(上接A23版)

为满足新产品、新技术的研究开发及技术成果转化的需求,公司组建了晶体、电池、组件为一体的中试线。中试线阶段的研发投入中,能形成可对外出售组件产品的部分计入生产成本,不能形成正常销售组件产品的中试线阶段及实验室阶段的研发投入计入研发费用。公司研发投入相关的会计处理如下:

①实验室阶段的研发投入:	②中试线阶段
借:研发费用(物料;人工、水电、折旧等) 贷:原材料 应付职工薪酬 其他应付款(预提费用水电费用) 累计折旧	A、中试线形成可对外出售产品: 借:生产成本 贷:研发支出(物料) 研发支出(人工、水电、折旧等) B、中试线未形成可对外出售产品: 借:研发费用 贷:研发支出(物料) 研发支出(人工、水电、折旧等)

2、会计处理的依据

《存货准则》第二章关于存货的确认:

第三条 存货,是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

第四条 存货同时满足下列条件的,才能予以确认:

(一)与该存货有关的经济利益很可能流入企业;

(二)该存货的成本能够可靠地计量。

《存货准则》第三章关于存货的计量,进一步说明了存货的成本如何可靠的计量:

第五条 存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

第六条 存货的采购成本,包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

第七条 存货的加工成本,包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。

对于公司在中试活动中形成的产品,由于其在未来将用于对外出售,因此满足《存货准则》第三条"在日常活动中持有以备出售的产成品或商品";

公司在出售中试活动形成的产品时,会从购买方获取相应的对价,因此满足《存货准则》第四条(一)"与该存货有关的经济利益很可能流入企业";

公司在中试活动中形成的产品的成本,包括相应投入的物料消耗、人员成本、折旧摊销及其他相关费用,因此满足《存货准则》第四条(二)"该存货的成本能够可靠地计量"及第五条至第七条有关存货成本具体计量方法的描述。

《企业会计准则第06号——无形资产》第二章:

第七条 企业内部研究开发项目的支出,应当区分研究阶段支出与开发阶段支出。

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。

开发是指在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

第八条 企业内部研究开发项目研究阶段的支出,应当于发生时计入当期损益。

第九条 企业内部研究开发项目开发阶段的支出,同时满足下列条件的,才能确认为无形资产:

(一)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;

(二)具有完成该无形资产并使用或出售的意图;

(三)无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,应当证明其有用性;

(四)有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产;

(五)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

对于中试活动中未形成产品的研发投入,由于其不满足无形资产的确认条件,不构成一项"没有实物形态的可辨认非货币性资产",因此公司于研发活动所在的会计期间将其全部确认为"研发费用"。

公司上述会计处理符合会计准则相关规定。

四、说明公司自上市以来对研发投入会计处理相关政策是否保持一致,若存在调整,请说明原因及合理性

公司自上市以来对研发投入的会计处理相关政策保持一致,不存在调整。

五、结合公司研发进展、同行业可比公司研发投入情况,说明公司报告期内研发人员和整体研发投入大幅增长的原因、是否与同行业可比公司存在较大差异

(一)公司研发进展情况

公司坚持以技术创新为核心的发展战略,建立有竞争力的技术创新体系,被评为"国家技术创新示范企业"。公司以光伏科学与技术国家重点实验室、国家企业技术中心、新能源物联网产业创新中心为代表的"一室两中心"创新型平台为依托,建立了高效、高产的研发创新管理模式,先后承担和参与国家863计划、国家 973计划、国家重点研发项目以及省科技成果转化等各类项目60余项。

在研发成果方面,2021年, 凭借卓越的创新实力和丰硕的创新成果,公司荣获2020年度国家技术发明奖二等奖,是我国光伏技术领域首次获得国家技术发明奖;同年荣获2020年度江苏省科学技术奖二等奖;产品认证方面,公司8款产品获得首批国家级绿色设计产品认证,电池和组件认定数量均为行业第一。公司新增申请专利362件,其中发明专利141件,公司有效发明专利拥有量持续位居中国光伏行业领先地位。

在产品研发方面,高效电池研发团队继续保持N型i-TOPCon电池产业化效率及良率的行业领先,实验室可量产电池最高效率达到25.42%。新建210mm大尺寸i-TOPCon中试线,电池量产平均效率突破24.5%,实验批次最高电池效率达到25.5%,为下一代大尺寸i-TOPCon电池大规模扩产提供技术基础。

(二)同行业可比公司研发人员和研发投入情况

公司研发人员、研发投入与同行业公司对比如下:

单位:万元

项目	隆基绿能		晶澳科技		晶科能源		天合光能	
	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年
研发人数	1,043	823	2,016	1,899	1,395	1,078	983	622
研发人数占公司总人数的比例	2.09%	1.76%	6.80%	7.54%	4.50%	4.43%	5.59%	4.40%
研发投入	439,383.85	259,150.61	271,755.53	145,285.56	263,708.36	204,853.20	255,495.54	162,846.49
研发投入占收入比重	5.43%	4.75%	6.58%	5.62%	6.50%	6.09%	5.74%	5.54%

2020年及2021年,公司研发人数占总人数比重分别为4.40%和5.59%,与同行业可比公司研发人数占总人数比重不存在较大差异;公司研发投入占收入比重分别为5.54%和5.74%,与同行业可比公司的研发投入占比情况不存在较大差异。

(三)公司报告期内研发人员和整体研发投入大幅增长的原因、是否与同行业可比公司存在较大差异

2021年,在实现双碳目标的大背景下,公司不断加大研发投入推出具有行业领先性和代表性的技术及产品。投入的增加主要是在研发设备、研发材料及研发人员费用这三方面,公司重点开展的研发项目包括:

项目名称	研发投入金额(万元)	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
组件关键材料提升可靠性及降本研发	39,611.79	1.210切半组件,导入新型接线盒方案进入量产;2.匹配焊带规格,降低单玻组件封装胶膜克重,已经完成并导入量产;3.匹配焊带规格,降低双玻组件封装胶膜克重并导入量产;4. 优化210组件边框机械设计及降本,已切换。5.提升双面双玻组件耐热斑能力,降低热斑破损,已切换	降低组件封装材料及金属焊带单瓦用量,降低封装成本,导入新型高可靠性接线盒,提升产品质量及可靠性。1)降低美学组件成本,导入高反黑背板降低成本提升功率。2)导入美学玻璃,提升玻璃可靠性及外观美观度	国际领先	组件材料是提供长期可靠性关键,维持高可靠性材料,并进行持续降本保证产品竞争力
大尺寸组件产品开发	32,332.36	完成600W、660W组件的开发,组件完成风洞、雪载、动载、低温等极限条件性能测试,表现优于市场主流常规产品。600W+大组件产品系列已完成量产转移	实现大硅片组件的产业化量产	国际领先	大尺寸组件将成为光伏产业重要的产品升级方向,其应用场景广泛,尤其适用于各类应用场景的地面、水面电站
PERC电池关键技术研究	22,560.53	电池量产效率达成23.5%以上,产品指标均达到领先行业水平;电池双面率提升2.5%,电池量产提升1.5%以上;其中,美学产品的开发与销售,领先业界	通过技术转移和工艺优化,量产PERC电池效率提高到23.55%以上,最高电池效率达到24%	国际领先	在不增加或少增加现有设备的前提下,通过工艺优化,量产PERC电池效率提高到23.55%以上
HJT太阳电池与组件产品开发	11,321.64	完成210HIT组件的认证;完成SMBB技术的储备和推广;完成210矩形电池的技术储备和推广;HJT可靠性研究工作取得突破性的进展;完成实验室建设,目前设备交付中,预计22年7月份投入使用;同时筹建中试线中	HJT产品的综合竞争力达到行业领先,实现在细分市场的商业价值,并且储备基础技术可以推广到其他产品	国际先进	本项目的实施将进一步提高光伏组件的发电效率和功率。为分布式市场应用提供高价值光伏产品
高效TOPCon电池技术研究	6,335.03	继续积极开发下一代核心电池技术,新建了500MW的210mmx210mm大尺寸TOPCon电池中试线,电池量产平均效率突破24.5%,最高实验批次平均效率达到25%,为后续大规模投产做好技术储备	实现高效光电转换效率大面积钝化接触太阳电池,突破目前大面积钝化接触电池的转换效率纪录,为高效率钝化接触太阳电池的产业化提供理论和技术支撑	国际领先	得益于TOPCon技术的低衰减特性和发电能力,在效率方面将比现有的PERC、PERT显著提升,与异质结HJT太阳电池持平,但成本要显著低于HJT太阳电池,市场前景广阔

