



**关于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申请文件的  
第三轮审核问询函之回复报告**

**保荐机构（主承销商）**



（河南省郑州市郑东新区商务外环路 10 号）

二〇二三年十一月

## 北京证券交易所：

贵所于 2023 年 11 月 7 日出具的《关于郑州畅想高科股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。郑州畅想高科股份有限公司（以下简称“畅想高科”、“发行人”或“公司”）与中原证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方对问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相关内容相同。本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

## 目录

问题 1.进一步分析 12 月份确认大额收入的真实性 .....	3
问题 2.现金支付及销售人员在取现流向的真实性 .....	22
问题 3.部分客户毛利率较高的合理性 .....	59
问题 4.进一步说明创新性特征与市场空间 .....	73

## 问题 1.进一步分析 12 月份确认大额收入的真实性

根据申报材料及二轮问询回复：（1）报告期内，发行人 12 月确认收入的金额分别为 4,059.37 万元、3,746.69 万元和 7,842.77 万元，销售占比分别为 43.28%、36.62%和 54.44%。2022 年 12 月销售占比显著较高，未中标即开始备货生产的情形涉及 8 个项目，上述项目均在 12 月当月中标、当月完成验收，合同执行周期较短，且部分项目金额较大，包括对客户辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业实训项目（合同金额 1341 万）、对客户郑州铁路装备制造有限公司自助派班管理系统及相关设备项目（合同金额 418 万）等。其他年度发行人也存在未中标即开始备货生产的情形。（2）发行人验收周期 10 天以内的项目主要为公司承接的设备类产品销售项目，一般就设备外观、性能等进行验收，验收周期相对较短，同时部分客户之前已使用过公司同类产品，因此客户验收周期较短。发行人 12 月确认收入的项目中，多个项目验收周期较短。

请发行人说明：（1）针对 2022 年未中标即开始备货生产情形的项目，逐项说明发行人在中标前备货、开始生产的时点；中标前备货的，详细说明备货内容及合理性，中标前开始生产的，详细论证开始生产的合理性；针对上述项目，详细说明投标情况，竞争对手参与投标情况、发行人是否全部中标及中标合理性，是否存在串通投标、商业贿赂等不合规行为，结合资金流水核查情况说明是否存在与上述客户及人员之间的资金往来；说明发行人对上述行为的内部控制措施及规范措施。（2）上述项目均在 12 月当月中标、当月完成验收，各阶段合同执行周期较短是否存在异常情形，是否存在客户配合提前确认收入的情形，2022 年存在多个项目 12 月中标并验收是否与同行业公司特点一致。（3）结合验收前安装、调试等程序要求及用时逐项说明 12 月确认收入项目中部分项目验收周期较短的合理性；分析发行人 12 月发货项目的验收周期是否短于其他月份发货项目的验收周期，并分析较短的合理性；发行人 12 月收入占比较高是否符合行业惯例。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程、方法、比例，并发表明确意见。

### 【回复】

## 一、发行人说明

(一) 针对 2022 年未中标即开始备货生产情形的项目，逐项说明发行人在中标前备货、开始生产的时点；中标前备货的，详细说明备货内容及合理性，中标前开始生产的，详细论证开始生产的合理性；针对上述项目，详细说明投标情况，竞争对手参与投标情况、发行人是否全部中标及中标合理性，是否存在串通投标、商业贿赂等不合规行为，结合资金流水核查情况说明是否存在与上述客户及人员之间的资金往来；说明发行人对上述行为的内部控制措施及规范措施。

### 1、2022 年，发行人未中标即开始备货生产的主要项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	合同金额(含税)	中标时间	合同签订时间	开始备货时间	开始生产时间	首次发货时间	收入确认时间	收入确认金额
乘务员标准化作业实训项目	辽宁铁道职业技术学院	1,341.00	2022-12-8	2022-12-22	2022-1-1-23	2022-1-1-21	2022-12-20	2022 年 12 月	1,186.73
自助派班管理系统及相关设备	郑州铁路装备制造有限公司	418.00	2022-12-12	2022-12-21	2022-1-1-24	2022-1-1-25	2022-12-23	2022 年 12 月	369.91
便携式行车凭证教学演练装置	中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	97.94	2022-12-16	2022-12-28	2022-1-2-03	2022-1-2-01	2022-12-19	2022 年 12 月	86.67
	中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段	78.35	2022-12-16	2022-12-28			2022-12-18	2022 年 12 月	69.34
	中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段	117.53	2022-12-16	2022-12-26			2022-12-20	2022 年 12 月	104.01
运行揭示段间编辑比对装置	中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	62.00	2022-12-5	2022-12-23	2022-1-1-16	2022-1-1-30	2022-12-11	2022 年 12 月	54.87
	中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段	62.00	2022-12-5	2022-12-21			2022-12-11	2022 年 12 月	54.87
	中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段	62.00	2022-12-5	2022-12-21			2022-12-11	2022 年 12 月	54.87

注：辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业实训项目及中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段、新乡机务段及洛阳机务段的便携式行车凭证教学演练装置项目开始生产时间早于开始备货时间主要系利用常备库存原材料提前生产。

如上表所示，2022 年度，发行人存在未中标开始备货生产的情形，主要原因为：公司上述客户具有严格的采购计划、制度，预算约束较强，为保证当年预算的顺利执行，对于计划当年完成的项目，要求供应商在年底前交付验收。为满足客户的交付需求，同时公司通过市场调研并结合近期客户的招标情况、历年产品的销售情况以及新产品市场推广等，研判产品市场需求及备货生产经营风险，在中标前对常用配件、通用半成品模块提前备货生产，中标后采购定制化配件并进行组装。具体项目备货内容及合理性分析如下：

（1）辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业实训项目：公司于 2022 年 11 月 18 日收到辽宁铁道职业技术学院相关项目的招标文件。因招标文件要求标准化作业实训项目在合同签订 30 日内供货、安装、调试完毕，项目交付周期较短，此外，辽宁铁道职业技术学院具有严格的采购计划、制度，预算约束较强，对于计划当年完成的乘务员标准化作业实训项目，要求供应商在年底前交付验收，为保证当年预算的顺利执行，确保该项目顺利交付及验收，将需要改造装修的项目实施场地更换为已建设完成无需装修实训场地，确保供应商设备到达现场后即可安装、调试。为保障中标后公司能及时履约交付及提高项目交付质量，公司充分研判该项目产品类别构成，基于客户需求的 HXD3C、HXD3D、HXD1 等模拟驾驶装置、列车牵引控制设备、乘务员自助出退勤设备等为公司销售给铁道职业院校主流设备，公司结合以前年度此类产品的销售情况及客户调研预判市场需求，于 2022 年 11 月 21 日起利用公司常备库存 PC104 主板、模拟监控显示器机箱、监控主机盒、通用显示屏、电路板等模拟驾驶装置通用半成品模块开始装配，并于 2022 年 11 月 23 日起陆续对模拟驾驶装置设备中涉及的 PCB 板、模拟控制器、音视频设备、常用型号的工控主机、电路板等通用原材料以及一体机常用的配置材料通用测酒模块、工控主机等进行备货，并陆续投入生产。2022 年 12 月 8 日中标后，公司于 2022 年 12 月 11 日陆续采购模拟司机控制器仿真手柄、HXD3B、HXD3C 扳键开关组、触摸显示器、机车司机室模拟实训台专用司机座椅等定制化部件。

（2）郑州铁路装备制造有限公司自助派班管理系统及相关设备项目：公司于 2022 年 11 月 23 日收到郑铁装备的招标文件，招标文件要求供应商在合同签订后按照招标人需求数量 10 日内交付，且该项目的主要设备自助出退勤一体机、

酒精检测仪、监控设备等为公司常规销售设备，公司结合过往此类产品的销售以及 2022 年第四季度此类产品的投标情况，判断产品提前备货生产风险较小。考虑该项目交付周期较短，为保障中标后公司能及时履约，公司收到招标文件后，于 2022 年 11 月 24 日陆续对贴片集成、钽电容、读卡器板、常用型号的工控主机及 PCB 板等通用材料等提前进行备货，并于 2022 年 11 月 25 日起利用公司现有库存通用测酒模块电路板、消毒模块电路板以及读卡器板等通用原材料，对自助出退勤一体机产品中涉及的通用半成品模块进行生产。2022 年 12 月 12 日项目中标后，公司于 2022 年 12 月 15 日采购 TGCTQ 出退勤一体机前装饰亚克力板、一体机高拍摄像头透光亚克力板、一体机键盘部分装饰膜等定制化部件。

(3) 中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段、新乡机务段及洛阳机务段的便携式行车凭证教学演练装置项目：便携式行车凭证教学演练装置为公司当年推出的新产品，公司结合产品调研情况，基于对市场推广考虑，于 2022 年 12 月初提前备货生产样机，公司凭借产品及技术优势中标该项目，因公司前期已生产部分样机，使得项目中标后能快速交付。

(4) 中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段、新乡机务段及洛阳机务段的运行揭示段间编辑比对装置项目：公司于 2022 年 10 月 19 日收到中国铁路郑州局集团有限公司运行揭示段间编辑比对装置项目招标文件，因招标项目所列部分产品如运行揭示装置比较成熟，在国铁集团各机务段中运用比较多，且项目中的电路板、工控主机、音视频显示器等部件为常用型号，使用频率较高，备货风险较小，考虑该项目交付周期较短，为确保中标后公司能及时履约，公司于 2022 年 11 月 16 日陆续对音视频显示器、模拟显示器、多数据复核调校装置等通用件进行备货，并于 2022 年 11 月 30 日投入生产。2022 年 12 月 5 日项目中标后，公司于 2022 年 12 月 9 日对揭示编辑控制台、揭示比对模拟工作台等定制化部件进行采购。

## **2、公司提前备货生产的原因以及合理性**

(1) 公司主营业务季节性波动特征明显，通常客户上半年制定相关项目计划，下半年集中履行招投标程序，考虑部分项目交付周期较短，且集中于下半年交付，公司为保障中标后项目如期交付，对产品主要常用型号部件提前备货生产。

(2) 公司通过市场调研并结合近期客户的招标情况、历年产品的销售情况、新产品市场推广、研判产品市场需求以及基于市场推广等综合考量，对部分通用或者使用频率较高的产品提前备货生产。

(3) 公司查阅了同属软件和信息技术服务业的宏景科技、朗坤智慧等部分拟 IPO 企业披露信息，上述公司均存在中标前提前备货生产情形，公司中标前提前备货与同属软件和信息技术服务业的其他企业不存在明显差异。

综上所述，公司基于客户招标文件中产品交付要求、历年产品销售情况、新产品市场推广及近期该类产品的招标情况等因素综合考量，对部分常用产品或者前期差异化较少通用半产品提前备货生产，具有合理性。

### 3、2022 年未中标开始备货生产项目的投标情况如下：

项目名称	客户名称	预算金额 (万元)	中标金额 (万元)	合同金额 (万元)	中标原因	竞争对手方	公司是否中标
乘务员标准化作业实训项目	辽宁铁道职业技术学院	1,360.00	1,341.00	1,341.00	综合得分高	成都运达科技股份有限公司；北京丰赫科技有限公司	是
自助派班管理系统及相关设备	郑州铁路装备制造有限公司	10.00 万元/套	9.50 万元/套	418.00	最低价中标	河南思维信息技术有限公司	是
便携式行车凭证教学演练装置	中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	300.00	293.82	97.94	最低价中标	郑州爱普锐科技有限公司；成都货安计量技术中心有限公司	是
	中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段			78.35			
	中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段			117.53			
运行揭示段间编辑比对装置	中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	190.20	186.00	62.00	最低价中标	武汉铁盛机电科技有限公司；河南思维信息技术有限公司	是
	中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段			62.00			
	中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段			62.00			

如上表所示，2022 年未中标开始备货生产的以上项目全部中标。具体中标原因分析如下：

(1) 发行人中标辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业实训项目原因为产品综合得分较高。辽宁铁道职业技术学院采用综合评分法评标，根据“价格指



标”、“商务指标”、“技术指标”等指标全面综合评判投标产品和服务的质量。公司凭借技术优势、算法模型训练优势、价格优势、业务联动等优势，在项目招投标中获得较高的综合评分。

(2) 发行人中标郑州铁路装备制造有限公司自助派班管理系统及相关设备项目、中国铁路郑州局集团有限公司便携式行车凭证教学演练装置项目、运行揭示段间编辑比对装置项目的主要原因是价格较低。上述项目主要为数智运营类产品，招标单位在产品满足技术要求、资质许可等评判指标的前提下，一般采用最低价格中标的评标方法，公司凭借产品优势和价格优势中标。

综上所述，发行人中标上述项目具有合理性。

#### **4、公司不存在串通投标、商业贿赂等不合规行为获取业务的情形**

(1) 采用招投标方式的主要客户为国有企业、事业单位，内控制度规范

对于上述中标前提前备货的项目的客户为国有企业、事业单位，内控制度规范，所适用的招标程序、招标过程的组织、对投标人的投标资格的审核、评标、中标人的确定均由客户根据其评标办法及内部制度独立进行。在上述项目中，公司具备招标文件规定的资格条件，并通过招标人的资格审查，公司均是按照招标文件要求的投标流程参与投标，按照相关招投标程序进行公平竞争，并于中标后独立与相关客户签署业务合同，招投标过程公开、透明，符合《招标投标法》及其实施条例、《政府采购法》及其实施条例等相关法律法规规定，不存在与其他竞标方串通投标或者与招标人串通投标，或向招标人商业行贿的情形。

(2) 公司制定了严格的内控管理制度规范和约束销售人员的市场拓展行为

公司制定了《销售管理制度》《财务管理制度》《反商业贿赂管理办法》等一系列内控管理制度，规范公司的费用支出及市场销售人员的市场拓展行为，报告期内公司不存在串通投标、商业贿赂行为及其他违法违规获取业务的情形。

(3) 公司不存在因违反招投标相关法律法规而受到行政处罚的情形

根据公司及子公司所在地市场监督管理等部门出具的合规证明文件，以及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员户籍所在地派出所出具的无犯罪记录证明，并经查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、

全国法院被执行人信息查询网等网站，报告期内公司及子公司、公司控股股东、实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员、主要销售人员均不存在因串通投标、商业贿赂等违法违规行为受到处罚、立案调查、起诉或构成犯罪的记录的情形。

综上，公司不存在串通投标、商业贿赂等不合规行为获取业务的情形。

#### **5、结合资金流水核查情况说明是否存在与上述客户及人员之间的资金往来**

报告期内，公司对公司及其子公司、关联方、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关键岗位人员银行流水进行自查，对大额交易及异常交易进行逐笔核查，主要对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，重点关注交易对手方是否存在公司客户及其相关人员，是否存在异常大额资金往来的情形。经自查，公司及其子公司与上述客户及相关人员不存在除正常购销业务以外的异常资金往来，公司关联方、关联自然人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关键岗位人员与上述客户及相关人员不存在资金往来。

#### **6、说明发行人对上述行为的内部控制措施及规范措施**

##### **(1) 公司对于中标前备货生产的内部控制措施以及规范措施**

公司营销中心在获取招标信息后，开始组织采购部门、生产部门、研发部门等相关部门及人员召开会议对是否参与投标进行评审，在充分考虑项目的可行性、项目实施交付周期、项目实施的成本和收益，充分评估项目承接成功率及提前备货生产的风险后，决定是否正式参与客户项目的招投标活动。

对于评审后，部分需要提前备货生产参与客户招投标活动的项目，公司建立了完善的关于原材料备货的内控制度，对生产备货各阶段进行职责分工、过程控制。

在备货数量预测层面，公司明确了物料需求预测的审批、管理流程，提高需求预测准确性，生产部门根据营销中心提供的预测订单与实际订单等相关资料定期编制《生产计划表》，仓管部门负责对营销中心下达的预测单、生产部门编制的生产计划表进行分析运算，针对需要提前备货的通用物料以及使用频率较高的常用物料，由仓储部门在 ERP 系统中创建采购申请单，并提交生产副总、总经

理审批，采购申请单上必须注明材料的品名、规格、数量、需求日期及注意事项等，经生产副总、总经理审批后，物资供应部方可安排购料。

物资供应部在收到采购申请单后，依需求日期及急缓件加以整理，并根据外部供方资料，参考市场行情及历史询价记录，以电话、邮件或邀标议价方式进行询价作业，尽量找生产厂家报价，外购部件、原材料原则上应以《合格供方名录》为询价对象。

在备货管理层面，公司加强仓储管理力度，要求仓库管理人员统计各类存货库存数量与状态，提高备货种类及备货量准确性。

(2) 公司对于防范串通投标、商业贿赂及其他违法违规获取业务的内部控制措施以及规范措施。

公司制定了《销售管理制度》《财务管理制度》《反商业贿赂管理办法》等一系列内控管理制度，规范公司的费用支出及市场销售人员的市场拓展行为以及规范公司招投标过程中招标信息获取、投标准备工作、投标文件制作、招投标文件归档等环节的工作，并明确禁止公司在商业活动中的商业贿赂行为。

(二) 上述项目均在 12 月当月中标、当月完成验收，各阶段合同执行周期较短是否存在异常情形，是否存在客户配合提前确认收入的情形，2022 年存在多个项目 12 月中标并验收是否与同行业公司特点一致。

1、2022 年中标前开始备货生产的项目合同执行情况如下：

单位：万元、天

客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	中标时间	合同签订时间	首次发货时间	约定完成期限	验收日期	生产周期	验收周期
辽宁铁道职业技术学院	乘务员标准化作业实训项目	1,341.00	2022-12-8	2022-12-22	2022-12-20	合同签订 30 日内供货、安装、调试完毕	2022-12-29	28	9
郑州铁路装备制造有限公司	自助派班管理系统及相关设备	418.00	2022-12-12	2022-12-21	2022-12-23	2022 年 12 月 30 日前交付	2022-12-29	24	6
中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	便携式行车凭证教学演练装置	97.94	2022-12-16	2022-12-28	2022-12-19	合同签订之日起 30 日内交付	2022-12-30	16	11
	运行揭示段间编辑比对装置	62.00	2022-12-5	2022-12-23	2022-12-11	合同签订之日起 30 日内交付	2022-12-23	10	12

客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	中标时间	合同签订时间	首次发货时间	约定完成期限	验收日期	生产周期	验收周期
中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段	便携式行车凭证教学演练装置	117.53	2022-12-16	2022-12-26	2022-12-20	合同签订之日起 30 个工作日内	2022-12-26	16	6
	运行揭示段间编辑比对装置	62.00	2022-12-5	2022-12-21	2022-12-11	合同签订之日起 7 个工作日内	2022-12-30	10	19
中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段	便携式行车凭证教学演练装置	78.35	2022-12-16	2022-12-28	2022-12-18	合同签订之日起 30 日内交付	2022-12-29	16	11
	运行揭示段间编辑比对装置	62.00	2022-12-5	2022-12-21	2022-12-11	合同签订之日起 30 日内交付	2022-12-22	10	11
<b>2022 年度仿真实训平均生产周期</b>	18.04								
<b>2022 年度数智运营平均生产周期</b>	20.15								

注：生产周期是从原材料开始投产到产成品完工达到交付标准的全部时间；验收周期=验收日期-首次发货日期

#### (1) 生产周期较短的项目分析

公司项目的平均生产周期为 20 天左右，各项目的实际生产周期因交付产品数量、交付产品定制化程度、产品生产工序及合同约定交付周期不同而存在差异，公司项目的生产周期主要集中在 10-30 天内。从上表可知，除中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段、新乡机务段及洛阳机务段的运行揭示段间编辑比对装置项目生产周期较短外，其他项目生产周期与产品平均生产周期不存在异常，中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段、新乡机务段及洛阳机务段的运行揭示段间编辑比对装置项目生产周期较短，主要系该项目为公司成熟度及标准化较高产品，生产流程较为简单，且仅涉及 3 套运行揭示段间编辑比对装置生产，数量较少，因此其生产周期短于平均生产周期。

#### (2) 验收周期较短的项目分析

各项目验收周期受合同约定及现场实施情况不同存在差异，因客户具有严格的采购计划、制度，预算约束较强，为保证当年预算的顺利执行，对于计划当年完成的项目，客户会于年底前积极组织相关产品验收，导致 2022 年 12 月产品验收周期相对较短。辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业实训项目、郑州铁路装备制造有限公司自助派班管理系统及相关设备、中国铁路郑州局集团有限公司

新乡机务段便携式行车凭证教学演练装置项目验收周期短于 10 天，主要因为该项目为设备类产品销售项目，客户一般就设备外观、性能等进行验收，验收周期相对较短，同时部分客户之前已使用过公司类似产品，因此客户验收周期较短。

综上所述，上述项目在 12 月当月中标、当月完成验收，各阶段合同执行周期较短具有合理性。

## **2、不存在客户配合公司提前确认收入的情形**

(1) 公司的客户主要为国铁集团、地方铁路、城轨运营公司以及开设相关专业的职业院校等国有企业或事业单位，内部管理规范并且有严格的验收程序，不存在配合发行人验收或实际验收日期与验收单日期不符的情形。

(2) 公司确认收入均取得客户加盖公章以及相关责任人签字的验收单据，均按照合同约定履行了相关程序。

(3) 报告期内，公司不存在因商品买卖与客户发生相关纠纷、诉讼的情形。

综上，公司 12 月份确认收入的项目都是符合客户验收流程和达到合同约定的验收条件的，不存在项目未完工或未履行验收程序即由客户配合提前确认收入的情形。

## **3、2022 年存在多个项目 12 月中标并验收是否与同行业公司特点一致**

同行业可比上市公司未公开披露相关项目中标以及验收的情况，因此无法对比同行业 12 月中标项目的验收情况。下面就公司 12 月中标并验收的原因分析如下：

(1) 公司主营业务季节性波动特征明显，考虑部分项目交付周期较短，且集中于下半年交付，公司为保障中标后项目如期交付，通过市场调研并结合近期客户的招标情况、历年产品的销售情况以及新产品市场推广，研判公司主要项目的未来中标情况，对产品主要常用型号部件提前备货生产，因此能够在 12 月份中标后快速交付。

(2) 受 2022 年下半年不可抗力因素影响，主要客户采购招标计划有所延迟，导致公司 12 月份招标项目较多，同时发行人客户采购计划性较强，为保证当年

采购计划的顺利执行，客户会于年底前积极组织相关产品安装及验收，导致产品验收周期相对较短。

(3) 公司开展业务，以小金额订单（单笔合同金额小于 800.00 万元）为主，大金额订单（单笔合同金额大于等于 800.00 万元）较少，小订单金额一般仅涉及设备交付、调试，施工及验收周期较短，大订单一般为综合类整体建设项目，综合类整体建设项目涉及现场安装、施工量较大，施工及验收周期较长，因此安装验收周期较长，往往长达几个月之久。同行业运达科技和捷安高科大金额订单金额较多，2020 年度-2022 年度，公司与运达科技、捷安高科大订单金额的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	32,270.44	16,073.90	10,683.16
捷安高科	10,093.01	1,632.88	6,870.70
平均数	<b>21,181.73</b>	<b>8,853.39</b>	<b>8,776.93</b>
发行人	<b>3,799.90</b>	<b>0.00</b>	<b>1,124.99</b>

从上表可知，公司以小金额订单（单笔合同金额小于 800.00 万元）为主，大订单较少。小订单一般仅涉及设备交付、调试，施工及验收周期较短，加之公司部分项目通用半成品提前备货生产，是公司在 12 月份中标后能快速交付的主要原因。

综上所述，发行人 2022 年存在多个项目 12 月中标并验收与发行人业务特点、当年外部特有环境、行业特点相匹配。

(三) 结合验收前安装、调试等程序要求及用时逐项说明 12 月确认收入项目中部分项目验收周期较短的合理性；分析发行人 12 月发货项目的验收周期是否短于其他月份发货项目的验收周期，并分析较短的合理性；发行人 12 月收入占比较高是否符合行业惯例。

#### 1、发行人产品整体验收周期情况

2020 年度-2022 年度，基于数智运营和仿真实训两大类产品验收周期因项目

差异较大，按验收周期天数分层次列示如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	仿真实训	数智运营	仿真实训	数智运营	仿真实训	数智运营
10 天以内（含 10 天）	31.82%	31.78%	31.71%	30.86%	20.00%	26.02%
10-30 天（含 30 天）	29.55%	28.97%	17.07%	24.69%	30.00%	34.15%
30-60 天（含 60 天）	18.18%	14.02%	24.39%	22.22%	25.00%	15.45%
60-90 天（含 90 天）	4.55%	12.15%	12.20%	8.64%	5.00%	13.82%
90 天以上	15.91%	13.08%	14.63%	13.58%	20.00%	10.57%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

从上表可知，报告期内，公司产品验收周期多集中在 60 天以内，60 天以内的项目占比约 80%。其中，验收周期 10 天以内的项目占比相对较高，主要为公司承接的设备类产品销售项目，一般就设备外观、性能等进行验收，验收周期相对较短，同时部分客户之前已使用过公司类似产品，具有一定合作信任关系，因此客户验收周期较短。

## 2、12 月份验收周期较短的项目分析

各项目之间受项目规模、项目复杂程度、客户验收方式、项目运行情况、验收人员安排等多方面因素导致各项目的验收周期存在差异。针对验收周期短于 10 天的项目，进行逐项分析。具体如下：

