



关于上海能辉科技股份有限公司
首次
公开发行股票并在创业板上市
申请文件第三轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 1 月 7 日出具的《关于上海能辉科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》（审核函〔2021〕010037 号）（以下简称“问询函”）已收悉。上海能辉科技股份有限公司（以下简称“能辉科技”、“发行人”、“公司”）与保荐机构民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）和中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、检查，现回复如下（以下简称“本回复”），请予审核。

除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《上海能辉科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

基于申报报告期变更对招股说明书、审核问询函回复的修改以楷体加粗方式列示。

本审核问询函回复出具日可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入造成。

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书、审核问询函回复的修改、补充	楷体-GB2312（加粗）

目 录

目 录	2
问题 1	3
问题 2	17
问题 3	28
问题 4	34
问题 5	40
问题 6	53
问题 7	57
问题 8	70
问题 9	79

问题 1

关于生产过程和募投项目。根据申报文件和审核问询回复：

（1）新能源及电力工程设计合同签订后，公司成立项目设计团队，项目设计团队由设计总监、专业主设计人、审核人、校核人等组成；

（2）光伏电站系统集成项目的人员配备包括项目经理、技术负责人、材料员、安全员、资料员、土建专工、光伏专工、电气专工、技工、设计人员；

（3）本次募集资金投资项目包括综合业务能力提升建设，研发中心建设和补充流动资金。

请发行人：

（1）结合具体项目和工作场景，用通俗易懂的语言以举例的方式披露各主营业务具体工作环节和步骤、场地、人员配备情况和其完成的具体工作；

（2）量化说明募集资金的具体细分用途和使用方式，项目所需资金的分析与测算依据；

（3）结合自身主营业务范围、核心竞争力及与同行业公司对比情况，围绕创新、创造、创意的生产经营及成长性等情况，说明发行人是否符合《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中关于创业板定位的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

（一）结合具体项目和工作场景，用通俗易懂的语言以举例的方式披露各主营业务具体工作环节和步骤、场地、人员配备情况和其完成的具体工作；

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（五）发行人的经营模式”之“2、生产模式”中补充披露以下楷体加粗内容：

以广州发展韶关武江光伏项目为例，公司在设计及施工环节的具体工作环节、步骤、场地、人员配备情况和完成具体工作情况如下：

1、设计部分

(1) 合同签订后，公司根据项目设计难度、需求等确定项目设计总监，设计总监根据项目进度计划及各专业需求，编制项目设计进度安排，并组织总图专业设计人员、土建专业设计人员、电气专业设计人员、水工专业设计人员、暖通专业设计人员等组成韶关项目设计团队。

(2) 设计总监组织设计团队至广东省韶关市武江区龙归镇后坪村前山项目场地进行现场踏勘，并依据业主方项目技术要求与业主方对接确定设计原则。项目设计原则确定后，设计团队即开展项目初步设计方案设计工作，并交由各专业主设计人、校核人、审核人进行初步评审。初审通过后，设计总监组织设计团队参与业主方初设审查会，根据初审审查意见对初步设计方案进行修改，出具《初步设计收口报告》。

(3) 设计总监组织设计团队与工程人员对项目整体进度要求进行探讨，并编制各专业图纸设计进度、质量控制要求。

(4) 总图专业人员配合土建专业人员编制地形测绘及地质勘察任务书，经土建专业内部人员校核及审核通过后提交至物资采购部门，物资采购部门组织采购工作确定地质勘探单位完成地形测绘及地质勘察工作。

(5) 总图专业人员及电气专业人员根据接入系统报告、供电局接入系统批复意见、初步设计方案审查意见等编制设备采购技术规范书，在完成部门内部校核及审核工作后提交至物资采购部门进行设备招标采购工作。

(6) 总图专业设计人员根据业主提供的红线图、组件资料、逆变器资料等完成光伏场区整体设计规划设计、方阵设计、道路及场区围栏设计、光伏场区集电线路设计、电缆选型与敷设等。总图专业主设计人、校核人、审核人审查总图设计方案是否合理、先进、经济、安全，是否符合相关规程、规范及标准；检查设计文件、图纸是否齐全。

(7) 土建专业设计人员根据各专业间配合提交的提资文件、地质勘查资料、当地气象条件资料对光伏场区房屋建筑、设备基础、光伏阵列支架及支架桩基基础进行详细施工图设计。土建专业主设计人、校核人、审核人审查设计计算书参数选择及计算是否符合设计要求、设计方案是否合理、先进、经济、安全，设计计算是否符合相关规程、

规范及标准。

(8) 电气专业设计人员根据设备厂家提供的资料、接入系统批复意见、初设审查文件完成详细施工图设计。电气专业主设计人、校核人、审核人审查电气设备选型、电气一次二次设计是否满足接入要求、图纸完整度、设计计算是否符合相关规程、规范及标准。

(9) 水工及暖通专业设计人员根据初设审查意见、相关规程、规范及标准完成施工图设计，水工及暖通专业主设计人、校核人、审核人审查生活给排水系统、消防给水系统、通风空调系统及建筑防排烟系统是否符合相关规程、规范及标准。

(10) 各专业施工图设计完成之后由设计总监牵头协同设计团队及项目各专业专工参与业主组织的施工图审查，根据业主审查意见组织各专业设计人员对施工图设计进行优化完善。

(11) 由设计总监组织各专业设计人员根据施工过程中图纸会审纪要及设计变更单出具竣工图。

2、施工部分

(1) 前期准备阶段

①合同签订以后，工程总监任命项目经理及项目主要成员：技术负责人、资料员、材料员、安全员、土建专工、光伏专工、电气专工，成立项目组织机构，建立项目部。项目经理根据工作内容、施工计划、施工工序配备技工等施工人员。

②项目经理根据所在位置及工程需求成立项目部，配置办公、生活设施，主持制定各专业岗位的职责。

③项目经理组织项目设计团队、项目技术负责人、各专业专工根据签订的合同内容、业主、监理要求及项目实际情况对施工图纸及技术标书进行二次优化、编制施工组织设计、施工技术方案。施工组织设计及各专项施工技术方案编审完成后，由编制人向技工等施工人员进行方案交底。

④项目开始前，土建专工负责组织进场道路修建工作、电气专工负责组织施工电源（或采用发电机）接通、土建专工负责组织施工水源（根据现场情况也可以采用水车运

水)接通,以具备施工条件。

⑤技工及其他施工人员负责具体施工工作。

⑥安全员负责制定安全责任生产制度、应急预案、安全检查和隐患排查、安全教育培训等规章制度;制定安全生产方案并报业主审批,具体包括安全文明管理实施方案、防洪防汛方案、危险源辨识及预控措施、雨季施工方案等;在施工人员进场施工前对施工人员进行三级安全教育;对施工现场及施工人员进行安全监督和管理,对施工现场进行安全检查及隐患排查,制定安全隐患整改意见及方案措施。

⑦资料员负责项目执行过程中的工程文件资料(包括合同、工作量确认单等)收集、整理、建档、归档工作,并及时汇总至工程部,由其统一移交至财务部以供核算。

(2) 升压站施工

①施工图纸设计完成后由监理组织业主、技术负责人、电气专工、土建专工、设计专业人员进行施工图纸会审。土建专工负责根据经过会审的施工图纸进行场地平整,开挖建筑及设备基础。

②施工人员按照施工图纸进行土建部分房屋建筑施工及设备基础、电缆通道(电缆沟)施工,土建专工负责监督、管理及指导工作。建筑及设备基础养护到期、强度达到设备安装要求后,由监理主持项目技术负责人、土建专工、电气专工、施工人员进行建筑交付安装验收,验收合格后进行设备安装。

③材料员负责接收设备材料,并与监理、业主、供应商共同对设备材料进行检查验收,验收合格后交付施工方进行施工安装。

④土建交付安装后,施工人员进行电气设备安装,设备安装完毕后进行电缆敷设、电缆校接线,电气专工负责监督、管理及指导工作。检查合格后,电气专工、施工人员进行安装后试验,试验完毕后进行系统带电调试。

⑤调试完毕,经业主方聘请的电力质量监督检查站验收合格,发放准许并网通知书,具备并网条件。

(3) 光伏区施工

①首先在光伏专工的指导下，施工人员根据光伏专业施工图纸，并结合地形、地貌、地质情况及施工机械能力、场地运输规划等，修建光伏区永久检修道路及施工临时道路、清理光伏区内障碍物（灌木、杂草、乱石及其它影响施工的障碍物）、并进行光伏区场地平整，使得光伏区场地达到施工要求。

②土建专工负责根据场地情况安排分批次、分区域平整工作，监督、管理、指导桩基打孔、钢筋笼预制工作。由监理主持业主、项目部土建专工对上述工作进行验收，验收合格后方可进行桩基浇筑。

③土建专工负责在桩基浇筑前进行混凝土配比试验，使混凝土强度满足要求。上述工作验收合格后，施工人员进行钢筋笼、地脚螺栓、模板安装，安装完毕进行桩基混凝土浇筑。

④桩基混凝土浇筑完毕，待其凝固具备模板拆除条件后，土建专工安排模板拆除工作，对桩基进行外观检查，发现不合格的根据不合格程度进行返工或修复。模板拆除后施工人员及时使用塑料薄膜对桩基进行包覆，以保持桩基混凝土的水分，满足养护要求。

⑤桩基施工完毕后，由土建专工和光伏专工负责对桩基进行联合验收，验收合格满足安装条件后，光伏专工负责监督、管理、指导施工人员进行光伏支架、组件的安装。

⑥材料员负责接收设备材料，并与监理、业主、供应商共同对设备材料进行检查验收，验收合格后交付施工方进行施工安装。

⑦支架、组件安装的同时，电气专工负责同步交叉组织电缆沟、接地沟开挖，土建专工负责监督、管理、指导箱逆变基础施工；具备电气施工条件后，电气专工监督、管理、指导施工人员开展电缆、接地、箱逆变施工及调试工作。

⑧升压站和光伏区分系统调试后，由电气专工负责光伏区和升压站联合调试，实现并网发电。

（二）量化说明募集资金的具体细分用途和使用方式，项目所需资金的分析与测算依据

1、量化说明募集资金的具体细分用途和使用方式

（1）综合业务能力提升建设项目和研发中心建设项目

具体用途	综合业务能力提升建设项目	研发中心建设项目
合计	16,091.75 万元	7,886.32 万元
固定资产投入费用	共计 7,770.25 万元，其中房屋购买及装修费用 6,204.00 万元（房屋购买价款 5,940.00 万元，用于购买办公楼 1,320.00 平方米，房屋购置单价 4.50 万元/平方米；装修费用 264.00 万元，装修单价 0.20 万元/平方米；设备购置费用 1,546.05 万元，用于购买电脑、服务器、红外线温度测试仪、太阳能辐射仪、PID 测试仪、变频串联谐振试验成套装置、局部放电成套装置等设备）、办公家具投入 20.20 万元	共计 4,402.13 万元，其中房屋购买及装修费用 1,410.00 万元（房屋购买价款 1,350.00 万元，用于购买办公楼 300.00 平方米，房屋购置单价 4.50 万元；装修费用 60.00 万元，装修单价 0.20 万元/平方米；设备购置费用 2,986.13 万元，用于购买电脑、服务器、仿真系统、AI 实景眼镜系统、小型垃圾热解试验炉、高精度充放电测试仪等设备）、办公家具投入 6.00 万元
无形资产投入费用	共计 2,989.77 万元，其中 590.00 万元用于购买光伏及风电专业软件；1,380.00 万元用于购买工程专业软件；135.00 万元用于购买电气专业软件；170.75 万元用于购买其他专用软件；714.02 万元用于购买办公软件	共计 2,052.00 万元，其中 328.00 万元用于购买光伏发电系统研发软件；80.00 万元用于购买垃圾热解气化系统研发软件；9.00 万元用于购买储能微电网检测中心研发软件；1,635.00 万元用于购买能辉云平台研发软件
人才引进投入费用	共计 1,995.95 万元，用于引进管理人员、设计人员、工程人员、市场人员	共计 1,116.32 万元，用于引进研发人员、设计人员、管理人员
其他费用	共计 182.20 万元，其中人员培训费用 20.2 万元；建设单位管理费 62.00 万元；前期工作费用 100.00 万元	共计 86.17 万元，其中人员培训费用 6.00 万元；建设单位管理费用 35.17 万元；前期工作费用 45.00 万元
项目预备费	基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 3.00%，基本预备费计 388.15 万元	基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 3.00%，基本预备费计 229.70 万元
铺底流动资金	按流动资金 30%测算为 2,765.43 万元	-

（2）补充流动资金项目

公司补充流动资金项目预计投入资金 10,000.00 万元，主要用于支付日常生产经营中职工薪酬、保证金、工程项目周转所需流动资金，如设备和施工采购款项等经营性支出。

2、项目所需资金的分析与测算依据

（1）综合业务能力提升建设项目、研发中心建设项目

①固定资产投入费用

房屋购买和装修费：本次公司募投项目所需场地主要为与人员相关的办公场地、研发及测试活动相关的实验场地等，房屋购买价款按照公司拟购买办公楼面积和经网络公

开查询的相似地域办公楼单价进行计算；装修费用按照拟购买办公楼面积及市场平均单价进行计算。

设备购置费：按照各项目所需设备类型、市场主流品牌价格、公司所需设备数量进行计算，其中公司综合业务能力提升建设项目购买设备类型为专用设备、测试设备、工程承试类设备、工程承装类设备、工程承修类设备及办公设备，研发中心建设项目购买设备类型为研发设备、试验设备、测试设备、办公设备、环保设备。

办公家具投入按照拟投入人数与办公家具市场价格计算。

②无形资产投入费用

无形资产投入费用按照公司各项目所需软件类型、市场主流品牌价格、公司所需软件数量进行计算，其中综合业务能力提升建设项目购买软件类型为光伏及风电专业软件、工程专业软件、电气专业软件、其他专用软件及办公软件；研发中心建设项目购买软件类型主要为光伏发电系统研发软件、垃圾热解气化系统研发软件、储能微电网检测中心研发软件、能辉云平台研发软件。

③人才引进投入费用

按照公司拟引进人才数量及报告期内公司各类人员人均薪酬计算。

④项目预备费用

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 3.00%；涨价预备费参照原国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资〔1999〕1340 号）有关要求，投资价格指数按零计算。

⑤其他费用

人员培训费用按照公司拟新增投入人员数量及人均培训费用计算；建设单位管理费根据募投项目工程总概算依据《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504 号）规定计算；前期工作费用依据公司实际情况、《工程勘察设计收费标准》、《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号）等文件进行测算。

⑥铺底流动资金

铺底流动资金金额按照项目投产后，维持项目正常运营发放工资及其他生产经营费用等必不可少流动资金的 30%测算。

(2) 补充流动资金项目

公司销售收入持续增长，2017-2020 年，公司销售收入复合增长率达到 17.61%。根据下游行业发展状况及公司订单情况，预计公司未来三年整体销售收入将保持增长态势，为确定未来需要补充的流动资金数额，公司采用销售百分比法进行测算。

①销售百分比法的计算公式

销售百分比法，是假设经营资产、经营负债与营业收入存在稳定的百分比关系，根据预计销售额与相应百分比预计经营资产、经营负债，然后利用会计等式确定融资需求。其预测步骤一般分为以下方面：A、确定经营资产和经营负债项目的销售百分比；B、利用预计的营业收入预测各项经营资产和经营负债；C、预计外部筹资金额。销售百分比法计算公式如下：预计需从外部增加的资金=增加的营业收入×经营资产销售百分比-增加营业收入×经营负债销售百分比。

②相关假设

公司销售百分比法测算的假设如下：A、公司以 2017 年至 2020 年为预测的基期，2021-2023 年为预测期；B、公司保持目前的经营效率不变；C、假设未来 3 年公司销售收入增长率与 2017-2020 年销售收入复合增长率保持一致，为 17.61%；D、经营性流动资产包括货币资金、交易性金融资产、存货、应收账款、应收票据、预付款项、其他流动资产；E、经营性流动负债项目包括应付账款、预收账款、应付票据、应付职工薪酬、应交税费。

③根据上述假设，以及 2017-2020 年经营性流动资产与经营性流动负债占营业收入的平均百分比，公司对 2021-2023 年营运资金需求进行测算如下：

公司 2021-2023 年外部融资需求即需要补充的流动资金数额=增加的营业收入*经营资产销售百分比-增加的营业收入*经营负债销售百分比=18,507.47 万元。公司拟通过本次发行股份募集资金补充流动资金 10,000.00 万元，剩余部分由公司自有资金解

决。

（三）结合自身主营业务范围、核心竞争力及与同行业公司对比情况，围绕创新、创造、创意的生产经营及成长性等情况，说明发行人是否符合《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中关于创业板定位的规定

《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条规定，创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

1、公司具备创新、创造、创意特征和模式创新、业态创新能力

（1）公司的创新、创造、创意特征

公司自设立以来始终专注于新能源领域的技术创新与研发工作，在光伏发电系统、垃圾热解气化、储能微电网、电站运维平台等领域形成了一系列创新技术及工艺。

在光伏电站系统设计及实施过程中存在直流侧系统电压较低、容配比较低、复杂地形组件敷设高低不平、地形测绘准确度低等问题，公司通过多角度、全方位的实证测算工作，形成了光伏电站系统容配比优化、复杂地形光伏组件敷设平整度调节、总图设计中无人机应用、直流侧 1500V 电压系统应用等创新技术与工艺，并实现产业化应用，达到通过创新性设计降低施工成本、缩短项目工期、延长电站发电时长、增加电站总体效益的效果。

