

中邮科技股份有限公司

China Post Technology Co., Ltd.

(住所：上海市普陀区中山北路 3185 号)



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 第二轮审核问询函的回复的修改说明

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：

中邮科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“中邮科技”、“公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”），根据贵所的相关要求，现对第二轮审核问询函回复进行修改，主要修改内容如下：

一、在对“问题1、关于主要客户”的回复中，基于公司项目执行情况，进一步更新了2022年全年收入预计数据；进一步明确了发行人智能物流系统业务其他客户（除顺丰、邮政集团、京东外）在手订单的统计时点表述。

二、在对“问题1、关于主要客户”及“问题2、市场空间”的回复中，除披露顺丰转运中心数量外，进一步补充快递运营中转场与快运运营中转场的区别介绍。

三、在对“问题1、关于主要客户”及“问题2、市场空间”的回复中，为便于展现发行人产品智能物流系统的未来市场空间，对智能物流系统业务增量的定性描述进行完善，同时在“问题2、市场空间”的回复中补充对于未来市场空间的定量测算。

四、在对“问题2、市场空间”的回复中，考虑到电商行业对智能物流系统的市场需求难以直接测算，缺乏可供参考的市场空间数据来源，将发行人及主要竞争对手在快递物流及电商领域的市场占有率修改为发行人及主要竞争对手在快递物流领域的市场占有率。

五、在对“问题2、市场空间”的回复中，结合电商领域与快递物流领域的关系，对快递物流及电商领域发展情况的总结部分进行调整。

六、在“问题3、关于收入确认”的回复中，进一步完善了发行人智能物流系统产品的控制权在通过初验时点已发生转移的具体情况说明，并结合发行人初验后整改情况及相关成本，补充说明了现阶段会计处理方法及后续处理方法。

七、在“问题5、关于毛利率”的回复中，进一步完善对发行人与相同应用领域供应商智能分拣系统业务毛利率差异原因的分析，补充关于“零部件与设备选型差异”、“生产模式差异”的分析，修改完善“用工成本差异”、“业务定位和项目情况差异”等影响因素，并相应修改差异影响总结表格。

八、在“问题5、关于毛利率”的回复中，调整“2022年上半年毛利率下滑原因分析”相关内容的顺序，将其作为单独部分列于“2、发行人与相同应用领域供应商智能分拣系统业务毛利率差异原因分析”之后，并补充2022年上半年部分特殊项目毛利率偏低原因的量化分析。

九、在“问题7、关于其他”的回复中，根据最新情况更新中邮信源研发及智能制造基地项目联合验收及办理产证进展。

发行人及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”）认真核对了审核问询回复，就相关问题回复进行了修改。

如无特别说明，本修改说明中使用的简称或名词释义与《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》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义一致。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
原问询函回复的内容	宋体
修改后问询函回复的内容	楷体（加粗）

目 录

目 录	3
一、第二轮问询问题回复	4
问题 1、关于主要客户	4
问题 2、关于市场空间	16
问题 3、关于收入确认	32
问题 5、关于毛利率	48
问题 7、关于其他	77

一、第二轮问询问题回复

问题 1、关于主要客户

（一）结合报告期内及可预见的未来发行人来自顺丰的销售收入占比较高的情况，论证发行人对顺丰是否存在重大依赖；结合下游客户的需求，分析发行人与顺丰之间合作的持续性，未来增长潜力的具体体现，是否存在业绩波动的风险

修改前意见回复：

3) 预计全年来自顺丰的业务收入比重将有所下降

结合公司在手订单情况以及执行实施和交付验收计划，初步估算公司 2022 年度全年销售收入预算约为 22-23.5 亿元，其中来自顺丰的销售收入预计约为 13.0-14.0 亿元，占比全年收入比重预计约为 60%左右，较顺丰 2022 年上半年收入占比水平将显著下降。

综上，发行人报告期内向顺丰销售占比较高与发行人下游客户行业特点相关，且与同行业公司客户集中度较高特点一致。发行人与除顺丰外的其他主要客户合作稳定，具备独立面向市场获取业务的能力，且顺丰行业地位突出，透明度高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险，发行人与顺丰的业务合作具有稳定性及可持续性，相关交易定价具有公允性，因此发行人对顺丰不存在重大依赖，报告期内发行人面向顺丰销售占比及当前在手订单占比较高不会对发行条件构成重大不利影响。

修改后意见回复：

3) 预计全年来自顺丰的业务收入比重将有所下降

结合公司在手订单情况以及执行实施和交付验收计划，初步估算公司 2022 年度全年销售收入预算约为 **22-23** 亿元，其中来自顺丰的销售收入预计约为 13.0-14.0 亿元，占比全年收入比重预计约为 60%左右，较顺丰 2022 年上半年收入占比水平将显著下降。

综上，发行人报告期内向顺丰销售占比较高与发行人下游客户行业特点相关，

且与同行业公司客户集中度较高特点一致。发行人与除顺丰外的其他主要客户合作稳定，具备独立面向市场获取业务的能力，且顺丰行业地位突出，透明度高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险，发行人与顺丰的业务合作具有稳定性及可持续性，相关交易定价具有公允性，因此发行人对顺丰不存在重大依赖，报告期内发行人面向顺丰销售占比及当前在手订单占比较高不会对发行条件构成重大不利影响。

（二）在新客户拓展方面已取得一定进展的具体体现，目前在手订单对应的主要客户仍以老客户为主，与拓展其他客户方面不存在实质障碍是否存在矛盾；结合下游快递物流、电商行业企业其物流系统供应商的竞争格局，分析发行人拓展其他客户的可能性，并对相关事项予以风险提示

修改前意见回复：

（2）发行人在快递物流行业及新行业的客户拓展方面均已取得有效进展

在智能物流系统领域，由于发行人主要生产研发产品为非标产品，因此下游客户具有供应商认证周期及项目开发周期较长的特点，通常新客户开发需要一定的时间，从而逐渐建立合作关系并形成规模效应。发行人报告期内新客户拓展已取得一定进展，累计新增实现收入客户 40 余家，包括快递物流行业客户浙江菜鸟供应链管理有限公司，非快递物流行业客户广东电网有限责任公司、浙江大华技术股份有限公司、深圳美团优选科技有限公司等，为公司未来的业绩增长奠定基础。随着合作关系的深入，公司与上述客户的合作规模有望进一步提升。

此外，发行人目前正在积极参与包括极兔快递、希音等快递物流及电子商务行业知名企业在智能物流系统领域项目的投标或商务谈判工作，有望为发行人带来新的业务机会。同时，公司积极拓宽其他应用领域，不断丰富产品线，下游行业向机场、烟草等行业发展。截至本回复签署日，发行人在机场领域积极跟进行业机会，并与 DHL、扬州泰州机场、上海浦东机场等潜在客户建立联系并持续就产品需求、方案初设展开沟通。

在智能专用车领域，发行人新客户拓展亦取得一定进展，于 2022 年已成功

新签隆基乐叶光伏科技有限公司、深圳市车之旅传媒广告有限公司等客户，为智能专用车未来业务的持续发展注入新的动力。

截至本回复签署日，公司智能物流系统业务的其他客户（除顺丰、邮政集团、京东外）在手订单金额（含税）合计 6,247.27 万元，主要包括中国烟草、一汽物流有限公司、德邦、法孚集团等众多领域知名客户，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户所处行业	产品内容	订单金额（含税）	实施周期
1	德邦	快递物流	智能分拣系统及改造项目、输送设备等	987.63	2-3 个月
2	中国烟草	烟草	智能分拣系统、设备及改造	965.64	3-4 个月
3	法孚集团	工业工程	直线机、伸缩机等智能传输设备	542.54	3-6 个月
4	浙江英之杰科技有限公司	技术服务	直线分拣机	460.00	2-3 个月
5	一汽物流有限公司	汽车	专项物流设备	177.00	1-2 个月
6	广州广汽木村进和仓储有限公司	汽车	专项物流设备	117.63	2-3 个月
7	其他客户	-	智能物流系统及设备	2,996.83	-
合计	-	-	-	6,247.27	-

近年来，公司积极在航空物流、烟草行业、电商物流、智能制造领域开拓新客户，并陆续取得相关客户订单。具体说明如下：

在航空物流领域，公司凭借优异的技术实力、丰富的项目经验、多品类的产品体系，积极布局并开拓机场领域客户。公司取得并实施的鄂州机场转运中心项目，系亚洲第一个、世界第四个货运枢纽机场项目，以及与国际四大快递公司之一 DHL 的相关合作，进一步提升了团队执行经验、机场项目设计能力以及研发优势，为公司深入挖掘机场领域项目需求奠定良好基础，也为获取新订单奠定了良好的市场声誉。随着我国航空货运的快速发展，未来将不断优化航空网络布局，

建设国内航空货运转运中心、连接国际重要航空货运中心的大型货运枢纽的相关需求也会稳步增长,将为公司带来新的发展机会。公司通过多渠道获取商业机会,积极拜访国内多地机场客户,并取得了一定成效。

在烟草行业,公司在持续维护既有烟草市场客户基础上,积极争取新客户业务订单。目前,公司已取得湖南中烟工业有限责任公司、辽宁省烟草公司沈阳市公司相关业务订单。近年来,公司持续服务烟草领域各地具体客户,已积累了较为丰富的项目实施、产品设计经验,并取得客户高度认可。未来,烟草行业将根据业务结构的变化,不断优化工艺流程,引进新型设备或改造升级既有设备,提升烟草行业自动化处理能力及覆盖范围,实现物流自动化、智能化,相关设备投建与更新需求亦较为旺盛。

电商物流领域,公司依托对快递物流龙头企业的服务经验,加快开拓电商及跨境物流领域新客户,近期公司也取得菜鸟及美团相关客户业务订单。未来,跨境电商的快速发展将会进一步推动跨境物流的兴起,跨境电商的物流包括 B2C 部分,存在多批次、高时效的需求,故在交付模式上增加了国内揽收分拣、海外转运派送等诸多环节,相关场站建设和布局将会进一步带动对智能物流系统的市场需求,亦会为公司业务发展和客户开拓带来新的增长点。

制造业终端客户方面,汽车、高端制造等领域客户对物流自动化、智能化和无人化的需求不断增加,公司亦持续并积极开拓相关领域客户。目前,公司取得了包括广州广汽木村进和仓储有限公司、一汽物流有限公司等汽车领域客户订单,以及浙江大华技术股份有限公司、码捷(苏州)科技有限公司等高端制造领域客户业务订单。智能制造通过工业自动化,可以进一步提高生产效率,实现机器设备、系统和生产管理过程的无人化,进一步带来对智能物流系统及设备产品的需求,是公司未来业务开拓的方向之一。

综上,发行人在智能物流系统和智能专用车的新客户拓展方面均取得一定进展,未来有望为发行人业绩增长贡献新的力量。

修改后意见回复:

(2) 发行人在快递物流行业及新行业的客户拓展方面均已取得有效进展

在智能物流系统领域，由于发行人主要生产研发产品为非标产品，因此下游客户具有供应商认证周期及项目开发周期较长的特点，通常新客户开发需要一定的时间，从而逐渐建立合作关系并形成规模效应。发行人报告期内新客户拓展已取得一定进展，累计新增实现收入客户 40 余家，包括快递物流行业客户浙江菜鸟供应链管理有限公司，非快递物流行业客户广东电网有限责任公司、浙江大华技术股份有限公司、深圳美团优选科技有限公司等，为公司未来的业绩增长奠定基础。随着合作关系的深入，公司与上述客户的合作规模有望进一步提升。

此外，发行人目前正在积极参与包括极兔快递、希音等快递物流及电子商务行业知名企业在智能物流系统领域项目的投标或商务谈判工作，有望为发行人带来新的业务机会。同时，公司积极拓宽其他应用领域，不断丰富产品线，下游行业向机场、烟草等行业发展。截至本回复签署日，发行人在机场领域积极跟进行业机会，并与 DHL、扬州泰州机场、上海浦东机场等潜在客户建立联系并持续就产品需求、方案初设展开沟通。

在智能专用车领域，发行人新客户拓展亦取得一定进展，于 2022 年已成功新签隆基乐叶光伏科技有限公司、深圳市车之旅传媒广告有限公司等客户，为智能专用车未来业务的持续发展注入新的动力。

截至 2022 年 10 月末，公司智能物流系统业务的其他客户（除顺丰、邮政集团、京东外）在手订单金额（含税）合计 6,247.27 万元，主要包括中国烟草、一汽物流有限公司、德邦、法孚集团等众多领域知名客户，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户所处行业	产品内容	订单金额（含税）	实施周期
1	德邦	快递物流	智能分拣系统及改造项目、输送设备等	987.63	2-3 个月
2	中国烟草	烟草	智能分拣系统、设备及改造	965.64	3-4 个月
3	法孚集团	工业工程	直线机、伸缩机等智能传输设备	542.54	3-6 个月
4	浙江英之杰科技有限公司	技术服务	直线分拣机	460.00	2-3 个月
5	一汽物流有限公司	汽车	专项物流设备	177.00	1-2 个月

序号	客户名称	客户所处行业	产品内容	订单金额(含税)	实施周期
6	广州广汽木村进和仓储有限公司	汽车	专项物流设备	117.63	2-3 个月
7	其他客户	-	智能物流系统及设备	2,996.83	-
合计	-	-	-	6,247.27	-

近年来，公司积极在航空物流、烟草行业、电商物流、智能制造领域开拓新客户，并陆续取得相关客户订单。具体说明如下：

在航空物流领域，公司凭借优异的技术实力、丰富的项目经验、多品类的产品体系，积极布局并开拓机场领域客户。公司取得并实施的鄂州机场转运中心项目，系亚洲第一个、世界第四个货运枢纽机场项目，以及与国际四大快递公司之一 DHL 的相关合作，进一步提升了团队执行经验、机场项目设计能力以及研发优势，为公司深入挖掘机场领域项目需求奠定良好基础，也为获取新订单奠定了良好的市场声誉。随着我国航空货运的快速发展，未来将不断优化航空网络布局，建设国内航空货运转运中心、连接国际重要航空货运中心的大型货运枢纽的相关需求也会稳步增长，将为公司带来新的发展机会。公司通过多渠道获取商业机会，积极拜访国内多地机场客户，并取得了一定成效。

在烟草行业，公司在持续维护既有烟草市场客户基础上，积极争取新客户业务订单。目前，公司已取得湖南中烟工业有限责任公司、辽宁省烟草公司沈阳市公司相关业务订单。近年来，公司持续服务烟草领域各地具体客户，已积累了较为丰富的项目实施、产品设计经验，并取得客户高度认可。未来，烟草行业将根据业务结构的变化，不断优化工艺流程，引进新型设备或改造升级既有设备，提升烟草行业自动化处理能力及覆盖范围，实现物流自动化、智能化，相关设备投建与更新需求亦较为旺盛。

电商物流领域，公司依托对快递物流龙头企业的服务经验，加快开拓电商及跨境物流领域新客户，近期公司也取得菜鸟及美团相关客户业务订单。未来，跨境电商的快速发展将会进一步推动跨境物流的兴起，跨境电商的物流包括 B2C

部分，存在多批次、高时效的需求，故在交付模式上增加了国内揽收分拣、海外转运派送等诸多环节，相关场站建设和布局将会进一步带动对智能物流系统的的市场需求，亦会为公司业务发展和客户开拓带来新的增长点。

制造业终端客户方面，汽车、高端制造等领域客户对物流自动化、智能化和无人化的需求不断增加，公司亦持续并积极开拓相关领域客户。目前，公司取得了包括广州广汽木村进和仓储有限公司、一汽物流有限公司等汽车领域客户订单，以及浙江大华技术股份有限公司、码捷（苏州）科技有限公司等高端制造领域客户业务订单。智能制造通过工业自动化，可以进一步提高生产效率，实现机器设备、系统和生产管理过程的无人化，进一步带来对智能物流系统及设备产品的需求，是公司未来业务开拓的方向之一。

综上，发行人在智能物流系统和智能专用车的新客户拓展方面均取得一定进展，未来有望为发行人业绩增长贡献新的力量。

（四）下游客户对使用发行人产品的转运中心，一般的布局规划及覆盖范围（如一个城市一个），目前主要的布点计划，相关转运中心建设布局是否已趋于成熟；结合客户布局规划、下游客户的新增及替换需求、公司在主要客户中的业务份额等，量化分析发行人与主要客户业务合作的稳定性、可持续性及其未来交易的变化

1、下游客户对使用发行人产品的转运中心，一般的布局规划及覆盖范围（如一个城市一个），目前主要的布点计划，相关转运中心建设布局是否已趋于成熟

修改前意见回复：

……

目前，主要快递企业的转运中心布局及产能规划与业务发展规模相匹配，基本满足当期业务需求，但未来的业务规模增长带来的产能需求尚需依靠转运中心的新建扩建来满足。2019-2021年，主要快递企业转运中心数量随业务规模持续增长，具体数量如下：

企业	快递转运中心数量（个）
----	-------------

	2021 年末	2020 年末	2019 年末
顺丰	324	196	174
中通	99	94	91
圆通	75	75	73
韵达	76	67	59
申通	77	68	68

数据来源：公司公告

注：截至 2021 年末，除上述 324 个快递运营中转场外，顺丰还设有 118 个快运运营中转场

.....

修改后意见回复：

.....

目前，主要快递企业的转运中心布局及产能规划与业务发展规模相匹配，基本满足当期业务需求，但未来的业务规模增长带来的产能需求尚需依靠转运中心的新建扩建来满足。2019-2021 年，主要快递企业转运中心数量随业务规模持续增长，具体数量如下：

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

数据来源：公司公告

注：截至 2021 年末，除上述 324 个快递运营中转场外，顺丰还设有 118 个快运运营中转场。快递运营中转场主要负责时效快递、经济快递（如电商快递）等小件快递的中转处理，快运运营中转场主要负责生产制造、商业流通等领域的大件货物的中转处理，前述两类中转场均需配置智能物流系统，只是因处理货物的质量、大小等存在差异，对智能物流系统的性能要求存在一定差别

.....

