方大智源科技股份有限公司

Fangda Innotech Co. , Ltd.

（住所：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区坑梓中兴路 14 号 A 栋 101）

关于方大智源科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告

（豁免版）

保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

（住所：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

深圳证券交易所：

根据贵所下发的审核函〔2023〕010098 号《关于方大智源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》的要求，方大智源科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“方大智源”）与中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐人”）、北京市君合律师事务所（以下简称“君合”或“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚”或“申报会计师”）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中使用的简称或名词释义与《方大智源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）：	审核问询函所列问题
宋体：	对审核问询函所列问题的回复及引用原招股说明书内容
楷体（加粗）：	对招股说明书的修改、补充

目 录

目 录.....2
问题 1：关于分拆上市及独立性.....3
问题 2：关于发行人实际控制权的稳定性.....79
问题 3：关于发行人股东入股价格的公允性.....94
问题 4：关于发行人的业绩成长性以及相关行业政策的影响.....112
问题 5：关于技术创新性.....136
问题 6：关于关联交易.....150
问题 7：关于经营资质与合法合规性.....166
问题 8：关于劳务派遣.....175
问题 9：关于营业收入确认政策及收入变动情况.....180
问题 10：关于采购公允性及成本核算.....233
问题 11：关于毛利率波动.....258
问题 12：关于期间费用合理性.....273
问题 13：关于应收款项及合同资产.....297
问题 14：关于应收票据.....336
问题 15：关于存货减值.....343
问题 16：关于非流动资产.....366
问题 17：关于偿债风险.....377
问题 18：关于期后业绩.....383
附：保荐人关于发行人回复的总体意见.....387

问题 1：关于分拆上市及独立性

申报材料显示：

（1）方大集团是深交所主板上市公司，发行人为其控股子公司。

（2）方大集团 2019 年度至 2021 年度扣除按权益享有的发行人归属于母公司股东的净利润后，归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）累计为 6.44 亿元。方大集团在 2020 年根据新金融工具准则进行会计估计变更，工程业务和其他业务计提信用减值准备的比例较变更前有所降低。

（3）方大集团（除发行人外）主要业务为高端幕墙系统及材料、太阳能光伏发电、房地产等，2021 年方大集团房地产业务板块实现收入 4.08 亿（占比 11%），实现毛利 2.48 亿（占比 31%）。

请发行人：

（1）结合方大集团主要业务与发行人业务的相关性，说明方大集团及其关联方与发行人之间在资产、财务、机构等方面是否相互独立，高级管理人员、财务人员是否存在交叉，是否存在重合的客户或供应商，是否与发行人存在共用采购、销售渠道等情形。

（2）说明方大集团存在较高比例的涉房业务对发行人本次分拆上市的影响，发行人分拆上市是否符合相关规定；分析本次分拆上市的必要性。

（3）结合影响减值准备计提的相关因素的变化情况、同行业可比公司的减值准备计提比例等，说明方大集团进行会计估计变更的原因与合理性，如按照方大集团会计估计变更前的比例测算相关指标，是否仍满足分拆条件。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合方大集团主要业务与发行人业务的相关性，说明方大集团及其关联方与发行人之间在资产、财务、机构等方面是否相互独立，高级管理人员、财务人员是否存在交叉，是否存在重合的客户或供应商，是否与发行人存在共用采购、销售渠道等情形

（一）方大集团主要业务与发行人业务的相关性

上市公司方大集团主要涉足产业为智慧幕墙系统及材料产业、轨道交通屏蔽门设备产业（发行人）、新能源产业和房地产产业，其具体业务如下：

序号	产业	主要经营主体	主要产品	应用场景
1	智慧幕墙系统及材料产业	方大建科、方大新材料、深圳市方大云筑科技有限公司	智慧幕墙及材料产品	高端写字楼、企业总部、城市综合体、酒店、城市公共建筑、高档住宅等
2	轨道交通屏蔽门设备产业	发行人	城市轨道交通的站台屏蔽门系统，同时提供以上产品的运维服务	城市轨道交通车站站台
3	新能源产业	萍乡市方大芦新新能源有限公司、南昌市新建方大新能源有限公司、东莞市方大新能源有限公司	分布式太阳能光伏发电站	建筑屋顶、偏远地区地面等
4	房地产产业	方大置业、方大（江西）置地有限公司、方大物业	办公、商业和公寓开发销售和租赁、物业管理	-

发行人为方大集团下属从事轨道交通屏蔽门设备产业的子公司，除发行人以外，方大集团下属其他子公司不存在从事轨道交通屏蔽门设备产业的情形，且在主要产品和产品应用场景方面均与发行人存在显著差异，不具有相关性。

（二）说明方大集团及其关联方与发行人之间在资产、财务、机构等方面是否相互独立，高级管理人员、财务人员是否存在交叉

发行人与方大集团及其关联方在资产、财务、机构等方面相互独立，具体分析如下：

1、资产独立

发行人由方大智创整体变更设立，拥有独立于方大集团及其关联方的生产系统、辅助生产系统和配套设施。除报告期内向关联方租赁房产以及经授权使用方大集团的商标权外，发行人合法拥有与生产经营有关的主要土地、机器设

备以及专利、非专利技术的所有权，具有独立的原料采购和产品销售系统。发行人向关联方租赁房产以及经授权使用方大集团的商标权的相关情况如下：

（1）发行人向关联方租赁房产情况

报告期内，公司向关联方租赁的房产主要系用于办公及生产使用，租赁价格系公司参考租赁房产所在地段周边同类物业的市场租赁价格等因素确定，总体较为公允，具体租赁情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
方大集团	房屋及建筑物	194.67	228.15	176.12
方大新材料	房屋及建筑物	17.86	17.86	78.51
东莞新材料	房屋及建筑物	344.42	344.42	319.24

报告期内，发行人向关联方的租赁价格与市场租赁价格对比情况如下表所示：

关联方	关联租赁地点	租赁年度	租赁单价（元/平方米/月）	市场租赁单价（元/平方米/月）	是否公允
方大集团	深圳市南山区方大大厦 5 楼办公室	2020 年-2022 年	120.00	100.00-130.00	是
	深圳市南山区方大大厦 8 楼办公室	2020 年-2022 年	107.00		是
方大新材料	南昌市高新区方大科技园厂房	2020 年	12.00	14.00	是
	南昌市高新区方大科技园宿舍	2020 年	3.77	-	-
	南昌市高新区方大科技园宿舍	2021 年-2022 年	30.19	-	-
东莞新材料	东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路 11 号 2 号厂房	2020 年-2022 年	30.00	28.00-33.00	是

注 1：深圳市南山区方大大厦市场租赁价格指同大厦不同楼层对外出租价格；
注 2：2020 年发行人向方大新材料租赁厂房及宿舍，市场租赁价格指同园区对外出租价格；2021 年及 2022 年发行人向方大新材料租赁宿舍，由于无附近宿舍类型租赁报价，价格不具备可比性；
注 3：东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路 11 号市场租赁价格来源于 58 同城公开资料。

由上表可知，发行人向方大集团、东莞新材料的租赁单价与市场租赁单价相比处于合理区间，定价公允。

2020 年发行人向方大新材料租赁厂房，租赁单价与市场租赁单价相比略低，差异较小；2020 年至 2022 年发行人向方大新材料租赁宿舍每月约 10 间左右，

根据具体的用工情况每月在租赁数量上略有调整，由于无附近宿舍同类型租赁报价，难以进行公开比价，2020 年宿舍租赁价格（约 200 元/间，折算为平方米单价约为 3.77 元/平方米）低于 2021 年至 2022 年宿舍租赁价格（约 1,600 元/间，折算为平方米单价约为 30.19 元/平方米），主要系 2020 年同时租赁厂房，宿舍属于厂房配套设施，使得宿舍租赁价格偏低；2021 年后单独租赁宿舍，租赁价格提高。总体而言，发行人向方大新材料租赁房产所发生的交易金额较低，影响相对较小。

（2）方大集团向发行人授权许可使用商标权情况

截至本回复报告出具之日，发行人及其控股子公司已取得授权商标 3 项，发行人被方大集团授权许可使用的商标权 4 项，发行人不依赖被授权商标获取或开拓公司业务。发行人未拥有注册商标的原因主要在于发行人系方大集团的控股子公司，方大集团作为多产业的大型集团，除了发行人的轨道交通地铁屏蔽门业务外，还包括智慧幕墙系统、新能源、房地产等产业。方大集团基于集团化管理和统一品牌形象建设需要，在相关业务领域内申请注册商标后，通过无偿授权下属子公司在各自业务领域内独立使用的方式实现品牌形象集团化管理和统一建设目的。

根据发行人与方大集团签署的《商标使用许可合同》，方大集团不可撤销地无偿授予发行人非独占性、不可转让地使用方大集团的 4 项商标，方大集团许可发行人在该注册商标核定的类别项目上进行使用，许可使用期限至许可商标的注册有效期届满之日。方大集团同意并承诺，在许可商标注册有效期届满前，将按照有关法律法规、规范性文件之规定办理续展手续；如许可商标成功续展的，方大集团继续将许可商标按照协议约定许可予发行人使用。根据上述协议的约定，能够确保发行人长期使用方大集团授权商标，保证发行人生产经营活动持续稳定开展。

综上，公司主要资产具有完整性，独立于方大集团及其关联方，不存在被方大集团及其关联方占用而损害公司利益的情况。

2、财务独立

1）发行人设立了独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，建立了独

立、完整的财务核算体系，依据《公司章程》及自身情况独立作出财务决策，发行人与股东单位及其关联方的财务系统相互独立。

公司及方大集团财务系统服务器的 IP 地址具体如下：

主体	主体服务器 IP 地址
方大集团及其控股子公司	42.***.***.160
方大智源及其控股子公司	203.***.***.135

公司与方大集团的财务账套设置、财务系统服务器 IP 地址均不相同。公司财务系统与方大集团相互独立、无法串联，双方采用相互独立的服务器，访问权限不互通。

2）公司具有规范的财务会计制度、财务管理制度和对分公司、子公司的财务管理制度，制定了《收入成本核算办法》《采购管理制度》《资产管理制度》《对外投资管理制度》《项目管理制度》《关联交易制度》等制度，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用财务内控制度的情况；

3）公司依法独立设立银行账户，对所发生的经济业务进行结算，不存在与方大集团及其关联方共用银行账户的情况；

4）公司已办理税务登记，依法独立履行纳税申报及缴纳义务，不存在与方大集团及其关联方混合纳税的情况；

5）截至本回复出具日，公司不存在货币资金或其他资产被股东单位或其他关联方占用的情况，不存在为股东及其控制的其他企业提供担保的情况。

3、机构独立

发行人已按照《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，设立了股东大会、董事会、监事会等机构，并设置了若干职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使经营管理职权，不受方大集团及其关联方的干预，不存在与方大集团及其关联方机构混同的情形。

发行人高级管理人员与方大集团及其关联方不存在交叉情况，具体分析如下：

姓名	职务	是否在方大集团及其关联方任职或领薪
熊海刚	总经理	否

姓名	职务	是否在方大集团及其关联方任职或领薪
欧阳科华	副总经理	否
胡自春	副总经理	否
陈红忠	财务负责人	否
肖家源	董事会秘书	否

截至目前，发行人财务人员包括财务负责人、总账会计、材料会计、工程会计、费用会计、出纳等，上述人员均不存在于方大集团及其关联方处任职和领薪的情形。

综上所述，方大集团及其关联方与发行人之间在资产、财务、机构等方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉情形。

（三）是否存在重合的客户或供应商，是否与发行人存在共用采购、销售渠道等情形

1、是否存在重合的客户或供应商

发行人拥有独立的销售团队及采购团队，对于销售及采购建立并执行了独立的管理制度，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（1）重合客户情况说明

报告期内，方大集团及其关联方和发行人重合客户情况如下：

单位：万元

2022 年度					
客户名称（合并口径）	客户名称（交易主体口径）	涉及主体	产品	销售金额	占比（注）
中国中铁股份有限公司	中铁建工集团有限公司	方大建科	幕墙安装	2,068.39	0.79%
	中铁大桥局第七工程有限公司、中铁上海工程局集团市政环保工程有限公司、中铁电气化局集团有限公司	发行人	轨道交通屏蔽门系统	1,440.47	2.56%
陕西建工集团股份有限公司	陕西建工集团股份有限公司	方大建科	幕墙安装	26.83	0.01%
	陕西建工安装集团有限公司	发行人	轨道交通屏蔽门系统	1,973.96	3.50%
2021 年度					
客户名称（合并口径）	客户名称（交易主体口径）	涉及主体	产品	销售金额	占比（注）
中国中铁股份	中铁建工集团有限公司	方大建科	幕墙安装	9,348.64	4.11%

有限公司	中铁电气化局集团有限公司	发行人	轨道交通屏蔽门系统	5.07	0.01%
深圳市地铁集团有限公司	深圳市地铁集团有限公司	方大建科	幕墙安装	83.03	0.04%
	深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁三号线投资有限公司运营分公司	发行人	轨道交通屏蔽门系统	8,484.49	16.18%
2020 年度					
客户名称（合并口径）	**客户名称（交易主体口径）**	**涉及主体**	**产品**	**销售金额**	**占比（注）**
中国建筑股份有限公司	中建八局第二建设有限公司、中建不二幕墙装饰有限公司、中建东方装饰有限公司、中建七局建筑装饰工程有限公司、中建深圳装饰有限公司、中国建筑第八工程局有限公司、中国建筑第二工程局有限公司华南公司、中国建筑第四工程局有限公司、中建海峡建设发展有限公司、中建三局第一建设工程有限责任公司、中建一局集团建设发展有限公司、中建二局第三建筑工程有限公司、中建三局集团有限公司	方大新材料	铝板	106.65	0.44%
		方大建科	幕墙安装	17,153.56	8.74%
		方大置业	办公室租赁	370.45	3.81%
		方大物业	物业管理及水电费	90.33	1.52%
	南宁轨道交通集团有限责任公司（注）	发行人	轨道交通屏蔽门系统	214.90	0.33%
中国中铁股份有限公司	中铁建工集团有限公司	方大建科	幕墙安装	1,548.05	0.79%
	中铁电气化局集团北京电气化工程有限公司、中铁电气化局集团有限公司、中铁隧道股份有限公司	发行人	轨道交通屏蔽门系统	12,466.80	19.09%
石家庄市轨道交通有限责任公司		方大建科	轨道交通屏蔽门系统安装（联合体）	446.83	0.23%
		发行人	轨道交通屏蔽门系统	1,563.43	2.39%
郑州地铁集团有限公司		方大建科	轨道交通屏蔽门系统安装（联合体）	313.30	0.16%
		发行人	轨道交通屏蔽门系统	2,666.67	4.08%

注 1：占比为各主体销售金额占涉及主体的营业收入比例；

注 2：2020 年前，发行人执行南宁 2 号线轨道交通屏蔽门系统工程，客户为中国建筑第八工程局有限公司；2020 年后，发行人执行南宁 2 号线维保项目，客户为南宁轨道交通集团有限责任公司，考虑到业务延续性及谨慎性，在统计重合客户时，将公司与南宁轨道交通集团有限责任公司的交易视同与中国建筑第八工程局有限公司的交易，故产生发行人与关联方存在合并口径下的重合客户中国建筑股份有限公司的情况。

报告期内，发行人与关联方的重合客户均为大型国有集团或其下属控股公

司，发行人与关联方均在客户履行国有企业采购相关程序后与客户开展合作。报告期内，发行人与关联方的重合客户（按交易主体口径）为深圳市地铁集团有限公司、石家庄市轨道交通有限责任公司和郑州地铁集团有限公司。

1）石家庄市轨道交通有限责任公司、郑州地铁集团有限公司

2020 年度，发行人关联方方大建科与石家庄市轨道交通有限责任公司、郑州地铁集团有限公司的销售内容包括轨道交通屏蔽门系统安装，主要系方大建科与发行人作为联合体中标，联合体各方根据合同约定独立进行项目执行，业主分别与发行人、方大建科确认结算各自提供的服务内容（其中，业主直接与方大建科确认结算安装部分内容），具体涉及的项目为石家庄 3 号线、郑州 4 号线、郑州 5 号线。除上述情况外，发行人和方大集团及其关联方对重合客户的销售内容不同，发行人和关联方均独自开展业务。

发行人于 2020 年 2 月取得建筑机电安装工程专业承包一级资质。在 2020 年 2 月取得一级资质之前，发行人开展部分地铁屏蔽门项目投标时，若招标单位针对项目安装工作部分要求投标人或承担安装工作的单位具有建筑幕墙工程专业承包一级资质或机电工程施工总承包一级资质或建筑机电安装工程专业承包一级资质（具体资质要求由招标方确认并在招标文件中明确），发行人会采取与具有相关资质的企业合作的方式开展该类业务。其中，对于招标单位要求承担安装工作的单位具有建筑幕墙工程专业承包一级资质的情形，考虑到关联方方大建科满足该资质要求，可以参与从事项目工程中涉及专业安装部分的工作，发行人在招标文件允许或项目合同约定的范围内采取与方大建科合作的方式实施开展该类项目，其中由发行人供货并负责项目管理、统筹协调、技术交底对接等工作，由方大建科根据交底和要求完成专业安装部分工作，并指导和监督劳务公司完成安装工程所涉及的劳务作业。如若招标单位未明确要求投标人拥有上述相关一级资质，则发行人通常独立执行相关项目，整体负责项目工程全流程工作，并相应指导和监督劳务公司完成安装工程所涉及的劳务作业。

报告期内，发行人与方大建科的合作模式总体可分为安装分包模式及联合体模式，联合体模式又分为方大建科独立与客户结算（产生重合客户）、发行人作为牵头方与客户统一结算两种情形，具体如下：

① 安装分包模式：发行人将项目合同中专业安装部分分包给方大建科，发行人参照该主合同中安装费金额向方大建科采购专业安装服务，涉及的项目包括武汉 8 号线、西安 5 号线一期及二期、武汉 5 号线、西安市地铁 6 号线一期及二期、武汉 6 号线二期、武汉 11 号线延长线。

② 联合体模式（方大建科独立与客户结算）：发行人与方大建科组成联合体投标，项目执行中，虽然在合同及协议中约定发行人作为联合体牵头方，但是发行人与联合体成员方分别负责各自部分工作内容，并单独就该部分工作的内容与业主之间进行结算，单独向业主开具发票及收取款项，发行人按照合同约定的金额扣除安装服务费净额确认收入，联合体其他成员方大建科按照安装服务费金额单独确认收入。该种合作模式产生重合客户，涉及的项目包括石家庄 3 号线、郑州 4 号线、郑州 5 号线。

报告期内，发行人和方大建科在石家庄 3 号线、郑州 4 号线、郑州 5 号线三个项目中分别确认收入的合同金额系在招投标及合同签署过程中确定，相关项目具体情况如下：

单位：万元

序号	模式	项目名称	合同总金额（a=b+c）	其中：除安装费以外的合同金额（b）	其中：合同约定安装费金额（c）
1	联合体	石家庄 3 号线	5,618.70	5,122.22	496.48
2	联合体	郑州 4 号线	4,076.90	3,738.45	338.45
3	联合体	郑州 5 号线	5,412.36	5,001.73	410.63

注 1：上表所述合同金额系含税金额；
注 2：方大建科根据合同中约定的安装费金额 c 按照完工进度确认收入；
注 3：发行人根据合同总金额扣除合同中约定的安装费金额（a-c）按照完工进度确认收入。

因上述项目客户系国有地铁公司，合同金额根据招投标确定，具体合同组成部分金额在合同中明确约定，发行人、方大建科根据合同约定内容具体分别执行，发行人、方大建科与客户的交易定价具有公允性。

③ 联合体模式（发行人作为牵头方与客户统一结算）：发行人与方大建科组成联合体投标，项目执行中，发行人作为联合体牵头方，按照合同约定的金额与业主结算，并确认收入；联合体其他成员方大建科作为供应商向发行人提供安装服务，并确认相应成本。涉及的项目包括南宁四号线及二号线东延、南宁 5 号线。

2）深圳市地铁集团有限公司

深圳市地铁集团有限公司为重合客户原因系 2021 年发行人关联方方大建科独立执行地铁汇通大厦幕墙建设工程（该项目执行时间较长，2021 年仅为收尾工作，当年收入金额较小仅为 83.03 万元），同时，发行人独立执行深圳地铁轨道交通屏蔽门系统工程以及配件销售业务，故产生重合客户，方大建科和发行人均履行了招投标流程，独立进行项目开拓。

2021 年度，方大建科与深圳市地铁集团有限公司关于幕墙安装的交易金额较小，发行人与深圳市地铁集团有限公司关于轨道交通屏蔽门系统工程交易金额较大，故重点分析发行人执行深圳地铁轨道交通屏蔽门系统工程项目的公允性，具体如下：

2021 年度，发行人向深圳市地铁集团有限公司销售金额较大的主要系深圳 16 号线一期项目，该项目系通过招投标方式取得，具体投标及中标情况如下表所示：

项目名称	中标时间	参与投标人	投标总价（万元）
深圳 16 号线	2020 年 9 月	发行人	17,758.96
		上海嘉成轨道交通安全保障系统有限公司	16,498.67
		杭州优迈科技有限公司	17,059.98
		北京鼎汉技术集团股份有限公司	17,602.91
		西屋月台屏蔽门（广州）有限公司	17,856.20
		株洲中车时代电气股份有限公司	17,969.51
		南京康尼机电股份有限公司	17,894.40
		今创集团股份有限公司	18,062.02
		重庆川仪自动化股份有限公司	18,312.32
		广州新科佳都科技有限公司	18,345.55
		上海轨道交通设备发展有限公司	18,431.62

注：深圳 16 号线项目包括一期和二期，一期项目已完工，二期尚未开始执行。

由上表可知，共有 11 家投标人参与投标，发行人最终中标深圳 16 号线项目，投标价格公允。

（2）重合供应商情况说明

1）原材料供应商

报告期内，发行人原材料采购总金额分别为 39,615.59 万元、25,409.35 万元和 31,044.50 万元。方大集团及其关联方和发行人向重合供应商采购的主要原材料包括铝型材、机加件、五金及配件、胶条及胶类、紧固件、包装材料、玻璃和标准件等。2020 年度至 2022 年度，发行人向重合供应商的原材料采购金额分别为 3,148.12 万元、995.85 万元和 768.92 万元，占发行人原材料总采购金额的比例分别为 7.95%、3.92%和 2.48%，占比较低。

报告期内，发行人向重合供应商采购原材料，其涉及的原材料种类采购金额达到发行人原材料采购总金额 1%（2020 年度至 2022 年度分别为 396.16 万元、254.09 万元和 310.45 万元）及以上的原材料种类的具体情况如下：

① 铝型材

发行人使用的铝型材主要用于屏蔽门产品的门体制造，驱动系统制造以及零部件制造；东莞新材料使用的铝型材主要用于建筑门窗的框架结构等；方大建科使用的铝型材主要用于建筑幕墙板块框架等。

报告期内，发行人和关联方向重合供应商的采购金额及占比如下：

单位：万元、万元/吨

重合供应商	涉及主体	2022 年			2021 年			2020 年		
		金额	占比	单价	金额	占比	单价	金额	占比	单价
平果鉴烽铝材有限公司	东莞新材料	-	-	-	904.06	2.72%	2.29	34.25	0.12%	2.15
	方大建科	-	-	-	6.65	0.72%	不适用	-	-	-
	发行人	-	-	-	207.76	7.97%	1.94	1,363.93	41.99%	1.75

注：占比为采购金额占涉及主体同类原材料采购总金额的比例，下同

方大建科 2021 年与平果鉴烽铝材有限公司发生的采购金额为模具费，不适用原材料单价指标。

由上表可知，报告期内，发行人向平果鉴烽铝材有限公司采购铝型材平均单价低于东莞新材料采购单价，主要受到工艺差异、原材料价格变动的影响。发行人、东莞新材料向平果鉴烽铝材有限公司采购铝型材的价格由原材料价格、加工费、工艺费三部分构成：

a）原材料价格：发行人及关联方向重合供应商平果鉴烽铝材有限公司采购铝型材的原材料价格均参照下订单当日的广东南海灵通网 A00 铝锭现货均价，

下订单时间点的原材料价格差异会对于采购价格造成一定影响；

b）加工费：发行人及关联方向重合供应商平果鉴烽铝材有限公司采购铝型材的加工费差异较小，对比如下：

单位：元/吨

重合供应商	涉及主体	光身铝材	氧化铝材
平果鉴烽铝材有限公司	东莞新材料	3,600	5,400
	方大建科	-	-
	发行人	3,600	5,300

c）工艺费：东莞新材料采购的铝型材额外要求氟碳三涂工艺，采购单价相对较高；发行人仅向平果鉴烽铝材有限公司采购铝型材，铝型材入库后还需经过下料、铣削等加工程序，最后再进行喷涂工艺，加工工序及喷涂工艺通过外协供应商进行采购，从而导致铝型材采购价格有所差异。

综上，发行人及关联方向重合供应商采购铝型材定价模式相同，价格略有差异，主要系所需工序不同和原材料价格波动影响，交易价格具有公允性。

② 机加件

发行人使用的机加件主要用于屏蔽门产品的承重结构、门体部件以及驱动系统及其他零部件制造；东莞新材料使用的机加件主要用于幕墙板块、门窗制造过程中的结构部件；方大建科使用的机加件主要用于建筑幕墙的框架、封板，以及一些特定场景下的维护结构。

报告期内，发行人和关联方向重合供应商的采购金额及占比如下：

单位：万元

重合供应商	涉及主体	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
深圳市新永成不锈钢有限公司	东莞新材料	-	-	3.45	8.79%	2.98	6.64%
	方大建科	202.32	9.61%	574.33	19.59%	49.63	3.92%
	发行人	246.58	2.32%	161.45	1.58%	591.90	4.04%

发行人与关联方向深圳市新永成不锈钢有限公司（以下简称“新永成”）采购的机加件规格型号差异较大，产品不可通用。发行人和关联方采购的机加件基本情况举例如下：

示例		
发行人	**方大建科**	**东莞新材料**
		
长度：2,069 毫米 宽度：537 毫米 厚度：3 毫米	厚度：3 厘米 长度：5 米	厚度：3 毫米 长度：11.5 厘米

如上表所示，发行人和关联方采购的机加件形状、规格有较大差异。

发行人和关联方向供应商采购的机加件具体数量、型号、原材料等均于业务合同技术清单中列示，主要为项目定制化采购，不同项目采购的机加件差异较大。

报告期内，东莞新材料向机加件重合供应商新永成采购金额相对较低，方大建科和发行人向新永成采购的具体情况如下：

a）方大建科向新永成采购

方大建科采购机加件时，根据项目的技术合同列示的规格型号启动招标程序，从合格供应商库中选取原则上不低于 3 家的供应商并发布招标文件，经综合评价后，方大建科与总报价最低的供应商签订业务合同。报告期内，方大建科向新永成采购的重要项目（当年采购金额超过 100 万元的项目）情况如下：

单位：万元

报告期	项目名称	当期采购金额	各供应商的项目总报价			
			新永成	供应商 2	供应商 3	供应商 4
2022 年	腾讯数码大厦	135.63	90.62	92.04	132.74	99.12
2021 年	尚智科技园项目幕墙工程	176.64	153.01	157.04	177.98	173.14
			24.21	25.36	28.25	-
	番禺汉溪项目二期幕墙工程	159.14	154.87	174.34	175.22	-
	深圳市中集低轨卫星物联网产业园项目	101.47	59.91	74.42	78.23	-
			26.47	27.83	31.02	-
2020 年	无采购金额超过 100 万元的项目					

注 1：上表所述金额系不含税采购金额及报价金额，下同；
注 2：上表中供应商 2、供应商 3、供应商 4 仅为列示报价所用，不同项目对应的供应商 2/

供应商 3/供应商 4 并不必然相同。

表格中采购金额大于供应商报价金额主要系执行过程中可能涉及新增采购，方大建科先通过报价环节确定供应商，后续若涉及新增采购，则不再进行招标，直接与中标供应商签订增补合同，价格参照最初的招投标报价。

由上表对比可知，各供应商的项目总报价整体差异不大，方大建科按成本最低的方式择优选择供应商，方大建科向新永成的采购通过招标方式取得，定价公允。

b）发行人向新永成采购

2020 年度，发行人向新永城采购的模式共分为两种：对于需要根据项目定制化的原材料，发行人通常采用招标采购模式；对于通用性的原材料，发行人通常采用框架协议采购模式。2021 年度和 2022 年度，发行人仅采用招标采购模式，具体如下。

i. 招标采购模式

发行人采购机加件时，根据项目的技术合同列示的规格型号启动招标程序，从合格供应商库中选取原则上不低于 3 家的供应商并发布招标文件，供应商完成招标响应文件，发行人选取不低于 2 家总报价较低供应商启动议标程序，经商业洽谈后与价格最优惠的供应商签订采购合同。报告期内，发行人向新永成采购的重要项目（当年采购金额超过 50 万元的项目）的具体项目如下：

单位：万元

报告期	项目名称	当期采购金额	各供应商的项目总报价					
			招标轮次	新永成	供应商 2	供应商 3	供应商 4	供应商 5
2022 年	印度 NCRTC 项目	57.92	首轮招标	276.40	292.76	283.32	299.10	324.34
			商业洽谈	262.14	274.68	262.14	-	-
	孟买三号线	81.77	首轮招标	84.49	87.58	95.69	100.44	-
			商业洽谈	79.73	79.73	-	-	-
	印度 MEGA 项目	79.78	首轮招标	178.40	219.89	168.74	230.01	200.39
			商业洽谈	159.29	-	161.06	-	-
2021 年	福州五号线	55.63	首轮招标	165.49	182.96	182.54	187.56	169.99
			商业洽谈	157.52	-	-	-	157.52
	印度 MEGA	79.26	首轮招标	178.40	219.89	168.74	230.01	200.39

报告期	项目名称	当期采购金额	各供应商的项目总报价					
			招标轮次	新永成	供应商 2	供应商 3	供应商 4	供应商 5
	项目		商业洽谈	159.29	-	161.06	-	-
2020 年	太原 2 号线	54.52	首轮招标	79.28	87.04	92.49	101.85	87.82
			商业洽谈	70.80	70.80	-	-	84.96
		243.39	首轮招标	644.24	727.29	627.54	673.73	613.99
			商业洽谈	584.07	-	584.07	-	584.07
	济南 R2 项目	57.74	首轮招标	121.50	116.44	159.70	121.47	142.36
			商业洽谈	100.00	100.00	-	115.04	-

注：上表中供应商 2、供应商 3、供应商 4、供应商 5 仅为列示报价所用，不同项目对应的供应商 2/供应商 3/供应商 4/供应商 5 并不必然相同。

由上表对比可知，发行人向新永成的采购履行了招标程序，公司按成本最低的方式来选取供应商，除印度 MEGA 项目外，每个项目具有不低于 2 家采购价格相同的供应商，价格公允。

ii. 年度框架协议模式

发行人针对不锈钢包柱板、下横料等通用产品按照种类、规格等参数编制需求清单，发行人将需求清单向不低于 5 家供应商询价，分别得到每种材料的市场最低价，进而得到用市场最低价修正后的需求清单，发行人采用修正后的需求清单与全部供应商进行商业谈判，若供应商接受修正后的需求清单价格，则与其签订年度框架采购合同。实际采购发生时，发行人按照需求，结合供应商工期供给能力，下达采购指令，采购价格具有公允性。

按照上述过程，2020 年度，发行人采用相同价格向新永成、武汉爱华仕电子设备有限公司采购机加件。

③ 五金及配件

发行人使用的五金及配件主要用于屏蔽门产品的紧固连接、各种锁具以及其他零部件制造；东莞新材料使用的五金及配件主要用于幕墙、门窗制造过程中的辅助材料；方大建科、成都方大建筑科技有限公司、上海方大智建科技有限公司使用的五金及配件主要用于建筑幕墙板块制造过程中的辅助材料；方大新材料使用的五金及配件主要用于铝制钣金产品的组装、附件、包装等；方大（江西）置地有限公司使用的五金及配件主要用于房屋建筑建设过程中使用的

五金类部件；方大物业使用的五金及配件主要用于物业维修与维护的五金类部件。

报告期内，发行人和关联方向重合供应商的采购金额及占比如下：

单位：万元

重合供应商	涉及主体	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
东莞市万鑫玻璃磨轮磨具有限公司	东莞新材料	1.39	0.04%	-	-	89.84	3.44%
	发行人	-	-	1.03	0.08%	80.62	2.78%
东莞市长虹建筑涂料有限公司	成都方大建筑科技有限公司	9.79	1.11%	9.37	0.97%	19.17	2.46%
	发行人	7.89	0.33%	8.57	0.62%	7.91	0.27%
广东坚朗五金制品股份有限公司	成都方大建筑科技有限公司	-	-	-	-	62.53	8.01%
	上海方大智建科技有限公司	-	-	0.15	0.09%	32.64	13.28%
	东莞新材料	-	-	-	-	65.68	2.51%
	方大新材料	-	-	0.20	0.04%	-	-
	方大建科	0.03	0.00%	10.07	0.33%	91.73	3.07%
	发行人	-	-	-	-	2.71	0.09%
深圳市美达思科技有限公司（原深圳市美达思胶粘制品有限公司）	成都方大建筑科技有限公司	1.04	0.12%	0.80	0.08%	1.95	0.25%
	东莞新材料	181.84	5.64%	126.23	4.57%	119.69	4.58%
	方大新材料	0.99	0.27%	-	-	-	-
	方大建科	1.53	0.05%	0.11	0.00%	-	-
	发行人	-	-	5.38	0.39%	4.86	0.17%
深圳市南山区泰盛源五金材料行	东莞新材料	-	-	-	-	4.95	0.19%
	方大建科	0.39	0.01%	-	-	-	-
	发行人	41.47	1.74%	46.14	3.36%	59.94	2.07%
深圳市易勤工业紧固件有限公司	东莞新材料	332.73	10.31%	226.90	8.22%	341.99	13.09%
	方大建科	50.09	1.73%	11.26	0.37%	-	-
	发行人	43.39	1.82%	32.01	2.33%	51.22	1.77%
新建区吉祥五金经营部	方大（江西）置地有限公司	2.13	100.00%	-	-	-	-
	方大物业	1.23	2.65%	-	-	-	-
	方大新材料	123.00	33.41%	144.22	29.13%	151.01	34.92%
	方大建科	-	-	0.01	0.00%	-	-

重合供应商	涉及主体	2022 年		2021 年		2020 年	
	发行人	93.78	3.93%	126.70	9.23%	221.73	7.66%

发行人及关联方采购的五金及配件主要包括螺栓、螺母、轴承等，产品种类繁多。报告期内，发行人及关联方向供应商年均采购金额超过 100 万元（报告期内累计采购金额超过 300 万元）的具体情况如下：

a）东莞新材料向深圳市美达思科技有限公司采购

报告期内，东莞新材料针对生产经营所需五金及配件向合格供应商询价，经对比询价结果，选取报价最低的供应商签订年度框架合作协议，并通过即时订单的形式向供应商采购五金及配件。东莞新材料询价过程如下：

报告期	原材料种类	询价结果					
		深圳市美达思科技有限公司	供应商 2	供应商 3	供应商 4	供应商 5	供应商 6
2022 年	橡胶垫块（元/公斤）	17.52	20.53	23.01	31.86	20.35	24.42
	氯丁硬质垫块（元/公斤）	20.50	25.66	25.66	-	21.24	-
	垫块贴双面胶（元/平方米）	40.00	57.52	-	-	44.25	-
2021 年	橡胶垫块（元/公斤）	17.52	20.35	23.01	20.80	20.35	22.19
	氯丁硬质垫块（元/公斤）	20.50	25.66	25.66	-	21.24	-
	垫块贴双面胶（元/平方米）	40.00	57.52	-	-	44.25	-
2020 年	橡胶垫块（元/公斤）	17.52	20.71	20.53	18.94	19.03	20.80
	氯丁硬质垫块（元/公斤）	19.82	23.01	21.95	-	19.91	-
	垫块贴双面胶（元/平方米）	38.76	53.10	-	-	44.25	-

注：上表中供应商 2、供应商 3、供应商 4、供应商 5、供应商 6 仅为列示报价所用，不同年份对应的供应商 2/供应商 3/供应商 4/供应商 5/供应商 6 并不必然相同。

根据上表，报告期内，深圳市美达思科技有限公司报价均为询价结果最低价，且与其他供应商报价不具备明显差异，东莞新材料向深圳市美达思科技有限公司采购价格公允。

b）东莞新材料向深圳市易勤工业紧固件有限公司采购

报告期内，东莞新材料每年将除橡胶垫块、氯丁硬质垫块、垫块贴双面胶

外的五金及配件（主要包括螺钉、螺栓、螺母等）按照种类、规格、长度、材质等参数编制需求清单，其中，2020 年共包括约 1,200 多种材料，2021 年共包括约 900 多种材料，2022 年共包括约 4,000 多种材料。东莞新材料每年将上述需求清单向不低于 5 家供应商询价，分别得到每种材料的市场最低价，进而得到用市场最低价修正后的需求清单，东莞新材料采用修正后的需求清单与全部供应商进行商业谈判，若供应商接受修正后的需求清单价格，则与其签订框架采购合同。实际采购发生时，东莞新材料按照需求，结合供应商工期供给能力，下达采购指令，采购价格具有公允性。

按照上述过程，报告期内，东莞新材料采用相同价格向深圳市易勤工业紧固件有限公司、东莞市紧鑫五金有限公司、广东远驰五金有限公司采购五金及配件。

c）方大新材料向新建区吉祥五金经营部采购

报告期内，方大新材料采购的五金及配件分为两种模式：对于木夹板、传感器、油漆齿轮泵等材料，采用招标采购模式；对于铁皮打包带、铣刀、钻头等材料，采用年度框架协议采购模式，具体如下：

i. 招标采购模式

报告期内，方大新材料针对生产经营所需木夹板、传感器、油漆齿轮泵等材料向合格供应商招标，经对比报价结果，选取报价最低的供应商签订业务合同，采购金额达到 10 万元以上的项目具体如下：

单位：万元

报告期	采购合同	采购金额	各供应商的项目总报价		
			新建区吉祥五金经营部	供应商 2	供应商 3
2022 年	FDXCL-FC-20221101	12.76	12.76	13.92	14.59
2021 年	FDXCL-WJFC-2021005	11.10	11.10	16.46	12.60
2020 年	FC-200014	11.43	11.43	12.51	12.47
	FC-200017	13.46	13.46	15.56	14.83
	FC-200022	12.01	12.01	12.40	13.48

注：上表中供应商 2、供应商 3 仅为列示报价所用，不同采购合同对应的供应商 2/供应商 3 并不必然相同。

由上表对比可知，方大新材料向新建区吉祥五金经营部的交易通过招标取

得，方大新材料按成本最低的方式来选取供应商，价格较为公允。

ii. 年度框架协议模式

报告期内，方大新材料每年将铁皮打包带、铣刀、钻头等材料按照种类、编制需求清单，其中，2020 年和 2021 年共包括 60 多种材料，2022 年共包括 40 多种材料。方大新材料每年将上述需求清单向不低于 3 家供应商询价，经对比供应商报价，新建区吉祥五金经营部对于每种材料报价均为最低价，故方大新材料与新建区吉祥五金经营部签订年度框架采购协议，按照实际需求下达采购指令，采购价格具有公允性。

d）发行人向新建区吉祥五金经营部采购

发行人针对生产经营所需五金及配件向合格供应商启动询价程序，从合格供应商库中选取原则上不低于 5 家的供应商并针对所需材料询价，供应商完成报价后，发行人选取报价较低的 3 家供应商启动谈判程序，经商业洽谈后与价格最优惠的供应商签订框架合作协议，并通过即时订单的形式向供应商采购五金及配件。报告期各年度，发行人框架合作协议约定的采购价格未发生变更。发行人询价过程如下：

种类	询价轮次	询价结果				
		新建区吉祥五金经营部	供应商 2	供应商 3	供应商 4	供应商 5
实木板（元/立方米）	首轮询价	1,477.88	1,814.16	1,504.42	1,752.21	1,610.62
	商业洽谈	1,349.56	-	1,349.56	-	1,398.23
胶合板（元/立方米）	首轮询价	1,654.87	1,858.41	1,646.02	2,035.40	1,769.91
	商业洽谈	1,592.92	-	1,592.92	-	1,637.17
三合板（元/件）	首轮询价	60.18	75.22	53.10	79.65	69.03
	商业洽谈	50.44	-	50.44	-	66.37

根据上表，新建区吉祥五金经营部报价均为询价结果最低价，与其他供应商报价不具备明显差异。发行人具有不低于 2 家采购价格相同的供应商，发行人向新建区吉祥五金经营部采购价格公允。

2）劳务供应商

报告期内，关联方方大建科与发行人重合的劳务供应商包括联达劳务、众顺成和康达胜。报告期内，发行人向劳务供应商采购内容主要为劳务派遣及劳

务分包。

发行人与方大建科向上述供应商直接采购的劳务服务的具体内容如下：

单位：万元

重合供应商	涉及主体	服务类别	2022 年		2021 年		2020 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
联达劳务	方大建科	劳务分包：屏蔽门现场安装服务	82.48	0.20%	409.63	0.98%	1,563.08	4.49%
	发行人	劳务分包：屏蔽门现场安装服务、改造服务等	1,898.01	32.00%	1,601.27	22.29%	939.37	12.32%
		劳务派遣：运维服务等	-	-	1,385.12	19.28%	1,328.92	17.43%
众顺成	方大建科	劳务分包：幕墙安装、幕墙维修	6,041.35	14.48%	5,288.75	12.69%	2,979.39	8.56%
	发行人	劳务分包：屏蔽门现场安装服务	1,189.27	20.05%	425.20	5.92%	-	-
康达胜	方大建科	劳务分包：屏蔽门现场安装服务	-	-	415.24	1.00%	615.49	1.77%
	发行人	劳务分包：屏蔽门现场安装服务、改造服务等	314.07	5.30%	595.80	8.29%	2,242.53	29.42%
		劳务派遣：运维服务等	-	-	136.47	1.90%	-	-

①关于向众顺成采购劳务的公允性分析

由上表可知，众顺成向发行人和方大建科提供服务内容不同，劳务具体定价方式有所差异，具体定价方式如下：

劳务类型	具体定价方式
幕墙安装劳务	方大建科通常通过邀标方式，邀请多家劳务公司参加投标，劳务公司根据具体的工程量清单（单位通常为平方米），针对每项工程内容进行报价（单价系：元/平方米），单价乘以相应的工程量即得出总价，方大建科再对比各劳务公司报出的总价，确定中标单位
屏蔽门安装劳务	方大智源通常通过邀标方式，邀请多家劳务公司参加投标，方大智源根据不同屏蔽门类型列示细分工作需要的工日明细，工日单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格进行计算，从而计算出安装的基础定额，劳务公司进行相应报价，通过公司比价及议价后确定最终中标人

因众顺成向方大建科和发行人提供的劳务类型存在较大差异，难以直接对比劳务采购单价，故采取对比众顺成以及其他劳务公司向方大建科提供的幕墙安装劳务定价差异情况，来说明众顺成向方大建科提供的幕墙安装劳务定价公允性。选取了众顺成为方大建科正在施工的 2 个幕墙安装项目以及其他 3 家劳务公司为方大建科正在施工的幕墙安装项目，具体对比情况如下表所示：

单位：元/平方米

项目名称	金蝶软件园二期项目	康泰集团大厦项目	广东华兴银行广州分行项目	天音大厦项目幕墙工程	华强创意产业园六期（7、9 栋）幕墙及栏杆工程
劳务公司	深圳市众顺成建筑工程有限公司	深圳市众顺成建筑工程有限公司	深圳市合盛建设工程有限公司	深圳市宏泰华艺劳务派遣有限公司	深圳市百顺百安劳务有限公司
其中：单元式幕墙	-	83.00	85.00	100.00	83.00
框架式（构建式）幕墙	-	140.00	150.00	155.00	140.00\150.00
铝板幕墙	110.00	120.00	110.00\120.00	110.00	120.00

注：因幕墙安装涉及的具体安装项目内容、类型较多，不同幕墙安装项目之间亦存在差异，故上表列示的为该些项目的主要共通部分的单位报价情况。

由上表可知，众顺成向方大建科提供的幕墙安装劳务和其他劳务公司向方大建科提供的幕墙安装劳务的单位内容报价基本一致，单价受不同项目施工条件影响有一定差异，总体不存在较大差异，众顺成向方大建科提供的幕墙安装劳务具有公允性。

众顺成向发行人提供的屏蔽门现场安装劳务的定价，主要根据屏蔽门项目的总工日以及工日单价计算劳务总价，其中总工日根据不同屏蔽门项目类型（全高门或半高门）、单元数（60 单元或 48 单元）以及涉及的具体施工内容所需工日计算确定，工日的单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格进行计算，在此基础协商并确定最终屏蔽门安装劳务采购价格。以深圳 16 号线一期项目举例如下：

编号	项目名称	劳务公司名称	合同名称	定价原则	工日单价/住建局参考单价（元）	标段报价情况（元）
1	深圳 16 号线一期	众顺成	深圳地铁四期工程 16 号线站台门二标段安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：919,200.00 联达劳务：1,005,000.00 康达胜：1,025,000.00 众顺成：1,000,000.00

如上表所示，众顺成在该项目标段报价与其他两家劳务公司报价差异较小，工日单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格，定价具有公允性。

②关于向联达劳务和康达胜采购劳务的公允性分析

联达劳务和康达胜向发行人、方大建科所提供的劳务服务均包括屏蔽门现场安装服务，主要由于部分项目由发行人与方大建科合作执行，方大建科因承担其中专业安装工作而需要相应采购屏蔽门安装劳务服务，联达劳务和康达胜

向发行人、方大建科提供的屏蔽门现场安装服务定价原则及方式一致，定价客观公允。

报告期内，发行人与方大建科合作执行的项目及比价情况如下表所示：

序号	项目名称	劳务公司名称	合同名称	定价原则	工日单价/住建局参考单价（元）	标段报价情况（元）
1	西安市地铁 6 号线一、二期	联达劳务	西安市地铁 6 号线二期工程站台门一标段安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：924,000 联达劳务：960,000 辽宁中晟至诚安装工程有限公司：966,000 众顺成：972,000
2	武汉 8 号线	联达劳务	武汉市轨道交通 8 号线二、三期站台门安装	比价及议价	工日单价：150 住建局参考单价：162.63	基础定额：2,614,440 联达劳务：2,655,000 四川三安机电工程有限公司：2,700,000 众顺成：2,660,000
3	南宁 4 号线及二号线东延	联达劳务	南宁轨道交通 4 号线站台门施工	比价及议价	工日单价：160 住建局参考单价：173.75	基础定额：2,498,400 联达劳务：2,570,000 四川三安机电工程有限公司：2,660,000 众顺成：2,665,000
4	西安 5 号线一期	联达劳务	西安 5 号线一期工程站台门安装一标段	比价及议价	工日单价：180 住建局参考单价：193.20	基础定额：1,389,600 联达劳务：1,400,000 康达胜：1,420,000 众顺成：1,410,000
5	西安 5 号线二期	康达胜	西安地铁 5 号线二期工程站台门安装	比价及议价	工日单价：180 住建局参考单价：193.20	基础定额：1,396,800 康达胜：1,425,000 联达劳务：1,440,000 鑫湘科技（上海）股份有限公司：1,433,000
6	武汉 5 号线	联达劳务	武汉市轨道交通 5 号线工程站台门一标段安装	比价及议价	工日单价：160 住建局参考单价：173.75	基础定额：1,954,560 联达劳务：2,140,000 四川三安机电工程有限公司：2,160,000 众顺成：2,170,000
7	武汉 6 号线二期	康达胜	武汉地铁 6 号线二期工程站台门安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：874,000 康达胜：910,000 联达劳务：915,000 众顺成：925,000
8	武汉 11 号线延长线	康达胜	武汉 11 号线东段二期站台门一标段安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：699,200 康达胜：720,000 联达劳务：726,000 众顺成：728,000
9	南宁 5 号线	康达胜	南宁市轨道交通 5 号线站台门一标段安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：1,711,600 康达胜：1,760,000 联达劳务：1,782,000 众顺成：1,772,000
10	石家庄 3 号线	联达劳务	石家庄市轨道交通 3 号线工	比价及议价	工日单价：160 住建局参考单价：	基础定额：2,396,160 联达劳务：2,448,000

序号	项目名称	劳务公司名称	合同名称	定价原则	工日单价/住建局参考单价（元）	标段报价情况（元）
			程站台门安装		173.75	四川三安机电工程有限公司：2,480,000 众顺成：2,488,000
11	郑州4号线	联达劳务	郑州市轨道交通4号线工程站台门系统安装	比价及议价	工日单价：160 住建局参考单价：173.75	基础定额：1,994,880 联达劳务：2,064,000 四川三安机电工程有限公司：2,091,000 众顺成：2,088,000
12	郑州5号线	联达劳务	郑州市轨道交通5号线工程站台门系统安装	比价及议价	工日单价：150 住建局参考单价：162.63	基础定额：2,554,920 联达劳务：2,592,000 四川三安机电工程有限公司：2,604,000 众顺成：2,609,000

注 1：工日单价为采购单价，住建局参考单价为深圳市住房和建设局所公布定额工日价格；
注 2：部分项目存在多个标段选择劳务供应商情形，若项目存在多个标段报价情况，则列示劳务采购金额较大的标段报价情况进行对比；
注 3：上表住建局参考单价来源于深圳市住房和建设局（深圳市建设工程造价信息查询系统），系不同时间段安装工的参考价，在此基础上结合不同工种、市场上劳务工的供需情况等进行调整制定定额工日单价。

上表所述项目根据全高站台门及半高站台门、60 单元及 48 单元站台规模列式了细分工作需要的工日明细，工日的单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格进行计算。根据具体项目情况进行该项目工日总量的计算后乘以工日单价，以确定具体项目采购的基础定额标准，再根据项目具体情况通过比价及议价后确定最终价格。因此，劳务采购价格具有公允性。

除上述情形外，方大建科不存在其他向联达劳务和康达胜采购服务的情形。发行人向联达劳务和康达胜采购服务的内容主要包括屏蔽门现场安装服务、运维服务等。

综上所述，报告期内，方大集团及其关联方和发行人向重合供应商采购的主要原材料系分别用于各自业务，且占发行人原材料总采购金额的比例较低，方大集团及其关联方和发行人向重合供应商采购的价格公允。除上述由发行人及方大建科合作的项目外，发行人和方大集团及其关联方对重合劳务供应商的采购内容不同，且关联方采购相同服务的占其采购服务金额的比例较小，发行人和方大集团及其关联方分别独立做出采购决策，独立进行采购，采购价格公允。

关于体外资金循环形成销售回款或关联方代发行人承担成本费用的核查，

具体的核查手段及情况如下：

①核查报告期内发生的银行流水达到重要性水平的全部大额收支，对其中与客户、供应商及其相关人员之间发生的往来进行重点核查；获取发行人报告期内的客户清单、供应商清单，与发行人银行流水中销售收款、采购付款的交易对象进行交叉核对，核查是否为真实的客户或供应商；交叉核对企业账户与个人账户，核查是否在通过个人账户进行体外资金循环的情况；

②对发行人报告期内主要客户、供应商执行走访程序，报告期各期走访客户收入占主营业务收入比例分别为 92.72%、98.25%和 99.84%，走访供应商采购金额占总采购金额比例分别为 70.97%、75.69%和 72.65%，确认其与发行人之间不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本等异常资金往来情形；

③对发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员进行访谈，获取证据确认银行流水往来的合理性，取得其出具的声明及承诺函，确认不存在替发行人代收货款或代垫成本费用的情形。

（3）重合客户、供应商交易定价公允性情况的说明

报告期内，发行人的客户和供应商与方大集团及其关联方的客户和供应商存在一定重叠情况。

如前文所述，发行人与关联方的重合客户较少，且均为大型国有集团或其下属控股公司，发行人与关联方均在客户履行国有企业采购相关程序后与客户开展合作，交易定价根据投标结果于合同中约定，交易价格公允。

发行人和关联方重合供应商主要包括铝型材供应商、机加件供应商、五金及配件供应商、劳务供应商。发行人和关联方向重合供应商采购的铝型材价格相近，单价略有差异主要系工艺不同及原材料价格波动所致；机加件规格型号差异较大，发行人及关联方经投标比价选取供应商；五金及配件种类繁多，发行人及关联方均经过多家供应商比价程序，选取价格最低供应商。因此，发行人和关联方向原材料供应商的采购价格均采用市场化定价方式，价格公允。

发行人与关联方的重合劳务供应商采用市场化定价方式，根据各自业务类型，通过独立协商确定采购价格，交易价格具有公允性。其中，众顺成向方大建科和发行人分别提供幕墙和屏蔽门安装劳务，幕墙安装劳务报价主要根据幕

墙安装分部工程量（计量单位：平方米）以及每平方米单价（工日的单价参考深圳市住房和建设局幕墙工劳务单价计算）计算确定，屏蔽门安装劳务报价主要根据不同屏蔽门细分工作所需要的工日明细以及每工日的单价（工日的单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格进行计算）计算确定；联达劳务和康达胜向方大建科和发行人提供的屏蔽门安装劳务定价原则一致，主要根据不同屏蔽门细分工作所需要的工日明细以及每工日的单价（工日的单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格进行计算）计算确定，上述定价原则客观公允，据此定价原则基础上协商确定的采购价格客观公允。

综上，发行人与方大集团及其关联方对重叠客户、供应商的交易定价公允。

2、是否与发行人存在共用采购、销售渠道等情形

（1）采购方面，公司设有专门的采购组执行采购工作。公司主要以项目为单位选择供应商并进行采购。经过多年的规范管理，公司已经形成了完善的采购制度、供应链管理体系和严格的质量监管体系，制定了《采购管理制度》《供应商管理规定》，建立了《合格供方清单》。发行人和关联方结合自身采购需求，分别与重叠供应商进行商谈，履行供应商入库、比价、采购等程序，分别独立自主做出采购决策；

（2）销售方面，发行人的客户主要为地铁公司及总包公司，公司主要通过市场分析识别公司的主要市场方向与客户群体，通过组织商务拜访、参加轨道交通展览及专业会议等活动，向潜在客户展示公司产品的主要功能、特点及公司的资质与能力并了解客户的采购需求。公司主要通过参与招投标及商务谈判的方式获取业务。

综上，公司与方大集团及其关联方具备独立的采购部门及采购人员、独立的销售部门及销售人员，不存在相互共用采购、销售渠道的情形。公司与方大集团及其关联方存在重叠客户主要系该等客户大多为行业知名企业，生产经营规模较大，产品涉及行业领域较为广泛所致。公司与上述客户、供应商的交易定价遵循市场化原则，交易价格公允。上述重叠的客户及供应商不存在代为支付货款、代垫费用等其他利益安排。

二、说明方大集团存在较高比例的涉房业务对发行人本次分拆上市的影响，发行人分拆上市是否符合相关规定；分析本次分拆上市的必要性

（一）说明方大集团存在较高比例的涉房业务对发行人本次分拆上市的影响，发行人分拆上市是否符合相关规定

根据方大集团 2020 年至 2022 年年报，其房地产业务板块实现收入分别为 15,122.25 万元、40,732.98 万元和 36,952.99 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房产开发销售	17,040.28	4.43%	21,679.62	6.09%	2,120.45	0.71%
房产租赁	12,587.74	3.27%	10,764.78	3.03%	7,639.08	2.55%
物业管理及其他	7,324.97	1.90%	8,288.58	2.33%	5,362.72	1.79%
合计	**36,952.99**	**9.61%**	**40,732.98**	**11.45%**	**15,122.25**	**5.04%**

注：占比为各项目销售收入占方大集团营业收入比例

方大集团房地产业务板块实现收入占比分别为 5.04%、11.45%和 9.61%，涉房业务收入占比整体不高。方大集团房地产业务主要采用自行开发，部分销售、部分自持的经营模式。目前方大集团开发销售、租赁的产品主要为产业用房、商业办公及配套商业和商业公寓，不涉及住宅业务，房地产住宅开发业务的市场波动不会对方大集团经营业绩造成重大不利影响。

1、房地产行业调控政策和融资政策

虽然方大集团涉及房地产业务，但进入 2022 年，尤其是下半年以来，国家层面不断释放出恢复涉房上市公司再融资等鼓励性政策，具体情况如下表所示：

时间	文件/会议	与房地产行业相关内容
2023 年 1 月	2023 年中国人民银行工作会议	落实金融 16 条措施，支持房地产市场平稳健康发展
2022 年 12 月	中国人民银行货币政策委员会召开 2022 年第四季度例会	要用好政策性开发性金融工具，重点发力支持和带动基础设施建设；满足房地产行业合理融资需求，推动行业重组并购，改善优质头部房企资产负债状况，因城施策支持刚性和改善性住房需求
2022 年 12 月	国务院副总理刘鹤在第五轮中国-欧盟工商领袖和前高官对话上发表书面致辞	房地产是国民经济的支柱产业，针对当前出现的下行风险，我们已出台一些政策，正在考虑新的举措，努力改善行业的资产负债状况，引导市场预期和信心回暖。未来一个时期，中国城镇化仍处于较快发展阶段，有足够需求空间为房地产业稳定发展提供支撑

时间	文件/会议	与房地产行业相关内容
2022 年 11 月	证监会新闻发言人就资本市场支持房地产市场平稳健康发展答记者问	恢复涉房上市公司并购重组及配套融资，恢复上市房企和涉房上市公司再融资，调整完善房地产企业境外市场上市政策，进一步发挥 REITs 盘活房企存量资产作用，积极发挥私募股权投资基金作用
2022 年 5 月	《关于支持实体经济若干措施的通知》	支持房地产企业合理融资需求，支持房企正常融资活动，允许优质房企进一步拓宽债券募集资金用途，鼓励优质房企发行公司债券兼并收购出险房企项目，促进房地产行业平稳健康发展
2022 年 4 月	证监会专题会议–研究资本市场落实的政策措施	积极支持房地产企业债券融资

2022 年底，房地产信贷支持、债券融资支持、股权融资支持、内保外贷等融资政策持续放松，特别是 2022 年 12 月召开的中央经济工作会议提出，2023 年经济工作要着力扩大国内需求，确保房地产市场平稳发展。

2022 年以来，政府部门出台的相关政策体现了对于房地产企业的融资放宽，恢复上市房企和涉房上市公司再融资（截至本回复报告出具之日，例如大名城（600094.SH）、保利发展（600048.SH）非公开发行股份已取得注册批复）。方大集团分拆发行人至创业板上市，本次募集资金用于轨道交通站台屏蔽门系统制造基地建设项目、总部运维中心建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金，公司本次募投项目未投向房地产业务。

综上所述，方大集团的涉房业务对发行人本次分拆上市不构成重大不利影响。

2、方大集团分拆子公司上市符合《分拆规则》相关规定

本次分拆上市符合《分拆规则》对上市公司分拆所属子公司在境内上市的相关要求，具备可行性，具体如下：

（1）上市公司股票境内上市已满三年

方大集团于 1995 年发行 B 股股票在深圳证券交易所主板上市，于 1996 年发行 A 股股票在深圳证券交易所主板上市，距今已满三年，符合“上市公司股票境内上市已满三年”的要求。

（2）上市公司最近三个会计年度连续盈利

方大集团 2020 年度、2021 年度、2022 年度实现归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低值）分别为 3.77 亿元、1.68 亿元和 2.71 亿

元，符合“最近三个会计年度连续盈利”的规定。

（3）上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于人民币六亿元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）

根据经审计的财务数据，方大集团 2020 年度、2021 年度、2022 年度扣除按权益享有的方大智源归属于母公司股东的净利润后，归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）累计为 6.34 亿元，不低于 6 亿元。具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
方大集团归属母公司股东的净利润 a	28,293.39	22,216.81	38,934.43
方大集团归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）b	27,096.52	16,765.04	37,696.87
方大智源归属母公司股东的净利润 c	5,372.28	6,792.65	7,504.68
方大智源归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）d	5,115.72	6,183.24	7,451.80
方大集团合并报表按权益享有的方大智源的净利润 e	5,052.09	6,387.81	7,532.16
方大集团合并报表按权益享有的方大智源的净利润（扣除非经常性损益）f	4,810.82	5,814.72	7,490.85
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润 g=a-e	23,241.29	15,829.00	31,402.27
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）h=b-f	22,285.70	10,950.32	30,206.02
最近 3 年方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）i=Σmin（g,h）	63,442.04		

注：方大集团合并报表按权益享有的方大智源的比例 2020 年 1-8 月为 100%，9-12 月为 94.04%；2021 年和 2022 年为 94.04%。2021 年，方大集团子公司方大建科、方大新材料转让方大智创 10.94%的股权，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，因方大集团不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行合同义务，方大集团将该合同义务确认为金融负债，相应未确认少数股东权益，故转让完成后，方大集团按权益享有的方大智源比例未发生变动，仍为 94.04%。若按照确认少数股东权益模拟测算，则最近 3 年方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 65,366.46 万元。

（4）上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不得超过归属于上市公司股东的净利润的百分之五十；上市公司最近一个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净资产不得超过归属于上市公司股东的净资产的百分之三十

根据方大智源经审计的财务数据，方大智源 2022 年度归属于母公司所有者

的净利润为 5,372.28 万元，方大集团 2022 年度合并报表中按权益享有的方大智源的净利润占归属于上市公司股东的净利润比重为 17.86%，方大智源 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 5,115.72 万元，方大集团 2022 年度合并报表中按权益享有的方大智源扣除非经常性损益后的净利润占扣除非经常性损益后的归属于上市公司股东的净利润比重为 17.75%，均未超过 50%，符合《分拆规则》要求。方大智源 2022 年末归属于母公司所有者权益为 35,005.63 万元，方大集团 2022 年末合并报表中按权益享有的方大智源净资产占归属于上市公司股东的净资产的比重为 5.73%，未超过 30%，符合《分拆规则》要求，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度归属于母公司净利润	2022 年度归属于母公司净利润（扣除非经常性损益）	2022 年 12 月 31 日净资产
方大集团	28,293.39	27,096.52	574,994.09
方大智源	5,372.28	5,115.72	35,005.63
享有方大智源权益比例	94.04%	94.04%	94.04%
按权益享有方大智源净利润或净资产	5,052.09	4,810.82	32,919.29
占比	17.86%	17.75%	5.73%

注：2021 年，方大集团子公司方大建科、方大新材料转让方大智创 10.94%的股权，因方大集团不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行合同义务，方大集团将该合同义务确认为金融负债，相应未确认少数股东权益，故转让完成后，方大集团按权益享有的方大智源比例未发生变动，仍为 94.04%。

（5）上市公司存在以下情形之一的，不得分拆：1、资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或者上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害。2、上市公司或其控股股东、实际控制人最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚。3、上市公司或其控股股东、实际控制人最近十二个月内受到过证券交易所的公开谴责。4、上市公司最近一年或一期财务会计报告被注册会计师出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告。5、上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计超过所属子公司分拆上市前总股本的 10%（董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外）

截至报告期末，方大集团不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或者上市公司权益被控股股东、实际控制人及其关联方严重损害的

情形。

方大集团或其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚，方大集团或其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）针对方大集团 2022 年财务报表出具了标准无保留意见的审计报告。

截至报告期末，方大智源股本结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	方大投资	53,550,000	51.00
2	方大建科	33,965,625	32.35
3	盈发投资	6,000,000	5.71
4	中信证券投资	5,250,000	5.00
5	深圳高新投	1,968,750	1.88
6	前海鹏晨	1,115,625	1.06
7	龙润春天	1,050,000	1.00
8	嘉远资本	1,050,000	1.00
9	华晟博泰	1,050,000	1.00
合计		**105,000,000**	**100.00**

截至报告期末，方大集团董事、高级管理人员及其关联方持有方大智源的股份（方大集团董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外）情况如下：

序号	股东姓名	任职情况/关联关系	间接持有方大智源股份比例
1	熊建明	方大集团董事长、总裁	0.2448%
2	熊希	熊建明之子	0.0000035%
合计		--	**0.2448%**

注：熊建明和熊希间接持有方大智源的股份系通过方大投资间接持有。

综上，截至报告期末，方大集团董事、高级管理人员及其关联方合计持有发行人的股份（方大集团董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外）未超过发行人本次发行前总股本的 10%。

（6）上市公司所属子公司存在以下情形之一的，上市公司不得分拆：1、主要业务或资产是上市公司最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的，但子公司最近三个会计年度使用募集资金合计不超过子公司净资产百分之十的除外。2、主要业务或资产是上市公司最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的。3、主要业务或资产是上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产。4、主要从事金融业务的。5、子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司股份，合计超过该子公司分拆上市前总股本的百分之三十，但董事、高级管理人员及其关联方通过该上市公司间接持有的除外

方大智源不存在主要业务或资产是方大集团最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的情形。

方大智源不存在主要业务或资产是方大集团最近三个会计年度内通过重大资产重组购买的情形。

方大智源不存在主要业务或资产是方大集团首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产的情形。

方大智源的主要业务为城市轨道交通站台屏蔽门系统的生产销售以及运维服务，不属于主要从事金融业务的公司。

截至报告期末，方大智源董事、高级管理人员及其关联方持有方大智源股份（方大智源董事、高级管理人员及其关联方通过上市公司间接持有的除外）情况如下：

序号	股东姓名	任职情况/关联关系	间接持有方大智源股份比例
1	熊希	方大智源董事长	0.0000035%
2	熊建明	熊希之父	0.2448%
3	熊海刚	方大智源职工代表董事、总经理、总工程师	2.6667%
4	欧阳科华	方大智源职工代表董事、副总经理	0.5238%
5	胡自春	方大智源董事、副总经理	0.0952%
6	陈红忠	方大智源财务负责人	0.0952%
合计		--	**3.6258%**

注：熊建明和熊希间接持有方大智源的股份系通过方大投资间接持有，熊海刚、欧阳科华、胡自春、陈红忠间接持有方大智源的股份系通过盈发投资间接持有。

综上，截至报告期末，方大智源董事、高级管理人员及其关联方合计持有

方大智源的股份（方大智源董事、高级管理人员及其关联方通过方大集团间接持有的除外）合计未超过方大智源本次分拆前总股本的百分之三十。

（7）上市公司应当充分说明并披露：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求；分拆到境外上市的，上市公司与拟分拆所属子公司不存在同业竞争。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

1）本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性

方大集团（除方大智源及其控股子公司）主要业务分为：高端幕墙系统及材料、太阳能光伏发电、房地产等板块，主要产品为节能幕墙等各类高端建筑幕墙及铝板材料等。方大智源的主要业务为城市轨道交通站台屏蔽门的生产销售以及运维服务。本次分拆后，方大集团（除方大智源及其控股子公司）将继续专注发展除方大智源主营业务之外的业务，进一步增强公司独立性。

2）本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、深交所关于同业竞争、关联交易的监管要求；分拆到境外上市的，上市公司与拟分拆所属子公司不存在同业竞争

① 同业竞争

方大智源及其控股子公司主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务，主要客户为国内外主要城市轨道交通建设及运营企业和建设总包商。方大集团及其下属企业（除方大智源及其控股子公司外）的主要业务分为高端幕墙系统及材料、太阳能光伏发电、房地产等板块，主要产品为节能幕墙等各类高端建筑幕墙及铝板材料等，方大集团及其下属企业与方大智源的业务在产品类型、应用场景、客户类型等方面存在较大差异，方大集团与方大智源之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情形。本次分拆符合中国证监会、深交所关于同业竞争的要求。

方大集团拟将其控股子公司方大智源分拆至深交所创业板上市，不存在分

拆到境外上市的情况。

为避免本次分拆后的同业竞争情形，保护中小投资者利益，发行人控股股东方大投资、实际控制人熊建明先生和其控制的方大集团、方大建科以及发行人自身分别出具《关于避免同业竞争的承诺函》。

综上，本次分拆后，方大集团与方大智源之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情形，方大智源分拆上市符合中国证监会、深交所关于同业竞争的要求。

②关联交易

本次分拆方大智源上市后，方大集团仍将保持对方大智源的控制权，方大智源仍为方大集团合并报表范围内的子公司，方大集团的关联交易情况不会因本次分拆方大智源上市而发生变化。

对于方大智源，本次分拆上市后，方大集团仍然控制方大智源，方大智源和方大集团发生的关联交易仍将计入方大智源每年关联交易发生额。报告期内，方大智源与方大集团主要在物业、安装、材料采购、办公场地和厂房的租赁及往来款等方面存在一定金额的关联交易，该等关联交易系出于实际经营需要，具有合理的商业背景，不存在严重影响独立性或显失公平的情形。

本次分拆后，方大集团发生关联交易将保证关联交易的合规性、合理性和公允性，并保持方大集团的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害方大集团利益。本次分拆后，方大智源发生关联交易将保证关联交易的合规性、合理性和公允性，并保持方大智源的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害方大智源利益。报告期内，发行人与关联方发生的关联交易主要包括以下几方面：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向关联方采购商品、接受劳务	131.17	885.24	1,934.92
向关联方租赁房产	556.95	590.43	573.87
向关联方出售商品、提供劳务	23.54	129.59	141.22
关联担保	见下文，报告期内，发行人不存在对外担保情形		
关联方资金拆借	见下文，2020 年末，发行人与关联方的资金拆借已清理完毕		

i）经常性关联交易—向关联方采购商品、接受劳务

发行人向关联方采购商品、接受劳务的情形主要为向方大建科采购的安装费，报告期各期采购金额分别为 1,901.73 万元、859.50 万元、98.78 万元，相关采购主要由于发行人在 2020 年 2 月取得一级资质之前开展部分地铁屏蔽门项目投标时，若招标单位针对项目安装工作部分要求投标人或承担安装工作的单位具有建筑幕墙工程专业承包一级资质或机电工程施工总承包一级资质或建筑机电安装工程专业承包一级资质（具体资质要求由招标方确认并在招标文件中明确），发行人会采取与具有相关资质的企业合作的方式开展该类业务。其中，对于招标单位要求承担安装工作的单位具有建筑幕墙工程专业承包一级资质的情形，考虑到关联方方大建科满足该资质要求，可以参与从事项目工程中涉及专业安装部分的工作，发行人在招标文件允许或项目合同约定的范围内采取与方大建科合作的方式实施开展该类项目，存在由发行人向方大建科采购专业安装工程服务的情形。在发行人取得一级资质后，发行人新获取的项目不再存在上述情形，相关关联交易将逐步减少。

ii）经常性关联交易—向关联方租赁房产

发行人主要向方大集团租赁办公场所，向方大新材料、东莞新材料租赁厂房、宿舍，报告期内，公司向关联方租赁的房产主要系用于办公及生产使用，租赁价格系公司参考租赁房产所在地段周边同类物业的市场租赁价格等因素确定，定价总体较为公允。

iii）偶发性关联交易—向关联方出售商品、提供劳务

报告期内，发行人向关联方出售商品、提供劳务的情形主要为向东莞新材料出售研发废料，并由东莞新材料将研发废料集中对外出售。公司已对研发废料销售进行规范，2023 年开始不再通过关联方对外销售。

iv）偶发性关联交易—关联担保

报告期内，发行人不存在对外担保情形，截至报告期末，发行人作为被担保方的担保余额为 115,400.00 万元，担保方均为方大集团。

v）偶发性关联交易—关联方资金拆借

2020 年以前，发行人与关联方存在资金拆借的情形，主要系集团的资金调拨，资金拆借时间较短，截至 2020 年末，有关资金往来已经全部清理完毕。

为减少和规范本次分拆后的关联交易情形，保护中小投资者利益，发行人控股股东方大投资、实际控制人熊建明和其控制的方大集团、直接持有发行人5%以上股份的股东方大建科、盈发投资、中信证券投资和发行人全体董事、监事及高级管理人员以及发行人自身分别出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

综上，本次分拆后，方大集团与方大智源不存在影响独立性或者显失公平的关联交易，方大智源分拆上市符合中国证监会、深交所关于关联交易的要求。

3）本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职。

截至报告期末，方大集团和方大智源均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产或就资产的使用权在现阶段已取得适当的授权；建立了独立的财务部门和财务管理制度，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理，方大智源的组织机构独立于控股股东和其他关联方；方大集团和方大智源各自具有健全的职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使职权。方大集团和方大智源将保持资产、财务和机构独立。方大集团和方大智源均拥有独立的高级管理人员和财务人员，不存在高级管理人员和财务人员交叉任职的情形。

综上，本次分拆后，方大集团与方大智源的资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职。

4）本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司在独立性方面不存在其他严重缺陷

方大集团、方大智源分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。本次分拆将促使方大智源进一步完善其公司治理结构，继续与公司保持资产、业务、机构、财务、人员方面的相互独立，增强业务体系完整性和直接面向市场独立经营的能力。

综上所述，方大集团分拆方大智源至深交所创业板上市符合《分拆规则》的相关要求，具备可行性。

（二）方大集团投资性房地产采用公允价值计量模式会计处理的合规性，是否一贯执行，投资性房地产公允价值变动损益占净利润比重，对于分拆条件的影响

1、方大集团投资性房地产采用公允价值计量模式会计处理的合规性，是否一贯执行

（1）方大集团以公允价值模式计量的投资性房地产情况

报告期内，方大集团以公允价值模式计量的投资性房地产主要为方大集团用于出租的位于深圳市的方大科技大厦、子公司深圳市方大置业发展有限公司用于出租的位于深圳市的方大城项目商业裙楼及写字楼、子公司方大（江西）置地有限公司用于出租的位于南昌市的方大中心项目商业裙楼、商业公寓及写字楼，具体如下表所示：

区域	名称	用途
深圳	方大科技大厦、方大城项目商业裙楼及写字楼	出租
南昌	方大中心项目商业裙楼、商业公寓及写字楼	出租

上述物业属于《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》（以下简称“投资性房地产准则”）第三条中的“已出租的建筑物”，以及企业会计准则讲解中提及“企业持有以备经营出租的空置建筑物或在建建筑物”，因此，在投资性房地产项下核算。

（2）相关投资性房地产采用公允价值模式计量的合规性

方大集团对投资性房地产的会计处理如下：

对于在建的投资性房地产采用成本模式计量；对于完工的投资性房地产采用公允价值模式计量。

根据投资性房地产准则第十条：“有确凿证据表明投资性房地产的公允价值能够持续可靠取得的，可以对投资性房地产采用公允价值模式进行后续计量。采用公允价值模式计量的，应当同时满足下列条件：（一）投资性房地产所在地有活跃的房地产交易市场；（二）企业能够从房地产交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，从而对投资性房地产的公允价值作出合理的估计。”

对于在建的投资性房地产，由于尚处于建设过程中，不存在活跃的交易市场，也难以从市场上取得同类在建资产的市场价格及其他相关信息以对在建资产的公允价值作出合理估计，按成本模式计量符合准则规定和实务惯例。

对于完工的投资性房地产，因其所在地主要为深圳市南山区及南昌市，当地均有活跃的房地产交易市场，能够找到所处地理位置和地理环境相同、性质相同、结构类型、新旧程度、可使用状况相同或相近的房地产的交易信息，即，方大集团能够从房地产所在地交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，并且这些信息能够持续可靠取得，从而能够持续对该等投资性房地产的公允价值做出合理的估计。因此，该等投资性房地产能够满足投资性房地产准则中采用公允价值模式进行后续计量的条件，方大集团对这些投资性房地产采用公允价值模式计量符合企业会计准则的规定。

经查询案例，采用相同会计政策及处理的上市公司包括泛海控股（000046）、建发股份（600153）、招商积余（001914）、华夏幸福（600340）等。

（3）方大集团投资性房地产公允价值的确定及具体会计处理的合规性

方大集团在采用公允价值模式对相关投资性房地产进行后续计量时，利用了外部评估专家的工作，以评估的资产负债表日投资性房地产的公允价值为基础调整其账面价值，公允价值与原账面价值之间的差额计入“投资性房地产—按公允价值模式计量的投资性房地产—公允价值变动”及“公允价值变动收益—按公允价值模式计量的投资性房地产”科目。

方大集团相关投资性房地产的公允价值是以具有房地产评估壹级资质评估公司出具的《房地产估价报告》为基础计量。

《房地产估价报告》系以资产负债表日为基准日，对每项投资性房地产分别采用市场比较法和收益法评估其在资产负债表日的房产单价，然后以两种方法的算术平均值作为最终评估单价，再乘以对应房地产建筑面积，从而计算房地产评估总值。具体评估步骤如下：

第一步：市场比较法评估单价

根据方大集团相应房产状况及其资产负债表日的价值，选取与该房产区位

相近、成交日期接近资产负债表日的价值的三个交易实例为可比实例，将方大集团的对应房产在市场状况、房地产区位状况、实物状况、权益状况等方面与可比实例进行比较，得出每个可比实例对应各项比较因素的修正调整系数，用可比实例成交单价乘以调整系数得出按方大集团房产现状修正后的单价，三个修正后单价的算术平均值再减去房产转为可售状态需补交地价和达到评估可比状态需增加的续建成本即为公司对应房产在市场比较法下的评估单价 P1。

根据上述方法及步骤测算的方大集团的投资性房地产的公允价值如下：

序号	地区	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		建筑面积（㎡）	公允价值（万元）	建筑面积（㎡）	公允价值（万元）	建筑面积（㎡）	公允价值（万元）
1	深圳	112,808.49	540,375.69	112,515.51	555,893.61	112,875.60	550,419.35
2	南昌	37,270.58	42,704.00	37,876.98	47,650.16	32,354.44	30,447.45
3	其他	2,610.04	2,555.19	108.51	376.29	108.51	358.08
合计		**152,689.11**	**585,634.88**	**150,501.00**	**603,920.06**	**145,338.55**	**581,224.88**

第二步：收益法评估单价

收益法评估的整体原则为通过预测相关物业的持有期、持有期的年净收益（年净收益=年有效毛收入—年运营费用）、持有期后房地产一次性转售收益，再用预测的报酬率将持有期的年净收益和持有期后房地产一次性转售收益折算为现值所得到，再减去房产转为可售状态需补交地价和达到评估可比状态需增加的续建成本即为收益法下房地产的评估单价 P2。主要参数的确定原则如下：

① 租金收入：估价人员对于估价对象周边类似物业的租金进行调研，结合楼层、朝向、装修状况、层高、停车便利程度等诸多因素进行确定。

② 物业持有期：《房地产估价规范》的第 4.3.7 条的规定：持有期应根据市场上投资者对同类房地产的典型持有时间及能预测期间收益的一般期限来确定，并宜为 5 年～10 年；方大集团结合上述规定及物业的实际情况进行确定。

③ 一次性转售收益：转售价值以价值时点估价对象的市场价值为基础，通过持有期的变化率求取持有期完成后的价格。

④ 报酬率：通过累加法，即以安全利率加风险调整值作为报酬率。安全利率通常为中国人民银行同期公布的一年定期存款年利率，风险调整值通过估价

对象及所在地区、行业、市场等存在的风险来确定。

根据上述方法及步骤测算的方大集团的投资性房地产的公允价值如下：

序号	地区	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		建筑面积（㎡）	公允价值（万元）	建筑面积（㎡）	公允价值（万元）	建筑面积（㎡）	公允价值（万元）
1	深圳	112,808.49	520,017.21	112,515.51	507,098.36	112,875.60	513,951.86
2	南昌	37,270.58	41,958.95	37,876.98	39,648.61	32,354.44	30,123.46
3	其他	2,610.04	2,555.19	108.51	376.29	108.51	358.08
合计		**152,689.11**	**564,531.36**	**150,501.00**	**547,123.26**	**145,338.55**	**544,433.41**

第三步：计算对应房地产的评估单价

房产评估单价 P=（P1+P2）/2

P1 为市场比较法下的评估单价，P2 为收益法下的评估单价。

市场比较法和收益法的评估基础数据取自公司投资性房地产所在地的交易价格和租金价格，其评估的单价能够代表当地同类房地产的价格水平，评估结果能够代表相关投资性房地产的公允价值，符合《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》中的相关规定。

根据上述方法及步骤测算的方大集团的投资性房地产的公允价值如下：

序号	地区	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		建筑面积（㎡）	公允价值（万元）	建筑面积（㎡）	公允价值（万元）	建筑面积（㎡）	公允价值（万元）
1	深圳	112,808.49	530,196.45	112,515.51	531,495.99	112,875.60	532,185.61
2	南昌	37,270.58	42,331.48	37,876.98	43,649.38	32,354.44	30,285.46
3	其他	2,610.04	2,555.19	108.51	376.29	108.51	358.08
合计		**152,689.11**	**575,083.12**	**150,501.00**	**575,521.66**	**145,338.55**	**562,829.14**

报告期内，方大集团投资性房产地产主要位于深圳和南昌，投资性房地产评估取值情况具体如下：

单位：元/平方米

序号	房产名称	项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
1	方大城广场 1#办公楼	可比实例	方大城广场4#办公楼	侨城 1 号写字楼	侨城坊写字楼	侨城 1 号写字楼	绿景美景广场写字楼	侨城坊写字楼	深圳市软件产业基地	中电长城大厦	君子广场
		交易价格	50,227.00	51,711.00	55,545.00	57,000.00	55,500.00	54,000.00	58,000.00	57,000.00	55,000.00
		比准价格	51,252.00	52,766.00	55,567.00	55,883.00	55,500.00	54,000.00	55,792.00	54,830.00	53,922.00
		P1（市场比较法评估单价）	50,700.00			52,550.00			52,200.00		
		P2（收益法评估单价）	49,300.00			47,850.00			48,400.00		
		P（房地产评估单价）	50,000.00			50,200.00			50,300.00		
2	方大城广场商业	可比实例	深圳市软件产业基地底层商铺	中信海阔天空底层商铺	振业国际商务中心底层商铺	侨城 1 号写字楼商铺	东物商业大楼一层商铺	美庐锦园一层商铺	深投控创智天地大厦商铺	万科云城一层商铺	金地公寓商铺
		交易价格	111,682.00	132,262.00	113,006.00	130,000.00	113,000.00	120,000.00	116,000.00	121,000.00	130,000.00
		比准价格	106,395.00	128,529.00	108,697.00	124,995.00	110,876.00	115,436.00	109,348.00	114,061.00	124,995.00
		P1（市场比较法评估单价）	60,850.00			62,200.00			61,150.00		
		P2（收益法评估单价）	58,150.00			57,000.00			57,650.00		
		P（房地产评估单价）	59,500.00			59,600.00			59,400.00		
3	方大科技大厦	可比实例	汉京金融中心	深圳软件产业基地	创新科技中心	新豪方大厦	西海岸大厦写字楼	花样香年广场	清华同方信息港	花样年美年广场	花样香年广场
		交易价格	27,200.00	29,000.00	26,000.00	28,000.00	28,000.00	28,500.00	24,000.00	28,000.00	28,500.00
		比准价格	26,689.00	29,908.00	24,528.00	27,463.00	26,360.00	27,415.00	24,499.00	26,964.00	27,446.00
		P1（市场比较法	20,200.00			20,200.00			19,200.00		

序号	房产名称	项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
		评估单价）									
		P2（收益法评估单价）	17,400.00			17,600.00			18,400.00		
		P（房地产评估单价）	18,800.00			18,900.00			18,800.00		
4	南昌方大中心1#办公楼	可比实例	万达中心写字楼	吉成大厦写字楼	莱蒙都会写字楼	绿地峰创国际写字楼	保利中心写字楼	联发广场写字楼	新地中心写字楼	万达中心写字楼	紫瑞国际写字楼
		交易价格	12,000.00	12,000.00	11,400.00	12,500.00	12,600.00	12,500.00	11,000.00	12,000.00	10,000.00
		比准价格	11,198.00	11,198.00	11,072.00	12,255.00	12,353.00	12,255.00	11,000.00	11,765.00	10,204.00
		P1（市场比较法评估单价）	9,750.00			10,800.00			9,600.00		
		P2（收益法评估单价）	10,450.00			9,600.00			9,600.00		
		P（房地产评估单价）	10,100.00			10,200.00			9,600.00		
5	南昌方大中心1#酒店式公寓	可比实例	方大中心公寓	力高凤凰新天公寓	富力华庭公寓	和昌红谷8号公馆	力高凤凰新天公寓	富力华庭公寓	莱蒙都会公寓	力高凤凰新天公寓	商联中心
		交易价格	13,000.00	11,250.00	11,250.00	13,500.00	13,500.00	13,200.00	12,600.00	12,800.00	12,000.00
		比准价格	13,402.00	11,598.00	11,715.00	13,241.00	13,775.00	13,205.00	12,111.00	12,800.00	11,765.00
		P1（市场比较法评估单价）	10,700.00			11,800.00			10,650.00		
		P2（收益法评估单价）	9,300.00			8,000.00			9,750.00		
		P（房地产评估单价）	10,000.00			9,900.00			10,200.00		
6	南昌方大中心	可比实例	方大中心公寓	力高凤凰新天公寓	富力华庭公寓	和昌红谷8号公馆	力高凤凰新天公寓	富力华庭公寓	莱蒙都会公寓	力高凤凰新天公寓	商联中心

序号	房产名称	项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	公寓	交易价格	13,000.00	11,250.00	11,250.00	13,500.00	13,500.00	13,200.00	12,600.00	12,800.00	12,000.00
		比准价格	13,000.00	11,250.00	11,364.00	12,976.00	13,500.00	12,941.00	12,616.00	13,334.00	12,255.00
		P1（市场比较法评估单价）	10,350.00			11,450.00			11,150.00		
		P2（收益法评估单价）	11,650.00			10,350.00			11,250.00		
		P（房地产评估单价）	11,000.00			10,900.00			11,200.00		
7	南昌方大中心一层商铺	可比实例	印象新天地商铺	莱蒙都会商铺	绿地中央公园商铺	力高凤凰新天商铺	绿地悦城商铺	恒锦玖龙时代广场商铺	九颂山河商铺	商城凤凰印象商铺	恒锦玖龙时代广场商铺
		交易价格	26,000.00	23,400.00	24,900.00	26,000.00	26,200.00	25,800.00	19,600.00	24,000.00	20,000.00
		比准价格	23,815.00	21,433.00	23,010.00	24,510.00	24,214.00	24,322.00	19,600.00	22,615.00	19,608.00
		P1（市场比较法评估单价）	19,950.00			21,300.00			17,900.00		
		P2（收益法评估单价）	17,850.00			17,300.00			19,900.00		
		P（房地产评估单价）	18,900.00			19,300.00			18,900.00		

注：交易价格指实际成交价格。比准价格指交易价格经过交易情况、市场状况、房地产状况等因素调整后的价格。P1 指市场比较法下的评估单价（不含税）。P2 指收益法下的评估单价（不含税）。P 指房产评估单价，为 P1 和 P2 的算术平均值，取整至百位。

方大城广场商业的 P1 与比准价格差异较大主要系方大城广场为多层商铺，对于商铺而言，底层商业价值最大，且随着楼层的上升而递减。评估商铺价值时，一般以首层作为基数，乘以一定的楼层梯度系数得到不同楼层价值。一般而言，商业形态不同，各楼层的梯度系数也有所差异。方大城广场商业 P1 为按建筑面积加权平均楼层的均价。南昌方大城中心为多层商铺，首先对一层商铺进行评估得到评估单价 P，再乘以一定的楼层梯度系数得到不同楼层价值，进而得到南昌方大中心商铺总价值。

由上表可知，市场比较法和收益法这两种方法的评估结果不存在显著差异，房产评估单价与市场比较法价格亦不存在显著差异，评估结果准确、公允。

因此，方大集团的投资性房地产公允价值的确定方法和会计处理符合企业会计准则的规定和实务惯例。

（4）方大集团采用的投资性房地产计量政策保持一贯性

《投资性房地产准则》自 2007 年 1 月 1 日起在上市公司范围内施行，鼓励其他企业执行。自 2007 年至今，方大集团持有的投资性房地产均位于房地产交易活跃地区，能够从房地产交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，对于采用以成本计量在建的投资性房地产，在其完工后以公允价值进行计量的会计政策并未有过变更。

综上所述，方大集团投资性房地产采用公允价值计量模式的会计处理符合企业会计准则的规定，且一贯执行。

2、投资性房地产公允价值变动损益占净利润比重，对于分拆条件的影响

报告期内，方大集团投资性房地产公允价值变动损益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
方大集团投资性房地产公允价值变动损益	-1,009.60	2,092.18	1,920.58
上述公允价值变动损益对方大集团归母净利润的影响（计入非经常性损益）	-798.85	1,570.96	1,427.94
方大集团归母净利润	28,293.39	22,216.81	38,934.43
投资性房地产公允价值变动损益占归母净利润比例	-2.82%	7.07%	3.67%

上述变化对分拆条件的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
方大集团归属母公司股东的净利润 a1（剔除投资性房地产公允价值变动前）	28,293.39	22,216.81	38,934.43
方大集团归属母公司股东的净利润 a2（剔除投资性房地产公允价值变动后）	29,092.23	20,645.85	37,506.49
方大集团归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）b	27,096.52	16,765.04	37,696.87
方大智源归属母公司股东的净利润 c	5,372.28	6,792.65	7,504.68
方大智源归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）d	5,115.72	6,183.24	7,451.80
方大集团合并报表按权益享有的方大智源的净利润 e	5,052.09	6,387.81	7,532.16
方大集团合并报表按权益享有的方大智源的净利润（扣除非经常性损益）f	4,810.82	5,814.72	7,490.85
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润 g1=a1-e（剔除投资性房地产公允价值变动前）	23,241.29	15,829.00	31,402.27
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润 g2=a2-e（剔除投资性房地产公允价值变动后）	24,040.14	14,258.05	29,974.33
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）h=b-f	22,285.70	10,950.32	30,206.02
最近 3 年方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）i=Σmin（g,h）			63,210.35

注：方大集团合并报表按权益享有的方大智源的比例 2020 年 1-8 月为 100%，9-12 月为 94.04%；2021 年和 2022 年为 94.04%。2021 年，方大集团子公司方大建科、方大新材料转让方大智创 10.94%的股权，因方大集团不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行合同义务，方大集团将该合同义务确认为金融负债，相应未确认少数股东权益，故转让完成后，方大集团按权益享有的方大智源比例未发生变动，仍为 94.04%。

综上，假设方大集团将投资性房地产公允价值变动损益从净利润剔除后，最近 3 年方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后归属母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 6.32 亿元，不低于 6 亿元，仍满足“上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于人民币六亿元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）”的分拆条件。

（三）分析本次分拆上市的必要性

1、本次分拆上市有利于公司突出主业

随着城市轨道交通行业的市场空间增长和公司在轨道交通站台屏蔽门系统等主要产品中的技术积累，公司已在行业内具有较强的研发、生产和销售实力。

方大集团本次分拆方大智源至创业板上市，将进一步提升方大智源的品牌知名度和社会影响力，并优化公司的管理体制和经营体制，拓宽公司独立融资的渠道，有利于公司加大对轨道交通站台屏蔽门系统领域的专业技术研发和投入，保持业务创新活力，增强核心技术实力，增强公司的盈利能力、市场竞争力和综合优势。公司本次分拆的必要性说明如下：

（1）城市轨道交通站台屏蔽门作为公共产品，与公共安全和国计民生密切相关，契合国家关于保障公共安全的倡导，本次分拆上市有利于公司进一步推动城市轨道交通的发展，为公共交通安全提供保障

城市轨道交通作为现代城市化进程中的重要组成部分，在城市公共交通体系中扮演着至关重要的角色，具有速度快、密度高、运量大、准点及时的特点，是保证城市正常运转的重要组成部分。2023 年 1 月至 5 月，我国城市轨道交通的日均客运量超过 7,000 万人次，在 2023 年 5 月日均客运量超过了 8,000 万人次。其中，全国多个城市的地铁占公共交通分担率的比例已超过 60%。

城市轨道交通站台屏蔽门系统是保护乘客乘车安全、改善乘客乘车环境、站台节能等必不可缺的重要系统设备。在国家颁布的《地铁设计规范》（GB50157-2013）中明确要求新建设的城市轨道交通线路需配备城市轨道交通站台屏蔽门系统，该文件属于国家强制性规范。站台屏蔽门作为城市轨道交通系统的关键设备，用于隔离乘客站台和轨道，确保乘客安全进出列车。它不仅具备防止乘客意外坠落、碰撞事故的功能，还能有效防止非法进入、抢夺、拥堵等安全事件的发生。通过提供一个物理屏障，站台屏蔽门产品有效地维护了公众的安全和秩序。

城市轨道交通系统的安全运营是国家高度重视的战略任务之一。站台屏蔽门产品的使用可以有效减少人为因素引发的事故和紧急情况，降低事故风险，保障乘客的生命财产安全。因此，站台屏蔽门符合国家对安全生产的关注和要求，不仅在形式上为乘客提供了安全保障，更在精神上增强了公众对安全的信心和依赖。

此外，站台屏蔽门的安装和使用彰显了城市的现代化和智能化，体现了城市对公共交通系统的关注和投入，提升了城市形象和品质。站台屏蔽门的安全

保障功能有助于吸引更多市民选择轨道交通出行，减少道路交通拥堵，提升城市交通运输效率，促进经济的快速发展。

综上，城市轨道交通站台屏蔽门产品是一种公共产品，其在保障公共安全、促进国计民生方面具有极其重要的作用，有助于创造一个安全、有序、高效的城市轨道交通环境，紧密契合国家关于安全生产的理念，体现了国家对于公共安全和城市发展的高度重视。在当前对城市轨道交通安全的重视和关注越来越高的背景下，此次分拆上市将有利于公司为城市轨道交通安全建设做出更大的贡献。

（2）公司不断拓展国际市场，响应国家关于“一带一路”战略，已形成了一定的行业影响力，本次分拆将有利于公司进一步发展国际业务，拓宽海外市场

公司积极响应国家“一带一路”战略，响应国家鼓励中国装备制造业“走出去”的要求，积极开拓境外市场，较早将中国制造的城市轨道交通站台屏蔽门系统推向国际市场。当前，发行人在全球已承接 100 多条城市轨道交通站台门项目，共计超过 80,000 个站台门单元，覆盖亚洲、美洲 7 个国家及地区 9 个城市的境外客户，已经成为全球性城市轨道交通站台屏蔽门系统供应商。

自 2012 年公司通过竞标获得了新加坡大士延长线站台安全门系统项目以来，公司又获得了泰国、印度、马来西亚，中国香港、中国台北等“一带一路”国家及其他地区的销售订单。良好的产品质量与周到的技术服务，提高了中国机电装配产品在国际市场的知名度。公司拥有的主要境外项目经验或订单具体如下表所示：

序号	项目名称	项目地点
1	吉隆坡国际机场屏蔽门系统改造工程	马来西亚，吉隆坡
2	吉隆坡地铁 2 号线屏蔽门/安全门项目	
3	哥伦比亚波哥大地铁一号线项目站台门系统采购	哥伦比亚，波哥大
4	印度 NCRTC 项目	印度，新德里
5	印度诺伊达（Noida）半高门项目	
6	印度孟买地铁 3 号线	印度，孟买
7	（MEGA）艾哈迈达巴德地铁项目 1 期	印度，艾哈迈达巴德

序号	项目名称	项目地点
8	新加坡捷运裕廊线半高安全门项目	新加坡
9	新加坡圣淘沙安全门	
10	新加坡地铁大士延长线半高安全门工程	
11	新加坡捷运跨岛线全高安全门项目	
12	香港国际机场站 P4 站台全高屏蔽门加装项目	中国香港
13	香港沙田到中环屏蔽门二期工程及东铁半高门加装项目	
14	曼谷金色线	泰国，曼谷
15	台北大众捷运股份有限公司之“圆山站、市政府站及国父纪念馆站增设月台门工程	中国台北

