证券代码：688472　　证券简称：阿特斯　　公告编号：2026-043

阿特斯阳光电力集团股份有限公司关于定期报告信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“公司”或“阿特斯”或“CSI”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司2025年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2026】0317号，以下简称“《问询函》”）。公司高度重视，会同控股股东、实际控制人、全体董事及高级管理人员、持续督导机构中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”或“持续督导机构”）、年审会计师毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“年审会计师”或“毕马威华振”）就《问询函》提出的相关问题逐项进行了认真的核查落实，现就《问询函》相关问题回复如下：

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。如无特别说明本回复中使用的简称或名词释义与公司《2025年年度报告》一致。鉴于本公告部分信息涉及商业秘密，公司针对该部分内容进行豁免披露。

一、关于主营业务

问题1.关于经营业绩。根据披露，报告期内，公司实现营业收入402.56亿元，同比减少12.80%；实现归母净利润10.16亿元，同比减少54.80%；实现扣非后归母净利润9.21亿元，同比减少58.65%，主要系全球市场竞争加剧，光伏组件出货量下降，导致光伏组件、系统产品营收同比下降，同时关税成本以及产品综合制造成本上涨，此外，储能收入的增长和平均销售单价的小幅上涨抵消部分影响。分季度看，2025年1-4季度，公司分别实现营业收入85.86亿元、124.67亿元、102.18亿元、89.85亿元，分别实现归母净利润0.47亿元、6.84亿元、2.58亿元、0.27亿元，分别实现扣非后归母净利润0.87亿元、7.49亿元、2.84亿元、-1.99亿元，季度波动较大。分销售区域看，报告期内公司境内、外收入规模分别为44.26亿元、343.52亿元，分别同比减少53.92%、4.07%，毛利率分别为-14.88%、14.40%，分别比上年减少13.08个百分点、减少5.15个百分点。

请公司：（1）结合报告期内国际关税政策、受影响业务规模、公司的具体应对措施等因素，补充量化分析公司产品关税成本上涨的具体情况、均摊到每瓦组件/储能产品的成本及毛利影响幅度，并说明较往年关税政策影响是否有显著加剧；（2）补充说明报告期内公司产品综合制造成本的构成、成本归集办法、具体影响因素、每瓦组件、储能的综合制造成本的具体上涨幅度及上涨原因；（3）结合主营业务结构、主要客户、主要市场、出货量、行业政策及格局变化、国际关税政策等因素，说明报告期内公司营业收入、净利润大幅下滑的原因及合理性、是否背离行业整体趋势；（4）结合公司所处行业季节特征、商业模式、主要客户各季度收入确认政策及回款情况等，说明报告期内公司各季度经营业绩波动较大的原因及合理性，公司收入是否存在季节性特征、是否与以往年度变动趋势保持一致、是否符合行业惯例；（5）结合资产减值转回、政府补助等非经常性损益等因素，补充说明报告期内第四季度公司扣非后净利润与归母净利润差异较大的原因；（6）补充说明报告期内公司境内与境外分别对应的主要产品类型及销售规模、定价方式、业务模式、前五大客户及销售规模与占比、收入确认方式、销售规模前十大区域及销售规模，并结合前述情况说明境内外收入增长及毛利率差异的原因及合理性。

答复：

（一）结合报告期内国际关税政策、受影响业务规模、公司的具体应对措施等因素，补充量化分析公司产品关税成本上涨的具体情况、均摊到每瓦组件/储能产品的成本及毛利影响幅度，并说明较往年关税政策影响是否有显著加剧；

1、报告期内国际关税政策变化情况

2025年度，美国对进口光伏组件、储能产品及相关原材料的关税政策发生多轮重大变化：

（1）IEEPA关税：2025年2月4日美国以所谓“芬太尼治理”为由对中国输美商品加征10%关税，2025年3月4日升至20%；2025年4月起又以“贸易失衡”为由加征“对等关税”，对华税率一度升至125%（叠加芬太尼关税最高达145%）；2025年5月12日中美日内瓦经贸会谈后对等关税降至10%，2025年11月10日起芬太尼关税降至10%、24%对等关税继续暂停，2025年末对华IEEPA增量关税合计约20%；同期，对等关税措施涉及全球绝大部分国家。公司通过泰国基地生产光伏组件及电池产品对美出口相应支付了10%-19%的对等关税；由老挝等代工生产光伏电池支付最高40%对等关税；

（2）东南亚四国双反：2025年4月21日美国商务部对柬埔寨、马来西亚、泰国、越南晶体硅光伏电池及组件反倾销、反补贴调查作出终裁（反倾销税率：马来西亚8.59%-81.24%、泰国111.45%-202.9%、柬埔寨125.37%、越南最高271.28%；两项税率叠加，部分被处惩罚性税率的柬埔寨光伏企业面临的双反税率最高，达到3521.14%）。东南亚四国双反调查期间，按照美国商务部的保证金率，公司在美国进口环节缴纳反补贴保证金23.06%，缴纳反倾销保证金57.66%至77.86%。2025年5月20日，美国国际贸易委员会（USITC）作出损害认定终裁，认定泰国光伏产品出口对美国产业构成“损害威胁”，基于该裁定，美国商务部2025年6月24日发出两份双反征税指令，对泰国仅就双反终裁措施生效后的进口交易征税，这意味着公司在双反调查期间缴纳的保证金可返还。另外，公司在泰国生产的部分电池及组件产品，因使用中国产硅片，在美国进口时视同中国产，按照中国原产地缴纳15.87%的双反保证金；

（3）301关税：自2025年1月1日起，硅片、多晶硅301关税税率由25%提高至50%（电池、组件50%已于2024年9月27日生效）；

（4）201关税：2025年税率为14%（最后一年，2026年2月6日到期）；

（5）2025年7月1日，美国对进口多晶硅及衍生产品启动“232条款”调查。叠加上述政策，公司输美产品综合关税负担显著上升。

2、美国关税措施影响加剧的量化分析

报告期内，同上一年度相比，美国新增关税措施大幅提升了运营成本。公司关税相关成本计入营业成本的金额合计约21.11亿元，较2024年度的8.41亿元增加约12.70亿元，增幅151.06%，具体如下：

单位：亿元

项目	2025年度	2024年度	变动金额	变动比例
储能系统——对等关税及芬太尼关税	6.70	-	6.70	不适用
光伏组件——双反保证金及关税	14.41	8.41	6.00	71.38%
其中：IEEPA涉对等关税及芬太尼关税	4.54	-	4.54	/
反规避调查反补贴关税	6.12	0.22	5.91	/
东南亚四国双反保证金/关税及预计返还	-3.00	2.88	-5.88	/
201关税	6.75	5.32	1.43	/
合计	21.11	8.41	12.70	151.06%

报告期上述关税仅对美国市场的销售有影响，按照美国市场销售量基数计算。

3、公司的具体应对措施

公司在2025年度积极推动美国组件工厂达产，并在《大而美法案》相关政策窗口期积极安排订单、加快投资回收。在应对美国对东南亚四国的双反调查方面，公司采取各种措施积极应对调查，最终美国ITC对泰国作出了相对有利的“损害威胁”裁定，为双反调查期间缴纳的保证金退回提供了程序基础。在美国通过《大而美法案》后，公司积极谋划，通过股权转让及资产租赁模式重组美国业务，有利于保障公司及股东利益。