除光伏领域外，公司凭借多年来在新能源领域深耕细作形成的敏锐洞察力，对垃圾热解气化、储能领域开展了大量前瞻性技术研发工作，提前布局潜力增长点。垃圾热解领域，公司已自主研发并取得了 5 项垃圾热解相关发明专利技术，并已应用于西藏生活垃圾减量化处理试点项目——比如县、班戈县垃圾高温热解项目。储能领域，公司自主研发了 ARM 嵌入式储能微电网能量管理系统，可实现储能变流器在有功功率、无功功率及电压调节领域的综合运用。

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司主营业务归类于“060501 新能源相关专业技术服务”，属于新产业、新业态、新模式。公

司在持续发展光伏发电业务的同时，不断加大业务与软件信息技术的融合，目前已自主研发储能微电网能量管理系统、垃圾热解控制系统并建立电站运维平台，进一步加强了公司业务与新技术的融合。

综上所述，公司具备良好的创新、创造及创意特征。

（2）公司具备科技创新能力

为扩大公司技术优势，公司采取了以下措施来促进技术创新，以保证公司科技创新能力的持续提升：

①积极研发新技术

公司紧随行业发展趋势，积极研究光伏发电系统、中小城镇垃圾热解、储能微电网、智能云控制等新能源各个专业领域新技术、新方法，并将相关研究转化为设计成果。公司本次发行募集资金投资项目——研发中心建设项目的实施将进一步提高公司研发水平，增强公司技术实力。

②人才培养机制

为提升员工的专业知识、工作技能和综合素质，确保员工满足相关工作要求，促进整体绩效提升，公司建立了全方位的员工培训体系。公司设计研究院牵头，利用互联网工具、组织内部技术骨干和外部专家等定期或不定期举办各类专业技术培训，持续更新员工技术知识，保持公司整体技术研发的新鲜度。健全的人才培养机制使得公司员工在具备丰富实践经验的基础上，更能全面掌握公司技术水平和工艺特色。同时公司通过针对性的人员引进进一步丰富研发人才团队。

③研发激励机制

科学合理的研发激励机制是保持公司员工持续学习进步、公司技术不断提升的重要保证。为充分调动技术人员的研发积极性及创造性，公司在员工绩效考核制度中对研发人员设立了专门的激励考核制度，形成了科学的研发激励管理体系。

2、公司核心竞争力情况

（1）业务链条优势

与同行业可比上市公司和主要竞争对手对比，公司与其中大部分公司所持同类资质等级相同，但相较于部分同行业可比上市公司、主要竞争对手，公司资质覆盖业务范围和环节更广，具有较强的业务链条优势。

公司拥有电力行业（新能源发电专业）乙级工程设计资质及电力工程施工总承包三级资质，具有光伏发电领域全产业链的设计和工程实施能力。根据《工程设计资质标准》，公司所持电力行业（新能源发电专业）乙级工程设计资质为新能源发电专业最高级别设计资质，公司可依此承接的新能源发电工程设计和工程总承包业务规模不受限制。在项目实施过程中，公司充分发挥设计院与工程管理中心之间的协同效应，更快速、精准地根据项目实际执行情况做出响应，及时调整设计方案、施工计划，为客户提供具有针对性的一站式服务。**2017 年**至今，公司已完成约 **1.55GW** 的光伏电站设计、系统集成及投资运营业务。同时，公司产业链进一步向下游延伸，通过搭建电站运维平台监控电站的实时运行数据和现场实况，自动对运行数据进行统计，目前公司电站运维平台对公司自营及托管的 16 个电站进行运维管理。

（2）研发技术优势

自成立以来，公司始终坚定以研发作为开展其他各类业务的基础。报告期内，公司研发支出金额分别为 961.12 万元、1,120.88 万元及 **1,386.42 万元**。2012 年起，公司被上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合评定为高新技术企业。

在光伏发电领域，公司已掌握了电站系统设计、支架设计开发、电站配电系统优化、分布式光伏整体技术方案等核心技术。同时通过多年电站投资运营及系统集成业务的实践经验积累，进一步优化和完善相关核心技术和技术方案，有效提升客户电站发电效率、降低投资成本；在垃圾热解气化领域，公司自主研发的垃圾热解气化工工艺及智能控制系统已应用于西藏生活垃圾减量化处理试点项目——比如县、班戈县垃圾高温热解项目；储能领域，公司在能量管理系统、储能系统防护及移动储能方面已形成一系列技术储备。

截至本审核问询函回复出具日，公司及子公司共拥有 10 项发明专利、76 项实用新型专利及 16 项计算机软件著作权。

（3）区位优势

2019 年 7 月，国家能源局正式公布首批光伏竞价项目名单，名单显示纳入 2019 年国家竞价补贴范围的项目总装机容量共计 2,278.86 万千瓦，其中贵州省项目总装机容量达 360.00 万千瓦，占比超过 15%，位列全国第一。2020 年贵州省纳入国家光伏竞价项目总装机容量达 522.00 万千瓦，占全国的 20.10%，继续位居国内第一。

公司自 2014 年取得贵州省第一个光伏电站项目——威宁县平箐光伏电站项目的电站系统集成业务以来，持续深耕贵州市场。得益于公司在贵州市场已形成的品牌效应和丰富项目设计、实施经验，2019 年公司成功获得威宁县斗古瓦厂农业光伏发电项目等 4 个大型地面电站项目系统集成业务，**2020 年在贵州市场取得威宁县海东梁子农业光伏电站项目等 3 个大型地面电站项目系统集成业务。**未来公司将继续利用已形成的品牌优势和项目经验优势进一步开拓贵州市场。

（4）人才优势

公司重视人才培养，通过职业培训不断提升员工专业技能水平，建立可持续发展的现代人力资源体系。公司核心技术及设计人员均来自全国各大电力和化工设计院，拥有高级工程师 9 位、中级工程师 34 位，多年来一直从事新能源、电力环保和电网工程的设计、施工和管理工作。公司团队专业覆盖全面，拥有 5 位机电工程专业的一级注册建造师、**1 位建筑工程专业一级注册建造师**、2 位一级注册结构工程师、2 位注册公用设备工程师（动力）、1 位注册电气工程师、1 位一级注册建筑师及多位光伏专业工程师、电气专业工程师和土建专业工程师，技术和工程管理人员齐备、经验丰富。

（5）管理优势

公司管理团队拥有多年的能源行业经验，具有扎实的理论功底和良好的专业判断能力，能够根据国内外产业政策动向、行业发展趋势和公司的具体情况，及时制订和调整公司的发展战略和规划，有效地把握行业方向，抓住市场机遇，使公司在市场竞争中抢得先机。

公司已建立了一套完善、规范、标准的现代企业管理制度，利用先进的管理机制对经营进行计划、组织、实施和控制；同时公司注重绩效考核、激励机制建设，建立了岗位绩效考核制度，明确岗位责任，有效调动员工的工作积极性；公司对资源、供应链、客户关系等进行信息化管理，实现资源的最佳配置。经过多年的发展，公司已逐步建立

起涵盖研发设计、项目开发、物料采购、工程管理、质量控制、成本管理、财务管理、市场营销和品牌建设等方面的现代科学管理体系。

（6）客户优势

公司始终专注于新能源领域，历经多年积累，承担了威宁县平箐光伏电站项目、威宁县么站 60MWp 农业光伏电站项目、广州发展韶关武江 80MW 光伏扶贫项目等标杆项目的设计及系统集成工作。同时，公司凭借自身的技术优势、丰富的项目设计经验和项目施工运营管理能力，得到客户的高度认可，在业内赢得了较好的声誉，与国家电力投资集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、广州发展集团股份有限公司、中国能源建设集团有限公司、中国广核集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、北京控股集团有限公司相关下属企业保持良好的交流和合作。

3、公司成长性情况

（1）光伏电站系统集成业务收入增长情况

报告期内，公司经营状况良好，**2018 年-2020 年**，公司光伏电站系统集成业务收入分别为 30,626.61 万元、34,764.76 万元和 **36,485.17 万元**，**收入持续增长**，为公司收入主要构成部分，公司与同行业可比上市公司光伏电站系统集成业务收入增长率对比如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
晶科科技	-	-41.02%	112.71%
正泰电器	-	77.11%	19.36%
易事特	37.76%	-76.58%	-76.24%
阳光电源	-	35.30%	25.73%
和顺电气	38.42%	-39.34%	77.50%
平均增长率	-	-8.91%	31.81%
发行人	4.95%	13.51%	33.23%

数据来源：同行业可比上市公司年报或招股说明书。

注：截至本审核问询函回复出具日，除和顺电气和易事特外，同行业可比上市公司尚未披露 2020 年度报告。

如上表所示，报告期内，公司核心业务光伏电站系统集成业务规模发展趋势良好，2018 年和 2019 年该业务收入较去年同期增长率均高于同行业平均水平。

(2) 各期新增光伏电站系统集成业务订单获取情况

2018 年至今，公司新增光伏电站系统集成业务订单金额情况如下：

单位：万元

期间	2018 年度	2019 年度	2020 年至今
订单金额	28,635.82	58,251.26	99,712.12

如上表所示，报告期内，公司各年度新增光伏电站系统集成业务订单金额持续大幅增加。

综上，公司符合成长型创新创业企业的创业板定位。

(四) 请保荐人、发行人律师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

(1) 访谈公司管理层，了解发行人新能源及电力工程设计和光伏电站系统集成业务具体工作环节和步骤、场地、人员配备情况和其完成的具体工作、发行人核心竞争力和成长性；

(2) 查阅了募集资金投资项目可研报告并复核相关资金测算；

(3) 查阅了同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等公开信息并通过四库一平台等网站对同行业可比上市公司和竞争对手资质情况进行查询；

(4) 查阅了发行人报告期初至今光伏电站系统集成业务中标通知书、项目合同。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 发行人募集资金投资项目所需资金测算真实、准确；

(2) 发行人符合《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中关于创业板定位的规定。

问题 2

关于垃圾热解气化系统集成。根据申报文件和审核问询回复，垃圾热解气化系统集成业务系公司 2019 年起开展并于 2020 年实现收入的新业务。2020 年 1-9 月，该业务收入金额为 789.66 万元，占当期主营业务收入的比例为 2.85%。

请发行人补充披露：

（1）垃圾热解气化系统集成行业概况、政策情况、市场规模和竞争环境；

（2）发行人开展垃圾热解气化系统集成业务的背景、业务来源、技术储备情况、竞争优势、未来发展计划，与可比公司的比较情况；

（3）开展垃圾热解气化系统集成业务所需要的全部许可、资质、认证，生产经营是否合法合规。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（二）发行人主要产品及服务用途”之“3、垃圾热解气化系统集成业务”中补充披露以下楷体加粗内容：

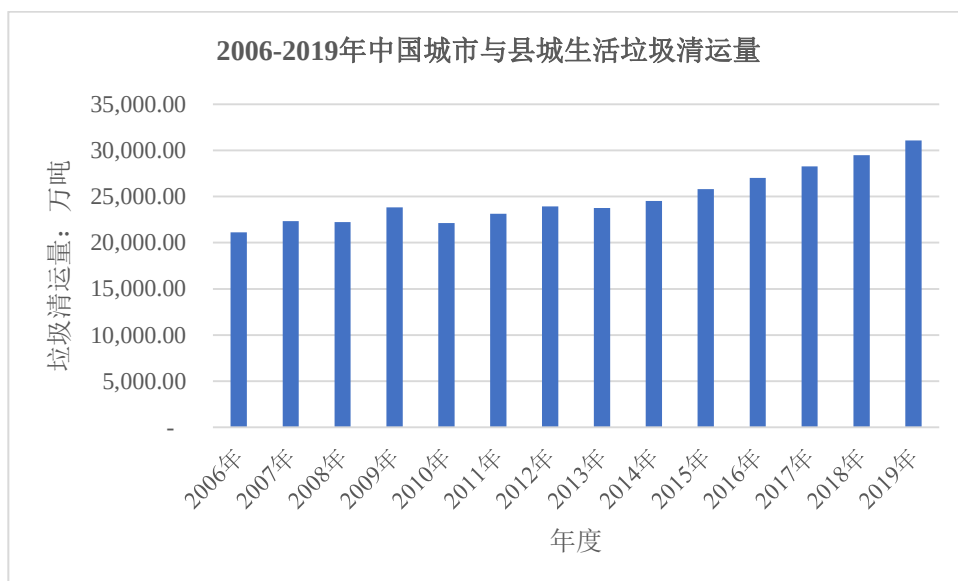
（一）垃圾热解气化系统集成行业概况、政策情况、市场规模和竞争环境

1、垃圾热解气化系统集成行业概况及政策情况

（1）垃圾热解气化系统集成行业概况

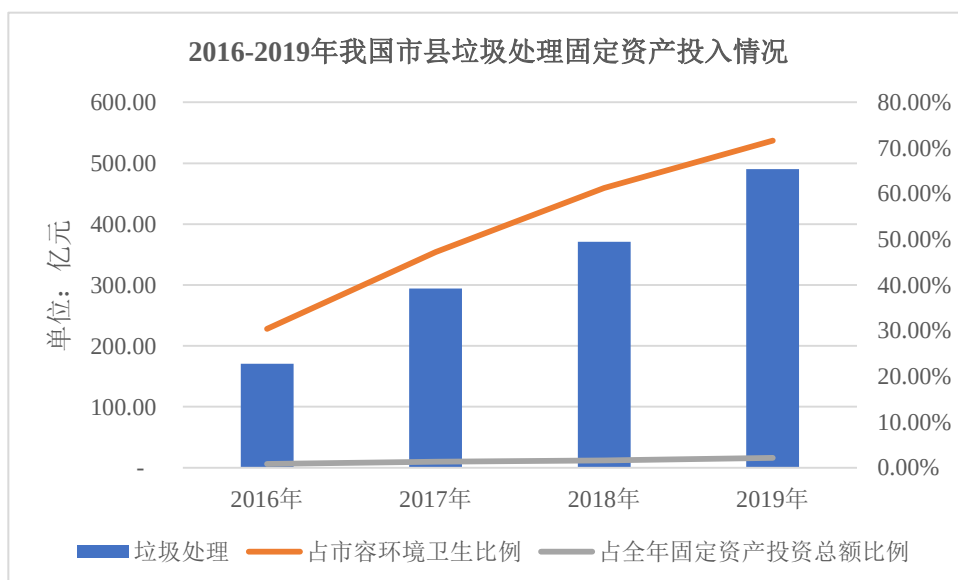
垃圾热解气化是一种新型的垃圾无害化处理方式，属于垃圾处理行业。

随着我国经济的不断发展，城市人口的持续增长与城市化进程的不断推进，我国城市生活垃圾的产生量也随之持续增加。根据中华人民共和国住房和城乡建设部门《2019 年城乡建设统计年鉴》数据显示，2006 年至 2019 年，我国城市和县城生活垃圾清运量从 21,107 万吨增长至 31,077 万吨，垃圾清运规模不断扩大。



数据来源：《2019 年城乡建设统计年鉴》

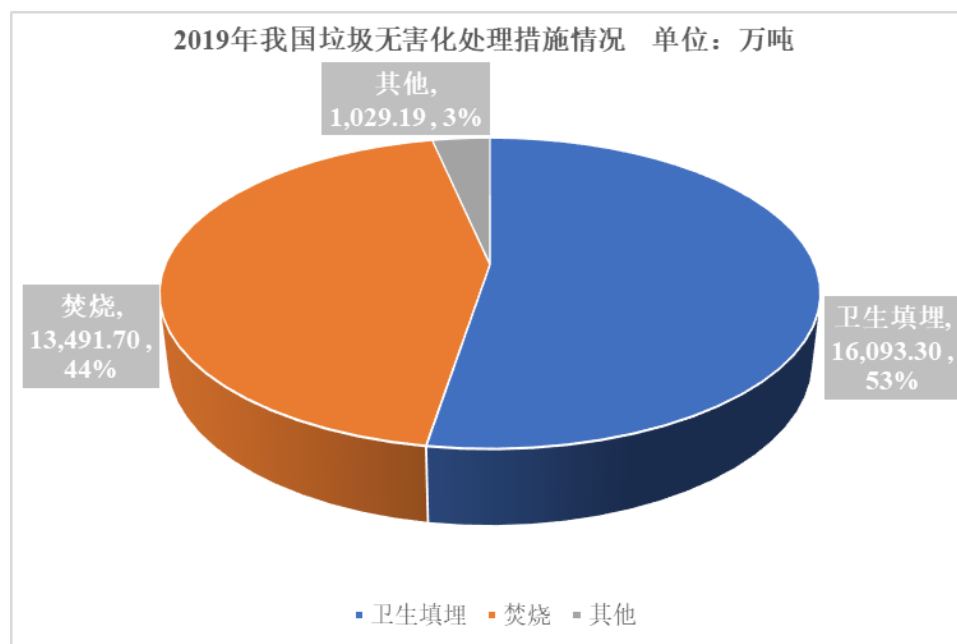
伴随着经济发展，居民生活品质要求提高，全国各地不断加大环保工作投资力度。根据《2019 年城乡建设统计年鉴》，2016 年至今，全国市县垃圾处理固定资产投资金额、占市容环境卫生投资总额比例、占当地固定资产投资总额比例均持续大幅提升。2016 年-2019 年，我国各市县垃圾处理固定资产投资金额由 170.5 亿元增长至 490.1 亿元，年均复合增长率达到 42.20%；占当地市容环境卫生固定资产投资总额比例由 30.38%提升至 71.58%；占当地固定资产投资总额比例由 0.82%提升至 2.11%。



数据来源：《2019 年城乡建设统计年鉴》

目前我国垃圾无害化处理方式主要为垃圾焚烧及填埋两种，2019 年，中国市县数

量 2,851 个，共有垃圾处理设施 2,561 座，其中城市 1,183 个，建有焚烧厂 390 座、卫生填埋场 652 座、其他处理设施 141 座；县城 1,378 个，建有焚烧厂 111 座、卫生填埋场 1,233 座、其他处理设施 34 座¹。截至 2019 年，我国垃圾无害化处理情况如下：



