

关于唐山海泰新能科技股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函回复

天职业字[2022]31225号

北京证券交易所：

贵所 2022 年 5 月 9 日下发的《关于唐山海泰新能科技股份有限公司公开发行股票并在北交所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。我们就问询函所提问题逐条进行了认真分析及讨论，并根据问询函的要求，对涉及会计师的相关问题进行了核查，现将有关情况回复如下：

回复中涉及的公司名称及简称如下：

公司名称	公司简称
唐山海泰新能科技股份有限公司	“公司”或“海泰新能”或“发行人”，连同其子公司统称“集团”
唐山海泰园林绿化工程有限公司	唐山园林
唐山海蓝净化科技有限公司	海蓝净化
上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）	中电投融和
宁波梅山保税港区众石璞玉股权投资管理中心（有限合伙）	众石璞玉
福建红桥股权投资合伙企业（有限合伙）	红桥投资
上海德岳九帆投资中心（有限合伙）	德岳九帆
南昌高新技术产业开发区高投电子产业投资合伙企业（有限合伙）	南昌高投
龙口南山茂行投资合伙企业（有限合伙）	南山茂行
珠海市瑞信兆丰股权投资基金（有限合伙）	珠海瑞信
佛山市瑞信兆丰贰期投资中心（有限合伙）	佛山瑞信
兰溪九沐投资合伙企业（有限合伙）	兰溪九沐
青创伯乐新三板 1 号私募股权投资基金	青创伯乐 1 号基金
熵一和乾财富增长私募证券投资基金	熵一和乾基金
海内知源 1 号私募证券投资基金	海内知源 1 号基金
稳泰平常心 2 号私募证券投资基金	稳泰 2 号基金
唐山海泰新能科技股份有限公司湖北分公司	海泰湖北
唐山海泰新能科技股份有限公司深圳分公司	海泰深圳
唐山海泰新能科技股份有限公司甘肃分公司	海泰甘肃
山东晶能新能源科技有限公司	山东晶能
唐山玉泰电力工程有限公司（现更名为唐山玉泰电力工程有限公司）	玉泰电力、海泰电力

公司名称	公司简称
芜湖祥泰新太阳能电力开发有限公司	芜湖祥泰
广灵县海泰新能源有限公司	广灵海泰
广灵县丰和新能源有限公司	广灵丰和
玉泰电力开发（唐山曹妃甸区）有限公司	玉泰曹妃甸
唐山曹妃甸区南泰电力开发有限公司	曹妃甸南泰
唐山通达太阳能电力开发有限公司	唐山通达
唐山祥泰电力开发有限公司	祥泰电力
朔州市平鲁区海晶太阳能电力开发有限公司	朔州海晶
海兴兴泰太阳能发电有限公司	海兴兴泰
海兴县聚泰太阳能发电有限公司	海兴聚泰
吐鲁番众森电力开发有限公司	吐鲁番众森
吐鲁番恒晟电力开发有限公司	吐鲁番恒晟
吐鲁番森诺新能科技有限公司	吐鲁番森诺
海泰新能朔州有限公司	海泰朔州
河北览泰新能源科技有限公司	河北览泰
玉田县泰阳铝制品加工有限公司	玉田泰阳
玉田县泰真太阳能电力开发有限公司	玉田泰真
玉田县泰岳太阳能电力开发有限公司	玉田泰岳
玉田县畅泰太阳能电力开发有限公司	玉田畅泰
玉田县泰通太阳能电力开发有限公司	玉田泰通
玉田县泰极太阳能电力开发有限公司	玉田泰极
玉田县泰合太阳能电力开发有限公司	玉田泰合
太原祥泰光伏发电有限公司	太原祥泰
娄烦威泰光伏发电有限公司	娄烦威泰
海泰新能（广东）电力工程有限公司	海泰广东
海泰新能（阳江）电力工程有限公司	海泰阳江
海泰新能（北京）科技有限公司	海泰北京
海泰新能（上海）商贸有限公司	海泰上海
左权县德泰电力有限公司	左权德泰
内蒙古阳光新能科技有限公司	内蒙古阳光
玉田县恒泰太阳能电力开发有限公司	玉田恒泰
内蒙古御光科技发展有限公司	内蒙古御光
玉田县国牛牧业有限公司	国牛牧业

公司名称	公司简称
海泰新能源科技（上海）有限公司	海泰科技
唐山海泰智能装备有限公司	海泰智能
唐山海泰数字能源技术有限公司	海泰数字
唐山海泰氢能科技有限公司	海泰氢能
唐山海泰包装有限公司	海泰包装
山东熙泰光伏新能源有限公司	山东熙泰
唐山瀚泰光伏发电有限公司	唐山瀚泰
Haitech Holdings Co., Limited（海泰控股有限公司）	海泰控股
HT Solar Vietnam Company Limited（海泰光伏（越南）有限公司）	越南海泰
UK SUN CHANCE LTD	UK SUN
HT Solar Korea Co., Ltd（韩国海泰有限公司）	韩国海泰
HT Solar Co., Ltd（日本海泰有限公司）	日本海泰
Haitech Solar(Hong Kong)Co., Limited（海泰太阳能（香港）有限公司）	香港海泰
HT SOLAR PTY. LTD.（澳洲海泰有限公司）	澳洲海泰
HT Solar（Cambodia）Co., Ltd.（柬埔寨海泰有限公司）	柬埔寨海泰
SERGELEN SCM POWER STATION LLC（色日格楞太阳能发电有限公司）	蒙古海泰
Haitai Solar Europe GmbH（欧洲光伏海泰有限公司）	德国海泰
河北纬度新能源科技有限公司	河北纬度
安达市瑞兴新能源有限公司	安达瑞兴
芜湖市海泰太阳能电力开发有限公司	芜湖海泰
浙江晶顶新能源科技有限公司	浙江晶顶
云南海泰新能半导体材料有限责任公司	云南海泰
四子王旗永泰新能源科技有限公司	四子王永泰
温州博海新能源有限公司	温州博海
聊城市海泰阳光新能源有限公司，现更名为“泰安市海泰阳光新能源有限公司”	聊城海泰
苏州海泰新能源科技有限公司	苏州海泰
宁夏德瑞达新能源开发有限公司	宁夏德瑞达
唐山海泰新能科技有限公司	海泰有限、有限公司
唐山邦德球墨铸管有限公司	唐山邦德
唐山国泰太阳能电力开发有限公司	唐山国泰
唐山优泰太阳能电力开发有限公司	唐山优泰
宁波汇骏佳企业管理合伙企业（有限合伙）	宁波汇骏佳

公司名称	公司简称
阿特斯阳光电力集团股份有限公司	阿特斯
东方日升新能源股份有限公司（股票代码：300118）	东方日升
晶科能源股份有限公司（股票代码：688223）	晶科能源
天合光能股份有限公司（股票代码：688599）	天合光能
亿晶光电科技股份有限公司（股票代码：600537）	亿晶光电
唐山兴邦管道工程设备有限公司	兴邦管道
唐山晶拓铝制品有限公司	唐山晶拓
玉田县宏图金属加工有限公司	玉田宏图
商洛比亚迪实业有限公司	商洛比亚迪
国建新能科技股份有限公司	国建新能
中核资源集团有限公司	中核资源

本反馈意见回复说明中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

问题 1. 光伏电站投资运营和出售业务的风险

根据申请文件，发行人共有 4 项光伏电站已投入运营，其中 2 项计划长期自持自用，2 项已对外出售；另有 2 项光伏电站正在建设，5 项光伏电站尚未开工，相关电站建成后均计划出售，出售价格拟按照 4-5 元/W 的发电能力评估，预计可带来电站销售收入 61.3-76.7 亿元。2021 年出售 2 座电站确认资产处置收益 4,223.75 万元。

(1) 光伏电站出售的相关合规性。请发行人：①说明已售出电站股权转让对价的具体评估方式；结合相关电站资产负债及盈利情况等，说明相关评估方式的合理性及定价的公允性，具体说明转让前后相关股权和资产的会计核算和处理方式，处置收益计算是否准确。②说明出售电站的内外部决策程序，在获取电站项目过程中是否与政府或其他合作方约定建设后运营，在电站建设和融资过程中是否取得政府补贴、是否附带相关要求，发行人获取电站项目后短期内对外出售的行为是否符合相关约定或要求、是否需要进行审批，出售电站的过程是否存在程序瑕疵。③出售过程中是否存在商业贿赂等违法违规情形，是否存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情形，发行人关于防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施及执行情况。

(2) 电站建设、运营和出售的相关风险。请发行人：①说明发行人寻找到电站受让方的主要方式、是否存在较难寻找受让方的风险；结合已出售电站受让方及行业内其他电站运营企业对收购电站规模、盈利情况、电能转换效率等方面要求，说明发行人在建和拟建电站建成后是否存在出售困难或折价出售的风险；结合已建成电站运营情况，说明如无法短期内寻找到受让方，发行人是否需运营电站，建设和运营过程中是否需要债务融资；结合相关电站的运营成本、债务成本等，量化分析电站运营的资金需求及对发行人未来收入、资金状况的影响，说明是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。②说明电站建设中与合作方的具体合作方式，发行人电站运营过程中是否需优先免费向合作方供电，未来出售电站的出售估值和盈利预测是否考虑了向合作方的供电成本，电站销售收入等测算是否审慎。③说明未来出售电站业务是否会成为发行人的主营业务，是否会导致发行人收入利润结构产生重大变化，相关资产处置收益是否会纳入经常性损益。

请发行人结合前述事项，有针对性的揭示电站建设、运营和出售过程中的风险。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、光伏电站出售的相关合规性。请发行人：①说明已售出电站股权转让对价的具体评估方式；结合相关电站资产负债及盈利情况等，说明相关评估方式的合理性及定价的公允性，具体说明转让前后相关股权和资产的会计核算和处理方式，处置收益计算是否准确。②说明出售电站的内外部决策程序，在获取电站项目过程中是否与政府或其他合作方约定建设后运营，在电站建设和融资过程中是否取得政府补贴、是否附带相关要求，发行人获取电站项目后短期内对外出售的行为是否符合相关约定或要求、是否需要进行审批，出售电站的过程是否存在程序瑕疵。③出售过程中是否存在商业贿赂等违法违规情形，是否存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情形，发行人关于防范商业贿赂的内部

管理制度和有效措施及执行情况

（一）说明已售出电站股权转让对价的具体评估方式；结合相关电站资产负债及盈利情况等，说明相关评估方式的合理性及定价的公允性，具体说明转让前后相关股权和资产的会计核算和处置方式，处置收益计算是否准确

1、发行人在电站项目上的会计核算、处理方式及处置收益计算

设立项目公司作为电站运营主体，进行光伏电站的开发、建设，开发完成或实现并网后将项目公司股权对外销售，是国内光伏电站业务普遍采用的商业模式。

由于发行人在开始建设玉田恒泰、芜湖祥泰两座电站时，并没有明确出售意图，因此将电站资产计入在建工程、固定资产科目，后续电站股权转让产生的收益全部计入资产处置收益。作为公司光伏组件业务的延伸，发行人未来将把光伏电站销售拓展为主营业务模式，相关持有待售电站资产作为存货，并在出售时点确认电站销售收入。

针对玉田恒泰、芜湖祥泰两座电站项目，发行人的会计核算、处理方式如下：

（1）电站建设期间

项目公司层面，按照实际发生的成本计入在建工程，并确认相关应付账款，建成并网后将在建工程转为固定资产，相关会计处理如下：

借：在建工程/固定资产

贷：应付账款/银行存款等

为项目公司提供建设、组件的子公司，确认相关工程、组件业务收入成本；

借：应收账款

主营业务成本

贷：主营业务收入

存货/项目成本

合并报表层面，抵销内部交易（组件销售及 EPC）未实现的收入、成本和毛利，相关会计处理如下：

借：主营业务收入

贷：主营业务成本

在建工程/固定资产（内部交易未实现毛利）

（2）电站持有并网发电期间

项目公司层面，光伏电站运营的发电收入确认主营业务收入，并按照光伏电站的折旧方法及年限计提固定资产折旧，归集项目公司发电业务的营业成本，相关会计处理如下：

借：应收账款

贷：主营业务收入

借：主营业务成本

贷：固定资产——累计折旧

合并报表层面，因内部交易（组件销售及 EPC）未实现毛利对电站资产价值的影响，调整资产折旧金额，相关会计处理如下：

借：固定资产——累计折旧

贷：主营业务成本

（3）电站出售时点

合并报表层面，因电站资产处置给第三方，海泰新能内部交易利润已实现，故在合并报表层面将原已抵消的内部交易未实现毛利确认为资产处置收益，合并报表层面固定资产随着项目公司处置而不再体现，相关会计处理如下：

借：主营业务收入/投资收益

贷：主营业务成本

资产处置收益

根据上述会计核算处理方式，玉田恒泰、芜湖祥泰电站项目的资产处置收益计算如下：

单位：万元

项目（万元）	玉田恒泰	芜湖祥泰
建设期内交易未实现利润（A）	3,444.98	200.62
电站净资产（B）	4,879.96	356.15
股权转让对价（C）	4,975.00	839.27
资产处置收益（C-B+A）	3,540.02	683.74

由于玉田恒泰、芜湖祥泰电站建设中，公司或子公司参与提供了电站建设组件或 EPC 工程等，因此电站资产处置收益包括股权转让收益部分以及内部交易实现利润部分，合计金额为 4,223.76 万元。综上分析，公司子公司电站资产处置收益计算准确。

2、同行业上市公司电站业务会计处理模式

同行业上市公司中，天合光能、阿特斯均存在电站销售业务并计入主营业务收入核算，同时天合光能在招股说明书中披露了持有运营光伏电站的会计核算方法，与发行人的会计处理一致，具体如下：

