



路桥信息

厦门路桥信息股份有限公司

关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复

保荐人（主承销商）



金圆统一证券有限公司
JINYUAN PRESIDENT SECURITIES CO., LTD.

（福建省厦门市思明区展鸿路 82 号厦门国际金融中心 10-11 层）

二〇二三年六月

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 6 月 6 日出具的《关于落实上市委员会审议会议意见的函》（以下简称“意见函”）已收悉。厦门路桥信息股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”）与金圆统一证券有限公司（以下简称“保荐机构”）、福建天衡联合律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对意见函所列问题进行了逐项落实、核查，现对意见函问题回复如下，请予审核。

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

意见函所列问题	黑体 （不加粗）
意见函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的引用	宋体（不加粗）
对招股说明书的修订、补充	楷体 （加粗）

本回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

问题 1.....	3
问题 2.....	24

问题 1

请发行人补充披露报告期内涉及集采的相关项目具体情况，按照单项履约义务确认收入的合理性，与付款结算条件不匹配的原因。请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。

【发行人回复】

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“七、其他事项”补充披露如下：

“（三）报告期内涉及集采的相关项目具体情况，按照单项履约义务确认收入的合理性，与付款结算条件不匹配的原因

报告期内，公司涉及集采的相关项目包括厦门市轨道交通 4 号线工程信息化建设项目、厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目以及厦门市轨道交通 1 号线一期工程信息化二期项目。

1、厦门市轨道交通 4 号线工程信息化建设项目、厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目

（1）项目具体情况

在上述项目中，客户基于其内部流程的便捷性考虑，将不同项目合并打包进行招投标，并根据中标结果将多个项目签订在同一份合同中，公司根据不同项目完成及验收情况分别确认收入。

厦门市轨道交通 4 号线工程信息化建设项目总金额为 5,508.40 万元，包括不同软件系统及硬件设施，具体情况如下：

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独 立于合 同其他 项目	验收及收 入确认所 在年度
1	基于 BIM 的设计协同管理平台	1 项	121.23	使用单位：集团设计管理部 应用功能包含：建模计划管理、模型审查任务管理、模型问题管理、模型资料管理、图纸管理、模型成果管理、变更管理、知识库、统计分析等模块。	是	2021 年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
2	运营管理系统	1项	200.36	使用单位：运营分公司 基于既有 PC 端运营生产辅助系统，开发实现 APP 端，应用功能包含：施工调度管理、设备维修维护管理、站务管理、票务管理、乘务管理、仓储管理、运营日报管理、培训管理、数字化巡视管理、运营员工地图等。	是	2021年
3	内部商城管理系统	1项	189.75	使用单位：运营分公司、恒泰公司 应用功能包含：商城产品管理、采购管理、采购预算管理、审批管理、福利商城、内部商城 APP、费用结算、商城管理报表等模块。	是	2021年
4	场站设施设备维修维护系统	1项	158.22	使用单位：场站公司 BRT 场站设施设备的维修维护管理系统，应用功能包含：需求申请、仓库管理、巡检巡查管理、故障报修、统计报表、移动 APP 等模块。	是	2021年
5	数据治理	1项	843.33	使用单位：集团信息管理部 (1) 数据标准体系建设：通过对厦门地铁现状调研，进行问题分析、成熟度评估，总结数据管理现状，制定未来数据治理总体规划，建立集团数据管理制度和标准体系，形成数据治理方法论，明确建设标准，设计数据管控和管理体系，辅助集团及各分子公司厘清数据资产，并开展相关工作的落地实施，逐步形成适用于集团的数据标准体系，为集团公司数字化转型奠定数据基础； (2) 数据治理服务：针对智慧地铁财务、人力和运营领域的既有系统实施数据治理建设，对现有业务系统数据资源数据盘点，接入财务、人力和运营既有系统的数据，组织并管理数据模型和元数据，对现有资源进行数据融合，完成数据清洗和关联分析，数据质量稽查，落地形成标准化数据，对财务、人力和运营数据仓库的建设，构建主题库和专题库，开放数据共享服务，实现内外部的数据共享； (3) 经营数据分析建设：开展地铁建设、地铁运营、综合开发、人力资源、财务管理、场站运营、物资经营、恒泰经营、合同管理等板块经营数据分析，包含 PC 端数据大屏、PC	是	2021年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
				端分析报表、移动端报表等可视化展示。		
6	电子签章系统	1项	31.63	使用单位：集团办公室 应用功能包含：数字证书管理、电子印章管理、盖章管理、签署文件管理、存根与法律服务、有效性保障、签署审计及统计报表。	是	2022年
7	电子邮件系统	1项	42.17	使用单位：全集团 为邮件管理系统，应用功能包含：企业后缀名管理、收/发邮件管理、邮件撤回管理、反垃圾邮件管理、邮件安全传输、常用联系人管理、邮件统计分析等模块。	是	2022年
8	办公软件采购	1项	152.85	使用单位：全集团 为金山 WPS 办公软件，包含 PC 端、移动端、云文档 office 软件以及 PDF 编辑器。	是	2022年
9	运维管理平台	1项	374.23	使用单位：集团信息管理部 为 IT 运维管理平台，应用功能包含：针对机房的运维管理、CMDB 配置管理、统一监控治理、运维流程管理、自动化运维、运维开发平台、工单管理、报表统计分析等模块。	是	2022年
10	应用监控管理平台	1项	42.17	使用单位：集团信息管理部 用于监控已有的应用系统（不含本期建设系统）使用情况，独立上线，不涉及其他业务。	是	2022年
11	国企大数据监管平台	1项	210.83	使用单位：集团国企战略发展部 应用功能包含：统一数据采集交换平台、大额资金监测系统、企业组织机构基本信息管理系统、“三重一大”决策和运行监管系统、企业改革三年行动重点指标管理系统、国有资产监督追责系统等模块。	是	2022年
12	招标及采购平台	1项	105.52	使用单位：集团合约部 应用功能包含：招标管理、内部专家库管理、品牌名录库管理、招标代理管理、供应商考评管理等模块。	是	2021年
13	财务预算系统二期	1项	63.25	使用单位：集团财务部 基于既有预算系统进行功能扩展开发，应用功能包含：财务预算设置、财务预算编制、财务预算执行、财务预算分析等模块。不涉及与本项目其他系统的集成关系。	是	尚未确认
14	资金管理升级	1项	59.03	使用单位：集团财务部 基于既有资金管理系统进行功能扩展	是	尚未确认