数据来源：《2019 年城乡建设统计年鉴》

在垃圾焚烧技术愈加成熟的背景下，填埋因占用土地较多，臭气不易控制，渗滤液处理难度较高，生活垃圾稳定化周期较长，生活垃圾处理可持续性较差，环境风险影响时间长等缺点，近年来国家不断推广垃圾焚烧设施的建设，《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1257 号）中提出原则上地级以上城市以及具备焚烧处理能力的县（市、区），不再新建原生生活垃圾填埋场，现有生活垃圾填埋场主要作为垃圾无害化处理的应急保障设施使用。在较多偏远地区人口较小县市及偏远农村地区存在建造垃圾焚烧厂困难的问题，因而亟需寻求新的垃圾处理措施。

（2）垃圾热解气化政策情况

2014 年 9 月 18 日，国家发改委、工信部、财政部、科技部、环保部五部委联合发布了《重大环保技术装备与产品产业化工程实施方案》（发改环资〔2014〕2064 号），提出支持重大环保装备与产品的产业化建设项目，支持制造企业积极购置节能先进的加工生产装备，更新制造工艺，改造和新建产品生产线，提高制造能力和总成水平，提升

¹ 数据来源：《2019 年城乡建设统计年鉴》

市场急需的重大环保装备与产品供给能力，垃圾热解气化炉作为重大环保技术装备与产业化应用方向之一被纳入推广目录。

2016 年 11 月 24 日，国务院印发了《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号），规划要求“实现城镇垃圾处理全覆盖和处置设施稳定达标运行。加快县城垃圾处理设施建设，实现城镇垃圾处理设施全覆盖。

2016 年 12 月 31 日发布的《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（发改环资〔2016〕2851 号）中明确“不鼓励建设处理规模小于 300 吨/日的焚烧处理设施”。从规模效应的角度，对生活垃圾焚烧厂建设规模进行限制，低于 300 吨/日的生活垃圾焚烧厂难以实现焚烧发电利用，并且烟气、渗滤液和飞灰等二次污染物处理成本将增加，若建成运行后仅依靠政府补助将会为政府带来较大财政负担，此背景下，中小处理规模的垃圾处理设施推广将可以妥善解决人口较小县市及偏远农村地区建造垃圾焚烧厂困难的难题。

2020 年 7 月 31 日，国家发展改革委、住房城乡建设部、生态环境部制定了《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1257 号），要求到 2023 年，具备条件的地级以上城市基本建成分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾分类处理系统；全国生活垃圾焚烧处理能力大幅提升；县城生活垃圾处理系统进一步完善；建制镇生活垃圾收集转运体系逐步健全。

2、市场规模和竞争环境

（1）市场规模

根据住房城乡建设部标准定额司关于征求行业标准《县域生活垃圾处理工程规划规范（征求意见稿）》（建标工征〔2017〕103 号），我国村镇垃圾处理模式按区域经济、地形被分为“村收集、镇运转、县市处理”的城乡一体化模式、“村收集、镇（村）处理”的就近就地处理模式及两者兼顾的共存模式，具体如下：

序号	模式分类	地形	地域	主要省份
模式一	城乡一体化收运处理模式	平原为主	东部、东北、中部	北京、上海、天津、江苏、山东、河北、河南、海南、黑龙江

序号	模式分类	地形	地域	主要省份
模式二	就近就地收运处理模式	山区为主/ 幅员辽阔的平原	西北、西南	甘肃、青海、西藏、云南、贵州、新疆、内蒙古
模式三	共存模式	平原和丘陵为主	东部、中部、 东北、西南	浙江、福建、广东、山西、安徽、湖北、江西、湖南、宁夏、陕西、广西、四川、重庆、吉林、辽宁

模式二地区和模式三中的丘陵地区或经济条件较差区域村镇人口密度相对较低、垃圾产生分散、集中收运难度大，在该类地区建设大型垃圾焚烧处理设施经济成本过高、可行性较低，因此适用就近就地处理模式，即县域乡镇或村庄产生的生活垃圾以原位处理方式进行处理，不需要大范围、长距离的集运输系统的方式。公司垃圾热解气化炉单炉处置量在 5—100 吨左右，并可根据业主方实际需求有针对性地制定垃圾热解气化系统方案，建设投资成本可控，是实现上述区域生活垃圾原位处理的有效垃圾处理设施之一。

模式二和模式三适用区域覆盖 22 个省份，且根据《县域生活垃圾处理工程规划规范（征求意见稿）》（建标工征〔2017〕103 号），就近就地收运处理模式中，山区地区村镇距离生活垃圾处理设施不宜超过 20km；幅员辽阔的平原形村镇距离生活垃圾处理设施不宜超过 50km；共存模式中，丘陵地区或经济条件较差区域村镇宜采用就近就地处理模式，其处理设施服务半径不宜超过 40km。综上，垃圾热解气化系统集成业务具有广阔的市场空间。

（2）竞争环境

我国垃圾处理行业已具有多年发展历史，但现行垃圾处理行业以垃圾焚烧处理和垃圾填埋处理为主，垃圾热解气化技术目前仍属于新兴技术领域，垃圾热解气化业务细分市场尚未形成清晰、成熟的竞争格局。

（二）发行人开展垃圾热解气化系统集成业务的背景、业务来源、技术储备情况、竞争优势、未来发展计划，与可比公司的比较情况

1、发行人开展垃圾热解气化系统集成业务的背景

公司成立之初业务以火力发电厂设计、垃圾焚烧发电设计、火电脱硫脱硝工程设计为主，在多年发展历程中，公司始终专注于新能源及环保领域，积累了多项垃圾焚烧电

厂、脱硫脱硝等环保工程设计业务经验。

在环保业务开展过程中，公司了解到中小城镇、农村及偏远地区受地域交通及人口数量限制，生活垃圾集中处置存在困难，不具备建设大型生活垃圾焚烧发电设施的条件现状。经过长期市场调研工作，公司开始着手垃圾热解气化技术装置的研发及市场开拓工作。

2、业务来源

垃圾热解气化系统集成业务为公司新兴业务，目前该项业务尚处于市场开拓阶段，公司主要以自身垃圾热解技术较为适用的偏远地区中小城镇为重心，通过拜访上述地区环保部门，了解当地环保工作现状及未来规划，诸如垃圾年产生量、当前处置方式、未来处置规划等信息，针对当地需求情况基于公司的垃圾热解技术向其推广适合的解决方案以获取项目机会。

3、技术储备情况及竞争优势

（1）技术储备情况

公司自主研发了整套生活垃圾热解气化处置系统及配套设备，相关垃圾热解气化技术已获得 5 项发明专利和 18 项实用新型专利。

①垃圾热解气化装置

公司垃圾热解气化装置可根据地域需求实现定制化设计，为中小城镇生活垃圾处理实现就地处理、减量化、资源化和无害化直至能源化利用提供完善的解决方案。同时，公司通过研发已掌握垃圾分区热解技术、双向全混式垃圾热解烟气循环再利用技术、垃圾热解余热发电技术等核心技术。

以双向全混式垃圾热解烟气循环再利用技术为例，传统垃圾热解气化系统中热解炉产生的气体排出方式往往是采用上排气或者下排气中的任意一种，无法控制气体在炉内停留时间，进而无法调节 CO、CH₄、H₂ 等高热质成分的氧化反应强度和焦油等低热值成分的分解程度，致使后期尾气处理或利用难度较大。

公司“双向全混式垃圾热解烟气循环再利用技术”针对现有技术存在的问题，经计算机技术模拟后优化了气体回路设计，将传统直接单口排出改为双向排出，并根据不同

的垃圾原料情况等运行需求控制热解炉不同位置排气管路的阀门开度，强化了垃圾与热解烟气在装置内的全方位湍流混合，更好地控制装置内部各区的温度分布，增强了垃圾热解气化的效果。同时，热解产生的可燃气体通过再循环机械结构循环回炉干燥助燃，便于实现排出的气体中未充分反应的高热值成分进行再循环，充分发生氧化反应，提高氧化强度。此外，热效率的提高还可以使得未充分反应的低位热值成分充分分解，将气体中的焦油燃尽去除，降低了后期烟气净化处理的难度。

②垃圾热解气化智能控制系统

公司自主研发的垃圾热解气化智能控制系统由热解系统控制柜与集散控制系统组成。热解系统控制柜中的可编程逻辑控制器和通讯服务器把现场采集的热解炉温度、变频器数据、排渣机运行状态、液压门开/闭状态、烟气净化设备数据等参数上传到集散控制系统，集散控制系统运用内置 MySQL 数据库、PID 算法，根据参数条件，通过动态调节引风机、再循环风机、助燃风机变频器输出频率进而影响转速，实现闭环控制调节炉膛内垃圾热解温度的目的，提升垃圾热解气化系统效率。同时，集散控制系统可利用 MySQL 数据库的实时数据记录功能对厂站的能耗进行数据统计与分析，为后期节能改造提供有效的数据支撑。

目前自主研发的垃圾热解气化智能控制系统已于比如县垃圾热解项目调试成功。

（2）竞争优势

①较为深厚的技术积累

近年来，公司凭借多年来在新能源及环保领域深耕细作形成的敏锐洞察力，对垃圾热解气化领域开展了大量前瞻性技术研发工作，已自主研发并取得了 5 项垃圾热解相关发明专利技术和 18 项实用新型专利。目前公司通过研发已掌握垃圾分区热解技术、双向全混式垃圾热解烟气循环再利用技术、垃圾热解余热发电技术等核心技术，并且自主研发了垃圾热解气化智能控制系统。

自主研发的垃圾热解气化工艺及智能控制系统已成功应用于西藏生活垃圾减量化处理试点项目——比如县、班戈县垃圾高温热解项目，其中比如县高温热解项目已经成功完成热态调试，进入试运行阶段。

②较好的垃圾处置效果

公司的新型垃圾热解气化装置实现了垃圾无需分选即可直接入炉热解、垃圾向可燃气体及少量粉尘灰渣的完全转换、热解产生的可燃气体通过再循环机械结构循环回炉干燥助燃、烟气达标排放及烟气余热二次利用等方面的突破，具备燃烧温度高、氮氧化物含量低、飞灰排放量小、二噁英排放浓度低、建设成本及运行成本低等特征。

③拥有全系统的设计及系统集成能力

公司垃圾热解气化系统集成业务可根据客户需求，为垃圾热解气化系统提供方案设计、物料采购、方案实施等全过程或若干阶段的技术集成服务。目前公司已具备垃圾接收与储存进料系统、垃圾热解炉系统、烟气净化处理系统、灰渣收集处理系统以及垃圾热解智能控制系统等全系统的设计及系统集成能力。

④深厚的环保业务经验

公司成立之初业务以火力发电厂设计、垃圾焚烧发电设计、火电脱硫脱硝工程设计为主，公司核心技术及设计人员均来自全国各大电力和化工设计院，拥有高级工程师 9 位、中级工程师 34 位，多年来一直从事新能源、电力环保和电网工程的设计、施工和管理工作。在多年发展历程中，公司始终专注于新能源及环保领域，积累了多项垃圾焚烧电厂、脱硫脱硝等环保工程设计业务经验，对全国垃圾处理市场格局较为了解，使得公司可以精准把控市场需求，持续获取新增业务订单。

4、未来发展计划

未来，公司将通过深化技术研发和建立示范项目，继续对热解炉等核心设备内部结构进行设计优化，提高热解炉换热效率，同时实现对热解气体及其它副产物进行提炼和甲烷化处理以及余热回收利用，实现发电、供热、供气等商业化应用。

此外，公司将继续开发基于人工智能的垃圾热解气化项目智能控制系统，更加精细地调节和控制热解炉系统的运行工况，使得系统能够随入炉生活垃圾成分的变化智能调整运行参数，减少对有经验运行人员的依赖，从而大幅度提高垃圾热解气化系统长期运行的稳定性和可靠性，有效降低运行成本。

5、与可比公司对比情况

垃圾处理问题作为现代社会亟需解决的重大问题之一，目前我国生活垃圾无害化处理方式依然主要为卫生填埋及垃圾焚烧两种方式，伟明环保主要从事城市生活垃圾焚烧与发电业务、东江环保市政固废处置方面主要从事市政垃圾填埋等业务，而垃圾热解气化技术作为新兴生活垃圾处理技术，目前尚处持续发展过程中。

目前，公司垃圾热解气化系统集成业务尚处于起步阶段，订单数量较少，且垃圾处理实现方式和技术方案与同行业可比公司有所差异，不具备可比性。

（三）开展垃圾热解气化系统集成业务所需要的全部许可、资质、认证，生产经营是否合法合规

1、开展垃圾热解气化系统集成业务所需要的全部许可、资质、认证

截至本审核问询函回复出具日，公司垃圾热解气化系统集成业务尚处于起步阶段，仅有西藏生活垃圾减量化处理试点项目——比如县、班戈县垃圾高温热解项目订单与**工布江达县高温热解项目**，具体情况如下：2019年9月，公司与中交一公局第二工程有限公司签署西藏自治区生活垃圾减量化处理试点项目EPC总承包工程比如县、班戈县高温热解设备采购、安装专业工程分包合同，约定由公司向中交一公局第二工程有限公司提供高温热解设备的供货及施工；2021年3月，中交一公局第二工程有限公司向公司发出**中标通知，确定公司为工布江达县高温热解项目的中标人。**

根据《建筑业企业资质标准》，设有专业承包资质的专业工程单独发包时，应由取得相应专业承包资质的企业承担。

根据《建筑业企业资质标准》之《环保工程专业承包资质标准》的规定，环保工程主要指固体废物处理处置工程等，其中，固体废物处理处置工程包括生活垃圾处理处置工程，即生活垃圾处理处置工程属于环保工程。《环保工程专业承包资质标准》中列示的《环保工程规模划分表》对生活垃圾处理处置工程规模的划分如下：

处理量单位：吨/日

类别	大型	中型	小型
生活垃圾焚烧工程	≥200	50-200	< 50
生活垃圾卫生填埋工程	≥500	200-500	< 200

类别	大型	中型	小型
生活垃圾堆肥工程	≥ 300	100-300	< 100

公司承接的比如县生活垃圾减量化处理试点项目和班戈县生活垃圾减量化处理试点项目的高温热解设备的处理量均为 30 吨/日，参考上述表格的规模划分，公司承接的专业工程应属于中型以下的生活垃圾处理处置工程。

根据《建筑业企业资质标准》之《环保工程专业承包资质标准》的规定，环保工程专业承包三级资质可以承担生活垃圾处理处置工程中型以下及其他小型环保工程的施工。公司现持有上海市住房和城乡建设管理委员会核发的《建筑业企业资质证书》（包括环保工程专业承包三级，有效期至 2022 年 4 月 16 日），可以承接生活垃圾处置工程中型以下及其他小型环保工程的施工。

公司现持有北京东方纵横认证中心有限公司核发的《质量管理体系认证证书》（证书号：11418EC5818R2M，有效期至 2021 年 9 月 7 日），质量管理体系适用范围包括电力工程及其相关的新能源、环保、废水废气、固废处理领域内的技术服务；电力设备与环保设备的销售。

综上，公司已取得截至本审核问询函回复出具日开展的垃圾热解气化系统集成业务所必需的资质、许可。

2、生产经营合法合规

根据公司垃圾热解气化系统集成业务开展地的主管部门网站——西藏自治区建筑市场监管与诚信信息平台、全国建筑市场监管公共服务平台、信用中国等网站的查询结果、公司注册地住建主管部门出具的合规证明，报告期内公司不存在被住建主管部门处以行政处罚的情形，公司开展垃圾系统集成业务的生产经营合法合规。

（四）请保荐人、发行人律师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

- （1）查阅了垃圾处理行业相关的主要政策、公开市场信息；

（2）访谈了发行人管理层，了解发行人开展垃圾热解气化系统集成业务的背景、技术储备情况、竞争优势、未来发展计划；

（3）查阅了从事类似业务的上市公司招股说明书、年度报告等，并与发行人进行对比；

（4）查阅了发行人垃圾热解气化系统集成业务相关资质。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）垃圾热解气化业务在中小城镇垃圾处理领域具有良好的发展前景，国家政策对垃圾热解气化业务的发展具有积极促进作用。

（2）发行人垃圾热解气化系统集成业务的发展为其在业务发展过程中找寻新的业务市场并加以拓展的结果，目前发行人在该领域技术储备丰富，具有较强的竞争优势，未来发行人将持续对该技术进行持续改进创新以获取更多订单。

（3）发行人已取得开展垃圾热解气化系统集成业务所需要的全部许可、资质，生产经营合法合规。

问题 3

关于 2020 年光伏发电政策。根据审核问询回复：

(1) 《国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》确定，2020 年新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价；纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元；

(2) 《国家能源局关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》确定 2020 年风电和光伏竞争配置工作将延续 2019 年的竞价模式开展。

请发行人补充披露：

(1) 2020 年相关政策与报告期其他年份政策的差异和对行业的影响；

(2) 2020 年行业政策变化对发行人生产经营的影响情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”及“（二）行业监管体制、主要法律法规、相关政策及对发行人经营发展的影响”中补充披露以下楷体加粗内容：

（一）2020 年相关政策与报告期其他年份政策的差异和对行业的影响

1、与建设规模相关政策

序号	政策名称	文号	主要内容
2017 年	国家能源局关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见	国能发新能（2017）31 号	2017 年安排除领跑者技术基地外的普通光伏电站建设规模 14.40GW，且北京、天津、上海、福建、重庆、西藏、海南 7 个省（区、市）自行管理本区域“十三五”时期光伏电站建设规模，不包括不限建设规模的分布式光伏发电项目、村级扶贫电站以及跨省跨区输电通道配套建设的光伏电站

