目　　录

一、关于收入确认合规性.....第 1-51 页

二、关于收入变动合理性.....第 51-103 页

三、关于营业成本完整性和供应商情况.....第 103-183 页

四、关于毛利率变动的合理性.....第 184-198 页

五、关于期间费用完整性、研发费用准确性.....第 198-243 页

六、关于应收账款、合同资产及其他应收款坏账准备与减值准备计提的完整性

.....第 243-293 页

七、关于存货余额变动原因及跌价准备计提的充分性.....第 293-327 页

八、关于长账龄应付账款较多的事项.....第 327-337 页

九、关于其他财务相关事项.....第 337-358 页

十、关于审计截止日后财务信息.....第 358-360 页

关于浙江中控信息产业股份有限公司
IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2024〕54 号

深圳证券交易所：

由中国国际金融股份有限公司转来的《关于浙江中控信息产业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》（审核函〔2023〕010278 号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的浙江中控信息产业股份有限公司（以下简称中控信息公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于浙江中控信息产业股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2023〕1285 号）。因中控信息公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下（除特别说明外，以下货币单位均为万元）。

一、关于收入确认合规性

根据申报材料：（1）报告期内，发行人将系统集成业务收入确认方法由“履约进度下的投入法”变更为“时点法”，即在项目验收时一次性确认收入。发行人收入确认的外部依据为验收报告，部分验收报告中载明的验收通过日期与签章日期存在差异，发行人采用验收通过日期作为收入确认时点。（2）发行人新建高速公路机电工程系统集成业务在经客户机械完工检验并达到通车条件时确认收入，其他系统集成业务在经客户验收（进入质保期前的一次验收）后确认收入。（3）根据发行人经营模式，发行人系统集成业务需向客户交付从特定供应商采购的原材料，主要涉及项目中选型论证确定的产品、项目定型配套产品、招投标文件或销售合同中有明确技术要求的产品；商品销售业务中，包括销售非自研产品。（4）发行人存在部分项目采用分期收款的方式回款，发行人未对具体情况进行说明。（5）报告期各期，发行人第三方回款占营业收入的比例分别为 22.29%、23.25%和 15.99%。（6）报告期各期末，发行人合同负债余额分别 189,857.50 万元、191,452.31 万元和 169,614.81 万元，2 年以上账龄的合

同负债占比分别为 10.32%、14.52%和 13.28%。请发行人：（1）说明针对系统集成业务，采取时点法确认收入的合理性，是否符合会计准则及同行业通行做法，是否存在部分合同应采取时段法而未采取时段法的情形；在报告期内收入确认方法存在重大变化的情况下，相关收入确认原始凭证的完整性，收入确认与验收报告的匹配性。（2）说明系统集成业务的验收流程，验收报告的形式，验收通过日期与签章日期的间隔情况及跨期比例，结合项目验收是否存在多个验收节点、是否需要主管部门确认、收入确认后是否涉及收入调整或退回等情形，说明收入确认依据的充分性、确认时点的准确性。（3）说明所签署合同中是否包括交付子系统、子模块等约定，子系统、子模块与合同整体的关系，交付各子系统、子模块是否构成单项履约义务，相关收入确认时点的准确性。（4）结合下游客户特点及合同约定，说明“新建高速公路机电工程系统集成业务”的定义及主要内容，与其他类型业务是否存在明显差异，“机械完工验收通过日期”的含义及以该时点作为收入确认时点、而未采用项目整体验收通过日期的合理性，项目有关试运行、完工、交工、竣工、政府决算审计等程序情况，相关程序是否影响控制权转移；如采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点对发行人财务数据的影响。（5）结合客户、招投标文件或销售合同指定产品情况，非自研产品销售情况，说明交付产品前对产品的控制权，收入确认采取总额法或净额法的合理性。（6）说明报告期内是否存在先施工后签订合同、签订合同在招投标之前、项目验收时间与合同签署时间间隔较短等情形，如有，请说明具体情况、涉及金额、存在上述情形的原因，相关项目涉及的收入、合同履约成本的真实性。（7）说明分期收款项目的具体情况、主要合同约定，采用分期收款方式是否符合行业惯例，收入确认时点的准确性，分期收款折现率的确定依据，相关长期应收账款、一年内到期的销售商品分期收款坏账计提的充分性。（8）说明第三方回款占营业收入比例较高的合理性，与同行业可比公司的对比情况，2022 年度相关比例下降的原因及合理性。（9）分析合同负债与相关业务收入、合同金额、合同履约成本的匹配性，长账龄合同负债的具体发生原因及结转情况。请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论。（反馈意见第六条）

（一）说明针对系统集成业务，采取时点法确认收入的合理性，是否符合会计准则及同行业通行做法，是否存在部分合同应采取时段法而未采取时段法的情形；在报告期内收入确认方法存在重大变化的情况下，相关收入确认原始凭证的完整性，收入确认与验收报告的匹配性

1. 说明针对系统集成业务，采取时点法确认收入的合理性，是否符合会计准则及同行业通行做法，是否存在部分合同应采取时段法而未采取时段法的情形

(1) 根据企业会计准则相关规定，公司系统集成业务属于“在某一时点履行的履约义务”

公司系统集成业务与新收入准则中关于“某一时段内履行履约义务”判断条件的具体对比分析如下：

序号	需满足条件	公司情况	是否满足
1	客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益	公司的系统集成业务主要是为客户提供涵盖方案设计、自研及采购软硬件、工程施工、安装调试、系统集成等综合解决方案，在项目安装、调试完成、通过客户对各项技术参数和功能要求等验收后方可使用，项目实施过程中客户无法使用、不能获益。	否
2	客户能够控制企业履约过程中在建的商品	公司存货主要为监控设备、电线电缆等材料，项目实施过程中均由公司现场项目经理负责管理，在验收交付前，存货毁损、灭失的风险由公司承担，客户对公司履约过程中形成的存货并无控制权。	否
3	企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项	①公司系统集成业务项目为满足客户定制化需求的项目，具有不可替代用途； ②合同通常约定根据实施进度收取项目进度款，视不同项目的区别，在未完成验收之前工程进度款总额通常无法覆盖项目发生的存货成本。虽然根据公司部分项目的合同条款约定，在因客户原因终止合同的情形下，公司有权按照合同约定的价格和条款对已经交付或已完成的工程量收取对价，但该部分款项可能无法保证能够覆盖公司提供相关设计、管理服务等其他工作的成本。只有在项目交付后，通过整个项目的价款收回才能保证补偿公司已经发生的成本和合理利润。	否

由上可见，公司系统集成业务不满足新收入准则中关于“某一时段内履行履约义务”的判断条件，采用时点法确认收入符合企业会计准则的规定。

(2) 与同行业可比公司系统集成业务收入确认方法的对比情况

公司名称	主营业务	收入确认政策	收入确认方法
千方科技	智慧交通业务、智能物联业务	项目达到可使用状态具备验收条件时，公司向客户提供完整的验收资料，公司项目人员连同客户相关人员对项目进行验收。	时点法

		验收通过后，取得客户签署的验收报告或交工验收证书时，确认收入的实现。对于高速公路机电项目，若确实已完工但尚未取得验收报告或交工验收证书的，在该项目收款达到 85%时确认收入的实现。	
佳都科技	城市轨道交通业务、城市交通业务、城市安全和应急业务	行业智能解决方案，按照投入法或客户验收时确认收入。	履约进度下的投入法、时点法
达实智能	智慧建筑业务、智慧医疗业务、智慧城市轨道交通业务和数据中心业务	公司与客户之间的建造合同，属于某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，本公司采用产出法，即按照已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定恰当的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	履约进度下的产出法
银江技术	智慧交通业务、智慧医疗业务、智慧城市业务	公司与客户之间的建造合同收入合同属于在某一时段履行履约义务。在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照投入法确认合同收入和合同费用。合同履约进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。如建造合同的结果不能可靠地估计，但合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。	履约进度下的投入法
公司	城市交通业务、轨道交通业务、公路交通业务、水环境业务、建筑智能体业务	系统集成业务主要包括为客户提供方案设计、设备安装、调试等服务，在集成系统满足客户使用要求并经客户验收时确认收入。	时点法

由上表可见，可比公司收入确认方法存在时点法和履约进度法两种。公司选择可比公司的标准是，最近一年营业收入在 10-100 亿元之间，主要业务领域存在与公司某一或多个领域相近的业务，在行业内知名度较高、市占率靠前的民营智慧城市上市公司。鉴于以上同行业可比公司上市时间较早，补充对比近期上市的其他同行业公司系统集成业务收入确认方法情况如下：

公司名称	主营业务	收入确认政策	收入确认方法

君逸数码	面向智慧城市领域客户，提供系统集成服务、运维服务和产品销售等	在客户取得相关商品或服务的控制权，项目完工验收后确认收入。	时点法
莱斯信息	面向民航空中交通管理、城市道路交通管理以及城市治理领域，提供以指挥控制技术为核心的指挥信息系统整体解决方案和系列产品	信息化系统开发建设在取得客户确认的验收报告后确认收入。	时点法
华是科技	面向智慧城市领域客户，提供系统集成服务和运维服务	系统集成业务已根据合同约定为客户提供方案设计、设备安装、调试及系统试运行等配套服务且客户验收合格。	时点法
杰创智能	面向智慧城市和智慧安全领域客户，提供系统集成服务、运维服务和产品销售等	公司向客户提供系统集成服务业务，系按照客户需求，通过应用各种计算机软件技术以及各种硬件设备，经过集成设计，安装调试等技术性工作，提供整体解决方案。信息系统集成需安装调试后才达到预定可使用状态，主要风险和报酬（控制权）转移给购货方（建设方），因此信息系统集成服务以完成安装调试，客户验收合格后作为收入确认时点。	时点法

上述公司未被认定为同行业可比公司原因系：(1)君逸数码、华是科技及杰创智能2022年营业收入分别为4.1亿元、4.7亿元及7.5亿元，最近一财年营业收入不在10亿元至100亿元之间，与公司业务可比性弱于上述可比公司；(2)莱斯信息主营业务包括民航空中交通管理、城市道路交通管理、城市治理三大类，其中与公司城市交通数智化业务领域相近的城市道路交通管理业务2022年收入约3.8亿元，低于公司同期城市交通业务9.4亿元收入；且其为国有企业，在项目获取、经营模式等方面与公司存在一定差异。上述公司虽然与公司在规模、业务方面有所差异，但均具有系统集成相关的智慧城市业务，具有一定参考性。

综上所述，公司系统集成业务采用时点法确认收入，符合企业会计准则规定，且与同行业公司不存在重大差异。公司系统集成业务不存在应采取时段法而未采取时段法确认收入的情形。

2. 在报告期内收入确认方法存在重大变化的情况下，相关收入确认原始凭证的完整性，收入确认与验收报告的匹配性

公司系统集成业务收入确认的主要外部证据包括销售合同、补充协议、工作变更联系单和客户或其指定的监理机构等第三方出具的验收报告。在公司管理体系下，公司对合同的签订和变更、客户验收文件的流转及归档等进行了统一规定，并将资料上传的及时性和准确性纳入事业部考核指标。同时，财务部设置专岗，督促业务部门上传资料，保证其及时性和准确性。公司项目数量较多，报告期各期存在部分项目因业主内部验收程序规定未出具盖章验收文件或未召开专家组验收会议情形，主要系（1）项目实施内容较为简单，如交通改造项目，实现调试改造、拆除迁移、固定安装等实施任务即为项目完成，无专项验收程序；（2）项目金额较小，客户因管理安排及成本因素无专项验收程序。报告期各期该部分项目收入占当期系统集成业务收入比例分别为 2.33%、1.92%、1.20%和 1.30%，比例整体呈下降趋势，且公司已针对该部分项目取得了业主经办人员签字的验收文件、业主或使用方的验收确认。截至 2023 年 10 月 31 日，公司报告期各期未取得业主盖章验收文件或专家组验收资料的已确认收入项目累计已回款比例分别为 95.50%、92.67%、97.11%和 76.60%，整体回款较好。

公司系统集成业务按项目进行管理，相关销售合同、验收文件均对应至具体项目，财务部根据项目验收文件，通过核对验收项目名称、验收报告具体内容、验收结论、验收日期及检查验收报告是否经过客户签字、盖章等，核对无误后确认收入，收入确认与验收报告具有匹配性。

（二）说明系统集成业务的验收流程，验收报告的形式，验收通过日期与签章日期的间隔情况及跨期比例，结合项目验收是否存在多个验收节点、是否需要主管部门确认、收入确认后是否涉及收入调整或退回等情形，说明收入确认依据的充分性、确认时点的准确性

1. 说明系统集成业务的验收流程，验收报告的形式

(1) 系统集成业务的验收流程

公司系统集成业务面向城市交通、轨道交通、公路交通、水环境和建筑智能体等多个行业领域，根据客户主体、所在行业、项目内容、合同约定、客户内部验收程序的不同，验收流程也不尽相同，可能存在一个或多个验收相关的节点。

公司根据客户对项目试运行要求及验收程序的不同，将系统集成项目归纳为一次性验收的项目和存在多个验收节点的项目，具体情况如下：

1)一次性验收的项目

一次性验收的项目，公司在完成合同约定的设计、软件开发、软硬件安装调试等服

务后，经公司内部确认达到可验收状态，根据合同约定通过试运行(如有)、第三方检测(如有)后，向客户提出验收申请。客户召集验收小组对项目现场、项目资料以及系统功能进行检查和测试后，召开验收会，验收通过后出具验收报告，项目进入质保期。

2)存在多个验收节点的项目

除一次性验收的项目以外，公司具有存在多个验收节点的项目，该类项目至少包含试运行前的一次验收（初验）以及进入质保期前的一次验收（终验）。公司在完成合同约定的设计、软件开发、软硬件安装调试等服务后，经公司内部确认达到可验收状态，向客户提出初验申请。客户召集验收小组对项目现场、项目资料以及系统功能进行检查和测试后，召开初验会，验收通过后出具初验的验收报告。初验完成后，项目系统将投入试运行。按照合同约定正常运行一段时间后，由客户召集验收小组召开终验会对项目进行最终验收，终验通过之后由客户出具终验的验收报告，项目进入质保期。

(2) 系统集成业务验收报告的形式

报告期内，公司收入确认所依据的系统集成业务验收报告包括业主盖章的验收文件（包括验收报告、完工证书、验收会议纪要、移交单等）、业主指定的第三方监理盖章的验收文件和专家组验收意见，已获取上述验收报告的项目报告期各期确认收入占系统集成业务收入比例分别为97.67%、98.08%、98.80%和98.70%，绝大部分系统集成项目均已取得验收报告，具体如下：

验收报告类型	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业主盖章的验收文件	135,918.92	93.57%	285,157.35	95.00%	274,197.60	97.62%	178,657.33	83.27%
业主指定的第三方监理盖章的验收文件			3,383.78	1.13%			26,538.98	12.37%
专家组验收意见	9,346.56	6.43%	11,618.65	3.87%	6,683.38	2.38%	9,343.06	4.35%
小　计	145,265.48	100.00%	300,159.77	100.00%	280,880.99	100.00%	214,539.37	100.00%

除上述情况外，存在部分小项目因业主内部验收程序规定未出具盖章验收文件或未召开专家组验收会议情形，报告期各期该部分项目确认收入金额分别为5,113.95万元、5,511.55万元、3,641.54万元和1,909.81万元，占当期系统集成业务收入比例分别为2.33%、1.92%、1.20%和1.30%，针对该部分项目，公司取得了业主经办人员签字的验收文件、业主或使用方的验收确认函。

2. 报告期内，公司系统集成业务验收通过日期与签章日期的间隔情况及跨期比例

报告期内，公司在客户验收通过时确认系统集成业务收入，即客户在该时点已接受公司产品，产品控制权已转移至客户，客户在该时点已对公司产品进行实质性验收，后续因公司客户主要为政府机关、事业单位和国有企业，验收文件内部盖章流转时间相对较长，导致客户出具的部分验收报告的签章日期晚于验收报告中记载的验收通过日期。考虑到公司产品在通过客户验收时控制权已转移至客户，客户已实物占有并可通过使用公司产品获益，客户验收文件盖章及获取存在滞后情形，以及公司报告期内未曾出现项目已通过客户验收但后续无法取得客户验收文件的情形，为更真实地反映公司经营业绩，公司对系统集成业务在客户验收通过时点确认收入。

由于公司同行业可比公司较少明确披露收入确认时点为验收通过日期或签章日期，因此公司及中介机构将查询范围拓展至各行业上市公司（含已过会企业），相关企业存在因与客户约定安装、调试、试运行、验证等程序的原因，其系统、商品或整体解决方案销售业务以验收文件作为收入确认依据的情形。其中，与公司收入确认使用时点类似的部分案例具体如下：

公司名称	相关主营业务	收入确认具体时点的相关披露	相关公告
君逸数码	作为一家专业的智慧城市综合解决方案提供商，主要为智慧城市领域客户提供系统集成服务、运维服务和自研产品销售等产品和服务	2019 年 12 月及 2020 年 12 月，发行人实际实施周期短于合同约定实施周期、验收时点早于合同约定时点的项目较少，且相关项目均取得了经客户签章的验收文件，验收文件记录的验收日期为 2019 年 12 月或 2020 年 12 月。**发行人按验收资料记录的日期确认收入符合收入确认政策**，收入确认时点准确合规。	《发行人与保荐机构关于四川君逸数码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第二轮审核问询函的回复》
新风光	作为专业从事大功率电力电子节能控制技术及相关产品研发、生产、销售和服务的高新技术企业，为客户量身打造调速节能、智能控制、改善电能质量等方面的产品及解决方案	公司轨道交通能量回馈装置所应用的地铁线路通车试运行后，由客户出具产品合格的《验收证明》，服务人员及时将《验收证明》带回交至技术支持内勤人员，技术支持内勤人员核对无误后进行原件归档，并将复印件及时转至财务部负责记录收入的会计人员，**财务部根据《验收证明》记录的日期于验收当月确认销售收入。**	《发行人及保荐机构回复意见》
鸿铭股份	作为一家集研发、生产和销售于一体的包装专用设备生产商，主营产品包括各种自动化包装设备和包装配套设备	发行人与美盈森及其子公司的销售合同约定，安装调试后，试运行两个月或三个月组织验收，并由美盈森出具验收证明书，验收合格后存货相关风险转移至美盈森……2019 年度，**发行人按照发行人范式验收报告上记录的验收日期作为收入确认时点**，确认对美盈森的销售收入为 1,010.46 万元，上述验收报告记录的开始安装调试日期与验收日期的时间间隔在一个月以内，上述情形	《发行人及保荐机构回复意见（一）》

公司名称	相关主营业务	收入确认具体时点的相关披露	相关公告
		未满足合同约定的试运行期的形式要求。	
东威科技	公司主要从事高端精密电镀设备及其配套设备的研发、设计、生产及销售	报告期发行人出口销售收入主要为需要安装调试的商品销售收入，发行人在客户现场进行安装调试后，双方根据合同约定经客户验收并取得客户验收单据，视为产品已交付客户，**以验收单据上记载的验收日期作为收入确认的时点。**	《发行人及保荐机构回复意见》）
博科测试（2023 年 4 月已过会）	通过采用现代测试与试验技术为客户提供智能测试综合解决方案，主营业务为伺服液压测试设备和汽车测试试验设备的研发、设计、制造、销售、系统集成等综合服务	报告期内，公司以客户出具的终验收报告作为收入确认依据，**以终验收报告记录的终验收时间作为收入确认时点**，收入确认依据充分合规。	《发行人及保荐机构第二轮回复意见》

报告期各期，公司确认收入的系统集成项目中验收报告签章日期与验收报告中记载的验收通过日期不一致的项目，日期跨月的情况如下：

间隔期间	2023 年度 1-6 月		2022 年度	
	收入金额	占当期系统集成业务收入比例	收入金额	占当期系统集成业务收入比例
1-3 个月	3,719.96	2.53%	37,587.48	12.37%
3 个月以上	132.00	0.09%	3,984.88	1.31%
合计	3,851.96	2.62%	41,572.36	13.68%
其中：签章跨年	不适用	不适用	455.04	0.15%

（续上表）

间隔期间	2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占当期系统集成业务收入比例	收入金额	占当期系统集成业务收入比例
1-3 个月	15,000.02	5.24%	8,789.39	4.00%
3 个月以上	3,895.00	1.36%	15,551.23	7.08%
合计	18,895.02	6.60%	24,340.62	11.08%
其中：签章跨年	9,654.08	3.37%	16,388.41	7.46%

2020-2022 年，公司验收通过日期和签章日期不一致且跨年的系统集成收入占当期系统集成业务收入比例分别为 7.46%、3.37%和 0.15%。

2020 年占比较高主要系云南昭通至四川乐山高速公路串丝至佛耳岩段机电工程施工项目和四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标

段项目签章跨年影响，剔除这 2 个项目影响后 2020 年签章跨年比例约为 1.93%；2021 年主要系广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标项目和贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工项目签章跨年影响，剔除这 2 个项目影响后 2021 年签章跨年比例约为 1.54%。以上项目均在公司确认收入当年通车，项目通过验收时点和收入确认时点准确。

对于系统集成项目，公司业务部门确认达到可验收状态后，向业主提出验收申请，并根据业主验收程序要求作为施工单位参与项目验收工作。目前对于已验收但次月未收到验收报告的项目，公司业务人员会将业主验收结果及时报备至财务部，财务部对相关信息审核后确认项目收入，确保收入确认的及时、准确，不会导致收入跨期。同时，公司业务部门在后续获取客户验收报告后，将根据内部管理制度规定及时归档作为收入确认依据，尽可能避免间隔较长情况的发生。

3. 结合项目验收是否存在多个验收节点、是否需要主管部门确认、收入确认后是否涉及收入调整或退回等情形，说明收入确认依据的充分性、确认时点的准确性

(1) 项目验收是否存在多个验收节点、是否需要主管部门确认

公司系统集成业务存在一个或多个客户验收节点，根据客户对项目试运行要求及验收程序的不同，将系统集成项目分为一次性验收的项目和存在多个验收节点的项目两种。结合项目的验收时点，公司的系统集成业务收入确认时点如下：

1) 公路交通领域的新建高速公路机电工程系统集成业务

对于公路交通领域的新建高速公路机电工程系统集成业务，存在机械完工验收、交工验收、竣工验收等验收流程相关的多个节点，公司以通车试运行前的机械完工验收时点作为收入确认时点，该时点满足企业会计准则收入确认规定的说明详见本说明一(四)2。

2) 其他系统集成业务

对于其他系统集成业务，包括一次性验收或是存在多个验收节点的项目，均存在进入质保期前的验收（终验）。公司以终验时点作为收入确认时点，客户在该时点已取得系统集成产品的控制权，收入确认时点合理性分析如下：

序号	需考虑迹象	分析	是否满足
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	系统集成项目经客户终验后，公司将系统集成产品交付客户使用，	是
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客		是

	户，即客户已拥有该商品的法定所有权	已表明客户已接受该产品，公司将产品所有权转移给了客户，客户占有该产品且公司拥有了收款权利，公司已将该产品上的主要风险和报酬已转移至客户	
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品		是
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬		是
5	客户已接受该商品		是

报告期内，公司系统集成销售合同不存在客户验收后尚需其主管部门确认的相关约定，客户根据其内部项目验收规定（如有），邀请主管部门代表作为验收小组成员参与验收。报告期内公司未发生过项目经客户验收后但主管部门不予认可的情形，收入确认时点准确、合理。

(2) 收入确认后是否涉及收入调整或退回等情形

公司系统集成项目均系客户定制化项目，未发生客户验收并确认收入后被客户退回情形。

公司通过招投标或协商谈判等方式获取业务后，与客户签订销售合同，并将该合同金额(不含暂列金)作为合同初始金额。报告期内，公司存在以下两种合同金额调整情形：

1) 项目实施内容调整

在项目实施过程中，因项目深化设计或整体规划调整导致项目实际需求与原签订合同存在差异，公司通常会就合同调整内容与客户签订补充合同或明确载有项目实施内容变动情况的变更联系单。该情形下，公司合同调整金额以取得客户确认的补充合同或联系单作为依据。

2) 审计结算调整

部分项目存在审计结算约定，即客户在竣工验收后、项目结算时，根据其内部结算程序对工程项目进行审核，并根据审核结果与公司协商确定最终结算金额。

部分项目业主审核金额与初始合同金额、补充合同金额及联系单金额存在差异，一方面是由于部分项目实施内容变动因新增工程量价格未确认、客户内部审批流程复杂等原因未与客户签订书面变更联系单，但与客户约定根据审计结果据实结算；另一方面是由于部分如线缆、管路敷设等计量难度较大的工作，实际实施工程量通常与设计工程量存在一定差异。

因审计结算导致的合同调整金额以客户或其聘请的第三方出具的结算报告作为依据。

公司在系统集成项目通过验收时确认收入，确认收入时审计结算工作通常尚未完成，因此公司根据合同、补充合同、联系单等项目资料并结合项目情况，以预计最可能实现的收入金额对项目进行收入确认。待项目审计结算后，根据审计结算金额对收入预估金额进行调整。若审计结算完成与项目通过验收时间在同一年度内，则公司审计结算调整不涉及跨年收入调整；若不在同一年度，则公司根据审计结算金额对以前年度已确认的项目收入进行调整，将合同调整的金额计入当期收入。报告期各期，公司系统集成业务审计结算跨年调整情况如下：

项 目	公式	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
以前年度已确认收入项目当期审计结算调整收入(净额)	①	-474.44	-698.21	-867.59	-493.69
其中：审计结算调增当期收入	②	149.50	568.84	87.42	0.06
审计结算调减当期收入	③	-623.94	-1,267.05	-955.01	-493.75
当期营业收入	④	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24
以前年度已确认收入项目当期审计结算调整收入/当期营业收入	⑤=①/④	-0.30%	-0.21%	-0.28%	-0.21%
当期涉及调整项目的以前年度已确认收入	⑥	36,579.55	75,677.83	54,735.16	43,091.88
以前年度已确认收入项目当期审计结算调整收入/当期涉及调整项目的以前年度已确认收入	⑦=①/⑥	-1.30%	-0.92%	-1.59%	-1.15%

由上表可见，公司报告期各期因审计结算差异对前期收入确认进行调整的金额占当期营业收入和以前年度已确认收入比例均不高，对公司营业收入未产生重大影响。同行业上市公司华是科技明确披露对审计结算调整进行相同方式的会计处理，公司相关会计处理符合行业惯例。

综上所述，客户对新建高速公路机电工程系统集成业务的机械完工验收，及对其他系统集成业务的终验（含一次性验收），即代表公司产品已得到客户认可，客户已实际拥有产品的控制权，同时该产品所有权上的主要风险和报酬已经转移给客户，公司享有该产品的现时收款权利，且验收时点收入金额与最终审计结算差异较小，收入确认时点准确，符合企业会计准则相关规定；公司收入确认的主要依据包括与客户签订的销售合同、补充协议、工作变更联系单、客户或其指定的第三方出具的机械完工时点和终验时点的验收报告，依据充分。

（三）说明所签署合同中是否包括交付子系统、子模块等约定，子系统、子模块与合同整体的关系，交付各子系统、子模块是否构成单项履约义务，相关收入确认时点

的准确性

公司系统集成及技术服务业务系根据客户定制化需求，为其提供方案设计、信息系统开发、软硬件采购及安装、整体调试及缺陷责任期质保服务等整体数智化解决方案，不同行业领域涉及的子系统或子模块情况如下：

行业领域	主要的子系统、子模块名称	与合同整体的关系
城市交通	子系统主要包括交通信号控制系统、综合交通数智管服云平台、交通枢纽数智管服云平台、交通数字孪生底座平台、交警情指一体化协作管理系统、“两客一危一重”精准管控平台、路口智能体、智慧交通重点区域管控系统、视频交通事件检测系统等； 子模块主要包括动态智能绿波模块、潮汐全可变车道控制模块、应急预案调度模块、交通信息感知模块、交通运行监测模块、违法治理模块、事故快速处置模块、指挥调度和辅助决策模块、出租车调度模块、智慧停车模块等	子系统和子模块作为智慧交通解决方案产品体系的有机组成部分，根据交通治理的安全、治堵、秩序、服务等需求，进行高度的业务定制及系统和模块的科学集成，来实现预期的交通治理提升的目标
轨道交通	子系统主要包括：综合监控系统、线网运营指挥中心系统、环境与设备控制系统、火灾自动报警系统、门禁系统、能源管理系统、专用通信系统、公安通信系统等； 子模块主要包括：智慧车站模块、节能控制模块、设备智慧运维模块、应急指挥模块等	子系统和子模块作为合同组成部分，合同约定的采购及服务就系针对各子系统子模块的供货、组合及整体调试
公路交通	子系统主要包括监控系统、通信系统、收费系统、照明系统、隧道监控系统、隧道照明系统、隧道通风系统、隧道供配电系统、隧道消防系统等； 子模块主要包括高速云控平台、智慧高速管控一体化模块、智慧服务区管理模块、智慧隧道管控模块、智慧收费站管理模块、智慧运维管理模块等	各子系统和子模块作为高速公路解决方案产品系统的有机组成部分，根据公路业务场景需求，组合集成为一个整体系统，为业主实现高效收费、安全运营、降本增效的等多重目标
水环境	智慧水务综合管理平台、二次供水云控平台、智慧排水区域协同智能调度系统、智慧水厂信息化平台、水厂智能加药系统、污水厂精确曝气系统、智慧水利管控平台、中小水库一体化管理信息系统、流域级洪水预报调度系统、污水管网智能分析模型系统	根据业务场景、处理工艺的需要，对各系统或模块进行科学组合形成针对性的解决方案，为客户实现稳定（水质、工艺）、安全、高效（节能、降耗）等多维度目标
建筑智能体	子系统主要包括：BAS 楼宇控制系统、能耗监测系统、中央空调节能管理系统、机电设备运维管理系统、人流量监测和预测系统、电商互动营销系统、智能运营监控系统等； 子模块主要包括：数字空间配置模块、事件管理中心模块、节能控制模块、运营服务管理模块、设备智慧运维模块、安全应急指挥模块、决策中心模块等	子系统和子模块作为建筑智能体解决方案产品体系的有机组成部分，根据建筑或园区的安全、节能、服务等需求，进行业务定制、系统和模块的科学集成，来实现建筑或园区管理效率和服务体验的提升

公司与客户签订的单个合同中约定的子系统、子模块具有高度关联性，客户无法通过单独使用部分子系统、子模块达到其使用需求，公司无法通过单独交付其中的部分子系统、子模块而完成其合同承诺，因此将整体数智化解决方案认定为单项履约义务，并在整个方案通过客户验收时确认收入，收入确认时点满足企业会计准则规定。

（四）结合下游客户特点及合同约定，说明“新建高速公路机电工程系统集成业务”

的定义及主要内容，与其他类型业务是否存在明显差异，“机械完工验收通过日期”的含义及以该时点作为收入确认时点、而未采用项目整体验收通过日期的合理性，项目有关试运行、完工、交工、竣工、政府决算审计等程序情况，相关程序是否影响控制权转移；如采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点对公司财务数据的影响

1. 结合下游客户特点及合同约定，说明“新建高速公路机电工程系统集成业务”的定义及主要内容，与其他类型业务是否存在明显差异

(1) 业务定义及主要内容

新建高速公路机电工程系统集成业务是指，应用于高速公路场景下的新建机电工程系统集成项目，主要满足业主方新运行的高速公路通行收费及安全运营等机电工程需求。

新建高速公路机电工程系统集成业务的下游客户通常包括两类：一是各省、直辖市的交投类企业及其下属公司，代表客户包括浙江省交通投资集团有限公司、宁夏交通投资集团有限公司等；二是以施工、资金能力擅长的央企，承接的高速公路建设项目不局限在某一区域，代表客户包括中国中铁（601390.SH、0390.HK）、中国水利水电第十四工程局有限公司（中国电建 601669.SH 控股子公司）。

根据新建高速公路机电工程系统集成业务的合同及招投标文件约定，该业务的主要内容是在高速公路场景下建设各类机电子系统，集成为一个整体系统，并对各个子系统进行协调统一控制，以满足高速公路收费及安全运营等机电相关需求。机电子系统主要包括监控系统、收费系统、通信系统及隧道机电系统，其中隧道机电系统一般包括隧道通风照明系统、隧道供配电系统及隧道火灾报警系统等几大类。新建高速公路机电工程系统集成业务实施的具体内容主要包括系统软件设计、开发、运行以及硬件设备的采购、安装、调试、试运行、培训与测试，缺陷责任期缺陷修复及保修期保修等。

(2) “新建高速公路机电工程系统集成业务”与其他类型业务存在明显差异

1) “新建高速公路机电工程系统集成业务”在机械完工验收后即通车试运行，试运行期间业主方已能够通过收费系统获取经济利益，而其他系统集成业务试运行阶段通常仍不具备获经济利益的条件

新建高速公路机电工程系统集成项目，主要用于满足业主方新运行的高速公路通行收费及安全运营等机电工程需求。新建高速公路机电工程系统的高速公路正式通车试运行的前提条件通常包括：完成高速公路主体工程（土建、交安、房建工程）的交工验收、完成机电工程系统的机械完工验收。

因此机电工程系统机械完工验收后，机电工程系统即满足高速公路通车试运行的条

件。高速公路通车试运行期间，社会车辆已能高速公路上通行，相应收费系统已接入交通厅高速公路收费中心网络，因此业主方已能够通过新建的机电工程获取经济利益。

其他类型的系统集成项目，通常在试运行阶段尚不公开对外运营，因此业主方在试运行阶段无法享受系统集成工程带来的经济利益。

2）“新建高速公路机电工程系统集成业务”项目具备运行条件的时点明确，且存在外部支持性证据

浙江省交通厅发布的《浙江省高速公路机电工程招标文件范本（试行）》明确规定了机械完工的相关程序及定义，约定机械完工以签发机械完工证书为标志。机械完工时点通常标志着新建高速公路机电工程具备通车试运行条件。与浙江省类似，其他省份按照行业惯例，在通车试运行阶段前，新建机电工程需通过完工验收程序，完工验收后通常业主方提供完工证明，明确完工验收日期，确认新建高速公路机电工程满足通车试运行条件。

因此，“新建高速公路机电工程系统集成业务”相比较其他类型的系统集成项目，业务流程规范标准化程度较高，机械完工时点通常标志着高速公路机电工程具备通车试运行条件，即业主具有通过系统获得经济利益的客观条件。同时，机械完工时点可获得外部可复核的支持性证据，包括机械完工证书、完工证明等外部文件。

3）“新建高速公路机电工程系统集成业务”实施内容标准化程度高，试运行阶段调整少，而其他系统集成业务功能需求多元化，需通过试运行调整满足个性化要求

“新建高速公路机电工程系统集成业务”由于整体实施内容标准化程度较高，且若后续进行较大幅度调整可能需对高速公路封路，对其通行影响较大，因此符合通车试运行条件的新建机电工程通常需要满足全部技术指标，达到交付运行条件，业主在通车试运行阶段已使用系统产生经济效益，较少需要调整。报告期各期，公司确认收入的新建高速公路机电工程项目，均不涉及实质性方案调整。完工验收并通车后，客户仅会提出零星调整要求，涉及情况如下：

序号	项目名称	机械完工日期	项目收入金额	调整事项	调整背景	调整事项投入金额
1	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	2020/11/30	8,612.71	1、收费站车道入口增加劝返系统 2、收费站固定指示标志改 LED 屏	根据相关最新公路运输政策，按照运营需求增加少量非核心设备	32.33
2	浙江省文成至泰	2020/12/21	10,993.25	1、消防管道	考虑极端天气、设备差	39.38

序号	项目名称	机械完工日期	项目收入金额	调整事项	调整背景	调整事项投入金额
	顺（浙闽界）公路机电施工第WTJD-3 标段			增加保温防冻范围 2、高压柜开关规格调整	异化等安全因素影响，调整零配件	
3	余姚胜山至陆埠公路杭甬高速互通（陆埠互通）项目机电工程	2021/12/24	976.92	硬盘录像机硬盘扩展容量等	根据运营实际使用需求，调整非核心存储设备	3.17

由上表，新建高速公路项目在机械完工后调整事项均为零星细节调整，涉及调整事项较小，金额较低，不涉及实质性方案调整。报告期内，公司已确认的新建高速公路项目，不存在无法正常试运行被业主要求整改的情形。

其他类型的系统集成业务个性化内容较多，试运行后通常需要根据试运行的反馈结果进行调整，从而满足个性化要求。

2. “机械完工验收通过日期”的含义及以该时点作为收入确认时点、而未采用项目整体验收通过日期的合理性

(1) 机械完工验收通过日期的含义

根据浙江省交通厅发布的《浙江省高速公路机电工程招标文件范本（试行）》，浙江省关于高速公路机电工程明确规定，机械完工指工程设备全部安装到位，并经分系统、系统、完工检（试）验合格的阶段，以签发机械完工证书为标志，机械完工是完工程序中取得完工证书的环节（完工程序详见本回复一(四)3）。其他省份按照行业惯例，在通车试运行阶段前，新建高速公路机电工程系统集成项目业主方通常将委托第三方对机电工程进行完工验收检测，对机电工程的主要机电设施如监控、通信、收费、低压配电等全面完工监测，与高速公路收费中心完成联网测试，业主将依据检测通过报告确认完工验收。

机械完工验收为高速公路试运行前对新建机电工程系统的验收，其验收通过标志着新建机电工程具备通车试运行条件。经检索公开渠道高速公路路段通车新闻，报告期内公司新建高速公路机电工程项目相关的机械完工日期、相关路段通车日期情况如下：

序号	项目	机械完工日期	相关新闻
1	云南昭通至四川乐山高速公路串丝至佛耳岩段机电工程施工	2020/6/30	云南日报《昭通串佛高速公路联网营运》： “6 月 30 日，昭（云南昭通）乐（四川乐山）高速公路串丝至佛耳岩段开通营运，结束了绥江县不通高速公路的历史，滇川两省再添一条大通道。” http://m.xinhuanet.com/yn/2020-07/05/c_139189203.htm

序号	项目	机械完工日期	相关新闻
2	京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段机电工程施工	2020/10/25	宁夏新闻网《京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建工程全线通车》： “11 月 1 日下午，京藏高速公路改扩建平罗至四十里店段西半幅主线路面顺利通车，标志着‘宁夏经济主动脉’——京藏高速公路石嘴山（蒙宁界）至中宁段改扩建工程全线通车。” http://www.nxnews.net/zt/2019/nxjj/jjxw/202011/t20201102_6910801.html
3	中国电建凯里环城高速公路北段 PPP 项目 EPC 总承包七分部隧道机电工程Ⅰ标段	2020/11/15	水电十四局《贵州凯里环城高速公路北段开通运营》： “11 月 16 日零时，贵州省凯里环城高速公路北段正式投入运营。” https://www.powerchina.cn/art/2020/11/16/art_7440_908864.html
4	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	2020/11/30	浙江新闻（浙江日报官方微信）《今天，浙江实现县县通高速！》 “12 月 22 日 14 时 30 分，浙江“县县通高速”集中通车暨‘十四五’综合交通重大项目开工仪式举行，9 条高速公路集中通车，20 个公路、水运项目集中开工！记者在现场获悉，今天集中通车的 9 条高速公路总里程 551 公里……杭州绕城高速公路西复线湖州段项目建成将进一步提升 G25 长深高速公路的运输能力和服务水平，对有效推动环杭州湾产业带和“两富、两美”浙江建设具有重要意义。” https://mp.weixin.qq.com/s/mWVJQ3bdrsEzHttzT7PJAA
5	四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标段	2020/12/27	央视新闻《四川小凉山腹地迎来首条高速公路！》： “2020 年 12 月 31 日，四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线正式通车，小凉山腹地迎来了第一条高速公路，凉山乡村振兴再添致富路！” https://finance.sina.com.cn/tech/2021-01-01/doc-iiznezxt0084446.shtml
6	浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段	2020/12/21	新华社《浙江实现陆域“县县通高速”》： “浙江龙丽温高速文泰段 22 日正式通车，这标志着浙江如期在‘十三五’末实现陆域‘县县通高速’。 文泰高速项目起于温州市文成县樟台枢纽，终于泰顺县友谊桥，与福建省福寿高速相接，路线全长 56 公里，总投资约 109.3 亿元，由浙江交通集团牵头投资建设。” http://www.gov.cn/xinwen/2020-12/22/content_5572323.htm
7	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段	2021/5/2[注]	绍兴市国资委《杭绍台高速并网运营全线贯通！》： “2022 年 2 月 10 日上午，杭绍台高速公路绍兴金华段全线通车仪式在杭绍台高速公路镜湖互通外广场举行。……先行通车段与回山尖山段已分别于 2020 年 6 月和 12 月建成通车；城区段克服疫情与运河桥复建影响，柯岩互通至鉴湖枢纽段也已于去年正式通车运营。” http://gzw.sx.gov.cn/art/2022/2/14/art_1486137_58917074.html
8	广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标	2021/12/3	广西交通新闻中心《桂林至柳城高速公路正式建成通车》： “12 月 3 日，桂林至柳城高速公路通车现场会在桂林市临桂区两江镇举行。” http://jtt.gxzf.gov.cn/xwdt/tpxw/t10900599.shtml
9	余姚胜山至陆埠	2021/12/24	中国宁波网《胜陆公路余姚段今日 17:00 正式通车！》：

序号	项目	机械完工日期	相关新闻
	公路杭甬高速互通（陆埠互通）项目机电工程		“记者今天从余姚市交通运输局了解到，经浙江省人民政府批准，余姚胜山至陆埠公路杭甬高速互通陆埠收费站定于 2021 年 12 月 24 日 17:00 起正式通车收费运营，胜陆公路（陆埠高速互通至丈亭 S319）路段同步开通。” http://zj.news.163.com/21/1225/13/GS2LCQLJ04098FCB.html
10	贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工	2021/12/31	中国中铁开发投资集团有限公司《喜讯！贵州江口至都格高速公路瓮安至开阳段建成通车》： “12 月 30 日，由中国中铁股份有限公司，作为社会资本方投资建设运营，中铁开发投资集团代管的，贵州江口至都格高速公路，瓮安至开阳段建成通车，并于 12 月 31 日 24 时正式运营。” https://zgztktjt.com/column/news/dynamic/2529
11	溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	2022/12/31	温州发布《今晚 10 点，“浙南天路”景文高速正式通车！》： “12 月 30 日晚 10 点，溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段正式通车。这标志着浙西南革命老区又新增了一条出海新通道，这也将成为长三角区域“闽浙赣”地区沟通交流的黄金通道。” https://mp.weixin.qq.com/s/TdJ5ZlVhJQOyl4AXCla9Ww
12	南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线景观工程照明施工	2020/1/22	中交湖州项目公司《南浔申苏浙皖至练杭高速公路连接线工程新年通车》 “此项目于新年第一天正式通车，既是南浔区交通项目建设的重大进展，也是中国交建送给全区人民的新年贺礼。三高连接线建成通车后，将联通两个高速出入口，并与 6 条新建、改扩建公路一起，构成湖州市南浔区‘四纵三横’的干线交通网络，区内任意两个乡镇之间半小时内即可到达！” https://mp.weixin.qq.com/s/DBQAh7fVXpIw4zJn-alYAQ
13	绍兴市市属高速公路取消高速公路省界收费站机电设施专项改造工程施工招标第 JD01 标段	2020/5/7	绍兴市交通运输局《关于市政协八届四次会议第 109 号提案的答复函》： “由于 2020 年 1 月 1 日起实施高速公路全国联网收费，新的收费系统……自 5 月 6 日高速公路恢复收费以来，此类问题已基本得到有效解决。” http://www.sx.gov.cn/art/2020/8/19/art_1229559106_1826555.html
14	金丽温高速公路东延线工程机电工程第 JD01 标段监控系统、收费系统应用软件系统工程	2023/5/30	温州日报《今夜 12 点通车！温州新添一条高速》 “6 月 20 日零点，金丽温高速公路东延线（S40 龙湾联络线）将开通运营，较批复工期提前 5 个月建成。” https://mp.weixin.qq.com/s/5DtQ_z6FfPWuJjNEGfv6vg
15	金丽温高速公路东延线工程机电工程第 JD01 标段通信设备及服务器系统工程	2023/5/30	温州日报《今夜 12 点通车！温州新添一条高速》 “6 月 20 日零点，金丽温高速公路东延线（S40 龙湾联络线）将开通运营，较批复工期提前 5 个月建成。” https://mp.weixin.qq.com/s/5DtQ_z6FfPWuJjNEGfv6vg

[注]2021 年 5 月 8 日，由于杭绍台高速公路绍兴城区段在建桥梁发生局部事故，导致通车时间滞后，该事故与公司或该项目机电工程无关。新闻来源：

https://www.qiaoliangaq.com/detail/7778.html

综上，“机械完工验收通过日期”指业主或其指定监理单位确认的新建机电工程具备通车试运行条件的日期，机械完工日期之后通常可进行高速公路的通车试运行。

(2) 以“机械完工验收”时点作为收入确认时点、而未采用项目整体验收通过日期的合理性

新建高速公路机电工程系统集成业务采用机械完工验收通过日期作为收入确认时点的主要原因为在机械完工时点验收满足时点法确认收入的 5 项特征：

特征	公司情况
1、企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	在机械完工时点，公司机电工程建设工作已经实质性完成，通过机械完工验收后，公司有权对已完成全部工作量收款
2、企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	完工验收后，业主方即组织通车试运行，通过收费系统获取经济利益，业主已实际使用公司提供的系统集成产品，实质上已取得产品的法定所有权
3、企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	项目完工验收后交付给客户，业主已能够完整控制并使用该机电工程（已通车），客户已实际占有该机电工程
4、企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	完工验收后，业主方即组织通车试运行，通过收费系统获取经济利益，即已取得系统集成产品所有权上的主要风险和报酬
5、客户已接受该商品	项目完工验收后交付给业主进行通车试运行，表明业主已接受公司提供的系统集成产品

如上表所述，新建高速公路机电工程系统集成业务在机械完工验收时点，已满足收入确认的条件。若采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，对公司财务数据无重大不利影响，详见本说明一(四)4。相比项目整体验收通过日期，以机械完工验收之日作为收入确认时点能够更合理的体现公司业务实质。

同行业可比公司的收入确认政策中，对于系统集成业务部分公司采用履约进度法确认收入，部分公司采用时点法确认收入，未就新建高速公路机电工程系统集成业务详细披露收入确认政策，详见本说明一(一)1。经检索，存在以达到通车试运行或以完工证书为依据确认高速公路机电系统集成业务收入的部分案例如下：

公 司	相关收入确认政策
吉林高速	新建高速公路机电系统等集成项目：高速公路交工通车[注 1]后，取得监理或甲方签发的完工证书时确认收入。 已通车高速公路机电系统集成等项目：取得监理或甲方签发的完工

公 司	相关收入确认政策
	证书时确认收入
高信技术	对于智慧化综合解决方案，在项目调试完毕达到交付运行条件，取得客户验收资料，证明方案落实不存在重大调整时，予以确认收入
公司	新建高速公路机电工程：在经客户机械完工检验并达到通车条件时确认收入 其他高速公路机电工程：经客户验收（进入质保期前的一次验收）后确认收入

[注 1]根据交通运输部于 2022 年 9 月发布的《公路工程竣（交）工验收办法（征求意见稿）》等法规，高速公路土建主体工程交工验收环节在通车试运行之前完成，与新建高速公路机电工程完工时间具有一定匹配性

如上所述，上述公司的高速公路机电工程业务主要以达到通车试运行或以完工证书为依据确认收入，与公司不存在重大差异。

综上，新建高速公路机电工程系统集成业务采用机械完工验收通过日期作为收入确认的时点具有合理性。

3. 项目有关试运行、完工、交工、竣工、政府决算审计等程序情况，相关程序是否影响控制权转移

根据浙江省交通厅发布的《浙江省高速公路机电工程招标文件范本（试行）》，项目有关试运行、完工、交工、竣工、政府决算审计等主要程序情况如下：

程序	主要子程序	主要程序	含义	参与方
完工	分系统检（试）验	承包人提前通知监理工程师，并作好检验准备。 监理工程师代表参加分系统检验，检验结束后编制检验报告，载明检验状况、存在问题与最后结论。 若监理工程师或其正式委派的代表未能在约定的时间到场，也未另外发出指令，承包人可以进行分系统检验，并向监理工程师提出分系统检验报告。由监理工程师对上述报告的准确性给予认可。	检验项目分系统设备的基本要求、性能和外观等内容。 主要包含：车辆、气象、交通事件等检测设备；闭路电视监视设备；可变标志设备；交通情况调查设备；监控及软件设备；大屏显示设备；计算机网络设备；通信设备；收费及软件设备；对讲及紧急报警设备；供配电设备；照明设备；火灾报警设备；发光诱导设备；风机设备；消防设备；控制设备；管理及软件设备等设备情况。	承包人（施工单位）、监理单位
	系统检（试）验	承包人应提前通知监理工程师，并作好检验准备。 系统检验必须有监理工程师代表参加，检验结束后应编制检验报告，载明检验状况、存在问题与最后结论。	检验项目各软硬件集成分系统的核心功能。 主要包含车辆、气象、交通事件等检测系统；闭路电视监视系统；可变标志系统；交通情况调查系统；监控系统；大屏显示系统；计算机网络系统；通信系统；收费系统；	承包人（施工单位）、监理单位

程序	主要子程序	主要程序	含义	参与方
			对讲及紧急报警系统；供配电系统；照明系统；火灾报警系统；发光诱导系统；风机系统；消防系统；控制系统；管理系统等软硬件系统功能的完好性。	
	完工检（试）验	承包人提交完工申请，进行完工检验。 完工检验由监理工程师主持，业主代表参加，对工程能否投入试运行的全面考核。 承包人应作好一切准备工作，监理工程师应提前通知承包人和业主。 检验结束后应编制检验报告，载明检验状况、存在问题与最后结论。	对工程能否投入试运行全面考核，检验整体软硬件集成系统功能的有效性、稳定性等实现情况，检验是否满足设计文件要求。 主要包括：监控系统、通信系统、收费系统、供配电系统、照明系统、隧道机电系统（通风、照明、供配电、监控、消防、防雷接地保护、火灾报警等系统）； 其中通信、监控、收费系统在正式开通运行前，需根据高速公路联网收费中心的要求进行联网测试，只有通过联网测试的系统才能投入试运行。 试运行前业主须向省级监管部门报送联网测试合格备案，满足通车条件。	承包人（施工单位）、业主代表、监理单位、检测单位、政府监管部门
	机械完工与证书	完工检验合格后，监理工程师应在规定时间内批复承包人提交的完工申请，并确认工程机械完工日期、签发机械完工证书。	检验是否完成合同包含的所有工程量实施，系统功能符合设计图纸要求，无缺项、漏项。	监理单位、承包人（施工单位）、业主单位
试运行	试运行	工程在机械完工并经联网测试后，为考核设备和系统的运行技术性能、稳定性、可靠性，在工程进行交工质量检测鉴定前，需进行为期6个月的试运行。此阶段高速公路进行通车运行，业主、监管部门可通过监控系统和通信系统进行管理与监管，业主通过收费系统收取过路车辆费用。	通车运行，验证实际经营环境下机电系统的性能和可靠性。	监理单位、承包人（施工单位）、业主单位、政府监管部门
交工	交工质量鉴定	工程试运行结束后应由经质量监督部门认可的检测机构实施工程质量检测，工程质量检测通过后由质量监督部门组织对工程进行交工质量鉴定，出具交工质量鉴定报告。	评定分项工程、分部工程、单位工程质量和交工档案文件编制是否符合设计、规范标准；评定工程质量等级。主要系质量监督部门对完工阶段检验内容的复核、试运行经营指标的检验。 此处统一对不同承包人施工的高速公路机电系统各标段整体工程进行评级，并且分标段评分。	质量监督部门、承包人（施工单位）、监理单位、业主、设计、检测机构等单位
	交工验收和交工证书	质量监督部门进行交工质量鉴定并出具鉴定报告，承包人向监理工程师提出交工验收并发出交工证书的申请，同时抄送业主。监理工程师	对交工质量鉴定结果进行确认，取得交工验收证书后进入缺陷责任期。	质量监督部门、承包人（施工单位）、监理

程序	主要子程序	主要程序	含义	参与方
		在收到该申请后审核并报业主，业主在收到该申请后应组织交工验收。 交工验收由业主主持，由上级主管单位、质监、设计、管养等有关部门和监理工程师参加组成交工验收小组，并写出交工验收报告报上级主管部门。 如果经交工验收认为工程质量合格，业主在验收工作完毕后向承包人签发交工证书，之后工程即进入缺陷责任期。		单位、业主、设计等单位
竣工（包含审计决算）	竣工检（试）验	当合同工程经交工检测检验认为工程质量合格后，业主应及时上级主管部门提出竣工检验的申请，竣工检验合格的工程才能提交竣工验收。	缺陷责任期[注]结束前业主组织相关方综合评价整体工程建设成果，包括建设项目的管理、设计、施工、监理等方面做出综合评价。	承包人（施工单位）、业主、上级主管部门
	竣工文件	承包人应按规定编制竣工图表和施工文件，竣工图须在规定的时间内提交监理工程师审查，在全部工程的交工证书签发之前，承包人须向业主提交监理工程师认为完整、合格的竣工文件。在缺陷责任期内应补充的竣工资料，应在签发缺陷责任证书之前提交。 竣工文件同时应按档案规定要求归档。承包人还应按规定编制竣工决算，提交监理工程师审核。	根据《公路建设项目文件材料立卷归档管理办法》等规定和监管档案馆归档要求归档。	承包人（施工单位）、业主、监理单位、档案馆
	竣工验收与鉴定书	当建设项目工程全部完工并合格地通过交工验收后，业主应汇总各合同段工程的交工验收报告，向上级主管部门提出竣工验收的申请（一般在缺陷责任期满后）。竣工验收由上级主管部门主持，由建设管理、质监、设计、管养、业主以及各合同段的监理工程师等有关部门代表组成竣工验收委员会，按有关规定对建设项目的管理、设计、施工、监理等方面做出综合评价，写出竣工鉴定书。	业主组织相关方对整体工程进行出具竣工验收报告并确定综合评价等级。	质量监督部门、承包人（施工单位）、监理单位、业主、设计等单位

[注]根据《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201），“缺陷责任期”是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务且发包人预留质量保证金的期限。在实务中，除法定的缺陷责任期外，客户还可能会与系统集成商约定额外的保修期限作为质保责任的情形。公司的“质保期”是指买卖双方约定的不短于法定的缺陷责任期的全部质保期

完工、交工、竣工环节主要差异如下：

差异点	完工验收	交工验收	竣工验收
核心系统功能	实现高速通信、高速收费、高速监控等核心系统功能	此前已实现	此前已实现
验收内容	对核心系统功能进行验收，满足业主（通车）使用条件	对核心系统在试运行后的稳定性、可靠性的技术指标进行验收，目的为系统的质量检测及评价	对核心系统在质保期（缺陷责任期）内的稳定性、可靠性等技术指标进行验收
检测范围	核心系统功能实现情况	核心系统功能的复检、部分通车试运行期间的指标检测	缺陷责任期结束前对整体工程建设成果的检测
向政府道路报批情形	属地政府或业主须向发改委、省政府报送，申请通车，满足通车条件（不作为合同条款约定的交付条件）	不涉及道路报批情形	不涉及道路报批情形
验收时点	通车试运行之前的验收	通车试运行后的验收，受到业主方内部流程、人员安排等因素影响，具有不确定性	对建设项目的管理、设计、施工、监理等方面做出的全面验收，机电系统工程仅属于其中一部分
整改情况	完工验收前可变更整体工程方案，包括设备清单等，验收后不变更整体工程方案	不涉及影响系统功能的整改，或涉及外观、安装等辅助环节的整改，通常不涉及设备清单、施工方案等，不影响高速公路的通车运行	不涉及影响系统功能的整改，或涉及外观、安装等辅助环节的小范围整改，通常不涉及设备清单、施工方案等，不影响高速公路的通车运行
控制权	完工验收后控制权转移至业主	高速公路可通车运行，业主可收费，控制权在业主	高速公路可通车运行，业主可收费，控制权在业主
方案变更	验收前可变更整体工程方案，包括设备清单等	完工验收后至交工验收前，通常不会变更方案，包括设备清单	完工验收后至竣工验收前，通常不会变更方案，包括设备清单

由上表可知，对于新建高速公路机电工程系统集成业务，机械完工验收后，即实现该标段高速通信、高速收费、高速监控等核心系统功能，满足高速公路开通试运行的条件，相应产品的控制权即转移至业主，业主可通过车辆通行收费获取经济利益。此后交工、竣工环节不涉及核心系统功能的整改，该等环节机电系统控制权仍在业主方，业主方仍可通过收费系统对过路车辆收费以获取经济利益，不影响控制权转移。

综上，公司新建高速公路机电工程系统集成业务以机械完工时点作为确认收入时点具备合理性。

4. 如采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点对公司财务数据的影响

若将新建高速公路机电工程系统集成项目的收入确认时点由机械完工验收时点变更为交工验收时点，对公司报告期主要财务数据（营业收入、净利润）影响如下：

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年

	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
变更前	157,116.73	7,285.88	332,548.20	15,925.33	308,525.70	14,979.26	238,325.24	13,461.79
变更后	154,693.64	6,767.49	347,450.04	16,944.45	344,221.14	22,294.12	210,111.71	11,131.69
变动比例	-1.54%	-7.12%	4.48%	6.40%	11.57%	48.83%	-11.84%	-17.31%

注：以上净利润数据仅考虑调整收入确认时点后，业务收入、成本及企业所得税的直接影响，不考虑其他费用等科目的间接影响。

由上表可知，若报告期内所有新建高速公路机电工程系统集成业务采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，公司变更后的报告期各期收入分别为 210,111.71 万元、344,221.14 万元、347,450.04 万元和 154,693.64 万元，净利润分别为 11,131.69 万元、22,294.12 万元、16,944.45 万元和 6,767.49 万元。

其中，公司 2021 年若采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，收入的增长比例 11.57%高于其他报告期各期，主要是因为“甬台温高速公路复线温州瑞安至苍南段工程隧道机电施工第 JD01 施工标段”“河南省取消高速公路省界收费站工程（收费还贷高速公路管理有限公司航空港分公司）”“浙江省取消高速公路省界主线收费站建设改造项目（杭长高速公路及申嘉湖高速公路西延段主线 ETC 设备建设工程）”“三施高速交通机电监控收费设施工程项目”等项目在 2019 年底前完工且通车，但是由于业主内部管理安排、外部环境影响、全标段项目等待统一组织交工验收等因素延期至 2021 年完成交工所致，这些大额项目合计收入金额 20,255.46 万元。若剔除这些大额项目影响，公司 2021 年变更后的收入增长比例降至 5.00%，相比其他各期差异较小。

公司 2021 年若采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，净利润的增长比例 48.83%显著高于其他报告期各期，除变更后 2021 年交工验收对应项目收入增长外，还因为部分项目毛利率超过 20%所致，主要原因为：1、2019 年起国家大规模推广高速 ETC 电子收费系统，同期执行同类型项目较多，公司采购端形成规模效应，对供应商议价能力较高；2、项目运用公司自研的产品实现核心功能，具有较强的定价权；3、部分项目由业主提供硬件设备，公司仅负责提供软件、软硬件安装联调，利润空间较高。

公司 2023 年 1-6 月若采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，收入和净利润略有下降，主要原因为新建高速公路机电工程系统集成项目多在年底机械完工并通车，经过试运行 6 个月以及交工检测程序，通常交工验收的时间集中在下半年为主，因此

2023 年上半年暂无交工验收对应项目确认收入所致。

公司若采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，报告期最后一年及一期营业收入与净利润略有变动，对公司财务数据不存在重大不利影响。

（五）结合客户、招投标文件或销售合同指定产品情况，非自研产品销售情况，说明交付产品前对产品的控制权，收入确认采取总额法或净额法的合理性

1. 公司的系统集成、运维服务和技术服务中，交付产品前，对产品的控制权及收入确认方法的合理性

报告期内，公司系统集成、运维服务和技术服务业务中，客户主要为政府机关、事业单位和国有企业，因项目品质要求存在客户指定档次品牌或可选择品牌范围，但一般情形下不指定单一品牌，且不指定具体供应商。

以系统集成服务为例，报告期内，公司通过招投标和协商谈判等方式获取销售合同后，自主确定供应商并与其签订采购合同，并按照销售合同约定为客户提供包括方案设计、信息系统开发、软硬件采购及安装、整体调试等整合服务，客户对产品验收后，公司在缺陷责任期内按照合同约定承担相应的质保责任。与之类似，运维服务和技术服务业务中，公司亦就整个综合解决方案向客户承担主要责任。

因此，公司在系统集成、运维服务和技术服务业务中作为主要责任人而非代理人，根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会[2017]22 号）第三十四条：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入”，相关收入采用总额法确认符合企业会计准则规定，具有合理性。

2. 公司商品销售业务交付产品前，对产品的控制权及收入确认方法的合理性

报告期各期，公司商品销售收入情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自研产品销售	1,939.48	5,495.10	2,325.13	2,044.84
非自研产品销售	484.21	1,882.86	787.83	252.78
其中：非自研产品代理销售	5.00	39.21	100.66	44.40
小 计	2,423.69	7,377.95	3,112.97	2,297.63
当期营业收入	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24

非自研产品销售收入/商品销售收入	19.98%	25.52%	25.31%	11.00%
非自研产品销售收入/营业收入	0.31%	0.57%	0.26%	0.11%

如上表，报告期内公司商品销售业务收入包括自研和非自研产品，其中主要为自研产品，包括交通信号控制机、交通信号灯、可变车道控制器等。

报告期各期，公司非自研产品销售占当期营业收入比例分别仅为0.11%、0.26%、0.57%和0.31%，占比较小，具体情况如下：

(1) 报告期内公司存在少量代理销售业务，系公司作为代理商在授权范围内销售中兴通讯股份有限公司相关产品收入。公司通过向潜在客户进行市场推广工作，确定意向客户后，中兴通讯股份有限公司等多方将参与决定交易购销价格，公司不属于商品的主要责任人。公司已对该类代理业务采用净额法确认收入，符合企业会计准则规定，具有合理性。

(2) 除代理销售外，报告期内公司的非自研产品销售业务，不存在客户指定供应商情形，主要系基于公司在行业内的口碑、客户及采购渠道积累及优势，客户有监控设备、服务器等零星商品采购需求时，向公司提出要求，由公司自主统一对外采购后向客户进行销售。在该类商品销售业务中，公司作为交易的主要责任人，对非自研产品销售收入采用全额法确认收入，具体分析如下：

序号	企业会计准则相关规定	分析	是否满足
1	公司承担向客户转让产品的主要责任	公司分别与客户、供应商签订销售、采购合同，客户与供应商不存在直接的购销交易关系，销售合同中不存在指定产品供应商的条款，公司负责向客户销售商品并承担明确的责任义务	是
2	企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	公司承担客户验收前的存货风险，包括存货保管风险、运输途中的风险等	是
3	企业有权自主决定所交易商品的价格	公司根据行业经济状况、市场需求、营销策略等并结合公司盈利目标向客户报价，并根据销售价格、产品质量及响应速度、供应商报价等自主确定供应商，有权自主决定商品购销价格	是
4	其他相关事实和情况	客户向公司支付货款，不存在客户直接向公司的供应商支付货款的情形，公司承担应收客户款项的信用风险	是

因此，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，为商品的主要责任人，该类产品销售采用全额法确认收入具有合理性。

综上所述，公司系统集成、运维服务和技术服务业务相关收入采用总额法；商品销售业务中，自研产品、非代理产品销售采用总额法，代理产品销售采用净额法。各类收入确认根据业务实际情况采取总额法或净额法符合企业会计准则规定，具有合理性。

（六）说明报告期内是否存在先施工后签订合同、签订合同在招投标之前、项目验收时间与合同签署时间间隔较短等情形，如有，请说明具体情况、涉及金额、存在上述情形的原因，相关项目涉及的收入、合同履约成本的真实性

报告期各期，公司主营业务收入以系统集成业务为主，占比分别为92.89%、93.42%、91.92%和94.32%。报告期内，公司系统集成业务不存在签订合同在招投标之前，但存在先施工后签订合同、项目验收时间与合同签署时间间隔较短的情形，具体情况如下：

1. 报告期内公司存在少量先施工后签订合同的情形

报告期内，公司存在少量先施工后签订合同的情形，报告期各期上述情况确认收入的项目分别为7个、9个、7个和3个，具体情形包括：（1）无须招投标，先施工后签订合同的项目，共7个；（2）涉及招投标，且先中标再施工后签订合同的项目，共13个；（3）涉及招投标，且先施工后中标的项目，共6个。

上述第（1）及第（2）种情形涉及的项目，客户主要为政府部门、事业单位、国有企业，其合同审批流程较长，但因无须履行招投标流程或已经中标，公司充分评判客户信用情况、项目风险、和客户前期沟通情况等商业因素后，判断项目确定性较高。经过与客户沟通，为确保项目实施进度，避免正式签订合同后施工导致项目延期风险，公司在合同签订前先行投入，风险较小。公司在确认相关收入前均已与客户正式签署业务合同，合同履行情况正常，公司与客户不存在争议和纠纷，相关项目涉及的收入、合同履约成本具有真实性。

第（3）种情形涉及的6个项目，均为先施工后中标，项目情况如下：

项目名称	客户名称	收入确认时间	收入	成本
2020年				
蒙自市兴盛路两个路口智慧交通建设项目	蒙自市公安局交通警察大队	2020/03	113.27	71.66
义蓬中路综合提升工程（义蓬路等智能交通配套工程）	浙江省通信产业服务有限公司杭州市分公司	2020/04	282.77	150.03
建立城东三期污水处理厂信息化系统建设项目	江苏金陵环境股份有限公司	2020/07	29.51	17.69

项目名称	客户名称	收入确认时间	收入	成本
2020 年创文工作信号灯改造及智慧斑马线智能交通工程	蒙自市公安局交通警察大队	2020/09	174.06	120.39
蒙自州政府礼让行人、智慧斑马线智能交通项目	蒙自市公安局交通警察大队	2020/09	63.43	53.23
合计			663.05	413.00
当期营业收入/成本			238,325.24	193,498.08
占比			0.28%	0.21%
2022 年				
杭州大江东产业集聚区基础设施河景路（三期）K8+295.857～K13+268.308 段道路工程智能交通设施工程	中国水利水电第十四工程局有限公司	2022/11	620.86	468.49
合计			620.86	468.49
当期营业收入/成本			332,548.20	271,766.09
占比			0.19%	0.17%

上表所列示 6 个项目存在先施工后中标的情形，主要原因系公司出于前期产品测试、开拓新兴市场、拓展业务领域、为争取业务先行投入等因素考虑，对上述项目先行投入，做好准备工作，以更好了解客户需求，形成更有竞争力的投标方案。项目对应的收入、成本占当期营业收入、营业成本比例较低。前述项目均在履行正式招投标程序后与客户正式签署业务合同，合同履行情况正常，不存在争议和纠纷，相关项目涉及的收入、合同履约成本具有真实性。

公司所列示 6 个项目先施工后中标未违反招投标法等相关法律法规的规定，《招标投标法》等相关法律法规并未禁止公司在招投标程序开始前进场开展工作。公司系统集成业务通常涉及客户的定制化需求，中标前进场的主要工作包括了解建设需求、服务范围、进行产品测试以及开展相应工作等。公司提前进场工作时，并不知晓客户后续招标的具体计划和内容，未就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，未与客户就项目达成任何有拘束力的意向或协议，不会影响客户后续招投标及采购流程的正常开展，也不会影响招投标的公平竞争。截至本回复出具之日，公司与客户均未因前述项目中标前先施工而受到相关主管部门的处罚。此外，根据公开信息披露，君逸数码、华是科技等同行业上市公司中均存在项目施工时间早于中标时间的情况。

综上所述，公司存在少数项目的施工时间早于合同签约时间的情形，主要是由于前

期产品测试、开拓新兴市场、拓展业务领域、为争取业务先行投入等原因所致，同行业其他公司也存在类似情形，具有商业合理性。

2. 报告期内项目验收时间与合同签署时间间隔较短的情形

报告期内，公司收入金额在 200 万元以上的系统集成项目，不存在验收时间早于合同签署时间的情形，验收时间与合同签署时间间隔小于 60 天的具体情况如下：

(1) 2023 年 1-6 月

项目名称	收入金额（万元）	验收时间与合同签署时间间隔（天）	验收时间与合同签署时间间隔较短的原因
嵊州市 2021-2022 年道路信号灯新建智能系统、运营维护及提升改造项目（3-5 期）——高位鹰眼、违停球系统、不礼让抓拍系统、可变车道、平台软件及指挥大屏、运维及评估	1,119.11	9	合同约定工期紧张，公司具有成熟的合同软硬件调试体系，且甲方为公司过往既有客户，公司对项目所处环境情况较为了解，因此实施效率较高

(2) 2022 年度

项目名称	收入金额（万元）	验收时间与合同签署时间间隔（天）	验收时间与合同签署时间间隔较短的原因
下沙路与 12 号路提升改造及附属配套工程项目	207.60	44	该项目所需软硬件产品较为标准化，采购周期短，且不涉及土建施工，项目现场安装条件已经具备，合同签订后第一时间进场进行系统集成施工，整体工期较短
青溪新城珍珠五路-青溪北路等路口交通智能设施建设项目	220.88	32	合同约定工期短，为保障甲方需求，公司多方面协调加快施工进度，且该项目土建施工内容少，所需设备较为标准化，采购周期短，整体工期较短
安吉县主城区交通信号灯倒计时显示器改造政府项目	256.06	53	该项目主要内容为对原有红绿灯及倒计时设备进行更换安装，标准化程度高，产品参数一致，软件部分仅需对原有平台进行迭代升级，整体工期较短
2022 年余杭区电子警察改造项目	427.44	48	该项目系余杭交警部门当年应急完善项目，工程建设标准化程度高，采购周期短，整体工期较短

(3) 2021 年度

项目名称	收入金额（万元）	验收时间与合同签署时间间隔（天）	验收时间与合同签署时间间隔较短的原因
武汉市金银湖协和医院一期工程	3,255.86	55	属于先施工后签订合同的情形，中标后由于工期紧张，配合业主要求加快施工进度，实际实施周期为 1 年左右
宁波钢铁有限公司热轧厂监控智能制造升级改造项目	200.06	42	项目施工前期调研充分，方案准备较为详细，合同主要设备供货周期短，

项目名称	收入金额（万元）	验收时间与合同签署时间间隔（天）	验收时间与合同签署时间间隔较短的原因
			且施工工艺流程成熟，整体工期较短
2021 年科技强警电子警察改造项目	311.81	50	项目施工前期调研充分，方案准备较为详细，合同主要设备如摄像机、交换机、球机及配件等供货周期短，且施工工艺流程成熟，施工队伍经验丰富，整体工期较短
安吉县灵峰旅游度假区旅游观光配套设施-信号灯电子警察、速度智慧提示屏等工程	300.98	37	该项目为常规的信号灯及电子警察系统建设，标准化程度高，且供应商备有现货，采购周期短，整体工期较短
贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工	1,716.69	50	该项目系 ETC 门架系统建设，实施流程标准化程度高，主要设备供货周期短，软件系标准化软件，现场调试周期短
嵊州市文化礼堂智慧服务系统和示范智慧礼堂建设项目（监控、大屏）	210.93	16	该项目为市政府重点应急项目，合同约定工期短，且在甲方单位配合下，项目现场实施条件已提前准备，公司在合同签订后第一时间进场施工，配合业主要求加快施工进度
杭州湾环线高速公路（杭甬绍兴段）增设孙端互通工程连接线信号控制系统、电子警察监控设施项目	381.02	55	该项目为常规的信号灯及电子警察系统建设，标准化程度高，供应商备有现货，采购周期短，且该项目为高速公路配套项目，为配合高速公路开通时间，公司加快施工进度以满足甲方要求

(4) 2020 年度

项目名称	收入金额（万元）	验收时间与合同签署时间间隔（天）	验收时间与合同签署时间间隔较短的原因
杭州市交通运输管理服务中心全市高速公路视频监控联网系统升级改造项目	204.53	47	该项目任务紧急，合同约定工期短，且产品标准化程度高，采购周期短，施工区域较为集中，整体工期较短

综上，公司系统集成项目收入金额在 200 万元以上且验收时间与合同签署时间间隔较短的主要原因为业主出于其自身需求要求公司加快实施进度或项目本身实施内容标准化程度较高，符合公司实际经营情况，具有合理性，相关项目涉及的收入、合同履约成本具有真实性。

（七）说明分期收款项目的具体情况、主要合同约定，采用分期收款方式是否符合行业惯例，收入确认时点的准确性，分期收款折现率的确定依据，相关长期应收账款、一年内到期的销售商品分期收款坏账计提的充分性

1. 说明分期收款项目的具体情况、主要合同约定，采用分期收款方式是否符合行

业惯例

公司存在部分项目采用分期收款模式，主要系出于客户资金安排需求，根据招投标文件或合同约定作出，与公司实际经营情况相符。报告期内公司主要分期收款项目情况如下：

序号	项目名称	客户名称	主要建设内容	合同价款的支付	营业收入金额				2023 年 6 月末长期应收款余额[注]
					2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
1	中国移动河南公司安阳分公司公安局殷墟遗址保护区“天眼”技防系统工程	中国移动通信集团河南有限公司安阳分公司	覆盖殷墟遗址保护区全域的技防系统建设、视频图像综合应用平台建设、智慧运维系统建设、安全体系建设等	分期付款，自验收后 6 年内付清，在项目竣工验收后及之后第 1-6 年内分别支付 20%、20%、20%、20%、19.8%、0.01%及 0.01%	-	-	-	2,808.08	1,019.73
2	杭州市公安局萧山区分局交通警察大队“雪亮工程”交通信号工程	中国联合网络通信有限公司杭州市分公司	约定范围内路口交通控制系统建设	分期付款，验收合格后每三个月支付一次，分 20 次付清，每次支付比例相同	-	1,418.13	-	-	1,252.75
3	中国移动河南公司安阳分公司内黄县公安局视频监控系统工程项目	中国移动通信集团河南有限公司安阳分公司	约定涉及的内黄县乡镇、街道及行政村摄像头升级、监控联网、平台整合建设	分期付款，自验收后 4 年内付清，在项目竣工验收后及之后第 1-4 年内分别支付 20%	-	-	1,454.09	-	848.13
4	光明农牧科技有限公司海湾畜牧场粪污处理及资源化利用工程项目	上海牧清卓环境科技有限公司	污水处理工程设计、土建工程、设备采购及设备安装、调试等	分期付款，自项目验收半年之后 4 年内付清，每季度支付，每期同比例支付	-	-	1,163.42	-	747.91
5	嵊州市公安局平安城市一期视频图像采集工程项目	浙江移动信息系统集成有限公司	合同约定的多种类型视频图像采集服务、云计算及大数据应用、图片视频二次结构化分析应用、视频图像处理能力及存储服务优化升级等	分期付款，自验收后 6 年内付清，各期支付比例相同	-	-	-	-	429.33
6	扬州市江都区品旺农牧科技有限公司粪污处理及	扬州牧清卓新能源科技有限公司	污水处理工程设计、土建工程、设备采购及设备安装、调试等	分期付款，自项目验收半年之后 4 年内付清，每季度支付，每期同比例支付	-	-	798.77	-	513.49

序号	项目名称	客户名称	主要建设内容	合同价款的支付	营业收入金额				2023 年 6 月末长期应收款余额[注]
					2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
	资源化利用工程项目								
7	通城大道快速路（机场高速—萧绍路）工程—智能交通项目	中国联合网络通信有限公司杭州市分公司	约定范围内路口交通控制系统建设	分期付款，自项目竣工验收时及之后五年内付清	1,498.87	-	-	-	1,075.91
合计					1,498.87	1,418.13	3,416.28	2,808.08	5,887.25
分期收款项目当期确认总收入					1,498.87	1,418.13	4,708.87	2,808.08	-
主要项目收入占比					100.00%	100.00%	72.55%	100.00%	-

[注]长期应收款包含长期应收款及转列至一年内到期的其他非流动资产部分的长期应收款，下同

公司同行业可比公司也存在分期收款销售商品的情形，具体披露情况如下：

公司名称	分期收款具体情况	长期应收款中分期收款项目 2023 年 6 月末余额	长期应收款占总资产比例
千方科技	分期收款销售商品/提供劳务	6,613.27	0.35%
佳都科技	分期收款销售商品/提供服务	53,579.64	4.06%
达实智能	分期收款项目工程款	16,455.21	1.76%
银江技术	BT 业务	-	-
平均值		19,162.03	1.54%
公司	分期收款销售商品	6,881.31	1.13%

注：BT 是英文 Build（建设）和 Transfer（移交）缩写形式，意即“建设-移交”。根据银江技术公告，其 BT 业务涉及的应收款项在长期应收款中核算，2023 年 6 月末分期收款项目的长期应收款余额为 0 元。

公司销售存在分期收款方式符合其实际经营情况，且同行业可比公司也存在该情形，分期收款销售商品系行业惯例，具有合理性。

2. 说明分期收款项目收入确认时点的准确性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十七条，合同中存在重大融资成分的，企业应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，企业预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，可以不考虑合同中存在的重大融资成分。

报告期内公司采用分期收款模式的项目均为系统集成业务，在满足客户使用要求并经客户验收时确认收入，收入确认时点为客户对项目的验收通过时间。公司分期收款模式下的销售合同，除合同约定的支付周期在验收后 3-6 年之外，其余条款与正常销售合同无实质性差异，即客户在对项目验收通过后即取得了项目的控制权。公司在项目通过客户验收时点确认收入，符合企业会计准则规定，收入确认时点准确。

3. 说明分期收款折现率的确定依据

报告期内，公司参照 5 年期以上中国人民银行贷款基准利率，确定分期收款折现率为 4.65%。公司项目分期收款期限 3-6 年，且分期收款合同具有融资性质，银行贷款基准利率为各经济主体参与市场动可参考的外部融资成本，参照 5 年期以上贷款基准利率确定分期收款折现率具有合理性。同时，根据公开数据显示同行业可比公司银江技术分

期收款的折现率为5.39%-6.49%、千方科技为4.10%-4.75%及佳都科技为4.50%-5.00%，达实智能未披露长期应收款的折现率区间，公司分期收款折现率在上述区间范围内，与同行业可比公司不存在明显差异。

4. 说明相关长期应收账款、一年内到期的销售商品分期收款坏账计提的充分性

(1) 公司长期应收款的坏账准备计提政策

报告期各期末，公司对于分期收款方式下形成的长期应收款，如有客观证据表明其已发生减值的，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，单独测试未发生减值的，按信用风险特征账龄组合计提坏账准备。报告期内，公司综合考虑历史信用损失经验、对当前及未来经济状况的判断以及客户信用风险特征等因素，确定长期应收款整个存续期预期信用损失率为0.5%。

(2) 公司长期应收款收回风险可控，坏账准备计提比例不低于同行业可比公司，坏账准备计提充分

报告期内，公司采用分期收款模式结算的主要客户为政府机关和大型国企，少部分客户为民企，公司会定期对客户信用风险进行评估，同时公司财务部门和业务部门对催收情况进行定期跟踪，并将收款及时性纳入业务部考核指标，回款风险可控。

报告期内分期收款项目客户中，上海牧清卓环境科技有限公司和扬州牧清卓新能源科技有限公司未及时付款，公司多次发函催告后其仍未履行付款义务，后续公司积极采取法律手段予以催收。2023年11月末，公司综合考虑对方履约能力、尽早回笼资金以降低实际损失等因素，经法院调解最终分别与对方达成协议，约定对方在2023年12月31日前支付共计1,388.00万元，否则公司有权要求对方一次性归还并支付利息。同月末，公司已根据上述调解协议约定，按两家客户可收回金额与应收款项的账面价值差额600.62万元计提坏账准备，并计入当期损失。除上述情形外，对于报告期其他分期收款项目，公司历史上未发生实际损失情形。

公司长期应收款主要核算的是未达到合同约定收款时点的分期收款，按长期应收款预期信用损失率计提坏账准备；长期应收款达到合同约定收款时点即转入应收账款，并按照应收账款账龄与预期信用损失率计提坏账准备。报告期各期末，公司和同行业可比公司长期应收款坏账计提比例对比如下：

公司名称	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
千方科技	未计提	未计提	未计提	未计提

公司名称	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
佳都科技	未计提	未计提	未计提	未计提
达实智能	17.15%	14.82%	3.65%	未计提
银江技术	未计提	未计提	未计提	未计提
平均值	4.29%	3.71%	0.91%	-
公司	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%

报告期内，存在分期收款模式的同行业可比公司中，银江技术、千方科技及佳都科技未对未达到合同收款时点的分期收款计提坏账准备。达实智能 2020 年末未对长期应收款计提坏账准备，2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末针对违约风险较高的客户应收款单项计提坏账准备，导致 2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末的坏账计提比例分别为 3.65%、14.82%和 17.15%，计提比例较高。公司的坏账准备计提比例不低于同行业可比公司，且分期收款客户主要为政府机关和大型国企，部分客户为民企，回款风险可控，坏账准备计提较为充分。

（八）说明第三方回款占营业收入比例较高的合理性，与同行业可比公司的对比情况，2022 年度相关比例下降的原因及合理性

1. 第三方回款占营业收入比例较高的合理性

报告期内，公司第三方回款金额分别为 53,111.53 万元、71,735.27 万元、53,171.75 万元和 20,101.15 万元，形成的收入占营业收入之比分别为 22.29%、23.25%、15.99%和 12.79%，具体情况如下：

第三方回款类型	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例
政府采购统一付款	7,790.16	4.96%	28,337.53	8.52%	54,306.90	17.60%	43,211.35	18.13%
集团财务或指定公司付款	12,310.99	7.84%	24,834.22	7.47%	17,301.80	5.61%	9,900.18	4.15%
供应链保理	-	-	-	-	126.58	0.04%	-	-
合计	20,101.15	12.79%	53,171.75	15.99%	71,735.27	23.25%	53,111.53	22.29%

公司为城市交通、轨道交通、公路交通、水环境、建筑智能体等基础设施领域提供涵盖系统集成、运维服务、技术服务和商品销售的数智化解决方案，客户主要为政府部门、事业单位、国有企业等，第三方回款比例较高在公司行业内普遍存在，符合行业惯例，具体分析如下：

(1) 政府采购统一付款

报告期各期，公司客户较多为政府部门和事业单位，由于政府部门资金支付审批制度和财政支付安排而形成的第三方回款金额较大，2020-2022 年和 2023 年 1-6 月政府采购统一付款占第三方回款金额的比例分别为 81.36%、75.70%、53.29%和 38.75%。

政府采购统一付款通常由政府相关财政部门、政府支付中心或同一政府体系内其他单位代付，符合《政府采购法》《政府采购法实施条例》《预算法》等财政支付管理规定，具有必要性和商业合理性。

(2) 集团财务或指定公司付款

集团财务或指定公司付款主要系客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款，通过内部资金调度再对外支付形成，客户群体以国有企事业集团为主，报告期各期比例分别为 97.47%、98.19%、94.57%和 97.88%。合同签约方和付款方关系主要为母子公司、总分公司及同一集团系统内关联公司等关联关系，其他少数情形包括项目统筹付款安排、客户自身筹资安排等，符合客户群体特点及行业经营特性，具有必要性与合理的商业逻辑。

(3) 供应链保理

2021 年，公司存在 1 家客户（福建恒安达建设发展有限公司）通过供应链保理方式完成付款的情形，形成第三方回款 126.58 万元，金额较小，具有一定偶发性。根据客户出具的告知函，出于资金规划的需要，客户选择通过供应链金融资产支持专项计划融资业务偿付供应商应付款项，要求公司与指定的保理公司签订保理合同，保理合同项下应收账款债权转让系平价转让，不存在需要公司承担的折扣费用。

综上，公司第三方回款主要系政府采购项目由财政部门或专门部门统一付款以及集团内部关联方代付，具备商业合理性，第三方回款占营业收入比例较高符合行业经营特点，具有合理性。

2. 与同行业可比公司对比情况

公司可比公司上市时间较早，经查阅可比公司招股说明书、年度报告及相关公告，公司可比公司未公开披露第三方回款数据，因此无法通过公开信息与可比公司对比第三方回款数据。经进一步查询其他同行业公司君逸数码、莱斯信息、华是科技、杰创智能公开披露的招股说明书，该些公司均存在第三方回款情形，具体情况如下：

公司名称	第三方回款金额及比例	第三方回款类型
君逸数码	2020年-2022年，第三方回款金额分别为5,728.12万元、6,123.45万元和3,988.04万元，占报告期营业收入的比例分别为17.48%、17.30%和9.73%	第三方回款中，主要为财政资金支付、集团内公司支付，以及专项资金账户支付
莱斯信息	2020年-2022年，第三方回款的金额分别为461.40万元、640.46万元和0元，占同期销售收入的比例分别为0.34%、0.40%和0.00%	第三方回款主要为客户因自身资金安排及付款的便利性指定其关联方财务公司代为支付货款，或存在代建协议等
华是科技	2018年-2020年和2021年1-6月，第三方回款金额分别为7,029.79万元、5,219.67万元、6,334.23万元和2,644.16万元，占同期营业收入比例分别为24.21%、12.75%、13.54%和12.62%	报告期各期，公司回款方与合同签订方不一致的情况包括财政统一支付、集团内部支付、应收账款保理和合同指定代付
杰创智能	2018年-2020年和2021年1-6月，第三方回款金额分别为9,330.13万元、15,510.10万元、46,224.68万元和4,440.74万元，占同期营业收入比例分别为22.09%、21.12%、62.34%和14.75%	报告期内，公司存在第三方代客户支付货款的情况，主要为政府机关由财政部门或专门部门统一付款、集团内部关联方代付等情况
公司	2020年-2022年和2023年1-6月，第三方回款金额分别为53,111.53万元、71,735.27万元、53,171.75万元和20,101.15万元，占营业收入之比分别为22.29%、23.25%、15.99%和12.79%	第三方回款类型主要政府采购统一付款、集团财务或指定公司付款及供应链保理

由上表可知，公司与同行业公司相比，第三方回款金额占营业收入比例处于合理范围，主要第三方回款类型相似。公司第三方回款情形与同行业公司不存在重大差异，符合行业惯例和客户经营特点，具备商业合理性和必要性。

3. 2022 年度和 2023 年 1-6 月第三方回款占营业收入比例下降的原因及合理性

报告期内，公司 2022 年度和 2023 年 1-6 月第三方回款占营业收入比例下降主要系政府采购统一付款下降所致。报告期内，公司客户较多为政府部门和事业单位，由于政府部门资金支付审批制度和财政支付安排，政府采购统一付款是政府部门和事业单位的重要支付方式。