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
				开发, 应用功能包含: 资金流动性管理、资金风险管理可视化、资金分析和内部考核、银行和外部金融机构考核等模块。不涉及与本项目其他系统的集成关系。		
15	税务开票系统	1 项	189.86	使用单位: 集团财务部 与既有地铁购票 APP、税务管理系统(纸票开具管理)集成, 实现地铁购票 APP 发起电子发票开具申请及获取电子发票链接。应用功能包含: 电子发票、税务系统改造和地铁购票 APP 新增开票申请等模块。不涉及与本项目其他系统的集成关系。	是	2021 年
16	档案系统扩展实施	1 项	126.50	使用单位: 共享服务中心—档案组 基于既有的清华紫光管理系统进行扩展实施, 仅涉及与既有 OA 系统、合同系统(非本项目实施系统)集成实现文书、合同数据自动著录。应用功能包含: 档案门类和档案分类管理、档案数据采集录入、档案数据移交管理、档案数据整编归档、电子二维库房、档案检索利用等模块。不涉及与本项目其他系统的集成关系。	是	2021 年
17	共享服务系统	1 项	82.23	使用单位: 共享服务中心 应用功能包含: 行政保障服务(用章申请、名片制作申请、快递及邮寄服务、停车场车位申请)、人力资源服务(收入证明服务、在职证明服务、工作卡制作管理、人事档案借阅、企业年金服务、调档申请服务、银行卡维护服务、员工联系方式维护、职称评审服务)及移动 APP 等模块。	是	2021 年
18	食堂供应链二期	1 项	84.33	使用单位: 恒泰公司 基于既有供应链系统进行功能扩展开发, 应用功能包含: 销售业务管理、核算管理、食品计划管理、入库验收管理、食品甲供管理、食堂网点管理及对既有功能进行改造等模块。不涉及与本项目其他系统的集成关系。	是	尚未确认
19	源代码加密系统	1 项	31.62	使用单位: 集团信息管理部 对业主信息化项目软件开发源代码进行统一管理, 不涉及业务	是	2023 年
20	停车管理平台	1 项	126.50	使用单位: 恒泰公司 应用功能包含: 停车换乘业务处理中心、停车场列表及导航、停车换乘预登记、停车缴费、BRT 服务信息管	是	2021 年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
				理、个人中心等模块。		
21	混凝土生产系统二期	1项	205.56	使用单位：物资公司 基于既有混凝土生产系统进行功能改造及扩展，应用功能包含：生产管理模块升级、砼剩退转模块升级、信息发布管理模块升级、车辆定位调度管理、计量仓下料监控系统、成本管理、外掺料计量改造、混凝土生产APP、报表统计分析等模块。不涉及与本项目其他系统的集成关系。	是	2021年
22	金蝶供应链系统升级	1项	169.72	使用单位：物资公司 基于既有金蝶供应链系统进行功能扩展实施，应用功能包含：库存管理、应收应付管理、合作站管理、报表统计分析、审批流程管理等模块。	是	2021年
23	地产管理系统一期	1项	210.83	使用单位：投资公司 与既有UUV、门户（非本项目实施系统）集成同步组织架构、用户数据及单点登录。	是	尚未确认
24	智能分析系统	1项	263.54	使用单位：运营分公司 基于原有综合监控系统、视频监控系统、自动售检票系统、自动扶梯系统等系统数据搭建智能车站综合运营系统。另一方面，搭建AI视频分析平台，实现各种异常行为自动分析或自动巡检。	是	2023年
25	智能机器人	1项	210.83	使用单位：运营分公司 为可移动智能机器人，置于地铁车站内，辅助地铁车站工作人员完成乘客服务工作。智能机器人具备交互能力、票务服务和站务服务等能力。	是	2023年
26	智慧安检	1项	52.71	使用单位：运营分公司 在既有安检设备上实现智能判图功能，提升违禁品的识别率。	是	2023年
27	智能洗手间	1项	31.63	使用单位：运营分公司 采集卫生间使用状态、环境状况信息并自动呼叫保洁维护。	是	2023年
28	智能运维	1项	31.62	使用单位：运营分公司 主要开展地铁通信、AFC、电扶梯等专业及冷水机组压缩机和蓄电池在线健康监测的智能运维研究。	是	2023年
29	智能检修作业安全管控系统	1项	52.71	使用单位：运营分公司 主要通过单兵设备实现一个专业的轨行区作业工器具自动识别、智能提示规范作业等功能，并具备远程专家协助能力。	是	2023年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
30	厦门地铁 APP 智能化应用开发	1 项	31.65	使用单位：运营分公司 在既有地铁 APP 上，研究添加智能导乘、智能乘客服务等智能化应用。为独立应用。	是	尚未确认
31	智慧地铁网络安全纵深防御体系咨询服务	1 项	52.71	使用单位：集团信息管理部 主要开展城轨云网络纵深防御体系研究。	是	尚未确认
32	数据合规研究	1 项	31.63	使用单位：集团信息管理部 主要开展数字资产安全管理体系研究，规避数据资产安全和个人隐私泄漏风险。	是	尚未确认
33	基于流量经济的地铁客流提升开发	1 项	73.79	使用单位：集团信息管理部、运营分公司 主要研究挖掘地铁乘客、上盖住户、地产客户、周边商户等数据资源，构建地铁出行+物业+商业+置业的服务生态体系。	是	尚未确认
34	数字孪生在轨道交通的应用研究	1 项	105.42	使用单位：集团信息管理部、运营分公司 基于行业发展前沿及厦门地铁 BIM 应用情况，围绕数字孪生在轨道交通工程建设、运营管理等领域的应用，研究基于标准化和轻量化 BIM 模型的数字孪生地铁资产全生命周期管理，开展 BIM+智慧建设、智慧运营等技术体系及应用方向研究。	是	2023 年
35	主机监测与安全防护系统	1 项	89.60	使用单位：集团信息管理部 主要监测服务器终端的安全情况，包括病毒情况以及端口审核功能。应用功能包含：agent 管理、资产信息总览、信息采集管理（端口、进程、资产、数据库、web 框架等信息）、系统安全风险监测、安全防护、分组管理、RBAC 访问控制模型管理等功能。	是	2022 年
36	零信任安全身份验证系统	1 项	163.40	使用单位：集团信息管理部 主要用于厦门轨道集团对外应用系统的身份验证。应用功能包含：用户信息管理、组织机构管理、用户分级管理、系统访问权限管理等模块。	是	2022 年
37	服务器及存储采购（包括：服务器 10 台、交换机 2 台、运维终端 6	1 项	300.44	使用单位：集团信息管理部 厦门轨道集团原已有对应的服务器及存储可支撑对应系统运行，该项主要是进行对应的硬件资源扩容，增加对应服务器、网络设备及存储等新的算力资源，提升运算能力。	是	2022 年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
	台、VSAN、RP4VM1 项目、硬件集成实施 1 项)					
38	堡垒机采购	1 项	52.71	使用单位：集团信息管理部 采购 1 台堡垒机，保障网络和数据不受来自外部和内部用户的入侵和破坏，运用技术手段监控和记录运维人员对网络内的既有的服务器、网络设备、安全设备、数据库等设备的行为。将人与目标设备分离，通过集中管控安全策略的账号管理、授权管理和审计，建立针对维护人员的"主账号→登录→访问操作→退出"的全过程完整审计管理，保证企业的服务器、网络设备、数据库、安全设备等安全可靠运行，降低人为安全风险。	是	2022 年
39	Vmware 服务采购	1 项	105.42	使用单位：集团信息管理部 采购 3 年的 VMware 软件层面运维服务，运维范围为厦门轨道集团现有数据中心 VMware vSphere 虚拟化平台所涉及到的 VMware 软件（116 个 cpu 的 vSphere 授权及 vCenter）层面的运维服务支持，以及和硬件（服务器、存储、交换机）结合的配置支持。	是	2022 年
40	入侵防御设备	1 项	36.90	使用单位：集团信息管理部 入侵防御系统是对防病毒软件和防火墙的补充。通过入侵防御设备，监视网络或网络设备的网络资料传输行为的计算机网络安全设备，能够及时的中断、调整或隔离一些不正常或是具有伤害性的网络资料传输行为。为独立设备，增加设备 1 台增加既有安全防护。	是	2022 年
合计			5,508.40			

厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目总金额为 3,151.65 万元，包括不同软件系统及硬件设施，具体情况如下：

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
----	------	----	--------------	-----------	-------------	-------------

