



**关于杭州经纬信息技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文
件的第二轮审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



（上海市广东路 689 号）

二〇二二年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 3 月 22 日印发的审核函（2022）010303 号《关于杭州经纬信息技术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第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。按照贵所要求，杭州经纬信息技术股份有限公司与海通证券股份有限公司、北京市中伦律师事务所、致同会计师事务所（特殊普通合伙）等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，对申请文件进行了相应的补充。本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在招股说明书中的含义相同。

类别	字体
问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
招股说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

目 录

1. 关于历史沿革。	4
2. 关于改制时存在未弥补亏损。	8
3. 关于行业空间及核心竞争力。	10
4. 关于经营资质。	38
5. 关于员工持股平台及股份支付。	44
6. 关于收入确认。	52
7. 关于营业收入。	64
8. 关于毛利率。	86
9. 关于应收账款。	102
10. 关于客户。	143
11. 关于采购与供应商。	165
12. 关于委外研发。	173

1. 关于历史沿革。

前次审核问询回复显示：

（1）2008 年 12 月，发行人创始股东赵剑锋的配偶范奇莹分别转让发行人 27%股权和 24%股权给叶肖华及范晴，转让价格按 1 元/注册资本进行转让，发行人解释主要系赵剑峰、范奇莹夫妇打算离职创办互联网企业，因此转让相关股权；

（2）2015 年 11 月，发行人主要股东叶肖华、范晴分别转让 36.85%和 37.85%股份给相关高管及员工持股平台，范晴作为二股东转让股份数量较大，发行人解释该次股权转让由各股东协商确定，股权转让具备商业合理性；

（3）2018 年 2 月，武永生出资 600 万元认购发行人股份，认购价格为 5 元/股，最近一次机构入股价格为 13.96 元/股。武永生在发行人处任职总经理助理。

请发行人：

（1）结合范奇莹夫妇转让股权时发行人的业务发展情况、营业收入、净利润以及净资产等财务指标，说明范奇莹夫妇按 1 元/注册资本进行股权转让的作价公允性，范奇莹夫妇是否对该次股权转让存在争议，是否存在代持的情形；

（2）说明 2015 年 11 月叶肖华、范晴转让股权前后直接及间接持股公司股权比例的情况，如转让前后范晴股份存在较大幅度的下降，说明主要由二股东进行股权激励的合理性；

（3）说明武永生的从业经历、专业水平，武永生认购发行人的资金来源，武永生与发行人及其关联方、发行人供应商或客户是否存在关联关系或资金往来。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合范奇莹夫妇转让股权时发行人的业务发展情况、营业收入、净利润以及净资产等财务指标，说明范奇莹夫妇按 1 元/注册资本进行股权转让的作价公允性，范奇莹夫妇是否对该次股权转让存在争议，是否存在代持的情形

范奇莹、赵剑锋夫妇于 2008 年 12 月分别将其持有公司 27%和 24%的股权

以 1 元每注册资本的价格，转让给叶肖华和谢晴，此次股权转让系真实转让，具有合理背景，价格公允，范奇莹夫妇对该次股权转让不存在争议，不存在代持的情形。

根据浙江同方会计师事务所有限公司出具的相关审计报告，公司 2007 年度及 2008 年度的财务指标情况具体如下：

单位：万元

年度	营业收入	净利润	净资产
2007 年度/2007 年末	156.34	-79.82	198.28
2008 年度/2008 年末	817.77	82.06	280.33

2007 年和 2008 年，公司业务尚处于起步阶段，公司规模相对较小，其中 2007 年亏损 79.82 万元，而赵剑锋、范奇莹夫妇计划创立互联网企业，筹备高端外卖 O2O 平台“点我吧”，叶肖华及谢晴配偶张伟对公司业务发展的作用越来越大，且看好公司未来发展前景，因此范奇莹夫妇 2008 年下半年间，开始与叶肖华、谢晴沟通转让公司股权相关事宜。

在定价方面：一方面，赵剑锋、范奇莹夫妇计划退出公司、从事当时市场空间较大的互联网创业；另一方面，公司业务尚处于起步阶段，2007 年亏损较多，2008 年下半年赵剑锋、范奇莹夫妇主要精力用于筹备互联网创业，在叶肖华、张伟的努力下，公司逐渐实现扭亏为盈，但未来发展仍然具有较大的不确定性。鉴于公司所处阶段、叶肖华和张伟对公司发展的重要性以及赵剑锋、范奇莹夫妇计划退出公司、主要精力在外部创业方面等因素，因此经双方协商，赵剑锋、范奇莹夫妇平价转让公司股权，具有商业合理性，价格公允。

二、说明 2015 年 11 月叶肖华、谢晴转让股权前后直接及间接持股公司股权比例的情况，如转让前后谢晴股份存在较大幅度的下降，说明主要由二股东进行股权激励的合理性

（一）2015 年 11 月叶肖华、谢晴转让股权前后直接及间接持股公司股权比例的情况

根据经纬有限及发行人持股平台的工商档案，2015 年 11 月叶肖华、谢晴转让股权前后直接及间接持股公司股权比例的情况具体如下：

股东名称	时间	直接持股数(万元)	直接持股比例(%)	间接持股数(万元)	间接持股比例(%)	合计持股数(万元)	合计持股比例(%)
叶肖华	转让前	510.51	51.00	0.00	0.00	510.51	51.00
	转让后 (注)	141.64	14.15	131.85	13.17	273.50	27.32
谢晴	转让前	490.49	49.00	0.00	0.00	490.49	49.00
	转让后	111.61	11.15	80.59	8.05	192.20	19.20

注 1: 2016 年 2 月,发行人在持股平台层面完成 2015 年 11 月股权激励,此处系叶肖华、谢晴在持股平台层面股权激励完成后的持股数量及持股比例情况,下同。

注 2: 间接持股比例系穿透换算的比例,并非实际控制的股权比例。

综上,为完成经纬有限的股权激励,叶肖华、谢晴直接及间接持股比例均存在较大幅度的下降,其中谢晴持股比例下降幅度稍高于叶肖华。

(二) 谢晴股权激励比例相对较大的合理性

本次股权激励实施前,叶肖华和谢晴分别持有公司 51%和 49%的股权;本次股权激励实施后,叶肖华和谢晴分别直接持有公司 14.15%股权和 11.15%股权,分别直接和间接合计持有公司 27.32%和 19.20%股权。

叶肖华和谢晴在本次股权激励后,股权比例均出现较大比例下降,其中谢晴在本次股权激励过程中持股比例下降幅度高于叶肖华,主要系基于以下背景和原因:

叶肖华与谢晴配偶张伟对公司稳定性、未来发展影响程度不同。谢晴配偶张伟为公司当时的核心高管,主要负责公司部分日常经营管理、技术研发等工作。而叶肖华系公司当时执行董事兼经理、实际控制人,全面负责公司战略规划、业务发展、日常经营管理及客户的拓展和维护等,前瞻性的抓住电力行业发展机会,决定由地理信息数据业务切入电力咨询设计业务,引入电力咨询设计业务团队,对发行人的经营方针和决策、组织机构运作及业务运营等方面产生决定性实质影响;鉴于叶肖华对公司的重要性,为进一步巩固和突出叶肖华实际控制人地位,维护团队稳定性、共同将公司发展壮大,谢晴愿意承担相对于叶肖华更多的股权激励份额。

此次股权激励的具体方案系叶肖华与谢晴基于各自对于公司发展的作用、未来团队稳定和发展壮大等因素共同协商确定,系双方真实意思表示,不存在股权

代持、诉讼、纠纷或潜在纠纷等情形；自实施股权激励至今，谢晴及其配偶张伟与叶肖华及其他核心高管合作良好，公司业务发展迅速，该激励安排起到较好的激励效果。

三、说明武永生的从业经历、专业水平，武永生认购发行人的资金来源，武永生与发行人及其关联方、发行人供应商或客户是否存在关联关系或资金往来。

武永生的主要从业经历、专业水平等相关情况具体如下：

武永生，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工民建筑专业中级工程师，复旦大学软件工程硕士。2002 年 12 月至 2014 年 5 月，任北京国电盛邦科技有限公司职员；2014 年 5 月至 2017 年 11 月，任中瑞智能（北京）科技有限公司执行董事、经理；2014 年 5 月至 2017 年 10 月，任中电众合（北京）新能源科技有限公司监事；2017 年 11 月至今，任公司总经理助理。

武永生曾投资中瑞智能（北京）科技有限公司及中电众合（北京）新能源科技有限公司，所投资公司均从事电力设备销售业务，拥有多年电力行业从业经验，具有较强的资金实力和电力行业专业水平，对电力行业较为看好，认为公司在资质、业务水平、核心团队等方面较同行业公司具备优势，在此基础上决定以自有资金投资入股并入职公司。

除出资发行人及作为发行人员工在发行人处领取薪酬等情况外，武永生与发行人及其关联方、发行人的供应商或客户不存在其他关联关系或资金往来。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师及申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其前身经纬有限、发行人员工持股平台的工商档案。

2、核查范奇莹与叶肖华、谢晴签署《股权转让协议》；查阅发行人历史股东范奇莹夫妇提供的确认函等文件；访谈范奇莹夫妇；取得浙江同方会计师事务所有限公司出具的公司 2007 年度和 2008 年度《审计报告》。

3、取得发行人股东谢晴提供的调查表、确认函、承诺函等文件，访谈谢晴。

4、取得发行人股东武永生提供的调查表、确认函、承诺函、学位证书、资质证书、出资凭证、银行流水等文件；访谈武永生。

5、访谈发行人报告期内的主要客户及供应商；通过天眼查/企查查查询发行人报告期内主要客户、供应商及其股东、主要人员信息，并与武永生的调查表、银行流水等进行比对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为：

1、2008年12月，范奇莹按1元/注册资本的价格进行股权转让具有合理的交易背景，作价公允，范奇莹夫妇对该次股权转让不存在争议，不存在股权代持的情形。

2、叶肖华和谢晴在本次股权激励后，股权比例均出现较大比例下降，其中谢晴在本次股权激励过程中持股比例下降幅度高于叶肖华，主要是由于：叶肖华与谢晴配偶张伟对公司稳定性、未来发展影响程度不同；鉴于叶肖华对公司的重要性，为进一步巩固和突出叶肖华实际控制人地位，维护团队稳定性、共同将公司发展壮大，谢晴愿意承担相对于叶肖华更多的股权激励份额；此次股权激励的具体方案系叶肖华与谢晴基于各自对于公司发展的作用、未来团队稳定和发展壮大等因素共同协商确定，系双方真实意思表示，不存在股权代持、诉讼、纠纷或潜在纠纷等情形。

3、武永生具备丰富的电力行业从业经历及相关专业水平，其认购发行人的资金来源为自有资金，除入股发行人及作为发行人员工在发行人处领取薪酬等情况外，武永生与发行人及其关联方、发行人供应商或客户不存在其他关联关系或资金往来。

2. 关于改制时存在未弥补亏损。

前次审核问询显示：

发行人改制时存在未弥补亏损,主要系对 2015 年 11 月股份支付会计处理进行追溯调整导致,该项会计差错更正追溯调整后,公司整体变更基准日 2015 年 12 月 31 日存在累计未弥补亏损 2,786.50 万元。由于该事项系净资产科目内未分配利润和资本公积的调整,不会影响股改净资产,也不会影响股改折股后的股本,因此不存在出资不实的情形。

请发行人结合股改后续期间各类分红的分派情况,说明是否存在超额分派股利的情形,是否违反《公司法》等相关法律法规,如存在超额分派情况,说明采取的补足措施。

回复:

一、结合股改后续期间各类分红的分派情况,说明是否存在超额分派股利的情形,是否违反《公司法》等相关法律法规,如存在超额分派情况,说明采取的补足措施。

公司股改之后于 2020 年 6 月进行了一次总额为 900 万元的现金分红,除此分红之外,股改后续期间不存在其他分红。此次分红的具体情况如下:

2020 年 6 月 23 日,发行人 2019 年年度股东大会审议通过《关于公司 2019 年度利润分配方案的议案》,以公司总股本 4,500 万股为基数,向全体股东每 10 股派发现金股利 2 元(含税),共计 900 万元(含税),不送红股,不以公积金转增股本。

根据审计报告,截至 2019 年 12 月 31 日,发行人合并报表累计未分配利润为 8,442.89 万元,母公司累计未分配利润为 3,503.45 万元,相关会计差错的更正追溯调整未导致发行人 2019 年度权益分派超额分派,发行人不存在超额分派股利的情形,相关程序合法合规,未违反《公司法》等相关法律法规。

二、中介机构核查程序及核查意见

保荐机构、发行人律师及申报会计师核查了发行人股改后“三会”会议文件,取得发行人审计报告和财务报表。经核查,保荐机构、发行人律师及申报会计师认为,发行人不存在超额分派股利的情形,未违反《公司法》等相关法律法规。

3. 关于行业空间及核心竞争力。

申报材料及审核问询函显示：

（1）发行人在多处提及，受益于电力体制改革的不断深化，包括发行人在内的民营企业业务规模及市场份额将会逐渐提升；

（2）电力工程技术服务覆盖发电、输电、变电及配电整个环节；发行人地理信息技术服务包括地理信息数据服务和地理信息智慧应用服务；

（3）发行人在电力咨询设计行业属于第二梯队，第一梯队为中国电建、中国能建下属设计院及部分省级电力设计院等。

（4）2019 年末人数较 2018 年末减少 94 人，主要是由于公司电力设计人员减少。公司自 2019 年上半年开始逐渐收缩重点区域以外的区域团队规模，业务发展战略从 2018 年的全国范围战略扩张转换至 2019 年的重点区域开拓战略，主要是由于：全国范围的业务拓展未达预期，同时人员薪酬等刚性支出较多，公司现金流压力较大。2019 年之后，公司增加辅助性工作外协服务采购比例，同时加大对重点区域的业务开拓力度。

请发行人：

（1）结合电力体制改革以及其他宏观产业政策、行业发展趋势、技术突破等，进一步分析并说明发行人电力工程技术服务和地理信息技术服务未来市场空间的情况，并结合发行人自身情况说明发行人把握未来发展机遇及持续获取订单的实际能力；

（2）说明发行人电力工程技术服务在发电、输电、变电及配电环节的主要业务内容、工作成果、发行人独有或领先的技术优势以及应用上述技术解决的主要问题、上述技术优势在行业内的地位；

（3）说明发行人地理信息技术服务在地理信息数据服务和地理信息智慧应用服务领域独有或领先的技术优势以及应用上述技术解决的主要问题、上述技术优势在行业内的地位；

（4）对比分析主要竞争对手在资质、人员配置、技术储备、项目经验等方

面的差异，分析发行人的竞争优势，以及在浙江、内蒙区域外拓展的可行性；

(5) 说明与第一梯队企业的主要差距所在，承接项目的具体差异和工作内容，上述差距是否系限制发行人发展的主要因素；

(6) 说明在设计人员大幅减少情况下，通过增加辅助性工作外协服务采购比例的方式可以满足业务需求的原因，发行人业务涉及的主要工作及辅助性工作的具体内容，主营业务是否具备创新、创造及创意的特点，是否具备核心竞争力。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合电力体制改革以及其他宏观产业政策、行业发展趋势、技术突破等，进一步分析并说明发行人电力工程技术服务和地理信息技术服务未来市场空间的情况，并结合发行人自身情况说明发行人把握未来发展机遇及持续获取订单的实际能力

(一) 宏观政策、产业趋势、技术突破等因素对电力工程技术服务和地理信息技术服务未来市场空间的影响

1、电力工程技术服务领域的市场空间

(1) 电力需求不断增加，电网建设规模巨大，公司业务发展提供广阔的市场空间

根据中国电力联合会的数据，“十三五”期间，我国全社会用电量由2016年初的56,933亿千瓦时增长到2020年末的75,214亿千瓦时，年复合增长率达到**5.73%**；发电量由2016年初的**57,399**亿千瓦时增长到2020年末的**76,264**亿千瓦时，年复合增长率接近**6%**。在“双碳”背景下，根据国家战略和产业规划，将逐渐提高电力在“一次能源”中的消费占比，支持“以电代煤”“以电代油”，加快工业、建筑、交通等重点行业电能替代，持续推进乡村电气化，预计到2025年、2030年，电能占终端能源消费比重将达到30%、35%以上。根据中国电力联合会发布的《中国电力行业年度发展报告2021》，预计2025年我国全社会用电量为9.5万亿千瓦时以上，“十四五”期间年均增速超过4.8%，预计2025年我国发电装机容量为29.0亿千瓦，非化石能源发电装机占比达到52%。

在巨大电力消费量背景下，除发电环节尤其是光伏、风电等新能源发电投资大幅增长外，电力传输环节即电网领域的建设规模亦将保持持续高位：国家电网层面，在终端消费领域实施电能替代方面，国家电网大力实施电能替代战略，提高电能占终端能源消费比重，“十四五”期间国家电网计划投入约 2.23 万亿元推进电网转型升级；南方电网层面，“十四五”期间将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程。

公司核心业务系为国家电网等电网类大型企业和新能源发电类企业提供电力系统中“发电、输电、配电”环节的咨询设计服务，未来电力消费量持续增长、新能源发电领域新增投资规模和电网领域建设规模保持高位运行为公司核心业务发展提供了广阔的市场空间。

（2）电力体制改革不断推进，为民营企业发展壮大提供良好的政策环境

国内电力体制改革不断推进，核心是不断改革原有计划经济框架下的电力体系，在发电、电网、售电等环节不断趋向市场化。根据电力体制改革文件精神，2011 年国家推动了电网企业主辅分离改革及电力设计、施工企业一体化重组，将国家电网公司、南方电网公司省级（区域）电网企业所属设计企业、电力工程施工企业等辅业单位成建制剥离，组建了中国电建和中国能建两家设计施工业务一体化的综合性电力建设集团，进行公司化改造，进入市场参与竞争。

2015 年 3 月，中共中央、国务院印发《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，开启了新一轮电力体制改革的序幕。本轮电力体制改革以建立健全电力市场机制为主要目标，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本放开配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划，逐步打破垄断，改变电网企业统购统销电力的状况，推动市场主体直接交易，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。2019 年 12 月，中共中央、国务院颁布《关于营造更好发展环境支持民营企业改革发展的意见》，要求进一步放开民营企业市场准入，在电力、电信、铁路、石油、天然气等重点行业和领域放开竞争性业务，进一步引入市场竞争机制。随着电力体制改革的持续推进和电力行业市场化程度的不断加深，一批具备技术优势和丰富项目管理经验的民营企业将迎来新的发展机遇。

（3）“双碳”战略实施为公司电力业务发展提供良好的政策支持

我国将二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值、力争 2060 年前实现碳中和作为发展目标，电力供给和消费是影响“双碳”目标能否顺利实现的重要环节。“碳达峰、碳中和”（以下简称“双碳”）背景下，电力供给、消费模式和规模变化有利于促进公司电力咨询设计业务的发展。

在电力供给端，“双碳”背景下，光伏和风电等非化石清洁能源规模将会持续增加。在发电环节，光伏电站建设规模将会大幅增加，公司拥有较为丰富的光伏电站设计经验和技術积累，未来光伏电站设计业务规模将会持续增加。在电力的输送环节，由于未来将会有大量光伏和风电等新能源接入配电网，将会对配电网的柔性化、智能化提出新的要求和挑战，配电网投资建设规模将会进一步持续扩大。

在电力消费端，根据国家电网 2021 年发布的“碳达峰、碳中和”行动方案，国家电网未来将加快电能替代，支持“以电代煤”“以电代油”，加快工业、建筑、交通等重点行业电能替代，持续推进乡村电气化，预计到 2025、2030 年，电能占终端能源消费比重将达到 30%、35%以上。电网连接电力生产与消费，是重要的网络平台，是能源转型的中心环节，电能消费占比提升将促进配电网投资规模不断扩大。

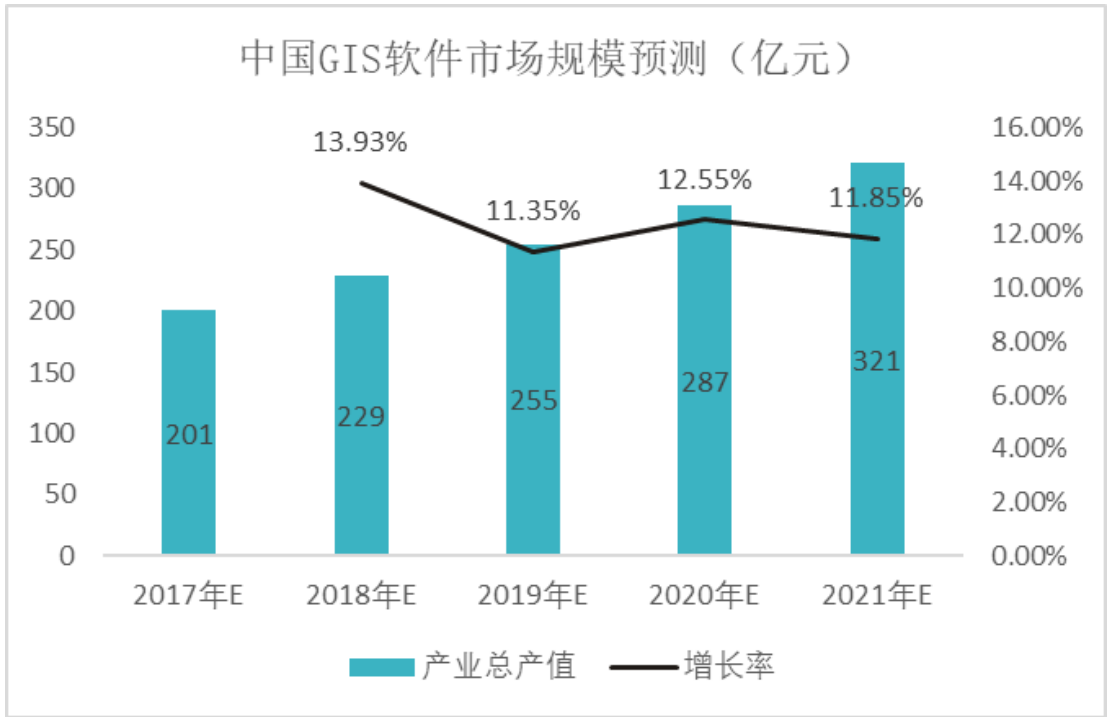
根据国家产业政策和规划，电力生产及消费规模、电网投资规模未来将会持续扩大：国家电网层面，在终端消费领域实施电能替代方面，国家电网大力实施电能替代战略，提高电能占终端能源消费比重，“十四五”期间国家电网计划投入约 2.23 万亿元推进电网转型升级；南方电网层面，“十四五”期间将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程。公司核心业务系为国家电网等电网类大型企业提供电力系统中“发电、输电、配电”环节的咨询设计服务，公司主营业务符合国家产业政策和行业发展趋势。

2、地理信息技术服务领域的市场空间

党的十九大报告指出，我国经济已经由高速增长阶段转向高质量发展阶段。《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出要激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。为提升社会治理和

管理智能化、数字化水平，国家不断重视智慧城市和数字经济的应用，国家和各类工商业企业对基于 3D 可视化技术的智慧城市、智慧园区、智慧社区相关平台建设加大投资力度，地理信息智慧应用业务的下游需求增加。

地理信息产业的快速发展使得地理信息系统集成及软件也已形成千亿级的市场体量，其可细分为地理信息基础平台、地理信息应用平台以及基于基础平台和应用平台的技术开发服务，其中，地理信息基础平台处于核心地位，是地理信息技术体系中的操作系统。使用三维数据描述地理对象的三维 GIS 平台，相比二维 GIS，使空间信息的展示更逼真、更丰富、更精确、更广泛、更快速和更便于统计分析，将抽象难懂的空间信息可视化和直观化，从而做出准确而快速的判断。根据中国电子信息产业发展研究院直属机构中国市场情报中心预测，2021 年我国 GIS 软件市场**约为 321 亿元**规模，2017-2021 年五年年均复合增长率为 12.40%。



数据来源：中国市场情报中心，安信证券研究中心

- (二) 发行人把握未来发展机遇及持续获取订单的实际能力
- 1、相关领域最高资质等级、较高产品交付质量和效率，为公司获取核心业务电力咨询设计业务订单提供坚实的基础

公司核心业务系电力咨询设计业务，是公司目前收入和利润的主要来源。电力系公共产品，电力工程尤其是电网工程关系到公共安全等，因此客户对于为电力工程提供关键服务的咨询设计服务商选择较为严苛，一般会选择资质等级高、技术实力强、市场认可度高的企业。电力领域由于涉及公共安全，且一般以资质作为选择供应商的重要参考，因此电力领域资质尤其是较高等级的资质申请较为困难，需要有长期、持续的业务积累、充足的技术和人员储备等严苛要求，因此一般拥有较高资质等级的企业具有较强的技术水平和认可度，一般数量较少。对于电力领域客户来说，在业务合作过程中，与供应商的合作关系一旦确定并合作良好，一般会保持持续、稳定合作。

公司专注于电力咨询设计领域，在技术水平、资质等级等方面具有一定的竞争优势：公司拥有新能源发电设计、送变电工程设计相关专业领域内的最高资质，相关资质涵盖了“发电、输电、变电、配电”等电力系统的各个环节，具有较强的技术优势；公司作为民营企业，能够自主地进行经营决策，更快地对市场的需求做出反应，在确保产品交付质量的情况下，交付效率和客户服务意识较强，客户认可度较高。

2、持续研发投入为公司持续创新、业务发展提供良好的技术基础

公司核心业务电力咨询设计业务和未来发展潜力较大的地理信息智慧应用服务业务，对技术和人才要求较高，拥有较强的技术是获取高等级资质、为客户提供高品质产品和服务的重要基础，因此公司高度重视技术研发。

报告期内，公司研发投入、研发人员的分布情况如下：

项目	2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月末	2021 年度/ 2021 年末	2020 年度/ 2020 年末	2019 年度/ 2019 年末
研发人员数量（人）	102	84	78	84
其中：本科以上研发人员数量 （人）	87	68	64	67
本科以上研发人员占比（%）	85.29	80.95	82.05	79.76
研发投入金额（万元）	1,076.28	2,125.15	2,196.24	2,000.82
研发投入占营业收入比例（%）	8.07	6.03	6.54	7.04

公司重视研发投入，报告期内，研发费用分别为 2,000.82 万元、2,196.24 万元、2,125.15 万元和 1,076.28 万元，研发人员学历相对较高，本科以上人员分

别为 67 人、64 人、68 人和 87 人，占研发人员比例分别为 79.76%、82.05%、80.95% 和 85.29%。

报告期内，公司在核心业务电力咨询设计、地理信息技术服务领域配置的研发人员素质较高，研发投入的金额及占比较大，从而获得了公司发展所依赖的核心技术，也为公司的持续创新打下了基础。

3、前瞻性业务布局和投入促进电力工程技术服务和地理信息业务深度融合，促进公司综合能源管理服务水平不断提升

经过长期的业务沉淀和研发投入，公司是业内少有的同时具备电力和地理信息业务和技术储备的企业。公司在发展地理信息业务的同时，围绕核心电力业务，公司制定了为包括电力、工商业企业、工业园区、社区等各类用户提供综合能源管理服务的发展战略，即以电力咨询设计为核心和龙头，以电力工程施工为补充，逐渐延伸至综合能源管理平台服务，具体内容包括区域内能源利用的顶层规划设计、能源设施具体布局的规划设计、能源设施相关设备的建设安装、设施运行维护服务、综合管理软件平台等综合型一体化服务，实现能源节约、智能化管理和控制等。综合能源管理服务涵盖电力咨询设计、设备供应、工程建设、运行维护、基于 GIS 技术的综合能源管理软件等。

公司此前综合能源管理平台产品销售规模较小，公司于 2021 年下半年成立专门从事综合能源管理服务的部门，大力拓展综合能源管理服务业务。2021 年和 2022 年 1-6 月，公司综合能源管理平台产品新签订单分别为 2,089.07 万元和 833.96 万元。在“双碳”战略和国家大力提倡发展数字经济的背景下，能够实现能源消耗实时可视化监控、提供综合节能服务等功能的综合能源管理平台产品未来发展空间广阔。

4、报告期各期新增订单金额持续增长，公司持续获取订单能力不断提升

在广阔市场空间和良好宏观政策的外部环境下，公司较高的资质等级、较高产品交付质量和效率、持续研发投入和技术积累，促使公司新增订单金额持续增长，报告期各期新增订单金额分别为 32,044.70 万元、34,492.03 万元、35,770.98 万元和 19,848.39 万元，持续获取订单能力不断提升。

二、说明发行人电力工程技术服务在发电、输电、变电及配电环节的主要业务内容、工作成果、发行人独有或领先的技术优势以及应用上述技术解决的主要问题、上述技术优势在行业内的地位

1、电力咨询设计业务主要业务内容、工作成果

电力咨询设计业务具有较强的技术属性，公司电力工程技术服务方面技术优势亦主要体现在电力咨询设计业务方面。公司电力咨询设计业务在电力系统中“发电、输电、变电及配电环节”等各个环节的工作成果主要系规划或咨询报告、修编报告、可行性研究报告、设计方案等，业务内容具体如下：

电力系统环节	具体服务内容
发电工程（新能源发电）	公司具体服务内容主要包括太阳能发电、储能、充电桩等新能源类型工程的咨询设计。
输电工程	主要包括各电压等级输电线路新建、改造工程设计，具体包括输电线路路径选择、导线规格选型、杆塔选型、电缆敷设方案设计等。
变电工程	主要包括各电压等级的变电站的新建、扩建、大修改造等工程设计，具体包括站址选择、电站方案设计及设备选型等。
配网工程	配电网是指从输电网或发电厂接受电能，通过配电设施分配给各类用户的电力网，由架空线路、电缆、杆塔、配电变压器、隔离开关、无功补偿器及一些附属设施等组成。 配网工程主要包括农村配网、城市配网和工厂配网等。 公司配网工程设计主要系为配电网络的新建及改造工程提供网架机构、接入方案、设备选型等设计服务。
配电工程	配电是在电力系统中直接与用户相连并向用户分配电能的环节，由配电变电所、高压配电线路、配电变压器、低压配电线路以及相应的控制保护设备组成。 公司配电工程设计主要包括配电房的新建、增容扩建、改造等方面的工程设计。

2、电力咨询设计业务技术优势以及应用上述技术解决的主要问题、上述技术优势在行业内的地位

技术名称	实现的功能、效果及解决的主要问题
空间饱和和负荷预测技术	空间饱和和负荷预测是配电网规划的重要环节，也是变电站布点、电网布局、站所通道规划的重要基础，准确的空间饱和和负荷预测，对后续变电站选址、配电网布局、开关站选址以及规划网架评价有重要的作用；公司研发了“空间饱和和负荷预测技术”，可使用工具代替人力进行负荷预测，并结合地块所属行业、建设状态对负荷预测结果进行评价，以指导负荷预测指标的选取，大大提高

技术名称	实现的功能、效果及解决的主要问题
	工作效率及工作准确度
电力负荷管理调节技术	可通过对传输能力评估，为配电网的规划设计、设备检修及调度运行提供有效的决策依据，为面向供电可靠性的配电网评估及可靠性提升改造提供切实有效的工作指导
配电网线路损耗算法	可在配网网格化设计中，根据电网布置形式、线路相关计算参数，研究出能够准确计算配电网理论线损的新方法，有利于配电网线损分析并制定降损措施，能够有效降低电能损耗，提高供电企业经济效益，有助于优化配电网结构，确定最佳运行方式和经济调度
基于 3DGIS 的输电线路路径优化设计技术	在输电线路设计中，运用 3DGIS 技术进行数据采集和处理，结合 CAD 平台，可实现输电线路路径方案室内三维选线，并绘制和输出线路路径方案；最大程度的避免传统现场选线的勘察盲区，尤其对山区架空线路，可以发挥三维数据优势，极大提高前期选线方案设计效率和精度
基于 2D/3DGIS 的电力配网辅助设计技术	利用自主开发的手机端程序，在外业勘测过程中实现现场杆塔选型与定位，从传统的“外业采集+内业设计”升级到“外业采集+外业设计”，再结合 PC 端数据成果处理导出。从而将外勘和内业工作实现全流程管理，实现设计工作云端化，减少本地部署工作
变电站照明检测技术	可在变电站设计中，通过增设监测点的方式加强照明系统的稳定性
新能源光伏电站支架设计技术	实现对虚拟电厂下的可中断负荷、可转移负荷、光储单元、供暖型热负荷等用户的管理和优化，节约能耗，实现虚拟电厂面向用户侧的需求响应方案制定。具体包括实现需求响应的方案、削减和转移负荷、储能充放电情况以及虚拟电厂的整体收益和历史收益情况。计算最大可调能力，实现园区的需求响应能力计算算法。实现对园区内部典型的需求响应方案按照不同优化比例进行优化，得到各汇总资源的收益情况。显示园区的所有储能资源的租用状态
光伏屋面排水系统设计技术	可有效减少光伏电站中支架的变形，保障支架在各种工况下的稳定性

上述技术系公司经过长期自主研发形成，根据上海科学技术情报研究所（成立于 1958 年，系国家一级科技查新咨询单位）出具的《查新咨询报告》，上述技术在相关应用领域具有一定的新颖性和先进性。

三、说明发行人地理信息技术服务在地理信息数据服务和地理信息智慧应用服务领域独有或领先的技术优势以及应用上述技术解决的主要问题、上述技术优势在行业内的地位

发行人地理信息技术服务的技术优势及解决的主要问题如下：

技术名称	实现的功能、效果及解决的主要问题
室内外一体化三维建模技术	可提供多类型三维空间场景及建筑附件精细化建模，并使所建成的三维模型地图数据与既有的二维矢量数据、

技术名称	实现的功能、效果及解决的主要问题
	基础要素数据、专题数据等实现一体化匹配、无缝切换服务，满足前端可视化 3D 导航、轨迹规划等服务应用
倾斜摄影三维建模技术	可利用摄影测量技术手段采集地表建筑物几何信息，AI 辅助生产建筑物 OBJ 三维模型，可通过高精度倾斜摄影测量技术获取建筑物全方位角度纹理信息，生产接近真实的三维模型数据，还可以采用立体像对和地表纹理提取技术制作大范围三维建筑模型数据产品
一种基于 Websocket 协议与 WebRTC 通信方式的即时城市级三维数据云传输方法及系统与流程	通过建立即时城市三维数据云端渲染传输方法及系统与流程，实现城市级三维模型数据即时数据传输，既解决云端渲染消息交互，又解决前端资源开销浪费、输出传输延迟时间较长的问题
大规模城市场景实时云渲染技术	依托云端资源，让大屏、Ipad、手机等各类终端都能通过高速网络体验顶级的实时渲染 3D 画面
Web 环境下三维复杂模型的简化与可视化方法	将基于特征边结构边折叠重构模型简化算法与 .g/f/m 模型压缩编码算法相结合，并采用流（MediaStream）技术进行数据传输，优化模型数据、减少简化结果的数据量、提高网络传输效率和渲染效率。提高三维复杂模型的使用率，使三维复杂模型在孪生城市、可视化应用领域中发挥更大作用
多渲染目标技术（multi-render-targets）	基于多渲染目标技术（multi-render-targets）研发的前向渲染和延迟渲染等渲染架构，完成实时多纹理光影特效的后期处理效果，可用于超大场景的基于级联 Cascaded 阴影实时全局光照（Global illumination），实时屏幕空间遮挡光影/漫反射/全反射
基于 GPU 的高斯迭代算法的动力学碰撞系统	针对三维虚拟场景内动态物理碰撞仿真，结合使用 CPU-GPU 实现物理仿真的运算性能突破，用于加速基于二阶偏导的多刚体物理模型实现，可提供更为真实的多刚体链动碰撞效果，为大型 BIM 及 BIM/GIS 场景提供仿真碰撞算法、会商应用提供更专业的解决方案
时空大数据集成和无代码可视化技术	支持时间、空间、业务、IoT 和其他关联大数据集成，提供逐时曲线、二三维一体化地图、数据驾驶舱和多媒体可视化效果
电网数字孪生一体化技术	使用云渲染技术展示多元异构的高精度、高密度的电力设备及场区模型，平台具有资源管理、权限控制、任务调度等能力，可有效管理电力系统内的数字资产，支持在线编辑场景，提供安全有效的全生命周期的三维电网解决方案
数字孪生变电站全景管控技术	基于数字孪生技术的电网数字化转型方法，以云渲染技术为支撑，通过在数字空间建设场站、环境、人员和业务四要素，实现数据驱动全局、全生命周期数字孪生体、运行仿真、智能运维、综合管控等应用，从而在提高作业安全管控能力和生产作业效率等方面发挥作用

上述技术系公司经过长期自主研发形成，根据上海科学技术情报研究所（成立于 1958 年，系国家一级科技查新咨询单位）出具的《查新咨询报告》，上述技术在相关应用领域具有一定的新颖性和先进性。

四、对比分析主要竞争对手在资质、人员配置、技术储备、项目经验等方面的差异，分析发行人的竞争优势，以及在浙江、内蒙区域外拓展的可行性

（一）对比分析主要竞争对手在资质、人员配置、技术储备、项目经验等方面的差异，分析发行人的竞争优势

1、公司与主要竞争对手在资质、人员配置、技术储备、项目经验等方面的差异

公司主要竞争对手资质、人员数量、技术储备情况如下：

竞争对手名称	相关主要资质	人员数量	技术储备(拥有的已授权专利和软件著作权数量)
内蒙古电力勘测设计院有限责任公司	设计：电力行业甲级	1,088	299
内蒙古华蒙电力勘察设计有限公司	设计：送变电甲级、新能源发电乙级、风力发电乙级	61	0
中机国能浙江工程有限公司	设计：送变电甲级、电力行业乙级 工程：电力工程施工总承包三级	134	31
河南同力电力设计有限公司	设计：变电甲级、送电乙级、风力发电乙级、新能源发电乙级 工程：电力工程施工总承包三级	212	53
天津天大求实电力新技术股份有限公司	设计：送变电乙级、新能源发电乙级 工程：电力工程施工总承包三级	273	521
天地电研（北京）科技有限公司	设计：送变电乙级	57	29
浙江中电工程设计有限公司	设计：送变电乙级 工程：电力工程施工总承包三级	48	4
杭州汉邦电力工程设计有限公司	设计：送变电乙级、新能源发电乙级	103	0
浙江赢坤电力设计有限公司	设计：送变电乙级 勘察：工程测量乙级	58	30
浙江昌能规划设计有限公司	设计：送变电乙级、新能源发电乙级	89	24
陕西轩宇电力设计有限责任公司	设计：送变电乙级	9	0
内蒙古鲁电蒙源电力工程有限公司	设计：送变电乙级、新能源发电乙级、风力发电乙级	146	32
杭州兴达电器工程	设计：送变电丙级	145	33

竞争对手名称	相关主要资质	人员数量	技术储备(拥有的已授权专利和软件著作权数量)
有限公司	工程：电力工程施工总承包三级、 建筑机电安装工程专业承包一级		
杭州交联电气工程有限公司	工程：电力工程施工总承包三级、输变电工程专业承包二级、 机电工程施工总承包二级	238	23
浙江城源电力承装工程有限公司	工程：电力工程施工总承包三级	242	0
杭州江东电力建设有限公司	工程：电力工程施工总承包三级	90	0
浙江城北送变电建设有限公司	工程：电力工程施工总承包三级	140	5
杭州宏迅电力科技有限公司	工程： 输变电工程专业承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级	101	12
杭州星光电力建设有限公司	工程：电力工程施工总承包三级	168	0
北京五一视界数字孪生科技股份有限公司	-	171	157
中科宇图科技股份有限公司	测绘甲级资质	84	544
平均值	-	174	86
发行人情况	设计：送变电专业甲级、新能源发电乙级 工程：电力工程施工总承包三级 测绘：地理信息系统甲级	620	123

注：竞争对手人数系根据网络检索查询的该公司参保人数；技术储备情况系网络检索查询的该公司已授权的专利和软件著作权情况。

公司资质等级、人员数量、知识产权储备情况整体高于竞争对手平均水平。竞争对手中，公司资质等级、人员数量、知识产权储备情况弱于内蒙古电力勘测设计院有限责任公司，主要是由于该公司系内蒙古能源建设投资（集团）有限公司下属企业，始建于 1958 年，其主营业务与公司存在一定差异：其主营业务除电力咨询设计业务外，还包括工程总承包、新能源项目投资运营等，公司核心业务系电力咨询设计业务，工程总承包业务占比较小；该公司电力咨询设计业务除送变电领域的电网规划设计外，还包括火电、水电、新能源发电工程咨询设计，公司电力咨询设计业务主要系送变电领域的电网规划设计和新能源发电环节的咨询设计，不包括火电、水电发电环节的工程咨询设计。

2、公司竞争优势

在上述与竞争对手在资质、技术、人员等方面，公司的竞争优势如下：

（1）相对较为全面的资质优势

公司已取得较为全面的专业资质：母公司经纬股份主要从事地理信息技术服务业务，目前持有甲级测绘资质以及若干子项的乙级测绘资质证书等；子公司鸿晟电力主要从事电力咨询设计业务，目前持有电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级工程设计资质证书、新能源发电专业乙级工程设计资质证书等；子公司鸿能电务主要从事电力工程建设业务，目前持有电力工程施工总承包三级、输变电专业承包三级等证书。公司核心业务系电力咨询设计业务，目前已经取得了与电力咨询设计业务相关领域的送变电设计、新能源发电设计的最高资质等级。

公司资质和许可涵盖了测绘、工程咨询、工程勘察设计与承包等资质，涉及电力勘察设计、电力工程承包、地理信息技术应用等多个业务领域，为公司全面开拓市场，为客户综合电力服务、地理信息服务提供了强有力的资质保证。

（2）技术创新及技术协同优势

①电力工程技术服务领域技术优势

公司所处的电力专业技术服务行业对专业技术要求高，具有较高的技术壁垒。公司通过多年的发展，已在电力咨询设计领域和电力工程领域积累多项核心技术及建立成熟的技术创新模式。在电力咨询设计领域，公司综合使用空间饱和负荷预测技术、电力负荷管理调节技术、配电网线路损耗算法等技术，能够科学合理的对电力负荷、电力设施、设备、线路走向等电力要素进行合理规划布局，达到安全、稳定、节能、经济的用电的目的。电力咨询设计业务尤其是电力设计业务是整个电力系统的龙头和先导，电力系统的关键参数和布局均是根据电力设计图纸实施的结果，并且在建设运营后具有不可逆性，设计成果的优劣直接决定了电力系统前期建设及后续运营期间的安全、能耗等。因此电力咨询设计类企业需要根据客户需求、电力相关技术的发展，保障咨询设计成果的质量，不断进行技术创新，以保持较强的客户服务能力和市场竞争力。

②地理信息技术服务领域技术优势

经过近二十年在地理信息数据服务领域的深耕，公司积累了电子地图数据快速生产技术，通过遥感影像自动提取地理信息，相比传统的电子地图制作效率显著提升。在地理信息智慧应用技术方面，公司自主研发了 3DGIS 引擎，可以驱动海量数据，底层代码自主编写，可以针对特殊项目进行二次开发，提升业务开展效率与稳定性；公司开发了大规模城市场景实时云渲染技术，依托云端计算能力，能实现客户层面多种类型终端、多设备对三维场景的高效实时渲染与呈现。

③技术协同优势

在地理信息与电力咨询设计领域的协同方面，公司基于多年地理信息、地图数据技术积累基础上，为电力咨询设计业务研发《鸿晟电力配网辅助平台软件》《鸿晟架空线路路径绘制和输出工具软件》《鸿晟配网移动端数据采集系统软件》等成果，可以有效提升电力咨询设计业务过程中野外踏勘和数据采集的效率和准确度。