2021年,在原材料价格不断上涨的背景下,公司加大了降本增效相关课题的研发活动,重点推进了"组件关键材料提升可靠性及降本研发"等项目;面对日益激烈的行业竞争,公司加大了对大尺寸组件关键技术的研发投入力度,重点推进了"大尺寸组件产品开发"等项目,拓宽在地面、水面电站的应用场景,进一步巩固在大尺寸组件领域的龙头地位;同时,公司持续进行电池及组件创新技术的研发,对PERC、TOPCon、HJT关键技术进行研发,为增强产品技术的核心竞争力奠定基础。

上述项目均属于公司的重大研发项目,公司需集中优势资源推动核心产品的竞争力提升,配备专业梯度性高且数量充足的研发人员以加快关键材料研发和产业化技术应用速度;通过与制造产线紧密协作,推动技术成果的产业化转移,加大可量产化技术的产线验证,同时选取多个产品进行量产化技术投放,给予充足的物料验证基础,以期在最短时间内在技术、产品、成本上实现领先,从而实现公司在电池、组件产品竞争力的全面领先,提升客户价值,因而公司2021年度研发投入和研发人员数量增长较快具有合理性。

公司全面提升创新体系建设,不断加大研发投入以推动新技术的产业化实施路径,引领行业技术进步,取得了丰富的研发成果,主要产品的研发亦取得了较大进展。公司研发人员及整体研发投入金额大幅增长,主要系公司坚持创新驱动发展,加大研发人员的引进和整体研发项目的推进力度所致,与同行业可比公司不存在重大差异。

六、保荐机构及会计师核查情况

(一)保荐机构及会计师核查程序

1、了解及评价公司与研发相关的内部控制,实施风险评估程序,执行相关的穿行测试,进一步测试相关的关键控制点是否得到有效执行;

2、获取公司研发投入、研发费用的构成,对研发投入、研发费用的构成在近两年的变动情况执行分析性程序;

3、抽样检查研发投入、研发费用相关的领料单、员工花名册、工资表等,核实研发投入、研发费用的归集、分配的合理性、准确性;

4、对公司研发投入、研发费用中的人工成本、折旧与摊销进行实质性分析程序;

5、查阅公开资料,将公司研发投入和研发费用的会计处理及变化趋势与同行业进行对比分析。

(二)核查意见

经核查,保荐机构及会计师认为:

1、公司本期计入成本研发投入具体构成包括人员人工费用、直接投入材料和折旧费用及摊销;直接投入材料较上年增长较大;

2、研发费用中物料消耗主要包括电池片、铝边框、玻璃、EVA等直接材料;折旧及摊销主要为用于研发活动的仪器、设备的折旧费用和软件、专利权的摊销费用;公司全面提升创新体系建设,不断加大研发投入,研发领料增加较快,同时为适应智能制造和绿色低碳制造变化,进行数字化和智能化改造,进而折旧费用增加;

3、中试线阶段的研发投入中,能形成可对外出售组件产品的部分计入生产成本,不能形成正常销售组件产品的中试线阶段及实验室阶段的研发投入计入研发费用,会计处理符合企业会计准则的相关规定;

4、公司自上市以来对研发投入的会计处理政策保持一致,不存在调整;

5、公司不断加大研发投入以推动新技术的产业化实施路径,坚持创新驱动发展,加大研发人员的引进,加大研发的整体投入,与同行业不存在重大差异。

三、资产情况

4. 年报显示,公司货币资金期末余额为106.90亿元,短期借款、长期借款、应付债券、一年内到期的非流动负债等有息负债期末余额为169.55亿元,占期末总资产比例分别为16.82%、26.68%。

请公司:(1)结合近三年公司货币资金规模变化情况,说明货币资金规模是否与业务规模相匹配;(2)说明货币资金是否存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排;(3)说明货币资金是否存在与控股股东及其他关联方联合或共管账户、货币资金被其他方实际使用的情形;(4)补充披露报告期内新增有息负债情况,包括但不限于出借方、借款用途、还款时限,并说明在货币资金规模较大情况下新增有息负债的原因及合理性;(5)结合目前资金状况与还款安排,说明公司是否具有偿债风险。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

公司答复:

一、结合近三年公司货币资金规模变化情况,说明货币资金规模是否与业务规模相匹配

公司的货币资金按照是否受限分为两类,第一类为用于日常经营周转的不受限的库存现金及银行存款,主要用于维持经营周转和备付短期到期的有息负债;第二类为受限的用于承兑汇票和借款保证金的其他货币资金。公司在各报告期整合公司整体资金需求计划,调整年度资金计划安排。

最近三年,公司货币资金规模变化情况如下:

单位:万元

项 目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
库存现金	21.66	-15.98%	25.78	-30.55%	37.12
银行存款	654,299.63	56.82%	417,236.86	8.80%	383,489.40
其他货币资金	414,686.44	-21.11%	525,673.07	163.87%	199,218.44
其中:银行承兑汇票保证金	252,984.17	-32.02%	372,160.92	404.38%	73,785.71
借款保证金	19,493.51	0.38%	19,420.01	-39.92%	32,325.59
保函保证金	104,000.28	4.79%	99,250.57	15.83%	85,687.35
信用证保证金	21,372.45	24.35%	17,186.69	712.42%	2,115.50
其他使用受限资金账户	16,836.03	-4.64%	17,654.88	232.84%	5,304.28
合 计	1,069,007.73	13.37%	942,935.70	61.81%	582,744.95
非受限货币资金	654,321.29	56.81%	417,262.64	8.80%	383,526.52
营业收入	4,454,405.34	51.42%	2,941,797.34	26.14%	2,332,169.59
非受限货币资金占营业收入比例		14.69%		14.18%	16.45%
短期借款	664,745.73	31.17%	506,768.28	-16.11%	604,077.49

公司2020年末货币资金余额较2019年末增加360,190.75万元,一方面系公司于2020年6月首次公开发行股票并在科创板上市收到募集资金净额23.10亿元,另一方面系当年经营活动产生的现金净流入较多。从货币资金余额构成来看,2020年末其他货币资金-银行承兑汇票保证金大幅增加, 系公司为应对上游原材料供不应求导致价格持续上涨的影响,增加对原材料的采购与备货,通过与硅料、硅片、电池片及玻璃等主要供应商签长期订供货协议,以预付款形式锁定一定期间内的材料供应量及价格,以稳定原材料供应、保证生产和降低成本。公司因采购业务需求开立的银行承兑汇票增多,由于银行授信额度有限,银行承兑汇票保证金的金额相应增长。

公司2021年末货币资金余额较2020年末增加126,072.03万元,公司为保证生产与销售等各业务环节的流动资金需要,预留了一定的资金留存。一方面公司于2021年8月通过向不特定对象发行可转换公司债券收到募集资金净额52.09亿元,并且短期借款增加,另一方面公司当年采购原材料支付的现金流出相比2020年大幅增多。从货币资金余额构成来看,2021年末其他货币资金-银行承兑汇票保证金有所下降,主要系公司获得的银行授信额度增加,银行承兑汇票保证金相应减少,同时公司增加了使用商业承兑汇票结算供应商货款的金额。

最近三年,公司非受限货币资金占营业收入的比例分别为16.45%、14.18%和14.69%,占营业收入的比例较为稳定,货币资金规模与业务规模相匹配。

二、说明货币资金是否存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排

截至2021年12月31日,公司货币资金余额为1,069,007.73万元,除为公司正常经营活动、筹资活动中产生的银行承兑汇票保证金、银行保函保证金及银行借款保证金等使用权受到限制的其他货币资金414,686.44万元外,不存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排。

三、说明货币资金是否存在与控股股东及其他关联方联合或共管账户、货币资金被其他方实际使用的情形

公司严格按照证监会及交易所对上市公司的各项管理要求规范运作,对货币资金的管理制定了相应的制度办法,积极防范资金被挪用、侵占、抽逃或遭受欺诈等风险。公司货币资金均存放于以公司及子公司名义开立的、且独立拥有的银行账户,其中募集资金存放于募集资金专户,并按照公司募集资金管理制度的相关规定实行三方监管,专款专用,不存在与控股股东及关联方联合或共管账户、货币资金被其他方实际使用的情形。