### （1）2022 年 12 月验收周期短于 10 天的主要产品/项目情况

单位：万元、天

客户名称	项目名称	产品类型	合同金额 (含税)	验收条款	验收周期	验收周期较短的原因
辽宁铁道职业技术学院	乘务员标准化作业实训项目	仿真实训	1,341.00	所有设备全部供货并安装调试完毕后 10 个工作日内	9	客户曾购买过类似产品且实施现场布置完毕，设备到达现场后仅需清点数量、检查外观并成功通电、调试即可完成验收，验收流程较为简单。
	行车安全装备实训中心项目	仿真实训	162.96	货物到达目的地后，双方应按照招标文件技术要求标准，对货物进行共同验收	5	客户曾购买过类似产品，设备到达现场后仅需清点数量、检查外观并成功通电调试即可完成验收，验收流程较为简单。
郑州铁路职业技术学院	列车牵引控制系统综合应用实训室	仿真实训	279.36	所有设备全部供货并安装调试完毕后 7 个工作日内，逾期视为验收合格	6	客户前期试用过该类产品，产品到达后仅需简单调试，验收流程较为简单。

客户名称	项目名称	产品类型	合同金额 (含税)	验收条款	验收周期	验收周期较短的原因
	计算机联锁模拟试验实训室	仿真实训	157.80	所有设备全部供货并安装调试完毕后7个工作日内,逾期视为验收合格	8	客户前期试用过该类产品,产品到达后仅需简单调试,验收流程较为简单。
	技能传承创新平台	仿真实训	188.27	所有设备全部供货并安装调试完毕后7个工作日内,逾期视为验收合格	8	客户前期购买过类似产品,设备到达现场仅需简单调试,验收流程较为简单。
黑龙江交通职业技术学院	机车行车安全装备实训教学系统	仿真实训	243.20	甲方应当在到货,安装、调试完后7个工作日内进行验收,逾期不验收的,视同验收合格	5	客户前期购买过类似产品,设备到达现场后仅需简单的安装、调试,验收流程较为简单。
郑州铁路装备制造有限公司	自助派班管理系统及相关设备	数智运营	418.00	甲方应在收到商品后7日内进行验收	6	客户前期购买过类似产品,设备到达现场后仅需简单的安装、调试,验收流程较为简单。
中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段	便携式行车凭证教学演练装置	仿真实训	117.53	收到商品后5日内进行验收	6	产品功能较为单一,不需要单独进行安装、调试,设备到达现场后,仅需清点数量、检查外观以及进行通电测试即可完成验收,验收流程较为简单。
湖南铁路科技职业技术学院	电力机车模拟综合实训	仿真实训	199.60	收到乙方交付的货物后应当及时组织验收	5	该产品为技能大赛同款设备,产品型号固定,技术比较成熟,客户对设备较为熟悉,设备到达现场后能够及时进行验收。
中国铁路济南局集团有限公司青岛机务段	音视频数据自动分析系统	数智运营	158.00	甲方应在收到商品后10日内进行验收	5	该产品技术比较成熟,在中国铁路济南局集团有限公司其他机务段已成功运用,产品出厂前就已完成软件的安装,到货后仅需要部署服务器及系统调试即可验收,验收流程相对简单。
太原铁路机械学校	行车安全装置实训室	仿真实训	141.28	货物到达后,检查货物物理连接是否正确,经调试和运行,供需双方共同确认货物正常运行后,完成货物验收	9	该产品为成熟产品,客户前期购买过类似产品,设备到达现场后仅需清点数量、检查外观并成功通电即可完成测试,验收流程较为简单。

(2) 2021年12月验收周期短于10天的主要产品/项目情况

单位: 万元、天

客户名称	项目名称	产品类型	合同金额 (含税)	验收条款	验收周期	验收周期较短的原因
中国铁路郑州局集团有限公司洛阳机务段	运行揭示教学设备	仿真实训	136.68	收到商品后15日内进行验收	4	该类产品硬件配置比较简单,产品功能较为单一,验收流程简单。
中国铁路上海局集团有限公司杭州机辆段	6A 视频维护升级	数智运营	199.50	乙方需对商品进行全面的质量检查,承诺销售给甲方的商品全部符合约定的质量要求,并提供相应的检验证明	7	客户前期试用过该类产品,产品到达后仅需简单调试就完成验收。



客户名称	项目名称	产品类型	合同金额 (含税)	验收条款	验收周期	验收周期较短的原因
				和商品合格证		
中国铁路南昌局集团有限公司福州机务段	动车组 ATP 模拟机	仿真实训	147.59	收到商品后 7 日内进行验收	6	客户前期购买过类似产品,设备到达现场后仅需简单的安装、调试即可完成验收。
中国铁路郑州局集团有限公司新乡机务段	运行揭示教学设备	仿真实训	145.23	收到商品后 5 日内进行验收	6	该类产品硬件配置比较简单,产品功能较为单一,验收流程简单。
郑州郑铁轨道装备发展股份有限公司	自助出退勤设备	数智运营	162.00	收到商品后 5 日内进行验收	9	该项目设备标准化程度较高且客户前期向公司采购过类似产品,设备到达现场后仅需简单的安装、调试即可完成测试,验收流程相对简单。
中国铁路郑州局集团有限公司郑州机务段	运行揭示教学设备	仿真实训	128.14	收到商品后 5 日内进行验收	9	该类产品硬件配置比较简单,产品功能较为单一,验收流程简单。

### (3) 2020 年 12 月验收周期短于 10 天的主要产品/项目情况

单位：万元、天

客户名称	项目名称	产品类型	合同金额 (含税)	验收条款	验收周期	验收周期较短的原因
上海翔机实业有限公司	自助出退勤管理系统设备	数智运营	225.40	甲方应在收到商品后 30 日内进行验收	7	该项目设备标准化程度较高,设备到达现场后仅需简单的安装、调试即可完成测试,验收流程相对简单。
河北中凯建设工程有限公司	出退勤一体机等	数智运营	122.70	到达交货地点后,交由甲方验收	7	该项目设备标准化程度较高,设备到达现场后仅需简单的安装、调试即可完成测试,验收流程相对简单。
中国铁路郑州局集团有限公司	动车组司机模拟实训装置	仿真实训	115.88	甲方应在收到商品后 3 日内进行验收	5	客户前期试用过该类产品,收到货后验收较快。

综上,报告期内,12月确认收入项目中部分项目验收周期较短,主要为公司承接的设备类产品销售项目,一般就设备外观、性能等进行验收,验收周期相对较短,同时部分客户之前已使用过公司类似产品,具有一定合作信任关系,因此客户验收周期较短。

## 2、发行人 12 月发货项目的验收周期是否短于其他月份发货项目的验收周期,并分析较短的合理性

2020-2022 年度,公司 12 月发货项目的验收周期分别为 10.98 天、15.74 天、11.28 天,不存在较大差异。报告期内,公司 12 月发货项目的验收周期较短主要

由公司的业务特点、行业特性决定的。

报告期内，公司 12 月发货项目的验收周期短于其他月份发货项目的验收周期，主要原因如下：

(1) 公司各月份发货的项目，受项目规模、项目复杂程度、客户验收方式、项目运行情况、验收人员配合程度等多方面因素影响，导致各月份发货项目的验收周期存在差异。

(2) 报告期内，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，此类客户具有严格的采购计划、制度，预算约束较强，为保证当年预算的顺利执行，对于计划当年完成的项目，客户会于年底积极组织相关产品验收，导致 12 月份验收周期较短。

### 3、发行人 12 月收入占比较高是否符合行业惯例

同行业可比上市公司未公开披露 12 月份收入及占比情况，因此无法对比同行业 12 月收入占比情况。公司就和同行业公司第四季度销售占比情况进行分析。

(1) 公司 2020 年度-2022 年度营业收入按季度分布情况如下：

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 (%)
第一季度	466.46	3.24	664.36	6.49	267.88	2.86
第二季度	1,914.41	13.29	1,558.13	15.23	1,272.52	13.57
第三季度	1,473.59	10.23	1,155.01	11.29	1,993.40	21.25
第四季度	10,551.02	73.24	6,855.05	66.99	5,846.17	62.33
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>

从上表可知，2020 年度-2022 年度，公司第四季度收入占比分别为 62.33%、67.00%和 73.24%，占比较高。2022 年公司第四季度占主营业务收入的比例较 2021 年度有所提升，主要原因为：①受 2022 年下半年不可抗力因素影响，主要客户采购招标计划有所延迟，导致公司第四季度产品销售金额占比较高。此外，公司 2022 年第四季度中标金额及占比高于 2020 年及 2021 年度，导致公司 2022 年度

第四季度收入占比高于其他年度。②公司于2022年7月与运达科技签订HXD2、HXD3D模拟器采购合同，合同金额1,180.00万元，合同约定2022年7月30日前交付产品，并于收到产品5日内完成验收，公司于2022年5月31日发货交付，因公司产品为运达科技集成项目组成部分，其在2022年9月收到其终端客户验收单后，于2022年10月28日对公司的产品出具验收报告。扣除该项目的影 响，公司2022年第四季度收入占比为65.99%，和公司2021年和2020年基本一致。

## (2) 和同行业四季度收入占比对比

因竞业达的产品类型、客户群体与公司存在差异，竞业达主要产品包括智慧招考与评价、智慧教学与校园及智慧轨道，与公司业务接近的智慧轨道收入占其营业收入30%左右，受其业务影响，竞业达客户群体主要为学校、考务机构、城轨运营公司、金融机构、电信运营商、互联网企业、制造业企业等，公司主要客户多为国铁集团、地方铁路等国有企业、事业单位等，较公司相比，竞业达客户群体较为多元化，使得其收入季节性分布更加均衡。

公司收入季节性分布与运达科技和捷安高科的收入季节性分布类似，第四季度收入占比具体如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	51.03%	52.16%	47.21%
捷安高科	53.77%	52.04%	56.43%
平均数	<b>52.40%</b>	<b>52.10%</b>	<b>51.82%</b>
发行人	<b>73.24%</b>	<b>66.99%</b>	<b>62.33%</b>

从上表可知，同行业可比公司中，运达科技和捷安高科的第四季度收入占比也较高，公司季节性分布和运达科技及捷安高科类似。

由上表可知，2020 年度-2022 年度，公司第四季度收入占比高于运达科技和捷安高科，主要系公司业务结构与上述两家公司有所差异，具体分析如下：

公司经营规模与同行业可比公司存在差异，公司开展业务，以小金额订单（单笔合同金额小于 800.00 万元）为主，大金额订单（单笔合同金额大于等于 800.00 万元）较少，运达科技和捷安高科大金额订单金额较多。小订单金额一般仅涉及

设备交付、调试，施工及验收周期较短，大订单一般为综合类整体建设项目，综合类整体建设项目涉及现场安装、施工量较大，施工及验收周期较长，因此安装验收周期较长，往往长达几个月之久，存在项目于当年下半年承接，验收确认在次年上半年完成情况，有效降低第四季度收入占比。

综上所述，因公司承接的验收周期较短的设备销售类业务占比较高，长验收周期的综合类整体建设项目占比较少，导致公司下半年获取的订单集中在三四季度验收完毕。公司收入季节性分布与运达科技和捷安高科的收入季节性分布类似，12月份销售收入占比较高，具备合理性，符合行业惯例。

## 二、中介机构核查

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层及相关销售人员中标前提前备货生产的原因以及备货的内容；

2、获取发行人历次招投标的中标情况统计分析表，与竞争对手的投标情况进行对比分析，了解发行人相对于竞争对手中标的优势；

3、实地走访发行人主要客户，就发行人是否存在违反招标程序的情形向发行人客户进行确认；

4、取得郑州市高新区市场监督管理局部门出具的合规证明，确认报告期内发行人是否存在串通投标、商业贿赂及其他违法违规行为而受到行政处罚情形；取得并核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、销售人员户籍所在地派出所出具的无犯罪记录证明，并查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网等网站，核查报告期内发行人及子公司、控股股东、实际控制人、董监高人员、销售人员等是否存在因串通投标、商业贿赂等违法违规行为受到行政处罚、立案调查、起诉或构成犯罪的记录的情形；

5、经检索企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网等网站信息，核查发行人报告期内是否存在串通投标、商业贿赂及其他

违法违规行为；

6、核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、发行人主要关联方、关键岗位人员全部账户银行流水，及现金报销累计金额大于5万元且平均单次报销金额大于1万元的其他人员的收款账户银行流水，通过交易对方匹配分析，对现金报销后的资金流出进行了逐笔核查；

7、通过查询全国企业信用信息公示系统、上市公司定期报告及发行人销售合同等，获取报告期内发行人主要客户、客户的董监高及业务经办人等人员名单，并比对通过个人卡及现金支付涉及的员工的资金流水是否与发行人客户及其董监高、销售合同经办人存在资金往来；

8、查阅发行人的《财务管理制度》《销售管理制度》《采购管理制度》《仓库管理规定》《反商业贿赂管理办法》等内部控制制度；

9、获取发行人在12月当月中标、当月完成验收项目的销售合同、中标通知书、出库单、验收单，并根据上述资料查阅合同的项目名称、合同金额、中标日期、合同签订日期、发货日期、约定完成期限、验收条款、验收日期、收入确认日期及验收单日期等，查验情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
12月主营业务收入金额	7,842.77	3,746.69	4,059.37
查验金额	7,072.17	3,112.30	3,353.27
查验比例	90.17%	83.07%	82.61%

10、实地走访并函证发行人主要客户，就发行人销售收入、欠款金额等情形向发行人客户进行确认，具体情况如下：

(1) 客户走访情况

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
走访家数	实地走访91家，视频访谈1家			

营业收入	5,500.48	14,874.01	10,669.81	9,479.50
走访客户对应的营业收入	4,349.41	12,309.86	7,384.33	6,157.77
走访覆盖率	79.07%	82.76%	69.21%	64.96%

经走访发行人主要客户，详细了解与发行人的业务合作情况，主要客户确认与发行人相关交易情况真实、准确，与发行人不存在关联关系及其他特殊利益关系，走访过程中未发现明显异常的情况。

## (2) 发函及回函情况

报告期内，发函数量及金额、占比，回函数量及金额、占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入金额	5,500.48	14,874.01	10,669.81	9,479.50
发函数量	52	144	130	106
发函金额	4,872.48	13,265.28	9,508.41	8,528.41
发函金额占营业收入比例	88.58%	89.18%	89.12%	89.97%
回函数量	48	137	123	99
回函数量占比	92.31%	95.14%	94.62%	93.40%
回函金额	4,872.48	12,756.34	9,267.06	8,287.65
回函金额占营业收入比例	88.58%	85.76%	86.85%	87.43%

11、统计报告期内各月份发货项目的验收周期，并分析12月发货项目的验收周期短于其他月份发货项目的验收周期的合理性；

12、查询同行业公司公开资料，确认发行人2022年存在多个项目12月中标并验收是否与同行业公司特点一致；发行人12月收入占比较高是否符合行业惯例。

## (二) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、2022年中标前即开始备货生产的项目备货具有合理性；发行人中标上述

项目具有合理性，不存在串通投标、商业贿赂等不合规行为。

2、通过资金流水核查，发行人及其子公司与上述客户及相关人员不存在除正常购销业务以外的异常资金往来，发行人关联自然人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他关键岗位人员与上述客户及相关人员不存在资金往来。

3、发行人对于上述行为的内控控制措施以及规范措施完善。

4、发行人 2022 年 12 月当中标、当月完成验收的项目各阶段合同执行周期较短不存在异常情形；不存在客户配合提前确认收入的情形；2022 年存在多个项目 12 月中标并验收系行业特性决定。

5、报告期内，12 月确认收入项目中部分项目验收周期较短，具有合理性；发行人 12 月发货项目的验收周期存在短于其他月份发货项目的验收周期，验收周期较短具有合理性。

6、报告期内，发行人 12 月收入占比较高符合行业惯例。

#### 问题 2.现金支付及销售人员的取现流向的真实性

根据申报材料及二轮问询回复：（1）2020-2021 年，发行人累计取现金额为 1,488.58 万元，部分（1,101.11 万元）存现至公司实际控制人冯献华控制的个人卡用于支付员工报销款或发放奖金薪酬，部分用于现金为员工支付报销款。上述发行人实际控制人冯献华控制的个人卡为发行人董事、第二大股东张宪锋之母白均平的银行卡。（2）对关联自然人的资金流水核查中，存在较多取现的情形，主要为销售人员，取现的用途多为用于家庭生活开销、与亲戚朋友资金拆借等；报告期内，发行人销售人员人均薪酬较高且高于同区域可比公司捷安高科。

请发行人说明：（1）实际控制人通过个人卡为员工发放工资、奖金、报销费用，未使用本人银行卡而使用董事张宪锋之母白均平银行卡的商业合理性，发行人是否存在通过发行人其他人员及其近亲属银行卡进行异常资金往来的情形。

（2）针对发行人取现后现金支付的部分和通过个人卡支付的部分，分别说明不同用途的金额，并分析上述不同用途支付金额的月度分布、人员分布是否存在异常，与员工工资、费用报销水平等是否匹配。（3）高管资金流水中未见较多取现但主要销售人员多以取现的方式给他人借款、进行日常消费的原因及合理性；

涉及大额取现的销售人员，各年取现的具体情况，包括：取现时间、金额、交易对手方名称及是否为发行人客户供应商相关人员、支出用途、交易对手方使用资金时间、归还资金时间及还款方式，说明取现时间与交易对手方资金借入、使用时间是否匹配，取现的用途是否真实、合理。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见，并说明：（1）对发行人实际控制人及其近亲属，董监高、主要财务人员、主要销售人员以及其他关键岗位人员等关键人员与主要客户及相关人员是否存在异常资金往来执行核查程序并发表核查意见时，是否结合上述情况确定核查范围并进行延伸核查。

（2）员工收到现金支付款及个人卡支付款后，是否存在流向发行人客户及其董监高、经办人员等的情形，并分别说明对上述两类款项流向的核查程序、核查比例，说明交易金额核查标准确定的合理性，是否充分获取关于工资发放真实性及费用报销凭证齐备性及真实性的核查证据。（3）针对关联自然人（高管、销售人员等）资金流水核查中发现的取现情形，说明取现总金额，对取现用途真实性的核查程序及获取的核查证据是否充分。（4）实际控制人控制个人卡中划分为与公司无关的金额及收支情况，划分依据及准确性。

## 【回复】

### 一、发行人说明

（一）实际控制人通过个人卡为员工发放工资、奖金、报销费用，未使用本人银行卡而使用董事张宪锋之母白均平银行卡的商业合理性，发行人是否存在通过发行人其他人员及其近亲属银行卡进行异常资金往来的情形。

#### 1、未使用本人银行卡而使用董事张宪锋之母白均平银行卡的商业合理性

实际控制人主要基于安全性及便利性考虑，未使用本人银行卡而使用董事张宪锋之母白均平银行卡为员工发放工资、奖金、报销费用。具体如下：

（1）资金较为安全：白均平因年事已高，不会使用银行卡及手机银行，可以避免私下操作使用公司资金的情况。

（2）便利性：发行人生产经营场所在郑州市，张宪锋之母白均平日常在郑州定居，方便办理需本人验证才能处理的业务。



综上，发行人实际控制人冯献华未使用本人银行卡而使用董事张宪锋之母白均平银行卡具有合理性。

## 2、发行人是否存在通过发行人其他人员及其近亲属银行卡进行异常资金往来的情形

发行人取得实际控制人冯献华及其配偶吕筱、母亲魏小花、年满 18 周岁的子女冯菁茹、哥哥冯小华及其配偶尹小雨、姐姐冯菊红及其配偶张建军、妹妹冯玉红及其配偶郭东峰、妹妹（一致行动人）冯玉霞、岳父吕要生、岳母张性梅、配偶吕筱之弟吕愿中，董事张宪锋及其配偶盛伟华、母亲白均平、年满 18 周岁的子女张奇及配偶斯兰婕，发行人其他董事、监事、高级管理人员、主要销售人员、采购人员、财务人员及其他关联自然人的银行资金流水，获取核查对象出具的《关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函》，确认其已完整提供其银行账户，根据已提供银行账户的资金流水交易对手方、账号及金额进行交叉核对，确认银行账户信息的完整性，自查公司个人卡使用情况。经自查，除冯献华控制的尾号为 8427 的白均平交通银行卡涉及公司业务外，不存在通过其他人员及其近亲属银行卡进行异常资金往来及代收代付公司业务资金的情形。

发行人实际控制人冯献华控制的尾号为 8427 的白均平交通银行卡已于 2021 年注销。为杜绝类似事项的再次发生，发行人完善了《财务管理制度》《差旅费报销管理制度》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，发行人不存在通过发行人其他人员及其近亲属银行卡进行异常资金往来的情形。

（二）针对发行人取现后现金支付的部分和通过个人卡支付的部分，分别说明不同用途的金额，并分析上述不同用途支付金额的月度分布、人员分布是否存在异常，与员工工资、费用报销水平等是否匹配。

1、取现后现金支付的部分和通过个人卡支付的部分，分别说明不同用途的金额，并分析上述不同用途支付金额的月度分布、人员分布是否存在异常

（1）现金支付及通过个人卡支付的具体用途情况

发行人存在通过现金及取现存入实际控制人控制的个人账户向员工支付工

资、奖金提成及员工报销的情况，具体情况如下：

单位：万元；%

款项用途	2021年度					2020年度				
	现金支付		取现存入个人卡支付		小计	现金支付		取现存入个人卡支付		小计
	金额	占比	金额	占比		金额	占比	金额	占比	
员工薪酬	29.25	11.99	-	-	29.25	155.02	99.60	-	-	155.02
费用报销	214.79	88.01	409.96	100.00	624.75	0.63	0.40	691.10	100.00	691.73
<b>合计</b>	<b>244.04</b>	<b>100.00</b>	<b>409.96</b>	<b>100.00</b>	<b>654.00</b>	<b>155.65</b>	<b>100.00</b>	<b>691.10</b>	<b>100.00</b>	<b>846.75</b>

注：该表两年合计支付金额与发行人累计取现金额 1,488.58 万元不一致，主要系取现与向个人卡存现、通过个人卡支付存在时间差以及存在使用期初留存现金和当期现金收取的其他款项进行支付所致。占比为该用途该支付方式金额/该方式支付总金额的比例。

如上表所示，公司取现资金主要存入个人卡并通过个人卡转账方式支付员工报销款，公司通过个人卡及直接使用现金的用途主要为支付员工报销款及部分工资、奖金提成等，公司根据人员所属部门及报销款项实际用途，将其归属于营业成本、管理费用、销售费用及研发费用，付现或通过个人卡支付的成本费用均已在财务报表反映。

#### (2) 不同用途支付金额的月度分布

公司取现后现金支付和通过个人卡支付的均为员工报销款及部分工资、奖金提成、员工福利，按月度分布情况如下：

单位：万元

月份	2021 年度				2020 年度			
	支付员工薪酬	支付费用报销	小计	占比 (%)	支付员工薪酬	支付费用报销	小计	占比 (%)
1 月	13.21	47.74	60.96	9.32	7.78	35.29	43.07	5.09
2 月	0.89	75.92	76.81	11.75	1.86	37.32	39.18	4.63
3 月	1.00	52.57	53.57	8.19	63.31	20.94	84.25	9.95
4 月	3.23	85.21	88.44	13.52	0.79	19.60	20.39	2.41
5 月	3.24	77.19	80.43	12.30	0.83	51.98	52.81	6.24
6 月	3.72	28.24	31.96	4.89	19.63	41.40	61.03	7.21
7 月	1.20	76.15	77.35	11.83	2.40	54.06	56.46	6.67

月份	2021 年度				2020 年度			
	支付员工薪酬	支付费用报销	小计	占比 (%)	支付员工薪酬	支付费用报销	小计	占比 (%)
8 月	0.29	41.36	41.66	6.37	0.75	57.06	57.81	6.83
9 月	0.25	47.96	48.21	7.37	17.79	65.09	82.88	9.79
10 月	1.45	72.54	73.99	11.31	2.26	80.23	82.49	9.74
11 月	0.55	14.44	14.99	2.29	0.48	73.61	74.09	8.75
12 月	0.22	5.41	5.63	0.86	37.14	155.15	192.29	22.71
合计	<b>29.25</b>	<b>624.75</b>	<b>654.00</b>	<b>100.00</b>	<b>155.02</b>	<b>691.73</b>	<b>846.75</b>	<b>100.00</b>

注：支付员工薪酬中包含职工福利；占比为当月支付金额/该年度支付合计金额的比例。

2020 年支付员工薪酬较多的月份为 3 月、6 月、9 月、12 月，主要与支付销售人员季度提成相关；2020 年费用报销金额较多的月份为 10 月、11 月、12 月，主要原因为：基于行业特性，发行人第四季度项目较为集中，现场施工费金额较大，人员出差较为频繁，差旅费、招待费较前几个季度有所增加。

2021 年员工薪酬金额较多的月份为 1 月，主要为支付的团建费 12.69 万元，其余月份均为支付的员工福利费，不存在通过取现支付及个人卡支付工资奖金情况。2021 年不同月份报销金额有所差异，主要系不同月份人员出差频率、时长不同导致差旅费、招待费有所差异，同时不同月份售后维修服务费、网络服务费、办公用品购置费等有所不同所致。2021 年 11 月、12 月金额逐渐减少，主要系发行人逐步完善费用报销内控制度，减少现金及个人卡支付情况，促进公司经营规范化。

综上所述，发行人取现后现金支付和通过个人卡支付的款项主要与提成发放、项目施工以及人员出差发生的差旅费、招待费报销情况相关，符合公司实际经营情况。发行人已于 2021 年 11 月进行整改，完善内控制度，大幅减少现金支付及个人卡支付金额。

### (3) 不同用途支付金额的人员分布

公司取现后现金支付和通过个人卡支付的均为员工报销款及部分工资、奖金提成、员工福利，按人员分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度				2020 年度			
	员工薪酬	费用报销	小计	占比 (%)	员工薪酬	费用报销	小计	占比 (%)
销售人员	-	354.96	354.96	54.28	130.36	381.35	511.71	60.43
管理人员	29.25	37.70	66.95	10.24	24.66	47.93	72.59	8.57
生产人员	-	17.04	17.04	2.60	-	26.10	26.10	3.08
研发人员	-	215.05	215.05	32.88	-	236.35	236.35	27.92
其中：计入研发费用	-	51.78	51.78	24.08	-	37.23	37.23	15.75
计入其他费用	-	163.27	163.27	75.92	-	199.12	199.12	84.25
<b>合计</b>	<b>29.25</b>	<b>624.75</b>	<b>654.00</b>	<b>100.00</b>	<b>155.02</b>	<b>691.73</b>	<b>846.75</b>	<b>100.00</b>