项目	天合光能	阿特斯
电站销售业务描述	发行人通过成立项目公司作为电站项目投资者，负责电站的开发与建设。在光伏电站并网发电后，发行人将光伏电站出售以获得电站的销售收入。此类“滚动开发、滚动销售”模式是近年来国内光伏电站业务普遍采用并得到市场认可的商业模式。	公司的电站销售业务主要是自主开发、投资和建设光伏电站，通常在完成开发或并网后对外销售。 光伏电站的交易方式以股权转让为主，即把持有电站资产的项目公司的股权转让给第三方客户，以实现销售。
电站转让方式	本集团持有销售的光伏电站用于在市场上找寻第三方客户予以出售，光伏电站销售是本集团的日常经营活动，是本集团光伏产品业务的延伸。 根据市场情况，目前光伏电站的转让多以股权转让方式进行交易，交易实质是以股权转让的方式销售电站资产。当股权交割的工商变更完成且根据不可撤销销售合同判定相关电站的控制权转移给相关客户时，本集团确认光伏电站销售收入。	公司持有销售的光伏电站用于在市场上找寻第三方客户予以出售，光伏电站销售是公司的日常经营活动之一，是公司光伏产品业务的延伸。 根据市场情况，目前光伏电站的转让多以股权转让方式进行交易，交易实质是以股权转让的方式销售电站资产。当根据不可撤销销售合同判定相关电站所有权上的风险和报酬转移给相关客户时，公司确认光伏电站销售收入。
交易对价确认	公司国内的光伏电站销售业务主要包括已建成电站的销售以及定制化电站的销售。 国内已建成电站的销售模式是公司向有意向的电站投资商提供完整的项目材料并进行初步洽谈，在双方达成初步意向后，公司会配合投资方进行项目的尽调，并对相关商务条款进行深入磋商，双方在达成一致后签订合作协议，进行股权转让及电站项目资产的移交； 国内定制化电站销售是指在项目开发的同时即启动与投资商的接触与协商，形成合作意向后，根据客户需求，提供定制化的电站设计与建设方案。公司将对电站开发过程中产生的工程设计费用、设备采购费用、施工和管理费用，以及其他开支进行全面评估，对项目进行整体报价。经双方协商确定后，签订合作协议，开始建设施工，并在	发行人报告期内出售的各光伏电站在规模、并网时间、所属国家或地区、当地发电消纳情况、当地发电电价政策、出售时点电站建设状态等方面均存在差异，发行人一般通过商业谈判的方式与客户就电站出售的转让对价进行协商，协商定价过程中会综合考虑上述因素，因此，发行人报告期内单个电站的销售单价在不同国家和地区间存在波动。

项目	天合光能	阿特斯
	建设完成并网后进行电站转让。	
收入确认政策	本集团通过转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，收入确认的金额为在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价，本集团将电站资产确认为电站销售成本。	公司通过转让光伏电站项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，转让时项目公司除持有电站资产外通常仅持有少量其他资产，如货币资金，应收账款，待抵扣进项税等。 收入确认的金额为在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产销售的对价确认收入金额。
光伏电站成本核算	A. 光伏电站的列报 发行人在光伏电站立项阶段决定销售或者持有运营，将持有销售光伏电站列示为“存货”，将持有运营的光伏电站列示为“固定资产”。 B. 光伏电站的初始计量 光伏电站的成本包括：采购成本、建造成本和可归属于电站成本的其他费用。 上述成本费用在合并报表层面抵销采购于集团内的电站组件的内部未实现毛利后，将持有意图为对外销售的光伏电站在合并报表中列示为“存货”科目，将持有运营光伏电站在合并报表中列示为“在建工程”或“固定资产”和“无形资产”科目。 C. 光伏电站的后续计量 光伏电站运营期间的发电收入确认为“主营业务收入”。 发行人在子公司层面将光伏电站按照直线法进行折旧，作为电站运营期间发电收入的成本；在合并报表层面，抵销电站建设的组件内部未实现毛利后，将持有销售光伏电站在合并报表中列示为“存货”科目，持有运营光伏电站在合并报表中列示为“固定资产”和“无形资产”科目。	公司的电站销售业务主要通过持有电站的项目公司股权转让的方式实现电站资产的销售。 在持有电站的项目公司层面，在建设过程中通过“在建工程”持续归集实际发生的成本，建成后转入“固定资产”科目核算电站资产的价值； 在合并报表层面，抵销内部组件销售及 EPC 业务的内部交易形成的未实现毛利后，将电站项目公司的“在建工程”或“固定资产”账面价值转入存货，在实现电站销售时以存货账面价值确认成本。

项目	天合光能	阿特斯
	D. 光伏电站的销售 持有销售的光伏电站，发行人通常以股权转让方式进行交易，其交易实质为以股权转让的方式销售电站资产，收入确认的金额为在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价，将电站资产确认为电站销售成本。 持有运营的光伏电站，若通过处置项目子公司股权的方式丧失了对被投资方的控制权，将处置价款与对应的合并财务报表层面享有该项目公司净资产份额的差额计入投资收益。	

3、电站资产交易对价的确认及公允性判断

根据行业惯例，交易双方通常就电站资产转让对价通过商业谈判的方式确定，定价过程综合考虑光伏电站规模、并网时间、所属国家或地区、当地发电消纳情况、当地发电电价政策、出售时点电站建设状态等。

转让项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，根据同行业上市公司的会计处理方法，收入确认的金额为在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产的对价，同时将电站资产确认为电站销售成本。因此，电站转让实际交易对价，是基于交易双方对电站整体资产价值的判断，电站购买方承担对价的方式包含了股权转让对价部分和项目公司负债部分。

广东省能源集团贵州有限公司（以下简称“能源集团”）作为玉田恒泰电站项目的购买方，在贵州同辉正业会计师事务所有限公司出具的编号为《同辉专审字[2021]第 272 号》的清产核资审计报告及广东天粤资产评估与土地房产估价有限公司出具的编号为《天粤评报字[2021]1063 号》的资产评估报告基础上，由双方协商确定电站资产价值 13,132.81 万元，其中，股权转让部分对价 4,975.00 万元，承担负债部分对价 8,157.81 万元，转让时点电站容量 31MW，电站销售单价 4.24 元/W。公司合并层面电站资产成本 9,592.79 万元，资产处置收益 3,540.02 万元。

无为信创新能源有限公司（以下简称“信创新能源”）作为芜湖祥泰电站项目的购买方，聘请第三方机构对项目公司进行尽调后，由双方协商谈判确定电站资产价值 16,744.95 万元，其中，股权转让部分对价 839.27 万元，承担负债部分对价 15,905.68 万元，转让时点电站容量 42MW，电站销售单价 4.00 元/W。公司合并层面电站资产成本 16,061.21 万元，资产处置收益 683.74 万元。

同行业上市公司国内电站销售平均单价情况如下：

电站销售平均单价	2021 年	2020 年	2019 年
天合光能	-	-	5.70
特变电工	-	5.47	5.10
阿特斯	5.98 ^注	4.76	4.46

注：阿特斯电站销售平均单价为 2021 年 1-6 月数据

玉田恒泰、芜湖祥泰电站处置每瓦销售单价受地理位置和光照条件、电站成本实际造价等因素影响，定价略低于同行业上市公司电站销售平均单价，交易根据双方协商确认，定价合理，价格公允，与同行业上市公司不存在重大差异。

（二）说明出售电站的内外决策程序，在获取电站项目过程中是否与政府或其他合作方约定建设后运营，在电站建设和融资过程中是否取得政府补贴、是否附带相关要求，发行人获取电站项目后短期内对外出售的行为是否符合相关约定或要求、是否需要进行审批，出售电站的过程是否存在程序瑕疵

根据发行人公司章程、股东大会议事规则、董事会议事规则、总经理工作细则等内部决策制度，发行人转让上述项目公司股权事宜未达到需要提交董事会、股东大会审议的标准，该等事宜已经发行人总经理办公会议审批同意。2021年12月，玉田恒泰、芜湖祥泰已完成上述股权转让事宜的工商变更登记手续。

经核查，发行人及子公司在获取上述电站项目过程中不存在与政府或其他合作方约定建设后运营的情况；在电站建设和融资过程中，发行人及子公司未取得政府补贴，亦不存在附带相关要求。

经核查，发行人及子公司转让项目公司股权时，相关电站均已建成并网，发行人及子公司转让项目公司股权及电站无需取得外部审批，亦不违反发行人及子公司与项目所在地相关政府部门签署的投资协议的约定。发行人及子公司出售电站的过程不存在程序瑕疵。

（三）出售过程中是否存在商业贿赂等违法违规情形，是否存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情形，发行人关于防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施及执行情况

发行人于2021年12月以转让电站项目公司股权的方式对外出售2座建成的集中式光伏电站，2座电站分别隶属原子公司玉田恒泰、芜湖祥泰。玉田恒泰股权受让方为广东省能源集团贵州有限公司，芜湖祥泰股权受让方为无为信创新能源有限公司。发行人与二者的交易均是按照市场化交易方式进行，二者均履行了其相应的内部决策、审批程序。双方间的交易不存在商业贿赂等违法违规情形。

经核查，截至本回复出具日，2座电站的出售不存在因商业贿赂被立案调查、处罚或媒体报道的情形。

发行人严格遵守国家法律法规、行政规章以及相关规定，制订了防范商业贿赂的内部管理制度《关于反舞弊、反贿赂与举报管理制度》，规定了行之有效的防范措施，并积极遵守和贯彻执行。

二、电站建设、运营和出售的相关风险。请发行人：①说明发行人寻找到电站受让方的主要方式、是否存在较难寻找受让方的风险；结合已出售电站受让方及行业内其他电站运营企业对收购电站规模、盈利情况、电能转换效率等方面要求，说明发行人在建和拟建电站建成后是否存在出售困难或折价出售的风险；结合已建成电站运营情况，说明如无法短期内寻找到受让方，发行人是否需运营电站，建设和运营过程中是否需要债务融资；结合相关电站的运营成本、债务成本等，量化分析电站运营的资金需求及对发行人未来收入、资金状况的影响，说明是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。②说明电站建设中与合作方的具体合作方式，发行人电站运营过程中是否需优先免费向合作方供电，未来

出售电站的出售估值和盈利预测是否考虑了向合作方的供电成本，电站销售收入等测算是否审慎。③说明未来出售电站业务是否会成为发行人的主营业务，是否会导致发行人收入利润结构产生重大变化，相关资产处置收益是否会纳入经常性损益。

（一）说明发行人寻找到电站受让方的主要方式、是否存在较难寻找受让方的风险；结合已出售电站受让方及行业内其他电站运营企业对收购电站规模、盈利情况、电能转换效率等方面要求，说明发行人在建和拟建电站建成后是否存在出售困难或折价出售的风险；结合已建成电站运营情况，说明如无法短期内寻找到受让方，发行人是否需运营电站，建设和运营过程中是否需要债务融资；结合相关电站的运营成本、债务成本等，量化分析电站运营的资金需求及对发行人未来收入、资金状况的影响，说明是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

1、说明发行人寻找到电站受让方的主要方式、是否存在较难寻找受让方的风险；结合已出售电站受让方及行业内其他电站运营企业对收购电站规模、盈利情况、电能转换效率等方面要求，说明发行人在建和拟建电站建成后是否存在出售困难或折价出售的风险；

发行人寻找到电站受让方的主要方式是商务洽谈，目前不存在寻找受让方困难的情况，同时也不存在电站出售困难、折价出售的情况，主要原因如下：

（1）2021年5月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于2021年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》，要求贯彻落实碳达峰、碳中和任务，实现2025年非化石能源占一次能源消费比重提高至20%左右的目标。从2021年起，每年初滚动发布各省权重，同时印发当年和次年消纳责任权重，当年权重为约束性指标，各省按此进行考核评估，次年权重为预期性指标，各省按此开展项目储备。在可再生能源电力消纳责任权重指标明确的前提下，光伏电站的建设、电力的消纳均有国家政策层面的年度任务规划和明确支持。

（2）2022年3月，国家发改委和国家能源局印发了《“十四五”现代能源体系规划》。规划提出，全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。

为贯彻落实碳达峰、碳中和任务，践行光伏等新能源发展的国家战略，完成国家发改委和国家能源局的十四五能源规划任务，作为具有国家绿色能源转型重任的国央企全力布局新能源业务，一方面通过直接收购电站资产快速提升清洁能源装机占比，另一方面，与各地地方政府签订电站项目建设协议抢占开发份额。十四五规划发布以来，五大六小发电集团（中国华能、国家能源集团、国家电投、华电集团、大唐集团、中广核、三峡集团、华润电力、中核集团、中节能、国投集团）已经签订近129GW新能源项目，其中光伏规模超过43GW，投资总额高达4,027亿元。截至2022年一季度末，根据17家能源电力国央企已公布的“十四

五”期间新能源的投资目标规模总计已达到 670GW。

（3）双碳背景下，国内新能源电站建设规模指标属于稀缺性资源，具有较高经济价值。当前发行人正在建设、已取得开发权但尚未开工建设的光伏电站多集中于河北省，因此以河北为例，根据河北省能源局 2021 年 7 月 2 日发布的《关于做好 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，省发改委先行明确各市增量光伏发电项目保障性并网规模，各市通过竞争性配置组织优选项目，经过市级审核、省发改委复核以及征求省级电网公司意见，公示后下达保障性并网规模项目建设计划。

（4）光伏电站属于优质资产，在长时间内能保持较为稳定的收益。光伏电站并网发电后，上网电价确定，具有较长时间的项目生命周期，在生命周期内能够产生持续、稳定、可预期的电费收入，能够保证电站的良好经济效益。

（5）发行人具有光伏电站建设、运营和资产销售的成功经验。报告期内，发行人已投入运营 4 个光伏电站，发电规模总计为 95.6MW，其中，两个为地面集中式光伏电站，已于 2021 年成功出售；其余为户用分布式电站及工商业屋顶分布式电站，系发行人自行持有运营。

发电能源公司在电站收购环节对发电规模、盈利情况、电能转换效率等要求不存在公开信息资料，根据发行人了解的行业现行趋势，电站规模普遍在 30MW 以上，项目的收益率要求根据项目的不同具有较大的差异。发行人目前拟开发光伏电站项目，发电小时数与上网电价能够使光伏电站的投资收益高于同类项目。

综上所述，发行人预计电站不存在出售困难或折价出售的风险。

2、结合已建成电站运营情况，说明如无法短期内寻找到受让方，发行人是否需运营电站，建设和运营过程中是否需要债务融资；结合相关电站的运营成本、债务成本等，量化分析电站运营的资金需求及对发行人未来收入、资金状况的影响，说明是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

针对发行人正在建设、已取得开发权但尚未开工建设的光伏电站项目，发行人可通过银行债务融资、第三方债务融资等多种途径解决资金来源问题，滚动投入、滚动开发调节光伏电站建设节奏，降低自有资金投入占用和融资压力。

光伏电站建设环节资本性支出较多，需要债务融资途径解决较高的资金需求，发电运营环节可通过发电收入覆盖运营支出成本，通常不需要债务融资，资金需求较低。根据发行人对电站开发节奏的规划，在建或拟开展建设电站投资情况如下：