政府采购统一付款占来自政府部门和事业单位收入比例的具体情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24
来自政府部门及事业单位收入	19,934.44	60,716.24	94,218.44	74,549.21
占营业收入比重	12.69%	18.26%	30.54%	31.28%

第三方回款-政府采购统一付款	7,790.16	28,337.53	54,306.90	43,211.35
占来自政府部门和事业单位收入比例	39.08%	46.67%	57.64%	57.96%

报告期内，政府统一采购付款占来自政府部门和事业单位收入的比例分别为57.96%、57.64%、46.67%和39.08%，较为稳定。2022年度，公司来自政府部门和事业单位收入比例由30.54%下降至18.26%，2023年1-6月该比例为12.69%，导致政府采购统一付款形成的第三方回款减少，使得2022年度和2023年1-6月第三方回款占营业收入比例整体下降，具有合理性。

（九）分析合同负债与相关业务收入、合同金额、合同履约成本的匹配性，长账龄合同负债的具体发生原因及结转情况

1. 合同负债与营业收入的匹配性

报告期内，公司各期末合同负债与营业收入比例如下：

项 目	2023年6月末/2023年1-6月	2022年末/2022年度	2021年末/2021年度	2020年末/2020年度
当期末合同负债余额	160,746.01	169,614.81	191,452.31	189,857.50
当期营业收入	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24
期末合同负债/营业收入(%)	102.31	51.00	62.05	79.66

公司各项业务在收入确认时点确认营业收入，而期末合同负债系未确认收入项目已经收取的合同价款，公司收取的合同价款金额和收取比例根据合同约定和项目实施进度各有差异，因此营业收入和合同负债之间无直接匹配关系。

公司2021年末和2022年末合同负债占营业收入的比例同比下降，主要原因系2021和2022年当期有部分金额较大项目完成验收所致。2021和2022年验收结转的合同负债金额前五大项目情况如下：

验收年度	应用领域	项目名称	客户名称	上期末合同负债余额	占上期末合同负债比例
2021年	公路交通	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第HST-JD04标段	绍兴市交通建设有限公司	8,973.60	4.73%
	轨道交通	杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	6,386.48	3.36%
	轨道交通	杭州地铁6号线一期工程公安通信设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	4,971.98	2.62%
	水环境	武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	武汉三镇实业控股股份有限公司建设事业	4,816.37	2.54%

验收年度	应用领域	项目名称	客户名称	上期末合同负债余额	占上期末合同负债比例
			部		
	水环境	金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	金华市水处理有限公司	4,175.73	2.20%
	合计			**29,324.16**	**15.45%**
2022 年	轨道交通	杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	8,434.00	4.41%
	轨道交通	宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	宁波市轨道交通集团有限公司	7,817.55	4.08%
	水环境	慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	慈溪市排水有限公司	6,875.18	3.59%
	建筑智能体	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	河北工程大学	6,389.45	3.34%
	轨道交通	杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	6,337.56	3.31%
	合计			**35,853.74**	**18.73%**

由上可见，2021 年、2022 年验收的大额合同负债项目分散在各个细分领域，主要在轨道交通和水环境领域，其中在轨道交通领域，根据国家发展改革委关于杭州市城市轨道交通第三期建设规划（2017-2022 年）的批复，杭州地铁 6 号线、3 号线相关项目在 2021 年、2022 年相继验收；在水环境应用领域，由于武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装、慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目等大额项目在 2021 年、2022 年验收，合同负债结转收入的金额较高，2021 和 2022 年期末余额下降具有合理性。

2. 合同负债与期末在手订单合同金额的匹配性

报告期内，公司各期末合同负债与在手订单合同金额对比情况如下：

项 目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
合同负债	160,746.01	169,614.81	191,452.31	189,857.50
期末在手订单合同金额(不含税)	585,129.54	602,320.08	609,297.52	626,250.24
合同负债/期末在手订单合同金额(不含税)	27.47%	28.16%	31.42%	30.32%

报告期内，公司在手订单合同金额较为平稳，各期末合同负债与期末在手订单合同金额的比例分别为 30.32%、31.42%、28.16%和 27.47%，2022 年比例同比略有下降，系

合同负债金额因部分大额项目完成验收结转而下降所致，期末合同负债与在手订单合同金额具有一定匹配性。

3. 合同负债与合同履约成本的匹配性

报告期内，公司各期末合同负债与合同履约成本对比情况如下：

项 目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
合同负债	160,746.01	169,614.81	191,452.31	189,857.50
合同履约成本	180,754.19	195,519.94	237,704.64	265,849.16
合同负债/合同履约成本	88.93%	86.75%	80.54%	71.42%

公司在项目实施过程中持续投入成本，并根据项目情况不同向客户申报施工进度、申请工程进度款，客户审批施工进度并向公司支付款项需要一定时间，因此付款进度通常会滞后于施工进度。综上，报告期内合同负债略低于合同履约成本。

报告期各期末，合同负债与合同履约成本的比例逐年上升，主要系不同项目间施工进度、收款进度存在差异，合同负债与在手订单金额相匹配，合同履约成本逐年下降所致。合同履约成本下降的原因详见本说明七(三)3。

综上所述，合同负债与营业收入之间无直接匹配关系，合同负债与在手订单、合同履约成本之间存在一定匹配关系，其占比波动性具有合理性，符合公司实际经营情况。

4. 长账龄合同负债的具体发生原因及结转情况

(1) 长账龄合同负债的合理性

公司的平均整体实施周期在1-2年左右，故合同负债账龄在两年以内属于合理范围，对于部分项目由于业主需求调整及前置施工进度等因素影响导致实施周期较长，超过两年，故公司存在长账龄合同负债的情形。

报告期内两年以上合同负债余额期后结转情况如下：

项 目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
两年以上合同负债余额	27,796.45	22,519.63	27,802.96	19,590.92
截至2023年10月末结转金额	7,462.34	11,272.96	23,364.55	18,198.35
占比	26.85%	50.06%	84.04%	92.89%

由上表可知，报告期内大部分长账龄合同负债在1-2年内基本结转完成。

(2) 报告期各期末长账龄合同负债前十大项目具体发生原因及结转情况

1) 2023年6月末

序号	项目	客户名称	合同负债金额[注]	占期末合同负债余额比例	未结转的原因	截至 2023 年 10 月 31 日期后结转情况
1	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区园林绿化管理中心	4,286.98	2.67%	该项目需接入交警系统，因接入系统升级等原因导致整体调试确认时间较长	已验收结转收入
2	幸福林带智慧平台建设项目	中国建筑股份有限公司	4,100.28	2.55%	该项目包括智慧园林软硬件集成、林带智能化硬件系统集成、智能应用平台开发及平台支撑硬件建设等，软件功能要求及实施技术难度均较高，同时受土建进度缓慢影响，受前置施工进度影响无法安装，导致项目实施周期较长	未验收结转
3	慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	慈溪市排水有限公司	2,819.27	1.75%	主要系该项目包括反应池、接触池、污泥浓缩脱水机房及污泥低温干化等安装、调试，其中低温干化系统和精确曝气系统因部分性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	未验收结转
4	衢州第四水厂（EPC 总包）-机电工程项目	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	2,726.26	1.70%	主要系项目土建进度缓慢，受前置施工进度影响，公司设备安装调试周期较长，以及业主内部股东、人员调整也对验收安排产生一定影响	未验收结转
5	聚龙路道路工程第 4 标段（机电标）	深圳市交通公用设施建设中心	2,346.81	1.46%	主要系土建尚未完成，受前置施工进度影响，部分设备无法安装，导致施工周期延长	未验收结转
6	舟山市大陆引水三期工程	舟山市水务集团有限公司	2,054.14	1.28%	主要系部分泵站土建工作尚未完成，受到前置施工进度影响导致项目施工周期较长	未验收结转
7	李家岩水库输水管道工程智能调度监控管理系统	成都李家岩开发有限公司	1,269.86	0.79%	主要系项目土建及指挥中心大楼建设进度缓慢，受前置施工进度影响，公司设备安装进度滞缓，导致项目施工周期较长	未验收结转
8	成都市电子警察一期系统升级改造项目	成都交通信息港有限责任公司	1,207.62	0.75%	主要系项目实施过程中施工环境和业主需求变化、业主内部原因导致的部分设备功能开通调试	未验收结转

					较晚等原因，导致项目实施周期较长	
9	长沙市综合管廊项目	长沙中建城投管廊建设投资有限公司	915.11	0.57%	该项目主要包括智能化监控与报警系统综合管理平台及相关硬件集成、调试，受业主其他工程进度影响，业主设备接入进度缓慢，导致系统运行调试周期较长	已验收结转收入
10	乌鲁木齐轨道交通 1 号线控制中心弱电工程	乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	806.68	0.50%	主要系业主需求变动较多，导致项目实施周期较长	已验收结转收入
合　计			22,533.01	14.02%		

[注]此处列示数字包括项目全部账龄的合同负债金额，下同

2) 2022 年末

序号	项目	客户名称	合同负债金额	占期末合同负债余额比例	未结转的原因	截至 2023 年 10 月 31 日期后结转情况
1	台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	台州市滨海水务有限公司	5,726.09	3.38%	主要系污泥脱水系统调试需具备一定量的污泥量才能进行，导致系统整体调试时间较长	已验收结转收入
2	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区园林绿化管理中心	4,286.98	2.53%	该项目需接入交警系统，因接入系统升级等原因导致整体调试确认时间较长	已验收结转收入
3	慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	慈溪市排水有限公司	2,819.27	1.66%	主要系该项目包括反应池、接触池、污泥浓缩脱水机房及污泥低温干化等安装、调试，其中低温干化系统和精确曝气系统因部分性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	未验收结转
4	衢州第四水厂（EPC 总包）-机电工程项目	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	2,726.26	1.61%	主要系项目土建进度缓慢，公司设备缺少安装实施界面，导致设备安装调试周期较长，以及业主内部股东、人员调整也对验收安排产生一定影响	未验收结转
5	舟山市大陆引水三期工程	舟山市水务集团有限公司	1,946.17	1.15%	主要系部分泵站土建工作尚未完成，受到前置施工进度影响导致项目施工周期较长	未验收结转
6	华晨宝马汽车有	华晨宝马汽	1,274.36	0.75%	该项目实施范围涉及业	已验收结

	限公司新能源汽车工厂楼宇自控项目	车有限公司			主厂区内多个区域，因各区域土建及自控系统安装调试等前置施工陆续实施，导致项目整体安装调试周期较长	转收入
7	成都市电子警察一期系统升级改造项目	成都交通信息港有限责任公司	1,207.62	0.71%	主要系项目实施过程中施工环境和业主需求变化、业主内部原因导致的部分设备功能开通调试较晚等原因，导致项目实施周期较长	未验收结转
8	成都市第九净水厂提标改造项目工程	成都市排水有限责任公司	1,008.11	0.59%	主要受前置施工进度影响，部分设备不具备安装条件，导致施工周期较长	已验收结转收入
9	长沙市综合管廊项目	长沙中建城投管廊建设投资有限公司	906.11	0.53%	该项目主要包括智能化监控与报警系统综合管理平台及相关硬件集成、调试，受业主其他工程进度影响，业主设备接入进度缓慢，导致系统运行调试周期较长	已验收结转收入
10	明孝陵世界文化遗产监测预警体系建设项目	中山陵园管理局	535.04	0.32%	该项目属于国内世界文化遗产中首个进行监测预警信息化建设的项目，系统功能指标测试需要的试运行周期相对较长；同时该项目需多方专家参与评定，受国内出行条件影响验收周期相应延长	已验收结转收入
合　计			22,436.01	13.23%		

3）2021 年末

序号	项目	客户名称	合同负债金额	占期末合同负债余额比例	未结转的原因	截至 2023 年 10 月 31 日期后结转情况
1	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	河北工程大学	6,389.45	3.34%	主要系项目实施过程中业主需求变化较多导致实施工作量增加，执行周期相应延长；同时，业主试运行过程中需求调整、以及业主内部人员调整等导致项目验收周期有所延长	已验收结转收入
2	杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	6,337.56	3.31%	该项目包括杭州地铁 9 号线一期工程的综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、IG541 气	已验收结转收入

					体灭火系统等系统的集成、软件开发及设备供货调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	
3	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	莆田市滨海排水有限公司	4,963.62	2.59%	主要系业主内部人员调整导致项目验收周期相对较长	已验收结转收入
4	杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	4,062.08	2.12%	该项目包括杭州地铁 9 号线一期工程的传输系统、公安消防无线通信系统、视频监控系统、计算机网络系统、电源系统、警情发布系统、道闸及巡更系统、客运中心派出所公安通信系统等多套系统，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转收入
5	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区园林绿化管理中心	3,186.06	1.66%	该项目需接入交警系统，因接入系统升级等原因导致整体调试确认时间较长	已验收结转收入
6	肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	中国建筑第八工程局有限公司	2,235.37	1.17%	主要系受前置施工进度影响，部分设备无法安装，导致施工周期较长	已验收结转收入
7	义乌市义驾山生态水厂改造工程自控系统	义乌市水务建设集团有限公司	1,511.96	0.79%	该项目包括泵房、滤池、鼓风机房、脱水机房等范围内的自控系统及工艺设备的安装和调试，因受前置施工进度影响导致部分设备安装周期较长，以及部分设备指标参数试运行周期较长，导致整体实施周期较长	已验收结转收入
8	成都市电子警察一期系统升级改造项目	成都交通信息港有限责任公司	1,207.62	0.63%	主要系项目实施过程中施工环境和业主需求变化、业主内部原因导致的部分设备功能开通调试较晚等原因，导致项目实施周期较长	未验收结转
9	芜申运河（安徽段）航道整治工程信息化工程项目	安徽省港航建设投资集团有限公司	1,205.54	0.63%	主要系业主设计方案变更且变化较大，导致项目施工周期较长	已验收结转收入
10	长沙市综合管廊项目	长沙中建城投管廊建设	906.11	0.47%	该项目主要包括智能化监控与报警系统综合管	已验收结转收入

		投资有限公司			理平台及相关硬件集成、调试，受业主其他工程进度影响，业主设备接入进度缓慢，导致系统运行调试周期较长	
合　计			32,005.37	16.72%		

4）2020 年末

序号	项目	客户名称	合同负债金额	占期末合同负债余额比例	未结转的原因	截至 2023 年 10 月 31 日期后结转情况
1	杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	6,386.48	3.36%	该项目包括杭州地铁 6 号线一期工程的综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、IG541 气体灭火系统等系统的集成、软件开发及设备供货调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转收入
2	杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	4,971.98	2.62%	该项目包括杭州地铁 6 号线一期工程、二期工程、杭州至富阳城际铁路工程的公安通信设备采购及服务，包括传输、视频监视、无线通信、计算机网络、视频会议、电话、电源、公安集中告警等多个系统的方案优化、系统安装及调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转收入
3	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	莆田市滨海排水有限公司	4,608.77	2.43%	主要系业主内部人员调整导致项目验收周期相对较长	已验收结转收入
4	杭州市七格污水处理厂四期工程低压电气、自控系统等	杭州市排水有限公司	3,690.23	1.94%	该项目主要包括自控系统（控制、在线检测、监控、报警等）、空调系统、电气设备、通风系统及运维平台的安装和调试，工艺及技术要求较高，因部分设备性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	已验收结转收入

5	G206 南段（上洪村三岔路口-淮南界）一级公路建设工程交通安全工程	蚌埠市国道二零六一级公路开发有限公司	1,739.94	0.92%	主要系该项目涉及区域道路土建工作受征地工作进度影响整体交付较晚，公司项目受前置施工进度影响导致项目执行周期较长	已验收结转收入
6	深圳市司法局第二强制隔离戒毒所改建工程智能化系统集成建设项目	深圳市司法局	1,404.98	0.74%	主要系项目实施过程中业主对部分内容进行了变更和增补，导致执行周期相对较长，同时验收组要求在终验前对合同变更部分进行相关报备和公示，导致验收周期也相应延长	已验收结转收入
7	成都市电子警察一期系统升级改造项目	成都交通信息港有限责任公司	1,207.62	0.64%	主要系项目实施过程中施工环境和业主需求变化、业主内部原因导致的部分设备功能开通调试较晚等原因，导致项目实施周期较长	未验收结转
8	芜申运河（安徽段）航道整治工程信息化工程项目	安徽省港航建设投资集团有限公司	1,205.54	0.63%	主要系业主设计方案变更且变化较大，导致项目施工周期较长	已验收结转收入
9	四川省交通运行监测与应急指挥系统（二期）工程（第二批）8 标段（视频联网监控系统建设）	四川省交通运输厅信息中心	1,203.30	0.63%	项目涉及全省 21 个市（州）交通运输局设备安装及调试，因部分市（州）交通运输局机房不具备设备安装条件，导致项目执行周期较长	已验收结转收入
10	仙居县中心水工程自动化系统工程	浙江永安水务集团有限公司	863.51	0.45%	受业主方前置施工进度影响，部分产品不具备安装条件导致施工周期较长	已验收结转收入
合　计			27,282.35	14.37%		

由上表可见，公司长账龄合同负债大部分已期后完成结转，少部分项目未结转的主要原因如下：

1）公司系统集成及技术服务业务涉及方案设计、系统设备和软件定制化开发及设备采购、安装调试、试运行等一系列工作，从实施至最终验收，项目平均周期较长；

2）部分项目受前置土建进度滞后、业主需求内容变更、项目配套设施未完善、业主内部验收安排等客观因素的影响，导致实施和验收结转收入的进度滞后。

（十）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 访谈公司管理层及业务人员，了解公司系统集成业务的业务模式、项目验收流

程、项目验收节点、项目实施内容、系统各模块功能作用及与整体系统关系、验收后收入调整或退回情形等，检查主要系统集成业务的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；查询同行业可比公司定期报告等文件，对比公司与同行业可比公司及同行业公司收入确认的差异情况，分析差异原因及合理性；

2. 获取公司报告期内主要系统集成项目收入确认凭证，复核确认验收报告形式、收入确认凭证的完整性、验收日期与签章日期的间隔及跨期情况；

3. 获取公司报告期内营业收入明细表，检查是否存在收入确认后收入调整或退回等情形并分析合理性；

4. 获取公司报告期内新建高速公路机电工程系统集成业务合同及验收资料，分析对应下游客户特点，查阅项目对应高速公路路段的通车新闻、浙江省交通厅发布的相关法规文件，结合企业会计准则判断公司该类业务使用机械完工验收日期作为收入确认时点的合理性；获取新建高速机电工程系统集成项目采用交工验收时点确认收入情况下公司报告期内收入成本明细表，并检查其准确性；

5. 获取公司报告期内系统集成及商品销售收入成本明细表，查阅公司主要系统集成业务、商品销售业务的销售合同，抽查部分大额项目招投标文件，访谈公司管理层及业务人员，了解客户是否存在指定产品、相关产品交付前的控制权及定价权等情形，结合企业会计准则相关规定分析收入采用全额法或净额法的合理性；

6. 获取公司报告期内先施工后签合同项目明细表、验收时间距离合同签署时间间隔较短的项目明细表，访谈公司管理层及业务人员了解具体原因并分析合理性，检查主要大额项目的合同文件、客户验收文件、招投标文件并结合抽样盘点情况，检查其收入和合同履约成本的真实性；

7. 获取公司分期收款项目明细表、主要分期收款项目合同文件，结合合同条款分析公司收入确认方法是否恰当；查询同行业可比公司公告文件，关注是否存在采用分期收款方式的业务以及相关分期收款折现率；访谈公司管理层及业务人员，了解报告期内公司存在分期收款销售的原因，折现率确定依据并分析其合理性；结合客户情况、历史回款情况等，分析长期应收款坏账准备计提的充分性；

8. 获取公司报告期内第三方回款明细表；访谈公司管理层及业务人员，了解报告期内第三方回款形成的原因，以及 2022 年和 2023 年 1-6 月第三方回款占营收比例下降的原因；针对集团财务或指定公司付款类型的第三方回款，对报告期各期主要项目，通过检查销售合同、资金流水凭证等资料，以及公开网站检索客户与付款方之间股权关系

等方式，核查第三方回款及相应收入确认的真实性；查阅福建恒安达建设发展有限公司出具的供应链保理告知函；查询同行业可比公司及同行业公司公告披露的第三方回款情形，对比分析差异及合理性；

9. 获取公司报告期各期末合同负债分项目明细、在手订单清单及合同履约成本明细表，询问公司管理层及业务人员，了解合同负债、合同履约成本及营业收入的变动原因、长账龄合同负债发生原因及结转情况，分析合同负债与营业收入、在手订单及合同履约成本的匹配性；

10. 针对收入真实性和截止性的核查方法、核查过程及核查比例

(1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，执行穿行测试程序，针对选取样本获取关键节点资料进行核查，评价其设计和确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 获取公司收入成本明细表，对公司的收入执行分析性程序，包括但不限于：分析不同业务类别收入的变动原因、收入的季度波动原因、收入与现金流的匹配情况、第三方回款业务的真实性及合理性；

(3) 执行细节测试程序，对记录收入的交易选取样本核对销售合同、验收报告等，核查收入确认金额、时点是否准确，核查比例如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24
核查金额	126,702.39	266,760.29	257,155.27	198,769.36
核查比例	80.64%	80.22%	83.35%	83.40%

(4) 对报告期内主要客户执行实地走访程序，了解客户基本情况、具体交易内容、合同金额、项目验收情况、关联方关系等，核查比例如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24
走访金额	89,108.54	177,644.87	167,729.48	140,915.78
走访比例	56.71%	53.42%	54.36%	59.13%

(5) 对报告期内主要客户执行函证程序，通过函证程序核查公司与客户的交易内容、交易金额等，核查比例如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入 A	157,116.73	332,548.20	308,525.70	238,325.24
回函金额 B	108,753.53	239,469.36	224,843.98	175,589.15
回函比例 C=B/A	69.22%	72.01%	72.88%	73.68%
回函收入相符金额 D	108,753.53	239,469.36	222,022.05	175,589.15
回函收入不符但经调节或替代测试后确认金额 E	-	-	2,821.93	-
回函收入相符金额与回函收入不符但经调节或替代测试后确认金额 F=D+E	108,753.53	239,469.36	224,843.98	175,589.15
回函收入相符比例与回函收入不符但经调节或替代测试后确认占比 G=F/A	69.22%	72.01%	72.88%	73.68%

经核查，报告期各期回函不符差异占比较小，客户回函不符的主要原因为会计核算方式差异，公司按照会计政策规定，在客户验收时确认收入，客户以收到发票的时点确认采购。

针对回函不符的部分，我们分析差异产生的原因，并检查合同、验收单、发票等支持性文件，确认收入的真实性、准确性。

(6) 执行截止性测试程序，对报告期各期末最后 1 个月及次年第 1 个月的收入确认情况进行检查，抽取 2020 年 1 月及 12 月、2021 年 1 月及 12 月、2022 年 1 月及 12 月、2023 年 1 月、6 月及 7 月确认收入金额 100 万元以上的系统集成及技术服务项目，获取销售合同和验收报告等收入确认依据，核查收入确认金额及期间的准确性。

经核查，我们认为：

1. 公司系统集成业务采用时点法确认收入，符合企业会计准则规定，与同行业公司不存在重大差异；公司系统集成业务不存在应采取时段法而未采取时段法确认收入的情形；公司报告期内的系统集成业务主要相关收入确认原始凭证具有完整性；公司系统集成业务按项目进行管理，收入确认与验收报告具有匹配性；

2. 报告期内，公司系统集成业务收入确认依据充分，收入确认时点准确；

3. 公司与客户签订的单个合同中约定的子系统、子模块具有高度关联性，客户无法通过单独使用部分子系统、子模块达到其使用需求，公司无法通过单独交付其中的部分子系统、子模块而完成其合同承诺，公司将整体数智化解决方案认定为单项履约义务，并在整个方案通过客户验收时确认收入，收入确认时点满足企业会计准则规定，具有准

确性；

4. 公司新建高速公路机电工程系统集成业务与其他类型业务在试运行要求、业主可获取经济利益的时点、标准化程度等方面存在差异；公司新建高速公路机电工程系统集成业务采用机械完工验收通过日期作为收入确认时点具有合理性，符合会计准则相关规定；机械完工程序后的试运行、交工、竣工（含政府决算审计）等程序不影响机电工程控制权转移；若新建高速公路机电工程系统集成业务采取项目整体验收通过日期作为收入确认时点，对公司财务数据不存在重大不利影响；

5. 公司系统集成、运维服务和技术服务业务相关收入采用总额法；商品销售业务中，自研产品、非代理产品销售采用总额法，代理产品销售采用净额法。各类收入确认根据业务实际情况采取总额法或净额法符合企业会计准则规定，具有合理性；

6. 报告期内，公司系统集成业务存在先施工后签订合同、项目验收时间与合同签署时间间隔较短的情形，相关主要项目的异常情形具有合理性，符合公司实际经营情况，相关项目收入、合同履约成本具有真实性；

7. 公司存在部分项目采用分期收款模式，符合行业惯例，具有合理性；公司在分期收款项目通过客户验收时点确认收入，符合企业会计准则规定，收入确认时点准确；分期收款折现率参照 5 年期以上中国人民银行贷款基准利率确定，具有合理性；公司已对长期应收款（含一年内到期的销售商品分期收款）计提坏账准备，相关客户回款风险可控，坏账准备计提比例处于同行业可比公司合理范围，坏账准备计提较为充分；

8. 公司第三方回款占营业收入比例较高符合行业经营特点，具有合理性，与同行业可比公司不存在重大差异；公司 2022 年和 2023 年 1-6 月第三方回款占营业收入比例下降主要原因为 2022 年和 2023 年 1-6 月来自政府部门及事业单位的收入下降，具有合理性；

9. 公司合同负债与营业收入之间不存在直接匹配关系，合同负债与在手订单、合同履约成本之间具有匹配性，其占比波动符合公司实际经营情况，具有合理性；公司两年以上的长账龄合同负债形成的原因具有合理性，大部分会在期后一至两年内结转；

10. 公司报告期内收入具有真实性、准确性，核查方法、核查过程有效，核查证据充分。

二、关于收入变动合理性

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人系统集成业务收入分别为 219,653.32

万元、286,392.54 万元、303,801.31 万元。其中，发行人在城市交通、轨道交通、公路交通及水环境领域的收入波动较为明显，发行人解释系不同项目验收时点以及节奏存在差异且存在若干金额较大的项目确认收入所致，但未对主要项目情况、项目周期等情况进行说明。（2）根据招股说明书，发行人所处行业受国家政策影响较大，如杭州举办亚运会事项对轨道交通等领域业务产生了正面积极的影响；发行人水环境领域收入增幅明显，原因系我国水环境数智化行业正处于高速发展阶段。（3）报告期内，发行人运维服务业务收入分别为 9,423.93 万元、11,514.94 万元和 13,635.09 万元，其中，城市交通领域占运维服务业务收入比重较高，但发行人未具体进行说明。（4）报告期内，发行人技术服务业务收入分别为 5,101.33 万元、5,538.70 万元及 5,698.44 万元，其中，城市交通领域收入为技术服务主要收入来源。（5）发行人商品销售业务主要为硬件的直接对外销售。报告期内，发行人商品销售业务收入分别为 2,297.63 万元、3,112.97 万元及 7,377.95 万元，2022 年收入增幅较大。（6）报告期各期，发行人第三季度、第四季度的收入占比较高。请发行人：（1）列示各行业领域主要项目情况，包括但不限于项目及客户名称、项目总包分包或联合体情况、项目内容及功能、业务获取方式、合同签订时间、开工时间、完工时间、验收时间、收入确认依据、实施人员数量、项目成本及毛利、款项回收情况等，并说明相关项目毛利率、执行周期及验收周期、完工时间与预计时间等是否存在异常，是否涉及合同重大变更情形。（2）说明报告期内驱动业绩增长的主要政策、事件，与杭州举办亚运会事项相关的项目及收入、毛利情况，水环境数智化的政策及对发行人具体业务的影响。（3）结合不同收入区间的客户数量、合同数量、平均合同金额、平均项目实施周期、工时数量等量化分析报告期内系统集成业务收入变动原因。（4）说明运维服务的主要内容与收取方式，是否均为付费运维服务，与质保期内提供服务的区别，列明各行业领域运维服务业务收入比重，与同行业可比公司的对比情况，城市交通领域占运维服务业务收入比重较高的合理性，运维收入与系统集成业务收入的匹配性。（5）以具体项目为例，说明技术服务业务的主要工作内容，与系统集成业务的区别，以城市交通领域收入为主的原因及合理性。（6）说明商品销售业务的主要内容及客户，2022 年收入增幅较大的原因及合理性。（7）说明报告期各期 1 月和 12 月的收入金额、占比及其合理性；结合第四季度确认收入具体项目的实施周期、验收情况、毛利率情况等，分析是否存在收入跨期的情形。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（反馈意见第七条）

（一）列示各行业领域主要项目情况，包括但不限于项目及客户名称、项目总包分

包或联合体情况、项目内容及功能、业务获取方式、合同签订时间、开工时间、完工时间、验收时间、收入确认依据、实施人员数量、项目成本及毛利、款项回收情况等，并说明相关项目毛利率、执行周期及验收周期、完工时间与预计时间等是否存在异常，是否涉及合同重大变更情形

1. 各行业领域主要项目情况

报告期各期，公司系统集成业务各行业领域确认收入前五大项目情况如下：

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
2020 年									
亚行贷款云南楚雄州城市基础设施建设项目禄丰县城市智能交通系统	城市交通	禄丰市城市建设开发投资有限公司	总包（联合体投标）	新建和完善禄丰智能交通设施建设，提升禄丰县交通管理智能化水平	招投标	2020/02	2020/07	2020/10	2020/10
世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-公交优先智能系统	城市交通	蒙自市住房和城乡建设局	总包	建设公交调度监控中心及配套系统建设、公交车载智能设备建设（含车辆调度及视频监控）、公交场站设备建设（含电子站牌），满足市民出行需求	招投标	2019/02	2019/07	2020/05	2020/06
永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	城市交通	永州市公安局	总包	建设智能交通管理系统，提升道路交通管理水平	招投标	2017/04	2017/11	2020/10	2020/10
世行贷款襄阳智能交通二期	城市交通	襄阳市公安局交通警察支队	总包（联合体投标）	建设襄阳城市交管系统，改善襄阳现有路网运行状况，减少道路的交通拥挤程度	招投标	2015/11	2016/04	2020/09	2020/09
路泽太（台州市路泽太高架快速路有限公司）鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路（路泽太高架快速路）监控工程项目	城市交通	浙江移动信息系统集成有限公司	总包	智能交通监控设施建设，包括高架和地面的卡口系统及枪球一体、地面信号灯及电子警察、制高点监控等，满足路面和高架信号控制、违法抓拍、信息发布及道路监控需要	招投标	2020/10	2020/10	2020/12	2020/12
浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段	公路交通	温州市文泰高速公路有限公司	总包	供配电、照明、防雷接地、隧道供配电通风系统、隧道消防及收费站强电系统建设	招投标	2020/04	2020/04	2020/12	2020/12
绍兴市市属高速公路取消高速公路省界收费站机电设施专项改造工程施工招标第 JD01 标段	公路交通	绍兴市高速公路运营管理有限公司	总包	ETC 门架系统建设、收费站系统设备改造及应用软件升级、收费车道系统设备改造等	招投标	2019/08	2019/08	2020/05	2020/05

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	公路交通	德清县杭绕高速有限公司	总包	全线通信、监控、收费三大系统和照明、供配电系统、隧道机电以及智慧公路等设施建设	招投标	2020/01	2020/02	2020/11	2020/11
京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段机电工程施工	公路交通	宁夏交通投资集团有限公司	总包	高速公路互通立交、匝道收费站、超限预检站、服务区的监控、通信、收费、照明设施及通信管道等建设	招投标	2018/10	2019/04	2020/10	2020/10
四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标段	公路交通	四川仁沐高速公路有限责任公司	总包	路段监控及隧道监控系统的供货、安装、调试，高速路段、枢纽互通、服务区、隧道的监控系统、监控设备及软件系统的建设	招投标	2020/06	2020/07	2020/12	2020/12
杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统、火灾自动报警系统（含隧道火灾探测系统、自动灭火系统的报警部分）、环境与设备监控系统、门禁系统、气体灭火系统的设备供货及调试	招投标	2018/05	2018/11	2020/04	2020/04
杭州至临安城际铁路工程专用通信工程项目	轨道交通	杭州杭临轨道交通有限公司	总包	专用通信系统设备供货、调试等服务，实现数据传输、综合供电、紧急对讲、公专电话等功能	招投标	2018/09	2018/11	2020/04	2020/11
宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	轨道交通	宁波市轨道交通集团有限公司	总包	综合监控系统、环境与设备监控系统、火灾自动报警系统、门禁系统、气体灭火系统、变电所综合自动化系统、隧道温度探测系统等系统的设备供货、安装、调试等工作	招投标	2017/07	2017/08	2020/09	2020/12
宁波地铁 2 号线二期综合监控系统项目（首通段）	轨道交通	中铁十一局集团电务工程有限公司	分包	综合监控系统、环境与设备监控系统、火灾自动报警系统、门禁系统、气体灭火系统、变电所综	单一来源采购	2019/05	2019/05	2020/04	2020/04

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
				合自动化系统、隧道温度探测系统等系统的设备供货、安装、调试等工作					
广州市轨道交通八号线北延段工程环境与设备监控系统项目（除西村、彩虹桥站外）	轨道交通	广州地铁集团有限公司	总包	地铁线路环境与设备监控系统的设备供货、调试等服务	招投标	2014/12	2017/12	2020/11	2020/11
浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	建筑智能体	浙江大学医学院附属第一医院	总包	建设 BIM 及运营管理平台，实现医院诊疗服务、科研教学、后勤管理的数字化管理	招投标	2019/06	2019/06	2020/11	2020/11
浙江民政康复中心（浙江康复医院）异地扩建工程建筑智能化及泛光照明工程	建筑智能体	浙江民政康复中心	总包	医院基础管线、网络、监控、信息发布、门禁一卡通、不间断电源、多媒体、广播、呼叫等系统建设，完成弱电智能化建设	招投标	2017/11	2018/10	2020/08	2020/08
1211 项目智能化工程	建筑智能体	浙江省国家安全厅	总包	建设指挥中心系统、信息发布系统、视频监控系统、门禁一卡通系统等建筑数智化系统以及整体弱电智能化建设	招投标	2019/04	2019/04	2020/05	2020/05
（简）国家开发银行福建省分行营业用房智能化信息系统建设及配套改造工程	建筑智能体	国家开发银行福建省分行	总包	智能化设备安装及调试，包括机房及综合管路、入侵报警、门禁消费停车一卡通、视频监控、广播、楼宇控制、有线电视、会议系统等	招投标	2015/03	2019/05	2020/08	2020/08
深圳中学（泥岗校区）建设工程智能化工程	建筑智能体	深圳市建筑工务署工程管理中心	总包	建设计算机网络系统（含无线）、数字时钟同步系统、视频监控系统、保安对讲系统、电子巡更系统等建筑数智化系统	招投标	2019/04	2019/04	2020/08	2020/08
湖州市太湖水厂扩建工程	水环境	湖州市水务集团有限公司	总包	水厂絮凝沉淀池设备、滤池设备、泵房设备、臭氧系统、污泥脱水	招投标	2018/12	2019/03	2020/07	2020/07

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
				系统、加药系统等的采购及安装调试、维护及培训服务等					
瑞安市新江南水厂（净水厂）工程电气、自控系统设备成套及安装工程	水环境	瑞安市水务集团有限公司	总包	水厂污泥脱水系统、加药系统、PLC 控制系统、仪表、中控室操作系统、巡更系统、周界防护系统、门禁系统、视频监控系统、防雷系统等的采购及安装调试、维护及培训服务等	招投标	2018/05	2018/10	2019/10	2020/01
宁德三屿新区污水处理厂项目	水环境	杭州市设备安装有限公司	分包	污水前处理系统、生化池处理系统、深度处理系统、加药系统、污泥脱水系统、除臭系统等的采购及安装、调试及服务	协商谈判	2019/01	2019/01	2020/02	2020/05
济南旅游路水厂供水工程自动化及智慧水务	水环境	济南水务集团有限公司	分包	智慧运管、自控系纺、在线检测仪表系统的设备供货与安装集成	招投标	2019/10	2019/11	2020/11	2020/11
宁波碧源供水有限公司排泥水处理工程	水环境	宁波碧源供水有限公司	总包	排泥水处理设施及综合加药间建设以及一期排泥池与回收池的改造	招投标	2018/12	2019/04	2020/04	2020/05
2021 年									
世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目	城市交通	蒙自市住房和城乡建设局	总包	新建和完善蒙自市与建水县智能交通设施建设，提升其交通管理智能化水平	招投标	2020/12	2021/03	2021/09	2021/11
成都天府国际机场交通工程与智能交通系统工程	城市交通	成都天府国际机场建设现场指挥部	总包	天府机场航站区和工作区智慧交通工程建设，提升机场交通运行效率	招投标	2020/04	2020/04	2021/06	2021/06
2018 年德清交警智慧交通项目	城市交通	千寻位置网络（浙江）有限公司	分包	建设能覆盖德清县域重点区域的交通信号和电子监控系统	协商谈判	2018/07	2018/10	2021/01	2021/01
园区 19-20 年度新建改建道路配套智能交通一标段	城市交通	苏州市公安局苏州工业园区分局	总包	对园区内未建智能交通的道路进行设备智能化覆盖，建成设备接入智能交通系统，逐步扩大智能	招投标	2020/07	2020/08	2021/09	2021/09

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
				交通覆盖面积					
G206 南段（上洪村三岔路口-淮南界）一级公路建设工程交通安全工程	城市交通	蚌埠市国道二零六一级公路开发有限公司	总包（联合体投标）	建设交通信号和电子监控系统	招投标	2016/12	2017/03	2021/12	2021/12
杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段	公路交通	绍兴市交通建设有限公司	总包	隧道监控系统（含智慧隧道、软件系统开发）以及特殊灯光带的建设	招投标	2020/03	2020/03	2021/05	2021/05
广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标	公路交通	正川交通科技有限公司	分包	高速公路路面改造工程及通信干线设备更新改造，包括光纤数字传输系统、语音交换系统、通信电源、接地等	招投标	2021/03	2021/03	2021/12	2021/12
贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工	公路交通	贵州瓮开高速公路发展有限公司	总包	ETC 门架系统的供货、安装、调试工作	招投标	2021/11	2021/11	2021/12	2021/12
余姚胜山至陆埠公路杭甬高速互通（陆埠互通）项目机电工程	公路交通	余姚交工胜陆公路建设有限公司	总包	机电工程施工，包括监控系统、通信系统、收费系统（含收费站收费岗亭）、管道工程设施的施工	招投标	2021/03	2021/04	2021/12	2021/12
西藏山南市乃东区泽当大道综合管廊项目	公路交通	重庆中科建设（集团）有限公司四川分公司	分包	管廊安全防范及监控系统、固定电话系统、环境参数检测系统、对讲通话无线信号覆盖系统建设	招投标	2020/07	2020/08	2021/04	2021/04
杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统、防灾报警系统（含气灭及感温光纤系统）、气体灭火系统、环境与设备监控系统、门禁系统的供货及服务	招投标	2018/07	2019/05	2021/05	2021/05
杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、气体灭火系统、变电所综合自动化系统、主变电所综合自	招投标	2018/06	2019/07	2021/05	2021/05

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
				动化系统、能源管理系统的设备供货及调试服务					
杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	轨道交通	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	总包	提供综合监控集成工程的系统设计、系统及设备的软硬件开发与制造、供货、运输、系统及设备的安装督导、调试、测试	招投标	2019/03	2019/12	2021/06	2021/06
杭州-海宁城际线综合监控项目	轨道交通	浙江高速物流有限公司	总包	综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、气体灭火系统、变电所综合自动化系统、主变电所综合自动化系统、能源管理系统的设备供货及调试服务	招投标	2018/12	2019/01	2021/06	2021/07
杭州地铁 8 号线综合监控系统集成项目	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统的软件开发以及设备安装调试	招投标	2018/11	2019/07	2021/11	2021/11
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	建筑智能体	徐州市第一人民医院	总包	医院建筑智能化系统工程，包含综合布线、信息发布、计算机网等系统建设及平台应用	招投标	2017/06	2017/06	2021/01	2021/01
嘉兴市南湖湖滨区域改造提升工程-弱电智能化工程	建筑智能体	嘉兴城市建设投资有限公司	总包	商业建筑智能化系统工程，包含综合布线系统、计算机网络系统、视频监控系统、门禁系统、楼宇自控系统、能耗能效管理系统、灯光控制系统、公共广播系统、多媒体会议系统等系统建设及建筑运维管理平台应用	招投标	2020/11	2020/11	2021/11	2021/12
深圳广电金融中心建筑智能化工程	建筑智能体	深圳市建筑工务署教育工程管理中心	总包	综合布线、计算机网络、视频监控与入侵报警、建筑设备监控、物联网集成平台等建筑数智化系统建设	招投标	2018/07	2018/09	2021/01	2021/02
武汉市金银湖协和医院一期工	建筑	湖北邮电规划设计有	总包（联合	医院建筑智能化系统工程及信息	招投标	2020/12	2019/07	2020/12	2021/01

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
程	智能体	限公司	体投标）	智能化系统建设			[注 1]		
浙江省十里丰监狱高度戒备分监狱工程智能化系统工程	建筑智能体	浙江省十里丰监狱	总包	智能化系统所有系统的管线及设备提供、安装、调试、软件培训、售后维护	招投标	2019/04	2019/04	2021/03	2021/03
金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	水环境	金华市水处理有限公司	总包	污水处理系统建设，包括机械设备、电气设备、自动控制系统、仪表检测系统的设备安装调试及系统建设	招投标	2019/12	2020/09	2021/10	2021/11
武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	水环境	武汉三镇实业控股股份有限公司	总包	包含污泥脱水系统、自动化控制系统等建设	招投标	2018/12	2019/05	2020/06	2021/03
杭州市七格污水处理厂四期工程低压电气、自控系统等	水环境	杭州市排水有限公司	总包	低压电气、自控系统等采购及安装	招投标	2018/06	2018/07	2020/07	2021/05
杭州市闲林水厂一期工程、二期工程和闲林水厂出厂给水管线工程南线、北线机电设备	水环境	杭州市水务集团有限公司	总包	水厂自控加药系统建设	招投标	2020/07	2020/09	2021/09	2021/09
衢州市污水处理厂扩建（三期）工程-自动化控制系统施工	水环境	浙江衢州水业集团有限公司	总包	污水处理自动化控制系统建设，包含污水深度处理系统、加药系统、鼓风曝气系统、自动化控制系统、视频监控系统、周界报警系统等	招投标	2020/02	2020/05	2021/08	2021/08
2022 年									
余杭区崇贤至老余杭连接线（高架）工程	城市交通	中交第二航务工程局有限公司余杭分公司	分包	余杭区崇贤至老余杭连接线快速路（运溪高架）配套交通信号和电子监控系统建设	协商谈判	2020/08	2020/11	2021/07	2022/03
新站高新区荃湖北路（天光路-护城路）等 16 条路交通工程	城市交通	合肥新创投资控股有限公司	总包	16 条道路的交通标志、交通标线、信号控制系统、闯红灯自动记录系统、高清监控系统建设以及管线窨井敷设工程	招投标	2020/12	2020/11 [注 2]	2022/03	2022/11

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
萧山区政法一体化执法办案联动中心政府项目	城市交通	杭州市公安局萧山区分局	总包	建设满足公检法多部门共同入驻、融合办公、一体化运转需求的办案办事平台、物证管理平台	招投标	2021/12	2021/12	2022/08	2022/11
滨江区全域智慧交通综合治理一期	城市交通	华数传媒网络有限公司	分包	建设业务智库、信号优化平台、安全隐患排查等应用系统	协商谈判	2020/05	2020/10	2022/04	2022/08
绍兴滨海新区车驾管服务中心交管智能化工程	城市交通	浙江滨海新区开发投资有限公司	总包	车管所大楼弱电、智能化实施及车管业务平台的开发部署	招投标	2022/02	2022/03	2022/09	2022/09
溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	公路交通	浙江景文高速公路有限公司	总包	隧道机电系统的建设，包括交通控制子系统、火灾报警子系统、闭路电视子系统、通风控制子系统、照明控制子系统、供配电子系统、中央管理与控制子系统等	招投标	2021/12	2022/03	2022/12	2022/12
肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	公路交通	中国建筑第八工程局有限公司	总包	地下综合管廊安全防范系统（视频监控系统、入侵报警系统、出入口控制及电子巡更系统、机房设备）、电话语音通信系统（现场设备、机房设备）、网络系统（现场设备、机房设备）、无线对讲系统的建设	招投标	2017/08	2017/10	2022/03	2022/04
京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段应急指挥调度中心系统	公路交通	宁夏交通投资集团有限公司	总包	高速公路机电工程智慧化建设，包括高速公路监控设施、通信设施、供配电系统等软件智慧化升级，提升具备应急调度指挥的综合应用系统	招投标	2020/12	2020/12	2022/08	2022/08
沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程（S2 高速公路红垦段）机电	公路交通	浙江交工集团股份有限公司	分包	高速公路机电工程建设，包括道路及高架桥的机电设施、监控系统、通信系统、供电及照明系统、智能交通系统	协商谈判	2021/08	2021/09	2022/09	2022/09
杭绍台高速公路工程绍兴金华	公路	浙江绍金高速公路有	总包	综合交通服务中心信息化建设，	招投标	2021/07	2021/07	2021/08	2022/05

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
段工程综合交通服务中心信息化施工	交通	限公司		包括视频监控系统，安防系统、智慧档案系统、大楼智慧运营管理平台、多媒体会议系统、消防系统等					
杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统、防灾报警系统（含气灭及感温光纤系统）、气体灭火系统、环境与设备监控系统、门禁系统的供货及服务工作	招投标	2020/11	2021/04	2022/09	2022/09
宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	轨道交通	宁波市轨道交通集团有限公司	总包	综合监控系统、环境与设备监控系统、火灾自动报警系统、门禁系统、气体灭火系统、变电所综合自动化系统、隧道温度探测系统等系统的设备供货、安装、调试等工作	招投标	2020/07	2021/04	2022/01	2022/01
杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、气体灭火系统等系统的集成服务、软件开发、设备供货等	招投标	2019/03	2019/08	2022/05	2022/05
杭州地铁 4 号线二期工程综合监控集成工程项目	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控系统的软件开发及设备安装调试	招投标	2019/10	2019/10	2022/07	2022/07
杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	地铁公安通信设备的采购安装调试	招投标	2019/04	2019/07	2022/03	2022/08
河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	建筑智能体	河北工程大学	总包	学校建筑智能化系统工程，包含综合布线、计算机网络、楼宇自控系统、能耗管理系统、视频监控系统、门禁系统、公共广播系统等系统建设及校园数字化运维管理平台应用	招投标	2018/12	2019/01	2021/11	2022/01
宜昌市中心人民医院综合楼弱	建筑	宜昌市中心人民医院	总包	医院建筑智能化系统工程，包含	招投标	2020/12	2021/03	2022/07	2022/07

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
电智能化配套项目	智能体			综合布线、信息发布、计算机网络、楼宇自控系统、视频监控系统、门禁系统、防盗报警等系统建设及医院运维平台应用					
浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（VIP 楼）	建筑智能体	浙江大学医学院附属第一医院	总包	建设 BIM 及运营管理平台，实现医院诊疗服务、科研教学、后勤管理的数字化管理	招投标	2019/06	2021/10	2022/09	2022/09
台州医院新院区项目建筑智能化工程一标段	建筑智能体	台州恩泽医疗中心（集团）	总包	综合布线系统、紧急报警系统、停车场管理系统、巡更系统等建筑数智化系统建设	招投标	2020/02	2020/03	2022/07	2022/12
大连市廉政基地建设项目	建筑智能体	大连市建设工程集团有限公司	分包	人脸识别门禁系统、视频监控系统、大屏显示系统、讯问录音录像系统等建筑数智化系统建设	协商谈判	2020/04	2020/04	2021/11	2022/01
慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	水环境	慈溪市排水有限公司	总包	水厂工程机电设备采购、安装、调试，包含前处理系统、生化池处理系统、MBR 膜处理系统、加药系统、污泥脱水系统、除臭系统、自动化控制系统等	招投标	2020/06	2020/07	2022/07	2022/12
东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	水环境	莆田市滨海排水有限公司	总包	尾水排放管道工程泵站建设	招投标	2016/11	2017/04	2019/06	2022/01
衢州市污水处理厂一、二期提标改造工程-工艺设备及自动化控制系统施工工程	水环境	浙江衢州水业集团有限公司	总包	污水处理工艺设备及自动化控制系统施工，包含前处理系统、生化池处理系统、深度处理系统、鼓风机系统、加药系统、污泥脱水系统、除臭系统、自动化控制系统、视频监控系统、周界报警	招投标	2020/11	2020/12	2022/01	2022/01

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
				系统等					
东山智慧水务系统建设项目设计采购安装服务总承包	水环境	福建省水务发展集团东山水务有限公司	总包（联合体投标）	水务数据资源和共享交换信息平台建设	招投标	2020/02	2020/04	2022/01	2022/01
嘉兴市域外配水工程信息化项目二标段	水环境	嘉兴市原水投资有限公司	总包	自动化监控系统、水质监测系统、流量在线监测系统、泵阀状态在线监测系统建设	招投标	2020/08	2020/10	2022/01	2022/09
2023 年 1-6 月									
江南大道地面道路拓宽改造工程（东信大道-西兴立交）智能交通设施及交通安全设施项目	城市交通	杭州滨江城建发展有限公司	总包	江南大道地面道路拓宽改造工程中所需的城市道路智能交通设施及交通安全设施工程，包括但不限于交通信号控制系统、雷视一体机系统、交通监视系统、电子警察系统、动态运维机柜系统、可变车道管理系统、交通信息发布系统、执法喊话系统、行人监控抓拍系统礼让行人系统的施工	招投标	2021/10	2022/04	2022/07	2023/04
2022 年乌鲁木齐市公安局交警支队交通信号及监测设施提升改造项目	城市交通	乌鲁木齐市公安局交通管理局（交通警察支队）	总包	本项目范围内信号灯智能化改造所需所有设备、安装集成、联网通讯等，并提供信号配时优化服务、交通组织优化专项服务	招投标	2022/09	2022/12	2023/06	2023/06
杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目	城市交通	杭州萧山华数数字电视有限公司	分包	合同工程范围内的交通信号控制系统、电子警察系统、信号系统及电子警察系统、交通监视系统、卡口系统、诱导屏系统的到货、安装、调试及后续运维服务	协商谈判	2022/04	2022/03[注 3]	2022/10	2023/01
03 省道东复线高架南延工程智能交通设施	城市交通	杭州萧山交通建设管理有限公司	总包	合同工程范围内的高架及地面道路交通信号控制系统、交通监视系统、电子警察系统、违法自动	招投标	2021/03	2021/06	2022/12	2023/06

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
				检测系统、智能卡口系统、自动道闸系统及管道工程等的施工、试运行及缺陷责任期缺陷修复					
351 国道兰溪改建工程第 1 标段	城市交通	浙江交工宏途交通建设有限公司兰溪分公司	分包	K14+508~K30+462 段交安护栏、标志标线、交通标志工程的施工、缺陷责任期缺陷修复及保修期保修	招投标	2022/04	2022/05	2023/01	2023/01
绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务	轨道交通	绍兴市轨道交通集团有限公司	总包	综合监控、BAS、ACS、大数据、云平台供货及调试	招投标	2022/01	2022/07	2023/05	2023/05
大连地铁 5 号线工程综合监控系统、环境与设备监控系统集成项目	轨道交通	中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司	分包	设备供货及调试，提供信号、通信、BAS、FAS、电力等系统的集成和互联平台，实现系统间的集中管控。	招投标	2019/04	2020/12	2023/02	2023/03
杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目（龙舟北路站~吴山前村站及仓前停车场）	轨道交通	杭州市地铁集团有限责任公司	总包	综合监控、BAS、FAS、ACS、气灭系统供货及调试	招投标	2020/11	2022/09	2023/06	2023/06
杭州地铁 3 号线一期工程弱电系统（通信、综合监控、AFC、气体灭火及导向）安装工程 II 标	轨道交通	中铁四局集团电气化工程有限公司	分包	弱电设备供货及调试	竞争性谈判	2021/05	2021/11	2023/06	2023/06
杭州地铁 3 号线一期工程弱电系统（通信、综合监控、AFC、气体灭火及导向）安装工程 I 标	轨道交通	浙江中天智汇安装工程有限公司	分包	弱电设备供货及调试	竞争性谈判	2021/07	2022/04	2023/06	2023/06
苏州国际快速物流通道二期工程-南湖路快速路东延工程	公路交通	宁波市轨道交通工程建设指挥部（宁波市轨道交通土地储备中心）	总包	隧道综合监控系统及配套的其他系统工程	招投标	2022/03	2022/04	2023/06	2023/06

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
乐清市重要县乡公路照明工程（II 标段）	公路交通	乐清市交通水利投资集团有限公司	总包	公路全线照明工程，主要包括路灯和供电施工	招投标	2021/08	2021/08	2022/10	2023/04
南京长江第三大桥供配电系统国产化改造工程 GPDGZ1 标段	公路交通	南京长江第三大桥有限责任公司	总包	中心变电所、交流长距离供电、沿线设施供电、电力监控等施工	招投标	2021/12	2022/05	2023/01	2023/01
绍兴市市属高速公路（G1522 嘉绍南接线、S24 虞诸高速公路及 S24 虞诸高速公路诸暨南连线）2022 年度机电改造工程施工第 JD01 标段	公路交通	绍兴虞诸高速公路有限公司	总包	G1522 嘉绍南接线、S24 虞诸高速公路、S24 虞诸高速公路诸暨南连线、S24 虞诸高速公路诸暨南连线牌头停车区、杭绍台高速公路工程绍兴金华段稽东停车区、崇仁服务区、镜岭停车区、柯岩服务区 2022 年度机电改造工程（包含监控系统、通信系统、收费系统、供配电系统、智慧服务区等）的施工完成、缺陷责任期缺陷修复及保修期保修责任	招投标	2022/06	2022/06	2023/03	2023/03
104 国道长兴李家巷至湖州施家桥段改建工程机电工程（吴兴段）	公路交通	湖州市交通工程建设集团有限公司	分包	隧道机电监控系统、消防系统和通风照明、供配电系统等设施的设备采购、安装、调试	招投标	2022/04	2022/04	2023/03	2023/06
台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	水环境	台州市滨海水务有限公司	总包	供水规模为 20 万吨/天的设备采购及安装	招投标	2019/08	2019/12	2022/06	2023/06
越城区整合集聚印染企业江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程工艺设备Ⅱ标	水环境	绍兴柯桥江滨水处理有限公司	总包	12 万吨/日污水处理工程工艺设备材料 II 标采购	招投标	2021/10	2022/04	2023/04	2023/04
嘉兴市污水处理扩容工程外排三期（输送管线及泵站部分）主要工艺建设工程	水环境	嘉兴市联合污水管网有限责任公司	总包	（输送管线及泵站部分）主要工艺设备采购、安装及调试	招投标	2019/09	2020/04	2023/01	2023/01
景宁县河湖管护与水旱灾害防御数字化提升项目Ⅱ标段——景宁县畲乡幸福河数字化平台	水环境	景宁畲族自治县水利发展有限公司	总包	水管理平台的开发、调试和运行维护	招投标	2021/05	2021/05	2021/12	2023/01

项目名称	行业领域	客户名称	项目总包分包或联合体情况	项目内容及功能概述	业务获取方式	合同签订时间	开工时间	完工时间	验收时间
暨水管理平台建设工程									
龙港水务塘东制水分公司三期扩建工程自控采购项目	水环境	温州公用事业发展集团龙港水务有限公司	总包	制水公司扩建工程设备采购、安装及调试	招投标	2021/05	2022/03	2023/01	2023/01
中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	建筑智能体	中国建设银行股份有限公司四川省分行	分包	提供了弱电各子系统设备，建设了弱电智能化系统，提升建行四川分行的生产管理水平	招投标	2020/09	2020/10	2023/05	2023/05
菜鸟总部一期及余杭产业园1、2期项目智能化工程	建筑智能体	中建三局第一建设工程有限责任公司	分包	总部园区智能化各系统设备安装及调试工作	招投标	2021/07	2021/08	2023/04	2023/04
蚌埠市第二人民医院新院区智能化工程	建筑智能体	蚌埠城建投资发展有限公司	总包	提供智能化工程各子系统材料及设备，并建设智能化系统，确保蚌埠二院院方智能化系统功能使用，为院方日常运营做好保障	招投标	2022/02	2022/03	2023/05	2023/06
明孝陵世界文化遗产监测预警体系建设项目	建筑智能体	中山陵园管理局（钟山风景名胜区管理局）	总包	完成明孝陵世界文化遗产地监测指标体系、监测数据采集与规则、监测数据处理与预警以及监测信息系统等的建设	招投标	2019/07	2019/07	2020/04	2023/06 [注 4]
甘南藏族自治州粮食局粮库智能化升级改造项目	建筑智能体	甘南藏族自治州粮食局	总包	库区智能化系统，包含 1 个一类库、8 个二类库。高大平方仓 14 个，苏式仓 15 个。总仓容约 8.15 万吨	招投标	2018/10	2018/11	2021/04	2023/04 [注 5]

[注 1]武汉市金银湖协和医院一期工程先施工后签订合同，原因系中标后由于工期紧张，配合业主要求加快施工进度

[注 2]新站高新区荃湖北路（天光路-护城路）等 16 条路交通工程项目先施工后签订合同，原因系项目中标后合同签订盖章流程较长，公司出于项目建设进度需要提前进行施工

[注 3]杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目原因系项目中标后合同签订盖章流程较长，公司出于项目建设进度需要提前进行施工

[注 4]该项目验收时间距离完工时间较久，主要系属于国内世界文化遗产中首个进行监测预警信息化建设项目，系统功能指标测试需要的试运行周期相对较长；同时该项目需多方专家参与评定，受国内出行条件影响验收周期相应延长

[注 5]该项目验收时间距离完工时间较久，主要受到外部环境影响验收推后，同时项目涉及粮库分库较多且较为分散，导致验收需要的时间较长

（续上表）

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
2020 年							
亚行贷款云南楚雄州城市基础设施建设项目禄丰县城市智能交通系统	城市交通	有业主盖章的验收文件	4	4,309.21	3,761.89	12.70%	100.00%
世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-公交优先智能系统	城市交通	有业主盖章的验收文件	4	3,337.92	2,450.38	26.59%	100.00%
永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	4	3,086.21	2,943.48	4.62%	71.00%
世行贷款襄阳智能交通二期	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	2,997.44	2,477.09	17.36%	100.00%
路泽太（台州市路泽太高架快速路有限公司）鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路（路泽太高架快速路）监控工程项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	5	2,408.74	2,374.50	1.42%	71.98%
浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段	公路交通	业主指定的第三方监理盖章的验收文件	5	10,993.25	9,126.12	16.98%	93.61%
绍兴市市属高速公路取消高速公路省界收费站机电设施专项改造工程施工招标第 JD01 标段	公路交通	有业主盖章的验收文件	4	10,246.18	8,042.07	21.51%	98.31%
G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	公路交通	业主指定的第三方监理盖章的验收文件	6	8,612.71	7,039.37	18.27%	96.81%
京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段机电工程施工	公路交通	业主指定的第三方监理盖章的验收文件	5	6,933.03	6,549.83	5.53%	100.00%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标段	公路交通	有业主盖章的验收文件	5	6,215.24	6,124.27	1.46%	76.47%
杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	轨道交通	有业主盖章的验收文件	15	20,723.66	16,159.31	22.02%	87.52%
杭州至临安城际铁路工程专用通信工程项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	5	4,547.06	4,138.85	8.98%	84.24%
宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	轨道交通	有业主盖章的验收文件	11	2,437.81	2,240.22	8.10%	95.00%
宁波地铁 2 号线二期综合监控系统项目（首通段）	轨道交通	有业主盖章的验收文件	9	1,508.85	1,214.20	19.53%	76.29%
广州市轨道交通八号线北延段工程环境与设备监控系统项目（除西村、彩虹桥站外）	轨道交通	有业主盖章的验收文件	5	1,371.08	1,415.09	-3.21%	93.39%
浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	10	6,807.68	6,041.08	11.26%	100.00%
浙江民政康复中心（浙江康复医院）异地扩建工程建筑智能化及泛光照明工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	5	4,567.56	4,079.97	10.68%	100.00%
1211 项目智能化工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	3,963.40	3,467.64	12.51%	99.50%
（简）国家开发银行福建省分行营业用房智能化信息系统建设及配套改造工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	3,495.22	3,193.35	8.64%	100.00%
深圳中学（泥岗校区）建设工程智能化工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	2,326.89	2,309.02	0.77%	81.54%
湖州市太湖水厂扩建工程	水环境	有业主盖章的验收文件	4	4,167.96	3,971.72	4.71%	100.00%
瑞安市新江南水厂（净水厂）工程电气、自控系统设备成套及安装工程	水环境	有业主盖章的验收文件	5	1,846.80	1,574.94	14.72%	100.00%
宁德三屿新区污水处理厂项目	水环境	有业主盖章的验收文件	5	1,831.14	1,329.50	27.40%	67.03%
济南旅游路水厂供水工程自动化及智慧水务	水环境	有业主盖章的验收文件	3	1,806.07	1,229.24	31.94%	97.00%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
宁波碧源供水有限公司排泥水处理工程	水环境	有业主盖章的验收文件	4	1,577.88	1,275.30	19.18%	70.00%
2021 年							
世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	11	15,152.26	11,571.31	23.63%	100.00%
成都天府国际机场交通工程与智能交通系统工程	城市交通	有业主盖章的验收文件	6	5,211.13	4,999.25	4.07%	75.80%
2018 年德清交警智慧交通项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	4,185.34	2,438.21	41.74%	100.00%
园区 19-20 年度新建改建道路配套智能交通一标段	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	2,481.48	2,260.60	8.90%	97.00%
G206 南段（上洪村三岔路口-淮南界）一级公路建设工程交通安全工程	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	2,356.37	2,211.60	6.14%	95.04%
杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段	公路交通	有业主盖章的验收文件	5	13,451.54	11,762.75	12.55%	90.03%
广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标	公路交通	有业主盖章的验收文件	5	3,522.12	3,423.72	2.79%	74.16%
贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工	公路交通	有业主盖章的验收文件	2	1,716.69	1,693.40	1.36%	97.00%
余姚胜山至陆埠公路杭甬高速互通（陆埠互通）项目机电工程	公路交通	有业主盖章的验收文件	2	976.92	578.52	40.78%	63.93%
西藏山南市乃东区泽当大道综合管廊项目	公路交通	有业主盖章的验收文件	2	946.99	730.80	22.83%	62.79%
杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	轨道交通	有业主盖章的验收文件	12	11,402.09	9,348.69	18.01%	80.21%
杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	轨道交通	有业主盖章的验收文件	4	7,562.96	7,826.47	-3.48%	87.28%
杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	9	7,230.95	5,887.34	18.58%	54.46%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
杭州-海宁城际线综合监控项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	10	6,545.78	5,371.50	17.94%	90.00%
杭州地铁 8 号线综合监控系统集成项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	7	6,257.93	5,093.48	18.61%	74.43%
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	4	6,602.80	5,272.03	20.15%	59.59%
嘉兴市南湖湖滨区域改造提升工程-弱电智能化工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	6	4,874.66	4,647.78	4.65%	79.07%
深圳广电金融中心建筑智能化工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	3,264.46	2,546.46	21.99%	89.36%
武汉市金银湖协和医院一期工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	3,255.86	2,517.73	22.67%	60.70%
浙江省十里丰监狱高度戒备分监狱工程智能化系统工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	2	3,084.32	2,908.61	5.70%	100.00%
金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	水环境	有业主盖章的验收文件	10	13,791.84	12,997.10	5.76%	95.00%
武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	水环境	有业主盖章的验收文件	7	6,346.83	5,659.65	10.83%	90.34%
杭州市七格污水处理厂四期工程低压电气、自控系统等	水环境	有业主盖章的验收文件	6	4,713.90	4,325.56	8.24%	95.00%
杭州市闲林水厂一期工程、二期工程和闲林水厂出厂给水管线工程南线、北线机电设备	水环境	有业主盖章的验收文件	5	3,216.01	2,583.35	19.67%	79.06%
衢州市污水处理厂扩建（三期）工程-自动化控制系统施工	水环境	有业主盖章的验收文件	4	3,153.73	2,661.35	15.61%	82.33%
2022 年							
余杭区崇贤至老余杭连接线（高架）工程	城市交通	有业主盖章的验收文件	4	4,060.15	2,369.57	41.64%	89.02%
新站高新区荃湖北路（天光路-护城路）等 16 条路交通工程	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	3,390.75	2,954.86	12.86%	64.31%
萧山区政法一体化执法办案联动中心政府项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	3,261.37	3,084.21	5.43%	100.00%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
滨江区全域智慧交通综合治理一期	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	2,845.68	1,925.09	32.35%	58.16%
绍兴滨海新区车驾管服务中心交管智能化工程	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	2,558.61	2,441.29	4.59%	90.00%
溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	公路交通	有业主盖章的验收文件	5	11,273.64	9,323.86	17.30%	71.86%
肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	公路交通	有业主盖章的验收文件	2	3,866.02	3,893.92	-0.72%	72.86%
京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段应急指挥调度中心系统	公路交通	业主指定的第三方监理盖章的验收文件	5	3,386.56	3,194.57	5.67%	88.20%
沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程（S2 高速公路红垦段）机电	公路交通	有业主盖章的验收文件	3	1,555.32	1,054.59	32.19%	69.26%
杭绍台高速公路工程绍兴金华段工程综合交通服务中心信息化施工	公路交通	有业主盖章的验收文件	2	1,181.80	1,146.76	2.96%	98.42%
杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	轨道交通	有业主盖章的验收文件	11	19,691.06	15,228.61	22.66%	87.19%
宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	轨道交通	有业主盖章的验收文件	11	17,748.94	15,553.66	12.37%	83.72%
杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	轨道交通	有业主盖章的验收文件	8	10,493.49	8,228.76	21.58%	80.81%
杭州地铁 4 号线二期工程综合监控集成工程项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	7	9,036.81	7,026.94	22.24%	83.89%
杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	3	6,990.56	6,502.51	6.98%	81.86%
河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	6	8,449.43	7,543.39	10.72%	75.62%
宜昌市中心人民医院综合楼弱电智能化配套项目	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	3,294.74	2,952.05	10.40%	88.88%
浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（VIP	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	10	2,672.07	2,141.02	19.87%	8.64%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
楼）							
台州医院新院区项目建筑智能化工程一标段	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	2,661.95	2,201.40	17.30%	67.09%
大连市廉政基地建设项目	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	1,899.05	1,301.71	31.45%	91.06%
慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	水环境	有业主盖章的验收文件	9	11,467.26	11,207.97	2.26%	78.78%
东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	水环境	有业主盖章的验收文件	6	6,324.31	6,133.05	3.02%	78.48%
衢州市污水处理厂一、二期提标改造工程-工艺设备及自动化控制系统施工工程	水环境	有业主盖章的验收文件	6	5,807.84	4,786.89	17.58%	83.35%
东山智慧水务系统建设项目设计采购安装服务总承包	水环境	有业主盖章的验收文件	9	5,328.77	4,607.15	13.54%	79.34%
嘉兴市域外配水工程信息化项目二标段	水环境	专家组验收意见	4	5,028.70	4,843.94	3.67%	77.30%
2023 年 1-6 月							
江南大道地面道路拓宽改造工程（东信大道-西兴立交）智能交通设施及交通安全设施项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	4,995.58	3,354.89	32.84%	80.91%
2022 年乌鲁木齐市公安局交警支队交通信号及监测设施提升改造项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	15	4,455.05	4,246.99	4.67%	60.00%
杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目	城市交通	有业主盖章的验收文件	3	4,213.47	2,280.58	45.87%	90.00%
03 省道东复线高架南延工程智能交通设施	城市交通	专家组验收意见	3	3,090.33	1,700.23	44.98%	52.52%
351 国道兰溪改建工程第 1 标段	城市交通	有业主盖章的验收文件	4	2,935.78	2,637.33	10.17%	60.72%
绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务	轨道交通	有业主盖章的验收文件	13	9,687.50	7,430.87	23.29%	88.73%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
大连地铁 5 号线工程综合监控系统、环境与设备监控系统集成项目	轨道交通	有业主盖章的验收文件	6	6,026.39	4,582.00	23.97%	48.27%
杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目（龙舟北路站~吴山前村站及仓前停车场）	轨道交通	有业主盖章的验收文件	8	2,357.69	1,719.87	27.05%	74.48%
杭州地铁 3 号线一期工程弱电系统（通信、综合监控、AFC、气体灭火及导向）安装工程 II 标	轨道交通	有业主盖章的验收文件	3	532.93	330.29	38.02%	65.78%
杭州地铁 3 号线一期工程弱电系统（通信、综合监控、AFC、气体灭火及导向）安装工程 I 标	轨道交通	有业主盖章的验收文件	3	431.30	275.78	36.06%	76.53%
苏州国际快速物流通道二期工程-南湖路快速路东延工程	公路交通	有业主盖章的验收文件	3	2,752.29	2,620.29	4.80%	50.78%
乐清市重要县乡公路照明工程（II 标段）	公路交通	有业主盖章的验收文件	5	1,715.60	1,570.67	8.45%	90.03%
南京长江第三大桥供配电系统国产化改造工程 GPDGZ1 标段	公路交通	有业主盖章的验收文件	3	1,502.72	1,425.26	5.15%	97.00%
绍兴市市属高速公路（G1522 嘉绍南接线、S24 虞诸高速公路及 S24 虞诸高速公路诸暨南连线）2022 年度机电改造工程施工第 JD01 标段	公路交通	有业主盖章的验收文件	4	1,450.42	1,347.31	7.11%	92.60%
104 国道长兴李家巷至湖州施家桥段改建工程机电工程（吴兴段）	公路交通	有业主盖章的验收文件	4	1,357.80	1,136.21	16.32%	78.57%
台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	水环境	有业主盖章的验收文件	8	8,006.37	7,016.10	12.37%	79.62%
越城区整合集聚印染企业江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程工艺设备Ⅱ标	水环境	有业主盖章的验收文件	7	5,165.47	4,890.90	5.32%	80.00%
嘉兴市污水处理扩容工程外排三期（输送管线及泵站部分）主要工艺建设工程	水环境	有业主盖章的验收文件	7	4,696.11	4,064.22	13.46%	80.18%
景宁县河湖管护与水旱灾害防御数字化提升项目Ⅱ标段——景宁县畲乡幸福河数字化平台暨水管理平台建设工程	水环境	有业主盖章的验收文件	4	3,220.36	2,387.09	25.87%	92.91%
龙港水务塘东制水分公司三期扩建工程自控采	水环境	有业主盖章的验收文件	5	2,159.29	1,724.12	20.15%	78.03%

项目名称	行业领域	收入确认依据	实施人员数量	项目收入	项目成本	项目毛利率	截至 2023 年 10 月 31 日回款比例
购项目							
中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	8	7,977.47	7,456.12	6.54%	56.54%
菜鸟总部一期及余杭产业园 1、2 期项目智能化工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	4,355.77	3,681.21	15.49%	57.37%
蚌埠市第二人民医院新院区智能化工程	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	3	4,169.23	3,460.10	17.01%	73.52%
明孝陵世界文化遗产监测预警体系建设项目	建筑智能体	专家组验收意见	3	725.96	634.04	12.66%	73.70%
甘南藏族自治州粮食局粮库智能化升级改造项目	建筑智能体	有业主盖章的验收文件	2	680.89	614.66	9.73%	95.00%

注：实施人员不含外购服务相关人员。

2. 毛利率异常项目

报告期内，公司系统集成业务毛利率分别为16.37%、15.57%、16.23%和19.16%，相关项目毛利率受材料品质价格、招投标中价格评分权重、市场竞争情况及自研产品应用情况等多种因素影响。报告期各期，系统集成业务各行业领域前五大项目中与所属行业领域当期平均毛利率偏差超过10%的异常项目情况如下：

(1) 2020年

项目名称	毛利率	行业分类	毛利率异常原因说明
广州市轨道交通八号线北延段工程环境与设备监控系统项目（除西村、彩虹桥站外）	-3.21%	轨道交通	该项目中标价格偏低，需较大规模外购设备进行功能集成，价格及采购渠道透明，市场竞争充分，且工期较为紧张，使得成本高于预期，故毛利率偏低
深圳中学（泥岗校区）建设工程智能化工程	0.77%	建筑智能体	该项目需较大规模外购标准化设备进行功能集成，价格及采购渠道透明，市场竞争充分，且工期较为紧张，项目实施期间材料成本、劳务成本上升，项目成本高于预期，导致毛利率偏低
路泽太（台州市路泽太高架快速路有限公司）鄞州至玉环公路椒江洪家至温岭城东段公路（路泽太高架快速路）监控工程项目	1.42%	城市交通	该项目为运营商二次招标，招标方限价较低，且因保通车交付工期较紧张，需在主体道路及标线标段还未完全具备条件下提前进场实施，人、材、机的大规模投入及施工中出现的交叉作业面和返工问题，导致施工成本投入远超常规项目，毛利率偏低
四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工JD4标段	1.46%	公路交通	该项目招标采用技术合格 100%价格评分的方式，导致中标价格和相应的毛利率偏低
永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	4.62%	城市交通	该项目建设点位不具备条件需重新选址，使得工期大幅延长，相应的人工成本增加，因此毛利率偏低
湖州市太湖水厂扩建工程	4.71%	水环境	该项目主要系设备供货合同及简单的安装调试工作，硬件设备由于标准化程度高，价格及采购渠道透明，市场竞争充分，因此毛利空间有限
宁波市轨道交通3号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	8.10%	轨道交通	该项目具有战略标杆意义，公司以具有竞争力的价格中标，且在投标方案中为更好满足业主需求采用进口软件，因此项目整体毛利率较低
宁德三屿新区污水处理厂项目	27.40%	水环境	该项目公司参与了图纸和工艺设计、施工、设备供货及安装调试的全环节，通过对整体解决方案的优化，使得设备采购成本合理下降，符合业主污水处理的要求
济南旅游路水厂供水工程自动化及智慧水务	31.94%	水环境	该项目应用公司自研软件较多，公司在该项目中一站式提供了智慧水厂控制系统、智慧水务管控一体化平台、移动端管理平台等多个自研软件模块产品，故项目毛利

项目名称	毛利率	行业分类	毛利率异常原因说明
			率偏高

(2) 2021 年

项目名称	毛利率	行业分类	毛利率异常原因说明
杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	-3.48%	轨道交通	该工程项目实施内容主要为向客户提供公安通信设施设备及相关系统的搭建工作，该项目招标方限价低，且该项目硬件投入较高，对部分设备的性能参数要求高，导致整体采购成本高于预期，因此项目毛利率为负数
贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工	1.36%	公路交通	该项目招标限价偏低，工期紧张，实际执行过程中施人力成本、硬件设备和收费软件的采购成本均高于预期，故项目毛利偏低
成都天府国际机场交通工程与智能交通系统工程	4.07%	城市交通	该项目规模大，招标竞争充分，考虑到该项目对公司的西南市场开拓具有战略意义，公司以具有竞争力的价格中标，因此毛利率较低
G206 南段（上洪村三岔路口-淮南界）一级公路建设工程交通安全工程	6.14%	城市交通	该项目主体道路不具备施工条件导致施工周期拖长，且钢材市场价格大幅增长导致主要设备材料成本超过预算，各项成本均大幅度增加，导致毛利降低
园区 19-20 年度新建改建道路配套智能交通一标段	8.90%	城市交通	该项目原施工图纸设计路口不具备施工条件，导致工程量增加和施工周期延长，相应采购额外的设备及管道，产生额外人力成本，因此该项目毛利偏低
西藏山南市乃东区泽当大道综合管廊项目	22.83%	公路交通	该项目施工难度较大、技术难度较高，因此附加值较高，招标方给予较高预算；在项目实施过程中，公司通过精细化管理节约了项目成本，综合使得该项目毛利较高
余姚胜山至陆埠公路杭甬高速互通（陆埠互通）项目机电工程	40.78%	公路交通	该项目规模相对较小，导致投标时竞争程度较低，公司中标价格相对较高，且在执行过程中公司通过与设备供应商的谈判和使用自研的监控软件产品实现核心功能，合理控制项目软硬件产品的采购成本，因此该项目毛利率较高
2018 年德清交警智慧交通项目	41.74%	城市交通	该项目中，公司使用了交通信号控制机、视频流量检测器、智慧交管平台、智慧交运平台、智慧信控平台等诸多自研软硬件产品基础上进一步定制化开发，实现智慧交警和智慧交通核心功能，因此项目毛利较高

(3) 2022 年

项目名称	毛利率	行业分类	毛利率异常原因说明
肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	-0.72%	公路交通	该项目招标方预算偏低，且该项目施工周期受公共卫生事件影响滞后，导致成本超

项目名称	毛利率	行业分类	毛利率异常原因说明
			出预算，毛利率为负
杭绍台高速公路工程绍兴金华段工程综合交通服务中心信息化施工	2.96%	公路交通	该项目招标方预算偏低，且关键设备需向上游厂商定制，使得设备采购成本较高，毛利率偏低
绍兴滨海新区车驾管服务中心交管智能化工程	4.59%	城市交通	该项目招标方预算偏低，考虑到该项目有助公司进一步取得绍兴市场份额，公司以具有竞争力的价格中标，因此毛利率较低
萧山区政法一体化执法办案联动中心政府项目	5.43%	城市交通	该项目招标方预算偏低，以装修、家具采购为主，材料成本价格透明，谈判空间有限。受公共卫生事件影响，施工难度和对应成本变大，因此项目毛利偏低
新站高新区茏湖北路（天光路-护城路）等 16 条路交通工程	12.86%	城市交通	公司为拓展合肥市场业务以具备竞争力的价格中标，且项目执行周期较长，施工成本较高，且该项目对材料和设备质量要求高，故采购成本高，导致项目毛利较低
大连市廉政基地建设项目	31.45%	建筑智能体	由于应用场景的特殊性，该项目运用的软件较多，因此项目毛利率偏高
沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程（S2 高速公路红垦段）机电	32.19%	公路交通	公司在项目深化设计环节充分优化方案，向业主证明国产品牌可满足招标性能，故最后绝大部分设备均采购了国产品牌，节约了采购成本。同时本项目方案中使用了公司自研交通信号控制机、交通信号灯等自研软硬件产品，因此项目毛利率较高
余杭区崇贤至老余杭连接线（高架）工程	41.64%	城市交通	该项目使用了信号机、信号灯等自研软硬件产品；结合项目实施经验，工程实施做到了科学管理，控制了施工成本，因此项目毛利率较高

(4) 2023 年 1-6 月

项目名称	毛利率	行业分类	毛利率异常原因说明
2022 年乌鲁木齐市公安局交警支队交通信号及监测设施提升改造项目	4.67%	城市交通	该项目为公司在新疆市场开拓的大型项目先行示范案例，市场竞争充分，中标价格较低，此外受到外部环境因素影响，施工成本较高，因此毛利率偏低
杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目	45.87%	城市交通	该项目的软件、调试服务占比较高，且实施期间通过与供应商友好协商，节约了施工成本，综合导致项目的毛利率较高

03 省道东复线高架南延工程智能交通设施	44.98%	城市交通	项目运用了较多公司自研的硬件产品；在项目实施过程中，业主提出较多高毛利的工程变更需求
351 国道兰溪改建工程第 1 标段	10.17%	城市交通	该项目市场竞争充分，定价偏低；项目实施过程中各标段交叉面较多，造成较多的协调与重复施工问题，导致毛利率偏低
杭州地铁 3 号线一期工程弱电系统（通信、综合监控、AFC、气体灭火及导向）安装工程 II 标	38.02%	轨道交通	项目包含了较多公司自研产品和调试的内容，公司具备自研产品优势
杭州地铁 3 号线一期工程弱电系统（通信、综合监控、AFC、气体灭火及导向）安装工程 I 标	36.06%	轨道交通	项目包含了较多公司自研产品和调试的内容，公司具备自研产品优势
景宁县河湖管护与水旱灾害防御数字化提升项目Ⅱ标段——景宁县畲乡幸福河数字化平台暨水管理平台建设工程	25.87%	水环境	项目主要系数字化平台的开发及调试，公司在该类平台开发上具有较大的优势，搭配自研产品的调试，使得项目毛利率较高

3. 执行周期及验收周期异常项目

(1) 执行周期异常项目

报告期内，公司系统集成业务各行业领域各期前五大项目执行周期（完工日期-开工日期）小于 60 天或大于三年的异常项目情况如下：

项目名称	执行周期（天）	执行周期异常原因说明
杭绍台高速公路工程绍兴金华段工程综合交通服务中心信息化施工	30	该项目合同约定工期为 30 天，实际执行周期与合同约定相同
贵州省江口至都格高速公路瓮安至开阳段 PPP 项目 ETC 门架系统施工	31	该项目为单系统项目（ETC 门架施工），施工过程相对简单，且政府要求当年 12 月 31 日通车，因此加快了施工进度
宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	1,132	该项目系宁波市轨道交通 3 号线工程与宁波至奉化城际铁路 2 个标段同时招标，在实施过程中宁奉城际后通段部分因土建进度缓慢等原因，一开始不具备施工条件，导致工期相对较长
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	1,320	该项目执行期间，由于该医院整体投资规划调整，土建、装饰装修及安装工程施工进度缓慢，导致该项目施工被迫延期
世行贷款襄阳智能交通二期	1,623	该项目原招标范围内部分点位不具备施工条件，需进行重新选址规划，导致施工延期
肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	1,624	该项目执行期间，土建施工进度缓慢，导致该项目施工被迫延期
G206 南段（上洪村三岔路口-淮南界）一级公路建设工程交通安全工程	1,752	该项目主体工程拆迁进度延后，导致施工延期

(2) 验收周期异常项目

报告期内，公司系统集成业务各行业领域各期前五大项目验收周期（验收日期-完工日期）大于 180 天（大型系统集成项目业主要求的验收前试运行周期通常不超过 6

个月）的异常项目情况如下：

项目名称	验收周期（天）	验收周期异常原因说明
杭州至临安城际铁路工程专用通信工程项目	197	试运行期间发现部分问题，整改后完成验收，使得验收周期偏长
余杭区崇贤至老余杭连接线（高架）工程	245	该项目需与主体工程一同验收，主体工程建设进度延后使得验收周期偏长
新站高新区荃湖北路（天光路-护城路）等 16 条路交通工程	247	该项目施工的面积区域分布较为广泛，验收流程复杂，因此整个验收周期相对较长
嘉兴市域外配水工程信息化项目二标段	263	该项目施工长度超过 100 公里，施工点位众多，需分段组织验收，使得整体验收周期偏长
杭绍台高速公路工程绍兴金华段工程综合交通服务中心信息化施工	268	因针对试运行期间发现的部分问题进行整改花费一定时间，整改后验收，使得验收周期偏长
武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	291	外来污水进入水厂时间滞后，项目验收时点推迟
杭州市七格污水处理厂四期工程低压电气、自控系统等	306	完工后问题整改期较长，使得验收周期偏长
东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	939	业主内部人员调整导致项目验收周期相对较长
江南大道地面道路拓宽改造工程(东信大道-西兴立交）智能交通设施及交通安全设施项目	282	项目涉及智慧路口等智慧化系统，外场设备建成完工后主要开展系统调试工作，因系统调试交警验收标准较高，因此验收周期较长
台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	351	因需要进行试运行，并针对试运行期间发现的部分问题进行整改花费一定时间，整改后验收，使得验收周期偏长
景宁县河湖管护与水旱灾害防御数字化提升项目Ⅱ标段——景宁县畲乡幸福河数字化平台暨水管理平台建设工程	382	业主要求经过完整的一个汛期试运行以及经过台风天的考验后才可验收，因此验收时间较长
明孝陵世界文化遗产监测预警体系建设项目	1,148	受到外部环境影响，相关验收专家现场进行项目验收时间延后，导致验收时间长
甘南藏族自治州粮食局粮库智能化升级改造项目	730	受到外部环境影响，并且项目涉及的粮库分库较多，且分库较为分散，导致验收需要的时间较长

4. 完工时间与预计时间差异较大的项目

报告期内，公司系统集成业务各行业领域各期前五大项目中完工时间与预计时间差异大于 6 个月的项目情况如下：

项目名称	预计完工日期	实际完工日期	差异时间（月）	差异较大原因说明
世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-公交优先智能系统	2019/05	2020/05	12	前置工程进度延期导致该项目设备安装进度延后
永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	2017/06	2020/10	40	原招标范围内部分点位不具备施工条件，需进行重新选址规划，导致施工延期

项目名称	预计完工日期	实际完工日期	差异时间（月）	差异较大原因说明
世行贷款襄阳智能交通二期	2016/11	2020/09	47	原招标范围内部分点位不具备施工条件，需进行重新选址规划，导致施工延期
浙江民政康复中心（浙江康复医院）异地扩建工程建筑智能化及泛光照明工程	2019/04	2020/08	15	项目深化设计变更，实施内容变化，导致进度延期
（简）国家开发银行福建省分行营业用房智能化信息系统建设及配套改造工程	2015/12	2020/08	56	项目实施过程中出现变更，增加内容较多，导致工期延长
瑞安市新江南水厂（净水厂）工程电气、自控系统设备成套及安装工程	2018/09	2019/10	13	试运行期间，关于系统联动及性能考核的步骤较为复杂，需要花费的时间较长
2018 年德清交警智慧交通项目	2019/01	2021/01	24	项目对应的主体工程建设进度缓慢，导致施工进度延后
园区 19-20 年度新建改建道路配套智能交通一标段	2021/01	2021/09	8	原招标范围内部分点位不具备施工条件，需进行重新选址规划，导致施工延期
G206 南段（上洪村三岔路口-淮南界）一级公路建设工程交通安全工程	2017/02	2021/12	58	该项目主体工程拆迁进度延后，导致施工延期
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	2017/12	2021/01	38	项目执行期间，由于该医院整体投资规划调整，土建、装饰装修及安装工程施工进度缓慢，导致该项目施工延期
深圳广电金融中心建筑智能化工程	2020/04	2021/01	9	受公共卫生事件影响，施工出现暂停
浙江省十里丰监狱高度戒备分监狱工程智能化系统工程	2019/10	2021/03	17	施工期间受监狱加强管理措施影响，施工人员需分段进行施工现场，施工效率下降，导致工期延长
余杭区崇贤至老余杭连接线（高架）工程	2020/10	2021/07	9	项目实施过程中出现变更，施工点位增加较多，导致工期延长
新站高新区荃湖北路（天光路-护城路）等 16 条路交通工程	2021/05	2022/03	9	部分道路受公共卫生事件影响，施工进度延缓，使得整体完工时间延后
滨江区全域智慧交通综合治理一期	2020/11	2022/04	17	原招标范围内部分点位不具备施工条件，需进行重新选址规划，导致施工延期
宜昌市中心人民医院综合楼弱电智能化配套项目	2021/10	2022/07	9	项目实施期间业主多次调整需求，导致新增工作量较大，完工时点延后
大连市廉政基地建设项目	2020/06	2021/11	16	受公共卫生事件影响项目停工时间较长，且业主单位对安保要求较高，导致工期整体延后
03 省道东复线高架南延工程智能交通设施	2021/12	2022/12	12	因现场主体工程结束前无法进场施工，受到前置施工进度滞缓的影响，导致实际进场施工时间拖延，完工时点延后

