

关于中邮科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
首轮审核问询函的回复

联席保荐机构（主承销商）



住所：北京市朝阳区建国门外大街1号
国贸大厦2座27层及28层



住所：陕西省西安市唐延路5号
（陕西邮政信息大厦9-11层）

上海证券交易所：

贵所《关于中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕324号，以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所的要求，中邮科技股份有限公司（以下简称“中邮科技”、“发行人”或“公司”）会同中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”）、中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”，中金公司与中邮证券合称“保荐机构”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“锦天城”或“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健”或“申报会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

说 明

如无特别说明，本回复使用的简称与《中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修订、补充	楷体（加粗）

在本回复中，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

说 明	2
目 录	3
1.关于核心技术及科创属性	4
2.关于市场格局及市场空间	36
3.关于客户集中度高	52
4.关于关联交易	78
5.关于历史沿革及业务布局	95
6.关于生产经营场地	101
7. 关于同业竞争	109
8.关于采购和供应商	116
9.关于收入	135
10.关于成本和毛利率	167
11.关于研发费用	192
12.关于费用	203
13.关于应收账款	217
14.关于存货	224
15.关于募投项目	235
16.关于其他	247

1.关于核心技术及科创属性

1.1 根据申请文件：（1）公司主要产品包括智能物流系统（含智能分拣系统、智能传输系统）以及智能专用车等，其中智能物流系统约 90%；（2）采购部从供应商处采购物料，或寻找供应商按计划生产加工所需物料，或由广东信源的生产部门组织生产；物料发运至项目现场后，进行机械组装、电控组装和调试，并安装公司自主研发的各类信息系统；（3）报告期内，各类物料采购金额分别为 88,821.39 万元、134,135.80 万元和 154,404.52 万元，发行人主营业务成本中直接材料占比分别为 80.75%、84.06%和 85.85%，采购内容主要为机械五金类、电气类、结构类、金属材料类、底盘类等；（4）发行人拥有生产人员 881 人，占比 67.30%；机器设备账面原值 6,464.67 万元，累计折旧 4,076.98，账面净值 2,387.69 万元。

请发行人说明：（1）智能分拣系统、智能传输系统的主要性能要求，需要的主要技术，以及发行人拥有的技术情况；（2）发行人各核心技术解决的技术问题，属于硬件相关技术或软件相关技术，并分析核心技术在产品中的体现形式；（3）智能分拣系统、智能传输系统包含主要模块，主要零部件和软件，发行人自产和外购的零部件/软件情况；（4）对于自产零部件，公司在产品生产过程主要的工作、使用的机器设备情况；结合材料采购占营业收入比例较高，核心零部件的自产率及从事的生产工作，分析发行人是否主要从事组装调试工作；（5）公司在产品中安装的各类信息系统来源，对于产品性能的影响，是否具有技术难度及技术壁垒，是否为行业通用、成熟技术；（6）比较分析发行人产品核心性能指标、核心技术的类型及具体对应环节、零部件采购/自产情况、信息系统等与同行业可比公司的差异情况，分析发行人技术先进性及其表征、竞争优势和劣势。

回复：

一、发行人说明

（一）智能分拣系统、智能传输系统的主要性能要求，需要的主要技术，以及发行人拥有的技术情况

1、智能分拣系统、智能传输系统的主要性能要求

智能分拣系统的主要性能要求及特点如下：

（1）高稳定运行速度：代表了分拣系统的处理速度，是影响分拣系统效率的重要

因素。稳定运行速度越高，分拣系统可实现的最高分拣效率越高。

(2) 高分拣效率：展现了单位时间内分拣系统处理的包裹件量，系衡量分拣系统能力的核心数据。效率越高，分拣系统的性能越好。

(3) 高分拣准确率：展现了分拣系统处理的单位包裹量中分拣准确的数量，系衡量分拣系统能力的另一维度核心指标。分拣准确率越高，分拣系统的性能越好。

(4) 高承载能力：反映了系统可以承载的待分拣物品的质量。在保障系统效率、准确率的前提下，承载能力越高，系统可分拣物品的范围越大。

(5) 低运行噪音：系统运行速度的增加会导致运行噪音增加，从场地环境、作业人员舒适度等方面考虑，减少系统运行过程中的振动因素、提高装备稳定性，可以达到控制噪音的效果，系衡量系统运行稳定性的重要指标。运行噪音越低，系统性能越好。

智能传输系统的主要性能要求及特点如下：

(1) 高稳定运行速度：反映了输送系统传递物品的速度。传递速度越快，物品中转处理环节耗时越短，整体效率越高。

(2) 高承载能力：反映了系统可以承载的待传输物品的质量。在保障系统运行速度的前提下，承载能力越高，系统可传输物品的范围越大。

(3) 低运行噪音：系衡量系统运行稳定性的重要指标，从场地环境、作业人员舒适度等方面考虑，运行噪音越低，系统性能越好。

2、智能分拣系统、智能传输系统需要的主要技术以及发行人拥有的技术情况

发行人智能分拣系统、智能传输系统需要的主要技术以及发行人拥有的技术情况如下：

产品	需要的主要技术	需要的主要技术特点	发行人拥有的技术情况	技术来源	技术对应专利
智能分拣系统	设计方法相关技术	利用模拟仿真技术，构建合理、高效、通用性强的工艺流程，验证方案的理论极限效率和作业时限，从而提高系统的稳定运行速度及最高分拣效率。	基于数据融合的新一代强兼容性处理中心工艺设计技术、基于大数据的超大型处理中心级模拟仿真技术等	自主研发	一种快递处理中心内部场地工艺设计方法（ZL201410790086.2，已授权，发明）；一种计算机输入外设的嵌入式信息过滤系统（ZL201710227812.3，已授权，发明）；中邮科技邮区中心局分拣机控制软件V1.0（2020SR1121652，已授权，软件著作权）；中邮科技一体式分拣机信息管理软件V1.0.0（2020SR0385614，已授权，软件著作权）等
	人工智能相关技术	利用自学习算法、PLD算法、图像纠偏算法、云平台和集中管控技术等人工智能相关技术，实现包裹高效准确上机、主环精准运行、包裹有效传递和准确落格等功能，有利于保障系统的分拣准确率。	基于动态算法的高速控制技术、远程可视化集中管控平台技术、基于人工智能的高精度混合包件自动分离技术等	自主研发	一种自动供件台上件控制系统（ZL201710589280.8，已授权，发明）；一种用于交叉带分拣机的自动供件台及控制方法（ZL201710247981.3，已授权，发明）；一种基于云计算的包裹分拣机控制方法及系统（ZL201610816096.8，已授权，发明）；一种包件分拣机动态格口控制方法及系统（ZL201610816097.2，已授权，发明）；一种交叉带分拣机供件台邮件在主环方向投影尺寸的计算方法（ZL201610755971.6，已授权，发明）；一种用于邮件分拣的入格装置（ZL201710159983.7，已授权，发明）；一种用于分拣机的锁紧释放装置（ZL201710159835.5，已授权，发明）；中邮科技包分机实时通讯软件V1.0（2019SR0767852，已授权，软件著作权）；一种混合物品的单件分离系统（ZL201811248299.7，已授权，发明）；一种轮式分拣机的传动结构（ZL202021272825.6，已授权，实用新型）等
	速度控制相关技术	通过动态算法实现精准速度控制和定位，保障设备在高速运转条件下的作业精度；并利用衍生的在线调速、自主纠偏功能进一步保障在非恒定速度下的作业精度和不同大小、重量包件的轨迹准确性，以提高系统的稳定运行速度、分拣准确率。	基于动态算法的高速控制技术、基于伺服驱动的高速摆轮控制技术	自主研发	一种自动供件台上件控制系统（ZL201710589280.8，已授权，发明）；一种用于交叉带分拣机的自动供件台及控制方法（ZL201710247981.3，已授权，发明）；一种基于云计算的包裹分拣机控制方法及系统（ZL201610816096.8，已授权，发明）；一种包件分拣机动态格口控制方法及系统（ZL201610816097.2，已授权，发明）；一种交叉带分拣机供件台邮件在主环方向投影尺寸的计算方法（ZL201610755971.6，已授权，发明）；一种用于邮件分拣的入格装置（ZL201710159983.7，已授权，发明）；一种用于分拣机的锁紧释放装

产品	需要的主要技术	需要的主要技术特点	发行人拥有的技术情况	技术来源	技术对应专利
					置（ZL201710159835.5，已授权，发明）；中邮科技包分机实时通讯软件V1.0（2019SR0767852，已授权，软件著作权）；一种分流装置的传送结构（ZL201821094265.2，已授权，实用新型）；一种高速分流机中的转动模块（ZL201821095718.3，已授权，实用新型ZL201821095718.3）；一种电商模块化窗口控制直线分拣系统软件V1.0（2019SR0310256，已授权，软件著作权）等
	图像识别相关技术	通过识别包裹面单信息、业务属性、外形、位置和状态实现包裹高精度定位、位姿调整、路径规划、剔除不可上机件等功能，有效保障分拣效率，提高分拣准确率。	基于新一代人工智能的视觉识别技术、面单多语言识别技术等	自主研发	一种用于分拣机的纠偏控制系统（ZL201610531486.0，已授权，发明）；一种基于图像的包件分拣机纠偏控制系统（ZL201610531488.X，已授权，发明）等
	设备创新相关技术	面向无人化开发自动化创新设备，通过优化设计便于设备安装维护，通过减员增效提升各个局部模块的处理效率，从而提升系统整体的分拣效率。	模块化机械设计技术、无人收格技术等	自主研发	一种轮式分拣机的传动结构（ZL202021272825.6，已授权，实用新型）；一种无边框式交叉带动力托盘（ZL202021289411.4，已授权，实用新型）；一种用于分拣机的锁紧释放装置（ZL201710159835.5，已授权，发明）；一种分拣小车及分拣系统（ZL202021723258.1，已授权，实用新型）；一种用于邮件分拣的入格装置（ZL201710159983.7，已授权，发明）；一种用于长距离皮带传输线的跟踪控制系统（ZL201710473633.8，已授权，发明）等
	材料应用相关技术	利用新材料取代传统金属，开发具有高强度和承载性能的新结构托盘，增强系统的承载能力；利用基于高分子复合材料实现关键零部件减重，从而降低项目运行噪音。	基于碳中和的高速物流设备中的绿色环保技术等	自主研发	一种无边框式交叉带动力托盘（ZL202021289411.4，已授权，实用新型）等
智能传输系统	直线输送技术	连接不同的自动输送和分拣系统，实现不同包装规格及重量的包裹逐个连续、有间距的传输，并可使包裹在输送系统上完成排序、等待等动作，在保	高速直线输送技术、拉距输送技术、积放输送技术、智能伸缩输送技术等	自主研发	一种模块化高速输送设备（ZL202123369113.3，已授权，实用新型）、一种轻型胶带输送机的胶带调偏装置（ZL201620062635.9，已授权，实用新型）、一种滚筒输送机（ZL201822040997.X，已授权，实用新型）、一种货物与托盘容器自动关联输送设备（ZL202220041874.1，已授权，实用新型）等

产品	需要的主要技术	需要的主要技术特点	发行人拥有的技术情况	技术来源	技术对应专利
		障设备承载能力、控制运行噪音的情况下，提升系统的稳定运行速度。			
	转弯输送技术	使设备按其固定角度，改变输送方向，将包裹输送到另一输送线，实现系统的稳定运行以及输送包裹的转向平稳过渡。	高速转弯输送技术、导条导向输送技术等	自主研发	一种导条导向高速转弯输送机（ZL201920885169.8，已授权，实用新型）；一种改向转弯设备的导向机构（ZL201620062644.8已授权，实用新型）等
	高速合流相关技术	通过对上游包裹的积放、缓存进行控制，并进行动态调速，实现多条路线包裹高速准确汇流，提高包裹合流输送效率。	分流合流高效输送技术、Y型合流输送技术、伺服控制技术	自主研发	一种多级合流分流输送系统（ZL201821899526.8，已授权，实用新型）；一种Y型滚筒合流输送机（ZL201821886720.2，已授权，实用新型）；分合流皮带输送机（ZL201821318766.4，已授权，实用新型）；电商行业中自动合流单件流分拣控制系统（2018SR278504，已授权，软件著作权）等
	高速分流相关技术	通过信息系统获得包裹路向，PLC运用逻辑算法对包裹位置实时位置追踪，控制分流设备快速摆动，实现包裹落入指定路径并将结果反馈给信息系统。	分流合流高效输送技术、伺服控制技术	自主研发	一种角度自动分流输送机（ZL201720069741.4，已授权，实用新型）、一种高速分流机（ZL201820214484.3，已授权，实用新型）；一种高速分流机中的转动模块（ZL201821095718.3，已授权，实用新型）；基于电商行业中高速自动分流分拣控制系统软件V1.0（2016SR382761，已授权，软件著作权）、基于模组带的自动分合流控制系统（2018SR277312，已授权，软件著作权）等
	智能控制相关技术	智能控制系统以PLC作为控制核心，通过光电传感器、扫描仪、RFID等采集包裹数据，控制传输系统实现直线、转弯、积放、拉距、合流和分流等传输流程，保障系统的稳定运行。	自动识别技术、智能监控技术、可视化SCADA控制技术、PLC控制技术	自主研发	智能物流高速输送成套设备与系统集成软件V2.0（2021SR1487460，已授权，软件著作权）、物流输送分拣设备监控系统V1.0（2014SR147609，已授权，软件著作权）、物流处理中心消防联动可视化SCADA系统软件V2.0（2021SR1487394，已授权，软件著作权）等

（二）发行人各核心技术解决的技术问题，属于硬件相关技术或软件相关技术，并分析核心技术在产品中的体现形式

发行人各核心技术解决的技术问题、在产品中的体现形式以及技术类型具体如下：

应用产品	核心技术名称	技术领域	解决的技术问题	在产品中的体现形式	类别
智能分拣系统	基于人工智能的高精度混合包件自动分离技术	图像识别 人工智能	行业内智能物流系统主要面临分离成功率相对偏低以及设备可处理包裹形状较为单一、在多形状包裹混杂的情形下处理能力欠佳的问题。 借助于分离视觉系统、出双剔除视觉系统、基于全局视场的单件分离路径规划算法等，实现包裹的分散、整位、分离、有序排队，将批量包裹整齐、单列化输出，取代人工处理环节，提高自动化流程的处理效率。该技术的应用可以有效提高处理效率及分拣成功率，解决行业内普遍面临的混堆包裹的分离成功率较低的问题，提升设备在不同场景下的适应能力，为推进场地无人化奠定基础。	该技术应用于产品的控制程序和图像分析模块，使包裹在分拣系统上分散、整位、分离、有序排队，将批量包裹整齐、单列化输出。并且，该技术通过不断提高分离视觉的判断准确性及分离皮带的动作精准性，进一步提高系统的分拣效率、分拣准确率，同时扩大系统可处理的包件范围。 基于该技术，单件分离效率不低于6,500件/小时，经过空间分离、水平分离、拉距提速、出双剔除等一系列自动化流程后，可达到低于0.01%的出双率。	硬件及软件 相关技术
	基于动态算法的高速控制技术	自动化 人工智能	提高分拣系统运行速度是提升分拣处理效率的主要手段之一，但在高速状态下，设备运动状态的稳定直接影响了分拣精度，精度控制难度更高。 该技术包含自适应无级变速模块、深度学习自主纠偏模块、高精度定位的自动供件控制等模块，可以通过动态算法实现面向高速分拣场景的精准速度控制和定位，全面提高现有分拣设备的利用率，提高处理中心分拣系统自动化、智能化水平，减少运动耗能。	该技术使系统通过采集到的运行状态信息和包裹信息自行决策运行参数，减少人为干预造成的空窗作业时间，提高处理效率和运行精度。 基于该技术，系统可在主线速度3m/s的条件下完成在线偏离包件纠偏，并可实现达99.995%的分拣准确率；同时可实现自主休眠功能，通过在线自主调速使设备能耗降低约20%，且即使在调速过程中也能正常保证快递包裹落格，保障分拣准确率。	硬件及软件 相关技术
	远程可视化集中管控平台技术	大数据 可视化 物联网	随着技术多样性持续发展以及分拣系统的定制化打造，同一客户不同场地之间存在设备性能不一、标准不一等情况，场地之间业务能力差异明显，客户推进全网管理和综合维护的难度相对提升。 该技术可以对分拣系统的运行状态、故障预警信息与分拣统计数据信息进行信息采集，依托组态软件和网页的数据展示，通过高效数据传输处理技术的数据集中，实现多场地、多套分拣系统的远程实时集中监控，且监控精细颗粒度高于处理中心现场监控，有利于客户推进全网管理和综合维护。	该技术应用于转运中心的集中管控平台，对分拣设备的状态进行信息采集，监控分拣设备运行情况，为分拣系统的维修维护等决策提供依据。 该技术有利于提高机器利用率，减少运行能耗，将为用户的全网统一管理、统一调度、综合维护、对标争优提供基础条件，实现全局性的增效降本。	软件相关技 术

应用产品	核心技术名称	技术领域	解决的技术问题	在产品中的体现形式	类别
	基于伺服驱动的高速摆轮控制技术	物联网自动化	自动分拣工艺流程要求包裹实现“单件流”输送，即待分拣包裹在设备上不能并排，需保持一定距离。随着包裹处理量的快速增加，传统的单件流输送的效率已无法满足需求，如何实现高速、高效的单件流输送及跟踪是目前物流行业自动分拣需解决的关键问题之一。 该技术采用PLC、信息采集模块、输出模块、总线模块等结合窗口控制、闭环控制、滤波等算法，并从控制的硬件和软件收集、汇总包裹信息，使系统具备识别单件流物体并对物体状态实时动态更新的能力。	该技术作用在包裹矩阵初分、分流分拣和细分装车等环节，在该技术的作用下，摆轮分拣设备可以实现快速、实时、精准摆动，将包裹高效分拣到目标路向。	硬件及软件相关技术
	面单多语言识别技术	图像识别地址库	对于国际进口邮件，可能因国外信息化水平不足导致面单无收寄信息或直接录入外文信息，进入国内后难以匹配信息化系统，实际作业中依靠人工处理的情形较多，影响作业效率和自动化进程。 该技术结合视觉识别技术、翻译技术、地址识别技术和自动化处理技术等先进手段，基于地址库，搭配场景专用的光学视觉识别器件，实现面单信息采集翻译的自动化处理。	该技术应用在国际函件批译环节，作用于需要面单分析的模块（如分拣机设备和批译设备等），可进行多语言、系统无信息的快递面单的地址识别，实现识别英文面单地址信息并翻译成中文面单。 该技术可以提高分拣系统的适用范围，降低国际进口邮件包裹的人工处理比例，提升处理效率。目前，国内应用于批译的案例的月处理邮件为100,000件，翻译准确率可达90%以上，单个面单翻译耗时在60-100毫秒。	软件相关技术
	无人收格技术	自动化	国内包裹分拣后一般涉及集包环节，即同一路向的数十个小包裹落格集中在同一邮袋中，加强包裹的标准化，便于装车运输；而传统的人工收格扎袋集包等环节工序长、时间短，集包环节用人数量较多，差错率较高。 该技术通过集中收笼、高精度定位等技术，从人工负责多个路向格口的收格扎袋集包，升级为格口满格后自动推出包裹并在后端定点集包，直接减少集包工位的用人数量，降低人工疲劳误差，提升作业效率。	该技术应用于包裹的集包环节，系对集包环节的流程更新。基于该技术，可实现单线系统效率400包堆/时，集包准确率不低于99%，并可减少客户转运中心集包建包环节的人工数量，利于客户减员增效，降低人工成本。	硬件及软件相关技术
	基于碳中和的高速物流设备中的绿色环保	材料应用高分子复合材料	智能物流系统基本为金属结构，较大量使用较重的结构件，不符合节能环保需求。 该技术利用复合材料、高分子材料等代替传统的金属结	该技术以设备轻量化为核心目标，系基于新材料对智能分拣与传输系统进行全新结构设计，降低产品能耗，提升降噪和承载等性能。	硬件相关技术

应用产品	核心技术名称	技术领域	解决的技术问题	在产品中的体现形式	类别
	技术		构，通过新材料的轻量化应用、结构化应用，可以实现关键结构件减重，降低处理中心等应用场地的能耗，实现从制造到使用的全流程节能、环保、增效。	应用该技术，产品的关键结构件将减重20%以上，在高速运转模式下的性能有所提高，并可实现设备强度提升、设备噪音及能耗降低。	
智能传输系统	分流合流高效输送技术	自动化	<p>小型物流处理中心的人工分拣效率低且相对易出错，但环形交叉带分拣系统占地广、投入大，不适应初步分拣环节或中小型场地分拣，如何研发模块化、柔性化、可扩展配置的分流合流技术成为技术难题。</p> <p>该技术主要研究开发分合流输送设备与精准位置控制软件，以实现支路货物汇聚到输送主线或将输送主线的货物分流到支线的目的。该技术通过对上游包裹的积放、缓存进行控制，利用支线光眼实时检测支线流量，控制设备的流量分配策略，实现包裹按指定路线分流和闭环连锁控制，提升包裹分流效率；该技术还通过动态调速的方法，实现多条路线包裹的准确汇流，提高包裹合流输送效率。</p>	<p>该技术应用于合流、分流和高速输送系统，通过模块化、柔性化的合流机、分流器以及高速输送机等组合形成分合流输送功能，即将包裹从主线分流到支线、或从多条支线汇流到主线。其中，软件系统通过对合流、分流和输送设备的控制，在输送货物的过程中实现货物的高速合流、高速高效分拣。</p>	硬件及软件相关技术
	智能伸缩输送技术	自动化	<p>物流处理中心装卸货作业设备自动化程度相对较低，多数依靠人工操作，而人工作业效率相对低下，无法与场地内高效的自动化分拣系统匹配，影响场地包裹的整体处理效率。</p> <p>应用该技术的伸缩输送机可以在装卸货月台和厢式货车间搭建货物输送桥梁，实现货物自动传输，并且设备可根据场地的需要匹配不同伸缩长度的伸缩输送机，能够减小场地占用空间，提升输送效率，降低人工成本。</p>	<p>该技术作用于物流处理中心装卸货作业环节，在物流运输车与装卸货场地之间搭建输送桥梁。基于该技术，伸缩输送机可以在长度方向上自由伸缩，随时控制输送机的长度，可双向运转输送货物，并可缩短装卸时人工往返搬运物料的距离，缩短装卸货时间，降低劳动强度，提高生产作业效率。</p>	硬件相关技术
智能分拣系统、智能传输系统	基于新一代人工智能的视觉识别技术	图像识别人工智能	<p>国内物流行业分拣处理的包裹的类别、包装、材质、外形、业务品种等较为多样，目前基于OBR的主流识别技术只能保障单一功能分拣设备的无人化作业，无法覆盖到更多环节，亦未完全适应国内分拣处理的包裹复杂多样的实际业务场景。</p> <p>该技术系工艺流程关键节点减少人工干预、实现自动化的前置技术，是异形件检测、视觉供件、出双剔除、分离定位等各种智能检测技术的基础与核心。</p>	<p>该技术配置在相机等视觉识别设备的后端，在产品中的核心作用为分析图像输出识别结果或者决策信息，具体系基于相机采集的包裹图片，利用图像处理和深度学习技术、结合新一代人工智能算法，反馈包裹定位、形态出双、单件、扁平件、图样等特定信息，用以后续分拣工作有效开展。</p> <p>该技术可以提升系统的视觉识别精度、图像识</p>	软件相关技术

应用产品	核心技术名称	技术领域	解决的技术问题	在产品中的体现形式	类别
				别范围，从而扩大应用面，现已覆盖物流全部重要环节的AI视觉应用点，并在实际工程项目中应用。	
系统整体工艺设计（包含智能分拣系统及智能传输系统）	基于数据融合的新一代强兼容性处理中心工艺设计技术	大数据数据融合	目前国内物流装备行业主要聚焦于设备供应环节，但顶层方案规划、工艺流程设计集成和综合部署等方面的发展进度相对落后于国外。 该技术依托数据融合、仿真建模、数字孪生等前沿技术和工具，颠覆了原有非标准化、定向化的传统工艺流程设计，既能满足不同业务类型、不同效率产能的处理中心的定制化需求，又能借助模型推演和智能化输出，提高工艺设计过程的效率和准确性，是未来智能化物流部署的依据，也是新一代处理中心建设的发展方向。	该技术并不直接体现于产品中，而是应用于处理中心的工艺方案设计环节，具体系将传统的全人工设计升级为通过模型和仿真实现智能化快速设计模式，项目人员在此基础上对方案进一步细化优化。 较传统设计模式，依托该技术的新一代工艺设计方法可以有效实现缩短设计和实施周期，降低人工成本，且建成场景的实际运作成效与设计目标的偏离系数有所降低。	设计方法（非硬件或软件直接相关技术）
	基于大数据的超大型处理中心级模拟仿真技术	大数据数字化仿真	国内物流行业建设超大规模处理中心的案例相对较少，相比于国际厂商，国内厂商的类似经验积累较少。 该技术可以承受海量数据，并通过采用高层控制系统/外部业务系统与底层间真实接口协议的通讯交互，实现数字化、可视化的模拟和仿真，在实验室中即可快速验证业务流程及业务形态，进行系统主要业务功能、接口功能的测试验证等。	该技术并不直接体现于产品中，主要用于项目的方案设计和场地规划环节，即在项目实施前对场地运行进行仿真测试和验证。 应用该技术，有利于提供场地工艺方案设计阶段的论证依据，提高系统在设计阶段的前置仿真能力，降低仿真的硬件需求。	软件相关技术

发行人系智能物流系统综合解决方案提供商，发行人的核心技术分别解决智能物流系统在运行稳定性、分拣准确度、分拣效率、承载能力等方面的技术难点问题，并共同服务于系统的整体性能提升。发行人核心技术的载体是智能分拣系统、智能传输系统等产品，具体体现为该等产品的核心技术指标，即最高效率、最高稳定运行速度、准确率、运行噪音以及承载能力等，通过各项核心技术的综合运用，发行人的核心技术指标已处于国内同行业领先水平。

（三）智能分拣系统、智能传输系统包含主要模块，主要零部件和软件，发行人自产和外购的零部件/软件情况

1、智能分拣系统、智能传输系统主要模块

发行人智能分拣系统、智能传输系统的主要模块及功能如下：

产品	模块	功能
智能分拣系统	机械层	机械层主要包括一系列机械硬件，是系统的基本动作单元，是电控系统、软件系统指令落实与核心功能实现的载体，在电控系统的指令下执行具体动作，系统的核心性能指标主要通过机械层的运行直接体现。
	控制层	控制层主要包含控制器件（PLC等）及工业总线等，是硬件结构的直接控制单元，主要负责对数据进行采集和初步处理，向信息层传递相关信息，进行数据交互、接受监控、识别、信息系统反馈的信息，并根据反馈信息运算形成对应的指令给现场终端。
	信息层	信息层主要包含服务器、处理器等，基于数据库的本地分拣方案管理、作业数据记录、设备状态管理、用户操作管理，实现查询、统计、存储、传输分拣数据并输出作业报表等工作。其识别模块根据具体识别需求，配置包括条码识别等各类标准化识别模块，采集包件图像进行分析处理、输出包件信息给现场控制层，用于决策和信息绑定；监控模块基于画面组态及相应逻辑控制，对设备进行功能操作，并进行实时数据采集显示。信息层可以实现信息上传、处理、决策等支持功能，支持作业数据的批量下载和保存，并与客户的生产作业系统进行通讯交互。
智能传输系统	机械层	机械层主要包含机头机身等，作为动作单元，支持系统完成包裹直线传输、爬坡降坡、转弯传输、分流合流、积放拉距等传输过程。
	控制层	电控层主要包含电控柜、控制器件（PLC等）、光电传感器、伺服控制器、变频器、电线电缆等，主要负责利用光电传感器等收集包裹位置、间距、条码、尺寸等信息，并在控制系统核心算法的作用下，将各种信息处理成最终需要实现的物品输送状态，从而完成物品自动传输。
	信息层	信息层主要包含服务器等，具有分拣逻辑计算及指令下发、数据统计及查询、数据采集及监控等功能。

2、智能分拣系统、智能传输系统主要零部件和软件以及发行人自产和外购情况

发行人作为国内最早提供智能物流系统综合解决方案的企业之一，主要向下游客户整体销售智能分拣系统与智能传输系统，其中，智能分拣系统的主要部件及功能模块包括供件台、托盘和小车、轨道、格口、识别系统和信息系统等，智能传输系统的主要部件及功能模块包括机头、机身、驱动、电控系统和信息系统等，核心部件基本均由机械硬件部分和软件模块等共同协作实现功能。

发行人智能分拣系统、智能传输系统的主要部件以及组成部件的主要零件、软件模块及其自产或外购情况如下：

产品	主要部件			组成部件的主要零件		组成部件的主要软件模块	
	部件类型	自产或外购情况	功能	主要零件	自产或外购情况	主要软件模块	自产或外购情况
智能分拣系统	供件台	发行人自主设计系统方案、工艺布局、设备配置等，并根据图纸完成机械硬件组装，然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	系将低速包裹送上分拣系统高速主环的结构。通过分段结构实现逐级调速提升，能准确跟踪包裹位置、检测包裹尺寸和速度、进行位置调整，也可根据用户需求配置条码扫描、动静态称重设施实现包裹信息绑定，最终将信息完整的包裹准确、平稳地送入主环中指定的托盘和小车上。	电控相关零件：电机、电滚筒、变频器、传感器、电控柜、控制器件（PLC）等； 机械零件：无动力滚筒、皮带、龙门架、传感器支架等	无动力滚筒自产或外购，其他外购	包裹跟踪单元 供件控制单元 数据采集模块	自主开发
	托盘和小车	根据成本预算、客户对产品性能的要求等综合考虑，选择外采或自产硬件部分。其中，对于标准化的托盘和小车，一般直接外购机械硬件；对于性能要求高、预计自产成本低的托盘和小车，发行人自主设计图纸，并根据图纸完成机械硬件组装。然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	系包裹的实际承载单元。包裹在高速运行状态下稳定传输至主环锁定的托盘上，托盘和小车承载快递通过包裹条码（包含地址等信息）识别点，完成包裹位置纠偏，并在格口区将包裹准确送入指定的路向格口，并用于装车 and 下一阶段派送。	电控相关零件：电滚筒、控制器件（PLC、通讯模块、电路板等）； 机械零件：皮带、行走轮、水平轮、T型架等	T型架自产或外购，其他外购	托盘控制模块 嵌入式控制模块	自主开发

产品	主要部件			组成部件的主要零件		组成部件的主要软件模块	
	部件类型	自产或外购情况	功能	主要零件	自产或外购情况	主要软件模块	自产或外购情况
	主环 (含主控系统和轨道)	发行人自主设计系统方案、工艺布局、设备配置等,并由供应商根据图纸生产轨道等机械硬件部分,发行人在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	主控系统作为高层信息系统与底层执行机构的连接纽带,对上负责与高层信息系统的通讯,上传设备状态、格口请求等信息,接收高层分拣运行指令,对下负责控制底层执行机构按照设定的控制逻辑运作,并协同供件系统、识别系统等实现具体分拣动作。轨道主要承载小车托盘的运行,具备减震功能,可以实现托盘平稳运行以及精准的速度控制。作为系统识别模块、传感器等的安装载体,是实现分拣机主环工艺性能的关键部件。	电控相关零件:电机、变频器、电控柜(主控柜、配电柜、驱动柜、专用设备控制箱等)、控制器件(PLC等、漏缆)、传感器等; 机械零件:轨道及支架等	外购	主环驱动模块 主环速度监控模块 分拣机主环控制系统	自主开发
	格口	机械硬件部分一般直接外采,发行人在硬件基础上嵌入自主开发的软件模块。	不同格口对应不同目的地,包裹根据目的地落入对应格口,格口进行同一目的地的包裹收纳,并上传和展示自身工作状态。	电控相关零件:控制器件(PLC、通讯总线、电路板等); 机械零件:格口坡板、撑袋框、建包滚筒架等	外购	格口控制单元 嵌入式控制模块	自主开发
	识别系统	发行人根据项目识别需求(如识别图像、二维码、条形码等),配置对应机械硬件,然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	提供包裹在高速运行下的图像和条码识别功能,输出有效的条码、图像和状态信息。	图像识别相关零件:相机、光源、服务器、灰度仪等; 机械零件:支架等	外购	图像处理系统 图像分析模块 留盘检测模块 边缘计算模块	自主开发
	信息系统	发行人自主完成软硬件系统架构设计,根据图纸完成布局,然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	为包裹分拣提供信息依据,包括从生产系统获取包裹目的信息和上传分拣结果、进行包裹目的滑槽的计算、与底层PLC通讯、控制包裹落格、提供后台管理、查	服务器、交换机、机柜、不间断电源(UPS)等	外购	主控系统 通讯系统 监控系统 SCADA软件 设备管理系统	数据库、操作系统系标准化软件,外购取得;

产品	主要部件			组成部件的主要零件		组成部件的主要软件模块	
	部件类型	自产或外购情况	功能	主要零件	自产或外购情况	主要软件模块	自产或外购情况
			询与统计、提供终端设备的分拣功能、提供分拣设备的图像化实时监控和报警功能、提供分拣信息的数据存储等。			终端管理系统 数据库 操作系统	其他自主开发
智能传输系统	机头	发行人自主设计系统方案、工艺布局、设备配置等，并根据图纸完成机械硬件组装。	构成传输系统头尾部分，用以改变皮带传输方向，调节皮带跑偏误差，防止人员意外夹手等。	机械零件：无动力滚筒、机头侧板、头尾护板、调节杆、防护罩板等	主要自产，产能不足时外购	-	-
	机身	发行人自主设计系统方案、工艺布局、设备配置等，并根据图纸完成机械硬件组装。	构成传输系统主体结构，用以安放电机、驱动系统、皮带、传输部件、电气系统等。	机械零件：机身板、支撑架、托辊、封网等	机身板、支撑架、封网等主要自产，产能不足时外购；其他外购	-	-
	驱动	发行人自主设计系统方案、工艺布局、设备配置等，并根据图纸完成机械硬件组装，然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	驱动传输系统运转，传递扭矩、转速，调节驱动部件张紧状态。	电控相关零件：电机、变频器等； 机械零件：张紧机构、动力架、无动力滚筒、皮带等	张紧机构、动力架等主要自产，产能不足时外购；其他外购	监控模块 通讯模块 控制模块	自主开发
	电控系统	发行人自主完成软硬件系统架构设计，根据图纸完成布局，然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	收集各种输入信号并作为数据进行处理分析，控制输出机构以实现各种传输状态。对通过智能传输系统传输的物品，利用光电传感器、扫描仪、DWS、RFID等采集其位置、间距、条码、尺寸等信息。在控制系统核心算法的作用下，将各种信息处理成最终需要实现的物品输送状态，从而完成物品的智能输送。	电控相关器件：控制器件（PLC等）、光电传感器、DWS、RFID、扫描仪、伺服控制器、电路板、电线电缆等； 机械零件：电控柜、线槽桥架等	外购	主控系统 通讯系统 监控系统 输入模块 输出模块	自主开发

产品	主要部件			组成部件的主要零件		组成部件的主要软件模块	
	部件类型	自产或外购情况	功能	主要零件	自产或外购情况	主要软件模块	自产或外购情况
信息系统	发行人自主完成软硬件系统架构设计，根据图纸完成布局，然后在此基础上嵌入自主开发的软件模块。	分拣逻辑计算及分拣指令下发，分拣数据统计及查询，分拣设备数据采集及监控。	服务器、工控机、交换机、不间断电源（UPS）等	外购	信息控制系统 信息管理系统 监控系统 数据库	数据库系 标准化软 件，外购 取得；其 他自主开 发	

对于产品中的机械硬件部分，发行人根据产品功能需求对系统的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式、各个部件的材料和形状尺寸、润滑方法等进行构思、分析和计算，进而决定其机械结构、外观、内部零件组成以及选型、动力，并进行对应的机械结构设计，形成设计图纸；然后基于设计图纸，自主生产或采购对应零件并完成部件组装，对于相对标准化、技术含量低、采购成本更低的部件，发行人也会直接采购。在此基础上，发行人完成系统硬件架构的整体组装，并进一步嵌入自主开发的软件模块等，最终方能使机械硬件成为具备分拣、传输等核心功能的产品。

综上，在智能物流系统的生产中，发行人自主决定零部件的材料、形状、结构及技术参数，形成设计图纸，基于零部件的采购成本、公司产能等因素，根据图纸自产或外购对应机械硬件，并嵌入自主开发的电控系统、软件系统，最终使产品具备输送、分拣等核心功能。

（四）对于自产零部件，公司在产品生产过程主要的工作、使用的机器设备情况；结合材料采购占营业收入比例较高，核心零部件的自产率及从事的生产工作，分析发行人是否主要从事组装调试工作

1、对于自产零部件，公司在产品生产过程主要的工作、使用的机器设备情况

中邮科技子公司广东信源具有物流系统相关零件的机械加工能力，可以自产无动力滚筒、支撑架、动力架等机加工件与钣金件，该等自产零件全部由中邮科技及广东信源自用。

广东信源机械加工的主要生产环节包括下料、机械加工、部件焊接、表面处理、装配及出库检验等环节，其中主要生产环节及使用的机器设备情况如下：

主要生产环节		广东信源主要工作	使用的机器设备
下料		仓库领料后进行生产下料	自动高速锯床、剪板机、等离子切割、激光切割机、钣金激光自动加工线等
机械 加工	机加工	对滚筒、轴类、筒体零件进行加工	数控车床、铣床、磨床、滚筒自动加工线等
	钣金加工	对各类钣金件进行冲压、折弯加工	冲床、折弯机、压铆机、自动折弯单元等
部件焊接		对产品进行焊接	自动焊接专线、机器人焊接工作站等
表面处理		对产品进行表面除锈处理	抛丸机等
装配		对产品进行装配包装	装配专线、柔性装配单元等

钣金件和机加工件在厂区内完成生产后，将作为智能物流系统的物料，由项目工作人员参照细化方案、设计图纸完成系统的机械组装，在系统整体验收通过后按照合同约定完成交付。

2、结合材料采购占营业收入比例较高，核心零部件的自产率及从事的生产工作，分析发行人是否主要从事组装调试工作

(1) 发行人材料成本占营业收入情况较高系行业特点决定

发行人是智能物流系统综合解决方案提供商，根据客户项目需要，发行人需向供应商采购产品零部件等物料并完成电控及软件开发、系统组装调试等一系列工作，最终向客户交付具有分拣、传输功能的智能物流系统。

报告期内，发行人直接材料成本如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
直接材料成本（万元）	145,876.19	92,994.96	74,105.69
直接材料成本占主营业务成本比例	85.85%	84.06%	80.75%
直接材料成本占营业收入比例	70.90%	65.25%	60.51%

发行人材料成本占比较高符合行业惯例，发行人与同行业公司材料成本情况具体对比如下：

可比公司	2021年度		2020年度		2019年度	
	直接材料成本占主营业务成本比例	直接材料成本占营业收入比例	直接材料成本占主营业务成本比例	直接材料成本占营业收入比例	直接材料成本占主营业务成本比例	直接材料成本占营业收入比例
中科微至	91.27%	64.96%	91.76%	56.32%	92.28%	52.52%
科捷智能	89.20%	70.00%	89.89%	68.13%	84.24%	63.17%
欣巴科技	86.05%	67.46%	87.64%	69.67%	89.87%	70.88%
德马科技	77.62%	61.98%	79.33%	56.80%	81.82%	59.11%
兰剑智能	76.49%	50.08%	72.30%	40.75%	73.24%	43.53%
今天国际	94.23%	71.23%	92.37%	65.07%	92.17%	65.38%
东杰智能	76.79%	57.94%	70.40%	49.69%	74.29%	50.73%
昆船智能	85.87%	66.76%	84.43%	63.51%	82.42%	62.16%
华昌达	78.97%	71.13%	73.42%	63.48%	66.07%	58.75%
天奇股份	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露

可比公司	2021年度		2020年度		2019年度	
	直接材料成本占主营业务成本比例	直接材料成本占营业收入比例	直接材料成本占主营业务成本比例	直接材料成本占营业收入比例	直接材料成本占主营业务成本比例	直接材料成本占营业收入比例
平均	84.06%	64.62%	82.40%	59.27%	81.82%	58.47%
发行人	85.85%	70.90%	84.06%	65.25%	80.75%	60.51%

数据来源：可比公司公告文件

注 1：天奇股份未在公司公告中披露其直接材料成本金额及占比

注 2：华昌达的材料采购成本包括原材料和外委外包成本

注 3：华昌达 2019 年-2021 年、东杰智能 2020 年-2021 年未披露主营业务成本明细，因主营业务成本占营业成本比例较高，故此处华昌达 2019 年-2021 年、东杰智能 2020 年-2021 年的直接材料成本占主营业务成本比例采用营业成本之直接材料成本占营业成本比例，直接材料成本占营业收入比例采用营业成本之直接材料成本占营业收入比例

经上述对比，发行人材料成本占比与同行业公司整体基本一致，占比较高系行业特点决定。并且，基于部分零件自产优势，发行人材料成本占主营业务成本的比例相对低于中科微至、科捷智能、欣巴科技等产品、业务模式最为相近的同行业公司。

（2）发行人具有核心部件的组装集成能力，同时具有部分机械零件的自产能力

发行人具有核心部件的自主组装集成能力，可以根据自主设计图纸完成核心部件及产品整体的组装。对于组成部件的零件，1）电控、图像识别、信息等相关零件：发行人不具有自产能力，全部通过外购取得；2）机械相关零件：广东信源具有部分机械零件的自产能力，发行人根据采购成本、产能等因素选择该等零件自产或外购，对于不具有自产能力的机械零件，发行人全部通过外购取得。发行人自产或外购的零部件具体情况参见本回复之“1.关于核心技术及科创属性/1.1/一/（三）/2”中的回复。

基于下游客户需求，发行人设计产品图纸并完成核心部件及产品组装，向客户提供定制化产品，在产品生产的过程中，发行人的核心技术主要体现在产品的硬件机械设计、软件和电控系统开发及系统集成等方面。而发行人外购零部件一般仅系硬件部分，单一零部件无法实现产品的核心功能，不会影响发行人的核心技术。一方面，发行人控制产品硬件机械部分的图纸、技术参数，掌握产品的全部零部件组成及选型；另一方面，发行人在多种零部件组装的过程中，需嵌入自主开发的电控系统、软件系统后，方能使硬件机械成为具有输送、分拣等核心功能的系统。此外，外购零部件系行业特点，发行人与同行业主要竞争对手均存在零部件外购情况，具体如下：

可比公司	是否具有核心部件组装能力	零件自产和外购情况
中科微至	是	部分电滚筒和相机自产，其余外购
科捷智能	是	全部外购
欣巴科技	是	全部外购
发行人	是	无动力滚筒、张紧机构、支撑架、动力架等机加工件与钣金件自产，其余外购

资料来源：可比公司招股说明书、公告文件等

综上，发行人掌握产品核心部件的组装集成能力，同时具有部分机械零件的自产能力，对于不具有自产能力的零部件，发行人通过外购取得。发行人的核心技术主要体现在产品的硬件机械设计、软件和电控系统开发及系统集成等方面，外购零部件系行业特点，外购的单一零部件无法实现产品的核心功能，不会影响发行人的核心技术。

(3) 发行人生产运营的主要业务环节包括方案及系统产品设计、物料采购、组装调试、交付使用及售后服务，组装调试系其中一个环节

发行人为客户提供全流程交钥匙综合解决方案，打造了集方案及系统产品设计、物料采购、组装调试、交付使用及售后服务为一体的产品全生命周期服务体系。发行人主要业务环节的具体工作及核心技术体现如下：

1) 方案及系统产品设计：发行人获取订单后，基于客户需求、项目现场实际环境条件、设计难度、设计规模、交付时间安排等要素，进行方案规划与流程设计；然后根据产品的技术需求，进行具体的机械设计、电控设计与软件设计，形成如方案图、系统架构图等各类图纸，并开展电控系统与软件系统的开发工作。

其中，在机械设计环节，发行人根据使用要求对机械的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式、各个零件的材料和形状尺寸、润滑方法等进行构思、分析和计算，决定机械结构、外观、内部零部件组成以及选型、动力。

在电控设计与开发环节，发行人根据使用需求进行电控系统及其架构设计，决定其模块组成、原理设计、硬件选型，并进行对应的监控部署、功能开发、算法设计、算法训练、人机交互界面的组态设计和相关代码编写、测试、联调等工作。

在软件设计与开发环节，发行人根据业务应用场景，分析应用需求，确定实现需求所需的定制化软件系统架构，设计系统与外部的交互接口以及数据库方案，将软件功能模块拆分，进行代码和算法自主开发、功能开发等工作。开发完成并按软件测试

流程测试完毕后，发行人会对软件系统进行联调测试，并实现系统的不断迭代优化。

2) 物料采购：发行人根据客户需求及方案图纸，编制项目整体计划，对物料供应方案整体规划并输出物料需求清单。采购部依据物料需求从供应商处直接采购标准化零部件，或寻找供应商按计划生产加工定制化零部件，或由广东信源的生产部门组织生产。其中，对于定制化零部件，发行人基于项目计划确定技术规格参数，并向供应商提供单一零部件的设计图纸，供应商根据技术规格参数需求及设计图纸完成硬件生产及交付，该等零部件无法独立实现产品功能，由发行人后续进行统一组装调试并嵌入自主设计的电控系统、软件系统后，才能实现产品所需功能。

3) 组装调试：采购物料到达项目现场之前，发行人项目经理会在项目现场进行勘察、定位、测绘等，细化项目方案，制定工程计划，并持续关注项目实施关键流程以把控风险。零部件发运至项目现场后，由项目经理组织项目现场工作人员根据细化方案、设计图纸等指引要求进行机械组装、电控组装，将零部件安装成硬件系统，并进一步嵌入公司自主开发的各类信息系统，配置合适参数，满足不同类型客户、不同应用场景及不同功能的定制化需求。

该过程是误差控制、可靠性控制、高性能部件定制化集成的过程。系统集成后，项目现场工作人员还会对硬件机械部分的性能等进行逐一检查，对系统各个电控节点进行检测，此外，还会在公司专门开发的调试平台实现参数调试，通过软件封装和模块化，在现场调试时快速输入现场参数，由平台自动演算并导出对应的封装程序模块。该等对应导出的模块不具有通用性，后续只有嵌入调试现场的控制系統方可运行，有利于实现核心程序的高度保密。通过组装调试，硬件设备最终成为具有分拣、传输等功能的产品。

4) 交付使用及售后服务：系统自测达到要求后，发行人向客户申请开展验收测试，验收通过后按照合同约定完成系统交付。此后，项目进入质保期，发行人依照销售合同规定，为客户提供如远程维护、应急服务、定期检查保养、备件供应等服务。

综上，发行人可以为客户提供智能物流系统整体解决方案，业务环节包括方案及系统产品设计、物料采购、组装调试、交付使用及售后服务等，组装调试系发行人从事的业务环节之一，发行人的核心能力在关键业务环节均有体现。

（五）公司在产品中安装的各类信息系统来源，对于产品性能的影响，是否具有技术难度及技术壁垒，是否为行业通用、成熟技术

公司产品中的信息系统主要包括各类算法软件。信息系统是智能物流系统运行的大脑，在系统执行中处于指挥、支配地位。公司根据业务应用场景，分析应用需求，确定实现需求所需的软件功能及算法，从而使得信息系统可以对物流系统的各种信息进行收集、传递、存储、处理、加工、判断、决策、预警，并指挥物流系统按既定目标高效完成生产和管理活动。公司的信息系统主要系自主研发设计，不仅可以依赖软件实现系统监控、统计报表、人机界面等功能，还采用多种实时控制算法提高系统整体的响应性和反应速度，具备优秀的决策能力。公司在产品中安装的各类信息系统具体如下：

信息系统	对于产品性能的影响	来源	是否具有技术难度及技术壁垒	是否为行业通用技术	技术成熟度
分拣机主控信息管理软件	计算包裹目的地，并对包裹的实时状态进行反馈，提高自动化系统的分拣效率，是自动化分拣的信息基础	自研	存在技术难度及壁垒，难度集中在控制信息的并发和高效处理，研发需提高并行度，优化数据库写入功能。	非行业通用技术，是公司在历年分拣设备研发经历上积累迭代形成的，与底层PLC、嵌入式系统以特定的报文进行通讯、控制包件的落格，兼容历史版本的通用主控软件。	成熟
分拣机集中译码管理软件	地址匹配，为译码提供统一接口，减少耦合度，提高系统稳定性	自研	存在技术难度及壁垒，难度集中在处理并行度时返回结果速度要在100ms以内。	非行业通用技术，技术源自名址库、邮件批译，兼容不同的生产系统的接口，按照生产系统信息对包件流向进行高速计算，较市面技术具备更强的处理能力。	成熟
终端管理软件	提高现场终端设备管理的便捷性和稳定性	自研	存在一定技术难度及壁垒，难度在于现场管理的多样性和并发度。	非行业通用技术，在历年分拣设备研发积累迭代形成，为现场终端提供统一的管理系统，兼容不同厂家、不同型号、不同系统、不同版本的终端。	成熟
图像处理软件	用以图像识别和分割，决定图像处理速度，并影响分拣效率分拣成功率	自研	存在技术难度及壁垒，图像识别和图像分割准确率系产品技术壁垒，任务分配的合理性取决于算法先进性，同时系统开发受发行人的项目技术经验积累，是主要的行业壁垒，此外，国内应用场景包件种类复杂，识别准确性具有更高挑	非行业通用技术，基于发行人历年图像识别开发经验形成，图像识别算法、任务分配算法在行业内实现方式多样，各家技术路线区别较为明显。	成熟

信息系统	对于产品性能的影响	来源	是否具有技术难度及技术壁垒	是否为行业通用技术	技术成熟度
			战。		
留盘检测软件	影响托盘满载率	自研	存在一定技术难度及壁垒，难度体现在嵌入式模块的设计和可靠性上。	非行业通用技术，行业低配分拣机方案不使用留盘检测，作为公司自主研发的控制系统的组成部分。	成熟
分拣机SCADA监控管理软件	通过监控为用户提供可控制界面，影响系统的便利性和可视化程度	自研	存在一定技术难度及壁垒，分拣设备的实时状态的图形展示、报警提示难度集中在处理速度、准确率方面，对展示界面有一定设计要求。	非行业通用技术，由于历史积累，公司在不同监控平台、不同监控业务上积累了较为丰富的经验，形成了丰富的监控系统模板，可实现新项目的快速适配开发。	成熟
分拣设备信息管理软件	数据查询、后台服务，提供查询和统计功能的效率，为用户提供便利化操作	自研	存在技术难度及壁垒，难度集中需在整合不同厂家不同型号不同历史版本的分拣设备，查询报表的速度在秒级返回。	非行业通用技术，在历年分拣设备研发积累迭代形成，汇总不同分拣设备的分拣数据进行统一展示，提供查询、统计等报表功能服务。	成熟
视频补码软件	用以视频补码，提高设备功能性，降低拒识，提高自动化的分拣效率	自研	存在一定技术难度及壁垒，难度集中在图片邮编、字符精准识别，以及图像剪切的速度要在分拣设备决策包裹进收容前完成才能提高分拣效率。	非行业通用技术，在历年分拣设备研发积累迭代形成，对OBR设备不能识别的面单提供辅助的自动邮编识别，并可以展示图片供人工快速补码。	成熟
分拣设备数据通信软件	同步数据库里分拣信息到本地数据库，为快件有据分拣提供统一接口，提高分拣系统与生产系统之间的联通性	自研	存在一定技术难度及壁垒，兼容生产系统接口的复杂多样性、传输数据的速度是主要难度。	非行业通用技术，为分拣设备与不同生产系统之间进行数据通讯提供服务，由于多年迭代升级和接口版本兼容，当前版本通用性强、兼容性高、接口完善。	成熟

（六）比较分析发行人产品核心性能指标、核心技术的类型及具体对应环节、零部件采购/自产情况、信息系统等与同行业可比公司的差异情况，分析发行人技术先进性及其表征、竞争优势和劣势

1、发行人核心技术的类型及具体对应环节、零部件采购/自产情况、信息系统等与同行业可比公司的对比

发行人系智能物流系统综合解决方案服务商，主要产品包括智能分拣系统、智能传输系统等。其中，中科微至、科捷智能、欣巴科技与发行人均主要从事智能分拣系统、智能传输系统及相关设备的研发、制造及销售，下游客户主要集中于快递物流、电子商务领域；其他同行业公司产品多应用于智能仓储相关领域，且下游客户集中于仓储、烟草、医药、汽车等领域，与发行人存在一定差异。智能物流系统行业各细分领域专业性较强，应用领域及实现功能情况相对个性化，导致智能分拣系统及智能传输系统与智能仓储系统等细分领域的核心性能指标、核心技术类型、信息系统等方面存在一定差异，中科微至、科捷智能、欣巴科技与发行人的可比程度相对更高。

发行人核心技术的类型及具体对应环节、零部件采购及自产情况以及信息系统等与同行业主要竞争对手（即中科微至、科捷智能、欣巴科技）的对比如下：

（1）发行人与同行业主要竞争对手的核心技术类型及具体对应环节基本一致

基于智能物流系统实现的基本功能，虽然各公司核心技术依赖的技术路线等可能有所差异，但发行人与可比公司的核心技术软硬件类型及应用环节基本相同，具体分析如下：

1) 核心技术类型

从核心技术所属软硬件类型来看，智能物流系统系集成硬件、软件等为一体的复杂系统，依靠硬件机械设备、算法软件、电控系统的高度有机融合与共同配合发挥作用。因此，发行人与可比公司的核心技术类型均包含硬件相关核心技术、软件相关核心技术等类型。

从核心技术所属技术领域来看，智能物流系统的基础架构包括图像采集识别及处理单元、驱动单元、算法单元、控制单元、供电单元、信息系统等具体单元，智能物流系统分拣、传输等功能的实现要求图像识别技术、自动控制技术、远程故障诊断技

术、系统综合解决方案规划设计方法等多领域技术缺一不可。因此，发行人与可比公司的核心技术覆盖技术领域基本相同，只是该等技术的技术路线、技术原理及最终实现的性能等可能有所差异。

2) 核心技术对应环节

发行人与主要竞争对手的产品均主要为智能物流系统，下游行业领域及应用场景较为相似，客户对产品的需求和技术规范较为相似，因此，发行人及同行业可比公司的核心技术应用环节基本相同。

智能物流系统生产中体现核心技术能力的主要业务环节具体如下：

业务环节		工作内容及核心技术体现
方案及系统产品设计	方案及图纸设计	获取订单后，基于客户需求、项目现场条件等，进行方案规划与流程设计，然后根据产品的技术需求，进行具体的机械设计、电控设计与软件设计，为客户量身打造符合需求的定制化方案，使产品具有场地适应性且性价比更高，有利于更好地支撑客户业务发展。
	机械设计	根据使用要求对机械的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式、各个零件的材料和形状尺寸、润滑方法等进行构思、分析和计算，将其转化为具体描述并作为制造依据。
	电控设计	对电气系统及控制系统进行设计开发。其中，电气系统设计包括电气电路原理设计、元器件选型配置、内部通讯网络构建、供配电方式选择。控制系统设计包括设备控制运行流程梳理、对应硬件控制单元的底层逻辑设计、控制算法设计以及人机交互界面的组态设计，最终实现自动控制、安全保护、监视和测量等功能。
	软件设计	根据业务应用场景，分析应用需求，确定实现需求所需的软件系统架构、硬件架构以及通信架构，决定其模块组成、原理、硬件选型；设计系统与外部的交互接口及数据库方案，将软件功能模块拆分，通过算法训练和相关代码编写实现整个软件功能。开发完成后，按照软件测试流程，与现场控制层和外部接口层联调和测试，并不断迭代优化。
组装调试	系统组装	项目经理组织项目现场工作人员根据细化方案、设计图纸等指引要求进行机械组装、电控组装，将零部件安装成硬件系统，使硬件具备受电控系统指挥进行机械活动的能力；然后嵌入自主开发的、配置基础参数的信息系统，使系统具备满足不同类型客户及应用场景、实现不同功能需求的基础。
	系统调试	现场工作人员对硬件机械性能进行逐一检查，对系统各电控节点进行检测，并进行系统参数调试。完成调试后，机械硬件可以在信息系统及电控系统的指挥与控制下，实现智能分拣与传输。

智能物流系统主要业务环节均有核心技术应用，多业务环节核心技术的共同作用方能实现产品结构优化、运行效率提升、稳定增强以及节能降噪等效果。

(2) 发行人与同行业主要竞争对手的信息系统类型无较大差异，底层原理及算法依赖于各公司技术路线

基于智能物流系统的核心功能需求，发行人与同行业主要竞争对手在产品中应用的信息系统均主要包括主控信息管理软件、监控管理软件、信息管理软件等类型，不同公司的信息系统开发依赖的原理及算法取决于各公司技术路线，出于技术保密等原因，主要竞争对手未对信息系统应用的原理及算法等信息进行具体披露。智能物流系统中应用的信息系统的先进性最终综合体现在产品的核心技术指标。

(3) 发行人与同行业可比公司零部件采购/自产差异情况

在智能物流系统的机械硬件中，发行人具有核心部件的组装能力以及部分零件的机械加工能力。发行人与同行业主要竞争对手的零部件自产能力对比如下：

可比公司	是否具有核心部件组装能力	是否具有零件自产能力以及自产零件范围
中科微至	是	是，部分电滚筒和相机等
科捷智能	是	否
欣巴科技	是	否
发行人	是	是，无动力滚筒、张紧机构、支撑架、动力架等机加工件与钣金件

资料来源：可比公司招股说明书、公告文件等

基于上述比较，发行人与同行业主要竞争对手均具有核心部件的组装能力；但与科捷智能、欣巴科技对比，发行人还具有部分零件的自产能力。通过自产零件，除有利于工艺技术完全保密外，还可以实现有效成本管控、增强盈利能力，并有利于保障物料品质可靠、供应稳定。

综上，基于产品与业务特点，发行人与同行业主要竞争对手中科微至、科捷智能和欣巴科技的核心技术类型与应用环节基本一致，信息系统均包括主控信息管理软件、监控管理软件、信息管理软件等类型，底层原理及算法依赖于各公司技术路线；虽然发行人与主要竞争对手均具有核心部件的组装能力，但发行人部分零件的自产有利于工艺技术保密、成本管控以及保障物料供应稳定、品质可靠。

2、发行人与同行业主要竞争对手的核心技术均取决于公司积累的研发创新能力，最终体现在产品的核心技术指标上，发行人的核心技术指标在同行业主要竞争对手中处于领先地位

发行人与同行业主要竞争对手的核心技术均取决于公司的研发创新能力，并最终综合体现在产品的核心技术指标上，发行人与主要竞争对手的核心技术指标具体对比

如下：

核心技术应用领域	主要应用产品	技术指标	参数	
			公司	同行业公司
智能分拣系统	交叉带分拣机	最高稳定运行速度	3 米/秒	科捷智能：3 米/秒 中科微至：3米/秒 欣巴科技：3 米/秒
		分拣最高效率	≥2.4 万件/小时 (600mm 截距小车， 双区) 1.8 万件/小时 (600mm 截距小车， 单区)	科捷智能：≥2 万件/小时 中科微至：1.7 万件/小时 (600mm 截距小车，单区) 欣巴科技：1.6 万件/小时 (600mm 截距小车，单区)
		分拣最高准确率	≥99.99%	科捷智能：≥99.99% 中科微至：≥99.99% 欣巴科技：≥99.99%
		可实现的运行噪音	≤65dB	科捷智能：≤65dB 中科微至：≤65dB 欣巴科技：≤65dB
		承载能力	≤60Kg	科捷智能：≤35Kg 中科微至：≤30Kg
智能传输系统	胶带输送机	最高稳定运行速度	2.5 米/秒	科捷智能：2.5 米/秒
		承载能力	≤60Kg/m ²	科捷智能：≤60Kg/m ²
		可实现的运行噪音	≤70dB	-

注 1：分拣系统的稳定运行速度代表系统输送物品的处理速度，分拣效率代表系统单位时间内处理的包裹件量，分拣准确率代表系统处理的单位包裹量中分拣准确的数量，承载能力反映系统可以承载的待分拣物品的质量，运行噪音系系统运行中产生的噪音分贝情况；传输系统的稳定运行速度代表系统输送物品的速度，承载能力反映系统可以承载的待分拣物品的质量，运行噪音系系统运行中产生的噪音分贝情况

注 2：可比公司相关数据来自其官方网站、公开产品资料或公告文件，公司数据来自于第三方测试报告和内部测试报告

注 3：未对比参数系无法查到可比公司的对应产品参数

基于上述对比，发行人主要产品的技术指标优于同行业主要竞争对手或处于同等领先地位，发行人的主要产品具有先进性。上述比较情况已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人技术及研发情况”之“（一）发行人核心技术”之“3、核心技术先进性的具体表征”披露。

3、发行人的竞争优势与劣势

（1）发行人的竞争优势

1) 丰富的底层技术储备及扎实的产品开发能力

公司长期专注于核心技术的研发及创新，并采用“技术”与“产品”研发双轮驱动、相互促进的研发模式，在持续深入攻克底层技术难题、提升核心技术竞争力的基础上，结合下游行业发展趋势，通过与客户持续的互动和反馈，将下游热点、客户痛点等融入到产品的设计开发中，使产品在通用性能、产业应用以及解决客户痛点、协助客户提升市场竞争力等方面均具有极高的价值。

在技术层面，公司始终以技术创新作为驱动企业发展的引擎，每年投入大量资源用于智能物流系统相关技术研发及产品开发设计等，将研发积累和技术创新放在企业发展的首位。经过长期研发积累，公司在底层技术方面积累雄厚，掌握了基于大数据的超大型处理中心级模拟仿真技术、基于动态算法的高速控制技术、基于新一代人工智能的视觉识别技术等一系列先进的核心技术，核心技术指标在同行业主要竞争对手中已经处于领先地位。并且，公司为主要技术申请了一系列专利保护，截至报告期末，公司拥有专利 249 项，专利总数在国内主要竞争对手中处于领先地位，构成以智慧物流为主的专利池。

在产品层面，公司全面管理产品的研发流程，以性能优质、运行稳定、性价比良好为目标，将产业应用与产品开发深度结合，针对下游行业难点问题，动态、及时、灵活地调整产品定位，在实现产品性能持续升级、快速迭代的同时，不断推出符合下游客户需求的定制化产品，具备对于行业痛点、客户需求等及时响应并快速实现产品和解决方案转化的能力。

2) 稳定的产品质量及服务水平

公司秉承“精益求精”的质量要求，自觉践行和传承“工匠精神”，为下游客户提供定制化、个性化的智能物流系统。与标准化、流水线生产的产品相比，定制化系统要求公司更加深度了解行业需求，更加熟悉客户的业务流程，对公司的服务能力提出了极高的要求。公司按照 ISO9001 和 ISO14001 标准质量管理方案建立了一套健全、有效的质量管理体系，对客户需求沟通、研发设计、采购、设备集成组装及调试、售后服务等各环节进行了严格的业务控制流程，建立了严格的项目管理制度来保障产品订单的顺利交付，在业务发展的同时保证了经营的有序、可控。

此外，除掌握核心部件的组装能力外，发行人还具有钣金件、机加工件的机械加工能力，通过自产零件，不仅有利于工艺技术完全保密，还有利于保障物料供应稳

定，进一步保障了发行人的产品的优质质量及稳定供应能力。

3) 长期的项目实践经验

公司成立于 2002 年，是国内最早一批布局智能物流设备制造领域研发设计、制造集成与销售业务的企业之一，具备先发优势，并积累了丰富的项目实施及管理经验，在国内智能物流设备制造领域处于领先地位。

长期发展以来，公司主导设计并实施了快递物流、电商、机场、烟草等多个行业的上千个项目，其中包括中国邮政南京航空集散中心、中国邮政广州邮件处理中心、中国邮政速递无锡长三角邮件处理中心、鄂州花湖机场项目、京东上海亚洲一号无人分拣仓项目、首都机场跨境电商分拣项目、三亚机场行李分拣系统项目、长沙卷烟厂项目等多个全国知名大型项目，积累了丰富的项目实践经验。

4) 优质的客户资源及积累的品牌优势

凭借强大的研发设计能力、领先的技术水平、严格的产品质量管控以及快速响应、高质量交付、高效能处理的优质服务水平，经过数十年的打磨，公司目前已经覆盖多个下游行业，并积累了数量庞大的稳定、优质客户群体。长期以来，公司与下游龙头企业客户形成了稳定的合作关系和信任基础，并且公司获得了邮政集团、顺丰、京东、德邦等知名客户颁发的 2021 年度卓越合作伙伴、优质合作商等数十项奖项。

作为下游行业标杆企业长期紧密合作的供应商，公司在智能物流设备制造行业树立了良好的品牌形象，在保证现有客户认同和持续合作的同时，为提升市场知名度及行业影响力、获取更多客户的关注和合作机会、进一步开拓相关领域市场夯实了品牌基础。并且，公司下游客户不仅业务规模领先、实力雄厚，同时引领行业的发展方向，通过与该等企业的合作，有利于公司紧跟行业发展趋势，充分了解下游行业技术和产品的最新需求，进行针对性技术研发和产品设计，及时满足下游客户需求，降低公司自身研发风险。

5) 经验丰富的管理人员及核心技术人员

公司管理人员、核心技术人员具有丰富的管理运营经验与行业经验，是公司宝贵的财富。公司管理人员对公司的发展理念、公司文化和价值观高度认同，与公司共同成长，对公司的技术、产品、业务流程、发展战略等均非常熟悉，能够做出最有利于公司发展的决策，积极开发符合公司下游行业客户需求的技术及产品；核心技术人员

