	-	-	2.68	7	0.38	3.08	5	0.62
<b>合计</b>	<b>133.48</b>	<b>166</b>	<b>0.80</b>	<b>235.82</b>	<b>397</b>	<b>0.59</b>	<b>101.73</b>	<b>166</b>	<b>0.61</b>

如上表所示，报告期内，公司采购的工控主机由于配置型号有较大差异，价格从 0.50 万元/台-1.07 万元/台，各料号价格变动趋势有升有降，叠加采购结构变动，整体呈先降后升趋势，

## (2) 公司能源消耗

公司生产工序简单，主要包括部件焊接、组装调试、软件预装、配置及调试等，涉及机器设备数量较少，耗用能源为主要为电力。报告期内公司共计缴纳电费 13.72 万元、19.19 万元和 21.24 万元，能源电力成本较低，2021 年 7 月至 2022 年 3 月电价为 0.79 元/度，其他期间电价为 0.75 元/度，电价整体稳定，能源消耗对公司营业成本变动影响较小。

#### 4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
数智运营	23,779,743.71	39.32	18,408,412.35	44.48	26,895,862.99	70.78
仿真实训	36,580,738.78	60.49	22,556,748.28	54.50	10,006,926.48	26.34
运营维护及其他	113,229.83	0.19	424,121.71	1.02	1,093,614.64	2.88
<b>合计</b>	<b>60,473,712.32</b>	<b>100.00</b>	<b>41,389,282.34</b>	<b>100.00</b>	<b>37,996,404.11</b>	<b>100.00</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，数智运营产品和仿真实训产品是公司收入的主要来源，其成本也是公司主营业务成本的主要组成部分，公司各类业务的成本与收入构成相匹配。

#### 5. 前五名供应商情况

单位：元

2022 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	成都运达科技股份有限公司	4,159,292.05	6.61	否
2	湖南高铁时代数字化科技有限公司	4,100,000.11	6.51	否
3	郑州希倍尔智能科技有限公司	4,060,646.91	6.45	否
4	河南驰腾电子科技有限公司	2,209,488.63	3.51	否
5	深圳市升迈电子有限公司	1,880,275.23	2.99	否
<b>合计</b>		<b>16,409,702.93</b>	<b>26.07</b>	<b>-</b>
2021 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	郑州希倍尔智能科技有限公司	3,185,255.83	6.65	否
2	河南驰腾电子科技有限公司	2,430,511.50	5.08	否
3	青县鑫通电子机箱厂（普通合伙）	2,337,488.92	4.88	否
4	成都运达科技股份有限公司	2,095,066.37	4.38	否
5	深圳市升迈电子有限公司	1,927,882.41	4.03	否
<b>合计</b>		<b>11,976,205.03</b>	<b>25.02</b>	<b>-</b>
2020 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南思维信息技术有限公司	5,390,539.00	14.96	否
2	河南驰腾电子科技有限公司	4,326,469.01	12.00	否
3	郑州希倍尔智能科技有限公司	2,220,415.93	6.16	否

	司			
4	深圳市升迈电子有限公司	1,472,724.78	4.09	否
5	青县鑫通电子机箱厂（普通合伙）	1,336,327.00	3.71	否
合计		<b>14,746,475.72</b>	<b>40.92</b>	-

注：各期供应商前五名单位同一控制下的企业数据已合并披露。

#### 科目具体情况及分析说明：

公司上游供应商较为分散，不存在严重依赖少数供应商的情况，也不存在公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上（含 5%）股份的股东在上述供应商中占有权益的情况。

#### 6. 其他披露事项

无。

#### 7. 营业成本总体分析

报告期内，公司的营业成本分别为 3,831.63 万元、4,360.22 万元和 6,321.11 万元，呈逐年增长态势，与公司营业收入增长趋势基本一致。公司营业成本主要为营业成本，占营业成本的比例分别为 99.17%、94.92%和 95.67%，与营业收入占比相匹配。

### （三）毛利率分析

#### 1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	83,581,174.63	97.72	60,936,266.75	96.58	55,803,272.45	98.80
其他业务毛利	1,947,803.75	2.28	2,159,585.29	3.42	675,475.62	1.20
合计	<b>85,528,978.38</b>	<b>100.00</b>	<b>63,095,852.04</b>	<b>100.00</b>	<b>56,478,748.07</b>	<b>100.00</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务毛利分别为 5,580.33 万元、6,093.63 万元和 8,358.12 万元，占毛利总额的比例分别为 98.80%、96.58%和 97.72%，主营业务毛利占比较高，是公司

毛利的主要来源。

公司主营业务中各产品的毛利及占比情况如下：

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
数智运营	37,271,530.39	44.59	30,881,756.59	50.68	36,291,796.09	65.04
仿真实训	43,347,407.37	51.86	26,250,696.00	43.08	18,167,727.48	32.56
运营维护及其他	2,962,236.87	3.54	3,803,814.16	6.24	1,343,748.88	2.41
合计	<b>83,581,174.63</b>	<b>100.00</b>	<b>60,936,266.75</b>	<b>100.00</b>	<b>55,803,272.45</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司主营业务中仿真实训及数智运营两类产品为公司主要毛利来源，二者合计占比为 97.60%、93.76%和 96.45%，其中仿真实训业务收入增速较快，其毛利贡献占比逐年提高。

## 2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
数智运营	61.05	42.38	62.65	48.17	57.43	67.36
仿真实训	54.23	55.48	53.78	47.70	64.48	30.04
运营维护及其他	96.32	2.13	89.97	4.13	55.13	2.60
合计	<b>58.02</b>	<b>100.00</b>	<b>59.55</b>	<b>100.00</b>	<b>59.49</b>	<b>100.00</b>

科目具体情况及分析说明：

如上表所示，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 59.49%、59.55%和 58.02%，基本保持稳定。主要产品毛利率不同年度之间呈现一定波动。

受客户业务规模、信息化程度、产品应用环境不同，公司需根据客户具体订单需求进行定制化研发及生产，产品定制化程度高，项目技术要求、实施难度、软硬件配置等因素均影响产品毛利率。同时，公司主要通过招投标形式获取订单，产品销售一般需与同行业公司竞争，受客户投标策略、产品方案、投标策略、客户评议等因素影响，项目毛利率也存在差异。

报告期内，公司不同业务毛利率具体分析如下：

### 1、数智运营业务

报告期内，公司数智运营业务毛利率分别为 57.43%、62.65%和 61.05%，2022 年毛利率较 2021 年相比，基本稳定，2021 年毛利率较 2020 年大幅提高，主要原因如下：

公司数智运营业务包括运营管理、安全管控两大类，2021 年毛利率与 2020 年对比情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
运营管理	63.86	63.52	55.77	70.56
安全管控	60.54	36.48	61.43	29.44
合计	<b>62.65</b>	<b>100.00</b>	<b>57.43</b>	<b>100.00</b>

如上表所示，2021 年数智运营毛利率较 2020 年提高，主要系收入占比较高的运营管理毛利率大幅提升所致。

公司运营管理业务主要包括一体机、运行揭示系统、机务通及测酒仪等产品，2020 年及 2021 年其毛利率及收入占比情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度	
	毛利率 (%)	占运营管理收入比例 (%)	毛利率 (%)	占运营管理收入比例 (%)
一体机	65.84	58.08	61.71	43.74
乘务通	41.82	0.90	28.34	24.86
测酒仪	72.37	13.10	74.39	7.14
揭示复核系统	63.59	14.54	63.37	10.68
其他	48.76	13.38	71.08	13.58
合计	<b>63.86</b>	<b>100.00</b>	<b>55.77</b>	<b>100.00</b>

如上表所示，2020 年及 2021 年，公司运营管理业务毛利率分别为 55.77%、63.86%，2021 年毛利率有所提升，主要系毛利率较低的乘务通收入占比下降所致。

综上所述，2021 年数智运营毛利率较 2020 年有所提高，主要系毛利率较低的乘务

通产品收入占比下降所致。

## 2、仿真实训业务

报告期内，公司仿真实训业务毛利率分别为 64.48%、53.78%和 54.23%，2021 年、2022 年仿真实训业务毛利率基本稳定，2020 年度毛利率较高，主要原因如下：

仿真实训类业务产品定制化特征明显，产品标准化程度较低，公司一般难以批量化生产，2020 年度公司承接的可批量化生产订单金额较高，较其他订单相比，批量化生产订单产品生产效率较高，且可通过集中采购原材料降低采购成本，导致其毛利率较高。

2020 年度，因相关职业院校积极筹备 2020 年第三届“畅想杯”全国职业院校铁道机车专业学生技能大赛而提前备货，公司承接的标准化列车牵引控制类等竞赛产品订单较多，同时郑州铁路职业技术学院高速动车组智能驾驶实训中心建设项目及陕西铁路工程职业技术学院行车安全设备维护项目中实训台订单数量较多，前述订单均为可批量化生产订单，有效提升公司 2020 年度毛利率。

2020 年公司仿真实训类业务毛利率具体情况如下：

单位：万元

类别	收入	毛利率	收入占比
可批量生产产品	1,866.35	69.77%	66.24%
其他产品	951.11	54.11%	33.76%
合计	<b>2,817.47</b>	<b>64.48%</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，2020 年度可批量生产产品毛利率高于其他产品，其他产品毛利率为 54.11%，与 2021 年度及 2022 年度毛利率基本一致。

2021 年度及 2020 年度，公司仿真实训类业务收入大幅增长，竞赛类产品等可批量化生产订单金额有所下降，导致公司 2021 年度及 2022 年度仿真实训业务毛利率较 2020 年有所下降。

## 3、运营维护及其他业务

公司运营维护及其他业务主要为围绕公司产品开展的维护保养、技术升级及软件开发等服务，该类型业务收入占公司主营业务收入比例较低。该类业务主要成本为人工成本，毛利率相对较高。

报告期内，公司运营维护及其他业务毛利率分别为 55.13%、89.97% 和 96.32%。2020 年毛利率相对较低，主要原因为：2020 年承做的朔黄铁路发展有限责任公司车辆分公司安防视频项目毛利率较低所致，该项目不属于公司对已售出产品的维保，系公司通过中标承接的维保项目，议价能力较弱，导致该项目毛利率较低。

### 3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
华北	50.41	13.95	65.31	16.35	58.99	21.77
华中	62.42	21.01	53.67	25.91	54.93	40.64
华东	62.31	18.98	66.68	20.02	64.96	11.29
东北	57.67	22.64	67.11	7.46	63.28	5.65
西北	55.69	8.45	50.04	19.76	67.50	11.93
华南	69.60	3.44	59.98	6.67	52.50	5.32
西南	51.07	11.52	71.08	3.84	75.64	3.40
合计	<b>58.02</b>	<b>100.00</b>	<b>59.55</b>	<b>100.00</b>	<b>59.49</b>	<b>100.00</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务销售毛利率分别为 59.49%、59.55% 和 58.02%，销售毛利率较为稳定。各地区不同年度毛利率发生变化，主要是由于各区域销售产品类型结构变动所致。

### 4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
直销客户	57.77	97.35	59.35	98.13	59.47	99.38
服务商	67.27	2.65	69.98	1.87	63.77	0.62
合计	<b>58.02</b>	<b>100.00</b>	<b>59.55</b>	<b>100.00</b>	<b>59.49</b>	<b>100.00</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司向终端客户直接销售产品毛利率分别为 59.47%、59.35% 和 57.77%，整体保持稳定；向服务商销售产品毛利率分别为 63.77%、69.98% 和 67.27%，2021 年、

2022 年度毛利率整体有所上升，主要系产品销售结构变动所致。

## 5. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	44.95%	42.91%	49.10%
捷安高科	53.14%	52.55%	53.78%
竞业达	36.55%	39.77%	43.36%
平均数 (%)	<b>44.88</b>	<b>45.08</b>	<b>48.75</b>
发行人 (%)	<b>58.02</b>	<b>59.55</b>	<b>59.49</b>

注：1、竞业达为智慧轨道业务毛利率。

### 科目具体情况及分析说明：

通过对比，公司主营业务毛利率高于同行业上市可比公司，主要系各公司产品结构及经营模式存在差异所致。具体分析如下：

#### (1) 公司与可比公司毛利率整体比较

运达科技主要产品包括“智慧培训”“智能运维”“智慧车辆段”“智慧牵引供电”“智能货运”等五个大类，各板块业务收入占比较为均衡，且各板块业务之间毛利率差异较大，导致其毛利率与公司毛利率存在差异，运达科技智慧培训与公司仿真实训业务相似，毛利率较为接近，具体详见本节“三、盈利情况分析”之“(三) 毛利率分析”之“6、可比公司毛利率比较分析”之“(2) 公司与同行业可比公司可比业务毛利率差异及合理性分析”。

捷安高科的产品为仿真实训整体解决方案及配套设备，主要运用于轨道交通、安全作业及其他领域，其中轨道交通仿真实训业务收入占比在 70%左右，安全作用仿真实训系统毛利率相对较低，导致其综合毛利率低于公司，公司仿真实训业务毛利率与其轨道交通仿真实训系统毛利率较为接近，不存在较大差异，具体详见本节“三、盈利情况分析”之“(三) 毛利率分析”之“6、可比公司毛利率比较分析”之“(2) 公司与同行业可比公司可比业务毛利率差异及合理性分析”。