四、补充披露报告期内新增有息负债情况,包括但不限于出借方、借款用途、还款时限,并说明在货币资金规模较大情况下新增有息负债的原因及合理性

(一)报告期内新增有息负债情况如下

如下楷体加粗部分为公司在 2021年年度报告之"第三节 管理层讨论与分析/五、报告期内主要经营情况"中的补充披露:

2021年度,公司新增有息负债的情况如下:

单位:万元

借款类型	贷款银行	期末借款余额人民币	发放日期	还款日期	借款用途
短期借款	兴业银行常州分行	13,000.00	2021-3-25	2022-3-24	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中信银行盐城分行	9,563.55	2021-4-27	2022-4-19	维持企业日常生产经营周转
短期借款	兴业银行常州分行	20,000.00	2021-7-20	2022-7-19	维持企业日常生产经营周转
短期借款	兴业银行常州分行	27,000.00	2021-8-6	2022-8-5	维持企业日常生产经营周转
短期借款	民生银行上海分行	30,000.00	2021-8-25	2022-8-24	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中信银行常州分行	9,850.46	2021-8-30	2022-2-25	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中信银行常州分行	5,004.92	2021-9-10	2022-3-4	维持企业日常生产经营周转
短期借款	巴西银行	2,996.58	2021-10-13	2022-4-11	维持企业日常生产经营周转
短期借款	兴业银行常州分行	30,000.00	2021-10-29	2022-10-28	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中信银行常州分行	4,909.29	2021-10-27	2022-4-25	维持企业日常生产经营周转
短期借款	巴西银行	6,375.70	2021-11-8	2022-5-6	维持企业日常生产经营周转
短期借款	兴业银行常州分行	20,000.00	2021-11-30	2022-11-29	维持企业日常生产经营周转
短期借款	苏州银行	2,886.00	2021-2-5	2022-2-4	维持企业日常生产经营周转
短期借款	国开行江苏分行	38,254.20	2021-2-25	2022-2-24	维持企业日常生产经营周转
短期借款	宁波银行	7,650.84	2021-3-18	2022-3-17	维持企业日常生产经营周转
短期借款	广发银行	4,400.00	2021-4-9	2022-4-8	维持企业日常生产经营周转
短期借款	盐城农商行	4,900.00	2021-4-23	2022-3-20	维持企业日常生产经营周转
短期借款	江苏银行常州新北支行	10,000.00	2021-4-25	2022-4-24	维持企业日常生产经营周转
短期借款	江苏银行常州新北支行	5,000.00	2021-4-25	2022-4-24	维持企业日常生产经营周转
短期借款	交行常州新区支行	10,000.00	2021-4-30	2022-4-29	维持企业日常生产经营周转
短期借款	交行常州新区支行	5,000.00	2021-5-12	2022-4-16	维持企业日常生产经营周转
短期借款	交行常州新区支行	5,000.00	2021-5-21	2022-4-16	维持企业日常生产经营周转
短期借款	交行常州新区支行	5,000.00	2021-5-27	2022-5-24	维持企业日常生产经营周转
短期借款	苏州银行	3,000.00	2021-5-31	2022-5-20	维持企业日常生产经营周转
短期借款	江苏银行上海分行	11,551.52	2021-6-3	2022-4-27	维持企业日常生产经营周转
短期借款	江苏银行上海分行	14,439.40	2021-6-3	2022-5-27	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	9,563.55	2021-7-13	2022-1-7	维持企业日常生产经营周转
短期借款	浙商银行	1,083.87	2021-7-27	2022-1-21	维持企业日常生产经营周转
短期借款	招商银行	4,462.99	2021-7-28	2022-1-21	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	5,000.00	2021-7-30	2022-8-1	维持企业日常生产经营周转
短期借款	浙商银行	4,839.16	2021-8-2	2022-1-26	维持企业日常生产经营周转
短期借款	南京银行常州分行	4,000.00	2021-8-3	2022-8-2	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	8,925.98	2021-8-6	2022-1-28	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	6,375.70	2021-8-12	2022-2-6	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	7,013.27	2021-8-18	2022-2-11	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	6,375.70	2021-8-24	2022-1-17	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	25,000.00	2021-9-7	2022-9-6	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	42,500.00	2021-9-10	2022-9-9	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中行常州新区支行	15,939.25	2021-9-18	2022-2-25	维持企业日常生产经营周转
短期借款	平安银行南京分行	1,000.00	2021-9-30	2022-3-30	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	10,073.61	2021-11-3	2022-4-13	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	20,000.00	2021-11-5	2022-4-28	维持企业日常生产经营周转
短期借款	汇商银行上海分行	19,127.10	2021-11-9	2022-5-9	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	5,228.07	2021-11-15	2022-4-8	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中行常州新区支行	3,187.85	2021-11-26	2022-4-29	维持企业日常生产经营周转
短期借款	交行常州新区支行	2,231.50	2021-12-3	2022-5-10	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	14,536.60	2021-12-7	2022-6-5	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中行常州新区支行	5,993.16	2021-12-13	2022-5-31	维持企业日常生产经营周转
短期借款	中行常州新区支行	3,251.61	2021-12-13	2022-5-31	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	10,838.69	2021-12-16	2022-6-10	维持企业日常生产经营周转
短期借款	农行常州新区支行	5,000.00	2021-12-21	2022-4-20	维持企业日常生产经营周转
短期借款	工行义乌分行	6,000.00	2021-12-30	2022-12-16	维持企业日常生产经营周转
短期借款	巴克莱银行	9,563.55	2021-8-26	2022-2-22	维持企业日常生产经营周转
短期借款	巴西银行	9,563.55	2021-10-13	2022-4-11	维持企业日常生产经营周转
短期借款	兴业银行常州分行	5,000.00	2021-12-21	2022-12-20	维持企业日常生产经营周转
短期借款	建设银行盐城开发区支行	19,000.00	2021-3-26	2022-3-25	维持企业日常生产经营周转
短期借款	BANKINTER、CAIXA	5,537.54	2021-1-14	2022-1-13	维持企业日常生产经营周转
短期借款	苏州金融租赁公司	30,000.00	2021-10-12	2022-4-11	维持企业日常生产经营周转
短期借款	信用证质押融资	24,100.00	/	/	维持企业日常生产经营周转
短期借款	已贴现未到期的银行承兑汇票	6,928.09	/	/	维持企业日常生产经营周转
短期借款	应付利息	1,722.90	/	/	维持企业日常生产经营周转
短期借款小计		664,745.72			
长期借款	远宏商业保理天津(有限)公司	2,565.60	2021-3-22	2023-3-19	维持企业日常生产经营周转
长期借款	国开行江苏分行	13,500.00	2021-1-26	2024-1-25	维持企业日常生产经营周转
长期借款	民生银行上海分行	20,000.00	2021-1-25	2026-7-7	用于高效太阳能电池项目建设与运营
长期借款	农行常州新区支行	50,000.00	2021-1-15	2026-7-7	
长期借款	兴业银行常州分行	20,000.00	2021-1-20	2026-7-7	
长期借款	兴业银行宿迁分行	20,000.00	2021-1-15	2026-7-7	
长期借款	中国进出口银行	30,000.00	2021-1-20	2026-7-7	
长期借款	交行常州新区支行	2,914.00	2021-2-7	2025-12-28	用于高效太阳能组件项目建设与运营
长期借款	建行常州新北支行	8,000.00	2021-3-26	2024-8-21	用于高效太阳能组件项目建设与运营
长期借款	建行盐城开发区支行	12,000.00	2021-3-25	2024-8-21	
长期借款	江苏银行盐城文峰支行	10,000.00	2021-3-26	2024-8-21	
长期借款	南京银行盐城分行	20,000.00	2021-3-29	2024-8-21	
长期借款	平安银行南京分行	1,620.00	2021-4-19	2026-4-6	用于分布式光伏项目建设与运营
长期借款	平安银行南京分行	1,710.00	2021-4-25	2031-4-20	用于分布式光伏项目建设与运营
长期借款	澳门国际银行	11,508.14	2021-6-10	2023-6-10	维持企业日常生产经营周转
长期借款	应计利息	954.19	/	/	/
长期借款小计		224,771.93			
应付债券	天合转债	494,493.44	2021-8-13	2022-4-13	盐城年产16GW高效太阳能电池项目;年产10GW高效太阳能电池项目(宿迁二期5GW);宿迁(三期)年产8GW高效太阳能电池项目;盐城大丰10GW光伏组件项目;补充流动资金及偿还银行贷款
新增有息负债合计		1,384,011.09			