对行业发展动态、产品研发趋势等具有深刻认知，对公司的改革创新、市场开拓等起着重要推动作用。长期稳定、专业、熟悉公司文化和价值观的管理人员、核心技术人员是公司更好、更稳定、更快发展的坚实后盾。

6) 以人为本的人力管理理念

公司一贯注重关爱员工，为员工提供较具竞争力的薪酬及员工保障福利，并通过科学的考核体系激励员工在各自岗位上为公司发展做出积极贡献。同时，公司为关键岗位骨干人员提供了通过持股平台间接持有公司股份的机会，使其共享公司持续发展成果，激发了核心技术人员的工作积极性和创造性。公司以人为本的理念以及良好的人才培养体系也反哺了公司的经营，员工们恪尽职守、各司其职，共同创造了积极进取、团结向上的公司文化，增强了公司凝聚力，成为公司技术创新和管理水平提升的源动力。

(2) 发行人的竞争劣势

1) 公司发展仍需补充大量专业人才

当前，公司建立了相对完备的研发技术人才梯队，设立了具有丰富经验的运营团队。但是，公司在材料学、外观设计等领域人才仍有缺乏，个别专业力量相对薄弱。为全面提高产品质量、充分满足下游客户要求，在维持现有核心专业人才团队的基础上，公司需要通过良好的薪酬体系与激励机制吸引优秀人才，进一步完善多专业人才梯队建设。

并且，在国家行业政策的持续推动下，随着公司核心技术的持续深入研发、软件信息系统的持续优化以及向下游各细分领域的开拓加大，公司对于具有部分细分领域产品研发、运营及销售经验的专业人才的需求也越来越大，后续可能在业务发展的过程中仍需持续补充大量专业人才。

2) 融资渠道有限

经过多年的发展，公司已经在研发、生产运营、销售、售后服务等方面建立了一定的竞争优势。但是，相比于同行业公司已陆续完成上市并搭建了市场化融资平台，公司的融资渠道相对单一，长期以来主要依靠银行贷款、自身生产经营积累等解决业务发展带来的资金需求。资金实力一定程度上成为制约公司发展的因素，比如公司产能扩张受限，业务高峰时零件的生产规模难以稳定满足产品需求。

为进一步扩大市场份额并提升综合竞争力，公司需要通过上市拓宽融资渠道，提高自身资金实力，推动公司生产能力、研发实力的提高，进一步提升行业影响力。

1.2 根据申请文件：发行人与华南农业大学共有 2 项专利，与京东世纪贸易共有 4 项专利。

请发行人说明：（1）共有专利对应产品、营收规模及占比情况；（2）与专利共有方就专利使用的约定，专利对应产品是否局限于销售给京东世纪贸易等企业，发行人对于专利对应技术的使用和升级是否受到限制。

回复：

一、发行人说明

（一）共有专利对应产品、营收规模及占比情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人的共有专利及对应产品具体如下：

序号	专利名称	专利号	类别	共有人	申请日	取得方式	对应产品
1	一种轻型胶带输送机的胶带调偏装置	ZL201620062635.9	实用新型	广东信源、华南农业大学	2016.01.22	原始取得	轻型胶带输送机
2	一种伸缩胶带输送机的安全节能保护系统	ZL201620062651.8	实用新型	广东信源、华南农业大学	2016.01.22	原始取得	应用安全节能保护系统的伸缩输送机
3	拨杆分拣设备	ZL202020610497.X	实用新型	广东信源、北京京邦达贸易有限公司	2020.04.21	原始取得	无
4	一种推吊式分拣运输系统	ZL201920482651.7	实用新型	广东信源、北京京东世纪贸易有限公司	2019.04.10	原始取得	无
5	一种便装式螺旋滑槽	ZL201821745373.1	实用新型	广东信源、北京京东世纪贸易有限公司	2018.10.26	原始取得	无
6	分拣系统	ZL201720247381.2	实用新型	广东信源、北京京东世纪贸易有限公司	2017.03.14	原始取得	无

如上表所示，第一项共有专利实际应用于轻型胶带输送机，但报告期内未产生收入，目前已不再应用，第二项共有专利实际应用于应用安全节能保护系统的伸缩输送机，除此以外，其余共有专利均未实际推广应用，公司无对应产品。上述第二项专利

对应的产品应用安全节能保护系统的伸缩输送机在报告期内的营收规模及收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应用安全节能保护系统的伸缩输送机收入	292.68	330.69	495.11
发行人营业收入	205,762.87	142,529.68	122,460.30
占比	0.14%	0.23%	0.40%

报告期内，发行人共有专利对应产品的销售收入合计分别为 495.11 万元、330.69 万元及 292.68 万元，占发行人营业收入比例分别为 0.40%、0.23%及 0.14%，公司共有专利对应产品销售收入金额及占比均较低，公司的销售收入对上述产品不存在重大依赖。

（二）与专利共有方就专利使用的约定，专利对应产品是否局限于销售给京东世纪贸易等企业，发行人对于专利对应技术的使用和升级是否受到限制

1、与专利共有方就专利使用的约定

（1）京东

根据广东信源（甲方）分别与北京京邦达贸易有限公司（乙方）、北京京东世纪贸易有限公司（乙方）签署的《共同申请专利协议书》，广东信源与北京京邦达贸易有限公司共有的上述 1 项专利（专利号：ZL202020610497.X）、与北京京东世纪贸易有限公司共有的上述 3 项专利（专利号：ZL201920482651.7、ZL201821745373.1、ZL201720247381.2）的具体使用约定如下：

①专利使用及实施：甲、乙任一方及其关联公司均可以自行实施该专利，且此等使用无需向对方支付专利实施费用。

②专利许可、转让及质押：甲、乙任一方可自行决定对其他第三方（不包括竞争对手）以普通实施许可方式进行许可，且收益无需分配；任一方对其他第三方以独占实施许可、排他实施许可方式进行许可，或转让专利申请权或专利权的，必须经双方一致同意，且许可实施该专利或转让该专利申请权、专利权的收益，按甲方 50%、乙方 50%进行分配；任何一方在该知识产权上设置质押等权利负担的，应当征得另一方

的同意。

③专利升级改造：甲乙双方均有权进行专利的后续改进，获得的知识产权等成果由改进方拥有，如改进由双方共同完成，则知识产权等成果由双方共享，具体比例由双方另行书面协商确定。

④双方确认，使用共有专利生产的产品不局限于销售给特定企业。

(2) 华南农业大学

广东信源与华南农业大学共有的上述 2 项专利（专利号：ZL201620062635.9、ZL201620062651.8）系基于双方 2015 年合作的“物流运输分拣成套装备的研究与开发”项目所产生，根据该项目合同书就知识产权分配的约定，双方共同完成的由双方共享，具体按照双方的贡献大小进行分配或双方另行商定。广东信源（甲方）与华南农业大学（乙方）签署《共有专利协议》，就上述 2 项共有专利的使用及收益归属等事项约定如下：

①日常管理和维护：由甲方负责，相关费用亦由甲方支付。

②专利使用及实施：甲方及其关联方有权单独实施该专利，并单独享有实施该专利获得的全部利益；乙方享有非商业用途的使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权，除此之外，未经甲方事先同意，乙方不得以任何方式单独实施该专利。

③专利许可、转让及质押：甲方有权以普通许可的方式许可第三方实施共有专利，除此之外，未经甲、乙双方一致书面同意，另一方无权将共有专利对第三方进行任何形式的许可（包括专利的普通实施许可、独家许可、独占许可、分许可等）和专利权的转让、设置质押或担保等权利限制；许可他人实施或使用该专利的，因此所获得的全部利益的分配由双方协商确定。

④专利升级改造：甲方有权独立使用共有专利涉及的研发成果进行后续升级改造，因此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及知识产权归属由甲方拥有，实施转化、转让该改进成果以及由此得到的收益归甲方所有。

⑤双方确认，使用共有专利生产的产品不存在局限于销售给特定企业的情况。

2、专利对应产品是否局限于销售给京东世纪贸易等企业，发行人对于专利对应技术的使用和升级是否受到限制

根据《中华人民共和国专利法》第十四条规定，专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。除前款规定的情形外，行使共有的专利申请权或者专利权应当取得全体共有人的同意。

广东信源已与专利共有方就相关共有专利的使用作出约定，并且各方已确认共有专利对应产品不存在局限于销售给京东世纪贸易等特定企业的情形，发行人有权单独使用专利对应技术并进行升级改造，不存在限制。

2.关于市场格局及市场空间

根据申请材料：（1）公司下游客户分布在快递物流、电商、烟草、汽车、机场等细分领域，涵盖下游各细分领域内龙头企业；（2）报告期内，发行人主要客户包括邮政集团、顺丰、京东、德邦、韵达、广州立瑞汽车销售、法孚集团、燕文物流，从客户来看主要集中快递物流和电子商务领域。

请发行人说明：（1）按照下游市场分析主要领域对分拣系统、传输系统的需求和市场空间；快递物流、电子商务领域，分拣系统和传输系统的竞争格局，主要供应商及其市场占有率；（2）目前快递物流、电子商务中哪些场景（如大型中转站、小型分拣中心等）会选择发行人的产品；结合目前快递物流、电子商务吞吐量增速、仓储布局和新增需求、系统更新周期等，分析发行人产品对应的细分领域的市场空间；（3）快递物流、电子商务领域之外，分拣系统和传输系统的主要供应商；公司产品在不同下游领域应用中是否存在技术障碍或其他壁垒；（4）发行人在物流、电商领域之外的业务拓展情况，并分析公司产品在相关领域的未来空间。

回复：

一、发行人说明

（一）按照下游市场分析主要领域对分拣系统、传输系统的需求和市场空间；快递物流、电子商务领域，分拣系统和传输系统的竞争格局，主要供应商及其市场占有率

1、按照下游市场分析主要领域对分拣系统、传输系统的需求和市场空间

公司下游客户分布在快递物流、电商、烟草、汽车、机场等细分领域，其中，汽车领域客户主要向公司采购智能专用车。公司智能分拣系统、智能传输系统的客户主要分布于快递物流、电商领域，并在烟草、机场等领域有所涉及。下游领域对分拣系统、传输系统的需求和市场空间具体如下：

（1）快递物流行业

在快递物流行业，智能物流系统主要应用于转运中心，服务于大批量包裹的自动化分拣传输，是快递物流企业提升人均效能、降低人工成本、提高服务质量、维持竞争优势的关键所在。

当前快递物流行业维持高景气度，物流设备需求旺盛。国家邮政局数据显示，2021年全国快递服务企业完成业务量 1,083.0 亿件，同比增长 29.9%。根据《“十四五”邮政业发展规划》，到 2025 年全国快递业务量预计超过 1,500 亿件。快递物流企业业务量的持续发展将推动智能物流系统投资需求的持续增长。

顺丰作为国内物流快递行业龙头企业之一，智能物流系统投资情况具有持续性。因此基于公司向顺丰销售情况以及相关公开数据测算，估算 2021 年国内快递物流领域对智能物流系统的的市场需求空间情况如下：

名称	2021年
全国快递业务收入（亿元）①	10,332.3
顺丰营业收入（亿元）②	2,071.9
按收入测算顺丰市场份额③=②/①	20.05%
公司对顺丰销售收入（亿元）④	10.14
公司占顺丰同类采购比重⑤	20%-25%
按收入测算国内智能物流系统市场需求（亿元）④/（⑤*③）	224.7

数据来源：国家邮政局公告、顺丰公告、同行业公司公告

注 1：顺丰的快递定价相比其他快递公司一般较高，主要系其服务时效、服务品质更优，而优质服务一般依赖于持续增加的设备等固定资产投资，故此处以顺丰收入占比测算顺丰市场份额

注 2：顺丰未公开披露且公司未获得顺丰同类产品采购相关数据，故公司结合同行业可比公司（如科捷智能）信息披露数据，以及公司销售数据情况，大致整理得出公司产品目前占顺丰同类产品采购的比重，约为 20%-25%，具体参见本回复之“3.关于客户集中度高/3.2/一/（二）/1”，故此假设 2021 年公司占顺丰同类采购比重为 20%-25%；“按收入测算国内智能物流系统市场需求”系以采购比重的平均值 22.5% 计算

由上表，根据测算，2021 年，国内智能物流系统市场需求约为 224.7 亿元，市场规模相对较大，呈现良好发展态势。在快递物流行业蓬勃发展、降本增效的大趋势下，市场对于智能物流系统需求将进一步释放。并且，智能物流系统作为快递物流企业固定资产的重要组成部分，有利于帮助快递物流企业持续降本增效并实现产业智能化，未来具有持续增长空间。

（2）电商行业

电子商务交易闭环的完成依赖于线下物流配送，准确、高效的物流配送已成为电子商务企业的核心竞争力，智能物流装备作为物流配送的底层支撑尤为关键。在电商企业的物流转运中心，智能分拣系统将协助完成商品的识别、分拣等一系列工作，并由输送系统承接各作业区间的不同商品并完成传输，智能物流系统的应用成为电商企

业提高配送效率、降低人力成本的重要方式。

近年来，电子商务行业得益于互联网、大数据、云计算等技术的普及保持快速增长态势。《中国电子商务报告（2020）》显示，2011-2020年，全国电子商务交易额从6.09万亿元增长到37.21万亿元，年复合增长率达到22.28%。未来，随着电商直播的崛起、下沉市场的开发以及全社会数字化转型及新零售概念的进一步渗透，我国电商市场仍存在巨大发展空间。电子商务仍有望保持较快增速，根据《“十四五”电子商务发展规划》，到2025年，全国电子商务交易额计划实现46万亿元，电商业务规模的持续增长将为智能物流系统提供更大的发展空间，电商订单小批量、多批次、高频率的特征对物流系统的处理能力、运行效率、准确率等提出了更高要求，也将进一步促进智能物流系统的持续迭代升级。

（3）烟草行业

烟草行业是国内较早使用自动化物流系统的行业之一，在烟草行业配送中心，分拣与输送系统是较为核心的物流智能化设备。烟草货物存储量大、品目繁多，叠加下游批发商及零售商数量多、单笔订单规模小，配送过程中产生了大量、连续、高效的分拣需求。根据客户订单需求，烟草企业需利用分拣与输送系统完成烟草的种类识别、数量分拣、按户分装，并完成集包等工作。

近年来，我国烟草行业发展总体稳健，国家统计局数据显示，2021年，烟草制品行业营业收入达到12,131.5亿元，同比增长6.6%。随着技术进步和政策推进，烟草行业将迈入科技物流、精益物流的新阶段，烟草行业智能物流系统市场将实现进一步发展。

（4）机场行业

在机场行业，智能物流系统主要服务于客运机场的乘客自动行李处理及货运机场的货物处理。客运机场乘客数量相对较多、日吞吐量大，对行李处理的需求相对较多，智能分拣与传输系统可以协助完成乘客行李条码识别、行李分拣以及自值机窗口到机坪的传输等全过程，准确、安全、稳定、高效的分拣处理有利于保障乘客登机手续流畅、避免托运错误或行李丢失，进而保证乘客体验及机场正常运行。此外，智能物流系统也是货运机场中货物处理最重要的设备，与在快递物流企业转运中心的应用较为类似。

机场智能物流即将迎来高速发展时期。截至 2021 年底，我国境内共有运输机场 248 个；根据《全国民用运输机场布局规划》，计划到 2025 年建成运输机场 370 个；此外，《“十四五”航空物流发展专项规划》明确提出，到 2025 年中国民航将初步建成安全、智慧、高效、绿色的航空物流体系。因此，航空物流业持续发展的同时，更灵活、更高效、更精准、更便捷、更大运量的智能物流系统也将成为机场物流转型升级的必需品。

综上，公司智能物流系统产品客户分布在快递物流、电商、烟草、机场等领域，下游主要行业对智能分拣系统、智能传输系统需求情况较好，预计未来市场空间将保持稳步持续增长。

2、快递物流、电子商务领域，分拣系统和传输系统的竞争格局，主要供应商及其市场占有率

我国快递物流、电子商务领域分拣系统与传输系统的供应商包括国外物流装备龙头企业以及国内物流装备企业。国外企业以范德兰德、德马泰克、西门子等为代表，该企业成立时间早、项目经验丰富、具备一定的品牌优势，2018 年以前，是国内快递物流、电子商务领域智能物流系统的重要供应商。

近几年来，国内快递物流、电商行业的高速发展加快了国内物流装备行业的成长，基于对国外先进技术的学习以及持续深入的技术创新，中邮科技、中科微至、科捷智能、欣巴科技等一批国内领先企业加速发展，该企业对国内快递物流及电商行业的发展趋势理解更为深刻、核心技术参数充分满足客户需求、产品质量稳定、响应速度快、服务态度好，并且在产品价格上更具优势，在国内市场上相较国外龙头企业更具竞争力，当前，国内智能物流系统领域呈现较为显著的国产化特点，国内物流装备企业在快递物流、电子商务领域的竞争较为激烈。

国内快递物流、电子商务领域的主要分拣系统和传输系统供应商及其市场占有率如下：

公司名称	注册地	成立时间	主营业务	下游客户领域	2021年对快递物流、电子商务领域营业收入（亿元）	2021年市场占有率
中邮科技	中国	2002年	主要从事智能物流系统的研发、设计、生产、销售并提供相关服务，产品主要包括智能分拣系统、智能	快递物流、电商、烟草、机场等	18.02	8.0%

公司名称	注册地	成立时间	主营业务	下游客户领域	2021年对快递物流、电子商务领域营业收入（亿元）	2021年市场占有率
			传输系统等；同时还积极开拓智能专用车领域，通过自主改造设计多类型、高附加值专用车，为下游客户提供个性化、定制化车型。			
中科微至 (688211.SH)	中国	2016年	主要经营自动化物流系统的研发、生产与销售，产品包括小件自动分拣系统、大件自动分拣系统、动态秤系统等。	快递物流、电子商务等	22.10	9.8%
科捷智能	中国	2015年	主要从事智能输送系统、智能分拣系统、智能仓储系统及智慧工厂系统等的研发、生产和销售。其中智能输送系统主要应用于快递物流中转场地、电商配送中心，并可应用于其他领域的生产流通环节。	快递物流、电商零售、家电家居、汽车、通信电子、设备制造等	10.10	4.5%
欣巴科技	中国	2015年	主要从事自动化物流系统的研发、设计与销售，致力于为客户提供以自动化分拣输送为核心的综合解决方案，主要产品包括交叉带分拣系统、自动化输送系统、自动化仓储系统及其他物流设备。	快递物流、电子商务、服装等	10.49	4.7%

数据来源：可比公司招股说明书、年度报告、官方网站等

注 1：中邮科技 2021 年对快递物流、电子商务领域营业收入仅包括智能物流系统产品对快递物流、电子商务领域的营业收入

注 2：中科微至未披露 2021 年对快递物流及电商领域的营业收入，因 2018-2020 年其收入全部来源于快递物流及电商领域，故其 2021 年对快递物流及电商领域的营业收入用 2021 年营业收入代替。欣巴科技仅披露 2021 年最终客户属于快递物流行业的销售收入占营业收入比例为 98.47%，假设此为其 2021 年对快递物流及电商领域的营业收入

注 3：市场占有率=公司 2021 年对快递物流、电子商务领域营业收入/2021 年国内快递物流领域对智能物流系统的市场需求空间

注 4：上表中的市场份额合计数较低，主要系行业尚处于快速发展阶段，参与企业较多，此处为保证数据的真实准确性，列示的均为有招股说明书及年度报告公开数据的公司，行业内尚有部分未上市公司无公开数据，未在上表进行列示

（二）目前快递物流、电子商务中哪些场景（如大型中转站、小型分拣中心等）会选择发行人的产品；结合目前快递物流、电子商务吞吐量增速、仓储布局和新增需求、系统更新周期等，分析发行人产品对应的细分领域的市场空间

1、快递物流、电子商务中的物流转运中心会选择发行人的产品

发行人的产品当前广泛应用于快递物流、电子商务企业的物流转运中心。物流转运中心主要负责货物的集中分拣与中转，系连接揽收、城际间运输和派送等环节的核心节点，是企业物流服务网络的核心资源，承担了保障货物快速顺畅流转的重要功

能。转运中心收取货物后，将根据货物目的地，依照同城、异地确定中转路由，并通过分拣及传输系统进行货物装卸、场地内运输、分拣、称重、扫描、打包等操作，逐步将各路由货物进行整理打包；然后，转运中心将确定路由的打包货物交由运输车队、航空公司等，通过陆运或空运等途径运送至货物目的地。物流转运中心是该等企业货物流转的中心环节，转运中心的分拣中转效率是影响快递业务运营效率的关键。

快递物流、电子商务行业发展初期，物流转运中心内货物的分拣主要通过人工作业、半自动化作业实现；近年来，随着业务规模高速增长，传统的人工或半自动化作业分拣效率相对低下、人工成本相对较高，已难以满足企业对大规模货物高效率分拣、传输的需求，并且双十一等电商业务高峰期的货物激增容易导致转运中心爆仓问题。智能物流系统是企业降本增效的关键，国内企业开始逐步在物流转运中心的货物分拣与中转环节布局智能物流系统，但自动化普及率仍相对不高。

物流转运中心智能物流系统使用场景



2、结合目前快递物流、电子商务吞吐量增速、仓储布局和新增需求、系统更新周期等，分析发行人产品对应的细分领域的市场空间

(1) 快递物流、电子商务行业规模持续增长

当前，快递行业持续高景气度。“十三五”以来，我国快递行业以每年两位数的增速保持持续快速发展，中国已成为全球发展最快、最具活力的新兴寄递市场。据国家邮政局数据显示，2021年中国快递业务量达1,083亿件，同比增长30%。未来，快递行业有望实现持续增长，根据《“十四五”邮政业发展规划》，到2025年全国快递业务量预计超过1,500亿件，快递行业将持续保持高景气度。

电子商务作为我国新经济行业的典型代表，近年来保持了快速增长态势。根据《中国电子商务报告（2020）》，2011-2020年，我国电子商务交易规模从6.09万亿元增长到37.21万亿元，年复合增长率达到22.28%，远超我国GDP增长水平。未来，随着电商直播的崛起和下沉市场的开发，电子商务仍有望保持较快增速，根据《“十四五”电子商务发展规划》，到2025年，全国电子商务交易额计划实现46万亿元。

（2）行业内主要企业未来仍有明确的智能物流系统投入规划

快递物流、电子商务行业内主要企业均系上市公司，近年来资本运作频繁，融资金额大，且明确部分募集资金将在未来几年内投入智能物流设备相关领域，该企业2021年以来主要融资情况如下：

快递企业	主要融资情况
德邦	2021年4月，完成非公开发行，融资6.1亿元人民币，其中用于转运中心智能设备升级项目5.04亿元
京东物流	2021年5月，完成港股上市，融资超过280亿港元，其中约55%用于物流网络升级扩张，约20%用于开发供应链解决方案及物流服务的先进技术
顺丰	2021年11月，完成非公开发行，融资200.0亿元人民币，其中用于速运设备自动化升级项目60.0亿元
圆通	2021年12月，完成非公开发行，融资37.9亿元人民币，其中用于多功能网络枢纽中心建设项目（含自动化设备）23.4亿元
韵达	2021年5月，公告可转换债券发行预案（2022年7月修订），拟融资24.5亿元人民币，全部用于分拣设备自动化升级项目

资料来源：公司公开资料，Wind

（3）快递物流、电子商务企业投资智能物流系统系其业务发展的客观需要

1) 物流转运中心的智能物流系统普及率仍有提升空间

目前我国物流转运中心的智能物流系统普及率相对不高，一个物流转运中心通常布局数套智能物流系统方能满足业务需求。一方面，枢纽转运中心面积较大，根据场地布局、业务规划等，一般在场内布置多套分拣与输送系统，以满足数十万快件的中转与分拣需要。另一方面，转运中心多会承担快件进港与出港两个职能，根据业务流程，进港快件与出港快件需完成独立传输与分拣，部分转运中心会对两类快件的中转分别配置独立的物流系统。物流转运中心的智能物流系统需求量较大，且会根据企业业务规划、时效与服务目标、转运中心业务定位、中转业务量、智能物流系统技术更新迭代情况等对智能物流系统进行更新。

2) 智能物流系统投入有利于推动企业降本增效，提高整体服务质量

①智能物流系统投入有利于提升快递物流、电子商务企业的整体产能

随着快递物流和电商业务量的持续增长、消费者对快递服务品质的重视程度日益提升，快递物流企业对于处理中心的处理能力、运营效率及稳定性均提出了更高要求。当前快递物流和电商行业业务量持续高速增长，且龙头企业竞争激励，不断增长的处理需求使得企业必须投资智能物流系统，一方面，智能物流系统的投资将有效提升各转运中心的处理能力和运行效率，并进一步提升物流网络的运营效率，以提升企业整体周转能力，满足未来业务需求增量；另一方面，该等系统的投资将有助于改善各企业转运中心处理不同类型产品、适应多元化应用场景的能力。

②智能物流系统投入可有效降低人员投入，缩减企业人工成本

货物、商品的中转处理需较多劳动力投入，随着我国老龄化程度加深、普通劳动力工资水平持续上涨，近年来行业劳动力成本不断上升。因此，提高人员效能、降低人员投入及人工成本已经成为快递物流企业、电子商务企业在中转处理环节的重要目标。智能物流系统投资一方面有利于企业提升转运中心的自动化、智能化水平，提高转运中心员工的操作效率，减少原有信息识别、分拣等工位投入，加速推进实现人工分拣替换，有效缓解未来人工成本持续上升对企业中心操作成本带来的上行压力。另一方面，单件货物对应的平均设备折旧成本将随分拣业务量的增长而下降，设备投入有利于企业充分实现物流环节的规模效应，进而降低成本。

③智能物流系统可以提升分拣准确率，提高企业整体服务效率和质量

随着我国居民总体收入及消费水平的不断提高，消费者对快递物流、电子商务件派送服务质量的重视程度也逐步提升，快递物流行业以及电子商务行业的发展重点正逐渐从规模增长向服务质量提升方向转变，服务时效和服务品质已经成为企业的核心竞争力。智能物流系统投资有利于提高中转、分拣、输送环节的智能化，助力企业优化分拣流程、提高分拣效率、降低分拣差错率，同时可减少以往人工分拣可能产生的货物破损等质量问题，保证服务质量，推动物流网络实现整体高效运转，保障货物分拣中转时效，改善派送的服务质量与用户体验，最终提升企业品牌形象和企业价值，为企业长远健康发展夯实核心竞争力。

(4) 智能物流系统存在持续的存量设备更新迭代需求

由于使用中存在物理损耗，智能分拣与传输系统的使用周期一般在 8-10 年，在快递物流及电商企业转运中心智能物流系统的渗透率持续提升的同时，该等企业早先投入的系统存在定期更新迭代需求。进一步，在技术持续进步以及下游行业竞争激烈、对企业降本增效能力要求提高的背景下，产品存在技术性贬值的可能性，智能物流系统的使用周期将有所缩短。智能物流系统市场存在持续的存量设备定期更新、升级换代等需求。

并且，快递物流等企业的转运中心布局广泛，数量持续增加，存量转运中心数量维持高位，智能物流系统存在一定规模的更新需求。

企业	转运中心数量（个）		
	2021 年末	2020 年末	2019 年末
顺丰	324	196	174
中通	94	99	91
圆通	75	75	73
韵达	67	76	59
申通	68	77	68

数据来源：公司公告

注：截至 2021 年末，除上述 324 个快递转运中心外，顺丰还设有 118 个快运运营中转场

综上，快递物流、电商行业未来预计仍将保持持续增长，主要企业智能物流系统投入规划明确，且存在持续的存量设备定期更新及升级换代等需求，公司产品对应领域未来具有良好的发展空间。

(三) 快递物流、电子商务领域之外，分拣系统和传输系统的主要供应商；公司产品在不同下游领域应用中是否存在技术障碍或其他壁垒

1、快递物流、电子商务领域之外，分拣系统和传输系统的主要供应商

快递物流、电子商务领域之外，国内分拣系统和传输系统的主要供应商及具体情况如下：

公司名称	注册地	成立时间	主营业务	下游客户领域
中邮科技	中国	2002年	主要从事智能物流系统的研发、设计、生产、销售并提供相关服务，产品主要包括智能分拣系统、智能传输系统等；同时还	快递物流、电商、烟草、机场等

公司名称	注册地	成立时间	主营业务	下游客户领域
			积极开拓智能专用车领域，通过自主改造设计多类型、高附加值专用车，为下游客户提供个性化、定制化车型。	
科捷智能	中国	2015年	主要从事智能输送系统、智能分拣系统、智能仓储系统及智慧工厂系统等的研发、生产和销售。其中智能输送系统主要应用于快递物流中转场地、电商配送中心，并可应用于其他领域的生产流通环节。	快递物流、电商零售、家电家居、汽车、通信电子、设备制造等
欣巴科技	中国	2015年	主要从事自动化物流系统的研发、设计与销售，致力于为客户提供以自动化分拣输送为核心的综合解决方案，主要产品包括交叉带分拣系统、自动化输送系统、自动化仓储系统及其他物流设备。	快递物流、电子商务、服装等
金峰物流	中国	2012年	主要经营自动仓储设备及系统、自动分拣设备及系统、自动堆卸线板机系统、无人搬运车系统、整厂自动化系统、各类材质自动输送机系统、电气控制系统、数据处理系统的研发、设计、销售等。	快递快运、电商仓储、制造行业等
德马科技 (688360.SH)	中国	2001年	主要从事智能物流输送分拣系统、关键设备及核心部件的研发、设计、制造、销售和服务，主要产品包括智能物流输送分拣系统、智能物流输送分拣关键设备、智能物流输送分拣核心部件。	电子商务、快递物流、服装、医药、烟草、新零售、智能制造等
兰剑智能 (688557.SH)	中国	2001年	主要从事软件产品开发、硬件产品设计及零部件定制和装配、系统集成等环节，为客户提供涵盖存储、拣选、输送、包装、监控、管理等环节的定制化仓储物流自动化系统解决方案。	烟草配送、医药、电子商务、规模零售、汽车等
今天国际 (300532.SZ)	中国	2000年	主要从事智慧物流和智能制造系统综合解决方案提供，为生产制造、流通配送企业提供自动化生产线及物流系统的规划设计、系统集成、软件开发、设备定制、电控系统开发、现场安装调试、客户培训和售后服务等一体化业务。	烟草、新能源、综超、石化、医药等
东杰智能 (300486.SZ)	中国	1995年	主要从事智能物流成套装备的设计、制造、安装调试与销售。公司从事智能成套装备的设计、制造、安装调试与销售，主要产品类别包括智能分拣输送系统、智能物流仓储系统、智能立体停车系统、智能涂装生产系统等。	汽车整车及零部件、工程机械、物流仓储、食品饮料、电子商务、化工、烟草、医药、冶金等
昆船智能	中国	1998年	主要从事智能物流、智能产线方面的规划、研发、设计、生产、实施、运维等，致力于为流通配送和生产制造企业提供智能物流和智能产线的整体解决方案和核心技术装备；此外还利用在电子方面掌握的技术提供专项产品等。	烟草、酒业、医药、快递电商、军事军工、汽车、家电、3C等

资料来源：可比公司招股说明书、年度报告、官方网站等

注：根据中科微至定期报告披露，其下游客户主要为快递物流企业

2、公司产品在不同下游领域应用中是否存在技术障碍或其他壁垒

(1) 通过与快递物流、电子商务领域客户的长期密切合作，公司积累了丰富的经验与技术储备，构筑了先进的核心技术

公司所在行业为技术密集型行业，公司的产品智能分拣系统、智能传输系统系集成硬件机械、软件系统、电控系统为一体的复杂系统，涉及机械学、计算机、电子工程等多学科。考虑到产品技术涉及面广、难度高，且近年来公司的快递物流、电子商务行业客户需求持续增长，但产能相对有限，公司首先立足于服务快递物流、电子商务等行业优质客户。

在与上述领域客户的合作中，公司积累了丰富的项目经验，且实现了高水平技术的研发与持续更新迭代。快递物流、电子商务领域处理的货物复杂多样，尺寸、形状、重量、包装等存在差异，叠加客户对分拣准确度、时效等指标要求较高，公司为满足该等行业需求而研发的技术更为复杂、包容性更强。基于长期积累，公司掌握了基于动态算法的高速控制技术、远程可视化集中管控平台技术、基于人工智能的高精度混合包件自动分离技术等智能物流系统技术，覆盖自动控制、图像识别等细分领域，且在快递物流、电子商务等领域应用该等技术的产品指标在同行业中处于领先地位。

(2) 公司产品在下游市场间拓展具有一定的可实现性，但在其他领域服务经验、人才等方面仍存在提升空间

公司在自动控制、图像识别等方面积累的技术多系产品共性技术，旨在解决运行稳定性、分拣准确度、分拣效率、承载能力等技术问题，该等问题也系下游各领域共同面对的痛点。通过调整算法、程序等，该等技术可以应用于不同场景，满足各类型客户的个性化、定制化需求。因此公司掌握的底层技术具有在不同下游领域应用的基础，公司产品在下游市场间拓展具有一定的可实现性。

在向其他领域拓展的过程中，公司也面临项目经验、人才等方面的不足。公司在下游其他领域覆盖的时间相对较短，客户与项目执行数量相对较少，其他领域的服务经验以及充分了解下游行业的优秀人才存在一定短缺。未来，公司将充分借鉴快递物流、电子商务等领域的成功项目经验，深入学习了解下游其他领域的业务逻辑和行业痛点，并在项目执行中加快经验和行业知识积累，尽快补齐在经验、人才等方面的短

板。

(3) 公司正基于在快递物流、电子商务领域积累的经验与技术，持续研发符合下游其他细分领域需求的技术与产品，并获取进入该等领域的资质

公司正基于在快递物流、电子商务领域积累的经验与技术，结合下游其他领域的需求特点，持续开展智能物流系统相关技术研发与产品开发工作。报告期内，公司开展了“机场物流分流合流高效输送系统及关键技术的研究开发”、“基于机器人的智能抓取及搬运技术在物流系统中的研发与应用”等研发项目；截至报告期末，公司掌握了“一种RGV小车系统（ZL201920920077.9）”、“一种RGV小车轨道（ZL201921216243.3）”、“一种穿梭车（ZL202021548884.1）”、“一种AGV小车及系统（ZL201920482607.6）”、“一种车载分拣系统（ZL201921468665.X）”、“一种滚筒式AGV设备（ZL201921588456.9）”、“一种牵引链条及行李转盘（ZL201922087751.2）”等专利技术；截至本回复签署日，“新型配烟系统关键技术研究”等在研项目持续推进中。该等研发项目与专利技术为公司向下游其他领域拓展积累了技术基础。

此外，对于个别有资格审定制度要求的领域，如客运机场行李分拣领域，通过发行人的深入开发研究，其“旅客行李处理系统（系统）”已取得北京中航质民航工程技术有限公司出具的《民用机场专用设备检验合格报告》，相关设备具有用于民用机场的资质。该等资质取得为发行人实现机场相关领域拓展奠定了基础。

(四) 发行人在物流、电商领域之外的业务拓展情况，并分析公司产品在相关领域的未来空间

1、发行人在物流、电商领域之外的业务拓展情况

(1) 发行人在物流、电商领域之外的业务拓展现状

在维持与物流、电商领域既有优质客户的稳定合作并保障客户产品需求的基础上，公司积极推动产品在下游其他细分领域的拓展。截至本回复签署日，公司客户覆盖了中国烟草、法孚集团、华为、3M中国、海尔家电、南方电网等知名企业。

报告期内，公司智能物流系统、智能专用车产品在物流、电商领域及其他领域的销售收入如下：

单位：万元

行业	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物流、电商领域	183,736.97	94.89%	123,644.43	93.63%	105,425.71	93.10%
其他领域	9,901.64	5.11%	8,406.93	6.37%	7,812.36	6.90%
合计	193,638.60	100.00%	132,051.37	100.00%	113,238.07	100.00%

并且，发行人在智能物流系统、智能专用车产品在物流、电商领域及其他领域已经储备了一定数量的在手订单，具体如下：

单位：万元

项目	在手订单规模（含税）
物流、电商领域	241,866.25
其他领域	1,923.93
合计	243,790.18

注：数据截至 2022 年 7 月末

公司智能物流系统在物流、电商外其他领域的销售规模相对较小，主要系近年来物流、电商行业对智能物流系统的需求规模快速增长，叠加公司生产场地及产能相对有限，公司出于发展战略考虑，优先维持与物流、电商领域既有大客户的稳定合作关系，并在此基础上开拓其他业务。公司智能专用车种类较多，可以覆盖路演、专业运输、装卸等功能，且单台车辆价值相对较低、产量相对较大，可以分散向下游多个细分领域的客户销售，满足下游客户个性化需求，覆盖的下游细分领域整体较为广泛。

（2）发行人积累了开拓新领域客户的必需能力，并采取一系列措施稳步开展下游细分领域业务拓展工作

1) 公司在与优质客户的合作中积累了丰富的底层技术储备、扎实的产品开发能力、优质的产品与服务质量以及良好的业内口碑，为开拓下游新领域奠定了坚实基础。

①公司具有丰富的底层技术储备以及扎实的产品开发能力

公司长期专注于核心技术的研发及创新，并采用“技术”与“产品”研发双轮驱动、相互促进的研发模式，在持续深入攻克底层技术难题、提升核心技术竞争力的基

础上，结合下游行业发展趋势，通过与客户持续的互动和反馈，将下游热点、客户痛点及需求等融入到产品的设计开发中，使公司提供的智能物流设备系统在通用性能、产业应用以及解决客户痛点、协助客户提升市场竞争力等方面均具有极高的价值。

②公司核心技术具有先进性

公司核心技术指标与同行业可比公司公开数据对比，均优于同行业可比公司或处于同等领先地位，发行人核心技术具有先进性。具体参见招股说明书之“第六节 业务和技术”之“六、发行人技术及研发情况”之“（一）发行人核心技术”之“3、核心技术先进性的具体表征”。

③发行人具有稳定的产品质量及优质的服务水平

公司秉承“精益求精”的质量要求，自觉践行和传承工匠精神，为下游客户提供定制化、个性化的智能物流设备系统。发行人按照 ISO9001 和 ISO14001 标准质量管理方案建立了一套健全、有效的质量管理体系，对客户需求沟通、研发设计、采购、设备集成组装、售后服务等各环节进行了严格的业务控制流程，建立了严格的项目管理制度，项目管理能力灵活、高效，保障了产品订单的顺利交付，使公司在业务发展的同时实现经营有序、可控。

④发行人通过过往优质的产品与服务质量受到了客户的广泛认可

凭借领先的研发设计能力、先进的技术水平、强大的技术保障能力、严格的产品质量管控以及快速响应、高质量交付、高效能处理的优质服务水平，经过数十年的打磨，发行人目前已经覆盖多个下游行业，并积累了稳定、优质的客户群体。长期以来，公司与下游龙头企业客户形成了稳定的合作关系和信任基础，并且公司获得了知名客户颁发的卓越品质奖、科技创新奖、优质合作商、卓越合作伙伴等多项奖项，获得了下游客户的广泛认可，并且，公司被部分下游重要客户认定为优秀供应商，成为具备该等客户重点战略项目投标条件的少数供应商之一。

2) 公司将在维持现有客户稳定合作、保障现有服务质量的情况下，稳步开发新产品并拓展下游其他领域客户

为实现稳步拓展下游其他领域客户的目标，公司制定了一系列措施，具体如下：

①强化研发核心地位，突出创新引擎作用

公司坚持科技引领、创新驱动，始终将自主创新视为维持公司核心竞争力的根本，高度重视新技术、新产品和新工艺的研发，持续加强研发投入。近年来，公司聚焦物流全过程自动化处理中的断点、痛点，围绕分拣系统、输送系统及其他相关领域启动了一系列研发项目，并已取得阶段性成果。未来，公司将进一步强化创新在发展中的核心地位，突出创新对于公司发展的引擎作用，坚持自主创新、合作共赢相结合，聚焦行业关键技术、前沿技术和重点产品，对标国际先进，实施创新驱动战略，持续推出满足市场需要、具有竞争力、领先行业的新产品，并且服务于下游多领域客户。

②聚焦市场动态，坚持产品升级

公司自成立以来，始终坚持以市场为导向、以产品为中心的发展战略，并将该战略贯彻整个产品研发与生产的发展路径。公司在追求生产规模化的同时，持续进行产品的创新研发与研发成果的落实产业化，开发了一系列符合市场动态、行业趋势与下游客户需求的智能物流系统。同时，凭借对市场和行业动态的精准研判、技术创新的持续投入以及产品质量的严格把控，目前公司已在市场中树立了良好的品牌形象，公司的智能分拣系统、智能传输系统等产品已积累一批稳定、优质客户群体，获得了战略合作伙伴的广泛认可。未来，公司将基于丰富的底层技术储备以及扎实的产品开发能力，通过对市场动态的研判，在巩固现有领域领先优势的基础上，持续丰富产品线，进一步开拓机场、烟草等应用领域，持续挖掘重点客户，形成公司业务新的增长点，推进客户结构进一步多元化。

③扩大自主产能，提升智造水平

公司将持续推进公司中邮信源研发及制造基地项目建设，确保项目按计划建设，并按照高起点、高标准的要求配置必要生产系统及配套设备，以在投产后实现智能生产制造基地、新产品新应用展示和实训基地等功能定位以及智能分拣系统、智能传输系统等各类产品覆盖，承担制造的重要职能，支撑公司快速发展。同时，该项目建成后有利于公司强化与客户的联系，充分了解客户诉求，利用新型场地及高性能配套设备，持续研发智能物流系统及相关产品，丰富产品类型及系列，满足更多不同领域客户的多样化、定制化需求。

④转变营销方式，强化关键职能

公司未来将强化方案营销，联合创新研发、采购、运营等人员形成售前团队，提前介入客户方案设计阶段，在与客户多次沟通反复迭代过程中深入了解客户痛点和难点，争取为客户提供专业、高效、高性价比的解决方案和全环节交钥匙的服务。同时加强市场研究，加大下游客户需求了解、行业趋势研究、国际一流企业对标等方面的市场信息收集分析工作，并基于此开展技术研发与市场开拓工作。

综上，公司在过往与优质客户的合作中积累了丰富的底层技术储备、扎实的产品开发能力、优质的产品与服务质量以及良好的业内口碑，为开拓下游新领域奠定了坚实基础；并且，公司制定了一系列措施，将在维持现有客户稳定合作、保障现有服务质量的情况下，稳步开发新产品并拓展下游其他领域客户。

2、公司产品在其他相关领域的未来空间

公司的智能分拣系统、智能传输系统产品除应用于快递物流、电商领域外，还可以应用于机场、烟草等领域，公司该等产品在该等领域具有相对稳定的市场空间，具体分析参见本回复之“2.关于市场格局及市场空间/一/（一）/1”中的回复。

此外，公司的产品还包括智能专用车。公司的智能专用车产品细分种类繁多，包括专业运输车、路演展示车等多种类型。其中，专业运输车系基于特殊运输需求而打造的运输车辆，如冷链运输车、翼开启运输车等，主要服务于冷链生鲜、商贸、物流等行业客户的货物运输；路演展示车系根据企业特点打造的线下互动体验营销的全新载体，主要用于媒体、快消、电子电器、家居等行业客户的产品服务线下宣传，线下宣传是该等行业增强品牌知名度、扩大客户基础、提高业务规模的必不可少的营销手段。下游应用领域的广泛化、自身的个性化定制化等特点保障了公司智能专用车产品需求的稳定增长。

综上，公司产品在快递物流及电商领域外的其他细分领域未来亦存在稳定的增长空间。

3.关于客户集中度高

3.1 根据招股说明书，报告期各期，（1）发行人前五大客户销售收入占当期营业收入的比例分别为 86.54%、92.56%和 92.56%，发行人客户集中系国内下游物流行业集中度较高所致；（2）发行人主要通过投标、商务谈判等市场竞争手段获取订单。

请发行人说明：（1）报告期各期，各类销售方式实现的收入及占比情况；发行人客户集中与下游集中度是否匹配，与同行业可比公司客户集中度是否存在显著差异；（2）下游物流行业的其他知名企业如中通、申通和圆通智能物流系统的主要供应商情况，提供的产品、技术与发行人的差异；（3）快递物流、电子商务企业在选取相关系统供应商时主要考虑因素，结合目前客户情况，分析发行人是否具有拓展其他客户的能力、是否存在相关障碍；（4）发行人目前的在手订单情况及对应的主要客户。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，各类销售方式实现的收入及占比情况；发行人客户集中与下游集中度是否匹配，与同行业可比公司客户集中度是否存在显著差异

1、报告期各期，各类销售方式实现的收入及占比情况

报告期内，基于客户内部管理制度要求，公司主要通过招投标方式（包括公开招标、竞争性磋商）获取业务，各类销售方式实现的收入及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	177,945.26	86.48%	118,280.71	82.99%	96,583.92	78.87%
商业谈判	27,817.61	13.52%	24,248.97	17.01%	25,876.38	21.13%
合计	205,762.87	100.00%	142,529.68	100.00%	122,460.30	100.00%

报告期内，公司通过招投标方式获取的订单所对应的收入金额分别为 96,583.92 万元、118,280.71 万元和 177,945.26 万元，占公司各期收入的比重分别为 78.87%、82.99%和 86.48%，占比总体较高，主要系公司收入主要来自大型快递物流集团、大型

电子商务平台客户、知名制造业客户，该企业对于公司所提供的智能物流系统或设备产品采购以招投标方式为主。

2、发行人客户集中与下游集中度是否匹配，与同行业可比公司客户集中度是否存在显著差异

(1) 下游快递物流行业集中度较高，与公司客户集中情况相匹配

报告期内，公司前五名客户的营业收入合计分别为 105,972.05 万元、131,920.82 万元和 190,463.17 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 86.54%、92.56% 和 92.56%，以上客户主要属于快递物流行业；其中，公司主要客户顺丰、邮政集团营业收入合计分别为 82,695.79 万元、118,352.81 万元和 161,732.72 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 67.53%、83.04% 和 78.60%，该等客户均属于快递物流行业。

快递物流业务的开展需要广泛的网点布局以及大量的人工与货物处理中心设备等投资，具备资本密集与规模效应显著的特征，具有一定的进入壁垒，因此国内快递物流市场集中度较高。根据国家邮政局数据，2021 年中国快递业务量达 1,083 亿件，其中快递与包裹服务品牌集中度指数 CR8（行业市场占有率最高的八个企业的集中率，下同）主要快递物流企业业务量合计超过 870 亿件，占比超过 80%。2013 年以来，我国快递行业 CR8 始终保持在 75% 以上，表明国内快递物流行业具有集中度较高的特点，与公司客户集中情况相匹配。

2013-2021年快递服务品牌集中度CR8



资料来源：国家邮政局

同时，随着快递量规模的持续增长，下游快递物流企业在智能物流系统领域的投

资规模持续扩大，且下游客户与智能物流系统主要供应商的合作较为稳定，以充分满足其对供应链管理有效性、系统标准化程度和性能稳定统一的要求。因此，智能物流系统行业内主要公司与下游快递物流客户建立了较为稳定的合作关系，相应促进了智能物流系统行业客户集中的经营特征。

(2) 同行业可比公司客户集中度较高，与公司不存在显著差异

公司及同行业可比公司客户集中度情况具体如下：

公司名称	主要客户		客户集中度情况	
	所属行业	具体客户	第一大客户收入占比	前五大客户收入占比
中科微至	快递物流、电商等	中通、百世集团、中微（杭州）智能制造科技有限公司、顺丰等	2019-2021年，分别为73.97%、64.86%和69.68%	2019-2021年，分别为94.27%、90.19%和95.21%
科捷智能	快递物流、电商零售、家电家居、汽车、通信电子、设备制造等	顺丰、青岛科捷机器人有限公司、BowooSystemCorporation、日日顺供应链科技股份有限公司、杭州江南布衣服饰有限公司、苏宁易购集团股份有限公司、燕文物流、京东等	2019-2021年，分别为21.55%、45.12%和48.37%	2019-2021年，分别为62.11%、90.98%和82.05%
欣巴科技	快递物流、电子商务、服装等	韵达、顺丰、圆通、邮政集团、江苏苏宁物流有限公司、申通快递股份有限公司、德邦、百世集团等	2019-2021年，分别为65.05%、46.85%和46.03%	2019-2021年，分别为95.42%、85.56%和91.12%
昆船智能	烟草、酒业、医药、快递电商、军事军工、汽车、家电、3C等	中国烟草总公司、中国船舶重工集团有限公司、中国建筑西南设计研究院有限公司、浙江菜鸟供应链管理服务有限公司、顺丰等	2019-2021年，分别为34.92%、39.08%和34.83%	2019-2021年，分别为74.56%、78.91%和72.02%
兰剑智能	烟草配送、医药、电子商务、规模零售、汽车等	美国宝洁（P&G）、东莞市欧珀精密电子有限公司、唯品会（中国）有限公司、中国烟草、国药控股吉林有限公司等	2019-2021年，分别为29.99%、45.91%和23.14%	2019-2021年，分别为70.87%、70.95%和62.77%
今天国际	烟草、新能源、综超、石化、医药等	中国烟草总公司、许继电气股份有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、中国联合网络通信有限公司广东省分公司等	2019-2021年，分别为35.07%、19.57%和19.57%	2019-2021年，分别为68.55%、62.96%和77.20%
德马科技	电子商务、快递物流、服装、医药、烟草、新零售、智能制造等	京东、沈阳新松机器人自动化股份有限公司、COMITASLLC、唯品会信息科技有限公司、菜鸟网络科技有限公司、LGCNSCO.,Ltd.、浙江世纪	2019-2021年，分别为11.12%、6.22%和11.17%	2019-2021年，分别为27.98%、20.55%和24.33%

公司名称	主要客户		客户集中度情况	
	所属行业	具体客户	第一大客户收入占比	前五大客户收入占比
		联华物流配送有限公司、福建安踏物流信息科技有限公司、今天国际等		
东杰智能	汽车整车及零部件、工程机械、物流仓储、食品饮料、电子商务、化工、烟草、医药、冶金等	仲西输送设备（佛山）有限公司、四川汽车工业股份有限公司、山西新能源汽车工业有限公司、安徽开米绿色科技有限公司、国药集团一致药业股份有限公司、青岛啤酒股份有限公司等	2019-2021年，分别为14.94%和9.09%和8.22%	2019-2021年，分别为39.43%、33.16%和27.50%
华昌达	汽车、物流仓储自动化等	鄂尔多斯市华泰汽车车身有限公司、武汉立元机械系统工程有限公司、东风汽车有限公司、长城汽车股份有限公司、东风小康汽车有限公司等	2019-2021年，分别为12.29%和12.38%和23.72%	2019-2021年，分别为38.82%、45.25%和60.50%
天奇股份	汽车制造、自动化仓储、机电场物流、风电等	上海小波机电有限公司、机械工业部第九设计研究院、洛社综合污水处理厂、哈尔滨哈飞汽车制造有限公司、约翰迪尔佳联收获机械有限公司、北汽福田股份有限公司、上海机电设计研究院等	2019-2021年，分别为11.07%、8.76%和3.67%	2019-2021年，分别为29.47%、27.29%和15.88%
发行人	快递物流、电商等	邮政集团、顺丰、京东、韵达、德邦、燕文物流、法孚集团等	2019-2021年，分别为44.68%、50.91%和49.29%	2019-2021年，分别为86.54%、92.56%和92.56%

信息来源：同行业公司公告、招股说明书以及公司官网等

同行业可比公司中，中科微至、科捷智能、欣巴科技的下游客户主要属于快递物流行业，昆船智能、兰剑智能及今天国际的下游客户主要属于快递物流、烟草等市场集中度较高的行业，与公司较为相似，该等公司的客户集中度均较高，与公司不存在显著差异。德马科技、东杰智能、华昌达、天奇股份的前五大客户集中度相对较低，主要系：1) 东杰智能、华昌达和天奇股份主要产品为工业用自动化输送系统，主要服务于汽车整车及零部件行业，与快递物流行业相比，该行业集中度相对较低；2) 德马科技智能物流输送分拣系统收入占比相对较低，且下游客户除电子商务、快递物流领域外，还有服装、医药、新零售等众多行业客户，该等行业市场集中度相对较低。2019-2021年，德马科技智能物流输送分拣系统收入分别为25,297.42万元、18,238.77万元和41,127.74万元，占营业收入的比例分别为32.06%、23.78%和27.74%。

综上，公司客户集中度较高，与下游快递物流行业经营特点以及行业集中度较高的情况相匹配，且与下游客户所属行业相同的可比公司中科微至、科捷智能、欣巴科技等不存在显著差异。

（二）下游物流行业的其他知名企业如中通、申通和圆通智能物流系统的主要供应商情况，提供的产品、技术与发行人的差异

1、下游物流行业的其他知名企业如中通、申通和圆通智能物流系统的主要供应商情况

根据公开信息查询，除顺丰、邮政集团外，下游物流行业其他知名企业（包括中通、申通、圆通、韵达等）的智能物流系统的主要供应商包括中科微至、欣巴科技等，具体情况如下：

下游物流行业其他知名企业	主要供应商	主要供应商具体情况
中通	中科微至	根据中科微至招股说明书及问询回复文件，2018年至2020年，中科微至面向中通的营业收入分别为31,807.77万元、55,017.34万元及77,753.74万元； 根据中科微至招股说明书及问询回复文件，“根据对中通的访谈，除个别测试产品外，中通已验收并实际投入使用的交叉带分拣系统、大件分拣系统等产品均由公司供应，公司在中通同类产品采购占比接近100%。”
申通	欣巴科技、中科微至等	2018-2019年，欣巴科技向申通销售自动化分拣系统实现收入分别为4,306.07万元、9,957.13万元； 2019年，中科微至向申通销售交叉带分拣系统实现收入2,412.00万元。
圆通	欣巴科技等	2018-2020年，欣巴科技向圆通销售自动化分拣系统实现收入分别为2,795.70万元、13,083.20万元和11,062.51万元。
韵达	欣巴科技等	根据欣巴科技招股说明书，“根据韵达股份确认，发行人现为韵达股份自动化物流系统第一大供应商，截至2019年末，韵达股份共拥有59个自营枢纽转运中心，截至2020年末，发行人累计向其46个转运中心（不含总部、集包仓、网点）供应自动化分拣输送系统，其中向43个转运中心供应交叉带分拣系统、向其27个转运中心供应自动化输送系统”； 根据欣巴科技招股说明书，其根据当期签署的采购合同金额口径统计，2018-2020年，欣巴科技自动化物流系统占韵达股份同类产品采购额比重分别为36.11%、33.08%及35.82%。

资料来源：中科微至、欣巴科技招股说明书、问询回复等公告文件。

2、提供的产品、技术与发行人的差异

产品方面，公司和中科微至、欣巴科技均主要提供物流系统智能化应用和产品，包括智能分拣系统、智能传输系统，且下游客户均主要为快递物流、电子商务企业，

产品功能和业务内容基本一致。但根据公开资料，中科微至、欣巴科技主要提供交叉带分拣系统，而公司产品类型较为丰富多元，可以根据应用场景和客户需求，提供包括往复式分拣机、异形件高速自动分拣机等在内的智能分拣系统，以及多种类智能传输系统，以满足客户更加个性化、定制化的需求。具体情况如下：

公司名称	智能分拣系统	智能传输系统
中科微至	交叉带分拣系统、大件分拣系统、总集成式分拣系统	输送设备
欣巴科技	交叉带分拣系统	皮带式输送线、辊筒式输送线
中邮科技	交叉带分拣机、往复式分拣机、异形件高速自动分拣机等	胶带输送系统、辊筒输送系统、倾斜胶带输送分配系统、智能模组带输送系统、伸缩胶带机

注：根据中科微至、欣巴科技招股说明书整理。

技术方面，公司与中科微至、欣巴科技的核心技术类型与应用环节基本一致，信息系统类型无较大差异，底层原理及算法依赖于各公司技术路线。具体情况可详见本问询回复问题 1.1 之“（六）比较分析发行人产品核心性能指标、核心技术的类型及具体对应环节、零部件采购/自产情况、信息系统等与同行业可比公司的差异情况，分析发行人技术先进性及其表征、竞争优势和劣势”相关回复内容。

此外，公司与同行业主要竞争对手的核心技术均取决于研发创新能力，并最终反映在产品核心技术指标上，经对比，公司核心技术主要应用产品在核心技术指标上对比国内同行业公司基本上处于领先水平，公司的核心技术具有先进性，具体情况如下：

核心技术应用领域	主要应用产品	技术指标	参数		
			公司	中科微至	欣巴科技
智能分拣系统	交叉带分拣机	最高稳定运行速度	3 米/秒	3 米/秒	3 米/秒
		分拣最高效率	≥2.4 万件/小时 (600mm 截距 小车，双区) 1.8 万件/小时 (600mm 截距 小车，单区)	1.7 万件/小时 (600mm 截距 小车，单区)	1.6 万件/小时 (600mm 截距 小车，单区)
		分拣最高准确率	≥99.99%	≥99.99%	≥99.99%
		可实现的运行噪音	≤65dB	≤65dB	≤65dB
		承载能力	≤60Kg	≤30Kg	未披露

核心技术应用领域	主要应用产品	技术指标	参数		
			公司	中科微至	欣巴科技
	立式 双层直线型交叉带分拣机	最高稳定运行速度	1.7m/s	未披露	未披露
		分拣最高效率	2.04 万件/小时	未披露	未披露
		可实现的运行噪音	≤70dB	未披露	未披露
智能传输系统	胶带输送机	最高稳定运行速度	2.5 米/秒	未披露	未披露
		承载能力	≤60Kg/m ²	未披露	未披露
		可实现的运行噪音	≤70dB	未披露	未披露

注：可比公司的数据来自其官方网站或公告文件，公司数据来自于第三方测试报告和内部测试报告。

（三）快递物流、电子商务企业在选取相关系统供应商时主要考虑因素，结合目前客户情况，分析发行人是否具有拓展其他客户的能力、是否存在相关障碍

1、快递物流、电子商务企业在选取相关系统供应商时主要考虑因素

快递物流、电子商务企业在选取相关系统供应商时，会结合技术能力、产品价格、供货/交付能力、产品质量以及合作历史等多方面因素进行考虑，具体情况如下：

（1）技术能力

智能物流系统行业为技术密集型行业，产品技术含量高、技术涉及面广，因此下游客户在选取供应商时会重点关注供应商的技术能力，主要从核心产品技术先进性、方案优化设计能力、电气控制能力、信息集成技术能力等方面进行评估，具体包括：

1) 核心产品的技术先进性：智能物流系统供应商应具备突出的核心技术，项目所应用核心产品（如分拣设备、高速输送设备、摆轮分拣设备等）应当满足技术领先、可靠稳定以及维修便利等要求，产品的稳定运行速度、分拣效率、分拣准确率、承载能力、噪音等应满足客户业务开展需求；

2) 方案优化设计能力：供应商应熟悉客户分拣中心业务模式与细节，并能够有针对性地提出差异化的场景细化设计方案，提供满足客户差异化装卸分拣工艺动线、符合人体工学的操作空间设计，以及在设备平台布局、分拣包裹净空设计、消防通道与设备联动、叉车与人行通道设计等方面具备较强的优化能力；

3) 融合一体的电气控制能力：物流系统的无人化、自动化、智能化要求不断提高，供应商不仅需要具备分拣机等单机的电气控制能力，也须具备视觉系统、RFID 识别、高速运动下快件的追踪定位等技术能力，同时大型智能物流系统还需具有防堵塞、自动休眠、满格锁格、消防系统联动等多样化、全天候功能，以上功能的实现均要求供应商具备融合一体的电气控制能力；

4) 信息集成技术能力：供应商提供的智能物流系统，需满足工艺设备参数与客户中控室互联互通的要求，包括客户的 WCS 及 SCADA 系统等，以协助客户实现对整体系统设备进行实时的监控与远程控制，因此信息集成技术能力也是客户在选取供应商时的重点考虑因素之一。

(2) 产品价格

在满足产品性能及功能需求的前提下，产品价格是快递物流及电商行业企业选取智能物流系统供应商时的重要参考因素之一，下游企业可以通过比价方式降低设备投入成本。

(3) 供货/交付能力

供货/交付能力具体包括供应商对整体项目的管理能力、履职能力、生产能力、按期交付能力等。快递物流、电子商务等行业受“双十一”、“双十二”等电商购物节影响，物流分拣的高峰出现在下半年度，一般会要求相关智能物流系统能够在“双十一”、“双十二”物流高峰前完成设备安装调试和投入运行，因此智能物流系统供应商的整体供货/交付能力是保质保量完成上述要求的重要保障，也是客户遴选供应商时的重要考虑因素之一。

(4) 产品质量

产品及服务质量情况是影响智能物流系统后续使用及运营状态的重要因素。快递物流、电子商务企业在选择相关供应商时，一般会通过设置产品规范、产品选型、产品品牌等方式，对产品质量和项目质量进行把控。此外，具有较强创新研发能力的供应商，可以为客户提供更加定制化的产品及服务，并在客户新产品准入与考核合格通过后，进入客户产品规范体系，在满足客户产品质量要求的基础上，通过匹配个性化、定制化需求，实现与客户更加紧密的业务合作。

(5) 合作历史

客户倾向于选择与自身有较多合作经验，且诚信可靠的供应商。首先，智能物流系统具有定制化特征，项目复杂程度和系统化要求高，合作关系良好的供应商更为熟悉该等客户的作业流程、技术路线，能够提供更合适的解决方案；其次，合作密切的供应商更加了解客户技术需求，在定制化产品的升级迭代方面更具信息优势和合作便利性，客户黏性高；最后，客户对供应商的可靠性、信誉度等情况更为了解，具有良好的商业合作惯性。

2、结合目前客户情况，分析发行人是否具有拓展其他客户的能力、是否存在相关障碍

(1) 公司具备匹配其他客户定制需求的技术能力

公司基于自主研发形成的关键核心技术，针对不同客户实际应用场景和需求，对智能物流系统进行差异化方案设计与系统集成，为公司高效匹配客户需求、满足不同客户的定制化要求提供了技术保障。报告期内，公司与顺丰、邮政集团、京东等大型快递物流和电子商务企业的良好合作，充分说明公司具备优秀的智能物流系统定制和综合解决方案提供能力。

除快递物流和电子商务领域外，公司智能物流系统产品还可广泛应用于医药、烟草、服装、新零售等众多行业，能够匹配其他行业客户定制需求，且公司是国内最早从事智能物流系统领域的企业之一，积累了丰富的产品技术研发经验，在智能物流系统的性能提升、效率提高等关键领域具有多项核心技术，为拓展其他客户奠定了坚实基础。

(2) 公司是邮政集团、顺丰、京东等细分领域龙头企业的重要供应商，并在新客户开拓方面取得进展

伴随快递物流、电子商务、烟草等行业对物流各环节时效性、精准度提出更高要求，且市场竞争提升了下游企业对降本增效的需求，公司下游客户对物流系统智能化、自动化的需求将更加广阔，且对相关产品与服务也会提出更高技术需求。公司下游快递物流、电子商务等领域客户通过不同供应商比选等方式，选择更加高效、优质的智能物流系统服务商，这也有利于公司进一步开拓相关客户及业务。

公司是邮政集团、顺丰、京东智能物流系统的重要供应商，该等客户均是快递物流、电子商务领域的龙头企业，对相关智能物流系统设备的技术要求较高，体现了公

公司在相关产品与服务方面的突出能力和优势。一方面，依靠以上能力及优势，公司在开拓机场、烟草、仓储等新行业客户方面，将凭借良好的技术基础和市场经验，逐渐挖掘新市场客户；另一方面，公司也将继续在快递物流、电子商务等方面积极拓展新客户，进一步增强行业地位和市场竞争力。

(3) 本次 IPO 发行上市后，公司服务下游客户的生产制造及创新研发能力将得到进一步提升

智能物流系统具有个性化、定制化特征，下游快递物流企业出于对供应链管理有效性、系统标准化程度及性能稳定统一的考虑，通常会与设备供应商保持较为稳定的合作关系，客户黏性相对较高。因此，报告期内公司与顺丰、邮政集团和京东保持着长期、稳定的合作关系，在现有产能有限的情况下，近年来重点服务上述客户，并不断深化与巩固合作关系。伴随本次 IPO 发行上市及中邮信源研发及智能制造基地、中邮科技研发中心项目等募投项目的顺利实施，公司产能将实现快速释放，资本实力及核心研发实力也将得到显著提升，开拓其他客户的能力也将不断增强，以更好地满足快递物流行业及其他相关行业客户的多元化智能物流系统需求。

综上所述，虽然其他客户在选择智能物流系统供应商时会考虑历史合作情况等，但公司作为国内智能物流系统领域领先的综合解决方案提供商，具备匹配其他客户定制需求的优秀技术能力，目前在新客户拓展方面已取得一定进展，且随着未来募投项目的逐步实施，公司服务下游客户的生产制造及创新研发能力将得到进一步提升。因此，公司具有拓展其他客户的能力，在拓展其他客户方面不存在实质障碍。

(四) 发行人目前的在手订单情况及对应的主要客户

报告期内，公司智能物流系统销售收入分别为 103,017.56 万元、115,784.59 万元和 183,883.96 万元，智能物流系统销售收入保持较快增长，年均复合增长率达到 33.60%，占主营业务收入的比重分别为 87.17%、84.40%和 91.91%。

截至 2022 年 7 月末，公司智能物流系统业务在手订单共计约 243,790.18 万元（含税），在手订单规模充足且稳定，其中顺丰、邮政集团、京东等重要客户在手订单规模分别为 179,626.65 万元、41,882.59 万元和 19,356.74 万元，为实现良好的经营业绩奠定了坚实基础。具体情况如下：

