

晶科电力科技股份有限公司

海通证券股份有限公司

关于《晶科电力科技股份有限公司

非公开发行股票申请文件反馈意见》的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会行政许可项目审查一次反馈意见通知书222084号《晶科电力科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见》（以下简称“反馈意见”）的要求，晶科电力科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“晶科科技”）与保荐机构海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”、“律师”、“君合”）、发行人会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“会计师”、“天健”）对相关问题进行了认真核实及研究，现逐条进行说明，具体回复如下。

目录

目录	2
问题 1	3
问题 2	48
问题 3	60
问题 4	73
问题 5	79
问题 6	85
问题 7	100
问题 8	109
问题 9	119
问题 10	125

问题 1、申请人本次发行拟募集资金 34.5 亿元，投资于金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目等项目。请申请人补充说明：（1）募投项目投资构成，资本性支出是否符合比例要求；设备及安装工程的主要构成，结合报告期内设备采购金额较低的原因及合理性，说明募投项目设备及安装工程金额较高的原因；结合公司及可比公司同类项目单位投资规模情况，说明本次募投项目投资规模的合理性。（2）项目当前进展情况，是否存在董事会前投入，是否以募集资金替代，后续建设进度规划。（3）项目的盈利模式，结合所在区域或目标市场用电需求及行业支持政策等，说明是否存在电力无法消纳的风险。（4）募投项目效益预测情况，具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性、合理性。（5）前募项目进展情况，是否符合预期；首发募集资金较大金额变更的原因，相关决策是否谨慎；前募资金是否变更或拟变更用于补充流动资金，若存在，说明变更金额及比例；前募项目受到监管措施的具体情况，规范及整改情况。（6）两次前募资金均剩余较大金额资金未使用的情况下，进行本次融资的原因及合理性，是否存在重复建设情形，是否频繁过度融资。请保荐机构发表核查意见。

回复：

问题 1（1）募投项目投资构成，资本性支出是否符合比例要求；设备及安装工程的主要构成，结合报告期内设备采购金额较低的原因及合理性，说明募投项目设备及安装工程金额较高的原因；结合公司及可比公司同类项目单位投资规模情况，说明本次募投项目投资规模的合理性。

一、募投项目投资构成，资本性支出是否符合比例要求，设备及安装工程的主要构成

公司本次非公开发行 A 股股票相关事项已经公司 2022 年 7 月 20 日召开的晶科科技第二届董事会第三十五次会议、2022 年 9 月 27 日召开的第二届董事会第三十七次会议以及 2022 年 8 月 5 日召开的 2022 年第五次临时股东大会审议通过，本次非公开发行股票拟募集资金总额不超过人民币 299,690.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	拟使用募集资金金额	募集资金使用比例
1	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	164,154.40	79,918.00	26.67%
2	金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	100,000.00	45,170.00	15.07%
3	广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	91,077.54	72,100.00	24.06%
4	分布式光伏发电项目	32,560.23	15,636.00	5.22%
5	补充流动资金或偿还银行贷款	86,866.00	86,866.00	28.99%
合计		474,658.17	299,690.00	100.00%

上述募投项目中“金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目”、“金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目”、“广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）”以及“分布式光伏发电项目”募集资金投入部分将全部用于资本性支出，且未超过各项目的资本性支出部分；“补充流动资金或偿还银行贷款”为非资本性支出。

公司本次非公开发行 A 股股票用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出的比例为 28.99%，未超过募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的规定。

各项目具体投资构成、资本性支出情况如下：

（一）金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目

本项目总投资 164,154.40 万元，额定装机容量为 300MW，实际按照 1.25:1 容配比进行建设，实际建设规模为 375MW。本项目的投资构成主要包括设备及安装工程、建筑工程、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金等；拟使用募集资金投入 79,918.00 万元，其余所需资金通过公司自有资金或其他融资方式解决，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	设备购置费	建安工程费	其他费用	合计	是否属于资本性支出	是否以募集资金投入
一	设备及安装工程	131,143.98	10,385.41	-	141,529.39	是	是
1	发电设备及安装工程	103,255.72	6,207.69	-	109,463.41	是	是
2	变电站设备及安装工程	10,988.11	1,650.62	-	12,638.73	是	是

3	控制保护设备及安装工程	158.22	631.47	-	789.69	是	是
4	储能设备及安装工程	16,200.00	1,800.00	-	18,000.00	是	是
5	其他设备及安装工程	541.93	95.63	-	637.56	是	是
二	建筑工程	-	6,125.69	-	6,125.69	是	是
1	发电场工程	-	5,323.19	-	5,323.19	是	是
2	变电站工程	-	802.50	-	802.50	是	是
三	工程建设其他费用	-	-	10,660.04	10,660.04	是	是
1	项目建设管理费	-	-	6,133.03	6,133.03	是	是
2	勘察设计费	-	-	562.55	562.55	是	是
3	水土保持补偿费	-	-	1,102.70	1,102.70	是	是
4	草原占用补偿费	-	-	2,361.75	2,361.75	是	是
5	防洪坝分摊费	-	-	500.00	500.00	是	是
一至三项小计					158,315.12	是	是
四	基本预备费	2,622.88	330.22	213.20	3,166.30	否	否
五	铺底流动资金	-	-	-	2,672.98	否	否
合计					164,154.40	-	-

本项目投资总额的资本性支出主要包括设备及安装工程、建筑工程、工程建设其他费用等，共计 158,315.12 万元；拟使用募集资金投入 79,918.00 万元，未超过项目资本性支出总金额。预备费、铺底流动资金等非资本性支出，公司以自有资金投入，未安排使用募集资金投入。

本项目的设备及安装工程主要构成如下表所示：

序号	设备名称	所属工程类别	购置费用（万元）
1	组件	发电设备及安装工程	76,882.48
2	支架	发电设备及安装工程	15,376.50
3	汇流箱	发电设备及安装工程	497.28
4	箱逆变一体机	发电设备及安装工程	5,640.00
5	电缆及附件	发电设备及安装工程	4,424.87
6	其他设备（接地、调试等）	发电设备及安装工程	434.60
7	开关柜	变电站设备及安装工程	1,649.35
8	主变压器	变电站设备及安装工程	3,848.49
9	SVG	变电站设备及安装工程	2,199.14
10	小电阻接地/消弧线圈	变电站设备及安装工程	439.83
11	升压站户外设备/GIS	变电站设备及安装工程	2,529.01

12	其他设备（照明、消防等）	变电站设备及安装工程	322.29
13	控制保护设备	控制保护设备及安装工程	158.22
14	储能设备	储能设备及安装工程	16,200.00
15	外线设备	其他设备及安装工程	541.93

（二）金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目

本项目总投资 100,000.00 万元，额定装机容量为 200MW，实际按照 1.25:1 容配比进行建设，实际建设规模为 250MW。本项目的投资构成主要包括设备及安装工程、建筑工程、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金等；拟使用募集资金投入 45,170.00 万元，其余所需资金通过公司自有资金或其他融资方式解决，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	设备购置费	建安工程费	其他费用	合计	是否属于资本性支出	是否以募集资金投入
一	设备及安装工程	75,724.52	10,461.92	-	86,186.44	是	是
1	发电设备及安装工程	66,531.65	9,219.51	-	75,751.16	是	是
2	变电站设备及安装工程	2,036.20	300.00	-	2,336.20	是	是
3	控制保护设备及安装工程	399.68	150.00	-	549.68	是	是
4	储能设备及安装工程	6,120.00	680.00	-	6,800.00	是	是
5	其他设备及安装工程	636.99	112.41	-	749.40	是	是
二	建筑工程	-	5,370.69	-	5,370.69	是	是
1	发电场工程	-	4,496.39	-	4,496.39	是	是
2	变电站工程	-	874.30	-	874.30	是	是
三	工程建设其他费用	-	-	4,496.40	4,496.40	是	是
1	项目建设管理费	-	-	3,896.88	3,896.88	是	是
2	勘察设计费	-	-	599.52	599.52	是	是
一至三项小计					96,053.52	是	是
四	基本预备费	1,514.49	316.65	89.93	1,921.07	否	否
五	铺底流动资金	-	-	-	2,025.40	否	否
合计					100,000.00	-	-

本项目投资总额的资本性支出主要包括设备及安装工程、建筑工程、工程建设其他费用等，共计 96,053.52 万元；拟使用募集资金投入 45,170.00 万元，未超过项目资本性支出总金额。预备费、铺底流动资金等非资本性支出，公司以自有资金投入，未安排使用募集资金投入。

本项目的设备及安装工程主要构成如下表所示：

序号	设备名称	所属工程类别	购置费（万元）
1	组件	发电设备及安装工程	48,710.94
2	支架	发电设备及安装工程	8,992.79
3	汇流箱	发电设备及安装工程	334.73
4	箱逆变一体机	发电设备及安装工程	3,996.79
5	电缆及附件	发电设备及安装工程	4,346.39
6	其他设备（接地、调试等）	发电设备及安装工程	150.00
7	开关柜	变电站设备及安装工程	412.50
8	主变压器	变电站设备及安装工程	824.34
9	SVG	变电站设备及安装工程	540.05
10	小电阻接地/消弧线圈	变电站设备及安装工程	62.45
11	升压站户外设备/GIS	变电站设备及安装工程	174.86
12	其他设备（照明、消防等）	变电站设备及安装工程	22.00
13	控制保护设备	控制保护设备及安装工程	399.68
14	储能设备	储能设备及安装工程	6,120.00
15	外线设备	其他设备及安装工程	636.99

（三）广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）

本项目总投资 91,077.54 万元，为广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目一期项目，采用“农光互补”开发方式投资新建 220MW 光伏电站。本项目的投资构成主要包括设备及安装工程、建筑工程、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金等；拟使用募集资金投入 72,100.00 万元，其余所需资金通过公司自有资金或其他融资方式解决，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	设备购置费	建安工程费	其他费用	合计	是否属于资本性支出	是否以募集资金投入
一	设备及安装工程	68,550.26	7,385.15	-	75,935.39	是	是
1	发电设备及安装工程	56,975.74	5,601.55	-	62,577.28	是	是

2	变电站设备及安装工程	1,817.46	300.00	-	2,117.46	是	是
3	控制保护设备及安装工程	600.00	150.00	-	750.00	是	是
4	储能设备及安装工程	4,320.00	480.00	-	4,800.00	是	是
5	其他设备及安装工程	4,837.06	853.60	-	5,690.65	是	是
二	建筑工程	-	5,667.28	-	5,667.28	是	是
1	发电场工程	-	5,017.28	-	5,017.28	是	是
2	变电站工程	-	650.00	-	650.00	是	是
三	工程建设其他费用	-	-	7,041.80	7,041.80	是	是
1	项目建设管理费	-	-	6,535.67	6,535.67	是	是
2	勘察设计费	-	-	506.13	506.13	是	是
一至三项小计					88,644.48	是	是
四	基本预备费	1,371.01	261.05	140.84	1,772.89	否	否
五	铺底流动资金	-	-	-	660.17	否	否
合计					91,077.54	-	-

本项目投资总额的资本性支出主要包括设备及安装工程、建筑工程、工程建设其他费用等，共计 88,644.48 万元；拟使用募集资金投入 72,100.00 万元，未超过项目资本性支出总金额。预备费、铺底流动资金等非资本性支出，公司以自有资金投入，未安排使用募集资金投入。

本项目的设备及安装工程主要构成如下表所示：

序号	设备名称	所属工程类别	购置费（万元）
1	组件	发电设备及安装工程	44,011.24
2	支架	发电设备及安装工程	5,532.90
3	箱变	发电设备及安装工程	1,914.00
4	逆变器	发电设备及安装工程	2,216.76
5	电缆及附件	发电设备及安装工程	3,150.84
6	其他设备（接地、调试等）	发电设备及安装工程	150.00
7	开关柜	变电站设备及安装工程	316.84
8	主变压器	变电站设备及安装工程	880.12
9	SVG	变电站设备及安装工程	440.06
10	小电阻接地/消弧线圈	变电站设备及安装工程	48.41
11	升压站户外设备/GIS	变电站设备及安装工程	112.03
12	其他设备（照明、消防等）	变电站设备及安装工程	20.00

13	控制保护设备	控制保护设备及安装工程	600.00
14	储能设备	储能设备及安装工程	4,320.00
15	外线设备	其他设备及安装工程	4,837.06

（四）分布式光伏发电项目

本项目总投资 32,560.23 万元，共计建设 15 个工商业分布式光伏电站，装机容量为 79MW。本项目的投资构成主要包括设备购置、土建及安装工程、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金等；拟使用募集资金投入 15,636.00 万元，其余所需资金通过公司自有资金或其他融资方式解决，具体构成情况如下表所示：

序号	投资内容	投资总额(万元)	是否属于资本性支出	是否以募集资金投入
1	设备购置	19,606.05	是	是
2	土建及安装工程	11,240.43	是	是
2.1	安装工程	8,047.11	是	是
2.2	土建工程	3,193.32	是	是
3	工程建设其他费用	980.35	是	是
1-3 项小计		31,826.83	是	是
4	预备费及铺底流动资金	733.40	否	否
合计		32,560.23	-	-

本项目投资总额的资本性支出主要包括设备购置、安装工程、土建工程、工程建设其他费用等，共计 31,826.83 万元；本项目拟使用募集资金投入 15,636.00 万元，未超过项目资本性支出总金额。预备费、铺底流动资金等非资本性支出，公司以自有资金投入，未安排使用募集资金投入。

1、设备购置及安装工程

设备购置及安装工程主要包括发电设备及安装工程、升压变电站设备及安装工程以及控制保护设备及安装工程等。发电设备及安装工程主要包括光伏组件、逆变器、支架、电缆等设备的购置及安装；升压变电站设备及安装工程包括箱式变压器、配电装置、接地设备、电缆等设备的购置及安装；控制保护设备及安装工程包括监控系统、保护装置、火灾报警系统、通信系统等所需设备的购置及安装，属于资本性支出。

本项目设备购置主要由组件、逆变器、支架、箱式变压器、电缆及其他辅材等构成，具体情况如下：

序号	设备名称	购置费（万元）
1	组件	14,899.85
2	逆变器	1,168.13
3	支架	1,424.78
4	箱式变压器	453.20
5	电缆	1,660.09
6	其他辅材	5,868.97

2、土建工程

土建工程包括光伏电站及相应附属设施相关的屋顶建筑工程，上述工程的投资金额主要根据工程量、屋顶面积和市场价格进行测算，属于资本性支出。

3、工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括项目建设的勘探设计、项目建设管理等与项目直接相关的费用，属于资本性支出。

4、预备费及铺底流动资金

项目预备费及铺底流动资金根据项目在测算过程中按照整体工程投资总额的2%左右进行测算，属于非资本性支出，未使用募集资金进行投入。

二、结合报告期内设备采购金额较低的原因及合理性，说明募投项目设备及安装工程金额较高的原因及合理性

报告期内，公司设备直接采购金额较低、募投项目设备及安装工程金额较高的原因主要系：公司对外采购 EPC 中，已约定由分包服务商负责自行采购部分设备以完成其分包服务。

光伏电站的成本构成中，组件、逆变器、支架等设备材料的金额占比较高，其余为建造成本，设计、勘探、监理等其他费用的成本占比较低，各项设备材料及费用占电站投资的比例较为稳定。本次募投项目与公司自持电站项目的组件等设备投入占比以及与前次募集资金投资项目不存在较大差异。

(一) 报告期内设备采购金额较低的原因及合理性

公司的采购均围绕着公司主营业务光伏电站开发运营转让业务及光伏电站 EPC 业务开展，采购内容主要包括自持光伏电站建设以及开展光伏电站 EPC 业务所需的 EPC、光伏组件、逆变器等。公司从事 EPC 业务同时对外采购 EPC 的原因及合理性参见本反馈回复问题 4 之回复。报告期内，公司采购具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
EPC	93,937.85	56.39%	135,057.88	52.19%	111,589.10	59.23%	179,267.25	52.17%
光伏组件	51,992.34	31.21%	70,868.68	27.38%	41,388.76	21.97%	92,515.58	26.92%
逆变器	2,739.36	1.64%	7,109.31	2.75%	6,938.22	3.68%	12,806.22	3.73%
其它	17,904.17	10.75%	45,761.83	17.68%	28,473.37	15.11%	59,034.86	17.18%
合计	166,573.72	100.00%	258,797.70	100.00%	188,389.45	100.00%	343,623.91	100.00%

报告期内，公司光伏组件和逆变器的直接采购金额占总采购金额的比例分别为 30.65%、25.65%、30.13%和 32.85%，占比较低，主要原因系公司基于保证项目交期、控制项目成本、缓解资金压力等考虑，其自建光伏电站以及开展光伏电站 EPC 业务均存在将项目的部分作业进行专业分包，分包服务商需自行负责采购部分设备以完成分包服务，公司针对合同总价对应的总体服务情况及交付的成果进行考核。公司选择专业分包，向分包服务商采购 EPC 的具体原因如下：

1、维持设备、材料供应稳定，保障项目交期

光伏电站项目的并网时间对未来发电效益存在一定影响，同时光伏电站建设项目存在分布地域较广、设备需求量大等特点，因此设备材料供应的及时和稳定对项目进度推进尤为重要。近年来，随着世界各国纷纷发布及更新碳中和愿景以及平价上网时代的到来，以光伏为代表的可再生能源装机规模持续增长，光伏组件等原材料出现供不应求的情形。

为保证自建光伏电站的进度推进以及光伏电站 EPC 服务的及时交付，公司通常会考虑分包服务商在项目所在地的供应链资源、项目管理能力、工程质量及交付及时性等因素，通过多方询价、竞争性谈判等工作后确定设备、材料的采购

由公司自行完成或交由分包服务供应商进行集采，以配合项目进度的有序推进，保证项目的交期。

2、降低项目成本，保证收益稳定

光伏电站建设中，组件、逆变器等设备占项目总成本的比例较高，公司为保证光伏电站开发运营转让业务及光伏电站 EPC 业务的利润最大化，通常会通过多方询价、竞争性谈判等方式，综合对比公司自行采购设备或部分设备交由分包服务商进行集采的成本金额后，选择成本更低的方式。

另外，近年来组件等原材料价格波动较大，公司将部分设备材料交由分包服务商采购后，通过与分包服务商约定固定的采购价格的方式，可以有效规避原材料价格波动带来的不利影响，有利于保证自建电站收益率以及光伏电站 EPC 业务毛利率的稳定性。

3、缓解资金压力，增强盈利能力

公司自建光伏电站及开展光伏电站 EPC 业务，均要求公司较大的资金投入：一方面，公司自建光伏电站具有前期投入高、总体规模大的特点，设备、材料的采购支出较大；另一方面，公司开展的光伏电站 EPC 业务也要求公司较大的前期资金投入，客户通常根据进度情况付款，在客户尚未向公司支付款项时，公司需以自有资金阶段性支付设备材料等采购款，导致 EPC 业务的收款与付款存在一定的时间差。因此，公司将部分设备材料交由分包服务商采购可以缓解短期内公司资金压力，有利于公司扩大经营规模，增强盈利能力。

4、聚焦光伏电站建设的核心环节，增强核心竞争力

公司采购的 EPC 服务主要是针对合同总价对应的总体服务情况及交付的成果进行考核，EPC 采购中涉及的部分设备、材料包含于 EPC 服务之中且难以拆分。公司采购的 EPC 服务内容系自建光伏电站及承接的 EPC 项目中简单重复、技术含量较低、同质化高的非核心作业内容分包，属于行业内较成熟的环节，公司在施工过程中对其实行严格的项目管理，对项目施工质量进行全面管控。

综上，报告期内公司设备的直接采购金额较低具有合理性。

（二）募投项目设备及安装工程金额较高的合理性分析

光伏电站的成本构成中，组件、逆变器、支架等设备材料的金额占比较高，其余为建造成本，设计、勘探、监理等其他费用的成本占比较低，各项设备材料及费用占电站投资的比例较为稳定。其中，组件等设备作为推动用电端负载工作的光伏电站核心组成部分，其质量、性能和安全对光伏电站整体的运作及可靠性至关重要，成为光伏电站系统成本的占比最高的一环。

1、本次募投项目与公司自持电站项目的组件等设备投入占比不存在较大差异

公司本次募集资金投资项目为光伏电站的投资建设运营，与公司现有光伏电站运营业务相同。与公司报告期内开始建设并完工并网且自采组件的自持电站（以下简称“自持电站”）相比，本次募投项目中电站的组件等设备投入金额对应电站总投资占比总体不存在较大差异，具体情况如下：

项目	组件投入		设备总投入	
	金额	占比	金额	占比
自持电站中的设备投入金额及对应电站总投资占比	53,501.04	45.32%	83,521.57	70.75%
本次募投项目中电站的设备投入金额对应电站总投资占比	184,504.51	47.58%	295,024.81	76.08%

公司自持电站中组件、设备总投入金额对应电站总投资占比分别为 45.32%、70.75%。根据中国光伏行业协会统计，2021 年，我国地面光伏电站的初始全投资成本为 4.15 元/瓦左右，其中组件约占总投资成本的 46%，与公司自持电站中的组件投入金额对应电站总投资占比较为相近。

公司本次募投项目中，电站的组件、设备总投入金额对应电站总投资占比分别为 47.58%、76.08%，略高于自持电站中的组件、设备总投入金额对应电站总投资占比，差异原因主要系 2021 年 7 月以来光伏组件价格出现短期波动、呈持续上行趋势，当前设备采购成本有所提高，具有合理性。

2、与前次募集资金投资项目相比，本次募投项目设备及安装工程投入占比不存在较大差异

与前次募集资金投资项目相比，公司本次募投项目设备及安装工程投入占比不存在较大差异，设备及安装工程金额较高具有合理性，具体情况如下：

类型	项目	设备及安装工程投入占比
公开发行可转债募投项目	清远市三排镇 100MW 农光互补综合利用示范项目	83.52%
	铜陵市义安区西联镇渔光互补光伏发电项目	77.45%
	金塔县 49MW 光伏发电项目	84.81%
	渭南市白水县西固镇 200MW 光伏平价上网项目	82.25%
	讷河市 125.3MW 光伏平价上网项目	83.38%
平均值		82.28%
首次公开发行股票并上市募投项目	辽阳忠旺集团 230MW 屋顶分布式光伏发电项目	91.15%
	营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目	92.11%
	宝应光伏发电应用领跑者 2017 年柳堡 2 号 100MW 渔光互补项目	72.29%
平均值		85.18%
本次募投项目	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	86.22%
	金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	86.19%
	广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	83.37%
	分布式光伏发电项目	84.93%
平均值		85.18%

整体来看，本次募投项目中设备及安装工程投入占比为 85.18%，与首次公开发行股票并上市募投项目基本持平，略高于公开发行可转债募投项目，主要原因系 2020 年组件价格处于低位，而 2019 年及 2022 年组件价格均较高，具有合理性。

综上，本次募投项目投入情况与公司自持电站及前次募投项目的投入情况相比均不存在较大差异，本次募投项目设备及安装工程金额合理。

三、结合公司及可比公司同类项目单位投资规模情况，说明本次募投项目投资规模的合理性

根据可比公司 2022 年度发布的非公开发行股票预案，可比公司光伏电站相关募投项目的单位投资规模情况如下表所示：

公司名称	实施年份	项目名称	投资总额 (万元)	投资成本 (元/瓦)
太阳能 (000591)	2022	中节能滨海太平镇 300 兆瓦光伏复合发电项目	124,004.18	4.13
		中节能敦煌 30 兆瓦并网光伏发电项目	14,292.70	4.76
		中节能贵溪流口 50MW 渔光互补光伏电站项目	20,565.54	4.11
		福泉市道坪镇农业光伏电站项目	75,172.51	3.76
		中节能太阳能（酒泉）发电有限公司玉门 50 兆瓦风光互补发电项目	24,728.19	4.95
		中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	44,884.54	4.58
		中节能（监利）太阳能科技有限公司中节能荒湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	44,758.13	4.48
		荔波县甲良农业光伏电站项目	74,545.60	3.73
		中节能永新芦溪 100MW 林光互补光伏发电项目	43,627.58	4.36
		天富能源 (600509)	2022	兵团北疆石河子 100 万千瓦光伏基地项目天富 40 万千瓦光伏发电项目
金开新能 (600821)	2022	贵港市港南桥圩镇 200MWp 农光储互补平价上网光伏发电复合项目	80,332.82	4.02
		君能新能源公安县狮子口镇 100MWp 渔光互补光伏发电项目	46,021.30	4.60
		湖北开奥光伏发电有限公司石首市团山寺镇 70MW 渔光互补光伏发电项目	32,214.60	4.60
		峰城区 20MW 综合立体开发光伏发电项目	8,716.57	4.36
发行人	现有业务	报告期内开始建设并完工并网的光伏电站项目	118,055.91	4.54
	本次募投项目	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	164,154.40	4.38
		金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	100,000.00	4.00
		广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	91,077.54	4.14
		分布式光伏发电项目	32,560.23	4.12