在地理信息与电力一体化服务能力的协同方面，公司面向变电站、园区等众多应用场景，自主开发 3D 可视化综合能源管理平台，该平台系以 3DGIS+BIM 模型引擎为基础，通过大数据分析、立体可视化、云计算、物联网等核心技术应用，可以实现三维可视化、场景化、智能化立体呈现效果，能够提供 7*24 全天候的能耗能效实时监测、数据分析、故障报警、设备巡检、视频监视等服务，并实现从外部环境到各楼宇内外情况的大屏幕可视化呈现，为供电公司、用电量较大的用户提供一站式全过程服务，提高能源的综合利用率，降低用能成本，实现环境舒适度和节能降耗的最优平衡。

（二）公司在浙江、内蒙区域外拓展的可行性

公司注册地址位于浙江，自成立至 2018 年，主要业务系位于浙江省。2018 年之后，公司凭借资质、技术、人员等方面的竞争优势逐渐进入内蒙古地区市场，目前内蒙古地区市场已成为公司除浙江外最重要的收入来源。内蒙古地区的业务成功拓展，有力佐证了公司可以依据自身竞争优势进行已有区域外的市场拓展。

经过长期发展和积累以及内蒙古地区的市场开拓经验，公司已经具备了已有

区域外市场拓展的基础。虽然国家不断出台政策，推动电力领域市场化改革，但是受历史因素等影响，电力领域具有一定的封闭性，从业务开拓、取得订单及最终收到款项，所需周期较长，对企业现金流和净资产规模要求较高，公司目前阶段净资产水平相对较小，无法同时在全国范围内进行大规模业务拓展。公司经过内蒙古地区的重点拓展，取得初步成效，随着业务经验不断积累以及公司未来上市所带来的净资产规模、抗风险能力大幅提升，未来将利用现有优势，在浙江、内蒙等核心区域不断深耕的基础上，适时逐渐向全国范围内拓展业务，促使盈利能力不断提升。

五、说明与第一梯队企业的主要差距所在，承接项目的具体差异和工作内容，上述差距是否系限制发行人发展的主要因素

（一）第一梯队企业的背景情况

第一梯队的企业主要系中国电建、中国能建及其下属设计院及部分省级电力设计院等，均系大型国有企业。上述第一梯队企业主要是在 2011 年国家推进以“电网主辅分离”为目标之一的电力体制改革的背景下产生：2011 年 9 月 28 日，由国资委和国务院分别出资组建的中国能源建设集团有限公司（简称“中国能建”）和中国电力建设集团有限公司（简称“中国电建”）在北京成立，其中中国能建集团由葛洲坝集团、中国电力工程顾问集团和 15 个省市的电网辅业单位组成，中国电建集团由中国水电集团、中国水电工程顾问集团和 14 个省市的电网辅业单位组成。

中国电建、中国能建自成立时就囊括了国内大型电力工程技术服务企业，均系国务院国有资产监督管理委员会监管的特大型中央企业，同时也是世界五百强企业。上述两家企业主营业务涵盖能源电力、水利水务、铁路公路、港口航道、市政工程、城市轨道、生态环保和房屋建筑等领域，具有集规划咨询、评估评审、勘察设计、工程建设及管理、运行维护和投资运营、技术服务、装备制造、建筑材料为一体的完整产业链，业务范围广、收入规模大。

（二）承接项目的具体差异和工作内容，上述差距是否系限制发行人发展的主要因素

1、公司与中国电建、中国能建等全国范围内第一梯队企业的差异情况

公司与中国电建、中国能建等全国范围内第一梯队企业的差异主要体现在以下两个方面：在业务区域方面，中国电建、中国能建等第一梯队企业业务覆盖全国，公司业务区域目前主要集中在浙江省和内蒙古地区；在业务类型方面，中国电建、中国能建等第一梯队企业以工程总承包业务为主，工程建设业务和设备类收入占比达到 80%以上，公司业务以电力咨询设计为核心，工程建设业务系补充，工程建设类尤其是工程总承包类业务收入占比相对较小。

中国电建、中国能建等全国范围内第一梯队企业业务规模大，其承接的业务以工程总承包为主，该类业务涵盖电力设计、工程施工和设备等，一般单项合同金额较大，所需提前垫付资金体量相对较大，对资金要求较高，毛利率亦相对较低。公司业务定位系以电力咨询设计为核心，电力工程建设业务系补充，垫付资金相对较小，系轻资产运营模式。

2、上述差异不构成限制公司发展的主要因素

公司与第一梯队企业的差异主要体现在业务范围和业务类型方面，第一梯队企业系以全国范围内的工程建设业务为主，该类业务资金需求量大、毛利率水平相对较低，且项目完成之后客户服务的持续粘性较弱，并非公司业务发展的重点方向。公司聚焦于特定区域内的特定业务，即聚焦于浙江省内和内蒙古区域内的电力咨询设计业务，以该类业务为核心和龙头，结合地理信息技术服务业务优势，逐渐延伸至综合能源管理服务业务。受业务类型、发展阶段等因素影响，公司目前虽然不是全国范围内的第一梯队企业，但是公司在细分领域电力咨询设计业务已取得专业领域最高资质等级，系特定区域内电力咨询设计业务领域的第一梯队企业。

公司未来发展战略：在业务类型方面，以核心业务电力咨询设计业务为龙头和先导，以电力工程建设业务为补充，结合地理信息技术服务业务优势，逐渐延伸至综合能源管理服务业务；在业务区域方面，公司在聚焦浙江和内蒙古区域的同时，逐渐向全国区域内扩展。公司未来利润的增量亦将主要来自于特定区域内的电力咨询设计业务和地理信息技术服务业务，与业务增量主要来自于全国范围内工程建设和设备业务的中国电建、中国能建等全国范围内第一梯队企业形成差异化竞争格局。

公司目前已经是特定区域内电力咨询设计业务领域的第一梯队企业，电力领域市场空间巨大，每年该领域投资规模数万亿，公司与全国范围内第一梯队企业在业务类型和区域范围的差异，并不构成限制公司未来发展的主要因素。

六、说明在设计人员大幅减少情况下，通过增加辅助性工作外协服务采购比例的方式可以满足业务需求的原因，发行人业务涉及的主要工作及辅助性工作的具体内容，主营业务是否具备创新、创造及创意的特点，是否具备核心竞争力

（一）在设计人员大幅减少情况下，通过增加辅助性工作外协服务采购比例的方式可以满足业务需求的原因，发行人业务涉及的主要工作及辅助性工作的具体内容

1、在设计人员大幅减少情况下，通过增加辅助性工作外协服务采购比例的方式可以满足业务需求的原因

公司电力咨询设计业务在生产环节，会涉及项目实施区域的野外踏勘、基础数据搜集、辅助劳务等技术含量相对较低的工作，公司 2018 年和 2019 年减少的人员主要系从事上述技术含量较低、基础性工作的人员，该类外协工作的市场供应充足，通过增加辅助性工作外协服务采购比例的方式可以满足业务需求。较高资质等级的电力咨询设计类企业，为聚焦业务核心环节，降低管理成本，通过采购辅助性外协服务满足业务需要的情形较为普遍，可比公司苏文电能、永福股份等亦存在该类情形，符合行业惯例。

2、发行人业务涉及的主要工作及辅助性工作的具体内容

公司主要实施确定路径站址方案、可研设计和校审、初步设计和校审、施工图设计和校审、施工技术交底和竣工图交付等电力咨询设计业务的核心环节工作，并向业主方承担全部合同责任。外协供应商仅参与非主体环节的部分辅助工作，具体来说，公司电力咨询设计业务部分项目实施地距公司较远，且一般线路较长、地形地貌较为复杂，需要实地勘测项目实施地的地形地貌并整理相关数据，公司委托外协单位辅助勘测项目实施地的地形地貌、道路清理、拍照、定桩、整理相关线路数据等技术含量相对较低的辅助性工作。

（二）主营业务是否具备创新、创造及创意的特点，是否具备核心竞争力

公司主营业务具备创新、创造及创意的特点：公司高度重视研发投入，报告期内研发费用合计 **7,398.49 万元**、本科以上学历研发人员占比达到 **82%**以上，持续研发投入使公司在主营业务领域积累了一定的核心技术，具有创新性特点；公司是业内少有的能够提供独立自主开发综合能源管理服务平台软件产品的企业，综合能源管理服务平台是电力一体化服务能力的延伸，能够实现数字化可视化管控和有效节能，符合国家“双碳”战略和鼓励发展数字经济的政策，具有较好的成长性，符合行业发展趋势，具有创造及创意特征。

经过多年发展，公司积累了相对较为全面的资质优势、技术创新及技术协同优势、品牌及客户资源优势 and 人才和管理体制优势等竞争优势，主营业务具有创新、创造及创意的特点，具备核心竞争力。

1、公司主营业务具有创新性

公司所处行业为“科学研究和技术服务业”中的“专业技术服务业（M74）”核心业务电力咨询设计业务及地理信息技术服务业务亦具有较强的技术属性。公司持续重视研发投入，为公司技术创新提供了坚实的基础。经过长期研发，公司在相关业务领域形成了具有竞争力的核心技术，主营业务具有创新性。

（1）公司持续研发投入

报告期内，公司研发投入、研发人员的分布情况如下：

项目	2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月末	2021 年度/ 2021 年末	2020 年度/ 2020 年末	2019 年度/ 2019 年末
研发人员数量（人）	102	84	78	84
其中：本科以上学历研发人员数量 （人）	87	68	64	67
本科以上学历研发人员占比（%）	85.29	80.95	82.05	79.76
研发投入金额（万元）	1,076.28	2,125.15	2,196.24	2,000.82
研发投入占营业收入比例（%）	8.07	6.03	6.54	7.04

公司重视研发投入，报告期内，研发费用分别为 2,000.82 万元、2,196.24 万元、2,125.15 万元和 **1,076.28 万元**，占收入比例分别为 7.04%、6.54%、6.03% 和 **8.07%**，研发人员学历相对较高，本科以上学历人员分别为 67 人、64 人、68 人和

87 人，占研发人员比例分别为 79.76%、82.05%、80.95%和 85.29%。

(2) 公司主营业务的创新性

公司主营业务的创新性体现在电力咨询设计业务领域创新情况和地理信息技术领域创新情况两个方面。

①电力咨询设计业务领域创新情况

电力咨询设计业务的核心在于，综合使用空间饱和负荷预测技术、电力负荷管理调节技术、配电网线路损耗算法等技术，能够科学合理的对电力负荷、电力设施、设备、线路走向等电力要素进行规划布局，达到安全、稳定、节能、经济的用电目的。电力咨询设计尤其是电力设计业务是整个电力系统的龙头和先导，电力系统的关键参数和布局均是根据电力设计图纸实施的结果，并且在建设运营后具有不可逆性，设计成果的优劣直接决定了电力系统前期建设及后续运营期间的安全、能耗等。因此电力咨询设计类企业需要根据客户需求、电力相关技术的发展，保障咨询设计成果的质量，同时不断进行技术创新，以保持较强的客户服务能力和市场竞争力。

公司经过多年发展，在电力咨询设计领域逐渐积累的重要技术情况如下：

技术名称	实现的功能和效果	专利申请日	专利类型	专利获取情况
一种空间饱和负荷预测方法及工具	空间饱和负荷预测是配电网规划的重要环节，也是变电站布点、电网布局、站所通道规划的重要基础，准确的空间饱和负荷预测，对后续变电站选址、配电网布局、开关站选址以及规划网架评价有重要的作用；公司研发了“空间饱和负荷预测技术”，可使用工具代替人力进行负荷预测，并结合地块所属行业、建设状态对负荷预测结果进行评价，以指导负荷预测指标的选取，大大提高工作效率及工作准确度	2017.11.13	发明	已授权
一种电缆桥架及电缆桥	将管枕组通过紧固件直接固定于底板上，减少了大量的装配步骤，使安装或维护简单省力，并且降低了成本	2020.08.31	发明	已授权
基于迁移学习的太阳辐照度预测方法及预测系统	通过迁移学习技术帮助目标模型获取源模型学习到的知识以提升自身模型的预测性能，解决了现有技术中因数据量不足太阳辐照度预测精度不高的问题。	2022.02.16	发明	已授权

技术名称	实现的功能和效果	专利申请日	专利类型	专利获取情况
考虑热损非线性变流量变温度区域供热系统调度方法	可将供热温度和流量都为变量，并且考虑管网热损耗的情况下，得出最优调度策略，减少系统运行成本与损耗，提高系统的经济性	2021.04.26	发明	已授权
一种用于变电站的照明系统	可在变电站设计中，通过增设监测点的方式加强照明系统的稳定性	2016.01.05	实用新型	已授权
一种用于光伏屋面系统的排水支撑结构	避免了主水槽内部因螺钉连接而开孔，保证了主水槽的完整性和密闭性，杜绝了任何漏水渗水的可能	2017.11.03	实用新型	已授权
一种大跨度双向拉索光伏支架	可有效减少光伏电站中支架的变形，保障支架在各种工况下的稳定性	2017.11.03	实用新型	已授权
一种用于光伏屋面系统的排水支撑结构	避免了主水槽内部因螺钉连接而开孔，水流沿着排水槽排出，保证了主水槽的完整性和密闭性，杜绝了任何漏水渗水的可能	2017.11.03	实用新型	已授权
光伏屋面排水系统	可使光伏组件、主水槽和屋面结构连接可靠稳固，保障主水槽的完整性和密闭性并降低漏水渗水的可能性	2017.11.03	实用新型	已授权
一种大跨度光伏支架	可有效减少光伏电站中支架的变形，保障支架在各种工况下的稳定性	2017.11.09	实用新型	已授权
一种适用于高压电缆的新型T接电缆平台	先对高压电缆进行分流降压，然后再合流升压，增加高压电缆的输出端	2020.03.11	实用新型	已授权
一种适用于地下变电设备的新型电缆井	解决现有电缆井难于匹配地下变电设备的问题	2020.03.11	实用新型	已授权
一种电缆中间接头井	能够满足三回路电缆中间接头对安装空间的需求，也能够避免各个电缆回路之间的相互影响，且其占用空间较少，具有较好的适用性	2020.04.29	实用新型	已授权
一种单回路E型耐张塔	能够有效减少线路走廊宽度，也能够有效减少安装铁塔时所需要的拆迁范围	2020.04.29	实用新型	已授权
一种Y型电缆沟	在后期维修的时候，能较好避免出现电缆混杂的情况，减少因电缆杂乱产生误工的工时，提高了维修效率，具有较好的适用性	2020.08.31	实用新型	已授权
一种电缆平台	免受高瞬态过电压危害，结构简单，安装方便	2020.12.22	实用新型	已授权
新型无间隙架空避雷器平台	给线路运维安装避雷器，提供足够的电气间隙，使运维更加方便	2021.01.19	实用新型	已授权
一种交叉互联装置	在不影响电缆铺设的情况下，通过将交叉互联箱设置于地下，解决了交叉互联箱在地上无法设立的问题	2021.04.22	实用新型	已授权
变电站照明控制系统	具有色光饱和、光效高、使用寿命长等特点，进而起到节约能源、提高运维人员工作效率的作用	2021.06.23	实用新型	已授权

技术名称	实现的功能和效果	专利申请日	专利类型	专利获取情况
变电站综合布线系统	具有兼容性、开放性、灵活性、可靠性、先进性和经济性，解决了现有的变电站综合布线系统通风不到位，散热效果不理想的问题	2021.06.23	实用新型	已授权
一种电-气互联能源系统下用户价格响应特性的计算方法	需求弹性矩阵将作为价格响应特性的重要表现形式，为电-气互联能源系统下价格型需求侧响应——分时电价优化模型的制定提供有效参考	2020.03.31	发明	已受理
一种并网型综合能源网电-气储能系统优化配置求解方法	在保证整个系统稳定的基础上，减小成本，并提高能源的利用率	2020.03.31	发明	已受理
基于激励的需求响应下综合能源系统元件选址定容方法	有效地将需求响应应用于综合能源系统的容量优化中，从而达到降低综合能源系统的净成本的有益效果	2020.12.25	发明	已受理
一种用于电-热综合能源系统运行控制的建模仿真方法	对电-热综合能源系统的每个机组均建立模型，组合形成电-热综合能源系统暂态仿真模型，对电-热综合能源系统的运行控制进行模拟，实现了电-热综合能源系统的实时控制仿真	2021.04.26	发明	已受理
一种综合能源管理系统效益评估方法	能够精准地评估综合能源管理系统的效益，有利于克服出力和运行复杂及不确定性的问题，具有较好的适用性。	2021.12.08	发明	已受理
一种考虑储能装置的透明微电网经济运行域生成方法	能够在考虑储能装置运行约束的前提下，快速求解出计及电网源荷不确定性的微电网群机组优化运行区间，即“经济运行域”，可应用于日内实时滚动调度计划生成，具有较大的工程应用价值和推广前景。	2021.12.08	发明	已受理
基于VCWE-ESIM模型的电力调度故障匹配方法	实现对文本间相关性信息的有效提取，能够快速且准确地匹配出故障现象对应的故障预案。	2022. 04. 22	发明	已受理
输配一体化综合能源系统的分布式调度方法	实现输配一体化综合能源系统对于输网和配网的分布式解耦，减轻计算负担，同时考虑输配网间边界信息的耦合关系，且整个模型通过 CPLEX 平台进行求解，能够获得输配一体化综合能源系统的最优调度决策。	2022. 06. 23	发明	已受理
考虑电动汽车充电需求的综合能源系统的低碳规划方法	在考虑电动汽车的不同充电需求的前提下，使得园区综合能源系统在不同规划建设阶段实现投资成本、运行成本、维护成本、碳交易成本最小的最优方式，达到节能减排的技术效果。	2022. 07. 22	发明	已受理

技术名称	实现的功能和效果	专利申请日	专利类型	专利获取情况
考虑碳排放约束的微能源网运行优化方法	实现对微能源网建设规划全周期中的每个阶段的规划方案的寻优，优化结果实现经济性和低碳排的统一。	2022. 07. 20	发明	已受理

公司电力咨询设计业务包括电力规划咨询和电力设计两类业务，两类业务均系对电网等电力基础设施建设的顶层设计，公司在相关业务领域具有创新性。

A. 电力规划咨询业务的创新性

电网规划需要对区域内的电力负荷做出准确预测并根据预计负荷情况合理规划布局电源、电力设施、电网线路等电力要素。电力负荷预测过高将会导致电网建设的大幅浪费；电力负荷预测过低将会导致区域内用电无法得到正常满足进而损害经济发展甚至危害电网安全运行。因此电网规划的合理性决定了该区域内电网建设的经济性及后续运营的安全性和稳定性。

公司电力规划咨询的创新性主要体现在，采用自主研发形成的负荷预测技术和线路损耗算法等技术，相较传统方法，能够对特定区域内的电力负荷及电网建设做出更加科学合理的规划。以杭州未来科技城电网规划咨询项目为例说明公司电力规划咨询的创新性如下：

1、杭州未来科技城经中组部、国务院国资委列为全国四大未来科技城之一，是浙江省高起点重点建设的高科技产业园区。未来科技城的电网规划是该区域未来电网建设的顶层设计。

2、该区域影响力较大，在项目承接阶段竞争较为激烈。公司利用多年积累形成的“空间饱和负荷预测方法”“配电网线路损耗算法”等技术，相较传统方法更加科学、准确地对电力负荷做出预测并做出相对经济的规划方案，获得了客户的认可，提升了公司市场知名度。

3、杭州未来科技城已汇集了阿里巴巴、字节跳动等高科技企业，在目前高速发展状况下，电网系统安全稳定运行，验证公司电网规划咨询方案科学、合理。

B. 电力设计业务的创新性

电力设计业务的创新性主要体现在设计手段和工具方面，公司结合地理信息方面的技术优势和地图数据的积淀，开发出电力仿真设计软件和移动端数据采集

软件，可以有效解决传统设计中的效率和质量的痛点。

1、传统电力设计方式一般系，由设计人员先去现场人工勘察地形地貌、取得相关地理数据后进行设计工作，在设计过程中如果对设计区域的地理信息有疑惑再组织现场勘测。该种设计方式一方面效率较低，另一方面人工勘察和设计工作质量无法得到准确验证。

2、公司针对传统设计的上述弊端，结合公司地理信息方面的技术优势和地图数据的积淀，开发出电力仿真设计软件和移动端数据采集软件，可以有效解决传统设计中的效率和质量的痛点，系公司电力设计业务创新性的体现。

3、通过电力仿真设计软件，公司可以在承接设计业务后，先在包含设计区域地图数据的仿真软件上模拟设计路径，设计人员根据模拟设计路径有针对性的去现场勘测，并结合现场勘测情况出具设计方案，相较未经过仿真设计、直接去现场勘测的传统方式更加高效和有针对性，同时亦可以对现场勘测数据进行交叉验证，确保勘测的准确性和设计方案质量的可靠性。

4、移动端数据采集软件，系公司结合地理信息技术优势，自主研发的辅助类工具软件，设计人员及外业勘测人员可以借助地图数据库，在现场进行勘测、选线、搜集保存资料等工作。该软件包含了移动端数据采集 APP 和 PC 端数据处理平台。移动端 APP 程序具备了勘察设计需要的各种电杆、电线、绝缘子等设计数据库信息，且具有定位模块坐标采集功能，并支持实时动态显示。采用该软件，可以有效简化前期选线和外业勘测、数据整理、电杆选型和定位、图表统计等勘察设计步骤，可以提高现场踏勘、数据搜集整理的效率和准确度。

②地理信息技术领域创新情况

公司受行业发展趋势、产业政策引导等因素影响，将地理信息智慧应用业务作为未来地理信息技术业务重点发展方向，紧紧围绕数字孪生主题，以实现将真实场景以数字化、可视化形式展示、应用等为目标进行持续技术研发，积累了一定的技术成果，具有较强的创新特征。

公司在地理信息技术领域积累的重要专利技术如下：

技术名称	实现的功能和效果	申请日	专利类型	专利获取情况
基于迁移学习的太阳辐照度预测方法及预测系统	通过迁移学习技术帮助目标模型获取源模型学习到的知识以提升自身模型的预测性能，解决了现有技术中因数据量不足太阳辐照度预测精度不高的问题。	2022.02.16	发明	已授权
云渲染三维可视化实现方法及系统	通过云端进行渲染，实现高仿真的三维可视化效果，并降低了对客户端设备性能的要求	2019.07.25	发明	已受理
电力消耗预测模型训练方法、预测方法及装置	使用奇异谱分析处理不稳定的原始数据，从而将不稳定的原始数据变得特征明显而更易于预测	2021.10.09	发明	已受理
一种基于多户电力消耗预测模型的预测方法及装置	解决了电力消耗预测模型的训练效率低和数据易泄露的问题，在保证预测精度和数据隐私的前提下，仅用一个通用模型就能实现对各种家庭电力数据的预测，具有强大的泛化能力	2021.11.04	发明	已受理
一种信息交互方法、装置、电子设备以及存储介质	多个设计人员能够并行设计搭建场景的工作流程，能够有效提高工作进度	2021.12.31	发明	已受理
基于碳排数据的产业工艺升级动态规划及可视化方法	在规划每个周期的产品生产工艺升级方案时，确保了在分配给当前周期的碳排额度不超标的前提下，综合新、旧工艺的优势，提升产量、降低成本。	2022. 08. 02	发明	已受理

2、公司主营业务具有创造及创意特征

公司主营业务具有创造及创意特征：公司是业内少有的能够提供独立自主开发综合能源管理服务平台软件产品的企业；公司综合能源管理服务平台是电力一体化服务能力的延伸，能够实现数字化可视化管控和有效节能，符合国家“双碳”战略和鼓励发展数字经济的政策，具有较好的成长性，符合行业发展趋势，兼具经济效益和社会效益。

（1）公司是业内少有的能够提供独立自主开发的综合能源管理服务平台软件产品企业

公司主营业务的创造及创意特征主要体现在：公司地理信息智慧应用业务逐渐与电力工程技术服务业务相融合，在为客户实施电力工程技术服务业务的同时，积极导入以地理信息智慧应用技术为载体的综合能源管理服务平台软件产品。公司是行业内少有的能够将电力业务和地理信息业务相互融合、以独立研发的地理

信息技术服务电力领域、完善电力一体化服务能力的企业，具有创造和创意的特征。

具体来说，公司综合能源管理服务平台软件产品，主要系通过自主开发 3D 可视化综合能源管理平台，通过大数据分析、可视化、云计算、物联网等应用，可以实现三维可视化、场景化、智能化立体呈现效果，能够提供 7*24 全天候的能耗能效实时监测、数据分析、故障报警、设备巡检、视频监视等服务，并实现从外部环境到各楼宇内外情况的大屏幕可视化呈现，为供电公司、用电量较大的用户提供一站式全过程服务，提高能源的综合利用率，降低用能成本。

（2）综合能源管理服务平台符合国家产业政策和行业发展趋势，具有较好的成长性，兼具经济效益和社会效益

综合能源管理服务平台能够有效发挥公司在电力领域和地理信息技术方面的优势，将公司长期以来形成的对电力消耗、运营维护等方面的深刻理解与地理信息技术相融合，能够实现对特定区域可视化、智能化管控的同时，达到能耗实时监测、数据分析并为客户提供节约能耗、提高能源利用效率的功能。在国家大力推行实施“双碳”战略背景下，有效监测并节约能耗是国家、用能单位等各主体迫切实现的重要目标之一，公司综合能源管理服务平台符合国家“双碳”战略和鼓励发展数字经济的政策。

“双碳”战略实施之前，公司已投入研发综合能源管理服务平台产品，但市场开发相对较为缓慢。“双碳”战略实施之后，用能企业不断重视能耗实时监测和优化管理，公司综合能源管理服务平台业务发展较快，随着“双碳”战略不断推进实施，综合能源管理服务平台业务未来亦将保持持续增长，具有良好的成长性，兼具经济效益和社会效益。

3、公司具备核心竞争力

（1）相对较为全面的资质优势

公司已取得较为全面的专业资质：母公司经纬股份主要从事地理信息技术服务业务，目前持有甲级测绘资质以及若干子项的乙级测绘资质证书等；子公司鸿晟电力主要从事电力咨询设计业务，目前持有电力行业（送电工程、变电工程）

专业甲级工程设计资质证书、新能源发电专业乙级工程设计资质证书等；子公司鸿能电务主要从事电力工程建设业务，目前持有电力工程施工总承包三级、输变电专业承包三级等证书。公司核心业务系电力咨询设计业务，目前已经取得了与电力咨询设计业务相关领域的送变电设计、新能源发电设计的最高资质等级。

公司资质和许可涵盖了测绘、工程咨询、工程勘察设计与承包等资质，涉及电力勘察设计、电力工程承包、地理信息技术应用等多个业务领域，为公司全面开拓市场，为客户综合电力服务提供了强有力的资质保证。

（2）技术创新及技术协同优势

①电力工程技术服务领域技术优势

公司所处的电力专业技术服务行业对专业技术要求高，具有较高的技术壁垒。公司通过多年的发展，已在电力咨询设计领域和电力工程领域积累多项核心技术及建立成熟的技术创新模式。在电力咨询设计领域，公司综合使用空间饱和负荷预测技术、电力负荷管理调节技术、配电网线路损耗算法等技术，能够科学合理的对电力负荷、电力设施、设备、线路走向等电力要素进行合理规划布局，达到安全、稳定、节能、经济的用电的目的。电力咨询设计业务尤其是电力设计业务是整个电力系统的龙头和先导，电力系统的关键参数和布局均是根据电力设计图纸实施的结果，并且在建设运营后具有不可逆性，设计成果的优劣直接决定了电力系统前期建设及后续运营期间的安全、能耗等。因此电力咨询设计类企业需要根据客户需求、电力相关技术的发展，保障咨询设计成果的质量，不断进行技术创新，以保持较强的客户服务能力和市场竞争力。

②地理信息技术服务领域技术优势

经过近二十年在地理信息数据服务领域的深耕，公司积累了电子地图数据快速生产技术，通过遥感影像自动提取地理信息，相比传统的电子地图制作效率显著提升。在地理信息智慧应用技术方面，公司自主研发了 3DGIS 引擎，可以驱动海量数据，底层代码自主编写，可以针对特殊项目进行二次开发，提升业务开展效率与稳定性；公司开发了大规模城市场景实时云渲染技术，依托云端计算能力，能实现客户层面多种类型终端、多设备对三维场景的高效实时渲染与呈现。

③技术协同优势

在地理信息与电力咨询设计领域的协同方面，公司基于多年地理信息、地图数据技术积累基础上，为电力咨询设计业务研发《鸿晟电力配网辅助平台软件》《鸿晟架空线路路径绘制和输出工具软件》《鸿晟配网移动端数据采集系统软件》等成果，可以有效提升电力咨询设计业务过程中野外踏勘和数据采集的效率和准确度。

在地理信息与电力一体化服务能力的协同方面，公司面向变电站、园区等众多应用场景，自主开发 3D 可视化综合能源管理平台，该平台系以 3D GIS+BIM 模型引擎为基础，通过大数据分析、立体可视化、云计算、物联网等核心技术应用，可以实现三维可视化、场景化、智能化立体呈现效果，能够提供 7*24 全天候的能耗能效实时监测、数据分析、故障报警、设备巡检、视频监视等服务，并实现从外部环境到各楼宇内外情况的大屏幕可视化呈现，为供电公司、用电量较大的用户提供一站式全过程服务，提高能源的综合利用率，降低用能成本，实现环境舒适度和节能降耗的最优平衡。

（3）品牌及客户资源优势

公司始终坚持客户服务至上的原则，致力于为客户提供专业的电力工程技术服务及地理信息技术服务，在市场上获得了良好的业内口碑。公司先后获得“2020 年度电力行业优秀设计三等奖”“2019 年度中国智慧城市建设推荐品牌”“2020 年度杭州市优秀测绘与地理信息工程奖金奖”“2020 中国智慧城市十大科技产品-Gisway3DCloud 数字孪生云渲染平台”“2020 中国智慧城市十大行业应用-未来社区数字孪生综合管理平台”“**电力 5G 应用推荐案例-基于 5G 通信的数字孪生变电站智能运维系统**”“**2022 年度杭州市测绘与地理信息优秀成果铜奖-兴城市城市运行一张图项目（经纬室内外一体化三维 GIS 平台软件（BS 版）V1.0）**”“**2022 数字孪生应用创新奖-电网数字孪生业务 PaaS 服务平台**”等荣誉。

在电力工程技术服务方面，通过近几年的努力开拓，公司业务已覆盖浙江省全部 11 个地级市，并已延伸至浙江省以外多个省市自治区，GIS 相关业务已基本覆盖我国大陆地区。公司与国家电网、内蒙古电力集团、中国电力建设集团有

限公司、中国移动、中国电信、中国联通、上海建工集团等知名客户建立了稳定的业务合作关系，具有较强的客户优势。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、检索行业发展政策、产业规划等政策性文件，查阅可比公司定期报告及相关行业研究报告，取得发行人报告期各期新增订单数据。

2、访谈发行人电力工程技术服务业务和地理信息技术服务业务高管、研发负责人。

3、检索发行人电力工程技术服务业务和地理信息技术服务业务竞争对手人员及技术储备情况；检索第一梯队企业定期报告，核查其历史和目前的业务情况。

4、取得发行人花名册，访谈发行人电力咨询设计业务高管。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、电力需求不断增加，电网建设规模巨大，公司业务发展具有广阔的市场空间；电力体制改革不断推进，为民营企业发展壮大提供良好的政策环境；“双碳”战略实施有利于促进公司业务发展。公司地理信息技术服务业务符合国家鼓励发展数字经济的产业政策，未来市场空间较大。

2、发行人具有把握未来发展机遇及持续获取订单的实际能力：发行人拥有相关领域最高资质等级、较高产品交付质量和效率，为公司获取核心业务电力咨询设计业务订单提供坚实的基础；发行人持续研发投入为公司持续创新、业务发展提供良好的技术基础；发行人前瞻性业务布局和投入促进电力和地理信息业务深度融合，促进公司综合能源管理服务水平不断提升。

3、发行人经过多年技术研发，在电力工程技术服务和地理信息技术服务业务领域积累了一定的技术优势，具有一定的新颖性和先进性。

4、公司资质等级、人员数量、知识产权储备情况整体高于竞争对手平均水平，具备在浙江、内蒙区域外拓展的可行性。

5、公司与中国电建、中国能建等全国范围内第一梯队企业的差异主要体现在以下两个方面：在业务区域方面，中国电建、中国能建等第一梯队企业业务覆盖全国，公司业务区域目前主要集中在浙江省和内蒙古地区；在业务类型方面，中国电建、中国能建等第一梯队企业以工程总承包业务为主，工程建设业务和设备类收入占比达到 80%以上，公司业务以电力咨询设计为核心，工程建设业务系补充，工程建设类尤其是工程总承包类业务收入占比相对较小。公司目前已经是特定区域内电力咨询设计业务领域的第一梯队企业，电力领域市场空间巨大，每年该领域投资规模数万亿，公司与全国范围内第一梯队企业在业务类型和区域范围的差异，并不构成限制公司未来发展的主要因素。

6、较高资质等级的电力咨询设计类企业，为聚焦业务核心环节，降低管理成本，通过采购辅助性外协服务满足业务需要的情形较为普遍，可比公司苏文电能、永福股份等亦存在该类情形，符合行业惯例。公司持续重视研发投入，为公司技术创新提供了坚实的基础。经过长期研发，公司在相关业务领域形成了具有竞争力的核心技术，主营业务具有创新、创造及创意的特点，具备核心竞争力。

4. 关于经营资质。

申报材料显示：

报告期内，发行人子公司鸿能电务曾存在不具备资质而承接少量劳务分包业务的情况，相关收入分别为 328.40 万元、232.09 万元、630.98 万元和 23.76 万元。鸿能电务已于 2020 年 6 月 12 日取得工程施工劳务资质，具备从事劳务分包资质要求。

请发行人：

(1) 说明鸿能电务的业务定位、主要业务内容、报告期内收入和净利润情况，结合鸿能电务的人员构成说明收入变动的合理性，鸿能电务承接相关业务后系自主完成还是向外协厂商进行采购；

(2) 鸿能电务无资质承接劳务分包业务对应具体发包方、项目名称、合同金额及收入确认情况、项目进展，上述项目是否存在质量纠纷或被处罚的情形。

请发行人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明鸿能电务的业务定位、主要业务内容、报告期内收入和净利润情况，结合鸿能电务的人员构成说明收入变动的合理性，鸿能电务承接相关业务后系自主完成还是向外协厂商进行采购

(一) 说明鸿能电务的业务定位、主要业务内容、报告期内收入和净利润情况，结合鸿能电务的人员构成说明收入变动的合理性

1、说明鸿能电务的业务定位、主要业务内容

公司整体业务格局系以电力咨询设计业务为核心和先导，以电力工程建设业务为补充，结合地理信息技术优势逐渐延伸至综合能源管理服务业务：核心业务电力咨询设计业务，主要由子公司鸿晟电力实施；电力工程建设业务系由鸿能电务实施；地理信息技术及综合能源管理服务业务主要系由母公司经纬股份实施。

鸿能电务的业务定位系电力工程建设业务，主要业务内容包括电力工程专业承包和电力工程总承包，报告期内公司电力工程总承包业务收入较小，以专业承包为主。电力工程专业承包服务系公司基于客户提供的设计图纸，向客户提供图纸深化、材料设备采购、设备安装调试等服务，具体包括输变电、配电、配网工程专业承包和光伏电站、充电桩的专业承包等。电力工程总承包服务系公司对 110kV 以下的电力工程设计、设备采购、施工阶段实行总承包（即 EPC 服务模式），并对电力工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式，为客户提供电力解决方案及工程建设一体化服务。

2、报告期内收入和净利润情况，结合鸿能电务的人员构成说明收入变动的合理性

报告期内鸿能电务收入、净利润和人员变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月末	2021 年度/ 2021 年末	2020 年度/ 2020 年末	2019 年度/ 2019 年末
收入（万元）	4,842.14	12,410.48	13,340.53	9,314.07
净利润（万元）	13.87	1,270.48	1,366.70	787.62
人数	138	127	113	97

2020 年度鸿能电务收入、净利润较 2019 年度有所增加，该公司整体人员亦较 2019 年增加，收入变化与人数变化趋势匹配。

2021 年度收入略有下降，人员有所增加，主要是由于当年承接了四个与亚运村相关的配套项目，项目工期短且技术要求较为严格，由于上述项目市场影响力相对较大，为确保交付效率和质量，公司适时招聘了业务实施人员，因此 2021 年末人数有所增加。

2022 年 6 月末，鸿能电务人员较上期末增加 11 人，主要是为综合能源项目开发以及既有传统业务规模自然增长所做的人才储备。

（二）鸿能电务承接相关业务后系自主完成还是向外协厂商进行采购

鸿能电务承接的业务系电力工程建设业务，主要作业内容包括土建施工建设、设备安装调试等。在业务实施过程中，公司对项目建设进度、项目质量、项目安全等作整体把控，主要自主承担项目管理、根据实际工况沟通优化设计方案、设备采购、设备安装、设备调试等工作，会将技术含量低的劳务外包给专业劳务公司实施；电线、电缆、高低压开关柜等电力设备以及黄沙、水泥等施工材料一般向生产厂家采购。公司上述在施工建设过程中的劳务外包以及设备采购行为，系行业惯例，同行业可比公司苏文电能及永福股份亦是如此。

二、鸿能电务无资质承接劳务分包业务对应具体发包方、项目名称、合同金额及收入确认情况、项目进展，上述项目是否存在质量纠纷或被处罚的情形

报告期内，鸿能电务无资质承接劳务分包业务相关项目均系承接的国网浙江省电力有限公司相关项目。

鸿能电务无资质承接国网浙江省电力有限公司相关项目的具体原因和背景如下：一方面，在国家相关政策方面，2016 年浙江同安徽全省、陕西（部分）一起成为第一批“劳务用工改革”省份，试点逐步取消劳务资质，2016 年 5 月，

浙江省住房和城乡建设厅发文公布《劳务用工管理改革试点工作方案》，提出逐步取消建筑劳务企业资质，积极发展建筑业专业作业企业；另一方面，在国家逐渐淡化劳务资质要求的背景下，国网浙江省电力有限公司等客户未对承接劳务作业的供应商设置劳务资质准入门槛，一般会设置相对劳务资质更难取得的资质门槛，公司承接业务时符合客户对资质的相关要求。

报告期内，鸿能电务无资质承接劳务分包项目的具体情况如下：

序号	项目名称	合同金额 (万元)	收入确认 年度	项目进展
1	铁路北站单元 GS1104-06 地块新设 400kVA×5 临时变工程（劳务）	6.45	2019	已完工且验收合格
2	浙江医学高等专科学校 10kV 配电工程	52.00	2019	已完工且验收合格
3	丁桥单元 R22-04 地块幼儿园、丁桥单元 R22-05 地块小学项目配电工程（劳务）	18.91	2019	已完工且验收合格
4	杭州润灏置业有限公司杭州金沙印象城电力外线及室内供配电安装工程（电气劳务）（杭政储出 2013（113）号地块（杭州金沙印象城项目）供配电工程）	34.00	2020	已完工且验收合格
5	铁路北站单元 FG20-R22-17 地块幼儿园新上 800kVA 箱变工程（劳务）	1.99	2019	已完工且验收合格
6	杭政储出【2014】14 号地块居住区配套服务设施兼商业服务业设施用房 10kV 供配电工程（劳务）	10.09	2019	已完工且验收合格
7	余政挂出（2010）16 号地块 8#-11#商业办公楼配电工程（余政挂出（2010）16#商业办公楼配电工程）	41.10	2019	已完工且验收合格
8	余政挂出（2010）17 号地块 1#-3#、12#商业办公楼配电工程（余政挂出（2010）17#商业办公楼配电工程）	37.31	2019	已完工且验收合格
9	杭州御景置业有限公司和昌云潮专变工程（电气劳务）	50.00	2020	已完工且验收合格
10	铁路北站单元 GS1104-09 地块新设 400kVA×4 临时变工程（劳务）	4.98	2020	已完工且验收合格
11	阿里巴巴西溪五期项目临时配电工程（EPC）	33.39	2019	已完工且验收合格
12	交通银行配电房市电油机切换柜安装工程	0.21	2019	已完工且验收合格

序号	项目名称	合同金额 (万元)	收入确认 年度	项目进展
13	杭州市余杭区未来科技城第三小学及第三幼儿园 10kV 配电及进线工程（劳务）	38.38	2020	已完工且验收合格
14	杭州中巢置业有限公司余政储 20 号地块 10kV 外线工程（EPC）	16.54	2020	已完工且验收合格
15	杭州未来科技城地下空间专变电力工程（劳务）	60.92	2020	已完工且验收合格
16	杭州万科运河万科中心 10kV 供配电工程（劳务）	31.12	2020	已完工且验收合格
17	杭政储出【2014】19 号地块商业商务用房兼社会停车场项目供电工程（劳务）	94.27	2020	已完工且验收合格
18	西坝光伏电站安装项目	9.00	2020	已完工且验收合格
19	宜家家居光伏电站安装项目	9.00	2020	已完工且验收合格
20	调度生产大楼电动汽车充电桩安装项目	5.00	2020	已完工且验收合格
21	10kV 百丈储能电站光伏安装项目	9.00	2021	已完工且验收合格
22	杭政工出【2018】17 号地块创新型产业用房配电工程（劳务）	10.03	2020	已完工且验收合格
23	杭州中巢置业有限公司 10KV 配电工程	14.43	2020	已完工且验收合格
24	中泰旅游集散中心停车场充电桩	5.00	2020	已完工且验收合格
25	浙江恒伟控股集团杭州生物科技有限公司 10kV 专变配电工程（不含外部接入）劳务分包	16.50	2021	已完工且验收合格
26	杭州星日房地产开发有限公司杭政储出（2016）28 号地块项目配电外线工程（电气劳务）	16.00	2020	已完工且验收合格
27	杭州万科中城汇项目 18 地块 10kV 供配电工程（劳务）	13.91	2020	已完工且验收合格
28	杭政储出（2016）37 号地块高压配电外线（开闭所）工程	3.87	2020	已完工且验收合格
29	杭州市余杭区 10KV 橄榄等环网室配电自动化改造工程劳务承包	113.87	2020	已完工且验收合格
30	杭州市余杭地区 10KV 锦昌等环网室配电自动化改造工程劳务承包	86.12	2020	已完工且验收合格
31	杭州万科中城汇项目 17 号地块 10KV 配电工程（劳务）	28.60	2020	已完工且验收合格

注：2020 年 6 月 12 日后仍存在相关超越资质承接劳务作业收入系继续履行此前签署的合同所致，鸿能电务已于 2020 年 6 月 12 日取得工程施工劳务资质，实际具备从事承接劳务

作业的资质要求。

上述涉及鸿能电务无劳务资质承接劳务分包业务的相关项目均已正常完工且验收合格，发行人与相关客户间不存在因此导致的法律纠纷、争议、诉讼或仲裁事项，不存在质量纠纷且未受到相关主管机关处罚。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、访谈鸿能电务高管，核查鸿能电务报告期内的采购和销售业务合同清单、合同内容和业务内容；取得鸿能电务报告期内经审计的财务报表；取得鸿能电务报告期内人员名册；

2、取得鸿能电务合同清单，核查相关业务所对应的资质情况；核查无资质承接劳务分包业务合同内容，取得相关完工证明等收入确认文件；访谈国网浙江省电力有限公司，取得相关部门出具的合规证明；

3、登录国家企业信用信息公示系统、浙江政务服务网、全国建筑市场监管公共服务平台、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站查询诉讼、仲裁、立案及处罚情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、鸿能电务的业务定位系电力工程建设业务，主要业务内容包括电力工程专业承包和电力工程总承包，报告期内公司电力工程总承包业务收入较小，以专业承包为主。