单位：万元

行业	客户名称	在手订单金额	占比
快递物流	顺丰	179,626.65	73.68%
	邮政	41,882.59	17.18%
	德邦	953.55	0.39%
	其他	46.72	0.02%
电子商务	京东	19,356.74	7.94%
烟草	中国烟草	965.64	0.40%
其他	法孚集团等	958.29	0.39%
合计	-	243,790.18	100.00%

二、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、走访访谈了发行人主要客户，就发行人业务获取、执行流程、合作考虑因素等情况进行了解；

2、查阅了国家邮政局官方网站及 2013-2021 年《邮政行业发展统计公报》、第三方行业研究资料、国内快递物流行业主要企业公开资料，了解国内快递物流行业市场集中度情况及具体原因，并查阅同行业可比公司中科微至、科捷智能、欣巴科技等招股说明书、年度报告及其他公开披露文件，了解同行业可比公司客户集中情况，并与发行人实际情况进行同业比较分析；

3、就下游客户业务合作、同行业公司情况、其他快递物流企业相关系统供应商等，访谈发行人管理层及销售市场人员，了解具体情况；

4、查询中科微至、欣巴科技以及其他同行业可比公司的招股说明书、上市问询回复、定期报告等公开文件，了解中通、圆通和申通等知名快递物流企业的相关系统供应商情况；

5、获取了发行人在手订单明细，查阅了相关业务合同、中标文件，并加计复核了在手订单数据的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、快递物流行业具备资本密集与规模效应显著的特征，具有一定的进入壁垒，国内快递物流行业集中度较高。报告期内，发行人主要通过招投标等方式获得业务，存在客户集中较高的情形，其与下游快递物流行业集中度较高相匹配。此外，同行业可比公司中科微至、欣巴科技、科捷智能等客户集中度同样较高，与发行人不存在显著差异；

2、根据公开资料，下游快递物流行业的其他知名企业中通、申通和圆通的智能物流系统的主要供应商包括中科微至、欣巴科技等。与中科微至、欣巴科技相比，发行人产品更加丰富多元，且核心技术指标处于领先地位；

3、快递物流、电子商务企业在选取智能物流系统供应商时，通常会结合技术水平、产品价格、供货/交付能力、产品质量、合作历史等因素进行综合考虑。目前，发行人主要客户包括顺丰、邮政集团、京东等大型企业，具备良好的定制化需求服务能力，未来在产能释放、资本补充、市场开拓的基础上，对于大型企业、核心领域的客户开拓能力将不断增强；

4、截至 2022 年 7 月末，发行人在手订单情况充足稳定，主要对应顺丰、邮政集团、京东等快递物流和电子商务龙头企业。

3.2 根据招股说明书，报告期各期，（1）发行人向顺丰的销售收入分别为 27,981.91 万元、45,795.64 万元和 101,382.11 万元，占比分别为 22.85%、32.13%和 49.27%，2019 年、2020 年为发行人第二大客户，2021 年上升至第一大客户；（2）第三大客户较为稳定，报告期各期均为京东，销售收入分别为 18,088.09 万元、8,284.68 万元和 22,380.23 万元；（3）第四、五大客户报告期内变动较为频繁，分别为德邦、韵达、燕文物流、法孚集团和广州立瑞汽车销售服务有限公司，根据公开资料显示，法孚集团经营范围以贸易及贸易代理为主。

请发行人说明：（1）发行人与顺丰建立合作的过程，合作的历史，报告期内销售的内容、数量、定价机制、毛利率与其他客户相比是否存在较大差异；2021 年顺丰向发行人采购大幅增加的原因；（2）发行人产品目前占顺丰同类产品采购的比重；

结合顺丰相关仓储建设规划、在手订单等，分析发行人与其交易的可持续性、交易规模的变化趋势，是否存在被替代风险；（3）2020 年京东收入下滑的原因，京东集团内部是否提供和发行人类似的产品，发行人产品占京东同类采购产品的比重，未来交易的趋势；（4）向贸易商法孚集团销售的原因，终端客户情况，是否存在其他贸易商客户；（5）发行人与广州立瑞汽车销售服务有限公司合作的历史，销售的内容及建立合作的原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对客户的核查情况和结论；（2）说明客户集中对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人与顺丰建立合作的过程，合作的历史，报告期内销售的内容、数量、定价机制、毛利率与其他客户相比是否存在较大差异；2021 年顺丰向发行人采购大幅增加的原因

1、发行人与顺丰建立合作的过程，合作的历史，报告期内销售的内容、数量、定价机制、毛利率与其他客户相比是否存在较大差异

（1）公司与顺丰建立合作的具体情况

公司作为国内物流分拣输送领域的先驱企业，2006 年与顺丰在输送设备等产品领域建立业务合作关系，产品性能获得了顺丰的认可，合作至今已超过十五年。此后多年，公司与顺丰在智能物流系统业务方面达成长期稳定合作，获得顺丰多项优秀合作奖项，包括“服务奖”、“年度优秀供应商”、“战略合作伙伴”等，公司产品及服务获得顺丰高度认可。公司与顺丰合作过程具体如下：

时间	合作过程
2006 年	公司子公司广东信源与顺丰建立合作关系，开始向顺丰供应输送设备等产品
2013 年	顺丰开始引入分拣机国内供应商，公司首次入围，为顺丰提供首套国产小件分拣机
2018 年	顺丰与公司进行首套扁平件分拣机、首套国内落格分拣机合作，且公司承接了顺丰第一个摆轮自动化矩阵总包项目
2019 年	公司承接了顺丰第一个模组带自动化总包项目
2020 年	公司承接顺丰首套国产包裹分拣机；公司子公司广东信源被顺丰评选为“战略合作伙伴”；公司顺利中标并与顺丰签署相关输送设备的年度框架协议

时间	合作过程
2021年	公司承接了顺丰首套重件包裹分拣机，以及国家级货运物流机场集成项目

(2) 公司与顺丰业务合作的主要内容与其他客户相比不存在较大差异

1) 销售内容：报告期内公司向顺丰、邮政集团、京东等主要客户销售的主要产品均为智能物流系统，具体包括智能分拣系统和智能传输系统，不存在较大差异。

2) 销售数量：报告期内公司向顺丰、邮政集团、京东实现整体销售的业务数量合计分别为 138 单、314 单和 230 单；报告期内向上述客户销售智能物流系统产品实现的收入金额合计分别为 171,026.89 万元、155,405.77 万元和 48,525.19 万元，具体合作数量、收入金额受客户需求、项目规模、招投标等因素影响，存在一定差异，与行业经营特征、公司客户结构相匹配。

3) 定价机制：公司主要通过招投标等市场化方式取得顺丰的业务合作，公司对顺丰的定价原则与其他客户一致，均是基于原材料价格、人工成本等因素，并结合项目难度、同行业竞争、客户商谈等进行报价。

4) 毛利率：除顺丰外，报告期内与公司交易规模相对较大（同类收入占比超过 10%）的客户还包括邮政集团、京东，公司向顺丰销售智能物流系统业务的整体毛利率以及与前述可比客户交易毛利率情况的对比如下表所示：

收入占比超过 10%的期间	对比项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
2019-2021 年	顺丰	13.41%	18.79%	19.03%
	邮政集团	11.62%	20.61%	25.45%
	京东	18.62%	-	19.28%
	智能物流系统	14.34%	20.12%	22.51%

报告期内，公司向顺丰客户销售智能物流系统实现收入的毛利率水平分别为 19.03%、18.79%和 13.41%，与公司对邮政集团、京东的毛利率情况不存在重大差异，略低于整体智能物流系统业务毛利率水平并在合理范围内波动，主要系顺丰是国内领先的快递物流企业，高度重视物流系统智能化投入，是公司重要的战略客户，且与公司合作关系良好稳定，公司在项目报价时综合考虑订单规模、客户回款、持续合作、

同行竞争等因素，在保证相对利润空间的基础上，给予适当优惠，该等情形符合行业竞争态势，具有商业合理性。

2、2021年顺丰向发行人采购大幅增加的原因

2021年，公司向顺丰实现销售收入101,382.11万元，较上年增长了121.38%，主要系顺丰近年来自动化改造和升级需求大幅增加，且公司子公司广东信源被顺丰评选为“战略合作伙伴”，并顺利中标顺丰部分地区伸缩机年度框架协议项目，相关输送设备销售实现较大增长。具体如下：

(1) 顺丰在2021年持续加大物流系统自动化、智能化投入，对相关智能物流系统的采购需求大幅增加。根据顺丰控股定期报告，2020年、2021年其投入/升级的自动化设备中转场数量分别为61个和102个，2021年较上年增加了67.21%；报告期内顺丰控股分拣中心投资金额逐年快速上升，2019年至2021年分别为15.59亿元、38.38亿元及79.09亿元，年均复合增长率达到125.24%。具体情况如下：

项目	2021年度/年末	2020年度/年末	2019年度/年末
中转场数量（个）	324	196	174
当年投入/升级自动化设备中转场数量（个）	102	61	未披露
期末累计投入/升级自动化设备中转场数量（个）	223	121	60
期末未投入/升级自动化设备中转场数量（个）	101	75	114
分拣中心投资额（亿元）	79.09	38.38	15.59

注：以上数据来自顺丰控股公告；中转场数量包括枢纽级中转场、航空铁路站点以及片区中转场，不含快运及顺心捷达中转场。

(2) 公司子公司广东信源在2020年被顺丰评选为“战略合作伙伴”，公司也持续加强客户开拓与项目获取力度，并顺利中标顺丰华南、东南、华中等区域的伸缩机年度框架协议项目。伴随顺丰在物流系统自动化和智能化方面加大投入，公司子公司广东信源向其销售输送设备也实现快速增长。

(二) 发行人产品目前占顺丰同类产品采购的比重；结合顺丰相关仓储建设规划、在手订单等，分析发行人与其交易的可持续性、交易规模的变化趋势，是否存在被替代风险

1、发行人产品目前占顺丰同类产品采购的比重

顺丰未公开披露且公司未获得顺丰同类产品采购相关数据，故公司结合同行业可比公司（如科捷智能）信息披露数据，以及公司销售数据情况，大致整理得出公司产品目前占顺丰同类产品采购的比重，约为 20%-25%，公司是顺丰自动化物流系统的重要供应商之一。

序号	公司名称	向顺丰销售情况	销售占顺丰同类采购比重
1	中科微至	2020 年，中科微至向顺丰销售智能物流系统实现收入 3,947.27 万元	未披露
2	科捷智能	2019-2021 年，科捷智能向顺丰销售智能物流系统实现收入分别为 9,966.63 万元、39,709.79 万元和 61,789.63 万元，合计 111,466.05 万元	10%-20%
3	欣巴科技	2020-2021 年，欣巴科技向顺丰销售自动化物流系统实现收入分别为 20,656.16 万元、22,723.56 万元	未披露
4	中邮科技	2019-2021 年，中邮科技向顺丰销售智能物流系统实现收入分别为 27,981.91 万元、45,795.64 万元、101,382.11 万元，合计 175,159.66 万元	20%-25%

2、结合顺丰相关仓储建设规划、在手订单等，分析发行人与其交易的可持续性、交易规模的变化趋势，是否存在被替代风险

(1) 顺丰将持续推进中转自动化与智能化水平的提升

2021 年，顺丰实现总快递业务量 105.5 亿票，同比增长 29.7%，2019-2021 年年均复合增长率为 40.07%；当年实现营业收入 2,071.87 亿元，同比增长 34.55%，2019-2021 年年均复合增长率为 31.58%。伴随业务规模持续且高速的增长，促使顺丰持续加大物流系统自动化、智能化投入，对相关智能物流系统的采购需求大幅增加，提升中转分拣效率。

根据顺丰 2021 年年度报告披露的经营计划和战略方向，顺丰将持续不断提升物流效率，“投入科技提升中转自动化、智能化水平，提高中转处理能力及实现精益管理”。截至 2021 年末，顺丰拥有 324 个快递运营中转站及站点（26 个枢纽级中转场，37 个航空、铁路站点，261 个片区中转场）、118 个快运运营中转站及站点（40 个枢纽级中转场、78 个片区中转场）。2021 年累计完成在 102 个中转场、16 个集散点投入或升级自动化设备，未来顺丰物流系统设备仍有较大的自动化提升空间。

(2) 顺丰在资金、土地等方面储备充足，具备智能物流系统自动化投资条件

顺丰控股已成为国内第一大、全球第四大快递物流综合服务商，具有较强的行业

竞争力及资本实力。2021年，顺丰通过非公开发行股票融资200亿元，募集资金约50%投资转运中心等领域，其中60亿元投入速运设备自动化升级项目，用于购置各类智能化全自动输送设备、智能化全自动分拣设备、仓储自动化设备、其他配套设备等；40亿元投入实施新建湖北鄂州民用机场转运中心工程项目。

同时，根据其定期报告，顺丰积极布局关键场地资源，物流场地建设空间巨大，将持续带动其智能物流系统投资需求。截至2021年末，顺丰控股拥有土地面积总规模15,313亩，建筑总面积994万平方米，未来规划情况具体如下：

项目	土地面积（亩）	建筑面积（万平方米）
总规模	15,313	994
其中：已建成运营项目	9,850	555
2022年及以后建成项目	5,463	439

因此，顺丰在资金、土地等方面储备充足，具备在物流系统智能化、自动化、数字化方面持续投入的条件。

（3）公司与顺丰建立了长期稳定的合作关系，在手订单充足

2006年，公司便开始与顺丰建立合作关系，并在持续合作过程中凭借产品性能、项目经验、售后服务等优势获得顺丰认可，交易规模逐步扩大，目前已成为顺丰重要的智能物流系统供应商之一。2019-2021年，公司实现向顺丰的销售收入分别为27,981.91万元、45,795.64万元和101,382.11万元，年均复合增长率为90.35%。截至2022年7月末，公司已取得顺丰相关业务在手订单约179,626.65万元（含税），在手订单充足、业务合作稳定。

（4）顺丰快递业务高速增长，经营业绩良好，不存在重大不确定风险

顺丰是国内物流快递行业龙头企业之一，近年来业务规模持续增长。报告期各期末，顺丰控股总资产规模分别925.35亿元、1,111.60亿元和2,099.00亿元，归属母公司股权的权益规模分别为424.20亿元、564.43亿元和829.43亿元；2019-2021年，顺丰控股实现营业收入分别为1,121.93亿元、1,539.87亿元和2,071.87亿元，实现归属母公司股东的净利润分别为57.97亿元、73.26亿元和42.69亿元，经营规模和经营业绩良好，与公司的合作不存在重大不确定风险。

(5) 智能物流系统设备多为定制化，客户黏性较高

智能物流系统设备具有差异化、精细化、定制化等特点，供应商需在对客户应用场景、场地条件及性能需求等方面进行充分了解与分析后，才能打造满足客户需求的系统及解决方案。因此，快递物流企业出于对供应链管理的有效性、系统标准化程度及性能稳定统一的要求综合考虑，对于同一类智能物流装备进行严格筛选考察后，通常会与设备供应商保持较为稳定的合作关系。

公司凭借规范的管理、过硬的技术实力、可靠的产品质量、及时的响应速度和完善的售后服务体系等，获得客户高度认可，向顺丰交付了多系列、多型号的智能物流系统与设备，并深度参与了顺丰众多重大、典型和创新性项目，合作黏性较高，被替代风险较小。

综上，顺丰作为国内快递行业龙头企业，对智能物流系统采购需求持续旺盛，公司凭借自身技术、项目经验等方面的竞争优势，与顺丰建立了长期良好的合作关系，并拥有充足的在手订单，交易合作具有可持续性，且未来交易规模具备增长空间与潜力，不存在被替代的风险。

(三) 2020 年京东收入下滑的原因，京东集团内部是否提供和发行人类似的产品，发行人产品占京东同类采购产品的比重，未来交易的趋势

1、2020 年京东收入下滑的原因

2020 年上半年，公司通过招投标方式已承接了一定数量和规模的顺丰、邮政集团业务订单，而京东根据自身业务规划、招采流程，当年向智能物流系统供应商发布的招标采购信息相对较晚。公司结合自身产能有限、疫情背景下生产人员调拨难度加大、项目执行周期可能延长等情况，在项目执行与实施方面，可能无法充分满足京东的具体要求，故公司基于维护战略客户长期合作关系，为确保向客户及时交付高质量产品，相对谨慎地参与并承接当年京东项目，导致收入有所下滑。

此外，京东在物流设备智能化、自动化方面持续投入，公司与京东的业务合作关系良好，具有持续性，2021 年向京东实现的销售收入有所增长。报告期内，公司向京东实现销售对应的收入金额分别为 18,088.09 万元、8,284.68 万元和 22,380.23 万元。2019-2021 年，京东相关仓库、分拣中心数量情况具体如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

年末仓库数量	超过 1,300 个	超过 900 个	超过 700 个
新增仓库数量	约 400 个	约 200 个	约 150 个
年末亚洲一号大型智能仓库数量	43 个	32 个	25 个
新增亚洲一号大型智能仓库数量	11 个	7 个	9 个
年末分拣中心数量	约 210 个	约 200 个	未披露
新增分拣中心数量	约 10 个	未披露	未披露

注：根据京东物流、京东集团披露的招股说明书、定期报告及其他公开资料，获得有关各年末仓库、分拣中心数据，并计算得当年新增数量。

京东集团（9618.HK）、京东物流（2618.HK）分别于 2020 年 6 月、2021 年 5 月在香港上市，相关募集资金主要用于物流网络升级和扩张，以及物流服务技术投入。2021 年，京东对于仓储物流网络的布局与建设力度显著高于上一年，公司向京东实现销售对应收入金额也较 2020 年实现快速反弹。

2、京东集团内部是否提供和发行人类似的产品

根据京东物流（2618.HK）定期报告及公开资料，其“物流技术服务”中包括“智能供应链硬件及解决方案”产品服务，“为客户提供智能供应链硬件及解决方案，主要为物流自动化设备的集成及输出”。根据京东物流官网资料，其智能硬件和软件产品的具体内容如下：

类型	产品服务	具体内容
硬件产品	智能仓储	天狼、地狼、分拨墙、视觉拣选
	智能配送	无人车、无人机
软件产品	京慧	京慧物流数据平台是面向商家开放平台中小件全量入仓商家的智能供应链数据可视化平台，打通仓储、配送、异常等全链路数据，为商家提供一站式的物流数据服务。通过集成海量数据和物流数据分析方法，可快速定位并跟进异常，以及多维度全链条的诊断分析，为商家提供数据运营指导。
	京东物控	京东物控，是由京东物流打造的首个供应链自动化及数字孪生技术平台，可实现供应链物理世界和数字世界的映射、洞察、和互操作，平台支持自动化装备、机器人、物联网硬件、流媒体设备等全类型终端接入。
	LoMir 智能物流园区平台	是京东物流基于 5G、物联网、人工智能、区块链等关键技术打造的高智能、自决策、一体化的智能物流园区平台，致力于利用数字化技术提升园区内交接和流转效率，给政府和企业客户创造价值。

由上，京东物流在“智能供应链硬件及解决方案”业务方面，与公司主营业务内

容存在一定相似性，但具体到技术方向、硬件产品、应用领域等方面，则仍存在一定差异，不会对公司的产品或服务造成替代，且具有一定的合作基础。京东物流以智能仓储为核心，技术研发和软件产品聚焦在供应链管理方面，且主要硬件产品（无人车、无人机、天狼、地狼、分拨墙、视觉拣选系统）与公司主营业务存在较大差异；此外，根据京东物流官网信息，其提供的软硬件集成解决方案主要应用于快消、服装、家电家具、3C、汽车、生鲜等六大行业，为客户优化存货管理、减少运营成本、高效分配内部资源，核心在于智能仓储管理。

经与客户访谈了解，京东作为技术驱动的供应链解决方案及物流服务商，其在“智能供应链硬件及解决方案”业务方面，所提供的硬件产品和软件产品与公司的智能物流系统存在较大差异，且京东物流业务环节的智能化、无人化建设均主要通过向包括中邮科技在内的系统集成商和服务商进行采购的方式予以实现。由上，京东集团提供的相关产品或服务，与公司主营业务存在较大差异。

3、发行人产品占京东同类采购产品的比重，未来交易的趋势

(1) 发行人产品占京东同类采购产品的比重

根据客户访谈、同行业公司业务情况，公司智能物流系统产品目前占京东同类产品采购的比重不超过 20%，公司是京东智能物流系统的重要供应商之一。

(2) 未来公司与京东的交易合作具有增长潜力

1) 京东持续拓展物流网络并与增加自动化设备投入。京东作为电商新零售领域的领先企业，通过自建物流配送体系为用户提供便捷服务，并通过京东物流分拆上市等措施持续扩展物流网络带动智能物流系统投资需求提升。2021 年 5 月，京东物流于香港联交所主板上市，根据其招股说明书披露，IPO 募集资金的 55% 约 130 亿港元，将在未来 12-36 个月用于升级和扩展物流网络，包括增加智能仓库与自动分拣中心数量，增加物流设备投入，实现自动化技术升级等。截至 2021 年末，京东物流自营超过 1,300 个仓库，其中包括 43 个亚洲一号大型智能仓库，总管理面积约 260 万平方米，拥有约 210 个分拣中心。未来，随着京东物流网络的不断完善，其智能物流系统投资需求将得到持续释放。

2) 公司系京东智能物流系统的重要供应商之一，在手订单充足。2019-2021 年，公司对京东的销售收入分别为 18,088.09 万元、8,284.68 万元和 22,380.23 万元，年均复

合增长率为 11.23%。截至 2022 年 7 月末，公司已取得京东相关业务在手订单约 19,356.74 万元（含税），在手订单充足，业务合作基础良好、稳定和持续。

3) 公司技术实力突出，智能物流系统产品具有性能优质、运行稳定等优势，相关核心技术参数处于国内领先水平，且公司与京东保持着良好且长期稳定的合作关系。随着未来中邮信源研发及智能制造基地、中邮科技研发中心项目等募投项目的顺利实施，公司将不断提升产能实力并加强技术研发与投入，以更好地满足京东的多元化智能物流系统需求，持续深化与京东的业务合作。在京东持续拓展物流网络并增加自动化投入的背景下，公司向京东的销售规模具备良好的增长潜力，具有持续性、稳定性。

（四）向贸易商法孚集团销售的原因，终端客户情况，是否存在其他贸易商客户

根据公开资料，法孚集团成立于 1812 年，为法国跨国工业工程集团，主要从事机械、工艺设备以及生产线设计及制造业务，拥有超精密设备、工艺技术以及智能自动化解决方案三大主营业务板块，服务于钢铁、航空、制铝、汽车及相关制造、水泥及矿业、能源、物流和玻璃等行业。结合以上情况，法孚集团具有工业工程业务，整体上属于系统集成商或设备销售商；法孚集团向包括公司在内的国内供应商采购相关智能分拣、智能传输系统与设备，主要用于服务其终端客户需求。公司与法孚集团开展合作的业务模式符合行业惯例，根据科捷智能招股说明书，2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，其向其他集成商或设备商销售实现的销售收入分别为 4,058.61 万元、3,120.51 万元、11,785.08 万元和 3,190.11 万元，占销售收入的比例分别为 10.96%、6.80%、13.51% 和 12.28%。

2018 年以前，法孚集团在国内的智能物流系统和设备主要采用海外设计与供货的经营模式，致使实施周期较长，无法满足国内系统集成项目需求。伴随国内设备厂商、系统集成商的生产能力与技术水平的快速提升，法孚集团逐渐在中国境内、周边国家和地区的相关项目上，向国内供应商采购相关智能分拣、智能传输系统与设备，以快速响应终端客户需求。报告期内，公司主要与法孚集团下属单位上海法孚自动化成套设备有限公司、法孚国际贸易（上海）有限公司和 Fives Intralogistics K.K. 开展具体合作，相关合作情况具体如下：

序号	客户名称	合作情况	终端客户
1	法孚国际贸易（上	2018 年之前，法孚集团主要通过法孚国	京东

序号	客户名称	合作情况	终端客户
	海)有限公司	际贸易(上海)有限公司与公司开展具体业务合作, 采购公司智能传输系统产品	
2	上海法孚自动化成套设备有限公司	2018年后, 法孚集团向中国境内相关智能物流设备厂商和系统集成商增加业务合作, 其主体人员、合同签订方均变更成上海法孚自动化成套设备有限公司。2020年, 公司在印尼 LAZADA (来赞达) 项目上, 向其供应相关智能分拣系统产品	LAZADA (来赞达)
3	Fives Intralogistics K.K.	公司下属子公司广东信源的相关产品于2017年通过其厂检测试, 并开始进行合作, 向相关日本终端客户项目供应伸缩机等相关智能传输系统产品	福山通运、西浓运输、日本大和运输、椿本链条、日本通运等

除法孚国际贸易(上海)有限公司外, 报告期内公司智能物流系统业务的贸易商客户还有优诺商贸有限公司、堡科国际有限公司, 具体终端客户情况如下: (1) 优诺商贸有限公司, 其终端客户为 GD Express (GDEX), 系马来西亚快递龙头企业, 于2005年在马来西亚股票交易所上市; (2) 堡科国际有限公司, 其终端客户为泰国邮政有限公司, 为泰国一家提供邮政业务的国有企业。报告期内, 公司向该等贸易商客户(法孚国际贸易(上海)有限公司、优诺商贸有限公司和堡科国际有限公司)销售产品实现的收入金额分别为2.58万元、36.50万元和1,489.73万元, 占当期智能物流系统业务收入的比例分别为0.0025%、0.0315%和0.8101%, 占比较低, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
贸易商客户收入	1,489.73	36.50	2.58
智能物流系统业务收入	183,883.96	115,784.59	103,017.56
占比	0.8101%	0.0315%	0.0025%

(五) 发行人与广州立瑞汽车销售服务有限公司合作的历史, 销售的内容及建立合作的原因

2016年, 公司通过客户推荐介绍的方式, 与广州立瑞汽车销售服务有限公司(以下“广州立瑞”)建立合作关系。根据企查查网站信息, 广州立瑞是湖北省十堰瑞凡汽车零部件有限公司(主营汽车零部件生产销售, 以下“十堰瑞凡”)在广州地区的

分支机构，十堰瑞凡的主要产品与东风、北汽等主机厂配套。2011年，广州立瑞成为东风商用车公司在广州南沙开发区唯一的东风商用车服务中心，并先后成为东风创普汽车公司、东风神宇车辆有限公司、东风实业（十堰）车辆有限公司等单位授权为其在广州地区的汽车售后服务站，享有售后服务保修、正品零部件配送、油品专供等专有权。

广州立瑞是品牌车辆销售商和特约维修点，售后服务响应及时、专业，拥有一定的下游专用车客户资源，其根据终端客户需求，向公司采购专用车后再自主销售。公司专用车品类齐全，产品质量可靠，能够充分满足终端客户个性化、定制化业务需求，获得了广州立瑞的高度认可并建立了紧密的业务合作关系。报告期内，公司向广州立瑞的销售内容主要为各类型智能专用车，具体包括翼开车、座椅运输车、发动机运输车、轮胎运输车等。

二、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对客户的核查情况和结论

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人主要客户以及发行人高级管理人员和销售人员，了解发行人与顺丰等主要客户的合作过程，分析发行人与顺丰的合作关系是否具有一定的历史基础。通过访谈方式对发行人客户进行核查的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
客户访谈（单体）	142,366.57	74,698.18	60,281.68
客户访谈（合并）	198,180.46	136,390.93	112,538.70
营业收入	205,762.87	142,529.68	122,460.30
访谈比例（单体）	69.19%	52.41%	49.23%
访谈比例（合并）	96.31%	95.69%	91.90%

注：除访谈具体业务合同的单体客户外，还访谈了顺丰、邮政集团、京东等客户总部相关业务人员，就整体业务合作情况进行了解确认。表格中“客户访谈（单体）”为针对具体单体客户的访谈；若是对客户总部进行了访谈，则该合并口径客户收入均统计在“客户访谈（合并）”中。

2、查阅发行人报告期内主要客户的招投标文件、合同订单、收入明细，并通过函证方式确认收入数据的准确性，分析发行人获取顺丰业务具体方式和独立性，以及与

其他客户销售内容的具体差异情况；

3、查询同行业可比公司科捷智能、中科微至等招股说明书、问询回复文件，访谈发行人高级管理人员和销售人员，了解发行人产品销售占顺丰同类产品采购的比重；

4、就发行人与京东的业务合作、收入波动、京东业务规划与布局，以及发行人产品占京东同类采购比重等情况，访谈京东客户相关人员以及发行人高级管理人员和销售人员，并通过查询京东官方网站、京东物流招股说明书等公开资料，了解京东业务规划情况；

5、查阅法孚集团官方网站及公开资料，了解法孚集团主要业务与产品；取得并查阅发行人与法孚集团的业务合同，访谈上海法孚自动化成套设备有限公司相关业务人员和发行人业务人员，了解合作内容与具体背景；

6、取得发行人报告期内销售明细，了解智能物流系统业务的贸易商客户情况并核对收入数据准确性，通过企查查、国家企业信用信息公示系统等网站查询该等贸易商客户的基本情况，并访谈发行人销售人员，了解具体业务背景；

7、登录企查查、国家企业信用信息公示系统，查询广州立瑞汽车销售服务有限公司基本情况，并访谈广州立瑞汽车销售服务有限公司相关人员和发行人销售人员，查阅具体业务合同，了解发行人与广州立瑞汽车销售服务有限公司的合作历史、销售内容。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与顺丰的合作关系具有一定的历史基础，发行人采用公平公开的方式独立获取相关业务，与其他客户相比，在销售内容、定价机制、产品毛利率等方面不存在显著差异；

2、顺丰在中转自动化智能化方面具有长期投入规划，且发行人具备突出的技术实力，与顺丰业务合作关系良好，在手订单充足，发行人向顺丰销售智能物流系统的业务合作具有稳定性、可持续性，被替代风险较小；

3、受自身产能有限、客户招采相对较晚等因素影响，发行人 2020 年向京东的销售收入有所减少，具有真实业务背景和商业合理性，且 2021 年伴随京东在物流系统智能化方面持续投入，发行人当年向其实现的销售收入有所增加，双方合作具有持续

性；

4、报告期内，发行人与法孚集团下属单位开展业务合作，相关智能物流系统产品用于京东、LAZADA 等终端客户需求，智能物流系统业务的贸易商客户收入占比较小，相关交易具有真实性和商业合理性；

5、报告期内，发行人与广州立瑞汽车销售服务有限公司开展合作，系其为车辆品牌特约经销售，拥有一定的专用车客户基础，其向发行人采购相关智能专用车，相关交易具有真实性和商业合理性。

（二）说明客户集中对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅了国家邮政局官方网站及 2013-2021 年《邮政行业发展统计公报》、第三方行业研究资料、国内快递物流行业主要企业公开资料，了解国内快递物流行业市场集中度情况及具体原因，并查阅同行业可比公司中科微至、科捷智能、欣巴科技等招股说明书、年度报告等公开披露文件，了解同行业可比公司客户集中情况，并与发行人实际情况进行同业比较分析；

2、访谈了发行人主要客户，就业务流程、合作考虑因素等情况进行了解，并就下游客户业务合作情况、同行业公司情况、其他快递物流企业同类产品供应商等事项，访谈发行人高级管理人员及销售市场人员，了解发行人独立获取业务的能力；

3、查阅顺丰官方网站、定期报告、投资者关系活动记录表等公开资料，京东官方网站、京东物流招股说明书和定期报告等公开资料，以及邮政集团官方网站、募集说明书、年度报告、中国邮政集团有限公司“十四五”发展规划和 2035 年远景目标解读文件等公开资料，了解发行人主要客户在物流系统自动化、智能化方面的布局 and 规划，以及主要客户经营业绩、市场透明度，分析是否存在重大不确定性风险。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人客户集中情形不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

1、发行人客户集中情况与下游快递物流行业集中度较高相匹配，与同行业可比公司相比不存在显著差异；

2、报告期内，发行人主要客户为顺丰、邮政集团和京东，均为国内快递物流、电

子商务领域的龙头企业，生产经营情况良好；顺丰和京东均为大型知名上市公司，邮政集团为大型国有控股企业，发行人主要客户透明度较高，不存在重大不确定性风险；

3、发行人与主要客户的合作关系良好，具有一定的历史基础，且主要客户对发行人主要产品智能物流系统的采购需求较为旺盛，业务合作具有一定的稳定性和可持续性；

4、报告期内，发行人通过招投标等市场化方式公开公平获取订单，具备独立面向市场获取业务的能力。

4.关于关联交易

4.1 根据招股说明书，（1）发行人向邮政集团提供智能分拣系统、智能传输系统和智能专用车等，邮政集团为公司关联方；（2）发行人实现向邮政集团的销售收入分别为 54,713.87 万元、72,557.17 万元和 60,350.61 万元，占当期营业收入的比例分别为 44.68%、50.91%和 29.33%，2021 年度关联销售占当期营业收入的比例已降至 30%以下。

请发行人说明：（1）公司获取邮政集团业务的方式，是否需履行招投标程序及具体情况；（2）邮政集团向发行人采购产品的定价方式、收入的确认依据及毛利率与其他非关联交易相比是否存在差异，交易价格的公允性；（3）2021 年关联交易大幅下降的原因，邮政集团是否存在通过其他第三方向发行人采购的情形；（4）发行人产品在邮政集团同类产品采购的占比，其他供应商的基本情况，产品的区别；（5）结合邮政集团的业务增量及规划，针对性的分析关联交易的未来趋势、占比等。

回复：

一、发行人说明

（一）公司获取邮政集团业务的方式，是否需履行招投标程序及具体情况

1、公司智能物流系统产品不涉及相关法律法规所规定的应当进行招投标的情形

根据《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（2019 修订）》《必须招标的工程项目规定》等法律法规，公司销售的智能物流系统产品服务，不属于大型基础设施和公用事业范畴，不涉及应当进行招投标的情形。相关法律法规的具体内容如下：

法律法规名称	相关规定
《中华人民共和国招标投标法》	第三条 在中华人民共和国境内进行下列工程项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。
《中华人民共和国招标投标法实施条例（2019 修订）》	第二条 招标投标法第三条所称工程项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是

法律法规名称	相关规定
	<p>指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p> <p>第八条 国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标；但有下列情形之一的，可以邀请招标：（一）技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择；（二）采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。有前款第二项所列情形，属于本条例第七条规定的项目，由项目审批、核准部门在审批、核准项目时作出认定；其他项目由招标人申请有关行政监督部门作出认定。</p>
《必须招标的工程 项目规定》	<p>第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10% 以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。</p> <p>第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：（一）使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；（二）使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。</p> <p>第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。</p>

报告期内，公司邮政集团客户基于内部管理制度和要求，以招投标方式进行采购，公司参与相关招投标符合客户规定和程序。

2、邮政集团具有严格规范的采购管理体系

邮政集团是依照《中华人民共和国公司法》组建的大型国有独资公司，已形成具有严格规范的采购管理体系，并制订了《中国邮政集团有限公司采购管理办法》《中国邮政集团公司公开招标实施办法》（以下简称“《招标办法》”）等采购管理制度，适用于邮政集团下属公司及各单位开展采购活动。

根据《招标办法》，符合以下情形的采购项目，应当采用公开招标方式：“（一）工程建设项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等，达到下列规模标准之一的：1、施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；2、重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；3、勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。（二）使用中央预算内资金的货物类采购项目。（三）采购预算或估算在 200 万元以上的货物类、服务类采购项目。”此外，对于具备以下情形之一的采购项目，“在严格履行采

购单位的决策审批程序后，可以不公开招标：……（五）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；（六）技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择……”。

邮政集团具有严格规范的招标审批、实施和决策程序，在采购需求提报、招标准备、公告公示、资格审核、评标委员组成、开标评标定标等具体环节具有完善、严格且规范的内部管理体系，能够依据招标文件规定的评标标准和方法，客观、公正地评选出中标候选人。

3、公司主要通过招投标方式取得邮政集团业务

报告期内，公司主要通过招投标方式取得邮政集团业务，对应的业务收入占比分别为 82.23%、91.05% 和 87.43%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
招投标	52,763.65	87.43%	66,061.32	91.05%	44,990.87	82.23%
商业谈判	7,586.96	12.57%	6,495.85	8.95%	9,723.00	17.77%
合计	60,350.61	100.00%	72,557.17	100.00%	54,713.87	100.00%

上述未通过招投标方式取得的业务订单，主要是备品备件、维修服务、合同增补等内容，采购程序符合邮政集团内部采购管理相关制度要求。

（二）邮政集团向发行人采购产品的定价方式、收入的确认依据及毛利率与其他非关联交易相比是否存在差异，交易价格的公允性

报告期内，邮政集团主要向公司采购智能物流系统，相关定价方式、收入确认依据、毛利率情况具体如下：

1、定价方式及毛利率

除备品备件、合同增补等情形外，邮政集团向公司采购智能物流系统均根据内部管理办法，采取公开招投标等市场化方式确定价格。公司对邮政集团的定价原则与其他客户一致，均结合原材料成本和人工成本情况，并综合考虑招投标情况、产品实施难度等因素进行报价。根据以上定价方式，公司与邮政集团的交易价格具有公允性。

报告期内，公司向邮政集团销售智能物流系统业务的毛利率分别为 25.45%、20.61%和 11.62%，同期其他客户智能物流系统业务毛利率分别为 20.21%、19.63%和 15.43%，两者之间不存在显著差异。

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
邮政集团	11.62%	20.61%	25.45%
邮政集团以外的其他客户	15.43%	19.63%	20.21%

注：由于智能物流系统业务具有定制化、个性化特征，不同项目受项目规模、场地条件、设备类型、客户需求等因素影响，项目毛利率水平存在一定差异，导致客户之间毛利率也存在差异。2019 年，邮政集团智能物流系统业务毛利率水平略高于公司整体情况，主要系当年完成的济南邮政项目和合肥邮政项目毛利率较高所致；2021 年，邮政集团智能物流系统业务毛利率水平略低于公司整体情况，主要系当年完成的邮政广州华南陆路项目、北京邮政项目和沈阳邮区中心项目毛利率水平较低所致。具体情况可详见本问询回复问题 10 之“（四）/1、”相关内容。

2、收入确认依据

报告期内，公司根据企业会计准则要求，结合具体合同约定，向邮政集团销售智能物流系统在取得客户验收单据时确认收入，收入确认依据与公司其他主要客户顺丰、京东等不存在显著差异。

综上，报告期内，邮政集团主要向公司采购智能物流系统，相关定价方式、收入确认依据、毛利率情况与其他非关联交易相比，不存在显著差异。

（三）2021 年关联交易大幅下降的原因，邮政集团是否存在通过其他第三方向发行人采购的情形

1、2021 年关联交易大幅下降的原因

报告期内，公司与邮政集团交易实现的收入金额分别为 54,713.87 万元、72,557.17 万元和 60,350.61 万元，占当期营业收入的比例分别为 44.68%、50.91%和 29.33%，2021 年关联销售占比有所下降，主要系公司当年向非关联客户顺丰实现的收入大幅增加所致。报告期内，公司关联销售主要为智能物流系统及智能专用车业务收入，其中智能物流系统业务收入分别为 45,238.43 万元、57,356.25 万元和 52,811.10 万元，智能专用车业务收入分别为 4,309.89 万元、10,889.56 万元和 2,494.80 万元。2021 年，公司向邮政集团销售智能物流系统及智能专用车业务收入均呈现下降态势，综合导致公司 2021 年关联交易金额出现下降，具体原因如下：

（1）2020 年，邮政集团因加快绿色转型、提高物流绿色化水平的业务需要，对

甩挂运输车的需求大幅增加，当年追加了数百辆邮政运输车采购需求。公司通过招投标方式取得部分订单并实现智能专用车销售收入的快速增长，2020 年向邮政集团客户销售智能专用车实现收入 10,889.56 万元，收入基数较高。2021 年，邮政集团对智能专用车的采购需求相对减少，公司当年向其销售智能专用车实现收入 2,494.80 万元，较上年同期减少 8,394.76 万元，下降幅度为 77.09%。

(2) 智能物流系统业务方面，公司通过公开招投标等市场化方式取得邮政集团相关业务订单，具体业务承接情况受客户招采与资金安排、同行报价竞争等因素影响，且公司所承接项目的收入情况受项目规模、安装实施、客户验收等具体因素影响，致使公司报告期内与邮政集团的合作金额具有一定波动性。上述收入波动情况也符合行业经营特征，并真实反映了公司实际经营成果。2021 年，公司向邮政集团客户销售智能物流系统实现收入 52,811.10 万元，较上年同期减少了 4,545.15 万元，下降幅度为 7.92%。

2、邮政集团是否存在通过其他第三方向发行人采购的情形

邮政集团具有严格规范的采购管理体系并有效实施，除已有项目的备品备件和增补合同等情况外，邮政集团相关单位均通过招投标等市场化方式确定具体的智能物流系统供应商。在上述招采过程中，投标人或竞争方需有能力为相关项目提供货物和服务，且一般情况下明确要求不接受分包和转包。报告期内，邮政集团不存在通过其他第三方向公司进行采购的情形。

(四) 发行人产品在邮政集团同类产品采购的占比，其他供应商的基本情况，产品的区别

根据客户访谈，并结合邮政集团客户招投标采购信息及公司投标中标情况，目前公司产品在邮政集团同类产品采购的比重约为 30%-35%。邮政集团智能物流系统其他同类供应商主要有欣巴科技、中科微至等，该等供应商的基本情况及与公司产品的差异情况具体如下：

(1) 欣巴科技

欣巴科技成立于 2015 年 3 月，实际控制人为金卫平。欣巴科技主要从事自动化物流系统的研发、设计与销售，主要经营地位于上海市、江苏南通等，客户包括顺丰、申通、圆通、韵达、中国邮政等国内快递物流行业龙头企业。根据其披露的招股

说明书，截至 2021 年末，欣巴科技总资产为 18.00 亿元，净资产为 6.00 亿元；2021 年度，欣巴科技实现营业收入 10.65 亿元，归属于母公司股东的净利润为 0.96 亿元。根据欣巴科技招股说明书，2019-2021 年其向中国邮政销售同类产品实现收入的金额分别为 825.43 万元、5,313.27 万元和 11,888.80 万元。

(2) 中科微至

中科微至成立于 2016 年 5 月，实际控制人为李功燕。中科微至主要从事智能物流分拣系统的研发设计、生产制造及销售服务，主要产品包括交叉带分拣系统、大件分拣系统等。主要生产经营地位于江苏无锡、安徽芜湖等，客户包括中通、顺丰、百世、申通、极兔、韵达、中国邮政、苏宁、德邦等国内主要物流快递电商企业。根据其披露的年度报告，截至 2021 年末，中科微至总资产为 61.37 亿元，净资产为 38.53 亿元；2021 年度，中科微至实现营业收入 22.10 亿元，归属于母公司股东的净利润为 2.59 亿元。根据中科微至招股说明书，截至 2021 年 6 月末，其向中国邮政销售的在手订单金额为 1,930.80 万元。

(3) 成都百德邮政专用设备制造有限公司

成都百德邮政专用设备制造有限公司（以下简称“成都百德”）成立于 2009 年 9 月，实际控制人为李承刚。成都百德主要从事智能快递柜、智能信报箱、智能化邮件处理输送设备、智能化物流设备的研发、设计、生产、销售、安装及服务。成都百德现有 500 多名员工，拥有年产值 5 亿元的生产能力。报告期内，成都百德中标邮政集团智能物流系统的主要项目包括“厦门邮件处理中心分拣机配备工程分拣设备”、“2020 年贵州邮政第三批处理中心邮件分拣输送设备及接发邮件扫描设备采购项目”等。

(4) 山东新北洋信息技术股份有限公司

山东新北洋信息技术股份有限公司（以下简称“新北洋”）成立于 2002 年 12 月，第一大股东为北洋集团。新北洋主要从事多行业场景智能化产品及解决方案的创新和服务，为客户提供智能终端、自动化装备及系统集成解决方案。主要生产经营地位于山东威海等，客户包括国内各主要银行、金融系统集成商、知名快递物流企业、电商企业、行业运营商等。根据其披露的年度报告，截至 2021 年末，新北洋总资产为 64.34 亿元，净资产为 38.61 亿元；2021 年度，新北洋实现营业收入 26.46 亿元，归属

于母公司股东的净利润为 1.46 亿元。根据新北洋年度报告，新北洋 2021 年物流自动化业务实现收入 4.23 亿元，连续中标上海、内蒙、海南等 12 个省市级邮政的招标项目。

与该等同类主要供应商（如欣巴科技、中科微至）相比，公司智能物流系统在产品、技术等方面的差异情况，具体可详见本问询回复问题 1.1 之“（六）比较分析发行人产品核心性能指标、核心技术的类型及具体对应环节、零部件采购/自产情况、信息系统等与同行业可比公司的差异情况，分析发行人技术先进性及其表征、竞争优势和劣势”相关回复内容。

（五）结合邮政集团的业务增量及规划，针对性的分析关联交易的未来趋势、占比等

1、邮政集团业务增量及规划情况

邮政集团经营各项邮务业务，承担邮政普遍服务义务，受政府委托提供邮政特殊服务，对竞争性邮政业务实行商业化运营。邮政集团按照国家规定，以普遍服务、寄递业务、金融业务、农村电商等为主业，实行多元化经营。2019-2021 年，邮政集团快递业务量持续增加，分别达到 71.60 亿件、87.30 亿件和 109.50 亿件，年均复合增长率为 23.67%。

2019-2021 年，邮政集团主要业务及财务数据情况如下：

项目		2021 年度/年末	2020 年度/年末	2019 年度/年末
业务数据	快递业务量（亿件）	109.50	87.30	71.60
财务数据	邮务及包裹快递业务收入（亿元）	2,468.26	2,574.98	2,437.64
	总资产（亿元）	131,687.00	118,170.90	105,777.14
	净资产（亿元）	8,471.97	7,488.43	6,063.69

注：自 2021 年起，邮政集团邮务及包裹快递部分业务计收口径变化，邮政集团已在 2021 年年度报告对上年同期数进行同口径调整，此处 2020 年数据仍使用 2020 年年度报告数据

根据《中国邮政集团有限公司“十四五”发展规划和 2035 年远景目标》解读文件，到 2035 年，邮政集团寄递业务板块计划形成通达全球的寄递服务体系，运营规模位居全球邮政前列。围绕此目标，邮政集团在服务时效、市场拓展以及数字化升级上持续发力，挖掘业务增量，构建竞争优势。

(1) 寄递业务全面提速，提升市场竞争力

时效作为寄递业务的“生命线”，是快递物流企业的核心竞争力之一。2021年6月以来，邮政集团先后启动两次大提速，确保总体时限与竞争对手看齐。截至2022年6月，邮政集团已优化现有邮路400余条，增加下行邮路300余条，覆盖了2,000余个县域，实现全国主要城市邮件次日达，六成以上特快专递次晨达。同时，邮政集团于2022年6月宣布将调动各方资源，聚焦重点客户、重点区域和重点线路，对1,591条寄递业务线路进行精准提速。

在全面提速的助推下，邮政集团时效快递包裹量和业务收入迎来高速增长。2021年“双十一”期间，邮政集团全网国内快包收寄量达7.75亿件，同比增幅47.0%，业务收入20.3亿元，同比增幅22.8%；特快收寄量1.32亿件，同比增幅74.8%，业务收入12.52亿元，同比增幅43.6%。未来，邮政集团寄递业务将实施精准提速常态化、长效化，增加竞争活力，提升市场份额。

(2) 构建县乡村三级寄递物流网络服务体系，强势深耕下沉市场

农村地区快递业务下沉市场潜力巨大，2021年我国包裹业务量已突破3亿件/天，其中约1/3产生于农村地区。在乡村振兴的大背景下，国家邮政局《快递进村三年行动方案（2020-2022年）》规划，至2022年底，我国符合条件的建制村基本实现“村村通快递”。邮政集团作为物流行业“国家队”，积极响应国家号召，通过健全县乡村三级物流体系建设，全方位提升县乡村民营快递代收、代投和处理能力，确保投递到村，满足农村百姓旺盛的电商、快递服务需求。

截至2021年11月底，邮政集团已完成三级物流体系建设县市718个，“邮快合作”、“快递进村”范围已覆盖全国31个省（区、市）的27.7万个建制村，代投快件4.25亿件。未来随着三级物流体系的不断完善，邮政集团在农村寄递网络和渠道上的领先优势将持续扩大，带来新的业绩增长点。

(3) 强化创新驱动，推进邮政快递数字化转型

快递物流行业正由高速增长阶段转向高质量发展阶段，随着智能化和信息化技术普及应用，物流业也开始从传统模式向现代物流体系转型升级。数字化、智能化已成为寄递业务的核心竞争要素，也是降本增效的关键所在。2022年，邮政集团工作座谈会指出，要“数字化赋能寄递全业务、全链路、各环节、各要素，深度嵌入产业链、

供应链、价值链，加快寄递业务高质量发展”。

目前，邮政集团正积极应用人工智能、物联网等新一代信息技术，提升物流网络的智能化运营水平。在分拣处理环节，大规模应用分拣机器人 AGV 及自动化分拣设施；在仓储运输环节，试运行固定线路的干线无人运输和 5G+RFID 全自动化无人仓。未来，随着物流系统的数字化布局逐步完善，邮政集团寄递业务板块的盈利空间将进一步提高。

综上，邮政集团以“到 2035 年，形成通达全球的寄递服务体系”为目标，通过提升服务质量、深耕乡村物流市场、推动数字化转型升级等方式，积极发掘业务增长点，提升经济效益。邮政集团未来寄递业务板块发展潜力巨大，对物流系统自动化、智能化的需求较为广阔。

2、关联交易未来趋势与占比分析

我国快递物流行业快速发展，且对分拣、传输、配送等核心环节的时效性、精准度提出更高要求。

序号	公司名称	快递业务量（亿件）		
		2021年度	2020年度	2019年度
1	邮政集团	109.50	87.30	71.60
2	顺丰	105.50	81.37	48.31
3	申通	110.76	88.17	73.71
4	圆通	165.43	126.48	91.15
5	中通	222.89	170.03	85.24
6	韵达	184.02	141.44	100.30
7	德邦	7.01	5.64	5.20

注：数据来源于上市公司公告，邮政集团定期报告等公开资料。

邮政集团是我国快递物流行业的龙头企业之一，对智能分拣系统、智能传输系统的应用及需求较大；而公司则是国内最早一批布局智能物流设备制造领域研发设计、制造集成与销售业务的企业之一，在国内智能物流设备制造领域处于领先地位，且与邮政集团合作时间较长，较为熟悉邮政集团的作业流程、技术路线，相较其他供应商能够更加深度理解邮政集团产品需求，具有较高的客户黏性。因此，双方业务合作具有必要性、合理性，且均严格遵循各自采购、销售业务基本流程和内部规范，交易价

格公允、程序合规。

因此，预计未来双方之间仍将持续发生一定规模的智能物流系统等关联交易，但伴随公司非关联客户的持续开拓和业务规模的持续扩张，关联交易占比的趋势会相应下降，但不排除双方结合业务发展情况，扩大业务合作的可能性。双方仍将持续严格遵循基本业务流程，遵守关联交易规范要求，履行必要决策审批程序，不损害公司及中小股东利益。具体说明如下：

(1) 公司持续开拓市场空间，进一步拓展非关联客户，在顺丰、京东等国内其他大型集团和企业客户方面，不断通过技术研发、产品创新，密切合作关系、夯实合作基础，丰富公司在智能物流系统领域方面的客群结构，降低对关联方客户的销售占比。

(2) 伴随智能物联网技术的发展和推广，越来越多传统行业的企业开始通过智能化、数字化、自动化的设施设备和系统技术，提升仓储、配送等供应链管理，在机场物流、烟草、新能源、智能仓储、医药、3C 等领域得到快速应用。此外，我国智能物流系统产品及服务具有一定的海外市场竞争力，后续也将积极拓展海外市场。整体而言，公司将持续加大新行业、新领域、新市场的客户开拓，提升非关联销售占比。

4.2 根据招股说明书，报告期各期，(1) 发行人存放在关联方中国邮政储蓄银行股份有限公司的货币资金分别为 14,562.20 万元、68,612.38 万元和 33,280.71 万元；(2) 发行人的其他应付款中代垫款项金额分别为 6,738.51 万元、5,830.77 万元及 5,158.92 万元，主要为公司重组形成的关联方代垫款。

请发行人说明：(1) 与邮储银行发生资金往来的具体情况；相关金融服务利率或手续费率的定价方式及支付情况，与同期市场利率或手续费率相比是否公允；(2) 双方签署协议的具体内容，包括对货币资金存放的金额限额、期限、利率、资金管理、资金调拨权限、自动归集等方面的约定；是否存在发行人存放在邮储银行的资金无法及时调拨、划转或收回的情形；(3) 代垫款项形成的具体情况、未来支付计划。

请保荐机构、申报会计师：(1) 说明对关联交易的核查过程、依据和结论；(2) 就关联交易的必要性、公允性，是否存在关联方重大依赖发表明确意见；(3)

就资金往来合规性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）与邮储银行发生资金往来的具体情况；相关金融服务利率或手续费率的定价方式及支付情况，与同期市场利率或手续费率相比是否公允

1、与邮储银行发生资金往来的具体情况

报告期内，公司本着存取自由的原则将部分自有资金存入邮储银行存款账户，并取得相应利息收入，存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款或协议存款等。该等关联交易均系正常商业往来，有利于提高公司资金使用效率，符合公司实际经营的需要，具有合理性，不存在其他资金往来情况（如信用证、保函等）。报告期内，公司在邮储银行的存款余额和利息收入情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年末/年度	2020 年末/年度	2019 年末/年度
存款余额	33,280.71	68,612.38	14,562.20
利息收入	97.60	34.79	21.22

2、相关金融服务利率或手续费率的定价方式及支付情况，与同期市场利率或手续费率相比是否公允

报告期内，公司在邮储银行的存款包括活期存款以及协定存款，相关金融服务利率的定价方式及支付情况如下：

（1）活期存款

报告期内，公司在邮储银行的活期存款利率为 0.30%，与其他几家商业银行（包括中国银行、工商银行、建设银行和交通银行）的活期存款利率相同，不存在差异。

（2）协定存款

2021 年 12 月 27 日，公司与邮储银行上海普陀区大渡河路支行签订了《人民币单位协定存款协议》。公司与邮储银行及工商银行、建设银行和交通银行的协定存款基本留存额度均为 50 万元；此外，上述商业银行在基本留存额利率及协定存款利率方面不存在显著差异。具体情况如下：

商业银行	具体约定	基本留存额利率	协定存款利率
邮储银行	协定存款账户中基本留存额度以内的存款，按邮储银行公布的活期存款挂牌利率计息，计息期间遇利率调整则分段计息。对超出基本留存额度的部分，按人民银行公布的 协定存款利率加 50 个基点 进行计息。	0.30%	1.65%
交通银行	协定存款约定：协定存款账户中存款余额超出约定的最低留存额（ 50 万元 ）并以万元为单位取整后的金额为协定存款额，取整后剩余的不足万元部分不计入协定存款额。协定存款账户内除协定存款额以外的资金为活期存款，包括最低留存额以内的资金，以及前述不足万元部分金额。 利率约定：协定存款账户中协定存款额按中国人民银行 协定存款基准利率加 50 个基点 计息。	0.30%	1.65%
工商银行	协定存款账户基本留存额度为 50 万元 ，协定存款按中国人民银行 协定存款基准利率加 50 个基点 计息。	0.35%	1.65%
建设银行	协定存款账户基本留存额度为 50 万元 ，协定存款按中国人民银行 协定存款基准利率上浮 30% 确定。	0.35%	1.495%

综上所述，公司在邮储银行及其他合作商业银行的存款利率及具体约定方面，不存在显著差别。除上述协定存款约定外，报告期内公司与邮储银行之间不存在其他金融服务安排或约定（如委托贷款、资金归集等）；日常经营相关的银行业务（如开户、验资证明、询证函手续费等）均依据《中国邮政储蓄银行服务价格目录》确定，具有公允性。

（二）双方签署协议的具体内容，包括对货币资金存放的金额限额、期限、利率、资金管理、资金调拨权限、自动归集等方面的约定；是否存在发行人存放在邮储银行的资金无法及时调拨、划转或收回的情形

1、双方签署协议的具体内容，包括对货币资金存放的金额限额、期限、利率、资金管理、资金调拨权限、自动归集等方面的约定

报告期内，公司根据自身经营管理需要，在商业银行账户中存有活期存款，并根据各家商业银行公布的活期存款利率进行计息，未签署与资金管理、资金调拨或自动归集相关的协议安排。2021年12月27日，公司与邮储银行上海普陀区大渡河路支行签订了《人民币单位协定存款协议》，具体内容如下：

项目	具体内容
基本留存额度	人民币 50 万元
期限	活期
利率	协定存款账户中基本留存额度以内的存款，按我行公布的活期存款挂牌利率计

项目	具体内容
	息，计息期间遇利率调整则分段计息。对超出基本留存额度的部分，按人民银行公布的协定存款利率加 50 个基点进行计息，计息期间遇利率调整则分段计息
资金管理	无
资金调拨权限	无
自动归集	无

2、是否存在发行人存放在邮储银行的资金无法及时调拨、划转或收回的情形

报告期内，公司基于自身业务经营、资金管理等情况，自主选择商业银行并存入活期存款，不存在存放在邮储银行的资金无法及时调拨、划转或收回的情形。

（三）代垫款项形成的具体情况、未来支付计划

1、代垫款项形成的具体情况

报告期各期末，发行人其他应付款中重组代垫款项账面余额分别为 6,738.51 万元、5,830.77 万元和 5,158.92 万元，具体情况如下：

单位：万元

主体	款项主要性质	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
邮科院	历史及重组产生的代垫划转人员工资社保等费用	5,158.92	5,158.92	5,158.92
上海研究院	重组产生的代垫划转人员工资社保等费用及应付款项等	-	389.88	1,292.71
上海邮政实业开发有限公司	重组产生的应付款项	-	281.98	286.88
合计		5,158.92	5,830.77	6,738.51

根据《中国邮政集团公司关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661号），2017年邮政集团以发行人为主体，重组邮政物流设备制造业务。本次重组主要涉及邮政集团下属的邮科院、上海研究院、上海邮通和广东信源四家单位（含下属单位），发行人承继了相关单位物流设备制造相关业务、人员、资产和负债。

重组前，中邮有限作为邮科院的子公司，由邮科院代发部分人员工资费用及统筹

社保缴纳工作，并相应形成其他应付款。重组过渡期内，为便于内部管理、维系人员稳定和稳妥推进重组交接工作，邮科院、上海研究院等单位亦代为支付了部分划转人员的工资和社保等费用。重组完成后，自 2019 年起发行人已不存在以上由重组前相关主体代为支付工资和社保等费用的情形。除前述历史及重组产生的代垫划转人员工资社保等费用外，发行人作为重组主体，根据重组方案，亦承继了上海研究院和上海邮通相关业务、资产及相应负债。

为支持重组后新公司的发展，相关主体同意发行人可分步偿还相关重组代垫款项。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人对邮科院尚有 5,158.92 万元重组代垫款项未偿付完毕。

2、未来支付计划

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已偿还完毕上海研究院及邮政实业的重组代垫款，与邮科院尚有 5,158.92 万元款项未结清。根据发行人与邮科院签署的《还款协议》，双方同意自 2023 年起，发行人分 8 年支付邮科院相关代垫款项，于 2030 年 12 月 31 日前结清所有款项。具体支付计划如下：

序号	还款日期	还款金额（万元）
1	2023 年 12 月 31 日前	158.92
2	2024 年 12 月 31 日前	300.00
3	2025 年 12 月 31 日前	500.00
4	2026 年 12 月 31 日前	800.00
5	2027 年 12 月 31 日前	800.00
6	2028 年 12 月 31 日前	800.00
7	2029 年 12 月 31 日前	800.00
8	2030 年 12 月 31 日前	1,000.00
合计		5,158.92

因此，发行人将严格依据与邮科院签署的《还款协议》，执行偿还安排，目前处于正常还款中，不存在争议纠纷情形。

二、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人的《关联交易管理办法》，以及发行人 2022 年 5 月 30 日和 2022 年 6 月 14 日分别召开的第一届董事会 2022 年第五次会议及 2022 年第二次临时股东大会相关议案和独立董事关于报告期内发生的关联交易的独立意见，了解发行人关联交易内部控制的执行情况；

2、查阅发行人智能物流系统业务合同，访谈邮政集团客户及其他非关联客户，并查阅邮政集团招投标相关管理办法，了解定价方式，询问发行人主要客户向发行人的采购价格是否存在显著高于或低于其他供应商的情形，并对比分析关联销售和非关联销售毛利率数据，了解关联交易的公允性；

3、访谈发行人高级管理人员、销售人员以及邮政集团业务人员，了解发行人 2021 年关联销售金额下降的具体情况；

4、获取发行人已开立银行结算账户清单、期末银行存款明细表、银行对账单，了解发行人银行账户名称、账户性质、存放方式、银行存款余额及货币资金使用受限情况；对发行人邮储银行存款的期末余额、利率、使用限制等情况进行函证，并函证确认是否存在委托贷款、担保、银行承兑汇票、商业汇票、银行理财等业务往来，以及是否存在资金归集情况；

5、访谈了发行人高级管理人员、财务人员，核查邮储银行及其他商业银行存款市场利率情况，对比分析发行人在邮储银行存款利率的定价合理性及公允性，并查阅《中国邮政储蓄银行服务价格目录》，分析邮储银行服务价格公允性；

6、查阅发行人与邮储银行、工商银行、建设银行和交通银行签署的协定存款协议，了解协议具体内容，以及是否存在资金管理、资金调拨权限、自动归集等方面的约定；

7、访谈了发行人高级管理人员，了解代垫款项形成的具体背景及构成情况，获取发行人与邮科院签署的《还款协议》，了解发行人还款计划情况；

8、汇总分析发行人主要客户收入变动情况，并访谈发行人主要客户，了解发行人与主要客户业务合作情况，分析发行人对邮政集团业务收入的变化及是否存在重大依赖情形，以及发行人是否具备独立客户开拓的能力；

9、查阅国家邮政局 2013-2021 年《邮政行业发展统计公报》、第三方行业研究资料、国内快递物流行业主要企业公开资料及智能物流系统行业公司资料，并登录邮政集团官方网站，查阅邮政集团定期报告、债券发行募集说明书、中国邮政集团有限公司“十四五”发展规划和 2035 年远景目标解读文件，了解邮政集团在国内快递物流行业的市场地位、发行人在智能物流系统行业的市场地位，以及邮政集团对物流系统智能化自动化的投入情况，了解并分析邮政集团与发行人进行业务合作的必要性，并就未来关联交易趋势情况访谈邮政集团相关人员、发行人高级管理人员。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2020 年，发行人向邮政集团销售智能专用车实现收入金额较高，收入基数较大，且智能物流系统业务收入受客户招采与资金安排、同行报价竞争，以及项目规模、安装实施、客户验收等具体因素影响，故导致发行人与邮政集团的合作金额具有一定波动。2021 年，发行人关联销售有所下降，具有商业合理性；

2、报告期内，除活期存款及利息收入外，发行人与邮储银行不存在其他资金往来情况（如委托贷款、资金归集等），存款利率及日常经营相关的银行业务（如开户、验资证明、询证函手续费等）定价具有公允性；

3、2021 年 12 月 27 日，发行人与邮储银行上海普陀区大渡河路支行签订了《人民币单位协定存款协议》，在基本留存额利率及协定存款利率等方面的约定，与同期其他商业银行同类业务之间不存在显著差异，具有公允性。除前述协定存款约定外，报告期内发行人与邮储银行之间不存在其他金融服务安排或约定（如委托贷款、资金归集等）；

4、报告期内，发行人与邮储银行之间不存在资金管理、资金调拨权限、自动归集等方面的约定，不存在存放在邮储银行的资金无法及时调拨、划转或收回的情形；

5、发行人与关联方的代垫款项的形成具有合理背景，并且发行人已与关联方签署了相关《还款协议》，制定了明确的支付计划；

6、邮政集团是我国快递物流行业的龙头企业之一，对智能分拣系统、智能传输系统的应用及需求较大；发行人向邮政集团提供较多优质产品与服务，反映了发行人业务竞争的能力，双方的业务合作具有商业合理性和必要性；

7、邮政集团通过招投标等市场化方式向发行人采购产品，发行人对邮政集团的收入确认依据及业务毛利率水平与非关联客户相比不存在显著差异，发行人与邮政集团的关联交易具有公允性。此外，发行人具备独立市场开拓能力，报告期内关联销售占比有所下降，不存在关联方重大依赖情形；

8、发行人与邮政集团之间仍将持续在智能物流系统产品服务方面发生交易，但伴随公司非关联客户的持续开拓和业务规模的持续扩张，关联交易占比会相应下降，但不排除双方结合业务发展情况，扩大业务合作的可能性；

9、报告期内，发行人与邮政集团、邮储银行之间的资金往来，具有真实业务背景，资金往来具有合规性。

5.关于历史沿革及业务布局

根据申请材料：（1）公司 2002 年设立时致力于邮政信函、包裹、烟草等分拣设备制造等相关领域的业务；（2）2018 年，公司整合了原邮科院的物流装备板块以及上海研究院、上海邮通、广东信源三家单位相关业务、人员和资产，将邮政集团旗下物流设备研制、生产相关的核心技术力量聚集于一体；（3）发行人拥有的 46 项专利系从上海研究院、邮科院继受取得，其中 2014 年从邮科院受让 1 项专利，2017 年 11 月由于业务整合从上海研究院受让 45 项专利。