单位：万元

项目名称	预计并网时间	预计销售时间	投资额	自有资金投入	自有资金滚动开发			
					资金投入预计	2022 年	2023 年	2024 年
1、玉田县“农村分布式光伏发电+电取暖”项目	2022 年度	2022 年度	34,474.73	6,894.95	年内并网实现销售，滚动开发不存在资金缺口	-	-	-
2、迁西县“农村分布式光伏发电+电取暖”项目	2022 年度	2022 年度	17,200.00	3,440.00		-	-	-
3、娄烦威泰 100MW 光伏发电项目	2023 年度	2024 年度	45,000.00	9,000.00	跨年度并网销售，存在资金缺口	-	-9,000.00	9,000.00
4、平鲁区海晶 90MW 光伏发电项目	2023 年度	2024 年度	40,500.00	8,100.00		-	-8,100.00	8,100.00
5、丰润区 500MW 农光互补光伏发电市场化并网项目 ^{注 1}	2023 年度	2024 年度	228,765.03	45,753.01		-	-	-
6、玉田县 500 兆瓦光伏平价上网保障性并网规模项目 ^{注 2}	2022 年度	2023 年度	200,000.00	40,000.00		-20,000.00	20,000.00	-
7、迁西县整县屋顶分布式光伏发电项目	2023 年度	2024 年度	90,000.00	18,000.00		-	-18,000.00	18,000.00

项目名称	预计并网时间	预计销售时间	投资额	自有资金投入	自有资金滚动开发			
					资金投入预计	2022 年	2023 年	2024 年
电站开发自有资金缺口（负数代表缺口）	-	-	-	-	-	-20,000.00	-15,100.00	35,100.00

注 1：“丰润区 500MW 农光互补光伏发电市场化并网项目”系发行人与国能河北新能源发展有限公司合作建设，项目实施方式和合作模式尚未完全确定，暂时不纳入预测。

注 2：“玉田县 500 兆瓦光伏平价上网保障性并网规模项目”规划电站容量较大，自有资金预计于 2022 年和 2023 年分期投入。

截至 2022 年 3 月末，电站项目 1、2 正处于建设阶段，发行人自有资金已投入 16,372.47 万元，预计于 2022 年三季度前完成电站的建设和并网销售，实现电站开发年内并网销售，不存在资金缺口；电站项目 6 预计于 2022 年第四季度完成建设和并网，2023 年实现销售并收回建设成本；因此 2022 年发行人因电站开发业务存在 2 亿元自有资金缺口。电站项目 3、4、7 预计 2023 年完成建设并网，2024 年实现销售，同时由于电站项目 6 预计于 2023 年收回建设成本，因此 2023 年发行人因电站开发业务存在 1.51 亿元自有资金缺口。2024 年由于电站 3、4、7 销售实现收入，因此 2024 年发行人不存在电站开发自有资金缺口。

综上，发行人通过滚动开发、滚动投入能够有效合理规划电站建设资金安排；未来如果发行人无法短期内寻找到电站受让方，需要自行持有并运营电站，根据电站开发项目可行性研究报告以及发行人的测算，相关电站运营成本、债务成本及对发行人的影响如下：

电站名称	发电上网价格 (元/度)	预计年发电(万 度)	预计年电费收 入	预计年运维成 本	预计年折旧成 本	预计年融资成本 (年化 4.90%测 算)	预计年盈利
玉田县“农村分布式光伏发电+电取暖”项目	0.372	13,120	4,880.64	180.00	1,723.74	1,351.41	1,625.49
迁西县“农村分布式光伏发电+电取暖”项目	0.372	5,642	2,098.68	77.40	860.00	674.24	487.04
娄烦威泰 100MW 光伏发电项目	0.332	14,700	4,880.40	300.00	2,250.00	1,764.00	566.40
平鲁区海晶 90MW 光伏发电项目	0.332	13,230	4,392.36	270.00	2,025.00	1,587.60	509.76

电站名称	发电上网价格 (元/度)	预计年发电(万 度)	预计年电费收 入	预计年运维成 本	预计年折旧成 本	预计年融资成本 (年化 4.90%测 算)	预计年盈利
玉田县 500 兆瓦光伏平价上网保障性并网规模项目	0.372	64,100	23,845.20	751.16	10,000.00	7,840.00	5,254.04
迁西县整县屋顶分布式光伏发电项目	0.372	26,240	9,761.28	360.00	4,500.00	3,528.00	1,373.28
合计	-	-	49,858.56	1,938.56	21,358.74	16,745.25	9,816.01

注：“丰润区 500MW 农光互补光伏发电市场化并网项目”系发行人与国能河北新能源发展有限公司合作建设，项目实施方式和合作模式尚未完全确定，暂时不纳入预测。

根据上表，假设相关电站建成后全部由发行人持有并运营，预计每年实现电费收入 49,858.56 万元，实现电站运营利润 9,816.01 万元，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（二）说明电站建设中与合作方的具体合作方式，发行人电站运营过程中是否需优先免费向合作方供电，未来出售电站的出售估值和盈利预测是否考虑了向合作方的供电成本，电站销售收入等测算是否审慎

发行人当前处于建设中及拟建设的 7 座电站，除“丰润区 500MW 农光互补光伏发电市场化并网项目”（以下简称“丰润项目”）与国能河北新能源发展有限公司（以下简称“国能河北”）合作开发建设外，其他均为自主开发建设。

唐山国泰为丰润项目的开发主体，注册资本 1,000 万元，由发行人及国能河北各认缴出资 50%。国能河北系国家能源集团河北电力有限公司（国家能源投资集团有限责任公司全资子公司）和国电电力发展股份有限公司（600795.SH）共同出资成立的公司。截至目前，丰润项目尚未开工建设，发行人正在与国能河北协商确定电站开发的合作模式等情况，因此无法合理预计项目投资金额及未来收入情况。

截至目前，发行人上述光伏电站项目没有向合作方优先免费供电的约定或义务，不存在向合作方供电的约定。电站销售收入、未来电站出售估值及盈利预测合理性详见下题。

（三）说明未来出售电站业务是否会成为发行人的主营业务，是否会导致发行人收入利润结构产生重大变化，相关资产处置收益是否会纳入经常性损益

出售电站业务系新能源行业的一种常见业务，属于组件销售业务的下游拓展。发行人基于自身发展阶段开展电站建设出售业务，出售电站业务未来将作为主营业务之一，与同行业上市公司不存在差异。

以股权转让方式实现光伏电站资产销售，交易定价基于电站建设成本和交易双方对电站整体资产价值的判断，参考同行业上市公司国内电站销售平均单价预测电站未来销售收入，具体情况如下：

项目名称	发电规模 (MW)	建设成本		预计销售收入（亿元）			
		成本单价 (元/W)	总额 (亿元)	单瓦售价 (元/W)	2022 年	2023 年	2024 年
玉田县“农村分布式光伏发电+电取暖”项目	100	3.45	3.45	4.0-4.5	4.0-4.5	-	-
迁西县“农村分布式光伏发电+电取暖”项目	43	4.00	1.72	4.5-5.0	1.94-2.15	-	-
娄烦威泰 100MW 光伏发电项目	100	4.50	4.50	5.0-5.5	-	-	5.0-5.5
平鲁区海晶 90MW 光伏发电项目	90	4.50	4.05	5.0-5.5	-	-	4.5-4.95
玉田县 500 兆瓦光伏平价上网保障性并网规模	500	4.00	20.00	4.5-5.0	-	22.5-25.0	-

项目名称	发电规模 (MW)	建设成本		预计销售收入（亿元）			
		成本单价 (元/W)	总额 (亿元)	单瓦售价 (元/W)	2022 年	2023 年	2024 年
项目							
迁西县整县屋顶分布式 光伏发电项目	200	4.50	9.00	5.0-5.5	-	-	10-11
合计	-	-	-	-	5.94-6.6 5	22.50-25.0 0	19.50-21.4 5

注 1：“丰润区 500MW 农光互补光伏发电市场化并网项目”系发行人与国能河北新能源发展有限公司合作建设，项目实施方式和合作模式尚未完全确定，暂时不纳入预测。

注 2：由于电站项目未来实施情况存在不确定性，发行人上述电站项目的收入预测不属于对未来的业绩预测或者业绩承诺，电站项目具体实现收入情况以未来实际实现情况为准。

根据上表，假设相关电站按规划顺利完成建设并实现出售，发行人预计 2022 年至 2024 年实现电站销售收入分别为 5.94-6.65 亿元、22.50-25.00 亿元、19.50-21.45 亿元。上述电站销售收入预测系基于电站按规划顺利完成建设并及时完成电站出售，并基于电站建设成本和交易双方对电站整体资产价值的判断，参考同行业上市公司国内电站销售平均单价预测电站未来销售收入，基于上述假设，电站销售收入预测审慎。

发行人目前正在建的 2 座光伏电站以及拟建的 5 座光伏电站建设目的均为出售，系发行人主营业务之一，将计入经常性损益核算，考虑到发行人自身组件业务收入规模的正常增长，组件业务收入预计仍将保持发行人收入规模的 50%以上，不会导致发行人收入利润结构产生重大变化。未来发行人将根据电站计划建设时的持有目的进行划分，若相关电站建设前持有目的为自持或不确定，则相关资产在在建工程、固定资产核算，未来出售相关收益在资产处置收益核算，不计入经常性损益；若相关电站建设前持有目的明确为出售，相关资产合并层面在存货核算，未来出售相关资产的行为在主营业务收入、主营业务成本核算，计入经常性损益。

三、请申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查方式

申报会计师履行的主要核查程序包括：

1、获取并复核了发行人提供的各电站项目的材料，包括但不限于备案文件、相关合同、竣工及并网文件（如有）等，取得、分析测算了发行人电站项目的财务数据；获取了电站资产转让的股权转让协议等相关材料。

2、访谈发行人电站业务相关人员了解公司电站业务情况，访谈并函证了电站资产转让交易对手。

3、核查了发行人提供的玉田恒泰电站及芜湖祥泰电站项目的材料，包括但不限于备案文件、相关合同、竣工及并网文件等。

4、查阅了公司治理制度，包括但不限于公司章程、股东大会议事规则、董事会议事规则、总经理工作细则等制度；查阅了发行人关于转让玉田恒泰、芜湖祥泰股权转让的总经理会议决议。

5、查阅了玉田恒泰、芜湖祥泰转让相关文件，包括但不限于相关协议、评估报告及工商档案等。

6、访谈了玉田恒泰、芜湖祥泰股权受让方相关人员，了解出售过程、主要条款、决策程序、合法合规等情况。

7、网络查询了关于玉田恒泰、芜湖祥泰的资讯、媒体报道、工商、诉讼、行政处罚等信息，网络查询了受让方相关的诉讼、行政处罚等信息。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人电站资产转让系双方根据电站建成容量以及市场上光伏电站每瓦转让单价协商确定；电站项目公司股权转让依据受让方要求履行了股权评估或尽调程序，电站资产相关评估方式合理，定价公允，电站资产处置收益计算准确，与同行业可比公司不存在显著差异。

2、当前，发行人在电站销售过程中不存在寻找受让方困难的情况，不存在电站出售困难、折价出售的情况；发行人如果无法短期内寻找到受让方需运营电站，建设过程中需要债务融资，电站建成运营后收益可以覆盖相关建设、运营及债务成本，并实现一定利润，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

3、现有已经建成、在建或计划建设的电站项目，除 1 项电站外，其他电站项目均为独立开发建设，发行人不存在需要向合作方供电的情形。在假设条件不发生重大变化的情况下，相关收入预测审慎、合理。

4、出售电站业务系发行人组件销售行业下游拓展业务，与组件销售密切相关，未来会成为主营业务的一种，预计不会导致发行人收入利润结构产生重大变化。发行人根据建设目的为销售或持有判断是否计入经常性损益，由于报告期出售的两座电站资产建设时持有目的不明确，因此电站资产处置收益计入非经常性损益。

问题 2. 毛利率下滑及收入增长可持续性

（1）2021 年毛利率大幅下滑。根据申请文件，2019-2021 年发行人毛利率剔除运费影响后分别为 10.30%、10.51%、8.79%，各期产品毛利率和销售价格均低于同行业可比公司，部分原因为可比公司外销占比较高。2021 年在 166、182、210 等大尺寸组件产品销售占比

明显提升情况下，发行人毛利率明显下降。请发行人：①结合可比公司内销产品结构等，分析说明发行人不同规格内销产品毛利率与可比公司差异情况，说明在组件尺寸持续增长且主要性能指标整体不低于可比公司的情况下，发行人 2021 年毛利率明显下降的具体原因，是否通过低价竞争方式获取订单。②结合同行业公司在硅片、电池片等上游行业布局情况，说明发行人未来在原材料供应和上游议价能力上与可比公司相比是否存在竞争劣势。③结合行业技术和趋势，说明未来组件尺寸是否存在进一步增长并超过 210 尺寸的可能，发行人目前生产设备能否适配生产，是否需要升级改造，如需要，说明相关升级改造对发行人生产成本和毛利率的具体影响。④结合运费定价方式，量化分析报告期内发行人境外销售结算方式变化和运费价格变化对发行人境外销售的具体影响。⑤结合采购定价的具体方式和在手订单销售定价情况，进一步说明发行人采购成本上涨压力能否得到有效传导，是否会对发行人毛利率产生不利影响。

(2) 项目制电站订单收入可持续性。根据申请文件，2020-2021 年发行人收入规模由 26.41 亿元增长至 45.19 亿元，收入主要来自于客户分布式和集中式电站项目，其中集中式电站建设属于项目制，电站建设完成后不需要持续组件供应，2021 年行业内分布式电站建设规模首次超过集中式。请发行人：说明集中式电站客户的销售占比、订单获取方式、在手订单及执行情况，结合相关电站建设周期、各期新获取集中式电站项目订单情况等，分析说明在行业趋势逐步由集中式向分布式电站转换的情况下，发行人集中式电站销售订单是否具有可持续性，未来在手订单项目建设完成后是否存在收入大幅下降的可能，2021 年业绩大幅增长是否为偶发性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、2021 年毛利率大幅下滑。根据申请文件，2019-2021 年发行人毛利率剔除运费影响后分别为 10.30%、10.51%、8.79%，各期产品毛利率和销售价格均低于同行业可比公司，部分原因为可比公司外销占比较高。2021 年在 166、182、210 等大尺寸组件产品销售占比明显提升情况下，发行人毛利率明显下降。请发行人：①结合可比公司内销产品结构等，分析说明发行人不同规格内销产品毛利率与可比公司差异情况，说明在组件尺寸持续增长且主要性能指标整体不低于可比公司的情况下，发行人 2021 年毛利率明显下降的具体原因，是否通过低价竞争方式获取订单。②结合同行业公司在硅片、电池片等上游行业布局情况，说明发行人未来在原材料供应和上游议价能力上与可比公司相比是否存在竞争劣势。③结合行业技术和趋势，说明未来组件尺寸是否存在进一步增长并超过 210 尺寸的可能，发行人目前生产设备能否适配生产，是否需要升级改造，如需要，说明相关升级改造对发行人生产成本和毛利率的具体影响。④结合运费定价方式，量化分析报告期内发行人境外销售结算方式变化和运费价格变化对发行人境外销售的具体影响。⑤结合采购定价的具体方式和在手订单销售定价情况，进一步说明发行人采购成本上涨压力能否得到有效传导，是否会对发行人毛利率产生不利影响