竞业达主要为学校、考务机构、轨道交通客户提供智慧教育、智慧轨道数字化解决方案，智慧轨道产品集中于轨道交通视频综合及综合安防系统板块，与公司业务相近的智慧轨业务收入占比仅 30%左右，且其主要销售模式为经销模式，导致其毛利率水平较低。

综上所述，公司发行人主营业务毛利率及其变动与同行业可比公司存在差异，主要系各公司产品结构及经营模式存在差异所致。

## (2) 公司与同行业可比公司可比业务毛利率差异及合理性分析

公司仿真实训业务与捷安高科主要产品之一轨道交通仿真实训系统以及运达科技主要产品之一的智慧培训业务相似，可比性最强，具体毛利率对比情况如下：

公司	2022年度	2021年度	2020年度
捷安高科-轨道交通仿真实训系统业务	54.16%	54.61%	54.78%
运达科技-智慧培训业务	47.76%	54.02%	52.37%
公司-仿真实训业务	54.23%	53.78%	64.48%

如上表所示，公司 2020 年度仿真实训业务毛利率高于捷安高科及运达科技，2021 年度、2022 年度毛利率与捷安高科、运达科技接近，差异较小。2020 年毛利率高于同行业可比上市公司的主要系公司 2020 年仿真实训类可批量生产产品金额较高，导致公司 2020 年毛利率较高。

## 6. 其他披露事项

无。

## 7. 毛利率总体分析

报告期内，公司营业毛利主要来源于主营业务毛利，其他业务营业毛利占比较低。报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 59.49%、59.55% 和 58.02%，整体保持稳定，波动幅度较小，与自身业务及经营情况相匹配，与同行业可比上市公司不存在重大差异。

### (四) 主要费用情况分析

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
销售费用	18,231,665.31	12.26	15,436,386.59	14.47	11,970,777.81	12.63
管理费用	10,086,978.33	6.78	10,674,343.38	10.00	8,259,816.37	8.71

研发费用	16,865,954.77	11.34	14,070,353.29	13.19	11,184,463.22	11.80
财务费用	294,523.36	0.20	908,930.71	0.85	1,164,468.96	1.23
合计	<b>45,479,121.77</b>	<b>30.58</b>	<b>41,090,013.97</b>	<b>38.51</b>	<b>32,579,526.36</b>	<b>34.37</b>

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司的期间费用分别为 3,257.95 万元、4,109.00 万元和 4,547.91 万元，期间费用率分别为 34.37%、38.51%和 30.58%，期间费用占营业收入的比例基本保持稳定，其中销售费用和研发费用占收入的比重较高。

2021 年的期间费用率较高，主要是公司 2021 年度加大市场拓展和研发力度，相关费用和研发支出增加，投入转化为经济效益尚需一定的时间，导致公司 2021 年费用率有所上升。2021 年度销售费用、管理费用和研发费用较 2020 年分别增长 346.56 万元、241.45 万元和 288.59 万元，主要系职工薪酬增长所致，上述三种期间费用中的职工薪酬增长金额分别为 163.25 万元、142.26 万元和 172.00 万元。2021 年，公司上述职工薪酬增长较多主要原因为：①公司扩大了销售团队、管理团队和研发团队，职工薪酬相应增加；②2020 年社保减免政策导致 2020 年社保支出成本较少。

## 1. 销售费用分析

### (1) 销售费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	9,313,477.06	51.08	7,825,386.46	50.69	6,192,862.61	51.73
差旅费	1,918,218.49	10.52	1,673,398.55	10.84	1,072,728.47	8.96
招待费	2,742,316.06	15.04	2,339,319.74	15.15	1,583,996.88	13.23
售后维修费	2,194,917.84	12.04	1,536,509.06	9.95	1,420,752.06	11.87
投标费用及其他	1,484,527.49	8.14	1,339,697.05	8.68	1,373,937.76	11.48
广告宣传费	125,577.27	0.69	206,139.65	1.34	112,800.54	0.94
会务费	171,853.51	0.95	235,787.85	1.53	106,513.55	0.89
折旧费用	280,777.59	1.54	280,148.23	1.82	107,185.94	0.90
合计	<b>18,231,665.31</b>	<b>100.00</b>	<b>15,436,386.59</b>	<b>100.00</b>	<b>11,970,777.81</b>	<b>100.00</b>

### (2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	9.07%	9.52%	8.23%
捷安高科	17.48%	16.18%	11.69%

竞业达	14.67%	11.19%	10.55%
平均数 (%)	<b>13.74</b>	<b>12.30</b>	<b>10.16</b>
发行人 (%)	<b>12.26</b>	<b>14.47</b>	<b>12.63</b>
原因、匹配性分析	公司销售费用率低于捷安高科，高于运达科技、竞业达，处于中间水平，与同行业可比公司不存在明显异常。公司销售费用率与同行业可比公司逐步趋同，略有差异，主要系公司收入规模、销售模式、薪酬政策等与同行业可比公司存在差异所致。		

### (3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司销售费用分别为 1,197.08 万元、1,543.64 万元和 1,823.17 万元，占营业收入的比例分别为 12.63%、14.47% 和 12.26%，2021 年占比高于 2020 年度，主要系 2021 年职工薪酬、招待费及差旅费较 2020 年度增加所致，2022 年度占比较 2021 年度下降，主要系 2022 年营业收入大幅增长，规模效应提升所致。

销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、招待费和售后维修费等，上述费用合计占销售费用的比例分别为 85.80%、86.64% 和 88.69%。

#### ①职工薪酬

报告期内，销售人员职工薪酬分别为 619.29 万元、782.54 万元和 931.35 万元，职工薪酬金额逐年增加，与公司经营情况相匹配。2021 年较 2020 年增加 163.25 万元，主要原因为：①受社保减免政策影响，较 2021 年相比，2020 年销售人员社保成本较低，②公司为把握仿真实训类市场增长的机遇，积极扩充销售团队拓展市场，职工薪酬相应增加。2022 年相比 2021 年增加 148.81 万元，主要系随着公司 2022 年度营业收入增加，销售人员提成及奖金亦随之增长。

#### ②招待费和差旅费

报告期内，招待费分别为 158.40 万元、233.93 万元和 274.23 万元，差旅费分别为 107.27 万元、167.34 万元和 191.82 万元。公司 2020 年招待费和差旅费偏低，主要系 2020 年公司销售人员外出拜访、开发客户活动减少，差旅费和招待费有所减少。

#### ③售后维修费

报告期内，售后服务费分别为 142.08 万元、153.65 万元和 219.49 万元，公司按照扣除租赁收入后营业收入的 1.5% 计提该费用，随着营业收入增加而逐年增加，与公司

经营情况相匹配。

## 2. 管理费用分析

### (1) 管理费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	4,689,688.60	46.49	4,026,517.28	37.72	2,603,930.40	31.53
差旅及交通费	2,046,642.32	20.29	2,051,209.48	19.22	1,922,135.06	23.27
中介机构服务费	1,083,507.24	10.74	1,104,664.52	10.35	928,120.73	11.24
折旧及摊销费	456,740.20	4.53	806,978.63	7.56	808,921.28	9.79
办公费	779,854.12	7.73	930,496.36	8.72	613,524.94	7.43
房租及物业费	172,217.52	1.71	210,569.37	1.97	446,346.04	5.40
业务招待费	489,360.61	4.85	306,710.25	2.87	334,213.92	4.05
房屋修缮费	-	-	719,419.00	6.74	-	-
维修费及其他	368,967.72	3.66	517,778.49	4.85	602,624.00	7.29
<b>合计</b>	<b>10,086,978.33</b>	<b>100.00</b>	<b>10,674,343.38</b>	<b>100.00</b>	<b>8,259,816.37</b>	<b>100.00</b>

### (2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	12.60%	14.58%	13.36%
捷安高科	10.88%	14.23%	11.10%
竞业达	10.06%	7.28%	7.26%
<b>平均数 (%)</b>	<b>11.18</b>	<b>12.03</b>	<b>10.57</b>
<b>发行人 (%)</b>	<b>6.78</b>	<b>10.00</b>	<b>8.71</b>
<b>原因、匹配性分析</b>	<p>如上表所示，公司管理费用率低与同行业可比公司平均水平，主要系公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司所致。公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司，主要原因为：①公司同行业可比公司均为 A 股上市公司，营收及盈利规模均高于公司，相应管理人员薪酬水平高于公司；②公司主营业务突出、产品类别相比较为简单，子公司及管理层级较少，且基层管理人员占比较高，导致公司管理人员薪酬水平低于同行业可比公司。</p>		

### (3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司管理费用分别为 825.98 万元、1,067.43 万元和 1,008.70 万元，占营业收入的比重分别为 8.71%、10.00%和 6.78%，占比有所波动，2021 年占比较 2020 年

有所提升，主要系 2021 年职工薪酬增加所致。2022 年占比较 2021 年有所下降，主要系 2022 年营业收入大幅增长，规模效应提升，导致管理费用占比下降。报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、差旅和交通费、中介机构服务费和折旧和摊销费构成，上述费用合计占管理费用的比例分别为 75.83%、74.85%和 82.05%。

#### ①职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬分别为 260.39 万元、402.65 万元和 468.97 万元，2021 年职工薪酬较 2020 年有所提升，主要原因为：①受社保减免政策影响，较 2021 年相比，2020 年管理人员社保成本较低，②为适应公司快速发展，2021 年公司管理人员数量和平均工资较 2020 年度有所提升。2022 年职工薪酬较 2021 年相比，基本稳定，略有上升，主要系随着公司营收规模扩大，管理人员相应增加所致。

#### ②差旅和交通费

报告期内，公司差旅和交通费分别为 192.21 万元、205.12 万元和 204.66 万元，基本稳定，随着营业收入增加略有提升。

#### ③中介机构服务费

报告期内，中介机构服务费分别为 92.81 万元、110.47 万元和 108.35 万元，基本稳定，主要为专利代理费、审计费等。

#### ④折旧和摊销费

报告期内，折旧与摊销费分别为 80.89 万元、80.70 万元和 45.67 万元，2020 年及 2021 年基本稳定，2022 年度折旧与摊销费有所下降，主要系公司 2021 年将办公楼部分区域出租，对应的固定资产折旧计入其他业务成本所致。

### 3. 研发费用分析

#### (1) 研发费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	13,835,052.59	82.03	10,807,476.62	76.81	9,087,501.48	81.25
折旧及摊销	573,637.93	3.40	511,328.00	3.63	286,893.80	2.57
直接投入	682,077.05	4.04	567,821.10	4.04	987,442.87	8.83

其他费用	1,775,187.20	10.53	2,183,727.57	15.52	822,625.07	7.35
合计	<b>16,865,954.77</b>	<b>100.00</b>	<b>14,070,353.29</b>	<b>100.00</b>	<b>11,184,463.22</b>	<b>100.00</b>

## (2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	10.52%	10.13%	11.37%
捷安高科	11.61%	9.93%	9.37%
竞业达	12.48%	7.28%	6.91%
平均数 (%)	<b>11.54</b>	<b>9.11</b>	<b>9.22</b>
发行人 (%)	<b>11.34</b>	<b>13.19</b>	<b>11.80</b>
原因、匹配性分析	<p>如上表所示，公司 2020 年度及 2021 年度，研发费用率高于同行业可比公司平均水平，主要系较同行业可比公司相比，公司业务规模较小，尚处于快速发展期，前期研发投入较大，故研发费用率高于同行业可比公司。随着公司 2022 年营业收入规模快速提升，公司研发费用率与同行业可比公司基本一致。</p>		

## (3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司研发费用分别为 1,118.45 万元、1,407.04 万元和 1,686.60 万元，占营业收入的比重分别为 11.80%、13.19%和 11.34%，研发费用金额呈逐年上升趋势，主要系公司为提高产品市场竞争力，保证公司技术及产品优势，持续加大研发投入，导致研发人员数量和薪酬逐年增加。报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬构成，公司研发人员职工薪酬分别为 908.75 万元、1,080.75 万元和 1,383.51 万元，占研发费用比例分别为 81.25%、76.81%和 82.03%，占比较高，主要系公司为软件与信息技术与服务行业，属于知识密集型企业，研发投入主要为人力资源，其他支出占比较小。

## 4. 财务费用分析

### (1) 财务费用构成情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	315,538.23	732,843.53	1,162,026.83
减：利息资本化	-	-	-
减：利息收入	39,647.82	33,849.10	16,897.03
汇兑损益	2,210.33	-5,084.34	1,930.97
银行手续费	16,422.62	31,510.66	17,408.19
其他	-	-	-

担保费		183,509.96	
合计	<b>294,523.36</b>	<b>908,930.71</b>	<b>1,164,468.96</b>

## (2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	0.72%	0.32%	-0.22%
捷安高科	-3.15%	-3.13%	-2.34%
竞业达	-1.09%	-0.49%	0.10%
平均数 (%)	<b>-1.17</b>	<b>-1.10</b>	<b>-0.82</b>
发行人 (%)	<b>0.20</b>	<b>0.85</b>	<b>1.23</b>
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司财务费用率略高于同行业可比上市公司平均水平，主要系同行业可比公司均为上市公司，具备融资渠道和融资成本较优势。公司 2022 年财务费用率较 2021 年和 2020 年大幅降低，主要系公司 2021 年提前清偿利率较高的长期借款，转而借入利率较低的短期借款所致。</p>		