项目名称	预计完工日期	实际完工日期	差异时间（月）	差异较大原因说明
绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务	2023/12	2023/05	8	整体工期推进快，业主要求提前开通
绍兴市市属高速公路（G1522 嘉绍南接线、S24 虞诸高速公路及 S24 虞诸高速公路诸暨南连线）2022 年度机电改造工程施工第 JD01 标段	2022/08	2023/03	7	因对项目试运行期间发现的问题，进行整改花费一定时间，导致工期延长
乐清市重要县乡公路照明工程（II 标段）	2021/11	2022/10	12	受到前置土建、征迁和拆迁进度滞缓的影响，导致该基础设施数智化建设项目延期
中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	2021/04	2023/05	26	项目实施过程中受业主变更功能方案、前期设计院图纸设计时间较长以及办公家具入场时间较晚等因素影响，导致项目实际完成时间延后
蚌埠市第二人民医院新院区智能化工程	2022/08	2023/05	9	受外部环境影响，现场机电、装饰、景观专业单位前序工作未按期完成，造成该项目整体完工时间顺延
甘南藏族自治州粮食局粮库智能化升级改造项目	2018/12	2021/04	28	受到外部环境影响，并且项目涉及的粮库分库较多，且分库较为分散，导致完工需要的时间较长

5. 合同重大变更情形

报告期内，公司系统集成业务各行业领域各期前五大项目中合同金额变更幅度超过 50%的项目情况如下：

项目名称	原合同金额	变更后合同金额	变更比例	重大变更原因说明
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	3,690.20	7,503.86	103.35%	该项目于 2016 年进行初步规划设计，后因医院建设扩张，为满足业主使用需求及后期智能化拓展的需要，进行了大规模的变更和技术深化，项目整体金额随即大幅度增加
余杭区崇贤至老余杭连接线（高架）工程	1,552.23	4,496.84	189.70%	该项目初期，业主方计划分多阶段发布工程量，初期阶段施工内容主要为工程基础部分，因此初始合同工作量较少，金额较低；项目实施期间，业主逐步变更增加施工内容，包括添加更多的实施点位工作量及设备材料要求，项目整体金额大幅增加

（二）说明报告期内驱动业绩增长的主要政策、事件，与杭州举办亚运会事项相关的项目及收入、毛利情况，水环境数智化的政策及对公司具体业务的影响

1. 报告期内驱动业绩增长的主要政策、事件

客户在基础设施建设和管理运营中所面临的复杂性痛点推动基础设施数智化行业发展。公司业绩受到下游客户对于现有设备资产的数智化管理、运维和后续使用关注度，人工智能、云计算、大数据、物联网等新兴技术的发展以及商业化应用等客观因素的驱动。出于解决需求端痛点问题考量，政府颁布了一系列政策引导行业发展。

(1) 国家政策支持智慧城市持续发展

近年来，我国高度重视城市基础设施建设与城市智慧化转型发展，中央及各级政府部门均发布了包括《“十四五”全国城市基础设施建设规划》《中国共产党第二十次全国代表大会报告》在内的一系列重要文件统筹发展。

《“十四五”全国城市基础设施建设规划》围绕构建系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系，提出推进城市基础设施体系化建设，增强城市安全韧性能力；加快新型城市基础设施建设，推进城市智慧化转型发展。在加快新型城市基础设施建设方面，特别提出要推动城市基础设施智能化建设与改造，加快推进城市交通、水、能源、环卫、园林绿化等系统传统基础设施数字化、网络化、智能化建设与改造。《中国共产党第二十次全国代表大会报告》提出优化基础设施布局、结构、功能和系统集成，构建现代化基础设施体系，提高城市规划、建设、治理水平，加强城市基础设施建设，打造宜居、韧性、智慧城市，提升环境基础设施建设水平。

(2) 浙江省过往政策支持基础设施数智化的发展

过去，浙江省政府陆续出台一系列政策支持智慧城市信息化建设。2011 年浙江入选国家首批智慧城市试点城市，通过颁布《浙江省人民政府办公厅关于开展智慧城市建设试点工作的通知》推广一系列智慧城市建设试点项目，力争城市网络基础设施进一步完善，在形成一批国家标准、行业标准和地方标准的同时为加快经济转型升级、创新社会管理、促进发展方式转变取得实质性进展发挥积极作用。此外，2020 年浙江省政府颁布浙江省新型基础设施建设三年行动计划，聚焦数字基础设施、智能化基础设施、创新型基础设施三大重点方向，推进建设新型基础设施投资领先的标杆省份，到 2022 年，全省新型基础设施建设投资规模比 2019 年增长 2 倍以上；投资结构显著优化，新型基础设施占基础设施投资的比重比 2019 年翻一番，新型基础设施全生命周期整体效益迈向全国领先行列。

此外，公司所处浙江省和杭州市为迎接杭州 2022 年第 19 届亚运会，相关事件加快推进部分基础设施数智化项目的进程。

2. 与杭州举办亚运会事项相关的项目及收入、毛利情况

公司报告期内营业收入中与杭州举办亚运会事项相关的项目分为两种类型，第一，与亚运场馆、亚运村及周边道路建设直接相关的项目，该部分项目报告期合计产生收入7,101.38万元，毛利2,855.48万元，收入毛利相关影响较小；其次，亚运会间接加快建设落地的项目，该部分项目的规划建设不与亚运会直接相关，而在原先政府规划中既定已有，但亚运会的承办加速该部分项目的推进速度，如杭州地铁相关工程、道路整治等项目。根据各地政府轨道交通、道路整治规划，亚运会结束后亦有出于解决城市交通资源、节能环保等目的持续建设和提升的规划，相关需求并不随着亚运会的结束而消失。

具体项目情况如下：

(1) 与亚运场馆、亚运村及周边道路建设直接相关的项目

项目名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目	4,213.47	1,932.89	-	-	-	-	-	-
杭州2022亚运村--环路（经一路—平澜路）5G智能交通施工	-	-	385.32	106.12	-	-	-	-
杭州2022亚运村平澜路（PLSK0+260-PLSK1+374.5）项目智能交通工程合同	-	-	364.29	132.32	-	-	-	-
杭州市钱江世纪城亚运村片区市政基础工程综合管理中心工程项目	-	-	343.51	31.98	-	-	-	-
杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目	-	-	307.15	238.61	-	-	-	-
杭州2022年亚运村媒体村一标段5G智能交通施工合同	275.23	72.64	-	-	-	-	-	-
杭州2022亚运村--丰北路、经一路5G智能交通施工合同	-	-	261.47	68.84	-	-	-	-
杭州2022亚运村2号地块万科代建项目奔竞大道、丰北路、经九路5G智能交通施工合同	-	-	211.01	32.50	-	-	-	-
其他项目[注]	226.29	115.54	491.29	105.97	4.87	1.47	17.48	16.60
合计	4,714.99	2,121.07	2,364.04	716.34	4.87	1.47	17.48	16.60
当期营业收入/毛利额	157,116.73	32,193.41	332,548.20	60,782.10	308,525.70	54,513.26	238,325.24	44,827.16
占比	3.00%	6.59%	0.71%	1.18%	0.00%	0.00%	0.01%	0.04%

[注]其他项目为当年度收入200万以下的项目

由上表可知，报告期内，公司来自与亚运村、亚运场馆及周边道路建设直接相关的

项目收入、毛利规模较小，占年度金额比例低，相关影响较小。其中，2023 年 1-6 月的项目收入占比相比 2022 年较高主要系杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目中，甲方受外部环境因素影响于 2023 年初组织验收所致。

(2) 原有建设规划中即有，亚运会的承办加速其落地的项目

2020 年至 2023 年 1-6 月，原有建设规划即存在但亚运会的承办加速其落地的项目收入分别为 340.50 万元、100.14 万元、34,685.50 万元和 2,231.74 万元，占公司营业收入的比例分别为 0.14%、0.03%、10.43%和 1.42%；毛利额分别为 156.68 万元、52.13 万元、5,630.94 万元和 601.89 万元，占公司毛利额的比例分别为 0.35%、0.10%、9.26%和 1.87%。

主要项目情况如下：

项目名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	-	-	10,493.49	2,264.74	-	-	-	-
杭州地铁 4 号线二期工程综合监控集成工程项目	-	-	9,036.81	2,009.87	-	-	-	-
杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	-	-	6,990.56	488.06	-	-	-	-
杭州地铁 4 号线二期工程公安通信工程项目	-	-	5,686.71	269.08	-	-	-	-
通城大道快速路（机场高速—萧绍路）工程—智能交通项目	1,498.87	445.39	-	-	-	-	-	-
迎亚运道路整治（9 号线地铁恢复）-钱江路（解放东路-御临路）等道路工程-智能交通工程[注 1]	-	-	989.52	171.85	-	-	-	-
杭州机场快线道路恢复工程交通设施工程——智能交通工程	732.87	156.50	-	-	-	-	-	-
莫干山路提升改造（石祥路-绕城北线 104 国道收费站）智能交通工程	-	-	613.25	99.63	-	-	-	-
迎亚运道路整治（地铁恢复）-解放东路（之江路-杭海路）工程[注 1]	-	-	380.83	106.31	-	-	-	-
下沙路与 12 号路提升改造及附属配套工程项目	-	-	207.60	85.37	-	-	-	-

项目名称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
其他项目[注 2]	_	_	286.73	136.03	100.14	52.13	340.50	156.68
合计	2,231.74	601.89	34,685.50	5,630.94	100.14	52.13	340.50	156.68
当期营业收入/毛利额	157,116.73	32,193.41	332,548.20	60,782.10	308,525.70	54,513.26	238,325.24	44,827.16
占比	1.42%	1.87%	10.43%	9.26%	0.03%	0.10%	0.14%	0.35%

[注 1]迎亚运道路整治（9 号线地铁恢复）-钱江路（解放东路-御临路）等道路工程-智能交通工程、迎亚运道路整治（地铁恢复）-解放东路（之江路-杭海路）工程两个项目不与亚运场馆、亚运村及周边道路建设直接相关，而是地铁附近道路整治工程，相关道路整治在原先政府规划中既定已有，但亚运会的承办加速该部分项目的推进速度

[注 2]其他项目为当年度收入 200 万以下的项目

根据浙江新闻网，“亚运市运行保障指挥部办公室再次晒出工作任务清单——5 月底前，杭州将攻坚完成 128 个重点项目（其中 12 个项目完成主体工程），6 月起将重点开展已完工项目‘回头看’，做好查漏补缺、巩固提升，确保打造一批城市基础设施的精品工程、传世之作”。根据杭州政协新闻网，“2022 年将举办杭州亚运会，杭州将再添 6 条地铁线”，包括“3 号线一期”“4 号线二期”“7 号线后通段”“9 号线一期南段”“10 号线一期”和“机场轨道快线”。根据浙江在线于 2014 年 12 月发布的新闻、杭州网于 2015 年 7 月发布的新闻以及国家发改委于 2016 年《关于杭州市城市轨道交通第三期建设规划（2017-2022 年）的批复》等文件，上述项目均为亚运会前已有的规划，是为适应杭州市经济社会发展的需要，支持新区建设，进一步提升轨道交通网络效益的规划。这些项目不是出于承办亚运会目的而单独新建的工程，亚运会的承办对上述部分项目的落地时间起到了积极的促进作用。

杭州地铁四期建设规划已于 2022 年正式获国家发改委批复，总投资规模约 1,387.91 亿元。相关项目已于 2023 年全面开工，预计 2027 年建成后杭州市将形成 669 公里的轨道交通网络。此外，根据《杭州市综合交通专项规划（2021—2035 年）》等政策文件，杭州将“建设世界一流的现代综合交通体系，打造国际性综合交通枢纽城市，实现杭州与全国及世界主要城市的快速直达与高效链接。建设‘轨道上的杭州’构建市城高效联通的交通网络体系，支撑‘一核九星’城市新型空间格局。建设‘智慧绿行品质天堂城市’，促进交通发展向绿色和数字治理转型。”作为规划目标，实现至 2035 年，市区城市轨道交通线网总里程达到 1,100 千米以上，轨道站点 800 米范围的人口岗

位覆盖率不低于65%，轨道交通成为公共交通出行的主体，轨道交通占公共交通出行比例达到65%以上;建成区道路网密度不低于8千米/平方千米,道路面积率达到15%以上。因此，杭州将持续建设世界一流的现代综合交通体系，对于轨道交通、道路整治等工程的建设和规划需求并不随着亚运会的落幕而消失。

3. 水环境数智化的政策及对公司具体业务的影响

报告期初，我国水环境数智化行业尚处于发展初期，根据沙利文统计数据，2020年水环境数智化渗透率仅0.9%，数智化水平较低。2019年1月召开的全国水利工作会议上，水利部提出下一步水利工作的重心将转到“水利工程补短板”上来，重点补好防洪工程、供水工程、生态修复工程、信息化工程等方面的短板。在水利信息化建设上，抓好智慧水利顶层设计，加快信息化基础设施升级改造，强化行业监管信息支撑。

根据国务院、水利部公开披露信息，2020年至2022年建设新一批共150项重大水利工程,2020年当年水利建设投资额同比增长22%,新开工重大水利工程项目达45个。2022年1月，发改委、水利部发布《“十四五”水安全保障规划》，从八大重点任务部署看未来五年内预计将重点发展供水保障、防洪提升、水生态治理及智慧水利四大领域，智慧水利作为“十四五”新增重点方向迎来发展机遇。根据水利部公开披露信息，2022年全年水利投资额预计达8,000亿元，确保新开工重点工程30项，可见报告期内水利相关建设投资额迅速增长。根据水利部公开披露信息，2022年全国完成水利建设投资10,893亿元，比2021年增长44%，是新中国成立以来水利建设投资完成最多的一年。

未来，我国水环境数智化领域将受持续政策及资金支持。2023年中共中央、国务院印发了《国家水网建设规划纲要》，明确将提升水网工程智能化水平，实现水网数字化、网络化、智能化调度运用列为未来发展目标，强调深化国家水网工程和新型基础设施建设融合，推动水网工程数字化智能化建设，加快推进国家水网调度中心、大数据中心及流域分中心建设，构建国家水网调度指挥体系。此外，《浙江水网建设规划》明确“十四五”期间浙江水网工程投资额将达到3,800亿元，强调提升水网调度管理智能化水平，依托数字孪生流域，搭建水利大脑，构建高效协同智慧治水平台。2023年浙江省人民政府办公厅出台了《浙江水网建设实施方案（2023-2027年）》，将完善高效能智慧水利体系，着力提升水网智慧化管理水平列入重点工作任务，并明确数字孪生水网领域总投资金额为133.6亿元。

面对良好的政策机遇，公司牢牢抓住行业机会，并顺势于2018年成立专业的环境

大脑事业部（现水环境事业部），该团队专注于水环境领域的数智化解决方案及产品研发。自创立以来，水环境事业部的团队规模实现了快速增长，人数由 2018 年的 112 人增长至 2023 年 6 月 30 日的 198 人，良好的团队投入为公司在水环境业务方面拓展奠定基础；客户拓展方面陆续拓展杭州水务集团、苏州水务集团、南京水务集团等多个行业内知名客户，为公司水环境数智化业务打响全国知名度奠定基础；省外拓展方面，先后完成金门供水工程、东山智慧水务系统建设项目等多个省外典型水环境数智化业务案例，获得了 2021-2022 年度中国水利工程优质（大禹）奖等荣誉。

综上，报告期初水环境数智化行业发展尚处起步阶段，受益于水环境行业的补短板的发展政策和公司在水环境领域的拓展措施，报告期公司水环境数智化业务增速较高。未来，公司将继续受益于水环境数智化的政策和资金扶持。

4. 公司业绩增长不依赖于个别政策和事件驱动

(1) 基础设施数智化行业具备广阔的增长空间

近年来，我国高度重视城市基础设施建设与城市智慧化转型发展，中央及各级政府部门均发布了包括《“十四五”全国城市基础设施建设规划》《中国共产党第二十次全国代表大会报告》在内的一系列重要文件统筹发展，提出推进城市基础设施体系化建设，加快新型城市基础设施建设，推进城市智慧化转型发展，构建现代化基础设施体系等支持基础设施数智化行业长期发展的战略。此外，2023 年浙江省、广东省、北京市等经济发展水平领先区域基础设施相关的财政预算投入均呈上升趋势，国家财政预算支持基础设施数智化行业的发展。

根据沙利文统计数据，基础设施数智化行业市场规模由 2020 年 3,576.0 亿元上升至 2022 年的 4,531.2 亿元，预计 2027 年达 9,634.2 亿元，并且预计我国基础设施数智化在各行各业的渗透率会进一步提升。

(2) 个别事件或加速行业需求释放，但行业发展本身不依赖于个别事件或政策

基础设施数智化行业的不断发展本质上是顺应市场的需求。我国在不同下游行业的基础设施建设和管理运营中所面临的复杂性痛点推动基础设施数智化行业发展。各领域客户对于现有设备资产的数智化管理、运维和后续使用关注度的增加，以人工智能、云计算、大数据、物联网等为代表的新兴技术的快速发展以及商业化应用的不断成熟等客观因素驱动着基础设施数智化行业的健康发展。

而在行业发展过程中，个别政策或事件的出现，可能短期内加速释放相关的需求，但并不构成行业长期发展的驱动因素。此外，个别事件本身并不直接导致行业内项目落

地建设，而是类似项目加速落地建设有利于解决事件的痛点问题。因此，长期而言，基础设施数智化行业的蓬勃发展不受制于个别事件或政策，行业发展存在需求端长期驱动力，且行业的蓬勃发展才能为后续更多事件成功落地保驾护航。

（三）结合不同收入区间的客户数量、合同数量、平均合同金额、平均项目实施周期、工时数量等量化分析报告期内系统集成业务收入变动原因

报告期各期，公司系统集成业务营业收入分别为219,653.32万元、286,392.54万元、303,801.31万元和147,175.29万元，按照单个项目收入“1,000万元及以下”、“1,000-5,000万元”、“5,000万元及以上”的区间列示情况如下：

年份	收入区间	客户数量（个）	合同数量（个）	平均合同金额（万元）	加权平均项目实施周期[注2]（天）	工时数量（天）	收入金额（万元）	区间收入占比
2020年	1,000万元及以下	275	362	186.06	480.30	8,322	56,903.39	25.91%
	1,000万元-5,000万元	35	35	2,979.51	584.62	25,804	80,509.37	36.65%
	5,000万元及以上	9	9	10,298.79	406.92	31,592	82,240.55	37.44%
	总计[注1]	**309**	**406**	**651.04**	**491.04**	**65,718**	**219,653.32**	**100.00%**
2021年	1,000万元及以下	292	396	201.48	439.84	14,497	68,102.29	23.78%
	1,000万元-5,000万元	53	55	2,485.88	681.40	32,906	118,734.14	41.46%
	5,000万元及以上	9	11	10,081.36	585.97	35,777	99,556.11	34.76%
	总计[注1]	**344**	**462**	**708.66**	**590.33**	**83,180**	**286,392.54**	**100.00%**
2022年	1,000万元及以下	337	459	172.06	409.68	13,662	67,023.85	22.06%
	1,000万元-5,000万元	45	49	2,515.19	634.68	28,541	113,449.93	37.34%
	5,000万元及以上	9	13	11,099.57	743.38	57,060	123,327.52	40.59%
	总计[注1]	**377**	**521**	**665.10**	**628.66**	**99,263**	**303,801.31**	**100.00%**
2023年1-6月	1,000万元及以下	148	164	243.06	450.77	8,124	35,956.38	24.43%
	1,000万元-5,000万元	31	32	2,543.99	496.98	18,293	74,355.71	50.52%
	5,000万元及以上	5	5	8,399.12	746.66	17,252	36,863.20	25.05%
	总计[注1]	**179**	**201**	**812.27**	**547.76**	**43,669**	**147,175.29**	**100.00%**

[注1]客户数量的总计数已去重

[注 2]加权平均项目实施周期为根据项目收入金额对实施天数进行加权平均计算后的结果

由上表可知，2020-2022 年，公司系统集成业务整体客户数量、合同数量、工时数量与收入金额均呈现稳步增长态势；2023 年 1-6 月，相关数据年化后较 2022 年略有下降，主要系公司系统集成业务在客户验收时确认收入，通常上半年的销售收入低于下半年所致。

相较于 2020 年，2021 年公司三类收入区间项目对应的客户数量、合同数量、工时数量均有所增长，带动三类收入区间收入金额均有所增长。相较于 2021 年，1,000 万元及以下、1,000 万元-5,000 万元区间的 2022 年收入金额基本持平，2022 年公司收入增长主要依靠 5,000 万元及以上的项目带动。2022 年，5,000 万元及以上区间客户数量相较于 2021 年持平，合同数量增长两个，平均合同金额、加权平均项目实施周期及工时数量均有所增长，带动该区间收入金额由 2021 年的 9.96 亿元增长至 2022 年的 12.33 亿元，主要原因包括：（1）在水环境领域，我国水环境数智化行业正处于高速发展阶段，受益于该细分行业的高景气度，2022 年在该领域公司 5,000 万元及以上项目由 2 个增长至 5 个，收入增长幅度较大；（2）在轨道交通领域，2022 年在该领域公司 1.50 亿元以上的大型项目由 0 个增长至 2 个，对收入增长产生较大贡献。相较于 2022 年，2023 年 1-6 月 1,000 万元及以下和 5,000 万元及以上的项目实施周期差异较小，1,000 万元-5,000 万元项目的实施周期缩短，主要系城市交通领域收入占比提升，该领域项目实施周期相对较短。

（四）说明运维服务的主要内容与收取方式，是否均为付费运维服务，与质保期内提供服务的区别，列明各行业领域运维服务业务收入比重，与同行业可比公司的对比情况，城市交通领域占运维服务业务收入比重较高的合理性，运维收入与系统集成业务收入的匹配性

1. 运维服务主要内容及收取方式，是否为付费运维服务，运维服务与质保期内提供服务的区别

运维服务指公司为客户的系统、设施等提供日常状态监控、故障处理、维护维修、优化升级等服务，主要内容包括系统软硬件例行维护、设备维护保养、应急抢修、定期检测、系统升级维护、技术支持服务等。

报告期内，公司运维服务均为付费运维服务，收费方式主要为按季度或年度客户进行定期结算，一般通过招投标形式或结合运维服务对应的服务内容、运维范围、服务周

期及职责义务等协商确定收费金额。

运维服务与质保期内提供服务的主要区别为：

项目	运维服务	质保期服务
服务内容	为客户的系统、设施等提供日常状态监控、故障处理、维护维修、优化升级等服务	主要为系统软硬件故障修复，不含系统升级优化等额外服务。对于合同约定范围内的软件功能，公司免费提供升级服务，若涉及合同范围外的功能需求则需额外收费
响应程度	主动服务、快速响应	在设备损坏或程序故障等特定情形响应服务
收费方式	单独收费	不单独收费

相较于质保期内提供的服务，公司运维服务内容覆盖范围更广，除软硬件故障修复以外，还包括维护保养、定期检测、优化升级等，且运维服务响应速度更快，服务主动性更强，通常与客户建立常态化对接机制。公司运维服务均为收费模式，与客户定期进行结算，而质保期服务通常在合同范围之内不再单独收费。

2. 各行业领域运维服务业务收入比重及同行业公司对比情况及城市交通领域占运维服务业务收入比重较高的合理性

报告期各期，公司各行业领域运维服务业务收入比重情况如下：

行业领域	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占运维收入比例	金额	占运维收入比例	金额	占运维收入比例	金额	占运维收入比例
城市交通	4,202.93	76.72%	10,269.02	75.31%	8,977.21	77.96%	7,721.02	81.93%
公路交通	623.53	11.38%	1,633.81	11.98%	1,443.61	12.54%	741.7	7.87%
建筑智能体	163.37	2.98%	1,060.03	7.77%	777.2	6.75%	789.14	8.37%
水环境	183.89	3.36%	410.21	3.01%	16.62	0.14%	-	-
轨道交通	304.49	5.56%	262.03	1.92%	300.31	2.61%	172.08	1.83%
合计	5,478.21	100.00%	13,635.09	100.00%	11,514.94	100.00%	9,423.93	100.00%

报告期各期，公司各行业领域运维服务业务收入占对应行业领域系统集成收入的比例差异较大，主要原因系各行业特点、发展情况和公司业务布局有所不同。报告期各期，公司运维服务业务集中于城市交通领域，比重均超过 75%，主要原因系：

(1) 城市交通关系公共安全，对交通信号灯、监控设备等电子设施的稳定性和完好率有较高要求，且城市交通领域设施设备通常在人流、车流密集的室外开放环境下运行，损耗率较高，对运维服务的需求旺盛。从行业发展角度，城市交通领域数智化发展进程

较其他领域更快，行业数智化渗透率较高，城市交通数智化建设形成的大量数智化系统及设备带动城市交通领域产生较大规模的运维服务需求。

(2) 水环境、轨道交通、建筑智能体领域设施设备往往在室内或封闭环境中运行，设备损耗速率相对开放式环境下运行的情况较低，且在轨道交通、水环境及建筑智能体领域，项目建成后的大部分运营维护由项目后续的运营主体或物业公司开展，而非向系统集成商采购，因此第三方运维需求相对较小。

(3) 公司重视城市交通领域运维业务的布局，在城市交通领域将运维服务业务作为重要的方向进行开拓，相较于其他行业领域布局更早，体系化建设更完善。因此，城市交通领域占运维服务业务收入比重较高具有合理性。

同行业可比公司未公开披露运维服务业务收入数据，其他同行业公司运维服务收入具体情况如下：

公司名称	业务名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君逸数码	运维服务	业务收入	72.36	622.74	874.67	817.08
		主营业务收入	20,726.04	40,988.94	35,404.70	32,771.07
		占比	0.35%	1.52%	2.47%	2.49%
莱斯信息	运维和技术服务	业务收入	3,636.45	7,021.77	6,288.37	6,838.63
		主营业务收入	51,730.57	157,587.61	161,875.19	134,946.00
		占比	7.03%	4.46%	3.88%	5.07%
华是科技	系统运维服务	业务收入	1,205.16	2,223.00	2,280.72	1,992.24
		主营业务收入	10,970.28	47,244.34	52,437.01	46,779.44
		占比	10.99%	4.71%	4.35%	4.26%
占主营业务收入比例均值			6.12%	3.56%	3.57%	3.94%
公司	运维服务	业务收入	5,478.21	13,635.09	11,514.94	9,423.93
		主营业务收入	156,034.86	330,512.80	306,559.15	236,476.21
		占比	3.51%	4.13%	3.76%	3.99%

由上表可知，2020-2022 年公司运维服务收入占主营业务收入比例与同行业公司平均水平接近，2023 年 1-6 月公司该占比较 2020-2022 年未发生较大变动，低于同行业上市公司平均水平主要系莱斯信息、华是科技的非运维主营业务收入在上半年较低，导致其运维业务收入占比上升所致。根据公开信息查询，同行业公司未进一步按照行业领域披露其运维服务业务收入，根据其公告文件的描述，君逸数码运维服务是公司基于多

年从事智慧城市信息系统的专业技术能力和实施经验，通过 ITSS、ISO20000 等 IT 标准化运维服务体系，为客户智慧城市信息化系统正常运行提供维护和保障服务；华是科技系统运维服务收入系公司为既有客户在质保期结束后提供的有偿运维服务，主要是为来自于港航、电力、公检法系统的客户提供高清监控、数据服务等设备的定期巡检及维护服务。根据自身技术实力、行业经验等因素的不同，同行业公司运维服务关注的重点领域各有所不同。

3. 运维收入与系统集成业务收入的匹配性

报告期各期，公司运维业务收入与系统集成业务收入情况如下：

行业领域	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
系统集成	147,175.29	303,801.31	286,392.54	219,653.32
运维服务	5,478.21	13,635.09	11,514.94	9,423.93
运维服务/系统集成	3.72%	4.49%	4.02%	4.29%

报告期各期公司运维服务业务收入占系统集成业务收入的比例分别为 4.29%、4.02%、4.49%和 3.72%，比例相对稳定。公司客户以国有企业、政府部门、事业单位为主，参与的运维服务项目通常需要独立履行招投标或其他采购程序，因此运维服务业务与系统集成业务在业务获取方式上具有独立性，不与系统集成项目绑定，不存在直接、严格的匹配关系。

公司运维服务业务独立和区别于系统集成业务的质保期服务，具体详见本说明二(四)1。

（五）以具体项目为例，说明技术服务业务的主要工作内容，与系统集成业务的区别，以城市交通领域收入为主的原因及合理性

1. 以杭州余杭城市大脑项目为例，说明技术服务业务的主要工作内容，与系统集成业务的区别

技术服务系以技术咨询、方案设计及软件开发等技术服务为核心的信息化系统解决方案，主要工作内容为根据客户需求并依托公司自研软件产品进行成品软件部署、软件定制开发，向客户交付以软件产品为主的解决方案，或直接向客户提供技术类咨询服务。公司技术服务业务与系统集成业务的区别主要包括：

(1) 交付内容

系统集成业务交付内容为以硬件产品为基础，整合软硬件产品形成的系统性解决方案。技术服务业务交付内容为以自研功能模块为核心的软件产品或以软件交付为主的解

决方案、咨询服务。

以杭州余杭城市大脑项目为例，项目主要交付内容包括：

序号	级别	交付物	产品类型	自研/非自研
1	模型层	交通信号配时策略模型	软件产品	自研
2	算法层	交通运行效果评估算法	软件产品	自研
3	应用层	交通诱导应用层开发	软件产品	自研
		重点车辆监控及预警应用层开发	软件产品	自研
		特种车辆信号优先应用层开发	软件产品	自研

(2) 交付内容附属材料

为更好满足客户的使用需求，除上述交付内容主体，公司在系统集成和技术服务业务中通常会为客户提供相关的附属材料。

系统集成业务向客户提供的附属材料主要为设备清单、各类设备合格证明及保修卡、技术指标检测报告等。技术服务业务向客户提供的附属材料主要为功能测试报告、设计成果报告及咨询报告。

以杭州余杭城市大脑项目为例，向客户提供的附属材料主要包括软件详细设计说明书、软件数据库设计说明书、培训方案及培训记录等。

(3) 成本结构

系统集成业务成本以硬件设备材料成本为主。技术服务业务成本以外购服务为主，在公司技术服务业务实施过程中，公司基于自研的核心功能模块、软件产品和平台提供技术服务，将数据清洗、非核心模块开发、小程序开发等技术含量相对较低、工作量较大的非核心环节以外购形式开展。

以杭州余杭城市大脑项目为例，公司基于 eCityOS 基础设施数智化平台、城市交通协同控制平台 Intellific OS 中包含的交通感知及信号控制技术、交通智能管控与决策调度技术等核心技术，对已有的技术组件进行简单封装和开发即可为客户提供满足要求的模型层和算法层产品；在交付应用层产品时基于已有的交通信号控制系统、路口智能体等软件产品进一步定制化开发，即可实现客户需求的细分场景核心功能。同时外购部分非核心技术相关但工作量较大的工作内容，如该项目中的重点车辆监控及预警应用层开发涉及简单搜索、查询、统计、显示和整理等内容，这部分工作内容技术难度较低，但涉及的工作量较为繁琐，公司采用外购技术服务的形式开展，以实现节约成本、提高效率和合理优化资源配置，因此该项目的开发产生较大的技术服务采购成本。公司在外

购环节中会参与用户需求调研，提供系统协同性、接口标准化等技术标准要求和原理设计指导，进行进度管理，并最终进行系统集成测试，实现具体的应用功能。该环节公司可选择的技术服务供应商较多，不存在对其依赖性。

(4) 实施过程

系统集成业务实施过程中，公司主要发挥整合能力，除使用公司自研软硬件产品以外，需要对外向多方采购硬件设备并对其进行功能整合实现细分场景特定的功能。技术服务业务实施过程中，公司自主性、独立性更强，主要依靠公司自有软件产品、算法或技术研发实力。

以杭州余杭城市大脑项目为例，项目关键实施环节具体情况如下：

序号	工作步骤	工作内容
1	需求调研和拆解	以客户需求清单为基础，深度调研客户需求，了解客户关注的业务痛点，例如如何根据多源交通数据自动生成交通信号配时策略、特种车辆信号优先如何实现 120 救护车网络和交警信号控制系统的对接、交通运行效果评价如何建立科学可靠的指标体系等问题
2	需求和产品分析	通过梳理的需求，对照公司现有成熟解决方案和基线产品，分析发现现有的 Intellific OS 平台、交通控制算法、交通大数据分析决策算法、交通问题诊断及策略推荐算法等公司的基线产品和用户本次项目需求符合度较高，通过行业算法及成品软件部署进行交付。
3	深化设计沟通	和用户进行沟通，通过产品软件的产品手册、演示 demo、部分定制功能的原型设计图等方式和用户进行共同讨论，进一步达成需求的共同认识和理解，确定项目模块交付的优先级
4	资源申请	根据交通信号配时策略模型、交通运行效果评估算法、重点车辆监控及预警应用、特种车辆信号优先应用、交通诱导管理应用五大模块的软件规模，提出服务器、数据库、网络同步等资源需求提交给业主单位
5	软件部署和研发	根据业主单位提供的服务器、数据库等各类资源，并协调外部供应商开发、劳务等资源，部署已有成品软件，定期和用户确认汇报，确保软件交付进度和质量。
6	软件测试	进行软件性能、压力、功能等方面测试
7	交付验收	通过业主方培训、试运行等工作，完成交付验收

2. 技术服务以城市交通领域收入为主的原因及合理性

报告期内，技术服务业务收入以城市交通领域为主，其原因及合理性如下：

(1) 城市交通领域数智化进程较快，政策推动行业数智化水平提升，技术服务需求保持增长。城市交通属于国计民生和社会经济发展的刚需领域，是社会关注度高、影响力大的基础民生工程。随着城市化进程的加速，城市交通问题日益突出，传统的道路交通设施已经不能适应现代社会的发展需要，故该领域的数智化进程起步早、投入大、发展程度高。根据沙利文统计预测，2022 年至 2027 年城市交通领域数智化渗透率高于其

他基础设施领域。未来，从国家层面的《数字交通“十四五”发展规划》《加快建设交通强国五年行动计划（2023-2027 年）》等宏观政策来看，社会需求、科技进步与政策层面将共同推动智慧交通技术服务持续增长。根据浙江省在交通领域的重点建设项目情况与全国交通运输领域一般公共预算支出，城市交通属于国家及浙江基础设施领域的重点投资领域，在总体基础设施建设投入中的占比处于领先地位。

(2) 城市交通关系公共安全，面对密集人流、车流环境，对技术服务的服务质量和响应速度有较高要求，对技术服务的需求旺盛。

(3) 公司在城市交通领域起步较早，经过多年的行业积累沉淀，建立了国内领先的技术体系和专业团队，曾获得中国智能交通协会科学技术一、二等奖、中国智能交通优秀企业奖，入选“2011-2020 年中国城市智能交通市场 BIG5”榜单等，拥有较强的品牌影响力。相较于其他行业领域，公司在城市交通领域更早形成提供高度定制的软件研发和交付服务的能力，公司该领域代表性自研软件产品，如智慧交管软件、信号控制系统软件、交通控制算法，已经成功应用在“杭州城市大脑·萧山平台-警务和交通系统项目”、“城投金卡数字展厅项目”、“德清县公安局交通警察大队智慧交警建设项目”等多个代表性技术服务项目之中，得到客户较高认可度。此外，公司城市交通事业群具备规模化提供技术服务的人员基础。报告期内，公司从事城市交通业务的智慧交通事业群人数最多，且研发人员的数量及占比在各事业群中排名前列。

综上所述，公司技术服务业务以城市交通领域收入为主原因系城市交通数智化行业受到政策和财政资金的支持，发展较早；城市交通领域特点导致需求旺盛；公司在该领域布局较早、具备技术实力和团队基础。因此，技术服务以城市交通领域收入为主具有合理性。

(六) 说明商品销售业务的主要内容及客户，2022 年收入增幅较大的原因及合理性

报告期各期，公司商品销售业务主要内容为以交通信号控制机为代表的自研硬件产品，具体情况如下：

产品	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
自研产品	1,939.48	80.02%	5,495.10	74.48%	2,325.13	74.69%	2,044.84	89.00%
其中：交通信号控制机	1,499.37	61.86%	4,848.97	65.72%	2,172.84	69.80%	1,912.45	83.24%
其他自研产品	440.12	18.16%	646.13	8.76%	152.29	4.89%	132.39	5.76%

产品	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
非自研产品	484.21	19.98%	1,882.86	25.52%	787.83	25.31%	252.78	11.00%
总计	2,423.69	100.00%	7,377.95	100.00%	3,112.97	100.00%	2,297.63	100.00%

注 1：其他自研产品包括可变车道控制器、交通毫米波雷达等。

注 2：非自研产品包括销售显示设备、监控设备等。

报告期各期，公司商品销售业务各期前五大订单的客户情况如下：

年度	客户名称	订单对应收入金额	比重
2023 年 1-6 月	浙江省机电设计研究院有限公司[注]	405.64	16.74%
	江苏德乐电气集团有限公司	153.97	6.35%
	余姚市交通标志设施有限公司	132.74	5.48%
	杭州百家驿科技有限公司	94.01	3.88%
	绍兴市交投机电信息有限责任公司	81.97	3.38%
	合计	868.33	35.83%
2022 年度	江苏长天智远交通科技有限公司	405.87	5.50%
	江西省水利水电开发有限公司进贤县分公司	338.94	4.59%
	杭州杰创智慧城市建设有限公司	307.15	4.16%
	北京云星宇交通科技股份有限公司	301.64	4.09%
	石家庄泛安科技开发有限公司	240.04	3.25%
	合计	1,593.65	21.60%
2021 年度	青岛海信网络科技股份有限公司	278.71	8.95%
	中铁市政环境建设有限公司	170.27	5.47%
	舟山市迈迪普科技有限公司	92.92	2.98%
	北京云星宇交通科技股份有限公司	90.04	2.89%
	杭州杰创智慧城市建设有限公司	82.22	2.64%
	合计	714.16	22.94%
2020 年度	东阳市顺风交通设施有限公司	105.31	4.58%
	宁波宁控信息技术有限公司	101.95	4.44%
	浙江西腾电子科技有限公司	99.12	4.31%

	浙江众汇交通工程有限公司	94.10	4.10%
	浙江西海基础工程有限公司	65.04	2.83%
	合计	465.51	20.26%

[注]2023 年 1-6 月，公司分别就不同项目需求向浙江省机电设计研究院有限公司销售交通信号控制机（含智能信号灯）、交通毫米波雷达和边缘智能小站等产品，此处包含第一大和第二大订单

公司商品销售的主要产品为交通信号控制机，该产品主要应用于城市道路场景，可实现交通信号的控制功能，具有模型算法自动配时、支持多设备联动、功能丰富等特点，已在智能交通行业信号控制领域有广泛的应用，下游客户主要为城市交通建设或改造维护项目的建设承包单位。

2022 年，交通信号控制机销售收入增长较快，主要原因包括：（1）各地持续推进自主可控、安全可靠的关键基础设施建设、替代和应用，信号控制系统相关设备国产替代趋势增强。中控信息公司自研交通信号控制机产品质量可靠，该产品下游客户认可度高，销量增幅较大，获得赛文研究院“2022 年交警用户最认可的信号机品牌 TOP10”奖项，公司凭借该产品入选赛文交通网“2022 年交通信号控制器行业千台出货量企业”；（2）受益于交通领域数智化基础设施的持续提升需求，交通信号控制机需求量增长幅度较大。

（七）说明报告期各期 1 月和 12 月的收入金额、占比及其合理性；结合第四季度确认收入具体项目的实施周期、验收情况、毛利率情况等，分析是否存在收入跨期的情形

1. 报告期各期 1 月和 12 月的收入金额、占比及其合理性

报告期内，公司主营业务收入以系统集成业务为主，且实施周期、验收情况主要适用于描述系统集成项目，因此统计报告期各期公司 1 月和 12 月的系统集成业务收入及其占系统集成业务收入比例情况如下表所示：

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占系统集成业务收入比例	金额	占系统集成业务收入比例	金额	占系统集成业务收入比例
1 月	56,792.17	18.69%	20,254.64	7.07%	4,202.57	1.91%
12 月	41,905.50	13.79%	32,873.61	11.48%	43,455.87	19.78%

公司主营业务以项目制为主且以客户验收作为收入确认时点，项目验收时间与外部环境、工程进度、业主方内部审批流程、项目整体验收安排等相关，具体月份的收入确

认金额受客户验收时点影响较大。2020-2022 年，公司 1 月份收入占比分别为 1.91%、7.07%和 18.69%，12 月份收入占比分别为 19.78%、11.48%和 13.79%；2023 年 1-6 月，公司1月份和6月份收入占比分别为23.74%和25.48%,年化后分别为11.87%和12.74%，并无明显趋势。

其中，2020 年 1 月份收入占比较低，主要原因系受公共卫生事件影响导致验收延迟以及 2020 年 1 月 24 日至 2 月 2 日为春节假期所致；2022 年 1 月份收入占比较高，主要原因系部分大型项目业主由于试运行情况、审批进度等因素影响在 1 月份进行项目验收，如（1）宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统，公司项目团队于 2021 年国庆节期间完成了各项安装调试工作，10 月 8 日该项目开始进入试运行阶段，试运行 3 个月后，业主马上组织了验收，项目于 2022 年 1 月验收通过，确认收入 1.77 亿元；（2）河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装项目，因业主单位为高校，为配合业主整体工作时间安排，项目于 2022 年 1 月验收通过，确认收入 0.84 亿元等。

综上所述，公司报告期各期的收入确认时间受外部环境、项目工程进度、客户验收流程和工程整体安排等因素综合影响，1 月和 12 月的收入金额及占比具有合理性。

2. 结合第四季度确认收入具体项目的实施周期、验收情况、毛利率情况等，分析是否存在收入跨期情形

报告期内，公司主营业务收入以系统集成业务为主，且实施周期、验收情况主要适用于描述系统集成项目，因此统计 2020 年至 2022 年各期第四季度系统集成项目实施周期、验收情况、毛利率情况如下：

项目	区间	2022 年	2021 年	2020 年
项目加权平均实施周期（天）	前三季度	658.32	640.57	517.82
	第四季度	562.27	495.19	458.93
验收金额（万元）	前三季度（平均）	74,459.65	63,799.96	43,587.96
	第四季度	80,422.36	94,992.66	88,889.44
毛利率	前三季度	16.94%	16.33%	17.18%
	第四季度	14.26%	14.02%	15.19%

由上表可知，2020 年至 2022 年，第四季度项目平均实施周期略低于前三季度，主要原因系公司系统集成项目主要来源于政府部门、事业单位及国有企业，上述项目受政府结算周期、投资计划周期等影响，于下半年交付验收相对较多，为满足客户或业主对

验收时点的要求，通常会在年底前加快项目实施进度，导致第四季度项目平均实施周期略低于前三季度。此外，公路交通领域第四季度收入占全年比例高，由于部分项目在机械完工验收通过日期确认收入，且大型项目大多于年底完工或通车，故公路交通领域项目加权平均实施周期较短，使得第四季度项目加权平均实施周期低于前三季度，如 G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段、浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段等项目，规模较大，需在年底完工或通车，实施周期均小于一年。

2020 年至 2022 年，第四季度验收金额高于前三季度平均验收金额，主要系公司客户主要为政府部门、事业单位或国有企业，受项目所处阶段、政府审批节奏以及项目建设情况等因素的影响，不同年度项目实施情况有所不同。该类客户一般上半年先进行投入设计、开发等环节，下半年进入项目集中交付环节。如世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目、G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段，均在当年上半年开工，下半年验收交付。基于公司系统集成业务在客户验收时确认收入的收入确认政策，公司上半年的销售收入一般低于下半年，且第四季度收入占比较高，但不存在单季度收入占比过高的情况。2020 年前三季度，公司收入金额明显偏低，主要是因为受外部环境影响，上半年验收的项目较少，导致上半年收入较低所致。

2020 年至 2022 年，第四季度业务毛利率略低于前三季度，年际变动趋势保持一致，主要原因系公路交通领域项目受投资计划周期、施工建设周期等因素影响，第四季度收入占全年比例较高，大型公路交通项目由于市场竞争和工期紧张，整体项目毛利率整体偏低，使得第四季度业务毛利率略低于低于前三季度。如四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标段，该项目于 2020 年第四季度验收，该项目招标采用技术合格 100%价格评分的方式，导致中标价格和相应的毛利率偏低。

公司系统集成业务在集成系统满足客户使用要求并经客户验收时确认收入，收入确认时点以客户验收通过时间为准，收入确认时点明确，第四季度项目实施周期、毛利率数据与前三季度相比差异具有合理性，不存在收入跨期的情形。

（八）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取公司系统集成业务报告期内各期各领域前五大项目明细表以及相关资料，包括中标文件（如有）、合同、开工证明（如有）、验收文件及回款单据等；访谈公司

管理层，了解主要项目存在毛利率、执行周期、验收周期异常，完工时间与预计时间差异大、合同重大变更等情况的原因并分析其合理性；

2. 查阅全国及各省市水环境数智化领域政策、财政预算及投资额；查询浙江省亚运会及基础设施规划相关的政策文件，了解各领域基础设施建设与亚运会事件的关联性；访谈公司业务人员，了解亚运会相关项目及其收入毛利情况，并与政策文件进行比对复核；

3. 获取公司报告期内系统集成业务收入分项目明细表，结合不同收入区间对系统集成业务收入变动进行量化分析；抽取系统集成业务各期收入前三十大项目及 1,000 万元以下随机十个项目，获取开工证明（如有）及验收资料，核查相关数据准确性；访谈公司管理层，了解报告期内系统集成业务收入金额变动的原因；

4. 访谈公司业务人员，抽取并查阅相关运维服务合同，了解运维服务业务的主要内容、收费方式、与质保期内提供服务的区别、城市交通领域占比较高的原因及与系统集成业务收入的匹配性；查询同行业公司信息，对比分析公司运维服务业务与同行业公司的情况；

5. 访谈公司业务人员，抽取并查阅相关技术服务合同，了解技术服务业务的主要工作内容、与系统集成业务的区别以及技术服务业务以城市交通领域收入为主的合理性；访谈公司杭州余杭城市大脑项目相关业务人员，了解该项目与系统集成业务差异的具体表现；

6. 获取公司报告期内商品销售业务分类型收入明细表，抽取并查阅主要客户销售合同，了解主要销售内容；访谈公司管理层及业务人员，了解 2022 年商品销售收入增幅较大的原因，并分析其合理性；

7. 获取公司报告期内系统集成业务收入成本明细表，分析核对报告期各期 1 月与 12 月确认收入项目在收入金额方面的差异情况，分析核对报告期各期前三季度与第四季度确认收入项目在收入金额、实施周期、毛利率等方面差异情况；获取第四季度系统集成收入 1,000 万元以上项目的合同及验收文件，核查相关信息真实性和准确性；执行收入截止性测试，检查是否存在收入跨期情况；访谈公司管理层，了解 12 月收入占比整体较高和第四季度验收金额较高、实施周期及毛利率偏低的原因并分析其合理性。

经核查，我们认为：

1. 公司系统集成业务各行业领域主要项目存在部分项目毛利率偏差较大、执行周期偏长或偏短、验收周期偏长、完工时间与预计时间差异较大及合同变更幅度较大的情

形，符合公司业务定制化特点和项目实际情况，具有合理性；

2. 报告期内公司主营业务符合国家支持鼓励的发展方向，受到国家政策引导，亚运会加快推进部分基础设施数智化项目的进程，公司业务中直接与亚运会相关的项目收入和毛利较小，相关影响较小；公司业务中与亚运会间接相关的主要项目在原先政府规划中既定已有，不是出于承办亚运会目的而单独新建的工程，且相关领域建设需求具备持续性；报告期内公司的水环境数智化业务受益于水环境行业补短板的发展政策和公司内部业务发展措施，未来具有持续增长的空间；

3. 公司 2021 年系统集成业务“1,000 万元及以下”、“1,000-5,000 万元”、“5,000 万元及以上”三类收入区间收入金额较 2020 年均有所增长，带动系统集成业务收入较 2020 年实现较大幅度增长；2022 年由于水环境、轨道交通领域大型项目的贡献，公司系统集成业务收入增长主要依靠 5,000 万元及以上的项目带动；2020-2022 年公司系统集成业务收入变动原因具有合理性；相比于 2022 年，2023 年 1-6 月 1,000 万元-5,000 万元项目的收入占比上升，其实施周期缩短，主要系城市交通领域收入占比提升，该领域项目实施周期相对较短；

4. 报告期内，公司运维服务均为付费运维服务；公司运维服务在服务内容、响应程度和收费方式上区别于质保期服务；2020-2022 年，公司运维服务收入占主营业务收入比例与同行业公司平均水平接近，2023 年 1-6 月公司该占比低于同行业上市公司平均水平主要系莱斯信息、华是科技的非运维主营业务收入在上半年较低所致；公司城市交通领域占运维服务业务收入比重较高符合公司实际经营情况及行业领域特点，具有合理性；受各公司技术实力、行业经验等因素影响，公司与同行业公司运维服务关注的重点领域各有所不同，不存在明显异常；公司运维服务业务与系统集成业务在业务获取方式上具有独立性，不存在直接、严格的匹配关系；

5. 技术服务主要工作内容为根据客户需求并依托公司自研软件产品进行成品软件部署、软件定制开发，向客户交付以软件产品为主的解决方案，或直接向客户提供技术类咨询服务；技术服务业务与系统集成业务在交付内容、交付内容附属材料、成本结构、实施过程等方面均有区别。公司技术服务业务以城市交通领域收入为主原因系城市交通数智化行业受到政策和财政资金的支持，发展较早；城市交通领域特点导致需求旺盛；公司在该领域布局较早、具备技术实力和团队基础。因此，技术服务以城市交通领域收入为主具有合理性；

6. 公司 2022 年商品销售业务收入增幅较大，主要系交通信号控制机产品受到下游

客户认可，销量增幅较大，具有合理性；

7. 公司主营业务以项目制为主且以客户验收作为收入确认时点，项目验收时间与外部环境、工程进度、业主方内部审批流程、项目整体验收安排等相关，具体月份的收入确认金额受客户验收时点影响较大。公司 2020 年 1 月收入占比较低系公共卫生事件和春节假期影响；2022 年 1 月份收入占比较高主要原因系部分大型项目业主由于试运行情况、审批进度等因素影响在 1 月份进行项目验收；公司系统集成业务在集成系统满足客户使用要求并经客户验收时确认收入，收入确认时点以客户验收通过时间为准，收入确认时点明确，第四季度项目实施周期、验收情况、毛利率数据与前三季度相比差异具有合理性，不存在收入跨期的情形。

三、关于营业成本完整性和供应商情况

根据申报材料：（1）发行人主营业务成本由材料成本、外购服务、人工成本和制造费用构成，2022 年度，上述成本占比分别为 82.60%、13.71%、2.88%和 0.80%，其中人工成本占比较低。（2）发行人采购类型分为物资采购和服务采购，且供应商分布较为分散，报告期内，发行人向前五大供应商的采购金额占比不足 10%。请发行人：（1）区分不同业务类型，对比成本构成结构与同行业可比公司的差异情况及合理性，并结合业务特点、核心业务环节，说明外购服务成本占比较高而人工成本占比较低的合理性，外购服务在业务开展过程中的作用，业务开展是否依赖于外购服务。（2）区分物资采购和服务采购，说明前十大供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、主营业务、合作历史、采购内容、典型产品的采购价格及公允性、采购规模及其变动合理性。（3）说明外购服务供应商的选择标准，程序的合规性，与销售合同约定的匹配性，是否存在违反业务约定进行转包分包、向无资质分包商采购劳务的情形、通过分包规避资质、环保、安全生产、员工社保等要求的情形，外购服务成本与销售费用分类的准确性。（4）选取适当的标准对供应商进行分层分析，说明报告期内成立当年或次年即成为发行人供应商、供应商注册资本较小但向其大额采购、供应商与客户重合、供应商注销等情况。请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明对成本完整性的核查方法、核查程序、核查比例及核查结论。（反馈意见第八条）

（一）区分不同业务类型，对比成本构成结构与同行业可比公司的差异情况及合理性，并结合业务特点、核心业务环节，说明外购服务成本占比较高而人工成本占比较低的合理性，外购服务在业务开展过程中的作用，业务开展是否依赖于外购服务

1. 各业务类型成本结构与同行业可比公司对比情况

公司同行业可比公司上市时间较早，经查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告及相关公告，未按照业务类型列示其成本构成。经进一步查询其他同行业公司公开信息，公司各业务成本结构与同行业公司对比情况如下：

(1) 系统集成业务

公司与同行业公司系统集成业务的成本结构对比情况如下表所示：

公司名称	业务类型	成本项目	第三年	第二年	第一年	三年平均
君逸数码	系统集成服务	直接成本	73.21%	67.52%	72.47%	71.07%
		分包成本	23.18%	27.66%	22.28%	24.37%
		项目管理成本及其他（含直接人工）	3.62%	4.82%	5.25%	4.56%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
杰创智能	系统集成	直接材料	81.98%	83.47%	80.52%	81.99%
		直接人工	2.54%	2.34%	3.73%	2.87%
		劳务分包	5.85%	6.57%	12.02%	8.15%
		技术服务	8.85%	7.26%	2.41%	6.17%
		其他费用	0.78%	0.37%	1.32%	0.82%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华是科技	系统集成	材料成本	77.24%	78.60%	77.25%	77.70%
		劳务费用	18.44%	17.55%	19.60%	18.53%
		技术服务费	4.33%	3.85%	3.15%	3.78%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司	系统集成	材料成本	84.55%	85.02%	82.13%	83.90%
		外购服务	11.85%	12.07%	15.28%	13.07%
		人工成本	2.85%	2.18%	2.02%	2.35%
		制造费用	0.75%	0.73%	0.58%	0.69%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：由于各公司年度报告未披露分业务成本结构且招股书披露报告期不一致，因此按照其招股书报告期年度列示进行比较。部分公司半年报未披露详细的成本结构，故此处只比对全年的情况。

注 2：根据华是科技公开披露文件，其系统集成业务对应的直接人工计入管理费用，因此成本结构中无该项。

根据上表可知，公司系统集成业务成本结构与同行业公司情况接近。公司系统集成业务系公司根据客户的具体业务需求，将硬件装备、操作系统、工具软件以及为客户需求定制开发的应用软件，集成为具有优良性价比的信息化系统。系统集成项目需要根据客户需求采购各类专业设备、电线电缆、安防设备等各类物料及设备，因此材料成本为第一大成本，公司与同行业公司该类成本均超过 65%。公司在项目实施过程中会对外采购项目工程施工、设备安装等劳动密集型工程劳务服务以及设计咨询、软件开发协助服务等非核心的技术服务，因此公司与同行业公司外购服务或同类成本占比均较高。2023 年 1-6 月，公司系统集成业务成本中材料成本、外购服务、人工成本和制造费用占比分别为 81.11%、15.75%、2.46%和 0.68%，较 2020-2022 年未发生较大变动。总体来看，公司系统集成业务成本结构与同行业公司基本一致，具备合理性。

(2) 技术服务

公司与同行业公司技术服务业务的成本结构对比情况如下表所示：

公司名称	业务类型	成本项目	第三年	第二年	第一年	三年平均
杰创智能	技术服务	直接材料	11.81%	4.63%	5.72%	7.39%
		直接人工	57.00%	69.88%	75.29%	67.39%
		劳务分包	12.12%	4.58%	5.24%	7.31%
		技术服务	16.07%	18.49%	11.63%	15.40%
		其他	3.00%	2.43%	2.12%	2.52%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司	技术服务	材料成本	11.12%	7.19%	5.87%	8.06%
		外购服务	69.34%	71.28%	72.64%	71.09%
		人工成本	12.28%	16.98%	16.92%	15.39%
		制造费用	7.26%	4.55%	4.57%	5.46%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：由于各公司年度报告未披露分业务成本结构且招股书披露报告期不一致，因此按照其招股书报告期年度列示进行比较，君逸数码、华是科技未披露技术服务业务成本构成。部分公司半年报未披露详细的成本结构，故此处只比对全年的情况。

由上表可知，杰创智能技术服务业务成本以直接人工为主，公司技术服务业务成本以外购服务成本为主，二者成本结构存在较大差异，主要原因系杰创智能技术服务业务包含运维服务、技术咨询、方案设计以及软件开发等，其中运维服务业务收入占技术服务收入比重较高，报告期第一至第三年占比分别为 85.57%、90.02%和 87.33%，因此与公司技术服务业务模式存在较大差异。

公司技术服务主要以自研平台、算法、模型和应用等软件产品为核心向客户提供信息化系统解决方案。基于多年沉淀的行业理解力和丰富的实践经验，公司已经形成涵盖通用型平台和行业数智化平台及应用的基础设施数智化软件产品，其中通用型平台 eCityOS 基础设施数智化平台，包含物联智控、智能数据、智能算法、数字孪生、移动应用、低代码开发六大平台，在公司的基础设施数智化解决方案中承担了重要底层支撑软件平台的角色；行业数智化平台及应用，如城市交通协同控制平台 Intellific OS、轨道交通综合运营管控平台 Metro OS、高速云控平台、易水平台 eWater OS、建筑物联云平台等，支撑融合 AI 算法模型的行业特色应用软件系统开发。

在公司技术服务业务实施过程中，公司技术人员主要基于底层平台、算法模型，对已有的技术组件进行简单封装和开发即可为客户提供满足要求的模型层和算法层产品；公司基于已有的行业特色应用软件系统进一步定制化开发应用层软件产品，即可实现客户需求的细分场景核心功能。相关开发流程体系化，新增工作量相对较小，使得人工成本占比相对较低；此外，开发过程中针对数据清洗、显示、搜索、统计、小程序开发等技术含量相对较低、工作量较大的非核心环节，公司综合考虑成本、效率和资源配置等因素，将该部分工作外购，使得外购服务成本占比较高，且该部分业务毛利率较高。2023 年 1-6 月，公司技术服务业务成本中材料成本、外购服务、人工成本和制造费用占比分别为 22.53%、36.11%、36.53%和 4.83%，技术服务业务成本构成波动主要系当期整体金额较小，受到个别项目具体成本投入差异影响所致。

综上，公司技术服务业务以自研平台、算法、模型和软件产品为基础，需要技术人员进一步定制化开发的工作量相对较小，且公司将需要工作量较大、工作内容较为繁琐的搜索、查询、统计、显示和整理等非核心环节通过外购形式实现，因此外购服务成本占比较高。公司业务模式与同行业公司存在差异，因此成本结构与同行业公司存在差异，

具备合理性。

(3) 运维服务

公司与同行业公司运维服务业务的成本结构对比情况如下表所示：

公司名称	业务类型	成本项目	第三年	第二年	第一年	三年平均
君逸数码	运维服务	直接成本	16.22%	5.01%	2.96%	8.06%
		分包成本（劳务）	0.06%	3.59%	20.17%	7.94%
		项目管理成本及其他	83.72%	91.40%	76.87%	84.00%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华是科技	系统运维服务	材料成本	23.26%	40.29%	47.58%	37.04%
		劳务、服务成本	76.74%	59.71%	52.42%	62.96%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
杰创智能	技术服务	直接材料	11.81%	4.63%	5.72%	7.39%
		直接人工	57.00%	69.88%	75.29%	67.39%
		劳务分包	12.12%	4.58%	5.24%	7.31%
		技术服务	16.07%	18.49%	11.63%	15.40%
		其他	3.00%	2.43%	2.12%	2.52%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司	运维服务	材料成本	50.18%	49.79%	40.02%	46.66%
		外购服务	47.52%	48.83%	58.30%	51.55%
		人工成本	1.72%	0.97%	1.08%	1.26%
		制造费用	0.58%	0.41%	0.60%	0.53%
		合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：由于各公司年度报告未披露分业务成本结构且招股书披露报告期不一致，因此按照其招股书报告期年度列示进行比较；部分公司半年报未披露详细的成本结构，故此处只比对全年的情况。

注 2：君逸数码项目管理成本及其他主要为运维人员的工资薪酬及与运维服务相关的办公支出等。杰创智能未披露运维服务业务成本构成，但其技术服务收入中运维服务收入占比较高，报告期第一至第三年占比分别为 85.57%、90.02%和 87.33%，故此处一并列示比较。

报告期内，公司运维服务业务成本主要包括设施设备拆卸安装、故障诊断和处理、日常监测、定期检测等产生的外购服务成本以及设备升级、更换和维修等产生的材料成本，受客户需求的变化影响，报告期各期成本构成有所波动。

公司材料成本占比整体高于同行业公司，与华是科技前两年接近。华是科技第三年直接材料成本占比大幅下降，系公共卫生事件影响，运维服务主要面向的供电营业场所及智能终端设备的接待时间和人次有所下降，因此其系统及相关软硬件故障率较低，维护成本下降。公司材料成本占比高于杰创智能和君逸数码，系杰创智能运维服务收入主要来源于中国广核电力股份有限公司及其下属子公司的运维服务，该项目严格限制人员出入，项目所处环境相对较为封闭。君逸数码报告期第一至三年运维服务主要面向政法委等客户。而公司报告期内运维服务收入主要来源于城市交通和公路交通，项目实施环境为室外开放性环境，设备设施等耗材更换和维修较为频繁，因此业务领域的不同导致公司运维服务业务中直接材料成本占比相对同行业公司较高。

公司外购服务成本占比低于华是科技，主要系华是科技业务规模扩张，员工需求时有短缺，因而运维服务项目对外分包的比例逐渐增大，导致运维成本中的劳务、服务成本逐渐上升。公司外购服务占比高于杰创智能、君逸数码，系杰创智能技术服务业务中的人工成本根据技术人员的薪酬、工时投入分摊对应相应项目，其直接人工成本为技术人员的薪酬，技术人员工作内容主要为项目的实施。君逸数码运维成本的主要构成部分为项目管理成本及其他，主要指运维人员的工资薪酬及与运维服务相关的办公支出等。而公司运维服务业务中的设备更换、拆卸安装、敷设线路等非核心作业均由外购形式实现，并不由自身员工直接实施，公司员工主要进行项目管理、软件系统升级维护、中心驻场服务等相对技术价值更高的环节，因此公司运维服务成本中的外购服务占比高于部分同行业公司。2023 年 1-6 月，公司运维服务业务成本中材料成本、外购服务、人工成本和制造费用占比分别为 55.06%、44.44%、0.41%和 0.10%，较 2020-2022 年未发生较大变动。

综上，运维服务成本构成因各家公司业务模式不同存在差异，具有合理性。

2. 外购服务成本占比较高而人工成本占比较低的合理性及外购服务在业务开展过程中的作用，业务开展对外购服务不存在依赖性

(1) 外购服务成本占比较高而人工成本占比较低的合理性

报告期内，公司主营业务成本中，系统集成业务占比较高。在系统集成业务执行过程中，公司项目实施人员主要负责核心技术模块的实施以及项目的协调沟通、综合管理

工作，单个项目参与人员数量较少，产生的人工成本占比较低。

公司系统集成业务通常涉及较多的工程施工、设备安装等劳动密集型环节，对于该部分具体的劳务工作，公司主要通过对外采购劳务服务的形式完成；对于设备调试、软件开发协助服务等非核心技术环节，公司主要采用对外采购技术服务的形式完成，因此产生的外购服务成本占比较高。

公司与同行业公司系统集成业务的成本结构对比情况详见本说明三(一)1(1)。公司系统集成业务成本结构与同行业公司类似，系统集成业务成本均以材料成本为主，且外购服务成本均明显高于人工成本，外购服务占比在 10%-30%范围内，人工成本占比均在 10%以下，公司系统集成业务的成本结构符合行业特点，具备合理性。

针对技术服务业务，公司将数据清洗、显示、搜索、统计、小程序开发等需要工作量较大的非核心环节通过外购形式实现，因此外购服务成本占比较高。

针对运维服务业务，设备替换、安装拆卸、敷设线路等非核心作业均由外购形式实现，因此外购服务成本占比较高。

(2) 外购服务在业务开展过程中的作用，业务开展对外购服务不存在依赖性

公司在项目实施过程中主要负责项目管理及总体实施把控、项目方案设计、深化设计、进度及安全管理、成本控制、质量控制、系统调试等核心工作，并对项目承担全部责任和成本风险，同时将设备安装调试、维护等技术含量不高、重复性较强的非核心工作通过外购服务的方式完成。

外购服务包括劳务分包、专业分包、技术服务采购等服务类采购。报告期各期，公司外购服务的采购金额及占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
劳务分包	12,212.52	59.27%	22,359.14	53.24%	19,354.88	56.82%	18,208.51	49.33%
技术服务	7,820.48	37.95%	18,755.60	44.66%	13,582.65	39.87%	17,401.03	47.14%
专业分包	290.23	1.41%	581.66	1.38%	613.37	1.80%	1,119.81	3.03%
其他	281.58	1.37%	302.26	0.72%	513.38	1.51%	183.79	0.50%
合计	20,604.80	100.00%	41,998.66	100.00%	34,064.29	100.00%	36,913.14	100.00%

劳务分包的主要作用为满足业务开展过程中涉及到的各类设备安装以及管道开挖、线路敷设、绿化恢复等工程施工需求。对于项目施工、安装等劳动密集型环节，工作内容重复性高、技术含量低，采用外购工程劳务服务的形式能够有效降低公司人工成本和

管理成本。且市场上可选劳务公司众多，可替代性强，公司对劳务分包服务不存在依赖性。

专业分包的主要为公司作为总承包单位，经建设单位同意或总承包合同明确约定的情况下将部分专业工程发包给具有相应资质条件的专业分包单位，涉及的专业分包内容主要为消防工程、安防工程等专业性较强的工程，该部分内容不涉及公司业务开展的关键功能和核心技术。

技术服务的主要作用为满足业务开展过程中非核心环节的技术需求，如非核心软件的开发、设备与系统的重复性技术调试等。公司在业务开展过程中产生的技术需求种类繁多，公司技术人员主要负责核心环节高附加值的技术工作，无法兼顾所有类型的技术需求。对于技术含量较低的非核心环节技术需求，公司向市场上专门的技术服务供应商进行服务采购，能够提高面对不同技术需求时的灵活性，同时精简自身技术团队，降低人工成本和管理成本。公司采购的技术服务附加值较低，市场上同类型供应商数量较多，可替代性强，公司对技术服务不存在依赖性。

公司和外购服务供应商在从事工作方面的差异情况如下：

1）系统集成业务

项目	公司涉及的工作	外购服务涉及的工作
主要工作内容	公司主要负责项目管理工作，负责项目的二次深化设计，设备供货采购，设备到场的安装，复杂环节与整体调试，及成本控制等工作，并在项目开展的过程中负责技术、安全、质量、进度等管理工作。在达到合同约定的要求并完成调试试运行后，公司还负责对业主进行技术培训等工作	包括设备及材料的安装调试，以及部分特定细分软件开发协助等服务，均属于重复性高、劳动密集型环节的非项目核心工作。针对外购劳务服务，公司进行整体项目管理，包括安全、质量、进度等把控事项；针对外购技术服务，公司提供技术要求和指导以及进行整体进度及交付质量等事项的把控
是否涉及核心工作	是	否
工作内容难度	较高	较低

2）运维服务业务

项目	公司涉及的工作	外购服务涉及的工作
主要工作内容	公司负责项目管理及总体实施把控、方案、进度及安全管理、成本控制、质量控制、系统调试，合同管理等，并对项目承担全部责任	设备维护、保养、更换及调试等
是否涉及核心工作	是	否

项目	公司涉及的工作	外购服务涉及的工作
工作内容难度	较高	较低

3）技术服务业务

项目	公司涉及的工作	外购服务涉及的工作
主要工作内容	公司负责项目管理、系统架构设计、原型设计、代码开发、测试、封装等工作	设备调试、数据清洗等不涉及产品核心功能的辅助性工作
是否涉及核心工作	是	否
工作内容难度	较高	较低

4）商品销售业务

项目	公司涉及的工作	外购服务涉及的工作
主要工作内容	负责产品采购、销售、核心硬件自研等工作，包括前述相关的承担产品转让责任、承担存货风险、产品自主定价等工作	安装、搬运、敷设线路、设备简单调试等
是否涉及核心工作	是	否
工作内容难度	较高	较低

由上，公司在系统集成业务中，对外采购施工劳务、设备安装等劳动密集型工程劳务服务以及设计咨询、软件开发协助服务等非核心的技术服务；公司在技术服务和运维服务业务中，将设备更换、拆卸安装、敷设线路、设备简单调试、数据清洗等不涉及核心技术和产品核心功能开发的环节以外购形式开展；公司外购服务可有效降低成本、优化资源配置同时满足劳动密集型业务工作量需求，公司外购服务内容可替代性强，公司对外购服务不存在依赖性。

（二）区分物资采购和服务采购，说明前十大供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、主营业务、合作历史、采购内容、典型产品的采购价格及公允性、采购规模及其变动合理性

1. 物资采购

报告期各期公司物资采购前十大供应商基本情况如下：

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
2023 年 1-6 月						
1	浙江大华技术股份有限公司	傅利泉 30.78% 中国移动通信集团有限公司 8.81% 其他全部股东 60.41%	傅利泉，陈爱玲	以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，提供端到端的视频监控解决方案、系统及服务	2011 年开始合作	安防类设备、服务器、硬盘等
2	绍兴骏朗信息科技有限公司	谢国兴 35.00% 叶振华 35.00% 郦伟忠 30.00%	叶振华	从事计算机网络科技领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让；智能监控设备的制造、销售；电子产品、金属制品加工、销售；塑料制品的销售；进出口业务	2011 年开始合作	信号机、信号灯等外协加工服务
3	杭州海康威视数字技术股份有限公司	中电海康集团有限公司 36.35% 龚虹嘉 10.28% 其他全部股东 53.37%	中国电子科技集团有限公司	物联感知技术、人工智能技术和大数据技术；物联感知产品、IT 基础产品、平台服务产品、数据服务产品和应用服务产品；系统设计开发、系统工程实施、系统运维管理和系统运营服务；智能家居、移动机器人与机器视觉、红外热成像、汽车电子、智慧存储、智慧消防、智慧安检、智慧医疗等	2005 年开始合作	安防类设备
4	嘉环科技股份有限公司	宗琰 29.60% 秦卫忠 29.59% 南京环智投资管理合伙企业（有限合伙）6.34% 其他全部股东 34.47%	宗琰	信息通信系统综合服务、数智化+双碳综合服务、教育培训综合服务，为主流设备厂商，中国移动、中国电信、中国联通、中国铁塔、广电等运营商，政企行业客户等，提供端到端全业务、全技术、全国落地、标准化、一致性综合服务	2022 年开始合作	线缆
5	上海净东环保科技有限公司	张铁民 88.00% 邬雯玮 12.00%	张铁民	环保科技领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让，环保工程，商务咨询，机电设备产品、施工机械及配套设备、五金交电、环境监测设备、环保产品的销售	2021 年开始合作	高密度沉淀池，臭氧接触氧化池，生物滤池的工艺包设备
6	湖北璟煜数字信息科技有限公司	武汉君信企业管理合伙企业（有限合伙）89.00% 武汉团团数字科技有限公司 11.00%	杨健	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能水务系统开发；电机及其控制系统研发；人工智能应用软件开发；软件开发；网络技术服务；数据	2022 年开始合作	显示设备、双绞线、光缆等

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				处理服务；计算机系统服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；工程管理服务；园区管理服务；环境保护监测；环保咨询服务；自然生态系统保护管理；数字文化创意内容应用服务；数字文化创意技术装备销售；数字内容制作服务（不含出版发行）；水资源管理；物联网应用服务；污水处理及其再生利用；计算机软硬件及辅助设备零售；电气信号设备装置销售；网络设备销售		
7	北京朝懿阡华科技有限责任公司	毕超 100.00%	毕超	技术开发；技术咨询；技术交流；技术转让；技术推广；技术服务；软件开发；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；软件服务；销售计算机、软件及辅助设备；计算机信息系统集成；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；建设工程设计	2022 年开始合作	终端服务器、硬盘等
8	宝胜科技创新股份有限公司	宝胜集团有限公司 31.90% 安义骏景盛达股权投资合伙企业（有限合伙）6.50% 其他全部股东 61.60%	中国航空工业集团有限公司	致力于航空航天、核电、海工、轨道交通、智能装备、数字通信、新能源和超导等领域用高端装备特种电缆及系统研发与工程化服务	2007 年开始合作	线缆
9	浙江万马股份有限公司	青岛市黄岛区国有资产发展中心 25.01% 陆珍玉 5.00% 其他全部股东 69.99%	青岛市黄岛区国有资产发展中心	实业投资，电力电缆、船用电缆、矿用电缆、特种电缆、电力器材设备、钢芯铝绞线、铜铝丝的生产、加工、销售，软件系统的开发、销售，金属材料、化工产品（不含危险品及易制毒化学品）的销售，电力线路设计及工程施工，经营进出口业务	2019 年开始合作	电缆
10	中国通信服务股份有限公司	中国电信集团有限公司 48.99%		工程勘察；工程设计；通信技术开发、技术服务、技术咨询、通信器材的生产、销售；计算	2020 年开始合作	软件平台、服务器

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
		中国移动通信集团有限公司 8.78% 其他全部股东 42.23%		机应用系统集成；实业投资；投资咨询；资产受托管理；广告业务；电信设备的维修、维护业务；房屋租赁；物业管理；建筑工程项目管理；合同能源项目管理；海上、道路货运代理；装卸服务；仓储服务；销售通信设备、计算机软硬件；规划管理；工程管理服务；计算机软件开发		
				2022 年		
1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	中电海康集团有限公司 36.35% 龚虹嘉 10.28% 其他全部股东 53.37%	中国电子科技集团有限公司	物联感知技术、人工智能技术和大数据技术；物联感知产品、IT 基础产品、平台服务产品、数据服务产品和应用服务产品；系统设计开发、系统工程实施、系统运维管理和系统运营服务；智能家居、移动机器人与机器视觉、红外热成像、汽车电子、智慧存储、智慧消防、智慧安检、智慧医疗等	2005 年开始合作	安防类设备
2	浙江众合科技股份有限公司	浙江博众数智科技创新集团有限公司 4.90% 其他全部股东 95.10%	-	产业数智化赋能、智慧交通、泛半导体	2020 年开始合作	计算机联锁、区域控制器、LEU 主机、信号系统
3	绍兴骏朗信息科技有限公司	谢国兴 35.00% 叶振华 35.00% 郦伟忠 30.00%	叶振华	从事计算机网络科技领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让；智能监控设备的制造、销售；电子产品、金属制品加工、销售；塑料制品的销售；进出口业务	2011 年开始合作	信号机、信号灯等外协加工服务
4	浙江大华技术股份有限公司	傅利泉 30.78% 中国移动通信集团有限公司 8.81% 其他全部股东 60.41%	傅利泉，陈爱玲	以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，提供端到端的视频监控解决方案、系统及服务	2011 年开始合作	安防类设备、服务器、硬盘等
5	中国铁路通信信号股份有限公司	中国铁路通信信号集团有限公司 62.37% 香港中央結算（代理人）有限公司 18.58%	国务院国有资产监督管理委员会	轨道交通控制系统及其衍生业务，同时开展轨道交通配套工程施工业务、市政信息化及其配套工程总承包业务和海外轨道交通建设相关业务等	2011 年开始合作	专用通信系统、二次开发、CCTV、交换机

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
		其他全部股东 19.05%				
6	杭州康诺水务有限公司	陈文俊 90.00% 王晓明 10.00%	陈文俊	水处理设备	2014 年开始合作	KSB 水泵
7	南京哈信机电科技有限公司	王海荣 80.00% 李坛 10.00% 王政 10.00%	王海荣	一般项目：电机及其控制系统研发；金属材料批发；通讯设备批发；仪器仪表批发；电子元器件批发；五金产品批发；电气设备批发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；销售代理；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；智能控制系统集成；信息系统集成服务；软件销售；通信设备销售；集成电路设计	2022 年开始合作	云管软件、计算节点服务器、交换机
8	上海起帆电缆股份有限公司	周供华 21.77% 周桂华 20.33% 周桂幸 20.33% 何德康 5.13% 其他全部股东 32.44%	周桂华，周桂幸，周供华	电力电缆、电气装备用电线电缆、通信电缆和裸电线	2021 年开始合作	电缆
9	杭州新纪元消防科技有限公司	李深梁 91.46% 其他全部股东 8.54%	李深梁	消防设备生产	2017 年开始合作	气体灭火管网系统产品
10	浙江明杰建设有限公司	张立明 90.00% 陈建福 10.00%	张立明	许可项目：建设工程施工；房地产开发经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：建筑工程机械与设备租赁；工程管理服务；土石方工程施工；园林绿化工程施工；金属门窗工程施工；体育场地设施工程施工；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；市政设施管理	2022 年开始合作	建材
			2021 年			
1	浙江大华技术股	傅利泉 30.78%	傅利泉，陈爱玲	以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运	2011 年开始合作	安防类设备、服务

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
	份有限公司	中国移动通信集团有限公司 8.81% 其他全部股东 60.41%		营服务商，提供端到端的视频监控解决方案、系统及服务		器、硬盘等
2	绍兴市交投机电信息有限责任公司	绍兴市高速公路运营管理有限公司 50.00% 浙江中控信息产业股份有限公司 35.00% 杭州兴越增辉企业管理合伙企业（有限合伙）15.00%	绍兴市人民政府国有资产监督管理委员会	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；人工智能公共服务平台技术咨询服务；数据处理服务；电子元器件与机电组件设备销售。许可项目：各类工程建设活动	2020 年开始合作	高速公路监控设备、收费设备等
3	浙江开尔新材料股份有限公司	邢翰学 22.23% 吴剑鸣 9.81% 邢翰科 9.18% 其他全部股东 58.78%	邢翰学，吴剑鸣，邢翰科	立面装饰（内立面装饰及珐琅板建筑幕墙）、工业保护等；主要产品包括内立面装饰搪瓷材料、珐琅板绿色建筑幕墙材料及工业保护搪瓷材料	2016 年开始合作	链板式刮泥机、玻璃钢除臭罩、磁分离机、曝气器膜片、搅拌机、刮泥机、磁粉投加系统、水处理非标设备、电力电缆
4	杭州海康威视数字技术股份有限公司	中电海康集团有限公司 36.35% 龚虹嘉 10.28% 其他全部股东 53.37%	中国电子科技集团有限公司	物联感知技术、人工智能技术和大数据技术；物联感知产品、IT 基础产品、平台服务产品、数据服务产品和应用服务产品；系统设计开发、系统工程实施、系统运维管理和系统运营服务；智能家居、移动机器人与机器视觉、红外热成像、汽车电子、智慧存储、智慧消防、智慧安检、智慧医疗等	2005 年开始合作	安防类设备
5	青岛海信网络科技股份有限公司	海信集团控股股份有限公司 91.08% 青岛巨峰科技创业投资有限公司 6.12% 其他全部股东 2.80%	青岛市人民政府国有资产监督管理委员会	主要从事多媒体、家电、IT 智能信息系统和现代服务业务	2017 年开始合作	云存储、服务器、摄像机、安全设备、情报板等
6	宁波水艺膜科技发展有限公司	水艺环保集团股份有限公司 100.00%	叶建荣	膜法水处理	2020 年开始合作	MBR 工艺膜组器

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
7	浙江安舍科技有限公司	朱惠萍 90.00% 李冰 5.00% 刘斌 5.00%	朱惠萍	为火灾自动报警系统提供产品销售、工程安装指导、系统调试开通以及售后维修一体化专业服务	2020 年开始合作	火灾自动报警控制器、气体灭火控制器、输入模块、输出模块、感温探测器、感烟探测器
8	北京千方科技股份有限公司	夏曙东 15.17% 阿里巴巴（中国）网技术有限公司 14.11% 北京千方集团有限公司 5.65% 其他全部股东 65.07%	夏曙东	业务涵盖智慧交运、智慧交管、智慧高速、智慧路网、智慧民航、智慧轨交、智慧停车、智能网联等核心领域	2013 年开始合作	交通行业相关产品
9	浙江万众智能工程有限公司	孙增海 90.00% 岳锐侠 10.00%	孙增海	智能化弱电系统工程的安装、施工；安防监控系统工程的安装；机电设备安装工程、消防设施工程、城市及道路照明工程、网络工程、电信工程、通信工程、电力工程、专业灯光、音箱工程等；计算机软件开发、技术咨询、技术服务；建筑智能化工程的设计与施工等	2020 年开始合作	线缆、材料、机房设备
10	杭州西利圣科技有限公司	季刘平 100.00%	季刘平	服务：工业自动化设备的研发；工业自动化设备、机械设备、电子设备的设计、上门安装及维修；工业自动化设备、电子设备、计算机软件的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、计算机系统集成；批发、零售：工业自动化设备、机电设备及配件、电器设备及配件、仪器仪表、五金交电、日用百货、一般劳保用品	2019 年开始合作	PLC 相关模块
2020 年						
1	东方通信股份有限公司	中电科东方通信集团有限公司 43.44% 其他全部股东 56.56%	中国电子科技集团有限公司	面向政府部门及企事业单位提供应急通信范畴的专用网络通信设备及整体解决方案；向电信运营商、ICT 设备供应商等提供网络优化、软件开发、运维服务、系统集成等一站式整体解决	2016 年开始合作	固定台主机、信号处理单元等无线传输系统

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				方案；向银行及政府机构、其它服务机构等提供金融信息化软件、智能网点整体解决方案等软件产品或服务以及现金和非现金类智能自助终端等硬件产品；同时提供电子产品制造及科技园区管理服务		
2	杭州明源交通工程有限公司	陈振敏 90.00% 朱剑 10.00%	陈振敏	服务：交通工程设计及施工，计算机系统集成，计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术服务；批发、零售：交通设备，计算机软硬件	2015 年开始合作	交安设备、维保材料包括线缆、管道、信号灯等
3	中远海运科技股份有限公司	上海船舶运输科学研究所有限公司 48.93% 其他全部股东 51.07%	国务院国有资产监督管理委员会	智能交通系统，交通和航运信息化，工业自动化，安全防范工程领域的软、硬件产品科研、开发、销售、系统集成，承揽相关工程项目的设计、施工和工程承包；网络技术开发，互联网信息服务；自营技术产品的进出口业务以及技术咨询、技术开发、技术转让和技术服务	2018 年开始合作	监控设备、收费设备
4	杭州海康威视数字技术股份有限公司	中电海康集团有限公司 36.35% 龚虹嘉 10.28% 其他全部股东 53.37%	中国电子科技集团有限公司	物联感知技术、人工智能技术和大数据技术；物联感知产品、IT 基础产品、平台服务产品、数据服务产品和应用服务产品；系统设计开发、系统工程实施、系统运维管理和系统运营服务；智能家居、移动机器人与机器视觉、红外热成像、汽车电子、智慧存储、智慧消防、智慧安检、智慧医疗等	2005 年开始合作	安防类设备
5	浙江开尔新材料股份有限公司	邢翰学 22.23% 吴剑鸣 9.81% 邢翰科 9.18% 其他全部股东 58.78%	邢翰学，吴剑鸣，邢翰科	立面装饰（内立面装饰及珐琅板建筑幕墙）、工业保护等；主要产品包括内立面装饰搪瓷材料、珐琅板绿色建筑幕墙材料及工业保护搪瓷材料	2016 年开始合作	链板式刮泥机、玻璃钢除臭罩、磁分离机、曝气器膜片、搅拌机、刮泥机、磁粉投加系统、水处理非标设备、电力电缆
6	河北万马电力科技有限公司	徐淑梅 90.00% 李得团 10.00%	徐淑梅	电线电缆销售	2019 年开始合作	电缆

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
7	成都市泰鑫东晟环保工程有限公司	薛琤瑜 70.00% 胡敏 30.00%	薛琤瑜	一般项目：金属材料销售；汽车租赁；电线、电缆经营；五金产品零售；五金产品批发；电气设备销售；仪器仪表销售；金属制品销售；办公设备销售；日用百货销售；日用品批发；环境保护专用设备销售；烘炉、熔炉及电炉销售；有色金属合金制造【分支机构经营】；冶金专用设备制造【分支机构经营】；橡胶制品销售；塑料制品销售；电气机械设备销售；建筑材料销售；洗车服务；机动车修理和维护；园林绿化工程施工；物业管理；劳务服务（不含劳务派遣）；城乡市容管理；再生资源回收（除生产性废旧金属）【分支机构经营】；再生资源销售。许可项目：城市生活垃圾经营性服务	2020 年开始合作	固定格栅、闸门、阀门、伸缩接头、生物除臭系统、电器设备及备品备件
8	浙江开元机电集团有限公司	张志成 70.00% 吴东彤 30.00%	张志成	建筑机电安装工程、公路交通工程（公路机电工程分项）、建筑工程、电子与智能化工程、消防设施工程、城市及道路照明工程、钢结构工程及输变电工程专业承包，电力工程、机电工程及石油化工工程施工总承包，环保工程、园林绿化工程、自动化工程的研发、设计及施工；电缆管道工程市政工程施工、施工劳务不分等级、电力设备运行维护服务、消防设施维护服务、城市地下管线敷设套管服务、电力技术服务，非开挖管理敷设，35 千伏以下电压等级电力设施的安装、维修、试验活动（承装类四级、承修类四级、承试类四级）；广播通信铁塔及枪杆产品生产、销售；钢结构、低压电气成套设备、照明灯具（LED 光源、钠灯、灯杆及景观灯）生产、销售，电力通讯管道及给排水管道、交通安全设施、金属材料销售，中央空调销售及安装等	2008 年开始合作	消防系统材料设备