2、结合客户布局规划、下游客户的新增及替换需求、公司在主要客户中的

业务份额等，量化分析发行人与主要客户业务合作的稳定性、可持续性 & 未来交易的变化

修改前意见回复：

(1) 客户转运中心布局规划及设备新增及替换需求

1) 转运中心新建扩建是智能物流系统业务需求的主要增量

公司产品智能物流系统主要应用于快递物流、电子商务企业的各级别转运中心，该等企业的转运中心布局与业务规模相匹配。如本题回复之“(四)/1”所述，基于未来电子商务及快递物流等相关领域业务规模的持续增长以及快递业务品类的持续增多，转运中心新建、场地扩建仍是智能物流系统业务需求的主要增量之一。

2) 转运中心自动化设备投入也是智能物流系统业务需求的主要增量

转运中心内自动化设备投入也是智能物流系统业务需求的主要增量之一。快递物流、电子商务行业发展前期，转运中心内包裹的分拣主要通过人工作业、半自动化作业实现，而随着业务规模快速增长，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。智能物流系统的应用有利于提高转运中心分拣效率和准确性，降低人工分拣成本，增强服务质量，是快递物流、电商企业实现降本增效的关键。

当前，主要快递企业的转运中心布局与业务规模相对匹配，但包裹在转运中心的分拣中转方式仍处在由人工作业方式向自动化方式转变的过程中，根据顺丰2022年半年报披露，截至2022年6月末，中转场小件自动化分拣比率超85%，单发件（指体积偏大或不规则、不做集包处理的包裹类快件）自动化分拣比率超51%。仅基于现有业务规模和存量转运中心布局，转运中心内自动化设备投入水平仍处于持续提升阶段，存在一定发展空间。

2021年全年，主要快递企业的自动化设备投入整体情况如下：

企业	2021年自动化设备投入情况
顺丰	■ 2021年，公司累计完成在102个中转场、16个集散点投入或升级自动化设备，助力中转运作效能同比提升18.7%

企业	2021 年自动化设备投入情况
	<ul style="list-style-type: none"> 公司致力于建设自动化、可视化、智能化中转场，打造高效率智慧物流枢纽
圆通	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年，公司在转运中心、城配中心等共布局完成自动化分拣设备 28 套 公司持续加大转运中心、城配中心自动化分拣设备的应用，试点、推广机械臂等先进设备，并逐步由人工分拣向自动化操作转变，实现无人供包、无人拉包，分拣操作效率及准确性大幅提升
申通	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年，公司继续加大智能分拣设备的投入，新增交叉带 27 套，摆臂 2 套 2021 年公司引入的三层交叉带，空间利用率提升约 50%；单轨双层交叉带，空间利用率提升约 20%；单件分离系统，可节省人力成本约 60%；双层双向矩阵配合双向四路滑槽，场地利用率提升约 33%，分拣效率得到了大幅提升 公司持续推进运营平台能力的改善优化，着力打造智慧物流运营处理中心。随着公司快递业务量的不断增长，公司的转运中心已全面开启向自动化分拣方式转变

资料来源：公司定期报告

3) 智能物流系统的更新替换也是业务需求的重要增量，且物流系统新建与更新改造具有一定延续性

除新建外，物流系统的更新替换也是智能物流系统供应商业务需求的重要增量。由于使用过程中存在物理损耗，智能物流系统的可使用周期一般在 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。此外，快递电商件的规格、种类等将随下游市场需求不断变化，前期投入的物流系统可能不完全适用于新业务需求下的处理模式，产品亦将存在更新迭代及改造需求。目前，快递物流等企业转运中心布局广泛，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替换需求。

并且，转运中心物流系统的新建与更新替换具有一定延续性，提供转运中心新建物流系统的供应商更熟悉该转运中心的场地环境、业务需求、原有设备配置、现场信息系统等特点，在物流系统更新替换时成为客户首选供应商的可能性更大。因此，行业内业务规模更大的公司，未来在获取下游客户物流系统更新替换订单方面更具优势。

.....

修改后意见回复：

(1) 客户转运中心布局规划及设备新增及替换需求

1) 转运中心新建扩建及自动化设备投入是智能物流系统业务需求的主要增量

公司产品智能物流系统主要应用于快递物流、电子商务企业的各级别转运中心，该等企业的转运中心布局与业务规模相匹配。如本题回复之“(四)/1”所述，基于未来电子商务及快递物流等相关领域业务规模的持续增长以及快递业务品类的持续增多，转运中心新建、场地扩建仍是智能物流系统业务需求的主要增量之一。

转运中心内自动化设备投入也是智能物流系统业务需求的主要增量之一。快递物流、电子商务行业发展前期，转运中心内包裹的分拣主要通过人工作业、半自动化作业实现，而随着业务规模快速增长，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。智能物流系统的应用有利于提高转运中心分拣效率和准确性，降低人工分拣成本，增强服务质量，是快递物流、电商企业实现降本增效的关键。

当前，主要快递企业的转运中心布局与业务规模相对匹配，但包裹在转运中心的分拣中转方式仍处在由人工作业方式向自动化方式转变的过程中，根据顺丰2022年半年报披露，截至2022年6月末，中转场小件自动化分拣比率超85%，单发件（指体积偏大或不规则、不做集包处理的包裹类快件）自动化分拣比率超51%。仅基于现有业务规模和存量转运中心布局，转运中心内自动化设备投入水平仍处于持续提升阶段，存在一定发展空间。

2021年全年，主要快递企业的自动化设备投入整体情况如下：

企业	2021年自动化设备投入情况
顺丰	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021年，公司累计完成在102个中转场、16个集散点投入或升级自动化设备，助力中运转作效能同比提升18.7% ■ 公司致力于建设自动化、可视化、智能化中转场，打造高效率智慧物流枢纽

企业	2021 年自动化设备投入情况
圆通	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021 年，公司在转运中心、城配中心等共布局完成自动化分拣设备 28 套 ■ 公司持续加大转运中心、城配中心自动化分拣设备的应用，试点、推广机械臂等先进设备，并逐步由人工分拣向自动化操作转变，实现无人供包、无人拉包，分拣操作效率及准确性大幅提升
申通	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021 年，公司继续加大智能分拣设备的投入，新增交叉带 27 套，摆臂 2 套 ■ 2021 年公司引入的三层交叉带，空间利用率提升约 50%；单轨双层交叉带，空间利用率提升约 20%；单件分离系统，可节省人力成本约 60%；双层双向矩阵配合双向四路滑槽，场地利用率提升约 33%，分拣效率得到了大幅提升 ■ 公司持续推进运营平台能力的改善优化，着力打造智慧物流运营处理中心。随着公司快递业务量的不断增长，公司的转运中心已全面开启向自动化分拣方式转变

资料来源：公司定期报告

2) 智能物流系统的替换也是业务需求的重要增量，且物流系统新建与替换具有一定延续性

除新建外，物流系统的替换也是智能物流系统供应商业务需求的重要增量。由于使用过程中存在物理损耗，智能物流系统的可使用周期一般在 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。此外，快递电商件的规格、种类等将随下游市场需求不断变化，前期投入的物流系统可能不完全适用于新业务需求下的处理模式，产品亦将存在更新迭代及改造需求。目前，快递物流等企业转运中心布局广泛，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替换需求。

并且，转运中心物流系统的新建与替换具有一定延续性，提供转运中心新建物流系统的供应商更熟悉该转运中心的场地环境、业务需求、原有设备配置、现场信息系统等特点，在物流系统替换时成为客户首选供应商的可能性更大。因此，行业内业务规模更大的公司，未来在获取下游客户物流系统替换订单方面更具优势。

.....

问题 2、关于市场空间

（二）发行人及主要竞争对手报告期市场占有率和市场排名的测算依据、过程及结论

修改前意见回复：

发行人及主要竞争对手（中科微至、科捷智能、欣巴科技）的智能物流系统在国内快递物流、电子商务领域的市场占有率系基于：1、智能物流系统在国内快递物流、电子商务领域的市场总空间；2、各公司的智能物流系统对国内快递物流、电子商务企业的销售规模测算。

1、智能物流系统在国内快递物流、电子商务领域的市场总空间

（1）快递物流行业的市场空间

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，其业务及收入规模保持稳健增长，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、顺丰公告

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%，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，国内快递物流领域对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）电商行业的市场空间

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。

2、各公司的智能物流系统对国内快递物流、电子商务企业的销售规模

公司及主要竞争对手（中科微至、科捷智能、欣巴科技）2021 年在快递物

流、电子商务领域的销售规模如下：

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）
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。	快递物流、电商、烟草、机场等	18.02
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
科捷智能（688455.SH）	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
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

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，中科微至、科捷智能、欣巴科技系发行人的主要竞争对手

注 2：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；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，故此处其 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

3、发行人及主要竞争对手的智能物流系统在国内快递物流、电子商务领域的市场占有率和市场排名

结合前述测算，发行人及主要竞争对手（中科微至、科捷智能、欣巴科技）

的智能物流系统在国内快递物流、电子商务领域的市场占有率和市场排名大致测算如下：

序号	公司名称	2021年市场总空间（亿元） (①)	2021年公司对快递物流、电子商务领域营业收入（亿元） (②)	2021年公司对快递物流、电子商务领域的市场占有率 (③=②/①)
1	中科微至 (688211.SH)	224.7	22.10	9.8%
2	中邮科技		18.02	8.0%
3	科捷智能 (688455.SH)		10.10	4.5%
4	欣巴科技		10.49	4.7%

注 1：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，中科微至、科捷智能、欣巴科技系发行人的主要竞争对手

注 2：2021 年市场总空间即指智能物流系统在国内快递物流的市场空间。电商领域对智能物流系统的需求空间无权威数据统计，且参考公司情况，电商领域相较于快递物流领域对智能物流需求的市场空间相对较小，公司报告期内快递物流领域的收入占比分别为 79.72%、89.68%、85.87%和 99.58%，电商领域的收入占比分别为 17.53%、7.05%、12.13%和 0.22%，故此处市场总空间数据仅考虑国内快递物流的市场空间

注 3：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。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 4：市场占有率=2021 年公司对快递物流、电子商务领域营业收入/2021 年市场总空间

修改后意见回复：

发行人及主要竞争对手（中科微至、科捷智能、欣巴科技）的智能物流系统的市场占有率系基于：1、智能物流系统在国内快递物流行业的市场空间；2、各公司产品对国内快递物流企业的销售规模测算。

1、智能物流系统在国内快递物流、电子商务领域的市场总空间

(1) 快递物流行业的市场空间

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，其业务及收入规模保持稳健增长，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、顺丰公告

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%，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 年国内快递物流领域对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。

此外，同行业公司中，科捷智能在《发行人及保荐机构关于第二轮审核问询函的回复意见》中亦对快递物流行业对其产品的市场需求进行了推算，根据公开资料、顺丰向科捷智能同类产品的采购总额以及顺丰在全国快递物流领域的市场

份额等数据，其推算 2021 年全年国内快递物流行业对智慧物流产品的市场需求为 243.41 亿元。该等推算方法与发行人较为一致，市场需求的推算结果较为接近。

(2) 电商行业的市场空间

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，未来预计将成为智能物流系统行业拓展的重要下游方向，但考虑到当前公司来源于电商行业的收入占比相对较低，且该行业对智能物流系统的市场需求难以直接测算，同行业公司也未就电商行业市场空间进行明确测算，缺乏可供参考的市场空间数据来源。因此，以下主要讨论发行人及主要竞争对手的产品对国内快递物流企业的销售规模以及在国内快递物流领域的市场占有率和市场排名。

2、各公司产品对国内快递物流企业的销售规模

2021 年，公司及主要竞争对手（中科微至、科捷智能、欣巴科技）的产品对国内快递物流企业的销售规模如下：

公司名称	注册地	成立时间	主营业务	2021年来源于快递物流企业的收入（亿元）
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。	22.10
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。	15.79
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	10.49

公司名称	注册地	成立时间	主营业务	2021年来源于快递物流企业的收入（亿元）
			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。	
科捷智能 (688455.SH)	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。	7.91

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，且快递物流为其下游重要应用领域，中科微至、科捷智能、欣巴科技系发行人的主要竞争对手

注2：中邮科技2021年来源于快递物流企业的收入系其智能物流系统产品对快递物流企业的收入；中科微至未披露2021年来源于快递物流企业的收入，因2018年-2019年其收入100%来源于快递物流领域，2020年收入97%来源于快递物流领域，其绝大部分收入来源于快递物流领域，出于谨慎起见，其2021年来源于快递物流企业的收入使用2021年营业收入模拟计算；欣巴科技招股说明书中披露其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%，故其2021年来源于快递物流企业的收入基于其2021年营业收入及快递物流行业收入占比测算；科捷智能2021年来源于快递物流企业的收入来源于其招股说明书中披露的按客户所属行业的收入分类，即“快递物流”行业收入

3、发行人及主要竞争对手的产品在国内快递物流领域的市场占有率和市场排名

结合前述测算，发行人及主要竞争对手（中科微至、科捷智能、欣巴科技）的产品在国内快递物流领域的市场占有率和市场排名大致测算如下：

序号	公司名称	2021年快递物流领域市场总空间（亿元） (①)	2021年来源于快递物流企业的收入（亿元） (②)	2021年在快递物流领域的市场占有率 (③=②/①)
1	中科微至 (688211.SH)	224.7	22.10	9.8%
2	中邮科技		15.79	7.0%
3	欣巴科技		10.49	4.7%
4	科捷智能 (688455.SH)		7.91	3.5%

注1：2021年快递物流领域市场总空间的具体测算参见本问题回复之“(二)/1/(1)”

注2：各公司2021年在快递物流领域的市场占有率=2021年来源于快递物流企业的收入/2021年快递物流领域市场总空间

(三) 结合下游行业核心指标近年来的变动趋势等，定量分析物流领域、电商领域发展情况；结合前述内容，快递物流、电商领域的转运中心等站点的构建、铺设增速和容量，物流设备的新建和更新替换需求等，分析发行人产品对应的市场空间构成、未来变化情况，是否存在增速放缓或下滑的风险

1、结合下游行业核心指标近年来的变动趋势等，定量分析物流领域、电商领域发展情况

修改前意见回复：

.....

综上，我国快递物流、电商等行业近年来已实现蓬勃发展，未来仍有较为广阔的持续发展空间。

修改后意见回复：

.....

综上，我国电商、快递物流等行业近年来已实现蓬勃发展，未来仍有较为广阔的持续发展空间，并且电商行业的繁荣将进一步带动快递物流行业的发展。

2、结合前述内容，快递物流、电商领域的转运中心等站点的构建、铺设增速和容量，物流设备的新建和更新替换需求等，分析发行人产品对应的市场空间构成、未来变化情况，是否存在增速放缓或下滑的风险

修改前意见回复：

(1) 主要企业转运中心布局情况

目前，主要快递企业的转运中心布局及产能规划与业务发展规模相匹配，基本满足当期业务需求，但未来的业务规模增长带来的产能需求尚需依靠转运中心的新建以及现有产能扩张来满足。2019-2021年，主要快递企业转运中心数量随业务规模持续增长，具体数量如下：

企业	快递转运中心数量（个）		
	2021年末	2020年末	2019年末

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

数据来源：公司公告

注：截至 2021 年末，除上述 324 个快递运营中转场外，顺丰还设有 118 个快运运营中转场

我国快递行业近年来呈现稳定增长态势，根据国家邮政局统计数据，2021 年全国快递业务量累计完成 1,083.0 亿件，较 2020 年同比增长约 249.4 亿件，增速 29.9%；2021 年快递业务收入累计完成 10,332.3 亿元，较 2020 年同比增长 17.5%。快递业务量的稳定增长致使快递公司转运中心产能无法满足日常业务需求，导致快递公司需启动新的转运中心建设。以顺丰为例，2019 年至 2021 年顺丰总件量增速分别为 25.8%、68.5%及 29.7%，同时随着快递经济件等新兴业务的快速增长，顺丰持续加快转运中心布局，截至 2019 年末、2020 年末及 2021 年末快递转运中心数量分别为 174 个、196 个及 324 个，年均复合增长率达到 36.46%，此外，截至 2021 年末，顺丰还设有 118 个快运运营中转场，预计未来仍将存在较为明确的转运中心建设布局。

另一方面，快递行业具有明显的规模效应和网络效应，大型快递公司在行业早期即已开展在全国主要物流区域的转运中心布局，随着区域内快递业务量逐步超出转运中心设计产能，考虑到土地购置成本等因素，相较区域内新建转运中心，部分快递公司从经营策略上可能会选择扩充现有转运中心产能，以上方式并不会导致转运中心数量的快速提升，但现有转运中心产能扩张带来的智能物流系统购置需求与新建转运中心带来的新增需求较为一致。以申通快递为例，截至 2019 年末、2020 年末及 2021 年末其转运中心数量分别为 68 个、68 个及 77 个，而根据其 2022 年半年度报告，其 2022 年全年计划实施 82 个产能提升项目，主要涉及北京、上海、深圳、成都、无锡、济南、郑州、沈阳、重庆、南宁等核心城市。

综上，报告期内发行人快递行业客户持续拓展转运中心布局，且伴随我国快

递行业近年来的稳定增长态势以及快递业务品类的持续增多，未来转运中心建设布局以及现有转运中心产能提升均存在明确市场需求。

(2) 转运中心新建扩建是智能物流系统业务需求的主要增量

公司产品智能物流系统主要应用于快递物流、电子商务企业的各级别转运中心，该等企业的转运中心布局与业务发展规模相匹配。如本题回复之“(三)/2/(1)”所述，基于未来电子商务及快递物流等相关领域业务规模的持续增长以及快递业务品类的持续增多，转运中心新建、场地扩建是智能物流系统业务需求的主要增量之一。

(3) 转运中心自动化设备投入也是智能物流系统业务需求的主要增量

转运中心内自动化设备投入也是智能物流系统业务需求的主要增量之一。快递物流、电子商务行业发展前期，转运中心内包裹的分拣主要通过人工作业、半自动化作业实现，而随着业务规模快速增长，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。智能物流系统的应用有利于提高转运中心分拣效率和准确性，降低人工分拣成本，增强服务质量，是快递物流、电商企业实现降本增效的关键。