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
1	统一工程门户系统	1项	69.42	使用单位：集团信息管理部 建立面向厦门轨道交通集团用户和厦门轨道工程参建单位用户的统一门户，实现各方通过统一工程门户处理待办事务，同时展示公告、通知等重要信息。	是	2018年
2	统一身份认证、统一组织及用户管理系统	1项	17.35	使用单位：集团信息管理部 统一存储厦门轨道交通集团和厦门轨道工程参建单位组织机构信息、用户账号信息、角色权限、用户密码，并为系统提供用户登录身份认证。	是	2018年
3	项目报表中心系统	1项	45.55	使用单位：集团信息管理部 工程项目报表集中展示平台，为后续工程项目各类报表集中展示提供统一平台。为独立应用。	是	2018年
4	项目协同管理系统	1项	54.23	使用单位：集团设计管理部、质量安全监督管理部、建设分公司 应用功能包含：项目通讯录、项目收发文及工作联系单管理、项目会议管理、参建单位人员管理、项目任务管理、项目文件管理、参建单位违约违规处罚、人员投入管理等模块。	是	2019年
5	计划进度管理系统	1项	58.57	使用单位：建设公司企业管理部 结合形象进度清单对投资计划、形象进度计划进行里程碑节点、关键节点的设置、实现进度统计、预警、分析、汇总功能。 应用功能包含：大事件管理、清单管理、计划管理、进度管理、预警管理、甲供钢材管理、生产计划管理、统计报表等模块。	是	2019年
6	勘察设计管理系统	1项	108.46	使用单位：集团设计管理部 应用功能包含：(1) 勘察管理：勘察数据录入、建构筑物现状评估、勘察总览等；(2) 设计管理：首页报表展示、图纸权限管理、图纸目录管理、图纸计划管理、图纸补录、图纸生产、发放、签收、图纸情况一览表等，以及施工配合的设计交底与图纸会审等功能(3) 变更管理：包含首页报表展示、基础数据维护、变更提议、变更审批、立项扫描件管理、变更补录及变更台账等功能；(4) 前期管理：包含建设规划、线网规划等方面的各专题的基本信息、计划管理、成果管理、成果移交、权限管理、流	是	2020年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
				程日志等功能。		
7	工程手续管理系统	1项	15.18	使用单位：集团设计管理部、前期规划部、建设分公司 实现各部门间根据工程手续办理节点安排相关工作，加强各部门、经办人之间信息沟通，实现手续办理成果的共享查阅。应用功能包含：手续清单库、手续清单维护、分部工程维护、手续办理、手续成果查看及统计分析等模块	是	2020年
8	迁改及疏解管理系统	1项	35.79	使用单位：集团动迁部 应用功能包含：管线迁改及交通疏解的项目管理、迁改计划、迁改进度、投资进度、实施方案、GIS地图综合展示等模块。	是	2020年
9	征地拆迁管理系统	1项	59.65	使用单位：集团动迁部 应用功能包含：征地拆迁的项目管理、征收管理、征收计划、征收进度、重难点管理、投资进度、GIS地图综合展示等模块。	是	2019年
10	施工管理系统	1项	34.71	使用单位：建设分公司工程管理部 应用功能包含：首页报表展示、工程编码规则设置、工程划分登记、工程划分审核。	是	2020年
11	地铁验收管理系统（含工序验收等）	1项	343.83	使用单位：建设分公司工程管理部 应用功能包含：白名单管理、建设单位人员信息备案、施工单位人员信息备案、验收标准维护、内业表格模板库、管理性用表库、工程用表报验及用表审核、工程用表清单一览表等模块。	是	2020年
12	工程督查管理系统	1项	229.94	使用单位：建设分公司工程管理部 应用功能包含：（1）文明施工督查管理，包括应急响应、日常巡查、文明考评、跟踪督办、表扬台与曝光台、管理制度、工程相关证件、资料共享等模块；（2）综合考评管理，包括基础数据维护、考核计划管理、考评问题登记、移动端现场考评、考评结果查阅等模块。	是	2019年
13	综合联调管理系统	1项	97.62	使用单位：运营分公司新线工程部 应用功能包含：基础数据维护、联调表单管理、联调计划、事务管理、计划跟踪、联调档案管理、联调问题登记、联调问题处理、联调问题跟踪、联调问题统计、单条线路联调进度统	是	2019年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
				计、联调质保问题管理等模块。		
14	交竣工管理系统	1项	32.54	使用单位：建设分公司工程管理部 应用功能包含：主要包含质量验收管理、专项验收管理及统计报表。(1) 质量验收管理：包含单位（子单位）、分部（子分部）、分项工程验收管理；(2) 专项验收管理：包含专项项目维护、基础数据维护及专项验收填报等；(3) 统计报表：包括单位（子单位）验收表、验收完成情况统计及专项验收汇总表。	是	2020年
15	BIM技术应用(机电设备监造管理+机电安装施工管理)	1项	396.97	使用单位：建设分公司机电设备部 应用功能包含：(1) 机电设备监造管理，包含设备管理、计划管理、监造管理、模型管理、文件管理及统计报表等模块；(2) 机电安装辅助管理，包括BIM进度展示、机电分类问题跟踪、设备安装调试（首件安装、综合支吊架管理、设备安装、单系统调试）、数字化交付、机电设备资料管理、统计分析等模块。	是	2019年
16	AI视频管理系统	1项	137.39	使用单位：集团信息管理部 应用功能包含：利用AI服务器，搭载相关AI安全行为算法，基于工地现场视频监控，实现对人员未佩戴安全帽、吸烟等不安全行为进行智能识别分析、告警。	是	2020年
17	BI平台	1项	120.51	使用单位：集团信息管理部 数据采集、数据仓库、数据查询等的报表工具，应用功能包含：多数据源的跨库查询，数据抽取、语义模型定义、数据源权限管理、自助仪表盘、离线分析服务器端缓存等功能，实现双套负载均衡。	是	2020年
18	专业控件(CAD+Project控件)	1项	80.34	使用单位：集团信息管理部 采购CAD控件和Project控件，用于CAD图纸编辑查看及工程项目计划编制查看的工具，为独立控件。	是	2020年
19	集成办公门户系统、合同系统、造价系统、档案系统、工程安全监管	1项	77.11	分别将办公门户系统、合同系统、造价系统、档案系统、工程安全监管平台、地铁保护系统、GIS应用系统等既有系统相关业务数据集成至工程一体化平台。不涉及与本项目其他系统的集成关系。	是	2020年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
	平台、地铁保护系统、GIS应用系统等7个既有信息系统					
20	厦门轨道交通工程管理移动APP应用系统	1项	352.51	使用单位：建设分公司 工程管理信息系统手机应用端开发。	是	2020年
21	厦门地铁广通商管信息管理系统	1项	220.04	使用单位：恒泰公司 广通商信息管理系统分为招商管理、商业管理、客户管理、物业管理及通道管理系统等模块。	是	2020年
22	企业战略管理信息系统	1项	64.48	使用单位：集团战略发展部 包含指标库系统建设及经营数据快报。指标库系统应用功能包含：指标项目维护、指标标签维护、指标项目列表、填报跟踪、变更跟踪、指标数据生成管理、指标项计算管理、指标模拟下发等功能。同时基于指标库系统的指标数据实现不同维度的经营快报报表。	是	2019年
23	扩展实施BRT公司、物资公司、置业公司的办公门户、OA系统	1项	16.26	使用单位：场站公司、恒泰公司 (1)集成BRT公司、置业公司统一用户管理和统一身份认证；(2)基于既有办公门户系统，根据用户实际需求定制开发办公门户相关功能栏目及对应的办公门户后台管理功能；(3)基于既有OA系统和功能模块，定制开发相关审批流程，满足BRT公司、置业公司内部日常办公业务流程审批，根据业务需要实现与集团本部、各事业部及投资企业之间的互联互通。	是	2019年
24	扩展实施移动应用	1项	28.45	使用单位：场站公司、物资公司、恒泰公司 扩展实施BRT公司、置业公司： (1)移动端OA流程审批；(2)移动端内部门户功能。	是	2020年
25	扩展实施人力资源管理系统	1项	24.39	使用单位：场站公司、物资公司、恒泰公司 (1)对既有人力资源管理系统的人事管理、招聘管理、员工考勤管理、薪酬管理模块进行功能二次开发以满	是	2020年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
				足实际业务需求；(2)对既有人力资源管理系统进行组织隔离，满足 BRT 公司、物资公司、置业公司人力资源业务的各自管理；(3)与集团本部 OA 门户集成。		
26	扩展实施合同管理系统	1 项	67.07	使用单位：场站公司、物资公司、恒泰公司 (1)针对 BRT 公司、物资公司、置业公司开发各类型合同招标审批流程、合同签订审批流程、合同变更审批流程、合同支付审批流程、合同结算审批流程、合同终止审批流程、合同保函审批流程、合同范本审批流程；(2)对客户信息管理、综合台账、合同范本管理模块和审批流程进行组织隔离，满足 BRT 公司、物资公司、置业公司合同业务的各自管理；(3)与统一用户平台集成，获取组织架构及人员相关信息；(4)与集团本部 OA 门户集成。	是	2020 年
27	扩展实施置业公司财务系统	1 项	52.84	使用单位：恒泰公司 应用功能包含：费控、财务预算及核算。通过既有的费控管理系统实现置业公司内部员工报销和外部单位费用支付在线审批，并与预算系统、财务系统集成，实现费用预算控制、费用分摊核算及支付。	是	2019 年
28	工程信息显示屏	1 项	45.31	使用单位：集团信息管理部 主要作为轨道集团莲坂基地 1 号楼大厅宣传屏使用。	是	2019 年
29	会议音响设备	1 项	17.94	使用单位：集团信息管理部 主要作为轨道集团莲坂基地 1 号楼 101 会议室整体会议音响使用。	是	2019 年
30	机房精密空调	1 项	18.12	使用单位：集团信息管理部 原轨道集团精密空调破旧需更换使用	是	2019 年
31	入网规范管理系统	1 项	63.49	使用单位：集团信息管理部 轨道集团接入终端安全审核认证使用	是	2019 年
32	堡垒机授权	1 项	5.99	使用单位：集团信息管理部 堡垒机授权不足，增加授权	是	2019 年
33	NAS 网络存储	1 项	21.45	使用单位：集团信息管理部 作为轨道集团数据备份使用	是	2019 年
34	测试笔记本电脑	1 项	1.48	使用单位：集团信息管理部 作为应用系统开发测试使用	是	2019 年
35	测试平板电脑	1 项	0.74	使用单位：集团信息管理部 作为应用系统开发测试使用	是	2019 年