（二）补充说明报告期内公司产品综合制造成本的构成、成本归集办法、具体影响因素、每瓦组件、储能的综合制造成本的具体上涨幅度及上涨原因；

1、综合制造成本构成

报告期内，公司主要产品营业成本构成如下：

单位：亿元

产品	成本项目	2025年度金额	占比	2024年度金额	占比	同比变动
光伏组件	直接材料	167.06	69.28%	189.72	69.06%	-11.94%
光伏组件	直接人工	5.77	2.39%	7.07	2.57%	-18.42%
光伏组件	制造费用	33.63	13.94%	45.18	16.45%	-25.55%
光伏组件	运输费用	15.02	6.23%	22.41	8.16%	-33.00%
光伏组件	双反保证金及关税	14.41	5.97%	8.41	3.06%	71.38%
光伏组件	产品质量保证金	4.91	2.03%	1.79	0.65%	174.68%
光伏组件	外协费用	0.39	0.16%	0.13	0.05%	202.76%
储能系统	设备材料	46.71	60.31%	57.67	85.64%	-19.01%
储能系统	建设成本及其他	24.04	31.04%	9.67	14.36%	148.58%
储能系统	对等关税及芬太尼关税	6.70	8.65%	-	-	不适用

2、成本归集办法

（1）组件生产成本核算与归集方法

核算方法：公司拥有完善的ERP系统，建立系统生产工单，归集相关生产成本要素，进行产品成本核算。公司采用标准成本法进行产成品库存计价。核算实际成本时，对于外购原材料，采用移动加权平均法计价，包含进口材料相关关税及运费；自制物料，采用标准成本计价。标准成本依据确定的BOM物料清单，成本中心、工艺路线和预估未来工费数据计算得出。由IT人员根据上述核算方法在SAP系统中做物料类型与成本计算方法的自动匹配设置，并设立标准成本科目和标准成本差异科目，以标准成本加成本差异还原成实际成本进行核算。

1）具体核算流程

公司组件产品的生产成本中主要包括直接材料、直接人工及制造费用：

成本类别	成本核算流程
直接材料	公司按照批次进行材料领用及生产成本核算，按照实际领用的数量，通过生产领料单将领用的材料对应到产品生产工单，按照各产品的BOM归集，按照加权平均法计价；
直接人工	主要归集直接生产车间从事产品生产人员的人工成本，生产人员按生产工单记录人工工时，每月按生产工单的人工工时进行人工费用的分摊；工单人工成本=（总人工成本/总人工工时）×工单人工工时；
制造费用	主要包括机器设备折旧及其他间接费用，公司按生产工单记录机器工时，每月汇总各工厂的制造费用，并按各工厂生产工单的机器工时进行制造费用/折旧的分摊，工单机器成本=（总制造费用及折旧成本/总机器工时）×工单机器工时

2）对于集团内部子公司之间采购材料或库存商品所发生的关税及运输费用，于子公司确认存货采购时计入相关库存成本，并于实现集团对外销售时结转入销售成本。对于集团对外销售过程中所发生的关税及运输费用，直接计入营业成本。

（2）储能成本核算与归集方法

公司储能产品营业成本按“项目+订单”双维度归集，采用实际成本法核算，生产成本中主要包括设备材料、建设成本及其他、关税成本：

成本类别	成本核算流程
设备材料	自产设备按订单实际领用数量及移动加权平均单价核算，包含电芯、PCS、结构件、线束等直接材料；外购设备按项目归集；
建设成本	针对EPC及系统集成项目，按实际发生的工程、安装、物流、检测等支出逐项归集；
关税及运输费用	对于集团内部子公司之间采购材料或库存商品所发生的关税及运输费用，于子公司确认存货采购时计入相关库存成本，并于实现集团对外销售时结转入销售成本。对于集团对外销售过程中所发生的关税及运输费用，直接计入营业成本。

3、每瓦组件、储能综合制造成本上涨幅度及原因

报告期内，光伏组件每瓦综合制造成本较2024年度上涨约11.5%；而储能产品因碳酸锂成本处于历史低位综合制造成本低于上年度，年度新增关税成本抵消部分影响后，每瓦时储能综合制造成本较2024年度下降约4.7%，碳酸锂价格处于低位也是储能产品材料成本所占比重较上年下降的主要原因。

组件综合成本上涨原因主要包括：（1）关税成本大幅上升；（2）美国本土工厂投产爬坡，其人力、能源、运输等成本显著高于中国及东南亚工厂，随其产量占比提升拉高综合制造成本；（3）组件出货量下降导致固定成本摊薄效应减弱；（4）原材料外购占比上升同时市场价格上行，单位直接材料成本上涨；中国及东南亚工厂下调组件及电池片产量，单位加工成本上升；美国市场使用外购电池片占比增加，成本上升；随组件整体平均销售价格上升（主要系美国高价市场收入占比提升所致），质保金重述和计提相应上调。

（三）结合主营业务结构、主要客户、主要市场、出货量、行业政策及格局变化、国际关税政策等因素，说明报告期内公司营业收入、净利润大幅下滑的原因及合理性、是否背离行业整体趋势；

1、营业收入、净利润下滑的原因

报告期内，公司实现营业收入402.56亿元，同比减少12.80%；归母净利润10.16亿元，同比减少54.80%。报告期内，公司营业收入及净利润同比下降，主要受光伏行业阶段性供需失衡、产业链价格持续下行的影响，整体经营表现与行业发展趋势基本一致。组件业务方面，受行业竞争加剧、产品销售价格下降及关税成本上升影响，公司组件销量及盈利能力承压，是收入和利润下滑的主要原因。储能业务方面，公司持续发挥全球市场布局和项目执行优势，收入保持增长、盈利能力维持较高水平，对公司整体经营业绩形成有效支撑，但尚不足以完全抵消组件业务下滑带来的影响（具体参考一（六）对境内外市场情况的分析）。

公司营业收入及利润较上年下降，主要原因概况如下：（1）出货量方面，公司组件销量24.3GW，同比下降21.90%，系全球光伏市场竞争加剧背景下，公司坚持利润优先原则，主动调整出货策略、压缩低毛利订单所致；（2）价格方面，光伏组件市场价格低位运行，境内组件销售单价同比降低；（3）成本方面，关税成本及综合制造成本上涨，组件毛利率降至5.33%，同比减少7.42个百分点；（4）储能业务实现收入108.47亿元，同比增长11.39%，毛利率28.6%，部分对冲了光伏业务下滑影响。

2、与同行业可比公司对比情况

同行业可比公司2025年度经营业绩情况如下：

单位：亿元

公司	营业收入	营收同比	归母净利润	上年归母净利润	主营业务毛利率
隆基绿能	703.47	-14.82%	-64.20	-85.92	0.81%
晶科能源	654.92	-29.18%	-68.82	0.99	-0.81%
晶澳科技	491.29	-29.94%	-46.08	-46.56	-2.10%
天合光能	669.75	-16.61%	-70.31	-34.12	4.60%
通威股份	841.28	-8.55%	-95.53	-70.39	2.59%
可比公司平均	672.14	-19.82%	-68.99	-47.20	1.02%
公司	402.56	-12.80%	10.16	22.47	11.06%

由上表可见，2025年度光伏行业整体承压，主要可比公司营业收入普遍下滑8.55%-29.94%，归母净利润为大额亏损（亏损46.08亿元至95.53亿元）。公司营业收入降幅12.80%处于行业较低水平，且在主要可比公司全面亏损的背景下仍保持10.16亿元盈利、11.06%的主营业务综合毛利率，经营业绩显著优于行业平均水平。公司收入、净利润下滑与行业整体趋势方向一致，降幅小于多数可比公司，不存在背离行业整体趋势的情形。