光伏发电项目因投资地区地形地貌、投资设备选型不同等综合因素的影响，各项目的投资成本略有不同。由上表可见，可比公司同类项目投资成本区间为 3.73-4.95 元/瓦，平均投资成本为 4.32 元/瓦。公司本次募集资金光伏电站相关项目与近期公司及同行业光伏发电项目投资成本不存在重大差异，处于合理区间内，具备合理性。

问题 1（2）项目当前进展情况，是否存在董事会前投入，是否以募集资金替代，后续建设进度规划

一、项目当前进展情况、后续建设进度规划

（一）金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目

金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目的建设总工期为 15 个月，截至本反馈回复出具日，本项目已完成立项、方案设计、初步设计等环节，目前光伏场区部分已开始进行建设，具体建设实施进度安排如下：

序号	阶段	建设内容	月进度														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	立项阶段	项目评估	■														
2	设计阶段	方案设计	■														
		初步设计		■													
3	施工阶段	施工图设计		■	■	■											
		施工前准备		■													
		工程施工及设备安装			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	验收阶段	调试及并网验收											■	■			
		竣工图设计												■			
		工程竣工验收													■	■	
		工程移交															■

（二）金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目

金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目的建设总工期为 12 个月，截至本反馈回复出具日，本项目已开始进行工程施工及设备安装，具体建设实施进度安排如下：

序号	阶段	建设内容	月进度
----	----	------	-----

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	立项阶段	项目评估	■											
2	设计阶段	方案设计	■											
		初步设计		■										
		施工图设计		■	■	■								
3	施工阶段	施工前准备		■										
		工程施工及设备安装			■	■	■	■	■	■	■			
		调试及并网验收									■	■		
4	验收阶段	竣工图设计										■		
		工程竣工验收										■	■	
		工程移交												■

（三）广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）

广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）的建设总工期为 15 个月，截至本反馈回复出具日，本项目已完成立项、方案设计、初步设计等环节，目前正对施工图设计进行完善，处于施工前准备状态，具体建设实施进度安排如下：

序号	阶段	建设内容	月进度														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	立项阶段	项目评估	■														
2	设计阶段	方案设计	■														
		初步设计		■													
		施工图设计		■	■	■											
3	施工阶段	施工前准备		■													
		工程施工及设备安装			■	■	■	■	■	■	■	■	■				
		调试及并网验收											■	■			
4	验收阶段	竣工图设计												■			
		工程竣工验收												■	■		
		工程移交															■

（四）分布式光伏发电项目

分布式光伏发电项目共计建设 15 个工商业分布式光伏电站，建设总工期为 12 个月，截至本反馈回复出具日，本项目 15 个工商业分布式光伏电站均已完成项目设计，具体建设实施进度安排如下：

序号	阶段	建设内容	月进度											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	立项阶段	项目评估	■											
2	设计阶段	方案设计	■											
		初步设计		■										
		施工图设计		■	■	■								
3	施工阶段	施工前准备		■	■	■								
		工程施工及设备安装				■	■	■	■	■	■			
		调试及并网验收									■	■		
4	验收阶段	竣工图设计										■		
		工程竣工验收										■	■	
		工程移交												■

二、是否存在董事会前投入，是否以募集资金替代

本次非公开发行股票相关事项已经 2022 年 7 月 20 日召开的第二届董事会第三十五次会议和 2022 年 9 月 27 日召开的第二届董事会第三十七次会议审议通过。截至 2022 年 7 月 20 日，各募投项目董事会前投入情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	拟使用募集资金金额	董事会前投入金额
1	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	164,154.40	79,918.00	21,965.57
2	金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	100,000.00	45,170.00	18,813.10
3	广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	91,077.54	72,100.00	1,894.32
4	分布式光伏发电项目	32,560.23	15,636.00	2,853.93
5	补充流动资金或偿还银行贷款	86,866.00	86,866.00	-
	合计	474,658.17	299,690.00	45,526.92

本次募集资金投资项目董事会前已投入金额合计为 45,526.92 万元，该部分投资金额由公司自筹资金进行投入，不以募集资金替代；在募集资金到位后，

公司将根据募集资金投资项目的实际情况置换各募投项目在董事会后以自筹资金先行投入的资金，不存在置换董事会前投入资金的情形。

问题 1（3）项目的盈利模式，结合所在区域或目标市场用电需求及行业支持政策等，说明是否存在电力无法消纳的风险

一、项目的盈利模式

公司本次募集资金投资项目的盈利模式与公司现有光伏电站运营业务的盈利模式相同，即公司通过投资建设光伏电站后持续运营电站以获取稳定的电费收益。

（一）集中式光伏电站

本次募集资金投资项目中“金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目”、“金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目”以及“广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）”为集中式光伏电站的投资建设及运营，采用“全额上网”的模式。项目建成后，公司将与当地电力公司签署购售电合同并根据合同约定将电力输送至国家电网指定线路，每月月底按照电力公司提供的电费结算单中确认的抄表电量及电价确认收入获取电费收益。

（二）分布式光伏电站

本次募集资金投资项目中“分布式光伏发电项目”为分布式光伏电站的投资建设及运营，采用“自发自用、余电上网”的模式。项目建成后，公司根据与用户及电网公司签订的协议将电力输送至各方指定线路，每月月底根据各方确认的电量及电价确认收入获取电费收益。

二、结合所在区域或目标市场用电需求及行业支持政策等，说明是否存在电力无法消纳的风险

（一）行业政策支持为本次项目的消纳提供坚实基础

为应对环境污染，改善能源结构，提高能源自给率和可再生能源利用率，世界各国纷纷推出新能源战略。太阳能作为最重要的清洁能源之一，得到了包括中国在内的各国政府在产业发展上的大力支持。近年来，国家发改委、国家能源局

等部门在光伏电力消纳、电站建设及接入支持、土地等非技术性成本下降等方面不断加强政策支持力度，良好的政策环境有利于促进国内光伏行业健康有序可持续发展。

2019年5月，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》，提出在电力市场化交易的总体框架下，促进各省级行政区域优先消纳可再生能源，同时促使各类承担消纳责任的市场主体公平承担消纳可再生能源电力责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制，促进清洁、低碳、安全、高效的能源体系建设。

2021年5月，国家能源局发布《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，通知中提出：2021年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右，后续逐年提高，确保2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右。

2022年3月，《2022年国务院政府工作报告》提出：有序推进碳达峰碳中和工作。落实碳达峰行动方案。推动能源革命，确保能源供应，立足资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，推进能源低碳转型。推进大型风光电基地及其配套调节性电源规划建设，加强抽水蓄能电站建设，提升电网对可再生能源发电的消纳能力。

2022年6月，国家发展改革委、国家能源局等多部委联合发布《“十四五”可再生能源发展规划》，规划中提出：锚定“碳达峰、碳中和”目标，提高可再生能源消纳和存储能力；在太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续规模化开发条件的地区，着力提升新能源就地消纳和外送能力，重点建设新疆、黄河上游、河西走廊等地新能源基地集群；大力推动光伏发电多场景融合开发，重点推进工业园区、经济开发区、公共建筑等屋顶光伏开发利用行动；鼓励农（牧）光互补等复合开发模式；同时提出：充分提升输电通道中新能源电量占比，扩大跨省跨区可再生能源消纳规模，持续提升存量特高压通道可再生能源电量输送比例，将有效发挥电网综合平衡能力，促进光伏发电消纳。

本次募集资金投向拟实施的光伏电站项目符合优先并网保障消纳政策、贴合新能源就地消纳的指导方针，因此本次募投项目光伏电站所发电量消纳具有保障。

（二）电力需求情况及跨区送电量的增长情况

根据国家能源局的统计，2021年，全社会用电量83,128亿千瓦时，同比增长10.3%，较2019年同期增长14.7%，两年平均增长7.1%。分产业看，第一产业用电量1,023亿千瓦时，同比增长16.4%；第二产业用电量56,131亿千瓦时，同比增长9.1%；第三产业用电量14,231亿千瓦时，同比增长17.8%；城乡居民生活用电量11,743亿千瓦时，同比增长7.3%。受国内经济持续恢复发展的影响，总体保持平稳较快增长。

此外，根据中国电力企业联合会的统计，2021年东、中、西部和东北地区全社会用电量增速分别为11.0%、11.5%、9.4%、6.2%。全国所有省份用电量均实现正增长，广东、甘肃等本次募投项目所在地区全社会用电量增速均处于较高水平。

中国电力企业联合会发布的《2021-2022年度全国电力供需形势分析预测报告》显示，2021年，全国完成跨区送电量6,876亿千瓦时，同比增长6.2%，两年平均增长12.8%；其中，西北区域外送电量3,156亿千瓦时，同比增长14.1%，占全国跨区送电量的45.9%。全国完成跨省送出电量1.60万亿千瓦时，同比增长4.8%，两年平均增长5.4%。受限于电力资源和用电需求的地域分布差异，西电东输将是未来电力市场的主要发展趋势。

因此，随着我国消费结构及产业结构持续调整升级，未来全国电力需求依旧保持旺盛势头；西北地区的发电量可根据国家电网统筹协调，利用东、西部地区的错峰效益和电价差异，采取跨区交易方式实现余电外送至东南地区，本次募投项目光伏电站所发电量消纳具有保障。

（三）我国弃光状况已得到极大缓解

光伏发电依赖的光照资源在我国地理层面上存在“西北高、东南低”的地域特点，与我国总体“西北低、东南高”用电需求相背离，致使光照资源丰富的西北地区弃光率较高，而东南经济发达地区在用电紧张月份则需要进行限电停产。

2017年11月13日，国家发展改革委、国家能源局印发《解决弃水弃风弃光问题实施方案》，明确提出到2020年在全国范围内有效解决弃水弃风弃光问题的总体目标。同时，2017年《政府工作报告》也将有效缓解弃水弃风弃光状况

作为一项重要任务，通过加大本地消纳、扩大电力外送和跨省跨区交易、形成弃风弃光预警机制等多种方式，我国光伏发电弃光问题有明显改善。根据国家新能源消纳监测预警中心的数据，甘肃、新疆、青海等弃光重灾区情况明显好转，2021年的弃光率分别为1.50%、1.70%和13.80%，且在并网装机规模增长的前提下，弃光电量仍有不同程度的减少。

2018年10月30日，国家发展改革委、国家能源局印发《清洁能源消纳行动计划（2018-2020年）》，进一步明确2018年至2020年清洁能源消纳的具体指标，确保光伏发电利用率高于95%，弃光率低于5%。

根据国家能源局统计数据，2019年全国光伏发电弃光电量同比减少9.2亿千瓦时，全国平均弃光率2%，同比下降1%，实现弃光电量和弃光率“双降”；2021年国内弃光率约为2.1%，与2020年基本持平，弃光电量67.8亿千瓦时。

从地区分布来看，华东地区、华中地区的新增装机量增速明显，西北地区增速相对较慢，与光伏电站应用需求相匹配。2021年，华东地区新增装机20.34GW，占全国总新增并网装机容量的37.07%；华中地区新增并网装机容量8.32GW，占全国总新增并网装机容量的15.16%；西北地区新增装机6.88GW，占全国总新增并网装机容量的12.54%。

综上所述，光伏发电的弃光状况近年来已得到极大缓解，未来伴随弃光问题的进一步缓解、平价上网进一步推进、非技术性成本下降、以及产业转移带来中西部地区用电需求增长等，全国包括西北地区的光伏电站建设均具有较大潜力，市场消纳不存在重大障碍。

（四）各募投项目均符合当地用电规划、产能规模已获认可

1、金昌市金川区西坡300MW光伏发电项目

本项目采用“全额上网”模式，所发电力将全部销售于当地电力公司。本项目属于《“十四五”可再生能源发展规划》中重点建设的河西走廊新能源基地集群，已取得金昌市发展和改革委员会核发的《甘肃省投资项目备案证》（金昌市发展和改革委员会能源管理科备【2021】10、11号）。根据甘肃省发展改革委发

布的《关于 2021 年甘肃省集中开工新能源项目有关事宜的通知》，上述项目已被纳入金昌市集中开工新能源项目表，符合当地用电规划及需求。

2、金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目

本项目采用“全额上网”模式，所发电力将全部销售于当地电力公司。本项目属于《“十四五”可再生能源发展规划》中重点建设的河西走廊新能源基地集群，已取得酒泉市金塔县发展和改革局出具的《关于金塔县晶亮新能源电力有限公司金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目登记备案的通知》（金发改行服【2021】484 号）。根据甘肃省发展改革委发布的《关于 2021 年甘肃省集中开工新能源项目有关事宜的通知》，上述项目已被纳入酒泉市集中开工新能源项目表，符合当地用电规划及需求。

3、广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）

本项目采用“全额上网”模式，所发电力将全部销售于当地电力公司。本项目属于《“十四五”可再生能源发展规划》中大力推动的光伏发电多场景融合开发的“光伏+”项目，已取得阳江市江城区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2111-441702-04-01-741325）。根据阳江市人民政府办公室发布的《关于印发阳江市 2022 年重点建设项目计划的通知（阳府办〔2022〕1 号）》，本项目已被纳入阳江市 2022 年重点建设项目计划表，符合当地用电规划及需求。

4、分布式光伏发电项目

本项目采用“自发自用、余电上网”模式，所发电力中“自发自用”部分将销售于工商业企业客户，“余电上网”部分将销售于当地电力公司。本项目属于《“十四五”可再生能源发展规划》中重点推进的工业园区等城镇屋顶光伏开发行动，有利于提高建筑屋顶分布式光伏覆盖率，助力我国“整县推进”开发建设进度，并为终端工商业业主节能减排做出贡献，减轻能耗双控带来的影响。本项目已取得各实施地点当地发改委投资项目备案，并在项目设计阶段对各电站业主方实际用电需求进行评估后与全部终端工商业业主签订合同能源管理协议，协议中对项目容量、消纳比例等条款均进行了约定。

综上所述，本次募投项目符合政策导向，符合我国电力市场发展方向，各募投项目均已完成备案并符合当地用电规划及需求，不存在电力无法消纳的风险。

问题 1（4）募投项目效益预测情况，具体测算过程、测算依据，效益测算的谨慎性、合理性。

一、募投项目经济效益测算依据

公司本次募集资金投资项目为光伏电站项目，均采用如下方式进行经济效益测算：

（一）收入测算

公司本次募投项目的收入均为电费收入，公司根据项目所在地的光照水平、项目装机规模、发电机组设备衰减系数、项目建成后的系统发电效率、存续年限等因素进行测算得出预计的发电量，结合项目当地上网电价、企业用电价格测算出预计的项目整体电费收入。

（二）总成本费用测算

本项目的总成本费用主要包括：折旧费用、材料费用、维修费、工资及福利费、保险费以及其他费用等。

（三）效益测算

根据预计产生的电费收入、发电成本、费用以及税收等因素的测算，计算本项目存续期间内各年度所产生的现金流，并以 IRR 模型测算项目的内部收益率。

二、具体测算过程

（一）金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目

1、收入测算

本电站项目采用“全额上网”模式，按照运行年限 25 年进行测算；

上网电价按照当地燃煤机组标杆上网电价销售于当地电力公司，为 0.2978 元/kWh；

上网电量主要依据项目装机规模、运行年限并通过光伏电站设计工作中使用较为广泛的系统仿真及设计软件 PVsyst 进行太阳能辐射水平模拟测算，并考虑发电机组设备衰减系数等因素测算得出等效利用发电小时数以及年均上网电量，分别为 1,872.89 小时/年以及 70,240.21 万 kWh/年。

2、总成本费用测算

本项目发电成本主要包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费、其它费用和折旧费，各项成本计算如下：

修理费=固定资产价值×修理费率；采用分段取费计算，修理费每年取固定资产原值的 0.33%。

职工工资及福利费=编制定员×职工年平均工资×(1+50%)；本项目定员为 20 人，人均年工资按 6 万元计，职工福利费及其他按工资总额的 50% 计算。

材料费定额按 12 元/kW 计算。

保险费=固定资产价值×保险费率；保险费率取 0.25%。

其他费用主要为项目土地使用税金。

折旧费=固定资产价值×综合折旧率；本项目残值取固定资产价值的 5%，综合折旧年限取 25 年。

具体测算如下：

单位：万元

项目	运行期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	..	第 23 年	第 24 年	第 25 年
材料费	450.04	450.04	450.04	...	450.04	450.04	450.04
人工工资及福利费	270.00	270.00	270.00	...	270.00	270.00	270.00
修理费	508.67	508.67	508.67	...	1,235.33	1,235.33	1235.33
保险费	363.34	363.34	363.34	...	363.34	363.34	363.34
其他费用	787.64	787.64	787.64	...	787.64	787.64	787.64
其中：土地使用税	787.64	787.64	787.64	...	787.64	787.64	787.64
折旧费	5,522.67	5,522.67	5,522.67	...	5,522.67	5,522.67	5522.67
总成本费用	7,902.35	7,902.35	7,902.35	...	8,629.03	8,629.03	8629.03

除上述成本外，本次效益预测还包含电力销售税金，主要包括增值税、销售税金附加和所得税。

（1）增值税

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），增值税税率为 13%。

（2）销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为基础征收，按规定税率分别采用 5% 和 5%。

（3）所得税

所得税税率为 25%。根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》对于企业从事国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本工程适合上述规定，故按此标准执行。

3、效益测算

本项目根据上述预计产生的电费收入、发电成本、费用以及税收等因素计算本项目存续期间内各年度所产生的现金流，并以 IRR 模型测算项目的内部收益率。经测算，本项目的内部收益率（税后）为 7.87%。

具体测算如下：

单位：万元

项目	建设期	运行期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	...	第 23 年	第 24 年	第 25 年
现金流入	0.00	20,917.54	20,917.54	20,917.54	...	18,511.10	18,511.10	28,450.74
销售收入	0.00	18,511.10	18,511.10	18,511.10	...	18,511.10	18,511.10	18,511.10
固定资产增值税抵扣	0.00	2,406.44	2,406.44	2,406.44	...	0.00	0.00	0.00
回收固定资产余值	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	7,266.67
回收流动资	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	2,672.98

金								
现金流出	161,481.42	5,052.67	2,379.69	2,379.69	...	3,346.99	3,346.99	3,346.99
建设投资	161,481.42	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
流动资金	0.00	2,672.98	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
经营成本	0.00	2,379.69	2,379.69	2,379.69	...	3,106.35	3,106.35	3,106.35
销售税金附加	0.00	0.00	0.00	0.00	...	240.64	240.64	240.64
所得税前净现金流量	-161,481.42	15,864.87	18,537.85	18,537.85	...	15,164.09	15,164.09	25,103.75
累计所得税前净现金流量	-161,481.42	-145,616.55	-127,078.70	-108,540.85	...	206,015.95	221,180.04	246,283.79
调整所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	...	2,410.36	2,410.36	2,410.36
所得税后净现金流量	-161,481.42	15,864.87	18,537.85	18,537.85	...	12,753.74	12,753.74	22,693.39
累计所得税后净现金流量	-161,481.42	-145,616.55	-127,078.70	-108,540.85	...	161,109.71	173,863.45	196,556.84

(二) 金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目

1、收入测算

本电站项目采用“全额上网”模式，按照运行年限 25 年进行测算；

上网电价按照当地燃煤机组标杆上网电价销售于当地电力公司，为 0.3078 元/kWh；

上网电量主要依据项目装机规模、运行年限并通过光伏电站设计工作中使用较为广泛的系统仿真及设计软件 PVsyst 进行太阳能辐射水平模拟测算，并考虑发电机组设备衰减系数等因素测算得出等效利用发电小时数以及年均上网电量，分别为 1,898.82 小时/年以及 47,432.46 万 kWh/年。

2、总成本费用测算

本项目发电成本主要包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费、其它费用和折旧费，各项成本计算如下：

修理费=固定资产价值×修理费率；采用分段取费计算，修理费每年取固定资产原值的 0.33%。

职工工资及福利费=编制定员×职工年平均工资×(1+50%);本项目定员为20人,人均年工资按6万元计,职工福利费及其他按工资总额的50%计算。

材料费定额按12元/kW计算。

保险费=固定资产价值×保险费率;保险费率取0.25%。

其他费用主要为项目土地租金及土地使用税金。

折旧费=固定资产价值×综合折旧率;本项目残值取固定资产价值的5%,综合折旧年限取25年。

具体测算如下:

单位:万元

项目	运行期						
	第1年	第2年	第3年	..	第23年	第24年	第25年
材料费	299.76	299.76	299.76	...	299.76	299.76	299.76
人工工资及福利费	180.00	180.00	180.00	...	180.00	180.00	180.00
修理费	290.98	290.98	290.98	...	290.98	290.98	290.98
保险费	220.44	220.44	220.44	...	220.44	220.44	220.44
其他费用	1,965.42	1,965.42	2,452.67	...	503.67	503.67	503.67
其中:土地租金	1,461.75	1,461.75	1,949.00	...	0.00	0.00	0.00
土地使用税	503.67	503.67	503.67	...	503.67	503.67	503.67
折旧费	3,350.73	3,350.73	3,350.73	...	3,350.73	3,350.73	3,350.73
总成本费用	6,307.34	6,307.34	6,794.58	...	4,845.59	4,845.59	4,845.59

除上述成本外,本次效益预测还包含电力销售税金,主要包括增值税、销售税金附加和所得税。

(1) 增值税

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部税务总局海关总署公告2019年第39号),增值税税率为13%。

(2) 销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加,以增值税税额为基础征收,按规定税率分别采用5%和5%。

(3) 所得税

所得税税率为 25%。根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》对于企业从事国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本工程适合上述规定，故按此标准执行。

3、效益测算

本项目根据上述预计产生的电费收入、发电成本、费用以及税收等因素计算本项目存续期间内各年度所产生的现金流，并以 IRR 模型测算项目的内部收益率。经测算，本项目的内部收益率（税后）为 9.39%。

具体测算如下：

单位：万元

项目	建设期	运行期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	...	第 23 年	第 24 年	第 25 年
现金流入	0.00	14,599.71	14,599.71	14,599.71	...	12,920.10	12,920.10	19,354.36
销售收入	0.00	12,920.10	12,920.10	12,920.10	...	12,920.10	12,920.10	12,920.10
固定资产增值 税抵扣	0.00	1,679.61	1,679.61	1,679.61	...	0.00	0.00	0.00
回收固定资产 余值	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	4,408.86
回收流动资金	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	2,025.40
现金流出	97,974.60	4,982.01	2,956.60	3,443.85	...	1,662.82	1,662.82	1,662.82
建设投资	97,974.60	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
流动资金	0.00	2,025.40	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
经营成本	0.00	2,956.60	2,956.60	3,443.85	...	1,494.86	1,494.86	1,494.86
销售税金附加	0.00	0.00	0.00	0.00	...	167.96	167.96	167.96
所得税前净现 金流量	-97,974.60	9,617.71	11,643.11	11,155.86	...	11,257.28	11,257.28	17,691.54
累计所得税前 净现金流量	-97,974.60	-88,356.89	-76,713.79	-65,557.93	...	164,822.17	176,079.45	193,770.99
调整所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	...	1,976.64	1,976.64	1,976.64
所得税后净现 金流量	-97,974.60	9,617.71	11,643.11	11,155.86	...	9,280.64	9,280.64	15,714.90
累计所得税后 净现金流量	-97,974.60	-88,356.89	-76,713.79	-65,557.93	...	128,194.90	137,475.54	153,190.44

(三) 广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）

1、收入测算

本电站项目采用“全额上网”模式，按照运行年限 25 年进行测算；

上网电价按照当地燃煤机组标杆上网电价销售于当地电力公司，为 0.453 元/kWh；

上网电量主要依据项目装机规模、运行年限并通过光伏电站设计工作中使用较为广泛的系统仿真及设计软件 PVsyst 进行太阳能辐射水平模拟测算，并考虑发电机组设备衰减系数等因素测算得出等效利用发电小时数以及年均上网电量，分别为 1,152.62 小时/年以及 26,125.04 万 kWh/年。

2、总成本费用测算

本项目发电成本主要包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费、其它费用和折旧费，各项成本计算如下：

修理费=固定资产价值×修理费率；采用分段取费计算，修理费每年取固定资产原值的 0.33%。

职工工资及福利费=编制定员×职工年平均工资×(1+50%)；本项目定员为 15 人，人均年工资按 6 万元计，职工福利费及其他按工资总额的 50% 计算。

材料费定额按 12 元/kW 计算。

保险费=固定资产价值×保险费率；保险费率取 0.25%。

其他费用主要为项目土地租金。

折旧费=固定资产价值×综合折旧率；本项目残值取固定资产价值的 5%，综合折旧年限取 25 年。

具体测算如下：

单位：万元

项目	运行期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	..	第 23 年	第 24 年	第 25 年
材料费	264.07	264.07	264.07	...	264.07	264.07	264.07
人工工资及福利费	135.00	135.00	135.00	...	135.00	135.00	135.00
修理费	268.54	268.54	268.54	...	268.54	268.54	268.54

保险费	203.44	203.44	203.44	...	203.44	203.44	203.44
其他费用	814.22	814.22	814.22	...	1,001.54	1,048.39	1,048.39
其中：土地租金	814.22	814.22	814.22	...	1,001.54	1,048.39	1,048.39
折旧费	2,319.21	3,092.27	3,092.27	...	3,092.27	3,092.27	773.07
总成本费用	4,004.47	4,777.54	4,777.54	...	4,964.86	5,011.71	2,692.50