## (3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司财务费用分别为 116.45 万元、90.89 万元和 29.45 万元，占营业收入的比例分别为 1.23%、0.85%和 0.20%，财务费用率逐年降低。公司财务费用主要由利息费用构成，报告期内，公司利息费用金额分别为 116.20 万元、73.28 万元和 31.55 万元，利息费用逐年降低。主要系公司分别于 2021 年 5 月和 11 月偿还并结清了利率较高抵押贷款 1,995.00 万元，并借入利率较低的短期借款所致。

## 5. 其他披露事项

无。

## 6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司总体费用合理，与业务规模相匹配。未来，公司将进一步加强费用管理，提升盈利水平。

## (五) 利润情况分析

### 1. 利润变动情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	40,653,789.89	27.33	23,701,542.94	22.21	29,449,300.13	31.07
营业外收入	141,530.05	0.10	144,923.19	0.14	29,300.78	0.03
营业外支出	7,408.31	0.00	525,251.55	0.49	485,210.13	0.51
利润总额	40,787,911.63	27.42	23,321,214.58	21.86	28,993,390.78	30.59
所得税费用	4,344,507.32	2.92	2,260,001.32	2.12	3,591,214.94	3.79
净利润	36,443,404.31	24.50	21,061,213.26	19.74	25,402,175.84	26.80

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业利润分别为 2,944.93 万元、2,370.15 万元和 4,065.38 万元，年复合增长率为 17.49%，净利润分别为 2,540.22 万元、2,106.12 万元和 3,644.34 万元，年复合增长率为 19.78%，净利润主要来源于营业利润，公司营业利润和净利润呈稳定增长态势，盈利情况良好。

## 2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

### (1) 营业外收入明细

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
接受捐赠	-	-	-
政府补助	140,000.02	36,000.00	20,000.00
盘盈利得	-	-	-
其他	1,530.03	108,923.19	9,300.78
合计	141,530.05	144,923.19	29,300.78

### (2) 计入当期损益的政府补助：

√适用 □不适用

单位：元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/与收益相关
政府补助券	郑州高新区管委会创新中心	符合条件	政府补助	否	否	140,000.02	36,000.00	20,000.00	与收益相关

### (3) 科目具体情况及分析说明

无。

### 3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	-	284,065.97	305,090.00
非流动资产毁损报废损失	6,758.29	9,158.15	-
其他	650.02	232,027.43	180,120.13
合计	<b>7,408.31</b>	<b>525,251.55</b>	<b>485,210.13</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业外支出金额分别为 48.52 万元、52.53 万元和 0.74 万元。2020 年度、2021 年度公司营业外支出主要为对外捐赠、代员工补缴个人所得税，具体情况如下：①2020 年度，公司向河南省红十字捐赠 20 万元，向郑州铁路职业技术学校、湖南铁道职业技术学院等部分单位捐赠测温仪、医用口罩等物资；2021 年度，为履行企业精准扶贫责任，公司向栾川县“铁路小镇”捐赠模驾体验系统两套；②公司代员工补缴 2020 年及 2021 年通过个人卡发放的奖金涉及的个人所得税 39.49 万元。

### 4. 所得税费用情况

#### (1) 所得税费用表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	4,687,942.67	2,360,699.62	3,744,162.57
递延所得税费用	-343,435.35	-100,698.30	-152,947.63
合计	<b>4,344,507.32</b>	<b>2,260,001.32</b>	<b>3,591,214.94</b>

#### (2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	40,787,911.63	23,321,214.58	28,993,390.78
按适用税率 15 计算的所得税费用	6,118,186.74	3,498,182.19	4,349,008.62
部分子公司适用不同税率的影响	-	-	-

调整以前期间所得税的影响	-	-	-
税收优惠的影响	-	-	-
非应税收入的纳税影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	158,078.76	459,287.77	324,340.58
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除	-1,877,322.69	-1,666,893.44	-1,055,045.41
其他	-54,435.49	-30,575.20	-27,088.85
<b>所得税费用</b>	<b>4,344,507.32</b>	<b>2,260,001.32</b>	<b>3,591,214.94</b>

### (3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期，公司所得税费用分别为 359.12 万元、226.00 万元和 434.45 万元，所得税费用与公司利润总额变动趋势保持一致。

### 5. 其他披露事项

无。

### 6. 利润变动情况分析

报告期内，公司实现净利润 2,540.22 万元、2,106.12 万元和 3,644.34 万元，2021 年较 2020 年下降 17.09%，主要原因为：①受社保减免政策影响，2020 年社保费用支出较低；②为提升公司核心竞争力，公司 2021 年提高了员工薪酬、加大了研发投入导致期间费用较 2020 年有所提高，同时公司 2021 年度收到的政府补助较前年度下降较多。2022 年度较 2021 年增长 73.04%，主要原因为：系受益于国家政策支持，公司下游市场规模快速增加，公司凭借自身的经验积累、技术积累和客户积累优势，积极进行业务布局，有效把握市场机遇，公司营业收入和净利润规模大幅提升。

## (六) 研发投入分析

### 1. 研发投入构成明细情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接人工	13,835,052.59	10,807,476.62	9,087,501.48

折旧及摊销	573,637.93	511,328.00	286,893.80
直接投入	682,077.05	567,821.10	987,442.87
其他费用	1,775,187.20	2,183,727.57	822,625.07
<b>合计</b>	<b>16,865,954.77</b>	<b>14,070,353.29</b>	<b>11,184,463.22</b>
<b>研发投入占营业收入的比例 (%)</b>	<b>11.34</b>	<b>13.19</b>	<b>11.80</b>
<b>原因、匹配性分析</b>	报告期内，公司所有研发投入均进行费用化处理。报告期内，公司高度重视技术研发,持续加大研发投入，研发投入金额逐年增加。		

**科目具体情况及分析说明：**

报告期内，公司不存在研发支出资本化情形，研发投入情况详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3、研发费用分析”。

**2. 报告期内主要研发项目情况**

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

单位：元

序号	项目	实施进度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	轨道交通综合管理信息平台	已完成		2,140,256.83	2,581,475.30
2	智慧教培-列车牵引控制系统	已完成			349,095.56
3	智慧教培-地铁司机操纵仿真实训系统	已完成			785,569.37
4	智能视频-乘务员作业数据采集及智能分析系统	已完成			889,605.16
5	智慧教培-机车综合实训平台	已完成			1,289,712.29
6	科技运安-司机（乘务员）健康状态信息管理系统	已完成			461,516.32
7	智慧教培-动车组司机操纵智能评价系统	已完成			1,007,111.11
8	科技运安-铁路机务信息化平台	已完成		244,377.53	854,816.08
9	智慧教培-高速铁路行车综合实训系统	已完成		549,244.23	582,240.57
10	智能视频-机车视频监控及乘务员状态预警提	已完成		557,036.19	557,505.55

	醒系统				
11	科技运安-轨道交通乘务管理信息系统	已完成		760,872.09	248,104.88
12	动车司机网络化 VR 仿真实训系统软件	已完成			36,903.27
13	地铁运用安全管理系统	已完成			56,413.16
14	电路设计与仿真系统	已完成			105,403.23
15	乘务员作业数据智能分析系统	已完成			487,001.11
16	设备管理信息系统	已完成			205,521.84
17	机车故障处置系统软件	已完成			147,430.58
18	地铁乘务管理信息系统软件	已完成			300,907.42
19	动车组维护与检修实训系统软件	已完成		212,140.86	238,130.40
20	高速铁路行车综合实训系统软件	已完成		361,844.05	
21	乘务信息发布及管理系统软件	已完成		556,712.86	
22	机车乘务员无人值守出退勤管理系统软件	已完成		292,575.54	
23	智慧教培-动车组维护与检修实训系统	已完成		1,560,837.67	
24	科技运安-智能检测及待乘管理系统	已完成		1,254,252.18	
25	智能视频-车载智能视频及预警系统	已完成	504,996.09	1,239,481.03	
26	智慧教培-动车组一次乘务作业及智能导学评价系统	已完成	1,719,488.40	1,671,925.21	
27	科技运安-机车乘务员无人值守出退勤管理系统	已完成	2,318,763.65	1,174,342.35	
28	智慧教培-机车/动车组故障处理与检修实训系统	进行中	2,041,227.73	648,673.10	
29	智能视频-一次乘务作业过程智能分析评价系统	进行中	2,738,415.76	349,150.24	
30	综合制动实训系统软件	已完成	202,963.88	362,792.83	
31	智能检测及待乘管理系统软件	已完成	413,215.25	133,838.51	
32	机车安全监控软件	进行中	801,394.08		
33	轨道交通教学实训软件	进行中	645,619.51		

34	智能视频-基于 5G 技术的安全监控系统	进行中	3,007,169.10		
35	智慧教培-基于 AI 技术的轨道交通实训系统	进行中	1,864,375.96		
36	科技运安-基于大数据技术的运用安全管理系统	进行中	608,325.35		
合计			<b>16,865,954.77</b>	<b>14,070,353.29</b>	<b>11,184,463.22</b>

### 3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	13.69%	12.79%	13.23%
捷安高科	11.61%	9.93%	9.37%
竞业达	12.48%	7.28%	6.91%
平均数 (%)	<b>12.59</b>	<b>10.00</b>	<b>9.84</b>
发行人 (%)	<b>11.34</b>	<b>13.19</b>	<b>11.80</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司不存在研发支出资本化情形，研发投入占营业收入比例与同行业可比公司比较情况详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3、研发费用分析”。

### 4. 其他披露事项

无。

### 5. 研发投入总体分析

报告期内，公司研发投入金额分别为 1,118.45 万元、1,407.04 万元和 1,686.60 万元，公司注重研发投入，研发支出持续增长。

#### （七）其他影响损益的科目分析

##### 1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	-	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	-	-	-
交易性金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入	-	-	-
债权投资在持有期间取得的利息收入	-	-	-
其他债权投资在持有期间取得的利息收入	-	-	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	168,728.18	265,697.73	170,304.10
处置债权投资取得的投资收益	-	-	-
处置其他债权投资取得的投资收益	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	-
持有至到期投资在持有期间的投资收益	-	-	-
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-
处置可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
处置持有至到期投资取得的投资收益	-	-	-
<b>合计</b>	<b>168,728.18</b>	<b>265,697.73</b>	<b>170,304.10</b>

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司投资收益为利用闲置资金购买理财产品产生的投资收益，对公司财务状况和经营情况影响较小。

### 2. 公允价值变动收益

适用 不适用

### 3. 其他收益

√适用 □不适用

单位：元

产生其他收益的来源	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税退税	931,416.05	976,908.78	781,288.44
与企业日常经营活动相关的政府补助	3,093,510.96	2,597,338.00	6,781,109.00
个人所得税手续费返还	7,806.25	3,605.14	-
稳岗补贴	68,419.97	3,229.58	-
<b>合计</b>	<b>4,101,153.23</b>	<b>3,581,081.50</b>	<b>7,562,397.44</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司其他收益主要为与收益相关的政府补助。计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：元

补助项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产/收益相关
增值税退税	931,416.05	976,908.78	781,288.44	与收益相关
研发费用补助专项资金	572,600.00	360,000.00	2,186,000.00	与收益相关
知识产权补助资金	469,000.00	532,000.00	22,000.00	与收益相关
工业企业满负荷生产财政奖励资金	200,000.00	-	-	与收益相关
郑州市商务局开拓市场项目资金	266,000.00	-	-	与收益相关
失业保险补贴	68,419.97	3,229.58	-	与收益相关
企业重点人群申请增值税减免	50,700.00	-	-	与收益相关
郑州市制造业高质量发展专项资金	1,350,000.00	400,000.00	-	与收益相关
工会经费补助	185,210.96	-	-	与收益相关
个人手续费返还	7,806.25	3,605.14	-	与收益相关
多层次资本市场政策兑现	-	1,000,000.00	-	与收益相关
以工代训补贴	-	165,000.00	-	与收益相关
服务外包专项资金	-	82,338.00	-	与收益相关
稳工稳产补贴资金	-	50,000.00	-	与收益相关
知识产权著作权兑现	-	8,000.00	-	与收益相关
新型学徒制预支补贴资金	-	-	100,000.00	与收益相关

科技创新专项项目资金	-	-	300,000.00	与收益相关
工业企业结构调整资金	-	-	810,000.00	与收益相关
社保补贴	-	-	1,541,280.00	与收益相关
失业保险稳岗补贴	-	-	3,229.00	与收益相关
智能制造企业培训奖励	-	-	1,800,000.00	与收益相关
中央财政专利资助资金	-	-	13,500.00	与收益相关
其他	-	-	5,100.00	与收益相关
<b>合计</b>	<b>4,101,153.23</b>	<b>3,581,081.50</b>	<b>7,562,397.44</b>	-

#### 4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	-1,444,772.69	-559,577.28	-548,880.41
应收票据坏账损失	4,000.00	3,800.00	-9,800.00
其他应收款坏账损失	-102,407.17	16,634.44	-16,694.28
<b>合计</b>	<b>-1,543,179.86</b>	<b>-539,142.84</b>	<b>-575,374.69</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司信用减值损失主要为应收账款坏账损失，随着公司经营规模扩大，公司各期末应收账款余额相应增加，计提的坏账损失亦随之增长。

#### 5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
坏账损失	-	-	-
存货跌价损失	-	-	-
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）	-176,147.38	22,420.00	-580,144.09
可供出售金融资产减值损失	-	-	-
持有至到期投资减值损失	-	-	-
长期股权投资减值损失	-	-	-
投资性房地产减值损失	-	-	-
固定资产减值损失	-	-	-
在建工程减值损失	-	-	-