请发行人说明：（1）2018 年整合涉及的业务、人员、技术、知识产权和资产范围；各重组资产及收入占发行人资产及收入的比例；（2）2018 年整合的决策流程和执行过程，是否履行了完整、有效的决策、审批程序；（3）2018 年业务整合后，发行人及各子公司、分公司的业务布局及职能安排，是否形成了完整的研发、制造能力。

回复：

一、发行人说明

（一）整合涉及的业务、人员、技术、知识产权和资产范围；各重组资产及收入占发行人资产及收入的比例

1、整合涉及的业务、人员、技术、知识产权和资产范围

2017 年 11 月 21 日，邮政集团下发《中国邮政集团公司关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661 号），为做强做优做大邮政物流设备制造业务，进一步提高邮政物流设备制造业务的市场化程度和竞争力，实现可持续发展，邮政集团决定以中邮有限为主体，重组邮政物流设备制造业务。

根据前述通知，原由邮科院持有的中邮有限 100% 股权无偿划转至中邮资本，并以中邮有限为主体整合邮科院、上海研究院、上海邮通相关业务资产以及广东信源 100% 股权划转至中邮有限，整合涉及的业务、人员、技术、知识产权和资产范围具体如下：

涉及单位	邮科院	上海研究院	上海邮通	广东信源
业务整合范围	物流设备制造业务和终端设备制造业务整合到中邮有限	物流设备制造业务、终端设备制造业务及软科学研究业务划转	物流设备制造业务划转到中邮有限	作为中邮有限的全资子公司，继续经营分拣传输设备制造、专

涉及单位	邮科院	上海研究院	上海邮通	广东信源
		到中邮有限		用汽车改装等业务
人员整合范围	从事物流设备制造业务和终端设备制造业务的人员	从事物流设备制造业务、终端设备制造业务及软科学研究业务的人员	从事物流设备制造业务的人员	现有从业人员人事关系不变
技术、知识产权整合范围	不涉及	45项专利、63项软件著作权无偿转让给中邮有限	不涉及	继续保留在广东信源
资产整合范围	邮科院所持中邮有限100%股权无偿划转至中邮资本	物流设备制造业务、终端设备制造业务及软科学研究业务相关资产划转到中邮有限	物流设备制造业务相关资产划转至中邮有限	信源集团所持广东信源100%股权无偿划转至中邮有限

2、各重组资产及收入占发行人资产及收入的比例

根据邮政集团出具的《关于同意邮政科学研究规划院资产无偿划转的批复》（中国邮政[2017]693号）、《关于同意上海邮政科学研究院资产无偿划转的批复》（中国邮政[2017]694号）、《关于同意上海邮政通用技术设备公司资产无偿划转的批复》（中国邮政[2017]695号）以及《关于同意无偿划转广东信源物流设备有限公司等单位股权的批复》（中国邮政[2017]692号），以2017年12月31日为交割日，重组方完成相关业务、资产和负债及人员的交接。依据前述批复，各重组资产均于2017年12月31日前完成交割，其中，广东信源股权划转于2017年12月20日办理完成工商变更登记手续。中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中审众环”）就涉及的重组项目进行了审计并分别出具了众环专字（2017）022679号、众环专字（2017）022738号、众环专字（2017）022739号《专项审计报告》以及众环专字（2017）022740号《审计报告》，根据该等审计报告，各重组资产重组前一个会计年度资产及收入占发行人的比例如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产占比	营业收入	收入占比
发行人2016年财务数据：				
中邮有限	36,085.60	100.00%	33,658.02	100.00%
各重组资产2016年财务数据：				
上海研究院物流设备制造业务、终端设备制造业务及软科学研究业务	4,160.77	11.53%	742.57	2.21%
上海邮通物流设备制造业务	5,520.50	15.30%	448.36	1.33%

项目	资产总额	资产占比	营业收入	收入占比
广东信源 100% 股权	37,931.75	105.12%	48,825.29	145.06%

注：本次重组涉及的邮科院物流设备制造业务和终端设备制造业务即重组当时中邮有限全部业务。

本次重组以中邮有限为主体，通过重组邮科院、上海研究院、上海邮通和广东信源四家主体相关业务、人员及资产，将中邮有限打造为邮政集团体系内智能物流设备制造业务的唯一平台。发行人经过多年专注于智能物流设备制造业务的持续经营，已发展成为国内智能物流系统领域领先的综合解决方案提供商。

（二）整合的决策流程和执行过程，是否履行了完整、有效的决策、审批程序

本次整合涉及的决策及执行程序主要依据为财政部颁布的《关于企业国有资产办理无偿划转手续的规定》（财管字[1999]301 号）：企业集团、重点企业按产权纽带管理的国有资产，在集团内部进行资产划转由集团母公司审批；办理资产划转手续，需提交划转双方办理资产划转的申请、划转双方企业母公司或主管部门签订的资产划转协议及政府有关批准文件、被划转企业经中介机构审定的划转基准日财务报告以及被划转企业与划入方的产权登记证及营业执照复印件等文件；划入、划出双方企业应依据资产划转文件办理变动产权登记等有关手续，并进行相关的账务调整。此外，根据财政部《国有资产评估管理若干问题的规定》（财政部令第 14 号），国有独资企业、行政事业单位下属的独资企业（事业单位）之间的合并、资产（产权）划转、置换和转让，可以不进行资产评估。

根据前述通知及相关规定，本次整合已履行了完整、有效的决策和审批程序，具体如下：

1、邮科院持有中邮有限 100% 股权无偿划转至中邮资本

2017 年 10 月 30 日，中审众环出具《专项审计报告》（众环专字[2017]022679 号），以 2016 年 12 月 31 日为基准日对中邮有限账面净资产值进行审计。

2017 年 11 月 24 日，邮科院和中邮资本签署《无偿划转协议》，约定邮科院将所持中邮有限 100% 的股权无偿划转给中邮资本，双方在协议生效后进行账务调整，并按规定办理产权登记手续和工商变更登记手续，并约定协议经邮政集团批准后生效。

2017 年 12 月 8 日，邮政集团出具《中国邮政集团公司关于同意邮政科学研究规划

院资产无偿划转的批复》（中国邮政[2017]693 号），同意将邮科院持有的中邮有限 100%的股权无偿划转至中邮资本。

2017 年 12 月 21 日，中邮有限就本次股东变更办理了工商变更登记手续。

2、中邮有限通过无偿划转取得上海研究院、上海邮通物流设备制造业务相关资产

2017 年 10 月 30 日，中审众环分别出具众环专字[2017]022738 号、众环专字[2017]022739 号《专项审计报告》，以 2016 年 12 月 31 日为基准日分别对上海研究院、上海邮通拟划转的资产进行专项审计。

2017 年 11 月 24 日，中邮有限分别与上海研究院、上海邮通签署《无偿划转协议》，约定上海研究院物流设备制造业务、终端设备制造业务及软科学研究业务相关资产无偿划转给中邮有限，上海邮通物流设备制造业务相关资产无偿划转给中邮有限，各方在协议生效后进行账务调整并按规定办理相关变更登记手续，并约定协议经邮政集团批准后生效。

2017 年 12 月 8 日，邮政集团分别下发《关于同意上海邮政科学研究院资产无偿划转的批复》（中国邮政[2017]694 号）、《关于同意上海邮政通用技术设备公司资产无偿划转的批复》（中国邮政[2017]695 号），同意以 2016 年 12 月 31 日为基准日，以 2017 年 12 月 31 日为交割日，将上海研究院、上海邮通物流设备制造业务等相关资产（含对应负债）无偿划转至中邮有限。

3、中邮有限通过无偿划转取得广东信源 100%股权

2017 年 10 月 30 日，中审众环出具《审计报告》（众环专字[2017]022740 号），以 2017 年 9 月 30 日为基准日对广东信源账面净资产值进行审计。

2017 年 11 月 24 日，信源集团和中邮有限签署《无偿划转协议》，约定信源集团将所持广东信源 100%的股权无偿划转给中邮有限，双方在协议生效后进行账务调整，按规定办理产权登记手续和工商变更登记手续，并约定协议经邮政集团批准后生效。

2017 年 12 月 8 日，邮政集团下发《中国邮政集团公司关于同意无偿划转广东信源物流设备有限公司等单位股权的批复》（中国邮政[2017]692 号），同意将信源集团持有的广东信源 100%的股权无偿划转至中邮有限。

2017年12月20日，广东信源就本次变更完成工商变更登记手续。

（三）业务整合后，发行人及各子公司、分公司的业务布局及职能安排，是否形成了完整的研发、制造能力

1、业务整合后，发行人及各子公司、分公司的业务布局及职能安排

自完成重组以来，发行人将邮政集团旗下物流设备研制、生产相关的核心技术力量聚集于一体，基于智能分拣、智能传输以及智能专用车三大业务板块布局，在上海、北京、广州等地设立研发及制造中心，依据各地技术优势和特长，积极推进新技术研发，促进公司整体研发及制造水平的不断提高。

截至本回复签署日，发行人拥有广东信源、信源智能 2 家全资子公司以及 3 家分公司，其中业务经营及职能安排主要由发行人、广东信源以及北京分公司负责。发行人及各子公司、分公司的业务布局及职能安排具体如下：

名称	注册地	业务布局	职能安排
中邮科技	上海	以智能分拣、智能传输产品为主，为快递、电商、机场等客户群体提供全流程解决方案；主要跟踪华东、华中等区域。	负责统筹发行人及各子公司、分公司之间的市场、研发、财务、人力、行政等职能；统一对接各重点客户总部层级。
广东信源（全资子公司）	广州	以智能传输系统、智能专用车为主，客户群体专攻快递、电商、机场、仓储、生鲜等领域；主要跟踪华南、西南等区域。	主要承担市场、研发、制造、项目实施等职能；承接总部相关项目的制造和售后服务。
信源智能（广东信源全资子公司）	广州	系“中邮信源研发及智能制造基地项目”实施主体。	项目建成后将承担研发测试、制造、仓储及售后等职能。
中邮科技北京分公司	北京	以智能分拣、智能仓储、智能终端设备为主，客户群体专攻快递、电商、机场、烟草等领域；主要跟踪华北、西北和东北等区域。	主要承担市场、研发和项目实施等职能。
中邮科技鄂州分公司	鄂州	系针对鄂州顺丰机场转中心工程分拣设备集成服务项目设立的分公司。	提供鄂州顺丰机场项目的现场调试、安装及后期运营维护和售后服务。
中邮科技上海分公司	上海	依照公司经营规划正在办理注销手续。	未承担具体职能。

发行人已结合实际业务开展需要有针对性地对各子、分公司进行运营和管理，各子、分公司业务各司其职、分工明确，发行人的业务结构清晰，发行人及各子公司、分公司的职能安排合理。

2、发行人已形成了完整的研发、制造能力

发行人整合了原邮科院的物流装备板块以及上海研究院、上海邮通、广东信源三家单位的相关业务、人员和资产，将邮政集团旗下物流设备研制、生产相关的技术力量聚集于一体，形成了完整的研发和生产制造能力。

研发方面，公司在整合邮政集团智能物流系统领域各优势资产基础上，通过多年的自主研发，已经具备了完整的自主知识产权体系，建立了一支专业素质较高、知识结构合理、行业经验丰富的专业研发团队，能够独立完成产品调研和概念创新阶段到商业化产品形成与量产应用的全研发流程，并持续根据行业发展趋势进行技术创新，加快产业融合。截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员合计为 176 人，占公司全体员工人数的 13.45%，其中包括荣获国务院特殊津贴、交通运输部交通运输青年科技英才、全国邮政行业科技英才、全国邮政行业劳动模范、上海市青年拔尖人才等在内的优秀人才。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利 249 项，其中发明专利 67 项、实用新型专利 177 项、外观设计专利 5 项，此外还拥有 160 项软件著作权，专利总数在国内主要竞争对手中处于领先地位，构成以智慧物流为主的专利池，该等技术研发成果为公司在智能物流系统的设计开发、组装集成等具体运用奠定了基础。

生产制造方面，公司具备独立完整的生产体系，包括主要生产系统、辅助生产系统和配套设施、生产人员，拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权。公司已通过出让方式取得位于广州市南沙区大岗镇先进制造业基地一宗国有建设用地的土地使用权，用于中邮信源研发及智能制造基地项目建设，该项目投入生产运营后将进一步提升发行人的生产制造能力。

6.关于生产经营场地

6.1 根据申请材料：（1）发行人子公司广东信源存在部分用于生产经营的自建房产（位于广州天河区）未取得产权证书；自建成以来未收到过主管机关关于瑕疵房产的调查、拆迁、整改、处罚等通知；（2）广东信源拟将广州市天河区的生产经营业务整体搬迁至广州市南沙区中邮信源研发及智能制造基地；广东信源已取南沙区大岗镇建设用地使用权，并正在建设生产经营所需的厂房及办公楼；（3）发行人已制定搬迁计划，正在逐步开展搬迁工作，并预计将于 2022 年 9 月末前完成搬迁；（4）搬迁完成后，发行人将根据经营情况逐步对广州天河区未办理产权证书的房屋建筑物进行拆除。

请发行人说明：（1）广州信源目前生产经营房产，各房产来源/权属情况，对应产品及产能；天河区生产基地未取得房产证的原因，所在土地是否面临整治、拆除，能否在搬迁前持续稳定运营；（2）广州南沙区新建生产基地建设进度及搬迁规划与进度，能否于 2022 年 9 月前完成搬迁，搬迁所需时间及费用，以及搬迁过程对于生产经营的影响；（3）搬迁后，广州天河区生产基地后续使用安排。

回复：

一、发行人说明

（一）广州信源目前生产经营房产，各房产来源/权属情况，对应产品及产能；天河区生产基地未取得房产证的原因，所在土地是否面临整治、拆除，能否在搬迁前持续稳定运营

1、广东信源目前生产经营房产，各房产来源/权属情况，对应产品及产能

截至本回复签署日，广东信源生产经营的自建房产，各房产来源/权属情况、对应产品及产能的具体情况如下：

序号	证书编号	权利人	坐落	面积（m ² ）	用途	来源	对应产品及产能
1	粤（2021）广州市不动产权第00021551号	广东信源	天河区元岗路399号5栋	1,517.58	厂房	自建	伸缩机焊接：300台/月
2	-	广东信源	广州市天河区广汕公路元岗永红村西边山地	8,922.00	厂房	自建	伸缩机装配：300台/月 展示车总装：20台/月

序号	证书编号	权利人	坐落	面积 (m ²)	用途	来源	对应产品及产能
							分拣传输设备装配: 1,200套/月 型材开料: 500m ² /月 分拣传输设备焊接: 1,250套/月 分拣传输设备机加工: 1,100套/月
3	-	广东信源	广州市天河区广汕公路元岗永红村西边山地	2,979.00	办公楼及研发中心	自建	不适用
4	-	广东信源	广州市天河区广汕公路元岗永红村西边山地	1,365.00	职工餐厅、传达室、发配电房等非生产辅助设施	自建	不适用

广东信源以上生产经营的自建房产主要承担发行人智能分拣系统、智能传输系统生产过程中所需的机械零部件生产和整机装配职能。后续，位于广州市南沙区的中邮信源研发及智能基地投产后将承接上述职能并进一步释放产能。此外，上表列式生产车间所生产的各类机械零部件，其加工工艺已较为成熟，发行人一般可根据外采成本、客户需求等因素综合考虑是否进行自主生产，即使发行人不自主生产，亦可通过外购取得。综上，发行人不存在依赖上述天河区房产开展生产经营的情形。

2、天河区生产基地未取得房产证的原因，所在土地是否面临整治、拆除，能否在搬迁前持续稳定运营

(1) 未取得房产证的原因

该等房产主要系由广东信源及其前身于 1980 至 1990 年间在原土地证号为“穗国用(2004)第 690 号”的划拨土地上自建而成，建成时间较为久远。2021 年 1 月，广东信源就前述地块办理了划拨土地出让手续，缴纳了土地出让金，并取得了“粤(2021)广州市不动产权第 00021551 号”《不动产权证书》，其中地上建筑物仅一栋面积 1,517.58 平方米的厂房得以确权；其他面积合计 13,266 平方米的房产由于建成时间较为久远，缺乏部分必要的建设验收材料，因此无法办理房屋所有权证。

(2) 所在土地是否面临整治、拆除，能否在搬迁前持续稳定运营

如上所述，发行人已通过出让方式合法取得上述自建房产所在土地的使用权。自成立以来，广东信源及其前身未收到过任何主管机关关于土地及瑕疵房产的调查、拆迁、整改、处罚等通知，广东信源持续正常使用该等房屋。

2022年8月24日，广州市规划和自然资源局天河分局出具《关于核查规划和自然资源管理信息的证明》，截至证明出具日，该地块未被纳入2022年度城市更新改造范围，未纳入广州市2022年土地储备计划，2018年1月1日至2022年6月30日期间，广东信源不存在因违反土地资源和规划管理法律法规而受到该局行政处罚的记录。

2022年8月23日，广州市城市管理和综合执法局出具《关于出具广东信源物流设备有限公司守法证明的函》，2019年1月1日至2022年7月31日期间，广东信源没有违反广州市城市管理方面（含城乡规划）法律法规的记录，未受到该局行政处罚。

基于上述，广东信源目前使用该地块及地上建筑物不存在实质性障碍，能够保持稳定运营。此外，发行人根据生产经营安排，已开展广州市天河区无证房产相关的生产制造搬迁至广州市南沙区中邮信源研发及智能制造基地的搬迁工作。截至本回复签署日，广东信源已完成所有无证房产生产车间内的设备搬迁和生产转移工作，广州市南沙区生产基地目前正在进行设备调试和试生产，能够有效承接搬迁期间原天河区生产基地各厂房的生产职能。搬迁工作预计于2022年9月末前全部完成。

(二) 广州南沙区新建生产基地建设进度及搬迁规划与进度，能否于2022年9月前完成搬迁，搬迁所需时间及费用，以及搬迁过程对于生产经营的影响

广州南沙区新建生产基地即中邮信源研发及智能制造基地已于2022年8月完成包括生产车间、员工宿舍和研发楼在内的所有主体建筑的建设和装修工程，已具备入驻条件。目前发行人正积极与政府相关部门进行沟通，预计于2022年9月末前完成规划和自然资源、住建和消防等部门的联合验收，预计于2022年10月末前完成不动产证的办理工作。

根据发行人的搬迁方案，广东信源天河厂区主要生产、安装、仓储职能将于2022年9月末前搬迁至南沙区中邮信源研发及智能制造基地，包括人员、材料、设备、工具等。广东信源天河区的搬迁计划与时间安排如下：

序号	搬迁计划	时间安排
----	------	------

序号	搬迁计划	时间安排
1	搬迁启动时间	2022年8月15日前
2	设备及产线搬迁完成时间	2022年8月31日前
3	材料、工具搬迁完成时间	2022年9月15日前
4	达到投产时间	2022年9月15日前

截至本回复签署日，搬迁工作正在有序进行中，2022年8月底已完成广东信源天河产区所有无证房产生产车间内的设备及产线搬迁工作，2022年9月底前预计将完成所有的搬迁工作。

根据测算，发行人搬迁将产生的搬迁费用如下：

序号	搬迁费用项目	金额（万元）
1	精密设备搬迁：拆除、运输、组装调试费用	42.90
2	机械五金、辅料等材料搬迁：整理、包装、搬卸、运输费用	46.46
合计		89.36

根据上述测算结果，发行人预计搬迁费用总计金额为 89.36 万元，整体搬迁费用较小，且搬迁过程发行人将根据工艺流程采取逐步搬迁、边搬边产等方式确保生产经营的稳定性，因此搬迁过程不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

（三）搬迁后，广州天河区生产基地后续使用安排

根据发行人生产经营安排，在完成以上搬迁工作后，发行人于天河厂区内将不会继续开展生产制造活动，仅保留少量研发及职能部门人员。同时广东信源拟将天河厂区内无证房产陆续进行拆除，并将在现有土地上实施本次募投项目之“中邮科技研发中心项目”，后续建设为以智能物流设备的设计开发为主的研发基地，并在建设完成后依法办理产权证书。

“中邮科技研发中心项目”建设周期为 26 个月，截至本回复签署日，该项目已完成立项和发改备案工作，目前正处于规划报批阶段，后续发行人将根据自身战略规划推动项目的设计、招标和建设工作。

6.2 根据申请文件：（1）发行人有 3 处租赁用地出租方未提供权属证明，其中广东信源租赁的广州从化区鳌头镇中华路厂房正在办理产权证；租赁房屋可替代性较强，发行人持续经营并不依赖于对该等房屋的使用，若未来租赁关系被终止时，发行人有能力在较短时间内在同一区域找到替代性租赁房产；（2）发行人 9 处租赁物业系划拨土地所建房产，发行人作为承租方不会因此承担相应法律责任；（3）发行人所有租赁房产均未办理租赁备案，不影响租赁合同的效力。

请发行人说明：（1）广东信源租赁的广州从化区鳌头镇中华厂房产证办理进度；有关替代性租赁房产来源及可行性；（2）发行人是否与出租房联系寻求解决划拨土地租赁房产的租金上缴，以及租赁房产备案问题，及其进展。

回复：

一、发行人说明

（一）广东信源租赁的广州从化区鳌头镇中华厂房产证办理进度；有关替代性租赁房产来源及可行性

广东信源租赁的广州从化区鳌头镇中华厂房主要用于装配、测试、仓储、车辆停放，可替代性较强。

结合中邮信源研发及智能制造基地项目实施进度以及发行人生产经营需求，为降低外租成本并充分利用自有生产场地，广东信源已与该租赁房产的出租方香港协成发有限公司签署了《补充协议》，双方已于 2022 年 8 月 31 日终止原租赁房屋协议，后续广东信源将不再租赁该房屋。截至本回复签署日，原广州从化区鳌头镇中华厂房内发行人自有资产已全部搬迁至中邮信源研发及智能制造基地。

（二）发行人是否与出租方联系寻求解决划拨土地租赁房产的租金上缴，以及租赁房产备案问题，及其进展

截至本回复签署日，发行人及其子公司与生产经营相关的房屋、土地租赁及实际使用情况如下：

序号	出租人	承租人	租赁位置	租赁面积 (m ²)	租赁期限	是否为 划拨用地	房屋权 属证明	租赁 用途
1	上海研究院	中邮科技	上海市普陀区中山北路3185号	5,670.00	2022.01.01-2027.12.31	是	有	办公、研发
2	邮科院	北京分公司	北京市海淀区西三旗建材城西路65号，科	1,400.00	2022.01.01-2022.12.31	是	无	办公

序号	出租人	承租人	租赁位置	租赁面积 (m ²)	租赁期限	是否为 划拨用地	房屋权 属证明	租赁 用途		
			研1号楼A座2层、3层							
3	北京市汽车 钢圈总厂	北京分公 司	北京市昌平区南口镇东大街4号院内38-1号（部分）房屋	985.00	2020.10.01-2023.09.30	是	有	研发试验场地及库房		
4			北京市昌平区南口镇东大街4号院内38-2号房屋一层	121.50	2020.11.10-2023.11.09	是	有	研发试验场地办公及库房		
5			北京市昌平区南口镇东大街4号院内38-2号房屋二层	121.50	2020.12.01-2023.11.30	是	有	研发试验场地办公及库房		
6			北京市昌平区南口镇东大街4号院内38-3号房屋	837.00	2021.01.01-2023.12.31	是	有	研发试验场地及库房		
7			北京市昌平区南口镇东大街4号院内38-1号（部分）房屋	478.60	2021.02.01-2024.01.31	是	有	研发试验场地及库房		
8			北京市昌平区南口镇东大街4号院内38-1号（部分）房屋	495.50	2021.03.01-2024.02.29	是	有	研发试验场地及库房		
9			从化市公和 房地产有限 公司	广东信源	广州市从化区鳌头镇棋杆中华路131号空地	2,912.00	2022.06.23-2022.09.23	否	有	智能专用车停放场所
10					广州市从化区鳌头镇棋杆中华路131号	2,088.00	2022.06.23-2022.09.23	否	无	仓储
11	广州市从化区鳌头镇棋杆中华路18号空地	4,100.00			2022.06.16-2022.09.15	否	有	智能专用车停放场所		
12	广州市和发 实业有限公 司	广东信源	广州市从化市鳌头镇塘贝村和发建筑物及空地	13,562.03	2021.09.12-2025.07.11	否	有	生产		

1、上述 1-8 项系租赁位于划拨土地上的房屋，发行人与出租方联系寻求解决划拨土地租赁房产的租金上缴、以及租赁房产备案问题及其进展的具体情况

报告期内，发行人已知悉租赁划拨用地存在的相关风险，而发行人仅作为承租方，并与房屋产权方即出租方取得联系，向其告知划拨土地租赁房产的租金上缴以及租赁房屋备案相关问题。就以上问题，各出租方已充分知悉并出具确认函，就相关事项确认如下：

(1) 上海研究院

上海研究院出具《确认函》确认：“中邮科技已与本公司联系沟通租赁房屋的批

准、租赁备案以及租金中所含土地收益上缴等相关事宜。

本公司已于 2022 年 7 月向上海市普陀区房产交易中心申请办理房屋租赁备案，由于目前该处房产产权人名称为上海邮政科学研究院，系本公司变更前的企业名称，与房产租赁合同所记载的出租方名称不一致，因此需先行办理产权人更名手续。预计于 2022 年 9 月底之前完成上述租赁房屋的租赁备案。

本公司确认中邮科技在承租租赁房屋期间，租赁房屋的批准、租赁备案以及依法申报并缴纳相关收益（如需）等事项均由本公司负责办理，本公司未因上述租赁房屋与中邮科技发生过任何纠纷或受到政府部门的调查和处罚。”

（2）邮科院

邮科院出具《确认函》确认：“中邮科技已与本公司联系沟通租赁房屋的批准、租赁备案以及租金中所含土地收益上缴等相关事宜。

本公司确认中邮科技北京分公司在承租租赁房屋期间，租赁房屋的批准、租赁备案以及依法申报并缴纳相关收益（如需）等事项均由本公司负责办理，本公司未因上述租赁房屋与中邮科技或中邮科技北京分公司发生过任何纠纷或受到政府部门的调查和处罚。”

（3）北京市汽车钢圈总厂

北京市汽车钢圈总厂出具《确认函》确认：“中邮科技已与本企业联系沟通租赁房屋的批准、租赁备案以及租金中所含土地收益上缴等相关事宜。

本公司确认中邮科技北京分公司在承租租赁房屋期间，租赁房屋的批准、租赁备案以及依法申报并缴纳相关收益（如需）等事项均由本公司负责办理，本公司未因上述租赁房屋与中邮科技或中邮科技北京分公司发生过任何纠纷或受到政府部门的调查和处罚。”

综上，发行人已经与上述出租方联系寻求解决划拨土地租赁房产的租金上缴、以及租赁房产备案问题，其中，由于邮科院未就其出租的房屋办理房屋产权证书，因此暂无法办理租赁备案，北京市汽车钢圈总厂已告知发行人无法配合办理租赁备案，上海研究院正在办理房屋租赁备案手续。

2、上述 9-12 项出租方关于租赁房产备案问题及其进展的具体情况

广东信源与从化市公和房地产有限公司之间的租赁合同即将于 2022 年 9 月到期，后续双方不再续租，因此相关租赁房产不再办理租赁备案手续。广东信源租赁的广州市和发实业有限公司的房屋已于 2022 年 9 月 2 日完成房屋租赁备案。

7. 关于同业竞争

根据申请文件：（1）中邮资本下属的湘邮科技、陕西信德提供少量物流单机设备或小型系统的销售或租赁服务。湘邮科技、陕西信德物流单机设备或小型系统的客户主要为邮政集团，产品主要应用于邮政集团的小型处理中心及邮政揽投部；（2）报告期内，湘邮科技、陕西信德经营的物流设备业务的收入、毛利占发行人智能物流系统业务收入、毛利的比例均未超过 2%，对发行人的影响极小；（3）根据邮政集团出具的《关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661 号）及《关于避免同业竞争的承诺函》，邮政集团以发行人作为主体，重组邮政物流设备制造业务，发行人作为邮政集团体系内智能物流设备制造业务的唯一平台，专注于智能物流设备制造业务，是邮政集团旗下物流科技板块的承载主体。

根据湘邮科技官方网站，其主要产品包括自动分拣设备。

请发行人说明：（1）湘邮科技、陕西信德物流设备名称及用途，与发行人产品的市场定位异同情况；并请提供《关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661 号）及《关于避免同业竞争的承诺函》；（2）湘邮科技、陕西信德以及邮政集团所控制的其他企业历史上是否与发行人共同参与竞标或竞争性谈判等情况，是否存在业务竞争；（3）2%占比的测算依据及测算过程；（4）控股股东及实控人控制企业是否存在其他与发行人存在同业竞争的情况。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）湘邮科技、陕西信德物流设备名称及用途，与发行人产品的市场定位异同情况；并请提供《关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661 号）及《关于避免同业竞争的承诺函》

1、湘邮科技、陕西信德设备名称及用途

根据湘邮科技、陕西信德的说明并经公开检索湘邮科技官方网站等渠道，湘邮科技及陕西信德提供的物流设备名称及用途具体如下：

公司名称	设备名称	来源	用途
湘邮科技	小型模块化窄带分拣机	自产	主要用于小型揽投网点的小批量邮件分拣
	智能邮件分拣搁架	自产	用于文件类及轻小型邮件的手工辅助分拣处理
	交叉带分拣机（包括直线交叉带分拣机、转弯交叉带分拣机）	外购	用于小型、混合型邮件的批量分拣
	摆轮分拣机	外购	用于大型邮件的批量分拣
	模组带式分拣机	外购	用于混合型邮件的小批量分拣
	圆盘式分拣机	外购	用于小型邮件的小批量分拣
	皮带输送机（包括直线式皮带输送机、转弯式皮带输送机）	外购	作为分拣系统配套设备，用于邮件输送
	伸缩式皮带输送机	外购	作为分拣系统配套设备，用于邮件装卸车及输送
	DWS 系统	外购	作为分拣系统配套设备，用于动态测量包裹体积和总量
陕西信德	简易平行机	自产	用于邮件输送
	简易爬坡机	自产	用于邮件输送
	小件分拣机	外购	用于小型邮件的分拣
	直线分拣机	外购	用于小型邮件的分拣
	摆轮分拣机	外购	用于大型邮件的分拣
	伸缩式皮带输送机	外购	用于邮件装卸车及输送

2、湘邮科技、陕西信德与发行人产品的市场定位异同情况

结合以上物流设备的功能用途，以及对湘邮科技、陕西信德主要负责人员的访谈，湘邮科技、陕西信德与发行人产品的市场定位异同情况如下：

项目	湘邮科技	陕西信德	发行人
产品	单机物流设备和小型物流系统	简易单机物流设备	智能物流系统，主要包括智能分拣系统和智能传输系统
来源	少量简易设备自产，大部分来源于外购	少量简易设备自产，大部分来源于外购	自主研发生产
市场	客户群体为邮政集团下属企业，产品主要应用于小型处理中心及邮政揽投部	客户群体为邮政集团陕西省分公司下辖的寄递事业部及地市分公司、县分公司，产品主要应用于小型处理中心及邮政揽投部	智能物流系统的下游客户包括邮政集团、顺丰、京东、德邦等行业物流龙头企业，产品广泛应用于该等客户在全国各省、自治区及直辖市（除中国台湾、中国澳门外）的大型转运中心

报告期内，湘邮科技、陕西信德与发行人在物流设备产品及市场定位均存在较大

差异。

发行人的主要产品包括智能分拣系统、智能传输系统等，其结合多年的业务实践经验，在硬件机械结构设计、算法软件开发、电控系统开发以及系统集成等关键环节打造了核心能力。基于此，发行人产品的稳定运行速度、分拣效率等核心技术指标在国内同行业中处于领先水平，能充分满足下游快递物流企业的市场竞争需求；同时，发行人具备为大型智能物流项目提供综合性解决方案的能力，是国内智能物流系统体系最全面的公司之一。发行人智能物流系统的下游客户包括邮政集团、顺丰、京东、德邦等快递物流龙头企业，产品广泛应用于该等客户在全国各省、自治区及直辖市（除中国台湾、中国澳门外）的大型转运中心。

湘邮科技、陕西信德在发展核心主业的同时，亦提供少量物流单机设备或小型系统的销售或租赁服务，但该等设备和小型系统一般仅系简单加工组装或直接外采形成，不涉及复杂的研发设计及生产环节，且单个项目的金额一般较小。湘邮科技、陕西信德物流单机设备或小型系统的客户主要为邮政集团，产品主要应用于邮政集团的小型处理中心及邮政揽投部。

此外，根据邮政集团出具的《关于推进“僵尸企业”处置和低效非主业股权投资整改工作的通知》（中邮〔2022〕37号），陕西信德被列入低效非主业股权投资单位整改清单，届时陕西信德将被清理注销，陕西信德与发行人之间的同业竞争情形亦将得到彻底解决。

3、并请提供《关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661号）及《关于避免同业竞争的承诺函》

发行人已补充提供《关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661号）及《关于避免同业竞争的承诺函》。

（二）湘邮科技、陕西信德以及邮政集团所控制的其他企业历史上是否与发行人共同参与竞标或竞争性谈判等情况，是否存在业务竞争

经核查，报告期内湘邮科技存在与中邮科技共同参与竞标或竞争性谈判的情况，具体如下：

序号	项目名称	主要采购内容	主要竞标企业
1	中国邮政集团有限公司山东省分公司邮件处理中心工艺改造工程项目——包一滨州邮件	自动分拣设备及配套胶带传输设备	湘邮科技、山东新北洋信息技术股份有限公司、中

	处理中心工艺改造工程项目		邮科技
2	中国邮政集团公司安徽省分公司胶带机采购项目（包含马鞍山市寄递事业部胶带机系统、宿州市寄递事业部胶带机系统等9个标包）	胶带机	杭州乾锦输送设备有限公司、湘邮科技、金华易达物流设备有限公司、广东信源
3	中国邮政集团有限公司北京市东城区分公司寄递邮件仓配中心分拣机及配套胶带输送系统采购项目	分拣机及配套胶带输送系统	湘邮科技、云南迦南飞奇科技有限公司、上海东邮智能科技有限公司、成都百德邮政专用设备制造有限公司、中科微至、中邮科技
4	中国邮政集团有限公司山东省分公司转盘分拣机采购项目	转盘分拣机	湘邮科技、上海东邮智能科技有限公司、中邮科技
5	中国邮政集团公司湖南省分公司邵阳邮件处理场地工艺设备改造工程采购项目	钢平台、小件机、胶带机	湘邮科技、山东新北洋信息技术股份有限公司、成都百德邮政专用设备制造有限公司、金华易达物流设备有限公司、中科微至、上海东邮智能科技有限公司、上海沛晟有限公司、中邮科技
6	中国邮政集团有限公司河南省分公司圆盘分拣机及配套简易胶带传输系统采购项目	转盘分拣机	湘邮科技、上海东邮智能科技有限公司、山东新北洋信息技术股份有限公司、中邮科技、合肥海明科技股份有限公司

根据以上统计，报告期内湘邮科技与中邮科技共同参与竞标或竞争性谈判的项目共计6个，上述共同投标项目的客户群体主要为小型处理中心及邮政揽投部，不属于发行人重点拓展的市场领域，不存在对发行人构成重大不利影响的业务竞争。

除湘邮科技外，邮政集团所控制的其他企业不存在报告期内与发行人共同参与竞标或竞争性谈判的情况，不存在业务竞争。

为进一步防范利益输送、利益冲突，保持发行人的业务独立性，同时为避免潜在同业竞争未来对中邮科技造成重大不利影响，中邮资本、邮政集团已就本次发行上市出具了相关的避免同业竞争承诺，承诺会采取一切措施避免湘邮科技、陕西信德的类似业务对发行人业务构成重大不利影响，并且会采取合法有效的措施避免中邮资本/邮政集团及其控制的其他企业新增对发行人构成或可能构成同业竞争的业务；保证中邮资本/邮政集团及其控制的其他企业未来不以任何形式直接或间接从事与发行人主营业务或者主要产品/服务相竞争或者构成竞争威胁的业务活动。

(三) 2%占比的测算依据及测算过程

发行人的智能物流系统业务包括智能分拣系统业务和智能传输系统业务，智能物流系统业务于报告期内的收入及毛利情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
智能物流系统收入	183,883.96	115,784.59	103,017.56
智能物流系统毛利	26,365.10	23,290.33	23,189.66

根据湘邮科技提供的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度分拣、传输类业务收入、毛利数据，测算其同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占发行人比例	金额	占发行人比例	金额	占发行人比例
分拣、传输类业务收入	2,773.77	1.51%	282.83	0.24%	0.00	0.00%
分拣、传输类业务毛利	228.57	0.87%	43.70	0.19%	0.00	0.00%

根据陕西信德提供的 2019 年度、2020 年度和 2021 年度分拣、传输类业务收入、毛利数据，测算其同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占发行人比例	金额	占发行人比例	金额	占发行人比例
分拣、传输类业务收入	406.89	0.22%	288.96	0.25%	359.39	0.35%
分拣、传输类业务毛利	69.00	0.26%	34.46	0.15%	18.37	0.08%

(四) 控股股东及实控人控制企业是否存在其他与发行人存在同业竞争的情况

通过网络核查控股股东及实控人控制企业的经营范围、客户访谈确认等核查手段，除湘邮科技及陕西信德外，控股股东及实控人控制企业不存在其他与发行人存在同业竞争的情况。发行人控股股东及实际控制人亦出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺“在智能物流设备制造业务领域，本公司控制的湖南湘邮科技股份有限公司

司、陕西邮政信德实业有限责任公司与发行人及其控制的企业业务存在一定的重合，但不构成重大不利影响。除上述情况外，本公司及本公司控制的其他企业未从事与发行人及其控制的企业主营业务相同或类似业务”。因此，控股股东及实控人控制企业不存在其他与发行人存在同业竞争的情况。

二、发行人律师核查情况

（一）核查程序

- 1、对湘邮科技、陕西信德相关业务负责人进行了访谈，并取得了相关访谈笔录；
- 2、取得了湘邮科技、陕西信德部分销售合同；
- 3、检索湘邮科技官方网站及年度报告等公告文件；
- 4、取得了《关于重组邮政物流设备制造业务的通知》（中国邮政[2017]661号）及《关于避免同业竞争的承诺函》；
- 5、取得了邮政集团出具的《关于推进“僵尸企业”处置和低效非主业股权投资整改工作的通知》（中邮〔2022〕37号）；
- 6、取得了发行人、湘邮科技、陕西信德以及邮政集团统计的湘邮科技、陕西信德、邮政集团及其所控制的其他企业报告期内与发行人共同参与邮政集团体系内竞标或竞争性谈判的相关招投标文件等资料；
- 7、通过邮政集团官方网站检索相关采购中标公示信息；
- 8、对邮政集团采购负责人进行访谈，并取得了相关访谈笔录；
- 9、查阅了天健会计师事务所（特殊普通合伙）所出具的《审计报告》（天健审[2022]6-374号）；
- 10、网络核查发行人控股股东及实控人控制企业的经营范围；
- 11、查阅了《招股说明书》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：报告期内湘邮科技与发行人共同参与竞标或竞争性谈判的项目共计6个，共同投标项目的客户群体主要为小型处理中心及邮政揽投部，不属于发行人重点拓展的市场领域，不存在对发行人构成重大不利影响的业务竞争；除

湘邮科技外，邮政集团所控制的其他企业报告期内不存在与发行人共同参与竞标或竞争性谈判等情况，不存在业务竞争；除湘邮科技及陕西信德外，控股股东及实际控制人控制企业不存在其他与发行人存在同业竞争的情况。

8.关于采购和供应商

根据招股说明书，公司提供的产品通常具有定制化特点，主要采购的原材料主要包括机械五金类、电气类、结构类、金属材料类、底盘类、低值易耗及辅助类、其他类等。报告期内，公司营业成本中直接材料的比例超过 80%，主要原材料成本对公司的营业成本构成较大影响；（2）公司前五大供应商占采购总额比例分别为 14.66%、13.10%和 13.80%，采购集中度相对较低，前五大供应商变动较为频繁；（3）公司存在将部分机械加工及表面处理等非核心工序交由外协厂商加工处理的情形，外协加工金额分别为 3,182.90 万元、4,328.76 万元和 3,855.40 万元，占各期营业成本的比例分别为 3.37%、3.81%和 2.23%，整体占比较低，部分外协厂商的注册资本为 50 万元，且成立时间较短；（4）广州合盛智能装备有限公司为发行人 2021 年第四大供应商，采购额为 3,377.40 万元，主要采购结构类、金属材料类等材料，该供应商成立于 2020 年 5 月，成立时间较短。

请发行人说明：（1）前五大供应商的集中程度与同行业可比公司是否存在差异及原因；（2）机械五金类、电气类、结构类及其他类的主要内容、金额，报告期内主要原材料采购金额的变动原因，是否与业务规模匹配；（3）核心原材料的种类，报告期内采购的核心原材料的金额、占比，对发行人产品质量的具体影响，发行人主要产品成本中核心原材料的金额、占比；（4）是否存在进口原材料的情形，如存在，请说明报告期各期进口原材料的内容、数量、金额及变动原因，涉及的主要产品、收入及占比情况，核心原材料是否存在进口依赖；（5）报告期各期前五大供应商变动的原因及合理性；（6）广州合盛成立时间较短即成为发行人前五大供应商的原因。请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明对供应商的核查情况和结论。请保荐机构和发行人律师说明：供应商与发行人的股东、董监高和重要员工是否存在关联关系、资金往来或者其他利益安排。

回复：

一、发行人说明

（一）前五大供应商的集中程度与同行业可比公司是否存在差异及原因

报告期内各期，发行人向前五大供应商的采购金额（受同一实际控制人控制的企业合并计算）占采购总额比例分别为 14.66%、13.10%和 13.80%，采购集中度相对较

低。发行人供应商较为分散，主要系发行人的智能物流系统为高度定制化产品，不同项目的客户需求、系统结构、设备构造等均存在一定差异，公司根据客户不同需求进行设计、生产，导致原材料种类多样，涉及的供应商较多。同时，发行人建立了严格的采购流程，对于主要原材料的采购，通常要求邀请三家或三家以上的供应商参加招投标或谈判、磋商，并综合考虑供应商产品的质量、交期、价格及服务水平等因素，选择适合的供应商下达采购订单。该等采购模式有助于确保原材料供应的稳定性、多元化，并通过引入适当竞争避免单一供应商依赖，合理控制采购成本。

报告期内各期，同行业可比公司前五大供应商采购额占采购总额的比例如下：

序号	公司名称	前五大供应商采购额占采购总额的比例		
		2021年	2020年	2019年
1	中科微至	26.95%	41.74%	37.44%
2	科捷智能	21.48%	22.07%	19.99%
3	欣巴科技	39.61%	40.80%	47.85%
4	德马科技	24.48%	23.55%	23.15%
5	兰剑智能	13.87%	14.02%	20.62%
6	今天国际	34.71%	35.80%	41.50%
7	东杰智能	12.95%	17.33%	14.00%
8	昆船智能	33.61%	43.02%	38.49%
9	华昌达	21.38%	24.97%	14.94%
10	天奇股份	9.04%	9.36%	6.98%
平均值		23.81%	27.27%	26.50%
发行人		13.80%	13.10%	14.66%

注：可比公司数据来源于上市公司定期报告及招股说明书

如上表所示，同行业可比公司的前五大供应商采购额占采购总额的比例均较低，报告期内各期均值为 26.50%、27.27%和 23.81%，低于 30%。发行人前五大供应商的集中程度与同行业可比公司不存在重大差异，前五大供应商集中度较低符合发行人业务特点与行业特性。

报告期内，发行人前五大供应商采购额占比略低于同行业可比公司均值，与兰剑智能、东杰智能、天奇股份等可比公司较为接近。同行业可比公司中，中科微至、欣巴科技、今天国际和昆船智能的供应商集中度相对较高，主要系（1）主要生产经营地

较为集中，就近选择供应商，无需因主要经营地分布较广而就近分散采购，如中科微至、欣巴科技的前五大供应商均主要集中上海和江苏周边；（2）基本不涉及零部件自产环节：如欣巴科技的零部件基本均为直接对外采购，今天国际主要对外直接采购各类物流设备，该等生产模式和采购模式下，采购物料的种类相对较少，供应商集中度相对较高；（3）关联采购占比较高：昆船智能 2019 年至 2021 年期间向关联方中国船舶重工集团有限公司的采购额占采购总额的比例均超过 20%，关联采购占比较高，拉高了总体采购集中度。

发行人供应商集中度相对较低的原因具体分析如下：

1、发行人主要生产经营地分布较广

由于各企业通常围绕主要生产经营地周边就近选择供应商，因此当主要经营地较为集中时，供应商集中度相对较高。发行人主要生产经营地位于上海、北京和广州，项目实施场地遍布全国，发行人在采购时会结合项目地，综合考虑地理位置、价格水平、服务响应的及时性等多个因素，单一供应商难以满足公司对以上要素的综合考量。因主要生产经营地相距较远，发行人存在较多位于不同区域、分布较为分散的地方性供应商，导致供应商集中度相对较低。

同行业部分可比公司的主要生产经营地相对集中，如中科微至的主要生产经营地为无锡和芜湖，其前五大供应商亦主要位于上海、无锡、昆山等地；欣巴科技的主要生产经营地为上海和南通，其前五大供应商亦主要位于上海、昆山等地。

公司	主要生产经营地	2019 年至 2021 年前五大供应商所在地
发行人	上海、北京、广州	上海、南京、苏州、昆山、湖州、广州、佛山、深圳、十堰
中科微至	无锡、芜湖	上海、无锡、昆山、泰州、深圳
欣巴科技	上海、南通	上海、昆山、启东、湘潭

2、发行人部分零部件自产，物料需求更为多元，采购更加分散

发行人项目实施所需的各类零部件主要来自公开市场采购，部分自行制造加工。相比于基本不从事设备和部件加工制造业务的欣巴科技、今天国际等可比公司，发行人采购的颗粒度更细，原材料采购种类更加丰富，因而供应商相对更加分散。

3、发行人业务种类较为多元

发行人除智能物流系统外，亦从事智能专用汽车业务，后者的产品结构、采购物料类型与智能物流系统存在较大差异，导致发行人在供应商之间的采购更为分散。

(二) 机械五金类、电气类、结构类及其他类的主要内容、金额，报告期内主要原材料采购金额的变动原因，是否与业务规模匹配

1、机械五金类、电气类、结构类及其他类的主要内容、金额

报告期内，发行人主要原材料中，机械五金类主要包括各类机械加工件、皮带、轴承、输送设备等；电气类主要包括电机、控制器件、识别器件、变频器、传感器、电控柜及柜内附件、计算机及配件、电路板等；结构类主要包括钢平台、主环等；其他类主要包括各类网络工程、强电工程、电控工程、CCTV 监控系统等，采购内容较为分散。

报告期内，发行人上述主要原材料的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

原材料		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占原材料采购总额的比例	金额	占原材料采购总额的比例	金额	占原材料采购总额的比例
机械五金类	机械加工	25,154.97	16.29%	27,123.28	20.22%	18,616.49	20.96%
	皮带	4,282.19	2.77%	4,832.67	3.60%	2,674.14	3.01%
	轴承	1,910.78	1.24%	2,294.07	1.71%	1,083.40	1.22%
	输送设备	18,055.47	11.69%	14,837.52	11.06%	6,943.69	7.82%
	其他	11,508.14	7.45%	6,780.02	5.05%	6,359.45	7.16%
	小计	60,911.55	39.45%	55,867.56	41.65%	35,677.18	40.17%
电气类	电机	9,643.38	6.25%	8,597.87	6.41%	5,133.04	5.78%
	控制器件	4,430.40	2.87%	2,845.30	2.12%	1,844.71	2.08%
	识别器件	5,259.46	3.41%	4,825.55	3.60%	2,968.26	3.34%
	变频器	2,063.23	1.34%	1,799.77	1.34%	864.52	0.97%
	传感器	697.01	0.45%	1,068.43	0.80%	782.99	0.88%
	电控柜及柜内附件	4,914.33	3.18%	5,941.48	4.43%	2,737.34	3.08%
	计算机及配件	951.83	0.62%	931.97	0.69%	868.49	0.98%
电路板	215.43	0.14%	47.76	0.04%	45.85	0.05%	

原材料	2021 年度		2020 年度		2019 年度		
	金额	占原材料采购总额的比例	金额	占原材料采购总额的比例	金额	占原材料采购总额的比例	
其他	10,716.50	6.94%	7,686.79	5.73%	6,901.02	7.77%	
小计	38,891.56	25.19%	33,744.93	25.16%	22,146.23	24.93%	
结构类	钢平台	20,696.70	13.40%	9,787.79	7.30%	6,045.21	6.81%
	主环	3,871.22	2.51%	4,821.55	3.59%	3,956.56	4.45%
	其他	2,799.71	1.81%	2,667.75	1.99%	488.82	0.55%
	小计	27,367.63	17.72%	17,277.09	12.88%	10,490.60	11.81%
金属材料类	18,652.39	12.08%	16,778.99	12.51%	9,261.87	10.43%	
底盘类	4,436.48	2.87%	6,769.88	5.05%	7,771.60	8.75%	
低值易耗及辅助类	3,080.10	1.99%	3,285.53	2.45%	2,865.85	3.23%	
其他类	1,064.80	0.69%	411.81	0.31%	608.06	0.68%	
合计	154,404.52	100.00%	134,135.80	100.00%	88,821.39	100.00%	

2、报告期内主要原材料采购金额的变动原因，是否与业务规模匹配

报告期内，发行人原材料采购总额与主营业务收入、主营业务成本和生产成本的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
原材料采购总额	154,404.52	134,135.80	88,821.39
主营业务收入	200,069.27	137,189.41	118,177.35
主营业务成本	169,923.77	110,625.69	91,766.41
生产成本	176,708.32	166,661.45	115,442.65
原材料采购总额占生产成本的比例	87.38%	80.48%	76.94%

报告期内，发行人主要采用“以项目驱动采购为主，长采购周期物料适度备货为辅”的采购模式，主要原材料的采购及耗用受项目驱动。报告期内，发行人原材料采购规模亦随着业务规模的扩大而相应增加，与主营业务收入、主营业务成本和生产成本持续增长的变动趋势基本一致。报告期内，原材料采购总额占生产成本的比例逐年提升，主要系发行人业务增长速度较快、在执行项目规模增加，为提高生产和交付效率，增加了常用原材料的库存。综上，发行人的采购总额与业务规模匹配。

就发行人各期采购金额较高的机械五金类、电气类和结构类中主要原材料，各期采购金额变动的原因具体分析如下：

1、机械五金类

报告期内各期，发行人机械五金类采购金额分别为 35,677.18 万元、55,867.56 万元和 60,911.55 万元，占采购总额的比例分别为 40.17%、41.65%和 39.45%，采购金额逐年增加，且占比较为稳定。就机械五金类的主要原材料采购额变动原因，具体分析如下：

(1) 机械加工

发行人采购的机械加工类物料包括轨道、供包台、行走架、托盘、格口、滚筒架、支腿、挡板、封板、楼梯等各类机械结构件或其组成零部件，作为产品机械部分的基础模块，对主体设备起到支撑、传动、安全防护等功能。报告期内各期，机械加工类物料的采购金额分别为 18,616.49 万元、27,123.28 万元和 25,154.97 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 20.96%、20.22%和 16.29%。2020 年度，随着发行人业务规模扩大，对各类机械加工类物料的需求增加，采购额随之增加。2021 年度，发行人增购了激光切割机等机械加工设备，机械加工类物料的自产能力提升，外购金额及占比有所下降。

(2) 皮带

报告期内，发行人采购皮带的金额分别为 2,674.14 万元、4,832.67 万元和 4,282.19 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 3.01%、3.60%和 2.77%。2020 年度，发行人对皮带采购金额较高，主要系当年大型集成项目较多，项目传输类设备规模增加，对输送用皮带的需求量增加。同时，从具体机型来看，2020 年项目所应用的伸缩机数量较多，进一步提升对皮带的需求。

(3) 轴承

报告期内各期，发行人采购轴承的金额分别为 1,083.40 万元、2,294.07 万元和 1,910.78 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 1.22%、1.71%和 1.24%。2020 年度，发行人轴承采购金额较高，主要系疫情对全球供应链的运转造成较大冲击，进口轴承货期变长，同时年内项目对轴承的需求量增加，发行人为避免轴承物料短缺的风险提升采购量，增加轴承备货。

(4) 输送设备

发行人具备直线机、转弯机、伸缩机等各类输送设备的自产能力，但在项目高峰期时，因产能相对有限，无法及时满足所有项目的输送设备供应需求。因此，发行人会在项目执行高峰期选择向其他合格输送设备生产商进行采购，以满足项目交付要求。该等业务模式符合智能物流设备行业经营特征，同行业可比公司如科捷智能、中科微至亦存在对外采购输送设备情形，且伴随业务量增加，采购金额有所上升。

报告期内各期，发行人采购输送设备的金额分别为 6,943.69 万元、14,837.52 万元和 18,055.47 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 7.82%、11.06%和 11.69%。2020 年和 2021 年，发行人业务增长较快，大型集成项目在传输环节所需的输送设备大幅增加，同时由于疫情影响生产交付，故发行人外采输送设备的金额及比例有所提升。

2、电气类

报告期内各期，发行人电气类采购金额分别为 22,146.23 万元、33,744.93 万元和 38,891.56 万元，占采购总额的比例分别为 24.93%、25.16%和 25.19%，采购金额逐年增加，占比较为稳定。就电气类的主要原材料采购额变动原因，具体分析如下：

(1) 电机

报告期内各期，发行人采购电机的金额分别为 5,133.04 万元、8,597.87 万元和 9,643.38 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 5.78%、6.41%和 6.25%。报告期内，随着发行人业务规模扩大，对电机的需求增加，采购额随之增加。

(2) 控制器件

报告期内各期，发行人采购控制器件的金额分别为 1,844.71 万元、2,845.30 万元和 4,430.40 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 2.08%、2.12%和 2.87%。报告期内，随着发行人业务规模扩大，尤其是大型自动化物流系统集成项目的增加，控制复杂度提高，对控制器件的需求相应增加，控制器件采购金额随之提升。

(3) 识别器件

报告期内各期，发行人采购识别器件的金额分别为 2,968.26 万元、4,825.55 万元和 5,259.46 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 3.34%、3.60%和 3.41%。报告

期内，随着发行人业务规模扩大，对识别器件的需求增加，采购额随之增加，采购占比较为稳定。

(4) 变频器

报告期内各期，发行人采购变频器的金额分别为 864.52 万元、1,799.77 万元和 2,063.23 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 0.97%、1.34%和 1.34%。报告期内，随着发行人业务规模扩大，尤其是大型自动化物流系统集成项目的增加，控制复杂度提高，对变频器的需求相应增加。同时，发行人为了加强对产品质量和性能的把控，对外采的输送设备的电控系统也更多选择自行采购并实施的方式，因此变频器采购规模和数量有所提升。

(5) 传感器

报告期内各期，发行人采购传感器的金额分别为 782.99 万元、1,068.43 万元和 697.01 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 0.88%、0.80%和 0.45%。2021 年传感器采购额下降主要系当期对传感器用量较大的交叉带分拣系统项目相对较少，传感器需求有所下降。

(6) 电控柜及柜内附件

报告期内各期，发行人采购电控柜及柜内附件的金额分别为 2,737.34 万元、5,941.48 万元和 4,914.33 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 3.08%、4.43%和 3.18%。2020 年，随着发行人业务规模扩大，电控柜及柜内附件的采购金额相应增加。2021 年，发行人通过优化设计和功能合并减少项目中电控柜的使用数量，且当年部分项目的电控柜及柜内附件由输送设备生产商一并提供，导致 2021 年电控柜及柜内附件采购金额及占比下降。

(7) 计算机及配件

报告期内各期，发行人采购计算机及配件的金额分别为 868.49 万元、931.97 万元和 951.83 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 0.98%、0.69%和 0.62%。报告期内，发行人计算机及配件采购金额基本保持稳定。

(8) 电路板

报告期内各期，发行人采购电路板的金额分别为 45.85 万元、47.76 万元和 215.43

万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 0.05%、0.04%和 0.14%。2021 年，电路板采购金额及占比大幅上升，主要系控制芯片为发行人所采购的液晶屏电路板的核心组成部分之一，鉴于全球范围内芯片紧缺，为防止因芯片供应不足连锁影响液晶屏电路板的供应，发行人预先购置较多该类电路板作为备货。

3、结构类

报告期内各期，发行人结构类采购金额分别为 10,490.60 万元、17,277.09 万元和 27,367.63 万元，占采购总额的比例分别为 11.81%、12.88%和 17.72%，采购金额逐年增加，2021 年采购额占比提升较大，主要系当年钢平台采购额增幅较大。就结构类的主要原材料采购额变动原因，具体分析如下：

(1) 钢平台

报告期内各期，发行人采购钢平台的金额分别为 6,045.21 万元、9,787.79 万元和 20,696.70 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 6.81%、7.30%和 13.40%。2021 年度发行人钢平台采购额大幅提升，主要系当年在执行的鄂州机场等项目钢平台需求量较大，且受钢材价格大幅上涨影响，钢平台厂商面临较大成本压力，提高了对外销售钢平台的价格。

(2) 主环

报告期内各期，发行人分别采购主环 3,956.56 万元、4,821.55 万元和 3,871.22 万元，占当期原材料采购总额的 4.45%、3.59%和 2.51%。2020 年度，随着发行人业务规模扩大，主环的采购金额相应增加。2021 年，发行人对主环设备的采购金额和占比下降，主要系在执行的項目结构变化，当年智能输送系统项目数量较多、规模较大，而主环则主要应用于交叉带分拣系统，当年项目所需的采购量有所减少。

(三) 核心原材料的种类，报告期内采购的核心原材料的金额、占比，对发行人产品质量的具体影响，发行人主要产品成本中核心原材料的金额、占比

1、核心原材料的种类，报告期内采购的核心原材料的金额、占比

报告期内，发行人核心原材料主要包括输送设备、皮带、电机、控制器件、识别器件、变频器、传感器、计算机及配件、电路板等。前述核心原材料的采购金额及占采购总额的比例如下：

单位：万元

核心原材料	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
输送设备	18,055.47	11.69%	14,837.52	11.06%	6,943.69	7.82%
皮带	4,282.19	2.77%	4,832.67	3.60%	2,674.14	3.01%
电机	9,643.38	6.25%	8,597.87	6.41%	5,133.04	5.78%
控制器件	4,430.40	2.87%	2,845.30	2.12%	1,844.71	2.08%
识别器件	5,259.46	3.41%	4,825.55	3.60%	2,968.26	3.34%
变频器	2,063.23	1.34%	1,799.77	1.34%	864.52	0.97%
传感器	697.01	0.45%	1,068.43	0.80%	782.99	0.88%
计算机及配件	951.83	0.62%	931.97	0.69%	868.49	0.98%
电路板	215.43	0.14%	47.76	0.04%	45.85	0.05%
合计	45,598.40	29.54%	39,786.84	29.66%	22,125.69	24.91%

报告期内，因输送设备采购金额及占比有所提升，核心原材料的采购金额及占比整体有所提升。关于报告期内发行人核心原材料采购金额及其占比变动的具体情况，请参见本回复之“8.关于采购和供应商/一/（二）”中的回复。

2、对发行人产品质量的具体影响

发行人核心原材料的认定理由及其对产品质量影响情况如下：

核心原材料种类	确定为核心原材料的理由	对产品质量的具体影响
输送设备	智能输送和分拣系统的关键部件，可实现直线输送、伸缩输送、转弯输送、爬坡降坡、重力输送等输送过程；同时也起到连接不同智能化设备的作用，在智能化处理场地中作为贯穿全场各类关键环节和设备的主干道	影响场地工艺流程的贯通性、输送的顺畅性、输送能力、输送效率等，其性能优劣也影响其控制系统的稳定性、可靠性、噪音水平，及货物在输送过程中能否不被损坏等
皮带	主要应用于各类皮带输送和处理设备，如直线机、转弯机、爬坡机、高速机、伸缩机、斜带机、单件分离、交叉带小车等，通过摩擦力，把货物从设备的一端输送到另一端，是各类传动设备的关键部件	皮带的硬度、编织方式、材质、摩擦系数等影响各类传动设备承载能力、输送效率、工作噪音以及输送稳定性等
电机	各类传动设备的动力来源，为设备提供运转的驱动力、扭矩、转速，驱动设备工作	影响各类传动设备的输出功率、运转速度、工作噪音以及工作稳定性
控制器件	智能物流设备控制系统的硬件承载平台，是各类控制系统硬件层的关键部件，负责控制系统具体的管理、执	提升设备智能化水平的硬件基础，使控制系统拥有对设备的管理能力、执行能力、运算能力、控制能力、整体协调能力，进

核心原材料种类	确定为核心原材料的理由	对产品质量的具体影响
	行、运算、控制等动作，可加载控制算法以及各类能够保障系统协调运转的程序和功能	而影响设备运行稳定性、可靠性和效率
识别器件	数据采集的硬件载体，进行图像、重量、条码、标签等的读取、识别，从而提升场地信息化和设备智能化水平	影响识别系统的基础性能（如识读率、识读准确率及识读效率），是智能物流系统收容率、分拣准确性及分拣效率等核心指标的基础
变频器	设备受控运转的最底层控制元件，将一种频率的电流转换为另一种频率的电流，改变电机转速，实现系统调速和节能	提升设备运转性能的底层核心元件，也是监控系统的底层数据采集点之一，直接影响设备和系统的运行、调速和节能性能，是保障设备运转、稳定性、快速性、可靠性的基础，也是实现节能减排的主要设备
传感器	各类输送、分拣系统检测外部动作信号的关键部件，检测与采集各部件动作变化的信号，用于支持设备的受控运行和智能化策略	控制系统的关键部件，也是监控系统的底层数据采集点之一，所采集的数据是控制系统调整控制策略的依据，决定了控制系统的控制精度、稳定性、可靠性、快速性
电路板	控制现场单机系统和智能化模块的关键部件，是最底层的智能化控制单元，根据输入指令按一定的逻辑关系控制相关的执行机构进行动作。本身可具备边缘计算能力，常用作控制器件的下级执行单元的硬件	影响电路系统的整体布局、机构动作的准确性、及时性和稳定性，其硬件性能决定控制系统的快速性、可用性，影响终端、模块与控制器件间的接口协议、通讯格式、响应时间和准确率
计算机及配件	设备信息层的硬件载体，用于部署数据库系统、分拣控制系统、设备监控等系统，是信息系统、数据交换、人机交互的硬件媒介	承载信息系统的核心硬件，影响所载信息系统的处理能力、内存、硬盘容量、接口时效性、系统稳定性等基础性能

3、主要产品成本中核心原材料的金额、占比

报告期内，发行人的主要产品智能物流系统核心原材料的金额及占比如下：

单位：万元

核心原材料	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
输送设备	17,634.08	11.19%	7,417.91	8.02%	4,949.44	6.20%
皮带	3,958.13	2.51%	3,281.78	3.55%	2,577.36	3.23%
电机	8,981.34	5.70%	5,193.75	5.62%	4,111.72	5.15%
控制器件	2,778.99	1.76%	1,836.08	1.99%	1,530.15	1.92%
识别器件	6,949.82	4.41%	2,939.02	3.18%	3,908.53	4.90%
变频器	1,705.36	1.08%	1,169.50	1.26%	519.22	0.65%
传感器	780.98	0.50%	331.84	0.36%	508.77	0.64%
电路板	88.03	0.06%	25.22	0.03%	23.02	0.03%

核心原材料	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
计算机及配件	815.36	0.52%	734.29	0.79%	710.78	0.89%
非核心原材料	113,826.77	72.26%	69,564.86	75.21%	60,988.90	76.40%
合计	157,518.86	100.00%	92,494.26	100.00%	79,827.89	100.00%

报告期内，除上表所列的核心原材料外，各类机械加工件构成智能物流设备机械部分的基础模块，钢平台等结构件作为系统结构部分的基础模块。该等原材料用量较大，占产品成本的比例较高，但在智能物流系统中作为基础机械构造，其技术难度相对较低，且需配套各类核心电气件、算法及软件控制系统，方能实现输送、分拣等功能。同时，市场上也有大量机加工企业和钢结构工程企业可以根据发行人的要求进行定制化生产各类机械加工件和钢平台，因此发行人未将前述物料认定为承载或体现发行人核心技术、对发行人产品质量有重大影响的核心原材料。

报告期内，发行人的主要产品智能物流系统中各核心原材料的占比总体较为稳定，各期略有波动，主要系智能物流系统具有个性化、定制化特点，发行人通常基于客户的产品功能需求以及场地情况等因素进行系统整体设计和实施，不同项目的设备选型、配置数量等差异较大，采购的物料种类、规格、品牌各有不同，导致各个项目的主要原材料成本结构亦存在差异。该等差异与发行人项目制的业务模式和高度定制化的产品特征相匹配，具有合理性。

报告期内，发行人外购的输送设备金额占主营业务成本的比例有所提升，主要系发行人业务增长较快，大型集成项目较多，项目传输环节的输送设备需求大幅增加，同时由于疫情影响生产交付周期更为紧张，发行人自有产能无法满足所有项目的输送设备需求。因此，发行人选择产能充足、质量稳定的合作供应商，向其外采输送设备进行产能补充，以满足项目交付需求。该等业务模式符合智能物流设备行业特点，同行业可比公司如中科微至、科捷智能亦呈现类似业务特征和趋势，如中科微至披露其 2018 年、2019 和 2020 年 1-9 月，皮带机的采购额分别为 83.36 万元、9,265.44 万元和 16,820.09 万元，占原材料采购总额的比例分别为 0.20%、13.70%和 17.87%；科捷智能披露其 2019 年至 2021 年，转弯机与输送线的采购额分别为 3,840.00 万元、6,218.23 万元和 5,577.29 万元，占原材料采购总额的比例分别为 12.99%、7.69%和 4.88%。