除上述成本外，本次效益预测还包含电力销售税金，主要包括增值税、销售税金附加和所得税。

（1）增值税

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），增值税税率为 13%。

（2）销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为基础征收，按规定税率分别采用 5% 和 5%。

（3）所得税

所得税税率为 25%。根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》对于企业从事国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本工程适合上述规定，故按此标准执行。

3、效益测算

本项目根据上述预计产生的电费收入、发电成本、费用以及税收等因素计算本项目存续期间内各年度所产生的现金流，并以 IRR 模型测算项目的内部收益率。经测算，本项目的内部收益率（税后）为 7.45%。

具体测算如下：

单位：万元

项目	建设期	运行期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	...	第 23 年	第 24 年	第 25 年
现金流入	0.00	8,617.46	11,489.95	11,489.95	...	10,168.09	10,168.09	14,897.04

销售收入	0.00	7,626.07	10,168.09	10,168.09	...	10,168.09	10,168.09	10,168.09
固定资产增值 税抵扣	0.00	991.39	1,321.85	1,321.85	...	0.00	0.00	0.00
回收固定资产 余值	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	4,068.78
回收流动资金	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	660.17
现金流出	72,333.90	20,428.91	1,685.27	1,685.27	...	2,004.77	2,051.62	2,051.62
建设投资	72,333.90	18,083.47	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
流动资金	0.00	660.17	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
经营成本	0.00	1,685.27	1,685.27	1,685.27	...	1,872.59	1,919.44	1,919.44
销售税金附加	0.00	0.00	0.00	0.00	...	132.19	132.19	132.19
所得税前净现 金流量	-72,333.90	-11,811.45	9,804.68	9,804.68	...	8,163.32	8,116.47	12,845.42
累计所得税前 净现金流量	-72,333.90	-84,145.35	-74,340.67	-64,535.99	...	114,433.70	122,550.17	135,395.59
调整所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	...	1,267.76	1,256.05	1,835.85
所得税后净现 金流量	-72,333.90	-11,811.45	9,804.68	9,804.68	...	6,895.56	6,860.42	11,009.57
累计所得税后 净现金流量	-72,333.90	-84,145.35	-74,340.67	-64,535.99	...	89,287.13	96,147.56	107,157.13

（四）分布式光伏发电项目

1、收入测算

本电站项目采用“自发自用、余电上网”模式，按照运行年限 25 年进行测算；

项目平均电价为 0.707 元/kWh，其中自发自用电价按照项目与各电站终端企业客户签订的电力销售价格测算，余电上网电价按照当地燃煤机组标杆上网电价测算；

发电量主要依据项目装机规模、运行年限并通过光伏电站设计工作中使用较为广泛的系统仿真及设计软件 PVsyst 进行太阳能辐射水平模拟测算，并考虑发电机组设备衰减系数等因素测算得出等效利用发电小时数以及年均上网电量，分别为 1,041.44 小时/年以及 8,270.08 万 kWh/年。

2、总成本费用测算

本项目发电成本主要包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费、其它费用和折旧费，各项成本计算如下：

修理费=固定资产价值×修理费率；采用分段取费计算，修理费每年取固定资产原值的 0.33%。

职工工资及福利费=编制定员×职工年平均工资×(1+50%)。

材料费定额按 12 元/kW 计算。

保险费=固定资产价值×保险费率；保险费率取 0.25%。

其他费用主要为项目屋顶租金。

折旧费=固定资产价值×综合折旧率；本项目残值取固定资产价值的 5%，综合折旧年限取 20 年。

具体测算如下：

单位：万元

项目	运行期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	…	第 23 年	第 24 年	第 25 年
材料费	79.37	79.37	79.37	…	79.37	79.37	79.37
人工工资及福利费	216.00	216.00	216.00	…	216.00	216.00	216.00
修理费	58.62	58.62	58.62	…	58.62	58.62	58.62
保险费	73.27	73.27	73.27	…	73.27	73.27	73.27
其他费用	363.30	363.30	365.03	…	376.57	378.70	378.70
其中：屋顶租金	363.30	363.30	365.03	…	376.57	378.70	378.70
折旧费	1,487.37	1,487.37	1,487.37	…	0.00	0.00	0.00
总成本费用	2,277.91	2,277.91	2,279.64	…	803.83	805.96	805.96

除上述成本外，本次效益预测还包含电力销售税金，主要包括增值税、销售税金附加和所得税。

(1) 增值税

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），增值税税率为 13%。

(2) 销售税金附加

销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加，以增值税税额为基础征收，按规定税率分别采用 5% 和 5%。

(3) 所得税

所得税税率为 25%。根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》对于企业从事国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本工程适合上述规定，故按此标准执行。

3、效益测算

本项目根据上述预计产生的电费收入、发电成本、费用以及税收等因素计算本项目存续期间内各年度所产生的现金流，并以 IRR 模型测算项目的内部收益率。经测算，本项目的内部收益率（税后）为 11.39%。

具体测算如下：

单位：万元

项目	建设期	运行期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	...	第 23 年	第 24 年	第 25 年
现金流入	0.00	5,569.13	5,569.13	5,569.13	...	4,928.42	4,928.42	6,393.63
销售收入	0.00	4,928.42	4,928.42	4,928.42	...	4,928.42	4,928.42	4,928.42
固定资产增值 税抵扣	0.00	640.71	640.71	640.71	...	0.00	0.00	0.00
回收固定资产 余值	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	1,465.22
现金流出	32,625.98	790.56	790.56	792.29	...	867.87	870.00	870.00
建设投资	32,560.23	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00
经营成本	65.75	790.56	790.56	792.29	...	803.83	805.96	805.96
销售税金附加	0.00	0.00	0.00	0.00	...	64.06	64.06	64.06
所得税前净现 金流量	-32,625.98	4,778.59	4,778.59	4,776.85	...	4,060.54	4,058.41	5,523.64
累计所得税前 净现金流量	-32,625.98	-27,847.39	-23,068.80	-18,291.93	...	64,499.08	68,557.49	74,081.15
调整所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	...	1,015.14	1,014.61	1,014.61
所得税后净现 金流量	-32,625.98	4,778.59	4,778.59	4,776.85	...	3,045.40	3,043.80	4,509.02

累计所得税后 净现金流量	-32,625.98	-27,847.39	-23,068.80	-18,291.93	...	50,964.18	54,007.99	58,517.03
-----------------	------------	------------	------------	------------	-----	-----------	-----------	-----------

三、效益测算的谨慎性、合理性

公司本次募投项目的效益测算方法主要按照国家现行财税制度、现行价格、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和《光伏发电工程可行性研究报告编制规程》（NB/T32043-2018）等对本项目进行财务效益分析，考察项目的清偿能力、生存能力及盈利能力等财务状况，以判断其在财务上的可行性，符合会计政策及行业惯例，效益预测方法谨慎、合理。

问题 1 (5) 前募项目进展情况，是否符合预期；首发募集资金较大金额变更的原因，相关决策是否谨慎；前募资金是否变更或拟变更用于补充流动资金，若存在，说明变更金额及比例；前募项目受到监管措施的具体情况，规范及整改情况。

一、前募项目进展情况，是否符合预期

(一) 首次公开发行股票

截至 2022 年 8 月 31 日，公司首次公开发行股票募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

承诺投资项目	募集资金投资总额	截至期末承诺投入金额(1)	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额 (3)=(2)-(1)	截至期末投入进度 (%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	项目可行性是否发生重大变化
丰城市同田乡 200MW 渔光互补光伏电站项目	73,000.00	73,000.00	37,614.25	-35,385.75	51.53	已完成并网 67MW	否
石河子市 1GW 平价光伏发电项目一期 100MW 光伏发电项目	9,900.00	9,900.00	9,900.00	-	100.00	已完成并网 46.30MW	否
大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DQ 厂区 14.58MW 分	6,000.00	6,000.00	4,054.58	-1,945.42	67.58	已完成并网 12.25MW	否

布式光伏发电项目							
安波福中央电气（上海）有限公司 3.2MW 分布式光伏项目	1,100.00	1,100.00	330.39	-769.61	30.04	已完成并网 3.2MW	否
宝应光伏发电应用领跑者 2017 年柳堡 2 号 100MW 渔光互补项目	40,000.00	40,000.00	21,424.70	-18,575.30	53.56	已完成并网 98.20MW	否
永久补充流动资金	60,000.00	60,000.00	60,000.00	-	100.00	不适用	否
偿还银行贷款	60,000.00	60,000.00	52,937.44	-7,062.56	88.23	不适用	否
合计	250,000.00	250,000.00	186,261.37	-63,738.63	—	—	—

截至 2022 年 8 月 31 日，首次公开发行股票募集资金已使用 186,261.37 万元，占募集资金总额的 71.68%。公司首次公开发行募集资金使用在完成变更投向及延期后，募投项目的实施环境未发生重大不利变化，各募投项目募集资金按照计划投入，尚未使用的募集资金具有明确的后续使用计划，项目进展符合预期。

（二）公开发行可转换公司债券

截至 2022 年 8 月 31 日，公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金实际使用情况如下：

承诺投资项目	募集资金投资总额	截至期末承诺投入金额(1)	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额 (3)=(2)-(1)	截至期末投入进度 (%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	项目可行性是否发生重大变化
--------	----------	---------------	---------------	-------------------------------------	-----------------------------	---------------	---------------

晶科电力清远市三排镇 100MW 农光互补综合利用示范项目	34,000.00	34,000.00	11,029.46	-22,970.54	32.44	已完成并网 15.17MW	否
铜陵市义安区西联镇渔光互补光伏发电项目	35,000.00	35,000.00	16,523.33	-18,476.67	47.21	已完成并网 97.75MW	否
金塔县 49MW 光伏发电项目	16,000.00	16,000.00	13,022.55	-2,977.45	81.39	已完成并网 49MW	否
渭南市白水县西固镇 200MW 光伏平价上网项目	72,000.00	72,000.00	8,146.60	-63,853.40	11.31	已开工尚未并网	否
讷河市 125.3MW 光伏平价上网项目	53,000.00	53,000.00	27,985.96	-25,014.04	52.80	已开工尚未并网	否
偿还银行贷款	90,000.00	90,000.00	87,963.43	-2,036.57	97.74	不适用	否
合计	300,000.00	300,000.00	164,671.33	-135,328.67	-	-	-

截至 2022 年 8 月 31 日,公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金已使用 164,671.33 万元,占募集资金总额的比例为 54.89%。公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金投资项目中部分项目存在延期的情形,除此之外,募投项目的实施环境未发生重大不利变化,各募投项目募集资金按照计划投入,尚未使用的募集资金具有明确的后续使用计划,项目进展符合预期。

二、首发募集资金较大金额变更的原因，相关决策是否谨慎

辽阳忠旺集团 230MW 屋顶分布式光伏发电项目与营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目为“全部自发自用”类型的屋顶分布式光伏发电项目。项目实施模式为公司租赁业主方的建筑物屋顶建设光伏电站，所发电量全部供业主方使用并向业主方收取相应电费。

辽阳忠旺集团 230MW 屋顶分布式光伏发电项目由于项目所用部分厂房建筑与规划不一致，导致该等厂房未能通过规划部门的验收，短期内无法取得相关厂房的产权证书。基于合规性考虑以及后续产权办理的需要，业主方提议暂缓实施辽阳忠旺项目。

营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目由于业主方根据市场情况安排生产线进行陆续投产，导致该项目涉及的部分生产线暂未投产，公司如现阶段实施项目，所发电量存在无法消纳风险。此外，该项目亦存在所用部分厂房建筑与规划不一致，相关厂房未能通过规划部门的验收而未取得产权的情形。

基于 1) 业主方产证办理进度较慢，生产线何时投产存在不确定性，部分产线未投产的情况对电力消纳存在负面影响；2) IPO 募集资金拟投入上述项目金额为 15.00 亿元，资金规模较大且募集到账时间已满 1 年，继续等待项目推进不利于募集资金使用效率；3) 业主方已书面提议终止实施项目，因此，为提高募集资金使用效率，加快募投项目建设，维护股东利益，公司决议终止实施忠旺项目，并将相应的募集资金用于新光伏发电项目的建设以及永久补充流动资金。

经 2021 年 8 月 19 日公司第二届董事会第二十二次会议及公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过《关于变更部分募集资金用途的议案》，公司终止实施首次公开发行股票的募集资金投资项目“辽阳忠旺集团 230MW 屋顶分布式光伏发电项目”和“营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目”，并将上述终止实施的募投项目尚未使用的募集资金 15 亿元及相关账户利息（具体金额以实际结转时募集资金专户余额为准）变更至以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金
丰城市同田乡 200MW 渔光互补光伏电站项目	75,474.37	73,000.00

石河子市 1GW 平价光伏发电项目一期 100MW 光伏发电项目	34,001.65	9,900.00
大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区 14.58MW 分布式光伏发电项目	6,200.00	6,000.00
安波福中央电气（上海）有限公司 3.2MW 分布式光伏项目	1,200.00	1,100.00
永久补充流动资金	60,000.00	60,000.00
合计	176,876.02	150,000.00

综上所述，基于上述原因并经综合评估及谨慎考虑，公司决定终止“辽阳忠旺集团 230MW 屋顶分布式光伏发电项目”和“营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目”，相关决策具有谨慎性。

三、前募资金是否变更或拟变更用于补充流动资金，若存在，说明变更金额及比例

公司自上市以来共计进行过两次募集资金行为，分别为 2020 年首次公开发行股票以及 2021 年公开发行可转换公司债券。其中，2020 年首次公开发行股票存在变更募投项目用于补充流动资金的情形；2021 年公开发行可转换公司债券存在募投项目结项节余募集资金永久补充流动资金的情形。具体情况如下：

（一）2020 年首次公开发行股票

经 2021 年 8 月 19 日公司第二届董事会第二十二次会议并经公司 2021 年第四次临时股东大会审议通过《关于变更部分募集资金用途的议案》，为了提高募集资金使用效率，维护股东利益，公司拟终止实施首次公开发行股票的募集资金投资项目“营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目”，并将本项目尚未使用的募集资金 60,000.00 万元变更用于永久补充流动资金。

本次变更募投项目用于永久补充流动资金的实际金额为 60,202.42 万元（含利息），占公司首次公开发行股票募集资金总额的比例为 23.17%。除上述情况外，公司首次公开发行股票不存在其他变更用于永久补充流动资金的情形。

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人首次公开发行股票的募集资金用于最终补充流动资金的金额为 120,202.42 万元，占该次募集资金总额的比例为 46.26%，补充流动资金的金额超出募集资金总额 30%的部分金额为 42,251.29 万元。

（二）2021 年公开发行可转换公司债券

经 2022 年 6 月 15 日公司第二届董事会第三十三次会议并经公司 2022 年第四次临时股东大会审议通过《关于部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，鉴于金塔县 49MW 光伏发电项目已达到预定可使用状态，公司拟将金塔项目予以结项，并将节余募集资金 3,046.12 万元永久性补充流动资金。

本次募投项目结项节余募集资金用于永久补充流动资金的实际金额为 3,058.62 万元（含利息），占公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金总额的比例为 1.02%。除上述情况外，公司 2021 年公开发行可转换公司债券不存在其他变更用于永久补充流动资金的情形。

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人公开发行可转换公司债券的募集资金用于最终补充流动资金的金额为 93,058.62 万元，占该次募集资金总额的比例为 31.02%，补充流动资金的金额超出募集资金总额 30% 的部分金额为 3,058.62 万元。

综上所述，截至 2022 年 6 月 30 日，公司前次募集资金存在变更用于补充流动的资金的情形，实际补充流动资金的金额超出募集资金总额 30% 的部分金额共计 45,309.91 万元。

（三）预案修订情况

2022 年 9 月 27 日，经发行人第二届董事会第三十七次会议审议通过《关于调整 2022 年度非公开发行 A 股股票方案的议案》，发行人等比例调减本次非公开发行 A 股股票的募集资金 45,310.00 万元，调整后拟募集资金总额为 299,690.00 万元，扣除发行费用后将投资于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	拟使用募集资金金额
1	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	164,154.40	79,918.00
2	金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	100,000.00	45,170.00
3	广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	91,077.54	72,100.00
4	分布式光伏发电项目	32,560.23	15,636.00
5	补充流动资金或偿还银行贷款	86,866.00	86,866.00

合计	474,658.17	299,690.00
----	------------	------------

发行人将通过自有资金或通过其他融资方式对本次募集资金调减的差额部分进行补足投入。

四、前募项目受到监管措施的具体情况，规范及整改情况

公司于2021年9月15日收到上海证券交易所口头警示，警示对象为公司及相关事项时任董事会秘书，具体情况如下：

经查明，2020年5月公司通过首次公开发行股票募集资金净额24.17亿元，并计划分别用于“辽阳忠旺集团230MW”与“营口忠旺铝业156MW”屋顶分布式光伏发电项目9亿元与6亿元。期间，公司于2020年9月与2021年4月披露募集资金使用情况报告，均未说明项目实施存在异常情况。2021年8月20日，公司公告称，截止目前上述募投项目未实施，拟予以终止，并变更剩余募集资金用途，终止原因为募投项目所涉厂房产证未能办妥。2021年9月4日，公司披露监管工作函回复称，项目厂房的产权瑕疵在立项时已存在。公司前期已意识到产证办理障碍将对募投项目的实施造成影响，但公司并未在募集资金相关公告中，就此作出准确表述并针对性提示风险，直至拟变更募集资金投向时才予以披露，相关信息披露不及时、不准确，风险提示不充分。公司上述行为违反了《上市公司监管指引第2号-上市公司募集资金管理和使用的监管要求》第一条、第十一条，《上海证券交易所股票上市规则》第1.4条、第2.1条、第2.3条，以及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》第十条、第二十七条等有关规定。经讨论，决定对公司及时任董事会秘书予以口头警示。

针对上述事项，公司在收到上述口头警示后高度重视并积极落实整改，组织相关部门和人员加强相关业务信息披露要求的深入学习及研究；公司将严格按照相关法律法规的规定和要求，不断提高公司信息披露质量，规范经营管理，促进公司持续、稳定、健康发展，更好地维护和保障投资者权益。

截至本反馈回复出具日，公司募集资金投资项目的进展情况均充分履行了信息披露义务，不存在信息披露不及时、不准确的情形。

问题 1（6）两次前募资金均剩余较大金额资金未使用的情况下，进行本次融资的原因及合理性，是否存在重复建设情形，是否频繁过度融资。

一、前次募集资金的使用情况

截至 2022 年 8 月 31 日，公司首次公开发行股票募集资金已使用 186,261.37 万元，占募集资金总额的 71.68%；公司 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金已使用 164,667.50 万元，占募集资金总额的 54.89%，前次募集资金使用情况已有较大提升。截至 2022 年 8 月 31 日的前次募集资金具体使用情况参见本问题（5）之回复。

二、再次申请进行融资建设的必要性及合理性，是否存在过度融资情况

发行人本次非公开发行股票募集资金投资项目均围绕公司主营业务开展，具有必要性和合理性，不存在过度融资的情况。具体原因如下：

（一）本次募投项目符合国家产业政策

当前，在政策支持与技术进步等多重因素共同驱动下，我国光伏产业已进入高质量跃升发展新阶段，在制造业规模、产业化技术水平、应用场景拓展、产业体系建设等方面均位居全球前列。随着光伏发电全面进入平价时代以及双碳发展目标的进一步落实，“十四五”期间我国光伏电站开发将迎来新一轮发展热潮，行业市场规模将继续快速增长，为本次募投项目的实施提供了良好的支持。

公司本次募集资金投资项目均为“十四五”规划中大力推动、鼓励的项目，其中“金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目”、“金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目”属于《“十四五”可再生能源发展规划》中重点建设的河西走廊新能源基地集群，根据甘肃省发展改革委发布的《关于 2021 年甘肃省集中开工新能源项目有关事宜的通知》，上述项目已被纳入金昌市、酒泉市集中开工新能源项目表；“广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目”属于《“十四五”可再生能源发展规划》中大力推动的光伏发电多场景融合开发的“光伏+”项目，根据阳江市人民政府办公室发布的《关于印发阳江市 2022 年重点建设项目计划的通知（阳府办〔2022〕1 号）》，本项目已被纳入阳江市 2022 年重点建设项目计划表；“分布式光伏发电项目”属于《“十四五”可再生能源发展规划》中重点

推进的工业园区等城镇屋顶光伏开发行动，有利于提高建筑屋顶分布式光伏覆盖率，为终端工商业业主节能减排做出贡献，减轻能耗双控带来的影响，具备良好的开发前景。

（二）本次募投项目是实现公司战略发展目标的具体措施

公司坚守以“改变能源结构，承担未来责任”的发展理念为企业愿景，以“提供一站式清洁能源解决方案，成为行业标杆”为企业使命，为人类社会进步发展提供绿色动力。截至 2022 年 6 月末，公司已在江苏、新疆、江西、安徽、山东等 20 多个省份建成了光伏电站，累计并网装机容量约 3.08GW，占 2022 年 6 月末我国光伏累计并网装机容量的 0.92%。本次募集资金主要用于光伏发电项目的投资建设，进一步扩大光伏发电业务规模，为公司带来稳定的收入及现金流，并形成良好的示范效应，助力公司未来光伏发电业务的开发，提升公司的整体盈利能力，协助公司更快地实现战略发展目标。公司若等待前次募集资金投资项目中的光伏电站项目全部建设完成后再进行融资，可能会导致公司现有光伏电站资源流失，进而影响公司战略规划的实施。

（三）本次募投项目的光伏发电项目与前次募投项目中光伏发电项目相互独立，不存在重复建设

本次募投项目中光伏发电项目的选址地域广泛，不存在集中在原有已开发项目区域的情形，且前次募投项目的实施环境未发生重大不利变化，尚未使用的募集资金具有明确的后续使用计划。

本次募投项目光伏发电项目与前次募投项目光伏发电项目的发电情况完全独立，所发电量在消纳方面并无相互竞争关系。各项目所在地均具有其相应的电力需求，具备消纳能力，保障所发电量的经济效益的实现。各光伏发电项目的发电量数据均独立采集，不同项目公司下的光伏发电项目的经济效益均为独立核算。

因此，本次募投项目的光伏发电项目与前次募投项目中光伏发电项目相互独立，不存在重复建设，前次光伏电站项目的建设进度亦不影响本次光伏电站项目的实施。。

（四）本次发行及融资行为符合监管规定

根据证监会发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请增发、配股、非公开发行业股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。公司首次公开发行募集资金到位日为 2020 年 5 月 12 日，与本次预案公告日 2022 年 7 月 22 日期间隔时间已经超过 18 月，符合发行监管问答的规定。

综上，公司本次募集资金投资项目的实施契合全球能源发展趋势以及我国“碳达峰、碳中和”和“十四五”规划的指导方针，具备较好的发展前景及经济效益，有利于公司进一步扩大自身主营业务规模，提升公司在光伏电站运营市场中的竞争地位，为公司可持续发展奠定坚实基础，有利于公司实现自身战略目标；公司本次募集资金投资项目具备合理性，不存在重复建设的情形，项目实施不受前次募集资金投资项目建设进度的影响；公司本次非公开发行距离首次公开发行时间间隔已超过 18 个月，不属于频繁融资的情形。

问题 1 之核查程序与核查意见

保荐机构执行的主要核查程序：

1、查阅发行人本次非公开发行股票预案等公告文件、募投项目的可行性研究报告及项目投资测算表，复核项目的具体内容、收益测算等内容；

2、查阅发行人报告期采购相关情况统计表、发行人报告期内新建并完成的光伏电站项目的投资构成表、比对了本次募投项目投资规模情况与发行人现有同类业务项目以及可比同行业上市公司可比项目投资规模情况；

3、查阅本次募投项目相关明细账及资金支付凭证，核查本次董事会以前项目投入情况；访谈了发行人高级管理人员、募投项目负责人，就本次募投项目进展、建设进度等相关事项进行沟通；

4、获取本次募投项目的投资备案证，研究当前光伏行业的相关政策以及发展现状，与发行人高级管理人员、各项目区域负责人就募投项目产能的消纳情况进行沟通，对发行人本次募投项目产能的消纳情况进行论证、分析；

5、查阅发行人前次募集资金使用情况专项报告以及相关公告，访谈了发行人高级管理人员以及前次募投项目负责人，就前次募集资金的进展情况、变更情况以及受到监管措施情况进行沟通；

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目具体构成安排明细，资本性支出符合比例要求；报告期内设备采购金额较低主要原因系发行人对外采购 EPC 中约定由分包服务商负责自行采购部分设备以完成其分包服务；本次募投项目的设备及安装工程与发行人现有同类业务项目不存在重大差异；募投项目设备及安装工程金额较高及本次募投项目的投资规模具备合理性；

2、本次募投项目存在董事会前投入情况，不以募集资金进行替代置换；募投项目具备明确的投资进度规划；

3、本次募投项目的盈利模式与发行人现有业务相同；募投项目符合政策导向，符合我国电力市场发展方向；各募投项目均已完成备案并符合当地用电规划及需求，不存在电力无法消纳的风险。