2、2020 年度鸿能电务收入、净利润较 2019 年度有所增加，该公司整体人员亦较 2019 年增加，收入变化与人数变化趋势匹配；2021 年度收入略有下降，人员有所增加，主要是由于当年承接了四个与亚运村相关的配套项目，项目工期短且技术要求较为严格，由于上述项目市场影响力相对较大，为确保交付效率和质量，公司适时招聘了业务实施人员。**2022 年 6 月末，鸿能电务人员较上期末**

增加 11 人，主要是为综合能源项目开发以及既有传统业务规模自然增长所做的人才储备。

3、鸿能电务无资质承接劳务分包业务相关项目均已正常完工且验收合格，不存在质量纠纷或被处罚的情形。

5. 关于员工持股平台及股份支付。

前次审核问询回复显示：

（1）报告期内发行人进行了员工股权激励，其中徐世峰、林建林、钟宜国、张琦直接持有发行人股份，一晟投资、定晟投资、点力投资及其有限合伙人战晟投资、汇晟投资系公司员工持股平台间接持有发行人股份；

（2）发行人对徐世峰、林建林、钟宜国、张琦以及一晟投资授予股份形成的股份支付费用一次性确认，对定晟投资、点力投资及其有限合伙人战晟投资、汇晟投资授予股份形成的股份支付费用以 6 年作为等待期确认相应费用，原因系对上述不同对象设置了不同退出条件作出了约定。

请发行人说明：

（1）针对不同激励对象设置不同退出价格、服务期的原因及商业合理性，尤其在 2015 年同次股权激励，仅针对部分对象设置服务期的合理性，上述条款系在授予日就已经设置还是后续增加，拟上市公司是否存在类似会计处理；

（2）补充说明公司关于股份支付费用的计算过程，相关会计处理是否符合《企业会计准则》和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、针对不同激励对象设置不同退出价格、服务期的原因及商业合理性，尤其在 2015 年同次股权激励，仅针对部分对象设置服务期的合理性，上述条款系在授予日就已经设置还是后续增加，拟上市公司是否存在类似会计处理

(一) 针对不同激励对象设置不同退出价格、服务期的原因及商业合理性，尤其在 2015 年同次股权激励，仅针对部分对象设置服务期的合理性，上述条款系在授予日就已经设置还是后续增加

1、针对不同激励对象设置不同退出价格、服务期的原因及商业合理性，尤其在 2015 年同次股权激励，仅针对部分对象设置服务期的合理性

(1) 徐世峰、林建林、钟宜国、张琦等高管未设置服务期，未限制退出价格的原因和合理性

徐世峰、林建林、钟宜国、张琦直接持有公司股份，同时还通过一晟投资间接持有公司股权。徐世峰、林建林、钟宜国、张琦系公司核心高管，2015 年以低价受让当时主要股东叶肖华、谢晴股权的方式成为公司股东。2015 年对徐世峰、林建林、钟宜国、张琦的股权激励，未设置服务期，亦未严格限定退出价格，主要是由于：一方面，公司 2015 年业务规模较小，电力业务尚处于起步阶段，徐世峰、林建林、钟宜国、张琦系当时公司核心高管，其中徐世峰、林建林、张琦拥有多年电力行业经验，对公司以往贡献、未来业务发展、内部管理发挥着较为重要的作用，以不设置股权转让限制条款的方式更好激励高管，共同发展业务，将公司进一步发展壮大；另一方面，公司此次股权激励后打算申报新三板股票挂牌，主要股东及各核心高管对新三板挂牌后的公司市值及未来发展预期较高，基于相互之间较好的信任基础和关系，核心高管没有在可预期的时间内对外转让股权的打算和预期。综合上述因素，主要股东叶肖华、谢晴在转让股权时未就服务期、退出价格等事项设置限制性条件等安排与公司所处阶段、后续资本运作及主要股东与徐世峰、林建林、钟宜国、张琦四人之间较好的信任基础和关系相关，具有合理性。

四位核心高管中，除张琦于 2017 年 11 月因个人原因离职，以经双方协商后的市场价格转让股权外，其余三位高管均未转让公司股权。该三位高管分别分管公司电力咨询设计业务、电力工程建设业务和地理信息技术服务业务，公司业务近年来发展迅速，核心团队稳定。因此从核心团队后续的稳定性以及后续公司业务快速发展情况来看，此次股权激励安排基本达到了预期效果。

(2) 其他员工的服务期和退出价格做出限制的原因和合理性

除徐世峰、林建林、钟宜国、张琦四位核心高管外，公司其他被激励员工均设置了服务期和退出价格的限制。员工取得公司股权价格相对较低，该类限制性安排一般系股权激励中的常规操作，具有合理性。

2、上述条款系在授予日就已经设置还是后续增加

徐世峰、林建林、钟宜国、张琦四位核心高管未设置限制条款。其他员工的退出价格的限制性条件系在授予时以口头方式确定，未签署正式协议；公司确定 IPO 申报计划及相关中介机构后，从规范的需要，为进一步明确相关规则，签署相关协议将退出价格等限制性条件予以明确，并参照财政部 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》对“服务期”进行了界定，即公司股票上市前及相关持股平台限售期满（预计公司上市时间为 2023 年 6 月，限售期届满日为 2026 年 6 月）。

（二）拟上市公司是否存在类似会计处理

1、合肥新汇成微电子股份有限公司科创板 IPO 案例

合肥新汇成微电子股份有限公司（以下简称“汇成股份”）系科创板拟上市公司，该公司已于 2022 年 3 月 22 日经科创板上市委审核通过。

汇成股份于 2019 年 12 月和 2020 年 12 月分别实施两次股权激励，两次股权激励的对象不同，流转及退出机制也有所差异：2019 年 12 月实施的股权激励未设置激励股权流转、退出及管理机制，对激励对象离职后的股权处理不存在特殊规定；2020 年 12 月实施的股权激励对股权退出做出了限制性约定。

汇成股份针对两次股权激励做了不同的会计处理：2019 年 12 月实施的股权激励未设置激励股权流转、退出及管理机制，因此相关的股份支付费用一次性计入当期损益；2020 年 12 月实施的股权激励对股权退出做出了限制性约定，在预期的服务期内分摊确认股份支付相关损益。

2、成都雷电微力科技股份有限公司创业板 IPO 案例

成都雷电微力科技股份有限公司（301050.SZ）（以下简称“雷电微力”）系创业板上市公司，该公司于 2021 年 2 月 4 日经创业板上市委审核通过。雷电微力于 2016 年 9 月 23 日实施股权激励，本次股权激励涉及的直接增资的自然人中，

贾宇、王引、杨万群未签订服务期协议，同期实施股权激励的另外三名对象廖洁、汪渊、管玉静均按照雷电微力要求于 2017 年 11 月补充签订了服务期协议，约定服务期三年，自协议生效之日起算。

雷电微力针对同次股权激励的不同退出机制做了不同的会计处理：针对贾宇、王引、杨万群等未设置服务期的股权激励，公司在授予当期一次性计入当年股份支付费用；针对廖洁、汪渊、管玉静等设置服务期的股权激励，公司在实际服务期内分期确认股份支付费用。

3、深圳市华宝新能源股份有限公司创业板 IPO 案例

深圳市华宝新能源股份有限公司（以下简称“华宝新能”）于 2022 年 3 月 29 日经创业板上市委审核通过。2019 年 12 月，公司实际控制人孙中伟、温美婵对吴世基等 14 名员工进行股权激励，具体通过转让嘉美盛合伙企业的财产份额以及由嘉美盛向员工持股平台嘉美惠转让公司股份的方式向激励对象间接授予公司股份。

华宝新能同次股权激励 14 名对象的激励机制不同，针对不同得激励方式做出了不同的会计处理：对于吴世基的股权激励，没有隐含服务期约定，属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，一次性计入股份支付费用；对于除吴世基以外的其他 13 名对象的股权激励，华宝新能结合创业板企业上市审核周期、华宝新能的上市工作进度等综合考虑，预计上市时间为 2022 年 12 月 31 日，并将股权激励实际授予日至预估上市日的期间作为服务期进行分摊确认相关费用。

二、补充说明公司关于股份支付费用的计算过程，相关会计处理是否符合《企业会计准则》和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定

（一）股份支付费用整体确认情况

公司 2015 年底股权激励所对应的股份支付确认整体费用和确认方式如下：

序号	激励对象	股份支付费用总额（万元）	确认方式
1	徐世峰	845.04	授予日一次性确认

序号	激励对象	股份支付费用总额（万元）	确认方式
2	林建林	718.94	授予日一次性确认
3	钟宜国	600.18	授予日一次性确认
4	张琦	567.53	授予日一次性确认
5	杭州一晟投资管理合伙企业（有限合伙）	910.16	授予日一次性确认
6	杭州点力投资管理合伙企业（有限合伙）	895.40	等待期内分摊确认
7	杭州定晟投资管理合伙企业（有限合伙）	128.03	等待期内分摊确认

在股份支付金额方面，系以被激励对象取得的股数乘以股权公允价值减去被激励对象取得股权的成本，其中股权公允价值系 2016 年 7 月外部投资人炬华科技入股的价格 11.69 元每股，公允价值的确定合理、公允。

在确认方式方面：对于未设置限制性约束条件的股权激励部分，一次性确认股份支付费用，计入当期损益；对于设置了限制性约束条件的股权激励部分，系于等待期内分摊确认。

（二）股份支付费用确认具体情况

1、公允价值的认定

《首发业务若干问题解答》规定：存在股份支付事项的，发行人及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，可合理考虑入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点、同行业并购重组市盈率水平、股份支付实施或发生当年市盈率与市净率指标等因素的影响；也可优先参考熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价。

2016 年 7 月炬华科技以 11.69 元/股的价格向发行人增资入股。鉴于本次股权转让时点与炬华科技增资入股时间较为接近，发行人参考炬华科技增资价格 11.69 元/股作为计算股份支付的公允价值，系以“优先参考熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值”，符合相关规定。

2、授予日一次性确认的股份支付计算过程及会计处理

（1）具体计算过程

授予日一次性确认的股份支付，主要系针对当时公司核心高管及核心高管持股平台一晟投资的激励，具体计算过程如下：

序号	受让人	取得股权数量(万股) a	取得价格(元/股) b	公允价格(元/股) c	股份支付费用总额(万元) d=a*(c-b)
1	徐世峰	80.48	1.19	11.69	845.04
2	林建林	68.47	1.19	11.69	718.94
3	钟宜国	57.16	1.19	11.69	600.18
4	张琦	54.05	1.19	11.69	567.53
5	一晟投资	86.68	1.19	11.69	910.16

注：钟宜国等四位核心高管通过持股平台一晟投资取得股权数量=一晟投资持经纬股份股数*核心高管持一晟投资股份的比例=86.68 万股

对钟宜国等四位核心高管及一晟投资的激励确认的股份支付费用，一次性计入发生当期损益，同时计入资本公积。

（2）“授予日一次性确认”的依据及原因

《企业会计准则第 11 号—股份支付》规定：“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。”

《首发业务若干问题解答》规定：确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益；对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益”。

根据财政部发布的《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》，对于以公司成功完成首次公开募股作为员工从股权激励计划中获益条件的，属于可行权条件中的服务期限条件，公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。

徐世峰、林建林、钟宜国、张琦（已离职）为公司核心高管，一晟投资为包括上述 4 名核心高管的持股平台，在持股平台层面未设置服务期，上述核心高管直接持有和通过持股平台所持份额，在公司上市前及合伙企业持有公司股权限售

期届满前离职退出的，转让价格为市场价格，不符合《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》所列举的条件，属于《企业会计准则》规定的“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付”的情形，所以在授予日一次性确认股份支付费用，符合企业会计准则和相关规定。

3、等待期内分摊确认的股份支付计算过程及会计处理

(1) 具体计算过程

等待期内分摊确认的股份支付，主要系针对当时公司普通员工持股平台的激励，具体计算过程如下：

持股平台	授予日	预计可行权最佳估计数 量（万股）a	取得价格 （元/股）b	公允价格 （元/股）c	股份支付费用（万元） $d=a*(c-b)$	每月确认股份支付费用 （万元）
定晟投资	2015 年 12 月 3 日	85.28	1.19	11.69	895.40	7.05
点力投资	2015 年 12 月 28 日	12.19	1.19	11.69	128.03	1.02

由于骨干员工的股权激励系以公司实现首次公开发行股票并上市为条件，并在上市三年后转让，预计公司上市时间为 2023 年 6 月发行成功，限售期届满日为 2026 年 6 月，故公司自合伙份额授予日至 2026 年 6 月作为等待期。公司根据财政部 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》，在等待期内分期确认费用。

(2) 等待期内分摊确认的依据及原因

《企业会计准则第 11 号—股份支付》规定：“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期”。

《首发业务若干问题解答》规定：确认股份支付费用时，对增资或受让的股

份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益；对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益”。

根据财政部发布的《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》，对于以公司成功完成首次公开募股作为员工从股权激励计划中获益条件的，属于可行权条件中的服务期限条件，公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。

根据骨干员工持股平台的合伙协议，在公司上市前及合伙企业持有公司股份限售期届满前，该平台员工从公司离职的，除公司上市后至合伙企业持有公司股份限售期届满前员工离职系双方协商一致解除劳动合同或正常退休、死亡、丧失劳动能力等情况按原始取得价格加 8% 年利率转让给公司实际控制人叶肖华或其指定人员，其余时间段或其余情况离职的均为原始取得价格转让给公司实际控制人叶肖华或其指定人员普通员工，此股权激励系以公司实现首次公开发行股票并上市为条件，并限制在上市三年后转让，属于《企业会计准则》中“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积”的情形和《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》中以公司成功完成首次公开募股作为员工从股权激励计划中获益条件的情形，因此针对此种情形，公司在等待期内分期确认股份支付费用，符合企业会计准则和相关规定。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查股权激励相关的公司、持股平台工商档案、公司章程，取得 2016 年外部股东入股的相关验资报告和三会会议文件等。

2、访谈股权激励涉及到的高管、骨干员工等激励对象，访谈实际控制人。

3、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》《股份支付准则应用案例-以首次公开募股成功为可行权条件》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等规定，检查和复核股份支付费用的计算过程和相关会计处理。

4、查阅针对不同激励对象设置不同退出价格、服务期的上市公司及拟上市公司相关案例。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、针对不同激励对象设置不同退出价格、服务期，主要是与公司当时所处的阶段、激励对象的身份、对公司贡献、激励效果等因素综合确定，具有商业合理性，从实施激励至目前来看，该类安排亦实现了较好的激励效果；拟上市公司中亦存在相似安排和会计处理。

2、股权激励的安排在授予日时以口头方式确定，未签署正式协议；公司确定 IPO 申报计划及相关中介机构后，从规范的需要，为进一步明确相关规则，签署相关协议将退出价格等限制性条件予以明确，并明确服务期的具体含义，即公司股票上市且相关持股平台限售期满。

3、公司股份支付的确认符合《企业会计准则》和《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。

6. 关于收入确认。

反馈问询回复显示：

（1）发行人节点类业务在取得经客户确认认可的施工图和竣工图成果交付证明后，根据合同约定的两个阶段结算比例确认收入；非节点类业务在取得客户出具的项目完工证明后确认收入。

（2）2018 年、2019 年和 2021 年 1-6 月，发行人竣工图阶段收入分别占节

点类收入的 16.16%、16.60%和 15.56%；但 2020 年竣工图阶段收入占节点类收入的 44.16%。此外，发行人竣工图阶段收入的毛利率超 90%。

(3)2018 年至 2020 年,发行人节点类业务平均实施周期分别为 17.64 个月、14.42 个月和 9.34 个月,2021 年因项目实施周期较长,当期获取的项目均未在 2021 年 6 月末完成竣工图验收。

请发行人：

(1) 补充说明节点类业务和非节点类业务的划分依据；

(2) 补充说明节点类业务在第二阶段的收入确认是否取得了客户出具的完工证明，仅根据竣工图交付证明等材料是否满足收入确认条件；

(3) 模拟测算说明在收入和成本匹配情况下，节点类业务整体毛利率是否稳定，与同行业可比公司相比是否存在显著差异；

(4) 补充说明 2020 年竣工图阶段收入占比大幅增加的原因；详细列示 2019 年底及 2020 年底未完工项目的情况，包括但不限于总金额、已确认收入金额、未确认收入金额，核实收入确认时点、金额是否合理、准确；

(5) 补充说明部分较大金额的节点类业务合同的主要内容，对比合同约定的时间与实际业务实施的时间是否存在重大差异；如存在，则说明差异原因，是否存在人为控制的情形；

(6) 补充说明 2018 年和 2019 年节点类业务实施周期较长的原因，是否存在延期情形，是否需承担相应的责任，相关业务的款项是否全部收回。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明节点类业务和非节点类业务的划分依据

节点类业务和非节点类业务系在电力设计业务中，根据公司与客户签署业务合同中对于履约义务、结算条款的差异划分的不同业务，划分的依据主要系合同约定内容。具体来说，节点类业务合同一般会约定三个阶段：初步设计交付、施工图交付和竣工图交付；非节点类业务合同一般约定发行人仅需向客户交付施工

图。两类情况收入确认政策如下：

类型	主要下游客户	具体情况	收入确认方法	收入确认依据
节点类业务	国家电网直属子公司、内蒙古电力集团	合同条款一般约定合同履约义务分为三个阶段：初步设计阶段，一般交付初步设计成果；施工图阶段，一般交付用于指导电力工程建设的施工图；竣工图阶段：该阶段公司主要配合电力工程项目施工建设，在建设过程中根据项目实际情况对施工设计图纸进行修补，在电力工程施工结束后，向客户交付竣工图。	将施工图交付和竣工图交付分别作为单项履约义务；在取得经客户确认认可的施工图和竣工图成果交付证明后，根据合同约定的两个阶段结算比例确认收入。	1、经过客户盖章认可的施工图交付证明和竣工图交付证明； 2、合同约定的施工图和竣工图结算比例。
非节点类业务	国家电网省级子公司下属市级电力设计院、中国电力建设集团所属上海电力设计院有限公司	合同条款未约定履约阶段，一般约定设计业务完成后，客户根据结算单结算具体金额。	在取得客户出具的项目完工证明确认收入。	客户出具的项目完工证明

二、补充说明节点类业务在第二阶段的收入确认是否取得了客户出具的完工证明，仅根据竣工图交付证明等材料是否满足收入确认条件

公司在第二阶段收入确认已取得了客户盖章确认的完工证明。该完工证明一般系在客户收到公司交付的竣工图，经过内部审核确认，达到完工条件后，由客户盖章确认，作为公司已完成合同履约义务的外部证明。该完工证明同时包含两部分内容：客户已收到公司交付的竣工图；客户认可竣工图，该竣工图符合合同要求。

公司在确认竣工图收入时，已取得客户正式确认的交付成果满足客户需求和合同要求的完工证明，该证明不仅确认公司已交付工作成果，还明确工作成果满足客户需求，符合合同要求。由于客户已取得成果的控制权且确认交付成果符合合同要求，因此公司收入确认符合会计企业准则和相关规定。

三、模拟测算说明在收入和成本匹配情况下，节点类业务整体毛利率是否稳定，与同行业可比公司相比是否存在显著差异

在收入和成本匹配情况下，即整体核算当期竣工图完工的所有节点类业务毛

利率的情形下，以报告期各期当年竣工图完工的所有项目的整体毛利率为口径（既包括当年度施工图和竣工图同时完工的项目，也包括施工图在以前年度完工但竣工图在当年度完工的项目），报告期各期节点类业务毛利率分别为 50.63%、50.67%、49.23%和 **49.15%**，较为稳定。

可比公司永福股份未单独披露节点类业务毛利率。苏文电能亦未披露该等模拟测算情形下的节点类业务整体毛利率，其招股说明书（注册稿）中披露了 2019 年度节点类业务毛利率，根据其披露的数据，其 2019 年节点类业务毛利率为 69.75%，高于公司模拟测算的在收入和成本匹配情况下节点类业务毛利率，主要是由于其 2019 年度竣工图收入占节点类收入占比为 49.58%，该阶段毛利率为 94.59%，毛利率较高，提升了节点类业务整体毛利率。

四、补充说明 2020 年竣工图阶段收入占比大幅增加的原因；详细列示 2019 年底及 2020 年底未完工项目的情况，包括但不限于总金额、已确认收入金额、未确认收入金额，核实收入确认时点、金额是否合理、准确

（一）补充说明 2020 年竣工图阶段收入占比大幅增加的原因

公司节点类业务实施周期较长，公司 2020 年竣工图阶段收入及占比均大幅增加，主要是由于：公司 2020 年竣工图阶段收入多数系 2019 年和 2018 年节点类业务合同贡献，公司根据客户整体电力工程进度，在 2020 年完成以前年度节点类业务的竣工图较多；公司 2017 年开始拓展节点类业务，2018 年、2019 年节点类业务合同增加，多数 2019 年及少量 2018 年的节点类业务合同在 2020 年完成竣工图阶段，2018 年和 2019 年竣工图确认的收入金额相对较少，2020 年竣工图阶段收入确认相对较多。

保荐机构及申报会计师针对 2020 年竣工图收入确认金额大幅增长，除走访客户、取得客户出具的竣工图完工证明、函证等程序外，还取得了客户出具的 2020 年竣工图主要业务所对应工程的整体竣工验收文件，上述工程整体竣工验收文件所覆盖的收入占 2020 年竣工图收入的比例为 84.28%，根据上述工程竣工验收文件，2020 年竣工图业务所对应的工程均于 2020 年完成了竣工验收，收入确认时点真实、准确。

（二）详细列示 2019 年底及 2020 年底未完工项目的情况，包括但不限于

总金额、已确认收入金额、未确认收入金额，核实收入确认时点、金额是否合理、准确

1、节点类业务 2020 年底未完工项目的情况

截至 2020 年底，公司未完工节点类项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总金额 (不含税)	已确认收入 金额	未确认收入 金额
1	2020 年贫困县农网改造升级工程(杭后、磴口、前旗)、2019 年贫困县农网升级改造工程(杭后、五原、磴口(原农垦)、中旗)、2019 年老旧计量改造储备项目(杭后、磴口、前旗)设计	1,513.42	907.31	606.11
2	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计(阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特)	545.88	327.53	218.35
3	鄂尔多斯电业局 2020 年预计划配网工程标段三勘察、设计工程	436.43	301.87	134.55
4	广丰区 2020 年 10 千伏及以下农网改造升级工程	316.91	221.84	95.07
5	110kV 建南输变电工程设计	218.87	131.32	87.55
6	从江供电局 2020 年第一批预安排项目	197.58	118.55	79.03
7	麻江供电局 2020 年第一批预安排项目	184.78	110.87	73.91
8	二连浩特至广州国家高速公路集宁至阿荣旗联络线白音查干至安业段公路电力线路改造工程	640.03	576.03	64.00
9	巴彦淖尔电业局 2019 年配电网建设改造工程丰州 110kV 变电站新建 10 回 10kV 线路送出工程设计	141.51	84.91	56.60
10	包头供电局 2019 年 10KV 及以下配电网建设改造储备(城网)勘察设计第五标段(稀土高新区、石拐区、达茂旗、白云区)	103.82	51.91	51.91
11	凯里供电局(麻江供电局)2018 年第三批项目 10kV 良堡线 3 个工程	214.75	163.89	50.86
12	分宜 220KV 变电站 110KV 配套线路工程	153.57	107.50	46.07
13	祥云 110kV 变电站新建工程/西郊~幸福I、II回 T 入祥云变 110kV 电缆线路工程	146.17	102.32	43.85
14	凯里供电局(从江供电局)2018 年第一批项目平镇线 2 个工程	96.86	58.11	38.74
15	呼和浩特供电局 2020 年城网工程(二批)金桥开发区 2020 年配电网建设改造储备项目合同	63.11	25.25	37.87
16	乌兰察布电业局化德分局 2018 年老旧计量改造储备项目	97.46	61.49	35.97

序号	项目名称	项目总金额 (不含税)	已确认收入金额	未确认收入金额
17	横峰县 2020 年 10 千伏及以下配电网建设改造工程	70.22	35.11	35.11
18	准格尔旗 2020 年农网改造升级工程(部分项目)勘察设计	237.18	202.10	35.07
合计		5,378.55	3,587.91	1,790.62

2、节点类业务 2019 年底未完工项目的情况

截至 2019 年底，公司未完工节点类项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总金额 (不含税)	已确认收入金额	未确认收入金额
1	2017 年巴彦淖尔市磴口县第一批配网工程	1,393.44	836.06	557.38
2	阿巴嘎旗贫困县农网升级改造工程	757.43	454.46	302.97
3	巴彦淖尔 2017 年配电网自动化前期项目	648.49	389.09	259.40
4	乌拉特后旗乌兰哈哨 35kV 变电站 912 那仁线绝缘化改造工程	407.68	244.61	163.07
5	从江县 2018 年 10kV 贯庆线支线及台区新建改造工程(深度贫困村)	376.42	225.85	150.57
6	35kV 纳林希里变 912 七开淖线线路改造工程(10kV 线路部分)	285.47	171.28	114.19
7	呼和浩特供电局 2020 年农网改造升级项目武川县沙塔子 35 千伏变电站 10 千伏 911 上秃亥线改造等工程	185.00	74.00	111.00
8	乌兰察布市丰镇市呼铁局职工家属区移交“三供一业”供电设施改造项目	277.36	166.42	110.94
9	广丰区 2020 年 10 千伏及以下农网改造升级工程	316.91	221.84	95.07
10	麻江县 2018 年 10kV 谷摆线支线及台区新建改造工程(贫困村)	217.04	130.22	86.82
11	巴彦淖尔电业局 2018 年主网技改工程设计	179.04	107.42	71.62
12	上饶县 2020 年 10 千伏及以下农网改造升级工程设计合同	236.78	165.75	71.03
13	赣州章贡区高楼 110 千伏输变电工程	177.71	124.40	53.31
14	凯里供电局（麻江供电局）2018 年第三批项目 10kV 良堡线 3 个工程	214.75	163.89	50.86
15	赣州开发区龙泉 110 千伏输变电工程	168.19	117.73	50.46
16	分宜 220KV 变电站 110KV 配套线路工程	153.57	107.50	46.07
17	祥云 110kV 变电站新建工程/西郊~幸福I、II回 T 入祥云变 110kV 电缆线路工程	146.17	102.32	43.85
18	凯里供电局（从江供电局）2018 年第一批项目平镇线 2 个工程	96.86	58.11	38.74

序号	项目名称	项目总金额 (不含税)	已确认收入金额	未确认收入金额
19	准格尔旗 2020 年农网改造升级工程-110kV 铎尖变电站新出 1 回 10kV 线路送出工程	187.55	150.04	37.51
20	乌兰察布电业局化德分局 2018 年老旧计量改造储备项目	97.46	61.49	35.97
21	横峰县 2020 年 10 千伏及以下配电网建设改造工程	70.22	35.11	35.11
22	包头市土右旗 2018 年老旧计量改造储备项目 (包头市土右旗 2020 年配网老旧计量改造 工程建设工程设计合同)	53.21	26.60	26.60
23	江西赣州高峰山风电 110 千伏送出工程	87.59	61.32	26.28
24	500kV 千里山变电站交流不间断电源装置 UPS 技术改造	49.67	29.80	19.87
25	中心 110kV 变电站新建 1 回 10KV 线路送出工程	46.55	27.93	18.62
26	2018 年生产技改工程 35kV 色旺沟等两座变电站 单母线分段改造工程	58.40	46.72	11.68
27	安徽黄山休宁县万安镇 10kV 古城 2# 台区改造 工程等 5 个项目	21.08	10.54	10.54
28	10kV 碧鑫线 2017 年福泉市风山加油站支线新建 工程	5.49	3.29	2.20
合计		6,915.53	4,313.79	2,601.73

3、核实收入确认时点、金额是否合理、准确

保荐机构及申报会计师通过以下核查方式核实收入确认时点和金额的合理准确：取得客户出具的报告期内节点类业务相关节点完工证明、相关合同及招标文件，核查节点类业务收入确认文件；走访节点类业务客户，向客户发放函证，核查节点类业务收入确认金额和时点。经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人节点类业务收入确认金额准确、时点合理，符合企业会计准则和相关规定。

五、补充说明部分较大金额的节点类业务合同的主要内容，对比合同约定的时间与实际业务实施的时间是否存在重大差异；如存在，则说明差异原因，是否存在人为控制的情形

报告期内，公司较大金额的节点类业务合同主要系与内蒙古电力集团下属电力局签署，所签署合同系内蒙古电力集团统一模板性合同，合同内容和具体实施方式非常接近。节点类合同对于业务实施时间的约定，一般主要包括初步设计阶段、施工图阶段和竣工图阶段三个阶段。三个阶段的具体合同约定情况和实际业务实施的情况如下：

初步设计阶段，合同一般会约定在合同签订或发出中标通知书后一定天数内交付初步设计文件；初步设计成果交付后，客户会召开项目初步设计评审会，公司项目负责人出席评审会，记录评审专家提出的修改意见，根据修改意见提交工程量清单并完成初步设计收口，进入施工图编制阶段。实务中，客户一般使用初步设计成果进行主要设备及工程施工招标。在实际业务实施的时间方面，公司一般根据合同约定，在合同规定的时间内交付初步设计成果。实际业务实施的时间与合同约定一致。

施工图阶段，合同一般会约定在初步设计评审意见下达后一定天数内交付施工图。在实际业务实施的时间方面，公司一般会根据评审会确定的初步设计方案，进行施工图编制工作，并在接到客户通知交付施工图后向客户交付，在完成其内部审核后取得其施工图完工证明。该阶段交付时间与合同约定有一定差异，主要是由于合同中约定的“初步设计评审意见”系由第三方对整体工程出具的评审报告，用于合理确定拟建工程项目总投资和主要经济指标，该报告系第三方根据其受托的项目评审工作量，一定期间汇总后向客户集中出具，与单个项目的实际实施时间不直接关联，并非客户针对公司初步设计成果出具的专项意见，客户一般不会向公司下发该文件；施工图系工程建设方据以施工的基本依据，因此实务中施工图一般系在工程建设方正式施工建设之前、在收到客户通知后交付，符合商业逻辑和商业惯例，具有合理性，不存在人为控制的情形。

竣工图阶段，合同一般会约定在工程整体竣工投产后 15 日内交付竣工图。在实际业务实施的时间方面，公司一般亦会根据客户通知，在工程竣工后向客户交付竣工图，并在完成其内部审核后取得其竣工图完工证明。实际业务实施的时间与合同约定一致。

公司选取报告期内单笔合同金额 500 万元以上的节点类业务合同，列示合同约定时间与实际业务实施时间。

（一）2022 年 1-6 月部分较大金额的节点类业务合同主要内容，约定的时间与实际业务实施的时间

公司 2022 年 1-6 月部分较大金额的节点类业务合同客户均系内蒙古电力集团下属电力局，合同金额、主要内容、相关具体实施时间等情况如下：

项目名称	项目金额 (万元)	合同主要内容	合同签订 时间	施工图验 收时间	竣工图验 收时间
锡林郭勒盟 2022 年农村电网巩固提升 10 千伏及以下工程、边防部队通电工程、新能源转网电工程、太仆寺旗宝昌 110 千伏变电站 961 一号线 10 千伏线路改造等 2 项工程勘察设计	836.52	1. 交付整套初步设计文件：合同签订后 30 日内。 2. 交付整套施工图：初步设计评审意见下达后 30 日内交付整套施工图纸。 3. 交付整套竣工图：竣工投产后 15 日内。	2022 年 3 月	2022 年 6 月	尚未竣工验收

(二) 2021 年部分较大金额的节点类业务合同主要内容，约定的时间与实际业务实施的时间

公司 2021 年部分较大金额的节点类业务合同客户均系内蒙古电力集团下属电力局，合同金额、主要内容、相关具体实施时间等情况如下：

项目名称	项目金额 (万元)	合同主要内容	合同签订 时间	施工图验收 时间	竣工图验收 时间
巴彦淖尔电业局 2021 年农网工程	587.40	1.交付整套初步设计文件：发出中标通知书 15 日内。 2.交付整套施工图：初步设计评审意见下达后 15 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图：竣工投产后 15 日内。	2021 年 3 月	2021 年 6 月	2022 年 5 月
鄂尔多斯市乌审旗 2021 年农网改造升级第二批 10 千伏及以下工程（一）	686.30	1.交付整套初步设计文件：发出中标通知书 15 日内。 2.交付整套施工图：初步设计评审意见下达后 5 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图：竣工投产后 10 日内。	2021 年 4 月	2021 年 6 月	尚未竣工验收

(三) 2020 年部分较大金额的节点类业务合同主要内容，约定的时间与实际业务实施的时间

公司 2020 年部分较大金额的节点类业务合同金额、主要内容、相关具体实施时间等情况如下：

项目名称	项目金额 (万元)	合同主要内容	合同签订 时间	施工图验收 时间	竣工图验收 时间
2020 年贫困县农网改造升级工程（杭后、磴口、前旗）、2019 年贫困县农网升级改造工程（杭后、五原、磴口（原农垦）、中旗）、2019 年老旧计量改	1,604.22	1.交付整套初步设计文件：发出中标通知书 15 日内。 2.交付整套施工图：初步设计评审意见下达后 15 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图：竣工投产后 15 日内。	2020 年 1 月	2020 年 6 月	2021 年 10 月

项目名称	项目金额 (万元)	合同主要内容	合同签订 时间	施工图验 收时间	竣工图验 收时间
造储备项目（杭后、磴口、前旗）设计					
二连浩特至广州国家高速公路集宁至阿荣旗联络线白音查干至安业段公路电力线路改造工程	678.43	1.交付整套初步设计文件:合同签订后 15 日内; 2.交付整套施工图:初步设计评审意见下达后 _30_ 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图:竣工投产后 30 日内。	2019 年 12 月	2020 年 11 月	尚未竣工验收
锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计（阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特）	578.64	1.交付整套初步设计文件。合同签订后 20 日内交付整套初步设计文件并具备初步设计审查条件。 2.初步设计评审完成后，按照工程里程碑节点和公司配电网工程管理制度的要求按时完成后续各节点设计工作。	2020 年 2 月	2020 年 6 月	2021 年 6 月
鄂尔多斯电业局 2020 年预计划配网工程标段三勘察、设计工程	533.31	1.交付整套初步设计文件：发出中标通知书 15 日内。 2.交付整套施工图：初步设计评审意见下达后 15 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图：竣工投产后 15 日内。	2020 年 1 月	2020 年 12 月	2021 年 12 月

（四）2019 年部分较大金额的节点类业务合同主要内容，约定的时间与实际业务实施的时间

公司 2019 年部分较大金额的节点类业务合同金额、主要内容、相关具体实施时间等情况如下：

项目名称	项目金额 (万元)	合同主要内容	合同签订 时间	施工图验收 时间	竣工图验收 时间
2017 年巴彦淖尔市磴口县第一批配网工程	1,477.04	1.交付整套初步设计文件：合同签订后 20 日内。 2.交付整套施工图：初步设计评审意见下达后 30 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图：竣工投产后 15 日内。	2019 年 1 月	2019 年 12 月	2020 年 12 月
阿巴嘎旗贫困县农网升级改造工程	802.88	1.交付整套初步设计文件：合同签订后 30 日内交付整套初步设计文件并具备初步设计审查条件。 2.初步设计评审完成后，按照工程里程碑节点和公司配电网工程管理制度的要求按时完成后续	2019 年 1 月	2019 年 11 月	2020 年 10 月

项目名称	项目金额 (万元)	合同主要内容	合同签订 时间	施工图验收 时间	竣工图验收 时间
		各节点设计工作。(施工图:初设审查后 3 个月内完成施工图设计)			
巴彦淖尔 2017 年 配电网自动化前期 项目	687.40	1.交付整套初步设计文件:合同签订后 20 日内。 2.交付整套施工图:初步设计评审意见下达后 30 日内交付整套施工图纸。 3.交付整套竣工图:竣工投产后 15 日内。	2019 年 2 月	2019 年 12 月	2020 年 12 月

六、补充说明 2018 年和 2019 年节点类业务实施周期较长的原因，是否存在延期情形，是否需承担相应的责任，相关业务的款项是否全部收回

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年承接的节点类业务在 2021 年末前完成最终验收的，其实施平均周期分别为 19.88 个月、16.51 个月、15.39 个月和 10.13 个月。

截至 2021 年末，2018 年和 2019 年承接节点类业务的整体实施周期，相对 2020 年和 2021 年较长，主要是由于：一方面，节点类业务需要待客户的电网工程整体竣工、公司向客户交付竣工图并经客户认可后，方完成合同履约义务、确认竣工图阶段收入，因此节点类业务整体完工时间取决于客户电网工程竣工进度，电网工程一般整体投资额较大、涉及区域面积较广，施工过程中涉及到的审批和实施的部门和环节较多，竣工验收环节亦涉及到相关审批、验收流程，因此工程竣工周期相对较长，进而导致节点类业务实施周期相对较长；另一方面，2020 年、2021 年因节点类项目一般整体实施周期较长，当期获取的项目大部分未在 2021 年末完成竣工图验收，因此统计的已完工项目平均实施周期较短。

公司与客户业务合同中，一般对竣工图交付时间约定系与工程竣工投产时间直接相关，并未约定具体日期，不存在延期情形。节点类设计业务较长系与客户工程整体竣工直接相关，公司不需承担相应的责任。

截至 2022 年 8 月 31 日，2018 年和 2019 年承接的节点类业务已确认收入金额合计 9,166.14 万元，尚有 486.87 万元款项未收回，主要系项目尾款和质保金。

七、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司财务负责人，核查节点类业务合同主要内容和节点类业务两个阶段收入确认证明，访谈公司节点类业务客户，查阅可比公司节点类业务收入确认情况。

2、模拟测算分析在收入和成本匹配情况下，节点类业务整体毛利率情况，并与可比公司节点类业务毛利率进行比较。

3、访谈公司高管，核查 2020 年竣工图阶段收入明细和收入增长原因，取得 2020 年竣工图阶段收入占比达到 84.28% 的相关项目整体工程在 2020 年度竣工验收的相关证明文件，核查节点类业务 2019 年底及 2020 年底未完工项目的情况。

4、核查较大金额的节点类业务合同的主要内容和对应的实际业务实施的时间，复核差异的原因及合理性。

5、核查报告期各期节点类业务最终验收周期，复核 2018 年和 2019 年节点类业务实施周期较长的原因，核查 2018 年和 2019 年节点类业务回款情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、节点类业务和非节点类业务系在电力设计业务中，根据公司与客户签署业务合同中对于履约义务、结算条款的差异划分的不同业务，划分的依据主要系合同约定内容。

2、公司在确认竣工图收入时，已取得客户正式确认的交付成果满足客户需求和合同要求的完工证明，该证明不仅确认公司已交付工作成果，还明确工作成果满足客户需求，符合合同要求。由于客户已取得成果的控制权且确认交付成果符合合同要求，因此公司收入确认符合会计企业准则和相关规定。

3、在收入和成本匹配情况下，即整体核算当期竣工图完工的所有节点类业务毛利率的情形下，报告期各期节点类业务毛利率分别为 50.63%、50.67%、49.23% 和 **49.15%**，较为稳定。

4、公司 2020 年竣工图阶段收入及占比均大幅增加，主要是由于：公司 2020

年竣工图阶段收入多数系 2019 年和 2018 年节点类业务合同贡献，公司根据客户整体电力工程进度，在 2020 年完成以前年度节点类业务的竣工图较多。

5、2019 年底及 2020 年底未完工项目收入确认时点、金额合理、准确。

6、报告期内，公司较大金额的节点类业务合同主要系与内蒙古电力集团下属电力局签署，所签署合同系内蒙古电力集团统一模板性合同，合同内容和具体实施方式非常接近。节点类合同一般主要包括初步设计阶段、施工图阶段和竣工图阶段三个阶段：初步设计阶段的实际业务实施的时间与合同约定一致；施工图在实务中一般系在工程建设方正式施工建设之前、在收到客户通知后交付，与合同约定的“在初步设计评审意见下达后一定时间内交付”有一定差异，但是符合商业逻辑和商业惯例，具有合理性，不存在人为控制的情形；竣工图阶段的实际业务实施的时间与合同约定一致。

7、2018 年和 2019 年承接节点类业务的整体实施周期，相对 2020 年和 2021 年较长，主要是由于：一方面，节点类业务整体完工时间取决于客户电网工程竣工进度，电网工程竣工验收环节亦涉及到相关审批、验收流程，因此工程竣工周期相对较长，进而导致节点类业务实施周期相对较长；另一方面，2020 年、2021 年因节点类项目一般整体实施周期较长，当期获取的项目大部分未在 2021 年末完成竣工图验收，因此统计的已完工项目平均实施周期较短。

8、公司与客户业务合同中，一般对竣工图交付时间约定与工程竣工投产时间直接相关，并未约定具体日期，不存在延期情形。节点类设计业务较长系与客户工程整体竣工直接相关，公司不需承担相应的责任。

7. 关于营业收入。

审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人营业收入分别为 19,384.64 万元、28,436.45 万元、33,576.18 万元和 11,338.80 万元。

（2）报告期各期，发行人在内蒙古地区营业收入分别为 1,784.14 万元、4,251.89 万元、6,324.12 万元和 2,310.54 万元；在内蒙古地区的订单主要通过公

开招标、邀标等形式获取。

请发行人：

（1）补充说明 2021 年第三季度、第四季度及全年业绩（营收、净利润、经营活动产生的现金流量净额）及同比变动情况，相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化；收入和利润变动趋势是否与同行业一致，是否符合行业特征及趋势；提供 2022 年一季度业绩预计；

（2）补充说明 2021 年全年主要会计报表项目与上年相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性；

（3）补充说明报告期各期在内蒙古地区的各期项目数量、平均项目金额，服务项目的内容及毛利率变化情况，收入确认情况；相关业务是否具有可持续性；

（4）补充说明 2021 年度地理信息技术服务业务的经营情况，地理信息与电力咨询设计领域的协同方面的主要表现，包括但不限于基于核心技术的新增订单情况、应用领域等；地理信息技术服务业务的未来发展情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明 2021 年第三季度、第四季度及全年业绩（营收、净利润、经营活动产生的现金流量净额）及同比变动情况，相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化；收入和利润变动趋势是否与同行业一致，是否符合行业特征及趋势；提供 2022 年一季度业绩预计

（一）补充说明 2021 年第三季度、第四季度及全年业绩（营收、净利润、经营活动产生的现金流量净额）及同比变动情况

1、发行人 2021 年第三季度业绩及同比变动情况

公司 2021 年第三季度业绩（营收、净利润、经营活动产生的现金流量净额）及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年第三季度	2020 年第三季度	变动幅度
营业收入	5,454.70	4,390.58	24.24%
净利润	671.47	481.89	39.34%
经营活动产生的现金流量净额	-1,565.46	213.53	-833.13%

公司 2021 年第三季度营业收入及净利润相比上年同期有所增加，经营活动产生的现金流量净额较上年同期减少。

在营业收入方面，公司 2021 年第三季度营业收入较上年同期增加 1,064.12 万元，增幅 24.24%，主要是由于电力工程技术服务业务收入增加。电力咨询设计收入较上年同期增长 690.25 万元，电力工程建设业务较上年同期增加 859.95 万元。

在净利润方面，公司 2021 年第三季度净利润较上年同期增加 189.59 万元，增幅 39.34%，主要是由于：一方面 2021 年第三季度营业收入较上年同期增加，毛利金额增加 625.50 万元；另一方面由于公司员工人数和人均薪酬的增加及疫情防控常态化等因素的影响，期间费用中薪酬总额和差旅、业务招待费等支出增加，期间费用总额较上年同期增加 258.91 万元。