注 1：支付员工薪酬中包含职工福利，占比为该人员层数支付金额/该年度支付合计金额的比例。

注 2：研发人员中计入其他费用主要系工程技术人员报销的与研发项目无关的费用。

由上表可知，因工程技术人员去项目现场实施调研及对现场工作进行指导培训较多，销售人员对所负责的区域项目进行跟踪出差及招待较多，费用报销对象主要为销售人员及工程技术人员，与发行人实际情况相符，不存在异常情形。

## 2、与员工工资、费用报销水平等是否匹配

公司取现存入个人卡的部分及使用现金的用途主要为员工报销款及部分工资、奖金提成等，公司根据人员所属部门及报销款项实际用途，在业务发生时将其归属于营业成本、管理费用、销售费用及研发费用，取现存入个人卡的部分及使用现金为员工支付的成本费用在当年度已在财务报表反映。

报告期前期，基于为员工节税目的，以及解决个别员工出差未取得合规发票的报销，存在通过报销无商业实质的采购发票，将公司资金经供应商转至实际控制人冯献华控制的个人卡，用于支付员工薪酬及无票费用报销款的情况。基于上述事项真实背景，公司在 2022 年度对 2020 年度、2021 年度上述事项进行了会计差错更正，将未实际支出的成本在报表上予以调减，根据奖金及无票费用的实际使用部门调增相应销售费用、管理费用等。

发行人差错更正后的员工工资及费用报销情况如下：

### (1) 差错更正后员工工资

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
生产成本中职工薪酬	210.77	426.91	483.71	408.03
管理费用中职工薪酬	242.01	468.97	402.65	260.39
销售费用中职工薪酬	403.47	931.35	782.54	619.29
研发费用中职工薪酬	702.04	1,383.51	1,080.75	908.75

发行人不同层级人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况具体如下：

①生产人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

根据可比公司披露的定期报告、招股说明书等资料，运达科技存在研发费用资本化情形，但未披露研发人员中职工薪酬资本化金额；竞业达在定期报告中将负责项目实施、安装调试、现场管理等交付服务人员列入了技术人员情形，无法准确拆分交付人员及生产人员工资；捷安高科将部分生产人员归类为技术人员，无法计算出生产人员数量。鉴于无可比数据，将发行人与可比公司全体员工人均薪酬对比如下：

单位：万元

公司	2022年度	2021年度	2020年度
运达科技	18.39	17.41	15.86
捷安高科	15.57	15.15	13.13
竞业达	21.66	24.45	20.57
<b>平均值</b>	<b>18.54</b>	<b>19.00</b>	<b>16.52</b>
畅想高科	14.24	13.25	11.26
郑州市城镇私营单位就业人员平均工资	5.64	5.57	5.61

注1：可比公司相关数据来源于其披露的定期报告、招股说明书；

注2：员工人均工资=应付职工薪酬贷方计提数\*2/（当年期初员工人数+当年期末员工人数）；

注3：郑州市城镇私营单位就业人员平均工资来源于郑州市统计局发布的2020年-2022年度《郑州市国民经济和社会发展统计公报》；

注4：可比公司2023年半年度报告中未披露员工情况，故未比较2023年1-6月员工人均薪酬情况。

如上表所示，发行人员工平均薪酬低于同行业可比公司，与注册地同为河南

省郑州市的捷安高科平均员工薪酬差异较小，发行人员工平均薪酬较低，主要原因为：公司生产规模尚较小，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，员工人均薪酬相应也较高。

2020年-2022年，发行人生产员工薪酬高于当地城镇私营单位就业人员平均工资水平，并持续提升，薪酬待遇具有一定的市场竞争力，与同行业可比公司差异逐步减小。

综上所述，公司员工平均薪酬低于同行业可比上市公司平均水平，与同地域上市公司捷安高科平均员工薪酬相近，不存在重大异常，与公司经营规模相匹配。

②管理人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
运达科技	-	29.11	38.03	35.64
捷安高科	-	19.22	17.47	17.23
竞业达	-	20.75	29.72	25.45
同行业可比公司平均值	-	23.03	28.41	26.11
畅想高科	6.72	18.04	22.37	14.47

注1：管理人员平均薪酬=管理费用职工薪酬÷(年初管理员工人数+年末管理员工人数)/2；

注2：运达科技、捷安高科、竞业达数据来源于其披露的定期报告；

注3：同行业可比公司在2023年半年度报告中均未披露员工情况，因此未能对比2023年1-6月管理人员人均薪酬情况。

2020年度至2022年度，公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司，与同地区上市公司捷安高科差异较小，差异原因主要为：（1）公司同行业可比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发行人；（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，导致公司管理人员薪酬水平低于同行业可比公司，与公司实际经营情况相匹配。

③销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

运达科技	-	43.37	32.21	28.83
捷安高科	-	20.68	19.22	14.76
竞业达	-	36.08	34.99	24.97
平均值	-	<b>33.37</b>	<b>28.80</b>	<b>22.85</b>
畅想高科	<b>12.23</b>	<b>30.54</b>	<b>29.52</b>	<b>27.52</b>

注1:销售人员平均薪酬=销售费用职工薪酬÷(年初销售员工人数+年末销售员工人数)/2;

注2: 运达科技、捷安高科、竞业达数据来源于其披露的定期报告;

注3: 因可比公司2023年半年度报告未披露销售人员数量,故未对比2023年1-6月销售人员人均薪酬情况。

发行人销售人员人均薪酬呈现稳定增长趋势,与发行人不断扩大的营收规模相适应。2020年度-2022年度,发行人销售人员平均工资整体低于运达科技及竞业达,主要系可比公司竞业达经营所在地位于北京,运达科技在上海、广州及北京地区均设有子公司,多处在经济发达地区,薪资水平相对较高。

2020年度-2022年度,发行人销售人员平均工资高于同地区可比公司捷安高科,主要系发行人销售人员相对较少,人均销售额较高所致。与同地区捷安高科人均销售额对比如下:

可比公司	项目	2022年	2021年	2020年
捷安高科	销售人员数量	122	126	112
	营业收入(万元)	30,128.76	26,816.74	28,598.11
	人均销售额(万元)	246.96	212.83	255.34
畅想高科	销售人员数量	31	30	23
	营业收入(万元)	14,874.01	10,669.81	9,479.50
	人均销售额(万元)	479.81	355.66	412.15

由上表可知,发行人人均销售额高于捷安高科,一般销售人员的奖金、提成与其销售额度呈正相关,发行人销售人员人均薪酬高于捷安高科,具有合理性。

综上所述,发行人销售人员人均薪酬与同行业存在差异,主要系经营所在地、销售人员结构及业务规模不同所致,销售人员薪酬整体处于行业中间水平,不存在明显异常。

④研发人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
运达科技	-	12.39	12.06	14.30
捷安高科	-	16.90	15.10	13.37
竞业达	-	22.93	24.18	25.17
平均值	-	17.41	17.11	17.61
畅想高科	5.20	11.88	10.97	9.93

注1：员工平均薪酬=研发费用职工薪酬÷（年初研发员工人数+年末研发员工人数）/2；

注2：运达科技、捷安高科、竞业达数据来源于其披露的定期报告。因可比公司2023年半年度报告未披露员工情况，故未对比2023年1-6月研发人员人均薪酬情况。

由上表可知，2020年度-2022年度，发行人研发人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要系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，研发人员平均薪酬相应也较高。报告期内，随着发行人营收规模及净利润规模逐步提高，研发人员平均薪酬也随之提高，与同行业可比公司逐步趋同，与发行人实际经营情况相匹配。

中裕广恒（北交所辅导企业）、众诚科技（北交所上市公司）与发行人规模相当，同为信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业（65）-信息系统集成服务（652）-信息系统集成服务（6520），且经营场所均位于郑州市，发行人与其研发人员的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元/人

项目	2022年度	2021年度	2020年度
中裕广恒	9.43	9.28	8.79
众诚科技	12.70	15.08	9.52
平均值	11.07	12.18	9.16
畅想高科	11.88	10.97	9.93
郑州市城镇私营单位就业人员平均工资	5.64	5.57	5.61

注1：员工平均薪酬=研发费用职工薪酬÷（年初研发员工人数+年末研发员工人数）/2；

注2：中裕广恒、众诚科技数据来源于其披露的定期报告；

注3：郑州市城镇私营单位就业人员平均工资来源于郑州市统计局发布的2020年-2022年度《郑州市国民经济和社会发展统计公报》。



如上表所示，公司的研发人员平均工资高于郑州市平均标准，人均薪酬与同处郑州市的中裕广恒、众诚科技平均薪酬基本一致，不存在明显异常情况。

综上所述，研发人员薪酬具有合理性，与公司实际经营情况相匹配。

## （2）差错更正后费用报销情况

发行人销售费用的差旅费、业务招待费以及管理费用中的差旅和交通费为相关费用主要部分，相关具体分析情况如下：

### ①销售费用的差旅费、业务招待费

#### A、差旅费

报告期内，发行人销售人员差旅费主要由交通费、住宿费、餐饮费等费用构成。发行人销售人员出差目的地、出差天数分布情况如下：

单位：天、%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	出差天数	占比	出差天数	占比	出差天数	占比	出差天数	占比
华北	572	19.03	753	18.19	688	18.84	573	20.71
华中	452	15.04	535	12.93	465	12.73	627	22.66
华东	468	15.57	986	23.82	854	23.38	440	15.90
东北	459	15.27	568	13.72	613	16.79	358	12.94
西北	430	14.31	516	12.47	478	13.09	340	12.29
华南	432	14.38	742	17.93	493	13.50	382	13.81
西南	192	6.39	39	0.94	61	1.67	47	1.70
合计	<b>3,005</b>	<b>100.00</b>	<b>4,139</b>	<b>100.00</b>	<b>3,652</b>	<b>100.00</b>	<b>2,767</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，发行人销售人员出差地点主要集中在华北、华中、华东、东北等地区，与发行人收入分布情况整体一致。发行人业务区域覆盖全国，销售人员出差频次及天数较多，市外出差固定差旅补助为210元/天-430元/天，同时考虑其乘坐高铁、飞机等交通工具费用。报告期内，发行人差旅费金额分别为107.27万元、167.34万元、191.82万元和143.84万元，发行人销售人员平均每天差旅费为387元/天至479元/天，符合发行人实际经营情况。

## B、业务招待费

业务招待费主要核算销售人员在业务推广、日常客户关系维护过程中支出的餐费、烟酒茶等费用。报告期内，业务招待费分别为 158.40 万元、233.93 万元、274.23 万元和 101.17 万元，2020 年度-2022 年度招待费随着发行人经营规模的增长而相应增加。

报告期内，每万元合同金额对应的招待费情况具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
业务招待费（万元）	101.17	274.23	233.93	158.40
新签合同金额（万元）	5,064.19	16,458.73	12,077.88	11,107.11
每万元合同金额对应的招待费（元）	199.77	166.62	193.69	142.61

由上表可知，报告期内，发行人每万元合同金额对应招待费金额分别为 142.61 元、193.69 元、166.62 元和 199.77 元，整体较为稳定，符合发行人实际经营情况。

### 发行人人均业务招待费与同行业公司比较情况

单位：万元/人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	-	19.92	11.49	13.84
捷安高科	-	5.98	5.19	3.27
竞业达	-	3.51	4.73	2.54
可比公司平均值	-	9.80	7.14	6.55
发行人人均招待费	2.89	8.85	7.80	6.89

注 1：销售人员人均业务招待费=销售费用招待费÷年末销售员工人数；

注 2：运达科技、捷安高科、竞业达数据来源于其披露的定期报告；

注 3：2023 年 1-6 月平均业务招待费为半年度数据，未年化计算；由于可比公司 2023 年半年报中未披露员工人数信息，故未与 2023 年 1-6 月同行业可比公司销售人员的人均业务招待费进行对比分析。

由上表可知，报告期内，发行人销售人员人均招待费与可比公司平均值基本一致，不存在重大差异，符合行业特点。发行人人均招待费高于竞业达，主要系销售模式存在差异所致，竞业达主要采用经销模式，发行人主要采用直销模式，

较直销模式相比，经销模式的业务招待费较低。发行人人均招待费高于捷安高科，主要系捷安高科销售人员较多，销售人员人均销售额低于发行人所致。

## ②管理费用中的差旅及交通费

2020 年度至 2022 年度，公司管理费用中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。2023 年 1-6 月，公司管理费用中差旅和交通费为 73.03 万元。管理费用的差旅及交通费主要为管理人员出差及市内交通费等，金额较大，一方面系为提升管理水平，管理人员外出学习培训较多，另一方面系无法直接归集到研发项目的研发人员外出学习培训、行业调研等差旅费及交通费，计入管理费用。管理费用的差旅及交通费均为真实业务发生，不存在异常报销情况，与发行人实际业务相匹配。

（三）高管资金流水中未见较多取现但主要销售人员多以取现的方式给他人借款、进行日常消费的原因及合理性；涉及大额取现的销售人员，各年取现的具体情况，包括：取现时间、金额、交易对手方名称及是否为发行人客户供应商相关人员、支出用途、交易对手方使用资金时间、归还资金时间及还款方式，说明取现时间与交易对手方资金借入、使用时间是否匹配，取现的用途是否真实、合理。

## 1、高管资金流水中未见较多取现但主要销售人员多以取现的方式给他人借款、进行日常消费的原因及合理性

销售人员取现主要用途为与亲朋好友资金拆借以及用于老家盖房、孝敬父母、春节期间开支等。通过现金方式与亲朋好友拆借，主要系拆借对象多为从事家具、服饰、酒店、砂料等相关行业的个体工商户及公司，现金使用频率较高，应拆借对象要求取现支付，同时部分人员出于向家庭成员保密原因，通过现金方式与亲属进行拆借。用于老家盖房、孝敬父母、春节期间开支等支出方式多为现金，主要系销售人员出生地多为农村、且父母年龄一般较大，习惯使用现金。综上所述，销售人员资金流水涉及取现情况，主要是以现金方式给他人借款、进行日常消费等，与其个人多年形成的消费习惯有关，具有合理性。

## 2、涉及大额取现的销售人员，各年取现的具体情况

报告期内，年度取现金额累计 10 万以上的销售人员的具体取现情况如下：

核查对象	取现时间	金额（万元）	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
李磊	2021年5月14日	4.50	胡*川	否	归还朋友胡*川前期借款，李磊于2020年初购房，并分别于1月、7月支付购房款，2020年3月李磊向胡*川借款10万元用于家庭支出及还贷，借款方式为现金，	不适用	2021年5月14日通过现金归还	匹配	①李磊购房发票；②2020年李磊存现记录；③李磊与胡*川访谈问卷；④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2021年11月22日	4.00					2021年11月22日通过现金归还		

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
					2021年归还了8.5万				
	2021年1月15日	5.00	李*	否	归还朋友李*前期借款, 2020年1月9日李磊购房向李*借入5万元, 借款方式为转账, 李磊于2021年1月通过现金归还	不适用	2021年1月15日通过现金归还	匹配	①李磊购房发票; ②李*与李磊转账记录; ③李磊与李*访谈问卷; ④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年1月11日-14日	6.00	胡*川	否	与朋友胡*川资金拆借, 2023年1月, 胡*川生意上需要资金周转, 李磊归还之前的欠款后又借给胡*川5万元, 2023年3月胡*川归还欠款, 归还方式为现金	胡*川于2023年1月14日后陆续使用	2023年3月3日通过现金归还	匹配	①胡*川工商户营业执照; ②李磊存现记录; ③李磊与胡*川访谈问卷; ④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年3月2日	2.00	日常备用金	否	给父母用于日常开销	其父母陆续使用	不适用	不适用	①李磊访谈问卷; ②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年3月28日-29日	3.50	妹妹李*	否	用于支付妹妹李*住院费用	李磊于2023年3月29日后陆续支付部分住	不适用	匹配	①妹妹住院转院证明; ②李磊访谈问卷; ③关于银行账户提供

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
						院费及手术费			完整性及相关交易情况的承诺函
贾前进	2020年1月7日	21.00	段*	否	投资21万元与朋友段*投资做吊机生意	在2019年11月23日段*支付吊机购置款,2020年1月7日贾前进把投资款给段*; 2020年1月8日进行行车证登记	不适用	匹配	①与朋友段*的合作协议;②设备购买发票;③行车证;④贾前进与段*访谈问卷;⑤关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2020年7月3日	7.84	姜*方	否	分别于2020年7月4日和2020年11月8日代公司支付摄像设备采购款。由于朋友姜*方有合适的采购渠道,但为失信被执行人,故通过现金方式支付采购款	不适用	不适用	匹配	①贾前进流水记录及报销发票;②姜*方失信被执行人查询截图;③贾前进与姜*方访谈问卷;④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2020年7月4日	5.00							
	2020年11月7日-8日	8.00							
2020年8月26日	5.00	贾*官	否	借给弟弟用于支付分期付款购房款	贾*官于2018年5月购房,后陆续支付购房贷款	尚未归还	匹配	①弟弟贾*官购房合同、发票;②贾前进与贾*官访谈问卷;③关于银行账户提供完整性及相关交易情况	

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
									的承诺函
		3.60	日常备用金	否	取现用于出差或家庭支出备用金	贾前进于2020年8月26日后陆续使用	不适用	不适用	①贾前进访谈问卷； ②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年1月2日	7.00	日常备用金	否	取现金用于老家房屋翻新	贾前进于2023年1月2日后陆续使用	不适用	匹配	①老家房屋翻新照片； ②贾前进访谈问卷； ③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年1月5日	10.00	张*放	否	与朋友张*放资金拆借，朋友承诺给予15个点的年化收益，目前张*放尚未归还本息	张*放2023年1月5日后陆续使用	目前未到还款期限尚未归还	匹配	①借款协议； ②公司营业执照； ②张*放与贾前进访谈记录； ③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
郭煜杰	2021年1月30日	15.00	赵*	否	帮在银行上班的朋友完成银行存款任务，通过银行转账方式借了赵*15万存入银行，当天取现金归还	不适用	2021年1月30日通过现金归还	匹配	①郭煜杰流水记录； ②赵*转账记录； ③郭煜杰与赵*访谈问卷； ④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户 供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用 资金时间	归还资金时 间及还款方 式	取现时间 与交易对 手方资金 拆入、使用 时间是否 匹配	支撑性底稿
	2021年1月 30日	5.00	日常备用金	否	取现留作日常备用金， 后存入用于购买证券	2021年2月1 日存现	不适用	匹配	①郭煜杰银行流水记录；②购买证券记录；③郭煜杰访谈问卷；④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2021年3月 25日	7.50	王*中	否	归还朋友王*中前期借 款，2019年12月郭煜杰 因购房向朋友王*中借 款20万；2021年1月， 郭煜杰向王*中借款16 万元用于还朋友欠款等 资金周转，借款方式为 银行转账，取现为归还 前期王*中的欠款	不适用	2020年1月 22日银行转 账归还3万； 2020年7月7 日银行转账 归还5万； 2021年3月8 日银行转账 还款5万； 2021年3月 25日现金归 还12.5万； 2022年2月 11日现金还 款7万	匹配	①郭煜杰转账记录； ②王*中转账记录；③ 王*中爱人张*霞转账 记录；④郭煜杰及王* 中访谈问卷；⑤关于 银行账户提供完整性 及相关交易情况的承 诺函
	2021年3月 25日	5.00							



核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户 供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用 资金时间	归还资金时 间及还款方 式	取现时间 与交易对 手方资金 拆入、使用 时间是否 匹配	支撑性底稿
王晓宇	2021年2月 5日	10.00	王*洁	否	归还前期王*洁借款， 2020年3月10日向王* 洁借入10万元，借款方 式为现金；王晓宇在 2021年2月5日现金归 还	不适用	2021年2月5 日通过现金 归还	匹配	①王晓宇与其朋友王* 洁的访谈问卷；②王 晓宇存现记录；③关 于银行账户提供完整 性及相关交易情况的 承诺函
	2021年3月 4日	10.00			与朋友王*洁资金拆借， 2021年3月3日王晓宇 向王*洁借入10万元， 借款方式为现金，并于 次日取现归还	不适用	2021年3月4 日通过现金 归还		
	2021年5月 27日	5.00	家庭开支	否	因父母一直帮忙照顾孩 子，比较辛苦，父亲过 生日，为孝敬父母和媳 妇商量，给父亲3万， 给岳父母2万	2021年5月27 日	不适用	匹配	①王晓宇的访谈问 卷；②关于银行账户 提供完整性及相关交 易情况的承诺函
	2021年8月 26日	10.00	日常备用金	否	取现金用于老家盖房子	2021年8月26 日后陆续支付 施工费和材料 款	不适用	匹配	①王晓宇的访谈问 卷；②关于银行账户 提供完整性及相关交 易情况的承诺函；③ 房子照片

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
	2021年10月12日	5.00	刘*伟	否	王晓宇因家里有急事向同事刘*伟拆借资金,借款方式为转账,后来没用,当天通过现金还给了刘*伟	资金未使用	2021年10月12日通过现金归还	匹配	①王晓宇及刘*伟的访谈问卷;②刘*伟转账记录;③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2021年度	10.00	王*飞	否	与哥哥王*飞资金往来:2020年初王晓宇哥哥王*飞投资酒店,受疫情影响,经营情况不及预期,在报告期内向王晓宇借款用于酒店运营,通过现金和转账方式累计借款70万元,因借款金额较大,经双方商议,30万作为借款,40万为投资款。	2020至2023年陆续使用	不适用	匹配	①王晓宇与其哥哥王*飞的访谈问卷;②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函;③酒店营业执照及投资协议;④酒店照片
	2022年度	28.50							
	2023年度	6.50							
	2022年5月24日	10.00	毛*草	否	归还朋友毛*草前期借款,借款方式为银行转账。毛*草于2022年4月借给王晓宇20万,王晓宇在2022年5月和9月陆续现金归还	不适用	2022年5月24日及2022年9月28日通过现金归还	匹配	①王晓宇及毛*草的访谈问卷;②毛*草转账记录;③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2022年9月28日	10.00							

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
	2022年10月8日	1.00	日常备用金	否	取现用作日常生活工作需要	2022年10月8日后	不适用	匹配	①王晓宇的访谈问卷；②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年1月9日	2.00	日常备用金	否	取现用作春节前开支备存	2023年1月9日后	不适用	匹配	①王晓宇的访谈问卷；②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年6月8日	5.00	寇*乾	否	与姐夫寇*乾资金拆借，寇*乾因购车及家庭开支向王晓宇借款	寇*乾购车时间：2023年6月15日	尚未归还	匹配	①王晓宇的访谈问卷；②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函；③姐夫寇*乾买车发票
尹亚磊	2022年2月12日	9.12	尹亚磊父母	否	用于归还21年10月购房父母向亲戚的对外借款	借款期间：2021年9月-10月；支付房款首付期间：2021年10月10日-28日；	2022年2月12日把现金给父母	匹配	①尹亚磊访谈问卷；②尹亚磊购房合同、发票；③尹亚磊及其父母微信账单；④关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2022年6月16日	3.50	尹*兰	否	归还姑姑前期借款，尹*兰于2021年11月转给尹亚磊3万元，借款方式为转账；于2022年6	不适用	2022年6月16日通过现金归还	匹配	①尹亚磊及尹*兰访谈问卷；②尹*兰转账截图；③关于银行账户提供完整性及相关

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
					月16日取现归还姑姑3万元。剩余0.5万元自用				交易情况的承诺函
	2022年9月20日	3.50	日常备用金	否	用于日常家庭和工作开支	2022年9月20日后	不适用	匹配	①尹亚磊访谈问卷； ②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2022年10月24日-25日	4.00	张*	否	帮表弟张*购买宠物食品店原料，张*后期通过微信结清	2022年10月24-25日	2023年3月18日微信还款0.5万元； 2023年5月6日微信还款0.8万元； 2023年5月25日微信还款2万； 2023年8月2日微信还款1万	匹配	①尹亚磊及张*访谈问卷； ②张*店铺营业执照及店内照片； ③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函； ④张*微信还款记录
张鸿飞	2022年2月15日	1.45	项目工人工资	否	张鸿飞于2022年2月分别取现1.45万元、4.22万元，用于支付前期投资公司拖欠工人工资	2022年2月15日后	不适用	匹配	①张鸿飞访谈问卷； ②前期投资公司营业执照及施工合同； ③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函； ④投资公司企业工商信息查询
	2022年2月24日	4.22				2022年2月24日后			

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户 供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用 资金时间	归还资金时 间及还款方 式	取现时间 与交易对 手方资金 拆入、使用 时间是否 匹配	支撑性底稿
									记录
	2022年8月 14日	5.00	张*霞	否	与妹妹张*霞资金往来， 2022年其妹购车，向其 借款	妹妹张*霞于 2022年10月购 车	尚未归还	匹配	①张鸿飞及张*霞访 谈问卷；②张*霞购车 发票；③关于银行账 户提供完整性及相关 交易情况的承诺函
张桥山	2022年2月 11日-15日	11.00	卢*坤	否	归还妻弟卢*坤资金往 来，2020年12月因支付 郑州购房首付分期第一 款项向妻弟卢*坤借款	不适用	2021年3月及 2022年2月通 过现金归还	匹配	①张桥山及卢*坤访 谈问卷；②郑州购房 合同及首付分期相关 资料（催账聊天记 录）；③关于银行账 户提供完整性及相关 交易情况的承诺函； ④过往首付款分期支 付记录
	2022年3月 8日	5.80	李*	否	归还亲戚李*前期借款， 2018年至2021年，因归 还信用卡借款，陆续向 李*借款6万元，借款方 式为现金	不适用	2022年3月8 日通过现金 归还	匹配	①张桥山及李*访谈 问卷；②张桥山存现 记录；③关于银行账 户提供完整性及相关 交易情况的承诺函
厉远恒	2022年1月 25日	4.50	裴*	否	购买二手房，为降低成 交金额，通过现金支付	不适用	不适用	匹配	①对厉远恒的访谈问 卷；②关于银行账户