4、本次募投项目的效益测算方法主要按照国家现行财税制度、现行价格、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和《光伏发电工程可行性研究报告编制规程》（NB/T32043-2018）等对本项目进行财务效益分析，考察项目的清偿能力、生存能力及盈利能力等财务状况，以判断其在财务上的可行性，符合会计政策及行业惯例，效益预测方法谨慎、合理。

5、发行人前次募集资金使用情况存在因项目实施前景发生重大不利变化导致发行人变更募集资金投向的情形；发行人变更募集资金投向履行了董事会或股东大会的审议，并就变更原因、内容、变更后募投项目的实施进展及效益情况履行了信息披露义务；但就相关募投项目变更投向事项信息披露存在不及时、不准确并收到上海证券交易所的口头警告的情形，发行人在收到上述口头警示后高度重视并已积极落实整改；发行人前次募集资金使用在完成变更投向及延期后，募投项目的实施环境未发生重大不利变化，各募投项目募集资金按照既定计划投入，尚未使用的募集资金具有明确的后续使用计划。

6、本次募投项目的实施契合全球能源发展趋势以及我国“碳达峰、碳中和”和“十四五”规划的指导方针，具备较好的发展前景及经济效益，有利于发行人进一步扩大自身主营业务规模，提升发行人在光伏电站运营市场中的竞争地位，为发行人可持续发展奠定坚实基础；发行人本次募集资金投资项目具备合理性，是实现发行人战略发展目标的具体措施，与前次募投项目中光伏发电项目相互独立，不存在重复建设的情形，项目实施亦不受前次募集资金投资项目建设进度的影响；发行人本次非公开发行距离首次公开发行时间间隔已超过 18 个月，不属于频繁融资的情形。

问题 2、公司货币资金及对外借款金额均较高。请申请人补充说明：（1）最近一期末货币资金（含理财产品等）的具体存放情况，是否存在使用受限等情况，货币资金与利息收入的匹配性。（2）结合公司经营特点、货币资金用途等说明维持较大金额货币资金的原因，存贷双高的合理性，是否存在资金被关联方占用的情形。（3）结合公司经营情况、财务状况、货币资金持有和使用计划等情况，说明公司本次融资规模较高、部分募集资金用于补流还贷的必要性合理性。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

问题 2（1）最近一期末货币资金（含理财产品等）的具体存放情况，是否存在使用受限等情况，货币资金与利息收入的匹配性。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在持有理财产品的情形。

一、最近一期末货币资金的具体存放情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司货币资金的具体构成如下：

单位：万元

项目名称	2022 年 6 月 30 日
银行存款	622,443.31
其他货币资金	89,723.35
合计	712,166.66

截至 2022 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 712,166.66 万元，其主要存放情况如下：

单位：万元

货币资金类型	存放地点	存款机构类型	金额
银行存款	境内	政策性银行	5,377.62
		国有商业银行	104,423.64
		全国股份制商业银行	388,317.14
		其他商业银行	109,823.85
	境外	境外银行	14,501.06
其他货币资金	境内	政策性银行	10,491.42
		国有商业银行	10,277.37
		全国股份制商业银行	50,169.74
		其他商业银行	11,933.52

	境外	境外银行	6,851.30
合计			712,166.66

注 1：政策性银行为：国家开发银行；

注 2：国有商业银行为：中国工商银行、中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；

注 3：全国股份制商业银行为：招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、广发银行、兴业银行、平安银行、浙商银行；

注 4：除列示的政策性银行、国有商业银行和全国股份制商业银行外，其余为其他商业银行。

二、货币资金使用受限情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司货币资金主要包括银行存款和其他货币资金，其使用受限情况具体如下：

（一）银行存款使用受限情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司银行存款的使用受限情况具体如下：

单位：万元

项目	金额	备注
已质押的定期存单	1,500.00	-
因冻结等原因使用受限	3,324.55	-
境内定期存单金额	5,165.78	-
境外定期存单金额	1,582.28	原币金额为 29,470.00 阿根廷比索
应收定期存单利息	415.32	-
受限金额小计	11,987.93	-
未受限金额	610,455.38	-
合计	622,443.31	-

（二）其他货币资金受限情况

截至 2022 年 6 月 30 日，其他货币资金的使用受限情况具体如下：

单位：万元

项目	金额
银行承兑汇票保证金	58,719.93
贷款保证金	18,489.71
保函保证金	10,849.01
保险保证金	1,050.00
劳务风险保证金	222.19
保理保证金	97.04
应收保证金利息	294.13

受限金额小计	89,722.01
未受限金额	1.34
合计	89,723.35

三、货币资金与利息收入的匹配情况

最近三年一期，公司货币资金与利息收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
期初货币资金余额①	414,945.08	243,487.34	148,957.18	175,024.38
期末货币资金余额②	712,166.66	414,945.08	243,487.34	148,957.18
货币资金平均余额③= (①+ ②) /2	563,555.87	329,216.21	196,222.26	161,990.78
利息收入④	2,886.10	4,620.46	2,248.65	1,361.81
平均年化收益率⑤=④/③	1.02%	1.40%	1.15%	0.84%

注：2022年1-6月平均年化收益率系考虑在半年度的基础上换算成年化收益率

报告期内，公司货币资金平均年化收益率分别为 0.84%、1.15%、1.40% 及 1.02%，货币资金规模与公司利息收入较为匹配。

问题 2 (2) 结合公司经营特点、货币资金用途等说明维持较大金额货币资金的原因，存贷双高的合理性，是否存在资金被关联方占用的情形。

一、结合公司经营特点、货币资金用途等维持较大金额货币资金的原因

(一) 公司经营特点

1、公司业务前期投入金额较大，需维持充足的现金准备

公司的主营业务系光伏电站开发运营转让业务和光伏电站 EPC 业务，其均属于资本密集型行业。其中光伏电站开发运营转让业务需由公司自建光伏电站，一方面，公司光伏电站开发运营转让业务在电站建设、设备购置等方面资金投入较高；另一方面，公司采用银行借款、融资租赁、公司债券等融资方式开展光伏电站建设，按照约定在借款期限内逐步还本付息，偿还债务的资金需求较大。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、偿还债务支付的现金及支付其他与筹资活动有关的现金的情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	102,467.19	246,362.30	211,650.63	200,946.44
偿还债务支付的现金	114,493.13	359,368.13	425,135.88	361,176.94
支付其他与筹资活动有关的现金	246,498.90	288,097.06	265,256.10	316,222.99
合计	463,459.22	893,827.49	902,042.61	878,346.37

2、公司应收电费补贴款金额较大、账期较长

公司应收账款及合同资产主要为电价补贴款及 EPC 业务回款。根据相关部门的规定，目前我国光伏发电企业的售电收入可拆分为两部分：基础电价和电价补贴。光伏电站实现并网发电后，基础电价由电网公司或客户直接支付，可实现及时结算；国家电价补贴部分需要由国家财政部根据相关部门发布的补贴企业目录从可再生能源基金中拨付。目前光伏电站项目从投产到可再生能源基金收缴结算周期较长，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定的滞后。2020 年至今，公司应收账款和合同资产整体呈增长趋势，因此公司需要保留一定规模的可自由支配资金用于短期偿债及日常经营管理。报告期各期末，公司应收账款及合同资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款-应收国家电网电费款组合	524,077.11	446,315.52	348,681.95	422,002.15
合同资产-应收国家电网电费款组合	36,368.21	37,463.90	92,312.21	-
合计	560,445.32	483,779.42	440,994.16	422,002.15

上述经营特点使得公司对营运资金产生了较高需求，叠加疫情、经济波动等因素的影响，为避免资金不足导致的经营风险，公司有必要维持一定规模的货币资金以维持正常的生产经营。

（二）货币资金用途

截至 2022 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 712,166.66 万元，其中专项用于电站建设的募集资金以及因其他原因用途受到限制的资金比例较高，可自由支配的资金均有明确的使用用途，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	是否 可自由支配	具体原因
1	银行存款	622,443.31	-	-
	其中：已质押的定期存单	1,500.00	否	受限
	因冻结等原因使用受限	3,324.55	否	受限
	境内定期存单金额	5,165.78	否	受限
	境外定期存单金额	1,582.28	否	受限
	应收定期存单利息	415.32	否	受限
	募集资金专户的资金	191,646.54	否	专项用于募投项目，其中，专项用于偿还借款的募集资金及利息约34,620.13万元
	电站建设专项贷款或 EPC 专款资金	191,248.48	否	受银行监管或业主监管，专项用于项目工程建设支出，专款专用
	存放在境外的资金	14,501.06	否	主要用于境外电站运维
	电费收入监管账户资金	46,732.07	否	受银行和金融机构监管，账户资金优先用于电站项目还本付息
	可自由支配或用于偿债的资金	166,327.24	是	-
2	其他货币资金	89,723.35		
	其中：银行承兑汇票保证金	58,719.93	否	受限
	贷款保证金	18,489.71	否	受限
	保函保证金	10,849.01	否	受限
	保险保证金	1,050.00	否	受限
	劳务风险保证金	222.19	否	受限
	保理保证金	97.04	否	受限
	应收保证金利息	294.13	否	受限
	可自由支配或用于偿债的资金	1.34	是	-
3	合计	712,166.66	-	-
	其中：专项用于电站建设的募集资金以及因其他原因用途受限的资金小计	511,217.96	否	-
	可自由支配或专项用于偿债的资金小计	200,948.71	是	含用于偿还借款的募集资金及利息 34,620.13 万元

根据上表，公司货币资金余额中除受限资金外，还包括：1、募集资金专项账户中用于电站建设的资金、电站建设专项贷款或 EPC 专款资金，此类资金虽

然不受限制，但实际只能专项用于电站建设的各项支出，并受到银行、金融机构或业主的监督；2、电费收入监管账户资金，此类资金虽然不受限制，但受银行和金融机构监管，账户资金优先用于电站项目还本付息；3、存放在境外的资金，此类资金系公司存放在境外的资金主要用于境外电站的运维，通常不会转回境内用于偿还债务。

考虑上述因素，截至2022年6月30日，公司可自由支配资金约200,948.71万元，结合公司实际经营情况，公司需将上述可自由支配资金用于偿还短期内到期的债务、支付日常经营运转，均具有明确的使用用途，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
三个月内到期的债务	136,703.54
支付日常经营运转	64,245.17

注：公司三个月内到期的债务主要包含银行借款及融资租赁借款

综上，基于公司光伏电站建设及偿还债务对资金需求较大，应收账款和合同中资产中补贴电费占比较大、结算周期较长，同时公司货币资金中可自由支配资金金额较小且具有明确使用用途，公司维持较大金额货币资金具有合理性。

二、存贷双高的合理性

报告期各期末，公司货币资金及计息负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
货币资金	712,166.66	414,945.08	243,487.34	148,957.18
短期借款	194,272.32	72,904.17	100,939.92	230,444.00
一年内到期的非流动负债	221,166.98	204,784.77	154,299.37	195,508.67
长期借款	422,605.00	232,152.26	269,986.63	341,150.77
应付债券	198,369.79	214,303.44	61,112.17	-
长期应付款	719,938.84	577,782.96	650,909.24	723,314.09
计息负债合计	1,756,352.93	1,301,927.60	1,237,247.33	1,490,417.53

（一）货币资金余额较高的原因

报告期内，公司货币资金余额较高的原因及合理性参见本问题回复之“一、结合公司经营特点、货币资金用途等维持较大金额货币资金的原因”。

（二）计息负债余额较高的原因

报告期内，公司计息负债总额分别为 1,490,417.53 万元、1,237,247.33 万元、1,301,927.60 万元及 1,756,352.93 万元，主要为采用银行借款、融资租赁、公司债券等方式开展电站建设的融资款，公司按照约定在借款期限内逐步还本付息，与公司经营特点相符。报告期内，公司光伏电站装机规模较高，固定资产账面原值及在建工程金额较大，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
固定资产-账面原值	1,928,452.88	1,835,043.31	1,992,912.31	2,001,746.11
在建工程	193,663.77	95,145.02	63,665.77	85,893.18
合计	2,122,116.65	1,930,188.33	2,056,578.08	2,087,639.29

电站开发运营转让业务属于重资产行业，行业内公司为扩大经营规模、增加利润，通常会选择通过银行借款、融资租赁、公司债券等融资方式开展电站建设。截至 2022 年 6 月 30 日，公司计息负债占资产总额的比例与其他主要从事电站运营业务的上市公司相比不存在异常，具体情况如下：

单位：万元

项目	太阳能	三峡能源	浙江新能	发行人
短期借款	110,093.89	213,978.75	311,619.35	194,272.32
一年内到期的非流动负债	402,770.86	994,929.75	203,170.98	221,166.98
长期借款	1,531,101.83	9,927,331.05	2,025,127.44	422,605.00
应付债券	150,000.00	648,670.18	29,790.31	198,369.79
长期应付款	45,289.31	1,256,110.89	387,708.66	719,938.84
计息负债合计	2,239,255.89	13,041,020.62	2,957,416.74	1,756,352.93
总资产	4,138,771.74	24,958,360.99	4,696,380.28	3,484,772.02
占比	54.10%	52.25%	62.97%	50.40%

综上，公司货币资金余额与借款余额较高主要系为满足公司实际经营需求，符合行业经营特点。

三、不存在资金被关联方占用的情形

报告期内，公司严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，针对与关联方之间的交易和往来，

制定了完善的制度体系并严格执行。报告期内，公司存在与曾经控制的子公司发生资金往来的情形，主要系为结清与曾经控制的子公司在转让前发生的公司内部往来款项，上述资金往来不属于被关联方占用资金的情形且严格履行了相应决策审批程序。综上，公司不存在被关联方占用资金的情形。

问题 2 (3) 结合公司经营情况、财务状况、货币资金持有和使用计划等情况，说明公司本次融资规模较高、部分募集资金用于补流还贷的必要性合理性。

一、公司经营情况

(一) 公司光伏电站建设及偿还债务对资金需求较大

公司所处的光伏电站行业属于资本密集型行业。一方面，公司光伏电站开发运营转让业务在电站建设、设备购置等方面资金投入较高；另一方面，公司采用银行借款、融资租赁、公司债券等融资方式开展光伏电站建设，按照约定在借款期限内逐步还本付息，偿还债务的资金需求较大。

(二) 公司应收国补电费金额较大

公司光伏电站开发运营转让业务的上网电价构成中补贴电费占比较大，且补贴款项结算周期较长。2020 年至今，公司应收账款和合同资产整体呈增长趋势，因此公司需要保留一定规模的可自由支配资金用于短期偿债及日常经营管理。

二、公司财务状况

(一) 资产负债率处于较高水平

报告期各期末，公司资产负债率分别为 71.89%、61.95%、57.92% 和 64.40%，处于较高水平，与同行业可比上市公司的对比情况具体如下：

项目	公司简称	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产负债率 (合并口径)	太阳能 (000591.SZ)	62.08%	62.51%	63.82%	64.04%
	拓日新能 (002218.SZ)	41.35%	39.86%	52.52%	52.79%
	珈伟新能 (300317.SZ)	28.68%	40.88%	42.23%	55.49%
	正泰电器 (601877.SH)	65.45%	59.66%	54.98%	54.86%
	平均值	49.39%	50.73%	53.39%	56.80%
	发行人	64.40%	57.92%	61.95%	71.89%

公司光伏电站运营业务的应收国补电费规模较大，同时公司持续投入建设电站对资金需求较高，除依靠自身的经营性现金流量满足日常经营和产业发展外，公司主要通过银行借款、融资租赁、公司债券等方式解决资金需求，导致公司的资产负债率高于同行业可比上市公司的平均水平，与主要从事太阳能电力销售业务的太阳能较为接近。

（二）财务费用对盈利能力影响较大

报告期内，公司与有息债务相关的利息费用变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
财务费用	41,368.45	87,342.70	89,065.21	95,566.18
营业收入	151,571.39	367,495.36	358,751.14	533,980.45
财务费用占营业收入的比例	27.29%	23.77%	24.83%	17.90%

报告期内，公司财务费用分别为 95,566.18 万元、89,065.21 万元、87,342.70 万元和 41,368.45 万元，各期财务费用占当期营业收入的比例分别为 17.90%、24.83%、23.77% 和 27.29%，占比较大。

三、货币资金持有和使用计划

（一）近期资金使用计划

截至 2022 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 712,166.66 万元，其中专项用于电站建设的募集资金以及因其他原因用途受到限制的资金比例较高，可自由支配的资金均有明确的使用计划，具体情况参见本问题（2）之回复。

（二）未来三年新增流动资金需求

截至 2022 年 6 月 30 日，公司 6 个月内到期的境内银行借款、融资租赁等债务金额为 278,447.30 万元，公司可自由支配或专项用于偿债的资金金额为 200,948.71 万元，存在资金缺口，因此公司募投项目补充流动资金或偿还银行贷款具有必要性，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
6 个月内到期的境内银行借款、融资租赁等	278,447.30

可自由支配或专项用于偿债的资金	200,948.71
差额	77,498.59

另外，经测算，公司未来三年营运资金缺口较大，公司募投项目补充流动资金或偿还银行贷款具有必要性。测算时经营性流动资产（应收票据、应收账款、合同资产、应收款项融资、预付款项和存货）和经营性流动负债（应付票据、应付账款、预收款项和合同负债）占营业收入比例采用 2021 年末的数据；营业收入增长率基于公司 2016 年-2021 年营业收入复合增长率（14.61%），并结合行业发展趋势，保守估计为 10%。经测算，未来三年内，公司营运资金缺口将达到 106,049.91 万元，2022 年-2024 年需要投入大量资金。

综上，公司募投项目补充流动资金或偿还银行贷款 86,866.00 万元具有必要性。

四、公司本次融资规模较高、部分募集资金用于补流还贷具有必要性合理性

（一）本次募投项目围绕主营业务进行，有助于把握光伏行业发展历史机遇，扩大公司业务规模，提升公司竞争实力

目前，大力推进光伏发电行业可持续发展已成为我国中长期战略发展规划，国家产业政策扶持行业发展，光伏市场体系建设逐步完善；同时，伴随着光伏行业相关技术不断取得新突破，光伏发电的成本进一步下降，光伏产业进入平价上网发展阶段。

公司作为我国领先的光伏发电民营企业，已在全国多个省份建有光伏电站，截至 2022 年 6 月末，公司累计并网装机容量约 3.08GW，具备丰富的电站投资运营经验。

本次募集资金投资项目实施后，公司将进一步扩大电站运营规模，增强规模化效应，进而提升公司在光伏电站运营市场中的竞争地位，增强公司盈利能力和品牌价值。

（二）本次募投项目顺应国家政策和行业发展趋势，实现经济效益、社会效益、环境效益三统一

本次募集资金主要用于光伏发电项目的投资建设，是顺应全球能源发展转型的具体践行，有利于提高我国可再生能源消费比重和效能，降低经济社会发展的单位能耗，为环境保护和生态文明建设奠定坚实基础。

公司作为一家清洁能源服务商，自成立以来一直专注于光伏发电相关业务，通过本次非公开发行股票募集资金投资新建光伏电站，在具备良好的项目收益率的同时，项目建成后可节约同等发电量的火电标准煤用量，并直接减少二氧化碳及多种空气污染物的排放，实现减碳减排所带来的社会效益及环境效益。

（三）本次募集项目有利于公司补充流动资金、优化财务状况，为未来的可持续发展打下基础

基于前述分析，公司资产负债率较高、财务费用金额较大，公司将通过本次募集资金中的部分资金补充公司流动资金，既可在一定程度上满足公司营运资金缺口，也有助于优化公司资本结构、降低公司资产负债率、减少财务费用、提高公司的抗风险能力，为公司未来可持续发展创造良好的条件。

问题 2 之核查程序与核查意见。

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了如下核查程序：

1、查阅了发行人货币资金相关的内部控制制度，评价其设计是否有效，测试控制是否得到有效运行；

2、了解了发行人货币资金具体构成及存放情况，了解发行人未来资金使用计划，结合对发行人经营状况及行业发展状况分析，评价期末货币资金余额的合理性；

3、取得并核查了发行人及子公司已开立银行账户清单以及征信报告，取得报告期银行存款明细账，抽查发行人主要银行账户对账单；

4、向发行人 2019-2021 年末主要银行账户寄发了银行询证函，确认货币资金存放情况、余额情况及受限情况；

5、获取了发行人货币资金明细表，对发行人货币资金与利息收入的匹配性进行测算，分析利息收入的合理性；

6、对货币资金了进行大额资金查验，核查了是否存在关联方非经营性资金占用情形；

7、获取了发行人应收账款、其他应收款、应付账款、预付账款等往来科目的明细情况，查阅了《关于预计 2022 年度日常关联交易的公告》及定期报告，核查是否存在关联方资金占用情形；

8、访谈了发行人财务负责人和高级管理人员，了解了发行人经营情况、财务情况，核实了发行人货币资金的使用计划。

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、最近一期末，发行人未持有理财产品，银行存款和其他货币资金主要存放于银行类金融机构，资金安全性较高；发行人使用受限货币资金主要为保证金、质押的定期存单等情形；货币资金与利息收入基本匹配；

2、发行人维持较大金额货币资金主要系日常经营和业务发展所需，与经营特点和资金用途相匹配；发行人存贷双高主要为了满足发行人实际经营需求，符合行业经营特点；发行人不存在被关联方占用资金的情形；

3、发行人本次融资规模较高、部分募集资金用于补流还贷，符合发行人经营情况、财务状况及货币资金持有和使用计划，具有必要性与合理性。

问题 3、公司应收账款及合同资产金额较高，主要为应收国家电网电费款组合。请申请人补充说明：（1）报告期内新能源补贴收入确认情况，结合收入确认条件及可比公司收入确认情况，说明相关收入确认是否谨慎合理，是否符合会计准则的规定。（2）截止目前尚未纳入国补目录的项目情况，对收入、利润及应收款项的影响，尚未纳入的原因，是否符合纳入国补目录的条件，未来纳入是否存在重大不确定性风险。（3）应收国家电网电费款减值准备计提的合理性，结合同行业可比公司减值计提政策，说明减值计提是否充分谨慎。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

问题 3（1）报告期内新能源补贴收入确认情况，结合收入确认条件及可比公司收入确认情况，说明相关收入确认是否谨慎合理，是否符合会计准则的规定。

一、报告期内新能源补贴收入确认情况

报告期内，公司新能源补贴收入确认情况具体如下：

单位：万元

收入类型	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
国家新能源补贴收入	63,801.43	138,761.47	155,558.16	164,860.07
省级新能源补贴收入	1,570.67	3,312.34	6,035.51	9,114.36
合计	65,372.10	142,073.81	161,593.67	173,974.43

二、光伏发电业务收入（含新能源补贴收入，下同）确认原则

根据《企业会计准则第14号—收入》（财会〔2006〕3号）的相关规定，2019年度，公司在满足下列条件时确认光伏发电业务收入：已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入公司；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据《企业会计准则第14号—收入》（财会〔2017〕22号）的相关规定，2020年度、2021年度及2022年1-6月，公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，公司应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同

并承诺将履行各自义务；该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称转让商品）相关的权利和义务；该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

报告期内，《企业会计准则第 14 号—收入》准则的变化对公司光伏发电业务的收入确认无影响。在光伏发电业务中，公司的具体收入确认原则为：(1) 集中式光伏电站发电业务：公司根据合同约定将电力输送至国家电网指定线路，每月月底按照电力公司提供的电费结算单中确认的抄表电量及电价（含电价补贴）确认收入；(2) 分布式光伏电站发电业务：公司根据与用户及电网公司签订的协议将电力输送至各方指定线路，每月月底根据各方确认的电量及电价（含电价补贴）确认收入。

三、补贴电价收入的确认时点、确认依据及具体确认方法

（一）确认时点

对于补贴电价，公司依据发改委电价政策、发改委核准或备案文件、竞价项目公示文件、电价批复文件、与电网公司签订的购售电合同等确认，确认依据充分。发改委电价政策、发改委核准或备案文件、竞价项目公示文件为相关补贴项目实施的前提，在项目建设前已发布或取得。光伏电站建成并网发电后，公司根据电网公司确认的上网电量同时确认脱硫电价、补贴电价收入。具体而言，根据不同地区电网公司的实际执行情况，公司依据电网公司出具电量结算单或电表上网电量，按月确认收入。

（二）确认依据

根据财政部 2012 年 12 月印发的《可再生能源电价附加有关会计处理规定》，可再生能源发电企业销售可再生能源电量时，按实际收到或应收的金额，借记“银行存款”“应收账款”等科目，按实现的电价收入，贷记“主营业务收入”科目，按专用发票上注明的增值税额，贷记“应交税费—应交增值税（销项税额）”科目。并网光伏电站项目，公司已依据发改委电价政策、发改委核准或备案文件、电价批复文件、竞价项目公示文件、与电网公司签订的购售电合同等确定补贴电