公司2021年度新增有息负债1,384,011.09万元,其中应付债券-天合转债已于2022年4月13日摘牌,全部转股或赎回。剔除应付债券-天合转债的债权价值494,493.44万元后,新增的有息负债金额为889,517.65万元。2021年度归还短期借款和一年内到期的长期借款金额545,629.60万元,新增有息负债主要系公司为满足业务增长对营运资金、资本性支出的需求。

(二)在货币资金规模较大情况下新增有息负债的原因及合理性

近年来光伏行业市场需求增长较快,技术迭代速度较快,公司在货币资金规模较大情况下新增有息负债,一方面系公司销售规模增长较快,叠加上游原材料价格上涨,公司需要更多的营运资金用于日常生产经营,用于运营资金的银行借款增加;另一方面,公司需要较多的资金用于电池、组件环节的先进产能扩张,用于资本性支出的银行借款也相应增加。公司2020年末有息负债金额为978,638.31万元,2021年有息负债金额为1,695,544.76万元,同比增长716,906.45万元,其中494,493.44万元为应付债券-天合转债(系可转债的债权价值部分),已于2022年4月13日全部转股或赎回。

同时,为提高资金使用效率,公司用定期存款质押的方式开立票据和保函、取得借款,使得其他货币资金增长较快。境内同行业上市公司亦呈现货币资金和借款均较高的情况,具体如下:

单位:万元

项目	隆基绿能		晶澳科技		晶科能源		天合光能	
	2021/12/31	2020/12/31	2021/12/31	2020/12/31	2021/12/31	2020/12/31	2021/12/31	2020/12/31
货币资金	2,917,194.56	2,696,338.85	1,321,913.10	949,286.79	1,840,878.37	1,602,873.06	1,069,007.73	942,935.70
有息负债	598,902.27(注1)	1,067,913.76	1,014,730.24	582,770.13	1,379,001.30	849,833.79	1,695,544.76(注2)	978,638.31

注1:隆基绿能可转换公司债券2021年度转股及提前赎回,导致2021年底有息负债金额下降,并于2022年1月5日公开发行可转换公司债券700,000.00万元;

注2:天合光能可转换公司债券面值525,200.00万元,已于2022年4月13日摘牌,全部转股或赎回。

综上所述,公司新增有息负债主要系公司为满足业务增长对营运资金、资本性支出的需求,公司在货币资金规模较大情况下新增有息负债具有合理性。

五、结合目前资金状况与还款安排,说明公司是否具有偿债风险

(一)公司短期有息负债偿付安排

单位:万元

项目	年末余额	2022年偿付安排				
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	总计
短期借款	664,745.73	243,977.96	206,267.76	153,500.00	61,000.00	664,745.72
一年内到期的长期借款	163,886.26	121,084.78	12,029.70	15,251.59	15,520.19	163,886.26
合计	828,631.99	365,062.74	218,297.47	168,751.59	76,520.19	828,631.98

公司2021年末非受限货币资金余额为64.20亿元,在手可实现短期变现的银行承兑汇票余额约27.46亿元,流动资金充足。2021年短期有息负债余额主要集中在2022年第一季度偿付,平均季度偿付金额约20亿元,截至本问询函回复公告日均能按期偿付,未出现逾期未归还的情况,公司资金状况能够覆盖短期有息负债季度还本付息的周转需求。

截至本问询函回复公告日,公司资信状况良好,与各金融机构保持长期良好的合作关系,授信额度充足,能够实现资金的滚动使用。同时,公司会及时安排并更新资金周转计划,保证资金周转。

(二)公司长期有息负债偿付安排

单位:万元

项目	年末余额	偿付安排					
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年-2036年	合计
长期借款	300,596.27	134,630.31	78,366.96	37,729.00	26,660.00	23,210.00	300,596.27
占比	300,596.27	44.79%	26.07%	12.55%	8.87%	7.72%	100.00%

公司长期有息负债主要包括项目贷款、融资租赁等。根据偿付期限分析,2021年末长期有息负债中以2023年到期的为主,占比为44.79%。公司长期有息负债到期偿付的应对措施如下:

①2021年末公司不受限银行存款余额约64.19亿元,续贷后的短期借款可满足生产经营所需的流动资金需求,并使更多的企业经营结余资金用于长期债务的备付需求。

②公司资信情况良好,无违法、违规、不诚信经营记录,未出现过贷款逾期或无法偿还情况,金融机构综合授信额度充裕。截至2021年末,公司已取得但尚未使用的银行授信额度约80.45亿元,并且期后持续增加,稳定的经营和良好的资信水平可以为未来年度提升融资授信额度奠定基础,保障未来长期有息负债偿付的资金需求。

③公司规模不断扩大,经营情况良好,经营性净现金流逐年增加,偿债能力稳步提高。从公司经营情况看,公司凭借先进的产能和良好的产品市场口碑,经营规模和盈利情况逐步提高。2021年度,公司实现归属于母公司净利润18.04亿元,同比增长46.77%,经营活动产生的现金流量净额为10.98亿元。通过持续地技术革新和生产成本的降低,公司整体经营指标和偿债指标均有改善,公司息税折旧及摊销前利润持续增长,可以有效覆盖生产经营所需流动资金需求及有息负债的偿付需求,偿债能力稳步提高。

综上,公司现存有息负债在2022年和2023年到期金额相对集中,存在一定资金偿付压力。公司账面货币资金较为充足,且随着公司未来盈利能力和产品竞争力的提升,作为还款来源的经营现金流逐年增长,对有息负债本金及利息的覆盖程度高。加之公司银行授信额度充足,且可以充分利用资本市场平台多渠道融资,资金筹措较为便捷,偿债风险较小,公司有能力保障未来有息负债的按期还款。公司具有健全的资金管理体系,根据实际经营需要,合理调配资金,优化资金使用,在做好资金风险防范的前提下,根据融资环境及资金需求合理安排项目投资进度,适度匹配项目贷款及流动资金贷款补足项目建设及运营所需,确保稳健经营和可持续发展。

六、保荐机构及会计师核查情况

(一)保荐机构及会计师核查程序

1、对公司管理层与货币资金相关的关键内部控制的设计和运行进行了解和测试,评价其有效性;

2、获取各子公司已开立银行账户清单,并与账面核对,检查公司银行账户的完整性,是否存在与关联方有关的异常资金流水;

3、会计师执行银行函证程序,对所有银行账户包括本期销户账户进行函证;同时函证长短期借款、担保、利率等相关信息;保荐机构对会计师银行函证程序进行复核;

4、获取银行开户资料,检查是否存在导致与大股东或其他关联方联合或共管账户情况的条款约定;获取信用报告,检查是否存在所有权受限制的货币资金并结合应付票据信息检查其他货币资金金额是否正确;保荐机构取得并查验了会会计师出具的《关于天合光能股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况专项说明》以及公司出具的说明文件,核查是否存在货币资金被其他方使用的情形;

5、执行分析性程序,结合公司所属行业特点、经营模式、资金管理模式及现金流情况,分析期末存在大额票据保证金的合理性,并核查票据保证金是否与开具的银行承兑汇票具有明确的对应关系;

6、对新增的借款,检查借款合同,了解借款金额、借款用途、借款条件、借款日期、还款期限、借款利率等信息,检查会计处理是否正确;对减少的借款,检查相关记录和原始凭证,检查会计处理是否正确;

7、检查大额资金收付,判断是否存在异常;选择单笔金额大于重要性的银行对账单流水/银行日记账流水,与公司银行日记账/银行对账单的发生额进行双向比对, 以防止出现不一致合同主体和收款方或者付款方主体不一致的情况。如果出现不一致,则追查合同主体和收付款方主体的实际商业关系,考虑该行为的商业合理性,判断是否存在虚增收入或者成本的情况。

(二)核查意见

经核查,保荐机构及会计师认为:

1、公司最近三年货币资金规模有所增加主要是随着公司经营规模的增长而保有必须的营运资金。公司通过合理的资金预算管理保持可使用货币资金量相对稳定,货币资金规模与业务经营规模相匹配;