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
	2022年4月30日	10.00			裴*22.5万元,其中20万元给售房人,另外2.5万元为介绍服务费,房款已全部结清,房产已过户				提供完整性及相关交易情况的承诺函;③二手房购买合同;④对二手房介绍人裴*的访谈
	2022年5月25日	8.00							
高超峰	2023年1月12日-14日	17.00	高*侨	否	归还朋友高*侨前期欠款,2018年新房装修,向朋友高*侨借款12万元	2018年期间陆续使用	2023年1月14日通过现金归还	匹配	①高超峰及高*侨访谈问卷;②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函;③高超峰的购房合同
			日常备用金	否	春节备用金(用于发放红包、办年货、孝敬年迈父母等)	2023年1月14日后陆续使用	不适用	不适用	①高超峰访谈问卷;②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
	2023年4月10日	15.00	高*	否	与堂哥高*资金往来,高*2023年4月因生意进货向其临时借款17万元,借款方式为现金,2023年5月归还至其配偶,双方已结清	2023年4月10日后陆续使用	2023年5月26日通过现金归还	已结清	①高超峰及高*访谈问卷;②关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函;③高*个体工商户银行执照、店面照片;④高超峰配偶存现账单
	2023年4月11日	2.00							

核查对象	取现时间	金额(万元)	交易对手方	是否为发行人客户供应商	支出用途/交易情况说明	交易对手使用资金时间	归还资金时间及还款方式	取现时间与交易对手方资金拆入、使用时间是否匹配	支撑性底稿
	2023年6月8日	5.00	王*宇	否	归还王*宇前期借款, 2023年4月向王*宇借款5万元, 借款方式为转账, 于6月8日通过现金归还	不适用	2023年6月8日通过现金归还	匹配	①高超峰及王*宇访谈问卷; ②王*宇转账记录; ③关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函
刘俊伟	2021年1月19日	5.50	刘*伟	否	归还其哥刘*伟前期借款, 2020年及之前因家庭开支较大, 向哥哥刘*伟累计借款17万元, 2021年分两次取现, 一次5万、一次10万, 归还2020年以及前期2018年的借款	不适用	2021年1月及2021年11月通过现金还款	匹配	①刘俊伟与其哥刘*伟访谈问卷; ②刘俊伟存现记录; ③关于银行账户提供完整性及关交易情况的承诺函; ④刘*伟个人信息
	2021年11月16日	10.00							
	2021年11月16日	10.00	冯*华	否	归还冯*华前期资金拆借款, 2021年向冯*华拆借资金20万元, 借款方式为转账, 分别以现金及银行转账方式各归还10万	不适用	2021年11月16日现金归还10万元; 2023年3月28日银行转账归还10万元	匹配	①刘俊伟与冯*华访谈问卷; ②借款及还款转账记录; ③关于银行账户提供完整性及关交易情况的承诺函

如上表所示, 上述涉及大额取现的销售人员取现时间与交易对手方资金借入、使用时间匹配, 取现用途真实、合理。

## 二、中介机构核查

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了发行人实际控制人及其近亲属、董事张宪锋及其直系亲属、其他董事、监事、高级管理人员、发行人主要销售人员、采购人员、财务人员及其他关联自然人已开立账户的银行借记卡流水，获取并查阅核查对象出具的《关于银行账户提供完整性及关交易情况的承诺函》，确认其已完整提供其银行账户，根据已提供银行账户的资金流水交易对手方、账号及金额进行交叉核对，确认账户信息的完整性；

2、访谈发行人员工，了解员工日常报销形式及薪酬发放情况，核查发行人全部银行账户及实际控制人、实际控制人近亲属、董监高人员、关键岗位人员的银行流水，通过交易对方匹配分析，识别个人卡；根据识别出的个人卡账号，实地陪同持卡人打印了全部个人卡账户流水，并对个人卡资金流入和流出进行了逐笔核查；

3、对主要个人卡成本、费用支付对象执行访谈程序，通过访谈核实对方身份及具体款项用途；

4、取得并核查发行人通过个人卡或者现金发放奖金薪酬的相关资料，并与发行人员工花名册核对，确认薪酬发放的真实性；获取发票报销明细、凭证，核查其与发行人现金日记账、个人卡资金流入的勾稽关系，确认主要流水对应的交易事项均已入账；核实公司相关账务处理的正确性；

5、获取付现月度分布及人员分布统计表，访谈发行人管理层，了解公司人员薪酬的确定方式、费用报销相关的内部控制措施、财务核算制度，了解异常月份付现比例较高的原因；

6、获取并核查了发行人报告期各期人员结构及工资表，查阅发行人及同行业可比上市公司定期报告及其他公开披露信息了解发行人与可比公司的生产成本、管理费用、研发费用、销售费用及各类人员结构等，与可比公司比较各类人员人均薪酬情况是否匹配，并分析差异的原因；



7、取得发行人销售费用、管理费用明细表，结合公司的业务特点及报销制度，分析费用结构和费用项目变动的合理性，是否与公司实际情况相匹配；

8、访谈发行人高管、主要销售人员，了解取现原因及用途，核查其原因及用途是否具有真实性；访谈交易对手方，了解交易对手方身份背景、双方资金往来原因、现金使用用途具体情况以及还款情况，核查交易对手方是否为发行人客户供应商相关人员；

9、获取发行人高管、主要销售人员等或其交易对手方资金使用用途的相关支撑性材料，核查取现时间与交易对手方资金借入、使用时间是否匹配，取现的用途是否真实、合理。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人实际控制人未使用本人银行卡而使用董事张宪锋之母白均平银行卡具有合理性，发行人不存在通过发行人其他人员及其近亲属银行卡进行异常资金往来的情形。

2、发行人取现后不同用途支付金额的月度分布、人员分布不存在异常，与员工工资、费用报销水平等匹配。

3、发行人主要销售人员多以取现的方式给他人借款、进行日常消费具有合理性；销售人员取现时间与交易对手方资金借入、使用时间匹配，取现的用途真实、合理。

**（三）对发行人实际控制人及其近亲属，董监高、主要财务人员、主要销售人员以及其他关键岗位人员等关键人员与主要客户及相关人员是否存在异常资金往来执行核查程序并发表核查意见时，是否结合上述情况确定核查范围并进行延伸核查。**

### **1、核查范围及账户数量**

保荐机构和申报会计师对发行人关键人员报告期内的银行流水进行了核查，核查范围包括发行人控股股东、实际控制人及其近亲属、董事张宪锋及其直系亲属、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、发行人主要财务人员、

主要销售人员（共 24 人）、其他关键岗位人员、其他关联自然人等开立或控制的银行账户的资金流水进行了核查。核查区间为 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日（若入职时点为报告期内，则自入职之日起获取）。资金流水具体核查的范围及核查账户数量情况如下：

与发行人关系/职务	核查对象	核查账户数量
控股股东、实际控制人、董事长、总经理	冯献华	8
控股股东、实际控制人配偶	吕筱	13
实际控制人之母	魏小花	3
实际控制人之女	冯菁茹	3
实际控制人之兄	冯小华	5
实际控制人之姐	冯菊红	4
实际控制人之妹	冯玉红	7
冯小华之配偶	尹小雨	1
冯菊红之配偶	张建军	7
冯玉红之配偶	郭东峰	6
实际控制人之岳父	吕要生	5
实际控制人之岳母	张性梅	3
实际控制人配偶之弟	吕愿中	9
控股股东、实际控制人妹妹、一致行动人	冯玉霞	7
董事	张宪锋	17
董事张宪锋之直系亲属	盛伟华、张奇、斯兰婕、白均平	27
董事	刘永杰	13
监事	陈振洪	15
监事	栗君霞	10
监事	郭梅兰	5
副总经理	艾彬	9
副总经理	赵翔	13
副总经理	姚亮亮	17
董事会秘书	刘亚梅	13

与发行人关系/职务	核查对象	核查账户数量
财务负责人	韩建珍	9
总经理助理	朱瑞仙	10
报告期内离任董事会秘书	王晓艳	11
报告期内离任副总经理	杨超	12
出纳	李凤杰	9
出纳（2023年1月至今任出纳）	李欢	8
发行人财务人员	赵涵、孙孟娜、付文博	39
发行人采购人员	袁建宝、张道、李鹏辉、吴晓东	44
销售大区经理	郭煜杰、王晓宇、程瑞举、李磊、普智杰、贾前进（6人）	62
销售经理	尹亚磊、张鸿飞、李亚明、张桥山、沈士俊、厉远恒、高超峰、郑兴华、刘俊伟、高振东、凡军委、丰光远、郝欢续（13人）	124
市场拓展经理	刘培杰、冯献国、郑朝辉、李瑞、孙世龙（5人）	47
<b>合计</b>		<b>595</b>

## 2、重要性水平

保荐机构和申报会计师考虑发行人业务性质、行业特征、内控规范性、申报期交易金额集中区间及累计发生额、财务重要性水平的基础上，确定资金流水核查重要性水平如下：

与发行人的关系	核查金额重要性水平
核查范围内人员	抽查所有单笔金额5万元及以上的样本、虽低于5万元但异常的资金收支、当月累计流入或流出达到5万的样本，核查是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形。

## 3、保荐机构、申报会计师执行的延伸核查程序如下：

（1）保荐机构和申报会计师陪同发行人实际控制人及其近亲属、关联自然人、发行人董事张宪锋及其直系亲属、发行人采购、销售、财务人员通过“云闪付”APP 查询个人借记卡账户情况，并全程陪同上述人员去往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行等 21 家银行网点打印报告期内全部个人账户银行流水，包括报告期内注销的银行账户。对于上述自然人未开立账户的银行，则现场查询并拍照予以确认。

(2) 针对核查范围内人员，保荐机构、申报会计师取得自然人《关于银行账户提供完整性及相关交易情况的承诺函》，并通过对个人账户间转账记录进行交叉核对，核查账户的完整性。

(3) 通过查询全国企业信用信息公示系统、上市公司定期报告等，获取报告期内发行人主要客户、供应商股东、董监高等人员名单，获取了报告期内员工花名册，并比对发行人实际控制人及其近亲属、关联自然人、发行人董事张宪锋及其直系亲属、发行人采购、销售、财务人员资金流水交易对手方是否涉及上述人员。

(4) 逐笔核查并分析了单笔交易金额在 5 万元及以上的大额资金流入、流出情况，或虽低于 5 万元但异常的资金收支、当月累计流入或流出达到 5 万的样本，逐笔核查相关账户的资金性质及其合理性。对发行人实际控制人及其近亲属、关联自然人、发行人董事张宪锋及其直系亲属、发行人采购、销售、财务人员的上述资金流水进行整理，获取了大额资金流水说明表及相关外部证据（包括访谈、相关支持性证据等），查验上述人员大额资金往来的合理性。

#### 4、核查结论

经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人冯献华、副总经理艾彬、副总经理姚亮亮与发行人客户郑州铁路职业技术学院存在资金往来情形，具体情况如下：

时间	资金流出方	资金流入方	金额（万元）	资金用途
2021/4/18	郑州铁路职业技术学院	冯献华	0.20	技术咨询费
2021/10/15	郑州铁路职业技术学院	冯献华	0.20	技术咨询费
2021/11/8	郑州铁路职业技术学院	艾彬	0.20	技术咨询费
2022/4/7	郑州铁路职业技术学院	艾彬	0.20	技术咨询费
2022/4/7	郑州铁路职业技术学院	姚亮亮	0.20	技术咨询费

上述往来情况主要系冯献华、艾彬、姚亮亮作为技术专家身份参加郑州铁路职业技术学院组织的技术交流会，为其提供仿真实训类产品的技术咨询和指导，每次技术咨询费为 0.2 万元。

除上述情形外，发行人核查范围内其他人员的资金流水与发行人客户、供应

商及相关人员不存在其他资金往来，不存在异常交易。

(四) 员工收到现金支付款及个人卡支付款后，是否存在流向发行人客户及其董监高、经办人员等的情形，并分别说明对上述两类款项流向的核查程序、核查比例，说明交易金额核查标准确定的合理性，是否充分获取关于工资发放真实性及费用报销凭证齐备性及真实性的核查证据。

1、员工收到现金支付款及个人卡支付款后，是否存在流向发行人客户及其董监高、经办人员等的情形，并分别说明对上述两类款项流向的核查程序、核查比例，说明交易金额核查标准确定的合理性

通过现金或个人卡支付的款项涉及的人员均为发行人员工。保荐机构及申报会计师核查相关银行流水，访谈交易对手，打印主要员工银行流水，核查员工收到款项后的实际用途，落实是否存在资金实际流向发行人客户及其董监高、经办人的情形。具体核查情况如下：

(1) 对于员工收到现金支付款后流向的核查情况

①核查范围

A、针对通过现金支付报销款涉及的董监高及销售人员，访谈相关报销员工收到现金支付款后的主要流向。

B、针对非董监高及销售人员，选取 2020-2021 年各年度累计现金报销金额大于 5 万元且平均单次报销金额大于 1 万元的人员，对其访谈收到现金支付款后的主要流向。

(2) 对于员工收到个人卡支付款后流向的核查情况

①核查范围

A、针对通过个人卡支付报销款涉及的董监高及销售人员，获取其 2020 年 1 月 1 日（或入职当月）至 2023 年 6 月 30 日的全部个人账户银行流水。

B、针对非董监高及销售人员，选取 2020-2021 年各年度累计现金报销金额大于 5 万元且平均单次报销金额大于 1 万元的人员，对其收款银行账户进行打印核查。

(3) 核查程序、核查比例及结论

### ①具体核查程序及核查证据

A、通过查询全国企业信用信息公示系统、上市公司定期报告及销售合同等，获取报告期内发行人主要客户及其董监高、业务经办人等人员名单，并比对通过个人卡及现金支付涉及的员工的资金流水是否与发行人客户及其董监高、经办人存在资金往来。

B、核查员工收到个人卡支付款项后的资金流出动向，并逐笔分析了单笔交易金额在5万元及以上的大额资金流入、流出情况，或虽低于5万元但异常的资金收支、当月累计流入或流出达到5万元的样本，逐笔核查相关账户的资金性质及其合理性。对上述资金流水进行整理，获取了大额资金流水说明表及相关外部证据（包括访谈、相关支持性证据等），查验相关人员大额资金往来的合理性。

C、现金支付的款项主要为员工的差旅费、业务招待费及办公费等费用报销，对比分析发行人与同行业可比公司期间费用率，访谈相关报销员工，获取报告期内报销凭证并分析其真实性及合理性。

### ②核查比例

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
现金报销金额	654.00	846.75
核查金额	382.47	520.10
核查比例	58.48%	61.42%

### ③核查结论

经核查，报告期内，员工收到现金支付款及个人卡支付款后，不存在流向发行人客户及其董监高、经办人员的情形。员工收到报销款项后的实际用途主要为取现用作备用金、还借款、还信用卡、家庭开销等，其相关支出具有真实性，不存在流向发行人客户及经办人员的情形。

## 2、是否充分获取关于工资发放真实性及费用报销凭证完备性及真实性的核查证据

发行人制定了《差旅费管理报销制度》和《财务管理制度》等内控制度，明确了各类费用报销流程、费用报销标准和审批权限等内控制度；具体而言，对于

差旅费、业务招待费、办公费等费用，需在费用发生前，业务人员发起出差申请、招待申请、办公用品采购申请；项目费用发生后，由业务人员发起报销流程，需经项目实施负责人、部门负责人、公司领导、财务审核会计及财务经理审批，若项目费用金额大于或等于 1 万元则需财务负责人及总经理审批，相关人员审核费用报销真实性、与主项目关联性，最后相关报销单据由财务出纳审核完成后付款。

获取关于工资发放真实性及费用报销凭证齐备性及真实性的核查证据如下：

项目	获取的核查证据	相关审批程序	相关依据
工资发放真实性	工资表、提成计算表、发放工资银行回单	部门领导签字、财务经理签字、董事长签字	《薪酬管理制度》《绩效考核制度》《销售管理制度》
费用报销凭证齐备性及真实性	请购单、合同、费用报销单、发票	部门领导签字、财务经理签字、董事长签字	《财务管理制度》《差旅费管理报销制度》

保荐机构及申报会计师对于上述事项的支持性证据进行了如下核查：

- (1) 了解并测试评价工资计提及费用确认相关内部控制的设计及运行有效性；
- (2) 取得了发行人报告期各月工资明细表，提成计算表，检查薪酬支付银行回单；
- (3) 获取报告期内费用的分项目月度明细表，并与同期数据对比，分析主要项目变动情况及各月波动情况，对异常变动项目核实变动原因；
- (4) 对单笔金额较大的费用进行实质性分析程序，检查相关的合同、发票、银行回单及其他支持性文件是否获取相应的审批程序，以确认是否真实完整，并列支在恰当的会计期间；
- (5) 计算报告期内期间费用率并进行横向比较，与同行业比较分析，并结合公司自身实际业务情况，关注期间费用的合理性；
- (6) 对资产负债表日前后记录的费用执行截止测试，检查相关原始单据，评价费用是否被记录于恰当的会计期间；
- (7) 访谈部分员工，关注是否存在体外支付薪酬、报销费用的情形；
- (8) 对除职工薪酬、折旧与摊销、研发领料外的期间费用，管理费用、销

售费用及研发费用的报销凭证进行逐笔核实，在核查过程中，对于差旅费、业务招待费等，检查报销审批单、发票、付款银行回单等，关注交通费发票、住宿费发票日期、地址等信息与出差行程是否一致，行程是否合理。并结合销售区域、出差情况和客户信息获取情况，分析差旅费、业务招待费支出的合理性，对于其他费用，查看申请单，审批单，付款回单及相应的合同。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

中介机构已充分获取关于工资发放真实性及费用报销凭证完备性及真实性的核查证据，发行人工资发放真实，费用报销凭证齐备，费用真实。

**（五）针对关联自然人（高管、销售人员等）资金流水核查中发现的取现情形，说明取现总金额，对取现用途真实性的核查程序及获取的核查证据是否充分。**

**1、针对关联自然人（高管、销售人员等）资金流水核查中发现的取现情形，说明取现总金额**

保荐机构和申报会计师考虑发行人业务性质、行业特征、内控规范性、申报期交易金额集中区间及累计发生额、财务重要性水平的基础上，确定资金流水核查重要性水平如下：

与发行人的关系	核查金额重要性水平
发行人关联自然人（高管、销售人员等）	抽查所有单笔金额 5 万元及以上的样本、虽低于 5 万元但异常的资金收支、当月累计流入或流出达到 5 万元的样本，核查是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形。

保荐机构和申报会计师通根据核查重要性水平，对发行人关联自然人（高管、销售人员等）的银行流水进行整理，逐笔核查并分析了单笔交易金额在 5 万元及以上的大额取现情况，或虽低于 5 万元但当月累计取现达到 5 万的样本。经统计，发行人关联自然人（高管、销售人员等）资金流水核查中取现总金额如下：

单位：万元

核查对象	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员	-	5.00	14.00	10.55
主要销售人员	133.28	171.58	163.68	84.44



核查对象	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
合计	133.28	176.58	177.68	94.99

## 2、对取现用途真实性的核查程序及获取的核查证据是否充分

### (1) 取现用途真实性的核查程序及获取的核查证据

A、保荐机构和申报会计师通过核查发行人关联自然人（高管、销售人员等）报告期内的银行流水，根据核查重要性水平，对发行人关联自然人（高管、销售人员等）的银行流水进行整理，获取了大额资金流水说明表。逐笔核查并分析了单笔交易金额在5万元及以上的大额取现情况，或虽低于5万元但当月累计取现达到5万的样本；

B、保荐机构和申报会计师通过访谈发行人关联自然人（高管、销售人员等）了解取现原因及用途，核查其原因及用途是否具有真实性；

C、保荐机构和申报会计师通过访谈交易对手方，了解交易对手方身份背景、双方资金往来原因、现金使用用途具体情况以及还款情况，核查交易对手方是否为发行人客户供应商相关人员来确定双方资金往来的合理性和真实性；

D、保荐机构和申报会计师获取了关联自然人（高管、销售人员等）或其交易对手方资金使用用途的相关支撑性材料，核查取现时间与交易对手方资金借入、使用时间是否匹配，取现的用途是否真实、合理。

### (2) 核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人关联自然人（高管、销售人员等）取现资金用途核查支撑性材料充分，取现资金用途真实、合理。

## (六) 实际控制人控制个人卡中划分为与公司无关的金额及收支情况，划分依据及准确性

### 1、实际控制人控制个人卡中划分为与公司无关的金额及收支情况

报告期内，实际控制人控制个人卡中与公司业务无关的个人卡不同用途资金流入、支出情况如下：

单位：万元

收支情况	内容	2021年度		2020年度	
		金额	占比（%）	金额	占比（%）
流入	个人事项及其他	13.98	1.45	57.91	1.81
	畅达事项	-	-	81.44	2.55
	理财投资	813.82	84.56	2,440.12	76.43
	资金拆借	134.60	13.99	613.09	19.20
	<b>个人卡流入小计</b>	<b>962.41</b>	<b>100.00</b>	<b>3,192.56</b>	<b>100.00</b>
支出	个人事项及其他	32.29	3.47	84.77	2.65
	畅达事项	-	-	6.74	0.21
	理财投资	574.60	61.83	2,432.00	76.17
	资金拆借	318.37	34.26	662.39	20.75
	取现	4.00	0.43	7.11	0.22
	<b>个人卡流出小计</b>	<b>929.26</b>	<b>100.00</b>	<b>3,193.01</b>	<b>100.00</b>
<b>个人卡交易净额</b>		<b>33.15</b>	<b>-</b>	<b>-0.45</b>	<b>-</b>

如上表所示，个人卡 2020 年度及 2021 年度发生的与公司无关的业务款项主要为理财投资、资金拆借、个人事项及其他、畅达事项以及取现等，其中理财投资及资金拆借占比较高，与公司无关的取现金额较少，不存在大额取现以及与公司无关的存现。对理财投资及资金拆借具体分析如下：

#### （1）理财投资情况

单位：次数（次）、金额（万元）

项目	申购次数	申购金额	赎回次数	赎回金额	结息次数	结息金额
2021 年度	35	574.60	106	812.27	110	1.56
2020 年度	129	2,432.00	255	2,435.40	248	4.72
<b>合计</b>	<b>164</b>	<b>3,006.60</b>	<b>361</b>	<b>3,247.67</b>	<b>358</b>	<b>6.28</b>
平均值	-	18.33	-	9.00	-	0.02

注：当年申购金额与赎回金额不一致主要系当年赎回金额包含上年申购部分。

由上表可知，实际控制人购买的理财产品单笔买入、赎回金额较低，而总额较高，主要系理财产品周期短，买入、赎回次数较多所致。

#### （2）大额资金拆借情况

单位：万元

自然人	2021年度		2020年度		具体情况
	流入	流出	流入	流出	
艾彬	-	-	160.00	50.00	主要为了开通新三板创新层合格投资者资格权限进行的资金拆借，其中110万元代刘永杰偿还
刘永杰	-	-	-	110.00	为了开通新三板创新层合格投资者资格权限，艾彬已代为偿还，款项已结清
栗君霞	6.00	45.00	150.00	100.00	主要为了开通新三板创新层合格投资者资格权限，其中2020年50万元通过冯玉霞卡拆借；2021年支付的39万元为偿还前期借款，款项已结清
冯玉霞	20.00	35.00	17.00	88.00	其中2020年通过冯玉霞支付给栗君霞50万元用于开通新三板创新层合格投资者资格权限，通过冯玉霞拆借给赵翔3万元，款项已结清；2021年通过冯玉霞拆借给赵翔30万元，款项已于2023年归还
赵翔	-	-	200.00	202.00	主要为了开通新三板创新层合格投资者资格权限，款项已结清
张宪锋	65.00	65.00	-	-	帮朋友完成银行存款任务，款项已结清
<b>合计</b>	<b>91.00</b>	<b>145.00</b>	<b>527.00</b>	<b>550.00</b>	-

上述实际控制人与自然人的资金拆借主要为自然人开通新三板创新层合格投资者资格权限以及自然人个人用途，目前上述资金拆借款项均已结清。

## 2、实际控制人控制个人卡中划分为与公司无关的划分依据及准确性

与公司业务无关的事项为实际控制人冯献华个人消费、家庭开支、理财投资、资金拆借往来等相关的收支，根据冯献华个人指示进行收付款操作。

公司使用个人卡收付款时，均根据收取和支付的款项性质及时登记台账，个人卡收付款信息与真实交易相对应，通过对发行人实际控制人、财务总监及其他

交易相对方访谈等，对个人卡收支的性质、金额和用途逐笔检查，能够有效区分个人卡中与公司无关的业务，其划分依据准确。

### 问题 3.部分客户毛利率较高的合理性

根据申报材料及二轮问询回复，报告期内，发行人综合毛利率分别为 59.49%、59.55%和 58.02%，发行人部分客户的毛利率较高，如 2022 年向中国中车集团销售出退勤一体机的毛利率为 84.01%，向湖南中车时代销售产品的毛利率分别为 85.79%，且毛利率高于同类产品平均毛利率。该部分客户毛利率偏高的原因包括以下几类：一是产品差异，产品性能及配置较高、新产品竞争力较强；二是销售价格高，包括报价方式差异导致报价较高、竞争方少导致定价较高等；三是项目成本低，包括中标价格较高而项目成本较低、采购数量较多批量化生产导致成本低。