从行业整体看：（1）装机方面，2025年全球光伏新增装机约580GW（CPIA口径），增速较前两年明显放缓；中国新增并网317GW（国家能源局口径，同比+14%），且节奏“前高后低”，136号文后抢装于5月达到单月92.92GW峰值，下半年需求明显回落；（2）价格方面，组件价格全年在盈亏平衡线以下低位震荡，TOPCon组件现货均价年初约0.69元/W，年末集中式项目交付价格0.64-0.70元/W，据CPIA统计，近五年组件价格累计下跌62.1%；（3）供需格局方面，行业主产业链各环节名义产能均超过1,200GW，供需严重失衡，2025年中报118家光伏上市公司中55家亏损；2025年7月以来，中央财经委员会第六次会议、工信部光伏制造业企业座谈会先后部署治理低价无序竞争，行业“反内卷”及多晶硅能耗强制性国标等政策推进，产业链价格自低位有所回升。在此背景下，公司收入与利润下滑符合行业整体趋势，但得益于储能业务以及海外高价市场布局及渠道等优势，公司盈利表现显著优于可比公司，具有合理性。

（四）结合公司所处行业季节特征、商业模式、主要客户各季度收入确认政策及回款情况等，说明报告期内公司各季度经营业绩波动较大的原因及合理性，公司收入是否存在季节性特征、是否与以往年度变动趋势保持一致、是否符合行业惯例；

报告期内公司分季度主要财务数据如下：

单位：亿元

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	85.86	124.67	102.18	89.85
归母净利润	0.47	6.84	2.58	0.27
扣非后归母净利润	0.87	7.49	2.84	-1.99
经营活动现金流量净额	13.85	23.97	16.87	16.06

2024年度公司分季度营业收入分别为95.97亿元、123.61亿元、122.20亿元、119.87亿元，归母净利润分别为5.79亿元、6.60亿元、7.16亿元、2.92亿元。

公司各季度经营业绩波动的主要原因：行业季节特征方面，受冬季气候以及境内春节、境外圣诞节假期对开工率的影响，每年一季度一般为销售淡季，该一季度淡季特征与公司以往年度及同行业可比公司变动趋势保持一致。除行业季节特征外，报告期内公司季度间经营业绩波动亦受以下因素影响：

（1）商业模式及收入确认方面：公司光伏组件及储能系统产品以直销为主，于产品交付、控制权转移时点确认收入，建造合同及大型储能系统集成业务按履约进度确认收入，主要客户的收入确认政策在年度内保持一致，各季度收入规模主要随交付节奏波动；其中大型储能项目单体规模大、按项目交付节奏确认收入，使季度间收入分布存在一定波动。

（2）境内政策节奏方面：2025年2月国家发展改革委、国家能源局发布《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号），以2025年6月1日为新老项目划断时点，境内市场于第二季度出现集中并网、抢装，第二季度公司营业收入124.67亿元、为全年高点；6月1日后境内需求阶段性回落，叠加境内组件价格低位，第三、四季度收入相应回落。

（3）国际关税政策节奏方面：2025年4月起美国对等关税等新增关税措施落地并经多轮调整（详见本题回复（一）），公司对美出货节奏及关税成本在各季度间分布不均，对各季度毛利及净利润产生影响。

（4）回款情况方面：公司主要客户信用期一般为30-90天，报告期内公司各季度经营活动现金流量净额均为正、全年合计70.75亿元，销售回款情况正常，各季度回款与收入规模总体匹配。

综上，公司各季度经营业绩波动主要受行业季节特征、境内外产业政策节奏及大型项目交付节奏影响，具有合理性；除一季度为销售淡季外，公司收入无显著季节性特征，与以往年度及行业惯例不存在重大差异。

（五）结合资产减值转回、政府补助等非经常性损益等因素，补充说明报告期内第四季度公司扣非后净利润与归母净利润差异较大的原因。

报告期第四季度，公司归母净利润0.27亿元，扣非后归母净利润-1.99亿元，差异2.26亿元，系第四季度确认的非经常性损益所致。公司全年非经常性损益合计0.95亿元，其中第一至第三季度累计约-1.31亿元，第四季度约2.26亿元。全年非经常性损益主要项目如下：

单位：亿元

非经常性损益项目	2025年金额	其中：第四季度	主要内容
非流动性资产处置损益	1.72	2.33	1）固定资产处置损益 2）使用权资产处置损益 3）固定资产报废损益 4）长期股权投资处置损益
计入当期损益的政府补助	1.29	0.45	不适用
金融资产和金融负债公允价值变动及处置损益	(1.47)	(0.18)	理财产品损益及大额存单所产生的损益
委托他人投资或管理资产的损益	0.15	0.40	1）衍生金融资产到期实现的投资收益及其公允价值变动 2）交易性金融资产公允价值变动 3）其他非流动金融资产公允价值变动
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	0.04	(0.07)	不适用
其他营业外收支等	(0.64)	(0.30)	不适用
所得税及少数股东权益影响	(0.14)	(0.37)	不适用
合计	0.95	2.26	-

注：上表分项金额四舍五入保留两位小数，与合计数之间的尾数差异系四舍五入所致。

公司2025年第四季度主要非经常性损益项目较前三季度产生的较大变动主要来自于非流动资产处置损益及委托他人投资或管理资产的损益：

非流动资产处置损益较前三季度大幅增加，主要系使用权资产提前终止产生的处置收益，以及股权处置收益在第四季度确认所致（前三季度该项目合计为净损失约0.61亿元）。

委托他人投资或管理资产的损益较前三季度出现较大变动，主要系不同类别金融资产受市场因素影响，其实现的损益及公允价值变动方向及幅度在各期间之间存在差异，从而导致整体损益水平发生波动。

（六）补充说明报告期内公司境内与境外分别对应的主要产品类型及销售规模、定价方式、业务模式、前五大客户及销售规模与占比、收入确认方式、销售规模前十大区域及销售规模，并结合前述情况说明境内外收入增长及毛利率差异的原因及合理性

1、境内与境外业务基本情况

单位：亿元

项目	境内	境外
营业收入	44.26	343.52
营业收入同比	-53.92%	-4.07%
营业成本	50.84	294.04
毛利率	-14.88%	14.40%
毛利率同比变动	减少13.08个百分点	减少5.15个百分点
主要产品类型	光伏组件、光伏系统产品、建造合同等	光伏组件、光伏储能系统等
定价方式	均参考市场价格定价，交货与结算通常采用DDP/CIF/EXW/FOB等国际贸易术语	
业务模式	光伏组件产品、光伏系统产品：直销/经销、建造合同：EPC	光伏组件产品：直销为主，框架协议+订单等 光伏储能系统产品：EPC为主
收入确认方式	1、光伏组件产品/光伏系统产品：公司与客户之间的销售商品合同包含转让太阳能光伏产品及光伏系统产品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务； 2、光伏储能系统产品收入： （1）大型储能系统业务：由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外； （2）储能系统产品：参照与上述光伏组件产品销售政策确认销售收入； 3、建造合同：公司与客户之间的建造合同包含光伏电站工程建设的履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。	

2、境内、境外前五大客户情况

报告期内，公司前五名客户销售额合计85.63亿元，占主营业务收入的22.08%；其中关联方销售额28.56亿元，占主营业务收入的7.37%。境内、境外前五大客户分别如下：