序号	政策名称	文号	主要内容
2018 年	国家发展改革委财政部国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项说明的通知	发改能源〔2018〕1459 号	2018 年暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模,安排 10.00GW 左右规模用于支持分布式光伏项目建设
2019 年	关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知	发改办能源〔2019〕594 号	公布 2019 年首批光伏平价上网项目 168 个,装机规模共计 14.78GW
	国家能源局综合司关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知	国能综通新能〔2019〕59 号	公布 2019 年光伏竞价入选项目 3,921 个,装机规模共计 22.79GW
2020 年	国家能源局综合司关于公布 2020 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知	-	2020 年纳入竞价补贴范围的项目共 434 个,总规模为 25.97GW
	国家发展改革委办公厅国家能源局综合司关于公布 2020 年风电、光伏发电平价上网项目的通知	发改办能源〔2020〕588 号	2020 年光伏发电新增平价上网项目装机规模为 33.05GW
	国家能源局综合司关于公布光伏竞价转平价上网项目的通知	国能综通新能〔2020〕107 号	公布 2020 年竞价转平价上网项目 8.00GW

综上,2018-2020 年,国家光伏发电项目批复容量呈上升趋势,市场前景不断向好。

2、与补贴相关政策

近年来,我国光伏行业去补贴化政策导向明确,补贴力度持续下降,具体补贴政策情况如下:

(1) 集中式光伏电站

名称	文号	标杆上网电价			适用范围
		一类	二类	三类	
国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知	发改价格〔2016〕2729 号	0.65	0.75	0.85	2017 年 1 月 1 日以后纳入财政补贴年度规模管理的光伏发电项目;2017 年以前备案并纳入以前年份财政补贴规模管理的光伏发电项目,但于 2017 年 6 月 30 日以前仍未投运的
国家发展改革委财政部国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项说明的通知	发改能源〔2018〕1459 号				已经纳入 2017 年及以前建设规模范围(含不限规模的省级区域)、且在 2018 年 6 月 30 日(含)前并网投运的普通光伏电站项目,执行 2017 年光伏电站标杆上网电价
国家发展改革委关于 2018 年	发改价格规〔2017〕	0.55	0.65	0.75	2018 年 1 月 1 日以后纳入财政补贴年度规模管理的光伏电站项目,2018 年以前备案并纳入以

名称	文号	标杆上网电价			适用范围
		一类	二类	三类	
光伏发电项目价格政策的通知	2196 号				前年份财政补贴规模管理的光伏电站项目，但于 2018 年 6 月 30 日以前仍未投运的（不含村级光伏扶贫电站项目）
国家发展改革委财政部能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知	发改能源〔2018〕823 号	0.5	0.6	0.7	2018 年 5 月 31 日新投运的光伏电站（不含村级光伏扶贫电站项目）
国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知	发改价格〔2019〕761 号				国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），于 2019 年 6 月 30 日（含）前并网的项目
		0.4	0.45	0.55	国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），于 2019 年 7 月 1 日（含）后并网的项目；新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价
国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知	发改价格〔2020〕511 号	0.35	0.4	0.49	2020 年新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价

（2）“全额上网”分布式光伏电站

对纳入 2019 年以前年度财政补贴规模的“全额上网”分布式光伏电站光伏发电标杆上网电价与普通光伏电站相同，适用三类资源区光伏标杆上网电价，国家补贴金额为当地光伏标杆上网电价去除当地燃煤机组标杆电价部分。根据《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761 号）和《国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格〔2020〕511 号），纳入 2019 年和 2020 年财政补贴规模，采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行；能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准分别不得超过每千瓦时 0.10 元和每千瓦时 0.05 元。

（3）“自发自用，余量上网”分布式光伏电站

“自发自用，余量上网”分布式光伏电站实行全电量补贴政策，以实际发电量和每千瓦时电量固定补贴金额计算国家补贴金额。

文件名称	文号	度电补贴标准	适用范围
国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知	发改价格〔2013〕1638号	0.42	对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准为每千瓦时 0.42 元（含税，下同），通过可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付；其中，分布式光伏发电系统自用有余上网的电量，由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购。
国家发展改革委关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知	发改价格规〔2017〕2196号	0.37	2018 年 1 月 1 日以后投运的、采用“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.37 元（含税）。
国家发展改革委财政部能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知	发改能源〔2018〕823号	0.32	2018 年 5 月 31 日以后投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.32 元（含税）。
国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知	发改价格〔2019〕761号	0.10	纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.10 元；能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.1 元。
国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知	发改价格〔2020〕511号	0.05	纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。

3、2020 年政策对行业的影响

在建设规模方面，2020 年国家光伏发电项目批复容量较去年进一步提升；在补贴力度方面，2020 年光伏行业政策整体延续了以往年度光伏行业政策方向，即加强竞争性配置、降低补贴标准并推动平价上网项目发展。

我国光伏发电行业发展至今，产业链各环节技术持续推陈出新，如金刚线切割技术的广泛运用、PERC 电池转换效率持续提升、210mm 大尺寸硅片的发展等不断促进光伏

发电效率的提高，降低光伏发电成本。自 2007 年之后的十年间，我国光伏发电度电成本累计下降了 90%，光伏上网电价不断逼近平价。近年来，在产业政策导向的驱动下，光伏发电上游硬件供应商大力进行技术革新，光伏发电成本进一步下降。根据 wind 资讯，自“531 光伏新政”颁布前夕至 2020 年末，多晶硅电池片出厂价亦从 1.20 元/W 下降至 0.60 元/W。

发电成本的不断下降使得光伏发电脱离补贴独立运营成为可能。2018 年 12 月，我国首个大型低价上网光伏项目格尔木光伏电站并网发电，项目平均电价 0.316 元/千瓦时，低于青海省火电脱硫标杆上网电价（0.3247 元/千瓦时）。在可预见的未来，光伏发电上网价格低于传统燃煤机组电价的情况将愈加显著，更低的用电成本会使得市场对光伏发电的需求不断增强，行业空间扩大。

在此背景下，国家发改委、国家能源局等主管部门提出并逐步落实光伏平价发电机制是实现光伏发电健康可持续发展和市场化运作的必经之路。因此，近年来光伏行业新出台光伏行业政策，包括 2020 年新增行业政策有利于行业长期稳定发展。

（二）2020 年行业政策变化对发行人生产经营的影响情况

2020 年 6 月 23 日和 2020 年 7 月 31 日，国家能源局分别发布 2020 年纳入竞价补贴范围的项目清单和 2020 年新增平价上网项目清单；2020 年 9 月 30 日，国家能源局公布 2020 年竞价转平价上网项目清单。上述清单中各项目业主在清单公布后组织开展招投标，因此，公司 2020 年新签订或中标项目中标时间主要集中在 2020 年 9 月和 2020 年 10 月。

2020 年国家批复的平价项目 41.05GW，较 2019 年批复的 14.78GW 大幅增加，因此，2020 年以来，在继续争取并成功中标关岭县永宁萝卜农业光伏电站工程 EPC 总承包、安龙县万家桥农业光伏电站项目光伏场区施工承包等收益较高的竞价项目的同时，公司也积极参与项目实施地燃煤标杆电价较高、项目投资收益较高的优质平价项目招投标，并相继中标连州市西江镇高山 100MW 农业光伏发电 EPC 总承包项目、广汽丰田汽车有限公司第三生产线续建分布式光伏项目 EPC 总承包项目等优质平价项目。

2020年前三季度，公司光伏电站系统集成业务收入为24,140.91万元，主要执行项目为2019年批复项目；2020年第四季度，公司光伏电站系统集成业务收入为12,344.26万

元，主要执行项目为2020年批复项目。2020年至今，公司已签订或中标光伏电站系统集成业务订单金额（含税）为99,712.12万元，在手订单情况良好。

（三）请保荐人、发行人律师发表明确意见。

1、核查程序

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）查阅报告期期初至今颁布的或适用的光伏电站建设规模批复、光伏发电补贴相关政策，分析近年来光伏行业政策走向以及 2020 年相关政策与报告期其他年份政策的差异和对行业的影响；

（2）访谈了发行人管理层，取得发行人 2020 年新增光伏电站系统集成业务合同/中标通知书，了解光伏行业政策变化对发行人业务的作用机制及具体影响情况。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）2020 年光伏行业政策与报告期其他各年政策无明显差异，旨在推动光伏发电行业由补贴驱动向技术创新和降本增效驱动过渡、落实光伏发电平价机制、促进光伏行业健康可持续发展。

（2）发行人 2020 年新增订单情况良好，2020 年行业政策对发行人生产经营不存在重大不利影响。

问题 4

关于新能源及电力工程设计营业收入。审核问询回复显示，报告期新能源及电力工程设计收入规模和占比呈下降趋势，原因系发行人报告期内大力发展光伏电站系统集成业务，人员、资金等资源向光伏电站系统集成业务倾斜；截至 2020 年 9 月 30 日，公司销售人员数量仅 9 人，在有限的人员条件下，公司阶段性选择单项金额大的光伏电站系统集成业务。

请发行人补充披露公司销售人员的背景情况，其是否拥有特殊的项目资源和渠道，销售人员数量较少是否符合发行人所处行业情况，发行人销售人员费用核算是否完整、准确；发行人“因销售人员有限，公司阶段性选择单项金额大的光伏电站系统集成业务，进而导致新能源及电力工程设计收入规模和占比呈下降”的相关描述是否准确、合理；请补充披露新能源及电力工程设计收入规模和占比下降的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（一）公司销售人员的背景情况，其是否拥有特殊的项目资源和渠道，销售人员数量较少是否符合发行人所处行业情况，发行人销售人员费用核算是否完整、准确

发行人已于招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人员工情况”之“（二）员工专业结构划分”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、公司销售人员的背景情况，其是否拥有特殊的项目资源和渠道

截至2020年12月31日，公司共有9位销售人员，其主要工作经历如下：

姓名	主要工作经历
岳恒田	2003 年 7 月至 2004 年 6 月就职于上海重型机器厂有限公司；2004 年 7 月至 2008 年 6 月就职于上海中芬新能源投资有限公司，担任主任设计师；2008 年 7 月至 2009 年 8 月就职于上海协东电力科技有限公司，担任主任设计师；2009 年 9 月至今就职于能辉科技及其前身，历任市场经营中心经理、监事会主席。2017 年 7 月至今，就职于珠海烁辉，担任经理
贾占辉	2007 年 8 月至 2007 年 9 月就职于上海帕卓输送传动机械配件有限公司，担任销售工程师；2007 年 12 月至 2008 年 12 月就职于上海融新能源环境科技有限公司，担任销售工程师；2009 年 1 月至 2009 年 10 月就职于上海德中鲁奇环保技术有限公司，担任销售工程师；2009 年 10 月至今就职于能辉科技及其前身，历任市场经营

姓名	主要工作经历
	中心销售工程师、市场经营中心副经理
谭一新	1996年8月至2002年8月就职于珠海华电股份有限公司，担任发电部副经理、生产部经理；2002年8月至2003年7月就职于珠海华电环保有限公司，担任副总经理；2003年8月至2006年12月就职于珠海市江海电子股份有限公司，担任总经理；2007年2月至2016年7月就职于珠海经济特区电力开发集团有限公司，历任副总经理、总经理、董事；2012年8月至2014年11月兼任珠海港电力能源有限公司总经理；2013年8月至2016年7月兼任珠海新源热力有限公司副董事长；2015年4月至2016年7月兼任浙江科啸风电投资开发有限公司董事长、总经理；2015年4月至2016年7月兼任珠海港昇新能源股份有限公司副董事长；2016年10月至今，就职于能辉科技，担任董事；2017年7月至今，就职于珠海烁辉，担任法定代表人、执行董事
潘佳俊	2014年3月至2014年6月就职于上海卡耐尔化工有限公司，负责信用证核对工作；2014年7月至2015年9月就职于上海雨生景观木业有限公司，负责市场工作；2015年9月至今就职于能辉科技，负责市场工作
张志伟	2013年8月至2015年3月就职于江苏智方建设工程有限公司，担任配网设计工程师；2015年3月至今就职于能辉科技及其前身，历任电气设计工程师、市场销售工程师
王长峰	2007年8月至2010年9月就职于上海东产建材有限公司，担任销售工程师；2010年9月至2017年4月就职于上海怡云机电设备有限公司，担任采购工程师；2017年4月至今就职于能辉科技，担任市场销售工程师
王忠喜	2005年7月至2007年10月就职于上海欧亚测量系统设备有限公司，担任销售工程师；2007年10月至2012年3月就职于德国A-T特殊阀门有限公司上海办事处，担任销售工程师；2012年3月至2017年5月就职于格菱动力设备（中国）有限公司，担任销售工程师；2017年6月至今就职于能辉科技，担任市场销售工程师
王雪松	2010年3月至2016年10月就职于深圳市沃其丰科技股份有限公司，负责办公室文秘以及市场工作；2016年11月至2018年3月就职于北京瑞阳能辉能源科技有限公司；2018年3月至今就职于能辉科技，负责市场工作
李莉	2008年4月至2016年12月就职于易居（中国）控股有限公司上海房屋销售集团有限公司行政中心；2017年2月至今就职于能辉科技，负责市场工作

如上表所示，截至**2020年末**，公司销售人员在能辉科技及其子公司任职均已超过3年，任职于能辉科技前的工作经历不存在异常情形。上述人员不存在曾任职于行业主管部门或其他政府部门、发行人主要客户或供应商的情形，不存在特殊的项目资源或渠道。

公司目前的核心业务光伏电站系统集成业务主要通过招投标获取项目。自成立至今，公司凭借较强的技术优势及项目实施能力承接了多项省级标杆性项目的光伏电站系统集成业务，得到了国家电力投资集团有限公司、中国电力建设集团有限公司等从事新能源电站投资建设业务的下属公司的高度认可并不断中标新项目。

2、销售人员数量较少是否符合发行人所处行业情况，发行人销售人员费用核算是否完整、准确

（1）销售人员数量较少是否符合发行人所处行业情况

报告期各期，公司光伏电站系统集成业务和电站运营业务收入占比均超过93%，系公司收入的主要来源，其中，电站运营业务人员需求主要为电站建成后的运维人员需求；光伏电站系统集成业务主要通过招投标的方式取得，公司可通过招投标和政府采购网站、各大电力投资集团官网等途径自主检索并获取招投标信息，通常不需要投入大量的销售人员。

同行业可比上市公司中，晶科科技电站系统集成业务和电站运营业务收入占其主营业务收入比例为100%，与公司整体收入结构可比性较高。

2019年度，公司与同行业可比上市公司晶科科技销售人员薪酬占员工总薪酬的情况如下：

单位：万元

2019年度	能辉科技	晶科科技
员工薪酬总额	2,572.82	34,430.60
销售人员薪酬总额	235.79	2,553.50
占比	9.16%	7.42%

注：晶科科技未披露其2018年和2020年员工薪酬总额

晶科科技在其按专业结构分类的员工信息中未单独披露销售人员数量，但如上表所示，公司销售人员薪酬占员工薪酬总额比例与晶科科技不存在重大差异。公司上述指标略高于晶科科技，主要原因系主营业务收入中各项业务具体占比存在一定差异。

综上，发行人销售人员数量较少符合其发展阶段、实际经营情况和所处行业情况。

（2）发行人销售人员费用核算是否完整、准确

公司的销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、售后费用、差旅费等构成。公司制定了会计核算制度、报销管理规定、费用报销标准、薪酬体系及绩效考核规定等，明确了各项费用支出报销标准、报销时间、报销审批流程等，明确了薪酬体系和考核方法，人力资源部按照规定对薪酬进行计算，财务人员按照权责发生制进行入账。公司相关费

用核算均按照内控制度要求执行，内控制度设计合理，执行有效，相关费用核算准确、完整。

（二）发行人“因销售人员有限，公司阶段性选择单项金额大的光伏电站系统集成业务，进而导致新能源及电力工程设计收入规模和占比呈下降”的相关描述是否准确、合理

对于公司光伏电站系统集成业务，公司主要通过招投标获取合同，销售人员主要工作内容为搜集招标信息、与过往客户持续沟通等，通常不需要投入过多销售人员，且单个光伏电站系统集成业务合同金额较大。报告期各期，公司单个光伏电站系统集成业务项目收入平均为 2,354.75 万元、3,745.87 万元和 **3,303.18 万元**。

对于新能源及电力工程设计业务，公司订单获取方式包括商务谈判、邀请招标或公开招投标等，因此销售人员除搜集招标信息、行业政策等工作外，通常需要定期拜访客户并通过开展市场调研等深入了解各地区产业规划布局、开拓新客户，且单个新能源及电力工程设计业务合同金额较小。报告期各期，公司单个新能源及电力工程设计业务项目收入平均为 21.45 万元、24.75 万元和 **40.60 万元**。

综上，单个销售人员投入产出比在光伏电站系统集成业务中高于新能源及电力工程设计业务合同。

因此，发行人在第一轮审核问询函回复中关于“两项业务并不是此消彼长的关系。报告期内，公司新能源及电力工程设计业务收入呈下降趋势，主要原因为公司基于目前发展阶段、人员规模等将发展重心放在光伏电站系统集成业务。……截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司销售人员数量仅 9 人，在有限的人员条件下，公司阶段性的选择单项金额大的光伏电站系统集成业务。随着经营规模的扩大，公司将有序提升人员规模，进一步推动各项业务发展。”的相关表述准确、合理。

（三）新能源及电力工程设计收入规模和占比下降的原因

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”之“（1）主营业务收入构成分析——产品分类”中补充披露以下楷体加粗内容：