在现金流方面，公司 2021 年第三季度经营活动产生的现金流量净额为 -1,565.46 万元，较上年同期减少 1,778.99 万元，主要是由于：一方面，当期公司电力工程建设业务收入较上年同期增加，相关的设备材料及劳务采购等支出增加，当期购买商品、接受劳务支付的现金较去年同期增加 1,707.56 万元；另一方面，公司工资薪酬等较上年同期有所增加，支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期增加 374.05 万元。

2、发行人 2021 年第四季度业绩及同比变动情况

单位：万元

项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	变动幅度
营业收入	18,423.03	19,573.57	-5.88%
净利润	5,123.71	5,210.27	-1.66%
经营活动产生的现金流量净额	8,905.48	8,908.37	-0.03%

公司 2021 年第四季度营业收入相比上年同期有所减少，净利润及经营活动

产生的现金流量净额亦较上年同期略有下降。

在营业收入方面，公司 2021 年第四季度营业收入较上年同期下降 1,150.55 万元，降幅 5.88%，主要是由于电力工程建设业务收入下降 1,236.54 万元，2020 年第四季度公司承接的杭州润奥房地产开发有限公司的“杭州萧山区奥体博览中心商办项目供配电独立承包工程”项目完工验收确认收入 3,004.65 万元，该期电力工程建设业务收入金额较大。

在净利润方面，公司 2021 年第四季度净利润较上年同期减少 86.56 万元，与营业收入变动趋势一致，波动较小。

在现金流方面，公司 2021 年第四季度经营活动产生的现金流量净额为 8,905.48 万元，较上年同期减少 2.89 万元，较为稳定，波动较小。

3、发行人 2021 年全年业绩及同比变动情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
营业收入	35,216.53	33,576.18	4.89%
净利润	6,714.22	6,436.50	4.31%
经营活动产生的现金流量净额	1,659.51	2,657.38	-37.55%

公司 2021 年度营业收入和净利润相比 2020 年度有所增加，2021 年度经营活动产生的现金流量净额较 2020 年度有所减少，具体变动分析如下：

（1）营业收入变动分析

公司 2021 年度和 2020 年度主营业务收入构成情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
电力工程技术服务	30,348.47	86.18	29,619.34	88.28
其中：电力咨询设计	17,808.96	50.57	16,226.54	48.36
电力工程建设	12,235.28	34.74	12,899.56	38.45
其他	304.24	0.86	493.24	1.47
地理信息技术服务	4,868.06	13.82	3,930.92	11.72
其中：地理信息数据服务	940.83	2.67	2,200.61	6.56

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
地理信息智慧应用服务	3,927.23	11.15	1,730.31	5.16
合计	35,216.53	100.00	33,550.26	100.00

2021 年度，公司营业收入较 2020 年度增加 1,640.35 万元，增幅 4.89%，主要是由于电力咨询设计业务和地理信息智慧应用服务业务收入增加。2021 年度公司各类业务中，电力咨询设计业务和地理信息智慧应用服务业务保持增长，电力工程建设业务和地理信息数据服务业务收入有所下降。电力工程建设业务收入略有下降，地理信息数据服务业务收入下降较多，主要是受电信运营商 4G 相关基础设施建设投资放缓、5G 相关基础设施建设投资处于起步阶段等因素的影响，电信运营商对于地图数据的采购需求下降，导致地理信息数据服务业务收入有所下降，公司地理信息智慧应用服务相关的 3DGIS 引擎等底层技术经过多年研发已相对成熟，公司地理信息业务的重心转向盈利前景和空间更大的地理信息智慧应用业务。

2021 年度，公司电力咨询设计业务收入较 2020 年度增加 1,582.42 万元，增长 9.75%，主要是由于：一方面随着公司业务不断沉淀，服务质量和效率不断取得客户和市场认可，公司市场影响力、客户认可度不断提升，业务订单不断增加，规模不断扩大；另一方面，电力市场空间较大，为业务发展提供了良好的外部市场空间。

2021 年度，公司地理信息智慧应用业务收入较 2020 年度增加 2,196.92 万元，增长 126.97%，主要是由于：一方面，为提升社会治理和管理智能化、数字化水平，国家不断重视智慧城市和数字经济的应用，国家和各类工商业企业对基于 3D 可视化技术的智慧城市、智慧园区、智慧社区相关平台建设加大投资力度，地理信息智慧应用业务的下游需求增加；另一方面，公司经过多年研发，与智慧应用平台相关 3DGIS 引擎等底层技术已相对成熟，公司加大对地理信息智慧应用业务市场拓展力度，尤其是与电力业务相融合的综合能源管理平台产品产生收入 1,462.15 万元，新增订单和客户不断增加。

（2）净利润变动分析

2021 年度，公司净利润较 2020 年度增加 277.72 万元，增幅 4.31%，主要是因为：一方面公司收入较 2020 年度增加 1,640.35 万元，增幅 4.89%，毛利金额较 2020 年度增加 1,452.63 万元，增幅 9.88%；另一方面，随着公司业务规模的不断扩大，公司员工人数及人均薪酬增加，职工薪酬、业务招待费和差旅费等期间费用相应增加，期间费用较 2020 年度增加 882.19 万元，增幅 13.03%。

(3) 经营活动产生的现金流量净额变动分析

2021 年，经营活动产生的现金流量净额为 1,659.51 万元，较 2020 年减少 997.87 万元，下降 37.55%，主要是由于：一方面，随着销售收入规模扩大和以前年度款项回收，公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年度增加 5,324.44 万元，公司经营活动现金流入较 2020 年度增加 6,289.71 万元；另一方面，随着公司业务规模扩大，公司购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金分别较 2020 年度增加 5,565.50 万元和 1,413.66 万元，经营活动现金流出较 2020 年度增加 7,287.59 万元。

(二) 相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化；发行人收入和利润变动趋势是否与同行业一致，是否符合行业特征及趋势

1、相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化

2021 年度，公司核心业务电力咨询设计业务以及地理信息智慧应用业务收入增加，尤其是地理信息智慧应用业务与电力业务的融合产品综合能源管理平台产品收入大幅增加，相关业务的市场规模及竞争环境未发生不利变化。

2021 年度，公司电力工程建设业务收入规模较 2020 年度下降 5.15%，主要是由于该业务系公司电力业务的补充，并非公司业务发展的重心和发展方向，公司 2021 年度未将该类业务市场拓展作为重点方向，收入略有下降，与市场规模及竞争环境不存在直接相关关系。

2021 年度，公司地理信息数据服务业务收入规模较 2020 年度下降 57.25%，下降较多，主要是由于该类业务主要应用于电信运营商基站建设和运营维护，受电信运营商 4G 相关基础设施建设投资放缓、5G 相关基础设施建设投资刚起步等因素的影响，电信运营商对于地图数据的采购需求下降，导致地理信息数据服

务业务收入下降，市场规模发生不利变化。

2、发行人收入和利润变动趋势是否与同行业一致，是否符合行业特征及趋势

公司与同行业可比公司的 2021 年度与 2020 年度收入和利润变动趋势如下：

单位：万元

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度
苏文电能	营业收入	185,591.93	136,882.44	35.58%
	归属于母公司股东的净利润	30,115.26	23,746.32	26.82%
永福股份	营业收入	156,791.80	98,043.91	59.92%
	归属于母公司股东的净利润	4,076.59	5,091.89	-19.94%
龙软科技	营业收入	29,086.71	19,764.17	47.17%
	归属于母公司股东的净利润	6,307.81	5,074.53	24.30%
四维图新	营业收入	306,003.17	214,765.56	42.48%
	归属于母公司股东的净利润	12,208.64	-30,949.77	139.45%
发行人	营业收入	35,216.53	33,576.18	4.89%
	归属于母公司股东的净利润	6,714.22	6,436.50	4.31%

苏文电能 2021 年度，实现营业收入 185,591.93 万元，同比增长 35.58%；实现归属母公司净利润 30,115.26 万元，同比增长 26.82%，主要是由于其电力工程建设业务较 2020 年增长 4.27 亿元。

2021 年度，永福股份实现营业收入 156,791.80 万元，同比增长 59.92%，归属于上市公司股东的净利润 4,076.59 万元，同比下降 19.94%，其中 2021 年度股份支付 6,009.90 万元，股份支付对净利润影响额为 5,108.41 万元，剔除股份支付费用对净利润的影响后净利润为 9,185.00 万元，较上年度增长 80.38%。2021 年度盈利规模大幅增加主要是永福股份在新能源 EPC 工程总承包业务实现快速发展，其中 EPC 工程总承包业务实现营业收入 126,213.86 万元，较上年同期增长 101.34%。

四维图新 2021 年营业收入实现 306,003.17 万元，同比增长 42.48%，2021 年归属于上市公司股东的净利润实现 12,208.64 万元，同比增长 139.45%，2021

年度盈利规模大幅增加主要是受益于汽车产业历史性变革持续深化带来的市场机遇，四维图新依托产业能力和核心优势，通过全栈布局形成智云、智驾、智舱、智芯的新型业务体系，初步完成向智能出行科技公司的战略转型，实现向第二赛道城市智能化的成功拓展。

龙软科技 2021 年度营业收入和净利润均较 2020 年度大幅增长，根据其披露信息显示，2021 年度盈利规模大幅增加主要是受益于国家层面对智能矿山建设的推进以及国家矿山监察局对互联网+矿山监管的重视。龙软科技系公司地理信息智慧应用业务的可比公司，公司 2021 年度地理信息智慧应用业务收入和毛利较 2020 年度亦大幅增长，与可比公司龙软科技的趋势一致。

（三）发行人 2022 年一季度业绩预计

根据未经审计的初步统计，公司 2022 年一季度业绩情况如下：

项目	2022 年第一季度 (万元)	2021 年第一季度 (万元)	变动幅度 (%)
营业收入	3,000.00~3,600.00	2,050.66	46.29~75.55
扣非后归母净利润	-275.00~-225.00	-146.41	-87.83~-53.68
经营活动产生的现金流量净额	-7,684.26	-3,614.14	-112.62

公司预计 2022 年第一季度实现营业收入 3,000.00~3,600.00 万元，同比增长 46.29%~75.55%，业务稳步发展，收入规模持续扩大。预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-275.00~-225.00 万元，收入规模增加、净利润下降，主要是由于当期销售费用和研发费用相对 2021 年同期增加 269.06 万元。预计经营活动产生的现金流量净额-7,684.26 万元，较上年同期下降：公司下游客户以国有企业为主，一般回款集中在下半年，一季度一般回款规模较少，但公司采购、人员薪酬和税费支出系刚性支出，一般经营活动现金流量净额相对较小；2021 年初收到 2020 年下半年确认收入的两个金额较大的电力工程款项 2,394.09 万元，销售商品提供劳务收到的现金相对较多。

受公司经营业绩具有季节性的特征影响，公司 2022 年第一季度和 2021 年的第一季度的营业收入和净利润均较低。公司整体经营环境未发生重大不利变化：“双碳”背景下，在电力的供给端和消费端都将促进电网投资规模不断扩大，电力工程技术服务行业下游大规模投资需求将促进行业发展，未来市场空间巨大；

同时随着公司业务不断沉淀，服务质量和效率不断取得客户和市场认可，公司市场影响力、客户认可度不断提升，业务订单不断增加，规模不断扩大。截至 2022 年 8 月 31 日，公司在手订单（截至 2022 年 6 月末尚未确认收入）金额 3.22 亿元，外部经营环境及公司经营业绩不存在重大不利因素。

二、补充说明 2021 年全年主要会计报表项目与上年相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

（一）发行人 2021 年 12 月 31 日资产负债表的主要报表项目（金额超过资产总额的 5%）与上年年末相比的变动情况及变动超过幅度 20%的变动原因分析如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	变动幅度	变动幅度超过 20%的原因
货币资金	13,657.64	13,635.03	0.17%	-
应收账款	24,448.14	19,604.28	24.71%	主要系公司国有企业、机关事业单位类客户应收账款余额增加所致
存货	3,939.45	2,415.49	63.09%	主要系合同履行成本中工程未完工项目期末余额增加所致
应付账款	8,140.85	8,144.47	-0.04%	-
应付职工薪酬	2,435.70	2,272.25	7.19%	-
应交税费	2,696.49	2,594.77	3.92%	-
股本	4,500.00	4,500.00	-	-
资本公积	7,153.55	7,039.08	1.63%	-
未分配利润	20,214.70	13,780.10	46.69%	主要系公司净利润增加所致

2021 年末，公司应收账款账面价值较 2020 年末增加 24.71%，主要系公司国有企业、机关事业单位类客户应收账款余额由 2020 年的 17,202.45 万元增加至 2021 年的 22,636.68 万元，增幅为 31.59%。该类客户受预算管理、内部审批等因素影响，付款进度相对较慢，使得公司期末整体应收账款增加。“双碳”背景下电力行业空间巨大，公司电力咨询设计业务规模预计未来将保持持续增长；国家电网、内蒙古电力集团等大型国有企业系国内电网和大型电力基础设施的投资建设主体，公司核心业务电力咨询设计业务的客户主要系上述国有企业；因此在可

预见的未来，国有企业类客户收入规模将会持续增加。由于国有企业付款受预算、内部流程等因素影响，回款进度相对较慢，在可预见的未来，因国有企业、机关事业单位类客户应收账款余额增加进而导致公司整体应收账款增加具有一定的持续性。

2021 年末，公司存货账面价值较 2020 年末增加 63.09%，主要系合同履行成本中工程未完工项目期末余额增加。2021 年末，合同履行成本中工程未完工项目金额为 2,560.98 万元，较 2020 年末增加 1,556.86 万元，主要系“中法航空大学项目 35kV 变电站及 10kV 变电所、输电线路设计采购施工（EPC）工程总承包项目（管道）分包项目”和“浙江大学紫金港校区西区学生生活区组团（北）建设工程施工总承包项目”因项目金额较大、工期较长，2021 年末未完工验收，分别形成存货金额 1,036.66 万元和 897.52 万元。上述项目已于 2022 年完成竣工验收，因此该等影响因素预计未来不具有持续性。

公司 2021 年度新增未分配利润 6,434.60 万元，主要系公司净利润增加所致。报告期内，发行人不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，持续经营能力未发生重大变化。

（二）发行人 2021 年度利润表的主要报表项目（金额超过营业收入的 1%）与上年度相比的变动情况及变动幅度超过 20%的变动原因分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度	变动幅度超过 20%的原因
营业收入	35,216.53	33,576.18	4.89%	-
营业成本	19,055.61	18,867.89	0.99%	-
销售费用	3,003.64	2,313.69	29.82%	主要系公司销售人员平均人数和平均薪酬增加、业务招待费和差旅费支出
管理费用	2,621.54	2,336.86	12.18%	-
研发费用	2,125.15	2,196.24	-3.24%	-
其他收益	560.97	540.99	3.69%	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-965.26	-729.78	32.27%	主要系公司应收账款余额增加，导致坏账准备增加所致
营业利润	7,909.96	7,606.40	3.99%	-
利润总额	7,906.02	7,554.90	4.65%	-

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度	变动幅度超过 20%的原因
所得税费用	1,191.80	1,118.41	6.56%	-
归属于母公司所有者的净利润	6,714.22	6,436.50	4.31%	-
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,283.10	6,050.25	3.85%	-

2021 年度，公司销售费用较 2020 年度增加 689.95 万元，增幅 29.82%，主要是由于：随着公司业务规模扩大，销售人员平均人数较上年增加 9 人，销售人员平均薪酬增加，薪酬总额较 2020 年度增加 324.65 万元，其中国家受疫情因素影响实施的阶段性减免企业社保费并降低公积金缴纳比例等优惠措施到期，销售人员社保公积金支出较上年同期增加 66.10 万元；此外随着销售人员数量的增加及疫情防控常态化等因素影响，公司业务招待费和差旅费支出较去年同期增加 359.64 万元。未来随着公司业务规模扩大，销售人员数量可能会持续增加，与之相关的销售人员薪酬、差旅等支出将会增加，因此销售费用未来有可能持续增加。

2021 年度，公司信用减值损失较 2020 年度增加 32.27%，主要系公司应收账款较 2020 年末增加，计提的坏账准备增加所致。未来随着公司销售规模不断扩大，受以国有企业、机关事业单位等为主的客户结构影响，未来公司应收账款可能会持续增加，计提的相关坏账有可能会持续上升。

（三）发行人 2021 年度现金流量表的主要报表项目与上年度相比的变动情况及变动幅度超过 20%的变动原因分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度	变动幅度超过 20%的原因
销售商品、提供劳务收到的现金	31,898.06	26,573.62	20.04%	主要系营业收入增加所致
购买商品、接受劳务支付的现金	16,251.20	10,685.69	52.08%	主要系业务规模扩大，相关采购支出相应增加
支付给职工以及为职工支付的现金	10,790.24	9,376.58	15.08%	-
支付的各项税费	2,704.33	1,823.37	48.31%	主要系随着公司业务规模的持续增长，企业所得税、增值税支出金额增加
经营活动产生的现金流量净额	1,659.51	2,657.38	-37.55%	主要系经营活动现金流入增速小于经营活动现金流出增速所致

项目	2021 年度	2020 年度	变动幅度	变动幅度超过 20%的原因
投资活动产生的现金流量净额	-244.94	-1,554.15	-84.24%	主要系 2020 年公司购置募投项目土地，预付土地出让金所致
筹资活动产生的现金流量净额	-1,140.66	-2,885.69	-60.47%	主要系本期偿还债务支付的现金流出减少所致

2021 年度，经营活动产生的现金流量净额为 1,659.51 万元，较 2020 年度减少 997.87 万元，主要是由于：一方面，公司销售规模有所扩大，销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年度增加 5,324.44 万元，公司经营活动现金流入较 2020 年度增加 6,289.71 万元；另一方面，随着公司业务规模扩大，公司购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金分别较 2020 年度增加 5,565.50 万元和 1,413.66 万元，经营活动现金流出较 2020 年度增加 7,287.59 万元。

2021 年度，经营活动现金流入增速小于经营活动现金流出增速，主要是由于：一方面，公司收入规模持续增长，由 33,576.18 万元增加至 35,216.53 万元，应收账款亦随之增加，由于公司下游客户以国有企业类客户为主，该类客户回款受预算管理、内部审批等因素影响，回款相对较慢，同时公司四季度收入占比相对较高，期末应收款余额相对较大，上述因素导致 2021 年度经营性应收项目增加 5,289.65 万元；另一方面，随着公司业务规模不断扩大，业务量不断增加，2021 年末存货余额较 2020 年末增加 1,523.96 万元。

2021 年度公司投资活动产生的现金流量净额为-244.94 万元，现金净流出较 2020 年度减少 1,309.21 万元，降幅为 84.24%，主要系 2020 年公司购置募投项目土地，预付土地出让金，投资活动现金流出较大。

2021 年度公司筹资活动产生的现金流量净额为-1,140.66 万元，现金净流出较 2020 年度减少 1,745.03 万元，降幅 60.47%，主要系本期偿还债务支付的现金流出减少。

三、补充说明报告期各期在内蒙古地区的各期项目数量、平均项目金额，服务项目的内容及毛利率变化情况，收入确认情况；相关业务是否具有可持续性

（一）报告期各期在内蒙古地区的各期项目数量、平均项目金额，服务项

目的内容及毛利率变化情况，收入确认情况

公司报告期各期在内蒙古地区的项目数量、平均项目金额，服务项目的内容收入金额及毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、电力咨询设计：				
项目数量（个）	101	142	104	98
平均项目收入（万元）	22.22	32.26	58.85	40.77
收入金额（万元）	2,244.09	4,580.42	6,120.31	3,995.62
毛利率（%）	48.30	52.71	54.13	36.47
2、地理信息智慧应用：				
项目数量（个）	-	3	2	2
平均项目收入（万元）	-	70.17	87.88	128.14
收入金额（万元）	-	210.52	175.75	256.27
毛利率（%）	-	50.47	70.08	64.20
3、合计[注]：				
收入总额（万元）	2,244.09	4,790.94	6,296.07	4,251.89
毛利率（%）	48.30	52.61	54.57	38.14

注：电力工程技术服务之其他类业务主要系运维和设备销售业务，并非项目制，因此未统计在内。

公司报告期内在内蒙古地区的业务主要系电力咨询设计业务和地理信息智慧应用业务，相关业务系定制化服务项目，项目金额受服务内容等因素影响有所差异。

1、电力咨询设计业务

报告期内，公司内蒙古地区电力咨询设计业务收入受内蒙古电力集团投资需求变动的影响。2020 年度，公司内蒙古地区电力咨询设计业务收入较 2019 年度增加，主要是由于内蒙古电力集团加大对蒙西电网的投资力度，与之相关的电力咨询设计业务需求增加，对内蒙古电力集团的业务量和收入增加所致。公司 2021 年对内蒙古电力集团的电力咨询设计业务平均项目收入和整体收入有所下降，主要是由于 2021 年系“十四五”开局之年，内蒙古地区电网相关投资规模处于新的五年计划起步阶段，投资规模相对较小。

在毛利率方面，2021 年度与 2020 年度毛利率基本接近，波动较小。2019 年和 2022 年 1-6 月毛利率分别为 36.47%和 48.30%，相对较低，主要是由于：内蒙古地区电力咨询设计业务以节点类电力设计业务为主，该类型业务具有施工图阶段毛利率较低、竣工图阶段毛利率较高的特点，因此不同年度两个阶段收入占比不同会导致毛利率差异较大；报告期内内蒙古地区节点类业务收入金额分别为 2,997.46 万元、4,446.16 万元、2,848.06 万元和 1,449.65 万元，其中竣工图阶段收入占节点类业务收入的比例分别为 14.40%、40.81%、44.06%和 30.76%；2019 年度和 2022 年 1-6 月竣工图阶段收入占比较低、施工图阶段收入占比较高，因此整体毛利率相对较低。

2、地理信息智慧应用服务

2019 年度至 2021 年度，公司内蒙古地区的地理信息智慧应用服务项目数量分别为 2 个、2 个和 3 个，收入金额较小，毛利率分别为 64.20%、70.08%和 50.47%。2019 年度和 2020 年度内蒙古地区毛利率与地理信息智慧应用服务业务整体毛利率差异较小。2021 年度，内蒙古地区地理信息智慧应用业务毛利率较整体毛利率低，是因为公司为内蒙古电力集团提供“可视化智能辅助控制系统”项目收入金额 118.58 万元，该项目涉及相关终端设备采购支出 70.80 万元，项目毛利率为 40.30%，相对较小，拉低了整体项目的毛利率。

2022 年 1-6 月，公司内蒙古地区未产生地理信息智慧应用服务收入。

（二）内蒙古地区业务收入是否具有可持续性

公司在内蒙古地区的业务具有良好的成长性。报告期内，公司在内蒙古地区的收入分别为 4,251.89 万元、6,324.12 万元、4,790.94 万元和 2,305.60 万元，2020 年度保持增长趋势，但 2021 年系“十四五”开局之年，内蒙古地区电网相关投资规模处于新的五年计划起步阶段，投资规模相对较小，公司对内蒙古电力集团的电力咨询设计业务收入有所下降。

虽然公司 2021 年该地区收入有所下降，但未来仍具有可持续性：内蒙古地区电力投资规模和市场空间较大，尤其是新能源发电相关设计及配套电网设计需求未来将会持续保持增长；当地电力设计业务基础相对薄弱；公司专注于电力咨询设计领域，在技术水平、资质等级、运营机制等方面具有一定的竞争优势，公

司自进入内蒙古区域市场以来，凭借良好的技术服务，与内蒙古电力集团等客户保持良好合作关系；随着公司与客户合作关系不断深入以及内蒙古地区对于电力领域投资规模的不断扩大，截至**2022年8月31日**，公司内蒙古地区在手订单金额**5,521.51万元**。具体原因如下：

1、内蒙古地区电力投资需求较大，新能源发电设计及配套电网设计需求将会持续增长

内蒙古电力集团是全国唯一独立的省级管理电网企业，主要负责蒙西电网的建设、运营。蒙西电网覆盖面积广、地形复杂，受经济发展水平、历史因素等原因，电力基础设施相对落后、投资需求相对较大。内蒙古电力集团近年来持续加大电网尤其是农村配电网的建设投资力度，2016年以来累计投资205亿元用于农网改造建设。近年来内蒙古地区经济发展较快，电力消费量由2015年的2,542.86亿千瓦时增加至2020年的3,900.00亿千瓦时，2020年较2015年增长53.37%，远高于全国同期的35.33%的增长率。随着电力消费量高速增长，电力需求不断增加，包括电网在内的电力基础设施投资规模亦将持续扩大，与电力基础设施建设相关的电力咨询设计等配套服务业务量亦不断增长。

内蒙古地区风光资源丰富，具有发展光伏、风力等新能源发电的优势资源。根据内蒙古地区相关产业规划，预计到2030年，内蒙古新能源发电总量将超过火电发电总量，新能源发电站及其相关配套电网的投资建设规模将会持续增长。

2、公司具备相对较高的资质等级、服务能力不断提升、客户认可度不断提高是公司电力业务收入稳定增长的重要内在因素

（1）公司电力咨询设计资质等级相对较高，系公司电力咨询设计业务持续稳定增长的重要保障

电力行业对于电力设施运行的安全性和稳定性要求较高，电力咨询设计是整个电力设施建设先导，对于电力设施的安全、稳定起到决定性的作用，电力行业一般通过设立资质等级等对参与企业进行管理，公司目前拥有送变电设计专业领域最高资质和新能源发电设计专业领域最高资质。下游客户从安全、稳定等角度出发，一般选择资质等级相对较高、市场口碑相对较好的供应商，一旦成为稳定供应商，客户一般不会轻易更换供应商，相对较高的资质等级和良好的市场口碑

是公司收入稳定增长的重要保障。

（2）公司凭借技术优势，客户服务能力不断提升、客户认可度不断提高

公司所处的电力专业技术服务行业对专业技术要求高，具有较高的技术壁垒。公司通过多年的发展，已在电力咨询设计领域和电力工程领域积累多项核心技术及建立成熟的技术创新模式。在电力咨询设计领域，公司综合使用空间饱和和负荷预测技术、电力负荷管理调节技术、配电网线路损耗算法等技术，能够科学合理的对电力负荷、电力设施、设备、线路走向等电力要素进行合理规划布局，达到安全、稳定、节能、经济的用电的目的。电力咨询设计业务尤其是电力设计业务是整个电力系统的龙头和先导，电力系统的关键参数和布局均是根据电力设计图纸实施的结果，并且在建设运营后具有不可逆性，设计成果的优劣直接决定了电力系统前期建设及后续运营期间的安全、能耗等。因此电力咨询设计类企业需要根据客户需求、电力相关技术的发展，保障咨询设计成果的质量，不断进行技术创新，以保持较强的客户服务能力和市场竞争力。

3、当地电力设计业务基础相对薄弱，该竞争格局有利于公司在当地开展业务

电力咨询设计为电力基础设施建设提供项目概算、设计图纸等，设计质量的优劣直接影响了电力基础设施的安全性和经济性，是电力基础设施建设的先导，对电力咨询设计企业的设计质量和服务能力要求较高。

内蒙古地区本地电力咨询设计企业较少，与公司相同电力设计资质等级（电力工程设计电力行业送、变电工程专业甲级）企业仅一家。公司在内蒙古当地设立分公司，本地化服务能力不断提升，服务能力和技术水平逐渐取得客户认可，内蒙古地区业务收入逐渐增加。

四、补充说明 2021 年度地理信息技术服务业务的经营情况，地理信息与电力咨询设计领域的协同方面的主要表现，包括但不限于基于核心技术的新增订单情况、应用领域等；地理信息技术服务业务的未来发展情况

（一）补充说明 2021 年度地理信息技术服务业务的经营情况，地理信息与电力咨询设计领域的协同方面的主要表现，包括但不限于基于核心技术的新增

订单情况、应用领域

1、补充说明 2021 年度地理信息技术服务业务的经营情况

公司 2021 年度地理信息技术服务业务收入、毛利及新增订单情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
收入：		
地理信息数据服务业务	940.83	2,200.61
地理信息智慧应用业务	3,927.23	1,730.31
合计	4,868.06	3,930.92
毛利：		
地理信息数据服务业务	701.42	1,575.86
地理信息智慧应用业务	2,947.89	1,242.03
合计	3,649.31	2,817.89
新签订单：		
地理信息数据服务业务	524.76	1,684.89
地理信息智慧应用业务	4,346.66	2,511.19
合计	4,871.42	4,196.08

2021 年度地理信息智慧应用业务经过前期多年技术研发和市场拓展，业务发展迅速，新签订单 4,346.66 万元，较 2020 年度增加 1,835.47 万元，增幅为 73.09%；2021 地理信息智慧应用业务实现收入和毛利分别为 3,927.23 万元和 2,947.89 万元，较 2020 年度分别增加 126.97%和 137.34%。

在地理信息智慧应用业务带动下，地理信息技术服务业务 2021 年度收入和毛利分别为 4,868.06 万元和 3,649.31 万元，较 2020 年度分别增长 23.84%和 29.51%，盈利能力较强，成长性较好。

2、地理信息与电力咨询设计领域的协同方面的主要表现，包括但不限于基于核心技术的新增订单情况、应用领域

地理信息技术业务与电力咨询设计领域的协同主要包括业务协同和技术协同方面：业务协同主要系电力咨询设计业务在服务客户过程中，利用电力咨询设计的先导优势，为地理信息技术业务导入综合能源管理类业务客户和订单；技术

协同主要系地理信息技术业务部门利用自身技术优势，为电力咨询设计业务开展提供技术协同。具体表现如下：

1、业务协同

业务协同主要体现在电力工程技术服务业务在客户服务过程中，提前获知信息或引导客户采用可视化综合能源管理平台产品，地理信息技术服务业务部门销售和技术人员跟进，获取业务机会，为客户提供综合服务。

综合能源管理服务平台能够有效发挥公司在电力领域和地理信息技术方面的优势，将公司长期以来形成的对电力消耗、运营维护等方面的深刻理解与地理信息技术相融合，能够实现对特定区域可视化、智能化管控的同时，达到能耗实时监测、数据分析并为客户提供节约能耗、提高能源利用效率的功能。在国家大力推行实施“双碳”战略背景下，有效监测并节约能耗是国家、用能单位等各主体迫切实现的重要目标之一，公司综合能源管理服务平台符合国家“双碳”战略和鼓励发展数字经济的政策。

“双碳”战略实施之前，公司已投入研发综合能源管理服务平台产品，但市场开发相对较为缓慢。“双碳”战略实施之后，用能企业不断重视能耗实时监测和优化管理，公司电力咨询设计业务与地理信息技术业务通力协作，**2021 年至 2022 年 6 月末**，该类业务新签订单 **2,923.03** 万元，综合能源管理服务平台业务发展较快。公司高度重视综合能源管理服务平台业务开拓，除日常加强电力与地理业务部门协作外，还专门成立主攻综合能源管理服务业务的部门，在技术和业务领域更加聚焦。未来“双碳”战略不断推进实施，综合能源管理服务平台业务未来亦将保持持续增长，具有良好的成长性，兼具经济效益和社会效益。

2、技术协同

在技术协同方面，地理信息技术业务部门根据电力工程技术业务实际需要，依托自身 3D GIS 等地理信息方面的技术优势，在此基础上研发《鸿晟电力配网辅助平台软件》《鸿晟架空线路路径绘制和输出工具软件》《经纬基于三维 GIS 的电力虚拟现实仿真管理系统》和《3D 可视化综合能源管理平台》等各类软件系统平台，可实现基本数据的有效流转，将 3D GIS 引擎三维可视化技术与电力咨询设计和电力工程施工创新性的结合，通过地理信息技术的赋能，可以有效提

升效率、降低成本。

具体的协同效应以《鸿晟电力配网辅助平台软件》《鸿晟架空线路路径绘制和输出工具软件》为例进行说明。

公司电网设计此前流程一般是：先根据线路起讫点，在室内地形图上初步选择路径方案；再到现场进行比对优化路径，确定路径方案；然后再进行沿线地物地貌信息等采集工作；外业勘测完成后再转为内业数据处理，整理成设计人员可以使用的线路路径图以进行下一步的电杆选型及定位等工程设计工作；以上过程大致可总结为室内选线、外业勘测、内业数据整理、核心设计等几个步骤。

《鸿晟电力配网辅助平台软件》《鸿晟架空线路路径绘制和输出工具软件》是采用公司地理信息技术部门自主研发的辅助类工具软件，设计人员或外协辅助人员可以借助地图数据库，在现场进行勘测、选线、搜集保存资料等工作。该平台软件包含了移动端数据采集 APP 和 PC 端数据处理平台。移动端 APP 程序具备了勘察设计需要的各种电杆、电线、绝缘子等设计数据库信息，且具有定位模块坐标采集功能，并支持实时动态显示。采用公司地理信息技术部门研发的上述辅助软件，可以有效简化前期选线和外业勘测、数据整理、电杆选型和定位、图表统计等勘察设计步骤，可以提高现场勘测、数据搜集整理的效率。

（二）地理信息技术服务业务的未来发展情况

地理信息技术服务业务主要包括地理信息智慧应用服务业务和地理信息数据服务业务，地理信息智慧应用服务业务未来发展潜力较大，地理信息数据服务业务未来发展主要受电信运营商通信基站建设规模的影响，未来具有一定的不确定性。

地理信息智慧应用技术核心是基于自主研发的 3DGIS 引擎、实时云渲染技术等 GIS 底层基础技术，与各类应用场景连接，可以在一张屏幕上实现实时监控、环境监测、消防监测、能耗监测、资产管理、查询管理、空间分析、数据分析等功能，广泛应用于工业园区、城市街道、社区、学校、景区、各类工商业企业、政府事业单位等社会生活的各个领域，应用场景广阔。

就公司而言，地理信息技术服务业务尤其是地理信息智慧应用服务未来发展

空间广阔：公司持续研发投入为业务发展奠定了坚实的技术基础；电力与地理业务相互融合协作，综合能源管理服务业务成为公司未来新的业绩增长点；除综合能源管理服务业务外，地理信息智慧应用服务业务下游应用领域亦同样广阔，市场空间巨大。

1、持续研发投入为业务发展奠定了坚实的技术基础

地理信息技术服务业务对技术要求较高，公司持续重视技术研发工作。自2018年至**2022年1-6月**，已累计投入**3,555.64万元**用于地理信息技术相关研发，累计研发投入占地理信息技术服务的收入比例达到**20.93%**，积累了一定的技术储备。未来公司将持续重视该业务相关的技术研发，为公司拓展业务提供良好的技术支撑。

2、电力与地理业务相互融合协作，综合能源管理服务平台业务成为公司未来新的业绩增长点

公司重视电力与地理业务在业务与技术方面的协同合作：在两个业务部门共同参与下，公司不断研发、迭代综合能源管理服务管理平台技术，可以实现对特定区域可视化及智能化管控、能耗实时监测、数据分析并为客户提供节约能耗、提高能源利用效率等功能；公司利用电力业务多年来对电力领域深刻理解和积累的客户资源，不断为综合能源管理服务平台业务导入客户和订单，**2021年至2022年6月末**，该类业务新签订单**2,923.03万元**。综合能源管理服务平台业务发展迅速，公司高度重视综合能源管理服务平台业务开拓，除日常加强电力与地理业务部门协作外，还专门成立主攻综合能源管理服务业务的部门，在技术和业务领域更加聚焦，因此公司层面在综合能源管理服务业务领域具备未来快速成长的内部基础。

在外部环境和市场空间方面，在国家大力推行实施“双碳”战略背景下，有效监测并节约能耗是国家、用能单位等各主体迫切实现的重要目标之一，公司综合能源管理服务平台能够有效帮助各类主体实现上述功能，符合国家“双碳”战略和鼓励发展数字经济的政策。“双碳”战略实施之前，公司已投入研发综合能源管理服务平台产品，但市场开发相对较为缓慢。“双碳”战略实施之后，尤其是2021年下半年各地对能耗较大的工商业企业采取“拉闸限电”政策以来，用

能企业不断重视能耗实时监测和优化管理，外部发展的政策和市场环境较好，在综合能源管理服务业务领域具备未来快速成长的外部基础。

3、地理信息智慧应用服务业务下游应用领域广阔，市场空间巨大

地理信息智慧应用服务业务在电力等能源领域的应用主要系综合能源管理服务业务，其相关底层技术系通用性技术，可以实现实时安全监控、环境监测、消防监测、资产管理、查询管理、空间分析等功能，可以广泛应用于工业园区、城市街道、社区、学校、景区、各类工商业企业、政府事业单位等社会生活的各个领域，帮助客户实现可视化、智能化管控，属于国家大力鼓励的数字经济范围。

地理信息技术广泛应用于智慧城市、智慧电力、智慧交通、智慧通信、城市规划等多个领域。政府相继出台多项政策规划，将三维 GIS 作为重点核心之一。随着各个行业对地理信息技术与资源需求的不断扩大，近年来我国地理信息产业一直保持着较高的发展速度。

地理信息产业的快速发展使得地理信息系统集成及软件也已形成千亿级的市场体量，其可细分为地理信息基础平台、地理信息应用平台以及基于基础平台和应用平台的技术开发服务，其中，地理信息基础平台处于核心地位，是地理信息技术体系中的操作系统。使用三维数据描述地理对象的三维 GIS 平台，相比二维 GIS，使空间信息的展示更逼真、更丰富、更精确、更广泛、更快速和更便于统计分析，将抽象难懂的空间信息可视化和直观化，从而做出准确而快速的判断。根据中国电子信息产业发展研究院直属机构中国市场情报中心预测，2021 年我国 GIS 软件市场**约为 321 亿元**规模，2017-2021 年五年年均复合增长率为 12.40%。

4、报告期内地理信息智慧应用服务业务高速增长，盈利能力不断提升

在公司多年研发形成坚实技术储备的基础下，受益于国家大力推进“双碳”战略和鼓励数字经济发展的政策推动，地理信息智慧应用服务业务快速成长：**2019 年度至 2021 年度**，地理信息智慧应用服务业务实现收入 381.55 万元、1,730.31 万元和 3,927.23 万元，年复合增长率 220.82%；**2019 年度至 2021 年度**，地理信息智慧应用服务业务实现毛利 251.19 万元、1,242.03 万元和 2,947.89 万元，年复合增长率 242.57%，占公司整体主营业务毛利的比重从 2.12%提升至 18.24%，

推动公司盈利能力不断提升。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人 2021 年 1-9 月份的财务报表、2021 年度审计报告，了解发行人 2021 年第三季度、第四季度及全年经营业绩情况，获取发行人关于业绩变动的原因说明并分析其合理性；查阅公开信息，了解公司电力工程技术服务行业及地理信息技术服务行业市场规模及竞争环境情况；获取同行业可比公司年度报告等公开披露资料，查询并比较同行业可比公司的收入和利润变动趋势；获取发行人编制的 2022 年 1-3 月份业绩预计情况说明，了解并分析其预测的合理性。

2、获取发行人 2021 年度审计报告；获取发行人关于 2021 年主要会计报表项目与上年相比变动幅度较大的变动原因说明、影响以及可持续性，并分析其合理性。

3、访谈公司业务负责人，了解公司在内蒙古地区的业务拓展情况。

4、获取并分析报告期各期发行人在内蒙古地区的销售收入明细表，复核发行人在内蒙古地区的销售变化情况，查询内蒙古地区电力行业相关规划、投资数据等，了解内蒙古地区电力行业基础建设投资情况。

5、取得发行人 2021 年度地理信息技术服务业务的合同清单和收入明细表，访谈公司高管，取得发行人综合能源管理平台业务产品业务合同，核查地理信息与电力咨询设计领域的协同方面的主要表现，检索国家地理信息与电力业务相关的产业政策。

（二）核查意见

1、发行人 2021 年第三季度、第四季度及全年业绩变动合理，相关业务市场规模及竞争环境未发生不利变化。

2、发行人的收入和利润变动趋势与同行业可比公司具有一定的差异性，相关差异具备合理性，符合行业特征及趋势。

3、2022 年第一季度发行人预计营业收入较上年同期增加，扣非后归母净利

润较及经营活动现金流量金额较上年同期有所下降。发行人业务具有季节性特征，一般来说下半年收入和利润水平较高，第一季度业绩无法充分反映全年业绩情况，公司在手订单金额较多，外部经营环境及公司未来经营业绩不存在重大不利因素。

4、发行人 2021 年全年主要会计报表项目与上年相比变动较为合理，不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，持续经营能力未发生重大变化，公司经营业绩具备持续性。

5、内蒙古地区电力投资规模和市场空间较大，尤其是新能源发电相关设计及配套电网设计需求未来将会持续保持增长；当地电力设计业务基础相对薄弱；公司专注于电力咨询设计领域，在技术水平、资质等级、运营机制等方面具有一定的竞争优势，公司自进入内蒙古区域市场以来，凭借良好的技术服务，与内蒙古电力集团等客户保持良好合作关系；随着公司与客户合作关系不断深入以及内蒙古地区对于电力领域投资规模的不断扩大，公司对报告期内内蒙古地区业务较快增长；因此，虽然公司 2021 年该地区收入有所下降，但未来仍具有可持续性。

6、2021 年度地理信息智慧应用业务经过前期多年技术研发和市场拓展，业务发展迅速，新签订单、收入和毛利分别均实现增长；在地理信息智慧应用业务带动下，地理信息技术服务业务 2021 年度收入和毛利较 2020 年度分别增长 23.84% 和 29.51%，盈利能力较强，成长性较好。

7、地理信息技术业务与电力咨询设计领域的协同主要包括业务协同和技术协同方面：业务协同主要系电力咨询设计业务在服务客户过程中，利用电力咨询设计的先导优势，为地理信息技术业务导入综合能源管理类业务客户和订单；技术协同主要系地理信息技术业务部门利用自身技术优势，为电力咨询设计业务开展提供技术协同。

8. 关于毛利率。

审核问询回复显示：

(1)报告期内，发行人地理信息数据服务业务毛利率分别为 70.35%、69.42%、71.61%和 75.30%；地理信息智慧应用服务业务毛利率分别为 60.15%、65.83%、

71.78 %和 75.19%。

(2) 报告期内，发行人电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率分别为 33.25%、23.91%、19.37%和 9.91%，毛利率呈现下降趋势，主要是由于平均单个项目金额上升，市场竞争环境更加激烈，同时材料成本占比相对较高导致。

请发行人：

(1) 结合客户招标文件要求、成本构成等细化说明各类业务的定价依据；电力工程技术服务业务毛利率与同行业可比公司之间是否存在重大差异；

(2) 结合市场竞争格局、公司业务发展历史、业务规模、以往的研发支出、成本构成等因素，补充说明地理信息数据服务业务、地理信息智慧应用服务业务维持较高毛利率的原因及合理性；

(3) 补充说明报告期内对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务销售毛利率逐年下降原因的解釋是否真实、合理；结合同类业务其他项目规模及毛利情况，说明对国网浙江省电力有限公司相关项目的定价是否公允，未来毛利率是否存在进一步下滑的趋势。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合客户招标文件要求、成本构成等细化说明各类业务的定价依据；电力工程技术服务业务毛利率与同行业可比公司之间是否存在重大差异

(一) 结合客户招标文件要求、成本构成等细化说明各类业务的定价依据

1、电力咨询设计业务定价依据

(1) 招投标文件要求

公司电力咨询设计业务客户在招标时，一般在招标文件中明确相关的咨询设计范围、工期、相关技术规范和要求等，同时明确影响评审结果的分值，影响评审分值的因素包括具体咨询设计方案、报价、拟配备人员资格、能力和投标人资信等。