（一）结合可比公司内销产品结构等，分析说明发行人不同规格内销产品毛利率与可比公司差异情况，说明在组件尺寸持续增长且主要性能指标整体不低于可比公司的情况下，发行人 2021 年毛利率明显下降的具体原因，是否通过低价竞争方式获取订单

1、结合可比公司内销产品结构等，分析说明发行人不同规格内销产品毛利率与可比公司差异情况

2021 年，发行人不同规格内销产品毛利率如下：

单位：万元

组件规格	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
156.75mm	65,820.58	59,544.18	9.54%
158.75mm	19,099.53	18,122.41	5.12%
166mm	228,252.13	210,804.80	7.64%
182mm	72,045.72	68,349.93	5.13%
210mm	186.24	174.29	6.41%

从上表可知，规格为 156.75mm、158.75mm、166mm、182mm 以及 210mm 的产品毛利率依次为 9.54%、5.12%、7.64%、5.13%以及 6.41%。156.75mm 规格毛利率为 9.54%，略高于其他规格产品，主要原因为该型号光伏组件主要对应分布式电站的零散客户，售价和毛利率偏高；182mm 及 210mm 规格组件为公司 2021 年新推出产品，毛利率分别为 5.13%及 6.41%，与原有规格产品毛利率基本保持一致。发行人 2021 年毛利率主要受 166mm、182mm、156.75mm 型号组件毛利率差异的影响，上述型号组件出货量占到了发行人 2021 年内销出货量的 95.00%。

同行业上市公司在公开渠道未披露不同规格内销产品的毛利率信息，因此无法进行横向比较，关于发行人与可比公司毛利率对比分析详见下题。

2、发行人 2021 年毛利率明显下降的具体原因分析

公司光伏组件销售毛利率情况（剔除了运输费用对毛利率的影响）：

单位：万元、%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入	438,269.10	235,693.53	165,659.05
成本	399,732.45	210,915.07	148,589.83
销量（MW）	2,910.44	1,707.74	986.50
单位售价（元/W）	1.51	1.38	1.68
单位成本（元/W）	1.37	1.24	1.51
毛利率（%）	8.79	10.51	10.30

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，销售产品发生的运输费用属于合同履约成本，由销售费用调整至主营业务成本进行核算，为保持报告期内主营业务毛利率的可比性，

以上对于光伏组件销售毛利率的分析剔除了运输费用对毛利率的影响。

发行人组件尺寸持续增长且主要性能指标整体不低于同行业上市公司，报告期内，公司光伏组件销售业务毛利率分别为 10.30%、10.51%和 8.79%，2019 年和 2020 年，发行人毛利率水平较为稳定，2021 年由于光伏行业上游原材料涨价，光伏组件单位售价、单位成本均有一定上涨，分别为 1.51 元/W 和 1.37 元/W，由于下游客户对组件原材料价格涨幅的接受度差异，导致销售单价和成本单价上涨幅度不一致，毛利率下降 1.72 个百分点。

报告期内，同行业上市公司光伏组件业务毛利率如下：

序号	公司	2021 年度	2020 年度	变化
1	天合光能	12.43%	14.90%	-2.47%
2	晶科能源	13.40%	15.09%	-1.69%
3	东方日升	1.71%	8.15%	-6.44%
4	亿晶光电	-2.43%	0.41%	-2.84%
5	阿特斯	4.10%	17.48%	-13.38%
6	发行人	8.79%	10.51%	-1.72%

注：由于阿特斯未披露 2021 年年报，以上阿特斯 2021 年度数据为 2021 年 1-6 月份数据。

根据各公司公开披露信息显示，东方日升毛利率由 2020 年度 8.15%下降到 1.71%，主要原因为由于受组件上游主要原辅材料价格上涨及组件销售价格下降的双重影响；亿晶光电毛利率由 2020 年度的 0.41%下降到-2.43%，主要原因系受材料成本 2021 年持续处于高位及新投产线产能爬坡影响；阿特斯毛利率由 2020 年的 17.48%下降至 2021 年的 4.10%，主要原因为 2021 年以来硅基材料和境外运输价格大幅上涨导致。

由于原材料价格上涨导致毛利率下降，属于光伏组件行业市场整体不利因素影响，发行人与同行业上市公司之间不存在差异；同时，由于发行人在销售定价和成本控制环节的良好管理，组件销售毛利率维持在同行业公司中的合理水平，且波动相对较低。

3、关于“发行人是否通过低价竞争方式获取订单”分析

（1）发行人与可比公司销售价格比较分析

同行业上市公司对于组件内销平均单价的披露信息较少，以天合光能招股说明书披露为例，2018 年和 2019 年，天合光能光伏组件的销售价格变动情况如下：

单位：元/瓦

产品类型	销售区域	2019 年度	2018 年度
单晶	境内	1.62	2.03
多晶	境内	1.55	1.97

发行人 2019 年度内销的单多晶价格分别为 1.69 元/W 和 1.51 元/W，天合光能 2019 年

度内销的单多晶价格分别为 1.62 元/W 和 1.55 元/W，与发行人的内销价格差异较小；报告期内，发行人与亿晶光电的内外销占比类似，单多晶组件的加权平均出厂价格基本一致。

由于国内光伏组件行业属于信息高度透明开放的买方市场，在同等级原材料构成、同等级光电转换效率等技术指标参数情况下，发行人与同行业上市公司的同期市场报价不会存在明显差异。

（2）发行人市场竞争策略

为确保公司经营周转资金的安全，降低应收账款回收周期和可能出现的坏账损失对企业经营造成冲击的风险，除少部分主要客户给予了一定的账期外，公司与客户的交易方式主要以先款后货为主，同行业上市公司普遍存在较高的赊销比例，因此，发行人组件价格略低于同行业上市公司，主要是因交易方式导致的客户赊销信用差异。

此外，同行业上市公司中，隆基股份、天合光能、晶澳科技、晶科能源、阿特斯、东方日升等行业内龙头企业常年位居光伏组件全球出货量前十名，均建立了深入的销售网络和稳定高效的产供销体系，产品布局和业务覆盖区域完善，具有业界较高的知名度和良好的品牌形象，报告期初，公司自有品牌光伏组件产品缺乏一定的市场品牌知名度，报告期内，发行人处于向行业龙头企业追赶、挑战的行业地位，通过高质量、高性价比的产品和服务，以获取市场订单份额。

综上，发行人与同行业上市公司内销组件单价不存在较大差异，发行人不存在低价竞争方式获取订单的情况，毛利率下降符合行业发展趋势。

（二）结合同行业公司在硅片、电池片等上游行业布局情况，说明发行人未来在原材料供应和上游议价能力上与可比公司相比是否存在竞争劣势

同行业可比公司在硅片、电池片等上游行业以及组件环节 2021 年产能布局情况如下表所示：

单位：GW

公司	硅片产能	电池片产能	组件产能
阿特斯 ^{注1}	4.95	9.40	13.12
东方日升 ^{注2}	-	-	19.10
晶科能源	32.50 ^{注3}	24.00	45.00
天合光能	1.25	35.00	50.00
亿晶光电	1,394.45 万片 ^{注4}	5.00	-
海泰新能	无	无	4.87

注 1：阿特斯系 2020 年度数据

注 2：东方日升存在电池片业务，具体产能数字未披露。

注 3：晶科能源系单晶硅片口径数据

注 4：亿晶光电系产量口径数据

除东方日升外，同行业可比公司阿特斯、东方日升、晶科能源、天合光能、亿晶光电均在硅片、电池片等光伏组件上游进行了布局，发行人仅涉足光伏组件环节。

发行人光伏组件主要原材料为电池片，2021 年度前三大供应商均为电池片厂商，分别为通威股份有限公司（以下简称“通威”，含其下属分子公司）、上海爱旭新能源股份有限公司（以下简称“爱旭”，含其下属分子公司）、江苏润阳新能源科技股份有限公司（以下简称“润阳”，含其下属分子公司）。根据各自披露的定期报告或招股说明书信息，通威、爱旭、润阳所涉足的光伏业务均集中在电池片环节，无或较少涉足光伏组件环节。此外，发行人电池片主要供应商还有山西潞安太阳能科技有限责任公司、一道新能源科技（衢州）有限公司等企业，均主要从事电池片业务。

根据各自披露的数据，截至 2021 年，通威太阳能电池年产能 45GW，爱旭 PERC 太阳能电池年产能 36GW，润阳 PERC 太阳能电池片产能 21GW，三者太阳能电池片产能在 100GW 以上。同行业垂直一体化企业中，除上表所列可比公司外，其他主要光伏组件企业 2021 年度的电池片产能情况如下：隆基股份（601012.SH）单晶电池产能 37GW，晶澳科技（002459.SZ）电池产能约 32GW（约为组件产能 40GW 的 80%）。

综合考虑垂直一体化企业的电池片产能以及通威、爱旭、润阳等专业电池厂商的电池片产能情况，市场存在其他专业电池片供应商且部分与发行人已有合作关系，发行人未来原材料供应充足。

与同行业可比公司相比，发行人尚处于快速发展阶段，其电池片采购量尚未进入通威、爱旭、润阳公开披露的主要客户行列。随着发行人光伏组件业务的快速增长，其电池片采购量会同步增加，未来对电池片厂商的重要程度亦会提升。因此，当前发行人和上游电池片供应商的议价能力与可比公司相比，存在一定的竞争劣势。

发行人出于对电池片供应稳定、获取议价优势方面考虑，正积极推动与专业电池片厂商建立战略合作关系，争取在供货及时性、采购价格方面与可比公司不存在劣势。同时，光伏组件前十企业中，垂直一体化企业居多，其自产自用的电池片与外采的电池片间存在替代作用，其与专业电池片厂商间存在一定的潜在竞争关系，而发行人当前聚焦于组件环节，与专业电池片厂商间不存在利益冲突，具有战略合作的互信基础。

（三）结合行业技术和趋势，说明未来组件尺寸是否存在进一步增长并超过 210 尺寸的可能，发行人目前生产设备能否适配生产，是否需要升级改造，如需要，说明相关升级改造对发行人生产成本和毛利率的具体影响

光伏组件的技术发展已经回归到效率提升的主赛道，并非一味追求电池片及组件尺寸的增长。未来可能会出现超过 210 尺寸的可能，但短期内不会成为市场的主流选择。根据 PVInfoLink 的市场预测，2022 年预计 182 尺寸组件的市占率为 53%，210 尺寸组件的市占率

为 25%。2023 年至 2025 年，182 尺寸和 210 尺寸的组件比例可能会出现此消彼长的趋势，但是两种尺寸仍然会是市场的主流。

发行人现有的生产设备，可较好地兼容 220 及以下尺寸光伏组件的生产，短期内无需进一步升级改造。

（四）结合运费定价方式，量化分析报告期内发行人境外销售结算方式变化和运费价格变化对发行人境外销售的具体影响。

外销单价内含运输费用比较如下：

年份	销售区域	结算模式	占比	收入（万元）	瓦数（MW）	运输费用（万元）	单瓦计算	
							售价（元/W）	内含运输成本（元/W）
2019 年	国外	CIF	87.31%	48,851.28	260.54	1,470.61	1.8750	0.0564
		FOB	12.69%	7,098.99	44.34	30.60	1.6010	0.0069
2020 年	国外	CIF	64.53%	26,540.90	157.73	1,023.69	1.6827	0.0649
		FOB	35.47%	14,588.94	103.21	72.25	1.4135	0.007
2021 年	国外	CIF	69.38%	36,620.49	212.97	2,237.38	1.720	0.1051
		FOB	30.62%	16,165.80	115.60	86.70	1.398	0.0075

从上表可以看出，报告期内，CIF 运输成本依次为 0.0564 元/W、0.0649 元/W 及 0.1051 元/W。2020 年较 2019 年小幅上涨，主要受 2020 年爆发的新冠疫情导致了集装箱短缺以及排期紧张等问题；2021 年由于全球通胀、集装箱运力持续供需失衡，并叠加“苏伊士运河”事件影响，海运费用上涨趋势更加突出。随着运输费用的提高，发行人与客户的结算模式也逐渐从 CIF 向 FOB 慢慢转变，报告期内，FOB 模式占外销收入比重依次为 12.69%、35.47% 和 30.62%。

由于 2019 年以来，受全球疫情影响，线下业务拓展受到不利影响，针对疫情，公司在线上业务拓展上投入了更多精力，使海外销售规模保持平稳水平。报告期内，境外销售收入依次为 55,950.27 万元、41,129.84 万元和 52,786.29 万元。

综上，运输费用上升主要导致发行人与客户结算模式的改变，FOB 模式占比相对提高，境外销售结算模式与运费价格的变化对境外销售规模的影响较小。

（五）结合采购定价的具体方式和在手订单销售定价情况，进一步说明发行人采购成本上涨压力能否得到有效传导，是否会对发行人毛利率产生不利影响

发行人总体实施“以销定产”的生产模式，因此，主要原材料采用“按需采购”模式。生产计划部根据生产订单对物料的实际需求，结合库存情况，下达相应的采购申请，采购部根据采购申请，寻求合格供应商，根据质量、价格、交期等情况选定供应商。采购定价以供应商市场报价结合商务谈判的方式确定，后签订采购合同。

销售部根据客户需求和主要原材料价格波动，测算产品的成本和费用，在此基础上加上合理的利润后，形成出厂指导价，并结合其他相关因素，确定产品的最终销售价格。在疫情与原材料价格大幅波动的背景下，发行人签订的销售合同大部分都加入了变价协议，即当原材料价格波动较大时，会重新确定销售价格。

以发行人截止 2022 年第一季度末在手订单分析，大部分未备齐主要原材料订单均有变价协议。所以，发行人采购成本上涨压力可以得到有效传导，对发行人毛利率的不利影响较小。

二、项目制电站订单收入可持续性。根据申请文件，2020-2021 年发行人收入规模由 26.41 亿元增长至 45.19 亿元，收入主要来自于客户分布式和集中式电站项目，其中集中式电站建设属于项目制，电站建设完成后不需要持续组件供应，2021 年行业内分布式电站建设规模首次超过集中式。请发行人：说明集中式电站客户的销售占比、订单获取方式、在手订单及执行情况，结合相关电站建设周期、各期新获取集中式电站项目订单情况等，分析说明在行业趋势逐步由集中式向分布式电站转换的情况下，发行人集中式电站销售订单是否具有可持续性，未来在手订单项目建设完成后是否存在收入大幅下降的可能，2021 年业绩大幅增长是否为偶发性