光伏电站系统集成业务单个合同金额和利润规模远高于新能源及电力工程设计业务，公司基于目前发展阶段、人员规模等将发展重心放在光伏电站系统集成业务。

截至2020年12月31日，公司销售人员数量9人，公司阶段性的选择单项金额大的光伏电站系统集成业务。随着经营规模的扩大，公司将有序提升人员规模，进一步推动各项业务发展。

（四）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈公司管理层，了解公司各类业务销售模式、新能源及电力工程设计收入规模和占比下降的原因和销售背景情况等；

（2）选择重要或异常的销售费用，检查销售费用各项目开支标准是否符合有关规定，检查其报销审批单据、发票、合同等原始单据，核实销售费用的真实性；

（3）对相关费用进行截止测试，确认销售费用的完整性；

（4）获取员工花名册和各月工资表，核查销售人员薪酬是否计入了恰当的期间，并检查销售人员薪酬列报是否准确；

（5）比较分析报告期内各项销售费用的波动情况，结合销售费用率的分析，检查是否存在费用异常波动情况并查明原因，同时与可比上市公司进行对比分析。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人销售人员不存在拥有特殊的项目资源和渠道的情形；

（2）销售人员数量较少符合公司所处行业情况，公司销售人员费用核算完整、准确；

（3）发行人关于“公司基于目前发展阶段、人员规模等将发展重心放在光伏电站系统集成业务……截至2020年12月31日，公司销售人员数量仅9人，在有限的人员

条件下，公司阶段性的选择单项金额大的光伏电站系统集成业务”的相关表述准确、合理；

（4）发行人基于目前发展阶段、人员规模等将发展重心放在光伏电站系统集成业务，因此新能源及电力工程设计业务收入金额和占比有所下降。

问题 5

关于电站运营收入。审核问询回复显示：

（1）发行人共拥有 11 项光伏电站资产，资产原值 20,280.09 万元；光伏电站系统集成业务中亦需要发行人垫付较多资金；（2）报告期补贴收入占电站运营收入的比重分别为 5.06%、24.17%、28.37%和 29.39%，2017 年占比显著低于其他期间；（3）发行人产生发电收入的项目中，上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目和伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目未计入发行人固定资产，其中前者主要系以研发为目的建设，已计入研发费用；后者固定资产系由用电方“伟创力电脑（珠海）有限公司”投资建成；（4）关于自持电站“自发自用，余量上网”模式，发行人与用电企业就“自用部分”购售电协议期限均在 20 年以上，主要集中在 25 年，主要用电客户包括伟创力制造（珠海）有限公司、珠海斗门超毅实业有限公司、德丽科技（珠海有限公司）、珠海承鸥卫浴用品有限公司。

请发行人：（1）补充披露在有限资金规模情况下，发行人如何在光伏电站系统集成业务和电站运营业务的投入中进行选择；同样资金投入规模情况下，二项业务投资回报率是否存在显著区别；报告期发行人最后一项自营光伏电站系 2017 年 12 月动工，请补充披露近期是否筹划新增自营电站投资项目，发行人未来是否将主要以光伏电站系统集成业务为主；（2）结合补贴政策的规定，补充披露光伏发电收入中补贴收入和非补贴收入的比例是否存在一个较为固定的范围，2017 年补贴收入占电站运营收入的比重显著低于其他期间的原因；（3）补充披露“上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目”的投资规模，相关投资成本具体费用化的时间，费用化处理是否符合《企业会计准则》的规定，模拟测算若资本化对发行人业绩的影响；（4）补充披露发行人在“伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目”中按照含税价 1 元/度收费（有效期 25 年）的合理性，发行人与之相关的成本费用情况；请结合资本投入、售电价格、补贴收入、费用开支等因素，比较该项目与发行人投资的“珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）”的区别情况；（5）补充披露发行人自持电站主要用电企业是否存在停工、搬迁或其他导致用电量减少的计划，上述事项对发行人造成损失时，协议中系如何进行约定，发行人“自发自用，余量上网”电站是否存在收入

下滑风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（一）补充披露在有限资金规模情况下，发行人如何在光伏电站系统集成业务和电站运营业务的投入中进行选择；同样资金投入规模情况下，二项业务投资回报率是否存在显著区别；报告期发行人最后一项自营光伏电站系 2017 年 12 月动工，请补充披露近期是否筹划新增自营电站投资项目，发行人未来是否将主要以光伏电站系统集成业务为主

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“2、主营业务收入分析”之“（1）主营业务收入构成分析——产品分类”之“④电站运营业务”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、补充披露在有限资金规模情况下，发行人如何在光伏电站系统集成业务和电站运营业务的投入中进行选择

光伏电站系统集成业务合同结算条款通常设置为四个阶段：预付款阶段，即电站系统集成业务合同生效后客户预付部分款项，通常占合同总金额的 5%-20%；进度款阶段，一般按照业主及监理单位确认的完工进度，结算相应的款项，通常占合同总金额的 50%-75%；结算款阶段，一般为通过并网验收或者完成竣工结算后结算相应的款项，通常占合同总金额的 10%-20%；质保金阶段，质保期一般为 1-3 年，通常占合同总金额的 3%-10%。同时，根据建造合同准则和新收入准则，光伏电站系统集成业务属于某一时段内履行的履约义务，在项目实施期间按履约进度确认收入。因此，在光伏电站系统集成业务实施过程中，公司可以根据履约进度持续确认收入并拥有持续收款权利。

电站运营业务中，公司自行投资建设分布式光伏电站并在建成后运营以获得电费收入。该业务初始投资金额较大，虽然在建成发电后可获得长期、持续、稳定的现金流入和收入，但整体资金回收周期较长，各期电费收入金额与初始投资金额相比较低。

在资金规模受限的情况下，收入实现周期和资金回收周期相对较短的业务有利于公司更快扩大业务规模、加速公司资产积累、提升公司整体竞争力。因此，公司优先选择

光伏电站系统集成业务。

2、同样资金投入规模情况下，二项业务投资回报率是否存在显著区别

（1）光伏电站系统集成业务

报告期内，公司光伏电站系统集成业务的毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光伏电站系统集成业务	25.85%	23.75%	12.80%

（2）电站运营业务

在不考虑时间价值的情况下，电站运营业务毛利率较高。2018 年至 2020 年，公司电站运营业务毛利率如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电站运营业务	64.04%	63.63%	62.19%

根据其招股说明书、对外投资公告、重组交易报告书中披露的拟投资项目效益测算情况，从事同类业务的上市公司光伏电站投资运营项目内部收益率情况如下：

项目	南网能源	易成新能	露笑科技
项目名称	广西东盟经开区科天水性分布式光伏发电项目等多个项目平均值	10MW 厂房屋顶太阳能光伏电站项目	宁津旭良光伏科技有限公司 3.5 兆瓦分布式光伏发电项目
内部收益率	8%	7.69%	13.08%
投资回收周期	9 年	9.2 年	7.85 年

如上表所示，电站运营业务在运营期可获得长期、持续、稳定的现金流，但在考虑时间价值的情况下，其内部收益率较低，投资回收期较长。

综上，两项业务均产生良好收益，其中，电站运营业务在运营期间可产生持续的现金流，且毛利率较高，但其投资回报周期较长；光伏电站系统集成业务毛利率低于电站运营业务，但其收入实现周期和资金回收周期较短。

3、报告期发行人最后一项自营光伏电站系 2017 年 12 月动工，请补充披露近期是否筹划新增自营电站投资项目，发行人未来是否将主要以光伏电站系统集成业务为主

基于公司目前发展阶段、自有资金规模和光伏电站系统集成业务在手订单业务量，

公司近期暂未制定新增自营电站投资项目具体投资计划，但电站运营业务仍是公司整体业务布局中的重要一环。

未来公司将根据资金、人员情况、投资回报等因素继续开展电站运营业务。

（二）结合补贴政策的规定，补充披露光伏发电收入中补贴收入和非补贴收入的比例是否存在一个较为固定的范围，2017 年补贴收入占电站运营收入的比重显著低于其他期间的原因

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入”之“2、主营业务收入分析”之“（1）主营业务收入构成分析——产品分类”之“④电站运营业务”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、结合补贴政策的规定，补充披露光伏发电收入中补贴收入和非补贴收入的比例是否存在一个较为固定的范围

（1）金太阳示范项目补助资金

珠海建泰工业园太阳能光伏发电系统项目和珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目在被纳入金太阳示范项目工程项目目录时根据装机容量确认补贴金额，补贴款项于上述电站建成后、在纳入各拨付批次时一次性发放。根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》（2017 年修订）规定，作为与资产相关的政府补助，上述电站收到的补贴款项在资产受益期限内摊销入其他收益，未计入主营业务收入。因此，上述电站电费收入中不含补贴收入。

（2）伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目

根据合同约定，伟创力电脑(珠海)有限公司在 25 年电站运营期内按实际使用电量和 1 元/度的固定单价向公司支付电费，因此，该电站电费收入中不含补贴收入。

（3）其他电站——“全额上网”模式运营电站

“全额上网”模式下，公司发电收入由电费收入、国家补贴和地方补贴构成，其中燃煤机组标杆上网电价（即当地电网公司收购火力发电的统一价格）和国家补贴合计为光伏发电标杆上网电价，根据国家发改委于 2013 年 8 月 26 日发布的《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格[2013]1638 号），在相关项目自投入

运营起光伏发电标杆上网电价原则上 20 年保持不变。

公司适用的地方补贴主要为上海东开置业有限公司锦昔园屋顶分布式光伏电站项目等上海地区电站享受的国网上海市电力公司的省级度电补贴，根据《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》（沪发改能源〔2016〕136 号），该类补贴自相关项目投入运营起 5 年保持不变。

因此，“全额上网”模式中，在当地燃煤机组标杆上网电价不变的情况下，补贴收入和非补贴收入的比例在补贴有效期内较为固定。

（4）其他电站——“自发自用，余量上网”模式运营电站

“自发自用，余量上网”模式下，公司客户包括用电企业和当地电网公司。

① “自发自用”部分

“自发自用”部分电量客户为用电企业，该部分电量的单位发电量对应收入由用电企业直接支付的电费、国家度电补贴和地方补贴构成。电站用电企业直接支付的电费单价根据当地电网公司实时售电价格乘以双方合同约定的折扣率计算，由于电网公司实时售电价格分为峰时、谷时和平时价格，该部分电费单价根据用电时段不同存在波动。

国家度电补贴即根据国家发改委于 2013 年 8 月 26 日发布的《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格[2013]1638 号）享受的度电补贴，补贴标准自投入运营起原则上 20 年保持不变；公司适用的地方补贴主要为上海汉钟精机股份有限公司兴塔厂区分布式光伏发电项目等上海地区电站享受的国网上海市电力公司省级度电补贴，根据《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》（沪发改能源〔2016〕136 号），该类补贴自相关项目投入运营起 5 年保持不变。

因此，“自发自用”部分收入中，度电补贴收入在政策有效期内保持不变，但非补贴收入中电费单价由于峰时、谷时和平时的差异存在波动，补贴收入和非补贴收入不存在相对固定的比例。

② “余量上网”部分

“余量上网”部分电量客户为当地电网公司，该部分电量的单位发电量对应收入由燃煤机组标杆上网电价、国家度电补贴和地方补贴构成，其中国家度电补贴和地方补贴

与“自发自用”部分一致。

因此，“余量上网”部分收入中，补贴收入与非补贴收入在当地燃煤机组标杆上网电价不变的情况下，补贴收入和非补贴收入的比例在补贴有效期内较为固定。

综上，由于各类电站发电收入情况各不相同，光伏发电收入中补贴收入和非补贴收入整体不存在相对固定的比例。

2、2017 年补贴收入占电站运营收入的比重显著低于其他期间的原因

报告期内，电站运营业务收入中补贴收入和非补贴收入金额构成和占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
补贴收入	812.46	28.93%	791.29	28.37%	612.70	24.17%	75.43	5.06%
非补贴收入	1,995.71	71.07%	1,998.30	71.63%	1,922.68	75.83%	1,416.54	94.94%
合计	2,808.17	100%	2,789.60	100%	2,535.38	100%	1,491.97	100%

注：上表中 2020 年电站运营业务收入不含电站运维收入

2017 年，公司补贴收入占电站运营收入的比重远低于其他期间，主要原因为：① 2017 年电站运营业务收入中，珠海建泰工业园太阳能光伏发电系统项目、珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目和伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目产生电费收入为 1,337.48 万元，占当期该类业务收入比例为 89.65%，其中，珠海建泰工业园太阳能光伏发电系统项目、珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目系金太阳示范工程，其收到的补助款项作为与资产相关的政府补助，在资产受益期限内摊销入其他收益，未计入主营业务收入，伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目为用电企业支付固定电费的项目，上述项目电费收入中均不含补贴收入；②山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目等适用标杆上网电价或度电补贴政策的电站项目于 2017 年 8 月至 2018 年 5 月中逐个建成发电，2018 年上述电站发电量和收入占比较 2017 年大幅提升，因此政府补贴收入相应提升。

（三）补充披露“上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目”的投资规模，相关投资成本具体费用化的时间，费用化处理是否符合《企业会计准则》的规定，模拟测算若资本化对发行人业绩的影响

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、电站”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、“上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目”的投资规模，相关投资成本具体费用化的时间

“上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目”电站装机容量为0.57MW，材料和安装成本等投资金额为275.79万元，其中，2016年费用化金额为219.99万元，2017年费用化金额为55.80万元。

2、费用化处理是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第4号——固定资产》，固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

根据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号），企业研发费用（即原“技术开发费”），指企业在产品、技术、材料、工艺、标准的研究、开发过程中发生的各项费用。

公司对该项目自项目调研、技术方案设计、方案落实到建成后持有的各阶段均以技术研发为目的。公司以该项目为依托，2016年至2018年期间陆续进行相关的研发，2016年研发项目主要为“一种降低阴影对光伏发电量影响的装置”，2017年研发项目主要为“一种梯形彩钢瓦屋面光伏组件链接导轨”、“一种承重钢支架套箍钢柱侧向约束装置”，2018年研发项目主要为“梯形金属瓦屋面光伏组件连接装置”。因此，该项目费用化处理符合《企业会计准则》等相关规定。

3、模拟测算若资本化对发行人业绩的影响

假设上述项目进行资本化处理，并按25年进行折旧，对净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	9,019.35	6,782.07	2,782.87
加：研发费用	-	-	-
减：折旧费用	11.03	11.03	11.03
减：研发加计扣除对所得税影响	-	-	-
加：折旧对所得税影响	1.65	1.65	1.65
假设资本化后净利润	9,009.97	6,772.70	2,773.50
资本化对净利润的影响	-9.37	-9.37	-9.37

由上表可见，报告期内，假设该电站项目相关支出资本化情况下，对净利润的影响较小，分别为-9.37 万元、-9.37 万元和-9.37 万元，对发行人业绩不存在重大影响。

（四）补充披露发行人在“伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目”中按照含税价 1 元/度收费（有效期 25 年）的合理性，发行人与之相关的成本费用情况；请结合资本投入、售电价格、补贴收入、费用开支等因素，比较该项目与发行人投资的“珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）”的区别情况

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、电站”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、按照含税价 1 元/度收费（有效期 25 年）的合理性，发行人与之相关的成本费用情况

（1）按照含税价 1 元/度收费（有效期 25 年）的合理性

伟创力电脑(珠海)有限公司系 2019 年世界 500 强企业之一伟创力集团(Flextronics)下属公司，经济效益良好，用电需求旺盛。为响应当地政府减轻当地电网负担、发展绿色能源的号召，伟创力电脑（珠海）有限公司拟投资分布式光伏电站并申报金太阳示范工程。伟创力电脑（珠海）有限公司没有投资和运营电站的经验，在其申请相关投资项目和申报金太阳示范工程的过程中，公司为其提供设计方案等技术支持和申请过程中的指导，并在相关投资项目核准建设后作为工程总承包方承担电站建设工作。

由于伟创力电脑（珠海）有限公司不存在业务向能源行业扩展的计划，且为避免聘请专职业务团队对电站运维带来的管理负担，以及对未来电价将上涨的预期，双方于

2012 年签订协议，约定由公司作为该电站的实际运营方，伟创力电脑（珠海）有限公司在 25 年电站运营期内按实际使用电量和 1 元/度的固定单价向公司支付电费。

双方签订协议时，伟创力电脑（珠海）有限公司高峰时期用电电价为含税价 1.16 元/度。含税价 1 元/度收费（有效期 25 年）系双方基于前期公司提供技术支持和指导的基础上并结合伟创力电脑（珠海）有限公司向电网公司购电电价商务谈判的结果，具有合理性。

伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目自 2013 年建成发电以来运行状况良好，伟创力电脑（珠海）有限公司款项支付及时，双方不存在纠纷或潜在纠纷。

（2）发行人与之相关的成本费用情况

伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目建设期间，公司作为总承包方承担电站建设工作，并根据建造合同准则核算建造收入和成本；该电站2013年建成发电后，公司作为实际运营方投入的成本主要为运维人员薪酬、零配件更换等运维成本。报告期内，伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目运维成本分别为8.92万元、2.75万元和3.54万元。

2、请结合资本投入、售电价格、补贴收入、费用开支等因素，比较该项目与发行人投资的“珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）”的区别情况

珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）和珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（广东坚士制锁园区）系珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目中的两个厂区。上述电站作为珠海新青科技工业园太阳能光伏项目整体备案并整体列入金太阳示范工程，因此其建造成本和补贴款项均作为整体核算。

伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目和珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目在建设主体、资本投入、售电价格、补贴收入、费用开支等方面对比如下：