2、公司披露的货币资金存放及受限的具体情况与其实际情况一致,不存在其他未披露的质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排;

3、公司不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况,不存在货币资金被他方实际使用的情况;

4、公司新增有息负债主要系公司为满足业务快速增长对营运资金、资本性支出的需求,公司在货币资金规模较大情况下新增有息负债具有合理性;

5、公司账面货币资金较为充足,且随着公司未来盈利能力和产品竞争力的提升,作为还款来源的经营现金流逐年增长,对有息负债本金及利息的覆盖程度高。加之公司银行授信额度充足,且可以充分利用资本市场平台多渠道融资,资金筹措较为便捷,未来偿债风险较小。

5. 年报显示,公司预付账款期末余额为21.02亿元,同比增长102.24%,占期末总资产比例为3.31%。预付款前五名供应商预付款项的期末余额为14.85亿元,占公司预付款项期末余额的70.63%。

请公司:(1)列示预付账款的前五大供应商名称、关联关系、采购内容、业务模式;(2)结合业务模式、上下游议价能力和同行业可比上市公司情况,说明预付款增长的原因及合理性、预付款是否具有商业实质。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

公司答复:

一、列示预付账款的前五大供应商名称、关联关系、采购内容、业务模式;

2021年末,公司预付账款前五大供应商基本情况如下:

单位:万元

序号	供应商名称	预付金额	与公司是否存在关联关系	采购内容	业务模式
1	供应商一	99,452.19	否	硅片/晶锭	直接采购
2	供应商二	21,266.74	否	硅料	直接采购
3	供应商三	14,016.26	否	铝边框	直接采购
4	供应商四	7,721.66	否	硅料	直接采购
5	供应商五	6,000.00	否	基建配套费	承建

预付账款前四大供应商为公司原材料供应商,硅料、硅片、铝材等原材料的价格上涨较快,公司与相关供应商签订长单采购合同以保证稳定的供货量和购买价格。供应商五系公司EPC业务供应商,公司在青海当地开展EPC业务时支付的基建配套预付款。

二、结合业务模式、上下游议价能力和同行业可比上市公司情况,说明预付款增长的原因及合理性、预付款是否具有商业实质。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

2021年公司预付款的增长主要原因如下:一方面,2021年公司光伏组件等各类产品销售情况良好,同时因上游硅料等部分原材料供应紧张,为确保原材料稳定供应,公司根据业务需要与供应商新签订供货协议导致的预付款增加;另一方面,2020年签订的长单合同所支付的预付材料款预计将于2022年供货抵扣,该部分款项将于一年内到期,具备流动性,因此性质由长单变为短单,使得原本列示在其他非流动资产的长单预付款于2021年重分类至预付账款中。

结合业务模式、上下游议价能力及同行业可比上市公司情况分析如下:

(一)业务模式分析

公司的主要业务覆盖光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块,其中光伏产品的主营业务占比超过70%,预付款的增长也主要来源于光伏产品业务板块。自2020年开始,公司开始布局大尺寸组件的生产与销售,对组件原材料的需求量上升,为了保持稳定的供货量、获得合适且稳定的采购价格以及保证供货质量,公司选择与供应商一下属公司签订11.20亿元的长单预付合同,用于采购生产210mm组件的硅片。截至2021年末,已预付8.50亿元人民币。2021年以来,硅料、硅片等上游原材料持续上涨,公司依据经营战略目标对硅料、电池片、玻璃、EVA等材料签订预付长单合同,导致预付款大幅增加。

此外,2020年签订的长单合同所支付的预付材料款预计将于2022年抵扣,款项性质由长单变为短单,原本列示在其他非流动资产的1.87亿元长单预付款于2021年末重分类至预付账款中,使得预付账款进一步增加。

综上所述,公司预付款的增长具有商业实质,变动具有合理性。

(二)上下游议价能力分析

从上游议价能力来看:公司最近三年组件出货量稳居全球前三,原材料需求量大,议价能力相对较强。但近年来,硅料供应紧张、价格持续走高,公司保障供货量与购买价格的稳定性成为其能够持续发展的重要因素。因此,与上游供应商达成长期供货战略联盟,符合产业环境的发展趋势。预付账款的增加具备合理性。

从下游议价能力来看:公司为210mm大尺寸组件龙头企业,市场占有率较高且具有品牌竞争优势。公司组件业务的海外占比较高,终端市场相对分散,因此,公司下游议价能力较强。公司大力布局210mm大尺寸组件的生产与销售,有利于公司依靠下游供需优势获取超额利润。采购预付款的增长与未来产能扩张、经营规模增加相关,其变动具备商业实质。

(三)同行业可比上市公司

同行业可比上市公司预付账款变动情况如下表:

单位:万元

公司名称	2021年12月31日	2020年12月31日	变动率
隆基绿能	486,651.49	189,093.66	157.36%
晶澳科技	178,327.28	81,056.06	120.00%
晶科能源	200,628.29	107,206.87	87.14%
天合光能	210,171.47	103,921.99	102.24%

注:数据来源于各上市公司年报

2021年,同行业上市公司预付款金额同比均较快增加,从可比上市公司各家披露的年报来看,增长的原因均系为保障原材料的及时供应,增加原材料采购款。因此,公司预付款变动符合光伏行业整体发展趋势,具备合理性。

综上,公司预付款增长主要系综合产品销售和原材料市场供应状况增加原材料采购所致,符合公司的业务模式、上下游议价能力状况,与同行业可比公司的变动趋势一致,具备商业实质和业务上的合理性。

三、保荐机构及会计师核查情况

(一)保荐机构及会计师核查程序

1、了解及评价了管理层与预付款项相关的内部控制的设计有效性,并测试了关键控制运行的有效性;

2、取得公司预付账款明细账,检查主要供应商的采购合同、出库单、物流单、银行流水单、采购发票等业务单据;

3、查阅相关供应商的工商登记信息及网络公开信息等资料,了解其股权结构和董监高情况判断是否与公司存在关联关系;

4、会计师依照《中国注册会计师审计准则第1314号-审计抽样》,基于重要性原则,选取样本对公司主要供应商实施函证程序,评估预付账款确认的真实性、准确性、完整性;对未回函供应商执行了替代程序;保荐机构对会计师函证程序进行复核;

5、询问被审计单位相关负责人预付账款变动原因,了解相关业务开展合作背景、业务接洽及合作过程、关联关系等相关情况,并检查相关单据、查阅相关资料进行佐证。

(二)核查意见

经核查,保荐机构及会计师认为,

1、公司与预付账款前五大供应商均系正常采购,与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系;

2、公司预付款增长主要系综合产品销售和原材料市场供应状况增加原材料采购所致,符合公司的业务模式、上下游议价能力状况,与同行业可比公司的变动趋势一致,具备商业实质和业务上的合理性。

6. 年报显示,公司应收账款期末账面价值为81.70亿元,同比增长93.07%,计提坏账准备5.70亿元。应收账款前五名客户期末余额为29.59亿元,占公司应收账款期末余额的33.85%。

请公司:(1)列示应收账款前五大客户名称 、是否与公司存在关联关系、交易背景、坏账准备计提金额及比例、账龄、期后回款情况;(2)结合行业发展、业务开展、信用政策变化情况,说明公司报告期内应收账款大幅增长的原因及合理性;(3)结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况,说明按照账龄组合计提坏账准备的比例是否充分。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

公司答复:

一、列示应收账款前五大客户名称、是否与公司存在关联关系、交易背景、坏账准备计提金额及比例、账龄、期后回款情况

截至2021年末,公司应收账款前五大客户情况如下:

单位:万元

客户名称	应收账款原值	坏账准备	计提比例	账龄	期后回款金额	回款比例	与公司是否存在关联关系
客户七十	118,962.48	594.81	0.50%	0-180天	105,120.88	88.36%	否
客户十三	72,024.56	532.11	0.74%	0-2年	60,774.31	84.38%	否
客户六	36,713.15	2,683.08	7.31%	0-3年	9,554.82	26.03%	否
客户三	34,192.39	352.78	1.03%	0-3年	31,035.19	90.77%	否
客户三十三	33,964.94	6,648.01	19.57%	0-4年及以上	1,141.32	3.36%	否
合计	295,857.53	10,810.79	19.60%	-	207,626.51	70.18%	