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
9	杭州超能科技有限公司	吴志洪 40.00% 宋伊萍 30.00% 吴飞宇 30.00%	吴志洪	服务：弱电系统工程、消防工程的技术开发及安装、维护（涉及资质证凭证经营），电子元器件的技术开发，室内装饰；批发、零售：消防设备，照明产品，电子元器件，通信设备（除专控），建筑材料，日用百货，净水设备，劳保用品，空气净化设备	2006 年开始合作	火灾自动报警控制器、气体灭火控制器、输入模块、输出模块、感温探测器、感烟探测器
10	浙江大华技术股份有限公司	傅利泉 30.78% 中国移动通信集团有限公司 8.81% 其他全部股东 60.41%	傅利泉，陈爱玲	以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商，提供端到端的视频监控解决方案、系统及服务	2011 年开始合作	安防类设备、服务器、硬盘等

（续上表）

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
2023 年 1-6 月										
1	浙江大华技术股份有限公司	软件	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,200.00	1,258.92 万元	3,222.16	3,269.77	3,680.31	2,397.87	2021 年采购额较高，系因杭州市治堵重点科技配套项目之设备集成及施工维护综合项目、台州医院新院区项目（建筑智能化工程二标段）实施需要；2022 年采购额较高，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目实施需要；2023 上半年采购

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
										额较高，系因杭州市公安局钱塘区分局2022年“雪亮工程”新租服务项目（标段二）实施需要
2	绍兴骏朗信息科技有限公司	信号机	当年采购单价最高，数量最多的产品	1.28	1.30~1.31万元	2,739.42	3,964.21	1,717.11	1,855.29	2022和2023上半年采购额增加，系因业务规模扩大，采购需求量增加
3	杭州海康威视数字技术股份有限公司	一体化抓拍单元	选取该供应商当年采购额最大的合同	400.27	413.91~417.27万元	1,992.43	4,903.02	3,190.48	3,553.31	2022和2023上半年采购额较大，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目、杭州2022亚运村--环路（经一路—平澜路）5G智能交通施工、沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程(机场轨道快线合建段)机电工程（含智慧）等项目实施需要
4	嘉环科技股份有限公司	线缆	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,232.00	1,268.78~1,300.32万元	1,864.65	-	-	-	2023年1-6月采购额较高，系因雪亮工程-拉萨市公安局交警支队违法抓拍增补点位建设项目系统集成施工项目实施需要

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
5	上海净东环保科技有限公司	生物滤池工艺包设备	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,970.00	2,073.49~2,133.22 万元	1,743.36	-	1,513.27	-	2023 上半年采购额较高，系因邵武市金塘工业园区污水处理厂二期扩建工程（第一部分）—设备采购及安装总承包服务项目实施需要
6	湖北璟煜数字信息科技有限公司	监控、报警、存储、巡更	选取该供应商当年采购额最大的合同	753.28	761.19~863.47 万元	1,676.25	1,159.11	-	-	2023 上半年采购额较大，系因湖北工程职业学院新校区建设项目弱电智能化工程和黄石市第五医院门诊医技楼智能化工程项目实施需要
7	北京朝懿阡华科技有限责任公司	终端服务器、硬盘等	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,688.00	1,850.85~1,961.67 万元	1,493.81	-	-	-	2023 年 1-6 月采购额较高，系因雪亮工程-拉萨市公安局交警支队违法抓拍增补点位建设项目系统集成施工项目实施需要
8	宝胜科技创新股份有限公司	线缆	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,695.00	1,706.65~1,722.60 万元	1,387.80	736.91	-	-	2023 上半年采购额较高，系因环城北路-天目山路（中河立交-古翠路）提升改造 工程机电安装、装修 01 标段项目实施需要
9	浙江万马股份有限	电缆	选取该供应商当年采购额最大的	918.03	938.42~979.62 万元	1,279.80	168.03	337.54	453.46	2023 上半年采购额较高，系因凤起东路（观

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	公司		合同							潮路-九田路）工程机电安装工程（管廊部分）项目实施需要
10	中国通信服务股份有限公司	软件平台、服务器	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,155.99	1,296.93~1,314.32	1,138.58	509.55	10.41	25.32	2022 和 2023 上半年采购额较高，系因宁波象山县松兰山旅游度假区智慧旅游项目实施需要
2022 年										
1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	一体化抓拍单元	选取该供应商当年采购额最大的合同	400.27	413.91~417.27 万元	1,992.43	4,903.02	3,190.48	3,553.31	2022 和 2023 上半年采购额较大，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目、杭州 2022 亚运村--环路（经一路—平澜路）5G 智能交通施工、沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程(机场轨道快线合建段)机电工程（含智慧）等项目实施需要
2	浙江众合科技股份有限公司	计算机联锁、区域控制器	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,299.73	因宁波 5 号线在综合监控项目招标时，改为全自动运行项目，需增补一部分信号设备，原宁波 5 号线信号项目集成商为浙江众合科技股份有限公司，为与原信	465.71	4,767.34	-	88.87	2022 年采购额较大，系因宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统实施需要

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
					号系统的方案和功能融合，故公司向其采购					
3	绍兴骏朗信息科技有限公司	信号机外协加工服务	当年采购单价最高，数量最多的产品	1.28	1.30~1.31万元	2,739.42	3,964.21	1,717.11	1,855.29	2022和2023上半年采购额增加，系因业务规模扩大，采购需求量增加
4	浙江大华技术股份有限公司	车辆二次分析服务器	选取该供应商当年采购额最大的合同	232.14	119.16（该供应商部分产品未报价）~232.79万元	3,222.16	3,269.77	3,680.31	2,397.87	2021年采购额较高，系因设备集成及施工维护综合项目、台州医院新院区项目（建筑智能化工程二标段）实施需要；2022年采购额较高，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目实施需要；2023上半年采购额较高，系因杭州市公安局钱塘区分局2022年“雪亮工程”新租服务项目（标段二）实施需要
5	中国铁路通信信号股份有限公司	专用通信系统	选取该供应商当年采购额最大的合同	3,073.00	因宁波5号线在综合监控项目招标时，改为全自动运行项目，需增补一部分专用通信设备，原宁波5号线专用通信项目集成商为中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司，为了与原有	7.16	2,642.38	-	282.94	2022年采购额较大，系因宁波市轨道交通5号线一期工程全自动运行系统实施需要

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
					信号系统融合，故公司向其采购					
6	杭州康诺水务有限公司	KSB水泵	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,370.00	2,611.87~3,401.04万元	6.02	2,097.35	74.73	566.05	2022年采购额较大，系因2021年11月份签订越城区整合集聚印染企业江滨水处理12万吨/日污水处理工程工艺设备II标实施需要
7	南京哈信机电科技有限公司	华为云相关软硬件	选取该供应商当年采购额最大的合同	3,489.95	3,558.45~3,780.90万元	991.40	2,097.05	-	-	2022年采购额较大，系因绍兴市城市轨道交通2号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务实施需要
8	上海起帆电缆股份有限公司	电缆	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,076.70	1,989.50~2,040.28万元	-	1,801.67	2.31	-	2022年采购额较大，系因浙江省景宁至文成公路第JWJD-02标段实施需要
9	杭州新纪元消防科技有限公司	灭火剂瓶组、选择阀、驱动气体瓶组	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,020.00	2,130.15万元	272.10	1,795.22	1,204.78	475.29	2021和2022年采购额较大，系因杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目多为延长线项目，该供应商在2020年中标，因设备采购周期长，采购集中在2021、2022年
10	浙江明杰	建材	选取该供应商当	1,600.02	1,664.54~1,731.37万元	-	1,467.91	-	-	2022年采购额较大，

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	建设有限公司		年采购额最大的合同							系因萧山区政法一体化执法办案联动中心政府项目实施需要
2021 年										
1	浙江大华技术股份有限公司	监控球机	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,610.00	1,641.63 万元	3,222.16	3,269.77	3,680.31	2,397.87	2021 年采购额较高，系因设备集成及施工维护综合项目、台州医院新院区项目（建筑智能化工程二标段）实施需要；2022 年采购额较高，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目实施需要
2	绍兴市交投机电信息有限责任公司	夜视遥控变焦枪机	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,191.67	1,221.00~1,235.60 万元	252.14	1,050.36	3,390.69	510.39	2021 年采购额较大，系因绍兴市市属高速公路（G1522 嘉绍南连接线、S24 及延伸线）（2021 年～2023 年）机电维保工程施工第 JD01 标段项目实施需要
3	浙江开尔新材料股份有限公司	刮泥机、水处理非标设备	选取该供应商当年采购额最大的合同	7,287.20	7,358.00~7,380.00 万元	887.60	788.93	3,221.33	3,221.33	2020、2021 年采购额较大，系因 2020 年中标金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
										改造工程设备项目实施需要
4	杭州海康威视数字技术股份有限公司	红外枪机	选取该供应商当年采购额最大的合同	535.00	565.81~605.12 万元	1,992.43	4,903.02	3,190.48	3,553.31	2022 年采购额较大，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目、杭州 2022 亚运村--环路（经一路—平澜路）5G 智能交通施工项目实施需要
5	青岛海信网络科技股份有限公司	云存储、服务器	选取该供应商当年采购额最大的合同	664.56	666.99~683.17 万元	-	866.02	2,424.04	-	2021 年采购额较大系西南区域项目实施需要，该供应商在西南地区拥有区域基地，拥有华为、爱特思等产品代理资格
6	宁波水艺膜科技发展有限公司	MBR 工艺膜组器	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,500.00	2,786.40 万元	-	-	2,212.39	-	2021 年采购额较大，系因慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目实施需要
7	浙江安舍科技有限公司	火灾自动报警控制器	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,250.00	2,532.69 万元	115.90	693.51	2,129.46	350.76	2021 年采购额较大，系因杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目实施需要
8	北京千方科技股份	光纤、交接箱、耦合器等	选取该供应商当年采购额最大的	2,058.80	2,374.22~2,380.21 万元	121.46	1,043.46	2,109.11	929.80	2021 年采购额较大系西南区域项目实施需

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	有限公司		合同							要，该供应商作为一家全国性上市公司，在交通信息化领域、有较强的产品供应能力及库存储备，能够保障快速交付
9	浙江万众智能工程有限公司	线缆、材料、机房设备等	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,235.00	1,255.72~1,360.77 万元	-	-	1,953.49	-	2021 年采购额较大，系因嘉兴市南湖湖滨区域改造提升工程-弱电智能化工程项目实施需要
10	杭州西利圣科技有限公司	PLC、I/O 模块	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,900.00	1,903.92~2,288.92 万元	-	910.49	1,837.94	1,150.42	2020、2021 年采购额较大，系因杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目实施需要
2020 年										
1	东方通信股份有限公司	固定台主机、信号处理单元	选取该供应商当年采购额最大的合同	5,022.39	本工程 PDT 数字集群系统利用 2 号线二期的交换中心，既有交换中心由东方通信建设。为了实现交换中心平滑升级扩容，需兼容公安部现有各种无线通信标准，故公司向其采购	97.35	851.40	1,425.21	4,680.34	2020 年采购额较大，系因杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目实施需要
2	杭州明源交通工程有限公司	维保材料	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,431.67	1,471.26~1,499.43 万元	164.13	1,336.74	646.21	4,536.61	2020 年采购额较大，系因当地维护项目实施的需求量较大
3	中远海运	监控设备、收	选取该供应商当	3,433.00	3,702.12~3,862.10 万元	-	-	-	4,070.86	2020 年采购额较大，

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	科技股份有限公司	费设备	年采购额最大的合同							系因京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段机电工程施工项目需要
4	杭州海康威视数字技术股份有限公司	卡口设备	选取该供应商当年采购额最大的合同	545.00	585.00~607.49 万元	1,992.43	4,903.02	3,190.48	3,553.31	2022 年采购额较大，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目、杭州 2022 亚运村--环路（经一路—平澜路）5G 智能交通施工项目实施需要
5	浙江开尔新材料股份有限公司	刮泥机、水处理非标设备	选取该供应商当年采购额最大的合同	7,280.20	7,358.00~7,380.00 万元	887.60	788.93	3,221.33	3,221.33	2020、2021 年采购额较大，系因金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备项目实施需要
6	河北万马电力科技有限公司	电缆	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,524.83	1,624.45 万元	-	-	-	3,194.05	2020 年采购额较大，系因杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段项目实施需要
7	成都市泰鑫东晟环保工程有限公司	固定格栅、闸门、阀门、伸缩接头、生物除臭系统、电	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,641.05	1,660.74~1,793.60 万元	41.34	-	-	2,647.27	2020 年采购额较大，系因成都市中和污水处理厂二期项目厂外管道工程设备采购项

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目的采购产品	典型项目选取标准	采购价格	其他供应商报价	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
		器设备								目实施需要
8	浙江开元机电集团有限公司	消防系统材料设备	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,438.19	2,522.41~2,558.37 万元	90.87	118.54	438.75	2,619.96	2020 年采购额较大，系因浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段项目实施需要
9	杭州超能科技有限公司	火灾自动报警控制器	选取该供应商当年采购额最大的合同	729.00	因杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务由新建线路及杭州地铁 1 号线既有临平支线组成，杭州 1 号线既有临平支线 FAS 系统采用能美（NOHMI，消防设备生产厂商，该供应商为能美浙江区域的独家代理商）的品牌设备，为与杭州地铁 1 号线既有临平支线系统兼容，公司向其采购	53.25	376.05	1,010.22	2,504.69	2020 年采购额较大，系因杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务实施需要
10	浙江大华技术股份有限公司	高清网络枪型摄像机	选取该供应商当年采购额最大的合同	710.00	757.01~818.70 万元	3,222.16	3,269.77	3,680.31	2,397.87	2021 年采购额较高，系因设备集成及施工维护综合项目、台州医院新院区项目（建筑智能化工程二标段）实施需要；2022 年采购额较高，系因杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目实施需要

注 1：杭州海康威视数字技术股份有限公司包含杭州海康威视科技有限公司、浙江海视华跃数字科技有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、杭州海康汽车技术有限公司；

注 2：绍兴骏朗信息科技有限公司包含绍兴骏朗信息科技有限公司、绍兴上虞亿嘉信息科技有限公司；

注 3：浙江大华技术股份有限公司包含浙江大华科技有限公司、杭州富阳华傲科技有限公司、江苏华锐频科技有限公司、浙江大华智慧物联运营服务有限公司、浙江华控软件有限公司；

注 4：中国铁路通信信号股份有限公司包含中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司、上海新海信通信息技术有限公司、上海中铁通信信号测试有限公司；

注 5：浙江万众智能工程有限公司包含浙江万众智能工程有限公司、嘉兴万创智慧科技有限公司；

注 6：浙江开元机电集团有限公司包含浙江开元机电集团有限公司、浙江开元机电科技有限公司；

注 7：杭州超能科技有限公司包含杭州超能科技有限公司、杭州能镁电子技术有限公司；

注 8：浙江众合科技股份有限公司包含湖北众塑科技股份有限公司、浙江众合科技股份有限公司；

注 9：北京千方科技股份有限公司包含北京北大千方科技有限公司、浙江宇视科技有限公司、盘天（厦门）智能交通有限公司、浙江盘云交通设备有限公司；

注 10：绍兴市交投机电信息有限责任公司包含绍兴市交投机电信息有限责任公司、绍兴市交通建设有限公司；

注 11：湖北璟煜数字信息科技有限公司包含湖北雷克斯智能技术有限公司、湖北璟煜数字信息科技有限公司、武汉团团数字科技有限公司；

注 12：嘉环科技股份有限公司包含嘉环科技股份有限公司、南京嘉环网络通信技术有限公司；

注 13：宝胜科技创新股份有限公司包含宝胜科技创新股份有限公司、中航光电华亿（沈阳）电子科技有限公司；

注 14：中国通信服务股份有限公司包含浙江省通信产业服务有限公司宁波分公司、中国通信建设第三工程局有限公司、中徽建技

术有限公司；

注 15：其他单一股东均持股 5%以下，上市公司供应商的股东信息来源于 2023 年半年度报告；

注 16：上表列示的采购额仅包含该供应商当期发生的物资采购金额。

由上表，公司报告期内主要物资采购供应商经营规模、行业地位、供应能力、所售货物与其生产经营能力和规模相匹配，公司主要基于项目实施需要通过询比价的方式向其采购，采购额变动具备合理性，采购价格公允。

2. 服务采购

报告期各期公司服务采购前十大供应商基本情况如下：

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
2023 年 1-6 月						
1	杭州汉鹏建设工程有限公司	张玲 60.00% 宋小壮 40.00%	张玲	新型建筑材料制造、建筑物拆除作业、土石方工程施工、建筑材料销售、工程管理服务、机械设备租赁、建设工程设计、施工专业作业、电气安装服务、建筑劳务分包等	2021 年开始合作	工程建设活动、建设工程设计、电气安装服务、劳务施工
2	西安助动电气控制有限公司	曹海 70.00% 喻江平 30.00%	曹海	自动化控制工程、电气工程、网络布线工程、监控工程、矿山工程的设计施工及技术服务；自动化控制设备、电气设备、网络设备、音频设备、视频设备、监控设备、电力设备、仪器仪表、电线电缆、矿山设备、节能设备、照明器材、阀门的销售；电气设备维修。建筑工程、机电设备安装工程、公路桥梁工程、市政工程的设计施工	2015 年开始合作	维保、工业自动化系统集成、楼宇自动化、智能交通、管廊、隧道等项目的施工
3	杭州歆华智能科技有限公司	洪华伟 90.00% 曾小雅 10.00%	洪华伟	楼宇智能系统工程、弱电工程、安全防范工程的设计、施工（以上项目涉及资质证凭证经营）；楼宇智能化成套设备、弱电系统设备、通信设备（除专控）、计算机及配件、五金交电、建筑材料的销售	2013 年开始合作	楼宇智能系统工程、弱电工程、安全防范工程的设计及施工，智能交通工程技术服务
4	浙江新轶企业管理有限公司	许群 100.00%	许群	企业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；网络技术服务；工程管理服务；劳务服务（不含劳	2021 年开始合作	智能交通设施升级、改造、施工；监控系统的安装、技术服务

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				务派遣）；市场调查（不含涉外调查）；社会调查（不含涉外调查）；单位后勤管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；安全咨询服务；计算机及通讯设备租赁；机械设备租赁；办公设备租赁服务；通信设备销售；办公设备销售；会议及展览服务；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机系统服务；广告制作；广告发布；广告设计、代理；地板销售；建筑装饰材料销售；广播电视设备专业修理；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；物业管理。许可项目：建设工程施工；建设工程设计；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；住宅室内装饰装修；电气安装服务；广播电视节目传送；建筑劳务分包；测绘服务；第一类增值电信业务；互联网信息服务；职业中介活动；劳务派遣服务；特种设备安装改造修理		支持；应用开发、平台设计
5	浙江开元机电集团有限公司	张志成 70.00% 吴东彤 30.00%	张志成	建筑机电安装工程、公路交通工程（公路机电工程分项）、建筑工程、电子与智能化工程、消防设施工程、城市及道路照明工程、钢结构工程及输变电工程专业承包，电力工程、机电工程及石油化工工程施工总承包，环保工程、园林绿化工程、自动化工程的研发、设计及施工；电缆管道工程市政工程施工、施工劳务不分等级、电力设备运行维护服务、消防设施维护服务、城市地下管线敷设套管服务、电力技术服务，非开挖管理敷设，35 千伏以下电压等级电力设施的安装、维修、试验活动（承装类四级、承修类四级、承试类四级）；广播通信铁塔及枪杆产品生产、销售；钢结构、低压电气成套设备、照明灯具（LED 光源、钠灯、灯杆及景观灯）生产、销售，电力通讯管道及给排水管道、交通安全设施、金属材料销售，中央空调销售及安装等	2008 年开始合作	建筑工程施工
6	浙江易拓建筑劳务有限责任公司	叶文娟 80.00% 王章正 20.00%	叶文娟	建设工程施工；建筑劳务分包；建设工程勘察；文物保护工程施工；测绘服务；地质灾害治理工程勘查；水利工程质量检测；文物保护工程勘察；公路管理与养护；电气安	2019 年开始合作	桥架管路安装、线缆敷设、设备安装等劳务

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				装服务；施工专业作业；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；地质灾害治理工程设计；建设工程设计；建筑智能化系统设计；城市生活垃圾经营性服务；矿产资源勘查；建设工程质量检测；地质灾害治理工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：劳务服务（不含劳务派遣）；农业专业及辅助性活动；机械设备租赁；装卸搬运；租赁服务（不含许可类租赁服务）；工程管理服务；建筑工程机械与设备租赁；承接总公司工程建设业务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；市政设施管理；园林绿化工程施工；防洪除涝设施管理；水污染治理；建筑物清洁服务；专业保洁、清洗、消毒服务；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；建筑装饰材料销售；特种设备出租；基础地质勘查；地质灾害治理服务；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；工业工程设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；城市绿化管理；发电技术服务；园区管理服务；建筑材料销售；体育场地设施工程施工；土石方工程施工；金属门窗工程施工；普通机械设备安装服务；物业管理；家具安装和维修服务；专用设备修理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
7	南京创达信息技术有限公司	刘闯 50.00% 赵瑜 50.00%	刘 闯 、赵瑜	计算机软硬件及辅助设备技术研究、技术转让；ＵＰＳ不间断电源、蓄电池、稳压电源、精密空调研发、销售；机械机电设备销售、安装；办公用品销售；计算机信息网络、通信信息网络技术开发、转让、咨询服务；计算机系统集成服务，计算机信息技术咨询服务；计算机网络工程施工；微模块机房建设与运营；计算机机房工程装修、设计、安装及维护；建筑智能化系统工程设计、施工；技术咨询与服务；新能源汽车充电站点建设与运营；智能微电网、可	2023 年开始合作	轨道项目 BAS 的调试工作

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				再生资源能源分布式电站的建设、运营和维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
8	宁波鄞州利亨工程技术有限公司	刘捍齐 100.00%	刘捍齐	建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；信息技术咨询服务；交通设施维修；信息系统集成服务；专业设计服务；集成电路设计；网络技术服务；信息系统运行维护服务；工程管理服务；住宅水电安装维护服务；安全技术防范系统设计施工服务；数据处理服务；安全系统监控服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：建筑劳务分包；建设工程施工；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	2010 年开始合作	智能系统工程、弱电工程、智能交通工程技术服务、维保
9	浙江和仁科技股份有限公司	通策医疗股份有限公司 19.00% 杭州磐源投资有限公司 15.32% 厦门硅谷韶华一号投资合伙企业（有限合伙）10.00% 杭州磐鸿投资管理合伙企业（有限合伙）5.42%	杨一兵、杨波	服务：软件开发，计算机软硬件、网络技术、系统集成、机电一体化产品的技术开发、技术服务、技术咨询、系统维护	2012 年开始合作	弱电系统工程维保及维修
10	新疆亿科一体化科技有限公司	吴新建 100.00%	吴新建	电子技术推广服务，电气安装，机电设备安装工程，信息系统维护服务	2022 年开始合作	电子技术推广服务，电气安装，互联网接入及相关服务，软件开发，数据处理和存储服务，信息系统集成服务，计算机和辅助设备修理，生物技术推广服务，集成电

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
						路设计，工程勘察设计，房屋建筑工程，建筑安装工程，机电设备安装工程，安全系统监控服务，网络工程，监控工程；信息系统维护服务
2022 年						
1	西安助动电气控制有限公司	曹海 70.00% 喻江平 30.00%	曹海	一般经营项目：自动化控制工程、电气工程、网络布线工程、监控工程、矿山工程的设计施工及技术服务；自动化控制设备、电气设备、网络设备、音频设备、视频设备、监控设备、电力设备、仪器仪表、电线电缆、矿山设备、节能设备、照明器材、阀门的销售；电气设备维修。建筑工程、机电设备安装工程、公路桥梁工程、市政工程的设计施工	2015 年开始合作	维保、工业自动化系统集成、楼宇自动化、智能交通、管廊、隧道等项目的施工
2	杭州歆华智能科技有限公司	洪华伟 90.00% 曾小雅 10.00%	洪华伟	楼宇智能系统工程、弱电工程、安全防范工程的设计、施工（以上项目涉及资质证凭证经营）；楼宇智能化成套设备、弱电系统设备、通信设备（除专控）、计算机及配件、五金交电、建筑材料的销售	2013 年开始合作	楼宇智能系统工程、弱电工程、安全防范工程的设计及施工，智能交通工程技术服务
3	杭州汉鹏建设工程有限公司	张玲 60.00% 宋小壮 40.00%	张玲	新型建筑材料制造、建筑物拆除作业、土石方工程施工、建筑材料销售、工程管理服务、机械设备租赁、建设工程设计、施工专业作业、电气安装服务、普通机械设备安装服务、住宅水电安装维护服务、规划设计管理、房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包、市政设施管理、建筑劳务分包	2021 年开始合作	工程建设活动、建设工程设计、电气安装服务、劳务施工
4	浙江开元机电集团有限公司	张志成 70.00% 吴东彤 30.00%	张志成	建筑机电安装工程、公路交通工程（公路机电工程分项）、建筑工程、电子与智能化工程、消防设施工程、城市及道路照明工程、钢结构工程及输变电工程专业承包，电力工程、机电工程及石油化工工程施工总承包，环保工程、园	2008 年开始合作	建筑工程施工

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				林绿化工程、自动化工程的研发、设计及施工；电缆管道工程市政工程施工、施工劳务不分等级、电力设备运行维护服务、消防设施维护服务、城市地下管线敷设套管服务、电力技术服务，非开挖管理敷设，35 千伏以下电压等级电力设施的安装、维修、试验活动（承装类四级、承修类四级、承试类四级）；广播通信铁塔及枪杆产品生产、销售；钢结构、低压电气成套设备、照明灯具（LED 光源、钠灯、灯杆及景观灯）生产、销售，电力通讯管道及给排水管道、交通安全设施、金属材料销售，中央空调销售及安装等		
5	湖北璟煜数字信息科技有限公司	武汉君信企业管理合伙企业（有限合伙）89.00% 武汉团团数字科技有限公司 11.00%	杨健	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能水务系统开发；电机及其控制系统研发；人工智能应用软件开发；软件开发；网络技术服务；数据处理服务；计算机系统服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；工程管理服务；园区管理服务；环境保护监测；环保咨询服务；自然生态系统保护管理；数字文化创意内容应用服务；数字文化创意技术装备销售；数字内容制作服务（不含出版发行）；水资源管理；物联网应用服务；污水处理及其再生利用；计算机软硬件及辅助设备零售；电气信号设备装置销售；网络设备销售	2022 年开始合作	公交模块软件设计开发
6	浙江新轶企业管理有限公司	许群 100.00%	许群	一般项目：企业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；网络技术服务；工程管理服务；劳务服务（不含劳务派遣）；市场调查（不含涉外调查）；社会调查（不含涉外调查）；单位后勤管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；安全咨询服务；计算机及通讯设备租赁；机械设备租赁；办公设备租赁服务；通信设备销售；办公设备销售；会议及展览服务；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机系统服	2021 年开始合作	智能交通设施升级、改造、施工；监控系统的安装、技术服务支持；应用开发、平台设计

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				务；广告制作；广告发布；广告设计、代理；地板销售；建筑装饰材料销售；广播电视设备专业修理；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；物业管理。许可项目：建设工程施工；建设工程设计；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；住宅室内装饰装修；电气安装服务；广播电视节目传送；建筑劳务分包；测绘服务；第一类增值电信业务；互联网信息服务；职业中介活动；劳务派遣服务；特种设备安装改造修理		
7	杭州荣辉建筑劳务有限公司	杜英伦 72.00% 杜辉 24.00% 其他全部股东 4.00%	杜英伦	服务：建筑劳务承包	2015 年开始合作	土建工程、装修工程、弱电及智能化工程、道路交通工程
8	冠林电子有限公司	谢礼龙 91.93% 其他全部股东 8.07%	谢礼龙	智能化建筑的工程设计、实施、系统集成与服务	2019 年开始合作	综合布线、校园网络、安防网、UPS 系统、楼宇自控、多媒体教学、照明系统、广播系统、多媒体系统等技术服务
9	潍坊大昌建筑工程有限公司	衣明相 50.00% 衣明杏 50.00%	衣明杏	房屋建筑工程、钢结构工程、膜结构工程、门窗幕墙工程、水利水电工程、市政工程、园林工程、道路工程、桥梁工程设计、施工；建筑劳务分包；钢结构件、膜结构件、金属制品、门窗加工、安装、销售；建材、装饰材料销售	2022 年开始合作	堰门、闸门、挡板、配电箱、启闭机、仪表等相关服务
10	杭州和顺光影科技有限公司	吕周挺 40.00% 方泽斌 40.00% 张春凤 20.00%	吕周挺	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；信息系统集成服务；园林绿化工程施工；工程和技术研究和试验发展；照明器具制造；照明器具销售；灯具销售；信息系统运行维护服务。许可项目：建设工程施工；建设工程设计	2022 年开始合作	城市照明设计与施工
2021 年						
1	西安助动电气控制有限公司	曹海 70.00% 喻江平 30.00%	曹海	一般经营项目：自动化控制工程、电气工程、网络布线工程、监控工程、矿山工程的设计施工及技术服务；自动化	2015 年开始合作	维保、工业自动化系统集成、楼宇自动

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				控制设备、电气设备、网络设备、音频设备、视频设备、监控设备、电力设备、仪器仪表、电线电缆、矿山设备、节能设备、照明器材、阀门的销售；电气设备维修。建筑工程、机电设备安装工程、公路桥梁工程、市政工程的设计施工		化、智能交通、管廊、隧道等项目的施工
2	杭州汉鹏建设工程有限公司	张玲 60.00% 宋小壮 40.00%	张玲	新型建筑材料制造、建筑物拆除作业、土石方工程施工、建筑材料销售、工程管理服务、机械设备租赁、建设工程设计、施工专业作业、电气安装服务、普通机械设备安装服务、住宅水电安装维护服务、规划设计管理、房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包、市政设施管理、建筑劳务分包	2021 年开始合作	工程建设活动；建设工程设计；电气安装服务；劳务施工
3	杭州特丰建筑劳务有限公司	叶芝芳 57.50% 曾金英 42.50%	叶芝芳	服务：承接施工总承包和专业承包企业分包的劳务作业，建筑工程施工，建筑工程设计咨询	2020 年开始合作	建筑工程施工
4	杭州铭誉建筑劳务有限公司	胡秋宇 70.00% 芦才荣 30.00%	胡秋宇	服务：建筑劳务分包（除劳务派遣），室内外装饰工程，机械设备、机电设备的租赁；批发、零售：建筑材料，装饰材料	2014 年开始合作	建筑工程施工
5	绍兴市石榴智能化工程有限公司	卢朝霞 98.00% 其他全部股东 2.00%	卢朝霞	建筑智能化工程、市政工程、通信工程、环保工程、安全技术防范工程、交通设施工程、照明工程的施工；信息技术服务；电子产品、通信产品、计算机设备的销售、租赁	2021 年开始合作	交通工程各个子系统调试等工作
6	杭州歆华智能科技有限公司	洪华伟 90.00% 曾小雅 10.00%	洪华伟	楼宇智能系统工程、弱电工程、安全防范工程的设计、施工（以上项目涉及资质证凭证经营）；楼宇智能化成套设备、弱电系统设备、通信设备（除专控）、计算机及配件、五金交电、建筑材料的销售	2013 年开始合作	楼宇智能系统工程、弱电工程、安全防范工程的设计及施工、智能交通工程技术服务
7	杭州五鸿建设工程有限公司	浙江星球交通工程有限公司 100.00%	李芬芬	一般项目：服务：建筑劳务分包（除劳务派遣），家政服务，物业管理，汽车租赁，工程机械的租赁，土木建筑工程施工，市政交通工程施工，土石方工程施工，钢结构工程施工，水利水电工程施工，园林绿化工程施工，电子智能化工程施工，公路交通工程施工，环保工程施工，通信工程施工，室内外装饰设计及施工，公路工程施工，铁路	2018 年开始合作	建筑工程施工

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				工程施工，建筑机电安装工程施工，地基基础工程施工，桥梁工程施工，隧道工程施工，模板脚手架施工，建筑幕墙施工，城市道路照明工程施工		
8	福州永隆盛建筑劳务有限公司	朱晨琼 50.00% 卓锋 50.00%	朱晨琼、卓锋	建筑工程劳务分包、建筑装饰装修工程劳务分包、市政道路工程劳务分包、公路路基工程劳务分包、路桥工程劳务分包、土石方工程劳务分包、水利水电工程劳务分包、城市道路照明工程劳务分包、绿化景观工程劳务分包、智能化工程劳务分包、安防工程劳务分包、电力及承装承修工程劳务分包、隧道工程劳务分包、消防工程劳务分包、爆破工程劳务分包、拆迁工程劳务分包、钢结构工程劳务分包、园林古建筑工程劳务分包	2015 年开始合作	户表安装、流量计安装、实验室环境改造、仪表安装
9	杭州新名风建筑劳务承包有限公司	方小民 67.00% 鄢小方 33.00%	方小民	许可项目:各类工程建设活动，房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包，建筑劳务分包，施工专业作业，建设工程设计；建筑物拆除作业(爆破作业除外)，住宅室内装饰装修，消防设施工程施工，文物保护工程施工，建筑智能化工程施工，道路货物运输(不含危险货物)。一般项目:对外承包工程，土石方工程施工，工程管理服务，园林绿化工程施工，建筑工程机械与设备租赁，金属门窗工程施工，体育场地设施工程施工，普通机械设备安装服务，家用电器安装服务	2017 年开始合作	土建工程、装修分包、智能化弱电工程、自动化工程等劳务施工
10	四川晴宇交通科技有限公司	李晨刚 87.63% 郝金玲 12.00% 其他全部股东 0.37%	李晨刚	主要从事高速公路的监控、通信、收费系统等工程，隧道机电工程照明、通风、供配电、火灾报警、隧道消防等设备安装、运营、维护工程，智能交通系统工程	2016 年开始合作	建筑智能化、交通工程、消防工程、城市及道路照明工程、机电工程、劳务等
2020 年						
1	浙江开元机电集团有限公司	张志成 70.00% 吴东彤 30.00%	张志成	建筑机电安装工程、公路交通工程（公路机电工程分项）、建筑工程、电子与智能化工程、消防设施工程、城市及道路照明工程、钢结构工程及输变电工程专业承包，电力工程、机电工程及石油化工工程施工总承包，环保工程、园林绿化工程、自动化工程的研发、设计及施工;电缆管道	2008 年开始合作	建筑工程施工

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				工程市政工程施工、施工劳务不分等级、电力设备运行维护服务、消防设施维护服务、城市地下管线敷设套管服务、电力技术服务，非开挖管理敷设，35 千伏以下电压等级电力设施的安装、维修、试验活动（承装类四级、承修类四级、承试类四级）;广播通信铁塔及枪杆产品生产、销售；钢结构、低压电气成套设备、照明灯具（LED 光源、钠灯、灯杆及景观灯）生产、销售，电力通讯管道及给排水管道、交通安全设施、金属材料销售，中央空调销售及安装等		
2	西安助动电气控制有限公司	曹海 70.00% 喻江平 30.00%	曹海	一般经营项目：自动化控制工程、电气工程、网络布线工程、监控工程、矿山工程的设计施工及技术服务；自动化控制设备、电气设备、网络设备、音频设备、视频设备、监控设备、电力设备、仪器仪表、电线电缆、矿山设备、节能设备、照明器材、阀门的销售；电气设备维修。建筑工程、机电设备安装工程、公路桥梁工程、市政工程的设计施工	2015 年开始合作	维保、工业自动化系统集成、楼宇自动化、智能交通、管廊、隧道等项目的施工
3	四川成恒德建设工程有限公司	金玉刚 90.00% 王鹭 10.00%	金玉刚	建筑工程施工；市政公用工程施工；公路工程施工；水利水电工程施工；通信工程施工；电力工程施工；机电工程施工；桥梁工程施工；建筑幕墙工程施工；防水防腐保温工程施工；建筑机电安装工程施工；河湖整治工程施工；消防设施工程施工；古建筑工程施工；地基基础工程施工；城市及道路照明工程施工；钢结构工程施工；公路路基工程施工；公路路面工程施工；环保工程施工；公路交通工程施工；建筑装修装饰工程施工；园林绿化工程施工；输变电工程施工；建筑劳务分包；模板脚手架工程施工	2020 年开始合作	劳务施工及安装服务
4	浙江力嘉电子科技有限公司	傅小青 80.00% 卢国良 20.00%	傅小青	交通机电（高速、轨交）、智慧交通、智慧环保、智慧水利、智慧农业、平安城市、环境集控、等多个领域的信息技术服务和体系建设，其核心业务包含软件系统的设计、硬件产品的开发、总体规划方案的设计、项目建设实施、以及项目运维等	2015 年开始合作	高速公路监控系统、收费系统等机电设备劳务安装
5	杭州新名风建筑劳务承	方小民 67.00%	方小民	许可项目:各类工程建设活动，房屋建筑和市政基础设施	2017 年开始合作	土建工程、装修分

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
	包有限公司	鄢小方 33.00%		项目工程总承包，建筑劳务分包，施工专业作业，建设工程设计;建筑物拆除作业(爆破作业除外)，住宅室内装饰装修，消防设施工程施工，文物保护工程施工，建筑智能化工程施工，道路货物运输(不含危险货物)。一般项目:对外承包工程，土石方工程施工，工程管理服务，园林绿化工程施工，建筑工程机械与设备租赁，金属门窗工程施工，体育场地设施工程施工，普通机械设备安装服务，家用电器安装服务		包、智能化弱电工程、自动化工程等劳务施工
6	苏州市东方环境工程有限公司	李金明 80.00% 顾斌 10.00% 顾建新 10.00%	李金明	环境影响评价、环境监测、环境工程设计与施工、设施运营管理、危险废物处置与综合利用、成套设备加工制造等	2019 年开始合作	管网物探数据、管网属性资料补充及完善、泵站信息表补充及完善、排水户纸质数据整理及入库、农村生活设施运行监控系统研发、管网运行监控研发
7	四川宏企公路工程有限公司	王艳 50.00% 杨琪 50.00%	杨琪	高速公路的监控、通信、收费系统等工程，隧道机电工程照明、通风、供配电、火灾报警、隧道消防等设备安装、运营、维护工程，智能交通系统工程	2019 年开始合作	高速公路监控系统相关软件及技术服务
8	苏州宝武智能科技有限公司	叶娟 100.00%	叶娟	以弱电智能化工程为主，主要涉及智能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；承接：建筑智能化工程；计算机信息系统集成；软件开发；计算机网络设备上门安装、维护等	2020 年开始合作	交通工程各个子系统调试、平台接入等技术服务工作
9	杭州荣辉建筑劳务有限公司	杜英伦 72.00% 杜辉 24.00% 其他全部股东 4.00%	杜英伦	服务：建筑劳务承包	2015 年开始合作	土建工程、装修工程、弱电及智能化工程、道路交通工程
10	杭州五鸿建设工程有限公司	浙江星球交通工程有限公司 100.00%	李芬芬	一般项目：服务：建筑劳务分包（除劳务派遣），家政服务，物业管理，汽车租赁，工程机械的租赁，土木建筑工程施工，市政交通工程施工，土石方工程施工，钢结构工	2018 年开始合作	建筑工程施工

序号	供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	合作历史	采购内容
				程施工，水利水电工程施工，园林绿化工程施工，电子智能化工程施工，公路交通工程施工，环保工程施工，通信工程施工，室内外装饰设计及施工，公路工程施工，铁路工程施工，建筑机电安装工程施工，地基基础工程施工，桥梁工程施工，隧道工程施工，模板脚手架施工，建筑幕墙施工，城市道路照明工程施工		

（续上表）

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
2023 年 1-6 月										
1	杭州汉鹏建设工程有限公司	萧山科技城核心区整体环境提升项目 EPC 工程总承包专业分包合同项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	187.64	195.98~202.82 万元	1,175.04	1,827.29	1,367.21	-	2021、2022 和 2023 上半年采购额较大，系因杭州区域项目较多，施工安排较多
2	西安助动电气控制有限公司	江南大道地面道路拓宽改造工程（东信大道-西兴立交）智能交通设施及交通安全设施项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	461.90	525.56~537.13 万元	1,156.66	3,484.24	1,423.74	1,331.93	2022、2023 上半年采购额较大，系因度杭州区域项目较多，该单位为常驻杭州的施工单位，积极响应度高，且与公司长期合作，因此与其签订采购合同较多
3	杭州歆华智能科技有限公司	公安信息网络运维专项（交警大队智能交通设施维护服务）	选取该供应商当年采购额最大的合同	150.00	186.86~241.09 万元	985.68	1,864.91	862.78	663.08	2022、2023 上半年采购额较大，系因杭州区域项目当年较多，施工安排多
4	浙江新轶企业管理有限公司	绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程 综合监控系统设备采购及相关服务	选取该供应商当年采购额最大的合同	348.76	360.15~363.75 万元	916.68	1,003.20	341.66	-	公司与该供应商于 2021 年开始合作，对于迁改、拆装类的项目施工质量好，效率高，后续合作较多
5	浙江开元机电集团有限公司	浙江省公共资源交易-235 国道金东安里至楼店段工程项目智慧公	选取该供应商当年采购额最大的合同	575.00	590.02~607.87 万元	733.20	1,219.28	275.86	1,819.40	2020、2022 和 2023 上半年采购额较大，系因项目规模较大，采购需求量大

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
		路（智慧公路）第 ZH01								
6	浙江易拓建筑劳务有限责任公司	菜鸟总部一期及余杭产业园 1、2 期项目智能化工程	选取该供应商当年采购额最大的合同	225.00	230.00~248.00 万元	684.10	398.05	472.64	-	2023 上半年采购额较高，系因该供应商项目配合度高，施工质量好，信用较好，因此签订项目多，签订金额多
7	南京创达信息技术有限公司	徐州市城市轨道交通线网指挥中心（TCC）系统集成项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	475.00	482.10~486.90 万元	683.86	-	-	-	2023 上半年采购额较高，系徐州市城市轨道交通线网指挥中心（TCC）系统集成项目实施需要
8	宁波鄞州利亨工程技术有限公司	安吉县智能交通设施维护服务政府采购项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	112.01	137.87~140.19 万元	579.63	346.92	729.38	598.14	2023 上半年采购额较高，系因该供应商常驻绍兴、嘉兴、湖州区域，项目配合度高，施工质量好，因此签订项目多，签订金额多
9	浙江和仁科技股份有限公司	2022 年 1-9 月海南医院医疗区维保项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	292.25	294.00~311.74 万元	546.62	275.94	800.77	450.11	2023 上半年采购额较高，系因该供应商为常驻海南项目，项目配合度高，施工质量好，因此签订项目多，签订金额多
10	新疆亿科一体化科	2022 年乌鲁木齐市公安局交警支	选取该供应商当年采购	572.40	621.50~658.00 万元	540.00	-	-	-	2023 上半年采购额较高，系因 2022 年

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
	技有限公司	队交通信号及监测设施提升改造项目	额最大的合同							乌鲁木齐市公安局交警支队交通信号及监测设施提升改造项目实施需要
2022年										
1	西安助动电气控制有限公司	机场高速公司机电维保服务采购项目工程维护	选取该供应商当年采购额最大的合同	121.00	137.44~145.26万元	1,156.66	3,484.24	1,423.74	1,331.93	2022、2023上半年采购额较大，系因度杭州区域项目较多，该单位为常驻杭州的施工单位，积极响应度高，且与公司长期合作，因此与其签订采购合同较多
2	杭州歆华智能科技有限公司	2022年度余杭智能交通维护项目工程维护	选取该供应商当年采购额最大的合同	310.00	324.40~412.15万元	985.68	1,864.91	862.78	663.08	2022、2023上半年采购额较大，系因杭州区域项目当年较多，施工安排多
3	杭州汉鹏建设工程有限公司	杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	257.77	265.62~286.41万元	1,175.04	1,827.29	1,367.21	-	2021、2022和2023上半年采购额较大，系因杭州区域项目较多，施工安排较多
4	浙江开元机电集团有限公司	溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,339.88	1,477.11~1,525.51万元	733.20	1,219.28	275.86	1,819.40	2020、2022和2023上半年采购额较大，系因项目规模较大，采购需求量大
5	湖北璟煜	新开行贷款湖北	选取该供应	696.01	725.71~740.56万元	67.06	1,147.97	-	-	2022新开行贷款湖

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
	数字信息科技有限公司	黄石现代有轨电车一期项目正线通信信号和票务系统SI-03智能交通系统工程项目技术服务	商当年采购额最大的合同							北黄石现代有轨电车一期项目正线通信信号和票务系统SI-03智能交通系统工程项目实施需要
6	浙江新轶企业管理有限公司	江南大道地面道路拓宽改造工程（东信大道-西兴立交）智能交通设施及交通安全设施项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	150.00	166.11~202.00万元	916.68	1,003.20	341.66	-	公司与该供应商于2021年开始合作，对于迁改、拆装类的项目施工质量好，效率高，后续合作较多
7	杭州荣辉建筑劳务有限公司	杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	168.67	171.60~181.30万元	204.41	910.49	781.92	758.92	采购额不存在较大变动
8	冠林电子有限公司	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	2,044.71	2,318.27~2,351.47万元	-	698.18	-	-	2022年采购额较大，系因河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装项目实施需要
9	潍坊大昌建筑工程有限公司	潍坊市虞河流域排水主通道改造工程设备采购及安装项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	460.00	468.00~471.00万元	-	669.81	-	-	2022年采购额较大，系因潍坊市虞河流域排水主通道改造工程设备采购及安装项目实施需要

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
10	杭州和顺光影科技有限公司	沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程（S2高速公路红垦段）机电项目路灯部分项目施工	选取该供应商当年采购额最大的合同	705.68	718.87~756.57万元	-	647.41	-	-	2022年沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程（S2高速公路红垦段）机电项目实施需要
2021年										
1	西安助动电气控制有限公司	滨江区全域智慧交通综合治理一期项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	392.54	450.86~468.50万元	1,156.66	3,484.24	1,423.74	1,331.93	2022年采购额较大，系因2022年度杭州区域项目较多，该单位为常驻杭州的施工单位，积极响应度高，且与公司长期合作，因此2022年度与其签订采购合同较多
2	杭州汉鹏建设工程有限公司	杭州市公安局萧山区分局交通警察大队“雪亮工程”交通信号工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	196.02	219.28~228.21万元	1,175.04	1,827.29	1,367.21	-	2021、2022年采购额较大，系因杭州区域项目较多，施工安排较多
3	杭州特丰建筑劳务有限公司	嘉兴市南湖湖滨区域改造提升工程-弱电智能化工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	464.58	487.81~511.04万元	-	-	965.12	-	2021年采购额较大，系因嘉兴市南湖湖滨区域改造提升工程-弱电智能化工程项目实施需要
4	杭州铭誉	世行贷款云南省	选取该供应	220.00	239.00~247.30万元	48.54	437.22	869.24	524.61	2021年采购额较高，

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	建筑劳务有限公司	红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目	商当年采购额最大的合同							系因世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目（合同号：MZ-GD-07）国际竞争性招标项目劳务分包项目实施需要
5	绍兴市石榴智能化工程有限公司	诸暨市智能交通提升建设采购项目技术服务	选取该供应商当年采购额最大的合同	537.61	590.71~611.33 万元	-	9.32	868.63	-	2021 年采购额较大，系因诸暨市智能交通提升建设采购项目实施需要
6	杭州歆华智能科技有限公司	2021 年余杭智能交通维护服务项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	380.00	460.66~488.59 万元	985.68	1,864.91	862.78	663.08	2022 年采购额较大，系因杭州区域项目当年较多，施工安排多
7	杭州五鸿建设工程有限公司	世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目（合同号：MZ-GD-07）国际竞争性招标项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	765.47	849.06~888.57 万元	281.63	376.72	852.12	743.56	2020、2021 年采购额较大，系因该供应商在省外市场具备优势，且与公司保持长期合作，故采购金额较大
8	福州永隆盛建筑劳务有限公司	东山智慧水务系统建设项目设计安装服务总承包（二次）工程项目	选取该供应商当年采购额最大的合同	580.84	595.00~605.00 万元	-	-	848.65	-	2021 年采购额较大，系因东山智慧水务系统建设项目设计采购安装服务总承

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023年1-6月采购额	2022年采购额	2021年采购额	2020年采购额	采购额变动原因
		劳务分包								包项目实施需要
9	杭州新名风建筑劳务承包有限公司	杭州花木220kv输变电安装工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	459.76	511.31~613.10万元	446.37	285.23	843.57	984.91	2020、2021年采购额较大，系因杭州花木220kv输变电安装工程项目实施需要
10	四川晴宇交通科技有限公司	中国建设银行成都生产基地项目弱电施工工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	1,252.14	1,273.74~1,359.54万元	397.23	-	818.45	-	2021年采购额较大，系因中国建设银行成都生产基地项目弱电施工项目实施需要
2020年										
1	浙江开元机电集团有限公司	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第HST-JD04标段项目施工	选取该供应商当年采购额最大的合同	573.39	597.13~614.94万元	733.20	1,219.28	275.86	1,819.40	2020年采购额较大，系因当年项目规模较大，采购需求量大
2	西安助动电气控制有限公司	滨康路（江淑路--风情大道）智能交通设施及交通安全设施提升改造工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	123.15	143.64~157.21万元	1,156.66	3,484.24	1,423.74	1,331.93	2022年采购额较大，系因2022年度杭州区域项目较多，该单位为常驻杭州的施工单位，积极响应度高，且与公司长期合作，因此2022年度与其签订采购合同较多
3	四川成恒德建设工	四川省仁寿至屏山新市公路孝姑	选取该供应商当年采购	1,240.57	1,242.67~1,241.62万元	-	-	-	1,204.44	2020年采购额较大，系因四川省仁寿至

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	程有限公司	至沐川南段及马边支线机电工程项目劳务分包	额最大的合同							屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标段实施需要
4	浙江力嘉电子科技有限公司	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	629.72	629.81~629.83 万元	145.88	-	105.22	1,199.68	2020 年采购额较大，系因杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段项目实施需要
5	杭州新名风建筑劳务承包有限公司	浙江省十里丰监狱高度戒备分监狱工程智能化系统工程项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	153.00	160.65~163.86 万元	446.37	285.23	843.57	984.91	2020、2021 年采购额较大，系因浙江省十里丰监狱高度戒备分监狱工程智能化系统工程项目实施需要
6	苏州市东方环境工程有限公司	苏州市吴中区智慧水务项目技术服务	选取该供应商当年采购额最大的合同	401.00	412.00~423.00 万元	-	-	-	886.55	2020 年采购额较大，系因苏州市吴中区智慧水务项目实施需要
7	四川宏企公路工程有限公司	四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程项目技术服务	选取该供应商当年采购额最大的合同	538.60	540.90~544.90 万元	-	-	-	818.23	2020 年采购额较大，系因四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工 JD4 标段实施需要
8	苏州宝武智能科技	园区 19-20 年度新建改建道路配	选取该供应商当年采购	830.00	866.00~895.00 万元	-	-	-	783.02	2020 年采购额较大，系因园区 19-20 年度

序号	供应商名称	采购公允性分析				采购规模变动分析				
		典型项目及采购产品	典型产品选取标准	采购价格	与其他供应商比价情况	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	采购额变动原因
	有限公司	套智能交通一标段项目技术服务	额最大的合同							新建改建道路配套智能交通一标段项目实施需要
9	杭州荣辉建筑劳务有限公司	亚行贷款云南楚雄州城市基础设施建设项目禄丰县城市智能交通系统项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	105.04	123.48~147.31 万元	204.41	910.49	781.92	758.92	采购额不存在较大变动
10	杭州五鸿建设工程有限公司	亚行贷款云南楚雄州城市基础设施建设项目禄丰县城市智能交通系统项目劳务分包	选取该供应商当年采购额最大的合同	437.63	535.26~553.78 万元	281.63	376.72	852.12	743.56	2020、2021 年采购额较大，系因该供应商在省外市场具备优势，且与公司保持长期合作，故采购金额较大

注 1：西安助动电气控制有限公司包含西安助动电气控制有限公司、杭州海思通信息科技有限公司、杭州海远电气控制技术有限公司；

注 2：杭州铭誉建筑劳务有限公司包含杭州铭誉建筑劳务有限公司、杭州楚丰建筑劳务承包有限公司；

注 3：浙江开元机电集团有限公司包含浙江开元机电集团有限公司、浙江开元机电科技有限公司；

注 4：四川宏企公路工程有限公司包含四川宏原益恒贸易有限公司、四川宏企公路工程有限公司；

注 5：湖北璟煜数字信息科技有限公司包含湖北雷克斯智能技术有限公司、湖北璟煜数字信息科技有限公司、武汉团团数字科技有限公司；

注 6：其他单一股东均持股 5%以下，上市公司供应商的股东信息来源于 2023 年半年度报告；

注 7：上表列示的采购额仅包含该供应商当期发生的服务采购金额。

由上表，公司报告期内主要服务采购供应商的所售货物、销售规模与其主营业务、生产经营能力和规模相匹配，公司主要基于项目实施需要通过询比价的方式向其采购，且出于项目实施的成本控制和供货效率考虑，公司部分项目选择靠近项目地的供应商向其采购，报告期内向主要供应商的采购额变动具备合理性，采购价格公允。

（三）说明外购服务供应商的选择标准，程序的合规性，与销售合同约定的匹配性，是否存在违反业务约定进行转包分包、向无资质分包商采购劳务的情形、通过分包规避资质、环保、安全生产、员工社保等要求的情形，外购服务成本与销售费用分类的准确性

1. 外购服务供应商的选择标准，程序的合规性，与销售合同约定的匹配性

公司外购服务主要包括劳务分包、专业分包、技术服务采购等服务类采购。公司通过制订、完善《采购管理制度》《劳务分包管理办法》《分包管理细则》等内控制度文件对外购服务行为实施管理，对于供应商准入和选择、供应商管理、供应商的筛选与考核、合同签订、以及付费审批等环节实行管理，在源头上对服务采购进行把控。

(1) 选择标准

对于外购服务供应商的选择，公司采用合格供应商准入制度，对于首次合作的供应商，需完成供应商准入后方可进行合作。公司根据供应商业务、能力、资质、人员、装备、业绩、诚信、管理等多个方面对供应商实行准入前评审。

同时，公司对合格供应商实施年度评审制度，组织各事业部门和职能部门进行准入后管理，评审内容包括履约能力、交付情况、合作诚信、售后服务、资质情况和安全环境管理等方面。根据供应商评分，公司对供应商实施分级管理，在同等情况下优先选择评分为优秀的供应商。

进入合格供应商名录的供应商可以参加公司工程项目的供应商选择活动，公司采用公平、公正、公开、平等、诚信、等价有偿的原则，根据供应商技术水平、施工能力、施工业绩、设备设施、管理水平、企业信誉和合理报价等综合因素进行选择。

(2) 选择程序

对于外购服务供应商的选择程序，公司进一步制定了采购制度实施细则对供应商选择程序进行了明确规定，供应商的选择由事业部提出采购需求，供应链中心对供应商选择具有建议和审核权。

具体程序上，事业部门项目经理根据投标文件中的分包供应商清单（如有）、项目实际情况以及销售合同约定，拟订工程量清单并提出采购需求。事业部造价工程师或相关岗位根据事业部门项目经理整理的工程量清单，编制采购预算。业务人员根据工程量清单和预算情况在合格供应商名录中开展供应商选择活动。

公司根据项目实际情况确定供应商选择方式，包括邀标、比价、竞争性磋商、直接委托等形式，事业部门应当根据项目实际情况选择分包方选择方式。邀标、比价或者竞

争性磋商分包方选择原则上应至少需要三家（含）以上单位参与，直接委托分包方的选择需履行询比价程序并通过事业部门总经理审批。

事业部门需根据询比价流程要求把相关分包方资料和价格谈判过程资料上传并提交，由事业部门审核、供应链中心复核，审核通过后通知供应商进行合同条款谈判。

(3) 与销售合同约定的匹配性

公司外购服务主要包括劳务分包、专业分包和技术服务，劳务分包主要为系统集成业务实施过程中，将综合布线、沟槽挖填、设备安装等技术简单、劳动密集型的劳务作业委托劳务分包商完成；专业分包主要为公司作为总承包单位，经建设单位同意或总承包合同明确约定的情况下将部分专业工程发包给具有相应资质条件的专业分包单位；技术服务主要为公司为提升业务效率，将部分非核心技术类工作进行外采，包括设备服务和调试、通信服务、软件测试运行等。

公司所承接项目的销售合同未对公司技术服务采购行为进行限制，公司存在部分销售合同存在对分包行为的限制性约定，包括禁止违法分包、在法律法规允许范围内进行分包、在取得买方事先书面同意后进行分包等约定。公司通过合同评审程序对外购服务合同签订进行规范，对于分包类合同，业务人员需在合同评审流程中上传销售合同相关条款、供应商专业承包资质、业务同意分包审批（如有）等相关资料，由法务合规部审核专业分包合同合规性。

综上所述，公司就外购服务供应商制定了《采购管理制度》《劳务分包管理办法》《分包管理细则》等采购制度，对供应商选择、评审和采购流程管理进行了具体的规定，采购活动根据项目实际情况以及销售合同约定开展，具有匹配性。

2. 是否存在违反业务约定进行转包分包、向无资质分包商采购劳务的情形

(1) 关于转包行为的分析

1) 法规规定

《建设工程质量管理条例（2019 年修订）》第七十八条第三款规定：“本条例所称转包，是指承包单位承包建设工程后，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部建设工程转给他人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转给其他单位承包的行为。”

《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法（2019 年修订）》第十三条规定：“禁止将承包的工程进行转包。不履行合同约定，将其承包的全部工程发包给他人，或者将其承包的全部工程肢解后以分包的名义分别发包给他人的，属于转包行为。违反

本办法第十二条规定，分包工程发包人将工程分包后，未在施工现场设立项目管理机构和派驻相应人员，并未对该工程的施工活动进行组织管理的，视同转包行为。”

2）公司不存在转包行为

根据公司与客户签订的销售合同、相关分包协议的实质业务内容、公司项目执行文件，公司全面参与项目的执行与管理，对其承包的全部工程指派项目管理团队，对工程组织、工程质量、工程进度等进行全方位管理。报告期内，对于其承接的项目，公司根据项目需求制定工程量清单，根据采购管理规定就项目进行必要的物资、劳务、服务采购，不存在将全部建设工程发包给他人或将全部工程肢解后以分包的名义分别发包给他人的情形。

综上，公司报告期内不存在违反业务约定或违反法律法规规定将承接项目进行转包的情形。

(2) 关于分包行为的分析

1）法规规定

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》，劳务作业分包，是指施工总承包企业或者专业承包企业将其承包工程中的劳务作业发包给劳务分包企业完成的活动；专业工程分包是指施工总承包企业将其所承包工程中的专业工程发包给具有相应资质的其他建筑业企业完成的活动。我国现行法律法规对规范性分包行为的主要规定如下：

主要法规	具体规定
《民法典》（2021 年修订）	第七百九十一条规定，“……承包人不得将其承包的全部建设工程转包给第三人或者将其承包的全部建设工程支解以后以分包的名义分别转包给第三人。禁止承包人将工程分包给不具备相应资质条件的单位。禁止分包单位将其承包的工程再分包。建设工程主体结构的施工必须由承包人自行完成。”
《中华人民共和国建筑法》（2019 年修订）	第二十九条第一款规定：“建筑工程总承包单位可以将承包工程中的部分工程发包给具有相应资质条件的分包单位；但是，除总承包合同中约定的分包外，必须经建设单位认可……”
《建设工程质量管理条例》（2019 年修订）	第二十五条第三款规定：“施工单位不得转包或者违法分包工程。” 第七十八条第二款规定：“本条例所称违法分包，是指下列行为：（一）总承包单位将建设工程分包给不具备相应资质条件的单位的；（二）建设工程总承包合同中未有约定，又未经建设单位认可，承包单位将其承包的部分建设工程交由其他单位完成的；（三）施工总承包单位将建设工程主体结构的施工分包给其他单位的；（四）分包单位将其承包的建设工程再分包的。”
《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》	第九条规定：“专业工程分包除在施工总承包合同中有约定外，必须经建设单位认可。专业分包工程承包人必须自行完成所承包的工

主要法规	具体规定
（2019 年修订）	程。劳务作业分包由劳务作业发包人与劳务作业承包人通过劳务合同约定。劳务作业承包人必须自行完成所承包的任务。” 第十四条规定：“禁止将承包的工程进行违法分包。下列行为属于违法分包：（一）分包工程发包人将专业工程或者劳务作业分包给不具备相应资质条件的分包工程承包人的；（二）施工总承包合同中未有约定，又未经建设单位认可，分包工程发包人将承包工程中的部分专业工程分包给他人的。”

公司分包行为主要包括专业工程分包（以下简称“专业分包”）和劳务作业分包（以下简称“劳务分包”）。专业分包是公司作为工程总承包商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；劳务分包是公司将建设工程中简单重复、技术含量较低的劳务作业发包至劳务分包供应商；二者在资质要求、施工内容、流程模式方面具有明显的区别。

鉴于劳务分包和专业分包存在上述区别，公司在项目实施过程按照项目实际需求分别实施相应分包行为。公司在交通、建筑、机电等各领域保有多项总承包或专业承包资质并具备充足的专业人才队伍，报告期内公司以专业承包商身份承接的项目中，配备有专业人员自主牵头实施所承接项目，此外基于提高项目实施效率效益的目的，公司在项目实施过程中存在外购劳务服务完成非核心、简单重复、劳动密集型工作的情形，同时公司自己承担主体实施与管理工程建设管理中的所有责任和风险，包括沟通协调、管理项目部和各供应商单位、督促进度等；此外公司存在部分工程总承包项目中将专业性较高的如土建、安防、消防等工程进行专业分包的情形。

根据前述法律、法规的规定，将专业工程分包给具备相应资质单位为法律允许的一种专业分包，但专业分包应经建设单位同意或在总承包单位的项目合同中明确约定同意专业分包，同时不得存在肢解分包、专业分包单位专业再分包的情形；建筑工程中的劳务作业部分由劳务作业发包人与劳务作业承包人通过劳务合同约定，未强制要求劳务分包需取得建设单位的同意，将劳务作业发包给具备相关资质的劳务分包商系法律法规允许的分包方式，亦是行业内常见的业务形式。

2）公司不存在违反业务约定进行专业分包的情形

根据前述法律、法规的规定，将专业工程分包给具备相应资质单位为法律允许的一种专业分包，但专业分包应经建设单位同意或在总承包单位的项目合同中明确约定同意专业分包，同时不得存在肢解分包、专业分包单位专业再分包的情形。

报告期内，公司专业分包行为主要系公司作为工程总承包单位在业主单位允许的范

围内将部分专业化程度较高的分项工程分包给专业承包商的情况，涉及的专业分包内容主要为消防工程、安防工程等专业性较强的工程，专业分包商均具有相应的资质，且专业分包事项均已取得相应项目业主方的同意。此外，报告期内，公司不存在自身作为专业分包商而再进行专业分包的情形。因此，公司不存在违反业务约定或违反法律法规规定进行专业分包的情形。

3）公司劳务分包情况

根据前述法律、法规的规定，该等法律法规未强制要求建筑工程中的劳务分包需取得建设单位的同意，将劳务作业发包给具备相关资质的劳务分包商系法律法规允许的分包方式。同时，在系统集成业务实施过程中，为保证项目进度和提升项目执行效率，将技术简单、劳动密集型的劳务作业委托劳务分包商完成亦是行业通行做法。

在国家住房和城乡建设部积极开展以“弱化、取消劳务资质”为核心的建筑劳务用工支付改革背景下，自 2016 年以来，陕西省、浙江省、安徽省、山东省、江苏省、河南省、四川省、江西省、甘肃省等省份先后发布试点方案，弱化、逐步取消劳务资质，不再将建筑劳务资质列入建筑市场监督执法检查范围。公司报告期内存在向无资质分包商采购劳务的情形（以下简称“违规劳务分包”）。

根据住房和城乡建设部办公厅2021年下发的资质改革文件，自2021年7月1日起，建筑业企业施工劳务资质由审批制改为备案制，由企业注册地设区市住房和城乡建设主管部门负责办理备案手续。由于各地对劳务资质备案制响应程度和执行力度不同，截止本回复出具之日，仍有部分省市尚未开放劳务资质备案办理。

鉴于前述背景，报告期内公司存在向无资质分包商采购劳务的情形（以下简称“违规劳务分包”），2020 年度、2021 年度和 2022 年度违规劳务分包采购金额分别为 2,155.88 万元、1,073.89 万元和 956.09 万元，占报告期各期服务采购金额比例分别为 5.84%、3.15%和 2.28%，占各期采购总金额比例分别为 0.92%、0.49%和 0.43%。自 2023 年度起，公司已停止跟无资质劳务供应商签订采购合同。

①公司曾存在因向无资质分包商采购劳务受到处罚的情形

2023 年 2 月 28 日，因公司将承揽的“简上体育综合智能化工程”项目分包给不具备劳务资质的供应商，深圳市龙华区住房和建设局向公司作出行政处罚（《行政处罚决定书》深龙华建罚字[2022]066 号），处以罚款 1.3373 万元、没收违法所得 8.0238 万元。前述采购情形系公司于 2020 年度向无资质分包商采购劳务，所涉项目于 2022 年 6 月竣工。

2023 年 3 月 3 日，深圳市龙华区住房和建设局出具《情况说明》，确认公司已依法按时执行完毕全部行政处罚，并已严格按照深圳市龙华区住房和建设局的要求及时完成整改。该《情况说明》中深圳市龙华区住房和建设局确认公司受到的前述行政处罚不属于重大行政处罚，前述相关违法行为不属于重大违法违规行为。报告期内，除因在简上体育综合体智能化工程项目中分包给不具备劳务资质的供应商受到龙华区住房和建设局行政处罚外，公司不存在其他因非法转包或违法分包而受到主管部门行政处罚的情形。

②公司因向无资质分包商采购劳务构成重大违法违规行为的风险较小

在国家对于施工劳务资质的要求呈现弱化趋势的背景下，国家对建筑劳务企业的资质要求从弱化直至全国范围内取消，后续整体监管偏向于项目单位对劳务工人的管理和保护，政府对过往的未取得劳务资质即进行作业的违规行为进行追加处罚的风险较小。

对于前述处罚事项，公司已取得处罚机关的专项证明，证明前述相关违法行为不属于重大违法违规行为。因此，因向无资质分包商采购劳务构成重大违法违规行为的风险较小。

③公司不存在违规劳务分包而与客户产生诉讼、仲裁纠纷的情形

公司就前述处罚事项所涉项目与甲方客户进行函证确认，确认该项目合同履行情况正常，不存在合同履行的法律障碍，不存在潜在的争议、纠纷，或一方提起诉讼、仲裁等情形。报告期内，公司与总包方、业主方之间不存在因向无资质分包商采购劳务而产生的诉讼、仲裁纠纷。

④公司已采取针对性整改措施

报告期内，公司违规劳务分包情况主要集中在报告期初，涉及分包金额较小且逐年降低。对于前述报告期内曾合作的无劳务资质供应商，公司已督促其尽快办理劳务资质备案手续，截至本回复出具之日已有部分劳务供应商完成劳务资质备案；对于截至报告期末尚在履行的无资质劳务采购合同，公司已停止合作并重新选择完成施工劳务资质备案的企业进行合作。此外，公司已针对前述不合规事项进行积极整改，通过细化劳务分包制度、规范合同使用模板、从合同签订和付款结算流程上杜绝与无劳务资质供应商合作。

⑤公司实际控制人已出具相关承诺

公司实际控制人已出具承诺函，承诺如因公司向第三方采购劳务或服务构成违法分包而导致公司因与客户发生争议纠纷、合同无效等而遭受经济损失或受到主管部门行政

处罚，则其将全额补偿公司且在承担后不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

综上，公司报告期内存在向无资质分包商采购劳务的情形，但该情况主要集中在报告期初，涉及分包金额较小、占比较低，且逐年减少。对于报告期内已发生的违规劳务分包，公司因此受到重大行政处罚的可能性较低，报告期内公司亦未因该情形与总包方、业主方之间产生过诉讼、仲裁纠纷，且公司实际控制人已承诺全额补偿公司违规劳务分包而给公司造成的损失（如有）。因此，公司报告期内存在向无资质分包商采购劳务的情形不会对公司生产经营和本次发行造成重大不利影响。

3. 公司不存在通过分包规避资质、环保、安全生产、员工社保等要求的情形

公司不存在通过分包规避资质、环保、安全生产、员工社保缴纳等要求的情形，具体理由如下：

(1) 公司分包主要系由于其行业特点决定

公司的业务主要以工程项目制形式开展，项目的核心工程和内容均由公司自行实施，公司系根据项目的实际需求，在符合相关法律法规规定以及与上游客户单位所签承包合同约定的前提下，将部分非核心工程分包给具有相应资质的专业分包商或将工程的辅助性劳务分包给专业的劳务分包商，既有利于提高项目实施效率，又能降低管理成本，符合行业惯例。

(2) 公司不存在通过分包规避资质的情形

公司拥有机电工程施工总承包壹级、电子与智能化工程专业承包壹级、公路交通工程（公路机电工程）专业承包壹级、公路交通工程（公路安全设施）专业承包贰级、市政公用工程施工总承包叁级、建筑机电安装工程专业承包壹级、城市及道路照明工程专业承包贰级、消防设施工程专业承包贰级、环保工程专业承包叁级等资质证书，公司均在其资质等级许可的范围内承揽业务，业务资质齐全，不存在超越其资质等级许可的业务范围或者以任何形式用其他建筑施工企业的名义承揽工程。

公司作为承包单位与上游客户单位建立工程承包关系后，根据《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》等法律法规规定及项目合同的约定将部分专业工程或劳务作业分包其他具备资质的单位。

因此，公司具备其业务开展所需要的资质，不存在通过分包规避资质要求的情形。

(3) 公司不存在通过分包规避环保、安全生产责任的情形

《中华人民共和国建筑法》第二十九条规定，建筑工程总承包单位按照总承包合同的约定对建设单位负责；分包单位按照分包合同的约定对总承包单位负责。总承包单位

和分包单位就分包工程对建设单位承担连带责任。此外,《建设工程安全生产管理条例》第二十四条亦规定，总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包单位和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。

根据上述规定，在工程施工过程中，总承包单位与分包单位需对分包工程承担连带责任。因此，即使公司将部分工程或劳务分包给其他分包商，公司仍需要对分包工程的环保、安全生产等承担责任。公司在具体项目分包过程中，亦会通过与分包单位签订安全生产管理协议、定期现场监督检查等方式对分包工程的现场环保、安全生产工作进行管理。

因此，公司作为工程承包单位，仍需对分包工程的环保、安全生产承担责任，不存在通过分包规避环保、安全生产责任的情形。

(4) 公司不存在通过分包规避员工社保缴纳的情形

公司系将承包工程中相对独立的分项工程或劳务分包给第三方专业分包单位，由分包单位独立组织、管理相应人员完成分包工作，分包单位对其完成的成果和质量向公司负责，公司按约定向分包单位支付报酬。在分包过程中，分包单位与劳动者之间建立雇佣关系，由分包单位为劳动者缴纳社保，公司与劳动者之间不存在劳动法律关系，无需为劳动者缴纳社保。此外，报告期内，与公司建立合作关系的分包单位均系独立的第三方，非系为公司专门设立的公司，与公司不存在关联关系，不存在为公司承担成本的情形。

因此，公司不存在通过分包规避员工社保缴纳的情形。

(5) 主管部门出具的合规证明

2023 年 7 月 26 日，杭州市滨江区住房和城市建设局出具《证明》，载明：“浙江中控信息产业股份有限公司（统一社会信用代码：91330000717612610R）为本单位所辖企业。经查询，该公司具备从事建筑业施工、工程承包资质，并在其资质许可范围内开展相应的业务。自 2020 年 1 月 1 日至今，该公司能够遵守建筑施工、工程承包等建筑业法律、法规及规范性文件的规定；在我辖区内未发生转包、违法分包或其他违反建筑业管理相关法律、法规的行为；未发生重大工程质量安全、生产安全事故；无建筑业市场不良违规行为记录，未发生因违反房地产管理及建筑工程管理方面有关法律、法规、规章或规范性文件被我局处罚的情形。”

综上，公司分包系由其由于其行业特点所决定，公司不存在通过分包规避资质、环

保、安全生产、员工社保缴纳等要求的情形。

4. 外购服务成本与销售费用分类的准确性

根据企业会计准则相关规定，成本与期间费用界定的标准为该项支出是否能直接或间接归入对外销售的产品或服务成本。公司结合准则规定和公司情况制定了财务核算管理制度，明确了在“合同履约成本”和“发出商品”中按项目归集与对外提供产品或服务相关的成本，包括材料成本、外购服务成本、人工成本及与生产相关的制造费用，其中外购服务成本为项目施工、安装等工程劳务服务以及设计咨询、软件开发协助服务等技术服务，相关成本与执行项目直接相关，能够归入对应项目成本当中；销售费用主要包括公司按照部门职能和工作内容确定的销售人员薪酬支出，根据申请人所属部门和事由确定的与销售相关的差旅交通、业务招待、办公租赁、宣传费等，与投标相关的标书制作费、中标服务费等投标费用，以及缺陷责任期内质保支出；外购服务成本与销售费用核算内容存在明确区别。

同时，公司就费用支出及报销执行多层级审批制度，就差旅费、业务招待费等均制定了专项管理制度。其中，业务部门负责人主要审批业务发生的合理性和真实性，财务部门主要负责审核单据的真实性、合规性以及单据与业务的一致性，有效确保公司外购服务成本与销售费用的准确划分和归集。

公司客户主要为政府机关、事业单位和国有企业，业务收入主要通过招投标方式获取。报告期内，公司通过落实内控体系、招投标、合同审批及防范商业贿赂等方面的配套制度，建立了完善合规体系，相关制度包括《浙江中控信息产业股份有限公司合规管理办法》《浙江中控信息产业股份有限公司合规检查工作管理办法》《违纪违规行为处理办法》等，从制度层面强调采购合同签订的规范性，避免商业贿赂、虚假合同的情形。与此同时，公司外购服务成本与项目执行直接相关，属于合同履约成本的一部分，公司已制定《采购管理制度》《劳务分包管理办法》《分包管理细则》等采购制度对服务供应商的选择、评审和采购流程管理进行了具体的规定。公司事业部根据项目销售工程量清单需求提起采购申请，由供应链中心对采购申请与销售需求是否匹配进行复核，以确保外购服务采购与销售需求相匹配。项目执行过程中，事业部及时将已完成工作量清单、工作计量单等与供应商结算相关资料上传系统，由财务部审核，审核通过后方可付款。因此，公司已制定了相关采购制度，在外购服务采购申请、过程管理及计量支付等环节进行了有效控制，确保公司报告期内不存在名为劳务技术服务商，实为帮助承揽业务的供应商情形。

综上，公司外购服务成本与销售费用核算具有准确性。

（四）选取适当的标准对供应商进行分层分析，说明报告期内成立当年或次年即成为公司供应商、供应商注册资本较小但向其大额采购、供应商与客户重合、供应商注销等情况

报告期各期，公司共有供应商 1,698、1,723、1,907 和 1,430 家，根据采购额对公司供应商进行分层，2023 年 1-6 月单个供应商采购金额在 200 万元以下的采购额占总采购额比重较高，系因公司上半年在手订单数量增加，且省外订单增加，采购较为分散所致。各层级供应商的数量及采购情况如下：

采购额	2023 年 1-6 月			2022 年		
	供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	11	17,936.24	17.26%	36	61,572.24	27.54%
500-1,000 万元	25	17,538.49	16.88%	63	43,884.44	19.63%
200-500 万元	105	32,379.23	31.17%	193	60,946.21	27.26%
200 万元以下	1,289	36,038.23	34.69%	1,615	57,197.54	25.58%
合计	1,430	103,892.20	100.00%	1,907	223,600.43	100.00%

（续上表）

采购额	2021 年			2020 年		
	供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	38	63,330.74	28.94%	40	80,129.45	34.18%
500-1,000 万元	67	46,566.27	21.28%	74	49,713.51	21.20%
200-500 万元	164	51,456.79	23.51%	151	48,589.30	20.72%
200 万元以下	1,454	57,494.99	26.27%	1,433	56,026.78	23.90%
合计	1,723	218,848.78	100.00%	1,698	234,459.03	100.00%

注：以上供应商分层均为单体口径。

1. 报告期内成立当年或次年即成为公司供应商的情形

报告期内，供应商从成立至成为公司供应商的时间统计情况如下：

采购额	分层标准		2023 年 1-6 月			2022 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	报告期内，	成立当年或次年	1	1,174.12	1.13%	7	8,761.46	3.92%

采购额	分层标准		2023 年 1-6 月			2022 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
500-1,000 万元	供应商从成立至成为公司供应商的时间	成立次年以后	10	16,762.12	16.13%	29	52,810.78	23.62%
		成立当年或次年	4	2,996.59	2.88%	7	5,248.93	2.35%
		成立次年以后	21	14,541.90	14.00%	56	38,635.51	17.28%
200-500 万元		成立当年或次年	17	5,210.99	5.02%	27	8,866.62	3.97%
		成立次年以后	88	27,168.24	26.15%	166	52,079.59	23.29%
200 万元以下		成立当年或次年	111	2,340.09	2.25%	141	5,573.96	2.49%
		成立次年以后	1,178	33,698.14	32.44%	1474	51,623.58	23.09%

（续上表）

采购额	分层标准		2021 年			2020 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	报告期内，供应商从成立至成为公司供应商的时间	成立当年或次年	7	11,980.69	5.47%	5	9,943.26	4.24%
		成立次年以后	31	51,350.05	23.46%	35	70,186.19	29.94%
500-1,000 万元		成立当年或次年	7	4,936.53	2.26%	3	1,965.54	0.84%
		成立次年以后	60	41,629.74	19.02%	71	47,747.96	20.37%
200-500 万元		成立当年或次年	17	4,737.44	2.16%	10	2,957.50	1.26%
		成立次年以后	147	46,719.35	21.35%	141	45,631.79	19.46%
200 万元以下		成立当年或次年	133	4,740.53	2.17%	128	5,813.43	2.48%
		成立次年以后	1321	52,754.46	24.11%	1305	50,213.35	21.42%

报告期各期采购额在 1,000 万元以上的供应商中，报告期内成立当年或次年即成为公司供应商的分别有 5 家、7 家、7 家和 1 家，考虑到部分供应商报告期内存在多个年度采购额均大于 1,000 万元的情形，去重后共有 15 家，具体情况如下：

序号	供应商名称	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	成立年份	成为公司供应商时成立时间较短的原因
1	杭州海思通信息科技有限公司	-	-	1,090.66	628.22	2022	该供应商与另一长期合作的重要供应商西安助动电气控制有限公司为同一控制，2021 年海思通设立后原业务转由新供应商实施
2	杭州汉鹏建设工程有限公司	-	1,393.72	1,847.20	1,174.12	2021	该供应商施工负责人原任职于杭州汉运建筑劳务有限公司（从 2017 年开始与公司产生业务往来），2021 年设立汉鹏后原业务

序号	供应商名称	2020年采购额	2021年采购额	2022年采购额	2023年1-6月采购额	成立年份	成为公司供应商时成立时间较短的原因
							转由新供应商实施
3	湖北雷克斯智能技术有限公司	-	-	1,414.95	517.28	2022	该供应商为北京卓越信通电子股份有限公司授权代理商，公司基于其价格和项目实施效率考虑与其合作
4	山东利天高新建设工程有限公司	-	-	1,017.70	-	2021	供应商是设备厂家金山环保集团有限公司该项目的当地代理商，公司在潍坊市虞河流域排水主通道改造工程设备采购及安装项目实施过程中，基于其价格和项目实施效率考虑与其合作
5	绍兴市交投机电信息有限责任公司	754.09	3,890.96	1,243.45	435.54	2020	该供应商为公司参股公司，采购的产品主要用于绍兴区域内的高速公路机电项目实施，公司基于其价格和项目实施效率考虑与其合作
6	浙江万浮物资有限公司	-	-	1,133.72	448.99	2022	该供应商法定代表人原为公司长期合作供应商杭州邦迪物资有限公司的销售人员，后其创立浙江万浮物资有限公司，公司考虑其合作基础和万浮产品的价格质量优势，选择与其合作，原业务转由万浮实施
7	浙江新轶企业管理有限公司	-	361.08	1,013.77	921.22	2021	公司经实地考察，该供应商具备施工条件和建筑业企业施工劳务资质，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
8	杭州西利圣科技有限公司	1,150.42	1,837.94	910.49	-	2019	该供应商为AB的PLC的代理商，为厂家指定区域代理，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
9	红河永凯科技有限公司	-	1,149.39	-	5.28	2021	公司经实地考察，该供应商具备施工条件和资质，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
10	上海浦铵渥智能科技有限公司	146.32	1,138.40	510.59	64.11	2019	该供应商为HID的门禁的代理商，为厂家指定区域代理，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
11	天津市福盈电子设备有限公司	2,340.57	1,420.73	388.13	331.99	2019	该供应商为霍尼韦尔的火灾报警设备的代理商，为厂家指定区域代理，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
12	亿昇磁悬浮技术（江苏）有限公司	-	1,149.56	-	9.09	2021	该供应商为亿昇（天津）科技有限公司华东市场的授权区域代理商，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作

序号	供应商名称	2020年采购额	2021年采购额	2022年采购额	2023年1-6月采购额	成立年份	成为公司供应商时成立时间较短的原因
13	杭州昱华电力工程有限公司安吉分公司	1,888.06	-	303.09	-	2020	公司与该供应商的母公司长期合作，2020年因杭州昱华电力工程有限公司的厂房搬迁至安吉分公司，因此采购合同也与安吉分公司签订
14	河北万马电力科技有限公司	3,194.05	-	-	-	2019	该供应商具备项目实施条件，且在询价中提供高质量且价格竞争力较强的产品和服务，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
15	宁夏交投科技发展有限公司	1,370.17	-	-	-	2019	该供应商具备项目实施条件，且在询价中提供高质量且价格竞争力较强的产品和服务，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作

注：供应商按照报告期最高一期交易额列在所属区间，其他区间不重复列示，下同。

报告期各期采购额在500万元以上且1,000万元以下的供应商中，报告期内成立当年或次年即成为公司供应商的分别有3家、7家、7家和4家，去重后共有13家，具体情况如下：

序号	供应商名称	2020年采购额	2021年采购额	2022年采购额	2023年1-6月采购额	成立年份	成为公司供应商时成立时间较短的原因
1	合肥东月信息科技有限公司	-	249.65	645.44	85.17	2020	该供应商具备项目实施条件，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
2	湖北璟煜数字信息科技有限公司	-	-	892.13	296.16	2022	该供应商具备项目实施条件，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
3	绍兴市凯睿信息技术有限公司	-	-	618.62	290.85	2022	经考察，该供应商具备项目实施条件，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
4	诸暨市路航设备安装有限公司	273.17	246.26	847.44	120.18	2019	该供应商具备项目实施条件，且报价较为优惠，公司经考察认为其履约能力强，同时考虑当地项目实施的便利性，选择与其合作
5	杭州宇家建筑安装有限公司	602.92	772.09	824.22	358.60	2019	该供应商具备项目实施条件，且报价较为优惠，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
6	北京风行磁浮交通科技有限公司	-	572.04	226.89	-	2020	经考察该供应商综合实力、报价、交付速度均具备竞争力，公司选择与其合作

序号	供应商名称	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	成立年份	成为公司供应商时成立时间较短的原因
7	承德市瑞维新建筑有限责任公司	-	710.11	-	-	2020	经考察该供应商有较强杆件制作加工能力，且报价较为优惠
8	杭州铭誉建筑劳务有限公司	132.96	646.43	437.22	251.65	2019	该供应商与公司另一长期合作供应商杭州楚丰建筑劳务承包有限公司系同一控制，该供应商出于业务发展考虑设立新主体并与公司展开合作
9	嘉兴万创智慧科技有限公司	-	621.85	-	-	2021	经考察该供应商综合实力、报价、响应速度、售后服务等均具备竞争力，公司选择与其合作
10	四川东石金属制造有限公司	126.28	902.22	-	-913.87	2020	经考察该供应商有较强的生产能力，且询比价具备价格优势，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
11	宇通科技股份有限公司	267.88	711.80	408.04	18.90	2019	该供应商经询价具备价格优势，产品和服务质量高，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
12	杭州雒克环保科技有限公司	608.53	-	6.68	-	2019	该供应商是青岛洛克环保科技有限公司（成立于 2012 年）在浙江设立的子公司，负责浙江地区的产品销售，其母公司成立时间较长且实力较强
13	武汉团团数字科技有限公司	-	-	-	929.87	2022	该供应商与公司另一供应商湖北璟煜数字信息科技有限公司系同一控制，且经询价具备价格优势，产品和服务质量高，经考察向其采购风险较小，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作

注：四川东石金属制造有限公司 2023 年 1-6 月的-913.87 万元采购系退料，背景为出于控制成都市金堂县公安局淮州新城交安设施设备提升采购项目风险考虑，公司与客户协商后对项目工程量进行调减，并对该部分减少的工程量已采购存货与供应商协商一致后予以退回。

报告期各期采购额在 200 万元以上且 500 万元以下的供应商中，供应商成立当年或次年向公司销售的有 10 家、17 家、27 家和 17 家，主要原因包括：

(1) 供应商为项目实施的本地企业，经公司考察具备项目实施能力，且在询比价中给予较为优惠的价格；

(2) 供应商为厂家在当地的代理商，供货较为稳定且具有价格优势。

报告期各期采购额在 200 万元以下的供应商中，供应商成立当年或次年即向公司采购的有 128 家、133 家、141 家和 111 家，采购额为 5,813.43 万元、4,740.53 万元、5,573.96 万元和 2,340.09 万元，占公司总采购额的比例为 2.48%、2.17%、2.49%和 2.25%。其中，成立当年即成为公司供应商的有 35 家、29 家、25 家和 6 家，采购额 950.17 万元、1,075.24 万元、1,379.30 万元和 262.47 万元，占总采购额的 0.41%、0.49%、0.62%和 0.25%。考虑到 200 万元以下的采购规模较小，对供应商的供货能力及资金实力要求较低，200 万元以下采购规模的供应商成立时间较短具备合理性。

2. 报告期内供应商注册资本较小但向其大额采购的情形

报告期内，供应商注册资本情况统计情况如下：

采购额	分层标准		2023 年 1-6 月			2022 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	注册资本	小于等于 100 万元	-	-	-	3	4,351.16	1.95%
		大于 100 万元	11	17,936.24	17.26%	33	57,221.08	25.59%
500-1,000 万元		小于等于 100 万元	2	1,558.09	1.50%	5	3,543.54	1.58%
		大于 100 万元	23	15,980.41	15.38%	58	40,340.90	18.04%
200-500 万元		小于等于 100 万元	12	3,247.76	3.13%	19	5,456.28	2.44%
		大于 100 万元	93	29,131.47	28.04%	174	55,489.93	24.82%
200 万元以下		小于等于 100 万元	159	2,895.72	2.79%	215	5,722.80	2.56%
		大于 100 万元	1,090	32,169.30	30.96%	1,330	50,980.08	22.80%
		其他	40	973.21	0.94%	70	494.67	0.22%