项目	伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目（项目一）	珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（项目二）	区别情况
建设主体	伟创力电脑（珠海）有限公司	珠海创伟新能源有限公司	项目一投资方和所有权人为伟创力电脑（珠海）有限公司；项目二为公司全资子公司自行开发、投资、持有并运营的光伏电站
发行人资本投入	-	6,318.77 万元(不含税)	

项目	伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目 (项目一)	珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目 (项目二)	区别情况
售电价格	1 元/度	当地供电部门规定的工业用电的实时电价*x (x 首年为 90%，第二年至第十年为 100%，第十一年至第二十五年为 90%)	项目一为固定电价；项目二为浮动电价
公司获得的补贴款项	-	5,320.00 万元	项目一所有权人并非公司及子公司，因此公司及子公司不是补贴对象；项目二为金太阳示范工程，公司共计收到 5,320.00 万元补助款项并计入递延收益，在资产受益期间摊销入其他收益
费用开支	2018 年至 2020 年合计 15.20 万元	2018 年至 2020 年合计 1,032.53 万元	项目一运营期间费用开支为运维费用；项目二运营期间费用开支为固定资产折旧和运维费用

(五) 补充披露发行人自持电站主要用电企业是否存在停工、搬迁或其他导致用电量减少的计划，上述事项对发行人造成损失时，协议中系如何进行约定，发行人“自发自用，余量上网”电站是否存在收入下滑风险

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“(一) 营业收入”之“2、主营业务收入分析”之“(1) 主营业务收入构成分析——产品分类”之“④电站运营业务”中补充披露以下楷体加粗内容：

公司固定资产中的自持光伏电站按照运营模式可分为“全额上网”模式和“自发自用，余量上网”模式。

1、“全额上网”模式的光伏电站

序号	项目名称	主要用电企业
1	上海东开置业有限公司锦昔园屋顶分布式光伏电站项目	国网上海市电力公司松江供电公司
2	上海东开置业有限公司新飞园屋顶分布式光伏电站项目	国网上海市电力公司松江供电公司
3	山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目	国网山东省电力公司济南市长清区供电公司

“全额上网”模式下，主要用电企业为当地电网公司，不存在用电企业停工、搬迁或其他导致用电量减少的风险。

2、“自发自用，余量上网”模式的光伏电站

序号	项目名称	主要用电企业
1	上海悠口电子商务产业园分布式光伏发电项目	上海海健堂集团有限公司、国网上海市电力公司奉贤供电公司
2	上海汉钟精机股份有限公司兴塔厂区分布式光伏发电项目	上海汉钟精机股份有限公司、国网上海市电力公司金山供电公司
3	珠海市林殷建筑太阳能光伏发电项目	珠海市华鸿木业有限公司、广东电网有限责任公司珠海斗门供电局
4	珠海赛纳打印科技股份有限公司分布式光伏发电项目	珠海赛纳打印科技股份有限公司、广东电网有限责任公司珠海香洲供电局
5	珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）	伟创力制造（珠海）有限公司、珠海斗门超毅实业有限公司、德丽科技（珠海有限公司）、广东电网有限责任公司珠海斗门供电局
6	珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（广东坚士制锁园区）	广东坚士制锁有限公司、广东电网有限责任公司珠海斗门供电局
7	珠海建泰工业园太阳能光伏发电项目（海鸥卫浴厂区）	珠海承鸥卫浴用品有限公司、广东电网有限责任公司珠海斗门供电局
8	珠海建泰工业园太阳能光伏发电项目（珠海红塔仁恒厂区）	珠海红塔仁恒包装股份有限公司、广东电网有限责任公司珠海斗门供电局

在“自发自用，余量上网”模式的模式下，上网部分电量的用电企业为当地电网公司，此类用电企业不存在停工、搬迁或其他导致用电量减少的风险；“自发自用”部分电量的用电企业为当地工商业企业。由于电站运营业务前期投入金额较高，公司对投资较为慎重，在宏观选址到方案设计各个环节均需充分论证可行性，论证环节较多且周期较长，且主要选择上海汉钟精机股份有限公司、珠海承鸥卫浴用品有限公司等上市公司或上市公司子公司，或国际知名企业伟创力集团的下属公司等经营规模较大、信誉良好的企业作为用电企业。

报告期内，以“自发自用，余量上网”模式运行的自持电站各部分电费收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自发自用	1,102.45	93.47%	1,127.89	95.05%	1,097.78	94.16%
余量上网	77.05	6.53%	58.68	4.95%	68.03	5.84%
合计	1,179.50	100.00%	1,186.57	100.00%	1,165.81	100.00%

如上表所示，报告期内，公司该类电站电费收入中“自发自用”部分始终保持在较

高水平，即主要发电量由非电网公司用电企业消纳，上述用电企业电力需求未出现异常降低的情形，不存在停工、搬迁或其他导致用电量减少的计划。同时，公司与该类用电企业签署的合同能源用电管理协议中通常对上述可能对公司造成损失的情况作出以下约定：

“如效益分享期内发生项目地点产权或租赁主体变更，甲方有义务协助乙方与新的业主或租户谈判转移并致使本合同延续执行完成。”

综上，公司自持电站非电网公司类客户目前不存在停工、搬迁或其他导致用电量减少的情况，且未来出现该情形的风险较低，且合同能源管理协议中的相关条款有助于进一步降低公司该业务因上述情况收入下降的风险。

（六）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈公司管理层，了解在有限资金规模情况下，公司光伏电站系统集成业务和电站运营业务开展情况，未来是否存在新增自营电站投资的情况以及自持电站的主要用电企业是否存在停工、搬迁或其他导致用电量减少的计划；

（2）核查补贴政策，了解不同政策情况下公司补贴收入的确认标准；

（3）获取“上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目”的相关资料，了解该项目的运行情况，模拟测算该项目资本化对公司业绩的影响；

（4）核查与“伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目”和“珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目（伟创力工业园）”相关协议，费用成本核算底稿，对比两个项目的资本投入、售电价格、补贴收入、费用开支的区别情况；

（5）获取公司合同能源用电管理协议，核查是否对停工、搬迁或其他导致用电量减少的计划对发行人造成损失的情况作出约定。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）在资金规模受限的情况下，发行人将会优先选择收入实现周期和资金回收周期较短的光伏电站系统集成业务；

（2）两项业务均产生良好收益，其中，电站运营业务在运营期间可产生持续的现金流，且毛利率较高，但其投资回报周期较长；电站系统集成业务毛利率低于电站运营业务，但其收入实现周期和资金回收周期较短；

（3）未来公司将根据资金、人员情况、投资回报等因素继续开展电站运营业务；

（4）发行人电站运营业务中补贴收入和非补贴收入的比例整体上不存在一个较为固定的范围；

（5）2017 年补贴收入占电站运营收入的比显著低于其他期间的情形符合发行人实际经营情况；

（6）“上海分布式光伏电站支架倾角优化提升发电量研发项目”费用化处理符合会计准则等相关规定；

（7）公司在“伟创力珠海工业园太阳能光伏发电项目”中按照含税价 1 元/度收费（有效期 25 年）具有合理性；

（8）因出现用电企业停工、搬迁或其他导致用电量减少的情况进而影响公司电站运营收入金额的风险较小，且合同能源管理协议中的相关条款有助于进一步降低公司该业务因上述情况收入下降的风险。

问题 6

关于发行人主要客户。审核问询回复及公开资料显示：

（1）广州发展集团股份有限公司系发行人主要客户，发行人报告期与其合作了多个重点项目，如广州发展韶关武江光伏项目（合同金额 12,766.67 万元）、广州发展连平隆街农业光伏项目（合同金额 9,369.13 万元），公开信息显示，广州发展子公司广州发展新能源股份有限公司与发行人主要竞争对手信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司于 2020 年 10 月签署了战略合作协议；（2）发行人光伏电站系统集成项目广州发展连平隆街农业光伏项目于 2018 年 5 月动工，项目方为连平广发光伏发电有限公司，截至 2020 年 9 月末该项目收入确认进度 93.14%，结算进度 58.92%。

请发行人：（1）补充披露广州发展连平隆街农业光伏项目目前的进展状况，其结算进度显著慢于收入确认进度的原因，目前回款进度情况，是否符合双方约定，发行人预计该项目未来回款进度情况；（2）结合近期获取广州发展订单情况，补充披露其与信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的战略合作是否对发行人今后项目的获取产生影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

（一）补充披露广州发展连平隆街农业光伏项目目前的进展状况，其结算进度显著慢于收入确认进度的原因，目前回款进度情况，是否符合双方约定，发行人预计该项目未来回款进度情况

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、其结算进度显著慢于收入确认进度的原因

（1）项目结算条款

广州发展连平隆街农业光伏项目结算条款分为四个阶段，分别为①预付款阶段：预付款 10%，预付款随进度款支付分两次等额抵扣；②进度款阶段：进度款为升压站主要

设备到货且符合交货安装条件时支付公共部分 70%，剩余每完成 3MW 支付其对应工程款的 70%；③结算款阶段：完成竣工结算审核，支付至合同结算价的 97%；④质保金阶段：剩余 3%质保金，项目最终验收后 2 年支付。

（2）结算进度慢于收入确认进度的原因

公司在合同执行过程中严格按照合同履行进度以及合同约定的结算条款确认工程结算进度，根据广州发展连平隆街农业光伏项目的合同履行进度和结算条款，该项目的结算进度与实际情况相匹配，结算进度低于收入确认进度的情况真实合理。

2、目前的进展状况，目前回款进度情况，是否符合双方约定，发行人预计该项目未来回款进度情况

截至本审核问询函回复出具日，广州发展连平隆街农业光伏项目进展情况如下：

项目	合同金额	2020.12.31完工进度	2020.12.31结算进度	截至目前回款进度	目前进展情况
广州发展连平隆街农业光伏项目	9,369.13	100%	100%	80.07%	已完工

注：截至目前回款进度=截至 2021 年 3 月 31 日该项目总回款金额除以截至 2020 年 12 月 31 日该项目总应收到款项金额

该项目客户连平光伏发电有限公司将根据结算条款，按照条款约定的预付款、进度款、结算款和质保金阶段进行分阶段付款，截至本审核问询函回复出具日，该项目处于竣工结算阶段，项目回款进度为 80.07%，与合同约定相匹配。该客户为广州发展集团股份有限公司下属公司，未来将继续按照合同条款支付剩余款项，此类客户信用记录良好、偿债能力强，不存在款项无法回收的风险。

（二）结合近期获取广州发展订单情况，补充披露其与信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的战略合作是否对发行人今后项目的获取产生影响

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（四）主要竞争对手简要情况”中补充披露以下楷体加粗内容：

报告期至今，公司从广州发展集团股份有限公司下属公司获取的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	客户名称	合同/中标金额	签定/中标日期
广州发展连平隆街农业光伏项目	连平广发光伏发电有限公司	9,369.13	2018 年 2 月
广州发展连平上坪农业光伏项目	连平广发光伏发电有限公司	4,548.17	2018 年 2 月
广州发展韶关武江光伏项目	韶关广发光伏发电有限公司	12,766.67	2019 年 3 月
广汽丰田汽车有限公司第三生产线续建分布式光伏项目 EPC 总承包	广州发展新能源股份有限公司	2,242.36	2020 年 11 月
广东卡诺亚家居有限公司屋顶光伏发电项目 EPC 总承包	广州发展新能源股份有限公司	426.54	2020 年 11 月
广汽丰田汽车有限公司第四生产线分布式光伏项目 EPC 总承包	广州发展新能源股份有限公司	9,779.40	2021 年 1 月

由上表可见，报告期初至今，公司与广州发展集团股份有限公司下属公司持续开展业务往来。自广州发展新能源股份有限公司与发行人竞争对手之一信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司于 2020 年 10 月签署了战略合作协议后，公司仍从广州发展新能源股份有限公司处获取三个项目，共计合同金额 12,448.30 万元。

其中，广汽丰田汽车有限公司第四生产线分布式光伏项目 EPC 总承包的竞标对手包括信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司和水发兴业能源（珠海）有限公司。因此，广州发展新能源股份有限公司与信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的战略合作不会对公司今后项目的获取产生影响。

（三）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈公司管理层，了解该广州发展连平隆街农业光伏项目未来的回款计划以及公司与广州发展集团股份有限公司近期的合同取得情况；

（2）核查广州发展连平隆街农业光伏项目合同，核实合同结算条款，取得由三方监理单位出具的工程量进度确认文件，判断结算进度确认依据是否准确；

（3）查阅了报告期初至今发行人与广州发展新能源股份有限公司签订的合同、中

标通知书、中标公示信息。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）广州发展连平隆街农业光伏项目结算进度系根据项目实际进展情况和合同结算条款计算，回款情况符合双方约定，未来不存在款项无法回收的风险；

（2）发行人与广州发展新能源股份有限公司合作情况良好，其与信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的战略合作未对发行人获取项目产生影响。

问题 7

关于对客户国网山东省电力公司济南市长清区供电公司的应收账款。审核问询回复显示：（1）发行人自持电站山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目，其售电客户为国网山东省电力公司济南市长清区供电公司；（2）报告期该项目发行人售电收入合计 807.88 万元，截至 2020 年 9 月末，发行人对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款余额 501.98 万元，其中账龄 1 年以内 296.7 万元，1-2 年 168.9 万元，2-3 年 36.38 万元。

请发行人：

（1）补充披露对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款规模较大的原因，账龄较长的原因；相关应收账款坏账准备计提情况，计提金额是否充分；（2）发行人自持电站山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目运营是否正常，发行人与国网山东省电力公司济南市长清区供电公司合作是否存在纠纷或争议，该自持电站资产是否存在减值迹象，资产减值准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

（一）补充披露对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款规模较大的原因，账龄较长的原因；相关应收账款坏账准备计提情况，计提金额是否充分

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产构成及状况分析”之“2、流动资产构成分析”之“（4）应收账款”和“十三、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

1、发行人对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款规模较大、账龄较长的原因

（1）应收账款余额构成

报告期各期末，公司对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款余额按款项性质列示如下：

款项性质	账龄	2020 年末	2019 年末	2018 年末
政府补助组合	1 年以内	171.67	161.39	168.90
	1-2 年	161.39	168.90	36.38
	2-3 年	168.90	36.38	-
	3-4 年	36.38		
	小计	538.34	366.67	205.28
账龄组合	1 年以内	6.77	16.76	14.23

如上表所示，2020 年末，公司应收国网山东省电力公司济南市长清区供电公司主要为应收补贴款，应收补贴款占应收账款余额比例为 98.76%。

（2）应收电费补贴款账龄较长的合理性

山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目于2017年8月并网验收。截至2020年末，由于暂未被纳入补贴清单，国网山东省电力公司济南市长清区供电公司暂未结算补贴款。

根据财政部、国家发展改革委、国家能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号），电网企业依法依规收购可再生能源发电量，及时兑付电价，收购电价（可再生能源发电上网电价）超出常规能源发电平均上网电价的部分，中央财政按照既定的规则与电网企业进行结算。

该电站已于2021年3月31日被纳入2021年补贴清单第六批，后续收到补贴款不存在实质性障碍。

2、相关应收账款坏账准备计提情况，计提金额是否充分

公司对应收国网山东省电力公司济南市长清区供电公司的电费按照账龄计提坏账准备，对应收其的补贴款不计提坏账准备。报告期各期末，发行人对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款余额计提坏账准备金额分别为 0.71 万元、0.84 万元和 0.34 万元。

公司应收政府补助组合不计提坏账的原因和合理性如下：

（1）应收电费补贴不计提坏账的合理性

根据财政部、国家能源局、地方各级政府的相关政策文件对电费补贴的发放方式、发放金额和发放期间进行明确规定，其发放具有政策法规依据，取得的确定性较强。结合新能源相关政策、行业惯例和历史项目补贴的申请、审批及发放情况，预计该部分补贴款发生坏账风险的可能性较低，因此，公司对应收政府补助组合未计提坏账。

（2）与同行业可比公司计提政策不存在较大差异

其他上市或拟上市公司对该类业务坏账计提比例如下：

公司名称	应收电网公司款项
太阳能	应收电网公司电费、关联方往来、备用金、保证金、押金、职工借款，根据客户信用状况及近年的信用损失情况判定其信用风险较低，一般不计提坏账准备
正泰电器	国内电网和电力公司的应收账款不计提
上海电力	可再生能源补助组合；电费、热费组合；关联方组合不计提
大唐发电	应收电费和热费款，押金、保证金、备用金、应收政府等款项不计提
阳光电源	按照账龄组合计提坏账
晶科电力	余额百分比法（按余额 1%）
易事特	对光伏发电应收补贴组合不计提坏账
西藏运高新能源股份有限公司	对应收新能源补贴组合不计提坏账准备

注：上述公司坏账计提情况来源于公开披露信息

如上表所示，同行业可比公司对该类业务坏账计提标准以不计提为主，公司与同行业可比公司该项业务坏账计提政策不存在重大差异。

（3）国家出台政策利好补贴电费的加快收回

2020 年 3 月 12 日，财政部办公厅下发财办建[2020]6 号《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》，通知规定抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单，其中存量项目指 2020 年 1 月 20 日财政部、国家发展改革委、国家能源局《关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建[2020]5 号）印发前需补贴的存量可再生能源发电项目。因此，鉴于国家目前已陆续出台政策、解决补贴回款速度较慢的情形，后续有望进一步加快补贴电费发放速度，有利于增加应收款项的回款速度，降低应收款项的预期信用损失风险。