序号	项目名称	数量	合同金额 (万元)	使用单位及应用功能	是否独立于合同其他项目	验收及收入确认所在年度
36	企业网盘授权	1项	27.74	使用单位：集团信息管理部 联想网盘功能授权增加使用	是	2019年
37	运营控制中心信息机房改造	1项	45.26	使用单位：集团信息管理部 原运营控制中心传统网络改造成分布式网络，存储和业务进行分离实施	是	2019年
38	服务器 SAS 硬盘	1项	62.91	使用单位：集团信息管理部 扩容原品高云集群存储，增加分布式存储使用	是	2020年
合计			3,151.65			

(2) 按多项履约义务确认收入符合企业会计准则规定

以厦门市轨道交通4号线工程信息化建设项目为例，详细分析如下：

收入确认条件		项目具体情况	
识别与客户订立的合同		项目双方已签订正式合同，明确各方权利义务及合同对价，合同具有商业实质，有明确的与所转让商品相关的支付条款，向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。	
识别合同中单项履约义务	同时满足条件	客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益	合同中的各项软件系统、硬件设备均相互独立，客户可独立使用受益。
		企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分	合同中的各项软件系统、硬件设备可单独区分，客户可分别独立使用并从中获益，不存在不可明确区分的情况。
	不可单独区分情形	企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户	合同中的各项软件系统、硬件设备为企业各不同使用单位满足不同应用功能独立使用，互不存在集成关系，不存在整合成合同约定的组合产出转让给客户情况。
		该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。	合同中的各项软件系统、硬件设备均为单独交付、使用，单个软件系统、硬件设备的交付与其他软件系统无关，不存在对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。
		不存在该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。	合同中的各项软件系统、硬件设备的应用功能相互独立，各项目之间不具有高度的关联性。
结论：项目上述各项软件系统、硬件设备同时满足准则规定的识别单项履约义务条件，且不存在不可单独区分的情形。各项软件系统、硬件设备按单项履约义务确认，符合企业会计准则要求。			
确定交易价格	合同中的各项软件系统、硬件设备均单独约定了对应的价格，合同交易对价清晰。		
将交易价格分摊	合同中单独的履约义务已对应明确的交易价格，不存在分摊问题。		

摊至单独的履约义务	
在履行每一项履约义务时确认收入	该项目各项软件系统、硬件设备不满足在某一时段内履行履约义务的条件，属于在某一时点履行履约义务，应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。厦门轨道建设发展集团有限公司分别针对上述各项软件系统、硬件设备进行验收并出具了验收证明，表明客户已取得该商品的控制权。公司根据各项软件系统、硬件设备完成交付客户及验收后（即客户取得该商品的控制权时）分别确认收入，符合企业会计准则相关规定。

综上所述，合同中各项软件系统、硬件设备的应用功能相互独立，各项软件系统、硬件设备之间不具有高度的关联性，互相不存在集成关系，客户可分别独立使用并从中获益，与客户签订的合同中针对不同项目分别约定了对应的金额，合同对价分摊的依据和方法合理，公司根据不同项目完成交付客户及验收情况分别确认收入，符合企业会计准则相关规定。

(3) 同行业的情况

同行业公司也存在类似情形，具体情况列举如下：

公司名称	主营业务	按多项履约义务确认收入的具体情况	资料来源
国子软件 (已过会)	公司是资产管理数字化服务提供商，以自主研发的资产管理数字化平台为基础，面向行政事业单位和各级各类学校，提供软件开发、技术服务以及配套硬件产品等，	报告期内，公司存在单个项目包含多种业务类型且签署一份合同的情形，根据合同中包含的业务类型不同，导致单份合同中包含多项承诺及履约义务。合同中软件产品业务对应的承诺为交付经验收的软件产品并提供质保期内的服务；技术服务业务对应的承诺为提供满足客户需求的技术服务；硬件产品业务对应的承诺是交付经验收的硬件产品。上述多种业务类型应客户要求合并签署一份合同，但技术服务或硬件产品仅作为软件产品的配套，可以明确区分，且技术服务或硬件产品的有无不影响软件产品的独立使用，软件产品的有无也不影响技术服务或硬件产品的独立使用，三者之间相互配套，但是不构成一揽子服务，可以明确区分，明确单独使用，且合同中单独定价，根据《企业会计准则》规定，虽然公司单个项目签署的合同包含多项承诺，但是各承诺之间的业务类型可明确区分，各承诺构成单项履约义务。	国子软件：8-1 国子软件及中泰证券关于第一轮问询的回复
诚迈科技 (300598)	公司系专注于移动智能终端产业链的软件外包服务提供商，属于软件与信	公司向客户提供产品开发服务，采取模块化的开发模式的，公司根据合同中的各功能模块识别合同中的单项履约义务，构成单项履约义务的功能模块开发完成后交付	诚迈科技：2022年年度报告