生产性生物资产减值损失	-	-	-
油气资产减值损失	-	-	-
无形资产减值损失	-	-	-
商誉减值损失	-	-	-
合同取得成本减值损失（新收入准则适用）	-	-	-
其他	-	-	-
合同资产减值损失	-18,392.56	-196,004.98	-11,689.66
<b>合计</b>	<b>-194,539.94</b>	<b>-173,584.98</b>	<b>-591,833.75</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司资产减值损失主要为计提的存货跌价准备和合同资产减值损失。

6. 资产处置收益

适用 不适用

7. 其他披露事项

无。

四、 现金流量分析

（一） 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	114,480,473.00	102,154,581.03	93,688,491.51
收到的税费返还	931,416.05	976,908.78	781,288.44
收到其他与经营活动有关的现金	11,614,545.14	8,462,442.57	10,795,014.47
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>127,026,434.19</b>	<b>111,593,932.38</b>	<b>105,264,794.42</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	46,189,220.66	49,938,916.77	30,205,554.46
支付给职工以及为职工支付的现金	29,689,619.14	25,243,583.17	20,502,405.68
支付的各项税费	9,178,402.44	9,051,072.15	7,716,107.88
支付其他与经营活动有关的现金	20,071,106.65	19,347,304.98	16,629,304.35
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>105,128,348.89</b>	<b>103,580,877.07</b>	<b>75,053,372.37</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>21,898,085.30</b>	<b>8,013,055.31</b>	<b>30,211,422.05</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,021.14 万元、801.31 万元和 2,189.81 万元，2021 年度公司经营活动产生的现金流量净额较 2020 年有所下降，主要原因为：①2021 年度净利润较 2020 年相比，下降 434.10 万元；②2021 年度营业收入提高叠加期末在手订单金额增加，公司积极备货，原材料采购等金额较 2020 年度增加；③2021 度第四季度收入占比提升，导致 2021 年度回款金额占营业收入比例较 2020 年有所下降。2022 年经营活动现金流量净额较 2021 年大幅提升，主要系 2022 年净利润较 2021 年增加 1,538.22 万元，并能有效转换为经营活动现金净额。

## 2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	3,676,937.20	2,970,172.72	6,801,109.00
利息收入	39,647.82	33,849.10	16,897.03
往来款	7,897,960.12	5,458,420.75	3,977,008.44
合计	<b>11,614,545.14</b>	<b>8,462,442.57</b>	<b>10,795,014.47</b>

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金主要为收到的政府补助款及保证金。

## 3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
费用支出	15,424,583.30	15,237,539.71	13,178,359.64
往来款	4,646,523.35	4,109,765.27	3,450,944.71
合计	<b>20,071,106.65</b>	<b>19,347,304.98</b>	<b>16,629,304.35</b>

### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关的现金主要为支付的投标保证金、履约保证金等往来款。

## 4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>净利润</b>	<b>36,443,404.31</b>	<b>21,061,213.26</b>	<b>25,402,175.84</b>
加：资产减值准备	194,539.94	173,584.98	591,833.75
信用减值损失	1,543,179.86	539,142.84	575,374.69
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	3,336,403.77	3,220,828.28	1,438,134.38
使用权资产折旧	-	-	-
无形资产摊销	118,702.57	64,605.34	55,564.47
长期待摊费用摊销	137,753.76	45,917.92	
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）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	6,758.29	9,158.15	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	682,738.23	1,246,353.49	1,162,026.83
投资损失（收益以“-”号填列）	-168,728.18	-265,697.73	-170,304.10
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-394,505.93	-131,273.50	-180,036.48
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	51,070.58	30,575.20	27,088.85
存货的减少（增加以“-”号填列）	-6,972,102.28	-9,963,778.52	-2,065,414.29
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-33,461,830.62	-13,614,649.63	-18,379,084.81
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	20,380,701.00	5,597,075.23	21,754,062.92
其他	-	-	-
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>21,898,085.30</b>	<b>8,013,055.31</b>	<b>30,211,422.05</b>

## 5. 其他披露事项

无。

## 6. 经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,021.14 万元、801.31 万元和 2,189.81 万元，各年度经营活动产生的现金流量净额存在一定波动，但整体保持现金流量为正数，说明公司净利润转化为经营性现金流的能力较强。

### （1）经营活动现金流量与收入匹配情况

报告期内，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	11,448.05	10,215.46	9,368.85
营业收入②	14,874.01	10,669.81	9,479.50
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重①/②	76.97%	95.74%	98.83%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例分别为 98.83%、95.74%和 76.97%。2020 年度、2021 年度销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入基本一致，销售回款情况良好。2022 年度公司销售商品、提供劳务收到现金低于营业收入，主要原因为：公司 2022 年度第四季度营业收入同比大幅增长，部分客户账款尚在信用期，未在当年回款所致。

## (2) 公司经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生现金流量净额①	2,189.81	801.31	3,021.14
净利润②	3,644.34	2,106.12	2,540.22
经营活动产生现金流量净额与净利润差异①-②	-1,454.53	-1,304.82	480.92

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异金额分别为 480.92 万元、-1,304.82 万元和-1,454.53 万元，主要系受减值准备、折旧等非付现成本、存货及经营性应收、应付项目变动影响所致。2020 年度公司经营活动现金流量净额略高于净利润，主要系受非付现成本及财务费用影响所致，经营性应付项目增加与经营性应收项目、存货增加基本匹配。2021 年度、2022 年度经营性活动现金净额低于净利润，主要原因为：①随着公司营业收入及期末在手订单金额提升，2021 年及 2022 年末存货金额不断增加；②随着公司营收规模不断扩大及第四季度收入占比提高，导致质保金、应收款项等经营性应收项目增加金额高于经营性应付项目增加金额。

## (二) 投资活动现金流量分析

### 1. 投资活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动产生的现金流量：			

收回投资收到的现金	25,000,000.00	62,500,000.00	20,000,000.00
取得投资收益收到的现金	168,728.18	265,697.73	170,304.10
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2,495.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>25,168,728.18</b>	<b>62,768,192.73</b>	<b>20,170,304.10</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,308,921.95	2,524,073.27	31,780,641.66
投资支付的现金	25,000,000.00	62,500,000.00	20,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>27,308,921.95</b>	<b>65,024,073.27</b>	<b>51,780,641.66</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-2,140,193.77</b>	<b>-2,255,880.54</b>	<b>-31,610,337.56</b>

#### 科目具体情况及分析说明：

报告期内，收回投资收到的现金与投资支付的现金为购买和赎回理财，取得投资收益收到的现金为购买理财收益，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要系购置厂房、机器设备、电子设备、研发办公用软件等长期资产支付的款项。报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,161.03万元、-225.59万元和-214.02万元，主要为公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的款项。2020年度公司投资活动产生现金净流出较大，主要系公司支付购置新厂房款项金额较大所致。

#### 2. 收到的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

#### 3. 支付的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

#### 4. 其他披露事项

无。

#### 5. 投资活动现金流量分析：

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,161.03万元、-225.59万元和-214.02万元，主要为公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的款项。2020

年度公司投资活动产生现金净流出较大，主要系公司当年度支付购置新厂房款项金额较大所致。

### （三）筹资活动现金流量分析

#### 1. 筹资活动现金流量情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	20,900,000.00	14,900,000.00	29,190,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>20,900,000.00</b>	<b>14,900,000.00</b>	<b>29,190,000.00</b>
偿还债务支付的现金	14,900,000.00	21,787,500.00	10,902,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,447,612.52	5,899,397.66	1,095,918.09
支付其他与筹资活动有关的现金	876,962.34	194,520.55	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>21,224,574.86</b>	<b>27,881,418.21</b>	<b>11,998,418.09</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-324,574.86</b>	<b>-12,981,418.21</b>	<b>17,191,581.91</b>

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,719.16 万元、-1,298.14 万元和-32.46 万元，其中，筹资活动产生的现金流入主要为取得银行借款收到的现金，筹资活动产生的现金流出主要为偿还银行借款及分配股利所支付的现金。

#### 2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

#### 3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

适用 不适用

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与 IPO 相关的中介机构服务费	536,000.00	-	-
资金往来	340,962.34	-	-
担保费	-	194,520.55	-
<b>合计</b>	<b>876,962.34</b>	<b>194,520.55</b>	<b>-</b>

科目具体情况及分析说明：

2022 年度公司支付的其他与筹资活动有关的现金为支付的 IPO 中介机构服务费及归还实际控制人代垫款项及利息；2021 年度公司支付的其他与筹资活动有关的现金为公司支付的郑州中小企业担保有限公司银行贷款担保费。

#### 4. 其他披露事项

无。

#### 5. 筹资活动现金流量分析：

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,719.16 万元、-1,298.14 万元和-32.46 万元，2020 年度公司筹资活动净流入金额较大，主要系公司为购置亿达科技新城房产新增长期借款 1,995.00 万元所致。2021 年度公司筹资活动净流出金额较大，主要系公司提前偿还前述长期贷款及当年分配股利所致。

### 五、 资本性支出

#### （一）最近三年资本支出的情况

报告期内，公司资本性支出金额分别为 3,178.06 万元、252.41 万元和 230.89 万元，主要系购置厂房、机器设备、电子设备、研发办公用软件等长期资产支付的款项。

#### （二）未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大支出主要是本次发行募集资金投资项目。具体情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用”。

### 六、 税项

#### （一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	销售货物或提供应税服务过程中产生的增值额	13%、9%、6%、5%	13%、9%、6%、5%	13%、9%、6%、5%
消费税	-	-	-	-

教育费附加	应缴流转税税额	3%	3%	3%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%	7%	7%
企业所得税	应纳税所得额	15%	15%	15%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除余值后的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴	1.2%、12%	1.2%、12%	1.2%、12%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%	2%	2%

**存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：**

适用 不适用

**具体情况及说明：**

无。

**(二) 税收优惠**

适用 不适用

**1、所得税优惠**

公司分别于 2019 年 12 月和 2022 年 12 月取得高新技术资格证书(证书编号分别为 GR201941001270 和 GR202241000175)，有效期三年，报告期内按照 15% 的税率计缴企业所得税。

畅联软件分别于 2018 年 12 月和 2021 年 10 月取得高新技术资格证书(证书编号分别为 GR201841000772 和 GR202141001185)，有效期三年，报告期内按照 15% 的税率计缴企业所得税。

**2、增值税优惠**

畅联软件于 2013 年 8 月经河南省工业和信息化厅认定为软件企业，证书编号为豫 R-2013-0059；根据《国务院关于印发<进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策>的通知》(国发〔2011〕4 号)和《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)中的有关规定，其销售自行开发生产的软件产品时，享受对增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退的税收优惠政策。

**3、设备器具一次性扣除所得税优惠**

根据财政部、国家税务总局《财政部税务总局关于设备器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税〔2018〕54号）规定，企业在2018年1月1日至2020年12月31日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过500万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧。《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》（财税〔2021〕6号）规定该税收优惠政策凡已经到期的，执行期限延长至2023年12月31日。

#### 4、研发费用加计扣除

根据《财政部税务总局关于进一步完善研究开发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告2021年第13号），制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2021年1月1日起，按照无形资产成本的200%在税前摊销。

#### 5、高新技术企业设备、器具加计扣除政策

根据《财政部税务总局科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部 税务总局 科技部公告2022年第28号），高新技术企业在2022年10月1日至2022年12月31日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行100%加计扣除。凡在2022年第四季度内具有高新技术企业资格的企业，均可适用该项政策。企业选择适用该项政策当年不足扣除的，可结转至以后年度按现行有关规定执行。

### （三）其他披露事项

无。

## 七、 会计政策、估计变更及会计差错

### （一） 会计政策变更

适用 不适用

#### 1. 会计政策变更基本情况

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2020 年度	新收入准则	国家统一会计制度要求	参见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”			
2021 年度	新租赁准则	国家统一会计制度要求	对公司报表项目无影响			
2021 年度	执行《企业会计准则解释第 14 号》	国家统一会计制度要求	对公司报表项目无影响			
2021 年度	执行《企业会计准则解释第 15 号》	国家统一会计制度要求	对公司报表项目无影响			
2022 年度	执行《企业会计准则解释第 16 号》	国家统一会计制度要求	对公司报表项目无影响			

具体情况及说明：

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。本公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行前述新收入准则。

2018 年 12 月 7 日，财政部颁布了修订后的《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号，以下简称“新租赁准则”），规定执行企业会计准则的非上市企业自 2021 年 1 月 1 日起实施。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行前述新租赁准则，对原采用的相关会计政策进行相应变更。

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

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释 15 号”），解释 15 号中“关于企业将固定资产达到预定可使

用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”、“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行；“关于资金集中管理相关列报”内容自公布之日起施行。本公司依照解释 15 号具体内容的生效日期施行对应内容。

2022 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”），解释 16 号三个事项的会计处理中：“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行，本公司本年度未提前施行该事项相关的会计处理；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。本公司自公布之日起执行解释 16 号，执行解释 16 号对可比期间财务报表无重大影响。

## 2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

### (1) 首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：元

报表项目	2019 年 12 月 31 日（变更前）金额		2020 年 1 月 1 日（变更后）金额	
	合并报表	公司报表	合并报表	公司报表
应收账款	34,724,577.68	34,622,577.68	29,683,670.13	29,581,670.13
合同资产	-	-	5,040,907.55	5,040,907.55
预收账款	495,329.30	495,329.30	-	-
合同负债	-	-	438,344.51	438,344.51
其他流动负债	-	-	56,984.79	56,984.79