单位：万元

区域	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比例（%）	是否关联方
境内	1	客户一	建造合同、光伏组件产品、光伏系统产品	32,083.98	0.83	是
境内	2	境内客户二	光伏组件产品	19,130.68	0.49	否
境内	3	境内客户三	建造合同、光伏系统产品	13,604.78	0.35	否
境内	4	境内客户四	光伏组件产品	12,927.05	0.33	否
境内	5	境内客户五	光伏系统产品	10,977.36	0.28	否
境外	1	客户一	光伏储能系统产品、光伏组件产品、光伏系统产品	253,500.57	6.54	是
境外	2	境外客户二	光伏储能系统产品	179,586.23	4.63	否
境外	3	境外客户三	光伏组件产品	131,966.03	3.40	否
境外	4	境外客户四	光伏组件产品	129,975.17	3.35	否
境外	5	境外客户五	光伏组件产品	129,191.64	3.33	否

注：由于客户一同时含有境内及境外子公司，因此上述表格中根据其子公司所属地区分列统计及列示于境内及境外客户中。

3、销售规模前十大区域情况

单位：亿元

序号	区域（国家/地区）	主要产品	2025年度销售规模	2024年度销售规模	同比变动（%）
1	美国	光伏储能系统产品、光伏组件产品	201.98	222.35	-9.16
2	中国	光伏组件产品、光伏系统产品、建造合同、光伏储能系统产品	44.26	96.28	-54.03
3	英国	光伏储能系统产品、光伏组件产品	23.84	10.18	134.18
4	澳大利亚	光伏储能系统产品、光伏组件产品	23.42	7.58	208.97
5	巴基斯坦	光伏组件产品	14.54	18.82	-22.74
6	西班牙	光伏组件产品	14.44	17.1	-15.56
7	日本	光伏储能系统产品、光伏组件产品、光伏系统产品	10.52	7.95	32.33
8	加拿大	光伏储能系统产品、光伏组件产品	9.03	0.59	1430.51
9	巴西	光伏组件产品、光伏系统产品	8.57	14.64	-41.46
10	德国	光伏组件产品	6.54	14.51	-54.93

4、境内外收入及毛利率差异的原因及合理性

（1）收入方面：境内收入同比减少53.92%，主要系境内光伏市场竞争激烈，组件价格及出货量同比下降，公司主动收缩境内低毛利组件销售所致；境外收入同比减少4.07%，降幅较小，主要系境外储能业务收入增长部分对冲组件收入下降。

（2）毛利率方面：境内毛利率为-14.88%，主要系境内组件市场价格持续走低，报告期内境内组件平均销售价格低于公司成本；境外毛利率14.40%，显著高于境内，主要系：①境外高毛利的储能业务占比较高；②美国等高价市场贡献溢价。

同行业可比公司2025年度境内外毛利率对比：

单位：%

公司	境内	境外	整体毛利率
隆基绿能	-3.43	6.05	0.81
晶科能源	-11.42	4.32	-0.81
晶澳科技	-3.37	-1.08	-2.10
天合光能	5.89	3.46	4.60
可比公司平均	-3.08	3.19	0.63
公司	-14.88	14.40	11.06

由上表可见，同行业可比公司境外业务毛利率普遍高于境内业务。公司境内外毛利率水平与同行业可比公司存在差异，主要系业务结构、区域结构及经营策略差异所致，具体分析如下：

①公司境外毛利率高于可比公司平均水平：一方面，公司光伏储能系统业务报告期内实现收入108.47亿元、毛利率28.60%，占主营业务收入的27.97%，且主要面向北美、欧洲、澳洲等境外大型储能市场交付，显著抬升公司境外业务毛利率；公司美洲地区实现光伏组件及系统业务收入171.05亿元，占境外光伏组件及系统业务收入的72.52%，公司美国本土组件工厂已于报告期内建成投产，受益于美国市场产品销售溢价，公司美洲地区晶体硅电池组件业务毛利率为13.24%，显著高于欧洲、亚洲等其他境外区域；

②公司境内毛利率低于可比公司平均水平：报告期内境内组件市场竞争激烈、销售价格处于低位，导致该部分业务呈现负毛利；同时，公司坚持利润优先原则，主动收缩境内低毛利组件订单，导致境内收入规模同比下降53.92%，收缩幅度大于可比公司，进而导致单位成本较高；

③公司整体毛利率高于可比公司：报告期内公司储能业务贡献主营业务毛利的72.32%，叠加境外收入占主营业务收入的88.59%、为可比公司中最高，高毛利储能业务及境外高价值市场收入有效对冲了光伏组件行业性盈利承压的影响。

综上，公司境内外收入变动及毛利率差异系公司与同行业可比公司在业务结构、区域结构及经营策略方面的差异所致，具有合理性。

问题2.关于主营产品。根据披露，分产品看，报告期内，光伏组件产品、光伏系统产品、光伏储能系统产品、建造合同分别实现营业收入254.77亿元、18.55亿元、108.47亿元、5.99亿元，同比减少19.08%、减少41.14%、增加11.39%、减少42.56%，分别实现毛利率5.33%、-9.9%、28.6%、2.00%，分别比上年减少7.42个百分点、增加3.62个百分点、减少2.24个百分点、减少20.89个百分点。

请公司：（1）区分光伏组件产品TOPCon、HJT、BIPV等不同产品类型，补充说明报告期内各类产品的销售规模及占比、营业成本、净利润、毛利率、前五大客户及销售金额、销售模式、收入确认方法、营业成本核算方法、归集过程、明细构成及变动情况、对应应收账款规模及截至目前回款情况，并说明报告期内光伏组件产品营收规模和毛利率大幅下滑的原因及合理性；（2）补充说明光伏储能系统产品的细分产品构成，如大型储能产品、工商业储能产品、户用储能产品等，并区分不同产品类型说明告期内各类产品的销售规模及占比、营业成本、净利润、毛利率、前五大客户及销售金额、销售模式、收入确认方法、营业成本核算方法、归集过程、明细构成及变动情况、对应应收账款规模及截至目前回款情况，并说明报告期内光伏储能系统产品营收规模大幅增长的原因及合理性；（3）补充说明光伏系统产品和建造合同的细分产品类型及对应的销售规模、毛利率、销售模式、收入确认方法，并补充说明光伏系统产品持续为负的原因、建造合同业务毛利率大幅下滑的原因。

答复：

（一）区分光伏组件产品TOPCon、HJT、BIPV等不同产品类型，补充说明报告期内各类产品的销售规模及占比、营业成本、净利润、毛利率、前五大客户及销售金额、销售模式、收入确认方法、营业成本核算方法、归集过程、明细构成及变动情况、对应应收账款规模及截至目前回款情况，并说明报告期内光伏组件产品营收规模和毛利率大幅下滑的原因及合理性；

1、分产品类型经营情况

报告期内，公司光伏业务的主要产品为N型TOPCon系列光伏组件。因此以下对主要销售产品的经营情况进行说明：

2025年主流N型产品销售规模为254.45亿元，相应成本为240.58亿元，产品毛利率5.45%，净亏损为6.64亿元，销售模式为直销及经销，按照时点确认收入。截至2025年报告期末，组件产品应收账款期末余额为57.99亿元，截至2026年5月31日，组件产品相关现金流入约64.59亿元，2025年期末应收账款余额覆盖比例约为111.37%。

2、各类型产品前五大客户及销售金额

单位：万元

产品类型	序号	客户名称	销售金额	占该类产品收入比例
主流产品	1	客户一	136,089.16	5.35%
主流产品	2	客户二	131,966.03	5.19%
主流产品	3	客户三	129,975.17	5.11%
主流产品	4	客户四	129,191.64	5.08%
主流产品	5	客户五	128,748.38	5.06%