（四）是否存在进口原材料的情形，如存在，请说明报告期各期进口原材料的内容、数量、金额及变动原因，涉及的主要产品、收入及占比情况，核心原材料是否存在进口依赖

报告期内，发行人不存在向海外厂家进口原材料的情形。发行人在业务开展过程中，部分零部件涉及使用国外品牌的产品，发行人通过相关厂商于中国境内的子公司或中国境内的代理商采购。

（五）报告期各期前五大供应商变动的原因及合理性

1、发行人前五大供应商变动的业务背景

报告期内，发行人前五大供应商变动主要系基于以下原因：

（1）发行人采购的品类较多，且各年度不同项目的客户需求、系统结构、设备构造等均存在一定差异，导致各年度采购情况存在一定差异；

（2）发行人采购的产品基本均有充分竞争的市场，各产品的供应商较多，且各供应商提供的产品之间不存在本质的差别。发行人亦建立了供应商管理制度，定期并根据项目执行情况对供应商进行考核、新增或更换，以确保采购的产品质量和供应的稳定性，并控制采购成本。因此，部分供应商由于产品品质、效率、价格等方面的优势，发行人加大了对其采购金额，使其新进入公司前五大供应商名列；相应的，部分供应商尽管依然为发行人主要供应商，但因为发行人向其他同类产品供应商的采购额上升，导致其在整体中的采购占比下降，不再为发行人前五大供应商；

（3）发行人的采购集中度较低，报告期内前五大供应商合计采购占比均不超过20%，各供应商间采购额差距并不明显，故各年度间正常采购额波动亦可能导致前五大供应商发生变化。

2、发行人前五大供应商变动的具体分析

报告期内，发行人前五名供应商情况如下：

2021 年度					
序号	供应商名称	关联关系	主要采购类别	采购额（万元）	占采购总额的比例
1	江苏诺德物流设备制造有限公司	非关联方	结构类、机械五金类	5,563.54	3.41%
2	浙江朗奥物流科技有限公司	非关联方	机械五金类	5,551.99	3.41%

3	诺德（中国）传动设备有限公司	非关联方	电气类	4,731.25	2.90%
4	广州合盛智能装备有限公司	非关联方	结构类、金属材料类	3,377.40	2.07%
5	佛山市顺德区团盛贸易有限公司	非关联方	金属材料类	3,270.84	2.01%
合计				22,495.03	13.80%
2020 年度					
序号	供应商名称	关联关系	主要采购类别	采购额（万元）	占采购总额的比例
1	诺德（中国）传动设备有限公司	非关联方	电气类	4,112.15	2.90%
2	上海瑞京机电发展（昆山）有限公司	非关联方	结构类	3,931.76	2.77%
3	中集车辆（集团）股份有限公司	非关联方	底盘类	3,630.44	2.56%
4	上海永利带业股份有限公司	非关联方	机械五金类	3,485.18	2.45%
5	佛山市钢谋贸易有限公司	非关联方	金属材料类	3,437.12	2.42%
合计				18,596.65	13.10%
2019 年度					
序号	供应商名称	关联关系	主要采购类别	采购额（万元）	占采购总额的比例
1	上海瑞京机电发展（昆山）有限公司	非关联方	结构类	4,130.89	4.32%
2	东风汽车贸易有限公司	非关联方	底盘类	3,256.47	3.41%
3	佛山市顺德区团盛贸易有限公司	非关联方	金属材料类	2,261.86	2.37%
4	诺德（中国）传动设备有限公司	非关联方	电气类	2,238.68	2.34%
5	浙江朗奥物流科技有限公司	非关联方	机械五金类	2,121.02	2.22%
合计				14,008.92	14.66%

报告期内，发行人 2020 年和 2021 年相比于 2019 年新增的前五大供应商合计 5 家，包括佛山市钢谋贸易有限公司、中集车辆（集团）股份有限公司、上海永利带业股份有限公司、江苏诺德物流设备制造有限公司、广州合盛智能装备有限公司。报告期内，仅在某一年度曾为发行人前五大供应商，但于后续年度不再为前五大供应商的合计有 4 家，包括东风汽车贸易有限公司、佛山市钢谋贸易有限公司、上海永利带业股份有限公司、中集车辆（集团）股份有限公司。就前述前五大供应商变动情况，具

体分析如下：

(1) 佛山市钢谋贸易有限公司

发行人于 2019 年开始与佛山市钢谋贸易有限公司（以下简称“佛山钢谋”）开始合作，主要向其采购钢材。佛山钢谋主要从事钢材贸易、加工与仓储服务，并主要销售涟源钢铁集团有限公司生产的钢材。该供应商可以定做超宽幅热轧钢板，且在品质、服务、价格方面具备一定优势。2020 年，发行人加大了向佛山钢谋的钢材采购量，该供应商成为当年前五大供应商。2021 年，发行人为控制成本和提高原材料质量，进一步开拓新的钢材采购来源，加大了对佛山市顺德区团盛贸易有限公司等其他钢材贸易商的采购。

(2) 中集车辆（集团）股份有限公司

发行人于 2007 年即与中集车辆（集团）股份有限公司（以下简称“中集车辆”）开始合作，主要向其采购汽车底盘等产品。中集车辆是全球领先的半挂车及专用车零部件生产企业，产品质量较好，并在服务、价格方面具备一定优势。2020 年发行人智能专用车订单规模增加带来对半挂车底盘需求量的增加，因此当年度加大了对中集车辆生产的底盘的采购。2021 年，发行人智能专用车的半挂车业务量有所下降，对半挂车底盘的采购需求下降，向中集车辆的采购额有所减少。

(3) 上海永利带业股份有限公司

发行人 2011 年即与上海永利带业股份有限公司（以下简称“上海永利”）开始合作，主要向其采购皮带类产品。上海永利主要从事高分子材料轻型输送带与高端精密模塑产品两类业务，产品质量较好，并在服务、价格方面具备一定优势。2020 年，发行人在执行项目的皮带需求量较大，当年向上海永利采购额有所增加。2021 年，发行人皮带总体采购额有所下降，且发行人继续引入其他有价格竞争力的皮带供应商进行年度招标和磋商，向上海永利的采购额有所下降。

(4) 江苏诺德物流设备制造有限公司

发行人 2017 年即与江苏诺德物流设备制造有限公司（以下简称“江苏诺德”）开始合作，并主要向其采购钢平台等结构类和其他机械五金类产品。江苏诺德主要从事仓储货架、钢结构件等产品的生产销售，2021 年发行人执行项目的钢平台需求量较大，因江苏诺德产品质量较好、价格具备一定优势，中标发行人钢平台采购的项目较

多，2021年发行人对江苏诺德的采购额有所提升。

(5) 广州合盛智能装备有限公司

关于发行人与广州合盛智能装备有限公司的合作背景，具体请参见本回复之“8. 关于采购和供应商/一/（六）”中的回复。

(6) 东风汽车贸易有限公司

发行人于2018年即与东风汽车贸易有限公司（以下简称“东风汽车贸易”）开始合作，主要向其采购汽车底盘等产品。东风汽车贸易是东风汽车集团股份有限公司的全资子公司，产品质量较好，并在服务、价格方面具备一定优势。2020年和2021年，发行人进一步拓展底盘供应商，增加了对中集车辆、广汽日野汽车有限公司等其他底盘供应商的采购，向东风汽车贸易的采购额有所下降。

综上，报告期内，发行人前五大供应商与发行人之间的交易均具有真实、合理的业务背景，前五大供应商变动符合商业逻辑，具有合理原因，且与发行人业务特点与采购模式相匹配。

(六) 广州合盛成立时间较短即成为发行人前五大供应商的原因

发行人于2021年与广州合盛智能装备有限公司（以下简称“广州合盛”）开始合作，并主要向其采购钢平台。广州合盛成立于2020年5月，主要从事普通机械设备、设备承载钢平台的生产及安装，并承接钢结构工程、装饰机电工程等。该供应商尽管成立时间较短，但核心团队曾在发行人原有合作的供应商广东大城建设集团有限公司工作，与发行人历史合作关系良好。广州合盛具备建筑机电安装工程专业承包三级和钢结构工程专业承包三级资质和对应的专业人才，且为打开市场，在参与发行人竞争性采购流程时给予的价格条件较好。经与同类产品供应商进行比选，发行人在与原有主要钢平台供应商延续合作的基础上，经准入评估后将广州合盛纳入供应商体系，以满足持续增加的采购需求，并通过供应商之间的适度竞争控制成本。2021年，发行人对钢平台需求量较大，广州合盛基于服务和价格优势，中标发行人钢平台采购的项目较多，成为发行人2021年前五大供应商。

发行人与广州合盛的合作具有合理的商业逻辑，交易定价遵循公允原则，广州合盛与发行人及其关联方亦不存在关联关系或其他利益安排。

二、申报会计师核查情况

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解和评估发行人对供应商的评价流程及审批程序、合格供应商确定、采购业务与付款流程等相关流程及管理制度，测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈采购部门相关负责人，对发行人的采购情况、主要原材料采购内容及采购金额变动原因、核心原材料的种类及其对发行人产品质量的具体影响、主要供应商的变动原因等进行了解，分析发行人供应商较为分散的情况是否符合发行人日常经营特点、报告期各期前五大供应商变动是否具有合理业务背景；

3、了解发行人与广州合盛的合作背景以及广州合盛成立时间较短即成为发行人前五大供应商的原因，获取发行人对广州合盛的供应商准入评估资料、广州合盛的业务资质等资料；

4、获取报告期各期采购明细，了解报告期内主要原材料的分类，复核报告期内核心原材料的采购金额和占比，分析其变动情况是否与发行人报告期各期项目的实施情况和业务规模匹配；

5、核查报告期各期发行人与主要原材料的主要供应商签订的采购合同、发票、原材料入库明细、付款情况等，核实发行人采购的真实性和公允性；

6、访谈报告期各期主要供应商，了解核实该等供应商基本情况、与发行人的购销业务及合作历史、与发行人及主要关联方的关联关系等；

7、对主要供应商进行函证，确认报告期内的采购金额及期末余额；

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
采购总额	163,049.36	141,965.96	95,552.49
函证金额	117,410.91	99,971.31	65,159.57
函证比例	72.01%	70.42%	68.19%
发函数量（份）	132	117	106
回函金额	115,574.77	98,312.49	63,701.96
回函比例	98.44%	98.34%	97.76%
回函占采购总额的比例	70.88%	69.25%	66.67%

项目	2021年度	2020年度	2019年度
回函数量（份）	126	112	101

8、访谈采购部门相关负责人，了解发行人国外品牌的原材料的采购方式，查询报告期内为发行人提供国外品牌的原材料的供应商信息；

9、通过国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）等外部网站核查主要供应商工商信息，关注发行人与其是否存在关联关系，并确认其经营范围、成立日期、注册资本、股东人员等情况，核实供应商的主营业务是否与发行人采购需求相符。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人前五大供应商的集中程度与同行业可比公司不存在重大差异，集中程度略低于可比公司，主要系发行人主要生产经营地分布较广、部分零部件自产导致物料需求更为多元、业务种类较为多元等因素影响；

2、发行人已补充说明机械五金类、电气类、结构类及其他类的主要内容、金额，报告期内主要原材料采购金额变动具有合理业务背景，与业务规模相匹配；

3、发行人已补充说明核心原材料的种类、采购金额、占比，对发行人产品质量的具体影响，及发行人主要产品成本中核心原材料的金额、占比；

4、报告期内，发行人不存在向海外厂家进口原材料的情形。发行人在业务开展过程中，部分零部件涉及使用国外品牌的产品，发行人通过相关厂商于中国境内的子公司或中国境内的代理商采购；

5、报告期内，发行人前五大供应商与发行人之间的交易均具有真实、合理的业务背景，前五大供应商变动具有合理原因，且与公司业务特点与采购模式相匹配；

6、发行人与广州合盛的合作具有合理的商业逻辑，交易定价遵循公允原则，广州合盛与发行人及其关联方亦不存在关联关系或其他利益安排。

三、保荐机构和发行人律师说明

报告期内，发行人存在向关联方进行采购的情形，并已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方、关联关系和关联交易”中进行披露。除此之外，

经保荐机构和发行人律师核查，发行人主要供应商与发行人的股东、董监高和重要员工之间不存在关联关系、资金往来或者其他利益安排。

9.关于收入

9.1 根据招股说明书，报告期内，（1）发行人的收入主要来源于智能物流系统和智能专用汽车，收入确认的具体原则为：智能物流系统在智能物流系统安装调试完毕满足交付运行的条件，经过客户验证并取得验收单据时予以确认收入，智能专用汽车在经过客户验证并取得验收单据时予以确认收入，备品备件在交付给客户并取得收款权利时确认收入，维修服务已经完成并取得收款权利时确认收入；（2）根据重要合同，发行人初验合格之日起，试运行九十天之后终验，终验合格出具证明文件确认收入。

请发行人说明：（1）报告期内各产品收入确认时点、单据，安装调试至客户验证的一般周期及具体流程，验收单据的内容，是否均需安装调试，是否存在未经过客户验证确认收入的情况；（2）境外销售收入确认的时点、单据，境外销售报关出口后如何实现安装调试及验收过程，报关出口具体使用何种模式；（3）各类产品收入确认方法与合同条款是否一致，是否符合行业特征；（4）报告期内提供维修服务收入的主要内容、金额，与主营业务收入的对应关系，相关收入确认的时点、单据。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内各产品收入确认时点、单据，安装调试至客户验证的一般周期及具体流程，验收单据的内容，是否均需安装调试，是否存在未经过客户验证确认收入的情况

1、各产品收入确认时点和确认依据，及验收单据的内容

（1）各产品收入确认时点和确认依据情况

公司主要产品包括智能物流系统、智能专用车、备品备件及技术服务等，其中智能物流系统和智能专用车是公司收入的主要来源。报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能物流系统	183,883.96	91.91%	115,784.59	84.40%	103,017.56	87.17%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：智能分拣系统	93,146.47	46.56%	66,593.34	48.54%	60,934.06	51.56%
智能传输系统	90,737.49	45.35%	49,191.25	35.86%	42,083.50	35.61%
智能专用车	9,754.65	4.88%	16,266.78	11.86%	10,220.52	8.65%
备品备件及技术服务等	6,430.66	3.21%	5,138.04	3.75%	4,939.28	4.18%
合计	200,069.27	100.00%	137,189.41	100.00%	118,177.35	100.00%

公司智能物流系统、智能专用车、备品备件及维修服务的收入确认的具体依据、具体时点汇总如下：

项目	收入确认依据	收入确认具体时点
智能物流系统	初验报告或一次性验收单	针对区分终验及初验的项目，自客户处取得初验报告时确认收入；针对不区分终验及初验的项目，自客户处取得一次性验收单时确认收入
智能专用车	交车确认单	取得交车确认单时确认收入
备品备件	签收单、销售回单	取得签收单、销售回单时确认收入
维修服务	确认单或收到款项	取得款项或收到客户确认单时确认收入

(2) 验收单据的主要内容

1) 智能物流系统业务初验报告或一次性验收单，其验收确认的内容主要包括设备功能性能是否良好，是否满足运行要求并通过验收。不同客户之间验收单据的内容存在一定差异，以主要客户顺丰、邮政集团和京东的典型验收单据为例，初验报告或一次性验收单的典型内容如下表所示：

客户	初验报告/一次性验收单的典型内容
顺丰	验收通过内容：设备安全达成状况合格；设备功能、性能达成状况合格；设备、备件清点状况（设备数量、品牌、规格、设备信息卡等）合格；设备其他技术验收状况（机械电气安装、技术资料、培训等）合格 确认人员：中转场负责人、分拨区/业务区物资管理人员、分拨区/业务区设备维养组负责人、生产工程处自动化工程师、中转管理处自动化工程师、工程项目处项目经理
邮政集团	验收通过内容：工程已按设计要求全部建成，通过质量指标测试、工程建设检查等，设备性能良好，运行稳定，同意通过初步验收 确认人员：寄递事业部运营管理部、财务部、审计部、档案部、工程建设办公室、企发发展与科技部、运行维护中心、综合办公室等组成的验收委员会

客户	初验报告/一次性验收单的典型内容
京东	验收通过内容：设备安装与测试情况，满足运营使用要求；提交设备维养表、培训签到表等 确认人员：使用部门责任人、设备部责任人、项目经理、项目实施部负责人等

注：不同项目的验收人员可能存在差异。

2) 智能专用车交车确认单，主要内容包括确认车架号、发动机号、行驶证、机动车发票、合格证等是否准确无误；外观是否良好、无刮痕；设备功能、性能是否达到合同要求等。

3) 备品备件签收单，主要内容包括客户确认是否已收到备件，规格是否符合订单要求，数量是否确认无误。

4) 维修服务确认单，主要内容为客户确认供货方义务是否已履行完毕。

2、安装调试至客户验证的一般周期及具体流程

公司主要产品包括智能物流系统、智能专用车、备品备件及技术服务等，其中仅智能物流系统业务涉及安装调试及客户验证。智能物流系统业务具有定制化经营特征，不同客户、不同项目的业务流程和一般周期存在一定差异；但根据典型合同条款，该等业务的主要流程、具体内容、业务周期情况大致如下表所示：

主要流程	具体内容	业务周期
设备进场及交货检验	卖方提供的设备和技术文件的开箱检验在买方指定现场进行，双方共同确认品种、数量、外观等	2-3 个月
设备装配与系统联调	卖方完成设备安装、系统联调后，由客户组织按照技术规范进行逐项测试，测试自动化物流系统是否与其各相关接口对接正常，系统是否可以正常运转	
系统交付使用与初步验收	智能物流系统整体交付使用后，客户根据合同约定及内部流程组织初验，确认系统满足约定的功能性要求和运营使用要求。初验合格意味着系统达到商业可使用状态，客户签署初验单据	1-3 个月
试运行	设备初验合格后进行试运行，设备试运行为期三个月，卖方需在设备试运行期内完成对不合格内容的整改	4-12 个月
最终验收	卖方根据合同约定向客户提出终验申请/一次性验收申请，客户根据内部业务流程组织终验，终验通过后客户签署终验单据	

注：业务周期为通常情形下具体业务环节大致所耗用时间，实际项目执行过程中受场地情况、技术要求、客户需求、验收整改、内部流程等多种因素影响，项目间具有较大差异。

3、是否均需安装调试，是否存在未经过客户验证确认收入的情况

报告期内，公司智能物流系统业务均需安装调试，通常情况下，公司现场组织安

装调试工作后配合客户实施验收，少数情形下客户则自行安装并验收。对上述产品销售，在安装调试完成后并经客户验收合格时，公司确认收入，不存在未经客户验证确认收入的情况。公司与主要客户顺丰、邮政集团及京东的业务合同中，关于安装调试的典型约定如下：

客户	安装调试的典型约定
顺丰	承包商必须执行和提供本合同下设计、工程、采购、建造、施工、测试和设施交付所需的（a）所有设备、设计文件和施工设备；以及（b）所有工程服务及完成工程，并修补工程中的任何缺陷。完成后，工程应能满足合同规定的工程预期目的。
邮政集团	卖方作为包件分拣系统的设备供应商，同意按买方的采购文件和本合同的要求，向买方提供项目所需设备，并负责设备的运输、安装、调试、培训及售后服务等工作；买方负责设备验收、安装现场的协调监督管理工作。
京东	合同设备全部进场且经甲方点验后，甲方可随时通知乙方开始安装；乙方应在合同约定的时间内完成合同设备的安装、调试、联机调试、试运行。

（二）境外销售收入确认的时点、单据，境外销售报关出口后如何实现安装调试及验收过程，报关出口具体使用何种模式

报告期内，公司境外项目依据合同约定，在收到客户出具的验收合格证明时确认收入。报告期内，公司结合客户需求与合作模式，境外项目的相关产品报关出口主要采取 CIF、FOB、EXW、DDU 贸易方式。境外项目的安装调试和客户验收主要分为两种情形：（1）单机销售模式下，公司在出厂前完成安装调试，自检合格后发货出口，客户收货后按照合同约定自行组织验收工作，并将验收情况通知公司，公司根据收到的验收通知确认收入；（2）对于需在项目地实施安装调试的境外项目，公司依据合同约定，提供现场安装、设备调试等服务，并配合客户组织验收工作，公司在取得验收合格证明后确认收入。

以境外项目客户 Coupang Corp.及 Fives Intralogistics K.K.为例，销售合同的主要条款内容具体如下：

项目	Coupang Corp.	Fives Intralogistics K.K.
安装验收模式	公司提供安装服务并配合客户验收	客户自行安装及验收
结算政策	合同签订 20 天内支付合同价款的 20%，产品送达项目地 20 天内支付合同价款的 30%，承包商收到工程验收合格通知后次月 20 天内支付合同价款的 40%，质保金分别在质保期满 1 年和 2 年后的 20 天内各支付 5%。	典型条款 1：预付款 30%，交货支付 30%，最终验收 40%。 典型条款 2：合同生效当日支付合同款 30%，全部设备发运后支付合同款 30%，工程验收及所有竣工查核事项均消除完毕时支付合同价格的 35%，缺陷责任期到期并缺陷及竣工查核事项均消除完毕时支付合同价格的 5%。

项目	Coupang Corp.	Fives Intralogistics K.K.
验收移交	若承包商完成 (i) 项目产品安装; (ii) 通过分栋设备总处理量的试运行测试; 且 (iii) 完成测试后 30 天内确认产品无问题, 承包商有权要求委托人检查确认, 委托人应在 7 个工作日内进行检查并出具验收合格通知。 项目产品的所有权自承包商收到委托人出具的验收合格通知之日起, 由承包商转移至委托人。	该工程或者任何部分 (包括正在进行中的工程部分) 的所有权从供应商转移到采购方手中的时间以以下各项中最早的一个时间为准: (i) 该工程的付款日; 或 (ii) 该工程或其各个部分交付到现场的时间; 或 (iii) 针对该合同中任何作业明示或暗示拨款的当天; 或 (iv) 该合同因采购方违约以外的任何原因被终止的当天。

(三) 各类产品收入确认方法与合同条款是否一致, 是否符合行业特征

1、智能物流系统业务

(1) 收入确认方法

公司与客户签订的智能物流系统业务合同或协议, 基于合同条款及适用于合同的法律规定, 在智能物流系统安装调试完毕满足交付运行的条件, 经过客户验证并取得验收单据时予以确认收入。

(2) 收入确认方法及依据与合同约定、实际执行情况相匹配

根据公司的会计政策, 公司智能物流系统业务主要在从客户处取得验收单据时确认收入。报告期内, 公司与部分主要客户签署的销售合同收入确认相关条款如下:

客户名称	收入确认的典型合同约定	收入确认方法	确认依据
邮政	设备安装完毕自检合格后, 开始进行初验测试, 买方根据验收大纲逐项验收。初验测试合格后, 进行试运行期, 试运行期满三个月且具备终验条件后, 开始进行终验测试, 终验测试由买卖双方共同完成, 设备技术指标应符合终验测试大纲要求。	自客户处取得验收单据时确认收入	初验报告
顺丰	承包商应在按照竣工文件及操作及维修手册的规定, 提交各种文件后, 进行竣工试验及验收。初验测试由承包商组织并逐项验收, 雇主配合承包商进行测试。初验测试结果的指标达到合同条件规定的要求后, 由承包商提出试运转申请。由雇主批准后, 雇主的相关人员在承包商的指导下对系统进行试运转。试运转 3 个月后且系统运行的技术指标符合合同文件的规定和要求后, 由承包商向雇主提出最终验收申请。最终验收由承包商、雇主共同完成。	自客户处取得验收单据时确认收入	设备工程验收单 (初验) 或一次性验收报告
京东	乙方应对所供设备进行检验, 并向甲方提交出厂质量合格证书和发货前的检验记录。全部设备安装调试完毕并试运行完成后, 甲方按照甲	自客户处取得验收单据时确认收入	初步验收证明或设备验收证明

客户名称	收入确认的典型合同约定	收入确认方法	确认依据
	方标准、招标与投标文件的约定、图纸与设计 要求及国家及行业标准对产品进行正式验收， 乙方需配合甲方进行验收。正式验收合格后， 甲方签署合同设备验收证明。		

(3) 公司收入确认方法符合准则规定

公司收入确认方法和时点符合《企业会计准则》的规定，具有合理性，具体分析如下：

1) 新收入准则实施后

企业会计准则规定	公司具体情况	是否满足企业会计准则规定
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	根据合同约定，发行人按照阶段收取款项，初步验收或一次性验收合格后，发行人已经可以收取约不低于 70% 的款项，公司享有现时收款权利，客户负有现时付款义务	是
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	根据《中华人民共和国民法典》第 224 条（原《中华人民共和国物权法》第 23 条）的规定，“动产物权的设立和转让，自交付时发生法律效力，但是法律另有规定的除外。”初步验收或一次性验收通过时，系统处于可使用状态且已被客户实际使用并认可，表明法定所有权已转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	初步验收或一次性验收后，公司已将产品实物转移交付至客户使用，客户已实物占有产品，系统接入客户服务网络，在客户多名操作工人的操作下开始运行，客户完全实物占有智能物流系统	是
客户取得商品控制权，并且客户能够主导商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益	1、验收完成后，产品已在客户现场安装调试完毕，产品各项技术指标基本满足合同和技术协议要求，产品已达到商业可使用状态，产品的控制权已整体转移给客户，后续相关经济利益将直接流入客户。 2、发行人智能物流系统安装调试完工后正式交付，客户转运中心或相关部门直接接管并运行系统，系统接入客户整体服务网络，在客户操作下开始运行，进行快递包裹的分拣输送，正式作为客户生产流程的一部分开始运转。在正式运行后，系统经过了足够运行数量的考验，系统的质量、运行稳定性、转运中心工作人员操作熟练度等运行效果已经得到确认，发行人驻场服务人员撤离，客户完全独立运行系统。此时客户对发行人系统进行初验，确认系统符合合同要求。 3、根据《中华人民共和国民法典》第 604 条（原《中华人民共和国合同法》第 142 条）的规定，“标的物毁损、灭失的风险，在标的物交付之前由出卖人承担，交付之后由买受人承担，但是法律另有规定或者当事人另有约定的除外。”根据相关法律规定，物流系统所有权及相应毁损、灭失风险交付后即转移给客户。	是

企业会计准则规定	公司具体情况	是否满足企业会计准则规定
	因此，验收完成后，发行人已将商品控制权转移给客户	
客户已接受该商品	验收合格意味着系统有效运行，客户可独立控制系统，达到客户商业可使用状态，客户已在实质上接受该商品。	是
其他表明客户已取得商品控制权的迹象	发行人的自动化物流系统验收后即处于客户封闭的分拨中心场地内，在客户的控制下开始运行，发行人相关人员撤离客户现场，客户完全取得自动化物流系统的控制权。	是

2) 新收入准则实施前

企业会计准则规定	公司具体情况	是否满足企业会计准则规定
企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	验收合格意味着系统有效运行，客户可独立控制系统，达到客户商业可使用状态；客户能够主导系统的使用并从中获得全部的经济利益。根据《中华人民共和国民法典》第604条（原《中华人民共和国合同法》第142条）的规定，“标的物毁损、灭失的风险，在标的物交付之前由出卖人承担，交付之后由买受人承担，但是法律另有规定或者当事人另有约定的除外。” 验收后意味着发行人已将系统转移给客户，客户已实际占有该商品、并取得该商品的法定所有权。	是
企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	验收后，客户转运中心接管并有效控制系统，系统接入客户总部服务网络，在客户多名操作工人的操作下开始运行，进行快递包裹的分拣输送，正式作为客户运营流程的一部分开始运转。发行人既没有保留系统的继续管理权，也没有对已售出的系统实施有效控制。	是
收入的金额能够可靠地计量	收入金额已由合同约定，能够可靠计量	是
相关的经济利益很可能流入企业	根据合同约定，发行人按照阶段收取款项，验收合格后，发行人已经可以收取不低于约70%款项。后续款项在达到收款时点后即可收取，发行人就销售的智能物流系统享有现时收款权利，即客户负有现时付款义务，相关的经济利益很可能流入企业	是
相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	公司按照项目归集核算材料、人工、运费和安装费等，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。	是

综上，公司在取得初验或一次性验收单据时确认销售收入，销售收入的确认方法和时点符合《企业会计准则》的要求。

(4) 公司收入确认方法符合行业特征

报告期内，智能物流系统业务是公司核心业务内容之一。同行业可比公司智能物

流系统业务的收入确认政策具体如下：

公司名称	收入确认政策
科捷智能	针对国内销售的核心设备，按照合同规定将货物运至交货地点，按照合同约定需安装调试的商品，于安装调试完成并从客户处取得验收单据后确认销售收入；不需发行人安装调试的商品，以商品送达合同约定地点并从客户处取得签收单据后确认销售收入。针对向国外出口销售的核心设备，出口销售以报关装船日为收入确认时点。针对信息化系统及解决方案，按照合同规定于现场调试软件系统，在测试合格且满足使用，并从客户处取得验收报告后确认销售收入
欣巴科技	公司销售的商品按照合同的要求安装调试完毕，系统交付后经购货方验证，取得初验文件或其他验收文件，证明系统运行情况正常时，予以确认收入
德马科技	物流输送分拣系统、关键设备销售中需要安装并带电调试的：按照合同要求安装调试完成，并取得购货方初验环节的验收证明时确认；智能物流输送分拣系统及其设备销售中不需要带电调试的：按照合同要求安装竣工，并取得购货方的竣工证明时确认收入
兰剑智能	公司主营产品智能仓储物流自动化系统按照合同和技术协议的要求安装调试完毕，系统具备交付运行的条件，经过购货方验证，取得初验报告或一次性验收报告，证明系统不存在重大需改进的内容时，予以确认收入
中科微至	公司根据销售合同，将货物发往客户指定地点，安装调试完成，并从客户处取得最终验收单据时，确认收入
今天国际	工业生产型物流系统及商业配送型物流系统已按合同和技术协议的要求全部安装调试到位，满足初验相关条件，可以交付购货方进入商业运行，并取得了购货方的初验证明时，予以确认收入。自动化物流系统备品、备件在产品已经发出并经购货方验收确认，收到价款或取得收取款项的证据时，予以确认收入
东杰智能	智能物流输送、仓储系统产品等需要公司安装调试的产品完工后由客户对产品进行验收，以验收合格作为销售商品收入确认时点；不需要由公司安装调试的系统设备及组件以产品送达合同约定地点并验收后作为销售商品收入确认时点
昆船智能	智能物流系统、智能产线系统已按合同和技术协议的要求全部安装调试到位，进行试运行并取得了购货方的初验证明，产品销售收入金额已确定，且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，予以确认收入
华昌达	公司与客户之间的设备销售业务，以设备完工并交付客户，并在客户对设备验收完成时点作为收入确认时点确认收入
天奇股份	合同约定需验收的销售，以收到客户的验收报告等相关资料后确认收入；未约定验收的销售，以客户签收的时点确认收入

综上，公司的收入确认方法与可比公司德马科技、兰剑智能、欣巴科技、昆船智能等相比，不存在实质性差异，均为取得客户初验证明或一次性验收证明时确认收入。公司产品销售收入确认方法与合同约定及实际执行情况相匹配，符合行业惯例和业务经营特征，且与同行业可比公司之间不存在重大差异，具有合理性。

2、智能专用车

(1) 收入确认方法

公司与客户签订的智能专用汽车销售合同或协议，基于合同约定条款，在车辆交

付客户时确认销售收入。

(2) 收入确认方法及依据与合同约定一致

公司与相关专用车客户的销售合同，均约定车辆所有权及风险转移时点在车辆交付及客户验收，公司专用车销售收入确认方法及依据与合同约定一致。报告期内，公司典型合同约定的具体情况如下：

客户名称	收入确认的典型合同约定
邮政集团	如果货物通过检验和验收，则买方和卖方签署“货物验收合格证”；若货物不能通过检验和验收，买方有权拒收货物，卖方有义务采取修理、重做、更换等措施以使货物满足合同要求。
广州立瑞	甲方收货时根据车辆外观、型号及双方共同确定相关技术标准进行验收，乙方应当给予配合与帮助；乙方交付车辆时，应随车提供发票、证件等甲方要求的所有资料，未能提供的，甲方有权拒绝验收车辆；车辆所有权及风险的转移：车辆毁损灭失的风险，自甲方验收合格并签署验收合格文件之日起由乙方转移至甲方。
广汽丰通物流有限公司	甲方收货时根据车辆外观、型号及双方共同确定相关技术标准进行验收，乙方应当给予配合与帮助；乙方随车提供车辆机动车发票、证件等资料，未能提供的，甲方有权拒绝验收车辆；标的物所有权的转移方式：货物的所有权风险，在货物经甲方验收合格且实际交付使用后才转移至甲方。

(3) 符合行业惯例

报告期内，从事专用车业务的上市公司相关车辆销售的收入确认方法与公司不存在显著差异，具体情况如下：

公司名称	收入确认政策
中集车辆	向客户直接销售车辆产生的收入，当在客户取得相关商品控制权时（即当产品交付予客户时）按某一时间点确认。当商品送往指定地点进行交付、存货风险及损失已转移至客户，且客户已根据销售合同接收商品，当有客观证据证明已经达成所有确认条件。
汉马科技	内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
驰田股份	客户到公司完成商品的验收、办理完毕出库手续并完成商品交接时确认收入；或公司按照合同约定，将商品送达约定的收货人，经约定的收货人签收时确认收入
中国重汽	本集团生产重型卡车及其配件并销售予各地经销商。本集团将重型卡车及其配件按照合同规定运至约定交货地点，在经销商验收且双方签署货物交接单后确认收入。

3、备品备件

(1) 收入确认方法

公司在备品备件交付给客户并取得收款权利时确认收入。

(2) 收入确认方法及依据与合同约定一致

公司针对备品备件销售，在交付给客户并取得收款权利时确认收入，与合同约定一致。报告期内，公司备品备件销售的典型合同约定具体如下：

客户名称	收入确认的典型合同约定
邮政集团	乙方每次将货物运送至甲方指定地点后，甲方对货物进行验收，验收合格后甲方需每次都要签字确认并向乙方提供验收单，如果乙方在到货后 5 日内没有收到验收单，则乙方视为甲方已验收合格，甲方验收完成之日为货物现场验收合格之日。如在现场验收中发现乙方提供的货物不符合合同的约定或与样品不符，乙方应在甲方要求的期限内补足、更换。补足、更换后的货物应符合合同要求。本合同约定的货物的风险，甲方完成验收之后，由乙方转移至甲方承担。
中国烟草	甲方根据质量标准、质保要求验收货品，验收合格的甲方应予以签收；若在验收过程中发现商品不符合质量要求或有破损、残次、凹陷等现象，有权要求免费更换。
京东	货物表面验收合格，且货物交给甲方后，方视为货物交付，货物所有权及与所有权有关的收益和毁损、灭失风险，方由乙方转移至甲方，但不影响因乙方履行义务不符合约定，甲方要求其承担违约责任的权利。
顺丰	货物的所有权、货物的毁损灭失等风险自甲方开箱验收合格并签收货物后由乙方转移到甲方。

(3) 符合行业惯例

报告期内，同行业可比公司备品备件销售的收入确认方法，与公司之间不存在显著差异，具体情况如下：

公司名称	收入确认政策
德马科技	对于物流运输分拣核心部件，国内销售时在客户收到商品并验收时确认销售收入。
昆船智能	单机装备和备品备件已经发出并经购货方验收确认，收到价款或取得收取款项的证据，产品销售收入金额已确定，且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，予以确认收入。
科捷智能	针对国内销售的核心设备，按照合同规定将货物运至交货地点，按照合同约定需安装调试的商品，于安装调试完成并从客户处取得验收单据后确认销售收入；不需发行人安装调试的商品，以商品送达合同约定地点并从客户处取得签收单据后确认销售收入。
今天国际	自动化物流系统备品、备件在产品已经发出并经购货方验收确认，收到价款或取得收取款项的证据时，予以确认收入。
天奇股份	合同约定需验收的销售，以收到客户的验收报告等相关资料后确认收入；未约定验收的销售，以客户签收的时点确认收入。

4、维修服务

(1) 收入确认方法

公司在维修服务已经完成并取得收款权利时确认收入，具体为在取得款项或收到客户确认单时确认收入。

(2) 收入确认方法及依据与合同约定一致

报告期内，公司维修服务的收入确认方法及依据与合同约定一致。以邮政集团为例，相关典型合同约定的情况具体如下：

客户名称	收入确认的典型合同约定
邮政集团	乙方向甲方提供的维修服务必须是全天候，星期一至星期日 7×24 小时。在本合同有效期内，乙方提供的服务次数不限。 乙方每一次维修、维护要认真填写“维修维护工作确认单”，详细记录故障现象、维修、维护结果、人员及时间等。并由设备使用人、使用单位负责人签章确认，于次月 10 日前将全部“维修维护工作确认单”上交甲方。

(3) 符合行业惯例

报告期内，同行业可比公司维修服务、运营服务等相关业务的收入确认方法，与公司之间不存在显著差异，公司维修服务的收入确认方法符合行业惯例。具体情况如下：

公司名称	收入确认政策
科捷智能	公司对外提供质量保证延保服务及维修服务，公司在已根据签订的技术服务合同内容约定提供了相应服务，收到价款或取得收取款项的证据，相关成本能够可靠地计量时，予以确认收入。
德马科技	公司在已根据签订的技术服务合同内容约定提供了相应服务，收到价款或取得收取款项的证据，相关成本能够可靠地计量时，予以确认收入。
兰剑智能	在提供服务并取得收款权利时确认收入实现。
今天国际	公司在已根据签订的技术服务合同内容约定提供了相应服务；收到价款或取得收取款项的证据；相关成本能够可靠地计量时，予以确认收入。
昆船智能	公司根据签订的技术服务合同内容约定提供了相应服务，收到价款或取得收取款项的证据，相关成本能够可靠地计量时，予以确认收入。

(四) 报告期内提供维修服务收入的主要内容、金额，与主营业务收入的对应关系，相关收入确认的时点、单据

报告期内，公司向智能物流系统与智能专用车客户提供维修服务，具体包括巡检

维护、设备保养、故障报修等，实现收入金额分别为 668.12 万元、1,223.89 万元和 1,343.79 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 0.57%、0.89%和 0.67%，具有匹配性。报告期内，公司提供维修服务收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
维修服务收入	1,343.79	1,223.89	668.12
主营业务收入	200,069.27	137,189.41	118,177.35
占比	0.67%	0.89%	0.57%

报告期内，公司提供维修服务相关收入的确认时点和确认单据情况，可详见本问题回复之“（一）报告期内各产品收入确认时点、单据，安装调试至客户验证的一般周期及具体流程，验收单据的内容，是否均需安装调试，是否存在未经过客户验证确认收入的情况”相关回复内容。

二、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈了发行人高级管理人员、销售部门人员、生产运营部门人员，并获取发行人相关内部管理制度文件，了解发行人业务流程、主要客户情况；

2、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价相关控制的设计并测试内部控制运行的有效性；

3、查阅发行人智能物流系统、智能专用车、备品备件及维修服务等业务内容的销售合同、订单，识别与商品控制权或所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

4、走访并访谈发行人主要客户，了解合作背景、业务流程等具体情况；

5、查阅同行业公司科捷智能、欣巴科技、德马科技等招股说明书、问询回复、定期报告等公开资料，了解其收入确认政策和具体方法，对比分析发行人收入确认方法是否符合行业惯例；

6、获取发行人主要客户的合同、订单、验收单、银行收款回单、记账凭证、发票

等，核查相关内容是否与发行人确认收入的相关信息一致；

7、获取发行人报告期内大额银行账户流水资料，并核查回款情况；

8、对发行人报告期内的主要客户进行函证，核实发行人收入确认及期末往来余额的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各产品具体收入确认会计方法，符合企业会计准则要求，与合同条款一致，且与同行业可比公司无重大差异，符合行业特征；

2、发行人智能物流系统业务均需进行安装调试，报告期内不存在未经客户验证确认收入的情况；

3、报告期内，发行人境外项目报关出口采取 CIF、FOB、EXW、DDU 贸易方式，报关出口后按照合同约定由客户自行调试验收或发行人提供安装调试指导；境外项目依据合同约定，在收到客户出具的验收合格证明时确认收入，符合会计准则要求；

4、报告期内，发行人维修服务内容具体包括巡检维护、设备保养、故障报修等，具体收入金额与主营业务收入相匹配，真实、准确、完整。

9.2 根据招股说明书，报告期内，（1）公司的营业收入分别为 122,460.30 万元、142,529.68 万元和 205,762.87 万元，2020 年和 2021 年分别同比增长 16.39%、44.36%；（2）智能物流系统是公司收入的主要来源，报告期内实现收入分别为 103,017.56 万元、115,784.59 万元和 183,883.96 万元，收入保持较快增长；（3）公司智能专用车销售收入分别为 10,220.52 万元、16,266.78 万元和 9,754.65 万元，占主营业务收入的比重分别为 8.65%、11.86%和 4.88%。

请发行人说明：（1）智能物流系统最终产品是以整体销售为主或是按模块分别销售为主，并按照交付的方式对收入进行划分并分析；（2）报告期各期完整系统的销售数量及平均单价情况；（3）按下游应用领域对智能物流系统收入进行划分并做简要分析；（4）2021 年智能传输系统收入增长率较高且高于智能分拣系统的原因，

是否符合行业变动趋势；（5）2021 年智能专用车收入下降的原因及未来的发展规划。

回复：

一、发行人说明

（一）智能物流系统最终产品是以整体销售为主或是按模块分别销售为主，并按照交付的方式对收入进行划分并分析

根据智能物流系统行业特点，整体销售是指根据客户定制化需求，提供整体系统解决方案，涉及仿真设计、软件开发、硬件设计、定制化零部件采购装配、系统集成等众多环节，实现较为完整的智能传输与分拣系统功能；模块销售是指将部分配套单机产品单独出售，或结合公司相关改造安装等服务，以配合客户整体物流系统实现功能新增、优化或升级。公司作为国内最早提供智能物流系统综合解决方案的企业之一，主要产品以整体销售方式为主。报告期内，公司智能物流系统按照交付方式划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
整体销售	157,871.65	85.85%	96,262.30	83.14%	94,913.34	92.13%
模块销售	26,012.30	14.15%	19,522.29	16.86%	8,104.21	7.87%
合计	183,883.96	100.00%	115,784.59	100.00%	103,017.56	100.00%

报告期内，公司智能物流系统销售收入分别为 103,017.56 万元、115,784.59 万元和 183,883.96 万元，其中整体销售收入金额分别为 94,913.34 万元、96,262.30 万元和 157,871.65 万元，收入比重分别为 92.13%、83.14%和 85.85%，是公司最主要的交付方式；公司按模块销售的收入金额分别为 8,104.21 万元、19,522.29 万元和 26,012.30 万元，收入比重分别为 7.87%、16.86%和 14.15%。

2021 年，公司整体销售收入金额为 157,871.65 万元，较上年同期增长了 64.00%，增幅较高，主要系公司主要客户顺丰在物流系统智能化、自动化方面持续加大投入，公司凭借优异的技术能力和服务质量，取得了较多顺丰客户订单并实现收入增长。

2020-2021 年，公司模块销售收入金额及占比略高于 2019 年水平，主要系：顺丰

持续投入智能物流系统建设，相关产品和系统采购需求不断增加；公司子公司广东信源具备伸缩机等单机产品生产能力，且与顺丰达成“战略合作伙伴”（2020年）、“卓越合作伙伴”（2021年），合作关系不断深化与巩固，并通过招投标方式取得了顺丰华南、华中等区域的伸缩机年度框架协议业务，因此2020-2021年公司向顺丰销售的伸缩机所实现的业务收入取得较快增长，对应的模块销售收入金额及占比有所上升。

（二）报告期各期完整系统的销售数量及平均单价情况

报告期内，公司智能物流系统业务整体销售的数量及平均单价情况如下：

项目		2021年度	2020年度	2019年度
完整系统销售收入（万元）	智能分拣	87,045.86	60,363.08	58,443.70
	智能传输	70,825.79	35,899.22	36,469.64
	合计	157,871.65	96,262.30	94,913.34
项目数量（个）	智能分拣	61	53	64
	智能传输	154	238	149
	合计	215	291	213
平均单价（万元/个）	智能分拣	1,426.98	1,138.93	913.18
	智能传输	459.91	150.84	244.76
	合计	734.29	330.80	445.60

报告期内，公司完整系统销售数量分别为213个、291个和215个，平均单价分别为445.60万元/个、330.80万元/个、734.29万元/个。其中智能物流分拣系统销售数量分别为64个、53个和61个，平均单价分别为913.18万元/个、1,138.93万元/个和1,426.98万元/个；智能物流传输系统销售数量分别为149个、238个和154个，平均单价分别为244.76万元/个、150.84万元/个和459.91万元/个，2020年销售数量较多且平均单价相对较低，主要系当年公司承接了众多客户终端集配站等输送类项目，项目规模和金额相对较小，整体拉低了平均单价水平。

智能物流系统项目方案的设计、实施具有定制化的特点，受到客户需求、场地规模等多种因素影响，报告期内，公司该类项目的单价存在一定差异，从十几万到几千不等。但总体来看，随快递物流、电子商务等下游行业客户持续加大物流系统智能化、自动化、数字化投入力度，且在大型中转场、物流中心等方面加大布局，相应的

智能物流系统合同规模也较大。

报告期内，公司平均单价存在一定波动，与行业经营特征相符，同行业可比公司的具体情况如下：

同行业公司	具体情况
中科微至	“报告期内，公司收入主要来源于智能物流分拣系统的销售收入，随着公司经营规模的增长，交叉带分拣系统和大件分拣系统销售量呈快速增长趋势，平均销售单价有所波动，主要系交叉带分拣系统和大件分拣系统为根据客户需求和场地布局设计、生产的定制化产品，合同价格受产品选装配件数量及其他附加功能影响存在较大差异，报告期内随着公司业务量的持续增加， 单个项目合同价格的多元化会导致平均销售单价有所波动。 ”
科捷智能	“发行人智能制造系统主要为智能仓储系统和智能工厂系统，项目方案的设计、实施具有定制化的特点，受到客户预算、技术参数、设备选型、场地大小等诸多因素影响， 不同项目的价格差异较大，不同项目的销售价格不存在可比性。 ”
欣巴科技	“自动化物流系统因下游客户行业、需求、场地、技术、业务流程特点等因素影响存在明显的个性化、定制化特点，不同项目之间因场地规模、设备配置数量、设备配置品牌及规格、方案设计难度、产品装配周期等差异， 发行人销售的每套自动化物流系统销售价格亦存在一定波动。 ”
德马科技	“报告期内，公司所提供的系统、关键设备及其核心部件为非标产品或设备，不存在统一的市场价格，特别是系统、关键设备业务， 合同价格根据客户需求和合同具体约定不同存在较大差异，没有可比性。 ”
兰剑智能	“公司向客户提供的智能仓储物流自动化系统、自动化代运营服务、售后运营维护服务和技术咨询规划服务，项目方案的设计、实施具有定制化的特点，受到客户预算、技术参数、设备选型、场地大小等诸多因素影响， 不同项目的价格差异较大，不同项目的销售价格不存在可比性。 ”
今天国际	“公司提供的自动化物流系统综合解决方案为定制化服务，产品为非标准产品，产品定价主要受以下因素影响：项目的复杂程度、客户对公司的认知度、项目的设备配置等。”
东杰智能	“公司主要产品均为非标设备，不存在统一的市场价格，且 合同价格根据客户需求和合同具体约定不同存在较大差异，没有可比性。 ”
昆船智能	“报告期内，发行人产品主要为定制的非标准化产品，由于不同行业客户需求不同，产品价格会根据客户要求的不同尺寸和特殊形状而变化，合同价格会有一定波动。 由于产品升级或定制化特点差异，不同合同的销售价格可比性不强。 ”
华昌达	“发行人主要产品均为非标设备，产品单价根据客户需求的不同存在较大差异，可比性不强”

（三）按下游应用领域对智能物流系统收入进行划分并做简要分析

报告期内，公司智能物流系统收入按下游应用领域划分的具体情况如下：

单位：万元

行业	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
快递物流	157,907.05	85.87%	103,835.36	89.68%	82,130.63	79.72%
电子商务	22,306.67	12.13%	8,162.76	7.05%	18,055.77	17.53%

行业	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能制造	3,492.96	1.90%	3,486.86	3.01%	2,422.75	2.35%
其他	177.28	0.10%	299.61	0.26%	408.41	0.40%
合计	183,883.96	100.00%	115,784.59	100.00%	103,017.56	100.00%

报告期内，公司智能物流系统应用于快递物流领域的业务收入分别为 82,130.63 万元、103,835.36 万元和 157,907.05 万元，占比分别为 79.72%、89.68%和 85.87%，比重较高，主要来源于顺丰、邮政集团的业务收入。伴随我国快递物流行业快速发展，快递物流行业客户对于智能物流系统的需求持续提升，致使报告期内公司智能物流系统销售收入实现稳步增长。

报告期内，公司智能物流系统应用于电子商务领域的业务收入分别为 18,055.77 万元、8,162.76 万元和 22,306.67 万元，主要为向京东销售智能物流系统产品产生的收入。2020 年，公司电子商务领域业务收入较 2019 年出现明显下降，下降幅度为 54.79%，具体原因可详见本问询回复问题 3.2 之“一、发行人说明”之“（三）2020 年京东收入下滑的原因，京东集团内部是否提供和发行人类似的产品，发行人产品占京东同类采购产品的比重，未来交易的趋势”相关回复内容。

报告期内，公司智能物流系统应用于设备制造领域的业务收入分别为 2,422.75 万元、3,486.86 万元和 3,492.96 万元，主要客户包括法孚集团等，整体销售金额及占比较为稳定。

（四）2021 年智能传输系统收入增长率较高且高于智能分拣系统的原因，是否符合行业变动趋势

1、2021 年智能传输系统收入增长率较高且高于智能分拣系统的原因

报告期内，公司智能物流系统业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能分拣系统	93,146.47	50.66%	66,593.34	57.51%	60,934.06	59.15%
智能传输系统	90,737.49	49.34%	49,191.25	42.49%	42,083.50	40.85%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	183,883.96	100.00%	115,784.59	100.00%	103,017.56	100.00%

2021 年，公司智能分拣系统和智能传输系统的收入增长率分别为 39.87% 和 84.46%，智能传输系统收入增长率较高且高于智能分拣系统，主要系：顺丰持续加大物流系统建设投入，公司子公司广东信源凭借优异的产品生产与交付能力、及时的客户响应、突出的项目管理等，与顺丰达成战略伙伴、卓越伙伴的合作关系，并与顺丰在其诸多区域的伸缩机年度采购中达成框架协议，公司向顺丰销售智能传输系统及产品的收入实现较快增长。2020-2021 年，公司向顺丰销售智能传输系统实现的收入金额分别为 32,119.34 万元和 64,008.70 万元，2021 年较上年同比增长了 99.28%。

2、是否符合行业变动趋势

公司所处下游行业的快递物流企业随着快递量规模的持续提升，其在智能物流系统领域投资规模持续扩大，使得智能物流分拣及传输系统领域市场规模持续提升。而公司及同行业竞争对手在有限产能条件下，更多追求产品的相对标准化、交付效率的提升以及售后服务的统一性等因素，而下游客户方亦存在对供应链管理的有效性、系统标准化程度及性能稳定统一的要求，因此智能物流系统行业主要公司一般均与 CR8 内的重要的快递物流客户建立相对稳定的合作关系，公司及同行业可比公司均呈现下游客户相对集中的特点，因此报告期内部分重点客户需求的变动将对智能物流系统内行业参与者的产品及收入结构产生较大影响，行业内可比公司普遍呈现以上特点。

2020-2021 年，公司及同行业公司智能分拣系统、智能传输系统业务收入及变动情况具体如下：

单位：万元				
公司名称	业务内容	2021 年度	2020 年度	增长率
中科微至	交叉带分拣系统、总集成式、大件分拣系统	207,208.04	113,921.70	81.89%
	输送设备	7,092.40	379.65	1,768.14%
科捷智能	智能分拣系统	95,220.10	38,570.85	146.87%
	智能输送系统	666.99	10,480.88	-93.64%
欣巴科技	交叉带分拣系统	67,548.44	65,500.00	3.13%
	自动化输送系统	36,820.65	37,837.51	-2.69%

公司名称	业务内容	2021 年度	2020 年度	增长率
德马科技	智能物流输送分拣系统	41,127.74	18,238.77	125.50%
昆船智能	智能物流系统及装备	101,910.94	101,452.69	0.45%
东杰智能	智能物流输送系统	25,584.65	29,123.77	-12.15%
华昌达	自动化输送智能装配生产线	80,132.52	68,975.85	16.17%
天奇股份	散料输送设备	44,749.17	31,174.80	43.54%
中邮科技	智能分拣系统	93,146.47	66,593.34	39.87%
	智能传输系统	90,737.49	49,191.25	84.46%

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书及定期报告等公开资料

2021 年，公司及同行业可比公司的收入变动存在较大差异，结合可比公司披露，主要系主要客户存在差异、客户需求有所变化所致，具有合理性。具体情况如下：

(1) 中科微至：2021 年智能分拣系统收入（交叉带分拣系统、总集成式、大件分拣系统）和输送设备收入的增长率分别为 81.89% 和 1,768.14%，输送设备收入增长率较高且显著高于智能分拣系统业务收入，与公司情形相似。根据其 2021 年年度报告披露，“输送设备营业收入较上年同期相比增长 1,768.16%，主要系客户需求对部分交叉带分拣系统、大件分拣系统配套安装输送线所致”。

(2) 科捷智能：2021 年智能分拣系统收入和智能输送系统收入增长率分别为 146.87% 和 -93.64%，2021 年其智能输送系统收入较少，“主要是由于技术进步使摆轮分拣设备在皮带输送线中普遍应用，下游物流行业对于自动化物流设备分拣功能要求的上升，因此发行人与客户新签订的皮带输送线订单中一般要求通过摆轮分拣设备进行预分拣，导致主要用于输送的智能输送系统订单减少”。

(3) 欣巴科技：2021 年交叉带分拣系统和自动化输送系统业务收入分别较上年同期增长 3.13%、下降 2.69%，主要系“随着发行人经营规模的不断扩大和营业收入基数的提升，2021 年度主营业务收入增速有所放缓”。

（五）2021 年智能专用车收入下降的原因及未来的发展规划

1、2021 年智能专用车收入下降的原因

报告期内，公司智能专用车销售收入分别为 10,220.52 万元、16,266.78 万元和 9,754.65 万元，占主营业务收入的比重分别为 8.65%、11.86% 和 4.88%，占比较小。

2021年，公司智能专用车收入下降，主要系：2020年，邮政集团客户因加快绿色转型、提高物流绿色化水平的业务需要，对甩挂运输车的需求大幅增加，当年追加了数百辆邮政运输车采购需求。公司通过招投标方式取得部分订单并实现销售收入的增长，导致当年销售收入基数较高。2019-2021年，公司向邮政集团客户销售智能专用车实现收入金额分别为4,309.89万元、10,889.56万元和2,494.80万元，占全部智能专用车销售业务收入的比例为42.17%、66.94%和25.58%。此外，邮政集团客户根据已有车辆使用情况、业务安排和规划、资金调拨安排等多种因素安排产品采购，且批量采购具有一定波动性、周期性，2021年邮政集团客户相关智能专用车采购需求有所减少，公司当年向其实现的业务收入相应减少。

2、智能专用车业务未来发展规划

(1) 加大研发投入，丰富产品矩阵

在技术研发方面，公司将围绕行业发展趋势与下游客户需求，持续加强资源投入，并持续聚焦车载绿色展览展示、自动装卸装备等智能专用车的前沿研究，打造核心技术壁垒。此外，基于不同细分领域的特殊场景需求，不断优化现有产品架构，开发更具行业适配性的定制化产品，提升综合解决方案服务能力，强化市场竞争力。

(2) 优化营销体系，提升市场渗透力

在产品推广方面，一是公司将继续完善营销体系建设，进一步提高品牌知名度；二是持续加强行业趋势研究、市场需求分析等工作，充分把握市场动态和发展契机；三是以行业会展和专题营销等为抓手，实现主打产品在大客户、新行业、新领域的快速突破和规模化应用，提升市场份额。

(3) 拓宽合作范围，增强客户黏性

在客户合作方面，公司将强化客户开发与维护管理，不断深化合作关系。一是持续提升服务能力，创新商业模式，拓宽合作领域和范围；二是通过提供装备租赁、运营管理、方案策划等延伸增值服务，不断提高客户黏性和复购率；三是根据市场与客户需求，研发推出新产品、新功能，提升公司产品覆盖面。

二、保荐机构、申报会计师核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内智能物流系统业务合同、验收单据，并访谈发行人主要客户、发行人高级管理人员和销售人员，了解发行人智能物流系统业务整体销售和模块销售的具体情况，以及整体系统销售的平均单价变动情况；

2、复核并加计汇总发行人按下游应用领域划分的智能物流系统收入数据，分析变动原因；

3、查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开资料，对比同行业可比公司业务收入变动，分析与发行人同类收入变动的差异及具体原因；

4、查阅我国智能专用车行业研究报告、中汽数据有限公司和前瞻产业研究院市场数据、上市公司（中集车辆、汉马科技等）定期报告，了解 2021 年我国智能专用车行业发展情况；

5、访谈发行人高级管理人员及智能专用车业务人员，取得专用车销售明细，了解并分析发行人报告期内智能专用车业务收入变动的具体原因，以及未来智能专用车业务发展规划情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人智能物流系统业务收入以整体销售为主。受客户需求增加，发行人 2020-2021 年模块销售金额及占比有所上升，具有真实业务背景和合理性；

2、报告期内，发行人智能物流系统业务具有定制化特点，平均价格受下游客户场地大小、项目规模及功能性需求等不同而产生差异；

3、发行人智能物流系统收入主要应用于快递物流、电子商务领域，与发行人客户结构及客户属性相匹配；

4、受主要客户顺丰对传输系统设备采购需求增加，以及发行人子公司广东信源与顺丰战略合作关系不断深化，通过招投标等市场化方式取得较多订单，2021 年相应的

智能传输系统业务收入实现较大增长。2021年，发行人及同行业可比公司在智能传输系统、智能分拣系统的业务收入变动方面存在一定差异，主要系主要客户结构差异、客户需求变化等因素所致，具有商业合理性；

5、发行人2020年实现的智能专用车销售收入规模较大，且2021年邮政集团客户采购需求有所减少，导致发行人2021年智能专用车业务收入较上年有所减少。

9.3 根据招股说明书，报告期内，（1）发行人销售收入存在一定的季节性特征，下游客户多处于快递物流、电子商务等行业，受“双十一”、“双十二”等电商购物节影响，物流分拣的高峰出现在下半年度，2019年和2020年下半年的主营业务收入高于上半年度，2021年下半年度收入占比低于其他年度；（2）公司海外市场拓展取得了一定进展，海外地区销售收入分别为2,705.67万元、188.46万元及4,626.10万元，主要来源于韩国、泰国、日本、印度尼西亚等国家和地区；（3）其他业务收入分别为4,282.95万元、5,340.28万元及5,693.61万元；（4）税金及附加分别为1,249.91万元、1,010.26万元及712.11万元，逐年下降。

请发行人说明：（1）2021年下半年收入低于上半年的合理性，是否符合行业特征，2021年第一、二季度收入占比高于前两年的原因；（2）报告期内，外销收入大幅波动的原因，2021年新增外销收入对应的主要客户，与发行人的合作历史，成立时间，主营业务，截止目前的销售回款情况；（3）其他业务收入的具体构成及毛利率情况；（4）税金及附加与收入变动趋势不一致的原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对外销收入的具体核查情况及核查结果；（3）说明报告期各期收入函证回函相符及不符的比例，回函不符的原因，不符情况下执行的替代性程序的情况及核查结果；（4）说明针对收入的真实性所履行的核查程序并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2021年下半年收入低于上半年的合理性，是否符合行业特征，2021年第一、二季度收入占比高于前两年的原因

1、2021年上半年收入及占比较高的具体原因

公司智能物流系统业务采用项目制方式实施，部分项目收入金额较高，其验收时点对收入季节性波动影响较大。2021 年上半年、下半年，公司主营业务收入分别为 132,749.30 万元、67,319.96 万元，2021 年下半年收入低于上半年，主要系受较大金额项目实施周期不确定性影响，公司经营业绩存在季度性不均匀波动。该等较大金额项目的客户均为规模较大、实力较强的企业，且该等项目投资规模较大，客户均有严格的验收要求，项目验收是双方一致认可的结果，公司不能单方面提前或延后，因此，2021 年上半年收入及占比较高，与公司开展业务的实际情况一致，符合公司业务特点，具有真实性。2021 年上半年，公司主要项目（收入金额超过 5,000.00 万元）的具体情况如下：

序号	项目	收入金额 (万元)	合同签订日	具体情况
1	邮政广州华南陆路项目	8,662.65	2020 年 9 月	公司按照客户需求在年底前完成安装调试及交付使用，由于双十一、双十二期间当地快递处理量较大，客户因业务繁忙，且项目规模较大，参与验收客户相关负责人员较多，故组织验收的时间有所推迟。2021 年 1 月，项目完成初步验收并确认收入
2	北京邮政项目	7,876.11	2020 年 10 月	同上，项目于 2021 年 4 月完成初步验收并确认收入
3	顺丰金华项目	6,619.47	2020 年 10 月	顺丰金华项目于 2020 年 10 月签订合同，因项目规模较大，合同约定需按照三个阶段进行施工执行，并于 2021 年 7 月至 9 月完成整体交付验收。凭借优异的项目执行能力、丰富的大型项目交付经验和良好的生产交付能力，公司顺利于 2021 年 5 月完成全部三个阶段的交付和客户验收，并于 2021 年 5 月确认收入
4	顺丰惠州项目	5,358.41	2020 年 8 月	2020 年 8 月，公司与顺丰客户签订惠州陈江中转场项目合同，公司须在 2021 年 1 月前将全部货物运抵并按要求完成安装调试和交付试用。2020 年 12 月，因方案变更且客户新增了相关设备投入需求，故双方签订了相应的补充协议，公司按合同约定和客户需求推进项目执行和产品交付，并于 2021 年 6 月完成客户验收工作，并确认收入
5	邮政沈阳邮区中心项目	5,204.37	2020 年 9 月	客户新增了相关功能需求并与公司签订增补协议，整体交付验收时间相对延后。项目于 2021 年 6 月完成验收，公司相应确认收入

报告期内，公司各年下半年主营业务收入占比与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科微至	75.24%	74.77%	69.43%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
科捷智能	79.57%	86.34%	87.88%
欣巴科技	65.63%	90.13%	85.56%
德马科技	60.41%	59.34%	60.89%
兰剑智能	69.21%	67.82%	77.38%
今天国际	62.60%	61.11%	33.04%
东杰智能	58.40%	60.89%	56.54%
昆船智能	61.24%	63.02%	68.83%
华昌达	63.73%	55.29%	48.39%
天奇股份	51.01%	56.27%	54.10%
平均值	64.70%	67.50%	64.20%
发行人	33.65%	57.75%	66.38%

报告期内，公司各年下半年主营业务收入占比分别为 66.38%、57.75% 和 33.65%，同行业可比公司下半年主营业务收入占比均值则分别为 64.20%、67.50% 和 64.70%。2021 年，因较大金额项目实施周期不确定的影响，公司下半年收入占比较低。同行业可比公司也存在项目执行、客户验收等原因，导致收入季节性分布出现波动的情形，符合行业特性，具体情况如下：

同行业公司	具体情况
中科微至	公司的经营业绩存在季节性波动风险。公司下游行业主要为快递物流行业，快递物流行业受电子商务行业的影响，物流分拣的高峰出现在下半年，快递物流企业一般要求采购的分拣设备在分拣高峰期来临前安装调试完毕，因此公司的设备验收时间大多集中在下半年度，导致公司的主营业务收入存在一定的季节性波动。
科捷智能	公司下游客户中，来自快递物流和电商新零售的收入占比较高，该类企业对自身物流转运中心或配送中心的投资建设形成了对智能物流系统的采购需求。该等客户的固定资产投资一般遵循自身的预算管理制度及流程，公司向快递物流和电商新零售提供的产品较多集中于全年业务量最大的“618”、“双十一”、“双十二”前完成设备调试并投入试运行，受此影响，公司智能物流系统的验收、收入确认较多集中在第三、第四季度，因此，公司经营业绩存在一定的季节性波动风险。
欣巴科技	发行人下游客户集中于快递物流行业，该类企业对自身物流转运中心或配送中心的投资建设形成了对自动化物流系统的需求。 这些客户的固定资产投资一般遵循一定的预算管理制度及流程 ，公司向快递行业客户提供的产品较多集中于全年分拣业务量最大的“双 11”前交付使用，受此影响，发行人自动化物流系统的验收及销售收入的确认一般较多集中在下半年，因此，发行人经营业绩存在一定的季节性波动风险。
德马科技	发行人的下游客户包括电子商务、快递物流、服装、医药、烟草、新零售、智能制造等行业领域内标杆企业，他们对自身配送中心或物流系统的投资建设形成了对物流装备的需求。 这些客户的固定资产投资一般遵循一定的预算管理制度及流