公司的境外市场拥有充足的项目经验，因此公司在国际市场上已经形成了一定的品牌影响力，具有较强的竞争力。本次分拆将进一步提升公司在海外市场的行业地位。

（3）公司不断进行研发与技术优化，助力实现行业产品的完全进口替代，本次分拆上市有利于我国城市轨道交通站台屏蔽门加快国产化替代的进程，进一步提升发行人行业地位

城市轨道交通属于技术密集性行业，尤其是城市轨道交通使用的机电设备系统，利用创新方法将各相关专业学科的技术进行集成，制造出能够满足城市轨道交通运行环境下的专用功能的系统设备。

克诺尔（Knorr）、法维莱（Faiveley）等多家大型跨国公司曾在国内市场发展早期采取与中国公司合资或建立独资公司的形式进入中国。在国内城市轨道交通建设初期，大部分设备技术均来自于国外公司。其中，站台屏蔽门系统的控制技术、通讯技术、软件集成技术主要来自于欧洲与日本，国产化率偏低，公司通过不断的研发投入，于 2006 年完成了首个具有自主知识产权的站台屏蔽门系统产品，通过了国家建设部及中国交通协会的科技成果鉴定，打破了国外公司的技术垄断。公司在同年获得了深圳地铁 1 号线延长线站台屏蔽门系统项目订单，将自主研发技术进行了应用落地。随着包括公司在内的国内主要屏蔽门系统供应商不断努力，目前站台屏蔽门系统的国产化率不断提高，公司产品内的驱动模块、控制模块，供电模块等主要部件均采购国产产品。近两年来，公司通过不断研发与技术优化，将系统中的主要控制芯片由进口芯片替换为国

产芯片。因此，本次分拆将有利于公司提升综合实力，为实现站台屏蔽门系统的进口替代与核心部件的中国制造持续作出贡献。

（4）公司已成功研发适用于高铁的安全门产品，为高铁的安全运营提供保障，本次分拆将有利于公司深入对高铁安全门产品的研究，拓展高铁安全门市场

中国高铁发展迅速，通车里程已经超过 4 万公里，我国高铁站数量已于 2019 年超过了 980 座，当年的高铁总运营里程为 3.5 万公里。2022 年的高铁总运营里程为 4.2 万公里，按照同比推算，约有站台数量超过 1,100 座。由于技术问题，现有车站均未安装站台安全门系统。

高铁站台门系统与地铁站台门系统有所不同，在技术方案方面存在差异，考虑到中国高铁列车型号较多，停车位置与开门位置不能统一的问题，需要高铁站台门系统具备能够在任意位置实现开门的功能。公司经过多年的技术积累与研发投入，已经研发出能够实现任意位置开关门功能的高铁站台门系统，该产品已经完成原型机的制造与各项测试，满足干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接情景下，任意位置实现自动开关门，以及车站站台乘客安全防护的需求。

2023 年 6 月 21 日，中国铁路设计集团有限公司与发行人共同完成的《高铁车站站台门系统实施方案研究》成果通过了天津市科学技术评价中心组织的京津城际、北京铁路局、南昌铁路局等单位技术专家的科学技术成果鉴定，综合评价为国内领先水平，并取得了《科学技术成果鉴定证书》（津科评鉴字[2023]0095 号）。目前，公司正在与国内各铁路局及各铁路设计院开展合作和联系，将产品推向市场，早日实现应用，为乘客提供安全的乘车环境与高效便捷的换乘体验。公司屏蔽门系统将开启新的应用场景，开启新的市场空间。本次分拆将有利于发行人加速高铁安全门的研发，并为安全门市场的拓展提供充足的资金资源。

（5）城市轨道交通站台屏蔽门产品设备维保、更新、改造需求日益增多，对专业服务供应商有着较高要求，本次分拆将有利于公司积极响应市场需求，提供更优质的服务

中国城市轨道交通自 2000 年后进入新的一轮建设高峰期。根据中国城市轨道交通协会统计信息，截至 2022 年末，共有 55 个城市开通城市轨道交通运营线路 308 条，运营线路总长度达到 10,287.45 公里。根据《城市轨道交通站台屏蔽门系统技术规范》标准及设计要求，站台屏蔽门系统设备设计寿命为至少 30 年，国内部分城市轨道交通寿命已较长。随着城市轨道交通网络的不断扩展以及现有站台屏蔽门的使用年限不断增加，专业的维护和保养成为了关键的环节。屏蔽门作为保障乘客安全的重要设备，需要进行定期的维护、检修和保养，以确保其正常运行和可靠性。站台屏蔽门系统属于专业性较强的设备系统，维护工作必须由拥有扎实技术基础的专业公司为其服务提供保障。随着投入运营的城市轨道交通线路不断增长，服务需求与服务市场也将不断扩大。

此外，随着城市轨道交通运营时间的不断延长，现有的屏蔽门设备逐渐老化，需要进行更新和改造，以确保其性能和安全达到最新标准。未来，各城市轨道交通线路的站台屏蔽门系统寿命将陆续到期，同时，随着乘客对更高舒适度和便捷性的需求不断增加，城市轨道交通系统需要对线路进行升级和改造，以提供更优质的乘车体验。因此，大型旧线改造及升级改造项目也将为市场注入增量。

综上，随着城市轨道交通系统的发展和运营需求的增加，屏蔽门产品的设备更新、改造和维保需求将呈现出日益增长的趋势。本次分拆将有利于公司提升技术水平和服务能力，满足市场需求，为城市轨道交通的安全和便捷运营作出贡献。

2、本次分拆上市有利于公司增强独立性

截至本回复报告出具之日，公司的人员团队、财务体系、组织架构及业务体系已与方大集团保持了相对的独立性。公司拥有与其目前业务与生产经营有关的主要土地、房屋、机器设备以及商标、专利等资产的完整所有权或使用权。通过本次分拆，公司将进一步建立健全公司治理机制和内控机制，公司股东大会、董事会及相关职能部门规范运行。

3、本次分拆有利于公司提升专业化经营水平和促进科技创新

公司通过本次上市募集资金项目，将进一步提升自身生产和研发能力。一

方面，公司可以通过轨道交通站台屏蔽门系统制造基地建设项目提高产能，巩固和提升公司的市场地位。另一方面，公司可以通过研发中心建设项目的实施，加大研发投入，实现产品升级、智能化改造等内容，不断提高对高端领域产品的设计和研发能力，提高自身的品牌知名度和影响力，持续巩固和提升自身的核心竞争力。

综上，本次分拆有利于公司突出主业、增强独立性并提升专业化经营水平和促进科技创新，因此具有必要性。

三、结合影响减值准备计提的相关因素的变化情况、同行业可比公司的减值准备计提比例等，说明方大集团进行会计估计变更的原因与合理性，如按照方大集团会计估计变更前的比例测算相关指标，是否仍满足分拆条件

方大集团按照企业会计准则要求，于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，采用预期信用损失法计提减值准备，作为会计政策变更处理。2020 年一季度，按照新金融工具准则的相关要求，对预期信用损失率重新测算后，根据方大集团自身既定的标准和原则，作为会计估计变更调整了预期信用损失率。

若方大集团在 2020 年一季度不对预期信用损失率进行调整，即如果 2020 年至今，仍沿用 2019 年确定的预期信用损失率，方大集团最近三个会计年度扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计将低于人民币六亿元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算），将不满足分拆条件。

（一）结合影响减值准备计提的相关因素的变化情况、同行业可比公司的减值准备计提比例等，说明方大集团进行会计估计变更的原因与合理性

1、方大集团 2020 年将各类业务预期信用损失率的变化作为会计估计变更披露的情况说明

方大集团按照企业会计准则的要求，于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，并根据公司的业务特点、客户类型及其所处行业、客户的信用风险评级、各类业务回款特点、历史回款情况（如回款金额、时间分布、未回款金额）等因素，制定了对各类业务（包括工程类业务、房地产业务及其他类业务）应收款项（包括应收账款和合同资产，下同）预期信用损失率的处理原则和计算方

法，在每年根据相同的原则和方法对当年的预期信用损失率进行测算，并根据测算结果确定当年各账龄段应收款项的预期信用损失率。上述原则和方法自2019年1月1日及以后未发生过变化。

根据新金融工具准则的相关规定，方大集团于2019年1月1日首次执行新金融工具准则，并按照上述原则和方法测算了2019年1月1日新的预期信用损失率，同时根据该预期信用损失率重新计算2019年1月1日坏账准备余额。根据新金融工具准则衔接规定，将上述计算的2019年1月1日的坏账准备余额与2018年12月31日的坏账准备账面余额的差额，调整了2019年1月1日的留存收益，同时将该预期信用损失率运用于2019年度。

2020年根据相同原则和计算方法测算得出的预期信用损失率计算的坏账准备，相较于按照2019年适用的预期信用损失率计算的坏账准备，二者之间存在较大差异（主要为工程类业务产生的差异），差额超过方大集团最近一期经审计的合并利润总额的5%且大于500万元（该标准体现的系方大集团在判断是否要对测算差额进行调整时对重要性水平的运用，《企业会计准则第30号一财务报表列报》就企业在日常会计核算及编制财务报表过程中应用重要性作出了规定，会计准则的重要性与审计准则的重要性都是基于是否影响财务报表使用者决策的角度作出的判断，其原理相同，该标准也同时参照方大集团内部控制关于重大缺陷认定的定量标准确定），基于谨慎性考虑，方大集团将这一变动情况作为重要会计估计变更进行了充分的披露。

方大集团2019年1月1日首次执行新金融工具准则前后各年各类业务适用的预期信用损失率对比如下：

账龄/计提比例	工程类（幕墙及屏蔽门业务）			房地产类（商业地产及物业）			其他类（新材料等）		
	2020年及以后	2019年	2019年以前	2020年及以后	2019年	2019年以前	2020年及以后	2019年	2019年以前
1年以内	1.96%	2.94%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	0.73%	1.23%	3.00%
1-2年	5.66%	9.26%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	2.10%	3.85%	10.00%
2-3年	12.76%	25.31%	20.00%	5.00%	5.00%	10.00%	8.42%	15.95%	30.00%
3-4年	19.76%	36.99%	30.00%	15.00%	15.00%	30.00%	24.78%	33.98%	50.00%
4-5年	43.16%	64.82%	50.00%	15.00%	15.00%	50.00%	86.47%	76.41%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	15.00%	15.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，公司房地产类业务的损失率自 2019 年开始未发生变化；其他类业务损失率虽然有所变化，但该类业务近三年占集团收入平均比重为 6.92%，对方大集团财务报表影响较小；工程类业务的损失率 2019 年前后变化较大且系方大集团主要收入构成（2020-2022 年度平均收入占比约为 83.64%），下文重点分析工程类业务损失率变化的原因及合理性。

2、方大集团工程类业务预期信用损失率变化的原因及合理性

（1）方大集团工程类业务预期信用损失率变化的原因

方大集团工程类业务由高端幕墙系统产业、轨道交通屏蔽门设备产业构成。2019 年度开始方大集团工程类业务客户结构相比以前年度发生了较大改善，政府持续出台的延长建设工程价款优先受偿权期限的系列政策进一步降低了工程类业务的坏账风险，以上因素表明了方大集团工程类业务客户的信用状况在总体上得到改善。具体分析如下：

1）工程类业务客户结构改善使客户回款风险有所降低

在高端幕墙系统产业方面，方大集团坚持走高质量发展道路，充分利用地处粤港澳大湾区核心区域的优势，深耕粤港澳大湾区高端节能幕墙市场，集团的主要工程项目进一步往粤港澳大湾区和上海、成都、重庆等国内大城市集中，且客户类型集中于政府、央企国企、企业总部等，订单质量提升明显，应收款项回款风险下降。

近年来方大集团高端幕墙系统产业客户结构情况如下：

按客户类型划分	2022年末	2021年末	2020年末	2019年末	2018年末
政府及央企国企	49.08%	49.60%	45.60%	40.27%	33.95%
民营非房地产企业	31.12%	29.60%	30.33%	38.25%	31.87%
民营房地产企业	15.72%	17.94%	21.14%	11.35%	26.24%
海外项目	2.81%	1.02%	1.49%	6.55%	3.48%
外商投资	1.27%	1.84%	1.43%	3.57%	4.45%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：上表中的占比为对应客户类型于各期末时点的储备订单金额占幕墙业务储备订单总额的比例。

从上表可以看出，自 2019 年以后，方大集团高端幕墙系统产业的客户构成中，回款风险相对较小的政府及央企国企客户的占比较高，且较 2018 年末逐年

提升；回款风险相对较大的民营房地产企业客户占比较小，且较 2018 年末有较大幅度下降，2020 年末占比虽有所回升，但相关项目订单主要集中在粤港澳大湾区、北京、上海等经济发展较好的城市及地区，项目涉及的物业主要为写字楼及商业地产项目，整体回款风险可控，截止目前相关项目执行及回款情况良好。综上，从客户结构和趋势分析，方大集团高端幕墙系统产业回款风险随之降低。

在轨道交通屏蔽门业务方面，其主要客户为国内外主要城市轨道交通建设及运营企业以及国际国内市场知名的建设总包商，客户信用较好；随着轨道交通设备业务的发展，应收款项发生额占工程类业务应收款项发生额的比重有所上升，使得工程类业务整体的应收款项回款风险逐年下降。

轨道交通屏蔽门业务发生额在 2018 年-2022 年的占比情况如下：

款项产生年份	轨道交通业务应收账款发生额占工程类业务发生额的比例
2018 年	14.89%
2019 年	19.06%
2020 年	25.55%
2021 年	19.21%
2022 年	19.23%

2）政府持续出台的延长建设工程价款优先受偿权期限的系列政策降低了工程类业务的坏账风险

建设工程价款优先受偿权是指建设工程的承包人在按照合同约定施工后，发包人未按照合同约定按时、足额支付工程款，承包人依法享有就建设工程拍卖或变卖价款优先受偿的权利。

随着政府对于建设工程款优先受偿权能够实际落地实施的相关支持政策的出台，也给方大集团工程类业务的回款提供了有利保障。

①根据 2019 年 2 月开始实施的《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释（二）》第二十二条的相关规定，承包人行使建设工程价款优先受偿权的期限为六个月，自发包人应当给付建设工程价款之日起算。

在此之前，优先受偿权的起算日期规定为“自建设工程竣工之日或者建设

工程合同约定的竣工之日起计算”，实际执行过程中，大部分工程项目完成项目结算时间节点晚于竣工后 6 个月，导致结算完成后已丧失主张优先受偿权的权利，工程款沦为普通债权，在发包人破产清算以及建设工程被拍卖或变卖情况下，工程尾款的清偿得不到保障。

2019 年 2 月调整后的政策使得优先受偿权的落地实施得到了较好保障。

②2021 年开始实施的《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释（一）》第四十一条的相关规定，承包人行使建设工程价款优先受偿权的期限延长至十八个月，自发包人应当给付建设工程价款之日起算。

该项新政策将优先受偿权的行使期限由六个月延长至十八个月，进一步保证了上述权利的有效落地。

优先受偿权相关政策的持续完善，对工程业务类款项的足额清偿提供了有利保障，使得方大集团工程类业务款项在发包人破产清算以及建设工程被拍卖或变卖情况下优先于银行等抵押债权和普通债权得到优先清偿，坏账风险随之降低。

（2）幕墙类业务和屏蔽门业务划分为同一组合的原因

根据新金融工具准则及应用指南的规定，企业可以组合为基础评估信用风险是否显著增加，组合的划分需要以共同风险特征为依据，以将应收款项分为不同组别，从而使有关评估更为合理并能及时识别信用风险的显著增加。

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》规定，在判断客户是否具有共同风险特征时，企业应充分考虑客户的类型、所处行业、信用风险评级、历史回款情况等信息，判断同一账龄组合中的客户是否具有共同的信用风险特征。下文从客户结构、信用风险等级及历史回款情况等方面重点分析将幕墙业务和屏蔽门业务划分为同一个组合的原因及合理性。

1）两类业务客户结构及信用风险相似

从近几年的储备订单客户结构来看（具体数据详见下表），政府、央企及国企客户占幕墙业务及屏蔽门业务的比例均在 50%左右，两类业务客户类型存

在较大程度的相似性且信用风险相似。

①幕墙客户结构

幕墙业务储备订单结构				
按客户类型划分	**2022年末**	**2021年末**	**2020年末**	**2019年末**
政府、央企及国企	49.08%	49.60%	45.60%	40.27%
其他企业（含海外项目）	50.92%	50.40%	54.40%	59.73%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

②屏蔽门客户结构

屏蔽门业务储备订单结构				
按客户类型划分	**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**	**2019 年末**
政府、央企及国企	26.75%	42.75%	43.56%	61.40%
其他企业（含海外项目）	73.25%	57.25%	56.44%	38.60%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：2022 年度，因方大智源海外储备订单增加较多，从而使得政府、央企及国企占比有所下降。

2）两类业务历史回款节点相似

从应收款项发生后 5 年内的回款进度情况来看（具体数据详见下表），幕墙业务及屏蔽门业务均按合同约定的节点分多次收款，第 1 年回款约 60%左右，后续各年的各个收款节点均有回款，5 年内的回款总额达到应收总额的 96%以上，两类业务的收款节点及进度存在较大程度的相似性，相关历史回款对比分析如下：

项目	两类业务各年回款比例对比									
	2014 年		**2015 年**		**2016 年**		**2017 年**		**2018 年**	
	幕墙	**屏蔽门**	**幕墙**	**屏蔽门**	**幕墙**	**屏蔽门**	**幕墙**	**屏蔽门**	**幕墙**	**屏蔽门**
第 1 年累计回款比例	69.18%	60.23%	66.04%	60.55%	59.12%	69.34%	53.04%	64.55%	59.56%	62.05%
第 2 年累计回款比例	87.69%	94.39%	83.58%	92.24%	81.98%	88.68%	79.29%	85.53%	82.80%	84.91%
第 3 年累计回款比例	91.61%	95.84%	89.05%	97.49%	89.79%	90.18%	86.49%	92.72%	89.56%	91.48%
第 4 年累计回款比例	95.16%	98.07%	94.83%	99.97%	94.97%	95.52%	90.40%	97.07%	95.75%	97.67%
第 5 年累计回款比例	96.82%	99.17%	97.77%	100.00%	97.22%	99.08%	96.91%	99.43%	97.79%	98.60%

综上，幕墙业务及屏蔽门业务在客户结构、客户信用风险及历史回款情况

方面具有相同的特征，同时结合成本效益原则及一惯性原则（方大集团自 2017 年开始一直将幕墙业务和屏蔽门业务作为同一个风险业务组合确认损失率），方大集团将幕墙业务和屏蔽门业务划分为同一个风险业务组合符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》规定，具有合理性。

3）单独测算幕墙业务及屏蔽门业务损失率对 2019-2022 年度利润的影响情况

假设自 2019 年 1 月 1 日开始将幕墙业务单独作为一个组合测算的预期信用损失率的情况如下表所示：

单独测算幕墙业务组合与当前适用（幕墙和屏蔽门组合）的预期信用损失率对比				
账龄	2020 年至 2022 年		2019 年	
	单独幕墙业务组合	当前适用（幕墙和屏蔽门组合）	单独幕墙业务组合	当前适用（幕墙和屏蔽门组合）
1 年以内	2.23%	1.96%	3.18%	2.94%
1-2 年	6.57%	5.66%	10.33%	9.26%
2-3 年	13.59%	12.76%	25.86%	25.31%
3-4 年	20.39%	19.76%	37.96%	36.99%
4-5 年	43.20%	43.16%	65.81%	64.82%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上表单独模拟测算幕墙业务组合预期信用损失率的具体测算过程如下表所示：

① 2019 年

单位：万元

2019 年				
幕墙业务	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d）），d 为前瞻性调整系数	预期信用损失率（e=b/a）
2014 年度应收款项发生额	160,227.19			
2014 年内收回金额	110,840.60	160,227.19	5,100.22	3.18%
2015 年内收回金额	29,666.31	49,386.59	5,100.22	10.33%
2016 年内收回金额	6,283.21	19,720.28	5,100.22	25.86%
2017 年内收回金额	5,687.16	13,437.07	5,100.22	37.96%
2018 年内收回金额	2,649.70	7,749.92	5,100.22	65.81%
累计未收回金额（c）	5,100.22	5,100.22	5,100.22	100.00%

注：由于方大集团评估未来公司的幕墙类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重

大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

② 2020 年

单位：万元

2020 年				
幕墙业务	**金额**	**当年年初未收回余额（a）**	**预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数**	**预期信用损失率（e=b/a）**
2015 年度应收款项发生额	213,265.66			
2015 年内收回金额	140,846.92	213,265.66	4,759.11	2.23%
2016 年内收回金额	37,390.46	72,418.74	4,759.11	6.57%
2017 年内收回金额	11,684.43	35,028.28	4,759.11	13.59%
2018 年内收回金额	12,326.62	23,343.85	4,759.11	20.39%
2019 年内收回金额	6,258.12	11,017.23	4,759.11	43.20%
累计未收回金额（c）	4,759.11	4,759.11	4,759.11	100.00%

注：由于方大集团评估未来公司的幕墙类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

③ 2021 年

单位：万元

2021 年				
幕墙业务	**金额**	**当年年初未收回余额（a）**	**预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数**	**预期信用损失率（e=b/a）**
2016 年度应收款项发生额	184,248.05			
2016 年内收回金额	108,930.51	184,248.05	4,486.63	2.44%
2017 年内收回金额	42,109.14	75,317.54	4,486.63	5.96%
2018 年内收回金额	14,396.39	33,208.40	4,486.63	13.51%
2019 年内收回金额	9,547.53	18,812.01	4,486.63	23.85%
2020 年内收回金额	4,147.71	9,264.48	4,486.63	48.43%
内部项目在 2021 年 1 季度收回金额（注 1）	630.14	4,486.63	4,486.63	100.00%
累计未收回金额（c）	4,486.63			

注 1：上表累计未收回金额扣减了 2021 年 1 季度收回的内部方大城幕墙项目款项 630.14 万元，方大城项目的开发商为方大置业，总承包商为中国建筑第四工程局有限公司，方大建科为中国建筑第四工程局有限公司的幕墙项目分包商。由于该方大城的幕墙结算在 2021 年 1 季度才完成，故结算款在 2021 年 1 季度收回，且该笔款项的最终支付单位为方大置业，同为方大集团的全资子公司，为此判断为无坏账风险，故予以扣除；

注 2：由于方大集团评估未来公司的幕墙类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生

重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

④ 2022 年

单位：万元

2022 年				
幕墙业务	**金额**	**当年年初未收回余额（a）**	**预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数**	**预期信用损失率（e=b/a）**
2017 年度应收款项发生额	148,236.61			
2017 年内收回金额	78,625.28	148,236.61	4,579.32	3.09%
2018 年内收回金额	38,906.99	69,611.34	4,579.32	6.58%
2019 年内收回金额	10,671.27	30,704.35	4,579.32	14.91%
2020 年内收回金额	5,799.07	20,033.08	4,579.32	22.86%
2021 年内收回金额	9,654.68	14,234.01	4,579.32	32.17%
累计未收回金额（c）	4,579.32	4,579.32	4,579.32	100.00%

注：由于方大集团评估未来公司的幕墙类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。
因 2020 年测算的损失率较 2019 年有较大变化，对坏账的影响额超过合并报表利润总额的 5%，故 2020 年幕墙业务适用调整后的预期信用损失率，2021 年及 2022 年测算的损失率较 2020 年变化较小，对坏账的影响额未超过合并报表利润总额的 5%，因此 2021 和 2022 年幕墙业务的预期信用损失率与 2020 年保持不变，未予以调整。

假设自 2019 年 1 月 1 日执行新金融工具准则开始模拟测算，按照上述单独幕墙业务组合测算的预期信用损失率计算，将增加 2019 年年初坏账准备金额 830.72 万元（影响期初留存收益），增加 2019-2022 年坏账损失合计金额 421.26 万元，其中增加 2020-2022 年坏账损失合计金额 392.66 万元，对报告各期的财务报表总体影响较小。

综上所述，由于方大集团幕墙业务及屏蔽门业务的客户结构相似、业务回款节点类似，判断上述两类业务客户具有类似的信用风险特征，将上述两类业务一直按照同一个信用风险组合确认预期信用损失。

（3）方大集团预期信用损失率的处理原则

方大集团按照新金融工具准则的要求，制定了预期信用损失率的处理原则，即：在每年一季度按照确定的计算方法（详见下文说明），重新计量预期信用损失率，以验证当前执行的预期信用损失率是否合理，若当前执行的预期信用损失率计算的坏账准备金额与重新计量预期信用损失率计算的坏账准备金额差

额超过方大集团最近一期经审计的合并利润总额的 5%且大于 500 万元，则进一步分析偏离的原因，如果是因为客户信用风险确实发生了变化导致的，则调整原有的预期信用损失率；如果是因为非客户信用风险发生变化导致的（如属于历史上的一些偶发事项导致，未来不太可能再发生），或者变化本身并不重大，说明原有的预期信用损失率仍处于合理的区间内，则继续使用原有的预期信用损失率，不进行调整。

上述标准，即“方大集团最近一期经审计的合并利润总额的 5%且大于 500 万元”，体现的系方大集团在判断是否要对测算差额进行调整时对重要性水平的运用。《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》就企业在日常会计核算及编制财务报表过程中应用重要性作出了规定，会计准则的重要性与审计准则的重要性都是基于是否影响财务报表使用者决策的角度作出的判断，其原理相同。该标准也同时参照了方大集团内部控制关于重大缺陷认定的定量标准确定。方大集团运用重要性水平来判断是否有必要对财务报表项目进行调整的原则与目前上市公司普遍采用的方法原则基本保持一致。

（4）方大集团预期信用损失率的计算方法

1）方大集团预期信用损失率的计算模型及计算方法

方大集团使用的预期信用损失率的计量模型为损失率法，该损失率法是指不分别计算违约概率和违约损失率，而是在企业历史经验的损失率的基础上，结合对现状的考虑及对未来情况的估计而对历史损失率作必要调整，以计量金融资产预期信用损失的方法。在预期信用损失法下，减值准备的计提不以减值的实际发生为前提，而是以未来可能的违约事件造成的损失的期望值来计量当前（资产负债表日）应当确认的减值准备。该方法系方大集团参考德勤关于预期信用损失的解读《洞察：运用准备矩阵将预期信用损失模型应用于应收账款[1]》，结合方大集团的具体业务开展情况进行构建。

目前上市公司（非金融企业）采用的预期信用损失率模型通常为账龄分析法模型或迁徙率模型，方大集团采用的损失率模型虽与上述通常模型存在差异，但基本原理是相通的，都是基于历史经验（历史损失情况、历史回款情况）出

[1] http://www.casplus.com/pubs/files/FINAL147785%20IFRS%209%20Provision%20Matrix%20v3_cn.pdf

发，结合前瞻性信息，对未来的预期信用损失进行估计和测算，符合企业会计准则的相关规定。上述三种模型对比情况如下：

模型名称	共同点	不同点
账龄分析法模型	三者都是以组合为基础的评估，均应用自身账龄表及历史数据（回款率，实际损失等）计算预期信用损失率。	预期信用损失率采用固定比率，各账龄段之间的计提比例并不存在“迁徙”关系，未直观体现对未来经济预测（也可能在确定计提比例时会有所考虑）。
迁徙率模型		组合内各账龄段内的应收款项的损失率是相互“迁徙的”，以最长账龄段的损失率作为计算起点，通过计算迁徙率进一步计算历史损失率，在此基础上考虑了未来经济预测，计算预期信用损失率。
损失率模型（方大集团目前采用）		以最长账龄段的余额作为实际损失金额，直接除以对应各账龄段未回款金额，得出历史损失率，在此基础上考虑了未来经济预测，计算预期信用损失率。

方大集团运用该模型的具体计算方法主要步骤如下：

①获取方大集团单个年度所有工程类客户确认的应收款项发生额；

②统计上述年度应收款项发生额 5 年内各年的历史回款数据；

③通过上述步骤计算出超过 5 年未回款金额；

④考虑前瞻性信息调整（宏观经济情况，客户经营业绩情况等）；

⑤以账龄表为基础计算各年度对应账龄段的预期信用损失率。

损失率法具体计算公式如下：

工程业务类	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=G*(1+c)，c 为前瞻性调整系数）	预期信用损失率（d=b/a）	对应账龄段
5 年前的应收款项发生额	A				
第 1 年收回金额	B	A	G*(1+c)	G*(1+c)/A	1 年以内
第 2 年收回金额	C	A-B	G*(1+c)	G*(1+c)/(A-B)	1-2 年
第 3 年收回金额	D	A-B-C	G*(1+c)	G*(1+c)/(A-B-C)	2-3 年
第 4 年收回金额	E	A-B-C-D	G*(1+c)	G*(1+c)/(A-B-C-D)	3-4 年
第 5 年收回金额	F	A-B-C-D-E	G*(1+c)	G*(1+c)/(A-B-C-D-E)	4-5 年
5 年内未收回余额	G	A-B-C-D-E-F	G*(1+c)	G*(1+c)/(A-B-C-D-E-F)	5 年以上

2）方大集团使用的预期信用损失率选取 5 年历史回款数据的原因

方大集团依据工程类业务实际回款周期、历史一惯性处理原则并参考同行

业信息，选择 5 年的回款数据进行测算，将 5 年以上未回款余额全部作为预计损失按 100%计提坏账。具体分析如下：

①工程类业务实际回款周期

方大集团工程类业务从开始建设到最后质保金的回款周期通常为 5 年左右，其中建设周期约 1 年、完工到验收周期约半年至 1 年，结算周期约为完成验收节点后 2 年，质保期为完成验收节点起 2-3 年。（详见下述的实际合同条款约定、2014-2018 年的发生额后续 5 年回款比例及 5 年后的持续回款情况）

选取近期收完全部款项的 5 个工程项目回款周期内具体时间节点如下表所示：

序号	项目名称	合同签订方	合同签订金额（万元）	收款条件	合同签订时间	开始确认收入时间	项目验收时间	结算时间	质保金到期时间	质保金收款时间（最后一笔款）	收款周期（年）
1	中外运幕墙A座	深圳市德瀚投资发展有限公司	6,195.00	进度款付75%，完工验收付至80%，竣工验收付至90%，结算款付至97%，3%质保金（质保期2年）	2017年12月	2018年3月	2019年9月	2020年12月	2021年9月	2022年7月	4.34
2	深圳金利通金融中心	深圳金利通投资有限公司	10,462.75	预付款5%，进度款付至80%，验收款付至85%，结算款付至95%，5%质保金（质保期2年）	2017年4月	2017年6月	2018年5月	2021年1月	2020年5月	2021年7月	4.08
3	深业上城南区塔2	深圳市科之谷投资有限公司	17,817.54	预付款10%，进度款付至70%，验收款付至85%，结算款付至95%，5%质保金（质保期2年）	2014年8月	2015年6月	2016年11月	2018年6月	2018年11月	2019年9月	4.32
4	南昌市轨道交通2号线工程屏蔽门项目	南昌轨道交通集团有限公司	6,658.00	预付款20%；设计联络完成付款10%；每批货物运至现成并安装完成支付该批设备价值45%；预验收合格后支付设备合价10%以及服务（包含服务、维保、安装）合价55%；政府审计完成支付至95%；质保金5%（质保期为验收合格后2年）	2015年10月	2016年5月	2019年6月	2021年8月	2021年6月	2023年1月	6.67
5	深圳地铁三期工程11号线屏蔽门项目	深圳市地铁集团有限公司	8,684.07	预付款合同总价（不含暂定金及质保期维保服务费）的15%；样机检验合格并完成系统设计审查后支付合同总价（不含暂列及维保）的10%、设备到货款每批支付到货价值45%、备品备件及专用工具支付到货价值55%、每站屏蔽门初步验收完成后支付安装费的60%及设备合价的15%、完成所有服务项目后支付服务费的55%；系统竣工验收完成后付至90%；结算完成付至审计确认结算总价（不含质保期维保服务费）的95%；质保金5%（质保期为通车试运营后3年，终验完成后支付）	2014年1月	2014年12月	2017年8月	2019年9月	2019年6月	2021年5月	6.42

由该表可以看出，幕墙业务收款周期为 4 年以上，屏蔽门业务收款周期为 6 年以上。

同时统计 2014 年-2018 年的应收款项发生额在后续 5 年内（含应收款项发生当年）的回款比例如下：

单位：万元

项目	2014 年		2015 年		2016 年		2017 年		2018 年	
	金额	占发生额比例	金额	占发生额比例	金额	占发生额比例	金额	占发生额比例	金额	占发生额比例
各年应收款项发生额	178,688.99		242,677.27		222,558.71		187,716.13		220,739.19	
第 1 年累计收回金额	121,959.94	68.25%	158,655.15	65.38%	135,494.57	60.88%	104,108.26	55.46%	132,260.27	59.92%
第 2 年累计收回金额	157,932.49	88.38%	205,366.69	84.63%	185,013.14	83.13%	151,298.02	80.60%	183,446.61	83.11%
第 3 年累计收回金额	164,483.14	92.05%	218,593.80	90.08%	199,983.68	89.86%	164,808.52	87.80%	198,306.06	89.84%
第 4 年累计收回金额	170,583.65	95.46%	231,651.19	95.46%	211,577.50	95.07%	172,326.24	91.80%	211,965.50	96.03%
第 5 年累计收回金额	173,434.87	97.06%	237,918.17	98.04%	217,090.53	97.54%	182,910.66	97.44%	216,109.84	97.90%

由该表可知，5 年内各个收款节点均有回款，回款总额达到应收总额的 97%以上。后续追踪统计截止到 2023 年 6 月 30 日，2014 年、2015 年、2016 年的应收款项发生额在超过 5 年后的回款情况如下：

单位：万元

项目	2014 年	2015 年	2016 年
当年应收款项发生额（a）	178,688.99	242,677.27	222,558.71
5 年内累计回款金额（b）	173,434.87	237,918.17	217,090.53
5 年内累计未回款余额（c=a-b）	5,254.12	4,759.10	5,468.18
第 6 年至 2023 年 6 月 30 日回款的金额（d）	4,400.00	3,800.00	2,043.74
5 年后至今回款占比（e=d/c）	83.74%	79.85%	37.38%

由上表可知，5 年内未回款余额在后续 3-5 年已实际回款约 40%-80%左右，方大集团按照 5 年内未收回余额作为预计损失按 100%计提坏账属于比较谨慎的处理。

综上，方大集团选取 5 年历史回款周期作为正常收款期，已能涵盖大部分的工程类应收款项从发生到收回的完整周期，具备合理性。对于超过 5 年未回款的，本模型将其作为超过正常收款期处理，充分考虑前瞻性因素，将其预计为全部无法收回处理，具备谨慎性。

②历史一惯性处理情况

方大集团在 2019 年执行新金融工具准则前，工程类业务已按 5 年的账龄段计提对应坏账损失，5 年以上计提比例为 100%，即预计 5 年以上无法收回欠款。

③近 5 年来工程业务周期无显著变化

近 5 年方大集团主要客户结构相对稳定向好，客户风险特征相似，项目周期无重大变化。

④参考同行业信息

选取 6 家幕墙同行业上市公司，其中江河集团、海南发展、恒尚节能、柯利达均按 5 年划分账龄，5 年以上计提比例为 100%，亚厦股份按逾期划分 3 年以上计提比例为 100%，中装建设按固定 6%比例计提。

⑤符合德勤关于预期信用损失的解读

根据德勤的解读，模型的第二步为“确定为估计预期未来损失率而获取的历史损失率所涵盖的期间”，“一般而言，该期间应当具有合理性，不应不切实际地过短或过长。在实务中，该期间可横跨 2~5 年。”如前所述，公司幕墙业务收款周期为 4 年以上，屏蔽门业务收款周期为 6 年以上。公司使用的模型中，应收款项发生当年算作回款期的 1 年，因此尽管公司设定的回款周期为 5 年，考虑到应收款项在年中陆续发生，模型的实际回款周期为 4-5 年，符合公司的业务情况，也符合德勤的解读。

综上所述，方大集团选取 5 年的历史回款数据作为损失率模型的基数符合公司业务实际、具有一惯性，符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》应用指南提到的历史信息是企业计量预期信用损失的重要基准的规定。

（5）方大集团确定各年预期损失率的过程

方大集团在测算预期信用损失率时，将 5 年以上未回款的金额（考虑前瞻性信息后）视为预计损失金额，据此以账龄表为基础计算各年对应账龄段的预期信用损失率，如测算结果对坏账准备的影响额超过方大集团最近一期经审计的合并利润总额的 5%且大于 500 万元，再同时根据企业会计准则规定结合当前客户结构和客户信用风险的变化情况、总体经济状况和趋势等信息，综合判断

以确定是否需要对计算出的预期信用损失率进行相应调整。

1）通过损失率模型测算各年的预期信用损失率，2019-2022 年各年的预期信用损失率的结构如下：

账龄	2022 年测算的预期信用损失率	2021 年测算的预期信用损失率	2020 年测算的预期信用损失率	2019 年测算的预期信用损失率	方大集团 2020-2022 年适用的预期信用损失率	方大集团 2019 年适用的预期信用损失率
1 年以内	2.56%	2.17%	1.96%	2.94%	1.96%	2.94%
1-2 年	5.75%	5.56%	5.66%	9.26%	5.66%	9.26%
2-3 年	13.20%	12.89%	12.76%	25.31%	12.76%	25.31%
3-4 年	20.98%	21.43%	19.76%	36.99%	19.76%	36.99%
4-5 年	31.22%	44.06%	43.16%	64.82%	43.16%	64.82%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上表各年度的具体计算过程如下所示：

① 2019 年

单位：万元

2019 年				
工程业务类	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数	预期信用损失率（e=b/a）
2014 年度应收款项发生额	178,688.99	-	-	-
2014 年内收回金额	121,959.94	178,688.99	5,254.12	2.94%
2015 年内收回金额	35,972.55	56,729.05	5,254.12	9.26%
2016 年内收回金额	6,550.65	20,756.50	5,254.12	25.31%
2017 年内收回金额	6,100.51	14,205.85	5,254.12	36.99%
2018 年内收回金额	2,851.22	8,105.34	5,254.12	64.82%
累计未收回金额（c）	5,254.12	5,254.12	5,254.12	100.00%

注：由于方大集团评估未来公司的工程类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

②2020 年

单位：万元

2020 年				
工程业务类	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数	预期信用损失率（e=b/a）
2015 年度应收款项发生额	242,677.27	-	-	-

2020 年				
工程业务类	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数	预期信用损失率（e=b/a）
2015 年内收回金额	158,655.15	242,677.27	4,759.11	1.96%
2016 年内收回金额	46,711.54	84,022.12	4,759.11	5.66%
2017 年内收回金额	13,227.11	37,310.59	4,759.11	12.76%
2018 年内收回金额	13,057.39	24,083.48	4,759.11	19.76%
2019 年内收回金额	6,266.98	11,026.09	4,759.11	43.16%
累计未收回金额（c）	4,759.11	4,759.11	4,759.11	100.00%

注：方大集团评估未来公司的工程类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

③ 2021 年

单位：万元

2021 年				
工程业务类	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数	预期信用损失率（e=b/a）
2016 年度应收款项发生额	222,558.71	-	-	-
2016 年内收回金额	135,494.57	222,558.71	4,838.04	2.17%
2017 年内收回金额	49,518.57	87,064.14	4,838.04	5.56%
2018 年内收回金额	14,970.54	37,545.57	4,838.04	12.89%
2019 年内收回金额	11,593.83	22,575.03	4,838.04	21.43%
2020 年内收回金额	5,513.02	10,981.20	4,838.04	44.06%
内部项目在 2021 年 1 季度收回金额（注 1）	630.14	4,838.04	4,838.04	100.00%
累计未收回金额（c）	4,838.04			

注 1：上表累计未收回金额扣减了 2021 年 1 季度收回的内部方大城幕墙项目款项 630.14 万元，方大城项目的开发商为方大置业，总承包商为中国建筑第四工程局有限公司，方大建科为中国建筑第四工程局有限公司的幕墙项目分包商。由于该方大城的幕墙结算在 2021 年 1 季度才完成，故结算款在 2021 年 1 季度收回，且该笔款项的最终支付单位为方大置业，同为方大集团的全资子公司，为此判断为无坏账风险，故予以扣除。

注 2：方大集团评估未来公司的工程类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

④ 2022 年

单位：万元

2022 年				
工程业务类	金额	当年年初未收回余额（a）	预期损失金额（b=累计未收回金额 c*（1+d））,d 为前瞻性调整系数	预期信用损失率（e=b/a）
2017 年度应收款项发生额	187,716.13	-	-	-
2017 年内收回金额	104,108.26	187,716.13	4,805.47	2.56%
2018 年内收回金额	47,189.76	83,607.87	4,805.47	5.75%
2019 年内收回金额	13,510.50	36,418.11	4,805.47	13.20%
2020 年内收回金额	7,517.72	22,907.61	4,805.47	20.98%
2021 年内收回金额	10,584.42	15,389.89	4,805.47	31.22%
累计未收回金额（c）	4,805.47	4,805.47	4,805.47	100.00%

注：方大集团评估未来公司的工程类业务不会发生重大变化，客户还款能力未发生重大变化，故判断无需对前瞻性信息进行特别调整。

2）计算 2020 年-2022 年度测算的预期信用损失率与方大集团各时点适用的预期信用损失率对坏账计提的影响额

由于 2020 年根据前述原则和计算方法测算得出的预期信用损失率所计算的坏账准备相较于按照 2019 年使用的预期信用损失率所计算的坏账准备之间的差额超过方大集团最近一期经审计的合并利润总额的 5%且大于 500 万元，基于谨慎性考虑，方大集团将这一变动情况作为重要会计估计变更进行了充分的披露。

2021 和 2022 年，公司亦根据前述处理原则和计算方法对于预期信用损失率及影响进行了测算，影响金额较小，均未超过方大集团规定的 5%的重要性标准，因此未进行调整，具体数据对比列示如下：

项目	2021 年度	2022 年度
坏账准备影响金额（万元）	621.48	275.39
最近一期经审计的合并利润总额（万元）	46,689.89	26,788.42
坏账准备影响额占最近一期经审计的合并利润总额比例	1.33%	1.03%

注 1：坏账准备影响金额指按照 2021 和 2022 年第一季度新测算的各个账龄段的预期信用损失率与当前适用信用损失率的差异，乘以最近一期期末工程类业务各个对应账龄段的余额之后的合计金额；
注 2：2021 和 2022 年度最近一期经审计的合并利润总额系方大集团 2020 年度和 2021 年度的利润总额。

从宏观经济的角度，根据国家统计局的数据，2021 年、2022 年我国经济总体实现了弱企稳并保持了增长：2021 年，我国国内生产总值达 114 万亿元，按

不变价格计算，比上年增长 8.1%；2021 年，我国建筑业实现总产值约 29 万亿元，较上年增长 11.0%；2022 年，在内外部等环境影响下，我国国内生产总值达到了 121 万亿元，按不变价格计算，比上年增长 3.0%；2022 年，我国建筑业实现总产值约 31 万亿，较上年增长 6.5%。近两年受宏观经济环境及房地产政策等影响，幕墙行业内产业结构发生了较大转变，竞争格局正在发生重塑，正由分散市场向集中市场过渡，优质企业不断发展壮大，成为行业标杆。新型城市化建设带来了金融、科技企业的总部建设，同时文化类场馆、城市科技园区等，也为幕墙项目拓展带来支撑。

综上，2021 年及 2022 年测算的损失率对坏账的影响额均未超过方大集团最近一期经审计的合并利润总额的 5%，同时结合宏观经济发展形势、客户结构的相对稳定、保障工程业务回款法律政策的完善等情况，按照方大集团的预期信用损失率的调整原则在 2021 年及 2022 年无需调整预期信用损失率，方大集团的上述处理符合会计准则的相关规定，具备合理性。

3、同行业对比分析

方大集团营业收入的 70%左右来自于幕墙工程类业务，应收款项也以幕墙工程款项为主，通过万得（Wind）信息网筛选 A 股上市公司中经营范围及具体业务为建筑幕墙的公司，最终选取 6 家可比同行业上市公司的预期信用损失率进行对比。

总体而言，方大集团分不同账龄段的计提比例与同行业难以进行较为直观的比较：

首先，方大集团与 6 家可比同行业上市公司的应收账款、合同资产的占比结构各不相同，且差异较大。以 2022 年末的合同资产占比为例，合同资产账面价值占应收款项账面价值（合同资产与应收账款合计金额）比例最低的系江河集团（占比 23.51%），最高的系恒尚节能（占比 74.40%），方大集团则为 72.17%，属于占比较高的情形。

同时，方大集团账龄在 1 年以上的合同资产占合同资产总额的比例较高（约 50%左右），方大集团对于账龄在 1 年以上的合同资产坏账计提比例较同

行业上市公司偏谨慎，合同资产的坏账计提对于方大集团的坏账损失影响相对较大。

其次，方大集团与 6 家可比同行业上市公司对于账龄的组合划分差异较大。方大集团对于工程类业务组合的应收账款、合同资产的计提原则一致，除单项计提的款项外，其他款项均直接按照账龄进行划分，且相同账龄段的预期信用损失率相同。而同行业公司多对应收账款、合同资产进行了区分，对于应收账款也存在进一步划分类别的情形。以亚厦股份为例，其对于应收账款、合同资产的计提原则不同，同时对于应收账款进一步按照客户类型、逾期与否进行了区分，对于信用期外的应收账款才按照逾期账龄分段计提（该部分应收账款占比较小）。

鉴于上述情形，进一步对比方大集团与同行业上市公司的整体坏账计提比例，方大集团预期信用损失整体计提比例处于同行业合理水平。（整体坏账计提比例=应收账款及合同资产计提的坏账准备总额÷对应的应收账款及合同资产余额）

具体的对比分析情况如下：

（1）各公司应收账款及合同资产分布情况

报告期各期末，方大集团及同行业上市公司应收账款、合同资产期末账面价值及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年末			2021年末			2020年末		
	应收账款	合同资产	合同资产占比	应收账款	合同资产	合同资产占比	应收账款	合同资产	合同资产占比
海南发展（002163）	68,247.78	115,495.22	62.86%	81,242.45	95,848.12	54.12%	97,226.80	62,818.45	39.25%
江河集团（601886）	1,138,325.20	349,859.04	23.51%	1,066,958.39	311,079.83	22.57%	983,981.52	357,502.38	26.65%
亚厦股份（002375）	360,352.29	809,539.26	69.20%	404,434.38	746,316.60	64.85%	427,390.37	746,801.24	63.60%
恒尚节能（603137）	52,490.48	152,576.66	74.40%	33,573.40	125,574.27	78.90%	26,443.99	88.359.41	76.97%
中装建设（002822）	265,001.91	292,738.85	52.49%	256,571.72	260,180.47	50.35%	258,476.51	189,781.84	42.34%
柯利达（603828）	84,170.01	174,665.68	67.48%	98,280.22	174,425.96	63.96%	111,717.46	171,838.18	60.60%

项目	2022年末			2021年末			2020年末		
	应收账款	合同资产	合同资产占比	应收账款	合同资产	合同资产占比	应收账款	合同资产	合同资产占比
方大集团（000055）	83,229.23	215,886.07	72.17%	55,645.38	178,294.77	76.21%	61,619.51	142,504.02	69.81%

由上表，同行业可比公司中，亚厦股份、恒尚节能和柯利达的合同资产占比较高，与方大集团结构类似。报告期各期末，方大集团合同资产账面价值占应收款项账面价值（合同资产与应收账款合计金额）比例分别为 69.81%、76.21%和 72.17%，占比较高。

（2）各公司各个账龄段的计提比例对比分析

根据上述 6 家同行业公司披露的 2022 年年报等公开信息，分析各公司各账龄段的计提比例，具体如下：

①合同资产

项目	类别	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
海南发展	未披露						
江河集团	已完工未结算资产及未到期质保金	5%					
亚厦股份	应收房地产开发企业客户	5%					
	应收除房地产开发企业外的其他客户	2%					
恒尚节能	未竣工项目已完工未结算资产	1%					
	竣工项目已完工未结算资产和竣工项目已完工已结算资产（未到期质保金）	5%	10%	30%	50%	80%	100%
中装建设	无合同纠纷组合	6%					
柯利达	已完工未结算资产及未到期质保金	6.50%					
方大集团	工程类业务组合	1.96%	5.66%	12.76%	19.76%	43.16%	100%

②应收账款

项目	类别		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
海南发展	幕墙组合		1.60%	11%	23%	43%	53%	100%
江河集团	已到期应收账款		10%	20%	40%	60%	80%	100%
	未到期应收账款		5%					
亚厦股份	应收政府部门及事业单	逾期	35%	50%	80%	100%	100%	100%
		合同期内	2%					

项目	类别		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	位客户	信用期内	10%					
	应收房地产开发企业客户	逾期	75%	80%	90%	100%	100%	100%
		合同期内	5%					
		信用期内	35%					
	应收中央企业及国有企业客户	逾期	30%	45%	80%	100%	100%	100%
		合同期内	2%					
		信用期内	15%					
	应收非房地产开发民营企业及个人客户	逾期	30%	45%	85%	100%	100%	100%
		合同期内	2%					
		信用期内	15%					
恒尚节能	未区分已到期/未到期		5%	10%	30%	50%	80%	100%
中装建设	装饰板块，无合同纠纷组合		6%					
柯利达	应收企业客户，未区分已到期/未到期		6.50%	15%	20%	40%	70%	100%
方大集团	工程类业务组合		1.96%	5.66%	12.76%	19.76%	43.16%	100%

由上述信息可知，同行业上市公司对于合同资产、应收账款的组合划分、计提比例各不相同。例如：1）江河集团对于合同资产的减值准备计提比例为5%，对于应收账款中未到期的部分无论账龄多长均计提 5%的坏账准备，对于应收账款中已到期的部分才按照账龄进行区分；2）亚厦股份将合同资产的组合按照客户类型分为四类，仅应收房地产开发企业客户的合同资产计提 5%的减值准备，其他客户计提 2%的减值准备；将应收账款的组合按照客户类型分为四类，每类客户的应收账款又再分为逾期、合同期内、信用期内三类；3）恒尚节能将合同资产分为两类，对于合同资产中未竣工项目已完工未结算资产仅计提 1%的减值准备，对于合同资产中竣工项目已完工未结算资产和竣工项目已完工已结算资产（未到期质保金）才按照账龄进行区分。

方大集团的各个账龄段的计提比例是适用所有的应收账款及合同资产组合，不存在不区分账龄的同一计提比例，故与同行业公司的不同账龄段的计提比例不具有可比性。

（3）整体计提比例对比

考虑到可比公司的应收账款、合同资产的结构不同，同时可比公司的合同

资产各账龄段的具体坏账计提比例无法获取，故通过比较应收账款及合同资产整体的坏账计提比例进行分析（按组合计提比例是指组合款项（不含单项计提部分）坏账余额除以对应的应收款项余额；按综合计提比例是指全部款项（含组合计提和单项计提）的坏账余额除以对应全部应收款项的余额），比较情况如下：

项目	2022年末		2021年末		2020年末	
	按组合计提的比例	综合计提比例	按组合计提的比例	综合计提比例	按组合计提的比例	综合计提比例
海南发展（002163）	7.97%	9.50%	7.35%	9.22%	7.53%	8.94%
江河集团（601886）	11.96%	13.92%	12.42%	10.85%	11.18%	12.13%
亚厦股份（002375）	11.94%	16.19%	10.69%	14.18%	9.44%	10.68%
恒尚节能（603137）	7.25%	8.54%	8.71%	9.18%	10.08%	10.33%
中装建设（002822）	13.19%	13.24%	12.90%	12.93%	11.80%	11.84%
柯利达（603828）	11.25%	16.46%	9.24%	13.40%	8.16%	8.46%
同行业平均值	**10.59%**	**12.97%**	**10.22%**	**11.63%**	**9.70%**	**10.40%**
同行业中位数	**11.60%**	**13.58%**	**9.97%**	**11.89%**	**9.76%**	**10.51%**
方大集团（000055）	**10.46%**	**12.40%**	**11.07%**	**13.39%**	**10.74%**	**14.71%**

注：因恒大集团 2021 年出现债务违约等严重信用风险，各公司对恒大集团的应收款项及合同资产占其应收总额的比例差异较大，由此对公司整体坏账准备计提比例产生的影响也较大，同时考虑到恒大集团应收款项及合同资产余额占方大集团应收款项总额比例不足 1%，因此在测算同行业平均综合坏账计提比率时，方大集团采用全部剔除恒大集团应收款项及合同资产后的金额计算。

根据上表，方大集团预期信用损失整体计提比例处于同行业合理水平。

综上所述，方大集团对应收款项预期信用损失率的计算处理符合企业会计准则的相关规定；由于方大集团客户结构的改善，根据会计准则的相关要求，结合方大集团的历史数据、实际经营情况及同行业的对比分析，鉴于应收款项的相关风险已发生显著变化，方大集团据此在 2020 年对应收款项的预期信用损失率较 2019 年度存在较大变化时进行了变更，符合公司的实际情况，具备合理性。

（二）如按照方大集团会计估计变更前的比例测算相关指标，是否仍满足分拆条件

若方大集团和发行人按照会计估计变更前（即 2019 年度）适用的预期信用损失率计提坏账准备，分拆条件模拟如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
方大集团归属母公司股东的净利润 a	24,512.75	23,428.24	29,563.22
方大集团归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）b	23,315.89	17,976.47	28,325.66
方大智源归属母公司股东的净利润 c	4,222.65	6,666.28	6,424.55
方大智源归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）d	3,966.09	6,056.87	6,371.67
方大集团合并报表按权益享有的方大智源的净利润 e	3,970.98	6,268.97	6,516.40
方大集团合并报表按权益享有的方大智源的净利润（扣除非经常性损益）f	3,729.71	5,695.88	6,475.09
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润 g=a-e	20,541.77	17,159.27	23,046.82
方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）h=b-f	19,586.18	12,280.59	21,850.57
最近 3 年方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后，归属母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）i=Σmin（g,h）	53,717.34		

注：方大集团合并报表按权益享有的方大智源的比例 2020 年 1-8 月为 100%，9-12 月为 94.04%；2021 年和 2022 年为 94.04%。2021 年，方大集团子公司方大建科、方大新材料转让方大智创 10.94%的股权，因方大集团不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行合同义务，方大集团将该合同义务确认为金融负债，相应未确认少数股东权益，故转让完成后，方大集团按权益享有的方大智源比例未发生变动，仍为 94.04%。

根据经审计的财务数据，若按照方大集团会计估计变更前的比例模拟测算，方大集团 2020 年度、2021 年度、2022 年度扣除按权益享有的方大智源归属于母公司股东的净利润后，归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）累计为 5.37 亿元，低于 6 亿元，不满足“上市公司最近三个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于人民币六亿元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）”的分拆条件。

根据方大集团 2023 年半年度业绩预告，2023 年 1-6 月业绩预告如下表所示：

项目	本报告期	上年同期
归属于上市公司	盈利：18,029.64 万元－20,283.35 万元	盈利：11,268.53 万元

项目	本报告期	上年同期
股东的净利润	比上年同期增长：60%-80%	
扣除非经常性损益后的净利润	盈利：16,818.81 万元－18,921.16 万元	盈利：10,511.76 万元
	比上年同期增长：60%-80%	

注：数据来源于方大集团 2023 年半年度业绩预告。

根据上表可知，方大集团 2023 年上半年预计经营业绩相较于去年同期有较大幅度增长，主要系智慧幕墙系统及新材料业务、轨道交通屏蔽门业务净利润增长所致。截至 2022 年末，方大集团订单储备 788,770.24 万元（不含房地产预售），其中高端幕墙及材料产业订单储备 644,857.54 万元，在手订单充沛，随着宏观经济的持续向好、各地复工复产、项目建设进度的加快，预计方大集团经营业绩将持续向好，预计 2021-2023 年能够持续满足分拆上市条件。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅方大集团年度报告，访谈方大集团业务人员；

2、获取了发行人房产、土地、商标、专利等产权文件；

3、获取发行人及关联企业报告期内的销售明细、采购明细表，了解各主体与重合供应商、客户的交易规模与交易结构，关注是否存在双方交易金额较大的重合供应商、客户；查阅并取得发行人及关联企业与主要重合供应商、客户的合同、订单，关注交易的具体内容和价格信息；

4、查阅了发行人《采购管理制度》《供应商管理规定》《合格供方清单》等制度性文件，并查询了发行人的采购、销售 OA 系统；

5、查阅了房地产相关行业政策和《分拆规则》，并测算发行人相关指标；

6、了解、评估及测试与投资性房地产相关的内部控制，评价其设计有效性，并测试相关内部控制运行的有效性；

7、访谈发行人管理层，获取并复核评估机构出具的有关投资性房地产采用公允价值计量的评估报告，评价估值模型、相关假设及参数的合理性；评估聘

请评估师的职业胜任能力；

8、选取样本检查各期投资性房地产的新增和处置，并追溯至支持性文件；

9、查阅方大集团同行业上市公司年度报告；

10、分析历史上各期应收账款的发生额及回款情况，分析预期信用损失的变化情况；

11、查阅新金融工具准则颁布时间以及关于信用损失的相关规定；查阅方大集团《关于计提信用减值损失的会计估计变更公告》，了解会计估计变更的背景及对净利润的影响；查阅方大集团关于启动分拆上市的筹划工作提示性公告，了解筹划分拆上市的时间及相关审议程序；查阅《上市公司分拆规则（试行）》，了解本次分拆上市是否满足相关财务指标；访谈方大集团财务负责人，了解方大集团 2020 年度会计估计变更背景，是否为满足本次分拆上市而进行的相应变更，本次变更是否具有合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、方大集团（除发行人外）不存在从事轨道交通屏蔽门设备产业的情形，与发行人主营业务不具备相关性，发行人与方大集团及其关联方在资产、财务、机构等方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉情形。报告期内，发行人与关联方存在重合客户和供应商，但不影响发行人采购和销售独立性，不存在发行人与关联方共用采购、销售渠道等情形。

2、方大集团存在较高比例的涉房业务不会对本次分拆上市产生重大不利影响，发行人分拆上市符合相关规定。

3、由于方大集团客户结构、外部政策环境的改善，根据会计准则的相关要求，结合集团的历史数据、实际经营情况及同行业的对比分析，方大集团认为应收账款的相关风险已发生显著变化，方大集团据此在 2020 年第一季度末对应收账款及合同资产的预期信用损失计提比例进行了会计估计变更，符合会计准则的相关要求。若方大集团按照会计估计变更前比例测算相关指标，将不满足分拆条件；

4、方大集团 2020 年度会计估计变更符合会计准则相关规定，方大集团不存在利用会计估计变更使得上市公司净利润达到分拆上市条件的情形。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

方大集团投资性房地产采用公允价值计量模式会计处理具有合规性，且一贯执行；假设方大集团将投资性房地产公允价值变动损益从净利润剔除后，最近 3 年方大集团扣除按权益享有的方大智源净利润后归属母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 6.32 亿元，不低于 6 亿元，仍满足《分拆规则》。

问题 2：关于发行人实际控制权的稳定性

申报材料显示：

（1）发行人控股股东为方大投资系有限合伙企业，持有发行人 51%的股份，成立于 2020 年 8 月 7 日，其中，方大集团控制的立富投资系方大投资的执行事务合伙人，方大集团作为有限合伙人持有方大投资 99%出资份额。

（2）2020 年 8 月 17 日，发行人前身方大智创原控股股东方大集团将其持有的方大智创 51%股权转让给方大投资。

（3）方大集团及发行人的实际控制人均为熊建明，熊建明及其控制的邦林科技、盛久投资合计持有方大集团 21.70%的股权，熊建明通过方大投资、方大建科等合计控制发行人 83.35%的股份。

（4）发行人实际控制人之子熊希在发行人担任董事长，并间接持有发行人的股权，发行人未将熊希认定为共同实际控制人。

请发行人：

（1）说明方大集团在 2020 年改由通过其控制的有限合伙企业方大投资控制发行人的背景及合理性，以及方大集团不再担任发行人控股股东的原因。

（2）结合熊建明控制方大集团的股权比例、所持股权的质押情况以及减持计划、方大集团的股权结构、实际控制人熊建明的债务情况等，说明是否存在影响发行人实际控制权稳定性的相关情形。

（3）说明报告期内熊建明及其一致行动人在方大集团中的持股变动情况，以及熊建明及其一致行动人、发行人董监高及其一致行动人、发行人实际控制人的亲属直接及间接所持股份的锁定承诺情况，是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等相关规定。

（4）结合熊希在发行人的持股情况、任职情况、董事会决策表决及参与发行人经营管理的情况等，说明熊希作为熊建明之子，未被认定为发行人共同实际控制人的原因及合理性，是否存在规避同业竞争、股份锁定相关监管要求的情形。

请保荐人、发行人律师根据《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》

“关于实际控制人没有发生变更的理解与适用”发表明确意见。

回复：

一、说明方大集团在 2020 年改由通过其控制的有限合伙企业方大投资控制发行人的背景及合理性，以及方大集团不再担任发行人控股股东的原因

2020 年 6 月 23 日，方大集团召开第九届董事会第二次会议，审议通过《关于全资子公司股权转让的议案》，同意方大集团将其持有的方大智创 51%的股权（对应注册资本 5,355 万元）转让给方大投资，转让价格根据中联资产评估集团有限公司 2020 年 6 月出具的“中联评报字[2020]第 1284 号”《资产评估报告》确定，转让金额为人民币 23,755.43 万元。2020 年 8 月 7 日，方大集团和方大投资就前述股权转让事项签署《股权转让协议书》。

方大投资系方大集团为持股方大智源专门设立的持股平台，方大集团在 2020 年改由通过方大投资控制发行人，系为了避免方大集团作为方大智源的直接股东而可能对方大集团造成不利影响的情形（包括但不限于方大集团作为直接股东可能被相关方起诉作为被告而对上市公司方大集团造成不利影响等），进而实现风险隔离的效果，具有商业合理性。该次股权转让前后的方大智源的股东情况如下：

项目	直接持股比例					公司控股股东
	方大集团	方大建科	方大投资	盈发投资	方大新材料	
本次股权转让前	51.00%	44.24%	-		4.76%	方大集团为公司的直接控股股东
本次股权转让后	-	38.53%	51.00%	5.71%	4.76%	方大投资为公司直接控股股东，方大集团仍间接控制公司

注：方大投资受让发行人股权同时，方大建科将其持有的方大智创 5.71%的股权以 2,661.67 万元转让给盈发投资。

二、结合熊建明控制方大集团的股权比例、所持股权的质押情况以及减持计划、方大集团的股权结构、实际控制人熊建明的债务情况等，说明是否存在影响发行人实际控制权稳定性的相关情形

（一）熊建明控制方大集团的股权比例、所持股权的质押情况以及减持计划

截至报告期末，熊建明通过邦林科技、盛久投资两家持股平台，以及本人

直接持股的方式，合计控制方大集团 21.70%的股份，其具体情况如下：

姓名/名称	与实际控制人关系	持股数量（股）	持股比例（%）
邦林科技	熊建明直接持有 85%股权	119,332,846	11.11
盛久投资	熊建明直接持有 100%股权	108,579,318	10.11
熊建明	本人	5,110,257	0.48
合计		**233,022,421**	**21.70**

截至报告期末，邦林科技、盛久投资和实际控制人持有的方大集团的股份不存在股权质押的情况。

自 2011 年以来，基于看好方大集团未来发展，熊建明及其控制的邦林科技、盛久投资一直增持方大集团股票，未曾减持；截至本回复报告出具之日，邦林科技、盛久投资和实际控制人就其持有的方大集团的股票无相关减持计划。

（二）方大集团的股权结构

截至报告期末，方大集团的前十大股东情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	邦林科技	119,332,846	11.11
2	盛久投资	108,579,318	10.11
3	方威	36,474,388	3.40
4	共青城时利和投资管理合伙企业（有限合伙）	15,860,609	1.48
5	申万宏源证券（香港）有限公司	5,508,790	0.51
6	VANGUARD EMERGING MARKETS STOCK INDEX FUND	5,409,612	0.50
7	吴宣东	5,407,600	0.50
8	VANGUARD TOTAL INTERNATI ONAL STOCK INDEX FUND	5,263,439	0.49
9	熊建明	5,110,257	0.48
10	曲春林	4,397,100	0.41
合计		**311,343,959**	**28.99**

基于上述表格列示的前十大股东情况，方大集团的第三大和第四大股东持股比例分别为 3.40%和 1.48%，持股比例与熊建明先生 21.70%控股的比例差距较大，其余所有股东持股比例均不高于 1%，前十大股东中剔除邦林科技、盛久投资和熊建明外合计持股比例仅为 7.29%，持股比例较低且较为分散。因此，熊建明先生可实际支配的上市公司股份表决权足以对方大集团股东大会的决议

产生重要影响。

（三）实际控制人熊建明的债务情况

根据中国人民银行征信中心 2023 年 1 月 10 日出具的关于熊建明先生的《个人信用报告》，截至《个人信用报告》出具之日，熊建明先生个人信用状况良好，不存在逾期情况。经查询“信用中国”、“中国执行信息公开网”等网站及熊建明的书面确认，熊建明先生信用状况良好，不存在个人所负数额较大的债务到期未清偿的情形，也不存在作为失信被执行人的情形。

综上，截至本回复报告出具之日，熊建明先生可实际支配的上市公司股份表决权足以对方大集团股东大会的决议产生重要影响；邦林科技、盛久投资和实际控制人持有的方大集团的股份不存在股权质押的情况，并且无相关减持计划；实际控制人熊建明信用状况良好，不存在个人所负数额较大的债务到期未清偿的情形，也不存在作为失信被执行人的情形。据此，发行人实际控制权稳定，不存在导致发行人控制权可能变更的重大权属纠纷，不存在影响发行人实际控制权稳定性的相关情形。

三、说明报告期内熊建明及其一致行动人在方大集团中的持股变动情况，以及熊建明及其一致行动人、发行人董监高及其一致行动人、发行人实际控制人的亲属直接及间接所持股份的锁定承诺情况，是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等相关规定

（一）报告期内熊建明及其一致行动人在方大集团中的持股变动情况

报告期内，熊建明及其一致行动人在方大集团中的持股变动情况如下：

姓名/名称	期初持股数（股）	期初持股比例	期末持股数（股）	期末持股比例	增持股份数量（股）
熊建明	1,889,657	0.17%	5,110,257	0.48%	3,220,600
邦林科技	114,842,654	10.22%	119,332,846	11.11%	4,490,192
盛久投资	103,694,029	9.23%	108,579,318	10.11%	4,885,289
合计	**220,426,340**	**19.62%**	**233,022,421**	**21.70%**	**12,596,081**

注：期初持股数和期初持股比例分别指熊建明及其一致行动人在 2020 年 1 月 1 日持有的方大集团的持股数及其占方大集团总股本的比例；期末持股数和期末持股比例分别指熊建明及其一致行动人在 2022 年 12 月 31 日持有的方大集团的持股数及其占方大集团总股本的比例。

（二）熊建明及其一致行动人、发行人董监高及其一致行动人、发行人实际控制人的亲属直接及间接所持股份的锁定承诺情况，是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等相关规定

1、相关规定

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》第 2.3.4 条，上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人减持本公司首发前股份的，应当遵守下列规定：（一）自公司股票上市之日起三十六个月内，不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。（二）法律法规、中国证监会规定、本规则以及本所业务规则对控股股东、实际控制人股份转让的其他规定。发行人向本所申请其股票首次公开发行并上市时，控股股东、实际控制人及其一致行动人应当承诺遵守前款规定。

根据《公司法》第一百四十一条，发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起一年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。公司章程可以对公司董事、监事、高级管理人员转让其所持有的本公司股份作出其他限制性规定。

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，发行人控股股东、持有发行人股份的董事和高级管理人员应在公开募集及上市文件中公开承诺：所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。

根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》，发行前持股 5%及其以上的股东必须至少披露限售期结束后 24 个月内的减持意向，减持意向应说明减持的价格预期、减持股数，不可以“根据市场情况减持”等语句敷衍。招股说明书

及相关申报材料应披露该等股东持有股份的锁定期安排，将在满足何种条件时，以何种方式、价格在什么期限内进行减持；并承诺在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告。如未履行上述承诺，要明确将承担何种责任和后果。

同时，《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及配套问答，亦对上市公司大股东、董监高减持股份作出进一步细化规定。

2、锁定承诺情况

（1）熊建明及其一致行动人承诺

熊建明与邦林科技、盛久投资为方大集团的股东，且为一致行动人，其分别出具锁定期承诺内容如下：

1）实际控制人熊建明出具如下承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人将确保在该期限内不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人触及重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本人不减持公司股份。

三、本人将在严格遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所相关规则的前提下，制定合理的减持计划，在锁定期满后 24 个月内减持的（不包括本人在发行人本次发行后从公开市场中新买入的股票），减持价格不低于本次发行的发行价（指发行人本次发行的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理），累计减持的股份数量不超过公司股份总数的 10%。本人实施减持时将提前 3 个交易日履行公告程序，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的将在减持前 15 个交易日履行公告程序，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持。

四、本人将严格遵守监管规则关于股份锁定的规定；如果相关监管规则不

再对某项承诺内容予以要求时，相应部分自行终止。如果监管规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则本人自愿自动适用更新后的监管规则及要求。

五、如果本人违反上述承诺，因违反承诺转让股份所取得的收益（如有）无条件归发行人所有；由此给发行人或者其他投资人造成损失的，由本人依法承担赔偿责任。”

2）邦林科技和盛久投资出具如下承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业将确保在该期限内不转让或者委托他人管理本次发行前本企业持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、发行人触及重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本企业不减持公司股份。

三、本企业将在严格遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所相关规则的前提下，制定合理的减持计划，在锁定期满后 24 个月内减持的（不包括本企业在发行人本次发行后从公开市场中新买入的股票），减持价格不低于本次发行的发行价（指发行人本次发行的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理），累计减持的股份数量不超过公司股份总数的 10%。本企业实施减持时将提前 3 个交易日履行公告程序，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的将在减持前 15 个交易日履行公告程序，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持。

四、本企业将严格遵守监管规则关于股份锁定的规定；如果相关监管规则不再对某项承诺内容予以要求时，相应部分自行终止。如果监管规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则本企业自愿自动适用更新后的监管规则及要求。

五、如果本企业违反上述承诺，因违反承诺转让股份所取得的收益（如有）无条件归发行人所有；由此给发行人或者其他投资人造成损失的，由本企业依法承担赔偿责任。”

（2）发行人董事、监事和高级管理人员及其一致行动人承诺

截至本回复报告出具之日，公司董事、监事、高级管理人员未直接持有公司股份，公司董事、监事、高级管理人员间接持有公司股份的具体情况如下（通过上市公司间接持有的除外）：

序号	姓名	公司职务	间接持股方式	间接持有公司股份比例
1	熊希	董事长	通过邦林科技、卓久投资、汇富丰投资、卓顺投资、立富投资和方大投资间接持股	0.0000035%
2	熊海刚	职工代表董事、总经理、总工程师	通过盈发投资间接持股	2.6667%
3	欧阳科华	职工代表董事、副总经理	通过盈发投资间接持股	0.5238%
4	胡自春	董事、副总经理	通过盈发投资间接持股	0.0952%
5	叶志青	监事会主席	通过盈发投资间接持股	0.0952%
6	贾松涛	监事	通过盈发投资间接持股	0.0952%
7	陈红忠	财务负责人	通过盈发投资间接持股	0.0952%

除上述情况以及通过上市公司间接持有的以外，公司董事、监事、高级管理人员及其一致行动人均未直接/间接持有公司股份。

间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员分别出具承诺如下：

1）间接持有发行人股份的董事长熊希出具如下承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、自本人持有公司股票锁定期满后，在本人担任公司董事、监事或者高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

三、发行人触及重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本人不得减持公司股份。

四、本人将在严格遵守中国证券监督管理委员会、证券交易所相关规则的前提下，制定合理的减持计划，在锁定期满后 24 个月内减持的（不包括本企业在发行人本次发行后从公开市场中新买入的股票），减持价格不低于本次发行的发行价（指发行人本次发行的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、

送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理），累计减持的股份数量不超过公司股份总数的10%。本人实施减持时将提前 3 个交易日履行公告程序，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的将在减持前 15 个交易日履行公告程序，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持。

五、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。且该项承诺不因职务变更或离职等原因而终止履行。

六、本人将严格遵守监管规则关于股份锁定的规定；如果相关监管规则不再对某项承诺内容予以要求时，相应部分自行终止。如果监管规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则本人在锁定或减持发行人股份时将适用并执行届时最新的监管规则。

七、如果本人违反上述承诺，因违反承诺转让股份所取得的收益（如有）无条件归发行人所有；由此给发行人或者其他投资人造成损失的，由本人依法承担赔偿责任。”

2）间接持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员熊海刚、欧阳科华、胡自春、叶志青、贾松涛、陈红忠出具如下承诺：

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

二、本人持有的发行人股份在锁定期满后 2 年内减持的（不包括本人在发行人本次发行后从公开市场中新买入的股票），减持价格不低于发行价（指发行人本次发行的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。且该项承诺不因职务变更或离职等原因而终止履行。

三、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。且该项承诺不因职务变更或离

职等原因而终止履行。

四、自本人持有公司股票锁定期满后，在本人担任公司董事、监事或者高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。

五、发行人触及重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本人不得减持公司股份。

六、如果相关监管规则不再对某项承诺内容予以要求时，相应部分自行终止。如果监管规则对上市发行人股份锁定或减持有新的规定，则本人在锁定或减持发行人股份时将适用并执行届时最新的监管规则。

七、如果本人违反上述承诺，因违反承诺转让股份所取得的收益（如有）无条件归发行人所有；由此给发行人或者其他投资人造成损失的，由本人依法承担赔偿责任。”

（3）直接或间接持股的发行人实际控制人亲属的承诺

除熊希先生以外，不存在其他发行人实际控制人的亲属直接或间接持有发行人股份的情形（通过上市公司间接持有的除外）。熊希先生的承诺详见上述“（2）发行人董事、监事和高级管理人员及其一致行动人承诺”。

综上，经核查，熊建明及其一致行动人、直接或间接持有发行人股份的董监高及其一致行动人、直接或间接持有发行人股份的发行人实际控制人的亲属的股份锁定承诺符合《公司法》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等关于股份锁定承诺的相关规定要求。

四、结合熊希在发行人的持股情况、任职情况、董事会决策表决及参与发行人经营管理的情况等，说明熊希作为熊建明之子，未被认定为发行人共同实际控制人的原因及合理性，是否存在规避同业竞争、股份锁定相关监管要求的情形

（一）熊希在发行人的持股情况、任职情况、董事会决策表决及参与发行人经营管理的情况

自 2020 年 8 月 5 日至今，熊希担任方大智源的董事长。截至报告期末，熊

希未直接持有方大智源股权，其通过以下方式间接持有方大智源合计约 1.3852%的股权：

序号	间接持股方式	间接持有公司股份比例
1	熊希→邦林科技→卓久投资→汇富丰投资→卓顺投资→立富投资→方大投资→方大智源	0.0000035%
2	熊希→邦林科技→方大集团→方大投资→方大智源	1.3852%
合计		**1.3852%**

根据《公司章程》和《董事会议事规则》，方大智源董事会由 7 名董事组成，董事会会议应有超过董事会人数过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会会议的表决采取记名方式，每名董事有一票表决权。据此，熊希先生作为方大智源的董事，在方大智源董事会仅持有一票表决权。

经核查，报告期内自熊希先生被选举成为方大智源董事长后，其参与了发行人历次董事会并根据《公司章程》和《董事会议事规则》行使董事的表决权；熊希先生仅作为发行人董事参与了公司经营管理，不存在担任公司高级管理人员参与公司经营管理的情形。

（二）熊希作为熊建明之子，未被认定为发行人共同实际控制人的原因及合理性

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》（以下简称“《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》”）的规定：

“发行人主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：1.每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；……”

熊希作为熊建明之子，未被认定为发行人共同实际控制人的原因及合理性如下：

1、熊希先生未直接持有发行人的股权；熊希先生间接持有发行人股份合计约 1.3852%，发行人股东方大投资、方大建科均为上市公司方大集团控股的企

业，熊希先生无法控制上述企业行使对发行人股份的表决权，其无法直接或间接支配发行人股份的表决权，不满足《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》规定的认定共同实际控制人认定的条件。

2、熊建明先生系方大集团的实际控制人，熊建明先生通过方大投资、方大建科合计控制发行人 83.35%的股份，其持有的发行人股份所享有的表决权已足以对发行人股东大会产生重大影响。

3、如上所述，熊希先生未直接持有发行人的股权，报告期内熊希先生未作为股东向发行人进行提案，且其无法在发行人股东大会行使表决权，对发行人需经股东大会审议的重大事项没有决策权，亦不足以对公司股东大会的决议产生重大影响。

4、熊希先生作为公司董事长，根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行董事及董事长职责。根据《公司章程》和《董事会议事规则》，董事会会议的表决，实行一人一票，董事会作出决议必须经全体董事的过半数通过。发行人董事会由 7 名董事组成，熊希先生在发行人董事会仅持有一票表决权，不足以控制发行人董事会，无法控制公司高管的任命。自 2020 年 8 月 5 日至今，熊希根据《公司章程》和《董事会议事规则》行使董事权利，不存在其单方面即可否决董事会议案的情形。

5、熊希先生未与发行人控股股东和实际控制人就共同控制发行人签署过一致行动协议或作出其他类似安排。

6、熊希先生已比照实际控制人就其所间接持有发行人股份的锁定期、与发行人的同业竞争、关联交易等事项出具承诺（详见本回复报告之“问题 2/四/（三）不存在规避同业竞争、股份锁定相关监管要求的情形”之回复）。

综上，未将熊希认定为发行人共同实际控制人具有合理性，符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的规定。

（三）不存在规避同业竞争、股份锁定相关监管要求的情形

1、不存在规避同业竞争的情形

截至报告期末，熊希先生不存在由其直接或间接控制的企业。除发行人外，

熊希先生对外投资或者担任董事、高级管理人员的企业的基本情况如下：

序号	名称	持股/任职情况	主营业务
1	邦林科技	熊希直接持股 15%	股权投资
2	共青城盛泰投资合伙企业（有限合伙）	熊希作为有限合伙人，持有90%的合伙企业份额	股权投资
3	深圳市奇见科技有限公司	熊希报告期内曾担任董事长	立体停车库业务

经核查，截至本回复报告出具之日，上述企业与发行人之间不存在同业竞争的关系。

为避免未来可能存在的同业竞争情况，熊希先生已比照实际控制人就与发行人的同业竞争等事项出具承诺内容如下：

“（1）本人承诺，本次分拆上市完成后，本人将尽一切合理努力保证本人及本人控制的企业（以下统称“关联企业”）不从事与方大智源及/或其控股子公司主营业务相同或相似的业务，亦不会在中国境内外通过投资、收购、联营、兼并、受托经营等方式从事与方大智源及/或其控股子公司主营业务相同或者相似的业务。

（2）本人将对关联企业的经营活动进行监督和约束，本次分拆上市完成后，如果本人及/或关联企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与方大智源及/或其控股子公司的主营业务构成实质性竞争的，则本人及/或关联企业将立即通知方大智源，并尽力促成方大智源及/或其控股子公司获得该等商业机会，及/或采取有利于避免和解决同业竞争的其他措施。

（3）如果在实际执行过程中，本人违反上述承诺造成方大智源及/或其控股子公司实际经济损失的，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

2、不存在规避股份锁定的情形

如上述分析，熊希先生仅间接持有发行人股份，未直接持有发行人的股权，并且无法直接或间接支配发行人股份的表决权，不属于发行人共同实际控制人。

熊希先生已比照实际控制人就其所间接持有发行人股份的锁定期作出承诺，具体内容详见本回复报告之“问题 2：关于发行人实际控制权的稳定性”之“三、说明报告期内熊建明及其一致行动人在方大集团中的持股变动情况，以及熊建明及其一致行动人、发行人董监高及其一致行动人、发行人实际控制人

的亲属直接及间接所持股份的锁定承诺情况，是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等相关规定”之“（二）熊建明及其一致行动人、发行人董监高及其一致行动人、发行人实际控制人的亲属直接及间接所持股份的锁定承诺情况，是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等相关规定”之“2、锁定承诺情况”之回复。

综上，未将熊希先生认定为共同实际控制人不存在规避同业竞争、股份锁定相关监管要求的情形。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、取得方大投资和方大集团出具的书面确认，查阅中联资产评估集团有限公司出具的“中联评报字[2020]第 1284 号”《资产评估报告》及方大集团和方大投资就前述股权转让事项签署《股权转让协议书》；

2、查阅方大集团上市公司公告、《方大集团 2022 年年度报告》、方大集团章程等；

3、取得邦林科技、盛久投资和实际控制人熊建明出具的书面确认；

4、取得并核查实际控制人熊建明报告期内银行流水、《个人征信报告》；

5、查询“信用中国”、“中国执行信息公开网”的公示信息；

6、取得熊建明及其一致行动人、间接持有发行人股份的发行人董监高、间接持有发行人股份的实际控制人亲属出具的关于所持股份锁定的承诺。

7、取得并查阅了发行人工商档案、报告期内发行人的三会文件、公司章程、三会议事规则等资料；

8、取得并查阅熊建明、熊希的调查表；

9、比照《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》关于“共同拥有公司控制权”的标准，分析未将熊希认定为共同实际控制人的理由。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、方大集团在 2020 年改由通过其控制的有限合伙企业方大投资控制发行人系为了避免方大集团持股的直接责任而进行的风险隔离，具有商业合理性。

2、截至本回复报告出具之日，熊建明先生可实际支配的上市公司股份表决权足以对方大集团股东大会的决议产生重要影响；邦林科技、盛久投资和实际控制人持有的方大集团的股份不存在股权质押的情况，并且无相关减持计划；实际控制人熊建明信用状况良好，不存在个人所负数额较大的债务到期未清偿的情形，也不存在作为失信被执行人的情形。发行人实际控制权稳定，不存在导致发行人控制权可能变更的重大权属纠纷，不存在影响发行人实际控制权稳定性的相关情形。

3、熊建明及其一致行动人、直接或间接持有发行人股份的董监高及其一致行动人、直接或间接持有发行人股份的发行人实际控制人的亲属的股份锁定承诺符合《公司法》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等关于股份锁定承诺的相关规定要求。

4、熊希未被认定为发行人共同实际控制人符合发行人的实际情况，具有合理性，符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的规定，不存在规避同业竞争、股份锁定相关监管要求的情形。

问题 3：关于发行人股东入股价格的公允性

申报材料显示：

（1）2003 年 5 月 12 日，方大集团与方大装饰共同设立方大暖通（发行人前身），其中方大集团出资 2,700 万元，占注册资本的 90%；方大装饰出资 300 万元，占注册资本的 10%。后续方大暖通更名为方大智创、方大智源等。

（2）2021 年 10 月 30 日，方大智创以 2021 年 7 月 31 日为审计基准日，整体变更为股份有限公司。

（3）报告期内发行人存在三次股权转让，2020 年 3 月方大建科将其持有的发行人 41%的股权转让给方大集团；2020 年 8 月方大集团将其持有的发行人 51%股权转让给方大投资，方大建科将其所持有的发行人 5.71%股权转让给盈发投资；2021 年 5 月发行人引入中信证券投资等投资者，中信证券投资持有发行人 5%的股权，三次转让价格存在差异。

（4）2020 年 8 月发行人引入的投资者盈发投资为有限合伙企业，合伙人均为方大集团及其子公司中层以上员工，其中发行人总经理熊海刚持有 46.67%出资份额，发行人关联方方大新材料（江西）有限公司总经理李军作为执行事务合伙人持有 17.50%出资份额，发行人未论证盈发投资入股价格的公允性，盈发投资入股发行人也未进行股份支付处理。

（5）发行人、方大建科、方大新材料与外部股东于 2021 年 5 月 15 日签署《方大智创科技有限公司投资协议》，该《投资协议》含有优先购买权等特殊权利条款，相关条款在受理之日起终止但是在触发相关情形时自动恢复效力。

请发行人：

（1）说明发行人自设立以来更名的原因，发行人实际控制人、控股股东及主营业务的变化情况。

（2）说明 2020 年至 2021 年的三次股权转让价格存在差异的原因及合理性，外部投资者的入股背景，与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商是否存在关联关系、资金或业务往来。

（3）说明盈发投资是否属于员工持股平台，是否符合《（首发）证券期货

法律适用意见第 17 号》“关于首发申报前实施员工持股计划”的相关规定；盈发投资入股发行人不构成股份支付的原因及合理性，以及报告期内发行人对涉及股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》规定；李军成为盈发投资执行事务合伙人的原因、背景，盈发投资各合伙人的出资来源。

（4）说明中信证券投资入股发行人与中信证券作为本次申报保荐人是否有关联，中信证券投资入股事项对本次保荐业务独立性的影响，是否符合相关规定。

（5）说明对赌协议特殊股东权利的相关约定是否存在导致发行人承担相关义务的情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人自设立以来更名的原因，发行人实际控制人、控股股东及主营业务的变化情况

（一）公司自设立以来更名的原因

公司于 2003 年 8 月设立，设立时的名称为深圳市方大暖通科技有限公司（以下简称“方大暖通”），主营业务为生产和销售铜铝复合散热器等暖通产品。方大暖通设立后至 2005 年上半年一直处于经营亏损状态，因此公司决定调整经营方向，主营业务变更为地铁屏蔽门的开发、生产及安装，并于 2005 年 8 月更名为深圳市方大自动化系统有限公司（以下简称“方大自动化”）。业务调整后，方大自动化于 2006 年首次实现盈利。

经过多年发展，方大自动化已成为地铁屏蔽门领域知名企业，为更好地体现公司的科技创新属性，经股东会决议，公司于 2018 年 11 月更名为方大智创科技有限公司（以下简称“方大智创”）。因股份制改制，公司全体股东作为发起人以其所持方大智创的净资产发起设立方大智源科技股份有限公司，公司于 2022 年 1 月股改后更名为方大智源科技股份有限公司。

（二）实际控制人的变化情况

自公司设立至今，公司实际控制人一直为熊建明先生，未发生过变化。

（三）控股股东的变化情况

自公司设立至今，公司控股股东的变化情况如下：

时间	直接持股比例			公司控股股东
	方大集团	方大建科	方大投资	
自公司设立至 2010 年 9 月	90.00%	10.00%	-	方大集团为公司的直接控股股东
2010 年 9 月至 2011 年 7 月	95.00%	5.00%	-	
2011 年 7 月至 2015 年 8 月	90.48%	4.76%	-	
2015 年 8 月至 2020 年 3 月	10.00%	85.24%	-	方大建科为公司直接控股股东，方大集团仍间接控制公司
2020 年 3 月至 2020 年 8 月	51.00%	44.24%	-	方大集团为公司的直接控股股东
2020 年 8 月至 2021 年 5 月	-	38.53%	51.00%	方大投资为公司直接控股股东，方大集团仍间接控制公司
2021 年 5 月至今	-	32.35%	51.00%	

自公司设立至 2015 年 8 月，方大集团持有公司的股权比例均不低于 90%，方大集团为公司的直接控股股东。

2015 年 8 月，方大集团将其持有的公司 80.48%股权转让给方大集团子公司方大建科，方大建科持有公司股权比例变更为 85.24%，方大建科成为公司直接控股股东，方大集团仍间接控制公司。

2020 年 3 月，方大建科将其持有的公司 41%的股权转让给方大集团，方大集团持有公司股权比例变更为 51%，方大集团为公司的直接控股股东。

2020 年 8 月，方大集团将其持有的公司 51%股权转让给其控制的方大投资，方大投资成为公司直接控股股东，方大集团仍间接控制公司。2020 年 8 月至今，公司控股股东为方大投资，未发生变化。

（四）主营业务的变化情况

自设立至 2005 年 8 月，公司的主营业务为生产和销售铜铝复合散热器等暖通产品。2005 年下半年公司业务调整后，公司的主营业务变更为地铁屏蔽门的开发、生产及安装。自 2005 年 8 月至今，公司的主营业务未发生变化。

二、说明 2020 年至 2021 年的三次股权转让价格存在差异的原因及合理性，外部投资者的入股背景，与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商是否存在关联关系、资金或业务往来

2020 年至 2021 年，公司共发生三次股权转让，转让价格、价格差异的原因及合理性、外部投资者的入股背景情况如下：

序号	股权转让情况	股权转让价格	价格差异的原因及合理性	外部投资者的入股背景
1	2020 年 3 月，方大建科将其持有的方大智创 41%的股权以 8,286.33 万元的价格转让给方大集团	1.92 元/1 元注册资本	本次转让系方大集团内部关于方大集团及其控股子公司对外投资的持股结构调整，方大建科及方大智创穿透后均为方大集团全资持有，股权转让价格根据股权转让前股权出让方所持有的方大智创每股股权的长期股权投资成本确定	内部股权转让，不涉及外部投资者
2	2020 年 8 月，方大集团将其持有的方大智创 51%的股权以 23,755.4277 万元的价格转让给方大投资，方大建科将其持有的方大智创 5.71%的股权以 2,661.672571 万元转让给盈发投资	4.44 元/1 元注册资本	本次转让涉及方大集团内部持股结构调整，以及方大集团及其子公司中层以上管理层通过合伙企业入股；股权转让价格根据中联资产评估集团有限公司出具的“中联评报字[2020]第 1284 号”《资产评估报告》中载明的采用收益法评估的方大智创截至 2019 年 12 月 31 日的净资产评估值 46,579.27 万元确定。定价方式与 2020 年 3 月不同，转让价格经评估确定，价格差异具有合理性	方大投资是方大集团控股子公司，内部转让不涉及外部投资者；盈发投资的合伙人均为方大集团及其子公司中层以上管理层，因看好公司发展决定投资入股
3	2021 年 5 月，方大新材料将其持有的公司 4.76%的股权以 7,619.04 万元转让给中信证券投资，方大建科分别将其持有的公司 0.24%、1.88%、1.06%、1.00%、1.00%、1.00%的股权分别以 380.96 万元、3,000.00 万元、1,700.00 万元、1,600.00 万元、1,600.00 万元、1,600.00 万元的价格转让给中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、龙润春天、华晟博泰、嘉远资本	15.24 元/1 元注册资本	外部财务投资人尽职调查后与原股东协商定价。2020 年公司实现营业收入 6.53 亿元，同比增长 40.44%，扣非归母净利润 7,451.80 万元，同比增长 25.89%，增长较多，同时外部财务投资人入股存在股权回购条款并叠加企业分拆上市预期，故股权转让价格较前次高出较多具有合理性	中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、龙润春天、华晟博泰、嘉远资本因看好公司发展和上市前景而决定投资入股

其中，2020 年 8 月盈发投资入股价格为 4.44 元/1 元注册资本，对应市盈率 PE 为 7.52 倍，2021 年 5 月财务投资人入股价格为 15.24 元/1 元注册资本，对

应市盈率 PE 为 21.32 倍，股权转让价格及市盈率相差较多，具体原因及公允性分析如下：

1、盈发投资入股时资产评估情况

盈发投资入股价格系依据中联资产评估集团有限公司出具的“中联评报字[2020]第 1284 号”《资产评估报告》的净资产评估值 46,579.27 万元确定。本次评估采用资产基础法和收益法，资产基础法评估值 27,150.30 万元，增值率 25.82%；收益法评估值为 46,579.27 万元，增值率 115.86%。

收益法侧重企业未来的收益，是以被评估单位现有资产产生的未来收益经过折现后的现值和作为被评估单位的整体价值，故收益法对被评估单位未来预期发展因素产生的影响考虑比较充分。收益法评估结果更能完整合理地反映被评估单位的股东权益价值，因此本次评估选择收益法评估结果作为方大智创科技有限公司股东拟转让方大智创科技有限公司股权之经济行为的价值参考。同时，近年受宏观环境因素影响，全国各项工程的进展在一定程度上有所延误，本次评估基于报告出具日前了解的宏观经济情况对企业实际影响进行评估。

2、2021 年 5 月财务投资人入股时附带特殊权利条款

2021 年 5 月，外部财务投资人入股时《投资协议》约定了“反稀释权”“保护性条款”“知情权”“优先购买权、优先认购权”“回购权”和“检查权”等特殊权利条款，其中“回购权”约定了若公司未能如期完成上市等情况下，投资人有权要求方大建科回购及/或受让投资人所持有的全部或部分公司股权，投资人有权选择按照回售时所持股权对应的公司经审计净资产或年化 8%的收益率进行回售，具体“回购权”条款详见本题回复之“五、说明对赌协议特殊股东权利的相关约定是否存在导致发行人承担相关义务的情形”之“（二）“回购权”条款不涉及发行人承担义务的情形”。鉴于上述股权回购条款，以及 2020 年 8 月盈发投资入股时未有回购约定，2021 年 5 月外部财务投资人入股价格更高具有合理性。

3、同行业并购及上市公司市盈率情况

近年来轨道交通设备行业并购事件较少，其 PE 平均值与盈发投资入股 PE7.52 倍相近，具体情况如下：

序号	上市公司	交易情况	首次披露时间	完成时间	标的所属行业	PE
1	今创集团	今创集团现金收购李健群持有的今创科技有限公司 37%股权，交易价格为 2,105.25 万元	2018 年 4 月	2018 年 4 月	轨道交通设备行业	5.63
2	今创集团	今创集团以现金方式购买日本株式会社小系製作所持有的常州今创电工有限公司 50%股权，经评估，股东全部权益的评估结果为 46,900.00 万元，经友好协商交易价格为人民币 22,150.00 万元	2020 年 8 月	2020 年 10 月	轨道交通设备行业	5.89
3	华铁股份	华铁股份现金收购上海鹊灏企业管理合伙企业（有限合伙）、上海滉海企业管理合伙企业（有限合伙）合计持有的青岛昌运盛轨道交通有限公司 100%股权，股东全部权益评估价值为 117,941.80 万元，本次交易作价为 112,000.00 万元	2022 年 3 月	2022 年 3 月	轨道交通设备行业	10.09
平均值						**7.21**

注：以上数据来源于上市公司公开披露信息

4、不同时间节点行业及公司发展预期的差异

根据国家统计局按行业分固定资产投资（不含农户）增长情况数据，我国铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业固定资产投资（不含农户）2019 年、2020 年和 2021 年同比增长率分别为-2.5%、2.5%和 20.5%，行业在 2019 年固定资产投资下滑后，在 2020 年迎来增长并在 2021 年实现快速增长。

2021 年 5 月财务投资人入股时距离 2020 年 8 月盈发投资入股已逾半年以上且跨越不同财务年度，投资人所面临的行业增长趋势有较大差异。在公司发展层面，2020 年公司实现营业收入 6.53 亿元，同比增长 40.44%，扣非归母净利润 7,451.80 万元，同比增长 25.89%，公司业绩增长较快。因此，外部投资人对公司未来的发展较为看好。同时叠加企业分拆上市预期，2021 年 5 月股权转让价格较前次高出较多具有合理性。

综上所述，公司 2020 年至 2021 年三次股权转让价格逐步提升，与内部转让、股权评估、投资对赌、市场情况、行业趋势、业绩增长和上市预期有关，转让价格差异的原因具有合理性，外部投资者系看好公司发展和上市前景而决定入股。

外部投资者中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、龙润春天、华晟博泰和嘉远资本均为财务投资者，与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应

商不存在异常的关联关系、资金或业务往来。

三、说明盈发投资是否属于员工持股平台，是否符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》“关于首发申报前实施员工持股计划”的相关规定；盈发投资入股发行人不构成股份支付的原因及合理性，以及报告期内发行人对涉及股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》规定；李军成为盈发投资执行事务合伙人的原因、背景，盈发投资各合伙人的出资来源

（一）说明盈发投资是否属于员工持股平台，是否符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》“关于首发申报前实施员工持股计划”的相关规定