3、营业成本核算方法、归集过程、明细构成及变动情况

公司组件产品采用标准成本核算系统，按照生产工单进行核算。对于实际成本同标准成本的差异，在库存产品与销售成本间进行分摊。具体核算方法可参考“一、主营业务之（二）2、成本归集办法之2.1组件成本核算与归集方法。”成本结转遵循收入确认时点，与收入配比。组件产品的成本构成以及同比变动可参考“一、主营业务之（二）1、综合制造成本构成。”

4、组件产品营收规模和毛利率大幅下滑的原因及合理性

报告期内，光伏组件产品收入254.77亿元，同比减少19.08%；毛利率5.33%，同比减少7.42个百分点。主要系：

（1）销量方面，纯组件销量21.56GW（不含光伏系统产品中包含的组件出货量，含该部分后与公司2025年年度报告披露的组件销量24,274MW一致），同比下降21.30%，系行业供需失衡背景下公司主动优化出货结构、优先保障盈利；

（2）价格方面，组件市场价格持续低位，境内组件产品均价0.61元/瓦、同比下降18%；境外市场中，美国市场价格因贸易壁垒维持高位，使得公司组件整体加权平均单价小幅上涨（境内单价下降、美国高价市场占比上升综合所致）；

（3）成本方面，公司2025年度美国工厂高成本组件占比上升，以及美国市场关税成本上升，综合成本水平上升；

上述因素综合影响，组件业务毛利水平较上一年下降明显，该变动趋势与同行业可比公司一致（同行业可比公司2025年度经营情况对比详见本回复问题1之（三））。

（二）补充说明光伏储能系统产品的细分产品构成，如大型储能产品、工商业储能产品、户用储能产品等，并区分不同产品类型说明告期内各类产品的销售规模及占比、营业成本、净利润、毛利率、前五大客户及销售金额、销售模式、收入确认方法、营业成本核算方法、归集过程、明细构成及变动情况、对应应收账款规模及截至目前回款情况，并说明报告期内光伏储能系统产品营收规模大幅增长的原因及合理性；

1、细分产品经营情况

单位：亿元

项目	大型储能产品	户用储能产品	合计
销售规模	102.19	6.28	108.47
占储能收入比例（%）	94.21	5.79	100.00
营业成本	74.06	3.39	77.45
净利润	19.35	0.57	19.92
毛利率（%）	27.53	46.08	28.60
销售模式	直销/EPC	直销/经销	-
收入确认方法	大型储能包括大型储能系统集成业务及大型储能系统产品销售：大型储能系统集成业务作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入；大型储能系统产品销售参照“问题1（六）1、境内与境外业务基本情况”中储能系统产品收入确认方法确认。户用储能产品亦按照储能系统产品收入确认方法确认。		
对应应收账款期末余额	12.84	1.52	14.37
2026.1.1-2026.5.31现金流入情况	现金流入：13.00覆盖年末余额比例：101.21%	现金流入：2.09覆盖年末余额比例：137.33%	现金流入：15.09 覆盖年末余额比例：105.04%

注：报告期内，公司工商业储能销售比例为0.14%，占比极小，故未单独列示，合并在大型储能产品中列示。

2、各细分产品前五大客户及销售金额

单位：万元

产品类型	序号	客户名称	销售金额	占该类产品收入比例（%）
大型储能	1	大型储能客户一	179,586.23	17.57
大型储能	2	大型储能客户二	118,513.47	11.60
大型储能	3	大型储能客户三	116,638.15	11.41
大型储能	4	大型储能客户四	90,584.15	8.86
大型储能	5	大型储能客户五	83,206.80	8.14
户用储能	1	户用储能客户一	11,911.94	18.97
户用储能	2	户用储能客户二	10,747.44	17.12
户用储能	3	户用储能客户三	9,206.32	14.66
户用储能	4	户用储能客户四	5,847.69	9.31
户用储能	5	户用储能客户五	2,564.96	4.09

3、营业成本核算方法、归集过程、明细构成及变动情况

公司储能产品营业成本按“项目+订单”双维度归集，采用实际成本法核算。具体核算方法可参考“一、主营业务之（二）2、成本归集办法之2.2储能成本核算与归集方法。”成本结转遵循收入确认时点/时段，与收入配比。产品的成本构成以及同比变动可参考“一、主营业务之（二）1、综合制造成本构成。”

4、储能产品营收规模大幅增长的原因及合理性

报告期内，光伏储能系统产品收入108.47亿元，同比增长11.39%；储能销量7,935MWh，同比增长20.63%；期末库存4,458MWh，同比增长174.97%，为后续交付备货。增长原因：（1）全球储能市场需求高速增长，2025年全球新增电池储能装机约315GWh，同比增长约50%（Benchmark Mineral Intelligence口径），其中大型储能占比约76%；中国新型储能新增装机66.43GW/189.48GWh，同比增长52%/73%（CNESA口径）；（2）公司前期储能业务布局逐步进入收获期，报告期内确认收入规模随着项目数量上升相应提升，收入增速低于销量增速主要系电芯等原材料价格下降带动储能系统平均销售单价同比下降约8%，收入增长主要由交付量增长驱动；报告期内，公司已实施的代表性项目包括：加拿大Nova项目、美国Aypa Power项目、澳大利亚Terang项目等；（3）公司位列全球出货量TOP10储能系统供应商（InfoLink Consulting 2025年度全球储能系统出货排名），SolBank等产品具备市场竞争力；（4）公司预计2026年储能系统出货量14-17GWh，业务增长具有持续性。储能收入增长与全球行业趋势及公司在手订单情况相匹配，具有合理性。

（三）补充说明光伏系统产品和建造合同的细分产品类型及对应的销售规模、毛利率、销售模式、收入确认方法，并补充说明光伏系统产品持续为负的原因、建造合同业务毛利率大幅下滑的原因。

1、细分产品类型及经营情况

单位：亿元

产品	细分类型	销售规模	毛利率	销售模式	收入确认方法
光伏系统产品	分布式系统	16.79	-11.90%	直销/经销	按时点确认
光伏系统产品	逆变器	1.75	9.00%	直销/经销	按时点确认
建造合同	电站EPC工程	5.99	2.00%	直销	按时段确认

2、光伏系统产品毛利率持续为负的原因

报告期内光伏系统产品收入18.55亿元，同比减少41.14%，毛利率-9.9%。其中，分布式系统产品收入16.79亿元，占整体光伏系统产品收入比例为90.51%，毛利率-11.90%，毛利率为负的主要原因是光伏系统产品的成本中光伏组件占比80.52%，其销售以境内市场为主，境内价格竞争激烈，导致在组件价格下行期，产品售价低于其成本进而形成负毛利。2024年度光伏系统产品毛利率为-13.52%，连续两年为负主要系上述行业共性因素持续影响；2025年度毛利率同比收窄3.62个百分点，主要系公司优化项目及产品结构所致。

3、建造合同业务毛利率大幅下滑的原因

报告期内建造合同收入5.99亿元，同比减少42.56%，毛利率2.00%，同比减少20.89个百分点，主要系（1）受境内光伏行业组件价格下行影响，行业整体盈利水平承压，报告期内公司建造合同业务规模缩减且毛利率随行业趋势有所下降；（2）国家发展改革委、国家能源局在2025年2月联合发布《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号），该通知对光伏行业的投资决策和项目收益产生了重大影响，基于互利互惠的交易原则，公司及客户对于存量建造合同价格进行了调整，对毛利率产生一定影响。