价，依据电网公司电量结算单或电表上网电量确定上网电量，从而确认补贴电价收入。

（三）确认方法

2019年度，根据《企业会计准则第14号—收入》（财会〔2006〕3号）的相关规定，公司并网发电后，商品所有权上的主要风险和报酬已转移给电网公司，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的电能实施控制。公司于电网公司确认上网电量时确认收入，电价包括基本的脱硫电价和并网时点相关政策规定的补贴电价。经电网公司确认后，与交易相关的经济利益很可能流入企业，并且相关的收入和成本能够可靠地计量，符合收入确认条件。按实际收到或应收的金额，借记“银行存款”“应收账款”等科目，按实现的电价收入，贷记“主营业务收入”科目，贷记“应交税费—应交增值税（销项税额）”科目。

自2020年1月1日起，执行《企业会计准则第14号—收入》（财会〔2017〕22号），公司并网发电并按照约定将电力输送至国家电网指定线路，电网公司即取得相关商品的控制权。公司于电网公司确认上网电量时确认收入，电价包括基本的脱硫电价和并网时点相关政策规定的补贴电价。对于电价中包含的基本脱硫电价以及已纳入补贴清单的光伏电站的补贴电价，公司拥有无条件（即，仅取决于时间流逝）收取电价补贴的权利，因此按实际收到或应收的金额，借记“银行存款”“应收账款”等科目，按实现的电价收入，贷记“主营业务收入”科目，贷记“应交税费—应交增值税（销项税额）”科目；对于暂未纳入补贴清单的光伏电站的补贴电价，因公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利尚取决于时间流逝之外的其他因素，因此公司将该收款权利作为合同资产，按实际应收补贴的金额，借记“合同资产”等科目，按实现的电价补贴收入，贷记“主营业务收入”科目，贷记“应交税费—应交增值税（销项税额）”科目。

四、与发电业务收入较多的可比公司同类业务收入确认条件不存在明显差异，符合企业会计准则相关规定

目前，明确披露光伏发电业务收入确认政策的上市公司主要包括隆基股份、协鑫集成、TCL 中环、晶澳科技、拓日新能、通威股份等，且收入确认原则与公司基本一致，具体如下：

公司名称	发电业务的收入确认政策
隆基绿能	在光伏电站已经并网发电，与发电交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，确认收入
协鑫集成	按照光伏电站与电网公司双方确认的结算单，确认收入
TCL 中环	(1) 集中式电站：电站并网发电，通过电力公司规定的连续无故障运行时间后，依据公司业务部门提供的送电量单据确认收入；(2) 分布式电站：电站并网发电，依据公司业务部门提供的结算单确认收入
晶澳科技	电力供应至电网公司，电网公司获得电力的控制权时确认收入
拓日新能	根据合同约定将电力输送至国家电网指定线路，每月月底按照电力公司提供的电费结算单中确认的抄表电量及电价（含电价补贴）确认收入
通威股份	光伏电站已上网售电，于电网公司确认上网电量时确认收入
发行人	根据合同约定将电力输送至国家电网指定线路，每月月底按照电力公司提供的电费结算单中确认的抄表电量及电价（含电价补贴）确认收入

由上表可见，公司与同行业可比公司光伏发电业务收入的确认条件不存在明显差异，符合企业会计准则的相关规定。

问题 3（2）截止目前尚未纳入国补目录的项目情况，对收入、利润及应收款项的影响，尚未纳入的原因，是否符合纳入国补目录的条件，未来纳入是否存在重大不确定性风险。

一、截至目前尚未纳入国补目录的项目情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人尚未纳入国补目录的项目共 47 个，其中 33 个项目系平价无补贴电站项目，合计并网规模 328.47MW，占并网总规模的 10.67%；其余 14 个项目正在申请中，合计并网规模 281.70MW，占发行人并网总规模的 9.16%。截至 2022 年 6 月 30 日，公司需补贴但尚未纳入补贴清单的项目情况如下：

项目类型	项目数量	未纳入国补目录并网规模 (MW)	占总规模比例
地面式光伏电站	6	245.96	7.99%

分布式光伏电站	8	35.74	1.16%
合计	14	281.70	9.16%

二、对收入、利润及应收款项的影响

报告期内，公司需补贴但尚未纳入国补目录项目对发行人收入、利润及应收账款影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
未纳入目录项目可再生能源补贴收入	3,970.47	5,796.40	8,100.35	7,894.87
发行人当期营业收入	151,571.39	367,495.36	358,751.14	533,980.45
占发行人当期营业收入比例	2.62%	1.58%	2.26%	1.48%
光伏电站开发运营转让业务毛利	72,230.10	152,642.29	158,840.08	170,030.12
占发行人当期光伏电站开发运营转让业务毛利比例	5.50%	3.80%	5.10%	4.64%
未纳入目录项目期末应收可再生能源补贴款	36,368.21	31,948.97	25,744.90	16,856.58
发行人期末应收账款及合同资产余额	657,239.57	585,576.44	546,787.05	645,187.90
占发行人期末应收账款及合同资产余额比例	5.53%	5.46%	4.71%	2.61%

报告期内发行人未纳入国补清单的项目确认可再生能源补贴电价收入金额分别为7,894.87万元、8,100.35万元、5,796.40万元和3,970.47万元，对当期营业收入的影响比例分别为1.48%、2.26%、1.58%和2.62%，对当期光伏电站开发运营转让业务毛利的影响比例分别为4.64%、5.10%、3.80%和5.50%，未纳入国补目录的项目应收可再生能源补贴款金额占当期末应收账款及合同资产的余额比例分别为2.61%、4.71%、5.46%和5.53%。上述项目可再生能源补贴电价收入占发行人营业收入及光伏电站开发运营转让业务毛利的比重较低，对发行人经营成果不构成重大影响。

三、尚未纳入国补目录项目尚未纳入的原因，是否符合纳入国补目录的条件，未来纳入是否存在重大不确定性风险

截至 2022 年 6 月 30 日，公司需补贴但尚未纳入补贴清单的项目共 14 个，对应的装机容量 281.70MW，上述项目未纳入补贴的原因如下：

项目	未纳入国补目录的原因
广东湛江地面式光伏发电项目	信息管理中心复核
广西百色地面式光伏发电项目	
新疆伊犁哈萨克自治州地面式光伏发电项目	电网初审
广东湛江地面式光伏发电项目	
辽宁葫芦岛分布式光伏发电项目	能源主管部门复审
黑龙江大庆地面式光伏发电项目	项目公示
湖北黄冈市地面式光伏发电项目	
浙江嘉兴分布式光伏发电项目	
上海分布式光伏发电项目	
河北张家口分布式光伏发电项目	
河南焦作分布式光伏发电项目	
河南郑州分布式光伏发电项目	
山东潍坊分布式光伏发电项目	
安徽合肥分布式光伏发电项目	

现行光伏产业政策中关于纳入补贴清单条件的相关法规对光伏发电项目进入补贴清单的相关规定细则如下：

文件名称	相关内容
《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）	（七）简化目录制管理。国家不再发布可再生能源电价附加目录。所有可再生能源项目通过国家可再生能源信息管理平台填报电价附加申请信息。电网企业根据财政部等部门确定的原则，依照项目类型、并网时间、技术水平等条件，确定并定期向全社会公开符合补助条件的可再生能源发电项目清单，并将清单审核情况报财政部、国家发展改革委、国家能源局。此前，三部委已发文公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单。
《关于印发〈可再生能源电价附加资金管理办法〉的通知》（财建〔2020〕5号）	第六条电网企业应按照本办法要求，定期公布、及时调整符合补助条件的可再生能源发电补助项目清单，并定期将公布情况报送财政部、国家发展改革委、国家能源局。纳入补助项目清单项目的具体条件包括：（一）新增项目需纳入当年可再生能源发电补贴总额范围内；存量项目需符合国家能源主管部门要求，按照规模管理的需纳入年度建设规模管理范围内。（二）按照国家有关规定已完成审批、核准或备案；符合国家可再生能源价格政策，

	上网电价已经价格主管部门审核批复。（三）全部机组并网时间符合补助要求。（四）相关审批、核准、备案和并网要件经国家可再生能源信息管理平台审核通过。国家电网有限公司、南方电网有限责任公司分别负责公布各自经营范围内的补助项目清单；地方独立电网企业负责经营范围内的补助项目清单，报送所在地省级财政、价格、能源主管部门审核后公布。
《财政部办公厅关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号）	三、补贴清单由电网企业公布。具体流程如下：（一）项目初审。国家电网、南方电网和地方独立电网企业组织经营范围内的可再生能源发电企业按要求申报补贴清单，并对申报项目材料的真实性进行初审。具体申报要求见国家可再生能源信息平台（以下简称信息平台）公告。（二）省级主管部门确认。电网企业将符合要求的可再生能源发电项目汇总后，向各省（区、市）能源主管部门申报审核。各省（区、市）能源主管部门对项目是否按规定完成核准（备案）、是否纳入年度建设规模管理范围、是否符合国家相关规划等条件进行确认并将结果反馈电网企业。（三）项目复核。电网企业将经过确认的可再生能源发电项目相关申报材料按要求通过信息平台提交国家可再生能源信息管理中心，由国家可再生能源信息管理中心对申报项目资料的完整性、支持性文件的有效性和项目情况的真实性进行复核，包括规模管理和电价政策等方面内容，并将复核结果反馈电网企业。（四）补贴清单公示和公布。电网企业将复核后符合条件的项目形成补贴项目清单，并在网站上进行公示。公示期满后，国家电网、南方电网正式对外公布各自经营范围内的补贴清单，并将公布结果报送财政部、国家发展改革委和国家能源局。地方独立电网需报送所在地省级财政、价格、能源主管部门确认后，再公布经营范围内的补贴清单

上述规定细则对于光伏发电项目进入补贴清单的条件、具体流程等进行了规定。其中，《关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建〔2020〕5号）对于补贴清单的条件进行了具体规定，纳入补贴清单的前置条件可归纳为：纳入年度补贴范围或符合主管部门要求，已完成发改委审批、核准或备案程序，取得上网电价批复，并网时间符合要求。

上述项目符合纳入条件的具体情况如下表所示：

序号	项目名称	是否纳入年度补贴范围	发改委审批、核准或备案情况	是否取得上网电价相关文件	并网时间是否符合补助要求
1	广东湛江地面式光伏发电项目	是	是	是	是
2	广西百色地面式光伏发电项目	是	是	是	是
3	新疆伊犁哈萨克自治州地面式光伏发电项目	是	是	是	是

4	广东湛江地面式光伏发电项目	是	是	是	是
5	辽宁葫芦岛分布式光伏发电项目	是	是	是	是
6	黑龙江大庆地面式光伏发电项目	是	是	是	是
7	湖北黄冈市地面式光伏发电项目	是	是	是	是
8	浙江嘉兴分布式光伏发电项目	是	是	是	是
9	上海分布式光伏发电项目	是	是	是	是
10	河北张家口分布式光伏发电项目	是	是	是	是
11	河南焦作分布式光伏发电项目	是	是	是	是
12	河南郑州分布式光伏发电项目	是	是	是	是
13	山东潍坊分布式光伏发电项目	是	是	是	是
14	安徽合肥分布式光伏发电项目	是	是	是	是

综上，发行人当前尚未纳入国补目录的项目均拥有完善的核准手续，且核准情况及并网时间均满足上述法规要求，符合纳入国补目录的条件，上述项目未来纳入国补目录预计不存在重大不确定性风险。

问题 3 (3) 应收国家电网电费款减值准备计提的合理性，结合同行业可比公司减值计提政策，说明减值计提是否充分谨慎。

一、报告期内应收国家电网电费款账龄及坏账准备计提情况

公司应收国家电网电费款的具体构成如下：

电费性质	内容
国家电费补贴款	光伏标杆上网电价高于基础电费的部分，依据相关政策，由电网公司转付
省级电费补贴款	依据省级政府政策，由电网公司转付的省级补贴电费
基础电费款	相当于当地脱硫煤电价的部分，由电网公司直接支付

由上表，公司应收国家电网电费款包括由电网公司转付的应收国家补贴电费、省级补贴电费款，以及由电网公司直接支付的基础电费款。2019-2021 年各年末及 2022 年 6 月末，公司应收账款-光伏电站运营业务（电网公司）组合及合同资产-应收国家电网电费款组合的账龄及坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

项目	电费性质	账面余额	账龄					坏账准备	
			1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年		5年以上
2022年6月	应收账款-基础电费	14,173.39	13,929.95	165.16	-	60.13	18.15	-	141.73
月末	应收账款-国补电费	507,013.14	133,417.64	122,193.74	112,783.90	94,017.70	41,365.84	3,234.32	5,070.13

	应收账款-省补电费	2,890.57	770.12	303.23	1,121.46	635.08	53.03	7.65	28.91
	合同资产-国补电费	36,368.21	9,260.72	8,537.92	7,843.71	4,777.96	3,763.25	2,184.65	363.68
	合计	560,445.31	157,378.43	131,200.05	121,749.07	99,490.87	45,200.27	5,426.62	5,604.45
2021 年 末	应收账款-基础电费	8,249.72	8,183.69	1.72	-	64.31	-	-	82.50
	应收账款-国补电费	435,383.19	128,848.66	112,360.56	106,827.46	70,413.14	16,312.07	621.30	4,353.82
	应收账款-省补电费	2,682.61	657.60	317.93	1,575.11	79.52	52.45	-	26.83
	合同资产-国补电费	37,463.90	11,594.01	9,467.10	8,439.77	4,187.45	3,185.47	590.10	374.64
	合计	483,779.42	149,283.96	122,147.31	116,842.34	74,744.42	19,549.99	1,211.40	4,837.79
2020 年 末	应收账款-基础电费	7,751.37	7,687.06	-	64.31	-	-	-	77.52
	应收账款-国补电费	338,249.26	118,060.33	102,580.94	75,309.48	39,356.66	2,929.47	12.38	3,382.49
	应收账款-省补电费	2,681.32	809.40	1,621.15	198.32	52.45	-	-	26.81
	合同资产-国补电费	92,312.21	33,123.36	29,837.74	21,245.10	7,362.63	743.38	-	923.12
	合计	440,994.16	159,680.15	134,039.83	96,817.21	46,771.74	3,672.85	12.38	4,409.94
2019 年 末	应收账款-基础电费	8,063.08	7,986.37	76.71	-	-	-	-	80.63
	应收账款-国补电费	409,065.76	169,826.11	139,158.14	75,819.19	24,251.20	11.12	-	4,090.66
	应收账款-省补电费	4,873.31	2,852.11	1,896.97	124.23	-	-	-	48.73
	合计	422,002.15	180,664.59	141,131.82	75,943.42	24,251.20	11.12	-	4,220.02

由上表，公司应收国家电网电费款主要由应收国补电费款组成。

二、光伏电站运营业务（电网公司）组合采用余额百分比法的原因

（一）公司采用余额百分比法作为上述组合坏账政策的原因

第一，光伏电站运营业务（电网公司）组合主要为应收补贴电费款项，实际来源于各级财政资金，不可回收风险低。公司补贴电费的主要来源为各级财政资金，其发放实际源于财政部及国家能源局、地方各级政府的政策文件的规定。该等款项与政府工程款不同，应收补贴电费款项不可回收风险相对更低，不存在难以收回的情形；

第二，应收款项账龄较长为行业常态，可回收性不因时间推移而显著变化，且目前尚在持续回收。光伏电站自其首次并网，至进入国家补贴目录并陆续收到补贴款，周期一般需 2-3 年，周期较长。公司应收补贴款在等待补贴发放周期内，其可回收风险不会随着时间推移而出现显著变化；

第三，由于国补及省补款项发放并未按照线性方式进行拨款，若采用账龄法可能导致集中收取国补等款项的当年冲回大量以前年度因账龄较长而计提的坏

账准备，引起利润表波动。余额百分比法可以相对客观的反映应收补贴款项的回收风险及公司的经营成果，符合公司所处行业的实际经营情况；

（二）公司选取 1%作为余额百分比法项下坏账计提比例的合理性分析

第一，公司选取 1%作为计提比例符合企业会计准则的要求。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号，以下简称“新金融工具准则”）第四十七条规定，“预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值”。根据新金融工具准则的要求，企业应以应收款项发生违约的风险敞口为权重评估预期信用损失。如前所述，公司应收电费补贴款项均来源于各级财政资金，除 14 个未纳入国补目录的电站项目外，公司其余存在补贴的光伏电站已全部进入国补目录或取得进入国补目录的指标，在等待补贴发放周期内，其取得补贴的风险敞口不会随着时间推移而出现显著的变化，预期信用损失风险较小。因此，公司选取 1%作为计提比例符合企业会计准则的规定；

第二，公司应收电费补贴款持续收回。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-8 月公司收到电费补贴款 8.13 亿元、12.93 亿元、6.97 亿元、4.55 亿元。因此，公司的应收电费补贴款处于持续回款状态，公司未来收回该等款项预计信用风险损失较小，公司按照 1%计提坏账具有合理性；

第三，国家出台政策利好补贴电费的加快收回。2022 年 6 月 24 日，财政部下发《财政部关于下达 2022 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》（财建〔2022〕170 号），拟陆续拨付光伏补贴款约 12.5 亿元。2022 年 7 月 15 日，国家电网发布《国家电网有限公司关于 2022 年年度预算第 1 次可再生能源电价附加补助资金拨付情况的公告》，2022 年年度预算第 1 次请款，财政部共预计拨付可再生能源电价附加补助资金年度预算 399 亿元，其中：风力发电 105 亿元、太阳能发电 260 亿元、生物质能发电 34 亿元。因此，鉴于国家目前已陆续出台政策、拨付资金解决补贴回款速度较慢的情形，后续有望进一步加快补贴电费发放速度，有利于增加应收款项的回款速度，降低应收款项的预期信用损失风险；

第四，公司按照 1% 计提坏账准备较同行业可比公司更为谨慎。可比公司正泰电器、上海电力、大唐发电等未就应收国家电网电费款计提坏账准备，太阳能的坏账准备计提政策与发行人一致，具体如下：

可比公司	应收电网公司款项坏账计提情况
太阳能（000591.SZ）	太阳能在 2021 年年报中披露：“应收电网公司电费根据客户信用状况、近年的信用损失情况及资金时间成本因素结合行业政策及同行业情况综合确定预期信用损失率。”实际坏账计提比例 1%
正泰电器（601877.SH）	正泰电器在 2021 年年报中披露：“应收账款——太阳能光伏行业国内电网和电力公司组合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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失”实际未计提坏账
上海电力（600021.SH）	上海电力在 2021 年年报中披露：“电费组合、可再生能源补助组合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。”实际未计提坏账
大唐发电（601991.SH）	大唐电力在 2021 年年报中披露：“应收账款及其他应收款-低风险组合-应收电费和热费款……等，回收概率明显高于普通债权，历史经验表明回收风险极低的应收款项”，该等低风险组合未计提坏账准备

综上所述，公司应收国家电网电费款的减值计提是充分谨慎的。

问题 3 之核查程序与核查意见

保荐机构与会计师执行了以下核查程序：

- 1、了解了发行人光伏发电业务的收入确认原则，检查了购售电合同、电量结算单等资料；
- 2、查阅了同行业可比发行人发电业务收入确认政策，并将发行人发电业务收入确认政策与同行业可比公司进行比较；
- 3、了解并核查发行人并网发电光伏电站纳入补贴清单的情况；
- 4、对于未纳入补贴清单的电站，取得纳入年度补贴范围、发改委核准/备案批复、上网单价批复等资料；检查了发行人尚未纳入国补清单项目对报告期相关财务指标影响的测算资料；

5、访谈发行人管理层，了解报告期客户的信用政策；检查相关期间已申请补贴清单的光伏电站项目是否已经通过有关部门审核并被列入补助清单以及补贴获取、申请情况；

6、了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

7、复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

8、复核发行人对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价发行人是否充分识别已发生减值的应收账款；

9、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价发行人按信用风险特征划分组合的合理性；评价发行人根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试发行人使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

10、检查应收账款的期后回款情况，评价发行人计提应收账款坏账准备的合理性；

11、查阅了同行业可比上市公司应收电费款坏账准备计提政策，并将发行人应收电费款坏账计提政策与同行业可比上市公司进行比较。

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人与同行业可比公司光伏发电业务收入的确认条件不存在明显差异，发电业务收入确认谨慎合理，符合企业会计准则的相关规定；

2、截至目前尚未纳入国补目录项目的可再生能源补贴电价收入占发行人营业收入比重较低，对发行人经营成果不构成重大影响；上述项目已提交申报资料，正处于审核过程中，其均符合纳入国补目录的条件，未来纳入不存在重大不确定性风险。

3、发行人应收国家电网电费款坏账准备计提政策具有合理性；与同行业可比公司的坏账准备计提政策相比，发行人的坏账准备计提政策是充分谨慎的。

问题 4、请申请人补充说明：（1）根据申报材料，公司主要原材料采购中 EPC 采购占一半以上，说明公司从事 EPC 业务的情况下，较大金额对外采购 EPC 的原因及合理性。（2）根据申报材料，公司受到光伏组件等原材料价格大幅上涨及疫情影响，自 2020 年起 EPC 业务收入规模有所缩减。结合市场光伏电站建设是否出现明显下滑等情况，说明原材料价格上涨以及疫情对公司 EPC 业务产生影响的原因，公司 EPC 业务占比持续降低的合理性。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

问题 4（1）根据申报材料，公司主要原材料采购中 EPC 采购占一半以上，说明公司从事 EPC 业务的情况下，较大金额对外采购 EPC 的原因及合理性。

公司具有丰富的行业经验、较强的项目运作能力、优质客户资源，在光伏电站运营业务的基础上，顺应光伏行业需求，积极向下游开拓，逐步拓展了光伏电站 EPC 业务。EPC 即“设计—采购—施工”，指按与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工阶段实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。为满足施工项目的施工需求，根据相关法律法规的规定，公司将自建光伏电站工程项目以及承接的 EPC 工程项目的部分作业分包给其他施工企业，存在向其采购该部分作业的设备采购、土建施工、电气安装、建筑安装等情况；同时，对于整个项目的施工过程，由公司项目部从进度控制、质量控制、安全管理等多方面进行现场管控。

报告期内，公司采购的主要内容为光伏组件、逆变器等设备以及光伏电站 EPC 服务，具体采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
EPC	93,937.85	56.39%	135,057.88	52.19%	111,589.10	59.23%	179,267.25	52.17%
光伏组件	51,992.34	31.21%	70,868.68	27.38%	41,388.76	21.97%	92,515.58	26.92%
逆变器	2,739.36	1.64%	7,109.31	2.75%	6,938.22	3.68%	12,806.22	3.73%
其它	17,904.17	10.75%	45,761.83	17.68%	28,473.37	15.11%	59,034.86	17.18%
合计	166,573.70	100.00%	258,797.70	100.00%	188,389.45	100.00%	343,623.91	100.00%

报告期内，公司自建光伏电站以及开展光伏电站 EPC 服务均存在将项目的部分作业分包给劳务分包服务商或专业分包服务商的情形，主要系公司基于业务战略、资金需求、成本控制等因素的考虑导致，具体情况如下：

一、公司聚焦光伏电站建设的核心环节，增强核心竞争力

光伏电站的建设主要包括光伏电站项目的勘测、设计、采购、施工、试运行等环节，公司将自建光伏电站及承接的 EPC 工程项目中简单重复、技术含量相对低的非核心作业内容分包给劳务分包服务商或专业分包服务商等，有助于公司将主要精力聚焦于项目设计、项目管理和成本控制等核心领域，提升管理效率。在该战略规划下，公司未培养一支人员规模庞大的施工队伍，公司按照不同作业内容与供应商进行劳务分包或专业分包具有必要性。

同时，公司依据建筑工程相关法律法规将项目非核心工作量进行分包系行业惯例，受项目类型、项目规模等因素影响，公司从项目进度效率管控出发，自身主要承担项目勘测、项目设计、质量控制、运营维护等并由公司供应链管理部分统一负责公司供应商的招标管理和电站所需物资的采购、存货管理。电站项目建成并网验收后，公司配备专职运维人员负责电站的运行与维护。

二、缓解资金压力，改善公司现金流

公司的主营业务系光伏电站开发运营转让业务和光伏电站 EPC 业务，其均属于资本密集型行业。公司自建光伏电站及开展光伏电站 EPC 业务均要求公司较大金额的资金投入，对公司现金流产生较大压力。与此同时，目前光伏电站项目从投产到可再生能源基金收缴结算周期较长，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定的滞后，公司应收账款和合同资产金额较大，现金流较为紧张。

公司将光伏电站项目部分作业分包给劳务分包服务商或专业分包服务商。劳务分包服务商或专业分包服务商多为具有较强资金实力、较大业务规模的大型电力建设公司，部分服务商可以为公司提供一定账期，可以有效降低短期内公司资金需求，改善公司现金流，因此公司进行劳务分包或专业分包具有必要性。

三、控制项目成本，降低原材料价格波动风险

光伏电站建设项目存在投入成本较大、分布地域较广等特点，公司为保证光伏电站开发运营转让业务及光伏电站 EPC 业务的利润最大化，需严格控制项目成本规模。基于上述需求，公司为降低人员成本及管理成本，综合对比劳务分包或专业分包两种模式的成本金额，同时结合资质实力、服务质量、价格成本及项目地域等因素选择分包供应商。