根据《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）和《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，员工持股计划指公司根据员工意愿，通过合法方式使公司员工获得本公司股票并长期持有，股份权益按约定分配给员工的制度安排。经对比《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》对员工持股计划的相关规定和盈发投资的实际情况，发行人持股平台盈发投资相关情况如下：

《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的规定	盈发投资的实际情况
发行人首发申报前实施员工持股计划的，原则上应当全部由公司员工构成。	盈发投资合伙人中除熊海刚、欧阳科华、胡自春、崔兴民、焦健、陈红忠和刘晓东外，其他合伙人非发行人员工。
发行人应当严格按照法律、行政法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不得以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划	盈发投资各合伙人设立持股平台，并受让发行人股权，履行了决策程序，遵循自愿参加的原则，不存在摊派、强行分配等情形。
参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不得利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。员工入股应当主要以货币出资，并按约定及时足额缴纳。按照国家有关法律法规，员工以科技成果出资入股的，应当提供所有权属证明并依法评估作价，及时办理财产权转移手续。	发行人员工以盈发投资作为投资发行人的持股平台，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。持股平台的各合伙人均以货币出资，并按约定及时足额缴纳相应出资。
发行人实施员工持股计划，可以通过公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台间接持股，并建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。	根据《合伙协议》约定，有限合伙人退伙条件、程序以及责任承担，按照《合伙协议》第五条、第十条的有关约定执行，除此之外，不存在其他平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。
参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其所持股份权益应当按照员工持股计划章程或者协议约定的方式处置	根据《合伙协议》约定，有限合伙人退伙条件、程序以及责任承担，按照《合伙协议》第五条、第十条的有关约定执行，除此之外，不存在其他安排。

综上，盈发投资的合伙人非全部为发行人员工，盈发投资不属于发行人的

员工持股平台，亦不属于《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》规定的员工持股计划。

（二）盈发投资入股发行人不构成股份支付的原因及合理性，以及报告期内发行人对涉及股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、盈发投资入股发行人不构成股份支付的原因及合理性

盈发投资入股价格系依据中联资产评估集团有限公司出具的“中联评报字[2020]第 1284 号”《资产评估报告》的净资产评估值 46,579.27 万元确定，如本题第二小问所述，入股价格具有公允性，且并不形成发行人为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易，不需要额外确认股份支付费用。因此，盈发投资入股发行人不满足《企业会计准则第 11 号-股份支付》规定的需要确认股份支付费用的情形。

综上，盈发投资入股价格依据资产评估值确定，投资入股的 PE 与近年来同行业并购 PE 平均值相近，综合考虑方大集团及方大智源同行业可比上市公司的市盈率以及不同时间节点公司发展预期的差异及入股条件差异，盈发投资入股价格公允，并不形成发行人为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易，不构成股份支付。

2、报告期内发行人对涉及股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。企业授予职工期权、认股权证等衍生工具或其他权益工具，对职工进行激励或补偿，以换取职工提供的服务。股份支付的确认和计量，应当以真实、完整、有效的股份支付协议为基础。

报告期内公司共发生三次股权转让，情况如下：

序号	股权转让情况	股权转让价格
1	2020 年 3 月，方大建科将其持有的方大智创 41%的股权以 8,286.33 万元的价格转让给方大集团	1.92 元/1 元注册资本
2	2020 年 8 月，方大集团将其持有的方大智创 51%的股权以 23,755.4277 万元的价格转让给方大投资，方大建科将其持有的方大智创 5.71%的股权以 2,661.672571 万元转让给盈发投资	4.44 元/1 元注册资本

序号	股权转让情况	股权转让价格
3	2021 年 5 月，方大新材料将其持有的公司 4.76%的股权以 7,619.04 万元转让给中信证券投资，方大建科分别将其持有的公司 0.24%、1.88%、1.06%、1.00%、1.00%、1.00%的股权分别以 380.96 万元、3,000.00 万元、1,700.00 万元、1,600.00 万元、1,600.00 万元、1,600.00 万元的价格转让给中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、龙润春天、华晟博泰、嘉远资本	15.24 元/1 元注册资本

上述三次股权转让中，第二次的股权受让方包括盈发投资，其合伙人为方大集团及其子公司中层以上管理层，因看好公司发展决定投资入股，根据上文分析不涉及股份支付；其他两次股权转让为内部股权架构调整及引入外部财务投资者，均不涉及股份支付的会计处理。

综上所述，报告期内发行人发生的三次股权转让行为均不涉及股份支付的会计处理，符合《企业会计准则》规定。

（三）李军成为盈发投资执行事务合伙人的原因、背景，盈发投资各合伙人的出资来源

李军于 2001 年入职方大集团子公司担任财务人员，具有会计专业背景，后又担任方大（江西）置地有限公司总经理以及方大新材料（江西）有限公司董事和总经理，具有丰富的财务和管理经验；此外，盈发投资注册地址在江西，而李军长期在江西工作，其对盈发投资执行合伙事务的管理具有便利性；基于前述考量，以及盈发投资各合伙人对李军的信任，盈发投资全体合伙人协商一致，由李军担任盈发投资执行事务合伙人。

经核查盈发投资入股发行人的对价款支付凭证、盈发投资出具的《机构股东调查问卷》、盈发投资合伙人出资凭证、盈发投资合伙人用于本次出资相关银行流水以及上述各合伙人出具的书面确认，盈发投资各合伙人出资来源均为其自有或者自筹资金，不涉及实控人及其关联方，盈发投资不涉及客户供应商入股，也不涉及委托持股、信托持股或其他利益安排。

四、说明中信证券投资入股发行人与中信证券作为本次申报保荐人是否有关联，中信证券投资入股事项对本次保荐业务独立性的影响，是否符合相关规定

（一）中信证券投资入股发行人与中信证券作为本次申报保荐人不存在关联

1、中信证券投资通过股权转让投资公司的时间

2021 年 5 月 15 日，方大智创召开股东会并作出决议，同意中信证券投资通过股权转让方式取得方大智创 5.00%的股权，转让价格为 8,000 万元。同日，方大新材料、方大建科与中信证券投资等签署相应《方大智创科技有限公司投资协议》。2021 年 5 月 19 日，中信证券投资支付完毕股权转让款项。

2021 年 5 月 28 日，深圳市市场监督管理局核准上述股权转让事项的变更登记。

2、保荐合作协议的签订及实际业务开展的时点

中信证券于 2021 年 8 月 30 日申请方大智创 IPO 项目内部立项，立项通过时间为 2021 年 11 月 16 日，并实际开展尽职调查、辅导等上市相关业务。

2022 年 5 月 26 日，中信证券与方大智源签署了《方大智源科技股份有限公司与中信证券股份有限公司关于方大智源科技股份有限公司首次公开发行股票并上市之辅导协议》。2022 年 12 月 26 日，中信证券与方大智源签署了《方大智源科技股份有限公司（作为发起机构）与中信证券股份有限公司（作为保荐人、主承销商）关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市之承销及保荐协议》。

保荐人中信证券为发行人提供保荐服务实际业务开展的时点、签订相关协议的时点均晚于中信证券投资入股发行人的时间。

因此，中信证券投资入股发行人与中信证券作为本次申报保荐人不存在关联。

（二）中信证券投资入股事项不影响本次保荐业务的独立性，符合相关规定

1、中信证券投资入股事项不影响本次保荐业务的独立性

中信证券投资作为中信证券的另类子公司，对于投资项目选择、投资项目

尽调、项目投资决策、投资项目管理、投资项目处置等各业务环节均由其自主控制，并形成了独立的决策机制和风险防范措施手段。中信证券投资入股发行人的投资行为属于市场化的交易行为，不存在通过投资入股谋取任何不正当利益的情况，不存在要求公司聘任中信证券担任保荐人的情形。

中信证券作为保荐人，已根据《证券公司内部控制指引》《证券公司信息隔离墙制度指引》等有关法律法规以及规范性文件的规定，制定和不断完善了《中信证券股份有限公司信息隔离墙制度》《中信证券股份有限公司投资银行类业务利益冲突管理和审查制度》等内控制度，建立了有效的信息隔离制度，以及利益冲突识别及管控机制，能够有效防范合规风险。

中信证券通过对投资银行、自营、资产管理、研究、经纪、融资融券、另类投资、私募基金等主要业务之间，在机构设置/部门、人员、资金、账户等方面的独立运作、分开管理，办公场所相互隔离，控制内幕信息和其他未公开信息在存在利益冲突的业务间的不当流转和使用，保障公司及子公司合法合规运营。为有效识别、防范和妥善处理公司开展的各类投资银行类项目与公司其他业务和项目之间、拟承做项目的业务人员与该项目之间的利益冲突，公司开展投资银行类业务的部门和合规部，对各类投资银行类业务在不同阶段、根据业务类型不同，对项目利益冲突事项进行管理和审查，从而有效防范合规风险，保障业务顺利开展。

保荐人已按照相关法律法规的要求建立了有效的信息隔离体系及利益冲突管理机制并在提供保荐服务时严格遵守相关内控制度要求。因此，中信证券投资入股事项不影响本次保荐业务的独立性。

2、中信证券投资入股事项符合相关规定

中信证券持有中信证券投资 100%股权。根据中国证券业协会于 2018 年 1 月 17 日公告的《证券公司私募投资基金子公司及另类投资子公司会员公示（第七批）》，中信证券投资为中信证券的另类投资子公司。

根据《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议

或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资。前款所称有关协议，是指证券公司与拟上市企业签订含有确定证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商条款的协议，包括辅导协议、财务顾问协议、保荐及承销协议、推荐挂牌并持续督导协议等。”

如前所述，保荐人中信证券为发行人提供保荐服务实际业务开展的时点、签订相关协议的时点均晚于中信证券投资入股发行人的时间，中信证券投资入股事项符合《证券公司另类投资子公司管理规范》等相关规定。

五、说明对赌协议特殊股东权利的相关约定是否存在导致发行人承担相关义务的情形

发行人在引入中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、华晟博泰、龙润春天和嘉远资本（以下合称“投资人”）时，发行人、方大建科、方大新材料与投资人于 2021 年 5 月 15 日签署《投资协议》，该《投资协议》的各签署方如下：

签署方	名称
转让方	方大建科、方大新材料
受让方	中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、华晟博泰、龙润春天和嘉远资本
目标公司	发行人

上述《投资协议》约定了“反稀释权”“保护性条款”“知情权”“优先购买权、优先认购权”“回购权”和“检查权”等特殊权利条款，除“回购权”条款以外的特殊权利条款涉及发行人承担义务的情况，但该等条款自发行人向深交所正式递交首次公开发行股票并在创业板上市的申请材料受理之日终止，“回购权”条款不涉及发行人承担义务的情况。因此，截至本回复报告出具之日，不存在对赌协议特殊股东权利的相关约定导致发行人承担相关义务的情形，具体分析如下：

（一）除“回购权”条款外，《投资协议》特殊权利条款已终止

根据《投资协议》，除“回购权”条款以外，有关特殊权利条款约定的具体内容如下：

条款	内容
第 4 条 公司的承诺	公司承诺,自本协议签署之日起，除非本协议另有明确规定或者受让方另有明确的书面同意或要求，公司及其子公司/分公司不得： 4.1 涉及日常经营外任何针对第三方的对外贷款、担保、抵押或设定其他负担。 4.2 合并、分立、重组，或申请破产或清算。
第 6 条 反稀释权	6.1 公司承诺，本次股权转让完成后至公司申报首次公开发行股票并上市前，如公司通过新增注册资本引进新一轮增资的投资人（涉及员工股权激励的除外），该投资人对公司新增注册资本的认购价格不得低于各受让方每单位受让价格。 “每单位受让价格”，受让方受让每 1 元公司注册资本对应的价格为人民币 15.2381 元。 在本次股权转让后，若公司通过新增注册资本引进新一轮股东（涉及员工股权激励的除外），且新一轮股东对公司新增注册资本的认购价格低于新股东受让方每单位受让价格的（下称“新低价格”），则受让方有权要求公司通过送股、盈余公积转增、资本公积转增或/及任何法律允许的方式弥补受让方的损失，按照新低价格计算受让方本次对应股权转让款可以获得的注册资本数，并将不足部分注册资本数补偿给受让方。公司按照本款向受让方进行反稀释补偿的，各方同意放弃优先认购权等可能影响该次反稀释补偿的权利。
第 7 条 保护性条款	7.1 自交割日起至公司申报首次公开发行股票并上市前，若公司发行新的任何级别或类别的股权类证券或可转债（含员工股权激励），且该等股权类证券或可转债的发行将实际导致公司的实际控制人变更或对公司上市造成实质性障碍的，则需要事先获得各受让方的书面认可。为免疑义任何发行仍应符合《公司法》等法律法规规定的表决程序。 7.2 公司完成合格上市前，导致公司的实际控制人变更的或对公司上市造成实质性障碍的股权转让，未经全体股东一致书面同意，该股东不得转让其所持有的部分或全部公司股权，或进行股权质押等任何其它设置权利负担的行为。在发生 11.回购权所述情形时，受让方转让其所持有的部分或全部公司股权不受本条款限制。为免疑义，受让方根据本条关于股权、资产处分限制的约定不予同意的，不负有收购该等股权、资产的义务。 7.3 原股东经受让方同意向第三方转让公司股权的（本款所称“第三方”包含行使优先购买权而受让相关股权的第三方）,受让方有共同出售权，即有权按照原股东与第三方达成的价格与条件，和原股东按照届时的相对持股比例向第三方转让全部或者部分股权，其他各方应配合完成受让方的共同出售。如届时第三方拒绝受让方行使共同出售权，或者要求受让方承担超出财务投资人角色的义务或责任（例如就公司的经营和资产状况等作出承诺、就所出售股权承担回购等义务），无论该等义务或责任是否属于前述“原股东与第三方达成的价格与条件”的一部分，原股东应当先按照前述价格及条件（但不包括前述“超出财务投资人角色的义务或责任”）收购受让方行使共同出售权对应的股权，否则不得向该第三方转让公司股权。 7.4 若原股东通过其他实体直接或间接持有或控制公司的股权，原股东转让出售、赠与、质押、设置权利负担于或以其他方式直接或间接处置其持有或控制的其他实体或公司股权的，也适用于本条前述条款关于股权处分限制的约定。原股东不得采取旨在通过其自身或关联方直接或间接处置、发行、贴回股权或者减少注册资本等任何方式规避本协议关于股权、资产处分限制相关约定的行为。 7.5 未经受让方书面同意，公司及其控制的实体不得转让主营业务资产（包括有形资产和无形资产），或者以不合理的价格授权他人使用。且除受让方以外的其他各方也承诺促使公司及公司控制的实体遵守本条约定。 7.6 本条款项下的转让股权、资产包括通过信托、托管、质押、秘密协议、代为持有，让渡与股权相关的表决权、提名权、分红权

条款	内容
	或者与资产相关的收益权等形式，转让或者变相转让部分或全部的股权、主营业务资产或者通过任何其他形式导致该等股权或资产的控制权的处置或转移。对违反本条款约定的行为，公司不得以其股东名册、章程等文件予以确认或记载认可。各方同意新股东可向其关联方或任何其他第三方转让和出售其持有的公司的全部或部分股权，各方同意就此放弃优先购买权并配合完成相关手续。但如股权转让对公司上市造成实质性障碍的，则需要事先获得各方的书面认可。
第 8 条 知情权	公司申报首次公开发行股票并上市前，除不可抗力原因外，只要受让方持有公司股权，受让方有权实时了解公司运营方面的各种信息及公司的相关材料，并有权对公司的管理提出建议。公司需在符合上市公司信息披露规定和监管要求的前提下，应受让方的要求向其提供与公司相关的如下信息及文件，且受让方及其相关经办人员应当按照公司及上市公司的要求签署相关保密协议或者作出内部信息知情人登记（如需）： 8.1 提供根据中国会计准则编制的、经财务总监确认的季度和半年的资产负债表、损益表、现金流量表等财务会计报表； 8.2 提供经具有相关中国证券业务审计资质的会计师事务所根据中国会计准则审计的本财年财务报表； 8.3 每次公司董事会及股东会会议后 10 日内向受让方提供相关会议决议（决定）、纪要； 8.4 及时通知任何重大诉讼或可能导致公司重大诉讼的任何事项。 受让方在本次股权转让后如对公司财务有歧义或发现任何问题，受让方有权要求公司或公司聘请的审计方说明。
第 9 条 优先购买权、优先认购权	9.1 公司完成合格上市前，转让方在不违反本次交易文件其他条款和有关法律法规的前提下向公司股东以外的第三方转让其所直接或间接持有的部分或全部公司股权时，受让方享有同等条件下的优先购买权，转让方应就其股权转让相关事项事先书面通知受让方，受让方自接到书面通知之日起满 10 日未以书面形式作任何答复的，视为放弃优先购买权。为免疑义，如果拟受让方以非现金形式的对价购买上述股权，受让方行使上述优先购买权时，有权以等值于该等对价之价值的现金作为支付方式，自受让方书面通知转让方行使优先购买权之日起 10 日内，转让方与受让方就该等对价之价值未能达成一致的，可由双方一致认可的评估机构评估确定，公司应予配合。 9.2 公司完成合格上市前，公司在不违反第 6 条反稀释权相关约定的前提下新增资本的，受让方享有同等条件下的优先认购权（即优先按照实缴出资比例认缴出资），公司应就其新增资本相关事项事先书面通知受让方，受让方自接到书面通知之日起满 10 日未以书面形式作任何答复的，视为放弃优先认购权。
第 10 条 检查权	受让方在正常的工作时间内的合理的时候，在符合上市公司信息披露规定和监管要求且受让方合理请求并事先发出合理的通知后，经公司允许后，可以检查公司的财产，检查公司的会计账簿和记录，与公司的股东、董事、管理人员、以及审计师和法律顾问讨论公司的事务，然而，任何检验、检查或询问进行与否，或受让方知道与否，包括但不限于受让方取得的与该种检验、检查或询问相关的信息，都不构成受让方对其在任何相关协议项下任何声明、保证、约定或条款或合意下所享有的任何权利的放弃。前述受让方进行的任何检验、检查或询问不得影响公司的正常运营并且须在公司事先同意的情况下方可进行。
第 17.4 条	公司在本次交易之前的股东，以及公司在本次交易的同时以任何方式引进的投资者，如受让方认为其享有更优惠权利,受让方自动享有该等更优惠权利，但公司已向受让方披露并经受让方书面同意不享有该等优惠权利的除外。

根据《投资协议》的上述约定，《投资协议》第 4 条“公司的承诺”、第 6 条“反稀释权”、第 7 条“保护性条款”、第 8 条“知情权”、第 9 条“优先购买权、优先认购权”、第 10 条“检查权”和第 17.4 条均存在可能导致发行人承担相关义务的情形。

为满足本次发行条件，发行人、方大建科与投资人于 2022 年 8 月 31 日签署《关于方大智源科技股份有限公司投资协议之补充协议》（以下简称“《投资协议之补充协议》”），约定：

“一、《投资协议》第 4 条“公司的承诺”、第 6 条“反稀释权”、第 7 条“保护性条款”、第 8 条“知情权”、第 9 条“优先购买权、优先认购权”、第 10 条“检查权”、第 17.4 条（以下合称“特殊权利条款”）自标的企业向中国证监会或上海证券交易所或深圳证券交易所正式递交首次公开发行人民币普通股并上市的申请材料并获受理之日起终止。

二、各方同意，自公司完成合格上市（“合格上市”定义同《投资协议》）之日起，《投资协议》第 11 条“回购权”的约定自动终止。

三、各方分别就自身的情况确认，截至本协议签署之日，对《投资协议》的履行过程及本协议签署所涉部分《投资协议》条款终止事宜不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，各方均无违约情形，亦不存在行使《投资协议》第 11 条“回购权”的情形，各方互不就上述条款的终止事项承担或追究对方的任何法律责任。除《投资协议》和本协议的约定外，各方不存在其他约定公司股东特殊权利的相关协议安排。

……

七、在公司首次公开发行申请被撤回、退回、驳回、失效、否决，或因任何原因导致公司最终未能实现在上海证券交易所或深圳证券交易所首次公开发行股票并上市的，则本补充协议第一条所述特殊权利条款应自前述任一情形发生之日自动恢复效力……”。

根据上述《投资协议之补充协议》，截至发行人向深圳证券交易所正式递交首次公开发行股票并在创业板上市的申请材料受理之日，《投资协议》第 4 条“公司的承诺”、第 6 条“反稀释权”、第 7 条“保护性条款”、第 8 条

“知情权”、第 9 条“优先购买权、优先认购权”、第 10 条“检查权”、第 17.4 条等可能导致发行人承担相关义务的股东特殊权利条款已经失效，且在公司本次发行上市完成后即不具备恢复效力的情形。

（二）“回购权”条款不涉及发行人承担义务的情形

根据《投资协议》，“回购权”条款的约定如下：

如出现以下情况之一，投资人有权要求方大建科回购及/或受让投资人所持有的全部或部分公司股权：

《投资协议》第 11 条回购权触发条件	**回售/转让价格及相应回购价款**
公司未在 2025 年 5 月 31 日前启动并完成合格上市（“合格上市”指公司启动并完成在上海证券交易所、深圳证券交易所首次公开发行人民币普通股股票并上市交易或者启动并完成在经受让方一致认可的其他境内外证券交易所首次公开发行股票并上市交易）	受让方有权按以下方法之一确定本协议项下的回售/转让价格及相应回购价款： （1）以回售或转让时受让方所持有股权所对应的公司经审计的净资产。受让方也有权以届时公司最近一期经审计的净资产为准确定回售/转让价格 （2）按以下算式确定的金额：N=A+B-C，其中：N=回购价款；A=受让方股权转让款；B=受让方股权转让款按照 8%的年收益水平计算的数额；C=受让方股权转让款对应股权应分得的公司已发放的股利
公司及/或实际控制人明示放弃或以自己的行为放弃公司上市安排或相关工作或公司上市已存在实质障碍	
公司的实际控制人发生变化，或者经营方式、业务范围发生实质性调整，或者发生合并、分立、解散、清算、被托管或者变更公司形式，并且不能得到投资人的同意	
与其他投资人的任何已披露或未披露的对赌安排被触发的，投资人可以要求回购	
在一次交易或多次相关交易中,公司及/或其子公司直接或间接拥有的全部/实质性全部或绝大部分资产或核心资产被出售、出租、转让、独家/排他许可或被以其他形式处分	
公司及/或转让方因故意或重大过失所作的披露、声明、承诺、陈述或保证存在虚假、不准确、误导或重大遗漏之情形，或实质性违反本次交易文件其他约定	

根据《投资协议》的上述约定，对于《投资协议》第 11 条“回购权”，在触发《投资协议》的约定投资人可行使回购权的情形时，投资人有权要求方大建科回购及/或受让投资人所持有的全部或部分公司股权，发行人不作为第 11 条“回购权”条款的当事人，不存在因《投资协议》第 11 条“回购权”导致发行人承担相关义务的情形。

此外，《投资协议之补充协议》进一步约定，“各方同意，自公司完成合格上市（“合格上市”定义同《投资协议》）之日起，《投资协议》第 11 条“回购权”的约定自动终止。”

综上所述，截至本回复报告出具之日，不存在对赌协议特殊股东权利的相

关约定导致发行人承担相关义务的情形。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅公司工商档案及方大集团公开披露的信息，了解公司设立至今名称变更、主营业务变化的情况；

2、核查公司 2020 年至 2021 年期间历次股权转让相关股东会决议、所签署的转让协议、投资协议等相关书面协议；核查股权转让相关款项支付凭证及评估报告，了解历次股权变动的价格；查阅发行人现有股东填写的《股东调查表》，了解股权转让发生的背景；

3、查阅发行人现有股东填写的《股东调查表》及发行人机构股东出具的《股东穿透核查表》，与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商进行比对，核查是否存在关联关系；

4、查阅股份支付会计准则的规定及《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》规定，通过公开资料查找轨道交通行业并购案例进行比对；

5、查阅中信证券投资入股公司相关投资协议及支付凭证、中信证券保荐业务内部立项相关报告及审批流程单、中信证券为发行人提供保荐业务所签署相关辅导及保荐协议、项目组工作日志，确认中信证券投资入股公司的时间及保荐服务实际业务开展的时点；

6、核查中信证券所制定的《中信证券股份有限公司信息隔离墙制度》《中信证券股份有限公司投资银行类业务利益冲突管理和审查制度》等内控制度，了解保荐人信息隔离体系及利益冲突管理机制的制度性规定；

7、核查《证券公司另类投资子公司管理规范》的相关规定；

8、取得了实际控制人的调查表、盈发投资入股发行人的对价款支付凭证、盈发投资出具的《机构股东调查问卷》、盈发投资合伙人出资凭证、盈发投资合伙人用于本次出资相关银行流水、发行人报告期内客户供应商名单、盈发投资的《合伙协议》、股东调查表和最终持有人书面确认、盈发投资入股公司的《投资协议》及中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》，并且对

发行人客户供应商和盈发投资执行事务合伙人进行了访谈，以及对盈发投资进行股权穿透核查并与发行人报告期内客户供应商名单进行比对；

9、取得并查阅了发行人与方大建科、方大新材料、中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、华晟博泰、龙润春天和嘉远资本签署的《投资协议》和《投资协议之补充协议》；查阅了与上述协议相关的银行支付凭证；取得方大建科 2022 年审计报告；取得并查阅了发行人股东在股东调查表中作出的书面确认。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人自设立以来更名主要考虑主营业务、发展方向、公司形象、股份制改制等因素；发行人实际控制人未发生变化，发行人直接控股股东发生过变化，但发行人自设立至今一直受方大集团直接或间接控制；主营业务在设立早期经过一次调整，2005 年 8 月至今主营业务未发生变化。

2、公司 2020 年至 2021 年三次股权转让价格逐步提升，与内部转让、股权评估、投资对赌、市场情况、行业趋势、业绩增长和上市预期有关，转让价格差异的原因具有合理性，外部投资者系看好公司发展和上市前景而决定入股。外部投资者中信证券投资、深圳高新投、前海鹏晨、龙润春天、华晟博泰和嘉远资本与发行人实际控制人、董监高、主要客户、供应商不存在异常的关联关系、资金或业务往来。

3、盈发投资不属于发行人的员工持股平台，亦不属于《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》规定的员工持股计划，其入股价格具有公允性，不满足《企业会计准则第 11 号-股份支付》规定的需要确认股份支付费用的情形；李军成为盈发投资执行事务合伙人的原因和背景具有合理性，盈发投资各合伙人出资来源均为其自有或者自筹资金，不涉及实控人及其关联方，盈发投资不涉及客户供应商入股，也不涉及委托持股、信托持股或其他利益安排。

4、中信证券投资入股发行人与中信证券作为本次申报保荐人不存在关联，中信证券投资入股事项不影响本次保荐业务的独立性，符合《证券公司另类投资子公司管理规范》等相关规定。

5、对赌协议特殊股东权利的相关约定不存在导致发行人承担相关义务的情形。

问题 4：关于发行人的业绩成长性以及相关行业政策的影响

申报材料显示：

（1）发行人的主要产品为应用于城市轨道交通的站台屏蔽门系统，同时提供以上产品的运维服务。报告期内发行人主要收入来源于轨道交通站台屏蔽门系统工程，但发行人将其所属行业归类为“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”。

（2）国务院于 2018 年 6 月 28 日印发的《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》（国办发〔2018〕52 号）（以下简称“52 号文”）对申报建设城市轨道交通项目的城市门槛较之前有所调整。门槛的调整短期内会使部分城市的轨道交通建设有所放缓。

（3）近三年以来发行人共获得了 12 座城市的 19 个项目中标，合计中标金额超过 11.44 亿元，发行人称其居国内市场第一，但发行人营收规模远低于同行业可比上市公司佳都科技、川仪股份、今创集团、康尼机电。

请发行人：

（1）结合工程业务的内容、定价模式、工程业务成本中施工成本占比等因素，说明对发行人行业分类的准确性，发行人所属行业是否属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》中的负面清单行业。

（2）结合题干（2）说明发行人所在行业相关政策的变化对其生产经营的影响；分析发行人是否存在禁止类、限制类、落后产能。

（3）说明发行人屏蔽门设备、系统工程的市场空间，发行人及主要竞争对手在上述市场的市场占有率、市场地位，分析发行人所处行业的市场竞争格局，发行人与竞争对手在业务模式、客户地域分布等方面的对比情况。

（4）结合发行人主要客户所在区域、发行人相较于同行业公司的竞争优劣势、项目中标数量等方面分析发行人的业绩成长性。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合工程业务的内容、定价模式、工程业务成本中施工成本占比等因素，说明对发行人行业分类的准确性，发行人所属行业是否属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》中的负面清单行业

回复：

（一）结合工程业务的内容、定价模式、工程业务成本中施工成本占比等因素，说明对发行人行业分类的准确性

1、公司工程业务的内容

公司主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务，营业收入主要由轨道交通站台屏蔽门系统工程、轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他、运维服务及配件销售构成，报告期内的收入及占比分别如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通站台屏蔽门系统工程	40,058.66	71.14%	40,880.69	78.14%	60,950.07	93.69%
轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他	9,509.79	16.89%	5,445.68	10.41%	353.70	0.54%
运维服务	6,029.45	10.71%	4,820.09	9.21%	3,403.33	5.23%
配件销售	708.19	1.26%	1,167.72	2.23%	350.15	0.54%
主营业务收入合计	**56,306.09**	**100.00%**	**52,314.19**	**100.00%**	**65,057.25**	**100.00%**

其中，轨道交通站台屏蔽门系统工程是为客户提供城市轨道交通站台屏蔽门系统设备的定制设计、技术服务、设备制造、安装调试以及运维服务等，具体内容如下表所示：

项目	具体内容
定制设计	因不同城市轨道交通项目的技术要求、功能需求以及系统配置不同，客户需要不同的产品，发行人将根据这些需求，通过与客户的沟通，开展定制化的设计工作，包括样机设计、测试方案以及工程实施过程中的各类制造图纸、工艺图纸、施工图纸等
技术服务	根据合同的具体要求，发行人将开展设计联络会议，产品测试，供应商考察，产品检验与验收，以及客户培训等工作
设备制造	发行人将根据客户认可的设计方案及制造图纸开展设备制造工作。其中，站台屏蔽门系统设备主要包括主承重结构、驱动系统、控制系统、监视系统等部分
安装调试	发行人根据施工图纸，组织专业人员开展设备的安装、调试的工作，以

项目	具体内容
	实现产品设计的各项技术和功能指标的要求
运维服务	在项目验收交付客户后，发行人将根据合同要求对交付的站台屏蔽门系统设备提供运营阶段的维护保养、故障抢修、系统升级、客户培训等服务，服务时间一般为设备投入使用后的 2 至 3 年

注：发行人提供的运维服务包括两种，保证型运维（即保证类质量保证）和服务型运维（即服务类质量保证），其中保证型运维是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准，不作为单项履约义务；服务型运维是在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务，作为单项履约义务进行相应会计处理。

2、工程业务的定价模式

公司主要以招投标、商务洽谈的形式获取项目。公司根据具体项目情况及客户要求进行初步报价后，客户将组织公开招标或议标确定项目工程的最终价格。

根据客户提供的用户需求书的要求以及具体报价要求，工程业务的价格分项主要包括设备制造以及设计与其他工程服务等。其中，设计及其他工程服务包括了定制设计、技术服务、安装调试及运维服务等。针对具体轨道交通站台屏蔽门系统工程，发行人境内工程项目各分项价格的计算主要包括的内容和金额占比大致如下：

合同分项内容	占合同金额比重
设备制造	约 80%至 85%
设计与其他工程服务	约 15%至 20%

注：占合同金额比重为一般公司签订的销售合同中的细分报价金额占比。

公司与客户签订的大部分销售合同均明确了具体设备制造费用与总报价的组成。由上表可知，公司境内的工程业务定价的计算中以设备制造为主，系工程业务定价的主要构成部分。

公司境外工程项目的定价中各分项根据具体项目情况，细分价格占比差异较大，但均以设备制造为主，占合同总金额的比例通常超过 50%。

3、工程业务成本中施工成本占比

在公司的轨道交通站台屏蔽门系统工程中，主要施工人员为劳务、专业分包商服务人员以及派驻项目现场的项目经理及施工人员，工作内容主要包括主承重结构安装、驱动系统安装、控制系统和监视系统安装以及配套电缆管槽、绝缘等部分安装，其成本均计入工程项目的施工成本中。

报告期各期，公司轨道交通站台屏蔽门系统工程的施工成本及其成本占比情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
施工成本	境内	4,072.57	4,872.43	6,157.07
	境外	2,867.33	2,482.43	1,289.48
	总计	**6,939.90**	**7,354.86**	**7,446.55**
总成本	境内	23,689.00	22,837.40	45,091.06
	境外	7,793.97	7,846.49	4,055.82
	总计	**31,482.97**	**30,683.89**	**49,146.88**
施工成本占比	境内	17.19%	21.34%	13.65%
	境外	36.79%	31.64%	31.79%
	总占比	**22.04%**	**23.97%**	**15.15%**

注：施工成本指公司在城市轨道交通车站站台执行施工安装服务阶段的人工成本，包括公司项目经理及施工人员及部分劳务、专业分包商的成本支出。

报告期各期，轨道交通站台屏蔽门系统工程业务中施工成本占比分别为15.15%、23.97%和 22.04%，整体占比较低，其中境内项目施工占比分别为13.65%、21.34%和 17.19%，境外项目施工占比分别为 31.79%、31.64%和36.79%，境外项目施工成本占比高于境内，主要系境外项目劳务采购金额较大所致。2021 年和 2022 年施工成本占比相较 2020 年增长较多，主要系境外项目的收入占比提升所致。

综上所述，发行人主要从事轨道交通设备站台屏蔽门系统的研发、生产、安装调试及运维服务等，主要产品为城市轨道交通站台屏蔽门系统，针对不同客户的需求、不同项目的产品设计及制造过程差异较大。在定价方面，发行人多为通过参与招投标、商务洽谈形式获得订单，定价构成中的设备制造占比较大。报告期内，发行人的主要销售收入类型为轨道交通站台屏蔽门系统工程，其中设备制造在定价构成中占比最大，施工成本占工程业务成本比重相对较低，因此根据国家统计局颁布的《中华人民共和国国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司行业分类为“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”，公司的行业分类准确。

（二）发行人所属行业是否属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》中的负面清单行业

《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条的规定，“属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。”

发行人主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务。根据《中华人民共和国国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年修订）》，公司主要产品符合目录中：“2 高端装备制造产业之 2.4 轨道交通装备产业之 2.4.5 轨道交通专用设备、关键系统及部件”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》中的负面清单行业。

综上，公司行业分类为“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”，行业分类准确，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》中的负面清单行业。

二、结合题干（2）说明发行人所在行业相关政策的变化对其生产经营的影响；分析发行人是否存在禁止类、限制类、落后产能

（一）发行人所在行业相关政策的变化对其生产经营的影响

1、“52 号文”的影响

发行人的主营业务为城市轨道交通站台屏蔽门系统，可应用于城市轨道交

通站台和城际（市域）铁路站台，因此，发行人生产经营会受到城市轨道交通相关政策影响。根据国务院办公厅于 2018 年 6 月 28 日印发的“52 号文”，“地铁主要服务于城市中心城区和城市总体规划确定的重点地区，申报建设地铁的城市一般公共财政预算收入应在 300 亿元以上，地区生产总值在 3000 亿元以上，市区常住人口在 300 万人以上。”

“52 号文”对申报建设轨道交通项目的城市门槛较 2003 年国务院发布的《国务院办公厅关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》（国办发〔2003〕81 号）有所调整，主要系为防止规划过度超前、建设规模过于集中、资金落实不到位等问题，是国家为规范我国城市轨道交通有序发展的及时措施，并非为限制行业发展，近年来城市轨道交通建设规模趋稳，行业整体仍在有序发展中。

虽然短期内“52 号文”提高了申报建设地铁的城市门槛，但是长期来看，满足“52 号文”条件的城市数量将持续增加。根据地铁图网的统计，满足新规的城市在 2020 年达 76 个，已有 50 个城市在 2021 年开通了城市轨道交通运营线路。虽然“52 号文”对可修建城市轨道交通的城市出台了明确标准，但满足“52 号文”中可修建城市轨道交通要求的城市与政策出台前有城市轨道交通修建需求的城市存在高度重叠，均为人口基数大、GDP 收入较高的城市。同时，随着各城市的一般公共财政预算收入、地区生产总值、市区常住人口的增长，国内将不断有新的城市满足“52 号文”的建设要求，城市轨道交通站台屏蔽门系统市场仍具有较大的市场空间。根据目前已公布的规划，2035 年境内的城市轨道交通总里程将超过 2.3 万公里，已公布规划城市的城市轨道交通线路待建长度超过 1.5 万公里（截至 2022 年末，我国城市轨道交通累积通车里程为 9,584 公里）。

2、国家行业政策鼓励发行人所处行业发展

除“52 号文”以外，国家也颁布了其他行业政策以规范、鼓励城市轨道交通站台屏蔽门系统市场的发展，主要政策如下：

序号	名称	实施时间	颁布单位
1	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》	2022 年 12 月	国务院
2	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	2022 年 12 月	国家发改委

序号	名称	实施时间	颁布单位
3	《国家发展改革委关于印发“十四五”新型城镇化实施方案的通知》	2022 年 6 月	国家发改委
4	《关于印发<促进工业经济平稳增长的若干政策>的通知》	2022 年 2 月	国家发改委、工业和信息化部等
5	《国家综合立体交通网规划纲要》	2021 年 2 月	中共中央、国务院
6	《交通运输部关于服务构建新发展格局的指导意见》	2021 年 1 月	交通运输部
7	《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》	2020 年 3 月	中国城市轨道交通协会
8	《交通强国建设纲要》	2019 年 9 月	中共中央、国务院
9	《中华人民共和国产品质量法（2018 修正）》	2018 年 12 月	全国人民代表大会
10	《城市轨道交通运营管理规定》	2018 年 7 月	交通运输部
11	《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》	2018 年 6 月	国务院办公厅

发行人主营业务收入与城市轨道交通和城际（市域）铁路建设的发展情况息息相关。在 2013 年发布的《地铁设计规范》（GB50157-2013）中，明确要求新建设的城市轨道交通线路需配备城市轨道交通站台屏蔽门系统，该文件属于国家强制性规范。根据 2021 年 2 月发布的《国家综合立体交通网规划纲要》，未来将推进都市圈交通运输一体化发展，构建以城市轨道交通为骨干、常规公交为主体的城市公共交通系统，超大城市充分利用轨道交通地下空间和建筑，优化客流疏散。2021 年 3 月发布的《十四五规划和 2035 年远景目标纲要草案》提出加快建设交通强国，中国境内的各城市同时也有相关的城市轨道建设规划。

3、公司境外业务发展未受到行业政策限制

公司作为总包商或分包商承接海外项目，并积极参与行业的国际展会、开发全球的合作伙伴，成为了阿尔斯通、西门子、韩国 LG、中国中铁、中国铁建、中国港湾等知名总包商的合格供应商并建立了长期的合作关系。同时，随着公司在境外项目经验的积累，公司在境外市场特别是东南亚市场已经形成了一定的品牌知名度和影响力。报告期内，公司境外收入金额分别为 4,874.16 万元、10,036.52 万元和 19,225.38 万元，呈逐年增长态势。随着公司境外业务的不断开拓，公司的境外销售将持续增长。

综上所述，“52 号文”为规范我国城市轨道交通有序发展的及时措施，虽然短期内会使部分城市的轨道交通建设增速有所放缓，但长期来看，是有利于

行业的有序发展，同时公司亦在积极拓展境外市场，以及存量市场的更新改造业务，公司业务未来仍有较大成长空间。

（二）发行人是否存在禁止类、限制类、落后产能

发行人主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》之“第一类 鼓励类”之“十五、城市轨道交通装备”之“2、自动售检票系统（AFC），车门、站台屏蔽门、车钩系统、风挡系统，火灾报警和自动灭火系统”，属于国家鼓励类行业，不属于限制类、淘汰类产业。

根据《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）及《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号），全国淘汰落后产能和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。因此，发行人所属行业及主营业务不属于前述落后或过剩产能行业。

三、说明发行人屏蔽门设备、系统工程的市场空间，发行人及主要竞争对手在上述市场的市场占有率、市场地位，分析发行人所处行业的市场竞争格局，发行人与竞争对手在业务模式、客户地域分布等方面的对比情况

（一）发行人屏蔽门设备、系统工程的市场空间

发行人的主营业务中的城市轨道交通站台屏蔽门设备及系统工程的产成品均为城市轨道交通站台屏蔽门，是城市轨道交通系统建设中不可或缺的配套设施。因城市轨道交通市场较大，城市轨道交通站台屏蔽门也具有一定的市场规模。

1、公司的境内市场充足，多个城市的建设规划中均涉及城市轨道交通项目

国务院于 2021 年 12 月发布了《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，进一步提出“打造轨道上的都市圈，建设都市圈多层次轨道交通网络，

推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接，合理推动轨道交通跨线运营，探索将重点都市圈中心城区轨道交通以合理制式适当向周边城市（镇）延伸。”根据中国城市轨道交通协会统计数据，“十三五”期间，全国累计新增地铁、轻轨、市域快轨等各种制式轨道交通运营里程 4,352.3 公里，累计完成投资额达 26,278.7 亿元。《十四五规划和 2035 年远景目标纲要草案》提出加快建设交通强国，预计"十四五"期间我国将新增城市轨道交通运营里程 3,000 公里、新增城际铁路和市域（郊）铁路 3,000 公里，累计完成投资额有望超过 3 万亿元。

根据各地政府公开信息，国内多个城市政府规划中鼓励城市轨道交通的建设并公布了城市轨道交通建设规划。其中，公布了 2035 年城市轨道交通建设规划且规划总里程超过 500 公里的包括以下 19 个城市，具体如下：

序号	城市	2035 规划里程（公里）	待建里程（公里）
1	广州	2,029.00	1,407.42
2	北京	1,625.00	756.63
3	重庆	1,500.00	1,021.71
4	成都	1,389.00	736.96
5	天津	1,380.00	1,086.86
6	深圳	1,335.00	767.89
7	南京	1,260.00	794.23
8	杭州	1,120.90	604.90
9	苏州	1,086.00	831.80
10	上海	1,055.00	118.83
11	长沙	800.00	590.34
12	郑州	716.49	441.00
13	福州	623.00	512.32
14	大连	592.50	356.51
15	徐州	574.80	510.71
16	佛山	562.00	446.53
17	南昌	536.00	407.55
18	石家庄	526.00	451.72
19	济南	500.00	415.90

注：数据来源于公开网络查询的各城市规划。

包括上述统计在内，超过 30 个城市公布了 2035 年前城市轨道交通规划，规划总里程超过 2.3 万公里，已公布规划城市的城市轨道交通线路待建长度超过 1.5 万公里。此外，部分城市公布了远期的城市轨道交通规划，其中武汉及温州的远期城市轨道交通规划涉及待建的城市轨道交通线路长度超过 680 公里。因此，已公布规划城市的待建城市轨道交通运营线路合计将超过 1.6 万公里。根据交通运输部统计数据，截至 2022 年末，我国的城市轨道交通里程为 9,584 公里，车站 5,609 座，系我国自 2003 年至 2022 年约 20 年左右的建设成果。根据上述规划，在 2023 年至 2035 年约 12 年内的待建里程约为 2022 年末已建成轨道里程的 170%。

根据上述截至 2022 年末我国的城市轨道交通总里程及站台数量估算，平均约 1.71 公里将建设一座车站，每座车站中的乘客上车点均需配备城市轨道交通站台屏蔽门。根据已公布的城市轨道交通规划（2035 年前），未来城市轨道交通运营线路将至少达到 16,268.74 公里，根据 1.71 公里建设一座车站估算，未来还将建设约 9,514 座车站，每座车站的城市轨道交通站台屏蔽门的造价约 300 万~390 万，根据目前已有的规划，在 2035 年前的城市轨道交通站台屏蔽门的市场空间规模约 285.42 亿元~371.05 亿元。因此，公司所在行业的潜在市场规模较大。

2、公司的境外市场空间较大，境外收入占比持续提升

（1）境外业务为发行人业务的重要组成部分

报告期内，公司境内外收入金额及占比具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	36,980.68	65.68%	42,277.67	80.81%	60,183.09	92.51%
境外	19,325.41	34.32%	10,036.52	19.19%	4,874.16	7.49%
合计	**56,306.09**	**100.00%**	**52,314.19**	**100.00%**	**65,057.25**	**100.00%**

由上表可知，报告期内，公司境外收入金额分别为 4,874.16 万元、10,036.52 万元和 19,325.41 万元，境外收入占比分别为 7.49%、19.19%和 34.32%，境外收入持续增长，境外市场是公司重要的收入来源。随着公司品牌

在境外市场的知名度不断提升，公司境外业务收入额将进一步提高。

（2）境外城市轨道交通行业的市场情况

对于城市轨道交通的境外市场，有大量海外国家及地区已建成发达的城市轨道交通设施，其在城市客运体系中发挥的作用越来越重要。发达国家及地区的主要大城市如纽约、华盛顿、芝加哥、伦敦、巴黎、柏林、东京等已基本完成城市轨道交通网络建设，后起的新兴国家和地区城市轨道交通建设方兴未艾，亚洲地区除中国外还包括印度、越南、印度尼西亚等在内的多个国家均有多个城市在建或规划建设城市轨道交通线路。

根据《都市快轨交通》的世界城市轨道交通运营统计与分析综述，截至 2022 年底，全世界有 78 个国家和地区的 545 座城市开通了城市轨道交通系统。近三年世界城市轨道交通新增运营里程情况如下：

单位：公里

项目	2022 年	2021 年	2020 年
全球里程数	41,386.12	36,854.20	34,633.68
年度新增里程数	4,531.92	2,220.52	3,055.99
增长比例	10.95%	6.41%	9.68%

国际轨道交通站台屏蔽门行业发展相对平稳，市场规模持续增长。近年来，东南亚、南亚、中南美洲等新兴市场国家陆续开始城市轨道交通建设，市场有加速增长趋势。2021 年，毛里求斯和越南拥有了本国的首条城轨线路，印度、马来西亚、新加坡、哥伦比亚等国的主要城市都在扩张自己的城市轨道交通网络，轨道交通站台屏蔽门系统市场呈增长势态。预计 2023 年，世界城市轨道交通运营里程将突破 43,000 公里。

3、运维服务及更新改造工程为发行人业务提供新的增长空间

报告期内，发行人运维服务收入稳定增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运维服务	6,029.45	10.71%	4,820.09	9.21%	3,403.33	5.23%
主营业务收入	**56,306.09**	**100.00%**	**52,314.19**	**100.00%**	**65,057.25**	**100.00%**

注：发行人提供的运维服务包括两种，保证型运维（即保证类质量保证）和服务型运维

（即服务类质量保证），其中保证型运维是为了向客户保证所销售的商品符合既定标准，不作为单项履约义务；服务型运维是在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务，作为单项履约义务进行相应会计处理。上表中的运维服务收入系服务型运维所产生的收入，主要工作内容系屏蔽门的日常维修、保养等。

我国较早进行了轨道交通的建设，同时，发达国家的城市轨道交通建设基本成熟，截至 2022 年末，我国已有 53 座城市开通了城市轨道交通，运营线路总长度 9,584 公里。截至 2022 年底，全球已有 78 个国家和地区的 545 座城市开通了城市轨道交通。

根据轨道交通站台屏蔽门系统的设计要求，站台屏蔽门系统的设计寿命一般为 30 年，因此除了需要在站台屏蔽门运行期间对站台屏蔽门进行严格、细致的日常维护外，还需要在运行一定年限后开展系统维修等工作，包括对存在较大运行安全或者运行稳定风险的站台屏蔽门进行系统化改造。此外，根据设备的实际运行情况，一般需要对运行 30 年以上的站台屏蔽门系统开展系统更新的工作。上述要求均为发行人提供了业务增长来源，且该市场的容量在随着投入运营设备的增多，市场空间将累计增长。

4、站台屏蔽门的新应用场景为公司提供市场空间

根据与多方客户的沟通交流，公司针对新应用环境需求研发了全线门体均可开启的高铁站台安全门，可适应干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接情景下车站站台乘客安全防护需求。我国高铁站数量已于 2019 年超过了 980 座，当年的高铁总运营里程为 3.5 万公里。2022 年的高铁总运营里程为 4.2 万公里，按照同比推算，约有站台数量超过 1,100 座，高铁站台门的既有高铁站台加装市场容量较大。

截至本回复报告出具之日，公司在高铁站台安全门领域已经提交申请了超过 61 项专利，现已经获得 29 项专利，32 项专利正在审核中。中国铁路设计集团有限公司与发行人共同完成的《高铁车站站台门系统实施方案研究》成果通过了天津市科学技术评价中心组织的京津城际、北京铁路局、南昌铁路局等单位技术专家的科学技术成果鉴定，综合评价为国内领先水平。公司轨道交通屏蔽门产品也将因此开启新的应用场景，开启新的市场空间。

（二）发行人及主要竞争对手在上述市场的市场占有率、市场地位及行业的市场竞争格局

一直以来，中国拥有较大的城市轨道交通市场空间，克诺尔（Knorr）、法维莱（Faiveley）等多家大型跨国公司，曾在国内市场发展早期多采取与中国公司合资或建立独资公司的形式进入中国。经过十余年的发展，国内城市轨道交通站台屏蔽门市场已实现广泛的进口替代，当前中国城市轨道交通屏蔽门系统市场已基本被中国企业所垄断，并且中国企业正逐渐进入国际市场。目前，高准入壁垒下新进入者较少，对市场竞争格局影响较小，发行人主要竞争对手仍为市场原有企业，包括康尼机电、今创集团、佳都科技、川仪股份、时代电气等。

根据中国轨道交通网对中国境内公开招标的城市轨道交通站台屏蔽门系统项目统计，发行人及主要竞争对手在境内公开竞标中的市场占有率排名情况具体如下：

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	中标金额（万元）	排名	中标市场占有率（%）	中标金额（万元）	排名	中标市场占有率（%）	中标金额（万元）	排名	中标市场占有率（%）
发行人	**19,128.69**	**4**	**11.74**	**24,421.70**	**2**	**15.31**	**70,905.98**	**1**	**27.83**
上海嘉成	4,665.46	9	2.86	-	-	-	43,005.57	2	16.88
南京康尼	14,750.20	5	9.05	35,802.60	1	22.44	29,486.41	3	11.57
上海轨发	7,274.70	8	4.46	2,295.90	8	1.44	18,240.18	4	7.16
天乐泰力	-	-	-	-	-	-	16,400.00	5	6.44
今创集团	10,850.59	6	6.66	15,034.64	5	9.42	15,843.14	6	6.22
时代电气	32,799.38	1	20.13	1,845.28	9	1.16	13,590.87	7	5.33
重庆川仪	20,297.28	3	12.46	2,535.01	7	1.59	12,326.17	8	4.84
中船七一三所	22,498.73	2	13.81	9,464.31	6	5.93	11,112.16	9	4.36
佳都科技	7,278.56	7	4.47	21,987.00	3	13.78	4,210.00	10	1.65
同方股份	-	-	-	15,038.00	4	9.43	-	11	-

注 1：数据来源于中国轨道交通网相关报告；上述统计仅包括城市轨道交通新建线路的站台屏蔽门总承包工程的招标订单，不包含运维服务订单及分包工程的招投标订单；
注 2：中标市场占有率=境内公开招投标的中标金额/境内公开招投标的订单总额

根据上表统计数据，2019年至 2021 年，境内公开招投标的订单金额为572,943.70万元，其中发行人在境内总承包工程公开招投标的中标金额合计达到了

114,456.37 万元，市场占有率接近 20%。2019 至 2021 年，发行人在境内总承包工程公开中标金额及排名有所下滑，一方面系市场竞争加剧，另一方面系发行人的分包工程中标订单金额、海外订单中标金额及以商务谈判形式获取的订单较多且均未计入统计口径所致。公司在近年获取的新订单总量较大，截至本回复报告出具之日，公司现已获取了订单且未实现收入的金额超过 19 亿元，总体市场份额仍居于市场前列。

除参与上述境内公开招标获取的订单外，发行人获取了多个境内外订单。具体详见本题之“四、结合发行人主要客户所在区域、发行人相较于同行业公司的竞争优劣势、项目中标数量等方面分析发行人的业绩成长性”之“（三）发行人项目中标数量情况”之回复。

此外，因发行人的境外项目经验积累，公司在“一带一路”国家及其他地区已经形成了一定的品牌影响力，先后获得新加坡、马来西亚、中国香港、中国台北、泰国、印度等地的地铁站台门系统项目。发行人与同行业竞争对手相比在境外市场具有较强的竞争力。

截至本回复报告出具之日，公司拥有的主要境外项目经验或订单具体如下表所示：

序号	项目名称	项目地点
1	吉隆坡国际机场屏蔽门系统改造工程	马来西亚，吉隆坡
2	吉隆坡地铁 2 号线屏蔽门/安全门项目	
3	哥伦比亚波哥大地铁一号线项目站台门系统采购	哥伦比亚，波哥大
4	印度 NCRTC 项目	印度，新德里
5	印度诺伊达（Noida）半高门项目	
6	印度孟买地铁 3 号线	印度，孟买
7	（MEGA）艾哈迈达巴德地铁项目 1 期	印度，艾哈迈达巴德
8	新加坡捷运裕廊线半高安全门项目	新加坡
9	新加坡圣淘沙安全门	
10	新加坡地铁大士延长线半高安全门工程	
11	新加坡捷运跨岛线全高安全门项目	
12	香港国际机场站 P4 站台全高屏蔽门加装项目	中国香港
13	香港沙田到中环屏蔽门二期工程及东铁半高门加装项目	
14	曼谷金色线	泰国，曼谷
15	台北大众捷运股份有限公司之“圆山站、市政府站及国	中国台北

序号	项目名称	项目地点
	父纪念馆站增设月台门工程	

（三）发行人与竞争对手在业务模式、客户地域分布等方面的对比情况

1、与竞争对手在业务模式方面的对比情况

发行人与境内主要竞争对手在业务模式方面的对比情况如下：

公司	主要业务板块	主要产品或业务	业务模式	销售模式
康尼机电	轨道交通业务、汽车零部件业务	动车及干线铁路车辆门系统、城市轨道车辆门系统、站台安全门系统、内部装饰、连接器、闸机扇门模块及车辆门系统维保及配件业务；新能源汽车充电连接系统及精密机械零部件	以销定产	公司的销售模式采取直接面对客户进行销售
今创集团	轨道交通车辆配套产品	车辆配套的电气、内装和设备产品，涵盖了电气控制柜、内装系统、门系统、座椅系统、风挡系统、照明系统、箱体、厨房系统、给水卫生系统、司机台等千余个细分产品，以及内燃机车和特种工程车辆、预埋槽道、高速铁路自然灾害与异物侵限监测系统等	以销定产	公司销售通过直销模式实现，通过招投标或竞争性谈判获取客户订单，并根据客户的需求进行设计生产
佳都科技	智慧轨道交通产品线、智慧城市交通产品线、城市安全和应急产品线、ICT 产品与服务解决方案	基于自主研发的人工智能技术，与城市各场景的数字化升级需求相结合，形成智能轨交、智慧城市交通、城市安全应急三条主要产品线，产品形态涵盖各类数字平台和智能终端	以销定产	以直销方式为主，一般通过招投标方式获得销售合同。客户包括城市轨道交通客户，也包括为城市轨道交通客户提供总包服务的系统集成商
川仪股份	工业自动控制系统装置及工程成套	智能执行机构、智能变送器、智能调节阀、智能流量仪表、温度仪表、物位仪表、控制设备及装置、分析仪器等各大类单项产品以及系统集成及总包服务；除工业自动控制系统装置及工程成套外，公司还开展电子信息功能材料及器件、进出口等业务	以销定产	公司主要采用直销模式，区域销售和产品销售相结合。
时代电气	轨道交通装备产品的研发、设计、制造、销售并提供相关服务	产品主要包括以轨道交通牵引变流系统为主的轨道交通电气装备、轨道工程机械、通信信号系统等。同时，公司还积极布局轨道交通以外的产业，在功率半导体器件、工业变流产品、新能源汽车电驱系统、传感器件、海工装备等领域开展业务	以销定产	公司通过市场化公开投标、竞争性谈判、客户单一来源采购、客户询比价等方式获取订单，并根据客户需求进行生产销售。公司目前主要采取直销模式实现销售。
发行人	轨道交通设备	轨道交通站台屏蔽门系统、配件销售、运维服务	以销定产	公司的所有销售均为直销模式。公司通过参加客户组织的公开招标或者定向洽谈形式获取订单，产品为轨道交通站台门系统，通过成套设备供应或者供货、安装、服

公司	主要业务板块	主要产品或业务	业务模式	销售模式
				务的方式确认销售。

注：资料来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书。

由上表可见，同行业可比公司业务范围较广，产品种类较多，站台屏蔽门系统产品仅为其产品之一，并非业务中的主要收入来源，而发行人目前主营业务产品较为单一，主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务。

综上所述，同行业可比公司在城市轨道交通设备领域的产品均以直销模式为主，与发行人在业务模式上不存在较大差异。

2、与竞争对手在客户地域分布方面的对比情况

报告期内，发行人与主要竞争对手在客户地域分布方面的对比情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
康尼机电	营业收入	204,563.45	19,643.42	249,009.26	16,260.80	260,410.51	20,092.91
	占比	91.24%	8.76%	93.87%	6.13%	92.84%	7.16%
今创集团	营业收入	201,038.19	141,012.96	243,436.62	126,300.15	280,841.70	96,994.43
	占比	58.77%	41.23%	65.84%	34.16%	74.33%	25.67%
发行人	**营业收入**	**36,980.68**	**19,325.41**	**42,277.67**	**10,036.52**	**60,183.09**	**4,874.16**
	占比	**65.68%**	**34.32%**	**80.81%**	**19.19%**	**92.51%**	**7.49%**

注：数据来源为同行业可比公司定期报告；因佳都科技未公开披露境外收入情况，因此未进行列示。

由上表可知，发行人的境外业务占比高于康尼机电，低于今创集团。一直以来，公司坚持境内外市场同步拓展的战略，同时伴随着中国影响力的不断增强，公司在以“一带一路”国家及其他地区为主的国际市场，形成了一定的品牌知名度及行业口碑，境外业务收入占比持续增长。未来，发行人还将持续拓展境外市场，提升境外市场影响力。

四、结合发行人主要客户所在区域、发行人相较于同行业公司的竞争优劣势、项目中标数量等方面分析发行人的业绩成长性

（一）发行人主要客户所在区域

发行人以内销为主，境外销售地区主要系“一带一路”国家及其他地区等区域，主要客户包括深圳地铁、北京地铁、天津地铁、广州地铁、武汉地铁、南京地铁、西安地铁、成都地铁、合肥地铁、南昌地铁、青岛地铁、兰州地铁、东莞地铁、厦门地铁、南宁地铁、贵阳地铁、济南地铁、呼和浩特地铁、石家庄地铁、福州地铁、沈阳地铁、香港地铁、新加坡陆路交通局、印度德里地铁、马来西亚全球轨道公司等境内外主要城市轨道交通建设及运营企业，以及阿尔斯通、西门子、中国中铁、中国铁建、中铁电气化局、中国建筑、中国港湾建设等国际国内市场知名的建设总包商。近年来，公司不断开拓境内外市场，客户覆盖区域逐渐扩大。

发行人在境内的客户分布广泛，站台屏蔽门系统产品覆盖的客户区域已涉及 37 个城市，覆盖已经拥有地铁城市超过60%。在境外市场，发行人的客户覆盖亚洲、美洲 7 个国家及地区的 9 个城市，具体如下：

区域	城市	城市数量
境内		
华东	南京、苏州、杭州、宁波、合肥、蚌埠、南昌、厦门、福州、济南、青岛、济宁	12
华南	深圳、广州、东莞、汕头、南宁、桂林	6
华北	北京、天津、石家庄、太原、呼和浩特	5
华中	武汉、郑州、安阳、咸宁、孝感	5
西北	西安、兰州	2
西南	昆明、贵阳、成都、广安、重庆	5
东北	沈阳、大连	2
合计		**37**
境外		
亚洲	中国香港、中国台湾、新加坡、马来西亚吉隆坡、印度新德里、印度孟买、印度艾哈迈达巴德、泰国曼谷	8
美洲	哥伦比亚波哥大	1
合计		**9**

注：上述地区包括发行人成立以来在报告期内或报告期前形成了收入的销售区域及截至本回复报告披露之日尚未形成收入的在手订单销售区域。

综上，发行人目前覆盖的客户区域较广，所覆盖客户的区域数量增长较快。

（二）发行人相较于同行业公司的竞争优劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

公司是中国较早从事地铁站台屏蔽门系统的研发、设计、制造、安装和运维的国家级高新技术企业之一，牵头起草并修订了轨道交通站台屏蔽门的国家首部行业标准《城市轨道交通站台屏蔽门》（CJ/T236-2022）。2021 年度，工信部授予公司城市轨道交通站台安全门产品为国家“制造业单项冠军产品”。同时，公司先后获得广东省科学技术奖、国家重点新产品证书、国家火炬计划产业化示范项目证书、广东省智能轨道交通站台门工程技术研究中心、深圳市科技进步奖、深圳市“专精特新”企业称号等多项荣誉和资质。截至报告期末，公司拥有境内外专利 135 项（其中发明专利 47 项、国际 PCT 专利 20 项），计算机软件著作权 8 项，形成了自主知识产权的核心技术群及知识产权体系。公司是国内拥有城市轨道交通站台屏蔽门相关专利较多的企业。

发行人拥有一套完全自主可控的站台门控制系统基础技术平台，其控制软件及核心部件，包括门中央控制盘（PSC）、就地控制盘（PSL）、单元控制器（DCU）、就地控制盒（LCB）、门机锁等均为自行研发生产加工，能够实现对产品在使用过程中的故障进行快速诊断排除，系统具有优秀的稳定性以及灵活的可拓展性。在此控制系统的平台之上，发行人先后研发了基于图像识别的防夹系统、嵌入式显示系统、智能运维系统等模块，可根据业主具体要求灵活定制选配，能够满足客户多样化的需求。此外，发行人融合应用人工智能和大数据技术等新一代信息技术发展成果不断创新，先后研发匹配“无人驾驶”列车的站台屏蔽门系统、基于大数据的站台屏蔽关键部件健康度预测技术等，在多个项目中成功应用。研发的城市轨道交通可视化多媒体全高站台屏蔽门产品被认定为“深圳企业创新纪录”。

此外，公司研发了高铁站台门的既有高铁站台加装技术解决方案，可应用于现有已建高铁站台。相较于城市轨道交通，不同型号的高铁列车存在车门位置、形状和尺寸等方面的差异，且高铁列车一般以高速运行。因此，在高铁站

台屏蔽门的设计中需要考虑门体的尺寸、开启方式和位置调整等技术细节以确保门能够准确地与不同型号列车的车门位置匹配。公司全新研发的高铁站台门可根据不同列车型号精确地调整门体开启位置，解决了轨道交通站台屏蔽门需要匹配不同型号列车车门位置的问题，满足干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接情景下车站站台乘客安全防护需求。截至本回复报告出具之日，发行人在高铁站台安全门领域已经提交申请了超过 61 项专利，现已经获得 29 项授权专利，且上述专利均可应用于公司目前的主营业务城市轨道站台屏蔽门，增强公司城市轨道交通站台屏蔽门产品的竞争力。中国铁路设计集团有限公司与发行人共同完成的《高铁车站站台门系统实施方案研究》成果通过了天津市科学技术评价中心组织的京津城际、北京铁路局、南昌铁路局等单位技术专家的科学技术成果鉴定，综合评价为国内领先水平。公司轨道交通屏蔽门产品也将因此开启新的应用场景，开启新的市场空间。

公司高度重视研发投入，不断提升技术实力，获得各类认证和荣誉，主要包括：

序号	荣誉名称	颁发机构	颁发时间
1	专精特新中小企业	深圳市工业和信息化局	2022 年
2	深圳市城市轨道交通协会 2021 年度优秀会员单位	深圳市城市轨道交通协会	2022 年
3	2022 年深圳行业领袖企业 100 强	深圳市行业领袖发展促进会、深圳商报	2022 年
4	第二十届深圳企业创新纪录	深圳工业总会	2022 年
5	高新技术企业	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2021 年
6	工信部制造业“单项冠军产品”	工信部	2021 年
7	广东省工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2021 年
8	深圳工业大奖提名奖	深圳工业总会	2019 年
9	2017 年深圳市优秀 QCC 成果选拔赛优秀奖	深圳市质量协会	2017 年
10	最佳城市轨道交通站台门系统奖	轨道交通与城市国际峰会	2017 年
11	深圳市科技进步奖	深圳市人民政府	2015 年
12	国家火炬计划产业化示范项目证书	科学技术部	2015 年
13	世界轨道交通发展研究会技术创新奖	城市轨道交通技术和管理创新论坛	2013 年
14	中国轨道交通创新力企业五十强	轨道交通企业创新评价组委会	2010 年

序号	荣誉名称	颁发机构	颁发时间
15	广东省科学技术奖	广东省人民政府	2007 年
16	国家重点新产品证书	科学技术部	2007 年

（2）品牌优势

发行人在轨道交通站台屏蔽门领域通过 20 年不断深耕细作，在境内市场已占据了较高的市场份额，并且也是为数不多拥有境外城市轨道交通站台屏蔽门工程项目经验的中国生产商和服务商，在境内外的城市轨道交通站台屏蔽门市场拥有较高的品牌认知度与认可度。在境内，发行人的站台屏蔽门系统产品已开通城市轨道交通城市的覆盖比率超过 60%；在境外，公司先后获得了多个“一带一路”国家及其他地区的城市轨道交通站台屏蔽门系统产品订单。当前，发行人在全球已承接 100 多条地铁站台门项目，共计超过 80,000 个站台门单元，已经成为全球性城市轨道交通站台屏蔽门系统供应商。

发行人凭借可靠的产品质量、高效的服务和多年的技术积累，与客户保持了稳定的合作关系，赢得了良好的市场口碑并积累了丰富的市场资源。发行人先后被评为“深圳地铁 2019 年度优秀设备供应商”、“深圳地铁三期二阶段工程建设突出贡献单位”、“2020 年度南宁轨道交通 4 号线一期工程优秀甲供设备厂家”、“深圳市城市轨道交通协会 2020 年度优秀会员单位”、南宁轨道交通建设“2021 年度安全质量管理优秀施工单位”、“武汉轨道交通 5 号线工程建设立功单位”，2022 年获“呼和浩特市地铁一号线建设管理有限公司优秀供应商”、天津三号线轨道交通运营有限公司“协作单位先进集体”、成都地铁运营有限公司运营一分公司“优秀委外单位奖”、武汉武铁旅服传媒有限责任公司客服维保分公司“优秀委外维保项目”等多项荣誉。

（3）产业链优势

发行人具有提供研发、设计、制造、工程施工、技术服务、技术培训、系统维护、备件供应为一体的轨道交通站台屏蔽门全产业链解决方案的能力。完整的产业链可满足市场对专业化产品和服务的需求，从而有效降低生产及管理成本，提升盈利能力和竞争优势。

发行人专业能力、研发能力突出，可以完成客户对产品的多样性需求，并

提供技术解决方案。在产品设计方面，发行人技术团队经验丰富；在产品测试方面，发行人拥有齐全且专业的测试设备与测试方法；在安装方面，发行人拥有国家建筑机电安装工程专业承包一级资质，可以独立承担项目的安装工作；在维护方面，发行人设有运营维护中心，具有专业的维护团队，在客户和项目所在地设有维护中心，可提供更加快捷、周到的服务。发行人开发的智能维护管理系统可实时统计、分析站点设备运行状况，并实现了通过远程指导现场技术服务团队的方式，及时、高效地为客户提供专业的技术支持。公司运维管理服务团队现已遍布全球 30 多个城市。

2、竞争劣势

（1）产品较为单一

目前，发行人所处行业主要产品为城市轨道交通站台屏蔽门系统，尤以城市轨道交通站台屏蔽门系统领域为主，相对较为单一。国内其他屏蔽门系统制造企业，如康尼机电、今创集团、佳都科技等，在发展屏蔽门系统市场的同时，也提供与轨道交通相关的产品与服务，如动车及干线铁路车辆门系统、城市轨道车辆门系统及轨道交通电气装备等，有利于打造轨道交通的产品生态链，使公司可以为客户提供多样的城市轨道交通解决方案，利用协同优势高效拓展行业内市场。因此，公司产品单一在一定程度上局限了发行人在行业内的市场的扩张与品牌效应的提升。

（2）生产组织场地不足

发行人产品体积与质量大，装配复杂，试验与测试工序较多，部分工序所需要的生产环境有温度、湿度的要求，目前，发行人现有生产场地零散，租赁的厂房无法实现自动化、智能化的生产线式制造，随着公司业务不断扩大，以及产品的升级换代，现有的场地将无法适应要求。

（三）发行人项目中在手标数量情况

2020 年至本回复报告签署日，公司获取的订单的情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通过参与招投标获取的订单情况				
个数	7	19	9	12

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金额（万元）	21,818.12	18,854.15	28,378.31	35,020.54
其他方式获取的订单情况				
个数	14	39	62	34
金额（万元）	53,654.71	24,933.33	34,121.27	5,841.15

注 1：通过参与招投标获取的订单为实际收到中标通知书或被中标结果被公示的订单；
注 2：本表中 2023 年度系指 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 9 日期间；
注 3：2023年度其他方式获取的订单中包含了新加坡捷运跨岛线全高安全门项目 6,917.93万元新币的确认订单及1,684.65万元新币（合计约4.51亿元人民币）的意向订单。

2023 年至今，公司新获取的订单总额超过了 7 亿元，已超过 2022 年全年获取的订单总额。截至本回复报告出具之日，包括上述获取的订单在内，公司现已获取了订单且未实现收入的金额超过 19 亿元，为 2022 年主营业务收入的 3.4 倍以上。公司订单储备较为充沛，为公司未来的业绩增长提供了有力的支持。

报告期内，公司主营业务收入分别为 65,057.25 万元、52,314.19 万元和 56,306.09 万元，2021 年度主营业务收入同比下降 19.59%，主要由于宏观环境影响，部分业主项目进度计划的调整，部分地铁项目完工进度有所延后，以及由于市场竞争影响，公司中标项目有所减少；2022 年度，主营业务同比上升 7.63%，主要系轨道交通站台屏蔽门设备销售增加所致，随着境外业务迅速发展，公司的境外设备销售额逐年快速增长。综上所述，虽然 2021 年度主营业务收入有所下滑，但是随着公司境外业务的开拓以及储备订单的增加，2022 年度主营业务收入有所增长，且预计公司未来经营业绩将保持良好的发展势头。

综上所述，随着公司不断开拓境内外市场，客户覆盖区域逐渐扩大，市场知名度不断攀升；相较于同行业公司拥有一定的技术优势、品牌优势及供应链优势；发行人的中标金额及项目获取总规模稳中有涨，在手订单充沛，发行人未来经营业绩具有较好的成长性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），核查发行人所属行业的具体分类情况；

2、查阅《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕

7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）及《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号）等相关法规及政策文件，核查发行人所属行业是否属于淘汰类、限制类产业、是否属于落后产能、是否符合国家产业政策；

3、查阅国家发展和改革委员会、商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》，核查发行人所属行业是否属于负面清单行业；

4、查阅城市轨道交通站台屏蔽门市场研究报告等资料，了解发行人的市场份额、中标情况及分析发行人的行业地位；

5、访谈发行人的销售负责人，了解行业的发展动态；

6、查阅城市轨道交通行业相关研究报告以及公开统计信息，了解全球城市轨道交通行业的建设、运营情况以及未来市场空间；

7、取得发行人的合同清单及中标清单，核查发行人在报告期内的中标情况及合同签订情况；

8、查阅同行业可比公司的公开披露资料，了解可比公司的业务情况及主营构成情况；

9、进行公开网络查询，了解发行人与可比公司的专利情况；

10、查阅发行人工程项目合同并了解发行人工程项目成本构成。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务。根据《中华人民共和国国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年修订）》，公司主要产品符合目录中：“2 高端装备制造产业之 2.4 轨道交通装备产业之 2.4.5 轨道交通专用设备、关键系统及部件”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐

暂行规定（2022 年修订）》中的负面清单行业。

2、发行人所属行业为国家鼓励类行业，不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后或过剩产能行业。

3、结合公司所处行业的境内、境外市场的情况，52 号文为规范我国城市轨道交通有序发展的及时措施，虽然短期内会使部分城市的轨道交通建设有所放缓，但长期来看有利于行业的有序发展，同时公司亦在积极拓展境外市场以及存量市场的更新改造业务，公司业务未来仍有较大成长空间。

4、随着公司不断开拓境内外市场，客户覆盖区域逐渐扩大，市场知名度不断攀升；相较于同行业公司拥有一定的技术优势、品牌优势及产业链优势；发行人的中标金额及项目获取总规模稳中有涨，在手订单充沛，发行人的业绩具有一定的增长性。

问题 5：关于技术创新性

申报材料显示：

（1）2019 年至 2021 年发行人研发投入分别为 2,488.32 万元、3,463.36 万元、3,007.74 万元，低于同行业可比上市公司的研发投入规模。

（2）截至 2022 年 6 月末，共拥有专利 117 项，发明专利 47 项，其中有多项发明专利为继受取得。

请发行人：

（1）结合同行业可比上市公司的发明专利和技术指标情况等，说明发行人技术创新性的具体体现；发行人有多项发明专利为继受取得的原因及背景，相关专利的来源、获取方式、是否与核心技术相关，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）说明发行人在研项目与行业发展趋势之间的匹配性，相关研发活动能否保障发行人紧跟行业发展方向，分析发行人是否具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合同行业可比上市公司的发明专利和技术指标情况等，说明发行人技术创新性的具体体现；发行人有多项发明专利为继受取得的原因及背景，相关专利的来源、获取方式、是否与核心技术相关，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）同行业可比上市公司的发明专利和技术指标情况，说明发行人技术创新性的具体体现

1、同行业可比上市公司的发明专利和技术指标情况

（1）与同行业可比上市公司发明专利对比情况

截至报告期末，发行人与同行业可比上市公司专利数量情况如下：

项目	专利总数及发明专利数	
	专利总数	其中：发明专利
康尼机电	1,110	235

项目	专利总数及发明专利数	
	专利总数	其中：发明专利
今创集团	585	未披露
佳都科技	284	未披露
发行人	**135**	**47**

注 1：康尼机电、今创集团专利总数及发明专利数系 2022 年度报告披露的截至 2022 年 12 月 31 日专利数；佳都科技专利数来源于其官方网站披露的截至 2022 年 10 月获得的累计授权专利数；
注 2：同行业可比公司公开资料未披露与轨道交通站台屏蔽门相关专利数量。

由上表可见，发行人的专利总数与可比公司相比较少，主要原因系同行业可比公司规模较大，业务较为多元化，产品种类多，因此相关专利总数较多；而发行人规模相对较小，业务较为聚焦，产品类型较为单一，专利数量相比较少。发行人与城市轨道交通站台屏蔽门系统相关的境内专利共 111 项，其中共 45 项为城市轨道交通站台屏蔽门相关发明专利，在城市轨道交通站台屏蔽门领域专利总数及发明专利数量较多，在行业中处于前列。

（2）技术指标对比情况

在关键技术指标方面，发行人产品的安全完整性等级（SIL）在 2021 年取得了最高等级（SIL4 级）认证，在多个项目中进行了技术突破，其中核心技术指标具体标准及要求对比如下：

技术指标	指标含义	一般要求或标准值	公司产品技术检测值		
			济南 R2 线	深圳地铁 16 号线	香港沙中线
滑动门（ASD）关门阻止力	关门遇到人或物阻碍时，滑动门需自动停止运行。此项指标为触发门停止的阻止力，因此越小越好	≤150N	146.8N	115.7N	139.2N
最大关门速度下的门动能	关门遇阻时，将对阻碍对象产生一定的作用力，可能会对其产生伤害。此项指标为遇阻关门时对阻碍对象的作用力，因此越小越好	≤10J	5.24J	5.812J	7.58J
滑动门（ASD）手动解锁力	此项指标为紧急情况下手动触发解锁需使用的最小的力，因此越小越好	≤67N	26.6N	28.6N	45.6N
滑动门（ASD）手动开门力	此项指标为紧急情况下手动开门需使用的最小的力，因此越小越好	≤133N	90.8N	79.8N	45.1N
绝缘测试电阻	此项指标为站台门设备与站台间电的绝缘电阻值，大阻	≥0.5MΩ	+∞	+∞	客户未要求测试

技术指标	指标含义	一般要求或标准值	公司产品技术检测值		
			济南 R2 线	深圳地铁 16 号线	香港沙中线
	力值更有利于防止站台门上的乘客触电，因此电阻值越大越好				
接地电阻	当设备发生电气故障时，接地电阻可以将电流引导到地面，减少对人体的电击危险，因此指标为接地电阻的电阻值，因此越小越好	≤0.4Ω	0.23Ω	0.056Ω	客户未要求测试
结构强度	设备的风荷载为在保证结构稳定的情况下可向其实施的最大荷载，因此越大越好；杆件荷载变形是指受到一定外部力作用下，杆件发生的形状或尺寸上的变化程度，因此杆件变形越小越好	风荷载≥1200N/m²，杆件荷载变形<15mm	风荷载1200N/m²作用下，杆件荷载变形6.57mm	风荷载2000N/m²作用下，杆件荷载变形10.04mm	风荷载2809N/m²作用下，杆件荷载变形9.14mm

注 1：同行可比公司公开资料未披露相关产品具体技术指标情况，因此未予以对比；
注 2：因不同项目业主对于产品的技术指标要求存在一定区别，技术指标的一般要求或标准值系行业类通常技术指标要求，技术标准参考《城市轨道交通站台屏蔽门》（CJ/T236-2022）；
注 3：公司产品技术值仅为公司为满足具体项目技术参数所设计、制造样机的检测值，非公司产品的最佳技术值；
注 4：公司产品技术检测值均为广州建设工程质量安全检测中心有限公司出具的样机测试报告检测值；
注 5：上表公司产品技术检测值系举例公司产品在济南 R2 线、深圳地铁 16 号线和香港沙中线上的技术指标表现情况，与公司其他项目标准相似。

发行人的产品关键技术指标高于国内一般轨道交通建设项目招投标的技术要求，因此获得了良好的行业口碑。发行人聚焦于城市轨道交通站台屏蔽门系统细分行业，在行业内的研发成果及技术水平均处于行业内优势地位。

2、发行人技术创新性的具体体现

公司作为中国较早从事城市轨道交通站台屏蔽门系统的研发、设计、制造、安装和运维的国家级高新技术企业，持续聚焦城市轨道交通站台屏蔽门系统领域，准确把握行业发展趋势，持续推进产品技术创新和制造工艺创新。

（1）公司是国内城市轨道交通站台屏蔽门行业的开拓者

与同行业可比公司相比，公司较早研发出具有完全自主知识产权的站台屏蔽门系统，研发项目“城市轨道交通站台屏蔽门系统”于 2005 年获得建设部科技计划项目验收证书（建科验字[2005]第 028 号），并于当年受建设部委托，牵头起草了我国首部行业标准《城市轨道交通站台屏蔽门》。公司的轨道交通

站台屏蔽门系统产品的研发中心被授予广东省工程技术中心称号，发行人的城市轨道交通站台安全门产品被国家工信部认定为“制造业单项冠军产品”。公司产品获得了广东省科学技术奖、国家重点新产品证书等多项荣誉资质。

（2）在行业重要发展趋势的技术研发上处于引领地位

发行人持续跟踪行业发展趋势，先后完成了匹配无人驾驶技术的站台门系统、符合 SIL4 安全功能等级的站台屏蔽门系统、支持智能运维功能的站台屏蔽门系统等多项创新产品，并在业务中领先进行应用，在重要发展趋势的技术研发上处于引领地位。

发行人围绕设备安全性、可靠性、操作维护便捷化、智能化等方面不断取得创新成果，其中包括：

序号	技术创新点	创新成果描述	成果应用情况	专利或技术形成情况
1	站台屏蔽门电源系统冗余架构	公司创新研发的冗余架构电源系统，支持电源的无缝切换，可在主电源故障时实现无缝切换至蓄电池供电，确保电源系统安全可靠	应用于深圳地铁 20 号线一期项目，随后该项技术也在深圳地铁三期所有项目中成为标准要求	形成了公司专有技术
2	站台门屏蔽门分段绝缘结构和绝缘监测防护系统	使系统具备站台门单元分区域绝缘监控和绝缘失效定位等功能，可有效提高城市轨道交通站台门系统电气安全防护能力和电气线路故障定位能力	该项技术首次应用于南宁市轨道交通 5 号线项目。此后，此项技术中的“分段绝缘”设计理念受到行业普遍认可，深圳地铁 16 号线、深圳地铁 20 号线、南宁地铁 5 号线等多个新建城市轨道交通项目中提出了相同技术要求	《城市轨道交通站台门系统绝缘门槛装置》（201920148927.8）
3	分离式站台屏蔽门 PEDC 系统	在 PEDC 系统中采用三个独立控制模块对线路、站台或门单元进行控制，可实现在灵活切换控制模式时不影响系统的运行	该技术成功应用于福州地铁 5 号线、南京地铁 7 号线、兰州地铁 2 号线等多个项目，成为公司站台屏蔽门系统独特的技术优势	《地铁站台门系统与信号接口逻辑控制电路》（202020553843.5） 《科创源信号通信接口模块软件》（2020SR0388838） 《科创源轨道交通 PSL 软件》（2020SR0388847）
4	站台门单元控制器（DCU）硬件架构创新	在 DCU 内导入国产的核心控制芯片和国产电源驱动模块，实现了站台屏蔽门核心控制系统底层硬件完全国产化	该项技术还在持续运行验证中，目前已完成样机 100 万次测试，具备工程实际应用能力	形成了公司专有技术

序号	技术创新点	创新成果描述	成果应用情况	专利或技术形成情况
5	站台门单元控制器（DCU）技术创新	增强过载保护、通信冗余保障、防护结构等方面的性能，有效避免了设备因超负荷或通信问题而出现故障或不安全的情况，提高了控制器的安全性和可靠性	广泛应用于公司承接的轨道交通站台屏蔽门系统，增加了公司产品中单元控制器在运行可靠性和使用寿命方面的优势	《一种高防尘防水和电磁兼容等级的轨道交通站台门门控器》（202021173628.9）
6	轨道交通站台门运维监控系统	系统可通过调度中心计算机实现远程查询、导出本线路任意车站的屏蔽门设备运行日志，便于查看、分析及管理设备状态	已应用于深圳地铁 7 号线、9 号线、11 号线，获得了业主充分认可。此项技术在深圳地铁四期项目中成为业主标准需求	《科创源地铁屏蔽门系统软件》（2015SR290245）
7	城市轨道交通智慧车站站台门系统	建立了具备自学习能力的站台屏蔽门健康状态智能判断专家系统，可根据监测情况自动提供报警信息和故障诊断结论，优化了设备管理，提高了车站运营智慧化水平	已应用于青岛地铁 4 号线，并将应用于正在建设的苏州地铁 8 号线、深圳地铁 7 号线二期等项目	形成了公司专有技术
8	模块化装配式站台门	实现系统结构模块化，将系统分解为独立的模块后可以在工地现场迅速、简单地进行组装，有助于提高施工效率、提升灵活性，可以根据实际需求进行定制和调整，使系统更加适应不同的工程要求	已应用于正在建设的深圳地铁 8 号线大梅沙站项目	形成了公司专有技术

公司根据境内项目需求不断进行技术创新，并成功将多项创新技术应用于实际项目中，实现了技术的落地应用，公司具备持续进行技术创新的能力。

（3）积极针对国际客户需求展开产品研发，在国际市场竞争中处于领先地位

发行人参照《Railway Applications-The Specification and Demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety （RAMS）》（BS EN50126-1: 2017）、《Railway Applications-Commucation, Signalling and Processing Systems-Software for Railway Control and Protection Systems》（BS EN50128: 2011）等欧洲铁路技术标准，为开拓国际市场积极针对国际客户需求进行研发，取得了城市轨道交通站台屏蔽门相关的国际专利（PCT）20 项及香港专利 2 项，在境外项目中进行了多项创新，具体包括：

序号	国际项目名称	创新成果描述	专利或技术形成情况
1	马来西亚吉隆坡巴生谷捷运系统项目（KVMRT）	对照 EN50128 标准研发站台屏蔽门系统，使其可与 Modbus RTU 通信协议下的西门子轨道交通信号系统进行接口，实现无人驾驶列车门和站台门的门对门控制。系统通过安全功能等级 SIL2 级认证	PCT 申请《一种自动屏蔽门》（PCT/CN2021/124391）
2	香港机场 P4 航站楼站屏蔽门加装项目	对照 EN50128 标准中最高安全功能等级要求，在站台屏蔽门控制系统中分别采用不同核心芯片构建冗余的中央控制模块以及乘客安全状态感知系统。冗余中央控制模块可在单一中央控制模块发生故障时启用，保障控制系统的正常运行。该项目的站台屏蔽门系统最终通过了 SIL4 级安全认证	香港专利《站台乘客探测器安装装置》（HK30012600）
3	香港地铁沙中线站台屏蔽门项目	参照 EN50126 对站台屏蔽门可靠性、可用性、可维护性和安全性规范，研发了门单元独立控制系统，可实现对单个门单元的独立操控，特别适应于繁忙的地铁线路站台，该项技术也成为香港地铁后续建设项目的普遍技术要求	方大智创轨道交通就地控制盘 PSL 软件（2019SR0965705）
4	印度新德里城际 NCRTC 线	创新研发了半高站台门在站台侧和轨道侧的双控制系统，便于由列车司机在列车侧或由站务人员在站台进行操作	形成了公司专有技术

公司根据海外市场需求不断进行研发创新，扩大了品牌知名度。在国际市场上，公司已经建立了卓越的口碑，为公司在成为国际一流的城市轨道交通站台屏蔽门企业提供了有力的支持。

（4）紧跟国家产业政策导向，主动发掘市场需求，创新研究拓展站台屏蔽门系统的应用环境

通过多年来国内外城市轨道交通工程项目实践，公司在站台屏蔽门系统产品核心部件智能制造工艺、质量控制和施工建设技术等方面形成了丰富的技术积累。公司创新研发了应用于高铁站台的安全门产品，其主要竞争力体现于可以适配多种车体规格不同、开门位置不同的列车。未来，该产品可规模化应用于高铁站台和城际铁路站台。

国务院于 2021 年 12 月发布《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出“打造轨道上的都市圈，建设都市圈多层次轨道交通网络，推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接，合理推动轨道交通跨线运营”。公司针对新应用环境需求，研发了全线门体均可开启的高铁站台安全门，可适应干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接情

景下车站站台乘客安全防护需求。截至本回复报告出具之日，发行人在高铁站台安全门领域已经提交申请超过 61 项专利，现已经获得 29 项专利，32 项专利正在审核中。中国铁路设计集团有限公司与发行人共同完成的《高铁车站站台门系统实施方案研究》成果通过了天津市科学技术评价中心组织的京津城际、北京铁路局、南昌铁路局等单位技术专家的科学技术成果鉴定，综合评价为国内领先水平。公司的高铁站台安全门现正在市场推广中。

综上，发行人与城市轨道交通站台屏蔽门相关的境内专利数量较多，在关键技术指标方面处于优势地位；同时，发行人是较早进入城市轨道交通站台屏蔽门行业的企业之一，并持续根据行业发展趋势及市场要求进行创新升级，具有技术创新性。

（二）发行人有多项发明专利为继受取得的原因及背景，相关专利的来源、获取方式、是否与核心技术相关，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有的专利中共有 28 项发明专利系报告期前通过从方大集团体系内受让取得，发行人继受取得专利的具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	注册号	有效期限
1	地铁屏蔽门伸缩缝装置	发行人	201010042675.4	2010.01.08-2030.01.07
2	地铁屏蔽门系统与土建结构的绝缘结构	发行人	201010042673.5	2010.01.08-2030.01.07
3	一种地铁安全门控制系统	发行人	201010042672.0	2010.01.08-2030.01.07
4	一种监控装置和监控方法	发行人	200910105176.2	2009.01.21-2029.01.20
5	门机锁	发行人	200810242119.4	2008.12.31-2028.12.30
6	红外传感防夹探测装置	发行人	200810242118.X	2008.12.31-2028.12.30
7	一种地铁安全门系统的控制系统及方法	发行人	200810241732.4	2008.12.29-2028.12.28
8	全高式地铁屏蔽门立柱系统	发行人	200810241347.X	2008.12.19-2028.12.18
9	屏蔽门变形缝过渡结构	发行人	200810241346.5	2008.12.19-2028.12.18
10	安全光幕万向调节装置	发行人	200810241345.0	2008.12.19-2028.12.18
11	地铁半高安全门顶盒固定装置	发行人	200810241344.6	2008.12.19-2028.12.18
12	基于采集屏蔽门运行曲线识别屏蔽门故障的方法及系统	发行人	200810066148.X	2008.03.21-2028.03.20
13	地铁屏蔽门系统滑动门悬挂装置	发行人	200710186163.3	2007.12.27-2027.12.26

序号	专利名称	权利人	注册号	有效期限
	及其滑动导轨			
14	地铁屏蔽门系统滑动门等电位连接装置	发行人	200710186161.4	2007.12.27-2027.12.26
15	用于地铁安全门系统的远程监视终端的调试仿真系统及方法	发行人	200710075850.8	2007.07.06-2027.07.05
16	应急门锁联动机构	发行人	200710073281.3	2007.02.07-2027.02.06
17	应急门锁触发装置	发行人	200710073201.4	2007.02.01-2027.01.31
18	滑动门的皮带驱动机构	发行人	200710073046.6	2007.01.25-2027.01.24
19	一种固定驱动门玻璃面板的安装结构及其安装方法	发行人	200710072923.8	2007.01.09-2027.01.08
20	安全推杆锁	发行人	200710072922.3	2007.01.09-2027.01.08
21	滑动门手动解锁机构	发行人	200710072826.9	2007.01.05-2027.01.04
22	半高应急门 90°开启状态保持装置	发行人	200710072825.4	2007.01.05-2027.01.04
23	固定驱动门顶盒限位机构	发行人	200710072824.X	2007.01.05-2027.01.04
24	推杆锁	发行人	200610064553.9	2006.12.28-2026.12.27
25	一种应急门位置保持装置以及可保持开门角度的应急门	发行人	200610063611.6	2006.12.29-2026.12.28
26	点驳接式地铁站台安全门	发行人	200610035186.X	2006.04.21-2026.04.20
27	中央接口盘的冗余控制装置和方法	发行人	200510121125.0	2005.12.29-2025.12.28
28	一种动能检测装置	发行人	200410051082.9	2004.08.11-2024.08.10

发行人继受取得以上专利的原因和背景主要包括：

1、专利研发方面，上述 28 项发明专利主要由发行人建立劳动关系的正式员工组成的团队完成研发工作，专利发明人主要是发行人的现任或曾任员工，属于发行人自主研发的专利技术成果，因此发行人上述继受取得的专利不存在依赖方大集团研发技术的情况，而专利研发产生初期由方大集团进行专利申请并作为专利权人主要是由于方大集团统筹集团体系内公司专利申请和管理工作的内部安排；

2、专利应用方面，该等专利系针对发行人的主营业务和主要产品进行的研发，专利获得授权后由发行人实际使用，应用于轨道交通屏蔽门系统等研发、生产等环节，方大集团及其体系内的其他公司未实际使用上述专利；

3、此外，该等专利转让发生于首次公告发行人分拆上市相关事宜前，并于2010 年至 2018 年期间陆续完成该等专利的无偿转让工作，此后发行人的专利研发、申请工作均由发行人独立开展，与方大集团的专利等资产不存在混同或交叉管理、使用的情况。经方大集团确认，该等专利转让完成后专利资产权属清晰、完整，与发行人不存在专利相关纠纷。

上述专利实际应用于发行人站台屏蔽门系统等主营业务和主要产品，均为与发行人核心技术相关的专利。截至报告期末，专利权属已受让完成，上述专利转让均系方大集团体系内转让且发生于发行人报告期前，专利权形成过程及权属转让事宜不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

二、说明发行人在研项目与行业发展趋势之间的匹配性，相关研发活动能否保障发行人紧跟行业发展方向，分析发行人是否具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力

（一）发行人在研项目与行业发展趋势之间的匹配性以及相关研发活动能否保障发行人紧跟行业发展方向

公司的研发团队根据市场发展方向、客户需求意向、行业存在的主要技术难点等问题，多方面收集和制定研发课题。公司主要以五个方向设立新的研发项目，保证公司能紧跟行业的发展方向：

1、产品系列化、标准化趋势

城市轨道交通站台屏蔽门系统的系列化、标准化包括屏蔽门涉及的系列化、通用化及产品加工工艺标准化、附件的标准化等。系列化是指对同一种站台门类型进行系列化设计，从而形成不同的系列产品；标准化是指在不同城市轨道交通站台屏蔽门系统类型产品间相同的部位进行通用化设计，另外，也包括各种附件、配件的通用化设计。

2、产品单元式、模块化趋势

城市轨道交通站台屏蔽门系统设计时尽可能地将屏蔽门结构形式进行单元化设计，将所有加工都放在工厂完成，实行工业化生产，在工厂完成单元板块组装后，运送到工地可直接进行组装。单元化、模块化能够保证整车总装的效率，提高整车的质量，并且在后续维修过程中可以采用更换模块的方式进行，

降低后期维护成本。

3、故障诊断定位等设备智能化技术发展趋势

智能故障诊断定位新技术的应用，出现故障点的具体位置可得到有效定位，可缩短故障处理的时间，提高故障排除效率；关键部件健康度自动诊断预测技术的发展，可提轨道交通设备运行的可靠性和安全性，优化设备管理，大大提高了车站运营智慧化水平。

4、无人自动控制技术发展趋势

随着地铁无人驾驶技术的研发，站台门的控制系统及控制软件应该得到与之相匹配的研发，使得列车到站、站台门开启/关闭、出站等整个过程实现无人自动控制，与目前的控制技术比较，安全性、可靠性更高，便于实现更加精细的管理，更能有效识别和控制安全风险。

5、站台屏蔽门系统技术在高铁站台的应用拓展

公司针对新应用环境需求，研发了全线门体均可开启的高铁站台安全门，可适应干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接情景下车站站台乘客安全防护需求。

针对上述发展方向，发行人在报告期各期立项及完成的研发项目数量如下：

项目	立项数量（个）			完成数量（个）		
	2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
产品系列化、标准化趋势	9	7	7	9	6	9
产品单元式、模块化趋势	2	3	4	2	2	4
故障诊断定位等设备智能化技术发展趋势	1	4	3	1	3	3
无人自动控制技术发展趋势	4	1	3	4	1	3
站台屏蔽门系统技术在高铁站台的应用拓展	8	0	1	8	1	0
小计	**24**	**15**	**18**	**24**	**13**	**19**
立项/完成总数	**26**	**15**	**18**	**26**	**13**	**19**