公司名称	主营业务	按多项履约义务确认收入的具体情况	资料来源
	息服务外包企业，主营业务为移动智能终端产业链相关的软件外包服务、软件研发和销售。	给客户，客户验收确认后，按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入，未采取模块化开发模式的，合同履行完成后交付给客户，客户验收确认后，确认收入。	
国地科技 (已过会)	公司是一家致力于为各级自然资源主管部门及其他政府部门、企事业单位提供自然资源管理技术服务和智慧城市信息技术服务的高新技术企业。	智慧城市综合解决方案业务履约义务的识别。报告期内，公司智慧城市综合解决方案业务只有廉江市新型智慧城市一期项目。廉江市新型智慧城市一期项目分为十余个子项，由于单个子项之间实施内容不同，均独立施工并交付，各子项不需要整合成组合产出转让给客户；同时各子项目均需要通过详细设计方案确定预算报同级财政部门审批，且建设单位及监理单位也对单个子项目进行单独的进度监控及工作量的确认，因此各子项目交付的产品和成果是可以明确区分的，公司将各子项目识别为单项履约义务。	国地科技：发行人及保荐机构回复意见（修订版）
索辰科技 (688507)	公司是一家专注于CAE软件研发、销售和服务的高新技术企业，主要产品为工程仿真软件及仿真产品开发。	公司在与客户合作过程中，少数客户在向公司采购工程仿真软件等产品的同时，要求公司采购一些可独立使用的显示器、服务器等硬件以及可单独使用的非仿真软件，公司将其识别为单项履约义务，确认为配套产品销售收入。	索辰科技：8-1 发行人及保荐机构关于审核问询函的回复
数字政通 (300075)	公司是拥有多项自主知识产权的软件企业和高新技术企业，专业从事基于GIS应用的电子政务平台的开发和推广工作，为政府部门提供GIS、MIS、OA一体化的电子政务解决方案，并为政府提供各个部门间基于数据共享的协同工作平台。	公司与客户签署的信息化系统建设合同，公司向客户提供合同约定功能的信息系统解决方案，解决方案中包括软件硬件以及技术服务等多项承诺组合。公司根据合同约定，拆分软件、硬件及技术服务等每一类业务的单项履约义务在每一单项履约义务完成交付并分别取得客户确认时，客户取得控制权，公司进行收入确认。	数字政通：2022年年度报告
海天瑞声 (688787)	公司是我国领先的训练数据专业提供商，通过设计训练数据集结构、执行数据加工处理过程，生产用于算法模型开发训练用途的专业数据集，并以软件形式向客户	训练数据相关的应用服务收入主要是指本集团根据客户需求为其提供应用程序的定制开发服务或者是应用程序的授权使用，以及配套硬件的销售（如有）等，而向客户收取的收入。本集团与客户通过签订合同，约定向客户提供的应用程序的定制开发或授权使用，以及配套硬件销售（如有）等服务内容及交易金额。应用程序的定制开发或者授权许可、配套硬件的销售	海天瑞声：海天瑞声2022年半年度报告

公司名称	主营业务	按多项履约义务确认收入的具体情况	资料来源
	交付。	属于可明确区分的单项履约义务，并且属于在某一时点履行的履约义务；应用软件的定制开发或者授权使用、以及配套硬件的销售，均是在向客户交付并经客户验收确认时确认收入，并按照合同约定的单项履约义务的交易价格确认收入金额。	

(4) 与付款结算条件不匹配的原因

①厦门市轨道交通4号线工程信息化建设项目

A. 付款结算条件及实际回款情况

单位：万元

合同约定的付款结算条款	付款比例	合同约定回款金额	实际回款金额	回款时间	实际回款与合同约定是否存在差异	差异原因
1、合同签订后支付20%	20%	1,101.68	1,101.68	2021年12月29日	否	不适用
2、硬件到货安装经甲方验收合格后支付20%	20%	1,101.68	1,101.68	2022年6月6日	否	不适用
3、项目第一阶段系统功能上线试运行后支付20%	20%	1,101.68	1,101.68	2022年6月30日	否	不适用
4、项目第二阶段系统功能上线试运行后支付20%	20%	未到回款条件	-	不适用	不适用	不适用
5、整体项目通过甲方组织的验收后支付10%	10%	未到回款条件	-	不适用	不适用	不适用
6、提交合同结算资料、厦门市财政审核中心出具结算审核结论书复印件、开具同等金额增值税专用发票后并审核无误后支付至97%	7%	未到回款条件	-	不适用	不适用	不适用
7、项目质保期届满后支付剩余合同价款	3%	未到回款条件	-	不适用	不适用	不适用

从上表可以看出，公司该项目不存在已经达到付款条件而未付款的情形。

B. 合同设置的分阶段付款结算条件不影响公司收入的确认

在该项目中，公司根据合同识别出多项履约义务，各项履约义务按照时点法以验收确认收入，客户验收时公司产品和服务的提供实现了“控制权转移”，具备收入确认的条件。合同设置的分阶段付款结算条件仅是因为项目合同金额大，整体项目周期较长，为了降低乙方投入的资金垫付压力而设置的付款条件，不影响公司收入的确认。

C. 实际交付与合同约定的差异

2021年，公司向客户交付的软件系统与合同约定存在差异，具体如下：

项目阶段	合同约定	2021年验收情况
项目第一阶段系统功能上线试运行	(1) 档案系统扩展实施、共享服务系统、停车管理平台、电子签章系统、电子邮件系统、办公软件采购、IT 运维管理平台、应用监控管理平台、国企大数据监管平台 (2) 主机监测与安全防护系统、零信任安全身份验证系统、Vmware 服务采购	档案系统扩展实施、共享服务系统、停车管理平台
项目第二阶段系统功能上线试运行	剩余的所有系统	运营管理系统、场站设施设备维修维护系统、数据治理、招标及采购平台、税务开票系统、金蝶供应链系统升级、基于 BIM 的设计协同管理平台、内部商城管理系统、混凝土生产系统二期

从上表可以看出，公司在 2021 年交付的软件系统同时包含第一阶段的内容和第二阶段的内容。出现上述差异的原因主要在于客户原计划于 2021 年 6 月左右进行项目招标，各阶段内容的划分是基于当时的实际情况进行的设定。由于外部环境的影响，客户招标延迟，但各阶段内容的划分在招标时未再根据实际招标时间的情况进行修改。

由于外部环境影响导致客户招标延后，相应的信息化建设也因此延后，导致客户的信息化需求无法按原计划满足，因此客户在合同实际执行过程中未再拘泥于合同形式，而是希望尽快使用已经完成开发、具备使用条件的软件，从而公司 2021 年向客户交付的软件与合同存在差异。

针对付款条件，公司已经交付验收的软件合同金额如果达到了各阶段的付款金额，即使与合同约定交付的软件存在差异，客户也同样进行了付款。2021

年至 2022 年各软件系统和硬件设备已验收确认收入的合同金额为 4,121.10 万元，已收款金额为 3,305.04 万元，项目收款比例为 80.20%。已验收确认的各软件系统和硬件设备收款比例与合同约定的设备验收及系统功能上线试运行合格阶段收款比例整体相当。

②厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目

A. 付款结算条件及实际回款情况

单位：万元

合同约定的付款结算条款	付款比例	合同约定回款金额	实际回款金额	回款时间	实际回款与合同约定是否存在差异	差异原因
1、合同签订后支付 20%	20%	630.33	630.33	2018 年 12 月 5 日	否	不适用
2、硬件验收合格后支付 10%	10%	315.17	315.17	2019 年 12 月 27 日	否	不适用
3、第一阶段系统功能上线试运行后支付 20%	20%	630.33	578.05	2019 年 12 月 27 日	是	差异的原因在于财务系统款尚未支付。主要是在结算时点客户对已交付的财务系统提出新的需求，因此本次支付未包含财务系统款。财务系统款将在最终结算时支付。
4、第二阶段系统功能上线试运行后支付 10%	10%	315.17	630.33	2020 年 12 月 31 日	否	不适用
5、第三阶段系统功能上线试运行后支付 10%	10%	315.17				
6、通过整体验收后支付 20%	20%	630.33	630.33	2021 年 12 月 31 日	否	不适用
7、质保期结束后支付 10%	10%	未到回款条件	-	不适用	不适用	不适用