当前，主要快递企业的转运中心布局与业务规模相对匹配，但包裹在转运中心的分拣中转方式仍处在由人工作业方式向自动化方式转变的过程中，根据顺丰2022年半年报披露，截至2022年6月末，中转场小件自动化分拣比率超85%，单发件（指体积偏大或不规则、不做集包处理的包裹类快件）自动化分拣比率超51%。仅基于现有业务规模和存量转运中心布局，转运中心内自动化设备投入水平仍处于持续提升阶段，存在一定发展空间。

2021年全年，主要快递企业的自动化设备投入整体情况如下：

企业	2021年自动化设备投入情况
顺丰	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021年，公司累计完成在102个中转场、16个集散点投入或升级自动化设备，助力中转运作效能同比提升18.7% ■ 公司致力于建设自动化、可视化、智能化中转场，打造高效率智慧物流枢纽
圆通	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021年，公司在转运中心、城配中心等共布局完成自动化分拣设备28套 ■ 公司持续加大转运中心、城配中心自动化分拣设备的应用，试点、推广机

企业	2021 年自动化设备投入情况
	械臂等先进设备，并逐步由人工分拣向自动化操作转变，实现无人供包、无人拉包，分拣操作效率及准确性大幅提升
申通	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021 年，公司继续加大智能分拣设备的投入，新增交叉带 27 套，摆臂 2 套 ■ 2021 年公司引入的三层交叉带，空间利用率提升约 50%；单轨双层交叉带，空间利用率提升约 20%；单件分离系统，可节省人力成本约 60%；双层双向矩阵配合双向四路滑槽，场地利用率提升约 33%，分拣效率得到了大幅提升 ■ 公司持续推进运营平台能力的改善优化，着力打造智慧物流运营处理中心。随着公司快递业务量的不断增长，公司的转运中心已全面开启向自动化分拣方式转变

资料来源：公司定期报告

(4) 智能物流系统的更新替换也是业务需求的重要增量，且物流系统新建与更新改造具有一定延续性

除新建外，物流系统的更新替换也是智能物流系统供应商业务需求的重要增量。由于使用过程中存在物理损耗，智能物流系统的可使用周期一般在 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。目前，快递物流等企业转运中心布局广泛，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替换需求。

并且，转运中心物流系统的新建与更新替换具有一定延续性，提供转运中心新建物流系统的供应商更熟悉该转运中心的场地环境、业务需求、原有设备配置、现场信息系统等特点，在物流系统更新替换时成为客户首选供应商的可能性更大。因此，行业内业务规模更大的公司，未来在获取下游客户物流系统更新替换订单方面更具优势。

综上，公司下游的快递物流、电商等行业近年来已实现蓬勃发展，未来仍有较为广阔的持续发展空间。公司产品智能物流系统目前主要应用于快递物流、电商企业的各级别转运中心，下游企业转运中心的自动化设备投入水平仍处于持续提升阶段，在转运中心新建扩建以及智能物流系统更新替换等方面均存在

明确的需求，未来市场空间预计仍将保持较高水平。但是，下游企业受中短期业绩、行业周期波动等因素影响，可能对转运中心布局节奏等存在一定调整，导致对应的市场空间可能存在增速放缓的风险。

谨慎起见，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）下游客户需求波动的风险”中补充提示相关风险，具体如下：

“公司所处的智能物流系统行业的市场需求，主要取决于下游快递物流、电子商务等企业的固定资产投资规模及增速。如果未来公司下游客户对转运中心新建扩建、物流设备投入及更新替换等方面的投资需求放缓或下滑，进而减少对智能物流系统的采购，或者公司不能利用自身的优势保持其在行业内的市场地位，则公司存在经营业绩增速放缓甚至下滑的风险。”

修改后意见回复：

（1）主要企业转运中心布局情况

目前，主要快递企业的转运中心布局及产能规划与业务发展规模相匹配，基本满足当期业务需求，但未来的业务规模增长带来的产能需求尚需依靠转运中心的新建以及现有产能扩张来满足。2019-2021年，主要快递企业转运中心数量随业务规模持续增长，具体数量如下：

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

数据来源：公司公告

注：截至 2021 年末，除上述 324 个快递运营中转场外，顺丰还设有 118 个快运运营中转场。快递运营中转场主要负责时效快递、经济快递（如电商快递）等小件快递的中转处理，快运运营中转场主要负责生产制造、商业流通等领域的大件货物的中转处理，前述两类中转场均需配置智能物流系统，只是因处理货物的质量、大小等存在差异，对智能物流系统的性能要求存在一定差别

我国快递行业近年来呈现稳定增长态势，根据国家邮政局统计数据，2021年全国快递业务量累计完成1,083.0亿件，较2020年同比增长约249.4亿件，增速29.9%；2021年快递业务收入累计完成10,332.3亿元，较2020年同比增长17.5%。快递业务量的稳定增长致使快递公司转运中心产能无法满足日常业务需求，导致快递公司需启动新的转运中心建设。以顺丰为例，2019年至2021年顺丰总件量增速分别为25.8%、68.5%及29.7%，同时随着快递经济件等新兴业务的快速增长，顺丰持续加快转运中心布局，截至2019年末、2020年末及2021年末快递转运中心数量分别为174个、196个及324个，年均复合增长率达到36.46%，此外，截至2021年末，顺丰还设有118个快运运营中转场，预计未来仍将存在较为明确的转运中心建设布局。

另一方面，快递行业具有明显的规模效应和网络效应，大型快递公司在行业早期即已开展在全国主要物流区域的转运中心布局，随着区域内快递业务量逐步超出转运中心设计产能，考虑到土地购置成本等因素，相较区域内新建转运中心，部分快递公司从经营策略上可能会选择扩充现有转运中心产能，以上方式并不会导致转运中心数量的快速提升，但现有转运中心产能扩张带来的智能物流系统购置需求与新建转运中心带来的新增需求较为一致。以申通快递为例，截至2019年末、2020年末及2021年末其转运中心数量分别为68个、68个及77个，而根据其2022年半年度报告，其2022年全年计划实施82个产能提升项目，主要涉及北京、上海、深圳、成都、无锡、济南、郑州、沈阳、重庆、南宁等核心城市。

综上，报告期内发行人快递行业客户持续拓展转运中心布局，且伴随我国快递行业近年来的稳定增长态势以及快递业务品类的持续增多，未来转运中心建设布局以及现有转运中心产能提升均存在明确市场需求。

(2) 转运中心新建及现有场地的自动化水平提升是智能物流系统业务需求的主要增量

公司产品智能物流系统主要应用于快递物流、电子商务企业的各级别转运中心，该等企业的转运中心布局与业务发展规模相匹配。如本题回复之“(三)/2/(1)”所述，基于未来电子商务及快递物流等相关领域业务规模的持续增长以及快递业务品类的持续增多，转运中心新建、场地扩建是智能物流系统业务需求的

主要增量之一。

转运中心内自动化设备投入也是智能物流系统业务需求的主要增量之一。快递物流、电子商务行业发展前期，转运中心内包裹的分拣主要通过人工作业、半自动化作业实现，而随着业务规模快速增长，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。智能物流系统的应用有利于提高转运中心分拣效率和准确性，降低人工分拣成本，增强服务质量，是快递物流、电商企业实现降本增效的关键。

当前，主要快递企业的转运中心布局与业务规模相对匹配，但包裹在转运中心的分拣中转方式仍处在由人工作业方式向自动化方式转变的过程中，根据顺丰2022年半年报披露，截至2022年6月末，中转场小件自动化分拣比率超85%，单发件（指体积偏大或不规则、不做集包处理的包裹类快件）自动化分拣比率超51%。仅基于现有业务规模和存量转运中心布局，转运中心内自动化设备投入水平仍处于持续提升阶段，存在一定发展空间。

2021年全年，主要快递企业的自动化设备投入整体情况如下：

企业	2021年自动化设备投入情况
顺丰	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021年，公司累计完成在102个中转场、16个集散点投入或升级自动化设备，助力中转运作效能同比提升18.7% ■ 公司致力于建设自动化、可视化、智能化中转场，打造高效率智慧物流枢纽
圆通	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021年，公司在转运中心、城配中心等共布局完成自动化分拣设备28套 ■ 公司持续加大转运中心、城配中心自动化分拣设备的应用，试点、推广机械臂等先进设备，并逐步由人工分拣向自动化操作转变，实现无人供包、无人拉包，分拣操作效率及准确性大幅提升
申通	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2021年，公司继续加大智能分拣设备的投入，新增交叉带27套，摆臂2套 ■ 2021年公司引入的三层交叉带，空间利用率提升约50%；单轨双层交叉带，空间利用率提升约20%；单件分离系统，可节省人力成本约60%；双层双向矩阵配合双向四路滑槽，场地利用率提升约33%，分拣效率得到了大幅提升 ■ 公司持续推进运营平台能力的改善优化，着力打造智慧物流运营处理中心。随着公司快递业务量的不断增长，公司的转运中心已全面开启向自动化分拣方式转变

资料来源：公司定期报告

(3) 智能物流系统的替换也是业务需求的重要增量，且物流系统新建与替

换具有一定延续性

除新建外，物流系统的替换也是智能物流系统供应商业务需求的重要增量。由于使用过程中存在物理损耗，智能物流系统的可使用周期一般在 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，该企业早先投入的系统存在定期替换需求。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。目前，快递物流等企业转运中心布局广泛，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替换需求。

并且，转运中心物流系统的新建与替换具有一定延续性，提供转运中心新建物流系统的供应商更熟悉该转运中心的场地环境、业务需求、原有设备配置、现场信息系统等特点，在物流系统替换时成为客户首选供应商的可能性更大。因此，行业内业务规模更大的公司，未来在获取下游客户物流系统替换订单方面更具优势。

综上，公司下游的快递物流、电商等行业近年来已实现蓬勃发展，未来仍有较为广阔的持续发展空间。公司产品智能物流系统目前主要应用于快递物流等企业的各级别转运中心，下游企业转运中心的自动化设备投入水平仍处于持续提升阶段，在转运中心新建扩建以及智能物流系统替换等方面均存在明确的需求。

基于下游快递物流行业的未来业务增长趋势，结合公司主要客户在转运中心的投资规模等，在谨慎合理的假设下，对未来下游快递物流行业对公司智能物流系统产品的市场空间需求推算如下：

项目	序号	2021年	2022年 (预计)	2023年 (预计)	2024年 (预计)
需求一：新建转运中心等实现快递处理产能提升的智能物流系统需求（注1）					
驱动因素：快递物流业务规模增长，推动转运中心物流系统的分拣处理产能需求提升					
1、以顺丰情况测算					
转运中心数量（个）（注2）	$A_y = A_{y-1} * (1 + B_y)$ ， y代表年份	324	407	512	644
快递物流业务规模增长带来的产能增速（注3）	B	-	25.7%	25.7%	25.7%

项目	序号	2021年	2022年 (预计)	2023年 (预计)	2024年 (预计)
当年转运中心新增数量(个) (注2)	$C_y=A_y-A_{y-1}$	-	83	105	132
单个转运中心新建投入的智能物流系统价值(亿元)	D				0.35-0.40
当年新建转运中心投入的智能物流系统价值(亿元)	$E_y=C_y*D$	-	29.2-33.3	36.6-41.9	46.1-52.6
2、基于顺丰情况推算行业情况					
按收入测算的顺丰市场份额 (注4)	F				20.05%
行业当年新建转运中心投入的智能物流系统价值(亿元)	$G_y=E_y/F$	-	145.4-166.1	182.7-208.8	229.7-262.5
需求二：转运中心原有智能物流系统替换需求 驱动因素：智能物流系统天然损耗，报废并替换					
1、以顺丰情况测算					
损耗率(注5)	H	-			12.5%
涉及替换的转运中心数量 (个)	$I_y=A_{y-1}*H$	-	41	51	64
涉及替换的转运中心价值 (亿元)	$J_y=I_y*D$	-	14.2-16.2	17.8-20.4	22.4-25.6
2、基于顺丰情况推算行业情况					
行业当年转运中心智能物流系统替换价值(亿元)	$K_y=J_y/F$	-	70.7-80.8	88.9-101.6	111.7-127.7
合计					
行业对智能物流系统的市场空间需求(亿元)	$L_y=G_y+K_y$	-	216.1-246.9	271.6-310.4	341.4-390.2

资料来源：国家邮政局、顺丰公告等

注1：基于投资规模及经济效益最大化等考虑，当前快递物流行业转运中心投入的智能物流系统产能规模一般仅与现有业务规模匹配，不会做出大规模超出现有业务规模的超前建设和投资；未来，快递物流业务规模增长是智能物流系统投资规模增长的根本驱动因素，即快递物流业务规模扩张推动转运中心分拣处理的产能需求提升，进而带动对于智能物流系统的投资规模扩大。其中，新建转运中心仅系下游客户提升转运中心分拣处理产能的一种形式，除此外，扩大原有转运中心面积并新增智能物流系统、提高原有转运中心智能物流系统的配置密度（如在原有设备基础上叠加多层设备）、对现有智能物流系统升级改造以提高原有系统的自动化水平均系提升转运中心分拣处理产能的形式

注2：2022年-2024年的转运中心新增数量系根据未来快递物流业务规模增长带来的分拣处理产能需求、一般转运中心的处理能力，并基于新增产能需求完全依靠转运中心新建实现的理想假设测算所得。但是，如注1所述，实践中，转运中心新建仅为满足下游客户转运中心新增产能需求的一种形式，该种形式创造的产能还可以通过扩大原有转运中心面积并新增智能物流系统、提高原有智能物流系统配置密度、对现有智能物流系统升级改造等多种替代形式实现。因此，当年转运中心数量仅为基于前述理想假设（新增产能需求完全依靠转运中心新建实现）下的数量

注3：因智能物流系统投资规模增量与快递物流业务增量密切相关，因此2022年至2024年快递物流业务规模增长带来的产能增速系基于国家邮政局公告的2019年-2021年的全年快递服务企业业务量测算，具体系2022年至2024年快递物流业务规模增长带来的产能增速=（2021年的快递服务企业业务增量-2020年的快递服务企业业务增量）/2020年的快递服务企业业务增量，即约为25.7%

注4：按收入测算的顺丰市场份额=2021年顺丰营业收入/国家邮政局公告的2021年快递业务收入

注5：智能物流系统在使用过程中存在物理损耗，使用周期一般为8-10年，假设其年损耗率为12.5%

综上所述，基于下游行业的持续发展趋势，未来下游快递物流行业对公司智能物流系统产品的市场需求空间仍将持续保持较高水平。但是，下游企业受中短期业绩、行业周期波动等因素影响，亦有可能对转运中心布局节奏等存在一定调整，导致对应的市场空间可能存在增速放缓的风险。

谨慎起见，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）下游客户需求波动的风险”中补充提示相关风险，具体如下：

“公司所处的智能物流系统行业的市场需求，主要取决于下游快递物流、电子商务等企业的固定资产投资规模及增速。如果未来公司下游客户对转运中心新建扩建、物流设备投入及更新替换等方面的投资需求放缓或下滑，进而减少对智能物流系统的采购，或者公司不能利用自身的优势保持其在行业内的市场地位，则公司存在经营业绩增速放缓甚至下滑的风险。”

问题 3、关于收入确认

（一）客户初验的具体内容、对技术标准的要求，初验验收单的具体内容，是否涉及风险报酬转移等的相关约定，初验完成后试运行及终验的内容及标准，与初验的差异及是否涉及核心指标；结合上述内容，分析试运行是否构成产品交付及投运的关键环节，收入确认时点是否符合企业会计准则的规定

修改前意见回复：

1、客户初验的具体内容、对技术标准的要求，初验验收单的具体内容，是否涉及风险报酬转移等的相关约定

报告期内，公司主要客户（顺丰、邮政集团、京东）对于公司初验确认收入的项目，初验的具体内容以及初验验收单的相关内容具体如下：

客户名称	初验主要内容	初验验收单的具体内容
顺丰	KPI 测试通过，并符合技术功能指标及外观、安全等要求，满足现场投入使用条件，具备交付要求，主要验收测试情况具体如下： （1）功能测试，供件台功能测试、急停和启动测试、噪音测试、IOB，IBB 测试、灰度回中测试、速度测试等；	主要为项目基本信息及对验收情况的确认，包括： （1）设备安全达成状况是否合格 （2）设备功能、性能达成状况是否合格 （3）设备、备件清点状况是否合格（设