由上表可见，除 2 项为提高产品检测效率及准确度开展的研发项目外，报告期间发行人进行的研发项目与上述 5 个研发方向高度契合。

截至本回复报告出具之日，发行人主要在研项目与行业发展趋势之间的匹

配性情况如下：

序号	项目名称	拟达到目标	立项时间	与行业发展趋势的匹配性
1	全高高铁站台门安全门	本项目研究开发一种适应多车型混跑的全高高铁站台安全门系统，消除传统意义上的固定门，可根据列车车型和位置自动匹配合适的安全门开启位置与尺寸	2023 年	本项目研究方向是向站台屏蔽门产品重要的特定应用环境进行拓展，符合拓展产品应用环境的行业发展趋势，是高铁、城际多车型停靠或不确定车型停靠的地下站台的理想的屏蔽门系统解决方案
2	适应不同特征功能需求的站台门 DCU 模块化设计	本项目研发目标是完成可模块化、灵活组合的标准化站台门单元控制器（DCU），实现对不同项目要求的全覆盖，并拓展了系统兼容性	2022 年	本项目研究方向是站台屏蔽门单元控制器（DCU）的标准化和系列化，符合城市轨道交通屏蔽门的系列化、标准化、模块化的行业发展方向
3	装配式屏蔽门单元制造及施工安装设备	本项目旨在研发装配式屏蔽门单元自动化、批量化生产线，以及可适用的施工设备	2023 年	本项目研究装配式屏蔽门单元制造技术及施工安装设备，以适应产品单元式、模块化的行业发展趋势
4	DCU 安全回路故障定位软件研发	本项目研发站台屏蔽门系统安全回路故障定位软件，以达到快速定位安全回路故障位置，并启动故障隔离，最大程度上减小对地铁运营的影响	2023 年	本项目研发安全回路故障智能化定位技术，符合设备智能化的行业发展方向
5	全高屏蔽门顶箱新型密封结构	本项目研发标准化、通用化的屏蔽门顶箱结构，使其在能完全适应站台建筑结构的偏差量的同时保障持久的密封性和绝缘性	2022 年	本项目研究方向是全高屏蔽门顶箱结构的标准化，符合城市轨道交通屏蔽门标准化、系列化的行业发展方向
6	站台门客流自动统计系统	本项目研究采用视频图像识别技术收集乘客数据，满足地铁运营部门在客流引导及管理等方面的需求	2023 年	本项目研究方向为智能化站台区域客流统计，符合设备智能化的行业发展方向
7	基于大数据的轨道交通站台门关键部件健康度预测算法研究	本项目研究站台门系统中的驱动电机、传动组件、滑动门等关键运动部件的失效模式，建立站台门关键部件健康度预测模型，为轨道交通智能运维系统提供智能算法，以提前预测运行中的系统失效情况	2022 年	本项目为设备智能运维服务提供基础支撑，符合设备智能化的行业发展方向
8	PEDC 冗余控制系统	本项目的目标是实现站台门核心控制系统的冗余配置，当主系统运行出现故障时，可自动切换到备用系统，同时发出报警信息，以提高核心系统可靠性	2023 年	本项目研究方向为提供高可靠性和安全性能等级的站台屏蔽门控制系统，为站台设备匹配轨道交通无人驾驶技术提供底层技术支撑，符合行业的无人自动控制技术发展趋势
9	屏蔽门智能控制系统	本项目研发新型站台门控制指令传达系统，使站台门控制主机和滑动门间可以通过有线或无线的方式传达控制命令	2023 年	本项目研究在不具备铺设硬线实现站台屏蔽门控制的环境中或硬线控制链路因火灾等特殊原因失效的情况下使用的屏蔽门智能控制技术，为拓展站台

序号	项目名称	拟达到目标	立项时间	与行业发展趋势的匹配性
				门屏蔽门产品应用空间提供技术支撑，符合积极拓展产品特定应用环境的行业发展趋势
10	多线程软件在线更新系统	本项目研发可在中央控制端通过多线程对整侧站台门单元控制器（DCU）进行同步更新的软件，可大幅提升工作效率	2023 年	本项目研究方向为智能化软件更新技术，符合设备智能化的行业发展方向
11	大数据管理的站台自动伸缩踏板	本项目旨在通过分析自动采集的伸缩踏板的振动数据，对其健康度进行预测，智能化生成维护建议	2023 年	本项目研究方向为设备运行健康状况的智能化自诊断，符合设备智能化的行业发展方向
12	屏蔽门站台智能操作设备	本项目旨在研发地铁无人驾驶环境中的站台屏蔽门操作设备，以便在智能系统故障时能够人工介入操作。该设备将显著减少与其他专业人员的接口工作量，使运营操作更加便捷和快速。	2023 年	本项目研究方向为匹配无人驾驶的站台门屏蔽门操作技术，符合行业的无人自动控制技术发展趋势
13	集成可旋转 PSL 的应急门系统	本项目研发可旋转就地控制盘（PSL）的应急门系统，可根据实际操作需求改变操作面板位置，方便不同人员在紧急情况下进行操作	2022 年	本项目研究的成果属于应急门系列化设计产品，符合城市轨道交通屏蔽门的系列化、标准化的行业发展方向
14	多用途安全型站台门吊装车	研究开发适用于新线安装及旧线改造工程的站台屏蔽门系统吊装车，提高施工效率	2023 年	本项目研究装配式屏蔽门单元制造技术及施工安装设备，以适应产品单元式、模块化的行业发展趋势

综上所述，发行人的在研项目与行业发展趋势之间匹配性较高，能保障发行人紧跟行业发展方向。

（二）发行人是否具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力

发行人自成立以来，一直十分重视技术创新及研发工作。截至报告期末，公司共拥有研发人员 66 人，研发人员拥有深厚的专业基础、资历背景及研发技术经验，且公司拥有健全的研发、测试体系，并与全国高校开展合作，新技术不断被突破，公司被授予广东省智能轨道交通站台门工程技术研究中心。通过多年的潜心专研，公司相继研发出了具有自主知识产权的轨道交通站台屏蔽门系统，产品与技术先后应用于北京、天津、广州、深圳、中国香港、新加坡等 40 多个城市的 100 多条地铁线路。目前，发行人的站台屏蔽门系统产品在国内已开通城市轨道交通城市的覆盖比率超过 60%。

公司牵头起草并修订了轨道交通站台屏蔽门的国家首部行业标准《城市轨

道交通站台屏蔽门》（CJ/T236-2022）。2021 年度，工信部授予公司城市轨道交通站台安全门产品“制造业单项冠军产品”。公司先后获得广东省科学技术奖、国家重点新产品证书、国家火炬计划产业化示范项目证书、广东省智能轨道交通站台门工程技术研究中心、深圳市科技进步奖、深圳市“专精特新”企业称号等多项荣誉和资质。截至报告期末，公司拥有境内外专利 135 项（其中发明专利 47 项、国际 PCT 专利 20 项），计算机软件著作权 8 项，形成了自主知识产权的核心技术群及知识产权体系。

公司在城市轨道交通站台屏蔽门领域拥有的专利数量较多，且在持续针对行业发展趋势开展相应的研发工作，持续进行相应的专利申请。截至报告期末，公司拥有境内外专利 135 项（其中发明专利 47 项、国际 PCT 专利 20 项），境内在审核中的专利 55 项、香港在审核中专利 2 项。

除专利外，公司针对行业发展趋势及市场趋势不断开展研发活动。报告期内，公司立项及完成的研发项目数量如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发项目立项数量	26	15	18
研发项目完成数量	26	13	19
当期期末进行中的项目数量	4	4	2

注：公司有 3 个研发项目于 2019 年立项并于 2020 完成。

综上，发行人拥有较强的研发能力及创新能力，在报告期内针对行业发展趋势不断进行创新，将公司在城市轨道交通站台屏蔽门领域的丰富经验与创新结合，具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅同行业可比公司的公开披露资料，了解可比公司的专利数量及技术水平情况，并通过企知道查询可比公司的专利信息；

2、访谈公司的研发负责人，了解公司研发项目设立方向的确定方式、技术发展战略及技术创新案例；

3、取得公司的研发项目台账并查阅公司的研发项目资料，了解公司在报告

期内的研发项目情况；

4、查阅行业书籍、研究报告并查找公开政策信息，了解城市轨道交通行业发展趋势及政策导向。

5、取得并查阅国家知识产权局出具的专利查询证明、发行人的专利权属证书、转让手续合格通知书及相关内部控制制度等资料；

6、取得发行人的员工名册及相关专利发明人的劳动合同等劳动关系证明资料；

7、取得并查阅发行人出具的关于继受专利相关情况及发行人主要产品核心技术情况的确认说明；

8、通过国家知识产权局网站对继受取得专利的相关情况进行确认；

9、查阅第三方出具的关于发行人技术的检测报告，了解发行人的技术水平。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人与城市轨道交通站台屏蔽门相关的专利数量较多，且持续研发升级，在实际应用中持续进行技术创新，具有技术创新性；发行人继受取得发明专利主要是由方大集团无偿转让获得，继受取得的原因背景具有合理性，相关专利均与发行人核心技术相关且专利权形成过程及权属转让事宜不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

2、发行人的在研项目与行业发展趋势之间匹配性较高，能保障发行人紧跟行业方向。发行人拥有较强的研发能力及创新能力，在报告期内针对行业发展趋势及行业经验不断创新，具备能够保持持续技术优势的研发能力和创新能力。

问题 6：关于关联交易

申报材料显示：

（1）报告期内发行人向关联方方大建科采购安装服务，各期金额分别为 875.24 万元、1,901.73 万元、859.50 万元、88.38 万元，招股说明书未披露关联交易的必要性及定价公允性。

（2）报告期内发行人及其控股子公司向方大集团及其关联方租赁多处房产用于办公或者生产。

（3）2019 年及 2020 年，方大集团与发行人之间存在大额资金拆借。

（4）发行人及其控股子公司不存在自有注册商标。发行人与方大集团于 2020 年 4 月 14 日签署商标使用许可合同，发行人无偿使用方大集团拥有的 4 项商标，期限自 2015 年 1 月 1 日至 2023 年 5 月 6 日止。

请发行人说明：

（1）报告期内关联交易的必要性以及交易价格的公允性。

（2）发行人未拥有注册商标且一直无偿使用方大集团商标的原因，相关商标使用期限到期后的具体安排，发行人开展业务经营是否依赖于方大集团商标。

（3）2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间大额资金拆借的原因及背景，是否构成资金占用并计提了资金成本；结合方大集团、发行人的资金链状况等，说明未来方大集团与发行人之间是否仍会发生非经营性资金往来，相关内部控制制度的有效性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、报告期内关联交易的必要性以及交易价格的公允性

报告期内，发行人主要关联交易具体如下：

（一）经常性关联交易

1、向关联方采购商品、接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价原则	2022 年度	2021 年度	2020 年度
方大新材料	材料采购	市场价	-	2.63	0.62
方大建科	安装费	市场价	98.78	859.50	1,901.73
方大新材料	物业及水电费	市场价	7.62	2.24	12.58
东莞新材料	水电费	市场价	-	-	2.78
方大物业	物业、水电费及维修	市场价	24.77	20.87	17.21
合计		**-**	**131.17**	**885.24**	**1,934.92**

报告期内，发行人向关联方采购材料及物业、水电费、维修费金额相对较低，均系按照市场价位定价原则的生产经营性采购。

（1）向方大建科采购安装服务的背景及原因

报告期内，发行人向关联方方大建科采购安装服务，具体背景情况如下：

发行人于 2009 年取得建筑机电安装工程专业承包叁级资质，于 2018 年 11 月取得建筑机电安装工程专业承包贰级资质，于 2020 年 2 月取得建筑机电安装工程专业承包一级资质。在 2020 年 2 月取得一级资质之前，发行人开展部分地铁屏蔽门项目投标时，若招标单位针对项目安装工作部分要求投标人或承担安装工作的单位具有建筑幕墙工程专业承包一级资质或机电工程施工总承包一级资质或建筑机电安装工程专业承包一级资质（具体资质要求由招标方确认并在招标文件中明确），发行人会采取与具有相关资质的企业合作的方式开展该类业务。其中，对于招标单位要求承担安装工作的单位具有建筑幕墙工程专业承包一级资质的情形，考虑到关联方方大建科满足该资质要求，可以参与从事项目工程中涉及专业安装部分的工作，发行人在招标文件允许或项目合同约定的范围内采取与方大建科合作的方式实施开展该类项目，其中由发行人供货并负责项目管理、统筹协调、技术交底对接等工作，由方大建科根据交底和要求完成专业安装部分工作，并指导和监督劳务公司完成安装工程所涉及的劳务作业。在该类项目中会产生发行人向方大建科采购专业安装工程服务的情况，构成关联交易。

对于上述产生关联交易的合作情形，双方合作模式具体可分为安装分包模式及联合体模式：1）安装分包模式系发行人将项目合同中专业安装部分分包给

方大建科，发行人参照该主合同中安装费金额向方大建科采购专业安装服务；2）联合体模式系发行人与方大建科组成联合体参与投标，方大建科作为联合体成员方负责专业安装部分，发行人作为牵头方，将主合同中约定的专业安装费金额全额支付给方大建科，向其采购专业安装服务。报告期内，发行人向关联方方大建科采购安装服务的项目共 9 个项目，其中 7 个为安装分包模式、2 个为联合体模式。上述关联采购安装服务的具体项目对安装单位资质的要求如下：

序号	项目	合作类型	招标文件/项目合同关于安装单位资质的规定
1	武汉8号线	安装分包	投标人需具有机电工程施工总承包一级或建筑机电安装工程专业承包一级或建筑幕墙工程专业承包一级资质；投标人如不具备上述资质，可将其安装部分分包给具有机电工程施工总承包一级或建筑机电安装工程专业承包一级或建筑幕墙工程专业承包一级资质的单位进行安装（同一安装单位只能作为一个投标人的分包单位）。
2	南宁4号线及二号线东延	联合体	投标人（如为联合体投标，应为联合体设备安装方）须具有国家住房和城乡建设部颁发的机电工程施工总承包一级或建筑机电安装工程专业承包一级或建筑幕墙工程专业承包一级资质证书及有效的安全生产许可证。
3	西安5号线一期	安装分包	允许分包，应满足下列要求：投标人应具有建设部颁发的机电工程施工总承包一级资质或建筑机电安装工程专业承包一级资质或建筑幕墙工程专业承包一级资质及有效的安全生产许可证，否则，投标人须委托具有上述资质和安全生产许可证的企业承担本项目安装工程。
4	西安5号线二期	安装分包	二期项目系一期项目的延伸，公司参照西安5号线一期的资质要求执行。
5	武汉5号线	安装分包	本工程对安装单位资质要求为机电安装工程施工总承包一级或机电设备安装工程专业承包一级或建筑幕墙工程专业承包一级。设备安装由承包商自己的安装队伍来完成，包括其直属机构。如必须委托其它安装单位安装或合作安装，必须说明并提供详细资料，而承包商应为第一责任人。
6	西安市地铁6号线一、二期	安装分包	允许分包，应满足下列要求：投标人应具有建设部颁发的机电工程施工总承包一级资质或建筑机电安装工程专业承包一级资质或建筑幕墙工程专业承包一级资质及有效的安全生产许可证，否则，投标人须委托具有上述资质和安全生产许可证的企业承担本项目安装工程。
7	武汉6号线二期	安装分包	设备安装由承包商自己的安装队伍来完成，包括其直属机构。如必须委托其它安装单位安装或合作安装，必须在相关文件中作详细说明，而承包商应为第一责任人。安装单位必须是具有机电安装工程施工总承包一级或以上资质、或机电设备安装工程专业承包一级或以上资质、或建筑幕墙工程专业承包一级或以上资质。
8	武汉11号线延长线	安装分包	设备安装由总包商自己的安装队伍来完成，包括其直属机构。如必须委托其它安装单位安装或合作安装，必须在承包书中作详细说明，而总包商应为第一责任人。安装单位必须是具有机电安装一级或以上资质或幕墙安装一级或以上资质。
9	南宁5号线	联合体	投标人（如为联合体投标，应为联合体设备安装方）须具有有效的安全生产许可证，同时须具有下列资质之一：①国家住房和城乡建设部颁发的机电工程施工总承包一级资质证书；②国家住房和城乡建设部颁发的建筑机电安装工程专业承包一级资质证书；③国家住房和城乡建设部颁发的建筑幕墙工程专业承包一级资质证书；④有效的《中华

序号	项目	合作类型	招标文件/项目合同关于安装单位资质的规定
			人民共和国特种设备安装改造维修许可证》（电梯）安装、维修、改造 B 级（含 B 级）及以上资质证书。

注：发行人和方大建科采用联合体模式还包括方大建科独立与客户结算的情形，具体详见本回复报告之“问题 1：关于分拆上市及独立性”的内容，此模式下不产生关联交易，涉及的项目包括石家庄 3 号线、郑州 4 号线、郑州 5 号线。

（2）向方大建科采购安装费的定价的公允性

1）关联采购安装服务的定价原则及交易金额

报告期内，发行人向关联方方大建科采购定价的原则系参照项目主合同中约定的专业安装费价格确定，上述关联采购安装服务的具体项目交易金额构成如下：

单位：万元

序号	项目	2022年度	2021年度	2020年度
1	武汉8号线	-	-	228.76
2	南宁四号线及二号线东延	-5.16	-0.04	194.04
3	西安5号线一期	-	7.10	462.72
4	西安5号线二期	-	-	315.82
5	武汉5号线	-	319.07	264.49
6	西安市地铁六号线一、二期	103.24	75.43	164.55
7	武汉6号线二期	-	113.81	49.81
8	武汉11号线延长线	0.69	66.19	30.33
9	南宁5号线	-	277.94	191.22
小计		**98.78**	**859.50**	**1,901.73**

注：报告期部分项目的安装费为负数等尾差主要系进项税额调整及结算调整所致。

报告期内，方大建科与发行人的专业安装分包交易占方大建科自身营业收入的比例分别为 0.97%、0.38%和 0.04%，占比较低。报告期内，发行人向方大建科采购安装费总体呈现下降趋势，主要系随着项目安装进度的逐渐完工及项目结束，关联合作的项目减少，关联采购金额呈现下降趋势。截至本回复报告出具之日，上述项目除南宁四号线及二号线东延、武汉 11 号线延长线以外，其他项目均已完工。

2）关联采购安装费的公允性分析

报告期内，公司与关联方方大建科合作的项目及其对应的站点、单元情况如下表所示：

单位：个数

序号	模式	项目名称	合同约定安装费（万元）	站点数	每站单元数	总单元数	每单元安装费（元）
1	安装分包	西安市地铁 6 号线一、二期	476.52	17	48	816	5,839.72
2	安装分包	武汉 8 号线	475.32	14	80	1120	4,243.93
3	联合体	南宁 4 号线及二号线东延	549.56	24	48	1152	4,770.44
4	安装分包	西安 5 号线一期	506.99	21	48	1008	5,029.64
5	安装分包	西安 5 号线二期	328.26	13	48	624	5,260.64
6	安装分包	武汉 5 号线	848.22	25	48	1200	7,068.50
7	安装分包	武汉 6 号线二期	171.15	5	60	300	5,705.06
8	安装分包	武汉 11 号线延长线	394.21	10	60	600	6,570.15
9	联合体	南宁 5 号线	483.23	17	48	816	5,921.90
-	**合计数/平均值**		**4,233.46**	-	-	-	**5,544.08**

注 1：安装费金额指合同约定的含税金额，站点指地铁线路经停站，单元指由滑动门、固定门、应急门组成的门机系统；
注 2：轨道交通站台屏蔽门工程项目合同中通常列示设备部分以及安装部分的分项价格，发行人根据项目主合同约定的安装费分项价格支付给方大建科，即合同约定的安装费金额。

由上表可知，报告期内，发行人与方大建科合作的上述 9 个项目的每单元平均安装费金额约为 5,544.08 元。

报告期内，公司自身负责专业安装或采购非关联方专业安装服务的境内主要项目的合同约定的安装费金额及其对应的站点、单元情况举例如下表所示：

单位：个数

序号	项目名称	合同约定安装费（万元）	站点数	每站单元数	总单元数	每单元安装费（元）
1	深圳 16 号线一期	912.00	24	60	1440	6,333.33
2	太原 2 号线	792.13	23	60	1380	5,740.04
3	南京地铁 7 号线	688.00	27.5	48	1320	5,212.12
4	青岛地铁 4 号线	611.08	25	48	1200	5,092.30
5	福州 5 号线	591.06	20	48	960	6,156.83
6	贵阳 2 号线一期	562.14	24	48	1152	4,879.66
7	厦门 3 号线	586.58	26.5	48	1272	4,611.48
8	沈阳 4 号线	679.50	23	48	1104	6,154.89
9	深圳地铁二十号线	137.61	5	80	400	3,440.37
-	**合计数/平均值**	**5,560.10**	-	-	-	**5,436.14**

注 1：安装费金额指合同约定的含税金额；

注 2：南京地铁七号线项目、贵阳二号线一期项目系公司采购非关联方专业安装服务，其他项目系公司自身负责专业安装。

由上表可知，报告期内，发行人自身负责专业安装或采购非关联方专业安装服务的主要项目每单元安装费金额约为 5,436.14 元。

综上所述，公司向关联方方大建科采购的每单元安装费平均价格与公司自身负责专业安装或采购非关联方专业安装服务的每单元安装费平均价格较为接近，受不同项目安装复杂程度、分布区域、安装周期等因素影响，不同项目安装费价格有所差异，总体较为公允。

2、向关联方租赁房产

报告期内，公司向关联方租赁的房产主要系用于办公及生产使用，租赁价格系公司参考租赁房产所在地段周边同类物业的市场租赁价格等因素确定，总体较为公允，具体租赁情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
方大集团	房屋及建筑物	194.67	228.15	176.12
方大新材料	房屋及建筑物	17.86	17.86	78.51
东莞新材料	房屋及建筑物	344.42	344.42	319.24

报告期内，发行人向关联方的租赁价格与市场租赁价格对比情况如下表所示：

关联方	关联租赁地点	租赁年度	租赁单价（元/平方米/月）	市场租赁单价（元/平方米/月）	是否公允
方大集团	深圳市南山区方大大厦 5 楼办公室	2020 年-2022 年	120.00	100.00-130.00	是
	深圳市南山区方大大厦 8 楼办公室	2020 年-2022 年	107.00		是
方大新材料	南昌市高新区方大科技园厂房	2020 年	12.00	14.00	是
	南昌市高新区方大科技园宿舍	2020 年	3.77	-	-
	南昌市高新区方大科技园宿舍	2021 年-2022 年	30.19	-	-
东莞新材料	东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路 11 号 2 号厂房	2020 年-2022 年	30.00	28.00-33.00	是

注 1：深圳市南山区方大大厦市场租赁价格指同大厦不同楼层对外出租价格；
注 2：2020 年发行人向方大新材料租赁厂房及宿舍，市场租赁价格指同园区对外出租价格；2021 年及 2022 年发行人向方大新材料租赁宿舍，由于无附近宿舍类型租赁报价，价格不具备可比性；
注 3：东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路 11 号市场租赁价格来源于 58 同城公开资料。

由上表可知，发行人向方大集团、东莞新材料的租赁单价与市场租赁单价相比处于合理区间，定价公允。

2020 年发行人向方大新材料租赁厂房，租赁单价与市场租赁单价相比略低，差异较小；2020 年至 2022 年发行人向方大新材料租赁宿舍每月约 10 间左右，根据具体的用工情况每月在租赁数量上略有调整，由于无附近宿舍同类型租赁报价，难以进行公开比价，2020 年宿舍租赁价格（约 200 元/间，折算为平方米单价约为 3.77 元/平方米）低于 2021 年至 2022 年宿舍租赁价格（约 1,600 元/间，折算为平方米单价约为 30.19 元/平方米），主要系 2020 年同时租赁厂房，宿舍属于厂房配套设施，使得宿舍租赁价格偏低；2021 年后单独租赁宿舍，租赁价格提高。总体而言，发行人向方大新材料租赁房产所发生的交易金额较低，影响相对较小。

（二）偶发性关联交易

1、向关联方出售商品、提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价原则	2022 年度	2021 年度	2020 年度
方大集团	固定资产	市场价	-	-	1.39
东莞新材料	废料销售	市场价	23.54	129.59	139.83

2020 年度，公司销售给方大集团的固定资产系一辆即将报废二手车，由集团统一处理，金额较小。

报告期内，发行人与东莞新材料的废料销售主要系研发废料，由于公司与东莞新材料属于同一集团控制，且公司东莞工厂与东莞新材料地理位置临近，废料集中销售具有价格优势，因此，公司将研发废料通过东莞新材料集中对外出售，定价主要参考市场价格按照关联方对外集中出售废料价格确定，价格较为公允。公司已对研发废料销售进行规范，2023 年开始不再通过关联方对外销售。

2、关联担保

报告期内，发行人作为被担保方情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
方大集团	15,000.00	2018.03.08	债务履行期限届满日后两年	是
方大集团	21,600.00	2018.08.06	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	12,000.00	2019.03.26	债务履行期限届满日后两年	是
方大集团	15,000.00	2019.05.27	债务履行期限届满日后两年	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
方大集团	20,000.00	2019.08.01	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	20,000.00	2020.06.16	债务履行期限届满日后两年	是
方大集团	3,000.00	2020.06.29	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	40,000.00	2020.07.28	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	15,000.00	2020.09.03	债务履行期限届满日后两年	是
方大集团	10,000.00	2020.04.10	债务履行期限届满日后两年	是
方大集团	1,000.00	2020.08.26	债务履行期限届满日后两年	是
方大集团	15,000.00	2021.03.31	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	20,000.00	2021.01.29	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	34,000.00	2021.07.07	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	1,000.00	2021.07.07	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	5,000.00	2021.08.24	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	5,000.00	2021.08.12	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	15,000.00	2021.09.28	债务履行期限届满日后三年	是
方大集团	1,000.00	2021.09.30	债务履行期限届满日后三年	是
已履行完毕担保金额合计	**268,600.00**	-	-	-
方大集团	15,400.00	2019.12.18	债务履行期限届满日后两年	否
方大集团	10,000.00	2022.05.23	债务履行期限届满日后三年	否
方大集团	20,000.00	2022.10.19	债务履行期限届满日后三年	否
方大集团	15,000.00	2022.11.01	债务履行期限届满日后三年	否
方大集团	40,000.00	2022.07.04	债务履行期限届满日后三年	否
方大集团	15,000.00	2022.03.09	债务履行期限届满日后三年	否
正在履行担保金额合计	**115,400.00**	-	-	-

报告期内，发行人不存在对外担保的情形。

3、关联方资金拆借

报告期内，公司向关联方拆入及拆出资金情况如下：

单位：万元

关联方	期初金额	当期拆入	当期拆出	期末金额
2020 年度				
方大集团	-70.00	41,470.00	41,400.00	-

关联方	期初金额	当期拆入	当期拆出	期末金额
方大建科	-596.68	596.68	-	-
方大新材料	-33.32	33.32	-	-

注：公司与方大集团、方大建科、方大新材料的资金往来 2020 年的期初余额-700 万元系因股利分配计算有误，后续公司已召开股东会议，调减分配股利 700 万元（含税）。

发行人与关联方之间的资金拆借主要系集团的资金调拨，属于资金占用情形，具体分析详见本题回复之“三、2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间大额资金拆借的原因及背景，是否构成资金占用并计提了资金成本；结合方大集团、发行人的资金链状况等，说明未来方大集团与发行人之间是否仍会发生非经营性资金往来，相关内部控制制度的有效性”，但资金拆借时间较短，截至 2020 年末，有关资金往来已经全部清理完毕。

二、发行人未拥有注册商标且一直无偿使用方大集团商标的原因，相关商标使用期限到期后的具体安排，发行人开展业务经营是否依赖于方大集团商标

（一）发行人未拥有注册商标且一直无偿使用方大集团商标的原因

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司不存在自有注册商标，发行人被许可使用的商标权 4 项，许可使用期限至许可商标的注册有效期届满之日。

上述授权许可商标的具体情况如下：

序号	商标图形	权利人	被许可人	注册号	核定类别	注册地区	商标有效期限至	许可期限
1	FANGDA	方大集团	发行人	10240067	9	中国	2024 年 6 月 27 日	商标有效期届满日
2	方大	方大集团	发行人	1981661	9	中国	2024 年 2 月 20 日	商标有效期届满日
3	FANGDA	方大集团	发行人	10240066	19	中国	2033 年 5 月 6 日	商标有效期届满日
4	方大 FANGDA	方大集团	发行人	1124010	19	中国	2027 年 11 月 6 日	商标有效期届满日

发行人未拥有注册商标的原因主要在于发行人系方大集团的控股子公司，方大集团作为多产业的大型集团，除了发行人的轨道交通地铁屏蔽门业务外，还包括智慧幕墙系统、新能源、房地产等产业。方大集团基于集团化管理和统一品牌形象建设需要，在相关业务领域内申请注册商标后，通过无偿授权下属子公司在各自业务领域内独立使用的方式实现品牌形象集团化管理和统一建设目的。

因此，方大集团授权发行人无偿使用上述商标具有合理性。由于授权商标

许可使用事项约定为无偿，对发行人的财务状况和经营成果不会产生重大影响。

另外，亦有创业板分拆子公司上市企业无偿使用控股股东注册商标的相关案例，诸如锐捷网络（301165.SZ）、大族数控（301200.SZ）、华兰疫苗（301207.SZ）及铜冠铜箔（301217.SZ）等。

（二）相关商标使用期限到期后的具体安排，发行人开展业务经营是否依赖于方大集团商标

根据发行人与方大集团签署的《商标使用许可合同》，方大集团不可撤销地无偿授予发行人非独占性、不可转让地使用方大集团的 4 项商标，方大集团许可发行人在该注册商标核定的类别项目上进行使用，许可使用期限至许可商标的注册有效期届满之日。方大集团同意并承诺，在许可商标注册有效期届满前，将按照有关法律法规、规范性文件之规定办理续展手续；如许可商标成功续展的，方大集团继续将许可商标按照协议约定许可予发行人使用。根据上述协议的约定，能够确保发行人长期使用方大集团授权商标，保证发行人生产经营活动持续稳定开展。

同时，为满足公司后续经营发展需要，发行人已于 2022 年 8 月 31 日向国家知识产权局商标局提交了 21 项自有注册商标的申请。截至本回复报告出具之日，发行人已取得的授权商标情况如下：

序号	商标图形	权利人	注册号	国际分类	注册日期	有效期限至
1	方大智源 FANDA INNOTECH	发行人	66934625	35、37、40、42	2023 年 3 月 7 日	2033 年 3 月 6 日
2	方大智源 FANDA INNOTECH	发行人	66940350	12、19	2023 年 5 月 7 日	2033 年 5 月 6 日
3	方大智源 FANDA INNOTECH	发行人	66949804	40	2023 年 6 月 21 日	2033 年 6 月 20 日

根据发行人的书面确认，发行人开展业务经营和获取业务机会并不依赖于方大集团的注册商标。上述 4 项方大集团授权商标虽然在身份辨识、品牌宣导的环节具有一定作用，但其对于发行人业务经营和开展并不发挥重要作用，具体原因为：

公司目标客户为全球轨道交通招标单位，包括国内外地铁公司和各类总包单位，一般情况下业务开展流程包括前期业务人员接洽、进行技术交流、公司互访，后进行资质及质量审核达标核验、招标投标或者议标洽谈等工作。公司主要通过产品质量、技术实力、行业经验、人才优势及市场口碑等核心竞争力

开发业务，发行人不依赖被授权商标获取或开拓公司业务。

三、2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间大额资金拆借的原因及背景，是否构成资金占用并计提了资金成本；结合方大集团、发行人的资金链状况等，说明未来方大集团与发行人之间是否仍会发生非经营性资金往来，相关内部控制制度的有效性

（一）2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间大额资金拆借的原因及背景，是否构成资金占用并计提了资金成本

2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间具体资金拆借及还款金额情况如下：

单位：万元

收/付款日期	发行人收款金额	发行人付款金额	发行人资金拆借余额（拆入余额体现为负数）
2018/12/11	1,600.00		-1,600.00
2019/1/14		1,600.00	
2019/3/4		5,000.00	5,000.00
2019/4/28		700.00	5,700.00
2019/6/13		1,780.00	7,480.00
2019/7/19		1,500.00	8,980.00
2019/9/16		1,500.00	10,480.00
2019/9/26		2,000.00	12,480.00
2019/9/29	2,000.00		10,480.00
2019/10/24		1,000.00	11,480.00
2019/12/3		4,700.00	16,180.00
2019/12/30	16,180.00		
2019/12/30		70.00	70.00
2019 年小计	**18,180.00**	**19,850.00**	**70.00**
2020/1/15		5,000.00	5,070.00
2020/1/20		4,000.00	9,070.00
2020/2/24		3,500.00	12,570.00
2020/3/11		1,000.00	13,570.00
2020/3/13	1,400.00		12,170.00
2020/3/24	3,000.00		9,170.00
2020/3/11		400.00	9,570.00
2020/6/2	5,000.00		4,570.00

收/付款日期	发行人收款金额	发行人付款金额	发行人资金拆借余额（拆入余额体现为负数）
2020/6/19		4,500.00	9,070.00
2020/6/29	9,070.00		
2020/7/9		15,000.00	15,000.00
2020/9/18		8,000.00	23,000.00
2020/12/1	5,000.00		18,000.00
2020/12/23	10,000.00		8,000.00
2020/12/23	8,000.00		
2020 年小计	**41,470.00**	**41,400.00**	

报告期内，发行人与方大集团发生的资金拆借主要系发行人拆出资金给方大集团统一管理使用，构成方大集团对发行人的资金占用，未计提资金占用成本。

方大集团基于提高全集团范围内的资金使用效率及收益，规范全集团范围内资金使用行为，降低全集团范围内资金管理风险的目的，制定了《方大集团股份有限公司资金管理制度》，并规定集团母公司财务部系资金统筹管理的责任部门，负责资金的筹集、运用以及资金在各单位之间的调拨和调剂，各单位之间的资金调拨和调剂不收取资金占用费。基于方大集团对资金统一管理的目的及《方大集团股份有限公司资金管理制度》规定，2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间发生了大额资金拆借，上述期间发生的资金拆借均已于 2020 年 12 月 31 日前归还完毕，至此未再发生非经营性的资金往来。

（二）结合方大集团、发行人的资金链状况等，说明未来方大集团与发行人之间是否仍会发生非经营性资金往来，相关内部控制制度的有效性

1、方大集团、发行人 2019-2022 年度资金链状况

（1）方大集团、发行人 2019-2022 年度现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
方大集团				
经营活动产生的现金流量净额	22,121.16	-6,342.53	54,870.98	-528.48
投资活动产生的现金流量净额	-9,098.22	-11,650.07	12,518.63	-45,465.77
筹资活动产生的现金流量净额	-24,702.54	4,921.97	-37,315.87	22,829.87
总计	**-11,679.60**	**-13,070.63**	**30,073.73**	**-23,164.38**

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人				
经营活动产生的现金流量净额	-1,204.30	3,006.30	7,160.03	4,528.25
投资活动产生的现金流量净额	-4,689.98	-70.15	-112.00	-243.76
筹资活动产生的现金流量净额	-4,548.06	-5,492.63	-3,822.35	925.12
总计	**-10,442.33**	**-2,556.48**	**3,225.69**	**5,209.61**

（2）方大集团、发行人各报表日可随时使用货币资金的具体金额如下：

单位：万元

可随时使用货币资金	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
方大集团（扣除发行人）	65,458.96	66,454.20	76,728.30	49,939.93
发行人	12,908.83	22,770.91	25,696.94	22,587.06

如上表所示，方大集团 2021 年经营活动现金净流量出现负数主要系下属子公司开发的房地产项目达到土地增值税清算条件而缴纳大额土地增值税所致，2022 年度经营活动现金净流量为正数；发行人 2021 年度经营活动现金净流量为正数，2022 年经营活动现金净流量出现负数，系 2022 年末受宏观环境影响，由于地铁等轨道交通基础设施建设的资金主要来源于各城市的财政资金，因部分地方财政资金趋紧，付款进度有所减缓，应收款项 3,034.17 万元延迟至 2023 年 1 月份收回所致。

发行人 2022 年末可随时使用资金较 2021 年下降主要系部分地铁集团客户受财政支出影响导致款项延迟支付以及 2022 年支付 4,690 万购买土地款所致。2022 年末，方大集团及发行人各报表日可随时使用的资金相对充足，能够保障双方各自的正常经营和短期偿债需求。

（3）方大集团、发行人银行授信额度情况

截至 2022 年 12 月 31 日，方大集团（扣除发行人）已获得各类银行授信额度合计 64.77 亿元，尚未使用的各类银行授信额度总额为 25.67 亿元；发行人已获得各类银行授信额度合计 12.40 亿元，尚未使用的各类银行授信额度总额为 9.22 亿元，方大集团和发行人可使用授信额度充足。

（4）方大集团、发行人偿债能力指标情况

偿债能力指标	方大集团 2022 年	发行人 2022 年
现金比率	17.90%	23.87%
速动比率	107.76%	124.47%
流动比率	124.45%	142.51%
资产负债率	54.33%	61.37%
带息负债率	38.32%	5.40%

注：表中指标计算公式：
1、现金比率=可随时使用货币资金/流动负债
2、速动比率＝（流动资产-存货-预付账款）/流动负债
3、流动比率＝流动资产/流动负债
4、资产负债率＝总负债/总资产
5、带息负债率=带息负债总额/负债总额

如上表所示，综合考虑方大集团、发行人所处行业特征、客户资金来源、盈利能力，方大集团、发行人的各类偿债能力指标处于合理水平。

综上，方大集团、发行人经营活动现金净流量正常，资信情况良好，偿债能力相关指标处于合理水平，方大集团、发行人均可从各自日常经营活动中获取资金流、采取债务融资方式偿还各自将到期的贷款。同时，方大集团已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺本次发行人分拆上市完成后，方大集团及其关联企业将避免一切非法占用发行人的资金、资产的行为。综上，未来期间方大集团与发行人之间预计不会再发生非经营性资金往来。

2、相关内部控制制度有效

2022 年 8 月，发行人制定了《方大智源科技股份有限公司防范控股股东、实际控制人及其关联方资金占用制度》，建立防范控股股东、实际控制人及其关联方占用公司及子公司资金的长效机制。上述制度规定公司不得以垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，预付款等方式将资金、资产或资源有偿或无偿、直接或间接地提供给控股股东、实际控制人及其关联方使用，也不得互相代为承担成本和其他支出。公司与控股股东、实际控制人及其关联方发生的关联交易，必须严格按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公司章程（草案）》及《关联交易决策制度》进行决策和实施。

公司控股股东、实际控制人违反本制度规定利用关联关系占用公司资金，损害公司利益并造成损失的，应当承担赔偿责任，同时相关责任人应当承担相

应责任。公司董事、监事和高级管理人员有义务维护公司资金不被控股股东、实际控制人及其关联方占用。公司董事、监事、高级管理人员协助、纵容控股股东、实际控制人及其关联方实施侵占公司资产行为的，公司董事会应视情况轻重，对直接责任人给予处分，并对负有严重责任人员启动罢免直至追究刑事责任的程序。公司董事会应及时向深圳证监局和深圳证券交易所报告和公告。公司已有效执行了防止关联方直接及变相通过交易安排占用公司资金的内控管理制度措施。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、对发行人销售及采购负责人进行访谈，了解发行人与关联方开展采购和销售的背景原因、必要性和持续性。获取了发行人报告期内的关联交易明细，并与同类交易的市场价格进行对比；

2、获取并查阅方大集团制定的《方大集团股份有限公司资金管理制度》，了解 2019 年及 2020 年方大集团与发行人之间大额资金拆借的原因及背景的合理性；

3、获取并查阅方大集团、发行人报告期内的定期报告和财务报告，了解并分析双方各自现金流变动情况、可使用货币资金情况、金融机构授信情况等；向发行人相关负责人员了解未来面临的偿债压力及应对措施；

4、从发行人获取资金拆借明细账，抽查资金拆借相关凭证，检查资金拆借相关审批手续是否完整，核实资金拆借时间，金额的准确性；

5、查阅《上市公司分拆规则（试行）》关于独立性要求的规定及获取并查阅方大集团出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》文件；

6、获取并查阅发行人与关联方资金拆借相关的内控制度，评估相关制度设计的合理性及执行的有效性；

7、取得并查阅发行人与方大集团陆续签署的多份商标许可使用协议，查询

上市公司分拆子公司上市企业使用控股股东商标的案例；

8、就发行人的自主申请商标及被授权使用的商标，登录国家知识产权局商标局网站对相关情况进行确认；

9、取得并查阅实际控制人及方大集团出具的有关商标授权的确认函；

10、查阅发行人财务报表、结算凭证等资料，了解发行人相关收入来源情况，并核查发行人与控股股东之间是否存在与商标授权相关的资金往来；

11、取得并查阅发行人报告期内的投标文件、业务合同和相关订单以及相关宣发材料等。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、报告期内发行人各项关联交易具有合理性、必要性且定价公允，不存在通过关联交易对发行人或关联方进行利益输送的情形。

2、发行人无偿使用方大集团商标的原因主要是方大集团集团化管理和统一品牌形象建设需要，具有商业合理性。发行人已与方大集团签署相关商标使用许可协议，确保发行人对许可商标的长期稳定使用。发行人开展业务经营和获取业务机会并不依赖于方大集团的注册商标。

3、发行人 2019 年及 2020 年与方大集团之间大额资金拆借构成方大集团对发行人的资金占用，未计提资金占用成本，上述期间发生的资金拆借均已于 2020 年 12 月 31 日前归还完毕，至此未再发生非经营性的资金往来；发行人未来与方大集团之间预计不会再发生非经营性资金往来，发行人相关内部控制制度有效。

问题 7：关于经营资质与合法合规性

申报材料显示：

（1）发行人在西安地铁 6 号线二期站台门系统工程施工过程中存在未按照规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的行为，被西安住房和城乡建设局罚款 5 万元。

（2）发行人拥有国家建筑机电安装工程专业承包一级资质。产品方面，发行人的轨道交通站台屏蔽门系统获得了 SIL4 认证。

请发行人说明：

（1）未按照规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的行为是否构成重大违法行为，以及整改工作是否已获得有权监管部门的认可。

（2）报告期内的项目承接是否存在超出资质规定范围开展业务的情形，发行人是否已取得生产经营所必需的许可、资质、认证，续期是否存在障碍。

（3）报告期内发行人产品质量是否符合境内外国家和地区标准、行业标准，是否因产品质量与客户、消费者发生纠纷或被境内外主管机构处罚的情形。

（4）报告期内发行人及相关股东、董监高、重要经销商是否存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、未按照规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的行为是否构成重大违法行为，以及整改工作是否已获得有权监管部门的认可

2022 年 8 月 17 日，发行人在西安地铁 6 号线二期站台门系统工程施工过程中存在未按照规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的行为，被西安住房和城乡建设局罚款 5 万元，该行政处罚的具体情况如下：

序号	受罚主体	处罚机关	处罚时间	处罚事由	处罚依据	处罚内容
1	发行人	西安市住房和城乡建设局	2022.08.17	受罚主体在西安地铁 6 号线二期站台门系统工程施工过程中存在未按照规定	《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）	责令限期改正；罚款 50,000 元

序号	受罚主体	处罚机关	处罚时间	处罚事由	处罚依据	处罚内容
				设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的行为	第二十四条、第九十七条	

根据行政处罚机关在上述行政处罚决定书中援引的《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）第九十七条：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款：（一）未按照规定设置安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员、注册安全工程师的”。鉴于：（1）该行政处罚的内容为责令限期改正并罚款 50,000 元，未要求公司停业整顿，罚款金额是按前述规定中较低的标准核定，且发行人已全额缴纳 50,000 元罚款，上述违法行为未导致重大人员伤亡、未造成社会恶劣影响；（2）公司已按前述规定和行政处罚决定书的要求完成相应整改工作并承诺后续将依据相关法律法规开展合规生产经营，据此上述违法行为情节轻微，罚款金额较小，该违法行为不构成重大违法行为，不会对本次发行造成实质障碍。

根据国家发展改革委员会办公厅《国家发展改革委办公厅关于进一步完善“信用中国”网站及地方信用门户网站行政处罚信息信用修复机制的通知》（发改办财金[2019]527 号）的规定：“涉及一般失信行为的行政处罚信息信用修复申请人须向信用网站提供相关身份材料和已履行行政处罚材料，公开做出信用修复承诺，并经信用网站核实后，在最短公示期期满后撤下相关公示信息。行政相对人主动向行政处罚决定机关提请开展信用修复的，应参照信用网站修复要求，公开做出信用修复承诺，行政处罚决定机关通过相关信息系统报送信用修复完成情况，经信用信息公示的责任部门核实后，在最短公示期期满后撤下相关公示信息。”截至本回复报告出具之日，上述通知规定的最短公示期已经届满，发行人已按照“信用中国”网站的要求提交针对该行政处罚的信用修复材料，申请撤下相关公示信息。

根据发行人向“信用中国”网站提交的《行政处罚信息信用修复表》，发行人于 2023 年 3 月 2 日向西安市住房和城乡建设局就申请单位对履行处罚内容规定的义务及纠正失信行为、消除不良影响进行说明，针对西安市住房和城乡

建设局 2022 年 8 月 17 日作出的行政处罚，发行人已将相关问题彻底整改完毕，消除了不良影响，并按规定缴纳了罚款，申请对发行人的整改工作予以认可。2023 年 3 月 10 日，西安市住房和城乡建设局作出行政处罚机关修复决定，发行人“违法情节一般，属于一般失信行为[2]”。发行人已经履行处罚规定义务、纠正失信行为、消除不良影响，同意该处罚信息在“信用中国”网站最短公示期期满后撤下公示。截至本回复报告出具之日，“信用中国”网站已出具同意修复的审核意见，处罚信息已从“信用中国”网站撤下公示。

综上，上述处罚违法情节一般，属于一般失信行为，不构成重大违法行为，且发行人已采取整改措施，整改工作已获得有权监管部门的认可。

二、报告期内的项目承接是否存在超出资质规定范围开展业务的情形，发行人是否已取得生产经营所必需的许可、资质、认证，续期是否存在障碍

（一）报告期内的项目承接不存在超出资质规定范围开展业务的情形

经核查，报告期内，发行人开展业务的主管部门主要为住房与城乡建设部门及安全生产监督部门等管理职能部门。

报告期内发行人承接项目的获取方式主要为招投标和商务洽谈两种类型；经核查招标文件、商务洽谈资料、承接项目合同及与主要客户的访谈，发行人主要客户采购货物及服务主要根据企业规模、资质、业绩等进行综合评价，发行人报告期内项目承接均符合招标/商务洽谈文件中规定（如有规定）的应具备的承包资质，不存在超出资质规定范围开展业务的情形。

根据境外律师出具的法律意见，发行人在境外的业务和运营均系合法，不存在违反当地法律的情况，发行人未受到有关当局的任何谴责或处罚。

根据“信用广东”网站出具的《企业信用报告（无违法违规证明版）》：“未发现发行人报告期内因违反建筑市场准入、工程招投标、发承包、施工许可、工程质量安全等建筑市场监管相关法律法规而受到行政处罚的记录，或在安全生产领域因违反安全生产管理相关法律法规而受到行政处罚的记录。”

综上所述，发行人报告期内的项目承接不存在超出资质规定范围开展业务

[2] 根据国家发展改革委员会办公厅《国家发展改革委办公厅关于进一步完善“信用中国”网站及地方信用门户网站行政处罚信息信用修复机制的通知》（发改办财金[2019]527 号）的规定，涉及一般失信行为的行政处罚信息主要是指对性质较轻、情节轻微、社会危害程度较小的违法失信行为的行政处罚信息。

的情形。

（二）发行人是否已取得生产经营所必需的许可、资质、认证，续期不存在障碍

发行人主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务。

经过多年的发展，发行人已经在自主技术积累、生产资质条件（同时拥有生产制造能力及施工资质）、服务团队专业化方面上积累了明显优势。截至报告期末，发行人已取得生产经营所必需的许可、资质及产品认证具体如下：

序号	证书持有人	证书名称	证书编号	有效期至	发证机关
1	发行人	建筑机电安装工程专业承包一级资质	D244329903	2025.02.25	广东省住房和城乡建设厅
2		安全生产许可证	（粤）JZ 安许证字[2023]006702	2026.05.11	广东省住房和城乡建设厅

注：机电安装工程专业承包资质系公司客户在实际招投标或商务洽谈中要求承包商所需资质。

针对上述表格第 1 项资质“建筑机电安装工程专业承包一级资质”，根据《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159 号）、住房与城乡建设部《关于简化建筑业企业资质标准部分指标的通知》（建市[2016]22 号），建筑机电安装工程专业承包一级的资质标准为：企业净资产 2,000 万元以上；技术负责人具有 10 年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有机电工程相关专业高级职称；近 5 年承担过单项合同额 1,500 万元以上的建筑机电安装工程 2 项，工程质量合格。截至本回复报告出具之日，发行人净资产、技术负责人工作经历及职称以及公司业绩满足相关条件，符合建筑机电安装工程专业承包一级的资质标准。在发行人企业资产、技术负责人员等未发生重大不利变化的情况下，发行人建筑业企业资质证书续期预计不存在障碍。

针对上述表格第 2 项资质“安全生产许可证”，根据《安全生产许可证条例》第九条“企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期 3 年。”经核查，发行人具备企业取得安全生产许可证应当具备的安全生产条件，且在报告期内严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故，发行人安全生产许可证续期预计不存在障碍。除上述已取得生产经营所必需的许可、资质、认证外，

发行人取得的其他生产经营相关许可、资质、认证包括：

序号	证书持有人	证书名称	证书编号	有效期至	发证机关
1	发行人	对外贸易经营者备案登记表	05032195	无固定期限	-
2		报关单位注册登记证书	4403110280	无固定期限	深圳海关
3		高新技术企业证书	GR202144205924	2024.12.22	深圳市科技创新委员会；深圳市财政局；国家税务总局深圳市税务局
4		环境管理体系认证证书	02421E32011090R4M	2024.07.22	深圳市环通认证中心有限公司
5		职业健康安全管理体系认证证书	02421S32010855R4M	2024.07.22	深圳市环通认证中心有限公司
6		ISO 9001:2015 质量管理体系认证	4410021880044	2024.08.16	TUV NORD[注 1]
7		SIL4 安全评估认证	JRCCSH-2111-SIL02-CER-03	无固定期限	交铁检验认证（上海）有限公司
8		知识产权管理体系认证证书	404IPK211178ROM	2024.11.10	北京万坤认证服务有限公司
9		UNI EN ISO 3834-2 认证证书	21/784P_IND	2024.03.02	SGS Italia S.p.A[注 2]
10	东莞分公司	ISO/TS 22163:2017 国际铁路行业标准	44739211634	2024.08.16	TUV NORD

注 1：TUV NORD 为欧洲从事检验、实验、质量保证和认证的国际性检验认证机构；
注 2：SGS 是国际公认的检验、鉴定、测试和认证机构。

综上所述，发行人已取得开展主要业务所需的许可、资质、认证，且建筑机电安装工程专业承包资质、安全生产许可证等主要资质许可的续期不存在实质障碍。

三、报告期内发行人产品质量是否符合境内外国家和地区标准、行业标准，是否因产品质量与客户、消费者发生纠纷或被境内外主管机构处罚的情形

（一）报告期内发行人产品质量是否符合境内外国家和地区标准、行业标准

报告期内，发行人的主要产品为应用于城市轨道交通的站台屏蔽门系统，同时提供以上产品的运维服务。城市轨道交通站台屏蔽门系统产品在中国境内主要适用的产品质量标准如下：

序号	标准编号	标准名称	标准类别
1	GB50157-2013	《地铁设计规范》	国家标准

序号	标准编号	标准名称	标准类别
2	GB 55033-2022	《城市轨道交通工程项目规范》	国家标准
3	GBT35553-2017	《城市轨道交通机电设备节能要求》	国家标准
4	GBT33668-2017	《地铁安全疏散规范》	国家标准
5	GB/T36284-2018	《轨道交通站台门电气系统》	国家标准
6	CJJ183-2012	《城市轨道交通站台屏蔽门系统技术规范》	行业标准
7	CJ/T236-2022	《城市轨道交通站台屏蔽门》	行业标准
8	JT/T-1218.1-2018	《城市轨道交通运营设备维修与更新技术规范》	行业标准
9	TB/T 3559-2020	《城际铁路站台门系统》	行业标准

其中，上述第 7 项《城市轨道交通站台屏蔽门》（CJ/T236-2022）由发行人牵头起草并修订，其第一版《城市轨道交通站台屏蔽门》（CJ/T236-2006）系国家首部轨道交通站台屏蔽门行业标准。

根据《境外法律意见书》，发行人的产品在适用地无法律法规规定的国家/地区强制性标准。发行人的产品不存在因产品质量与境外客户发生诉讼等纠纷的情形，亦不存在因产品质量被境内外主管机构处罚的情形。

经查阅发行人关于质量、技术标准的内部控制制度、访谈发行人的主要客户并经发行人的书面确认，发行人已建立起完善的质量管理体系，通过了相关质量管理体系认证等，在具体项目执行过程中不存在质量问题，并根据境内外客户的要求办理了如下产品认证：

序号	证书持有人	证书名称	证书编号	有效期至	发证机关
1	发行人	环境管理体系认证证书	02421E32011090R4M	2024.07.22	深圳市环通认证中心有限公司
2		职业健康安全管理体系认证证书	02421S32010855R4M	2024.07.22	深圳市环通认证中心有限公司
3		ISO 9001:2015 质量管理体系认证	4410021880044	2024.08.16	TUV NORD
4		SIL4 安全评估认证	JRCCSH-2111-SIL02-CER-03	无固定期限	交铁检验认证（上海）有限公司
5		知识产权管理体系认证证书	404IPK211178ROM	2024.11.10	北京万坤认证服务有限公司
6		UNI EN ISO 3834-2 认证证书	21/784P_IND	2024.03.02	SGS Italia S.p.A
7	东莞分公司	ISO/TS 22163:2017 国际铁路行业标准	44739211634	2024.08.16	TUV NORD

综上所述，报告期内，发行人境内销售产品根据公司质量体系控制认证标

准生产、检测，持续符合国家标准、行业标准；发行人境外销售产品在适用地无法律法规规定的国家/地区强制性标准，发行人主要根据客户订单及需求生产、检测，并已办理 ISO 9001:2015 质量管理体系认证、SIL4 安全评估认证、UNI EN ISO 3834-2 焊接体系认证证书及 ISO/TS 22163:2017 国际铁路行业标准等相关认证。

（二）报告期内是否因产品质量与客户、消费者发生纠纷的情形，是否存在被境内外主管机构处罚的情形

根据发行人的书面确认、发行人及其控股子公司市场监督管理部门出具的证明、《境外法律意见书》以及对报告期内发行人主要客户的访谈，并经查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、信用中国等相关网站的公示信息，报告期内，发行人不存在因产品质量与主要客户发生纠纷的情况，亦不存在因产品质量问题被境内外主管机构处罚的情形。

综上所述，报告期内，发行人不存在因产品质量与主要客户发生诉讼等纠纷的情形，亦不存在因产品质量被境内外主管机构处罚的情形。

四、报告期内发行人及相关股东、董监高、重要经销商是否存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查情形

（一）报告期内发行人是否存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查情形

根据发行人及其控股子公司注册所在地的市场监督管理局出具的证明、发行人及其控股子公司报告期内的银行流水，走访报告期内发行人的主要客户和供应商，并查询发行人及其控股子公司住所地市场监督管理、税务等相关政府主管部门、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，报告期内发行人不存在因商业贿赂等违法违规行为而受到处罚或被立案调查的情形。

（二）相关股东、董监高、重要经销商是否存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查情形

经核查，发行人报告期内不存在经销商。根据发行人股东、现任董事、监

事、高级管理人员填写的调查表，发行人现任董事、监事和高级管理人员报告期内的银行流水及其征信报告、无犯罪记录证明，走访报告期内发行人的主要客户和供应商，并查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，报告期内发行人股东、董监高不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查情形。

综上所述，报告期内，发行人及其股东、现任董事、监事、高级管理人员不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得并审阅主管机关出具的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证、行政处罚机关修复决定以及行政处罚信息信用修复表等文件；查阅发行人及其控股子公司所在地相关主管行政机关出具的合规证明文件；

2、访谈发行人主管负责人关于行政处罚的整改情况以及后续开展合规进行的措施；访谈发行人业务部门关于产品标准和业务资质情况，查阅发行人相关内部管理制度；

3、查询相关法律法规及同行业公司所必须的资质许可，以及关于办理产品许可证或产品强制认证的相关法律法规，核查相关经营资质的存续情况及相关资质续期的规定；

4、查阅发行人及其控股子公司的业务许可资质，取得并审阅发行人报告期内承接项目清单及项目相关的招标文件、投标文件、中标通知书、项目合同等项目文件；

5、访谈发行人主管负责人，了解报告期内发行人产品质量是否符合境内外国家和地区标准、行业标准，并取得了发行人的书面确认；

6、对报告期内发行人主要客户进行访谈，了解报告期内承接项目的具体履行情况，核查发行人因产品质量与客户发生纠纷或潜在纠纷的情形；

7、核查发行人相关股东、现任董事、监事、高级管理人员的调查表以及董事、监事和高级管理人员的征信报告、无犯罪记录证明；核查发行人及其控股

子公司报告期内的银行流水；

8、查询相关公示网站关于发行人、股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员等是否存在违法违规情况及涉诉情况，包括国家市场监督管理总局政务服务平台、国家企业公示系统、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网、信用中国等相关网站的公示信息。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人报告期内存在的未按照规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员的行为不构成重大违法行为，相关整改工作已获得有权监管部门的认可。

2、发行人报告期内的项目承接不存在超出资质规定范围开展业务的情形，发行人已取得生产经营所必需的许可、资质、认证，且安全生产许可证续期不存在障碍。

3、报告期内，发行人境内销售产品根据公司质量体系控制认证标准生产、检测，持续符合国家标准、行业标准；发行人境外销售产品在适用地无法律法规规定的国家/地区强制性标准，发行人主要根据客户订单及需求生产、检测，并已办理 ISO 9001:2015 质量管理体系认证、SIL4 安全评估认证、UNI EN ISO 3834-2 焊接体系认证证书及 ISO/TS 22163:2017 国际铁路行业标准等相关认证。报告期内发行人提供的产品符合发行人主要客户的具体要求，不存在因产品质量与主要客户发生诉讼等纠纷的情形，亦不存在因产品质量被境内外主管机构处罚的情形。

4、报告期内，发行人不存在经销商，发行人及其股东、董监高不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查情形。

问题 8：关于劳务派遣

申报材料显示：

（1）报告期内发行人各期末劳务派遣人数超过发行人用工总量的 10%，发行人未披露报告期各期的劳务派遣费用。

（2）报告期各期末，公司及控股子公司员工人数分别为 402 人、353 人、778 人、736 人。2021 年员工人数增长较快，主要是因为公司与劳务派遣员工签订《劳动合同》将其转为正式员工。

请发行人：

（1）说明报告期内为发行人提供劳务派遣服务的供应商情况，是否主要为发行人提供服务。

（2）结合报告期内自有员工和劳务派遣员工的人数、平均薪酬情况，说明直接人工和劳务费金额与发行人的业务规模之间的匹配性。

（3）说明劳务派遣员工薪酬水平的合理性，转为正式员工的数量、对用工成本的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内为发行人提供劳务派遣服务的供应商情况，是否主要为发行人提供服务

报告期内，为发行人提供劳务派遣的供应商包括联达劳务和康达胜，具体情形如下：

（一）联达劳务

截至本回复报告出具之日，联达劳务的基本情况如下：

名称	深圳市联达劳务有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5ED1DF8J
住所	深圳市罗湖区笋岗街道湖景社区洪湖路 23 号碧湖花园碧涛阁 20C
注册资本	200 万元

类型	有限责任公司（自然人独资）
法定代表人	文招斌
成立时间	2017-02-28
营业期限	2017-02-28 至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：建筑工程劳务分包；建筑工程、装饰工程、消防工程、脚手架搭设工程的设计与施工；货物及技术进出口。许可经营项目是：劳务派遣
股权结构	罗华实持有 100%股权
主要人员	罗华实担任执行董事，申桂燕担任监事，文招斌担任总经理

公司与联达劳务签署了关于维保岗位的劳务派遣协议及关于装配厂车间工的劳务派遣协议，劳务派遣期间为 2020 年 4 月至 2021 年 8 月。联达劳务持有深圳市罗湖区人力资源局于 2019 年 7 月 25 日核发的《劳务派遣经营许可证》（编号：440303190019），有效期至 2022 年 7 月 25 日。

联达劳务向方大智源提供劳务服务收入（含劳务派遣及劳务分包）占其总收入不足 30%，其主要客户还包括中铁一局集团电务工程有限公司（A 股及港股上市公司中国中铁股份有限公司的全资孙公司，上市公司股票代码为 601390 及 00390）、深圳金信诺高新技术股份有限公司（A 股上市公司，股票代码为 300252）、深圳市广安消防装饰工程有限公司等，报告期内不存在主要依赖发行人或主要为发行人提供服务的情形。

（二）康达胜

截至本回复报告出具之日，康达胜的基本情况如下：

名称	深圳市康达胜工程有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5G2ATT00
住所	深圳市罗湖区清水河街道玉龙社区金湖路 14 号武警新花园 B 座 506
注册资本	200 万元
类型	有限责任公司（自然人独资）
法定代表人	蔡近
成立时间	2020-02-13
营业期限	2020-02-13 至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：建筑劳务分包；建筑工程、室内外装饰装潢工程、市政工程、防水工程、防腐保温工程、消防工程、模板脚手架搭设工程、道路、桥梁和隧道工程的设计与施工；建筑装饰材料的销售；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止和规定

	在登记前须经批准的项目除外）。（企业经营涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营），许可经营项目是：劳务派遣。
股权结构	蔡近持有 100%股权
主要人员	蔡近担任执行董事、总经理，吴然熙担任监事

公司与康达胜签署了关于维保岗位的劳务派遣协议及关于装配厂车间工的劳务派遣协议，劳务派遣期间为 2021 年 4 月至 2021 年 8 月。康达胜持有深圳市罗湖区人力资源局于 2020 年 4 月 1 日核发的《劳务派遣经营许可证》（编号：440303200001），有效期至 2023 年 4 月 1 日。

康达胜向方大智源提供劳务服务收入（含劳务派遣及劳务分包）占其总收入不足 30%，其主要客户还包括无锡新弘昌建筑劳务有限公司、江西凡达建材有限公司等，报告期内不存在主要依赖发行人或主要为发行人提供服务的情形。

二、结合报告期内自有员工和劳务派遣员工的人数、平均薪酬情况，说明直接人工和劳务费金额与发行人的业务规模之间的匹配性

报告期内，公司只在 2020 年 4 月至 2021 年 8 月期间存在劳务派遣情况，劳务派遣员工主要从事运维服务（从事运维服务的劳务派遣员工占劳务派遣总数的比例超过 94%），公司运维服务自有员工和劳务派遣员工的月均人数、平均薪酬情况如下：

单位：人、元/月

类型	项目	2021 年 1-8 月	2020 年 4-12 月
运维服务自有员工	月均人数	50	70
	平均薪酬	5,267.23	4,770.09
运维服务劳务派遣员工	月均人数	390	346
	平均薪酬	4,323.90	3,887.93

注：由于劳务派遣员工存在部分员工当月工作不足一个月，故该部分员工按照实际工作天数除以当月工作日计算加权人数。

如上所示，公司运维服务自有员工平均薪酬高于劳务派遣员工，主要原因是自有员工多为负责运维项目管理的维保经理，能独立组织故障抢修、员工培训、应急演练的班长以及具备故障处理作业能力、能带队作业的组长；而劳务派遣员工多为需要指导的普工以及能熟悉作业的技工。

报告期内，公司轨道交通站台屏蔽门运维服务直接人工和劳务费金额与发

行人的运维业务规模之间的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运维服务直接人工	2,847.13	1,359.00	443.52
运维服务分包及劳务费	223.41	959.72	1,194.35
运维服务营业收入	6,029.45	4,820.09	3,403.33
直接人工和分包及劳务费占营业收入的比例	**50.93%**	**48.11%**	**48.13%**

如上所示，公司运维服务直接人工和分包及劳务费占营业收入的比例较为稳定，直接人工和分包及劳务费与发行人的业务规模匹配。

三、说明劳务派遣员工薪酬水平的合理性，转为正式员工的数量、对用工成本的影响

公司劳务派遣人员用工结算价格主要参考发行人相同岗位、相同职级的自有员工的工资，定价合理。具体岗位及对应的工资如下表所示：

岗位名称	对应岗位工资区间
普工岗位	3,100 元/每月~3,350 元/每月
技工岗位	3,700 元/每月~4,150 元/每月
组长岗位	4,300 元/每月~4,750 元/每月
班长岗位	4,900 元/每月~5,350 元/每月

2020 年 4-12 月和 2021 年 1-8 月，发行人月均使用的被派遣劳动者数量占公司用工总量（与公司订立劳动合同人数与使用的被派遣劳动者人数之和）的比例分别为 52.29%和 55.81%，均超过 10%。根据《劳务派遣暂行规定》，用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%。因此，为满足《劳务派遣暂行规定》，2021 年 9 月，公司按照自愿原则与适应岗位需求的劳务派遣员工签订《劳动合同》，使其转为正式员工，合计 311 人。公司劳务派遣人员转为公司自聘员工时，采取同工同酬的方式，员工岗位工资不变，除支付给劳务派遣公司的 2%劳务派遣管理费及不同地区社保公积金的缴纳差异外，用工成本没有重大差异，对公司经营业绩不会产生重大不利影响。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、核查报告期内发行人所签署的劳务派遣协议、劳务派遣单位的《营业执照》《劳务派遣资格证书》等资料，了解报告期内劳务派遣供应商的基本情况；

2、对劳务派遣单位进行访谈，查阅其主要销售合同，了解其是否主要为发行人提供服务；

3、取得劳务派遣员工转为正式员工的统计名单及转正前后用工成本数据并进行比较。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内劳务派遣供应商为合法设立且有效存续的主体，具备提供劳务派遣服务所需资质，不存在主要依赖发行人或主要为发行人提供服务的情形。

2、公司运维服务直接人工和分包及劳务费占营业收入的比例较为稳定，直接人工和分包及劳务费与发行人的业务规模匹配。

3、公司劳务派遣人员用工结算价格主要参考发行人相同岗位、相同职级的自聘员工的工资，定价合理。劳务派遣人员转为正式员工的人数合计 311 人，用工成本没有重大差异，对公司经营业绩不会产生重大不利影响。

问题 9：关于营业收入确认政策及收入变动情况

申报材料显示：

（1）公司的客户为全球各地的地铁公司及轨道交通行业内的机电总包单位，通过公开招标或者定向洽谈形式获取订单。

（2）报告期内，公司主营业务收入分为轨道交通站台屏蔽门系统工程、设备销售、运维服务、配件销售收入四类；各期收入金额分别为 46,180.28 万元、65,057.25 万元、52,314.19 万元和 27,436.05 万元，其中境外收入占比分别为 18.48%、7.49%、19.19%和 30.54%。

（3）公司采用履约进度方式确认轨道交通站台屏蔽门系统工程项目的收入，其中，履约进度按照期末累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例计算确定。

（4）截至报告期末，发行人及其控股子公司报告期内履行中的收入金额在 5,000 万元以上的销售合同以及重要框架协议共 14 项。

（5）报告期内，公司存在第三方代客户支付货款的情况，第三方回款金额分别为 7,930.57 万元、10,139.30 万元、7,417.61 万元和 3,691.66 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.06%、15.53%、14.14%和 13.44%。

（6）报告期内，公司收入波动与同行业可比公司收入变动趋势、比例存在一定差异。

（7）公司招股书披露各期营业收入、营业成本与纳税申报表相应数据存在差异。

请发行人说明：

（1）轨道交通站台屏蔽门系统工程等四类业务的具体内容、业务之间的区别及联系，不同类型业务合同履约义务的构成情况，收入确认方法、确认依据，与同行业相比是否存在差异。

（2）认定“客户能够控制本公司履约过程中在建的商品”依据的充分性，合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性，如何保障合同履约进度计算及收入确认的准确性。

（3）报告期内重要工程项目及重大合同的执行情况，各期末履约进度、确认成本、收入金额、结算金额、回款金额等，是否存在合同执行过长、回款逾期等异常情形。

（4）报告期内发生收入调整的项目情况，相应的会计处理，对各期收入确认的影响。

（5）是否存在合同亏损、合同终止的情形，如是，请说明亏损或终止的原因、相应的资产减值情况、对财务报表科目及发行人经营的影响。

（6）第三方回款的形成原因、必要性、合理性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形。

（7）报告期内收入波动的原因、与同行业可比公司变动情况存在差异的合理性，收入波动趋势与行业政策变化、下游客户需求变化的匹配性。

（8）招股书披露的营业收入、营业成本与纳税申报数据存在差异的原因、合理性。

请保荐人、申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-11 第三方回款核查”的要求等就上述事项发表明确意见，详细说明对发行人境内外各类型业务收入的核查方法、核查的有效性，并就发行人营业收入的真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、轨道交通站台屏蔽门系统工程等四类业务的具体内容、业务之间的区别及联系，不同类型业务合同履约义务的构成情况，收入确认方法、确认依据，与同行业相比是否存在差异。

（一）轨道交通站台屏蔽门系统工程等四类业务的具体内容，不同类型业务合同履约义务的构成情况，收入确认方法、确认依据

报告期内，公司主营业务收入主要由轨道交通站台屏蔽门系统工程及设备销售、运维服务、配件销售构成，具体情况如下表所示：

业务类别	业务具体内容	合同履约义务构成	收入确认方法	确认依据
轨道交通站台屏蔽	发行人提供轨道交通站台屏	发行人向客户提供的是可满足地铁运营条	由于客户能够控制公司履约过程中在建的商	站台屏蔽门系统采购合

业务类别	业务具体内容	合同履约义务构成	收入确认方法	确认依据
门系统工程	蔽门系统设备及安装服务，具体包含站台门设备设计、制造、测试、安装、调试、试运行、质量保证期服务（注 1）的整体综合服务	件的站台屏蔽门系统，因此发行人需要将站台门的设计、设备、安装、测试、无偿质保期服务等进行整合，形成合同约定服务内容转让给客户，各项服务内容之间不能单独区分，故将整体综合服务构成单项履约义务	品，发行人将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法（即累计实际发生合同成本占合同预计总成本比重）确定提供服务的履约进度，按履约进度确认收入	同、系统工程项目台账、各月工程收入、成本计算表、劳务公司安装进度表
轨道交通站台屏蔽门设备销售	发行人将轨道交通站台屏蔽门设备直接销售给客户（不含安装）	根据设备销售合同，约定商品需运至客户指定地点，个别合同要求提供安装督导、调试、验收服务（以下简称伴随服务）。因此发行人对于商品运至客户指定地点设备销售业务将设备销售、运输活动合并作为单项履约义务；对于包含单独提供伴随服务内容的设备销售业务，拆分为设备销售和伴随服务两项履约义务	作为单项履约义务的设备销售：属于在某一时点履行履约义务，于客户取得商品控制权时确认收入。其中，（1）内销：根据约定的交货方式已将货物交付给客户，货物经客户验收并取得客户确认凭据后确认收入；（2）外销：在产品报关出口时确认收入； 作为两项履约义务的设备销售：（1）设备销售，按单项履约义务设备销售同口径确认时候入；（2）伴随服务：由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，发行人将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法（即累计实际发生合同成本占合同预计总成本比重）确定提供服务的履约进度，按履约进度确认收入	设备销售合同、设备销售：内销收入确认依据：货物验收单，外销收入确认依据：报关单。 伴随服务：系统工程项目台账、各月工程收入、成本计算表
运维服务	发行人为各车站站台屏蔽门系统工程提供运维服务，对软硬件设备提供现场技术支持、设备维修、定期保养，做好维保设备的维修保养记录	发行人在合同约定的服务期间内向客户提供的是设备维修、保养及技术支持等多项服务的组合服务，内容之间不能单独区分，构成单项履约义务	由于发行人履约的同时客户即取得并消耗发行人履约所带来的经济利益，发行人将其作为在某一时段内履行的履约义务，以运维服务合同金额作为收入确认总额，在提供运维期间按直线法平均分摊确认	运维服务合同、运维服务合同台账

业务类别	业务具体内容	合同履约义务构成	收入确认方法	确认依据
配件销售	发行人将轨道交通站台屏蔽门设备相关的配件直接销售给客户（注 2）	根据配件销售合同，约定商品需运至客户指定地点，发行人将配件销售、运输活动合并作为单项履约义务	属于在某一时点履行履约义务，于客户取得商品控制权时确认收入；其中，（1）内销：根据约定的交货方式已将货物交付给客户，货物经客户验收并取得客户确认凭据后确认收入；（2）外销：在产品报关出口时确认收入	配件销售合同、配件销售合同台账、内销收入确认依据：货物验收单或签收单，外销收入确认依据：报关单

注 1：质量保证期服务包含保证类质量保证和服务类质量保证服务两类不同的业务类型，其中保证类质量保证系为向客户保证所销售的商品符合既定标准，提供设备质量保证期的设备缺陷和故障处理与修复，保证设备正常运作，与设备销售安装等作为一项履约义务，于轨道交通站台屏蔽门设备销售核算；服务类质量保证系在为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供一项单独服务，除于设备质量保证期提供设备故障排除外，还需要提供日常和专项的维护保养、检测等服务，作为一个单项履约义务，于运维服务核算；
注 2：配件主要包括电气和结构件两类。

（二）轨道交通站台屏蔽门系统工程等四类业务之间的区别及联系

发行人四类业务之间的联系为：都是以公司的轨道交通站台屏蔽门系统设备为载体经营四类业务，面对的客户群体基本一致，主要是地铁公司或地铁项目总包单位，但订单获取方式相互独立，均系通过各自招投标或商务谈判方式获取；主要工作或应用的场景基本一致，主要都是应用在地铁等轨道交通站台。

发行人四类业务客户类型和订单获取方式如下表所示：

业务类别	客户类型	订单获取方式
轨道交通站台屏蔽门系统工程	地铁运营公司及总包商	招投标或商务谈判
轨道交通站台屏蔽门设备销售	地铁运营公司及总包商	招投标或商务谈判
运维服务	地铁运营公司及总包商	招投标或商务谈判
配件销售	地铁运营公司及总包商	招投标或商务谈判

发行人四类业务之间的区别为：在具体业务类型和履约义务上存在差异，具体为：轨道交通站台屏蔽门系统工程系提供站台门系统的整体综合服务（含安装），轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他系提供轨道交通站台屏蔽门的产品销售（不含安装），运维服务系提供保证轨道交通站台屏蔽门正常运营的维护保养服务，配件销售系提供轨道交通站台屏蔽门相关的配件销售（不含安装）。

（三）四类业务的收入确认方法与同行业对比情况

报告期内，发行人同行业可比上市公司主要系康尼机电、今创集团、佳都科技，关于四类相关业务收入确认方法对比情况如下表所示：

公司名称	主营业务类型	收入确认政策
时段法：轨道交通站台屏蔽门系统工程		
康尼机电	安全门	需要安装的按交付进度确认收入。
佳都科技	行业智能解决方案	行业智能解决方案符合按履约进度确认收入的工程项目合同，按照投入法确认收入；不符合按履约进度确认收入的合同，在客户验收时确认收入。
今创集团	无按时段法确认的收入业务	
发行人	轨道交通站台屏蔽门系统工程	由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法确定提供服务的履约进度，按履约进度确认收入
时段法：运维服务		
康尼机电	无按时段法确认的服务业务	
佳都科技	维保服务	提供维保服务在服务期间分期确认收入
今创集团	无按时段法确认的服务业务	
发行人	运维服务	由于公司履约的同时客户即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，在服务提供期间平均分摊确认。
时点法：轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他		
康尼机电	安全门	无需安装的将产品交付给客户签收确认后确认收入
	境外销售	待公司按照合同要求发出产品并取得产品报关单后确认收入。
佳都科技	ICT 服务与产品解决方案及行业智能化产品及运营服务	产品销售按控制权转移时点确认收入
今创集团	境内销售	根据约定的交货方式已将货物交付给客户，货物经客户验收并取得客户确认凭据后确认收入。
	境外销售	对于直接出口销售的，一般采用 FCA、FOB 或 CIF 的价格条件，公司以货物装船并报关，取得报关单时确认收入；采用目的地交货方式出口销售的，一般采用 DAP 或 DDP 的价格条件，以货物装船报关，取得报关单且货物运抵合同约定地点交付给客户时确认收入。
发行人	轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他	于客户取得商品控制权时确认收入。内销：根据约定的交货方式已将货物交付给客户，货物经客户验收并取得客户确认凭据后确认收入；外销：采用 CIF 定价，以产品报关出口时确认收入。
时点法：配件销售		
康尼机电	门系统配件	干线门系统配件产品运抵各铁路局所属车辆检修段后，经验收合格并待各铁路局收到车辆检修段的信息反馈后确认收

公司名称	主营业务类型	收入确认政策
		入；城轨门系统配件产品系在客户验收完毕后确认收入。
	连接器配件	对作为配件的连接器，待客户验收合格并取得客户确认凭据后确认收入。
佳都科技	无按时点法确认的配件收入	
今创集团	无按时点法确认的配件收入	
发行人	配件销售	于客户取得商品控制权时确认收入。内销：根据约定的交货方式已将货物交付给客户，货物经客户验收并取得客户确认凭据后确认收入；境外销售：产品报关出口时确认收入。

注：上述同行业信息来源于同行业可比公司披露的定期报告。

综上，发行人收入确认原则与同行业相比无重大差异。

二、认定“客户能够控制本公司履约过程中在建的商品”依据的充分性，合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性，如何保障合同履约进度计算及收入确认的准确性

（一）认定“客户能够控制本公司履约过程中在建的商品”依据的充分性

《企业会计准则第 14 号——收入（应用指南）》（2018 年修订）规定：企业在履约过程中在建的商品包括在产品、在建工程、尚未完成的研发项目、正在进行的服务等，由于客户控制了在建的商品，客户在企业提供商品的过程中获得其利益，因此，该履约义务属于在某一时段内履行的履约义务，应当在该履约义务履行的期间内确认收入。

发行人轨道交通站台屏蔽门系统工程是否符合上述条件的分析如下：

1、客户控制在建的商品

发行人为客户提供的系轨道交通站台屏蔽门设计、制造、安装、调试的系统工程业务，根据发行人与客户签订的业务合同规定，所有屏蔽门产品均需安装到轨道交通站台上，且安装的全过程，均应接受客户和监理统一的管理和协调，定期向监理、客户提交项目安装进度报告、测试及验收报告。由于轨道交通站台所有权属于客户，发行人已安装的屏蔽门产品系附着于客户控制的轨道交通站台之上。在履约过程中，发行人需要接受客户监督，定期或不定期与客户沟通在建项目进度情况并召开定期会议。客户在施工期间可以随时对材料和工艺进行审核、检查、测量与检验，并有权根据建设情况对全线进度进行协调。在建造过程中，客户有权提出屏蔽门图纸设计修改、材料变更建议，并与发行

人重新协商变更部分合同价款。即在此过程中，客户具有对发行人履约过程中的在建商品进行确认并实施控制的权利，符合“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”相关规定。

2、客户在企业提供商品的过程中获得其利益

发行人的轨道交通站台屏蔽门系统工程系在客户管理或所属现场施工，履约过程中形成的阶段性成果如设备附着于场地安装后即由客户控制且难以拆除；因屏蔽门项目的设计、供货及安装工作主要按照项目图纸进行，实际上若因客户原因，客户与发行人终止合作关系，客户亦可在发行人已经完成的工作基础上聘请新的供应商，新供应商可根据图纸继续执行剩下的工作，而无需重新执行前期累计完成的工作，且客户需按合同约定屏蔽门的交付进度支付发行人已提供服务部分款项，发行人已提供的服务部分的所有权归客户所有。由于地铁屏蔽门不同站点的供货、设计及安装具有共通性，后期的站点工作可继续复制前期站点已完成的工作继续进行。根据同行业可比公司关于同类型产品的描述显示，发行人产品与同行业可比公司的产品在业务流程、产品形态等方面具有一定的相似性，表明发行人的产品的业务环节和流程并不存在特殊性，行业内其他企业也能够在此前环节的基础上进一步提供与后续环节类似功能的产品或服务，即客户可主导使用履约过程中形成的阶段性成果，并且获得几乎全部经济利益。

综上，发行人在客户控制的轨道交通站台上安装屏蔽门产品，项目整体在建进度接受客户和监理的统一安排和检查，客户可控制屏蔽门产品施工进度，并主导使用发行人已完成履约部分，发行人轨道交通站台屏蔽门系统工程符合企业会计准则中关于“客户能够控制本公司履约过程中在建的商品”的认定，也符合《监管规则适用指引—会计类第 2 号》对“客户能够控制企业履约过程中在建的商品或服务”的解释，相关认定依据充分。

（二）合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性

1、合同成本估计的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性

发行人已建立项目预算管理制度，对轨道交通站台屏蔽门系统工程业务实

施分项目管理。在项目开始执行前，发行人根据双方签订的业务合同约定与客户充分交流轨道交通站台屏蔽门技术要求、施工要求，在此基础上确定图纸设计及项目施工方案，并据此编制项目预算成本。

发行人通过制定项目预算成本编制方法和项目预算成本审核流程对各个项目的总成本进行预计，并需要根据项目实际执行状况进行必要预算成本调整，以确保合同总成本的准确性。合同总成本的具体编制方式及内部控制流程如下：

（1）合同总成本估计的业务流程

根据发行人建立的《项目预算管理制度》规定，市场合约部在确定项目技术方案后编制项目执行合同总成本，作为项目具体执行成本控制依据。项目执行合同总成本明细情况如下：

序号	项目合同总成本构成	具体内容
1	材料成本	包含结构件、控制系统、附属设备材料成本。设计部根据与客户确定的设计方案，确认设备清单及材料用量计划。预算专员结合设备清单、以往同类型设备采购单价和材料询价结果测算材料成本
2	生产制造成本	主要为公司生产厂的制造费用，包括厂房费用、能耗和人工等直接成本以及包装、运输费，生产制造费用根据每一单元屏蔽门的历史制造成本和项目单元数量预测；项目运输成本根据项目运输计划预测
3	项目管理成本	主要为现场项目部的管理费用，包括项目管理人员的人工成本、现场的各种费用支出等，项目管理部根据工程量预计项目管理人员数量、项目工期测算
4	安装劳务成本	主要为产品安装的分包劳务费用，根据站点数量和站点安装定额价测算
5	服务费用	主要为项目实施过程中所需要的外聘咨询、管理、服务等费用，根据历史项目经验值预估
6	其他成本	主要为保函手续费、工程保险费及除列式成本外其他成本，根据拟开立保函金额测算手续费以及根据历史项目经验值预估
7	质保成本	预估质保期发生的维护成本，根据站点数量、质保期间和以往项目经验预估

项目预算成本由市场合约部编制后，经发行人财务负责人、发行人总经理审批通过后予以执行。发行人将执行预算的各项控制目标下达至采购、制造、项目管理等相关部门，项目成本实际发生时严格根据发行人采购规定，履行招标、支付审批手续。市场合约部作为评标小组负责人参与材料、劳务等采购事项，严格控制采购价格。

（2）项目实施阶段合同总成本的动态调整

在项目执行过程中，市场合约部在每季度末检查各项目预算的执行情况，当发生合同变更、发生签证事项[3]或其他工作量变动可明确计量时，市场合约部将根据变更的工作量重新预估合同总成本并进行修订，并经发行人财务负责人及总经理审批后予以执行。

项目实施过程中，发生合同变更等增加或减少工程量的，由项目管理部门会同设计部门、市场合约部门等充分商讨变更的可行性，制定变更后的施工方案，据此与客户洽谈价款的变动并取得客户审批的变更文件。项目管理部门向市场合约部门预算专员提交相关变更文件，预算专员收到变更文件后，会同设计部门、采购部门等调整《工程项目预算审批表》。此外，预算专员在整个项目过程中密切跟踪采购合同签订情况，及时修正预算价格，以确保预算成本与实际采购成本趋于一致。预算专员将调整后的《工程项目预算审批表》提交财务负责人及总经理审批。预算专员将经审批过的《工程项目预算审批表》交由财务部门备案，财务部门据此得出该项目调整后预计总成本，并进行相应的账务处理。

（3）合同总成本的内控制度及其执行的有效性

发行人建立并执行了与合同总成本相关的内部控制制度。其中，《项目预算管理制度》中明确了发行人初始项目预计总成本的编制及预计总成本的调整流程，前述流程主要由发行人市场合约部门、项目管理部门、财务部门、采购部门等参与，合同预计总成本的组成、编制、审核、执行、调整等按照规则和程序执行，每个合同总成本版本均需经发行人财务负责人及总经理批准，保证了预算编制的准确性和及时性。中介机构检查了主要工程项目预算审批表、工程项目预算计算表以及预算变更清单、变更清单对应的相关支持材料，发行人合同总成本编制、变更依据合理并经恰当审批，项目预计总成本的相关内控制度得到了有效执行。

[3] 在轨道交通站台屏蔽门工程项目实施过程中，客户由于需求变化，可能会对原施工范围、设计方案、材料需求等进行调整，并通过签署补充协议或者签证的形式对变更事项进行确认。签证是发行人与客户确认变更事项的一种简易形式，签证事项对应的金额即为签证收入。

2、合同成本核算和收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性

（1）合同成本核算的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性

发行人合同成本按具体项目细分为生产成本、工程施工、服务成本和维保成本四类，具体如下：

1）生产成本

生产成本归集的系发送至项目安装现场的存货成本。发行人发送至项目安装现场的存货分为两部分，其中一部分对于需经发行人工厂加工的存货由发行人工厂加工完成后直发项目安装现场，发货时由仓库打印发货单和装箱单随存货一起发送至项目安装现场，负责运输的物流公司于发货单签收确认，客户或监理于装箱单签收确认；另一部分不需要发行人工厂再加工，可直接用于项目现场安装的材料由发行人的供应商直接发货至安装项目现场，项目管理部现场人员将供应商送货单签收后原件寄回至发行人仓库，由仓管人员同时录入材料入库、出库系统。发行人材料会计根据经审批的材料出库单归集发料至项目安装现场材料总额。每月末，由发行人各项目管理部现场管理人员对项目现场未安装存货进行盘点，财务人员于每季度参与盘点，平时月末，财务人员主要根据供应链入、出库记录以及运输公司物流发货单、各项目安装费工程量清单等单据复核存货管理部门盘点的准确性。盘点结束后，形成存货盘点表及盘点差异说明，并经各项目负责人审批后提交财务部，总账会计根据各项目现场存货盘点结果及各月各项目用于与安装劳务公司结算的《安装费工程量清单》（按每个站点统计安装项目的工程量完成情况以及应结算劳务费）计算各月已安装的存货成本，并将实际领用并已经完成安装存货成本结转至营业成本。该科目月末结存余额为项目现场尚未安装的存货成本。

2）工程施工

工程施工归集的系各项目的安装费用、项目现场人员薪酬、项目现场人员相关杂费等。其中安装费用系每月末由项目管理部将经审核的劳务公司当月安装费工程量清单提交至财务部，工程会计按安装劳务合同复核《安装费工程量清单》计提确认安装费；项目现场人员薪酬，由于每个月每个项目分配的项目

现场管理人员比较固定，费用会计根据本月实发上月薪酬结合本月人员流动情况计提本月薪酬；项目现场人员相关杂费（房租、物业水电、交际应酬、办公费、差旅费、运杂费等），由项目管理部每月末提交报销申请，财务人员根据报销审批单、发票和相应付款凭证入账，同时，为避免大额费用跨期，项目管理部于半年末、年末，统计各个项目截止期末报表日已发生但未提交报销申请的费用支出清单，财务人员结合具体每个项目进度和各月份的固定支出项目、平均发生情况对费用清单完整性进行复核，复核无误后，财务人员根据费用清单计提项目杂费。工程施工每月发生额从收入开始确认月份起，于每月末全额结转营业成本。

3）服务成本

服务成本归集的系各项目发生的运杂费、交通费、住宿费等。其中运杂费，每月末费用会计根据运费对账单计提；交通费、住宿费等，由项目管理部每月末提交报销申请，并于半年末、年末统计截止期末报表日未提交报销申请的预计费用支出清单提交财务部作为入账依据。服务成本每月发生额从收入开始确认月份起，于每月末全额结转营业成本。

4）维保成本

维保成本归集的系各维保项目的人员薪酬、维保材料、维保相关费用。其中，维保项目人员薪酬，费用会计根据本月实发上月薪酬结合本月人员流动情况计提本月薪酬；维保材料根据经审批的材料出库单归集核算；相关费用，由维保部每月末提交报销申请，并于半年末、年末统计截止期末报表日未提交报销申请的预计费用支出清单提交财务部作为入账依据。维保成本每月发生额从收入开始确认月份起，于每月末全额结转营业成本。

发行人建立并执行了与合同成本核算相关的内部控制制度。其中，《内部控制活动手册》中明确了公司材料入库、供应商对账、存货出库、盘点管理、费用管理制度和审批流程，公司合同成本入账的会计凭证、原始单据均经恰当审核，符合公司内部控制制度规定，相关内部控制执行有效。

（2）收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性

财务部负责人每月根据新开展业务的合同条款识别确认合同中的各项履约

义务，确定各项履约义务的收入确认时点和计量方法。

每月末，发行人总账会计根据财务负责人审核确定的不同业务类型编制《收入、成本计算表》。其中，（1）轨道交通站台屏蔽门系统工程，总账会计根据系统工程项目台账归集计算各工程项目当月及累计发生的实际合同成本，按照各项目累计发生的实际合同成本占各项目执行合同总成本的比例确定各项目的履约进度，按照计算出的履约进度乘以预算合同收入确认轨道交通站台屏蔽门系统工程收入；（2）运维服务，总账会计按运维服务合同台账统计合同总额、维保期间，按受益期直线平均分摊计算当期运维服务收入；（3）轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他、配件销售，则根据客户验收单及合同供货清单定价计算当期销售收入。编制好的《收入、成本计算表》由财务负责人进行审核，总账会计根据经财务负责人审核通过的《收入、成本计算表》编制收入确认凭证，财务各模块负责人对该凭证进行审核。最后，由总账会计将审核后的凭证打印，附上经审核的《收入、成本计算表》一起存档。

发行人建立并执行了与收入确认相关的内部控制制度。其中，《内部控制活动手册》中明确了公司合同保管、合同签签证变更、收入确认的管理和复核流程，收入确认依据的《收入、成本计算表》、会计凭证均经恰当审核，符合公司内部控制制度规定，相关内部控制执行有效。

中介机构已对合同成本核算和收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性执行核查程序，具体程序详见本题中介机构执行的核查程序 4-10，发行人合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行有效。

（三）如何保障合同履约进度计算及收入确认的准确性

发行人通过确保合同总收入、合同总成本初始金额及变更金额的准确性、及时性，以及合同履约成本核算的及时性、准确性来保障合同履约进度计算及收入确认准确性，具体执行情况如下：

1、合同总收入

发行人各项目初始合同总收入由总账会计根据项目合同约定的金额确定并由财务负责人进行复核；在各项目实施过程中，当发生合同变更、签证或决算

时，项目管理部将已经客户审批的合同变更、签证变更文件、财政决算书提交至市场合约部，市场合约部的预算专员根据相关文件调整合同总收入，经过发行人财务负责人及总经理批准后提交至财务部，总账会计根据该资料更新合同总收入数据。

2、合同总成本

发行人建立并执行与合同总成本相关内部控制制度（详见回复问题 9、二（二）），保障合同总成本编制准确、及时，合同总成本初始及变更均经发行人恰当审批后提交至财务部，总账会计根据该资料更新合同总成本数据。

3、合同履约成本

归集的为直接材料、安装成本、直接人工和其他费用，发行人针对各项成本采用不同内控流程保证合同履约成本确认时点、金额准确。

（1）直接材料

发行人以所属各项目已安装的屏蔽门成本作为实际投入的合同履约成本。工程会计根据物流公司签收的发货单和客户或监理签字的装箱单、供应商送货单复核仓库系统出库数据，保证已发货至各项目施工现场存货总额的准确性；每季度末，财务部参与各项目管理部组织的项目现场存货进行盘点工作，平时月末，财务人员主要根据供应链入、出库记录以及运输公司物流发货单、各项目安装费工程量清单等单据复核存货管理部门盘点的准确性，对存货盘点清单及盘点差异核对表进行复核，保证现场未安装存货金额的准确性。总账会计根据经复核的发料总额、盘点结果及各月各项目存货安装费工程量清单列示已安装设备清单计算实际领用并已经完成安装存货结转营业成本，实际领用并已经完成安装结转至营业成本时点、金额准确。

（2）安装成本

发行人以所属各项目当月实际发生的安装成本作为实际投入的合同履约成本，每月末，工程会计结合安装劳务合同、发行人所属项目现场管理部根据安装进度编制的内部项目安装进度表（该表信息包含站点名称、主要工序及部件以及具体站点、工序的完成进度）复核各项目劳务公司确认的《安装费工程量清单》的准确性，并以此计提每月各项目的安装成本，每月实际发生的各项目

的安装成本均结转至营业成本，结转至营业成本时点、金额准确。

（3）直接人工和其他费用

各项目的项目管理团队独立，不存在同一个人在相同时间段管理多个项目的情况，发行人以所属各项目当月实际发生的直接人工和其他费用作为实际投入的合同履约成本，工程会计、费用会计根据所属各项目固定费用的发生情况，与项目部等部门及时沟通，复核业务部门提交暂估费用清单准确性，并以此计提每月各项目的直接人工和其他费用，每月实际发生的各项目的直接人工和其他费用均结转至营业成本，结转至营业成本时点、金额准确。

每月末，总账会计根据系统工程项目台账统计合同总收入、合同总成本以及实际结转至营业成本的合同履约成本总额编制《收入、成本计算表》，计算累计投入履约进度以及本月应确认的收入金额。编制好的《收入、成本计算表》由财务负责人进行审核，财务负责人复核收入数据计算过程，并结合发行人项目管理部提供的安装进度月报表，对收入确认的投入进度进行合理性分析复核，保证收入确认准确性。

综上，发行人通过建立并执行与合同总收入、合同总成本及合同履约成本相关的内部管理制度、业务流程及财务核算制度，保障了合同履约进度计算及收入确认的准确性。

三、报告期内重要工程项目及重大合同的执行情况，各期末履约进度、确认成本、收入金额、结算金额、回款金额等，是否存在合同执行过长、回款逾期等异常情形

报告期内，发行人各期前十大工程项目具体情况如下表所示：

（一）2022 年度前十大工程项目情况

单位：万元人民币

序号	项目名称	客户名称	合同签订时间	项目开工时间	项目完工时间	合同金额（含税）	截至 2022 年末履约进度	本期确认收入金额	本期确认成本金额	累计结算金额	累计回款金额	是否存在合同执行过长情形
1	青岛地铁 4 号线	青岛市地铁四号线有限公司	2021 年 9 月	2022 年 1 月	2022 年 11 月	9,240.69	99.10%	5,982.42	4,505.28	5,363.45	5,363.45	否
2	港铁沙中线	MTR Corporation Limited（香港铁路有限公司）	2016 年 5 月	2016 年 5 月	未完工	51,166.61 万港币	35.75%	5,434.23	2,513.72	23,802.58 万港币	23,802.58 万港币	是
3	深圳 16 号线一期	深圳市地铁集团有限公司	2020 年 12 月	2021 年 7 月	2022 年 12 月	13,615.21	100.00%	5,155.76	4,122.63	10,750.32	10,750.32	否
4	印度 MEGA 项目	Gujarat Metro Rail Corporation（GMRC）Limited	2018 年 10 月	2019 年 2 月	2022 年 12 月	1,321.07 万美元；30,813.95 万卢比	100.00%	4,712.66	4,814.51	1,025.41 万美元 16,834.87 万卢比	963.18 万美元 16,834.87 万卢比	是
5	沈阳 4 号线	沈阳远大铝业工程有限公司	2022 年 4 月	2022 年 5 月	未完工	6,178.00	77.45%	4,253.93	3,314.68	549.85	549.85	否
6	西安六号线	西安市轨道交通集团有限公司	2019 年 7 月	2020 年 9 月	2022 年 12 月	4,789.80	99.70%	2,965.72	2,958.92	3,497.63	3,497.63	否
7	兰州地铁 2 号线	兰州市轨道交通有限公司	2021 年 8 月	2021 年 9 月	未完工	1,257.25 万欧元	99.07%	2,259.44	1,745.90	595.46 万欧元	595.46 万欧元	否
8	西安地铁 16 号线	陕西建工安装集团有限公司	2021 年 10 月	2021 年 12 月	2022 年 10 月	2,500.00	98.04%	1,973.96	1,830.28	1,810.00	1,810.00	否
9	南京地铁七号线	南京地铁集团有限公司	2019 年 3 月	2019 年 3 月	2022 年 8 月[注]	9,158.00	86.98%	1,636.83	1,518.98	4,388.25	4,388.25	否
10	沈阳地铁 2 号线南延线站台门工程	沈阳远大铝业工程有限公司轨道交通分公司	2022 年 8 月	2022 年 8 月	未完工	1,773.53	74.86%	1,179.26	937.56	159.35	159.35	否