请发行人说明：（1）列示报告期内仿真实训、数智运营主要产品销售毛利率偏高的主要客户的销售情况，说明覆盖的比例并梳理毛利率偏高的主要影响因素。（2）针对产品差异导致毛利率偏高的项目，结合产品具体性能及配置差异、价格及成本差异说明毛利率较高的原因。（3）针对产品无明显差异、因销售价格高导致毛利率高的项目，说明发行人订单获取方式、报价是否高于竞争对手、客户愿意高价采购的商业合理性、基于报价方式及竞争方少获取高毛利率是否符合行业特点及行业竞争状况，发行人订单获取是否合规。（4）针对项目成本低导致毛利率偏高的项目，结合采购价格等因素说明具体成本差异程度、毛利率高是否受销售价格影响，说明发行人由于客户采购数量相对较多获取更高毛利率是否与发行人对客户的议价能力、行业竞争状况相符，是否与同行业公司特点一致。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，发表明确意见，并说明：（1）对成本完整性的各类核查方法的核查比例。（2）通过核查询价、竞争性谈判记录文件确定公允性的采购金额分别为 1,178.31 万元、2,154.61 万元、2,458.35 万元和 1,048.95 万元，占采购公允性的比例较高，说明具体核查情况，获取的其他供应商的比价资料、谈判资料是否真实。

### 【回复】

## 一、发行人说明

(一) 列示报告期内仿真实训、数智运营主要产品销售毛利率偏高的主要客户的销售情况，说明覆盖的比例并梳理毛利率偏高的主要影响因素。

### 1、发行人销售主要客户产品毛利率偏高相关情况

报告期内，发行人销售前十大客户主要产品（销售金额大于 10 万元）毛利率相对较高（高于同类产品平均毛利率 10%）基本情况如下：

单位：万元

类别	客户名称	产品名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)
数智运营	中国中车集团	出退勤一体机	-	-	243.13	84.01	-	-	-	-
	国家能源投资集团有限责任公司		308.79	74.73	-	-	-	-	-	-
	中国铁路工程集团有限公司		-	-	-	-	11.94	77.86	-	-
	平均毛利率		-	<b>63.60</b>	-	<b>71.73</b>	-	<b>65.84</b>	-	<b>61.71</b>
	中国中车集团	运行揭示系统	-	-	27.48	75.55	-	-	-	-
	平均毛利率		-	<b>55.21</b>	-	<b>56.88</b>	-	<b>63.59</b>	-	<b>63.37</b>
	中国中车集团	视频监控系統	-	-	24.43	62.24	-	-	-	-
	国家能源投资集团有限责任公司		-	-	-	-	220.38	66.35	-	-
	平均毛利率		-	<b>29.62</b>	-	<b>35.74</b>	-	<b>54.00</b>	-	<b>53.28</b>
仿真实训	国铁集团	模拟驾驶实训系统	152.44	66.98	-	-	-	-	-	-
	辽宁铁道职业技术学院	模拟驾驶实训系统、行车安全实训系统等	-	-	1,374.18	70.96	-	-	37.05	93.25
	运达科技	机车/动车组总体构造与检修综合实训	-	-	-	-	184.77	67.31	-	-

类别	客户名称	产品名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
			金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)	金额	毛利率(%)
	郑州铁路职业技术学院	多系统集成项目、车体构造与检修综合实训等	-	-	553.48	66.48	-	-	-	-
	吉林铁道职业技术学院	模拟驾驶实训系统	-	-	523.10	67.20	-	-	-	-
	哈尔滨几凡风科技有限公司	模拟驾驶实训系统等	-	-	356.63	66.42	-	-	-	-
	广州铁路职业技术学院	列车牵引与制动控制仿真实训等	-	-	-	-	276.97	74.76	-	-
	包头铁道职业技术学院	模拟驾驶实训系统	-	-	-	-	232.18	64.65	-	-
	平均毛利率		-	52.51	-	54.23	-	53.78	-	64.48
合计		-	461.23	-	3,102.41	-	926.22	-	37.05	-
营业收入总计		-	5,500.48	-	14,874.01	-	10,669.81	-	9,479.50	-
占比		-	8.39%	-	20.86%	-	8.68%	-	0.39%	-

如上表所示，报告期内，发行人向前十大客户销售产品毛利率偏高的销售总金额分别为 37.05 万元、926.22 万元、3,102.41 万元和 461.23 万元，占营业收入比例分别为 0.39%、8.68%、20.86%和 8.39%，除 2022 年因销售辽宁铁道职业技术学院、郑州铁路职业技术学院、吉林铁道职业技术学院等客户销售金额及占比相对较高外，其他年度销售金额及占比均较低。

## 2、销售毛利率偏高的主要影响因素分析

受客户业务规模、预算资金、信息化程度、产品应用环境等不同，产品性能需求存在明显差异，产品种类较多且不断持续升级换代，公司产品主要为非标准化定制产品。受客户预算、具体产品配置、投标竞争情况、项目金额、投标策略、客户议价能力等不同，发行人产品价格存在波动，不同类型产品价格差异较大，同一类型产品因不同客户对产品性能要求不同导致价格也存在差异，产品技术难度、软硬件配置、原材料采购价格、项目现场实施复杂程度等因素直接影响产品

的生产成本及现场安装调试成本，综合导致不同类别产品、同类产品不同客户之间毛利率也存在一定的差异，尤其是仿真实训产品由于定制化程度更高，呈现项目制特征，毛利率受具体项目影响较大。

产品毛利率是根据产品销售收入及销售成本计算得出，影响产品毛利率的因素主要为产品定价及项目实施成本。发行人销售部分客户产品毛利率较高，主要原因为：（1）产品销售价格相对较高，主要因产品硬件配置及性能升级、公司推出具有竞争力的新产品等原因导致售价较高，以及由于具体报价方式差异及参与竞标方较少导致的产品销售价格较高；（2）项目实施成本相对较低，主要原因为：①公司单一项目采购的设备数量较多，发行人可以集中组织原材料采购及生产，提高生产效率，有效控制生产成本；②除发行人核心技术产品外，项目需配套的电脑、拼接墙等外购产品较少，或者承担的实训室装修改造费用较低，导致项目整体成本较低。由于发行人产品大部分具有定制化特征，不同客户产品价格与成本均存在一定差异，对于具体项目而言，产品定价及项目实施成本共同决定产品毛利率，二者作用是相对的，无法单独量化毛利率较高具体影响因素。

（二）针对产品差异导致毛利率偏高的项目，结合产品具体性能及配置差异、价格及成本差异说明毛利率较高的原因。

报告期内，发行人由于产品差异导致的销售毛利率偏高项目，具体情况分析如下：

### 1、出退勤一体机

单位：万元、万元/台

期间	客户名称	规格型号	产品性能、硬件配置改进情况	型号升级情况	销售单价	单位成本	销售金额	销售成本	毛利率
2023年1-6月	国家能源投资集团有限责任公司	C09.03.06.108	1、CPU 由 I7-7700 升级到 I7-11700； 2、硬盘 SATA 接口升级成 M.2 接口，容量升级到 1T 高速固态硬盘； 3、工业主板平台 7 代升级到 11 代； 4、增加设备异常自诊断功能； 5、增加作业全程过程自动采集记录功能。	C09.03.06.107 基础上升级	**	**	308.79	78.01	74.73%

2022年度	湖南中车时代通信信号有限公司	C09.03.06.106	1、CPU由I7-7700升级到I7-9700； 2、工业主板平台7代升级到9代； 3、新增证件照摄像头，增加证件识别功能	C09.03.06.105基础上升级	**	**	200.87	28.55	85.79%
	株洲中车时代电气股份有限公司	C09.03.06.105	1、CPU由I5-7500升级到I7-7700； 2、内存由DDR4 8G升级成DDR4 16G； 3、新增音视频数据转储接口模块，增加数据防篡改功能； 4、增加漏电防护器； 5、增加交付揭示与公布揭示双源核对功能； 6、增加作业智能引导提示	C09.03.06.103基础上升级	**	**	42.26	10.33	75.55%
	中国中车集团	-	-	-	-	-	243.13	38.88	84.01%

注：发行人2022年度向中国中车集团销售的出退勤一体机产品，具体为向其下属子公司湖南中车时代通信信号有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司销售。

如上表所示，发行人向国家能源投资集团有限责任公司、中国中车集团销售出退勤一体机产品毛利率较高，主要系向其销售的产品均为在基础版本上的升级产品，销售产品在硬件配置及产品性能方面均有较大提升，硬件方面，CPU、内存、工业主板、硬盘等有一定程度升级；性能方面，新增音视频数据转储接口、交付揭示与公布揭示双源核对功能、增加作业智能引导、设备异常自动诊断等功能，因此，产品定价相对较高，导致毛利率水平亦相对较高。

## 2、运行揭示系统

发行人2022年度向中国中车集团销售TYK-IIA型揭示验卡装置27.48万元，销售毛利率为75.55%，高于运行揭示系统平均销售毛利率56.88%。发行人运行揭示系统产品，除揭示验卡装置外，还包括特殊行车模拟装置、揭示编辑工作台、运行揭示终端等多种其他配套产品，客户不同导致其采购的配套产品有所差异，毛利率有所差异，发行人2022年度销售中国中车集团揭示验卡装置毛利率与该类型产品平均销售毛利率74.29%差异不大。

## 3、仿真实训设备



2020年度辽宁铁道职业技术学院仿真实训设备37.05万元,销售毛利率较高,主要系2020年度向其销售的为列车牵引控制系统,发行人自2019年开始布局、研发并推广该产品,发行人通过应用“轨道交通运行物理引擎”核心技术,构建出的精确轮轨接触模型,真实准确还原轨道交通行驶环境,市场竞争力较强,产品定价相对较高,辽宁铁道职业技术学院采购产品主体为软件,产品硬件仅包含空气制动及低压电气控制仿真单元,配置设备较少,软件为公司前期已开发的成熟产品,项目整体实施成本较低,导致该项目毛利率较高。

(三) 针对产品无明显差异、因销售价格高导致毛利率高的项目,说明发行人订单获取方式、报价是否高于竞争对手、客户愿意高价采购的商业合理性、基于报价方式及竞争方少获取高毛利率是否符合行业特点及行业竞争状况,发行人订单获取是否合规。

报告期内,发行人主要因销售产品价格较高导致的毛利率偏高项目,基本情况如下:

单位:万元

期间	客户名称	项目	项目报价(含税)	订单获取方式	评标方式	报价是否高于竞争对手
2023年1-6月	广州铁路物资有限公司	机车模拟驾驶实训室设备	130.90	国铁商城竞价	最低价中标	否
2022年度	中车株洲电力机车有限公司	机车视频监控系統	27.60	磋商	-	-
	郑州铁路职业技术学院	列车牵引控制系统综合应用实训项目	279.36	招投标	综合评分法	高于部分竞争对手
	吉林铁道职业技术学院	高寒重载内燃机车司机模拟训练平台建设項目	214.60	招投标	综合评分法	否
		高寒高铁模拟驾驶虚拟仿真实训系統項目	376.50	招投标	综合评分法	否
	哈尔滨几凡风科技有限公司	模拟驾驶实训系統等	402.99	磋商	-	-
2021年度	中国神华能源股份有限公司神朔铁路分公司	机车视频监控预警系統	346.98	磋商	-	-
	中铁建工集团有限公司	出退勤一体机	13.49	磋商	-	-

	运达科技	HXD 型电力机车驾驶仿真模拟器	208.79	磋商	-	-
	广州铁路职业技术学院	行车安全装备实训室项目	175.00	招投标	综合评分法	否
		和谐机车虚拟仿真实训教学资源建设项目	89.00	招投标 (竞争性磋商)	综合评分法	高于部分竞争对手方
	包头铁道职业技术学院	HXD 型电力机车模拟驾驶实训室项目	262.36	招投标	综合评分法	否

注 1: 发行人未获取广州铁路物资有限公司年机车模拟驾驶实训室设备项目竞标方长沙安行机电及郑州铁路职业技术学院列车牵引控制系统综合应用实训项目竞标方运达科技项目报价情况;

注 2: 发行人 2021 年与中国神华能源股份有限公司神朔铁路分公司签订的为机车视频监控预警系统配件框架采购合同, 2021 年度确认收入 184.20 万元。

如上表所示, 除郑州铁路职业技术学院、广州铁路职业技术学院项目报价高于部分竞争对手外, 发行人其他项目报价低于竞争对手, 表明发行人报价符合行业特点及行业竞争状况。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, 属于软件和信息技术服务业, 产品竞争力体现在软件的开发、迭代、先进性、实用性及稳定性, 为保持较强的市场竞争力及覆盖各类客户的定制化需求, 行业内公司需不断扩大研发队伍, 加大研发投入, 研发投入金额较大, 且基本为固定成本, 为覆盖前期研发投入, 获取盈利空间, 并形成良性循环, 行业内公司需通过提高报价获取较高的产品毛利率, 一般情况下, 产品硬件成本越低, 毛利率水平越高。同时受客户预算、具体产品配置、投标竞争情况、不同投标方的产品竞争优势、项目金额、投标策略、投标方式、客户议价能力等不同, 不同项目报价存在差异, 导致毛利率存在波动。

发行人销售毛利率较高的项目主要采用招投标、竞价、磋商等获客方式, 按照获客方式对相关项目具体分析如下:

## 1、招投标

采用招投标方式的主要为郑州铁路职业技术学院、吉林铁道职业技术学院、广州铁路职业技术学院等职业院校类客户, 该类客户主要采购仿真实训设备产品, 一般根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》规定履行招投标采购程序, 普遍选择“综合评分法”进行评标, 由于并在采购文件中明确具体评标方法, 评判指标主要包括“价格指标”、“商务指标”、“技术指标”和“其他指标”,

每个评判指标会基于其重要性获得特定的权重，评审专家根据投标单位具体情况对重评分标准进行评分，各评判指标得分加总即为投标单位得分，由投标单位得分最高者中标。

招标单位在设定评判标准时，基本以“价格得分”和“技术得分”为主，其中，技术得分比例最高，分值占比一般在 40-60 之间；价格得分次之，占比一般在 30-40 之间。发行人能在上述职业院校类客户项目中中标，主要原因是由于综合得分较高，特别是在关键的“技术指标”环节拥有较为明显的技术优势，尤其在项目技术方案和产品功能演示方面，为发行人赢得了竞争优势，提高了中标概率。招标单位在发布招标公告之前，一般会就相关产品进行市场调研，编制项目预算并履行审批程序，并在招标文件中说明项目预算或者最高限价，投标单位在项目预算范围内，结合项目产品配置成本、投标竞争情况、评标方案、投标策略等因素合理确定报价。在上述招投项目产品报价方面，除郑州铁路职业技术学院、广州铁路职业技术学院部分项目，发行人产品报价高于部分竞争对手方外，大部分报价低于竞争对手方。发行人由于在技术指标、商务指标等方面具有较强的竞争优势，且部分客户预算金额相对较高，因此发行人能够以较高价格中标，导致毛利率水平相对较高，具有商业合理性。

在前述项目招投标程序中，相关方严格按照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，履行业主或其招标代理招标、投标人投标、招标人开标、评标委员会评标、招标人发布中标情况、招标人与中标人签订合同等程序，相关过程合法、合规；且经对中国政府采购网、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、信用中国等进行网络查询，发行人不存在违反相关法律法规进行投标的违法记录、失信行为及受到行政处罚情形。发行人获取相关订单合法、合规。

## **2、竞价交易**

2022 年 10 月，广州广铁招标代理公司发布中国铁路广州局集团有限公司“LSG7681-7701 各机务站段物资采购”项目公告，本采购项目共 19 个包件，发行人报名参与第 15-19 包，最终成功中标第 15 包、第 18 包，并与广州铁路物资有限公司签订采购合同合同，其中，第 15 包为采购机车模拟驾驶实训室设备。该采购项目通过国铁商城采用网上竞价方式进行，在满足技术要求、资质许可等

评判指标的前提下，根据报价由低到高进行排序，报价最低者中标。第 15 包采购项目仅发行人、长沙安行机电通过资格评审进入竞价环节，在采购方最高限价范围内，发行人以最低价格中标。由于第 15 包最终参与竞标单位较少，最终成交价格相比发行人其他同类别项目较高，导致毛利率有所提升，具有商业合理性。

在发行人参与的前述采购项目中，第 16 包、17 包因提供的资质资料不齐全等原因未通过资格评审，第 19 包因为报价较高未成交。发行人参与的国铁商城竞标项目，严格按照国铁采购平台的规定及要求进行，竞标程序过程合法合规，发行人获取订单合规。

### 3、磋商

发行人通过磋商获取的高毛利率项目，客户较为分散，具体分析如下：

#### (1) 2022 年度

发行人销售中国中车集团视频监控系统毛利率相对较高，其 2022 年度视频监控收入均来自于中车株洲电力机车有限公司机车视频监控系统项目，采购产品主要为机车视频监控系统(神华十二轴 HXD1/18 路/中铁二十局)，涉及新的车型，系统所含摄像头较其他项目大幅增加，产品较为复杂，且该项目报价方式为按照系统主要配件逐个报价，各配件报价之后为项目报价，较按项目整体报价相比，该方式报价相对较高，导致毛利率较高。

哈尔滨几凡风科技有限公司（以下简称“几凡风”）为发行人服务商，发行人 2022 年度向其销售仿真实训产品，通过与其合作，利用其销售渠道拓展产品销售市场。几凡风终端客户中标价格相对较高，且部分项目涉及多类别实训类系统，集成度较高，项目生产、调试及安装较为复杂，因产品销售价格相对较高，导致向其销售毛利率较高。发行人与几凡风通过自主协商确定交易价格，均获得合理利润，相关交易真实，销售毛利率较高具有合理性。

#### (2) 2021 年度

发行人向中国铁路工程下属公司中铁建工集团有限公司出退勤一体机 1 台，销售价格 11.94 万元/台，因客户需求数量较少，发行人报价相对较高，导致销售毛利率较高，但销售价格处于同期该型号产品销售价格区间范围之内，具有合理性。

发行人向国家能源投资集团有限责任公司销售视频监控系统毛利率较高，主要系受中国神华能源股份有限公司神朔铁路分公司机车视频监控预警系统配件框架采购项目影响所致，该项目 2021 年度确认收入 184.20 万元，占国家能源投资集团有限责任公司全部收入的 83.58%，该项目报价方式为根据项目所需配件逐个报价，各配件报价之和为项目整体报价，较按项目整体报价相比，该方式报价较高，且包含部分系统配件采购，导致毛利率较高。

发行人销售运达科技毛利率较高，主要系运达科技中标西安局集团公司新丰镇机务段 HX 型机车模拟驾驶移动实训系统购置项目，项目包括 4 套模拟驾驶培训方舱，中标金额 374 万元，终端客户要求 3 月份完成交货，因发行人做过 HXD1 及 HXN5 两种车型仿真器项目，为避免交付延期，运达科技参照中标价格将其中两套设备交付发行人实施，尽管销售运达科技毛利率较高，但其可以通过其他两套设备实现盈利，具有合理性。

发行人与前述客户通过磋商建立合作关系，遵循公平合理、平等自愿的交易原则，并履行各方的内部审批流程，发行人获取订单合法、有效。

综上所述，发行人大部分中标项目报价低于竞争对手，部分项目报价较高，符合行业特点及行业竞争状况，客户愿意高价采购具有商业合理性，同时，因客户预算价相对较高、公司产品竞争优势较强、因资质审查致竞价者较少、报价方式不同等原因，导致部分项目毛利率高于发行人其他同类型产品，符合行业特点及行业竞争状况，客户采购履行了必要的招投标或其他内部审批程序，发行人获取订单合规。

**（四）针对项目成本低导致毛利率偏高的项目，结合采购价格等因素说明具体成本差异程度、毛利率高是否受销售价格影响，说明发行人由于客户采购数量相对较多获取更高毛利率是否与发行人对客户的议价能力、行业竞争状况相符，是否与同行业公司特点一致。**

#### **1、2022 年度发行人销售辽宁铁道职业技术学院销售毛利率较高原因分析**

2022 年度发行人销售辽宁铁道职业技术学院销售毛利率较高，主要系承接的机车乘务员标准化作业实训中心建设项目（以下简称“乘务员标准化作业项目”），项目金额 1,341.00 万元，涉及各种类型机车驾驶实训设备 34 台以及其

他实训台若干，因可以批量化规模采购及生产，有效控制生产成本，另该项目外购配套产品较少且不涉及装修费，同时销售价格对毛利率提升有一定促进，综合导致项目毛利率相对较高，具体影响因素分析如下：

### （1）生产成本

发行人仿真实训系统产品销售金额 200 万元以下项目占比在 80%左右，实训台设备一般居于 5 台以内，产品生产有涂覆、元件贴装、焊接、调试、老化、组装、气密/温度/振动测试、程序配置、运行调试、质量检测等多项工序，小批量订单生产效率相对较低。辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业项目涉及各类型机车实训设备 34 台、列车牵引控制台及乘务员出退勤设备各两台，大规模批量化生产，可以有效提高生产效率，项目分摊的人工费用、制造费用比例相对较低。

辽宁铁道职业技术学院乘务员标准化作业项目需要近 500 种不同规格型号原材料，部分料号因为单次采购数量较高，采购单价有所下降，如 B12.21.03.218 料号工控主机价格下降 5.21%。由于项目所需采购原材料种类较多，部分材料为定制化采购，无法定量分析原材料采购价格变动对毛利率影响情况。

发行人该项目除提供模拟驾驶实训台、乘务员出退勤实训设备等自产产品外，需要配套的电脑、笔记本电脑等外购产品较少，且未发生实训室装修改造等费用支出，导致外购项目占成本比例 8.65%，2022 年度其他类似仿真实训项目武汉铁路职业技术学院行车安全装备实训室建设项目、太原铁路机械学校行车安全装置实训室项目外购成本占比分别为 34.15%、39.66%，毛利率分别为 40.69%、50.23%，低于发行人该项目毛利率。

综上所述，因该项目采购数量较多可批量化生产，能有效实现提升生产效率，同时外购成本占比较低，导致该项目毛利率相对较高。

### （2）销售价格

公司产品定制化特征明显，尤其仿真实训类业务定制化程度更高，呈现项目制特征，辽宁铁道职业技术学院机车乘务员标准化作业实训中心建设项目金额较高，2022 年度无类似大金额且产品可比性较高的项目，因此无法通过类似项目比对判断该项目价格高低，通过该项目所包含部分设备价格与其他项目类似设备

价格比对，不存在较大差异。项目毛利率受销售价格和成本共同影响，同时基于项目定制化程度较高，成本和价格对毛利率作用影响是相对的，因此该项目价格对毛利率提高有一定促进作用。

## **2、说明发行人由于客户采购数量相对较多获取更高毛利率是否与发行人对客户的议价能力、行业竞争状况相符，是否与同行业公司特点一致。**

一般情况下，采购数量及金额越高，客户议价能力相对较高，行业竞争相对激烈，基于公司产品定制化特征明显，尤其仿真实训类业务定制化程度更高，呈现项目制特征，不同项目之间产品配置、价格差别较大，同时该类产品核心产品竞争力体现在软件的开发、迭代、先进性、实用性及稳定性，因此，客户议价能力、行业竞争状况除受采购数量、金额影响外，同时受投标方过往业绩、竞争实力、技术特点、行业口碑、产品性能以及该项目实施难度等多种因素影响。客户毛利率由成本、单价共同决定，单价除受客户的议价能力、行业竞争状况外，同时受该项目预算、项目技术难度、不同投标方的产品竞争优势、投标策略等多种因素共同影响。因此项目设备数量、金额是影响项目单价、毛利率因素之一，不是唯一和决定性因素。

公司经营规模与同行业可比公司运达科技、捷安高科存在差异，公司开展业务，以小金额订单（单笔合同金额小于 800.00 万元）为主，大金额订单（单笔合同金额大于等于 800.00 万元）较少，较公司相比，运达科技和捷安高科大金额订单项目较多，公司仿真实训整体毛利率与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

综上所述，发行人由于客户采购数量相对较多获取更高毛利率是与发行人对客户的议价能力、行业竞争状况相符，与同行业公司特点一致。

## **二、中介机构核查**

### **（一）核查程序**

1、统计发行人主要客户销售产品毛利率，统计毛利率明显偏高情况，并分析主要影响因素；

2、结合产品具体性能及配置差异、价格等因素，分析产品差异导致毛利率偏高原因；

3、针对因产品销售价格导致毛利率偏高项目，结合项目获取方式分析毛利率偏高合理性；

4、获取发行人毛利率偏高项目招投标文件、中标通知书、合同等文件，访谈主要客户，并对中国执行信息公开网、中国裁判文书网、信用中国、中国政府采购网等进行网络查询，核查发行人是否存在违反相关法律法规进行投标的违法记录及受到行政处罚的情形；

5、结合项目成本、销售价格分析 2022 年度发行人销售辽宁铁道职业技术学院销售毛利率较高原因；

6、访谈发行人财务总监，了解影响项目毛利率主要因素及部分项目毛利率偏高原因。

## **(二) 核查意见**

经核查，保荐机构、发行人申报会计师认为：

1、发行人销售部分客户产品毛利率较高，主要影响因素包括产品定价及项目实施成本，不同项目需结合具体情况分析原因。

2、发行人分析销售毛利率偏高项目原因分析合理，符合发行人实际情况。

## **(三) 说明对成本完整性的各类核查方法的核查比例。**

针对报告期内成本完整性，保荐机构和申报会计师核查方法和比例如下：

1、获取了发行人与采购相关的制度，访谈了相关采购负责人，了解公司采购模式、选择供应商的标准和具体方式，了解主要供应商基本经营情况及变化；

2、获取了发行人实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员出具的调查表并结合国家企业信用信息公示系统网站、天眼查等外部公开渠道信息，核查上述主体与主要供应商之间是否存在关联关系，核查比例 100.00%；