客户名称	初验主要内容	初验验收单的具体内容
	<p>(2) 性能测试, 包括处理能力、分拣准确率、扫描识读率、回流率等;</p> <p>(3) 例外测试, 包括 UPS 功能测试、分拣机滑槽按钮逻辑测试、分拣机滑槽显示屏内容测试等</p> <p>(4) 设备基本指标参数要求, 如: ①分拣机处理能力; ②分拣成功率; ④条码读取率; ⑤RFID 识别设备技术参数 (包含成功读取率、串读率等); ⑥设备可用性等参数;</p> <p>(5) 自动化分拣主线电气控制与接口要求, 包含自动化分拣主线控制的参数要求和接口要求等;</p> <p>(6) 到货检验: 设备到货及备件清点齐全, 设备数量、品牌、规格与合同一致</p> <p>(7) 人员培训: 提供并完成场地设备人员需求、技术培训需求及相关技术资料需求</p>	<p>备数量、品牌、规格、设备信息卡等)</p> <p>(4) 设备其他技术验收状况是否合格 (机械电气安装、技术资料、培训等)</p> <p>(5) 本次验收结论是否合格 (设备验收小组现场集体确认)</p> <p>验收单及上述内容主要由中转场负责人、分拨区物资管理专员、分拨区设备维保组负责人或指派的地区支持组设备维保人员、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等客户项目经办人员验收后共同确认签字</p>
邮政集团	<p>初验测试前需完成交货检验、设备加电调试及测试、系统联调测试等, 系统上线及初验测试具体包括系统布局和组成、机械部分技术要求、电控部分技术要求、性能测试要求等方面, 主要内容如下:</p> <p>(1) 系统布局和组成, 包括按合同及施工图供货和安装, 系统组成设备准确无误, 安装防护设备符合要求等;</p> <p>(2) 机械部分技术要求, 包括静态/动态载荷、输送速度、噪音要求等;</p> <p>(3) 电控测试, 包括成套电气控制系统要求、配电要求、布线要求等;</p> <p>(4) 控制系统测试, 包括基本控制功能、安全保护功能、系统诊断功能、监控功能、系统管理功能、通信功能、软硬件要求等;</p> <p>(5) 性能测试, 包括传输平稳性、设备可靠性要求 (如连续无故障时间、连续工作时间、设备维修时间等)、设备噪音水平、条码识别率等</p>	<p>主要为对项目验收情况的确认, 包括: 工程是否已按设计要求全部建成, 是否通过质量指标测试、工程建设检查等, 设备性能是否良好且运行稳定, 是否同意通过初步验收等</p> <p>签字确认人员: 企发部门、使用单位 (中心局等) 及其他相关部门 (如财务部、审计部、档案管理部门) 等 (不同项目之间存在差异)</p>
京东	<p>初验主要针对数量外观品牌、安全防护、机械部分、电气控制部分、系统功能与性能测试、技术文件、人员培训等方面进行验收确认, 主要包括:</p> <p>(1) 数量外观品牌: 设备数量、品牌规格确认</p> <p>(2) 安全防护: 防护装置、防撞功能、安全标识等</p> <p>(3) 机械部分: ①皮带输送机包括负载测试、运行速度测试、流量测试、调速测试、急停功能及控制逻辑功能测试等; ②伸缩皮带机包括强度、硬度、平面度、升降范围等; ③摆轮分拣设备包括电力规格和接地电阻值测试、负载和速度测试、急停和启动测试、重量测试、系统可用性测试等; ④动态称重设备包括处理效率、条码读取率、准确率、重量精度等</p> <p>(4) 电气控制部分: 电气控制 (如系统架构、配电要求等)、电气标识、线槽线管安装等</p> <p>(5) 系统功能和性能测试: 功能测试包括系统可用度、运行速度、急停测试、最大最小件测试、统计报表测试等, 性能测试包括承载测试、运行顺畅度、输送带跑偏测试、噪音测试等</p> <p>(6) 技术文件: 竣工资料 (工艺图、图纸、维保培训资料等)、备件清单以及相关设计方案文件 (机械配套、电气配套、系统设计等)、配件工具等资料确认</p>	<p>主要为对设备系统验收及相关资料的确认, 包括: 设备安装与测试情况, 是否满足运营使用要求; 是否提交设备维保表、培训签到表等</p> <p>签字确认人员: 使用部门负责人、设备部负责人、项目经理、项目实施部负责人等 (不同项目之间存在差异)</p>

客户名称	初验主要内容	初验验收单的具体内容
	(7) 培训：设备操作与维保培训等	

注：针对初验的具体内容以及签字人员，不同项目之间可能存在差异

由上，初验针对设备性能、模块功能、系统可用性等诸多方面进行测试确认，公司所交付的智能物流系统经客户确认并通过初验，则表明其已达到预定可使用状态，满足客户使用要求。

此外，根据顺丰典型合同约定，“货物的毁损、灭失等风险、货物的所有权自甲方出具设备初验合格达到试运行条件文件后由乙方转移到甲方”；根据邮政集团管理制度文件，要求对于通过初步验收的项目，原则上邮政集团相关建设单位应在3个月内进行固定资产暂估入账，如：邮政广州华南陆路项目的初步验收意见中明确了“系统运行总体稳定，能满足生产需要”，且“工程达到预期可运行状态并交付使用后及时按预估值转列固定资产”；根据京东典型合同约定并经过与京东采购部门访谈，相关智能物流系统初验合格且交给京东后，视为设备交付，设备所有权及所有权有关的收益和毁损、灭失风险，由公司转移至京东，且京东进行转固入账处理，并购买相应财产险。故根据合同约定、客户内部管理、行业惯例，公司交付的智能物流系统在初验完成并经客户确认后，相关的风险报酬已实现转移，满足收入确认条件。

2、初验完成后试运行及终验的内容及标准，与初验的差异及是否涉及核心指标

报告期内，对于初验确认收入的主要客户项目，试运行及终验的具体内容和标准以及与初验的差异情况如下：

阶段	典型内容	与初验的差异
试运行	(1) 设备初验合格后进行试运行，设备试运行为期三个月； (2) 卖方需在设备试运行期内完成对不合格内容的整改。如果试运行设备技术指标或功能不能稳定地符合技术规范书的要求，卖方应予以修理、更换，试运行期应重新计算，验收日期顺延。	(1) 整改优化：初验合格后，针对试运行期间发现的少量问题，应客户要求整改优化，并在试运行期间持续进行； (2) 运行时间：试运行期间检测设备在更长时间周期内运行的稳定性。
终验	(1) 验收标准：完成试运行要求后客户组织验收部门进行终验，对设备主	旨在对试运行期间运行效率和稳定性的检验，而非对项目进行系统全面的逐项验

阶段	典型内容	与初验的差异
	要技术性能指标和功能的要求与初验要求一致。 (2) 验收单内容：具体包括设备性能状况、验收结论，与初验验收单的内容不存在实质差异。	收。

由上，初验完成后的试运行、终验对设备主要技术性能指标和功能（如处理能力、运行速度、分拣准确率、噪音要求等）的要求与初验一致，相关差异事项不涉及核心指标内容。终验目的在于对系统项目试运行稳定性的检验，以及对少量整改事项的确认，不影响对产品质量的最终认定结果。

3、结合上述内容，分析试运行是否构成产品交付及投运的关键环节，收入确认时点是否符合企业会计准则的规定

公司智能物流系统项目通过客户初验后，相关系统已达到预定可使用状态，试运行过程中虽部分项目存在整改优化需求，但客户不会再对系统设计方案、设备规格型号等作出重大调整或修改；试运行和终验主要是客户各相关部门流程性工作，旨在更长时间维度内验证智能物流系统运行效率和稳定性，相关验收标准和事项与初验之间不存在差异，符合行业惯例。报告期内，公司交付的智能物流系统经客户初验通过，表明客户在初验时已对产品的可接受性作出认定，试运行和终验对客户接受商品而言主要系一项例行程序，初验后即已完成智能物流系统交付并投入运营，试运行已不再构成产品交付及投运的关键环节，主要目的在于项目结算以及质保期起算。

针对区分终验及初验的项目，公司自客户处取得初验文件时确认收入，符合企业会计准则的规定，具体说明如下：

(1) 新收入准则实施后

根据《企业会计准则》和应用指南关于判断控制权是否转移的五个迹象，公司智能物流系统产品的控制权在通过初验时点已发生转移，以初验时点确认收入符合《企业会计准则》和应用指南的具体规定。

企业会计准则规定	应用指南补充规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
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	当客户取得了商品的法定所有权时，可能表明其已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，或者能够阻止其他企业获得这些经济利益，即客户已取得对该商品的控制权。如果企业仅仅是为了确保到期收回货款而保留商品的法定所有权，那么该权利通常不会对客户取得对该商品的控制权构成障碍	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，其已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，或者能够阻止其他企业获得这些经济利益，即客户已取得对该商品的控制权。	是
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	当企业就该商品享有现时收款权利时，可能表明客户已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益	根据合同约定，公司按照阶段收取款项，初步验收合格后，公司已经可以收取约不低于 70% 的款项，终验合格后收款比例达到合同总价的 90%-95%。故公司享有现时收款权利，客户负有现时付款义务。根据应用指南规定，初验时点已可能表明客户已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。	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	客户如果已经占有商品实物，则可能表明其有能力主导该商品的使用并从中获得其几乎全部的经济利益，或者使其他企业无法获得这些利益	初步验收后，公司已将产品实物转移交付至客户使用，系统接入客户服务网络，并可在客户控制操作下开始运行，客户完全实物占有智能物流系统。	是
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	企业向客户转移了商品所有权上的主要风险和报酬，可能表明客户已经取得了主导该商品的使用并从中获得其几乎全部经济利益的能力	1、公司智能物流系统安装调试完工后正式交付，客户直接接管并运行系统，系统接入客户整体服务网络，在客户控制操作下开始运行，进行分拣输送作业，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，客户完全独立运行系统。此时客户对公司智能物流系统进行初验，确认智能物流系统符合合同要求。 2、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，智能物流系	是

企业会计准则规定	应用指南补充规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
		统所有权及相应毁损、灭失风险交付后即转移给客户。 因此,验收完成后,公司已将商品控制权转移给客户。	
客户已接受该商品	企业销售给客户的商品通过了客户的验收,可能表明客户已经取得了该商品的控制权。合同中有关客户验收的条款,可能允许客户在商品不符合约定规格的情况下解除合同或要求企业采取补救措施。因此,企业在评估是否已经将商品的控制权转移给客户时,应当考虑此类条款。当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时,客户验收只是一项例行程序,并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。实务中,企业应当根据过去执行类似合同积累的经验以及客户验收的结果取得相应证据。	1、初验完成后,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、验收合格意味着智能物流系统有效运行,客户可独立控制智能物流系统,达到客户商业可使用状态,客户已实质上接受该商品。 3、试运行和终验对客户接受商品来说主要系一项例行程序,旨在更长时间维度内验证智能物流系统运行效率和稳定性,属于行业惯例。	是
其他表明客户已取得商品控制权的迹象		公司智能物流系统初验验收后即处于客户经营场地内,在客户的控制下开始运行,客户完全取得智能物流系统的控制权,且通常在初验完成后即可转入固定资产核算。	是

(2) 新收入准则实施前

企业会计准则规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
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。” 验收后意味着公司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

企业会计准则规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
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，客户接管并有效控制智能物流系统，智能物流系统接入客户运营网络，在客户控制操作下开始运行，进行分拣输送作业，正式作为客户运营流程的一部分开始运转。公司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，公司按照阶段收取款项，初验合格后，发行人已经可以收取不低于约 70% 款项，终验合格后收款比例达到合同总价的 90%-95%。后续款项在达到收款时点后即可收取，公司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，针对区分终验及初验的项目，公司自客户处取得初验文件时确认收入，符合《企业会计准则》的要求。

修改后意见回复：

1、客户初验的具体内容、对技术标准的要求，初验验收单的具体内容，是否涉及风险报酬转移等的相关约定

报告期内，公司主要客户（顺丰、邮政集团、京东）对于公司初验确认收入的项目，初验的具体内容以及初验验收单的相关内容具体如下：

客户名称	初验主要内容	初验验收单的具体内容
顺丰	<p>KPI 测试通过，并符合技术功能指标及外观、安全等要求，满足现场投入使用条件，具备交付要求，主要验收测试情况具体如下：</p> <p>（1）功能测试，供件台功能测试、急停和启动测试、噪音测试、IOB, IBB 测试、灰度回中测试、速度测试等；</p> <p>（2）性能测试，包括处理能力、分拣准确率、扫描识读率、回流率等；</p> <p>（3）例外测试，包括 UPS 功能测试、分拣机滑槽按钮逻辑测试、分拣机滑槽显示屏内容测试等</p> <p>（4）设备基本指标参数要求，如：①分拣机处理能力；②分拣成功率；④条码读取率；⑤RFID 识别设备技术参数（包含成功读取率、串读率等）；⑥设备可用性等参数；</p> <p>（5）自动化分拣主线电气控制与接口要求，包含自动化分拣</p>	<p>主要为项目基本信息及对验收情况的确认，包括：</p> <p>（1）设备安全达成状况是否合格</p> <p>（2）设备功能、性能达成状况是否合格</p> <p>（3）设备、备件清点状况是否合格（设备数量、品牌、规格、设备信息卡等）</p> <p>（4）设备其他技术验收状况是否合格（机械电气安装、技术资料、培训等）</p> <p>（5）本次验收结论是否合格（设备验收小组现场集体确认）</p> <p>验收单及上述内容主要由中转场负责人、分拨区物资管理专员、分拨区设备</p>

客户名称	初验主要内容	初验验收单的具体内容
	主线控制的参数要求和接口要求等； (6) 到货检验：设备到货及备件清点齐全，设备数量、品牌、规格与合同一致 (7) 人员培训：提供并完成场地设备人员需求、技术培训需求及相关技术资料需求	维保组负责人或指派的地区支持组设备 维保人员、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 项目经理等客户项目经办人员验收后共 同确认签字
邮政集团	初验测试前需完成交货检验、设备加电调试及测试、系统联 调测试等，系统上线及初验测试具体包括系统布局和组成、 机械部分技术要求、电控部分技术要求、性能测试要求等方 面，主要内容如下： (1) 系统布局和组成，包括按合同及施工图供货和安装，系 统组成设备准确无误，安装防护设备符合要求等； (2) 机械部分技术要求，包括静态/动态载荷、输送速度、 噪音要求等； (3) 电控测试，包括成套电气控制系统要求、配电要求、布 线要求等； (4) 控制系统测试，包括基本控制功能、安全保护功能、系 统诊断功能、监控功能、系统管理功能、通信功能、软硬件 要求等； (5) 性能测试，包括传输平稳性、设备可靠性要求（如连续 无故障时间、连续工作时间、设备维修时间等）、设备噪音水 平、条码识别率等	主要为对项目验收情况的确认，包括： 工程是否已按设计要求全部建成，是否 通过质量指标测试、工程建设检查等， 设备性能是否良好且运行稳定，是否同 意通过初步验收等 签字确认人员：企发部门、使用单位（中 心局等）及其他相关部门（如财务部、 审计部、档案管理部门）等（不同项目 之间存在差异）
京东	初验主要针对数量外观品牌、安全防护、机械部分、电气控 制部分、系统功能与性能测试、技术文件、人员培训等方面 进行验收确认，主要包括： (1) 数量外观品牌：设备数量、品牌规格确认 (2) 安全防护：防护装置、防撞功能、安全标识等 (3) 机械部分：①皮带输送机包括负载测试、运行速度测试、 流量测试、调速测试、急停功能及控制逻辑功能测试等；② 伸缩皮带机包括强度、硬度、平面度、升降范围等；③摆轮 分拣设备包括电力规格和接地电阻值测试、负载和速度测试、 急停和启动测试、重量测试、系统可用性测试等；④动态称 重设备包括处理效率、条码读取率、准确率、重量精度等 (4) 电气控制部分：电气控制（如系统架构、配电要求等）、 电气标识、线槽线管安装等 (5) 系统功能和性能测试：功能测试包括系统可用度、运行 速度、急停测试、最大最小件测试、统计报表测试等，性能 测试包括承载测试、运行顺畅度、输送带跑偏测试、噪音测 试等 (6) 技术文件：竣工资料（工艺图、图纸、维保培训资料等）、 备件清单以及相关设计方案文件（机械配套、电气配套、系 统设计等）、配件工具等资料确认 (7) 培训：设备操作与维保培训等	主要为对设备系统验收及相关资料的 确认，包括： 设备安装与测试情况，是否满足运营使 用要求；是否提交设备维保表、培训签 到表等 签字确认人员：使用部门负责人、设备 部负责人、项目经理、项目实施部负责 人等（不同项目之间存在差异）

注：针对初验的具体内容以及签字人员，不同项目之间可能存在差异

由上，初验针对设备性能、模块功能、系统可用性等诸多方面进行测试确认，
 公司所交付的智能物流系统经客户确认并通过初验，则表明其已达到预定可使用

状态，满足客户使用要求。

此外，根据顺丰典型合同约定，“货物的毁损、灭失等风险、货物的所有权自甲方出具设备初验合格达到试运行条件文件后由乙方转移到甲方”；根据邮政集团管理制度文件，要求对于通过初步验收的项目，原则上邮政集团相关建设单位应在3个月内进行固定资产暂估入账，如：邮政广州华南陆路项目的初步验收意见中明确了“系统运行总体稳定，能满足生产需要”，且“工程达到预期可运行状态并交付使用后及时按预估值转列固定资产”；根据京东典型合同约定并经与京东采购部门访谈，相关智能物流系统初验合格且交给京东后，视为设备交付，设备所有权及所有权有关的收益和毁损、灭失风险，由公司转移至京东，且京东进行转固入账处理，并购买相应财产险。故根据合同约定、客户内部管理、行业惯例，公司交付的智能物流系统在初验完成并经客户确认后，相关的风险报酬已实现转移，满足收入确认条件。

2、初验完成后试运行及终验的内容及标准，与初验的差异及是否涉及核心指标

报告期内，对于初验确认收入的主要客户项目，试运行及终验的具体内容和标准以及与初验的差异情况如下：

阶段	典型内容	与初验的差异
试运行	<p>(1) 设备初验合格后进行试运行，设备试运行为期三个月；</p> <p>(2) 卖方需在设备试运行期内完成对不合格内容的整改。如果试运行设备技术指标或功能不能稳定地符合技术规范书的要求，卖方应予以修理、更换，试运行期应重新计算，验收日期顺延。</p>	<p>(1) 整改优化：初验合格后，针对试运行期间发现的少量问题，应客户要求整改优化，并在试运行期间持续进行；</p> <p>(2) 运行时间：试运行期间检测设备在更长时间周期内运行的稳定性。</p>
终验	<p>(1) 验收标准：完成试运行要求后客户组织验收部门进行终验，对设备主要技术性能指标和功能的要求与初验要求一致。</p> <p>(2) 验收单内容：具体包括设备性能状况、验收结论，与初验验收单的内容不存在实质差异。</p>	<p>旨在对试运行期间运行效率和稳定性的检验，而非对项目进行系统全面的逐项验收。</p>

由上，初验完成后的试运行、终验对设备主要技术性能指标和功能（如处理

能力、运行速度、分拣准确率、噪音要求等)的要求与初验一致,相关差异事项不涉及核心指标内容。终验目的在于对系统项目试运行稳定性的检验,以及对少量整改事项的确认,不影响对产品质量的最终认定结果。

3、结合上述内容,分析试运行是否构成产品交付及投运的关键环节,收入确认时点是否符合企业会计准则的规定

公司智能物流系统项目通过客户初验后,相关系统已达到预定可使用状态,试运行过程中虽部分项目存在整改优化需求,但客户不会再对系统设计方案、设备规格型号等作出重大调整或修改;试运行和终验主要是客户各相关部门流程性工作,旨在更长时间维度内验证智能物流系统运行效率和稳定性,相关验收标准和事项与初验之间不存在差异,符合行业惯例。报告期内,公司交付的智能物流系统经客户初验通过,表明客户在初验时已对产品的可接受性作出认定,试运行和终验对客户接受商品而言主要系一项例行程序,初验后即已完成智能物流系统交付并投入运营,试运行已不再构成产品交付及投运的关键环节,主要目的在于项目结算以及质保期起算。