注 1：合同金额系初始合同金额，不含合同追加、签订补充合同等情形。

注 2：上表累计结算金额系指截至 2022 年 12 月 31 日的累计结算金额；上表累计回款金额系指截至 2022 年 12 月 31 日的回款金额；

注 3：南京地铁七号线分段开通，其中北段完工时间为 2022 年 8 月；

注 4：部分项目合同签署时间距离开工时间有一定时间差，主要原因系根据客户的项目计划进度进行开工；

注 5：印度 MEGA 项目合同具体服务内容组成价格包括美元和卢比计算；
注 6：上表中的项目完工是指安装工作完成，部分项目还存在一些备品备件、收尾工作没有完成，因此履约进度没有到 100%，下同；
注 7：部分项目完工，但累计结算或者累计回款金额较低，主要原因系公司与主要客户约定的结算方式大部分采用行业内通用的分阶段收款方式，在合同签订、发货/验收、质保期满等里程碑时点收款，通常项目完工时的进度款达到 60%-70%左右。

（二）2021 年度前十大工程项目情况

单位：万元人民币

序号	项目名称	客户名称	合同签订时间	项目开工时间	项目完工时间	合同金额（含税）	截至 2021 年末履约进度	本期确认收入金额	本期确认成本金额	累计结算金额	累计回款金额	是否存在合同执行过长情形
1	深圳 16 号线一期	深圳市地铁集团有限公司	2020 年 12 月	2021 年 7 月	2022 年 12 月	13,615.21	54.78%	6,249.32	4,534.27	6,032.36	6,032.36	否
2	南京地铁七号线	南京地铁集团有限公司	2019 年 3 月	2019 年 3 月	2022 年 8 月[注]	9,158.00	61.14%	4,597.82	3,103.21	3,136.82	2,474.83	否
3	福州五号线	福州地铁集团有限公司	2020 年 6 月	2020 年 11 月	2021 年 12 月[注]	6,662.74	79.26%	4,382.84	2,706.96	4,494.37	4,494.37	否
4	港铁沙中线	MTR Corporation Limited（香港铁路有限公司）	2016 年 5 月	2016 年 5 月	未完工	51,166.61 万港币	30.75%	3,756.91	2,096.66	17,392.91 万港币	17,392.91 万港币	是
5	南宁地铁 5 号线	南宁轨道交通集团有限责任公司	2020 年 3 月	2020 年 7 月	2021 年 8 月	5,260.00	100.00%	3,631.45	2,673.92	4,723.16	4,723.16	否
6	印度 MEGA 项目	Gujarat Metro Rail Corporation（GMRC）Limited	2018 年 10 月	2019 年 2 月	2022 年 12 月	1,321.07 万美元；30,813.95 万卢比	61.81%	3,537.31	3,618.46	559.97 万美元 9,776.40 万卢比	559.97 万美元 9,776.40 万卢比	是
7	武汉五号线	武汉地铁集团有限公司	2019 年 7 月	2019 年 10 月	2021 年 12 月	9,318.13	100.00%	3,480.36	3,016.33	5,656.26	5,656.26	否
8	深圳地铁二十号线	中国铁建电气化局集团有限公司	2017 年 5 月	2020 年 9 月	2021 年 7 月	3,480.00	100.00%	3,050.02	2,131.31	2,790.56	2,790.56	否
9	吉隆坡地铁 2 号线	Global Rail SDN BHD（全球铁路有限公司）	2016 年 6 月	2016 年 7 月	2023 年 3 月[注]	8,210.08	88.93%	2,566.69	2,131.37	4,594.28	4,493.52	是
10	武汉 6 号线二期	武汉地铁集团有限公司	2019 年 9 月	2019 年 12 月	2021 年 6 月	2,063.78	100.00%	1,178.28	848.20	1,214.94	1,214.94	否

注 1：南京地铁七号线北段完工（分段开通）；
注 2：福州五号线部分完工，其中 3 个站点缓建；
注 3：吉隆坡地铁 2 号线部分完工，其中 4 个站缓建；
注 4：本表累计结算金额系指截至 2021 年 12 月 31 日的累计结算金额；本表累计回款金额系指截至 2021 年 12 月 31 日的回款金额；

（三）2020 年度前十大工程项目情况

单位：万元人民币

序号	项目名称	客户名称	合同签订时间	项目开工时间	项目完工时间	合同金额（含税）	截至 2020 年末履约进度	本期确认收入金额	本期确认成本金额	累计结算金额	累计回款金额	是否存在合同执行过长情形
1	太原二号线	中铁电气化局集团北京电气化工程有限公司太原市轨道交通 2 号线 B 包 PPP 项目系统集成项目经理部	2020 年 1 月	2020 年 1 月	2020 年 8 月	9,225.00	100.00%	8,189.44	6,052.38	4,890.00	3,090.00	否
2	济南地铁二号线	济南轨道交通集团建设投资有限公司	2019 年 6 月	2020 年 4 月	2020 年 12 月	6,872.66	95.14%	5,545.40	3,831.96	2,843.19	670.61	否
3	贵阳二号线一期	贵阳宏源恒盛轨道交通二号线一期项目投资有限公司	2018 年 12 月	2020 年 3 月	2020 年 10 月	6,452.00	99.78%	5,285.62	4,667.94	3,755.97	3,482.00	否
4	南昌地铁三号线	国睿科技股份有限公司	2020 年 1 月	2020 年 1 月	2020 年 8 月	5,365.36	100.00%	4,460.29	3,256.83	3,265.78	3,265.78	否
5	西安五号线一期	西安市轨道交通集团有限公司	2019 年 7 月	2019 年 12 月	2020 年 12 月	5,580.00	90.29%	4,189.94	3,778.44	3,607.56	3,604.56	否
6	厦门三号线	厦门轨道交通集团有限公司	2019 年 1 月	2019 年 10 月	2021 年 2 月	7,878.00	79.65%	3,984.55	3,297.51	4,288.87	4,288.87	否
7	西安五号线二期	中铁电气化局集团有限公司西安地铁 5 号线二期工程 D5-GC-JDAZ 项目经理部	2020 年 1 月	2020 年 3 月	2020 年 12 月	3,550.00	100.00%	3,141.59	2,409.46	1,630.00	1,630.00	否
8	武汉五号线	武汉地铁集团有限公司	2019 年 7 月	2019 年 10 月	2021 年 12 月	9,318.13	53.76%	2,671.53	1,953.14	5,356.56	5,356.56	否
9	郑州 4 号线	郑州地铁集团有限公司	2019 年 6 月	2019 年 11 月	2020 年 8 月	4,076.90	100.00%	2,588.42	1,860.15	3,042.48	3,042.48	否

序号	项目名称	客户名称	合同签订时间	项目开工时间	项目完工时间	合同金额（含税）	截至 2020 年末履约进度	本期确认收入金额	本期确认成本金额	累计结算金额	累计回款金额	是否存在合同执行过长情形
10	武汉八号线项目	武汉地铁集团有限公司	2018 年 4 月	2018 年 8 月	2020 年 12 月	6,217.66[注]	100.00%	2,529.90	2,006.68	4,002.00	4,002.00	否

注 1：武汉八号线项目合同金额由两份合同组成，由 2018 年 4 月 26 日签署的金额为 5,326.22 万元合同和金额为 891.44 万元合同组成；两份合同分别的完工时间为 2020 年 12 月和 2019 年 5 月，表格中填写的项目完工时间系最晚的完工时间；
注 2：本表累计结算金额系指截至 2020 年 12 月 31 日的累计结算金额；本表累计回款金额系指截至 2020 年 12 月 31 日的回款金额；

由上表可知，报告期内，港铁沙中线、印度 MEGA 项目和吉隆坡地铁 2 号线存在合同执行过长情况，主要原因如下：

1、港铁沙中线：该项目合同签订时间为 2016 年 5 月，开工时间为 2016 年 5 月，合同约定的完工时间为 2020 年 12 月 31 日，截至目前该项目仍执行中，该项目包括新建全高封闭式站台屏蔽门系统、加装半高站台屏蔽门系统以及站台间隙自动伸缩踏板系统，每一种系统执行较为复杂，且半高门系统属于旧线加装方式，难度较大，每个作业点可执行作业时间较短，同时由于车辆系统及信号系统的工期延后，从而影响了半高门系统的进场实施时间，导致项目工期延长；智能伸缩装置是一种全新的设计开发系统设备，需要大量的时间与精力投入，目前仍然在设计验证及固化阶段，综上因素使得该项目执行周期较长。

2、印度 MEGA 项目：该项目合同签署时间为 2018 年 10 月，项目开工时间为 2019 年 2 月，项目完工时间为 2022 年 12 月，该项目执行周期较长，主要原因系该项目存在分段供货、分段实施与分段开通情况，整个项目相互关联，屏蔽系统、半高门系统受土建的工期影响，进场时间受到土建的制约，从而导致该项目受土建的影响出现工期延长的情况。

3、吉隆坡地铁 2 号线：该项目合同签署时间为 2016 年 6 月，项目开工时间为 2016 年 7 月，2023 年 3 月完工（部分完工，其中 4 个站缓建），该项目执行周期较长，主要原因系该项目存在分段供货、分段实施与分段开通情况，全高屏蔽门系统、半高门系统受土建的工期影响，进场时间受到土建的制约从而导致执行周期较长，目前该项目仍有 4 个站点待执行。

关于是否存在回款逾期详见问回复报告“问题 13：关于应收款项及合同资产”之“二、说明合同资产、应收账款规模及

账龄结构，业务回款变慢的原因，与同行业相比的合理性；期后结转、回款情况，是否存在逾期”之“（三）是否存在逾期”。

四、报告期内发生收入调整的项目情况，相应的会计处理，对各期收入确认的影响

报告期内，发行人仅轨道交通站台屏蔽门系统工程业务发生合同变更对各期收入进行调整的情况。

发行人与客户签订的轨道交通站台屏蔽门系统工程业务合同总额采用包干暂定价模式，由于项目工程量大，施工周期长，施工过程中往往会发生设计变更、材料变更、工程延期、工程量增加等情况，由于发行人报告期内采用履约进度法确认轨道交通站台屏蔽门系统工程收入，故上述事项发生会使报告期的收入发生调整，具体情形如下：

1、上述情况的发生，导致项目合同总成本及项目实际成本发生变动，需要对收入进行调整；

2、上述情况的发生，在客户同意支付变更对价的情况下，导致项目合同总收入发生变动，需要对收入进行调整；

3、同时，各工程项目竣工后均需要进行工程结算，由于工程决算金额与项目合同总收入不一致，该情况也会导致项目合同总收入发生变动。

针对上述情形，不同情况导致的收入调整列示如下：

（一）报告期内由于项目合同总收入、项目合同总成本变动导致发生收入调整的项目情况，相应的会计处理，对各期收入确认的影响

1、报告期内，客户同意支付变更对价情况下项目合同总收入变动情况

单位：万美元、万卢比、万人民币、万港币

调整年份	客户名称	项目名称	币种	调整前合同金额（含税）	调整后合同金额（含税）	调整金额	调整原因	调整依据	签证出具时间
2022年	Gujarat Metro Rail Corporation（GMRC）Limited	印度 MEGA 项目	美元	1,310.07	1,358.09	48.02	汇率变动	业主确认文件	2022年2、3、11月份
			卢比	28,213.95	29,617.30	1,403.35			
	南京地铁集团有限公司	南京地铁七号线	人民币	8,670.40	9,138.15	467.75	绝缘层及站台门设备采购变更	设计立项变更报审表	2021年1月、2022年2月
	香港铁路有限公司	港铁沙中线	港币	51,116.53	61,116.81	10,000.27	材料、设计需求变更以	业主签证文件	2022年5、6、10

调整年份	客户名称	项目名称	币种	调整前合同金额（含税）	调整后合同金额（含税）	调整金额	调整原因	调整依据	签证出具时间
							及延期		月
2021年	香港铁路有限公司	港铁沙中线	港币	46,269.57	51,116.53	4,846.96	设计需求变更、奖励金以及延期	业主签证文件	2021年11、12月

注：印度 MEGA 项目已于 2022 年度完工，2022 年度按调整后合同金额直接确认项目剩余收入，成本按项目实际发生成本确认。

2、报告期内，收入调整对应的项目合同总成本变动情况

单位：万元

调整年份	客户名称	项目名称	调整前合同成本	调整后合同成本	调整金额	调整主要原因	调整依据	调整事项发生时间
2022年	南京地铁集团有限公司	南京地铁七号线	5,075.81	5,876.94	801.14	1、绝缘层及站台门设备采购变更增加 571.20 万元；2、间隙探测设备增加远程模块 42.70 万元；3、SIL 认证配合调整为主导认证，增加 55 万元；4、站台门劳务费增加 126 万元（注 1）	设计立项变更报审表、材料变更清单、劳务安装合同、咨询费实际成本	2022年12月
	香港铁路有限公司	港铁沙中线	34,521.76	36,710.29	2,188.52	1、增加设计及材料变更成本调增 2,567 万元；2、增加延期项目管理成本调增 2,329 万元；3、预估用工模式变化，预估安装劳务成本调减 2,707 万港币（注 2）	业主签证文件、设计图纸、材料变更清单、项目管理成本实际支出、安装费合同及用人清单	2022年6月、9月、12月
	兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁二号线	2,281.97	2,371.97	90.00	增加的绝缘层安装劳务费 90 万元	安装劳务合同	2022年6月
2021年	香港铁路有限公司	港铁沙中线	35,210.25	34,521.76	-688.49	1、增加设计及材料变更成本调增 884 万元；2、增加延期项目管理成本调增 765 万元；3、预估用工模式变化，安装劳务成本调减 2,338 万港币	业主签证文件、设计图纸、材料变更清单、项目管理成本实际支出、安装费合同及用人清单	2021年8月、12月
	福州地铁集团有限公司	福州五号线	4,186.25	3,688.74	-497.51	1、减少了 LCD 广告屏系统成本调减约 430 万元；2、减少绝缘隔离挡板成本调减约 37 万元	招标文件规定不明确，与实际执行差异	2021年12月
2020年	南宁轨道交通集团有限责任公司	南宁地铁四号线及二号东延线工程	4,047.40	4,614.95	567.55	1、附属设备（绝缘地砖等）成本增加约 136.5 万元；控制设备的电缆、接插件、线槽等增加成本约 93.8 万元，红外箱体增加成本约 31.4 万元；备件工具成本上涨约 16.67 万	绝缘地砖设计变更图纸、材料变更方案、项目管理成本实际支出	2020年9月、11月

调整年份	客户名称	项目名称	调整前合同成本	调整后合同成本	调整金额	调整主要原因	调整依据	调整事项发生时间
						元；2、结构成本增加约 55.4 万元；3、延期开通项目管理、劳务、差旅费增加 140.69 万元；4、生产和运杂费增加约 42 万元；5、保函等其他费用上涨约 12.16 万元		
	Gujarat Metro Rail Corpora-tion（GMRC）Limited	印度 MEGA 项目	10,680.32	11,187.61	507.29	1、工厂制造费用增加成本调增约 125 万元；2、项目管理费用增加成本调增 74 万元；3、业主费用和技术咨询服务费增加调增 298 万元；4、保函费用增加调增约 36 万	项目制造费用、管理费用实际发生额	2020 年 11 月
	石家庄市轨道交通有限责任公司	石家庄三号线	2,886.46	3,139.13	252.67	1、门机系统增加调增 96 万；2、电缆线槽等增加调增 94 万；3、绝缘膜增加调增 53 万	设计图纸变更、业主重新确定的设备房位置	2020 年 9 月、12 月
	厦门轨道交通集团有限公司	厦门三号线	5,137.47	5,314.96	177.48	1、前段开通延期 9 个月，后段 5 站延期开通，增加项目管理费调增 124.47 万；2、延期劳务费上涨调增 21 万；3、差旅应酬费增加调增 21 万；4、绝缘膜成本增加调增 10 万	技术规格书、项目工作联系单、项目管理费、劳务费及差旅应酬费实际支出	2020 年 3 月
	武汉地铁集团有限公司	武汉五号线	5,278.69	5,426.65	147.96	附属设备红外探测装置成本上涨调增约 183 万	设计图纸变更	2020 年 5 月

注 1：南京地铁 7 号线合同成本调整包含两部分，一部分是发行人根据业主的设计立项变更文件新增材料和安装费成本 487.53 万元，对应合同收入 467.75 万元；另一部分是发行人根据项目实际开展中的材料选用、咨询方案变更等情况增加合同成本 313.61 万元；

注 2：港铁沙中线项目，由于安装劳务主要工作是分包给香港劳务市场的人工进行，所以计量时采用的包干价、人工单价都是港币。鉴于港币折算人民币差异较小，且年度间存在汇率波动，为避免汇率变动影响项目整体毛利率发生变动，公司在拟定沙中线合同总成本的安装劳务成本时以港币等同人民币计量。

根据上表，2021 和 2022 年度港铁沙中线的合同总成本调整金额较大，具体分析如下：

港铁沙中线项目是公司于 2016 年与香港铁路公司合作的地铁项目，包含全高门安装和半高门加装部分。半高门加装是在旧有设计及地铁一直处于运行环境的基础上进行加装半高门，前期设计周期长，且仅能利用地铁停运时间进行现场勘查、设备安装，整体施工进度较慢。截止 2022 年底，项目整体施工进度约 35%，其中：全高门部分已经完成站台门安装；半高门改造部分基本完成设

计工作和部分前期打孔、预埋件工作。

（1）安装劳务成本

安装劳务成本 2021 年调减 2,338.00 万港币，2022 年调减 2,707.00 万港币，系发行人屏蔽门项目采用的安装用工模式发生变化的结果。

2020 年及以前年度发行人拟采用整体分包方式将沙中线安装劳务全部分包，于 2018 年 11 月份根据包干询价文件以及对香港劳务市场的了解拟定包干模式的安装劳务费预算，前期项目开展进度较慢，因此，公司于 2018-2020 年期间未对执行原预算成本进行调整；但随着 2021 年全高门安装工作全部完工以及公司对香港劳务市场的进一步了解，公司按全高门实际发生劳务成本调整项目预算，并将半高门的用工模式自整体分包模式调整为公司远程指导，雇用不同工种人员模式进行安装，公司根据各工序预计用工天数、用工单价重新预估半高门劳务成本，由此调减安装劳务成本 2,338.34 万港币，具体变动情况如下：

单位：万港币

项目	截至 2020.12.31 合同总成本	截至 2021.12.31 合同总成本	变动额
全高门 3 站安装劳务	1,500.00	858.03	-641.97
半高门 13 站电缆放线安装劳务	13,815.00	2,136.86	-1,696.37
半高门 13 站打孔、附件安装劳务		2,063.16	
半高门 13 站 APG、MGF 安装劳务		4,810.15	
半高门 13 站 APG、MGF 现场看护劳务		1,883.70	
半高门 13 站材料转运		390.00	
现场安全防护措施费		520.00	
现场安装工具及易耗材		314.76	
合计	**15,315.00**	**12,976.66**	**-2,338.34**

注 1：全高门：2020 年按劳务包干模式 500 万港币/站*3 站=1,500 万港币暂估；2021 年按实际完工结算价估计；

注 2：半高门：2020 年按劳务包干模式 720 万港币/标准站*17.5 标准站=12,600 万港币，伸缩踏板按劳务包干模式 9 万港币/套*135 套=1,215 万港币，总计 13,815 万港币暂估；2021 年细化工序，按各工序需要的工种、用工天数、人数暂估；

2022 年度随着年末全国宏观环境变化，深圳与香港之间人员来往通行恢复正常，公司再次调整用工模式，即由公司从深圳当地调配部分公司技术人员或熟练工至香港，带领香港本地基础工进行安装工作，不拟再雇用香港本地熟练技术工种。根据新用工模式，公司再次调减安装劳务费成本 2,707.05 万港币，

具体变动情况如下：

单位：万港币

项目	截至 2021.12.31 合同总成本	截至 2022.12.31 合同总成本	变动额
全高门 3 站安装劳务	858.03	858.03	-
半高门 13 站电缆放线安装劳务（说明 1）	2,136.86	2,371.86	235.00
半高门 13 站打孔、附件安装劳务（说明 2）	2,063.16	1,610.51	-452.65
半高门 13 站 APG、MGF 安装劳务（说明 3）	4,810.15	3,112.45	-1,697.70
半高门 13 站 APG、MGF 现场看护劳务（说明 4）	1,883.70	1,092.00	-791.70
半高门 13 站材料转运	390.00	390.00	-
现场安全防护措施费	520.00	520.00	-
现场安装工具及易耗材	314.76	314.76	-
合计	**12,976.66**	**10,269.61**	**-2,707.05**

说明 1：半高门 13 站电缆放线安装劳务 2021 年按预计合同价暂估；2022 年已经签订合同的部分按合同金额调整；

说明 2：半高门 13 站打孔、附件安装劳务调整系各工序预估人工单价影响，计算过程如下：

2021 年预估人工单价（港币/人/天）	2022 年预估人工单价（港币/人/天）	各工序所需人工总数量（人）	各工序施工总天数（天）	变动金额（万港币）
1,200/1,500	1,100	494	1,715	-452.65

注：变动金额=Σ各工序 2022 年预估人工单价（1200 港币、1500 港币系不同工种对应的单价）*人工数量*施工天数-Σ各工序 2021 年预估人工单价*人工数量*施工天数

说明 3：半高门 13 站 APG、MGF 安装劳务调整系各工序预估人工单价影响，计算过程如下：

2021 年预估人工单价（港币/人/天）	2022 年预估人工单价（港币/人/天）	各工序所需人工总数量（人）	施工总天数（天）	变动金额（万港币）
1,700	1,100	521	2,328	-1,697.70

注：变动金额=Σ各工序 2022 年预估人工单价*人工数量*施工天数-Σ各工序 2021 年预估人工单价*人工数量*施工天数

说明 4：半高门 13 站 APG、MGF 现场看护劳务，减少 791.70 万港币

2022 年末随着国家宏观环境变化，香港用工市场供应充足，公司预计看护用工单价会下降，自 23000 港币/人/月下降为 20000 港币/人/月；另外，单站看护从三班倒到两班倒，减少单站用工量，计算过程如下：

年度	站点数量（站）	预估看护月份（月）	轮班次数（次数）	预估人工单价（万港币/人/月）	预估总金额（万港币）
2022 年	13	21	2	2.0	1,092.00
2021 年	13	21	3	2.3	1,883.70
差额					-791.70

注：预估总金额=站点数量*预估看护月份*轮班次数*预估人工单价（万港币/人/月）

（2）设计及材料变更成本

2022 年该部分设计及材料变更成本调增 2,567.00 万元，主要系发行人根据客户 2022 年签发的设计及材料变更签证文件所涉及增加的工作量，预估增加对应的材料成本，主要变动项目情况如下：

项目	2022 年签证收入（万港币）	2022 年成本变动（万元人民币）
增加材料激光	2,122.05	1,578.92
APG 和 MGF 设备的设计更改	1,175.41	410.65
PDD 乘客探测通货补偿	217.93	194.67
小计	**3,515.39**	**2,184.24**

（3）延期项目管理费

2022 年该部分项目管理费成本调增 2,329.00 万元，主要是根据客户 2022 年签发的项目延期签证文件，要求把半高门改造安装部分服务期间自 2023 年 2 月份延长至 2025 年 5 月份，延期 750 天，公司根据调整合同总成本时点，项目实际管理费支出额和调整合同总成本时点最近一期实际发生额预估延期后的剩余月份管理费发生额合计数，重新预估项目管理费成本，增加 2,328.84 万元，变动情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2021.12.31	预估方法	2022.12.31	变动金额	预估方法
1	工资	768.93	截止 2021.7.31 累计发生 541 万元，剩余 19 个月施工期，月均 12 万元	1,094.19	325.26	截止 2022.5.31 累计发生 662 万元，剩余 36 个月施工期，月均 12 万元
2	香港公司项目管理服务费	2,797.27	截止 2021.7.31 累计发生 2021 万元，剩余 19 个月施工期，月均 50 万港币*即期汇率	4,072.16	1,274.89	截止 2022.5.31 累计发生 2464 万元，剩余 36 个月施工期，月均 50 万港币*即期汇率
3	咨询费	472.89	两次金额都按实际签订合同金额列示	529.93	57.04	两次金额都按实际签订合同金额列示
4	差旅费	287.25	截止 2021.7.31 累计发生 192 万元，剩余 19 个月施工期，月均 5 万元	407.02	119.76	截止 2022.5.31 累计发生 227 万元，剩余 36 个月施工期，月均 5 万元
5	车辆费用	252.68	截止 2021.7.31 累计发生 101 万元，剩余 19 个月施工期，月均 8 万元	432.83	180.15	截止 2022.5.31 累计发生 145 万元，剩余 36 个月施工期，月均 8 万元

序号	项目名称	2021.12.31	预估方法	2022.12.31	变动金额	预估方法
6	交际应酬费	104.56	截止 2021.7.31 累计发生 67 万元，剩余 19 个月施工期，月均 2 万元	153.77	49.20	截止 2022.5.31 累计发生 82 万元，剩余 36 个月施工期，月均 2 万元
7	办公费	70.63	截止 2021.7.31 累计发生 68 万元，剩余 19 个月施工期，月均 2.50 万元	185.80	115.17	截止 2022.5.31 累计发生 96 万元，剩余 36 个月施工期，月均 2.50 万元
8	会务费、香港当地规费、保函手续费等	501.24	-	708.60	207.36	-
-	**合计**	**5,255.45**	-	**7,584.29**	**2,328.84**	-

3、相应的会计处理

发行人在取得经客户确认的签证文件时将签证金额作为原合同的组成部分增加项目合同总收入金额，依据设计变更、材料变更、工程延期等文件增加或减少项目合同总成本金额，同时启动项目合同总收入及项目合同总成本变更审批流程。在变更当月，发行人按照累计实际发生的成本除以变更后项目合同总成本计算变更后项目累计完工进度。会计处理上，在变更当月，按照变更后项目合同总收入乘以变更后的累计完工进度计算得出累计应确认收入金额，将其与账面累计确认收入差额计入当月营业收入，变更后各月收入、成本的会计处理均与变更当月的会计处理保持一致。

4、对各期收入确认的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同总成本不变，合同总收入变动对收入调整影响金额①	4,162.32	1,169.68	-
合同总成本变动对收入影响金额②	-2,059.77	779.94	-1,424.28
合同总成本变动导致履约进度变动部分，合同总收入变动对收入调整影响金额③	-249.92	23.33	-
对收入调整合计金额（④=①+②+③）	1,852.62	1,972.95	-1,424.28
营业收入⑤	56,438.26	52,444.93	65,299.04
调整收入占当年收入的比例（⑥=④/⑤）	3.28%	3.76%	-2.18%

如上表所示，发行人报告期内因项目合同总收入、项目合同总成本调整对报告期各期的收入调整金额合计分别为-1,424.28 万元、1,972.95 万元和 1,852.62

万元，占当期营业收入的比例情况分别为-2.18%、3.76%和 3.28%，整体占比较小。

（1）2022 年度营业收入调整主要项目情况

单位：万元

客户名称	项目名称	仅合同总收入变动导致收入调整（a）	仅合同总成本变动导致收入调整（b）	两个同时变动影响（c）	影响合计（a+b+c）
香港铁路有限公司	港铁沙中线	3,311.99	-1,009.26	-197.45	2,105.28
南京地铁集团有限公司	南京地铁七号线	384.93	-933.57	-52.47	-601.11
Gujarat Metro Rail Corporation（GMRC）Limited	印度 MEGA 项目	465.40	-	-	465.40
兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁二号线	-	-116.95	-	-116.95
合计		**4,162.32**	**-2,059.77**	**-249.92**	**1,852.62**

注：a=截止 2022 年累计发生成本/2021 年度期末合同成本*（2022 年度期末合同收入- 2021 年度期末合同收入）；
b=（截止 2022 年累计发生成本/2022 年度期末合同成本-截止 2022 年累计发生成本/2021 年度期末合同成本）* 2021 年度期末合同收入；
c=（截止 2022 年累计发生成本/2022 年度期末合同成本-截止 2022 年累计发生成本/2021 年度期末合同成本）*（2022 年度期末合同收入-2021 年度期末合同收入）

（2）2021 年度营业收入调整主要项目情况

单位：万元

客户名称	项目名称	仅合同总收入变动导致收入调整（a）	仅合同总成本变动导致收入调整（b）	两个同时变动影响（c）	影响合计（a+b+c）
香港铁路有限公司	港铁沙中线	1,169.68	222.69	23.33	1,415.70
福州地铁集团有限公司	福州五号线	-	557.26	-	557.26
合计		**1,169.68**	**779.94**	**23.33**	**1,972.95**

注：a=截止 2021 年累计发生成本/2020 年度期末合同成本*（2021 年度期末合同收入-2020 年度期末合同收入）；
b=（截止 2021 年累计发生成本/2021 年度期末合同成本-截止 2021 年累计发生成本/2020 年度期末合同成本）* 2020 年度期末合同收入；
c=（截止 2021 年累计发生成本/2021 年度期末合同成本-截止 2021 年累计发生成本/2020 年度期末合同成本）*（2021 年度期末合同收入-2020 年度期末合同收入）

（3）2020 年度营业收入调整主要项目情况

单位：万元

客户名称	项目名称	仅合同总收入变动导致收入调整（a）	仅合同总成本变动导致收入调整（b）	两个同时变动影响（c）	影响合计（a+b+c）
南宁轨道交通集团有限责任公司	南宁地铁四号线及二号东延线工程	-	-627.40	-	-627.40
Gujarat Metro Rail Corporation（GMRC）Limited	印度 MEGA 项目	-	-155.01	-	-155.01
石家庄市轨道交通有限责任公司	石家庄三号线	-	-349.98	-	-349.98
厦门轨道交通集团有限公司	厦门三号线	-	-178.47	-	-178.47
武汉地铁集团有限公司	武汉五号线	-	-113.42	-	-113.42
合计		**-**	**-1,424.28**	**-**	**-1,424.28**

注：a=截止 2020 年累计发生成本/2019 年度期末合同成本*（2020 年度期末合同收入-2019 年度期末合同收入）；
b=（截止 2020 年累计发生成本/2020 年度期末合同成本-截止 2020 年累计发生成本/2019 年度期末合同成本）* 2019 年度期末合同收入；
c=（截止 2020 年累计发生成本/2020 年度期末合同成本-截止 2020 年累计发生成本/2019 年度期末合同成本）*（2020 年度期末合同收入-2019 年度期末合同收入）

（二）报告期内由于工程结算导致收入调整的项目情况，相应的会计处理，对各期确认收入的影响

1、报告期内，主要项目工程结算导致收入调整情况

（1）2022 年度收入调整情况

单位：万元

客户名称	项目名称	当年收入调整金额（不含税）	调整原因	调整依据	收入调整是否发生在合同变更或增补/政府审计结算当期	工程结算时间
港铁技术咨询（深圳）有限公司	深圳地铁四号线延长线	95.03	结算调整	结算书	是	2022 年 8 月
厦门轨道交通集团有限公司	厦门三号线	-32.84	结算调整	结算书	是	2022 年 12 月
郑州地铁集团有限公司	郑州 4 号线	-80.12	结算调整	结算书	是	2022 年 8 月
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 1/2/5/11 号线站台门委外维修保养项目（B 报）	-91.04	结算调整	工程量清单	是	2022 年 12 月
合计		**-108.97**	-	-	-	-

（2）2021 年度收入调整情况

单位：万元

客户名称	项目名称	当年收入调整金额（不含税）	调整原因	调整依据	收入调整是否发生在合同变更或增补/政府审计结算当期	工程结算时间
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	比亚迪云轨（济宁线、安阳线、广安线）	-314.61	项目终止，双方根据已经提供的货物和服务进行结算	采购补充协议	是	2021 年 11、12 月
南昌轨道交通集团有限公司	南昌二号线	-55.90	结算调整	结算书	是	2021 年 8 月
	南昌 2 号线南延线委外维修项目	-36.46	结算调整	结算书	是	2021 年 6 月
武汉地铁集团有限公司	武汉八号线	-30.32	结算调整	结算书	是	2021 年 9 月
合计		**-437.29**	-	-	-	-

（3）2020 年度收入调整情况

单位：万元

客户名称	项目名称	当年收入调整金额（不含税）	调整原因	调整依据	收入调整是否发生在合同变更或增补/政府审计结算当期	工程结算时间
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁九号线	-116.00	结算调整	结算书	是	2020 年 5 月
天津市地下铁道集团有限公司	天津东延项目	-77.08	结算调整	结算书	是	2019 年 10 月
郑州市轨道交通有限公司	郑州地铁五号线	-72.93	结算调整	结算书	是	2020 年 8 月
合计		**-266.01**	-	-	-	-

注：天津东延项目 2019 年 10 月 30 日完成其内部工程结算审批，但该工程结算书于 2020 年提供给发行人。

2、相应的会计处理

报告期内，在项目完工之前，发行人系按照预算合同金额（含变更部分）作为确认收入的依据。待项目竣工结算后，发行人于收到结算书当月，将竣工结算金额与预算合同金额（含变更部分）之间差额部分补充确认为当期营业收入。

3、对各期收入确认的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
结算调整收入金额	-115.76	-474.25	-330.58
营业收入	56,438.26	52,444.93	65,299.04
调整收入占当年收入的比例	-0.21%	-0.90%	-0.51%

注：本表结算调整收入金额系报告期内所有结算调整项目的调整金额合计数。

由上表可知，发行人报告期各期根据竣工结算调整收入的金额分别为-330.58 万元、-474.25 万元和-115.76 万元，占各期营业收入的比例分别为-0.51%、-0.90%和-0.21%，各期根据竣工结算调整收入的金额总体较小，占当期营业收入的比例较低。

五、是否存在合同亏损、合同终止的情形，如是，请说明亏损或终止的原因、相应的资产减值情况、对财务报表科目及发行人经营的影响。

（一）是否存在合同亏损、合同终止的情形，如是，请说明亏损或终止的原因

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》的相关规定，在履行待执行合同义务过程中，发生的成本预期将超过与合同相关的未来流入经济利益的，待执行合同即变成了亏损合同。待执行合同变成亏损合同时，有合同标的资产的，应当先对标的资产进行减值测试并按规定确认减值损失，如预计亏损超过该减值损失，应将超过部分确认为预计负债；无合同标的资产的，亏损合同相关义务满足预计负债确认条件时，应当确认为预计负债。

发行人所经营的轨道交通站台屏蔽门系统工程、轨道交通站台屏蔽门设备销售、配件销售的业务均属于销售定制化产品，其中：轨道交通站台屏蔽门系统工程业务、轨道交通站台屏蔽门设备销售业务主要是通过公开招投标或议标方式获取，发行人在参与投标或议标报价时已合理预估项目毛利率；发行人所经营的运维服务虽然主要系参与公开招投标或议标方式获取运维项目，但是其服务范围系为客户提供轨道交通站台屏蔽门设备的维保服务和故障维修服务，以确保维保范围内的设备正常运行。其中，故障维修服务成本受轨道交通站台运营情况影响，支出具有一定偶发性。报告期内，发行人除比亚迪云轨项目合同终止、个别维保项目合同亏损外，未发生其他合同亏损、合同终止情形。

报告期各期末，出现亏损合同、合同终止的项目情况如下所示：

1、截至 2020 年末合同亏损、合同终止情况

截止 2020 年末，除比亚迪云轨项目出现合同终止外，在执行项目无亏损合同、未发生合同终止事项。

2018 年 7 月国务院办公厅发布《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》（以下简称“52 号文”）规定，城市轨道交通系统，除了有轨电车，均应纳入城市轨道交通建设规划并履行报批程序，需要国家发改委和住建部审批。

对于比亚迪供应链公司研发的云巴（初期称为云轨）系统是否属于有轨电车，国家发改委负责轨道交通项目审批的基础司回复表示，云巴、空铁等不属于“有轨电车”；对于云巴、空铁这类低运量轨道交通的审批，国家层面正在统筹研究相关政策。

鉴于以上原因，比亚迪供应链公司各地在建的云轨项目陆续停工，发行人 2018 年与比亚迪供应链公司签订的站台门系统设备相关合同无法继续执行，故双方于 2021 年签订《采购补充协议》就已供货设备确定结算金额，但未就未供货已备货部分达成一致意见。截至本回复报告出具之日，发行人已就该事项与比亚迪供应链公司达成和解，收回全部货款。

2、截至 2021 年末合同亏损、合同终止情况

截止 2021 年末，存在亏损合同，未发生合同终止事项，其中在执行项目亏损合同情况如下：

单位：万元

序号	维保项目名称	维保期间	已确认收入	已确认成本	累计亏损	合同总收入	剩余维保收入	剩余维保成本	剩余预计损益	出现累计亏损原因
1	济南地铁二号线	2021.4-2026.3	52.36	68.61	-16.25	279.25	226.89	195.41	31.48	电磁锁整改，以及部分站点的侧盒整改

3、截至 2022 年末合同亏损、合同终止情况

截止 2022 年末，存在亏损合同，未发生合同终止事项，其中在执行项目亏损合同情况如下：

单位：万元

序号	维保项目名称	维保期间	已确认收入	已确认成本	累计亏损	合同总收入	剩余维保收入	剩余维保成本	剩余预计损益	出现累计亏损原因
1	成都 2/4/5/7/12 号线	2021.12.27-2026.1.1	490.76	495.35	-4.60	1,992.31	1,501.55	1,051.36	450.20	维保所需备件前期一次性供完，项目整体预计无亏损
2	贵阳二号线一期	2021.5-2023.4	266.67	314.34	-47.68	320.00	53.33	59.36	-6.03	针对全线进行绝缘整改以及各项验收前的整改工作
3	济南地铁二号线	2021.4-2026.3	97.74	188.21	-90.47	279.25	181.51	159.92	21.59	电磁锁以及光电传感器整改，以及部分站点的侧盒、下滚轮整改，发生大额整改支出，项目整体预计无亏损
4	南宁地铁 5 号线	2021.12.16-2023.12.15	139.53	194.61	-55.08	279.06	139.53	108.70	30.83	绝缘整改以及传感器整改，并设计优化增加了中继器等，发生大额整改支出，项目整体预计无亏损
5	武汉 6 号线二期	2021.12.26-2023.12.25	40.09	78.10	-38.01	80.19	40.09	48.67	-8.57	绝缘整改以及指示灯整改、全线灯带整改替换等，项目发生大额整改成本支出
6	深圳地铁二十号线	2021.12.28-2024.12.28	9.43	15.29	-5.86	28.30	18.87	30.67	-11.80	绝缘整改以及部分站点的门体玻璃更换以及 DCU 维修
7	成都 8 号线一期	2022.12.17-2026.1.1	10.39	22.84	-12.45	758.39	748.01	594.94	153.06	维保所需备件前期一次性供完，项目整体预计无亏损

注：单位收入=合同总收入/站点数量/维保月份

结合上表可知，2022 年亏损项目增加，主要是在当年度项目出现较大的整改支出，但从项目整体来看，仅有五个维保项目预计总体将发生亏损，且亏损金额约 211.08 万元，亏损额较小。

（二）相应的资产减值情况、对财务报表科目影响

报告期内，发行人维保项目已经发生成本已全额确认营业成本，亏损合同不涉及资产减值判断；发行人已按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》的相关规定确认合同预计损失，具体会计处理为，借：主营业务成本 贷：预计负债。实际发生合同成本时，确认当年合同收入并结转成本，同时转回合同预计损失，具体会计处理为，借：预计负债 贷：主营业务成本。

亏损合同对财务报表科目影响为：增加 2022 年资产负债表预计负债余额 26.40 万元，营业成本 26.40 万元。

（三）对发行人经营的影响

综上，报告期内，发行人发生项目终止合同为比亚迪云轨项目，该项目受国家政策影响终止，属于偶发情况，且终止项目未发生亏损，对发行人经营无影响；亏损合同的为运维服务业务。发行人 2021 和 2022 年运维服务收入分别为 4,820.09 万元和 6,029.45 万元，发生整体亏损运维服务项目于 2021 和 2022 年确认运维服务收入分别为 52.36 万元和 412.69 万元，占运维服务收入总额比例分别为 1.09%和 6.84%，占比较低，整体发生亏损的项目较少，金额小且亏损项目原因具有合理性，故对发行人经营情况不构成重大不利影响。

六、第三方回款的形成原因、必要性、合理性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形。

报告期内，发行人第三方回款及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	10,654.66	11,499.37	10,139.30
营业收入	56,438.26	52,444.93	65,299.04
占比	18.88%	21.93%	15.53%

报告期内，第三方回款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
财政部门统一付款	5,458.52	51.23%	2,065.99	17.97%	4,845.05	47.78%

项目	2022 年		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户子公司付款	1,356.16	12.73%	3,337.21	29.02%	4,128.00	40.71%
客户分公司付款	1,316.26	12.35%	1,282.75	11.15%	1,166.25	11.50%
客户所属集团内公司付款	60.00	0.56%	2,800.00	24.35%	-	-
客户贷款银行付款	2,463.72	23.12%	2,013.41	17.51%	-	-
第三方回款合计	**10,654.66**	**100.00%**	**11,499.37**	**100.00%**	**10,139.30**	**100.00%**

注：其中客户贷款银行付款主要系兰州二号线项目客户出于自身资金情况等因素向德国银行贷款所致。

综上，报告期内，发行人存在第三方回款的情况，第三方回款金额占当期营业收入的比例分别为 15.53%、21.93%和 18.88%。由于发行人客户主要系地铁公司或地铁项目总包单位，其资金最终来源系所在城市的财政部门，发生第三方回款主要系客户出于自身资金安排，主要根据合同付款条款约定，由财政部门、客户控制的其他主体代为支付货款，或项目专项贷款支付，上述各类型第三方均与发行人无关联方关系，支付方式符合行业惯例，具有商业上的必要性及合理性，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

七、报告期内收入波动的原因、与同行业可比公司变动情况存在差异的合理性，收入波动趋势与行业政策变化、下游客户需求变化的匹配性

（一）报告期内收入波动的原因

报告期内，公司的营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	56,306.09	99.77%	52,314.19	99.75%	65,057.25	99.63%
其他业务收入	132.17	0.23%	130.73	0.25%	241.79	0.37%
合计	**56,438.26**	**100.00%**	**52,444.93**	**100.00%**	**65,299.04**	**100.00%**

由上表可知，2021 年度营业收入下滑幅度较大，2022 年度营业收入有所回升。

1、按境内外销售维度分析

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	36,980.68	65.68%	42,277.67	80.81%	60,183.09	92.51%
境外	19,325.41	34.32%	10,036.52	19.19%	4,874.16	7.49%
合计	**56,306.09**	**100.00%**	**52,314.19**	**100.00%**	**65,057.25**	**100.00%**

报告期内，公司境内销售收入分别为 60,183.09 万元、42,277.67 万元和 36,980.68 万元，逐年有所下滑，主要原因系受宏观经济环境因素影响以及市场竞争激烈加剧，使得部分项目的完工进度有所延后以及获取的项目有所减少所致。

报告期内，公司境外销售收入分别为 4,874.16 万元、10,036.52 万元和 19,325.41 万元，呈现快速增长趋势，主要原因系公司积极拓展海外市场，境外项目数量有所增加。公司自 2009 年开始积极拓展境外市场，主要通过参加境外展会、拜访境外客户、完善境外相关资质以及加强与境外当地公司的合作等方式开拓境外客户，根据合同要求、客户确认或者下达的供货计划、施工计划等执行境外订单，2009 年至今，公司已执行了多个境外客户订单，已经成为了香港地铁、新加坡地铁、西门子、阿尔斯通、韩国 LG、马来西亚全球轨道公司等企业的合格供应商，同时，公司也是印度市场的主要参与者之一。

报告期内，公司境外销售的主要项目构成如下表所示：

单位：万元

序号	境外项目名称	业务类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
1	印度孟买三号线	轨道交通站台屏蔽门设备销售（注）	7,082.99	36.65%	-	-	-	-
2	港铁沙中线	轨道交通站台屏蔽门系统工程	5,434.23	28.12%	3,756.91	37.43%	2,366.22	48.55%
3	印度MEGA项目	轨道交通站台屏蔽门系统工程	4,712.66	24.39%	3,537.31	35.24%	669.43	13.73%
4	印度NCRTC项目	轨道交通站台屏蔽门设备销售（注）	1,895.16	9.81%	-	-	-	-
5	吉隆坡地铁2号线	轨道交通站台屏蔽门系统工程	168.55	0.87%	2,566.69	25.57%	1,483.91	30.44%
6	泰国金色线	轨道交通站台屏蔽门设备销售	-	-	-	-	353.70	7.26%
-	**小计**	-	**19,293.59**	**99.84%**	**9,860.91**	**98.24%**	**4,873.26**	**99.98%**

注 1：收入占比系报告期各境外项目收入金额占境外主营业务收入的比重；
注 2：孟买三号线合同系不含安装的供货项目合同，公司履约义务分别为供货义务（设备销售）和伴随服务（公司负责设计，供货，安装督导，调试，验收，培训等服务），因此合同拆分为两项履约义务，设备销售的以交付时点作为货物控制权转移时点按照时点法确认收入，伴随服务按照时段法确认收入，此处系供货（设备销售）和伴随服务的收入金额合计数，其中 2022 年度设备销售金额为 6,916.24 万元，伴随服务确认收入金额为 166.75 万元，合计为 7,082.99 万元；
注 3：印度 NCRTC 项目合同系不含安装的供货项目合同，公司履约义务分别为设备销售和伴随服务，其中设备销售以交付时点作为货物控制权转移时点按照时点法确认收入，伴随服务按照时段法确认收入，此处系供货（设备销售）和伴随服务的收入金额合计数，其中 2022 年度设备销售金额为 1,635.79 万元，伴随服务确认收入金额为 259.37 万元，合计为 1,895.16 万元。

2021 年度，境外销售收入增加主要系印度 MEGA 项目的销售收入增幅较大所致，主要系根据业主施工进度要求，该项目在 2021 年度安装完成的站点数量相对较多所致。

2022 年度，境外销售收入增加主要系印度孟买三号线项目、港铁沙中线项目以及印度 NCRTC 项目销售收入增幅较大所致，具体分析如下：

（1）印度孟买三号线项目，该项目于 2019 年 5 月签署合同，根据业主要求于 2022 年度开始正式供货，按照业主的供货计划组织生产制造，供货货值相对较高；（2）港铁沙中线项目，根据业主施工进度要求，2022 年度施工进度加快，从而确认销售金额较多；（3）印度 NCRTC 项目，该项目于 2021 年 12 月签署合同，2022 年度开始正式供货。

2、按产品类型销售维度分析

报告期内，公司主营业务收入按主要产品类型划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通站台屏蔽门系统工程	40,058.66	71.14%	40,880.69	78.14%	60,950.07	93.69%
轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他	9,509.79	16.89%	5,445.68	10.41%	353.70	0.54%
运维服务	6,029.45	10.71%	4,820.09	9.21%	3,403.33	5.23%
配件销售	708.19	1.26%	1,167.72	2.23%	350.15	0.54%
主营业务收入合计	**56,306.09**	**100.00%**	**52,314.19**	**100.00%**	**65,057.25**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务收入分别为 65,057.25 万元、52,314.19 万元和 56,306.09 万元，其中轨道交通站台屏蔽门系统工程、轨道交通站台屏蔽门设备

销售及其他和运维收入合计为 64,707.10 万元、51,146.46 万元和 55,597.90 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.46%、97.76%和 98.74%，系主营业收入的主要构成，报告期内主营业务收入波动主要受该类业务影响，具体分析如下：

（1）轨道交通站台屏蔽门系统工程

报告期内，轨道交通站台屏蔽门系统工程营业收入分别为 60,950.07 万元、40,880.69 万元和 40,058.66 万元，2021 和 2022 年度收入有所下滑，主要由于宏观环境影响，部分业主项目进度计划的调整，部分地铁项目完工进度有所延后，以及由于市场竞争影响，公司中标项目有所减少。

报告期内，轨道交通站台屏蔽门系统工程主营业务收入按照项目获取方式分类如下表所示：

单位：万元

项目获取方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	31,757.80	79.28%	37,777.73	92.41%	55,180.15	90.53%
商务谈判	8,300.86	20.72%	3,102.96	7.59%	5,769.92	9.47%
合计	**40,058.66**	**100.00%**	**40,880.69**	**100.00%**	**60,950.07**	**100.00%**

由上表可知，报告期内，公司轨道交通站台屏蔽门系统工程项目以招投标方式为主。2021 和 2022 年度，由于中标数量及中标金额的下降，从而使得轨道交通站台屏蔽门系统工程营业收入有所下滑。

报告期各期，轨道交通站台屏蔽门系统工程收入确认 1,000 万以上项目数量如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期收入确认金额 1,000 万以上的项目数量（个）	10	10	18
对应的具体项目名称	青岛地铁 4 号线、港铁沙中线、深圳 16 号线一期、印度 MEGA 项目、沈阳 4 号线、西安六号线、兰州地铁 2 号线、西安地铁 16 号线、南京地铁七号线、沈阳地铁 2 号线南延线站台门工程	深圳 16 号线一期、南京地铁七号线、福州五号线、港铁沙中线、南宁地铁 5 号线、印度 MEGA 项目、武汉五号线、深圳地铁二十号线、吉隆坡地铁 2 号	太原二号线、济南地铁二号线、贵阳二号线一期、南昌地铁三号线、西安五号线一期、厦门三号线、西安五号线二期、武汉五号线、郑州 4 号线、武汉八号线项目、港铁沙中线、南宁地铁四号线及二号东延线工程、深圳地铁十号

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		线、武汉 6 号线二期	线、贵阳二号线二期、石家庄三号线、吉隆坡地铁 2 号线、深圳地铁四号线延长线、深圳地铁六号线

由上表可知，报告期各期收入确认 1,000 万元以上的项目数量分别为 18 个、10 个和 10 个。

（2）轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他

报告期内，轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他营业收入分别为 353.70 万元、5,445.68 万元和 9,509.79 万元，主要设备销售项目如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
项目数量	3		2		1	
序号	项目名称	销售额	项目名称	销售额	项目名称	销售额
1	孟买三号线	6,916.24	深圳 12 号线（供货）	3,554.66	泰国金色线	353.70
2	印度 NCRTC 项目	1,635.79	南昌 4 号线	1,891.02	-	-
3	深圳 12 号线（供货）	659.52	-	-	-	-
-	**合计**	**9,211.55**	**-**	**5,445.68**	**-**	**353.70**

注 1：孟买三号线合同、印度 NCRTC 项目合同系不含安装的供货项目合同，公司履约义务分别为供货义务（设备销售）和伴随服务（公司负责设计，供货，安装督导，调试，验收，培训等服务），因此合同拆分为两项履约义务，设备销售的以交付时点作为货物控制权转移时点按照时点法确认收入，伴随服务按照时段法确认收入，此处系供货（设备销售）的销售金额；

注 2：深圳 12 号线项目，该项目的总包方系宁波中车时代电气设备有限公司（以下简称“宁波中车”），公司与宁波中车分别签署了结构件等货物的供货合同和整条地铁线的安装合同，其中供货合同系轨道交通站台屏蔽门设备销售，按照时点法确认收入，安装合同根据安装进度按照履约进度法确认收入，上表中的深圳 12 号线（供货）系设备销售收入金额，不含深圳 12 号线（安装）部分收入金额，2021 和 2022 年度，深圳 12 号线（安装）确认的收入金额分别为 171.84 万元和 263.90 万元；

注 3：上表所述项目均系通过商务谈判方式获取。

由上表可知，报告期内，轨道交通站台屏蔽门设备销售金额快速增长，随着境外业务迅速发展，公司的境外设备销售额逐年快速增长。

综上所述，2021 年度主营业务收入同比下降 19.59%，主要由于宏观环境影响，部分地铁项目完工进度有所延后以及市场竞争影响，公司中标项目有所减少所致；2022 年度，主营业务同比上升 7.63%，主要系轨道交通站台屏蔽门设

备销售增加所致。

（3）运维服务

报告期内，公司运维服务的营业收入分别为 3,403.33 万元、4,820.09 万元和 6,029.45 万元，销售收入稳步增长。随着轨道交通运营里程的持续增加，配套的轨道交通站台屏蔽门维护需求不断增长，公司较早进入了地铁站台屏蔽门维护领域，以高质量和高效专业维保服务，获得众多存量客户以及新增客户的订单，主要客户系各地地铁公司，近年来公司的运维服务收入持续增长。

报告期内，运维服务收入按照项目获取方式分类如下表所示：

单位：万元

获取方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	4,103.79	68.06%	3,224.42	66.90%	2,551.20	74.96%
商务谈判	1,925.66	31.94%	1,595.67	33.10%	852.12	25.04%
合计	**6,029.45**	**100.00%**	**4,820.09**	**100.00%**	**3,403.33**	**100.00%**

由上表可知，报告期内，发行人运维服务以招投标方式为主。

报告期各期，运维服务收入确认 100 万以上的项目情况如下表所示：

单位：万元

序号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	项目名称	收入	项目名称	收入	项目名称	收入
1	成都 2/4/5/7/12 号线委外维保	490.76	深圳地铁 1/2/5/11 号线站台门委外维修保养项目（B 报）	569.27	深圳地铁 1/2/5/11 号线站台门委外维修保养项目（B 报）	374.96
2	深圳地铁 1/2/5/11 号线站台门委外维修保养项目（B 报）	483.04	深圳地铁十号线	283.87	南宁一号线维保	247.58
3	深圳地铁十号线	283.87	厦门一号线委外维保	261.62	天津一号线委外维保	231.55
4	郑州五号线改造项目	279.96	武汉六委外维保	246.59	南宁二号线委外维保	214.90
5	武汉六委外维保	269.50	南宁一号线维保	236.97	南昌 2 号线南延线委外维修项目	208.52
6	厦门一号线委外维保	249.86	深圳地铁六号线	229.25	武汉六委外维保	203.51
7	深圳地铁六号线	228.21	天津一号线委外维保	227.89	深圳地铁九号线委外维保	174.53
8	深圳地铁九号线委外维保	224.19	南宁二号线委外维保	215.11	武汉三号线委外维保	167.01
9	南宁二号线委外维保	213.24	南京地铁一号线维保	201.86	东莞 2 号线委外维保	158.48

序号	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	项目名称	收入	项目名称	收入	项目名称	收入
10	武汉七号线委外维保	206.92	武汉三号线委外维保	196.42	南昌一号线委外维保	155.46
11	南京地铁一号线维保	201.95	深圳地铁九号线委外维保	185.91	深圳 1，2 号线屏蔽门维保	146.61
12	武汉五号线	200.47	武汉二号线委外维保	178.73	郑州五号线	144.34
13	深圳 7 号线委外维保	197.61	南宁地铁四号线及二号东延线工程	178.14	南京地铁一号线维保	138.37
14	武汉三号线委外维保	186.71	武汉城际委外维保	159.83	武汉二号线委外维保	131.03
15	武汉二号线委外维保	185.17	东莞 2 号线委外维保	155.68	厦门一号线委外维保	122.64
16	石家庄三号线	166.05	武汉七号线委外维保	139.33	天津二号线委外维保	105.63
17	贵阳二号线一期	163.35	西安五号线一期	134.51	-	-
18	武汉城际委外维保	160.59	石家庄三号线	124.54	-	-
19	南宁地铁四号线及二号东延线工程	150.73	郑州 4 号线	111.69	-	-
20	厦门三号线	147.82	天津二号线委外维保	108.08	-	-
21	南宁地铁 5 号线	139.53	贵阳二号线一期	106.67	-	-
22	西安五号线一期	134.51	南昌地铁三号线	105.3	-	-
23	武汉 11 号线委外维保	131.48	深圳地铁四号线延长线	103.77	-	-
24	郑州 4 号线	111.69	-	-	-	-
25	南昌地铁三号线	105.30	-	-	-	-
-	**合计**	**5,312.51**	**合计**	**4,461.03**	**合计**	**2,925.12**

由上表可知，报告期内，运维服务收入确认 100 万以上的项目数量分别为 16、23 和 25 个，项目数量逐年增长，主要系公司积极拓展运维业务，报告期内获得多个运维项目并实现收入确认所致。

（二）与同行业可比公司变动情况存在差异的合理性

报告期内，同行业可比公司相关细分板块或产品的收入变动情况如下表所示：

单位：万元

公司简称	细分板块或产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		销售额	变动比例	销售额	变动比例	销售额
康尼机电	门系统	171,125.01	-17.62%	207,732.36	-10.83%	232,974.00
今创集团	城轨地铁车辆	215,291.69	2.33%	210,397.75	-0.62%	211,720.20

公司简称	细分板块或产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		销售额	变动比例	销售额	变动比例	销售额
佳都科技	智能轨道交通解决方案（行业智能解决方案）	200,371.85	-29.52%	284,296.56	82.91%	155,431.29
方大智源	轨道交通站台屏蔽门系统工程、设备销售、运维及配件销售	56,306.09	7.63%	52,314.19	-19.59%	65,057.25

注：因佳都科技业务调整的变化，将“智慧城市解决方案”和“智能轨道交通解决方案”业务合并为“行业智能解决方案”，为保持报告期内的可比性，佳都科技 2020 年度、2021 年度和 2022 年度细分板块数据系其年报披露的“行业智能解决方案”，因此公司难以与佳都科技对比分析同类或类似业务的收入变动趋势。

由上表可知，公司 2021 年度销售额相较于去年有所下降，与同行业可比公司康尼机电、今创集团变动趋势一致，主要是受到城轨等客户需求减少，既有项目的招标或交付计划有所延迟，由于公司与同行业可比公司主营业务有所差异，因此变动幅度存在一定差异。公司 2022 年度销售额相较于去年有所上升，与同行业可比公司今创集团变动趋势一致，康尼机电 2022 年度销售额有所下滑，主要系康尼机电部分客户阶段性停产停工，导致部分项目交付延迟。

康尼机电门系统主营业务涵盖干线铁路车辆门系统、城轨车辆门系统、站台安全门系统等，业务较为多元，与公司主营轨道交通站台屏蔽门系统有所差异，因此收入变动幅度存在一定差异。

今创集团主要从事轨道交通车辆配套产品的研发、生产、销售及服务，主要产品包括车牌配套的电气、内装和设备产品，涵盖了电气控制柜、内装系统、门系统、座椅系统、风挡系统、照明系统、箱体、厨房系统、给水卫生系统、司机台等千余个细分产品种类，产品种类丰富，与公司主营轨道交通站台屏蔽门系统有所差异，因此收入变动幅度存在一定差异。

综上，发行人与部分同行业可比公司经营业绩变动幅度不同主要系各自产品下游具体应用领域的分布及下游客户需求变化不同影响，变动幅度不同具备业务合理性。

（三）收入波动趋势与行业政策变化、下游客户需求变化的匹配性

1、关于行业政策变化

发行人的主营业务为城市轨道交通站台屏蔽门系统，主要行业政策如下：

序号	名称	实施时间	颁布单位
1	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》	2022 年 12 月	国务院
2	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	2022 年 12 月	国家发展改革委
3	《国家发展改革委关于印发“十四五”新型城镇化实施方案的通知》	2022 年 6 月	国家发展改革委
4	《关于印发<促进工业经济平稳增长的若干政策>的通知》	2022 年 2 月	国家发改委、工业和信息化部等
5	《国家综合立体交通网规划纲要》	2021 年 2 月	中共中央、国务院
6	《交通运输部关于服务构建新发展格局的指导意见》	2021 年 1 月	交通运输部
7	《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》	2020 年 3 月	中国城市轨道交通协会
8	《交通强国建设纲要》	2019 年 9 月	中共中央、国务院
9	《中华人民共和国产品质量法（2018 修正）》	2018 年 12 月	全国人民代表大会
10	《城市轨道交通运营管理规定》	2018 年 7 月	交通运输部
11	《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》	2018 年 6 月	国务院办公厅

在 2013 年发布的《地铁设计规范》（GB50157-2013）中，明确要求新建设的铁路配备城市轨道交通站台屏蔽门系统，该标准属于国家强制性规范。根据 2021 年 2 月发布的《国家综合立体交通网规划纲要》，未来将推进都市圈交通运输一体化发展，构建以城市轨道交通为骨干、常规公交为主体的城市公共交通系统，超大城市充分利用轨道交通地下空间和建筑，优化客流疏散。2021 年 3 月发布的《十四五规划和 2035 年远景目标纲要草案》提出加快建设交通强国，中国境内的各城市同时也有相关的城市轨道建设规划。

2018 年 6 月 28 日，国务院办公厅于印发的《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》（以下简称“52 号文”）对行业的发展影响较大。根据该文，“地铁主要服务于城市中心城区和城市总体规划确定的重点地区，申报建设地铁的城市一般公共财政预算收入应在 300 亿元以上，地区生产总值在 3000 亿元以上，市区常住人口在 300 万人以上。”“52 号文”对申报建设轨道交通项目的城市门槛较 2003 年国务院发布的《国务院办公厅关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》（国办发〔2003〕81 号）有所调整，主要系为防止规划过度超前、建设规模过于集中、资金落实不到位等问题，是国家为规范我国城市轨道交通有序发展的及时措施，并非为限制行业发展，近

年来城市轨道交通仍在有序发展中。

虽然短期内“52 号文”提高了申报建设地铁的城市门槛，但是长期来看，满足“52 号文”条件的城市数量将持续增加。根据地铁图网的统计，满足新规的城市在 2020 年达 76 个，已有 50 个城市在 2021 年开通了城市轨道交通运营线路。虽然政策对可修建城市轨道交通的城市出台了明确标准，但与政策出台前有城市轨道交通修建需求的城市存在高度重叠，均为人口基数大、GDP 收入较高的城市。同时，随着各城市的一般公共财政预算收入、地区生产总值、市区常住人口的增长，国内将不断有新的城市满足“52 号文”的建设要求，城市轨道交通站台屏蔽门系统市场仍具有较大的市场空间。

综上所述，“52 号文”为规范我国城市轨道交通有序发展的及时措施，虽然短期内会使部分城市的轨道交通建设速度有所放缓，但长期来看有利于行业的有序发展，同时公司亦在积极拓展境外市场以及存量市场的更新改造业务，公司业务未来仍有较大成长空间。

2、关于下游客户需求变化

公司是一家专注于轨道交通设备领域的高新技术企业，主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务。公司下游主要客户包括深圳地铁、北京地铁、香港地铁、武汉地铁、南京地铁、西安地铁、新加坡陆路交通局、印度德里地铁、马来西亚全球轨道公司等国内外主要城市轨道交通建设及运营企业，以及阿尔斯通、西门子、中国铁建、中国港湾建设等国际国内市场知名的建设总包商。

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	36,980.68	65.68%	42,277.67	80.81%	60,183.09	92.51%
境外	19,325.41	34.32%	10,036.52	19.19%	4,874.16	7.49%
合计	**56,306.09**	**100.00%**	**52,314.19**	**100.00%**	**65,057.25**	**100.00%**

报告期内，公司境内主营业务收入分别为 60,183.09 万元、42,277.67 万元和 36,980.68 万元，呈现下滑趋势，主要原因系公司主要境内客户如深圳地铁、

武汉地铁、南京地铁、西安地铁等主要地铁公司项目进度受宏观经济环境以及轨道交通基建计划影响，招投标及项目进度有所延缓，同时受轨道交通屏蔽门市场竞争影响，使得公司报告期内境内主营业务收入有所下滑。

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 4,874.16 万元、10,036.52 万元和 19,325.41 万元，逐年上升，主要原因系：

（1）虽然受全球经济秩序调整变更影响，国际形势及竞争格局的变化，全球轨道交通市场需求仍保持稳步发展，主要经济体和众多发展中国家公布的轨道交通的发展规划未有较大变化，且在能源危机与环保压力日益加大，城市集群发展迅猛的背景下，发展运量大、效率高、能耗低、集约化且安全舒适的轨道交通，是实现城市空间布局调整及城市均衡发展的重要途径，城市基建依旧是各国发展的长期任务，国际市场业务仍然有较大的发展空间，公司主要服务的中国香港、印度、马来西亚、泰国、新加坡等国家或地区城市轨道交通市场机遇较多，存在较大的增长空间；

（2）报告期内，公司积极拓展境外市场，实施走出去战略，获得多个境外项目订单，境外项目进度保持稳定推进。公司自 2009 年开始积极拓展境外市场，积累了丰富的境外项目执行经验，截至本回复报告出具之日，公司拥有的主要境外项目经验或订单具体如下表所示：

序号	项目名称	项目地点
1	吉隆坡国际机场屏蔽门系统改造工程	马来西亚，吉隆坡
2	吉隆坡地铁 2 号线屏蔽门/安全门项目	
3	哥伦比亚波哥大地铁一号线项目站台门系统采购	哥伦比亚，波哥大
4	印度 NCRTC 项目	印度，新德里
5	印度诺伊达（Noida）半高门项目	
6	印度孟买地铁 3 号线	印度，孟买
7	（MEGA）艾哈迈达巴德地铁项目 1 期	印度，艾哈迈达巴德
8	新加坡捷运裕廊线半高安全门项目	新加坡
9	新加坡圣淘沙安全门	
10	新加坡地铁大士延长线半高安全门工程	
11	新加坡捷运跨岛线全高安全门项目	
12	香港国际机场站 P4 站台全高屏蔽门加装项目	中国香港

序号	项目名称	项目地点
13	香港沙田到中环屏蔽门二期工程及东铁半高门加装项目	
14	曼谷金色线	泰国，曼谷
15	台北大众捷运股份有限公司之“圆山站、市政府站及国父纪念馆站增设月台门工程	中国台北

综上，报告期内，公司主营业务收入波动趋势与行业政策变化、下游客户需求变化相匹配。

八、招股书披露的营业收入、营业成本与纳税申报数据存在差异的原因、合理性

报告期内，为了使财务数据更加准确、客观、真实地反映发行人经营成果和财务状况，根据《企业会计准则》规定，发行人对 2020 和 2021 年营业收入、营业成本进行了调整，调整事项说明如下：

（一）招股书与纳税申报表数据差异

2020 和 2021 年度，招股书披露的营业收入、营业成本与纳税申报数据差异情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	招股书	纳税申报表	差额	招股书	纳税申报表	差额
营业收入	52,444.93	53,430.86	-985.93	65,299.04	65,124.94	174.10
营业成本	39,067.49	38,787.34	280.15	51,581.30	51,538.43	42.87

（二）招股书与纳税申报表数据差异的具体原因及合理性

1、2021 年度差异原因

单位：万元

序号	调整事项	原因说明	收入	成本
1	合并范围内未实现毛利抵消	纳税申报表未考虑内部关联交易对完工进度影响，申报时重分类子公司项目管理成本，并根据还原后实际投入进度调整收入	-907.88	182.99
2	跨期收入、成本调整	纳税申报表未及时确认联合体安装费劳务成本，申报时调整跨期收入、成本	-103.51	25.52
		纳税申报表未对跨期维保收入进行调整，申报时调整	-104.14	-
3	收入入账主体调整	废料原由方大集团指定公司集中管理并处置，申报时将归属发行人部分调整入账	129.59	-
4	成本重分类	将计入销售费用质保金的项目安装劳务费及质保	-	71.63

序号	调整事项	原因说明	收入	成本
		期开始前发生的项目成本重分类至营业成本		
-	合计		**-985.93**	**280.15**

2、2020 年度差异原因

单位：万元

序号	调整事项	原因说明	收入	成本
1	合并范围内未实现毛利抵消	纳税申报表未考虑内部关联交易对完工进度影响，申报时重分类子公司项目管理成本，并根据还原后实际投入进度调整收入	221.39	195.59
2	跨期收入、成本调整	纳税申报表未及时确认联合体安装费劳务成本，申报时调整跨期收入、成本	128.58	168.47
		纳税申报表未对跨期维保收入进行调整，申报时调整跨期收入	15.45	-
		纳税申报表未对跨期设计变更及决算收入进行调整，申报时调整	-331.16	-
3	收入入账主体调整	废料原由方大集团指定公司集中管理并处置，申报时将归属发行人部分调整入账	139.83	-
4	成本重分类	为统一申报口径，将计入营业成本质量保证金重分类至销售费用	-	-373.29
		根据合同约定，将所有权归属客户的地铁项目样机成本重分类至营业成本	-	52.10
-	合计	-	**174.10**	**42.87**

九、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解发行人各类业务收入确认政策，查阅同行业可比公司年度报告等公开披露信息，分析发行人各类业务收入确认政策的条件是否符合行业惯例，与同行业可比公司对比是否存在较大差异；

2、获取并查阅发行人各类业务主要合同及主要合同条款，查阅《企业会计准则第 14 号—收入》（2017 修订），《企业会计准则第 14 号—收入（应用指南）》（2018 年修订）及《监管规则适用指引—会计类第 2 号》相关规定，检查与收入确认方法相关的条款，核实收入确认方法是否符合《企业会计准则第 14 号—收入》（2017 修订）及《监管规则适用指引—会计类第 2 号》相关规定；

3、访谈发行人管理层并结合各类业务主要合同及主要合同条款，了解不同类型业务合同履约义务的构成情况，了解发行人四类业务之间的联系与区别；

4、访谈发行人管理层，了解、评价和测试发行人与轨道交通站台屏蔽门系统工程业务合同总成本和实际成本核算、收入确认相关的内部控制关键控制点设计和运行的有效性；

5、获取发行人报告期项目台账，合同履约成本，收入明细账，选取样本检查合同成本核算内容及收入确认依据；

6、查阅报告期内重要工程项目台账及合同，了解重要工程项目的履约进度、本期确认收入和成本金额、结算金额、回款情况等，了解项目的开工及完工时间，检查是否存在合同执行过长、回款逾期等情形；

7、获取发行人报告期主要轨道交通站台屏蔽门系统工程的招投标文件、中标通知书、合同、设计立项变更材料、签证资料、结算资料、工程项目预算计算表、工程项目预算审批表、《项目预算管理制度》，复核项目预算成本编制及预算收入的合理性及准确性；

8、获取发行人合同履约成本明细账，对各类履约成本分别选取样本执行细节测试，其中对存货成本发生额执行了检查采购合同，存货出库单据、物流单、发货签收单，按核查项目发送至项目施工现场材料金额占全部项目发送至项目施工现场材料金额方法统计，报告期核查比例分别为：88.80%、82.79%和78.41%；对安装成本执行了检查安装合同、工程量结算清单、发票及银行回单，报告期核查比例分别为：81.81%、85.21%和 93.90%；对运杂费成本执行了检查运输合同、物流结算单、发票及银行回单，报告期核查比例分别为：41.84%、13.44%和 76.55%；对于其他期间成本费用执行了检查相关的合同、付款审批手续、发票及银行回单等，对报告期人工成本核查比例分别为 100%、100%和100%；核查各类合同履约成本的确认金额及确认时点是否准确；

9、对报告期各期末主要项目执行项目现场存货及项目形象进度监盘程序，选取样本检查已完成安装的工程量清单，评估账面履约进度准确性，报告期核查比例分别为 48.85%、64.28%和 90.46%；

10、获取发行人报告期内《收入、成本计算表》，抽取主要项目重新测算核实按履约进度确认的轨道交通站台屏蔽门系统工程收入金额准确性；

11、对于发行人境内客户，以选取样本方式检查与收入确认相关的支持性

文件，包括销售合同、销售发票、发货物流单据、客户签收单或验收单等；对于境外客户，以选取样本方式检查销售合同、出口报关单、销售发票等支持性文件；取得海关电子口岸数据，并与报关单数据进行核对，将报关单数据与账面数据进行核对；具体检查金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（A）	56,438.26	52,444.93	65,299.04
细节测试检查的收入金额（B）	45,180.52	46,948.42	58,323.41
细节测试检查比例（C=B/A）	80.05%	89.52%	89.32%
其中：	-	-	-
境外营业收入（D）	19,325.41	10,036.52	4,874.16
细节测试检查的境外收入金额（E）	18,991.73	10,019.97	4,691.50
细节测试检查比例（F=E/D）	98.27%	99.84%	96.25%

12、对发行人报告期主要客户执行函证程序，函证的内容包括合同金额（含签证金额），报告各期间的交易发生额、结算金额及收款金额，报告期各期末的应收余额、工程形象进度等，并取得主要客户的回函。对回函不符的函证核实差异原因是否合理，是否需要调整报表，并对未回函客户实施替代性测试，通过检查购销合同、购销订单、出入库单据、收付款单据、结算单等资料进行替代测试。报告期内，客户函证程序具体执行情况如下：

（1）2022 年度函证情况统计

单位：万元

项目	金额	其中：内销	其中：外销
营业收入（A）	56,438.26	37,112.85	19,325.41
发函金额（B）	54,602.55	35,308.95	19,293.60
发函金额占收入比例（C=B/A）	96.75%	95.14%	99.84%
回函金额（D）	46,463.17	31,882.23	14,580.93
回函差异金额（E）	27.19	27.19	-
回函差异率（F=E/B）	0.05%	0.08%	0.00%
替代性测试金额（G）	8,139.38	8,139.38	4,712.66
回函及替代性测试金额占收入比例（H=（G+D）/A）	96.75%	95.14%	99.84%
回函及替代性测试金额占发函金额比例（I=（G+D）/B）	100.00%	100.00%	100.00%

注：对于回函不符客户，查找不符原因，根据相关单据判断是否属于调整事项，并编制函

证差异调节表。经复核，2022 年营业收入回函金额不符的主要原因是：配件销售业务，客户按公司送货单暂估存货，发行人按客户验收单确认收入，具有一定时间性差异。

（2）2021 年度函证情况统计

单位：万元

项目	金额	其中：内销	其中：外销
营业收入（A）	52,444.93	42,408.40	10,036.52
发函金额（B）	48,638.89	38,777.98	9,860.91
发函金额占收入比例（C=B/A）	92.74%	91.44%	98.25%
回函金额（D）	41,524.79	31,663.88	9,860.91
回函差异金额（E）	92.72	92.72	-
回函差异率（F=E/B）	0.19%	0.24%	0.00%
替代性测试金额（G）	7,114.10	7,114.10	-
回函及替代性测试金额占收入比例（H=（G+D）/A）	92.74%	91.44%	98.25%
回函及替代性测试金额占发函金额比例（I=（G+D）/B）	100.00%	100.00%	100.00%

注：对于回函不符客户，查找不符原因，根据相关单据判断是否属于调整事项，并编制函证差异调节表。经复核，2021 年营业收入回函金额不符的主要原因是：配件销售业务，客户按发行人送货单暂估存货，发行人按客户验收单确认收入，具有一定时间性差异。

（3）2020 年度函证情况统计

单位：万元

项目	金额	其中：内销	其中：外销
营业收入（A）	65,299.04	60,424.88	4,874.16
发函金额（B）	62,846.04	58,326.48	4,519.56
发函金额占收入比例（C=B/A）	96.24%	96.53%	92.72%
回函金额（D）	56,930.20	52,410.64	4,519.56
回函差异金额（E）	-	-	-
回函差异率（F=E/B）	0.00%	0.00%	0.00%
替代性测试金额（G）	5,915.84	5,915.84	-
回函及替代性测试金额占收入比例（H=（G+D）/A）	96.24%	96.53%	92.72%
回函及替代性测试金额占发函金额比例（I=（G+D）/B）	100.00%	100.00%	100.00%

13、对发行人报告期各期主要客户执行实地走访或视频访谈，核实客户基本信息、客户与发行人合作历史、合作真实性、合作稳定性以及可持续性、定价原则及公允性、关联关系等进行访谈，了解销售收入的真实性。

在对公司国内主要客户进行实地走访中，项目组观察了客户的办公场所及周边情况；对主要国外客户进行视频访谈，通过视频方式直接向境外客户了解

其与发行人的合作背景、合作模式、对发行人产品的评价、双方未来合作前景等情况；查看访谈对象名片或工牌，核实对方身份；查看客户营业执照，取得对方签署的访谈问卷、无关联关系承诺函等资料。报告期内，走访情况统计如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（A）	56,438.26	52,444.93	65,299.04
实地走访及视频访谈覆盖金额（B）	48,193.37	42,924.44	56,846.51
实地走访及视频访谈覆盖比例（C=B/A）	85.39%	81.85%	87.06%
实地走访客户金额（D）	35,435.51	32,277.21	51,117.10
实地走访客户比例（E=D/A）	62.79%	61.54%	78.28%
视频访谈客户金额（F）	12,757.87	10,647.23	5,729.41
视频访谈客户比例（G=F/A）	22.60%	20.30%	8.77%
其中：	-	-	-
境外营业收入（H）	19,325.41	10,036.52	4,874.16
实地走访或视频访谈覆盖金额（I）	19,293.60	9,860.91	4,519.56
实地走访及视频访谈覆盖比例（J=I/H）	99.84%	98.25%	92.72%
实地走访客户金额（K）	8,978.15	-	-
实地走访客户比例（L=K/H）	46.46%	-	-
视频访谈客户金额（M）	10,315.45	9,860.91	4,519.56
视频访谈覆盖比例（N=M/H）	53.38%	98.25%	92.72%

注：因阿尔斯通投资（上海）有限公司负责亚太区采购，发行人与 Alstom Transport India Ltd.（阿尔斯通运输印度有限公司）合作均由其接洽，经与 Alstom Transport India Ltd.（阿尔斯通运输印度有限公司）协商后，发行人于阿尔斯通投资（上海）有限公司进行实地客户走访核查，未进行境外走访。

14、获取发行人报告期内亏损合同明细清单，分析合同亏损原因，判断其合理性；

15、获得发行人报告期内银行存款明细账、应收票据台账及明细账、应收账款明细账、合同负债明细账，将应收账款明细账、应收票据明细账、合同负债明细账与银行明细账、银行单据、应收票据台账进行核对，确认是否属于第三方回款；对于属于第三方回款的，根据回款客户的具体情况，核查第三方回款的原因、必要性及商业合理性；

16、查阅报告期内发行人的收入成本明细表，访谈公司财务负责人，了解

报告期内收入变动的原因；查阅同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司收入波动趋势；查阅相关行业政策，访谈公司的主要客户，了解下游客户的未来产品需求情况；

17、核对招股书披露的营业收入、营业成本与纳税申报数据，分析差异原因，核查发行人调整收入、成本依据，核查调整事项准确性、合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、轨道交通站台屏蔽门系统工程等四类业务的收入确认方法、确认依据，与同行业相比不存在重大差异。

2、轨道交通站台屏蔽门系统工程认定“客户能够控制本公司履约过程中在建的商品”依据具有充分性，合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行具有有效性，合同履约进度计算及收入确认具有准确性。

3、报告期内重要工程项目及重大合同的执行情况正常，存在个别项目合同执行较长情形，具有合理性。

4、报告期内部分项目发生收入调整具有合理性，相应的会计处理，符合《企业会计准则》核算规定。

5、除比亚迪云轨项目终止，个别运维服务合同是亏损合同外，发行人不存在合同亏损、合同终止的情形，财务报表科目已经准确列报亏损合同情况，对发行人经营无重大不利影响。

6、报告期内，发行人存在第三方回款的情况，第三方回款金额占当期营业收入的比例分别为 15.53%、21.93%和 18.88%，由于发行人客户主要系地铁公司或地铁项目总包单位，其资金最终来源系所在城市的财政部门，发生第三方回款主要系客户出于自身资金安排，主要根据合同付款条款约定，由财政部门，客户控制的其他主体代为支付货款，或项目专项贷款支付，上述各类型第三方均与发行人无关联方关系，支付方式符合行业惯例，具有商业上的必要性及合理性，不存在由第三方回款导致的贷款归属纠纷，不存在虚构交易或调节账龄的情形，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款具有可验证

性，不影响销售循环内部控制有效性的认定，符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-11 第三方回款核查”的规定。

7、报告期内，公司收入波动主要受宏观经济环境、项目进度以及市场竞争情况影响；发行人与部分同行业可比公司经营业绩变动幅度不同主要系各自产品下游具体应用领域的分布及下游客户需求变化不同影响，变动幅度不同具备业务合理性；收入波动趋势与行业政策变化、下游客户需求变化相匹配。

8、招股书披露的营业收入、营业成本与纳税申报数据存在差异的原因主要系为了使财务数据更加准确、客观、真实的反映发行人经营成果和财务状况，调整符合企业会计准则的要求，具有合理性。

9、报告期内，发行人境内外各类型的营业收入确认真实、准确、完整。

问题 10：关于采购公允性及成本核算

申报材料显示：

（1）报告期内，公司向前五大材料供应商的采购金额分别为 8,881.32 万元、11,300.08 万元、7,586.08 万元和 4,461.58 万元，占当期采购总额比例分别为 33.63%、29.86%、32.73%。

（2）青岛博宁福田通道设备股份有限公司为 2022 年上半年新增前五大材料供应商，其系青岛地铁集团控股企业，公司 2022 年上半年向其的采购金额较大。青岛地铁 4 号线系公司项目之一。

（3）深圳市康达胜工程有限公司（以下简称康达胜）于 2020 年起成为公司前五大分包供应商，为有公司产品安装经验的人员创建。

（4）报告期各期，公司主营业务成本分别为 34,905.53 万元、51,561.23 万元、39,067.49 万元和 21,552.24 万元，具体分为直接材料、直接人工、分包及劳务、其他费用，其中，直接材料中机加件采购金额占比较高。

请发行人说明：

（1）客户是否指定项目供应商，是否存在客户与供应商重叠的情形，供应商是否主要为发行人提供产品、服务；如是，请说明采购的公允性，是否存在相关方替发行人承担成本费用的情形。

（2）报告期内公司主要原材料、分包服务、外协服务的采购价格与市场价格相比是否存在重大差异，采购数量与实际耗用量的匹配性，机加件材料采购均价逐年提高的原因。

（3）各类营业成本的归集方法、核算、结转过程，营业成本中“其他费用”的主要核算内容，“直接人工”与“分包及劳务”的区分标准，各期“分包及劳务”成本金额与采购金额存在差异的原因。

（4）康达胜的设立时间、资产规模、员工人数、业务资质，发行人向其采购分包服务的商业合理性、公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、客户是否指定项目供应商，是否存在客户与供应商重叠的情形，供应商是否主要为发行人提供产品、服务；如是，请说明采购的公允性，是否存在相关方替发行人承担成本费用的情形

（一）是否存在指定项目供应商的情况

由于发行人的客户一般会在招标或者商务洽谈时明确对最终交付的工程的具体要求，发行人在递交招投标或商议方案时将拟定原材料的采购清单并列出建议供应商以及相关信息，如规格、制造商、原产地、数量等。双方一般于合同签署前对招投标时拟定的采购清单进行调整后确认，因此公司仅需要确保采购的原材料符合客户的产品要求即可，不存在指定供应商的情况。

在部分项目中，客户为保证原材料在建设项目中的可兼容性与质量，存在对相应的原材料品牌进行指定的情况。即发行人少量订单由客户指定品牌，发行人自行确定供应商，只要原材料品牌、生产商符合客户要求即可。

（二）是否存在客户与供应商重叠的情形，供应商是否主要为发行人提供产品、服务，如是，请说明采购的公允性，是否存在相关方替发行人承担成本费用的情形

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，涉及的交易对手方包括青岛地铁集团有限公司控股子公司及宁波中车时代电气设备有限公司（以下简称“宁波中车”，系上市公司时代电气（688187.SH）全资子公司），具体情况如下：

1、发行人与青岛地铁集团有限公司的控股子公司的交易情况

青岛博宁福田通道设备股份有限公司（以下简称“青岛博宁”）为公司的机加件类材料、电子电气类、电源系统类的供应商，为行业内知名智能通道设备一站式供应商，其兄弟公司青岛市地铁四号线有限公司为公司青岛地铁 4 号线项目的客户，两单位均为青岛地铁集团有限公司控股子公司。

报告期内，客户与供应商重叠销售、采购情况如下表所示：

公司名称	销售（万元）		采购（万元）		
	销售产品	2022年销售金额	采购产品	2022年采购金额	2021年采购金额
青岛市地铁四号线有限公司	轨道交通站台屏蔽门系统	5,982.42	-	-	-
青岛博宁福田通道设备股份有限公司	-	-	机加件类、电子电气类、电源系统类	2,461.13	603.14
占当年销售/采购比重	-	14.95%	-	7.93%	2.37%

注 1：联合体投标是指两个及以上的法人单位或其他组织以一个投标人的身份参与投标的方式；

注 2：公司向青岛市地铁四号线有限公司的销售均为青岛地铁 4 号线项目，公司和青岛博宁组成联合体投标，其中公司为联合体牵头方，青岛博宁为联合体成员方。青岛博宁于 2021 年 7 月成为青岛地铁集团有限公司控股子公司，与青岛 4 号线项目的业主方青岛市地铁四号线有限公司系兄弟单位，公司亦从青岛博宁福田通道设备股份有限公司采购原材料用于青岛地铁 4 号线项目，且向青岛博宁采购的原材料零部件进行简单组装后安装到项目上，基于该供应商与客户的关联关系以及采购零部件的简单组装安装事实，从审慎角度考虑，对于该项目调整采用净额法处理，即公司按照与业主方的合同总金额扣除公司向青岛博宁采购的用于该项目原材料金额后的差额部分按照完工进度确认收入，因此本表中的销售、采购金额系净额法处理后的结果，销售和采购金额均不含从青岛博宁采购的用于青岛地铁 4 号线项目的原材料金额。

若以全额法进行计算，该项目的销售额及从青岛博宁福田的采购金额如下：

公司名称	销售（万元）		采购（万元）		
	销售产品	2022 年销售金额	采购产品	2022 年采购金额	2021 年采购金额
青岛市地铁四号线有限公司	轨道交通站台屏蔽门系统	7,754.59	-	-	-
青岛博宁福田通道设备股份有限公司	-	-	机加件类、电子电气类、电源系统类等（用于青岛 4 号线项目）	1,772.18	-
			机加件类、电子电气类、电源系统类（除青岛 4 号线项目以外）	2,461.13	603.14

2022 年，公司向青岛市地铁四号线有限公司的销售额为 5,982.42 万元，占 2022 年销售比例为 14.95%，均为青岛地铁 4 号线的销售额，该项目的毛利率为 24.69%，与公司当期轨道交通站台屏蔽门系统工程的平均毛利率 21.41%差异较小。2022 年，公司向青岛博宁的采购金额为 2,461.13 万元，占 2022 年的采购比例为 7.93%，主要为深圳地铁 16 号线、西安地铁 16 号线、印度 NCRTC 项目及兰州地铁 2 号线进行的机加件、电子电气类采购等。2021 年公司向青岛博宁的采购金额为 603.14 万元，占 2021 年的采购比例为 2.37%，主要为深圳地铁 16 号线进行的机加件采购。

2022 年度，青岛博宁向公司的销售额仅占其销售总额约 0.5%，占比较小，并非主要为发行人提供产品、服务，青岛博宁为行业内知名智能通道设备一站式供应商，公司对向青岛博宁的采购进行了比价后选为供应商。报告期内，公司与青岛博宁签订的超过 1,000 万元的采购订单的比价情况如下：

报告期	项目	采购物料名称	供应商及报价情况	最终定价情况
2022年	青岛4号线	结构件等	青岛博宁：2,194.58万元 其他各供应商报价分别为2,273.06万元、2,679.01万元、2,308.86万元、2,455.55万元	经洽谈后，确定青岛博宁为供应商，最终采购价格为1,873.84万元
2022年	深圳16号线、西安16号线、兰州2号线、印度NCRTC项目	结构件等	青岛博宁：1,958.47万元 其他各供应商报价分别为2,024.09万元、2,095.76万元、1,990.28万元、2,146.26万元	经洽谈后，确定青岛博宁为供应商，最终采购价格为1,709.01万元
2021年	深圳16号线	间隙智能探测装置	青岛博宁：1,278.82万元 其他各供应商报价分别为1,385.78万元、1,396.35万元	经洽谈后，确定青岛博宁为供应商，最终采购价格为1,190.58万元

由于青岛博宁是较为成熟的智能通道设备一站式供应商，企业规模较大，具备一定的规模效益，在其生产成本上具有优势，因此在上述项目的报价较低。综上，公司向青岛博宁的采购具有公允性及合理性，青岛博宁不存在替发行人承担成本费用的情形。

2、发行人与宁波中车的交易情况

报告期内，客户与供应商重叠销售、采购情况如下表所示：

公司名称	销售（万元）			采购（万元）	
	销售产品	2022年销售金额	2021年销售金额	采购产品	2020年采购金额
宁波中车	轨道交通站台屏蔽门系统	923.43	3,726.51	电子电气类	1,095.11
占当年销售/采购比重	-	1.64%	7.11%	-	2.76%

宁波中车为公司在宁波 1 号线一期工程中的电子电气类材料供应商，2020 年公司向其的采购金额为 1,095.11 万元，占当期总采购的比例为 2.76%，因当时该项目业主要求的工期较短、时间较为紧迫，宁波中车在宁波地区具有一定的优势，宁波中车母公司时代电气系我国轨道交通行业知名的轨道交通装备全面解决方案供应商，因此公司选择其为该项目的电子电气类材料供应商。2020 年度，宁波中车向公司的销售额占其销售总额小于 1%，占比较小，其并非主要

为发行人提供产品、服务。公司与宁波中车商议后将其选为供应商，采购价格与公司测算的自行进行生产、制造成本相比基本接近，因此采购价格具有公允性及合理性，宁波中车不存在替发行人承担成本费用的情形。

此外，在深圳 12 号线的工程项目中，宁波中车为项目总包商，公司作为宁波中车的材料供货商以及安装分包商，公司与宁波中车分别签署了结构件等货物的供货合同和整条地铁线的安装合同，其中供货合同系轨道交通站台屏蔽门设备销售，按照时点法确认收入，安装合同根据安装进度按照履约进度法确认收入。

公司向宁波中车 2021 年和 2022 年的销售金额分别为 3,726.51 万元和 923.43 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.11%和 1.64%。因公司总部位于深圳，在当地具有一定竞争优势，因此宁波中车选择公司为其该项目的供应商，公司以商务谈判的形式获取该项目具有合理性。

综上，除上述客户与供应商重叠情形外，报告期内不存在其他客户与供应商重叠情形；上述供应商系行业内知名企业，并非主要为发行人提供产品、服务，采购价格公允，不存在相关方替发行人承担成本费用的情形。

二、报告期内公司主要原材料、分包服务、外协服务的采购价格与市场价格相比是否存在重大差异，采购数量与实际耗用量的匹配性，机加件材料采购均价逐年提高的原因

（一）报告期内公司主要原材料、分包服务、外协服务的采购价格与市场价格相比是否存在重大差异

1、原材料采购价格与市场价格对比情况

公司所属轨道交通站台屏蔽门行业不同客户、不同项目对具体规格要求存在差异，公司所供应产品均为定制化产品，故采购的原材料规格、型号亦根据客户具体要求有所差异，采购的材料为供应商按照公司图纸、设计要求等进行加工后的非标材料，故所采购原材料无统一公开市场价格可供参考，公司主要采用三方报价或历史价格作为公开市场价格参考。报告期内，公司原材料采购主要包括机加件、电子电气类、铝材钢材类、五金及配件类、电缆类等，采购价格与市场价格对比情况具体如下：

（1）机加件

机加件类原材料主要包括上下部结构件、立柱、门槛等，均为非标产品，主要根据具体项目客户要求对机加件类原材料进行采购，采购种类多样、加工难易程度不同、形状大小亦不同。

目前，公司建立了机加件类原材料比价的内部控制流程，由专人负责机加件类原材料的比价，机加件受人工成本、工艺流程、加工难易程度、批量化等因素影响，较难找到公开市场价格。在实际采购中，公司主要采用三方报价作为机加件公开市场价格参考，并结合市场情况、产品质量、供应商配合程度等并通过议价确定最终价格。

报告期内，机加件类原材料中采购金额前五大的物料类别，其采购单价与三方报价对比情况如下：

单位：元/件

报告期	物料类别	规格型号	单价/单价区间	三方报价区间
2022 年	踏步板组件	型号 1	1,643.65	1,709.38-1,751.33
	上部连接结构组件	型号 1	498.02	517.96-547.61
	下部支撑组件	型号 1	417.09	433.81-464.34
	面板组件	型号 1	920.87	957.70-993.81
	控制箱组件	型号 1	681.42-695.04	735.40-960.35
2021 年	侧盒组件	型号 1	2,011.77-2,053.27	2,247.79-2,360.18
	踏步板组件	型号 2	397.12-434.50	455.11-522.74
	踏步板组件	型号 3	713.68-742.67	777.91-877.79
	踏步板组件	型号 4	692.89-824.56	815.29-865.79
	上部连接结构组件	型号 2	212.74-291.47	314.64-379.33
2020 年	通风装置	型号 1	2,748.81	2,928.76-3,551.33
	门体连接装置	型号 1	45.34-47.48	48.94-67.15
	通风装置	型号 2	2,139.26	2,279.29-2,781.42
	固定支架	型号 1	33.19	40.71-41.90
	上部连接结构组件	型号 3	327.70-343.14	349.56-362.83

注 1：若物料类别下仍有细分，则选择细分规格型号中采购金额最大项；
注 2：三方报价为询价所获得的价格，至少为 3 家供应商报价；
注 3：因公司于供应商报价后会进行议价，故部分原材料单价/单价区间小于三方报价区间；
注 4：因机加件报告期内都会进行三方报价，故上表列示报告期内三方报价情况，未列示

历史价格。

机加件类相关主要原材料在报告期内的采购价格与三方报价无较大差异，均为公司比价流程后进行的采购。

（2）电子电气类

电子电气类主要原材料包括安全防护系统、控制模块等，多为非标产品，其供应商与其客户群体主要通过询价、议价等确定采购价格，因此部分原材料较难找到公开市场价格。在实际采购中，公司主要通过三方报价或参考历史价格作为原材料公开市场价格参考，并通过议价确定最终价格。

报告期内，电子电气类原材料中采购金额前五大的物料类别，其采购单价与三方报价、历史价格对比情况如下：

单位：元/件、元/套

报告期	物料类别	规格型号	单价/单价区间	三方报价或历史价格区间	比价类型
2022年	安全防护系统	型号 1	355,836.73	380,530.97-434,513.27	三方报价
	多媒体系统	型号 1	3,879.31	4,189.66-4,357.76	三方报价
	控制模块	型号 1	433.63	437.17-441.59	历史价格（2018 年）
	电气开关	型号 1	72.57-87.93	84.07-87.61	三方报价
	多媒体系统	型号 2	1,460.18-2,774.34	3,152.21-3,232.65	三方报价
2021年	安全防护系统	型号 1	361,061.95-601,769.91	422,123.89-796,460.18	三方报价
	多媒体系统	型号 3	110,619.47	116,901.77-170,097.35	三方报价
	控制模块	型号 1	409.09-437.17	437.17-441.59	历史价格（2018 年）
	传动装置	型号 1	957.27	957.27	历史价格（2019 年）
	电气开关	型号 1	73.01-87.93	92.04-97.35	三方报价
2020年	控制模块	型号 1	437.17-442.24	437.17-441.59	历史价格（2018 年）
	锁闭装置	型号 1	398.82	398.82	历史价格（2018 年）
	传动装置	型号 2	700.00	700.00	历史价格（2019 年）
	电气开关	型号 1	83.19-87.93	90.27-98.23	三方报价
	传动装置	型号 3	957.27	957.27	历史价格（2019 年）