（2）成本构成

报告期内，公司电力咨询设计业务成本构成情况如下：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
服务采购	1,602.98	46.62	3,317.64	40.18	3,354.37	44.67	3,608.67	43.88
人工成本	1,444.52	42.01	3,808.87	46.13	3,154.56	42.01	3,538.10	43.02
其他成本：	390.91	11.37	1,131.14	13.70	999.75	13.31	1,076.91	13.10
差旅费	137.90	4.01	468.29	5.67	440.60	5.87	565.07	6.87
办公费	80.37	2.34	221.68	2.68	233.34	3.11	164.84	2.00
房屋租赁费	82.12	2.39	194.62	2.36	257.86	3.43	257.60	3.13
折旧摊销费	84.06	2.44	172.86	2.09	51.85	0.69	64.20	0.78
其他	6.46	0.19	73.69	0.89	16.09	0.21	25.19	0.31
合计	3,438.40	100.00	8,257.65	100.00	7,508.68	100.00	8,223.68	100.00

电力咨询设计业务成本主要系由人工成本、外协服务采购成本、差旅办公等其他成本构成，其中人工成本、外协服务采购成本合计占比超过 85%，构成电力咨询设计业务的主要成本。

公司电力咨询设计业务的人工支出主要发生在核心环节的设计支出，外协服务采购支出主要发生在野外勘测、数据整理等基础性辅助性环节。人工支出和外协服务采购支出的多寡取决于项目的复杂度、项目所覆盖区域面积大小和地形状况等，项目的复杂度一般与电网工程总投资额、项目所覆盖区域面积和地形复杂度等因素相关。一般而言，项目较复杂、所涉及区域面积较大或地形较为复杂的项目，人工支出和外协服务采购支出相对较多，报价亦相对较高。

（3）电力咨询设计业务定价依据

公司在实际报价过程中，根据项目类型、客户类型不同，参考不同的行业规范进行报价，主要考虑因素包括电力工程投资额、电网线路长度、地形地貌等因素。电力设计相关费用大体上由勘察费（或有）、基本设计费以及其他设计费组成，报价与电力工程投资额、电网线路长度、地形地貌等因素相关：勘察费一般系项目建筑工程费的一定比例或架空线路工程线路长度乘以每公里的单价，同时根据项目复杂程度乘以相应调整系数予以调整；基本设计费=（建筑工程费+安

装工程费+设备购置费)×设计费费率,同时考虑项目难易和复杂程度乘以相应调整系数予以调整,其中设计费费率根据设备购置、建筑安装工程费之和分层,一般而言工程总价越高,设计费费率越低,项目越复杂,设计费相对较高;其他设计费是指根据工程设计实际需要或发包人要求提供相关服务收取的费用,一般以基本设计费为基数计算。

2、电力工程建设业务定价依据

(1) 招投标文件要求

电力工程建设业务具有高度定制化特点,每个工程所涉及的内容和工程量均不同,价格亦差异较大。电力工程建设业务在招标时,客户一般会根据对工程的具体要求列出一个工程量清单,清单中包含工程所涉及的具体工作、所需要材料和设备等,投标方一般会根据招标方要求,对工程量清单中的每一项做出具体的报价,汇总得出工程整体报价。公司电力工程业务全部在浙江省内,根据行业惯例,公司一般会参考《浙江省建设工程计价依据(2018版)》等规则,以核算出的价格为基础,同时结合项目具体情况进行报价。

(2) 成本构成

报告期内,公司电力工程建设业务成本构成如下:

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
材料及设备	2,303.52	62.16	6,810.38	72.74	7,122.64	72.12	4,496.70	67.55
劳务成本	672.91	18.16	1,416.07	15.12	1,811.43	18.34	1,389.48	20.87
人工成本	358.82	9.68	880.29	9.40	701.11	7.10	587.34	8.82
其他	370.42	10.00	256.04	2.73	241.45	2.44	183.77	2.76
合计	3,705.67	100.00	9,362.77	100.00	9,876.63	100.00	6,657.29	100.00

报告期内,公司电力工程建设业务主要成本系由材料及设备、劳务成本和人工成本等构成,其中材料及设备成本是主要组成部分,占成本比重分别为67.55%、72.12%、72.74%和**62.16%**。

(3) 电力工程建设业务定价依据

根据行业惯例，电力工程建设业务的报价由以下费用组成：材料费、人工费、机械费、管理费、利润、工程规费、税金等七部分组成，公司在确定上述七类费用后，以该价格为基础，在综合考虑竞争因素、利润率水平基础上，向客户报价。

材料费系工程建设过程中所用到的电线电缆、开关柜等施工材料和设备，公司一般在取得潜在客户提供的材料、设备清单后，向供应商进行询价，在确定采购成本的基础上附加一部分合理利润作为该笔费用报价的基础，工程业务中材料设备成本一般占比最高，且该费用系计算其他费用的重要基础，因此材料费报价较为重要。其余人工费、机械费、管理费、利润、工程规费、税金等六类费用，主要系根据《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）《浙江省市政工程预算定额》（2018 版）浙江省通用安装工程预算定额（2018 版）中对各种类型的工作内容规定的定额计算相应的价格，公司以上述计算价格向客户报价。

3、地理信息数据服务业务定价依据

（1）招投标文件要求

地理信息数据服务业务系公司为客户提供特定区域内的地图数据，客户在招标文件中，一般会列示所需区域的地名、所需的地图精度和所涉及的面积，招标文件中一般会要求投标方针对每个区域、每种精度的地图进行报价，如针对杭州市的区域地图进行报价，需要公司在投标文件中针对杭州市特定精度地图的单价进行报价，以单价（**元每平方公里）乘以面积得出总价。

（2）成本构成

地理信息数据服务主要成本包括自有员工对基础地理数据处理的相关员工薪酬、地理数据的加工处理相关的技术服务采购成本、与生产相关的办公费差旅费等支出。报告期内，公司地理信息数据服务成本构成如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
人工成本	74.87	81.05	174.75	72.99	381.45	61.06	599.20	61.48

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
技术服务采购	7.36	7.97	39.76	16.61	172.91	27.68	243.06	24.94
其他成本	10.14	10.98	24.90	10.40	70.38	11.27	132.42	13.59
合计	92.38	100.00	239.41	100.00	624.74	100.00	974.68	100.00

报告期内，公司地理信息数据服务主要成本系由人工成本、技术服务采购和办公等其他成本构成，其中人工成本、技术服务采购是主要组成部分，合计占成本比重较为稳定，分别为 86.41%、88.73%、89.60%和 **89.02%**。人工成本、技术服务采购成本的多寡主要与所处理的地理区域面积大小、精度高低等因素相关，因此地理区域面积大小、精度高低等是公司报价时所考量的重要因素。

（3）地理信息数据服务业务定价依据

地理信息数据服务业务主要系为电信运营商等提供地图数据服务，在定价和报价时，公司一般会以客户指定区域内的地图精度、面积等指标作为基础依据，同时参考竞争因素、实际执行中的工作量等因素综合确定。

4、地理信息智慧应用业务定价依据

（1）招投标文件要求

地理信息智慧应用业务具有较强的定制化属性，公司交付产品主要系软件，该业务并无权威的行业规则对价格进行指导；客户在招标文件中，一般不会对价格做出较为具体和明确的要求。客户一般会列明其采购内容和具体需求，详细列示所欲实现的具体功能、技术要求、技术架构等，供应商在投标时根据相关要求再进行报价。

（2）成本构成

报告期内，公司地理信息智慧应用业务成本构成如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
人工成本	203.73	67.47	574.54	58.67	223.73	45.82	31.25	23.97
技术服务采	69.85	23.13	163.23	16.67	130.74	26.78	89.97	69.02

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
购								
设备成本	5.77	1.91	131.45	13.42	95.79	19.62	2.09	1.60
其他成本	22.61	7.49	110.12	11.24	38.03	7.79	7.05	5.41
合计	301.96	100.00	979.34	100.00	488.29	100.00	130.36	100.00

报告期内，公司地理信息智慧应用业务主要产品系可视化应用平台软件，成本系由人工成本、技术服务采购、设备采购和办公等其他成本构成，其中人工成本、技术服务采购是主要组成部分，合计占成本比重分别为 92.99%、72.59%、75.33%和 90.60%。

(3) 地理信息智慧应用业务定价依据

地理信息智慧应用服务业务主要系向客户提供各类场景的三维可视化服务，主要分为三维 GIS 基础平台软件部分和业务需求定制化部分，三维 GIS 基础平台软件的定价主要综合公司已投入的研发成本作为参考，制定统一指导价，报价主要依据市场竞争情况有一定折扣下浮比例，业务需求定制化部分因定制属性较强，公司在报价时候一般综合考虑直接成本、以往的研发支出、一定的利润率水平和市场竞争情况等因素，其中直接成本一般受到应用三维场景的区域面积大小、三维场景的精细程度、应用场景中设备种类、实现具体应用功能的多寡等因素影响。

(二) 电力工程技术服务业务毛利率与同行业可比公司之间是否存在重大差异

公司电力工程技术服务业务毛利率与同行业可比公司之间差异较小，不存在重大差异情形。

1、电力咨询设计业务毛利率与同行业可比公司比较情况

报告期内，同行业可比公司电力咨询设计业务毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
永福股份	51.88%	49.32%	50.87%	51.85%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
苏文电能	51.50%	48.58%	47.55%	49.10%
可比公司平均	51.69%	48.95%	49.21%	50.48%
公司	48.59%	53.63%	53.73%	46.87%

报告期内，公司电力咨询设计业务与可比公司相比差异相对较小，不存在重大差异，其中 2019 年度和 2022 年 1-6 月略低于可比公司、2020 年度和 2021 年度略高于可比公司，主要是由于节点类电力设计业务不同年度施工图和竣工图阶段收入占比不同，节点类电力设计业务毛利率有所差异所致，非节点类电力设计业务毛利率较为稳定。

2019 年度和 2022 年 1-6 月公司电力咨询设计业务毛利率与可比公司平均水平低 3.61 个百分点和 3.10 个百分点，主要是由于节点类电力设计业务低毛利率的施工图阶段收入占比较高，节点类业务毛利率相对较低所致。2020 年度和 2021 年度公司电力咨询设计业务毛利率相对较高，主要是由于 2020 年度和 2021 年度节点类业务中高毛利率的竣工图阶段确认收入的比例较高，提升了整体设计业务的毛利率。

2、电力工程建设业务毛利率与同行业可比公司比较情况

公司电力工程建设业务可比公司工程业务具体情况如下：

公司名称	工程业务情况
永福股份	永福股份主要从事电力设计和电力工程业务，其电力工程业务以 EPC 工程总承包业务为主，下游以新能源、火电环保技改和高压输电变用户项目为主，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月 EPC 总承包收入分别为 6.27 亿元、12.62 亿元和 7.65 亿元。
苏文电能	苏文电能主要从事电力设计和电力工程业务，其电力工程业务主要是工程总承包，主要以住宅小区配电总承包业务、工业企业电力工程总承包业务为主，下游客户主要系房地产企业和其他各类工商业企业，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月电力工程建设业务收入分别为 9.54 亿元、13.81 亿元和 6.94 亿元。
公司	公司主要从事电力设计和电力工程建设业务，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月电力工程建设业务收入分别为 1.29 亿元、1.22 亿元和 0.45 亿元。

报告期内，电力工程建设业务可比公司毛利率情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
永福股份	12.59%	15.81%	14.53%	12.51%
苏文电能	25.49%	28.12%	26.97%	23.88%
可比公司平均	19.04%	21.96%	20.75%	18.20%
公司	18.20%	23.48%	23.43%	22.24%

注：苏文电能 2021 年年度报告和 2022 年半年度报告将电力施工及智能用电服务合并披露，上表中苏文电能 2021 年度和 2022 年 1-6 月电力工程建设业务包含智能用电服务业务。

报告期内，公司电力工程建设业务毛利率分别为 22.24%、23.43%、23.48% 和 18.20%，与可比公司苏文电能较为接近，不存在重大差异；高于可比公司永福股份主要是由于其业务种类以工程总承包为主，业务类型与公司存在差异。

永福股份主要以光伏、风电发电工程总承包为主，毛利率相对较低。苏文电能工程业务主要是为房地产、工商业企业等电力用户提供配电工程、变电站工程总承包或专业承包业务，与公司在具体业务类型和下游客户等方面较为接近，毛利率水平亦相对较为接近。苏文电能于 2021 年 4 月创业板上市，根据其披露的公开数据，报告期内，电力工程建设业务毛利率分别为 23.88%、26.97%、28.12% 和 25.49%，略高于公司电力工程业务毛利率。

二、结合市场竞争格局、公司业务发展历史、业务规模、以往的研发支出、成本构成等因素，补充说明地理信息数据服务业务、地理信息智慧应用服务业务维持较高毛利率的原因及合理性

1、地理信息数据服务业务维持较高毛利率的原因及合理性

公司地理信息数据服务业务，主要系以卫星遥感影像、航空影像等地理数据为基础，根据客户需求，在综合利用测绘、数据处理等专业技术的基础上，对特定区域内的地理信息要素进行提取，为客户提供专用数字地图相关数据和应用软件。下游客户主要系中国联通、中国移动、中国电信等电信运营商及其设计院，报告期之前，公司下游客户还包括铁路系统，为铁路线建设、维护提供配套地图产品和服务。

公司自成立以来专注于为特定领域客户提供地图数据服务业务，重视研发投入，经过多年技术和业务积累，客户认可度和市场知名度不断提升，成为细分领

域的头部企业，议价能力相对较强，下游客户需求较为刚性，客户对于产品价格敏感度相对较低，公司毛利率相对较高，具体情况如下：

在竞争格局方面，国内从事地图数据服务业务的企业相对较少，主要包括两大类：以四维图新为代表的，提供车载导航地图产品和服务的企业；以公司为代表的，为电信运营商、铁路系统等特定行业提供地图数据服务的企业。为特定行业提供地图数据业务的市场空间整体相对较小，企业数量不多，公司自 2003 年成立以来专注于该类业务，系该类业务领域头部企业，行业内主要客户如三大电信运营商和中国铁通等一般系向公司采购，公司议价能力相对较强，毛利率相对较高。由于该类业务市场空间相对较小，公司地图数据业务收入规模亦相对较小。

从公司业务发展历史、业务规模、以往的研发支出、成本构成来看：公司自 2003 年成立以来，即专注于地图数据业务，发展历史较长、研发投入较多，经过多年积累，在该领域具有一定的技术储备和客户基础，细分领域的市场知名度和客户认可度较高；下游客户的基础设施建设和运维一般均需要该产品和服务，且该类产品和服务价格相对于下游客户的体量和规模较小，客户对于价格敏感度相对较低；在业务规模方面，由于该类业务下游应用主要系电信运营商和铁路系统，市场空间整体较小，虽然公司已是该类业务头部企业，但每年收入规模整体相对较小；从成本构成来看，报告期内该类业务 85%以上的成本系人工和外协服务成本，其中人工成本占比达到 60%以上，主要系员工薪酬，相对较为固定和刚性。

2、地理信息智慧应用服务业务维持较高毛利率的原因及合理性

公司地理信息智慧应用服务系为工业园区、城市街道、社区、学校、景区等公共场所提供 3D 可视化管理平台，可以将客户特定管理区域内的实景以 3D 图像的形式呈现在一个屏幕上，在这个屏幕上，可以实现实时安全监控、环境监测、能耗监测、消防监测、资产管理、查询管理、空间分析等功能。

地理信息智慧应用业务下游应用领域较为广阔，目前竞争格局相对较为分散；公司较早开始研发地理信息智慧应用业务的底层技术 3D 可视化 GIS 引擎技术等，经过多年研发，已形成了一定的技术储备和积累；公司报告期内地理信息智慧应用业务成长较快，且在与电力业务融合的综合能源管理服务领域具有较大的发展

潜力；公司地理信息智慧应用业务成本主要系人工成本，相关技术研发支出已在前期费用化，毛利率相对较高，符合软件类产品毛利率高的行业特点，具体情况如下：

在竞争格局方面，地理信息智慧应用行业发展时间相对较短，且下游应用领域非常广泛，因此国内市场尚不存在少数几家企业可以在各个应用领域取得绝对竞争优势的情形，市场格局相对较为分散。目前部分企业将地理信息技术优势与特定行业需求相结合，在特定应用领域取得一定的竞争优势和地位，在特定应用领域利用竞争优势，具有相对较强的议价能力，如科创板上市公司龙软科技（688078.SH）主要系以专业地理信息系统平台为基础，为煤炭工业的安全生产等提供解决方案。

从公司业务发展历史、业务规模方面：公司较早开始研发地理信息智慧应用业务的底层技术 3D 可视化 GIS 引擎技术，截至报告期末累计研发投入 5,097.33 万元，逐渐进入该市场，业务发展迅速，2018 年至 2022 年 1-6 月地理信息智慧应用业务收入分别为 99.06 万元、381.55 万元、1,730.31 万元、3,927.23 万元和 1,027.78 万元，该业务整体规模依然相对较小，未来具有较大的增长潜力；公司经过前期探索，在国家实施“双碳”战略和鼓励发展数字经济的政策背景下，大力推进与电力业务的融合协作，2021 年至 2022 年 6 月末，该类业务新签订单 2,923.03 万元，公司已成立专职部门负责推进综合能源管理服务业务，是推动公司地理信息智慧应用业务快速成长的重要动力。

从以往的研发支出、成本构成来看：就公司而言，公司重视技术研发，2018 年至 2022 年 1-6 月，地理信息业务研发主要系用于地理信息智慧应用业务方面，研发支出合计 3,555.64 万元，占收入比例为 49.62%；地理信息智慧应用业务交付产品主要系自主开发的软件，该类产品的底层技术一般已在前期研发过程中费用化，生产成本主要系定制化开发过程中发生的相关人工和外协成本，因此毛利率相对较高。

三、补充说明报告期内对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务销售毛利率逐年下降原因的解釋是否真实、合理；结合同类业务其他项目规模及毛利情况，说明对国网浙江省电力有限公司相关项目的定价是否公允，未来毛

利率是否存在进一步下滑的趋势

(一) 补充说明报告期内对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务销售毛利率逐年下降原因的解釋是否真实、合理

1、报告期内对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务销售毛利率逐年下降的原因

2018 年度及报告期内，公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的收入及毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入（万元）	3,602.83	2,535.49	2,605.40	1,066.41	450.81
收入占公司整体收入比重（%）	27.03	7.20	7.76	3.75	2.33
毛利金额（万元）	594.28	757.07	504.66	254.94	149.91
毛利占公司整体毛利比重（%）	11.31	4.68	3.43	2.15	1.70
毛利率（%）	16.49	29.86	19.37	23.91	33.25

2018 年度至 2022 年 1-6 月，公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率分别为 33.25%、23.91%、19.37%、29.86%和 16.49%，2018 年度至 2020 年度毛利率呈现下降趋势，2021 年度毛利率提升，2022 年 1-6 月毛利率下降。

2019 年度公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2018 年度下降 9.34 个百分点，下降比例较多，主要是受项目报价和成本构成的因素影响。在项目报价方面，由于 2018 年度公司承接国网浙江省电力有限公司的电力工程业务的单笔项目金额较小，平均单个项目金额为 22.56 万元，项目金额较小，项目竞争激烈程度较低，在报价时客户对价格敏感度相对较低，公司在报价时考虑的利润率水平相对较高。在成本构成方面，电力工程建设业务成本构成中，由于材料和设备一般金额相对较大且其市场售价相对透明、利润率空间相对较低，因此一般而言材料和设备占比大的项目毛利率相对较低；公司 2018 年度承接的项目规模较小，工程建设所需的材料和设备一般系客户提供，公司 2019 年对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务材料及设备成本占比为 39.58%，较 2018 年提高 34.11 个百分点，成本构成的重要变化亦是毛利率波动

的重要原因。

2020 年度公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2019 年度下降 4.54 个百分点,主要是由于部分项目竞争激烈,毛利率相对较低:杭州万海投资管理有限公司杭政工出[2017]11 号地块工业厂房(标准厂房)工程供电工程项目、宜家家居光伏充电站土建施工专业分包项目、杭州传裕云鸿科技有限公司杭政工出【2017】2 号地块(云谷园区)项目电力施工工程项目和教育局电力扩容改造工程(仓前中学)项目等单项金额较大,竞争较为激烈,毛利率均低于 16%,相对较低。

2021 年度公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2020 年度提升 10.49 个百分点,主要是由于:公司 2021 年度承接的 2022 年 19 届亚运村技术官员村三期 20kV 供配电工程项目(商业变变电部分)、杭州润地亚运开发有限公司亚运会技术官员村地块亚奥城项目、亚运会技术官员村地块亚奥城项目(二、三期商业专变部分)20kV 供配电工程项目(外线部分)、亚运村技术官员村二期 20kV 供配电工程(商业变变电部分)项目等收入合计 1,105.87 万元,占 2021 年度电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的收入比例为 43.62%;由于上述项目系亚运会配套项目,项目工期和技术要求相对较高,价格相对较高,毛利率水平亦相对较高,上述项目整体毛利率 36.80%,因此提升了对国网浙江省电力有限公司的毛利率水平。

2022 年 1-6 月公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2021 年度下降 13.37 个百分点,主要是受单一大项目毛利率较低的影响:“中法航空大学项目 35KV 变电站及 10KV 变电所、输电线路设计采购施工(EPC)工程总承包项目(管道)分包项目”单个项目收入金额较大,且设备成本占比为 63.35%,相对较高,毛利率相对较低;该项目系国网浙江省电力有限公司作为总承包方发包给公司,建设方杭州余杭航空航天小镇建设有限公司系杭州市余杭区财政局下属企业,该项目系区域内有一定影响力的公共工程,公司报价相对较低。

2、关于首次审核问询函回复的修改

公司已根据前述内容,在首次审核问询函回复更新年报稿“问题 16.关于毛

利率”之“六、补充说明报告期内对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务销售毛利率逐年下降的原因及合理性，与该客户合作是否具有稳定性和可持续性；对杭州和达新想科技发展有限公司电力工程建设业务销售的毛利率明显偏低的原因及合理性”中，对上述国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务销售毛利率问题的回复内容做出补充。

（二）结合同类业务其他项目规模及毛利情况，说明对国网浙江省电力有限公司相关项目的定价是否公允，未来毛利率是否存在进一步下滑的趋势

1、结合同类业务其他项目规模及毛利情况，说明对国网浙江省电力有限公司相关项目的定价是否公允

报告期内，公司电力工程业务对国网浙江省电力有限公司和其他客户的不同规模水平的项目毛利率对比情况如下：

年度	单个项目收入规模	毛利率情况（%）		
		国网浙江省电力有限公司	其他客户	差异
2022 年 1-6 月	0-100 万元	16.48	23.16	-6.68
	100 万元以上	19.24	19.97	-0.73
2021 年度	0-100 万元	26.58	20.83	5.75
	100 万元以上	31.20	21.94	9.26
2020 年度	0-100 万元	19.49	19.86	-0.37
	100 万元以上	19.33	24.98	-5.65
2019 年度	0-100 万元	23.42	21.01	2.41
	100 万元以上	24.46	22.17	2.29

2019 年度和 2020 年度，公司电力工程业务对国网浙江省电力有限公司和其他客户的不同规模水平的项目毛利率基本一致，不存在重大差异，公司对国网浙江省电力有限公司业务定价公允。

2021 年度，公司对国网浙江省电力有限公司的电力工程业务毛利率高于其他客户，主要是由于公司 2021 年度自国网浙江省电力有限公司承接的四个亚运会配套项目金额较大，由于工期短、要求高，项目报价和毛利率水平相对较高。

2022 年 1-6 月，单个项目收入规模 100 万以上的项目毛利率较为接近，0-100

万之间的项目，对国网浙江省电力有限公司的毛利率低于其他客户 6.68 个百分点，主要是由于部分项目系屋顶光伏类工程建设，光伏材料及设备价格较高，毛利水平相对较低。

2、未来毛利率是否存在进一步下滑的趋势

2018 年度至 2022 年 1-6 月，公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务毛利率分别为 33.25%、23.91%、19.37%、29.86%和 16.49%；2018 年度至 2020 年度毛利率呈现下降趋势，其中 2019 年度受成本构成、项目规模等因素影响，毛利率较 2018 年度下降 9.34 个百分点，下降比例较多；2020 年度毛利率较 2019 年度下降 4.54 个百分点，下降幅度趋缓；2021 年度受承接亚运会配套项目因素影响，毛利率有所提升。

随着高毛利率亚运会配套项目影响因素逐渐消失，未来对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务毛利率可能会有所下降，会对公司盈利造成一定影响。但是由于以下因素，对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务毛利率波动不会对公司整体盈利状况造成重大不利影响：根据行业惯例，电力工程建设业务在报价时，会在材料设备、劳务、机械费等支出基础上考虑合理的利润率水平，公司遵循行业惯例进行报价，整体毛利率水平一般不会出现大幅低于平均水平的情形；公司核心业务和盈利来源于电力咨询设计业务，电力工程建设业务系公司综合电力服务的补充，毛利占比相对较小，2021 年度对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务的毛利占比为 4.68%，假设对未来国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务毛利率大幅下降，亦不会对公司整体盈利带来重大不利影响。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、核查发行人各类业务的招投标文件，访谈公司各类业务高管，查阅公司各类业务成本明细表，核查公司各类业务成本构成情况，查阅可比公司定期报告，核查公司与可比公司的毛利率差异情况及合理性。

2、查阅地理信息技术服务行业相关数据，取得公司以往地理信息技术服务业务财务报表、研发投入数据和成本构成相关数据，访谈公司高管。

3、核查公司对国网浙江省电力有限公司及其他客户电力工程建设业务的收入和成本明细，核查公司对其他客户电力工程建设业务毛利率情况，核查对国网浙江省电力有限公司的价格及毛利率波动原因及合理性；查阅浙江省电力相关投资建设数据，访谈公司高管。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、公司电力工程技术服务业务毛利率与同行业可比公司之间差异较小，不存在重大差异情形。

2、公司地理信息数据服务业务毛利率较高，主要是由于：公司自成立以来专注于为特定领域客户提供地图数据服务业务，重视研发投入，经过多年技术和业务积累，客户认可度和市场知名度不断提升，成为细分领域的头部企业，议价能力相对较强，下游客户需求较为刚性，客户对于产品价格敏感度相对较低，公司毛利率相对较高。

3、公司地理信息智慧应用业务毛利率较高，主要是由于：地理信息智慧应用业务下游应用领域较为广阔，目前竞争格局相对较为分散；公司较早开始研发地理信息智慧应用业务的底层技术 3D 可视化 GIS 引擎技术等，经过多年研发，已形成了一定的技术储备和积累；公司地理信息智慧应用业务成本主要系人工成本，相关技术研发支出已在前期费用化，毛利率相对较高，符合软件类产品毛利率高的行业特点。

4、公司 2019 年度公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2018 年度下降 9.34 个百分点，下降比例较多，主要是受项目报价和成本构成的因素影响，具有合理性；2020 年度公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2019 年度下降 4.54 个百分点，主要是由于部分项目竞争激烈，毛利率相对较低；2021 年度公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较 2020 年度提升 10.49 个百分点，主要是由于承接的亚运会配

套项目金额较大，该类项目工期短、技术要求高，报价相对较高，毛利率水平亦相对较高；2022年1-6月公司电力工程建设业务对国网浙江省电力有限公司的毛利率较2021年度下降13.37个百分点，主要是受单一大项目毛利率较低的影响。

5、2019年度和2020年度，公司电力工程业务对国网浙江省电力有限公司和其他客户的不同规模水平的项目毛利率基本一致，不存在重大差异，公司与国网浙江省电力有限公司业务定价公允；2021年度，公司对国网浙江省电力有限公司的电力工程业务毛利率高于其他客户，主要是由于公司2021年度自国网浙江省电力有限公司承接的四个亚运会配套项目金额较大，由于工期短、要求高，项目报价和毛利率水平相对较高；2022年1-6月，单个项目收入规模100万以上的项目毛利率较为接近，0-100万之间的项目，对国网浙江省电力有限公司的毛利率低于其他客户6.68个百分点，主要是由于部分项目系屋顶光伏类工程建设，光伏材料及设备价格较高，毛利水平相对较低。

6、随着高毛利率亚运会配套项目影响因素逐渐消失，未来对国网浙江省电力有限公司的电力工程建设业务毛利率可能会有所下降，会对公司盈利造成一定影响，但不会对公司整体盈利水平带来重大不利影响。

9. 关于应收账款。

反馈问询回复显示：

（1）报告期各期末，发行人账龄一年以上前五名应收账款客户应收账款余额分别为1,162.20万元、1,456.45万元、1,799.93万元和1,957.36万元，占账龄一年以上应收账款余额的比例分别为54.81%、41.98%、37.51%和41.90%，

（2）报告期各期末，发行人逾期一年以上的应收款余额前五名客户合计金额分别为629.94万元、636.26万元、856.90万元和692.32万元，对应应收账款余额分别为1,133.16万元、1,191.51万元、990.06万元和5,701.54万元，坏账准备计提比例分别为20.36%、32.78%、58.28%和13.34%。

请发行人：

(1) 补充说明逾期应收账款的统计口径和依据；

(2) 补充说明上述前五名客户应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况；结合相关客户的财务情况，说明是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提；

(3) 补充说明账龄 3 年以上的应收账款对应的主要客户情况，相关坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明逾期应收账款的统计口径和依据

(一) 逾期应收账款的统计口径和依据

发行人对账龄一年以上的应收账款确定为逾期应收账款。

报告期内，发行人 70%以上的收入来自于国有企业、机关事业单位类客户，该类客户付款一般受预算和资金管理、内部审批流程等因素影响，根据合同约定，客户一般在收到公司开具的发票后付款，一般在实际执行中，客户会在达到付款节点且其内部流程审批完毕后，通知公司开具与收款金额等额的发票，并在收到发票后支付货款。该类客户数据核对、结算确认及付款审批流程时间较长，付款进度往往受其资金预算、上级主管部门拨款及审批情况影响，实际付款进度相对滞后，一般最终实际付款时点较约定付款时点会延期 1-12 个月。公司报告期内，综合上述合同约定和实际情况，结合以往经验，给予客户 12 个月的信用期，信用期从收入确认时点起算，若信用期过后客户尚未付款即视为逾期，公司对相关款项进行重点关注和管理，加强催收程序。因此，发行人将超过账龄一年以上的应收账款确定为逾期应收账款。

(二) 同行业可比公司、类似下游客户上市公司或设计类的上市公司的相关口径情况

发行人界定逾期应收账款的方式与同行业上市公司、类似下游客户的上市公司的对比情况如下：

1、同行业可比公司

同行业可比公司苏文电能、永福股份和四维图新均未披露逾期应收账款的统计口径。苏文电能虽未在招股说明书中披露逾期应收账款的统计口径，根据其披露的数据，其逾期应收账款余额小于其账龄一年以上应收账款余额。

同行业可比公司龙软科技逾期应收款的口径系将超过一年的应收款列为逾期，与发行人基本一致。该公司招股说明书中披露：“由于公司每个合同项目对于支付条款的约定各不相同，且大额合同项目客户均需完成项目结算审计方能付款，同时审批流程也较为复杂，不能完全按照合同约定的期限回款；此外，大部分合同约定产品质保期为项目验收后 1 年，所以除非合同约定了具体回款期限，发行人将完工项目的应收款项从完工时点开始起算超过 1 年未回款的作为逾期账款管理，并进行重点关注。”

2、类似下游客户上市公司或设计类上市公司口径

国有企业、机关事业单位类客户具有预算和资金管理严格、内部审批流程复杂、回款周期较长的特点，根据公开信息查询，以国有类企业为主要客户的上市公司中，四川观想科技股份有限公司（301213.SZ）、北京左江科技股份有限公司（300799.SZ）、通用电梯股份有限公司（300931.SZ）均将“确认收入时点开始起算超过 1 年的应收账款”视为逾期。

设计类上市公司如上海霍普建筑设计事务所股份有限公司（301024.SZ）、上海尤安建筑设计股份有限公司（300983.SZ）亦将“确认收入时点开始起算超过 1 年的应收账款”界定为逾期。

（1）四川观想科技股份有限公司（301213.SZ）

四川观想科技股份有限公司招股说明书中披露：“因发行人所处的行业以军方需求作为主导，客户付款主要受财政年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程、支付季节性等因素影响。同时客户主要为军队、军工集团及科研院所等单位，客户信誉良好，公司在合同中未约定明确信用期。参照同行业可比上市公司左江科技逾期应收账款计算方法，公司将客户验收证明出具日起超过 12 个月的应收账款视为逾期。”

(2) 北京左江科技股份有限公司（300799.SZ）

北京左江科技股份有限公司招股说明书中披露：“报告期内，发行人结合客户信誉及合作情况，一般给予客户 12 个月的信用期，即客户终检验收证明出具日起 12 个月内付款均不算逾期，超过 12 个月付款为逾期付款。故发行人账龄超过 1 年以上的应收账款可视作逾期应收账款。报告期内发行人对客户的应收账款信用政策、逾期标准稳定。”

(3) 通用电梯股份有限公司（300931.SZ）

通用电梯股份有限公司招股说明书中披露：“根据公司信用政策，期末应收账款账龄在 1 年以上的属于逾期。逾期应收账款主要由政府主导型棚户改造、城市轨道交通等项目、大型医疗机构和大型房地产项目的尾款及质保金组成，该等客户的信用情况较好。”

(4) 上海霍普建筑设计事务所股份有限公司（301024.SZ）

上海霍普建筑设计事务所股份有限公司与客户签订的合同中未明确约定具体的信用期，将账龄一年以上的应收账款作为逾期应收账款管理，其招股说明书中披露：“根据公司与主要下游客户的合同约定，客户应当按照合同约定在确认公司提交的工作成果且收到相应结算金额的发票后付款。公司一般与客户签订的合同中未明确约定具体的信用期。”

(5) 上海尤安建筑设计股份有限公司（300983.SZ）

上海尤安建筑设计股份有限公司亦将账龄一年以上的应收账款作为逾期应收账款管理，其招股说明书中披露：“发行人主要客户为绿地控股、保利集团、中国金茂、中冶集团、万科集团、华润置地、龙湖集团、碧桂园、融创中国等国内知名大型房地产企业。根据发行人与主要下游客户的合同约定，在发行人提供合同约定的设计咨询等服务并取得收入确认的外部证据后，发行人向客户提出结算付款。一方面，由于上述客户的内部付款审批流程复杂且用时较长，通常无法按合同约定的付款进度进行付款；另一方面，为了让建筑设计服务企业更好地配合房地产开发企业的后续工作，同时考虑自身项目开发整体运营资金安排，房地产开发企业往往会对整体付款进度综合把控，适当缓付。”

综上所述，发行人以账龄一年以上的应收账款作为逾期应收账款管理的标准主要系考虑到下游国有企业、机关事业单位类客户预算和资金管理严格、内部审批流程复杂、回款周期较长等特点。发行人根据上述特点和以往回款情况，给予客户 12 个月的信用期，将从收入确认时点开始起算超过一年的应收账款作为逾期应收账款管理，并进行重点催收，符合客户回款周期较长的特点，有利于降低管理成本，加强应收账款的管理，报告期内发行人对客户的应收账款信用政策、逾期标准稳定。同行业可比公司龙软科技亦将“完工时点开始起算超过 1 年”视为逾期，类似下游客户的上市公司四川观想科技股份有限公司（301213.SZ）、北京左江科技股份有限公司（300799.SZ）、通用电梯股份有限公司（300931.SZ）及设计类上市公司如上海霍普建筑设计事务所股份有限公司（301024.SZ）、上海尤安建筑设计股份有限公司（300983.SZ）界定逾期应收账款的方式与公司相似，发行人逾期应收账款的确认具有合理性。

二、补充说明上述前五名客户应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况；结合相关客户的财务情况，说明是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

（一）报告期各期，账龄一年以上前五名客户应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况，结合相关客户的财务情况，说明是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

报告期各期，账龄一年以上前五名客户应收账款余额（账龄一年以上的部分）、坏账准备计提情况、期后回款整体情况如下：

2022. 6. 30					
序号	单位名称	账龄一年以上的应收账款余额（万元）	账龄	账龄一年以上的应收账款坏账计提比例（%）	账龄一年以上的应收账款期后回款比例（%）
1	国网浙江省电力有限公司	1,448.23	1-2 年、2-3 年、3-4 年	15.94	11.07
2	内蒙古电力集团	1,372.41	1-2 年、4-5 年、5 年以上	11.10	34.28
3	上海津旭电力设计有限公司	542.57	1-2 年、2-3 年	55.37	9.03
4	上海建工集团股份有限公司	434.69	1-2 年、2-3 年	25.21	3.31

5	浙江省建设投资集团股份有限公司	397.30	1-2 年、4-5 年	13.13	-
合计		4,195.20	-	20.15	16.55
2021.12.31					
序号	单位名称	账龄一年以上的应收账款余额（万元）	账龄	账龄一年以上的应收账款坏账计提比例（%）	账龄一年以上的应收账款期后回款比例（%）
1	国网浙江省电力有限公司	2,181.29	1-2 年、2-3 年、3-4 年	11.39	53.48
2	内蒙古电力集团	594.56	1-2 年、3-4 年、4-5 年、5 年以上	15.00	86.00
3	上海建工集团股份有限公司	410.53	1-2 年	9.70	13.74
4	中国电力建设集团有限公司	323.26	1-2 年、2-3 年	9.84	1.73
5	浙江广播电视集团	306.31	1-2 年	10.00	-
合计		3,815.95	-	11.53	45.60
2020.12.31					
序号	单位名称	账龄一年以上的应收账款余额（万元）	账龄	账龄一年以上的应收账款坏账计提比例（%）	账龄一年以上的应收账款期后回款比例（%）
1	国网浙江省电力有限公司	604.39	1-2 年、2-3 年	10.65	92.42
2	江西科晨技术公司	383.24	1-2 年、2-3 年	12.69	46.01
3	杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部	310.68	2-3 年	26.76	100.00
4	中国电力建设集团有限公司	268.70	1-2 年	9.10	81.25
5	中国铁建股份有限公司	232.91	1-2 年、4-5 年	59.84	16.68
合计		1,799.93	-	20.00	72.38
2019.12.31					
序号	单位名称	账龄一年以上的应收账款余额（万元）	账龄	账龄一年以上的应收账款坏账计提比例（%）	账龄一年以上的应收账款期后回款比例（%）
1	杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部	621.37	1-2 年	10.23	100.00
2	国网浙江省电力有限公司	309.05	1-2 年	10.13	100.00
3	江西科晨技术公司	180.79	1-2 年、2-3 年	15.65	100.00

4	中国铁建股份有限公司	179.63	3-4 年	50.00	14.41
5	国网江西省电力有限公司	165.62	1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年	43.93	73.45
合计		1,456.45	-	19.62	86.42

注 1：期后回款统计截止至 2022 年 8 月 31 日（下同）。

1、2022 年 6 月末

（1）国网浙江省电力有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

国网浙江省电力有限公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 10,697.51 万元，坏账计提金额为 581.09 万元，应收账款账面价值 10,116.42 万元，一年以上应收账款余额 1,448.23 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 787.30 万元。

国网浙江省电力有限公司 2022 年 6 月末账龄一年以上应收账款对应的前十大项情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
杭政储出【2014】19 号地块商业商务用房兼社会停车场项目供电工程（土建）	173.61	11.99	17.36	-
杭州之江实验室 110 千伏用户变电站工程设计辅助用工采购	131.21	9.06	24.47	-
杭州万海投资管理有限公司杭政工出[2017]11 号地块工业厂房（标准厂房）工程供电工程	100.04	6.91	10.00	-
泛在杭州湾试点应用地图技术服务	94.98	6.56	28.02	-
国网浙江台州供电公司泽江 1823 线 19#~25#线路改造等工程	92.85	6.41	7.36	4.03
杭州万科中城汇项目 17 号地块 10KV 配电工程	88.61	6.12	8.86	-
温州藤桥-藤五 110kV 线路等工程	86.42	5.97	6.85	61.62
国网浙江玉环市供电有限公司楚门供电所 10kV 道头 470 线等配电线路及设备防台专项检修（10kV 绿力 466 线等）16 个工程	77.40	5.34	6.14	-
基于变电站智能感知的的安全防范技术支持服务	75.80	5.23	22.36	-
杭州万科中城汇项目 18 号地块 10KV 配电工程	61.08	4.22	6.11	-
合计	981.99	67.81	137.54	65.65

注：占比系该项目应收账款余额占该客户账龄一年以上应收账款余额的比例（下同）。

②国网浙江省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备

是否充分计提

国网浙江省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为 3,607,856.38 万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏账准备计提充分。

(2) 内蒙古电力集团

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

内蒙古电力集团截至 2022 年 6 月末应收账款余额 4,866.78 万元，坏账计提金额为 243.15 万元，应收账款账面价值 4,623.63 万元，一年以上应收账款余额 1,372.41 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 757.41 万元。

内蒙古电力集团 2022 年 6 月末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计（阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特）	274.15	19.98	21.74	77.62
锡林郭勒盟镶黄旗 2021 年农网改造升级第二批	272.03	19.82	21.57	8.24
阿巴嘎旗贫困县农网升级改造工程	136.69	9.96	10.84	136.69
准格尔旗沙圪堵镇区八一路等道路两侧架空线路入地改造项目勘察	96.83	7.06	7.68	51.52
110kV 建南输变电工程设计	75.68	5.51	6.00	-
合计	855.38	62.33	67.83	274.07

②内蒙古电力集团财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

内蒙古电力集团是内蒙古自治区直属国有独资特大型电网企业，负责建设运营内蒙古自治区中西部电网，实缴资本为 365,862.93 万元。报告期内，发行人与内蒙古电力集团保持了良好的合作关系，结合内蒙古电力集团的经营情况及期后回款情况，发行人对内蒙古电力集团的应收账款不存在重大的偿付风险，坏账准备计提充分。

(3) 上海津旭电力设计有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

上海津旭电力设计有限公司截至2022年6月末应收账款余额841.71万元，坏账计提金额为375.88万元，应收账款账面价值465.83万元，一年以上应收账款余额542.57万元。截至2022年8月末的期后回款金额48.97万元。

上海津旭电力设计有限公司2022年6月末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
市北普陀宁夏路（白玉路~曹杨路）10kV架空线入地工程等5个项目	354.68	65.37	177.70	10.00
万航站-金钟站110kV电源完善工程	160.18	29.52	108.86	38.97
110大学复旦大学（江湾校区）用电项目	26.96	4.97	13.51	-
上海电信科技发展有限公司杨柳青路0.4KV业扩工程等6个项目合同	0.75	0.14	0.38	-
合计	542.57	100.00	300.43	48.97

②上海津旭电力设计有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

上海津旭电力设计有限公司（以下简称“上海津旭”）成立于2008年4月16日，专业从事电力工程、建筑工程、新能源专业领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让等，实缴资本800万元。保荐机构及申报会计师对上海津旭执行了访谈程序及函证程序，上海津旭对公司相关的应付款项及交易明细的真实性和准确性予以确认。上海津旭经营状况正常，发行人对上海津旭的应收款项，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(4) 上海建工集团股份有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

上海建工集团股份有限公司截至2022年6月末应收账款余额727.97万元，

坏账计提金额为 122.55 万元，应收账款账面价值 605.43 万元，一年以上应收账款余额 434.69 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 14.40 万元。

上海建工集团股份有限公司 2022 年 6 月末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
阿里巴巴西溪园区四期项目（大路变）	256.53	59.01	76.96	-
中法航空大学基建变移位工程	94.00	21.62	9.40	-
阿里巴巴西溪园区四期项目（仓前变）	66.17	15.22	19.85	-
杭州萧山国际机场三期项目新建航站楼及陆侧交通中心工程	18.00	4.14	3.36	14.40
合计	434.69	100.00	109.56	14.40