### (2) 首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

无。

## (二) 会计估计变更

□适用 √不适用

### (三) 会计差错更正

√适用 □不适用

#### 1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2020 年度、 2021 年度	1、收入、成本及费用调整事项；2、存货、成本调整事项；3、应收账款和合同资产调整事项；4、对外捐赠事项；5、对固定资产、投资性房地产等长期资产重新梳理及测算的调整事项；6、其他往来调整事项；7、相关所得税调整事项；8、相关盈余公积、未分配利润调整事项；9、其他事项的调整	经公司第四届董事会第六次会议、第四届监事会第四次会议以及 2022 年年度股东大会审议通过	详见具体情况及说明	

具体情况及说明：

前期会计差错的性质、内容、形成原因具体情况如下：

#### (一) 收入、成本及费用调整事项

1、公司实际控制人支配及使用的个人卡涉及部分因公司用途收支，公司根据业务性质相应调整。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

(1) 2021 年度：调减其他应收款 6,782.79 元，调减存货 19,119.80 元，调减递延所得税资产 20.76 元，调增应交税费 1,187,919.00 元，调增其他应付款 326,701.17 元，调增资本公积 44,156.89 元，调增营业收入 96,230.97 元，调减营业成本 1,937,906.78 元，调增税金及附加 24,960.04 元，调增销售费用 2,161,493.60 元，调增管理费用 326,275.06 元，调增研发费用 347,481.34 元，调增财务费用 10,077.06 元，调减信用减值损失 5,399.10 元，调增营业外收入 3,800.00 元，调增营业外支出 220,439.55 元，调增所得税费用 809.86 元，调减年初未分配利润 536,500.75 元。

(2) 2020 年度：调增预付账款 100,000.00 元，调增其他应收款 257,772.55 元，调增递延所得税资产 789.10 元，调减应付账款 320,000.00 元，调增应付职工薪酬 480,543.35 元，调增应交税费 734,519.05 元，调增营业收入 16,319.90 元，调减营业成本 2,280,189.26 元，调增税金及附加 38,982.06 元，调增销售费用 1,974,560.14 元，调增管理费用 199,750.92 元，调增研发费用 11,218.55 元，调增财务费用 31,712.73 元，调减信用减值损失 1,739.33 元，调增营业外收入 9,300.00 元，调增营业外支出 174,439.13 元，调增所得税费用 260.87 元，调减年初未分配利润 413,124.84 元。

2、公司存在部分收入成本费用确认跨期及费用重分类事项，上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

(1) 2021 年度：调减应收账款 81,677.78 元，调减预付账款 148,970.50 元，调增存货 239,522.06 元，调减合同资产 10,491.81 元，调增递延所得税资产 27,684.88 元，调减应付账款 46,470.27 元，调增应付职工薪酬 2,583,688.62 元，调减应交税费 12,090.78 元，调减其他应付款 142,510.00 元，调减营业收入 1,108,541.14 元，调增营业成本 1,617,902.88 元，调减税金及附加 1,295.44 元，调减销售费用 1,462,011.79 元，调减管理费用 1,430,761.12 元，调减研发费用 778,832.84 元，调增财务费用 183,509.96 元，调减信用减值损失 18,862.42 元，调增营业外支出 9,901.00 元，调减所得税费用 23,635.57 元，调减年初未分配利润 3,152,094.92 元。

(2) 2020 年度：调增应收账款 1,008,304.47 元，调减预付账款 60,124.58 元，调减存货 691,590.02 元，调减递延所得税资产 23,886.73 元，调增应付账款 101,040.08 元，调增应付职工薪酬 3,311,694.02 元，调增营业收入 749,393.79 元，调增营业成本 2,585,771.43 元，调减税金及附加 4,307.26 元，调减销售费用 263,539.85 元，调减管理费用 224,110.22 元，调减研发费用 12,021.25 元，调增财务费用 32,917.81 元，调增投资收益 32,917.81 元，调减信用减值损失 14,923.19 元，调增所得税费用 28,704.54 元，调减年初未分配利润 1,833,100.55 元，调增营业外支出 750.00 元。

## (二) 存货、成本调整事项

公司优化人工费用和制造费用的分摊规则，同时为更精确反映存货构成情况而优化存货核算，并相应对存货重新测算跌价准备。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

1、2021 年度：调增存货 3,133,613.72 元，调增递延所得税资产 239,218.19 元，调

增应付账款 1,695,615.52 元，调减其他应付款 1,981.20 元，调增营业成本 1,451,775.11 元，调增销售费用 422,059.32 元，调减资产减值损失 22,420.00 元，调增所得税费用 3,363.00 元，调增年初未分配利润 3,533,975.02 元。

2、2020 年度：调增存货 4,498,579.35 元，调增递延所得税资产 242,581.19 元，调增应付账款 1,059,851.14 元，调减营业成本 2,536,373.80 元，调增销售费用 216,743.08 元，调减研发费用 823,513.60 元，调增资产减值损失 580,144.09 元，调减所得税费用 87,021.62 元，调增年初未分配利润 1,031,287.55 元。

### **(三) 应收账款和合同资产的调整事项**

对应收账款和合同资产重新进行划分，并对合同资产转入应收账款时，账龄连续计算重新测算坏账准备。此外，由于其他应收款中部分履约保证金转为质保金，按照款项实质将其转入合同资产或应收账款。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

1、2021 年度：调增应收账款 2,370,919.67 元，调减其他应收款 4,201,073.09 元，调减合同资产 1,094,128.75 元，调减递延所得税资产 71,681.97 元，调减合同负债 3,215,929.20 元，调减信用减值损失 127,520.01 元，调减资产减值损失 164,127.02 元，调增所得税费用 71,681.97 元。

2、2020 年度：调增应收账款 1,660,170.04 元，调减其他应收款 386,622.70 元，调减合同资产 1,273,547.34 元，调减递延所得税资产 27,936.04 元，调增信用减值损失 418,880.92 元，调减资产减值损失 418,880.92 元，调减所得税费用 27,936.04 元。

### **(四) 对外捐赠调整事项**

由于公司存在对外捐赠事项，按照企业会计准则相关规定进行调整。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

1、2021 年度：调增应交税费 78,544.72 元，调减年初未分配利润 78,544.72 元。

2、2020 年度：调减存货 147,334.38 元，调增应交税费 78,544.72 元，调减营业成本 79,725.68 元，调增税金及附加 6,047.64 元，调增销售费用 185,641.32 元，调减管理费用 13,274.34 元，调增营业外支出 105,090.00 元，调增所得税费用 22,100.16 元。

### **(五) 对固定资产、投资性房地产等长期资产重新梳理及测算的调整事项**

按照资产类型进行重新划分并按照统一的残值率对固定资产折旧重新测算，对外出

租的房屋进行重分类列示等，上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

1、2021 年度：调增存货 209,402.06 元，调增投资性房地产 3,409,125.23 元，调减固定资产 3,302,887.32 元，调增无形资产 170,061.54 元，调增递延所得税负债 57,664.05 元，调减营业成本 82,834.37 元，调增销售费用 280,148.23 元，调减管理费用 257,884.11 元，调减研发费用 206,467.85 元，调减营业外支出 600.00 元，调增所得税费用 30,575.20 元，调增年初未分配利润 190,974.55 元。

2、2020 年度：调减预付账款 424,350.65 元，调增投资性房地产 81.72 元，调增固定资产 407,665.45 元，调增无形资产 234,666.88 元，调增递延所得税负债 27,088.85 元，调减营业成本 170.31 元，调增销售费用 107,185.94 元，调减管理费用 110,201.67 元，调减研发费用 78,067.77 元，调增所得税费用 27,088.85 元，调增年初未分配利润 136,809.59 元。

#### （六）其他往来的调整事项

1、根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》，按照政府补助性质进行调整，此外对往来款项重新梳理并进行调整。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

（1）2021 年度：调减应收票据 6,000.00 元，调减应收账款 588,972.09 元，调减预付账款 135,937.47 元，调增其他流动资产 316,428.46 元，调增递延所得税资产 900.00 元，调减应付账款 724,909.56 元，调增应交税费 316,428.46 元，调增预收账款 88,956.13 元，调减合同负债 88,956.13 元，调减信用减值损失 3,800.00 元，调增其他收益 2,240,567.58 元，调减营业外收入 2,240,567.58 元，调减所得税费用 900.00 元，调减年初未分配利润 9,800.00 元。

（2）2020 年度：调增应收票据 480,200.00 元，调减预付账款 134,159.89 元，调增其他流动资产 1,177,879.20 元，调减应付账款 134,159.89 元，调增预收账款 30,952.38 元，调增应交税费 1,177,879.20 元，调减合同负债 30,952.38 元，调增其他流动负债 490,000.00 元，调增信用减值损失 9,800.00 元，调增其他收益 4,601,109.00 元，调减营业外收入 4,601,109.00 元。

2、根据《企业会计准则第 13 号-或有事项》的相关规定，公司按照履行售后质保相关现时义务时所需支出的最佳估计数合理估计，补充计提相应的售后费用。上述会计

差错更正影响的科目及金额如下：

(1) 2021 年度：调增递延所得税资产 69,551.30 元，调增预计负债 463,675.36 元，调增销售费用 169,099.22 元，调减所得税费用 25,364.88 元，调减年初未分配利润 250,389.72 元。

(2) 2020 年度：调增递延所得税资产 44,186.42 元，调增预计负债 294,576.14 元，调增销售费用 33,034.64 元，调减所得税费用 4,955.19 元，调减年初未分配利润 222,310.27 元。

3、按照权责发生制原则，对截止资产负债表日利息重新进行测算并计提。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

(1) 2021 年度：调增短期借款 18,887.92 元，调减财务费用 21,323.19 元，调减年初未分配利润 40,211.11 元。

(2) 2020 年度：调增短期借款 4,652.08 元，调增长期借款 35,559.03 元，调增财务费用 34,396.01 元，调减年初未分配利润 5,815.10 元。

#### **(七) 相关所得税调整事项**

因收入、成本、费用调整，对应调整应交税费和所得税费用。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

(1) 2021 年度：调增应交税费 507,162.15 元，调增所得税费用 195,679.33 元，调减年初未分配利润 311,482.82 元。

(2) 2020 年度：调增应交税费 311,482.82 元，调增所得税费用 506,618.73 元，调增年初未分配利润 195,135.91 元。

#### **(八) 相关盈余公积、未分配利润调整事项**

因净利润的变化导致提取的法定盈余公积金变化。上述会计差错更正影响的科目及金额如下：

(1) 2021 年度：调减盈余公积 199,324.06 元，调增未分配利润 199,324.06 元，调减年初盈余公积 165,297.89 元，调增年初未分配利润 165,297.89 元。

(2) 2020 年度：调减盈余公积 38,989.73 元，调增未分配利润 38,989.73 元，调减

年初盈余公积 204,287.62 元，调增年初未分配利润 204,287.62 元。

### （九）其他事项的调整事项

1、公司根据业务实质及现金流用途将经营活动现金流各项目之间，经营活动现金流与投资活动、筹资活动现金流重分类调整。

2、公司追认河南畅达科技有限公司为关联方，补充披露与个人卡及其他关联方事项相关的关联交易。

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日和 2021 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	176,793,432.27	518,682.98	177,312,115.25	0.29%
负债合计	47,903,482.82	3,092,395.96	50,995,878.78	6.46%
未分配利润	87,023,461.80	-2,253,247.92	84,770,213.88	-2.59%
归属于母公司所有者权益合计	128,889,949.45	-2,573,712.98	126,316,236.47	-2.00%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
所有者权益合计	128,889,949.45	-2,573,712.98	126,316,236.47	-2.00%
营业收入	107,710,400.14	-1,012,310.17	106,698,089.97	-0.94%
净利润	23,025,008.66	-1,963,795.40	21,061,213.26	-8.53%
其中：归属于母公司所有者的净利润	23,025,008.66	-1,963,795.40	21,061,213.26	-8.53%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00
项目	2020 年 12 月 31 日和 2020 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	156,993,320.44	6,999,196.12	163,992,516.56	4.46%
负债合计	46,298,199.65	7,653,270.59	53,951,470.24	16.53%
未分配利润	71,412,775.27	-488,776.58	70,923,998.69	-0.68%
归属于母公司所有者权益合计	110,695,120.79	-654,074.47	110,041,046.32	-0.59%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00
所有者权益合计	110,695,120.79	-654,074.47	110,041,046.32	-0.59%
营业收入	94,029,315.02	765,713.69	94,795,028.71	0.81%
净利润	24,945,132.60	457,043.24	25,402,175.84	1.83%
其中：归属于母公司所有者的净利润	24,945,132.60	457,043.24	25,402,175.84	1.83%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00

## 2. 未来适用法

适用 不适用

## 八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

### (一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

√适用 □不适用

#### 1、会计师的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日，中勤万信会计师对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（勤信阅字【2023】第 0007 号），审阅意见为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映畅想高科 2023 年 3 月 31 日的财务状况以及 2023 年 1-3 月的经营成果和现金流量。”。

#### 2、发行人的专项说明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证公司 2023 年 1-3 月及 2023 年 3 月 31 日财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2023 年 1-3 月及 2023 年 3 月 31 日财务报表真实、准确、完整。

#### 3、财务报告审计截止日后主要财务数据

##### (1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	变动比例
总资产	21,865.62	23,725.09	-7.84%
总负债	5,779.09	7,919.08	-27.02%
股东权益总额	16,086.53	15,806.01	1.77%
归属于母公司所有者股东权益	16,086.53	15,806.01	1.77%