从上表可以看出，除第一阶段财务系统款尚未支付外，不存在已经达到付款条件而未付款的情形。

B. 合同设置的分阶段付款结算条件不影响公司收入的确认

在该项目中，公司根据合同识别出多项履约义务，各项履约义务按照时点法以验收确认收入，客户验收时公司产品和服务的提供实现了“控制权转移”，具备收入确认的条件。合同设置的分阶段付款结算条件仅是因为项目合同金额大，整体项目周期较长，为了降低乙方投入的资金垫付压力而设置的付款条件，不影响公司收入的确认。

C. 实际交付与合同约定一致

厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目的实际软件交付情况与各阶段的交付要求基本一致。

综上所述，厦门市轨道交通 4 号线工程信息化建设项目、厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目按照多项履约义务确认收入符合企业会计准则的规定，上述项目均按照合同约定进行了回款，合同设置的分阶段付款结算条件不影响公司收入的确认。

2、厦门市轨道交通 1 号线一期工程信息化二期项目

(1) 项目具体情况及收入确认

该项目主要为客户搭建满足业务需求的资产一体化管理平台，新建实物资产管理、竣工结算管理、费用控制管理、税务管理、任务管理、移动化应用平台等 6 个应用软件以及提供云计算和云存储等 2 个基础软件，并负责实施新建系统与甲方现有信息系统之间的系统集成以及相关软件接口等工作。

该项目为公司与广州市品高软件股份有限公司（以下简称“品高股份”）作为联合体的合作项目，其中品高股份作为联合体牵头方，主要负责各软件系统的业务咨询、详细需求分析、系统设计、系统配置与二次开发、系统测试、系统培训和推广工作，而公司作为联合体成员，主要负责协助品高股份进行软件功能测试、系统培训和推广工作。

在该项目中，公司仅作为联合体成员方协助品高股份的合同履行，公司对单个软件系统无单独履约义务，公司不直接向客户交付产品，对项目整体承担的“协助品高股份进行功能测试、系统培训和推广工作”是一项单独的履约义务。公司对品高股份软件交付的协助服务是综合的服务，无法明确区分到具体的软件系统上，对各软件系统的协助服务不属于可明确区分的商品。

同时，从合同条款来看，该项目合约明确约定系统上线并稳定运行 6 个月后进行项目初步验收，初步验收合格后稳定运行 12 个月进行最终验收。即初步验收也是针对整体项目进行验收，该项目未对单个软件系统进行验收。

因此，公司在该合同中的义务为单项履约义务。该项目于 2020 年 5 月通过客户初验，公司于 2020 年 5 月确认收入，具有合理性。

(2) 付款结算条件及实际回款情况

单位：万元

合同约定的付款结算条款	付款比例	合同约定回款金额	实际回款金额	回款时间	实际回款与合同约定是否存在差异	差异原因
1、合同签订后支付 20%	20%	100.40	150.60	2017 年 12 月 25 日	否	不适用
2、管理标准化咨询成果经专家评审通过后支付 10%	10%	50.20				
3、基础软件经甲方确认上线试运行后，支付 10%	10%	50.20	50.20	2018 年 3 月 19 日	否	不适用
4、应用软件经甲方确认且上线试运行后支付 35%	35%	175.70	100.40	2019 年 8 月 14 日	否	不适用
			75.30	2019 年 12 月 24 日		
5、整体项目通过初步验收后支付 15%	15%	75.30	75.30	2020 年 12 月 24 日	否	不适用
6、通过甲方组织的最终验收后支付剩余合同价款（质保款）	10%	50.20	50.20	2021 年 11 月 29 日	否	不适用

从上表可以看出，公司该项目不存在已经达到付款条件而未付款的情形。

(3) 合同设置的分阶段付款结算条件不影响公司收入的确认

在该项目中，公司只有单项履约义务，公司按照时点法以验收确认收入，客户验收时公司产品和服务的提供实现了“控制权转移”，具备收入确认的条

件。合同设置的分阶段付款结算条件仅是因为项目合同金额大，整体项目周期较长，为了降低乙方投入的资金垫付压力而设置的付款条件，不影响公司收入的确认。

综上所述，公司厦门市轨道交通 1 号线一期工程信息化二期项目为单项履约义务，公司以单项履约义务的验收作为收入确认具有合理性。项目的回款情况与合同约定不存在差异，合同设置的分阶段付款结算条件不影响公司收入的确认。”

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对前述事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内涉及集采的相关项目明细，了解报告期内涉及集采的相关项目具体情况；

2、结合企业会计准则相关规定，对厦门市轨道交通 4 号线工程信息化建设项目、厦门市轨道交通 3 号线工程信息化三期项目以及厦门市轨道交通 1 号线一期工程信息化二期项目合同条款、招标文件进行分析，评估合同中的履约义务，并对单项履约义务进行识别，分析按照单项履约义务确认收入的合理性；

3、检查合同条款、付款结算条件，了解付款的实际执行与合同约定是否存在差异，分析与付款结算条件不匹配的原因；

4、对客户进行实地走访，了解合同设立的背景、各项软件系统及硬件设备的用途、使用单位、项目实施及验收情况、软件实际交付与合同约定存在差异的原因；

5、对客户进行函证，函证内容包含项目名称、合同金额、收入金额、验收时间、应收账款等，获取相符的回函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人报告期内涉及集采的相关项目确认收入符合企业会计准则的规定，具有合理性。相关项目不存在已经达到付款条件而未付款的情形，合同设置的分阶段付款结算条件不影响发行人收入的确认。

问题 2

请发行人说明并披露报告期内是否存在间接向关联方销售的情况，如是，说明并披露涉及的具体项目、金额，间接向关联方销售的原因及合理性，同类产品或服务销售给关联方或非关联方终端客户的毛利率是否存在差异。请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。

【发行人回复】

一、风险提示

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下内容：

“（九）间接向关联方销售的风险

报告期内，公司存在间接向关联方销售的情况。间接销售的关联方均为路桥集团及其下属企业，主要原因在于路桥集团及其下属企业承担了厦门市进出岛跨海通道、高速公路等大型交通基础设施的建设和管理工作，由于工程量大，主要采用总包模式进行采购，通常由具有相关资质和实力的总包方与路桥集团及其下属企业签订总包协议，再由总包方根据项目需求寻找合适的供应商。

报告期内，公司间接向路桥集团（合并口径）销售的项目收入金额分别为 240.51 万元、946.48 万元和 1,737.79 万元，直接向路桥集团（合并口径）销售的项目收入金额分别为 3,470.65 万元、1,719.24 万元和 2,420.18 万元，合计占营业收入的比例分别为 17.91%、13.86%和 14.53%。未来若下游市场需求发生变化导致路桥集团及其下属企业信息化需求下降且公司未能及时拓展其他客户，将对公司的业绩产生一定的不利影响。”

二、补充披露

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关

联交易情况”之“(二)经常性关联交易”之“2、销售商品/提供劳务”中补充披露如下内容：

“(1) 间接向关联方销售的情况，涉及的具体项目、金额，间接向关联方销售的原因及合理性

报告期内，公司存在间接向关联方销售的情况。间接销售的关联方均为路桥集团及其下属企业，主要原因在于路桥集团及其下属企业承担了厦门市进出岛跨海通道、高速公路等大型交通基础设施的建设和管理工作，由于工程量大，主要采用总包模式进行采购，通常由具有相关资质和实力的总包方与路桥集团及其下属企业签订总包协议，再由总包方根据项目需求寻找合适的供应商。