除此之外，近年来光伏设备原材料价格波动较大，对光伏电站 EPC 业务毛利率产生较大影响，同时也影响了新建光伏电站的综合收益率。公司将电站项目的部分作业外包给专业分包服务商，并约定由其采购部分设备，将帮助公司有效规避原材料价格波动带来的不利影响，减少利润波动风险。

问题 4 (2) 根据申报材料，公司受到光伏组件等原材料价格大幅上涨及疫情影响，自 2020 年起 EPC 业务收入规模有所缩减。结合市场光伏电站建设是否出现明显下滑等情况，说明原材料价格上涨以及疫情对公司 EPC 业务产生影响的原因，公司 EPC 业务占比持续降低的合理性。

报告期内，公司光伏电站 EPC 业务的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏电站 EPC 业务收入	19,720.40	88,926.00	64,210.19	238,141.61
营业收入	151,571.39	367,495.36	358,751.14	533,980.45
光伏电站 EPC 业务收入占比	13.01%	24.20%	17.90%	44.60%

根据上表，报告期内，公司光伏电站 EPC 业务收入占比分别为 44.60%、17.90%、24.20%和 13.01%，整体呈下滑趋势，主要系受新冠疫情、原材料价格上升、现金流紧张等因素影响，具体情况如下：

一、新冠疫情对公司光伏电站 EPC 业务的影响

2020 年 1 月以来，新型冠状病毒引发的肺炎疫情在全国乃至全球蔓延，国内正常经济活动受到较大影响。2020 年，公司光伏电站 EPC 业务受到疫情影响较大，主要体现在以下方面：1、公司存量光伏电站 EPC 项目因项目现场封控、项目人员不足等原因延迟复工，项目进度、并网计划相应推迟，公司 EPC

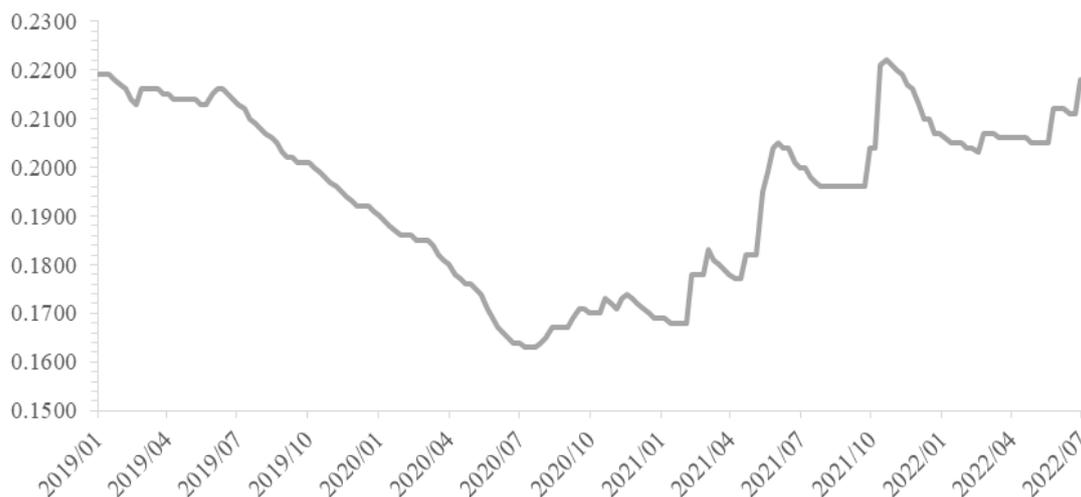
施工量较上年同期下降；2、公司需根据项目进度采购原材料并进行安装，而新冠疫情对原材料供应链带来较大影响，因此部分项目存在因为原材料供应不及时而发生延期的情形，对项目施工进度产生一定影响；3、光伏竞价项目的申报截止时间推迟，从而使得公司后续的 EPC 项目订单获取时间、开工时间等一系列进度受到影响。

二、原材料价格上涨对光伏电站 EPC 业务的影响

光伏电站建设成本主要包括劳务成本及设备成本等，其中组件等设备采购占比较高，达到 70%左右，因此原材料价格上涨将直接影响光伏电站 EPC 业务毛利率和光伏电站的收益率，具体情况如下：1、对于光伏电站业主而言：一方面，2021 年起新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目均为平价光伏电站；另一方面，原材料价格上升将导致光伏电站的建设成本上升，项目收益率下降；2、对于光伏电站 EPC 供应商而言，因其与光伏电站业主签订的合同金额通常不会因为原材料价格波动而进行调整，所以原材料价格上升可能会导致其项目实际成本高于预计成本，EPC 业务毛利率有所下降。

报告期内，光伏组件的价格走势情况如下图所示：

单位：美元/瓦



数据来源：Wind

根据上图，2021 年至今，原材料价格波动较大且整体呈增长趋势，导致 2021 年度光伏电站业主为保障收益率，对光伏电站 EPC 供应商要求更低的价格，高

毛利的 EPC 订单规模整体呈下降趋势；同时，公司作为 EPC 供应商，为降低原材料价格波动对公司业绩造成的不利影响，综合考虑项目收益率、价格变化趋势等因素后倾向于选择毛利率较高的合同。上述情况导致 2021 年公司光伏电站 EPC 合同签约量有所下降，光伏电站 EPC 业务收入金额较小。

三、公司出于现金流考虑，合理控制 EPC 业务规模

光伏电站 EPC 业务属于资本密集型业务，对公司资金的需求较大。报告期各期末，公司光伏电站 EPC 业务组合的应收账款和合同资产金额分别为 213,172.82 万元、92,396.25 万元、78,741.82 万元和 70,837.55 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款-光伏电站 EPC 业务组合	31,095.52	37,095.23	33,946.26	213,172.82
合同资产-光伏电站 EPC 业务组合	39,742.03	41,646.59	58,449.99	-
合计	70,837.55	78,741.82	92,396.25	213,172.82

根据上表，公司光伏电站 EPC 业务因其业务特性，难以进行项目融资，且项目回款系根据项目进度收取，回款时间较长；同时，当前原材料价格较高，公司需支付较大金额的预付账款，因此项目前期采购投入金额较大。公司综合对比光伏电站 EPC 业务的毛利率以及债务融资成本后，对光伏电站 EPC 业务的规模进行合理控制。一方面，公司为保证净利润最大化，对新增 EPC 项目的收益率提出更高要求；另一方面，公司积极推进工期更短、回款更好的分布式光伏电站 EPC 业务，报告期内公司分布式光伏电站 EPC 业务的具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新签容量 (MW)	23.42	24.99	11.26	6.86
新签订单金额 (万元)	9,548.41	8,502.19	2,629.61	2,437.03

问题 4 之核查程序与核查意见。

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取了发行人采购明细表，根据采购类型对采购情况进行了分析；

2、访谈了发行人财务负责人和采购负责人，获取了报告期内光伏组件的价格变化趋势图，了解了发行人自建电站及对外提供 EPC 服务的采购模式及其合理性；

3、获取了发行人 EPC 采购合同的样本，了解了 EPC 采购的具体内容及要求；

4、获取了发行人应收账款明细情况和现金流量表，并分析了发行人现金流的具体情况；

5、访谈了发行人 EPC 业务负责人，了解了新冠疫情对 EPC 项目施工以及 EPC 订单获取的影响情况；

6、查阅了发行人 EPC 服务合同的样本，核对了 EPC 业务合同的约定金额及其调整方式；

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人从事 EPC 业务的情况下，较大金额对外采购 EPC，具有合理性，主要原因系：1) 可以使发行人聚焦光伏电站建设的项目设计、项目管理和成本控制等核心环节，增强核心竞争力；2) 可以缓解发行人资金压力，改善发行人现金流；3) 便于发行人控制项目成本，降低原材料价格波动风险；

2、发行人 EPC 业务占比持续降低具有合理性，主要系因系：1) 新冠疫情导致项目延期、供应链物流紧张以及竞价项目申报截止时间推迟，对 2020 年 EPC 项目施工进度和新增订单数量产生不利影响；2) 2021 年原材料价格上涨，高毛利的 EPC 订单规模有所下降，发行人 EPC 业务合同签约量有所下降，因此当年度光伏电站 EPC 业务收入规模较小；3) 发行人出于现金流考虑，合理控制 EPC 业务规模。

问题 5、公司首发上市当年利润下降明显，首发上市后业绩持续下滑。请申请人结合市场环境及公司经营变化情况以及收入、毛利率、期间费用率变动、同行业可比情况等，说明 2020 年业绩大幅下滑、此后持续下滑的原因及合理性，业绩下滑情形是否已改善，是否对募投项目产生不利影响。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

报告期内，公司业绩的具体变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	151,571.39	367,495.36	358,751.14	533,980.45
光伏电站开发运营转让业务收入	131,796.16	278,412.07	288,218.05	295,838.84
光伏电站 EPC 业务收入	19,720.40	88,926.00	64,210.19	238,141.61
其他业务收入	54.83	157.28	6,322.90	-
毛利	73,560.24	152,994.10	162,137.66	194,606.19
光伏电站开发运营转让业务毛利	72,230.10	152,642.29	158,840.08	170,030.12
光伏电站 EPC 业务毛利	1,275.32	198.61	2,700.35	24,576.07
其他业务毛利	54.83	153.19	597.24	-
销售费用	4,933.05	6,717.02	4,745.54	4,185.39
管理费用	13,950.23	31,505.42	31,449.97	29,170.14
研发费用	507.29	685.77	508.72	707.51
财务费用	41,368.45	87,342.70	89,065.21	95,566.18
净利润	10,985.62	37,631.13	48,647.11	73,453.80
归属于母公司股东的净利润	10,094.25	36,101.39	47,580.52	72,870.02

一、2020 年业绩大幅下滑、此后持续下滑的原因及合理性

公司 2020 年业绩大幅下滑、此后持续下滑主要系受到公司调增平价电站比例以改善未来现金流、EPC 业务因新冠疫情和原材料价格上涨以及资金周转等因素有所减少、公司销售费用和管理费用等期间费用增加等因素影响，具有合理性，具体情况如下：

(一) 光伏电站开发运营转让业务收入和毛利下降

报告期内，公司光伏电站开发运营转让业务收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
光伏电站开发运营转让业务收入	131,796.16	278,412.07	288,218.05	295,838.84
其中：电力销售收入	124,294.41	251,426.68	273,115.25	288,441.38
咨询、托管及代维服务等收入	7,501.75	26,985.39	15,102.80	7,397.46
光伏电站开发运营转让业务同比增长率	-	-3.40%	-2.58%	-
期末并网装机容量（MW）	3,076.99	2,853.74	3,077.31	3,003.93
期间上网电量（亿千瓦时）	17.48	31.84	31.60	35.12
发电量（亿千瓦时）	18.86	34.65	34.06	35.30
上网电量同比增长率	-	0.77%	-10.04%	-
平均单位价格（元/度）	0.6590	0.7256	0.8019	0.8212
光伏电站开发运营转让业务毛利率	54.80%	54.82%	55.11%	57.47%
光伏电站开发运营转让业务毛利	72,230.10	152,642.29	158,840.08	170,030.12

报告期内，针对应收国补电费账期较长、金额较大的情况，公司为缓解短期内资金压力以及改善未来现金流状况，转让了部分补贴光伏电站并新建平价电站，通过增加电站资产中平价光伏电站的比例以改善经营性现金流。随着平价光伏电站比例以及电力销售市场化交易占比上升，电力销售平均单位价格呈下降趋势，光伏电站开发运营转让业务收入和毛利金额略有下滑。

(二) 光伏电站 EPC 业务收入和毛利下降

报告期内，公司光伏电站 EPC 业务的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
光伏电站 EPC 业务收入	19,720.40	88,926.00	64,210.19	238,141.61
光伏电站 EPC 业务毛利	1,275.32	198.61	2,700.35	24,576.07

公司光伏电站 EPC 业务业绩下滑的主要原因参见本反馈回复问题 4 之回复。

(三) 销售费用、管理费用等期间费用呈增长趋势

报告期内，公司销售费用和管理费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用	4,933.05	6,717.02	4,745.54	4,185.39
管理费用	13,950.23	31,505.42	31,449.97	29,170.14
合计	18,883.28	38,222.44	36,195.51	33,355.53

报告期内，公司销售费用和管理费用的合计金额分别为 33,355.53 万元、36,195.51 万元、38,222.44 万元和 18,883.28 万元，金额持续增长，主要原因系：1) 公司为应对行业竞争加剧的影响，扩大项目资源储备规模并拓展新业务，增加销售人员数量，导致销售费用有所增加；2) 2020 年，随着公司经营管理规模的扩大，公司子公司数量、员工人数及其薪酬均有所增加导致管理费用上升。

二、业绩下滑情形将改善

长期来看，随着公司未来现金流的改善、销售费用投入加大、募投项目的实施以及上游原材料价格预计回调，公司业绩下滑情形将得到改善，具体情况如下：

（一）平价电站比例上升有利于改善经营性现金流情况

公司应收国补电费规模较大、账期较长，同时公司主营业务的资金需求较大，上述情况对公司扩大业务规模造成一定影响。报告期内，为缓解资金压力以及改善未来现金流状况，公司转让了部分补贴光伏电站并新建平价电站，通过增加电站资产中平价光伏电站的比例以改善经营性现金流。随着公司电站资产中平价电站的上升，应收国补电费的规模将得到有效控制，长期看来，公司将获得充足的资金以扩大电站资产运营规模、增加光伏电站 EPC 业务收入。

（二）加大销售费用投入有利于拓展业务规模

报告期内，为增强公司的核心竞争力、扩大项目储备规模，公司扩大销售团队规模，增加销售费用投入。与此同时，公司积极扩大业务规模以及拓展新业务：一方面，公司电站运维业务和综合能源服务业务等轻资产业务规模持续增长，截至 2022 年 6 月 30 日，公司对外代维容量提升至 2.88GW；另一方面，公司加快工商业和户用分布式光伏电站的规模化推进，于 2022 年上半年相继完成户用分布式业务团队、后台管理系统和业务渠道的搭建。短期内，销售费用的投入加大会对公司业绩产生一定影响，但长期看来，将帮助企业扩大业务规模，增强盈利能力。

（三）募投项目实施有利于公司收入规模增长

公司积极推进前次募集资金投资项目的建设，随着相关光伏电站项目陆续并网，公司的电站运维规模将进一步增加，光伏电站开发运营转让业务收入将得到增长。与此同时，本次非公开发行股票的募投项目也与公司主营业务密切相关，将帮助公司把握光伏行业发展历史机遇，扩大公司业务规模，提升公司竞争实力。

（四）原材料价格预计呈下降趋势，行业经营情况得到改善

自 2020 年 7 月起，随着世界各国纷纷发布、更新碳中和愿景以及平价上网时代的到来，以光伏为代表的可再生能源装机规模持续增长，供不应求的市场环境导致光伏电站投资及建设中采购成本比重较大的光伏组件等原材料短期内存在价格波动较大的情形，对公司业务产生一定影响。

随着上游硅料等原材料的产能不断投产，光伏组件供不应求的情况预计将得到改善，原材料价格有望恢复至正常水平，行业经营环境将得到改善，公司新建光伏电站的收益率将进一步提升，光伏电站 EPC 业务有望增长。

三、上述情况不会对募投项目产生不利影响

本次非公开发行股票的募集资金主要用于金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目、金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目、广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）、分布式光伏发电项目和补充流动资金或偿还银行贷款项目。其中，金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目、金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目、广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）、分布式光伏发电项目主要通过建设及运营光伏电站以获取售电收入。

报告期内，公司光伏电站开发运营转让业务的收入规模主要受到电站运营规模、光照强度和光照时长的影响，其毛利率稳定在 50% 以上。本次募集资金投资项目实施后，公司将进一步扩大电站运营规模，增强规模化效应，进而提升公司在光伏电站运营市场中的竞争地位，增强公司盈利能力和品牌价值，上述影响业绩下滑的因素不会对募投项目产生不利影响。

四、核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

1、获取了发行人报告期内的利润表及收入成本明细表，逐项对比分析了对业绩的影响；

2、获取了发行人光伏电站的电站情况表及发电情况统计表，了解了发行人报告期内光伏电站的变动情况，分析了售电单位价格的变动情况；

3、获取了发行人光伏电站 EPC 业务的施工情况统计表及新签订单情况统计表，了解了发行人 EPC 业务的变动情况；

4、访谈了发行人财务负责人等高管，结合发行人现金流情况及负债情况，了解了发行人未来发展战略；

5、通过网络查询以及业务人员访谈，了解了原材料价格的预测趋势情况；

6、获取了《关于 2022 年半年度募集资金存放与使用情况的专项报告》，了解了前次募集资金的投入情况；

7、获取了发行人期间费用的明细情况，分析报告期内其变动情况的原因及合理性。

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人 2020 年业绩大幅下滑、此后持续下滑具有合理性，主要原因系：1) 为改善发行人现金流情况，发行人平价光伏电站比例以及电力销售市场化交易占比上升，光伏电站开发运营转让业务收入和毛利下降；2) 受到新冠疫情、原材料价格上涨以及现金流紧张等因素影响，发行人光伏电站 EPC 业务收入和毛利下降；3) 为扩大发行人业务规模，增强行业竞争力，发行人期间费用有所增长；

2、长期来看，随着发行人未来现金流的改善、销售费用投入加大、募投项目的实施以及上游原材料价格预计回调，发行人业绩下滑情形将得到改善；

3、本次募集资金投资项目实施后，发行人将进一步扩大电站运营规模，增强规模化效应，增强发行人盈利能力和品牌价值，上述影响业绩下滑的因素不会对募投项目产生不利影响。

问题 6、最近一期末，公司电站资产 141.9 亿元，为公司最主要资产构成。但申报材料“（一）主要固定资产情况”仅介绍了占比极低的房屋建筑物的情况。请申请人补充说明：（1）按类别列示公司电站资产的主要构成情况，并对电站资产情况做补充说明。（2）结合主要电站资产的运营情况，说明是否存在减值迹象，减值计提是否充分谨慎。（3）对电站资产进行会计估计变更的原因及合理性，结合同行业可比公司情况说明相关会计估计变更是否谨慎；会计估计变更对财务的影响，是否构成重大。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

问题 6（1）按类别列示公司电站资产的主要构成情况，并对电站资产情况做补充说明。

一、电站类型

根据光伏电站类型区分，公司电站资产主要可分为地面式电站、工商业分布式电站和户用分布式光伏发电系统三种类型。报告期内，公司电站类型构成情况如下：

电站类型		2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
地面式电站	电站数量（座）	74	72	76	79
	装机规模（MW）	2,212.13	2,024.74	2,259.02	2,206.96
	装机占比	71.89%	70.95%	73.41%	73.47%
工商业分布式电站	电站数量（座）	272	264	261	257
	装机规模（MW）	863.42	829.00	818.29	796.97
	装机占比	28.06%	29.05%	26.59%	26.53%
户用分布式光伏发电系统	电站数量（户）	60	-	-	-
	装机规模（MW）	1.44	-	-	-
	装机占比	0.05%	-	-	-
电站数量	不含户用（座）	346	336	337	336
	户用（户）	60.00	-	-	-
累计装机规模（MW）		3,076.99	2,853.74	3,077.31	3,003.93

数量和规模上，报告期内公司已并网光伏电站数量和装机规模较为稳定。报告期各期末，公司总并网装机规模分别为 3,003.93MW、3,077.31MW、2,853.74MW 和 3,076.99MW。其中，2021 年末，公司总并网装机规模较 2020 年末有所下降，主要原因系公司为改善经营性现金流以及调整电站资产结构，将部

分地面式光伏电站项目转让给国家电投集团浙江新能源有限公司、湖北能源集团新能源发展有限公司、国投电力控股股份有限公司等公司。

结构和类型上，公司已并网装机容量以地面式为主，同时分布式电站的装机规模整体呈增长趋势。

二、区域分布

报告期内，公司光伏电站装机容量的区域分布情况如下：

单位：MW

区域	省份	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
东北	黑龙江	20.00	20.00	20.00	20.00
	吉林	2.10	2.10	2.10	2.10
	辽宁	26.44	26.44	26.44	21.05
	小计	48.54	48.54	48.54	43.15
华北	河北	92.59	92.59	92.59	112.20
	内蒙古	150.00	150.00	150.00	150.00
	山西	143.58	143.58	192.54	156.78
	天津	23.88	8.19	8.19	8.10
	小计	410.05	394.36	443.32	427.08
华东	安徽	324.79	234.27	263.12	251.35
	江苏	348.23	350.04	449.59	449.03
	江西	282.38	282.36	374.53	403.36
	山东	258.49	261.29	360.89	355.36
	上海	9.97	6.77	6.77	6.71
	浙江	199.86	195.53	228.13	216.62
	小计	1,423.72	1,330.26	1,683.02	1,682.43
华南	广东	179.88	162.77	155.20	148.19
	广西	20.99	20.00	20.00	20.00
	海南	-	-	20.00	20.00
	小计	200.87	182.77	195.20	188.19
华中	河南	205.96	205.76	200.60	196.96
	湖北	65.60	65.60	68.60	108.31
	湖南	69.11	69.11	69.44	68.25
	小计	340.67	340.47	338.64	373.52
西北	甘肃	159.00	159.00	119.00	65.18
	宁夏	10.00	10.00	10.00	10.00
	青海	40.00	40.00	40.00	40.00

	新疆	309.60	307.10	169.60	169.60
	小计	518.60	516.10	338.60	284.78
西南	云南	30.00	30.00	30.00	4.78
	小计	30.00	30.00	30.00	4.78
境外	境外	104.54	11.24	-	-
	小计	104.54	11.24	-	-
合计		3,076.99	2,853.74	3,077.31	3,003.93

公司光伏发电装机容量主要分布在华东地区。各报告期末，公司在华东地区的累计已并网装机规模分别为 1,682.43MW、1,683.02MW、1,330.26MW 和 1,423.72MW，占总并网装机规模比重分别达 45%以上。公司光伏发电装机规模主要分布在中东部地区，主要系：1) 我国中东部地区经济发展水平较高，工商业发展水平相对较高，经济总量大，人口集中，用电需求量大，电力就地消纳能力较强；2) 近年来分布式发电成为发展重点，有利于促进发电与用电的区域匹配，提高光伏发电利用率，降低对电网传输的压力；3) 公司积极在中东部地区获取优质屋顶资源，分布式电站的建设并网规模较大；4) 伴随环保意识的不断提升，且工业企业在使用光伏电力时，或能够取得低于普通电价的折扣电价，光伏发电需求旺盛。

问题 6 (2) 结合主要电站资产的运营情况，说明是否存在减值迹象，减值计提是否充分谨慎。

一、减值迹象的判断方式

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

“(1) 资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。(2) 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或

者计划提前处置。(6)企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期,如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等。(7)其他表明资产可能已经发生减值的迹象。”

(一) 外部信息来源

报告期内,公司从外部信息来源方面判断电站资产的减值迹象情况如下:

序号	外部信息来源	公司分析、判断过程
1	资产的市价在当期不存在大幅度下跌	从资产属性来看,电站资产运营一般较为稳定。在确定上网电价后,其经营、盈利情况通常不会产生重大波动,从而影响其资产价值。
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场均呈现更有利发展	2013年以来,国家层面的多个政策文件已反复明确光伏上网电价、补贴的执行期限原则上20年不变,强化了光伏补贴的国家信用。 2020年以来,为促进可再生能源开发利用,规范可再生能源电价附加资金管理,提高资金使用效率,国家为存量补贴项目纳入补贴清单管理出台了一系列支持政策,有利于加快相关项目纳入补贴清单。对于已按照国家有关规定完成审批、核准或备案的并网光伏项目,未来无法纳入或纳入后无法全额收到相关电价补贴的风险较低。 目前,国家大力支持碳减排,以光伏为代表的新能源市场将迎来大力发展,未来有望引入的碳交易、绿证交易等,有利于进一步提升光伏发电企业的收益。
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期未提高	根据Wind,我国10年期国债收益率自2018年以来整体呈下降趋势,2019年初约为3.16%,2022年6月末降至约2.83%,市场利率或投资报酬率在当期未提高,从而不会对折现率、可收回金额的计算产生重大不利影响。 随着技术进步,光伏产业链各环节的成本均有不同幅度下降,光伏电站项目的单位投资成本持续下行,从而有利于保障电站项目的投资收益率。

(二) 内部信息来源

序号	内部信息来源	公司分析、判断过程
1	没有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	光伏电站项目建成后,由公司专业的电站运维团队进行日常运维管理。为保障电站有效运行,提升发电效率,公司做好实时监测、定期巡检等,从而及时发现各类故障、损坏,并尽快修缮。 报告期内,公司电站资产均已购买保险,可以有效应对自然灾害等带来的资产损失。截至2022年6月末,公司光伏电站资产的运营情况良好,不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的情况。
2	资产不存在已经或	通过公司专业运维团队的日常运维管理,公司已并网光伏电站资