集中式客户需求集中于电站建设期间，因此发行人需要持续开拓集中式业务客户，分布式电站客户由于终端持续存在的安装业务需求，交易具有较强持续性。

由于光伏行业内集中式电站项目市场竞争激烈，组件成交价格偏低，且通常存在一定的回款周期，除具有一定品牌效应外，对于发行人的资金周转、产品毛利率均有较大压力，发行人与同行业公司的资金规模、品牌影响力、融资途径等方面对比缺少竞争优势。分布式电站项目组件成交价格较高，且发行人对于回款周期有议价空间，可以通过预收货款形式减少资金成本和经营风险，同时过去几年分布式项目市场竞争较小，属于偏蓝海市场阶段。

综上，发行人采取了以分布式电站为主，同时兼顾优质集中式电站项目的市场发展策略；依托过去数年的业务拓展，发行人已在分布式电站项目方面积累了丰富的推广经验和市场资源。报告期内，发行人集中式订单销量分别为 502.75MW、692.51MW、976.05MW，组件销量占比分别为 50.96%、40.78%、27.14%，集中式订单占比逐年下降，分布式订单占比逐年上升。

根据国家能源局数据显示，2021 年我国光伏新增装机量 54.88GW，分布式新增 29.28GW，占比 53.4%，历史上首次突破 50%；2022 年一季度光伏新增装机规模 13.2GW，分布式新增光伏 8.87GW，占比超 67%。从以上数据可以看出，现阶段分布式电站装机增长速度与占比均已超过集中式电站，在行业政策利好的背景下，分布式新增装机量大幅增加，发展趋势明确，与发行人制定的以分布式电站项目推广为主的市场发展策略及实际业绩增长契合，2021 年业绩大幅增长不属于偶发性。

发行人集中式电站项目订单建设周期相对较短，以 30MW 的电站为例，在项目前期准备工作完成后，组件建设安装周期为 2-3 个月。目前，发行人对于承接集中式电站项目有一定

筛选要求，在项目毛利率、回款周期等指标较为优质，符合发行人预期的情况下开展业务拓展。发行人集中式订单占比偏低，主要系发行人基于市场客观条件和自身利益，战略性减少投入的主动选择。截止 2022 年第一季度，发行人集中式电站项目共有在手订单 304.03 MW，已达到去年公司全年集中式订单出货量的 31.15%，在手订单数量充足；集中式项目在报告期内出货量仍保持 40%左右的销量增长，因此集中式电站销售拓展具有可持续性，发行人在完成在手集中式订单后不存在收入大幅下降的情况。

三、请申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查方式

申报会计师履行的主要核查程序包括：

- 1、查阅了同行业可比公司公开披露的招股说明书、审核问询回复及年报等材料。
- 2、对报告期内发行人境外销售结算方式变化和运费价格变化对发行人境外销售的具体影响进行量化分析。
- 3、访谈发行人采购人员，了解主要原材料的采购周期与主要供应商合作情况，供应商变化情况和采购定价的具体方式。
- 4、访谈发行人生产、销售人员，了解不同订单生产周期与对下游客户定价方式。
- 5、获取发行人在手订单，检查相关订单原材料备货情况、合同主要条款。
- 6、获取并复核了发行人集中式电站项目收入成本明细等相关材料，逐笔核查订单获取方式。查阅报告期内相关主要业务合同内容。
- 7、查阅了发行人报告期内集中式电站项目招投标获取订单对应招投标文件及交易文件，包括但不限于招标公告、投标文件、中标通知书及交易协议等。
- 8、访谈发行人财务、销售人员，对发行人集中式电站项目业务情况、销售情况、市场竞争策略、定价策略等进行了解；访谈发行人主要集中式电站项目客户，了解该客户资质情况、经营状况及合同履行情况。
- 9、获取发行人在手订单明细，对在手订单合同、获客方式、订单执行情况等进行检查。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人 2021 年毛利率主要受 166mm、182mm、156.75mm 型号组件毛利率差异的影响，上述型号组件出货量占到了发行人 2021 年内销出货量的 95.00%，同行业上市公司未披露相关数据无法横向比较；2021 年毛利率下降主要由于上游原材料价格上涨导致，与同行业上市公司变化趋势一致。
- 2、部分同行业公司在上游硅片、电池片等上游行业有所布局，发行人主要涉足光伏组

件环节，电池片采购环节的议价能力与可比公司存在一定的竞争劣势。

3、未来组件尺寸可能进一步增长并超过 210 尺寸，但短期内不会成为市场主流选择；发行人现有生产设备可较好地兼容 220 及以下尺寸光伏组件的生产，短期内无需进一步升级改造。

4、运输费用上升主要导致发行人与客户结算模式的改变，FOB 模式占比相对提高，境外销售结算模式与运费价格的变化对境外销售规模的影响较小。

5、发行人采购成本上涨压力可以得到有效传导，对发行人毛利率的不利影响较小。

6、发行人采取了以分布式电站为主，同时兼顾优质集中式电站项目的市场发展策略；发行人已在分布式电站项目方面积累了丰富的推广经验和市场资源，报告期内，发行人集中式订单销量分别为 502.75MW、692.51MW、976.05MW，组件销量占比分别为 50.96%、40.78%、27.14%，集中式订单占比逐年下降，分布式订单占比逐年上升。现阶段分布式电站装机增长速度与占比均已超过集中式电站，在行业政策利好的背景下，分布式新增装机量大幅增加，发展趋势明确，与发行人制定的以分布式电站项目推广为主的市场发展策略及实际业绩增长契合，2021 年业绩大幅增长不属于偶发性。截止 2022 年第一季度，发行人集中式电站项目共有在手订单 304.03 MW，已达到去年公司全年集中式订单出货量的 31.15%，在手订单数量充足；集中式项目在报告期内出货量仍保持 40%左右的销量增长，因此集中式电站销售拓展具有可持续性，发行人在完成在手集中式订单后不存在收入大幅下降的情况。

问题 3. 通过第三方居间服务获取订单

根据申请文件，报告期内发行人通过第三方居间服务、与各地方设计院合作在项目可行性研究报告中使用发行人组件等方式获取订单，2019 年主要销售服务商中存在多个自然人服务商。报告期各期发行人销售服务费率明显高于可比公司。

请发行人：（1）说明通过第三方居间服务、与设计院合作项目获取订单的金额、对应支付的佣金金额及比例，可比公司的促销费用、市场推广费与发行人销售服务费的性质是否相同，发行人采用第三方服务的方式及支付佣金的比例是否符合行业惯例，报告期内是否先签订销售合同、后签订服务合同的情况，是否存在未达到合同约定的付款条件即支付服务费用的情况。（2）结合相关服务商开展光伏组件销售推广业务的业务规模，说明是否存在服务商主要为发行人服务的情况。（3）具体说明与个人服务商合作的背景和原因，报告期各期通过个人服务商获取订单的金额，结合相关人员的从业背景等，进一步说明通过相关个人服务商获取订单的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明未能进行访谈或函证核查的服务商类型及未回复原因，相关服务协议和支付凭证是否真实有效，并对上述事项发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明通过第三方居间服务、与设计院合作项目获取订单的金额、对应支付的佣金金额及比例，可比公司的促销费用、市场推广费与发行人销售服务费的性质是否相同，发行人采用第三方服务的方式及支付佣金的比例是否符合行业惯例，报告期内是否先签订销售合同、后签订服务合同的情况，是否存在未达到合同约定的付款条件即支付服务费用的情况。

（一）说明通过第三方居间服务、与设计院合作项目获取订单的金额、对应支付的佣金金额及比例

公司国内集中式电站客户订单获取方式以招投标、商务谈判、销售服务商推广模式方式为主。其中商务谈判模式下，发行人通过各地方发改委能源局获取项目备案信息，与各地方设计院合作在项目可行性研究报告中使用发行人组件，经光伏行业相关企业（支架及逆变器生产商）推荐，与项目业主方和总承包方进行商务谈判从而获取订单。

其中，公司通过与各地方设计院合作获取订单的背景及方式为，设计院经常参与电站项目的设计及可研报告的编制，拥有光伏电站项目产品选择的建议权，公司十分重视与行业内主流设计院的沟通交流，从设计院处获得光伏电站项目信息，并基于该等信息，主动与项目业主或总承包方联系、协商，通过商务谈判的方式向其销售组件产品；此外，因公司曾向部分具有 EPC 资质的设计院销售组件产品，与其建立了良好的合作关系，该等设计院也会主动向光伏电站项目业主或总承包方推荐公司产品，基于设计院的推荐，电站项目业主或总承包方与公司联系、协商，双方通过商务谈判的方式签署订单。鉴于设计院在行业中的信息枢纽和项目重要参与方的地位，较多同行业公司与设计院保持紧密沟通，公司通过上述方式获取订单符合行业惯例。在上述获取订单方式中，公司未与设计院签署任何服务推广协议，未向设计院支付任何佣金，相关订单均系通过商务谈判方式取得。因此，公司通过设计院获取项目信息或被设计院推荐后与客户谈判获取订单属于商务谈判获取订单模式，不属于销售服务商获取订单模式。因与设计院合作仅为商务谈判模式下的业务环节，与最终获客没有对应关系，并无对应的订单金额。报告期内，公司仅在服务商模式下存在支付佣金的情形。

报告期内，第三方居间服务模式，公司支付佣金与订单的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	佣金金额	订单金额	佣金金额	订单金额	佣金金额	订单金额
第三方居间服务	2,625.83	65,837.01	4,726.26	83,418.83	1,287.93	45,061.69

（二）可比公司的促销费用、市场推广费与发行人销售服务费的性质是否相同

报告期内，公司销售服务费主要系销售服务商开展市场拓展产生的市场推广费，此外，还包括开展市场推广产生的促销费、顾问费、产品认证检测费、财产保险费及招投标费等。

可比公司对应费用的具体情况如下：

公司名称	对应科目	科目内容
天合光能	促销费用	包括向协助销售业务介绍人支付的业务拓展费、广告宣传费、咨询费、展会会议费等。与公司销售服务费中的市场推广费、顾问费口径一致。
阿特斯	市场推广费	与公司销售服务费中市场推广费口径一致。
	专业服务费用	参照其对管理费用中专业服务费用的定义，主要为日常经营中公司聘请专业机构产生的咨询、认证等所发生的相关费用。与公司销售服务费中的顾问费、产品检测费（系认证检测）口径一致。
东方日升	佣金	系针对特定客户及订单的开发所产生佣金。与公司销售服务费中的市场推广费口径一致。
	咨询服务费	包括聘请第三方咨询公司提供国内市场开拓与商业机会挖掘的相关咨询服务，聘请第三方专业机构进行光伏行业相关的技术咨询与指导，聘请第三方行业分析机构对市场进行详细分析，提供相应的市场推广策略。与公司销售服务费中的顾问费口径一致。
晶科能源	市场推广费及佣金	市场推广费主要为广告宣传费，销售佣金要为公司开拓东南亚地区等新兴市场及其他市场支付给居间商的居间费。与公司销售服务费中的市场推广费口径一致。
	咨询认证费	与公司销售服务费中的产品检测费口径一致。
亿晶光电	销售服务费及佣金	与公司销售服务费中的市场推广费口径一致。

注：科目内容取自其公开披露的招股说明书、上市申报问询回复。

综上所述，可比公司的促销费用、市场推广费与发行人销售服务费中具体科目对应，相关费用性质相同。

（三）发行人采用第三方服务的方式及支付佣金的比例是否符合行业惯例

查阅招股说明书、审核问询回复、定期报告等公开信息获悉，行业可比公司均存在采用第三方服务方式拓展业务的情形，但均未披露支付佣金的比例，亦未披露用以测算佣金支付比例的第三方服务模式下对应的收入规模。

经访谈公司销售服务商获悉，公司支付佣金比例与行业其他公司支付佣金的比例相近，不存在明显差异。

综上所述，发行人采用第三方服务的方式及支付佣金的比例符合行业惯例。

（四）报告期内是否先签订销售合同、后签订服务合同的情况，是否存在未达到合同约定的付款条件即支付服务费用的情况。

公司制定有《销售服务商管理制度》，根据该制度规定，公司销售服务合同的签订流程如下：

1、报备：销售部门业务人员在业务流程审批时同步提交关于合同销售服务的相关事项，包括不限于销售服务商名称、服务价格、提供的服务内容；

2、审批：公司业务人员根据签署订单过程中是否涉及销售服务商提供服务的实际情况，在合同评审单中填写销售服务费相关信息，审批单经由销售部、采购部、计划部、财务部、董事长等审批；

3、合同签订：公司根据与客户签订的销售合同及客户实际采购情况，按审批的服务价格签订销售服务合同，并按合同约定支付销售服务费。

报告期内，公司一贯的执行上述制度，相关销售服务均在业务审批环节先行报备，并根据业务实际开展情况再行签订销售服务合同，因此报告期内公司存在先签订销售合同、后签订服务合同的情形，但均已在业务审批环节先行完成了服务商及服务费相关事项报备。报告期内，公司严格依照服务合同约定支付销售服务费，不存在未达到合同约定的付款条件即支付服务费用的情况。

二、结合相关服务商开展光伏组件销售推广业务的业务规模，说明是否存在服务商主要为发行人服务的情况。

报告期内，公司占主要销售服务商推广业务的规模情况如下：

单位：万元

期间	序号	销售服务商名称	占其当期推广规模的比例
2021 年	1	泰州国电银河电力科技研究院有限公司	约为 33%
	2	山东泛海同创综合能源服务有限公司	约为 2%
	3	袁金花	约为 30%
	4	ODYSSEY GROUPCO. LTD	约为 5%
		ODYSSEY INVESTMENT ENTERPRISES LIMITED	
	5	山东海达新能源有限公司	约为 26%
期间	序号	销售服务商名称	占其当期推广规模的比例
2020 年	1	泰州国电银河电力科技研究院有限公司	约为 33%
	2	北京通益百汇科技有限公司	约为 20%
	3	SUNOVA POWERCO., LTD	约为 40%
	4	ODYSSEY GROUPCO. LTD	约为 4%
		ODYSSEY INVESTMENT ENTERPRISES LIMITED	
	5	北京嘉泽立恒咨询有限公司	约为 30%
期间	序号	销售服务商名称	占其当期推广规模

			的比例
2019 年	1	ODYSSEY INVESTMENT ENTERPRISES LIMITED	约为 3%
		ODYSSEY GROUPCO. LTD	
	2	杨文亮	约为 23%
	3	潘国花	约为 11%
	4	曹学秋	约为 27%
	5	李元元	约为 30%