3、通过实地走访的方式访谈了发行人主要供应商，获取了其签署的访谈问卷，了解发行人与供应商的业务开展情况，核查供应商及相关业务的真实性，确认供应商和发行人实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等不存在关联关系，并取得供应商提供《营业执照》等资料，具体走访情



况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额	1,947.56	6,295.67	4,786.63	3,604.00
走访供应商采购金额	1,252.36	4,530.36	3,413.34	2,644.25
访谈核查比例	64.30%	71.96%	71.31%	73.37%

4、对发行人供应商实施函证程序，核查采购金额、应付账款、预付账款的真实性、准确性、完整性，函证情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额	1,947.56	6,295.67	4,786.63	3,604.00
发函金额	1,460.09	5,421.62	4,020.79	3,037.99
直接回函确认金额	1,452.53	5,421.62	4,020.79	3,037.99
发函确认比例	74.97%	86.12%	84.00%	84.29%
回函比例	99.48%	100.00%	100.00%	100.00%

5、获取了发行人2022年末及2023年6月末的存货盘点表，并于2023年1月10日-2023年1月13日、2023年7月3日-7月6日进行监盘。保荐机构及申报会计师通过监盘、函证、替代测算等方法对存货核查，确认采购和成本结转完整性，核查比例合计为80.30%和73.99%；

6、获取并检查了发行人报告期各期收入成本明细表，获取发行人主要产品料工费成本构成明细，分析复核成本结构波动情况、波动原因；

7、获取原材料、生产成本、产成品、发出商品以及营业成本明细账，并编制成本倒轧表；

8、获取发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、财务负责人、出纳、销售、采购等人员报告期内的银行流水并进行核查，未见代发行人支付相关成本费用的情形，核查比例100%。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人的成本完整。

（四）通过核查询价、竞争性谈判记录文件确定公允性的采购金额分别为

1,178.31 万元、2,154.61 万元、2,458.35 万元和 1,048.95 万元，占采购公允性的比例较高，说明具体核查情况，获取的其他供应商的比价资料、谈判资料是否真实。

保荐机构、申报会计师通过核查发行人询价、竞争性谈判记录文件确定公允性依据的具体核查情况如下：

1、获取发行人相关采购管理制度，确认发行人采用询价、竞争性谈判进行采购的单次采购金额范围；

2、获取发行人各年度采购合同台账并直接登录 ERP 系统导出各年度采购明细表，确认各年度采购所对应的合同；

3、由于发行人采购原材料种类较多，供应商较为分散，中介机构依据重要性原则，在报告期内分别选取了 299 个、304 个、284 个和 335 个样本，核查了合同和询价、竞争性谈判记录文件，并相互比对：对于通过询价完成的采购，中介机构获取了报价邀请函、供应商盖章的报价表等文件，并与合同中的关键信息如采购内容明细、采购价格和公章等相互核查比对；对于通过竞争性谈判完成的采购，中介机构获取了竞价谈判邀请函、签到表、供应商签字或盖章的报价记录表、竞价结果通知函等文件，并与合同中的关键信息如采购内容明细、采购价格和公章等相互核查比对。经过交叉比对核查，中介机构确认获取的其他供应商的比价资料、谈判资料真实。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人原材料采购价格公允。

#### 问题 4.进一步说明创新性特征与市场空间

根据申请文件，（1）截至 2023 年 6 月 30 日，发行人研发人员 140 人、占员工总数的 56.22%，高于同行业可比公司研发人员占比平均值 34.90%。发行人报告期内的研发投入占比与同行业公司接近。（2）公司“数智运营”业务方面，主要产品为乘务一体机等，市场参与者普遍布局了乘务标准化出退勤管理系统和车载视频监控系统等产品，产品迭代周期一般为六到八年；目前 69 个机务段中，有 62 个机务段已经装备了乘务员一体机，发行人占比为 52.45%，但目前整体装备数量较低，市场仍然有待进一步开发；发行人在铁路领域的业务布局主要集中于机务工作中的乘务人员管理环节，尚未有效布局机务工作中的机车整备、机车

检修等细分领域，尚未涉及机务段之外的铁路调度指挥、车辆段、客（货）运段、工务段、电务段、供电段等其他铁路信息化领域，同行业可比公司已在前述领域提供服务。（3）公司仿真实训技术在轨道交通领域的应用已经成熟。轨道交通仿真实训市场的头部企业主要为运达科技和捷安高科，在市场竞争中具有一定的优势地位。（4）发行人相较于竞争对手具有技术研发优势、算法模型训练优势和业务联动优势，但资金实力、营销能力较弱，业务布局单一。关于业务联动优势，数智运营产品主要专注于铁路运营中的机务环节，重点关注乘务人员全流程管理，熟悉机车驾驶的操作标准和乘务人员的行为规范。这为虚拟仿真系列产品中的教学功能奠定了基础。

请发行人：（1）说明研发人员的确定依据、研发人员占比更高的原因与合理性，研发人员薪酬情况及合理性，研发费用核算的准确性。（2）说明公司主要产品及所应用技术的迭代更新情况，核心技术、创新技术和产品的对应关系；说明产品（服务）的独特性、新颖性，核心技术及相关应用的先进性与特点，与同行业公司的产品、技术等相比的差异性特征等，说明发行人产品、技术的竞争优势与创新性特征；结合研发投入与成果、创造的商业价值等情况，进一步论证研发等创新投入对经营业绩的贡献情况；结合发行人产品（服务）市场占有率，以及获得奖励、参与制定行业标准以及其他市场认可情况，说明发行人在细分行业领域内是否具有一定优势地位。（3）关于“数智运营”业务，结合发行人产品在机务段内占有率较高、各机务段更新换代频率较低、发展至今主要限于机务段少数细分领域等情况，说明该产品的细分市场已趋于饱和、该业务是否存在成长性较弱的风险，发行人是否存在较难拓展铁路信息化其他领域、该部分业务发展受限的风险。（4）关于“仿真实训”业务，请结合学院、铁路公司对仿真实训的需求和实际投资情况，发行人与行业内主要竞争对手的产品和技术的差异化特点等，说明细分行业是否呈现技术成熟、产品标准化程度较高等特点，发行人业务数据、场景模型能否形成核心壁垒，发行人该部分业务是否存在主要公司竞争激烈、发行人尚未形成差异化竞争优势、业务拓展难度较高、业绩增长受限的风险。请结合前述问题，进一步说明发行人各领域业务是否趋于饱和、业绩增长点、面临的障碍和风险。请就前述风险作重大事项提示。

请保荐机构核查前述事项并发表明确意见。

## 【回复】

### 一、发行人说明

(一) 说明研发人员的确定依据、研发人员占比更高的原因与合理性，研发人员薪酬情况及合理性，研发费用核算的准确性。

#### 1、研发人员的确定依据

公司以员工所属部门和承担的职责作为研发人员的划分标准，研发人员均就职于研发中心，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，各部门具有明确的职责和功能，具体如下：

研发部门	具体工作职责	截至 2023 年 6 月 30 日人员数量
科技发展部	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	12 人
研发一部	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	55 人
研发二部	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	20 人
研发三部		12 人
产品技术部	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	10 人
工程技术部	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，协助软件安装调试和售后软件升级维护等工作	31 人

截至 2023 年 6 月 30 日，研发人员数量为 140 人，均就职于研发中心。除工程技术部外，其他研发部门专职从事研发活动，工程技术部主要承担工程化项目市场调研、设计，相关技术开发和工艺改进工作等研发职能，还承担软件安装调试和售后软件升级维护等工作等非研发工作，公司已将工程技术部相关人员职工薪酬按照实际执行工作任务时的工时记录为依据分摊至研发费用、销售费用及营业成本。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）之“一、人员人工费”的规定：直接从事

研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。公司研发人员均就职于研发中心，此类人员主要从事研究开发工作，符合研发人员的职能定义。

综上，公司根据部门职责及人员具体分工进行研发人员认定，研发人员确定符合相关规定。

## 2、研发人员占比更高的原因与合理性

### (1) 公司研发人员占比较高的主要原因

①公司规模及所处发展阶段：发行人业务规模较小，目前专注于细分市场的同时不断对产品线拓展，近年来公司的实训业务范围由专项实训向综合性类实训和多种专业实训拓展。此外，轨道交通系统种类繁多，从高速铁路到城市轨道，每种系统的技术需求各不相同，需要较多的开发人员完成新拓展业务基础性框架功能和新产品的开发。未来，随着基础框架和产品逐步成熟后，公司经营规模上升，研发人员数量占比将会下降。

②客户业务需求多样性：公司业务包括数智运营和仿真实训两大业务领域，涵盖信息系统开发、地面设备研发制造、车载装备制造、教学资源制作、系统集成等多种业务需求，需要多种不同专业的技术人员相互配合，协同才能完成，要求公司配备软件工程师、电子工程师、结构设计工程师、三维设计工程师、UI设计工程师、工艺设计工程师、测试工程师、网络安全工程师，产品经理等多种专业技术岗位，以满足不同客户的多样化需求。

③产品定制化及技术升级迭代较快：与标准化大规模制造生产企业不同，公司业务特点是针对行业客户的特殊痛点问题，提供定制化的解决方案，并快速完成相应产品的开发工作，从而在产品竞争中获得先发优势，因此需要配备一定数量的研发人员，高效解决不同客户的定制化需求。此外，公司所处的智慧交通行业技术升级迭代较快，只有通过不断的研发投入才能紧跟技术发展趋势，保持公司产品的竞争力以及公司的技术实力，从而更好的为客户提供服务。

### (2) 发行人研发人员数量及占比与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，发行人研发人员数量及占比与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	研发人员	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
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%
同行业平均值	数量	-	287	345	264
	占比	-	34.90%	36.76%	33.58%
畅想高科	数量	<b>140</b>	<b>130</b>	<b>103</b>	<b>94</b>
	占比	<b>56.22%</b>	<b>55.56%</b>	<b>47.47%</b>	<b>47.47%</b>

注：运达科技、捷安高科、竞业达数据来源于其披露的定期报告，因可比公司2023年半年度报告未披露员工情况，故未对比2023年6月末研发人员数量及占比情况。

如上表所示，报告期内，公司研发人员数量低于同行业可比公司，研发人员数量占比高于捷安高科、竞业达，与运达科技较为接近。公司研发人员占比与公司业务规模、战略规划、发展阶段、产品特性、研发理念等因素相关，发行人与同行业可比公司相比，业务规模较小，处于快速发展期间，需要储备较多的开发人员完成新拓展业务基础性框架功能和新产品的开发，同时，公司整体员工人数与同行业公司相比较少，导致报告期内研发人员占比较高，随着基础框架、新产品逐步成熟以及未来业务规模逐步扩大，研发人员占比将有所下降，具体分析如下：

①运达科技在快速增长期，研发人员投入较大，研发人员数量占比超过60%，随着营收规模的扩大，产品的基础框架较为丰富，目前已经形成了“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，研发人员投入放缓，研发人员数量占比下降。公司的产品结构与运达科技相近，研发人员数量占比与运达科技较为接近。

②捷安高科的产品线较为广泛，不仅覆盖了轨道交通领域，还扩展到应急安全、航海、航空等多个行业，此外，捷安高科部分硬件自主生产，生产工艺相对

复杂，导致捷安高科人员结构中生产人员及销售人员占比较高，研发人员数量及占比稍低。

③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，主要产品包括智慧招考与评价、智慧教学与校园及智慧轨道，客户群体主要为学校、考务机构、城规运营公司、金融机构、电信运营商、互联网企业、制造业企业等，客户较为分散。此外，竞业达存在较多数量的项目实施、安装调试、现场管理等交付服务的人员，基于竞业达的客户较为分散且施工技术人员较多，导致竞业达人员结构中生产人员占比较高，研发人员数量及占比稍低。

综上，公司研发人员占比高于同行业可比公司均值，主要与公司业务规模及所处发展阶段相关，符合公司实际经营情况。

### 3、研发人员薪酬情况及合理性

#### (1) 研发人员薪酬与可比公司对比情况

2020 年度-2022 年度，发行人研发人员人均薪酬与同行业公司的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运达科技	12.39	12.06	14.30
捷安高科	16.90	15.10	13.37
竞业达	22.93	24.18	25.17
平均值	<b>17.41</b>	<b>17.11</b>	<b>17.61</b>
畅想高科	<b>11.88</b>	<b>10.97</b>	<b>9.93</b>

注 1：员工平均薪酬=研发费用职工薪酬÷（年初研发员工人数+年末研发员工人数）/2；

注 2：运达科技、捷安高科、竞业达数据来源于其披露的定期报告。

由上表可知，2020 年度-2022 年度，发行人研发人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要原因为：①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，研发人员平均薪酬相应也较高，②同行业可比公司竞业达经营所在地位于北京，运达科技在上海、广州及北京地区均设有子公司，多处在经济发达地区，薪资水平相对较高。

#### (2) 研发人员薪酬低于同区域可比公司捷安高科

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
捷安高科	16.90	15.10	13.37
畅想高科	11.88	10.97	9.93

如上表所示，2020年度-2022年度，发行人研发人员平均薪酬低于同行业区域公司捷安高科，主要系公司技术应用、产品种类及经营规模有所差异所致，具体分析如下：

①规模差异：研发技术投入一般与公司营收规模呈正相关。不同规模公司的运营成本和盈利能力不同，其经营策略和管理模式也会有所不同，进而影响其在人才招聘上的薪酬决策。捷安高科作为上市公司，营收规模及盈利能力均高于发行人，其研发人员薪酬设置上的策略和水平与发行人存在差异。

②产品种类差异：捷安高科和发行人产品种类存在差异。捷安高科专注于虚拟仿真实训产品，发行人产品包括“数智运营”和“仿真实训”两类。其中，“数智运营”与捷安高科的产品不属于同一业务领域，呈现出明显差别。产品重合的虚拟仿真实训领域，也有所区别，捷安高科的产品线更为广泛，不仅覆盖了轨道交通领域，还扩展到应急安全、航海、航空等多个行业。发行人的“仿真实训”产品主要专注于轨道交通领域，经营策略专注于细分市场的深耕。捷安高科和发行人产品存在明显差异，导致二者研发方向和人才需求产生不同的需求，进而导致研发人员薪酬出现差异。

③技术应用差异：发行人与捷安高科总体技术发展方向一致，均专注于虚拟仿真、数据分析挖掘、用户交互、平台化能力等前沿技术。发行人的技术研发包括“数智运营”和“仿真实训”两个方向，其中，“数智运营”类产品为轨道交通一线运营提供产品和技术服务，发行人的研发成果需具备较强的实用性，研发人员具备相应的实践经验和专业技术能力。捷安高科产品主要为虚拟仿真实训类，根据其年报显示，其更倾向于建立一套基于虚拟仿真的完整技术框架，通过引入更多的前沿技术，以增强产品技术实力，该策略可能会导致捷安高科需要更多的理论研究型人才。报告期内，捷安高科硕士及以上的研发人员数量占比为 10%，高于发行人的 3.57%，不同的技术应用方向导致研发人员需求有所差异，进而导致研发人员薪酬存在差异。



### (3) 与同地区相关行业公司人均薪酬对比

中裕广恒（北交所辅导企业）、众诚科技（北交所上市公司）与发行人规模相当，同为信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业（65）-信息系统集成服务（652）-信息系统集成服务（6520），且经营场所均位于郑州市，发行人与其研发人员的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元/人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中裕广恒	9.43	9.28	8.79
众诚科技	12.70	15.08	9.52
平均值	<b>11.07</b>	<b>12.18</b>	<b>9.16</b>
畅想高科	<b>11.88</b>	<b>10.97</b>	<b>9.93</b>
郑州市城镇私营单位就业人员平均工资	5.64	5.57	5.61

注 1：员工平均薪酬=研发费用职工薪酬÷（年初研发员工人数+年末研发员工人数）/2；

注 2：中裕广恒、众诚科技数据来源于其披露的定期报告；

注 3：郑州市城镇私营单位就业人员平均工资来源于郑州市统计局发布的 2020 年-2022 年度《郑州市国民经济和社会发展统计公报》。

如上表所示，公司的研发人员平均工资高于郑州市城镇私营单位就业人员平均工资，人均薪酬与同处郑州市的中裕广恒、众诚科技平均薪酬基本一致，不存在明显异常情况。

综上所述，发行人研发人员薪酬具有合理性。

## 4、研发费用核算的准确性

### (1) 内控制度完善

报告期内，公司制定了《财务管理制度》《项目管理过程控制程序》《研发投入核算管理制度》等与研发费用相关的内控制度，对研发过程管理和研发费用归集核算等流程制度化、规范化，明确研发费用的归集范围及核算程序，以保证研发费用的归集准确。

### (2) 研发费用归类准确

公司根据《企业会计准则》和《财务管理制度》等制度对研发费用进行核算，明确研发费用的核算范围，并按照研究开发项目、费用核算明细类别设置辅助账

目单独归集核算。研发费用具体归集情况如下：

项目	研发费用归集、分摊方式
职工薪酬	研发中心从事研发工作的人员工资、奖金、社保等职工薪酬计入研发费用核算；研发中心从事售后设备软件的维护升级工作人员的工资、奖金、社保等职工薪酬计入销售费用核算；研发中心从事软件安装及调试工作人员的工资、奖金、社保等职工薪酬计入营业成本核算。研发人员参与其他非研发活动的，按照工时将职工薪酬在各费用之间分配。
直接投入	根据材料领用用途划分，研发中心领用的用于研发工作的材料归集至研发费用-直接投入。
折旧及摊销	研发中心使用的固定资产、无形资产计提折旧与摊销；研发过程中不存在使用生产设备的情况。
其他费用	与公司研发活动直接相关的研发人员差旅费、测试费、办公费等其他支出，在发生时由相关人员填写领款单，经审核后归集至各研发项目。

从上表可知，发行人能够准确划分各项研发支出，并严格按照《企业会计准则》的相关规定对研发费用进行核算，通过职工薪酬、直接投入、折旧及摊销及其他费用对研发投入进行合理归集和划分。

### （3）不存在研发费用、生产成本或其他期间费用混同的情形

公司建立了较为完善的研发内控制度。研发材料的领用以其他出库单的形式与生产领料的出库单进行区分，研发费用的归集与产品成本的归集相互独立。各研发项目按照实际需求提交研发领料申请单，经研发项目负责人审核后提交给仓储部门，仓储部门根据研发领料申请单办理出库手续。对于职工薪酬，研发人员每个工作日打卡考勤，人力资源部门进行考勤统计，并与研发部门负责人核对，每月根据汇总出来的研发人员考勤、绩效等情况核算工资，财务部门根据审批后的研发人员工资表进行人员薪酬的分摊。研发中心使用的固定资产、无形资产计提折旧与摊销计入研发费用，研发过程中不存在使用生产设备的情况。与公司研发活动直接相关的研发人员差旅费、测试费、办公费等其他支出，在实际支出发生时由经办人员依据相关费用单据走审批流程，经财务人员确认后归集至各研发项目。

综上所述，公司已建立较为完善的研发内控制度，不存在研发费用与生产成本、其他期间费用混同的情形，研发费用核算归集准确。

（二）说明公司主要产品及所应用技术的迭代更新情况，核心技术、创新技术和产品的对应关系；说明产品（服务）的独特性、新颖性，核心技术及相关应用的先进性与特点，与同行业公司的产品、技术等相比的差异性特征等，

说明发行人产品、技术的竞争优势与创新性特征；结合研发投入与成果、创造的商业价值等情况，进一步论证研发等创新投入对经营业绩的贡献情况；结合发行人产品（服务）市场占有率，以及获得奖励、参与制定行业标准以及其他市场认可情况，说明发行人在细分行业领域内是否具有一定优势地位。

1、说明公司主要产品及所应用技术的迭代更新情况，核心技术、创新技术和产品的对应关系；

报告期内，发行人主要产品迭代情况如下：

核心技术运用	产品名称	更新日期	主要更新内容
自然语言识别技术	运行揭示辅助编辑管理系统	2012年	初始版本发布，引入自然语言处理技术，实现编辑流程人机互控。
		2015年	增强派班室揭示传递和签收卡控功能。
		2020年	新增人机自动比对及模拟辅助功能。
		2021年	新增支持多方向复杂运行揭示的解析。
		2023年	全面升级为国铁机务运行揭示综合管理系统。
专家系统与推荐系统	乘务标准化出退勤管理系统	2017年	发布初始版本，整合出退勤流程。
		2019年	升级作业数据自动分析功能，增强设备故障自检测。
		2020年	新增出勤自助写卡、交付揭示核对卡控等功能。
		2021年	全新设计外观，增设车载音视频数据自动转储模块。
		2023年	引入出勤预想安全防控和安全装备数据检查。
机器视觉技术、列车车载边缘计算平台、专家系统与推荐系统	机车视频监控预警提醒系统	2017年	发布初始版本，开创乘务员状态预警提醒装置。
		2019年	推出地铁乘务作业信息采集监管系统。
		2021年	开发多路视频智能分析系统，实现司机行为精准识别。
		2023年	推出动车组便携式车载监测预警装置，升级图像识别算法。
机器视觉技术、专家系统与推荐系统	音视频智能分析系统	2017年	发布初始版本，实现关键作业环节音频、视频、运行数据的自动融合分析，实现机务段级部署应用。
		2020年	新增路局级集中部署应用模式，实现行车过程全流程数据综合分析。
		2021年	升级智能分析项目数量，增加安全风险趋势自动化分析功能。
		2023年	新增整备、检修等作业场景的音视频智能分析功能。
场景自动化构建引擎、轨道交通运行物理引擎、自然语言识别技术、	模拟驾驶实训系统	2017年	初始版本发布，支持基础模拟驾驶训练。
		2020年	全面升级行车控制系统，提升仿真度。
		2021年	升级智能评价平台，集成专用机器视觉分析算法。

核心技术运用	产品名称	更新日期	主要更新内容
机器视觉技术		2022 年	引入虚实结合、数字孪生技术，增加调度联控通信功能。
		2023 年	升级标准化软硬件平台，升级三维行车视景引擎。
	检修维护实训系统	2018 年	发布 PC 版机车维护及故障闯关实训系统，初始版本。
		2021 年	整合 PC、VR 以及体感操作模式，扩展检修维护模块。
		2023 年	推出新型铁路实训体感互动一体机。
	综合实训系统	2020 年	开发关键车站联控，实现车辆、车站的联合行车实训。
		2022 年	扩展至普铁线路，增加机车、车辆、车站、工务、供电等。
		2023 年	开发高铁行车综合演练功能，整合多专业实训需求。

2、说明产品（服务）的独特性、新颖性，核心技术及相关应用的先进性与特点，与同行业公司的产品、技术等相比的差异性特征等，说明发行人产品、技术的竞争优势与创新性特征；

### （1）主要产品的独特性、新颖性

发行人产品的新颖性在于利用自主研发的产品及服务，针对轨道交通行业目前存在疑难问题，提出一种可行性解决方案。具体如下：

#### ①数智运营：

##### A、运行揭示辅助编辑管理系统

运行揭示辅助编制管理系统是为满足铁路行业的调度命令分析和运行揭示管理的特殊需求而开发的，该系统具备自动解析和处理铁路调度命令中的专业术语和特定表达方式的功能。它的主要用途是辅助运行揭示编辑人员进行编辑、验证、发布等工作，以及帮助乘务人员核对调度命令，从而有效发挥自动勘误和安全卡控的作用。

铁路调度命令通常使用特定的表达方式和大量的专业术语，通用自然语言识别模型无法直接应用于铁路系统，发行人针对铁路行业的特殊需求，成功研发出适用于铁路系统的专用解析算法，并于 2014 年通过国铁集团重点课题技术评审鉴定，经过长期针对各种铁路调度模板的反复训练和优化，发行人的算法模型已具备了出色的泛化能力。该系统能够高效识别不同铁路单位多种格式的运行揭示调度命令，并支持包括限速改变、行车组织方式改变以及复杂施工等多种类型调

度命令的业务解析。这样的技术创新使得“运行揭示辅助编辑管理系统”在铁路行业中具有显著的应用价值和实用性。

### **B、乘务标准化出退勤管理系统（乘务人员一体机）**

发行人的“乘务标准化出退勤管理系统”是对铁路行业乘务人员管理体系的一种创新性解决方案，通过自助化、专业化、集成化的乘务作业设备和一体化的信息平台，实现铁路乘务人员出、退乘务作业全过程安全卡控和高效办理。

发行人研发乘务标准化出退勤管理系统，采用一体化设计方式集成了运行揭示辅助编辑管理、车载音视频数据转储、行车临时数据写入、饮酒检测等多种铁路专用模块，实现交付揭示信息核对、行车临时数据验证、出乘安全风险卡控、车载音视频数据转储、饮酒检查、行车设备发放和回收等出退勤作业的全流程的自助化办理，提高乘务员的运用效率，并同过专用的机器视觉算法和不同业务数据交叉验证技术，实现作业内容有效性的自动化卡控。

### **C、机车视频监控预警提醒系统**

现阶段，铁路机车已全路装配“6A 车载视频监控系统”。通过在机车内安装摄像头，完成机车与地面的双向视频通信，实现地面调度人员对在途机车的实时管理。尽管这一车载视频监控系统在行车安全方面发挥了关键作用，但它仍然属于传统的视频监控系统范畴。监控设备仅负责视频信号的传输，而实际的指挥和管理工作仍然高度依赖地面的操作人员。