	者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	产的运行情况良好。 若电站资产发生终止使用或者计划提前处置的情形，公司均及时对相关电站资产进行报废处置，相关损益计入营业外支出。 截至 2022 年 6 月末，公司光伏电站资产不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形。
3	没有证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期	整体来看，公司电站资产均正常运营，2022 年 1-6 月光伏电站开发运营转让业务的毛利率达到 54.80%，经济绩效不存在明显低于预期的情形。 基于谨慎性的原则，公司结合电站资产的实际利用小时数等经营情况，对部分经营情况低于平均水平的电站进行减值测试。经测试，上述电站资产均无需计提减值准备，具体情况参见本问题(2)“结合主要电站资产的运营情况判断电站资产是否存在减值迹象”之回复。
4	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	2022 年 6 月末，公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

二、结合主要电站资产的运营情况判断电站资产是否存在减值迹象

(一) 主要光伏电站项目的标准和确定依据

公司综合考虑电站类型、业务规模等因素，选定主要光伏电站项目，具体为“已并网容量达到 30MW（含）以上的地面式光伏电站，已并网容量达到 15MW（含）以上的分布式光伏电站”。选定依据和主要电站项目的代表性情况具体如下：

1、根据光伏电站类型设定差异化选取标准

不同形态光伏电站在电价政策、业务开展、装机规模等方面存在较大差异，为能够全面反映公司光伏电站项目的具体情况，并考虑到分布式电站的装机规模通常小于地面式电站，故针对地面式和分布式设定具有差异化的规模标准。

2、根据光伏电站并网装机容量规模选取标准

截至 2022 年 6 月末，根据前述依据，公司共有 32 个主要光伏电站项目（其中：地面式光伏电站 26 个，分布式光伏电站 6 个），涵盖两种电站形态，并广泛分布于我国华东、西北、华中、华北等地区，主要电站项目在业务类型上具有代表性；此外，主要电站项目已并网容量合计为 1,616.26MW，占当期末公司全部光伏电站并网容量的比例为 52.53%，主要电站项目在业务规模上具有代表性。

（二）主要电站资产的运营情况

根据国家能源局发布的《2021 年光伏发电统计信息》及《2022 年上半年光伏发电建设运行情况》，2021 年和 2022 年 1-6 月全国光伏发电利用小时数分别为 1,163 小时和 623 小时。截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要电站资产的实际利用小时数较全国光伏发电利用小时数的偏差情况具体如下：

公司	项目名称	电站类型	实际利用小时数偏差率（注 1）		是否存在 减值迹象
			2021 年度	2022 年 1-6 月	
民权县晶能光伏电力有限公司	河南香雪海分布式电站	分布式电站	-15.57%	-10.49%	否（注 2）
唐山市曹妃甸区盛步光伏电力有限公司	河北曹妃甸分布式电站	分布式电站	-17.71%	-22.01%	否（注 2）
宜昌市晶能光伏电力有限公司	湖北宜昌分布式电站	分布式电站	-36.49%	-34.33%	否（注 2）
徐州兴隆电力有限公司	江苏徐州分布式电站	分布式电站	-27.89%	-34.08%	否（注 2）
义乌市晶能光伏科技有限公司	浙江义乌分布式电站	分布式电站	-20.21%	-28.54%	否（注 2）
潍坊晶盛光伏电力有限公司	山东潍坊分布式电站	分布式电站	-17.55%	-16.66%	否（注 2）
德令哈锐启达光伏发电有限公司	青海德令哈地面式电站	地面电站	25.95%	12.84%	否
沙雅晶芯科技有限公司	新疆沙雅地面式电站	地面电站	24.14%	16.68%	否
宣威市晶科光伏发电有限公司	云南宣威地面式电站	地面电站	2.59%	2.03%	否
上犹县晶科电力有限公司	江西上犹地面式电站	地面电站	-5.51%	-32.07%	是（注 5）
徐闻县晶科电力有限公司	广东徐闻地面式电站	地面电站	19.77%	-14.75%	是
红安县晶科电力有限公司	湖北黄冈地面式电站	地面电站	-5.05%	-13.96%	是
宜兴品和光伏科技有限公司	江苏宜兴地面式电站	地面电站	5.47%	-2.85%	是
阿拉善左旗国电鑫阳光光伏发电有限公司	内蒙阿左地面式电站	地面电站	38.15%	30.79%	否
鄱阳县盛步光伏发电有限公司	江西鄱阳柘港地面式电站	地面电站	8.73%	-15.38%	是（注 5）
阿拉尔晶科能源有限公司	新疆阿拉尔地面式电站	地面电站	20.24%	9.79%	否
磴口县国电光伏发电有限公司	内蒙磴口地面式电站	地面电站	44.86%	39.09%	否
芮城县晶科电力有限公司	山西芮城地面式电站	地面电站	19.49%	23.72%	否
通渭县晶鸿电力有限公司	甘肃定西地面式/类地面式电站	地面电站	25.32%	23.20%	否
土默特右旗国电电力光伏发电有限公司	内蒙土右地面式电站	地面电站	38.78%	36.70%	否
雷州市晶科电力有限公司	广东雷州地面式电站	地面电站	15.41%	-16.96%	是

金塔县晶能光伏发电有限公司	甘肃酒泉金塔县地面式电站	地面电站	53.89%	44.81%	否
九江市八里湖新区晶科电力有限公司	江西九江地面式电站	地面电站	1.89%	-12.28%	是（注5）
平定县晶科光伏发电有限公司	山西阳泉地面式电站	地面电站	2.79%	22.24%	否
宝应县鸿盛光伏电力有限公司	江苏扬州地面式/类地面式电站	地面电站	11.32%	12.32%	否
泰安市晶能光伏电力有限公司	山东新泰地面式电站	地面电站	10.13%	12.25%	否
鄱阳县晶科电力有限公司	江西鄱阳饶丰地面式电站	地面电站	-1.45%	-25.60%	是（注5）
金塔县科盛光伏发电有限公司	甘肃酒泉金塔县地面式电站	地面电站	-39.76%	42.99%	否（注3）
新源县晶嘉光伏发电有限公司	伊犁新源县地面式电站	地面电站	-48.34%	32.28%	否（注3）
铜陵市晶能光伏电力有限公司	安徽铜陵地面式电站	地面电站	-95.24%	-22.21%	否（注4）
石河子市晶盛电力有限公司	新疆石河子市地面式电站	地面电站	-	8.66%	否（注4）
Cordillera Solar I S.A.	San Juan	地面电站	107.97%	79.10%	否

注1：实际利用小时数偏差率=电站资产实际利用小时数/全国光伏发电利用小时数-1；

注2：公司主要电站中的分布式光伏电站受限于建筑物屋顶情况，无法按最优倾角进行安装，因此实际利用小时数较低具有合理性；上述分布式光伏电站的毛利率均高于45%，经营情况良好，实际不存在减值迹象；

注3：甘肃酒泉金塔县地面式电站和伊犁新源县地面式电站均于2021年年中并网，因此其2021年度实际利用小时数较低具有合理性；上述光伏电站2022年1-6月实际利用小时数远高于全国平均水平，实际不存在减值迹象；

注4：截至2022年6月30日，安徽铜陵地面式电站及新疆石河子市地面式电站尚未实现全容量并网，因此实际利用小时数较低，实际不存在减值迹象；

注5：江西上犹地面式电站、江西鄱阳柘港地面式电站、江西九江地面式电站和江西鄱阳饶丰地面式电站2022年1-6月实际利用小时数较低，主要原因系江西地区2022年1-6月受天气等因素影响，光照时间较短导致。

公司基于主要光伏电站项目的实际利用小时数，判断光伏电站资产是否存在减值迹象。上述光伏电站中，江西上犹地面式电站、广东徐闻地面式电站、湖北黄冈地面式电站、江苏宜兴地面式电站、江西鄱阳柘港地面式电站、广东雷州地面式电站、江西九江地面式电站和江西鄱阳饶丰地面式电站 2022 年 1-6 月实际利用小时数低于全国平均水平。基于谨慎性原则，发行人于 2022 年 6 月末对主要电站资产进行减值迹象判断时，认定上述项目存在潜在减值迹象，并进行了减值测试，具体情况参见本问题（2）“四、资产减值测试结果”之回复。

三、资产减值测试的方法及结果

（一）资产减值测试的方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

其中，公司结合电站业务的特点，根据相关资产组经营状况估算其未来现金净流量，并采用现金流量折现法（DCF），测算资产未来现金净流量的现值，相关的关键假设及关键参数情况具体如下：

1、关键假设

（1）假设评估基准日后产权持有单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

（2）假设评估基准日后产权持有单位的上网电价不变；

（3）假设评估基准日后产权持有单位保持现有的收入取得方式和信用政策不变；

（4）假设被测试电站可再生能源补贴可以按照预测时间和金额收回；

(5) 假设产权持有单位现有太阳能发电项目组件的实际衰减情况符合可行性研究报告、组件供货方技术协议承诺及《光伏制造行业规范条件（2021 年本）》规定；

(6) 假设产权持有单位已取得的《电力业务许可证》在到期后能够正常续期。

2、关键参数

(1) 上网电价

需补贴项目，报告期内按补贴指标确认上网电价，本次减值测试按补贴指标预测未来电价。平价项目，报告期内根据当地脱硫电价确认上网电价，本次减值测试按当地脱硫电价预测未来上网电价。

(2) 发电量

本次减值测试中，若历史期间光伏电站已正常运行，则在历史发电量的基础上，考虑一定衰减率预测未来发电量。若历史期间发电量出现较大波动，则分析波动因素后进行相应调整。

(3) 衰减率确定

根据《光伏制造行业规范条件（2021 年本）》相关行业规范，从谨慎性角度考虑，各光伏电站电池组件年衰减率统一取 0.7%。

(4) 收益期

资产的公允价值测试中，假设电站所在企业持续经营，企业能够在电力业务许可证期满后顺利续期，故按永续期计算收益期。资产预计未来现金流量的现值测试中，测试电站资产组的设计寿命年限为 25 年，故按 25 年扣减已并网的年限计算收益期。

(5) 折现率

1) 计算模型选择

按照现金流与折现率口径一致的原则，本次测试均采用税前计算，折现率选取税前加权平均资本成本模型（WACCBT）确定折现率 r。基本计算公式如下：

$$WACCBT=WACC/(1-T) \quad T: \text{所得税税率}$$

其中，加权平均资本成本（WACC）计算公式如下：

$$WACC = K_e * \frac{E}{E + D} + K_d * (1 - t) * \frac{D}{E + D}$$

其中：

Ke：权益资本成本；

Kd：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e=R_f+ERP \times \beta + \Delta$$

其中：

Rf：无风险利率；

β：权益的系统风险系数；

ERP：市场风险溢价；

Δ：企业特定风险调整系数。

2) 本次测试的折现率

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定价值的重要参数。本次测试采用选取对比公司进行分析计算的方法估算期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β

(Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及公司资本结构估算的期望投资回报率（税前），并以此作为折现率。

（二）资产减值测试的结果

截至2022年6月30日，公司存在潜在减值迹象的主要电站项目资产减值测试结果如下：

单位：万元

电站简称	资产组价值	可收回金额	是否存在减值
江西上犹地面式电站	12,340.96	21,648.44	否
广东徐闻地面式电站	27,049.59	29,258.20	否
湖北黄冈地面式电站	15,494.71	26,480.29	否
江苏宜兴地面式电站	16,701.51	29,534.24	否
江西鄱阳柘港地面式电站	23,094.35	34,144.32	否
广东雷州地面式电站	31,490.12	40,550.28	否
江西九江地面式电站	43,988.69	44,206.97	否
江西鄱阳饶丰地面式电站	47,934.46	79,558.50	否
合计	218,094.39	305,381.24	-

对于上述存在潜在减值迹象的电站资产，公司通过测算未来现金流量现值确定其可收回金额，经测算均不存在减值。整体来看，公司存在潜在减值迹象主要电站资产的可收回金额总额为305,381.24万元，高于其账面价值总额218,094.39万元。

综上，公司光伏电站项目整体运营情况良好，其中对于部分存在减值迹象的主要电站资产，公司通过测算未来现金流量现值并与账面价值进行对比后，确认电站资产无需计提减值准备合理谨慎。

问题 6 (3) 对电站资产进行会计估计变更的原因及合理性，结合同行业可比公司情况说明相关会计估计变更是否谨慎；会计估计变更对财务的影响，是否构成重大。

一、对电站资产进行会计估计变更的原因及合理性

在光伏电站建设中，光伏组件作为光伏发电的核心，其选型是决定光伏电站发电效率、使用寿命的重要因素。根据结构形式不同，光伏组件可分为双玻组件和单玻组件。双玻组件和单玻组件对比如下表：

项目	双玻组件	单玻组件
衰减率	老化衰减较低，一般常规 P 型组件为 0.45%/年。	老化衰减较高，一般常规 P 型组件为 0.55%/年。
线性质保期	30 年	25 年
发电效率	PID 效应小、老化衰减低，发电效率较高	发电效率一般
耐磨性	背面为钢化玻璃，耐磨性强	背面为背板，耐磨性差
耐候性	玻璃的耐磨性、绝缘性、防水性以及承载力都优于背板，耐候性好	耐候性一般
应用范围	适用于几乎所有光伏发电项目，对于防火等级要求高的项目优选双玻组件	适用于几乎所有光伏发电项目，但潮湿湿度大、高盐雾地区发电效率较低

由上表，双玻组件相比单玻组件具有衰减率低、发电性能好、耐磨性高、生命周期长的特点。双玻组件以其技术性能优势和性价比更高的特点，目前已逐渐成为越来越多光伏发电企业的主流选择。基于光伏组件的质保期情况以及双玻组件的技术特点，并考虑国内光伏行业的飞速发展、技术进步以及目前国内光伏电站的实际运行情况等因素，公司原执行的光伏电站折旧年限已不能合理反映公司固定资产实际可使用状况。

为更加公允地反映公司资产的真实状况，提高会计信息质量，同时参考同行业公司光伏电站资产的折旧政策，根据企业会计准则的有关规定，公司拟根据持有的各光伏电站使用双玻组件的比例，对光伏电站资产预计使用年限进行重新确定。

根据公司第二届董事会第二十二次会议审议通过的《关于会计估计变更的议案》，会计估计变更自 2021 年 4 月 1 日起执行。具体变更内容：对双玻组件的使用比例达到该电站实际装机容量 50% 以上（含）的光伏电站资产的折旧年限调整为 25 年，未达到 50% 的光伏电站资产维持目前执行的 20 年折旧年限不变。

二、结合同行业可比公司情况，相关会计估计变更合理谨慎

目前，同行业可比公司中，光伏电站资产折旧年限情况如下：

公司简称	资产类别	折旧方法	折旧年限	残值率
隆基绿能	光伏电站	年限平均法	20-25	5%
林洋能源	光伏电站	年限平均法	25	10%
太阳能	发电设备	年限平均法	16-35	5%
	其中：太阳能组件	年限平均法	18-25	5%
通威股份	光伏发电设备	年限平均法	25	5%
阳光电源	电站	年限平均法	14-25	5%

由上表可见，公司变更后的光伏电站折旧年限与同行业上市公司光伏电站折旧年限不存在重大差异。因此其会计估计变更是根据公司实际情况做出的合理变更，相关会计估计变更是合理的、谨慎的。

三、会计估计变更对财务的影响不构成重大

公司会计估计变更自 2021 年 4 月 1 日起执行，根据双玻组件的使用比例达到该电站实际装机容量 50% 以上（含）的条件，变更后采用 25 年折旧的电站资产较少。经测算，该会计估计变更对 2021 年度、2022 年 1-6 月财务的影响数分别为 238.72 万元、429.55 万元，占公司 2021 年度、2022 年 1-6 月净资产及净利润的比例均较小，对公司财务不构成重大影响。

问题 6 之核查程序与核查意见

针对上述事项，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

1、获取了发行人电站资产的构成情况，并根据电站类型及地域分布分析电站资产构成的合理性；

2、获取了发行人电站资产的明细情况，核查了电站资产的实际利用小时数情况，根据电站资产的运营情况判断其是否存在减值迹象；

3、针对存在减值迹象的电站资产，测算其未来现金流量的现值，并与其账面价值对比分析是否存在减值；

4、检查了发行人作出本次会计估计变更的相关董事会决议；

5、查阅了同行业可比上市公司光伏电站资产的折旧年限，并将发行人变更后的会计估计与同行业可比上市公司进行比较；

6、查看了发行人会计估计变更后的适用情况，并对相关会计估计变更对发行人 2021 年度、2022 年 1-6 月的财务影响进行了测算。

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、发行人电站资产主要可分为地面式电站、工商业分布式电站和户用分布式光伏发电系统三种类型，光伏发电装机容量主要分布在华东地区；

2、发行人光伏电站项目整体运营情况良好，其中对于部分存在减值迹象的电站资产，发行人通过测算未来现金流量现值并与账面价值进行对比后，确认电站资产均无需计提减值准备，因此减值计提充分谨慎；

3、发行人会计估计变更是根据实际情况做出的合理变更，相关会计估计变更是合理的、谨慎的；相关会计估计变更对发行人 2021 年度、2022 年 1-6 月财务状况不构成重大影响。

问题 7、请申请人补充说明本次发行董事会决议日前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形。请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的情形

（一）关于财务性投资（包括类金融投资）的认定

1、财务性投资

根据中国证监会发布的《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》规定，财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

2、类金融业务

根据中国证监会发布的《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

（二）董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的情形

本次发行相关董事会决议日为2022年7月20日，董事会决议日前六个月（即2022年1月20日）至本反馈回复出具日，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况，具体情况如下：

1、不存在类金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至本反馈回复出具日，发行人不存在融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

2、不存在设立或投资产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月至本反馈回复出具日，发行人不存在设立、投资或拟设立、投资产业基金、并购基金的情形。

3、不存在拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至本反馈回复出具日，公司存在主要为结清与曾经控制的子公司在转让前发生的公司内部往来款项而发生资金往来的情形，该等往来不属于拆借资金。

本次发行董事会决议日前六个月至本反馈回复出具日，发行人不存在拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、非金融企业投资金融业务的情形。

4、不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本反馈回复出具日，发行人不存在购买收益波动大、风险较高金融产品的情形。

（1）发行人为锁定购汇成本开展的外汇衍生品交易业务不属于财务性投资

经2022年9月27日召开的第二届董事会第三十七次会议审议通过，公司开展了远期结售汇、货币掉期交易等外汇衍生品交易业务，主要目的系规避公司金

额较大的美元债存续期间汇率波动对公司的影响。公司开展的外汇衍生品交易业务主要系为对冲汇率波动风险而进行的风控措施，不以获得投资收益为主要目的，故不属于《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》中规定的财务性投资或类金融业务。

（2）发行人由于收购项目公司而持有的政府债券及共同基金不属于财务性投资

2022年6月2日，公司完成对关联方晶科能源控股有限公司（以下简称“晶科能源控股”）间接持有的 Cordillera Solar IS.A. 100% 股权的收购，Cordillera Solar IS.A. 持有政府债券及共同基金。截至 2022 年 6 月末，Cordillera Solar IS.A. 持有的政府债券及共同基金的余额分别为 1,231.56 万元和 879.69 万元，根据相关协议及产品报告，前述政府债券及共同基金的基本情况如下：

固定收益基金				
序号	基金名称	设立目的	投资方向	收益/亏损分配或承担方式
1	Galileo Argentina	获得美元对阿根廷比索汇率上涨的资本增值	主要为与美元挂钩的债券产品	固定票面利息加资本价值变动
2	Delta GesKón VIII	对冲阿根廷比索通货膨胀风险	主要为与通货膨胀挂钩的阿根廷固定收益资产	固定票面利息加资本价值变动
阿根廷政府债券				
序号	债券名称	发行货币	结算方式	到期日
1	X29L2	阿根廷比索	本金将根据阿根廷共和国中央银行(BCRA)提供的参考稳定系数(CER)进行调整，到期时以阿根廷比索结算	2022.07.29
2	X16G2	阿根廷比索	本金将根据阿根廷共和国中央银行(BCRA)提供的参考稳定系数(CER)进行调整，到期时以阿根廷比索结算	2022.08.16
3	X21O2	阿根廷比索	本金将根据阿根廷共和国中央银行(BCRA)提供的参考稳定系数(CER)进行调整，到期时以阿根廷比索结算	2022.10.21
4	T2V2	美元	以 0.20% 的名义年利率计息，并基于阿根廷共和国中央银行(BCRA)提供的参考汇率，到期时以阿根廷比索进行结算	2022.11.30

Cordillera Solar IS.A. 原为晶科能源控股下属的阿根廷光伏电站项目公司，由于阿根廷存在换汇管制，且阿根廷比索受当地通货膨胀影响存在较大的汇率波动风险，Cordillera Solar IS.A. 通过购买上述产品以有效规避阿根廷比索汇率波动对公司业绩影响的风险。公司持有的政府债券及共同基金主要系为对冲汇率波动风险而进行的风控措施，不以获得投资收益为主要目的，故不属于《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》中规定的财务性投资或类金融业务。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月起至本反馈回复出具日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况。

二、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至2022年6月末，公司资产负债表中可能与财务性投资相关的报表项目如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	其中：财务性投资
交易性金融资产	2,288.16	-
其他应收款	64,978.91	-
长期股权投资	75,209.59	-
其他权益工具投资	375.00	375.00

上述报表项目的认定分析如下：

（一）交易性金融资产

截至2022年6月末，公司交易性金融资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	是否属于财务性投资
衍生金融资产	176.90	否
政府债券及共同基金	2,111.25	否
合计	2,288.16	-

1、衍生金融资产

截至2022年6月末，公司持有的衍生金融资产主要系公司持有的利率互换合约。公司境外业务规模较大，汇率波动产生的损益将对公司经营业绩造成一定

影响。为锁定购汇成本，降低汇率波动对公司业绩的影响，公司购买了利率互换合约，该业务不属于《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》中规定的财务性投资或类金融业务。

2、政府债券及共同基金

公司于2022年6月2日收购的Cordillera Solar IS.A.存在持有政府债券及共同基金的情形。前述政府债券及共同基金系公司为降低Cordillera Solar IS.A.持有的阿根廷比索货币资金汇率波动对公司业绩影响而持有的金融产品，不属于《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》中规定的财务性投资或类金融业务。

综上，上述交易性金融资产均系公司为降低汇率波动对公司业绩影响而持有的金融产品，不属于《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》中规定的财务性投资或类金融业务。

（二）其他应收款

截至2022年6月末，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	是否属于财务性投资
应收股利	7,870.90	否
其他应收款	57,108.01	否
其中：押金保证金	4,530.03	否
区补电费补贴	19,215.25	否
往来款	24,500.86	否
股权转让款	14,435.84	否
其他	6,213.32	否
减：坏账准备	11,787.29	-
合计	64,978.91	-

由上表，公司其他应收款主要为应收股利、押金保证金、区补电费补贴、往来款、股权转让款、其他等。其中，往来款构成如下：

单位：万元

分类	2022.06.30	备注
因股权转让形成的与原子公司的往来款	23,276.18	公司积极拓展光伏电站转让业务，报告期内陆续转让光伏电站项目公司，由于公司合并报表不再纳入该等公司，因此内部往来款项不再继续合并抵销形

		成了一定规模的外部往来款
因股权转让形成的与其他公司的往来款	813.17	报告期内，无关联第三方收购公司下属光伏电站项目公司后，与公司签署《说明函》，代光伏电站项目公司偿还曾经的内部往来款
与联营公司的往来款	307.60	公司为联营企业的电站建设提供短期资金支持，资金主要用于支持其电站建设，围绕公司主营业务，符合公司战略发展方向，具有合理的商业背景
备用金和其他	103.92	备用金和其他主要包括员工备用金、退税、保险赔偿等
合计	24,500.86	-

截至 2022 年 6 月末，公司的往来款主要由因股权转让形成的往来款构成。报告期内，公司应收国补电费金额较大，一方面，公司为加快资金回笼，将部分电站对外转让以获取一定的投资收益；另一方面，为调整公司电站资产中平价电站的比例，改善公司未来经营性现金流，公司转让部分项目公司。国内电站交易模式随着光伏市场在近年来的增长日益成熟，国内市场的电站交易规模逐年增长。根据公开信息查询，从事光伏电站转让业务的企业有天合光能（688599.SH）、中利集团（002309.SZ）、清源股份（603628.SH）等，光伏企业为项目公司垫款或借款的情形也较为常见，例如天合光能（688599.SH）等，因此，上述往来款的形成具有合理的商业背景和历史原因，符合行业惯例，不属于财务性投资（包括类金融业务）的情形。

综上所述，公司其他应收款项目不属于财务性投资或类金融业务。

（三）长期股权投资

截至 2022 年 6 月末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	在被投资单位持股比例	是否属于财务性投资
甘肃金泰电力有限责任公司	11,692.55	15.22%	否
铅山县晶泰光伏电力有限公司	4,035.35	30.00%	否
石城县晶科电力有限公司	2,929.10	30.00%	否
格尔木汇科新能源有限公司	3,788.71	49.00%	否
玉环晶科电力有限公司	21,533.46	49.00%	否
玉环晶能电力有限公司	23,850.97	49.00%	否
滁州普晶新能源有限公司	1,237.18	30.00%	否
缙云县晶科光伏发电有限公司	1,979.09	30.00%	否