注：ODYSSEY INVESTMENT ENTERPRISES LIMITED、ODYSSEY GROUPCO. LTD 均系蒋驰控制的企业

根据访谈、函证获悉，报告期内，发行人在相关服务商开展光伏组件销售推广业务的业务规模中占比较低，不存在服务商主要为发行人服务的情况。

三、具体说明与个人服务商合作的背景和原因，报告期各期通过个人服务商获取订单的金额，结合相关人员的从业背景等，进一步说明通过相关个人服务商获取订单的合理性。

报告期各期通过个人服务商获取订单的金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
个人服务商	16,095.43	3.55%	27,563.44	10.40%	24,085.99	12.56%
机构服务商	49,741.57	10.98%	55,855.39	21.08%	20,975.70	10.93%
营业收入	452,838.65	100.00%	264,959.54	100.00%	191,840.91	100.00%

报告期内，公司通过个人服务商获取订单金额较为平稳，2021 年有所下降，主要是由于组件、逆变器以及光伏电站的安装材料等价格上涨，户用分布式的推广与安装的集中度增高，中小型推广商与安装商被迫转型、合并，导致 2021 年服务模式下订单减少。随着公司业务规模的增长，个人服务商提供订单金额逐年下降。

由于分布式光伏的用户通常为县、乡、村镇的工厂及居民等，项目分散程度高，且具有偶发性，公司委派销售人员开展专门推广的成本较高，公司通过向拥有地推基础的从事光伏组件销售、安装施工和光伏项目咨询等相关单位或自然人发布获客需求，并由其接洽获客后推荐给公司完成销售，公司向其支付相关服务费。由于县、乡、村镇光伏组件销售、安装施工的人员存在较多自然人的情况，因而报告期内，公司存在通过个人服务商获取订单的情形。

报告期各期前五大服务商中个人服务商的从业背景如下：

序号	名称	从业背景
1	袁金花	2018 年以前，一直从事农产品销售工作。2018 年以来，农村户用光伏市场

序号	名称	从业背景
		发展迅猛，因此转入光伏行业，主要从事光伏组件、光伏逆变器的推介和销售工作。
2	杨文亮	2015 年以来，一直从事电信行业销售工作，在山东省部分区域开展电信网络对公业务的推广与销售，后来分布式光伏行业市场发展迅速。2018 年开始进入光伏行业，在部分区域借助原有的人脉资源进行光伏组件的销售工作。
3	潘国花	从事电气开关产品销售工作十多年，2017 年开始转入光伏领域，利用此前的电气客户资源，同步进行光伏组件的推广销售。
4	曹学秋	从事供配电劳务施工工作。2018 年开始进入光伏行业从事光伏电站劳务安装、光伏组件推广销售工作。
5	李元元	从事电力行业施工资质代办、资质年审代办工作，与一些光伏施工公司建立了长期牢固的合作关系；2018 年开始进行光伏组件推广销售工作。

综上所述，报告期内，公司存在通过个人服务商获取订单的情况系分布式光伏的推广需渗透至县、乡、镇，通过在周边从事光伏组件销售、安装施工的人员开展推广更为高效，公司通过相关个人服务商获取订单具有合理性。

四、请申报会计师核查上述事项，说明未能进行访谈或函证核查的服务商类型及未回复原因，相关服务协议和支付凭证是否真实有效，并对上述事项发表明确意见。

（一）核查方式

申报会计师履行的主要核查程序包括：

- 1、获取并分析发行人报告期内销售服务费明细表，分析居间服务佣金支付情况。
- 2、查阅同行业可比上市公司公开披露信息，复核同行业可比上市公司是否存在佣金模式，分析其相关费用科目实质是否与公司销售服务费一致。
- 3、查阅公司《销售服务商管理制度》，了解公司关于销售服务商的管理流程，查看公司业务审批系统，审查报告期内公司《销售服务商管理制度》的执行情况。
- 4、获取并审阅发行人与主要销售服务商签署的相关协议及其相关的销售协议，核查协议签署时间及付款约定，查阅公司付款凭证，核查公司销售服务费付款进度是否与协议约定一致。
- 5、与发行人相关负责人访谈，核查销售服务商合作背景、选取标准、报告期内服务商变动情况、关联关系、结算情况，合规经营情况等。
- 6、通过实地或视频访谈及独立函证的方式对报告期内主要销售服务商进行核查，确认销售服务商业务的真实性，核对确认报告期内销售费用的真实性、核算的准确性，核对一致性核查销售服务商的身份信息、业务经营情况、合作背景，确认其不存在商业贿赂等不正当

行为等。

7、核查各销售服务商会计凭证，凭证涵盖销售服务协议、银行流水、发票等，核查费用真实性、金额的匹配性等。

8、核查发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员、主要财务人员等的银行流水，确认相关销售服务不存在资金回流的情形。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、公司与设计院合作项目获取订单系商务谈判获取订单模式，不属于销售服务商获取订单模式。报告期内，公司与各地方设计院合作均未签订任何协议，不存在支付佣金的情形。报告期内，公司仅在服务商模式下存在支付佣金的情形。

2、可比公司的促销费用、市场推广费与发行人销售服务费中具体科目对应，相关费用性质相同。

3、发行人采用第三方服务的方式及支付佣金的比例符合行业惯例。

4、报告期内，公司根据《销售服务商管理制度》规定开展业务，相关销售服务均在业务审批环节先行报备，并根据业务实际开展情况再行签订销售服务合同。报告期内，公司存在先签订销售合同、后签订服务合同的情形，但均已在业务审批环节先行完成了服务商及服务费相关事项报备。报告期内，公司严格依照服务合同约定支付销售服务费，不存在未达到合同约定的付款条件即支付服务费用的情况。

5、根据访谈、函证获悉，报告期内，发行人在相关服务商开展光伏组件销售推广业务的业务规模中占比较低，不存在服务商主要为发行人服务的情况。

6、报告期内，公司存在通过个人服务商获取订单的情况系分布式光伏的推广需渗透至县、乡、镇，通过在周边从事光伏组件销售、安装施工的人员开展推广更为高效，公司通过相关个人服务商获取订单具有合理性。

7、访谈、回函情况

项目组根据销售服务费明细表，按照金额从大到小顺序依次选取占比前 70%的销售服务商，并随机选取了剩余销售服务商，通过访谈或函证的方式进行了核查，函证或走访金额占服务费总额比例为 75.13%、75.63%及 74.94%，所选取样本确认比例均为 100.00%，截至本反馈回复出具日，函证已全部收回，不存在未能访谈或未予回函的情形。

此外，项目组核查了服务商合同、付款凭证、发票等相关凭证，取得并核对了发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员、主要财务人员等的银行流水，确认相关销售服务不存在资金回流的情形。

综上所述，经核查，申报会计师认为，公司与销售服务商签署的相关服务协议和支付凭

证真实、有效。

问题 4. 报告期内发行人研发费用较低

根据申报材料及问询回复，发行人通过自主研发或机构合作积累核心技术，与河北工业大学、南开大学、唐山科技局等科研机构建立了较为紧密的产学研协作关系。报告期内，发行人研发投入为 5,817.14 万元、8,377.85 万元、16,074.04 万元，直接材料支出占 84.62%、87.39%、91.67%，研发费用仅为 1,018.06 万元、1,342.66 万元、1,237.24 万元，研发人员人均薪酬为 6.49 万元、6.93 万元、7.45 万元，远低于公司行政管理及财务人员、销售人员和同行业研发人员平均薪酬。

请发行人：（1）说明与上述科研机构合作的方式、合作研发的具体项目、研发进度、研发成果的权益归属等，合作研发项目对发行人的核心技术和产品的提升体现在哪些方面。（2）结合报告期内研发投入的构成以及研发人员变动情况、学历结构、专业背景、薪酬水平、在研发项目中的贡献等，说明研发人员薪酬远低于公司行政管理及财务人员、销售人员和同行业研发人员平均薪酬的原因，研发人员是否实际从事研发工作。（3）发行人在问询回复中使用“半片技术迭代速度领先于行业”、板块互联产品“引发同行小间距设计优化风潮”、大尺寸技术“效率提升处于行业先进水平”等表述，请说明上述表述是否具有可量化的事实和依据，是否有误导投资者的可能。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明与上述科研机构合作的方式、合作研发的具体项目、研发进度、研发成果的权益归属等，合作研发项目对发行人的核心技术和产品的提升体现在哪些方面

经核查，发行人（包括其前身海泰有限）与高校、科研单位、科技主管部门等主体的主要合作研发情况如下：

序号	合作方名称	合作研发项目或合作内容	研发进度	研发成果权益归属	研发成果对发行人的核心技术和产品的提升
1	中国科学院电工研究所、英利能源（中国）有限公司	新能源产业技术创新专项——新型光伏电池与组件性能检测及户外实证关键技术研发（指南代码：3030101）项目	合作协议于 2021 年 3 月签署，目前处于研发初期阶段，尚未形成研发成果。	根据合作协议，因履行合作协议所产生的最终合作研究开发技术成果及其相关知识产权权利归属由合作方共同享有；由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属由各方独自享有	-
2	河北工业	双方合作成立“唐山海	合作协议于 2012 年 8 月签	根据合作协议，技术成果及其署	该项研究提升了发行

序号	合作方名称	合作研发项目或合作内容	研发进度	研发成果权益归属	研发成果对发行人的核心技术和产品的提升
	大学	泰新能科技有限公司-河北工业大学联合实验室”，研究与开发高效率晶硅太阳能电池	署，约定合作期限为5年，合作期限已于2017年8月届满。 该合作产生的研发成果为搭建了稳态太阳光模拟测试和高偏压测试平台。	名权、专利权由双方共同所有	人光伏组件的综合研发能力，但相关技术不涉及发行人现有核心技术
3	河北工业大学	双方合作开发“新型高效HIT太阳能电池关键技术开发”（编号：15214305D）项目	双方于2015年3月签署合作协议，该课题于2017年7月完成验收。 该项目产生的研发成果为制备出新型HIT异质结电池，转换效率达到18.4%。	根据合作协议，双方合作取得的知识产权的申请权属于双方共有；因双方合作开发所产生的技术成果，发行人有权优先独占实施该技术成果。	该两个项目的研发内容相同，相关研究对发行人在新型差异化电池研发方向做出了前瞻性引导，为后续异质结电池及组件研发打下基础。发行人目前未使用相关研发成果，且相关研发成果不涉及发行人现有核心技术和产品提升
4	南开大学	海泰有限委托南开大学研究开发“发新型高效非晶硅/多晶硅异质结太阳能电池探索研究”项目	双方于2015年6月签署技术开发合同，合同于2016年12月履行完毕。 该项目产生的研发成果为制备出新型HIT异质结电池，转换效率达到18.4%。	根据技术开发合同，双方共同享有技术成果的知识产权；双方利用该项目研发成果进行后续改进，共同完成的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果归双方共有。	
5	唐山市科学技术局、玉田县科学技术局	海泰有限接受唐山市科学技术局下达的课题研究任务，作为课题依托单位，参与“太阳能级多晶硅片满载多线切割技术研究”课题，负责提供场地、原材料、设备及基础研发工作。	各方于2011年3月签署课题任务合同，该课题研究任务已于2013年12月完成验收。 该课题产生的研发成果为研发出两端缩线网加工技术，实现满载切割；修正了切割线刀具的磨损，保证了满载切割的质量。	合同未约定	该项研究提升了发行人硅片生产设备的利用率。目前发行人已不从事硅片生产业务，相关研发成果不涉及发行人核心技术和产品提升

如上表所述，除上述第1项合作正在进行外，其他研发合作均已在2018年以前履行完毕，相关研发过程提升了发行人综合研发能力，积累了研发经验，但研发成果均不涉及发行人现有核心技术和产品提升。经核查，发行人与上述合作方就协议履行及研发成果权益归属等事宜不存在争议或纠纷。

二、结合报告期内研发投入的构成以及研发人员变动情况、学历结构、专业背景、薪酬水平、在研发项目中的贡献等，说明研发人员薪酬远低于公司行政管理及财务人员、销售人员和同行业研发人员平均薪酬的原因，研发人员是否实际从事研发工作

（一）结合报告期内研发投入的构成以及研发人员变动情况、学历结构、专业背景、薪酬水平、在研发项目中的贡献等，说明研发人员薪酬远低于公司行政管理及财务人员、销售人员和同行业研发人员平均薪酬的原因

1、研发投入的构成

报告期内，公司研发投入的构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	14,944.99	92.98%	7,321.44	87.39%	4,922.60	84.62%
研发人员薪酬	804.32	5.00%	846.03	10.10%	713.78	12.27%
研发设备折旧	142.23	0.88%	174.32	2.08%	106.67	1.83%
研发其他支出	182.49	1.14%	36.07	0.43%	74.09	1.27%
合计	16,074.04	100.00%	8,377.85	100.00%	5,817.14	100.00%

报告期内，公司研发投入的构成主要包括材料等直接投入、研发人员的薪酬支出、研发设备购置、折旧等。公司研发投入包括计入生产成本的研发投入和计入研发费用的研发投入。其中计入生产成本的研发投入系公司在生产线上进行试制、试样、试生产并最终交付客户，发生的直接材料支出。

2、研发人员变动情况

单位：人

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
研发人员数量	152	162	147

报告期内，公司研发人员数量较为平稳，未发生重大变动。

3、学历结构

单位：人

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科及以上学历	33	21.71%	42	25.93%	33	22.45%

大专学历	85	55.92%	96	59.26%	80	54.42%
大专以下学历	34	22.37%	24	14.81%	34	23.13%
合计	152	100.00%	162	100.00%	147	100.00%

报告期内，公司研发人员学历主要集中在大专学历，是由于公司尚处于发展阶段，相较于可比公司的业务复杂程度较弱，研发项目主要围绕光伏组件开展，研发活动相对单一，研发所需的人员学历要求相对较低。

4、专业背景

单位：人

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
制造相关专业	121	79.61%	124	76.54%	121	82.31%
其他专业	31	20.39%	38	23.46%	26	17.69%
合计	152	100.00%	162	100.00%	147	100.00%

报告期内，公司研发人员专业背景主要是机电、机电一体化、机械设计制造及其自动化等制造相关专业。

5、薪酬水平

单位：人

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10 万以上	16	10.53%	9	5.56%	7	4.76%
6-10 万	85	55.92%	73	45.06%	60	40.82%
4-6 万	35	23.03%	64	39.51%	61	41.50%
4 万以下	16	10.53%	16	9.88%	19	12.93%
合计	152	100.00%	162	100.00%	147	100.00%

报告期内，公司研发人员薪酬主要集中在 4-10 万区间，主要是由于公司相关人员主要在唐山市玉田县开展活动，所处区域人均薪酬相对较低，公司发放的薪酬具有较强的竞争力，此外，公司尚处于发展阶段，相较于可比公司的业务复杂程度较弱，研发项目主要围绕光伏组件开展，研发活动相对单一，研发所需的人员学历要求相对较低，对应薪酬水平较低。