同行业公司	具体情况
	程，比如电子商务客户往往选择在“双十一”或“双十二”前后验收；受此影响，发行人系统、关键设备业务的验收及销售收入的确认一般较多集中在下半年，经营业绩存在一定的季节性波动风险特征。
兰剑智能	公司营业收入主要来源于大客户大项目，但受项目实施周期长等因素的影响，各项目收入确认时点具有不确定性，从而导致公司经营业绩受某个季度当期确认收入项目金额大小和数量的影响波动较大。
今天国际	报告期内单个会计年度确认收入的项目数量较少，部分项目金额较高、实施周期较长，大项目的收入确认对当期营业收入影响较大；且受外部因素的影响，项目的收入确认时点具有不确定性。因此，公司可能出现一个会计年度内的某个季度由于可确认收入项目数量较少、金额较小而产生亏损，不同会计年度之间受当期确认收入项目金额大小和数量的影响，导致经营业绩波动较大，公司可能出现上市当年营业利润比上年下滑 50% 以上，甚至发生亏损情形。
东杰智能	公司单个销售合同金额通常较大，项目完工验收时间具有一定的不确定性，导致年度及季度收入确认、利润实现并非均匀发生，如果项目集中完工验收，可能导致某一期间收入集中实现；如果一段时间内项目完工验收较少，可能导致个别季度甚至年度出现业绩大幅下滑甚至亏损，报告期内公司存在单季度亏损的情况。综上，由于合同金额较大的项目验收时间存在一定的不确定性，可能导致收入及利润在各季度、年度出现较大波动，因此投资者一般不能根据公司年度内某一期间的收入利润情况推算全年业绩，也不能根据公司既往业绩推算未来业绩。
昆船智能	发行人业绩受主要项目金额大小、客户因素决定的实施周期等因素影响，导致项目验收与收入确认在季度间存在较大的波动。
华昌达	因公司主营业务的典型特征是单个自动化生产线设备金额大、生产制造周期长，设备订单的生产周期通常都在 1 年以上。根据公司的收入确认政策，公司在制设备订单在完工通过验收后方可确认收入。因项目金额大小以及工期长短不同导致营业收入存在季节性波动。

综上，智能物流系统行业营业收入主要来源于部分大客户的大型项目，但受项目实施周期长等外部因素影响，各项目收入确认时点具有不确定性，使得公司营业收入存在一定季节性波动的情形。以上情形由行业经营特性和公司业务特点决定，与公司开展业务的实际情况一致，是公司经营成果的真实反映，具有合理性。

（二）报告期内，外销收入大幅波动的原因，2021 年新增外销收入对应的主要客户，与发行人的合作历史，成立时间，主营业务，截止目前的销售回款情况

报告期内，公司境外项目收入分别为 2,705.67 万元、188.46 万元和 4,626.10 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 2.29%、0.14%和 2.31%，境外项目收入金额和占比均较小。境外项目收入金额存在大幅波动，主要系项目数量与项目金额相对较小，受项目执行、客户验收等因素影响，存在波动情况。2021 年，上海法孚自动化成套设备有限公司向公司采购智能分拣系统，用于其印度尼西亚项目建设，公司当年实现该等境外项目收入 2,725.66 万元，导致当年境外项目收入较上年同期实现快速增

长。

法孚集团是国际知名的跨国工业工程集团，在智能物流系统集成方面具有深厚的技术积淀和工程经验，长期以来其在中国境内及周边国家地区的智能物流系统项目上，采取海外设计和供货的经营模式，但无法满足项目需求，故开始在国内寻找合格供应商和合作伙伴。公司是国内最早从事智能物流系统研发、生产与销售业务的系统集成商之一，具有良好且丰富的设备生产、项目设计、系统集成等项目经验。基于国产设备在产品价格、供应及时性等方面具有一定优势，双方逐渐开展合作。

2016年，公司与法孚集团相关境内主体开展具体合作，向其国内项目供应传输设备，并陆续在法孚集团承接的 LAZADA、京东以及日本客户（福山通运、西浓运输、日本大和运输、椿本链条、日本通运等）等终端客户项目上进行供货。公司向其销售相关智能物流系统和设备，具体合作主体及基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	主营业务
1	上海法孚自动化成套设备有限公司	2010年	为法孚国际贸易（上海）有限公司全资子公司，经营范围包括：机电设备及其零部件的设计、生产、加工、销售、安装和维修，从事机电设备科技领域内的技术服务、技术咨询、技术转让、技术开发，商务信息咨询，从事货物及技术的进出口业务。
2	法孚国际贸易（上海）有限公司	2004年	经营范围包括：以机械设备为主的国际贸易及相关产品的技术服务咨询、转口贸易、区内企业间的贸易及贸易代理，贸易咨询服务，工业用机电产品及其零配件的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及其它相关配套业务。
3	Fives Intralogistics K.K.	1961年	智能物流系统业务。

注：法孚集团基本情况，可详见本问询回复问题 3.2 之“一、/（四）”相关内容。

截至 2021 年末，公司应收法孚集团款项 1,276.14 万元，截至 2022 年 7 月末，已回款 953.98 万元，期后回款比例为 74.76%，回款情况良好。

（三）其他业务收入的具体构成及毛利率情况

报告期内，公司其他业务收入分别为 4,282.95 万元、5,340.28 万元和 5,693.61 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
租赁收入	3,664.85	64.37%	22.76%	3,588.07	67.19%	21.27%	3,419.01	79.83%	21.70%
服务费及废料销售	2,028.76	35.63%	92.53%	1,752.21	32.81%	88.71%	863.94	20.17%	83.47%
合计	5,693.61	100.00%	47.62%	5,340.28	100.00%	43.40%	4,282.95	100.00%	34.16%

报告期内，公司其他业务收入具体包括租赁收入、服务费及废料销售等，其中租赁收入主要为设备租赁相关收入，分别为 3,419.01 万元、3,588.07 万元和 3,664.85 万元，占比分别为 79.83%、67.19%和 64.37%，是公司其他业务收入的主要内容，该等业务收入的毛利率分别为 21.70%、21.27%和 22.76%，较为稳定。

报告期内，公司服务费主要系为智能专用车客户办理上牌服务的收入，生产废料则来源于相关机器设备生产与加工过程中产生的边角料，上述业务收入均伴随业务量增加而有所增加，报告期内上述业务收入金额分别为 863.94 万元、1,752.21 万元和 2,028.76 万元，毛利率分别为 83.47%、88.71%和 92.53%，较为稳定。

（四）税金及附加与收入变动趋势不一致的原因

报告期内，公司税金及附加的构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
城市维护建设税	234.98	33.00%	476.71	47.19%	657.99	52.64%
教育费附加及地方教育附加	177.84	24.97%	343.59	34.01%	453.25	36.26%
土地使用税	34.18	4.80%	25.64	2.54%	34.18	2.73%
印花税	250.30	35.15%	148.14	14.66%	93.35	7.47%
其他	14.80	2.08%	16.19	1.60%	11.13	0.89%
合计	712.11	100.00%	1,010.26	100.00%	1,249.91	100.00%

报告期内，公司税金及附加主要由城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加构成，三项合计占税金及附加的比例分别为 88.90%、81.20%和 57.97%。报告期内，公司税金及附加的变动主要由城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加变动导

致。2021年，前述三项合计占税金及附加的比例有所降低，主要系受公司位于广州南沙的中邮信源研发及智能制造基地在建项目所发生的借款业务，以及伴随业务量增长带来的购销合同金额快速增长，公司2021年印花税金增加所致。

报告期内，公司税金及附加与营业收入、应缴纳增值税额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	205,762.87	142,529.68	122,460.30
当期应缴纳增值税额	3,364.74	7,056.41	9,383.20
税金及附加	712.11	1,010.26	1,249.91
税金及附加占营业收入的比重	0.35%	0.71%	1.02%
税金及附加占当期应纳增值税额的比例	21.16%	14.32%	13.32%

报告期内，公司税金及附加占营业收入的比重波动幅度较大，税金及附加占当期应纳增值税额的比重波动幅度相对较小，主要原因系2021年公司当年承接执行了相关大型智能物流系统项目，采购量较大导致进项税额增加，应缴纳增值税额有所减少。

报告期内，城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加主要根据当期应缴纳增值税额进行缴纳，具体匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
城市维护建设税	234.98	476.71	657.99
教育费附加	105.92	206.95	283.70
地方教育附加	71.93	136.65	169.55
小计①	412.83	820.31	1,111.24
应缴纳增值税额②	3,364.74	7,056.41	9,383.20
占比(=①÷②)	12.27%	11.63%	11.84%

注：中邮科技城市维护建设税为7%（中邮科技北京分公司5%），教育费附加为3%，地方教育费附加税为2%（中邮科技2019年1月至6月为1%）。

城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加缴纳基数系企业当期应交增值税税额，应交增值税是根据增值税销项税额减去增值税进项税额计算获得，故与收入不存在匹配性，因此税金及附加与收入变动不一致具有合理性。

二、保荐机构、申报会计师核查情况

(一) 对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 取得发行人报告期内收入明细数据，加计复核发行人收入季节性分布的准确性；查阅发行人主要项目合同以及相应的验收单据、会计凭证和回款记录，并对资产负债表日前后项目收入进行截止性测试，了解发行人收入确认相关内部控制的有效性；

(2) 查阅发行人 2021 年上半年主要项目合同和验收单据、访谈客户和发行人业务人员、向客户函证项目验收情况等方式，了解具体业务背景；并查阅同行业公司招股说明书、定期报告、问询回复等公开资料，了解行业经营情况，以及收入季节性波动是否符合行业经营特征；

(3) 查阅发行人报告期内境外项目业务合同，访谈发行人高级管理人员和上海法孚自动化成套设备有限公司相关业务人员，网络检索并登录法孚集团官方网站，向上海法孚自动化成套设备有限公司、法孚国际贸易（上海）有限公司函证应收款项金额并查阅回款凭证，了解发行人境外项目收入变动的具体原因，以及发行人与法孚集团业务合作的具体情况、销售回款情况；

(4) 取得发行人报告期内其他业务收入成本明细表，访谈发行人高级管理人员，了解其他业务收入具体内容，并复核计算分类数据的准确性；

(5) 获取发行人纳税申报表、编制税金及附加明细表，复核加计准确性，并与报表数核对是否一致；

(6) 根据各期应缴纳增值税的营业收入，按规定税率分项计算并复核各期应纳税额，检查会计处理是否正确；

(7) 检查城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加等项目的计算依据是否和本期应纳增值税额合计数一致，并按适用的税率复核本期应缴纳的城市维护建设税等；

(8) 取得国家税务总局上海市普陀区税务局、国家税务总局广州市天河区税务

局、国家税务总局广州市南沙区税务局、国家税务总局北京市昌平区税务局出具的对于发行人及下属单位的税务合规证明文件，并通过信用中国等网络检索方式，核查报告期内发行人是否存在重大税务处罚情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 受较大金额项目实施周期不确定性影响，发行人 2021 年上半年收入占比相对较高，该等经营特点符合行业共性和发行人实际经营情况，具有合理性和真实性；

(2) 报告期内，发行人境外项目收入占主营业务收入的比重较小，收入金额波动受具体项目执行和客户验收等因素影响。2021 年，发行人向法孚集团销售智能物流系统产品实现较多境外项目收入，发行人与法孚集团合作关系良好，上述项目的回款情况良好；

(3) 发行人其他业务收入具体包括设备与房屋租赁、废料销售、运费和上牌费等，毛利率情况稳定；

(4) 报告期内，发行人税金及附加与收入变动幅度不一致，系由于增值税销项税纳税义务时点与发行人确认收入时点存在时间差异导致，符合发行人实际情况，具有合理性。

(二) 说明对外销收入的具体核查情况及核查结果

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 核查发行人合同台账和境外项目收入明细，访谈发行人高级管理人员和销售人员，了解境外项目业务模式、主要客户情况、合作背景等，以及是否存在终端用户情形，并通过网络检索方式核查终端用户基本情况；

(2) 了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价相关控制的设计并测试内部控制运行的有效性；

(3) 查阅发行人境外项目业务合同、订单等，识别与商品控制权或所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

(4) 检查发行人主要境外项目收入对应的报关单、出口退税申报表、验收单、销售发票以及期后银行收款凭证等资料；

(5) 对主要境外项目客户进行函证，核实发行人与客户之间的交易信息，并对函证结果进行核对与评价；

(6) 通过网络检索方式，核查发行人境外项目所在国家或地区的相关贸易政策。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人境外项目收入占整体销售收入比重较低，境外项目业务收入真实、准确、完整。

(三) 说明报告期各期收入函证回函相符及不符的比例，回函不符的原因，不符情况下执行的替代性程序的情况及核查结果

保荐机构、申报会计师对发行人报告期各期收入执行了函证程序，回函相符比例均为 100.00%，回函确认比例分别为 76.85%、80.79%和 83.44%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函金额①	171,690.10	115,143.46	94,109.45
回函相符金额②	171,690.10	115,143.46	94,109.45
回函不符金额	-	-	-
回函相符比例 (=②÷①)	100.00%	100.00%	100.00%
营业收入③	205,762.87	142,529.68	122,460.30
回函确认比例 (=②÷③)	83.44%	80.79%	76.85%

(四) 说明针对收入的真实性所履行的核查程序并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 对销售部门进行访谈并获取相关制度，了解销售业务流程；

(2) 检查主要客户的销售合同或订单，对合同主要条款进行核查；查阅同行业公司信息披露资料，了解其收入确认政策和具体方法；

(3) 获取并抽查发行人的销售订单、验收单、回款凭证等收入确认单据；

(4) 获取主要客户的合同、订单、验收单、银行收款回单、记账凭证、发票等，核查相关内容是否与发行人确认收入的相关信息一致；

(5) 获取发行人大额银行账户流水，核查回款情况；

(6) 对发行人报告期内的主要客户进行函证，核实发行人与客户之间的期末往来余额等信息，并对发行人的主要客户进行实地走访访谈，并取得访谈纪要签字确认。

2、核查结果

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人的收入确认真实、准确，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

10.关于成本和毛利率

根据招股说明书，报告期内，（1）公司主营业务成本分别为 91,766.41 万元、110,625.69 万元和 169,923.77 万元，其中直接材料占主营业务成本的比例均在 80%以上；（2）公司主营业务毛利率分别为 22.35%、19.36%和 15.07%，报告期内持续下降，低于同行业可比公司平均水平，毛利率低的原因之一为发行人用工成本较高；（3）智能物流系统的毛利率分别为 22.51%、20.12%和 14.34%，不同客户对智能物流设备的种类、规模及功能等需求存在差异，因此各项目的毛利率存在较大差异；（4）公司智能专用车的毛利率分别为 10.87%、6.21%和 11.37%，毛利率波动主要是因为产品结构变化。

请发行人说明：（1）结合生产人员人数及平均薪酬分析，发行人用工成本较高的原因；（2）直接材料成本占比较高且超 80%的原因，与同行业可比公司同类产品的成本构成是否存在较大差异；（3）按智能分拣、传输系统、智能专用车三类产品分别选取同行业可比公司的同类产品的毛利率予以比较，并分析毛利率较低的具体原因；（4）智能物流系统毛利率的分布情况，是否存在极高、极低或者负毛利的情形，毛利率呈逐年下降的原因，是否符合行业变动趋势，未来是否仍呈下降趋势；（5）智能专用车毛利率较低的具体原因，产品结构的变化量化分析。

请申报会计师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）对成本的完整性发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合生产人员人数及平均薪酬分析，发行人用工成本较高的原因

1、生产人员人数及平均薪酬情况

报告期内，公司生产人员人数及平均薪酬的具体情况如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
生产人员薪酬总额（万元）	15,575.71	12,728.54	12,365.35
生产人员月平均人数（人）	850	645	646
生产人员平均薪酬（万元/年）	18.32	19.71	19.14

报告期内，公司生产人员月末平均人数分别为 646 人、645 人和 850 人，年均薪酬分别为 19.14 万元、19.71 万元和 18.32 万元，生产人员平均薪酬较为稳定。

2、公司与同行业可比公司生产人员平均薪酬对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司生产人员平均薪酬对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
中科微至	12.75	9.07	9.54
科捷智能	暂未披露	11.29	12.64
欣巴科技	暂未披露	18.34	10.88
德马科技	22.26	14.91	11.30
兰剑智能	11.53	8.34	6.45
今天国际	127.15	43.94	34.21
东杰智能	40.49	32.05	29.44
昆船智能	19.50	12.95	14.69
华昌达	65.31	56.85	53.65
天奇股份	11.82	10.10	10.08
可比公司平均	38.85	21.78	19.29
可比公司平均（不包括今天国际、东杰智能、华昌达）	15.57	12.14	10.80
发行人	18.32	19.71	19.14

注 1：同行业公司生产平均工资来源于招股说明书、问询回复文件等，或根据定期报告财务数据计算，计算方法为生产人员平均工资=（应付职工薪酬计提数-销售费用职工薪酬-管理费用职工薪酬-研发费用职工薪酬-研发资本化职工薪酬）/（（当年期末生产人员人数+上年期末生产人员人数）/2）

注 2：上述计算方法可能存在因生产人员人数平均值与实际情况存在较大差异，而导致平均薪酬数据出现异常的情况。根据定期报告，今天国际 2019-2021 年末生产人员分别为 37 人、37 人和 9 人，人数较少；华昌达 2018-2021 年末生产人员分别 735 人、491 人、459 人和 709 人，波动较大。

上表系根据可比公司公开披露的职工薪酬数据、生产人员人数测算，受生产人员人数各年度波动影响较大，可能与实际情况存在差异。若剔除显著高于行业平均水平的今天国际、东杰智能和华昌达的异常测算数据后，报告期内同行业可比公司生产人员年平均薪酬分别为 10.80 万元、12.14 万元和 15.57 万元，低于公司同期生产人员的平均薪酬。

公司生产人员平均薪酬高于同行业可比公司，主要系公司主要生产经营地位于上

海、北京、广州等经济发达地区，城镇单位就业人员平均工资较高，且公司为员工在当地提供具有竞争力的薪酬，导致公司整体用工成本较高。部分生产人员平均薪酬较低的可比公司如中科微至、科捷智能、兰剑智能、天奇股份，其主要经营地位于无锡、芜湖、青岛、济南、德州、铜陵等地，所在地区城镇非私营单位就业人员平均工资低于上海、北京、广州，因此用工成本较低。

报告期内，公司与同行业可比公司主要经营地的城镇非私营单位就业人员平均工资具体如下：

单位：万元/年

公司名称	主要经营地城市	2021年	2020年	2019年
中邮科技	上海市	13.68	17.19	14.94
	北京市	20.15	18.50	17.32
	广州市	13.98	13.01	11.95
	平均	15.94	16.23	14.73
中科微至	无锡市	12.28	11.25	10.26
	芜湖市	9.21	8.31	7.90
	平均	10.74	9.78	9.08
科捷智能	青岛市	11.65	10.60	9.86
欣巴科技	上海市	13.68	17.19	14.94
	南通市	9.83	9.16	8.61
	平均	11.75	13.18	11.77
德马科技	上海市	13.68	17.19	14.94
	湖州市	10.30	9.41	8.65
	平均	11.99	13.30	11.80
兰剑智能	济南市	11.46	10.50	9.75
	德州市	7.80	7.50	7.05
	平均	9.63	9.00	8.40
今天国际	深圳市	15.35	13.71	12.56
	北京市	20.15	18.50	17.32
	上海市	13.68	17.19	14.94
	平均	16.39	16.47	14.94
东杰智能	太原市	9.57	8.65	8.01
	常州市	12.07	11.08	10.26
	平均	10.82	9.87	9.13

公司名称	主要经营地城市	2021年	2020年	2019年
昆船智能	昆明市	10.79	9.87	9.01
华昌达	十堰市	6.87	6.89	5.83
	上海市	13.68	17.19	14.94
	武汉市	9.85	10.40	9.53
	平均	10.13	11.49	10.10
天奇股份	无锡市	12.28	11.25	10.26
	铜陵市	9.20	8.25	7.42
	平均	10.74	9.75	8.84

注：数据来源为相关城市统计局发布信息，其中 2021 年上海市、武汉市和十堰市数据为城镇单位在岗（就业）人员平均工资。

（二）直接材料成本占比较高且超 80%的原因，与同行业可比公司同类产品的成本构成是否存在较大差异

公司作为智能物流系统综合解决方案提供商，根据客户项目需要，采购机械五金类、电气类、结构类、金属材料等各类物料，加工组装并完成电控及软件开发、系统组装调试等一系列工作，最终向客户交付具有分拣、传输功能的智能物流系统。报告期内，公司直接材料成本占比较高，主要系机械五金类、结构类原材料作为智能物流系统机械结构或工程结构的组成部分，金属材料用于加工生产各类结构的零部件，耗用量较大；电气类原材料属于精密器件，价值亦较高。

报告期内同行业可比公司直接材料占主营业务成本的比重情况具体如下：

可比公司	主营业务成本中直接材料占比			业务结构（同类产品收入占营业收入比例）			
	2021年	2020年	2019年	同类产品	2021年	2020年	2019年
中科微至	91.27%	91.76%	92.28%	智能物流分拣系统	93.78%	94.59%	96.03%
科捷智能	89.20%	89.89%	84.24%	智能物流系统	74.94%	55.30%	72.37%
欣巴科技	86.05%	87.64%	89.87%	交叉带分拣系统、自动化输送系统	98.00%	99.70%	99.94%
德马科技	77.62%	79.33%	81.82%	自动化物流输送分拣系统、自动化物流输送分拣关键设备、物流输送分拣核心部件	95.06%	97.51%	96.59%
兰剑智能	76.49%	72.30%	73.24%	智能仓储物流自动化系统	88.17%	87.39%	87.38%
今天国际	94.23%	92.37%	92.17%	工业生产型物流系统/系统综合解决方案	74.88%	75.53%	84.94%

可比公司	主营业务成本中直接材料占比			业务结构（同类产品收入占营业收入比例）			
	2021年	2020年	2019年	同类产品	2021年	2020年	2019年
东杰智能	76.79%	70.40%	74.29%	智能物流运输	19.68%	28.15%	16.27%
昆船智能	85.87%	84.43%	82.42%	智能物流系统及装备	53.23%	62.64%	54.98%
天奇股份	未披露	未披露	未披露	散料输送设备	11.84%	8.68%	8.10%
华昌达	78.97%	73.42%	66.07%	仓储物流	53.28%	29.79%	38.01%
均值	84.06%	82.40%	81.82%	均值	66.29%	63.93%	65.46%
发行人	85.85%	84.06%	80.75%	智能物流系统	91.91%	84.40%	87.17%

注 1：同行业可比公司一般仅披露整体业务的成本结构，未根据具体业务划分成本结构，且考虑到可比公司同类产品收入占主营业务的比例较高（如中科微至、科捷智能、欣巴科技、兰剑智能、德马科技等），故同行业可比公司的直接材料占主营业务成本的比例数据具有可比性

注 2：华昌达为原材料及外委外包成本占营业成本的数据

注 3：华昌达 2019 年-2021 年、东杰智能 2020 年-2021 年未披露主营业务成本明细，因主营业务成本占营业成本比例较高，故华昌达和东杰智能的直接材料成本占比以营业成本中直接材料成本占比列示

报告期内，公司直接材料成本占比分别为 80.75%、84.06%和 85.85%，同行业可比公司直接材料成本占比的均值分别为 81.82%、82.40%和 84.06%，公司与同行业可比公司直接材料成本占比较高且均超过 80%。

综上，公司直接材料成本占比较高符合公司作为智能物流系统综合解决方案提供商的生产特点与行业特性，且与同行业可比公司不存在显著差异。

（三）按智能分拣、传输系统、智能专用车三类产品分别选取同行业可比公司的同类产品的毛利率予以比较，并分析毛利率较低的具体原因

报告期内，公司按照智能分拣、传输系统、智能专用车三类产品分别选取同行业可比公司的同类产品毛利率对比情况如下：

1、智能分拣系统业务毛利率同行业公司比较

报告期内，公司及可比公司智能分拣业务毛利率情况具体如下：

同行业公司	细分业务内容	2021年	2020年	2019年
中科微至	智能物流分拣系统（交叉带、大件分拣、总集成式分拣）	29.70%	39.44%	43.45%
科捷智能	智能分拣系统	21.39%	25.57%	30.43%
欣巴科技	交叉带分拣系统	28.02%	30.08%	26.32%
德马科技	自动化物流运输分拣系统、关键设备及核心部件	19.83%	28.02%	27.51%

同行业公司	细分业务内容	2021年	2020年	2019年
可比公司平均		24.74%	30.78%	31.93%
公司		13.31%	19.53%	22.76%

注：兰剑智能“智能仓储物流自动化系统”、今天国际“工业生产型物流系统/系统综合解决方案”，均未具体披露智能分拣系统相关业务数据，故未在上述可比业务中列示比较；东杰智能主营业务“智能装备”中具体包括智能物流输送、智能物流仓储、智能立体停车、智能信息系统集成与研发，不含智能分拣系统相关业务；昆船智能主营业务中“智能物流系统及装备”未区分智能分拣系统相关业务；天奇股份、华昌达仅包括输送类业务，故未包含在上述可比公司中。

报告期内，公司智能分拣系统业务毛利率分别为 22.76%、19.53%和 13.31%，同行业可比公司平均毛利率分别为 31.93%、30.78%和 24.74%，公司智能分拣系统业务毛利率水平低于同行业公司平均水平。公司与同行业可比公司智能分拣系统的毛利率差异主要系基于以下原因：

(1) 业务定位和项目情况差异

智能物流系统具有定制化、个性化等特点，受客户具体需求、场地规模、设计复杂程度、原材料采购成本、现场实施难度等多因素综合影响，不同项目的毛利率存在一定差异。

公司作为国内领先的智能物流系统综合解决方案提供商，致力于成为国内智能物流技术研发的主导者和智能物流系统集成的主力军。公司坚持服务下游头部企业、引领行业前沿技术的经营策略，获得了邮政集团、顺丰、京东等快递物流和电商领域头部客户的充分认可。公司智能物流系统项目结构总体呈现大型标杆项目较多、技术创新型项目较多的特征，且报告期内公司在业务上主动转向技术要求更高、更为复杂的大型集成类项目，以进一步巩固和提升市场地位。报告期内，公司承接的大型复杂自动化集成项目逐年增加，至 2021 年，收入规模超过 3,000 万元以上项目收入合计占公司智能物流系统业务收入的比例已超过 50%。

随着下游快递物流行业竞争压力加大，客户对项目成本控制更加严格。行业内各家企业为稳固市场占有率、维护客户关系，对大型项目的价格竞争也较为激烈。公司为争取顺丰华南陆运项目、邮政广州华南陆路项目、北京邮政项目等大型项目，推广应用公司的包裹分拣机大件自动化产品、小件单件分离和小件自动供件系统等新技术、新产品，在投标报价方面给予一定优惠；因涉及新技术、新设备的应用，项目执行复杂程度较高，实施成本也较高，进而导致相关项目毛利率水平偏低。

前述类型的项目尽管对整体毛利率造成一定影响，但对公司发展仍有较大积极意义：一是有助于提升市场份额，巩固深化与核心客户的信任基础，为后续长期合作奠定良好基础；二是通过新技术、新产品在推广初期的适当让利，可以降低客户应用门槛，培育客户使用习惯，在实践中验证与完善技术和产品，从而有助于新产品市场的培育和长期增长动力的打造；三是有助于巩固技术优势，提高集成能力，突破国外物流设备与系统集成技术壁垒，推进高端物流自动化系统国产化，塑造公司在行业内的差异化定位，从而未来有能力替代国外厂商承接更多超大型复杂技术项目。例如顺丰华南陆运项目是顺丰首次向国内供应商采购包裹分拣机大件自动化产品，邮政广州华南陆路项目和北京邮政项目系邮政集团当年首批两个大型无人化试点（总包集成）项目。此外，从财务回报来看，部分大型项目虽然毛利率偏低，但因规模较大，毛利额绝对值仍较高。

（2）境内外收入占比差异

国内智能物流系统集成商在境外市场竞争中主要对标欧洲、美国、日本等国家和地区的同类供应商，价格竞争激烈程度较低，因此境外业务的毛利空间相对较大。同行业可比公司中，科捷智能和德马科技的境外业务收入占比相对较高，具体如下：

公司	地区	主营业务收入占比			毛利率		
		2021	2020	2019	2021	2020	2019
科捷智能	境内	81.83%	87.82%	69.39%	19.65%	21.56%	19.61%
	境外（含中国港澳台）	18.17%	12.18%	30.61%	28.00%	37.93%	35.42%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	21.17%	23.55%	24.45%
德马科技	境内	77.37%	72.35%	78.76%	17.56%	24.76%	25.28%
	境外（含中国港澳台）	22.63%	27.65%	21.24%	27.58%	36.56%	35.77%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	19.83%	28.02%	27.51%
公司	境内	97.71%	99.86%	97.71%	15.26%	20.19%	22.54%
	境外（含中国港澳台）	2.29%	0.14%	2.29%	40.74%	53.39%	14.38%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	15.85%	20.24%	22.35%

注：因科捷智能和德马科技未单独披露不同业务的境内外收入结构及毛利率情况，此处均采用主营业务境内外收入占比及毛利率数据

如上表所示，科捷智能、德马科技的境外地区（含中国港澳台）业务收入占比较高，且境外业务毛利率高于境内业务毛利率，因此拉高了其总体毛利率水平。报告期

内，公司境内业务毛利率分别为 22.54%、20.19%和 15.26%，科捷智能境内业务毛利率分别为 19.61%、21.56%和 19.65%，德马科技境内业务毛利率分别为 25.28%、24.76%和 17.56%。公司与可比公司境内业务毛利率基本接近，但公司基于项目风险管控等因素，采取了较为谨慎的境外业务开拓策略，境外业务收入占比低于科捷智能和德马科技，一定程度上影响了整体毛利率水平。未来，公司计划充分发挥技术水平优势及新增产能空间，逐步加大境外业务及客户开拓力度，以提升公司境内外竞争实力及盈利能力。

(3) 产品结构差异

公司作为国内领先的智能物流系统集成商，主要根据客户定制化需求，提供系统解决方案。公司产品以整体系统为主，同时少量从事配套单机设备的单独出售。同行业可比公司中的德马科技除了销售自动化物流输送分拣系统和关键设备外，还向其他物流设备商或物流系统集成商单独对外出售输送辊筒和智能驱动单元等核心部件。根据德马科技招股说明书和年度报告披露，2019 年至 2021 年，其自动化物流输送分拣业务的收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	收入			毛利率		
	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年	2020 年	2019 年
系统、设备及其他	85,379.11	43,555.78	49,782.61	15.66%	27.19%	26.15%
核心部件	62,300.76	32,730.79	28,860.64	25.55%	29.14%	29.87%
自动化物流输送分拣业务整体	147,679.87	76,286.58	78,643.24	19.83%	28.02%	27.51%

如上表所示，2019 年至 2021 年期间，德马科技的自动化物流输送分拣核心部件业务的毛利率高于其系统、设备及其他业务的毛利率，且核心部件业务销售收入规模较大，占各期自动化物流输送系统业务整体收入的比例超过 30%，因此拉高了总体毛利率水平。若不考虑中邮科技基本不从事的核心部件单独销售业务，仅比较两家公司的智能分拣相关系统、设备及其他业务的毛利率，2019 年至 2021 年期间，德马科技毛利率分别为 26.15%、27.19%和 15.66%，中邮科技毛利率分别为 22.76%、19.53%和 13.31%，毛利率水平差异有所减小。

(4) 用工成本差异

公司的主要经营地位于上海市、北京市和广州市，所在地区社会经济较为发达。相较于可比公司的主要经营地，公司主要经营地人员平均工资较高，导致公司用工成本较高。关于公司与可比公司主要经营地人员平均工资的对比情况，具体请参见本回复之“10.关于成本和毛利率/一/（二）”中的回复。

生产人员年平均薪酬方面，报告期内，公司生产人员年均薪酬分别为 19.14 万元、19.71 万元和 18.32 万元，同行业可比公司中科微至、科捷智能、欣巴科技、德马科技生产人员年均薪酬分别为 11.09 万元、13.40 万元和 17.51 万元。2019 年和 2020 年，同行业可比公司生产人员平均薪酬约为公司生产人员平均薪酬的 60%-70%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
中科微至	12.75	9.07	9.54
科捷智能	暂未披露	11.29	12.64
欣巴科技	暂未披露	18.34	10.88
德马科技	22.26	14.91	11.30
可比公司平均	17.51	13.40	11.09
发行人	18.32	19.71	19.14

成本结构方面，2019-2021 年，公司人工成本占主营业务成本和主营业务收入的比例均高于可比公司水平，具体情况如下：

可比公司	人工成本占主营业务成本的比例			人工成本占主营业务收入的比例		
	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年	2020 年	2019 年
中科微至	3.73%	3.19%	2.77%	2.67%	1.97%	1.59%
科捷智能	7.19%	6.36%	8.97%	5.67%	4.87%	6.77%
欣巴科技	1.85%	1.14%	1.10%	1.45%	0.91%	0.86%
德马科技	11.21%	7.77%	7.89%	8.99%	5.59%	5.72%
均值	6.00%	4.62%	5.18%	4.70%	3.34%	3.74%
发行人	7.33%	7.77%	10.69%	6.22%	6.27%	8.30%

注：数据来源于相关公司招股说明书或年度报告

假设公司生产人员薪酬按照同行业可比公司水平进行模拟测算，即假设人工成本

降至实际 60%后，则 2019-2021 年公司智能分拣系统业务毛利率水平上升至 26.02%、21.74%和 15.75%，与同行业可比公司毛利率差异减小。具体测算结果情况如下：

项目		2021 年	2020 年	2019 年
实际毛利率		13.31%	19.53%	22.76%
模拟 测算	人工降至实际 70%后毛利率	15.14%	21.18%	25.20%
	人工降至实际 60%后毛利率	15.75%	21.74%	26.02%

(5) 其他导致毛利率差异的原因

中科微至智能分拣系统业务毛利率水平较高，一定程度提高了同行业可比公司智能分拣系统业务毛利率平均水平。中科微至毛利率水平较高与其客户结构和合作模式相关，根据中科微至招股说明书披露，2019 年和 2020 年，其来自中通的销售收入占当期主营业务收入的比例分别为 73.97%和 64.86%，向中通销售的分拣系统的毛利率分别为 45.58%和 42.25%，毛利率水平相对较高。且在项目执行方面，中通设有自有安装队，中科微至向中通销售的部分交叉带分拣系统部分采取由中通自行安装的合作模式，因此单位人工成本占比偏低。前述合作模式导致成本结构方面，中科微至的人工成本占主营业务成本和主营业务收入的比例与同行业公司相比相对较低，进而导致其毛利率较高。

2、智能传输系统业务毛利率同行业公司比较

报告期内，公司及可比公司智能传输业务毛利率情况具体如下：

同行业公司	细分业务内容	2021 年	2020 年	2019 年
中科微至	输送设备	2.38%	5.00%	-
科捷智能	智能输送系统	30.02%	19.93%	16.51%
欣巴科技	自动化输送系统	10.14%	3.77%	1.58%
今天国际	系统综合解决方案/工业生产型物流系统	20.92%	26.34%	26.99%
东杰智能	智能物流输送系统	27.79%	19.71%	31.27%
华昌达	自动化输送智能装配生产线	11.58%	18.49%	21.63%
天奇股份	散料输送设备	11.31%	12.24%	11.29%
可比公司平均		16.31%	15.07%	18.21%
公司		15.40%	20.91%	22.16%

注：兰剑智能、德马科技、昆船智能均未披露智能传输系统相关业务数据，故未包括在上述可比公司中。

报告期内，公司智能传输系统业务毛利率分别为 22.16%、20.91%和 15.40%，同行业可比公司平均毛利率分别为 18.21%、15.07%和 16.31%。公司智能传输系统业务毛利率与同行业可比公司平均水平较为接近，其中 2019 年和 2020 年略高于同行业可比公司平均水平，2021 年略低于同行业可比公司平均水平。

2021 年，公司智能传输系统业务毛利率水平略低于同行业可比公司平均水平，主要系受科捷智能当年同类业务毛利率水平较高影响。2021 年，科捷智能智能输送系统业务收入仅 666.99 万元，远低于 2019 年的 7,329.19 万元和 2020 年的 10,480.88 万元；毛利仅 200.25 万元，远低于 2019 年的 1,210.38 万元和 2020 年的 2,089.28 万元。由于业务规模较小，毛利率受个别项目扰动较大，导致科捷智能 2021 年毛利率显著高于 2020 年及 2019 年，因此可比性与可参考性较差。不考虑科捷智能毛利率数据，2021 年同行业可比公司同类业务的平均毛利率约为 14.02%，低于发行人 2021 年智能传输系统毛利率。

发行人与可比公司智能传输系统业务毛利率差异，主要受产品与应用领域差异、业务与产品侧重差异等因素影响，具体分析如下：

（1）产品与应用领域差异

智能传输系统下游应用领域广泛，下游行业包括快递物流、电子商务、汽车、烟草、新能源、机械等多个领域，不同行业的行业景气程度、竞争格局、行业自动化水平以及盈利能力存在较大差异，且不同行业客户对智能物流系统的具体功能需求有所不同，导致智能物流系统在不同行业的定价存在差异，从而导致毛利率水平的差异。

公司与上述可比公司相近业务下游应用领域对比如下：

可比公司	比较业务/产品类别	主要下游应用领域
中科微至	智能物流分拣系统、核心部件及配套设备	快递物流、电子商务
科捷智能	智能物流系统和智能制造系统、核心设备及信息化系统及解决方案	快递物流、电子商务
欣巴科技	自动化物流系统	快递物流、电子商务、服装
今天国际	系统综合解决方案/工业生产型物流系统	新能源、烟草、综超、石化、医药
东杰智能	智能物流输送系统	汽车、工程机械、物流仓储、食品饮料、电子商务、化工、烟草、医药、冶金

可比公司	比较业务/产品类别	主要下游应用领域
中科微至	智能物流分拣系统、核心部件及配套设备	快递物流、电子商务
科捷智能	智能物流系统和智能制造系统、核心设备及信息化系统及解决方案	快递物流、电子商务
华昌达	自动化输送智能装配生产线、物流与仓储自动化设备系统	汽车制造、工程机械、物流仓储、家电电子、现代养殖等
天奇股份	智能仓储、散料输送设备、物流装备维保	汽车后市场产业链
公司	智能物流系统	快递物流、电子商务

公司与中科微至、科捷智能、欣巴科技的应用领域较为接近，与今天国际、东杰智能、华昌达和天奇股份有所差异。可比公司中，今天国际和东杰智能的智能传输系统业务毛利率较高，主要受下游行业景气度和竞争环境影响。今天国际的下游客户主要为新能源行业、烟草行业，东杰智能的下游客户主要为大型汽车和新能源汽车厂商。

新能源行业景气程度高，发展速度快，产业链上下游各环节产品的产销量均实现持续高增长态势。根据中汽协数据，2021年我国新能源汽车产销354.5万辆和352.1万辆，同比增长159.5%和157.5%。我国实行烟草专卖制度，烟草行业利润率水平较高。根据国家烟草专卖局数据，“2021年，我国烟草行业实现工商税利总额13,581亿元，同比增长6.08%，财政总额12,442亿元，增长3.36%，实现税利总额和财政总额创历史新高，为国家和地方财政增收、经济发展作出积极贡献”。上述行业客户受市场景气度、竞争格局等因素影响，其采购的相关智能传输系统项目毛利率水平相对较高。

（2）业务与产品侧重差异

中科微至、科捷智能、欣巴科技与公司的产品应用领域较为接近，除2021年科捷智能毛利率水平略高之外，报告期内公司同类业务的毛利率均高于中科微至、科捷智能和欣巴科技。

公司作为国内智能物流系统领域领先的综合解决方案提供商，坚持智能分拣系统和智能传输系统并重的发展理念。经过长期发展，公司智能传输系统的产品成熟度、客户认可度、技术指标的先进性等方面均处于国内领先地位。中科微至、科捷智能和欣巴科技的智能物流系统业务则相对侧重于智能分拣领域，其智能传输业务主要起到

配套与辅助作用，毛利率水平相对较低。如根据欣巴科技招股说明书，“发行人销售的自动化输送系统产品，主要系为承接交叉带系统建设而承接的配套输送线产品。基于市场开拓及中长期发展考虑，发行人以有竞争力的性价比优势承接了部分自动化输送系统项目，通过为客户提供完整的分拣系统解决方案，进一步增加客户业务的粘性，导致自动化输送系统业务盈利能力相对较低”。

3、智能专用车业务毛利率同行业公司比较

报告期内，公司及同行业公司专用车业务毛利率情况具体如下：

同行业公司	细分业务内容	2021年	2020年	2019年
中集车辆	专用车上装	6.71%	18.13%	20.03%
汉马科技	专用车	4.83%	10.08%	16.89%
驰田股份	智能环保基建专用渣运车上装	暂未披露	暂未披露	27.18%
中国重汽	汽车制造业	7.38%	9.49%	10.50%
同行业公司平均		6.31%	12.57%	18.65%
公司		11.37%	6.21%	10.87%

注：根据中集车辆 2021 年年度报告，其 2021 年数据为“专用车上装生产和专用车整车”业务毛利率数据。

公司智能专用车业务毛利率位于行业毛利率合理区间范围内，但公司及同行业公司在专用车业务毛利率水平方面存在一定差异，主要系公司与同行业公司在专用车具体产品、业务内容、应用领域等方面存在较大差异，具体情况如下：

公司名称	专用车产品及下游客户
中集车辆	根据中集车辆招股说明书及定期报告，其专用车上装业务主要为城市渣土车、混凝土搅拌车等，均主要应用于基建行业。
汉马科技	根据汉马科技定期报告，其专用车具体包括混凝土搅拌车、散装水泥车、混凝土泵车、半挂牵引车、工程自卸车等，下游客户主要为基建行业。
驰田股份	根据驰田股份招股说明书，其根据产品应用车型可分类为智能环保基建专用渣运车、高强度轻量化物料运输车、重载复合型工程自卸车，主要应用于城市垃圾运输、砂石料运输等。
中国重汽	中国重汽主要从事重型载重汽车、重型专用车底盘、车桥等汽车配件的制造及销售业务。
中邮科技	智能专用车包括专用运输车、路演展示车等，主要针对客户定制化需求，主要应用于下游快递物流行业。

公司智能专用车业务内容为基于客户的定制化需求，设计改装路演展示车、专用

运输车等，在车厢内增设展柜、电子屏幕、传感器等，充分满足下游快递物流行业客户的产品推广营销及生产活动需要；而同行业公司（中集车辆、汉马科技、驰田股份、中国重汽）主要生产销售应用于下游基建行业的相关城市建设和物料运输专用车。对比具体业务内容，公司在智能专用车业务方面与同行业公司等存在较大差异，导致毛利率水平存在一定差异。

（四）智能物流系统毛利率的分布情况，是否存在极高、极低或者负毛利的情形，毛利率呈逐年下降的原因，是否符合行业变动趋势，未来是否仍呈下降趋势

1、智能物流系统毛利率分布情况，是否存在极高、极低或者负毛利的情形

报告期内，公司智能物流系统毛利率分布情况具体如下：

单位：万元

毛利率区间	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
30%（含）以上	14,194.62	7.72%	16,408.17	14.17%	24,799.35	24.07%
10%（含）-30%	109,890.93	59.76%	79,655.93	68.80%	64,380.42	62.49%
10%以下	59,798.40	32.52%	19,720.49	17.03%	13,837.79	13.43%
合计	183,883.96	100.00%	115,784.59	100.00%	103,017.56	100.00%

公司智能物流系统具有定制化特征，受客户需求、市场竞争、项目场地、技术难度、设备配置等多种因素影响，不同项目之间毛利率呈现差异化特点。报告期内，公司智能物流系统业务项目的毛利率水平主要集中在 10%（含）-30%之间，该等智能物流系统业务项目的收入分别为 64,380.42 万元、79,655.93 万元和 109,890.93 万元，占当期全部智能物流系统业务收入的比例分别为 62.49%、68.80%和 59.76%，较为稳定。

报告期内，公司毛利率在 30%（含）以上项目对应的收入占比分别为 24.07%、14.17%和 7.72%，其中 2019 年占比相对较高，主要系当年个别收入超过 3,000 万元的大型项目毛利率水平相对较高，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	毛利率	合理性说明
1	济南邮政项目	邮政集团	3,176.99	43.54%	该等项目分拣设备技术水平在当时处于领先地位，分拣速度、载重、稳定性等性能指标优于同期其他项目。此外，该等邮件处理中心的一期项目均由公司承接执行，公司的技术能力、服务质量在一期项目中
2	合肥邮政项目	邮政集团	3,150.44	44.55%	

序号	项目名称	客户	收入金额	毛利率	合理性说明
					得到客户充分认可，且公司对客户需求、方案内容、场地条件等较为熟悉，故公司在议价能力相对较强。
合计	-		6,327.43	-	

报告期内，公司毛利率在 10% 以下项目对应的收入占比分别为 13.43%、17.03% 和 32.52%，2021 年度占比有所上升，主要系：2021 年公司完成了数个收入金额超过 5,000 万元的大型项目，该等项目复杂程度、技术要求均相对较高，且受项目执行密集、钢材等原材料价格上涨、新冠疫情防控、合同金额基数较高等因素影响，毛利率水平相对较低。2021 年，公司主要低毛利率项目（收入金额超过 5,000 万元且毛利率低于 10%）的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	毛利率	具体情况
1	邮政广州华南陆路项目	邮政集团	8,662.65	7.70%	该项目系邮政集团当年首批两个大型无人化试点（总包集成）项目之一，公司为争取该等创新、集成项目，投标报价方面给予一定优惠。项目中涉及小件单件分离和小件自动供件系统的首次应用，实施成本也相对较高。此外，项目招标及合同签订时间距客户要求的“双十一”旺季投入运转时间较近，工期紧张，且公司同期有多个项目密集执行，因采取多班轮转、加班等方式以满足项目试运行要求，造成相关成本增加。
2	北京邮政项目	邮政集团	7,876.11	7.14%	该项目系邮政集团当年首批两个大型无人化试点（总包集成）项目之一，公司为争取该等创新、集成项目，投标报价方面给予一定优惠。项目中涉及小件单件分离和小件自动供件系统的首次应用，实施成本也相对较高。同时，受项目所在地疫情管控影响，公司项目团队多次进场安装，项目实施成本较高。此外，该项目使用的钢平台采购量较大，受钢材价格上涨，且施工期间处于行业旺季，对钢平台需求较大，供应商产量相对饱和等因素影响，公司的材料采购成本有所增加。
3	邮政沈阳邮区中心项目	邮政集团	5,204.37	-3.81%	受疫情管控因素影响，且项目工期临近 2020 年“双十一”，为在“双十一”旺季前投入客户试运营，公司加紧项目建设，人力成本投入相对较大，叠加项目建设处于旺季，大量原材料需临时紧急采购且恰逢当年原材料钢材价格上涨，导致项目成本提高。
合计	-		21,743.13	-	

此外，报告期内公司存在少量负毛利项目，主要亏损项目（收入金额超过 1,000 万元）的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	毛利率	收入确认时间	具体情况
1	邮政沈阳邮区中心项目	邮政集团	5,204.37	-3.81%	2021 年	受疫情管控因素影响，且项目工期临近 2020 年“双十一”，为在“双十一”旺季前投入客户试运营，公司加紧项目建设，人力成本投入相对较大，叠加项目建设处于旺季，大量原材料需临时紧急采购且恰逢当年原材料钢材价格上涨，导致项目成本提高。
2	顺丰福州集货项目	顺丰	3,087.21	-1.27%	2021 年	项目实施过程中客户需求变更，涉及已安装设备的拆除调整，实施成本增加。
3	顺丰华南陆运项目	顺丰	3,071.38	-8.93%	2021 年	该项目为顺丰首次向国内供应商采购包裹分拣机大件自动化产品。公司考虑与顺丰的战略合作，以及进一步加强与客户在典型重大项目上的密切合作，在报价方面给予一定优惠。项目实施过程中，为密切配合顺丰客户需求，进一步优化升级产品性能，公司物料及人力投入较预期有所增加。
4	燕文华南项目二期	燕文物流	1,072.70	-15.28%	2020 年	为开发跨境物流新行业内的客户并加强合作关系，公司在报价方面给予一定优惠，并在实施过程中进一步优化升级产品性能。此外，客户因场地原因需求变更，实施方案有所调整，涉及已安装设备的拆除调整，实施成本增加。
5	邮政南京项目	邮政集团	1,124.78	-0.64%	2020 年	项目工期临近 2020 年“双十一”，为在“双十一”旺季前投入客户试运营，公司加紧项目建设，人力成本投入相对较大，叠加项目建设处于旺季，大量原材料需临时紧急采购且恰逢当年原材料钢材价格上涨，导致项目成本提高。

2、毛利率下降的具体原因，以及符合行业变动趋势

(1) 公司毛利率下降的具体原因

公司智能物流系统业务毛利率下滑主要受以下因素综合影响：

1) 下游快递物流行业成本压力传导

快递物流头部企业为提升业务量和市场份额，价格竞争日趋激烈，单票收入承压，进而导致这些企业对成本控制更加严格，加强了采购价格管控和议价。智能物流系统作为快递物流企业重要资本性投入方向，亦受到下游行业传导而来的降价压力。

2) 智能物流系统行业竞争日趋激烈

目前我国智能物流市场仍处在快速增长阶段，行业参与者众多，且新进竞争者不断增加，各家企业为稳固市场占有率、维护客户关系及顺利争取大客户的重要订单，价格竞争更加激烈。

3) 原材料价格上涨

公司的原材料采购主要分为机械五金类、电气类、结构类、金属材料类、底盘类、低值易耗及辅助类材料。其中，大部分原材料以金属材料为主要构成，受钢铁等大宗商品价格影响较大。2020年下半年以来，钢铁价格大幅上涨，公司原材料采购价格有所上涨。

4) 部分大型标杆项目、总包集成项目、技术创新型项目毛利率偏低

公司坚持服务下游头部企业、引领行业前沿技术的经营策略，为深化客户关系、提升市场份额、推广应用新技术新产品、巩固技术优势，在争取顺丰华南陆运项目、邮政广州华南陆路项目、北京邮政项目等大型标杆项目、总包集成项目、技术创新型项目时，投标报价方面给予一定优惠。因涉及新技术、新设备的应用，项目执行复杂程度较高，实施成本也较高，进而导致相关项目毛利率水平偏低，对整体毛利率水平造成一定影响。

(2) 与同行业可比公司毛利率变动基本一致

报告期内，公司智能物流系统毛利率水平变动情况，与同行业公司基本一致，均整体呈现下降趋势，不存在显著差异。报告期内，公司与可比公司相近业务的毛利率变动情况具体如下：

可比公司	比较业务/产品类别	毛利率水平			毛利率变动	
		2021年	2020年	2019年	2021年较上年变化	2020年较上年变化
中科微至	主营业务（智能物流分拣系统及关键设备）	28.54%	38.34%	42.55%	-9.80%	-4.21%
科捷智能	主营业务（智能物流系统和智能制造系统、核心设备及信息化系统及解决方案）	21.17%	23.55%	24.45%	-2.38%	-0.90%
欣巴科技	主营业务（自动化物流系统）	21.61%	20.50%	21.13%	1.11%	-0.63%
德马科技	主营业务（自动化物流输送分拣系统）	19.83%	28.02%	27.51%	-8.19%	0.51%
兰剑智能	智能仓储物流自动化系统	31.39%	41.08%	37.84%	-9.69%	3.24%
今天国际	工业生产型物流系统/系统综合解决方案	20.92%	26.34%	26.99%	-5.42%	-0.65%
东杰智能	智能物流输送系统	27.79%	19.71%	31.27%	8.08%	-11.56%
昆船智能	智能物流系统及装备	17.97%	18.76%	21.50%	-0.79%	-2.74%
华昌达	自动化输送智能装配生产线、物流与仓储自动化设备系统	10.31%	17.43%	18.98%	-7.12%	-1.55%
天奇股份	智能仓储、散料输送设备、物流装备维保	12.72%	13.45%	12.50%	-0.73%	0.95%
平均值		21.22%	24.72%	26.47%	-3.49%	-1.75%
中位值		21.04%	22.03%	25.72%	-3.90%	-0.77%
公司智能物流系统毛利率		14.34%	20.12%	22.51%	-5.78%	-2.39%

注 1：数据来源于相关公司招股说明书或年度报告

注 2：今天国际报告期内改变收入结构分类，上表 2020 年和 2021 年数据为其系统综合解决方案毛利率情况，2019 年数据为其工业生产型物流系统解决方案毛利率情况

2020 年和 2021 年，公司智能物流系统业务毛利率水平分别较上年同期下降 2.39% 和 5.78%，2021 年度下降幅度相对较大，但与同行业可比公司之间不存在显著差异，且均主要受行业竞争日趋激烈和原材料价格上涨所致。2021 年度毛利率出现下滑的可比公司对其毛利率变动原因的具体如下表所示：

可比公司	比较业务	毛利率		变动原因
		2021年	2020年	
中科微至	主营业务（智能物流分拣系统及关键设备）	28.54%	38.34%	根据其 2021 年年度报告，“报告期内，营业成本同比增长 112.28%，主要是本期产品销售数量增加和原材料采购单价上升。” 根据其投资者关系活动记录（2022 年 6 月），

可比公司	比较业务	毛利率		变动原因
		2021年	2020年	
				“在价格方面，市场的竞争一直很激烈。”
科捷智能	主营业务（智能物流系统和智能制造系统、核心设备及信息化系统及解决方案）	21.17%	23.55%	根据招股说明书披露，“公司2021年智能物流系统毛利率同比有所下降，主要与钢材等大宗原材料涨价导致上游成本有所增加等原因有关。”
德马科技	主营业务（自动化物流输送分拣系统）	19.83%	28.02%	根据德马科技投资者关系活动记录表（2022.6.24），“国内的竞争白热化，导致订单毛利率下降，这是一个大的行业趋势，从企业内部来看，订单结构、业务结构、产品的规划，也都有关系。订单本身毛利也有差异，去年公司的毛利率下降主要是原材料大幅涨价，还有项目执行，我们有很多项目都是在外地或海外，疫情影响给项目实施造成一定的困难，订单的毛利率相对也受到了一定的影响。”
兰剑智能	智能仓储物流自动化系统	31.39%	41.08%	根据兰剑智能2021年年度报告，“受新冠疫情反复及国家节能减排“限电”等不利因素影响，导致主要原材料价格上涨，营业成本增长速度高于营业收入增长速度，营业成本较上年同期增加55.26%，因此，毛利率较去年同期降低9.11个百分点”
今天国际	工业生产型物流系统/系统综合解决方案	20.92%	26.34%	根据兰剑智能2021年年度报告，“报告期内完成实施并确认收入的项目规模同比增长，项目综合毛利率同比上年同期有所下降，主要是受上游原材料涨价及本期交付的部分超大型战略性项目毛利率波动影响”
昆船智能	智能物流系统及装备	17.97%	18.76%	根据其招股说明书披露，毛利率变动“受原材料价格上涨、社保减免政策取消、本期确认收入的项目中集成设备采购比例较高等因素影响综合所致”
华昌达	自动化输送智能装配生产线、物流与仓储自动化设备系统	10.31%	17.43%	根据其定期报告，“报告期内，仓储物流行业产品毛利率下降，虽然仓储物流行业收入规模持续增长，行业发展受疫情影响较小，但成本方面依然受到海外疫情的持续影响，尤其是人工成本增加，各项固定成本增加，导致毛利率降低。”
天奇股份	智能仓储、散料输送设备、物流装备维保	12.72%	13.45%	根据其定期报告，“受新冠疫情影响，原材料普遍大幅上涨，直接导致公司生产成本增加，毛利率下降。”

3、未来毛利率变动趋势

(1) 大宗商品价格持续上涨情况预计不具有持续性

2021年9月，针对大宗商品上涨态势，国务院总理李克强已主持召开国务院常务会议，从供需调节、市场监管、货币、汇率政策等方面部署做好大宗商品保供稳价工作。国家发展改革委于新闻发布会中回应热点问题亦表示：“大宗商品供需两端并没有出现整体性、趋势性变化，价格不具备长期上涨的基础”。随着监管层上述举措持续发力，钢材等大宗商品有所回落，呈短期见顶态势。

(2) 公司积极实施募投项目，通过向上游制造端延伸提高整体毛利水平

中科微至在方案设计、软件及电控系统开发外，亦具备部分零部件和设备组件的生产能力，且对供应链的精细化管理能力比较强，有利于压降采购成本。虽然公司的子公司广东信源也具备部分零部件和设备组件的自主生产能力，但中邮科技总部与北京分公司无自主生产场地、不进行硬件生产，零部件及设备组件生产带来的成本压缩空间有限，导致与中科微至的毛利率存在一定差距。

公司本次IPO募投项目中“中邮信源研发及智能制造基地项目”将对已有生产能力及产量进行大幅提升，对公司自主生产的能力及产量进行明显提升。此外，公司将通过“中邮科技研发中心项目”等项目互补打造“研发+智能制造”的双轮驱动布局，实现研发与智能制造的相互推进、相互支持，增强公司在广东甚至珠三角、华南地区的核心竞争力，并通过智能制造进一步加强降本增效、提升市场竞争力，促进公司业务经营整体毛利水平的不断提升。

(3) 强化研发核心地位，提升大型复杂集成项目执行能力，突出创新引擎作用

公司坚持科技引领、创新驱动，始终将自主创新视为维持公司核心竞争力的根本，高度重视新技术、新产品和新工艺的研发，持续加强研发投入。近年来，公司聚焦物流全过程自动化处理中的断点、痛点，围绕分拣系统、输送系统及其他相关领域启动了一系列研发项目，并已取得阶段性成果。未来，公司将进一步强化创新在发展中的核心地位，突出创新对于公司发展的引擎作用，坚持自主创新、合作共赢相结合，聚焦行业关键技术、前沿技术和重点产品，对标国际先进，实施创新驱动战略，持续推出满足市场需要、具有竞争力、领先行业的新产品，通过继续服务头部企业的大型标杆项目，提升大型复杂集成项目执行能力，进一步提升产品市场竞争力。

(五) 智能专用车毛利率较低的具体原因，产品结构的变化量化分析

报告期内，公司智能专用车销售业务按车辆类型划分的收入、毛利率情况具体如

下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
展示车	1,907.08	19.55%	29.26%	1,761.28	10.83%	13.76%	2,931.17	28.68%	12.97%
运输车	7,847.56	80.45%	7.02%	14,505.50	89.17%	5.30%	7,289.35	71.32%	10.03%
合计	9,754.65	100.00%	11.37%	16,266.78	100.00%	6.21%	10,220.52	100.00%	10.87%

报告期内，公司智能专用车销售收入分别为 10,220.52 万元、16,266.78 万元和 9,754.65 万元，毛利率水平分别为 10.87%、6.21% 和 11.37%。2020 年，公司智能专用车业务收入增长较快，主要系当年邮政集团为满足加快绿色转型、不断提高物流绿色化水平的需要，当年对甩挂运输车的需求大幅增加，公司通过招标等方式取得相应专用车订单，销售收入有所增加。

1、智能专用车毛利率较低的主要原因

公司智能专用车业务毛利率水平较低，主要系专用车市场竞争较为充分，且近年来受新冠疫情反复、原材料价格上涨等因素影响，专用车业务毛利率水平承压，但公司智能专用车业务毛利率水平位于行业毛利率合理区间范围内。

2、智能专用车产品结构变化导致毛利率变动的分析

(1) 2020 年与 2019 年相比较

2019 年和 2020 年，公司智能专用车业务毛利率水平分别为 10.87% 和 6.21%，2020 年毛利率水平较 2019 年下降了 4.66%，主要系：（1）2020 年，受新冠疫情及原材料价格上涨等因素影响，公司运输车业务成本有所上升，且当年邮政集团因绿色物流业务布局，对专用运输车采购量大幅增加，公司基于良好的业务合作，报价方面给予适当优惠，整体上拉低了公司 2020 年运输车毛利率水平；（2）2020 年，公司通过招投标方式取得邮政集团运输车业务，运输车收入实现较大幅度增长，当年展示车业务收入占比有所下降。具体情况如下：

项目	2020 年毛利率变动贡献			毛利率变动贡献度
	收入占比变动影响①	毛利率变动影响②	小计 (=①+②)	
展示车	-2.46%	0.23%	-2.23%	47.83%

项目	2020年毛利率变动贡献			毛利率变动贡献度
	收入占比变动影响①	毛利率变动影响②	小计(=①+②)	
运输车	0.95%	-3.38%	-2.43%	52.17%
合计	0.00%	-4.66%	-4.66%	100.00%

注：收入占比变动影响=(当年收入占比-上年收入占比)×当年毛利率；毛利率变动影响=(当年毛利率-上年毛利率)×上年收入占比；某产品的毛利率变动贡献度为该产品毛利率变动贡献占全部毛利率变动贡献的比重。下同。

(2) 2021年与2020年相比较

2020年和2021年，公司智能专用车业务毛利率水平分别为6.21%和11.37%，2021年毛利率水平较2020年上升了5.16%，主要系：（1）受2020年公司运输车业务收入基数较高影响，公司2021年运输车收入占比较上年有所下降，展示车收入占比则由2020年的10.83%上升至2021年的19.55%；（2）展示车根据客户需求进行定制化、差异化生产，毛利率水平存在一定差异。2021年，因公司具备设计策划、产品研发、巡展运营等整体方案解决能力，当年公司向部分优质客户（如：华为技术有限公司）销售展示车的收入毛利率水平相对较高，整体提升了当年展示车业务毛利率水平。具体情况如下：

项目	2021年毛利率变动贡献			毛利率变动贡献度
	收入占比变动影响①	毛利率变动影响②	小计(=①+②)	
展示车	2.55%	1.68%	4.23%	82.07%
运输车	-0.61%	1.54%	0.93%	17.93%
合计	0.00%	5.16%	5.16%	100.00%

二、申报会计师核查情况

（一）核查程序

申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得并查阅发行人职工花名册、薪酬明细表，计算并复核发行人生产人员平均薪酬数据；

2、查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告、审计报告，计算同行业可比公司生产人员平均薪酬数据，并登录地方统计局网站，查阅发行人及同行业可比公司主要

生产经营地的城镇非私营单位就业人员平均工资，访谈发行人高级管理人员，了解并分析发行人用工成本较高的具体原因；

3、访谈发行人财务负责人，取得产品成本计算单，检查直接材料成本、直接人工成本、制造费用成本等的计算是否正确，成本费用分配标准和计算方法是否合理准确；

4、查阅同行业公司公开资料，对比分析同行业公司直接材料成本占比的具体情况，了解发行人直接材料成本占比较高是否与同行业可比公司同类产品的成本构成存在较大差异；

5、根据智能分拣、智能传输、智能专用车三类产品，分别查阅同行业公司相关毛利率数据，并访谈发行人高级管理人员、主要客户和主要供应商，了解并对比分析发行人毛利率水平与同行业公司之间存在差异的具体原因；

6、取得发行人报告期内项目收入与成本明细数据，汇总并计算复核毛利率分布数据的准确性，就毛利率较高、毛利率为负的主要项目情况，访谈发行人高级管理人员、业务人员，了解具体背景和原因；

7、取得发行人智能专用车销售明细表，查阅相关业务合同，并就业务收入波动、毛利率波动访谈发行人销售人员、高级管理人员，了解具体原因；

8、检查发行人期后付款情况，复核发行人报告期内是否存在未入账负债，进而复核发行人成本核算的完整性；

9、编制并复核生产成本与主营业务成本倒轧表，检查发行人主营业务成本核算是否真实、完整、准确；

10、获取发行人报告期内原材料采购清单，选取样本，检查采购合同、入库单、采购发票、银行付款单据等支持性文件，检查是否存在合同金额与采购金额不一致的情况，核实原材料采购的真实性和完整性进而复核发行人成本核算的完整性；

11、抽样检查项目的实际发生材料成本与销售合同设备清单进行比较，分析材料成本的完整性；

12、获取前十大供应商采购合同，确认合同约定采购内容及其数量、金额等与入库记录是否一致；检查材料入库单、出库单及供应商发票，根据货物流转记录及票据

记录情况，判断在产品成本发生额是否真实、完整；

13、检查存货收发存内控，结合存货盘点，推算成本计算的完整性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人成本核算方法符合其实际经营情况，符合企业会计准则的要求，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确、及时；发行人成本核算的相关内部控制健全有效，能够确保成本核算的完整性和准确性；

2、受主要生产经营地位于北京、上海、广州，且薪酬水平相对较高因素影响，发行人用工成本较高；

3、发行人所采购的电气类原材料属于精密器件，价值较高，所采购的机械五金类、结构类和金属材料类原材料，耗用量较大，整体直接材料成本占比较高，该等情形与同行业可比公司同类的成本构成不存在较大差异，符合业务背景和行业惯例；

4、报告期内，发行人智能分拣业务毛利率低于同行业公司，主要系业务定位和项目情况差异、境内外收入占比差异、产品结构差异、用工成本差异等原因所致；发行人智能传输业务毛利率与同行业公司平均水平不存在显著差异，高于中科微至、欣巴科技等可比公司，但低于今天国际和东杰智能，主要系今天国际和东杰智能下游客户属新能源行业、烟草行业等，受行业景气度和市场竞争格局等因素影响，毛利率水平较高；发行人智能专用车业务毛利率与同行业公司之间存在较大差异，主要系发行人与同行业公司在专用车具体产品、业务内容、应用领域等方面存在较大差异；

5、发行人智能物流系统具有定制化特征，具体项目毛利率水平受客户需求、市场竞争、项目场地、技术难度、设备配置等多种因素影响，存在差异化特点。报告期内，受项目复杂程度、技术要求、项目执行周期、原材料价格上涨、新冠疫情防控等因素影响，存在毛利率较低或为负的情形。此外，受原材料价格上涨因素影响，发行人毛利率水平有所下降，与同行业公司平均毛利率变动趋势一致，不存在显著差异；不考虑其他因素影响，随着原材料价格回落及发行人通过募投项目向上游制造端延伸，预计有利于未来整体业务毛利水平回升；