②上海建工集团股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

上海建工集团股份有限公司主要从事房屋建筑工程总承包、专业施工、设计、装饰、园林绿化设计施工工程总承包、房地产开发经营、石料开采及混凝土加工制造、市政工程项目管理、城市基础设施投资建设项目、成套设备及其他商品贸易、扎拉矿业开采，以及工程项目管理咨询与劳务派遣。上海建工集团股份有限公司规模较大且是上市公司，其 2021 年度营业收入 28,105,546.80 万元、净利润 404,809.47 万元、经营活动产生的现金流量净额为 1,036,833.74 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，经营现金流量充裕，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

（5）浙江省建设投资集团股份有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

浙江省建设投资集团股份有限公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 397.30 万元，坏账计提金额为 52.16 万元，应收账款账面价值 345.15 万元，一年以上应收账款余额 397.30 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

浙江省建设投资集团股份有限公司 2022 年 6 月末账龄一年以上应收账款对

应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
杭政储出（2014）20 号地块商业商务用房（集团总部用房）工程	234.23	58.95	23.42	-
文成县樟台村城中村改造项目高低压配电工程	148.23	37.31	14.82	-
文成县下沙垟城中村改造项目设计•采购•施工（EPC）总承包项目配电设计工程	14.85	3.74	13.91	-
合计	397.30	100.00	52.16	-

②浙江省建设投资集团股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

浙江省建设投资集团股份有限公司公司主要从事建筑施工以及与建筑主业产业链相配套的工业制造、工程服务、基础设施投资运营等业务，是成立最早的浙江省国有企业，也是浙江最大的建筑业企业集团，其 2021 年度营业收入 9,533,495.49 万元、净利润 126,800.64 万元、经营活动产生的现金流量净额为 88,497.89 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，经营现金流量充裕，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

2、2021 年末

（1）国网浙江省电力有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

国网浙江省电力有限公司截至 2021 年末应收账款余额 9,081.56 万元，坏账计提金额为 502.61 万元，应收账款账面价值 8,578.95 万元，一年以上应收账款余额 2,181.29 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 3,805.68 万元。

国网浙江省电力有限公司 2021 年末账龄一年以上应收账款对应的前十大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
中法航空大学外线及变电设计	202.56	9.29	16.12	202.56
杭政储出【2014】19 号地块商业商务用房兼社会	173.61	7.96	17.36	-

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
停车场项目供电工程				
杭州万海投资管理有限公司杭政工出[2017]11号地块工业厂房（标准厂房）工程供电工程	149.47	6.85	14.95	49.44
杭州之江实验室 110 千伏用户变电站工程设计辅助用工采购	140.25	6.43	11.16	9.04
教育局电力扩容改造工程（余杭区太炎中学南、北校区）	128.03	5.87	12.80	128.03
浙江省杭州市菜鸟网络智慧产业园（一期、二期）电力工程技术服务	110.00	5.04	8.76	110.00
泛在杭州湾试点应用地图技术服务	94.98	4.35	25.48	-
国网浙江台州供电公司泽江 1823 线 19#~25#线路改造等工程	92.85	4.26	7.39	4.03
杭州万科中城汇项目 17 号地块 10KV 配电工程	88.61	4.06	8.86	-
温州藤桥-藤五 110kV 线路等工程	86.42	3.96	6.88	61.62
合计	1,266.78	58.08	129.77	564.73

②国网浙江省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

国网浙江省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为 3,607,856.38 万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏账准备计提充分。

（2）内蒙古电力集团

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

内蒙古电力集团截至 2021 年末应收账款余额 3,647.00 万元，坏账计提金额为 169.50 万元，应收账款账面价值 3,477.51 万元，一年以上应收账款余额 594.56 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 **1,506.00** 万元。

内蒙古电力集团 2021 年末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
阿巴嘎旗贫困县农网升级改造工程	263.50	44.32	20.97	263.50

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒电业局2020年配电网建设工程勘察设计(阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特)	83.26	14.00	6.63	83.26
呼和浩特供电局2020年农网改造升级项目武川县沙塔子35千伏变电站10千伏911上秃亥线改造等工程	78.44	13.19	6.24	47.65
准格尔旗2020年农网改造升级工程(部分项目)勘察设计	54.98	9.25	4.38	54.98
准格尔旗2020年农网改造升级工程-110kV 铎尖变电站新出1回10kV线路送出工程	39.76	6.69	3.17	39.76
合计	519.94	87.45	41.39	489.15

②内蒙古电力集团财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

内蒙古电力集团是内蒙古自治区直属国有独资特大型电网企业，负责建设运营内蒙古自治区中西部电网，实缴资本为365,862.93万元。报告期内，发行人与内蒙古电力集团保持了良好的合作关系，结合内蒙古电力集团的经营情况及期后回款情况，发行人对内蒙古电力集团的应收账款不存在重大的偿付风险，坏账准备计提充分。

(3) 上海建工集团股份有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

上海建工集团股份有限公司截至2021年末应收账款余额703.81万元，坏账计提金额为52.79万元，应收账款账面价值651.02万元，一年以上应收账款余额410.53万元。截至2022年8月末的期后回款金额56.40万元。

上海建工集团股份有限公司2021年末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
阿里巴巴西溪园区四期项目（大路变）	256.53	62.49	25.65	-
中法航空大学基建变移位工程施工合同	94.00	22.90	9.40	-
杭州萧山国际机场三期项目新建航站楼及陆侧交通中心工程	60.00	14.62	4.78	56.40

项目名称	应收账款 款余额	占比 (%)	坏账准 备金额	期后回 款金额
合计	410.53	100.00	39.83	56.40

②上海建工集团股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

上海建工集团股份有限公司主要从事房屋建筑工程总承包、专业施工、设计、装饰、园林绿化设计施工工程总承包、房地产开发经营、石料开采及混凝土加工制造、市政工程建设项目管理、城市基础设施投资建设项目、成套设备及其他商品贸易、扎拉矿业开采，以及工程项目管理咨询与劳务派遣。上海建工集团股份有限公司规模较大且是上市公司，其 2021 年度营业收入 28,105,546.80 万元、净利润 404,809.47 万元、经营活动产生的现金流量净额为 1,036,833.74 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，经营现金流量充裕，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

(4) 中国电力建设集团有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

中国电力建设集团有限公司截至 2021 年末应收账款余额 1,602.95 万元，坏账计提金额为 124.20 万元，应收账款账面价值 1,478.75 万元，一年以上应收账款余额 323.26 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 201.92 万元。

中国电力建设集团有限公司 2021 年末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款 款余额	占比 (%)	坏账准 备金额	期后回 款金额
上海市南瓶安 110kV 输变电工程（线路部分）等 16 个工程技术服务合同	205.40	63.54	16.35	-
P1018K-A60 国网上海市区 35kV 凉城站 10kV 凉 33 电缆更新改造	50.38	15.58	10.10	-
江苏如东 H2# 海上风电场项目	20.70	6.40	1.65	-
华能安阳汤阴县分散式风电场项目	12.60	3.90	1.00	12.60
阳春市巨阳新能源 120MW 渔光互补光伏发电综合利用项目	11.00	3.40	0.88	-
合计	300.08	92.83	29.98	12.60

②中国电力建设集团有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国电力建设集团有限公司主要从事水利水电建设、其他电力建设与基础市政设施工程建筑及电站、线路与设备安装的总承包业务。中国电力建设集团有限公司实缴资本 3,186,339.01 万元，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

(5) 浙江广播电视集团

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

浙江广播电视集团截至 2021 年末应收账款余额 306.31 万元，坏账计提金额为 30.63 万元，应收账款账面价值 275.68 万元，一年以上应收账款余额 306.31 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

浙江广播电视集团 2021 年末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
浙江广播电视集团第一广播发射台迁建工程变电所电力设备安装工程施工	306.31	100.00	30.63	-

②浙江广播电视集团财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

浙江广播电视集团是以广播电视为主业、以新闻宣传为主体、兼营相关产业的综合型媒体集团，直属浙江省委、省政府。期后尚未回款金额为 306.31 万元，主要原因系浙江广播电视集团因资金预算执行情况与付款审批流程较长等原因，分批支付项目款项，导致项目仅部分回款。发行人对其应收账款不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

3、2020 年末

(1) 国网浙江省电力有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

国网浙江省电力有限公司截至 2020 年末应收账款余额 5,595.69 万元，坏账

计提金额为 260.12 万元，应收账款账面价值 5,335.57 万元，一年以上应收账款余额 604.39 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 **4,642.09** 万元。

国网浙江省电力有限公司 2020 年末账龄一年以上应收账款对应的前十大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
舟山定海 2018 年双桥区域公变及台区改造工程等项目	88.88	14.71	8.09	88.88
061-丁桥单元 R22-04 地块幼儿园、丁桥单元 R22-05 地块小学项目配电工程	53.23	8.81	5.32	11.44
浙江医学高等专科学校 10kV 配电工程	50.61	8.37	5.06	50.61
110kV 龙港 6（象北）输变电工程电气一、二次技术服务	47.17	7.80	4.29	47.17
天子湖所西亩集镇高低压整治工程等 13 个项目	42.13	6.97	3.83	42.13
台州玉环 10 千伏炮台村 01 号公变等配变新建工程等 22 个项目	41.77	6.91	3.80	41.77
杭州润灏置业有限公司杭州金沙印象城电力外线及室内供配电安装工程	32.01	5.30	3.20	32.01
涂田 110kV 变电站新建工程电气一、二次技术服务	25.79	4.27	2.35	25.79
台州玉环 10 千伏同善 717 线等改造工程等项目	25.59	4.23	2.33	25.59
金华婺城区 10 千伏中戴 825 线大坞头支线改造工程等项目	25.10	4.15	2.28	25.10
合计	432.27	71.52	40.56	390.48

②国网浙江省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

国网浙江省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为 3,607,856.38 万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏账准备计提充分。

（2）江西科晨技术公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

江西科晨技术公司截至 2020 年末应收账款余额 418.10 万元，坏账计提金额为 49.45 万元，应收账款账面价值 368.65 万元，一年以上应收账款余额 383.24

万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 176.34 万元。

江西科晨技术公司 2020 年末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
抚州 110kV 云山输变电工程	86.50	22.57	7.87	36.81
江西抚州南城麻姑山 110kV 输变电工程	67.53	17.62	6.15	35.89
抚州缴上 110kV 输变电工程	58.57	15.28	15.67	58.57
上饶供电公司 2018 年 10 千伏及以下业扩配套电网设计项目中扶贫扩面第二批光伏线路部分接入	41.18	10.74	3.75	-
抚州 110kV 云山输变电工程可研	18.32	4.78	1.67	18.32
合计	272.10	71.00	35.11	149.59

②江西科晨技术公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

江西科晨技术公司成立于 1985 年 5 月 1 日，系集体所有制企业，现对外投资企业包括南昌通源实业有限公司（实缴资本：26,462.35 万元）、江西省虔安电力有限公司（实缴资本：6,146.73 万元）、江西新隆电力工程有限责任公司（实缴资本：6,000.00 万元）等 16 家电力相关行业公司。江西科晨技术公司经营情况正常，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（3）杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部截至 2020 年末应收账款余额 310.68 万元，坏账计提金额为 83.14 万元，应收账款账面价值 227.55 万元，一年以上应收账款余额 310.68 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 310.68 万元。

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部 2020 年末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
杭绍台高速建设涉及 110kV 齐亭 1028 齐斗 1029 线改造工程	310.68	100.00	83.14	310.68

②杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部系杭绍台高速公路区段建设的指挥部，项目完工后已撤销，公司报告期内对其应收账款已全额收回，报告期内相应坏账准备计提充分。

(4) 中国电力建设集团有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

中国电力建设集团有限公司截至 2020 年末应收账款余额 991.76 万元，坏账计提金额为 41.93 万元，应收账款账面价值 949.83 万元，一年以上应收账款余额 268.70 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 674.78 万元。

中国电力建设集团有限公司 2020 年末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
P1018K-A60 国网上海市区 35kV 凉城站 10kV 凉 33 电缆更新改造	125.13	46.57	11.39	74.75
上海松江龙盛 35kV 变电站升压(变电部分)	95.90	35.69	8.73	95.90
浦东德州路（长清路-济阳路）排管工程	47.68	17.74	4.34	47.68
合计	268.70	100.00	24.45	218.33

②中国电力建设集团有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国电力建设集团有限公司主要从事水利水电建设、其他电力建设与基础市政设施工程建筑及电站、线路与设备安装的总承包。中国电力建设集团有限公司实缴资本 3,186,339.01 万元，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

（5）中国铁建股份有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

中国铁建股份有限公司截至 2020 年末应收账款余额 286.91 万元，坏账计提金额为 143.75 万元，应收账款账面价值 143.16 万元，一年以上应收账款余额 232.91 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 38.86 万元。

中国铁建股份有限公司 2020 年末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
库格线 GSM-R 电子地图技术服务	90.00	38.64	72.00	-
阳安线 GSM-R 电子地图技术服务	33.75	14.49	27.00	-
宁西线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	12.88	24.00	-
宝兰客运专线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	12.88	6.20	30.00
哈牡线 GSM-R 系统电子地图技术服务	21.70	9.32	4.49	-
合计	205.45	88.21	133.69	30.00

②中国铁建股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国铁建股份有限公司主要从事建筑工程承包、勘察设计及咨询、物流贸易、工业制造、房地产开发等业务。中国铁建股份有限公司规模较大且系上市公司，根据其披露的 2021 年度报告，2021 年度营业收入金额 102,001,018 万元、净利润 2,931,520 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

4、2019 年末

（1）杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部截至 2019 年末应收账款余额 621.37 万元，坏账计提金额为 63.57 万元，应收账款账面价值 557.80 万元，一年

以上应收账款余额 621.37 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 621.37 万元。

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部 2019 年末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
杭绍台高速建设涉及 110kV 齐亭 1028 齐斗 1029 线改造工程	621.37	100.00	63.57	621.37

②杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部系杭绍台高速公路区段建设的指挥部，项目完工后已撤销，公司报告期内对其应收账款已全额收回，报告期内相应坏账准备计提充分。

(2) 国网浙江省电力有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

国网浙江省电力有限公司截至 2019 年末应收账款余额 3,221.61 万元，坏账计提金额为 128.84 万元，应收账款账面价值 3,092.77 万元，一年以上应收账款余额 309.05 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 3,117.81 万元。

国网浙江省电力有限公司 2019 年末账龄一年以上应收账款对应的前十大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
嵊州银轮置业发展有限公司(剡溪一品)专线工程	25.28	8.18	2.59	25.28
香溪茗苑、永乐名家、紫南苑三个房地产电缆专线工程	21.19	6.86	2.17	21.19
城北区块 10kV 线路入地工程	20.95	6.78	2.14	20.95
杭州港联置业有限公司 10kV 配电工程	19.90	6.44	1.99	19.90
临安钱王房地产开发有限公司 10kV 配电工程项目	18.90	6.12	1.89	18.90
甘霖所 18 年配合蛟澄线蛟镇红绿灯路口至独秀山入口处电力线路迁移	17.18	5.56	1.76	17.18

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
杭政储出[2014]13号地块居住区配套服务设施兼商业服务业设施用房新设2x2500kVA配电工程	15.54	5.03	1.55	15.54
大禹路实验学校315KVA景观灯箱变迁改造工程	15.48	5.01	1.55	15.48
杭州拱墅区城市建设发展中心新上400kVA箱变工程土建分包合同	15.26	4.94	1.53	15.26
市郊所17年南沿路改造(二期工程)电力线路迁移	11.61	3.76	1.19	11.61
合计	181.29	58.66	18.35	181.29

②国网浙江省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

国网浙江省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为3,607,856.38万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏账准备计提充分。

(3) 江西科晨技术公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

江西科晨技术公司截至2019年末应收账款余额486.03万元，坏账计提金额为36.21万元，应收账款账面价值449.83万元，一年以上应收账款余额180.79万元。截至2022年8月末的期后回款金额279.13万元。

江西科晨技术公司2019年末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
抚州缴上110kV输变电工程	106.29	58.79	10.87	106.29
黎川供电局2018年农网中低压工程技术服务	20.78	11.49	6.86	20.78
城郊35kV变电站改造工程	9.49	5.25	0.97	9.49
抚北工业园才都工业区110kV上沙线23#~38#改造工程	9.37	5.18	3.09	9.37
35kV民城线1#~18#输电线路改造	7.99	4.42	0.82	7.99

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
合计	153.91	85.14	22.61	153.91

②江西科晨技术公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

江西科晨技术公司成立于 1985 年 5 月 1 日，系集体所有制企业，现对外投资企业包括南昌通源实业有限公司（实缴资本：26,462.35 万元）、江西省虔安电力有限公司（实缴资本：6,146.73 万元）、江西新隆电力工程有限责任公司（实缴资本：6,000.00 万元）等 16 家电力相关行业公司。江西科晨技术公司经营情况正常，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（4）中国铁建股份有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的项目具体情况

中国铁建股份有限公司截至 2019 年末应收账款余额 258.79 万元，坏账计提金额为 95.53 万元，应收账款账面价值 163.25 万元，一年以上应收账款余额 179.63 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 64.74 万元。

中国铁建股份有限公司 2019 年末账龄一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
库格线 GSM-R 电子地图技术服务	90.00	50.10	45.00	-
阳安线 GSM-R 电子地图技术服务	33.75	18.79	16.88	-
宁西线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	16.70	15.00	-
西成线 GSM-R 电子地图技术服务	25.88	14.41	12.94	25.88
合计	179.63	100.00	89.81	25.88

②中国铁建股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国铁建股份有限公司主要从事建筑工程承包、勘察设计及咨询、物流贸易、

工业制造、房地产开发等业务。中国铁建股份有限公司因其规模较大且均系上市公司，根据其披露的 2021 年度报告，2021 年度营业收入金额 102,001,018 万元、净利润 2,931,520 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

(5) 国网江西省电力有限公司

①应收账款整体情况及账龄一年以上部分对应的主要项目具体情况

国网江西省电力有限公司截至 2019 年末应收账款余额 579.30 万元，坏账计提金额为 83.46 万元，应收账款账面价值 495.83 万元，一年以上应收账款余额 165.62 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 517.47 万元。

国网江西省电力有限公司 2019 年末账龄一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
南昌武阳 110kV 输变电新建工程	50.14	30.28	16.55	50.14
江西吉安沙村~澄江 110 千伏线路工程	43.79	26.44	4.48	43.79
110kV 何市变~35kV 黄沙变线路新建工程	17.16	10.36	1.76	17.16
国网江西省电力公司南城县万坊镇整乡整镇电网建设与改造	31.23	18.86	29.36	-
国网江西省电力公司进贤县梅庄镇整乡整镇电网建设与改造	20.83	12.58	19.58	8.10
合计	163.16	98.52	71.73	119.20

②国网江西省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

国网江西省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为 432,016.00 万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏账准备计提充分。

(二) 报告期各期，逾期一年以上前五名客户应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况，结合相关客户的财务情

况，说明是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

报告期各期，逾期一年以上前五名客户应收账款余额(逾期一年以上部分)、坏账准备计提情况、期后回款整体情况如下：

2022.6.30					
序号	单位名称	逾期一年以上的应收账款余额(万元)	账龄	逾期一年以上的应收账款坏账计提比例(%)	逾期一年以上的应收账款期后回款比例(%)
1	上海建工集团股份有限公司	340.69	2-3 年	29.40	4.23
2	国网浙江省电力有限公司	312.88	2-3 年, 3-4 年	30.08	3.66
3	中国铁建股份有限公司	240.40	2-3 年、3-4 年、5 年以上	85.02	-
4	江西科晨技术公司	205.29	2-3 年	18.65	-
5	上海津旭电力设计有限公司	160.18	2-3 年	67.96	24.33
合计		1,259.43	-	43.34	5.15
2021.12.31					
序号	单位名称	逾期一年以上的应收账款余额(万元)	账龄	逾期一年以上的应收账款坏账计提比例(%)	逾期一年以上的应收账款期后回款比例(%)
1	江西科晨技术公司	279.60	2-3 年	20.05	26.00
2	中国铁建股份有限公司	202.91	2-3 年、5 年以上	87.59	4.37
3	上海津旭电力设计有限公司	160.18	2-3 年	69.92	24.33
4	沈阳裕发电力工程设计有限公司	150.50	3-4 年	76.30	-
5	贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	123.00	4-5 年	100.00	-
合计		916.18	-	63.70	13.16
2020.12.31					
序号	单位名称	逾期一年以上的应收账款余额(万元)	账龄	逾期一年以上的应收账款坏账计提比例(%)	逾期一年以上的应收账款期后回款比例(%)
1	杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部	310.68	2-3 年	26.76	100.00
2	中国铁建股份有限公司	153.75	4-5 年	80.00	-
3	沈阳裕发电力工程设计	150.50	2-3 年	71.85	-

	有限公司				
4	贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	123.00	3-4 年	100.00	-
5	中国广电黑龙江网络股份有限公司	118.97	4-5 年	100.00	-
合计		856.90	-	64.91	36.26
2019.12.31					
序号	单位名称	逾期一年以上的应收账款余额（万元）	账龄	逾期一年以上的应收账款坏账计提比例（%）	逾期一年以上的应收账款期后回款比例（%）
1	中国铁建股份有限公司	179.63	3-4 年	50.00	14.41
2	贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	123.00	2-3 年	33.01	-
3	中国广电黑龙江网络股份有限公司	118.97	3-4 年	50.00	-
4	北京东方道迩信息技术股份有限公司	111.46	2-3 年	100.00	3.74
5	国网江西省电力有限公司	103.21	2-3 年、3-4 年、4-5 年	64.30	57.40
合计		636.26	-	57.79	14.03

(1) 上海建工集团股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

上海建工集团股份有限公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 727.97 万元，坏账计提金额为 122.55 万元，应收账款账面价值 605.43 万元，逾期一年以上应收账款余额 340.69 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 14.40 万元。

上海建工集团股份有限公司 2022 年 6 月末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
阿里巴巴西溪园区四期项目（大路变）	256.53	75.30	76.96	-
阿里巴巴西溪园区四期项目（仓前变）	66.17	19.42	19.85	-
杭州萧山国际机场三期项目新建航站楼及陆侧交通中心工程	18.00	5.28	3.36	14.40
合计	340.69	100.00	100.16	14.40

注：占比系项目应收账款余额占该客户逾期一年以上应收账款余额的比例（下同）。

②上海建工集团股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

上海建工集团股份有限公司主要从事房屋建筑工程总承包、专业施工、设计、装饰、园林绿化设计施工工程总承包、房地产开发经营、石料开采及混凝土加工制造、市政工程建设项目管理、城市基础设施投资建设项目、成套设备及其他商品贸易、扎拉矿业开采，以及工程项目管理咨询与劳务派遣。上海建工集团股份有限公司规模较大且是上市公司，其 2021 年度营业收入 28,105,546.80 万元、净利润 404,809.47 万元、经营活动产生的现金流量净额为 1,036,833.74 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，经营现金流量充裕，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

(2) 国网浙江省电力有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的主要项目具体情况

国网浙江省电力有限公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 10,697.51 万元，坏账计提金额为 581.09 万元，应收账款账面价值 10,116.42 万元，逾期一年以上应收账款余额 312.88 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 787.30 万元。

国网浙江省电力有限公司 2022 年 6 月末逾期一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比(%)	坏账准备金额	期后回款金额
杭州之江实验室 110 千伏用户变电站工程设计辅助用工采购	131.21	41.93	24.47	-
丁桥单元 R22-04 地块幼儿园、丁桥单元 R22-05 地块小学项目配电工程	53.23	17.01	26.61	11.44
杭州万科运河万科中心 10kV 供配电工程	51.02	16.31	15.31	-
杭政工出【2018】17 号地块创新型产业用房配电工程	19.28	6.16	5.78	-
杭政储出【2014】14 号地块居住区配套服务设施兼商业服务业设施用房 10kV 供配电工程	19.25	6.15	5.77	-
合计	273.98	87.57	77.95	11.44

②国网浙江省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

国网浙江省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为 3,607,856.38 万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏账准备计提充分。

(3) 中国铁建股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的主要项目具体情况

中国铁建股份有限公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 266.76 万元，坏账计提金额为 209.72 万元，应收账款账面价值 57.04 万元，逾期一年以上应收账款余额 240.40 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

中国铁建股份有限公司 2022 年 6 月末逾期一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
库格线 GSM-R 电子地图技术服务	90.00	37.44	90.00	-
阳安线 GSM-R 电子地图技术服务	33.75	14.04	33.75	-
宁西线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	12.48	30.00	-
哈牡线 GSM-R 系统电子地图技术服务	21.70	9.03	17.57	-
精伊霍铁路 GSM-R 电子地图	21.45	8.92	10.92	-
合计	196.90	81.91	182.24	-

②中国铁建股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国铁建股份有限公司主要从事建筑工程承包、勘察设计及咨询、物流贸易、工业制造、房地产开发等业务。中国铁建股份有限公司因其规模较大且均系上市公司，根据其披露的 2021 年度报告，2021 年度营业收入金额 102,001,018 万元、净利润 2,931,520 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

(4) 江西科晨技术公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的主要项目具体情况

江西科晨技术公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 210.15 万元，坏账计提金额为 38.67 万元，应收账款账面价值 171.48 万元，逾期一年以上应收账款余额 205.29 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

江西科晨技术公司 2022 年 6 月末逾期一年以上的应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
抚州 110kV 云山输变电工程	49.70	24.21	9.27	-
上饶供电公司 2018 年 10 千伏及以下业扩配套电网设计项目中扶贫扩面第二批光伏线路部分接入	41.18	20.06	7.68	-
江西抚州南城麻姑山 110kV 输变电工程	31.64	15.41	5.90	-
35kV 黎安线输电线路改造	14.12	6.88	2.63	-
35kV 黎宏线改造工程	12.77	6.22	2.38	-
合计	149.41	72.78	27.86	-

②江西科晨技术公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

江西科晨技术公司成立于 1985 年 5 月 1 日，系集体所有制企业，实缴资本 220 万元，现对外投资企业包括南昌通源实业有限公司（实缴资本：26,462.35 万元）、江西省虔安电力有限公司（实缴资本：6,146.73 万元）、江西新隆电力工程有限责任公司（实缴资本：6,000.00 万元）等 16 家电力相关行业公司。江西科晨技术公司经营情况正常，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(5) 上海津旭电力设计有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

上海津旭电力设计有限公司截至 2022 年 6 月末应收账款余额 841.71 万元，坏账计提金额为 375.88 万元，应收账款账面价值 465.83 万元，逾期一年以上应收账款余额 160.18 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 48.97 万元。

上海津旭电力设计有限公司 2022 年 6 月末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
万航站-金钟站 110kV 电源完善工程	160.18	100.00	108.86	38.97

②上海津旭电力设计有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

上海津旭电力设计有限公司（以下简称“上海津旭”）成立于 2008 年 4 月 16 日，专业从事电力工程、建筑工程、新能源专业领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让等，实缴资本 800 万元。保荐机构及申报会计师对上海津旭执行了访谈程序及函证程序，上海津旭对公司相关的应付款项及交易明细的真实性和准确性予以确认。上海津旭经营状况正常，发行人对上海津旭的应收款项，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

2、2021 年末

(1) 江西科晨技术公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的主要项目具体情况

江西科晨技术公司截至 2021 年末应收账款余额 284.46 万元，坏账计提金额为 56.45 万元，应收账款账面价值 228.01 万元，逾期一年以上应收账款余额 279.60 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 72.70 万元。

江西科晨技术公司 2021 年末逾期一年以上的应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
抚州 110kV 云山输变电工程	86.50	30.94	17.34	36.81
江西抚州南城麻姑山 110kV 输变电工程	67.53	24.15	13.54	35.89
上饶供电公司 2018 年 10 千伏及以下	41.18	14.73	8.26	-

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
业扩配套电网设计项目中扶贫扩面第二批光伏线路部分接入				
35kV 黎安线输电线路改造	14.12	5.05	2.83	-
35kV 黎宏线改造工程	12.77	4.57	2.56	-
合计	222.10	79.44	44.53	72.70

②江西科晨技术公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

江西科晨技术公司成立于 1985 年 5 月 1 日，系集体所有制企业，实缴资本 220 万元，现对外投资企业包括南昌通源实业有限公司（实缴资本：26,462.35 万元）、江西省虔安电力有限公司（实缴资本：6,146.73 万元）、江西新隆电力工程有限责任公司（实缴资本：6,000.00 万元）等 16 家电力相关行业公司。江西科晨技术公司经营情况正常，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（2）中国铁建股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的主要项目具体情况

中国铁建股份有限公司截至 2021 年末应收账款余额 261.92 万元，坏账计提金额为 192.76 万元，应收账款账面价值 69.16 万元，逾期一年以上应收账款余额 202.91 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 8.86 万元。

中国铁建股份有限公司 2021 年末逾期一年以上应收账款对应的前五大项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
库格线 GSM-R 电子地图技术服务	90.00	44.35	90.00	-
阳安线 GSM-R 电子地图技术服务	33.75	16.63	33.75	-
宁西线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	14.78	30.00	-
哈牡线 GSM-R 系统电子地图技术服务	21.70	10.69	10.58	-
高台山至阜新至锦州扩能改造工程 GSM-R 系统电子地图技术服务	18.60	9.17	9.07	-

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
合计	194.05	95.63	173.40	-

②中国铁建股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国铁建股份有限公司主要从事建筑工程承包、勘察设计及咨询、物流贸易、工业制造、房地产开发等业务。中国铁建股份有限公司因其规模较大且均系上市公司，根据其披露的 2021 年度报告，2021 年度营业收入金额 102,001,018 万元、净利润 2,931,520 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

（3）上海津旭电力设计有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

上海津旭电力设计有限公司截至 2021 年末应收账款余额 841.71 万元，坏账计提金额为 292.59 万元，应收账款账面价值 549.12 万元，逾期一年以上应收账款余额 160.18 万元。截至 2022 年 8 月的期后回款金额 48.97 万元。

上海津旭电力设计有限公司 2021 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
万航站-金钟站 110kV 电源完善工程	160.18	100.00	111.99	38.97

②上海津旭电力设计有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

上海津旭电力设计有限公司（以下简称“上海津旭”）成立于 2008 年 4 月 16 日，专业从事电力工程、建筑工程、新能源专业领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让等，实缴资本 800 万元。保荐机构及申报会计师对上海津旭执行了访谈程序及函证程序，上海津旭对公司相关的应付款项及交易明细的真实性和准确性予以确认。上海津旭经营状况正常，发行人对上海津旭的应收款项，不存在重大偿付风险，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，坏账准备计提

充分。

（4）沈阳裕发电力工程设计有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

沈阳裕发电力工程设计有限公司截至 2021 年末应收账款余额 150.50 万元，坏账计提金额为 114.83 万元，应收账款账面价值 35.67 万元，逾期一年以上应收账款余额 150.50 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

沈阳裕发电力工程设计有限公司 2021 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
薛家湾供电局 2016 年配网行动计划调度项目	80.64	53.58	61.53	-
薛家湾供电局 2016 年配网行动计划 35kV 项目	39.96	26.55	30.49	-
薛家湾供电局 2016 年配网行动计划 110kV 项目	29.90	19.87	22.81	-
合计	150.50	100.00	114.83	-

②沈阳裕发电力工程设计有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

沈阳裕发电力工程设计有限公司成立于 2008 年 8 月 26 日，注册资本：5,000.00 万元。保荐机构及申报会计师对沈阳裕发电力工程设计有限公司执行了访谈程序及函证程序，其对公司相关的应付款项及交易明细的真实性和准确性予以确认。截至 2021 年末，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，计提比例为 76.30%，坏账计提充分。

（5）贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司截至 2021 年末应收账款余额 123.00 万元，坏账计提金额为 123.00 万元，应收账款账面价值 0 万元，逾期一年以上应收账款余额 123.00 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司 2021 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
凯里经济开发区年产 500 万升碳化硅质柴油机颗粒过滤器（DPF）扩能升级项目-受电工程	123.00	100.00	123.00	-

②贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司经查被列入失信人名单且经公司通过电话、现场沟通等方式进行款项持续催收后，对方表示资金紧张暂时无力回款，公司已于报告期末对其应收账款全额计提坏账准备。

3、2020 年末

（1）杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部截至 2020 年末应收账款余额 310.68 万元，坏账计提金额为 83.14 万元，应收账款账面价值 227.55 万元，逾期一年以上应收账款余额 310.68 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 310.68 万元。杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部 2020 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
杭绍台高速建设涉及 110kV 齐亨 1028 齐斗 1029 线改造工程	310.68	100.00	83.14	310.68

②杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

杭绍台高速公路柯桥区段工程建设指挥部系杭绍台高速公路区段建设的指挥部，项目完工后已撤销，公司报告期内对其应收账款已全额收回，报告期内相应坏账准备计提充分。

（2）中国铁建股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

中国铁建股份有限公司截至 2020 年末应收账款余额 286.91 万元，坏账计提金额为 143.75 万元，应收账款账面价值 143.16 万元，逾期一年以上应收账款余额 153.75 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 **38.86** 万元。

中国铁建股份有限公司 2020 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
库格线 GSM-R 电子地图技术服务	90.00	58.54	72.00	-
阳安线 GSM-R 电子地图技术服务	33.75	21.95	27.00	-
宁西线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	19.51	24.00	-
合计	153.75	100.00	123.00	-

②中国铁建股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国铁建股份有限公司主要从事建筑工程承包、勘察设计及咨询、物流贸易、工业制造、房地产开发等业务。中国铁建股份有限公司因其规模较大且均系上市公司，根据其披露的 2021 年度报告，2021 年度营业收入金额 102,001,018 万元、净利润 2,931,520 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

（3）沈阳裕发电力工程设计有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

沈阳裕发电力工程设计有限公司截至 2020 年末应收账款余额 150.50 万元，坏账计提金额为 108.13 万元，应收账款账面价值 42.37 万元，逾期一年以上应收账款余额 150.50 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

沈阳裕发电力工程设计有限公司 2020 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
薛家湾供电局 2016 年配网行动计划调度项目	80.64	53.58	57.94	-
薛家湾供电局 2016 年配网行动计划 35kV 项目	39.96	26.55	28.71	-
薛家湾供电局 2016 年配网行动计划 110kV 项目	29.90	19.87	21.48	-
合计	150.50	100.00	108.13	-

②沈阳裕发电力工程设计有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

沈阳裕发电力工程设计有限公司成立于 2008 年 8 月 26 日，注册资本：5,000.00 万元。保荐机构及申报会计师对沈阳裕发电力工程设计有限公司执行了访谈程序及函证程序，其对公司相关的应付款项及交易明细的真实性和准确性予以确认。截至 2020 年末，发行人已根据坏账政策计提坏账准备，计提比例为 71.85%，坏账计提充分。

（4）贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司截至 2020 年末应收账款余额 123.00 万元，坏账计提金额为 123.00 万元，应收账款账面价值 0 万元，逾期一年以上应收账款余额 123.00 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司 2020 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
凯里经济开发区年产 500 万升碳化硅质柴油机颗粒过滤器（DPF）扩能升级项目-受电工程	123.00	100.00	123.00	-

②贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司经查被列入失信人名单且经公司

通过电话、现场沟通等方式进行款项持续催收后，对方表示资金紧张暂时无力回款，公司已于报告期末对其应收账款全额计提坏账准备。

（5）中国广电黑龙江网络股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

中国广电黑龙江网络股份有限公司截至 2020 年末应收账款余额 118.97 万元，坏账计提金额为 118.97 万元，应收账款账面价值 0 万元，逾期一年以上应收账款余额 118.97 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

中国广电黑龙江网络股份有限公司 2020 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
基础地图数据	118.97	100.00	118.97	-

②中国广电黑龙江网络股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国广电黑龙江网络股份有限公司未回款原因系经公司通过电话、现场沟通等方式进行款项持续催收后，对方表示资金紧张暂时无力回款，公司按 100%单项计提坏账准备。

4、2019 年末

（1）中国铁建股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

中国铁建股份有限公司截至 2019 年末应收账款余额 258.79 万元，坏账计提金额为 95.53 万元，应收账款账面价值 163.25 万元，逾期一年以上应收账款余额 179.63 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 64.74 万元。

中国铁建股份有限公司 2019 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
库格线 GSM-R 电子地图技术服务	90.00	50.10	45.00	-
阳安线 GSM-R 电子地图技术服务	33.75	18.79	16.88	-
宁西线 GSM-R 电子地图技术服务	30.00	16.70	15.00	-
西成线 GSM-R 电子地图技术服务	25.88	14.41	12.94	25.88
合计	179.63	100.00	89.81	25.88

②中国铁建股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国铁建股份有限公司主要从事建筑工程承包、勘察设计及咨询、物流贸易、工业制造、房地产开发等业务。中国铁建股份有限公司因其规模较大且均系上市公司，根据其披露的 2021 年度报告，2021 年度营业收入金额 102,001,018 万元、净利润 2,931,520 万元，营业收入及净利润均处于较高水平，财务状况稳定，不存在偿付风险，相应坏账准备计提充分。

(2) 贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司截至 2019 年末应收账款余额 123.00 万元，坏账计提金额为 40.60 万元，应收账款账面价值 82.40 万元，逾期一年以上应收账款余额 123.00 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司 2019 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备金额	期后回款金额
凯里经济开发区年产 500 万升碳化硅质柴油机颗粒过滤器 (DPF) 扩能升级项目-受电工程	123.00	100.00	40.60	-

②贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司经查被列入失信人名单且经公司

通过电话、现场沟通等方式进行款项持续催收后，对方表示资金紧张暂时无力回款，公司已于报告期末对其应收账款全额计提坏账准备。

（3）中国广电黑龙江网络股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

中国广电黑龙江网络股份有限公司截至 2019 年末应收账款余额 118.97 万元，坏账计提金额为 59.48 万元，应收账款账面价值 59.48 万元，逾期一年以上应收账款余额 118.97 万元。截至 2022 年 8 月末尚未回款。

中国广电黑龙江网络股份有限公司 2019 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元				
项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
基础地图数据	118.97	100.00	59.48	-

②中国广电黑龙江网络股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

中国广电黑龙江网络股份有限公司未回款原因系经公司通过电话、现场沟通等方式进行款项持续催收后，对方表示资金紧张暂时无力回款，报告期末，公司已按 100%单项计提坏账准备。

（4）北京东方道迩信息技术股份有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

北京东方道迩信息技术股份有限公司截至 2019 年末应收账款余额 111.46 万元，坏账计提金额为 111.46 万元，应收账款账面价值 0 万元，逾期一年以上应收账款余额 111.46 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 4.17 万元。

北京东方道迩信息技术股份有限公司 2019 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
西部省份等三维数字地图技术服务	111.46	100.00	111.46	4.17

②北京东方道迩信息技术股份有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

北京东方道迩信息技术股份有限公司未回款原因系经公司通过电话、现场沟通等方式进行款项持续催收后，对方表示资金紧张暂时无力回款，公司已按 100% 单项计提坏账准备。

（5）国网江西省电力有限公司

①应收账款整体情况及逾期一年以上部分对应的项目具体情况

国网江西省电力有限公司截至 2019 年末应收账款余额 579.30 万元，坏账计提金额为 83.46 万元，应收账款账面价值 495.83 万元，逾期一年以上应收账款余额 103.21 万元。截至 2022 年 8 月末的期后回款金额 517.47 万元。

国网江西省电力有限公司 2019 年末逾期一年以上应收账款对应的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	应收账款余额	占比（%）	坏账准备金额	期后回款金额
南昌武阳 110kV 输变电新建工程	50.14	48.58	16.55	50.14
国网江西省电力公司南城县万坊镇整乡整镇电网建设与改造	31.23	30.26	29.36	-
国网江西省电力公司进贤县梅庄镇整乡整镇电网建设与改造	20.83	20.18	19.58	8.10
资溪县公司 2015 年农网改造 35 千伏乌石变电站改造工程	1.00	0.97	0.87	1.00
合计	103.21	100.00	66.37	59.24

②国网江西省电力有限公司财务状况，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否充分计提

国网江西省电力有限公司是国家电网公司的全资公司，以建设和运营电网为核心业务，系国务院国有资产监督管理委员会控制的大型国有企业，实缴资本为 432,016.00 万元，经营情况正常，财务状况稳定，具备较强的偿付能力，相应坏

账准备计提充分。

三、补充说明账龄 3 年以上的应收账款对应的主要客户情况，相关坏账准备计提是否充分

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人账龄 3 年以上的应收账款对应的主要客户情况如下：

客户名称	3 年以上应收账款余额 (万元)	坏账准备 (万元)	坏账计提 比例 (%)	账龄	期后回款 金额 (万元)	客户经营情况
中国铁建股份有限公司	175.45	171.32	97.64	3-4 年、5 年以上	-	客户经营正常，应收账款正常催收中，已全额计提坏账准备
沈阳裕发电力工程设计有限公司	150.50	110.48	73.41	3-4 年	-	客户经营正常，应收账款正常催收中
贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司	123.00	123.00	100.00	4-5 年	-	已单项全额计提坏账准备，对方拖欠，预计欠款无法收回
中国广电黑龙江网络股份有限公司	118.97	118.97	100.00	5 年以上	-	已单项全额计提坏账准备，对方拖欠，预计欠款无法收回
北京东方道迩信息技术股份有限公司	107.30	107.30	100.00	4-5 年	-	已单项全额计提坏账准备，对方拖欠，预计欠款无法收回
杭州汽轮机股份有限公司	91.98	73.59	80.00	4-5 年	-	客户经营正常，应收账款正常催收中
国网浙江省电力有限公司	81.55	40.78	50.00	3-4 年	11.44	客户经营正常，应收账款正常催收中
上海恒能企业发展集团公司	58.65	45.64	77.82	3-4 年	-	客户经营正常，应收账款正常催收中
浙江安安电力工程设计有限公司	54.10	49.85	92.14	4-5 年、5 年以上	-	客户经营正常，应收账款正常催收中
内蒙古电力集团	49.41	47.43	96.01	4-5 年、5 年以上	-	客户经营正常，应收账款正常催收中
国网江西省电力有限公司	44.03	44.03	100.00	5 年以上	-	客户经营正常，应收账款正常催收中
其他	387.85	331.05	85.36	3-4 年、4-5 年、5 年以上	29.00	-
合计	1,442.78	1,263.42	87.57	-	40.44	-

注：期后回款统计截止至 2022 年 8 月 31 日。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司账龄 3 年以上的应收账款余额为 1,442.78 万元，占应收账款整体余额的比例为 4.78%，金额较小，占比较低。公司账龄 3 年以上的应收账款坏账计提比例为 87.57%，坏账计提比例较高。针对上述长账龄

的应收账款，发行人持续关注相关客户的经营状况及偿债能力，积极催收相关款项，并根据企业会计准则和公司坏账计提政策等规定足额计提相应的坏账准备。

2022 年 6 月末，公司与同行业上市公司账龄 3 年以上的应收账款坏账计提比例对比如下：

发行人	可比公司平均	苏文电能	永福股份	四维图新	龙软科技
87.57%	82.43%	-	67.29%	94.23%	85.77%

注：苏文电能 2022 年半年度报告中未按账龄披露应收账款坏账准备金额。

发行人的计提比例高于同行业可比公司平均水平，远高于主要业务电力工程技术服务行业的可比公司永福股份，坏账计提充分。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人财务负责人及业务部门负责人，了解报告期内公司的结算模式、信用期政策、逾期应收账款统计口径及确认依据，了解相关应收账款的催收情况。

2、查询同行业可比公司、类似下游客户上市公司或设计类上市公司逾期应收账款的统计口径并与发行人的统计口径比较。

3、检查发行人报告期内逾期应收账款的统计口径及其准确性、分析确认依据的合理性。

4、获取发行人报告期内应收账款明细、应收账款账龄表，了解报告期各期末账龄一年以上前五大客户及逾期一年以上的前五大客户应收账款情况、对应的项目情况、账龄情况及其坏账计提情况、期后回款等情况；抽取样本检查期后回款对应的银行水单等支撑性文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人逾期应收账款的统计口径一致、确认依据合理。