注:期后回款统计截至2022年5月27日

客户七十款项性质主要为应收光伏系统款,系项目公司股权转让,原内部光伏系统款转为外部应收账款,期后回款为88.36%。

客户十三款项性质主要系应收光伏系统款、应收光伏组件款及应收EPC项目款。

客户六和客户三款项性质均为应收组件款和应收EPC项目款,其中应收光伏组件款回款情况根据以往结算情况,预计能够在信用期内回款,信用风险较低;应收EPC项目款根据项目完工进度结算,工程建设期持续较长,因而账龄较长。

客户三十三款项性质为应收电费和补贴款,余额主要为应收补贴款,由于财政补贴资金及审批流程等原因,光伏发电企业通常在电站并网后一年半以上才能取得补贴。客户三十三具有国家信用保障,该等款项受国家财政统筹规划的影响,故期后回款比例较低且账龄较长。随着国补资金逐步到位,该等应收款项的可回收性风险较低,已根据信用风险按预期信用损失模型足额计提坏账准备。

二、结合行业发展、业务开展、信用政策变化情况,说明公司报告期内应收账款大幅增长的原因及合理性

(一)公司报告期内应收账款变动情况

单位:万元

项目	2021年	2020年	变动	幅度
应收账款余额	874,015.09	478,931.54	395,083.55	82.49%
坏账准备	57,004.39	55,764.74	1,239.65	2.22%
计提比例	6.52%	11.64%	-5.12%	
应收账款账面价值	817,010.70	423,166.80	393,843.90	93.07%
营业收入	4,448,039.01	2,941,797.34	1,506,241.66	51.20%
应收账款余额/营业收入	19.65%	16.28%	3.37%	

公司2021年末应收账款余额同比增长82.49%,营业收入同比增长51.20%,应收账款余额占营业收入的比例略有增加。

本期末及上期末应收账款余额构成如下:

单位:万元

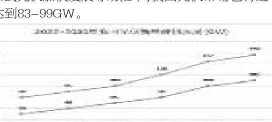
款项性质	2021年12月31日	2020年12月31日	变动幅度
光伏组件	523,734.96	264,528.78	97.99%
光伏系统	195,761.90	41,871.59	367.53%
电站出售	27,317.00	32,785.80	-16.68%
EPC项目	44,629.16	19,911.87	124.13%
应收电费和补贴	41,541.50	83,488.47	-50.24%
支架及其他	26,400.72	10,545.81	150.34%
材料款	8,684.00	20,834.77	-58.32%
运维费	4,362.93	3,490.88	24.98%
其他	1,582.93	1,473.58	7.42%
合计	874,015.09	478,931.54	82.49%

公司2021年末应收账款余额增加主要系应收光伏组件款、应收光伏系统款、和应收EPC项目款等增加所致。

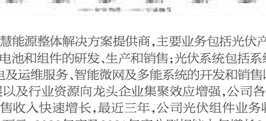
(二)光伏行业发展

公司所处行业为太阳能光伏行业,在"碳达峰、碳中和"双碳战略目标的指引下,光伏行业发展进入快车道。在全球已有多个国家提出了"零碳"或"碳中和"的气候目标前提下,发展包括光伏在内的可再生能源已成为全球共识,再加上光伏发电在越来越多的国家成为最有竞争力的电源形式,预计全球光伏市场将保持高速增长。

2021年, 全球光伏新增装机170 GW, 创历史新高, 预计2022-2025年, 全球光伏年均新增装机将达到232-286GW。



在风光大基地快速推进、分布式光伏加快发展等助推下,我国光伏市场也将进一步快速增长,预计2022-2025年,我国光伏年均新增装机量将达到83-99GW。



(三)公司业务开展情况

公司是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商,主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单晶的硅基光伏电池和组件的研发、生产和销售;光伏系统包括系统产品业务及光伏电站业务;智慧能源包括储能解决方案、光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。

随着光伏行业市场的快速发展以及行业资源向龙头企业集聚效应增强,公司各业务板块经营均发展较快。其中:(1)公司主要产品光伏组件销售收入快速增长,最近三年,公司光伏组件业务收入分别为1,639,519.55万元、2,205,294.64万元和3,439,544.31万元,2020年度及2021年度分别相较上年增长34.51%和55.97%,与行业发展与下游旺盛的市场需求相匹配。(2)最近三年,公司电站业务收入存在一定波动,各年度销售金额分别为438,768.55万元、210,338.93万元和349,362.92万元,主要系电站销售收入及EPC业务收入受自有电站建设出售周期及EPC业务建设进度影响。(3)最近三年,公司智能微网及多能系统业务发展较快,各年度销售金额分别为3,597.80万元、4,321.20万元和16,125.91万元,主要系光伏市场整体发展驱使储能系统收入增加。

(四)信用政策

公司结合业务类型、销售模式、地域分布、客户资质特征、资本状况、偿债能力、经营环境、合作历史等情况对不同的客户执行不同的收款政策。

对于组件业务,在直销模式下,由于客户采购规模较大且自身资信状况良好,公司对于具有一定合作历史、如约支付货款的客户按照交易金额收取不超过30%比例的预收款,公司对于新合作的客户通常收取100%预付款;在经销模式下,由于客户整体采购规模较小、交易较为零散,基于谨慎性原则,公司对客户采用较为严格的信用政策,对于大部分客户,公司收取100%预收款,仅对少量资信资质较好的客户提供一定期限的信用期。

对于光伏系统业务,细分来看,光伏电站销售业务交易体量较大,没有特定的预收政策,销售款的支付安排通常按照双方商业谈判结果执行;光伏电站工程建设管理业务,公司按照工程进度预收一定比例的款项;系统产品业务以经销为主,公司通常收取100%预收款。

公司已经制定并执行了详细的应收账款管理办法,信用政策未见重大变化。

综上所述,在"碳达峰、碳中和"双碳战略目标的指引下,光伏行业发展较快,公司各类业务开展情况良好,对客户的信用政策未产生重大变化,公司期末应收账款的增长与收入增长的规模相匹配,具有合理性。

三、结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况,说明按照账龄组合计提坏账准备的比例是否充分

(一)公司应收账款坏账准备计提情况

单位:万元

类别	2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	12,470.43	9,446.16	20,112.49	16,758.00
按组合计提坏账准备	861,544.66	47,558.23	458,819.05	39,006.74
组合1:应收客户货款	861,544.66	47,558.23	458,819.05	39,006.74
应收账款合计	874,015.09	57,004.39	478,931.54	55,764.74

公司对于存在客观证据表明存在减值,以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试,确认预期信用损失,计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款,依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合,在组合基础上计算预期信用损失。

公司参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表,计算预期信用损失。

(二)主要客户信用风险变化情况、期后回款情况

2021年末应收账款前五大客户的期后回款情况详见本回复公告之"问题6/列示应收账款前五大客户名称、是否与公司存在关联关系、交易背景、坏账准备计提金额及比例、账龄、期后回款情况"。经公开渠道核查,公司主要客户未出现重大信用风险变化,均与公司保持长期合作关系,客户整体信用情况良好。

(三)同行业可比公司情况

公司参考历史信用损失经验确认的预期损失准备率及同行业上市公司预期损失准备率具体如下:

账龄	隆基绿能(注1)		晶澳科技(注2)	晶科能源	天合光能
	应收电费组合	应收其他客户组合			
1-6个月	3.00%	0.70%	1.00%	0.50%	0.50%
7-12个月		2.01%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	6.00%	7.35%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	9.00%	40.32%	30.00%	30.00%	30.00%
3-4年	12.00%	86.78%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	12.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5年以上	12.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注1:隆基绿能依据信用风险特征将应收款项划分为应收其他客户组合和应收电费组合,在组合基础上分别计算预期信用损失,2021年度应收其他客户组合的预期损失准备率情况如上。

注2:晶澳科技应收电网公司电费按1.5%计算预期损失准备,除应收电网公司外的应收账款按以上预期损失准备率计提。

公司及同行业上市公司应收账款账龄分布及坏账准备计提比例情况如下:

账龄	隆基绿能	晶澳科技	晶科能源	天合光能
180天内	80.06%	83.69%	89.49%	82.10%
180-365天	3.50%	4.79%	3.32%	4.47%
1-2年	6.99%	3.62%	2.83%	3.89%
2-3年	5.71%	2.69%	0.90%	1.78%
3-4年	2.91%	1.94%	1.76%	5.41%
4年以上	0.83%	3.28%	1.71%	2.34%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
计提比例	3.70%	4.39%	4.18%	6.52%

综上所述,公司主要客户未出现重大信用风险变化,与公司保持长期合作关系,客户整体信用情况良好,公司期后回款情况良好,经比较各同行业上市公司应收账款的账龄分布以及坏账计提比例,公司计提比例处于同行业合理水平,且符合企业会计准则谨慎性原则,计提比例合理、充分。

四、保荐机构及会计师核查情况

(一)保荐机构及会计师核查程序

1、了解及评价公司与应收账款相关的内部控制,实施风险评估程序,执行相关的穿行测试,进一步测试相关的关键控制点是否得到有效执行;

2、获取应收账款账龄明细表,结合以前年度账龄分布情况对账龄准确性、合理性进行测试;

3、会计师依照《中国注册会计师审计准则第1314号-审计抽样》,基于重要性原则,选取样本对公司主要客户实施函证程序进行函证,评估应收账款确认的真实性、准确性、完整性;会计师对未回函客户执行了替代程序;保荐机构复核了会计师应收账款函证相关的资料。

4、对于按照单项评估的应收账款,复核管理层基于客户财务状况和还款计划以及未来经济状况的预测等评估预期信用损失的依据,将管理层的评估与审计过程中获取的证据进行验证,对其可收回性并向律师咨询,复核应收账款账龄和计提的坏账,重新计算其坏账金额;

5、对采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款组合坏账计提比例,结合公司历史坏账损失率,并与同行业可比公司比较,判断公司应收账款组合坏账计提比例的合理性。

(三)核查意见

经核查,保荐机构及会计师认为:

1、应收账款前五大客户与公司不存在关联关系,具有真实的交易背景,期后回款情况良好;

2、在"碳达峰、碳中和"双碳战略目标的指引下,光伏行业发展较快,公司业务开展情况良好,对客户的信用政策未产生重大变化,应收账款的增长与收入规模相匹配,具有合理性;

3、公司主要客户信用风险未发生变化,期后回款情况良好,坏账计提比例和账龄占比与同行业保持一致,坏账准备计提充分。

7. 年报显示,公司2021年经营活动产生的现金流量净额为10.98亿元,同比减少63.37%,主要系公司业务发展需要,库存增加。报告期内,公司存货期末账面价值为127.54亿元,同比增长79.11%,计提存货跌价准备2.06亿元。其中,原材料、在产品、库存商品、光伏电站账面价值分别为21.36亿元、15.37亿元、40.37亿元、37.53亿元;分别计提跌价准备1.02亿元、0.14亿元、0.90亿元、0元。

请公司:(1)补充披露存货中原材料、在产品、库存商品、光伏电站的具体类型、金额及占比;(2)结合报告期内新增存货的具体构成,说明存货大幅增加对经营活动现金流量净额的影响;(3)结合在手订单覆盖情况、下游市场需求变化情况、同行业可比公司情况, 说明公司报告期内存货大幅增长的原因、存货跌价准备计提是否充分;(4)结合光伏电站业务模式、主要客户情况,说明公司报告期内未对光伏电站计提存货跌价准备的原因及合理性。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见。

公司答复:

一、补充披露存货中原材料、在产品、库存商品、光伏电站的具体类型、金额及占比

如下楷体加粗部分为公司在 2021年年度报告之"第三节 管理层讨论与分析/五、报告期内主要经营情况"中的补充披露:

公司本期原材料、在产品、库存商品、光伏电站的具体类型、金额及占比情况如下:

单位:万元

类别	项目	金额	存货余额占比
原材料	硅料	61,435.03	27.44%
	玻璃	30,030.25	13.41%
	EVA	28,828.59	12.88%
	铝边框	26,193.60	11.70%
	背板	8,399.18	3.75%
	涂锡带	7,366.77	3.29%
	逆变器	7,123.36	3.18%
	其他	54,487.88	24.34%
	小计	223,864.65	17.27%
在产品	硅片	84,412.27	54.43%
	电池片	70,663.96	45.57%
	小计	155,076.23	11.97%
库存商品	组件	412,706.36	31.85%
光伏电站		375,271.77	28.96%

二、结合报告期内新增存货的具体构成,说明存货大幅增加对经营活动现金流量净额的影响

本期末相比上期末存货各类别的变动情况如下:

单位:万元

类别	2021年12月31日	2020年12月31日	变动金额	变动幅度
原材料	223,864.65	108,982.29	114,882.37	105.41%
在产品	155,076.23	77,088.79	77,987.44	101.17%
库存商品	412,706.36	196,782.31	215,924.05	109.73%
光伏电站	375,271.77	177,872.67	197,399.10	110.98%
合同履约成本	59,845.97	141,942.63	-82,096.66	-57.84%
发出商品	69,174.51	27,272.41	41,902.10	153.64%
合计	1,295,939.49	729,941.10	565,998.39	77.54%

2021年度,公司根据业务需求增加备货,期末存货余额大幅增长,购买商品、接受劳务支付的现金同比增加,经营活动现金流量净额相应减少。

三、结合在手订单覆盖情况、下游市场需求变化情况、同行业可比公司情况,说明公司报告期内存货大幅增长的原因、存货跌价准备计提是否充分

(一)在手订单覆盖情况

截至2021年末, 公司光伏组件在手订单总量为9.66GW,2022年第一季度组件销量7.05GW, 实现销售收入127.37亿元,对应结转成本112.53亿元,2021年末的备货在期后基本已实现销售。

(二)下游市场需求变化情况

在全球已有多个国家提出了"零碳"或"碳中和"的气候目标前提下,发展包括光伏在内的可再生能源已成为全球共识,再加上光伏发电在越来越多的国家成为最有竞争力的电源形式,预计全球光伏市场将保持高速增长。

2021年,全球光伏新增装机170GW,创历史新高。2022年,在光伏发电成本下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下,全球光伏新增装机仍将快速增长,预计2022-2025年,全球光伏年均新增装机将达到232-286GW;在风光大基地快速推进、分布式光伏加快发展等助推下,我国光伏市场也将进一步快速增长,预计2022-2025年,我国光伏年均新增装机量将达到83-99GW;下游市场需求稳定向好。

(三)同行业可比公司情况

单位:万元

项目	隆基绿能			晶澳科技		
	2021年12月31日	2020年12月31日	变动幅度	2021年12月31日	2020年12月31日	变动幅度
原材料	353,995.58	357,606.00	-1.01%	213,053.75	177,301.52	20.16%
在产品	194,584.27	135,345.96	43.77%	132,046.20	105,357.04	25.33%
库存商品	792,413.22	555,170.58	42.73%	365,621.64	163,445.04	123.70%
其他	81,690.94	102,827.53	-20.56%	107,731.78	77,696.56	38.66%
原值合计	1,422,684.01	1,150,950.07	23.61%	818,453.38	523,800.16	56.25%
存货跌价准备	12,880.81	5,708.44	125.64%	22,754.40	25,012.84	-9.03%
存货跌价计提比例	0.91%	0.50%	——	2.78%	4.78%	——

项目	晶科能源			天合光能		
	2021年12月31日	2020年12月31日	变动幅度	2021年12月31日	2020年12月31日	变动幅度
原材料	301,229.40	192,364.78	56.59%	223,864.65	108,982.29	105.41%
在产品	56,054.51	15,031.85	272.91%	155,076.23	77,088.79	101.17%
库存商品	589,645.77	444,690.34	32.60%	412,706.36	196,782.31	109.73%
其他	401,476.38	196,370.39	104.45%	504,292.25	347,087.71	45.29%
合计	1,348,406.06	848,457.35	58.92%	1,295,939.49	729,941.10	77.54%
存货跌价准备	23,400.93	12,163.81	92.38%	20,585.02	17,900.76	15.00%
存货跌价计提比例	1.74%	1.43%	——	1.59%	2.45%	——

同行业可比公司2021年度均增加了备货,2021年12月31日存货原值较上期增幅区间在23.61%至58.92%内,存货跌价计提比例区间在0.91%至2.78%内。公司存货跌价准备计提比例与同行业公司基本一致,存货余额增幅略高于同行业公司水平,主要系公司根据期末在手订单的情况增加了库存商品的备货量,期后销售情况良好。