3、暂未纳入国补目录的项目的补贴收入确认情况

(1) 补贴清单相关政策概况

2020 年以来，为促进非水可再生能源发电健康稳定发展、规范可再生能源电价附加补助资金管理，财政部、国家发展改革委、国家能源局出台多项相关政策，具体情况如下：

时间	文号	发文部门	文件名	主要内容
2020.1.20	财建〔2020〕4号	财政部、国家发展改革委、国家能源局	关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见	（1）完善现行补贴方式：以收定支，合理确定新增补贴项目规模；充分保障政策延续性和存量项目合理收益。（2）完善市场配置资源和补贴退坡机制。（3）优化补贴兑付流程：国家不再发布可再生能源电价附加目录，所有可再生能源项目通过国家可再生能源信息管理平台填报电价附加申请信息，由电网企业确定并定期向全社会公开符合补助条件的可再生能源发电项目清单；电网企业依法依规收购可再生能源发电量，及时兑付电价，收购电价（可再生能源发电上网电价）超出常规能源发电平均上网电价的部分，中央财政按照既定的规则与电网企业进行结算。
2020.1.20	财建〔2020〕5号	国家发展改革委、国家能源局	关于印发《可再生能源电价附加资金管理办法》的通知	（1）本办法印发后需补贴的新增可再生能源发电项目由国家发展改革委、国家能源局在不超过财政部确定的年度新增补贴总额内，合理确定各类需补贴的可再生能源发电项目新增装机规模；（2）本办法印发前需补贴的存量可再生能源发电项目需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围，并按流程经电网企业审核后纳入补助项目清单；（3）明确纳入补助项目清单项目的具体条件。
2020.2.3	-	财政部经济建设司	关于《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》的解读	（1）自 2020 年起，所有新增可再生能源发电项目均采取“以收定支”的方式确定。根据基金征收情况和用电量增长等因素，预计 2020 年新增补贴资金额度为 50 亿元，可用于支持新增风电、光伏发电、生物质发电项目；（2）自 2020 年起，凡是符合条件的存量项目均纳入补贴清单。财政部将要求电网企业尽快启动补助清单的申报、审核和发布等工作。
2020.3.12	财办建〔2020〕6号	财政部办公厅	财政部办公厅关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知	（1）已纳入第一批至第七批可再生能源电价附加补助目录内的可再生能源发电项目，由电网企业对相关信息进行审核后，直接纳入补贴清单；（2）抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单；（3）明确纳入首批补贴清单的项目条件；（4）明确补贴清单审批公布流程：①项目初审；②省级主管部门确认；③项目复核；④补贴清单公示和公布。

时间	文号	发文部门	文件名	主要内容
2020.11.18	财办建〔2020〕70号	财政部办公厅	关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知	（1）抓紧审核存量项目信息，分批纳入补贴清单并进一步明确纳入清单条件；（2）明确补贴审批流程；（3）按照国家价格政策要求，项目执行全容量并网时间的上网电价。

(2) 发行人自持电站暂未纳入可再生能源发电补贴项目清单的情况

发行人目前共计 4 个自持电站未纳入可再生能源发电补贴项目清单，上述电站均于 2018 年 5 月及以前全容量并网发电，属于相关规定中的“存量项目”。根据《关于<财政部 国家发展改革委 国家能源局关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>的解读》，自 2020 年起，凡是符合条件的存量项目均纳入补贴清单；财政部将要求电网企业尽快启动补助清单的申报、审核和发布等工作。

财建〔2020〕5 号、财办建〔2020〕6 号、财办建〔2020〕70 号对纳入补贴清单可再生能源发电项目需满足的条件进行明确规定，具体申请条件和公司暂未纳入补贴清单的项目情况对比如下：

序号	条件	公司暂未纳入补贴清单项目情况
1	所有项目应于 2006 年及以后年度按规定完成核准（备案）手续，并已全部容量完成并网。	公司各电站均于 2006 年以后年度完成发改委等相关部门的核准或备案程序并已全容量并网。
2	符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围内。	公司各电站均已纳入并网当年的年度建设规模管理范围。
3	符合国家可再生能源价格政策，上网电价已经价格主管部门审核批复。	直接以价格政策确定上网电价的光伏电站项目，公司根据国家发改委、能源局等适时发布的政策文件为基础，以电价政策中所明确的资源区、建成并网时点适用相应的补贴电价，并均与电网公司签订购电协议。
4	相关审批、核准、备案和并网要件经国家可再生能源信息管理平台审核通过。	公司 暂未纳入补贴清单 的各电站均提交审核并处于 正常审核中 。

公司 4 个暂未纳入补贴清单的项目均符合上述申请条件，具体情况如下：

序号	项目名称	是否核准或备案	是否全容量并网验收	并网验收时间	是否纳入年度规模 管理	是否取得电价批复	是否已与 电网公司 签订用电 协议	是否已 收到国 家补贴
1	珠海赛纳打印科技股份有限公司分布式光伏发电项目	是	是	2017.12	根据国家发改委、能源局《关于完善光伏发电规模管理和实施竞争方式配置项目的指导意见》（发改能源[2016]1163号）规定，利用固定建筑物屋顶、墙面及附属场所建设的光伏发电项目以及全部自发自用的地面光伏电站项目不受年度规模限制，各地区可随时受理项目备案，项目投产后即纳入国家可再生能源发电补贴范围。公司自持电站均为利用固定建筑物屋顶所建设的光伏发电	根据《广东省发展改革委转发国家发展改革委关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知》（粤发改价格〔2018〕67 号），鉴于国家发展改革委已经明确规定了各类光伏发电的电价政策，光伏发电项目自并网发电之日起，由广东电网企业直接按照国家发展改革委的上网电价政策与其进行电费结算，发改委不再核定具体项目的上网电价；该通知下发之前尚未核价的光伏发电项目也按此执行。	是	否
2	珠海市林殷建筑太阳能光伏发电项目	是	是	2017.12			是	否
3	上海东开置业有限公司锦昔园屋顶分布式光伏电站项目	是	是	2018.05		国网上海电力公司出具的上网电费、补助资金结算确认单中已明确上网电费和补贴资金	是	是
4	上海东开置业有限公司新飞园屋顶分布式光伏电站项目	是	是	2018.05			是	是

序号	项目名称	是否核准或备案	是否全容量并网验收	并网验收时间	是否纳入年度规模 管理	是否取得电价批复	是否已与 电网公司 签订用电 协议	是否已 收到国家 补贴
					项目，建成发电起即 纳入规模管理。			

如上表所示，公司暂未纳入补贴清单的 4 个自持电站均符合申请条件，上述电站目前处于纳入补贴清单的审核过程，不存在纳入补贴清单的实质性障碍。同时，上述 4 个自持电站中的上海东开置业有限公司锦昔园屋顶分布式光伏电站项目和上海东开置业有限公司新飞园屋顶分布式光伏电站项目虽暂未纳入补贴清单，但已开始收到由国网上海市电力公司支付的国家和地方补贴。

（3）发行人暂未纳入补贴清单的自持电站补贴收入确认情况

①上述电站确认补贴收入确认时点和确认依据

根据国家发改委、能源局《关于完善光伏发电规模管理和实施竞争方式配置项目的指导意见》（发改能源[2016]1163号），利用固定建筑物屋顶所建设的光伏发电项目投产后即纳入国家可再生能源发电补贴范围。因此，发行人自持电站的应收补贴电价均自其并网投运即享有。同时，上述电站均符合纳入补贴清单的条件，公司按规定申请进入国家补贴清单不存在实质性障碍。

发行人暂未纳入补贴清单的自持电站补贴电价依据国家补贴政策确定，同时依据用电企业出具的电量结算单确定补贴数量（即发电量），补贴金额和数量可以合理预计，且相关经济利益很可能流入公司，公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

从对营业利润的影响来看，若在集中纳入补贴清单后确认光伏补贴收入，将造成以前各年度营业利润减少，纳入清单当期营业利润集中增加、收入成本不配比的情形，不符合权责发生制的原则。

综上，发行人对上述电站自并网投运起确认补贴收入符合企业会计准则的规定。

②上述电站补贴收入确认情况与经营同类业务的上市公司一致

部分经营同类业务的上市公司可再生能源电价补贴收入确认政策如下：

公司名称	补贴收入确认时点
嘉泽新能	公司所建设光伏发电项目投入运营、开始并网发电时，已经符合补贴的申请条件，具有收取可再生能源电价附加资金补助的权利，与该收入相关的经济利益很可能流入企业，符合收入确认原则，因此公司补贴电费收入与公司标准电费收入同时确认。
露笑科技	电价补贴收入与标杆电价部分同时确认收入。
晶科科技	电费补贴收入与基础电费收入同时确认。
通威股份	光伏电站已上网售电，于电网公司确认上网电量时确认电费收入和补贴收入。

注：阳光电源等其他同行业可比公司未单独披露其补贴收入确认时点。

如上表所示，公司与经营同类业务的上市公司补贴收入确认原则一致。

③未纳入补贴清单的自持电站补贴收入对发行人营业利润的影响

若对暂未纳入补贴清单、且尚未开始收到国家补贴的**两座**自持电站不确认补贴收入，测算对发行人报告期内主要经营指标的具体影响如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
上述电站补贴收入金额	-120.75	-112.86	-78.65
营业收入影响比例	-0.29%	-0.29%	-0.23%
营业利润影响金额	-120.75	-112.86	-78.65
营业利润影响比例	-1.16%	-1.43%	-2.51%

如上表所示，若对暂未纳入补贴清单、且尚未开始收到国家补贴的自持电站不确认补贴收入，对公司营业收入和营业利润变动影响较小。同时，若在上述电站纳入补贴清单或开始收到国家补贴后确认光伏补贴收入，将造成首次确认当期营业利润集中增加、收入成本不配比的情形，不符合权责发生制的原则。

（二）发行人自持电站山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目运营是否正常，发行人与国网山东省电力公司济南市长清区供电公司合作是否存在纠纷或争议，该自持电站资产是否存在减值迹象，资产减值准备计提是否充分

发行人已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、电站”中补充披露以下楷体加粗内容：

山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目年发电量和年利用小时数情况列示如下：

项目名称	装机容量 (兆瓦)	年发电量（万千瓦时）			年利用小时数（小时）		
		2020 年	2019 年	2018 年	2020 年	2019 年	2018 年
山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目	3.48	377.21	354.62	371.12	1,083.94	1,019.02	1,066.44

由上表可知，报告期内该电站的性能指标较为稳定，电站运营正常。同时，公司日常通过集中监控云平台对各分布式电站进行监测，未发现运营异常情况。

基于谨慎性原则，公司在报告期末对各电站资产进行减值测试，具体方法为：依据山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目电站近年的平均发电收入，考虑每年光伏组件正常的衰减率以及运维成本支出，测算预计未来现金流量现值，将其与电站的账面净值进行比较，在预计可收回金额大于或等于电站账面净值的情况下不计提减值准备，反之则根据差额计提减值准备。

经测算，报告期末，该自持电站资产不存在减值情形，因此未计提减值准备。

2020年末，公司应收国网山东省电力公司济南市长清区供电公司主要为应收补贴款，应收补贴款占应收账款余额比例为98.76%。公司与国网山东省电力公司济南市长清区供电公司就上述电站不存在纠纷或争议。

（三）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）了解、评估并测试与应收账款相关的关键内部控制制度，确定相关控制运行的有效性；

（2）通过访谈管理层、向国网山东省电力公司济南市长清区供电公司函证等方式，了解报告期内其与公司的交易情况、业务真实性、报告期各期末应收账款余额以及长期未付款的原因；

（3）检查相关电费补助文件，复核补助收入计提金额及时间是否准确；

（4）根据《企业会计准则》及行业政策规定，核实发行人与电站运营业务相关的电费收入、政府补助等事项会计处理是否符合准则规定；

（5）获取并查阅了发行人该电站相关备案材料、租赁协议、售电协议、并网结算单或并网协议，分析售电协议主要内容对发行人售电收入稳定性、持续性的影响；

（6）查询了中国裁判文书网、中国检察网、市场监督管理总局官网、中国执行信息公开网等网站，核查发行人与国网山东省电力公司济南市长清区供电公司是否存在相关纠纷或诉讼；

（7）了解发行人固定资产核算的光伏电站位置、并网规模、运营模式、年

利用小时数及各期发电量及单位电价的稳定程度等信息，复核发行人固定资产光伏电站预期未来现金流计算过程，判断相关电站减值计提是否充分；

（8）检索了 2020 年以来财政部、国家发改委和国家能源局发布的与补贴清单相关的各项政策信息，并逐条对比发行人自持电站符合上述政策规定条件的情况；

（9）查阅了经营同类业务的上市公司补贴收入确认原则；

（10）通过可再生能源发电项目信息管理平台核查了发行人自持电站补贴清单审核状态。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人对国网山东省电力公司济南市长清区供电公司应收账款余额中金额较大及账龄较长的款项系电费补贴款；因受国家补贴发放政策和进度影响，补贴电费款项结算周期较长；

（2）发行人对账龄组合按照账龄计提坏账、对政府补助组合不计提坏账，相关计提政策符合发行人实际经营情况和行业惯例；

（3）发行人自持电站补贴收入确认原则符合相关会计准则规定，并与经营同类业务的上市公司保持一致；

（4）发行人自持电站山东烁辉光伏科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目运营正常；发行人与国网山东省电力公司济南市长清区供电公司合作不存在纠纷或争议；该自持电站资产不存在减值情况。

问题 8

关于发行人 2020 年 9 月末存货、应收账款、合同资产规模。审核问询回复显示：（1）各期末发行人存货账面价值分别为 2,072.20 万元、5,216.25 万元、17,363.20 万元和 1,602.85 万元，占流动资产比例分别为 5.06%、13.48%、30.41% 和 3.45%；（2）公司应收账款账面净额分别为 10,068.36 万元、16,931.76 万元、9,981.15 万元和 19,631.92 万元，占流动资产比例分别为 24.61%、43.76%、17.48% 和 42.26%，合同资产 2020 年 9 月末余额 3,371.99 万元；（3）2020 年 9 月末发行人存货规模显著下降，应收账款和合同资产规模显著上升。

请发行人补充披露：（1）2020 年 9 月末发行人存货规模显著下降，应收账款和合同资产规模显著上升的原因及合理性；（2）合同资产中各项目构成情况；（3）发行人建设项目是否达到确认应收账款、合同资产的条件。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产质量分析”之“（一）资产构成及状况分析”之“2、流动资产构成分析”之“（8）存货”中补充披露以下楷体加粗内容：

（一）2020 年 9 月末发行人存货规模显著下降，应收账款和合同资产规模显著上升的原因及合理性

2020年9月末，公司存货规模显著下降、应收账款和合同资产规模显著上升主要系公司系统集成业务各项目2019年末与2020年9月末完工进度差异和新收入准则的执行所致，具体情况如下：

1、存货的构成及变动分析

单位：万元

类别	项目	2020. 9. 30		
		账面余额	跌价准备	账面价值
存货	发出商品	516. 49	-	516. 49
	建造合同形成的资产	不适用	不适用	不适用
	合同履约成本	1, 120. 32	33. 96	1, 086. 36

	小计	1,636.81	33.96	1,602.85
类别	项目	2019.12.31		
		账面余额	跌价准备	账面价值
存货	发出商品	4,511.49	-	4,511.49
	建造合同形成的资产	12,885.68	33.96	12,851.72
	合同履约成本	不适用	不适用	不适用
	小计	17,397.16	33.96	17,363.20

由上表可见，2020年9月末发行人存货规模显著下降，主要由于：

(1) 发出商品的变动

发出商品系公司为光伏电站系统集成业务与垃圾热解气化系统集成业务各项目所采购的、已到货但尚未安装的光伏组件、支架等设备和材料。2019年末发出商品金额较大，主要原因系2019年公司新签合同的签订时间主要集中在下半年，上述合同在2019年末尚未执行完毕，存在较大金额到货但尚未安装的设备 and 材料。2020年9月末，随着各项目执行完毕或接近完工，已到货未安装的设备 and 材料数量较少，发出商品金额下降。2019年末和2020年9月末，公司主要发出商品明细如下：

①2020年9月末主要项目发出商品：

单位：万元

项目名称	合同签订时间	合同总金额	2020年9月末完工进度	发出商品金额	占发出商品总金额的比例
广州发展连平隆街农业光伏项目	2018.02	9,369.13	93.14%	285.25	55.23%
比如县、班戈县高温热解项目	2019.09	1,716.00	52.00%	159.54	30.89%
赫章县文渊二期光伏电站项目	2019.10	9,496.00	97.76%	54.85	10.62%
合计		20,581.13	-	499.64	96.74%

②2019年末主要项目发出商品：

单位：万元

项目名称	合同签订时间	合同总金额	2019年末完工进度	2020年9月末完工进度	发出商品金额	占发出商品总金额的比例
威宁县斗古瓦厂农业光伏电站项目	2019.09	16,582.86	69.40%	100.00%	1,275.12	28.26%

项目名称	合同签订时间	合同总金额	2019年末完工进度	2020年9月末完工进度	发出商品金额	占发出商品总金额的比例
赫章县文洲二期光伏电站项目	2019.10	9,496.00	20.60%	97.76%	1,148.77	25.46%
广州发展连平隆街农业光伏项目	2018.02	9,369.13	80.39%	93.14%	710.37	15.75%
普安县新店小坪地农业光伏电站项目	2019.09	15,225.00	67.13%	100.00%	532.68	11.81%
广州发展韶关武江光伏项目	2019.03	12,766.67	78.95%	100.00%	439.97	9.75%
合计		63,439.66	-	-	4,106.91	91.03%