公司间接向关联方销售的项目主要为总包方的专业分包项目。公司相关分包项目的获取方式包括招投标、询价和商业谈判等，不存在由路桥集团及其下属企业直接指定总包方与公司签订协议的情况。公司间接向关联方销售的情况符合行业特点，未来将持续存在。

报告期内，公司间接向关联方销售的具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	间接交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
路桥集团	公路与城市交通产品及解决方案	1,737.79	946.48	163.61
路桥管理	公路与城市交通产品及解决方案	-	-	62.81
厦门路桥百城建设投资有限公司	公路与城市交通产品及解决方案	-	-	14.09
合计		1,737.79	946.48	240.51
营业收入占比		6.07%	4.92%	1.16%
公路与城市交通业务收入占比		18.27%	18.17%	2.67%

公司向路桥集团（合并口径）的关联销售与间接向路桥集团（合并口径）销售的合计金额及比例情况如下：

单位：万元

类别	关联方	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例

直接关联交易	关联方合计	3,039.19	10.62%	2,746.67	14.28%	4,312.81	20.81%
	其中：路桥集团	2,420.18	8.46%	1,719.24	8.94%	3,470.65	16.75%
间接向关联方销售	路桥集团	1,737.79	6.07%	946.48	4.92%	240.51	1.16%
合计		4,776.98	16.69%	3,693.15	19.20%	4,553.32	21.97%
其中：直接和间接向路桥集团销售金额合计		4,157.97	14.53%	2,665.72	13.86%	3,711.16	17.91%

公司间接向关联方销售的收入金额在 100 万元以上（覆盖收入比例为 80%）的专业分包项目的总包项目情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	客户名称	收入	总包整体项目情况	
				项目名称	基本情况
2021	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程施工 F1 合同段-网联联控信息化平台项目	兰州朗青交通科技有限公司	301.89	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）	1、建设监控系统、通信系统、照明系统、通风系统、治超系统等； 2、投资额约 3.16 亿元。
2021	海沧大桥一期加固-桥梁运营安全监测系统项目	中交瑞通路桥养护科技有限公司	301.89	海沧大桥加固工程（一期）	1、对既有海沧大桥石塘立交 3 座匝道桥、东渡立交主线桥及 6 座匝道桥进行维修加固，建设内容主要包括： ① 梁体维修加固，更换桥梁护栏、隔音屏、伸缩缝及支座； ② 建立安全运营健康监测系统； ③ 新增高速称重系统。 2、项目投资概算：22,889 万元。
2021	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）-称重系统项目（注 1）	兰州朗青交通科技有限公司	279.48	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）	1、建设监控系统、通信系统、照明系统、通风系统、治超系统等； 2、投资额约 3.16 亿元。
2022	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（海沧隧道工程车辆路面动态检测系统出岛端）	兰州朗青交通科技有限公司	306.79	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）	1、建设监控系统、通信系统、照明系统、通风系统、治超系统等； 2、投资额约 3.16 亿元。

年度	项目名称	客户名称	收入	总包整体项目情况	
				项目名称	基本情况
	项目（注1）				
2022	海沧大桥加固工程（一期）-高速称重预检系统项目	中交瑞通路桥养护科技有限公司	779.44	海沧大桥加固工程（一期）	1、对既有海沧大桥石塘立交3座匝道桥、东渡立交主线桥及6座匝道桥进行维修加固，建设内容主要包括： ① 梁体维修加固，更换桥梁护栏、隔音屏、伸缩缝及支座； ② 建立安全运营健康监测系统； ③ 新增高速称重系统。 2、项目投资概算：22,889万元。
2022	厦门第二东通道综合管控系统开发项目	中铁十二局集团电气化工程有限公司	206.26	厦门第二东通道机电工程施工E1标段	1、建设隧道通风、隧道照明、隧道消防、隧道及沿线的监控、通信、治超系统工程等。 2、投资额约24,923万元。
2022	海沧疏港通道机电工程—隧道管控一体化平台技术开发（委托）合同	江苏安防科技有限公司	150.94	海沧疏港通道机电工程	1、建设隧道及道路照明、隧道监控、隧道通风、永久用电等全部配套工程等。 2、总投资约18,780万元。

注1：该项目为厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）项目的增补项目。

(2) 同类产品或服务销售给关联方或非关联方终端客户的毛利率差异情况

公司间接向关联方销售均按照市场化原则进行定价。相关交易收入金额在100万元以上（覆盖收入比例为80%）的项目的毛利率及与其他同类项目毛利率的对比情况如下：

单位：万元

年度	项目名称	客户名称	收入	毛利率	同类项目	客户名称	毛利率
2021	厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程施工F1合同段-互联网联控信息化平台项目	兰州朗青交通科技有限公司	301.89	60.41%	1、该四个项目属于公司公路与城市交通中智慧养护、智慧管控的相关软件开发与技术服务项目。报告期内，公司软件开发与技术服务的综合毛利率为67.22%，与该四个项目的毛利率不存在明显差异。 2、同类产品的毛利率对比情况如下： (1) 关联方客户： ① 厦门市路桥管理有限公司：智慧养护管理平台开发项目，项目毛利率为65.25%； (2) 非关联方客户：		
2021	海沧大桥一期加固-桥梁运营安全监测系统项目	中交瑞通路桥养护科技有限公司	301.89	78.60%			
2022	厦门第二东通道综合管控系	中铁十二局集团电气化	206.26	70.79%			

年度	项目名称	客户名称	收入	毛利率	同类项目	客户名称	毛利率
	统开发合同	工程有限公司					
2022	海沧疏港通道机电工程—隧道管控一体化平台技术开发(委托)合同	江苏安防科技有限公司	150.94	60.14%			
2022	海沧大桥加固工程(一期)-高速称重预检系统项目	中交瑞通路桥养护科技有限公司	779.44	13.81%			
2021	厦门第二西通道(海沧隧道)机电工程F1标段(施工)-称重系统项目	兰州朗青交通科技有限公司	279.48	53.21% (注1)			
2022	厦门第二西通道(海沧隧道)机电工程F1标段(海沧隧道工程车辆路面动态检测系统出岛端)项目	兰州朗青交通科技有限公司	306.79	54.44% (注1)			

注 1: 该两个项目分别服务于厦门海沧隧道的进岛与出岛, 所使用的系统为同类产品, 故毛利率较为接近。

海沧大桥加固工程(一期)-高速称重预检系统项目毛利率较低的原因在于:

① 客户中交瑞通采用邀请招标方式确定交易价格, 其招标控制价格是以其承接总包项目时对应分包项目的投标价格为基础。中交瑞通的优势主要在土建结构加固方面, 在其承接总包项目的投标阶段已考虑中标后需将称重系统进行专业分包, 导致其在称重系统部分的投标价格较低。因此该分包项目的毛利空间较为有限。

② 该项目要求采用“平板式”称重传感技术的高速动态称重系统，在项目实施时，通过福建省计量科学研究院检定的设备品牌仅有“盘天”、“四方”两家。公司通过对上述两家供应商进行询价，确定价格较优的“盘天”为设备供应商。由于可选供应商较少且公司与“盘天”厂商第一次合作，故议价能力较低。

③ 该项目硬件占比较大，且由公司负责安装调试，存在劳务外包成本。

上述因素综合导致海沧大桥加固工程（一期）-高速称重预检系统项目的毛利率较低。

厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）-称重系统项目和厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（海沧隧道工程车辆路面动态检测系统出岛端）项目毛利率较高的原因在于：