（续上表）

采购额	分层标准		2021 年			2020 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	注册资本	小于等于 100 万元	2	2,557.95	1.17%	3	8,291.84	3.54%
		大于 100 万元	36	60,772.79	27.77%	37	71,837.61	30.64%
500-1,000 万元		小于等于 100 万元	4	2,871.83	1.31%	3	1,796.70	0.77%

采购额	分层标准		2021 年			2020 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
		大于 100 万元	63	43,694.43	19.97%	71	47,916.81	20.44%
200-500 万元		小于等于 100 万元	13	3,971.79	1.81%	13	3,772.40	1.61%
		大于 100 万元	151	47,484.99	21.70%	138	44,816.89	19.12%
200 万元以下		小于等于 100 万元	194	5,991.80	2.74%	206	6,155.50	2.63%
		大于 100 万元	1,206	50,430.83	23.04%	1,125	47,860.64	20.41%
		其他	54	1,072.35	0.49%	102	2,010.63	0.86%

注：采购额在 200 万元以下的供应商中，部分系个体工商户或企业分支机构，不涉及注册资本缴纳，列入其他类别。

报告期各期采购额在 1,000 万元以上的供应商中，供应商注册资本小于等于 100 万元的分别有 3 家、2 家、3 家和 0 家，去重后共有 4 家，具体情况如下：

序号	供应商名称	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	注册资本（人民币）	供应商注册资本较小的原因
1	杭州海思通信息科技有限公司	-	-	1,090.66	628.22	100.00	1、该供应商与另一长期合作的重要供应商西安助动电气控制有限公司为同一控制，2021 年海思设立后原业务转由新供应商实施； 2、公司按进度向该供应商付款，项目实施风险较小
2	杭州明源交通工程有限公司	4,536.61	646.21	1,338.45	164.13	50.00	1、该供应商主要向公司提供劳务服务等非资本密集型业务。该供应商设立时间较早，过往项目实施经验丰富，实施能力较强，与公司合作时间较长； 2、公司按进度向该供应商付款，项目实施风险较小
3	西安助动电气控制有限公司	1,566.73	1,552.01	1,922.05	1.24	100.00	1、经实地考察，该供应商具备施工条件，报价和产品服务具备竞争力； 2、公司按进度向该供应商付款，项目实施风险较小
4	杭州超能科技有限公司	2,188.50	1,005.94	368.85	58.70	100.00	该供应商为能美（NOHMI，消防设备生产厂商）的火灾自动报警系统产品的代理商，为厂家指定区域独家代理，注册资本较小具备合理性

报告期各期采购额在 500 万元以上且 1,000 万元以下的供应商中，供应商注册资本小于等于 100 万元的分别有 3 家、4 家、5 家和 2 家，去重后共有 10 家，主要情况如下：

序号	供应商名称	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	注册资本（人民币）	供应商注册资本较小的原因
1	杭州海远电气控制技术有限公司	150.28	340.76	714.63	360.88	100.00	1、该供应商与另一长期合作的重要供应商西安助动电气控制有限公司为同一控制，2021 年海思设立后原业务转由新供应商实施； 2、公司按进度向该供应商付款，项目实施风险较小
2	绍兴市凯睿信息技术有限公司	-	-	618.62	290.85	50.00	经考察，该供应商具备项目实施条件，公司考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
3	舟山宇舟信息科技有限责任公司	-	-	538.63	5.48	100.00	该供应商系浙江力安电缆有限公司的电力代理商，有厂家授权代理证书，经比价其具备价格优势
4	诸暨市路航设备安装有限公司	273.17	246.26	847.44	120.18	100.00	该供应商具备项目实施条件，且报价较为优惠，公司经考察认为其履约能力强，同时考虑当地项目实施的便利性，选择与其合作
5	杭州宇家建筑安装有限公司	602.92	772.09	824.22	358.60	100.00	该供应商具备项目实施条件，且报价较为优惠，公司经考察认为其履约能力强，同时考虑当地项目实施的便利性选择与其合作
6	杭州昊嵩科技有限公司	397.34	926.12	215.05	227.84	100.00	该供应商为大华和海康的代理商，经考察该供应商虽注册资本小，但具备履约能力
7	杭州伟滨交通设施工程有限公司	312.99	527.41	84.37	45.72	100.00	1、公司经考察认为其具备相关资质和项目实施能力，履约能力强； 2、公司按进度向该供应商付款，项目实施风险较小
8	杭州泓帅塑业有限公司	585.25	-	-	-	50.00	1、该供应商为管材类设备的经销商，在询比价中报价优势较强，且经考察供货及时； 2、公司待到货后向该供应商付款，项目实施风险较小
9	杭州雒克环保科技有限公司	608.53	-	6.68	-	100.00	该供应商是青岛洛克环保科技有限公司（注册资本 1,100 万元人民币）在浙江的子公司，母公司实力背景较强，经考察，项目实施风险较小
10	武汉团团数字科技有限公司	-	-	-	929.87	100.00	该供应商与公司另一供应商湖北璟煜数字信息科技有限公司系同一控制，且经询价具备价格优势，产品和服务质量高，经考察向其采购风险较小，公司考虑当地项目实施的

序号	供应商名称	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	注册资本（人民币）	供应商注册资本较小的原因
							便利性选择与其合作

报告期各期采购额在 200 万元以上且 500 万元以下的供应商中，供应商注册资本小于等于 100 万元的有 13 家、13 家、19 家和 12 家，主要原因如下：

(1) 供应商为项目实施的本地企业，经公司考察具备项目实施能力，且在询比价中给予较为优惠的价格；

(2) 供应商为厂家在当地的代理商，供货较为稳定且具有价格优势；

(3) 供应商主要向公司设备安装调试或运维等服务，对供应商规模和注册资本的要求较低。

报告期各期采购额在 200 万元以下的供应商中，供应商注册资本小于等于 100 万元的有 206 家、194 家、215 家和 159 家，采购额为 6,155.50 万元、5,991.80 万元、5,722.80 万元和 2,895.72 万元，占公司总采购额的比例为 2.63%、2.74%、2.56%和 2.79%；供应商（为个体工商户或企业分支机构）不涉及注册资本缴纳的有 102 家、54 家、70 家和 40 家，采购额为 2,010.63 万元、1,072.35 万元、494.67 万元和 973.21 万元，占公司总采购额的比例为 0.86%、0.49%、0.22%和 0.94%，该类供应商主要为个体工商户或企业分支机构，其规模较小，无注册资本缴纳的要求，考虑到 200 万元以下的采购规模较小、产品价值量较低，对供应商的供货能力及资金实力要求较低，200 万元以下采购规模的供应商注册资本较小具备合理性。

3. 报告期内供应商与客户重合的情形

报告期内，供应商与客户重合的情形统计情况如下：

采购额	分层标准		2023 年 1-6 月			2022 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	是否同时为客户	是	-	-	-	11	16,361.17	7.32%
		否	11	17,936.24	17.26%	25	45,211.06	20.22%
500-1,000 万元		是	2	1,264.79	1.22%	5	3,691.15	1.65%
		否	23	16,273.71	15.66%	58	40,193.29	17.98%
200-500 万元		是	9	2,871.39	2.76%	14	4,351.49	1.95%
		否	96	29,507.84	28.40%	179	56,594.72	25.31%
200 万元以下		是	52	1,727.47	1.66%	64	2,540.75	1. 14%

采购额	分层标准		2023 年 1-6 月			2022 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
		否	1,237	34,310.76	33.03%	1, 551	54,656.79	24.44%

（续上表）

采购额	分层标准		2021 年			2020 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	是否同时为客户	是	2	6,314.99	2.89%	4	15,426.85	6.58%
		否	36	57,015.74	26.05%	36	64,702.60	27.60%
500-1,000 万元		是	8	5,368.97	2.45%	4	3,064.73	1.31%
		否	59	41,197.29	18.82%	70	46,648.77	19.90%
200-500 万元		是	8	2,802.31	1.28%	4	1,437.14	0.61%
		否	156	48,654.47	22.23%	147	47,152.16	20.11%
200 万元以下		是	59	2,808.66	1.28%	62	3,187.00	1.36%
		否	1,395	54,686.33	24.99%	1,371	52,839.78	22.54%

报告期内，公司存在供应商与客户重叠的情形，主要原因系：（1）在基础设施数智化行业内，各厂商在软硬件领域各自具有相对优势，如公司的交通信号控制机、信号灯等产品在智慧交通领域具有一定的认可度；（2）公司出于项目实施需要向行业内供应商进行采购。公司同行业可比公司中，银江技术也存在客户和供应商重合的情形，符合行业惯例，具有商业合理性。具体情况如下：

报告期各期采购额在 1,000 万元以上的供应商中，供应商同时为客户的分别有 4 家、2 家、11 家和 0 家，去重后共有 13 家，具体情况如下：

序号	供应商名称	向供应商采购情况					向供应商销售情况					同时为客户和供应商的合理性
		主要采购内容	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	主要销售内容	2020 年收入	2021 年收入	2022 年收入	2023 年 1-6 月收入	
1	贵州恒亿畅通交通科技有限公司	交换机、摄像机、杆件等	-	-	1,047.19	16.40	信号机、信号灯等	36.46	-	-	-	1、该供应商向公司销售交换机、摄像机、杆件等； 2、公司向其销售信号机、信号灯产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
2	杭州明源交通工程有限公司	安防设备、杆件、线缆等维护设备	4,536.61	646.21	1,338.45	164.13	信号机产品	-	-	30.97	30.97	1、该供应商向公司销售安防设备、杆件、线缆等维护设备； 2、公司向其销售信号机产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
3	湖北众塑科技股份有限公司	交安设备、维保材料包括线缆、管道、信号灯等	88.87	-	2,732.18	465.71	信号机产品、自来水工艺设备	-	1,512.07	-	-	1、该供应商向公司销售安防设备、杆件、线缆等维护设备，主要用于湖北工程职业学院新校区建设项目弱电智能化工程等项目实施； 2、公司向其销售信号机产品，用于黄石花湖水厂二期扩建 15 万吨/日净水厂工程项目实施； 3、双方互相采购的产品不同且用于不同项目实施，具有商业合理性； 4、该供应商成立于 2017 年，注册资本 2,000.00 万元，向公司的采购规模与之匹配
4	宁波电科建设有限公司	灯具	-	-	1,127.62	169.16	中兴的通讯设备	-	-	44.25	-	1、该供应商向公司销售灯具； 2、公司向其销售通讯设备，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
5	绍兴市交投机电信息有限责任公司	云存储软件，服务器等	754.09	3,890.96	1,243.45	435.54	信号机、信号灯、智能	-	5.42	-	81.97	1、该供应商系公司参股公司，为绍兴区域境内的项目提供维保服务； 2、公司向其销售信号机、信号灯、智能机箱等产品；

序号	供应商名称	向供应商采购情况					向供应商销售情况					同时为客户和供应商的合理性
		主要采购内容	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	主要销售内容	2020 年收入	2021 年收入	2022 年收入	2023 年 1-6 月收入	
							机箱等产品					3、双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
6	四川晴宇交通科技有限公司	弱电工程项目实施	-	818.45	1,047.29	531.59	信号机、信号灯等	-	-	148.76	-	1、该供应商主要负责中国建设银行成都生产基地项目弱电施工等项目的实施； 2、公司向其销售信号机、信号机等产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
7	浙江开元机电集团有限公司	消防系统材料设备及建筑工程施工	4,416.35	714.61	1,337.82	733.20	信号机、信号灯等	70.19	-	843.56	29.27	1、该供应商主要向公司提供消防系统材料设备及建筑工程施工，主要用于溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工等项目实施； 2、公司向其销售信号机、信号机等产品，用于林家里路（闻涛路—西浦路）道路交通设施工程和红十五线改建工程智能交通工程项目实施； 3、双方互相采购的产品不同且用于不同项目实施，具有商业合理性； 4、该供应商成立于 2003 年，注册资本 5,200.00 万元，向公司的采购规模与之匹配

序号	供应商名称	向供应商采购情况					向供应商销售情况					同时为客户和供应商的合理性
		主要采购内容	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	主要销售内容	2020 年收入	2021 年收入	2022 年收入	2023 年 1-6 月收入	
8	浙江力嘉电子科技有限公司	高速公路监控系统、收费系统等机电设备劳务安装	2,403.03	522.00	1,027.85	168.59	信号机、信号灯等	28.69	9.68	765.03	482.60	1、该供应商主要提供高速公路监控系统、收费系统等机电设备劳务安装等服务，主要用于诸暨市公安局 2021 年民生实事建设交通信号灯、杆件及附属设备采购等项目实施； 2、公司向其销售信号机、信号机等产品，用于海宁市县级以上道路中央开口交安设施提升、杭州市公安局高速公路交通警察 2022 年内外场维护项目、公安信息网络运维专项（交警大队智能交通设施维护服务）项目实施； 3、双方互相采购的产品不同且用于不同项目实施，具有商业合理性； 4、该供应商成立于 1995 年，注册资本 3,660.00 万元，向公司的采购规模与之匹配
9	浙江明杰建设有限公司	装修材料	-	-	1,467.91	-	信号机	79.33	-	-	-	1、该供应商提供萧山区政法一体化执法办案联动中心政府采购项目中装修相关的材料； 2、公司向其销售信号机产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
10	浙江芯源交通电子有限公司	信号灯	59.88	323.15	1,407.32	266.79	可变车道控制器等	-	193.53	349.16	151.68	1、该供应商为信号灯的生产厂家，价格低、供货周期短，公司选择其为供应商； 2、公司向其销售可变车道控制器等产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性

序号	供应商名称	向供应商采购情况					向供应商销售情况					同时为客户和供应商的合理性
		主要采购内容	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	主要销售内容	2020 年收入	2021 年收入	2022 年收入	2023 年 1-6 月收入	
11	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	专用通信系统	183.49	30.61	2,584.11	7.16	综合监控系统 ISCS	233.50	509.68	-	-	1、该供应商向公司提供专用通信系统，主要用于宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统等项目实施； 2、公司向其销售综合监控系统 ISCS，用于重庆轨道交通环线一期工程机电设备整体发包项目通信系统项目信息、上层网、视频监控、公安计算机系统、重庆市轨道交通环线一期工程控制中心弱电大楼通信集成项目实施； 3、双方互相采购的产品不同且用于不同项目实施，具有商业合理性； 4、该供应商成立于 1984 年，注册资本 150,000.00 万元，向公司的采购规模与之匹配
12	青岛海信网络科技股份有限公司	信号灯、情报板、卡口相机、安全产品、球机等	-	2,424.04	866.02	-	交换机、公交车载设备屏等	-	278.71	238.27	-	1、该供应商向公司销售信号灯、情报板、卡口相机、安全产品、球机等； 2、公司向其销售交换机、公交车载设备屏等产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
13	中远海运科技股份有限公司	监控设备、收费设备	4,070.86	-	-	-	交换机等	-	66.11	-	-	1、该供应商向公司提供定制软件、情报板等设备，在项目的询比价中价格具备优势且供货及时； 2、公司向其销售交换机产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性

报告期各期采购额在500万元以上且1,000万元以下的供应商中，供应商同时为客户的分别有4家、8家、5家和2家，去重后共有7家，具体情况如下：

序号	供应商名称	向供应商采购情况					向供应商销售情况					同时为客户和供应商的原因
		主要采购内容	2020年采购额	2021年采购额	2022年采购额	2023年1-6月采购额	主要销售内容	2020年收入	2021年收入	2022年收入	2023年1-6月收入	
1	杭州普乐科技有限公司	信号灯、杆件	159.64	678.87	886.45	226.65	信号机	18.58	12.39	6.19	30.97	1、该供应商向公司销售信号灯、杆件等； 2、公司向其销售信号机产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
2	杭州通悟科技有限公司	交通数据处理	8.02	6.13	786.52	237.82	提供项目运维服务	-	-	117.99	98.87	1、该供应商向公司销售交通数据处理产品，具备成本和付款条件优势； 2、公司向其提供本地项目的运维服务，双方互相采购的产品不重合且应用于不同项目
3	苏州智品信息科技有限公司	仪表等设备	-	-	536.68	-	承接其自控工程	-	247.86	238.85	35.78	1、该供应商向公司销售仪表等设备； 2、苏州智品为江苏中法水务股份有限公司的全资子公司，公司承接其自控工程，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
4	浙江天行健水务有限公司	加药产品	880.46	907.88	615.48	331.34	承接其自控工程	22.12	-	0.54	1,153.02	1、该供应商向公司销售加药产品； 2、公司承接天行健水务的自控工程，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
5	广州潮湾电力电气技术有限责任公司	中兴通讯设备	459.94	569.99	80.80	328.80	中兴通讯设备	-	11.50	3.83	-	公司与该供应商为中兴通讯不同区域的经销商，中兴对项目授权采取单独项目审核机制，根据项目实际情况授予授权，某些项目中产品相互均有价格优势，因此存在双方向对方采购的情形
6	杭州速达交通设施工程有限公司	杆件等	769.65	510.95	-	141.52	信号机	27.79	-	-	-	1、该供应商向公司销售杆件等材料设备； 2、公司向其销售信号机产品，双方互相采购的产品不同且具有商业合理性
7	绍兴市莅阳电子工	安全网关、安全	660.53	8.92	202.51	-	信号机、信	34.07	21.68	23.10	57.17	1、该供应商向公司销售安全网关、安全终端设备； 2、公司向其销售信号机、信号灯等产品，与向其

序号	供应商名称	向供应商采购情况					向供应商销售情况					同时为客户和供应商的原因
		主要采购内容	2020 年采购额	2021 年采购额	2022 年采购额	2023 年 1-6 月采购额	主要销售内容	2020 年收入	2021 年收入	2022 年收入	2023 年 1-6 月收入	
	程有限公司	终端设备					号灯等					采购的产品不重合

报告期各期采购额在200万元以上且500万元以下的供应商中，供应商同时为客户的有4家、8家、14家和9家，主要原因如下：

(1) 双方基于自身业务需要实施采购，互相采购的产品或服务不重合且不用于同一项目，具有商业合理性；

(2) 长江三峡绿洲技术发展有限公司、中建三局集团有限公司系项目总包方，在与公司签订合同时向公司收取总包服务费。

报告期各期采购额在200万元以下的供应商中，供应商同时为客户的有62家、59家、64家和52家，主要原因如下：

(1) 双方基于自身业务需要实施采购，互相采购的产品或服务不重合且不用于同一项目，具有商业合理性；

(2) 杭州萧宏建设环境集团有限公司、杭州华水市政工程集团有限公司系项目总包方，在与公司签订合同时收取总包服务费。

以上向公司收取总包服务费的均为公司项目实施的总包方，由于项目总承包单位全面负责组织实施施工总承包的管理，对项目建设单位就工程项目的总工期、质量、安全、环境、成本等和交付使用后的保修负责。因此，总承包单位在进行分包时，收取相应的费用或利润（总包服务费）具有商业合理性。公司同行业公司中，君逸数码也存在向总包方支付总包服务费的情形，符合行业惯例。

4. 报告期内供应商注销的情形

报告期内，供应商注销的情形统计情况如下：

采购额	分层标准		2023年1-6月			2022年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000万元以上	截至2023年6月30日是否已注销	是	-	-	-	-	-	-
		否	11	17,936.24	17.26%	36	61,572.24	27.54%
500-1,000万元		是	-	-	-	-	-	-
		否	25	17,538.49	16.88%	63	43,884.44	19.63%
200-500万元		是	-	-	-	-	-	-
		否	105	32,379.23	31.17%	193	60,946.21	27.26%
200万元以下		是	1	0.23	0.00%	11	131.01	0.06%
		否	1,288	36,038.00	34.69%	1,604	57,066.53	25.52%

（续上表）

采购额	分层标准		2021 年			2020 年		
			供应商数量	采购金额	采购额占比	供应商数量	采购金额	采购额占比
1,000 万元以上	截至 2023 年 6 月 30 日是否已注销	是	-	-	-	-	-	-
		否	38	63,330.74	28.94%	40	80,129.45	34.18%
500-1,000 万元		是	-	-	-	1	585.25	0.25%
		否	67	46,566.27	21.28%	73	49,128.25	20.95%
200-500 万元		是	-	-	-	2	596.69	0.25%
		否	164	51,456.79	23.51%	149	47,992.60	20.47%
200 万元以下		是	17	596.11	0.27%	45	1,003.28	0.43%
		否	1,437	56,898.88	26.00%	1,388	55,023.50	23.47%

报告期各期采购额在 500 万元以上的供应商中，分别有 1 家、0 家、0 家和 0 家供应商注销（截至 2023 年 6 月 30 日），该注销供应商系杭州泓帅塑业有限公司，公司 2020 年向其采购 585.25 万元，该供应商因经营不善注销，报告期内公司向其采购时该供应商经营正常，公司出于项目实施需要向其采购管材及配件，具有商业合理性，且与该供应商不存在纠纷。报告期各期采购额在 200 万元以上且 500 万元以下的供应商中，分别有 2 家、0 家、0 家和 0 家供应商注销（截至 2023 年 6 月 30 日），注销供应商为福州森驰贸易有限公司、浙江凯兴建筑劳务有限公司衢州分公司，以上两家供应商 2020-2022 年和 2023 年 1-6 月合计采购额分别为 596.69 万元、131.93 万元、0.00 万元和 0.00 万元，采购额较小。上述注销系因其经营管理不善，报告期内与公司的交易具有商业合理性且价格公允。

报告期各期采购额在 200 万元以下的供应商中，分别有 45 家、17 家、11 家和 1 家供应商注销（截至 2023 年 6 月 30 日），各期采购金额为 1,003.28 万元、596.11 万元、131.01 万元和 0.23 万元，占总采购额比例较小。考虑到 200 万元以下的采购规模较小且采购分散，采购品多为价值量较低的线缆等物资，对供应商的供货能力要求较低且对公司采购影响较小，200 万元以下采购规模的供应商报告期内注销具备合理性。

由上，报告期内公司存在成立当年或次年即成为公司供应商、供应商注册资本较小但向其大额采购、供应商与客户重合、报告期内供应商注销的情形，金额和占比均较小，公司已建立完善的采购制度，采购公允且向上述供应商采购具有商业合理性。

（五）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取公司报告期收入成本明细表，查阅同行业可比公司的相关业务成本构成，对比分析成本构成差异的合理性；访谈公司管理层，结合业务特点、核心业务环节了解外购服务成本占比较高而人工成本占比较低的原因，外购服务在业务开展过程中的作用，以及业务开展对外购服务是否存在依赖性；

2. 获取公司报告期各期前十大物资采购和服务采购供应商基本情况表，通过公开网站检索主要供应商的工商及业务信息；查阅主要供应商当期典型产品（或服务）的比价文件，分析采购公允性；访谈公司采购人员，了解主要供应商各期采购规模变动合理性；

3. 获取公司《采购管理制度》《劳务分包管理办法》《分包管理细则》等内控制度，了解外购服务供应商的选择标准、程序；取得公司与主要客户签订的销售合同，核查外购服务与销售合同约定的匹配性；对照转包、分包相关法律法规，取得劳务供应商相关劳务资质，核查公司是否存在违反业务约定进行转包分包、向无资质分包商采购劳务的情形；通过执行函证程序向公司主要客户确认合同履行过程中不存在违约及违法行为，不存在潜在的争议、纠纷或一方提起诉讼、仲裁的情形；通过执行走访程序向公司主要客户确认项目实施过程中不存在合同限制分包而公司实际采用分包的情形，不存在违法分包的情形；取得公司主管部门杭州市滨江区住房和城乡建设局出具的证明，核查公司合法合规经营情况；取得公司实际控制人就承担公司违法分包行为带来的损失的承诺函；访谈公司财务人员，了解公司成本费用核算口径及分类，核实外购服务成本与销售费用分类的准确性；

4. 获取公司报告期各期按供应商分类的采购明细表，分层分析成立当年或次年即成为公司供应商、供应商注册资本较小但向其大额采购、供应商与客户重合、供应商报告期内注销等情况；访谈公司采购人员，了解供应商异常情形的原因及合理性；

5. 针对成本完整性的核查方法、核查程序及核查比例：

(1) 访谈公司业务人员及采购人员，查阅公司与采购付款、成本归集、核算及结转相关制度文件，了解公司采购与付款、成本归集、核算及结转相关的内部控制制度，评价其设计和确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 了解成本归集和核算的内容范围进行核查；分析项目成本构成情况及变动原因，并结合收入情况对大额异常项目的成本及毛利率的变动进行分析，检查成本和毛利率波动是否异常；对公司物资及服务的采购规模和主要供应商变动进行分析，了解采购规模及主要供应商变动原因并分析合理性；

(3) 访谈公司人力资源中心人员及财务人员，获取公司报告期内员工花名册，了解公司薪酬政策、薪酬计提与发放制度，分析公司报告期内直接人工变动原因及合理性；

(4) 对报告期内主要供应商进行了走访，共计走访供应商 158 家，通过走访确认的供应商采购及占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额	103,892.20	223,600.43	218,848.78	234,459.03
走访金额	42,493.98	90,277.87	79,091.34	95,466.88
走访比例	40.90%	40.37%	36.14%	40.72%

(5) 对报告期内主要供应商执行函证程序，通过函证确认的供应商采购额及占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额A	103,892.20	223,600.43	218,848.78	234,459.03
回函金额B	76,532.92	153,227.79	145,262.02	158,675.91
回函比例C=B/A	73.67%	68.53%	66.38%	67.68%
回函相符金额 D	76,363.11	152,474.72	145,008.44	158,495.53
回函采购不符但经调节或替代测试后可确认金额 E	169.81	753.07	253.58	180.38
回函采购相符金额与回函采购不符但经调节或替代测试后可确认金额 F=D+E	76,532.92	153,227.79	145,262.02	158,675.91
回函采购相符比例与回函采购不符但经调节或替代测试后可确认占比 G=F/A	73.67%	68.53%	66.38%	67.68%

经核查，报告期各期回函不符差异占比较小，供应商回函不符原因主要系双方入账时间差异所致。针对回函不符的相关采购情况，我们实施了替代测试程序，包括核查采购合同、采购清单、到货验收单等资料，对各期回函不符相关采购金额予以确认。

(6) 对公司存货进行监盘，实地查看项目现场项目进度，并根据项目存货清单对现场设备进行盘点，报告期各期末存货监盘结果如下：

项 目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
存货原值	196,451.97	212,778.08	250,862.76	277,736.82
监盘金额	119,669.97	130,752.31	161,937.91	166,387.06

监盘比例	60.92%	61.45%	64.55%	59.91%

(7) 获取公司董事、监事、高级管理人员及主要销售采购人员、财务部关键岗位人员的个人银行流水，核查是否存在与主要供应商的异常资金流水往来，确认不存在为公司代垫成本费用的情形。

经核查，我们认为：

1. 公司报告期不同业务类型的成本结构构成符合公司业务实质和经营特性，系统集成业务成本结构与同行业公司基本一致；公司技术服务业务模式与同行业公司存在差异，导致成本结构与同行业公司存在差异，具备合理性；运维服务业务受业务模式以及不同领域下游客户使用过程中产生的需求不同的影响，成本结构与同行业公司存在一定差异，具有合理性；公司外购服务成本占比较高而人工成本占比较低的原因为公司实施人员主要负责项目核心工作，单个项目人员参与较少，而对于项目实施过程中产生的工程施工、设备安装的劳务需求以及非核心技术环节的技术服务需求公司均通过外购服务完成，符合行业特点，具备合理性，公司对外购服务不存在依赖性；

2. 公司报告期各期前十大物资采购和服务采购供应商采购不存在异常情形，且典型产品的采购价格公允，采购规模及其变动具有合理性；

3. 公司就外购服务建立了完善的采购管理制度，对供应商选择、评审和采购流程管理进行了具体的规定，采购活动根据项目实际情况以及销售合同约定开展，具有匹配性；公司报告期内不存在违反业务约定进行转包和专业分包的情形，存在向无资质分包商采购劳务的情形，公司已采取针对性整改措施。对于报告期内已发生的违规劳务分包，公司因此受到重大行政处罚的可能性较低，公司亦未因该情形与总包方、业主方之间产生过诉讼、仲裁纠纷，公司实际控制人已承诺全额补偿公司违规劳务分包而给公司造成的损失（如有），因此公司报告期内存在向无资质分包商采购劳务的情形不会对公司生产经营和本次发行造成重大不利影响；报告期内，公司不存在通过分包规避资质、环保、安全生产、员工社保等要求的情形；公司外购服务成本与销售费用核算准确；

4. 公司报告期内存在成立当年或次年即成为公司的主要供应商、供应商注册资本较小但向其大额采购、供应商与客户重合的情形、报告期内供应商注销的情形，相关背景原因具有商业合理性；

5. 公司报告期内营业成本具有完整性，核查方法、核查过程有效，检查的证据充分。

四、关于毛利率变动的合理性

根据申报材料：（1）报告期内，发行人系统集成业务毛利率分别为 16.37%、15.57%和 16.23%，其中公路交通、水环境及建筑智能体领域的毛利率较低，报告期内平均为 13.49%和 13.90%和 13.19%。（2）报告期内，发行人技术服务及商品销售的毛利率水平较高，平均为 59.90%和 59.32%。从成本构成上看，技术服务的成本以外购服务为主，占比约为七成；商品销售业务成本主要为材料成本，该类业务为硬件销售，由委托生产供应商进行生产和组装，发行人向委托生产供应商采购产成品。（3）发行人主要生产经营地点在华东地区，其中报告期内浙江地区的收入占比分别为 64.87%、62.43%和 71.90%。请发行人：（1）对比系统集成业务毛利率与同行业可比公司的差异情况及合理性，报告期主要项目毛利率的合理性，公路交通、水环境及建筑智能体领域的毛利率较低的原因及合理性。（2）说明技术服务主要成本以外购服务为主、商品销售主要通过委托生产商生产的情况下，两项业务毛利率保持较高水平的原因及合理性，与可比公司的比较情况。（3）列示不同地区项目的毛利及毛利率情况，并就相关情况进行分析。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（反馈意见第九条）

（一）对比系统集成业务毛利率与同行业可比公司的差异情况及合理性，报告期主要项目毛利率的合理性，公路交通、水环境及建筑智能体领域的毛利率较低的原因及合理性

1. 系统集成业务毛利率与同行业可比公司差异情况及合理性

报告期内，公司系统集成业务及同行业可比公司类似业务毛利率情况如下：

公司名称	业务名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
千方科技	解决方案及增值服务	19.54%	13.02%	20.68%	22.63%
佳都科技	行业智能解决方案	未披露	16.13%	18.48%	18.63%
达实智能	解决方案	19.04%	20.62%	22.53%	23.47%
银江技术	智慧城市行业业务	25.88%	25.74%	25.47%	24.63%
平均值		21.49%	18.88%	21.79%	22.34%
公司	系统集成	19.16%	16.23%	15.57%	16.37%

注：可比公司未就系统集成业务类型进行单独定义及披露，系统集成业务多融合于解决方案业务之中。银江技术年度报告中未单独披露系统集成或可比业务的毛利率数据，其智慧城市行业业务包括智慧交通、智慧医疗、智慧城市，故使用其披露的智慧城市行业业务毛利率。

报告期内，公司系统集成业务 2022 年和 2023 年 1-6 月毛利率与同行业可比公司接近，2020-2021 年毛利率略低于同行业平均水平。

同行业可比公司中，佳都科技毛利率与公司相近；达实智能毛利率高于公司系其客户以数字化手术室、数据中心等高毛利领域为主，而公司系统集成业务包含毛利率偏低的公路交通与水环境领域。千方科技解决方案及增值服务业务集中于智慧交通领域，其 2020 年、2021 年和 2023 年 1-6 月毛利率高于公司系统集成业务整体毛利率，与公司城市交通领域系统集成业务毛利率接近，2022 年毛利率较低系受经济下行影响收入减少以及项目实施周期拉长导致。银江技术智慧城市行业业务中的智慧医疗业务主要产品为城市医疗智慧大脑，与公司的主营业务具有较大差异，其毛利率显著高于一般系统集成业务，故整体毛利率高于公司及其他可比公司。

综上，公司系统集成业务毛利率整体略低于同行业可比公司主要系公司系统集成业务覆盖的行业领域与同行业可比公司存在差异，公司公路交通、水环境及建筑智能体领域的毛利率较低。

2. 报告期主要项目毛利率及合理性

报告期内，公司各期前十大项目毛利率及其合理性分析如下：

2020 年前十大项目

项目名称	客户名称	行业领域	毛利率	行业当期平均毛利率	毛利率合理性
浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	浙江大学医学院附属第一医院	建筑智能体	11.26%	11.08%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
浙江民政康复中心（浙江康复医院）异地扩建工程建筑智能化及泛光照明工程	浙江民政康复中心	建筑智能体	10.68%	11.08%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	22.02%	18.54%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段机电工程施工	宁夏交通投资集团有限公司	公路交通	5.53%	13.46%	该项目招标采用技术合格 100%价格评分的方式，考虑该项目具有战略意义，故公司以具有竞争力的价格中标。此外该项目的改扩建施工量较大，相应成本较高，综合导致毛利率偏低
329 国道舟山段改建工程机电施工第 JD2	329 国道舟山段改建工程建设指挥部	公路交通	20.76%	13.46%	该项目通过与供应商的谈判合作，有效降低了 UPS、电缆保护管、火灾报警、配电箱、防雷器等设备采购成本，因此项目毛利率有所提升
云南昭通至四川乐山高速公路串丝至佛耳岩段机电工程施工	昭通市昭乐高速公路投资开发有限公司	公路交通	14.96%	13.46%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
绍兴市市属高速公路取消高速公路省界收费站机电设施专项改造工程施工招标第 JD01 标段	绍兴市高速公路运营管理有限公司	公路交通	21.51%	13.46%	该项目为高速公路 ETC 项目，实施期间公司高速公路 ETC 项目较多，公司对设备集中进行采购，增强了议价能力，与下游主要供应商谈判成果显著，使得采购成本降低，毛利率相对较高
G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	德清县杭绕高速有限公司	公路交通	18.27%	13.46%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段	温州市文泰高速公路有限公司	公路交通	16.98%	13.46%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围

四川省仁寿至屏山新市公路孝姑至沐川南段及马边支线机电工程施工JD4标段	四川仁沐高速公路有限责任公司	公路交通	1.46%	13.46%	该项目招标采用技术合格100%价格评分的方式，导致中标价格和相应的毛利率偏低

2021年前十大项目

项目名称	客户名称	行业领域	毛利率	行业当期平均毛利率	毛利率合理性
武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	武汉三镇实业控股股份有限公司	水环境	10.83%	13.81%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于5%，处于合理范围
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	徐州市第一人民医院	建筑智能体	20.15%	13.45%	该项目根据现场实际需要和业主需求变更情况，通过深化设计优化了整体技术方案，在新增护理呼叫和数字病房智慧系统的基础上，升级了原先的系统功能和参数，升级部分具有较高价值，导致项目的毛利率有所提升
金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	金华市水处理有限公司	水环境	5.76%	13.81%	该项目属于行业标杆项目，规模较大，市场竞争充分，导致中标价格偏低，使得毛利率偏低
杭州-海宁城际线综合监控项目	浙江高速物流有限公司	轨道交通	17.94%	13.22%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于5%，处于合理范围
杭州地铁6号线一期工程公安通信设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	-3.48%	13.22%	该工程项目实施内容主要为向客户提供公安通信设施设备及相关系统的搭建工作，该项目招标方限价低，且该项目硬件投入较高，对部分设备的性能参数要求高，导致整体采购成本高于预期，因此项目毛利率为负数
杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	18.01%	13.22%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于5%，处于合理范围
杭州地铁8号线综合监控系统集成项目	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	18.61%	13.22%	该项目运用自研的轨道交通综合监控系统产品实现核心功能，相关产品定价权高，使得项目整体毛利率偏高
杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	轨道交通	18.58%	13.22%	该项目运用自研的轨道交通综合监控系统产品实现核心功能，相关产品定价权高，

					使得项目整体毛利率偏高
杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段	绍兴市交通建设有限公司	公路交通	12.55%	12.11%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
世行贷款云南省红河州滇南中心城市交通项目蒙自市子项目-交通安全改善项目	蒙自市住房和城乡建设局	城市交通	23.63%	21.37%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围

2022 年前十大项目

项目名称	客户名称	行业领域	毛利率	行业当期平均毛利率	毛利率合理性
东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	莆田市滨海排水有限公司	水环境	3.02%	11.08%	该项目招投标中标价格偏低，且施工期间钢材电缆等原材料涨价上涨，使得毛利率偏低
河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	河北工程大学	建筑智能体	10.72%	15.05%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围。
慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	慈溪市排水有限公司	水环境	2.26%	11.08%	该项目为运营商二次招标，受到招标方限价，施工期间钢材、电缆等材料大幅涨价，以及公共卫生事件导致工期延长等因素影响，导致项目毛利率较低
衢州市污水处理厂一、二期提标改造工程-工艺设备及自动化控制系统施工工程	浙江衢州水业集团有限公司	水环境	17.58%	11.08%	该项目搭建公司自主研发的智慧水务综管平台，通过深化设计优化了技术方案，产品具有较高的定价权；同时公司通过提前采购规划等精细管理手段，在满足业主要求的前提下优化了项目成本，使得项目毛利率较高
杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	21.58%	16.36%	该项目运用自研的轨道交通综合监控系统产品实现核心功能，产品具有较强的定价权，使得项目整体毛利率偏高
杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	6.98%	16.36%	受到招标方限价和市场竞争充分因素影响，中标价格偏低，使得毛利率偏低
杭州地铁 4 号线二期工程综合监控集成工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	22.24%	16.36%	该项目运用自研的轨道交通综合监控系统产品实现核心功能，产品定价权较高，使

					得项目整体毛利率偏高
宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	宁波市轨道交通集团有限公司	轨道交通	12.37%	16.36%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围
杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	轨道交通	22.66%	16.36%	该项目运用自研的轨道交通综合监控系统产品实现核心功能，产品定价权较高，使得项目整体毛利率偏高
溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	浙江景文高速公路有限公司	公路交通	17.30%	14.89%	项目毛利率与当年系统集成业务整体毛利率差距小于 5%，处于合理范围

2023 年 1-6 月前十大项目

项目名称	客户名称	行业领域	毛利率	行业当期平均毛利率	毛利率合理性
绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务	绍兴市轨道交通集团有限公司	轨道交通	23.29%	24.81%	项目毛利率与该期同行业系统集成业务平均毛利率差距小于 5%，处于合理范围
台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	台州市滨海水务有限公司	水环境	12.37%	14.42%	项目毛利率与该期同行业系统集成业务平均毛利率差距小于 5%，处于合理范围
中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	中国建设银行股份有限公司四川省分行	建筑智能体	6.54%	11.60%	该项目为省外拓展项目，项目中标价较低，项目实施过程中原材料上涨，因此毛利率较低
大连地铁 5 号线工程综合监控系统、环境与设备监控系统集成项目	中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司	轨道交通	23.97%	24.81%	项目毛利率与该期同行业系统集成业务平均毛利率差距小于 5%，处于合理范围
越城区整合集聚印染企业江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程工艺设备Ⅱ标	绍兴柯桥江滨水处理有限公司	水环境	5.32%	14.42%	项目实施成本透明，且项目中标价格较低，因此毛利率偏低
江南大道地面道路拓宽改造工程（东信大道-西兴立交）智能交通设施及交通安全设施项目	杭州滨江城建发展有限公司	城市交通	32.84%	26.07%	项目使用公司自研的软硬件产品，公司具备产品的价格优势；该项目为滨江区第一条数字道路，甲方较为重视，技术要求及软件占比高，甲方对应投入较高，因此毛利率较高
嘉兴市污水处理扩容工程外排三期（输送管线及泵站部分）主要工艺	嘉兴市联合污水管网有限责任公司	水环境	13.46%	14.42%	项目毛利率与该期同行业系统集成业务平均毛利率差距小于 5%，处于合理范围

建设工程					
2022 年乌鲁木齐市公安局交警支队交通信号及监测设施提升改造项目	乌鲁木齐市公安局交通管理局（交通警察支队）	城市交通	4.67%	26.07%	该项目为公司在新疆市场开拓的大型项目先行案例，且该项目竞争充分，中标价格较低，此外受到外部环境因素影响，施工成本较高，因此毛利率偏低
菜鸟总部一期及余杭产业园 1、2 期项目智能化工程	中建三局第一建设工程有限责任公司	建筑智能体	15.49%	11.60%	项目毛利率与该期同行业系统集成业务平均毛利率差距小于 5%，处于合理范围
杭州市公安局萧山区分局交通警察大队亚运外场交通感知体系服务标项三系统集成项目	杭州萧山华数数字电视有限公司	城市交通	45.87%	26.07%	该项目的软件、调试服务占比较高，且实施期间通过与供应商友好协商，节约了施工成本，综合导致项目的毛利率较高

由上表可知，报告期内公司主要项目毛利率偏高的主要原因系对应项目中较多运用自研软硬件产品实现核心功能；毛利率偏低的主要原因为部分大型项目面临的市场竞争充分，中标价格偏低，以及在项目施工过程中因原材料价格上涨等外部因素导致成本上升。主要项目毛利率符合项目实际情况，具有合理性。

3. 公路交通、水环境及建筑智能体领域的毛利率较低的原因及合理性

在公路交通领域，项目工程施工量较大，材料成本及施工成本高，且公路交通项目业主资信良好，付款保障充足，行业市场竞争充分，价格透明，毛利率空间有限。此外，公司自研软硬件产品在公路交通领域应用有待进一步加强，省外业务市场有待进一步拓展。上述原因综合导致公司公路交通领域业务毛利率偏低。

在水环境领域，我国水环境数智化行业发展进程尚处起步阶段，数智化渗透率较低。且现阶段水环境领域关键设备仍然以国际品牌为主，采购成本偏高，导致公司水环境领域业务毛利率偏低。报告期公司水环境数智化业务增速较高，市场份额进一步上升，未来随着水环境数智化自研软硬件产品的持续研发，公司水环境业务的毛利率有望提升。

在建筑智能体领域，国内建筑智能体业务已经发展近 40 年，市场成熟，项目承建企业多，市场竞争充分，价格透明，因此毛利率空间有限。建筑体包括的应用场景和服务对象非常广泛，导致不同行业和场景下的用户需求较为复杂和多元，项目交付的定制化程度高，相应增加实施成本；此外，公司智能建筑体相关软件产品仍处于起步阶段，高毛利率的软件部分自研产品应用有待进一步加强，导致公司智能建筑体领域业务毛利率偏低。

综上所述，公司在公路交通、水环境及建筑智能体领域业务毛利率偏低主要由各细分行业发展的具体情况导致，具有合理性。

（二）说明技术服务主要成本以外购服务为主、商品销售主要通过委托生产商生产的情况下，两项业务毛利率保持较高水平的原因及合理性，与可比公司的比较情况

1. 技术服务、商品销售业务毛利率较高的原因及合理性

(1) 技术服务业务

公司技术服务主要以自研平台、算法、模型和应用等软件产品为核心向客户提供信息化系统解决方案。基于多年沉淀的行业理解和丰富的实践经验，公司已经形成涵盖通用型平台和行业数智化平台及应用的基础设施数智化软件产品，其中通用型平台 eCityOS 基础设施数智化平台，包含物联智控、智能数据、智能算法、数字孪生、移动应用、低代码开发六大平台，在公司的基础设施数智化解决方案中承担了重要底层支撑

软件平台的角色；行业数智化平台及应用，如城市交通协同控制平台 Intellific OS、轨道交通综合运营管控平台 Metro OS、高速云控平台、易水平台 eWater OS、建筑物联云平台等，支撑融合 AI 算法模型的行业特色应用软件系统开发。

在公司技术服务业务实施过程中，公司技术人员主要基于底层平台、算法模型和已有的行业特色应用软件系统进一步定制化开发应用层软件产品，开发流程体系化，新增工作量相对较小，使得人工成本占比相对较低；此外，开发过程中针对数据清洗、显示、搜索、统计、小程序开发等技术含量相对较低、工作量较大的非核心环节，公司综合考虑成本、效率和资源配置等因素，将该部分工作外购，使得外购服务成本占比较高，但外购服务占收入比例较低，因此该部分业务毛利率较高。

因此，外购服务虽然在成本中占比较高，但其对应数据清洗、显示、搜索、统计、小程序开发等非核心环节设计开发工作附加值较低，公司技术服务业务核心部分为信息化系统解决方案中的自研通用型平台、行业数智化平台及应用软件产品、算法和模型，这些核心部分产生高附加值，技术服务业务高毛利率具有合理性。

(2) 商品销售业务

公司商品销售业务主要内容为以交通信号控制机为代表的自研硬件产品，其附加值主要体现在设计研发环节。

经过多年技术和经验的积累，公司已经形成高度集成化和智能化的硬件设计能力与和带硬件的交付能力，能够提供高质量、高性能、高智能的智慧交通设备，其中交通信号控制机下游客户认可度高，销量增幅较大，获得浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品认定并入选杭州市优质产品推荐目录名单、赛文研究院颁布的“2022 年交警用户最认可的信号机品牌 TOP10”等奖项。

生产方式上，公司目前商品销售业务规模仍然较小，且自研产品生产流程标准化程度较高，利用市场上已有成熟产能将非核心环节进行委托生产，在减少前期投资的同时有利于降低生产成本。

因此，公司商品销售业务毛利率较高系自研产品的产品竞争力较强且利用市场上已有成熟产能进行委托生产有助于进一步降低生产成本，具有合理性。

2. 与可比公司的比较情况

经查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告及相关公告，公司同行业可比公司并非均单独列示技术服务、商品销售业务毛利率，因此将按照对应业务类型进一步补充其他同行业公司数据进行对比分析。

(1) 技术服务

报告期内，公司技术服务业务及同行业公司的可比业务毛利率情况如下：

公司名称	业务名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
杰创智能	技术服务	54.13%	24.69%	32.62%	23.28%
君逸数码	设计、研发和技术服务	未披露	56.52%	98.39%	52.18%
平均值		54.13%	40.61%	65.51%	37.73%
公司	技术服务	45.42%	46.98%	63.43%	69.30%

注：同行业可比公司上市时间较早，且业务划分方式各有不同，年度和半年度报告未披露技术服务业务毛利率。

由上表可知，公司技术服务业务毛利率居于可比公司类似业务的合理区间。2020-2022 年公司技术服务业务毛利率高于杰创智能，主要原因系杰创智能技术服务业务包含运维服务、技术咨询、方案设计以及软件开发等且运维服务业务收入占技术服务收入比重较高，与公司技术服务业务模式存在较大差异。君逸数码设计、研发和技术服务业务 2020 与 2022 年毛利率与公司接近，2021 年毛利率高于公司主要原因系“昌江区智慧治理信息系统平台项目深化设计”仅存在少量的直接人工成本，毛利率较高。君逸数码设计、研发和技术服务业务主要为智慧城市领域的客户提供技术方案与图纸的设计、定制化的软硬件系统的开发，技术专业咨询、规划等服务支持，2020-2022 年收入金额分别为 33.68 万元、96.30 万元以及 614.73 万元，业务规模较小，与公司技术服务业务可比性较弱。2023 年 1-6 月，公司技术服务业务毛利率略低于同行业上市公司类似业务，主要系杰创智能相关业务毛利率较 2022 年大幅提升 29.44%所致。

公司技术服务业务模式与同行业公司存在差异，主要依托公司自研软件产品向客户提供信息化系统解决方案，核心部分为信息化系统解决方案中的自研通用型平台、行业数智化平台及应用软件产品，业务高毛利率主要来自自研通用型平台、行业数智化平台及应用软件产品技术优势带来的高附加值，具有合理性。

(2) 商品销售

报告期内，公司商品销售业务与同行业可比公司及同行业公司可比业务毛利率情况如下：

公司名称	业务名称	生产模式	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
千方科技	产品销售	自主生产＋外协加工	37.11%	33.34%	30.75%	33.15%
杰创智能	通信安全管理产品销售	自行加工＋外协加工	24.11%	67.75%	83.76%	75.42%
莱斯信息	自主设备销售	外包加工	未披露	67.76%	66.06%	64.44%
君逸数码	自研产品销售	自行加工＋外协加工	未披露	36.31%	81.55%	84.82%
华是科技	商品销售		16.66%	15.64%	18.72%	25.87%
平均值			25.96%	44.16%	56.17%	56.74%
公司	商品销售	自主设计+委托生产	58.64%	53.93%	60.82%	63.21%

注：同行业可比公司上市时间较早，且业务划分方式各有不同，仅千方科技单独披露产品销售业务毛利率。

由上表可知，在生产模式上，同行业公司可比业务主要采用自行加工与外协加工相结合的形式，莱斯信息采用外包加工形式，华是科技针对现有系统集成业务客户的零星商品需求进行统一商品采购，后向客户进行销售。同行业公司普遍在某种程度上依靠外包或外协形式进行生产，公司采用委托生产的模型与同行业公司不存在明显差异，符合行业惯例。

同行业公司可比业务受生产模式、产品类型等因素影响，毛利率水平差距较大，其中，君逸数码2020-2021年自研产品销售毛利率偏高，主要原因系其子公司君逸数联2020年、2021年对外销售智慧地下综合管廊软件和智慧校园软件，该类软件产品销售毛利率较高。杰创智能自研产品销售毛利率偏高，主要原因系其通信安全管理产品的附加价值较高，且内嵌软件的基础研究已于研发当期费用化，后续定制化的软件开发及升级均基于基础软件架构，故主要生产成本主要为硬件成本，因此毛利率较高。莱斯信息的城市道路交通管理领域自主设备销售以公司已定型的软件产品及批量生产的定型设备为交付物，主要包括交通信号控制设备销售，交付物经过公司定型，贡献毛利较多，毛利率较高。

2020-2022年，公司商品销售业务毛利率与同行业公司可比业务相比处于中等水平，与平均值接近，不存在明显异常。2023年1-6月，同行业上市公司商品销售业务毛利率下降主要系杰创智能商品销售业务毛利率下降所致。

（三）列示不同地区项目的毛利及毛利率情况，并就相关情况进行分析

报告期各期，公司按地区列示的毛利及毛利率情况如下：

地区	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年		毛利率情况分析
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	
华东	28,615.80	21.50%	53,035.83	18.83%	42,107.15	17.91%	37,509.34	21.21%	公司主要经营地区在浙江省及华东地区，通过二十余年实施积累的经典案例，公司在该地区赢得了较为良好的市场口碑和市场形象，在以浙江为代表的华东地区建立了较为明显的竞争优势，沉淀了较多客户资源，毛利率相对稳定且处于合理水平
其中：浙江	26,185.94	23.15%	46,644.15	19.63%	33,801.09	17.66%	33,569.00	21.88%	
华中	214.24	34.06%	2,178.79	15.26%	3,045.86	12.01%	1,722.09	12.68%	2020年华中地区毛利率偏低主要原因系某大型项目在施工过程中较多建设点位不具备条件需重新选址，使得工期大幅延长，导致成本增加；2021年华中地区毛利率偏低主要原因系某大型项目因投标阶段业招标方限价低，市场竞争充分，中标价格偏低，项目毛利率偏低；2023年1-6月华中地区毛利率偏高主要系相关收入金额较小，受单个项目成本控制影响，毛利率偏高
西南	812.09	7.87%	2,166.63	20.31%	6,308.95	20.77%	3,185.26	11.67%	2020年西南地区毛利率偏低主要原因系部分大型项目市场竞争充分，中标价格偏低，且受地形影响施工难度大，施工成本偏高；2023年1-6月西南地区毛利率偏低主要系大型项目为开拓当地市场，中标价格低，项目实施过程中原材料上涨，成本增加，导致毛利率偏低
华北	65.94	23.34%	950.43	10.37%	280.29	9.36%	288.59	6.41%	公司在华北、华南、西北地区项目积累和客户资源偏少，仍处于市场开拓及案例积累阶段，导致该等地区报告期内毛利率偏低；其中2023年1-6月华南地区主营业务毛利率为负主要系审计结算调整所致
华南	-27.74	-16.38%	150.56	1.94%	1,230.08	10.73%	264.30	4.51%	
西北	273.52	5.15%	184.93	4.27%	79.92	6.61%	437.77	5.33%	
东北	1,453.48	23.27%	630.40	23.82%	-	-	0.67	16.37%	2022年公司在东北确认收入的主要项目为大连市廉政基地建设项目，该项目较多运用软件，因此项目毛利率较高
境外	2.70	38.83%	54.07	73.67%	83.06	90.84%	148.69	73.06%	公司境外项目数量较少，收入规模小，相关项目软件应用较多，导致境外收入毛利率偏高
合计	**31,410.02**	**20.13%**	**59,351.63**	**17.96%**	**53,135.31**	**17.33%**	**43,556.71**	**18.42%**	

注：2023 年 1-6 月华南地区毛利和毛利率为负主要系审计结算调整所致。

公司主要经营地区在浙江省及华东地区，在浙江及华东地区收入及毛利规模大、项目数量较多，毛利率相对稳定且处于合理水平。公司华东以外地区收入及毛利规模相对较小，年度毛利率变化受部分大型项目影响较大，且公司在华北、华南及西北地区仍处于市场开拓及案例积累阶段，导致该等地区报告期内毛利率偏低。公司在东北地区和境外地区毛利率水平波动较大主要原因系项目数量较少，受单个项目毛利率影响较大。

（四）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取报告期内公司收入成本明细表，查询同行业可比公司公开信息，分析比较公司系统集成业务毛利率与同行业可比公司的情况；访谈公司管理层，了解公司系统集成业务毛利率与同行业可比公司存在差异的原因、分析主要项目毛利率以及公路交通、水环境及建筑智能体领域的毛利率较低的原因；

2. 访谈公司管理层，了解技术服务、商品销售的业务模式以及两项业务毛利率保持较高水平的原因；查阅技术服务、商品销售业务部分合同及相关采购合同，了解业务交付内容以及对外采购内容等；查询同行业公司公开信息，分析比较公司技术服务、商品销售业务与同行业公司的情况；

3. 获取报告期内公司收入成本明细表，分析不同地区业务的毛利率情况；访谈公司管理层，了解公司不同地区毛利率水平及其原因。

经核查，我们认为：

1. 报告期内，公司系统集成业务 2022 年和 2023 年 1-6 月毛利率与同行业可比公司接近，2020-2021 年毛利率略低于同行业平均水平，主要原因系公司系统集成业务覆盖的行业领域与同行业可比公司存在差异，具有合理性；报告期内公司主要项目中部分项目毛利率偏高的主要原因系对应项目中自研软硬件产品应用较多；主要项目中部分项目毛利率偏低的主要原因系部分大型项目面临的市场竞争充分，中标价格偏低，以及在项目施工过程中因原材料价格上涨等外部因素导致成本上升，符合公司实际经营情况，具有合理性；公司在公路交通、水环境及建筑智能体领域业务毛利率偏低主要是由于细分行业的发展情况导致，具有合理性；

2. 公司技术服务主要成本以外购服务为主，外购服务主要参与数据清洗、显示、搜索、统计、小程序开发等非核心环节设计开发工作等低附加值环节，而技术服务业务毛利主要来自自研软件产品技术优势带来的高附加值，毛利率保持较高水平具有合理性；公司商品销售主要通过委托生产商生产符合行业惯例，业务毛利率较高系自研产品的产

品竞争力较强且利用市场上已有成熟产能进行委托生产有助于进一步降低生产成本，具有合理性；

3. 公司主要经营地区在浙江省及华东地区，在浙江省及华东地区收入及毛利规模大、项目数量较多，毛利率相对稳定且处于合理水平；在华北、华南及西北地区仍处于市场开拓及案例积累阶段，导致毛利率水平偏低；在其他部分地区毛利率水平波动较大主要原因系项目数量较少，受单个项目毛利率影响较大，各地区毛利率水平符合公司实际经营情况，具有合理性。

五、关于期间费用完整性、研发费用准确性

根据申报材料：（1）发行人销售费用、管理费用及研发费用中，职工薪酬的占比较高。（2）报告期各期，发行人销售费用中，除职工薪酬外的其他费用合计数分别为 3,247.05 万元、3,603.89 万元和 3,530.15 万元，相关费用波动幅度小于收入增长幅度。（3）报告期各期，发行人研发费用分别为 9,323.43 万元、12,649.59 万元和 15,131.69 万元，其中直接人工和服务费占比合计超过九成。（4）发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率均低于同行业可比公司的平均水平，发行人未充分解释相关原因。请发行人：（1）结合报告期内员工数量、职工薪酬水平变化情况，人均创收、人均创利及与同行业可比公司、当地工资水平的对比情况等，说明职工薪酬的合理性。（2）说明差旅交通费、投标费用、业务招待费、质保费等销售费用项目的变动原因，与收入变动趋势存在差异的合理性；说明关于质保期的主要约定，质保费的主要核算内容，并结合与同行业可比公司的对比情况，说明未计提预计负债的合理性。（3）说明与研发相关的内部控制制度及执行情况，对研发活动的立项过程及认定依据；研发人员的认定依据，研发人员数量高于工程技术人员的合理性，参与研发人员数量与研发项目的匹配性，董监高参与研发活动的情况；服务费的具体内容、支付对象、价格及公允性，相关服务费认定为研发费用的依据；研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额存在的差异情况；报告期内研发费用增长较快的合理性，实现的研发成果及在主营业务中的应用情况，研发费用是否存在与成本混同的情形。（4）详细分析销售费用率、管理费用率、研发费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，说明期间费用的完整性。请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性和截止性的核查过程及有效性。（反馈意见第十条）

（一）结合报告期内员工数量、职工薪酬水平变化情况，人均创收、人均创利及与

同行业可比公司、当地工资水平的对比情况等，说明职工薪酬的合理性

1. 公司员工与同行业可比公司员工、当地年平均工资水平的比较分析

报告期各期，公司员工数量、职工薪酬水平变化情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	人数/金额	人数/金额	同比	人数/金额	同比	人数/金额
员工数量	1,422	1,389	9.37%	1,270	14.11%	1,113
员工平均薪酬	12.38	25.10	5.25%	23.85	12.30%	21.24

注：员工平均薪酬=应付职工薪酬本期增加额/期末员工总数

2020-2022年，公司员工数量、员工平均薪酬呈稳定增长趋势，随着公司业务的不断发展，营业收入规模扩大，公司在报告期内提供具有市场竞争力的薪酬，员工数量、员工平均薪酬变化情况符合公司业务经营情况。

报告期各期，公司与同行业可比公司的员工平均薪酬、杭州市平均薪酬对比如下：

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
千方科技	未披露	26.34	25.35	21.74
佳都科技	未披露	23.33	23.06	19.17
达实智能	未披露	18.80	18.88	16.30
银江技术	未披露	17.47	16.91	16.91
同行业可比公司平均值	-	21.48	21.05	18.53
公 司	12.38	25.10	23.85	21.24
杭州市非私营单位在岗职工（含劳务派遣）年平均工资	未披露	15.72	15.11	13.22

注1：同行业可比公司及公司的平均薪酬=应付职工薪酬本期增加额/期末员工总数；同行业可比公司2023年半年度报告未披露员工总数。

注2：杭州市非私营单位在岗职工（含劳务派遣）年平均工资数据来源于杭州市统计局；2023年1-6月杭州市统计局未公开详细信息，无法获取杭州市非私营单位在岗职工半年度平均工资。

2020-2022年，公司员工平均薪酬与同行业公司平均水平相近，高于佳都科技、达实智能和银江技术，低于千方科技；低于千方科技的原因主要系千方科技总部位于北京、主要子公司位于杭州，地区总体工资水平较高；此外，2020-2022年，公司员工平均薪

酬高于杭州市就业人员年平均工资，与公司所属行业及公司经营业绩相符，具有合理性。

2. 公司人均创收、人均创利与同行业可比公司的比较分析

报告期各期，公司与同行业可比公司的人均创收、人均创利对比如下：

项　目	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人均创收[注 1]	千方科技	未披露	98.64	145.01	148.54
	佳都科技	未披露	198.75	242.74	176.40
	达实智能	未披露	141.01	131.56	137.99
	银江技术	未披露	254.64	293.64	328.95
	可比公司平均值	-	173.26	203.24	197.97
	公 司	110.49	239.42	242.93	214.13
人均创利[注 1]	千方科技	未披露	-9.46	11.05	19.55
	佳都科技	未披露	-13.06	13.75	2.96
	达实智能	未披露	9.66	-21.86	15.39
	银江技术	未披露	11.81	15.78	26.82
	可比公司平均值[注 2]	-	10.74	13.53	16.18
	公司	5.82	12.77	13.11	13.34

[注 1]人均创收=营业收入/期末员工总数，人均创利=利润总额/期末员工总数，同行业可比公司 2023 年半年度报告未披露员工总数

[注 2]为保证数据的可参考性，当期亏损可比公司的人均创利数据不纳入平均值计算

2020-2022 年，公司人均创收高于同行业可比公司平均值，主要系千方科技和达实智能在人员结构和业务模式上与公司存在差异，具体如下：

(1) 千方科技与公司人员结构和业务模式差异情况

项目		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
千方科技[注]	管理人员	786	11.07%	865	12.20%	780	12.30%
	技术人员	1,366	19.24%	1,380	19.47%	1,283	20.24%
	销售人员	2,217	31.23%	2,079	29.32%	1,706	26.90%
	研发人员	2,731	38.46%	2,766	39.01%	2,572	40.56%

项目		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	合计	7,100	100.00%	7,090	100.00%	6,341	100.00%
中控信息	管理人员	222	15.98%	207	16.30%	198	17.79%
	工程技术人员	367	26.42%	324	25.51%	313	28.12%
	销售人员	336	24.19%	327	25.75%	269	24.17%
	研发人员	464	33.41%	412	32.44%	333	29.92%
	合计	1,389	100.00%	1,270	100.00%	1,113	100.00%

[注]千方科技管理人员含行政、财务两类

如上表，2020 年末、2021 年末和 2022 年末，千方科技销售人员、研发人员占比高于公司。千方科技的业务模式以产品销售为主，其以产品为主的业务及销售模式与公司存在差异，而产品销售业务存在客户分散、品类较多等特点使得业务销售人员投入需求较高。其次，千方科技产品研发布局涵盖视频采集、传输、存储、计算和管理端到端解决方案产品等多个领域，同时从应用维度、产品厚度等维度投入研发丰富产品种类，其研发投入涉及的范围更广、种类更多、研发所需人员更多。因此，千方科技的人均创收低于公司。

(2) 达实智能与公司人员结构和业务模式差异情况

项目		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
达实智能[注]	管理人员	397	15.57%	454	18.88%	534	22.95%
	工程技术人员	1,117	43.82%	927	38.54%	905	38.89%
	销售人员	370	14.52%	378	15.72%	326	14.01%
	研发人员	665	26.09%	646	26.86%	562	24.15%
	合计	2,549	100.00%	2,405	100.00%	2,327	100.00%
中控信息	管理人员	222	15.98%	207	16.30%	198	17.79%
	工程技术人员	367	26.42%	324	25.51%	313	28.12%
	销售人员	336	24.19%	327	25.75%	269	24.17%
	研发人员	464	33.41%	412	32.44%	333	29.92%
	合计	1,389	100.00%	1,270	100.00%	1,113	100.00%

[注]达实智能的工程技术人员含生产、技术两类，管理人员含行政、财务两类

如上表，2020 年末、2021 年末和 2022 年末，达实智能生产技术人员占比显著高于

公司。达实智能 2022 年产品及服务收入占主营业务比例 13.03%，与公司商品销售收入占主营业务比例 1.55%相比显著高，其拥有产品生产线，需要生产人员投入，且其细分行业与公司有所差异，聚焦智慧楼宇及园区、医院、城市轨道交通及数据中心等领域，工程技术人员投入需求较高。公司工程技术人员在项目执行过程中主要负责项目管理、设计、系统调试等工作，设备替换、安装拆卸、敷设线路等相对简单的非核心工作内容通过外购服务完成，因此项目所需工程技术人员较少。

综上，2020-2022 年公司人均创收高于同行业可比公司平均值，主要系千方科技和达实智能业务模式和人员结构与公司存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性。

2020-2022 年公司人均创利与同行业可比公司平均值接近，且处于合理区间，与人均薪酬与同行业可比公司对比情况相吻合，员工薪酬具有合理性。

（二）说明差旅交通费、投标费用、业务招待费、质保费等销售费用项目的变动原因，与收入变动趋势存在差异的合理性；说明关于质保期的主要约定，质保费的主要核算内容，并结合与同行业可比公司的对比情况，说明未计提预计负债的合理性

1. 说明差旅交通费、投标费用、业务招待费、质保费等销售费用项目的变动原因，与收入变动趋势存在差异的合理性

报告期各期，公司销售费用及营业收入变动情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	同比	金额	同比	金额
营业收入	157,116.73	332,548.20	7.79%	308,525.70	29.46%	238,325.24
销售费用	5,732.83	11,877.08	5.51%	11,257.36	26.28%	8,914.58
其中：差旅交通费	481.55	923.81	-7.00%	993.29	11.73%	889.04
投标费用	371.01	744.69	-21.35%	946.78	36.16%	695.33
业务招待费	302.59	659.04	-12.11%	749.84	5.50%	710.73
质保费	225.63	515.35	50.31%	342.86	9.14%	314.15

2020-2022 年，公司销售费用与营业收入的整体变动趋势一致，其中：

(1) 2020-2022 年，差旅交通费和业务招待费先升后降，与营业收入持续上升趋势存在差异，主要系受 2022 年国内出行大环境影响，出行条件收紧，因此公司 2022 年差旅交通费和业务招待费较 2021 年均有所下降。

(2) 投标费用主要为中标服务费，呈先升后降趋势，与营业收入变动趋势存在差异，主要系中标服务费受中标项目金额、中标服务费费率等因素影响，且公司在中标时确认

相关服务费，与收入确认存在一定时间差；中标服务费系公司根据招标文件要求，对于中标项目向招标代理机构支付的费用，一般根据合同金额采取阶梯累进制计算，招标代理机构中标服务费的收取标准基本按照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）、《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857 号）和《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534 号）的规定，招标代理服务收费采用差额定率累进计费方式，收费标准参照下表执行：

中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.50%	1.50%	1.00%
100-500	1.10%	0.80%	0.70%
500-1,000	0.80%	0.45%	0.55%
1,000-5,000	0.50%	0.25%	0.35%
5,000-10,000	0.25%	0.10%	0.20%

注：上述规范性文件已于 2016 年 1 月 1 日废止，中标服务费改为实行市场调节价，价格由双方协商确定。但市场上基本仍沿袭原先的差额定率累进计费标准，费率高低因招标代理机构不同而有所差异。

公司 2021 年投标费用较高，主要系因累进费率及在收费标准基础上有所上浮导致部分项目中标服务费费率较高所致，部分列示如下：

项目名称	招标类别	中标金额	中标服务费	综合费率	标准费率[注 1]
芜湖市天门山污水处理厂二期扩建工程项目	货物招标	3,778.68	23.79	0.63%	0.63%[注 2]
兰州奥体中心项目智能化终端平台系统	工程招标	3,399.09	22.90	0.67%	0.44%
高铁核心区智能化一期工程	工程招标	2,390.00	18.18	0.76%	0.48%
新站高新区淮海大道（文忠路-祥和路）交通工程	工程招标	2,196.90	18.97	0.86%	0.49%
济宁市主城区内环高架及连接线项目监控系统工程	货物招标	1,599.79	16.50	1.03%	0.81%

[注 1]标准费率系依据中标金额、差额定率累进标准收费，模拟测算的理论标准综合费率

[注 2]该项目实际综合费率与理论一致，但招标类别为货物招标，参考费率高于服务招标及工程招标费率，且项目中标金额较大，因此中标服务费较高

(3) 质保费主要包括质保期内为客户提供的项目设备维修及零部件更换所支出的材料费、修理费及相关人员差旅交通费等，报告期内整体呈上升趋势，2022 年较 2021 年增长较大原因主要系公司质保期内项目规模增长引起的维修和更换材料费以及人员差旅交通费增长，以及个别项目设备更换费用增加所致。

2023 年 1-6 月公司销售费用率为 3.65%，较 2022 年销售费用率 3.57%基本接近，公司销售费用与营业收入的整体变动趋势一致，其中投标费用、业务招待费、质保费等具体项目均与营业收入的变动趋势相同，差旅交通费有所增长，与营业收入趋势存在差异，主要系 2023 年外部环境对出行限制消除，且公司积极提升省外业务所致。

综上所述，2020-2022 年和 2023 年 1-6 月公司销售费用与营业收入的整体变动趋势一致，差旅交通费、投标费用、业务招待费、质保费等具体项目变动趋势与营业收入存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性。

2. 说明关于质保期的主要约定，质保费的主要核算内容，并结合与同行业可比公司的对比情况，说明未计提预计负债的合理性

(1) 说明关于质保期的主要约定，质保费的主要核算内容

公司的质保期根据与客户的合同约定，一般自项目验收起 1-3 年。质保费主要核算质保期内为客户提供的项目设备维修及零部件更换所支出的材料费、修理费及相关人员差旅交通费等。

公司的质保费支出较小，主要系公司对于主要及大型设备与供应商签订“背靠背”质保条款，即参照公司向客户质保义务要求供应商承担相应质保责任，因此公司质保支出主要系更换或维修易损件、耗材的材料支出及公司人员差旅交通支出。

公司 2022 年质保费较 2021 年增长较多，主要系受公司质保期内项目规模增长，材料费及人员差旅交通费相应增长，同时公司个别项目因受现场突发状况、现场运行环境等影响对称重、供配电设备进行更换所致。

(2) 质保支出核算与同行业可比公司的对比情况

公司与同行业可比公司质保费用及预计负债计提情况如下：

公司	质保支出核算情况
千方科技	根据履行相关现时义务所需支出的最佳估计数在资产负债表日计提产品质量保证费用

佳都科技	未计提预计负债、未披露质保费用
达实智能	未计提预计负债、实际发生的售后费用计入当期损益
银江技术	未计提预计负债、实际发生的售后费用计入当期损益
公司	未计提预计负债、实际发生的售后费用计入当期损益

由上可见，同行业可比公司中仅千方科技计提了预计负债，但其计提的主要系商品销售的质量保证，与公司系统集成工程项目质保支出存在差异。

综上所述，公司主营的基础设施数智化解决方案业务系定制化非标准产品，无法根据现有知识及历史经验，对项目的或有维保义务事项按履行相关现时义务所需的支出作出最佳估计，且公司质保费支出金额不大，支出具有偶然性，因此公司未对质保支出计提预计负债，符合公司实际经营情况及业务特点，具有合理性。

（三）说明与研发相关的内部控制制度及执行情况，对研发活动的立项过程及认定依据；研发人员的认定依据，研发人员数量高于工程技术人员的合理性，参与研发人员数量与研发项目的匹配性，董监高参与研发活动的情况；服务费的具体内容、支付对象、价格及公允性，相关服务费认定为研发费用的依据；研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额存在的差异情况；报告期内研发费用增长较快的合理性，实现的研发成果及在主营业务中的应用情况，研发费用是否存在与成本混同的情形

1. 说明与研发相关的内部控制制度及执行情况，对研发活动的立项过程及认定依据

公司制定了《研发项目管理办法》和《财务管理制度》等与研发相关的内控制度，对研发项目实施及研发费用核算等进行管理，在报告期内得到了有效执行。

公司围绕双业务驱动战略，结合技术创新升级和市场需求提升，在充分论证项目的可行性、市场竞争性后，由公司内专家评审通过后，完成项目立项，具体立项过程如下：

(1) 在项目立项时，由立项申请人（一般为研发项目负责人）编写《项目立项报告》，并在研发管理平台中发起研发项目立项审批流程。

(2) 研发中心质量保证人员对立项资料进行预审，审查立项材料是否齐全、规范，并通知申请人对立项资料进行相应调整；预审通过后，进入立项会议评审环节。

(3) 通过立项会议评审后，立项人员编写需求规格说明书、项目原型等相关文档，并组织需求评审，会后输出需求评审会议纪要，并将需求规格说明书及需求评审会议纪要上传归档至研发管理平台。

2. 说明研发人员的认定依据，研发人员数量高于工程技术人员的合理性，参与研

发人员数量与研发项目的匹配性，董监高参与研发活动的情况

(1) 说明研发人员的认定依据

公司根据员工所属部门及承担的职责范围认定研发人员，研发人员的认定标准为直接从事研发活动的人员。

公司研发团队分为研发中心和事业部下属研发团队两级架构。其中研发中心主要负责基于物联网、大数据、数字孪生等技术对 eCityOS 基础设施数智化平台进行技术升级，以及数智化硬件产品研发；事业部研发团队主要负责具体针对行业需求，进行行业平台、软件和算法的研发。公司研发人员包括基础平台及数智化硬件产品研究开发人员、行业平台及标准化软件研究开发人员及为研发提供直接服务的辅助人员。

公司研发人员基本为全时研发人员，存在少量研发人员兼职管理工作及参与部分项目技术实施工作，具体如下：

1) 公司报告期内成立数智化平台事业群，为客户提供定制化的物联智控平台、数据中台及数字孪生平台产品，基于数智化平台事业部产品及市场开拓特点，公司委派 3 名研发人员兼职数智化平台事业群管理工作。上述 3 名人员作为公司研发中心人员，主要负责相关技术课题的牵头研究和研发项目团队管理工作，兼职数智化平台事业部的产品方案评估和日常管理工作。公司管理层结合上述人员岗位职责工作量及对研发工作的贡献度，经总经理办公会议审议确定其兼职期间薪酬在研发费用和管理费用之间的划分比例为 8:2。报告期各期，上述兼职人员计入研发费用的薪酬金额为 98.89 万元、163.90 万元、162.34 万元和 87.65 万元，占研发费用总额比例在 1.00%-1.30%之间，占比较低。

2) 报告期内，公司存在少量项目需要研发人员在项目现场提供部分技术难点的解决方案。需求部门通过派工单提出技术需求，由各事业部下属研发团队负责人审批后，研发人员参与到项目实施中，该机制有利于研发团队更敏锐地了解行业需求，提升研发工作的效率。公司已根据工时情况将相关研发人员薪酬在研发费用和项目成本之间进行分摊，情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
涉及研发人员数量	24	15	24	16
涉及人员合计人工费用	304.71	437.39	673.28	417.62
其中：分摊计入研发费用的人工费用	264.84	331.06	547.63	319.62
分摊计入项目成本的人工费用	39.87	106.33	125.65	98.00

报告期内，公司参与项目技术实施工作的研发人员数量较少，参与项目技术实施的工作量波动不大。公司已严格按照研发项目、考勤记录等编制工时记录，并经研发部门和人力资源部门确认，财务部门根据上述确认的工时记录将研发人员薪酬分配至研发费用和成本，人工在研发费用和成本之间的核算准确。

综上所述，公司全时研发人员和非全时研发人员薪酬及占比情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
非全时研发人员薪酬	352.48	493.39	711.53	418.50
非全时研发人员薪酬/研发费用	4.64%	3.26%	5.62%	4.49%
全时研发人员薪酬	6,129.31	12,030.27	9,414.68	7,282.27
全时研发人员薪酬/研发费用	80.68%	79.50%	74.43%	78.11%

公司研发人员基本为全时研发人员，存在少量研发人员兼职管理工作及参与部分项目技术实施工作，认定依据清晰，职责明确；非全时研发人员薪酬占比较低，且较为稳定。

(2) 说明研发人员数量高于工程技术人员的合理性

公司近年来不断加大研发投入及研发技术队伍建设，报告期各期末研发人员数量分别为 333 人、412 人、464 人和 477 人，占当期末员工总人数比例为 29.92%、32.44%、33.41%和 33.54%。公司报告期内各期新增研发人员主要系外部招聘的新入职研发人员。

公司报告期各期末研发人员人数高于工程技术人员，主要系：

1) 公司围绕双业务驱动战略，加大数智化装备技术的研发投入，结合公司业务领域应用场景，打造了交通信号控制机、可变车道控制器、边缘智能小站、交通毫米波雷达、FCS 融合控制系统等自研数智化软硬件一体装备，并不断更新迭代；

2) 随着大数据分析及处理、AI 应用及数字孪生等新技术的不断发展，以及各领域对数智化程度要求的不断提升，公司为了不断提高自身技术优势，不断加大基础平台研发力度。同时，随着公司面向产品应用领域的不断细分，为提升及拓展行业平台及标准化软件技术水平和应用范围，公司不断加大行业平台及标准化软件研发投入；

3) 公司工程技术人员在项目执行过程中主要负责项目管理、设计、系统调试等工作，设备替换、安装拆卸、敷设线路等相对简单的非核心工作内容通过外购服务完成，因此项目所需工程技术人员较少。

另外，公司研发人员数量高于工程技术人员，与可比公司情况一致，对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	研发人员	工程技术人员	研发人员	工程技术人员	研发人员	工程技术人员	研发人员	工程技术人员
千方科技	未披露	未披露	38.46%	10.90%	39.01%	11.37%	40.56%	14.07%
佳都科技	未披露	未披露	33.33%	40.34%	37.44%	34.56%	38.64%	25.47%
达实智能	未披露	未披露	26.09%	40.60%	26.86%	35.26%	24.15%	35.32%
银江技术	未披露	未披露	39.97%	9.48%	37.00%	26.14%	38.62%	24.46%
平均值	-	-	34.46%	25.33%	35.08%	26.83%	35.49%	24.83%
公司	33.54%	27.50%	33.41%	26.42%	32.44%	25.51%	29.92%	28.12%

注：可比公司工程技术人员均以技术人员剔除研发人员计算，相关计算口径与公司工程技术人员口径保持一致；同行业可比公司 2023 年半年度报告未披露员工结构。

综上所述，随着公司加大数智化装备及平台研发投入，公司研发人员逐年增加，研发人员数量高于工程技术人员的特点与同行业可比公司一致，具有合理性。

(3) 公司参与研发人员数量与研发项目的匹配性

报告期各期，公司研发人员数量与研发项目数量及工时的匹配关系如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发项目数量（个）[注 1]	15.08	19.50	21.00	15.75
研发项目工时（小时）[注 2]	481,867	883,163	779,578	648,282
平均研发人员数量（人）[注 3]	471	438	373	310
研发工时/研发项目数量（小时/个）	31,954.05	45,290.41	37,122.76	41,160.76
研发工时/平均研发人员数量（小时/人）	1,023.07	2,016.35	2,090.02	2,091.23

[注 1]研发项目数量已进行年化处理：项目数量=各项目当年度投入月数/12

[注 2]研发项目工时为当年各个在研项目的工时加总数

[注 3]平均研发人员数量=（期初研发人员数量+期末研发人员数量）/2

由上可见，公司 2020-2022 年内人均研发工时投入变动不大，单个研发项目投入工时有所差异，主要系项目间研发目标及难度存在不同，2022 年平均单个研发项目投入工时较高，主要系公司在研国家级、省级研发课题较多，研发难度相对较高，人员投入较大所致；公司 2023 年进一步加大对数智化平台和硬件产品的研发，研发立项数量有所增加，2023 年 1-6 月平均单个研发项目投入工时有所下降。公司报告期内研发人员

数量和工时投入符合研发项目需求，与研发项目数量具有匹配性。

(4) 公司董监高参与研发活动情况

报告期内，公司 2020 年存在将高级管理人员中张伟薪酬计入研发费用情形。报告期初至2020年12月末,张伟担任公司研发中心主任、总工程师兼智慧城市研究院院长，主持公司研发工作，并参与公司多项重要项目研发工作，公司将其 2020 年薪酬全部计入研发费用，金额为 53.93 万元，占当期研发费用总额比例为 0.58%，占比较低。自 2021 年起，张伟不再担任公司研发中心主任，公司根据其岗位职责及工作内容，将其相关薪酬计入当期管理费用。

3. 说明服务费的具体内容、支付对象、价格及公允性，相关服务费认定为研发费用的依据

公司研发服务费主要系将研发过程中的非核心环节任务（如辅助系统开发、测试，平台软件 UI 设计等）委托给第三方所支付的费用。

报告期内，公司根据各研发项目的外购服务需求，综合考虑服务商的技术实力、团队经验、响应速度和项目报价等因素，最终确定研发服务商。研发服务采购价格主要基于工作量、开发或设计任务难易度、交付速度等因素作为定价依据，并通过商务谈判方式协商定价，相关服务费用定价公允。

报告期各期，公司研发服务商及公司向其采购情况如下：

服务商名称	供应商情况	服务内容	2023 年 1-6 月采购额	2022 年采购额	2021 年采购额	2020 年采购额
杭州欣悦互联科技有限公司	为企业提供专业软件技术服务，是一家集 ito 技术人力外包服务、ito 软件开发外包服务等于一体的软件技术服务供应商	外包商按照合同约定，配合开发计划，进行指定内容的设计、开发、测试及缺陷修复等工作，达到验收标准	239.58	567.05	204.75	
明思（上海）软件技术有限公司	为企业 IT 应用和数字化转型提供端到端软件和服务，提供基于产品的交付服务以及基于专业平台技术的软件外包服务		158.70	429.73	617.93	608.60
上海科之锐人才咨询有限公司	人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务），以服务外包方式从事系统应用管理和维护、信息技术支持管理等服务		61.07	199.69	283.57	164.13
杭州丹石网络科技有限公司	主要从事技术服务、技术开发、技术咨询，技术交流、技术转让，技术推广，信息		62.48	85.15		

	技术咨询服务，软件开发等					
中电金信软件（上海）有限公司	基于全栈信息技术的金融数字化咨询及软件提供商、重点行业数字化转型服务商，二者均为受中电金信数字科技集团有限公司 100%控股的公司		55.99	81.20		
文思海辉智科科技有限公司				72.66	125.03	35.24
杭州坦佩科技有限公司	主要从事向国有企事业单位、政府部门以及各类民营企业提供信息化软件平台的定制服务，同时为特定领域提供定制化服务类云平台系统的建设			42.68	147.12	184.45
小 计			577.82	1,478.16	1,378.40	992.42

公司根据与上述服务商签订的服务合同项目进度确认费用，外购服务与研发活动直接相关，支付的服务费计入研发费用符合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194 号）文件相关规定。

4. 研发费用与向税务部门申报的研发费用加计扣除金额存在的差异情况

报告期各期，公司研发费用金额与所得税加计扣除申报金额比较情况如下：

项　目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经审计的研发费用（A）	7,596.90	15,131.69	12,649.59	9,323.43
用于纳税申报时加计扣除的研发费用金额（B）	6,874.26	13,561.46	11,830.25	9,229.56
差异（C=A-B）	722.64	1,570.23	819.34	93.86
差异金额占研发费用比重	9.51%	10.38%	6.48%	1.01%

报告期内，公司根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告 2015 年第 97 号，以下简称 97 号文）《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号，以下简称 119 号文）《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号，以下简称 40 号文）和《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）等税收法规的规定向主管税务机关申请加计扣除。研发费用金额与研发费用加计扣除金额差异原因及对应差异金额具体如下：

序号	差异原因	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

序号	差异原因	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	人员人工费用调整，主要系研发部门管理人员薪酬	416.30	830.57	628.52	25.31
2	直接投入费用、折旧及摊销费用调整，主要系办公大楼折旧费用	31.83	65.37	63.58	48.11
3	与研发活动直接相关的其他费用调整，主要系不适用于加计扣除的办公费、培训费、技术服务费等零星费用及超过可加计扣除研发费用总额 10%限额部分的调整	66.45	126.18	113.23	8.94
4	委托研发调整，主要系合同未在主管部门备案登记的委托研发支出及超出可加计扣除委托研发支出 80%比例部分的调整	208.07	548.11	14.00	11.50
小 计		722.64	1,570.23	819.34	93.86

2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月公司人员人工费用调整金额较高，主要系随着公司加大研发投入，研发管理岗人员增加，研发管理岗人员费用未享受加计扣除。

2022 年和 2023 年 1-6 月公司委托研发调整金额较高，主要系为及时高效完成较为紧迫的研发任务，将非核心的研发工作委托给第三方，同时该年存在委托开发项目的合同未取得科技行政主管部门备案登记情形，未备案登记合同未享受加计扣除。

综上，公司报告期各期研发费用金额与所得税加计扣除申报金额存在的差异属于会计政策与税收政策不一致导致的差异，具有合理性。

5. 说明报告期内研发费用增长较快的合理性，实现的研发成果及在主营业务中的应用情况，研发费用是否存在与成本混同的情形

(1) 报告期内研发费用增长较快合理性

报告期内，公司研发费用增长主要系公司坚持“基础设施数智化解决方案和基础设施数智化平台与装备”双业务驱动 2.0 战略，重视自主软硬件产品研发投入，带动研发项目需求增长，研发人员及外购服务费相应增加所致，研发费用与营业收入增长情况具体如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	增长率(%)	金额	增长率(%)	金额
研发费用	7,596.90	15,131.69	19.62	12,649.59	35.68	9,323.43
营业收入	157,116.73	332,548.20	7.79	308,525.70	29.46	238,325.24
占比(%)	4.84	4.55		4.10		3.91

由上可见，2020-2022 年，公司研发费用增长趋势与公司营业收入规模增长趋势一

致；公司围绕双业务驱动战略，加大数智化装备技术和数智化平台技术的研发投入，研发人员数量及外购研发服务逐年上升；研发费用快速增长具有合理性。

(2) 报告期内公司实现的研发成果及在主营业务中的应用情况

报告期各期，公司研发费用支出金额前十大项目形成已授权发明专利 25 项，软件著作权 156 项，外观设计专利 6 项，对应研发成果产出情况良好。

公司研发项目成果可支持 eCityOS 基础设施数智化平台、城市交通协同控制平台 Intellific OS 等软件平台的升级迭代，以及交通信号控制机、边缘智能小站、交通毫米波雷达等自研硬件产品的研发、升级迭代，并可应用于各解决方案中。