2、发行人账龄一年以上前五名应收账款客户和逾期一年以上的前五名应收

账款客户对应的项目情况、账龄情况真实准确，发行人已安排专人对应收账款进行催收。上述客户中，除单项计提坏账准备的中国广电黑龙江网络股份有限公司、北京东方道迳信息技术股份有限公司和贵州凯里开元城市投资开发有限责任公司外，其他客户资信状况良好，与公司合作历史情况较好，且陆续回款中，应收账款回款风险较低，不存在回款障碍，公司相应的应收账款坏账准备计提充分。

3、发行人账龄 3 年以上的应收账款对应的主要客户情况真实，相关坏账准备计提充分。

10. 关于客户。

反馈问询回复显示：

（1）报告期内，发行人向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 50.78%、51.36%、57.03%和 49.79%。

（2）报告期各期，发行人房地产类客户的销售收入分别为 609.90 万元、2,552.10 万元、5,522.89 万元和 1,211.01 万元，占主营业务收入比重分别为 3.16%、8.98%、16.46%和 10.68%。

请发行人：

（1）按业务类别列示 2020 年、2021 年前十大项目的名称、所在地、所属客户、项目周期、订单金额及占比、回款情况；相关项目毛利率是否与同类其他项目存在重大差异，如存在则说明原因及合理性；

（2）补充说明报告期内房地产类客户是否存在流动性紧张、偿债能力大幅度降低、失信被执行的情况；对房地产类客户销售收入及占比逐年增加是否属于长期趋势；分析基础设施投资变化和房地产调控政策对未来经营的影响，并提示相关风险；

（3）按政府部门、事业单位国企和民企的企业性质分类，补充说明报告期各期不同类型客户的收入及占比，款项回收情况；

（4）补充说明与国家电网下属企业、内蒙古电力集团等主要客户下属从事

电力设计业务的企业的竞争情况；结合订单招标条件分析国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团采购发行人相关服务的主要原因。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按业务类别列示 2020 年、2021 年前十大项目的名称、所在地、所属客户、项目周期、订单金额及占比、回款情况；相关项目毛利率是否与同类其他项目存在重大差异，如存在则说明原因及合理性

（一）电力咨询设计业务前十大项目的名称、所在地、所属客户、项目周期、订单金额及占比、回款及毛利率情况

1、2021 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期（月）	项目收入（万元）	占同类型收入比例（%）	回款比例（%）	毛利率（%）
1	2020 年贫困县农网改造升级工程（杭后、磴口、前旗）、2019 年贫困县农网改造升级工程（杭后、五原、磴口（原农垦）、中旗）、2019 年老旧计量改造储备项目（杭后、磴口、前旗）设计	内蒙古	内蒙古电力集团	19	606.11	3.40	24.95	96.85
2	巴彦淖尔电业局 2021 年农网工程	内蒙古	内蒙古电力集团	3	387.91	2.18	100.00	31.90
3	市北普陀宁夏路（白玉路~曹杨路）10kV 架空线入地工程等项目	上海	上海津旭电力设计有限公司	18	334.61	1.88	2.82	54.66
4	上海市北普陀真南路（古浪路-武威路）35kV 架空线入地工程等项目	上海	上海津旭电力设计有限公司	18	282.21	1.58	0.00	49.69
5	锡林郭勒盟镶黄旗 2021 年农网改造升级第二批	内蒙古	内蒙古电力集团	3	256.63	1.44	3.03	22.29
6	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计（阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特）	内蒙古	内蒙古电力集团	16	218.35	1.23	15.09	93.71
7	内蒙古杉杉科技有限公司 110kV 变电站设计工程	内蒙古	宁波杉杉股份有限公司	12	179.25	1.01	90.00	49.83
8	包头供电局 2021 年城镇老旧小区电力设施改造工程设计	内蒙古	内蒙古电力集团	9	169.81	0.95	100.00	52.88
9	陕西大荔煜龙 100MWp 平价光伏项目	陕西	上海电气工程设计有限公司	17	165.09	0.93	90.00	45.62
10	如东地区配电网目标网架及电力设施布局规划	江苏	如东县发展和改革委员会	11	149.06	0.84	100.00	51.34
合计	-	-	-	-	2,749.03	15.44	44.31	-

注：回款比例截至 2022 年 8 月 31 日。下同。

（1）毛利率情况

2021 年度公司部分电力咨询设计业务项目毛利率与平均毛利率差异较大，主要系节点类业务施工图、竣工图阶段毛利率不同所致，其中竣工图阶段毛利率相对较高，施工图阶段毛利率相对较低。

针对 2021 年度公司毛利率较高或较低的节点类项目，按上述项目口径统计的项目整体毛利率较为接近，具体情况如下：

项目序号	项目名称	确认阶段	阶段毛利率（%）	项目整体毛利率（%）
1	2020 年贫困县农网改造升级工程（杭后、磴口、前旗）、2019 年贫困县农网升级改造工程（杭后、五原、磴口（原农垦）、中旗）、2019 年老旧计量改造储备项目（杭后、磴口、前旗）设计	竣工图	96.85	51.24
2	巴彦淖尔电业局 2021 年农网工程	施工图	31.90	47.94
5	锡林郭勒盟镶黄旗 2021 年农网改造升级第二批	施工图	22.29	51.38[注]
6	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计（阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特）	竣工图	93.71	50.78

注：项目竣工图尚未确认收入，由于竣工图阶段一般成本较少，以竣工图阶段 95%毛利率按结算比例模拟计算毛利率。

（2）回款情况

2021 年电力咨询设计项目回款比例较低，主要是由于：电力设计项目一般涉及工程施工且客户多为内蒙古电力集团等国企，客户会根据整体工程建设情况启动付款流程，国企回款受预算管理、内部审批等因素影响，回款相对较慢；公司电力咨询设计项目一般四季度收入确认较多，一季度一般回款相对较少，多数回款集中在下半年。除上述共性因素外：序号 1 和序号 6 项目回款比例相对较低，上述项目涉及到竣工图阶段的付款，客户一般在工程项目审计决算后审批支付，由于电网工程涉及部门、环节相对较多，工程审计决算周期较长，回款相对较慢；对于序号 1、5、6 和 8 等项目回款比例相对较低，上述项目的客户为内蒙古电力集团，根据内电财【2021】119 号文件，内蒙古电力集团为强化预算管理、提高资金使用效率，2021 年 7 月开始将由原来各地电业局付款上收由集团统一支付，回款相对较慢；对于序号 3、4 等客户为上海津旭电力设计有限公司的两个项目，公司已向客户提出请款申请，由于上海地区疫情等原因，截至目前尚未及时回款。

（3）项目周期

公司电力咨询设计业务一般涉及资料搜集、现场踏勘、数据整理、方案设计、会审等步骤，实施周期受勘察设计范围大小、项目复杂难易程度、客户内部流程审批等因素影响相对较长。节点类业务由于涉及施工配合，需在工程完工后交付竣工图，从签订合同到最终完成竣工图验收的周期一般在 16 个月左右，建设规模较大的业务项目周期会超过 20 个月。

“巴彦淖尔电业局 2021 年农网工程”“锡林郭勒盟镶黄旗 2021 年农网改造升级第二批”系节点类业务，招标文件显示需在初设审查后 3 个月内提交施工图，工期较为紧张，公司根据项目需要，安排人员集中完成施工图设计，因此工期相对较短。

2、2020 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	2020 年贫困县农网改造升级工程（杭后、磴口、前旗）、2019 年贫困县农网升级改造工程（杭后、五原、磴口（原农垦）、中旗）、2019 年老旧计量改造储备项目（杭后、磴口、前旗）设计	内蒙古	内蒙古电力集团	6	907.31	5.59	100.00	20.77
2	二连浩特至广州国家高速公路集宁至阿荣旗联络线白音查干至安业段公路电力线路改造工程	内蒙古	内蒙古公路交通投资发展有限公司	11	576.03	3.55	97.48	47.31
3	2017 年巴彦淖尔市磴口县第一批配网工程	内蒙古	内蒙古电力集团	24	557.38	3.43	100.00	98.45
4	2020 年度余杭科技城所等配电工程设计	浙江	国网浙江省电力有限公司	6	396.47	2.44	100.00	51.77
5	中法航空大学外线及变电设计	浙江	国网浙江省电力有限公司	8	386.79	2.38	100.00	50.95
6	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计（阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特）	内蒙古	内蒙古电力集团	5	327.53	2.02	100.00	22.16
7	阿巴嘎旗贫困县农网升级改造工程	内蒙古	内蒙古电力集团	22	302.97	1.87	100.00	97.04
8	鄂尔多斯电业局 2020 年预计计划配网工程标段三勘察、设计工程	内蒙古	内蒙古电力集团	11	301.87	1.86	100.00	20.15
9	巴彦淖尔 2017 年配电网自动化前期项目	内蒙古	内蒙古电力集团	23	259.40	1.60	100.00	95.26
10	准格尔旗 2020 年农网改造升级工程（部分项目）勘察设计	内蒙古	内蒙古电力集团	10	202.10	1.25	100.00	40.06
合计	-	-	-	-	4,217.85	25.99	99.66	-

（1）毛利率情况

2020 年度部分项目毛利率与电力咨询设计业务平均毛利率差异较大，主要系节点类业务施工图、竣工图阶段差异所致，上述项目整体毛利率较为接近，具体情况如下：

项目序号	项目名称	确认阶段	阶段毛利率（%）	项目整体毛利率（%）
1	2020 年贫困县农网改造升级工程（杭后、磴口、前旗）、2019 年贫困县农网升级改造工程（杭后、五原、磴口（原农垦）、中旗）、2019 年老旧计量改造储备项目（杭后、磴口、前旗）设计	施工图	20.77	51.24
3	2017 年巴彦淖尔市磴口县第一批配网工程	竣工图	98.45	51.02
6	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒电业局 2020 年配电网建设工程勘察设计（阿旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、镶黄旗、二连浩特）	施工图	22.16	50.78
7	阿巴嘎旗贫困县农网升级改造工程	竣工图	97.04	51.36
8	鄂尔多斯电业局 2020 年预计划配网工程标段三勘察、设计工程	施工图	20.15	43.56
9	巴彦淖尔 2017 年配电网自动化前期项目	竣工图	95.26	50.17
10	准格尔旗 2020 年农网改造升级工程（部分项目）勘察设计	施工图	40.06	48.89

“鄂尔多斯电业局 2020 年预计划配网工程标段三勘察、设计工程”项目整体毛利率相对较低，主要是由于该项目涉及区域范围广，勘察工作量较大，相应人员投入较高。

（2）回款情况

2020 年电力咨询设计业务前十大项目整体回款比例为 **99.66%**，回款比例相对较高。

（3）项目周期

2020 年电力咨询设计业务前十大项目多为节点类项目，施工图阶段周期在一年内，竣工图阶段周期由于项目建设规模较大周期较长，均在 20 个月以上。

（二）电力工程建设业务前十大项目的名称、所在地、所属客户、项目周期、订单金额及占比、回款及毛利率情况

1、2021 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	杭州医药港 和达药谷(四期)供电工程 II 期	浙江	杭州和达新想科技发展有限公司	11	974.98	7.97	84.41	35.35
2	杭州萧山区奥体博览中心商办项目外线电力工程	浙江	杭州润奥房地产开发有限公司	3	938.39	7.67	97.00	40.19
3	杭州医药港 和达药谷(四期)供电工程 I 期	浙江	杭州和达新想科技发展有限公司	5	928.51	7.59	84.67	9.38
4	文成县樟台村城中村改造项目高低压配电工程	浙江	浙江省建设投资集团股份有限公司	3	771.57	6.31	79.87	29.91
5	余杭 35#地块电力专变工程	浙江	浙江星望置业有限公司	18	536.63	4.39	34.19	22.63
6	杭州体育馆改造提升项目 10kV 供配电工程	浙江	杭州市体育局	7	535.49	4.38	85.21	6.59
7	丁桥单元中央水景公园南区(JG0405-05 地块)新设 3130kVA 配电工程	浙江	杭州市城市土地发展有限公司	6	439.43	3.59	70.18	17.34
8	杭州炬华科技股份有限公司永乐区块(A 区和 C 区) 10KV 配电工程	浙江	杭州炬华科技股份有限公司	34	422.73	3.45	97.97	18.41
9	余政储出【2014】23 号地块供配电工程	浙江	国网浙江省电力有限公司	8	400.82	3.28	100.00	30.17
10	亚运会技术官员村地块亚奥城项目	浙江	国网浙江省电力有限公司	5	362.39	2.96	63.05	36.63
合计	-	-	-	-	6,310.94	51.58	81.31	-

(1) 毛利率情况

公司提供的电力工程技术服务具有高度定制化特点,不同电力工程项目受项目性质、服务内容、实施难度及竞争情况等因素影响,不同项目毛利率存在一定差异。

“杭州医药港·和达药谷(四期)供电工程 I 期”项目毛利率较低,“杭州医药港·和达药谷(四期)供电工程 II 期”毛利率较高,第一期报价相对较低,主要是由于该项目竞争较为激烈,为增强客户粘性,持续为客户提供服务,第一期报价时考虑的利润率水平相对较低。I 期和 II 期整体毛利率为 22.68%,与平均毛利率较为接近。

“杭州萧山区奥体博览中心商办项目外线电力工程”项目毛利率相对较高,主要是由于该项目作为 2022 年杭州亚运会的配套项目,工期较短,且项目电源点线路较长,沿线涉及地铁路线,对施工管理及技术要求较高,中标价格较高,毛利率相对较高。

“亚运会技术官员村地块亚奥城项目”项目毛利率相对较高,主要是由于该

项目作为 2022 年杭州亚运会的配套项目，工期较短，对施工管理及技术要求较高，毛利率相对较高。

“杭州体育馆改造提升项目 10kV 供配电工程”项目毛利率相对较低，主要是由于该项目甲方系杭州市体育局为政府公建项目，招标限价较低，公司基于扩大在该领域的影响力考虑承接该项目，毛利率较低。

（2）回款情况

2021 年度电力工程建设业务前十大项目整体回款情况较好。

公司对浙江星望置业有限公司的“余杭 35#地块电力专变工程”项目回款比例较低，主要是由于受整体工程进度影响，回款比例较低，待整体工程逐渐完工后款项统一审批支付。

（3）项目周期

公司提供的电力工程技术服务具有高度定制化特点，不同电力工程项目受整体工程建设进度、客户要求等因素影响，不同项目实施周期存在一定差异。

公司对浙江星望置业有限公司的“余杭 35#地块电力专变工程”项目实施周期 18 个月，相对较长，主要是由于该项目 2020 年 5 月合同签订后暂不具备开工条件，项目于 2021 年 4 月开工，工程实际实施周期为 7 个月。

公司对杭州炬华科技股份有限公司的“杭州炬华科技股份有限公司永乐区块（A 区和 C 区）10kV 配电工程”项目实施周期 34 个月，相对较长，主要是由于该项目系为客户园区整体工程提供配套的电力建设服务，由于客户园区整体工程建设延后，项目部分工程实施后，期间因待客户园区其他配套工程实施暂停施工，在具备实施条件后再次开工，因此整体工期较长。

2、2020 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	杭州萧山区奥体博览中心商办项目供配电工程	浙江	杭州润奥房地产开发有限公司	7	3,004.65	23.29	97.00	22.91
2	阿里巴巴西溪园区四期项目(大路变)	浙江	上海建工集团股份有限公司	15	1,214.06	9.41	80.62	25.58

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
3	杭州储出(2014)20号地块商业商务用房(集团总部用房)工程	浙江	浙江省建设投资集团股份有限公司	12	1,185.04	9.19	80.00	26.21
4	浙江广播电视集团第一广播发射台迁建工程变电所电力设备安装工程施工	浙江	浙江广播电视集团	27	705.25	5.47	60.15	17.19
5	五幸金座 10kV 供配电工程	浙江	杭州西江置业有限公司	6	677.17	5.25	95.39	28.16
6	杭政储出【2016】37号地块商品住宅兼容商业商务用房项目高低压变配电(专变)工程	浙江	杭州盛寅房地产开发有限公司	20	575.19	4.46	86.00	28.16
7	教育局电力扩容改造工程(余杭区太炎中学南、北校区)	浙江	国网浙江省电力有限公司	3	481.13	3.73	100.00	30.21
8	杭州万海投资管理有限公司杭政工出[2017]11号地块工业厂房(标准厂房)工程供电工程	浙江	国网浙江省电力有限公司	2	321.59	2.49	71.02	15.81
9	“两老”项目亮灯提升改造工程(蒋村商圈)	浙江	杭州西湖投资集团有限公司	6	260.33	2.02	100.00	38.27
10	余杭 33#地块电力专变工程	浙江	浙江星达置业有限公司	5	218.56	1.69	48.98	22.60
合计	-	-	-	-	8,642.97	67.00	86.58	-

(1) 毛利率情况

“‘两老’项目亮灯提升改造工程(蒋村商圈)”毛利率较高,主要是由于该项目施工条件苛刻,实际开工日期较晚,工期较紧张,且对质量要求较高,故定价较高,毛利率较高。

“杭州万海投资管理有限公司杭政工出[2017]11号地块工业厂房(标准厂房)工程供电工程”毛利率较低,主要是由于该项目涉及路线较长,施工复杂,工程量较大,投入人工成本较大,毛利率较低。

(2) 回款情况

2020年度电力工程建设业务前十大项目回款情况较好,整体回款比例为86.58%。公司对浙江广播电视集团的“第一广播发射台迁建工程变电所电力设备安装工程施工”回款比例较低,主要是由于该项目客户系浙江广播电视集团,因其资金预算执行情况及付款审批流程较长等原因,分批支付项目款项,导致项目仅部分回款。

公司对国网浙江省电力有限公司的“杭州万海投资管理有限公司杭政工出[2017]11号地块工业厂房(标准厂房)工程供电工程”项目和对浙江星达置业有

限公司的“余杭 33#地块电力专变工程”项目回款比例较低，主要是由于受整体工程进度影响，回款比例较低，待整体工程逐渐完工后款项统一审批支付。

（3）项目周期情况

公司对浙江广播电视集团的“第一广播发射台迁建工程变电所电力设备安装工程施工”项目实施周期较长，主要是由于合同签订后暂不具备工程实施条件，项目完工后，委托方根据项目相关整体进度安排竣工验收，验收周期较长，竣工验收时间亦相对较晚。

公司对杭州盛寅房地产开发有限公司的“杭政储出【2016】37 号地块商品住宅兼容商业商务用房项目高低压变配电（专变）工程”项目实施周期较长，主要是由于该项目系商业综合体中的配套电力工程项目，工程整体建设时间较长，客户在工程整体建设完成后安排验收，竣工验收时间相对较晚。

（三）地理信息数据服务业务前十大项目的名称、所在地、所属客户、项目周期、订单金额及占比、回款及毛利率情况

1、2021 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	玄武无线网络规划仿真平台地图扩容	河南	中国联合网络通信集团有限公司	24	128.16	13.62	95.00	73.36
2	重庆移动地理信息技术服务项目	重庆	中国移动通信有限公司	11	127.60	13.56	100.00	74.18
3	贵州电信无线网射频规划平台扩容项目	贵州	中国电信集团有限公司	4	113.00	12.01	100.00	76.57
4	桂林、百色等 12 地级市三维地图项目	广西	中国电信集团有限公司	2	77.88	8.28	100.00	75.00
5	三维地图维保项目	广西	中国移动通信有限公司	12	49.92	5.31	100.00	74.71
6	中国联通甘肃省二维电子地图升级项目	甘肃	中国联合网络通信集团有限公司	27	49.00	5.21	80.00	69.50
7	武汉鄂州 OTT 大数据项目	河南	中国联合网络通信集团有限公司	1	37.50	3.99	100.00	77.92
8	仿真数字地图项目	福建	中国电信集团有限公司	3	34.91	3.71	0.00	71.83
9	重庆电信地图更新项目	重庆	中国电信集团有限公司	5	31.92	3.39	100.00	86.93
10	OTT 地图数据技术服务	湖北	中国电信集团有限公司	1	28.21	3.00	100.00	77.61
合计	-	-	-	-	678.10	72.07	92.46	-

（1）毛利率情况

地理信息数据服务业务 2021 年度前十大项目的毛利率差异相对较小。对中国电信集团有限公司的“重庆电信地图更新项目”毛利率为 86.93%，相对较高，主要是由于该项目系原有地图的更新项目，工作量相对较小，利润率相对较高。

（2）回款情况

地理信息数据服务业务 2021 年度前十大项目整体回款较好，对中国电信集团有限公司的“仿真数字地图项目”收入金额 34.91 万元，尚未回款，主要是由于该项目系为铁塔建设提供地图服务，由于疫情等原因导致铁塔整体项目建设滞后完工，待工程项目整体完工后收回款项。

（3）项目周期情况

地理信息数据服务业务是指公司根据客户需求，在综合利用测绘、数据处理等专业技术的基础上，对特定区域内的地理信息要素进行提取，为客户提供专用数字地图相关数据和应用软件。该类业务具有高度定制化特点，不同项目的实施周期受项目所覆盖区域面积大小、客户要求、项目类型等因素影响，差异较大，一般项目所覆盖区域较大的，项目实施周期越长；覆盖区域面积小的或者系更新升级项目的，项目实施周期越短。

2、2020 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	高精度地图数据采集技术服务项目	辽宁	中国移动通信集团有限公司	13	261.49	11.88	100.00	68.64
2	泛在杭州湾试点应用地图技术服务	浙江	国网浙江省电力有限公司	3	192.45	8.75	53.44	76.97
3	高精度地图生产服务项目二期	辽宁	中国移动通信集团有限公司	11	176.81	8.03	100.00	79.90
4	浙江分公司 GIS 地图增补更新项目	北京	中国电信集团有限公司	9	142.92	6.49	70.00	73.22
5	高精度地图生产基础支撑服务	辽宁	中国移动通信集团有限公司	14	125.84	5.72	100.00	74.71
6	重庆电信电子地图技术服务	重庆	中国电信集团有限公司	29	122.64	5.57	100.00	62.61
7	三维数字地图项目	江西	中国电信集团有限公司	1	99.07	4.50	100.00	72.73
8	网优三维地图数据生产能力建设支撑服务项目	辽宁	中国移动通信集团有限公司	9	81.00	3.68	100.00	80.49
9	地图扩容服务	广西	中国移动通信集团有限公司	9	78.44	3.56	100.00	71.65
10	GIS 系统二维地图数据服务	湖北	中国移动通信集团有限公司	24	75.88	3.45	100.00	56.56

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
合计	-	-	-	-	1,356.54	61.64	90.23	-

(1) 毛利率情况

地理信息数据服务业务 2020 年度前十大项目的毛利率差异相对较小。对中国移动通信有限公司的“GIS 系统二维地图数据服务”项目毛利率相对较低，主要是由于相关区域数据加工处理量较大，相关成本发生较高。

(2) 回款情况

地理信息数据服务业务 2020 年度前十大项目整体回款较好，对国网浙江省电力有限公司的“泛在杭州湾试点应用地图技术服务”项目回款比例较低，主要是由于根据客户资金预算安排，后期项目进度款项与合同质保金一并支付。

(3) 项目周期情况

对中国电信集团有限公司的“重庆电信电子地图技术服务”项目收入 122.64 万元，周期较长，主要是由于客户项目试运行时间较长，终验流程较长，导致项目整体周期较长。

(四) 地理信息智慧应用业务前十大项目的名称、所在地、所属客户、项目周期、订单金额及占比、回款及毛利率情况

1、2021 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	亚运村未来社区变数字孪生配电网平台	浙江	国网浙江省电力有限公司	5	623.58	15.88	60.00	78.10
2	未来社区三维可视化平台及应用服务采购项目	浙江	中国电力建设集团有限公司	6	290.99	7.41	10.00	77.96
3	未来社区智能集成数字孪生可视化平台项目	浙江	浙江中南建设集团有限公司	4	262.63	6.69	60.00	78.36
4	中法航空大学项目 35kV 线路侧软件平台	浙江	国网浙江省电力有限公司	6	247.69	6.31	95.00	74.10
5	浙江南麂列岛国家级海洋自然保护区保护及监测设施建设项目—数据管理平台	浙江	中国联合网络通信集团有限公司	4	173.94	4.43	30.00	73.52
6	台州沙北未来社区 3D 数字运营平台	浙江	众安集团有限公司	14	170.46	4.34	31.93	81.01
7	统一三维智能服务平台软件	江苏	中国电信集团	24	169.81	4.32	80.00	79.94

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
	开发		有限公司					
8	地铁变电所数字孪生仿真可视化系统平台	上海	正泰电气股份有限公司	4	151.04	3.85	60.00	78.51
9	温州龙港世纪新城片区 3-02 地块项目数字孪生服务平台	浙江	众安集团有限公司	4	144.05	3.67	85.00	78.92
10	上虞鸿雁社区回迁房及社区中心项目三维可视化平台建设及开发	浙江	中国电力建设集团有限公司	8	141.51	3.60	43.33	72.34
合计	-	-	-	-	2,375.70	60.49	55.27	-

(1) 毛利率情况

公司地理信息智慧应用项目一般定制属性较强，销售价格一般系一单一议，具体受产品所覆盖区域面积、商务谈判等因素影响，价格有所波动，因此不同客户、不同项目的毛利率水平亦有所差异。2021 年度前十大项目毛利率较高，一方面公司在浙江省内尤其是杭州市场的客户认可度和市场知名度不断提升，产品在报价时一般会考虑合理、稳定的利润率水平；另一方面，随着业务的不断开拓，公司产品开发经验不断丰富，产品开发成本有所降低。

地理信息智慧应用业务 2021 年度前十大项目的毛利率均在 72%至 82%之间，差异相对较小。

(2) 回款情况

地理信息智慧应用业务 2021 年度前十大项目整体回款比例为 **55.27%**，中国电力建设集团有限公司的“未来社区三维可视化平台及应用服务采购项目”等项目回款比例较低，主要是由于：一方面，上述项目的客户系中国电建、国网浙江省电力有限公司、中国联通等国企类客户，该类客户回款受预算管理、内部审批、付款政策等因素影响，回款相对较慢；另一方面，“台州沙北未来社区 3D 数字运营平台”项目系于 2021 年底完成验收，客户受内部审批等因素影响，**尚未完全回款**。

(3) 项目周期情况

对中国电信集团有限公司的“统一三维智能服务平台软件开发”项目周期较长，主要是由于该项目系客户委托项目中的一部分，公司开发的模块涉及与其他

部分的数据对接、客户在整体项目完成后启动终验手续，因此验收周期相对较长。

2、2020 年度相关情况

序号	项目名称	所在地	所属客户	项目周期(月)	项目收入(万元)	占同类型收入比例(%)	回款比例(%)	毛利率(%)
1	城市智能运营管理（IOC）平台园区版技术服务	河北	中国联合网络通信集团有限公司	9	175.00	10.11	95.09	77.37
2	地图能力技术支撑服务项目	辽宁	中国移动通信有限公司	13	167.38	9.67	100.00	72.44
3	三维矢量地图能力开发	辽宁	中国移动通信有限公司	7	158.07	9.14	100.00	60.76
4	基于跨平台多源数据融合的复杂低压台区拓扑识别及线损计算应用关键技术研究	内蒙古	内蒙古电力集团	5	115.09	6.65	100.00	65.64
5	综合楼数字沙盘项目	浙江	宁波北仑第三集装箱码头有限公司	3	86.65	5.01	100.00	47.39
6	电网运检智能化管控平台应急预案处置功能深化完善技术支持服务	浙江	国网浙江省电力有限公司	6	81.70	4.72	100.00	68.75
7	“青创云谷”智慧园区项目	浙江	桐乡市金利马织造有限公司	18	75.72	4.38	60.00	57.48
8	智慧社区-长峙岛 3D 可视化视觉开发与设计二期	浙江	绿城房地产集团有限公司	3	75.47	4.36	100.00	82.45
9	新金环智慧大脑三维可视化项目	上海	上海致千信息科技有限公司	3	72.55	4.19	100.00	82.02
10	丽水莲都灵山未来社区三维可视化平台	北京	软通动力信息技术（集团）股份有限公司	6	70.57	4.08	30.00	72.87
合计	-	-	-	-	1,078.20	62.31	91.81	-

（1）毛利率情况

对中国移动通信有限公司“三维矢量地图能力开发”项目毛利率较低，主要是由于该项目涉及部分新模块，产品开发投入的人工等成本较高。

对内蒙古电力集团的“基于跨平台多源数据融合的复杂低压台区拓扑识别及线损计算应用关键技术研究”项目毛利率较低，主要是由于该项目涉及配电网数据采集检测工作，向南京华苏科技有限公司采购了电力平台数据接口对接及采集检测模块开发服务，对毛利率造成影响。

“综合楼数字沙盘项目”“‘青创云谷’智慧园区项目”毛利率较低，主要是由于该等项目涉及显示屏、服务器等智慧平台配套设备，设备部分价格透明，毛利率较低。

“智慧社区-长峙岛 3D 可视化视觉开发与设计二期”“新金环智慧大脑三维可视化项目”毛利率较高，主要是由于：一方面，与客户议价时报价相对较高，另一个方面，项目所涉模块开发经验较为丰富，产品开发成本较低。

（2）回款情况

地理信息智慧应用业务 2020 年度前十大项目整体回款比例较高。对软通动力信息技术（集团）股份有限公司的“丽水莲都灵山未来社区三维可视化平台”项目确认收入 70.57 万元，回款比例相对较低，主要是由于该项目受客户内部付款政策影响，根据项目整体进度安排资金支付，导致回款周期相对较长。

（3）项目周期情况

对桐乡市金利马织造有限公司的“青创云谷”智慧园区项目实施周期较长，主要是由于该园区根据对外招商进度分批安装相关智能化设备，公司平台数据内容需关联园区的设备安装情况，导致整体项目实施和验收周期较长。

二、补充说明报告期内房地产类客户是否存在流动性紧张、偿债能力大幅度降低、失信被执行的情况；对房地产类客户销售收入及占比逐年增加是否属于长期趋势；分析基础设施投资变化和房地产调控政策对未来经营的影响，并提示相关风险

（一）补充说明报告期内房地产类客户是否存在流动性紧张、偿债能力大幅度降低、失信被执行的情况

报告期各期，发行人对房地产类客户的销售收入及回款情况（截至 2022 年 8 月 31 日）如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
房地产业客户销售收入（万元）	707.49	4,310.30	5,522.89	2,552.10
房地产业客户销售收入占主营业务收入比例（%）	5.31	12.24	16.46	8.98
项目回款情况（不含税万元）	642.53	3,296.23	5,163.89	2,429.79
项目回款比例（%）	90.82	76.47	93.50	95.21

报告期各期，发行人房地产类客户的销售收入分别为 2,552.10 万元、5,522.89 万元、4,310.30 万元和 707.49 万元，占主营业务收入比重分别为 8.98%、16.46%、

12.24%和 5.31%，截至 2022 年 8 月 31 日，回款比例分别为 95.21%、93.50%、76.47%和 90.82%，回款情况良好。

截至 2022 年 6 月末，房地产类客户应收账款金额 1,589.77 万元，其中前五大应收账款客户情况如下：

客户名称	注册资本 (万元)	应收账款金额 (万元)	占房地产类客户应收账款金额比例 (%)
浙江星望置业有限公司	10,000	384.93	24.21
杭州盛寅房地产开发有限公司	210,000	233.86	14.71
众安集团有限公司	200,000	147.05	9.25
杭州润奥房地产开发有限公司	126,000	128.94	8.11
浙江星达置业有限公司	10,000	121.54	7.65
合计	-	1,016.32	63.93

截至本回复出具日，根据公开披露信息，经检索中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>) 等网站，上述公司不存在失信被执行的情况。

根据房地产类客户持续回款情况、访谈相关房地产客户、检索房地产客户相关经营情况和公开信息等，公司房地产类客户不存在流动性紧张、偿债能力大幅度降低的情况。

(二) 对房地产类客户销售收入及占比逐年增加是否属于长期趋势

报告期各期，公司房地产类客户的销售收入分别为 2,552.10 万元、5,522.89 万元、4,310.30 万元和 707.49 万元，占主营业务收入比重分别为 8.98%、16.46%、12.24%和 5.31%，2021 年销售收入及占比有所下降。

报告期内，公司房地产类客户业务主要系电力工程建设业务中为该类客户提供电力配套设施的施工建设、设备安装等服务。公司核心业务系电力咨询设计业务，电力工程建设业务系公司电力业务的补充，并非公司核心发展方向，从长期趋势来看，公司未来对房地产类客户销售收入及占比逐年不会出现大幅增加。

(三) 分析基础设施投资变化和房地产调控政策对未来经营的影响，并提示相关风险

1、基础设施投资变化和房地产调控政策对未来经营的影响

在基础设施投资方面，未来电网工程的基础设施投资将会持续保持较大规模，为公司核心业务电力咨询设计业务发展提供了良好的外部空间：电力咨询设计业务主要系服务于电网环节，该环节的投资规模与电网工程的基础设施投资规模高度相关；根据国家产业政策和规划，电力生产及消费规模、电网投资规模未来将会持续扩大，国家电网层面，在终端消费领域实施电能替代方面，国家电网大力实施电能替代战略，提高电能占终端能源消费比重，“十四五”期间国家电网计划投入约 2.23 万亿元推进电网转型升级；南方电网层面，“十四五”期间将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程。

在房地产调控政策方面，近年来国家围绕“房住不炒”陆续出台若干房地产调控政策，房地产新增建设规模有所下降。由于公司部分业务下游客户系房地产类，房地产调控政策可能会带来房地产新增建设规模下降，其相关配套的电力设施投资规模亦会受到影响，进而对公司收入带来一定不利影响。但是未来房地产调控政策的变化不会对公司盈利能力带来重大不利影响：首先，房地产类客户收入和毛利占比均相对较小，报告期内房地产类客户收入占主营业务收入比重分别为 8.98%、16.46%、12.24%和 **5.31%**，毛利占比分别为 5.91%、10.04%、8.75%和 **5.02%**，对公司盈利能力不构成重大影响；其次，从公司发展战略和方向上，公司房地产类客户业务主要系在电力工程建设业务中为该客户提供电力配套设施的施工建设、设备安装等服务，公司核心业务系电力咨询设计业务，电力工程建设业务系公司电力业务的补充，并非公司核心发展方向，亦未将拓展房地产类客户作为公司未来业务发展的重心；最后，在回款方面，报告期内对房地产类客户的项目回款状况较好，并未因房地产调控政策形成大量未能收回的坏账。

2、相关风险提示

（1）基础设施投资变化对公司未来经营的影响相关风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（十）基础设施投资变化对公司未来经营的影响”中补充披露如下：

“公司电力咨询设计业务收入和毛利占比较高，是公司核心业务，该类业务主要系为电网工程提供咨询设计服务。电网工程系关系国计民生的重要基础设施，

其投资规模影响到公司核心业务电力咨询设计业务的新签订单、收入和盈利水平。国家电网和南方电网是国内电网投资的重要主体，均已披露了“十四五”期间的电网投资规划，其中国家电网计划投入约 2.23 万亿元推进电网转型升级；南方电网层面，“十四五”期间将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程。未来如果电网公司对电力工程基础设施投资规模未达预期，将会对公司电力咨询设计业务的收入和盈利水平造成不利影响。”

（2）房地产调控政策变化对公司未来经营的影响相关风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（十一）房地产调控政策对公司未来经营的影响”中补充披露如下：

“近年来国家围绕“房住不炒”陆续出台若干房地产调控政策，房地产新增建设规模有所下降。由于公司电力工程建设业务下游部分客户系房地产类，房地产调控政策可能会带来房地产新增建设规模下降，其相关配套的电力设施投资规模亦会受到影响，进而对公司收入带来一定不利影响。”

三、按政府部门、事业单位国企和民企的企业性质分类，补充说明报告期各期不同类型客户的收入及占比，款项回收情况

报告期各期，不同类型客户的收入及占比，款项回收情况（截至 2022 年 8 月 31 日）如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入金额 (万元)	收入占比 (%)	回款比例 (%)	收入金额 (万元)	收入占比 (%)	回款比例 (%)	收入金额 (万元)	收入占比 (%)	回款比例 (%)	收入金额 (万元)	收入占比 (%)	回款比例 (%)
政府部门、事业单位	102.34	0.77	35.96	1,273.12	3.62	84.89	1,464.39	4.36	72.93	793.51	2.79	94.48
国企	10,944.46	82.11	32.32	24,155.95	68.59	59.76	25,861.93	77.02	90.09	22,471.48	79.02	96.69
民企	2,282.11	17.12	62.30	9,787.46	27.79	76.29	6,249.86	18.61	92.23	5,171.46	18.19	93.74
合计	13,328.91	100.00	37.47	35,216.53	100.00	65.32	33,576.18	100.00	89.71	28,436.45	100.00	96.09

报告期各期，公司对国企的收入金额分别为 22,471.48 万元、25,861.93 万元、24,155.95 万元和 10,944.46 万元，占整体收入的比例分别为 79.02%、77.02%、68.59%和 82.11%，系公司收入的主要来源。截至 2022 年 8 月 31 日，国企回款

比例分别为 **96.69%、90.09%、59.76%和 32.32%**，2021 年度、**2022 年 1-6 月** 收入的回款比例较低，主要是由于：国企回款受预算管理、内部审批等因素影响，回款相对较慢；公司一般四季度收入占比相对较高，未回款部分应收账款账龄相对较短，截至目前的回款比例相对较低。

报告期各期，公司对民企的收入金额分别为 5,171.46 万元、6,249.86 万元、9,787.46 万元和 **2,282.11 万元**，占整体收入的比例分别为 18.19%、18.61%、27.79% 和 **17.12%**，2021 年民营企业收入较 2020 年增加 3,537.60 万元，收入占比提升 9.18%，主要是由于：一方面，2021 年度公司新能源发电环节的电力咨询设计业务和电力工程建设业务收入有所增加，该类业务中民营企业类客户占比较高；另一方面，公司加大对地理信息智慧应用业务市场拓展力度，随着业务不断推进，市场影响力和客户认可度不断提升，2021 年该类业务对民营企业的相关业务收入增加。截至 **2022 年 8 月 31 日**，民企回款比例分别为 **93.74%、92.23%、76.29% 和 62.30%**，回款比例相对较高。

报告期各期，公司对政府部门、事业单位的收入金额分别为 793.51 万元、1,464.39 万元、1,273.12 万元和 **102.34 万元**，收入占比为 2.79%、4.36%、3.62% 和 **0.77%**，收入规模和占比较为稳定。截至 **2022 年 8 月 31 日**，政府部门、事业单位回款比例分别为 94.48%、72.93%、**84.89%和 35.96%**，整体回款比例相对较高，2020 年回款比例较低，主要是由于：2020 年公司承接的浙江广播电视集团第一广播发射台迁建工程变电所电力设备安装工程施工项目，客户浙江广播电视集团因资金预算执行情况及付款审批流程较长等原因，分批支付项目款项，项目回款比例相对较低。

四、补充说明与国家电网下属企业、内蒙古电力集团等主要客户下属从事电力设计业务的企业竞争情况；结合订单招标条件分析国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团采购发行人相关服务的主要原因

（一）补充说明与国家电网下属企业、内蒙古电力集团等主要客户下属从事电力设计业务的企业竞争情况

公司一般不会与国家电网下属企业、内蒙古电力集团等主要客户下属从事电力设计业务的企业产生直接竞争的关系。

就国家电网下属企业而言，由于国家电网类客户中，公司对国网浙江省电力有限公司的收入占比较高，因此以国网浙江省电力有限公司及其下属企业相关情况进行说明。国网浙江省电力有限公司负责浙江省内的电网工程基础设施投资建设和运营，虽然根据国家此前发布的电力体制改革文件，要求电网企业“主辅分离”，但受各种因素影响，国网浙江省电力有限公司仍然保留了下属电力设计企业，该类企业自身人员数量较少，一般承接具体业务管理职能，自国网浙江省电力有限公司承接业务后，一般将业务委托给技术人员较多、服务效率和质量较好、资质等级相对较高的专业设计公司，具体工作亦由公司等专业设计公司实施。

与国网浙江省电力有限公司类似，内蒙古电力集团亦属于该类情形，其所属电力局的下属电力设计公司，人员数量较少、资质等级相对较低，且由于该地区原有电网建设相对落后，电网公司下属电力设计院的技术积累相对薄弱。因此其一般承接具体业务管理职能，其自上级企业承接设计业务后，一般将业务委托给技术人员较多、服务效率和质量较好、资质等级相对较高的专业设计公司，或者与专业设计公司组成联合体共同承接业务，具体实施亦由专业设计公司负责。

因此综合以上，公司与国家电网下属企业、内蒙古电力集团下属设计公司之间系客户与供应商关系或者是合作关系，并不构成直接的竞争关系。

（二）结合订单招标条件分析国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团采购发行人相关服务的主要原因

1、订单招标条件

电力咨询设计业务由于涉及到公共安全，对于工作成果的质量要求较高，需要投入一定的技术人员完成设计成果；国家电网下属企业、内蒙古电力集团下属企业人员相对较少，部分下属企业仅承担部分管理职能，为了确保工作质量和工作效率，国家电网下属企业、内蒙古电力集团一般会选择向具有较高资质等级、技术水平和质量以及服务效率相对较高的企业采购咨询设计服务。

公司承接的电力咨询设计项目在招标时，一般要求供应商需首先满足资格条件，并在满足资格条件的基础上主要考虑商务、技术、价格三个维度（一般比重分别为 10~15%、30~60%、30~60%），采用综合评估法进行评标，具体情况如下：

条件	主要内容
资格条件	1、在中华人民共和国境内注册的独立法人，持有合法有效的企业法人营业执照。 2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，近 N 年内无任何经济合同纠纷，且经营状况良好，没有处于被责令停产、财产被接管、冻结、破产状态。 3、独立承担过规定数量的与本工程同类型的输变电工程项目勘察设计，且工程已投运，未发生因设计原因造成的事故。 4、在工程所在地政府及招标单位没有处于限制投标资格的处罚。 5、在检察机关的行贿犯罪档案中无行贿犯罪记录。 6、具备项目所必需及以上的设计资质。 7、具备必要职称必要数量的设计人员。
技术维度	技术方案（可行性、先进性、创新性）：方案越好，得分越高。 项目负责人、项目组其他人员：学历、专业技术职称、履约业绩越高，得分越高。 项目组织：管理模式及措施越好，得分越高。 软、硬件等资源配置：完备性、先进性越高，得分越高。 计划（进度）安排：科学性、合理性越好，得分越高。 质量保证：可行性、保障性越高，得分越高。 安全文明措施保证：可行性、保障性越高，得分越高。 售后服务承诺：承诺越好，得分越高。
商务（资信）维度	投标文件综合响应情况：相应情况偏差越小，得分越高。 经营状况（近三年）：主营业务收入越高、营业利润率越高、资产负债率越低，得分越高。 信用等级证书：信用评级机构（第三方）出具的有效资信等级证书的，等级越高得分越高。 管理体系认证：具备有效的质量管理体系、职业健康安全管理体系及环境管理体系认证证书，越齐备得分越高。 单位履约业绩：近三年类似项目履约业绩越多，得分越高。 过往履约评价：过往合作历史履约情况越好，得分越高。
价格维度	有效报价低于评标基准价，且与基准价偏离越小，得分越高。

2、国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团采购发行人相关服务的主要原因

公司经过长期持续技术研发、人员储备和历史业绩的积累，拥有专业领域最高资质等级，技术水平、服务能力、历史业绩和履约能力较强，报价方面亦相对较为灵活，在资格条件、技术水平、商务和价格方面均可以满足国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团等电网公司对供应商的要求，因此会向公司采购相关服务，具体情况如下：