① 上述项目的称重系统含硬件及前端控制软件两部分，硬件由厂商提供，控制软件由公司自主开发，具有一定的软件定制开发工作量，包含部分软件价格。

② 上述项目要求采用“窄条式”称重传感技术的高速动态称重系统，万集科技（300552）具有符合上述要求的称重设备产品。由于公司与万集科技具有超过十年的合作关系，在设备采购方面具有较好的议价能力。

③ 在上述项目中，公司不负责设备的安装调试，无劳务外包成本。

上述因素综合导致厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（施工）-称重系统项目和厦门第二西通道（海沧隧道）机电工程 F1 标段（海沧隧道工程车辆路面动态检测系统出岛端）的毛利率较高。

同类型产品公司万集科技（300552）披露其 2022 年动态称重系列产品的毛利率为 56.78%，与上述项目基本相当。

除上述项目之外，公司间接向路桥集团销售金额低于 100 万的项目综合毛利率为 27.34%，公司直接向路桥集团销售的毛利率为 36.66%，公司间接向路桥集团销售的项目毛利率整体低于直接向路桥集团销售的毛利率，不存在异常

情况。

综上所述，公司间接向关联方销售的定价公允，相关项目毛利率与同类产品或服务销售给关联方或非关联方终端客户的毛利率对比不存在异常情况。”

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“(二) 经常性关联交易”之“4、关联方应收应付款项余额”中补充披露如下内容：

“(3) 间接向关联方销售的应收款项余额

单位：万元

项目名称	间接销售的关联方	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款	路桥集团	2,200.92	918.45	187.22
合同资产	路桥集团	32.00	2.24	-
其他非流动资产	路桥集团	40.69	32.00	-
应收账款	路桥管理	3.86	70.58	66.72
合同资产	路桥管理	-	-	3.86

”

三、间接向关联方销售不属于关联交易，无需履行关联交易相关的决策程序

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“(七) 报告期关联交易决策程序及信息披露情况”中补充披露如下内容：

“报告期内公司间接向关联方销售的项目不属于关联交易，无须按照《公司法》《公司章程》等相关规定履行相应的决策程序，具体理由如下：

1、集成商是通过合规的采购程序获取路桥集团及其下属企业的项目

路桥集团及其下属企业由于承担了厦门市进出岛跨海通道、高速公路等大型交通基础设施的建设和管理工作，工程量大，投资金额高，主要采用招投标方式进行总包模式采购。报告期内，间接向关联方销售的项目中，相关集成商

均以招投标方式获取总包项目，路桥集团及其下属企业在采购过程中无法直接指定供应商，亦无法提前确定公司为终端供应商。

2、公司向集成商销售均履行了集成商的合规采购程序，交易具有商业实质

公司自集成商获取的项目亦已履行招投标、询价、商业谈判等合规程序。公司与集成商之间具有真实的交易背景，合同关系的建立、决策程序相互独立，路桥集团及其下属企业未通过集成商指定发行人作为供应商，交易具有商业实质，不存在关联交易非关联化的情形。

3、公司向集成商销售的项目占集成商总包项目的比例较小

公司间接向关联方销售的项目所属的总包项目整体工程量大，投资金额高，公司获取的项目仅是总包项目的一小部分，项目标的占总包项目中的比例较小，不存在集成商在获取路桥集团及其下属企业项目后整体转包给公司的情形。

4、公司与集成商不存在关联关系

根据公司关联方清单、国家企业信用信息公示系统以及企查查等第三方公开渠道查询，公司与相关集成商之间不存在关联关系，双方的交易不属于关联交易。

5、相关案例情况

科大国盾量子技术股份有限公司（以下简称“国盾量子”，688027）、贵州黔通智联科技股份有限公司（以下简称“黔通智联”，二轮问询阶段）披露了其间接向关联方销售不被认定为关联交易的情况，具体如下：

（1）国盾量子

根据国盾量子的公开信息，国盾量子存在与国科量网、中科大等关联方直接交易或通过系统集成商的方式发生间接交易的情况，具体如下：

单位：万元

关联方名称	交易方式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科大	直接交易	21.78	0.08%	-	-	5.11	0.02%

	通过发包给系统集成商后再由系统集成商向发行人采购	61.06	0.24%	-	-	258.90	0.91%
	小计	82.85	0.32%	-	-	264.01	0.93%
国科量网	直接交易	361.87	1.40%	996.40	3.76%	1,822.08	6.42%
	通过发包给系统集成商后再由系统集成商向发行人采购	11,053.41	42.87%	14,888.32	56.25%	3,106.07	10.95%
	小计	11,415.28	44.27%	15,884.73	60.02%	4,928.15	17.37%
其他	直接交易	2,996.28	11.62%	457.33	1.73%	280.89	0.99%
合计		14,494.40	56.21%	16,342.06	61.75%	5,473.04	19.29%

上述交易中，国盾量子未将通过系统集成商与关联方发生间接交易的情况在关联交易中披露，未认定为关联交易，亦未履行关联交易相关的决策程序。

(2) 黔通智联

根据黔通智联的公开披露信息，针对以关联方为最终客户的非关联销售项目，黔通智联认为，公司与上市公司勘设股份（集成商）、国有企业浙江高信（集成商）之间不存在关联关系。勘设股份、浙江高信获取相关项目均已履行公开招投标程序，公司自勘设股份、浙江高信获取的项目亦已履行竞争性谈判、询价等合规程序。虽然根据进一步延伸的合同关系而认定公司与勘设股份、浙江高信的交易最终客户包括高速集团（关联方），但公司与勘设股份、浙江高信之间，以及勘设股份、浙江高信与高速集团等高速公路运营管理单位之间具有真实的交易背景，合同关系的建立、决策程序相互独立，高速集团等高速公路运营管理单位未通过勘设股份、浙江高信指定公司作为供应商，交易具有商业实质。因此，公司与勘设股份、浙江高信的交易不属于关联交易，不存在关联交易非关联化的情形。

综上所述，报告期内公司间接向关联方销售的项目不属于关联交易，无须按照《公司法》《公司章程》等相关规定履行相应的决策程序。”

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对前述事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、获取发行人报告期内间接向关联方销售的明细，了解各项目的终端客户、间接向关联方销售的原因及合理性；
- 2、通过与同类产品或服务的毛利率进行对比，对间接向关联方销售的公允性进行分析；
- 3、督促发行人进行风险提示和补充信息披露；
- 4、通过对相关项目的具体情况进行分析，并结合案例情况，分析间接向关联方销售是否应当履行决策程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人存在间接向关联方销售的情况，发行人已经披露了涉及的具体项目、金额以及间接向关联方销售的原因，相关原因具有合理性。
- 2、发行人间接向关联方销售的定价公允，相关项目毛利率与同类产品或服务销售给关联方或非关联方终端客户的毛利率对比不存在异常情况。
- 3、发行人已经就间接向关联方销售的情况进行了风险提示和补充信息披露。
- 4、报告期内发行人间接向关联方销售的项目不属于关联交易，无须按照《公司法》《公司章程》等相关规定履行相应的决策程序。

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

【回复】

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照北京证券交易所相关审核要求与规定进行审慎核查。经核查，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人不存在涉及向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（此页无正文，为厦门路桥信息股份有限公司关于《厦门路桥信息股份有限公司关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复》之签章页）

法定代表人：


于征



发行人董事长声明

本人已认真阅读《厦门路桥信息股份有限公司关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复》的全部内容，本次回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：


于征



（此页无正文，为金圆统一证券有限公司《厦门路桥信息股份有限公司关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复》之签章页）

保荐代表人：


姚小平



胡盛



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《厦门路桥信息股份有限公司关于落实上市委员会审议会议意见的函的回复》的全部内容，了解本回复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，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


薛荷