公司报告期各期研发费用支出金额前十大项目对应形成的研发成果和在主营业务中的应用具体如下：

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
1	城市智慧交通云边端一体化管控关键技术研究及应用示范	专利： 202110166071.9 高频 gps 点的公交车辆实时路口预测方法和系统 软著： 2022SR1382466 中控交通毫米波雷达检测器配置软件 V1.0 2022SR1382465 中控毫米波雷达交通检测系统软件 V1.0 2023SR0390089 中控信息数字道路平台 V3.0	该项目通过研发实时数据融合与深度挖掘、面向边缘计算的云边协同优化、全域交通路网分布式智能管控等具体技术，可支持交通信号控制机、边缘智能小站、交通毫米波雷达等产品的研发升级，实现城市交通云边端一体化协同管控功能，并可应用到城市交通领域数字道路、综合交通一体化指挥解决方案中。	2,575.10	46	144,679
2	中控全国产化 SCADA 系统的研发及应用	专利： 202011283748.9 一种基于 web 端的 SCADA 在线组态编辑方法 软著： 2021SR0510154 中控物联智控系统平台 V1.0 2022SR0434046 物联网智能算法平台 V1.0 2022SR0566888 中控物联智控智控版系统平台 V1.0 2022SR0586187 中控物联智控工控版系统平台 V1.0 2022SR0586278 中控物联智控开发云平台 V1.0 2022SR0586279 中控物联智控孪生版系统平台 V1.0 2022SR0586483 中控物联智控物	该项目将 SCADA（数据采集与监视控制系统）技术与物联网（IOT）、人工智能、数字孪生、VR 等新一代信息技术深度融合，打造新一代全国产化 SCADA 系统，作为 eCityOS 基础设施数智化平台底座，支持国产服务器和国产操作系统，实现全国产化 SCADA 系统产业链的创新突破。	2,191.95	53	138,966

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		联版系统平台 V1.0 2022SR1368823 中控格物（UbiqOS）物联网平台 V1.0 2022SR1501484 中控信息大型分布式实时数据库平台软件 V1.0 2022SR1551592 中控信息安全审计与管理平台 V1.0 2022SR1553243 中控信息设备建模 IDE 平台 V1.0 2022SR1553420 中控信息分布式设备接入平台 V1.0 2022SR1553242 中控信息可视化监控平台 V1.0				
3	智慧交通软硬件及算法技术开发应用（中控交通信号控制操作系统研究与开发）	专利： 202010891989.5 一种单交叉口信号配时失衡状态的识别方法 202010039533.6 基于卡口数据的路段相关性矩阵的计算方法 202011338594.9 一种交通时序数据的诊断和修复方法 软著： 2020SR0909284 中控交通信号优化仿真平台 V1.0 2020SR1596110 中控全可变车道智能监控系统软件 V1.0 2021SR0071038 智能网联信号灯应用软件 V1.0	该项目通过研发多源交通大数据处理技术、全域交通 AI 优化控制、广域交通管控评价、数据驱动的交通仿真等具体技术，可支持交通信号控制机、边缘智能小站、可变车道控制器、城市交通协同控制平台 Intellific OS 等产品的研发升级，推进智慧交通软硬件一体化，并可应用于智能信控解决方案、智慧交管解决方案。	1,871.45	56	101,161

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		2021SR0713728 交通信号控制舆情数据采集管理软件 V1.0 2022SR1553419 中控信息道路精密智控系统				
4	智能网联环境下城市交通云边端一体化管控关键技术与装备研发	专利： 202111545385.6 一种快速路多匝道分层协同控制方法 202010865255.X 深度学习与图像处理融合的交通信号灯故障检测方法 202110327139.7 一种基于有功功率判定信号灯故障的方法 202011406411.2 一种多源数据驱动的快速路入口匝道智能控制方法 202130132003.1 车路协同信号机（新一代智能交通） 202011146308.9 一种基于 C-V2X 车路协同应用的报文传输方法 软著： 2021SR0713736 中控交通信号绿波协调软件 V1.0 2021SR1603863 中控交通边缘应用操作系统 V1.0 2020SR1773664 中控交通流和排队长度视频检测系统 V1.0 2022SR1359486 中控系统运行监	该项目通过研发车路协同信息服务、智能网联车辆诱导与交通管控联动优化、车路云一体化协同管控等具体技术，可支持交通信号控制机、交通信号灯、可变车道控制器、边缘智能小站等产品的研发升级，实现智能网联环境下的交通信息感知及混合交通流管控。	1,837.73	51	124,475

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		测平台 V1.0				
5	智慧水利平台研究与开发	软著： 2022SR0545594 中控防汛抗旱综合信息服务软件 V1.0 2022SR0545611 中控水资源调度平台软件 V1.0 2022SR0545582 中控水利一张图系统 V1.0 2022SR1367536 中控中小水库一体化综合管理信息系统 V1.0	该项目通过智慧水利平台的研究与开发，应用于智慧水库管控解决方案中。	1,743.98	32	101,254
6	中控智慧城市“运、管、控”一体化操作系统平台	专利： 202010297708.3 应用于多路采集后数据的无缝切换方式 202011386970.1 一种道路交叉口三维模型自动生成方法 软著： 2023SR0075686 中控信息物联数字孪生三维场景构建系统 V1.0 2021SR0488981 中控数字孪生平台 V1.0 2021SR1592795 中控智慧城市云平台运维管理系统 V1.0 2021SR1599854 中控智慧城市云平台租户管理系统 V1.0 2022SR1213122 中控 eCityOS 云管平台运营管理系统 V1.0 2021SR1414589 中控 Web 应用开	该项目依托现有的 MetroView 监控软件、GIS 服务、二三维引擎、移动平台、大数据平台等平台软件升级构建 eCityOS 基础设施数智化平台，实现智慧城市行业应用的快速构建，支持从底层设备接入到上层应用系统的多源数据融合智能分析和智能应用，eCityOS 基础设施数智化平台支持本地私有化和云端部署两种模式，提供行业应用商城，打造智慧应用开发的生态圈。	1,631.81	40	125,422

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		发平台 V1.0 2022SR0426007 中控 Web 应用开发平台 V2.0 2022SR1565550 中控信息 web 应用开发平台 V2.1 2021SR1600004 中控 GIS 综合服务平台 API 产品系统 V1.0.0 2021SR1600076 中控物联网设备建模与组态软件 V1.0 2021SR1600003 中控物联网实时数据库软件 V1.0 2021SR1592634 中控物联网历史数据库软件 V1.0 2022SR1538687 中控信息三维孪生云渲染引擎 API 软件 V1.0 2022SR1539096 中控信息数字孪生三维引擎（CsquareJS-3D）产品系统 V1.0 2020SR1702148 中控容器云平台 V3.0 2021SR0876278 中控大数据平台软件 V2.0				
7	中控智能数据中台研究与开发	软著： 2021SR1600077 中控易数数据治理及数据集成管理系统平台软件 V1.0 2022SR0020332 中控易数主数据	中控智能数据中台是一站式数据治理、数据集成、数据服务的数据治理平台，深度融合机器学习、深度学习引擎，提供基于数据集管理的一站式数据探索、数据预处理、模型训练、模型管理和 AI 服务。可提供快速面向行业的数据探索、数据挖掘、数据	1,327.17	28	84,521

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		管理系统平台软件 V1.0 2022SR0586481 中控易数授权管理平台软件 V1.0 2022SR1213117 中控易数智能数据平台 V5.0 2022SR0566889 中控易数算法中台平台软件 V1.0 2022SR0586188 中控易数运维管理平台软件 V1.0 2021SR1419907 中控数据接入平台 V1.0 2021SR1414570 中控算法运行管理平台 V1.0	分析的智能数据服务，是 eCityOS 基础设施数智化平台的数据中台。			
8	智慧交通底座业务平台（智慧交通操作系统）	软著： 2021SR2088442 中控交警数字勤务管理系统 V1.0 2022SR0020334 中控智慧交通操作系统应急预案管理平台 V1.0 2022SR0020386 中控智慧交通操作系统应急指挥平台 V1.0 2022SR0554972 中控信息智慧交通重点区域管控系统 V1.0 2021SR1419907 中控数据接入平台 V1.0 2022SR1359484 中控数据接入平台 V2.0 2022SR1359485 中控交通数字孪	该项目通过研发数据采集与传感器、数字建模与仿真、实时调度与响应等具体技术，可支持交警数字勤务管理、应急预案指挥、重点区域管控等产品研发升级，实现交通监测、分析决策、运维管理等功能，应用于城市交通领域数字道路、综合交通一体化指挥解决方案中。	1,265.95	28	87,248

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		生底座平台 V1.0				
9	中控移动应用云 SaaS 服务平台研究与开发	软著： 2020SR1177453 中控易动云应用软件 V1.0 2020SR0062412 中控易动平台 V1.0 2021SR0942594 中控易动平台 V2.0 2021SR1419908 中控易动平台 V3.0 2022SR0431844 中控易动平台 V4.0 2021SR1744829 中控易动平台移动端平台 V1.0 2022SR0008497 中控易动云应用软件 V2.0	该项目成果移动应用云 SaaS 平台是 eCityOS 基础设施数智化平台的重要组成部分，支持自动打包 App 安装包、提供与 Native 交互的 JavaScript 接口及文档、支持 Web 资源热离线及热更新、强化智能引擎、进行 Cloud APP 开发和 IDE 完善、基于云服务器进行 SaaS 平台开发和部署、应用插件扩展。	1,237.39	26	79,900
10	前端开发套件（SmartCity UI）	软著： 2021SR1414588 中控可配置化大屏平台 V1.0	通过总结智慧交通行业各个软件平台，进行整理归纳，最终形成一套符合部门需求的智慧交通前端开发套件，适用于移动端、大屏端、操作系统端三端功能开发，保障前端框架一致性、降低后期维护成本。	1,195.61	32	98,022
11	轨道交通线网智慧大脑关键技术研究及产品开发	专利： 201911040791.X 基于配置的数据可视化实现方法 202011387190.9 一种动态水力平衡控制方法 202010039532.1 基于机器学习	通过研发实时动态清分算法、换乘站换乘客流可视化分析和列车称重数据的满载率计算等技术，打造新一代轨道交通综合运营管控平台，实现运营调度指挥等功能，并可应用到线网级地铁大脑、线路级综合监控解决方案中。	1,149.34	17	57,230

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		的轨道交通实时动态清分方法 202010221085.1 应用于轨道交通换乘站的换乘客流可视化分析方法 202010303706.0 基于列车称重数据的满载率计算方法 软著： 2021SR0010110 中控轨道交通智慧运维管理系统 V1.0 2021SR0973282 中控城轨线网大数据分析中心系统软件 V1.0 2021SR0973253 中控城轨线网客流智能分析中心系统软件 V1.0 2021SR0973300 中控城轨线网信息服务中心系统软件 V1.0 2021SR0993374 中控城轨线网应急指挥中心系统软件 V1.0 2021SR0973254 中控城轨线网运营调度中心系统软件 V1.0 2021SR0467726 中控综合能耗指标管理评价软件 V1.0 2021SR0413207 中控轨道交通智慧车站运营管理平台 V1.0				
12	商盟客行服务平台（营销商务服务平台）	软著： 2021SR2117034 中控文旅企业信用评价指标管理系统软件 V1.0 2021SR2106385 中控文旅互动营	通过运营管理系统、互动营销管理系统、公众服务系统、会员管理系统、分销管理系统、商家管理系统和系统配置打造一站式游前、游中、游后全过程全方位全景式服务，解决"游玩最后一公里”，提升	1,103.05	16	48,897

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		销管理系统 V1.0 2021SR2106384 中控体育赛事管理系统 V1.0	用户游玩、出行体验，聚焦面向运营方的产品组合、营销触达、分销等核心功能。			
13	交警集成管控平台	专利： 202210061817.4 一种特种车辆优先的事后信号时间补偿方法 202210105471.3 一种基于动态绿波的特种车辆信号优先方法 软著： 2021SR0867988 中控系统集成指挥平台 V6.0 2021SR2088278 中控交警情指一体化协作管理系统 V1.0 2023SR0225919 中控信息路口交通文明指数综合测评软件 V1.0 2023SR0297653 中控信息工地安全监管平台 V1.0	该项目通过研发交警集成指挥、情指一体化协作管理、重点车辆精准管控、勤务生命周期监察监管、应急指挥管理等技术，可支持智慧交管综合指挥一体化平台的升级，实现交通运行知拥控堵、交通事故减量控大、交通警情情指勤督、社会公众便民服务等功能，并可运用到智慧交管解决方案、综合交通一体化指挥解决方案中。	1,480.99	29	80,339
14	新型数字交通物联网大数据服务平台研究与开发	专利： 202011353180.3 一种基于交通大数据实现桥梁载重预警监控方法 软著： 2021SR2088441 中控交通物联接入平台 V1.0 2020SR0812071 中控插件式多链路数据接入软件 V1.0 2022SR1512044 中控信息绿色限	开发数据平台、业务平台双平台建设行业数据及业务一体化管理系统，并进行通用数据服务组件沉淀、业务系统沉淀和企业级应用沉淀。	1,018.39	23	55,649

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		时停车位系统 V1.0				
15	智慧枢纽交通调度指挥系统	专利： 202010832750.0 大型枢纽场站出租车的管理方法 202010831470.8 一种大型枢纽场站出租车最优控制组合方案 202110362702.4 一种基于时间窗格状态概率的大型场站等候时长预测方法 202110581217.6 一种基于意愿性概率的大型场站旅客等候时长预测方法 软著： 2021SR0010136 中控交通枢纽集散信息管理平台系统软件 V1.0 2021SR0066313 中控交通枢纽集散智能调度平台系统软件 V1.0 2021SR0004886 中控交通枢纽集散综合监控平台系统软件 V1.0 2021SR0014689 中控交通枢纽集散报表统计平台系统软件 V1.0 2021SR0014690 中控交通枢纽集散告警管理平台系统软件 V1.0	通过业务与技术的融合升级迭代，引入数字孪生，打造“全息立体感知+仿真辅助决策+数字孪生呈现+智慧应用落地”的智慧枢纽系统，支持结合自主研发的软硬件形成一体化解决方案。	1,009.76	22	56,655
16	中控行车自动化系统研究与开发	申请中专利： 202211467516.8 一种 TIAS 系统中的站场图历史数据存储及回放方法及装置	该项目基于北斗时空网、视觉惯导、二次雷达和无源电子标签组成的多级面向环境协同与安全的智能感知技术体系，构建基于车车通信和列车大脑的满足 GoA4 级自动驾驶的车地一体化产品平台。	1,492.42	22	60,377

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		软著： 2022SR1432263NJHS-ATO-1 型 ATO 应用软件 2022SR1432264NJHS-ATP-1 型 ATP 应用软件 2022SR1432261NJHS-ATS-1 型 ATS 仿真培训系统软件 2022SR1432267NJHS-ATS-1 型 ATS 系统回放查看器软件 2022SR1432268NJHS-ATS-1 型 ATS 系统软件 2022SR1432260NJHS-ATS-1 型 ATS 系统现地控制工作站软件 2022SR1432266NJHS-CI-1 型联锁应用软件 2022SR1432262NJHS-ZC-1 型 ZC 应用软件 2022SR1432265RSSP-1 通信协议软件				
17	中控 GIS 二三维可视化应用平台研究与开发	软著： 2020SR0194923 中控 GIS 综合服务平台软件 V2.0 2020SR0966680 中控 GIS 在线制图平台 V1.0 2020SR0969152 中控 GIS 数据管理系统 V1.0 2020SR0966671 中控 GIS 数据洞	该项目将建立一个集项目管理、GIS 资源管理、地图在线制作于一体的 GIS 平台，实现 GIS 空间数据管理、服务管理、在线制图以及数据洞察等内容，该成果广泛应用于公司所有解决方案中。	916.74	37	68,738

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		察系统 V1.0				
18	智慧交通警务系统研究与开发	软著： 2021SR1599855 中控警务信息化辅警被装综合管理系统 V1.0 2021SR1592635 中控警务信息化重要事项报告系统 V1.0 2022SR1489834 中控信息警卫合成作战指挥平台 V1.0 2021SR1604165 中控智慧交警车辆混合交通出行分析系统 V1.0 2021SR0761723 中控科技治超系统 V1.0 2020SR0583756 中控交通警、情、指联动管控系统 V1.0 2020SR0580228 中控交警勤务全生命流程监察监管系统 V1.0	该系统通过协调公安、卫健、消防、交警等部门多个部门的业务需求及数据，将交通信号协调控制算法与高德导航等技术相结合，开发适用于 110、120、119 的紧急事件一键护航系统；同时建立警情的自动打标体系，辅助警情的精准派遣，增强警情和处置警力的适配性；建立重点车辆的评分体系，准确管理高危企业驾驶员，从源头精准治理重点车辆。	836.24	26	62,645
19	中控智能建筑 BIM 综合运维平台研究与开发	软著： 2020SR1850241 中控建筑医院节能后勤运营管理系统 V1.0 2020SR1195538 中控建筑 BIM 智慧运维管理平台 V1.0 2020SR1850176 中控建筑医院 BIM 后勤运营管理平台 V1.0 2021SR0455927 中控 BIM+GIS 全时空智慧景区运维管控一体化云平台 V1.0	该项目通过 BIM 可视化技术、物联网技术，实现对建筑结构、设备和设施的全面管理和可视化展示，对传感器数据和设备状态的实时监测，并可应用在 IBMS 楼宇综合管控、建筑智慧能源管理、智慧医院综合运营解决方案中。	780.90	14	51,149

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
20	FCS 系列融合器研究与开发	专利： 202130600596.X 融合控制器（IO 模块） 202130600976.3 融合控制器（CPU 模块） 202130600956.6 融合控制器（电源模块） 软著： 2023SR0341178 中控信息融合控制平台软件 V1.0	该项目研发一种自动化控制系统，能够实现逻辑控制、顺序控制、过程控制、数据采集等功能，可广泛应用于城市基础设施自动化、楼宇自动化、隧道机电系统监控、给排水工程、轨道交通 BAS 系统等领域。	749.08	16	42,184
21	城市二次供水智能化控制	软著： 2021SR1996752 中控智慧水务加压泵站信息化管理平台 V1.0 2021SR1996751 中控智慧水厂控制系统 V1.0 申请中专利： 202310143617.8 一种基于改进 Transformer 模型的二次供水用水量预测方法 202310594894.0 一种二次供水的控制方法及相关设备 202311166963.4 一种二次供水漏水检测方法 202311209409.X 一种二次供水水箱水龄优化方法	该项目通过城市二次供水智能化控制的研究与开发，可支持二次智能控制柜的产品研发升级。	1,138.29	28	77,202
22	智能体 saas 设备运维平台	软著： 2020SR1844865 中控建筑医院后	该项目通过 3D 可视化技术、预测性运维技术，以标准化、精细化、可视化及流程化的管理，实现设施	842.52	20	48,765

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		勤运营管理平台 V1.0 2021SR0455915 中控智慧物联 3D 可视化管理平台 V1.0 2021SR0455926 中控物联网+AI 建筑节能降耗大数据辅助决策分析平台 V1.0	设备的全生命周期“管家式”的运维管理，并可应用在智慧医院综合运营解决方案中。			
23	中控智慧服务区管控平台研究与开发	软著： 2022SR0219588 中控智慧服务区管控平台 V1.0	开发了智慧服务区停车诱导、危化车管控、服务区边门管理、事件应急联动、全息服务区等功能。	621.66	15	44,314
24	智慧高速一体化管理平台研究与开发	软著： 2020SR1762045 中控智慧高速管控平台 V1.0 2022SR0222233 中控智慧隧道管控平台 V1.0 2022SR0219571 中控智慧 ETC 运维平台 V1.0 2023SR0289809 中控信息数据推送服务软件 V1.0	研发成果应用在高速主线、隧道、桥梁、服务区、收费站等高速场景。落地雾区诱导、隧道入口管控、路网边坡预警、桥梁横风预警、高速枢纽管控、数字化应急调度、紧急停车带管理、全息隧道/高速等智慧高速场景。	580.42	23	44,689
25	水库洪水预报及防洪调度	申请中专利： 202210842496.1 一种水库洪水调度全过程的智能调控方法	该项目通过研发洪水预报调度模型，结合超声波液位计的实时监测液位，应用于大中型水库的洪水预报调度领域，支持流域洪水预报、预警、预演、预案的“四预”防洪业务，可应用到智慧水库管控解决方案中。	1,009.30	23	58,078
26	中控交通小脑开发	软著： 2021SR1604092 中控信息危险货物运输监管平台 V1.0 2022SR0979223 中控信息危险货	该项目通过研发交通数据分析研判技术、车路云一体化协同管控技术、交通应急指挥等技术，可支持危险货物运输监管、重点车辆精准管控、可变车道交通诱控、综合交通应急指挥移动调度、交通拥堵	526.78	28	41,287

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		物运输监管平台 V2.0 2022SR0434045 中控重点车辆精准管控平台 V1.0 2022SR0431839 中控交通运行数智研析平台 V1.0 2022SR0426008 中控可变车道交通诱控协同系统 V1.0 2022SR0586482 中控交通协同控制系统 V1.0 2022SR0575199 中控“扁鹊云诊”警企协同共治系统软件 V1.0 2022SR0020387 中控“两客一危一重”精准管控平台 V1.0 2022SR1404469 中控“两客一危一重”精准管控平台 V2.0 2022SR1553419 中控信息道路精密智控系统 V1.0 2021SR0413208 交通拥堵分析及组织优化软件 V1.0 2021SR0732295 中控综合交通应急指挥移动调度平台 V1.0 2021SR0761538 中控智能信号灯系统 V1.0 2021SR0713729 中控路口交通信号台账管理软件 V1.0 2021SR0713737 中控交通信号控制相位自动化设计软件 V1.0	分析及组织优化等产品的研发升级，可为综合交通治理提供交通管理和调度的科学依据，缓解交通拥堵问题，提高应急处置效率，并可应用到城市交通领域数字道路、综合交通一体化指挥解决方案中。			

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
27	中控智慧环保管控平台研究与开发	软著： 2021SR1337442 中控网格化环境监管平台 V1.0 2022SR0391050 中控生态环保综合管控平台	该项目通过动态仿真技术、卫星遥感技术，实现区域网格化环境就按管，各污染源企业的实时监测、数据分析和预警功能。并可用在智慧环保解决方案中。	477.91	11	27,758
28	水务调度信息化管理系统研究与开发	专利： 202110638965.3 窨井盖平移监测装置及方法 202030033492.0 带有污水线概化展示图形用户界面的电脑显示器 软著： 2021SR1996821 中控协同智能管理平台系统 V1.0 2021SR1996824 中控智慧供水管理平台 V1.0 2021SR1996837 中控水处理加石灰投加系统软件 V1.0 2021SR1996826 中控水处理加矾投加系统软件 V1.0 2021SR2088279 中控污水管网智能分析模型系统 V1.0 2021SR2088443 中控污水溢流预测预警系统 V1.0 2020SR0851698 中控智慧排水区域协同智能调度系统 V1.0 2020SR0812029 中控应急联动综	该项目通过研发城市排水区域协同调度技术，可支持易水平台 eWater OS、二供智能控制柜等产品的研发升级，实现城市排水厂站往区域协同实时调度。项目可应用到智慧水厂和污水厂、城市防汛排涝数智化解决方案中。	413.11	31	25,795

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
		合指挥调度系统 V1.0 2021SR1996827 中控热线管理系统 V1.0 2021SR1337436 中控水环境综合管理平台 V1.0 2021SR1996786 中控智慧水务漏损控制系统 V1.0 2021SR1996724 中控智慧水务管控一体化平台 V1.0 2021SR1996822 中控智慧水务工程管理系统 V1.0				
29	中控综合交通指挥中心平台	软著： 2023SR0978902 中控信息事故研判系统 V1.0[注 2]	该项目提供道路养护平台、重点车辆监管、考试管理平台等功能，实现出维护成本低、界面交互合理、系统稳定的综合交通指挥中心平台。	475.38	31	28,776
30	智能体 SaaS 能源管理系统	软著： 2023SR1095192 中控建筑智安医院运营管理平台 V1.0[注 2]	该项目提供从能耗基本管理功能，包括但不限于能耗日度、月度、年度、节假日等多维度分析，成本核算，采集管理、数据质量监测、用电排行等能耗数据全生命周期管理功能。系统能对整个区域或者组织用能情况进行直观可视化展示，为能耗管理者提供管理和节能措施提供依据。	475.08	39	28,604
31	智慧交通前端底座	软著： 2023SR0798316 中控信息数字孪生平台 V2.0[注 2]	该项目是一套具有智慧城市行业特色、满足现在项目功能需求的前端底座，并且提供统一的开发标准、使用说明、引用案例，以便于前端开发人员快速使用。该产品为公司改善业务组件收集困难、系统维护成本高、重复开发等问题，提升公司技术竞争力。	428.05	36	33,471
32	广域交通立体感知与协同管控关键技术研	专利： 202230544128.X 交通毫米波雷	该项目重点攻克三大核心关键技术：路空多模态数据协同感知与联合优化布设技术、路网交通目标识	415.14	26	26,135

序号	研发项目	研发成果	在主营业务中的应用	报告期研发费用（万元）	报告期投入研发人员数量（人）[注1]	报告期研发工时（小时）
	究与应用	达检测器（TMR100）（外观） 软著： 2023SR0341330 中控信息交通数据实时流式处理软件 V1.0	别及安全风险态势预测技术、高（快）速道路云边端一体化协同管控技术，研发高（快）速道路立体感知与车路云一体化协同管控平台，打造示范应用，实现高（快）速道路交通事件精准管控，提升路网整体通行效率和安全性。			
33	智慧交通业务应用支撑平台	软著： 2023SR0341392 中控信息产品生产交付管理系统 V1.0	该项目通过研发智慧交通业务应用支撑平台产品，统一智慧交通产品体系的技术架构，下沉智慧交通的通用业务能力，封装产品研发的技术复杂度，让业务开发团队能够聚焦于业务功能开发，从而有效提升业务产品的研发效能和质量。	360.12	30	24,682

[注 1]投入研发人员数量=各研发项目报告期内各月参与人员数量合计/报告期内研发月数

[注 2]系 2023 年 6 月 30 日之后取得

(3) 研发费用不存在与成本混同的情形

公司根据《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》的相关规定制定了《研发项目管理办法》及《财务管理制度》，明确研发投入的核算范围及管理流程。公司按照研发项目设立研发项目台账，并在项目推进过程中进行更新。财务部门在核定研发部门发生的费用时，根据研发费用支出范围和标准以及公司指定的审批程序，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用，并进行相应的账务处理。

其中，报告期内公司研发费用以直接人工投入为主。公司根据员工所属部门及承担的职责范围认定研发人员，研发人员与薪酬计入成本的业务生产人员具有明确差异的岗位职责、职能定位，不同人员能清晰区分。少数研发人员兼职管理工作及参与部分项目技术实施工作，公司依据职责工作量及对研发工作的贡献度、参与项目技术实施工作工时记录等分摊将相关少数研发人员薪酬分配至研发费用和成本，具体详见本说明五(三)2(1)。

综上所述，公司已建立了完善的识别、归集、划分研发费用和成本的内部控制程序。公司按照研发项目对研发费用进行归集，研发人员岗位职能、职能定位区分清晰，计入研发费用的薪酬与成本之间的核算准确，不存在研发费用与成本混同的情形。

（四）详细分析销售费用率、管理费用率、研发费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，说明期间费用的完整性

1. 公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
千方科技	15.30%	16.22%	10.35%	9.95%
佳都科技	3.55%	3.59%	3.11%	3.89%
达实智能	9.61%	9.21%	9.82%	8.28%
银江技术	2.95%	2.94%	2.87%	2.17%
可比公司平均值	7.85%	7.99%	6.54%	6.07%
公司	3.65%	3.57%	3.65%	3.74%

报告期各期，公司销售费用率高于银江技术，与佳都科技接近，低于千方科技和达实智能，主要系千方科技和达实智能在业务模式和业务结构上与公司存在差异，相应的职工薪酬、市场推广费、市场费及业务招待费等费用较高，导致其整体销售费用率偏高，

公司销售费用结构与千方科技和达实智能对比情况如下：

公司名称	项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		占销售费用总额比例	占营业收入比例	占销售费用总额比例	占营业收入比例	占销售费用总额比例	占营业收入比例	占销售费用总额比例	占营业收入比例
千方科技	职工薪酬	57.82%	8.85%	56.49%	9.16%	57.12%	5.91%	52.34%	5.21%
	市场推广费及业务招待费	18.58%	2.84%	17.93%	2.91%	19.49%	2.02%	20.77%	2.07%
	其他费用	23.60%	3.61%	25.58%	4.15%	23.39%	2.42%	26.89%	2.67%
	合计	100.00%	15.30%	100.00%	16.22%	100.00%	10.35%	100.00%	9.95%
达实智能	职工薪酬	66.85%	6.43%	64.23%	5.92%	64.08%	6.29%	60.47%	5.01%
	业务费	6.46%	0.62%	7.95%	0.73%	9.34%	0.92%	7.78%	0.64%
	其他费用	26.69%	2.56%	27.82%	2.56%	26.58%	2.61%	31.75%	2.63%
	合计	100.00%	9.61%	100.00%	9.21%	100.00%	9.82%	100.00%	8.28%
公司	职工薪酬	69.94%	2.55%	70.28%	2.51%	67.99%	2.48%	63.58%	2.38%
	广告宣传费及业务招待费	5.82%	0.21%	5.98%	0.21%	6.88%	0.25%	8.48%	0.32%
	其他费用	24.24%	0.89%	23.74%	0.85%	25.13%	0.92%	27.94%	1.04%
	合计	100.00%	3.65%	100.00%	3.57%	100.00%	3.65%	100.00%	3.74%

(1) 千方科技以产品销售为主，客户分散，销售人员及市场推广等投入较高

千方科技的业务模式以产品销售为主，2022 年产品销售形成的收入 52.00 亿元，占营业收入比例为 75.67%，2023 年 1-6 月产品销售形成的收入 23.58 亿元，占营业收入比例为 70.22%，其以产品为主的业务及销售模式与公司存在差异，而产品销售业务存在客户分散、品类较多等特点使得业务销售人员薪酬、市场推广费等投入需求较高。

报告期各期，公司销售人员数量及销售人员人均薪酬与千方科技对比情况如下：

项 目	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员人均薪酬（万元）[注 1]	千方科技	未披露[注 2]	28.94	29.24	28.75
	公 司	11.90	24.84	23.41	21.07
销售人员薪酬占营业收入比例	千方科技	8.85%	9.16%	5.91%	5.21%
	公 司	2.55%	2.51%	2.48%	2.38%

[注 1]销售人员人均薪酬=销售费用中职工薪酬金额/当期末销售人员人数，下同

[注 2]千方科技 2023 年半年度报告未披露员工结构

如上表，千方科技经营地分布于北京、浙江、广东、香港、美国等多地，销售人员人均薪酬与公司相比较高，同时千方科技产品销售业务客户分散、品类较多等特点使得其需要投入更多销售人员，2022 年末其销售人员人数为 2,217 人，显著高于公司 336 人。因此，千方科技对销售人员薪酬的投入高于公司。

另外，千方科技市场推广费较高，2020-2022 年和 2023 年 1-6 月发生额分别为 1.14 亿元、1.04 亿元、1.17 亿元和 0.54 亿元，主要系其子公司浙江宇视科技有限公司为树立品牌形象在各类媒体及活动上对自身品牌的宣传推广费。

(2) 达实智能产品及服务收入相对较高，聚焦智慧楼宇、医院等智慧领域，销售人员薪酬投入较高

达实智能 2020-2022 年和 2023 年 1-6 月分别实现营业收入 32.11 亿元、31.64 亿元、35.94 亿元和 16.57 亿元，其中产品及服务收入占比分别为 10.07%、12.42%、13.03%和 16.67%，产品及服务销售占比与公司相比较高，且其细分行业与公司有所差异，根据达实智能披露公告，2022 年度其来自建筑楼宇及园区的营收占比约 30%，来自医院的营收占比约 40%，来自城市轨道交通和数据中心的营收占比约 30%，聚焦智慧楼宇及园区、医院、城市轨道交通及数据中心等领域。

达实智能的销售费用中以销售人员薪酬为主，与公司对比情况如下：

项 目	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员人均薪酬（万元）	达实智能	未披露[注]	57.47	52.65	49.32
	公 司	11.90	24.84	23.41	21.07
销售人员薪酬占营业收入比例	达实智能	6.43%	5.92%	6.29%	5.01%
	公 司	2.55%	2.51%	2.48%	2.38%

[注]达实智能 2023 年半年度报告未披露员工结构

如上表，达实智能聚焦智慧楼宇及园区、医院、城市轨道交通及数据中心等领域，且其经营地分布于江苏、广东、香港等多地，因此达实智能销售人员人均薪酬远高于公司。

综上，报告期各期，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系千方科技和达实智能业务模式和业务结构与公司存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性。

2. 公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
千方科技	4.51%	4.88%	3.30%	3.31%
佳都科技	4.45%	5.63%	4.09%	4.19%
达实智能	5.81%	5.23%	5.69%	5.56%
银江技术	5.36%	7.23%	7.27%	6.50%
可比公司平均值	5.03%	5.74%	5.09%	4.89%
公司	5.62%	3.65%	3.56%	3.70%

2020-2022年，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平主要系资产折旧摊销费用和管理人员影响；2023年1-6月公司管理费用率较高主要系股份支付费用影响。

公司资产折旧摊销费用及房租物业水电费等低于可比公司，主要系公司主要自用房屋建筑物为位于浙江省杭州市滨江区滨康路352号的经营场所，整体经营管理成本较低。可比公司拥有较多自用房屋土地，子公司数量多、分布广、管理成本高，情况如下：

公司名称	项目	2023年6月30日/2023年1-6月	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
		金额	金额	金额	金额
千方科技	固定资产-房屋建筑物原值	78,563.43	22,683.53	25,741.33	31,279.75
	无形资产-土地原值	10,117.32	10,117.32	10,441.22	10,914.28
	管理费用-折旧及摊销、房租及物业水电费合计	3,765.17	6,782.98	8,277.46	8,595.63
	管理费用-折旧及摊销、房租及物业水电费费用率	1.12%	0.97%	0.81%	0.91%
佳都科技	固定资产-房屋建筑物原值	17,562.82	17,562.82	13,804.84	53.24
	无形资产-土地原值	2,109.74	2,109.74	2,109.74	2,109.74
	管理费用-折旧与摊销、租赁费、水电费合计	2,020.65	3,258.89	3,179.29	2,500.15
	管理费用-折旧与摊销、租赁费、水电费费用率	0.80%	0.61%	0.51%	0.58%
达实智能	固定资产-房屋建筑物原值	41,081.12	42,887.55	42,762.77	45,559.20
	无形资产-土地原值	2,731.35	2,731.35	2,731.35	2,731.35
	管理费用-折旧及摊销、房租及水电物管费合计	3,169.92	6,209.57	5,135.27	4,318.12
	管理费用-折旧及摊销、房租及水电物管费费用率	1.91%	1.73%	1.63%	1.35%
银江技术	固定资产-房屋建筑物原值	22,644.42	22,644.42	24,352.79	12,058.19
	无形资产-土地原值	988.72	988.72	988.72	988.72

	管理费用-折旧及摊销、租赁费、物业管理费合计	1,860.76	4,309.07	4,685.42	4,981.53
	管理费用-折旧及摊销、租赁费、物业管理费费用率	1.77%	2.68%	2.34%	2.33%
公司	固定资产-房屋建筑物原值	9,899.00	9,899.00	9,899.00	9,899.00
	无形资产-土地原值	264.41	264.41	264.41	264.41
	管理费用-折旧及摊销、水电物业费合计	562.53	582.08	548.99	663.69
	管理费用-折旧及摊销、水电物业费费用率	0.36%	0.17%	0.18%	0.28%

公司的组织架构相对简单，业务主体为母公司，子公司数量较少；其他同行业可比公司子公司数量较多，分布较广，因此管理人员薪酬、管理成本相对更高。具体情况如下：

公司名称	主要子公司名称	净资产金额				2023 年 6 月末子公司整体情况
		2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	
千方科技	北京千方信息科技集团有限公司	182,630.41	184,285.08	244,397.92	220,735.13	超过 50 家子公司，经营地分布于北京、浙江、广东、香港、美国等超过 10 个省、自治区、直辖市、特别行政区及其他境外地区
	浙江宇视科技有限公司	312,288.99	333,890.20	321,926.85	578,918.49	
佳都科技	广州新科佳都科技有限公司	86,836.20	84,162.99	73,538.90	47,164.33	超过 20 家子公司，经营地分布于广东、上海、香港等超过 10 个省、自治区、直辖市和特别行政区
	广东华之源信息工程有限公司	63,648.37	61,960.48	92,348.44	54,164.84	
	广州华佳软件有限公司	未纳入	35,064.91	未纳入	19,012.38	
	广州佳创软件有限公司	未纳入	2,225.70	未纳入	未纳入	
	广州佳众联科技有限公司	未纳入	14,296.26	8,518.43	7,967.16	
	重庆新科佳都科技有限公司	17,962.25	17,823.61	16,477.74	14,006.87	
	广州佳都科技软件开发有限公司	未纳入	未纳入	7,073.46	5,393.46	
	广东方纬科技有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	8,628.87	
	梅州市佳万通科技有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	1,172.07	
	广州佳都创汇股权投资管理有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	5,169.74	
	西藏佳都创业投资管理有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	4,670.98	

	广州佳都技术有限公司	16,146.69	未纳入	未纳入	5,206.24	
达实智能	江苏达实久信医疗科技有限公司	64,381.50	65,864.47	64,459.45	61,080.00	超过 20 家子公司，经营地分布于江苏、广东、香港等超过 10 个省、自治区、直辖市和特别行政区
	深圳达实信息技术有限公司	44,525.74	44,273.51	未纳入	未纳入	
银江技术	浙江银江智慧交通集团有限公司	6,333.96	5,614.22	5,512.74	1,300.47	超过 30 家子公司，经营地分布于浙江、江苏、香港等超过 10 个省、自治区、直辖市和特别行政区
	杭州银江智慧城市技术集团有限公司	4,723.55	5,641.20	5,398.71	未纳入	
	杭州银江智慧健康集团有限公司	1,041.20	1,146.93	1,353.55	未纳入	
	浙江银江交通技术有限公司	3,365.17	3,777.35	3,207.18	未纳入	
	济南银江信息技术有限公司	1,109.46	1,340.11	1,344.00	849.06	
	沈阳智享大健康信息科技有限公司	9,604.41	9,751.02	10,487.70	11,509.22	
	西安银江智慧城市技术有限公司	296.45	-454.83	-197.83	234.69	
	山西银江交通信息技术有限公司	660.14	863.98	672.24	622.66	
	江西银江智慧城市信息技术有限公司	1,466.73	-1,051.97	-1,206.76	未纳入	
	山东银江交通技术有限公司	未纳入	未纳入	1,005.12	1,064.11	
	山东银江交通技术有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	-572.51	
	湖南银江交通技术有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	-122.99	
	健康宝互联网技术有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	610.21	
	浙江银江研究院有限公司	未纳入	未纳入	未纳入	3,119.68	
公司	无					截至本回复出具之日，公司共有 6 家控股子公司、4 家参股公司和 35 家分公司，不存在对报告期内/报告期末营业收入、利润、总资产、净资产有重要影响（占比达到 5%）的重要子公司和参股公司

报告期各期，公司剔除折旧摊销费用、房租物业水电费、管理人员薪酬和股份支付费用后的管理费用率与同行业可比公司无显著差异，具体如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
千方科技	0.82%	1.11%	0.73%	0.69%
佳都科技	0.51%	1.03%	0.70%	0.99%
达实智能	1.18%	0.83%	1.25%	1.07%
银江技术	1.47%	1.58%	2.29%	1.69%
可比公司平均值	0.99%	1.14%	1.24%	1.11%
公司	0.84%	0.80%	0.80%	0.88%

综上所述，2020-2022 年公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系员工结构、公司组织架构和管理模式不同所致，2023 年 1-6 月公司管理费用率高于同行业可比公司平均水平主要系股份支付费用影响，符合公司实际经营情况，具有合理性。

3. 公司研发费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

报告期各期，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
千方科技	13.81%	13.80%	8.88%	7.89%
佳都科技	4.98%	4.43%	3.53%	4.02%
达实智能	2.63%	2.38%	3.41%	2.50%
银江技术	4.85%	5.03%	5.33%	3.35%
可比公司平均值	6.57%	6.41%	5.29%	4.44%
公司	4.84%	4.55%	4.10%	3.91%

千方科技 2022 年产品销售形成的收入 52.00 亿元，占营业收入比例为 75.67%，千方科技业务模式以产品销售为主，可销售的物联硬件产品型号达到 17,000 多种，其相对应的产品研发布局涵盖视频采集、传输、存储、计算和管理端到端解决方案产品等多个领域，同时从应用维度、产品厚度等维度投入研发丰富产品种类。因此千方科技研发投入涉及的范围更广、种类更多、研发所需物料消耗更多，故其研发费用率较高。剔除千方科技后，其余三家同行业可比公司研发费用率平均值分别为 3.29%、4.09%、3.95%和 4.15%，与公司研发费用率水平接近。

因此，报告期各期，公司研发费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系千方科技研发体系与公司存在差异不同所致，具有合理性。

综上所述，公司的销售费用率低于同行业可比公司均值，系销售模式、下游客户情况与部分可比公司存在差异所致；管理费用率 2020-2022 年低于同行业可比公司均值，系公司的资产折旧摊销费用较低、子公司较少，管理成本较低所致；2023 年 1-6 月略高于同行业可比公司平均水平，主要系股份支付费用影响；研发费用率低于同行业可比公司均值，系可比公司千方科技以产品销售为主且其产品型号较多，其对应的产品研发布局较广导致其研发费用率较高所致；考虑上述因素，公司的期间费用率居于合理区间，公司的期间费用核算具有完整性。

（五）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取公司报告期各期末员工花名册，查阅各期应付职工薪酬增加金额，分析报告期内员工数量、平均职工薪酬水平变化情况；查阅同行业可比公司公开披露信息，分析比较与公司的人均薪酬、人均创收、人均创利差异及原因；检索杭州市统计局公开的杭州市平均工资，分析比较与公司的人均薪酬差异及原因；

2. 获取公司报告期各期差旅交通费、投标费用、业务招待费、质保费等销售费用项目明细，分析销售费用各科目变动趋势，与收入变动趋势差异；访谈公司管理层，了解销售费用主要项目的变动原因、与收入变动趋势差异合理性；获取公司报告期内质保支出明细表，抽取查阅公司报告期各期主要项目销售合同，了解相关质保期的主要约定、质保支出核算内容；查阅同行业可比公司的质保费支出及预计负债计提情况，分析公司未计提预计负债合理性；

3. 获取公司与研发相关的内部控制制度，查阅主要研发项目立项文件，了解研发活动的立项过程及认定依据；访谈公司研发负责人及财务负责人，了解研发活动相关内部控制制度执行情况、研发人员的认定依据、研发费用的核算方式、研发费用归集和分配的核算办法；抽样查阅研发费用发生的原始凭证及相关依据，检查报告期研发费用的核算是否准确，核查是否存在研发费用与其他成本费用混同的情况；

4. 获取公司研发人员明细，结合员工花名册，将研发费用薪酬中人员情况与研发部门人员名册进行核对，了解研发人员兼职管理工作及参与项目技术实施工作相关情况，并复核研发兼职人员薪酬在研发费用及其他成本费用之间分摊的合理性和数据准确性；分析研发人员数量高于工程技术人员的合理性，对比同行业可比公司研发人员与工程技术人员比例情况；分析研发人员数量与研发项目的匹配性；了解公司董监高参与研发活动情况；

5. 获取公司报告期内研发服务费明细、获取并查阅主要研发服务合同，了解相关服务费认定为研发费用的依据；获取公司研发加计扣除报告和汇算清缴报告，分析研发费用金额与所得税加计扣除申报金额差异原因；

6. 查阅公司报告期各期研发费用明细，了解并分析公司报告期内研发费用增长较快的合理性；访谈公司研发负责人，了解公司报告期主要研发项目实现的研发成果及在主营业务中的应用情况，获取并查阅相关知识产权证明；

7. 查阅同行业可比公司期间费用率情况，分析公司期间费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；

8. 针对期间费用完整性和截止性的核查程序

(1) 获取公司与费用报销、采购与支付、费用归集、人力资源管理等相关的内部控制文件，了解及评价其设计和确定其是否得到执行，并测试关键控制执行的有效性；

(2) 获取公司期间费用明细表，了解各项明细费用性质和变动的原因，从费用结构、占当期营业收入的比例波动、与同行业可比公司对比等方面对费用变动及其合理性进行分析；

(3) 获取公司期间费用明细账，以抽样方式对各项明细的具体内容进行核查，包括发票、费用申请审批单及付款凭证，核查费用确认依据、金额及科目划分的准确性；

(4) 获取公司报告期内员工花名册、工资明细表等，复核公司销售、管理及研发人员薪酬归集与分配情况，分析人员以及薪酬变动的合理性；

(5) 获取公司长期资产台账，重新计算折旧摊销，复核折旧摊销入账的准确性；

(6) 获取并查阅公司与股权激励相关的文件，并结合公司报告期内股本历次变动及员工持股平台人员历次变动的资料，核查是否构成报告期内股份支付；获取并查阅激励对象签署的相关文件，核查服务期约定及等待期的准确性；复核股份支付采用的公允价格的确认依据及金额是否合理；通过比较相关历史数据，复核管理层对限制性条件能否达成的预期，分析报告期各期末对可达到行权条件的股份数量估计的合理性；复核公司报告期内股份支付费用计算的准确性，公司分期确认的股份支付费用计算过程如下：

1) 股权激励计划

① 2020 年授予的股权激励计划

项目	2020 年授予的股权激励计划
授予员工的股份总额（万股）①	1,880

等待期（月）②		84/71
授予价格（元/股）③		7.275
每股公允价值（元）④		14.55/21
权益工具的公允价值（万元）⑤=①*④		28,515.00
实际出资额（万元）⑥=①*③		13,677.00
确认股份支付总额（万元）⑦=⑤-⑥		14,838.00
报告期内的股份支付分摊金额（万元）⑧=⑦*当期服务月数/②	2020 年度	879.97
	2021 年度	1,892.18
	2022 年度	2,158.01
	2023 年 1-6 月	1,171.67

经公司 2020 年 6 月 24 日股东会决议，公司新增注册资本 1,880 万元，由公司员工通过持股平台杭州汇格企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“杭州汇格”）认缴，其中 1,700 万元作为首次股权激励份额于 2020 年 6 月向员工授予，180 万元作为股权激励预留份额于 2021 年 7 月向员工授予。

本次授予的股份属于有等待期的股份支付，等待期为授予日至上市后满 36 个月（根据创业板审核历史数据，公司预计上市月份为 2024 年 6 月，预估届满月份为 2027 年 6 月）与授予日起 5 年（首次股权激励份额和预留份额届满月份分别为 2025 年 6 月和 2026 年 7 月）孰长，故等待期结束月份预估为 2027 年 6 月，进而确定首次股权激励份额和预留份额的等待期分别为 84 个月和 71 个月。本次股权激励相关权益工具公允价值参照最近一期外部投资者之间股权转让价格，即 1,700 万元股权激励的公允价值为 14.55 元/股、180 万元股权激励的公允价值为 21 元/股。

激励股权授予后，部分员工在等待期内离职，公司将该部分份额重新授予，将离职人员在离职前确认的股份支付费用于离职当期冲回，新授予人员按重新计算的股份支付费用及等待期进行分摊。考虑前述影响后，报告期各期，公司确认的本次股权激励股份支付费用分别为 879.97 万元、1,892.18 万元、2,158.01 万元和 1,171.67 万元。

② 其他视为股份支付的事项

王建军和张伟宁将其合计持有的公司 805.7962 万元注册资本对应的股份转让给杭州汇格，转让价格为 12 元/股，相关转让于 2020 年 9 月完成。杭州汇格受让的上述公司股份由公司员工认购，其中 674.1 万股由公司管理层及骨干员工以 12 元/股认购，131.6962 万股作为预留部分使用。2021 至 2022 年，公司将上述预留的 131.6962 万股

股份以 12 元/股授予员工，等待期为授予日至上市后满 36 个月，考虑到公司 2021 年末引入外部投资者的增资价格为 21 元/股，公司 2021 年 7 月起将剩余预留授予股份的公允价值与出资价格差额确认股份支付费用共计 303.2658 万元（33.6962 万股*（21 元/股-12 元/股）），并在等待期内进行分摊。2021-2022 年和 2023 年 1-6 月，公司确认的本次股份支付费用分别为 2.28 万元、50.88 万元和 33.08 万元。

2）期权激励计划

项目		2022 年授予的股票期权激励计划		
		第一个行权期	第二个行权期	第三个行权期
授予员工的期权份额（万份）①		300	400	300
等待期（月）②		18	30	42
授予价格（元/份）③		10.5		
每份期权价值（元）④		10.8753	11.1902	11.6241
确认股份支付总额（万元）⑤=①*④		3,262.59	4,476.08	3,487.23
报告期内的股份支付分摊金额（万元）⑥=⑤*当期服务月数/②	2020 年度			
	2021 年度			
	2022 年度	144.61		
	2023 年 1-6 月	2,432.31		

经公司 2022 年 12 月 5 日股东大会审议通过，公司拟向被激励员工授予 1,000 万份股票期权，股票期权行权价格 10.5 元/股。首次授予的股票期权自激励计划首次授权日起满 12 个月及公司上市后，在未来 36 个月内分三期行权，三期行权比例为 30%、40%和 30%。首期股权激励计划所涉股票期权的授予日为 2022 年 12 月 20 日。

对于授予职工的股票期权，公司通过“布莱克—斯科尔斯”期权定价模型评估股票期权的公允价值，并由第三方上海荣正企业咨询服务（集团）股份有限公司对公司股票期权公允价值进行了评估，第一、二、三个行权期期权每份公允价值分别为 10.8753 元、11.1902 元和 11.6241 元。激励期权授予后，部分员工在等待期内离职，公司取消离职人员激励资格并注销对应份额，并将离职人员在离职前确认的股份支付费用于离职当期冲回。考虑前述影响后，公司在 2022 年和 2023 年 1-6 月确认本次股份支付费用分别为 144.61 万元和 2,432.31 万元。

(7) 执行费用截止性测试，检查相关费用是否计入正确期间；

(8) 获取公司实际控制人及其直系亲属、公司内部董事、内部监事、高级管理人员、

核心技术人员以及关键岗位人员（包括财务、采购、销售等相关核心人员）、原实际控制人及其配偶报告期内个人账户银行流水，对超过 5 万元的大额流水记录以及其他异常流水记录进行核查，检查是否存在账外承担成本、费用的情形。

经核查，我们认为：

1. 2020-2022 年公司人均创收高于同行业可比公司平均值，人均创利与同行业可比公司平均值接近，均处于合理区间，与人均薪酬与同行业可比公司对比情况相吻合；公司员工平均薪酬高于杭州市就业人员年平均工资，与公司所属行业及公司经营业绩相符，员工薪酬具有合理性；

2. 2020-2022 年和 2023 年 1-6 月公司销售费用与营业收入的整体变动趋势一致，差旅交通费、投标费用、业务招待费、质保费等具体项目变动趋势与营业收入存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性；公司质保费核算的会计处理与同行业可比公司不存在重大差异；公司未对质保支出计提预计负债，符合公司实际经营情况及业务特点，具有合理性；

3. 报告期内公司研发相关的内控制度健全，执行有效；公司研发人员基本为全时研发人员，存在少量研发人员兼职管理工作及参与部分项目技术实施工作，认定依据清晰，职责明确；报告期各期末公司研发人员数量高于工程技术人员具有合理性，该情形与同行业可比公司一致，具有合理性；2020-2022 年和 2023 年 1-6 月公司研发人员数量和工时投入符合研发项目需求，与研发项目数量具有匹配性；报告期内公司存在董监高参与研发活动情况，相关薪酬划分准确、完整；

4. 报告期内公司采购研发相关服务的定价具有公允性，相关服务费认定为研发费用的依据具有合理性；报告期各期公司研发费用金额与所得税加计扣除申报金额存在的差异属于会计政策与税收政策不一致导致的差异，具有合理性；

5. 2020-2022 年公司研发费用增长较快具有合理性；公司按照研发项目对研发费用进行归集，研发人员岗位职能、职能定位区分清晰，计入研发费用的薪酬与成本之间的核算准确，不存在研发费用与成本混同的情形；

6. 公司销售费用率、研发费用率报告期内低于同行业可比公司平均水平，管理费用率 2020-2022 年低于同行业可比公司平均水平，2023 年 1-6 月略高于同行业可比公司平均水平，符合行业及公司实际情况，具有合理性；公司报告期内期间费用具有完整性；

7. 公司报告期各期期间费用核算期间准确且完整，核查过程有效，检查的证据充

分。

六、关于应收账款、合同资产及其他应收款坏账准备与减值准备计提的完整性

根据申报材料：（1）发行人应收账款规模较大，且长账龄应收账款比例较高。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人按组合计提的应收账款中，账龄在 2 年以上的应收账款余额为 4.42 亿元，占比 21.16%。（2）发行人称，应收款的主要客户为政府机关、事业单位、国有企业等，该类客户通常实力较强，资信状况良好，应收账款回收风险较小。报告期内，发行人部分客户进入破产重整程序。（3）报告期各期末，发行人合同资产（含其他非流动资产-合同资产）的账面价值分别为 24,193.50 万元、27,067.34 万元和 26,403.25 万元，相关款项性质为应收质保金。（4）发行人其他应收款分为按单项计提坏账准备的其他应收款和按组合计提坏账准备的其他应收款。其中，发行人未对按单项计提坏账准备的其他应收款进行说明；按组合计提坏账准备的其他应收款中，进一步区分为履约期内履约保证金、履约期外履约保证金组合和除履约保证金外的账龄组合，发行人仅列示了相关其他应收款的账龄情况。（5）2022 年末，发行人对通号建设集团第一工程有限公司的其他应收款余额为 5,000 万元，性质为保证金。请发行人：（1）列示长账龄应收账款对应项目的基本情况，相关项目的收入确认时点、账龄、期后回款情况，应收账款长期未收回的原因，未进行单项计提坏账准备的合理性。（2）区分客户类别，列示收入实现情况及应收账款账龄分布情况，主要客户名称及项目、收入及应收账款情况，结合相关客户资信情况、财政资金情况、是否为终端客户等，说明是否存在应收账款无法收回的风险，坏账准备计提的充分性。（3）说明与客户关于质保金的约定，合同资产与收入的匹配性，合同资产转入应收账款是否及时，减值准备计提的充分性。（4）说明按单项计提坏账准备的其他应收款的具体情况；履约保证金组合中关于履约期的定义，长账龄履约期外履约保证金的产生原因，是否与客户存在纠纷；除履约保证金外的其他应收账款的性质，余额较大的原因。（5）说明与通号建设集团第一工程有限公司相关合作项目的情况，保证金规模与项目规模的匹配性。请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。（反馈意见第十一条）

（一）列示长账龄应收账款对应项目的基本情况，相关项目的收入确认时点、账龄、期后回款情况，应收账款长期未收回的原因，未进行单项计提坏账准备的合理性

1．长账龄应收账款对应主要项目的基本情况及未进行单项计提坏账准备的合理性

（1）长账龄应收账款对应主要项目的基本情况

2023 年 6 月末，公司账龄在 2 年以上的前十大应收账款对应项目的基本情况如下：

序号	项目名称	客户名称	客户性质	收入确认时点	账龄在2年以上的应收账款余额	期后回款金额（截至2023/10/31）	长账龄应收账款的原因
1	林州市“天眼”工程二期	林州市公安局	国家部门及事业单位	2017/03	4,829.81	-	1、项目周期长，政府部门及客户相关部门人员存在变动，回款的沟通协调难度较高； 2、该项目根据合同约定为分期收款项目，原合同约定在项目验收合格后，分4年分期付款。后续因客户资金安排，回款较为缓慢； 3、2023年7月，公司与林州市公安局签署补充协议，双方就应收项目款约定了付款时间和期限； 4、公司与客户持续保持沟通，客户反馈积极，具有回款意愿
2	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	国有企业	2021/06	2,904.37	-	出于对方资金安排,双方协商待审计结算后回款
3	甬台温高速公路复线温州瑞安至苍南段工程隧道机电施工第JD01施工标段	浙江温州沈海高速公路有限公司	国有企业	2019/11	2,140.56	-	出于对方资金安排,双方协商待审计结算后回款
4	杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	国有企业	2021/05	1,260.84	-	出于对方资金安排,双方协商待质保结束后回款
5	沿海高速公路沧州段取消高速公路省界收费站工程	河北省沿海高速公路管理处	国家部门及事业单位	2019/12	1,114.30	100.00	因客户资金统筹安排，回款较为缓慢
6	莆田市湄洲湾石门澳污水处理厂一期项目工艺设备及自控系统	莆田市石门澳水处理有限公司	国有企业	2019/12	945.48	-	出于对方资金安排,双方协商待审计结算后回款

7	潍坊市峡山生态经济开发区“天网工程”暨重点县乡道路智能交通安全系统建设工程项目	潍坊峡山城市建设投资开发有限公司	国有企业	2018/11	859.81	-	1、受外部环境影响，财政资金拨款有所滞后，回款较为缓慢； 2、因客户采用集团每年两次的集中付款，回款周期较长
8	襄城县建设平安城市（电子警察和智能卡口）项目	襄城县公安局	国家部门及事业单位	2017/09	842.05	-	因客户资金统筹安排，回款较为缓慢
9	杭州至临安城际铁路工程专用通信工程项目	杭州杭临轨道交通有限公司	国有企业	2020/11	831.16	158.06	出于对方资金安排,双方协商待质保结束后回款
10	山东省第 23 届省运会综合指挥中心两侧配楼项目建筑智能化施工工程	济宁市新城发展投资有限责任公司	国有企业	2019/05	808.41	-	因客户资金统筹安排，回款较为缓慢

（续上表）

序号	项目名称	客户名称	客户性质	资信情况	经营状况	是否存在重大诉讼	是否与公司存在纠纷
2023 年 6 月末							
1	林州市“天眼”工程二期	林州市公安局	国家部门及事业单位	林州市公安局是林州市人民政府组成部门，贯彻落实国家公安工作法律、法规和方针、政策，制定全省公安工作的有关规定，部署、指导、监督、检查全省公安工作	正常	否	否
2	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	国有企业	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司成立于 2016 年，属于国有企业，绍兴市柯桥区国有资产投资经营集团有限公司间接持股 70%，公司注册资本 10 亿元人民币	正常	否	否
3	甬台温高速公路复线温州瑞安至苍南段工程隧道机电施工第 JD01 施工标段	浙江温州沈海高速公路有限公司	国有企业	浙江温州沈海高速公路有限公司成立于 2010 年，属于国有企业，公司注册资本 90 亿元人民币	正常	否	否
4	杭州地铁 6 号线一期工程综合	杭州市地铁集团有限责	国有企业	杭州市地铁集团有限责任公司是从事	正常	否	否

序号	项目名称	客户名称	客户性质	资信情况	经营状况	是否存在重大诉讼	是否与公司存在纠纷
	监控设备采购及服务	任公司		杭州市轨道交通工程的建设、运营、经营、管理、物业开发等业务的大型国有企业。公司注册于 2002 年，注册资本 888.50 亿元人民币			
5	沿海高速公路沧州段取消高速公路省界收费站工程	河北省沿海高速公路管理处	国家部门及事业单位	河北省高速公路沿海管理处设立于 2015 年，属于事业单位，开办资金 3,878.84 万元人民币	正常	否	否
6	莆田市湄洲湾石门澳污水处理厂一期项目工艺设备及自控系统	莆田市石门澳水处理有限公司	国有企业	莆田市石门澳水处理有限公司成立于 2015 年,注册资本 3,200 万元人民币,属于国有企业，莆田市人民政府国有资产监督管理委员会间接持股 67.19%。其控股股东莆田市水务集团有限公司是经莆田市人民政府批准由市水利局出资成立的国有独资企业，2023 年度共有重大工程项目 10 个，年度计划投资 6.42 亿元	正常	否	否
7	潍坊市峡山生态经济开发区“天网工程”暨重点县乡道路智能交通安全系统建设工程项目	潍坊峡山城市建设投资开发有限公司	国有企业	潍坊峡山城市建设投资开发有限公司是区管委会为满足城市建设需要成立的国有控股公司，成立于 2012 年，注册资本 30,000 万元人民币	正常	否	否
8	襄城县建设平安城市（电子警察和智能卡口）项目	襄城县公安局	国家部门及事业单位	襄城县公安局是位于襄城县的公安机关的组织形式，是主管公安工作的政府下设职能部门。由襄城县政府、上级公安厅双重领导	正常	否	否
9	杭州至临安城际铁路工程专用通信工程项目	杭州杭临轨道交通有限公司	国有企业	杭州杭临轨道交通有限公司成立于 2015 年，注册资本为 629,590.11 万元人民币，属于国有企业	正常	否	否
10	山东省第 23 届省运会综合指挥中心两侧配楼项目建筑智能化施工工程	济宁市新城发展投资有限责任公司	国有企业	济宁市新城发展投资有限责任公司成立于 2008 年，注册资本为 81,100 万元人民币，属于国有企业	正常	否	否

(2) 未进行单项计提坏账准备的合理性

2023 年 6 月末，公司账龄在 2 年以上的应收账款产生的主要原因为受财政资金拨款安排及业主自身资金安排的影响，业主回款较慢。

账龄在 2 年以上应收账款客户主要为国家部门及事业单位、国有企业，考虑到：

1）该类客户普遍信用良好，与公司不存在纠纷或潜在纠纷；

2）该类客户在付款阶段需经过内部审计、审批程序，同时也会受其资金预算、资金调度的限制，总体上结算周期较长，账龄较长具备一定的合理性；

3）该类客户工程款项的支付主要来源于政府的财政拨款，近年受到外部环境和资金安排影响，业主回款较慢，预计未来资金状况将有所好转。长账龄应收账款主要项目预计不存在较大坏账风险，公司已根据账龄情况对应收账款进行坏账计提，计提较为充分。

上述项目中，部分项目期后截至 2023 年 10 月末未回款，其应收账款未进行单项计提的合理性如下：

序号	项目名称	客户名称	账龄在 2 年以上的应收账款余额	未单项计提的合理性
1	林州市“天眼”工程二期	林州市公安局	4,829.81	（1）2023 年 7 月，公司与客户签署补充协议，双方就应收项目款约定了付款时间和期限，公司与客户持续保持沟通，客户反馈积极，具有回款意愿； （2）客户系机关单位，信用良好； （3）客户已回函确认公司截至 2023 年 6 月末的应收账款金额； （4）公司已根据账龄组合对该项目应收账款计提坏账准备，截至 2023 年 6 月末计提比例已达到 44.84%。
2	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	2,904.37	（1）客户系国有 100%全资企业，信用良好，经公开渠道查询，截至 2023 年 9 月 30 日，客户不存在大额诉讼或被执行的情形； （2）客户已回函确认公司截至 2023 年 6 月末的应收账款金额。
3	甬台温高速公路复线温州瑞安至苍南段工程隧道机电施工第 JD01 施工标段	浙江温州沈海高速公路有限公司	2,140.56	（1）客户系国有控股企业，信用良好，经公开渠道查询，截至 2023 年 9 月 30 日，客户不存在大额诉讼或被执行的情形； （2）客户已回函确认公司截至 2023 年 6 月末的应收账款金额。
4	杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	1,260.84	（1）客户系大型国有企业，信用良好，经公开渠道查询，截至 2023 年 9 月 30 日，客户不存在大额诉讼或被执行的情形； （2）客户已回函确认公司截至 2023 年 6 月末的应收账款金额。

序号	项目名称	客户名称	账龄在2年以上的应收账款余额	未单项计提的合理性
5	沿海高速公路沧州段取消高速公路省界收费站工程	河北省沿海高速公路管理处	1,114.30	（1）客户系事业单位，信用良好； （2）客户已回函确认公司截至2023年6月末的应收账款金额； （3）公司已根据账龄组合对该项目应收账款计提坏账准备，截至2023年6月末计提比例已达到40.00%。
6	莆田市湄洲湾石门澳污水处理厂一期项目工艺设备及自控系统	莆田市石门澳水处理有限公司	945.48	（1）客户系国有100%全资企业，信用良好； （2）公司已根据账龄组合对该项目应收账款计提坏账准备，截至2023年6月末计提比例已达到29.43%。
7	潍坊市峡山生态经济开发区“天网工程”暨重点县乡道路智能交通安全系统建设工程项目	潍坊峡山城市建设投资开发有限公司	859.81	（1）客户系国有100%全资企业，信用良好； （2）客户已回函确认公司截至2022年12月末的应收账款金额，且该客户2023年1-6月无新增应收账款； （3）公司已根据账龄组合对该项目应收账款计提坏账准备，截至2023年6月末计提比例已达到54.18%。
8	襄城县建设平安城市（电子警察和智能卡口）项目	襄城县公安局	842.05	（1）客户系主管公安工作的政府下设职能部门，信用良好，经公开渠道查询，截至2023年9月30日，客户不存在大额诉讼或被执行的情形； （2）客户已回函确认公司截至2023年6月末的应收账款金额。

(3) 公司相较于同行业可比公司坏账计提比例较高，计提充分

同行业可比公司中，仅达实智能披露了应收账款单项计提坏账的具体情形，其单项计提坏账的客户为信用风险较高的民营企业，或有大额诉讼及被执行情形的国有企业及事业单位。

公司长账龄应收账款主要客户均为资信情况较好的国有企业或国家部门及事业单位，不存在大额诉讼或被执行的情形，与公司不存在纠纷，预计应收账款的收回不存在较大障碍，未进行单项坏账计提具备合理性。

2. 公司坏账计提比例较为充分

公司对于应收账款的坏账准备计提政策为：(1)以应收款项的账龄作为信用风险特征，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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失；(2)对于单项风险特征明显的应收款项，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(1) 公司基于预期信用损失确定坏账计提比例，坏账计提较为充分

公司预期的信用损失率参考的2020-2022年度应收账款迁徙率情况如下表所示：

账龄	2019-2020年迁徙率	2020-2021年迁徙率	2021-2022年迁徙率	三年平均迁徙率		历史损失率		预期信用损失率（前瞻性估计调整=5%）
1年以内（含1年）	27.60%	28.49%	39.29%	31.79%	A	2.93%	A*B*C*D*E*F	3.07%
1－2年	61.45%	58.26%	68.66%	62.79%	B	9.21%	B*C*D*E*F	9.67%
2－3年	65.24%	65.43%	76.39%	69.02%	C	14.67%	C*D*E*F	15.40%
3－4年	55.96%	82.83%	60.17%	66.32%	D	21.25%	D*E*F	22.31%
4－5年	44.58%	54.50%	70.55%	56.54%	E	32.04%	E*F	33.64%
5年以上	51.03%	45.61%	73.35%	56.66%	F	56.66%	F	59.50%

注：基于当前经济形势及以往经验判断，前瞻性估计调整设定为5.00%；预期信用损失率=历史损失率*（1+前瞻性估计调整）。

公司采用预期信用损失率测算坏账准备与公司现行坏账准备计提比例计提的坏账对比情况如下：

账龄	2023年6月末应收账款余额	公司坏账计提情况		预期信用损失率测算		差异金额（A-B）
		计提比例	计提坏账金额（A）	测算比例	测算坏账金额（B）	
1年以内（含1年）	139,751.99	5.00%	6,987.60	3.07%	4,290.39	2,697.21
1－2年	37,085.91	10.00%	3,708.59	9.67%	3,586.21	122.38
2－3年	26,026.68	20.00%	5,205.34	15.40%	4,008.11	1,197.23
3－4年	12,638.38	40.00%	5,055.35	22.31%	2,819.62	2,235.73
4－5年	7,744.12	60.00%	4,646.47	33.64%	2,605.12	2,041.35
5年以上	6,558.74	100.00%	6,558.74	59.50%	3,902.45	2,656.29
合计	229,805.80		32,162.08		21,211.89	10,950.19

由上表可见，与公司按现行坏账准备计提比例计提的坏账相比，若采用预期信用损失率计提坏账准备将少计提坏账准备10,950.19万元。

因此，公司执行的各账龄坏账准备计提比例均高于预期信用损失率，按现行坏账准备计提比例计提的应收账款坏账准备显著高于按预期信用损失测算的坏账准备金额。考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，公司报告期内的应收账款坏账准备计提较为谨慎、合理。

(2) 公司相较于同行业可比公司坏账计提比例较高，计提充分

报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款账龄组合的坏账准备计提比例如下：

2023 年 6 月末

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
千方科技	2.47%	8.93%	16.94%	29.24%	46.31%	73.61%
佳都科技	1.32%	9.66%	17.06%	31.29%	60.23%	100.00%
达实智能	3.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	50.00%
银江技术	-	-	-	-	-	-
平均值	2.26%	7.86%	14.67%	36.84%	52.18%	74.54%
公司	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%

2022 年末

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
千方科技	2.17%	8.92%	15.25%	34.94%	45.63%	73.26%
佳都科技	1.39%	11.10%	15.59%	34.47%	56.92%	100.00%
达实智能	3.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	50.00%
银江技术	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
平均值	2.89%	8.76%	15.21%	42.35%	50.64%	80.82%
公司	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%

2021 年末

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
千方科技	3.74%	7.25%	13.04%	28.13%	39.02%	69.14%
佳都科技	1.92%	9.02%	17.23%	29.92%	51.66%	100.00%
达实智能	3.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	50.00%
银江技术	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
平均值	3.42%	7.82%	15.07%	39.51%	47.67%	79.79%
公司	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%

2020 年末

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
千方科技	2.68%	8.83%	15.85%	29.20%	40.93%	70.44%
佳都科技	1.99%	13.49%	23.27%	37.80%	71.84%	100.00%
达实智能	3.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	50.00%
银江技术	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%

平均值	3.17%	9.33%	17.28%	41.75%	53.19%	80.11%
公司	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%

注:银江技术未披露截至2023年6月30日应收账款账龄组合的坏账准备计提比例。

相较于同行业可比公司，公司坏账计提比例较为谨慎，计提较为充分。

（二）区分客户类别，列示收入实现情况及应收账款账龄分布情况，主要客户名称及项目、收入及应收账款情况，结合相关客户资信情况、财政资金情况、是否为终端客户等，说明是否存在应收账款无法收回的风险，坏账准备计提的充分性

1. 按客户类型划分的收入及应收账款账龄分布总体情况

公司主要客户类型包括国有企业、民营企业、国家部门及事业单位三类。报告期各期公司主营业务收入按客户类型划分的情况如下：

客户类型	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国有企业	121,164.89	77.65%	242,124.67	73.26%	187,159.06	61.05%	147,507.45	62.38%
国家部门及事业单位	20,398.51	13.07%	61,024.33	18.46%	95,062.86	31.02%	75,576.56	31.96%
民营企业	14,471.46	9.27%	27,363.80	8.28%	24,337.23	7.94%	13,392.20	5.66%
合计	156,034.86	100.00%	330,512.80	100.00%	306,559.15	100.00%	236,476.21	100.00%

公司主要客户类型为国有企业，报告期各期收入占比为 62.38%、61.05%、73.26%和 77.65%，总体呈上升趋势。

报告期各期公司按客户类型划分的主营业务相关的应收账款账龄分布情况如下：

账龄	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3-4 年		4-5 年		5 年以上		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年 6 月 30 日														
国有企业	97,666.10	69.80%	25,372.38	68.42%	17,350.10	66.66%	6,184.81	48.94%	3,919.27	50.52%	3,077.80	44.77%	153,570.47	66.68%
国家部门及事业单位	27,313.67	19.52%	7,334.57	19.78%	7,368.45	28.31%	5,467.94	43.26%	3,540.89	45.64%	2,480.56	36.08%	53,506.08	23.23%
民营企业	14,934.84	10.67%	4,378.95	11.81%	1,308.13	5.03%	985.63	7.80%	298.10	3.84%	1,316.20	19.15%	23,221.84	10.08%
合计	139,914.62	100.00%	37,085.91	100.00%	26,026.68	100.00%	12,638.38	100.00%	7,758.25	100.00%	6,874.56	100.00%	230,298.39	100.00%
2022 年 12 月 31 日														
国有企业	84,975.08	69.09%	31,698.80	73.88%	11,487.29	54.47%	6,534.74	56.84%	3,862.33	63.10%	2,514.08	43.10%	141,072.32	67.04%
国家部门及事业单位	24,340.38	19.79%	8,693.48	20.26%	8,156.14	38.68%	4,478.99	38.96%	1,943.33	31.75%	2,271.39	38.94%	49,883.71	23.70%
民营企业	13,684.91	11.13%	2,512.24	5.86%	1,443.86	6.85%	482.78	4.20%	315.74	5.16%	1,047.62	17.96%	19,487.15	9.26%
合计	123,000.37	100.00%	42,904.51	100.00%	21,087.30	100.00%	11,496.50	100.00%	6,121.40	100.00%	5,833.09	100.00%	210,443.18	100.00%

账龄	1年以内		1-2年		2-3年		3-4年		4-5年		5年以上		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021年12月31日														
国有企业	75,103.36	68.55%	16,085.39	52.38%	7,642.25	50.79%	7,052.21	69.77%	1,870.33	46.67%	1,426.92	34.62%	109,180.46	62.91%
国家部门及事业单位	26,439.03	24.13%	12,205.84	39.74%	6,411.19	42.61%	2,638.00	26.10%	1,730.45	43.18%	1,466.90	35.59%	50,891.41	29.32%
民营企业	8,015.47	7.32%	2,420.02	7.88%	992.11	6.59%	417.93	4.13%	406.90	10.15%	1,228.08	29.79%	13,480.51	7.77%
合计	109,557.86	100.00%	30,711.26	100.00%	15,045.56	100.00%	10,108.13	100.00%	4,007.68	100.00%	4,121.89	100.00%	173,552.38	100.00%
2020年12月31日														
国有企业	74,279.31	68.61%	13,292.53	51.50%	10,164.93	66.01%	2,245.34	46.40%	2,282.82	44.46%	275.44	10.75%	102,540.36	63.29%
国家部门及事业单位	28,701.96	26.51%	10,503.10	40.69%	3,702.86	24.04%	2,032.23	42.00%	2,003.38	39.02%	1,225.56	47.84%	48,169.10	29.73%
民营企业	5,287.49	4.88%	2,017.20	7.81%	1,532.26	9.95%	561.06	11.60%	848.10	16.52%	1,060.69	41.41%	11,306.80	6.98%
合计	108,268.76	100.00%	25,812.83	100.00%	15,400.05	100.00%	4,838.64	100.00%	5,134.30	100.00%	2,561.69	100.00%	162,016.27	100.00%

报告期内公司应收账款账龄主要分布在2年以内，各个客户类型的收入及应收账款规模总体较为一致。

2. 国有企业应收账款主要客户情况

(1) 应收账款主要客户及项目情况

国有企业应收账款主要客户的项目收入及应收具体情况如下：

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
2023年6月30日	1	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,516.08	19,691.06	-	是	125.80
			杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	2,549.28	11,402.09	-	是	332.70
			杭州地铁9号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,009.96	10,493.49	-	是	155.83
			杭州地铁8号线综合监控系统集成项目	1,631.57	6,257.93	-	是	136.64
			杭州地铁4号线二期工程综合监控集成工程项目	1,390.19	9,036.81	-	是	69.51
			杭州地铁9号线一期工程公安通信工程项目	1,235.84	6,990.56	-	是	61.79
			杭州地铁6号线一期工程公安通信设备采购及服务	1,087.23	7,562.96	-	是	99.94
			杭州地铁4号线二期工程公安通信工程项目	649.16	5,686.71	-	是	32.46
			杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目（龙舟北路站~吴山前村站及仓前停车场）	640.06	2,357.69	-	是	32.00
			杭州地铁5号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	589.33	20,723.66	-	是	117.87
			杭州地铁6号线二期工程综合监控工程项目	553.65	3,058.52	-	是	42.40
			杭州地铁6号线二期工程公安通信工程项目	263.67	2,342.28	-	是	16.44
			杭州地铁2号线二期综合监控	257.59	4,407.79	-	是	154.55
			杭州地铁1号线三期工程综合监控集成工程项目	104.18	3,883.02	-	是	10.42
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁2号线二期物业区项目	31.75	542.74	-	是	19.05
			杭州地铁运营分公司既有线VRV纳入综合监控改造项目	21.00	87.76	-	是	1.05

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	2.47	20.22	2.47	是	0.49
			六堡路匝道智能交通工程	1.56	28.71	1.56	是	0.31
	2	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	3,721.67	7,230.95	-	是	631.95
			杭州至绍兴城际铁路工程公安通信系统集成项目	653.02	3,823.35	-	是	71.14
	3	浙江景文高速公路有限公司	溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	4,352.52	11,273.64	1,079.28	是	217.63
	4	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通5号线一期工程全自动运行系统	3,244.31	17,748.94	970.83	是	324.43
			宁波市轨道交通3号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	742.11	12,934.43	-	是	134.44
			宁波市轨道交通3号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程首通段通信系统	142.06	2,468.04	-	是	85.24
	5	中国建设银行股份有限公司四川省分行	中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	3,517.76	7,977.47	-	是	175.89
2022年12月31日	1	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	4,717.00	19,691.06	2,200.92	是	235.85
			杭州地铁5号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,578.04	20,723.66	2,035.71	是	456.67
			杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	2,227.17	11,402.09	-	是	174.40
			杭州地铁9号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,009.96	10,493.49	-	是	100.50
			杭州地铁4号线二期工程公安通信工程项目	1,891.24	5,686.71	1,242.09	是	94.56
			杭州地铁8号线综合监控系统集成项目	1,631.57	6,257.93	-	是	136.64

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
			杭州地铁 4 号线二期工程综合监控集成工程项目	1,390.19	9,036.81	-	是	69.51
			杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	1,235.84	6,990.56	-	是	61.79
			杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	873.58	7,562.96	-	是	55.31
			杭州地铁 6 号线二期工程公安通信工程项目	745.11	2,342.28	481.44	是	37.26
			杭州地铁 6 号线二期工程综合监控工程项目	553.65	3,058.52	-	是	27.68
			杭州地铁 2 号线一期工程公安通信项目	455.85	7,794.95	455.85	是	273.51
			杭州地铁 4 号线一期工程公安通信设备	395.97	6,819.87	395.97	是	158.39
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	257.59	4,407.79	-	是	103.04
			杭州地铁运营分公司既有线 VRV 纳入综合监控改造项目	94.21	87.76	73.21	是	4.71
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁 2 号线二期物业区项目	31.75	542.74	-	是	12.70
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	2.47	20.22	2.47	是	0.49
			六堡路匝道智能交通工程	1.56	28.71	1.56	是	0.16
	2	浙江景文高速公路有限公司	溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	5,807.05	11,273.64	2,533.81	是	290.35
	3	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	3,536.07	17,748.94	1,273.59	是	176.80
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	742.11	12,934.43	-	是	74.21
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程首通段通信系统	142.06	2,468.04	-	是	56.83

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
	4	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	3,517.19	7,230.95	-	是	321.08
			杭州至绍兴城际铁路工程公安通信系统集成项目	544.61	3,823.35	-	是	38.26
	5	德清县杭绕高速有限公司	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	2,943.43	8,609.92	2,644.23	是	317.80
2021 年 12 月 31 日	1	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	873.58	7,562.96	-	是	43.68
			杭州地铁 1 号线三期工程综合监控集成工程项目	470.28	3,883.02	475.79	是	23.51
			杭州地铁 2 号线 2 期工程公安通信集成项目	193.21	3,451.92	193.21	是	38.64
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	257.59	4,407.79	-	是	51.52
			杭州地铁 2 号线一期工程公安通信项目	455.85	7,794.95	455.85	是	182.34
			杭州地铁 4 号线一期工程（综合监控集成工程项目）设备 2013-008-37-01 标段	654.61	11,218.60	654.61	是	130.92
			杭州地铁 4 号线一期工程公安通信设备	395.97	6,819.87	395.97	是	79.19
			杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,035.71	20,723.66	2,082.71	是	104.89
			杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	2,227.17	11,402.09	-	是	111.36
			杭州地铁 8 号线综合监控系统集成项目	1,631.57	6,257.93	-	是	81.58
			杭州地铁集团市民中心办公大楼（C 座 4~10 层）弱电系统集成项目	54.87	550.42	54.87	是	54.87
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	2.47	20.22	2.47	是	0.25
			六堡路匝道智能交通工程	29.73	28.71	31.30	是	1.49

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁 2 号线二期物业区项目	31.75	542.74	-	是	6.35
	2	金华市水处理有限公司	金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	6,937.25	13,791.84	6,937.25	是	346.86
	3	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	杭州至绍兴城际铁路工程公安通信系统集成项目	1,818.69	3,823.35	1,274.08	是	90.93
			杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	3,517.19	7,230.95	-	是	175.86
	4	德清县杭绕高速有限公司	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	2,946.46	8,612.71	2,644.23	是	159.06
	5	绍兴市交通建设有限公司	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段	2,501.22	13,451.54	1,406.56	是	125.06
2020 年 12 月 31 日	1	温州市文泰高速公路有限公司	浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段	7,936.22	10,993.25	7,470.02	是	396.81
	2	德清县杭绕高速有限公司	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	6,426.43	8,612.71	6,358.82	是	321.32
	3	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁 2 号线 2 期工程公安通信集成项目	193.21	3,451.92	193.21	是	19.32
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	1,152.05	4,407.79	894.46	是	204.65
			杭州地铁 2 号线一期工程公安通信项目	455.85	7,794.95	455.85	是	91.17
			杭州地铁 2 号线一期工程综合监控集成工程项目	912.03	15,638.36	912.03	是	182.41
			杭州地铁 4 号线一期工程（综合监控集成工程项目）设备 2013-008-37-01 标段	654.61	11,218.60	654.61	是	65.46
			杭州地铁 4 号线一期工程公安通信设备	395.97	6,819.87	395.97	是	39.60
			杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,035.71	20,723.66	2,082.71	是	101.79

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
			杭州地铁集团市民中心办公大楼（C座4~10层）弱电系统集成项目	54.87	550.42	54.87	是	41.99
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	1.92	20.22	2.47	是	0.10
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁2号线二期物业区项目	31.75	542.74	-	是	3.18
	4	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通3号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程首通段通信系统	372.92	2,468.04	230.86	是	37.29
			宁波市轨道交通3号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	4,498.84	12,934.43	4,498.83	是	310.02
	5	昭通市昭乐高速公路投资开发有限公司	云南昭通至四川乐山高速公路串丝至佛耳岩段机电工程施工	4,210.56	5,938.70	3,611.22	是	210.53

（续上表）

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021年	2022年	2023年
2023年6月30日	1	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,516.08	杭州市地铁集团有限责任公司是杭州市人民政府直属企业，由杭州市人民政府出资组建，注册资本8,885,021.46万元人民币	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	2,549.28					
			杭州地铁9号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,009.96					
			杭州地铁8号线综合监控系统集成项目	1,631.57					
			杭州地铁4号线二期工程综合监控集成工程项目	1,390.19					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
			杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	1,235.84					
			杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	1,087.23					
			杭州地铁 4 号线二期工程公安通信工程项目	649.16					
			杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目（龙舟北路站~吴山前村站及仓前停车场）	640.06					
			杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	589.33					
			杭州地铁 6 号线二期工程综合监控工程项目	553.65					
			杭州地铁 6 号线二期工程公安通信工程项目	263.67					
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	257.59					
			杭州地铁 1 号线三期工程综合监控集成工程项目	104.18					
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁 2 号线二期物业区项目	31.75					
			杭州地铁运营分公司既有线 VRV 纳入综合监控改造项目	21.00					
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	2.47					
			六堡路匝道智能交通工程	1.56					
	2	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	3,721.67	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司注册资本 100,000.00 万元	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			杭州至绍兴城际铁路工程公安通信系统集成	653.02					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
		设投资有限公司	项目		人民币，控股股东为绍兴市柯桥区轨道交通集团有限公司，持股比例 70.00%				
	3	浙江景文高速公路有限公司	溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	4,352.52	浙江景文高速公路有限公司注册资本 10,000.00 万元人民币，控股股东为浙江省交通投资集团有限公司，持股比例 69.25%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	4	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	3,244.31	宁波市轨道交通集团有限公司成立于 2006 年，是市国资委和国开基金共同出资的市属国企，注册资本 845,000.00 万元人民币	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	742.11					
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程首通段通信系统	142.06					
	5	中国建设银行股份有限公司四川省分行	中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	3,517.76	中国建设银行股份有限公司是中国领先的大型商业银行,总部设在北京,其前身中国建设银行成立于 1954 年 10 月，于 2005 年在香港联合交易所挂牌上市，2007 年 9 月在上海证券交易所挂牌上市，2021 年末市值约为 1,753.02 亿美元,居全球上市银行第六位	四川	976.81	1,038.78	1,045.25
2022 年 12 月 31 日	1	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	4,717.00	杭州市地铁集团有限责任公司是杭州市人民政府直属企业，由杭州市人民政府出资组建，注册资本	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,578.04					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
			杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	2,227.17	8,885,021.46 万元人民币				
			杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,009.96					
			杭州地铁 4 号线二期工程公安通信工程项目	1,891.24					
			杭州地铁 8 号线综合监控系统集成项目	1,631.57					
			杭州地铁 4 号线二期工程综合监控集成工程项目	1,390.19					
			杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	1,235.84					
			杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	873.58					
			杭州地铁 6 号线二期工程公安通信工程项目	745.11					
			杭州地铁 6 号线二期工程综合监控工程项目	553.65					
			杭州地铁 2 号线一期工程公安通信项目	455.85					
			杭州地铁 4 号线一期工程公安通信设备	395.97					
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	257.59					
			杭州地铁运营分公司既有线 VRV 纳入综合监控改造项目	94.21					
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁 2 号线二期物业区项目	31.75					
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	2.47					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
			六堡路匝道智能交通工程	1.56					
	2	浙江景文高速公路有限公司	溧阳至宁德高速公路（G4012）浙江景宁至文成段工程机电施工	5,807.05	浙江景文高速公路有限公司注册资本 10,000.00 万元人民币，控股股东为浙江省交通投资集团有限公司，持股比例 69.25%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	3	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	3,536.07	宁波市轨道交通集团有限公司成立于 2006 年，是市国资委和国开基金共同出资的市属国企，注册资本 845,000.00 万元人民币	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	742.11					
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程首通段通信系统	142.06					
	4	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	3,517.19	绍兴市柯桥区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司注册资本 100,000.00 万元人民币，控股股东为绍兴市柯桥区轨道交通集团有限公司，持股比例 70.00%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			杭州至绍兴城际铁路工程公安通信系统集成项目	544.61					
	5	德清县杭绕高速有限公司	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	2,943.43	德清县杭绕高速有限公司注册资本 50,000.00 万元人民币，第一大股东为浙江省交通投资集团有限公司，持股比例 60.00%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
2021 年 12 月 31 日	1	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	873.58	杭州市地铁集团有限责任公司是杭州市人民政府直属企业，由杭州市人民政府出资组建，注册资本	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			杭州地铁 1 号线三期工程综合监控集成工程项目	470.28					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
			杭州地铁 2 号线 2 期工程公安通信集成项目	193.21	8,885,021.46 万元人民币				
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	257.59					
			杭州地铁 2 号线一期工程公安通信项目	455.85					
			杭州地铁 4 号线一期工程（综合监控集成工程项目）设备 2013-008-37-01 标段	654.61					
			杭州地铁 4 号线一期工程公安通信设备	395.97					
			杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,035.71					
			杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	2,227.17					
			杭州地铁 8 号线综合监控系统集成项目	1,631.57					
			杭州地铁集团市民中心办公大楼（C 座 4~10 层）弱电系统集成项目	54.87					
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	2.47					
			六堡路匝道智能交通工程	29.73					
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁 2 号线二期物业区项目	31.75					
	2	金华市水处理有限公司	金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	6,937.25	金华市水处理有限公司（金华市秋滨污水处理厂）是公用事业性质的国有企业，注册资本 10,000.00 万元人民币	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	3	绍兴市柯桥	杭州至绍兴城际铁路工程公安通信系统集成	1,818.69	绍兴市柯桥区杭绍城际轨	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
		区杭绍城际轨道交通建设投资有限公司	项目		道交通建设投资有限公司注册资本 100,000.00 万元人民币，控股股东为绍兴市柯桥区轨道交通集团有限公司，持股比例 70.00%				
			杭州至绍兴城际铁路工程综合监控系统集成及设备采购项目	3,517.19					
	4	德清县杭绕高速有限公司	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	2,946.46	德清县杭绕高速有限公司注册资本 50,000.00 万元人民币，第一大股东为浙江省交通投资集团有限公司，持股比例 60.00%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	5	绍兴市交通建设有限公司	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第 HST-JD04 标段	2,501.22	绍兴市交通建设有限公司注册资本 1,000.00 万元，由绍兴市交通投资集团有限公司全资控股	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
2020 年 12 月 31 日	1	温州市文泰高速公路有限公司	浙江省文成至泰顺（浙闽界）公路机电施工第 WTJD-3 标段	7,936.22	温州市文泰高速公路有限公司注册资本 50,000.00 万元人民币，控股股东为浙江省交通投资集团有限公司，持股比例 60.00%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	2	德清县杭绕高速有限公司	G25 长深高速德清至富阳段扩容湖州段及 G25 德清至 G60 桐乡高速联络线湖州段第 JD01 标段	6,426.43	德清县杭绕高速有限公司注册资本 50,000.00 万元人民币，第一大股东为浙江省交通投资集团有限公司，持股比例 60.00%	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	3	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁 2 号线 2 期工程公安通信集成项目	193.21	杭州市地铁集团有限责任公司是杭州市人民政府直属企业，由杭州市人民政府出资组建，注册资本 8,885,021.46 万元人民币	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			杭州地铁 2 号线二期综合监控	1,152.05					
			杭州地铁 2 号线一期工程公安通信项目	455.85					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额（万元）	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
			杭州地铁 2 号线一期工程综合监控集成工程项目	912.03					
			杭州地铁 4 号线一期工程（综合监控集成工程项目）设备 2013-008-37-01 标段	654.61					
			杭州地铁 4 号线一期工程公安通信设备	395.97					
			杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	2,035.71					
			杭州地铁集团市民中心办公大楼（C 座 4~10 层）弱电系统集成项目	54.87					
			江干区牛田单元七堡车辆段综合体匝道（园区路）智能交通施工	1.92					
			中铁建电气化局集团有限公司杭州地铁 2 号线二期物业区项目	31.75					
	4	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程首通段通信系统	372.92	宁波市轨道交通集团有限公司成立于 2006 年，是市国资委和国开基金共同出资的市属国企，注册资本 845,000.00 万元人民币	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统	4,498.84					
	5	昭通市昭乐高速公路投资开发有限公司	云南昭通至四川乐山高速公路串丝至佛耳岩段机电工程施工	4,210.56	昭通市昭乐高速公路投资开发有限公司注册资本 241,256.70 万元人民币，控股股东为昭通市高速公路投资发展有限责任公司，持股比例 87.60%	云南	563.76	537.47	492.90