(2) 建造合同形成的资产等的变动

建造合同形成的资产系指系统集成业务各项目在建造合同准则下确认的已完工未结算的资产。2019年末建造合同形成的资产金额较高，主要原因系2019年公司新签合同的签订时间主要集中在下半年，2019年末尚在执行的项目合同金额较大，且部分项目年末未达到合同约定的工程结算时点，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	合同总金额	截至2019年末完工进度	截至2019年末结算进度	建造合同形成的资产金额	占建造合同形成的资产总金额的比例
广州发展韶关武江光伏项目	12,766.67	78.95%	35.00%	5,332.09	41.49%
广州发展连平隆街农业光伏项目	9,369.13	80.39%	50.88%	2,839.15	22.09%
普安县新店小坪地农业光伏电站项目	15,225.00	67.13%	46.99%	2,741.06	21.33%
合计	37,360.80	-	-	10,912.30	84.91%
项目名称	合同结算条款				
广州发展韶关武江光伏项目	预付10%，预付款在合同款累计支付至60%时抵进度款；升压站主要设备全部到货，同时升压站具备交付安装条件，支付合同总额5%；完成光伏区10MW安装工程，支付合同总额5%；累计完成光伏区40MW支付合同总价15%；累计并网60MW支付15%；累计并网70MW支付至60%；完成全容量并网后支付至80%；工程初步验收合格、完成工程结算审核手续支付至97%；剩余3%质保金，项目最终验收后支付。				
广州发展连平隆街农业光伏项目	预付款10%，预付款随进度款支付分两次等额抵扣；进度款为升压站主要设备到货且符合交货安装条件时支付公共部分70%，剩余每完成3MW支付其对应工程款的70%，剩余3%质保金，项目最终验收后2年支付。				
普安县新店小坪地农业光伏电站项目	按每月工程进度款的70%支付，支付至合同总额的70%时停止支付，并网验收并实现全网发电后支付15%，竣工结算后支付至97%；剩				

余 3%质保金，项目最终验收后 2 年支付。

公司自2020年1月1日起执行新收入准则，新增合同履约成本与合同资产，将原存货中属于已完成部分(或全部)工程但根据合同结算条款尚未达到结算时点的应收工程结算款项部分调整至合同资产列报，而将已发生的、增加了公司未来用于履行履约义务的资源，且预期能够收回的成本确认为存货资产中的合同履约成本。

2020年9月末，公司存货中合同履约成本系为履行客户在原合同外新增工作量需求而发生的预算外成本，客户针对这部分新增工作量出具“工程联系单”或“工程签证费用审批表”，对应新增结算，或者是为尚未签订合同但预期取得的合同所发生的成本，上述成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源，且预期能够收回，满足确认为一项存货资产的条件。该部分金额相对2019年末建造合同形成的资产余额较小，其明细如下：

单位：万元

项目名称	工作量变化内容	合同履约成本金额
广州发展韶关武江光伏增容10MW项目	截至报告期末合同尚未签订，发行人为该项目发生的材料、施工成本	796.54
广州发展连平隆街农业光伏项目	原合同规定的外部送电线路路径与当地新农村规划冲突，因此更改施工线路，工程量增加	154.55
赫章县文洲二期光伏电站项目	业主变更施工地块导致新增一段集电线路的供货及安装，工程量增加	70.80
广汽丰田第三生产线屋顶光伏发电项目	按业主要求对其光伏电站监控室实施改造，工程量增加	29.09
安龙县万家桥农业光伏电站项目光伏场区施工承包	截至报告期末合同尚未签订，发行人为该项目发生的材料成本	24.07
广汽丰田发动机厂等分布式光伏发电项目	根据业主需求新增岭南穗粮子项目，新增相关项目成本	6.60
威宁县龙街海东梁子农业光伏电站工程总承包	截至报告期末合同尚未签订，发行人为该项目发生的施工成本	2.73
会泽县田坝乡光伏扶贫电站	业主改造其接地变设备，根据业主需求新增对电站整体保护定值的计算工作，工程量增加	1.98
合计	-	1,086.36

基于上述原因，2020年9月末，公司合同资产规模上升而存货规模下降。

2、合同资产的构成及变动分析

2020年9月末，公司合同资产规模上升的原因详见本题回复之“（一）”

之“1”之“(1)”。2020年9月末，发行人合同资产构成明细如下：

单位：万元

项目名称	合同总金额	截至2020年9月末完工进度	截至2020年9月末结算进度	合同资产账面余额	减值准备	账面价值
广州发展连平隆街农业光伏项目	9,369.13	93.14%	58.92%	2,829.12	244.84	2,584.28
赫章县文渊二期光伏电站项目	9,496.00	97.76%	92.28%	467.27	23.36	443.91
新建天池店乡光伏发电项目A标	3,213.00	94.20%	87.61%	194.37	9.72	184.65
广汽丰田第三生产线屋顶光伏发电项目	1,740.00	99.40%	90.00%	144.77	14.48	130.29
比如县、班戈县高温热解设备采购、安装专业工程	1,716.00	52.00%	50.00%	30.37	1.52	28.85
合计	25,534.13	-	-	3,665.91	293.92	3,371.99

3、应收账款的构成及变动分析

2019年末和2020年9月末，公司应收账款余额构成和变动情况如下：

单位：万元

业务类型	2020年9月末	2019年末	变动金额
光伏电站系统集成	18,397.10	8,998.51	9,398.59
垃圾热解气化系统集成	143.20	-	143.20
新能源及电力工程设计	919.53	624.50	295.03
电站运营	1,719.15	1,567.86	151.29
合计	21,178.98	11,190.87	9,988.11

由上表可见，2020年9月末发行人应收账款余额和变动金额主要来源于光伏电站系统集成业务。2020年9月末，公司光伏电站系统集成业务应收账款显著上升主要原因系（1）2020年第三季度完工项目形成的应收账款金额较大，且上述款项账龄较短，尚未回收；（2）对于尚在实施的项目，公司按照已履行合同部分进行工程结算并确认应收账款，而对于已完工的项目，公司的履约义务已完成，账面确认全部收入和应收账款并根据账龄足额计提坏账准备，因此完工项目应收账款中包含根据合同结算条款尚未达到支付时点的竣工结算款和质保金；（3）2019年国家首次推出竞价项目，项目时间要求比较短，进度要求高，投资方为保证项目顺利推进，在2019年末及时支付项目款，导致2019年末应收账款余额较小。

2020年9月末，发行人光伏电站系统集成业务主要项目应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020.9.30 应收账款余额	期后回款金额	主要未回款原因
普安县新店小坪地农业光伏电站项目	4,609.10	2,325.35	其中质保金 456.75 万元尚未到期，剩余款项账龄较短
广州发展韶关武江光伏项目（含 10MW 增容）	2,691.45	1,414.50	均为尚未到期的竣工结算款和质保金
威宁县斗古瓦厂农业光伏电站项目	2,460.43	2,224.70	质保金尚未到期
赫章县文渊二期光伏电站项目	1,668.16	1,609.06	已回款比例较高
威宁县石门簸箕寨农业光伏电站项目	1,320.15	-	其中竣工结算款 659.72 万元和质保金 116.42 万元尚未到支付时点，且剩余款项账龄较短
北控新泰农光互补领跑者项目	895.32	-	质保金尚未到期，剩余竣工结算款付款审批周期较长
象鼻岭二期水光互补农业光伏电站项目	807.68	217.78	质保金 146.97 万元尚未到期，剩余项目结算款付款审批周期较长
广州发展连平隆街农业光伏项目	774.35	774.35	-
会泽县田坝乡光伏扶贫电站	706.68	381.60	该项目为扶贫项目，正在进行竣工审计结算，除质保金外剩余款项将于审计完成后支付，质保金 88.27 万元尚未到期
广州发展连平上坪农业光伏项目	679.32	542.88	质保金尚未到期
广汽丰田第三生产线屋顶光伏发电项目	351.00	351.00	-
霍邱县 73 个经济薄弱村光伏扶贫电站	315.48	-	其中质保金 262.03 万元尚未到期
新建天池店乡光伏发电项目 A 标	288.67	288.67	-
霍邱县 2500 个户用光伏扶贫电站——标段	288.18	-	其中质保金 265.01 万元尚未到期
贞丰县长田下布克一期农业光伏电站	253.08	253.08	-
威宁能源公司平菁、么站光伏区技改施工总承包合同	90.92	-	项目结算款付款审批周期较长
浙江浦江屋顶分布式光伏发电项目	69.95	19.49	其中质保金 26.60 万元尚未到期，剩余款项账龄较短
广汽丰田发动机厂等分布式光伏发电项目	63.18	-	其中质保金 59.34 万元尚未到期

项目	2020.9.30 应收账款余额	期后回款金额	主要未回款原因
普安县磨舍光伏发电项目	50.39	-	质保金尚未到期
嘉兴市秀洲区分布式光伏电站总承包合同	7.85	-	质保金尚未到期
会泽饮水工程项目	5.75	5.75	-
比如县、班戈县高温热解项目	143.20	100.00	已回款比例较高
合计	18,540.29	10,508.21	

如上表所示，2020年9月末的应收账款期后回款情况良好，未收款款项主要系未到支付时点的竣工结算款和质保金、账龄较短的款项等。

（二）合同资产中各项目构成情况

2020年末，合同资产中各项目构成情况如下：

单位：万元

项目名称	合同总金额	截至2020年末完工进度	截至2020年末结算进度	合同资产账面余额	减值准备	账面价值
威宁县海东梁子农业光伏电站项目	7,398.33	77.09%	75.72%	92.54	4.63	87.92
比如县、班戈县高温热解设备采购、安装专业工程	1,716.00	76.00%	50.00%	394.83	19.74	375.09
合计	9,114.33	-	-	487.37	24.37	463.01

（三）发行人建设项目是否达到确认应收账款、合同资产的条件

根据《企业会计准则第14号——收入》，“企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示。合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。”

对于尚在实施的项目，公司根据履行履约义务与客户结算条件之间的关系在资产负债表中列示合同资产或应收账款，并且将已向客户提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素，项目尚未达到合同约定的收款节点）列示为合同资产，公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝，项目已达到合同约定的收款节点）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

对于已完工的项目，根据相关会计准则和《首发业务若干问答解答》问题

27，即“如存在长期挂账的已竣工并实际交付的合同资产余额，应结合发行人与业主之间存在实质的收款权利或信用关系等条件，考虑相关列报的准确性”，公司该合同项下的履约义务已完成，已获得实质的收款权利，公司账面确认全部收入和应收账款并根据账龄足额计提坏账准备。

综上，公司应收账款与合同资产的具体划分依据符合会计准则的规定。

（四）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）根据《企业会计准则第15号-建造合同》、《企业会计准则第14号—收入》(2017年修订)及其讲解、《首发业务若干问题解答》的相关规定，复核发行人与建造合同相关的资产、合同资产、应收账款等会计核算的规范性、准确性；

（2）取得发行人报告期各期的预计总成本表、存货明细表，复核发行人各期存货的内容、余额及增减变动情况；

（3）取得发行人与施工供应商的工程量确认单和经客户、第三方监理单位共同签署的项目工程进度确认函，结合各项目工程进度分析各期末存货余额变动的合理性；

（4）了解、评估并测试与应收账款相关的关键内部控制制度，确定相关控制运行的有效性；编制应收账款明细表，总账数和明细账合计数核对相符，复核应收账款账龄分析表；获取发行人签订的销售合同，核查合同结算条款与实际工程进度的匹配性。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）2020年9月末，发行人存货规模显著下降、应收账款和合同资产规模显著上升主要系公司系统集成业务各项目2019年末与2020年9月末完工进度差异和新收入准则的执行所致；

（2）发行人合同资产中各项目构成情况真实、准确；

(3) 发行人合同资产与应收账款核算、列报准确完整。

问题 9

关于经营活动现金流量净额。审核问询回复显示：

（1）发行人报告期净利润分别为 3,087.97 万元、2,782.87 万元、6,782.07 万元和 5,124.60 万元，累计 17,777.51 万元；（2）报告期发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-1,120.80 万元、-2,297.24 万元、16,573.29 万元和-7,186.54 万元，累计为 5,968.71 万元。

请发行人补充披露：（1）报告期经营活动产生的现金流量净额小于净利润的原因；（2）发行人经营活动现金流是否将长期少于净利润水平。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

发行人已于招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“（四）现金流量分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

（一）报告期经营活动产生的现金流量净额小于净利润的原因

采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	9,019.35	6,782.07	2,782.87
加：资产减值准备	38.76	53.96	533.73
信用减值损失	-386.87	-83.40	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	979.53	986.02	923.16
无形资产摊销	12.05	11.16	8.19
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	4.49	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	6.19	14.07
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-30.91	-26.31	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-	26.02	14.29
投资损失（收益以“-”号填列）	-209.56	-89.29	-300.30

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
填列)			
递延所得税资产减少(增加以“—”号填列)	78.06	50.46	-63.72
递延所得税负债增加(减少以“—”号填列)	-2.87	0.38	17.80
存货的减少(增加以“—”号填列)	797.00	-12,146.95	-3,144.06
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	3,885.31	6,271.20	-1,528.90
经营性应付项目的增加(减少以“—”号填列)	-7,003.71	15,146.11	-1,135.54
其他	-418.83	-418.83	-418.83
经营活动产生的现金流量净额	6,757.30	16,573.29	-2,297.24

注：公司自 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将原存货中属于已完成部分(或全部)工程但根据合同结算条款尚未达到结算时点的应收工程结算款项部分调整至合同资产列报，2020 年度存货的减少数系 2020 年末存货余额与根据新收入准则调整后的 2020 年期初存货余额的差额。

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,757.30	16,573.29	-2,297.24
净利润	9,019.35	6,782.07	2,782.87
差异金额	-2,262.05	9,791.22	-5,080.11
其中：影响净利润但不影响经营性现金流的活动	59.35	520.85	728.39
影响经营性现金流但不影响净利润的活动	-2,321.40	9,270.36	-5,808.50

注 1：影响净利润但不影响经营性现金流的活动包括“资产减值损失”、“固定资产折旧”、“无形资产摊销”、“长期待摊费用摊销”、“递延所得税资产减少”、“递延所得税负债增加”以及“处置长期资产的损失”、“固定资产报废损失”、“公允价值变动损失”、“财务费用”、“投资损失”等；

注 2：影响经营性现金流但不影响净利润的活动包括“存货的减少”、“经营性应收项目的减少”、“经营性应付项目的增加”等。

如上表所示，报告期内，公司净利润分别为 2,782.87 万元、6,782.07 万元和 9,019.35 万元，同期经营活动产生的现金流量净额分别为-2,297.24 万元、16,573.29 万元和 6,757.30 万元，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在部分差异，2018 年和 2020 年，公司净利润大于经营活动产生的现金流量净额，而 2019 年，公司经营活动产生的现金流量净额远大于净利润，主要是由于存货规模、经营性应收项目、经营性应付项目增减变动等所致，各年度变动原因如下：

1、存货规模变动

报告期内，存货的减少金额分别为-3,144.06万元、-12,146.95万元、797.00万元。

2019年末，存货余额较2018年末大幅增加，主要原因系（1）随着公司系统集成业务收入规模的扩大，2019年末项目所采购的已到货但尚未安装的光伏组件、光伏支架、逆变器等设备和材料金额增加；（2）对于各期末正在执行的订单，部分订单按完工百分比确认的收入金额与根据合同约定的结算时点和金额确认的工程结算金额差异较大，因此工程施工和工程结算差异金额较大，该差异金额作为存货中建造合同形成的资产列示，2019年末在执行订单金额远高于2018年末，建造合同形成的资产增加。

2020年末，公司存货大幅减少，主要是2020年1月1日开始实施的新收入准则与建造合同准则核算差异所致，具体原因为：（1）新收入准则规定产出法下，与履约义务中已履行部分相关的支出在发生时计入当期损益；（2）新收入准则下，将原存货中属于已完成部分(或全部)工程但根据合同结算条款尚未达到结算时点的应收工程结算款项部分调整至合同资产列报。

2、经营性应收项目变动

报告期内，经营性应收项目的减少金额分别为-1,528.90万元、6,271.20万元、3,885.31万元。2018年末，经营性应收项目增加，而2019年末和2020年末经营性应收项目金额减少，主要原因系受“531光伏新政”影响，2018年光伏行业整体处于暂时性下行阶段，当年回款情况整体较差，2019年起行业基本面逐渐向好，2019年和2020年回款情况良好。

3、经营性应付项目变动

报告期内，经营性应付项目的增加金额分别为-1,135.54万元、15,146.11万元、-7,003.71万元。2019年末，经营性应付项目的增加金额较大，主要是2019年新增合同主要签订于2019年9月和10月，截至2019年末，该等合同尚在执行中且向供应商采购形成的应付款项账期较短，部分款项尚未支付所致，且该等款项在2020年支付，因此2020年末经营性应付项目金额大幅降低。

（二）发行人经营活动现金流是否将长期少于净利润水平

报告期内，公司2018年和2020年经营活动现金流量净额小于净利润、而2019年度经营活动现金流量净额大于净利润的情形符合公司实际经营情况，不存在异常。

报告期内，公司整体收款情况良好，未来随着公司资金实力增强、业务规模进一步扩大，并同时通过采取加大应收账款回收力度、加强应付账款管理等多方面措施，公司经营活动产生的现金流量净额将进一步改善。

（三）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取现金流量表，对现金流量表编制过程进行复核；

（2）对比发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，分析产生差异的原因。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润存在差异的情形符合发行人实际生产经营情况。

（2）报告期内发行人经营活动现金流量净额与净利润的差异有所波动，不存在差异持续为负的情形；未来随着发行人生产规模进一步扩大，并通过采取多方面经营措施，发行人经营活动现金流量净额将进一步改善。

（本页无正文，为上海能辉科技股份有限公司《关于上海能辉科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函回复》之盖章页。）



发行人董事长声明

本人已认真阅读上海能辉科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

发行人董事长签名：_____



罗传奎

上海能辉科技股份有限公司



（本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于上海能辉科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函回复》之签署页。）

保荐代表人签名：


王爽


梁军



问询函回复的声明

本人已认真阅读《关于上海能辉科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函回复》的全部内容，了解回复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：


冯鹤年