注 1：若物料类别下仍有细分，则选择细分规格型号中采购金额最大项；
注 2：三方报价为询价所获得的价格，至少为 3 家供应商报价，历史价格为历史合同价格，

亦经过历史上三方报价后确定的合同采购价格；
注 3：因公司于供应商报价后会进行议价，故部分原材料单价/单价区间小于三方报价/历史价格区间。

电子电气类相关主要原材料在报告期内的采购价格与三方报价及历史价格无较大差异，均为公司比价流程后进行的采购。其中同一型号的安全防护系统原材料在报告期内的价格有一定浮动主要系不同批次的采购附带软件程序，供应商给予公司的报价不同所致。

（3）铝材钢材类

铝材钢材类主要原材料包括铝型材、不锈钢方通等，其基础原材料属于大宗商品，公司会根据项目具体要求向供应商出具图纸，并规定原材料规格及所用材质，其供应商与其客户群体主要通过询价、议价等确定采购价格，较难找到公开市场价格。该类原材料公司采购定价原则为在大宗商品价格基础上，根据不同材料规格叠加每吨原材料加工费进行结算。因公司向不同供应商采购时所参考的大宗商品价格一致，价格差异主要体现在加工费部分，故在实际采购中，公司主要通过加工费的三方报价作为公开市场价格参考，并通过议价确定最终加工费价格后签订加工费框架协议，且公司每年度会与供应商对此前确定加工单价进行再次议价，若无变更则保持此前议定价格，并于每次采购铝材钢材类产品时叠加当时的大宗商品价格确定最终采购价格。

报告期内，铝材钢材类原材料中采购金额前五大的物料类别，其加工费单价与包含基础材料的单价及三方报价对比情况如下：

单位：元/吨、元/件

报告期	物料类别	规格型号	加工费单价（元/吨）	包含基础材料的单价（元/吨）	包含基础材料的单价（元/件）	加工费三方报价区间（元/吨）
2022年	316L 发纹不锈钢方通	型号 1	4,786.32	27,910.41-34,901.56	359.26-451.03	4,786.32-5,384.62
	304L 不锈钢方通	型号 1	4,444.44	20,259.66-23,224.26	177.90-267.60	4,444.44-5,299.15
	316 不锈钢钢板	2*1220.00*4000	-	2,091.15-2,279.65	2,091.15-2,279.65	-
	门机梁三型材	型号 1	5,486.73	23,778.76-28,508.85	1,064.58-1,314.17	5,309.73-5,663.72
	门机梁型材	型号 1	5,486.73	24,314.16-25,738.94	1,384.80-1,587.35	5,309.73-5,663.72

报告期	物料类别	规格型号	加工费单价（元/吨）	包含基础材料的单价（元/吨）	包含基础材料的单价（元/件）	加工费三方报价区间（元/吨）
2021年	304L 不锈钢方通	型号 2	4,444.44	16,896.83-24,241.96	202.20-292.74	4,444.44-5,299.15
	门机梁三型材	型号 2	5,486.73	19,271.68-26,870.80	867.37-1,291.03	5,309.73-5,663.72
	316L 发纹不锈钢方通	型号 2	4,786.32	23,308.64-31,007.76	305.56-408.91	4,786.32-5,384.62
	门机梁型材	型号 2	5,486.73	21,410.62-26,870.8	1,010.94-1,347.77	5,309.73-5,663.72
	顶箱面板型材	P.TY.XC.88	3,539.82	19,340.71	697.36	3,362.83-3,805.31
2020年	304L 不锈钢方通	型号 3	4,444.44	15,702.14-18,887.98	183.26-221.65	4,444.44-5,299.15
	门机梁三型材	型号 2	5,486.73	16,743.36-19,944.25	645.04-883.20	5,309.73-5,663.72
	全高门导轨型材	P.TY.XC.32	5,840.71	17,001.77-20,440.71	124.55-150.70	5,663.72-6,371.68
	门机梁型材	型号 2	5,486.73	19,349.56-20,163.72	895.99-927.35	5,309.73-5,663.72
	全高门走线槽型材	P.TY.XC.23	4,955.75	17,306.19-18,034.51	73.78-77.85	4,778.76-5,221.24

注 1：若物料类别下仍有细分，则选择细分规格型号中采购金额最大项；
注 2：三方报价为询价所获得的价格，至少为 3 家供应商报价，历史价格为历史合同价格，亦经过历史上三方报价后确定的合同采购价格；
注 3：加工费比价及框架协议签订时采用单位均为元/吨，而实际采购入库时为方便生产及流转，以加工费叠加大宗商品价格后每吨最终的采购价格为基础，按具体规格进行区分后以重量计算单件原材料价格，单位为元/件，于“包含基础材料的单价（元/件）”处列示；
注 4：316L 不锈钢钢板公司采购较少，未签订加工费框架协议，于每次采购时进行三方比价，故此处列示为最终成交单价及比价，单位为元/件，三方报价区间为 2,136.28-2,403.54 元/件。

铝材钢材类相关主要原材料在报告期内的采购价格与三方报价无较大差异，均为公司比价流程后进行的采购。

（4）五金及配件类

五金及配件类主要原材料包括同步带、实木板、轴承等，因公司所生产产品主要为定制化产品，五金及配件类采购亦针对不同产品要求多为定制化采购，故多为非标材料，其供应商与其客户群体主要通过询价、议价等商务谈判确定采购价格，因此部分原材料较难找到公开市场价格。在实际采购中，公司主要通过三方报价或参考历史价格作为原材料公开市场价格参考，并通过议价确定最终价格。

报告期内，五金及配件类原材料中采购金额前五大的物料类别，其采购单价与三方报价、历史价格对比情况如下：

单位：元/件、元/米

报告期	物料类别	规格型号	单价/单价区间	三方报价或历史价格区间	比价类型
2022年	同步带	型号 1	21.68-25.70	27.43	历史价格（2018 及 2019 年）
	导向装置	型号 1	904.31	902.65	历史价格（2020 年）
	实木板	4000*25*100	12.30-13.50	14.78-16.11	三方报价
	闭门器	型号 1	444.70-468.11	444.70-468.11	历史价格（2019 年）
	毛刷	型号 1	7.46	8.41-9.91	三方报价
2021年	实木板	4000*25*100	12.30-13.50	14.78-17.52	三方报价
	同步带	型号 1	25.70-26.50	27.43	历史价格（2018 及 2019 年）
	导向装置	型号 2	904.31	904.31	历史价格（2019 年）
	闭门器	型号 1	444.70-468.11	444.70-468.11	历史价格（2019 年）
	GB/T276\带防尘盖的深沟球轴承	型号 1	4.58	4.87-6.02	三方报价
2020年	同步带	型号 1	22.69-26.50	27.43	历史价格（2018 及 2019 年）
	闭门器	型号 1	468.10	444.70-468.11	历史价格（2019 年）
	实木板	4000*25*100	12.30-13.50	14.78-16.11	三方报价
	毛刷	型号 2	6.31-23.07	8.41-9.91	三方报价
	导向装置	型号 3	902.65	902.65	历史价格（2019 年）

注 1：若物料类别下仍有细分，则选择细分规格型号中采购金额最大项；
注 2：三方报价为询价所获得的价格，至少为 3 家供应商报价，历史价格为历史合同价格，亦经过历史上三方报价后确定的合同采购价格；
注 3：因公司于供应商报价后会进行议价，故部分原材料单价/单价区间小于三方报价/历史价格区间。

五金及配件类相关主要原材料在报告期内的采购价格与三方报价及历史价格无较大差异，均为公司比价流程后进行的采购。其中同一型号的原材料在报告期内的价格有一定浮动主要系针对不同项目所用原材料的材质要求不同及采购数量不同，供应商给予公司的报价不同所致。

（5）电缆类

电缆类主要原材料包括各类型电线及电缆，因公司所生产产品主要为定制化产品，其不同项目间客户对于电缆的性能参数及采用标准要求不同，公司采购部门向供应商提出电缆芯数、平方数等相关要求，因各个厂家技术水平不同，采取工艺不同，生产设备不同，即便生产同样满足要求的电缆，各家产品也存在差异，具有定制化特点，故电缆类采购多为非标材料。其供应商与其客户群体主要通过询价、议价等商务谈判确定采购价格，因此部分原材料较难找到公开市场价格。在实际采购中，公司主要通过三方报价或参考历史价格作为原材料公开市场价格参考，并通过议价确定最终价格。

报告期内，电缆类原材料中采购金额前五大的规格型号，其采购单价与三方报价及历史报价对比情况如下：

单位：元/米

报告期	物料类别	规格型号	单价/单价区间	三方报价或历史价格区间	比价类型
2022年	电力电缆	型号 1	33.60-34.96	39.20	议价
	驱动电缆	型号 1	8.78-9.04	10.30-11.15	三方比价
	驱动电缆	型号 2	13.24-13.65	15.65-17.79	三方比价
	控制电缆	型号 1	64.18-66.28	72.58	议价
	控制电缆	型号 2	30.88-31.86	35.68	议价
2021年	电力电缆	型号 2	111.73-111.95	129.47	历史价格（2019 年）
	驱动电缆	型号 2	12.04-13.65	14.07-17.45	三方比价
	控制电缆	型号 3	16.99-20.83	22.04-30.91	三方比价
	驱动电缆	型号 3	3.53-4.12	4.31-6.11	三方比价
	控制电缆	型号 4	11.22-12.23	13.03-15.72	三方比价
2020年	驱动电缆	型号 2	12.04	12.83-13.45	三方比价
	驱动电缆	型号 1	8.45-9.38	9.29-10.65	三方比价
	驱动电缆	型号 3	3.53-3.98	3.86-5.40	三方比价
	控制电缆	型号 5	27.67	28.41-30.09	三方比价
	驱动电缆	型号 4	30.62	32.92	历史价格（2019 年）

注 1：三方报价为询价所获得的价格，至少为 3 家供应商报价（除 2022 年“电力电缆 型号 1”、“控制电缆 型号 1”及“控制电缆 型号 2”型号因公司合格供应商中仅有一家可以提供，故针对该类型号均采用供应商报价后发行人议价形式确定采购价格），历史价格为历史合同价格，亦经过历史上三方报价后确定的合同采购价格；

注 2：因公司于供应商报价后会进行议价，故部分原材料单价/单价区间小于三方报价/历史价格区间。

电缆类相关主要原材料在报告期内的采购价格与三方报价及历史价格无较大差异，均为公司比价流程后进行的采购。其中同一型号的原材料在报告期内的价格有一定浮动主要系针对不同项目所用原材料的规格要求不同及采购数量不同，供应商给予公司的报价不同所致。

2、分包服务采购价格与市场价格对比情况

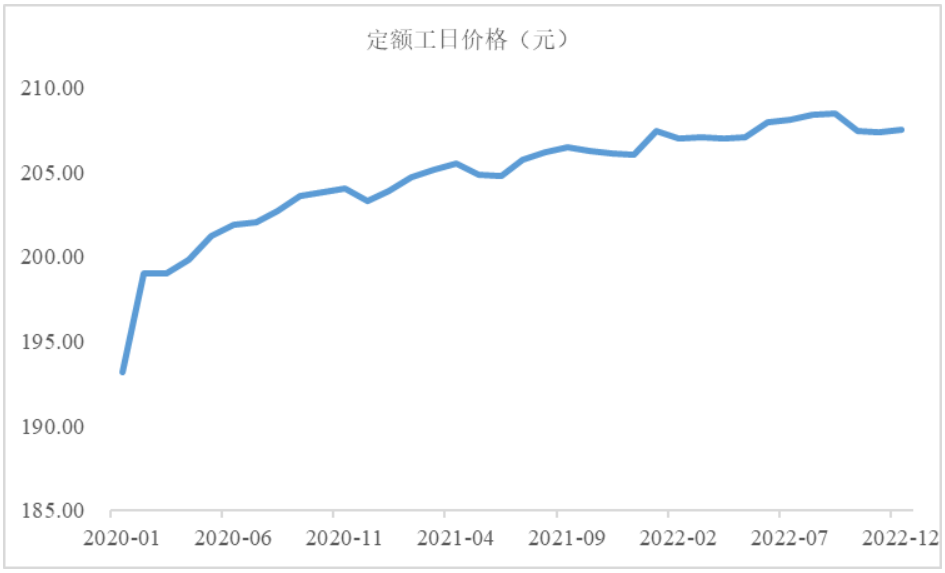
报告期内，发行人业务开展过程中存在向供应商采购分包服务的情形，包括劳务分包和专业分包等，劳务分包是指公司将所承接项目的劳务作业发包给劳务分包供应商完成；专业分包是指公司将所承接项目中专业性较强的专业工程发包给具有相应资质的专业分包供应商完成，发行人报告期内主要以劳务分包采购为主。分包服务采购价格与市场价格对比情况如下：

（1）劳务分包服务采购价格及与市场价格对比情况

因各劳务分包服务项目所需用工难易程度、劳务作业存在差异且较难标准化，不同项目劳务作业时间不同，故市场未形成统一定价，劳务分包服务采购价格无统一市场可参考价格。故在劳务分包服务的采购中，公司主要根据实际工程需求情况按照《方大智源科技股份有限公司站台门设备安装定额标准》中对应的定额标准进行劳务采购价格的计算，确认该项目的基础定额价格后，与长期合作的劳务供应商进行询价、商谈后，确定最终采购价格。

例如，公司根据全高站台门及半高站台门、60 单元及 48 单元站台规模列式了细分工作需要的工日明细。工日的单价参考深圳市住房和建设局的定额工日价格进行计算。公司根据具体项目情况进行该项目工日总量的计算后乘以工日单价，以确定具体项目采购的基础定额标准，如设备配置中，包含了激光探测、分段绝缘，以及其他非标准设计或者配置的安装工作内容，则将此部分作为安装基础定额标准的增加部分，计入各站安装费总价，再通过公司比价及议价后确定最终价格。因此，劳务分包服务采购价格具有公允性。

报告期内，深圳市住房和建设局的定额工日价格如下：



数据来源：深圳市住房和建设局。

报告期内，列举部分主要境内工程项目中涉及的劳务分包服务采购的定价情况如下：

编号	项目名称	劳务公司名称	合同名称	定价原则	工日单价/住建局参考单价（元）	标段报价情况（元）
1	深圳 16 号线一期	众顺成	深圳地铁四期工程 16 号线站台门二标段安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：919,200.00 联达劳务：1,005,000.00 康达胜：1,025,000.00 众顺成：1,000,000.00
		联达劳务	深圳地铁 16 号线工程站台门一标段安装调试配合劳务增补	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：936,000.00 联达劳务： 996,000.00 康达胜： 1,005,600.00 众顺成： 1,008,000.00
2	太原 2 号线	康达胜	太原市轨道交通 2 号线站台门系统安装一标段	比价及议价	工日单价：180 住建局参考单价：193.20	基础定额：2,164,500.00 众顺成：2,210,000.00 康达胜：2,184,000.00 四川三安机电工程有限公司：2,197,000.00
3	武汉 5 号线	康达胜	武汉市轨道交通 5 号线站台门二标段安装劳务	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：1,887,600.00 联达劳务：1,991,000.00 康达胜：1,980,000.00 众顺成：1,991,000.00
4	福州 5 号线	康达胜	福州市轨道交通 5 号线站台门一标段安装	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单价：199.85	基础定额：1,698,400.00 联达劳务：1,771,000.00 康达胜：1,760,000.00 众顺成：1,782,000.00
		联达劳务	福州地铁 5 号线工程站	比价及议价	工日单价：200 住建局参考单	基础定额：926,400.00 联达劳务：960,000.00

编号	项目名称	劳务公司名称	合同名称	定价原则	工日单价/住建局参考单价（元）	标段报价情况（元）
			台门二标段安装劳务		价：199.85	康达胜：966,000.00 众顺成：972,000.00
5	贵阳2号线一期	康达胜	贵阳市轨道交通2号线一期工程站台门安装一标段	比价及议价	工日单价：180 住建局参考单价：193.20	基础定额：1,658,880.00 联达劳务：1,692,000.00 康达胜：1,680,000.00 四川昇宝诺贝机电工程有限公司：1,704,000.00

注 1：工日单价为采购单价，住建局参考单价为深圳市住房和建设局所公布定额工日价格，其中太原 2 号线一标段及贵阳 2 号线一期一标段单价及参考单价与其余不同主要系该标段签订合同时所采用的公司定额标准为旧版本，参考单价为 193.20，其余均为公司 2020 年更新定额标准后所采购项目；

注 2：标段报价为该劳务分包合同所对应标段的合计报价；

注 3：上表住建局参考单价来源于深圳市住房和建设局（深圳市建设工程造价信息查询系统），系不同时间段安装工的参考价，再此基础上结合不同工种、市场上劳务工的供需情况等进行调整制定定额工日单价。

（2）专业分包服务采购价格及与市场价格对比情况

专业分包采购的定价受专业分包内容、不同路线安装复杂程度、分布区域、安装周期等因素影响，不同项目专业分包服务采购价格有所差异，故无统一市场价格。报告期内，方大建科为发行人主要的专业分包服务供应商，报告期内发行人向其采购专业分包服务价格及其公允性详见本问询函回复之“问题 6”之“一、报告期内关联交易的必要性以及交易价格的公允性”。

综上所述，报告期内公司劳务分包采购价格以定额及比价、议价的方式确定，专业分包服务采购价格按照合同约定的安装费价格确定，采购定价较为公允、合理，与可参考的市场价格不存在重大差异。

3、外协服务采购价格与市场价格对比情况

外协服务采购主要包括型材加工、贴片加工、线束加工等，非标准化程度较高，不同零部件原材料之间的形状尺寸、加工难度区别亦较大，故较难找到公开市场价格参考。在实际外协服务采购过程中，公司主要通过询价及参考历史价格作为外协服务市场价格参考。

报告期内，外协服务采购中向报告期前五大外协服务供应商采购加工内容主要为型材、贴片、线束等，向其采购金额最大的加工内容的采购单价与三方报价及历史价格对比情况如下：

单位：元/件

报告期	供应商名称	加工内容	规格型号	单价/单价区间	三方报价或历史价格区间	比价类型
2022 年	佛山市南海区铝行金属制品有限公司	固定门左/右竖框料	P.XA16Ⅰ.08.01.004	57. 17	75.00-101.77	三方报价
	三尼五金制品（东莞）有限公司	左侧盒门机底座	A.NCRTC.17.01.08.001	168.33	177.10-204.20	三方报价
	深圳市壹玖肆贰科技有限公司	DCU1M 贴片加工	FD-DCU1M-300_SSP_V2（GA48）	50.86-183.60	50.86-309.73	历史价格（2020 及 2021 年）
	深圳展鹏机电设备有限公司	固定门玻璃竖副框	A.NCRTC.08.01.203	38.41	39.81-46.35	三方报价
	深圳市三元鑫机电科技有限公司	DCU 底盒	P.SZ16Ⅰ.19.01.001	43.36	46.55-59.94	三方报价
2021 年	佛山市南海区铝行金属制品有限公司	门框左竖料	P.JLP2.08.01.104	151.20	166.33-205.64	三方报价
	深圳市壹玖肆贰科技有限公司	DCU1M 贴片加工	FD-DCU1M-300_SSP_V1	50.86-212.39	50.86-353.98	历史价格（2019 年）
	深圳展鹏机电设备有限公司	固定门竖向玻璃副框	P.MG.08.01.103	33.98	34.07-36.28	三方报价
	深圳市三元鑫机电科技有限公司	DCU 底盒	P.NJ7.19.01.001	22.70-30.98	32.52-36.05	三方报价
	三尼五金制品（东莞）有限公司	左侧盒门机底座	A.MG.17.01.08.001	168.33-177.19	185.24-230.88	三方报价
2020 年	东莞市百康电子有限公司	电缆线束	QA.TY2YQ.DQ.25	168.81	177.72-200.97	三方报价
	深圳市晶中电子科技有限公司	DCU1M 电路板 SMT 贴片加工	FD-DCU1M-300_SSP_V1（GA）	50.86-353.98	50.86-353.98	历史价格（2018 及 2019 年）
	深圳市壹玖肆贰科技有限公司	DCU1M 贴片加工	FD_DCU1M_300H\	50.86	50.86	历史价格（2018 及 2019 年）
	佛山市南海区铝行金属制品有限公司	门框右竖料	P.JLP2.08.01.102	151.20	158.05-226.81	三方报价

注 1：若加工内容下仍有细分，则选择细分规格型号中采购金额最大项；
注 2：三方报价为询价所获得的价格，至少为 3 家供应商报价，历史价格为历史合同价格，亦经过历史上三方报价后确定的合同采购价格；
注 3：因公司于供应商报价后会进行议价，故部分单价小于三方报价区间。

公司在外协服务采购时，首先进行询比价流程确定供应商，而后再与选中供应商进行议价确认最终采购价格，故部分报告期内采购单价与报价存在一定差异，均为公司比价、议价流程后进行的采购。其中同一型号的外协服务采购在报告期内的价格有一定浮动主要系不同批次的外协服务难度及采购数量不同，供应商给予公司的报价不同所致。

（二）采购数量与实际耗用量的匹配性

公司主要产品属于非标定制化产品，公司根据客户订单进行原材料采购并组织生产，由于客户对公司产品的规格、型号、功能、尺寸等具有差异化要求，使得公司所用原材料品种型号众多，在性能、规格上均存在一定差异。因此，公司主要原材料的耗用情况与主要产品产销情况并不具有简单、直接的配比关系，可通过材料收入及发出数量进行匹配。

原材料（含外协部分）采购数量与实际耗用量的匹配情况具体如下：

单位：万件

项目	2022 年			2021 年			2020 年		
	入库数量	发出数量	耗用比例	入库数量	发出数量	耗用比例	入库数量	发出数量	耗用比例
机加件	239.30	235.32	98.34%	206.80	203.86	98.58%	317.62	321.72	101.29%
电子电气类	1,695.62	1,337.24	78.86%	918.89	963.18	104.82%	2,156.91	2,033.37	94.27%
铝材钢材类	23.63	21.50	90.99%	20.30	20.70	101.98%	33.65	32.86	97.66%
五金及配件类	1,093.43	994.85	90.98%	1,171.15	1,089.26	93.01%	2,168.00	2,145.03	98.94%
电缆类	208.40	181.89	87.28%	111.36	96.53	86.68%	220.78	227.36	102.98%

注 1：耗用比例=发出数量/入库数量；
注 2：2022 年公司电子电气类原材料备件相对较多，导致耗用比例相对较低；
注 3：五金及配件类多为单位价值较低类原材料，公司适当备件，导致耗用比例相对较低。

由上表可知，报告期内，公司主要原材料各期收入数量与发出数量相匹配，主要原材料耗用结构相对稳定，具有合理性。

报告期内，公司分包服务采购均根据项目用工实际需求定量采购，实际耗用量即为实际采购量。

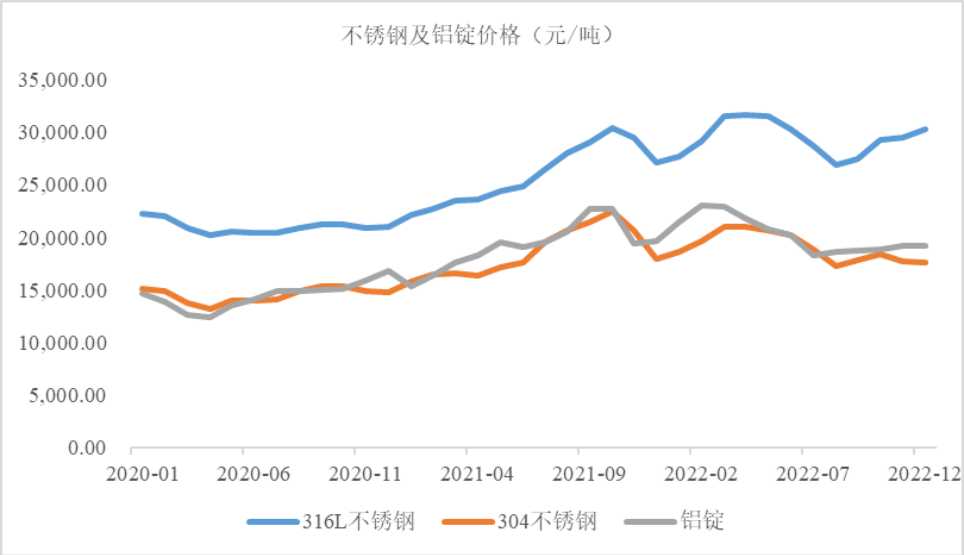
（三）机加件材料采购均价逐年提高的原因

机加件主要指根据客户要求由公司提供图纸、技术或参数，由厂商生产的机械加工件，均为非标材料，主要包括上下部结构件、立柱、门槛、面板等。报告期内机加件材料的采购均价变化情况如下：

单位：元/件

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
机加件	42.00	9.04%	38.52	2.71%	37.50

机加件为公司材料采购的主要组成部分，供应商根据加工所需要的机器设备、工艺难度、复杂程度等确定加工费用，并与机加件所用原材料费用叠加确定最终采购定价。2021 年及 2022 年，机加件的采购均价有所上涨，主要系公司为海外的项目，包括孟买 3 号线项目、印度 NCRTC 项目以及印度 MEGA 项目等采购较多组装后的机加件，同时海外项目的机加件要求钢材主要为 316 不锈钢，与国内项目主要使用的 304 不锈钢相比价格较高，导致 2022 年机加件采购均价有所上升。自 2020 年开始，不锈钢及铝锭价格整体呈不断上升趋势，在 2021 年第四季度达到高点后短暂回落，并在次年开始震荡上升，具体大宗商品价格变化如下：



注：数据来源于我要不锈钢网、南海灵通。

综上所述，报告期公司机加件材料采购均价逐年提高具备合理性。

三、各类营业成本的归集方法、核算、结转过程，营业成本中“其他费用”的主要核算内容，“直接人工”与“分包及劳务”的区分标准，各期“分包及劳务”成本金额与采购金额存在差异的原因。

（一）各类营业成本的归集方法、核算、结转过程

报告期内，发行人营业成本主要由项目管理部、技术服务部、制造中心、设计研究院等部门的生产活动相关的材料成本、劳务分包、人工成本、其他成本等构成。发行人依照不同的业务类型和具体项目，分别核算成本。各项营业成本归集方法、核算和结转过程如下所示：

1、轨道交通站台屏蔽门系统工程营业成本

成本明细	归集对象	归集方法	结转过程
直接材料	用“合同履约成本-生产成本”明细科目核算应计入各项目的材料成本	按照项目分别核算发出至各项目现场材料及半成品，按照实际出库成本计入各项目成本	每月末按项目将当月已经完成安装的存货成本结转至主营业务成本
直接人工	用“生产成本”核算生产部门人员支出； 用“合同履约成本-工程施工”明细科目核算直接参与各项目现场管理人员支出	生产部门人员支出于每月末按各项目本月在制品、半成品（注）耗用工时分配至具体项目作为在制品、半成品成本； 项目现场管理人员支出按月依据职责划分，计入各项目成本	生产部门人员支出于半成品领出时点结转至“合同履约成本-生产成本”； 项目现场管理人员支出自材料开始安装月份起，每月末按项目将当月已完成安装的人员支出全部结转至主营业务成本
分包及劳务成本	用“合同履约成本-工程施工”明细核算派遣人员支出，劳务分包，专业分包支出	根据安装合同，每个月安装工程量清单，按月预提，计入各项目成本	自材料开始安装月份起，每月末按项目将当月已完成安装的分包及劳务成本全部结转至主营业务成本
其他项目管理成本	用“合同履约成本-工程施工、服务成本”明细科目核算项目部房租、水电、运杂费、业主费用、包装物、保函手续费、其他为项目所发生的成本等	按照费用对应业务用途，计入各项目成本	自材料开始安装月份起，每月末按项目将当月已完成安装的其他项目管理成本全部结转至主营业务成本

注：半成品是指公司领用原材料，通过切割、焊接、组装等工序生产完成可直接发送至项目现场安装的屏蔽门设备组件，下同。

2、轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他营业成本

成本明细	归集方法	核算方法	结转方式
直接材料	用“合同履约成本-生产成本”明细科目核算应计入各项目的材料成本	按照项目分别算发出至客户指定地点的设备，按照实际出库成本计入各项目成本	每月末按项目将已经发出并经客户验收确认的产品成本结转至主营业务成本
直接人工	用“生产成本”核算生产部门人员支出； 用“合同履约成本-工程施工”明细科目核算直接参与项目情况沟通，发货及收款管理的项目管理人员支出	生产部门人员支出于每月末按各项目本月在制品、半成品耗用工时分配至具体项目作为半成品材料成本； 项目管理人员支出按月依据职责划分，计入各项目成本	生产部门人员支出于半成品领出时点结转至“合同履约成本-生产成本”； 项目管理人员支出每月末按项目将当月客户验收确认的产品对应发生的结转至主营业务成本
其他成本	用“合同履约成本-工程施	按照费用对应业务用	每月末按项目将当月

成本明细	归集方法	核算方法	结转方式
	工、服务成本”明细科目核算包含运杂费、包装物、保函手续费等支出	途，计入各项目成本	客户验收确认的产品对应发生的其他成本全部结转至主营业务成本

3、运维服务营业成本

成本明细	归集方法	核算方法	结转方式
直接材料	用“合同履约成本-维保成本”明细科目来核算维保材料成本	按照项目分别核算运维期发至各项目现场维保材料，按照实际出库成本计入各项目成本	每月末将领用至项目现场的配件成本全额结转至主营业务成本
直接人工	用“生产成本”核算生产部门人员支出； 用 “合同履约成本-维保成本”明细科目核算直接参与各项目维保人员支出	生产部门人员支出于每月末按各项目本月在制品、半成品耗用工时分配至具体项目作为半成品材料成本； 项目维保人员支出按月依据职责划分，计入各项目成本	生产部门人员支出于半成品领出时点结转至“合同履约成本-维保成本”； 每月末按项目将当月的维保人员支出全部结转至主营业务成本
分包及劳务成本	用“合同履约成本-维保成本”明细科目核算劳务分包支出	根据劳务合同，按月预提，计入各项目成本	每月末按项目将当月分包及劳务成本全部结转至主营业务成本
其他项目管理成本	用“合同履约成本-维保成本”明细科目核算包含项目部房租、水电、运杂费、其他为项目所发生的一切成本	按照费用对应业务用途，计入各项目成本	每月末按项目将当月其他项目管理成本全部结转至主营业务成本

4、配件销售营业成本

成本明细	归集方法	核算方法	结转方式
直接材料	用“合同履约成本-生产成本”明细科目归集应计入各合同的配件材料成本	按照合同将配件发送给客户，按照实际出库成本计入各配件订单成本	每月末将发出的配件结转至“发出商品”，并将客户已经签收配件成本结转至主营业务成本
其他成本	用“合同履约成本-工程施工、服务成本”核算包含运杂费、邮寄费、其他等为配件销售订单所发生的一切成本	按照费用对应配件销售订单，计入相应的配件销售成本	每月末将客户已经签收配件订单结转至主营业务成本

（二）营业成本中“其他费用”的主要核算内容

报告期内，公司主营业务成本的结构构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	28,431.17	64.93%	25,195.82	64.49%	37,927.89	73.56%
直接人工	5,014.93	11.45%	3,603.09	9.22%	2,588.98	5.02%
分包及劳务	5,941.33	13.57%	6,959.54	17.81%	7,384.96	14.32%
其他费用	4,398.57	10.05%	3,309.04	8.47%	3,659.41	7.10%
合计	**43,786.00**	**100.00%**	**39,067.49**	**100.00%**	**51,561.23**	**100.00%**

报告期内，其他费用金额分别为 3,659.41 万元、3,309.04 万元和 4,398.57 万元，占主营业务成本的比重分别为 7.10%、8.47%和 10.05%，其他费用的主要核算内容如下表所示：

单位：万元

其他费用明细	核算内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
运杂费	材料发至各项目现场或者客户指定地点所产生的运输费用	1,183.40	26.90%	715.86	21.63%	859.37	23.48%
租赁费及使用权资产折旧费	项目现场施工人员的车辆租赁、房屋租赁费用、香港沙中线项目现场专用工程车辆租赁的使用权资产折旧	1,057.94	24.05%	845.11	25.54%	927.81	25.35%
差旅及业务招待费	项目现场管理人员、维保人员出差费用、业务招待费	984.98	22.39%	871.78	26.35%	1,064.36	29.09%
咨询及检验试验费	安全评估费用、安全审核费用、RAMS 认证评估费等相关咨询评估费用	389.30	8.85%	292.08	8.83%	365.68	9.99%
保函手续费	履约保函手续费等	192.46	4.38%	144.49	4.37%	115.18	3.15%
安全文明施工措施及配合费	总包配合费用如地铁屏蔽门门体的清洁费用、垃圾清理费、配合费等	142.10	3.23%	98.14	2.96%	67.47	1.84%
办公费	各项目运营人员办公费用报销	42.23	0.96%	69.42	2.10%	43.41	1.19%
其他	水电、资料费、邮寄费等	406.15	9.23%	272.17	8.23%	216.13	5.91%
合计	-	**4,398.57**	**100.00%**	**3,309.04**	**100.00%**	**3,659.41**	**100.00%**

由上表可知，报告期内发行人主营业务成本中“其他费用”核算内容主要为运杂费、租赁费及使用权资产折旧费、固定资产折旧及无形资产摊销、差旅及业务招待费、咨询及检验试验费、保函手续费、安全文明施工措施费、办公费等。

（三）“直接人工”与“分包及劳务”的区分标准

“直接人工”是指发行人员工在生产产品和提供服务过程中，直接参与产品生产的工人以及各项目现场管理人员的工资、奖金、福利费、社会保险以及公积金等。

“分包及劳务”包括派遣劳务、劳务分包和专业分包等，其中，劳务派遣是指公司与派遣单位签订劳务派遣协议，依据被派遣人员的数量结算服务费用；劳务分包是指公司将所承接项目的劳务作业发包给劳务分包供应商完成；专业分包是指公司将所承接项目中专业性较强的专业工程发包给具有相应资质的专业分包供应商完成。

“直接人工”与“分包及劳务”的区分标准如下表所示：

区分标准	主要内容
劳动关系的主体不同	“直接人工”人员劳动关系的主体为发行人，“分包及劳务”人员劳动关系的主体为发行人合作的供应商；
参与的业务环节不同	“直接人工”人员主要参与的环节是生产产品、技术指导及项目现场管理等，“分包及劳务”人员参与的环节是项目现场施工安装阶段、运维服务；
成本费用的结算对象不同	“直接人工”结算的对象为发行人员工，“分包及劳务”结算的对象为发行人合作的供应商；
成本费用的外部确认依据不同	“直接人工”的外部确认依据为支付给员工的付款银行回单，“分包及劳务”的外部确认依据为劳务合同、发票、工程量结算清单、银行回单等；

（四）各期“分包及劳务”成本金额与采购金额存在差异的原因

报告期内，主营业务成本中的“分包及劳务”金额与分包服务的采购金额分别如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务成本中的分包及劳务金额①	5,941.33	6,959.54	7,384.96
分包服务的采购金额②	5,930.85	5,662.11	6,294.44
差异额③=①-②	10.48	1,297.43	1,090.52
经调整后的主营业务成本中“分包及劳务”金额④	6,236.09	7 313.66	7,61131
经调整后的采购额“分包及劳务”⑤	6,236.09	7,313.66	7,611.31
差异额⑥=④-⑤	-	-	-

由上表可知，经调整后，各期主营业务成本中“分包及劳务”成本金额与

采购金额（分包及劳务）不存在差异，具体调整过程如下：

1、经调整后的采购额“分包及劳务”

经调整后的采购额“分包及劳务”具体如下表所示：

单位：万元

明细	2022 年	2021 年	2020 年
采购金额（分包服务）①	5,930.85	5,662.11	6,294.44
1、以前年度采购的预埋件安装的劳务成本，本期结转营业成本②	188.33	401.94	270.49
2、以前年度采购的改造成本，本期结转营业成本③	116.92	-	-
3、劳务派遣，本期结转营业成本④	-	1,249.62	1,046.37
调整后的采购额“分包及劳务”⑤=①+②+③+④	6,236.09	7,313.66	7,611.31

2、经调整后的主营业务成本中“分包及劳务”金额

经调整后的主营业务成本中“分包及劳务”金额具体如下表所示：

单位：万元

明细	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务成本“分包及劳务”①	5,941.33	6,959.54	7,384.96
1、本期采购的预埋件安装的劳务成本，项目尚未开始确认收入，于存货列示，未结转至营业成本②	99.87	188.33	169.48
2、本期采购的改造成本，项目尚未开始确认收入，于存货列示，未结转至营业成本③	-	116.92	-
3、本期采购金额中包含汇兑损益金额，本期结转的营业成本中不包含汇兑损益④	111.77	19.30	14.59
4、其他⑤	83.12	29.58	42.27
调整后的主营业务成本“分包及劳务”⑥=①+②+③+④+⑤	6,236.09	7,313.66	7,611.31

注：本期采购金额统计中包含了以外币结算的汇兑损益金额，财务处理上相应的汇兑损益金额计入了财务费用。

如上表所示，报告期内，主营业务成本“分包及劳务”成本金额与采购金额（分包服务）存在差异主要原因系：1、预埋件安装的劳务成本和改造成本采购时间和结转至营业成本存在年度间跨期；2、劳务派遣费，主营业务成本“分包及劳务”金额中有统计，采购“分包服务”金额未统计，两者统计口径不一致；3、采购“劳务分包”金额统计了汇兑损益的金额，营业成本“分包及劳务”金额中未统计，扣除上述影响，成本金额与采购金额基本一致。

四、康达胜的设立时间、资产规模、员工人数、业务资质，发行人向其采购分包服务的商业合理性、公允性

（一）康达胜的设立时间、资产规模、员工人数、业务资质

截至本回复报告出具之日，康达胜基本情况如下：

名称	深圳市康达胜工程有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5G2ATT00
住所	深圳市罗湖区清水河街道玉龙社区金湖路 14 号武警新花园 B 座 506
注册资本	200 万元
类型	有限责任公司（自然人独资）
法定代表人	蔡近
成立时间	2020-02-13
营业期限	2020-02-13 至无固定期限
资产规模	2022 年 12 月 31 日，资产总额约 910 万元；2022 年度，营业收入约 5,100 万元
员工人数	管理人员 30 余人，劳务项目根据项目规模及进度需求安排施工人员数量
经营范围	一般经营项目是：建筑劳务分包；建筑工程、室内外装饰装潢工程、市政工程、防水工程、防腐保温工程、消防工程、模板脚手架搭设工程、道路、桥梁和隧道工程的设计与施工；建筑装饰材料的销售；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外）。（企业经营涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营），许可经营项目是：劳务派遣。
经营资质	公司具备建筑业企业资质证书（2026 年 11 月 22 日到期）
股权结构	蔡近持有 100%股权
主要人员	蔡近担任执行董事、总经理，吴然熙担任监事

（二）发行人向其采购分包服务的商业合理性、公允性

发行人在 2019 年获得订单较多，且项目执行的时间多在 2020 年。在项目多、工期短的情况下，发行人为了解决在项目实施过程中所集中需求的劳务资源，化解在多项目集中执行过程中的人力风险、管理风险，公司需要找到多家劳务公司开展合作。对于合作的劳务公司，发行人重点关注其劳务人员是否具有站台屏蔽门系统的安装劳务经验，是否有能力完成公司合同规定的服务内容。此外，发行人重点关注劳务供应商的价格，是否符合公司成本预算要求。为此，公司在确定劳务供应商时，经过了供应商资格审查，以及招标、谈判等多个环节，确定劳务供应商。

虽然康达胜成立时间较短，但其劳务人员的经验丰富，部分人员曾在联达劳务任职，熟悉屏蔽门系统安装业务，具有丰富的与公司合作的经验。在其主动向发行人进行推荐后，通过了发行人组织的供应商资格审查，在发行人组织的相关项目招标中，考虑其价格、服务优势后确定其作为公司的劳务供应商。

公司向其采购价格具有公允性，采购价格及其公允性具体情况详见本题“二、报告期内公司主要原材料、分包服务、外协服务的采购价格与市场价格相比是否存在重大差异，采购数量与实际耗用量的匹配性，机加件材料采购均价逐年提高的原因”之“（一）报告期内公司主要原材料、分包服务、外协服务的采购价格与市场价格相比是否存在重大差异”之“2、分包服务采购价格与市场价格对比情况”。

综上所述，发行人根据康达胜的劳务人员情况、管理能力、商务报价，根据公司制定的定额标准测算、确定每个采购项目的合同价格，采购价格合理公允，具备商业合理性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅公司的主要销售合同，分析客户是否存在指定供应商的情形；

2、获取了发行人报告期内的销售明细表、采购明细表，分析客户与供应商、重叠的情况；

3、访谈了发行人销售负责人和采购负责人，了解发行人客户供应商重叠的原因；

4、核查相关销售合同、采购合同、会计凭证，通过在国家企业信用信息公示系统查询既是客户又是供应商的外部单位的工商信息，通过走访、查询其公开披露的信息等方式，确认发行人与上述单位不存在其他利益安排；

5、获取发行人报告期采购明细表，统计原材料的采购单价及其变动情况，了解采购流程及相关内控；获取发行人询价单、历史合同等，分析主要原材料采购价格与三方报价及市场价格是否匹配；获取发行人报告期原材料收发存明细表，检查勾稽匹配关系；

6、了解发行人成本核算制度、各类成本的归集方法，核查成本归集的准确性；

7、获取发行人报告期营业成本中“其他费用”的明细账，查阅相关的核算内容；

8、获取发行人制定的生产及存货管理相关内部控制管理制度，询问生产计划部、财务部人员，了解“直接人工”与“分包及劳务”相关的核算内容；

9、获取发行人报告期营业成本中“分包劳务”及分包采购的明细账，分析数据差异的具体原因；

10、通过走访、函证、查询康达胜公开披露的信息等方式，获取其工商信息、资质文件等，核查其业务资质等相关信息；查阅了康达胜的财务报表，了解其财务状况，了解发行人与其合作的商业合理性；分析向其采购分包服务的市场价格对比情况，了解定价的公允性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人部分客户在技术条款中会结合自身使用习惯、已有设备配置情况、备件供应以及核心工艺要求等多种因素，指定部分原材料的品牌，除此之外，不存在指定具体项目供应商的情况；发行人存在客户与供应商属于同一控制下的情形，主要系基于业务合作需求，交易金额及占比较小，具有其合理性，除此之外，不存在客户与供应商重叠的情形。

2、发行人报告期内采购价格与市场价格情况相匹配，采购量、耗用量相匹配，机加件材料采购均价逐年提高主要系公司海外项目采购增加且海外项目原材料要求较高所致，具备合理性。

3、发行人各类营业成本的归集方法、核算、结转过程、“其他费用”的核算内容符合《企业会计准则》规定；发行人“直接人工”与“分包及劳务”的区分标准明确；发行人报告期各期“分包及劳务”成本金额与采购金额存在差异系因采购的时点与其结转营业成本时点存在差异，差异原因具备合理性。

4、发行人向康达胜采购价格合理公允，具备商业合理性及公允性。

问题 11：关于毛利率波动

申报材料显示：

（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 24.41%、20.74%、25.32%和 21.45%，低于同行业可比公司平均值。

（2）报告期内，轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他、运维服务业务的毛利率波动较大。

（3）报告期内，公司外销业务的毛利率分别为 13.05%、12.52%、21.24%、12.72%，低于内销业务毛利率。

请发行人：

（1）说明不同类型业务毛利率水平的主要影响因素，报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性，业务成本核算、收入确认是否存在异常情况。

（2）说明外销业务毛利率较低的原因，外销业务各期的净利润贡献情况，如为亏损，请分析开展该类销售的商业合理性。

（3）结合同类产品技术含量、竞争能力分析说明主营业务毛利率低于同行业可比公司的原因、合理性。

（4）结合销售和采购议价能力、原材料价格波动趋势等，分析说明未来毛利率下滑风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明不同类型业务毛利率水平的主要影响因素，报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性，业务成本核算、收入确认是否存在异常情况

（一）说明不同类型业务毛利率水平的主要影响因素

报告期内，发行人主营业务收入主要包括轨道交通站台屏蔽门系统、运维服务以及配件销售。公司不同业务类型的毛利率水平主要由行业和市场水平确定，包括客户类型、采购方式、评标办法，同时公司会综合考虑业务成本、技术要求、项目实施难易程度、市场竞争情况等因素后，最终采取不同的报价策

略，由此不同类型业务、不同订单的毛利率会存在差异。

报告期内，不同类型业务毛利率水平的主要影响因素如下：

业务类型	影响毛利率水平的主要因素
轨道交通站台屏蔽门系统工程	1、根据市场竞争情况，获得订单的单价高低； 2、与业主沟通博弈的程度，获得变更对价的能力； 3、项目执行期间原材料价格的波动情况； 4、项目执行、生产制造效率的高低； 5、项目执行的质量，是否存在返工等情况；
轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他	
运维服务	1、根据市场竞争情况，获得订单的单价高低； 2、运维线路故障率高低； 3、公司运维队伍人员稳定性影响，如若人员流动性大，将产生人员招聘、临时人员替换等隐性成本的增加；
配件销售	主要受配件销售规模、获得订单的单价高低等因素影响

（二）报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性，业务成本核算、收入确认是否存在异常情况

1、报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性

报告期内，公司主营业务毛利占比和毛利率水平如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务毛利占比	毛利率	主营业务毛利占比	毛利率	主营业务毛利占比	毛利率
轨道交通站台屏蔽门系统工程	68.50%	21.41%	76.98%	24.94%	87.46%	19.37%
轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他	14.73%	19.39%	2.96%	7.20%	1.08%	41.20%
运维服务	13.04%	27.07%	13.74%	37.75%	9.65%	38.26%
配件销售	3.74%	66.07%	6.33%	71.80%	1.81%	69.94%
主营业务毛利占比及毛利率	**100.00%**	**22.24%**	**100.00%**	**25.32%**	**100.00%**	**20.74%**

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.74%、25.32%和 22.24%，略有波动，总体保持稳定，主要受轨道交通站台屏蔽门系统工程毛利率波动影响。

（1）轨道交通站台屏蔽门系统工程毛利率分析

报告期内，轨道交通站台屏蔽门系统工程毛利占比分别为 87.46%、76.98%和 68.50%，占比较高，系公司主要业务收入类型。报告期内，轨道交通站台屏蔽门系统工程的毛利率分别为 19.37%、24.94%和 21.41%，有所波动，主要系不同项目毛利率有所差异所致。

报告期内，轨道交通站台屏蔽门系统工程 1,000 万元以上的项目收入金额、占比及毛利率区间如下表所示：

单位：万元

毛利率区间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
30%以上（不含）	5,434.23	13.57%	15,787.59	38.62%	6,597.92	10.83%
（20%，30%]	16,571.37	41.37%	11,059.05	27.05%	27,282.55	44.76%
（10%，20%]	2,142.49	5.35%	6,047.05	14.79%	14,683.73	24.09%
10%以下（含）	11,289.17	28.18%	3,537.31	8.65%	7,716.00	12.66%
小计	**35,437.26**	**88.46%**	**36,431.00**	**89.12%**	**56,280.20**	**92.34%**

注：收入占比系占轨道交通站台屏蔽门系统工程收入比例。

由上表可知，2021 年度毛利率有所上升，主要系毛利率 30%以上的项目收入比重增加所致，2022 年度毛利率有所下滑，主要系毛利率 20%至 30%区间的项目收入比重增加所致。

报告期内，轨道交通站台屏蔽门系统工程毛利率波动主要受到以下收入比重占比较高项目的影响所致，具体项目名称及各期毛利率变动如下表所示：

序号	项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	南京地铁七号线	7.20%	32.51%	-
2	福州五号线	37.65%	38.24%	29.24%
3	港铁沙中线	53.74%	44.19%	14.32%
4	印度 MEGA 项目	-2.16%	-2.29%	-18.94%
5	西安六号线	0.23%	24.48%	-
6	西安地铁 16 号线项目	7.28%	4.65%	-

具体项目分析如下：

1）南京地铁七号线项目

单位：万元

确认收入年度	本期收入	本期成本	本期毛利率	累计毛利率
2022 年度	1,636.83	1,518.98	7.20%	25.86%
2021 年度	4,597.82	3,103.21	32.51%	32.51%

注 1：累计毛利率系截至报告期各期末的累计毛利率，下同；
注 2：该项目实质于 2021 年 7 月开始进场施工，其系分段开通，2022 年 8 月份北段完工。

2022 年度毛利率大幅下降，主要原因系因业主方关于绝缘层及站台门设备

采购变更以及实际执行过程中公司实际增加相关成本，从而使得 2022 年度的预算成本调增 801.14 万元所致，具体系：①绝缘层及站台门设备采购变更，增加成本 571.20 万元；②间隙探测设备增加远程模块，增加成本 42.70 万元；③SIL 认证配合调整为主导认证，增加成本 55 万元；④站台门劳务费增加成本 126 万元。

2）福州五号线项目

单位：万元

确认收入年度	本期收入	本期成本	本期毛利率	累计毛利率
2022 年度	787.63	491.08	37.65%	37.65%
2021 年度	4,382.84	2,706.96	38.24%	37.65%
2020 年度	306.11	216.60	29.24%	29.24%

注：该项目于 2020 年 11 月开工，于 2021 年 12 月部分完工，其中 3 个站点缓建。

2021 年度毛利率增幅较大，主要原因系 2021 年度的预算成本调减 497.51 万元所致，具体系：①减少了 LCD 广告屏系统，成本调减约 430 万元；②减少绝缘隔离挡板，成本调减约 37 万元。

3）港铁沙中线项目

单位：万元

确认收入年度	本期收入	本期成本	本期毛利率	累计毛利率
2022 年度	5,434.23	2,513.72	53.74%	32.02%
2021 年度	3,756.91	2,096.66	44.19%	23.25%
2020 年度	2,366.22	2,027.37	14.32%	15.14%

注：该项目于 2016 年 5 月开工建设，目前尚未完工。

2021 年度，毛利率大幅增加，主要系因业主设计需求变更、奖励金以及延期影响，业主给予签证补偿金额 4,846.96 万港币（具体包括材料及设计变更补偿 1,444.38 万港币、项目延期补偿 2,635.10 万港币、业主给予安全与环境改善促进计划奖励金、雇员赔偿险补偿 767.48 万港币），相应调增了预算收入；同年，该项目的预算成本调减 688.49 万元，具体系：①增加设计及材料变更，成本调增 884 万元；②增加延期项目管理，成本调增 765 万元；③预估用工模式变化，安装劳务成本调减 2,338 万港币。

2022 年度，毛利率大幅增加，主要系因业主材料、设计需求变更以及延期影响，业主给予签证补偿金额 10,000.27 万港币（具体包括材料及设计变更补偿

6,440.80 万港币、项目延期补偿 3,559.47 万港币），相应调增了预算收入；同年，该项目的预算成本调增 2,188.52 万元，具体系：①增加设计及材料变更，成本调增 2,567 万元；②增加延期项目管理，成本调增 2,329 万元；③预估用工模式变化，预估安装劳务成本调减 2,707 万港币。

4）印度 MEGA 项目

单位：万元

确认收入年度	本期收入	本期成本	本期毛利率	累计毛利率
2022 年度	4,712.66	4,814.51	-2.16%	-0.16%
2021 年度	3,537.31	3,618.46	-2.29%	1.19%
2020 年度	669.43	796.22	-18.94%	4.75%

注：该项目于 2019 年 2 月开工建设，于 2022 年 12 月完工。

印度 MEGA 项目于 2019 年 2 月开工，2022 年 12 月完工，报告期内的毛利率分别为-18.94%、-2.29%和-2.16%，截至报告期各期末累计毛利率分别为 4.75%、1.19%和-0.16%，毛利率较低。

该项目属于公司在印度作为总包执行的第一个项目，为了能在印度市场打开空间，树立品牌形象，公司在投标中采取了比较优惠的价格策略。在项目执行过程中，为了更好获得当地业界口碑，在与客户沟通过程中，对客户一些超出合同约定的功能需求给予了满足，从而增加了相应的成本，且印度当地的各方环境情况较当初预计更为复杂，导致实际发生成本费用高于当初做预算时预估的成本，从而导致累计毛利率逐年下滑。虽然项目完工时该项目累计毛利率为-0.16%，略有亏损，截至本回复报告出具之日，客户已给予相应的补偿，该笔补偿金额入账后，该项目累计盈利。

5）西安六号线项目

单位：万元

确认收入年度	本期收入	本期成本	本期毛利率	累计毛利率
2022 年度	2,965.72	2,958.92	0.23%	6.28%
2021 年度	985.28	744.06	24.48%	24.48%

注：该项目于 2020 年 9 月开工，于 2022 年 12 月完工。

2022 年度，毛利率大幅下滑，主要原因系：①受宏观环境影响，项目执行过程中存在停复工等情形，导致生产效率较低，增加材料制造成本约 76 万元；②部分材料工艺变化，如玻璃从普通钢化玻璃变更为超白玻璃、面板氟碳喷涂、

下部支撑等，使得实际成本增加约 98 万元；③由于前期工期耽误，公司 2022 年度组织抢工，使得安装劳务费增加约 120 万元、项目管理费及措施费等增加约 176 万元。

6）西安地铁 16 号线项目

单位：万元

确认收入年度	本期收入	本期成本	本期毛利率	累计毛利率
2022 年度	1,973.96	1,830.28	7.28%	7.04%
2021 年度	200.04	190.74	4.65%	4.65%

注：该项目于 2021 年 12 月开工，于 2022 年 10 月完工。

公司承接该项目的投标预算毛利率较低，该项目总包方系陕西建工安装集团有限公司，总包方将地铁屏蔽门相关部分发包给方大智源执行，相应利润空间被压缩，预算毛利率较低，为进一步拓展西安当地市场，维系客户关系，公司在较低毛利率水平情形下亦承接该项目。

（2）轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他毛利率分析

报告期内，轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他毛利占比分别为 1.08%、2.96%和 14.73%，2022 年度毛利占比增幅较大，主要系 2022 年度屏蔽门设备供货项目增加较多所致。

报告期内，轨道交通站台屏蔽门设备销售的主要项目及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

序号	供货项目名称	2022 年度			2021 年度			2020 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
1	孟买三号线	6,916.24	72.73%	24.67%	-	-	-	-	-	-
2	印度NCRTC项目	1,635.79	17.20%	2.54%	-	-	-	-	-	-
3	深圳12号线（供货）	659.52	6.94%	-12.16%	3,554.66	65.27%	7.91%	-	-	-
4	南昌4号线	-	-	-	1,891.02	34.73%	5.86%	-	-	-
5	泰国金色线	-	-	-	-	-	-	353.70	100.00%	41.20%
-	**合计**	**9,211.55**	**96.86%**	-	**5,445.68**	**100.00%**	-	**353.70**	**100.00%**	-

注：上表中孟买三号线、印度 NCRTC 项目系供货部分的销售金额，不含按照时段法确认的伴随服务销售金额；2022 年度，孟买三号线和印度 NCRTC 项目确认的伴随服务收入分别为 166.75 万元和 259.37 万元。

2020 年毛利率较高，主要系本期轨道交通站台屏蔽门设备销售仅系泰国金

色线材料供货项目，该项目屏蔽门单元数较少且合同金额小，公司对客户报价较高，因此项目毛利率较高。

2021 年毛利率较低，主要系本期深圳 12 号线材料供货项目（2021 年度毛利率为 7.91%）以及南昌 4 号线材料供货项目（2021 年度毛利率为 5.86%）毛利率较低所致，该些项目系公司作为分包商执行的项目，总包将结构部分供货分包给公司，给予公司的毛利率水平相对较低。公司为巩固深圳及南昌两地市场，给客户提供了比较优惠的价格。

2022 年毛利率有所上升，主要系本期销售规模较大的孟买三号线供货项目毛利率（2022 年度毛利率为 24.86%）相对较高所致。2022 年度，深圳 12 号线（供货）毛利率为-12.16%，主要原因系 2022 年供货的部分部件，如显示屏及辅助材料，毛利为负数，且 2022 年度该项目结束公司对前期已供货部分产品质量瑕疵进行补料产生了额外支出，从而使得毛利率为负数。

（3）运维服务毛利率分析

报告期内，运维服务毛利占比分别为 9.65%、13.74%和 13.02%，2021 和 2022 年度占比有所提升，主要系运维服务收入规模增加所致。

报告期内，运维服务毛利率分别为 38.26%、37.75%和 27.07%，2022 年度毛利率下降较多，主要系成都 2/4/5/7/12 号线运维的毛利率较低（2022 年度毛利率为-0.94%），因该项目运维服务内容较为复杂，2022 年度领用的维保备件较多所致；同时 2022 年度深圳地铁 1/2/5/11 号线站台门委外维修保养项目的毛利率较低（2022 年度毛利率为 16.33%）、2022 年郑州 5 号线运维改造项目的毛利率较低（2022 年度毛利率为 22.46%），综合使得 2022 年毛利率有所下降。

（4）配件销售毛利率分析

报告期内，配件销售毛利占比分别为 1.81%、6.33%和 3.73%，占比较低。报告期内，配件销售毛利率分别为 69.94%、71.80%和 66.07%，毛利率整体较高，主要系配件销售规模相对较小，溢价空间通常较高，从而使得毛利率整体相对较高。

2、业务成本核算、收入确认是否存在异常情况

关于业务成本核算、收入确认具体原则和方法，详见本回复报告之“问题9：二、认定“客户能够控制本公司履约过程中在建的商品”依据的充分性，合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性，如何保障合同履约进度计算及收入确认的准确性”之“（二）合同成本估计、核算、收入确认的业务流程、相关的内控制度及其执行的有效性”的回复。

综上分析，发行人业务成本核算、收入确认不存在异常情况。

二、说明外销业务毛利率较低的原因，外销业务各期的净利润贡献情况，如为亏损，请分析开展该类销售的商业合理性

（一）说明外销业务毛利率较低的原因

报告期内，公司内外销主营业务收入金额、占比及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	主营收入金额	主营收入占比	毛利率	主营收入金额	主营收入占比	毛利率	主营收入金额	主营收入占比	毛利率
境内	36,980.68	65.68%	21.07%	42,277.67	80.81%	26.29%	60,183.09	92.51%	21.41%
境外	19,325.41	34.32%	24.46%	10,036.52	19.19%	21.24%	4,874.16	7.49%	12.52%
合计	**56,306.09**	**100.00%**	**22.24%**	**52,314.19**	**100.00%**	**25.32%**	**65,057.25**	**100.00%**	**20.74%**

由上表可知，报告期内，境外主营业务收入占比分别为 7.49%、19.19%和34.32%，呈逐年上升趋势，境外销售规模稳步提升。报告期内，境外主营业务毛利率分别为 12.52%、21.24%和 24.46%，呈逐年上升趋势，境外业务毛利与境内毛利基本相当。

报告期内，公司境外主要项目的营业收入、毛利率情况如下表所示：

单位：万元

序号	境外项目名称	2022 年度			2021 年度			2020 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
1	孟买三号线	7,082.99	36.65%	24.86%	-	-	-	-	-	-
2	港铁沙中线	5,434.23	28.12%	53.74%	3,756.91	37.43%	44.19%	2,366.22	48.55%	14.32%
3	印度MEGA项目	4,712.66	24.39%	-2.16%	3,537.31	35.24%	-2.29%	669.43	13.73%	-18.94%
4	印度NCRTC项目	1,895.16	9.81%	5.95%	-	-	-	-	-	-

序号	境外项目名称	2022 年度			2021 年度			2020 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
5	吉隆坡地铁2号线	168.55	0.87%	16.96%	2,566.69	25.57%	16.96%	1,483.91	30.44%	16.96%
6	泰国金色线	-	-	-	-	-	-	353.70	7.26%	41.20%
-	**小计**	**19,293.59**	**99.84%**	-	**9,860.91**	**98.24%**	-	**4,873.26**	**99.98%**	-

注 1：收入占比系报告期各境外项目收入金额占境外主营业务收入的比重；
注 2：孟买三号线合同系不含安装的供货项目合同，公司履约义务分别为供货义务（设备销售）和伴随服务（公司负责设计，供货，安装督导，调试，验收，培训等服务），因此合同拆分为两项履约义务，设备销售的以交付时点作为货物控制权转移时点按照时点法确认收入，伴随服务按照时段法确认收入，此处系供货（设备销售）和伴随服务的收入金额合计数；
注 3：印度 NCRTC 项目合同系不含安装的供货项目合同，公司履约义务分别为设备销售和伴随服务，其中设备销售以交付时点作为货物控制权转移时点按照时点法确认收入，伴随服务按照时段法确认收入，此处系供货（设备销售）和伴随服务的收入金额合计数。

报告期内，境外主营业务毛利率分别为 12.52%、21.24%和 24.46%，境内主营业务毛利率分别为 21.41%、26.29%和 21.07%，2020 年度和 2021 年度，境外主营业务毛利率低于境内，2022 年度，境外主营业务毛利率略高于境内。

2021 和 2022 年度，境外主营业务毛利率上升幅度较大，主要系港铁沙中线项目 2021 和 2022 年度本期毛利率大幅上升所致。2021 年和 2022 年度，港铁沙中线项目毛利率大幅增加，主要原因系该项目因业主设计需求变更、奖励金以及延期等事项，客户 2021 和 2022 年度出具的签证金额较大，公司据此相应调整了 2021 和 2022 年度预算收入和预算成本，从而使得 2021 和 2022 年度毛利率增幅较大，关于港铁沙中线项目收入和成本的调整的具体事项，详见本问询回复报告“问题 9：关于营业收入确认政策及收入变动情况”之“四、报告期内发生收入调整的项目情况，相应的会计处理，对各期收入确认的影响”之“（一）报告期内由于项目合同总收入、项目合同总成本变动导致发生收入调整的项目情况，相应的会计处理，对各期收入确认的影响”。

报告期内，吉隆坡地铁 2 号线项目毛利率保持不变，该项目系以人民币结算的境外工程合同，收入不受汇率波动影响，同时该项目客户功能需求明确且计划相对准确，公司预算成本编制全面、准确，报告期内实际成本未发生较大变动，成本支出在预算范围内，所以该项目的预算收入和预算成本未进行调整，因此，报告期内该项目毛利率保持不变。

（二）外销业务各期的净利润贡献情况，如为亏损，请分析开展该类销售的商业合理性

报告期内，外销业务对发行人毛利的贡献情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销毛利	4,726.96	2,132.14	610.30
综合毛利	12,652.26	13,377.44	13,717.73
外销毛利占综合毛利比例	37.36%	15.94%	4.45%

注：外销毛利=外销收入-外销成本；综合毛利=营业收入-营业成本

由上表可知，报告期内，发行人外销毛利分别为 610.30 万元、2,132.14 万元和 4,726.96 万元，发行人外销毛利占综合毛利的比例分别为 4.45%、15.94%和 37.36%，外销毛利金额和占比逐年提升，系发行人重要的业务构成，其中印度 MEGA 项目报告期各期毛利率为负数，主要原因分析详见本题回复之“一、说明不同类型业务毛利率水平的主要影响因素，报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性，业务成本核算、收入确认是否存在异常情况”之“（二）报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性，业务成本核算、收入确认是否存在异常情况”之“1、报告期内部分业务毛利率大幅波动的原因、合理性”之回复。

三、结合同类产品技术含量、竞争能力分析说明主营业务毛利率低于同行业可比公司的原因、合理性

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司简称	细分板块或产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	门系统	36.44%	39.45%	39.60%
今创集团	城轨地铁车辆	23.37%	25.26%	28.43%
佳都科技	智能轨道交通解决方案（行业智能解决方案）	16.13%	18.48%	18.56%
行业平均值	-	25.31%	27.73%	28.86%
公司	轨道交通站台屏蔽门系统工程、设备销售、运维及配件销售	22.24%	25.32%	20.74%

注 1：资料来源于同行业可比公司披露的定期报告或招股说明书；
注 2：佳都科技 2021 年度和 2022 年度报告产品分部信息将“智慧城市解决方案”和“智能轨道交通解决方案”业务合并为“行业智能解决方案”，因此佳都科技 2020 年度毛利率系其智能轨道交通解决方案产品毛利率，2021 和 2022 年度毛利率系其行业智能解决方案产品毛利率。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 20.74%、25.32%和 22.24%，略低于同行业可比公司平均值，主要原因系公司目前的收入规模、客户结构及产品结构与同行业可比上市公司存在一定差异，产品类型并不完全可比，因此使得毛利率有所差异。

报告期内，公司与同行业可比公司收入规模对比情况如下：

单位：万元

公司简称	细分板块或产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	门系统	171,125.01	207,732.36	232,974.00
今创集团	城轨地铁车辆	215,291.69	210,397.75	211,720.20
佳都科技	智能轨道交通解决方案（行业智能解决方案）	200,371.85	284,296.56	58,187.82
行业平均值	-	195,596.18	234,142.22	167,627.34
公司	轨道交通站台屏蔽门系统工程、设备销售、运维及配件销售	56,306.09	52,314.19	65,057.25

注 1：资料来源于同行业可比公司披露的定期报告或招股说明书；
注 2：佳都科技 2021 年度和 2022 年度报告产品分部信息将“智慧城市解决方案”和“智能轨道交通解决方案”业务合并为“行业智能解决方案”，因此佳都科技 2020 年度细分板块营业收入系其智能轨道交通解决方案产品收入，2021 和 2022 年度营业收入系其行业智能解决方案产品收入。

康尼机电的毛利率高于公司，主要原因系康尼机电主要产品系城轨车辆门系统、高铁车门系统，与公司地铁屏蔽门系统产品类型存在较大差异，应用场景不同，因此毛利率有所差异。

今创集团主要从事轨道交通车辆配套产品的研发、生产、销售及服务，主要产品包括车辆配套的电气、内装和设备产品，涵盖了电气控制柜、内装系统、门系统、座椅系统、风挡系统、照明系统、箱体、厨房系统、给水卫生系统、司机台等千余个细分产品，以及内燃机车和特种工程车辆、预埋槽道、高速铁路自然灾害与异物侵限监测系统等，根据其年报披露的“城轨地铁车辆”分部信息，其包含的产品类型较多，与公司的地铁屏蔽门产品有所差异，因此毛利率亦有所差异。

佳都科技基于自主研发的人工智能技术，与城市各场景的数智化升级需求结合，形成智慧轨道交通、公共安全、智慧交通三条主要的产品线，其中智能化轨道交通解决方案业务主要面向地铁、市域、城际、有轨电车、BRT 快速公交等场景，提供智能化系统解决方案，同时具备自动售检票系统（AFC）、站

台屏蔽门系统（PSD）、综合监控系统（ISCS）和通信系统（CBN）等多专业解决方案实施案例，其毛利率略低于公司地铁屏蔽门产品毛利率。

综上所述，报告期内，公司同类产品主营业务毛利率略低于同行业可比公司，主要原因系目前公司的收入规模、客户结构及产品结构与同行业可比上市公司存在一定差异，同类产品亦不完全可比，从而使得毛利率存在一定差异；虽然公司在轨道交通站台屏蔽门领域具有较强的技术优势、品牌优势，但受不同地域轨道交通站台屏蔽门项目的规模、复杂程度、市场竞争情况、报价策略等因素影响，公司主营业务毛利率相较于同行业可比公司亦有所差异。

四、结合销售和采购议价能力、原材料价格波动趋势等，分析说明未来毛利率下滑风险

（一）销售和采购议价能力

1、销售议价能力

公司主要客户包括深圳地铁、北京地铁、香港地铁、武汉地铁、南京地铁、西安地铁、新加坡陆路交通局、印度德里地铁、马来西亚全球轨道公司等国内外主要城市轨道交通建设及运营企业，以及阿尔斯通、西门子、中国铁建、中国港湾建设等国际国内市场知名的建设总包商。由于发行人的下游主要客户系规模较大的城市轨道交通建设及运营企业或者建设总包商，客户较为强势，且多数项目均采取招投标或者商务洽谈模式，发行人的销售议价能力相对较弱。

2、采购议价能力

公司产品生产所需的原材料种类较多，主要材料包括机加件、电子电气类、铝材钢材类、五金及配件类、电缆类等，根据公司多年采购经验，公司上游供应商竞争及议价能力情况如下：

原材料类别	厂家分布	发行人议价能力
机加件	分散	议价能力强
电子电气类	分散	议价能力强
铝材钢材类	分散	议价能力强
五金及配件类	分散	议价能力强
电缆类	分散	议价能力强

原材料类别	厂家分布	发行人议价能力
电源系统类	分散	议价能力强
玻璃类	分散	议价能力强
胶条及胶类	分散	议价能力强
绝缘层及绝缘地砖类	分散	议价能力强
其他	分散	议价能力强

由于芯片供应商较为集中，行业竞争不充分，规模厂商具有一定的定价权，公司议价能力较弱；其他主要原材料供应商较为分散，行业竞争充分，公司具有较强的议价能力。关于劳务供应商，虽然报告期内公司合作的主要劳务供应商较为集中，但是市场可供选择的劳务供应商较多，供应充分，发行人亦具有较强的议价能力。

综上，报告期内，公司建立了合格供应商名单，实际发生采购时，采购小组在合格供应商名单中选择供应商进行询价采购，发行人在采购端具有较强的议价能力。

（二）原材料价格波动趋势

公司产品生产所需的原材料种类较多，主要材料包括机加件、电子电气类、铝材钢材类、五金及配件类、电缆类等，报告期内主要原材料的价格情况如下：

单位：元/件、元/米

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
机加件	42.00	9.04%	38.52	2.71%	37.50
电子电气类	4.44	-12.99%	5.10	36.77%	3.73
铝材钢材类	172.10	27.56%	134.92	27.22%	106.05
五金及配件类	1.91	78.97%	1.06	-13.73%	1.23
电缆类	10.08	-16.30%	12.04	57.02%	7.67

由上表可知，受大宗商品价格上涨及内部细分结构等因素的影响，报告期内，公司主要原材料平均价格呈上涨趋势。公司部分材料采购价格波动较大主要系各采购品类的细分采购类别较多、不同项目的设计方案对材料要求存在差异，且不同工程阶段对材料的要求亦存在差异所致。

综上所述，发行人毛利率受发行人的销售、采购的议价能力影响，公司下

游主要客户规模较大，行业地位较高，毛利率水平受项目招投标或商务洽谈因素影响；发行人原材料种类较多，单一原材料价格上涨对公司毛利率的影响有限。公司亦采取措施积极应对，如努力开拓境外市场、快速响应客户需求、提升毛利率相对较高的运维业务比重。基于上述情形，虽然短期内毛利率有所波动，但是长期来看，发行人毛利率不存在重大下滑风险。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、分析报告期内发行人主要业务类型，了解影响毛利率水平的主要因素；

2、分析报告期内各类型业务的主营业务毛利及对应的毛利率水平，分析毛利率波动原因；

3、了解公司关于业务成本核算、收入确认的政策，分析是否存在异常情形；

4、分析报告期内外销业务的收入规模、毛利情况以及毛利率水平，分析外销业务毛利率波动的具体原因；

5、查阅同行业可比公司年报，分析发行人主营业务毛利率与同行业可比公司同类业务的对比情况；

6、查阅发行人的主要客户，分析主要原材料的价格走势；

7、查阅发行人的主要客户和供应商清单，了解发行人主要的客户和供应商机构；访谈发行人的主要客户和供应商，了解业务的合作情况；查阅报告期内主要的原材料采购明细账，了解、分析主要原材料的价格的市场走势情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人不同类型业务毛利率有所差异，主要受不同业务主要产品内容等因素影响。

2、报告期内，发行人毛利率有所波动，主要系不同项目影响所致，毛利率变动具有合理性；发行人业务成本核算、收入确认不存在异常情况。

3、报告期内，境外主营业务毛利率分别为 12.52%、21.24%和 24.46%，

2021 和 2022 年度，境外主营业务毛利率上升幅度较大，主要系港铁沙中线项目 2021 和 2022 年度本期毛利率大幅上升所致；发行人外销毛利占综合毛利的比例分别为 4.45%、15.94%和 37.36%，外销毛利金额和占比逐年提升，系发行人重要的业务构成。

4、报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 20.74%、25.32%和 22.24%，略低于同行业可比公司平均值，主要原因系公司目前的收入规模、客户结构及产品结构与同行业可比上市公司存在一定差异，产品类型并不完全可比，因此使得毛利率有所差异。

5、发行人毛利率受发行人的销售、采购的议价能力影响，公司下游主要客户规模较大，行业地位较高，毛利率水平受项目招投标或商务洽谈因素影响；发行人原材料种类较多，单一原材料价格上涨对公司毛利率的影响有限。公司亦采取措施积极应对，如努力开拓境外市场、快速响应客户需求，提升毛利率相对较高的运维业务比重。基于上述情形，虽然短期内毛利率有所波动，但是长期来看，发行人毛利率不存在重大下滑风险。

问题 12：关于期间费用合理性

申报材料显示：

（1）报告期内，公司销售费用分别为 704.74 万元、777.03 万元、1,133.57 万元和 174.30 万元，占营业收入比例分别为 1.52%、1.19%、2.16%和 0.63%，销售费用率低于同行业可比公司均值，销售人员平均薪酬也低于同行业可比公司平均水平。

（2）报告期内，公司管理费用分别为 1,058.25 万元、1,339.82 万元、1,806.75 万元和 892.70 万元，占营业收入比例分别为 2.28%、2.05%、3.45%和 3.25%，管理费用率低于同行业可比公司均值，主要原因之一是公司主要项目管理相关的人员工资、相关费用计入了相应的项目成本。公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平。

（3）报告期内公司研发支出全部于当期费用化并计入研发费用，不存在研发费用资本化情形，但是研发费用中包含“自行开发无形资产的摊销”。

（4）报告期各期，公司财务费用分别为 158.72 万元、311.25 万元、287.82 万元和-155.80 万元，财务费用率低于可比公司平均值。

请发行人：

（1）结合发行人与可比公司在客户类型和经营模式、核算模式方面的异同、销售人员及其薪酬差异情况等，说明销售费用率低于可比公司的合理性。

（2）说明“产品质量保证”费用的具体核算内容、增减变动情况，计提标准、保证责任实际发生情况，与同行业可比公司是否存在差异。

（3）说明管理费用率低于可比公司的合理性；项目管理相关人员工资、相关费用计入项目成本而非管理费用的合理性，与同行业可比公司是否存在差异，项目成本与管理费用的区分标准、依据。

（4）说明研发费用的明细内容、归集方法、相关内控制度及执行的有效性，研发投入与研发项目、研发成果的匹配性；分析以往年度存在自行开发的无形资产但报告期内研发支出不存在资本化的原因。

（5）说明财务费用率低于行业平均的原因、合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人与可比公司在客户类型和经营模式、核算模式方面的异同、销售人员及其薪酬差异情况等，说明销售费用率低于可比公司的合理性

（一）发行人与可比公司在客户类型和经营模式的差异

公司简称	主营业务	客户类型	经营模式
康尼机电	干线、高铁的门系统以及配件等	地铁车辆、铁路车辆、高铁车辆的制造商以及城际轨道运营公司	销售模式采取直接面对客户进行销售。公司主要通过专业展会展示公司产品，同时销售部门通过销售网络获取市场信息，对顾客开展有针对性的产品推荐活动。 在国内市场，主要通过招投标方式获得销售订单，部分项目通过直接商务谈判获得；在国外市场，主要通过国外客户在中国设立的采购部门进行采购申报，经客户对申报材料、报价、企业资质以及业主意见进行综合评议后与之展开商务和技术谈判，签订销售合同。
今创集团	城轨地铁车辆、动车组车辆、普通客车车辆等	车辆股份公司或车辆运营公司	公司设有国内、国际市场部负责境内外销售，检修市场部负责售后服务及国内检修配件销售。公司销售通过直销模式实现，通过招投标或竞争性谈判获取客户订单
佳都科技	轨道交通智能解决方案、智慧车站、ICT、云计算等	地铁公司、地方政府、国有企业等	（1）行业智能产品及运营服务产品的经营模式，系公司通过遍布全国的销售网络和合作伙伴，面向公安、地铁、交管部门的客户进行销售；（2）行业智能解决方案的经营模式，系公司通过参与项目招投标或总包的方式获取项目，根据客户需求提供定制化的智能化系统解决方案，实现系统整体交付并提供维保服务；（3）ICT 产品与服务解决方案的经营模式，系公司依托覆盖全国的营销渠道和服务网络，提供产品的渠道、设计、集成和运维外包服务
发行人	轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务	城市轨道交通建设及运营企业、建设总包商	公司根据客户的采购需求与采购流程制作投标文件、产品介绍、管理方案、商务价格等资料并通过参加其组织的公开招标或者定向洽谈形式获取订单

（二）发行人与可比公司在核算模式方面的差异

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用的核算模式以及具体科目占营业收入比重如下：

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	薪酬及劳务费	3.01%	3.01%	2.86%
	交通差旅费	0.47%	0.47%	0.50%

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	售后服务领料	0.57%	0.79%	0.97%
	运输及装卸费	0.04%	0.06%	0.20%
	其他	1.84%	1.53%	1.54%
	合计	**5.92%**	**5.86%**	**6.06%**
今创集团	仓储费用	0.20%	0.17%	0.15%
	售后费用	1.41%	1.23%	0.82%
	差旅费	0.33%	0.45%	0.37%
	职工薪酬	1.07%	1.12%	1.11%
	业务招待费	0.16%	0.14%	0.11%
	办公费	0.14%	0.09%	0.07%
	折旧及摊销	0.04%	0.04%	0.01%
	租赁费	0.17%	0.21%	0.17%
	其他	0.75%	0.62%	0.38%
	合计	**4.27%**	**4.06%**	**3.19%**
佳都科技	职工薪酬	2.47%	2.04%	2.35%
	业务招待费	0.22%	0.27%	0.52%
	差旅费	0.21%	0.22%	0.28%
	广告及宣传费	0.14%	0.17%	0.21%
	运杂费	0.01%	0.03%	0.01%
	租赁费	0.09%	0.09%	0.21%
	办公费	0.03%	0.07%	0.04%
	招投标费用	0.02%	0.02%	0.03%
	折旧与摊销	0.10%	0.09%	0.10%
	其他	0.29%	0.12%	0.14%
	合计	**3.59%**	**3.11%**	**3.89%**
发行人	人工费	0.32%	0.30%	0.21%
	产品质量保证	0.09%	1.28%	0.57%
	销售服务费	0.21%	0.15%	0.21%
	办公费用	0.04%	0.03%	0.01%
	业务招待费	0.24%	0.24%	0.10%
	差旅费	0.10%	0.12%	0.04%
	其他费用	0.09%	0.04%	0.04%
	合计	**1.09%**	**2.16%**	**1.19%**

注：数据来源：Wind，上市公司公告

发行人的销售费用主要包括人工费、产品质量保证、业务招待费、差旅费等，与同行业可比公司在销售费用核算内容方面不存在较大差异。相较于同行业可比公司，销售费用率产生差异的主要原因系发行人的销售人员数量较少，故发行人报告期内销售费用中的人工费、差旅费占比也较低。

（三）发行人与可比公司销售人员及其薪酬的差异情况

1、销售人员的数量差异

报告期内，发行人与同行业可比公司销售人员数量对比情况如下：

单位：人

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	365	371	402
今创集团	837	845	901
佳都科技	335	318	323
平均值	512	511	542
发行人	10	9	9

注 1：数据来源：Wind，上市公司公告
注 2：可比公司各期人员数量=（上期期末人员数量+本期期末人员数量）/2，发行人的人员数量系各期月度人员数量的平均值

由上表可知，公司销售人员数量远低于同行业可比公司，主要原因如下：

（1）报告期内发行人实行聚焦客户战略，客户较为集中且稳定，销售人员的工作负荷相对较轻

报告期内，发行人与可比公司的前五大客户收入占比如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	40.05%	41.82%	41.52%
今创集团	29.90%	28.92%	33.77%
佳都科技	24.20%	37.20%	19.35%
平均值	**31.38%**	**35.98%**	**31.55%**
发行人	**59.22%**	**52.28%**	**52.54%**

注：数据来源：Wind，上市公司公告。

报告期内，发行人前五大客户收入占比分别为 52.54%、52.28%和 59.22%，客户集中度相对较高，主要为城市轨道交通建设及运营企业以及大型建设总包

商，公司的销售工作主要围绕这些优质大客户展开；另外屏蔽门系统单个项目通常规模较大，建设周期较长，招投标频率相对较低，销售工作量相对较少；因此，规模较小但成熟的销售团队即可满足公司目前所需销售工作的开展。

相较于同行业可比公司来讲，发行人的主营业务主要围绕轨道交通站台屏蔽门系统的产业链，规模相对较小，产品类型单一，客户相对集中，主要客户系国有的轨道交通建设及运营企业、大型建设总包商，所需的开拓营销人员投入相对较少。

（2）发行人实行扁平化管理、销售人员较少，投标工作展开以多部门临时组建投标工作组为主

公司主要客户的采购模式多为通过招标形式，发行人在项目投标时，会组织销售、财务、行政、项目部等多部门人员组成临时的投标工作组，约二十人左右，由销售人员牵头，以应对销售行为中的应标工作，所以发行人常设的销售人员不多，而同行业可比上市公司的主营业务类型较多，客户数量多，销售形式多样，故所需的销售人员较多。另外，销售人员的统计口径存在一定差异，今创集团的销售人员还包括售后人员。

2、销售人员的平均薪酬差异

销售人员平均薪酬与同行业公司对比情况如下：

单位：万元/年

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	27.13	28.65	23.65
今创集团	4.53	5.04	4.79
佳都科技	39.32	39.97	31.21
平均值	23.66	24.55	19.88
公司	18.34	17.58	15.59

注：发行人平均薪酬计算所用的人员数量为各年的月度平均人数；同行业可比公司平均薪酬计算所用的人员数量系年初年末平均人数。

公司销售人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要原因系公司规模相对较小，主要客户系知名地铁公司，主要通过招投标形式获取项目合同，公司销售人员市场拓展压力较小。报告期内，发行人销售人员层级构成情况较稳定，基本为市场合约部的销售经理，属于发行人的普通员工而非中高层，故

平均薪酬相对可比公司而言较低具有合理性。

发行人销售人员年平均薪酬与所在地职工的平均工资对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员平均薪酬	18.34	17.58	15.59
所在地（深圳）职工平均工资	16.48	15.56	13.94

注：所在地职工平均工资取自深圳市统计局

对比上表数据可以看出，发行人销售人员的平均薪酬高于深圳地区的平均工资标准，结合前述分析的发行人销售人员层级主要为普通员工，故发行人销售人员的平均薪酬略低于可比公司平均值具有合理性。

（四）说明销售费用率低于可比公司的合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	5.92%	5.86%	6.06%
今创集团	4.27%	4.06%	3.19%
佳都科技	3.59%	3.11%	3.89%
行业平均值	4.59%	4.34%	4.38%
发行人	1.09%	2.16%	1.19%

注：数据来源：Wind，上市公司公告

报告期内，发行人销售费用率分别为 1.19%、2.16%和 1.09%，发行人销售费用率低于同行业可比上市公司平均值，主要系发行人主要产品为应用于地铁的站台屏蔽门系统，客户主要为知名地铁公司及总包公司，发行人通常通过招投标形式获取项目合同，单个项目金额较大，所需的销售人员较少，营销费用较低所致。同行业可比上市公司的产品种类较发行人相比更多，下游客户类型较发行人相比更为复杂，所需开展的营销活动较多，销售人员数量较多。

根据前述分析，报告期内，若剔除人工费和差旅费的影响，剔除后的销售费用占营业收入的比重如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	2.44%	2.38%	2.71%
今创集团	2.87%	2.49%	1.71%

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
佳都科技	0.91%	0.85%	1.26%
平均值	2.07%	1.91%	1.89%
发行人	0.67%	1.74%	0.93%

综上所述，与同行业可比公司相比，若剔除人工费和差旅费用的影响，发行人剔除后的销售费用率略低于同行业可比公司，考虑到发行人与同行业公司规模、业务结构等方面的差异，该销售费用率处于合理区间范围。

二、说明“产品质量保证”费用的具体核算内容、增减变动情况，计提标准、保证责任实际发生情况，与同行业可比公司是否存在差异。

（一）说明“产品质量保证”费用的具体核算内容、增减变动情况

发行人向客户销售屏蔽门，根据合同约定，会提供 2-3 年产品质量保证期，并于质量保证期内根据客户要求提供保证类和服务类两种不同类型的质量保证服务。其中，保证类质量保证服务即质保服务，系发行人为向客户保证所销售的商品符合既定标准，提供的设备缺陷和故障处理与修复服务，保证设备正常运作，发行人对于这类服务发生的费用通过“产品质量保证费用”进行核算；服务类质量保证服务即运维服务，系在为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供一项单独服务，除于设备质量保证期提供设备故障排除外，还需要提供日常和专项的维护保养、检测等服务，发行人对于这类服务发生的费用通过“营业成本-运维成本”进行核算。

产品质量保证费用具体核算内容包含质保期间领用用于设备更换的材料费、整改服务费、维修人工及交通费、通讯费等费用。

报告期内，发行人根据《企业会计准则——或有事项》产品质量保证的会计处理规定，结合历史经验和各项目屏蔽门产品具体情况于屏蔽门安装完成年度，根据预计负债计算模型计算出的金额计提“预计负债-产品质量保证”并同时计入“销售费用-产品质量保证”明细科目，于质保期服务实际发生时，将发生的材料和人工等费用冲减“预计负债-产品质量保证”余额。发行人报告期内“销售费用-产品质量保证”发生额分别为 373.29 万元、669.23 万元和 49.24 万元，金额变动较大，主要系与进入质保期服务的项目数量、规模大小以及项目于质保期实际服务情况多少有关，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新增质保项目计提产品质量保证金额	73.91	238.78	351.40
到期质保项目发生产品质量保证金额	-28.46	87.23	4.70
在执行质保项目计提产品质量保证金额	3.79	343.22	17.19
金额合计	**49.24**	**669.23**	**373.29**

1、新增质保项目计提产品质量保证金额

新增质保项目计提产品质量保证金额系发行人根据历史售后维修费用占比合理确定公司产品质量保证金的计提比率，对每期完工且需要提供质保服务项目于安装完成时点根据预计负债计算模型计算出的金额计提“预计负债-产品质量保证”，年度间质保金计提金额变动受完工项目的规模大小影响较大。2022 年度金额较小，主要系 2022 年新增质保项目较少，相应计提的产品质量保证减少所致。

2、到期质保项目发生产品质量保证金额

到期质保项目发生产品质量保证金额系核算项目质保期到期后，发行人清理的预计负债余额。其中 2021 年度该项目金额较大主要系：（1）郑州五号线发生质保支出 22.19 万元，系由于该线路运维服务已于 2021 年 3 月份结束，项目于运维期结束至项目终验前发生项目改造成本，与项目质量保证相关，计入质保金；（2）武汉十一号线发生质保支出 14.59 万元，系由于该线路质保期服务已经于 2020 年结束，2021 年公司为承接该线路后续运维业务，免费为客户提供过渡期质保服务；（3）西安地铁一号线（二期）发生质保支出 53.41 万元，超过预计负债原预计金额 18.94 万元，系由于该线路质保期服务于 2021 年 9 月份结束，公司为顺利完成终验，于 9 月份供应材料 15.27 万元，并承诺延长提供 10-12 月份质保服务，发生支出 4.41 万元。

3、在执行质保项目计提产品质量保证金额

在执行质保项目计提产品质量保证金额系质保期间，公司根据项目质保服务开展情况及时计提预估不足产品质量保证，其中 2021 年度计提金额较大主要是以下项目影响：

单位：万元

项目	年初余额	计提金额	支出金额	年末余额
西安五号线二期	80.22	106.63	88.11	98.74
沈阳十号线	91.75	95.53	84.16	103.11
杭州至临安城际线	19.62	45.66	44.43	20.84
福州一号线二期	24.57	42.40	22.95	44.03
太原二号线	159.03	39.08	99.49	98.62
合计	**375.19**	**329.30**	**339.14**	**365.35**

上述计提金额较大的主要项目分析如下：（1）西安五号线二期出现防撞标识损坏或掉落以及绝缘不良问题，发行人更换新的防撞标识以及进行绝缘整改；（2）沈阳十号线出现门体轻微晃动，发行人安排人员进行整条线路的门体精调；（3）杭州至临安城际线 2021 年出现半高门端头门异常，发行人更换端头门组件以及面板组件；（4）福州一号线二期出现绝缘不良以及门槛绝缘踏板损坏问题；（5）太原二号线门机锁和门把手存在损坏。发行人针对上述偶发事项进行了补充计提。

（二）“产品质量保证”计提标准、保证责任实际发生情况，与同行业可比公司是否存在差异

1、计提标准

（1）初始计提标准

发行人提供的质保服务发生支出主要分为材料、人工和费用。报告期内，公司结合历史经验和屏蔽门质保服务特点，制定了恰当的质保金计提政策，包含预计材料更换成本和预计人工及费用两个部分，具体计提标准为：

2020 年计提标准为：各质保项目合同总额*材料更换比例（0.65%）+各质保项目站点数量*质保服务年限*人工及费用标准成本（2.30 万元/年/站）

2021、2022 年计提标准为：各质保项目合同总额*材料更换比例（0.65%）+各质保项目站点数量*质保服务年限*人工及费用标准成本（2.50 万元/年/站）

其中，材料更换比例：以过去 3 年质保材料支出/收入总金额平均比例评估确定；人工及费用标准成本：以当期常规质保项目总成本扣除材料成本/站台数/质保年数评估确定。

（2）质保金比例于每个资产报表日复核调整

公司在每年末的资产负债表日，根据当年度质保金的实际发生情况对于新进入质保期的项目的质保金计提模型进行修正。同时，在每季度末的资产负债表日对每个在执行质保的项目进行评估，以每个项目年度质保费用实际发生额作为评估标准，若项目预计负债期末余额明显不足，则于年底根据当年度质保费用发生情况作为未来预测数据，对预计负债补充计提；若项目预计负债期末余额明显多余，则于质保期结束前一年根据当年质保费用发生情况作为未来预测数据，对预计负债进行冲减。

2、保证责任实际发生情况

报告期内，质保项目发行人计提及实际承担保证责任情况如下：

单位：万元

项目	销售收入	计提金额	占比	实际发生金额	占比
2020 年度	65,299.04	373.29	0.57%	511.79	0.78%
2021 年度	52,444.93	669.23	1.28%	659.45	1.26%
2022 年度	56,438.26	49.24	0.09%	389.02	0.69%
平均值	58,060.74	363.92	0.63%	520.09	0.90%

如上表所示，发行人产品实际发生的质保费用较少，占发行人销售收入比例较低，且保证责任实际平均发生额占比低于平均计提额占比。由于项目产品质量保证金系于项目安装完成年度一次性计提，实际发生时间为计提后 2-3 年内，计提金额与实际发生金额间存在跨年度配比情况。所以，2022 年度实际发生金额占销售收入比例比重大于计提金额占销售收入比例，系发行人 2022 年进入质保期项目较少且金额较小，且 2022 年度实际发生金额主要已经于 2020、2021 年度计提所致。

3、“产品质量保证”计提标准与同行业可比公司对比

报告期内，发行人“产品质量保证”计提标准与同行业可比公司对比情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	0.25%	0.23%	0.31%
今创集团	0.67%	0.65%	0.67%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
佳都科技	未计提	未计提	未计提
发行人	0.55%	1.24%	0.98%

注：计提标准=预计负债中产品质量保证期末余额/营业收入

根据上表，发行人“产品质量保证”计提标准比例整体高于同行业可比公司，报告期各期末预计负债计提充分。2022 年末“产品质量保证”计提标准比例下降主要系 2022 年度新增进入质保期项目较少，增加计提预计负债金额减少所致。

三、说明管理费用率低于可比公司的合理性；项目管理相关人员工资、相关费用计入项目成本而非管理费用的合理性，与同行业可比公司是否存在差异，项目成本与管理费用的区分标准、依据

（一）管理费用率低于可比公司的合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	8.94%	8.85%	9.51%
今创集团	7.72%	6.88%	8.07%
佳都科技	5.63%	4.09%	4.19%
平均值	7.43%	6.61%	7.26%
发行人	3.62%	3.45%	2.05%

注：数据来源：Wind，上市公司公告

发行人管理费用率较低，主要原因一方面系公司主要项目管理人员的工资、相关费用计入了相应的项目成本；另一方面系公司业务相对单一、机构精简，发生的管理成本较少，因此占比偏低。

报告期内，发行人与同行业可比公司管理人员数量的对比情况如下：

单位：人

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	325	324	306
今创集团	1,301	1,429	1,342
佳都科技	378	478	454
平均值	668	744	701
发行人	62	53	40

注 1：数据来源：Wind，上市公司公告
注 2：可比公司各期人员数量=（上期末人员数量+本期末人员数量）/2，发行人的人员数量系各期月度人员数量的平均值

发行人管理人员数量较少，一方面系发行人规模相对较小，产品较为单一，体量整体不大，故整体所需的管理人员数量不多；另一方面系发行人为项目制公司，从事项目管理的项目现场人员的费用归集到项目成本中，相应统计为生产人员，而非管理人员；另外发行人与可比公司的管理人员统计口径也有差异，佳都科技的管理人员还包括支持人员。

报告期内，项目管理部的人员构成情况如下：

单位：人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
项目管理部的管理人员	10	6	4
项目管理相关人员（项目管理部的非管理人员）	45	49	51
合计	**55**	**55**	**55**

注：上表数据为报告期各期月度平均人数

假如将项目管理相关人员归集为管理人员，则发行人与可比公司管理人员占员工总人数的比例情况如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	10.18%	10.35%	9.30%
今创集团	17.48%	19.25%	17.66%
佳都科技	13.07%	15.80%	22.63%
平均值	13.58%	15.13%	16.53%
发行人	13.81%	13.11%	25.78%

注：数据来源：Wind，上市公司公告

发行人的项目管理相关人员（项目管理部的非管理人员）是与具体项目绑定，假如将其归集为管理人员，则发行人的管理人员占比与同行业可比公司平均值较为接近。

报告期内，发行人与同行业可比公司管理费用结构及管理费用具体科目占营业收入比重如下：

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	薪酬及劳务费	4.95%	4.89%	5.49%
	招待费	1.32%	1.39%	1.30%

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	办公费	0.07%	0.10%	0.10%
	中介机构费	0.55%	0.54%	0.55%
	交通差旅费	0.17%	0.22%	0.23%
	其他	1.89%	1.72%	1.84%
	合计	**8.94%**	**8.85%**	**9.51%**
今创集团	职工薪酬	3.95%	3.71%	3.72%
	折旧及摊销	1.33%	1.48%	1.35%
	差旅费	0.36%	0.27%	0.30%
	维护修缮费	0.15%	0.17%	0.36%
	中介咨询费	0.54%	0.40%	0.44%
	股份支付费用	0.00%	-0.23%	0.62%
	办公费	0.41%	0.34%	0.33%
	业务招待费	0.29%	0.27%	0.26%
	租赁费	0.08%	0.06%	0.16%
	财产保险费	0.10%	0.09%	0.08%
	水电费	0.06%	0.03%	0.07%
	其他	0.44%	0.31%	0.38%
	合计	**7.72%**	**6.88%**	**8.07%**
佳都科技	职工薪酬	3.10%	2.72%	2.18%
	折旧与摊销	0.53%	0.43%	0.15%
	租赁费	0.03%	0.04%	0.40%
	业务招待费	0.35%	0.31%	0.10%
	中介机构及信息公告费	0.29%	0.16%	0.20%
	差旅费	0.09%	0.06%	0.09%
	股份支付	0.90%	0.16%	0.44%
	办公费	0.10%	0.12%	0.23%
	水电费	0.05%	0.03%	0.04%
	其他	0.21%	0.04%	0.36%
	合计	**5.63%**	**4.09%**	**4.19%**
发行人	人工费	2.37%	1.97%	1.08%
	办公费	0.10%	0.10%	0.07%
	中介机构费用	0.20%	0.36%	0.35%
	折旧与摊销	0.47%	0.54%	0.05%