针对区分终验及初验的项目,公司自客户处取得初验文件时确认收入,符合企业会计准则的规定,具体说明如下:

(1) 新收入准则实施后

根据《企业会计准则》和应用指南关于判断控制权是否转移的五个迹象,公司智能物流系统产品的控制权在通过初验时点已发生转移,以初验时点确认收入符合《企业会计准则》和应用指南的具体规定。

企业会计准则规定	应用指南补充规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
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	当客户取得了商品的法定所有权时,可能表明其已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益,或者能够阻止其他企业获得这些经济利益,即客户已取得对该商品的控制权。如果企业仅仅是为了确保到期收回货款而保留	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,其已经有能力主导该商品的使用并	是

企业会计准则规定	应用指南补充规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
	商品的法定所有权,那么该权利通常不会对客户取得对该商品的控制权构成障碍	从中获得几乎全部的经济利益,或者能够阻止其他企业获得这些经济利益,即客户已取得对该商品的控制权。	
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	当企业就该商品享有现时收款权利时,可能表明客户已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益	根据合同约定,公司按照阶段收取款项,初步验收合格后,公司已经可以收取约不低于70%的款项,终验合格后收款比例达到合同总价的90%-95%。故公司享有现时收款权利,客户负有现时付款义务。根据应用指南规定,初验时点已可能表明客户已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。	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	客户如果已经占有商品实物,则可能表明其有能力主导该商品的使用并从中获得其几乎全部的经济利益,或者使其他企业无法获得这些利益	初步验收后,公司已将产品实物转移交付至客户使用,系统接入客户服务网络,并可在客户控制操作下开始运行,客户完全实物占有智能物流系统。	是
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	企业向客户转移了商品所有权上的主要风险和报酬,可能表明客户已经取得了主导该商品的使用并从中获得其几乎全部经济利益的能力	1、公司智能物流系统安装调试完工后正式交付,客户直接接管并运行系统,系统接入客户整体服务网络,在客户控制操作下开始运行,进行分拣输送作业,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,客户完全独立运行系统。此时客户对公司智能物流系统进行初验,确认智能物流系统符合合同要求。 2、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,智能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。 因此,验收完成后,公司已将商品控制权转移给客户。	是
客户已接受该商品	企业销售给客户的商品通过了客户的验收,可能表明客户已经取得了该商品的控制权。合同中有关客户验	1、初验完成后,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	是

企业会计准则规定	应用指南补充规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
	收的条款,可能允许客户在商品不符合约定规格的情况下解除合同或要求企业采取补救措施。因此,企业在评估是否已经将商品的控制权转移给客户时,应当考虑此类条款。当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时,客户验收只是一项例行程序,并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。实务中,企业应当根据过去执行类似合同积累的经验以及客户验收的结果取得相应证据。	移给客户,后续相关经济利益将直接流入客户。 2、验收合格意味着智能物流系统有效运行,客户可独立控制智能物流系统,达到客户商业可使用状态,客户已实质上接受该商品。 3、试运行和终验对客户接受商品来说主要系一项例行程序,旨在更长时间维度内验证智能物流系统运行效率和稳定性,属于行业惯例。	
其他表明客户已取得商品控制权的迹象		公司智能物流系统初验验收后即处于客户经营场地内,在客户的控制下开始运行,客户完全取得智能物流系统的控制权,且通常在初验完成后即可转入固定资产核算。	是

(2) 新收入准则实施前

企业会计准则规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
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。” 验收后意味着公司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,客户接管并有效控制智能物流系统,智能物流系统接入客户运营网络,在客户控制操作下开始运行,进行分拣输送作业,正式作为客户运营流程的一部分开始运转。公司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

企业会计准则规定	公司具体情况	初验时点确认收入是否满足规定
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，公司按照阶段收取款项，初验合格后，发行人已经可以收取不低于约 70% 款项，终验合格后收款比例达到合同总价的 90%-95%。后续款项在达到收款时点后即可收取，公司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

公司智能物流系统产品的控制权在通过初验时点已发生转移，主要体现在以下几个方面：

(1) 智能物流系统在初验后整体交付客户使用，相关智能物流系统已满足商业运行条件，客户在自有场地内持续使用公司所交付的智能物流系统，并将相关系统接入客户整体运营网络，构成客户物流网络的组成部分。通过图像采集识别及处理单元、驱动单元、算法单元、控制单元和信息系统等，客户操作人员可实现对具体物品的信息处理（如图像信息、位置信息等）、传输管理和分拣动作，实现对快递件等物品的传输分拣，相关智能物流系统正式作为客户生产流程的组成部分开始运转。初验合格并交付给客户使用的智能物流系统设备在产品功能、使用时间等方面，与已完成客户终验的智能物流系统设备无实质差异。

(2) 初验合格后，相关智能物流系统移交客户使用，公司业务人员从客户场地撤离，不再保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的智能物流系统实施有效控制。此外，智能物流系统在客户场地进行安装调试并交付，相关系统设备在客户经营场地内及客户操作人员的控制下开展运营管理，客户完全取得智能物流系统的控制权。

(3) 初验合格表明系统性能和可用性得到客户测试确认，公司所交付的智能物流系统经客户确认已达到预定可使用状态，满足客户使用要求。公司交付

的智能物流系统在初验通过后，相关客户根据内部管理可进行固定资产入账处理，系统设备在投入运营的同时，也进入客户资产管理体系中，客户开始实施运营维护、设备维养等具体工作。

综上，针对区分终验及初验的项目，公司自客户处取得初验文件时确认收入，符合《企业会计准则》的要求。

（四）报告期内是否发生在初验后产品需要整改的情况及相关成本，报告期内是否存在终验收不通过的情形，发行人采取的措施

修改前意见回复：

1、报告期内是否发生在初验后产品需要整改的情况及相关成本

报告期内，公司智能物流系统在初验后存在需要整改的情况，主要为对相关设备的修理或改进以及功能优化工作，该等整改事项不会影响智能物流系统的正常运行。报告期内，公司智能物流系统业务项目，在初验后执行上述整改工作所发生的成本费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
初验后整改工作成本	119.49	1,120.86	857.50	701.31
智能物流系统业务收入	80,054.31	183,883.96	115,784.59	103,017.56
占比	0.15%	0.61%	0.74%	0.68%

注：初验后整改工作成本为初验后至终验期间发生的相关成本，且为截至2022年6月30日情况

报告期内，上述整改工作所发生的成本费用金额分别为701.31万元、857.50万元、1,120.86万元和119.49万元，占当期智能物流系统业务收入的比例分别为0.68%、0.74%、0.61%和0.15%，占比较低。

此外，在财务核算方面，对于初验后项目实际发生的成本费用，发行人均在销售费用-售后服务费列支。且发行人根据历史经验及参考同行业可比公司情况，每年度按照收入的一定比例计提预计负债-售后服务费，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%。报告期各期末，发行人就智能物流系统相关业务所计提的预计负债余额分别为 1,660.23 万元、1,877.15 万元、2,902.02 万元和 2,226.88 万元，能够覆盖初验后发生的整改工作成本。

2、报告期内是否存在终验收不通过的情形，发行人采取的措施

报告期内，公司不存在终验不通过的情形。一方面，根据公司与客户签订的业务合同、相关技术规范要求以及行业惯例，终验对设备主要技术性能指标和功能要求与初验相应要求基本一致，初验完成并经试运行后，终验通过客户确认不存在实质性障碍；另一方面，初验后可能存在需整改的情况，但客户不会再对系统设计方案、设备规格型号等作出重大调整或修改，该等整改事项不会影响智能物流系统的正常运行。

针对整改事项，公司积极采取相关措施，保障交付给客户的相关智能物流系统高效、稳定运行。一是积极落实整改事项，并与客户保持顺畅沟通，针对验收及测试过程中发现的具体问题，由业务人员及时跟进处理；二是汇总整改内容，总结梳理举一反三，减少或避免今后在相同业务环节出现相同问题，进一步提高业务服务能力；三是根据市场及客户需求，在设计、研发、采购、生产和安装等诸多环节，进一步加强质量控制，形成立体可追溯品控体系。

修改后意见回复：

1、报告期内是否发生在初验后产品需要整改的情况及相关成本

报告期内，公司智能物流系统在初验后存在需要整改的情况，主要为对相关设备的修理或改进以及功能优化工作，该等整改事项不会影响智能物流系统的正常运行。报告期内，公司智能物流系统业务项目，在初验后执行上述整改工作所发生的成本费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
初验后整改工作成本	119.49	1,120.86	857.50	701.31
智能物流系统业务收入	80,054.31	183,883.96	115,784.59	103,017.56
占比	0.15%	0.61%	0.74%	0.68%

注：初验后整改工作成本为初验后至终验期间发生的相关成本，且为截至 2022 年 6 月 30

日情况

报告期内，上述整改工作所发生的成本费用金额分别为 701.31 万元、857.50 万元、1,120.86 万元和 119.49 万元，占当期智能物流系统业务收入的比例分别为 0.68%、0.74%、0.61% 和 0.15%，占比较低。

此外，在财务核算方面，对于初验后项目实际发生的成本费用，发行人均在销售费用-售后服务费列支。且发行人根据历史经验及参考同行业可比公司情况，每年度按照收入的一定比例计提预计负债-售后服务费，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%。报告期各期末，发行人就智能物流系统相关业务所计提的预计负债余额分别为 1,660.23 万元、1,877.15 万元、2,902.02 万元和 2,226.88 万元，能够覆盖初验后发生的整改工作成本。

报告期内，初验后执行整改工作所发生的成本费用金额整体较小，且占公司当期智能物流系统业务收入的比例较低。公司基于业务实施的具体情况，并参考同行业公司对于整改事项支出的会计处理方法，暂未将该等整改支出计入项目成本中予以核算，而在销售费用-售后服务费列支。未来公司将根据企业会计准则要求，将该等整改支出计入项目成本。

2、报告期内是否存在终验收不通过的情形，发行人采取的措施

报告期内，公司不存在终验不通过的情形。一方面，根据公司与客户签订的业务合同、相关技术规范要求以及行业惯例，终验对设备主要技术性能指标和功能要求与初验相应要求基本一致，初验完成并经试运行后，终验通过客户确认不存在实质性障碍；另一方面，初验后可能存在需整改的情况，但客户不会再对系统设计方案、设备规格型号等作出重大调整或修改，该等整改事项不会影响智能物流系统的正常运行。

针对整改事项，公司积极采取相关措施，保障交付给客户的相关智能物流系统高效、稳定运行。一是积极落实整改事项，并与客户保持顺畅沟通，针对验收及测试过程中发现的具体问题，由业务人员及时跟进处理；二是汇总整改内容，总结梳理举一反三，减少或避免今后在相同业务环节出现相同问题，进一步提高业务服务能力；三是根据市场及客户需求，在设计、研发、采购、生产和安装

等诸多环节，进一步加强质量控制，形成立体可追溯品控体系。

问题 5、关于毛利率

(一) 进一步说明发行人智能分拣系统业务毛利率低于相同应用领域供应商如中科微至、科捷智能和欣巴科技的原因

修改前意见回复：

1、发行人与相同应用领域供应商的智能分拣系统业务毛利率对比情况

发行人同行业可比公司中，中科微至、科捷智能、欣巴科技的智能物流系统产品主要应用于快递物流和电子商务领域，因此在产品和下游客户群体等方面与发行人最为接近。报告期内，发行人与中科微至、科捷智能、欣巴科技的智能分拣系统业务毛利率情况具体如下：

相同应用领域供应商	细分业务内容	2022年1-6月	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)	18.82%	29.70%	39.44%	43.45%
科捷智能	智能分拣系统	17.49%	21.39%	25.57%	30.43%
欣巴科技	交叉带分拣系统	未披露	28.02%	30.08%	26.32%
可比公司平均		18.16%	26.37%	31.70%	33.40%
公司		4.86%	13.31%	19.53%	22.76%

注 1：中科微至 2022 年半年度报告中未披露细分业务的成本情况，鉴于 2022 年 1-6 月其智能物流分拣系统相关业务收入占主营业务收入的比重超过 91.13%，此处用其 2022 年 1-6 月的主营业务毛利率替代

注 2：科捷智能 2022 年上半年数据根据其披露的 2022 年上半年审阅报告数据计算

报告期内各期，发行人智能分拣系统业务毛利率分别为 22.76%、19.53%、13.31% 和 4.86%，同行业可比公司分拣系统业务平均毛利率分别为 33.40%、31.70%、26.37% 和 18.16%，发行人智能分拣系统业务毛利率水平低于同行业公司平均水平。

其中，2022 年 1-6 月，发行人智能分拣系统业务毛利率明显下滑，主要受疫情及部分应用了新设备、新技术方案的顺丰大型项目影响，具体分析如下：

(1) 新冠肺炎疫情在国内多点散发，发行人部分项目实施周期延长、实施成本增加

2022 年上半年，新冠肺炎疫情在国内多点散发，发行人及下属分子公司所在地上海、北京、广州均存在因疫情管控导致生产经营受限的情形，特别是上海地区受疫情影响尤为严重。发行人内部各主体对不同类型项目的生产实施有所侧重，智能分拣系统项目主要由上海总部和北京分公司实施，受疫情影响更为严重，主要体现在：1) 本地停工停产。根据疫情防控政策，上海总部和北京分公司均有较长时间实行居家办公或居家隔离。3 月底上海宣布“全域静态管理”后，4 月和 5 月公司于上海地区的生产活动基本处于停滞状态；2) 人员异地差旅受限。疫情封控期间，员工无法前往全国各地的项目现场开展安装、调试、验收等工作，对项目进度造成较大影响。封控解除后，发行人立即派驻员工前往各地现场推进实施工作，但为落实各地疫情防控政策，产生异地隔离成本；3) 原材料供应短缺，采购周期延长，成本增加。区域性封控对发行人上游供应链也造成不利影响，部分供应商停工或减产，无法及时供货，采购周期延长。为应对原材料短缺问题，亦产生一定紧急采购；4) 物资流通受阻。零部件和设备物流运输困难，导致项目进度延迟，实施成本增加。

(2) 部分应用了新设备、新技术方案的顺丰大型项目毛利率较低或为负毛利，影响智能物流分拣系统总体毛利率水平

2022 年上半年，受疫情影响，发行人智能分拣项目实施和验收工作进度有所延误，仅实现收入 19,167.34 万元，因此毛利率易受个别大项目影响。其中，六个低毛利率或负毛利的顺丰项目合计收入 12,326.78 万元，占当期智能分拣业务收入的比例为 64.31%；六个项目合并毛利率-4.04%，毛利率为负，拉低了智能分拣系统总体毛利率水平。除前述六个较为特殊的顺丰项目外，顺丰其他智能分拣系统项目合并毛利率为 17.97%，发行人其他客户智能分拣系统业务合并毛利率为 15.76%，与可比公司智能分拣系统业务毛利率不存在重大差异。

客户	项目	收入（万元）	毛利率
顺丰	3 个重件交叉带分拣机项目及 3 个三层分拣系统项目	12,326.78	-4.04%
	顺丰其他智能分拣系统项目	2,514.53	17.97%
其他所有客户	智能分拣系统业务	4,326.03	15.76%

客户	项目	收入（万元）	毛利率
合计		19,167.34	4.86%

注：上表所列系六个顺丰项目的实际毛利率。部分项目于 2021 年末计提了存货跌价准备，若考虑存货跌价准备，则六个顺丰项目的合并毛利率为-1.63%

前述六个顺丰项目具体情况如下：

序号	项目名称	收入（万元）	占当期智能分拣业务收入比例	毛利率
重件交叉带分拣机项目				
1	顺丰天津项目	2,329.25	12.15%	-18.38%
2	顺丰南昌项目	2,301.81	12.01%	-7.93%
3	顺丰南京项目	1,966.42	10.26%	-6.65%
小计		6,597.48	34.42%	-11.24%
三层分拣系统项目				
1	顺丰济南三层分拣系统项目	1,753.80	9.15%	7.01%
2	顺丰郑州三层分拣系统项目	2,061.95	10.76%	0.30%
3	顺丰南京三层分拣系统项目	1,913.55	9.98%	5.95%
小计		5,729.30	29.89%	4.24%
重件交叉带分拣机与三层分拣系统项目合计		12,326.78	64.31%	-4.04%

三个重件交叉带分拣机项目合计收入 6,597.48 万元，合并毛利率-11.24%，三个三层分拣系统项目合计收入 5,729.30 万元，合并毛利率 4.24%。若模拟剔除这六个项目影响，2022 年 1-6 月，发行人智能分拣业务的收入及毛利率情况如下：

项目	收入（万元）	毛利率
模拟剔除前	19,167.34	4.86%
六个重件交叉带分拣机项目/三层分拣系统项目	12,326.78	-4.04%
模拟剔除后	6,840.56	16.57%
模拟剔除前后毛利率影响	-	11.71%

注：部分项目于 2021 年末计提存货跌价准备，合计 297.00 万元。模拟剔除六个重件交叉带分拣机项目/三层分拣系统项目项目收入和成本影响时，已考虑该部分跌价准备金额，剔除成本为实际成本与跌价准备之差

上述重件交叉带分拣机项目和三层分拣系统项目毛利率为负或较低，主要系疫情影响、项目技术方案特殊、项目实施内容调整优化导致成本增加等原因。在收入端，该批项目系国内快递物流公司首次采购和应用重件交叉带分拣设备/三层分拣系统，参与投标的各家智能物流系统集成商为争取该等新型项目，彰显技术实力，巩固客户关系，价格竞争较为激烈。发行人为了积累项目经验、迅速占领新产品市场和持续提升技术先进性，在投标报价阶段，也策略性地给予了较为优惠的报价。

在成本端，因各项用料要求较高，材料成本较高。且发行人出于保障设备的稳定可靠性或满足客户需求变更，对施工方案进行适当地细化和优化，导致材料耗用和人力投入较预期有所增加，成本上升。具体分析如下：