注 1：数据来源于国家财政部、国家统计局、财政局；2023 年数据为预算数。

注 2：以上应收账款余额前十大客户均为单体。

由上，公司应收账款国有企业主要客户所在省份的一般公共服务支出总体较为平稳，预计随着外部环境的改善，公司因财政资金不足导致应收账款无法收回的风险较小。

(2) 是否存在应收账款无法收回的风险，坏账准备计提的充分性

针对报告期各期末应收账款主要国有企业客户，公司积极跟进其生产经营情况，同时通过公开信息了解客户的经营状况。公司的主要国有企业客户应收账款不存在无法收回的风险，主要原因如下：

1) 公司国有企业主要客户经营状况和资信均良好，违约风险较低；

2) 该类客户应收账款产生的主要原因系2020-2022年和2023年1-6月受外部环境和财政资金安排影响，或业主付款及审批流程较长，导致应收账款账龄较长所致。在智慧城市相关政策支持下，全国公司相关的基础设施领域财政预算呈上升趋势，预计后续随着财政预算的增加，公司回款不存在较大障碍。

由上，公司国有企业客户信用较好，应收账款预计可收回概率较高，不存在较大坏账风险，无需进行单项坏账计提，且公司已根据应收账款账龄分布情况按比例计提相应坏账，坏账计提较为充分。

3. 国家部门及事业单位应收账款主要客户情况

(1) 应收账款主要客户及项目情况

国家部门及事业单位主要客户的项目收入及应收具体情况如下：

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
2023年6月30日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程二期	4,829.81	7,556.97	-	是	2,165.89
			林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	326.50	5,575.29	100.00	是	66.74
	2	徐州市第一人民医院	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	3,032.50	6,602.80	-	是	162.88
	3	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（VIP楼）	2,660.78	2,672.07	-	是	145.96
	4	杭州市公安局交通警察支队	滨江区2021年度智能交通设施维护采购项目（自主）	887.21	1,448.72	-	是	47.79
			滨江区江虹路（闻涛路-白马湖路）智能交通设施及交通安全设施提升改造工程	606.70	1,548.67	-	是	121.34
			滨江区2023-2024年度智能交通设施维护采购项目	577.41	524.06	759.68	是	28.87
			滨江区火炬大道（滨文路-滨盛路）智能交通设施及交通安全设施提升改造工程	30.40	527.12	-	是	3.04
			2022年智能交通外场维护（上城区域）	7.23	655.40	-	是	0.36
	5	河北工程大学	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	1,970.86	8,449.43	-	是	118.73
2022年12月31日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程二期	4,829.81	7,556.97	-	是	1,690.80
			林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	326.50	5,575.29	100.00	是	65.30
	2	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含VIP楼）	258.32	6,807.68	258.32	是	25.83

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
			浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（VIP 楼）	2,682.49	2,672.07	21.71	是	134.12
			浙一医院 6 号楼、1 号楼护理呼叫系统 2021-2022 年度维保项目	3.56	5.90	3.56	是	0.18
	3	徐州市第一人民医院	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	2,807.38	6,602.80	-	是	140.37
	4	河北工程大学	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	1,970.86	8,449.43	-	是	98.54
	5	桐庐县公安局交通警察大队	桐庐县公安局交通警察大队（本级）交通安全工程项目	1,801.33	6,765.73	1,400.25	是	90.07
2021 年 12 月 31 日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	326.50	5,575.29	100.00	是	32.65
			林州市“天眼”工程二期	4,829.81	7,556.97	-	是	953.77
	2	徐州市第一人民医院	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	3,765.10	6,602.80	957.72	是	188.25
	3	成都天府国际机场建设现场指挥部	成都天府国际机场交通工程与智能交通系统工程	2,416.86	5,211.13	1,212.74	是	120.84
	4	永州市公安局	永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	1,723.10	3,086.21	1,082.34	是	172.31
			永州市中心城区“平安城市”四期	51.86	2,442.89	51.86	是	5.19
	5	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	1,669.58	6,807.68	1,669.58	是	102.38

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	是否为终端客户	期末已计提坏账
2020年12月31日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	876.50	5,575.29	650.00	是	55.72
			林州市“天眼”工程二期	4,413.57	7,556.97	-	是	466.48
	2	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含VIP楼）	2,238.09	6,807.68	2,238.09	是	111.90
	3	永州市公安局	永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	1,959.10	3,086.21	1,318.34	是	97.96
	4	南京市江宁区交通运输局	南京市货车超限超载运输非现场综合执法系统工程-江宁区施工招标-JD13标段	787.16	744.50	787.16	是	39.36
			南京市货车超限超载运输非现场综合执法系统工程-江宁区施工招标-JD14标段	937.49	886.68	702.54	是	46.87
	5	329国道舟山段改建工程建设指挥部	329国道舟山段改建工程机电施工第JD2	1,669.70	5,770.11	1,700.91	是	83.49

（续上表）

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021年	2022年	2023年
2023年6月30日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程二期	4,829.81	林州市公安局是林州市人民政府组成部门，贯彻落实国家公安工作法律、法规和方针、政策，制定全省公安工作的有关规定，部署、指导、监督、检查全省公安工作	河南	995.38	1,094.67	未披露
			林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	326.50					
	2	徐州市第一人民医	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	3,032.50	徐州市第一人民医院是在徐州市乃至淮海经济区有较大的影响，集医疗、教学、科研、预	江苏	1,304.63	1,315.41	1,300.00

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
		院			防保健于一体的现代化园林式三级甲等综合医院，注册资本为 30,003 万元人民币，曾荣获全国巾帼建功先进集体、全国百佳百姓放心示范医院等荣誉				
	3	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（VIP 楼）	2,660.78	浙江大学医学院附属第一医院建院于 1947 年，注册资本为 580,000 万元人民币，是浙江大学创建的首家附属医院，在最新全国三级公立医院绩效考核综合排名中位列全国第 5，等级 A++，全国前 1%，总占地面积 519.3 亩，开放床位 5,000 余张，职工 10,000 余人	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
	4	杭州市公安局交通警察支队	滨江区 2021 年度智能交通设施维护采购项目（自主）	887.21	杭州市公安局交通警察支队是杭州市公安局的直属单位，主要负责维护道路交通秩序和安全	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			滨江区江虹路（闻涛路-白马湖路）智能交通设施及交通安全设施提升改造工程	606.70					
			滨江区 2023-2024 年度智能交通设施维护采购项目	577.41					
			滨江区火炬大道（滨文路-滨盛路）智能交通设施及交通安全设施提升改造工程	30.40					
			2022 年智能交通外场维护（上城区域）	7.23					
	5	河北工程大学	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	1,970.86	河北工程大学是河北省重点骨干大学，为河北省人民政府、水利部共同建设高校	河北	819.68	882.71	692.81
2022 年 12 月 31 日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程二期	4,829.81	林州市公安局是林州市人民政府组成部门，贯彻落实国家公安工作法律、法规和方针、政策，制定全省公安工作的有关规定，部署、指导、监督、检查全省公安工作	河南	995.38	1,094.67	未披露
			林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	326.50					

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
	2	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	258.32	浙江大学医学院附属第一医院建院于 1947 年，注册资本为 580,000 万元人民币，是浙江大学创建的首家附属医院，在最新全国三级公立医院绩效考核综合排名中位列全国第 5，等级 A++，全国前 1%，总占地面积 519.3 亩，开放床位 5,000 余张，职工 10,000 余人	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
			浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（VIP 楼）	2,682.49					
			浙一医院 6 号楼、1 号楼护理呼叫系统 2021-2022 年度维保项目	3.56					
	3	徐州市第一人民医院	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	2,807.38	徐州市第一人民医院是在徐州市乃至淮海经济区有较大的影响，集医疗、教学、科研、预防保健于一体的现代化园林式三级甲等综合医院，注册资本为 30,003 万元人民币，曾荣获全国巾帼建功先进集体、全国百佳百姓放心示范医院等荣誉	江苏	1,304.63	1,315.41	1,300.00
	4	河北工程大学	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	1,970.86	河北工程大学是河北省重点骨干大学，为河北省人民政府、水利部共同建设高校	河北	819.68	882.71	692.81
	5	桐庐县公安局交通警察大队	桐庐县公安局交通警察大队（本级）交通安全工程项目	1,801.32	桐庐县公安局交通警察大队隶属于桐庐县公安局，负责组织贯彻执行道路交通安全管理法规等	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
2021 年 12 月 31 日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	326.50	林州市公安局是林州市人民政府组成部门，贯彻落实国家公安工作法律、法规和方针、政策，制定全省公安工作的有关规定，部署、指导、监督、检查全省公安工作	河南	995.38	1,094.67	未披露
			林州市“天眼”工程二期	4,829.81					
	2	徐州市第一人民医	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	3,765.10	徐州市第一人民医院是在徐州市乃至淮海经济区有较大的影响，集医疗、教学、科研、预	江苏	1,304.63	1,315.41	1,300.00

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
		院			防保健于一体的现代化园林式三级甲等综合医院，注册资本为 30,003 万元人民币，曾荣获全国巾帼建功先进集体、全国百佳百姓放心示范医院等荣誉				
	3	成都天府国际机场建设现场指挥部	成都天府国际机场交通工程与智能交通系统工程	2,416.86	成都天府国际机场建设现场指挥部隶属于成都天府国际机场，主要负责机场建设	四川	976.81	1,038.78	1,045.25
	4	永州市公安局	永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	1,723.10	永州市公安局是永州市主管全市公安工作的市人民政府工作部门	湖南	820.33	841.90	未披露
			永州市中心城区“平安城市”四期	51.86					
	5	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	1,669.58	浙江大学医学院附属第一医院建院于 1947 年，注册资本为 580,000 万元人民币，是浙江大学创建的首家附属医院，在最新全国三级公立医院绩效考核综合排名中位列全国第 5，等级 A++，全国前 1%，总占地面积 519.3 亩，开放床位 5,000 余张，职工 10,000 余人	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92
2020 年 12 月 31 日	1	林州市公安局	林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	876.50	林州市公安局是林州市人民政府组成部门，贯彻落实国家公安工作法律、法规和方针、政策，制定全省公安工作的有关规定，部署、指导、监督、检查全省公安工作	河南	995.38	1,094.67	未披露
			林州市“天眼”工程二期	4,413.57					
	2	浙江大学医学院附属第一医院	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	2,238.09	浙江大学医学院附属第一医院建院于 1947 年，注册资本为 580,000 万元人民币，是浙江大学创建的首家附属医院，在最新全国三级公立医院绩效考核综合排名中位列全国第 5，等级 A++，全国前 1%，总占地面积 519.3 亩，开放床位 5,000 余张，职工 10,000 余人	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	资信情况	所属省份	财政资金-一般公共服务支出（亿元）		
							2021 年	2022 年	2023 年
	3	永州市公安局	永州市公安局智能交通管理系统（二）交通视频监视系统项目	1,959.10	永州市公安局是永州市主管全市公安工作的市人民政府工作部门	湖南	820.33	841.90	未披露
	4	南京市江宁区交通运输局	南京市货车超限超载运输非现场综合执法系统工程-江宁区施工招标-JD13 标段	787.16	南京市江宁区交通运输局是南京市江宁区人民政府工作部门，负责贯彻执行国家和省市有关交通运输的方针政策，组织编制全区综合交通运输体系规划等	江苏	1,304.63	1,315.41	1,300.00
			南京市货车超限超载运输非现场综合执法系统工程-江宁区施工招标-JD14 标段	937.49					
	5	329 国道舟山段改建工程建设指挥部	329 国道舟山段改建工程机电施工第 JD2	1,669.70	329 国道舟山段改建工程建设指挥部的举办单位为舟山市人民政府，为 329 国道舟山段改建工程提供管理和服务，负责 329 国道改建工程的招投标管理和建设管理工作。	浙江	1,105.31	1,162.01	1,173.92

注 1：数据来源于国家财政部、国家统计局、财政局；2023 年数据为预算数。

注 2：以上应收账款余额前十大客户均为单体。

由上，公司应收账款国家部门及事业单位主要客户所在省份的一般公共服务支出总体较为平稳，预计随着外部环境的改善，公司因财政资金不足导致应收账款无法收回的风险较小。

(2) 是否存在应收账款无法收回的风险，坏账准备计提的充分性

针对报告期各期末应收账款主要国家部门及事业单位客户，公司积极跟进其经营情况，同时通过公开信息了解客户的经营状况。公司的主要国家部门及事业单位应收账款无法收回的风险较小，主要原因如下：

1）公司国家部门及事业单位主要客户经营状况和资信均良好，违约风险较低；

2）该类客户应收账款产生的主要原因系2020-2022年和2023年1-6月受外部环境和财政资金安排影响，项目结算、审批流程滞后所致。在智慧城市相关政策支持下，全国公司相关的基础设施领域财政预算呈上升趋势，预计后续随着财政预算的增加，公司回款不存在较大障碍。

由上，公司国家部门及事业单位客户信用较好，回款意愿较高，应收账款预计可收回概率较高，不存在较大坏账风险，无需进行单项坏账计提，且公司已根据应收账款账龄分布情况按比例计提相应坏账，坏账计提较为充分。

4. 民营企业应收账款主要客户情况

(1) 应收账款主要客户及项目情况

民营企业应收账款主要客户的项目收入及应收具体情况如下：

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	资信情况	是否为终端客户	期末已计提坏账
2023年6月30日	1	浙江汇氏环境艺术有限公司	杭州2022亚运村--环路（经一路—平澜路）5G智能交通施工	375.22	385.32	-	浙江汇氏环境艺术有限公司成立于2009年，注册资本为5,800万元人民币，专注于为客户进行中高端文化创意城市家具定制服务的研发设计、生产加工、销售和后期的全过程服务，曾参与2014年北京APEC雁西湖会议中心项目、2016年杭州G20主会场以及周边改造等项目	否	18.76
			杭州2022亚运村平澜路（PLSK0+260-PLSK1+374.5）项目智能交通工程合同	350.00	364.29	-		否	17.50
			杭州2022年亚运村媒体村一标段5G智能交通施工合同	300.00	275.23	-		否	15.00
			杭州2022年亚运村1号地块5G智能交通施工合同	195.00	183.49	-		否	18.25
			杭州2022亚运村--丰北路、经一路5G智能交通施工合同	192.52	261.47	-		否	9.63
			杭州2022亚运村2号地块万科代建项目奔竞大道、丰北路、经九路5G智能交通施工合同	104.25	211.01	-		否	5.21
			杭州2022亚运村--经二路、经四路、纬三路5G智能交通施工合同	87.12	169.72	-		否	4.36
	2	河北中岗通讯工程有限公司	崇贤至东湖路连接线二期工程机电施工第JD01标段	1,418.90	1,597.32	-	河北中岗通讯工程有限公司成立于1998年，注册资本1.21亿元人民币，是一家专业从事高速公路交通工程设计、产品开发、生产、工程施工及技术服务的高科技企业。公司已研制了多项核心技术与优质产品，多次荣获省、市科技成果奖励，工程业绩数百项	否	70.94
	3	江苏镇江建设集团有限公司	镇江市金西水厂深度处理改造工程项目（自控电气系统设备采购及安装）-分包合同	887.23	1,609.17	-	江苏镇江建设集团有限公司成立于1985年，注册资本1.39亿元人民币。公司拥有机电安装施工总承包一级资质及消防工程、钢结构工程、建筑	否	44.36
			镇江市大港水厂一期二步净水	266.73	1,298.31	-		否	32.12

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	资信情况	是否为终端客户	期末已计提坏账
			厂设备采购、安装及调试项目（自控仪表及视频安防工程部分）				智能化工程、城市及道路照明工程等多项专业承包一级资质等多项专业安装许可证，承担的叁十余项工程获得省、市级“优质工程奖”。连续16年被镇江市工商行政管理部门评为“重合同、守信用”企业，连年被评为“江苏省建筑业最佳企业”、“镇江市建筑业最佳企业”		
	4	浙江力嘉电子科技有限公司	公安信息网络运维专项（交警大队智能交通设施维护服务）	349.45	375.53	298.30	浙江力嘉电子科技有限公司成立于1995年，注册资本600万元人民币，拥有软件企业、安防企业二级、建筑智能化企业叁级资质，公司通过ISO9001：2008质量体系认证	否	23.46
			海宁市县级以上道路中央开口交安设施提升	262.52	232.32	60.00		否	13.13
			海宁市公路与运输管理服务中心2022年挂牌事故多发点段交通设施安全提升项目	168.90	248.94	53.38		否	8.45
			杭州市公安局高速公路交通警察2022年内外场维护项目	49.81	156.62	44.97		否	2.49
			2022年淳安县交通道路安全隐患治理项目（第一期）	44.79	79.28	44.79		否	2.24
			2023年海盐县公安局交通警察大队电子监控维护项目	9.05	8.54	-		否	0.45
			2022年浙江事业部柯桥区零售供货项目	7.00	9.29	-		是	0.70
	5	正川交通科技有限公司	广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标	823.85	3,444.47	-	正川交通科技有限公司成立于1998年，注册资本为5,000万元人民币	否	82.38
2022年12月31日	1	杭州萧宏建设环境集团有限公司	萧山科技城核心区整体环境提升项目EPC工程总承包专业分包合同项目	1,250.65	1,549.48	1,280.06	杭州萧宏建设环境集团有限公司成立于1974年，注册资本100,000万元人民币。公司连续26年被认定为	否	62.53

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	资信情况	是否为终端客户	期末已计提坏账
			迎亚运道路整治（9号线地铁恢复）-钱江路（解放东路-御临路）等道路工程-智能交通工程	274.12	989.52	-	“资信AAA级企业”，连续19年保持浙江省“守合同重信用单位”称号	否	13.71
			顾扬路（平炼路-康桥路）工程-智能交通及交通设施工程	83.30	117.71	20.00		否	8.33
	2	浙江汇氏环境艺术有限公司	杭州2022亚运村--环路（经一路—平澜路）5G智能交通施工	375.22	385.32	-	浙江汇氏环境艺术有限公司成立于2009年，注册资本为5,800万元人民币，专注于为客户进行中高端文化创意城市家具定制服务的研发设计、生产加工、销售和后期的全过程服务，曾参与2014年北京APEC雁西湖会议中心项目、2016年杭州G20主会场以及周边改造等项目	否	18.76
			杭州2022亚运村平澜路（PLSK0+260-PLSK1+374.5）项目智能交通工程合同	350.00	364.29	-		否	17.50
			杭州2022年亚运村1号地块5G智能交通施工合同	195.00	183.49	-		否	9.75
			杭州2022亚运村--丰北路、经一路5G智能交通施工合同	192.52	261.47	-		否	9.63
			杭州2022亚运村2号地块万科代建项目奔竞大道、丰北路、经九路5G智能交通施工合同	164.25	211.01	60.00		否	8.21
			杭州2022亚运村--经二路、经四路、纬三路5G智能交通施工合同	87.12	169.72	-		否	4.36
	3	正川交通科技有限公司	广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标	945.45	3,522.12	36.49	正川交通科技有限公司成立于1998年，注册资本为5,000万元人民币	否	47.27
	4	浙江力嘉电子科技有限公司	公安信息网络运维专项（交警大队智能交通设施维护服务）	369.63	348.71	346.92	浙江力嘉电子科技有限公司成立于1995年，注册资本600万元人民币，拥有软件企业、安防企业二级、建筑智能化企业叁级资质，公司通过ISO9001：2008质量体系认证	是	18.48
			海宁市县级以上道路中央开口交安设施提升	262.52	232.32	60.00		否	13.13
			杭州市公安局高速公路交通警察2022年内外场维护项目	117.66	111.00	161.19		否	5.88

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	资信情况	是否为终端客户	期末已计提坏账
			中控信号机供货合同力嘉电子6台信号机	21.00	18.58	21.00		是	1.05
			中控智能信号灯供货合同力嘉电子城东项目信号灯供货	18.24	16.14	18.24		是	0.91
			2022年浙江事业部柯桥区零售供货项目	7.00	9.29	-		是	0.35
	5	腾达建设集团股份有限公司	莫干山路提升改造（石祥路-绕城北线104国道收费站）智能交通工程	618.45	613.25	80.00	腾达建设集团股份有限公司是创建于1972年7月，注册资本16亿元人民币，集市政、公路、建筑、装饰、轨道交通、房地产为一体的大型综合性建设企业集团，公司2022年营业收入为58.41亿元，员工人数为3,432人，曾被评为“全国最大规模”、“最高利税”、“最佳经济效益”的企业	否	30.92
			杭州市滨盛路-钱江二路（七甲路～之江西路）工程——无线通信系统施工合同	30.92	79.85	-		否	6.18
			文一路提升改造一期工程出入口	7.60	6.97	-		否	0.76
2021年12月31日	1	正川交通科技有限公司	广西桂林至柳城高速公路机电工程三工区施工招标	1,857.42	3,522.12	948.46	正川交通科技有限公司成立于1998年，注册资本为5,000万元人民币	否	92.87
	2	北大医疗产业集团有限公司[注1]	北大国际医院弱电工程一二标	742.96	3,747.46	351.79	北大医疗产业集团有限公司成立于2003年，注册资本25亿元人民币，是涵盖医疗及医药行业的集团型公司，由北大方正集团有限公司全资控股	是	465.41
			北京大学国际医院弱电系统改扩建工程	111.82	247.43	-			70.05
			北京大学国际医院电动调节阀设备采购	14.78	63.15	-			9.26
	3	杭州市设备安装有限公司	宁德三屿新区污水处理厂项目	784.90	1,831.14	202.75	杭州市设备安装有限公司成立于2001年，注册资本5,300万元人民币，曾荣获国家级：“优秀施工企业”、“施工企业设备管理优秀单位”、“用户满意安装企业”等荣誉；母公司杭州建工集团有限责任公司为注册资本16,000万元人民币的一家以房屋	否	78.49

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	资信情况	是否为终端客户	期末已计提坏账
							建筑和设备安装总承包服务提供商		
	4	南昌华南城有限公司	南昌华南城5号广场弱电智能化工程	251.38	931.50	-	南昌华南城有限公司成立于2007年，注册资本11亿元人民币，主营综合性货运站场、物流管理等；其控股股东华南城控股公司是一家在香港上市（股票代码：01668.HK）的知名地产公司，是国际化、现代化的商业地产集团	是	84.00
			南昌华南城一期物流3、4号交易广场智能化工程	329.69	1,472.43	-		是	66.44
			南昌华南城E04地块市场A、B、C、D座智能化工程	56.04	342.34	-		是	44.64
			南昌华南城一期市场1、2号交易广场智能化工程	5.20	1,230.54	-		是	5.20
	5	湖北众塑科技股份有限公司	黄石花湖水厂二期扩建15万吨/日净水厂工程项目	568.03	1,512.07	81.24	湖北众塑科技股份有限公司成立于2017年，注册资本2,000万元人民币，控股股东浙江众合科技股份有限公司是注册资本5.57亿元人民币的上市公司（证券代码：000925.SZ），2022年营业收入25.6亿元人民币，员工人数1,824人	否	28.40
2020年12月31日	1	海南汇达智富科技有限公司	杭新景高速公路建德寿昌至开化白沙关（浙赣界）（衢州段）	922.80	7,720.53	922.80	海南汇达智富科技有限公司成立于2013年，注册资本为1,000万元人民币，经营范围为销售计算机软件及外围设备、机械、电器设备等	否	141.95
	2	北大医疗产业集团有限公司[注1]	北大国际医院弱电工程一二标	742.96	3,747.46	351.79	北大医疗产业集团有限公司有限公司成立于2003年，注册资本25亿元人民币，是涵盖医疗及医药行业的集团型公司，由北大方正集团有限公司全资控股	是	451.72
			北京大学国际医院弱电系统改扩建工程	114.34	247.43	2.52			69.52
			北京大学国际医院电动调节阀设备采购	14.78	63.15	-			8.98
			2019北京大学国际医院弱电系统维保服务	23.83	147.84	42.93			14.49

期间	序号	客户名称	项目名称	期末应收账款余额	期末累计收入确认金额	期后回款金额（当期末至2023/10/31）	资信情况	是否为终端客户	期末已计提坏账
	3	杭州市设备安装有限公司	宁德三屿新区污水处理厂项目	784.90	1,831.14	202.75	杭州市设备安装有限公司成立于2001年，注册资本5,300万元人民币，曾荣获国家级：“优秀施工企业”、“施工企业设备管理优秀单位”、“用户满意安装企业”等荣誉；母公司杭州建工集团有限责任公司为注册资本16,000万元人民币的一家以房屋建筑和设备安装总承包服务提供商	否	39.25
	4	南昌华南城有限公司	南昌华南城5号广场弱电智能化工程	251.38	931.50	-	南昌华南城有限公司成立于2007年，注册资本11亿元人民币，主营综合性货运站场、物流管理等；其控股股东华南城控股公司是一家在香港上市（股票代码：01668.HK）的知名地产公司，是国际化、现代化的商业地产集团	是	73.70
			南昌华南城一期物流3、4号交易广场智能化工程	329.69	1,472.43	-		是	47.96
			南昌华南城E04地块市场A、B、C、D座智能化工程	56.04	342.34	-		是	26.02
			南昌华南城一期市场1、2号交易广场智能化工程	5.20	1,230.54	-		是	5.20
	5	阿里云计算有限公司	2020年GTS澳门智慧交通运维服务	30.00	28.30	30.00	阿里云计算有限公司成立于2008年，注册资本10亿元人民币，是全球领先的云计算及人工智能科技公司	否	1.50
			阿里云澳门城市大脑交通态势分析及预测、智能感知项目外包	98.40	232.08	98.40		否	9.84
			杭州余杭城市大脑项目	279.60	1,318.87	279.60		否	13.98
			重点车辆管控-海口城市大脑	44.20	203.77	-		否	2.21

注1：报告期内北大医疗产业集团有限公司（以下简称“北大医疗”）曾属于国有控股企业，2023年2月北大医疗的间接股东北大资产经营有限公司、北京招润投资管理有限公司，将当时所持有的北大医疗控股股东即北大方正集团有限公司的100%股权，转让至平安信托有限责任公司（中国平安601318.SH控股子公司），自此北大医疗变更为民营企业。

注 2：数据来源于国家财政部、国家统计局、财政局；2023 年数据为预算数。

注 3：以上应收账款余额前十大客户均为单体。

(2) 是否存在应收账款无法收回的风险，坏账准备计提的充分性

针对报告期各期末应收账款主要民营企业客户，公司积极跟进其生产经营情况，同时通过公开信息了解客户的经营状况。上述主要民营企业客户中存在异常经营情况如下：

2020 年 2 月 19 日，北京市一中院裁定受理债权银行北京银行对北大方正集团有限公司及其他四家子公司的破产重整申请，截至本回复出具之日，该重整计划已执行完毕。因破产重整的公司中包含公司客户北大医疗，公司对其相关的应收款项的回收存在较大不确定性，出于谨慎性原则考虑，公司对与上述破产重整企业相关的应收账款进行单项认定并计提相应坏账准备。报告期各期末，因上述事项导致对北大医疗及相关单位的应收账款坏账计提准备金额为 544.72 万元、544.72 万元、502.98 万元和 502.98 万元，计提比例为 60.80%、62.64%、100.00%和 100.00%。

除以上事项之外，公司的主要民营企业客户应收账款不存在无法收回的风险，主要原因如下：

1) 公司应收账款主要民营企业客户多为行业内知名企业，注册资本较高，经营状况和资信均良好，违约风险较低；

2) 该类客户应收账款产生的主要原因系该类客户多为项目实施的总包方，其业主方多为国家部门及事业单位或国有企业，因业主向总包方支付项目款滞后，导致其向公司回款延后所致。预计后续随着外部环境的改善，公司回款不存在较大障碍。

由上，公司民用企业客户行业内知名度较高，规模较大，信用较好，回款意愿较高，应收账款预计可收回概率较高，不存在较大坏账风险，无需进行单项坏账计提。且公司已根据应收账款账龄分布情况按比例计提相应坏账，坏账计提较为充分。

(三) 说明与客户关于质保金的约定，合同资产与收入的匹配性，合同资产转入应收账款是否及时，减值准备计提的充分性

1. 与客户关于质保金的约定

公司签订的合同中主要约定合同额的 3%-10%为质量保证金，在缺陷责任期结束后，客户向公司支付质量保证金，缺陷责任期一般为 1-3 年。

2. 合同资产与收入的匹配性

项 目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
合同资产余额[注]	27,905.11	27,792.89	28,428.78	25,411.40
主营业务收入	156,034.86	330,512.80	306,559.15	236,476.21

合同资产占比	17.88%	8.41%	9.27%	10.75%

[注]合同资产包括合同资产及转列至的其他非流动资产部分，下同

公司报告期各期末质保金余额受项目规模、质保金比例及质保期影响，2022 年末合同资产余额较 2021 年末减少 635.89 万元，下降 2.24%，主要系轨道交通领域部分项目如杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务、宁波市轨道交通 3 号线一期工程及宁波至奉化城际铁路工程综合监控系统于 2022 年缺陷责任期已满相关质保金合计 1,331.44 万元转入应收账款所致。

报告期内，合同资产与收入的比例在合理的区间范围内，与合同约定的质保金比例相匹配，合同资产与收入金额具有匹配性。

3. 合同资产转入应收账款是否及时

根据质量保证条款的约定，质保期满，客户即负有现时付款的义务，故在质保期满的时点，合同资产即转入应收账款。公司对尚在质保期内的质保金，运用简化计量方法，参照 1 年内应收账款坏账计提比例，按 5%计提坏账准备；待质保期届满后，合同资产转入应收账款，为合理反映转入应收账款后的预期信用损失变化，自转入应收账款当期即参照 1-2 年应收账款坏账计提比例，按 10%计提坏账准备，后续随着账龄增加按照对应的账龄区间计提坏账准备。公司业务部门对项目质保金进行专项管理，定期更新项目质保期状态和相关信息，并及时传递至财务部，财务部对相关信息审核后将合同资产结转为应收账款，以确保合同资产转入应收账款的及时性和准确性。

4. 合同资产减值计提的充分性

(1) 报告期各期计提合同资产减值情况如下

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
合同资产	27,905.11	27,792.89	28,428.78	25,411.40
减值损失	1,395.26	1,389.64	1,421.44	1,270.57
计提比例（%）	5.00	5.00	5.00	5.00

报告期内，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

(2) 对比同行业可比公司未到期的质保金减值计提政策及计提比例如下

公司名称	计提政策	2023 年 6 月 30 日的计提比	2022 年 12 月 31 日的计提	2021 年 12 月 31 日的计提	2020 年 12 月 31 日的计提

		例	比例	比例	比例
银江技术	对于划分为组合的合同资产，本公司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，通过违约风险敞与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。除了单项评估信用风险的合同资产外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合，以合同资产款项性质作为信用风险特征。	0.85%	1.50%	1.50%	0.41%
达实智能	对于不含重大融资成分合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。对于包含重大融资成分的合同资产，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。按各公司近三年质保金损失率计算预期损失率。	0.53%	0.51%	0.44%	0.64%
平均计提比例		0.69%	1.01%	0.97%	0.52%

注：同行业可比公司数据来源于上市公司定期报告，同行业可比公司仅银江技术、达实智能披露了未到期质保金的减值情况。

由上表可知，报告期公司合同资产减值损失的计提比例高于同行业可比公司。

综上所述，对于合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备，公司计提的减值准备高于同行业可比公司，合同资产减值计提具有充分性。

（四）说明按单项计提坏账准备的其他应收款的具体情况；履约保证金组合中关于履约期的定义，长账龄履约期外履约保证金的产生原因，是否与客户存在纠纷；除履约保证金外的其他应收账款的性质，余额较大的原因

报告期各期末，公司其他应收款余额具体情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
押金保证金	10,516.28	85.37%	12,013.23	88.42%	9,348.33	86.57%	10,708.34	85.16%

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：履约保证金	3,842.61	31.19%	4,682.70	34.47%	5,992.04	55.49%	6,930.25	55.11%
应收暂付款	1,616.79	13.13%	1,414.05	10.41%	1,295.29	11.99%	1,764.77	14.03%
其他	185.36	1.50%	158.70	1.17%	155.53	1.44%	101.42	0.81%
合计	12,318.43	100.00%	13,585.98	100.00%	10,799.14	100.00%	12,574.53	100.00%

1. 说明按单项计提坏账准备的其他应收款的具体情况

报告期各期末，公司综合考虑对方单位信用情况、收款约定及后续回款计划等因素，对部分其他应收款单项计提了坏账准备，报告期各期末单项计提金额为 113.93 万元、106.35 万元、394.02 万元和 394.02 万元，具体如下：

(1) 应收强荣控股集团有限公司项目合作款

强荣控股集团有限公司（以下简称强荣控股公司）是一家广西当地具有高速公路相关建设、运营项目相关业务资源的企业，公司为了拓展广西高速公路项目市场，拟与强荣控股公司合作广西高速公路项目，且为确立合作关系，证明自身业务实力，公司于 2020 年 3 月向强荣支付项目合作款 800 万元，并约定对方在 2022 年 3 月前全部归还。2022 年 7 月，因强荣控股公司尚有 300 万元未归还，公司向杭州仲裁委员会提起仲裁申请。2023 年 2 月，杭州仲裁委员会对上述事项作出裁定，要求强荣控股公司向公司归还 300 万元欠款并支付相应期间的利息和违约金。

经了解，强荣控股公司自 2022 年起被执行案件较多且已被列入失信被执行人、控股股东被列入限高对象，公司预计该公司后续履约能力不强，基于谨慎性原则，公司于 2022 年末和 2023 年 6 月末对应收强荣控股公司 300 万元款项全额计提坏账准备。

(2) 应收客户履约保证金

公司按照招标文件及合同约定，向客户或政府采购指定账户支付履约保证金，部分履约保证金因业主原因、项目交接滞后、竣工结算滞后、资金预算安排等原因回款较慢，公司综合考虑回款滞后原因、与业主沟通情况等因素，对部分未收回的履约保证金全额计提坏账准备。报告期各期末，公司对履约保证金全额计提坏账准备的金额为 113.93 万元、106.35 万元、94.02 万元和 94.02 万元。截至 2023 年 6 月 30 日，上述项目尚未收回的应收账款余额为 40.00 万元，销售回款情况较好，由于上述项目应收账款账龄在 5 年以上，已按账龄计提 100%的坏账准备。

2. 履约保证金组合中关于履约期的定义，长账龄履约期外履约保证金的产生原因，

是否与客户存在纠纷

公司按照招标文件及合同约定，向客户或政府采购指定账户支付履约保证金，履约保证金一般按照合同金额的 5%-10%收取。公司对于履约期的认定参照合同约定，对于合同中约定履约保证金退还或转为质保金条款的，履约期为合同生效至约定的退还或转为质保金的时点；对于合同中未明确约定的，履约期为合同生效至项目验收的时点。

公司履约保证金的账龄分布主要受项目实施进度及客户付款安排影响，一方面公司项目实施周期一般在 1 年以上，同时公司客户主要为政府机关、事业单位、国有企业等，其内部付款审批流程较长且付款取决于财政资金到位情况，付款周期相对较长，因此公司履约保证金账龄主要集中在两年以内，报告期各期末，公司账龄在两年以内的履约保证金占比分别为 76.67%、80.11%、83.16%和 76.79%，占比较高，回收风险整体可控。

公司长账龄履约期外履约保证金产生原因主要系业主原因、项目交接滞后、竣工结算滞后、资金预算安排等。截至本回复出具之日，报告期末尚未收回的履约保证金主要项目中“西藏山南市乃东区泽当大道及湖北大道综合管廊工程 EPC 建设项目弱电安装工程”因客户未及时付款，公司于 2023 年 12 月向成都仲裁委员会提起仲裁，尚未开庭审议。上述项目尚未收回的履约保证金余额截至 2023 年 6 月末为 62.00 万元，占其他应收款比例较小，且公司已计提坏账准备 22.40 万元。除此上述情形外，截至本回复出具之日，公司报告期末尚未收回的履约保证金其他主要项目与客户不存在纠纷。

3. 除履约保证金外的其他应收账款的性质，余额较大的原因

除履约保证金外，公司报告期各期末分性质的其他应收款余额情况如下：

款项性质	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
押金保证金	6,673.68	78.74	7,330.53	82.34	3,356.29	69.81	3,778.08	66.93
应收暂付款	1,616.79	19.07	1,414.05	15.88	1,295.29	26.95	1,764.77	31.27
其他	185.36	2.19	158.70	1.78	155.53	3.24	101.42	1.80
小 计	8,475.82	100.00	8,903.28	100.00	4,807.11	100.00	5,644.27	100.00

押金保证金主要系：(1) 投标时，公司向业主或总包方支付的投标保证金，一般在投标结束后返还；(2) 中标后，向业主或总包方指定账户支付的农民工工资保证金、诚信保证金等各类型保证金。

应收暂付款主要系：(1)强荣控股公司项目合作款，详见本说明六(四)1(1)；(2)公司提供给员工的项目备用金等。

其他主要系公司代职工缴纳并在以后月份从工资中扣除的社会保险、住房公积金等。

报告期各期末，公司除履约保证金外的其他应收款主要系押金保证金，占履约保证金外的其他应收款金额比例分别为66.93%、69.81%、82.34%和78.74%。2022年末和2023年6月末比例较高系公司于2022年8月向通号建设集团第一工程有限公司支付5,000.00万元实力证明金所致。公司与通号建设集团第一工程有限公司的合作情况请详见本说明六(五)。

公司保证金余额较大，受公司业务类型、客户性质、项目实施周期等因素影响，具有商业合理性。

（五）说明与通号建设集团第一工程有限公司相关合作项目的情况，保证金规模与项目规模的匹配性

1. 公司与通号建设集团第一工程有限公司的项目合作背景及后续合作情况

(1) 拟投标项目情况

2022年8月，通号建设集团第一工程有限公司（以下简称“通号”）与公司、中交第四航务工程勘察设计院有限公司（以下简称“中交四航院”）拟组成联合体对昭觉县新城镇西街三期和新区（城中村）棚户区改造项目设计施工总承包融资-设计-施工总承包（EPC+F）标段项目进行投标。该项目概况如下：

1）项目名称：昭觉县新城镇西街三期和新区（城中村）棚户区改造设计施工总承包融资-设计-施工总承包（EPC+F）标段；

2）建设地点：昭觉县新城镇；

3）标段投资额：总投资10.80亿元；

4）招标文件中关于实力证明金的评分规定：关于实力证明金的缴纳，具体评分规定如下：缴纳6,000万元得5分，以6,000万元为基准每增加1,000万元加2分。本项满分13分。（以银行回执单作为投标文件的附件为准），本项最高得13分；

5）招标文件中关于投标人资质的要求：具有独立法人资格，具有国家建设行政主管部门颁发的：一、设计资质：①工程设计建筑行业甲级及以上资质②工程设计市政行业（道路工程）甲级及以上资质；二、施工资质：①建筑工程施工总承包一级及以上资质②市政公用工程施工总承包一级及以上资质，施工单位须具备有效的安全生产许可证。

(2) 公司与通号建设集团第一工程的合作背景

2022年8月，通号拟与公司、中交四航院展开合作，组成联合体对昭觉县新城镇西街三期和新区（城中村）棚户区改造项目设计施工总承包融资-设计-施工总承包

（EPC+F）标段项目进行投标，通号为联合体牵头人。在项目预沟通阶段，关于联合体参与投标情形，经与业主的初步沟通，拟投标的联合体各方认为公司作为信息系统供应商满足招标专项资质要求，可以作为联合体参与方。2022 年 8 月末，公司向通号支付拟作为联合体承担的部分实力证明金 5,000 万元。

2022 年 9 月，在投标最终准备阶段，拟投标的联合体各方考虑到最终评分阶段可能要求联合体参与方均须严格满足设计或施工的资质要求，而公司仅有信息化及系统集成相关的专项资质，联合体存在竞标失败风险。因此，通号作为联合体牵头人与中控信息公司协商退出联合体投标。2022 年 9 月末，通号与中交四航院组成联合体对项目进行投标，并于 2022 年 10 月中标。

2. 实力证明金产生的背景及规模合理性

(1) 实力证明金产生的背景

通号与公司、中交四航院在投标前协商共缴纳 1 亿元实力证明金，该实力证明金产生的背景系根据项目招标文件评标办法，投标人需缴纳实力证明金，缴纳 6,000 万元得 5 分，以 6,000 万元为基准每增加 1,000 万元加 2 分，满分 13 分。为取得相关评分项最高评分，通号牵头的联合体拟共同缴纳实力证明金 1 亿元。

(2) 实力证明金规模的合理性

考虑到该项目规模及市场竞争，实力证明金共缴纳 1 亿元的规模具备合理性，原因如下：

1）该项目总投资额 10.80 亿元，项目规模较大，业主方为避免投标人后续可能因资金实力不足导致项目质量下降甚至停工，对于投标人相应实力证明金要求较高；

2）投标联合体投标前向业主方缴纳实力证明金，系投标联合体为获取项目合同，适应激烈市场竞争趋势需要的市场化行为，符合行业惯例。

其中，公司缴纳实力证明金 5,000 万元，相对比例较高，主要系出于流动资金时间安排的考虑。根据招标文件，实力证明金待竣工验收合格后 30 日内进行退还，已缴纳的实力证明金需等项目竣工后（预计至少投标以后 3 年）方可退回；公司出于管理资金流动性风险考虑，要求更早取回实力证明金，因此协商愿意在联合体中承担相对较高的实力保证金比例，而通号及中交四航院需要在投标后尽快退还公司 5,000 万元实力证明金，在预计未来 2-3 年从业主方取得 1 亿元实力证明金之前，通号及中交四航院实际承担全部 1 亿元的实力证明金。

后续，结合公司退出联合体投标的情况，经双方友好协商，通号已向业主缴纳的 1

亿元实力证明金由通号与中交四航院承担，截至本回复出具之日，通号已退回公司支付的 5,000 万元实力保证金。

（六）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取公司 2023 年 6 月末账龄在 2 年以上的前十大应收账款对应项目及其期后回款明细表；访谈公司管理层，了解长账龄应收账款未收回原因；分析长账龄应收账款主要项目坏账计提合理性；

2. 获取公司报告期各期末按客户类型划分的收入及应收账款账龄分布明细、各类型主要客户应收账款及其坏账准备计提明细；通过公开渠道查询相关客户的资信情况、财政资金情况，分析应收账款期后收回的可能；访谈公司管理层，了解应收账款坏账准备计提政策、相关应收账款是否存在无法收回的风险，并分析坏账准备计提的充分性；通过公开信息查询北大方正集团有限公司相关破产重整情况，复核相关的应收账款单项计提坏账准备依据及金额准确性；

3. 结合收入确认情况及对主要项目质保金条款的检查，分析公司合同资产与收入匹配的合理性；检查公司合同资产转入应收账款的时点，分析其及时性；获取公司合同资产减值准备计提政策、公司合同资产减值准备的具体确定计算过程；结合同行业可比公司情况，分析公司合同资产减值准备计提的充分性；

4. 获取公司报告期内其他应收款明细，访谈公司管理层，了解单项计提坏账准备的其他应收款及长账龄履约期外履约保证金产生的原因、除履约保证金外其他应收款情况及余额较大的原因、履约期定义；抽取并查阅主要销售项目合同；查阅公司就“西藏山南市乃东区泽当大道及湖北大道综合管廊工程 EPC 建设项目弱电安装工程”项目向仲裁委提交的仲裁申请书；获取长账龄履约保证金主要客户与公司不存在纠纷的确认函；

5. 访谈通号建设集团第一工程有限公司相关负责人，了解其与公司原计划合作的项目背景及合作进展；获取并查阅项目招标文件、中标通知书、实力证明金的付款及相关应收款回款凭证。

经核查，我们认为：

1. 公司 2023 年 6 月末的长账龄应收账款产生原因主要受财政及业主自身资金安排等影响，客户主要为政府部门、事业单位、国有企业等，该类单位资信良好，预计不存在较大坏账风险，未进行单项坏账计提具备一定合理性；

2. 公司各类型应收账款主要客户中，北大方正集团有限公司及其他四家子公司已

破产重整，公司已对其相关应收账款进行单项计提。除此之外，公司其他国有企业、民营企业、国家部门及事业单位的主要客户资信良好，政府一般公共服务支出（如相关）较为平稳，相关应收账款可收回概率较高，坏账计提较为充分；

3. 公司报告期内合同资产与收入的比例在合理的区间范围内，合同资产与收入具有匹配性；公司合同资产转入应收账款的时点具有及时性；公司对合同资产减值计提比例高于同行业可比公司，减值计提充分；

4. 公司报告期各期末长账龄履约期外履约保证金产生原因主要系业主原因、项目交接滞后、竣工结算滞后、资金预算安排等；公司除已向“西藏山南市乃东区泽当大道及湖北大道综合管廊工程 EPC 建设项目弱电安装工程”项目客户提起仲裁之外，报告期末尚未收回的履约保证金主要项目与客户不存在纠纷，上述仲裁项目相关的履约保证金余额占其他应收款比例较小，且公司已计提坏账准备；公司报告期各期末除履约保证金外的其他应收账款余额较大，具有商业合理性；

5. 公司对通号的其他应收款系拟组成联合体投标项目缴纳实力证明金所致，相关合作背景真实、合理，不存在利益输送的情形；相关保证金规模与项目规模匹配；截至本回复出具之日，通号已退回公司全部实力证明金款项。

七、关于存货余额变动原因及跌价准备计提的充分性

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人合同履约成本账面价值分别为 265,570.54 万元、237,584.95 万元和 195,370.22 万元，但招股说明书第 308 页显示，“存货主要由合同履约成本构成，账面价值分别为 264,930.78 万元、236,949.20 万元和 194,999.38 万元”，相关表述中的数据与财务数据不一致。（2）对于合同履约成本账面价值下降，发行人称主要是由于存货管理水平提升，项目实施和验收效率提升，以及 2021 年、2022 年均有规模较大的项目完成验收。（3）报告期各期末，发行人计提的跌价准备分别为 278.62 万元、119.70 万元和 149.72 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人跌价准备占合同履约成本账面余额的比例为 0.08%，低于千方科技、达实智能和银江技术。请发行人：（1）说明招股说明书中有关合同履约成本账面价值数据与财务数据存在差异的原因。（2）列示各期末合同履约成本中主要项目情况，对应客户、项目内容、签约时点、累计投入及预计总投入、项目预计收入、期后结转时间等，说明期末存货成本构成及与营业成本构成的差异及原因。（3）结合报告期各期项目执行周期和验收周期的变化情况，实际完工日期早于计划日期的主要项目情况，说明报告

期内合同履约成本金额下降的合理性，是否存在提前结转项目的情形，合同履约成本金额下降的原因。（4）列示合同履约成本的库龄情况，说明库龄超过 1 年的项目情况及超过 1 年未结转的原因，相关项目是否已与客户签署合同，是否存在无法结转风险，进展缓慢项目的跌价准备计提情况。（5）结合毛利率较低的情况、跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比情况、项目库龄及预计成本估算情况等，说明合同履约成本跌价准备计提的充分性。(6) 说明项目中止或终止情形，相关项目是否存在损失风险。请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对存货真实性、跌价准备完整性采取的核查方法、核查程序、核查比例及核查结论。（反馈意见第十二条）

（一）说明招股说明书中有关合同履约成本账面价值数据与财务数据存在差异的原因

经核实，招股说明书中关于合同履约成本账面价值的数据描述系数据粘贴所造成的笔误。公司已对招股说明书之“第六节财务会计信息与管理层分析”之“九资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“8、存货”进行如下更正。

更正前：公司存货主要由合同履约成本构成，账面价值分别为 264,930.78 万元、236,949.20 万元、194,999.38 万元和 180,566.03 万元，占存货的比例分别为 95.49%、94.50%、91.71%和 92.00%。

更正后：公司存货主要由合同履约成本构成，账面价值分别为 265,570.54 万元、237,584.95 万元、195,370.22 万元和 180,566.03 万元，占存货的比例分别为 95.72%、94.75%、91.88%和 92.00%。

我们和公司、保荐机构已对申请文件进一步复核，仔细核对了修订后的招股说明书等文件的信息披露。公司已对前述相关信息披露事项进行了及时补充和修改，按照上市审核的信息披露和格式准则的要求进行披露，提升信息披露质量。

（二）列示各期末合同履约成本中主要项目情况，对应客户、项目内容、签约时点、累计投入及预计总投入、项目预计收入、期后结转时间等，说明期末存货成本构成及与营业成本构成的差异及原因

1. 各期末合同履约成本中主要项目情况

报告期各期末，公司合同履约成本余额前十大项目情况如下：

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
2023年6月末	1	环城北路-天目山路（中河立交-古翠路）提升改造工程机电安装、装修01标段	杭州市城市建设投资集团有限公司	主要包括西明挖段、A匝道、B匝道、西盾构段的供配电与照明系统安装、消防及给排水系统安装、通风系统安装、装饰装修安装工程，AB匝道的声屏障安装工程；一号工作井及二号工作井的供配电与照明系统安装、消防及给排水系统安装、通风系统安装、装饰装修安装工程、以及全线隧道监控工程	2021/12	11,986.32	6.63%	18,820.28	20,482.76	2023/08
	2	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区园林绿化管理中心	庐阳区一环内阜阳路、亳州路等29条市政道路慢行系统完善	2019/01	5,396.77	2.99%	5,417.50	6,038.43	2023/09
	3	湖北工程职业学院新校区建设项目弱电智能化工程	黄石市城市建设投资开发有限责任公司	包括综合管路、综合布线、五方通话、数字电视、计算机网络、公共广播、视频监控、防盗入侵报警、门禁、标准化考场、多媒体会议、标考指挥中心、机房工程、UPS电源等系统内容的建设	2022/06	5,168.09	2.86%	6,102.98	6,493.40	未验收
	4	秀洲至路桥公路路桥南山至洋屿段工程、秀洲至路桥公路肖王至洋屿段高架桥工程机电工程施工	台州市路桥区交通投资有限公司、台州市路桥区交通建设集团有限公司	秀洲至路桥公路路桥南山至洋屿段工程、秀洲至路桥公路路桥肖王至洋屿段高架桥工程机电工程施工图范围内的通信系统、监控系统、隧道通风系统、隧道消防系统、供配电照明系统、防雷接地系统、管道工程等施工完成及其缺陷责任期修复	2022/07	3,335.98	1.85%	3,906.13	4,446.78	未验收
	5	凤起东路（观潮路-九田路）工程机电安装工程（管廊部分）	杭州市钱江新城开发集团有限公司	主要包括管廊和同协路地道内的给排水、通风、电气安装（不含变电所外接及高低压柜）、消防、火灾报警及联动系统、防火门监控系统、电气火灾监控系统、消防电源监控系统、安防视频监控系统、电子在线巡查、	2022/05	3,273.81	1.81%	3,831.60	4,484.11	2023/10

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
				光纤电话系统、无线通信系统、环境与设备监控、监控中心机房工程、UPS系统、电梯及配套附属设施等工程的材料设备采购、安装、调试、试运行的实施及质量保修等						
	6	慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	慈溪市排水有限公司	新建规模为4万m3/d的污水处理厂1座，以及新建污水处理厂DN1500进水管以及DN1200尾水排放管	2019/05	3,093.56	1.71%	3,051.95	3,654.03	未验收
	7	幸福林带智慧平台建设项目	中国建筑股份有限公司	幸福林带项目跨越西安市新城区、雁塔区、灞桥区，位于西安市东二环外，规划长度5.85km，平均宽度200m，项目分为硬件、软件两个部分，整体依托物联网技术、BIM技术、地理信息数据、数据处理技术等科技手段，设计和实现数字化和智能化的平台业务系统	2021/03	3,018.49	1.67%	4,834.44	5,886.71	未验收
	8	衢州第四水厂（EPC总包）-机电工程项目	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	施工图纸所包含的全部设备、专用工具、备品备件及安装所必须的专用材料及辅件的深化设计、采购、生产、制造、检验检测、催交、监造、设备认证（如有）、包装、运输、装卸、保管、交验、保险、现场必要的检验检测、设备安装、单机调试、性能测试；联机调试、试运行、竣工验收、缺陷修复、质量保修、技术服务（包括工程现场技术服务）、人员培训等	2019/07	2,867.47	1.59%	2,919.87	4,510.34	未验收
	9	雪亮工程-拉萨市公安局交警支队违法抓拍增补点位建设	拉萨市公安局	包括终端系统建设、服务器及存储设施扩容、网络系统建设、安全系统建设、二级分控指挥中心建设、智能运维机箱管理系统建设、机房及配套工程建设、时钟同步和一机	2022/04	2,644.44	1.46%	5,420.45	5,578.87	未验收

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
		项目系统集成施工		一档系统建设等						
	10	聚龙路道路工程第4标段（机电标）	深圳市交通公用设施建设中心	聚龙路全线交通监控、道路照明等	2020/11	2,640.34	1.46%	3,305.76	3,530.86	未验收
	合计					**43,425.27**	**24.02%**			
2022年末	1	台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	台州市滨海水务有限公司	工艺、电气设备以及自动化控制系统等的供货，以及加药系统、自动化控制系统、污泥脱水系统等的安装、调试及售后服务的交钥匙工程	2019/08	6,690.31	3.42%	6,981.95	8,006.37	2023/06
	2	中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	中国建设银行股份有限公司四川省分行	根据招标文件、合同图纸、工程规范、技术标准和要求及其他技术资料，完成弱电工程，主要包括：设备供应及安装、设备和系统调试（采用正式、临时用电）、缺陷整改、完成保修期并配合其他参建单位等工作	2020/09	5,403.70	2.76%	7,653.36	7,977.47	2023/05
	3	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区市政和园林绿化管理办公室	庐阳区一环内阜阳路、亳州路等29条市政道路慢行系统完善	2019/01	5,396.77	2.76%	5,417.50	6,038.43	2023/09
	4	越城区整合集聚印染企业江滨水处理12万吨/日污水处理工程工艺设备Ⅱ标	绍兴柯桥江滨水处理有限公司	脱水车间内设备材料、污泥储存料仓及自控系统等设备材料的供装货、调试、人员培训、售后服务等	2021/10	4,768.90	2.44%	4,700.88	5,165.47	2023/04
	5	环城北路-天目山路（中河立交	杭州市城市建设投资集	环城北路-天目山路（中河立交-古翠路）提升改造工程机电安装、装修01标段主要包	2021/12	4,468.25	2.29%	17,961.74	20,482.76	2023/08

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
		-古翠路）提升改造工程机电安装、装修 01标段	团有限公司	括西明挖段、A匝道、B匝道、西盾构段的供配电与照明系统安装、消防及给排水系统安装、通风系统安装、装饰装修安装工程，AB匝道的声屏障安装工程；一号工作井及二号工作井的供配电与照明系统安装、消防及给排水系统安装、通风系统安装、装饰装修安装工程，以及全线隧道监控工程						
	6	大连地铁5号线工程综合监控系统、环境与设备监控系统集成项目	中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司	包括综合监控系统、环境与设备监控系统的供货及服务工作	2019/04	3,973.61	2.03%	4,947.83	6,026.39	2023/03
	7	嘉兴市污水处理扩容工程外排三期（输送管线及泵站部分）主要工艺建设工程	嘉兴市联合污水管网有限责任公司	输送管线及泵站部分设备安装、集成、调试及售后	2019/09	3,966.41	2.03%	4,061.52	4,706.07	2023/01
	8	绍兴市城市轨道交通2号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务	绍兴市轨道交通集团有限公司	包括综合监控系统、防灾报警系统（含气灭及感温光纤系统）、气体灭火系统、环境与设备监控系统、门禁系统的供货及服务工作	2022/01	3,254.46	1.66%	7,733.94	9,687.50	2023/05
	9	慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	慈溪市排水有限公司	新建规模为4万m3/d的污水处理厂1座，以及新建污水处理厂DN1500进水管以及DN1200尾水排放管	2019/05	3,093.04	1.58%	3,028.13	3,654.03	未验收结转
	10	湖北工程职业	黄石市城市	本次招标的湖北工程职业学院新校区建设	2022/06	2,951.86	1.51%	6,102.98	6,493.40	未验收结

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
		学院新校区建设项目弱电智能化工程	建设投资开发有限责任公司	项目弱电智能化工程，包括综合管路、综合布线、五方通话、数字电视、计算机网络、公共广播、视频监控、防盗入侵报警、门禁、标准化考场、多媒体会议、标考指挥中心、机房工程、不间断电源等系统内容的建设						转
	合计					**43,967.32**	**22.49%**			
2021年末	1	慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	慈溪市排水有限公司	粗格栅及进水泵房各一座；膜池、膜设备间、消毒池1座，高配间、鼓风机房、加药间各1座，污泥浓缩池2座、污泥平衡池1座、污泥干化机房1座，改造CAST池	2020/06	9,871.05	4.15%	10,909.72	11,467.26	2022/12
	2	杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	包括综合监控系统、防灾报警系统（含气灭及感温光纤系统）、气体灭火系统、环境与设备监控系统、门禁系统的供货及服务工作	2020/12	9,550.26	4.02%	16,306.97	23,412.77	2022/09
	3	宁波市轨道交通5号线一期工程全自动运行系统	宁波市轨道交通集团有限公司	综合监控系统、环境与设备监控系统、火灾自动报警系统、门禁系统、气体灭火系统、变电所综合自动化系统、隧道温度探测系统及全自动运行系统通信、信号等系统的设备供货、安装、调试等工作	2020/07	7,060.66	2.97%	16,107.52	17,748.94	2022/01
	4	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	河北工程大学	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统，设备深化设计、采购、安装、调试、系统集成、验收及缺陷责任期内整个智慧校园的系统维护服务	2018/12	6,614.00	2.78%	7,289.20	8,449.43	2022/01
	5	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄	莆田市滨海排水有限公司	1#泵站、2#泵站，3#泵站、东吴泵站的机械设备、管道、配电系统、自动化控制系统、视频监控电视系统、电子围栏系统仪表等项	2016/11	6,114.09	2.57%	6,008.09	6,324.31	2022/01

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
		洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）		目供货、安装等						
	6	杭州地铁9号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	包括综合监控系统、防灾报警系统（含气灭及感温光纤系统）、气体灭火系统、环境与设备监控系统、门禁系统的供货及服务工作	2019/03	6,085.04	2.56%	8,472.79	10,493.49	2022/05
	7	台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	台州市滨海水务有限公司	工艺、电气设备以及自动化控制系统等的供货，以及加药系统、自动化控制系统、污泥脱水系统等的安装、调试及售后服务的交钥匙工程	2019/08	5,798.46	2.44%	6,981.95	8,006.37	2023/06
	8	杭州地铁9号线一期工程公安通信工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	公安通信系统（包括传输、视频监视、无线通信、计算机网络、电源、LCD显示、公安集中告警等）设备、工具、仪器仪表、备品备件以及所需的附件、材料的采购。并负责所供系统的方案优化、产品设计、内外部接口协调、工厂监造、出厂检验、包装、运输、到货验收、安装督导、调试、联调、试运行、预验收、质保、培训、售后服务以及备品备件的长期支持等一系列工作。	2019/04	5,539.96	2.33%	6,612.18	6,990.56	2022/08
	9	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区市政和园林绿化管理办公室	庐阳区一环内阜阳路、亳州路等29条市政道路慢行系统完善	2019/01	5,396.77	2.27%	5,417.50	6,038.43	2023/09
	10	杭州地铁4号线	杭州市地铁	杭州地铁4号线二期工程的公安通信设备	2019/11	5,018.12	2.11%	5,178.22	5,686.71	2022/09

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
		二期工程公安通信工程项目	集团有限责任公司	采购，包括传输系统、无线系统、视频监控系统、计算机网络系统、LCD显示系统、电源系统、工具、仪器仪表、备品备件以及所需的附件、材料的供货及对一期设备的接入						
	合计					67,048.40	28.21%			
2020年末	1	杭绍台高速公路工程绍兴金华段机电工程施工招标第HST-JD04标段	绍兴市交通建设有限公司	杭绍台高速绍兴金华段全线隧道和隧道救援站的交通监控系统（含传输网络）、火灾检测与报警系统、紧急电话和有线广播系统、闭路电视监视系统、通风照明控制系统等的总体统筹和施工及以及特殊灯光带的施工完成、试运行及相应的培训与测试、缺陷责任期缺陷修复及保修期保修等。	2020/02	11,169.62	4.20%	11,545.75	13,451.54	2021/05
	2	杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	杭州地铁6号线一期工程（含6号线二期工程、杭州至富阳城际铁路工程）的综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、气体灭火系统等系统的集成服务、软件开发、设备供货等	2018/07	8,860.87	3.33%	8,768.95	11,402.09	2021/05
	3	杭州地铁6号线一期工程公安通信设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	包括杭州地铁6号线一期工程、杭州地铁6号线二期工程、杭州至富阳城际铁路工程的公安通信设备采购及服务，负责提供公安通信系统设备、工具、仪器仪表、备品备件及所需的附件、材料的采购，负责所供系统的方案优化、产品设计、内外部接口协调等一系列工作	2018/06	7,615.55	2.86%	7,293.59	7,562.96	2021/05
	4	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	河北工程大学	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统，设备深化设计、采购、安装、调试、系统集成、验收及缺陷责任期内整个智慧校园的系统维护服务	2018/12	6,544.37	2.46%	7,289.20	8,449.43	2022/01

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
	5	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	莆田市滨海排水有限公司	1#泵站、2#泵站，3#泵站、东吴泵站的机械设备、管道、配电系统、自动化控制系统、视频监控电视系统、电子围栏系统仪表等项目供货、安装等	2016/11	6,114.09	2.30%	6,008.09	6,324.31	2022/01
	6	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区市政和园林绿化管理办公室	庐阳区一环内阜阳路、亳州路等29条市政道路慢行系统完善	2019/01	5,397.03	2.03%	5,417.50	6,038.43	2023/09
	7	武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	武汉市城市排水发展有限公司	污泥浓缩系统设备、污泥调理系统设备、污泥压滤脱水系统设备及除臭生物设备等安装调试	2018/12	5,350.06	2.01%	5,825.10	6,346.83	2021/03
	8	金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	金华市水处理有限公司	污水处理，包括机械设备安装分部、电气设备安装分部及自动控制、仪表安装分部	2019/12	5,324.62	2.00%	12,724.68	13,791.84	2021/11
	9	杭州-海宁城际线综合监控项目	浙江高速物流有限公司	包括综合监控系统、防灾报警系统（含气灭及感温光纤系统）、气体灭火系统、环境与设备监控系统、门禁系统的供货及服务工作	2018/12	5,308.60	2.00%	5,147.43	6,545.78	2021/07
	10	杭州地铁9号线一期工程公安通信工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	公安通信系统（包括传输、视频监视、无线通信、计算机网络、电源、LCD显示、公安集中告警等）设备、工具、仪器仪表、备品备件以及所需的附件、材料的采购。并负责所供系统的方案优化、产品设计、内外部接口协调、工厂监造、出厂检验、包装、运输、到货验收、安装督导、调试、联调、试运行、	2019/04	5,017.84	1.89%	6,612.18	6,990.56	2022/08

年份	序号	项目名称	客户名称	项目内容	合同签订时间	当期末累计投入	当期末累计投入占期末合同履约比例	项目预计投入	项目预计收入	期后结转时间（截至2023年10月31日）
				预验收、质保、培训、售后服务以及备品备件的长期支持等一系列工作。						
	合计					66,702.66	25.09%			

注1：慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目：该项目截至2023/10/31已预验收，尚未组织竣工验收。主要原因系该项目低温干化系统、精确曝气系统、曝气器存在工艺协调配合的问题，目前还在沟通处理中，正在推进最终竣工验收。

注2：项目预计投入为不含制造费用的金额。

2. 期末存货成本构成及与营业成本构成的差异及原因

公司存货成本构成与主营业务成本构成情况如下：

科目	项目	2023年1-6月/2023年6月30日		2022年度/2022年12月31日		2021年度/2021年12月31日		2020年度/2020年12月31日	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	材料成本	99,852.10	80.12%	223,989.55	82.60%	211,096.19	83.30%	154,521.67	80.10%
	外购服务	20,795.01	16.69%	37,188.18	13.71%	34,748.16	13.71%	33,182.20	17.20%
	人工成本	3,135.29	2.52%	7,803.43	2.88%	5,693.47	2.25%	4,043.62	2.10%
	制造费用	842.43	0.68%	2,180.00	0.80%	1,886.03	0.74%	1,172.01	0.61%
	合计	124,624.83	100.00%	271,161.17	100.00%	253,423.84	100.00%	192,919.50	100.00%
存货	材料成本	160,345.34	81.62%	176,636.14	83.01%	215,716.76	85.99%	238,223.04	85.77%
	外购服务	28,802.24	14.66%	29,094.99	13.67%	26,849.42	10.70%	31,606.69	11.38%
	人工成本	5,606.86	2.85%	5,469.50	2.57%	6,354.94	2.53%	6,215.95	2.24%
	制造费用	1,697.54	0.86%	1,577.45	0.74%	1,941.65	0.77%	1,691.14	0.61%
	合计	196,451.97	100.00%	212,778.08	100.00%	250,862.76	100.00%	277,736.82	100.00%
其中：合同履约成本	材料成本	144,647.56	80.02%	159,378.00	81.51%	202,558.64	85.21%	226,335.37	85.14%
	外购服务	28,802.24	15.93%	29,094.99	14.88%	26,849.42	11.30%	31,606.69	11.89%
	人工成本	5,606.86	3.10%	5,469.50	2.80%	6,354.94	2.67%	6,215.95	2.34%
	制造费用	1,697.54	0.94%	1,577.45	0.81%	1,941.65	0.82%	1,691.14	0.64%
	合计	180,754.19	100.00%	195,519.94	100.00%	237,704.64	100.00%	265,849.16	100.00%

报告期内，公司主营业务成本和存货成本构成内容一致，比例存在较小差异的原因系受项目实施周期和验收时间不同的影响，存货结转营业成本的时点存在差异。

2020年，公司主营业务成本中材料成本占比80.10%，外购服务占比17.20%，相较于期末存货成本构成，主营业务成本中材料成本占比较低，外购服务占比较高，原因主要系2020年公路交通领域项目占总成本比重较高，水环境、轨道交通领域项目占比较低，而公路交通领域项目的成本结构中，外购服务成本占比相较于水环境、轨道交通领域较高所致。

（三）结合报告期各期项目执行周期和验收周期的变化情况，实际完工日期早于计划日期的主要项目情况，说明报告期内合同履约成本金额下降的合理性，

是否存在提前结转项目的情形，合同履约成本金额下降的原因

1. 报告期各期项目执行周期和验收周期的变化情况

公司合同履约成本系尚未验收结转收入的项目成本，合同履约成本规模受在手订单规模、项目实施进度等因素影响，其中项目实施周期自项目开工至验收结转收入，包括项目执行周期（自开工至施工结束）和验收周期（自施工结束至验收结转收入），项目整体实施周期变化对合同履约成本余额有直接影响。

报告期各期，公司确认收入的系统集成项目的实施周期变化情况如下：

项目收入规模	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	项目加权实施周期（天）	项目数量（个）	项目加权实施周期（天）	项目数量（个）	项目加权实施周期（天）	项目数量（个）	项目加权实施周期（天）	项目数量（个）
5,000 万元以上	746.66	5	743.38	13	585.97	11	406.92	9
1,000-5,000 万元[注 1]	496.68	32	569.39	46	681.40	55	584.62	35
1,000 万元以下[注 2]	407.84	162	409.68	459	439.84	396	480.30	362

[注 1]2022 年公司收入规模“1,000-5,000 万元”的项目周期已剔除 3 个异常项目

[注 2]2023 年 1-6 月公司收入规模“1,000 万元以下”的项目周期已剔除 2 个异常项目

由上表，公司收入规模“5,000 万元以上”的项目加权平均实施周期报告期内有所上升，主要原因系该区间项目报告期内分别为 9 个、11 个、13 个和 5 个数量较少，单个项目的金额较大、各环节影响因素相对较多，加权平均实施周期容易受到单个项目周期因物资物流状况、业主整体安排、业主内部审批程序等因素影响，且公司报告期内加快项目实施进度，较多长期实施的项目在 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月完成验收，导致该区间项目平均实施周期上升。

此外，公司 2022 年收入规模“1,000-5,000 万元”、2023 年 1-6 月收入规模“1,000 万元以下”的项目分别存在 3 个、2 个异常项目，实施周期远超过当期同行业领域平均水平，具体实施周期异常原因如下：

期间	序号	项目名称	客户名称	实施周期（天）	工期原因
2022 年度	1	肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	中国建筑第八工程局有限公	1,639	该项目系市政 PPP 项目，受资金征地等外界因素影响极大，项目经常性出现暂缓状态，且该项目属于新城片区开发项目，要根据新城建设

期间	序号	项目名称	客户名称	实施周期（天）	工期原因
			司		开发进度同步进行，因此实施周期异常
	2	杭州地铁 6 号线二期工程公安通信工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	1,284	杭州地铁 6 号线二期相关项目，原本与杭州地铁 6 号线一期、杭富城际铁路工程系同一招标范围内的项目，但实施开展过程中，因为杭州地铁 6 号线二期的土建工程进度滞缓等原因，导致业主最终将杭州地铁 6 号线二期工程与另外两个工程进行切割，明确杭州地铁 6 号线一期、杭富城际铁路优先施工通车。 因此，杭州地体 6 号线二期工程实际开工日期较早（与一期工程相同）但后续随着土建进展、项目切割等原因完工日期较为延迟，实施周期异常
	3	杭州地铁 6 号线二期工程综合监控工程项目	杭州市地铁集团有限责任公司	1,135	
2023 年 1-6 月	1	明孝陵世界文化遗产监测预警体系建设项目	中山陵园管理局	1,442	该项目验收时间距离完工时间较久，主要系属于国内世界文化遗产中首个进行监测预警信息化建设项目，系统功能指标测试需要的试运行周期相对较长；同时该项目需多方专家参与评定，受国内出行条件影响验收周期相应延长
	2	甘南藏族自治州粮食局粮库智能化升级改造项目	甘南藏族自治州粮食局	1,602	该项目验收时间距离完工时间较久，主要受到公共卫生事件影响验收推后，同时项目涉及粮库分库较多且较为分散，导致验收需要的时间较长

在剔除上述 5 个异常项目影响之后，公司收入规模“1,000-5,000 万元”以及“1,000 万元以下”项目的加权平均实施周期在报告期各期分别为 584.62 天、681.40 天、569.39 天和 496.68 天，以及 480.30 天、439.84 天、409.68 天和 407.84 天，项目实施效率整体呈提升趋势。

项目验收后，公司确认收入并结转合同履约成本，存货余额下降。

2. 实际完工日期早于计划日期的主要项目情况

公司系统集成业务在满足客户使用要求并经客户验收时确认收入，同时结转存货并确认成本，完工日期与项目结转日期不直接相关，不存在公司提前结转项目的情形。

报告期内公司系统集成业务各行业领域主要项目的完工时间及与预计时间差异较大的情况详见本说明二(一)1 和本说明二(一)4，其中除“绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务项目”因整体工期推进快，业主要求提前开通导致实际完工日期早于计划日期，非公司主观提早结转项目，其余项目不存在实际完工日期早于计划日期的情形。

3. 报告期内合同履约成本金额下降的合理性，是否存在提前结转项目的情

形，合同履约成本金额下降的原因

公司合同履约成本系尚未验收结转收入的项目成本，包括项目实施过程中的材料成本、外购服务成本、直接人工及制造费用。公司合同履约成本规模受在手订单规模、项目实施进度等因素影响，报告期各期末分应用领域的合同履约成本余额如下：

应用领域	2023年6月末合同履约成本余额	2022年末合同履约成本余额	2021年末合同履约成本余额	2020年末合同履约成本余额
城市交通	57,666.99	54,293.96	32,529.47	46,296.33
轨道交通	16,461.24	18,638.16	55,635.43	66,670.78
公路交通	28,085.21	30,787.22	27,463.14	36,511.88
水环境	39,048.92	56,295.65	91,336.79	83,510.47
建筑智能体	39,491.82	35,504.96	30,739.81	32,859.70
合 计	180,754.19	195,519.94	237,704.64	265,849.16

由上可见，公司报告期内合同履约成本下降主要系：（1）公司不断加强项目管理，项目实施效率提升；（2）轨道交通、水环境领域合同履约成本下降，主要系部分大项目于2021年、2022年和2023年1-6月验收并结转成本所致。2021年、2022年和2023年1-6月验收的轨道交通及水环境领域主要项目情况如下：

验收年度	应用领域	项目名称	客户名称	上期末合同履约成本余额	占上期末合同履约成本余额比例
2021年	轨道交通	杭州地铁6号线一期工程综合监控设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	8,860.87	3.33%
	轨道交通	杭州地铁6号线一期工程公安通信设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	7,615.55	2.86%
	水环境	武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	武汉市城市排水发展有限公司	5,350.06	2.01%
	水环境	金华市秋滨污水处理厂四期扩建及提标改造工程设备	金华市水处理有限公司	5,324.62	2.00%
	轨道交通	杭州-海宁城际线综合监控项目	浙江高速物流有限公司	5,308.60	2.00%
	合计			32,459.71	12.21%
2022年	水环境	慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	慈溪市排水有限公司	9,871.05	4.15%

验收年度	应用领域	项目名称	客户名称	上期末合同履约成本余额	占上期末合同履约成本余额比例
	轨道交通	杭州地铁 3 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	9,550.26	4.02%
	轨道交通	宁波市轨道交通 5 号线一期工程全自动运行系统	宁波市轨道交通集团有限公司	7,060.66	2.97%
	水环境	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	莆田市滨海排水有限公司	6,114.09	2.57%
	轨道交通	杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	杭州市地铁集团有限责任公司	6,085.04	2.56%
	合计			38,681.09	16.27%
2023 年 1-6 月	水环境	台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	台州市滨海水务有限公司	6,690.31	3.42%
	水环境	越城区整合集聚印染企业江滨水处理 12 万吨/日污水处理工程工艺设备Ⅱ标	绍兴柯桥江滨水处理有限公司	4,768.90	2.44%
	轨道交通	大连地铁 5 号线工程综合监控系统、环境与设备监控系统集成项目	中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司	3,973.61	2.03%
	水环境	嘉兴市污水处理扩容工程外排三期（输送管线及泵站部分）主要工艺建设工程	嘉兴市联合污水管网有限责任公司	3,966.41	2.03%
	轨道交通	绍兴市城市轨道交通 2 号线一期工程综合监控系统设备采购及相关服务	绍兴市轨道交通集团有限公司	3,254.46	1.66%
	合计			22,653.69	11.59%

综上所述，公司报告期内合同履约成本下降主要系公司项目实施效率提升及轨道交通、水环境领域大额项目验收所致，符合公司实际经营情况，具有合理性；公司客户主要为政府部门、事业单位及国有企业，对于项目验收流程有严格完善的控制体系，公司无法主导项目验收时间，不存在提前结转项目情形。

（四）列示合同履约成本的库龄情况，说明库龄超过 1 年的项目情况及超过 1 年未结转的原因，相关项目是否已与客户签署合同，是否存在无法结转风险，进展缓慢项目的跌价准备计提情况

1. 合同履约成本的库龄情况

报告期各期末，公司合同履约成本的库龄情况如下：

库龄	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 年以内	111,023.19	61.42	112,950.99	57.77	124,188.58	52.25	155,290.52	58.41
1-2 年	33,228.79	18.38	45,883.03	23.47	68,274.65	28.72	87,296.72	32.84
2-3 年	22,378.40	12.38	22,506.70	11.51	34,017.14	14.31	13,334.51	5.02
3 年以上	14,123.81	7.81	14,179.22	7.25	11,224.28	4.72	9,927.40	3.73
合 计	180,754.19	100.00	195,519.94	100.00	237,704.64	100.00	265,849.16	100.00

由上表可见，公司报告期各期末合同履约成本库龄 2 年以内金额占比为 80%-90%左右，与公司项目平均实施周期基本相符，符合公司实际经营情况。

2. 说明库龄超过 1 年的项目情况及超过 1 年未结转的原因，相关项目是否已与客户签署合同，是否存在无法结转风险

报告期各期末，公司合同履约成本库龄 1 年以上的主要项目情况如下：

(1) 2023 年 6 月末

项 目	合同履约成本期末余额	库龄		合同约定工期（月）	是否与客户签署合同	库龄 1 年以上原因	截至 2023 年 10 月末的结转情况	跌价准备计提情况	合同负债
		1 年以内	1 年以上						
合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	5,396.77		5,396.77	7	是	该项目需接入交警系统，因接入系统升级等原因导致整体调试确认时间较长	已验收结转	未计提	4,286.98
慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	3,093.56	1.30	3,092.26	6	是	主要系该项目包括反应池、接触池、污泥浓缩脱水机房及污泥低温干化等安装、调试，其中低温干化系统和精确曝气系统因部分性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	尚未验收结转	未计提	2,819.27
幸福林带智慧平台建设项目	3,018.49	464.14	2,554.35	6	是	该项目包括智慧园林软硬件集成、林带智能化硬件系统集成、智能应用平台开发及平台支撑硬件建设等，软件功能要求及实施技术难度均较高，同时受土建进度缓慢影响，受前置施工进度影响无法安装，导致项目实施周期较长	尚未验收结转	未计提	4,100.28
衢州第四水厂（EPC 总包）-机电工程项目	2,867.47	259.98	2,607.49	6	是	主要系项目土建进度缓慢，公司设备缺少安装实施界面，导致设备安装调试周期较长，以及业主内部股东、人员调整也对验收安排产生一定影响	尚未验收结转	未计提	2,726.26
聚龙路道路工程第 4	2,640.34	96.79	2,543.55	12	是	主要系土建尚未完成，受前置施工	尚未验	未计提	2,346.81

标段（机电标）						进度影响，部分设备无法安装，导致施工周期延长	收结转		
萧山钱江污水处理厂四期扩建工程-鼓风曝气系统三	2,391.48	562.41	1,829.07	6	是	该项目生物反应沉淀池曝气鼓风机需要配合其他施工单位一同进行精确曝气考核，导致施工周期延长	尚未验收结转	未计提	1,808.09
绍兴 1 号线公安通信系统公安传输、无线通信子系统工程	2,264.89	198.05	2,066.84	30	是	尚在合同约定的工期内	已验收结转	未计提	1,780.24
盐城市大丰区三龙镇工业园区污水处理厂及配套设施建设项目设备采购安装工程	1,999.86	316.57	1,683.29	4	是	受外部环境影响大部分进口设备到场时间较晚，导致施工周期延长	已验收结转	未计提	1,500.08
石家庄经济技术开发区污水处理提标工程设备采购 II 标段	1,659.62	76.92	1,582.70	6	是	土建结构、设备基础有变更整改，相关设备安装延迟。因施工期间当地公共卫生事件影响，导致施工周期延长	已验收结转	未计提	1,448.94
成都市金堂县公安局淮州新城交安设施设备提升工程项目	1,571.17[注]		1,571.17	12	是	主要系受业主资金安排影响，公司为控制风险放缓建设进度	尚未验收结转	未计提	398.23
合计	26,903.65	1,976.15	24,927.50						23,215.18
合同履约成本余额	180,754.19	111,023.19	69,730.99						
占比	14.88%	1.78%	35.75%						

[注]为控制项目风险，公司与客户金堂县公安局协商后对项目工程量进行调减，并对该部分减少的工程量已采购存货与供应商协商一致后予以退回

(2) 2022 年末

项 目	合同履约成本期末余额	库龄		合同约定工期（月）	是否与客户签署合同	库龄 1 年以上原因	截至 2023 年 10 月末的结转情况	跌价准备计提情况	合同负债
		1 年以内	1 年以上						
台州市引水工程东部水厂工艺设备和自控系统采购及安装	6,690.31	763.40	5,926.91	未约定	是	主要系污泥脱水系统调试需具备一定量的污泥量才能进行，导致系统整体调试时间较长	已验收结转	未计提	5,726.09
中国建设银行成都生产基地项目弱电施工	5,403.70	2,888.95	2,514.75	6	是	主要系业主在项目实施过程中需求调整较多，导致施工周期较长	已验收结转	未计提	4,123.63
合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	5,396.77		5,396.77	7	是	该项目需接入交警系统，因接入系统升级等原因导致整体调试确认时间较长	已验收结转	未计提	4,286.98
嘉兴市污水处理扩容工程外排三期(输送管线及泵站部分)主要工艺建设工程	3,966.41	359.56	3,606.85	12	是	该项目涉及多个泵站和相关管网自控设备系统安装和调试，受前置泵站和管网建设进度滞缓影响，公司施工周期延长	已验收结转	未计提	2,815.79
慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	3,093.04	0.82	3,092.22	6	是	主要系该项目包括反应池、接触池、污泥浓缩脱水机房及污泥低温干化等安装、调试，其中低温干化系统和精确曝气系统因部分性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	尚未验收结转	未计提	2,819.27

衢州第四水厂（EPC 总包）-机电工程项目	2,867.47	301.37	2,566.10	6	是	主要系项目土建进度缓慢，公司设备缺少安装实施界面，导致设备安装调试周期较长，以及业主内部股东、人员调整也对验收安排产生一定影响	尚未验收结转	未计提	2,726.26
聚龙路道路工程第 4 标段（机电标）	2,640.34	324.41	2,315.93	12	是	主要系土建尚未完成，受前置施工进度影响，部分设备无法安装，导致施工周期延长	尚未验收结转	未计提	2,346.81
幸福林带智慧平台建设项目	2,580.90	505.22	2,075.68	6	是	该项目包括智慧园林软硬件集成、林带智能化硬件系统集成、智能应用平台开发及平台支撑硬件建设等，软件功能要求及实施技术难度均较高，同时受土建进度缓慢影响，受前置施工进度影响无法安装，导致项目实施周期较长	尚未验收结转	未计提	3,649.11
成都市金堂县公安局淮州新城交安设施设备提升工程项目	2,507.60	14.24	2,493.36	12	是	主要系受业主资金安排影响，公司为控制风险放缓建设进度	尚未验收结转	未计提	398.23
绍兴 1 号线公安通信系统公安传输、无线通信子系统工程	2,264.89	615.76	1,649.13	30	是	尚在合同约定的工期内	已验收结转	未计提	1,563.89
合计	37,411.43	5,773.73	31,637.70						30,456.06
合同履约成本余额	195,519.94	112,950.99	82,568.95						
占比	19.13%	5.11%	38.32%						

(3) 2021 年末

项目	合同履约成本余额	库龄		合同约定工期（月）	是否与客户签署合同	库龄 1 年以上原因	截至 2023 年 10 月末的结转情况	跌价准备计提情况	合同负债
		1 年以内	1 年以上						
慈溪市教场山污水处理厂提标改造工程机电设备采购、安装、调试项目	9,871.05	4,758.25	5,112.80	6	是	主要系土建进度缓慢，受前置施工进度影响部分设备无法安装，导致施工周期较长	已验收结转	未计提	6,875.18
河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	6,614.00	5.21	6,608.79	14	是	主要系项目实施过程中业主需求变化较多导致实施工作量增加，执行周期相应延长；同时，业主试运行过程中需求调整、以及业主内部人员调整等导致项目验收周期有所延长	已验收结转	未计提	6,389.45
东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	6,114.09		6,114.09	8	是	主要系业主内部人员调整导致项目验收周期相对较长	已验收结转	未计提	4,963.62
杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	6,085.04	1,426.31	4,658.73	30	是	该项目包括杭州地铁 9 号线一期工程的综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、IG541 气体灭火系统等系统的集成、软件开发及设备供货调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转	未计提	6,337.56