综上所述,公司2021年末在手订单充足,期末备货在期后绝大部分已实现销售;光伏行业市场需求稳定向好;公司存货增长趋势与存货跌价准备计提比例与同行业公司基本一致,公司的存货跌价准备计提充分。

四、结合光伏电站业务模式、主要客户情况,说明公司报告期内未对光伏电站计提存货跌价准备的原因及合理性

公司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",光伏电站销售是公司的日常经营活动,是公司光伏产品业务的延伸,公司光伏电站的销售以股权转让方式进行交易,但其交易实质为以股权转让的方式销售电站资产,公司将电站项目公司的电站资产作为销售标的。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主要风险和报酬转移给相关客户时,确认销售光伏电站收入。

2021年度,公司对外出售4个光伏电站,合计122.03MW,客户主要为国有企业及海外大型可再生能源公司,实现电站销售收入69,681.03万元。

2021年,在"碳中和"政策的引领下,公司把握"整县推进"的机遇,依托行业领先的技术和资源优势,积极探索与央企的合作模式,待签订销售协议、项目公司股转协议,并且光伏电站达到并网发电状态时确认收入,当年实现销售收入85,990.30万元。

截至2021年末,公司光伏电站资产余额为375,271.77万元,截至2022年4月30日,126,604.43万元的光伏电站资产已实现期后销售,占2021年末光伏电站资产的金额比例为33.74%。

光伏电站销售是公司的日常经营活动,光伏电站的客户主要为国有企业,资信良好,光伏电站资产销售收入均实现了正收益,且2021年度持有期间实现发电收入24,407.90万元,毛利率为53.68%,光伏电站运营良好,不存在减值风险。

五、保荐机构及会计师核查情况

(一)保荐机构及会计师核查程序

1、了解并检查公司采购与付款、生产与仓储相关内控制度,访谈采购和生产部门负责人及其他相关人员,进行穿行测试和控制测试,评价相关内部控制设计是否合理,执行是否有效;

2、获取存货明细表,对存货科目执行分析性复核程序,包括分析各大类产品成本出现波动的原因、分析单位成本变动的原因等;

3、会计师对报告期各期存货发出执行计价测试程序,检查存货发出计价的准确性,保荐机构复核了会计师存货计价测试的相关资料;

4、检查报告期各期末存货库龄情况,对存货跌价准备进行测试,分析公司存货跌价准备计提的充分性、合理性;

5、结合应付账款科目的审计程序验证原材料计价,会计师对存货采购执行截止性测试、对主要供应商函证报告期各期的原材料采购金额、各期末往来余额,确认原材料采购的真实性、准确性和完整性,保荐机构复核了会计师关于截止性测试、函证的相关资料;

6、选取同行业可比公司,分析比较公司与同行业可比公司在存货跌价准备计提政策和实际计提情况、存货周转率等主要财务指标等方面的差异,关注公司是否存在显著异于同行业的情形;

(二)核查意见

经核查,保荐机构及会计师认为:

1、公司存货中原材料主要为硅料、玻璃、EVA等;在产品主要为硅片和电池片;库存商品主要为组件;光伏电站为持有以备销售的存货电站;

2、公司2021年增加备货,存货大幅增加导致购买商品、接受劳务支付的现金增加,经营活动现金流量净额相应减少;

3、公司2021年末在手订单充足,期末备货在期后绝大部分已实现销售;光伏行业市场需求稳定向好;公司存货增长趋势与存货跌价准备计提比例与同行业公司基本一致,公司的存货跌价准备计提充分;

4、光伏电站销售是公司的日常经营活动,光伏电站的客户主要为国有企业,资信良好,光伏电站资产销售收入均实现了正收益,且2021年度持有期间实现发电收入24,407.90万元,毛利率为53.68%,光伏电站运营良好,不存在减值风险。

四、前期信托贷款

8. 年报显示,公司控股股东、实际控制人高纪凡通过直接及间接控制天合光能40.75%的股权。根据前期披露,高纪凡于2017年2月与厦门国际信托有限公司(以下简称厦门国际信托)签署《信托贷款合同》,约定厦门国际信托向其贷款45.69亿元,上述信托贷款资金来源于兴业银行,贷款期限为60个月,贷款年利率为6%。2017年至2022年每年6月20日以及12月20日为结息日,借款到期时支付最后一期利息及本金期时支付最后一期利息及本金。

请公司:(1)补充披露上述贷款合同截至目前的履行进展情况;(2)结合控股股东、实际控制人的财务状况、还款安排,说明是否可能发生不能按期履行还款义务,并对公司控制权稳定产生不利影响的情况,如可能,请具体说明可能产生的不利影响并充分提示风险。

公司答复:

一、补充披露上述贷款合同截至目前的履行进展情况

如下楷体加粗部分为公司在 2021年年度报告之"第七节 股份变动及股东情况/四、控股股东及实际控制人情况"中的补充披露:

根据公司实际控制人提供的债权转让与确认协议及贷款展期协议等文件,原贷款主体已由厦门国际信托有限公司变更为渤海国际信托股份有限公司,还款期限已展期至2024年9月3日,期间仅需在每年的6月和12月分别支付部分利息(每次约0.145亿元),剩余款项于贷款到期日一次性还本付息。

截至本问询函回复公告日,上述贷款合同正在正常履行过程中,不存在违约情况。

二、结合控股股东、实际控制人的财务状况、还款安排,说明是否可能发生不能按期履行还款义务,并对公司控制权稳定产生不利影响的情况

根据上述贷款合同的约定,在还款期限届满前,高纪凡每年需支付的利息金额0.29亿元,结合公司的近几年的分红情况及未来的业务发展情况,高纪凡正常支付该等利息不存在风险。

至贷款到期日(2024年9月3日),实际控制人需清偿剩余款项。综合以下几方面,发生不能按期履行还款义务并对公司控制权稳定产生不利影响的可能性较小,具体如下:

1、随着全球光伏装机容量的增长、行业集中度的增长带来的市场需求的不断增长,公司作为组件龙头企业,具有产品优势、品牌优势、全球化销售网络布局和丰富的客户资源,销售收入持续增长,公司自上市以来市值情况得到了大幅提升,已稳步成长为千亿市值企业(截至2022年5月31日,市值为1,392亿元)。并且公司作为大尺寸组件和下一代N型电池技术的引领者,随着"双碳"政策的进一步深化推进,持续盈利能力将不断提升,公司整体市值预计稳中有升。

2、截至2022年5月31日,实际控制人通过本人、配偶吴春艳女士、子女高海纯,以及本人和配偶控股的江苏盘基投资有限公司、江苏清海投资有限公司、天合星元投资发展有限公司合计持有上市公司762,731,105股,占上市公司股份比例为35.19%(按照截至2022年5月31日的收盘价市值,该等股份价值近490亿元);除此之外,高纪凡还通过其他一致行动人合计控制了公司3.83%的表决权,控制股权比例较高。

3、公司实际控制人持有的公司股份于2023年6月10日锁定期届满,与贷款到期日之间有超过一年的时间间隔,高纪凡(或其控制的持股平台)届时可通过协议转让/大宗交易等方式减持部分股份、与其他金融机构借款偿还全部/部分贷款等多种方式灵活、妥善解决借款清偿事宜。极端情形下,即使假设高纪凡全部通过减持股份方式偿还借款,按照目前市值情况,减持比例亦低于5%;结合目前高纪凡的控制权比例,减持完成后,高纪凡控制权比例仍将高于30%。

综上,结合控股股东、实际控制人目前的财务状况、还款安排,高纪凡逾期无法偿还上述贷款的风险较小,不存在公司控制权发生重大不利变化的风险。

三、保荐机构核查情况

(一)核查程序

1、取得公司实际控制人提供的债权转让与确认协议及贷款展期协议等文件;

2、取得并查阅公司实际控制人及其一致行动人证券账户相关信息;

3、取得并查阅光伏行业相关研报;

4、查阅公司实际控制人及其一致行动人出具的股份锁定承诺。

(二)核查意见

经核查,保荐机构认为:

结合控股股东、实际控制人目前的财务状况、还款安排,高纪凡逾期无法偿还贷款的风险较小,不存在公司控制权发生重大不利变化的风险。

天合光能股份有限公司董事会

2022年6月6日