1) 重件交叉带分拣机项目

重件交叉带分拣机相比于传统小件交叉带分拣设备，可处理包裹的尺寸更大、重量更大，且在供件台上机方式、主环运转速度、滑槽性能、扫描功能和精度、电控功能和精度等方面均更优。

首先，因重件交叉带分拣机相比于传统小件交叉带分拣设备，各项性能指标参数更优，各项用料要求更高。例如承重结构设计更为复杂、用料强度更大，托盘和动力单元等需要适配更坚实的结构和更强的驱动。且重件交叉带分拣机作为创新产品，仍在技术探索和逐步完善成熟的过程中，初始阶段方案设计、定制件采购和加工、安装调试等方面的成本也均较高，如为解决重件运行中对格口的冲击更大、噪音更大等问题，缓冲、减震、降噪的配件增多，安装调试也更为复杂。其次，在项目实施过程中，客户面对该等新系统，提出工艺流程和设备调整需求，同时发行人出于保障设备的稳定可靠性，也主动对施工方案进行适当地细化和优化。相关调整包括加宽滑槽、抬高支撑横梁、增加滑槽维护平台、增大设备跨距并相应增加支撑钢框架、增加个别设备等，相应产生较多超预期成本。就客户需求变更导致的新增成本，发行人正与客户就增补协议进行积极商谈，以获得一定补偿。再次，钢材价格较业务订单取得时有所上涨，材料采购成本较预期有所增加。最后，相关项目的实施、KPI 测试、验收前整改等工作恰逢上海疫情爆发，导致项目周期延长，各项投入增加。

天津、南昌和南京三个重件交叉带分拣机项目中,天津项目毛利率相对更低,主要系①客户对三个项目的交付时限要求较高,项目工期紧张,天津项目进场时间比南昌和南京项目晚 2 个月左右,实施工期更短。为满足客户要求,在人员和材料方面均投入较大,导致实施成本增加;②2021 年上半年钢材价格持续上涨,钢平台及钢材用量较大的各类零部件及设备采购价格均有所上涨。天津项目采购时间晚于南昌和南京项目,适逢基础材料价格上涨,材料采购成本更高;③项目按照客户要求开展了两次 KPI 测试环节,相关测试成本增加。

2) 三层分拣系统项目

三层分拣系统主要应用于场地面积有限导致格口数量受限的场景,通过叠加多层设备提升单位面积的处理效率,因此处理能力高于传统的单层和双层分拣系统,但设计也更为复杂,施工难度更大。顺丰是市场上最早应用且为数不多的应用三层分拣系统的快递物流商之一。三层分拣系统项目实施成本较高的原因如下:

一方面,三层分拣系统仍在逐步完善的过程中,历史项目经验较少,初始阶段方案设计、原材料采购和加工、安装调试等方面的成本均较高。例如三层分拣系统使用共享格口,三层格口为连续且合并的物理结构形成,需进行特殊定制,用料远多于三倍的普通单层撑袋格口,并需要配置额外的缓存结构,避免三层连续落件造成的收格压力(单层和双层分拣系统通常不需要配置缓存结构);三层分拣系统需配置两层钢平台,且最下层的钢平台因承载两层设备,结构设计更为复杂,用料强度更大,受钢材价格上涨影响,钢平台采购成本也较高;系统按照客户要求采取三层同向运行的工艺设计,需增加额外的抗共振设计,并使用更多的降噪配件,增加相关材料成本。另一方面,相关项目的实施、KPI 测试、验收等工作恰逢上海疫情爆发,导致项目周期延长,各项投入成本增加。

济南、郑州和南京三个三层分拣系统项目中,顺丰郑州三层分拣系统项目毛利率相对更低,主要系①郑州项目不同于其他三层分拣系统项目,采用叠加三层的构造。即在双层系统之上,又叠加一层分拣系统,组合形成三层分拣系统。该等构造更为复杂,且双层系统和单层系统较为独立,部分硬件因技术指标和性能不同,无法复用,导致材料成本更高;②该项目按照客户要求对双层系统和叠加的单层系统分别开展 KPI 测试,相关测试成本增加;③项目实施期间遇到郑州

“7.20”特大暴雨，人员误工、材料延期，导致实施成本增加。

上述重件交叉带分拣机项目和三层分拣系统项目尽管在市场推广初期毛利率为负或毛利率较低，对发行人整体毛利率造成一定影响，但丰富了发行人的分拣类产品矩阵，在实践中验证和完善了相关技术，积累了项目经验，为承接同类项目或在其他项目中应用类似技术或产品奠定良好基础。发行人也具备了实际应用场景下的实践经验，可以持续改进产品并优化成本，采取有效措施降本增效。

发行人现已发展为智能分拣领域产品覆盖最全面的集成商之一，从处理物品类型来看，产品覆盖了信函、扁平件、小件、大件、总包、小件异形件、大件异形件的全部形态；从重量范围来看，覆盖了从 10g-60kg 的快递物品的全部区间。针对业务量大、场地面积有限的场景，具备技术能力通过设备叠加形成双层、三层、四层分拣系统，是国内少有的具备三层和四层分拣机实际案例的集成商，更是国内目前唯一一家提供自动建包系统，即拥有集包环节无人化解决方案的集成商。

2、发行人与相同应用领域供应商智能分拣系统业务毛利率差异原因分析

发行人与相同应用领域供应商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

1) 发行人大型项目收入占比较高且逐年上升，大型项目整体毛利率相对较低

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、现场实施难度等多重因素综合影响，不同项目的毛利率存在一定差异。

发行人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。发行人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。

发行人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。报告期内，发行人按项目收入规模划分的各层级智能分拣系统项目对应收入金额及占比、毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目收入区间	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
5,000万元以上	-	-	-	28,973.02	31.10%	7.19%	-	-	-	-	-	-
3,000-5,000万元	-	-	-	21,470.30	23.05%	12.12%	29,665.13	44.55%	19.54%	18,153.98	29.79%	27.00%
3,000万元以下	19,167.34	100.00%	4.86%	42,703.15	45.85%	18.05%	36,928.21	55.45%	19.52%	42,780.08	70.21%	20.95%
合计	19,167.34	100.00%	4.86%	93,146.47	100.00%	13.31%	66,593.34	100.00%	19.53%	60,934.06	100.00%	22.76%

2019年至2021年，发行人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3,000万元的大型项目收入合计占发行人智能分拣系统业务收入的比例已超过50%。与此同时，收入规模超过3,000万元的大型项目的毛利率逐年下降，特别是在2021年，发行人首次完成数个收入规模超过5,000万元的超大型项目，该等项目毛利率仅7.19%，显著低于中小型项目毛利率。

2022年1-6月，发行人无3,000万元以上的大型项目确认收入，主要系该等大型项目因规模较大、技术复杂程度较高，通常情况下项目实施和验收周期较长。2022年下半年，发行人预计将有邮政成都天府项目、邮政上海桃浦项目、顺丰贵阳项目、京东西安亚一项目等多个规模超过5,000万元的大型项目完成验收并确认收入，且随着发行人对大型项目实施能力和成本管控能力的提升，相关项目的毛利率预计较2021年同等规模项目的毛利率有所提升。

报告期内大型项目毛利率下降，至2021年明显低于中小型项目毛利率，受市场竞争愈加激烈及公司自身经营策略选择两方面因素共同影响。在报告期内初期，由于大型项目对供应商的产品设计能力、集成能力、大型项目实施和交付能力等要求较高，满足客户要求的竞争参与者主要为国外大型智能物流系统集成商和极少量国内头部企业，竞争者数量少于其他中小项目，因而该类项目的报价议价空间更大、毛利率相对较高。但是，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。与此同时，国内智能物流系统行业也日趋成熟，各家企业的产品与技术能力逐步提升。考虑到客户在选择大型项目的供应商时，高度重视同类项目历史实施经验，为了建立长期发展基础、稳固市场占有率、维护客户关系，各家供应商对大型项目的价格竞争更为激烈，压缩了项目毛利空间。

在自身经营策略选择方面，发行人在报告期内也主动转向技术要求更高、更为复杂、同时也更具市场影响力的大型集成类项目，为争取顺丰华南陆运项目、邮政广州华南陆路项目、北京邮政项目等超大型项目，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。

2) 发行人大型项目收入占比在相同应用领域供应商中处于较高水平

报告期内，中科微至、科捷智能和欣巴科技关于其项目规模的披露情况如下：

公司	项目规模披露情况
中科微至	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2019年和2020年，交叉带分拣系统前十大项目收入区间分别为1,205.41万元-1,597.73万元、1,381.42万元-1,954.17万元；大件分拣系统前十大项目收入区间分别为281.92万元-841.41万元、497.17万元-1,453.98万元。单个项目规模整体偏小，最大项目收入未超过2,000万元 ■ 2019年和2020年，交叉带分拣系统单套销售均价分别为632.53万元和587.82万元
科捷智能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2019年、2020年和2021年1-6月，智慧物流系统单套销售均价分别为940.59万元、1,962.07万元和1,374.91万元；智慧物流系统金额2,000万元以下项目收入占比分别为66.60%、28.15%和59.77%，2,000万元-5,000万元区间项目收入占比分别为33.40%、44.52%和40.23%，5,000万元以上项目收入占比分别为0、27.33%和0
欣巴科技	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2019年、2020年和2021年，交叉带分拣系统单套销售均价分别为810.65万元、635.92万元和587.38万元
发行人	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2019年、2020年和2021年，智能分拣系统（整体销售）平均单价分别为913.18万元、1,138.93万元和1,426.98万元；智能分拣系统金额3,000万元以下项目收入占比分别为70.21%、55.45%和45.85%，3,000万元-5,000万元区间项目收入占比分别为29.79%、44.55%和23.05%，5,000万元以上项目收入占比分别为0、0和31.10%

如上表所示，无论是从平均单价还是项目规模区间分布来看，发行人智能分拣系统的项目规模和大型项目收入占比均高于中科微至和欣巴科技，与科捷智能较为接近。

3) 部分毛利率偏低的大型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，且因规模较大，执行效率和毛利额绝对值仍较高，整体具有经济性

尽管部分大型项目毛利率相对偏低，但对发行人的业务发展仍有较大积极意义：一是发行人始终坚持国内领先的智能物流系统综合解决方案提供商的战略定位，实施大型集成类项目有助于巩固技术优势，提高集成能力，提升行业地位，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；二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；三是通过新技术、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；四是有助于强化发行人在快递物流行业的领导地位，强化市场影响力，塑造品牌形象，为拓展其他行业客户打下良好声誉基础。大型项目所要求具备的方案设计、项目管理、项目实施、信息化控制系统、多专业融合等方面的综合能力，也是支撑发行人拓展其他行业客户的基础能力。

此外，从财务回报和执行效率来看，部分大型项目虽然毛利率偏低，但因规模较大，执行效率和毛利额绝对值仍较高。未来伴随着公司在大型集成项目领域品牌效应的进一步强化，以及在大型项目实施和成本管控方面的经验积累和能力提升，该等项目的毛利率预计也将有所提升。

(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。相同应用领域供应商中，科捷智能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	主营业务毛利率
----	----	----------	---------

		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%
发行人	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。此外，科捷智能 2022 年半年报中未披露外销情况

如上表所示，2020 年和 2021 年，发行人的境外（含中国港澳台）业务毛利率均显著高于境内业务毛利率。2019 年，发行人境外（含中国港澳台）业务毛利率低于境内业务毛利率，主要系当年发行人境外项目实施经验较少，且与部分境外客户首次合作，为避免出口后返工调试，在车间组成完整生产线后，反复测试和优化，各项投入相对较多，实施成本增加。

科捷智能的境外地区（含中国港澳台）业务收入占比较高，报告期内分别为 30.61%、12.18% 和 18.17%，显著高于发行人境外业务收入占比。且科捷智能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。

若仅比较境内业务毛利率，2019-2021 年，发行人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%。2019 年和 2020 年，发行人与科捷智能境内业务毛利率基本接近，2021 年略低于科捷智能。

高毛利的境外业务收入占比低于科捷智能，系导致发行人与科捷智能毛利率差异的原因之一。如果发行人各年度境内外收入占比提升至科捷智能对应年度的水平，则在发行人既有境内外业务毛利率水平下，模拟测算的 2020 年和 2021 年主营业务毛利率将提升约 4 个百分点。具体情况如下：

项目	2021	2020	2019
当前主营业务毛利率	15.85%	20.24%	22.35%
模拟科捷智能对应年度境内外收入占比测算的主营业务毛利率	19.89%	24.23%	20.04%

项目	2021	2020	2019
差异	4.04%	4.00%	-2.31%

注：2019年发行人境外业务毛利率低于境内业务，因此若境内外收入占比提升至科捷智能2019年的水平后，测算出的主营业务毛利率有所降低

发行人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，一定程度上影响了整体毛利率水平。未来，发行人计划充分发挥技术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) 客户群体差异

大型快递物流和电子商务集团在选取智能物流系统供应商时，通常会结合技术能力、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。鉴于智能物流系统的定制化特征，通常情况下合作关系良好的供应商相对更为熟悉客户的作业流程、技术路线，在定制化产品的升级迭代方面也具有一定信息优势和合作便利性，因此客户倾向于选择长期合作的供应商，呈现一定商业合作惯性。各家智能物流系统服务商在团队规模和服务能力有限的情况下，也通常将主要资源和精力用于集中服务少数几家战略客户。

报告期内，尽管发行人与中科微至、科捷智能和欣巴科技的产品均主要应用于快递物流和电子商务领域，但在核心客户层面仍具有一定差异。报告期内，各家公司的智能物流系统第一大客户、向第一大客户的销售收入占比、向第一大客户的智能分拣系统销售毛利率情况如下：

公司	第一大客户	销售收入占比			智能分拣系统销售毛利率		
		2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
中科微至	中通	69.68%	64.86%	73.97%	未披露	42.25%	45.58%
科捷智能	顺丰	48.37%	45.12%	21.55%	未披露	20.49%	17.24%
欣巴科技	韵达	46.03%	46.85%	65.05%	未披露	29.74%	27.16%
发行人	顺丰/邮政	49.27%	50.91%	44.68%	13.28%	20.31%	24.55%

注1：发行人2019年度和2020年度第一大客户为邮政集团，2021年度第一大客户为顺丰，上表所列为发行人对应年度的第一大客户智能分拣系统毛利率

注2：科捷智能仅披露其向顺丰销售智能物流系统（含智能输送系统、智能分拣系统、核心物流设备）的毛利率情况，未单独披露向顺丰销售智能分拣系统的毛利率情况

注3：可比公司均未披露其2022年1-6月向第一大客户的销售收入占比情况；销售毛利率

情况来源于其上市申请文件，定期报告中未披露 2021 年和 2022 年 1-6 月向第一大客户的销售毛利率情况

不同客户的采购预算、对产品的功能参数要求等存在差异，导致毛利率也存在一定差异。如上表所示，2019 年至 2021 年，中科微至来自其第一大客户中通的的销售收入占其当期主营业务收入的比例均超过 60%，且销售毛利率较高，2019 年和 2020 年分别为 45.58% 和 42.25%，显著高于其他可比公司向第一大客户的销售毛利率。根据中科微至的披露，“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%。”此外，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。前述合作模式也导致成本结构方面，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其他公司相比相对较低，进而导致其毛利率较高。

(4) 用工成本差异

发行人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。中科微至的主要经营地为无锡市和芜湖市，科捷智能的主要经营地为青岛市，欣巴科技的主要经营地为上海市和南通市，相较于前述公司的主要经营地，发行人主要经营地人员平均工资较高，导致公司用工成本较高。

生产人员年平均薪酬方面，2019-2021 年发行人生产人员年均薪酬分别为 19.14 万元、19.71 万元和 18.32 万元，中科微至、科捷智能、欣巴科技三家相同应用领域的供应商生产人员年均薪酬分别为 11.02 万元、12.90 万元和 16.80 万元。2019 年和 2020 年，同行业可比公司生产人员平均薪酬约为发行人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	20.84	11.29	12.64
欣巴科技	暂未披露	18.34	10.88

项目	2021年	2020年	2019年
可比公司平均	16.80	12.90	11.02
发行人	18.32	19.71	19.14

注1: 同行业公司生产人员平均工资=(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: 按此方法测算的科捷智能2021年生产人员平均工资较2019年和2020年显著大幅提升, 但公开渠道无法获悉具体原因

成本结构方面, 2019-2021年, 发行人的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%
均值	4.26%	3.56%	4.28%	3.26%	2.58%	3.07%
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。此外, 上述可比上市公司均未披露2022年上半年成本结构数据

假设发行人的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年及2022年上半年发行人智能分拣系统业务毛利率水平上升至26.02%、21.74%、15.75%和7.22%, 与相同应用领域供应商毛利率差异减小。具体测算结果情况如下:

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
实际毛利率		4.86%	13.31%	19.53%	22.76%
模拟 测算	人工降至实际70%后毛利率	6.63%	15.14%	21.18%	25.20%
	人工降至实际60%后毛利率	7.22%	15.75%	21.74%	26.02%

综上, 报告期内, 发行人智能分拣业务毛利率低于相同应用领域供应商, 主要系业务定位和项目情况差异、境内外收入占比差异、客户群体差异、用工成本差异等因素综合影响。

就上述导致毛利率差异的因素中，可量化分析的影响因素总结如下：

序号	差异因素	影响说明、模拟测算方法	毛利率影响			
			2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
1	个别特殊项目影响	2022年上半年，部分应用了新产品、新技术的顺丰项目毛利率为负或较低。模拟剔除该等特殊项目，计算对毛利率的影响	+11.71%	无影响	无影响	无影响
2	大型项目影响	报告期内发行人3,000万元以上的大型项目收入占比逐年上升，且占比总体高于可比公司。2021年大型项目的毛利率明显低于中小型项目，模拟剔除该等特殊项目，计算对毛利率的影响	无影响	+4.74%	-0.01%	-1.81%
3	境内外收入占比影响	境外业务毛利空间相对较大，但发行人境外业务收入占比低于科捷智能。假设发行人各年度境外收入占比提升至科捷智能对应年度水平，在发行人既有境内外业务毛利率下，模拟测算对毛利率的影响	暂无法测算	+4.04%	+4.00%	-2.31%
4	用工成本影响	发行人主要经营地社会经济较为发达，用工成本高于可比公司。假设发行人的生产人员薪酬参考可比公司水平，即人工成本降至实际60%后，计算对毛利率的影响	+2.35%	+2.44%	+2.21%	+3.26%
影响合计 ①			+14.06%	+11.22%	+6.20%	-0.86%
发行人申报报表毛利率 ②			4.87%	13.31%	19.53%	22.76%
模拟调整后毛利率 ③=①+②			18.93%	24.53%	25.73%	21.90%
报告期内相同应用领域供应商的同类业务毛利率						
1		中科微至	18.82%	29.70%	39.44%	43.45%
2		科捷智能	17.49%	21.39%	25.57%	30.43%
3		欣巴科技	未披露	28.02%	30.08%	26.32%