发行人的“机车视频监控预警提醒系统”的创新之处有两点：一是将原本的“被动监控”升级为“自主预警”，通过与铁路单位项目合作及实际应用，对行车过程中调车、入库、途中运行、出库、整备等不同场景下正常和非正常行为数据进行采集和训练，构建专用算法模型，能够自主识别异物侵线、精神不振、接打电话、未进行信号确认等 50 多种安全风险点，对潜在问题和危险情况并发出警报，督促相关人员采取行动，即时响应处置潜在安全风险，减少依赖人工操作的风险，有助于避免因人为疏忽或错误而导致的安全问题，降低了地面管理负担。二是将传统依靠单一摄像头采集视频信息，提升为综合采集视频信息、机车运行数据、列控信息等多源异构数据并进行联合分析，大幅增强了对监控目标的识别能力。该方案可以在视线不良或有遮挡时持续捕捉目标，准确识别出乘务人员的

异常行为，显著降低误报。与通用监控系统相比，该方案通过多源数据融合，目标识别率显著提升。截至本反馈回复出具之日，机车视频监控预警提醒系统在国能集团朔黄、神木铁路段及相关联运单位已装配了 52 套，产品经过实践验证，不仅能显著提升运营安全，而且为铁路运输行业未来的智能化、无人化管理提供了一个参考方向。

#### **D、音视频智能分析系统**

现阶段，国铁集团已广泛使用各类监控设备来记录运输作业的各个环节，积累了大量的数据资产。由于使用手段有限，数据分析主要依赖人工操作分析，导致数据利用效率相对较低。

发行人研发设计了“音视频分析系统”，该系统通过将音视频数据流关联机车运行记录数据，能够自主检测出视频记录中的乘务员工作状态、操作行为、动作神情，判断是否存在违规情况。例如，系统可以通过人员面部神情和视线判断乘务员是否在观察信号，通过手臂和肢体动作判断其操纵控制器的规范性。通过优化的学习算法，该系统可实现较高的识别准确率，相较于传统的人工审核模式，该分析系统可实现全流程自动化，能够 24 小时不间断工作，分析效率达到每小时 100G，不但极大减轻了管理人员的工作负担，也使铁路运营企业实现了对数据资产的有效应用，通过量化分析乘务员在值乘过程中的异常状况和违规操作，管理部门可以有针对性地进行培训和整改，预防事故的发生。该系统已经在济南铁路局、上海铁路局等地区投入使用，实践效果良好。

#### **②仿真实训：**

当前职业院校体系正在发生变革，学员培养模式正逐渐向实践教学靠拢，创新采纳的“2+1”模式是职业教育改革的重要方向，致力于将理论学习和实践操作相结合。在这种模式下，学生会在职业学校系统学习两年，之后在企业或其他实际操作环境中进行为期一年的实习，目的在于根据行业实际环境来提升学生的专业技能和整体素养。

发行人的产品设计理念与此模式相契合。通过模拟真实的机务段运营环境，发行人的仿真实训产品不仅使技能教学更加符合实际场景的需求，还能有效缩短岗位适应周期，学员在使用这些设备时，能够体验到与真实工作环境高度一致的

操作场景，从而在校园内就能提前适应未来工作的环境和挑战。

发行人的仿真实训产品覆盖从基础技能到专业技能的完整教学周期，而非局限于单一的技能或知识点。这种全面的培训体系，不仅覆盖了机车操纵、乘务运用、运用数据分析等全方位技能，还能模拟各种紧急情景，为学员提供全面的职业技能培训。发行人利用其在“数智运营”产品中通过接触实际数据建立的情景模型，能够实现教学内容的个性化和动态更新，根据学员的学习进度和表现，自动调整教学难度和内容，使教学过程更加贴合学员的实际需求。

通过上述创新优化，发行人的虚拟仿真产品不仅仅是单一的教学工具，而是构建了一种以实际业务规则为基础、具有针对性和可测评性的“职业技能评估体系”。确保轨道交通领域的教育更加贴近实际需求，从而缩短学员从理论到实践的转换周期。

## **（2）核心技术及相关应用的先进性与特点**

发行人作为一家“国家级专精特新小巨人”企业，其核心技术实现方式是将前沿理论技术有效地转化为实际应用。在深刻理解行业应用需求的基础上，发行人将新兴技术与轨道交通业务场景进行深度融合，通过满足行业特殊需求的专业技术和产品的研发，找到技术落地的最佳途径，为传统领域注入新的活力。具体先进性与特点如下：

### **①自然语言识别**

发行人“自然语言识别”的技术特点是能够准确识别铁路调度命令中的各类语素，并对调度命令句式结构进行解析复核。由于铁路调度命令通常使用特定的表达方式和大量的专业术语，在中文语境复杂的语义表达背景下，通用自然语言识别模型无法直接应用于铁路系统。

发行人的自然语言处理模型基于大量铁路调度现场数据进行训练和校正，这些数据包含了调度命令在实际运行中的各种变量和应用情境。通过这些数据，对模型进行长期反复的训练，发行人的算法具备了出色的泛化能力，能够准确地识别和解析包含复杂专业术语的调度命令。当系统读取到揭示命令时，能够自动辨识并解析这些命令中的关键信息，例如列车的速度限制、通过时间和注意事项等。如果系统发现指令中存在任何不一致或潜在的安全问题，它会立即进行标记并通

知揭示编辑人员。这项技术不仅提高了调度命令的识别准确性，还增强了列车运行的安全性和效率，为铁路运输系统的稳定运营提供了有力的支持。

## ②机器视觉

发行人的机器视觉技术具有主动分析功能和更高的识别准确率的特点。

以“机车视频监控预警提醒系统”为例，该系统集成了深度学习功能，能够对复杂视频数据进行深入的分析理解，通过模型训练，该系统在多样化的铁路环境中能够识别和判断动态场景及人员的复杂行为，识别出乘务人员的违规或异常举动，并进行标注或预警。发行人深度学习算法使模型可以通过数据训练进行优化，能够不断提高识别精度和决策质量，无论是乘务员的微小动作，还是多个动作、神态复合表现出的异常状态（如疲劳、突发疾病等），系统都能够准确理解和分析。

现阶段通用机器视觉技术无法满足轨道交通领域的环境需求，轨道交通车载视频识别设备必须能够适应不断快速变动的运动环境、多样的光照条件以及车辆自身的振动等问题，在处理上述变量的同时，还需要能够捕捉更为复杂多变的人员行为。对此，发行人结合轨道交通场景对识别功能作出定向优化，通过高级多模态分析，结合多个视频流及时序数据，并将其与列车运行信息相结合，解决了复杂环境下的人员行为准确识别问题。

## ③专家系统与推荐系统

发行人“专家与推荐系统”的特点主要是将相关算法根据轨道交通场景作出定向优化，并应用于复杂的乘务人员管理任务中，以提高决策效率。

在传统乘务调度管理体系中，依赖调度人员通过办公软件或内部办公系统进行乘务人员工作调配。然而，这些系统存在一些显著的局限性，它们通常缺乏针对性的推荐算法。这些系统无法充分利用现有的数据资源，其决策依赖调度员的经验和主观判断，可能导致决策的不一致性和效率低下。

发行人通过将专家系统与推荐系统嵌入其“乘务标准化出退勤管理系统”，并根据轨道交通场景进行定向优化，如采用了协同分析和动态规划等方法，以应对大规模、多目标、多约束的复杂调度问题。例如，春运高峰期，调度或行车变更需求会急剧增加。传统的办公软件或管理系统在面对数百个乘务员和数十个列



车的复杂调度时，可能无法建立恰当的逻辑关系，依赖调度人员自行选择。而发行人设备在专家推荐系统介入的情况下，通过优化的动态规划算法，系统能够迅速分析和处理这些复杂的调度问题。当出现突发情况需要临时调整乘务人员时，系统能在成百上千的备选方案中，选择出最佳的乘务调度计划，显著提升了决策效率。

#### ④场景自动化构建引擎/轨道交通运行物理引擎

发行人的这两项核心技术主要服务于其“仿真实训”产品条线。

**A、场景自动化构建引擎：**该技术的特点是能够显著降低“仿真实训”类产品的建模成本；在传统的虚拟仿真建模过程中，一般要求建模师从高清视频中获取信息，逐帧分析并手动标注轨道、信号设备、站台等关键信息，这不仅耗时费力，还会导致人为误差。

发行人自主研发的“场景自动化构建引擎”技术，其核心作用是将原本的“人工制造流水线”升级为“机器制造流水线”。这项技术能够自动解析列车行驶数据和视频材料，利用深度学习算法来识别和跟踪轨道交通环境中的关键元素。例如，通过算法识别出轨道线路的弯曲度、交通标志的位置、以及沿途地形的变化，并将这些数据转化为精确的三维模型。这个过程中，引擎通过迭代学习，能不断提高对复杂场景的解析准确率。该技术对建模效率提升明显，不仅提升了建模的准确度，还能较传统方式提高建模效率，大幅缩短项目周期，面对需要大量定制化处理的复杂项目，这种技术的价值尤为明显。

**B、轨道交通运行物理引擎：**该虚拟引擎是发行人根据自己对铁路/城轨各型号机车技术参数的理解，在技术层面研发出的“虚拟物理引擎”，这一技术的最大作用是提升操纵人员驾驶感受，使其无论在虚拟设备还是真实设备驾驶时，不会产生较大差异感。真实的轨道交通机车包含复杂的机械和电子系统，列车制造商通常不会公开详细的运行参数和内部机械结构信息，这使得仿真引擎无法利用原始数据来创建完全精确的模型，开发者需要自行推测这些机车的运行逻辑。

发行人通过其“数智运营”产品接触实际数据建立的情景模型，通过分析机车运行时的物理状态，如外部环境变化、速度和振动变化，来推断其内部结构和运行逻辑。通过分析机车运行时产生的外部数据，结合刚体动力学模拟车体运动，

计算车轮轴重分配、漂移补偿等，拟合出精确轮轨接触模型，进而推算出整车的运动情况。这一虚拟物理引擎技术为发行人仿真实训产品的真实性奠定了基础，是发行人在市场竞争中的形成竞争优势的关键之一。

### ⑤车载边缘计算平台

发行人“车载边缘计算平台”的特点主要是对轨道交通车载设备进行两个优化，一是实现数据预处理，提升计算效率；二是提高车载设备的可靠性，确保其在恶劣环境中能够稳定发挥性能。

在当前轨道交通运行环境中，车载设备运行一般会面临电磁电涌干扰、振动干扰、灰尘问题、散热问题等多方面挑战，例如，普速铁路机车运行时产生的高频持续振动，对精密设备的接口、结构完整性造成持续性冲击。在高速铁路中，存在大量的高压低压电气设备，会对电子设备造成严重的电磁干扰。

发行人的车载边缘计算平台基于多年车载设备设计开发经验，严格按照《GB25119 轨道交通机车车辆电子装置》《EN50121》等国家、国际标准，采用模块化设计，核心处理单元采用工业级组件，通过金属抗震壳体进行全方位屏蔽，实现抗干扰、防尘、防水、防震、扩温等综合防护能力，并且满足机车、城轨车辆、动车组多种类型列车车载和便携式安装应用需求。计算单元内置冗余机制，单点失效不影响正常运算。在软件层面，该平台深度优化了实时操作系统，实现毫秒级中断响应。数据采集模块可配置多种传感器，实时校准、滤波，提供精准输入。在保证设备稳定运行的基础上，发行人的边缘计算该平台可实现数据预处理、特征提取等功能，过滤出有价值数据后进行上传，进而减少数据存储和计算压力，提高设备反映效率。

**3、与同行业公司的产品、技术等相比的差异性特征等，说明发行人产品、技术的竞争优势与创新性特征；**

#### (1) 与同行业公司的产品、技术等相比的差异性特征

发行人已在上文论述了产品和技术创新性特征，与同行业公司差异如下：

##### ①技术差异

发行人与竞争对手在总体技术发展方向上保持一致，均专注于人工智能、虚

拟仿真、数据分析挖掘、用户交互、平台化等前沿技术在行业中的应用。各公司根据自身对行业的理解及具体解决方案的差异，使得技术优化方向和应用细节有所不同。例如，专注于车辆维护的企业一般会着重发展先进的故障诊断系统，这类系统依赖于大数据分析和机器视觉算法，用于识别和预测潜在的机械问题。专注于虚拟仿真的企业可能更注重运用虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，用于提高产品的真实感和教学性。

## ②产品差异

**A、产品服务对象不同：**发行人“数智运营”产品主要聚焦于轨道交通乘务人员管理，可比公司运达科技的同类产品主要集中于车辆段的检修服务，及配套的信息化设备系统；捷安高科不涉及此类业务。发行人“仿真实训”产品目前主要聚焦于轨道交通机务领域，客户范围同时包括轨道交通运营企业和职业院校，产品种类以铁路型号为主，运达科技及捷安高科更侧重于提供综合性产品，产品范围覆盖轨道交通多个领域，产品范围更加宽泛。

**B、产品性能参数不同：**发行人已在第二轮反馈问题回复中对比说明了主要产品的差异情况。具体如下：

a、数智运营（以“乘务标准化出退勤一体机”为例）

性能对比指标	发行人	竞争对手
响应时间	视频转储速率 $\geq 200\text{MB/s}$ ，确保高效数据传输	部分为120MB/s水平，部分竞争者无视频高速转储功能
检测准确率	拥有技术监督局计量器具型式批准证书，符合国家标准要求	部分竞争者无相关认证，准确率不能保证
信息安全性	3级网络安全保护，确保数据完整性和隐私保护	部分竞争者为2级
接口兼容能力	无缝衔接多个自研模块，各功能模块均通过国铁集团技术评审，数据整合能力和兼容性显著高于竞争对手	部分竞争者为根据客户需求临时确定，系统整合和共享性能相对较低
显示屏参数	32寸触摸显示屏，提供更大的操作区域和更清晰的用户界面	竞争对手产品以19寸为主
附加功能	人脸识别智能防作弊功能，提供额外的安全性和自动化检查，减少人工干预	部分无防作弊功能，依赖人工检查
成本对比指标	发行人	竞争对手
产品质量	发行人产品的缺陷率相对较低，受自主研发和严格质量控制的支持，产品稳定性较高	无公开信息
产品价格	由于技术性能需要相应的研发投入，受经营规模和发展阶段等因素影响，发行人的产品定价与其他竞争对手相比，不具备明显优势	大型企业在成本方面可能具有一定优势，能够实现更高层次的规模效应；小型竞争对手也可能通过灵活的运营和较低的固定成本实现较低的定价

注：竞争对手产品信息为概括性总结后得出，不代表任何特定企业。

b、仿真实训（以“机车模拟驾驶训练设备”为例）

仿真实训产品是模拟轨道交通运营的设备，同一型号的产品，各供应商的产品设备结构需要与实际应用设备相同。发行人与竞争对手产品区别主要体现在教学内容、逼真程度及功能优化上，具体如下：

功能指标对比	发行人	竞争对手
乘务员标准化作业仿真实训	通过与郑州铁路局的合作，开发了机车乘务员标准化作业仿真实训系统，仿真作业具备高度的现场一致性	部分竞争对手没有一线铁路运营服务经验，产品仅具备相应的基础功能
非正常应急处置仿真实训	通过与上海铁路局的合作，开发了机车故障检测仿真实训系统，该系统通过了铁路局科技成果认定，其模驾设备非正常应急处置仿真方面与铁路现场一致性高	
智能评价模块	具备智能感知组件和自动评价功能，能够融合行车过程中人、车、路全场景，自动识别一次乘务作业过程中未按标准值乘的项点，对乘务员标准化作业水平进行智能分析评价，发行人通过与多个铁路局如上海局、北京局、乌鲁木齐局等展开了深度合作，为相应功能模块提供了技术和数据支撑	部分竞争对手无此功能，或缺乏数据支撑，导致其功能准确性偏低
成本对比指标	发行人	竞争对手
产品质量	发行人产品的缺陷率相对较低，受自主研发和严格质量控制的支持，产品稳定性较高	无公开信息
产品价格	受内容开发等因素影响，定价水平较其他竞争对手相比，不具备明显优势	大型企业在成本方面可能具有一定优势，能够实现更高层次的规模效应；小型竞争对手也可能通过灵活的运营和较低的固定成本实现较低的定价

注：竞争对手产品信息为概括性总结后得出，不代表任何特定企业。

(2) 说明发行人产品、技术的竞争优势

①竞争优势

在市场竞争中，发行人的竞争优势主要表现为以下三个方面：

**A、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，显著提高了公司产品的竞争优势。

**B、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。

**C、轨道交通行业的准入壁垒：**轨道交通行业存在较为明显的准入壁垒，未经授权许可，外部企业无法获得铁路运行数据，难以开发类似产品。其次，铁路行业有自身的规章制度、运营逻辑和特殊需求，对行业运行没有深刻理解和认知的企业难以为该行业提供有效的服务。发行人凭借多年的行业积累，对复杂的业务场景和运行规则有着较深入的理解，这为其算法模型的优化带来了独特优势。发行人能够准确把握铁路运营的关键数据和发展逻辑，通过场景化的算法优化，真正解决用户痛点。

**②竞争优势在具体产品中的体现：**发行人拥有“数智运营”和“仿真实训”两大业务，其竞争优势在产品中的表现如下：

**A、数智运营：**发行人“数智运营”的核心优势在于其精准的行业算法模型和相互联动的产品体系。

**a、“乘务标准化出退勤管理系统”（乘务员一体机）**

“乘务标准化出退勤管理系统”具备智能乘务调度决策支持、自助化乘务作业办理、乘务作业安全风险自动识别与控制等功能，实现高效率的乘务员运用管理和全流程的作业安全风险防控。

**I.国铁集团应用领域**

发行人研发乘务标准化出退勤管理系统，采用一体化设计方式集成了运行揭示辅助编辑管理、车载音视频数据转储、行车临时数据写入、饮酒检测等多种铁路专用模块，实现交付揭示信息核对、行车临时数据验证、出乘安全风险卡控、

车载音视频数据转储、饮酒检查、行车设备发放和回收等出退勤作业的全流程的自助化办理，提高乘务员的运用效率，并同过专用的机器视觉算法和不同业务数据交叉验证技术，实现作业内容有效性的自动化卡控。

## II.城市轨道交通领域

系统依据客运线路的运行图数据，构建了一个综合计算模型。该模型可以对多达上万人的大规模乘务员队伍进行精细化、动态的作业派班管理。例如，系统会自动评估不同线路的运营特性，包括途经车站数、线路复杂程度、客流高峰期位置等，并结合乘务员的履历经验，智能确定人员的最佳工作路线，最大限度发挥个人经验优势。同时，系统还会持续学习新的业务规章、自动识别员工技能变化，实现预测排班方案优化推荐。这种基于数据驱动的排班方式，不仅显著提升了运营效率，也为运输安全提供了有力保障。目前，该系统已在多个城轨运营单位实现批量应用，客户反馈显著。

### b、机车视频监控预警提醒系统/音视频智能分析系统

发行人的音视频监控分析系统具有领先的环境感知与信息提取能力。系统实现了很高的复杂场景识别精度，并在此基础上构建了自主的分析和判断功能。其核心优势有三点，一是定制化算法模型：系统经过大量实景数据的训练优化，形成了对铁路场景的专业化理解，可以准确识别出超过 200 种安全风险行为。这种场景自适应算法，确保了识别和分析的高精度。二是多元异构数据融合：系统可以收集来自车载摄像头、音频录制、车载传感器等各类数据源的信息，并通过多模态特征提取与关联分析算法，实现对运输环境的全面感知，大幅降低环境噪声对分析结果的干扰。多元异构数据融合技术难点包括两个方面，一方面为数据时间校准，该项技术需按照时间轴线将不同设备的数据进行匹配，由于不同设备的时钟存在误差，或数据传输造成部分数据丢失，导致各种数据记录时间不同步，因此数据融合分析需对不同视频及音频数据的关键点内容进行识别，并通过与列车运行时间线拟合匹配等方式，对不同数据源时间戳修正，保证分析时不同数据源时间戳的一致性。另一方面为融合算法为避免同时分析多个视频带来巨大的算力消耗，系统基于根据业务逻辑的关联性采用动态规划分析方式，自动截取关键帧和关键区域进行分析，大幅减少计算量。三是业务联动：系统可以将识别到的信息通过专家库进行表征并存储。这些信息可以反馈到发行人仿真实训平台，通

过与虚拟场景结合来优化实训方案。同时，也为算法模型的持续学习提供了丰富的训练样本。这种数据分析、仿真实训和模型训练之间的协同作用，有助于各个方面都得到提升，形成一个正向循环，更好地发挥协同效应。

**B、仿真实训：**发行人仿真实训产品的核心优势在于其拥有更强的内容竞争能力。具体如下：

**a、全作业流程的实训模式：**发行人的仿真实训产品实现了新型的“全流程、闭环式乘务岗位技能培训”。

发行人利用多年深耕铁路一线运营服务经验，构建了系统化的教学体系，该体系从基础操作入手，覆盖了乘务运用、数据分析、应急处置等全方位能力培养。同时，还设置了情景模拟系统，沉浸式培养学员的职业精神和心理健康建设。这种全作业流程的实训模式，实现了从乘务员选拔入门到上岗工作的每一个环节，形成对知识、技能、素质的系统化提升。

**b、基于业务联动的数据驱动实训方式：**发行人在仿真实训系统中建立了基于数据驱动的动态实训系统，并与发行人的数智运营平台实现了模型反馈环流。

**国铁集团应用：**系统能够与数智运营平台的实际业务数据联动（如：乘务员作业智能评价系统），通过智能算法，针对不同学员进行个性化分析，筛选其在实际作业过程中的易错点和薄弱点，动态生成个性化的教学场景和事件，构建精准的仿真实训任务，实现对学员技能的个性化教学智能培训，并通过后续实际作业数据信息，对实训效果进行评估，形成独特的数字化闭环评估体系。

**职业院校应用：**基于数智运营平台的实际运行数据模型，可以用来构建精准的仿真场景，实现对学员技能的细分识别和评估。系统通过智能算法，结合学员的先前表现，动态生成个性化的教学场景和事件，例如：对于初级学员，系统会设置基础级驾驶环境仿真场景，并随机引入常见小概率事件，如缓解制动失灵、轻微原地滑转等。通过这类事件训练，评估学员对机车操纵的基本掌握程度与应急反应能力。对于高级学员，系统会分配复杂的恶劣气候环境，如在高寒铁路中模拟生成冰雹、强降雨、三级大雾等极端条件下的运行情况。同时，还会模拟电气系统故障、接触网断落等紧急事件，检查学员在极端条件下的处置水平。通过这种个性化、分层的教学策略，有助于提高培训的适用性与针对性。

**c、实训标准更新时效性：**基于服务铁路实际运营的一线经验，发行人能够及时了解铁路系统技术标准的更新动态，并实时更新其仿真实训产品中的课程内容。

发行人为其仿真实训系统设定了动态课程内容更新功能。当发行人观察到特定站段更新了新的运营管理制度，技术服务人员会将相关内容录入模型专家库，一旦相关业务规定、技术标准发生调整，系统可以自动完成课程内容的更新迭代。例如，如果机车运用规则出现变动，系统会立即针对相关知识模块进行内容升级。通过模型联动，新的技术规范可以自动转换为训练场景、题库更新及操作考核标准。凭借这样的实时更新机制，发行人的仿真实训系统能够保持与行业发展的同步，使学员及时掌握最新的知识技能，从而保持强大的市场竞争优势。

**d、行业口碑与影响力：**作为长期服务于国铁集团的企业，发行人不仅在技术和服务上赢得了业内的认可，也在客户群体中建立了良好的品牌影响力。这种行业内的良好口碑对于职业院校类客户具有显著的推荐和信任效应。院校在选择合作伙伴或采购教学设备时，往往会考虑供应商对一线实际场景的理解和把握能力，发行人在这方面的优势显著，能够在竞争中获得更多信任和青睐。

**e、机务段个性化实景再现：**发行人与各铁路局合作历史悠久，对轨道交通行业数据与运营逻辑的深刻理解，并形成了较为精确的算法模型，能够为机务段提供个性化实景再现功能。例如：发行人为某路局设计了一套仿真系统，对该局HXD1型电力机车、CRH2型动车组等多款车型的运行数据构建真实的运行模型。随后，发行人进行了细致的地形采样，包括该路局主要线路的地形特征和材质细节，精准还原了这些线路的地面环境。使用仿真系统的驾驶员可以体验到与真实环境极为相似的驾驶感受。此外，发行人可以根据客户的具体需求调整模拟方案，根据不同车型独特的驾驶惯性和响应特点，发行人系统能够精确模拟这些车型的特性，为驾驶员提供了极为接近现实的驾驶体验。

通过这种高度个性化的数字化实景再现，发行人的仿真实训产品不仅增强了用户的沉浸感，还显著提高了训练效果，为国铁客户提供了极具价值的定制化解决方案。

**4、结合研发投入与成果、创造的商业价值等情况，进一步论证研发等创新**



## 投入对经营业绩的贡献情况

报告期内，发行人研发投入、研发成果、创造的商业价值如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发费用	818.75	1,686.60	1,407.04	1,118.45
占营业收入比例	14.89%	11.34%	13.19%	11.80%
专利数量	104	99	91	71
核心技术产品收入	5,259.18	14,097.94	9,809.76	9,136.23
占营业收入比例	95.61%	94.78%	91.94%	96.38%

注：专利数量为截止报告期各期末数据。

由上表可知，报告期内，随着研发投入的持续增加，发行人的研发成果产出也同步增长，研发创新与收入增长之间呈现正相关性。

报告期内，核心技术产品收入对经营业绩贡献占比平均超过 94.68%，主要产品均在报告期内保持了迭代更新，表明发行人的研发投入具有针对性和有效性，研发资源能够集中于核心技术的优化和创新，进而直接提升产品的市场表现。发行人的研发创新与经营业绩回报之间形成了一种良性循环，创新投入增加了公司的技术资本，这些技术资本转化为商业产品服务，进而创造出更大的市场收入。