6、报告期内，发行人智能专用车业务毛利率水平位于行业毛利率合理区间范围

内，产品结构及毛利率变动，具有真实性和商业合理性。

11.关于研发费用

根据招股说明书，截至报告期末，公司研发人员合计为 176 人，占公司全体员工人数的 13.45%；（2）报告期内公司研发费用分别为 5,862.70 万元、7,604.00 万元和 8,422.95 万元，占营业收入的比例分别为 4.79%、5.34%和 4.09%，低于同行业可比公司平均水平；（3）研发人员人均薪酬分别为 43.21 万元、38.79 万元和 36.07 万元，逐年下降。

请发行人说明：（1）研发费用率低于可比公司平均水平的原因，发行人的自主研发能力和核心竞争力如何体现，发行人是否具有持续创新能力；（2）研发人员的界定标准、隶属的部门，研发人员是否从事非研发工作，若存在，请分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况；（3）研发人员占比与同行业可比公司是否存在较大差异，研发人员平均薪酬逐年下降的原因；（4）研发费用中其他核算的内容，相关费用是否应当在研发费用中核算。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）研发费用率低于可比公司平均水平的原因，发行人的自主研发能力和核心竞争力如何体现，发行人是否具有持续创新能力

1、研发费用率低于可比公司平均水平的原因

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科微至	6.06%	8.91%	10.45%
科捷智能	4.40%	3.95%	5.26%
欣巴科技	4.30%	4.01%	4.91%
德马科技	4.78%	6.44%	5.37%
兰剑智能	10.22%	8.78%	7.89%
今天国际	5.71%	6.44%	7.43%
东杰智能	4.17%	4.03%	4.75%

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
昆船智能	5.38%	5.85%	4.86%
华昌达	1.34%	4.39%	3.88%
天奇股份	5.27%	4.10%	4.00%
均值	5.16%	5.69%	5.88%
发行人	4.09%	5.34%	4.79%

注：可比公司数据来源于可比公司定期报告及招股说明书

报告期内，发行人研发费用率分别为 4.79%、5.34%和 4.09%，与可比公司不存在显著差异，但略低于可比公司，主要原因包括：

(1) 发行人收入基数较大

报告期内，发行人与同行业可比公司营业收入与研发费用金额对比情况如下：

单位：万元

公司简称	营业收入			研发费用		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科微至	220,962.57	120,441.53	75,071.40	13,389.42	10,728.87	7,841.72
科捷智能	127,740.49	88,005.75	46,249.45	5,623.81	3,472.53	2,432.17
欣巴科技	106,495.47	103,647.94	81,188.62	4,582.41	4,156.30	3,989.21
德马科技	148,268.99	76,695.18	78,916.59	7,085.36	4,941.13	4,235.84
兰剑智能	60,388.99	45,180.25	39,540.15	6,174.29	3,965.35	3,121.57
今天国际	159,800.01	92,976.56	71,240.90	9,117.59	5,992.03	5,294.35
东杰智能	129,973.05	103,451.59	73,632.22	5,417.32	4,166.40	3,499.20
昆船智能	191,468.09	161,948.97	154,677.03	10,306.27	9,470.48	7,511.94
华昌达	215,454.56	160,001.34	158,329.57	2,876.72	7,023.73	6,140.28
天奇股份	377,854.59	359,224.79	315,757.30	19,910.62	14,728.82	12,621.97
均值	173,840.68	131,157.39	109,460.32	8,448.38	6,864.56	5,668.83
中值	154,034.50	103,549.77	76,994.00	6,629.83	5,466.58	4,765.10
发行人	205,762.87	142,529.68	122,460.30	8,422.95	7,604.00	5,862.70

注：可比公司数据来源于可比公司定期报告及招股说明书

报告期内各期，发行人营业收入分别为 122,460.30 万元、142,529.68 万元、205,762.87 万元，高于行业中值及平均水平。同时，发行人具有与行业水平相当的研

发投入，报告期内各期研发费用金额分别为 5,862.70 万元、7,604.00 万元、8,422.95 万元，研发投入的绝对数额与行业平均水平不存在显著差异。

发行人研发费用率略低于可比公司，主要系营业收入规模较大所致。报告期内发行人业务规模持续扩张，规模效应逐步凸显，收入基数较大导致研发费用率偏低。

(2) 部分可比公司研发费用中包含股份支付费用

中科微至、科捷智能研发费用率水平较高，其中报告期内中科微至研发费用率分别为 10.45%、8.91%、6.06%，科捷智能研发费用率分别为 5.26%、3.95%、4.40%，部分原因系其报告期内对研发人员实施员工股权激励，相应确认股份支付费用。如剔除股份支付费用影响后，中科微至报告期内研发费用率分别为 5.42%、6.35%、4.67%，科捷智能报告期内研发费用率分别为 5.21%、3.84%、4.13%，公司与同行业可比公司研发费用率平均水平的差异进一步降低。

(3) 发行人核心技术所处阶段相对更为成熟

发行人作为国内最早从事智能物流系统综合解决方案的企业之一，是国内最早一批布局智能物流设备制造领域研发设计、制造集成与销售业务的企业。发行人自成立以来，借助我国物流行业高速发展对技术及产品等方面的推动以及自身核心技术的持续积累，在智能物流设备制造领域取得了多项重大突破，长期以来建立了经验丰富的研发团队，多年经营沉淀了良好的技术与产品积累及丰富的项目实施和管理经验。报告期内，发行人的业务拓展与规模扩张有着良好的前期成熟技术储备，对大规模的全新增量研发投入需求相对较低。部分可比公司如中科微至等，发展历史相对较短，从事智能物流设备制造业务的起步时间较晚，发展初期对研发投入的需求更高，由此产生更高的研发费用支出；部分可比公司如兰剑智能等大力拓展新的应用领域，在新业务开拓初期研发投入需求较高。

(4) 研发方向更为专注

自成立以来，公司专注于智能物流系统的研发与生产、物流科技的引领与创新，高度重视与公司未来发展方向统一的技术创新与研发，不断强化智能物流系统领域的产品布局，因此公司研发方向相对专注，可以在控制总体支出的前提下保障核心研发方向的投入。而同行业可比公司中部分公司业务类型更加多样、研发方向更为多元，一定程度导致其研发费用率相对更高：如根据兰剑智能定期报告，该公司在原有应用

领域基础上，积极布局新能源、通信设备、农牧业、工程机械等行业，持续加大对新行业、新应用场景的研发投入，并且除开展智能物流设备硬件相关研发外，还积极拓展包括数字孪生系统软件等软件领域的研发；今天国际经营范围较为广泛，积极发展工业互联网、数字一体化平台、5G技术等延伸业务。

综上所述，报告期内公司营业收入基数大，且技术体系成熟完善，处于稳定发展期，同时采取在主营业务领域精耕细作的发展战略，研发费用率略低于行业水平具有合理性。

2、发行人的自主研发能力和核心竞争力如何体现，发行人是否具有持续创新能力

发行人的自主研发能力与核心竞争力主要体现在以下方面，且具备持续创新创造、增强自身竞争力的良好基础：

(1) 完善的创新研发体系和优秀的研发团队

经过多年培养，发行人建立了一支专业素质较高、知识结构合理、行业经验丰富的专业研发团队，其中包括荣获国务院特殊津贴、交通运输部交通运输青年科技英才、全国邮政行业科技英才、全国邮政行业劳动模范、上海市青年拔尖人才等在内的优秀人才。发行人研发人员专业覆盖机械电子工程、电路与系统、通信与信息系统、自动控制理论及其应用、计算机科学与技术、计算机图像视觉图形、软件工程、应用物理、材料学等各领域，具有较强的互补性，多个不同专业的人才为项目研发过程提供较为全面的技术支持。并且，发行人研发团队在智能物流系统领域长期从事技术研发、产品开发等工作，对行业特点具有深刻的理解，并能对行业前沿技术及发展趋势实现准确把握，具备应对市场和下游产品需求的快速反应能力及持续技术创新能力，是公司研发设计能力持续提升的基础。

(2) 丰富且先进的核心技术储备

智能物流系统是硬件机械设备、软件系统等的集成应用，也是伺服驱动技术、控制技术、检测传感技术、光学技术、机械技术和系统集成技术等多项应用于不同方面的技术的集中应用。发行人长期专注于核心技术的研发及创新，现已掌握基于大数据的超大型处理中心级模拟仿真技术、基于动态算法的高速控制技术、基于新一代人工智能的视觉识别技术、基于人工智能的高精度混合包件自动分离技术等行业内前沿技

术。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人拥有专利 249 项，其中发明专利 67 项、实用新型专利 177 项、外观设计专利 5 项，此外还拥有 160 项软件著作权，专利总数在国内主要竞争对手中处于领先地位，构成以智慧物流为主的专利池，为发行人的持续发展提供了良好的知识产权基础与壁垒。

(3) 契合行业技术发展方向

发行人以客户需求为导向确定研发项目，聚焦智能分拣系统、智能传输系统技术升级趋势，不断突破技术瓶颈，为未来发展建立充足的技术储备，支撑主要产品和技术领域持续更新迭代。

发行人目前积极开展第三代大小件交叉带分拣机系统、第五代单件分离系统、AI 包裹分类识别与检测技术等研究开发，以拓展高效率高精度自动化的高端市场为目标，致力于对长久以来依赖国外供应的部分高成本物流产品实现国产替代。发行人的在研项目契合行业技术发展方向，有利于公司加快科技创新步伐，加快转型升级进程，面向提升物流效率、降低生产成本的需求，重点实现产业产品结构调整和关键核心技术的突破。

(4) 扎实的产品开发能力与稳定的产品质量

智能物流设备制造行业注重项目实施经验积累，发行人采用“技术”与“产品”研发双轮驱动、相互促进的研发模式，在持续深入攻克底层技术难题、提升核心技术竞争力的基础上，结合下游行业发展趋势，通过与客户持续的互动和反馈，将下游热点、客户痛点及需求等融入到产品的设计开发中，在实践中持续对产品技术更新迭代，并通过专利、软著等技术进行有效保护。

产品的最高效率、最高稳定运行速度、准确率、运行噪音以及承载能力是核心技术的直接体现。当前，发行人多项核心技术对应产品的技术指标与同行业可比公司公开数据对比，均优于同行业可比公司或处于同等领先地位，核心技术与产品具有先进性。

(5) 久经市场验证的竞争优势

发行人主要客户系下游行业的标杆企业，对于服务质量、服务时效要求严格。发

行人凭借优质的产品品质、先进的技术指标、严格的质量控制以及成熟的经营管理入选该等客户的合格供应商库，并通过不断的技术研发以及产品升级，满足客户日益提升的要求。

经过长期的积淀与发展，公司产品已覆盖快递物流、电商、烟草、汽车、机场等多个领域，主要客户包括邮政集团、顺丰、京东、德邦、韵达、燕文物流等大型快递物流企业及知名电商平台，以及华为、3M 中国、海尔家电、中国烟草、南方电网等其他领域知名企业，并获得客户颁发的卓越品质奖、科技创新奖、优质合作商、卓越合作伙伴等多项奖项，获得了下游客户的广泛认可。

综上所述，发行人技术体系完整，研发团队实力突出，技术指标处于行业领先地位，产品与服务质量稳定优质，与下游客户建立了持续的良好合作关系，在行业中具备充分竞争力以及持续创新发展的动力。

（二）研发人员的界定标准、隶属的部门，研发人员是否从事非研发工作，若存在，请分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况

1、研发人员的界定标准、隶属的部门

发行人设有专门的研发部门创新研究院及下属各创新研发中心，立足公司长远发展，负责编制技术发展战略，对整体科研工作进行统筹规划，同时贴近市场需求，研究开发新技术、新产品，为可持续发展提供技术储备。发行人研发部门人员均具备相关专业背景及行业工作经验，能够对发行人研发项目起到支撑作用。发行人研发部门及人员职责清晰，和其他部门人员划分标准明确。

发行人的研发人员指同时满足以下两项条件的人员：（1）隶属于研发部门；且（2）当期主要从事研发活动，研发工时占其总工时的比例超过 50%。尽管发行人研发部门人员的主要工作内容均为从事研发活动，但发行人并未将全体研发部门人员认定为研发人员，而是出于谨慎性原则，不仅考虑员工所属部门和岗位职责，也结合其各年度实际参与研发活动的工时情况进行综合认定。

综上所述，发行人研发人员的认定标准合理谨慎，对于研发人员的界定标准符合研发人员的职能定义，研发人员均主要从事于研发活动。

2、研发人员薪酬划分标准

报告期内，发行人研发人员主要从事研发活动，但部分研发人员存在同时从事其他工作的情形，主要系为生产部门、售后部门等提供技术支持和指导。发行人采用“技术”与“产品”研发双轮驱动、相互促进的研发模式，部分研发人员参与生产业务活动，有利于研发人员及时了解下游行业发展趋势和客户需求，在实践中持续对产品技术更新迭代，也有利于生产和售后部门获得专业研发人员的技术指导，优化工艺流程，攻克项目技术难点，从而提高整体的研究开发与生产管理效率。该等模式符合智能物流系统行业特点，具有合理性，同行业可比公司亦存在类似情形。如中科微至披露其研发员工存在同时参与为生产部门提供技术支持及研发工作，科捷智能披露其研发人员存在同时参与为生产部门、售后部门提供技术支持工作。

对于参与非研发工作的研发人员，发行人根据其具体从事研发活动和其他工作的工时情况分摊职工薪酬。具体核算过程如下：发行人研发部门每月按项目汇总统计部门人员实际参与各项工作的工时信息，人力部门和财务部门根据经研发部门负责人审批的工时记录，将相关人员的职工薪酬清晰划分至研发费用和其他成本或费用。对于相关人员发生的费用，发行人按照实际发生费用所对应的项目和费用性质据实进行列支。因此，发行人具有完善且规范的归集核算办法，并严格执行，不存在相关职工薪酬和费用区分不明确的情形。

综上，报告期内发行人研发人员划分清晰明确，研发费用核算准确。

（三）研发人员占比与同行业可比公司是否存在较大差异，研发人员平均薪酬逐年下降的原因

1、研发人员数量及占比与同行业可比公司比较情况

发行人始终以技术创新作为驱动企业发展的引擎，近年来研发投入持续增长，研发体系不断完善，现已建立了一支专业素质较高、知识结构合理、行业经验丰富的专业研发团队。截至2021年12月31日，发行人拥有研发人员176人，发行人与同行业可比公司研发人员数量及占比情况对比如下：

单位：人

公司	研发人员数量	占比
中科微至	350	27.87%
科捷智能	227	34.71%

公司	研发人员数量	占比
欣巴科技	68	26.36%
德马科技	174	16.38%
兰剑智能	306	28.10%
今天国际	385	49.17%
东杰智能	208	26.39%
昆船智能	523	24.57%
华昌达	102	7.91%
天奇股份	393	13.53%
均值	274	25.50%
发行人	176	13.45%
发行人（按研发部门员工数量统计）	268	20.47%

注：数据来源为可比公司招股说明书、年度报告

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人研发人员数量与占比略低于部分同行业可比公司，主要系基于：（1）发行人核心技术所处阶段相对更为成熟、稳定，对研发人员的需求较同行业部分公司相对较低。发行人以核心技术人员为代表的研发团队也普遍具有较高的专业素质、丰富的技术储备和行业经验，研发团队精简强干。发行人长期以来积累了深厚的技术储备，建立了较为规范化的研发体系，可基于历史积累开展研发工作，整体研发效率较高，节省了研发人工投入；（2）发行人对研发人员采取了更为谨慎的界定标准，未将研发部门人员全部认定为研发人员，而是结合研发部门人员各年度实际参与研发活动的工时情况，仅将当期主要从事研发活动的人员认定为研发人员。若采取与中科微至等部分可比公司类似的标准，即单纯按照部门归属进行划分，发行人研发部门人员合计 268 人，按此计算的研发人员占比将明显提升；（3）相较部分同行业可比公司如科捷智能、欣巴科技基本全部零部件均来源于外部采购，发行人具有一定自主生产制造能力，从事生产活动的员工数量较多，员工总数基数较大，导致根据研发人员数量和员工总数计算的研发人员占比相对较低。

2、研发人员平均薪酬变动情况及变动原因

报告期内，发行人“研发费用-职工薪酬”分别为 3,555.29 万元、4,107.79 万元和 4,974.36 万元，按照各期末研发人员人数计算的年平均薪酬分别为 31.74 万元、25.67 万元和 28.26 万元。“研发费用-职工薪酬”系根据实际参与研发活动的人员的工时情

况分摊其职工薪酬汇总计算。报告期内，发行人研发人员存在参与非研发工作的情况，其部分薪酬根据参与非研发工作的工时情况相应分摊计入成本或其他费用；同时，发行人出于谨慎性原则未认定为研发人员的其他研发部门员工，也基于其岗位职责投入较多时间和精力于研发活动，其部分薪酬根据参与研发活动的工时情况相应分摊计入研发费用。因此，“研发费用-职工薪酬”受到各期参与研发活动的人员数量及其研发工时投入等多种因素影响，按照“研发费用-职工薪酬”和各期末研发人员人数计算的年平均薪酬可能无法代表研发人员的实际薪酬水平。

报告期内，发行人所认定的研发人员的实际全年薪酬总额及相应计算的平均薪酬更能反映研发人员薪酬变动情况，具体如下：

单位：万元、人

项目	2021年	2020年	2019年
期末在册研发人员实际全年薪酬总额	4,751.34	3,527.63	2,795.65
期末在册研发人员人数	176	160	112
按实际领薪月数计算的月平均人数	171	140	111
平均薪酬	27.79	25.17	25.22

报告期内，发行人各期末研发人员的年平均薪酬分别为 25.22 万元、25.17 万元和 27.79 万元，整体较为稳定，2021 年度略有增加。

（四）研发费用中其他核算的内容，相关费用是否应当在研发费用中核算

报告期内，发行人研发费用中其他费用主要内容如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
加工及安装检验费	156.33	168.22	144.73
专业服务费	110.64	121.16	22.55
日常办公费	94.77	49.98	61.33
其他	5.61	8.53	11.65
合计	367.36	347.89	240.26

报告期内，发行人研发费用中的其他费用主要包括加工及安装费、专业服务费、日常办公费等。其中，加工及安装检验费主要核算用于试验试制的模具、设备、试制

品等的加工、安装及检验费用等；专业服务费主要核算按照研发项目计划聘请外部单位或专业人员进行技术指导、辅助支持而产生的费用；日常办公费主要核算与研发活动相关的办公费、通讯费、知识产权代理费等费用。

报告期内，发行人研发费用中其他所核算的费用均与研发活动相关，均因项目研发而产生，计入研发费用核算具有合理性。

二、申报会计师核查情况

（一）核查情况

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并核查报告期内研发费用相关核算及管理制度、主要研发项目的立项报告、结题报告、对应的专利（若有）、研发领料记录、工时记录等，核查研发内控制度设计及执行的有效性；

2、访谈财务部门相关负责人，了解研发支出开支范围和标准以及研发费用的归集和核算情况，并对比企业会计准则的相关规定，分析发行人会计处理的合理性；

3、获取发行人报告期内研发费用明细表，复核研发项目的归集情况，抽样检查研发支出的原始记录，分析研发费用核算准确性；

4、访谈研发部门相关负责人，了解发行人自主研发能力和核心竞争力、研发部门人员结构、研发各部门日常工作内容、研发人员薪酬变动情况等，并获取公司研发中心组织架构及各部门职责说明；

5、查阅发行人报告期各期末的员工名册以及研发人员名单，了解研发人员专业背景、学历等，获取研发人员参与研发活动的工时记录，分析发行人对研发人员界定的准确性；

6、查询同行业可比公司研发人员数量及占比情况，与发行人进行比对分析；

7、获取发行人报告期内员工工资表、工时统计表，检查研发人员的工时记录及薪酬分配情况，分析研发人员薪酬变动的原因及合理性，并结合发行人研发人员从事非研发活动的情况，复核研发人员薪酬费用归集的准确性；

8、获取研发费用中其他费用明细，抽样检查相关原始凭证，复核其主要内容及发生的真实性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人研发费用率略低于可比公司主要系发行人收入基数较大、部分可比公司研发费用中包含股份支付费用、发行人核心技术所处阶段相对更为成熟且研发方向更为专注。发行人具备完善的创新研发体系和优秀的研发团队、丰富且先进的核心技术储备、契合行业技术发展方向的在研项目、扎实的产品开发能力与稳定的产品质量以及久经市场验证的竞争优势，具备持续创新创造、增强自身竞争力的良好基础；

2、发行人的研发人员是指隶属于研发部门并且当期主要从事研发活动的人员，研发人员认定标准合理谨慎。对于同时从事研发活动和其他工作的研发人员，发行人根据其具体从事研发活动和其他工作的情况分摊职工薪酬，对于相关人员发生的费用，发行人按照实际发生费用所对应的项目和费用性质据实进行列支。发行人不存在相关职工薪酬和费用区分不明确的情形；

3、发行人研发人员数量与占比略低于部分同行业可比公司，主要系发行人研发团队精简强干，且对研发人员采取了更为谨慎的界定标准，同时发行人从事生产活动的员工数量较多，员工总数基数较大，导致根据研发人员数量和员工总数计算而得的研发人员占比较低。报告期内，发行人各期末研发人员所对应的平均薪酬整体较为稳定，2021年度略有增加；

4、发行人研发费用中其他费用主要包括加工及安装检验费、专业服务费、日常办公费等，研发费用中其他费用所核算的内容均与研发活动相关，计入研发费用核算具有合理性。

12.关于费用

根据招股说明书，报告期内，（1）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为 1,043.88 万元、929.18 万元及 688.08 万元，占公司各期利润总额的比例分别为 19.69%、21.63%及 6.70%，逐年下降；2021 年，5 名董事、董事会秘书、监事会主席及 1 名监事未在发行人处未领取薪酬；（2）销售费用分别为 6,391.37 万元、5,154.01 万元和 6,050.78 万元，占营业收入的比例分别为 5.22%、3.62%和 2.94%，报告期内，公司销售费用率相对较低，略低于可比公司平均水平；销售人员人均薪酬分别为 31.26 万元、29.04 万元及 19.53 万元，逐年下降；（3）售后服务费系按公司售后政策计提和实际发生的售后服务费，分别为 1,846.66 万元、1,778.12 万元和 3,451.13 万元；（4）业务费、广告宣传费及招投标费分别为 1,201.18 万元、342.50 万元及 146.81 万元。

请发行人说明：（1）请发行人结合同行业、同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性；报告期内董监高及核心技术人员薪酬总额持续下降的原因，部分人员 2021 年未领取薪酬的原因；（2）计提售后服务费的依据，是否与收入匹配，售后服务费计提是否充分，计提售后服务费、实际发生售后服务费用时的会计处理，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定；（3）业务费、广告宣传费及招投标费大幅下降的原因。请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人结合同行业、同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性；报告期内董监高及核心技术人员薪酬总额持续下降的原因，部分人员 2021 年未领取薪酬的原因

1、请发行人结合同行业、同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性

（1）结合同行业情况说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性

1) 发行人与同行业可比公司董监高、核心技术人员薪酬对比

报告期内，发行人与同行业可比公司董监高、核心技术人员薪酬对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董监高平均薪酬			
中科微至	59.25	55.57	38.39
科捷智能	65.61	52.05	未披露
欣巴科技	77.01	71.83	68.29
昆船智能	48.65	44.14	未披露
德马科技	58.34	55.30	49.67
兰剑智能	35.86	34.43	26.44
今天国际	73.41	59.75	50.16
东杰智能	44.82	44.77	30.05
华昌达	40.34	32.00	33.40
天奇股份	44.92	36.50	35.81
平均值	54.82	48.63	41.53
发行人	50.85	80.86	80.77
核心技术人员平均薪酬			
中科微至	45.20	49.24	23.15
科捷智能	49.00	47.53	未披露
欣巴科技	69.34	59.69	63.07
昆船智能	42.82	40.08	未披露
德马科技	67.87	64.21	54.38
兰剑智能	49.55	44.76	30.05
今天国际	未披露	未披露	未披露
东杰智能	未披露	未披露	未披露
华昌达	未披露	未披露	未披露
天奇股份	未披露	未披露	未披露
平均值	53.96	50.92	42.66
发行人	48.89	66.56	61.39

注 1：可比公司数据来源为招股说明书、反馈问询回复、年报等公开披露信息

注 2：平均薪酬=各年度该类别人员薪酬总额/当年领薪的该类别人员人数，且剔除独立董事数据

注 3：因发行人各年度领薪的董监高人数存在一定变动，为排除人数变动的干扰，发行人董监高平均薪酬按各年度董监高薪酬/月平均人数计算

报告期内，发行人董事、监事及高级管理人员平均薪酬为 80.77 万元、80.86 万元

和 50.85 万元，同行业可比公司均值为 41.53 万元、48.63 万元和 54.82 万元；发行人核心技术人员平均薪酬分别为 61.39 万元、66.56 万元和 48.89 万元，同行业可比公司均值为 42.66 万元、50.92 万元和 53.96 万元。

2019 年和 2020 年，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员平均薪酬略高于同行业可比公司平均水平，2021 年与同行业平均水平较为接近。发行人前述人员 2021 年平均薪酬下降，主要系因当年度体系内部分主体的考核指标实现情况距年初设定的目标值存在一定差距。尽管发行人 2021 年度收入和利润均实现良好增长，但体系内不同主体之间的业绩完成情况存在差异，母公司和北京分公司未完成年初下达的营业收入和利润总额预算指标。根据《中邮科技股份有限公司 2021 年度总部及下属公司绩效考核办法》，母公司和北京分公司的董事、监事、高管与核心技术人员总体薪酬情况受到影响。同时，发行人也对标同行业或同地区平均薪酬水平，对部分人员的薪资进行了调整。

2) 发行人与同行业可比公司销售人员薪酬对比

报告期内，发行人与同行业可比公司销售人员薪酬对比情况如下：

单位：万元、人

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬
中科微至	1,906.99	108	17.66	1,298.16	93	13.96	312.75	21	14.89
科捷智能	3,560.57	165	21.58	2,466.78	66	37.38	2,030.52	80	25.38
欣巴科技	1,913.43	65	33.92	938.25	36	31.49	134.37	13	29.86
德马科技	2,366.33	51	46.40	1,563.92	121	12.92	1,569.74	75	20.93
兰剑智能	2,229.53	82	27.19	1,723.35	166	10.38	1,069.62	97	11.03
今天国际	2,355.55	31	75.99	1,105.87	42	26.33	1,212.55	40	30.31
东杰智能	1,630.95	59	27.64	828.25	67	12.36	279.29	43	6.50
昆船智能	4,483.09	229	19.58	4,231.23	222	19.06	5,243.47	239	21.94
华昌达	3,515.54	26	135.21	3,429.16	33	103.91	4,717.26	49	96.27
天奇股份	2,894.63	205	14.12	2,424.90	193	12.56	2,148.77	162	13.26
可比公司平均	2,722.34	110	38.14	2,000.99	104	28.04	1,871.83	82	27.04
可比公司平均（剔除华昌达）	2,623.19	121	26.01	1,842.30	112	19.60	1,555.67	86	19.34

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	销售费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬
发行人	2,031.30	104	19.53	2,526.22	87	29.04	2,813.30	90	31.26

注 1：可比公司数据来源为招股说明书、反馈问询回复、年报等公开披露信息；

注 2：平均薪酬=计入销售费用的职工薪酬/期末销售人员数量。同行业平均薪酬数据受期末相关人员人数影响，与实际情况可能存在较大差异，进而导致部分年度平均薪酬数据出现异常的情况。欣巴科技披露了其各类人员的平均薪酬情况，此处采用其披露的各类人员平均薪酬数据

注 3：今天国际 2021 年销售人员平均薪酬较历史年度大幅增加，且公开渠道未披露原因和背景，计算可比公司销售人员平均薪酬时剔除了该等异常值

报告期内，发行人销售人员平均薪酬为 31.26 万元、29.04 万元和 19.53 万元，同行业可比公司均值为 27.04 万元、28.04 万元和 38.14 万元；若剔除显著高于行业平均水平的华昌达后，同行业可比公司均值为 19.34 万元、19.60 万元和 26.01 万元。2019 年和 2020 年，发行人销售人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，2021 年略低于同行业可比公司平均水平。

2020 年度，发行人销售人员平均薪酬有所下降，主要系 2020 年国家出台了疫情期间阶段性减免企业社会保险费的优惠政策，导致当年度为员工支出的社会保险费金额有所下降。2021 年度，发行人销售人员平均薪酬有所下降，主要系 1) 随着业务规模的扩大，发行人出于经营需要基层员工数量增加，拉低了销售人员平均薪酬；2) 尽管发行人 2021 年度收入和利润均实现良好增长，但体系内不同主体之间的业绩完成情况存在差异，母公司和北京分公司未完成年初下达的营业收入和利润总额预算指标。根据《中邮科技股份有限公司 2021 年度总部及下属公司绩效考核办法》，母公司和北京分公司的销售人员的薪酬情况受到影响；3) 发行人对标同行业或同地区平均薪酬水平，对部分人员薪资进行了调整。

3) 发行人与同行业可比公司管理人员薪酬对比

报告期内，发行人与同行业可比公司管理人员薪酬对比情况如下：

单位：万元、人

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	管理费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	管理费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	管理费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬
中科微至	2,377.18	101	23.54	1,126.01	51	22.08	587.34	34	17.27
科捷智能	3,619.89	168	21.55	2,356.15	182	12.95	1,679.19	未披露	未披露

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	管理费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	管理费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬	管理费用-职工薪酬	人员数量	平均薪酬
欣巴科技	1,374.51	51	24.76	987.08	46	24.64	767.43	25	27.19
德马科技	4,470.13	108	41.39	2,846.50	105	27.11	2,493.57	105	23.75
兰剑智能	1,447.42	97	14.92	1,071.16	85	12.60	997.71	65	15.35
今天国际	6,618.46	79	83.78	4,024.18	83	48.48	4,247.09	79	53.76
东杰智能	4,083.00	84	48.61	2,849.80	73	39.04	2,155.45	68	31.70
昆船智能	7,921.53	362	21.88	6,703.21	358	18.72	6,887.72	364	18.92
华昌达	9,606.47	139	69.11	8,930.46	170	52.53	12,167.87	191	63.71
天奇股份	9,887.26	439	22.52	8,489.26	461	18.41	10,373.62	467	22.21
可比公司平均	4,976.38	172	32.03	3,938.38	161	27.66	4,235.70	155	30.43
发行人	5,338.68	148	36.07	5,353.47	138	38.79	5,746.42	133	43.21

注 1：可比公司数据来源为招股说明书、反馈问询回复、年报等公开披露信息

注 2：平均薪酬=计入管理费用的职工薪酬/期末管理人员数量。同行业平均薪酬数据受期末相关人员人数影响，与实际情况可能存在较大差异，进而导致部分年度平均薪酬数据出现异常的情况。欣巴科技披露了其各类人员的平均薪酬情况，此处采用其披露的各类人员平均薪酬数据

注 3：今天国际 2021 年管理人员平均薪酬较历史年度大幅增加，且公开渠道未披露原因和背景，计算可比公司管理人员平均薪酬时剔除了该等异常值

报告期内，发行人管理人员平均薪酬为 43.21 万元、38.79 万元和 36.07 万元，同行业可比公司均值为 30.43 万元、27.66 万元和 32.03 万元。报告期内，发行人管理人员平均薪酬总体高于行业平均水平。

2020 年度，发行人管理人员平均薪酬有所下降，主要系 2020 年国家出台了疫情期间阶段性减免企业社会保险费的优惠政策，导致当年度为员工支出的社会保险费金额有所下降。2021 年度，发行人管理人员平均薪酬有所下降，主要系 1) 随着业务规模的扩大，发行人出于经营需要基层员工数量增加，拉低了管理人员平均薪酬；2) 尽管发行人 2021 年度收入和利润均实现良好增长，但体系内不同主体之间的业绩完成情况存在差异，母公司和北京分公司未完成年初下达的营业收入和利润总额预算指标。根据《中邮科技股份有限公司 2021 年度总部及下属公司绩效考核办法》，母公司和北京分公司的管理人员的薪酬情况受到影响；3) 发行人对标同行业或同地区平均薪酬水平，对部分人员薪资进行了调整。

4) 发行人与同行业可比公司研发人员薪酬对比

报告期内，发行人与同行业可比公司研发人员薪酬对比情况如下：

单位：万元、人

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	研发费用-职工薪酬	研发人员	平均薪酬	研发费用-职工薪酬	研发人员	平均薪酬	研发费用-职工薪酬	研发人员	平均薪酬
中科微至	5,723.34	350	16.35	3,322.15	196	16.95	1,505.51	79	19.06
科捷智能	3,499.71	227	15.42	2,333.74	183	15.66	1,518.53	114	15.03
欣巴科技	2,071.13	68	28.42	1,335.16	75	26.61	1,225.26	44	34.81
德马科技	4,496.25	174	25.84	3,433.66	189	18.17	3,280.71	169	19.41
兰剑智能	4,229.58	306	13.82	2,779.23	249	11.16	2,111.53	196	10.77
今天国际	6,983.19	385	18.14	4,223.04	293	14.41	3,924.51	267	14.70
东杰智能	3,582.40	208	17.22	2,531.50	207	12.23	1,837.64	116	15.84
昆船智能	8,064.13	523	15.42	7,106.28	474	14.99	5,144.39	429	11.99
华昌达	2,073.74	102	20.33	1,832.24	147	12.46	2,515.00	138	18.22
天奇股份	4,087.88	393	10.40	3,922.29	405	9.68	3,611.75	371	9.74
可比公司平均	4,481.14	274	18.14	3,281.93	242	15.23	2,667.48	192	16.96
发行人	4,974.36	176	28.26	4,107.79	160	25.67	3,555.29	112	31.74

注 1：可比公司数据来源为招股说明书、反馈问询回复、年报等公开披露信息

注 2：平均薪酬=计入研发费用的职工薪酬/期末研发人员数量。其中，科捷智能披露了专职研发人员 2019 年和 2020 年平均薪酬情况，此处采用其专职研发人员平均薪酬数据；欣巴科技披露了其各类人员的平均薪酬情况，此处采用其披露的各类人员平均薪酬数据

报告期内，发行人研发人员平均薪酬为 31.74 万元、25.67 万元和 28.26 万元，同行业可比公司均值为 16.96 万元、15.23 万元和 18.14 万元。

“研发费用-职工薪酬”系根据实际参与研发活动人员的工时情况，分摊其职工薪酬汇总计算，受到参与研发活动的人员数量及其研发工时投入情况等因素影响，按照各期末研发人员数量计算的年均薪酬，无法体现研发人员的实际薪酬水平。报告期内，根据发行人对研发人员的认定标准（具体可详见本问询回复问题 11 之“一、发行人说明”之“（二）研发人员的界定标准、隶属的部门，研发人员是否从事非研发工作，若存在，请分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况”相关内容），该等研发人员的实际年均薪酬分别为 25.22 万元、25.17 万元和 27.79 万元，整体较为稳定，2021 年度略有增加。

(3) 结合发行人同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性

发行人的主要经营地位于上海市、北京市和广州市，发行人董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平与前述地区的城镇单位就业人员平均工资对比情况如下：

单位：万元/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上海市城镇单位就业人员平均工资			
城镇非私营单位	13.68	17.19	14.94
城镇私营单位		8.01	6.42
北京市城镇单位就业人员平均工资			
城镇非私营单位	20.15	18.50	17.32
城镇私营单位	10.00	9.06	8.53
广州市城镇单位就业人员平均工资			
城镇非私营单位	13.98	13.01	11.95
城镇私营单位	7.45	6.88	6.89
发行人各类人员平均薪酬			
董监高（不含独立董事）	50.85	80.86	80.77
核心技术人员	48.89	66.56	61.39
销售人员	19.53	29.04	31.26
管理人员	36.07	38.79	43.21
研发人员	27.79	25.17	25.22

注 1：城镇单位就业人员平均工资数据来源为相关城市统计局发布信息

注 2：发行人董监高人均薪酬=董监高薪酬/月平均人数

注 3：发行人研发人员薪酬为各期末研发人员对应的实际全年薪酬总额相应计算的年平均薪酬

如上表所示，公司董监高、核心技术人员、销售人员、管理人员和研发人员的平均薪酬均高于主要经营地城镇非私营单位和私营单位就业人员的平均薪酬。整体而言，发行人在主要经营地提供的薪酬水平合理，具有市场竞争力。

2、报告期内董监高及核心技术人员薪酬总额持续下降的原因，部分人员 2021 年未领取薪酬的原因

(1) 报告期内董监高及核心技术人员薪酬总额逐年下降的原因

报告期内各期，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额、领

薪人数及人均薪酬如下：

单位：万元、人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	688.08	929.18	1,043.88
董监高（不含独立董事）	233.07	330.16	491.33
独立董事	15.00	-	-
核心技术人员	440.01	599.02	552.55
月平均人数	15.08	13.08	15.08
董监高（不含独立董事）	4.58	4.08	6.08
独立董事	1.50	-	-
核心技术人员	9.00	9.00	9.00
平均薪酬	45.62	71.02	69.21
董监高（不含独立董事）	50.85	80.86	80.77
独立董事	10.00	-	-
核心技术人员	48.89	66.56	61.39

注 1：平均薪酬=职工薪酬/月平均人数

注 2：上表所示的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬统计口径为对应人员在担任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员期间获取的薪酬

报告期内各期，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为 1,043.88 万元、929.18 万元和 688.08 万元。2020 年度薪酬总额下降主要系部分监事和高管因离职或内部职位调动，不再担任发行人董监高，导致当年度实际领薪的董监高人数减少，董监高薪酬总额随之下降。2021 年度薪酬总额下降主要系相关人员平均薪酬下降所致。关于人员平均薪酬变动的具体原因，请参见本回复之“12.关于费用/一 /（一）/1”中的回复。

（2）部分人员 2021 年未领取薪酬的原因

发行人部分现任董事、监事及高级管理人员于 2021 年度未在发行人处领取薪酬，具体原因如下：

序号	姓名	职务类型	未在发行人处领取薪酬的原因
1	杨连祥	董事	发行人控股股东中邮资本委派董事，未在发行人处担任除董事以外的职务，发行人未向其发放薪酬
2	郝文字	董事	发行人股东国华卫星委派董事，未在发行人处担任除董事以外的职务，发行人未向其发放薪酬
3	张战军	董事	发行人控股股东中邮资本委派董事，未在发行人处担任除董

序号	姓名	职务类型	未在发行人处领取薪酬的原因
			事以外的职务，发行人未向其发放薪酬
4	郭志朝	董事	发行人控股股东中邮资本委派董事，未在发行人处担任除董事以外的职务，发行人未向其发放薪酬
5	刘明阳	董事	发行人控股股东中邮资本委派董事，未在发行人处担任除董事以外的职务，发行人未向其发放薪酬
6	宋云	监事会主席	发行人控股股东中邮资本委派的监事会主席，未在发行人处担任除监事会主席以外的职务，发行人未向其发放薪酬
7	翁骏	监事	发行人股东航天投资委派的监事，未在发行人处担任除监事会主席以外的职务，发行人未向其发放薪酬
8	高宝华	董事会秘书	自 2022 年 4 月开始担任发行人董事会秘书，因此其薪酬未纳入 2021 年度的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬统计

综上，发行人部分董事、监事及高管 2021 年度未在发行人处领取薪酬，主要系 1) 由发行人股东委派的董事、监事，未在发行人处担任除董事、监事以外的职务，发行人未向其发放薪酬；2) 发行人的董事会秘书高宝华自 2022 年 4 月开始担任发行人董事会秘书，因此其薪酬未纳入 2021 年度的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬统计。

(二) 计提售后服务费的依据，是否与收入匹配，售后服务费计提是否充分，计提售后服务费、实际发生售后服务费用时的会计处理，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、计提售后服务费的依据，是否与收入匹配，售后服务费计提是否充分

发行人向购买智能物流系统和智能专用车的客户负有一定期限的质保义务。在质保期内，发行人对质量问题提供免费保修，并将在质保期内发生的质保费用作为售后服务费支出。发行人根据历史经验并参考同行业可比公司情况，确定“预计负债-产品质量保证”的计提比例，其中：智能物流系统相关业务（含备品备件及技术服务）计提比例为 1.5%，智能专用车业务计提比例为 0.4%。发行人每期末按照相关业务收入和计提比例，计算期末应保留的“预计负债-产品质量保证”余额，就期末应保留余额与已计提的“预计负债-产品质量保证”余额之间的差额，借记“销售费用”，贷记“预计负债”。

报告期内，发行人计提的售后服务费与收入之间具有匹配关系，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
主营业务收入	200,069.27	137,189.41	118,177.35
智能物流系统相关业务	190,314.62	120,922.63	107,956.84
智能专用汽车	9,754.65	16,266.78	10,220.52
期末预计负债余额	2,902.02	1,877.15	1,660.23
智能物流系统相关业务	2,863.01	1,812.08	1,619.35
智能专用汽车	39.02	65.07	40.88
计提比例	1.45%	1.37%	1.40%
智能物流系统相关业务	1.50%	1.50%	1.50%
智能专用汽车	0.40%	0.40%	0.40%

报告期内，发行人售后服务费计提和实际发生情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
本期计提金额（A）	3,451.13	1,778.12	1,846.66
本期实际发生的售后服务费（B）	2,426.25	1,561.20	1,576.02
预提售后服务费覆盖率（C=A/B）	142.24%	113.89%	117.17%
预计负债期末余额占当期主营业务收入的比 例	1.45%	1.37%	1.40%
本期实际发生的售后服务费占当期 主营业务收入的比 例	1.21%	1.14%	1.33%

报告期内，发行人计提的售后服务费金额分别为 1,846.66 万元、1,778.12 万元和 3,451.13 万元，实际发生的售后服务费分别为 1,576.02 万元、1,561.20 万元和 2,426.25 万元，总体上与报告期内各期收入相匹配。2021 年，发行人计提和实际发生的售后服务费均有所增长，主要是因为当期收入规模增幅较大，按比例计提的“预计负债-产品质量保证”相应增加；且伴随着所执行实施项目的增加，实际发生的售后服务支出也相应增加。

报告期内，发行人计提的“预计负债-质量保证”均高于当年实际发生的售后服务费金额，期末“预计负债-产品质量保证”余额计提比例也高于各期实际发生的售后服务费占当期主营业务收入的比，计提的预计负债能够覆盖相关质保费用实际发生数。

同行业可比公司售后服务费计提政策的具体情况如下：

序号	公司名称	计提政策	计提基数	计提比例
1	中科微至	按照当期销售商品收入的 1.5% 计提售后服务费。	主营业务收入	1.5%
2	科捷智能	按照主营业务收入的 1.5% 计提售后服务费	主营业务收入	1.5%
3	欣巴科技	按照产品收入金额的 2% 计提售后服务费	产品销售收入	2%
4	德马科技	公司对售出的系统、关键设备，根据质保期限按每年以收入确认金额 1% 为计提比例计提质量保证金	系统、关键设备销售收入	1%
5	兰剑智能	按照主营业务收入的 1.2% 预提产品质量保证金	主营业务收入	1.2%
6	今天国际	按当期所交付的工业生产型物流系统项目收入总额的 1% 以及商业配送物流系统集成项目收入的 1.5% 予以计提	物流系统项目收入	1% / 1.5%
7	东杰智能	未对质保期内的售后服务费用计提预计负债	未计提	
8	昆船智能	未对质保期内的售后服务费用计提预计负债		
9	华昌达	未对质保期内的售后服务费用计提预计负债		
10	天奇股份	未对质保期内的售后服务费用计提预计负债		

如上表所示，部分可比公司未对质保期内的售后服务费计提预计负债，部分计提的可比公司，计提比例在 1%-2% 之间。发行人的售后服务费计提比例与同行业可比公司相比，不存在重大差异，且总体上较为谨慎。

综上，发行人主要根据历史经验，并参考同行业公司情况，确定售后服务费计提比例，计提合理、充分。

2、计提售后服务费、实际发生售后服务费用时的会计处理，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

(1) 计提售后服务费时的会计处理

发行人计提售后服务费时，根据历史经验并参考同行业公司情况，按照业务收入和计提比例计算应计提金额，具体会计处理如下：

借：销售费用-售后服务费

贷：预计负债-产品质量保证

(2) 实际发生质保费用时的会计处理

发行人实际发生质保费用时，按照实际支出的金额进行会计处理，具体会计处理如下：

借：预计负债-产品质量保证

贷：货币资金、原材料等

综上，发行人严格按照权责发生原则计提、归集与售后服务相关的成本费用，计提、归集准确。发行人计提售后服务费和实际发生质保费用时的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(三) 业务费、广告宣传费及招投标费大幅下降的原因

发行人坚持各项降本控费措施，在业务收入持续增长的情况下，有效控制业务费、广告宣传费、招投标费等各类费用。报告期内各期，业务费、广告宣传费及招投标费分别为 1,201.18 万元、342.50 万元及 146.81 万元。就相关费用下降的原因，具体分析如下：

(1) 2019 年，发行人为提高对外宣传水平，更好地展示公司主要产品和技术实力，集中制作了一批视频、图册等宣传物料，因此当期广告宣传费用较高。因相关物料可持续使用，2020 年和 2021 年同类支出有所减少；

(2) 2019 年，发行人为开拓机场智能物流系统等新业务，拓展产品应用领域，投入较多人力用于新业务的市场开发、宣传推介、招投标方案设计等销售工作，并聘请专业公司配套提供视频制作等服务，由此产生较多的新业务前期开发费用。2020 年和 2021 年，由于前期已形成一定积累，此类新业务开发投入有所减少；

(3) 受新型冠状病毒疫情影响，为积极配合各级防疫措施，发行人自 2020 年初以来多采用线上会议等形式组织沟通，相关差旅及业务招待活动频率减少，因此各类业务费金额有所下降；

(4) 报告期内发行人客户收入结构和客户采购模式的变化，导致发行人招投标费用持续下降。发行人的客户主要为顺丰、邮政和京东等大型物流和电商集团，其中顺丰和京东在自有供应商管理系统上组织招标和采购，未通过外部招标代理机构，因此中标供应商不涉及支付中标服务费。邮政集团多委托第三方招标代理公司（如中国电

子进出口有限公司等)组织项目招标,中标供应商均需根据标的额支付一定比例的中
标服务费。一方面,报告期内发行人来自顺丰等客户的收入有所增长,另一方面,
2021 年度部分邮政集团省分公司由原先的单个项目招投标模式改为年度框架模式招投
标,或框架招采的周期由 1 年改为 2-3 年。前述因素综合导致发行人所参与并中标的
邮政项目减少,招投标费用相应下降。

综上所述,报告期内发行人业务费、广告宣传费及招投标费逐年下降,与业务开
展实际情况相符,具有合理性。

二、申报会计师核查情况

(一) 核查情况

申报会计师履行了以下核查程序:

1、访谈发行人的人力部门负责人,了解发行人董事、监事、高级管理人员及核心
技术人员薪酬构成,变动情况以及部分人员未领取薪酬的原因;

2、查询同行业可比公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和各类员工薪酬
水平以及发行人主要生产营地就业人员平均工资,与发行人相关人员的平均薪酬进
行比对,分析发行人各类员工薪酬的合理性;

3、访谈发行人财务部门相关负责人,了解发行人售后服务费计提依据、处理标准
及实际发生费用时的核算方式,对比企业会计准则相关规定,分析发行人会计处理的
合理性;

4、获取并核查发行人售后服务费计提及支出明细,计算售后服务费与收入的匹配
情况,验证计提金额的准确性,并对比报告期内售后服务费实际发生情况,分析售后
服务费计提是否充分;

5、查询同行业可比公司售后服务费计提方法,与发行人进行比对分析;

6、检查售后服务费是否符合规定的核算内容与范围,对于大额售后服务费进行细
节测试,复核开支标准是否符合有关规定、原始凭证相关附件是否齐备、会计处理是
否符合《企业会计准则》规定;

7、获取并核查报告期内业务费、广告宣传费及招投标费的支出明细,对于相关大
额费用进行细节测试,分析变动原因及其合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平较为合理，未显著低于同行业和同地区平均水平。董监高及核心技术人员薪酬总额下降主要系人员变动导致实际领薪人数减少、相关人员薪酬有所下降等原因。部分董事、监事 2021 年度未在发行人处领取薪酬，主要系其由发行人股东委派，未在发行人处担任除董事、监事以外的职务，部分高管自 2022 年开始担任发行人高管，因此其薪酬未纳入 2021 年度的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬统计；

2、报告期内发行人主要根据历史经验及并参考同行业情况确定售后服务费计提比例，售后服务费计提与收入相匹配，且计提合理、充分，计提售后服务费和实际发生售后服务费用时的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、报告期内发行人业务费、广告宣传费及招投标费逐年下降，与业务开展实际情况相符，具有合理性。

13.关于应收账款

根据招股说明书，报告期内，公司应收账款及合同资产账面余额分别为 77,212.17 万元、81,951.57 万元和 83,556.45 万元，占各期营业收入的比例分别为 63.05%、57.50%和 40.61%。

请发行人说明：（1）应收账款的期后回款情况、各期末应收账款余额中逾期款项占比、逾期应收账款的期后回款情况，主要逾期客户情况和造成逾期的原因；（2）坏账准备计提比例和同行业可比公司的差异比较情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）应收账款的期后回款情况、各期末应收账款余额中逾期款项占比、逾期应收账款的期后回款情况，主要逾期客户情况和造成逾期的原因

1、应收账款的期后回款情况

报告期各期末，发行人应收账款（含合同资产）期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收款项账面余额（A）	83,556.45	81,951.57	77,212.17
期后回款金额（B）	36,059.01	63,952.46	64,040.46
期后回款比例（C=B/A）	43.16%	78.04%	82.94%

注：期后回款统计截止时点为 2022 年 7 月 31 日

报告期各期末，发行人应收款项（含应收账款与合同资产）的期后回款比例分别为 82.94%、78.04%和 43.16%，总体回款情况良好。

2、各期末应收账款余额中逾期款项占比、逾期应收账款的期后回款情况

发行人主要从事智能物流系统和智能专用车的生产与销售，根据发行人与客户的合同约定，合同履行过程中通常包含较多的付款节点，发行人将已确认收入但超过合同约定的付款节点 90 天尚未收回的应收款项界定为逾期款项。选择以 90 天作为信用期的主要原因为发行人与客户签订的销售合同中通常约定合同签署、到货、初验、终

验、质保等付款节点、条件及相应比例，不存在单一的信用期安排。发行人的下游客户主要为顺丰、邮政集团、京东、德邦、韵达等大型快递物流集团和电商企业，客户付款审批流程较为复杂，结算周期相对较长。同时，付款申请相关单据的收集、整理和流转也需要一定时间，发行人需要收集各付款节点的纸质单据，审核无误后将纸质单据再寄送给客户申请付款。

按付款节点给予客户一定信用期符合智能物流系统行业经营特征，其中科捷智能、欣巴科技明确披露其实际执行的信用期为 90 天左右，口径与发行人一致，因此发行人相关处理方式符合行业惯例。

报告期各期末，逾期款项及其占应收账款（含合同资产）的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
逾期款项余额	16,415.86	17,313.75	14,130.70
应收款项余额	83,556.45	81,951.57	77,212.17
逾期比例	19.65%	21.13%	18.30%
截至 2022 年 7 月 31 日 逾期款项期后回款金额	7,679.31	13,504.39	11,494.23
逾期款项期后回款比例	46.78%	78.00%	81.34%

注：期后回款统计截止时点为 2022 年 7 月 31 日

报告期各期末，发行人应收账款（含合同资产）中逾期款项的占比分别为 18.30%、21.13%和 19.65%。逾期比例较高系公司的下游客户大多为国内外大型快递物流集团（如顺丰、邮政集团、德邦、韵达等）或电商企业（如京东），客户回款时受其集团内部资金安排的影响，客户根据自身资金状况调节付款进度，且集团客户内部支付审批流程较为严格、复杂，导致部分款项未严格按照收款节点及时支付。

发行人应收账款（含合同资产）的逾期情形系在正常商业活动中形成，具有合理业务背景，且发行人主要客户信用资质和历史履约情况良好，客户根据其内部付款安排持续安排结算，相关款项不存在重大回收风险。截至 2022 年 7 月 31 日，报告期各期末逾期应收账款期后回款比例分别为 81.34%、78.00%和 46.78%。

3、主要逾期客户情况和造成逾期的原因

报告期各期末，发行人主要逾期客户情况如下：

单位：万元

时间	排序	客户名称	逾期金额	占逾期总额的比例
2021年12月31日	1	邮政集团	5,885.98	35.86%
	2	顺丰	3,303.39	20.12%
	3	德邦	2,480.03	15.11%
	4	韵达	1,276.33	7.77%
	5	京东	763.50	4.65%
			合计	13,709.23
2020年12月31日	1	邮政集团	9,598.88	55.44%
	2	京东	1,939.00	11.20%
	3	顺丰	1,248.69	7.21%
	4	韵达	1,023.17	5.91%
	5	中国物联网有限公司	369.02	2.13%
			合计	14,178.76
2019年12月31日	1	邮政集团	8,319.67	58.88%
	2	韵达	1,142.70	8.09%
	3	京东	1,135.65	8.04%
	4	顺丰	1,122.41	7.94%
	5	中国物联网有限公司	498.60	3.53%
			合计	12,219.04

报告期各期末，发行人逾期款项对应的主要客户包括邮政集团、顺丰、京东、德邦、韵达、中国物联网有限公司，与发行人期末应收账款（含合同资产）对应的主要客户基本匹配。

邮政集团、顺丰、京东、德邦、韵达等大型快递物流集团和电商企业客户存在逾期支付款项情形，主要系受其内部资金安排、付款流程审核进度影响，属正常商业活动安排，具有合理业务背景，且逾期款项期后回款情况总体良好，不存在发行人主要客户信用状况恶化导致逾期款项难以收回的情形。

就邮政集团和非发行人主要客户的中国物联网有限公司逾期原因具体说明如下：

（1）邮政集团逾期款项原因

报告期各期末，邮政集团应收账款（含合同资产）逾期占比相对较高，主要系邮

政集团作为发行人 2019 年度和 2020 年度第一大客户、2021 年度第二大客户，对应期末应收账款（含合同资产）账面余额及占比较高。同时，邮政集团作为大型国有企业，对于大型工程建设类项目的验收、审计和资金审批相关内部规范制度较为全面、严格，流程签转涉及多个部门和人员，导致付款周期相对较长。具体来讲，邮政集团内通常由下属省分公司主导验收工作，并在验收完成后，由省分公司按规定将相关资料收集整理后提交集团总部申请付款，集团总部再根据项目审计情况和内部资金规划安排相关主体或部门付款。上述流程涉及集团总部和省分公司之间多个主体、多个部门，因此付款审核周期相对较长。

截至 2022 年 7 月 31 日，发行人 2019 年末和 2020 年末的邮政集团相关逾期款项的回款比例均已超过 85%，回收情况良好，且高于发行人总体逾期应收账款回收比例。

（2）中国物联网有限公司逾期款项原因

2016 年，上海邮科院与中国物联网有限公司签署了自动化输送分拣设备相关业务合同，项目于 2017 年通过客户验收，但部分尾款未予支付。发行人在重组后承继了上海邮科院对中国物联网有限公司的应收款项，并持续向中国物联网有限公司催告支付。2020 年，上海邮科院受发行人委托，作为原业务合同签约主体代表发行人向上海国际经济贸易仲裁委员会（以下简称“上海仲裁委员会”）申请仲裁，且上海仲裁委员会于 2020 年 9 月 27 日裁定中国物联网有限公司支付所欠款项 369.02 万元及逾期利息。截至 2021 年末，中国物联网有限公司仍未支付所欠款项。发行人在各年末按组合计提坏账准备的基础上，2021 年基于谨慎性原则，单项计提坏账准备，该笔款项已全额计提坏账准备。

（二）坏账准备计提比例和同行业可比公司的差异比较情况

发行人采用账龄分析法/预期信用损失模型，按组合计提坏账准备的比例与同行业可比公司对比情况如下：

1、2021 年末坏账准备计提比例

公司名称	坏账准备计提比例/预期信用损失率					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
中科微至	5.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司名称	坏账准备计提比例/预期信用损失率					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
科捷智能	5.10%	16.32%	25.66%	45.50%	83.14%	100.00%
欣巴科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
兰剑智能	4.93%	12.55%	21.63%	46.81%	76.00%	100.00%
德马科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
昆船智能	2.02%	4.58%	10.45%	16.65%	30.94%	57.07%
今天国际	4.80%	18.90%	29.70%	69.10%	100.00%	100.00%
东杰智能	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
华昌达	5.20%	18.00%	25.50%	30.60%	70.70%	100.00%
天奇股份	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	4.71%	14.04%	28.29%	55.87%	80.08%	95.71%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注 1：数据来源为可比公司招股说明书、年度报告或审计报告，由于欣巴科技未披露 2021 年末计提比例，采用其 2020 年末额计提比例

注 2：天奇股份 6 个月内计提 1%；今天国际账龄将组合划分为信用期内（未逾期）、逾期 1 年以内（含 1 年）、逾期 1-2 年、逾期 2-3 年、逾期 3-4 年、逾期 4 年以上

2、2020 年末坏账准备计提比例

公司名称	坏账准备计提比例/预期信用损失率					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
中科微至	5.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
科捷智能	5.00%	16.67%	27.87%	67.00%	78.39%	-
欣巴科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
兰剑智能	4.89%	13.13%	23.65%	50.69%	73.03%	100.00%
德马科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
昆船智能	2.90%	5.49%	10.05%	19.09%	29.61%	55.79%
今天国际	4.80%	18.90%	29.70%	69.10%	100.00%	100.00%
东杰智能	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
华昌达	5.15%	19.53%	25.01%	30.49%	41.17%	100.00%
天奇股份	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	4.77%	14.37%	28.63%	58.64%	76.22%	95.09%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

3、2019 年末坏账准备计提比例

公司名称	坏账准备计提比例/预期信用损失率					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
中科微至	5.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
科捷智能	4.66%	14.00%	23.53%	45.52%	73.97%	-
欣巴科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
兰剑智能	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
德马科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
昆船智能	2.10%	5.60%	11.91%	16.06%	45.40%	63.02%
今天国际	4.80%	18.90%	29.70%	69.10%	100.00%	100.00%
东杰智能	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
华昌达	5.15%	19.53%	25.01%	30.49%	41.17%	100.00%
天奇股份	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	4.67%	13.80%	29.02%	56.12%	78.05%	95.89%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

如上表所示，发行人坏账准备计提比例与同行业可比公司平均值基本一致，不存在重大差异。

二、申报会计师核查情况

（一）核查方式

- 1、了解并评价发行人销售与收款循环关键内部控制的设计和运行有效性；
- 2、访谈市场及财务部门相关负责人，结合销售合同相关条款和客户实际回款周期，了解发行人制定的信用政策、客户平均信用期，以及主要逾期客户情况和造成逾期的原因；
- 3、获取发行人报告期内应收账款（含合同资产）逾期明细，复核各期末逾期款项占比计算准确性，分析其变动情况及变动的合理性；
- 4、获取发行人报告期内销售合同、验收报告、销售发票及回款凭证等，检查销售合同中约定信用政策等，分析逾期款项判断是否合理；
- 5、获取发行人应收账款期后回款统计表，对已回款的应收款项及应收逾期款项采

取替代测试检查，复核收款凭证、银行回单等相关支持性文件；

6、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价发行人按信用风险特征划分组合的合理性、根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；

7、查询同行业可比公司的坏账准备计提比例，与发行人进行比对分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人应收款项的期后回款总体情况良好。发行人存在应收账款（含合同资产）逾期情形，系正常商业活动中形成，具有合理业务背景。且发行人主要客户信用资质和历史履约情况良好，期后客户也在根据其内部付款节奏持续安排结算，相关款项不存在重大回收风险；

2、发行人坏账准备计提比例与同行业可比公司平均值基本一致，不存在重大差异，坏账准备计提充分合理。

14.关于存货

根据招股说明书，报告期各期末，（1）公司存货账面价值分别为 48,233.88 万元、97,904.11 万元和 100,693.44 万元，占各期末流动资产的比例分别为 33.16%、37.34%和 43.78%，存货占比较高；（2）存货主要为在产品/合同履约成本，报告期各期末，公司在产品/合同履约成本账面价值分别为 45,126.65 万元、93,533.41 万元和 90,366.77 万元，占存货账面价值的比重分别为 93.56%、95.54%和 89.74%；（3）公司在产品/合同履约成本主要是公司已发至项目现场但尚未安装调试完成或已安装调试完成但尚未经客户验收的产品。

请发行人说明：（1）各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符；（2）产品从组装、调试到客户验收的一般时间周期；（3）结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提情况，说明存货跌价计提的过程及计提是否充分，报告期内是否存在亏损合同。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见并就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符

报告期各期末，发行人存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同履约成本	93,059.90	89.90%	94,516.01	95.48%	-	-
在产品	-	-	-	-	45,883.34	93.52%
原材料	10,430.67	10.08%	4,446.10	4.49%	3,103.87	6.33%
委托加工物资	19.04	0.02%	27.42	0.03%	74.27	0.15%
账面余额合计	103,509.61	100.00%	98,989.53	100.00%	49,061.49	100.00%

发行人存货主要为合同履约成本/在产品，报告期各期末合同履约成本/在产品账面余额占存货账面余额的比例分别为 93.52%、95.48%和 89.90%。发行人存货余额结构

总体呈现“合同履约成本/在产品占比较大、原材料占比较小”的特征，与发行人的业务模式及产品性质有关，是发行人业务经营的真实反映，也符合行业整体经营特征。

1、合同履约成本/在产品

报告期各期末，发行人存货中合同履约成本/在产品的账面余额分别为 45,883.34 万元、94,516.01 万元和 93,059.90 万元，占存货账面余额的比例分别为 93.52%、95.48%和 89.90%。发行人智能物流系统业务的定制化程度较高，主要在客户现场完成组装、调试等工作，具有一定的执行周期，尚未验收的项目于合同履约成本/在产品科目进行核算，因此合同履约成本/在产品账面余额占比较高。报告期内，随着主营业务生产和销售规模持续扩大，在执行项目数量和规模增加，各期末合同履约成本/在产品账面余额亦相应增加。

2、原材料

报告期各期末，发行人存货中原材料的账面余额分别为 3,103.87 万元、4,446.10 万元和 10,430.67 万元，占存货账面余额的比例分别为 6.33%、4.49%和 10.08%。发行人存货中的原材料主要为项目履约所采购的部分常用物料及备品备件。发行人采用“以项目驱动采购为主，长采购周期物料适度备货为辅”的采购模式，主要依据订单交付对应的生产计划分批次、分阶段采购，因此存货中的原材料账面余额占比较低。2021 年末，原材料账面余额占比有所增加，主要系发行人业务增长速度较快、在执行项目规模增加，为提高生产和交付效率，适当增加了部分常用原材料的库存。

3、委托加工物资

报告期各期末，发行人存货中委托加工物资的账面余额分别为 74.27 万元、27.42 万元和 19.04 万元，占存货账面余额的比例分别为 0.15%、0.03%和 0.02%。报告期各期末，委托加工物资主要系发行人委托外协厂商对部分结构件等进行喷涂、热处理等工序，相关物资于期末仍存放于外协厂商处进行加工处理，该部分存货各期末账面余额及占比均较低。

综上，发行人各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点相符。

（二）产品从组装、调试到客户验收的一般时间周期

发行人的智能物流系统产品主要为非标定制类产品，产品安装调试和客户验收的

周期受项目规模、项目执行难度、场地条件、供应链供货周期、生产排期、客户定制化需求、客户验收流程组织乃至项目所在地疫情管控政策等多重因素影响，不同客户、不同项目的业务流程和一般周期存在一定差异。

报告期内，发行人智能物流系统设备进场到设备安装、系统联调的平均业务周期一般为 2-3 个月，个别规模超过 5,000 万元的大型项目，安装调试周期相对更长。设备安装调试完成后，由客户按照合同约定及内部流程组织初验，受客户自身的验收工作组织安排、设备使用需求和内部审批流程等因素影响，交付使用与初步验收环节所需时长存在一定差异，平均业务周期一般为 1-3 个月左右。关于项目主要流程、具体内容和业务周期的相关情况，具体请参见本回复之“9.关于收入/9.1/一/（一）/2”中的回复。

（三）结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提情况，说明存货跌价计提的过程及计提是否充分，报告期内是否存在亏损合同

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同履约成本/在产品	2,693.14	95.63%	982.60	90.53%	756.69	91.43%
原材料	123.03	4.37%	102.82	9.47%	70.91	8.57%
合计	2,816.17	100.00%	1,085.42	100.00%	827.60	100.00%

报告期各期末，发行人存货跌价准备余额分别为 827.60 万元、1,085.42 万元和 2,816.17 万元。其中合同履约成本/在产品存货跌价准备余额分别为 756.69 万元、982.60 万元和 2,693.14 万元，占比分别为 91.43%、90.53%和 95.63%；原材料跌价准备余额分别为 70.91 万元、102.82 万元和 123.03 万元，占比分别为 8.57%、9.47%和 4.37%。

报告期各期末，委托加工物资主要系发行人委托外协厂商对部分结构件进行喷涂、热处理等工序。报告期各期末，委托加工物资库龄均在一年以内，且相关物资均具有使用价值，不存在减值迹象，因而发行人未就委托加工物资计提存货跌价准备。