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	业务招待费	0.11%	0.07%	0.04%
	租赁费	0.03%	0.03%	0.28%
	差旅费	0.14%	0.10%	0.07%
	物业管理费	0.05%	0.04%	0.02%
	水电费	0.01%	0.02%	0.01%
	物料消耗	0.01%	0.04%	0.02%
	其他费用	0.12%	0.18%	0.06%
	合计	**3.62%**	**3.45%**	**2.05%**

注：数据来源：Wind，上市公司公告

发行人管理费用主要由人工费、中介机构费用、折旧及摊销费、业务招待费、租赁费等构成。报告期内，与同行业可比上市公司数据对比，管理费用占比的差异发生的主要原因系人工费的差异，发行人管理人员的人工费占营业收入的比例分别为 1.08%、1.97%和 2.37%，低于可比上市公司，主要原因系发行人管理人员数量少，相应管理人员的薪酬总额相对较少。

报告期内，若剔除人工费和差旅费的影响，剔除后的管理费用占营业收入比重如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	3.82%	3.74%	3.79%
今创集团	3.41%	2.90%	4.05%
佳都科技	2.45%	1.31%	1.92%
发行人	1.10%	1.38%	0.90%

由上表所示，若剔除人工费和差旅费的影响，与同行业可比公司相比，报告期内剔除后的管理费用占营业收入的比例虽低于同行业可比公司，但差异相对较小。

（二）项目管理相关人员工资、相关费用计入项目成本而非管理费用的合理性，与同行业可比公司是否存在差异

公司项目管理部的组织架构为项目管理部经理总管所有项目，项目总监和项目管理工程师配合管理所有项目的协调工作，以上界定为项目管理部的管理人员，其工资及相关费用计入管理费用；项目管理部的其他岗位与具体项目绑

定、人员常驻项目现场，如项目经理、施工主管、材料工程师、质检工程师和安全工程师等，以上界定为项目管理相关人员（即项目管理部的非管理人员），归集为生产人员，其工资及相关费用计入项目成本。

公司管理工作主要是以各项目执行为管理核心，项目管理相关人员主要为各工程项目现场相关负责人及各站点的对接人员，在一定时期内，其工作为负责公司安排指定的具体项目统筹管理工作、跟进该工程项目的施工进度及其他相关事项，主要职责范畴为该工程项目的事宜，故将项目管理相关人员的工资、相关费用计入指定项目成本具有合理性。

同行业可比公司的公开信息中未披露项目管理相关人员的工资、相关费用等的归集方式，难以进行比较。

（三）项目成本与管理费用的区分标准、依据

项目相关人员按其工作性质及工作内容进行划分，以确定计入项目成本或管理费用。依据实际发生费用单据和工资表，项目管理相关人员（即项目管理部的非管理人员）工资、相关费用计入项目成本，项目管理部的管理人员工资、相关费用计入管理费用。项目管理相关人员工资、相关费用在各项目预算成本编制时已经进行预算，在实际发生时计入各项目成本。

四、说明研发费用的明细内容、归集方法、相关内控制度及执行的有效性，研发投入与研发项目、研发成果的匹配性；分析以往年度存在自行开发的无形资产但报告期内研发支出不存在资本化的原因。

（一）研发费用的明细内容、归集方法、相关内控制度及执行的有效性

1、各期研发费用的明细内容

发行人以研发项目作为研发费用归集对象，研发投入包括直接投入、职工薪酬等。报告期各期，公司研发费用的明细内容如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工费	1,592.39	1,645.95	1,528.62
材料费	822.03	1,174.60	1,699.63
折旧与摊销	9.09	10.10	32.70

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	213.07	177.09	202.41
合计	**2,636.58**	**3,007.74**	**3,463.36**

2、研发费用的归集方法

项目	归集方法
直接投入	核算用于研发项目的物料，根据研发领料单登记的项目归集项目直接投入成本
职工薪酬	核算从事研发活动人员工资薪酬，具体包括工资、奖金、社保、公积金等相关支出，按照研发人员所属项目的研发工时表将职工薪酬分摊计入各个研发项目
折旧与摊销	核算专用于研发项目的固定资产和无形资产，根据研发项目使用情况进行归集
其他	核算用于研发活动发生的其他费用，主要包括产品检测相关费用、委托研发费等其他支出，按照对应的研发项目进行归集和确认

3、研发样机的会计处理方法

发行人开展研发项目主要系满足客户对于材料、性能、设计等方面的要求对新技术和新产品的研发以及为满足公司自身降低成本和不良品率，提高生产率等方面的需求对新工艺的改进。研发项目成果主要是设计图纸及专利技术，为节约项目研发成本，待研发项目完成后，大部分研发样机会被拆除，用于下一项研发项目，研发样机大部分材料在研发项目中滚动使用中消耗完毕，少部分为维护客户关系，应客户要求赠送客户使用。

发行人研发样机均有形成对应研发成果，且可广泛应用于公司多项屏蔽门业务，增强发行人市场竞争能力。报告期间，鉴于发行人的研发项目未来可产生收益无法量化和可靠估计。因此，发行人将研发样机支出于发生时计入研发费用支出。

4、研发费用相关内控制度及执行的有效性

发行人根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，发行人于内部控制手册制定了《研发业务管理》制度，明确了研发项目的立项流程和研发费用的核算范围及核算流程，以保证研发费用归集、分摊的准确性。

根据发行人制度规定：研发过程中发生的所有费用都应单独核算，研发过程中研发人员的薪酬、研发项目材料经财务部审核确认后按项目归集结转到研

发费用；研发过程中发生的费用由经办人整理相应发票或凭据提交 OA 报销流程申请，财务部审核费用的合理性和计算准确性后支付并计入研发费用。

财务部门执行按项目审核、归集、分配、核算研发支出，并通过研发支出科目进行归集。在核定研发部门发生的费用时，根据公司制定的审批程序，按照金额大小由相关人员进行审批，并进行相应的账务处理。在核算研发项目发生的人工成本时，财务部根据经研发项目负责人审批的研发工时表按项目对研发人员工资进行归集和分摊，在费用实际发生时归入研发人员所参与的项目。研发人员进出公司办公场所按公司考勤制度进行门禁打卡，研发工时表系研发负责人根据各研发项目情况分配各研发人员工作，同时安排人员对各研发项目所花研发工时进行手工统计，按月按项目汇总形成的工时登记报表，提交研发项目负责人审批后交由财务部。

对于直接投入的管控和核算，各研发小组根据项目实际研发需求填写研发物料下料单，经研发项目负责人或研发项目负责人指定人员审核后到各原辅料仓库领料，仓库需根据实际需求领用原材料并做研发领料出库单，财务根据研发材料出库单核算成本后计入对应研发项目。

除上述费用外的其他研发费用，研发人员按所属项目实际费用支出情况提交 OA 审批流程，经研发部门负责人、财务部、总经理审批后，财务部进行研发费用的归集、核算。

报告期内，发行人制定了与研发相关的研发管理制度，建立与研发费用归集相关的内部控制措施，按照研发具体项目开支用途、性质据实列支，根据企业会计准则的规定核算研发支出，发行人的研发费用核算准确，研发相关内部控制得到有效执行。

（二）研发投入与研发项目、研发成果的匹配性

研发成果与研发项目所处阶段、研发项目本身难易程度密切相关，不同研发项目的资源投入阶段也不尽相同，因此研发成果产出情况与研发投入金额可能存在差异。

报告期内，公司研发投入与研发成果的总体匹配情况如下：

单位：万元、个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入	2,636.58	3,007.74	3,463.36
研发项目立项数量	26	15	18
当期研发投入的项目数量	30	17	21
其中：当期研发项目完成数量	26	13	19
当期期末进行中的项目数量	4	4	2

注：当期研发投入的项目数量=研发项目立项数量+上期期末进行中的项目数量
当期期末进行中的项目数量=当期研发投入的项目数量-当期研发项目完成数量

报告期各期，公司研发费用分别为 3,463.36 万元、3,007.74 万元和 2,636.58 万元，研发费用与当期在研项目数量及研发成果数量整体匹配性较好。报告期内，发行人累计投入研发费用 9,107.69 万元，涉及研发项目 62 项，其中 58 项已完成，每年都有新立项的项目和完成的项目，项目的研发周期均在 1-2 年，长度适中，不存在长期不出结果的研发项目，研发投入均能对应到各研发项目。研发项目主要形成了发明专利、新型专利或专用技术，对主营业务带来了产品性能提升，增强了客户对发行人的粘附性，同时增加了公司的销售额，综上所述，研发投入与研发项目、研发成果匹配。

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费	1,592.39	60.40%	1,645.95	54.72%	1,528.62	44.14%
材料费	822.03	31.18%	1,174.60	39.05%	1,699.63	49.07%
折旧费	8.84	0.34%	9.89	0.33%	9.92	0.29%
无形资产摊销	0.25	0.01%	0.21	0.01%	22.78	0.66%
差旅费	27.18	1.03%	26.38	0.88%	8.42	0.24%
其他	185.89	7.05%	150.71	5.01%	193.98	5.60%
合计	**2,636.58**	**100.00%**	**3,007.74**	**100.00%**	**3,463.36**	**100.00%**

报告期内，研发费用中的材料费分别为 1,699.63 万元、1,174.60 万元和 822.03 万元，报告期内，材料费用有所下滑，主要系前期开展数量较多的机械结构类及电气类研发项目陆续结项，此类研发项目耗材较多，后期开展数量较多的软件类及小构件类研发项目耗材较少。

单位：个、万元

项目类别/年度	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	个数	研发费用	其中：材料费	个数	研发费用	其中：材料费	个数	研发费用	其中：材料费
机械结构	3	138.23	48.57	6	1177.00	568.56	7	1112.54	630.87
机械结构+电气	5	718.26	365.42	2	274.60	126.65	5	750.88	418.09
电气系统	4	346.29	124.45	-	-	-	-	-	-
电气系统+软件	6	472.16	107.40	5	1032.88	443.00	5	1016.83	550.82
小构件	6	300.46	34.89	-	-	-	-	-	-
软件	6	661.18	141.29	4	523.27	36.40	4	583.11	99.85
合计	**30**	**2,636.58**	**822.03**	**17**	**3,007.74**	**1,174.60**	**21**	**3,463.36**	**1,699.63**

（三）分析以往年度存在自行开发的无形资产但报告期内研发支出不存在资本化的原因

公司研发活动主要分为两类：（1）新技术和新产品的研发，主要为满足客户对于材料、性能、设计等方面的要求；（2）新工艺的改进，主要为满足公司自身降低成本和不良品率，提高生产率等方面的需求。

以往年度自行开发的无形资产系发行人于 2008-2010 年期间内部研究开发形成的专利技术，金额约 572 万元，主要有皮带传动全高门及半高门电机选型及控制系统、第三代屏蔽门电子锁、维保服务屏蔽门控制系统等。

发行人研发皮带传动全高门及半高门电机选型及控制系统系基于当时公司的站台屏蔽门电机及控制系统虽然完成了初步的自主知识产权设计定型，但产品的可靠性、施工安装及维护的便捷性、制造成本等方面仍然存在较大的改进空间。该项目在初代产品的基础上进行了全面优化，与公司初代国产化屏蔽门相比，该系统成本更低、运行平稳、系统稳定性更好、可靠性更高。该项目研发形成的电机及控制系统架构成为公司的站台屏蔽门控制系统基础技术平台，为公司站台屏蔽门控制技术持续发展奠定了基础。该项目研发成果直接应用于新加坡大士西延线、沈阳至铁岭城际铁路工程、西安地铁 3 号线一期等多个项目。

发行人研发第三代屏蔽门电子锁，系该装置作为滑动门锁紧装置，是屏蔽门系统中非常关键的装置，可靠性要求高、用量大。该项目研发成果建立了较为成熟的公司站台屏蔽门电磁锁技术平台，确立了由电磁铁组件、锁钩、回拉

弹簧等组成的电磁锁系统基本结构，并且该型锁结构简单，成本较低，该成果目前普遍适用于发行人大部分屏蔽门项目，也是发行人后续适应无人驾驶项目机械式门机锁开发的基础。

发行人研发维保服务屏蔽门控制系统系该项目立项及研发时期，国产化的站台屏蔽门系统开始逐渐在国内轨道交通市场实现对进口产品替代，但早期开通屏蔽门的地铁线路多采用国外供应商产品。这些早期的进口设备，供应商在备品备件上的要价极其昂贵，而且反应不够及时，给站台系统的运维带来很大不便，该项目针对进口设备维保市场，专门开发新的控制系统替代进口系统，为公司开拓了应用广阔的旧线改造及维保服务市场。在该项目研发成果的支撑下，公司获得了广州、宁波、天津、沈阳、深圳等多个城市站台门核心系统升级改造项目以及数十个站台门维保服务订单。

综上所述，发行人早年研发项目形成的研发成果系发行人提升市场竞争能力，开展后续屏蔽门业务的关键基础技术，目前已广泛应用于发行人目前开展的各项屏蔽门业务当中，为发行人带来可观经济利益的流入，符合企业会计准则关于内部研发开发项目资本化条件。

自 2011 年度起，发行人研发的项目主要系为提高发行人自身竞争能力，针对具体项目技术问题进行研发，研发投入成果是否能够为公司带来长远经济利益无法可靠预计，从谨慎性角度考虑，发行人研发投入均直接费用化，不存在研发费用资本化的情形。发行人以往年度自行开发的无形资产于 2021 年底已经全部摊销完毕，对发行人未来经营无影响。

五、说明财务费用率低于行业平均的原因、合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司财务费用率对比情况如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	-0.65%	0.49%	0.75%
今创集团	1.63%	1.70%	3.12%
佳都科技	0.00%	-0.13%	-0.47%
平均值	0.33%	0.69%	1.13%
发行人	-0.52%	0.55%	0.48%

注：数据来源：Wind，上市公司公告

报告期各期，发行人财务费用率分别为 0.48%、0.55%和-0.52%，行业平均值分别为 1.13%、0.69%和 0.33%，发行人财务费用率略低于同行业可比上市公司平均水平。

报告期内，发行人与同行业可比公司财务费用结构及财务费用具体科目占营业收入比重如下：

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	利息支出	0.30%	0.54%	0.64%
	减：利息收入	0.72%	0.47%	0.22%
	加：汇兑损失（减收益）	-0.32%	0.38%	0.15%
	加：手续费支出	0.08%	0.05%	0.06%
	加：票据贴现支出	0.03%	0.02%	0.06%
	加：现金折扣	-0.02%	-0.04%	0.06%
	合计	**-0.65%**	**0.49%**	**0.75%**
今创集团	利息支出	1.52%	1.58%	2.37%
	减：利息收入	0.51%	0.53%	0.60%
	汇兑损益	0.42%	0.55%	1.26%
	银行手续费及其他	0.20%	0.11%	0.09%
	合计	**1.63%**	**1.70%**	**3.12%**
佳都科技	利息支出	0.25%	0.15%	0.26%
	减：利息收入	0.76%	0.66%	1.21%
	加：手续费	0.26%	0.10%	0.14%
	汇兑损益	0.00%	-0.01%	-0.09%
	票据贴息费用	0.26%	0.29%	0.43%
	合计	**0.00%**	**-0.13%**	**-0.47%**
发行人	利息支出	0.61%	0.75%	0.81%
	减：贴息政府补助	0.05%	0.22%	0.16%
	减：利息收入	0.12%	0.17%	0.06%
	汇兑损益	-1.00%	0.04%	-0.21%
	银行手续费及其他	0.04%	0.15%	0.10%
	合计	**-0.52%**	**0.55%**	**0.48%**

注：数据来源：Wind，上市公司公告

报告期内，同行业可比公司财务费用率平均值分别为 1.13%、0.69%和 0.33%，今创集团财务费用率较高主要原因系其短期借款及长期借款较高，报告

期各期利息支出较高。发行人财务费用主要由利息支出、汇兑损益等构成，报告期内，发行人财务费用率分别为 0.48%、0.55%和-0.52%，发行人财务费用率处于同行业可比公司正常区间范围内，整体较为合理。

报告期内，发行人的资产负债率（合并口径）与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	2022 年 12 月 31 日	2021 月 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
康尼机电	37.74%	41.24%	43.59%
今创集团	45.82%	45.74%	50.28%
佳都科技	51.38%	47.26%	47.42%
平均值	44.98%	44.75%	47.10%
发行人	61.37%	63.48%	64.19%

报告期内发行人资产负债率高于同行业可比公司平均水平，财务费用率略低于同行业可比公司平均水平。资产负债率和财务费用率分别受资产、负债、营业收入以及财务费用多个科目综合影响，资产负债率高并不必然导致财务费用率高。

报告期内，发行人与同行业可比公司的带息负债/总资产和财务费用项目下利息支出/营业收入指标对比如下：

带息负债/总资产			
公司简称	2022 年 12 月 31 日	2021 月 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
康尼机电	2.53%	6.45%	8.12%
今创集团	23.68%	23.23%	25.97%
佳都科技	5.58%	3.27%	2.78%
平均值	10.60%	10.99%	12.29%
发行人	5.41%	11.18%	4.86%
财务费用项下利息支出/营业收入			
公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	0.30%	0.54%	0.64%
今创集团	1.52%	1.58%	2.37%
佳都科技	0.25%	0.15%	0.26%
平均值	0.69%	0.76%	1.09%
发行人	0.61%	0.75%	0.81%

注 1：数据来源：Wind，上市公司公告
注 2：带息负债=短期借款+一年内到期的非流动负债+长期借款+应付债券+长期应付款+租赁负债

如上表，发行人的带息负债/总资产比例低于同行业可比公司，财务费用项下利息支出/营业收入比例也低于同行业可比公司，发行人的债务负担与利息支出具有匹配性。

综上，发行人的债务负担与利息支出具有匹配性，发行人的资产负债率高于可比公司平均水平、财务费用率低于行业平均水平具有合理性。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人的期间费用明细表，核查各项费用明细项目的核算内容与范围是否符合企业会计准则的规定，分析各期间各费用项目变动情况是否合理；

2、获取同行业可比公司期间费用数据及人数信息，并将期间费用率与公司进行对比，分析差异的原因及其合理性；

3、通过访谈发行人财务负责人，了解报告期内产品质量保证金的计提与实际发生的归集、核算方式，检查产品质量保证金计提的基数、比例合理性及实际发生的产品质量保证金真实性，与同行业可比公司对比，检查“产品质量保证”计提标准是否存在显著差异；

4、获取发行人报告期“预计负债-产品质量保证”及“销售费用-产品质量保证”明细账，查阅相关的核算内容；查阅《企业会计准则——或有负债》，检查产品质量保证的会计处理是否符合其相关规定；

5、访谈发行人研发部及财务部相关人员，了解研发项目过程内部控制设计和运行的有效性、各期研发项目的相关情况以及研发费用归集核算的方法；

6、查阅与研发项目相关的立项报告、总结及验收报告等研发过程资料；

7、获取报告期内发行人研发项目清单，核查相关项目的立项报告、总结及验收报告等研发过程资料；获取具体的研发领料明细及主要研发领料材料的具体情况；获取发行人研发人员学历构成，复核研发人工成本的合理性；

8、获取报告期内发行人研发样机项目清单和研发样机去向统计表，核查相关项目的研究成果，包含专利证书、设计图纸等、研发项目材料损耗情况表、监盘年末资产负债表日存放在发行人仓库的研发样机；

9、查阅发行人大额委外研发采购的采购合同、发票及银行回单等凭证；抽取报告期内大额直接材料费、测试费、招待费，抽取记账凭证、领料单、发票、付款凭证等进行细节测试。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人与可比公司在客户类型、经营模式和核算模式方面存在一定差异，导致销售人员数量存在差异，考虑此因素影响，发行人销售费用率低于可比公司具有合理性。

2、发行人“产品质量保证”主要核算屏蔽门质量保证期间服务成本，报告期内增减变动情况及计提标准具有合理，保证责任实际发生情况基本低于计提金额，少部分项目存在项目整改导致预计负债初始额计提不足情况，已于项目整改发生年度足额计提产品质量保证金，产品质量保证各报告期末计提标准普遍高于同行业可比公司，计提充分。

3、发行人管理费用率低于可比公司具有合理性，项目管理相关人员工资、相关费用计入项目成本而非管理费用具有合理性，项目成本与管理费用的区分标准、依据主要为项目相关人员的工作性质。

4、发行人研发费用归集方法具有合理性，研发样机会计处理符合企业会计准则规定，相关内控制度及执行具有有效性；研发投入与研发项目、研发成果具有匹配性；以往年度存在自行开发的无形资产但报告期内研发支出不存在资本化的原因具有合理性。

5、发行人财务费用率低于行业平均具有合理性。

问题 13：关于应收款项及合同资产

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司应收账款与合同资产（包括列示于其他非流动资产的合同资产）账面价值分别为 25,880.46 万元、42,328.06 万元、39,409.66 万元和 49,192.25 万元，占当期营业收入的比例分别为 55.66%、64.82%、75.14%和 89.54%。

（2）报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款与合同资产账面余额占比分别为 61.92%、76.99%、54.94%、54.93%，长账龄款项快速增加。

（3）报告期各期末，公司应收账款与合同资产均按信用风险特征组合计提坏账准备，计提比例低于同行业公司的应收账款坏账计提比例。因方大集团合并范围内关联方应收账款无显著回收风险，公司不计提坏账准备。

（4）由于工程类项目较为特殊，发行人与客户签订的业务合同中未就信用期进行规定，截至报告期末，发行人不存在逾期的应收账款。

（5）公司测算 2020 年的预期信用损失较 2019 年已发生较大变化，2020 年 1 月 1 日起进行了应收账款及合同资产预期信用损失率的会计估计变更。

（6）报告期内，公司资产减值损失主要是合同资产减值，2020 至 2022 年 1-6 月的减值金额分别为 582.66 万元、-405.54 万元、-831.45 万元。

请发行人：

（1）说明各期合同资产的主要构成，合同资产转为应收账款或回款的条件、流程、周期；主要客户信用政策、结算政策及变化情况，工程类业务合同未约定信用期的原因，是否符合行业惯例。

（2）说明合同资产、应收账款规模及账龄结构，业务回款变慢的原因，与同行业相比的合理性；期后结转、回款情况，是否存在逾期。

（3）说明合同资产及应收账款超过 1 年仍未结转或回款的原因、合理性，对应的具体客户、销售内容、项目进展，客户资信状况、款项可回收性是否发生重大不利变化。

（4）说明对方大集团合并范围内关联方的应收款项构成情况，结合欠款方的债务状况、资信状况等分析其回款风险、公司不计提坏账准备的恰当性。

（5）结合坏账计提方法、预期信用损失率的测算过程、历史坏账率情况等说明报告期内坏账计提比例低于同行业可比公司的合理性，分析坏账准备计提的充分性。

（6）说明会计估计变更的合理性，模拟测算会计估计变更前后对发行人应收账款和合同资产减值计提、各期净利润及发行上市条件的影响。

（7）结合合同资产的风险特征情况，说明对其采用与应收账款相同的政策计提减值准备的原因、合理性，与同行业相比的差异情况，以及合同资产减值计提的充分性。

请保荐人、申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-2 应收款项减值”“5-9 会计政策、会计估计变更和差错更正”的相关要求发表明确意见，并说明就应收账款、合同资产账面价值真实性、准确性的核查情况及核查的充分性。

回复：

一、说明各期合同资产的主要构成，合同资产转为应收账款或回款的条件、流程、周期；主要客户信用政策、结算政策及变化情况，工程类业务合同未约定信用期的原因，是否符合行业惯例

（一）报告期各期合同资产的主要构成，合同资产转为应收账款或回款的条件、流程、周期

1、报告期各期合同资产的主要构成

报告期内，合同资产（含列示于其他非流动资产的合同资产）的主要构成如下：

单位：万元

合同资产主要构成	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面余额			
已完工未结算资产	41,112.93	33,550.16	33,569.43
未到期的质保金	6,646.45	5,133.28	5,120.79

合同资产主要构成	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
小计	**47,759.37**	**38,683.44**	**38,690.23**
减值准备			
已完工未结算资产	3,069.87	1,794.84	1,431.96
未到期的质保金	356.75	297.67	255.03
小计	**3,426.62**	**2,092.51**	**1,686.99**
账面价值			
已完工未结算资产	38,043.06	31,755.33	32,137.47
未到期的质保金	6,289.70	4,835.61	4,865.76
小计	**44,332.76**	**36,590.93**	**37,003.23**

2、合同资产转为应收账款或回款的条件、流程、周期

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定，合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。应收款项是企业无条件收取合同对价的权利。只有在合同对价到期支付之前仅仅随着时间的流逝即可收款的权利，才是无条件的收款权。合同资产和应收款项都是企业拥有的有权收取对价的合同权利，二者的区别在于，应收款项代表的是无条件收取合同对价的权利，即企业仅仅随着时间的流逝即可收款，而合同资产并不是一项无条件收款权，该权利除了时间流逝之外，还取决于其他条件（例如，履行合同中的其他履约义务）才能收取相应的合同对价。因此，报告期内区分应收账款和合同资产的主要区别为对应款项是否为企业拥有的无条件收取合同对价的权利。

根据《企业会计准则》及其应用指南的相关规定，结合业务模式和合同收款条件约定，发行人报告期内有四类业务会涉及到合同资产的核算，分别是：轨道交通站台屏蔽门系统工程、轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他、运维服务和配件销售。具体如下：

业务类别	合同资产转应收账款条件	回款的条件	流程	周期
轨道交通站台屏蔽门系统工程	客户完成工程付款审批单	达到合同约定收款条件并经客户审批通过	发行人与客户于供货合同中明确约定每笔合同价款的请款时间点和应提交的相关证明文件，发行人根据合同约定于达到收款节点时提交证明文件，客户在收到发行人	因请款时间受客户安排施工进度以及各地政府办理竣工验收、财政结算以及开始试运行时间进度影响，各环节合同资产结转应收账款周期

业务类别	合同资产转应收账款条件	回款的条件	流程	周期
			的支付申报表和证明文件后一定时间内完成审批，并对未完成或者已完成但不符合合同要求工作内容扣发相应款项，直至修正或重置工作完成	项目之间差异较大，整个项目自申请首笔预付货款至申请终验款项周期一般为 2-5 年
轨道交通站台屏蔽门设备销售及其他	客户完成货款付款审批单	达到合同约定收款条件并经客户审批通过	同上	同上
运维服务	提供完成运维服务，经客户验收合格，开具运维收入发票	提供完成运维服务，经客户验收合格	发行人与客户于维保合同中约定自签署合同日起至合同服务期结束，于每季度或半年度发行人完成服务并提交证明文件，经客户验收合格后支付维保服务费用。发行人于服务完成时点，根据合同约定请款周期提交支付申请，客户审批后直接通知发行人开具发票	周期为一个季度或半年
配件销售	仅质保金确认为合同资产，于质保期到期且发行人所供物资无质量问题	质保期到期且发行人所供物资无质量问题	发行人与客户于配件销售合同明确约定，所供物资经客户验收合格后，发行人根据客户要求提供到货金额提供增值税专用发票，经客户审核无误后一定时间内支付到货金额固定比例货款，剩余部分为质保金，质保期到期且发行人所供物资无质量问题，一定时间内支付质保金	配件质保周期一般为 2-5 年

（二）主要客户信用政策、结算政策及变化情况，工程类业务合同未约定信用期的原因，是否符合行业惯例

1、主要客户信用政策、结算政策及变化情况

报告期内，发行人主要按照履约进度法和时点法确认项目收入，两类收入确认方式下的主要客户信用政策、结算政策及变化情况如下：

（1）按照履约进度确认收入的前五大客户主要项目

1）2022 年度

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
2022 年	青岛市地铁四号线有限	青岛地铁 4 号	买方收到支付申请书等	①预付款：1.支付合同价格 15%的预付款。2.在最后一次设计联络会后，系统全部

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
	公司	线	文件经审核无误后六十天内付款	设计完成，支付合同总价的 10%； ②进度款：根据进度支付； ③项目工程验收后付款：项目工程验收合格后，支付至到货设备价总价的 85%，技术服务费的 85%，安装工程费的 85%； ④竣工验收后的付款：竣工验收合格且审计完成后，支付至合同结算值的 97%； ⑤最终验收付款：质保期结束，经买方最终验收合格及审计部门审计完毕后，将结算的余款无息按比例支付给卖方。
	MTR Corporation Limited（香港铁路有限公司）及其控制的企业（注 3）	港铁沙中线	买方收到支付申请书等文件经审核无误后六十天内付款	按里程碑付款
	深圳市地铁集团有限公司及其控制的企业（注 1）	深圳地铁 16 号线一期	买方收到支付申请书等文件经审核无误后三十天内付款	①预付款：支付合同价格 15%的预付款； ②进度款：根据进度支付； ③竣工款：系统竣工验收后支付到卖方实际完成合同总价（不含暂定金及质保期维保费）的 88%；提交完整计算文件后支付至业主审核结算总价的 91% ④结算款：竣工结算完成后支付至审计结算总价（不含质保期维保费）的 95%； ⑤最终验收款：质保期结束，最终验收完成后支付至审计结算总价的 100%。
	Gujarat Metro Rail Corporation（GMRC）Limited（古吉拉特地铁有限公司）	印度 MEGA	买方收到支付申请书等文件经审核无误后五十六天内付款	按里程碑付款
	沈阳远大铝业工程有限公司	沈阳地铁 4 号线	收到业主方款项后 30 日内支付给卖方	一、设备费 1、预付款：设备总价款 10%； 2、到货付款：支付本次设备到货总价款的 60%； 3、初步验收付款：工程通过初步验收后，支付至已完成初步验收设备总价的 80%； 4、工程竣工验收付款：竣工验收合格并整改完成后支付至已完成竣工验收设备总价的 85%； 5、工程档案移交付款：按照档案管理部门要求，完成档案移交，支付至已完成竣工验收设备总价的 92%。 二、安装工程费（不含安措费）支付： 1、安装工程（不含安措费）预付款施工进场后支付安装工程费（不含安措费）总价

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
				的 10%； 2、安装工程进度付款：过程中按季度对已完成安装工程量进行计量支付，每期支付本期完成工程量的 75%； 3、工程初步验收付款：工程通过初步验收后，支付至安装实际完成工程量计价总额的 80%； 4、工程竣工验收付款：合同内项目支付至安装工程清单内实际完成工程量计价总额的 87%；合同外项目支付至安装工程清单外实际完成工程量计价总额的 84%； 三、工程结算付款： 按照相关法律法规或规章规定进行结算审核完毕后，支付至本合同最终结算总价的 97% 四、质保金付款 合同结算总价的 3%作为质保金，质保期结束后一次性支付。

2）2021 年度

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
2021 年	深圳市地铁集团有限公司及其控制的企业（注 1）	深圳地铁 16 号线一期	买方收到支付申请书等文件经审核无误后三十天内付款	①预付款：支付合同价格 15%的预付款； ②进度款：根据进度支付； ③竣工款：系统竣工验收后支付到卖方实际完成合同总价（不含暂定金及质保期维保费）的 88%；2、提交完整计算文件后支付至业主审核结算总价的 91%； ④结算款：竣工结算后支付至审计结算总价（不含质保期维保费）的 95%； ⑤最终验收款：质保期结束，最终验收完成后支付至审计结算总价的 100%。
	武汉地铁集团有限公司及其控制的企业（注 4）	武汉地铁五号线	业主收到总包商支付申请等文件，审核无误后三十天内，由业主支付给供货商	①预付款：货物价格（含备品备件及专用工具）的 10%； ②进度款：每批次到货金额累计达到 1000 万元，支付到货合同价格的 60%；安装完成后支付安装费的 50%； ③初步验收：初步验收后支付至合同结算价格的 97%； ④最终验收款：质保期结束，最终验收完成后支付至合同结算价格的 100%。
		武汉地铁 6 号线二期	买方收到支付申请等文件，经审核无误后六十天内付款	①预付款：货物价格（含备品备件及专用工具）的 10%； ②进度款：每批次累计到货合同货物价格达到 1000 万元，业主支付到货合同价格的 60%，最后一次到货时，按剩余货款的 60%结算；安装完成后支付安装费的 50% ③初步验收：初步验收后支付至合同结算

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
				价格的 97%； ④最终验收款：支付至合同结算价格的 100%（最终验收证书）
	南京地铁集团有限公司及其控制的企业（注 2）	南京地铁七号线	业主收到总包商支付申请等文件，审核无误后三十天内，由业主支付给供货商	①预付款：支付合同价格 5%的预付款； ②进度款：根据进度支付； ③预验收付款：预验收完成后付至合同总价的 90%； ④竣工结算付款：经政府有关部门最终审查结束后，支付至合同结算价款的 95%； ⑤最终验收付款：质保期结束，最终验收完成后支付至合同结算价款的 100%。
	福州地铁集团有限公司	福州地铁五号线	在买方收到卖方提交的支付申请等文件并确认无误后六十天内，买方向卖方累计支付	①预付款：支付合同总价 10%，在样机检验合格并批准卖方设备批量生产，支付签约合同价的 5%； ②进度款：根据进度支付； ③竣工验收：项目竣工验收合格后，支付设备费总价的 10%、安装费总价的 10%； ④财评审核通过后付款，经福州市财政投资评审中心结算审核完成后，支付至审核后设备费、安装费以及备品备件费的总价的 95%； ⑤质保期满付款：在质保期满且最终验收合格且买方确认该项目的项目文件、结算档案等各类项目档案都按相关规定和要求移交归档后，支付设备费、安装费以及备品备件费的余款。
	南宁轨道交通集团有限责任公司	南宁地铁 5 号线	买方应在卖方提交规定的付款申请和/或增值税专用发票后三十天内开始办理支付手续	①预付款：支付合同价格 15%，最后一次设计联络会后，支付到合同价格的 30%； ②进度款：根据进度支付； ③竣工验收：竣工验收合格后，设备费总价、安装费总价及服务费总价累计支付到 90%； ④完成一年质保服务付款：质保期满一年后，且经政府有关部门结算确认了最终合同价格，支付到经结算合同价格的 95%； ⑤最终验收：质量保证期结束并通过最终验收后，支付到结算合同价格的 100%。

3）2020 年度

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
2020 年	中国中铁股份有限公司下属企业（注 5）	太原地铁二号线	仅约定到货验收合格 30%货款、质保期满无质量问题 5%货款于收到增值税发票后 30 天内支付；其	①进度款：到货验收合格支付合同总额 30%的价款，安装完成后支付合同总额的 30%的价款； ②开通验收付款：工程开通验收合格后支付合同总额 20%的价款； ③开通运营付款：开通运营半年后，无质量问题支付合同总额 15%的价款；

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
			他收款环节无约定。并且，约定延期 3 个月付款宽限期。	④质保期满付款：质保期满无质量问题，支付 5%的价款金额。
		西安地铁五号线二期	甲方收到增值税发票，按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款。	①预付款：签约合同价的 10%； ②进度款：根据进度支付； ③结算付款：结算完成后，甲方在收到乙方开具的正式的增值税专用发票并通过税务认证后 7 日内，甲方按当月业主向其拨付的工程进度款比例，同比例向乙方支付货款，最高支付比例不得高于当月货款结算金额的 95%； ④质保金尾款：待业主返还甲方质保金后 1 个月内无息支付。
	武汉地铁集团有限公司及其控制的企业（注 4）	武汉地铁八号线	业主收到总包商支付申请等文件，经业主审核无误后三十天内，由业主支付给供货商	①预付款：货物价格（含备品备件及专用工具）的 10%； ②进度款：每批次累计到货合同货物价格达到 1000 万元，业主支付到货合同价格的 60%，最后一次到货时，按剩余货款的 60%结算；安装完成后支付安装费的 50%； ③初步验收：初步验收完成后，支付至合同结算价格的 97%； ④最终验收款：质量保证期结束并通过最终验收后，支付至合同结算价格的 100%。
		武汉地铁五号线	业主收到总包商支付申请等文件，经业主审核无误后三十天内，由业主支付给供货商。	①预付款：货物价格（含备品备件及专用工具）的 10% ②进度款：设备到货，支付到货设备合同价格的 60%，安装完成后支付安装费的 50%； ③初步验收：初验完成，支付至合同结算价格的 97%； ④最终验收款：质量保证期结束并通过最终验收后，支付至合同结算价格的 100%。
	济南轨道交通集团建设投资有限公司	济南地铁二号线	未约定	①预付款：签约合同价的 10%； ②进度款：根据进度支付； ③试运营后的付款：试运营开始，备品备件、专用工器具费到货，且经审计单位审计完毕，支付至审计金额的 97% ④最终验收后付款：在质保期结束并通过最终验收后并且在收到下列文件经审核无误后将余款无息支付给卖方。
	贵阳宏源恒盛轨道交通二号	贵阳地铁二号线一期	买方在收到卖方牵头人提交的支付申请等	①预付款：签约合同价的 10%； ②进度款：根据进度支付 ③预验收付款：预验收后，支付至合同

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
	线一期项目投资有限公司		文件并审核无误后的六十天内向卖方牵头人支付	总价的 85% ④竣工验收付款：签署竣工验收证书后，支付至合同总价的 88%； ⑤结算付款：经政府审计后，支付至合同审定金额的 97%； ⑥、最终验收款：质保期满并最终验收，支付质量保证金。
	国睿科技股份有限公司	南昌地铁三号线	在买方收到卖方支付申请等文件，经买方批准后三十天内，支付给卖方	①预付款：签约合同价的 5% ②进度款：根据进度支付 ③预验收付款：预验收完成时，支付至合同结算总价的 90% ④竣工结算付款：最终审查结束，完成竣工结算，支付至合同结算价款的 95%； ⑤最终验收付款：质保期满并最终验收，支付经合同结算价款的 100%。

注 1：深圳市地铁集团有限公司及其控制的企业包括：深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁三号线投资有限公司运营分公司，该等公司系同一控制下合并口径披露；
注 2：南京地铁集团有限公司及其控制的企业包含：南京地铁集团有限公司、南京地铁运营有限责任公司，该等公司系同一控制下合并口径披露；
注 3：MTR Corporation Limited（香港铁路有限公司）及其控制的企业包含：MTR Corporation Limited（香港铁路有限公司）、港铁技术咨询（深圳）有限公司，该等公司系同一控制下合并口径披露；
注 4：武汉地铁集团有限公司及其控制的企业包含：武汉地铁集团有限公司、武汉地铁运营有限公司，该等公司系同一控制下合并口径披露；
注 5：中国中铁股份有限公司下属企业包含：呼和浩特市地铁一号线建设管理有限公司、中铁三局集团电务工程有限公司、中铁电气化局集团北京电气化工程有限公司、中铁电气化局集团有限公司、中铁隧道股份有限公司，该等公司系同一控制下合并口径披露。

（2）按照时点法确认收入的前五大客户

1）2022 年度

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
2022 年	Alstom Transport India Ltd.	孟买三号线	自供应商开具发票之日起计算，在月底 90 天内付清全部款项	①初步设计、详细设计、最终设计提交时分别支付设备金额的 5%（总计 15%）（不包括样机和备件）； ②交货后支付设备金额的 60%（不包括样机和备件）； ③测调试通过后支付设备金额的 15%（不包括样机和备件）； ④培训、手册和竣工图纸交付时支付设备金额的 5%（不包括样机和备件）； ⑤试运行时支付设备金额的 5%（不包括样机和备件）； ⑥样机、备件交货时支付样机及备件金额的 100%； ⑦备件交付时支付 100%的备件金额。

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
		印度 NCRTC 目	自供应商开具发票之日起计算，在 90 天内付清全部款项	①初步设计、详细设计、最终设计提交时分别支付设备金额的 5%（总计 15%）（不包括原型和备件）； ②交货后支付设备金额的 60%（不包括原型和备件）； ③测调试通过后支付设备金额的 15%（不包括原型和备件）； ④培训、手册和竣工图纸交付时支付设备金额的 5%（不包括原型和备件）； ⑤试运行时支付设备金额的 5%（不包括原型机和备件）； ⑥原型交付时支付 100%的原型金额； ⑦备件交付时支付 100%的备件金额。
	宁波中车时代电气设备有限公司	深圳 12 号线	总共 7 个收款环节中，仅第 6 项结算审计支付进度款有约定信用期：甲方在收到乙方支付申请等文件，并证实完整无误后 30 天内，由甲方予以支付	①预付款：设备总金额的 20%； ②进度付款：指合同总价（不含质保期维保费）的 5%，在样机验收合格并完成系统设计审查后申请支付； ③设备到货付款：到货验收合格，支付到货设备合价的 45%； ④备件、专用工具及测试仪器到货付款：备件及专用工具到货合价的 60%； ⑤竣工验收付款：合同设备通过竣工验收后，甲方支付乙方实际完成合同总价（不含质保期维保费）的 91%； ⑥结算审计支付：付至合同结算总价的 100%； ⑦最终验收（质保期满）保函退还：在质保期满，并通过最终验收后，甲方退还乙方为保证工程按时、保质完成的履约保函。
	西安市轨道交通集团有限公司	配件销售	每批次供货进行结算，每批次供货完成并经甲方验收合格后，支付资料（增值税专用发票、验收资料）齐全后，甲方 3 个月内支付给乙方本次到货金额的 95%	所有物资质保期满后如无质量问题，乙方交接完成所有手续后，甲方一次性无息支付给乙方
	沈阳地铁集团有限公司运营分公司	沈阳二号线改造	未约定	①工程预付款：实行工程预付款的,双方应当在专用条款内约定发包人向承包人预付工程款的时间和数额，开工后约定时间和比例逐次扣回。 ②工程师工程量的确认：承包人应按专用条

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
				款约定的时间，向工程师提交已完工程量报告。工程师接到报告后 7 天内核实已完工程量，作为工程价款支付的依据。
	兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁 2 号线	自供应商开具发票之日起计算，在 28 天内付清全部款项	①预付款：中标合同金额的 20.00% ②进度款：除竣工验收付款之外的期中付款，中标合同金额的 60.00% ③竣工验收付款：在工程颁发接收证书并且业主结算审核后，支付中标合同金额的 10.00%； ④最终付款：审计完成之后，以及满足合同通用条款的相关的要求，支付批准的审计金额的 100.00％和接受合同金额的 90.00％之间的差额。

2）2021 年度

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
2021 年	宁波中车时代电气设备有限公司	深圳 12 号线	仅对结算审计支付部分有约定信用期：甲方在收到乙方支付申请并附下列单据（支付申请、评审报告等）并证实完整无误后 30 天内，由甲方予以支付	①预付款：设备总金额的 20% ②进度付款：指合同总价（不含质保期维保费）的 5%，在样机验收合格并完成系统设计审查后申请支付 ③设备到货付款：到货设备合价的 45%（出厂验收报告、质量证明书、开箱检查移交单、发票） ④备件、专用工具及测试仪器到货付款：备件及专用工具到货合价的 60% ⑤竣工验收付款：合同设备通过竣工验收后，甲方支付乙方实际完成合同总价（不含质保期维保费）的 91% ⑥结算审计支付：付至合同结算总价的 100% ⑦最终验收（质保期满）保函退还：在质保期满，并通过最终验收后，甲方退还乙方履约保函（265 万）
	南京康尼机电股份有限公司	南昌 4 号线	乙方分批次交付货物的，甲方在收到当批次合格货物和对应发票确认无误之日起 90 个工作日内向乙方支付当批次货物 95%。剩余 5%作为质保金。	
	大连地铁运营有限公司	配件销售	货到验收合格后支付合同价款 90%，余款即合同价款的 10%作为质量保修金，1 年质保期满后全部付清。	
	西安市轨道交通集团有限公司	配件销售	乙方所供物资经甲方验收合格后，乙方根据甲方要求提供到货金额 100%的增值税专用发票。经甲方审核无误后三个月内支付到货金额 95%的货款，剩余 5%为质保金，质保期到期且乙方所供物资无质量问题，甲方三个月内支付质保金	
	Sentosa Development	配件销售	发票开具之日起 30 天内通过银行间转账的方式向	1、设备交付后付款 60%； 2、安装、调试和调试完成支付 35%； 3、1 年质保期满后全部付清。

年份	主要客户	主要工程项目	合同约定的信用政策	结算政策
	Corporation		方大付款	

3）2020 年度

年份	主要客户	主要工程项目	结算政策以及信用政策
2020 年	AMR ASIA COMPANY LIMITED	泰国金色线	1）合同签订后 60 天内支付合同金额的 20% 2）在货物运抵泰国前 60 天内支付合同金额的 65% 3）安装调试完毕，培训结束后 60 天内支付合同金额的 10% 4）BTS 最终验收时支付合同金额的 5%
	西安市轨道交通集团有限公司	配件销售	乙方所供物资经甲方验收合格后，乙方根据甲方要求提供到货金额 100%的增值税专用发票。经甲方审核无误后三个月内支付到货金额 95%的货款，剩余 5%为质保金，质保期到期且乙方所供物资无质量问题，甲方三个月内支付质保金
	南宁轨道交通集团有限责任公司	配件销售	1、甲方在收到由乙方提供的以下合格材料后 60 天内支付该批次验收合格货物金额的 90% 乙方开具相应金额的增值税专用发票 乙方开具的支付申请书 货物到货验收清单 乙方出具的产品合格证明 2、乙方提供支付申请书、全部货物验收合格证明等材料后，甲方 60 个工作日内支付至合同最终结算审定金额的 95% 3、质保期满后 60 个工作日内支付合同最终结算审定金额的剩余价款
	南京地铁运营有限责任公司	配件销售	该增值税专用发票及货物清单经双方确认后，于 30 个工作日内支付合同总价的 95%，余款自货物验收合格之日起一年内无任何质量问题，由买方 30 个工作日内向卖方支付。
	天津轨道交通运营集团有限公司	配件销售	全部产品到货验收合格后 60 日内支付货款 100%

由上表可知，报告期内，公司主要客户的信用政策、结算政策在报告期内未发生较大变化。

2、工程类业务合同未约定信用期的原因，是否符合行业惯例

公司下游主要客户系国内外主要城市轨道交通建设及运营企业，以及国际国内市场知名的建设总包商，客户付款程序内控流程严格，款项结算、付款流程审批也需要一定周期，符合工程类行业惯例。此处表述的工程类业务合同未约定信用期系指发行人将请款申请单提交给客户之后，客户具体审批通过时间未在合同中明确约定。

二、说明合同资产、应收账款规模及账龄结构，业务回款变慢的原因，与同行业相比的合理性；期后结转、回款情况，是否存在逾期

（一）合同资产、应收账款规模及账龄结构，业务回款变慢的原因，与同行业相比的合理性

1、合同资产、应收账款规模及账龄结构，业务回款变慢的原因

报告期各期末，发行人合同资产（含列示于其他非流动资产的合同资产）、应收账款账面余额及账龄结构如下表所示：

单位：万元

账龄	2022.12.31				2021.12.31				2020.12.31			
	合同资产	应收账款	合计	占比	合同资产	应收账款	合计	占比	合同资产	应收账款	合计	占比
1 年以内	27,804.76	3,076.22	30,880.98	55.83%	20,934.68	1,913.24	22,847.92	54.94%	28,630.96	5,335.19	33,966.15	76.99%
1-2 年	6,333.46	2,862.73	9,196.19	16.63%	13,122.87	883.10	14,005.97	33.68%	4,463.89	94.34	4,558.23	10.33%
2-3 年	10,685.10	428.36	11,113.46	20.09%	1,972.80	106.82	2,079.62	5.00%	4,271.76	-	4,271.76	9.68%
3-4 年	1,320.81	298.93	1,619.74	2.93%	2,298.16	-	2,298.16	5.53%	1,040.53	-	1,040.53	2.36%
4-5 年	1,260.30	883.78	2,144.08	3.88%	213.49	-	213.49	0.51%	283.08	-	283.08	0.64%
5 年以上	354.94	-	354.94	0.64%	141.45	-	141.45	0.34%	-	-	-	-
合计	**47,759.37**	**7,550.02**	**55,309.39**	**100.00%**	**38,683.44**	**2,903.16**	**41,586.60**	**100.00%**	**38,690.23**	**5,429.53**	**44,119.76**	**100.00%**

由上表可知，报告期各期末，1 年期以上的合同资产和应收账款合计金额分别为 10,153.60 万元，18,738.69 万元和 24,428.41 万元，占合同资产和应收账款总额比例分别为 23.01%、45.06%和 44.17%，2021 年末和 2022 年末，1 年期以上的长账龄款项增幅明显，主要原因系地铁等轨道交通基础设施建设的资金来源主要系各城市的财政资金，近年由于部分地方财政资金趋紧，对其自身的资金付款顺序进行了调整，付款进度有所减缓，同时由于公司主要客户系国内外主要城市轨道交通建设及运营企业以及国际国内市场知名的建设总包商，相应的项目验收、财政结算和付款审批流程较长，随发行人业务规模的扩大，1 年期以上长账龄款项有所增加。

报告期各期末，1 年期以上合同资产和应收账款账面余额对应的项目状态如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
有无条件收款权但未回款款项	4,473.80	989.92	94.34
完工且办理完财政结算待最终验收或审批付款	2,746.92	927.06	1,997.20
完工项目正在办理竣工验收或财政结算手续	13,028.30	12,634.15	5,876.65
未到期质保金	3,102.59	3,946.48	1,915.22
在执行项目	1,076.80	241.08	270.20
合计	**24,428.41**	**18,738.69**	**10,153.60**

地铁建设工程是一个综合性工程，涉及土建、电力、地铁屏蔽门系统、地铁总控系统等多项系统工程，公司从事的地铁屏蔽门系统业务系其中一个环节。地铁屏蔽门系统安装工程涉及的后期综合调试验收必须在地铁建设其他多个工程（如电力、地铁总控系统等）完成后才可进行，竣工验收和财政结算时间则需等待项目通车试运营一段时间或者正式运营一段时间后才可办理，时间跨度较长。发行人与客户签订的合同均有规定，完工项目需要完成初步验收或竣工验收、财政结算和最终验收，才可办理项目尾款的请款手续，该部分金额约占整个项目总额的 30%-40%。由上表可见，随着发行人业务规模的扩大，2021 年末和 2022 年末，1 年期以上合同资产和应收账款增幅明显，主要系项目完工后等待办理竣工验收或财政结算款项金额大幅增加所致。增加的具体 1 年期以上具体项目款项详见本问题（三）之回复。

2、与同行业相比的合理性

报告期各期末，发行人与同行业可比公司应收账款及合同资产账面余额对比情况如下：

单位：万元

期间	项目	康尼机电	今创集团	佳都科技	发行人
2022.12.31	应收账款及合同资产余额	165,680.15	267,869.85	358,176.89	55,309.39
	其中：1 年以内	128,903.14	202,648.22	245,713.73	30,880.98
	1 年以上	36,777.01	65,221.63	112,463.16	24,428.42
	1 年以内占比	77.80%	75.65%	68.60%	55.83%
	1 年以上占比	22.20%	24.35%	31.40%	44.17%
2021.12.31	应收账款及合同资产余额	165,794.82	258,909.49	296,945.70	41,586.60
	其中：1 年以内	116,898.26	210,848.49	189,465.48	22,847.92

期间	项目	康尼机电	今创集团	佳都科技	发行人
	1 年以上	48,896.56	48,061.00	107,480.22	18,738.69
	1 年以内占比	70.51%	81.44%	63.80%	54.94%
	1 年以上占比	29.49%	18.56%	36.20%	45.06%
2020.12.31	应收账款及合同资产余额	131,011.47	242,741.31	269,470.35	44,119.76
	其中：1 年以内	96,927.34	200,589.20	170,744.48	33,966.16
	1 年以上	34,084.13	42,152.11	98,725.87	10,153.60
	1 年以内占比	73.98%	82.63%	63.36%	76.99%
	1 年以上占比	26.02%	17.37%	36.64%	23.01%

注：以上同行业数据来源于其定期报告。

由上表可知，发行人 1 年期以上的应收账款及合同资产账面余额比例高于同行业可比公司，主要系发行人与同行业可比公司在主营业务类别及构成、客户结构、项目建设规模及建设周期不同所致。发行人的地铁项目建设总体规模较大，建设周期长，主要客户系地铁公司或地铁项目总包单位，项目主要资金来源为各地财政资金。由于各地政府财政预算及资金安排差异较大，项目竣工验收及结算办理时间跨度较长，导致发行人业务回款较慢，与同行业可比公司相比有一定差异，具有合理性。

报告期内，发行人与同行业可比公司关于轨道交通设备业务占营业收入的比重如下表所示：

公司名称	收入占比类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
康尼机电	轨道交通行业收入占营业收入比重	68.05%	75.25%	84.34%
今创集团	城轨地铁车辆收入占营业收入比重	60.92%	55.45%	54.60%
佳都科技	行业智能解决方案收入占营业收入比重	37.55%	45.68%	36.26%
平均值	-	55.51%	58.79%	58.40%
公司	轨道交通站台屏蔽门系统工程收入占主营业务收入比重	71.14%	78.14%	93.69%

注：同行业可比公司数据来源于其定期报告；

由上表可知，报告期内，发行人轨道交通站台屏蔽门系统工程收入占比相较于同行业可比公司较高，与同行业可比公司主营业务和下游客户结构存在一定差异。

（二）期后结转、回款情况

1、应收账款的期后回款情况

截至 2023 年 4 月 30 日，报告期各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	7,550.02	2,903.16	5,429.53
期后回款金额	5,608.43	2,813.29	5,429.53
期后回款比例	74.28%	96.90%	100.00%
未回款金额	1,941.58	89.86	-

报告期各期末，发行人应收账款的期后回款比例分别为 100.00%、96.90%和 74.28%，总体回款比例较高。

2020 年末，应收账款余额 5,429.53 万元，期后已全部回款。

2021 年末，应收账款余额 2,903.16 万元，期后已回款 96.90%，剩余 89.86 万元，主要是应收深圳市比亚迪供应链管理有限公司（以下简称“比亚迪供应链公司”）货款 68.64 万元。发行人 2018 年开始向比亚迪供应链公司提供站台门设备，受到国家政策影响，比亚迪云轨项目陆续停工，双方于 2021 年签订《采购补充协议》就已供货设备确定结算金额，公司按每份合同结算情况分别列示应收账款 68.64 万元、合同负债及其他非流动负债 117.92 万元。截至本回复报告出具之日，发行人已就该事项与比亚迪供应链公司达成和解，收回全部货款。

2022 年末，应收账款余额 7,550.02 万元，期后已回款 74.28%，剩余 1,941.58 万元，主要是应收兰州市轨道交通有限公司货款 1,503.84 万元。发行人于 2020 年完成兰州一号线一期全部站台门设备供货服务，且兰州一号线一期于 2020 年 9 月完成全线通车运营，但由于宏观环境影响，兰州市政府财政预算调整，截至 2022 年末，兰州市轨道交通有限公司尚未取得财政预算资金拨款，无法拨付设备款。2023 年初，发行人与兰州市轨道交通有限公司积极沟通，拟通过兰州市轨道交通有限公司向发行人开具转账支票，用于向兰州市轨道交通有限公司购买等价值房产方式以偿还部分货款。截止本反馈出具之日，发行人已收到兰州市轨道交通有限公司于 2023 年 5 月 25 日开具转账支票 1,477.06 万

元，发行人正在办理购房手续，关于房产情况具体说明如下：

通过对比抵债房产备案单价与抵债楼盘近年已售房产的平均备案价格、抵债房产成交单价与 2023 年第一季度周边楼盘新盘平均单价，均未见重大差异。抵债房产成交价格较为公允。具体情况分析如下：

（1）抵债房产基本情况

兰州市轨道交通有限公司用于抵债的房产系兰州城市曙光的 11 套住宅型商品房，该房产系位于兰州市东岗东路 55 号轨道，总面积 1,346.24 ㎡，成交总价 1,477.06 万元，成交均价 10,971.76 元/㎡，备案均价 14,168.08 元/㎡。抵债房产具体情况如下：

单位：元

序号	房号	面积（㎡）	成交单价	备案单价	总价
1	A 区 1 栋 1 单元 901 号房	127.47	10,969.71	14,165.43	1,398,308.93
2	A 区 1 栋 1 单元 1801 号房	127.47	11,178.80	14,435.43	1,424,961.64
3	A 区 2 栋 1 单元 501 号房	127.81	10,744.67	13,874.83	1,373,276.27
4	A 区 2 栋 1 单元 601 号房	127.81	10,767.90	13,904.83	1,376,245.30
5	A 区 2 栋 1 单元 604 号房	127.35	10,767.90	13,904.83	1,371,292.07
6	A 区 4 栋 1 单元 302 号房	99.72	10,675.44	13,785.43	1,064,554.88
7	A 区 4 栋 1 单元 303 号房	99.72	10,675.44	13,785.43	1,064,554.88
8	A 区 4 栋 1 单元 904 号房	138.14	11,047.15	14,265.43	1,526,053.30
9	B 区 4 栋 1 单元 1003 号房	123.46	11,112.64	14,350.00	1,371,966.53
10	B 区 4 栋 2 单元 1501 号房	120.60	11,538.56	14,900.00	1,391,550.34
11	B 区 4 栋 2 单元 1004 号房	126.69	11,112.64	14,350.00	1,407,860.36
合计		**1,346.24**	**-**	**-**	**14,770,624.49**

注：成交单价为备案单价的 77.44%。

（2）抵债房产价格公允

1）近三年抵债房产所在楼盘备案均价保持平稳水平，且与转让发行人房产备案价基本一致

轨道城市曙光是一座集住宅、办公、商业、酒店、产业园区于一体的综合体，位于城关区，项目依托兰州轨道交通 1 号线，与东岗立交、东岗东路、南山路、北环路四条主干道构成便捷交通网。项目向西可达东部以及瑞德摩尔商圈，此商圈配有王井府、万商国际等购物广场，周边基础配套设施齐全，总可

售面积 14.72 万㎡，自 2020 年起售至 2023 年 6 月 20 日，已售面积 9.27 万㎡，占总可售面积比例约 63%，其中与抵债房产基本同售楼面积的已售部分房产备案情况如下：

单位：元

楼层	面积（㎡）	备案单价	总价
2023 年：			
1-1002	100.13	13,845.43	1,386,342.91
1-1004	127.01	14,195.43	1,802,961.56
1-1201	127.81	14,084.83	1,800,182.12
1-1604	127.35	14,204.83	1,808,985.10
1-2304	138.14	14,685.43	2,028,645.30
2022 年：			
1-2704	127.01	14,705.43	1,867,736.66
1-502	100.40	13,511.83	1,356,587.73
1-2302	100.40	14,051.83	1,410,803.73
1-2201	137.95	14,655.43	2,021,716.57
2-1901	120.60	15,020.00	1,811,412.00
2021 年：			
1-2301	127.81	14,414.83	1,842,359.42
1-2101	127.81	14,354.83	1,834,690.82
1-1203	100.40	13,721.83	1,377,671.73
1-802	99.72	13,935.43	1,389,641.08
1-1302	90.40	14,380.00	1,299,952.00
2020 年：			
2-1704	126.69	14,560.00	1,844,606.40
1-1702	90.40	14,500.00	1,310,800.00
2-2702	72.50	14,560.00	1,055,600.00

注：数据来源兰州市住房和城乡建设局。

如上表所示，近年已售楼盘的备案单价较为平稳，且与转让发行人房产的备案单价基本一致。

2）同时期、相同地区的房产新盘均价与抵债房产成交价差异较小

单位：元

周边楼盘	2023 年第一季度平均单价	抵债房产成交均价	差异率
兰州市城关区东岗雁儿湾路 128 号保利·和光尘樾	12,600.00	10,971.76	14.84%
兰州市东岗东路 55 号轨道·城市曙光	11,700.00	10,971.76	6.64%
兰州市城关区雁滩北雁东路海鸿国际中心海鸿·喜悦府	11,250.00	10,971.76	2.54%
兰州市城关区东岗东路 109 号东城都会·梦享派	11,821.00	10,971.76	7.74%

注：数据来源中国房价行情平台。

抵债房产成交均价与同时期、相同地区房产的公开市场售价差异较小，价格差异基本在 10%以内。

2、合同资产的期后结转情况

截至 2023 年 4 月 30 日，报告期各期末合同资产（含列示于其他非流动资产的合同资产）的期后结转应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同资产余额	47,759.37	38,683.44	38,690.23
合同资产期后结转金额	12,764.64	22,176.92	28,312.25
期后结转比例	26.73%	57.33%	73.18%

2022 年末，合同资产期后结转较低的原因系期末余额中客户付款审批流程复杂，项目结算周期较长所致。

（三）是否存在逾期

报告期各期末，公司应收账款的逾期情况统计如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收款项余额	7,550.02	100.00%	2,903.16	100.00%	5,429.53	100.00%
未逾期金额	2,292.68	30.37%	1,409.82	48.56%	3,065.81	56.47%
逾期金额	5,257.33	69.63%	1,493.34	51.44%	2,363.73	43.53%
其中：逾期 1 年以内	3,663.64	48.52%	1,479.76	50.97%	2,363.73	43.53%
逾期 1 年以上	1,593.70	21.11%	13.57	0.47%	-	-

注 1：关于是否逾期，主要根据合同约定信用周期来统计，若超出合同约定的结算周期即判定为逾期；

注 2：合同未约定信用期的，根据各类业务主要合同约定的信用周期，轨道交通站台屏蔽门系统工程、轨道交通站台屏蔽门设备销售业务自取得客户付款审批单之日起按信用期 30 天，其他类业务自取得客户发票或配件签收单、验收单之日起按信用期 90 天判断信用周期。

报告期各期末，主要的逾期客户如下：

单位：万元

截止日期	客户	项目名称	逾期金额	占当年逾期金额的比例	逾期 1 年以内的金额	逾期 1 年以上的金额	期后回款	客户性质	逾期原因
2022.12.31	武汉地铁集团有限公司	武汉地铁五号线	2,496.72	47.49%	2,496.72	-	2,496.72	国企	受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后，期后已全部回款
	兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁一号线一期	1,503.84	28.60%	-	1,503.84	-	国企	受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后
	Alstom Transport India Ltd（阿尔斯通运输印度有限公司）	印度 NCRTC 项目	457.06	8.69%	-	-	457.06	国际知名企业	受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后，期后已全部回款
	中铁大桥局第七工程有限公司	武汉 16 号线	265.29	5.05%	265.29	-	200.00	国企	受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后，期后已回款 75%
2022.12.31 小计			**4,722.91**	**89.83%**	**2,762.01**	**1,503.84**	**3,153.78**	-	-
2021.12.31	济南轨道交通集团建设投资有限公司	济南地铁二号线	1,113.63	74.57%	1,113.63	-	1,113.63	国企	受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后，期后已全部回款
2020.12.31	济南轨道交通集团建设投资有限公司	济南地铁二号线	2,172.58	91.91%	2,172.58	-	2,172.58	国企	受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后，期后已全部回款

注：期后回款系指截至 2023 年 4 月 30 日的回款金额。

受各地地方财政和资金支付安排影响，部分客户存在逾期付款的情况，但是逾期应收账款客户主要系轨道交通建设及运营企业等大型国企，客户经营情况良好，信用程度较高，2020、2021 年末主要逾期款项已全部回款，2022 年末主要逾期款项部分已全部回款，少部分亦在陆续回款当中，回款风险较小。

综上，受各地政府财政预算和资金安排、项目竣工验收及结算办理速度影响，报告期内随发行人业务规模增长，应收款项和合同资产 1 年期以上的长账龄款项逐年增加，其中应收账款存在部分逾期款项，但发行人主要客户系轨道交通建设及运营企业等大型国企，信用程度较高，应收款项大部分逾期时间为

1 年以内，且期后已大部分回款；合同资产待相关手续办理完成后，亦可提交请款申请，发行人应收账款和合同资产虽然业务回款变慢，但整体回款风险较小。

三、说明合同资产及应收账款超过 1 年仍未结转或回款的原因、合理性，对应的具体客户、销售内容、项目进展，客户资信状况、款项可回收性是否发生重大不利变化

（一）合同资产超过 1 年仍未结转的原因、合理性，对应的具体客户、销售内容、项目进展，客户资信状况、款项可回收性是否发生重大不利变化

报告期各期末，发行人合同资产（含列示于其他非流动资产的合同资产）的账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	27,804.76	58.22%	20,934.68	54.12%	28,630.96	74.00%
1 年以上	19,954.62	41.78%	17,748.76	45.88%	10,059.27	26.00%
合计	**47,759.37**	**100.00%**	**38,683.44**	**100.00%**	**38,690.23**	**100.00%**

报告期各期末，合同资产（含列示于其他非流动资产的合同资产）超过 1 年仍未结转的前十大主要项目情况如下：

单位：万元

主要客户名称	主要销售内容	超过 1 年仍未结转的金额	项目进展、超过 1 年仍未结转的原因	客户资信状况	是否可收回	期后结转金额
2022 年末						
济南轨道交通集团建设投资有限公司	济南地铁二号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,965.70	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	1,579.93
中铁电气化局集团有限公司	西安地铁五号线二期轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,785.00	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	10.00
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁十号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,284.04	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁六号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,275.11	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
中铁电气化局集团北京电气化工	太原地铁二号线轨道交通站台屏蔽门	1,247.00	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务	财政结算审计后可	600.00

主要客户名称	主要销售内容	超过 1 年仍未结转的金额	项目进展、超过 1 年仍未结转的原因	客户资信状况	是否可收回	期后结转金额
程有限公司	系统工程			状况均良好	收回	
贵阳宏源恒盛轨道交通二号线一期项目投资有限公司	贵阳地铁二号线一期轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,101.28	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
Global Rail SDN BHD（全球铁路有限公司）	吉隆坡地铁 2 号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,076.80	部分完工，其中 4 个站缓建	大型企业，正常经营，信用或财务状况均良好	待客户收到地铁公司拨付进度款项后可付款	-
石家庄市轨道交通有限责任公司	石家庄地铁三号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,006.44	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	114.71
兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁一号线一期轨道交通站台屏蔽门系统工程	821.24	项目已完工，19 个站点完成财政结算，1 个站点财政结算审计中，	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	待剩余站点完成财政结算审计，客户取得财政资金后可收回	-
国睿科技股份有限公司	南昌地铁三号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	816.81	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
小计	-	**12,379.44**	-	-	-	**2,304.64**
2021 年末						
兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁一号线一期轨道交通站台屏蔽门系统工程	2,272.58	项目已完工，19 个站点完成财政结算，1 个站点财政结算审计中，受客户资金支付安排影响，付款申请未批复	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	待剩余站点完成财政结算审计，客户取得财政资金后可收回	1,503.84
中铁电气化局集团北京电气化工程有限公司	太原地铁二号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,995.00	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	1,348.00
济南轨道交通集团建设投资有限公司	济南地铁二号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,965.70	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	1,579.93
中铁电气化局集团有限公司	西安地铁五号线二期轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,920.00	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	145.00
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁十号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,199.97	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	433.65
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁六号线轨道交通站台屏蔽门	1,032.11	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务	财政结算审计后可	181.15

主要客户名称	主要销售内容	超过 1 年仍未结转的金额	项目进展、超过 1 年仍未结转的原因	客户资信状况	是否可收回	期后结转金额
	系统工程			状况均良好	收回	
贵阳宏源恒盛轨道交通二号线一期项目投资有限公司	贵阳地铁二号线一期轨道交通站台屏蔽门系统工程	975.05	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
国睿科技股份有限公司	南昌地铁三号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	705.19	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
石家庄市轨道交通有限责任公司	石家庄地铁三号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	679.21	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	114.71
郑州地铁集团有限公司	郑州地铁 4 号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	643.66	项目已完工已结算，期后除质保金外已全部结转	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后除质保金外已全部结转	466.88
小计	-	**13,388.47**	-	-	-	**5,773.15**
2020 年末						
兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁一号线一期轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,787.81	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	1,503.84
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁六号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	590.23	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部结转	590.23
南昌轨道交通集团有限公司	南昌地铁二号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,273.23	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	1,211.76
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	比亚迪云轨项目轨道交通站台屏蔽门系统工程	681.02	工程终止，项目已结算	正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部结转	681.02
呼和浩特地铁一号线建设管理有限公司	呼和浩特地铁一号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	592.55	项目已完工，财政结算审计中	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	-
（JW）DELHI METRD RAIL CORPORATION LTD	印度 Noida 项目	535.94	项目已完工，财政结算审计中	大型企业，正常经营，信用或财务状况均良好	财政结算审计后可收回	258.87
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁九号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	418.16	项目已完工已结算，期后已全部结转	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部结转	418.16
深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁十一号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	387.56	项目已完工已结算，期后已全部结转	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部结转	387.56
厦门轨道交通有限公司	厦门地铁一号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	371.39	项目已完工已结算，期后已全部结转	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部结转	371.39
沈阳地铁集团有限公司	沈阳地铁十号线轨道交通站台屏蔽门	360.04	项目已完工已结算，期后除质保	国企，正常经营，信用或财务	期后除质保金外已	215.41

主要客户名称	主要销售内容	超过 1 年仍未结转的金额	项目进展、超过 1 年仍未结转的原因	客户资信状况	是否可收回	期后结转金额
	系统工程		金外已全部结转	状况均良好	全部结转	
小计	**-**	**6,997.93**	**-**	**-**	**-**	**4,957.22**

注 1：期后结转金额系截至 2023 年 4 月 30 日的结转金额；
注 2：是否可收回系截至报告期各期末时点的状态。

发行人 1 年期以上长账龄的合同资产主要为轨道交通站台屏蔽门系统施工建设项目，由于工程类项目的特殊性，按照合同规定，完成各项验收、结算手续和业主请款流程后，才会将剩余的工程款转入应收账款。由于工程验收和结算周期相对较长，导致合同资产账龄相对较长，但未发生重大不利变化。

（二）应收账款超过 1 年仍未回款的原因、合理性，对应的具体客户、销售内容、项目进展，客户资信状况、款项可回收性是否发生重大不利变化

报告期各期末，发行人应收账款的账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	3,076.22	40.74%	1,913.24	65.90%	5,335.19	98.26%
1 年以上	4,473.80	59.26%	989.92	34.10%	94.34	1.74%
合计	**7,550.02**	**100.00%**	**2,903.16**	**100.00%**	**5,429.53**	**100.00%**

报告期各期末，应收账款超过 1 年仍未回款的主要情况如下表所示：

单位：万元

主要客户名称	销售内容	超过 1 年的金额	占 1 年以上应收账款比例	项目进展、超过 1 年仍未回款原因	客户资信状况	款项可回收性
2022 年末						
武汉地铁集团有限公司	武汉地铁五号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	2,274.63	50.84%	项目已完工，受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部回款
兰州市轨道交通有限公司	兰州地铁一号线一期轨道交通站台屏蔽门系统工程	1,503.84	33.61%	项目已完工，受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	正在办理以房抵债手续，剩余款项待财政资金到位偿付
武汉地铁集团有限公司	武汉地铁 6 号线二期轨道交通站台屏蔽门系统工程	512.45	11.45%	项目已完工，受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部回款

主要客户名称	销售内容	超过 1 年的金额	占 1 年以上应收账款比例	项目进展、超过 1 年仍未回款原因	客户资信状况	款项可回收性
合计		**4,290.92**	**95.91%**	-	-	-
2021 年末						
济南轨道交通集团建设投资有限公司	济南地铁二号线轨道交通站台屏蔽门系统工程	691.94	69.90%	项目已完工，受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部收回
东莞市方大新材料有限公司	废料销售	158.01	15.96%	废料原由方大集团指定公司集中管理并处置，申报时将归属发行人部分调整入账	方大集团内关联方，正常经营，信用及财务状况良好	期后已全部收回
合计		**849.94**	**85.86%**	-	-	-
2020 年末						
沈阳地铁集团有限公司	沈阳十号线	56.15	59.52%	项目已完工，受客户资金支付安排影响，支付进度有所滞后	国企，正常经营，信用或财务状况均良好	期后已全部收回
东莞市方大新材料有限公司	废料销售	38.19	40.48%	废料原由方大集团指定公司集中管理并处置，申报时将归属发行人部分调整入账	方大集团内关联方，正常经营，信用及财务状况良好	期后已全部收回
合计		**94.34**	**100.00%**	-	-	-

注：期后回款金额系截至 2023 年 4 月 30 日的回款金额。

由上表可见，应收账款超过 1 年仍未回款的主要客户为大型国有轨道交通运营公司，信用状况良好，回款风险低，且绝大部分期后已经回款，款项可回收性未发生重大不利变化。

四、说明对方大集团合并范围内关联方的应收款项构成情况，结合欠款方的债务状况、资信状况等分析其回款风险、公司不计提坏账准备的恰当性

报告期内，发行人对方大集团合并范围内关联方的应收款项构成情况如下表所示：

单位：万元

款项性质	关联方	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	东莞新材料	-	-	342.63	-	196.19	-

由上表可知，发行人应收方大集团合并范围内关联方东莞新材料的应收账

款期末余额分别为 196.19 万元、342.63 万元和 0 万元，系发行人的废料销售给关联方所产生。关联销售主要因为东莞新材料废料对外销售金额较大，由于公司与东莞新材料属于同一集团控制下，废料集中销售的价格优势，因此公司将废料通过东莞新材料集中对外出售，因公司上市独立性规范要求，公司未来对于废料销售转回自身处理，不再通过关联方对外销售，上述款项已于 2022 年底全部收回。

报告期各期末，欠款方东莞新材料资产负债率分别为 64.56%、62.14%和 64.56%，公司流动比率分别为 1.15、1.16 和 1.15，速动比率分别为 1.05、0.99 和 1.00。东莞新材料主要资产用于生产经营活动、偿债能力处于较高水平，其系上市公司方大集团子公司，股东背景实力较强，且由于欠款金额较小，发行人收回东莞新材料相关款项不存在风险，不计提坏账准备具有恰当性。

五、结合坏账计提方法、预期信用损失率的测算过程、历史坏账率情况等说明报告期内坏账计提比例低于同行业可比公司的合理性，分析坏账准备计提的充分性

（一）坏账计提方法

根据新金融工具准则，预期信用损失是以违约概率为权重的、金融工具现金流缺口（即合同现金流量与预期收到的现金流量之间的差额）的现值的加权平均值。同时，新金融工具准则规定，如果企业的历史经验表明不同细分客户群体发生损失的情况存在显著差异，那么企业应当对客户群体进行恰当的分组，在分组基础上运用简便方法。

自 2019 年 1 月 1 日起，发行人执行新金融工具准则，按照单项和组合方式计算预期信用损失。发行人对于存在客观证据表明存在减值，以及适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款，发行人依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

对于应收账款，发行人依据信用风险特征对其划分为三个组合，分别为组合 1：应收工程业务款项；组合 2：应收其他业务款；组合 3：应收方大集团合并范围内关联公司款项。

发行人对于应收账款工程业务款项组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

发行人对于应收其他业务款组合，该部分款项主要核算其他业务收入对应的非方大集团合并范围内关联公司应收款项，参考历史信用损失经验，该部分款项账龄均在 1 年以内，且未形成实际坏账，历年预期信用损失率为零。从谨慎角度考虑，发行人参考应收工程业务款项组合对该项组合计算预期信用损失。

发行人对于应收方大集团合并范围内关联公司款项组合，考虑到组合内主要为与发行人同受最终母公司方大集团控制的主体应收款项，还款能力和还款意愿较强，组合信用风险特征明显低于其他类型客户，属于低风险组合，划分为同一组合考虑信用损失，不计提坏账准备。

（二）预期信用损失率的测算过程

在每个资产负债表日，发行人重新计量期末预期信用损失率，并与目前执行预期信用损失率进行比较，未见重大差异，发行人现行预期信用损失率估计合理，不进行调整。

具体测算过程如下：

第一步：测算各年预期信用损失率

因发行人主要客户系城市轨道交通建设及运营等大型国有企业，信用状况良好，但回款进度受各地政府财政预算和客户资金安排、项目竣工验收及结算办理速度影响较大，回款周期长但风险较小，发行人将 5 年以上未回款额作为预期损失金额，以账龄表为基础计算各年对应账龄段的预期信用损失率。相关计算过程如下：

1、2016 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初 未收回余额	预期损失 金额	预期信用损 失率
2012 年度应收账款发生额	9,849.76			
2012 年内收回金额	8,284.04	9,849.76	-	0.00%
2013 年内收回金额	1,348.80	1,565.72	-	0.00%

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2014 年内收回金额	-	216.92	-	0.00%
2015 年内收回金额	174.23	216.92	-	0.00%
2016 年内收回金额	42.70	42.70	-	0.00%
累计未收回金额	-	-	-	0.00%

2、2017 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2013 年度应收账款发生额	11,792.90			
2013 年内收回金额	9,090.73	11,792.90	4.00	0.03%
2014 年内收回金额	1,741.19	2,702.17	4.00	0.15%
2015 年内收回金额	568.60	960.98	4.00	0.42%
2016 年内收回金额	333.28	392.38	4.00	1.02%
2017 年内收回金额	55.11	59.11	4.00	6.77%
累计未收回金额	4.00	4.00	4.00	100.00%

3、2018 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2014 年度应收账款发生额	18,461.80			
2014 年内收回金额	11,119.35	18,461.80	153.90	0.83%
2015 年内收回金额	6,307.04	7,342.45	153.90	2.10%
2016 年内收回金额	274.94	1,035.42	153.90	14.86%
2017 年内收回金额	405.86	760.48	153.90	20.24%
2018 年内收回金额	200.72	354.62	153.90	43.40%
累计未收回金额	153.90	153.90	153.90	100.00%

4、2019 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2015 年度应收账款发生额	29,411.61			
2015 年内收回金额	17,762.63	29,411.61	-	0.00%
2016 年内收回金额	9,640.18	11,648.98	-	0.00%
2017 年内收回金额	1,035.85	2,008.80	-	0.00%

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2018 年内收回金额	728.15	972.95	-	0.00%
2019 年内收回金额	244.80	244.80	-	0.00%
累计未收回金额	-	-	-	0.00%

5、2020 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2016 年度应收账款发生额	38,310.66			
2016 年内收回金额	33,871.15	38,310.66	-	0.00%
2017 年内收回金额	559.48	4,439.51	-	0.00%
2018 年内收回金额	2,185.75	3,880.02	-	0.00%
2019 年内收回金额	1,411.19	1,694.27	-	0.00%
2020 年内收回金额	283.08	283.08	-	0.00%
累计未收回金额	-	-	-	0.00%

6、2021 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2017 年度应收账款发生额	39,479.52			
2017 年内收回金额	25,481.97	39,479.52	213.49	0.54%
2018 年内收回金额	8,475.78	13,997.55	213.49	1.53%
2019 年内收回金额	2,796.63	5,521.77	213.49	3.87%
2020 年内收回金额	1,684.62	2,725.15	213.49	7.83%
2021 年内收回金额	827.03	1,040.53	213.49	20.52%
累计未收回金额	213.49	213.49	213.49	100.00%

7、2022 年年末

单位：万元

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2018 年度应收账款发生额	33,828.53			
2018 年内收回金额	19,856.02	33,828.53	2,144.08	6.34%
2019 年内收回金额	7,616.66	13,972.52	2,144.08	15.34%
2020 年内收回金额	2,084.09	6,355.86	2,144.08	33.73%
2021 年内收回金额	1,973.61	4,271.76	2,144.08	50.19%

应收账款及合同资产	金额	当年年初未收回余额	预期损失金额	预期信用损失率
2022 年内收回金额	154.08	2,298.16	2,144.08	93.30%
累计未收回金额	2,144.08	2,144.08	2,144.08	100.00%

第二步：测算报告期适用预期信用损失率

发行人依据各期末计算历史预期信用损失率，并结合公司所处市场环境风险、客户偿债能力、所处地区及行业情况、历史回款情况等，对历史预期信用损失率进行前瞻性上调，取截至报表日前 5 年预期信用损失率平均值作为报表日适用预期信用损失率。

1、2022 年期末适用预期信用损失率测算

账龄	2018 末	2019 末	2020 末	2021 末	2022 末	5 年平均值	考虑前瞻 5%
1 年以内	0.83%	0.29%	0.38%	0.54%	6.34%	1.68%	1.76%
1-2 年	2.10%	0.75%	1.00%	1.53%	15.34%	4.14%	4.35%
2-3 年	14.86%	5.09%	6.79%	3.87%	33.73%	12.87%	13.51%
3-4 年	20.24%	7.09%	9.45%	7.83%	50.19%	18.96%	19.91%
4-5 年	43.40%	16.72%	22.30%	20.52%	93.30%	39.25%	41.21%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：根据第一步测算 2019、2020 年末逾期信用损失率都为零，在考虑适用年末预期信用损失率时取前三年预期信用损失率平均值，下同；
注 2：前瞻性比率，公司基于市场宏观环境变化以及外部经济状况的不利变化预期导致债务人履行其偿债能力发生变化考虑预估为 5%。

2、2021 年期末适用预期信用损失率测算

账龄	2017 末	2018 末	2019 末	2020 末	2021 末	5 年平均	考虑前瞻 5%
1 年以内	0.03%	0.83%	0.29%	0.38%	0.54%	0.41%	0.43%
1-2 年	0.15%	2.10%	0.75%	1.00%	1.53%	1.11%	1.16%
2-3 年	0.42%	14.86%	5.09%	6.79%	3.87%	6.21%	6.52%
3-4 年	1.02%	20.24%	7.09%	9.45%	7.83%	9.13%	9.58%
4-5 年	6.77%	43.40%	16.72%	22.30%	20.52%	21.94%	23.04%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3、2020 年期末适用预期信用损失率测算

账龄	2016 末	2017 末	2018 末	2019 末	2020 末	5 年平均	考虑前瞻 5%
1 年以内	0.00%	0.03%	0.83%	0.29%	0.38%	0.31%	0.32%

账龄	2016 末	2017 末	2018 末	2019 末	2020 末	5 年平均	考虑前瞻 5%
1-2 年	0.00%	0.15%	2.10%	0.75%	1.00%	0.80%	0.84%
2-3 年	0.00%	0.42%	14.86%	5.09%	6.79%	5.43%	5.70%
3-4 年	0.00%	1.02%	20.24%	7.09%	9.45%	7.56%	7.94%
4-5 年	0.00%	6.77%	43.40%	16.72%	22.30%	17.84%	18.73%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

第三步：测算的预期信用损失率与企业目前适用坏账计提比例比较

账龄	2022 年测算的预期信用损失率	2021 年测算的预期信用损失率	2020 年测算的预期信用损失率	发行人目前适用的坏账计提比例（2020-2022 年）
1 年以内	1.76%	0.43%	0.32%	1.96%
1-2 年	4.35%	1.16%	0.84%	5.66%
2-3 年	13.51%	6.52%	5.70%	12.76%
3-4 年	19.91%	9.58%	7.94%	19.76%
4-5 年	41.21%	23.04%	18.73%	43.16%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上述计算过程所知，发行人报告期各期末测算的预期信用损失率略低于发行人实际执行的预期信用损失率，且差异较小，发行人目前执行的预期信用损失率合理。

（三）历史坏账率

公司报告期内未发生坏账。

（四）报告期内坏账计提比例低于同行业可比公司的合理性，分析坏账准备计提的充分性

同行业应收账款坏账计提比例具体如下：

项目	康尼机电	今创集团	佳都科技	均值	发行人
1 年以内	未逾期 0.5%（注）	3.00%	2.07 %	2.54%	1.96%
1-2 年		10.00%	6.16 %	8.08%	5.66%
2-3 年		20.00%	12.49 %	16.25%	12.76%
3-4 年		50.00%	24.57 %	37.29%	19.76%
4-5 年		80.00%	37.84 %	58.92%	43.16%
5 年以上		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上述同行业信息来源于同行业可比公司披露的 2022 年度定期报告。康尼机电应收账款组合中，大部分为未逾期账款，对于组合中逾期 1 年以内按照 3%计提，逾期 1-2 年按照 20%计提，逾期 2-3 年按照 40%计提，逾期 3-4 年按照 80%计提，逾期 4 年以上按照 100%计提；
注 2：上表中均值系今创集团和佳都科技的平均值计算。

根据上表，发行人应收账款坏账计提比例与同行业可比公司佳都科技大致相同，与今创集团相比，应收账款坏账计提比例偏低主要系其客户结构与发行人存在差异，今创集团主要从事轨道交通车辆配套产品的研发、生产、销售及服务，主要产品包括车辆配套的电气、内装和设备产品，主要客户为车辆股份公司或车辆运营公司，与发行人客户结构不同；与康尼机电相比，发行人应收账款 1 年以内坏账计提比例高于康尼机电未逾期应收账款计提比例，但如康尼机电 2022 年度报告中披露，康尼机电按风险组合计提坏账准备的应收账款账面余额合计 164,206.71 万元，其中未逾期的应收账款 124,302.49 万元，占比 75.70%，高于发行人一年内应收账款占比，主要系康尼机电主营业务为干线、高铁的列车门系统以及配件等，主要客户为地铁车辆、铁路车辆、高铁车辆的制造商以及城际轨道运营公司，与发行人客户结构有一定差异。

针对发行人和同行业公司主营业务、客户结构的差异，导致各报告期账龄比例差异较大，单纯对比按照同一账龄长度计提的应收款项坏账准备比例不能准确反映坏账计提的合理性，对比按照组合计提应收款项坏账准备占应收款项组合总额的比例以及包含按组合和单项计提的应收款项坏账准备占应收款项总额的比例更为合理。

2020 年-2022 年，发行人应收账款及合同资产组合计提比例与综合计提比例对比情况如下：

2022 年	**康尼机电**	**今创集团**	**佳都科技**	**均值**	**发行人**
应收账款及合同资产组合计提比例	2.07%	8.85%	5.05%	5.32%	7.88%
应收账款及合同资产综合计提比例	2.93%	8.87%	8.42%	6.74%	7.88%
2021 年	**康尼机电**	**今创集团**	**佳都科技**	**均值**	**发行人**
应收账款及合同资产组合计提比例	1.59%	7.77%	4.36%	4.57%	5.70%
应收账款及合同资产综合计提比例	2.49%	7.80%	8.30%	6.20%	5.70%
2020 年	**康尼机电**	**今创集团**	**佳都科技**	**均值**	**发行人**

应收账款及合同资产组合计提比例	1.95%	7.17%	7.80%	5.64%	5.23%
应收账款及合同资产综合计提比例	3.29%	7.21%	7.96%	6.15%	5.23%

注 1：应收账款及合同资产组合计提比例=应收账款及合同资产（组合）坏账准备计提金额/应收账款及合同资产（组合）账面余额

注 2：应收账款及合同资产综合计提比例=应收账款及合同资产（组合+单项）坏账准备计提金额/应收账款及合同资产（组合+单项）账面余额

综上，应收账款坏账准备的计提方法、参数选取及计算过程符合新金融工具准则要求，且经测算，发行人报告期各期末测算的预期信用损失率略低于发行人实际执行的预期信用损失率，且差异较小，公司目前执行的预期信用损失率合理；发行人应收账款坏账计提比例与同行业可比公司相比处于合理区间，坏账准备计提充分，会计估计合理。

六、说明会计估计变更的合理性，模拟测算会计估计变更前后对发行人应收账款和合同资产减值计提、各期净利润及发行上市条件的影响

（一）说明会计估计变更的合理性

发行人按照新金融工具准则测算预期信用损失率，测算结果低于方大集团实际的工程类款项预期信用损失率。鉴于发行人主要业务为轨道交通站台屏蔽门系统，下游主要客户系国内外主要城市轨道交通建设及运营企业以及国际国内市场知名的建设总包商，预期信用损失较方大集团更低，发行人基于谨慎性考虑，历年采用方大集团公司应收工程业务账款预期信用损失率作为发行人的预期信用损失率。发行人发生的会计估计变更是根据方大集团预期信用损失率同口径进行变更，方大集团的会计估计变具有合理性，具体分析详见本问询回复“问题 1：关于分拆上市及独立性”之“三、结合影响减值准备计提的相关因素的变化情况、同行业可比公司的减值准备计提比例等，说明方大集团进行会计估计变更的原因与合理性，如按照方大集团会计估计变更前的比例测算相关指标，是否仍满足分拆条件”之回复。

（二）模拟测算会计估计变更前后对发行人应收账款和合同资产减值计提、各期净利润及发行上市条件的影响

1、模拟测算会计估计变更前后对应收账款和合同资产减值计提影响

按照会计估计变更前后模拟测算对应收账款和合同资产减值计提影响情况

如下：

单位：万元

账龄	原值	变更前计提比例	变更前减值金额	变更后计提比例	变更后减值金额	减值影响额
2022 年度						
1 年以内	30,880.98	2.94%	907.90	1.96%	605.15	-302.75
1 至 2 年	9,196.19	9.26%	851.57	5.66%	520.50	-331.07
2 至 3 年	11,113.47	25.31%	2,812.82	12.76%	1,418.08	-1,394.74
3 至 4 年	1,619.74	36.99%	599.14	19.76%	320.06	-279.08
4 至 5 年	2,144.08	64.82%	1,389.79	43.16%	925.38	-464.41
5 年以上	354.94	100.00%	354.94	100.00%	354.94	-
合计	**55,309.39**		**6,916.16**		**4,144.11**	**-2,772.05**
2021 年度						
1 年以内	22,701.48	2.94%	667.42	1.96%	444.95	-222.47
1 至 2 年	13,847.96	9.26%	1282.32	5.66%	783.79	-498.53
2 至 3 年	2,041.43	25.31%	516.69	12.76%	260.49	-256.2
3 至 4 年	2,298.16	36.99%	850.09	19.76%	454.12	-395.97
4 至 5 年	213.49	64.82%	138.38	43.16%	92.14	-46.24
5 年以上	141.45	100.00%	141.45	100.00%	141.45	-
合计	**41,243.96**		**3,596.35**		**2,176.94**	**-1,419.41**
2020 年度						
1 年以内	33,808.14	2.94%	993.96	1.96%	662.64	-331.32
1 至 2 年	4,520.04	9.26%	418.56	5.66%	256.19	-162.37
2 至 3 年	4,271.76	25.31%	1,081.18	12.76%	545.08	-536.1
3 至 4 年	1,040.53	36.99%	384.89	19.76%	205.61	-179.28
4 至 5 年	283.08	64.82%	183.49	43.16%	122.18	-61.31
5 年以上	-	100.00%		100.00%	-	-
合计	**43,923.56**		**3,062.08**		**1,791.70**	**-1,270.38**

注 1：原值=应收账款原值（不包含方大集团合并范围内关联方）+合同资产原值+其他非流动资产质保金原值；

注 2：减值影响额=变更后减值金额-变更前减值金额

2、模拟测算对各期净利润及发行上市条件的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
减值影响额①	-1,352.64	-149.03	-1,270.38	-2,772.05

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
减值对净利润影响额②=①*（1-15%）	-1,149.74	-126.68	-1,079.82	-2,356.24
归属于母公司股东的净利润③	5,372.28	6,792.65	7,504.68	19,669.61
模拟测算考虑会计估计变更后归母净利润④=③+②	4,222.54	6,665.97	6,424.86	17,313.37
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润⑤	5,115.72	6,183.24	7,451.80	18,750.76
模拟测算考虑会计估计变更后扣非归母净利润⑥=⑤+②	3,965.98	6,056.56	6,371.98	16,394.52

根据《创业板上市规则》第 2.1.2 条，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

假设按照模拟测算，公司 2022 年、2021 年的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低计算）分别为 3,965.98 万元及 6,056.56 万元，累计为 10,022.54 万元。公司符合最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元的标准，仍然符合上述上市标准。

七、结合合同资产的风险特征情况，说明对其采用与应收账款相同的政策计提减值准备的原因、合理性，与同行业相比的差异情况，以及合同资产减值计提的充分性

（一）结合合同资产的风险特征情况，说明对其采用与应收账款相同的政策计提减值准备的原因、合理性

根据企业会计准则，合同资产是指企业“已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素”。公司期末合同资产主要包括两类：（1）已完工未取得收款权的工程设备款；（2）已完工项目未到期质保金，全部按收入确认时点开始计算账龄。

公司以预期信用损失为基础，根据信用风险特征将合同资产划分为账龄组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制合同资产账龄表，计算减值损失。合同资产与应收账款客户相同，对应的客户信用风险特征相似，随着账龄的增加，公司承担的信用风险将增加，合同资产风险特征与账龄具有相关性。

综上所述，合同资产面临的风险特征主要是信用风险，所对应的客户与应收账款客户一致，具有类似的信用风险，与账龄具有相关性，公司采用应收账

款相同的政策计提合同资产减值损失具有合理性。

（二）与同行业相比的差异情况，以及合同资产减值计提的充分性

发行人与同行业可比公司关于合同资产的坏账计提政策详见本题“五、结合坏账计提方法、预期信用损失率的测算过程、历史坏账率情况等说明报告期内坏账计提比例低于同行业可比公司的合理性，分析坏账准备计提的充分性”中的回复。

同行业可比上市公司合同资产也是采用同应收账款相同的坏账政策计提减值准备。同应收账款一样，发行人合同资产坏账计提比例与可比公司佳都科技大致相同，1 年内坏账计提比例高于康尼机电，其他账龄应收账款坏账计提比例较同行业相对较低，主要系其客户结构和结算周期与发行人存在差异，具体原因分析详见本问题之“五、结合坏账计提方法、预期信用损失率的测算过程、历史坏账率情况等说明报告期内坏账计提比例低于同行业可比公司的合理性，分析坏账准备计提的充分性”之回复。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解发行人的业务模式，以及合同资产构成、结转应收账款、账龄核算的具体流程和方法，结合新收入准则相关规定判断区分结转依据和列报标准的合理性并复核报告期内应收账款和合同资产明细表，核查应收账款和合同资产划分的准确性；

2、获取报告期各期末发行人应收账款明细账，选取样本检查合同资产转应收账款的依据是否符合新收入准则规定，选取样本检查应收账款的期后回款银行单据；

3、查阅发行人与主要客户签署的销售合同，检查发行人与客户约定的信用政策、信用政策的实际执行情况；通过公开渠道，查阅同行业可比公司的主要客户信用政策，对比分析发行人与同行业可比公司信用政策的差异及合理性；

4、获取报告期各期发行人合同资产、应收账款明细表，了解报告期内发行

人合同资产和应收账款的账龄结构、应收账款的期后回款、合同资产的期后结转情况等，访谈发行人财务负责人，了解发行人报告期各期末的合同资产、应收账款规模和账龄结构变动的合理性；

5、获取报告各期末发行人应收账款逾期账龄表，通过天眼查、企查查、客户披露的定期报告等查询发行人主要逾期客户的经营情况及资信状况，以及期后回款情况，分析逾期应收账款是否存在回收风险，核查发行人坏账准备计提是否充分；

6、取得报告期各期末发行人应收账款、合同资产账龄明细表，针对账龄 1 年期以上项目具体分析未回款、未结转原因，分析长期账龄应收款项存在的合理性；

7、获取方大集团合并范围内关联方交易清单和主要销售合同，检查关联方交易业务合理性，并通过关联方的定期报告查询关联方经营情况及资信状况分析回款风险；

8、获取应收账款、合同资产坏账准备计算表，并检查报告期各期末发行人预期信用损失率的测算过程，判断坏账计提的充分性，并与同行业可比公司进行比较分析；对比合同资产与应收账款客户信用风险，分析合同资产采用与应收账款相同政策计提减值准备的合理性；