二、关于业务调整与同业竞争

问题3.关于美国业务调整。根据2025年12月披露，公司拟与控股股东CSIQ新设合资公司M、N，其中公司持有24.9%股份，CSIQ持有75.1%股份，M公司、N公司将通过租赁公司的部分海外资产分别运营美国的光伏与储能业务，公司在2026年度日常关联交易中预计当年租金约为1.10亿元。同时，公司拟将在美国以外但供应美国的2家制造工厂通过股权转让的方式重组为CSIQ占75.1%，公司占24.9%。本次股权转让涉及标的评估总价为4.69亿元，对应的交易金额确定为3.52亿元，以上交易均构成关联交易。公司2026年2月披露，公司已在2025年12月31日前完成了四份租赁合同的签署，还有一份待签。美国资产租赁业务已考虑租金上浮10%条款，其中美国组件部分预计2026年第2季度起达到上浮条件，美国电池片部分预计2026年第4季度起达到上浮条件。公告显示，通过美国业务调整（股权转让+租赁模式），公司可获得部分的一次性股权转让对价，且可以享有后续美国业务24.9%的持续股权收益及已投入资产的租赁收入。

请公司：（1）补充说明截至目前业务调整事项的进展情况，包括股权转让协议签订及转让款支付情况、租赁合同签订及截至目前履行情况，相关合约履行是否正常、是否与前期披露保持一致；（2）结合前述情况、海外当地相关政策预期、同行业可比资产相关情况等，补充说明本次关联租赁交易金额的确定依据及具体测算过程、本次关联租赁交易定价的合理性与公允性，并说明租金上浮条款的具体内容、触发条件、租金上浮后租期内每年向上市公司支租金金额；（3）补充说明截至目前出售资产运营情况，以及后续运营、相关租金及经营收益支付的具体安排等；（4）补充说明本次交易中关于保证交易定价公允性、防止对控股股东及实际控制人进行变相利益输送的具体安排；（5）补充说明本次业务调整事项相关协议中是否明确设置保护上市公司利益不受损害的具体条款或者以其他方式约定保护上市公司利益的相关措施，如有，请补充说明具体措施及截至目前的履行情况、效果。

答复：

（一）补充说明截至目前业务调整事项的进展情况，包括股权转让协议签订及转让款支付情况、租赁合同签订及截至目前履行情况，相关合约履行是否正常、是否与前期披露保持一致；

1、股权转让协议签订及转让款支付情况

单位：人民币元

标的	转让主体	受让主体	协议签订日	约定对价（注1）	交割情况	转让款支付情况
GNCM（经由Camel、Athena两家香港公司）	HKCS	SGRE	2025年12月30日	5,173,056.22（基于2025年9月30日报表的公允价值，交割后按2025年12月31日净资产变动调整）	约定交割日2025年12月末	2026年3月收讫
SSTH（约99.99%股份）	HKEH	SGRE	2025年12月22日	155,473,701.21（口径同上）	交割日2025年12月末	2026年3月收讫
THX1（约99.99%股份）	SGSE	SGRE	2025年12月23日	334,857.74（口径同上）	交割日2025年12月末	2026年2月收讫

注1：约定对价，为股权转让标的75.1%股权对应的金额。

注2：截至目前，受泰国当地法律法规要求影响，部分资产尚未转让至THX1。根据当地规定，新设主体需重新申请并取得生产许可证方可承接相关生产经营资产；在未取得生产许可证前，相关资产无法完成转让手续。目前，THX1生产许可证正处于当地主管部门审批过程中，预计将于2026年第三季度取得。

2、租赁合同签订及履行情况

除泰国切片因资产交易尚未执行，租赁尚未开始外，其他资产包出租事项，已经签署相关租赁协议：

资产包	承租人	出租人	所在地点	项目投资情况	当前状态
美国组件	Mesquite Modules Corporation	USMM	美国	2022年12月成立，主要从事光伏组件的生产与制造，项目设计年产能为5GW，项目总投资约3.4亿美元，资金来源全部为自有资金	新建，已达产，租赁协议已经签署，正常收取租金
美国电池	Jeffersonville PV cells Corporation	USCM	美国	2023年8月成立，主要从事光伏电池的生产与制造，预计年产能为2GW光伏电池片，项目总投资约6.7亿美元，截至2025年末外部融资约3亿美元	建设中，预计2026年7月投产；已分别就厂房、设备签署租赁协议，租金预计2026年7月起收取
泰国光伏切片厂房、土地	THX1	THSM	泰国	2015年成立，THSM原有光伏组件产线资产，因无法分割产证故进行出租	切片业务资产分割尚未完成，租赁尚未执行
泰国光伏电池设施、厂房、土地	SSTH	THSM	泰国	2015年成立，THSM原有光伏组件产线资产，因无法分割产证故进行出租	租赁协议已经签署，租金正常收取

注1：泰国相关资产包已投入建设成本按拟租赁资产占用的面积比例或产线的产能比例分摊计算

注2：Jeffersonville PV cells Corporation及Mesquite Modules Corporation均为美国地区业务光伏板块合资公司下属全资子公司

截至目前，美国组件租赁资产严格按照租赁合同约定执行租金收取安排，即于每月月初收取当期租金。相关期间租金均已按期开具发票并完成收款。自租赁开始以来，承租人均按期、足额支付租金，不存在逾期支付情形，亦不存在合同履行相关争议。关于租金上浮条件触发情况：依据租赁合同约定的“最低生产门槛”及租金调整机制，美国组件产线自2026年4月起达到租金上浮触发条件，公司自该月起按照上浮10%后的租金标准确认并收取租金。公司根据租赁合同约定，以设备原值为基础测算租金，在合同签署及项目测算阶段已对租金金额进行预估。实际执行过程中，因部分设备存在最终转让价格调整及汇率影响等情形，导致设备原值较初始预计存在一定差异，从而使对应租金金额与前期测算值存在较小差异。

美国电池资产组的租赁合同已经签署，按照约定，租金拟在相关产能投产后于2026年7月开始收取。泰国电池出租部分厂房及设施，亦按计划计算租金并收取。

泰国切片资产组，因受制于当地审批，未完成设备资产转移，相关资产仍在上市公司控制之下运营，因此租赁事项尚未发生。

综上，截至本回复出具日，除泰国切片工厂资产转让及对应租赁合同因当地生产许可审批尚未完成外，本次业务调整事项相关协议均正常履行，与前期披露保持一致。

（二）结合前述情况、海外当地相关政策预期、同行业可比资产相关情况等，补充说明本次关联租赁交易金额的确定依据及具体测算过程、本次关联租赁交易定价的合理性与公允性，并说明租金上浮条款的具体内容、触发条件、租金上浮后租期内每年向上市公司支租金金额；

1、租赁交易金额的确定依据及具体测算过程

公司委托洲蓝（上海）资产评估有限公司对本次租赁涉及的设备、设施、房屋建筑物及土地资产价值进行了评估（《洲蓝评报字【2025】第065-3号》《065-4号》《065-5号》《065-7号》《065-8号》）。根据评估报告，租赁标的资产截至2025年9月30日的资产原值为533,836.95万元，评估值约560,204.28万元，评估增值率约4.9%；拟租赁资产在达到可使用状态前的后续投入预计约226,885.72万元，经评估增值后的总投入合计约787,090.00万元。

年租金金额=租赁标的经评估增值后的总投入×年租赁费用率；年租赁费用率按普通年金方式确定，参考同行业公司资产和业务收益情况，建筑与设施采取10%的IRR水平、设备采取15%的IRR水平：

租赁资产类别	回收期（年）	IRR	折旧年限	年基础租赁费用率
设备	5	15.0%	5-6年	30.0%
设施	10	10.0%	10年	16.0%
建筑（自有房产及土地）	20	10.0%	20年	11.7%