1、存货库龄情况

(1) 原材料

报告期各期末，发行人原材料库龄情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	9,796.09	93.92%	3,972.69	89.35%	2,626.81	84.63%
1年以上	634.58	6.08%	473.41	10.65%	477.06	15.37%
账面余额合计	10,430.67	100.00%	4,446.10	100.00%	3,103.87	100.00%
跌价准备	123.03	-	102.82	-	70.91	-
账面价值	10,307.64	-	4,343.28	-	3,032.96	-

报告期各期末，发行人库龄1年以内的原材料余额占比分别为84.63%、89.35%和93.92%，1年以上库龄的原材料余额占比分别为15.37%、10.65%和6.08%。发行人原材料周转较快，库龄集中在1年以内。1年以上库龄的原材料金额较小，主要系钢材、轴承、电机、其他备品备件等常规物料采购备货形成的库存。报告期各期末，发行人不存在库龄较长的原材料占比较高的情形。

(2) 合同履约成本/在产品

报告期各期末，发行人合同履约成本/在产品库龄情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	89,346.96	96.01%	90,943.53	96.22%	39,928.98	87.03%
1年以上	3,712.94	3.99%	3,572.48	3.78%	5,954.36	12.98%
账面余额合计	93,059.90	100.00%	94,516.01	100.00%	45,883.34	100.00%
跌价准备	2,693.14	-	982.60	-	756.69	-
账面价值	90,366.77	-	93,533.41	-	45,126.65	-

报告期各期末，发行人库龄1年以内的合同履约成本/在产品余额占比分别为87.03%、96.22%和96.01%，1年以上库龄的合同履约成本/在产品余额占比分别为

12.98%、3.78%和 3.99%。发行人合同履行成本/在产品库龄主要集中在 1 年以内，1 年以上的合同履行成本/在产品主要系已安装调试完成，但期末尚未完成验收的项目。部分项目未交付验收主要系疫情等外部客观原因及客户需求变更等，发行人针对项目进展情况定期进行跟踪跟进，整体把控项目验收进度，关注是否存在可能导致项目无法最终实现销售的情况。

2、存货周转率

报告期内，发行人存货周转率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	存货周转率（次）		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科微至	0.96	0.76	0.82
科捷智能	2.07	2.80	2.71
欣巴科技	2.30	2.99	4.26
德马科技	2.07	1.60	3.34
兰剑智能	2.36	2.45	2.55
今天国际	2.47	1.86	1.98
东杰智能	2.97	2.07	1.10
昆船智能	1.87	1.71	1.64
华昌达	3.33	2.10	1.51
天奇股份	2.93	3.36	2.35
均值	2.33	2.17	2.23
发行人	1.71	1.54	1.97

注：可比公司数据来源于定期报告或招股说明书

报告期内，发行人存货周转率略低于同行业可比公司平均水平，主要系业务结构差异及客户结构差异所致。部分可比公司如德马科技等单机类与部件类业务占比较高，其存货周转率相对较高。发行人主要实施顺丰、邮政、京东等大型物流和电商集团的智能物流系统集成项目，部分项目规模较大、定制化程度较高、实施和验收周期较长，且实施周期受土建工程施工进度影响较大，使得存货周转率相对较低。

3、可变现净值确认情况

(1) 原材料

报告期内，公司根据在手项目进度、生产时间节点安排及日常备货需求安排原材料采购，各期末结存的原材料通用性较强，仍具有一定使用价值。报告期各期末，公司结合市场行情、原材料状况以及使用需求对原材料的可变现净值进行分析判断。基于谨慎性原则，发行人对库龄在 2 年以上的生产性原材料计提了跌价准备（其中库龄 2-3 年计提比例为 30%，库龄 3 年以上计提比例为 50%）。报告期各期末，原材料存货跌价准备金额分别为 70.91 万元、102.82 万元和 123.03 万元。

（2）合同履行成本/在产品

发行人生产经营具有非标定制化的特点，发行人按照具体项目归集成本，期末亦按照单个合同履行成本/在产品项目进行减值测试并计提存货跌价准备。于资产负债表日，发行人对合同履行成本/在产品是否存在减值进行评估，对于按单个项目计算的成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。可变现净值以合同履行成本/在产品项目对应的合同价格为基础计算，按照其估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费等后的金额确定。

报告期各期末，发行人主要合同履行成本/在产品项目计提跌价准备超过 100 万元的情况如下表所示：

1) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

项目名称	客户	存货余额 (A)	预计收入 (B)	至完工时估计将要发生的成本、费用及相关税费 (C)	存货可变现净值 (D=B-C)	存货跌价准备 (E=A-D)
顺丰无锡项目	顺丰	2,593.95	2,340.36	146.42	2,193.95	400.00
顺丰天津项目	顺丰	2,414.93	2,329.25	64.32	2,264.93	150.00
顺丰南京项目	顺丰	1,914.66	1,966.42	198.75	1,767.66	147.00
邮政沈阳项目	邮政集团	1,091.83	1,177.50	314.69	862.81	229.03
顺丰石家庄项目	顺丰	578.21	402.65	0.09	402.56	175.65
长株潭项目	中国烟草	534.98	169.81	-	169.81	365.17
邮政包裹分拣机项目	邮政集团	249.77	174.19	44.43	129.77	120.00
阿尔及利亚分拣机项目	阿尔及利亚邮政	225.25	-	-	-	225.25
顺丰嘉兴项目	顺丰	133.78	-	-	-	133.78
康联畅享项目二	康联畅享 (北京)	113.11	-	-	-	113.11

项目名称	客户	存货余额 (A)	预计收入 (B)	至完工时估计将要发生的成本、费用及相关税费 (C)	存货可变现净值 (D=B-C)	存货跌价准备 (E=A-D)
	医疗科技有限公司					
京东昆山项目	京东	104.49	-	-	-	104.49

注：部分项目预计收入为零，主要系因项目终止执行，且预计无法取得收入，下同

2) 2020年12月31日

单位：万元

项目名称	客户	存货余额 (A)	预计收入 (B)	至完工时估计将要发生的成本、费用及相关税费 (C)	存货可变现净值 (D=B-C)	存货跌价准备 (E=A-D)
邮政沈阳邮区中心项目	邮政集团	3,581.93	5,204.37	1,820.79	3,383.57	198.35
顺丰华南陆运项目	顺丰	1,339.37	3,071.38	2,006.21	1,065.17	274.20
德邦顺德项目	德邦	185.89	-	-	-	185.89
京东昆山项目	京东	102.20	-	-	-	102.20

3) 2019年12月31日

单位：万元

项目名称	客户	存货余额 (A)	预计收入 (B)	至完工时估计将要发生的成本、费用及相关税费 (C)	存货可变现净值 (D=B-C)	存货跌价准备 (E=A-D)
燕文华南项目	燕文	886.50	1,072.70	350.10	722.60	163.91
德邦顺德项目	德邦	187.10	-	-	-	187.10
京东昆山项目	京东	102.20	-	-	-	102.20

4、同行业存货跌价准备的计提情况

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例与同行业对比情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提比例		
	2021年末	2020年末	2019年末
中科微至	2.10%	1.00%	2.10%
科捷智能	0.64%	0.40%	1.43%

公司名称	存货跌价准备计提比例		
	2021 年末	2020 年末	2019 年末
欣巴科技	1.68%	0.15%	1.61%
德马科技	3.47%	2.45%	5.76%
兰剑智能	1.79%	0.45%	0.43%
今天国际	0.00%	0.56%	0.00%
东杰智能	0.79%	0.76%	0.84%
昆船智能	0.42%	0.07%	0.08%
华昌达	23.79%	24.27%	28.82%
天奇股份	5.02%	5.93%	3.25%
均值（不含华昌达）	1.77%	1.31%	1.72%
发行人	2.72%	1.10%	1.69%

注 1：资料来源为同行业可比公司最新披露的定期报告、招股说明书（如有会计重述，以最新报告为准）

注 2：计算可比公司存货跌价准备计提比例均值时，剔除华昌达的异常值

报告期各期末，各可比公司根据自身的存货管理、存货状态以及市场价格变动等情况，按会计政策规定计提存货跌价准备情况存在一定差异，但发行人的计提比例与行业可比公司平均水平不存在重大差异。

4、报告期内的亏损合同及其跌价准备计提情况

发行人在项目合同签署前，市场部通常会牵头组建包括方案设计及研发人员、机械工程师、电控工程师、采购经理等在内的项目团队，共同评估和确认项目可行性，并根据原材料需求、技术难度等因素明确初步报价。发行人在报价时考虑了项目的合理利润，但在项目实施过程中可能存在因客户需求调整而变更方案、项目实施工期延长、项目创新而新增投入等不确定因素，导致发行人部分项目出现亏损情形。

发行人按照企业会计准则的要求，对于报告期各期末尚未完工验收的项目，于资产负债表日对每个项目进行减值测试，对存货余额超过可变现净值的项目计提存货跌价准备，并在项目验收时，转销存货跌价准备。报告期内各期，发行人主要亏损项目（收入金额超过 100 万元）及其存货跌价准备计提情况具体如下：

(1) 2021 年度

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	成本金额	亏损额	上年末存货余额	上年跌价准备计提金额	跌价准备覆盖比例
1	顺丰华南陆运项目	顺丰	3,071.38	3,345.57	274.20	1,339.37	274.20	100.00%
2	邮政沈阳邮区中心项目	邮政集团	5,204.37	5,402.72	198.35	3,581.93	198.35	100.00%
3	顺丰深广项目	顺丰	144.83	199.88	55.05	133.19	55.05	100.00%
4	顺丰华南南昌项目	顺丰	349.93	371.59	21.67	370.91	21.67	100.00%
5	顺丰福州项目	顺丰	3,087.21	3,126.36	39.15	2,467.40	-	-
合计			11,857.71	12,446.12	588.42	7,892.78	549.27	93.35%

注：部分亏损项目亏损额较小，且上年末时未出现明显减值迹象，因此未计提跌价准备，下同

(2) 2020 年度

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	成本金额	亏损额	上年末存货余额	上年跌价准备计提金额	跌价准备覆盖比例
1	燕文华南项目	燕文	1,072.70	1,236.61	163.91	886.50	163.91	100.00%
2	邮政广州项目	邮政集团	535.40	594.93	59.54	209.36	59.54	100.00%
3	顺丰深广项目	顺丰	722.08	775.92	53.84	757.79	53.84	100.00%
4	东莞虎门项目	顺丰	274.34	312.82	38.48	302.87	38.48	100.00%
5	京东重庆项目	京东	111.74	135.10	23.36	141.20	23.36	100.00%
6	邮政南京项目	邮政集团	1,124.78	1,132.00	7.22	229.62	-	-
7	邮政东莞项目	邮政集团	156.40	156.94	0.54	6.53	-	-
8	邮政哈尔滨项目	邮政集团	653.98	655.32	1.34	143.87	-	-
合计			4,651.41	4,999.65	348.24	2,677.74	339.13	97.39%

(3) 2019 年度

单位：万元

序号	项目名称	客户	收入金额	成本金额	亏损额	上年末存货余额	上年跌价准备计提金额	跌价准备覆盖比例
1	康联畅享项目一	康联畅享（北京）医疗科技有限公司	102.09	313.67	211.58	187.39	187.39	88.57%

序号	项目名称	客户	收入金额	成本金额	亏损额	上年末存货余额	上年跌价准备计提金额	跌价准备覆盖比例
2	顺丰东莞项目	顺丰	123.40	142.08	18.69	140.51	18.69	100.00%
合计			225.48	455.75	230.27	327.90	206.08	89.50%

注：康联畅享项目一在 2019 年末就存货余额全额计提了跌价准备，但因该项目的最终实际亏损额超过 2019 年末的存货余额，因此跌价准备覆盖比例未达到 100%

如上表所示，发行人已就主要亏损项目计提了存货跌价准备，且基本能够覆盖日后亏损额，存货跌价准备计提较为充分。

综上，发行人已根据期末各类别存货的特性及发行人业务经营的实际情况，对期末各类别存货进行了跌价测试，存货跌价准备计提充分。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查情况

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解和评价与存货管理、核算及跌价准备计提相关的关键财务报告内部控制的设计和运行有效性；

2、获取发行人报告期各期末的存货明细，分析各期末存货余额结构特征，判断与发行人产品结构和生产特点是否相符；

3、访谈采购及财务部门相关负责人，了解各类存货余额变动情况及原因、存货跌价准备计提情况等，评价发行人存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的要求；

4、访谈市场及财务部门相关负责人，结合报告期内发行人主要销售合同及验收报告等，了解产品从组装、调试到客户验收的一般时间周期；

5、获取发行人报告期各期末存货库龄表，选取样本，检查于资产负债表日原材料对应的入库单等相关支持性资料，分析发行人原材料库龄信息的准确性；

6、获取发行人报告期内亏损项目清单、各期末存货跌价准备明细表，基于存货跌价准备计提政策，复核存货跌价准备金额计算准确性，分析跌价准备计提是否充分；

7、查询同行业可比公司存货周转率、存货跌价准备的计提情况，与发行人进行比

对分析；

8、对发行人 2021 年末的存货执行监盘程序，核查实际存货数量与账面存货数量是否存在重大差异，并选取样本，在客户现场查看在产品状态；

9、访谈主要客户，了解其与发行人的合作情况，关注是否存在纠纷或其他可能导致在产品无法最终实现销售的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点相符；

2、发行人的智能物流系统产品主要为非标定制类产品，产品安装调试和客户验收的周期受项目规模、项目执行难度、场地条件、供应链供货周期、生产排期、客户定制化需求、客户验收流程组织乃至项目所在地疫情管控政策等多重因素影响；

3、报告期各期末，发行人已综合考虑存货库龄、项目执行情况、预计售价和至完工预计将发生的成本、费用、税金等因素，相应计提存货跌价准备，且计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。发行人在报告期内存在亏损合同，针对大额亏损合同，已相应计提存货跌价准备。发行人存货跌价准备计提充分，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

4、报告期各期末，发行人存货真实、准确、完整。

15.关于募投项目

根据申请文件：（1）公司本次拟募集资金 10 亿元，投资于中邮信源研发及智能制造基地项目、中邮科技研发中心项目、智能物流设备前沿技术研发项目、信息化建设项目以及补充流动资金；（2）中邮信源研发及智能制造基地项目负责承接智能物流设备的规模化生产制造及装配等工作，是突破产能约束的重要项目，本项目资金使用周期为 42 个月；但关于场地搬迁方面，广州市天河区的生产经营业务预计 2022 年 9 月完成搬迁；（3）中邮科技研发中心项目旨在为中邮科技产品多样化、个性化、定制化发展提供研发基地；（4）智能物流设备前沿技术研发项目包括三个子项目，即智能自动分拣技术研发项目、智能仓配及输送核心技术研发项目和底层通用核心技术开发项目。

请发行人说明：（1）中邮信源研发及智能制造基地项目建设内容和进度安排，资金使用进度与天河区搬迁规划进度不一致的原因；项目对应哪些设备及产能安排，与公司业务规模是否匹配；（2）中邮科技研发中心项目与智能物流设备前沿技术研发项目三个子项目的关系，公司及子公司研发布局安排；（3）新增固定资产投资对于公司财务数据的影响；（4）募投项目补流的必要性。

回复：

一、发行人说明

（一）中邮信源研发及智能制造基地项目建设内容和进度安排，资金使用进度与天河区搬迁规划进度不一致的原因；项目对应哪些设备及产能安排，与公司业务规模是否匹配

1、中邮信源研发及智能制造基地项目建设内容和进度安排，资金使用进度与天河区搬迁规划进度不一致的原因

（1）中邮信源研发及智能制造基地项目建设内容和进度安排

中邮信源研发及智能制造基地项目旨在围绕智能物流系统、智能专用车等产品，建设先进的生产车间及相关配套设施，并配置先进的生产、加工、检测及其他配套设备。未来该基地将承接公司智能分拣系统、智能传输系统等多类智能物流系统以及智能专用车的规模化生产装配以及部分零部件的自产工作。

根据项目编制的可行性研究报告，项目的进度安排计划如下：

序号	建设内容	月份							
		T+1-5	T+6-7	T+8-9	T+10	T+11-13	T+14	T+15-41	T+42
1	项目立项								
2	土地购买								
3	报批报建								
4	设计勘察								
5	项目建设								
6	验收								

项目实施过程中，项目报批报建、设计勘察等前期各项工作实际进展在一定程度上受疫情影响。2020年12月，项目正式开工建设。截至本回复签署日，项目已完成包括生产车间、员工宿舍和研发楼在内的所有主体建筑的建设和装修工程，已具备入驻条件，预计于2022年9月末前完成规划和自然资源、住建和消防等部门的联合验收，于2022年10月末前完成不动产证的办理工作。

(2) 项目建设与天河厂区搬迁规划相互独立，截至上市董事会召开之日，项目尚待投入金额多于拟使用的募集资金金额

1) 中邮信源研发及智能制造基地项目与天河厂区搬迁系两个独立项目

中邮信源研发及智能制造基地项目与天河厂区搬迁系两个独立项目，中邮信源研发及智能制造基地项目建设于2018年启动规划，并于2020年12月开工建设，项目建设旨在突破生产场地作业面积约束，缓解公司产能瓶颈问题，实现生产能力提升与生产规模扩张。广东信源天河厂区搬迁不属于中邮信源研发及智能制造基地项目建设和投资规划的一部分，系为彻底清理房产瑕疵问题、打造新型研发中心而采取的措施。

中邮信源研发及智能制造基地项目建设进度与天河厂区搬迁规划进度一致。该项目于2020年12月正式开工建设，截至本回复签署日，项目已完成包括生产车间、员工宿舍和研发楼在内的所有主体建筑的建设和装修工程，已具备入驻条件；天河厂区在中邮信源研发及智能制造基地项目具备入驻条件后已开始搬迁工作，截至本回复签署日，搬迁工作正在有序进行中，预计于2022年9月末前完成所有搬迁工作。

2) 截至审议本次上市方案的董事会召开之日，该项目尚待投入金额多于项目拟使

用的募集资金金额

公司于 2022 年 4 月 26 日召开董事会审议本次上市方案，截至 2022 年 4 月 26 日，项目支付情况如下：

单位：万元

项目	金额
已完成支付	29,091.40
尚待投入	21,728.17
项目总投资	50,819.57

截至审议本次上市方案的董事会召开之日，中邮信源研发及智能制造基地项目的尚待投入金额为 21,728.17 万元，超过本项目拟使用的募集资金 20,000.00 万元。

综上，中邮信源研发及智能制造基地项目建设与天河厂区搬迁规划相互独立。截至审议本次上市方案的董事会召开之日，项目尚待投入金额多于拟使用的募集资金金额。

2、项目对应哪些设备及产能安排，与公司业务规模是否匹配

中邮信源研发及智能制造基地项目将服务主营业务，承担智能物流系统及智能专用车的设计、组装调试及销售等工作，项目投产将较大程度缓解公司现有作业场地及相关配套设施不足的现状，有利于公司适应产业发展趋势，扩大现有智能物流系统与智能专用车等产品的生产规模，提高整体收入水平，前述业务基本无需配备大型专业生产设备。

同时，公司还将自产自销部分应用于智能物流系统的钣金件、机加工件，实现部分零件规模化生产，增强零件品质，保障公司产品质量稳定性，并实现有效成本管控，促进公司可持续发展，该等零部件自产需使用部分生产设备，包括折弯机、车床、交换台式龙门激光机、自动喷涂线等。

中邮信源研发及智能制造基地项目将于 2022 年 9 月起陆续投入使用，投产后的预计收入规模与公司业务发展规模基本匹配，具体如下：

项目	稳定运行年份
项目预计收入规模（亿元）	17.63
减：广东信源 2021 年营业收入（亿元）	12.46

项目	稳定运行年份
项目新增收入（亿元）	5.17
项目新增收入占中邮科技 2021 年营业收入的比例	25.1%

注：项目预计收入规模包含广东信源搬迁至该基地的业务对应产生的收入

综上，中邮信源研发及智能制造基地项目将对公司生产环境、技术流程等进一步优化，推动公司产能稳步扩张，与公司业务发展规模整体匹配。

（二）中邮科技研发中心项目与智能物流设备前沿技术研发项目三个子项目的关系，公司及子公司研发布局安排

1、中邮科技研发中心项目与智能物流设备前沿技术研发项目三个子项目的关系

中邮科技研发中心项目与智能物流设备前沿技术研发项目在项目类型、定位方面存在显著差异，具体如下：

（1）项目类型有所区别

中邮科技研发中心项目与智能物流设备前沿技术研发项目的项目类型不同。中邮科技研发中心项目属于建设类项目，具体系基于保留优势资源并发挥最大效益、处理房产瑕疵、满足城市功能定位等因素的房屋改建类项目，募集资金将用于拆除广东信源元岗厂区的原有瑕疵房产并在现有土地上建设新房产。智能物流设备前沿技术研发项目系技术研发类项目，具体包括智能自动分拣技术研发项目、智能仓配及输送核心技术研发项目和底层通用核心技术开发项目等三个子项目，募集资金将用于公司智能自动分拣技术、智能仓配及输送技术以及人工智能算法应用、视觉识别、5G、云计算等前沿学科和底层通用技术的研发。

（2）项目定位存在明显差异

1) 中邮科技研发中心项目将服务于研发工作，并与中邮信源研发及智能制造基地项目互补打造中邮科技在珠三角地区的“研发+智能制造”双轮驱动布局

考虑到广东信源在广州市元岗区的瑕疵房产问题，结合公司研发与智能制造双轮驱动的战略规划，公司计划对广州元岗的瑕疵房产进行拆除重建，并在建设完成后服务于研发工作，与另一募投项目中邮信源研发及智能制造基地项目的功能存在差异性和互补性，两个项目互补打造中邮科技在珠三角地区的“研发+智能制造”双轮驱动布

局。

中邮科技研发中心项目位于广州天河区，天河区位于广州市核心城区。该项目改建完成后将主要作为智能物流系统、智能专用车等相关技术研发的实验室，服务于研发工作，同时辅以必要的行政办公职能。当前，公司的核心技术在行业内处于领先地位，但仍需通过新技术的研发以及新产品的升级更新以不断适应行业发展趋势、满足客户发展需求，保持技术上的持续竞争优势，本项目建设旨在为公司打造先进的研发基地，为持续的技术创新、产品迭代创造良好环境，同时满足城市规划要求，打造科学高效、绿色节能的基础设施，实现智能化、可持续发展。此外，公司技术与产品的持续创新依赖于多学科专业人才的支持，本项目所在天河区的核心区位更有利于公司吸引与留住人才，加大对研发工作的支持力度。

另一募投项目中邮信源研发及智能制造基地项目位于广州南沙区，南沙区系广州市经济建设新区。该项目未来投产后的主要定位为智能制造基地，负责承接公司智能分拣、智能传输、智能专用车等各类产品，实现智能物流系统及智能专用车核心部件装配调试以及自用的钣金件、机加工件生产制造等功能，是公司智能制造战略目标实施落地的关键举措。当前，面对下游客户需求快速增长以及采购数量的逐年上升，公司受制于生产场地作业面积、生产布局规划等因素，现有生产能力相对有限，业务拓展受到一定限制，生产效率受到制约，一定程度上抑制了未来可持续发展空间。因此，公司将在本项目建设中投入自动化钣金储存及加工生产线、自动化精密滚筒加工生产线等先进工艺生产线与系统，建设电气工程与智能控制实验室、专用作业生产区、新产品测试、展示区及实训基地，推进公司提升生产能力及规模，缓解公司产能瓶颈问题并形成规模效益，为提升公司市场拓展空间奠定坚实基础。

综上，中邮科技研发中心项目建成后将主要服务于研发工作，并与中邮信源研发及智能制造基地项目实现有效互补，形成“研发+智能制造”的双轮驱动布局，实现研发与智能制造的相互推进、相互支持，增强公司在广东甚至珠三角、华南地区的核心竞争力。

2) 智能物流设备前沿技术研发项目整体服务于公司主营业务发展，三个子项目的具体研发方向完全不同

发行人本次募投项目智能物流设备前沿技术研发项目具体分为三个研发与研究项

目，分别为智能自动分拣技术研发项目、智能仓配及输送核心技术研发项目、底层通用核心技术开发项目，三个项目虽然均服务于公司主营业务发展，但具体研发领域、覆盖产品等存在明显区别。

智能自动分拣技术研发项目专注于分拣类技术研发及产品升级，智能仓配及输送核心技术研发项目服务于仓配及输送技术研发及产品开发，底层通用核心技术开发项目旨在研究人工智能算法应用、新材料在绿色环保方面的应用、无线通讯、视觉识别、工业互联网、5G、边缘计算、云计算等前沿学科和技术。

综上，智能物流设备前沿技术研发项目具体分为三个完全不同领域的技术研发与研究项目，该等项目的研发方向、覆盖产品完全不同，但最终均服务于公司的市场竞争力提升。

综上所述，中邮科技研发中心项目与智能物流设备前沿技术研发项目的类型及定位存在差异，且智能物流设备前沿技术研发项目三个子项目服务于三个不同领域的技术研发工作，上述最终均服务于公司的主营业务发展以及核心竞争力提高。

2、公司及子公司研发布局安排

未来，公司及子公司将以底层通用技术研究为基础，夯实公司基础研究能力；同时坚持分拣系统、传输系统等核心产品相关的技术开发，提升产品竞争力；此外，基于在现有业务领域积累的经验，持续研发如智能仓储技术等满足下游其他领域需求的技术，最终服务于业务需求。

底层通用核心技术研究系针对人工智能算法应用、工业互联网、5G 等前沿学科和技术的研究，提高公司基础技术应用和前沿技术研究综合实力，服务公司基于前沿科学领域的技术突破。该等通用技术研究将进一步服务于分拣、传输及仓配等核心技术，并最终应用于智能物流系统产品中，提升产品核心竞争力。

智能分拣、智能传输技术研发系结合分拣与传输领域前沿趋势，针对面向智能无人化分拣中心的全流程工艺研究、过程仿真研究、系统集成研究，以及多品类高速分拣、高速分离、自动集包等核心分拣产品等相关领域开展研发工作。该等技术研发有利于强化公司在智能分拣与传输领域的技术创新优势，提升相关产品附加值。

智能仓配等服务于下游其他细分领域的技术研发系结合下游细分领域需求，针对行业前沿趋势，开发面向无人仓配中心的工艺研究、过程仿真研究、系统集成研究，

仓储信息系统、智能数据采集分析和集中监控系统开发等技术。该等技术研发有利于拓展公司产品的多样性，拓宽公司下游服务领域，提升公司业务规模。

公司及子公司均具有上述技术的研发能力。未来，公司及子公司将以业务需求为基本导向，由中邮科技创新研究院统筹安排研发计划，结合上海总部、北京分公司以及广州子公司业务所长，在三地分别开展技术研发工作。通过技术的持续深入研究，有利于公司智能物流系统升级更新，业务领域多样化拓展，核心竞争力持续提升，业务规模稳步增长。

（三）新增固定资产投资对于公司财务数据的影响

1、本次募投项目新增固定资产投资会带来一定的折旧成本增加

发行人本次上市的募集资金投资项目包括中邮信源研发及智能制造基地项目、中邮科技研发中心项目、智能物流设备前沿技术研发项目、信息化建设项目以及补充流动资金，其中补充流动资金项目不涉及固定资产新增。中邮信源研发及智能制造基地项目、中邮科技研发中心项目、智能物流设备前沿技术研发项目以及信息化建设项目的新增固定资产以及对应新增折旧情况如下：

单位：万元

项目	中邮信源研发及智能制造基地项目	中邮科技研发中心项目	智能物流设备前沿技术研发项目	信息化建设项目	合计
一、新增固定资产					
房屋建筑物	37,544	19,462	-	-	57,007
硬件设备	4,277	549	820	500	6,145
新增固定资产金额合计					63,152
二、新增年折旧成本					
房屋建筑物	1,251	616	-	-	1,868
硬件设备	468	104	164	100	836
新增年折旧成本合计					2,704

注 1：虽然各募投项目建设完成的时间存在较大差异，出于谨慎性考虑，上述计算的新增折旧成本合计系各项目稳定达产的第一个完整年度带来的新增折旧成本之和

注 2：若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，系四舍五入原因所致

2、本次募投项目有利于公司充分把握市场机遇，增强市场竞争力，进一步扩大业务规模并实现收入持续增长

本次募投项目建设系公司基于业务拓展规划、行业发展趋势等综合考虑后制定的

计划，有利于发行人市场竞争力增强、产能扩张以及收入规模持续增长。中邮信源研发及智能制造基地项目建成投产后，将较大幅度缓解公司现有场地及相关配套设施不足的现状，有利于公司适应产业的未来发展趋势，突破产能限制，扩大公司整体经营规模，满足业务持续增长需求，进一步发挥公司技术、产品、客户资源等优势，提高产品品质，提升物流设备制造智能化水平，支持业务创新、产品创新，有助于公司利用丰富研发设计经验及资质沉淀，辐射多细分领域，拓宽产品多样性。同时，该项目建设将利于拓展公司产能，扩张市场份额，增强公司市场竞争能力、抗风险能力和可持续发展能力。

中邮科技研发中心项目建成后，有利于公司升级现有研发体系，提高在智能物流设备领域的技术水平，进一步提升核心竞争力，也有利于公司吸引专业人才，增强持续创新能力。同时，该项目的建设有助于公司充分发挥技术研发优势，加速产品定制化进程，充分满足下游客户需求，进一步夯实技术创新能力、产品研发能力，贯彻智能制造战略，提高研发响应速度、生产效率、产品质量，优化工艺流程，将技术研发能力转化为公司竞争优势，从而巩固和提升公司的持续盈利能力和整体竞争力。

智能物流设备前沿技术研发项目是公司面向智能物流设备行业技术前沿领域，面向产业发展方向，预测技术发展趋势，为推动设备智能化而设立的技术攻关项目，具体包括智能分拣技术、智能输送及仓储核心技术以及底层通用核心技术的创新技术研发。本项目的实施有利于提高公司对于主业产品相关的核心技术开拓，全力支持新产品、新技术的开发创新，提升公司的整体竞争力。

信息化建设项目有利于公司经营决策支撑体系、市场与客服服务体系以及 IT 保障体系等体系建设，进一步提升信息化水平。公司业务涵盖研发设计、采购、仓储、运输、工程安装、验收等完整生产过程，项目建成后，有利于实现经营活动环节有效推进，实现供应链系统化以及各环节间高效率信息交换，提高运营效率，并且能够协助公司有效控制并降低设备系统交付过程中的各项成本，增强公司产品规划和研发能力，保障产品与技术迭代速度，高效发挥科研技术人员效能，增强市场竞争力，提升市场占有率。

此外，补充流动资金有利于满足公司经营规模增长带来的资金需求，巩固并提升综合竞争力，进一步落实公司战略，稳健推动业务发展。

综上，虽然本次募投项目新增固定资产为公司带来一定的新增折旧成本，但将推进公司日常业务开展、技术研发、产能扩张、市场开拓等全方位工作，有利于公司充分把握市场机遇，全面增强综合竞争力及盈利能力，进一步提升市场份额，巩固行业领先地位。本次募投项目预计未来资产折旧摊销不会对公司业绩造成重大不利影响。

基于谨慎考虑，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、其他风险”之“（二）募集资金投资项目引致的风险”中作出如下风险提示：

“公司本次募集资金投资项目拟投向中邮信源研发及智能制造基地项目、中邮科技研发中心项目、智能物流设备前沿技术研发项目、信息化建设项目以及补充流动资金，该等项目的完成将对公司产生积极重要的影响，公司董事会亦已对以上项目进行了可行性论证，并为扩大经营规模做好了相应准备。但在项目实施过程中，不排除因外部环境出现重大变化等因素，导致项目不能如期实施、实施效果与预期存在偏差、或不能如期达产的风险，进而对公司的预期收益产生不利影响。”

同时，本次募集资金投资项目的实施将增加公司固定资产规模，进而每年将新增固定资产折旧。但由于募集资金投资项目完全产生经济效益尚需一定时间，如果未来宏观经济形势、行业技术水平和下游市场等因素发生不利变化，导致募集资金投资项目建成投产后的实际盈利水平低于预期，新增固定资产折旧将对公司的经营业绩产生不利影响。”

（四）募投项目补流的必要性

报告期内，随着业务规模不断扩大，公司流动资金需求有所增长。公司综合考虑行业发展趋势、自身未来发展规划及实际经营状况等因素，拟将本次募集资金中的30,000.00万元用于补充流动资金，以满足经营规模增长带来的资金需求，巩固并提升公司综合竞争力，进一步落实公司战略，稳健推动业务发展。

1、公司本次补充流动资金符合行业发展特性，将服务于公司的主营业务规模扩张与市场开拓，有利于拓展公司的融资渠道，降低经营风险

（1）行业发展特性要求资金储备

公司所处的智能物流设备制造行业要求公司拥有一定的资金储备。一方面，智能物流设备普遍具有高度定制化的特征，公司在取得订单后通常需要根据客户需求购置相关原材料及设备，并投入人力进行研发、设计与组装生产，自取得订单、项目实施

至客户回款的周期相对较长。储备充足的营运资金有利于应对上游采购的资金需求，从而保障客户所需设备系统组装生产与交付的及时性。另一方面，当前物流设备已从传统走向智能化，物流设备制造企业需要强大的创新能力支持。为夯实技术水平，提升产品智能化、稳定性与运行效率，预计未来公司仍将持续保持研发费用开支，补充流动资金将有利于满足公司提升技术水平与产品质量等方面的需要。

(2) 公司业务规模扩张与市场开拓需要资金支持

受益于智能物流设备行业的整体发展，公司将凭借多年积累的技术、客户、人才优势，逐步提高产能与生产效率，扩大经营规模，推出规模化、定制化的多样产品。与此同时，业务潜力的释放亦使公司对流动资金的需求同步增加。补充流动资金将有助于增强公司业务开展的灵活性，有利于公司的经营管理和生产周转，增强公司承接更多数量、更大规模项目的业务能力，提升公司订单履约能力，支撑其主营业务发展。

(3) 补充流动资金有利于拓展融资渠道，降低经营风险

长期以来，公司主要依靠银行融资贷款、自身生产经营积累等解决业务发展带来的资金需求，融资渠道相对单一。公司通过本次募集资金补充流动资金，将在填补流动资金缺口的同时，减少外部银行借款，有利于公司降低融资成本，增强资金实力和偿债能力，从而有效降低经营风险，为公司业务的稳定开展夯实基础。

2、经测算，公司未来期间生产经营对流动资金的需求量大于本次拟使用募集资金补流规模

(1) 补充流动资金需求规模的测算依据及基本假设

公司使用销售百分比法，根据报告期内的收入规模、资产构成及资金占用情况对未来营运资金的需求进行了审慎测算。

1) 营业收入：2019-2021 年，营业收入分别为 122,460.30 万元、142,529.68 万元、205,762.87 万元，复合增长率为 29.62%；基于公司报告期内的业务体量、历史增速和保守估计，假设公司 2022 年-2024 年营业收入的平均增长率为 20%。

2) 经营性流动资产与负债：流动资金占用金额主要受公司经营性流动资产和经营性流动负债的影响（即经营性流动资产与经营性流动负债的差额），公司基于 2022 年

-2024 年经营性流动资产和经营性流动负债金额的假设，分别计算了各年末的经营性流动资金占用金额。其中，2022 年-2024 年，各项经营性流动资产与营业收入、各项经营性流动负债与营业收入的比例以公司 2019 年-2021 年上述项目占营业收入比例的算数平均值进行预测。

(2) 补充流动资金需求规模的测算过程

公司补充流动资金需求规模的测算过程具体如下：

单位：万元

指标	2019-2021 年占营业收入 平均比例	2019 年/ 2019 年 12 月 31 日	2020 年/ 2020 年 12 月 31 日	2021 年/ 2021 年 12 月 31 日	2022 年/ 2022 年 12 月 31 日	2023 年/ 2023 年 12 月 31 日	2024 年/ 2024 年 12 月 31 日
营业收入	/	122,460.30	142,529.68	205,762.87	246,915.45	296,298.54	355,558.25
经营性流动资产：							
应收票据	0.35%	83.60	1,219.16	246.62	858.85	1,030.63	1,236.75
应收账款及合同资产	46.42%	67,159.46	70,098.97	72,494.26	114,614.68	137,537.61	165,045.13
应收款项融资	0.10%	100.00	-	434.86	241.15	289.38	347.26
预付款项	1.26%	1,744.68	1,540.26	2,630.10	3,114.07	3,736.89	4,484.26
存货	52.34%	48,233.88	97,904.11	100,693.44	129,230.88	155,077.06	186,092.47
合计	100.46%	117,321.62	170,762.51	176,499.29	248,059.64	297,671.57	357,205.88
经营性流动负债：							
应付票据	2.45%	2,991.43	5,587.45	2,034.90	6,051.02	7,261.23	8,713.47
应付账款	38.20%	42,331.37	66,619.37	68,488.81	94,316.30	113,179.56	135,815.47
预收款项及合同负债	34.42%	28,517.72	66,972.46	67,849.42	84,980.33	101,976.39	122,371.67
合计	75.07%	73,840.52	139,179.29	138,373.14	185,347.65	222,417.18	266,900.62
流动资金占用		43,481.09	31,583.22	38,126.15	62,711.99	75,254.39	90,305.26
年度流动资金预计需求					24,585.83	12,542.40	15,050.88
2022-2024年流动资金预计需求合计							52,179.11

注 1：流动资金占用=经营性流动资产-经营性流动负债

注 2：年度流动资金预计需求=本年度流动资金占用-上一年度流动资金占用

注 3：2022 年-2024 年的流动资金预计需求合计=2022 年度流动资金预计需求+2023 年度流动资金预计需求+2024 年度流动资金预计需求

注 4：公司的经营业绩受到多方面因素影响，以上测算不构成公司的盈利预测

经上述测算，预计公司 2022 年-2024 年的新增流动资金需求为 52,179.11 万元，本次公司拟使用 30,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，小于未来三年预计新增流动

资金需求。

综上，公司本次拟使用 **30,000.00** 万元补充流动资金具有必要性。

16.关于其他

16.1 根据申报材料，保荐机构未在保荐工作报告中对资金流水核查的具体范围予以具体说明。请保荐机构说明：（1）对发行人资金流水的核查范围，核查人员、相关的资金流水履行的核查程序、核查手段及核查结论；（2）发行人的股东、董监高和重要员工与客户、供应商是否存在资金往来等，是否存在异常大额资金流水。

回复：

一、保荐机构说明

（一）对发行人资金流水的核查范围，核查人员、相关的资金流水履行的核查程序、核查手段及核查结论

1、发行人资金流水的核查范围

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》“问题54、资金流水核查”的相关要求，保荐机构结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作、主要财务数据及变动趋势等因素以及重要性原则和支持核查结论需要，对发行人报告期内资金流水进行了核查，核查范围为发行人及其子公司以及发行人董事、监事、高级高级管理人员、关键岗位人员的银行账户流水。

2、资金流水核查人员

保荐机构对发行人董事、监事、高级管理人员（外部董事、外部监事、独立董事除外）、核心技术人员、销售部门负责人、采购部门负责人、财务部门负责人及出纳等关键岗位人员的所有账户于报告期内（2019年（或入职日）-2021年）的银行账户流水进行了核查。

被核查人员姓名以及职务具体如下：

序号	被核查人员姓名	职务
1	方向阳	原董事长（2021年底辞任）
2	杨效良	董事长、总经理
3	杨连祥	董事
4	张战军	董事
5	郭志朝	董事
6	黄贵斌	原监事（2022年4月辞任）

序号	被核查人员姓名	职务
7	张巍	监事
8	徐德荣	副总经理
9	王江红	财务总监
10	戴奕	核心技术人员、创新研究院总经理
11	李存禹	核心技术人员、中邮科技北京分公司总经理，负责主持中邮科技北京分公司销售工作
12	竺维燕	核心技术人员、创新研究院副总经理兼中邮科技北京分公司副总经理
13	范生淼	核心技术人员、创新研究院副总经理
14	徐草	核心技术人员、创新研究院产品研发中心经理
15	刘玉绒	核心技术人员、广东信源创新研发中心总监
16	赵博华	核心技术人员、创新研究院技术创新中心经理
17	代铁山	核心技术人员、中邮科技北京分公司创新研发中心经理
18	徐玲	核心技术人员、创新研究院资深软件设计工程师
20	张星航	市场部总经理，负责主持中邮科技市场部工作
21	邱加亮	广东信源市场部总监，负责主持广东信源市场部工作
22	何小勤	采购部副总经理，负责主持中邮科技和广东信源采购部工作
23	李强华	中邮科技北京分公司综合部采购组负责人，负责中邮科技北京分公司采购工作
24	周杨	中邮科技财务部副总经理
25	吕骥俊	中邮科技出纳
26	梁艾蓉	财务部副总经理，负责主持中邮科技和广东信源财务部工作
27	温惠珍	广东信源出纳

3、核查程序、核查手段

(1) 对发行人资金管理相关内控制度进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷；

(2) 获取发行人报告期内客户和供应商清单，获取报告期内主要客户和供应商的实际控制人、主要股东和法定代表人等主要相关人员名单，并与获取的发行人及主要相关方的银行流水进行比对，查看发行人及主要相关方与客户、供应商及主要相关人员是否存在异常的大额资金往来；

(3) 取得报告期内公司客户、供应商明细表，销售收入明细表，采购明细表，核

查大额资金流水是否存在与客户、供应商的销售、采购规模不匹配的情形；

(4) 访谈发行人财务负责人，确认是否存在体外资金循环形成销售回款等异常资金往来情形；

(5) 取得报告期内公司资产购置合同、支付凭证、入账凭证等，核查资产购置支付的资金是否均有实际流水支撑；

(6) 获取并核查发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等，关注相关关联方在报告期内是否与发行人及其子公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

(7) 获取发行人董事、监事、高级高理人员、关键岗位人员资金流水，查看其是否存在大额异常流水等情形，了解是否存在其代替发行人承担成本费用；

(8) 获取发行人股东、董监高和重要员工出具的关于流水相关事宜的确认函。

4、核查结论

(1) 发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

发行人制定了《货币资金管理办法》等规章制度，发行人根据上述制度的要求，确定货币资金授权审批权限，以确保货币资金业务的授权批准方式、权限、程序、责任和相关控制措施符合相关规定。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（天健审（2022）6-375号），认为：公司于2021年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

经核查，保荐机构认为，发行人资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

(2) 是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐机构取得了发行人已开立银行账户清单、银行对账单并进行银行函证，将获取的开立账户清单与发行人财务账簿的银行账户进行核对，并对银行对账单中出现的银行账户进行勾稽，核查是否存在账户清单以外的账户；对报告期内单笔10万元以上金额的交易，将银行流水与发行人财务明细账进行双向核对，核查资金流入流出是否全部入账。

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，也不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

(3) 发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

保荐机构抽取发行人报告期内 500 万元以上的银行流水及原始凭证，核查相关交易是否真实、合理，是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配。

经核查，报告期内，发行人经营活动大额资金流入主要来源于发行人收到的销售货款，资金流出主要用于支付供应商采购货款、缴纳税金以及支付成本费用等；发行人经营活动大额资金往来与其经营活动相匹配；报告期内，发行人投资活动大额资金往来主要为土地、房产、设备等购建支出，发行人投资活动大额资金往来与其投资活动相匹配；报告期内，发行人筹资活动大额资金流入主要为公司收到股东支付的股权增资款等，筹资活动大额资金流出主要是偿还债务等，发行人筹资活动大额资金往来与其筹资活动相匹配。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人大额资金往来不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

(4) 发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

保荐机构通过抽取发行人的流水，核查发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来。同时，保荐机构对董事（不含外部董事、独立董事）、监事（不含外部监事）、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水进行核查，对单笔金额超过 5 万元的流水了解具体交易背景及原因，关注是否与发行人之间存在异常大额资金往来。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

(5) 发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合

理解释

保荐机构查阅了发行人报告期内现金日记账，并结合对发行人银行流水的核查，核查发行人是否存在大额或频繁取现的情形；抽取发行人各银行账户大额资金往来，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人不存在大额或频繁取现的情形，发行人同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的情形。

(6) 发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

保荐机构抽取发行人银行账户大额资金往来及重要的商务合同进行核查，核查是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形。

经核查，发行人不存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形。

(7) 发行人实际控制人个人账户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

发行人实际控制人为邮政集团，系大型央企公司，不涉及个人账户的情形。同时，发行人实际控制人邮政集团已出具相关声明，“报告期内，本企业在中邮科技主要客户、供应商发生的资金往来（如有），均系正常业务往来资金结算等，不存在任何违法违规情形。本企业不存在与中邮科技客户或供应商进行利益交换，协助中邮科技体外资金循环、虚增收入、利润等情形，不存在为中邮科技代垫成本、费用等情形”。

(8) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

保荐机构查阅了报告期内董事、监事、高管、关键岗位人员的银行对账单，核查其是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款。

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常的情况。

(9) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

保荐机构查阅了发行人董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，对往来款项的性质、交易对方、交易背景的合理性进行分析，并对报告期内主要客户、供应商进行访谈，确认其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员以及关联方不存在资金往来或其他利益安排。

经核查，保荐机构认为，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

(10) 是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

保荐机构查阅了发行人董事、监事、高管报告期内的银行流水，对往来款项的性质、交易对方、交易背景的合理性进行分析，核查发行人关联方与发行人客户、供应商之间是否存在异常大额资金往来或其他利益安排；对报告期内主要客户、供应商进行访谈，确认其与发行人关联方不存在异常资金往来或其他利益安排。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人不存在董事、监事、高管等关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

发行人控股股东中邮资本及实际控制人邮政集团亦出具相关承诺，确认不存在与中邮科技客户或供应商进行利益交换、发生异常大额资金往来，不存在协助中邮科技体外资金循环、虚增收入、利润等情形。

(二) 发行人的股东、董监高和重要员工与客户、供应商是否存在资金往来等，是否存在异常大额资金流水

保荐机构获取了发行人报告期内客户和供应商清单以及报告期内重要客户和供应商的实际控制人、主要股东及法定代表人的名单，并与获取的报告期内董事、监事、高管和重要员工的资金流水与上述名单进行比对，查看个人账户与发行人客户、供应商是否存在异常的大额资金往来。

发行人股东中邮资本、国华卫星、航天投资和发行人实际控制人邮政集团亦出具相关说明，确认报告期内与中邮科技主要客户、供应商发生的资金往来（如有），均系正常业务往来资金结算等，不存在任何违法违规情形；不存在与中邮科技客户或供应商进行利益交换，协助中邮科技体外资金循环、虚增收入、利润等情形，不存在为中邮科技代垫成本、费用等情形。

经核查，报告期内发行人的股东、董监高和重要员工与发行人客户、供应商不存在资金往来，不存在异常大额资金往来的情形。

16.2 根据申报材料显示，原始报表和申报报表存在收入、成本、应收账款、预收账款、研发费用等多个科目的差异，其中 2019 年因跨期原因调减收入 3,702.00 万元，2020 年调减 15,583.74 万元。

请发行人说明：营业收入跨期调整及存货调整的原因。

回复：

一、发行人说明

（一）营业收入跨期调整的原因

发行人 2019 年和 2020 年营业收入跨期调整主要系部分项目确认收入所依据的验收单据不规范或标准不统一。中介机构通过检查合同、验收单据等文件，了解发行人业务实际开展情况，申报报表按照验收单据上记录的最终签字时间作为收入确认的时点，对相关收入的归属期间进行了调整。

根据发行人的收入确认会计政策，对于需要验收的项目，发行人依据客户所签署的验收单据，于项目验收时点确认收入。验收工作通常涉及客户多个部门和人员，验收单据亦涉及客户多个部门人员的签署。单据在客户与发行人之间的流转和传递需要一定时间，部分项目存在因单据流转时间较长而导致获取滞后的情形，且对于同时记录了多个客户部门签署日期的验收单据，发行人此前未统一规范收入确认的标准。申报报表统一按照验收单据上记录的最终签字时间作为收入确认时点。

此外，2020 年四季度，顺丰下属各中转场地的智能物流系统进入密集验收和试运行阶段，发行人所实施的部分项目设备已实际交付顺丰使用。但因高峰期人力所限和

部分项目地疫情管控政策，顺丰未能于 2020 年末组织完成相关项目的正式验收，发行人将证明项目已通过所有初验单项测试和 KPI 测试的证明单据作为验收单据并确认收入。申报报表根据正式验收单据所载日期，对相关收入的归属期间进行了调整。

2021 年，发行人升级信息系统的相关功能，建立了包括验收单据在内的单据标准化要求，并对流程严格管理，未再出现上述导致收入跨期调整的情形。

（二）存货调整的原因

报告期各期末，发行人原始报表与申报报表在存货方面的差异情况如下：

单位：万元

时间	申报报表	原始报表	差异
2021 年末	100,693.44	100,693.44	-
2020 年末	97,904.11	89,134.44	8,769.67
2019 年末	48,233.88	54,487.48	-6,253.60

2019 年末和 2020 年末，发行人存货分别调减 6,253.60 万元和调增 8,769.67 万元，调整原因如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
成本暂估及跨期调整	10,005.11	-254.20
重新厘定存货跌价准备	-1,061.65	-827.60
内部合并抵消调整	-	-1,529.74
经营租出的存货调整至固定资产	-	-2,513.92
其他调整	-173.79	-1,128.14
合计	8,769.67	-6,253.60

1、成本暂估及跨期调整

受收入及成本跨期调整影响，相应调减 2019 年末存货账面余额 254.20 万元，调增 2020 年末存货账面余额 10,005.11 万元。2020 年调整较大，主要系申报报表根据正式验收单据所载日期，对发行人部分顺丰项目于 2020 年所确认的收入跨期调整至 2021 年确认，相应调增对应项目于 2020 年末的存货账面余额。

2、重新厘定存货跌价准备

申报报表根据企业会计准则，对发行人资产负债表日的各类存货实施跌价测试，按照存货成本与其可变现净值的差额，重新测算并补提存货跌价准备，调减 2019 年末存货账面余额 827.60 万元，调减 2020 年末存货账面余额 1,061.65 万元。

3、内部合并抵消调整

经梳理合并范围内各主体之间的内部交易明细，更正因内部交易、特殊交易事项等导致的合并抵销调整错误，调减 2019 年末存货账面余额 1,529.74 万元。

4、经营租出的存货调整至固定资产

发行人于 2020 年与中国邮政速递物流股份有限公司上海市分公司签署了智能物流系统租赁合同，原始报表中在租赁合同签署后将存货转入固定资产并计提折旧，未考虑合同条款中的实际租赁期。申报报表将租金在租赁合同约定的租赁期内按照直线法确认租金收入，并在实际租赁期开始时将相关设备由存货转入固定资产，计算相应的固定资产折旧。

5、其他调整

通过核实期末存货明细表及对应订单的状态，对部分已耗用但未及时结转当期损益的存货等进行调整，据此调减 2019 年末存货账面余额 1,128.14 万元，调减 2020 年末存货账面余额 173.79 万元。

16.3 根据招股说明书，发行人与鄂州顺路物流有限公司签订的新建湖北鄂州民用机场转运中心工程分拣设备集成服务项目合同金额为 128,709.03 万元，根据重大合同显示该合同总价未税金额为 177,094.85 万元，两者金额不一致。

请发行人说明：招股书披露的重大合同金额与销售合同显示的总价金额不一致的原因，发行人是否存在总分包的情况，如是，请说明总包商的情况及分包模式是否符合行业特征。

回复：

一、发行人说明

（一）招股书披露的重大合同金额与销售合同显示的总价金额不一致的原因

招股说明书披露的重大合同金额与销售合同显示的总价金额不一致的原因为发行

人与范德兰德物流自动化系统（上海）有限公司（以下简称“范德兰德”）系以联合体形式参与该项目的投标，招股说明书仅按归属于发行人的金额进行披露，而该销售合同显示的总价金额为归属于发行人与范德兰德的总计金额，具体情况如下：

新建湖北鄂州民用机场转运中心工程分拣设备集成服务项目合同系由鄂州顺路物流有限公司、发行人以及范德兰德三方签订，其中，鄂州顺路物流有限公司为业主方，发行人与范德兰德系以联合体形式参与该项目的投标，发行人为该项目的联合体主办人，范德兰德为该项目的联合体成员，双方按该项目合同附件中的《联合体协议》的约定分工负责项目工作。该项目合同总计含税金额为 200,117.18 万元（总计未税金额为 177,094.85 万元），发行人销售金额为 128,709.03 万元（含税），范德兰德销售金额为 71,408.15 万元（含税）。该销售合同的总价金额在合同正文中进行了约定，联合体各方销售金额在合同附件中进行了单独约定。

发行人及保荐机构已将该合同附件《联合体协议》及《报价表》补充提交。

（二）发行人是否存在总分包的情况，如是，请说明总包商的情况及分包模式是否符合行业特征

如上所述，鄂州顺路物流有限公司系该项目业主方，发行人与范德兰德作为联合体对该项目进行联合投标，发行人与范德兰德按合同约定分工负责具体项目工作，不属于发行人作为分包商的情形。同时，在该项目中，发行人存在对外采购钢平台等情形，但发行人所属行业非建筑工程领域，且供应商参与的工作不涉及项目工程主体或关键性工作，仅需就其工作成果向发行人承担责任，无需与发行人共同向业主方承担连带责任，故不属于《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国招标投标法》等相关规则中所规定的分包情形，亦未违反发行人与业主方签署的项目合同的约定。经检索，发行人同行上市公司德马科技（688360）、兰剑智能（688557）等案例亦存在类似对外采购情形，但均未提及总分包模式。

16.4 招股说明书“重大事项提示”列举了客户集中度、关联交易、竞争加剧、应收账款、原材料供应、物业瑕疵、新冠疫情 7 项风险，并包含解释性、优势性表述。

请发行人完善“重大事项提示”，删除解释性、优势性表述，并对于风险点进行精简，体现重大性、针对性。

回复：

发行人已根据审核要求完善了招股说明书“重大事项提示”，具体如下：

发行人已对招股说明书中“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第四节风险因素”中包含修饰性、解释性的表述进行了删除。

发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》规定对于投资者需特别关注的重要事项进行了梳理，并按照突出重大性、针对性的原则修改重大事项提示，删除了“一、特别风险提示”中的“（三）市场竞争加剧的风险”。

16.5 请发行人说明主营业务对应的《战略新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》和《战略性新兴产业分类（2018）》细分目录及编号。

回复：

公司主要从事智能物流系统的研发、设计、生产、销售并提供相关服务，主要业务包括智能分拣系统、智能传输系统等，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）版》中“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.5 智能物流装备”，《战略性新兴产业分类（2018）》中“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.4 其他智能设备制造”。

16.6 根据企查查信息，发行人与特里诺瓦特有限公司存在一起知识产权纠纷诉讼。

请发行人说明：纠纷起因及诉讼进展，纠纷对应知识产权及对于发行人生产经营的影响，是否存在败诉风险及潜在赔偿范围。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）纠纷起因及纠纷进展

2021年1月11日，荷兰企业特里诺瓦特有限公司作为原告，在上海知识产权法院向发行人提起专利侵权诉讼，案号为：（2021）沪73知民初字第330号。特里诺瓦特有限公司认为中邮科技生产、销售、许诺销售落袋式分拣机侵犯了其名称为“传输货物和受控卸货的装置及运输箱”（专利号：ZL02822759.X）发明专利权，诉讼请求为停止制造、销售、许诺销售前述产品，及要求中邮科技赔偿其损失共计100万元人民币等。

2022年1月13日，上海知识产权法院就本案开庭审理，对于案件基本事实、争议焦点等方面予以调查和审理。2022年3月29日，上海知识产权法院做出了（2021）沪73知民初字第330号《民事判决书》，驳回了特里诺瓦特有限公司的全部诉讼请求，如不服判决，原告可在判决书送达之日起三十日内、被告可在判决书送达之日起十五日内向上海知识产权法院递交上诉状，上诉于最高人民法院。2022年5月21日，判决书送达发行人处。2022年6月20日，特里诺瓦特有限公司向上海知识产权法院递交上诉状，针对本案提起上诉。2022年8月15日，发行人收到本案二审法院最高人民法院的（2022）最高法知民终1688号《上述案件应诉通知书》及《举证通知书》。2022年8月24日，发行人向最高人民法院提交了二审答辩意见及相关证据。目前，本案正在二审审理过程中。

（二）纠纷对应知识产权及对于发行人生产经营的影响，是否存在败诉风险及潜在赔偿范围

1、纠纷对应知识产权及对于发行人生产经营的影响

根据一审判决书和对专利代理律师的访谈，本纠纷对应的知识产权为“传输货物和受控卸货的装置及运输箱”的发明专利（专利号为ZL02822759.X），专利权人为特里诺瓦特有限公司。特里诺瓦特有限公司主张发行人的产品“落袋式分拣机”侵犯前述专利权。一审法院已出具判决，认定中邮科技被控产品没有落入特里诺瓦特公司专利的保护范围，并驳回特里诺瓦特公司全部诉讼请求。

此外，上述专利纠纷案件涉及的产品“落袋式分拣机”并非发行人的主要产品，市场需求较小，自2020年起无新增销售。因此，上述专利纠纷案件不会对中邮科技的

生产经营产生重大不利影响。

2、是否存在败诉风险及潜在赔偿范围

根据一审判决书的判决结果，一审法院判决驳回原告特里诺瓦特有限公司的全部诉讼请求，发行人一审胜诉。

根据对本案代理律师的访谈，其认为本案二审败诉风险较低，预计二审会驳回上诉，维持原判。

根据一审判决书，本案一审中原告关于赔偿范围的诉讼请求为：“判令被告赔偿原告因侵权行为而受到的损失以及为制止侵权行为而支付的合理开支共计人民币 100 万元，其中经济损失 70 万元，为维权支出的合理开支 30 万元”。原告的上诉请求为：“1、请求撤销一审判决，改判支持上诉人在一审中关于赔偿的诉讼请求；2、请求由被上诉人承担一、二审诉讼费”。据此，如本案二审发行人败诉，则赔偿范围仅限于特里诺瓦特有限公司在一审诉讼请求中的法定赔偿金额 100 万元，不存在其他潜在赔偿范围。

二、发行人律师核查情况

（一）核查程序

- 1、取得了该案件的一审判决书、特里诺瓦特有限公司的上诉状以及最高人民法院的上诉案件应诉通知书、举证通知书、中邮科技的二审答辩意见等资料；
- 2、对该案件的代理律师进行了访谈，并取得了相关访谈笔录；
- 3、取得了代理该案件的律师事务所上海市华诚律师事务所出具的《情况说明》；
- 4、对发行人综合部法律事务岗负责人进行访谈。

（二）核查意见

发行人律师认为，由于本案涉及的发行人被控侵权产品自 2020 年起无新增销售，因此不会对发行人的生产经营产生重大不利影响；本案一审发行人胜诉，二审败诉风险较低；如败诉，潜在赔偿范围仅限于原告特里诺瓦特有限公司诉讼请求中的 100 万元法定赔偿，不存在其他潜在赔偿范围。

16.7 请发行人说明国有股东是否完成国有股权管理方案及国有股东标识的批复手续。

回复：

一、发行人说明

根据《财政部关于股份有限公司国有股权管理工作有关问题的通知》（财管字[2000]200号）、《财政部对中国邮政集团有限公司国有资产与财务监督管理暂行办法》（财建（2020）428号）的相关规定，除国家另有规定外，邮政集团及所属控股企业持有的非上市股份有限公司国有股权的管理方案和股权变动事项由邮政集团审批，主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的非上市股份有限公司涉及上述事项的，由邮政集团报财政部审批。发行人不属于主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的非上市股份有限公司，因此其国有股权管理方案应由邮政集团审批。

据此，2022年4月14日，邮政集团出具《关于中邮科技股份有限公司国有股权设置与管理方案的批复》（中国邮政[2022]225号），同意发行人的国有股权设置与管理方案，发行人10,200万股，其中，中邮资本持有6,647.1076万股，占发行人总股本的65.1677%，为国有法人股；航天投资持有594.66万股，占总股本的5.8300%，为国有法人股。

根据财政部资产管理司《关于统一办理上市公司国有股东标注“SS”或“CS”标识的通知》（财资便函[2018]83号），2017年1月1日后需要加注、调整、取消“SS”标识或“CS”标识的，国有股东或国有控制企业股东持相关经济行为批复文件或国有资产产权登记表，自行联系中国证券登记结算有限责任公司办理相关手续。经检索，在同为财政部下属的中央企业控制的上市公司中，中铁特货（001213.SZ）、金鹰重工（301048.SZ）均未单独就国有股东标识办理批复手续，均已于2021年完成上市。

根据中邮资本、航天投资提供的资料，航天投资目前为上市公司中天火箭（003009.SZ）的股东，其证券账户已标注“SS”标识；中邮资本已完成国有产权登记备案程序，如公司发行股票并上市，其可在股票上市前自行联系中国证券登记结算有限责任公司办理证券账户国有属性标识。

综上，发行人国有股东已完成国有股权管理方案批复手续；航天投资证券账户已

标注“SS”标识，中邮资本后续可持经济行为批复文件或国有资产产权登记表（证）在发行人股票上市前自行联系中国证券登记结算有限责任公司办理国有股东标识。

16.8 请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、保荐机构自查

（一）重大媒体报告情况

保荐机构对媒体报道持续关注，经公开网络搜索，已自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况。自发行人首次公开发行股票并在科创板上市申请于2022年6月30日获上海证券交易所受理并公开披露相关信息以来，除了仅对招股说明书有关内容摘录和评论的报道外，关于公司的媒体质疑文章主要如下：

序号	发布时间	媒体名称	文章标题	主要关注点
1	2022-07-05	蓝鲸财经	中邮科技冲击科创板，营收双增毛利率连年下滑，近半业务来自第一大客户	1、毛利率报告期内呈下滑趋势；2、客户集中度较高；3、应收账款及合同资产占收入比例较高
2	2022-07-05	南方都市报	又一智能物流公司冲刺科创板，背靠邮政，顺丰贡献了近半收入	1、毛利率报告期内呈下滑趋势；2、报告期各期前五大客户占营业收入比例较高
3	2022-07-04	长江商报	中邮科技毛利率连降两年远低同行 背靠邮政集团关联收入占比40%	1、毛利率连续两年下降并低于同行水平；2、关联收入占比较高；3、客户集中度较高；4、应收账款和存货占比较高；5、2021年经营活动现金流较2020年下降34.19%
4	2022-07-04	双壹咨询	中邮科技上市在即，我们扒开招股书看看	1、客户集中度较高；2、毛利率低于行业均值

（二）信息披露情况

针对上述媒体质疑的重点问题，保荐机构核查情况如下：

1、毛利率下降且低于同行业可比公司

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成

果分析”之“（三）毛利构成及毛利率变动分析”中进行了披露。

同时，发行人已在本问询回复的问题 10 之“一、发行人说明”之“（三）按智能分拣、传输系统、智能专用车三类产品分别选取同行业可比公司的同类产品的毛利率予以比较，并分析毛利率较低的具体原因”和“（四）智能物流系统毛利率的分布情况，是否存在极高、极低或者负毛利的情形，毛利率呈逐年下降的原因，是否符合行业变动趋势，未来是否仍呈下降趋势”中对发行人报告期内毛利率呈下降趋势且低于同行业可比公司的原因进行了进一步解释和说明。

2、客户集中度较高

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（一）客户集中度较高的风险”中进行了披露。

同时，发行人已在本问询回复的问题 3.1 之“一、发行人说明”之“（一）报告期各期，各类销售方式实现的收入及占比情况；发行人客户集中与下游集中度是否匹配，与同行业可比公司客户集中度是否存在显著差异”中对发行人报告期内客户集中度高原因进行了进一步解释和说明。

3、关联收入占比较高

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（二）关联交易占比较高的风险”中进行了披露。

同时，发行人已在本问询回复的问题 4 之“一、发行人说明”之“（一）公司获取邮政集团业务的方式，是否需履行招投标程序及具体情况”和“（二）邮政集团向发行人采购产品的定价方式、收入的确认依据及毛利率与其他非关联交易相比是否存在差异，交易价格的公允性”中对发行人关联交易的合理性和公允性进行了进一步解释和说明。

4、应收账款和合同资产占比较高

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产状况分析”之“（二）流动资产分析”之“4、应收账款及合同资产”中披露了公司应收账款及合同资产账面余额占营业收入的比例较高的原因。

5、2021年经营活动现金流量净额较2020年下降34.19%

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量分析”中进行了披露。

二、保荐机构核查情况

（一）核查程序

针对本次发行上市相关的媒体质疑情况，保荐机构履行了如下核查程序：

1、通过查询新浪财经、百度搜索、巨潮资讯、Wind 资讯等网站及微信主流财经类公众号等新媒体，对媒体关于发行人的报道进行了全面搜索，全文阅读相关文章，并就相关媒体质疑所涉事项进一步核查是否存在信息披露问题或影响本次发行上市实质性障碍情形；

2、审阅了发行人根据审核问询函要求进行修改后的招股说明书。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人针对截至本问询函回复出具之日媒体质疑的相关事项进行了真实、准确、完整的信息披露，不存在虚假记载、误导性陈述与重大遗漏的情形。

保荐机构关于发行人回复的总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为中邮科技股份有限公司《关于中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读中邮科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长： 杨效良

杨效良



（此页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签名：



龙海



赵晶

中国国际金融股份有限公司

2022年9月4日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》的全部内容，了解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，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



沈如军

中国国际金融股份有限公司

2022年9月4日

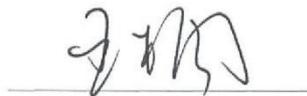


（此页无正文，为中邮证券有限责任公司《关于中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签名：



李小见



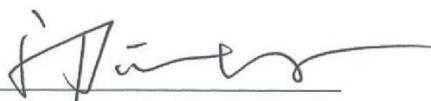
王楠



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于中邮科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》的全部内容，了解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，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：_____


郭成林