##### (2) 合并利润表及现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动比例
营业收入	2,369.44	551.62	329.54%
营业利润	314.38	-72.90	531.27%

利润总额	285.34	-72.94	491.19%
净利润	280.52	-78.64	456.73%
归属于母公司所有者净利润	280.52	-78.64	456.73%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	301.98	-209.09	244.42%
经营活动产生的现金流量净额	-1,142.07	-46.63	-2349.46%

### (3) 非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2023年1-3月
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	7.83
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	1.09
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-29.04
<b>小计</b>	<b>-20.12</b>
所得税影响额	1.34
少数股东权益影响额（税后）	-
<b>合计</b>	<b>-21.46</b>

## 4、财务报告审计截止日后主要财务变动分析

### (1) 财务状况分析

截止2023年3月31日，公司资产负债状况良好，资产总额为21,865.62万元，同比减少7.84%；总负债为5,779.09万元，同比下降27.02%，归属于母公司所有者权益为16,086.53万元，同比增长1.77%；2023年1-3月，公司实现营业收入2,369.44万元，较上年同期增长329.54%；归属于母公司股东的净利润为280.52万元，同比增长456.73%。上述财务状况变化主要系：公司2023年第一季度缴纳2022年度未缴增值税、企业所得税以及支付供应商货款、职工薪酬较多，导致总负债大幅下降，同时公司经营业绩较上年同期有较大幅度增长。

### (2) 经营成果分析

2023年1-3月，公司营业收入、营业利润、净利润较上年同期大幅增长，主要系公司的经营规模扩大，营业收入增加所致。

### (3) 现金流量分析

2023年1-3月，经营活动产生的现金流量净额较上年同期有大幅下降，主要系公司2023年1-3月支付的原材料采购价款、职工薪酬、各项税费增加所致。

### (4) 非经常性损益分析

2023年1-3月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益(所得税后)净额为-21.46万元，金额相对较小，主要是受政府补助、投资收益、补缴增值税及滞纳金影响。

## 5、财务报告审计截止日后主要经营情况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的研发和销售、主要客户与供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

## (二) 重大期后事项

适用 不适用

公司2022年度股东大会审议通过了《关于公司2022年度利润分配预案的议案》，2022年度利润分配方案为：公司目前总股本为32,201,200股，拟以权益分派实施时股权登记日应分配股数为基数，以未分配利润向全体股东每10股派发现金红利1.80元(含税)，本次权益分派共预计派发现金红利5,796,216.00元。

截至本招股说明书签署日，本次权益分派事项尚未实施完毕。

## (三) 或有事项

适用 不适用

## (四) 其他重要事项

适用 不适用

## 九、 滚存利润披露

适用 不适用

根据公司 2023 年第二次临时股东大会决议，本次发行前所形成的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

## 第九节 募集资金运用

### 一、 募集资金概况

#### (一) 募集资金投资项目

公司董事会根据公司发展战略拟定了本次公开发行募集资金投资项目，并编制了投资项目的可行性研究报告。募集资金投资计划经公司第四届董事会第四次会议和 2023 年第二次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施，本次公开发行实际募集资金扣除相应的发行费用后，将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	拟投入募集资金	项目备案编号
1	轨道交通运用智能化解决方案升级与产业化项目	5,653.60	5,653.60	2302-410172-04-02-330471
2	轨道交通虚拟仿真实训技术升级及产业化项目	7,500.40	7,500.40	2302-410172-04-02-628187
3	轨道交通产教融合服务网络升级项目	4,004.70	4,004.70	2302-410172-04-02-723948
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合计		<b>22,158.70</b>	<b>22,158.70</b>	-

本次发行募集资金到位前，公司可根据上述项目的实际进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项，待募集资金到位后按照规定的程序置换前期投入的资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金净额不能满足上述投资项目的资金需求，不足部分由公司自筹解决。如果实际募集资金净额超出上述项目投资需求，超出部分将在履行相应的程序后用于公司与主营业务相关的日常经营活动，或按照届时有权机构出台的最新监管政策的规定使用。

#### (二) 募集资金管理及安排

为规范募集资金的管理和使用，提高募集资金使用效率，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、监管和责任追究等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后将存放于经公司董事会批准设立的专项账户，以保证募集资金的专款专用，切实维护公司募集资金的安全，防范相关风险，提高使用效益。

## 二、 募集资金运用情况

### (一) 轨道交通运用智能化解决方案升级与产业化项目

#### 1、项目基本情况

本项目计划总投资金额5,653.60万元，建设内容主要包括“轨道交通作业场景智能分析系统升级与产业化”、“基于图像视觉的智能分析引擎升级”、“轨道交通综合运用管控技术平台研发”三部分。公司拟对智能调度算法、自然语言解析，数据挖掘算法、数据安全技术等开展研发升级，提升自身在轨道交通机务运营环节中的数据分析和实时管理能力；并建设统一的高可靠性边缘计算硬件平台，在提升产品数据采集、融合、分析处理等能力的同时，进一步丰富公司智能分析设备的产品线。此外，本项目还将对图像信息的结构化检索、行为监测/预警、小目标监测识别等核心算法和技术框架开展升级迭代，进一步增强机器视觉分析处理速度和精确度。

#### 2、本次募集资金投资项目实施的必要性

##### (1) 加快轨道交通领域信息化升级的需要

近年来，国内轨道交通行业发展迎来巨大机遇，信息化、智能化成为现阶段轨道交通产业发展的重要趋势。2022年3月，交通运输部、科学技术部联合发布的《“十四五”交通领域科技创新规划》提出要推动智慧交通与智慧城市协同发展，大力发展智慧交通，推动云计算、大数据、物联网、移动互联网、区块链、人工智能等新一代信息技术与交通运输融合。2022年1月，国务院发《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，指出到2025年，综合交通运输基本实现一体化融合发展，智能化、绿色化取得实质性突破，综合能力、服务品质、运行效率和整体效益显著提升。本项目依托人工智能、大数据等先进信息技术，持续推动轨道交通运营环节列车运行过程、检修整备作业、车站乘降、离休待乘不同作业场景应用解决方案的实施，并针对产品功能和技术持续性提升。本项目顺应数字化、网络化、智能化的发展趋势，符合国家在轨道交通安全和轨道交通信息化、智能化升级的政策导向。

##### (2) 加强产品功能创新及技术升级，增强公司核心竞争力

随着人工智能、大数据、5G、虚拟仿真等新兴技术不断向轨道交通行业渗透，行业的信息化、智能化程度不断提升，市场竞争日益激烈。因此，公司需要持续对核心关

键技术进行研发突破，并结合下游市场需求、客户痛点、行业趋势、应用场景等多方位要素，不断更新已有产品功能、丰富产品体系，才能保持公司在行业中的领先地位。本项目的实施，是公司保持市场竞争力，进一步拓展市场占有率的重要举措。一方面，公司将已有产品开展核心算法及技术框架的研发升级，逐步提升并打磨公司产品的功能；另一方面，公司将进一步开发新产品应用，丰富产品体系，为下游轨道交通领域提供品类更加丰富、功能更加完善、技术更加先进的综合性智能解决方案。

### **(3) 拓宽盈利渠道、提升经济效益**

公司的轨道交通运用智能化解决方案主要通过使用数据感知、分布式数据处理、机器视觉、大数据分析、5G 网络、北斗技术等先进信息技术，提供机车运用安全综合管理及列车运行安全风险防范等服务。随着我国轨道交通产业的发展，机车数量、机务段乘务人员、机车运行环境、机车作业内容等日趋复杂，公司需要与时俱进，把握行业发展脉络，针对新增业务场景和轨道交通运营管理需求，丰富产品功能和类别，为下游客户的需求痛点提供更多高效的解决方案。本项目通过搭建轨道交通综合运用管控技术平台，能够显著提高产品开发效率，控制生产成本；有助于新产品的研发和落地，为公司拓展盈利空间提供了新的方向和途径。

## **3、本次募集资金投资项目实施的可行性**

### **(1) 成熟的技术团队提供研发支撑**

公司作为轨道交通运营领域的科技创新型企业，具备深厚的研发基础和成熟的研发团队，能够支撑本项目的实施。公司从业多年，已经自主研发了多款轨道交通信息化产品，在长期的技术研发过程中，搭建了良好的研发环境以及完善的研发体系流程。在项目前期总体方案设计、后期产品试验、技术改进等过程中具备规范的流程制度和研发设计方案，为后续新产品或新技术的研发提供了基础的环境、制度保障。同时，公司以自主研发为主，联合科研院所为辅的模式推动自身技术及产品进步，并以有吸引力的薪资、科学高效的人才培养方式等吸引高端人才，建设了一支在行业内具有较强优势的研发团队，为项目实施与落地奠定了人才基础。

### **(2) 稳定的客户群体带来持续需求**

公司始终将解决客户需求痛点、提升轨道交通运营领域安全管理水平作为产品开发及技术升级的重要目标，致力于为客户提供技术水平先进、场景适用性高、功能强大丰

富的轨道交通运用智能化解决方案。公司推出的机务运用安全管理信息系统、运行揭示辅助编辑管理系统、乘务员标准化出退勤管理系统、音视频智能应用管理信息平台、机车视频监控预警提示系统等产品及解决方案得到了下游用户的一致好评，公司产品的质量水平得到市场认可，目前已经获取了包括北京局、上海局、济南局、南昌局、武汉局等在内的诸多优质客户资源，在行业中树立了良好的品牌形象，为后续产品升级及新产品开发创造了良好的品牌口碑。

### (3) 规范与精益管理提供坚实保障

日常经营中公司重视研发、采购、生产等流程的规范化管理，对产品开发及生产的全流程建立了精准的控制手段，有助于生产效率的提高和日常成本的控制。获取客户订单后，公司通过市场调研和客户需求收集形成项目调研报告，项目组根据调研报告进行现场实地调研形成项目立项报告，经管理层审议通过正式立项后，项目组组织开展项目方案总体设计、项目技术路线、项目创新及关键技术、项目软硬件设计、样机试制、现场试验、试验数据收集和反馈、技术改进、小批试产、正式投产等一系列研发活动，确保产品满足客户需求。整个生产流程规范、透明，各环节预期目标明了、工作内容清晰、预算清晰准确、资源配置合理，能够保障订单生产全环节的高效推进。

## 4、项目投资概算

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
一	场地投入	451.50	7.99%
1.1	建筑工程费用	430.00	7.61%
1.2	建筑工程其他费用	21.50	0.38%
二	设备投入	881.50	15.59%
1.1	硬件设备投入	643.00	11.37%
1.2	软件产品投入	238.50	4.22%
三	项目预备费	88.10	1.56%
四	研发投入	4,094.50	72.42%
五	其他投入	138.00	2.44%
总投资金额		5,653.60	100.00%

## 5、项目选址及用地情况

本项目建设地址位于河南省郑州高新区金盏街16号1号楼公司目前经营所在地生产用房，项目建设场址的土地为公司依法取得使用权的国有土地，符合郑州市城市建设总体规划和土地利用总体规划要求，项目所用建筑面积为1,900.00 m<sup>2</sup>。

## 6、环境保护

本项目建设内容为针对公司轨道交通运用智能化解决方案专项模块的研发和创新。主要能耗为电能。根据《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》的规定，上述募投项目均不属于前述法律法规规定的需进行环境影响评价的建设项目，无需进行项目环境影响评价。

## 7、项目实施进度计划

本项目拟在可行性研究得到批复后3年内完成建设，投入运营，拟执行周期自2024年1月至2026年12月。项目进度计划内容包括前期准备、房屋装修及施工、设备购置与安装、软件模块开发与测试、员工招聘与培训等。具体进度如下表所示：

序号	业务领域	模块	子模块	进度											
				T+1年				T+2年				T+3年			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	房屋装修及施工			■	■	■	■								
2	设备采购及调试					■	■	■	■	■	■	■	■		
3	人员招募及培训					■	■	■	■	■	■	■	■		
4	轨道交通作业场景智能分析与产业化项目	乘务智能运用管理	自动运用管理					■	■						
			命令智能解析					■	■						
			自助出退勤管理					■	■						
		智能辅助值乘	运行时刻及作业关键智能提醒					■							
			健康关怀管理										■	■	■
			行车手账数字化									■	■	■	
乘务综合信息	运用动态管理远程值乘辅助										■	■			



本项目计划总投资金额 7,500.40 万元，项目建设内容主要包括“智慧实训教学综合管理平台研发和产业化”、“轨道交通安全教育与应急处理实训项目研发和产业化”、“实训系列产品升级与扩展”和“实训教学数字孪生技术平台研发升级”四部分。项目拟通过深度研发并应用虚拟仿真、人工智能、数据挖掘、物联网等新一代信息技术，完善公司在仿真实训业务中提供的教学、培训、评价、管理、服务等流程方案的服务能力，加速开发轨道交通运营过程中安全风险预防、应急设备设施运用、轨道交通检修、调度指挥、乘务作业、救援及非正常行车等系列实训产品，进一步丰富公司的产品体系和市场竞争力。