按年度租金收入具体构成如下（现金流口径，已考虑租金上浮10%条款，但具体以实际发生为准，不代表公司预测承诺）：

单位：亿元

项目	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度
美国组件租金	5.86	6.00	6.00	6.00	6.00	-
美国电池租金	5.37	11.25	11.25	11.25	11.25	5.62
泰国光伏切片租金	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	-
泰国光伏电池租金	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	-
合计	11.66	17.68	17.68	17.68	17.68	5.62

注：美国电池部分资产预计2026年年中竣工达产，满五个租赁年度租金将支付至2031年；上表分项金额四舍五入保留两位小数，合计数与分项直接相加之和的尾数差异系四舍五入所致

2、定价的合理性与公允性

（1）市场租金评估验证：公司委托洲蓝（上海）资产评估有限公司对本次租赁部分的市场公允租金进行了评估（《洲蓝评报字【2026】第003号》），评估结果处于市场公允水平区间。（2）同行业可比情况：本次设定的IRR参考同行业公司资产组收益情况（隆基绿能面向美国生产基地的光伏电池生产设备资产组税前折现率10.75%-17.81%、硅棒硅片生产设备资产组11.72%-13.12%；通威股份通威太阳能商誉相关资产组9.46%-11.66%；钧达股份捷泰科技商誉所在资产组11.77%）。（3）租金能够覆盖出租人折旧、第三方融资成本等合理成本并包含合理利润，租赁业务税前利润率约43%、税后利润率约34%。（4）海外当地政策预期：2026年2月12日，美国财政部及国税局（IRS）发布第2026-15号通知（Notice 2026-15，“通知”），针对《大而美法案》新增的“禁止外国实体”（Prohibited Foreign Entity，PFE）限制中“实质性协助”（Material Assistance）的判定标准，发布首个过渡性操作指引。该通知主要围绕《美国国内税收法典》（Internal Revenue Code，IRC）第45Y、48E及45X条款，明确了“实质性协助成本比率”（Material Assistance Cost Ratio，MACR）的计算方法，并设立三项可供纳税人选择的临时安全港（Safe Harbors）。该通知尚未涉及各PFE限制条款的具体适用问题，也未完全厘清“有效控制”（Effective Control）的认定标准，相关空白待后续拟议法规予以明确。IRS后续将进一步细化PFE身份判定的具体要件，建立专门的反规避规则，重点防范以临时规避PFE认定为目的的资产、权利、所有权及控制权转移或调整行为。截至目前，美国相关政策法规尚未发生可能对公司关联租赁交易定价合理性公允性或租金支付保障性构成重大不利影响的变化。

3、租金上浮条款的具体内容、触发条件及上浮后每年租金金额

根据已签署的租赁协议：《设备租赁协议》约定，设备租金在达到最低生产阈值之前为设备原始价值的2.5%/月，达到后为2.5%×110%/月；建筑物改良租金在达到最低生产阈值之前为原始价值的1.33%/月，达到后为1.33%×110%/月。《工业厂房及设施租赁协议》约定，基本租金在达到最低生产阈值之前为设施原始价值的0.975%/月（相当于每年11.7%），达到后为0.975%×110%/月。“最低生产阈值”指一个日历季度内产量至少达到租赁财产预期制造能力的80%。

触发预期：美国组件部分预计2026年第2季度起达到上浮条件，美国电池片部分预计2026年第4季度起达到上浮条件。上浮条款触发后各年度向上市公司支付租金金额已反映于上表。美国组件租赁已经生效，具体执行情况参照本题回复之（一）。

（三）补充说明截至目前出售资产运营情况，以及后续运营、相关租金及经营收益支付的具体安排等；

1、已出售资产（THX1、SSTH、GNCM，股权均已完成交割）最新运营情况：（1）THX1（泰国切片工厂，规划产能8GW）：该股权交割已完成，但旗下资产受制于当地审批，目前在推进过程中；（2）SSTH（泰国储能工厂，规划储能系统产能6GWh、光伏电池2GW）：该资产在出售时，储能系统产能处于建设期，该部分产能于2026年一季度投产，目前处于产能爬坡状态；光伏电池产线目前处于正常生产状态；（3）GNCM（非洲光伏电池工厂，计划产能2.9GW）：该资产转让时尚处于建设期，该部分产能于2026年一季度投产，目前处于产能爬坡期。

2、出租资产运营情况：USMM（美国组件厂，5GW），该部分产能处于正常生产状态；USCM（美国电池厂，2GW）仍在建设中，预计2026年7月达到可使用状态并且开始收取租金。租金收取的情况参照本题回复之（一）。

（四）补充说明本次交易中关于保证交易定价公允性、防止对控股股东及实际控制人进行变相利益输送的具体安排；

公司在确保交易公允性、避免利益输送方面作出的安排包括：（1）独立第三方评估定价：聘请洲蓝（上海）资产评估有限公司对租赁及股权转让相关资产、租金市场水平出具评估报告，交易定价以评估结果为基础确定；（2）浮动租金机制：在基础租金之上设置10%浮动租金条款，使上市公司分享美国业务产能爬坡收益；（3）调减贷款降低成本：根据资本开支计划大幅调减USCM建设贷款额度，减少贷款利息，提高租赁业务净收益；（4）偏向出租人的协议条款：租赁协议整体按照美国地区偏向出租人的条款设定；（5）审议程序：本次交易已经独立董事专门会议、董事会（关联董事回避）、股东大会（关联股东回避）审议通过；（6）承诺约束：控股股东已就不与上市公司发生实质竞争作出补充承诺；（7）定期评估机制：按季度/年度对达产进度、运营效益、价格公允性、行业对比进行评估。

（五）补充说明本次业务调整事项相关协议中是否明确设置保护上市公司利益不受损害的具体条款或者以其他方式约定保护上市公司利益的相关措施，如有，请补充说明具体措施及截至目前的履行情况、效果。

本次业务调整事项相关协议中明确设置保护上市公司利益不受损害的具体条款主要包括：（1）绝对净租赁结构：承租人承担全部税费、保险、维修、合规成本，不得以任何理由主张抵销或抵扣；（2）所有权保障：出租人始终保留标的物所有权及取回权，任何转租均需出租人事先同意；（3）风险保障：毁损灭失风险由承租人承担，保险赔付出租人享有第一顺位受偿权，承租人提供全面损害赔偿及补偿保证；（4）违约救济：承租人不得提前解约，否则应支付全部剩余租期租金及维权费用；出租人享有加速收回占有权、处置权及差额追偿权；（5）停工期间租金不予减免；（6）担保与财务透明：押金机制、承租人按期提交财务报表义务等。

履行情况及效果：截至目前，除泰国切片工厂资产转让及对应租赁因当地生产许可审批尚未实施外，本次业务调整相关协议均按约履行。租金按照合同约定按期收取，未发生逾期或异常情况；相关承诺持续履行，相关资产已投入正常运营或按计划建设、爬坡，未出现偏离协议约定情形。截至目前，未发生违约、争议或损害上市公司利益的情形。