6、在研发项目中的贡献

公司各类研发人员在研发项目中的贡献情况如下（以报告期末人数统计）：

序号	人员类型	人员数量	研发贡献
1	研发总监	1	牵头负责公司研发整体事宜

2	领域负责人	4	分别牵头负责产品、材料、项目等各专项领域研发工作
3	项目负责人	6	具体负责各个研发项目的统筹、开展
4	核心研发人员	16	负责研发方向搜寻、文献比对等基础研究
5	研发熟手	42	负责小试研发工作
6	研发基础操作人员	83	负责试生产研发工作

报告期内，公司各类研发人员根据工作职责开展研发工作，均实际参与研发工作。

7、同行业对比

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发人员平均薪酬-发行人（a）	7.45	6.93	6.49
生产人员平均薪酬-发行人（b）	6.35	5.96	5.75
销售人员平均薪酬-发行人（c）	19.54	18.47	15.63
行政管理及财务人员平均薪酬-发行人（d）	19.05	16.87	16.24
比率（a/b）	117.32%	116.28%	112.87%
比率（a/c）	38.13%	37.52%	41.52%
比率（a/d）	39.11%	41.08%	39.96%
研发人员平均薪酬-可比公司（A）	16.78	13.21	11.06
生产人员平均薪酬-可比公司（B）	10.18	11.78	9.37
销售人员平均薪酬-可比公司（C）	45.81	39.39	41.28
行政管理及财务人员平均薪酬-可比公司（D）	24.26	22.59	28.73
比率（A/B）	164.83%	112.14%	118.04%
比率（A/C）	36.63%	33.54%	26.79%
比率（A/D）	69.17%	58.48%	38.50%
唐山城镇私营单位就业人员年平均工资	-	4.87	4.71

注 1：可比公司数据取自其公开披露的招股说明书及定期报告

注 2：唐山城镇私营单位就业人员年平均工资取自唐山市政府官网，2021 年度数据尚未披露

对比获悉，报告期内，可比公司研发人员平均薪酬较生产人员平均薪酬略高，但均低于销售人员平均薪酬及行政管理及财务人员平均薪酬，公司与可比公司情况一致。2021 年，可比公司研发人员平均薪酬较高，是由于天合光能 2021 年研发人员人工薪酬大幅提升所致。计算研发人员平均薪酬与其他人员平均薪酬的比率获悉，公司研发人员平均薪酬与其他人员平均薪酬比率与行业可比公司同类比率较为接近，公司各类人员薪酬结构与行业可比公司一

致。

综上所述，报告期内，公司研发投入主要以直接材料为主，研发人员薪酬占比较少，各期研发人员数量相对稳定，研发人员平均薪酬逐年增长，高于唐山城镇私营单位就业人员年平均工资，但低于行业对应人员平均薪酬，主要是由于：

（1）公司相关人员主要在唐山市玉田县开展活动，所处区域人均薪酬相对较低；

（2）可比公司市场规模大，业务贯穿产业链上下游，产品类型多样，公司尚处于发展阶段，相较可比公司的业务复杂程度较弱，研发项目主要围绕光伏组件开展，研发活动相对单一，研发所需的人员学历要求相对较低，对应薪酬水平较低；

（3）对比获悉，公司研发人员平均薪酬与其他人员平均薪酬的比率与可比公司对应比率不存在较大差异，公司研发人员薪酬具有合理性。

（二）研发人员是否实际从事研发工作

查阅公司研发制度及研发项目资料，复核比对研发人员名单及研发项目工时记录表等工作记录获悉，报告期内，公司研发人员均实际从事研发工作，研发人员统计真实、准确。

三、请申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查方式

申报会计师履行的主要核查程序包括：

- 1、核查了发行人与相关科研机构签订的合作协议、相关研发项目验收报告。
- 2、获取并查阅发行人研发人员名册、研发人员工资明细表。
- 3、查阅发行人研发管理制度、报告期内各研发项目相关资料。
- 4、查阅可比公司披露的招股说明书及年度报告。
- 5、查询唐山市政府网站披露的当地私营企业平均工资相关统计信息。
- 6、访谈发行人研发部门负责人。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司研发投入主要以直接材料为主，研发人员薪酬占比较少，各期研发人员数量相对稳定，研发人员平均薪酬逐年增长，高于唐山城镇私营单位就业人员年平均工资，低于行业对应人员平均薪酬，但公司研发人员平均薪酬与其他人员平均薪酬比率与行业可比公司同类比率较为接近，公司各类人员薪酬结构与行业可比公司一致。报告期内，公司研发人员均实际从事研发工作，研发人员统计真实、准确。

问题 5. 向唐山晶拓集中采购铝边框并出售的合理性

根据申请文件，2019 年-2020 年发行人向唐山晶拓采购光伏组件辅材铝边框，金额分别为 13,216.93 万元，6,147.60 万元，其中 2019 年唐山晶拓为发行人第一大供应商，2019 年第四季度存在向唐山晶拓大量集中采购的情形，采购金额占 2019 年全年的 49.60%。报告期内，发行人采购的铝边框除生产领用外，还存在向深圳市比亚迪、江阴创越和江阴旭初等公司销售的情况，共销售 198,855 套、44,771 套、223,203 套，其中江阴旭初同时也是唐山晶拓的供应商。唐山晶拓于 2020 年注销，注销后 5 名员工入职发行人。

请发行人：（1）说明与深圳市比亚迪、江阴创越、江阴旭初进行铝边框贸易的具体内容、原因，江阴创越和江阴旭初既是发行人的铝边框供应商又是发行人的客户的合理性，是否符合行业惯例。（2）结合铝材价格变动、光伏组件的订单、铝边框销售订单等情况，进一步说明 2019 年第四季度向唐山晶拓大量集中采购铝边框的合理性。（3）请说明发行人与供应商唐山晶拓均向江阴旭初采购的原因及合理性，江阴旭初与唐山晶拓是否存在关联关系、与发行人及唐山晶拓是否存在其他利益安排。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明与深圳市比亚迪、江阴创越、江阴旭初进行铝边框贸易的具体内容、原因，江阴创越和江阴旭初既是发行人的铝边框供应商又是发行人的客户的合理性，是否符合行业惯例

报告期内，发行人向深圳市比亚迪、江阴创越、江阴旭初销售铝边框的情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
江阴市创越金属制品有限公司	340.98	-	-
江阴旭初科技有限公司	208.44	-	17.58
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	-	-	932.00

发行人为深圳市比亚迪供应链管理有限公司的 OEM 代工厂商，位于其合格供应商名录中，报告期内发行人向其提供的 OEM 组件代工收入分别为 8,032.88 万元、3,793.59 万元和 602.79 万元。OEM 模式下，客户向发行人提供组件生产的主要原材料（含电池片、玻璃、边框、背板等），发行人提供辅材和组件代工服务，并按照组件加工数量确认服务收入。2019 年第四季度，深圳市比亚迪由于自身边框供应问题，无法正常向发行人提供边框用于 OEM 代工；为维持组件的正常生产，同时满足其向合格供应商采购的内部要求，深圳市比亚迪向发行人提出铝边框需求，发行人根据比亚迪技术品质要求销售铝边框 932.00 万元，并用于其品牌的组件生产加工。

江阴旭初科技有限公司为发行人的铝边框供应商，报告期内发行人向其采购的铝边框金额分别为 858.57 万元、8,373.68 万元和 4,720.25 万元。2019 年，发行人向江阴旭初销售铝边框 17.58 万元，主要由于发行人处置闲置铝边框回笼资金；2021 年发行人向江阴旭初销售铝型材原料 208.44 万元，主要由于铝型材原料采购冗余，与生产计划型号不匹配进行处置。

江阴市创越金属制品有限公司为发行人的铝边框供应商，2021 年发行人向其采购铝边框金额 1,249.41 万元。2021 年 7 月，发行人向江阴创越销售铝边框 340.98 万元，主要由于大尺寸组件市场需求增加，发行人对不符合尺寸要求的铝边框进行集中处理，交易价格根据铝边框实际过磅重量及长江有色金属网每日现货 A00 铝价格确定。

江阴创越和江阴旭初作为供应商向发行人提供不同型号的铝边框产品，同时江阴创越和江阴旭初作为客户按照铝材现货成本价格向发行人采购生产破损/闲置/冗余的边框材料用于再生产，因此，发行人与江阴创越和江阴旭初存在合理交易背景，既是客户又是供应商具有合理性。

经查询同行业上市公司公开信息，天合光能、晶科能源、亿晶光电、东方日升的其他业务收入中，均存在硅锭硅片、电池片、边框等光伏材料或废料的销售收入。发行人将破损/闲置/冗余的铝边框等光伏材料向第三方处置，并计入其他业务收入属于行业惯例，与同行业上市公司不存在差异。

二、结合铝材价格变动、光伏组件的订单、铝边框销售订单等情况，进一步说明 2019 年第四季度向唐山晶拓大量集中采购铝边框的合理性

（一）基于光伏组件销售上升及铝材价格波动趋势，发行人针对性提高铝边框库存备货

光伏行业在 2018 年历经国内 5.31 新政、美国双反贸易制裁等宏观不利政策影响后，2019 年产业链上下游已开始稳定，国内外市场需求逐步回暖。在产业整体趋势向好的背景下，发行人 2019 年自产组件销售收入较上年呈大幅增加趋势，各季度销售金额及增长情况如下：

单位：万元

时间	2018 年	2019 年	同比增长
第一季度	19,185.88	34,026.75	77.35%
第二季度	33,405.89	30,112.53	-9.86%
第三季度	22,768.91	36,832.08	61.76%
第四季度	22,883.50	59,302.63	159.15%

2019 年第三四季度，发行人自产组件销售金额分别为 36,832.08 万元和 59,302.63 万元，较上年同期分别增长 61.76%和 159.15%，特别是 2019 年第四季度订单收入环比增长 61.01%，占发行人自产组件全年收入的 37.00%。截至 2019 年末，发行人的在手订单全部为

自产光伏组件，数量合计 179.49MW，占 2019 年自产组件出货量的 18.19%，在手订单金额为 31,172.19 万元，占 2019 年光伏组件销售收入的 18.82%。

作为光伏组件主要原材料之一的铝边框生产原料，2019 年 8 至 12 月，铝材价格（长江有色金属铝 A00 周平均价格）的波动趋势如下：



根据上图数据显示，铝材价格从 2019 年 8 月开始上涨，在 9 月中下旬逐步回落，并在持续 2 个月左右的震荡后，在 12 月末再次呈现单边上涨趋势。

发行人 2019 年第四季度向唐山晶拓大量集中采购，采购金额占 2019 年全年的 49.60%，主要由于第四季度自产组件收入大幅上涨，占全年收入比例的 37.00%，铝边框采购额与收入增长具有匹配关系；同时 2019 年下半年国内光伏组件行业整体回暖，尤其是 2019 年第四季度订单收入同比、环比均有明显上涨，因此发行人管理层判断 2020 年市场仍将保持高景气度，基于自身较为充足的在手订单数量，公司自产组件出货量有望持续增加；此外，铝材价格在第四季度有一定回落，为发行人备货提供了良好的时间窗口。为应对 2020 年可能爆发的市场需求，降低铝价波动导致原材料成本上涨的风险，发行人在铝价回落的第四季度向唐山晶拓集中采购铝边框，针对性的提高铝边框库存备货数量。

（二）铝边框销售订单的影响

发行人向第三方销售铝边框，相关订单主要为客户的偶发性需求。2019 年第四季度由于深圳市比亚迪自身边框供应问题，为维持 OEM 组件的正常生产，向发行人提出铝边框采购需求，订单金额为 932.00 万元（不含税）。除深圳市比亚迪外，发行人的其余铝边框销售订单均为原有闲置或报废铝边框的处置。为满足深圳市比亚迪的 OEM 需求，发行人根据其产品技术指标参数于 2019 年 10 月、11 月，向唐山晶拓专门采购铝边框累计 20 万套，占发行人向唐山晶拓第四季度采购总额的 11.27%。

综上所述，发行人 2019 年第四季度向唐山晶拓集中采购铝边框具有合理性。

三、请说明发行人与供应商唐山晶拓均向江阴旭初采购的原因及合理性，江阴旭初与唐山晶拓是否存在关联关系、与发行人及唐山晶拓是否存在其他利益安排

江阴旭初科技有限公司的基本情况如下：

企业名称	江阴旭初科技有限公司
统一社会信用代码	91320281MA1M9LBU0L
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本	1000 万人民币
法定代表人	马鹏程
成立日期	2015-10-15
营业期限	2015-10-15 至 2035-10-14
注册地址	江阴市云亭街道花山工业园 333 号
股东情况	马建忠 60%，马鹏程 40%
经营范围	光伏设备的研究、开发；太阳能电池组铝边框、金属支架的制造、加工、销售；机械设备、五金产品、电子产品的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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）一般项目：金属链条及其他金属制品制造；金属制品销售；金属链条及其他金属制品销售；有色金属压延加工；金属材料销售；电池制造；电池销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发（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）
实际控制人	马建忠

江阴旭初科技有限公司于 2015 年 10 月 15 日成立，主要业务范围包括太阳能电池组铝边框、金属材料销售等，与发行人及发行人主要人员、唐山晶拓及唐山晶拓主要人员均不存在关联关系。

报告期内，发行人与唐山晶拓分别向江阴旭初的采购情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
发行人向江阴旭初采购	4,720.25	8,373.68	858.57
唐山晶拓向江阴旭初采购	-	588.47	946.60

2019 年至 2020 年，为确保铝边框的供货及时性、质量稳定性和经济成本等因素，发行人采用了以唐山晶拓为主，江阴旭初、辽宁永壮等公司为辅的供应链体系。报告期内，发行人向江阴旭初采购铝边框成品金额分别为 858.57 万元、8,373.68 万元和 4,720.25 万元。2019 年发行人向江阴旭初采购金额较低，边框产品主要集中在 1675*992*35*35、

2151*994*40*30 两个型号；2020 年起，发行人减少向唐山晶拓的采购后，对江阴旭初采购额逐步增加，对应铝边框覆盖多个产品型号。发行人在铝边框采购环节通过询价、比价流程确定采购供应商，因此与江阴旭初采购交易价格公允。

唐山晶拓向江阴旭初采购的全部为铝型材原料，用于自身铝边框的生产加工，与发行人采购的产品并不相同。2019 年和 2020 年，唐山晶拓向江阴旭初采购金额分别为 946.60 万元和 588.47 万元，由于唐山晶拓的边框加工业务模式对于原材料采购单价较为敏感，主要参考铝型材原料报价确定供应商，江阴旭初的运输成本偏高，因此向其采购的金额及占比较低。由于唐山晶拓向江阴旭初采购的铝型材原料，在生产成铝边框后仍主要用于销售给发行人，因此唐山晶拓不存在利用交易与发行人进行利益安排的空间。