## **2、本次募集资金投资项目实施的必要性**

### **(1) 响应产业政策，顺应行业发展**

自 2019 年 1 月国务院印发《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）以来，国家相关部门陆续出台多份政策文件，强调“现代职业教育理念”、“终身学习”、“终身教育”等理念；《“十四五”规划纲要和 2035 年远景目标纲要》中提出，未来将从“突出特色、顶层设计、办学模式、提升质量、职普融通”五个方面，提升我国职业教育的适应性，该领域相关政策法规持续完善。2020 年国家发改委发布《关于推动公共实训基地共建共享的指导意见》，提出要丰富公共实训基地的培训内容和培训方式，鼓励在公共实训基地开展新产业、新技术、新业态培训，推动虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、人工智能（AI）的应用。

本项目拟通过加大在人工智能、虚拟仿真、大数据等底层技术的研发投入，增强完善公司在轨道交通运营领域的仿真实训类产品类型，为轨道交通领域客户提供更科学、系统、高效的教培类产品。公司本次募投项目实施相应国家政策，顺应行业发展趋势。

### **(2) 丰富产品体系，实现持续经营**

“仿真实训”系列产品是公司的核心产品之一，主要面向国铁集团、地铁集团及铁路职业院校，以全面提高技能人才发展水平为目标，助力轨道交通领域人才能力的提升。本项目旨在进一步应用人工智能、虚拟现实、大数据、物联网等先进信息技术，进一步开发和升级现有产品的功能模块，在为用户提供新功能、新产品的同时，持续优化产品现有功能及技术水平。项目建成后，将实现虚实动态交互控制、精准学习路径规划、智能评价等功能的强化和升级，并扩展轨道交通检修实训类系列新产品的开发，从而丰富

现有产品体系，拓展公司的盈利渠道，推动公司的可持续发展。

### **(3) 提高开发效率、降低生产成本**

本项目计划针对公司现有的关键技术进行组合重构，通过将其组件化、服务化和工具化，建设具有自主知识产权的实训教学数字孪生技术平台。

通过对下游客户及行业发展趋势的调研，公司将把需求频率高、应用范围广的功能代码进行封装，形成一个个功能模块，如 3D 可视化、轨道交通列车牵引运动仿真、控制逻辑组态化编辑、作业分析模型自动化构建、机器视觉引擎、渲染系统、多场景管理等。在新客户提出对应的产品需求后，开发人员可以在实训教学数字孪生技术平台快速调用对应的功能模块，高效实现客户需求，避免传统手动编写代码的低效生产模式。项目建成后，有助于显著提高产品开发效率、缩短交付时间；同时有助于进一步降低经营成本，带来经济效益的提升。

## **3、本次募集资金投资项目实施的可行性**

### **(1) 下游市场的需求稳步增长**

公司的主要下游市场为轨道交通行业的国铁集团、地方铁路、各城市地铁集团、全国铁路职业院校，目前我国轨道交通产业总体保持增长态势。截至 2022 年底，全国铁路运营总里程已经突破 15 万公里，高铁超过 4 万公里，据统计，仅在高铁领域每年搭载乘客就达 400 亿以上。这就对铁路轨道的运输保障、轨道交通乘务员素质等提出了更高的要求。另一方面，根据“十四五”国家发展规划，我国将新增 3,000 公里城市轨道交通运营里程。预计未来的 5-10 年间，我国轨道交通领域将保持较好的发展态势，行业对相关配套人才需求、培训需求将进一步扩大，为公司轨道交通仿真实训业务的增長创造了良好的市场前景。

### **(2) 较强研发实力和技术储备**

公司在长期的经营实践中，始终将技术研发和创新放在公司发展的重要位置。从研发方式上，公司以自主研发为主，科研院所联合开发为辅，现已建立起一支稳定的核心技术团队，具备较强的研发实力和产品转化能力。公司与郑州大学共建了智能交通研发中心、河南省优化与智能控制技术工程研究中心轨道交通智能感知实验室，设立了河南省轨道交通信息化研究中心、博士后创新实践基地等，通过产学研结合的方式，不断增强公司在数字孪生、虚拟仿真、AR/MR、人工智能、大数据等关键技术轨道交通领

域的领先优势。截至 2022 年末，公司已累计获得专利 99 项（其中发明专利 10 项）、软件著作权 137 项。丰富的技术储备和较强的研发能力，能够保证公司具备针对市场发展趋势和市场需求，持续进行产品技术创新的能力，为本项目的实施提供了技术保障。

### （3）成熟的开发模式和优质的客户资源

经过多年发展，公司目前已建立了较为成熟的产品开发管理模式和产品开发经验，并搭建了科学、高效的产品开发流程及资源配置方案，为公司后续新增项目的实施提供了优质的内部管理模式。同时，公司通过前期合作交流积累了大量的优质客户，一方面公司通过对既有客户使用感受的收集和对其需求痛点的追踪，有助于反馈至产品开发环节，推动产品的创新升级；另一方面，随着公司营销服务网络的不断完善，优质客户资源规模将不断扩大，为本项目的落地提供了市场保障。

## 4、项目投资概算

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
一	<b>场地投入</b>	<b>661.50</b>	<b>8.82%</b>
1.1	建筑工程费用	630.00	8.40%
1.2	建筑工程其他费用	31.50	0.42%
二	<b>设备投入</b>	<b>1,115.40</b>	<b>14.87%</b>
1.1	硬件设备投入	809.60	10.79%
1.2	软件产品投入	305.80	4.08%
三	<b>项目预备费</b>	<b>111.60</b>	<b>1.49%</b>
四	<b>研发投入</b>	<b>5,473.90</b>	<b>72.98%</b>
1.1	研发人员投入	5,048.20	67.31%
1.2	其他研发费用	425.70	5.68%
五	<b>其他投入</b>	<b>138.00</b>	<b>1.84%</b>
<b>总投资金额</b>		<b>7,500.40</b>	<b>100.00%</b>

## 5、项目选址及用地情况

本项目建设地址位于河南省郑州高新区金盏街 16 号 1 号楼，项目建设场址的土地为公司依法取得使用权的国有土地，符合郑州市城市建设总体规划和土地利用总体规划要求，项目所用建筑面积为 2,500.00 m<sup>2</sup>。

## 6、环境保护

本项目建设内容为针对公司“智慧仿真实训”专项模块的研发和创新。主要能耗为电能。根据《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》的规定，上述募投项目均不属于前述法律法规规定的需进行环境影响评价的建设项目，无需进行项目环境影响评价。

## 7、项目实施进度计划

本项目拟在可行性研究得到批复后3年内完成建设，投入运营，拟执行周期自2024年1月至2026年12月。项目进度计划内容包括前期准备、房屋装修及施工、设备购置与安装、软件模块开发与测试、员工招聘与培训等。具体进度如下表所示：

	业务领域	模块	子模块	进度											
				T+1年				T+2年				T+3年			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	房屋装修及施工			■	■	■	■								
2	设备采购及调试				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
3	人员招募及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4	智慧实训教学综合管理平台和产业化	实训基础管理应用	设备智能运维					■	■						
			自助预约管理					■	■						
			实训过程智能监测、指导模块					■	■						
		智慧教学管理	数据化实训计划管理							■					
			智能考核评价								■				
			远程协同教学										■		
			教学课件管理												■
		实训时空数据挖掘分析	实训时空数据通融服务								■				
			实训人员画像										■	■	■
			实训数据可视化										■		
5	基础警示教育	劳动安全装备应用体感教学	■	■	■										
		虚拟消防演练	■	■	■										
	专业警示教育	车务作业安全VR体验系统								■					



帮助客户了解公司产品，实时处理客户需求，从而提高公司市场竞争优势。

## **2、本次募集资金投资项目实施的必要性**

### **(1) 增强公司营销能力，拓宽销售渠道**

公司已经构建了一定的营销服务网络，并正在逐步扩大其覆盖范围，但现有的营销服务网点建设并不完善，尚不能完全支撑下游市场的需求；同时，在对重点市场以及未来潜在市场的深度分析和客户开拓方面存在一定的进步空间。因此，公司拟通过开展轨道交通产教融合服务网络升级项目，进一步增强公司的营销及服务能力，以支撑不断扩张的业务规模。

项目实施后，有助于加强产品销售渠道的深度和广度，通过增加总部展厅和测试服务中心，以及线下渠道的宣传与销售，形成以总部为主，辐射区域城市的营销布局，从而显著提高公司的市场营销能力。

### **(2) 提高区域性客户服务能力，加强品牌影响力和市场竞争力**

公司提供的轨道交通运用智能化解决方案和仿真实训产品是以人工智能技术为核心，综合运用虚拟仿真、数据挖掘、物联网等新一代信息的综合型智能解决方案，属于技术密集型业务，因此从现场安装调试、客户使用指导到售后的问题解决等各阶段，都需要公司提供专业的技术服务支持。

本项目建成后，有助于提高区域性客户的服务能力。一方面区域性的线下服务网点能够便捷、高效地响应客户对技术服务的需求。在接到客户反馈后，公司能够及时指派员工去往项目现场，有针对性地为客户解决各种与产品相关的问题，缩短客户服务时滞、提高服务效率。另一方面，通过与客户面对面的沟通交流，公司可以深入了解客户需求以及对产品的使用感受，从而及时升级产品性能、调整服务机制，为客户提供更为完善的售前及售后服务。本项目的规划与实施有助于提高对区域性客户的服务能力，增强客户体验感和认可度，从而增强公司品牌影响力和市场竞争力。

### **(3) 推动产品落地和技术升级**

本项目实施后，将形成内部产品研发和技术升级，与外部市场调研与开拓彼此促进的良性循环。

公司作为科技创新型企业，在行业参与者不断涌入，需要不断进行产品与技术的优

化和迭代，以保证公司的行业地位。在新产品或既有产品完成升级后，需要借助各地的区域性服务网点将产品下沉至区域性市场及客户端，切实推动产品落地应用；同时借助区域性服务网点实时接收客户的反馈与建议，及时调整产品方案，持续优化产品性能。另一方面，线下的服务网点能够针对区域性市场开展市场信息收集、行业趋势分析、竞争格局调研，从而将前沿的产品或技术趋势反馈至总部，推动公司产品的升级创新和技术进步。

### **3、本次募集资金投资项目实施的可行性**

#### **(1) 轨道交通信息化产业市场需求广阔**

随着我国国民经济及铁路事业的不断发展，我国铁路运营里程不断增长，同时铁路运营的信息化、智能化程度不断加深，轨道交通信息化产业市场需求广阔。

在轨道交通整体运行安全和运维方面，高清摄像头、云计算、智能音视频分析等先进技术的发展，不断赋能轨道交通运营整体智能化管理水平和管理效率，成为铁路行车调度过程中日益重要的辅助决策手段，逐渐受到国家铁路、地方铁路和城市轨道交通部门的重视与使用。

在轨道交通运营人员的职业培训方面，通过融合虚拟仿真、人工智能、大数据等先进科学技术，可以创建仿真实训环境，为轨道交通运营单位、职业院校的职教培训提供科学、系统的教学手段、实操环境、评价反馈等综合服务。随着我国对职业教育重视程度的加深，对应产品及服务的市场需求将愈发广阔。

#### **(2) 公司具备良好的业务基础和服务经验**

经过多年的行业深耕，公司的业务逐渐覆盖全国市场，积累了丰富的业务储备和客户资源。在综合考量北京、上海、广州、沈阳、兰州等重要城市的潜在市场空间、在手订单及当地业务量等因素的基础上，公司拟在以上城市建设区域性服务网点。

一方面，公司在北京、上海、广州、沈阳、兰州等城市已经具备较好的业务积累，具有建设区域性营销服务网点的业务和客户基础；另一方面，在长期的经营实践中，公司已经形成了相对完善的技术服务流程和管理制度，在服务规范、服务措施与解决方案、人员配置等方面已经建立了较为完善的管理体系，为营销服务网点的建设及运营提供了重要基础。

### (3) 优秀的营销团队和人才储备为项目的实施奠定基础

公司自成立以来一直深耕轨道交通信息化市场，已经具备良好的营销与渠道优势，并建立起一支科学的营销团队。经过多年来对销售网络和目标客群的开拓与运营，公司在市场触达、客户痛点调研、产品推介等多方面积累了丰富的经验，同时打通了国内主要市场的营销渠道，为将来各区域性营销服务网点的建设和运营提供了重要依据。此外，公司自成立以来，一直将销售团队建设作为公司发展的重要战略支点，已经建立了一支对市场现状及发展脉络具有敏锐的洞察力和较强营销能力的营销团队，为本项目的实施夯实了基础。

#### 4、项目投资概算

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
一	场地投入	493.50	12.32%
1.1	房屋租赁费用	293.50	7.33%
1.2	房屋装修费用	200.00	4.99%
二	设备投入	1,483.10	37.03%
1.1	硬件设备投入	1,342.10	33.51%
1.2	软件产品投入	141.00	3.52%
三	项目预备费	197.70	4.94%
四	人员投入	1,830.40	45.71%
总投资金额		4,004.70	100.00%

#### 5、项目选址及用地情况

本项目中，总部运维中心的建设地址位于河南省郑州高新区金盏街16号1号楼，区域性服务网点的建设城市为上海、北京、广州、沈阳、兰州。

本项目建设场址的土地权属为依法取得使用权的国有土地，用地性质为商业服务业设施用地，项目用地符合所在城市建设总体规划和土地利用总体规划要求，

本项目中，总部运维中心的建设地址位于河南省郑州高新区金盏街16号1号楼公司目前经营所在地办公用房，区域性服务网点的建设城市为上海、北京、广州、沈阳、兰州。项目所用建筑面积如下表：