注1：2019年和2020年，收入在3,000万元以上的大型项目毛利率高于中小型项目，对整体毛利率起到正向提振作用。若模拟剔除大型项目，对毛利率影响为负

注2：2019年，发行人境外项目实施经验较少，且与部分境外客户首次合作，为避免出口后返工调试，前期各项投入较多，境外业务毛利率低于境内业务。因此，2019年若境外收入占比提升，对毛利率影响为负

注3：科捷智能2022年半年报中未披露境外业务销售情况，且发行人2022年1-6月无境外销售，因此暂无法模拟测算2022年1-6月境内外收入占比差异对毛利率的影响

模拟调整上述可量化分析的差异因素影响后，报告期内，发行人模拟调整后的智能分拣系统业务毛利率分别为21.90%、25.73%、24.53%和18.93%。除2019年外，其他各期基本处于相同应用领域供应商同类业务的毛利率区间范围内。2019年调整后毛利率低于原始毛利率，主要系大型项目影响和境内外收入占比

影响，基于实际业务背景，与其他年度的影响方向相反，具体请参见本题回复中“一/（一）/2/（1）业务定位和项目情况差异”和“一/（一）/2/（2）境内外收入占比差异”中的相关分析。

修改后意见回复：

1、发行人与相同应用领域供应商的智能分拣系统业务毛利率对比情况

发行人同行业可比公司中，中科微至、科捷智能、欣巴科技的智能物流系统产品主要应用于快递物流和电子商务领域，因此在产品和下游客户群体等方面与发行人最为接近。报告期内，发行人与上述公司的智能分拣系统业务毛利率情况具体如下：

相同应用领域供应商	细分业务内容	2022年1-6月	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)	18.82%	29.70%	39.44%	43.45%
科捷智能	智能分拣系统	17.49%	21.39%	25.57%	30.43%
欣巴科技	交叉带分拣系统	未披露	28.02%	30.08%	26.32%
可比公司平均		18.16%	26.37%	31.70%	33.40%
公司		4.86%	13.31%	19.53%	22.76%

注1：中科微至2022年半年度报告中未披露细分业务的成本情况，鉴于2022年1-6月其智能物流分拣系统相关业务收入占主营业务收入的比例超过91.13%，此处用其2022年1-6月的主营业务毛利率替代

注2：科捷智能2022年上半年数据根据其披露的2022年上半年审阅报告数据计算

报告期内各期，同行业可比公司分拣系统业务平均毛利率分别为33.40%、31.70%、26.37%和18.16%，发行人智能分拣系统业务毛利率分别为22.76%、19.53%、13.31%和4.86%，低于同行业公司平均水平。

2、发行人与相同应用领域供应商智能分拣系统业务毛利率差异原因分析

由于发行人的产品客户定制化、个性化程度较高，不同项目之间具体需求、场地规模、设计复杂程度、原材料采购成本、现场实施难度等多重因素综合影响毛利率差异较大，同行业可比公司亦未曾披露各项生产环节成本、各项设备成本构成情况。结合发行人市场调研情况、供应商访谈及公开数据披露情况，

对发行人与同行业可比公司毛利率差异原因分析如下：

(1) 零部件与设备选型差异

发行人作为国内领先的智能物流系统综合解决方案提供商，致力于对标国际先进，引领国内智能物流系统行业发展。一方面，发行人主要服务于邮政、顺丰等国内快递物流领域的头部企业，相关企业对于产品的功能参数与核心零部件的用料要求较高，如顺丰通常指定控制器件（PLC）、变频器、电机等关键零部件采用西门子、SEW等国外一线品牌的产品。另一方面，发行人始终坚持“技术为本、质量为先、品牌为基”的经营理念，严格践行对客户的产品与质量承诺。除客户明确要求的核心元器件外，对于继电器、断路器、开关电源、隔离开关、光电等辅助元器件，发行人亦一贯执行行业内顶尖的标准，采用国内外一线品牌的产品。

由于智能物流系统具有定制化、个性化等特点，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。基于商业秘密考虑，同行业亦不会在公开渠道全面披露其具体项目中的零部件和设备规格型号、成本，因此无法就发行人与同行业可比公司的零部件和设备选型、成本进行全面比较。根据发行人对某同行业公司某项目中同类智能分拣设备产品的实地调研情况，就发行人与该可比公司在供件台、建包架、主控柜、格口等重要功能模块中的核心关键零部件的选型、性能和成本初步对比分析如下：

功能模块	零部件	发行人	某同行业可比公司	性能比较	成本比较	每台套数
供件台	供件台控制光电	某国外品牌光幕	某国外品牌反射光电	光幕精度更高，且光幕成套产品稳定性更强	差价约为1,000-2,000元/套	12
供件台	供件台控制器件	某国外品牌X系列	某国外品牌Y系列+ARM板控制器	PLC设备性能更优，具备出双件自动拉距、回退等功能，响应速度、稳定性具有一定优势	差价约为2,000元/套	12
供件台	供件台滚筒	75-80mm滚筒	60-65mm滚筒	直径大的滚筒承载能力更强，可靠性、稳定性、使用寿命更优，直径小的滚筒则在上包平稳性有一定优势	差价约为300-400元/套	12

功能模块	零部件	发行人	某同行业可比公司	性能比较	成本比较	每台套数
供件台	动态秤	某国内品牌整机	某国内品牌重量传感器+自制其他部件	原厂家整机运行稳定可靠	差价约为15,000元/套	12
建包架	建包架滚筒	10根	7根	滚筒数量更多,推动更顺畅,操作更方便	差价约为100元/套	约300
主控柜	控制器	某国外品牌X系列	ARM板控制器	PLC设备性能更优,设备运行稳定、故障率低	差价约为20,000元/套	1
格口	液晶屏	液晶屏+10控制+通讯集成设计	液晶显示功能	一体化设计,按钮元器件安装方便,线路简单,维护方便	差价约为320元/套	约300

注:采购成本主要参考发行人实际采购价格或向供应商询价过程中了解的相关型号产品的成本

如上表所示,发行人在供件台、建包架、主控柜、格口等方面采用了性能较优的器件。发行人采取的上述零部件与设备选型策略反映在产品性能方面,使得发行人产品的稳定运行速度、分拣效率、分拣准确率、承载能力等关键参数指标优于同行业可比公司或处于同等领先地位,因而在业内树立了良好的品牌形象。但在成本方面,亦导致发行人材料采购和生产成本相对较高。

(2) 生产模式差异

发行人的智能传输系统由广州信源实施,在广州具备规模化零部件自产能力,因此智能传输业务毛利率总体高于中科微至、欣巴科技和科捷智能等同行行业可比公司。而智能分拣系统业务主要由上海总部及北京分公司开展,上述两主体采取轻资产经营模式,不从事零部件机械加工。因此发行人开展智能分拣系统业务时,主要负责系统方案设计、软件及电控系统开发等核心环节,其他机械五金件、电气结构件等均自市场采购。而根据公开披露,同行业公司如中科微至在方案设计、软件及电控系统开发外,亦自主生产分拣小车、相机、下料口等零部件和设备组件,导致发行人智能分拣系统业务的毛利率与其存在一定差距。

根据中科微至披露,其自产零部件中小车占智能分拣系统总成本的比例较

高。2019年和2020年1-9月，中科微至直接采购成套分拣小车的成本约为2,800-3,318元/套，自产分拣小车的钣金件并外采其他组件组装成套的成本则约为2,200-2,250元/套，比成套采购成本约低20%-30%。但因中科微至并未详细披露外采的成套分拣小车的组成部分及采购成本统计口径（如是否包含电动滚筒、行走轮、滑触线等配套部件成本），因此，发行人与中科微至的分拣小车采购成本难以直接比较。但目前发行人已开始逐步推进分拣小车等机械零部件的自产，据初步估算，如未来分拣小车单元、轨道、龙门架、半自动供件台机械加工部分等机械零部件规模化自产后，比成套外采的成本预计节约近15%-20%，并预计可压降智能分拣系统总成本约4%-5%，从而提振毛利率约3%-4%。

目前发行人正在积极推进三地业务资源整合与协同，将主要产品的加工制造与组装向广州南沙基地转移，并逐步推进分拣小车单元、轨道、龙门架、供件台、滑槽等分拣机零部件的自产。发行人本次IPO募投项目中的“中邮信源研发及智能制造基地项目”也规划建设了各类生产线，将进一步强化发行人的高精度、高精密基础制造能力，通过向上游制造端延伸，提高自产率和整体毛利水平。

(3) 用工成本差异

发行人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。中科微至的主要经营地为无锡市和芜湖市，科捷智能的主要经营地为青岛市，欣巴科技的主要经营地为上海市和南通市，相较于前述公司的主要经营地，发行人主要经营地人员平均工资较高，导致公司用工成本较高。

生产人员年平均薪酬方面，2019-2021年发行人生产人员年均薪酬分别为19.14万元、19.71万元和18.32万元，中科微至、科捷智能、欣巴科技三家相同应用领域的供应商生产人员年均薪酬分别为11.02万元、12.90万元和16.80万元。2019年和2020年，同行业可比公司生产人员平均薪酬约为发行人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	20.84	11.29	12.64

项目	2021年	2020年	2019年
欣巴科技	暂未披露	18.34	10.88
可比公司平均	16.80	12.90	11.02
发行人	18.32	19.71	19.14

注1：同行业公司生产人员平均工资=（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：按此方法测算的科捷智能2021年生产人员平均工资较2019年和2020年显著大幅提升，但公开渠道无法获悉具体原因

成本结构方面，2019-2021年，发行人的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%
均值	4.26%	3.56%	4.28%	3.26%	2.58%	3.07%
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。此外，上述可比上市公司均未披露2022年上半年成本结构数据

假设发行人的生产人员薪酬按照同行业可比公司水平进行模拟测算，与相同应用领域供应商毛利率差异减小。具体测算结果情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
实际毛利率		4.86%	13.31%	19.53%	22.76%
模拟 测算	人工降至实际70%后毛利率	6.63%	15.14%	21.18%	25.20%
	人工降至实际60%后毛利率	7.22%	15.75%	21.74%	26.02%

如上表所示，假设人工成本降至实际60%后，则2019-2021年及2022年上半年发行人智能分拣系统业务毛利率水平上升至26.02%、21.74%、15.75%和7.22%，分别提升3.26%、2.21%、2.44%和2.35%。

(4) 业务定位和项目情况差异

报告期内，发行人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，大项目占比处于同行业较高水平。报告期内，发行人与同行业可比公司披露的关于智能分拣业务项目规模情况如下：

公司	数据所属期间	年度单套均价	不同规模项目的收入占比
中科微至	2019年和2020年	587.82万元 -632.53万元	单个项目的收入未超过2,000万元
科捷智能	2019年、2020年和2021年1-6月	940.59万元 -1,962.07万元	2,000万元以下：66.60%、28.15%和59.77%； 2,000万元-5,000万元：33.40%、44.52%和40.23%； 5,000万元以上：0、27.33%和0
欣巴科技	2019年至2021年	587.38万元 -810.65万元	未披露
发行人	2019年至2021年	913.18万元 -1,426.98万元	3,000万元以下：70.21%、55.45%和45.85%； 3,000万元-5,000万元：29.79%、44.55%和23.05%； 5,000万元以上：0、0和31.10%

注1：数据来源于相关公司招股说明书或反馈回复

注2：科捷智能未披露分拣业务的项目规模，上表所列系其智慧物流系统项目情况

上述大项目占比较高的情况与发行人的经营策略相关，发行人作为国内领先的智能物流系统服务的头部企业，报告期内倾向于选择更复杂、同时也更具市场影响力的大型集成类项目，因上述项目的客户普遍为国内头部企业，通常涉及新技术、新设备的应用，且项目执行复杂程度较高，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，上述情况导致发行人实施成本增加，进而导致相关项目毛利率水平偏低。

报告期内，发行人按项目收入规模划分的各层级智能分拣系统项目对应收入金额及占比、毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目收入区间	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
5,000万元以上	-	-	-	28,973.02	31.10%	7.19%	-	-	-	-	-	-
3,000-	-	-	-	21,470.30	23.05%	12.12%	29,665.13	44.55%	19.54%	18,153.98	29.79%	27.00%

项目收入区间	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
5,000万元												
3,000万元以下	19,167.34	100.00%	4.86%	42,703.15	45.85%	18.05%	36,928.21	55.45%	19.52%	42,780.08	70.21%	20.95%
合计	19,167.34	100.00%	4.86%	93,146.47	100.00%	13.31%	66,593.34	100.00%	19.53%	60,934.06	100.00%	22.76%

2019年至2021年,发行人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3,000万元的大型项目收入合计占发行人智能分拣系统业务收入的比例已超过50%。同时,收入规模超过3,000万元的大型项目的毛利率逐年下降,特别是在2021年,发行人首次完成数个收入规模超过5,000万元的超大型项目,该等项目毛利率仅7.19%,显著低于中小型项目毛利率。2022年1-6月,发行人无3,000万元以上的大型项目确认收入,主要系该等大型项目因规模较大、技术复杂程度较高,通常情况下项目实施和验收周期较长,预计将于下半年完成验收并确认收入。

报告期内大型项目毛利率下降,系受市场竞争愈加激烈因素影响。报告期初期,由于大型项目对供应商的产品设计能力、集成能力、大型项目实施和交付能力等要求较高,满足客户要求的竞争参与者主要为国外大型智能物流系统集成商和极少量国内头部企业,因而该类项目的报价议价空间更大、毛利率相对较高。但随着下游快递物流行业竞争压力加大,同行业企业的产品与技术能力逐步提升和逐步具备参与大项目竞争的能力,各家供应商对大型项目的价格竞争更为激烈,压缩了项目毛利空间。

从财务回报和执行效率来看,部分大型项目虽然毛利率偏低,但因规模较大,执行效率和毛利额绝对值仍较高,且有利于发行人树立品牌市场地位和新技术、新产品的未来进一步推广应用。伴随着公司在大型集成项目领域品牌效应的进一步强化,以及在大型项目实施和成本管控方面的经验积累和能力提升,该等项目的毛利率预计也将有所提升。

(5) 客户群体差异

报告期内，尽管发行人与同行业公司产品均主要应用于快递物流和电子商务领域，但在主要客户分布具有差异。而不同客户的采购预算、对产品的功能参数要求等存在差异，导致各家智能物流系统供应商的毛利率也存在一定差异。报告期内，同行业公司的智能分拣系统向第一大客户销售收入占比及销售毛利率情况如下：

公司	第一大客户	销售收入占比			智能分拣系统销售毛利率		
		2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
中科微至	中通	69.68%	64.86%	73.97%	未披露	42.25%	45.58%
科捷智能	顺丰	48.37%	45.12%	21.55%	未披露	20.49%	17.24%
欣巴科技	韵达	46.03%	46.85%	65.05%	未披露	29.74%	27.16%
发行人	顺丰	49.27%	32.13%	22.85%	13.28%	20.31%	17.55%
	邮政	29.33%	50.91%	44.68%	10.50%	18.07%	24.55%

注 1：发行人 2019 年度和 2020 年度第一大客户为邮政集团，2021 年度第一大客户为顺丰

注 2：科捷智能仅披露其向顺丰销售智能物流系统（含智能输送系统、智能分拣系统、核心物流设备）的毛利率情况，未单独披露向顺丰销售智能分拣系统的毛利率情况

注 3：可比公司均未披露其 2022 年 1-6 月向第一大客户的销售收入占比情况；销售毛利率情况来源于其上市申请文件，定期报告中未披露 2021 年和 2022 年 1-6 月向第一大客户的销售毛利率情况

如上表所示，中科微至向第一大客户中的销售毛利率显著高于其他同行业公司。2019 年至 2021 年，中科微至来自中通的的销售收入占其当期主营业务收入的比例均超过 60%，且销售毛利率较高，2019 年和 2020 年分别为 45.58% 和 42.25%。根据中科微至的披露，中通的交叉带分拣系统、大件分拣系统等产品均由其供应，在中通同类产品采购占比接近 100%。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。中通对于采购产品的预算、与供应商的合作模式导致其毛利率较高。

(6) 境内外收入占比差异

报告期内，发行人的收入构成以境内业务为主，境外业务收入占比较少。而部分同行业公司如科捷智能的境外业务收入占比相对较高，境外项目毛利率普遍偏高，导致发行人与同行业公司毛利率产生差异。报告期内，发行人与科捷智能的境内外业务收入占比及毛利率情况具体对比如下：

公司	地区	主营业务收入占比			主营业务毛利率		
		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%
发行人	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。此外，科捷智能 2022 年半年报中未披露外销情况

如上表所示，2019-2021 年，发行人境内业务毛利率分别为 22.54%、20.19% 和 15.26%，与科捷智能境内业务毛利率基本接近。而科捷智能的境外地区业务收入占比较高，报告期内分别为 30.61%、12.18% 和 18.17%，且科捷智能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。

2020 年和 2021 年，发行人的境外业务毛利率均显著高于境内业务毛利率。2019 年，发行人境外业务毛利率低于境内业务毛利率，主要系当年发行人境外项目实施经验较少，且与部分境外客户首次合作，为避免出口后返工调试，在车间组成完整生产线后，反复测试和优化，各项投入相对较多，实施成本增加。如果发行人各年度境内外收入占比提升至科捷智能对应年度的水平，则在发行人既有境内外业务毛利率水平下，模拟测算的 2020 年和 2021 年主营业务毛利率将提升约 4 个百分点。报告期内发行人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。未来，发行人计划充分发挥技术优势及新增产能空间，逐步加大境外业务及客户开拓力度，提升公司境内外竞争实力及盈利能力。