问题4.关于同业竞争。根据前期披露，美国市场业务调整事项涉及控股股东CSIQ及实际控制人Xiaohua Qu（瞿晓铧）及Han Bing Zhang（张含冰）在公司上市时作出的关于避免同业竞争的承诺的豁免，公司表示美国业务调整事项不会对公司发展造成不利影响，不存在损害上市公司及投资者利益的情形。公告显示，控股股东承诺，其控制的除公司外的其他企业，未来不会以任何形式（包括但不限于投资、联营、咨询、提供服务等形式）在除美国外的全球任何区域直接或间接从事与公司所从事的组件和系统产品生产、销售业务构成竞争或可能构成竞争的业务。根据公司2026年5月披露的关于控股股东2026年第二季度经营展望的公告，美国组件工厂计划在2026年下半年将产能扩大至10GWh，异质结技术（HJT）电池片工厂项目产能计划提升至5GW以上，并将在2026年持续进行新增产线的安装与调试。

请公司：（1）结合美国市场业务规模及占比、前述收益回流比例、公司光伏及储能业务整体发展安排等进一步论证交易方案涉及新增同业竞争但不会对上市公司产生重大不利影响的合理性；（2）补充说明计划扩产的美国组件工厂与异质结技术（HJT）电池片工厂具体经营主体信息、是否系前期美国业务调整事项涉及主体或新建主体、扩产计划时间安排、扩产所需资金规模及来源、扩产产能对应的具体产品型号及目标市场；（3）结合扩产产能后续运营规划，补充说明控股股东在美国扩建产能是否会加剧对上市公司的同业竞争、是否会实际侵占公司全球市场份额、是否实质违反前期做出的承诺、是否实际侵害上市公司利益。

答复：

（一）结合美国市场业务规模及占比、前述收益回流比例、公司光伏及储能业务整体发展安排等进一步论证交易方案涉及新增同业竞争但不会对上市公司产生重大不利影响的合理性；

1、美国市场业务规模及占比

2025年美国光伏市场总装机量约为48-50GW，公司2024-2025年度美国市场交付量约8GW，市场占有率约16-17%。其中涉及资产出租或者股权转让部分，主要是已经形成生产的美国组件业务，2025年度交付美国本地制造组件3.6GW，相应的剥离部分形成的营业收入约占年度上市公司营业收入的18.7%。2025年7月，美国总统特朗普正式签署《大而美法案》，该法案大幅修订了拜登政府时期颁布的《2022年通胀削减法案》（IRA）中的新能源补贴政策。在该法案下，阿特斯（A股上市主体，以下简称“CSI”或“CSI Solar”）作为中国主体持股超过25%的供美制造主体将被认定为“被禁止外国实体”，因此导致自2026年起：1）阿特斯美国本土制造主体将失去取得第45X条生产税收抵免（“45X抵免”）的资格；2）阿特斯客户采购公司组件后，将无法就符合美国国税局开工标准的项目申请第45Y条生产税收抵免（“45Y抵免”）和第48E条投资税收抵免（“48E抵免”），包括其中的本土成分附加条款。一旦上述税收抵免资格丧失，阿特斯美国业务的盈利能力、市场竞争力及客户合作意愿将遭受重大不利影响。在此背景下，公司于2025年年末对美国业务模式进行调整。由阿特斯（A股上市公司）同控股股东成立合资平台，接续在美国的业务。阿特斯（A股公司）通过持有合资平台24.9%股份持续获得美国业务平台收益，通过出租在美国建成的制造资产，回收前期固定资产投资。

2、收益回流比例

在目前交易方案下，公司可获得：（1）租赁收入（含浮动租金）；（2）合资公司24.9%的持续股权收益；（3）一次性转让部分非美海外制造公司股权对价。具体实际回流比例取决于未来合资公司的盈利情况。以上安排大幅减少了《大而美法案》对A股公司业务经营造成的冲击，为A股公司保留了美国业务最大可能的收益。

3、公司光伏及储能业务整体发展安排

本次交易后，公司与控股股东销售市场地域划分明确：CSIQ专注于美国市场，公司专注于除美国外的全球市场（欧洲、拉美、亚洲、中东等），双方产品投标、客户资源、销售渠道、定价体系及市场推广活动完全独立；美国地区与非美地区业务因《大而美法案》形成制度性隔离，且美国工厂制造成本显著高于其他区域，美国产能不具备外销至其他区域的可能性，业务不具有替代性、竞争性。

公司将持续强化在全球非美市场的竞争优势。公司将持续优化收入结构，对不同市场采取针对性的业务模式和策略组合来进一步提高竞争优势。光伏板块坚持利润优先战略，强化现金流管理，确保运营的持续性；在具体市场策略上，专注重点区域市场，整合工商业储能、户用储能及逆变器等公司产品集成优势，提升毛利水平。储能业务板块，积极拓展非美市场空间，实现快速增长。通过这些积极措施，降低《大而美法案》后美国业务调整对上市公司的影响。

综上，本次交易系应对美国《大而美法案》不可抗政策风险的必要措施，不会对上市公司产生重大不利影响。如不进行海外业务调整，将会对公司美国业务的盈利能力、市场竞争力及客户合作意愿构成重大不利影响。

（二）补充说明计划扩产的美国组件工厂与异质结技术（HJT）电池片工厂具体经营主体信息、是否系前期美国业务调整事项涉及主体或新建主体、扩产计划时间安排、扩产所需资金规模及来源、扩产产能对应的具体产品型号及目标市场；

项目	美国组件工厂扩产	HJT电池片工厂扩产
具体经营主体	Mesquite Modules Corporation（承租USMM资产）/新设主体	Jeffersonville PV cells Corporation（承租USCM资产）/新设主体
是否系前期美国业务调整事项涉及主体或新建主体	新设主体	新设主体
扩产计划时间安排	2026年下半年产能扩大至10GW	2026年底前产能提升至2GW，2026年持续进行新增产线安装与调试
扩产所需资金规模	1亿美元	7亿美元
资金来源	由CSIQ/合资公司自筹；新增产线投资主体	由CSIQ/合资公司自筹；新增融资项目
扩产产能对应的具体产品型号	6.2-66TB-HR（TOPBiHiKu6），6.2-66HB-H（HJT HiHero）	C/182.2X105/M/HJT/208.9/16BB（CC11MJ-HJT）
目标市场	美国本土市场	美国本土市场

（三）结合扩产产能后续运营规划，补充说明控股股东在美国扩建产能是否会加剧对上市公司的同业竞争、是否会实际侵占公司全球市场份额、是否实质违反前期做出的承诺、是否实际侵害上市公司利益。

1、是否加剧同业竞争

控股股东及实际控制人豁免原承诺后作出的补充承诺范围为“在除美国外的全球任何区域”不从事与公司构成竞争的业务；本次扩产位于美国境内，服务美国本土市场，属于业务调整方案确定的地域分工范围，未超出承诺边界。美国市场与非美市场因《大而美法案》存在制度性隔离，美国本土产能成本显著高于其他区域，不具备向非美市场销售的经济可行性，故扩产不会延伸至公司所专注的非美市场。

2、是否实际侵占公司全球市场份额

因美国市场法律法规变化，公司作为中国实体直接参与美国市场组件及储能制造销售已不再具有经济性和可行性。控股股东在美国扩产，公司在海外现行法律、政策合规环境下，以参股股东方式参与，可以持续增加美国市场经营成果和利润分红，对上市公司利益具有正向贡献。同时，控股股东在美国扩产不会影响公司在非美市场的份额。

3、是否实质违反前期承诺

为确保未来不发生实质性竞争，CSIQ在本次交易发生时进一步补充承诺，主要承诺内容如下：CSIQ及CSIQ控制的除阿特斯及其控股子公司/合伙企业外的其他企业，未来不会以任何形式（包括但不限于投资、联营、咨询、提供服务等形式）在除美国外的全球任何区域直接或间接从事与发行人及其控股子公司/合伙企业所从事的组件和系统产品生产、销售业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

（下转D20版）