综上所述，发行人和唐山晶拓与江阴旭初的采购均具有合理交易背景，采购决策及交易内容相互独立，江阴旭初与发行人及发行人主要人员、唐山晶拓及唐山晶拓主要人员均不存在关联关系，交易各方不存在其他利益安排。

四、请申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查方式

申报会计师履行的主要核查程序包括：

1、访谈发行人管理层、采购负责人、财务负责人等，了解发行人与深圳市比亚迪、江阴创越、江阴旭初的交易情况；获取发行人相关的采购明细表、收入明细表、采购及销售合同协议等。

2、查阅同行业上市公司年报等公开资料，查询商品数据库获取铝材历史价格波动信息，查阅相关供应商的工商登记资料等信息。

3、访谈深圳市比亚迪、江阴创越、江阴旭初的相关人员，了解采购内容、原因等信息。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人向深圳市比亚迪销售铝边框主要系客户生产需求，向江阴创越、江阴旭初销售铝边框主要系清理自身冗余库存，均具有合理交易内容及真实交易背景；江阴创越和江阴旭初既是发行人的铝边框供应商又是发行人的客户具有合理性，光伏材料处置符合行业惯例。

2、发行人 2019 年第四季度向唐山晶拓大量集中采购铝边框，主要由于公司第四季度销售收入增长和深圳市比亚迪铝边框采购需求导致，此外公司还根据光伏组件行业市场预期和铝材价格波动因素进行了一定的铝边框库存备货，向其集中采购铝边框具有合理性。

3、发行人向江阴旭初采购铝边框成品，唐山晶拓向江阴旭初采购铝型材原料，双方与江阴旭初的交易独立公允，具有真实合理的交易背景。江阴旭初与发行人、唐山晶拓均不存在关联关系，与发行人、唐山晶拓不存在其他利益安排。

问题 6. 其他问题

(1) 关于日本海泰。根据申请文件，日本海泰为发行人的海外销售子公司，报告期内共有员工 2 人，营业收入为 6,214.89 万元、9,853.52 万元、5,686.55 万元。请发行人说明日本海泰开展销售业务的方式，主要经销商和销售服务商的基本情况、合作历史，不同销售模式实现的销售收入，境外销售是否主要依赖单一经销商或销售服务商，境外销售收入核查是否真实、准确。

(2) 关于光伏玻璃采购。根据问询回复，2020 年发行人向蚌埠金杨建材和苏恩（苏州）科技采购太阳能玻璃，采购金额为 724.04 万元、674.54 万元，2021 年苏恩科技成为发行人光伏玻璃第二大供应商，采购金额为 4,319.96 万元，上述两家公司均为唐山金信新能源科技有限公司经销商。请发行人说明其与唐山金信同为唐山企业却通过外地经销商采购的原因与合理性，采购价格的公允性，是否需要承担额外的物流运输成本。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、请发行人说明日本海泰开展销售业务的方式，主要经销商和销售服务商的基本情况、合作历史，不同销售模式实现的销售收入，境外销售是否主要依赖单一经销商或销售服务商，境外销售收入核查是否真实、准确

报告期内，日本海泰收入主要为组件销售收入，订单获取方式有商务谈判和销售服务商推介两种，其中商业谈判主要由母公司国际业务部人员完成，此外基于公司当前的发展阶段、销售人员市场拓展覆盖区域及市场推广效率的考量，发行人还通过销售服务商推介拓展海外市场业务。具体销售数据如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
商业谈判	2,320.12	6,338.47	188.45
销售服务商推广	3,366.43	3,515.05	6,026.44
合计	5,686.55	9,853.52	6,214.89

以上两种获取订单方式均未在当地设立销售业务人员，同时日本海泰在当地所需要的税务、法律等服务，也由当地相应中介机构代理完成，发行人在当地只保留两名负责清关和协调物流的内勤人员。日本海泰在当地无经销商，主要销售服务商的基本情况、合作历史及销售收入情况如下：

1、ODYSSEY INVESTMENT ENTERPRISES LIMITED、ODYSSEY GROUP CO.LTD

公司名称	ODYSSEY INVESTMENT ENTERPRISES LIMITED	成立时间	2015-06-25
------	--	------	------------

注册资本	5 万美元		
主营业务	投资类业务，股权类投资		
销售服务商推广收入	年度	收入金额（人民币万元）	收入占比
	2019 年	2,974.19	47.86%
	2021 年	186.38	3.28%
首次合作时间	2019 年		
股权结构	股东名称		股权比例
	蒋驰		100.00%
	合计		100.00%
公司名称	ODYSSEY GROUP CO.LTD	成立时间	2015-06-10
注册资本	2000 万日元		
主营业务	光伏组件、支架等配套设备方面的贸易及与日本相关的商务咨询类业务		
销售服务商推广收入	年度	收入金额（人民币万元）	收入占比
	2019 年	262.38	4.22%
	2021 年	393.95	6.93%
首次合作时间	2019 年		
股权结构	股东名称		股权比例
	蒋驰		100.00%
	合计		100.00%

2、上海创郢商务咨询中心

公司名称	上海创郢商务咨询中心	成立时间	2020-4-1
注册资本	10 万人民币		
主营业务	商务信息咨询，企业管理咨询，市场营销策划，企业形象策划，公关活动策划，房地产营销策划，文化艺术交流策划，舞台艺术造型策划，品牌管理，会务服务，礼义服务，展览展示服务，摄影服务，电脑图文设计，制作；广告设计，制作，代理，广告发布（非广播电台，电视台，报刊出版单位），合同能源管理，从事电子科技领域内的技术开发，技术咨询，技术服务，技术转让；电子商务（不得从事增信，金融业务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
销售服务商推广收入	年度	收入金额（人民币万元）	收入占比
	2020 年	249.13	2.53%
	2021 年	1,697.44	29.85%
首次合作时间	2020 年		
股权结构	股东名称		股权比例

	陈仁娣	100.00%
	合计	100.00%

3、株式会社セブンヒルズゲート

公司名称	株式会社セブンヒルズゲート	成立时间	2015-10-5
注册资本	1000 万日元		
主营业务	与 SDG 相关的战略投资与策划		
销售服务商推广收入	年度	收入金额（人民币万元）	收入占比
	2020 年	872.47	8.85%
首次合作时间	2020 年		
股权结构	股东名称	股权比例	
	大谷尚	100.00%	
	合计	100.00%	

除上述主要机构服务商外，自然人销售服务商がコウ，在日本当地从事光伏组件、逆变器和支架销售，以及光伏电站 EPC 业务，有丰富的客户资源，并长期开展销售服务业务，于 2020 年和日本海泰建立业务合作，其开展业务的主要方式包括市场推广、撮合交易及货款催收等，该销售服务商 2020 年度推广销售收入为 1,458.80 万元人民币，占日本海泰当年收入比例为 14.80%。

综上所述，日本海泰通过商务谈判和销售服务商推介相结合的方式获取订单。日本海泰主要销售服务商推广收入不存在单一超 50%的情况，日本海泰不存在主要依赖单一经销商或销售服务商开展境外业务的情况，境外销售收入真实、准确。

二、请发行人说明其与唐山金信同为唐山企业却通过外地经销商采购的原因与合理性，采购价格的公允性，是否需要承担额外的物流运输成本

2019 年至 2021 年，公司除 2020 年向唐山金信太阳能玻璃有限公司采购 9.36 万元型号“玻璃/AR/半钢化/1950*986*3.2mm/±1/压花”镀膜玻璃外，不存在直接向唐山金信太阳能玻璃有限公司采购的情况；此外，2020 年公司不存在同时向唐山金信太阳能玻璃有限公司、蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购同型号玻璃的情况。

蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司均系唐山金信新能源科技有限公司经销商。报告期内，由于唐山金信新能源科技有限公司要求付款方式为款到发货，而通过其经销商蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购，公司具备合理付款账期（通常为月底结算），且采购玻璃均为含税含运费价格，公司无需承担物流运输费用，因此公司选择主要与唐山金信新能源科技有限公司的经销商进行采购。

经核查，报告期内，公司向蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司在同等数量级玻璃采购情况下，采购单价与同类型采购单价比较情况如下：

2019 年度：

序号	采购型号	供应商名称	采购平均单价（元/块）	采购价格是否公允
1	玻璃/AR/全钢化/1644*986*3.2mm/压花	蚌埠市金杨建材商贸有限公司	40.17	是
		信义光伏产业（安徽）控股有限公司	39.91	是

2020 年度：

序号	采购型号	供应商名称	采购平均单价（元/块）	采购价格是否公允
1	玻璃/AR/全钢化/1991*986*3.2mm/压花	蚌埠市金杨建材商贸有限公司	79.91	是
		河南安彩高科股份有限公司	79.91	是
2	玻璃/AR/全钢化/2089*1033*3.2mm/压花	蚌埠市金杨建材商贸有限公司	87.75	是
		天津市思特玻璃有限公司	85.94	是
		苏恩（苏州）高新材料科技有限公司	87.85	是
3	玻璃/AR/全钢化/2145*988*3.2mm/压花	苏恩（苏州）高新材料科技有限公司	86.27	是
		河南安彩高科股份有限公司	86.30	是

2021 年度：

序号	采购型号	供应商名称	采购平均单价（元/块）	采购价格是否公允
1	玻璃/AR/全钢化/1991*986*3.2mm/压花	蚌埠市金杨建材商贸有限公司	79.91	是
		常州亚玛顿股份有限公司	79.05	是
2	玻璃/AR/全钢化/1750*1033*3.2mm/压花	苏恩（苏州）高新材料科技有限公司	45.41	是
		信义光伏产业（安徽）控股有限公司	40.34	是

2019 年和 2020 年，公司向蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购玻璃平均单价与同类型采购单价相比不存在明显差异，采购价格公允；2021 年，公司向苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购玻璃平均单价与同类型采购单价存在一定的差异，但不存在显著差异，采购价格公允；存在差异的主要原因在于采购玻璃数量级上存在差异，通常规模化采购平均单价低于小批量采购。具体分析如下：玻璃/AR/全钢化/1750×1033×3.2mm/压花型号下，公司向苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购玻璃块数约为 19.87 万块，向信义光伏产业（安徽）控股有限公司采购玻璃块数约为 47.78 万块。

三、请申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查方式

申报会计师履行的主要核查程序包括：

1、通过对发行人境外销售人员进行访谈，获取销售相关的内控制度，了解并评价销售与收款循环内部控制的有效性，了解销售主要活动流程和关键控制节点。

2、获取并复核了发行人收入成本明细等相关材料，核查订单获取方式，查阅报告期内相关主要业务合同内容；

3、获取并分析发行人报告期内销售服务费明细表，分析报告期内各期销售服务费的金额、构成、变动情况。获取并审阅发行人与主要销售服务商签署的相关协议，核查协议约定的销售服务商的服务内容、责任划分、定价依据等。

4、对发行人报告期内的大额境外收入进行抽查，查阅了主营业务收入明细账、记账凭证、合同、订单、提单，比对数量、单价、产品规格、收入确认时点等信息是否匹配，并核查了销售回款情况。

5、对发行人销售收入实施截止性测试程序，确认发行人销售收入是否记录于恰当的会计期间。

6、获取发行人报告期内向蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购合同、发票和付款凭证。

7、获取蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司经销授权书。

8、访谈发行人采购总监，了解向蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购的原因和合理性，价格公允性等。

9、对比发行人向蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购与同类型原材料采购价格差异，并分析核查差异原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、日本海泰开展销售业务的方式为商务谈判和销售服务商推介，不存在主要依赖单一经销商或销售服务商开展境外业务的情况，境外销售收入核查真实、准确。

2、由于唐山金信新能源科技有限公司要求付款方式为款到发货，而通过其经销商蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司采购享有合理付款账期，两种方式采购玻璃均为含税含运费价格，公司无需承担物流运输费用，因此公司选择与唐山金信新能源科技有限公司经销商进行采购具备商业合理性。此外，公司从蚌埠市金杨建材商贸有限公司、苏恩（苏州）高新材料科技有限公司处采购与向同类型供应商采购价格相比不存在显著差异，采购价格公允。

（以下无正文）

[此页无正文]



中国注册会计师：
(项目合伙人)：



中国注册会计师：





照执业扣

统一——社会信用代码

911101085923425568



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

(副本) (15-1)

名称 天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

成立日期 2012年03月05日

类型 特殊普通合伙企业

合伙期限 2012年03月05日至长期

執行事務合伙人 邱靖之

主要经营场所 A-39C区域

[illegible][illegible]

登记机关

2022年01月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

[illegible]

证书序号: 0000175

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

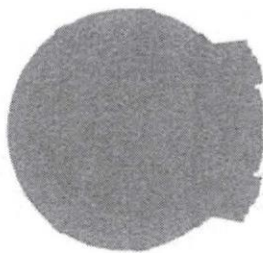
天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)与原件核对一致，财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一一年七月二十六日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



天职国际会计师事务所

名称:

邱靖之

首席合伙人:

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

特殊普通合伙

组织形式:

11010150

执业证书编号:

京财会许可[2011]0105号

批准执业文号:

2011年11月14日

批准执业日期:

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2015年7月8日

事务所
CPA

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2015年7月8日

事务所
CPA

注意 事项

一、注册会计师执业，必须取得执业证书。

二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。

三、注册会计师在执业过程中，应遵守注册会计师职业道德守则。

四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，方可补办。

NOTES

1. When practicing, the CPA shall show the client this certificate when necessary.

2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.

3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.

4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of revocation after making an announcement of loss on the newspaper.

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2015年7月8日

事务所
CPA

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2015年7月8日

事务所
CPA

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名
Full name

性别
Sex

出生日期
Date of birth

工作单位
Working unit

身份证号
Identity card No.

周百鸣
男
1970年10月14日
天健会计师事务所
432330701014741

注册会计师协会
No. of Certificate

100000070991

注册日期
Date of Issuance

1999

中国注册会计师协会
Addressed Institute of CPAs

10101080212359

年度检验登记
Annual General Register

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2015年4月13日
2015/4/13

证书编号:
No. of Certificate

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

发证日期:
Date of Issuance

北京注册会计师协会
2014年10月14日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2016年3月7日
2016/3/7

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2017年3月13日
2017/3/13



姓名
Full name 解维
性别
Sex 女
出生日期
Date of birth 1979-03-25
工作单位
Working unit 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
身份证号
Identity card 152104197903250326



天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
与原件核对（1）



姓名：解维
证书编号：110101504830