综上，报告期内，发行人智能分拣业务毛利率低于相同应用领域供应商，主要系零部件与设备选型差异、生产模式差异、用工成本差异、业务定位和项目情况差异、客户群体差异、境内外收入占比差异等因素综合影响。

就上述导致毛利率差异因素及其影响总结如下：

序号	差异因素	对比公司	影响说明、模拟测算方法	毛利率影响
----	------	------	-------------	-------

				2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
1	零部件与设备选型差异	全部可比公司	发行人在零部件与设备选型方面，一贯执行行业内顶尖的标准，采用国内外一线品牌的产品，因此材料采购和生产成本相对较高	各家厂商不会在公开渠道全面披露其具体项目中的零部件和设备规格型号、成本，难以全面定量分析影响			
2	生产模式差异	中科微至	中科微至自主生产分拣小车、相机、下料口等部分零部件，有利于压降采购成本。发行人智能分拣系统业务报告期内基本不直接进行硬件生产制造，导致毛利率与其存在一定差距	中科微至分拣小车自产成本比成套采购成本约低20%-30%。发行人已开始逐步推进分拣小车等零部件自产，据估算，仅分拣小车、龙门架、轨道、半自动供件台机械加工部分等机械零部件的规模化自产环节，可压降智能分拣系统总成本约4%-5%，提振毛利率约3%-4%			
3	用工成本影响	全部可比公司	发行人主要经营地社会经济较为发达，用工成本高于可比公司。假设发行人的生产人员薪酬参考可比公司水平，即人工成本降至实际60%后，计算对毛利率的影响	+2.35%	+2.44%	+2.21%	+3.26%
4	大型项目影响	全部可比公司	报告期内发行人3,000万元以上的大型项目收入占比逐年上升，且占比总体高于可比公司。2021年大型项目的毛利率明显低于中小型项目，模拟剔除该等特殊项目，计算对毛利率的影响	无影响	+4.74%	-0.01%	-1.81%
5	客户群体差异	全部可比公司	报告期内发行人与可比公司的核心客户存在差异，向核心客户的销售毛利率亦存在明显差异	(1) 中科微至向中通的销售毛利率显著高于科捷智能、欣巴科技和发行人向其第一大客户销售的毛利率 (2) 若仅比较发行人与科捷智能向重合客户顺丰销售智能分拣系统的毛利率，2019年和2020年基本处于同等水平，2021年和2022年1-6月科捷智能未披露相关数据			
6	个别特殊项目影响	全部可比公司	2022年上半年，部分应用了新产品、新技术的顺丰项目毛利率为负或较低。模拟剔除该等特殊项目，计算对毛利率的影响	+11.71%	无影响	无影响	无影响
可量化共性影响合计 ①				+14.06%	+7.18%	+2.20%	+1.45%
发行人申报报表毛利率 ②				4.86%	13.31%	19.53%	22.76%
模拟调整后毛利率一 ③=①+②				18.93%	20.49%	21.73%	24.21%
模拟调整后毛利率二 (进一步考虑生产模式差异)				22.93%	24.49%	25.73%	28.21%
报告期内相同应用领域供应商的同类业务毛利率							
1	中科微至			18.82%	29.70%	39.44%	43.45%
2	科捷智能			17.49%	21.39%	25.57%	30.43%
3	欣巴科技			未披露	28.02%	30.08%	26.32%

注1：2019年和2020年，收入在3,000万元以上的大型项目毛利率高于中小型项目，对整体毛利率起到正向提振作用。若模拟剔除大型项目，对毛利率影响为负

注2：在测算生产模式差异影响时，暂只考虑分拣小车等机械零部件规模化自产带来的毛利率差异，即在既有毛利率基础上加成4%

注 3: 关于 2022 年上半年个别特殊项目的影 响, 具体请参见本题后文回复之“一/(一)/3、2022 年上半年毛利率下滑原因分析”

综合上表数据, 综合模拟调整上述可量化分析的共性差异因素影响后, 报告期内, 发行人模拟调整后的智能分拣系统业务毛利率处于同行业合理水平。此外, 发行人正在积极通过提高智能分拣设备零部件自产率等途径, 将进一步降低生产成本, 提高毛利率水平。

3、2022 年上半年毛利率下滑原因分析

除上述因素外, 2022 年 1-6 月, 发行人智能分拣系统业务毛利率明显下滑, 主要受疫情及部分低毛利大型项目影响, 具体分析如下:

(1) 新冠肺炎疫情在国内多点散发, 发行人部分项目实施周期延长、实施成本增加

2022 年上半年, 新冠肺炎疫情在国内多点散发, 发行人及下属分子公司所在地上海、北京、广州均存在因疫情管控导致生产经营受限的情形, 特别是上海地区受疫情影响尤为严重。发行人内部各主体对不同类型项目的生产实施有所侧重, 智能分拣系统项目主要由上海总部和北京分公司实施, 受疫情影响更为严重, 主要体现在: 1) 本地停工停产。根据疫情防控政策, 上海总部和北京分公司均有较长时间实行居家办公或居家隔离。3 月底上海宣布“全域静态管理”后, 4 月和 5 月公司于上海地区的生产活动基本处于停滞状态; 2) 人员异地差旅受限。疫情封控期间, 员工无法前往全国各地的项目现场开展安装、调试、验收等工作, 同时为落实各地疫情防控政策, 产生异地隔离成本; 3) 原材料供应短缺, 采购周期延长, 成本增加。区域性封控对发行人上游供应链也造成不利影响, 部分供应商停工或减产, 无法及时供货, 采购周期延长。为应对原材料短缺问题, 亦产生一定紧急采购; 4) 物资流通受阻。零部件和设备物流运输困难, 导致项目进度延迟, 实施成本增加。

(2) 部分应用了新设备、新技术方案的顺丰大型项目毛利率较低或为负毛利, 影响智能物流分拣系统总体毛利率水平

2022 年上半年, 受疫情影响, 发行人智能分拣项目实施和验收工作进度有

所延误，**确认收入金额整体较小**，因此毛利率受到个别大项目影响。其中，六个低毛利率或负毛利的顺丰项目占当期智能分拣业务收入的比例达 64.31%，合并毛利率仅为-4.04%，拉低了智能分拣系统总体毛利率水平。除前述六个顺丰项目外，顺丰其他智能分拣系统项目合并毛利率为 17.97%，发行人其他客户智能分拣系统业务合并毛利率为 15.76%，**与可比公司不存在重大差异**。

客户	项目	收入（万元）	占当期智能分拣业务收入比例	毛利率
顺丰	3个重件交叉带分拣机项目及3个三层分拣系统项目	12,326.78	64.31%	-4.04%
	顺丰其他智能分拣系统项目	2,514.53	13.12%	17.97%
其他所有客户	智能分拣系统业务	4,326.03	22.57%	15.76%
合计		19,167.34	100.00%	4.86%

注：上表所列系六个顺丰项目的实际毛利率。部分项目于 2021 年末计提了存货跌价准备，若考虑存货跌价准备，则六个顺丰项目的合并毛利率为-1.63%

前述六个顺丰项目具体情况如下：

序号	项目名称	收入（万元）	占当期智能分拣业务收入比例	毛利率
重件交叉带分拣机项目				
1	顺丰天津项目	2,329.25	12.15%	-18.38%
2	顺丰南昌项目	2,301.81	12.01%	-7.93%
3	顺丰南京项目	1,966.42	10.26%	-6.65%
小计		6,597.48	34.42%	-11.24%
三层分拣系统项目				
1	顺丰济南三层分拣系统项目	1,753.80	9.15%	7.01%
2	顺丰郑州三层分拣系统项目	2,061.95	10.76%	0.30%
3	顺丰南京三层分拣系统项目	1,913.55	9.98%	5.95%
小计		5,729.30	29.89%	4.24%
重件交叉带分拣机与三层分拣系统项目合计		12,326.78	64.31%	-4.04%

上述重件交叉带分拣机项目和三层分拣系统项目毛利率较低，主要系**面对较为激烈的价格竞争为抢占市场先机而给予优惠报价以及新技术新产品首次应用、项目技术方案特殊、项目实施过程中部分环节调整优化导致成本增加**等原因：

1) 收入端：价格竞争激烈，投标报价时预算毛利率较低

在收入端，该批项目系国内快递物流公司首次采购和应用重件交叉带分拣设备/三层分拣系统，参与投标的各家智能物流系统集成商为争取该等新型项目，彰显技术实力，巩固客户关系，价格竞争较为激烈。

发行人为了积累项目经验、迅速占领新产品市场和持续提升技术先进性，在投标报价阶段，也策略性地给予了较为优惠的报价，投标报价时的预算毛利率即偏低。其中，三个重件交叉带分拣系统项目投标时的预算毛利率仅为2.74%-3.12%，三个三层分拣系统项目投标时的预算毛利率仅为1.32%-6.58%。

2) 成本端：新技术新产品首次应用、项目技术方案特殊、项目实施过程中部分环节调整优化等因素导致成本增加

在成本端，因相关项目采用较多新技术，保证产品质量对结构设计和各项用料有更高的要求，导致材料成本较高。且发行人出于保障设备的稳定可靠性或满足客户需求变更，对施工方案进行适当地细化和优化，导致材料耗用和人力投入较预期有所增加，成本上升。具体分析如下：

1) 重件交叉带分拣机项目

重件交叉带分拣机相比于普通小件分拣机，可处理包裹的尺寸更大、重量更大，且在供件台上机方式、主环运转速度、滑槽性能、扫描功能和精度、电控功能和精度等方面均更优。

首先，因重件交叉带分拣机相比于普通小件分拣机，各项性能指标参数及结构强度更优，需要适配更坚实的结构和更强的驱动，因此设备及零部件用料要求和成本均大幅增加。且因为该类型项目系行业内首次实施，需进行定制化设计和生产，无法通过零部件大规模采购降低成本，因而相比普通项目成本压力更大。以小车（含托盘）、供件台和钢平台为例，重件交叉带分拣机与普通小件分拣机所应用的相关部件的规格参数及成本对比如下：

主要零部件	规格参数对比	成本对比
小车（含托盘）	<p>■ 普通小件分拣机托盘尺寸一般为700mm*600mm，重件分拣机托盘尺寸为1,500mm*1,000mm，尺寸大幅增加；</p> <p>■ 普通小件分拣机托盘需要承载8kg以下的邮</p>	<p>■ 普通小件分拣机的小车通常3,300-3,500元/套，重件分拣机的小车超过4,500元/套</p>

主要零部件	规格参数对比	成本对比
	件,重件分拣机托盘需要承载最重 60kg 的邮件,结构强度大幅提升; ■普通小件分拣机托盘采用 200W 电动滚筒来驱动皮带,重件分拣机托盘需要采用 700W 的伺服电机加减速机来驱动皮带	
供件台	■普通小件分拣机供件台内宽 600-700mm,重件分拣机供件台内宽为 1,800mm,尺寸大幅增加; ■普通小件分拣机供件台一般为 3 级设备组成,重件分拣机供件台由 11 级设备组成,级数以及长度均大幅增加	■普通小件分拣机的供件台通常 5-6 万元每套,重件分拣机的供件台超过 23 万元每套
钢平台	■普通小件分拣机钢平台载荷为 300-400kg/m ² ,重件分拣机钢平台载荷为 600kg/m ² ■普通小件分拣机钢平台跨距为 6 米,重件分拣机钢平台的跨距要求为 8-12 米;	■钢平台采购单价受钢材价格影响较大,同年采购的其他普通小件分拣机项目的钢平台单价约为 1,000-1,200 元/m ² ,重件分拣机的钢平台采购单价约为 1,200-1,600 元/m ²

其次,在项目实施过程中,由于涉及新系统磨合,应客户要求及发行人自身工艺完善需求,对工艺环节和设备产生新增要求,包括加宽滑槽、抬高支撑横梁、增加滑槽维护平台、增大设备跨距并相应增加支撑钢框架、增加个别设备等,相应产生新增成本。以顺丰南昌项目为例,主要优化项目导致成本(含税)较预期增加约 322 万元,对毛利率的影响约 14%。具体优化内容如下:

优化项目	具体优化内容	成本增加(含税)
钢平台柱网	优化设备下方的囤货空间,提高场地运营灵活性,因此使用大跨距钢平台柱网进行设备的支撑,柱网面积 1,320 m ²	约 105 万元
滑槽	优化邮件在滑槽内的下滑性以及提升缓存量,将滑槽的宽度由 1.6 米提升至 1.8 米	约 53 万元
传输线	增加传输线设备,包括优化传输系统中的分段,增加邮件在传输系统的缓冲量;替换靠边机设备,提升邮件条码的识别率	约 164 万元
成本增加合计		约 322 万元
占项目收入(含税)的比例		14%

再次,2021 年上半年钢材价格大幅上涨,项目中的钢平台于实际采购时点的采购成本,较投标报价时预期的采购成本大幅上涨,具体对比如下:

单位：万元

项目	钢平台预算成本	钢平台实际成本	成本增加	占项目收入的比例
顺丰天津项目	345.13	383.59	38.46	1.65%
顺丰南京项目	352.21	392.40	40.19	2.04%
顺丰南昌项目	553.10	746.82	193.72	8.42%
合计	1,250.44	1,522.81	272.37	4.13%

此外，上述三个重件交叉带分拣机项目中，天津项目毛利率相对更低，主要系①客户对三个项目的交付时限要求较高，项目工期紧张，天津项目进场时间比南昌和南京项目晚2个月左右，实施工期更短。为满足客户要求，在人员和材料方面均投入较大，导致实施成本增加；②项目按照客户要求开展了两次KPI测试环节，相关测试成本增加。

2) 三层分拣系统项目

三层分拣系统主要应用于场地面积有限导致格口数量受限的场景，通过叠加多层设备提升单位面积的处理效率，因此处理能力高于传统的单层和双层分拣系统，但设计也更为复杂，施工难度更大。顺丰是市场上最早应用且为数不多的应用三层分拣系统的快递物流商之一。发行人为争取市场创新性项目，策略性地给予较为优惠的报价，济南、郑州和南京三个项目的预算毛利率分别为3.52%、1.32%和6.58%，最终实际毛利率分别为7.01%、0.30%和5.95%。济南项目实际毛利率超过预算毛利率，郑州和南京项目实际毛利率仅低于预算毛利率约1%-1.5%。

在成本端，由于三层分拣系统仍在逐步完善的过程中，市场同类项目较少，初始阶段方案设计、原材料采购和加工、安装调试等方面的成本均较高。例如：①三层分拣系统使用共享格口，三层格口为连续且合并的物理结构形成，需进行特殊定制，用料远多于三倍的普通单层撑袋格口，并需要配置额外的缓存结构，避免三层连续落件造成的收格压力（单层和双层分拣系统通常不需要配置缓存结构）。普通格口（含撑袋架、电控等）的采购价格通常约为1,200-1,400元/个，三层分拣系统的特殊定制格口的采购价格超过5,700元/个；②三层分拣系统需配置多层钢平台，其中第一层钢平台要承载两层设备及人员，结构设计更为复杂，用料强度更大，第三层钢平台立柱受干涉较多，需要通过增加立柱布局及主梁来

满足设备承载；③系统按照客户要求采取三层同向运行的工艺设计，需增加额外的抗共振设计，三层设备的 OBR 设备及灰度仪承载平台均位于转弯段，该部分钢平台与供包钢平台联通，用钢量增加，且结构复杂，加工难度较大。南京和郑州项目中，钢平台采购成本分别约为 236.62 万元和 390 万元，占项目收入的比例分别为 12.37%和 18.91%。若仅采用单层钢平台，并假设节约 2/3 的钢平台采购成本，对毛利率的影响分别为 8.24%和 12.61%。

上述重件交叉带分拣机项目和三层分拣系统项目尽管在市场推广初期毛利率为负或毛利率较低，对整体毛利率造成一定影响，但丰富了发行人的分拣类产品矩阵，为后续承接同类项目或在其他项目中应用类似技术或产品奠定良好基础。发行人现已发展为智能分拣领域产品覆盖最全面的集成商之一，产品覆盖了信函、扁平件、小件、大件、总包、小件异形件、大件异形件在内的包裹全部形态，从 10g-60kg 的快递物品全部重量区间，还是国内少有的具备三层和四层分拣机实际案例的集成商。与此同时，发行人也具备了实际应用场景下的实践经验，可以持续改进产品并优化成本，采取有效措施降本增效。

问题 7、关于其他

（一）中邮信源研发及智能制造基地项目联合验收及办理产证进展

修改前意见回复：

发行人已于 2022 年 9 月 24 日提交中邮信源研发及智能制造基地项目的规划和自然资源、住建和消防等部门联合验收申请，因疫情原因验收完成时间较预期有所延后。截至本回复签署日，验收材料已在广东政务服务网广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收在线办理审核通过，且相关部门已于中邮信源研发及智能制造基地召开完毕现场验收会，预计于 2022 年 11 月 15 日前可完成全部验收工作。联合验收通过后，发行人将根据主管部门相关程序正常申请办理不动产权证书，后续取得产权证书不存在实质性障碍。

修改后意见回复：

发行人已于 2022 年 9 月 24 日提交中邮信源研发及智能制造基地项目的规划

和自然资源、住建和消防等部门联合验收申请，截至本回复签署日，**联合验收工作已全部完成**，并取得《**广州市房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书**》（穗联验（南）字〔2022〕114号）。后续，发行人将根据主管部门相关程序正常申请办理不动产权证书，取得产权证书不存在实质性障碍。

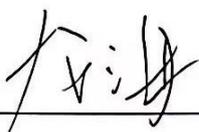
（以下无正文，为盖章页）

（本页无正文，系《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
市申请文件的第二轮审核问询函的回复的修改说明》之盖章页）



(本页无正文,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第二轮审核问询函的回复的修改说明》之签章页)

保荐代表人:



龙 海

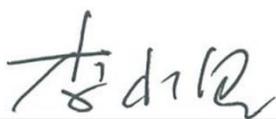


赵 晶



(本页无正文,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第二轮审核问询函的回复的修改说明》之签章页)

保荐代表人:



李小见



王楠

中邮证券有限责任公司

2022年11月11日