9、对主要客户执行函证程序，并取得主要客户的回函。并对未回函客户实施替代性测试，通过检查购销合同、购销订单、出入库单据、收付款单据、结算单等资料进行替代测试。报告期内，客户函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款&合同资产原值（A）	55,309.39	41,586.60	44,119.76
发函金额（B）	51,942.06	39,726.33	43,542.46
发函比例（C=B/A）	93.91%	95.53%	98.69%
回函金额（D）	44,043.40	29,019.55	32,216.39
回函差异金额（E）	527.14	579.97	355.60
回函差异率（F=E/B）	1.01%	1.46%	0.82%
替代性测试金额（G）	7,898.67	10,706.78	11,326.07
回函及替代性测试金额占总原值的	93.91%	95.53%	98.69%

项目	2022 年	2021 年	2020 年
比例（H=（G+D）/A）			
回函及替代性测试金额占发函金额比例（I=（G+D）/B）	100.00%	100.00%	100.00%

对于回函不符客户，查找不符原因，根据相关单据判断是否属于调整事项，并编制函证差异调节表。经复核，回函金额不符的主要原因是：对方按开票确认，发行人按进度结算资料确认，双方入账口径不同导致不符客户入账周期与发行人具有一定时间性差异。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人合同资产转应收账款依据符合企业会计准则要求；主要客户信用政策、结算政策未发生变化，工程类业务合同关于信用期的约定符合行业惯例，具有合理性。

2、发行人合同资产、应收账款规模增长，长账龄款项占比增加，业务回款变慢主要系随公司业务增长，客户验收、结算和付款审批周期延长、预算资金安排调整所致，与同行业相比具有合理性；发行人期后结转、回款情况整体较好，虽然部分应收账款存在部分款项逾期，但逾期时间大部分在 1 年以内，且大部分期后已经回款。

3、发行人合同资产及应收账款超过 1 年仍未结转或回款具有合理性，客户资信状况、款项可回收性未发生重大不利变化。

4、发行人对于方大集团合并范围内关联方的应收款项，欠款方债务、资信状况良好，公司不计提坏账准备具有恰当性。

5、发行人应收账款坏账准备的计提方法、参数选取及计算过程符合新金融工具准则要求，报告期内坏账计提比例低于同行业可比公司具有合理性，坏账准备计提充分。

6、发行人会计估计变更具有合理性，模拟测算会计估计变更前后对发行人应收账款和合同资产减值计提、各期净利润及发行上市条件的影响，仍然满足创业板上市条件的规定。

7、发行人合同资产采用与应收账款相同的政策计提减值准备原因合理，坏账计提比例低于同行业可比公司具有合理性，合同资产减值计提充分。

问题 14：关于应收票据

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司应收票据与应收款项融资合计分别为 470.90 万元、512.33 万元、2,777.73 万元和 3,341.19 万元。

（2）公司对于商业承兑汇票计提了坏账准备，计提比例为 1.96%。

请发行人说明：

（1）应收票据快速增长的原因，报告期末大额应收票据的明细构成，出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户，报告期发行人是否存在无真实交易背景的票据往来、是否存在使用无真实交易背景的应收票据进行融资的情形。

（2）应收票据的期后收款情况，是否存在到期无法承兑的情形，应收票据坏账计提的充分性、恰当性。

（3）对应收账款进行初始确认后又转为商业承兑汇票结算的情况，坏账准备计提方法及充分性。

请保荐人、申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-2 应收款项减值”的相关要求发表明确意见。

回复：

一、应收票据快速增长的原因，报告期末大额应收票据的明细构成，出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户，报告期发行人是否存在无真实交易背景的票据往来、是否存在使用无真实交易背景的应收票据进行融资的情形

（一）应收票据快速增长的原因，报告期末大额应收票据的明细构成

公司应收票据包含应收票据和应收款项融资（全部系信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行的银行承兑汇票）。报告期各期末，应收票据（含应收款项融资）账面余额构成如下：

单位：万元

票据前手背书方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
上海宝冶集团有限公司	-	-	512.33
中国铁建电气化局集团有限公司	332.54	1,263.33	-
南京康尼机电股份有限公司	-	762.89	-
中铁电气化局集团北京电气化工程有限公司	300.00	700.00	-
中铁宝桥集团有限公司	-	90.00	-
合计	**632.54**	**2,816.21**	**512.33**

由上表可知，2021 年发行人应收票据大幅增长的原因主要系应收中国铁建电气化局集团有限公司、南京康尼机电股份有限公司票据增加产生，其中：（1）中国铁建电气化局集团有限公司应收票据大幅增加系发行人与其签订《深圳市城市轨道交通 20 号线物资采购合同》，约定以银行承兑汇票、商业承兑汇票等方式支付货款。发行人于 2021 年开始并完成设备销售及安装服务，根据收到票据确认应收票据；（2）南京康尼机电股份有限公司应收票据大幅增加系发行人与其签订南昌 4 号线《标准件及通用产品采购合同》，约定以银行承兑汇票、云信、E 信通等方式支付货款，其中现金比例不超过 40%，发行人于 2021 年开始并完成南昌 4 号线供货，货款全部以现金和银行承兑汇票方式收回，发行人根据收到的银行承兑汇票确认应收票据。

（二）出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户，报告期发行人是否存在无真实交易背景的票据往来、是否存在使用无真实交易背景的应收票据进行融资的情形

报告期各期，发行人票据结算情况及相应客户销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
本期收到票据金额（含应收款项融资）	4,841.21	8,561.72	867.95
其中：出票人是客户	3,693.21	4,125.01	867.95
出票人是客户关联方	60.00	2,400.00	-
背书人是客户	1,088.00	1,636.72	-
背书人是客户关联方	-	400.00	-
累计收到票据金额（含应收款项融资）（注）	14,270.88	9,429.67	867.95

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
票据结算客户累计收入金额（注）	23,582.65	19,213.99	1,724.62
客户票据结算占对应客户收入规模比例	60.51%	49.08%	50.33%

注：累计收到金额及累计收入金额自 2020 年 1 月 1 日起算。

报告期内，存在部分应收票据的出票人并非是发行人的客户情况，虽然这部分票据出票人系客户的关联公司，但均由发行人客户或客户关联方直接背书给发行人，故发行人应收票据均来源于与发行人签订经济合同的往来客户。

报告期各期，各客户的票据收款金额占各客户当期收入比例未超过对应客户收入金额，且均符合合同约定的货款支付方式。因此，报告期内，发行人不存在无真实交易背景的票据往来，不存在使用无真实交易背景的应收票据进行融资的情形。

二、应收票据的期后收款情况，是否存在到期无法承兑的情形，应收票据坏账计提的充分性、恰当性

（一）应收票据的期后收款情况，是否存在到期无法承兑的情形

报告期各期末，发行人应收票据期后收款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据账面余额	572.54	2,816.21	-
应收款项融资账面余额	60.00	-	512.33
合计	**632.54**	**2,816.21**	**512.33**
应收票据期后承兑金额	632.54	1,963.33	512.33
应收票据期后贴现回款	-	762.13	-
应收票据期后背书情况	-	90.00	-
应收票据期后贴现利息	-	0.76	-
期后收款情况合计	**632.54**	**2,816.21**	**512.33**

注：期后收款的统计截止日为 2023 年 4 月 30 日。

截至 2023 年 4 月 30 日，公司报告期内应收票据不存在到期无法承兑情形。

（二）应收票据坏账计提的充分性、恰当性

1、应收票据坏账计提政策

对于应收票据，发行人划分为两种组合计提坏账准备，具体如下：

组合类别	预期信用损失政策
组合一：银行承兑汇票	不计提预期信用损失
组合二：商业承兑汇票	商业承兑汇票中的央企以及国企、央企下属财务公司：个别认定，单项评估无减值风险的按照一年期应收账款预期信用损失率计提坏账准备
	其他商业承兑汇票：个别认定，单项评估无减值风险的按照应收账款预期信用损失率计提坏账准备

公司根据谨慎性原则对票据承兑人的信用等级进行划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行和浙商银行。

银行承兑汇票的承兑人虽然为非“6+9”范围的商业银行，但到期不获支付的可能性较低；且发行人报告期内不存在商业银行到期无法兑付的情况。因此，发行人未对银行承兑汇票计提坏账准备。

商业承兑汇票中，财务公司承兑汇票的承兑人为满足一定条件的大型企业集团成立的财务公司承兑，企业集团现金流量稳定并有较大规模，信用风险略高于银行承兑汇票，发行人按照一年内的应收账款预期信用损失率计提坏账准备；其他商业承兑汇票，公司出于谨慎性原则考虑，将其信用风险等同应收账款，按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

2、应收票据期末坏账准备计提情况

报告期各期末，发行人应收票据期末坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	应收票据余额	坏账准备金额	坏账计提比例
2021 年 12 月 31 日			
银行承兑汇票	852.89	-	不计提坏账
央企及财务公司承兑汇票	1,963.33	38.48	1.96%
2022 年 12 月 31 日			
央企及财务公司承兑汇票	572.54	11.22	1.96%

注：2021 年末应收财务公司承兑汇票系由中国铁建财务有限公司、中铁财务有限责任公司承兑；2022 年末应收财务公司承兑汇票系由中国铁路财务有限责任公司、中国铁建财务有限公司承兑。

3、同行业对比情况

报告期内，发行人应收票据坏账计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

项目	康尼机电	今创集团	佳都科技	发行人
应收银行承兑汇票	不计提坏账	不计提坏账	不计提坏账	不计提坏账
应收商业承兑汇票	1%	1.5%	-	1.96%
1 年以内	-	-	0.69%	-
1-2 年	-	-	13.01 %	-
2-3 年	-	-	12.49 %	-
3-4 年	-	-	24.57 %	-
4-5 年	-	-	37.84 %	-

注：同行业可比公司康尼机电、今创集团 2022 年度审计报告未披露账龄，仅列示坏账计提比例。

由上表可知，发行人应收银行承兑汇票坏账计提比例与同行业可比公司一致，应收商业承兑汇票计提比例略高于同行业可比公司。

综上，发行人对应收票据的坏账准备计提方法符合发行人实际情况，且计提比例高于同行业可比公司，坏账准备计提充分。

三、对应收账款进行初始确认后又转为商业承兑汇票结算的情况，坏账准备计提方法及充分性

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-2 应收款项减值”的规定：“发行人应清晰说明应收账款账龄的起算时点，分析披露的账龄情况与实际是否相符；应收账款初始确认后又转为商业承兑汇票结算的或应收票据初始确认后又转为应收账款结算的，发行人应连续计算账龄并评估预期信用损失；应收账款保理业务，如为有追索权债权转让,发行人应根据原有账龄评估预期信用损失。”

报告期各期末，发行人对应收账款进行初始确认后又转为商业承兑汇票结算均为央企和财务公司承兑汇票，该类商业承兑汇票按发行人应收票据坏账计提政策系按照一年期应收账款预期信用损失率计提坏账准备，发行人已按该政策足额计提坏账准备。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解和评价应收票据核算和减值测试相关内部控制的设计和运行有效性；

2、获取发行人应收票据备查簿，与应收票据财务明细账进行核对，复核是否存在未入账的应收票据；

3、复核发行人收取的应收票据的出票方或背书方与客户名称的一致性，并检查大额应收票据形成相对应的合同订单、发货单、发票和签收单等支持性文件；

4、对报告期期末应收票据余额执行了监盘程序，核实期末票据类别，票据金额，出票方或背书方的准确性；

5、获取报告期期末应收票据余额对应的业务合同，检查合同中关于支付方式的约定是否与实际支付方式一致；

6、获取发行人应收票据明细账，检查报告期各期末应收票据在期后的结转情况，复核是否及时进行正确的账务处理，复核是否存在因到期无法收回而转为应收账款的情形；

7、分析发行人背书的票据到期兑付情况、承兑人的信用等级等，并对照《企业会计准则》对应收票据终止确认的条件，分析判断发行人应收票据终止确认是否符合相关规定；

8、比较发行人与同行业可比公司应收票据坏账计提政策，分析是否存在重大差异。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人应收票据快速增长系由发行人与客户约定的结算方式不同产生，具有商业合理性。报告期发行人不存在无真实交易背景的票据往来、不存在使用无真实交易背景的应收票据进行融资的情形。

2、发行人应收票据的期后收款情况正常，不存在到期无法承兑的情形，应收票据坏账计提充分、恰当。

3、应收票据期末余额不存在应收账款进行初始确认后又转为商业承兑汇票结算的情况，坏账准备计提充分。

问题 15：关于存货减值

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,655.48 万元、7,407.24 万元、7,390.54 万元和 7,025.72 万元。

（2）报告期各期末，公司按照单一项目存货成本与可变现净值孰低原则对期末存货进行跌价准备测试，经测试，存货或合同履约成本无减值迹象，未计提存货跌价准备。

（3）《保荐工作报告》显示，中介机构对报告期各期末存货监盘比例分别为 32.66%、32.63%、53.28%和 60.44%。

请发行人说明：

（1）期末存货在手订单支持情况，存货库龄结构，长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况，与同行业可比公司相比的合理性。

（2）各期末未计提存货跌价准备的审慎性、合理性，与同行业可比公司相比是否存在差异。

（3）合同履约成本核算的主要合同情况，期后结转业务成本情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘比例较低的原因，就存货账面价值真实性、准确性的核查情况及核查的有效性。

回复：

一、期末存货在手订单支持情况，存货库龄结构，长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况，与同行业可比公司相比的合理性

（一）期末存货在手订单支持情况

发行人采用以销定产的生产模式，报告期各期末存货均已签订项目合同、销售订单或取得中标文件，根据合同要求供货进度安排采购、生产。报告期各期末，期末存货的在手订单支持情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手执行中订单金额	80,744.25	74,042.77	72,257.91
存货余额	9,668.36	7,390.54	7,407.24
在手订单支持率	835.14%	1,001.86%	975.50%

注：在手订单支持率=期末在手执行中订单金额/存货余额。

报告期各期末，公司期末存货的在手订单支持率分别为 975.50%、1,001.86%和 835.14%，期末存货的在手订单支持率较高。

（二）存货库龄结构，长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况

1、存货库龄结构

报告期各期末，发行人存货库龄结构如下：

单位：万元

项目	1 年以内		1 至 2 年		2 至 3 年		3 年以上		合计	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
2022 年 12 月 31 日										
原材料	3,111.52	32.18%	129.14	1.34%	33.60	0.35%	0.56	0.01%	3,274.82	33.88%
在产品	806.56	8.34%	29.44	0.30%	-	-	-	-	836.00	8.64%
半成品	3,701.10	38.28%	210.65	2.18%	-	-	-	-	3,911.75	40.46%
委托加工物资	453.3	4.69%	3.13	0.03%	-	-	-	-	456.43	4.72%
合同履约成本	657.70	6.80%	319.8	3.31%	44.26	0.46%	0.05	0.00%	1,021.81	10.57%
发出商品	65.07	0.67%	3.50	0.04%	-	-	98.98	1.02%	167.55	1.73%
合计	**8,795.25**	**90.97%**	**695.66**	**7.20%**	**77.86**	**0.81%**	**99.59**	**1.03%**	**9,668.36**	**100.00%**
2021 年 12 月 31 日										
原材料	1,777.58	24.05%	115.66	1.56%	13.29	0.18%	-	-	1,906.53	25.79%
在产品	409.28	5.54%	121.67	1.65%	14.54	0.20%	-	-	545.49	7.39%
半成品	2,630.56	35.59%	515.37	6.97%	-	-	-	-	3,145.93	42.56%
委托加工物资	207.36	2.81%	9.97	0.13%	-	-	-	-	217.33	2.94%
合同履约成本	882.67	11.94%	147.46	2.00%	120.73	1.63%	0.05	0.00%	1,150.91	15.57%
发出商品	322.34	4.36%	3.05	0.04%	58.8	0.80%	40.18	0.54%	424.37	5.74%
合计	**6,229.78**	**84.29%**	**913.17**	**12.36%**	**207.36**	**2.81%**	**40.22**	**0.54%**	**7,390.54**	**100.00%**
2020 年 12 月 31 日										
原材料	1,816.46	24.52%	75.83	1.02%	36.04	0.49%	4.16	0.06%	1,932.49	26.09%
在产品	528.25	7.13%	32.04	0.43%	-	-	-	-	560.29	7.56%

项目	1 年以内		1 至 2 年		2 至 3 年		3 年以上		合计	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
半成品	3,610.39	48.74%	107.53	1.45%	7.56	0.10%	16.03	0.22%	3,741.51	50.51%
委托加工物资	57.65	0.78%	-	-	-	-	-	-	57.65	0.78%
合同履约成本	482.49	6.51%	478.2	6.46%	1.81	0.02%	54.46	0.74%	1,016.96	13.73%
发出商品	98.35	1.33%	-	-	-	-	-	-	98.35	1.33%
合计	**6,593.59**	**89.02%**	**693.6**	**9.36%**	**45.41**	**0.61%**	**74.65**	**1.01%**	**7,407.24**	**100.00%**

报告期各期末，发行人存货库龄在一年以内的存货占比分别为 89.02%、84.29%和 90.97%，占比较高，一年以内的存货占比均在 84%以上，存货库龄情况良好，不存在大规模积压存货的情形。

2、长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况

报告期各期末，长库龄存货对应的主要项目情况如下：

单位：万元

项目	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2022 年 12 月 31 日				
武汉十一号线延长线项目	250.32	-	-	250.32
香港机场线 P4 屏蔽门加装项目	178.45	1.32	-	179.77
新加坡 J152 项目	126.49	21.58	-	148.07
比亚迪云轨项目	6.38	4.66	99.03	110.06
郑州八号线	14.72	-	-	14.72
合计	**576.35**	**44.26**	**99.03**	**719.64**
占对应长库龄存货余额比例	**82.85%**	**56.85%**	**99.44%**	**82.42%**
2021 年 12 月 31 日				
孟买三号线项目	213.32	135.27	-	348.59
印度 MEGA 项目	258.70	-	-	258.7
西安六号线项目	224.61	12.90	-	237.51
比亚迪云轨项目	4.66	58.80	40.22	103.69
新加坡 J152 项目	37.55	-	-	37.55
合计	**738.84**	**206.98**	**40.22**	**986.03**
占对应长库龄存货余额比例	**80.91%**	**99.81%**	**100.00%**	**84.95%**
2020 年 12 月 31 日				
南京地铁七号线	372.00	-	-	372.00

项目	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
孟买三号线项目	135.27	-	-	135.27
印度 MEGA 项目	106.83	-	-	106.83
比亚迪云轨项目	58.87	36.98	5.88	101.73
深圳地铁二十号线项目	-	1.80	68.53	70.32
合计	**644.04**	**38.78**	**74.41**	**757.23**
占对应长库龄存货余额比例	**92.85%**	**85.40%**	**99.68%**	**93.06%**

上表长库龄存货对应的各项目的交易背景、项目进展情况如下：

1）武汉十一号线延长线项目

武汉十一号线延长线项目系发行人通过招投标方式获得该项目的供货安装合同，截至 2022 年 12 月 31 日，武汉十一号线延长线项目处于在建的状态，期末该项目长库龄的存货系项目前期的备货进料，后续将投入到该项目的供货安装。

2）香港机场线 P4 屏蔽门加装项目

中国香港自 1975 年成立地下铁路公司（已更名为香港地铁有限公司），公司通过招投标流程取到该项目供货安装合同。截至 2022 年 12 月 31 日，香港机场线 P4 屏蔽门加装项目处于备货状态，即将进入现场安装。期末长库龄的存货余额系项目前期的安全评估费用、雇员及设计保险费用等前期项目投入，2022 年末已将材料发货至项目现场，尚未开始安装，2023 年 2 月已开始安装工作。

3）新加坡 J152 项目

2019 年，新加坡陆路交通管理局（以下简称“LTA”）面向全球招标 J152 总包项目，SIEMENS MOBILITY PTE.LTD.（以下简称“西门子公司”）于 2020 年 7 月中标，发行人与总包单位西门子公司通过商务谈判，最终被选为站台门系统供应商，LTA 也同意西门子公司选择发行人作为站台门系统供应商。

截至 2022 年 12 月 31 日，新加坡 J152 项目处于项目前期设计阶段，尚未开始供货安装，期末长库龄的存货系项目前期发生的安全评估费用、技术服务费用等前期项目投入。

4）比亚迪云轨项目

深圳市比亚迪供应链管理有限公司（以下简称比亚迪供应链公司）成立于2013 年 10 月，注册资本为 350,000 万，股东为比亚迪股份有限公司（持股比例100%），主要从事于供应链管理及其配套相关业务；供应链渠道管理与设计。

比亚迪“云轨”项目系比亚迪针对世界各国城市拥堵问题推出的战略性解决方案，在旗下 1,000 多人团队历时 5 年，耗资超过 50 亿元研发而成。比亚迪“云轨”项目需要使用相应的安全门，发行人通过招投标方式参与到比亚迪供应链公司主导的比亚迪“云轨”项目。比亚迪供应链公司向发行人采购安全门用于桂林、济宁、安阳、广安、汕头、蚌埠线路。双方于 2017 年 6 月 27 日签订《云轨站台屏蔽门采购合同》及《配套零部件供货清单及价格协议（广安项目站台门）》。双方于 2017 年 11 月 8 日签订《云轨站台屏蔽门采购合同》及《配套零部件供货清单及价格协议（济宁、安阳、蚌埠、汕头、桂林项目站台门）》。发行人从 2018 年开始向比亚迪供应链公司开始供货安装。由于受到国家政策以及比亚迪供应链公司自身经营方针、战略的调整影响，比亚迪云轨项目陆续停工。2019 年 5 月 10 日，比亚迪供应链公司向发行人最后一次下达申请采购订单并支付预付款，发行人在收到预付款并完成订单备货的情况下，比亚迪供应链公司宣布双方合作的项目已暂停，在此之后比亚迪供应链公司未再支付项目进度款。2021 年 11 月双方签订《（广安线、济宁线、汕头线、桂林线、安阳线、蚌埠线）云轨站台屏蔽门采购补充协议》，根据补充协议约定比亚迪供应链公司应于 2021 年 12 月 27 日前向发行人支付该项目安装款及已供货款共计 234.83 万元，并约定发行人将已生产尚未供货的存货运送至其指定地址，由双方盘点确认无误后 60 日内结算支付相应款项。根据约定，2022 年 5 月 17 日发行人将相关存货运送至比亚迪供应链公司指定地点并经双方盘点确认交接存货。由于比亚迪供应链公司尚未就该批货款进行结算，导致期末比亚迪云轨项目存货的库龄较长，公司针对上述存货的价格经过与比亚迪协商未果，于 2022 年 10 月 20 日向坪山区人民法院提起诉讼，要求支付原材料货款及仓储、管理费等，该案件坪山区人民法院已经于 2023 年 2 月 13 日受理。公司与比亚迪公司于 2023 年 5 月 19 日庭外和解，并签订《协议书》，比亚迪供应链公司于 2023 年 5 月 25 日支付公司全部货款 448.84 万元。

5）郑州八号线

郑州地铁集团有限公司经郑州市人民政府批准，于 2008 年 2 月 22 日成立，2018 年 9 月 11 日改制为集团公司，现注册资本金 27.79 亿元人民币，控股股东为郑州发展投资集团有限公司（持股比例 64.77%）；主要负责轨道交通项目的工程投资、建设、运营，商业房屋租赁，物业服务，通信设备租赁，建筑机械设备、建筑材料销售，设计、制作、代理、发布国内广告，从事货物和技术进出口业务，轨道交通相关业务咨询。公司通过招投标与郑州地铁集团建立联系，郑州地铁集团对公司产品和技术予以认可，并在 2017 年与公司开展业务合作。郑州八号线于 2021 年 10 月 11 日中标，并开展项目前期工作，截至 2022 年 12 月 31 日，项目处于项目前期的状态，期末该项目长库龄的存货系项目前期的设计、联络等成本费用。

6）孟买三号线项目

印度阿尔斯通 2013 年成立，生产车辆及信号系统。发行人于 2017 年 10 月通过阿尔斯通全球采购系统通过商务谈判方式获得该项目的供货合同，于 2019 年 4 月签订合同。

截至 2022 年 12 月 31 日，孟买三号线项目处于供货阶段。2020、2021 年末长库龄的存货余额系供货前期的材料款、项目设计联络费、技术咨询费及保函开立手续费等前期项目投入，2022 年自 3 月份起陆续交付设备给客户，结转至营业成本。

7）印度 MEGA 项目

印度 MEGA 项目系印度政府公开面向全球的招标项目，根据招标要求，发行人中标取得了该项目。

2020、2021 年末长库龄的存货系项目各个站点的备货进料，截至 2022 年 12 月 31 日，印度 MEGA 项目已经完工，2020、2021 年该项目的存货已于 2022 年全部安装完成。

8）西安六号线项目

西安六号线项目系发行人通过招投标方式获得该项目的供货安装合同，客户对发行人产品和技术有较高的认可，最早于 2010 年与公司开展了业务合作。西安市轨道集团与公司的第一个合作项目为西安一号线，后续陆续展开合作，

一直保持良好的合作关系。

2021 年末长库龄的存货系项目各个站点的备货进料，截至 2022 年 12 月 31 日，西安六号线项目已经完工，2021 年该项目的存货已在 2022 年全部安装完成。

9）南京地铁七号线项目

南京地铁七号线项目系发行人通过招投标方式获得该项目的供货安装合同，客户对发行人的产品和技术予以认可，并在 2019 年与公司开展业务合作。

2020 年末该项目尚处于前期建设阶段，期末长库龄的存货系该项目各个站点预埋件支出以及部分前期的备货进料，2021 年该项目开始正式供货安装，截至 2022 年 12 月 31 日，南京地铁七号线处于在建状态。

10）深圳地铁二十号线

深圳地铁二十号线系发行人通过招投标方式获得该项目的供货、安装合同，客户对公司产品和技术予以认可，并在 2017 年与公司开展业务合作。

2020 年末项目处于前期建设阶段，长库龄的存货系该项目各个站点的备货进料，后续投入到该项目的供货安装，截至 2021 年 12 月 28 日，深圳地铁二十号线已开通。

（三）同行业可比公司情况

1、同行业可比公司期末在手订单情况

通过查阅同行业可比公司年度报告，康尼机电披露了其在手订单情况，今创集团和佳都科技未公告其在手订单信息。康尼机电期末存货在手订单支持率情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单金额	540,800.00	511,700.00	514,000.00
存货余额	58,362.07	56,270.95	64,147.53
在手订单支持率	926.63%	909.35%	801.28%

注：可比公司在手订单信息来源于可比公司年度报告。

报告期各期末，康尼机电期末存货在手订单支持率为 801.28%、909.35%和

926.63%，订单支持率较高，公司期末存货在手订单支持率与康尼机电基本一致。

2、同行业可比公司存货库龄结构，长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况

报告期内，同行业可比公司未披露存货库龄结构，长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况。

二、各期末未计提存货跌价准备的审慎性、合理性，与同行业可比公司相比是否存在差异

（一）各期末未计提存货跌价准备的审慎性、合理性

1、公司存货跌价准备的计提方法

公司存货类别	存货跌价准备的计提方法
原材料、半成品、在产品、委托加工物资	按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值根据各个项目合同的预计毛利扣除预计销售费用以及相关税费后，对成本高于可变现净值及破损、变形的存货，计提存货跌价准备。
合同履约成本、发出商品	按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值根据各个项目合同的预计毛利扣除预计销售费用以及相关税费后，对成本高于可变现净值的存货，计提存货跌价准备。

2、公司的采购模式、生产模式及产品特点

（1）采购模式

公司设有专门的采购组执行采购工作。公司主要以项目为单位选择供应商并进行采购。公司根据具体项目合同的要求，公司设计人员将完成产品设计工作并形成采购需求资料，包括设计图纸、技术要求，以及各种物料、服务采购清单等。采购组根据设计人员的采购需求统一向与公司合作的供应商进行采购。

（2）生产模式

公司根据具体项目合同要求以及客户的生产指令，组织编制项目总体计划、三个月滚动生产计划、月度生产计划对公司生产活动进行管理。公司相关部门及工作小组编制与上述计划对应的设计计划、采购计划、生产计划、施工计划等。

（3）产品特点

公司的主要产品为应用于城市轨道交通的站台屏蔽门系统，通常系取得项

目合同后，根据业务合同需求进行相应采购，定制、生产非标准件产品，主要产品具有定制化特征。

3、报告期各期末存货库龄情况

发行人以销定产，报告期各期末主要存货已签订项目合同、销售订单或取得中标文件，根据合同要求供货进度安排采购、生产。报告期各期末，1 年以内的存货占比分别为 89.02%、84.29%和 90.97%，占比较高，存货库龄情况良好，不存在大规模积压存货的情形。

4、存货跌价准备测试过程

（1）按项目合同对相应结存的原材料、在产品、半成品、发出商品、合同履约成本及委托加工物资

1）减值测试方法

公司存货主要系为执行销售合同而持有的存货，报告期各期末，公司以项目合同价格作为其可变现净值的计量基础，按项目合同对相应结存的各类别存货进行减值测试。对于项目合同可变现净值低于存货账面成本，即在出现亏损项目时，按照项目亏损额计提存货跌价准备。公司具体存货跌价准备测试步骤如下：

步骤	具体内容
第一步	公司财务部会同市场合约部、项目管理部、采购部等，核实各期末各个项目是否为亏损项目合同，如果为亏损项目合同，公司按照存货减值方法计提跌价准备
第二步	对于预算毛利率为正的项目合同，公司财务部门与项目管理部了解各期末各个在建项目的施工状态，核实是否存在异常停工且预计无法继续推进的异常情形；若项目不存在异常情形，则不计提存货跌价准备
第三步	若在建项目存在异常停工且预计无法继续推进等异常情形，公司将期末存货结存金额与在建项目预计可收回金额（不含税）进行比较，如果在建项目的预计可收回金额（不含税）大于存货结存金额，不计提存货跌价准备；否则，按照在建项目的存货金额与预计可收回金额（不含税）的差额计提相应的存货跌价准备

2）项目合同相应结存的各类别存货跌价测试结论

①经测试，报告期各期末，除比亚迪云轨项目终止和个别维保项目出现亏损外，公司各项目均正常执行，具体项目合同对应的原材料、在产品、半成品、合同履约成本及委托加工物资可变现净值高于存货账面金额，未发生减值迹象；亏损的维保项目已按预计亏损额足额计提预计负债，故公司未计提存货跌价准

备。

②比亚迪云轨项目属于非正常停工项目，截至 2022 年 12 月 31 日，比亚迪云轨项目公司存货账面价值为 111.63 万元。比亚迪项目发生非正常停工的原因系：国家政策以及比亚迪公司自身经营方针、战略的调整。鉴于非正常停工系比亚迪公司自身原因所致，公司就上述已生产的比亚迪项目存货处理方案与比亚迪协商，但由于双方对该批存货的价值无法取得一致意见，公司已于 2022 年 10 月 20 日向坪山区人民法院提起诉讼，要求支付原材料货款及仓储、管理费等，该案件坪山区人民法院已经于 2023 年 2 月 13 日受理。公司与比亚迪公司于 2023 年 5 月 19 日庭外和解，并签订《协议书》，比亚迪公司已于 2023 年 5 月 25 日全额支付货款 448.84 万元鉴于公司与比亚迪签订的《协议书》，该批存货价值为 135.51 万元，已收回金额高于存货成本，不存在跌价风险，故未计提存货跌价准备。

（2）原材料

1）减值测试方法

报告期各期末，原材料为：电线及电缆、电子电气类、铝型材、机加件等，这类型原材料规格多、使用寿命长，公司根据目前在手项目情况对原材料备料增加，部分型号周转较慢导致库龄变长。针对期末存货检查存货状态，检查是否存在破损，变形等质量问题，对于存在破损，变形的原材料全额计提存货跌价准备。公司具体存货跌价准备测试方法如下：

公司财务部会同生产部，定期进行存货盘点，核实存货是否发生破损、变形等质量问题，若各类存货状态正常且经测试存货可变现净值高于成本，则不计提减值准备；若存在破损等质量问题，则全额计提存货跌价准备。

2）存货跌价测试结论

报告期各期末，公司原材料主要系电线及电缆、电子电气类、铝型材、机加件等，不易损坏，经检查不存在破损、变形的情况且经测试存货可变现净值高于成本，故未计提存货跌价准备。

综上所述，公司各期末结存的各类别存货未发生减值迹象，未计提存货跌价准备，具有合理性，符合发行人的业务实际情况。

（二）与同行业可比公司对比情况

1、存货跌价准备计提政策对比

发行人与同行业可比公司关于存货跌价准备计提政策对比如下表所示：

公司名称	存货跌价准备计提的方法
康尼机电	1.存货可变现净值的确定依据 （1）库存商品（产成品）和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；（3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算；（4）为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。 2.存货跌价准备的计提方法 （1）公司按照单个存货项目的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备； （2）对于数量繁多、单价较低的存货，公司按照存货类别计提存货跌价准备；（3）与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。
今创集团	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。 各类存货可变现净值的确定依据如下：（1）产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；（3）资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，应当分别确定其可变现净值，并与其相对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。 存货跌价准备按单个存货项目（或存货类别）计提，与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
佳都科技	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
发行人	按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值根据各个项目合同的预计毛利扣除预计销售费用以及相关税费后，对成本高于可变现净值及库龄 1 年以上的破损、变形的存货，计提存货跌价准备。

注：来源于同行业可比公司定期报告。

由上表可知，公司存货跌价准备相关计提政策与同行业公司基本一致。

2、存货跌价准备计提比例对比

报告期各期末，同行业公司存货跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	存货类别	存货跌价准备占存货类别余额比例		
		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
康尼机电	原材料	3.64%	2.24%	1.26%
	周转材料	0.01%	0.28%	0.03%
	在产品	0.30%	0.01%	0.00%
	半成品	2.73%	2.63%	1.42%
	产成品	4.37%	6.50%	2.52%
	合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%
	委托加工物资	78.69%	49.92%	0.00%
	合计	**3.54%**	**3.75%**	**1.77%**
今创集团	原材料	11.60%	8.70%	8.63%
	在产品	1.08%	0.89%	1.43%
	库存商品	18.75%	9.56%	12.15%
	发出商品	7.53%	3.49%	0.66%
	合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%
	合计	**7.85%**	**4.97%**	**3.33%**
佳都科技	原材料	0.00%	0.00%	0.00%
	库存商品	6.05%	5.84%	6.35%
	合同履约成本	0.00%	0.00%	0.00%
	发出商品	0.00%	0.00%	0.00%
	合计	**1.54%**	**1.45%**	**1.32%**

由上表可知，同行业可比公司报告期各期均计提了存货跌价准备，发行人未计提存货跌价准备。

同行业可比公司存货跌价准备的计提的平均比率分别为 2.14%、3.39%和4.31%，如公司参照同行业可比公司存货跌价准备平均计提水平计提跌价，模拟测算对净利润的影响如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货（万元）	9,668.36	7,390.54	7,407.24

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润（万元）	5,372.28	6,792.65	7,504.68
存货跌价准备（万元）	416.57	250.47	158.36
资产减值损失（万元）	166.10	92.11	-24.30
税后影响净利润比例	3.09%	1.36%	-0.32%

由上表可知，若参照同行业可比公司存货跌价准备平均计提水平计算的存货跌价准备金额，对发行人各期净利润的影响比例均较小。

综上所述，发行人主要从事轨道交通站台屏蔽门业务，且采用以销定产的生产模式，根据与客户确定的设计图纸进行采购量产，报告各期末存货基本已签订项目合同、销售订单或取得中标文件，通用性备货材料占比较少。发行人于资产负债表日根据存货跌价准备政策进行测试，报告各期末存货对应在执行项目均有盈利，期末存货可变现净值高于账面成本，通用性备货材料经盘点均可正常使用，未见破损、变形等减值迹象。因此，公司各期末结存的各类别存货未计提存货跌价准备，具有合理性，符合发行人的业务实际情况。

三、合同履约成本核算的主要合同情况，期后结转业务成本情况

（一）合同履约成本核算的主要合同情况

报告期内，合同履约成本核算的主要合同情况如下：

序号	项目名称	客户名称	合同中标时间	合同签订时间	项目开始执行时间	项目执行情况	合同约定的完工时间	各年度期末项目状态	预计转入营业成本时点
2022 年度									
1	新加坡 J152 项目	Simens MobilityPte.Ltd（西门子公司）	无（商务谈判）	2021 年 3 月	2020 年 8 月（注）	33 个月	2028 年 9 月	项目前期，现场施工未开始	2024 年 11 月
2	香港机场线 P4 屏蔽门加装项目	MTRCorporation Limited（香港铁路有限公司）	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2022 年 9 月	8 个月	2024 年 7 月	项目前期，现场施工未开始	2023 年 2 月
3	郑州八号线项目	郑州地铁集团有限公司	2021 年 10 月	2021 年 11 月	2021 年 10 月（注）	19 个月	2024 年 1 月（注）	项目前期，现场施工未开始	2023 年 5 月
2021 年度									
1	孟买三号	AlstomTransportIndiaLtd	无（商务	2019 年	2019 年	51 个月	2023 年	项目前	2022 年

序号	项目名称	客户名称	合同中标时间	合同签订时间	项目开始执行时间	项目执行情况	合同约定的完工时间	各年度期末项目状态	预计转入营业成本时点
	线项目	（阿尔斯通运输印度有限公司）	谈判）	5 月 2 日	1 月		6 月（注）	期，现场施工未开始	3 月
2	青岛地铁 4 号线	青岛市地铁四号线有限公司	2021 年 5 月	2021 年 9 月	2022 年 1 月	12 个月，已完工	2022 年 12 月	项目前期，现场施工未开始	2022 年 3 月
3	香港机场线 P4 屏蔽门加装项目	MTRCorporationLimited（香港铁路有限公司）	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2022 年 9 月	8 个月	2024 年 7 月	项目前期，现场施工未开始	2023 年 2 月
4	新加坡 J152 项目	SimensMobilityPte.Ltd（西门子公司）	无（商务谈判）	2021 年 3 月	2020 年 8 月（注）	33 个月	2028 年 9 月	项目前期，现场施工未开始	2024 年 11 月
5	郑州五号线改造项目	郑州地铁集团有限公司运营分公司	无（会议约定）	2021 年 4 月	2021 年 9 月	15 个月，已完工	2021 年 8 月（注）	项目已完工待定价	2022 年 6 月
6	沈阳二号线改造	沈阳地铁集团有限公司运营分公司	2021 年 4 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月	6 个月，已完工	2022 年 4 月	项目前期，现场施工未开始	2022 年 6 月
2020 年度									
1	孟买三号线项目	AlstomTransportIndiaLtd（阿尔斯通运输印度有限公司）	无（商务谈判）	2019 年 5 月	2019 年 1 月	51 个月	2023 年 6 月（注）	项目前期，现场施工未开始	2022 年 3 月
2	南京地铁七号线	南京地铁集团有限公司	2019 年 1 月	2019 年 3 月	2019 年 3 月	45 个月	2022 年 12 月	项目前期，现场施工未开始	2021 年 6 月
3	西安六号线	西安市轨道交通集团有限公司	2019 年 5 月	2019 年 7 月	2020 年 9 月	28 个月，已完工	2021 年 12 月	项目前期，现场施工未开始	2021 年 2 月
4	深圳地铁二十号线	中国铁建电气化局集团有限公司	2017 年 3 月	2017 年 5 月	2020 年 9 月	16 个月，已完工	2021 年 7 月（注）	项目前期，现场施工未开始	2021 年 1 月

注 1：新加坡 J152 项目开始执行的日期早于合同签订日期，主要系双方项目合同细则商讨时间较长，业主合同评审较慢，项目开工计划急，发行人根据计划先行执行合同；

注 2：郑州八号线项目、孟买三号线项目开始执行的日期早于合同签订日期，主要系项目已经中标，项目开工时间根据业主要求执行，合同基本于 1 至 2 个月内完成签订。

注 3：上表中部分项目合同约定的完工时间解释如下：

（1）郑州八号线项目：该项目合同未约定完工时间，上表中填写的合同约定完工时间系根据《项目施工计划报审表》填写；

（2）孟买三号线项目：该项目合同未约定供货完成时间，上表中填写的合同约定完工时间系该项目供货的完成时间；
（3）郑州五号线改造项目：1）该项目系在已经开通且运营的线路实施改造更新，施工作业点无法完全确定，所以没有明确的施工计划，上表中填写的合同约定完工时间系实际完成时间；
（4）深圳地铁二十号线项目：该项目合同未约定完工时间，上表中填写的合同约定完工时间系实际完工时间。
注 4：郑州五号线改造项目，系由于 2021 年郑州 720 特大暴雨，导致郑州五号线屏蔽门设备损坏，应业主要求，公司抢险抢修屏蔽门系统，项目于 2021 年 8 月完工，地铁 2021 年 8 月恢复空载运行，同年 9 月 15 日，恢复载客运营；出于事态紧急，该项目未能及时签订合同，仅业主口头答复“地铁相关维修费用经保险理赔之后，再行支付相关的维修费用”，未能确认合同金额，故当年度未确认收入；项目于 2022 年 4 月通过会议纪要商定项目报价，2022 年 6 月正式取得会议纪要文件，故于 2022 年 6 月确认收入并结转成本。

（二）期后结转业务成本情况

报告期各期末，合同履约成本期后结转业务成本情况如下：

1、2022 年 12 月 31 日期后结转情况

单位：万元

核算项目	2022 年 12 月 31 日余额	期后结转业务成本金额	结转比例
新加坡 J152 项目	452.83	-	0.00%
香港机场线 P4 屏蔽门加装项目	318.41	318.41	100.00%
郑州八号线	161.73	-	0.00%
合计	**932.97**	**318.41**	**34.13%**
合同履约成本余额	1,021.81		
占比	91.31%		

注：期后结转业务成本金额系截至 2023 年 4 月 30 日数据。

新加坡 J152 项目及郑州八号线期后未结转业务成本系项目还处于前期设计及生产备货阶段，还未开始供货安装。

2、2021 年 12 月 31 日期后结转情况

单位：万元

核算项目	2021 年 12 月 31 日余额	期后结转业务成本金额	结转比例
孟买三号线	274.20	274.20	100.00%
青岛地铁 4 号线	240.13	240.13	100.00%
香港机场线 P4 屏蔽门加装项目	179.98	179.98	100.00%
新加坡 J152 项目	151.73	-	0.00%
郑州五号线改造项目	79.41	79.41	100.00%
沈阳二号线改造	69.89	69.89	100.00%

核算项目	2021 年 12 月 31 日余额	期后结转业务成本金额	结转比例
合计	**995.33**	**843.60**	**84.76%**
合同履约成本余额	1,150.90		
占比	86.48%		

注：期后结转业务成本金额系截至 2023 年 4 月 30 日数据。

3、2020 年 12 月 31 日期后结转情况

单位：万元

核算项目	2020 年 12 月 31 日余额	期后结转业务成本金额	结转比例
孟买三号线	223.92	223.92	100.00%
南京地铁七号线	416.07	416.07	100.00%
西安六号线	205.27	205.27	100.00%
深圳地铁二十号线	84.31	84.31	100.00%
合计	**929.56**	**929.56**	**100.00%**
合同履约成本余额	1,016.95		
占比	91.41%		

注：期后结转业务成本金额系截至 2023 年 4 月 30 日数据。

报告期各期末，主要项目合同的合同履约成本余额（除新加坡 J152 项目及郑州八号线），期后均已结转至营业成本，与项目合同的约定进度相符。

四、说明存货监盘比例较低的原因，就存货账面价值真实性、准确性的核查情况及核查的有效性

（一）报告期各期末存货监盘比例较低的原因

1、各期末存货监盘比例较低的原因

报告期，各期末存货监盘情况如下：

单位：万元

存货类别	2022 年末			2021 年末			2020 年末		
	期末金额	监盘金额	监盘比例	期末金额	监盘金额	监盘比例	期末金额	监盘金额	监盘比例
适用监盘程序存货：									
原材料、在产品、半成品-工厂	6,232.74	4,395.50	70.52%	4,093.90	2,934.39	71.68%	3,828.70	1,228.58	32.09%
原材料、半成品-工地	1,789.83	1,548.37	86.51%	1,504.03	785.88	52.25%	2,405.56	1,188.54	49.41%
委托加工物资	456.43	308.01	67.48%	217.32	217.32	100.00%	57.65	-	-

存货类别	2022 年末			2021 年末			2020 年末		
	期末金额	监盘金额	监盘比例	期末金额	监盘金额	监盘比例	期末金额	监盘金额	监盘比例
小计	**8,479.00**	**6,251.89**	**73.73%**	**5,815.25**	**3,937.60**	**67.71%**	**6,291.94**	**2,417.12**	**38.42%**
不适用监盘程序存货：									
合同履约成本	167.55	-	-	424.38	-	-	98.35	-	-
发出商品	1,021.81	-	-	1,150.90	-	-	1,016.95	-	-
合计	**9,668.36**	**6,251.89**	**64.66%**	**7,390.54**	**3,937.60**	**53.28%**	**7,407.24**	**2,417.12**	**32.63%**

如上表所示，各期末存货监盘比例较低主要是监盘比例是按监盘金额除以存货总额计算，存货总额中包含合同履约成本和发出商品两类不适用监盘程序的存货，扣除该部分金额，适用监盘程序的存货监盘比例分别为 38.42%、67.71%和 73.73%，除 2020 年末监盘比例较低外，2021 年、2022 年末存货监盘水平合理。

2020 年末存货监盘比例较低主要系发行人 2020 年的存货中数量多、单价低的存货种类占比较高及 2020 年存放工厂存货总额较小，且低价值存货品类较多所致。针对该年末监盘比例偏低，已通过执行替代程序：检查采购合同、供应商入库单、送货单、发票、银行付款回单等原始单据，检查采购的真实性和准确性；对主要供应商执行采购额函证程序和截止测试，检查报表日前后一个月的供应商入库单、主要项目的出库单、运输公司物流发货单检查期末存货结存的完整性。

报告期，合同履约成本系预埋件安装费、安全评估费，测试费、项目管理人员沟通联络成本及工程样机等，不适用监盘程序，针对预埋件安装费，通过替代程序，检查劳务合同、劳务结算单据、月度对账单及发票进行核查；发出商品系已发运至客户指定地点，交付客户等待验收的屏蔽门设备及配件，公司对该部分存货已无实物保管权，无法执行监盘程序，针对发出商品，通过替代程序，检查存货出库单，运输单位签收单以及期后的客户验收单进行核查。

2、发行人已建立较为完备的存货管理制度

发行人已经建立了较为完备的存货管理制度，制定并实施了《材料物资的出库管理》、《产成品出入库》及《存货的盘点管理》等相关内部控制制度。发行人按照相关制度的要求，定期进行存货盘点。每月月末由存货管理部门按

存货类别进行盘点，财务部门每季度末进行监盘。平时月末，财务人员主要根据供应链入、出库记录以及运输公司物流发货单、各项目安装费工程量清单等单据复核存货管理部门盘点的准确性。盘点结束后，财务人员协同盘点人员核实盘点差异，并分析差异原因。总账会计根据盘点情况编制《盘点报告》，财务负责人审核其盘点差异分析的合理性，对盘点情况进行总结，对于账实差异提出处理意见，对存货管理中存在的问题提出改善措施。总经理对《盘点报告》所述情况进行审核，审核无误后签字确认。涉及重大问题的，须报经董事长批准。财务部材料会计根据经批准的《盘点报告》进行账务处理。由于保管人员管理不当发生毁损、丢失的或是失职引起的，给予责任人相应的处罚。

发行人存货相关的内部控制健全、有效，通过利用发行人健全、有效的内部控制，能够达到减少实质性测试的目的，同时不会影响对期末存货的认定。

综上所述，鉴于发行人存货内部控制有效，存货管理制度合理，经检查发行人的存货盘点计划，发行人的盘点具有及时性和有效性，且考虑到历年监盘均无重大盘盈盘亏情形，申报会计师选取期末单价相对较高、库存金额较大的存货进行重点监盘，并对未监盘的存货实施必要的替代检查程序。

（二）存货账面价值真实性、准确性的核查情况及核查的有效性

1、确认存货真实性的核查事项及核查的有效性

（1）存货监盘执行的程序

1）获取并查阅发行人存货管理制度，询问公司相关仓库管理人员及财务人员，了解并评价存货的相关流程及关键内部控制的设计及运行的有效性；

2）获取发行人各报告期末的存货盘点计划，了解盘点时间、盘点范围、盘点人员安排、盘点方法及流程、盘点当天出入库的安排，评价公司盘点计划是否适当；

3）获取发行人各报告期期末完整的仓库清单，并对比报告期内存货存放地点是否发生重大变化；检查公司租赁合同及房屋建筑物清单；

4）编制各报告期期末存货监盘计划，包括监盘时间、监盘人员、监盘范围、抽盘安排等；

5）获取各报告期期末存货盘点表并观察存货是否已按存货的型号、规格摆放整齐，标识是否清晰，存货是否停止流转；

6）从各报告期期末盘点表中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；以及从存货实物中选取项目追查至盘点表，以测试存货盘点表的完整性；

7）盘点结束离场前，再次观察现场并检查各报告期末监盘表单，以确定所有应纳入监盘范围的存货是否均已监盘；

8）复核各报告期期末监盘结果汇总记录并与企业盘点人员共同完成对存货监盘表的签字确认；对于各报告期期末监盘过程中发现的差异，获取发行人差异汇总表及相关原始单据进行核对，检查差异存在合理性；

9）获取发行人各报告期期末存货盘点表及经审批的盘点报告，关注公司的处理措施合理性；

10）根据各报告期期末监盘计划的实施情况，以及监盘过程中发现的问题，对监盘结果进行评价，形成存货监盘小结。

（2）针对存货执行的真实性检查，替代检查程序

1）获取发行人各报告期期末存货明细表，与账面核对是否一致；获取发行人年终盘点计划、存货盘点表等；获取发行人存货盘点制度和报告期各期末存货盘点记录，复核公司的存货盘点结果；

2）获取发行人各报告期期末发出商品明细，检查合同，商品出库单，运输单位签收单以及期后的结算情况；

3）获取发行人各报告期期末合同履约成本明细账，检查预埋件安装费、安全评估费用及其他项目费用相关的合同、结算单据、发票及付款银行回单等；

4）获取发行人报告期内的采购明细表，获取并检查与采购相关的采购订单、采购入库单、送货单、发票、银行付款回单等原始单据，并与财务数据进行核对，检查采购的真实性、完整性和准确性，各报告期核查比例均在 70%以上；

5）对主要供应商执行函证程序，并取得主要供应商的回函。并对未回函供应商实施替代性测试，通过检查采购合同/订单、入库送货单、付款单据、发票

等资料进行替代测试。报告期内，供应商函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
材料采购金额（A）	31,044.50	25,409.35	39,615.59
发函金额（B）	24,501.24	21,916.63	31,787.51
发函金额占材料采购金额比例（C=B/A）	78.92%	86.25%	80.24%
回函金额（D）	22,750.22	21,430.44	30,265.56
回函差异金额（E）	-	-	-
回函差异率（F=E/B）	0.00%	0.00%	0.00%
替代性测试金额（G）	1,751.02	486.19	1,521.95
回函及替代性测试金额占采购金额比例（H=（G+D）/A）	78.92%	86.25%	80.24%
回函及替代性测试金额占发函金额比例（I=（G+D）/B）	100.00%	100.00%	100.00%

在对公司主要材料供应商进行实地走访中，项目组观察了供应商的办公场所及周边情况，了解其与发行人的合作背景、合作模式、发行人采购材料的情况、双方未来合作前景等情况；查看访谈对象名片或工牌，核实对方身份；查看供应商营业执照，取得对方签署的访谈问卷、无关联关系承诺函等资料。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总金额（A）	31,044.50	25,409.35	39,615.59
实地走访及视频访谈覆盖采购金额（B）	22,552.76	19,231.25	28,115.69
实地走访及视频访谈覆盖采购金额占采购总金额的比例（C=B/A）	72.65%	75.69%	70.97%

（3）核查结论

1）报告期各期末，存货监盘比例分别为 32.63%、53.28%和 64.66%，发行人各类存货监盘结果良好，差异金额较小，未见异常情形，具体监盘情况如下：

资产负债表日	监盘存货类别	监盘地点
2022 年 12 月 31 日	原材料、在产品、半成品	东莞松山湖工厂、南昌方大科技园工厂
	委托加工物资	外协厂
	项目工地的材料及工程形象进度	项目工地现场：西安一号线三期、西安六号线、兰州二号线、沈阳四号线、沈阳二号线南延线、武汉五号线起点、武汉光谷线、香港 P4 项目、印度 MEGA
2021 年 12 月	原材料、在产品、半成品	东莞松山湖工厂、南昌方大科技园工厂

资产负债表日	监盘存货类别	监盘地点
31 日	委托加工物资	外协厂
	项目工地的材料及工程形象进度	项目工地现场：南京七号线、深圳十六号线、印度 MEGA
2020 年 12 月 31 日	原材料、在产品、半成品	东莞松山湖工厂、南昌方大科技园工厂
	项目工地的材料及工程形象进度	项目工地现场：福州五号线、武汉六号线、武汉五号线、武汉十一号线

2）报告期各期末，存货监盘替代测试比例分别为 22.52%、14.47%和 5.23%，经核查，执行替代程序的存货真实，未发现差异；

3）报告期各期末，存货监盘、替代核查比例合计分别为 55.15%、67.75%和 69.89%。

综上，为确认存货真实性，根据实际情况制定并执行了存货监盘及相关替代核查程序，未发现异常情形。发行人存货账面价值真实，相关核查程序有效、合规，能够保证核查结论的有效性。

2、确认存货计价准确性的核查事项及核查的有效性

公司存货发出时采用加权平均法计价。公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。公司存货计价方法符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定。

（1）针对存货账面价值准确性，执行了以下核查程序

1）了解和评价发行人与采购付款相关的关键内部控制的合理性，并测试相关内部控制运行的有效性；

2）对报告期内各期存货采购、选取样本执行存货发出计价测试，检查存货发出计价的准确性；

3）对发行人主要供应商执行函证程序，核实采购金额的准确性；

4）了解发行人产品的生产流程、成本核算、归集及分配方法，核查成本结转、成本核算的准确性；

5）了解和评价发行人与存货跌价准备相关的关键内部控制设计的合理性，并测试相关内部控制的运行有效性；复核发行人存货减值预测和实际经营结果，将发行人各期末存货跌价准备金额与同行业可比公司进行比较，评价管理层对

存货减值计算的准确性、合理性；

6）获取发行人报告期内的采购明细表，获取并检查与采购相关的采购订单、采购入库单、送货单、发票、安装清单，银行付款回单等原始单据，并与财务数据进行核对，检查采购的真实性、完整性和准确性，各报告期核查比例均在70%以上。

（2）核查结论

经检查测试，发行人存货计价准确，相关核查程序有效、合规，能够保证核查结论的有效性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人各期在手订单明细表，了解在手订单金额的变动情况；分析在手订单与半成品、在产品及合同履约成本的匹配情况；

2、获取发行人报告期各期末存货明细及库龄表，对报告期各期末库龄 1 年以上的存货形成的原因进行复核，对发行人项目部负责人进行访谈，了解长库龄存货对应项目的交易背景及项目进展情况，对库龄 1 年以上的原材料进行实物监盘，检查是否发生破损、变形等质量问题；

3、查阅同行业可比公司公开披露信息，了解其期末存货在手订单支持情况，存货库龄结构，长库龄存货对应的交易背景、项目进展情况；

4、了解与存货相关的内部控制，评价内控设计是否合理，并测试存货内部控制执行的有效性；

5、对发行人报告期各期末存货盘点执行监盘程序，核实存货实际结存数量与账面存货数量是否存在重大差异、是否存在存货积压的情形；

6、了解发行人的备货方式，获取各期存货余额明细，分析与发行人的产品结构以及生产特点是否匹配、是否具有合理性；获取并检查发行人期末在手订单或合同，复核管理层存货减值测试的过程并与同行业可比公司进行对比分析；

7、获取发行人各报告期中标文件、项目合同，期末合同履约成本明细账，检查合同主要条款、合同履约成本核算的主要项目，了解项目的执行情况，检查期后结转营业成本的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人采用“以销定产”模式。报告期各期末，公司在手订单覆盖率高，与“以销定产”生产模式相匹配。

2、各期末发行人存货库龄主要在一年以内，长库龄的存货主要系与发行人的业务模式相关，发行人的地铁站台屏蔽门系统业务周期较长，项目前期需要发生设计、联络、测试、备料等前期投入；长库龄存货结构合理，符合发行人的业务情况。

3、发行人报告期各期期末依据减值测试结果未计提存货跌价准备，具有合理性，与同行业可比公司相比存在差异，但差异原因具有合理性。

4、发行人合同履约成本核算的主要合同未见异常，期后结转业务成本情况与合同进度相符。

5、存货监盘比例虽然比较低，但原因具有合理性，就存货账面价值真实性、准确性执行核查程序，核查结果有效。

问题 16：关于非流动资产

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司机器设备原值与营业收入的比值显著低于同行业可比公司。

（2）报告期各期末，公司固定资产主要为房屋及建筑物，折旧年限为 20-50 年，同行业可比公司折旧年限的上限为 40 年。

（3）2019 年末，公司投资性房地产账面价值为 1,534.93 万元，2020 年公司将相关资产转为自用。

请发行人：

（1）结合业务特点、经营模式、同行业可比公司情况等，说明固定资产占比较低的原因，长期资产投入与业务规模的匹配性。

（2）说明房屋及建筑物具体的折旧年限情况，年折旧率相较于同行业可比公司的合理性，折旧计提的充分性。

（3）说明投资性房地产的具体内容、收益方式，转为自用的原因、相关的会计处理、对财务报表的影响。

（4）说明报告期内除合同资产减值损失外，未发生其他资产减值损失的原因，与同行业相比的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合业务特点、经营模式、同行业可比公司情况等，说明固定资产占比较低的原因，长期资产投入与业务规模的匹配性

（一）结合业务特点、经营模式、同行业可比公司情况等，说明固定资产占比较低的原因

报告期内，公司与同行可比上市公司固定资产原值结构、固定资产及机器设备原值占营业收入的比重情况如下表所示：

单位：万元

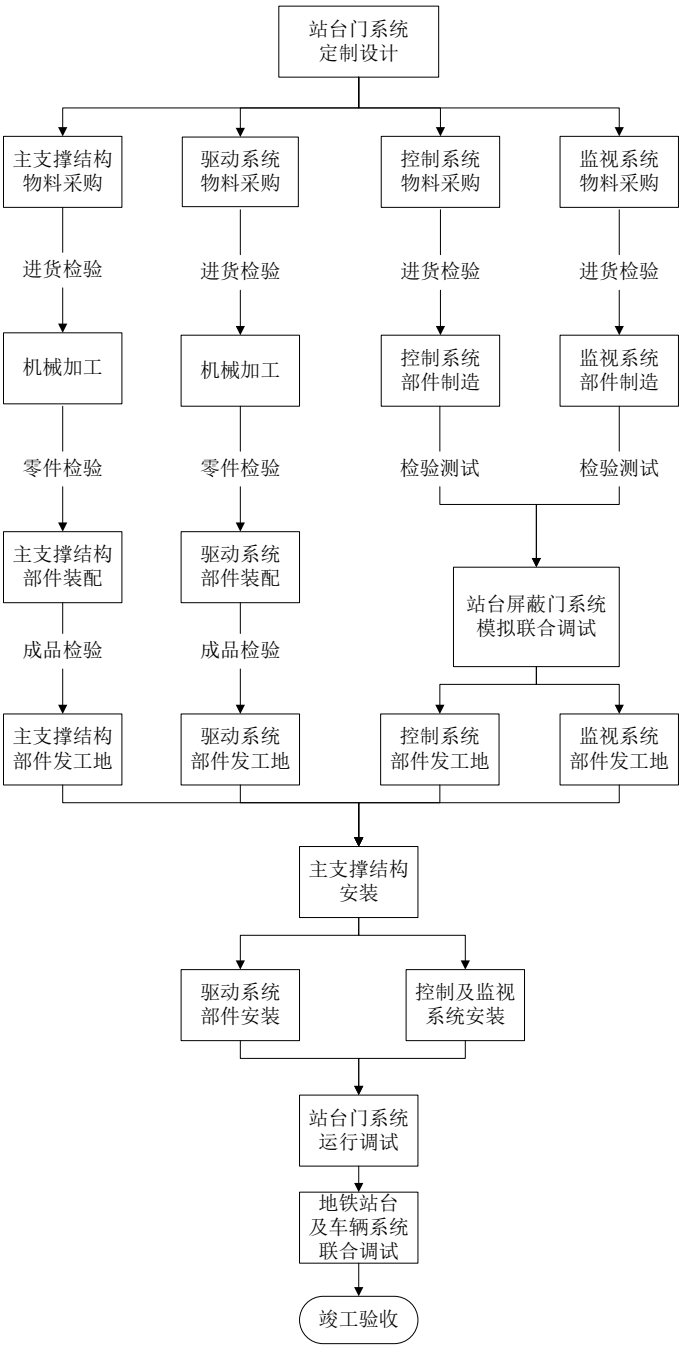
公司名称	固定资产项目原值	2022.12.31/2022 年度			2021.12.31/2021 年度			2020.12.31/2020 年度		
		金额	固定资产结构占比	占营业收入比例	金额	固定资产结构占比	占营业收入比例	金额	固定资产结构占比	占营业收入比例
康尼机电	房屋及建筑物	38,861.96	43.30%	11.79%	38,648.24	43.60%	10.96%	36,528.22	43.52%	10.98%
	机器设备	35,795.69	39.89%	10.86%	35,406.77	39.94%	10.04%	33,723.32	40.18%	10.14%
	运输工具	1,177.47	1.31%	0.36%	1,302.01	1.47%	0.37%	1,225.09	1.46%	0.37%
	办公设备	8,140.09	9.07%	2.47%	7,933.84	8.95%	2.25%	7,625.86	9.08%	2.29%
	其他设备	5,771.41	6.43%	1.75%	5,352.47	6.04%	1.52%	4,836.97	5.76%	1.45%
	合计	**89,746.60**	**100.00%**	**27.24%**	**88,643.33**	**100.00%**	**25.15%**	**83,939.45**	**100.00%**	**25.24%**
	营业收入			**329,492.62**			**352,522.07**			**332,571.71**
今创集团	房屋及建筑物	92,944.53	47.60%	26.30%	105,090.04	51.53%	27.70%	110,077.27	58.24%	28.39%
	机器设备	88,050.07	45.09%	24.91%	84,738.40	41.55%	22.33%	65,812.30	34.82%	16.97%
	电子设备	6,372.31	3.26%	1.80%	6,513.65	3.19%	1.72%	5,998.56	3.17%	1.55%
	运输工具	3,284.75	1.68%	0.93%	3,254.35	1.60%	0.86%	3,399.67	1.80%	0.88%
	其他设备	4,604.79	2.36%	1.30%	4,361.86	2.14%	1.15%	3,713.84	1.96%	0.96%
	合计	**195,256.45**	**100.00%**	**55.25%**	**203,958.29**	**100.00%**	**53.75%**	**189,001.64**	**100.00%**	**48.74%**
	营业收入			**353,420.18**			**379,430.96**			**387,759.42**
佳都科技	房屋及建筑物	17,562.82	68.68%	3.29%	13,804.84	66.10%	2.22%	53.24	0.73%	0.01%
	运输工具	1,681.70	6.58%	0.32%	1,726.03	8.26%	0.28%	975.47	13.41%	0.23%
	电子设备	5,740.20	22.45%	1.08%	4,776.75	22.87%	0.77%	4,018.96	55.24%	0.94%
	其他设备	585.84	2.29%	0.11%	577.67	2.77%	0.09%	2,228.40	30.63%	0.52%
	合计	**25,570.56**	**100.00%**	**4.79%**	**20,885.29**	**100.00%**	**3.36%**	**7,276.06**	**100.00%**	**1.70%**
	营业收入			**533,638.34**			**622,375.52**			**428,648.55**
方大智源	房屋及建筑物	1,863.67	63.10%	3.30%	1,863.67	63.29%	3.55%	1,863.67	65.91%	2.85%
	机器设备	572.79	19.39%	1.01%	572.79	19.45%	1.09%	503.77	17.82%	0.77%
	运输工具	208.91	7.07%	0.37%	206.64	7.02%	0.39%	192.06	6.79%	0.29%
	电子及其他设备	308.25	10.44%	0.55%	301.53	10.24%	0.57%	267.91	9.48%	0.41%
	合计	**2,953.62**	**100.00%**	**5.23%**	**2,944.63**	**100.00%**	**5.61%**	**2,827.40**	**100.00%**	**4.33%**
	营业收入			**56,438.26**			**52,444.93**			**65,299.04**

注 1：数据来源于同行业可比公司的年度报告，系固定资产项目的原值；
注 2：佳都科技固定资产结构中未披露其机器设备原值数据。

由上表可知，报告期内，发行人固定资产原值占营业收入的比重低于康尼机电、今创集团，高于佳都科技；发行人机器设备原值占营业收入的比重低于

康尼机电、今创集团，公司固定资产及机器设备占比较低原因分析如下：

1、公司根据客户需求定制化生产城市轨道交通站台屏蔽门系统。公司通过研发与设计，编制不同客户产品的制造要求，并通过供应链资源，将部分非核心制造工作分配至采购环节，采购的主要产品为包括型材、方通、玻璃、开关、芯片、电缆等原材料以及主体支撑结构、面板、支架等工艺简单，附加值低的零部件。供应商根据公司图纸设计等要求完成成品、半成品等部件的定制化生产。公司城市轨道交通站台屏蔽门系统产品的核心部件为控制系统，公司主要负责产品的设计、安装、集成、调试及核心控制系统的生产制造，所需的大型生产设备相对较少，从而使得公司固定资产结构中的机器设备金额及占比较低。报告期内，发行人的轨道交通站台屏蔽门系统制造工艺流程图如下：



2、公司主要从事轨道交通站台屏蔽门系统的研发、生产、销售及运维服务，业务较为单一，同行业可比公司业务较为多元化，具体对比如下：

公司	主要业务板块	主要产品或业务	子公司数量（个）
康尼机电	轨道交通业务、汽车零部件业务	动车及干线铁路车辆门系统、城市轨道车辆门系统、站台安全门系统、内部装饰、连接器、闸机扇门模块及车辆门系统维保及配件业务；新能源汽车充电连接系统及精密机械零部件	28
今创集团	轨道交通车辆配套产品	车辆配套的电气、内装和设备产品，涵盖了电气控制柜、内装系统、门系统、座椅	54

公司	主要业务板块	主要产品或业务	子公司数量（个）
		系统、风挡系统、照明系统、箱体、厨房系统、给水卫生系统、司机台等千余个细分产品，以及内燃机车和特种工程车辆、预埋槽道、高速铁路自然灾害与异物侵限监测系统等	
佳都科技	智慧轨道交通产品线、智慧城市交通产品线、城市安全和应急产品线、ICT 产品与服务解决方案	基于自主研发的人工智能技术，与城市各场景的数字化升级需求相结合，形成智能轨交、智慧城市交通、城市安全应急三条主要产品线，产品形态涵盖各类数字平台和智能终端	30
发行人	轨道交通设备	轨道交通站台屏蔽门系统、配件销售、运维服务	6

注：同行业可比公司来源于其年度报告，子公司数量系根据 2022 年年报合并范围内子公司数量汇总。

由上表可知，同行业可比公司业务和产品种类较多，业务多元化，子公司数量众多，生产区域较为广泛，所需的房屋建筑物、机器设备等固定资产较多，而发行人目前业务较为单一，主要产品系轨道交通站台屏蔽门系统，子公司数量较少，生产区域相对集中，从而所需的机器设备等固定资产相对较少；

3、截至本回复报告出具之日，公司及其控股子公司拥有的房产位于南昌市，建筑面积为 14,882.68 平方米，公司目前位于深圳的办公用房以及位于东莞的办公、生产用房系向方大集团及关联方租赁，总面积约 12,210.24 平方米，从而使得公司账面的自有房屋及建筑物金额相对较小。

综上所述，公司主要负责产品核心部件的制造与产品的集成及整机调试，将部分非核心的制造工作分配至采购环节，且公司目前规模较小，业务相对较为单一，生产区域相对集中，部分房产向集团及其关联方租赁，从而使得机器设备、房屋建筑物等固定资产较小，占比较低。因此，为持续增强公司的生产制造能力，提升公司的业务规模及市场竞争力，本次募投项目之一为轨道交通站台屏蔽门系统制造基地建设项目，通过本项目的实施，将建设空间结构布局合理的制造基地，购置先进的软硬件设备，提升生产的自动化与智能化水平，提高公司整体的生产测试能力，为公司的持续发展打好坚实的基础。

（二）长期资产投入与业务规模的匹配性

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	77,057.60	85.05%	72,350.01	89.40%	76,245.37	92.44%
非流动资产	13,550.36	14.95%	8,582.29	10.60%	6,239.26	7.56%
资产总计	**90,607.96**	**100.00%**	**80,932.30**	**100.00%**	**82,484.63**	**100.00%**

由上表可知，报告期内，公司长期资产（非流动资产）占总资产的比例分别为 7.56%、10.60%和 14.95%，占比较低。

报告期内，公司长期资产（非流动资产）金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年度		2021.12.31/2021 年度		2020.12.31/2020 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
固定资产	1,835.23	3.25%	1,973.07	3.76%	1,986.15	3.04%
使用权资产	1,649.20	2.92%	2,604.32	4.97%	-	-
无形资产	746.69	1.32%	722.81	1.38%	667.05	1.02%
长期待摊费用	15.35	0.03%	35.89	0.07%	49.83	0.08%
递延所得税资产	761.78	1.35%	569.85	1.09%	379.33	0.58%
其他非流动资产	8,542.11	15.14%	2,676.35	5.10%	3,156.91	4.83%
非流动资产合计	**13,550.36**	**24.01%**	**8,582.29**	**16.36%**	**6,239.26**	**9.55%**
营业收入金额	**56,438.26**		**52,444.93**		**65,299.04**	

公司长期资产（非流动资产）主要由固定资产、使用权资产、无形资产和其他非流动资产等构成，其中与业务规模情况具有一定相关性的系固定资产和其他非流动资产，具体分析如下：

1、报告期内，公司固定资产金额分别为 1,986.15 万元、1,973.07 万元和 1,835.23 万元，占营业收入比重分别为 3.04%、3.76%和 3.25%，金额略有下降，占比略有波动，总体保持平稳；报告期内，公司营业收入分别为 65,299.04 万元、52,444.93 万元和 56,438.26 万元，2021 年度收入下滑主要系部分地铁项目完工进度有所延后，因公司账面机器设备金额较小，部分非核心的制造工作分配至采购环节，收入下滑对公司机器设备的使用影响较小；

2、公司其他非流动资产主要系合同资产，具体为到期日在一年以上的应收质保金。报告期内，公司其他非流动资产金额分别为 3,156.91 万元、2,676.35

万元和 8,542.11 万元，占营业收入比重分别为 4.83%、5.10%和 15.14%，2022 年度占比较高主要系公司 2022 年度支付 4,690 万元土地款所致，若剔除该因素影响，2022 年占比为 6.83%，2022 年金额及占比上升主要系为到期日在一年以上的应收质保金增加所致。

综上所述，由于受宏观经济环境、项目开工、完工进度影响，报告期内公司业务规模有所波动，因公司目前账面长期资产占总资产比例较低，且生产经营性相关较强的机器设备等固定资产金额较小，受业务规模变动影响较小，公司整体生产经营情况保持稳定，长期资产投入与业务规模变动情况相匹配。

二、说明房屋及建筑物具体的折旧年限情况，年折旧率相较于同行业可比公司的合理性，折旧计提的充分性

报告期内，发行人自有的房屋及建筑物具体为南昌方大科技园屏蔽门车间 5 号厂房，其具体情况如下：

单位：万元

房屋及建筑物	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面原值	1,863.67	1,863.67	1,863.67
累计折旧	473.22	425.06	376.90
减值准备	-	-	-
账面价值	1,390.44	1,438.61	1,486.77

注：公司于 2020 年将屏蔽门车间 5 号厂房转作自用，由投资性房地产转为固定资产。

报告期内，公司房屋及建筑物按照年限平均法计提折旧，折旧年限为 20-50 年，发行人与同行业可比公司房屋及建筑物的折旧年限及年折旧率对比情况如下表所示：

公司简称	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
康尼机电	10-20	5.00	9.50-4.75
今创集团	10-30	5.00	9.50-3.17
佳都科技	40	3.00	2.43
方大智源	20-50	10.00	4.50-1.80

公司南昌方大科技园屏蔽门车间 5 号厂房按照预计使用年限 35 年进行折旧，未超过同行业可比公司折旧年限上限 40 年，发行人房屋建筑物折旧计提充分。

三、说明投资性房地产的具体内容、收益方式，转为自用的原因、相关的会计处理、对财务报表的影响。

（一）说明投资性房地产的具体内容、收益方式，转为自用的原因

投资性房地产系发行人在其拥有的江西省南昌市南昌方大科技园土地上于 2013 年建造完成的屏蔽门生产车间，车间建筑面积 14,882.68 ㎡。在新建该车间前，发行人已承租同园区关联方方大新材料（江西）有限公司方大科技园内部分厂房，承租面积为 7,685 ㎡，该面积可以满足发行人当时的生产经营需求。发行人为提高资产使用效率，于 2013 年 12 月份起将南昌方大科技园屏蔽门车间全部长期出租给江西风尚家庭购物有限公司使用，通过收取租金方式获得相应的收益，发行人收取的年租金额可足额覆盖投资性房地产年度折旧额。2020 年随发行人业务增长，原有租赁厂房已不能满足发行人经营发展需要，发行人决定将自建屏蔽门车间于 2020 年 6 月份转为自用，同时自 2020 年 9 月份起解除与关联方方大新材料（江西）有限公司方大科技园内厂房租赁关系。

（二）相关的会计处理、对财务报表的影响

根据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》第二条、第十三条的规定，发行人将用于赚取租金且能单独计量的房屋，自停止自用改为出租当月，由固定资产转为以成本计量的投资性房地产核算，相应的会计处理具体如下：

借：投资性房地产 1,766.67 万元

　　累计折旧 45.40 万元

贷：固定资产 1,766.67 万元

　　投资性房地产累计折旧 45.40 万元

依据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》第九条的规定，参照《企业会计准则第 4 号—固定资产》，公司采用成本法对上述投资性房地产进行后续计量，按照直线法计提折旧，借记“其他业务成本”，贷记“累计折旧”。确认相关租赁收入时，借记“应收账款”，贷记“其他业务收入”。

根据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》第十三条、第十四条的规定，发行人将用于赚取租金的投资性房地产转为自用，自停止出租改为自用当

月，由投资性房地产转为固定资产核算，相应的会计处理具体如下：

借：固定资产 1,863.67 万元

投资性房地产累计折旧 348.80 万元

贷：投资性房地产 1,863.67 万元

累计折旧 348.80 万元

投资性房地产转出原值较转入原值增加，系发行人出租期间根据厂房竣工结算书对原暂估入账的自建房产原值进行调整所致。

综上，发行人关于投资性房地产的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，对财务报表影响为于资产负债表中将固定资产和投资性房地产科目重分类列示，对利润表没有影响。

四、说明报告期内除合同资产减值损失外，未发生其他资产减值损失的原因，与同行业相比的合理性。

（一）说明报告期内除合同资产减值损失外，未发生其他资产减值损失的原因

报告期内，公司非流动资产主要包括固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产科目，具体减值损失计提情况如下：

具体科目	是否计提资产减值损失	未计提减值具体原因
固定资产	否	报告期各期末，公司主要固定资产使用状况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。
使用权资产	否	使用权资产主要为租入的办公场所和厂房，目前均正常使用，无证据表明使用权资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，无减值迹象
无形资产	否	主要为土地使用权及软件使用权，目前正常使用，无证据表明无形资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，无减值迹象
长期待摊费用	否	主要为对租赁厂房的装修费及软件订阅费，厂房均在租赁期内并正常使用，在租赁期内预计不会提前退租，无减值迹象
递延所得税资产	否	主要为资产减值准备产生。未来期间公司预计可以获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，无减值迹象
其他非流动资产	是/否	主要为预付长期资产款项及到期日一年以上的未到期

具体科目	是否计提资产减值损失	未计提减值具体原因
		质保金，质保金已经按合同资产同口径计提减值准备，预付长期资产款项期后均已结转长期资产，投入正常使用，无减值迹象

（二）与同行业相比的合理性

报告期内，发行人与同行业资产减值损失发生额占资产总额的比例如下表所示：

公司简称	2022年度	2021年度	2020年度
康尼机电	0.06%	0.18%	0.03%
今创集团	0.76%	0.46%	0.35%
佳都科技	-0.10%	-0.09%	0.33%
平均值	0.24%	0.18%	0.24%
方大智源	1.47%	0.50%	-0.71%

注：数据来源于同行可比公司年度报告，资产减值损失计提比例=资产减值损失发生额/资产总额。

由上表可知，发行人资产减值损失比例 2021 年度和 2022 年度高于同行业可比公司，2020 年度低于同行业可比公司，发行人关于资产减值损失计提整体上较为谨慎。2022 年度，公司资产减值损失计提比例较高，主要原因系受宏观经济环境因素影响，部分项目业主的审批时间延长，使得回款进度减缓所致。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取并核查了发行人报告期内固定资产明细表，与发行人生产相关负责人沟通，了解固定资产的主要内容、金额、用途等信息，查阅了同行业可比公司年度报告对比分析合理性；

2、了解和评价非流动资产减值测试相关内部控制的设计和运行有效性；

3、获取报告期内发行人投资性房地产明细账及相关租赁协议，复核投资性房地产初始确认时点和转为自用时点及相关的会计处理，分析作为投资性房地产出租和转为自用的合理性；检查发行人相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

4、分析、评价了发行人非流动资产计提资产减值准备的会计政策，与同行业可比公司进行对比，分析其合理性；

5、报告期各期末，对固定资产进行盘点，检查固定资产权证及使用状态，分析是否存在减值迹象；

6、报告期各期末，询问并实地查看无形资产使用情况及无形资产权证，向公司了解相关技术情况、预计使用期限等，分析是否存在减值迹象。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司主要负责产品核心部件的制造与产品的集成及整机调试，将部分非核心的制造工作分配至采购环节，且公司目前规模较小，业务相对较为单一，生产区域相对集中，部分房产向集团及其关联方租赁，从而使得机器设备、房屋建筑物等固定资产较小，占比较低。

2、由于受宏观经济环境、项目开工、完工进度影响，报告期内公司业务规模有所波动，因公司目前账面长期资产占总资产比例较低，且生产经营性相关较强的机器设备等固定资产金额较小，受业务规模变动影响较小，公司整体生产经营情况保持稳定，长期资产投入与业务规模变动情况相匹配。

3、公司南昌方大科技园屏蔽门车间 5 号厂房按照预计使用年限 35 年进行折旧，未超过同行业可比公司折旧年限上限 40 年，发行人房屋建筑物折旧计提充分。

4、投资性房地产系发行人自建屏蔽门生产车间，初始为提高资产使用效率对外出租，后因公司经营发展转为自用具有合理性；相关的会计处理符合企业会计准则规定，对财务报表无重大影响。

5、报告期内除合同资产减值损失外，其他资产未发生减值的原因具有合理性，对于需要计提减值的事项，与同行业相比无重大差异，具有合理性。

问题 17：关于偿债风险

申报材料显示：

（1）报告期各期末，公司资产负债率分别为 65.49%、64.19%、63.48%和 61.01%，高于行业平均水平，主要系公司业务发展导致经营性负债较大所致。

（2）报告期各期末，公司预收款项及合同负债合计分别为 6,668.52 万元、10,677.20 万元、6,867.77 万元和 3,654.92 万元，余额快速减少。

（3）2019 年、2021 年公司审议通过了利润分配方案，拟分配股利 6,200 万元（含税）、6,700 万元（含税）。

（4）资金壁垒是轨道交通行业主要壁垒之一。

请发行人：

（1）结合经营策略、融资来源、融资能力等，说明资产负债率水平高于行业平均水平的原因，发行人控制流动性风险、债务风险的措施。

（2）说明预收款项及合同负债余额大幅下降的原因，发行人对客户的销售政策或客户的资金状况是否发生重大不利变化。

（3）说明在资产负债率较高、业务占用资金较大的情况下，报告期内进行大额分红的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合经营策略、融资来源、融资能力等，说明资产负债率水平高于行业平均水平的原因，发行人控制流动性风险、债务风险的措施

报告期内，发行人的资产负债率（合并口径）与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
康尼机电	37.74%	41.24%	43.59%
今创集团	45.82%	45.74%	50.28%
佳都科技	51.38%	47.26%	47.42%

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
行业平均值	44.98%	44.75%	47.10%
公司	61.37%	63.48%	64.19%

由上表可知，报告期内发行人资产负债率高于同行业可比公司平均水平，主要原因如下：

1、公司的营业收入主要来源于城市轨道交通站台屏蔽门系统的销售及服务，地铁公司及总包公司是公司的主要客户群体。城市轨道交通建设项目具有回款资金审批环节较多、结算及回款周期相对较长等特点。同时，公司在承接轨道交通项目时通常需要支付投标及履约保证金，且施工过程中业主单位支付的进度款往往要落后于公司成本投入，因此，业务开展需要占用公司较多运营资金；

2、发行人目前规模相对较小，处于快速发展阶段，报告期内公司业务规模逐年扩大，应付账款增长较快，导致公司负债相对较高；

3、报告期内，发行人融资渠道相对单一，主要通过银行借款等债务融资手段筹措资金，股权融资占比较低；同行业可比公司系上市公司，可以通过股票市场进行股权融资，融资渠道相对多元化，从而使得资产负债率相对较低。

发行人同行业可比上市公司上市前的资产负债率情况如下：

项目	康尼机电	佳都科技	今创集团
上市前合并资产负债率	67.43%	-	65.03%

注 1：康尼机电于 2014 年上市，表格中系其 2013 年末资产负债率数据；
注 2：佳都科技于 1996 年上市，上市时间较早，其目前主营业务较上市时主营业务发生重大变更，上市前合并资产负债率不具备参考性；
注 3：今创集团于 2018 年上市，表格中系其 2017 年 6 月末资产负债率数据。

由上表可知，发行人报告期内资产负债率水平与同行业可比公司上市前的资产负债率水平基本一致。

为应对可能出现的流动性风险、债务风险，发行人除保持良好的盈利水平及银行信用记录外，还通过以下方式防范可能出现的风险：（1）制定合理的资金预算，合理统筹安排资金，减少经营过程中不必要的资金使用，避免可能出现的未及时偿还经营债务的风险；（2）公司加强执行应收账款的催收，落实责任主体，与客户落实合同规定的回款进度，有助于公司增加经营性现金流入；（3）丰富融资类型，若公司能够顺利上市，募投项目资金到位后，公司净资产

及每股净资产都将大幅提高，资产负债率大幅降低，将有效加强公司的抗风险能力和债务融资能力。

二、说明预收款项及合同负债余额大幅下降的原因，发行人对客户的销售政策或客户的资金状况是否发生重大不利变化

报告期各期末，发行人预收款项及合同负债合计分别为 10,677.20 万元、6,867.77 万元和 4,345.90 万元，逐年下滑，主要原因系发行人 2020 年屏蔽门项目存量较高且陆续进入施工阶段，发行人收到的预付账款金额较高。2021 年和 2022 年末，发行人新增项目中进入施工阶段的相对于 2020 年有所下降，导致合同负债降低。

发行人主要客户包括深圳地铁、北京地铁、香港地铁、武汉地铁、南京地铁、西安地铁、新加坡陆路交通局、印度德里地铁、马来西亚全球轨道公司等国内外主要城市轨道交通建设及运营企业，以及阿尔斯通、西门子、中国铁建、中国港湾建设等国际国内市场知名的建设总包商，客户规模较大，实力较强，经营情况及资信情况良好。

报告期内，公司对主要客户的销售政策稳定，与主要客户的结算政策未发生不利变化，报告期内合同约定的预付比例较为稳定。

三、说明在资产负债率较高、业务占用资金较大的情况下，报告期内进行大额分红的原因及合理性

报告期内，发行人负债结构如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
短期借款	3,003.12	5.40%	6,208.50	12.09%	4,005.88	7.57%
应付票据	6,170.26	11.10%	12,345.34	24.03%	16,556.40	31.27%
应付账款	37,411.37	67.29%	20,015.19	38.96%	18,230.54	34.43%
合同负债	4,345.90	7.82%	6,867.77	13.37%	10,677.20	20.17%
应付职工薪酬	1,185.19	2.13%	1,266.23	2.46%	1,137.90	2.15%
应交税费	651.43	1.17%	325.98	0.63%	259.65	0.49%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应付款	441.44	0.79%	566.53	1.10%	654.23	1.24%
一年内到期的非流动负债	724.16	1.30%	880.82	1.71%	-	0.00%
其他流动负债	157.62	0.28%	286.81	0.56%	721.69	1.36%
流动负债合计	**54,090.48**	**97.28%**	**48,763.16**	**94.92%**	**52,243.49**	**98.67%**
非流动负债：						
租赁负债	1,172.49	2.11%	1,955.12	3.81%	-	0.00%
预计负债	337.26	0.61%	650.62	1.27%	640.85	1.21%
递延收益	2.09	0.00%	3.98	0.01%	15.38	0.03%
递延所得税负债		0.00%		0.00%	45.92	0.09%
非流动负债合计	**1,511.84**	**2.72%**	**2,609.72**	**5.08%**	**702.15**	**1.33%**
负债合计	**55,602.32**	**100.00%**	**51,372.89**	**100.00%**	**52,945.64**	**100.00%**
资产负债率		**61.37%**		**63.48%**		**64.19%**
现金分红		**-**		**6,700.00**		**-**

报告期内，公司负债主要由应付账款、应付票据、合同负债等无息负债组成，有息负债较低，报告期内，发行人的资产负债率及资产有息负债率如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产负债率	61.37%	63.48%	64.19%
资产有息负债率	3.31%	7.67%	4.86%

注：资产有息负债率＝（短期借款+1 年内到期的长期负债+长期借款+应付债券+长期应付款）/总资产

由上表可知，报告期内，发行人的资产有息负债率分别为 4.86%、7.67%和 3.31%，比率较低，资产负债率呈下降趋势。

2021 年 3 月 8 日，公司召开股东会议，审议通过了利润分配方案，按股东出资比例分配股利 6,700 万元（含税）。根据发行人当时的公司章程，未分配利润提取法定公积金及法定公益金后的剩余利润可用于股利分配，按照股东的实缴出资比例分配。分红时点后，发行人引入外部财务投资者，鉴于 2020 年 12 月 31 日前的未分配利润积累主要为原有股东持股期间实现，为平衡新老股东的利益，从而向该等时点的股东分配现金股利。

同时，考虑到上市公司方大集团章程规定，“最近三年以现金方式累计分

配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，如未达到本标准，不得向不特定对象公开募集股份、公开发行可转换公司债券、向原股东配售股份”，由于方大集团系控股型企业，实际业务由各分子公司开展，因此，方大集团利润来源主要来源于子公司的现金分红。上市公司方大集团根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关精神，积极落实现金分红，回报股东。

报告期内，发行人仅于 2021 年分红 6,700 万元，其中，方大投资、方大建科获得的 5,998.51 万元分红最终流向方大集团，用于方大集团的统一资金管理用途（如分红、集团内资金调拨等），盈发投资获得的 382.57 万元分红用于盈发投资自身分红，方大新材料获得的 318.92 万元分红用于其自身生产经营。具体情况如下：

单位：万元

	股东名称	取得分红的金额	分红款取得时间	资金流向	资金流出时间	主要用途
2021 年方大智源分红 6,700 万元	方大投资	3,417.00	2021-3-16	方大集团	2021-3-16	用于方大集团统一资金管理
	方大建科	2,581.51	2021-3-16	方大集团	2021-3-16	
	盈发投资	382.57	2021-3-16	合伙人	2021-3-16	用于分红
	方大新材料	318.92	2021-3-16	方大新材料	2021-3-16	用于生产经营

综上，随着公司业务规模扩大，为回报股东长期资金投入及对公司成长贡献，与全体股东共享公司经营成果，在考虑货币资金周转情况下，公司向股东进行利润分配，未因大额现金分红导致企业经营活动受到影响，具有合理性。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序

1、查阅同行业公司公开披露资料，针对资产负债率高的情形访谈公司主要高级管理人员；

2、获取预收款项及合同负债明细，了解发行人对客户的销售政策；

3、获取公司负债明细，与公司主要管理层访谈，了解分红背景。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司资产负债率高于同行业主要系融资渠道单一，与同时期未上市的上述可比公司基本一致，具有合理性。

2、公司已制定相关措施防范可能出现的流动性风险、债务风险。

3、预收账款和合同负债下降原因主要系存量项目陆续进入施工阶段，发行人与客户的结算政策未发生不利变化，报告期内合同约定的预付比例较为稳定。

4、发行人负债主要由无息负债组成，发行人分红符合公司章程相关规定，发行人进行大额分红具有合理性。

问题 18：关于期后业绩

请发行人说明审计截止日后的主要经营状况及财务信息，与 2021 年同期相比的变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响，并在重大事项提示中披露相关风险（如有）。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明审计截止日后的主要经营状况及财务信息，与 2021 年同期相比的变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响，并在重大事项提示中披露相关风险（如有）

（一）审计截止日后的主要经营情况

财务报告审计截止日至本审核问询函回复签署之日，公司的产业政策、税收政策、行业周期性、主要业务模式及竞争趋势、主要原材料的采购、主要产品或服务的销售、对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项、主要客户或供应商、重大合同条款或实际执行情况、重大安全事故、行业市场环境及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面，均未发生重大变化。

（二）审计截止日后的主要财务信息

公司 2022 年度财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了容诚审字[2023]361Z0011 号标准无保留意见的审计报告。公司 2023 年 1-3 月财务数据已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审阅，并出具了“容诚专字[2023]361Z0479 号”审阅报告。

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023.03.31	2022.12.31	2021.12.31	2022 年末相较于 2021 年末变动比例	2023 年 3 月末相较于 2022 年末变动比例
资产总额	91,706.66	90,607.96	80,932.30	11.96%	1.21%
负债总额	53,516.89	55,602.32	51,372.89	8.23%	-3.75%
归属于母公司所有者权益	38,189.77	35,005.63	29,559.41	18.42%	9.10%

项目	2023.03.31	2022.12.31	2021.12.31	2022 年末相较于 2021 年末变动比例	2023 年 3 月末相较于 2022 年末变动比例
所有者权益	38,189.77	35,005.63	29,559.41	18.42%	9.10%

截至 2023 年 3 月末，随着公司业务规模的逐渐扩大，公司总资产、所有者权益均稳步增长，负债有所下降。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2022 年 1-3 月	2021 年度	2023 年 1-3 月相较于 2022 年 1-3 月变动比例	2022 年度相较于 2021 年度变动比例
营业收入	16,951.24	56,438.26	9,713.23	52,444.93	74.52%	7.61%
营业利润	3,744.99	5,996.93	432.09	7,428.91	766.72%	-19.28%
利润总额	3,726.91	6,021.54	426.99	7,488.28	772.83%	-19.59%
净利润	3,198.11	5,372.28	400.35	6,792.65	698.83%	-20.91%
归属于母公司股东的净利润	3,198.11	5,372.28	400.35	6,792.65	698.83%	-20.91%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,153.74	5,115.72	344.22	6,183.24	816.20%	-17.26%

2023 年 1-3 月，公司营业收入为 16,951.24 万元，较去年同期增长 74.52%，主要系 2023 年一季度孟买三号线、印度 NCRTC 项目供货收入大幅增长所致。

2023 年 1-3 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 3,153.74 万元，较去年同期增长 816.20%，主要原因系 2023 年一季度孟买三号线、印度 NCRTC 项目毛利率较高，分别系 38.52%和 28.08%，从而使得 2023 年一季度总体毛利率高于去年同期。

2022 年度，公司营业收入为 56,438.26 万元，较去年同期增长 7.61%，2022 年度公司生产经营稳定，主要项目进展顺利，营业收入稳步增长。

2022 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,115.72 万元，较去年下降 17.26%，主要原因系受宏观环境影响，地铁屏蔽门项目业主审批时间延长，同时，部分客户因自身资金紧张（如兰州轨道交通集团）存在逾期回款的情形，上述因素导致公司回款速度变慢，长账龄的合同资产增加，2022 年由合同资产带来的资产减值损失较 2021 年增加 928.44 万元，

2022 年由应收款项（应收票据、应收账款、其他应收款）带来的信用减值损失较 2021 年增加 562.22 万元。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2022 年 1-3 月	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,082.59	-1,204.30	-8,229.63	3,006.30
投资活动产生的现金流量净额	-	-4,689.98	-4,966.04	-70.15
筹资活动产生的现金流量净额	-400.28	-4,548.06	-317.60	-5,492.63
现金及现金等价物净增加额	554.08	-9,862.09	-13,557.01	-2,926.03

2023 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额相较于去年同期大幅增长，主要原因系：（1）随着宏观经济环境的好转，2022 年度部分款项延迟至 2023 年一季度回款；（2）2023 年一季度境外销售收入增长，主要来源于印度孟买三号线、印度 NCRTC 供货项目，回款速度相对较快。

4、非经常性损益表

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2022 年 1-3 月	2021 年度
非流动资产处置损益	-0.51	0.90	-	-0.85
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	73.41	174.34	31.34	511.30
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	92.89	39.74	146.55
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-17.56	24.60	-5.10	59.95
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
非经常性损益总额	55.33	292.74	65.99	716.95
减：非经常性损益的所得税影响数	10.96	36.17	9.86	107.54
非经常性损益净额	44.37	256.57	56.13	609.41
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	44.37	256.57	56.13	609.41

2022 年度，归属于公司普通股股东的非经常性损益净额为 256.57 万元，相较于去年有所减少，主要系计入当期损益的政府补助减少所致。

发行人已在重大事项提示“（二）特别风险提示之 3、业绩波动的风险和 5、应收工程业务款回收和发生坏账的风险”对 2022 年度经营业绩下滑、应收工程业务款回收和发生坏账进行了相应的风险提示。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得了发行人编制 2023 年 1-3 月、2022 年度、2022 年 1-3 月、2021 年度财务报表；取得了经会计师审阅的 2023 年 1-3 月的《审阅报告》以及 2020-2022 年度《审计报告》；

2、对发行人 2023 年 1-3 月、2022 年度的主要财务数据和业绩情况与 2022 年 1-3 月、2021 年度进行比对分析，并对发行人管理层进行访谈，了解主要报表项目的变动原因；

3、查阅发行人 2023 年 1-3 月、2022 年度、2022 年 1-3 月及 2021 年度与非经常性损益相关的政府补助文件。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人审计截止日后的主要经营状况未发生重大变化。

2、发行人 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润相较于去年有所下滑，主要原因系受业主的审批及回款进度影响，合同资产及应收账款的资产减值损失较大。

附：保荐人关于发行人回复的总体意见

对本回复报告中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为《方大智源科技股份有限公司、中信证券股份有限公司<关于方大智源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函>之回复报告》之盖章页）

方大智源科技股份有限公司

2023 年 7 月 21 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读方大智源科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

董事长：

熊　希

方大智源科技股份有限公司

2023 年 7 月 21 日

（此页无正文，为《方大智源科技股份有限公司、中信证券股份有限公司<关于方大智源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函>之回复报告》之盖章页）

保荐代表人：

章巍巍　　胡　璇

中信证券股份有限公司

2022年7月27日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读方大智源科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复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、完整性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2023年 7月 21日

保荐人总经理声明

本人已认真阅读方大智源科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复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、完整性承担相应法律责任。

总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2023年7月24日