序号	所属地区	场地面积（平方米）
1	总部运维中心	1,000.00
2	上海办事处	240.00
3	北京办事处	240.00
4	广州办事处	240.00
5	沈阳办事处	160.00
6	兰州办事处	240.00
合计		2,120.00

## 6、环境保护

本项目的建设内容为建设总部运维中心，以搭建展厅的形式对外宣传并展示自身产品体系的手段；本项目建设符合国家和郑州市环保相关法律法规要求。根据《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》的规定以及发行人的陈述，发行上述募投项目均不属于前述法律法规规定的需进行环境影响评价的建设项目，无需进行项目环境影响评价。

## 7、项目实施进度计划

本项目拟在可行性研究得到批复后3年内完成建设，投入运营，拟执行周期自2024年1月至2026年12月。项目进度计划内容包括前期准备、房屋装修及施工、设备购置与安装、软件模块开发与测试、员工招聘与培训等。具体进度如下表所示：

	业务领域	进度											
		T+1年				T+2年				T+3年			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	总部运维中心装修	■	■	■	■								
2	办公场所租赁	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	设备采购及调试			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	人员招募及培训			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	总部运维中心及各地办事处运营				■	■	■	■	■	■	■	■	■

## 8、实施主体

本项目由发行人负责实施。

## 9、项目收益分析

本项目为公司战略性的轨道交通产教融合服务网络升级项目，不产生直接经济效益。项目实施后，有助于加强公司产品销售渠道，提升公司的市场营销能力。

### （四）补充流动资金项目

#### 1、项目概况

根据公司经营发展状况，本项目拟使用募集资金 5,000.00 万元补充流动资金，以更好地满足公司业务发展和对营运资金的需求。

#### 2、补充流动资金的必要性

##### （1）满足公司业务规模快速发展的需要

报告期内，公司营业收入分别为 9,479.50 万元、10,669.81 万元和 14,874.01 万元。随着市场需求不断增长，公司业务将持续发展，公司在研发、采购、生产、销售等经营环节均需要较大数额的流动资金，用于加快新产品研发、支付原材料、库存商品和经营性应收项目占用的资金以及各项费用支出。

##### （2）改善资本结构，提高公司抗风险能力的需要

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.87、2.42 和 2.35，速动比率分别为 2.32、1.80 和 1.86，资产负债率（合并）分别为 32.90%、28.76%和 33.38%。本次发行补充流动资金后，公司资产负债率将降低，营运资金压力将有所缓解，可提高偿债能力，降低财务风险，使公司财务结构更为稳健，为未来持续稳定发展奠定基础。

##### （3）外部融资渠道受限，制约了公司发展

发行人本次公开发行股票募集资金前，公司流动资金主要通过生产经营积累和银行借款等方式予以解决。作为民营企业，融资渠道和融资规模都受到较大限制。因此，公司计划将本次募集资金中的 5,000.00 万元用于补充流动资金，缓和资金瓶颈对公司业务发展的制约，实现公司经营规模、经营效益和核心竞争力的进一步提升。

#### 3、流动资金的管理运营安排

在流动资金的具体使用过程中，公司将根据具体的业务开展进度，建立科学的预算体系和调度机制，合理安排资金投放的进度和金额，在具体资金支付环节，严格按照公

司财务管理制度和资金审批权限进行使用，以保障募集资金的高效使用和资金安全，保护投资者利益。

### 三、 历次募集资金基本情况

自挂牌以来至本招股说明书签署之日，公司于 2015 年完成了四次股票定向发行募集资金的行为，公司不存在变更募集资金用途的情形。

报告期内，公司不存在定向发行募集资金相关事项。

### 四、 其他事项

无。

## 第十节 其他重要事项

### 一、 尚未盈利企业

截至本招股说明书签署日，发行人连续三年盈利，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情形。

### 二、 对外担保事项

适用 不适用

### 三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

适用 不适用

### 四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

### 五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，公司董事、监事以及高级管理人员不存在重大违法行为。

### 六、 其他事项

无。

## 第十一节 投资者保护

### 一、投资者关系安排

公司根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《上市公司投资者关系管理工作指引》等有关法律法规规定，制定了《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等制度，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护中小投资者的合法权益。

#### （一）信息披露制度和流程

公司《信息披露管理制度》对信息披露的基本原则、内容（临时报告、定期报告等）、应当及时披露的重大事件、信息披露内容的编制、审议和披露流程进行了明确规定，更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，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）投资者沟通渠道的建立情况以及未来开展投资者关系管理的规划

##### 1、投资者沟通渠道的建立情况

公司已根据《公司法》《证券法》及中国证监会、北京证券交易所等相关法律法规的要求制定了《投资者关系管理制度》，以增加公司信息披露透明度，改善公司治理。公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：定期报告和临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、电话咨询、现场参观等。公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，充分利用互联网提高沟通效率，降低沟通成本。

##### 2、未来开展投资者关系管理的基本原则

公司未来开展投资者关系管理的基本原则包括：（1）充分披露信息原则；（2）合规披露信息原则；（3）投资者机会均等原则；（4）诚实守信原则；（5）高效低耗原则；（6）互动沟通原则。

##### 3、投资者关系管理工作的组织与实施

公司董事长为投资者关系管理事务的第一责任人；董事会秘书为公司投资者关系管

理事务的负责人。公司董事会是公司投资者关系管理的决策机构，负责制定投资者关系管理的制度，并负责检查核查投资者关系管理事务的落实、运行情况。

#### **4、未来开展投资者关系规划**

公司重视与投资者的沟通和交流，未来将按照《公司章程（草案）》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》等相关制度的规定开展投资者关系的构建、管理和维护，并在遵循公开信息披露原则的前提下，通过中国证监会及北交所规定的信息披露渠道，及时向投资者披露影响其决策的相关信息，并尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地交流，搭建起畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

## **二、本次发行上市后的股利分配政策和决策程序**

根据公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》和《利润分配管理制度》，公司发行上市后的主要股利分配政策如下：

### **（一）利润分配原则**

公司应重视对投资者的合理投资回报。利润分配政策应保持持续性、稳定性。公司利润分配不得超过累积可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。并坚持如下原则：

- （1）按法定顺序分配的原则；
- （2）存在未弥补亏损、不得分配的原则；
- （3）实行“同股同权、同股同利”的原则；
- （4）兼顾公司长期发展和对投资者合理回报的原则；
- （5）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

### **（二）利润分配顺序**

公司应当重视投资者特别是中小投资者的合理投资回报，制定持续、稳定的利润分配政策。根据有关法律、法规和《公司章程（草案）》，公司税后利润按照下列顺序分配：

- 1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法

定公积累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

2、公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前条款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

4、公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

5、公司持有的本公司股份不参与分配利润。

6、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

7、公司利润分配应以每 10 股表述分红派息、转增股本的比例，股本基数应当以方案实施前的实际股本为准。

8、利润分配如涉及扣税的，应在每 10 股实际分配的金额、数量后注明是否含税。

### **（三）利润分配形式**

公司采取现金、股票、现金股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

### **（四）利润分配方案的审议程序**

公司董事会负有提出现金利润分配预案的义务，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。公司利润分配预案由公司董事会向公司股东大会提出，董事会提出的利润分配预案须经董事会过半数表决通过，独立董事应当对利润分配预案发表独立意见。

如年度实现盈利而公司董事会未提出现金利润分配预案的，公司董事会应当在当年的年度报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应

当对此发表独立意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。公司监事会应当对董事会制订的利润分配政策进行审议，并经全体监事半数以上通过。股东大会对利润分配政策的具体方案进行审议时，应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

### **（五）利润分配政策的变更**

公司应严格执行本章程确定的利润分配政策，公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如根据自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要、外部经营环境的变化以及中国证监会和北京证券交易所的监管要求，有必要对公司章程确定的利润分配政策作出调整或者变更的，相关议案需经公司董事会充分论证，并听取独立董事、监事会和中小股东的意见，经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事对此发表独立意见，股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

### **三、本次发行前后股利分配政策的差异情况**

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大变化。

### **四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序**

根据公司 2023 年第二次临时股东大会决议，公司在本次发行上市完成之日前形成的滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按照本次发行上市后所持股份比例共同享有。

### **五、股东投票机制的建立情况**

根据上市后适用的《公司章程（草案）》等相关规定，公司股东大会表决中，累积投票制、单独计票机制、网络投票方式及征集投票权的相关安排情况如下：

#### **（一）累计投票制**

为有效保护投资者的合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》等相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上市后适用的《公司章程（草案）》规定，结合公司实际情况，制定了《累积投票制度实施细则》。累积投票制，是指公司股东大会在选举董事或者监事时，股东所持的每一股份拥有与该次股东大会应选董事或者监事

人数相等的表决权，股东拥有的投票权等于该股东所持股份数与应选董事或者监事人数的乘积，并可以集中使用，即股东可以用所有的投票权集中投票选举一位董事或者监事候选人，也可以将投票权分散行使、投票给数位董事或者监事候选人，最后按得票的多少决定当选董事或者监事。股东大会在董事、监事选举或变更中应当推行累积投票制。

## **（二）中小投资者单独计票制**

根据上市后适用的《公司章程（草案）》规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票并披露。

## **（三）网络投票制**

为进一步规范公司股东大会网络投票行为，保护投资者合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》等相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及《公司章程（草案）》，制定了《股东大会网络投票实施细则》。股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权按照本实施细则的规定，通过网络投票系统行使表决权。同一股份只能选择现场投票、网络投票或符合规定的其他投票方式中的一种。

## **（四）征集投票权**

根据上市后适用的《公司章程（草案）》，董事会、独立董事、持有百分之一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。征集投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息，且不得以有偿或者变相有偿的方式进行。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。

## **六、其他特殊情形**

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排；发行人报告期内扣除非经常性损益前后的净利润均为正值，且不存在计未弥补亏损。

## 第十二节 声明与承诺

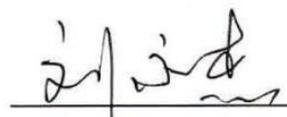
### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

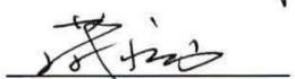
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

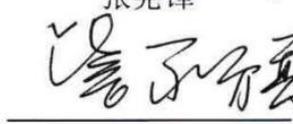
全体董事：

  
冯献华

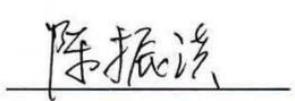
  
张宪锋

  
刘永杰

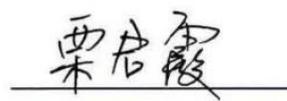
  
蔡永灿

  
訾永旗

全体监事：

  
陈振洪

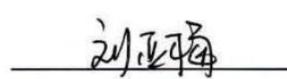
  
郭梅兰

  
栗君霞

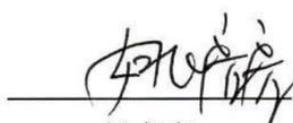
其他高级管理人员：

  
艾彬

  
赵翔

  
刘亚梅

  
韩建珍

  
姚亮亮

  
朱瑞仙

郑州畅想高科股份有限公司

2023年5月18日



## 二、发行人控股股东声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

控股股东：

  
冯献华

郑州畅想高科股份有限公司

2023年5月18日



### 三、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

实际控制人：

  
冯献华

郑州畅想高科股份有限公司

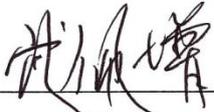


#### 四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：  
  
李世强

保荐代表人：  
  
王二鹏

  
武佩增

法定代表人：  
  
菅明军

中原证券股份有限公司  
2023年5月18日  
410405533102



## 保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读郑州畅想高科股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：

  
李昭欣

董事长：

  
菅明军

中原证券股份有限公司

2023年5月18日



## 五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



北京市嘉源律师事务所

负责人：颜羽

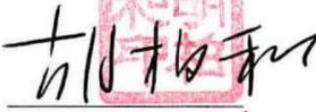
经办律师：吕丹丹

周亚洲

2023年5月18日

## 六、承担审计业务的会计师事务所声明

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、会计差错更正专项说明的审核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、会计差错更正专项说明的审核报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

会计师事务所负责人：  

胡柏和

签字注册会计师： \_\_\_\_\_

王华辰



\_\_\_\_\_

董银尚



丁娜

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）



## 关于中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

### 签字注册会计师离职的说明

北京证券交易所：

本所作为郑州畅想高科股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的审计机构，出具了《审计报告》勤信审字【2021】第1079号，签字会计师为王华辰同志和董银尚同志。

王华辰同志和董银尚同志已从本所离职，故无法在《郑州畅想高科股份有限公司不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书》之“承担审计业务的会计师事务所声明”中签字。

特此说明。

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）



会计师事务所负责人：

胡柏和

2023年5月18日

七、 承担评估业务的资产评估机构声明

适用 不适用

## 八、 其他声明

适用 不适用

## 第十三节 备查文件

### 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，该等指定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）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）北交所同意发行人本次公开发行并在北交所上市的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、文件查阅时间和查阅地点

#### （一）查阅时间

本次发行期间，每周一至周五（法定节假日除外），上午 9:00—12:00，下午 13:00—16:00

#### （二）查阅地点

北交所指定信息披露平台：[www.bse.cn](http://www.bse.cn)

发行人：郑州畅想高科股份有限公司

地址：郑州高新技术产业开发区金盏街 16 号 1 号楼

电话：0371-67896922

传真：0371-67896911

保荐人（主承销商）：中原证券股份有限公司

地址：郑州市郑东新区商务外环路 10 号

电话：0371-65585097

传真：0371-65585639