**5、结合发行人产品（服务）市场占有率，以及获得奖励、参与制定行业标准以及其他市场认可情况，说明发行人在细分行业领域内是否具有一定优势地位。**

### （1）产品占有率情况

发行人主流产品乘务标准化出退勤管理系统覆盖机务段数量较多，已采购发行人上述产品的机务段占国铁集团总机务段数量的比例为 52.45%，占比较高，但单个机务段配备数量较少，随着近年来新一代出退勤管理系统的推出，以及铁路机务系统派班室智能化的管理趋势，上述产品仍有快速成长空间；同时，报告期内，为满足国铁集团智能化、安全性需求，积极开发创新产品，其中“机车视频监控预警提醒系统及乘务员状态预警提醒模块”和“音视频智能分析系统”为近年来新开发产品，市场渗透还比较初期，随着行业对安全性和智能化的要求提

高，这些符合行业升级趋势的新产品，将为发行人带来新的市场份额增长。

## **(2) 市场认可情况**

截至本反馈回复出具之日，发行人参与了《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。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。发行人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。发行人的“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。

综上所述，发行人在机务段细分具有较高的市场覆盖率，显示出其产品具有良好的技术实力，能够被客户接受和认可，发行人的创新性产品代表了公司在技术研发方面的积极努力和未来的增长潜力。发行人不仅参与了重要的行业标准制定，而且其产品和项目获得了 CRCC 铁路产品认证和众多科技成果的认定，这些成就表明了发行人对行业技术环境的深入理解，也体现了其技术创新能力能够被行业广泛认可，发行人在当前轨道交通机务段细分市场具有一定的优势地位。

**(三) 关于“数智运营”业务，结合发行人产品在机务段内占有率较高、各机务段更新换代频率较低、发展至今主要限于机务段少数细分领域等情况，说明该产品的细分市场已趋于饱和、该业务是否存在成长性较弱的风险，发行人是否存在较难拓展铁路信息化其他领域、该部分业务发展受限的风险。**

公司自设立以来，始终专注于轨道交通信息化领域，形成了以乘务标准化出退勤管理系统、运行揭示辅助编辑管理系统等为代表的成熟数智运营产品，发行人不断进行研发投入，陆续开发了以“车载视频监控预警提醒系统”和“音视频智能分析系统”为代表的创新型数智运营产品，同时发行人依据在铁路实际运营的一线经验，积极进行产业链拓展，为轨道交通运营企业及职业院校提供仿真实训产品，逐步形成了“数智运营”和“仿真实训”两类产品。

数智运营产品发展情况如下：

### **1、成熟的数智运营产品**

经过多年的研发及市场应用，形成了“乘务标准化出退勤管理系统（以乘务

一体机为其主要载体) ”、“运行揭示辅助编辑管理系统”等成熟产品，并在国内各机务段广泛应用，应用效果良好。

#### ①乘务标准化出退勤管理系统

乘务标准化出退勤管理系统等产品主要应用于机务段派班室，机务段及下属站点派班室主要通过相关设备实现交付揭示信息核对、行车临时数据验证、出乘安全风险卡控、车载音视频数据转储、饮酒检查、行车设备发放和回收等出退勤作业的全流程的自助化办理，提高乘务员的运用效率。前期上述产品主要应用于不具备连接铁路网条件的偏远派班室，虽然该产品覆盖的机务段数量较多，但单个机务段配备数量较少。随着近年来新一代出退勤管理系统的推出，以及铁路机务系统派班室智能化的管理趋势，该产品逐步拓展到铁路所有机务派班室，国铁集团机辆部发布的《机务运用安全管理信息系统暂行技术规范》，对机务派班室等处所配备乘务一体机提出了明确要求，将为公司带来持续增长的市场机会。以上海铁路局为例，2019年前该局共装备乘务一体机设备13台，而2020年至今已采购超过250台，近年来需求较为旺盛。目前仅上海铁路局、乌鲁木齐铁路局等少数铁路局推行了智能化派班室管理模式，多数铁路局尚处于试点阶段，未来，随着铁路局智能化派班室管理模式的推广，发行人的乘务员标准化出退勤产品将会迎来持续增长。

#### ②运行揭示辅助编辑管理系统

铁路调度命令通常使用特定的表达方式和大量的专业术语，通用自然语言识别模型无法直接应用于铁路系统，发行人针对铁路行业的特殊需求，成功研发出适用于铁路系统的专用解析算法，实现了调度命令文字内容向LKJ行车控制指令的自动解析，于2014年通过原中国铁路总公司科技管理部科技鉴定，并在国铁集团全系统推广使用。2021年，根据国铁集团最新运行揭示管理要求，发行人与上海铁路局合肥机务段合作开发了新一代运行揭示辅助编辑管理系统，实现了运行揭示调度命令从接收、编辑、核对、模拟验证、传递、写卡、途中控制、分析评价全过程管理，有效防范了命令漏收、揭示错编、审核弱化、传递错漏、数据错写五大风险，作为示范性推广项目，已经列入国铁集团2023年重点工作安排，并于2023年11月在合肥召开的全路机务系统标准化规范化建设暨机车乘务员队伍建设现场会上进行了现场观摩和经验分享。该项目已经在上海局、南昌

局等推广应用，未来，随着各铁路局对于该项工作的推进，该产品将会迎来快速增长。

## 2、创新型数智运营产品

为满足客户对智能化、自动化产品需求，发行人不断加大研发投入，陆续开发了以“车载视频监控预警提醒系统”和“音视频智能分析系统”为代表的创新型数智运营产品，该产品基于发行人沉浸铁路机务领域多年专业经验和深度学习技术积累，通过与铁路局客户深度合作的方式，形成了专业领域内高质量的规则库和优异的算法模型，以主动安全、智能安全的产品理念，在上海局、济南局、国能集团等多个单位投入应用，取得良好示范效应。随着铁路系统智能化升级进程的推进，上述产品的市场需求预计将快速增长。

发行人依托音视频智能分析技术优势，近年来积极向铁路机务以外领域拓展。2022年发行人开发了适用各个铁路专业的劳动安全视频智能分析产品，已经在国铁集团上海局集团公司科研课题立项。发行人与上海机辆段和杭州房建公寓段合作开发了劳动安全重点作业智能分析系统和公寓标准化作业智能分析系统，得到市场的快速认可，进一步证明了发行人音视频智能分析技术的前瞻性和产品的广泛适用性。

综上所述，随着铁路系统的自动化和智能化不断升级，发行人数智运营产品细分市场仍处于增长阶段，并已逐步向铁路信息化其他领域拓展，不存在市场饱和和业务发展受限的情况。

**（四）关于“仿真实训”业务，请结合学院、铁路公司对仿真实训的需求和实际投资情况，发行人与行业内主要竞争对手的产品和技术的差异化特点等，说明细分行业是否呈现技术成熟、产品标准化程度较高等特点，发行人业务数据、场景模型能否形成核心壁垒，发行人该部分业务是否存在主要公司竞争激烈、发行人尚未形成差异化竞争优势、业务拓展难度较高、业绩增长受限的风险。请结合前述问题，进一步说明发行人各领域业务是否趋于饱和、业绩增长点、面临的障碍和风险。请就前述风险作重大事项提示。**

### 1、学院、铁路公司对仿真实训的需求和实际投资情况

#### （1）国家政策及教育模式变革推动仿真教育市场快速发展

支持和引导职业教育和轨道交通行业的行业政策对仿真实训设备市场产生了积极的影响。国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》、教育部联合九部门印发的《职业教育提质培优行动计划（2020-2023年）》、教育部发布的《关于开展职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设申报工作的通知》等政策指引，为相关院校的人才培养和技术发展提供了战略性指导。此外，国铁集团也发布了《关于落实“强基达标、提质增效”加强职工技能培训工作的指导意见》，对自身员工的岗位技能训练提出了具体要求，这些政策的推行不仅提升了教育质量，也促进了轨道交通领域的技术发展和市场需求。

我国当前职业教育模式正在发生变革，职业教育“三教改革”（教师、教材、教法）不断深化，运用数字化、智能化现代信息技术，加强数字化教材、理实一体化教材开发促进教材改革，强化校企合作和人工智能技术应用促进教法改革，建设高素质双师型教师队伍促进教师改革，注重提高人才培养质量和适应性。轨道交通运营企业和职业院校都在积极运用现代信息技术，采用符合行业岗位实际要求的教学方法，以确保职业教育与行业需求的紧密结合。这种教育模式的变化显著提升了智慧化仿真实训产品的需求。

## （2）虚拟仿真技术成熟带动仿真教育市场快速发展

当今虚拟仿真技术已经相对成熟，能够为各种教学活动提供基础支持。随着近年来人工智能技术的快速进步，为虚拟仿真教学带来了更多可能性。市场参与者通过将先进的人工智能技术与虚拟仿真结合，可显著提升虚拟场景的互动性和可操作性，进而大幅提升教学效果。例如，发行人开发的虚拟仿真教学系统，通过集成 AI 技术，能够根据学员的反应和表现动态调整教学内容，提供个性化的学习体验，大幅提升了教学效果。

轨道交通行业的特点使得除了驾驶真实车辆外，采用仿真实训设备进行教学是最有效的手段。特别是对于一些特殊、危险的操作场景，如紧急制动、突发故障处理等，仅能通过仿真实训设备安全地实现。

## （3）轨道交通及职业学院实际投资情况

轨道交通行业的持续投资增长和技术升级需求，以及职业教育对高效、实用教学工具日益增长的需求，共同为发行人提供了一个广阔的市场空间，预计这一

市场将保持积极的增长趋势，具体如下：

#### ①轨道交通投资情况

截至 2023 年一季度，全国铁路完成固定资产投资 1,135.5 亿元，同比增长 6.6%（城轨交通一季度投资金额尚未公布），预计全年将保持增长趋势。最近 10 年中国铁路营运里程增长了 58.6%，高速铁路增长 351.4%，持续高位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对从业人员的旺盛需求。根据交通运输部科学研究院发布的数据，每公里地铁需要运营人员约 50-70 人；根据国铁集团 2021 年年报，国家铁路每公里用工人数 16.3 人，轨道交通运营线路长度与投资建设的快速发展将导致较大的人才缺口，轨道交通行业的未来人才需求很大程度上决定了上游职业教育行业的市场容量，可以合理预见发行人所在的仿真实训教学设备市场也将取得积极发展。

#### ②职业院校投资情况

2022 年度，全国中职教育经费投入为 3,238 亿元，同比增长 9.1%；高职高专投入 3,392 亿元，同比增长 10.5%。同时，职业教育生均拨款制度持续完善，中国各省份均已建立中职和高职生均拨款制度，“十三五”末期全国中高职生均财政拨款水平已达到约 1.6 万元/年。我国当前的职业教育正处于转型阶段，旨在通过提高教学质量和教学适用性，培养更多高素质的技术技能人才、能工巧匠和大国工匠，以满足全面建设社会主义现代化国家的目标。随着职业教育的持续发展和改革，对于高效、实用的教学工具和方法的需求也在不断增加，为仿真实训教学设备市场提供了广阔的发展空间。

#### （4）发行人仿真实训产品所处细分市场情况

发行人仿真实训产品主要服务于轨道交通运营企业（如国铁集团、城轨运营公司）和高职院校两个客户群，主要面向客户提供技能教学专用设备，涵盖运用实训和综合实训两个方向。估算细分市场空间如下：

#### ①轨道交通运营企业市场需求

发行人仿真实训产品在轨道交通运营企业主要应用于国铁集团，市场前景良好。A、国铁集团要求各铁路局予以配备，国铁集团发布了《关于落实“强基达标、提质增效”加强职工技能培训工作的指导意见》，制定了《铁路运输站段技

能培训基地示范标准》，并根据此标准要求分阶段对各铁路局组织检查和验收，目前各单位距离该标准要求尚有较大发展空间。B、国铁集团新增仿真设备购买资金来源，国铁集团预算管理明确规定按照全体职工工资总额 1.5%计提职教经费，专款专用。2021 年国铁集团对职工教育培训经费管理办法进行修订，职工教育经费用途新增购置形成固定资产的培训用教学设备和教学教具，铁路仿真实训设备价值较高，基本都属于形成固定资产的教学设备，政策的解绑，将带来铁路局和站段实训设备投入的快速增长。C、中国铁路营运里程不断增加，关键行车工种从业人员持续增长，新车型、新设备高速迭代，持续更新的新型装备带来持续的仿真实训产品需求。

发行人仿真实训类产品市场空间以机车模拟驾驶和行车安全装备实训系统为例进行估算。根据《铁路运输站段技能培训基地示范标准》规定，机务段必须涵盖：机车（动车）模拟驾驶装置、机车乘务员基本技能实训室、行车装备实训室、机车制动机实训室、低压电器试验室、大型部件实训室、钳工基础实训室七类 12 个实训室。根据规定：“机车（动车）模拟驾驶装置，配置主型机车（动车）模拟驾驶装置（配备 CIR、列尾装置等），数量按司机人数平均每 100 人不少于 1 台配置，型号覆盖担当使用的各种机型。”据此要求，截至 2023 年 9 月，铁路系统共有司乘人员 157,444 人，共有车型 30 余种，按每个站段平均涉及 5 种车型保守推算，全路设备需求量为 7,872 台；根据发行人当前国铁系客户销售均价 70 万元进行估算，模拟驾驶装置市场份额约为 55.10 亿。

根据标准要求行车装备实训室两类设备分别按照不少于 2 台/百人和 3 台/百人配备，按照销售均价计算，该类设备市场份额约为 11.6 亿元，鉴于对于其它种类实训设备缺乏具体数量要求，暂不统计该类产品市场份额。对于城轨运营类企业的配置标准，同样因缺乏权威规定，暂不进行市场测算。

综上所述，国铁集团仿真实训类产品，仅可统计的模拟驾驶装置和行车装备实训产品空间约为 66.70 亿元，市场空间较大。

## ②高职院校市场需求

对于大专院校类客户，目前全国共有 459 所院校开设了轨道交通相关专业，通过选取 4 所典型高职院校，根据其报告期内在轨道交通虚拟仿真实训设备平均

投入情况，对整体市场规模进行推测。根据统计，每所院校平均每年投入预算金额为 2,730.23 万元，轨道交通仿真实训院校整体市场规模约为 125.31 亿。

综上所述，根据现有可测算数据统计，轨道交通运营企业和职业院校仿真实训业务市场规模较大，业务增长潜力大。

**2、发行人与行业内主要竞争对手的产品和技术的差异化特点等，说明细分行业是否呈现技术成熟、产品标准化程度较高等特点，发行人业务数据、场景模型能否形成核心壁垒，**

**（1）技术成熟度：**目前，应用于轨道交通仿真实训的虚拟仿真技术已经相对成熟。

虚拟仿真技术被广泛用于提供模拟实践环境，改善困扰职业教育教学实训的“三高三难”问题，即高投入、高难度、高风险和难实施、难观摩、难再现。虚拟仿真技术在职业认知、职业素养场景构建方面比传统教学方式具有更大优势，基于强大的数字化搭建能力，在实训教学方面具有后期投入少，实现产品、工艺和流程更快的更新迭代等特点。近年来，随着人工智能技术的引入，虚拟仿真不再只是单向的信息展示，可以根据用户的操作行为和反应进行互动和反馈，进一步增强了其实用价值。

**（2）产品标准化程度：**在轨道交通领域，虚拟仿真产品的标准化程度相对较低。

基于轨道交通行业的多样性和客户需求的多元化，仿真实训产品标准化程度相对较低，主要原因为：轨道交通行业车辆的种类繁多，当前国内主流车辆型号 30 余种，同时中国地理环境具备多样性，拥有高寒、风沙、山区、坡道等不同地理特征，导致不同地区的车辆种类和行车操作方法存在诸多差异，导致仿真教学产品变得更加复杂，进而导致产品标准化程度较低。此外，轨道交通运营企业和职业院校等不同类型的客户，对于虚拟仿真产品的使用目的也各不相同。例如，运营企业更侧重于提高员工的实际操作技能和应急处理能力，职业院校更侧重于职业认知、职业工作环境构建和基本技能实训。使用目标的不同，使得即使是相同类型的虚拟仿真产品，在功能设计上也需要根据不同客户的具体需求进行定制化，进一步提高该类产品的非标化。



### (3) 发行人的竞争优势能够为其构建竞争壁垒

#### ①算法模型训练优势的壁垒——数据获取能力与高性能算法模型：

发行人通过长期的技术合作和科研项目，通过应用现场经过长期关键样本数据的训练和校验，为模型的调优与改进提供了充足支持。使得其算法模型能够在各种复杂的运营场景下进行高效的模拟和反应。例如，在“数据驱动的实训系统”中，模型可以根据学员的表现和水平动态生成个性化的教学场景和模拟事件。而在“实训标准更新时效性”中，模型能够及时根据行业最新规定和操作标准更新教学内容。这种基于高价值数据构建的算法模型，不仅提供了实时、准确的反馈和指导，还能根据实际需求进行自我优化和调整。发行人的算法模型能够更准确地模拟实际操作环境和可能遇到的挑战，从而提供高水平的教学效果和适用性。

新进入者和竞争对手由于无法获得同等价值的数据或数据积累时间有限，难以对其算法模型进行同样程度的训练和优化，高性能算法模型形成了行业的壁垒。

②业务联动优势的壁垒——对于数据与行业逻辑的理解：发行人核心优势为其对轨道交通行业数据与运营逻辑的深刻理解。这种理解需要长期的行业实践和积累。发行人在轨道交通行业中的长期服务经验，使其能够准确识别关键数据和把握行业发展逻辑，并在此基础上通过场景化的算法优化，为客户提供真正解决问题的产品和解决方案。

上述壁垒在其“全作业流程的实训模式”优势中得到了充分体现，发行人利用其在铁路运营中积累的深刻理解，构建了从基础操作到机车运用、线路营运、调度命令、应急处置等全方位的能力培养体系。这种系统化和全面性，使其仿真教学产品解决方案更加符合实际操作需求，能够更高效地培养出符合岗位需求的人才，符合职业教育的改革发展方向。

### 3、发行人该部分业务是否存在主要公司竞争激烈、发行人尚未形成差异化竞争优势、业务拓展难度较高、业绩增长受限的风险。

#### (1) 仿真实训业务空间及竞争状况

国家政策及教育模式变革推动仿真教育市场快速发展，全国铁路及职业院校投资持续增长，为仿真实训市场发展奠定了良好的基础，发行人虚拟仿真产品主要服务于轨道交通运营企业（如国铁集团、城轨运营公司）和高职院校两个客户

群，根据上述客户群体需求初步估算细分市场规模 192.01 亿元，市场增长空间较大。

目前轨道交通仿真实训业务市场主要参与者为捷安高科、运达科技、畅想高科等，基于数智运营多年一线经验，发行人仿真实训产品聚焦于轨道交通机务领域，客户范围同时包括轨道交通运营企业和职业院校，运达科技及捷安高科更侧重于提供综合性产品，产品范围覆盖轨道交通多个领域，产品范围更加宽泛。

### （2）发行人已形成差异化竞争化优势

目前，发行人已在仿真实训领域建立了算法模型训练优势及业务联动优势，并形成业务壁垒，并在其“仿真实训”产品中构建了“全作业流程的实训模式”、“基于业务联动的数据驱动实训方式”和“实训标准更新时效性”等创新性模式或独创性系统，这些优势共同构成了发行人在仿真实训领域的独特竞争力，为其在市场竞争中占据有利位置奠定了基础。具体内容详见本题“（二）说明公司主要产品及所应用技术的迭代更新情况\*\*\*”之“与同行业公司产品、技术等相比的差异性特征等，说明发行人产品、技术的竞争优势与创新性特征；”部分描述。

### （3）仿真实训市场拓展情况

#### ①发行人具备拓展仿真实训市场便利条件

仿真实训业务的主要客户是轨道交通运营企业以及各类职业院校，招投标是其常见的商业模式。市场的业务模式允许发行人对所有符合投标资格的客户进行业务推广，这种灵活性使得发行人能够快速响应市场变化，有效参与各种商业机会。此外，由于轨道交通职业院校与轨道交通运营企业处于相同的产业背景，人员交往和技术交流较为频繁，发行人拥有同时面向运营企业和职业院校提供产品的特征，使得发行人在很大程度上起到运营企业和职业院校的沟通桥梁作用，这种特征也给发行人市场拓展带来了诸多便利和比较优势。

#### ②发行人仿真实训产品获得客户广泛认可

发行人采取了“专精特新”的发展策略，依托于多年数智运营业务经验，将自身资源及技术研发能力聚焦于轨道交通机务领域，深化核心技术，并不断推出创新产品，陆续获得了国铁集团及广州铁路职业技术学院、黑龙江交通职业技术

学院、辽宁铁道职业技术学院等几十家职业学院客户的订单，并取得上述客户广泛认可，同时发行人通过多次举办“畅想杯”赛事，提升了公司的品牌影响力和产品知名度。

③报告期内，仿真实训业务持续增长

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长比例	金额	增长比例	金额	增长比例	金额
仿真实训	3,228.22	535.36%	7,992.81	63.76%	4,880.74	73.23%	2,817.47

注：2023年1-6月收入增长比例为相较2022年同期增长比例。

如上表所示，发行人依托较强的技术优势、产品优势，随着公司仿真实训业务产品知名度提升及相关技术经验的积累，报告期内，发行人仿真实训类产品收入规模持续增长，增长幅度较大，表现出良好的增长趋势，未来随着公司产品知名度提高、资金实力增强、技术能力进一步提升，发行人仿真实训产品业务规模将进一步扩大。

综上所述，发行人仿真实训业务市场空间较大，主要参与者数量较少且各有侧重，竞争状况相对平稳，发行人仿真实训产品已形成差异化竞争优势，报告期内，发行人凭借其产品优势及技术优势，市场拓展情况良好，仿真实训收入规模大幅提高，不存在业务拓展难度较高、业绩增长受限的风险。

**4、请结合前述问题，进一步说明发行人各领域业务是否趋于饱和、业绩增长点、面临的障碍和风险。请就前述风险作重大事项提示。**

随着铁路系统的自动化和智能化不断升级，发行人数智运营产品细分市场仍处于增长阶段，并已逐步向铁路信息化其他领域拓展，不存在市场饱和和业务发展受限的情况。

发行人虚拟仿真产品主要服务于轨道交通运营企业（如国铁集团、城轨运营公司）和高职院校两个客户群，根据上述客户群体需求初步估算细分市场192.01亿元，市场空间较大，同时发行人已在仿真实训领域建立了算法模型训练优势及业务联动优势，并形成业务壁垒，未来成长空间较大。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、行业和经营风险”披

露了相关风险，具体如下：

#### （四）市场竞争风险

随着信息技术进步，公司部分产品正在进入存量阶段，公司面临的市场竞争将进一步加剧。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。

#### （五）业绩下滑风险

仿真实训产品市场受到技术创新速度和政府政策变动的影响。若未来相关的技术进展不如预期，或者政府对于高职和中职教育培训的政策发生不利变化，可能会对院校对仿真实训产品的需求产生不利影响。此外，随着铁路系统升级和技能培训要求提高，如果发行人无法及时适应这些变化和 demand，可能会面临业绩下滑的风险。

#### （六）数智运营产品单一及市场规模风险

报告期内，发行人数智运营产品相对单一，主要面向铁路机务段细分市场提供解决方案，细分市场相对较小，若发行人未及时进行产品、技术创新或拓展应用领域，或者该市场支持政策发生调整，发行人可能面临市场竞争压力增加及市场空间缩小的风险，进而影响发行人未来经营业绩。

## 二、中介机构核查

### （一）核查程序

1、对研发人员进行背景调查，包括教育背景和工作经历的详细审核。和行比较，评估研发人员的薪酬水平，审核研发费用的会计记录，比较同行业公司的研发投入。

2、审查公司产品迭代和技术更新的历史记录，评估产品创新的频率和程度。收集并分析竞争对手的产品手册、技术规格和价格列表，与发行人的产品进行对比，以评估市场竞争力。获取客户对发行人产品的评价，了解产品的市场接受度和差异化特点。

3、检查发行人获得的行业奖励、参与制定的标准以及其他形式的市场认可，分析发行人在细分市场内的竞争地位，评估其在行业中的影响力和优势。

4、分析发行人产品在各机务段的渗透率和更新换代频率，评估市场饱和度和成长潜力。调研市场扩张策略和计划，评估业务拓展的潜在难度和风险。

5、比较发行人与竞争对手的仿真实训产品，分析技术和市场差异。查阅相关政策文件，调查铁路公司和职业院校对仿真实训的需求和实际投资情况。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构认为：

1、发行人研发人员比例及薪酬设定具有合理性，研发费用核算准确。

2、发行人在细分行业领域内具有一定优势地位。

3、发行人数智运营产品细分市场仍处于增长阶段，并已逐步向铁路信息化其他领域拓展，不存在市场饱和和业务发展受限的情况。

4、当前仿真实训市场技术相对成熟，产品标准化程度较低；发行人的业务数据、场景模型能够形成核心壁垒；发行人形成了自身的差异化竞争优势，不存在难以拓展，增长受限的风险。

5、发行人已在招股书中对可能存在的市场风险作出了重大事项提示。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

## **【回复】**

经发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内

容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，不存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

(本页无正文，为《关于郑州畅想高科股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函之回复报告》之签字盖章页)

法定代表人、董事长：

  
冯献华

郑州畅想高科股份有限公司

2023年11月24日



## 发行人法定代表人、董事长声明

本人承诺本审核问询回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：

冯献华



郑州畅想高科股份有限公司





（本页无正文，为《中原证券股份有限公司关于郑州畅想高科股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人： 王二鹏  
王二鹏

武佩增  
武佩增



## 保荐机构（主承销商）法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《中原证券股份有限公司关于郑州畅想高科股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函之回复报告》的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：  
鲁智礼