（1）资质以及技术等方面优势

在电力咨询设计领域，鸿晟电力取得电力行业（送电工程、变电工程）工程设计专业甲级资质证书，可以承接包含 330 千伏及以上的全电压等级送变电设计

业务，公司从事的电力咨询设计业务专注于送变电工程，所持有的资质为该专业领域的最高资质，可承接送变电工程领域的全电压等级送变电设计业务。此外，鸿晟电力取得电力行业（新能源发电）专业工程设计专业乙级资质证书，该资质是新能源发电领域的最高资质，可承接新能源发电设计领域的各类业务。

在浙江省内，目前共有 8 家企业取得电力行业（送电工程、变电工程）工程设计专业甲级资质证书，公司系其中之一；在内蒙古地区，本地企业共有 1 家企业取得电力行业（送电工程、变电工程）工程设计专业甲级资质证书，数量相对较少。资质等级是电力设计公司技术水平、服务数量和质量、人员储备等方面综合体现，由于电力咨询设计对电力系统安全、稳定运行的重要性，客户一般会选择高资质等级的企业承接业务。公司是浙江省和内蒙古地区少有的高资质等级的电力咨询设计公司，技术水平和服务能力较强，历史业绩和履约能力较强，在承接业务方面具有较强的优势，亦是国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团采购发行人相关服务的重要原因。

（2）定价方面

公司系民营企业，在向客户报价时，一般系在参考行业定价规则基础上，综合考虑成本、合理利润率水平以及市场竞争因素等确定报价，报价相对较为灵活。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下的核查程序：

1、对报告期各类业务的前十大项目进行了细节性测试，核查相关合同、记账凭证、回款凭证等原始单据，走访前十大项目所涉客户，了解项目背景及项目执行情况。

2、取得收入成本明细表，核查前十大项目的毛利率与同类型毛利率的差异情况，访谈相关业务负责人及管理人员，核查前十大项目工期、回款及毛利率的合理性。

3、核查销售收入明细表、客户清单、应收账款变动明细表，复核各类客户

的收入及回款情况，访谈相关业务负责人及管理人员。

4、查阅房地产调控政策，核查基础设施投资变化和房地产调控政策对公司未来经营的影响，访谈相关房地产客户，检索房地产客户相关经营情况。

5、取得公司对国家电网下属企业、内蒙古电力集团等客户的招标文件及投标文件，核查主要的招标条件，取得销售收入明细表、客户清单，访谈了相关业务负责人及管理人员，走访相关客户，核查公司与电网公司下属电力设计院的竞争情况，在公开渠道检索了部分项目的开标信息，复核主要竞标方相关情况。

（二）核查意见

1、不同于传统生产标准化产品的制造业企业，公司提供的技术服务具有高度定制化特点，不同项目受项目性质、服务内容、实施难度及竞争情况等因素影响，不同项目的周期、毛利率、回款情况存在一定差异。

2、报告期内房地产类客户相关业务回款情况较好，不存在流动性紧张、偿债能力大幅度降低、失信被执行的情况。公司房地产类客户业务主要系电力工程建设业务中为该类客户提供电力配套设施的施工建设、设备安装等服务。公司核心业务系电力咨询设计业务，电力工程建设业务系公司电力业务的补充，并非公司核心发展方向，从长期趋势来看，公司未来对房地产类客户销售收入及占比逐年不会出现大幅增加。基础设施投资变化和房地产调控政策变化会对发行人未来经营造成一定影响，发行人已在招股说明书补充披露相关风险，房地产调控政策对公司未来经营不会产生重大不利影响。

3、国企系报告期内公司的主要收入来源，政府部门、事业单位收入较为稳定。国企回款受预算管理、内部审批等因素影响，回款相对较慢，同时公司四季度收入占比相对较高，未回款部分应收账款账龄相对较短，导致 2021 年相关收入期后回款比例相对较低。

4、国家电网下属企业、内蒙古电力集团等主要客户下属从事电力设计业务的企业自身人员数量较少，一般承接具体业务管理职能，一般将业务委托给技术人员较多、服务效率和质量较好、资质等级相对较高的专业设计公司，具体工作亦由公司等专业设计公司实施，公司一般不会与国家电网下属企业、内蒙古电力

集团等主要客户下属从事电力设计业务的企业产生直接竞争的关系。

公司经过长期持续技术研发、人员储备和历史业绩的积累，拥有专业领域最高资质等级，技术水平、服务能力、历史业绩和履约能力较强，报价方面亦相对较为灵活，在资格条件、技术水平、商务和价格方面均可以满足国网浙江省电力公司、内蒙古电力集团等电网公司对供应商的要求，因此会向公司采购相关服务。

11. 关于采购与供应商。

审核问询回复显示：

（1）发行人在电力咨询设计业务执行过程中，出于效率和经济利益最大化的角度，向外协供应商采购辅助性、非核心环节的设计外协服务。

（2）报告期各期，发行人向前员工外协供应商采购采购金额分别为 494.96 万元、348.23 万元、504.72 万元和 37.26 万元。

（3）发行人外协服务商中，贵州百里挑一电力工程咨询有限公司在 2018 年成立当年即成为公司供应商，且于 2020 年注销；浙江明驰电力工程设计有限公司在 2018 年成立当年即成为公司供应商，且属于前员工所在企业。

请发行人：

（1）补充说明电力咨询设计业务外协服务采购具体内容；公司对服务提供商的具体管理及质量控制措施，对外采购服务是否符合公司与客户的约定；

（2）补充说明前员工有关供应商对发行人的收入占其总收入的比重，是否严重依赖发行人开展业务；

（3）补充说明贵州百里挑一电力工程咨询有限公司、浙江明驰电力工程设计有限公司成立当年即成为前五大外协供应商的原因及合理性，采购的具体内容，向其采购的合同条款是否与其他供应商的合同条款一致，价格是否公允。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明电力咨询设计业务外协服务采购具体内容；公司对服务提供商的具体管理及质量控制措施，对外采购服务是否符合公司与客户的约定

(一) 补充说明电力咨询设计业务外协服务采购具体内容

在电力咨询设计业务执行过程中，公司主要实施确定路径站址方案、可研设计和校审、初步设计和校审、施工图设计和校审、施工技术交底和竣工图交付等电力咨询设计业务的核心环节工作，外协供应商仅参与可研资料搜集、现场踏勘及数据整理、现场初勘、施工图设计资料搜集、现场详勘及数据整理等资料搜集整理和现场踏勘等非主体环节的部分辅助工作。公司与外协服务商在各个环节的具体工作区分如下：

业务环节	是否系业务主体部分	外协参与	公司参与
一、电力规划咨询（主要系可研编制）			
可研资料搜集	-	√	√
设计路径、站址方案	√	-	√
现场踏勘及数据整理	-	√	√
可研设计	√	-	√
可研校审	√	-	√
可研会审	-	-	√
可研收口	-	-	√
二、电力设计			
1、初步设计环节			
初设资料搜集	-	√	√
现场初勘	-	√	√
初步设计	√	-	√
初设校审	√	-	√
初设会审	-	-	√
初设收口	-	-	√
2、施工图环节			
施工图设计资料搜集	-	√	√
现场详勘及数据整理	-	√	√
施工图设计	√	-	√
施工图校审	√	-	√

业务环节	是否系业务主体部分	外协参与	公司参与
施工图会审	-	-	√
施工技术交底	√	-	√
3、竣工图环节			
竣工图交付	√	-	√

外协服务商主要参与环节的具体工作内容如下：

业务环节	具体工作内容
一、电力规划咨询（主要系可研编制）	
可研资料搜集	搜集现有城市规划（道路、管网等）资料、电网规划资料、地形图、沿线地形地貌、沿线铁路、石油管线、采矿区、加油站、通航河道等敏感点情况。
现场踏勘及数据整理	根据设计人员提供的站址位置、线路走向，记录线路起讫点、杆塔位置、设备信息、交跨情况等信息，结合沿线地形、地貌、地质情况，标记线路起点、转角位置、重要交跨点等。
二、电力设计	
初设资料搜集	搜集地形图资料、原变电站或线路资料、协助发行人技术人员搜集沿线涉及规划局、林业局、国土资源局、文物管理部门、人武部等单位路径或者站址资料。
现场初勘	标记线路起讫点、杆塔位置、设备信息、交跨情况等坐标信息，结合沿线地形、地貌、地质情况，进行数据处理，标记线路起点、转角位置、重要交跨点等。
施工图设计资料搜集	整理归集可研、初设文件。
现场详勘及数据整理	采集线路中心两侧各 50 米范围内地形、地貌、地物、情况和坐标详细信息，采集该范围内所有空中交跨线路，采集拟建杆塔位置半径 30 米范围详细地形，设置塔位标志桩。

（二）公司对服务提供商的具体管理及质量控制措施，对外采购服务是否符合公司与客户的约定

公司制定了《供应商管理办法》《设计技术协作管理办法》等文件，通过对供应商准入、外协服务采购申请、外协服务定价体系、服务合同签订、服务过程控制、成果签收及审验和供应商再评价等环节对外协采购服务进行控制。

环节名称	管理及质量控制措施
供应商准入	外协单位应提供营业执照、资质证书（若有）、过往业务履历、主要业务负责人简历等资信证明文件，公司择优挑选进入合格供应商库，不能提供的，不予开展业务。
外协服务采购申请	外协单位开展项目服务前，公司相关部门应做好相关外协服务的申请，需提供申请文件，经管理人员签批。
外协服务定价体系	根据勘察行业指导规则和公司内部制度，首先根据项目实施区域的面积、地形地貌复杂程度、搜集整理资料的多寡等因素综合计算工

环节名称	管理及质量控制措施
	日数量，然后乘以工日单价，核算出外协采购底价，然后向库内合格外协供应商进行询比价，原则上以价低者确定供应商及其价格。
服务合同签订	根据公司已审核确定的外协《技术服务协议》合同模板，与外协单位签订合同，明确双方的职责和义务，如涉及合同条款需要变更的，合同需单独经审批通过后再予签定。
服务过程控制	公司对外协单位人员的工作负有监管和指导的职责，必须将外协单位人员的工作纳入公司统一规范管理的范畴，严禁以“包”代“管”。严禁外协单位以任何形式对所承揽工作进行转包。 外协单位是公司的服务协作单位，不得以公司的名义以任何形式对外承接业务或签署文件、协议。
成果签收及审验	对外业成果，技术人员结合现场重要交跨、起讫点、转角位置等记录情况进行核验。
供应商再评价	公司每年对各外协单位进行综合考评，考评工作由公司电力咨询设计事业部牵头，相关专业技术负责人、公司领导班子参与，考评结果作为下年度外协单位资格合作的重要依据。

发行人主要实施确定路径站址方案、可研设计和校审、初步设计和校审、施工图设计和校审、施工技术交底和竣工图交付等电力咨询设计业务的核心环节工作，并向业主方承担全部合同责任，外协供应商仅参与非主体环节的部分辅助工作，其仅需就其工作成果向公司承担责任，无需与公司共同向业主方承担连带责任。电力咨询设计业务中使用外协参与部分非核心环节工作系行业惯例，可比公司苏文电能及永福股份亦存在类似情形，公司与客户的合同中未约定公司不能使用外协，公司电力咨询设计业务中使用外协服务符合公司与客户的约定。

二、补充说明前员工有关供应商对发行人的收入占其总收入的比重，是否严重依赖发行人开展业务

报告期内，前员工供应商对发行人的收入占其总收入的比重情况如下：

（一）2022 年 1-6 月相关情况

序号	供应商名称	对发行人收入金额 (万元)	占其总收入比重 (%)
1	浙江明驰电力工程设计有限公司	54.46	48.37
2	杭州凡顺电力设计有限公司	38.02	47.17
3	安徽能泰电力设计有限公司	9.43	21.45
4	合肥众泽工程设计咨询有限公司	8.99	17.56

(二) 2021 年相关情况

序号	供应商名称	对发行人收入金额 (万元)	占其总收入比重 (%)
1	浙江明驰电力工程设计有限公司	75.84	23.94
2	天津仁泓电力科技有限公司	65.56	4.69
3	杭州凡顺电力设计有限公司	41.28	15.10
4	合肥众泽工程设计咨询有限公司	7.68	10.71

(三) 2020 年相关情况

序号	供应商名称	对发行人收入金额 (万元)	占其总收入比重 (%)
1	浙江明驰电力工程设计有限公司	325.06	47.62
2	杭州凡顺电力设计有限公司	109.53	40.36
3	安徽能泰电力设计有限公司	41.91	40.49
4	天津仁泓电力科技有限公司	16.02	2.99
5	合肥众泽工程设计咨询有限公司	12.20	41.81
6	浙江星诺信息科技有限公司	3.51	1.50

(四) 2019 年相关情况

序号	供应商名称	对发行人收入金额 (万元)	占其总收入比重 (%)
1	浙江明驰电力工程设计有限公司	126.21	40.40
2	山东嘉烨电力设计院有限公司	88.64	20.05
3	合肥巨通工程技术咨询有限公司	66.91	40.98
4	杭州凡顺电力设计有限公司	32.15	39.58
5	安徽能泰电力设计有限公司	18.87	42.62
6	天津仁泓电力科技有限公司	15.45	25.48
7	杭州掘阳科技有限公司	4.58	4.20
8	浙江易泽信息科技有限公司	108.11	36.25
9	浙江锦奥信息技术有限公司	10.64	2.02

报告期内,前员工有关供应商对发行人的收入占其总收入的比重均低于 50%,不存在严重依赖发行人开展业务的情形。

三、补充说明贵州百里挑一电力工程咨询有限公司、浙江明驰电力工程设计有限公司成立当年即成为前五大外协供应商的原因及合理性，采购的具体内容，向其采购的合同条款是否与其他供应商的合同条款一致，价格是否公允

（一）补充说明贵州百里挑一电力工程咨询有限公司、浙江明驰电力工程设计有限公司成立当年即成为前五大外协供应商的原因及合理性，向其采购的合同条款是否与其他供应商的合同条款一致

贵州百里挑一电力工程咨询有限公司成立当年即成为前五大外协供应商的原因系，2018 年公司承接了贵州电网的多个农网改造工程，其中从江县 2018 年 10kV 贯庆线支线及台区新建改造工程及麻江县 2018 年 10kV 谷摆线支线及台区新建改造工程项目地处黔东南苗族侗族自治州，地形较为复杂，公司有在当地寻找属地化供应商、为公司提供资料搜集和现场踏勘外协服务的需求。该公司项目负责人员曾在广州某电力设计院担任电力设计项目经理，有丰富的行业经验，市场口碑较好，2017 年其自原单位离职后，带领团队在贵州地区继续从事电力设计相关外协服务工作，后在 2018 年与其他合伙人共同成立贵州百里挑一电力工程咨询有限公司。公司在综合评估人员专业能力、对方报价等因素后，委托该公司实施上述项目的资料搜集、现场踏勘等辅助工作，合计采购金额 162.15 万元。2020 年 8 月，因贵州百里挑一电力工程咨询有限公司各合伙人经营理念和发展方向调整，公司注销解散；原团队加入贵州顺和电力设计有限公司，继续承接公司在贵州地区的电力设计外协项目。

浙江明驰电力工程设计有限公司成立当年即成为前五大外协供应商的原因系：该公司经理王轶系公司原电力设计业务员工，该员工 2018 年因个人职业规划等原因，自主创业，与其父亲王胜太共同设立浙江明驰电力工程设计有限公司从事电力设计外协工作，由于该员工对公司业务需求较为熟悉，了解设计外协工作的流程和要求，工作效率和工作质量较高，因此在其 2018 年离职后，公司向其采购电力设计外协服务，该公司主要参与了公司 2018 年绍兴地区的多个线路改造工程及配电工程，主要实施上述项目的资料搜集、现场踏勘等辅助工作，合计采购金额 112.51 万元。

上述供应商均与公司签订合作协议，合同形式与合同条款与其他同类型供应

商一致。

（二）采购的具体内容，价格是否公允

公司在贵州百里挑一电力工程咨询有限公司、浙江明驰电力工程设计有限公司成立当年，向其采购所涉项目内容、项目收入等具体情况如下：

外协供应商	所涉项目内容	采购金额 (不含税万元)	所涉项目收入 (万元)	采购金额占 收入比重 (%)
贵州百里挑一电力工程咨询有限公司	贵州省从江县、麻江县新建改造工程	162.15	616.41	33.56 [注]
浙江明驰电力工程设计有限公司	绍兴、湖州地区新建改造工程	112.51	395.17	28.47
当年度整体情况	-	1,912.02	6,538.29	29.24

注：除百里挑一外，公司向其他供应商采购 44.73 万元，此处合并计算。

公司电力咨询设计业务采购外协服务主要包括项目实施地的野外踏勘、数据整理等内容。公司的电力工程设计业务在向客户报价时，综合考虑项目实施地地形地貌复杂程度、区域面积大小、项目实施周期等因素，外协服务商从事的工作主要系辅助工作，其工作量与项目实施地的地形地貌复杂程度、区域面积大小等因素密切相关，一般地形地貌复杂或区域面积广的项目所需的人工成本较多，外协服务商对公司报价亦综合考虑项目实施地地形地貌复杂程度、区域面积大小、项目实施周期等因素，因此公司向不同外协供应商采购金额占对应项目收入的比例一般较为一致。

公司向浙江明驰电力工程设计有限公司的外协采购金额占项目收入比例与整体比例较为接近。贵州百里挑一电力工程咨询有限公司的外协采购金额占项目收入比例相对较高，主要是由于上述项目系贵州地区农网改造，位置偏远、地形条件较为复杂，涉及资料收集整理和野外踏勘工作量较大。公司向贵州百里挑一电力工程咨询有限公司、浙江明驰电力工程设计有限公司采购价格公允。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下的核查程序：

1、核查发行人外协交付工作成果和与客户相关业务合同，查看了可比公司

外协工作内容，访谈了外协供应商及电力咨询设计业务客户，访谈了相关业务负责人。

2、取得发行人的《供应商管理办法》《设计技术协作管理办法》等内部管理制度，核查报告期外协服务项目的合同、结算单、用款申请单、发票、银行回单等流转单据，核查外协采购流程的相关内部管理控制是否有效并一贯执行。

3、取得报告期内前员工供应商的财务报表。

4、访谈贵州百里挑一电力工程咨询有限公司、浙江明驰电力工程设计有限公司，核查相关合作背景与项目情况，核查所涉项目的采购合同，比较其与其他同类型合同条款是否具有差异，核查发行人采购、销售明细表，复核相关项目采购占收入比例情况，核查采购价格公允性。

（二）核查意见

1、公司电力咨询设计业务服务采购主要系咨询设计业务中项目现场踏勘、搜集数据资料等部分非主体的辅助工作，不构成项目的核心和关键内容；公司制定了《供应商管理办法》《设计技术协作管理办法》等文件，通过对供应商准入、外协服务采购申请、外协服务定价体系、服务合同签订、服务过程控制、成果签收及审验和供应商再评价等环节对外协采购服务进行控制，相关采购不违反与客户间的约定。

2、报告期内，前员工有关供应商对发行人的收入占其总收入的比重均低于50%，不存在严重依赖发行人开展业务的情形。

3、贵州百里挑一电力工程咨询有限公司项目负责人员有丰富的电力设计服务经验，市场口碑较好，公司在综合评估人员专业能力、对方报价等因素后，委托该公司实施上述项目的资料搜集、现场踏勘等辅助工作，进而成为当年度前五大外协供应商。浙江明驰电力工程设计有限公司经理王轶系公司原电力设计业务员工，该员工2018年因个人职业规划等原因，自主创业，与其父亲王胜太共同设立浙江明驰电力工程设计有限公司从事电力设计外协工作，由于该员工对公司业务需求较为熟悉，了解设计外协工作的流程和要求，工作效率和工作质量较高，因此在其2018年离职后，公司向其采购资料搜集、现场踏勘等辅助工作，进而

成为当年度前五大外协供应商。上述供应商均与公司签订框架协议，合同形式与合同条款与其他同类型供应商一致，价格公允。

12. 关于委外研发。

反馈问询回复显示：

报告期内，发行人委外研发费用主要支付给浙江大学、浙江理工大学科技与艺术学院、杭州弘义科技有限公司、广州极能信息技术有限公司、杭州城市规划设计研究院、南京伟立绚信息科技有限公司、武汉森元软件技术有限公司，金额合计 737.86 万元。

请发行人：

（1）补充说明上述委外研发单位的基本情况，结合人员、技术、设备等因素分析其是否具备相关项目的研发能力；

（2）补充说明通过委外研发的价格确定依据，获得的专有技术、核心技术或专利情况；利用委外研发技术的生产销售情况。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充说明上述委外研发单位的基本情况，结合人员、技术、设备等因素分析其是否具备相关项目的研发能力

（一）补充说明上述委外研发单位的基本情况

2018 年度-2022 年 1-6 月，发行人委外研发单位的基本情况如下：

1、浙江大学

单位名称	浙江大学
统一社会信用代码	12100000470095016Q
成立时间	-
注册资本	-

单位住所	浙江省杭州市西湖区余杭塘路 866 号
法定代表人	-
经营范围	-
与发行人是否存在 关联关系	否

2、浙江理工大学科技与艺术学院

公司名称	浙江理工大学科技与艺术学院
统一社会信用代码	12330000667126170F
成立时间	-
注册资本	-
公司住所	浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区康阳大道 58 号
法定代表人	-
经营范围	-
与发行人是否存在 关联关系	否

3、杭州弘义科技有限公司

公司名称	杭州弘义科技有限公司
统一社会信用代码	913301083113733224
成立时间	2014 年 8 月 18 日
注册资本	100 万元
公司住所	浙江省杭州市西湖区文三路 553 号浙江中小企业大厦 1202 室
法定代表人	赵初
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让：网络信息技术、电子产品、计算机技术；承接：计算机网络工程、计算机系统集成；批发、零售：电子计算机及配件、办公自动化设备、数码产品、电子元器件、仪器仪表。
与发行人是否存在 关联关系	否

4、广州极能信息技术有限公司

公司名称	广州极能信息技术有限公司
统一社会信用代码	91440106MA59B7R059
成立时间	2015 年 12 月 24 日
注册资本	5,000 万元
公司住所	广州市黄埔区起云路 8 号 5 栋 418 房

法定代表人	陈世涛
经营范围	智能机器人的研发;网络与信息安全软件开发;物联网技术服务;集成电路设计;人工智能理论与算法软件开发;数据处理和存储支持服务;信息技术咨询服务;量子计算技术服务;信息系统集成服务;软件外包服务;软件开发;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;卫星通信服务;发电技术服务;工程和技术研究和试验发展;科技中介服务;社会经济咨询服务;节能管理服务;移动通信设备制造;工程管理服务;人力资源服务(不含职业中介活动、劳务派遣服务);终端计量设备销售;仪器仪表销售;计算机软硬件及辅助设备零售;电子产品销售
与发行人是否存在关联关系	否

5、杭州市规划设计研究院（原杭州市城市规划设计研究院）

公司名称	杭州市规划设计研究院
统一社会信用代码	91330100470108200W
成立时间	1992 年 2 月 24 日
注册资本	1,000 万元
公司住所	浙江省杭州市西湖区文三路 428 号
法定代表人	杨毅栋
经营范围	一般项目：规划设计管理(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)。许可项目：国土空间规划编制(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)。
与发行人是否存在关联关系	否

6、南京伟立绚信息科技有限公司

公司名称	南京伟立绚信息科技有限公司
统一社会信用代码	91320104353349312X
成立时间	2015 年 8 月 6 日
注册资本	501.00 万元
公司住所	南京市秦淮区永丰大道 36 号
法定代表人	张伟
经营范围	计算机软硬件技术开发、销售、技术咨询、技术服务、技术转让；仪器仪表、电子产品生产（限分支机构）、销售；工业自动化控制技术咨询；通讯工程、建筑智能化工程、机电工程施工；信息咨询、软件技术服务咨询；数据处理；企业管理咨询（不得从事金融、类金融业务，不得以公开方式募集资金、投资担保、贷款、储蓄理财等金融业务）；图文设计制作；展览展示服务；计算机系统集成；动漫设计、制作；电影、电视剧制作；多媒体制作；游戏软件设计、开发；人力资源服务。（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)
与发行人是否存在 关联关系	否

注：该公司法人张伟与公司董事兼总经理张伟重名，并非同一人。

7、武汉森元软件技术有限公司

公司名称	武汉森元软件技术有限公司（已注销）
统一社会信用代码	91420100568392780E
成立时间	2011 年 3 月 2 日
注册资本	1,000 万元
公司住所	武汉市东湖开发区关山一路特 1 号华中曙光软件园 A 座 516 室
法定代表人	刘兴元
经营范围	计算机软件开发、销售；计算机软件技术咨询、技术培训、技术服务；工业自动化技术、电力电子通信及网络系统集成技术的研究、开发、技术转让、技术服务；教育培训系统及相关软件的研究、开发及批发兼零售；摄影服务；测绘服务；地理信息系统及相关产品和软件的研发、技术咨询、技术服务；人力资源服务；劳务派遣；企业管理咨询；企业形象策划；劳务外包；劳务分包。（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）
与发行人是否存在 关联关系	否

8、北京华泽云通网络科技有限公司

公司名称	北京华泽云通网络科技有限公司
统一社会信用代码	91110114MA007U8J3J
成立时间	2016 年 8 月 22 日
注册资本	50 万元
公司住所	北京市昌平区沙河镇北二村小李庄路南(北二村 9 号)东楼 A207
法定代表人	赵芸
经营范围	技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询、技术转让；软件开发；计算机系统服务；产品设计；销售计算机、软硬件及辅助设备、通讯设备、电子产品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
与发行人是否存在 关联关系	否

9、湖北焱龙天下信息技术有限公司

公司名称	湖北焱龙天下信息技术有限公司
统一社会信用代码	914201063033748277

成立时间	2014 年 6 月 24 日
注册资本	1,000 万元
公司住所	武汉市武昌区静安路 6 号尚文科技大厦 4 层 3 号
法定代表人	吴兵
经营范围	计算机软硬件研发、系统集成；手机软件开发；网站设计、制作；网络工程、建筑智能化工程、安防工程设计、施工；安防设备及办公设备、电子产品批零兼营；光学材料及元器件、光学及光电系统、半导体器件及集成电路、机械设备及配件、自动控制设备技术咨询、技术服务。（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）
与发行人是否存在关联关系	否

10、杭州齐智科技有限公司

公司名称	杭州齐智科技有限公司
统一社会信用代码	91330106MA27W55M76
成立时间	2015 年 10 月 28 日
注册资本	2,338.59 万元
公司住所	浙江省杭州市余杭区仓前街道龙园路 88 号 3 幢 A1201 室
法定代表人	吴金伟
经营范围	一般项目：服务：计算机软硬件、机电产品、监控设备、电子产品、通讯器材的技术开发、技术服务、技术咨询；计算机系统集成、图文设计制作、广告设计、制作、代理、宣传；批发、零售：计算机软硬件，机电设备（除小轿车），监控设备，电子产品（除电子出版物）、通讯器材（除专控）。（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）（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）。
与发行人是否存在关联关系	否

（二）结合人员、技术、设备等因素分析其是否具备相关项目的研发能力

委外研发单位具备项目研发相关的人员、技术、设备等方面的要求。委外研发单位的人员、技术、设备等相关背景及其与公司相关研发项目的相关情况如下：

序号	委外研发单位	委外研发单位背景	与相关研发项目的相关情况	是否具备相关项目的研发能力
1	浙江大学	浙江大学是教育部直属、省部共建的普通高等学校，是首批进入国家“211 工程”和“985 工程”建设的若干所重点大学之一。浙江大学电气工程学院由原浙江大学电机工程学系（科）发展而来，始建于 1920 年，是我国创	该单位与公司共建“浙江大学-鸿晟电力综合能源系统联合研究中心”，为	是

序号	委外研发单位	委外研发单位背景	与相关研发项目的相关情况	是否具备相关项目的研发能力
		建最早的电机系（科）之一。学院涵盖电气工程、控制科学与工程 2 个一级学科，其中电气工程为主学科，是首批国家一级重点学科，先后被列入国家“211”和“985”工程重点建设项目，并入选国家一流学科建设名单。项目团队负责人郭创新教授现任浙江大学能源互联网研究中心主任，国家能源互联网产业及技术创新联盟副理事长，2020 年度《电力系统自动化》“优秀编委”。团队主导项目 70 余项，包括：国家重点自然科学基金 2 项，国家自然科学基金 3 项，国家重点研发计划 3 项，国家 863 计划 4 项，国家 973 项目 1 项，重大横向 60 余项。团队提出并开发了复杂电网“风险建模-风险评估-风险调度”全过程风险防控体系，达到国际领先水平。2021 年团队“考虑复杂多源风险的韧性电网规划与运行关键技术与应用”项目获浙江省电力科学技术进步一等奖。	公司综合能源类相关研发项目提供基础数据支持与分析	
2	浙江理工大学科技与艺术学院	浙江理工大学科技与艺术学院下属机电系（现信息与控制学院）拥有浙江省一流学科（B 类）“计算机科学与技术”，浙江省一流专业建设点“电子信息工程”，浙江省“十三五”特色专业建设项目“电子信息工程”。学院现有教职工 41 人，其中教授 3 人，副教授 3 人，高级实验师 2 人，专任教师和实验室人员共计 34 人，近年来立项省、市、区各类科研项目 7 项，主持或参与企业合作项目 10 余项，编写出版教材 4 本，公开发表教学科研论文 30 余篇，申请并注册软件著作权 10 余项，实用新型专利 2 项，与多家公司建立校外实习基地，展开专家讲座、课程建设及项目合作等多种模式的合作。项目团队完成的项目包括智慧场景解决方案技术开发、互联网+社区商业运营软件开发、钱塘公证处信息化建设技术咨询等。	该单位为公司可视化平台类研发项目提供部分功能模块的设计与开发	是
3	杭州弘义科技有限公司	杭州弘义科技有限公司自 2014 年成立起一直从事于管理信息系统、地理信息系统、企业 ERP 方面的研究和项目开发，业务覆盖应急、城管、消防、旅游等。团队核心技术人员在项目的前端业务部分、GIS 领域具有丰富的项目经验，尤其在设备数据采集方面，与海康、大华等主流设备供应商均有长期对接。拥有相关软件著作权 12 项。	该单位为公司应急管理、智慧城市、智慧旅游、智慧消防等方面的项目研发提供部分前端业务开发	是
4	广州极能信息技术有限公司	广州极能信息技术有限公司是一家专注于人工智能算法与软件开发的高新技术企业，通过了 CMMI3 软件成熟度模型认证，具有计	该单位的“运维采集终端协同作业与管理研	是

序号	委外研发单位	委外研发单位背景	与相关研发项目的相关情况	是否具备相关项目的研发能力
	限公司	量竣工验收辅助系统、计量智能仿真 VR 培训系统、计量负控终端运维 VR 培训平台等软件著作权 27 项，一种防尘效果好的电力检测表等专利 3 项。公司曾参与《南网大数据公司开发测试环境提升项目》、中国电力科学研究院《新能源功率预测系统专项技术服务项目》、广州供电局计量中心电能量数据平台智能运维模块建设等，团队具有较强的研发能力。	究报告”为公司的计量中心运维采集终端高效远程验收及检测管理研究项目提供经验数据分析支撑	
5	杭州市规划设计研究院	杭州市规划设计研究院成立于 1992 年，是杭州市规划和自然资源局下属机构，为我国第一批甲级规划设计单位。截至 2021 年 12 月，全院现有职工 440 余名，其中专业技术人员 400 余名，其中教授级高级工程师 12 名，高级工程师 149 名，服务领域涉及城乡规划（包括战略规划，城镇体系规划，城市总体规划、专项规划、分区规划、详细规划、村镇规划等各项法定规划）、交通与市政（包括给水、排水、防洪排涝、电力、燃气、竖向、消防、环卫等市政专项、选址论证及相关研究）等，是城市发展和规划建设方面的重要技术咨询机构。	该单位为公司的配电网高可靠性规划模型的研究、电网新能源接纳能力研究项目提供现状问题分析	是
6	南京伟立绚信息科技有限公司	南京伟立绚信息科技有限公司技术团队深耕三维虚拟仿真领域长达 10 年以上，拥有在 CS 架构和 BS 架构下的自主知识产权的三维图形引擎。该公司现有专职研究开发人员 20 余人，产学研兼职研究开发人员 10 余人，其中包括高级职称（含正教授 2 名，副教授 1 人）人员 3 人，博士 2 人，硕士研究生 5 人。同时拥有 2 项 VR 相关专利，并拥有 30 多项与三维仿真相关的软件著作权。	该单位为公司的 VR-GIS 三维规划支撑平台项目提供 VR 与 GIS 的三维图形展示设计	是
7	武汉森元软件技术有限公司	武汉森元软件技术有限公司原是新三板上市公司武汉新电电气股份有限公司子公司，是一家专注于电力通信及网络软件开发与教育系统软件开发及视频服务的技术企业，曾为福州市教育城域网数字资源运营服务供应商，在 VR 课件研发方面有较高的技术能力和行业口碑。	该单位为公司的基于无人机航测激光点云数据的输电线路三维设计系统研发项目提供 VR 课件展示	是
8	北京华泽云通网络科技有限公司	北京华泽云通网络科技有限公司主要从事电力系统相关技术的研发，其研发团队依托华北电力大学，拥有公司对应研发项目的研究基础，拥有《电力耦合网络抵御级联失效负载重分配方法》相关发明专利和《H-Cloud 负载均衡系统》相关软件著作权。	该单位为公司的综合能源系统多能流协同运行控制研究项目提供综合能源系统运行控制建模仿真	是

序号	委外研发单位	委外研发单位背景	与相关研发项目的相关情况	是否具备相关项目的研发能力
			方法的理论依据	
9	湖北焱龙天下信息技术有限公司	湖北焱龙天下信息技术有限公司与武汉大学有产学研合作，团队核心成员均系技术研发出身，该公司在可视化开发方面与人工智能领域的港股上市公司商汤科技有过多个项目合作，熟悉可视化项目呈现的大屏要求。	该单位为公司的 IDC 机房三维可视化管理平台研发项目提供后台设计开发	是
10	杭州齐智科技有限公司	杭州齐智科技有限公司目前在职工 170 余人，在智慧用电、智慧设备方面均有深入研究，并在企业用电与居民用电分析方面已经推出用电行为智能服务平台。齐智科技拥有电力行业相关软件著作权近 40 项。	该单位为公司的家庭智慧用电分析系统研发项目提供数据预处理	是

二、补充说明通过委外研发的价格确定依据，获得的专有技术、核心技术或专利情况；利用委外研发技术的生产销售情况

（一）补充说明通过委外研发的价格确定依据，获得的专有技术、核心技术或专利情况

报告期内，公司委外研发相关项目主要包括两类，一类是不涉及现有核心技术，与公司未来发展方向相关；另一类是虽涉及核心技术，但仅与核心技术中的应用功能模块有一定相关性。报告期内，公司委外研发均系公司自主研发项目的辅助性研究，不涉及单独通过委外研发获取专有技术、核心技术或专利的情况。

报告期内，公司有委外研发单位参与的研发项目所获得的专有技术、核心技术或专利情况如下：

年度	委外研发单位	对应公司研发项目	公司研发项目所获得的专有技术或专利情况	专有技术或专利涉及到的核心技术
2022 年 1-6 月	湖北焱龙天下信息技术有限公司	光伏运维平台研发	项目发明专利：基于迁移学习的太阳辐照度预测方法及预测系统。 项目软著（原始取得）：G 易能光伏运维 APP 软件（Android 版）V1.0；G 易能光伏运维 APP 软件（iOS 版）V1.0 G 易能光伏运维平台 V1.0 湖北焱龙天下信息技术有限公司：协助完成光伏云平台的 PC 端 UI 设计。	不涉及
2021 年度	浙江大学	综合能源系统多类型储能运行机制与优化方法研究	项目发明专利（已受理）：考虑电动汽车充电需求的综合能源系统的低碳规划方法。 浙江大学：提供项目基础数据支持与分析。	不涉及

年度	委外研发单位	对应公司研发项目	公司研发项目所获得的专有技术或专利情况	专有技术或专利涉及到的核心技术
	浙江大学	综合能源系统多能互补优化调度研究	项目发明专利（原始取得）：考虑热损非线性变流量变温度区域供热系统调度方法。浙江大学：提供项目基础数据支持与分析。	不涉及
	浙江大学	综合能源系统多能流协同运行控制研究	项目发明专利（已受理）：一种用于电-热综合能源系统运行控制的建模仿真方法；项目软著（原始取得）：鸿晟电-热综合能源运行控制仿真软件 V1.0。浙江大学：为综合能源系统运行控制的建模仿真方法提供理论依据。	不涉及
	北京华泽云通网络科技有限公司	综合能源系统多能流协同运行控制研究	项目发明专利（已受理）：一种用于电-热综合能源系统运行控制的建模仿真方法；项目软著（原始取得）：鸿晟电-热综合能源运行控制仿真软件 V1.0。北京华泽云通网络科技有限公司：为综合能源系统运行控制的建模仿真方法提供现状分析。	不涉及
	湖北焱龙天下信息技术有限公司	IDC 机房三维可视化管理平台研发	项目软著（原始取得）：经纬 IDC 机房三维可视化管理平台软件 V1.0。湖北焱龙天下信息技术有限公司：协助完成经纬 IDC 机房三维可视化管理平台后台的设计开发。	不涉及
	杭州齐智科技有限公司	家庭智慧用电分析系统研发	项目发明专利（已受理）：电力消耗预测模型训练方法、预测方法及装置；项目发明专利（已受理）一种基于多户电力消耗预测模型的预测方法及装置。杭州齐智科技有限公司：为家庭智慧用电分析系统研发提供数据预处理。	不涉及
	广州极能信息技术有限公司	计量中心运维采集终端高效远程验收及检测管理研究	项目未形成专利	不涉及
2020 年度	浙江大学	综合能源网多能存储系统优化配置研究	尚未形成专利	不涉及
	浙江大学	虚拟同步发电机在微电网安全控制中的应用研究	尚未形成专利	不涉及
	浙江大学	电-气互联综合能源系统下面向用户的需求侧响应调度系统与定价模型	项目发明专利（已受理）：一种电-气互联能源系统下用户价格响应特性的计算方法。浙江大学：提供专利项下基础数据支持与分析。	不涉及
	浙江大学	基于电网可调能力分析的电网指令响应调节与可调能力监测系统	尚未形成专利	不涉及
	浙江大学	计及需求侧响应的电-气-热综合能源系统调度方法研究	项目发明专利（已受理）：基于激励的需求响应下综合能源系统元件选址定容方法。浙江大学：提供专利项下基础数据支持与分析。	不涉及
	浙江理工大学科技与艺术学院	智慧城市三维可视化运管平台	项目软著（原始取得）：经纬智慧城市三维可视化运管平台软件 V1.0。浙江理工大学科技与艺术学院提供基础数据分析与测试。	不涉及

年度	委外研发单位	对应公司研发项目	公司研发项目所获得的专有技术或专利情况	专有技术或专利涉及到的核心技术
	浙江理工大学科技与艺术学院	3DGIS 防洪减灾可视化平台研发	项目软著（原始取得）：经纬 3DGIS 防洪减灾可视化平台软件 V1.0。 浙江理工大学科技与艺术学院提供基础数据分析与测试。	一种基于 Websocket 协议与 WebRTC 通信方式的即时城市级三维数据云传输方法及系统与流程
	杭州弘义科技有限公司	智慧应急三维可视化管控平台研发	项目软著（原始取得）：经纬智慧应急三维可视化管控平台软件 V1.0。 杭州弘义科技有限公司提供项目基础数据核查及数据迁移整合。	一种基于 Websocket 协议与 WebRTC 通信方式的即时城市级三维数据云传输方法及系统与流程
	广州极能信息技术有限公司	计量中心运维采集终端高效远程验收及检测管理研究	项目未形成专利	不涉及
2019年度	杭州市规划设计研究院	配电网高可靠性规划模型的研究	项目软著（原始取得）：鸿晟配电网高可靠性规划模型工具软件 V1.0。 杭州市规划设计研究院提供现状问题及分析。	不涉及
	杭州市规划设计研究院	电网新能源接纳能力研究	项目软著（原始取得）：鸿晟电网新能源消纳能力分析软件 V1.0。 杭州市规划设计研究院提供现状问题及分析。	不涉及
	杭州弘义科技有限公司	能源智慧园区系统研发	项目软著（原始取得）：经纬能源智慧园区系统软件 V1.0。 杭州弘义科技有限公司协助基础数据分析与测试。	不涉及
	杭州弘义科技有限公司	三维辅助城市规划系统	项目软著（原始取得）：经纬三维辅助城市规划系统软件 V1.0。 杭州弘义科技有限公司协助系统模型展示。	不涉及
	杭州弘义科技有限公司	景区全域智慧旅游 3D 可视化管理平台	项目软著（原始取得）：经纬景区全域智慧旅游 3D 可视化管理平台软件 V1.0。 杭州弘义科技有限公司协助基础数据分析	Web 环境下三维复杂模型的简化与可视化方法； 一种基于 Websocket 协议与 WebRTC 通信方式的即时城市级三维数据云传输方法及系统与流程

报告期内，公司委外研发项目的工作量主要与委外单位委派研发人员的数量、职级和时间相关，公司以委外研发的内容、难易程度、项目周期等为基础，评估所需投入的研发人员工日数量和人员等级并测算预计投入成本，加上适当利润并结合研发项目预算作为询价依据。委外研发单位亦会根据研发内容、难易程度、

项目周期等因素核算具体的人工成本并以此为基础向公司报价，委外研发费的定价合理、公允。

（二）利用委外研发技术的生产销售情况

报告期内，公司委外研发均系公司自主研发项目的辅助性研究，不涉及单独通过委外研发获取专有技术、核心技术或专利，不存在直接利用委外研发技术进行生产销售的情况。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得相关委外研发的合同、验收文件等，通过企查查、官方网站等形式查询委外研发单位的基本情况，核查其是否具备相关项目的研发能力，访谈除高校、杭州市规划设计研究院及武汉森元软件技术有限公司（已注销）以外的其他研发单位，确认委外研发费的定价合理性。

2、访谈研发部门负责人，查阅发行人现有的专有技术、核心技术或专利相关文件，核查委外研发与现有专有技术、核心技术或专利的关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人相关委外研发单位在人员、技术、设备等方面具备相关项目的研发能力。

2、发行人委外研发费的定价合理、公允。公司委外研发均系公司自主研发项目的辅助性研究，对公司核心技术相关的某一模块或未来发展方向相关技术研发，不涉及单独通过委外研发获取专有技术、核心技术或专利的情形，不存在直接利用委外研发技术进行生产销售的情况。

（此页无正文，为杭州经纬信息技术股份有限公司《关于杭州经纬信息技术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第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

杭州经纬信息技术股份有限公司

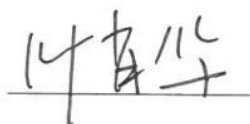
2022年9月15日



发行人董事长声明

本人已认真阅读杭州经纬信息技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名：



叶肖华

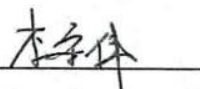
杭州经纬信息技术股份有限公司



2022年9月15日

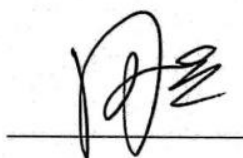
（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于杭州经纬信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：


李守伟


赵中堂

保荐机构董事长签名：

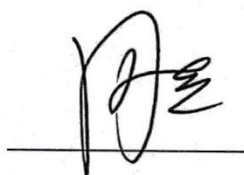

周 杰


海通证券股份有限公司
2022年9月15日

声 明

本人已认真阅读杭州经纬信息技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：



周 杰