杭州地铁 9 号线一期工程公安通信工程项目	5,539.96	145.12	5,394.84	30	是	该项目包括杭州地铁 9 号线一期工程的传输系统、公安消防无线通信系统、视频监控系统、计算机网络系统、电源系统、警情发布系统、道闸及巡更系统、客运中心派出所公安通信系统等多套系统，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转	未计提	4,062.08
合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	5,396.77		5,396.77	7	是	项目子系统对接交警使用平台调试时间较长，导致实施周期较长	已验收结转	未计提	3,186.06
杭州地铁 4 号线二期工程公安通信工程项目	5,018.12	2,382.85	2,635.27	30	是	该项目包括标段内多套与公安通信相关系统的集成、调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转	未计提	3,646.66
肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	3,583.31	124.41	3,458.90	22.5	是	主要系受前置施工进度影响，部分设备无法安装，导致施工周期较长	已验收结转	未计提	2,235.37
京藏高速公路石嘴山至中宁段改扩建麻黄沟至望远段应急指挥调度中心系统	3,184.72		3,184.72	未约定	是	受施工环境、工作量等影响，该项目约定实施周期较长，在约定周期内正常施工	已验收结转	未计提	-
慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	3,092.22	5.87	3,086.34	6	是	主要系该项目包括反应池、接触池、污泥浓缩脱水机房及污泥低温干化等安装、调试，其中低温干化系统和精确曝气系统因部分性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	尚未验收结转	未计提	2,819.27
合计	54,499.28	8,848.02	45,651.25						40,515.25

合同履约成本余额	237,704.64	124,188.57	113,516.07						
占比	22.93%	7.12%	40.22%						

(4) 2020 年末

项目	合同履约成本余额	库龄		合同约定工期（月）	是否与客户签署合同	库龄 1 年以上原因	截至 2023 年 10 月末的结转情况	跌价准备计提情况	合同负债
		1 年以内	1 年以上						
杭州地铁 6 号线一期工程综合监控设备采购及服务	8,860.87	2,227.47	6,633.40	30	是	该项目包括杭州地铁 6 号线一期工程的综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、IG541 气体灭火系统等系统的集成、软件开发及设备供货调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转	未计提	6,386.48
杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务	7,615.55	2,880.63	4,734.92	30	是	该项目包括杭州地铁 6 号线一期工程、二期工程、杭州至富阳城际铁路工程的公安通信设备采购及服务，包括传输、视频监视、无线通信、计算机网络、视频会议、电话、电源、公安集中告警等多个系统的方案优化、系统安装及调试，工程量较大，实施技术水平要求较高，需要的实施周期较长	已验收结转	已计提［注］	4,971.98
河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	6,544.37	356.17	6,188.20	14	是	主要系项目实施过程中业主需求变化较多导致实施工作量增加，执行周期相应延长；同时，业主试运行	已验收结转	未计提	5,931.14

						过程中需求调整、以及业主内部人员调整等导致项目验收周期有所延长			
东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	6,114.09		6,114.09	8	是	主要系业主内部人员调整导致项目验收周期相对较长	已验收结转	未计提	4,608.77
合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	5,397.03	1,459.61	3,937.42	7	是	项目子系统对接交警使用平台调试时间较长，导致实施周期较长	已验收结转	未计提	3,186.06
武汉北湖污水处理厂配套污泥处理工程设备采购及安装	5,350.06	115.82	5,234.24	8	是	主要系项目土建缓慢，受前置施工进度及公共卫生事件影响，导致项目施工周期延长	已验收结转	未计提	4,816.37
徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	4,982.48	404.80	4,577.68	6	是	主要系业主需求调整、土建及装修进度缓慢，受前置施工进度影响，导致施工周期较长	已验收结转	未计提	3,091.73
杭州市七格污水处理厂四期工程低压电气、自控系统等	4,323.60	348.76	3,974.84	24	是	该项目主要包括自控系统（控制、在线检测、监控、报警等）、空调系统、电气设备、通风系统及运维平台的安装和调试，工艺及技术要求较高，因部分设备性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长	已验收结转	未计提	3,690.23
杭州地铁 9 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	4,196.04	995.46	3,200.58	30	是	该项目包括杭州地铁 9 号线一期工程的综合监控系统、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、门禁系统、IG541 气体灭火系统等系统的集成、软件开发及设备供货调试，工程量较大，实施技术水平要求较	已验收结转	未计提	3,737.57

						高，需要的实施周期较长			
肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	3,458.91	16.15	3,442.76	22.5	是	主要系受前置施工进度影响，部分设备无法安装，导致施工周期较长	已验收结转	未计提	1,653.19
小计	56,843.00	8,804.87	48,038.13						42,073.52
合同履约成本余额	265,849.16	155,290.52	110,558.64						
占比	21.38%	5.67%	43.45%						

[注]杭州地铁 6 号线一期工程公安通信设备采购及服务项目根据 2020 年末存货余额与可变现净值差额计提存货跌价准备 113.72 万元，并于 2021 年验收结转成本时将相应存货跌价准备转销

由上表可见，公司报告期各期末合同履约成本超过 1 年的项目均已与客户签订合同，且该类主要项目对应的合同负债总金额较高，无法结转的风险较小，未结转的主要原因如下：

(1) 公司系统集成及技术服务业务涉及方案设计、系统设备和软件定制化开发及设备采购、安装调试、试运行等一系列工作，从实施至最终验收，项目平均实施周期较长。

(2) 部分项目受土建进度滞后、甲方需求内容变更、项目配套设施未完善、甲方内部验收安排等客观因素的影响，项目实施及验收进度滞后，主要项目期后不存在较大无法验收结转的风险。

此外，由于公司在项目实施过程中会向客户预收项目款并计入合同负债科目，主要项目的合同负债已覆盖较高比例的合同履约成本，公司不存在较大的损失风险，项目未计提存货跌价具备合理性。

3. 进展缓慢项目的跌价准备计提情况

考虑到公司项目平均实施周期在 1-2 年，公司针对 2023 年 6 月末的在实施项目，将存货库龄在 2 年以上，且最近连续两年投入低于预计总成本 20%的项目判断为进展缓慢的项目。2023 年 6 月末，公司进展缓慢的项目有 54 个，合同履约成本余额 31,280.17 万元，占当期末合同履约成本总余额的 17.31%。

对于进展缓慢项目，公司充分考虑在建项目的客户情况、项目实施进度、合同资料、库龄情况、进展缓慢的原因及合理性等，以项目合同价格以及含有确凿证据的补充协议、工作联系单等确认的项目预计总收入减去至完工时估计将要发生的成本以及相关税费后的金额为基础，确定公司存货的可变现净值，对公司存货分项目执行跌价减值测试。2023 年 6 月末，公司进展缓慢项目对应的存货跌价准备为 118.60 万元。

2023 年 6 月末，公司前五大进展缓慢项目及存货跌价情况如下：

项 目	客户名称	合同履约成本余额	进展缓慢原因	合同负债	跌价准备计提情况
合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	合肥市庐阳区园林绿化管理中心	5,396.77	该项目需接入交警系统，因接入系统升级等原因导致整体调试确认时间较长	4,286.98	未计提
慈溪市周巷污水处理厂（一期）自控系统工程配套项目	慈溪市排水有限公司	3,093.56	该项目包括多套设备系统的安装和调试，其中低温干化系统和精确曝气系统	2,819.27	未计提

			因部分性能指标参数调整时间较长导致项目试运行调试确认时间较长		
衢州第四水厂（EPC总包）-机电工程项目	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	2,867.47	主要系项目土建进度缓慢，公司设备缺少安装实施界面，导致设备安装调试周期较长，以及业主内部股东、人员调整也对验收安排产生一定影响	2,726.26	未计提
成都市金堂县公安局淮州新城交安设施设备提升工程项目	金堂县公安局	1,571.17	主要系受业主资金安排影响，公司为控制风险放缓建设进度	398.23	未计提
舟山市大陆引水三期工程	舟山市水务集团有限公司	1,536.75	主要系部分泵站土建工作尚未完成，受前置施工进度影响，导致项目施工周期较长	2,054.14	未计提

公司上述2023年6月末进展缓慢项目主要系土建缓慢导致前置施工进度影响、因部分设备性能指标参数调整导致调试时间较长、业主人员调整及验收安排等各方面因素造成，符合项目实际情况，不存在项目终止情形。同时，上述主要进展缓慢项目客户均系政府机关、事业单位和国有企业，信用较好，资金偿付能力较好，款项回收风险较小。因此，上述项目不存在明显减值迹象，经测试不存在存货跌价风险。

（五）结合毛利率较低的情况、跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比情况、项目库龄及预计成本估算情况等，说明合同履约成本跌价准备计提的充分性

1. 公司毛利率较低、项目库龄及预计成本估算情况

公司主要通过招投标方式获取业务，公司的毛利率受招投标中客户预算和价格评分权重、项目规模和材料成本构成、项目竞争情况和战略意义等因素影响。公司报告期各期主营业务毛利率分别为18.42%、17.33%、17.96%和20.13%，其中系统集成业务毛利率相对较低，符合公司业务特点和实际情况，和同行业可比公司的比较情况详见本说明四(一)1。报告期内，公司系统集成业务2022年和2023年1-6月毛利率与同行业可比公司接近，2020-2021年毛利率略低于同行业平均水平，公司毛利率相对较低符合公司业务特点和实际情况，与同行业可比公司不存在显著差异。

报告期内，公司建立健全了成本核算管理制度、项目预算管理制度等相关制

度文件，对项目预计总成本的编制、调整进行了规定。项目成本预算由事业部项目人员、工程造价人员、采购部及财务部多方参与确定，并在投标阶段、深化设计阶段、项目实施过程中根据具体情况进行确定及调整，以确保项目预算总成本的准确性和及时性。

报告期各期末，公司合同履约成本库龄和跌价准备计提情况如下：

库龄/项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	合同履约成本余额	跌价准备余额	合同履约成本余额	跌价准备余额	合同履约成本余额	跌价准备余额	合同履约成本余额	跌价准备余额
1 年以内	111,023.19	56.97	112,950.99	56.97	124,188.58	0.16	155,290.52	9.12
1-2 年	33,228.79	0.19	45,883.03	0.19	68,274.65	6.81	87,296.72	176.08
2-3 年	22,378.40	7.79	22,506.70	2.13	34,017.14	49.83	13,334.51	77.25
3 年以上	14,123.81	123.20	14,179.22	90.43	11,224.28	62.89	9,927.40	16.17
合 计	180,754.19	188.16	195,519.94	149.72	237,704.64	119.70	265,849.16	278.62

公司项目平均实施周期为 1-2 年，库龄 2 年以内的项目周期与公司整体实施周期吻合，风险可控。项目合同履约成本库龄超过 2 年，主要系部分项目受前置施工进度影响或不满足要求、甲方需求内容变更及甲方内部验收安排等客观因素导致实施周期延长所致。

2. 跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提金额及比例情况如下：

公司名称	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末		核算科目
	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	
千方科技	2,221.02	1.59%	3,216.63	2.09%	未计提		未计提		合同履约成本
佳都科技	未计提		未计提		未计提		未计提		合同履约成本
达实智能	4,926.82	11.96%	4,847.97	10.65%	4,271.86	8.57%	未计提		合同履约成本
银江技术	663.51	10.18%	663.51	9.94%	309.44	7.48%	336.36	2.84%	合同履约成本
平均值	1,952.84	5.93%	2,182.03	5.67%	1,145.33	4.01%	84.09	0.71%	合同履约成本
公司	188.16	0.10%	149.72	0.08%	119.70	0.05%	278.62	0.10%	合同履约成本

因上述同行业可比公司未公开披露跌价准备的详细信息，无法获取计提跌价

准备的具体项目情况及计提跌价准备的原因，且同行业可比公司业务类型不一，部分公司收入确认采用时段法，存货跌价计提情况偏差较大，因此无法通过公开信息与同行业可比公司对比跌价计提情况。经进一步查询其他同行业公司君逸数码、莱斯信息、华是科技、杰创智能公开披露信息，该些公司跌价准备计提情况如下：

公司名称	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末		核算科目
	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	跌价准备计提金额	跌价准备计提比例	
君逸数码	115.70	1.03%	115.70	0.67%	91.41	0.39%	未计提		工程施工
莱斯信息	406.28	0.73%	341.95	0.79%	200.64	0.44%	47.04	0.07%	合同履约成本
华是科技	未计提		未计提		未计提		未计提		发出商品[注]
杰创智能	未计提		未计提		563.11	1.34%	690.82	1.54%	合同履约成本
平均值	130.50	0.43%	114.41	0.36%	213.79	0.54%	184.47	0.40%	
公司	188.16	0.10%	149.72	0.08%	119.70	0.05%	278.62	0.10%	合同履约成本

[注]华是科技项目实施过程中发生的成本在财务报表“存货”科目下设的二级科目“发出商品-未完成项目”中归集

如上表所示，同行业公司报告期各期末跌价准备平均计提金额为 184.47 万元、213.79 万元、114.41 万元和 130.50 万元，占比分别为 0.40%、0.54%、0.36%和 0.43%，与公司跌价准备计提情况不存在显著差异。

3. 合同履约成本跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司对合同履约成本按单个项目成本与可变现净值孰低计量，可变现净值以项目估计售价减去项目预计至完工时将要发生的成本及税费确定，其中项目预计至完工时将要发生的成本根据项目预计总成本、已完成工作量情况予以确定。

报告期各期末，公司已严格按照会计准则规定对项目存货进行跌价测试，结合客户情况、项目实施情况等对长库龄项目进行了充分关注，跌价准备计提充分。

公司报告期内毛利率偏低符合其业务特点和实际情况，与同行业可比公司同类型业务毛利率不存在显著差异；公司已建立健全项目成本预算管理制度，以确保在投标、深化设计及实施过程中对项目预算总成本核算的及时性和准确性；报

告期各期末，项目库龄 2 年以内合同履约成本占总体比例在 80%以上，与平均实施周期吻合，风险可控，公司已结合客户情况、项目实施情况等对长库龄项目进行了充分关注，跌价准备计提比例与同行业公司不存在显著差异，跌价准备计提充分。

（六）说明项目中止或终止情形，相关项目是否存在损失风险

公司主要客户为政府机关、事业单位及大型国企，且项目主要通过招投标方式获取，项目中止或终止风险较小。

报告期内，公司存在中止情形的项目为“全省政法机关信息化建设 1234 工程省监狱系统智能监控安防项目”，该项目于 2019 年 11 月签订合同，于 2021 年 6 月中止实施，中止原因系客户湖北省孝感监狱由于公共卫生事件及整体资金安排，尚未批复项目首付款计划以致公司垫资较多，因此公司从风险控制角度申请暂停项目供货和施工。

截至 2023 年 6 月末，该项目合同履约成本 945.44 万元，因客户湖北省孝感监狱为政府单位，信用程度较高，且公司已取得业主对该项目付款的确认函，无法收回款项的风险较低，且该项目经减值测试后不存在减值风险，因此该项目不存在损失风险。

（七）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 复核公司申请文件，将招股说明书等申请文件与所引用数据的来源资料等进行比对，核对招股说明书等文件财务数据，并进行勾稽校验，提高信息披露质量；

2. 获取公司报告期各期末合同履约成本主要项目明细表，查阅对应客户、项目内容、签约时点、累计投入及预计总投入、项目预计收入、期后结转时间等信息；分析期末成本构成及与主营业务成本构成情况；访谈公司管理层，了解期末存货构成及与主营业务成本构成差异及原因；

3. 获取公司报告期内系统集成业务分项目实施周期明细表，分析报告期各期实施周期变化情况；访谈公司管理层，了解系统集成业务实施周期变化、部分项目产生异常实施周期、主要项目实际完工日期与计划日差异及原因、合同履约成本金额下降的原因及合理性；获取合同履约成本各应用领域分布表，分析合同

履约成本下降的原因及合理性；

4. 获取公司报告期各期末合同履约成本库龄分布表、1 年以上库龄合同履约成本对应主要项目的基本情况表及销售合同、2023 年 6 月末进展缓慢项目存货明细表，访谈公司管理层，了解 1 年以上库龄合同履约成本对应主要项目未结转、主要进展缓慢项目进展缓慢的原因及合理性；获取库龄超过 1 年的主要项目及进展缓慢项目存货跌价测算表，并进行复核；

5. 查询同行业可比公司公开信息，分析比较公司系统集成业务毛利率与同行业可比公司的情况，查阅公司成本核算管理制度、项目预算管理制度等相关制度文件，获取并分析公司报告期各期末合同履约成本库龄及其跌价准备分布情况，查阅并比较同行业上市公司合同履约成本跌价准备计提情况，分析公司合同履约成本跌价准备计提的充分性；

6. 查阅公司报告期中止或终止项目情况；获取湖北省监狱管理局对“全省政法机关信息化建设 1234 工程省监狱系统智能监控安防项目”的付款确认函；查阅复核公司对“全省政法机关信息化建设 1234 工程省监狱系统智能监控安防项目”存货减值测试过程；

7. 针对存货真实性采取的核查方法、核查程序及核查比例

(1) 访谈公司管理层及财务人员，了解公司采购与付款、成本归集与核算、存货可变现净值确定相关的内部控制制度；获取公司与采购付款、成本归集及核算、存货可变现净值确定相关的制度文件；评价其设计是否健全完善，测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 获取公司存货分项目明细表，对成本归集和核算的内容范围进行核查；分析期末存货成本构成与营业成本构成差异的合理性；结合报告期内系统集成业务整体项目实施周期变化及各应用领域合同履约成本结构变化，分析存货变化合理性；

(3) 对报告期内主要供应商进行了走访，共计走访供应商 158 家，通过走访确认的供应商采购及占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额	103,892.20	223,600.43	218,848.78	234,459.03
走访金额	42,493.98	90,277.87	79,091.34	95,466.88

走访比例	40.90%	40.37%	36.14%	40.72%

(4) 对报告期内主要供应商执行函证程序，通过函证确认的供应商采购额及占比情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额A	103,892.20	223,600.43	218,848.78	234,459.03
回函金额B	76,532.92	153,227.79	145,262.02	158,675.91
回函比例C=B/A	73.67%	68.53%	66.38%	67.68%
回函相符金额D	76,363.11	152,474.72	145,008.44	158,495.53
回函采购不符但经调节或替代测试后可确认金额E	169.81	753.07	253.58	180.38
回函采购相符金额与回函采购不符但经调节或替代测试后可确认金额F=D+E	76,532.92	153,227.79	145,262.02	158,675.91
回函采购相符比例与回函采购不符但经调节或替代测试后可确认占比G=F/A	73.67%	68.53%	66.38%	67.68%

经核查，报告期各期回函不符差异占比较小，供应商回函不符原因主要系双方入账时间差异所致。针对回函不符的相关采购情况，我们实施了替代测试程序，包括核查采购合同、采购清单、到货验收单等资料，对各期回函不符相关采购金额予以确认。

(5) 对公司存货进行监盘，实地查看项目现场项目进度，并根据项目存货清单对现场设备进行盘点，报告期各期末存货监盘结果如下：

项 目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
存货原值	196,451.97	212,778.08	250,862.76	277,736.82
监盘金额	119,669.97	130,752.31	161,937.91	166,387.06
监盘比例	60.92%	61.45%	64.55%	59.91%

监盘前，我们获取了公司存货盘点计划，关注盘点时间安排、人员安排及盘点范围的合理性，同时制定存货监盘计划，明确监盘的地点及人员时间安排，确定监盘工作的重点。

监盘过程中，我们观察存货安装情况，观察公司盘点人员的盘点过程，确认是否按照盘点计划执行，确认是否准确记录存货数量，并关注未安装的存货是否

存在残次、积压或毁损破坏情况；对存货盘点结果执行抽盘程序，取得公司项目现场盘点记录，根据形象进度表执行实地查看，查看现场进度是否与形象进度匹配，根据账面记录软硬件采购情况，现场检查设备安装实施进度情况，并结合盘点日至资产负债表截止日之间的到货验收单、安装单等进行检查，核实期末账面存货数量真实准确，设备及未安装材料不存在毁损、缺失现象，劳务、软件等现场记录及账面记录一致，项目施工正常。

监盘结束后，我们取得并复核盘点结果汇总记录表，评估其是否正确地反映了实际盘点结果。针对盘点结果汇总记录表记录的账实差异，核实公司是否已正确调整。

8. 针对存货跌价准备完整性采取的核查方法及核查程序

(1) 了解公司存货减值的测试方法及存货跌价准备的计提政策，检查存货跌价计提依据和方法是否合理；

(2) 了解公司正在实施项目的期末可变现净值的确定方法，检查可变现净值确定方法是否合理；

(3) 获取公司各报告期末的存货库龄明细表，了解项目存货库龄情况和长库龄项目未验收结转的原因，并分析其合理性；

(4) 获取公司报告期各期末存货可变现净值计算表，以抽样方式对主要项目的预计收入、预计总成本等合理性进行分析，尤其关注亏损、中止或终止等异常项目情形，并复核可变现净值及存货跌价准备计算的准确性；

(5) 结合存货监盘，了解进展缓慢项目原因，并结合客户情况、项目进展情况、合同负债金额等分析其存货是否存在减值风险；

(6) 对比同行业可比公司跌价准备计提比例，并分析其合理性。

经核查，我们认为：

1. 招股说明书中关于合同履约成本账面价值的数据与财务数据存在差异，系数据粘贴所造成的笔误，公司已对相关信息披露事项进行了补充和修改，提升信息披露质量；

2. 公司报告期各期末合同履约成本构成与主营业务成本构成不存在重大差异；

3. 公司报告期各期末合同履约成本下降主要系公司不断加强项目管理，提

升项目实施效率，同时轨道交通及水环境领域存在大额项目结转收入所致，符合公司实际经营情况，具有合理性；除部分项目应业主要求提前完工，非公司主观提早结转项目，公司其他主要项目不存在实际完工日期早于计划日期的情况；公司客户主要为政府部门、事业单位及国有企业，对于项目验收流程有严格完善的控制体系，公司无法主导项目验收时间，不存在提前结转项目情形；

4. 公司报告期各期末库龄超过 1 年合同履约成本的主要项目未结转的原因系项目平均实施周期较长，部分项目受土建进度滞后、甲方需求内容变更、项目配套设施未完善、甲方内部验收安排等客观因素的影响；相关项目均已与客户签署合同，项目无法结转的风险较小；公司对报告期末进展缓慢项目的合同履约成本跌价准备计提具有合理性；

5. 公司报告期内毛利率情形符合其业务特点和实际情况，与同行业可比公司不存在显著差异；公司对各期末合同履约成本的跌价准备计提比例与同行业公司不存在显著差异；公司报告期各期末库龄 2 年以内合同履约成本占约 80%以上，符合公司实际经营情况，风险可控；公司已建立健全项目成本预算管理制度，以确保在投标、深化设计及实施过程中对项目预算总成本核算的及时性和准确性；公司对合同履约成本的跌价准备计提充分；

6. 公司报告期主要客户为政府机关、事业单位及大型国企，且项目主要通过招投标方式获取，项目中止或终止风险较小，相关项目不存在重大损失风险；

7. 公司报告期各期末存货具有真实性，存货跌价准备计提具有充分性。

八、关于长账龄应付账款较多的事项

根据申报材料：报告期各期末，发行人账龄在 3 年以上的应付账款余额为 26,083.16 万元、30,083.61 万元和 41,168.71 万元，占应付账款总额的 10.71%、13.17%和 16.90%。发行人称，长账龄应付账款产生的原因系部分项目建设周期较长、业主方确认工程进度及回款较慢，且与部分供应商协商的付款节点为待项目款到账后支付采购价款所致。请发行人：（1）说明主要长账龄应付账款对应的项目情况，待项目款到账后支付采购价款是否符合行业惯例，长账龄应付账款与收入及应收账款的匹配性。（2）列示报告期内逾期应付账款的情况，相关逾期账款产生原因，是否与供应商存在纠纷或潜在纠纷。请保荐人、申报会

计师发表明确意见。（反馈意见第十三条）

（一）说明主要长账龄应付账款对应的项目情况，待项目款到账后支付采购价款是否符合行业惯例，长账龄应付账款与收入及应收账款的匹配性

考虑到公司项目实施周期主要在 2 年以内，且较多约定在项目款到账后支付采购价款，长账龄应付账款账龄主要在 3 年以上。报告期各期末，公司账龄在 3 年以上的应付账款余额前十大对应的项目情况如下：

年份	序号	项目名称	账龄 3 年以上应付账款余额	对应销售合同金额	当期末项目应收账款余额	长账龄应付账款产生的原因
2023 年 6 月末	1	杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	1,865.49	27,000.00	589.33	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、因杭州地铁 5 号线后续其他项目将继续合作，公司根据项目资金情况及供应商合作关系，未来统一安排付款
	2	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	1,398.99	6,959.58	1,149.39	项目规模较大，实施周期较长
	3	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	1,101.50	6,581.89	-	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、截至 2023 年 6 月末，项目尚未结转收入
	4	浙江大学医学院附属第一医院余杭院区（浙江大学邵逸夫医疗中心）建设项目智能化工程（不含 VIP 楼）	867.93	10,054.24	2,660.78	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	5	肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	817.98	3,982.00	1,080.77	客户回款较慢
	6	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	813.83	8,850.07	1,970.86	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	7	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	810.55	3,690.20	3,032.50	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	8	武昌区军运会保障线路交通设施提升工程	807.36	2,160.90	987.90	客户回款较慢
	9	津汕高速公路（河北段）取消高速公路省界收费站工程	756.67	2,568.18	793.19	客户回款较慢
	10	甬台温高速公路复线温州	750.42	8,320.35	2,368.32	1、项目规模较大，实

年份	序号	项目名称	账龄3年以上应付账款余额	对应销售合同金额	当期末项目应收账款余额	长账龄应付账款产生的原因
		瑞安至苍南段工程隧道机电施工第 JD01 施工标段				施周期较长； 2、客户回款较慢
	合计		9,990.72	80,167.41	14,633.04	
2022年末	1	杭州地铁 5 号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务	1,786.57	27,000.00	2,578.04	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	2	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	1,398.99	6,959.58	1,149.39	项目规模较大，实施周期较长
	3	肇庆新区城市地下综合管廊及同步建设工程	817.98	3,982.00	1,100.77	客户回款较慢
	4	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	741.41	3,690.20	2,807.38	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	5	河北工程大学新校区一期工程智慧校园系统设备采购及安装	732.73	8,850.07	1,970.86	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	6	河北：沿海高速公路沧州段取消高速公路省界收费站工程	729.25	3,021.24	1,114.30	客户回款较慢
	7	津汕高速公路（河北段）取消高速公路省界收费站工程	718.57	2,568.18	816.21	客户回款较慢
	8	甬台温高速公路复线温州瑞安至苍南段工程隧道机电施工第 JD01 施工标段	704.95	8,320.35	2,140.56	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	9	武昌区军运会保障线路交通设施提升工程	703.16	2,160.90	987.90	客户回款较慢
	10	合肥市庐阳区一环内慢行系统完善工程四标段	692.49	6,581.89	-	项目规模较大，实施周期较长
	合计		9,026.10	73,134.41	14,665.41	
2021年末	1	潍坊市峡山生态经济开发区“天网工程”暨重点县乡道路智能交通安全系统建设工程项目	1,194.59	2,355.62	1,529.81	客户回款较慢
	2	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	1,101.43	6,959.58	-	项目规模较大，实施周期较长
	3	襄城县建设平安城市（电子警察和智能卡口）项目	913.85	2,876.00	1,440.80	客户回款较慢
	4	芜申运河（安徽段）航道整治工程信息化工程项目	905.88	2,666.20	-	项目规模较大，实施周期较长

年份	序号	项目名称	账龄3年以上应付账款余额	对应销售合同金额	当期末项目应收账款余额	长账龄应付账款产生的原因
	5	林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	739.00	5,920.48	326.50	项目规模较大，实施周期较长
	6	徐州市第一人民医院迁建工程智能化项目	482.78	3,690.20	3,765.10	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	7	林州市“天眼”工程二期	461.35	7,680.00	4,829.81	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	8	武汉市轨道交通2号线南延线工程综合监控总包	456.20	5,430.36	1,245.10	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	9	深圳市主要道路交通监控设施完善二期工程	416.89	1,807.18	585.69	客户回款较慢
	10	苏州城北路（金政街-江辰路段）综合管廊工程苏州城市地下综合管廊信息网项目（智能化）	403.59	3,495.06	154.63	公司基于资金安排、合作关系，与供应商协商付款节点
	合计		7,075.56	42,880.67	13,877.44	
2020年末	1	襄城县建设平安城市（电子警察和智能卡口）项目	1,102.85	2,876.00	1,165.60	客户回款较慢
	2	东吴浆纸基地尾水排海工程和莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程泵站（机电安装、自动化等）	786.56	6,959.58	-	项目规模较大，实施周期较长
	3	林州市“天眼”工程二期	777.86	7,680.00	4,413.57	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	4	林州市“天眼”工程（一期）项目（林州平安城市）	739.01	5,920.48	876.50	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	5	杭州地铁2号线一期工程综合监控集成工程项目	579.39	19,203.80	912.03	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	6	（简D101）南昌航空城弱电工程项目	558.37	2,069.09	445.17	公司基于资金安排、合作关系，与供应商协商付款节点
	7	深圳市主要道路交通监控设施完善二期工程	416.89	1,807.18	585.69	客户回款较慢
	8	杭州地铁2号线一期工程公安通信项目	399.47	10,093.35	455.85	1、项目规模较大，实施周期较长； 2、客户回款较慢
	9	武汉地铁6号线一期工程	386.66	15,436.17	-	项目规模较大，实施周期较长
	10	杭州地铁4号线专用通信无线通信系统	361.60	2,080.58	756.77	客户回款较慢

年份	序号	项目名称	账龄3年以上应付账款余额	对应销售合同金额	当期末项目应收账款余额	长账龄应付账款产生的原因
	合计		6,108.66	74,126.23	9,611.18	

由上表，公司长账龄应付账款产生的主要原因有：（1）因项目规模较大，实施周期较长，公司向供应商支付价款滞后；（2）公司与供应商约定待收到项目款后向其支付采购价款，长账龄应付账款系因客户尚未支付项目款所致。长账龄大额应付账款主要项目对应的当期末应收账款和销售合同金额也较高，与对应收入及应收账款具有匹配性。

由于同行业可比公司均上市时间较早，经检索未见是否存在待项目款到账后支付采购价款的相关披露。同行业公司中，华是科技和君逸数码均披露存在待项目款到账后向供应商支付价款的情形。由于行业项目普遍实施周期较长，且业主多为国有企业、事业单位或政府机构，内部验收及付款流程较长，总包方出于现金流管理、缓解资金压力及保证业务稳定性的考虑，存在与供应商协商“背靠背”付款的结算方式，即在项目验收及回款完成后，将业主方的回款按比例向供应商支付采购款，具有商业合理性，符合行业惯例。

（二）列示报告期内逾期应付账款的情况，相关逾期账款产生原因，是否与供应商存在纠纷或潜在纠纷

1. 报告期内逾期应付账款的情况及相关逾期账款产生原因

报告期各期末，公司账龄1年以上的主要应付账款情况如下：

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	应付账款金额	占账龄1年以上应付账款比例	应付账款金额	占账龄1年以上应付账款比例	应付账款金额	占账龄1年以上应付账款比例	应付账款金额	占账龄1年以上应付账款比例
账龄1年以上的应付账款余额	108,594.32	100.00%	118,575.05	100.00%	120,611.91	100.00%	106,761.14	100.00%
其中：单个供应商应付账款余额100万元以上的金额	78,673.49	72.45%	88,599.09	74.72%	93,376.96	77.42%	81,920.88	76.73%
其中：单个供应商应付账款余额100万元以上且逾期的余额	7,923.84	7.30%	10,465.54	8.83%	7,493.74	6.21%	5,333.60	5.00%

报告期各期末，公司账龄1年以上的逾期应付账款余额前十大供应商情况如下：

年份	序号	供应商名称	逾期应付账款余额	逾期产生的原因	期后付款金额[注]
2023年6月末	1	杭州海康威视科技有限公司	500.28	海康系公司安防产品的核心供应商，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	37.15
	2	杭州新纪元消防科技有限公司	469.73	逾期款项主要系气体灭火管网系统产品的预验收款，因项目轨道周期长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	202.39
	3	浙江力嘉电子科技有限公司	367.16	系因项目未完成结算，2023年上半年已陆续开始结算并支付逾期应付账款	40.02
	4	浙江大华科技有限公司	275.66	大华系公司安防产品的核心供应商，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	31.20
	5	深圳成谷科技有限公司	274.89	因产品存在质量问题，双方就售后问题协商处理中	-
	6	杭州感想科技有限公司	251.86	1、部分项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致 2、部分项目业主回款周期较长，支付逾期系因回款滞后所致	61.89
	7	海宁市力铭交通设施有限公司	245.30	因供应商内部人员变动导致对账和开票进度滞后	233.75
	8	净化控股集团股份有限公司	242.00	因项目实际工期滞后，业主未在预期时间内进行项目验收导致公司向该供应商付款延后	242.00
	9	杭州匡信科技有限公司	222.64	逾期系双方未进行结算所致，2023年上半年已结算完毕	212.75
	10	南京消防器材股份有限公司	201.96	消防产品采购合同金额大，发货次数多，对账周期长，公司与供应商协商统筹资金安排	125.77
2022年末	1	浙江大华科技有限公司	699.18	大华系公司安防产品的核心供应商，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	667.05
	2	杭州海康威视科技有限公司	592.09	海康系公司安防产品的核心供应商，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	135.97
	3	杭州新纪元消防科技有限公司	467.68	逾期款项主要系气体灭火管网系统产品的预验收款，因项目轨道周期长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	202.39
	4	浙江力嘉电子科技有限公司	398.86	系因项目未完成结算，2023年上半年已陆续开始结算并支付逾期应付账款	72.39
	5	南京消防器材股份有限公司	325.17	消防产品采购合同金额大，发货次数多，对账周期长，公司与供应商协商统筹资金安排	230.18
	6	深圳成谷科技有限公司	274.89	因产品存在质量问题，双方就售后问题协商处理中	-
	7	杭州山科智能科技股份有限公司	253.87	逾期款项主要系设备调试款，因货到现场后安装时间晚于预期所致	273.99

年份	序号	供应商名称	逾期应付账款余额	逾期产生的原因	期后付款金额[注]
	8	海宁市力铭交通设施有限公司	245.30	因供应商内部人员变动导致对账和开票进度滞后	233.75
	9	杭州感想科技有限公司	235.55	该项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致	112.74
	10	上海国振通信科技发展有限公司	234.41	逾期款项主要系大屏产品的调试验收款项，因轨道项目周期长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	222.17
2021年末	1	南京国网电瑞电力科技有限责任公司	283.50	该项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致	263.16
	2	浙江大华科技有限公司	424.11	大华系公司安防产品的核心供应商，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	419.39
	3	杭州海康威视科技有限公司	366.72	海康系公司安防产品的核心供应商，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	151.67
	4	江阴百士特控制显示设备有限公司	321.10	逾期款项主要系 IPB 盘、操作台调度台等产品的预验收款，因轨道项目周期长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	196.55
	5	杭州感想科技有限公司	263.00	该项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致	447.94
	6	武汉微创光电股份有限公司	239.60	该项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致	210.62
	7	东方通信股份有限公司	228.83	逾期应付款项主要系固定台主机、信号处理单元等无线传输系统的预验收的进度款，轨道项目周期长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	338.56
	8	杭州匡信科技有限公司	212.11	逾期系双方未进行结算所致，2023 年上半年已结算完毕	237.35
	9	中节能兆盛环保有限公司	200.73	1、衢州市污水处理厂一、二期应付账款为安装调试款，与供应商协商试运行确认无误后付款；2、莆田湄洲湾石门澳污水应付账款为安装调试款和质保金，系因业主尚未验收	105.73
	10	浙江米巨智能技术有限公司	177.44	逾期应付款主要为大屏系统验收款，因轨道项目周期较长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	132.33
2020年末	1	浙江米巨智能技术有限公司	300.11	逾期应付款主要为大屏系统验收款，因轨道项目周期较长，公司根据供应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	714.25
	2	深圳成谷科技有限公司	294.74	因产品存在质量问题，双方就售后问题协商处理中	467.25
	3	杭州云景行科技有限公司	232.57	逾期应付款主要系安防系统部分到货款和预验收款，因轨道项目实施周期较长，公司根据供	400.91

年份	序号	供应商名称	逾期应付账款余额	逾期产生的原因	期后付款金额[注]
				应商给予的信用账期以及自身资金安排与其协商付款节点	
	4	北京万集科技股份有限公司	208.10	该项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致	174.15
	5	南京国网电瑞电力科技有限责任公司	179.83	该项目系专款专用，所有款项均需业主审批完成后从专用的开户银行支付，支付逾期系因业主审批滞后所致	155.63
	6	林州重机集团股份有限公司	155.49	该供应商和公司对结算金额存在分歧，因此尾款未支付	240.90
	7	海斯特（青岛）机电工程有限公司	151.50	逾期应付款项主要为水行业的水泵的安装调试款，因公司采购的架构调整，采购支付从分公司移交总部，期间供应商未联系过公司对账结算事宜	151.50
	8	浙江数思信息技术有限公司	151.10	逾期应付款项主要为云平台的软件合同款，轨道项目周期长，软件开发及确认交付复杂，公司与供应商协商支付进度	161.00
	9	北京华脉京威电子技术有限公司	148.47	主要为吸式探测器等的系统验收款，因轨道项目周期长，公司根据自身资金安排与其协商付款节点。该供应商已于 2023 年 5 月注销	170.71
	10	杭州恒生芸擎网络科技有限公司	146.52	此供应商供货的设备为软件，因软件的安装调试、试运行及维护的周期相对较长，导致付款相应逾期	151.42

注：上表涉及的期后付款，指公司在对应的年末至 2023 年 10 月 31 日支付的款项。

报告期各期末，公司逾期账款产生的主要原因有：

(1) 公司根据自身资金安排与供应商协商付款节点；

(2) 因项目实施、结算进展或业主审批滞后导致公司向供应商支付价款延后。

由上，公司存在逾期应付账款的情形，但逾期金额占应付账款比例较小，且形成原因具有商业合理性。

2. 是否与供应商存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，公司与逾期前十大供应商存在的纠纷或潜在纠纷情况如下：

供应商名称	涉及纠纷或潜在纠纷货款金额	纠纷/潜在纠纷事项及进展
林州重机集团股份有限公司	240.90	二审判决后双方签订执行和解协议，公司已向林州重机集团股份有限公司支付 240.90 万元，双方不存在后续纠纷
深圳成谷科技有限公司	274.89	因产品存在质量问题，双方就售后问题协商处理中

供应商名称	涉及纠纷或潜在纠纷货款金额	纠纷/潜在纠纷事项及进展
净化控股集团股份有限公司	275.60	双方于 2023 年 9 月签订民事调解书，双方达成协议，约定由被告中控信息向原告净化控股集团股份有限公司支付货款 242.00 万元，此款于 2023 年 10 月 30 日前付清；向原告净化控股集团股份有限公司支付质保金 33.60 万元，此款于 2024 年 12 月 20 日前付清

(1) 报告期内，公司和林州重机集团股份有限公司历史存在建设工程施工合同纠纷，该纠纷涉及的案件截至本回复出具之日已根据判决结果执行完毕（案号（2022）豫 0581 民初 3764 号、（2022）豫 05 民终 4595 号），公司已向林州重机集团股份有限公司支付项目款 240.90 万元及违约金，公司目前已取得该供应商关于不存在纠纷的确认函。

(2) 公司和深圳成谷科技有限公司存在潜在纠纷，系因向供应商采购的产品质量较差，公司就售后事项与该供应商持续沟通，暂不支付价款。若后续该供应商提出诉讼且判决公司向其支付相应价款，需支付的金额为 274.89 万元，占公司采购额较小，且采购内容主要为 ETC 天线，其研发和制造技术壁垒较低，对公司后续采购和项目实施不存在较大影响。

(3) 公司和净化控股集团股份有限公司历史存在买卖合同纠纷，净化控股集团股份有限公司于 2023 年 9 月提起诉讼。双方于 2023 年 9 月签订民事调解书，双方达成协议，约定由公司向净化控股集团股份有限公司支付货款 242.00 万元，此款于 2023 年 10 月 30 日前付清；向原告净化控股集团股份有限公司支付质保金 33.60 万元，此款于 2024 年 12 月 20 日前付清。截至 2023 年 10 月 31 日，公司已按约定支付相应货款 242.00 万元。公司主要向其采购不锈钢折板等非标设备，其研发和制造技术壁垒较低，预计与该供应商的纠纷对公司后续采购和项目实施不存在较大影响。

除上述情形外，截至本回复出具之日，公司已获取报告期各期逾期金额主要供应商关于不存在纠纷或潜在纠纷的书面确认，未取得供应商书面确认的具体情形如下：

供应商名称	纠纷或潜在纠纷分析
东方通信股份有限公司	该供应商因内部合规及业务发展考虑未出具不存在纠纷或潜在纠纷的确认函。2021 年末该供应商逾期应付账款余额 228.83 万元，且该供应

供应商名称	纠纷或潜在纠纷分析
	商与公司长期合作，期后公司已向其支付 338.56 万元，支付的款项金额已覆盖逾期金额，后续存在潜在纠纷的可能影响较小
北京华脉京威电子技术有限公司	该供应商已于 2023 年 5 月注销，无法出具无纠纷确认函。2020 年末该供应商逾期应付账款余额 148.47 万元，且期后公司已向其支付 170.71 万元，后续存在潜在纠纷的可能影响较小

注：上表涉及的期后付款，指公司在对应的年末至 2023 年 10 月 31 日支付的款项。

（三）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取公司报告期各期末应付账款明细表，分析长账龄应付账款对应的主要项目情况，和对应项目应收账款余额的匹配性情况；访谈公司供应链相关人员及财务人员，了解长账龄应付账款产生的主要原因；检索同行业上市公司公开信息，了解是否存在待项目款到账后支付采购价款情形；

2. 获取公司报告期各期末账龄 1 年以上的逾期应付账款明细表；访谈公司供应链相关人员及财务人员，了解相关主要逾期应付账款产生原因；针对账龄 1 年以上逾期应付账款的主要供应商，获取主要相关合同、大额期后付款凭证；除深圳成谷科技有限公司、东方通信股份有限公司、北京华脉京威电子技术有限公司、净化控股集团股份有限公司外，获取其他主要相关供应商关于不存在纠纷的确认文件；查阅公司和林州重机集团股份有限公司相关纠纷诉讼的民事判决书；查阅公司和净化控股集团股份有限公司的民事调解书；查阅公司和深圳成谷科技有限公司、东方通信股份有限公司、北京华脉京威电子技术有限公司、净化控股集团股份有限公司等供应商涉及逾期应付账款的主要采购合同，分析双方是否存在潜在重大纠纷及逾期应付账款可能产生的影响。

经核查，我们认为：

1. 公司报告期内主要长账龄应付账款与生产经营实际情况匹配，待项目款到账后支付采购价款，具有商业合理性，符合行业惯例；公司报告期内主要长账龄应付账款对应的当期末应收账款和销售合同金额也较高，与对应收入及应收账款具有匹配性；

2. 公司报告期内存在逾期应付账款，主要逾期应付账款产生原因系项目规模较大、实施周期较长及客户回款较慢，具有商业合理性；截至本回复出具之日，

除与深圳成谷科技有限公司就涉及金额较小的售后问题正在协商处理中之外，公司与账龄 1 年以上的逾期应付账款主要供应商之间预计不存在纠纷或潜在纠纷，对公司后续采购和项目实施不存在较大影响。

九、关于其他财务相关事项

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人投资性房地产账面价值分别为 14,913.11 万元、14,331.28 万元和 13,738.19 万元。（2）报告期各期末，发行人的资产负债率分别为 85.24%、78.12%和 73.98%，高于同行业可比公司，发行人称系受收入确认政策影响，流动负债余额较高。（3）2020 年度、2021 年度，发行人存在审计调整事项，原始报表与申报报表的存在差异。（4）2020 年度、2022 年度，发行人现金分红分别为 5,080 万元、7,500 万元。发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，募集资金共 10.08 亿元，其中补充流动资金 1 亿元。请发行人：（1）说明投资性房地产的取得方式、区位、面积、主要承租人及租金水平公允性，投资性房地产与固定资产的划分准确性。（2）结合同行业可比公司情况，说明资产负债率较高的合理性，是否存在偿债风险。（3）说明 2020 年度、2021 年度原始报表与申报报表的差异情况，相关调整事项的具体原因，与财务报告相关的内部控制设计和执行的有效性。（4）说明报告期内现金分红的必要性，相关现金分红的去向，未利用自有资金进行募投项目投资且在分红后利用募集资金补充流动资金的合理性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（反馈意见第十四条）

（一）说明投资性房地产的取得方式、区位、面积、主要承租人及租金水平公允性，投资性房地产与固定资产的划分准确性

1. 投资性房地产的取得方式、区位、面积

公司投资性房地产包括位于杭州市滨江区长河街道滨康路 352 号、文三路 252 号伟星大厦 2101-2112 室。公司在保证自有经营场所充足的前提下，将部分闲置房产对外出租，形成了报告期内的投资性房地产。公司将部分房产对外出租，目的在于提高经济效益，租金收入占公司营业收入比例较低，不属于从事房地产业务的情形，不存在变相开发房地产或从事房地产业务的情形。该等投资性房地产的具体信息如下：

序号	取得方式	产权证号	区位	建筑面积（㎡）	承租人	承租面积（㎡）
1	自建	浙（2022）杭州市不动产权第0037591号	杭州市滨江区长河街道滨康路352号	66,090.59	荣名比（杭州）体育科技有限公司	3,076.35
					浙江豆办网络科技有限公司	36,308.90
					王丽	110.00
					杭州毕圣图文设计有限公司	84.00
					中汇联合生态科技有限公司	1,150.00
2	购买	浙（2022）杭州市不动产权第0001076号	文三路252号伟星大厦2101-2112室	1,013.56	杭州施先电气有限公司	1,013.56

注：承租人统计口径截至2023年6月30日。

2. 报告期内主要承租人及租金水平公允性

报告期内公司主要承租人及租赁情况如下：

序号	承租人	租赁位置	平均租赁价格/天	市场租金水平/天	租赁期限
1	荣名比（杭州）体育科技有限公司	滨康路352号中控系统集成大楼2幢1层	1.78元/㎡	1.30-2.55元/㎡	2019/2/1-2028/10/31
2	浙江豆办网络科技有限公司	滨康路352号中控系统集成大楼1幢5层-25层	1.36元/㎡	1.30-2.55元/㎡	2016/8/6-2027/4/18
3	杭州施先电气有限公司	伟星大厦21楼	1.57元/㎡	1.30-2.55元/㎡	2020/1/20-2025/1/19
4	王丽	滨康路352号中控系统集成大楼裙房一层149房间	3.18元/㎡	2.84-4.06元/㎡	2023/7/1-2028/6/30
5	杭州毕圣图文设计有限公司	滨康路352号1幢1层150室	2.18元/㎡	1.30-2.55元/㎡	2019/1/1-2029/10/31
6	中汇联合生态科技	滨康路352号中控系统集成大楼1	2.10元/㎡	1.30-2.55元/㎡	2022/2/1-2027/10/31

序号	承租人	租赁位置	平均租赁价格/天	市场租金水平/天	租赁期限
	有限公司	幢 4 层及 3 层 325 房间			

注 1：王丽租赁用作商铺使用，市场租金水平参考同时期滨江区类似商铺租金水平区间。

注 2：荣名比（杭州）体育科技有限公司、浙江豆办网络科技有限公司、杭州施先电气有限公司、杭州毕圣图文设计有限公司、中汇联合生态科技有限公司租赁用于办公，市场租金水平参考同时期杭州市滨江区类似写字楼租金水平区间。

由上表可知，报告期内，公司投资性房地产租赁价格与合同租赁期间内同地段同类型房产租赁市场价格差异较小，处于合理水平，公司投资性房地产租赁价格定价较为公允。

3. 投资性房地产与固定资产的划分依据

投资性房地产与固定资产的划分依据为公司的使用方式，用于对外出租的建筑物划分为投资性房地产，自用的建筑物划分为固定资产，依据如下：

根据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》的规定，投资性房地产的范围限定为已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。其中已出租的建筑物是指企业拥有产权的、以经营租赁方式出租的建筑物，包括自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物。

公司将以经营租赁方式出租的建筑物划分为投资性房地产，符合企业会计准则的规定，划分准确合理。

（二）结合同行业可比公司情况，说明资产负债率较高的合理性，是否存在偿债风险

1. 公司资产负债率较高的合理性

报告期各期末，公司和同行业可比公司的资产负债率对比情况如下：

财务指标	公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产负债率（合并）	千方科技	31.76%	35.29%	34.18%	36.32%
	佳都科技	41.39%	51.38%	47.26%	47.42%
	达实智能	62.09%	68.36%	68.31%	60.18%

财务指标	公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
	银江技术	38.91%	46.31%	47.18%	47.78%
	平均值	43.54%	50.34%	49.23%	47.93%
	公司	72.20%	73.98%	78.12%	85.24%

注：同行业可比公司 2023 年 6 月末相较于上年末资产负债率平均值下降系佳都科技、达实智能、银江技术均在 2023 上半年完成增发所致。

公司资产负债率较同行业可比公司较高的原因如下：

(1) 合同负债规模较大

报告期内，公司主营业务收入以系统集成业务为主，占比分别为 92.89%、93.42%、91.92%和 94.32%。公司的系统集成业务属于在某一时点履行履约义务，按时点法确认收入。在时点法下，公司尚未结转收入的已收取合同价款计入合同负债科目，导致负债总额较高。报告期内，公司合同负债在负债总额的占比情况如下所示：

账龄	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同负债	160,746.01	36.42%	169,614.81	36.64%	191,452.31	40.31%	189,857.50	37.84%
负债总额	441,344.49	100.00%	462,877.03	100.00%	474,946.04	100.00%	501,749.18	100.00%

报告期各期末，公司合同负债在负债总额中的比例为 37.84%、40.31%、36.64%和 36.42%。

公司同行业可比公司中，佳都科技、达实智能、银江技术系统集成业务均采用时段法确认收入，千方科技采用时点法确认收入。报告期各期末，公司合同负债在负债总额中的占比情况与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
千方科技	19.10%	19.05%	14.13%	20.38%
佳都科技	8.43%	4.72%	5.16%	9.16%
达实智能	7.74%	7.91%	6.23%	4.57%
银江技术	1.13%	1.76%	1.18%	1.82%
平均值	9.10%	8.36%	6.68%	8.98%
公司	36.42%	36.64%	40.31%	37.84%

由上表，佳都科技、达实智能、银江技术由于采用时段法确认系统集成业务收入，因此合同负债占负债总额的比例显著低于公司，千方科技以商品销售为主，尽管其系统集成业务采用时点法确认收入，合同负债占负债总额比例仍低于公司。

鉴于以上同行业可比公司上市时间较早，且系统集成业务较多采用时段法确认收入，而近期上市的同行业公司君逸数码、莱斯信息、华是科技、杰创智能系统集成业务收入均采用时点法确认收入，因此进一步将报告期各期末公司合同负债在负债总额中的占比情况与同行业公司比较情况如下：

公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
君逸数码	60.82%	59.09%	62.67%	59.23%
莱斯信息	20.87%	18.97%	32.70%	39.25%
华是科技	45.23%	30.24%	28.02%	31.27%
杰创智能	39.48%	41.88%	37.64%	59.74%
平均值	41.60%	37.54%	40.26%	47.37%
公司	36.42%	36.64%	40.31%	37.84%

由上表可见，报告期各期末同行业公司君逸数码、莱斯信息、华是科技、杰创智能收入确认方式均为时点法，与公司相同，其合同负债占负债总额的平均比例分别为 47.37%、40.26%、37.54%和 41.60%，与公司较为接近。

因此，公司的合同负债较大，系收入确认方式与同行业部分可比公司存在一定差异所致，具有合理性，资产负债率相对较高具备合理性。

(2) 营业收入快速增长带来流动资金需求增加，但股权融资方式较少

报告期，公司与同行业可比公司的销售收入情况具体如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年		2021 年		2020 年
	营业收入	营业收入	同比	营业收入	同比	营业收入
千方科技	335,762.05	700,342.93	-31.88%	1,028,109.60	9.15%	941,889.56
佳都科技	251,485.09	533,638.34	-14.26%	622,375.52	45.19%	428,648.55
达实智能	165,663.36	359,433.59	13.60%	316,399.86	-1.46%	321,098.85
银江技术	105,212.01	161,188.74	-19.39%	199,968.62	-6.48%	213,818.19
平均值	214,530.63	438,650.90	-19.03%	541,713.40	13.72%	476,363.79
公司	157,116.73	332,548.20	7.79%	308,525.70	29.46%	238,325.24

2021 年和 2022 年，公司营业收入增长率为 29.46%和 7.79%，同行业可比公司营业收入增长率的平均值为 13.72%和-19.03%，公司营收增长率高于同行业可比公司的平均值。

报告期各期末，公司资产负债率高于同行业可比公司，主要系公司在报告期内营业收入快速增长带来流动资金需求增加，而可比公司均为上市时间较久的上市公司，面临资金需求，可通过股权方式进行融资。公司作为非上市公司，融资方式较为有限且灵活度较差，资产负债率较高具有合理性。

假设以公司 2023 年 6 月 30 日的财务数据以及本次预计发行规模 100,802.71 万元进行测算，本次发行完成后，公司资产负债率变动情况如下：

项目	发行前	发行后
资产总额	611,307.26	712,109.97
负债总额	441,344.49	441,344.49
资产负债率（合并）	72.20%	61.98%

由上表，预计本次发行完成后，公司的资产负债率（合并）将从 72.20%下降至 61.98%，发行后资产负债率在同行业可比公司资产负债率的合理范围内。

2. 公司偿债能力分析

(1) 公司的资产负债结构保证公司有较强的偿债能力，流动性风险较低

2023 年 6 月末，公司流动负债占总负债的 99.72%，流动负债主要为应付账款和合同负债，上述负债占公司整体负债的比重为 54.75%和 36.42%，合计占比 91.17%，金额 402,386.65 万元。其中，报告期各期末的合同负债（预收款项）主要为各期末已确认的收入低于向客户预收货款的部分。

2023 年 6 月末，公司流动资产中用于未来负债的主要偿债来源为货币资金、应收票据、应收账款、存货等，前述来源合计金额 505,987.26 万元，远高于公司未来的偿债支出总额，且公司在项目实施经验丰富，交付能力强，且主要客户为政府机构、事业单位和国企客户，项目验收和回款的确定性较高，偿债风险较小。

(2) 公司业务规模及盈利能力稳健，偿债能力较强

报告期各期，公司利息保障倍数分别为 18.04、62.23、445.01、840.69，公司偿债能力较强。

(3) 公司与银行合作稳定，未来外部融资亦有较强保证

报告期，公司与多家银行建立了长期、稳定的合作关系，并获得了较大力度的借款支持，公司未来开展外部融资亦有较强保证。截至 2023 年 6 月 30 日，公司银行授信额度剩余 263,979.00 万元，公司现金流状况良好，融资渠道通畅，营运资金不足和流动性风险发生的可能性较低。

综上，考虑到（1）公司流动资产中用于未来负债的货币资金、应收票据、应收账款、存货等主要流动资产较为充裕；（2）公司已获得较强银行授信支持，外部融资有较强保证；（3）报告期内利息保障倍数不断提高，因此公司偿债能力较强，不存在较高流动性风险。

（三）说明 2020 年度、2021 年度原始报表与申报报表的差异情况，相关调整事项的具体原因，与财务报告相关的内部控制设计和执行的有效性

1. 2020 年度、2021 年度原始报表与申报报表的差异情况，相关调整事项的具体原因

(1) 差异调整的原因及整体影响

公司原始报表与申报报表的差异原因包括：

1) 根据新收入准则相关规定，将公司系统集成业务收入确认方法由“履约进度下的投入法”变更为“时点法”，即在项目验收时一次性确认收入，相应调整成本、存货及往来款项；

2) 根据金融工具相关准则规定，对报表项目进行列报调整并根据公司坏账准备政策重新厘定坏账准备；

3) 根据费用内容、性质及归属期间对相关费用进行报表列报项目及跨期更正，相应调整费用及往来款项。

相关调整对公司净资产、净利润的影响情况如下：

项目		2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
净资产	申报财务报表净资产①	-	-	132,987.48	86,908.26
	原始财务报表净资产②	-	-	134,790.81	99,276.45
	申报财务报表与原始财务报表净资产差异③=①-②	-	-	-1,803.33	-12,368.19
	净资产调整金额占比	-	-	-1.34%	-12.46%

项目		2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
净利润	申报财务报表净利润①	-	-	14,979.26	13,461.79
	原始财务报表净利润②	-	-	13,914.81	15,862.93
	申报财务报表与原始财务报表净利润差异③=①-②	-	-	1,064.45	-2,401.14
	净利润调整金额占比	-	-	7.65%	-15.14%

(2) 2020 年度原始报表与申报报表差异情况及相关调整事项的具体原因

2020 年度，公司原始报表调减净资产 12,368.19 万元，调减净利润 2,401.14 万元，具体如下：

1) 执行新收入准则

根据新收入准则相关规定，将公司系统集成业务收入确认方法由“履约进度下的投入法”变更为“时点法”，即在项目验收时一次性确认收入，相应调整成本、存货及往来款项。

上述收入确认方法调整对 2020 年度申报报表主要科目影响如下：

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
营业收入	-59,317.37	298,275.64	-19.89%
营业成本	-56,580.04	251,284.72	-22.52%
财务费用	-280.38	942.75	-29.74%
存货	222,706.73	55,040.61	404.62%
应收账款	58,419.89	119,278.84	48.98%
长期应收款	5,116.90	-	-
合同负债	189,857.50	-	-
应付账款	105,283.44	131,826.21	79.87%
预收款项	-14,582.92	14,575.19	-100.05%
其他流动负债	21,717.28	695.74	3121.45%

2) 报表科目重分类并重新厘定坏账准备

公司根据金融工具相关准则规定，对报表科目进行列报重分类并根据公司坏账准备政策重新厘定坏账准备，对 2020 年度申报报表主要科目影响如下：

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
应收账款	-34,633.52	119,278.84	-29.04%
长期应收款	-2,178.44	-	-
预付款项	4,449.43	4,693.09	94.81%
合同资产	8,371.27	-	-
应付账款	3,876.82	131,826.21	2.94%
一年内到期的非流动资产	2,150.31	-	-
其他非流动资产	15,769.55	102.68	15,357.96%
其他应收款	-3,877.29	14.873.12	-26.07%
其他应付款	-1,015.87	4,814.96	-21.10%

3）费用调整

公司根据费用内容、性质及归属期间对相关费用进行报表列报科目及跨期更正，相应调整费用及往来款项，对 2020 年度申报报表主要科目影响如下：

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
营业成本	-530.68	251,284.72	-0.21%
销售费用	497.22	8,103.21	6.14%
管理费用	536.78	8,216.97	6.53%
研发费用	-638.52	9,961.95	-6.41%

(3) 2021 年度原始报表与申报报表差异情况及相关调整事项的具体原因

2021 年度，公司申报报表较原始报表调减净资产 1,803.33 万元，调增净利润 1,064.45 万元。具体如下：

1）执行新收入准则

根据新收入准则相关规定，将公司系统集成业务收入确认方法由“履约进度下的投入法”变更为“时点法”，即在项目验收时一次性确认收入，相应调整成本、存货及往来款项。

上述收入确认方法调整对 2021 年度申报报表主要科目影响如下：

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
营业收入	21,390.51	288,853.58	7.41%
营业成本	19,642.43	237,370.39	8.28%

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
财务费用	27.82	-344.64	-8.07%
存货	225,536.32	25,389.16	888.32%
合同资产	-42,577.31	42,920.66	-99.20%
应收账款	38,778.46	142,829.18	27.15%
长期应收款	329.76	4,473.76	7.37%
合同负债	159,468.04	31,984.27	498.58%
应付账款	53,639.33	176,034.46	30.47%
其他流动负债	21,417.88	2,087.03	1,026.24%

2）报表科目重分类并重新厘定坏账准备

公司根据金融工具相关准则规定，对报表科目进行列报重分类并根据公司坏账准备政策重新厘定坏账准备，对 2021 年度申报报表主要科目影响如下：

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
合同资产	9,323.94	42,920.66	21.72%
应收账款	-30,278.32	142,829.18	-21.20%
预付款项	-1,366.47	12,169.96	-11.23%
其他非流动资产	17,400.05	-	-
其他流动资产	-4,022.44	10,025.78	-40.12%
应付账款	-1,317.66	176,034.46	-0.75%

3）费用调整

公司根据费用内容、性质及归属期间对相关费用进行报表列报科目及跨期更正，相应调整费用及往来款项，对 2021 年度申报报表主要科目影响如下：

报表科目	调整金额	原始报表金额	调整金额占比
营业成本	-1,114.99	237,370.39	-0.47%
销售费用	562.44	10,694.92	5.26%
管理费用	761.28	10,026.54	7.59%
研发费用	-180.03	12,829.62	-1.40%

2. 与财务报告相关的内部控制设计和执行的有效性

报告期内，公司 2020 年、2021 年申报财务报表与原始报表存在差异，2022

年、2023 年 1-6 月申报财务报表与原始财务报表不存在差异，差异均为随着公司上市准备工作的推进和中介机构尽职调查的深入，以及公司审慎自查中发现的会计差错事项，并根据企业会计准则相关规定对其进行了追溯调整。

公司原始报表与申报报表的差异原因系：（1）根据新收入准则相关规定，将公司系统集成业务收入确认方法由“履约进度下的投入法”变更为“时点法”，即在项目验收时一次性确认收入，相应调整成本、存货及往来款项；（2）根据金融工具相关准则规定，对报表项目进行列报调整并根据公司坏账准备政策重新厘定坏账准备；（3）根据费用内容、性质及归属期间对相关费用进行报表列报项目及跨期更正，相应调整费用及往来款项。本次追溯调整符合谨慎性的会计核算原则，调整后公司收入的确认依据充分有效，收入与成本结转与相关业务相匹配，成本与费用分配更合理；财务报表能够提供更可靠、更相关的会计信息，非公司内部控制设计及执行的瑕疵。

截至报告期末，公司已建立健全会计核算体系，内部财务制度完善，财务人员配备齐全，各项财务制度得到有效执行，内部控制行之有效，能够满足会计核算的需要，保证财务信息的真实、准确、完整。

公司已根据《企业会计准则》、《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定等要求制定了《财务管理制度》等财务相关内部控制制度，内部控制制度较为完整、合理及有效，能够适应公司管理的要求和发展需求。公司内部控制制度建立情况如下：

（1）公司已对货币资金的收支和保管业务建立了较严格的授权批准程序，办理货币资金业务的不相容岗位已作分离，相关机构和人员存在相互制约关系。公司已按国务院《现金管理暂行条例》，明确了现金的使用范围及办理现金收支业务时应遵守的规定。公司已按中国人民银行《支付结算办法》及有关规定制定了银行存款的结算程序。公司规定下属企业严禁进行期货交易、严禁擅自向外单位出借多余资金、严禁向职工集资、严禁私设银行账户等。公司没有影响货币资金安全的重大不适当之处。

（2）公司财务部门人员配备齐全且做到了岗位职责分离，根据国家有关法律法规和《企业内部控制基本规范》等相关规定结合公司情况建立健全了财务相关内控制度，使用信息系统进行物料管理、收入确认、成本费用核算等，确保会

计核算的准确性和规范性。

（3）公司已形成了筹资业务的管理制度，能较合理地确定筹资规模和筹资结构，选择恰当的筹资方式，较严格地控制财务风险，以降低资金成本。公司筹措的资金没有严重背离原计划使用的情况。

（4）公司已较合理地规划和设立了采购与付款业务的机构和岗位。明确了存货的请购、审批、采购、验收程序，特别对委托加工物资加强了管理。应付账款和预付账款的支付必须在相关手续齐备后才能办理。权限上，在公司本部的授权范围内，下属企业可自主对外办理采购与付款业务。公司在采购与付款的控制方面没有重大漏洞。

（5）公司已建立了实物资产管理的岗位责任制度，能对实物资产的验收入库、领用发出、保管及处置等关键环节进行控制，采取了职责分工、实物定期盘点、财产记录、账实核对、财产保险等措施，能够较有效地防止各种实物资产的被盗、偷拿、毁损和重大流失。

（6）公司已建立了成本费用控制系统及全面的预算体系，能做好成本费用管理和预算的各项基础工作，明确了费用的开支标准。

（7）公司已制定了比较可行的销售政策，已对定价原则、信用标准和条件、收款方式以及涉及销售业务的机构和人员的职责权限等相关内容作了明确规定。股份公司范围内企业之间销售商品、提供劳务按照统一的内部结算价格进行结算。

（8）公司已建立了较科学的固定资产管理程序及工程项目决策程序。固定资产实行“统一管理、统一调度、分级使用、分级核算”的办法。对工程项目的预算、决算、工程质量监督等环节的管理较强。固定资产及工程项目的款项必须在相关资产已经落实，手续齐备下才能支付。

（9）为严格控制投资风险，公司建立了较科学的对外投资决策程序，实行重大投资决策的责任制度，相应对外投资的权限集中于公司本部（采用不同的投资额分别由公司不同层次的权力机构决策的机制），各分公司一律不得擅自对外投资。对投资项目的立项、评估、决策、实施、管理、收益、投资处置等环节的管理较强。公司没有严重偏离公司投资政策和程序的行为。

（10）公司能够较严格地控制担保行为，建立了担保决策程序和责任制度，对担保原则、担保标准和条件、担保责任等相关内容已作了明确规定，对担保合

同订立的管理较为严格，能够及时了解和掌握被担保人的经营和财务状况，以防范潜在的风险，避免和减少可能发生的损失。

根据本所出具的《内部控制的鉴证报告》（天健审〔2023〕9751 号），公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（四）说明报告期内现金分红的必要性，相关现金分红的去向，未利用自有资金进行募投项目投资且在分红后利用募集资金补充流动资金的合理性

1. 报告期内现金分红的必要性

(1) 符合公司章程要求，有利于公司的可持续发展

根据公司现行有效的《公司章程》第一百四十七条约定，公司应当充分考虑对投资者的回报，每年按当年合并报表口径实现的可供分配利润的规定比例向股东分配股利。公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司每年利润分配预案由公司经营层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求情况，并充分考虑股东、独立董事和监事的意见后提出、拟定，独立董事应对利润分配预案发表明确意见。利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会批准。2021 年 6 月 12 日，公司召开股东会会议，审议通过《关于公司 2020 年度利润分配的议案》；2023 年 5 月 31 日、2023 年 6 月 15 日，公司第一届董事会第十一次会议、2022 年年度股东大会分别审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配方案的议案》。根据相关法律法规的规定，公司已制定适用于公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后届时适用的《公司章程（草案）》《分红回报规划》中予以体现，本次发行前后公司股利分配政策无实质性差异。

因此，报告期内现金分红符合公司章程，有利于公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时树立良好的股份公司形象，兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。未来上市后，公司股利分配政策将持续，仍将视具体经营等情况进行现金分红积极回报股东。

(2) 回报股东长期支持，兑现业绩增长红利，共享经营发展成果

近年来，公司业务规模持续增长，2020 年至 2022 年，公司分别实现归属于母公司所有者的净利润 13,461.79 万元、14,995.85 万元和 15,941.62 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，公司未分配利润为 17,729.02 万元。基于当期经营业绩

并在充分考虑业务发展资金需求的前提下，为回报股东长期以来对公司发展的支持，与全体股东共享公司经营发展的成果，公司进行了现金分红。

(3) 维护经营团队稳定，提升员工的积极性

公司的经营管理团队及其他业务骨干通过众格合伙、城格合伙等员工持股平台持有公司股份，公司核心员工亦可通过员工持股平台现金分红分享公司经营成果，有利于公司维护经营团队稳定，提升员工的积极性，以实现公司经营业务的长期持续发展。

2. 相关现金分红的去向

2020 年度、2022 年度，公司现金分红分别为 5,080 万元、7,500 万元，具体分红时间、分红方案和分红金额如下：

分红次数	分红决议日期	分红方案	分红金额（含税）
第一次分红（2020 年度利润分配）	2021 年 5 月 28 日	每 10 股派发现金股利 4 元（含税）	5,080
第二次分红（2022 年度利润分配）	2023 年 6 月 15 日	每 10 股派发现金股利 5 元（含税）	7,500
合计			12,580

历次现金分红的实际税后打款金额及资金用途如下：

类型	姓名	2020 年度现金分红金额	2022 年度现金分红金额	分红用途
实际控制人	赵鸿鸣	58.81	93.62	家庭消费、个人投资及购买理财产品
董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员（包括其从持股平台取得的分红款，不含外部董事监事）	章如峰	73.48	93.94	家庭消费及购买理财产品
	张伯立	66.03	84.20	家庭消费及购买理财产品
	金红达	21.90	30.93	家庭消费
	方芳	40.30	54.57	家庭消费及购买理财产品
	陈孝春	17.33	25.21	个人投资及家庭消费
	郑伟俊	6.51	9.26	家庭消费及留存银行账户
	曾智	13.33	19.68	家庭消费及留存银行账户
	杨艳宁	7.91	10.00	家庭消费及个

类型	姓名	2020 年度现金分红金额	2022 年度现金分红金额	分红用途
				人投资
	汤灏	34.30	43.60	购买理财产品
	杨成	62.56	82.78	家庭消费及购买理财产品
	徐震辉	62.97	84.50	个人投资及留存银行账户
	张伟	20.89	28.73	家庭消费、个人投资及购买理财产品
	邵庆	17.05	22.00	个人投资、购买理财产品
	苟茂华	6.20	9.03	家庭消费
	任璐	6.82	10.58	家庭消费
	姜雪明	11.47	15.28	家庭消费及留存于银行账户
	赵雪芬	2.17	2.75	家庭消费
	周俊杰	6.82	11.95	家庭消费、购买理财及留存银行账户
	王建军	99.93	128.28	家庭消费
持有公司5%以上股份的其他主要股东和员工持股平台	汇格合伙	801.86	2,051.30	向合伙人分红及日常经营（其中董事、监事、高级管理人员等核心人员所得分红用途见上文）
	正泰电器	926.29	1,157.86	日常经营
	云吟合伙	65.44	1,103.94	留存于银行账户
	智格合伙	526.57	822.73	向合伙人分红及日常经营（其中董事、监事、高级管理人员等核心人员所得分红用途见上文）

类型	姓名	2020 年度现金分红金额	2022 年度现金分红金额	分红用途
	富格合伙	2.00	644.00	向合伙人分红及日常经营
	浩歌合伙	2.00	395.91	向合伙人分红及留存于银行账户
其他100万元以上的大额现金分红	中控科技集团有限公司	2,212.36		日常经营
	浙江浙大大晶创业投资有限公司	184.36		日常经营
	中国互联网投资基金（有限合伙）		355.00	日常经营
	杭州泊晶股权投资有限公司		230.45	购买理财、还款
	杭州国舜禾合股权投资合伙企业（有限合伙）		119.00	留存于银行账户
	杭州交通综合开发有限公司		119.00	留存于银行账户
	绍兴市交通投资集团有限公司		119.00	留存于银行账户
	台州市资产管理有限公司		119.00	日常经营
	杭州钱投产融股权投资合伙企业（有限合伙）		110.00	留存于银行账户

3. 未利用自有资金进行募投项目投资且在分红后利用募集资金补充流动资金的合理性

综合考虑公司目前可自由支配资金、资金需求、未来三年自身经营积累可投入自身营运金额，公司资金缺口总体为 112,243.13 万元，具体测算过程如下：

(1) 最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。

货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受净营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2022 年度财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保

有的最低货币资金为142,927.88万元，具体测算过程如下：

项目	计算公式	计算结果
最低现金保有量	①=②÷③	142,927.88
2022年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	307,142.73
2022年度营业成本	④	271,766.09
2022年度期间费用总额[注1]	⑤	37,032.53
2022年度非付现成本总额[注2]	⑥	1,655.90
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360/⑦	2.15
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	167.52
存货周转期（天）[注3]	⑧	321.43
应收款项周转期（天）[注4]	⑨	195.11
应付款项周转期（天）[注5]	⑩	349.01

[注1]期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用

[注2]非付现成本总额包括当期固定资产折旧、投资性房地产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销

[注3]存货周转期=360/存货周转率

[注4]应收款项周转期=360*（平均应收账款账面价值+平均应收票据账面价值+平均预付款项账面价值+平均应收款项融资账面价值）/营业收入

[注5]应付款项周转期=360*（平均应付账款账面价值+平均应付票据账面价值+平均预收款项账面价值）/营业成本

(2) 未来三年营运资金需求

近年来公司业务规模不断扩大，日常经营环节对营运资金的需求不断。公司结合自身财务状况及未来业务发展，以最近一年经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入的比重，采用销售百分比法测算未来三年业务增长新增营运资金需求。具体假设如下：

1) 假设预测期内，公司各项经营性流动资产、各项经营性流动负债占营业收入的比例与2022年相应比例保持一致。

2) 2020年度至2022年度，公司营业收入年化复合增长率为18.13%。结合行业发展情况、在手订单情况以及公司规模等因素，谨慎起见，假设2022年至

2025 年公司营业收入的年度复合增长率为 10%。

项目	最近三年			2022 年各项金额占营业收入比例	预测数
	2020 年 12 月 31 日/2020 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2022 年 12 月 31 日/2022 年		2025 年度
营业收入总额	238,325.24	308,525.70	332,548.20	100.00%	442,621.65
收入增长率		29.46%	7.79%		
经营性流动资产	457,175.59	444,104.65	444,007.58	133.52%	590,974.10
应收票据及应收账款	143,659.61	154,481.61	182,631.36	54.92%	243,082.33
预付账款	9,142.52	10,910.92	9,322.86	2.80%	12,408.72
应收款项融资及其他应收款	11,390.35	10,172.47	13,760.19	4.14%	18,314.82
存货	277,458.20	250,743.07	212,628.36	63.94%	283,008.34
其他流动资产	5,003.34	6,003.34	13,197.82	3.97%	17,566.30
合同资产	8,371.27	9,667.29	10,305.52	3.10%	13,716.65
一年内到期的非流动资产	2,150.31	2,125.94	2,161.48	0.65%	2,876.92
经营性流动负债	299,013.09	281,095.62	291,199.40	87.57%	387,586.40
应付票据及应付账款	277,541.23	258,367.03	267,645.00	80.48%	356,235.50
应付职工薪酬	6,436.09	7,475.52	8,040.87	2.42%	10,702.40
应交税费	3,061.32	3,989.19	3,470.31	1.04%	4,618.99
其他应付款	3,795.17	2,308.55	2,296.40	0.69%	3,056.51
其他流动负债	8,179.28	8,955.33	9,746.81	2.93%	12,973.00
营运资金需求	158,162.51	163,009.02	152,808.19	45.95%	203,387.70
新增流动资金缺口					50,579.51

注：相关假设及预估的财务数据仅用于本次补充流动资金的测算，不构成盈利预测或承诺。

按照上述测算，公司预计未来 2023-2025 年新增营运资金需求为 50,579.51 万元。

(3) 募投项目投资

本次募集资金投资项目总规模为 100,802.71 万元，其中数智化平台研发升级项目总投资 23,067.67 万元，交通数智化装备与系统研发及产业化项目总投资 44,657.50 万元，边缘智能控制系统研发及产业化项目总投资 23,077.54 万元，

不含补充流动资金投资额共计 90,802.71 万元。

(4) 公司资金缺口情况

项目	计算公式	金额
截至 2022 年 12 月 31 日货币资金及交易性金融资产余额	①	132,256.74
其中：保证金等受限资金	②	9,204.14
截至 2022 年 12 月 31 日可自由支配现金	③=①-②	123,052.60
预计 2023 年至 2025 年末自身经营利润积累[注]	④	49,014.37
最低现金保有量	⑤	142,927.88
未来投资项目资金需求	⑥	90,802.71
预计 2023 年至 2025 年新增营运资金需求	⑦	50,579.51
预计总体资金需求合计	⑧=⑤+⑥+⑦	284,310.10
总体资金缺口	⑨=⑧-③-④	112,243.13

[注]公司 2023 年至 2025 年末自身经营利润积累以 2022 年归属于上市公司股东的净利润为基础进行计算，假设公司 2023-2025 年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率预测保持一致（即 10%），经测算，公司 2023-2025 年预计自身经营利润积累为 49,014.37 万元。相关假设及预估的财务数据仅用于本次补充流动资金的测算，不构成盈利预测或承诺

(5) 公司未利用自有资金进行募投项目投资具备合理性

通过以上分析，综合考虑公司目前可自由支配资金、资金需求、未来三年自身经营积累可投入自身营运金额，公司资金缺口总体为 112,243.13 万元。公司自有资金无法同时满足自身日常经营需求和募投项目投资需求。公司未利用自有资金进行募投项目投资具备合理性。

(6) 公司分红具备合理性

公司分红系基于公司报告期内未分配利润进行利润分配，主要系基于当期经营业绩并在充分考虑业务发展资金需求和兼顾公司长远利益与可持续发展的前提下，为对股东进行合理回报并提供一定的现金收益，决定对股东进行现金分红。

公司在利用股权融资工具募集资金用于业务扩张的同时实施现金分红，是基于公司筹资活动现金流规划下经综合考量做出的审慎决策。成长期、投入期的公司，在通过各种内生、外延方式筹资扩张的同时，也会实施合理的利润分配。证

监会颁布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等文件亦鼓励公司通过现金分红回报股东。2020 年度、2022 年度，公司现金分红金额分别为 5,080 万元、7,500 万元，相关金额较小。

根据相关法律法规的规定，公司已制定适用于公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后届时适用的《公司章程（草案）》《分红回报规划》中予以体现，本次发行前后公司股利分配政策无实质性差异。

(7) 公司分红后利用募集资金补充流动资金具备合理性

公司资金缺口扣除不含补充流动资金的募投项目投资额后为 21,440.42 万元，总体依然超过本次募集资金中补充流动资金 10,000.00 万元，本次募集资金用于补充流动资金，可以有效缓解公司资金紧张的局面以及公司的经营风险，符合公司未来经营发展对流动资金需要，未超过公司实际需要量。因此公司分红后利用募集资金补充流动资金具有合理性。

综上所述，公司自有资金无法同时满足自身日常经营需求和募投项目投资需求。公司未利用自有资金进行募投项目投资具备合理性。公司分红系基于长远业务发展下的审慎决策，有利于公司的可持续发展，有利于与股东共享经营成果，有利提升团队积极性，具有必要性；公司利用募集资金补充流动资金系满足未来发展的资金需求，具有合理性。

（五）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 查阅公司投资性房地产明细及其对应的不动产权证；访谈公司管理层，了解该等房产取得方式、购置房产的使用意图，确定划分投资性房地产是否符合会计准则的规定；获取公司投资性房地产对应的租赁合同，查阅相关承租人、租金等情况；分析比较公开渠道查询的公司投资性房地产所在区域其他房产公开租赁价格；

2. 查阅同行业可比公司公告，分析公司和可比公司资产负债率、合同负债规模、收入确认方式及销售收入增速的差异、原因及合理性；访谈公司财务总监，了解报告期内公司资产负债结构情况及其原因、未来偿债能力及来源、外部融资渠道等财务状况；获取公司银行授信额度余额明细表；

3. 对报告期内申报报表与原始报表的差异进行逐项核查，了解差异形成的

具体内容和原因，重点关注差异调整是否符合企业会计准则的规定；了解公司与财务报告相关的内部控制制度，实施包括了解、测试和评价内部控制设计合理性和执行有效性的程序；取得公司财务部岗位设置相关资料，获取财务人员花名册、简历，核查财务部门岗位设置是否齐备；

4. 获取并查阅报告期内的分红决议及公司章程，以及符合相关法律法规规定及公司章程约定的内部决策程序资料；查阅公司审计报告，了解公司报告期内经营业绩情况；取得公司分红账户的银行流水，检查分红银行流水是否与股东名册一致；获取报告期内公司实际控制人及其配偶、内部董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水，核查现金分红相关流水金额、流水性质以及分红时间是否与实际分红相关信息一致，并核查现金分红的资金用途；取得公司所有直接股东和员工持股平台中年度实际分红金额累计 5 万以上的自然人出具的分红款资金流向及用途承诺函，确认相关主体取得现金分红后的资金用途；访谈公司公司董事会秘书，了解报告期内历次分红的原因、合理性、必要性，以及对公司财务、业务经营的影响等相关事项；测算公司资金缺口情况；访谈公司管理层，了解募投项目投资和补充流动资金的合理性。

经核查，我们认为：

1. 公司投资性房地产平均租赁价格与合同租赁期间内同地段同类型房产租赁市场价格差异较小，处于合理水平，租赁价格定价较为公允；公司投资性房地产划分准确、合理，符合《企业会计准则》的相关规定；

2. 公司资产负债率较同行业可比公司较高，符合公司及同行业可比公司实际经营情况，具有合理性；公司偿债能力较强，不存在较高偿债风险；

3. 公司 2020 年和 2021 年申报财务报表与原始财务报表涉及差异调整事项及原因，符合企业会计准则的规定；截至报告期末，公司已建立健全会计核算体系，内部财务制度完善，财务人员配备齐全，与财务报告相关的内部控制设计和执行有效；

4. 公司报告期内分红系基于长远业务发展下的审慎决策，有利于公司的可持续发展，有利于与股东共享经营成果，有利提升团队积极性，具有必要性；公司报告期内现金分红的用途不存在重大异常情况，不存在用于协助公司及其关联方虚增收入、分摊成本和费用或商业贿赂的情况；相关股东与公司之间不存在虚

构交易的资金往来、不存在不当利益输送、私下利益交换等其他利益安排；公司自有资金无法同时满足自身日常经营需求和募投项目投资需求。公司未利用自有资金进行募投项目投资具备合理性；公司利用募集资金补充流动资金系满足未来发展的资金需求，具有合理性。

十、关于审计截止日后财务信息

请发行人说明 2023 年上半年、1-9 月业绩预计（收入、归母净利润、扣非后归母净利润等）及同比变动情况，如经营业绩同比存在较大波动，请说明波动原因、影响因素及应对措施。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（反馈意见第十五条）

（一）公司 2023 年上半年、1-9 月业绩及同比变动情况

公司 2023 年上半年、1-9 月业绩及同比变动情况具体如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动
营业收入	157,116.73	133,242.90	17.92%
归母净利润	7,418.64	6,412.69	15.69%
扣非后归母净利润	6,935.36	6,034.54	14.93%
项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比变动
营业收入	237,891.11	242,280.56	-1.81%
归母净利润	8,867.27	14,927.82	-40.60%
扣非后归母净利润	8,366.85	14,397.36	-41.89%
归母净利润（剔除股份支付影响）	14,335.72	16,569.99	-13.48%
扣非后归母净利润（剔除股份支付影响）	13,835.31	16,039.53	-13.74%

注：以上 2023 年 1-6 月数据已经审计，其他数据均未经审计

2023 年 1-6 月，公司营业收入为 157,116.73 万元，较上年同期增长 17.92%；归母净利润 7,418.64 万元，较上年同期增长 15.69%；扣非后归母净利润 6,935.36 万元，较上年同期增长 14.93%。2023 年 1-6 月收入、净利润同比有所增长，主要系基础设施各领域数智化渗透率仍有较大提升空间，且公司自研数智化软硬件产品能力发展进一步巩固公司优势，整体经营情况稳中向好。

2023 年 1-9 月，公司营业收入为 237,891.11 万元，较上年同期下降 1.81%；

归母净利润8,867.27万元，较上年同期下降40.60%；扣非后归母净利润8,366.85万元，较上年同期下降41.89%。

公司2023年1-9月营业收入同比略有下降主要系2022年第三季度收入金额较高，2022年第三季度以轨道交通领域为主的大型项目确认收入，如杭州地铁3号线一期工程综合监控集成工程项目设备采购及服务、杭州地铁4号线二期工程综合监控集成工程项目、杭州地铁4号线二期工程公安通信工程项目、杭州地铁9号线一期工程公安通信工程项目等项目合计确认收入4.14亿元。

2023年1-9月，公司归母净利润8,867.27万元、扣非后归母净利润8,366.85万元，同比分别下降-40.60%、-41.89%，主要原因之一系股份支付费用增加，2023年1-9月公司产生股份支付费用5,468.45万元，而2022年1-9月股份支付费用仅1,642.17万元。

剔除股份支付影响后，2023年1-9月，公司归母净利润14,335.72万元、扣非后归母净利润13,835.31万元，同比分别下降-13.48%、-13.74%，剔除股份支付影响后的净利润同比仍略有下降主要系2022年7-9月部分大型项目验收导致2022年1-9月整体收入较高，而2023年1-9月因为IPO产生的中介机构费用，以及对管理人员投入略有增加等导致期间费用增加所致。

公司应对措施包括：1、进一步建设核心能力，提升自主平台和装备的竞争力，提升毛利率和盈利能力；2、持续扩展浙江省外市场，截至2023年10月末，公司在手订单已增长至60.68亿元，其中浙江省外在手订单金额28.84亿元，浙江省外在手订单占比 47.53%，代表公司业务持续耕耘拓展省外业务，取得初步成效，未来省外业务将成为公司业绩新的增长点；3、基础设施数智化建设存在一定的周期性，以轨道交通为例，公司2023年1-6月轨道交通收入下降，主要系轨道交通行业周期性所致，但截至2023年10月末，公司在手订单中轨道交通领域8.63亿元，较2022年末增加1.57亿元，环比增长22.29%，该领域相关收入随着项目实施周期将在未来得到增长。公司将持续通过平台能力强、覆盖行业广的优势，进一步提升盈利能力和抗风险能力。

（二）核查程序及结论

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

1. 获取公司2023年1-6月、1-9月的经营业绩数据，以及2022年1-6月、

1-9 月的未经审计财务数据，分析同比变动情况；

2. 访谈公司管理层了解相关经营业绩同比波动的原因及合理性；

3. 查阅相关行业研究报告，了解行业发展情况以及未来增长趋势。

经核查，我们认为：

公司 2023 年 1-6 月经营业绩状况良好，同比不存在较大波动；公司 2023 年 1-9 月营业收入和净利润同比下滑具备合理原因，公司业务持续拓展，在手订单情况良好，经营状况不存在重大异常。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二四年一月十七日