建德晶科光伏发电有限公司	963.38	30.00%	否
抚州市临川区晶科电力有限公司	820.84	30.00%	否
瑞昌市晶科电力有限公司	482.24	30.00%	否
DHAFRAH PV2 ENERGY COMPANY LLC	1,635.69	20.00%	否
PROMOTORES ARCHIDONA RE NOVABLE,A.I.E.	261.01	44.40%	否
合计	75,209.59	-	-

上述联营企业主要从事电站项目的开发、建设、运营及维护等，公司持有上述联营企业股权主要是为了围绕产业链上下游获取项目渠道，并以收购相关电站项目为最终目的，符合公司主营业务及战略发展方向，属于围绕产业链及公司主营业务的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资或类金融业务。

（四）其他权益工具投资

截至 2022 年 6 月末，公司其他权益工具投资情况如下：

单位：万元

项目	金额	是否属于财务性投资
中能建基金管理有限公司	375.00	是
合计	375.00	-

2019 年 1 月 28 日，公司与中国能源建设股份有限公司、光大富尊投资有限公司签署《关于设立中能建基金管理有限公司的出资协议书》，共同出资设立中能建基金管理有限公司，用于开展与公司主营业务相关的新能源领域投资，公司将该非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，属于财务性投资。根据公司与其他投资方签订的出资协议书，中能建基金的权利义务约定情况如下：

项目	内容
基金名称	中能建基金管理有限公司
股东构成	中国能源建设股份有限公司出资比例 55%、光大富尊投资有限公司出资比例 30%、晶科科技出资比例 15%
设立目的	产业投资
投资方向	新能源方向
投资决策机制	1、董事会下设投资决策委员会，董事会授权其负责公司对外投资进行审议、决策。投资决策委员会由 3 名委员组成，委员由

	<p>董事会根据总经理提名表决产生。投资委员会会议决议须经参会委员 2/3 及以上同意后方可通过。</p> <p>2、董事会由 5 名董事组成，其中，股东提名董事 4 名，职工董事 1 名，股东提名董事中由中国能源建设股份有限公司提名 2 名董事，光大尊富投资有限公司提名 2 名董事。职工董事由中国能源建设股份有限公司工会组织提名，经职工民主选举产生。</p> <p>3、股东会由全体股东构成，股东在《公司法》和《公司章程》规定的范围内按照出资比例行使股东权利。</p>
收益/亏损分配或承担方式	在不影响公司正常经营发展的情况下，公司利润每年可分配一次，根据股东会批准的方案或公司有关制度规定对公司利润进行分配。

公司对中能建基金出资比例为 15%，无董事提名权利，不控制该基金的股东会、董事会和投资决策委员会，从而不控制该基金，未将其纳入合并报表范围。公司将该非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，属于财务性投资或类金融业务。除上述投资中能建基金外，截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在其他投资产业基金、并购基金或其他类似基金的情形。

（五）债权投资/委托贷款

截至 2022 年 6 月末，公司不存在债权投资或委托贷款的情况。

（六）其他财务性投资

截至 2022 年 6 月末，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、非金融企业投资金融业务等其他财务性投资的情形。

（七）类金融业务

截至 2022 年 6 月末，公司不存在融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务投资的情况。

综上所述，公司最近一期末的财务性投资合计金额为 375.00 万元，占公司归属于母公司净资产的 0.03%，未超过 30%，因此，公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

三、核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅中国证监会于 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》，明确财务性投资及类金融的认定标准及范围；

2、查阅了发行人报告期各年的年度报告、审计报告、发行人发布的公告；

3、查阅了发行人及主要子公司财务明细账，相关业务合同，分析是否存在财务性投资（包括类金融业务）情形；

4、查阅了发行人投资或转让电站项目公司股权的相关协议，分析同行业可比上市公司报告期内财务报告，核实发行人因光伏电站转让形成的其他应收款是否符合行业惯例；

5、查阅了发行人与本次非公开发行股票相关董事会、股东大会决议；非公开发行股票预案；募集资金使用可行性分析报告等文件；

6、核查被投资企业的企查查网站公示信息，分析其业务范围是否符合发行人主营业务及战略发展方向；

7、取得并查阅了中能建基金管理有限公司的出资协议书及公司章程，明确中能建基金的权利义务约定情况；

8、取得了发行人购买金融产品相关协议、产品报告和凭证，并查阅了相关台账。

经核查，保荐机构认为：

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）的情形；发行人最近一期末的财务性投资合计金额为 375.00 万元，占发行人归属于母公司净资产的 0.03%，未超过 30%，因此，发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

问题 8、根据申请材料，申请人部分募集资金投资项目的用地手续正在办理过程中。请申请人补充披露取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险；如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

发行人本次发行募集资金投资项目中“金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目”、“金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目”（以下简称“金塔项目”）以及“广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）”（以下简称“红十月项目”）涉及用地相关事项，其中“金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目”具体包括“金昌市晶阳电力有限公司金川区西坡 150MW 光伏发电项目”（以下简称“晶阳项目”）与“金昌市晶亮电力有限公司金川区西坡 150MW 光伏发电项目”（以下简称“晶亮项目”），具体情况如下：

一、募投项目取得土地的具体安排、进度

（一）募投项目均已签署土地租赁协议

截至本反馈回复出具日，就募投项目用地，公司相关控股子公司均已与相关主体签署了土地租赁协议，具体情况如下：

序号	募投项目名称	出租方	承租方	位置	租赁面积（亩）	租赁期限
1	金塔项目	金塔县自然资源局	金塔县晶亮新能源电力有限公司	金塔县红柳洼光电产业园	7,496.14	2021.11.30-2041.11.29
2	晶阳项目	金昌市自然资源局	金昌市晶阳电力有限公司	金昌市金川区西坡光伏产业园区	5,081.47	2022.08.08-2042.08.07
3	晶亮项目	金昌市自然资源局	金昌市晶亮电力有限公司	金昌市金川区西坡光伏产业园区	4,804.76	2022.08.22-2042.08.21
4	红十月项目	广东农垦红十月农场有限公司	阳江市晶步科技有限公司	广东农垦红十月农场	4,229.70	2022.09.09-2042.09.08 （合同期满，若承租方无任何违约情形，自动续期 5 年）

（二）募投项目永久性设施用地的办证进度

截至本反馈回复出具日，就募投项目的综合楼、升压站等永久性设施用地，金塔项目已取得不动产权证书，其他募投项目正在依法办理取得土地使用权证的相关手续，具体情况如下：

1、金塔项目

2021年9月27日，金塔县发展和改革局出具《金塔县发展和改革局关于金塔县晶亮新能源电力有限公司金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目登记备案的通知》（金发改行服〔2021〕484号），本项目已办理备案。

2021年11月23日，酒泉市生态环境局金塔分局出具《酒泉市生态环境局金塔分局关于金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目环境影响报告表的批复》（酒金环审〔2021〕026号），本项目已办理环境影响评价审批手续。

2022年7月5日，本项目取得《不动产权证书》（甘〔2022〕金塔县不动产权第0005726号），具体情况如下：

使用权人	宗地位置	权证编号	面积（m ² ）	土地用途	终止日期
金塔县晶亮新能源电力有限公司	金塔县红柳洼光电产业园	（2022）金塔县不动产权第0005726号	36,000.00	工业用地	2072.03.16

2、晶阳项目¹

2021年10月12日，金昌市发展和改革委员会出具《甘肃省投资项目备案证》（项目代码：2110-620300-04-05-838184），本项目已办理备案。

2022年1月21日，金昌市生态环境局出具《金昌市生态环境局关于承诺制审批金昌市晶阳电力有限公司区西坡 150MW 光伏发电项目环境影响报告表的批复》（金环发〔2022〕26号），本项目已办理环境影响评价审批手续。

2021年12月24日，金昌市自然资源局出具《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第620300202100025号），本项目已经办理项目用地预审。

¹ 晶阳项目与晶亮项目共用永久性设施用地，故晶亮项目不再单独办理永久性设施用地的土地使用权证。

2022年9月14日，金昌市人民政府出具《关于金昌市晶阳电力有限公司金川区西坡150MW光伏发电项目用地的批复》（金政土发〔2022〕42号），同意将位于金昌市金川区西坡光伏产业园1.2291公顷国有建设用地使用权协议出让给金昌市晶阳电力有限公司。同日，金昌市自然资源局与金昌市晶阳电力有限公司签署《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：金协议出让〔2022〕4号）。截至本反馈回复出具日，金昌市晶阳电力有限公司已经缴纳完毕土地出让金。

3、红十月项目

2021年11月25日，阳江市江城区发展和改革局出具《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2111-441702-04-01-741325），本项目已办理备案。

2022年6月13日，阳江市生态环境局出具《阳江市生态环境局关于广东农垦红十月农场300MW农光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（阳环（江）建审〔2022〕18号），本项目已办理环境影响评价审批手续。

2021年11月17日，阳江市江城区人民政府出具《关于同意阳江市晶步科技有限公司投资建设广东红十月农场300MW农光互补光伏发电项目的批复》（江府复〔2021〕10号），同意阳江市晶步科技有限公司在广东农垦红十月农场租赁土地投资建设300MW农光互补光伏发电项目。

2022年8月18日，阳江市江城区土地储备和城市更新事务中心（以下简称“江城土储与城更中心”）向阳江市江城区人民政府呈报《关于收回广东农垦红十月农场15亩国有土地使用权的请示》（江土呈〔2022〕43号）。根据该请示，为红十月项目建设需要，江城土储与城更中心拟回收位于广东农垦红十月农场的15亩国有土地使用权，作为政府储备土地。根据公司提供的《阳江市江城区人民政府办公室文件呈批表》与《阳江市江城区人民政府办公室文件处理表》，上述国有土地使用权收回相关事宜已经取得阳江市江城区人民政府办公室相关领导的审批同意，后续江城土储与城更中心将与广东农垦红十月农场有限公司签署土地使用权收回（购）合同，将上述15亩土地收回作为政府储备土地。该宗土地被收回作为政府储备土地并依法履行调整规划等相关审批程序后，阳江市晶步科技有限公司将参与招拍挂以出让方式取得该宗土地的使用权，用于红十月项目综合楼、升压站等永久性设施的建设。

2022年9月13日，阳江市自然资源局江城分局出具《关于收回红十月农场15亩国有土地使用权的意见》（阳自然资江〔2022〕478号）。根据该意见：1）为红十月项目建设需要，应收回位于江城区双捷镇的广东农垦红十月农场的15亩国有土地使用权，并办理建设用地报批，作为政府储备土地。2）经核对土地利用总体规划，拟收回的15亩国有土地在江城区双捷镇总体规划区范围外，但没有突破规划确定的禁止建设区，不压占“四线”。阳江市自然资源局江城分局目前已编制《阳江市江城区预留城乡建设用地规模使用方案（广东农垦红十月农场300MW农光互补光伏发电项目-220KV升压站工程）》（以下简称“《建设用地规模使用方案》”）并上报阳江市自然资源局审批，拟将红十月项目所涉及15亩永久设施用地调整为允许建设区及规划为城乡建设用地，上述方案尚待依法取得阳江市自然资源局审批同意。

二、募投项目用地符合土地政策与城市规划

根据国土资源部联合国家发改委、科技部、工业和信息化部、住房城乡建设部、商务部于2015年9月18日下发的《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5号，以下简称“国土资规〔2015〕5号文”），采取差别化用地政策支持新业态发展。光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途，在年度土地变更调查时作出标注，用地允许以租赁等方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级国土资源部门备案；对项目永久性建筑用地部分，应依法按建设用地办理手续。对建设占用农用地的，所有用地部分均应按建设用地管理。

根据国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局于2017年9月25日联合发布的《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8号，以下简称“国土资规〔2017〕8号文”），除国土资规〔2017〕8号文确定的光伏扶贫项目及利用农用地复合建设的光伏发电站项目（以下简称“光伏复合项目”），其他光伏电站项目用地应严格执行国土资规〔2015〕5号文的规定……对使用永久基本农田以外的农用地开展光伏复合项目建设的，省级能源、国土资源主管部门商同级有关部门，在保障农用地可持续利用的前提下，研究提出本地

区光伏复合项目建设要求（含光伏方阵架设高度）、认定标准，并明确监管措施，避免对农业生产造成影响……对于符合本地区光伏复合项目建设要求和认定标准的项目，利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质²。

（一）金塔项目

根据金塔县晶亮新能源电力有限公司与金塔县自然资源局签署的《国有土地使用权租赁合同》（合同编号：金自然租赁合同（2021）6号），金塔项目用地为未利用地，符合国土资规〔2015〕5号文的相关规定。

根据金塔县自然资源局向金塔县晶亮新能源电力有限公司核发的《建设用地规划许可证》（地字第 620921202200020 号），金塔项目建设用地符合国土空间规划和用途管制要求。

2022年7月5日，金塔项目取得《不动产权证书》（甘（2022）金塔县不动产权第 0005726 号）。

综上，金塔项目用地符合光伏发电项目的相关土地政策与项目所在地的城市规划。

（二）晶阳项目

根据金昌市晶阳电力有限公司与金昌市自然资源局签署的《国有土地租赁合同》（合同编号：金土租赁〔2022〕8号），晶阳项目用地为未利用地，符合国土资规〔2015〕5号文的相关规定。

根据金昌市自然资源局向金昌市晶阳电力有限公司核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 620300202100025 号），晶阳项目符合国土空间用途管制要求。

根据金昌市自然资源局金川分局出具的情况说明，晶阳项目用地符合金昌市土地利用总体规划。

²国土资规〔2017〕8号文于2017年9月25日下发，其有效期为自下发之日起5年。根据公开信息检索，国土资规〔2017〕8号文有效期届满后，截至本反馈回复出具日，自然资源部等相关主管部门尚未出台关于光伏复合项目用地新的规定。

综上，晶阳项目用地符合光伏发电项目的相关土地政策与项目所在地的城市规划。

（三）晶亮项目

根据金昌市晶亮电力有限公司与金昌市自然资源局签署的《国有土地租赁合同》（合同编号：金土租赁〔2022〕9号），晶亮项目用地为未利用地，符合国土资规〔2015〕5号文的相关规定。

根据金昌市自然资源局向金昌市晶亮电力有限公司核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 620300202100023 号），晶亮项目符合国土空间用途管制要求。

根据金昌市自然资源局金川分局出具的情况说明，晶亮项目用地符合金昌市土地利用总体规划。

综上，晶亮项目用地符合光伏发电项目的相关土地政策与项目所在地的城市规划。

（四）红十月项目

根据阳江市晶步科技有限公司与广东农垦红十月农场有限公司签署的《广东农垦红十月农场有限公司农业光伏开发项目合作合同》（以下简称“《红十月项目合作合同》”），阳江市晶步科技有限公司自广东农垦红十月农场有限公司租赁位于广东农垦红十月农场的 4,229.70 亩土地用于红十月项目建设与运营。

截至本反馈回复出具日，红十月项目尚未开工建设。根据广东农垦红十月农场的国有土地使用证，广东农垦红十月农场的土地使用权人为广东农垦红十月农场有限公司，土地用途具体如下：

单位：亩

土地总面积	农用地	其中					建设用地	未利用地
		耕地	园地	林地	牧草地	其他		
14,172.90	13,443.60	551.25	11,081.85	1,348.35	-	462.00	569.55	159.75

根据上表，广东农垦红十月农场的园地、其他农用地以及未利用地面积合计为 11,703.60 亩，远大于《红十月项目合作合同》所约定的 4,229.70 亩租赁土地

面积。根据公司的确认，截至本反馈回复出具日，红十月项目尚未开工建设。本项目光伏场区拟使用的土地均为广东农垦红十月农场有限公司所有，阳江市晶步科技有限公司已与广东农垦红十月农场有限公司签署《红十月项目合作合同》；根据广东农垦红十月农场有限公司的土地使用权证，其拥有的土地面积满足红十月光伏场区的建设所需；阳江市晶步科技有限公司将使用广东农垦红十月农场中的园地、其他农用地及未利用地作为红十月项目的光伏场区用地，确保光伏场区用地符合国土资规〔2015〕5号文、国土资规〔2017〕8号文的相关规定或监管要求；若后续相关主管部门出台关于光伏复合项目用地的新的规定，阳江市晶步科技有限公司承诺将按照该等新的规定使用光伏场区用地。

根据阳江市自然资源局江城分局出具的《关于收回红十月农场 15 亩国有土地使用权的意见》（阳自然资江〔2022〕478号），经核对土地利用总体规划，拟收回的 15 亩国有土地在双捷镇总体规划区范围外，但没有突破规划确定的禁止建设区，不压占“四线”。阳江市自然资源局江城分局目前已编制《建设用地规模使用方案》，并将该方案报阳江市自然资源局审批。

根据阳江市江城区人民政府出具的《关于广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目合规性的说明》，其同意阳江市晶步科技有限公司租赁广东农垦红十月农场有限公司国有划拨地用于投资建设“广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目”。该项目永久性设施用地 15 亩，目前正在依法办理国有划拨地转为国有出让建设用地的相关法律手续。阳江市晶步科技有限公司投资建设上述项目符合划拨地的用途，可使用上述土地进行农光互补光伏电站建设运营。

综上，截至本回复出具之日，红十月项目尚未开工建设。本项目光伏场区拟使用的土地均为广东农垦红十月农场有限公司所有，阳江市晶步科技有限公司已与广东农垦红十月农场有限公司签署《红十月项目合作合同》；根据广东农垦红十月农场有限公司的土地使用权证，其拥有的土地面积满足红十月光伏场区的建设所需；阳江市晶步科技有限公司将使用广东农垦红十月农场中的园地、其他农用地及未利用地作为红十月项目的光伏场区用地，确保光伏场区用地符合国土资规〔2015〕5号文、国土资规〔2017〕8号文的相关规定或监管要求；若后续相

关主管部门出台关于光伏复合项目用地的新的规定，阳江市晶步科技有限公司承诺将按照该等新的规定使用光伏场区用地；阳江市自然资源局江城分局已编制了《建设用地规模使用方案》并上报阳江市自然资源局审批，拟将红十月项目所涉及 15 亩永久设施用地调整为允许建设区及规划为城乡建设用地，上述方案依法取得阳江市自然资源局审批同意后，红十月项目永久性设施用地符合项目所在地的城市规划。

三、募投项目用地落实的风险，无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

（一）募投项目用地无法落实的风险较低

如前所述，截至本反馈回复出具日，就募投项目用地，公司相关控股子公司均已与相关主体签署了土地租赁协议。就募投项目的综合楼、升压站等永久性设施用地，金塔项目已经取得不动产权证；晶阳项目已经签署了土地出让合同并缴纳完毕土地出让金，预计办理取得不动产权证不存在实质性法律障碍，募投项目用地无法落实的风险较低；红十月项目国有土地使用权收回相关事宜已经取得阳江市江城区人民政府办公室相关领导的审批同意，阳江市自然资源局江城分局目前已编制《建设用地规模使用方案》，并将该方案报阳江市自然资源局审批，该方案取得阳江市自然资源局审批同意并依法办理国有土地有偿使用手续后，红十月项目办理并取得永久设施建设用地不动产权证书不存在实质性法律障碍，根据发行人的说明，发行人正在积极办理上述相关手续，募投项目用地无法落实的风险较低。

（二）无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响

就募投项目永久性设施用地的不动产权证办理相关事宜，公司承诺：“如因客观原因导致本公司相关控股子公司最终无法取得募投项目永久性设施用地拟选用的不动产权证，本公司及其相关控股子公司将与当地土地主管部门积极协商域内其他用地，以顺利获取募投项目永久性设施用地的不动产权证，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响。”

四、核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构及律师执行了以下核查程序：

保荐机构及律师通过查阅发行人募投项目的项目备案文件、环评批复文件、用地预审与选址意见书、建设用地规划许可证、土地租赁协议、土地出让合同及土地出让金缴纳凭证、不动产权证书、土地收储相关文件、募投项目所在地相关政府部门出具的各项证明、发行人的确认等文件，对发行人募投项目用地情况进行了核查。

经核查，保荐机构及律师认为：

1、截至本反馈回复出具日，就金塔项目、晶阳项目、晶亮项目和红十月项目的用地，发行人相关控股子公司均已与相关主体签署了土地租赁协议；

就募投项目的综合楼、升压站等永久性设施用地，金塔项目已取得不动产权证书；晶阳项目已经签署了土地出让合同并缴纳完毕土地出让金，预计办理取得不动产权证不存在实质性法律障碍，募投项目用地无法落实的风险较低；红十月项目国有土地使用权收回相关事宜已经取得阳江市江城区人民政府办公室相关领导的审批同意，阳江市自然资源局江城分局目前已编制《建设用地规模使用方案》，并将该方案报阳江市自然资源局审批，该方案取得阳江市自然资源局审批同意并依法办理国有土地有偿使用手续后，红十月项目办理并取得永久设施建设用地不动产权证书不存在实质性法律障碍，发行人正在积极办理上述相关手续，募投项目用地无法落实的风险较低；

2、金塔项目、晶阳项目及晶亮项目用地符合光伏发电项目的相关土地政策与项目所在地的城市规划；截至本反馈回复出具日，红十月项目尚未开工建设。本项目光伏场区拟使用的土地均为广东农垦红十月农场有限公司所有，阳江市晶步科技有限公司已与广东农垦红十月农场有限公司签署《红十月项目合作合同》；根据广东农垦红十月农场有限公司的土地使用权证，其拥有的土地面积满足红十月光伏场区的建设所需；阳江市晶步科技有限公司将使用广东农垦红十月农场中的园地、其他农用地及未利用地作为红十月项目的光伏场区用地，确保光伏场区用地符合国土资规〔2015〕5号文、国土资规〔2017〕8号文的相关规定或监管

要求；若后续相关主管部门出台关于光伏复合项目用地的新的规定，阳江市晶步科技有限公司承诺将按照该等新的规定使用光伏场区用地。此外，《建设用地规模使用方案》依法取得阳江市自然资源局审批同意后，红十月项目永久性设施用地符合项目所在地的城市规划；

3、如因客观原因导致发行人及其控股子公司最终无法取得募投项目永久性设施用地拟选用的不动产权证，发行人及其相关控股子公司将与当地土地主管部门积极协商域内其他用地，以顺利获取募投项目永久性设施用地的不动产权证，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响。

问题 9、根据申请材料，申请人控股东持股比例为 29.49%，其中 60%进行了股权质押。请申请人补充说明，若因控股股东资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致其股权被强制平仓或质押状态无法解决，申请人将如何规避由此造成的生产经营及公司管理不稳定的风险。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、质押股票被强制平仓或质押状态无法解决的风险较小

控股股东晶科集团股票质押融资资金主要用于置换私有化融资余额及实际控制人对晶科能源控股的投资。截至 2022 年 6 月 30 日，公司控股股东和实际控制人持有发行人的股份质押情况如下：

股东名称	本次质押股数（股）	主债权本金	质押起始日	质押到期日	质权人	占其所持公司股份比例	占公司总股本比例	质押融资资金用途
晶科集团	139,905,026	802,246,788.00 万港币或等值人民币	2020/10/12	2023/09/20	兴业银行股份有限公司上海分行	16.39%	4.83%	贷款置换
	372,134,975	9 亿元整		2025/09/20		43.60%	12.86%	股权投资
合计	512,040,001	-	-	-	-	60.00%	17.69%	-

注：占公司总股本比例以截至 2022 年 6 月 30 日公司股本数计算。

上述质押股票因控股股东资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件被强制平仓或质押状态无法解决的风险较小，主要分析如下：

（一）实际控制人及控股股东财务状况、信用状况、风险承受能力良好，平仓风险较小

实际控制人除间接持有公司股票之外，还控制纽交所上市公司晶科能源控股（股票代码：JKS）、其旗下上海证券交易所科创板上市公司晶科能源（股票代码：688223）等其他股权投资等资产，具备较强的债务清偿能力。晶科能源主营业务为研发、生产、销售硅片、太阳能电池片和太阳能电池组件，拥有从硅片生产到电池组件终端的完整产业链。截至 2022 年 6 月 30 日，晶科能源总市值超过 1,400 亿元人民币。晶科能源控股及晶科能源的基本情况如下：

1、晶科能源控股（JKS.N）

晶科能源控股为纽交所上市公司，其截至 2022 年 6 月末的具体情况如下：

公司名称	JinkoSolar Holding Co., Ltd.		
成立日期	2007 年 8 月 3 日		
已发行股票数	202,709,317 股普通股		
注册地址	开曼群岛		
上市地点	纽约证券交易所		
主营业务	控股型公司		
财务数据 (万美元)	项目	2022 年 1-6 月/6 月末	2021 年度/末
	总资产	1,538,329.54	1,144,713.31
	净资产	368,161.49	224,089.15
	营业收入	500,729.00	640,345.70
	净利润	-3,608.95	14,987.71

数据来源：Wind

最近一年及一期，晶科能源控股经营状况良好。截至 2022 年 6 月 30 日收盘，晶科能源控股总市值约为 26.71 亿美元，以李仙德、陈康平、李仙华持股比例 21.08% 计算，该三人持有的晶科能源控股股权价值约为 5.63 亿美元，为股份质押提供了良好的偿债保障。

2、晶科能源（688223.SH）

晶科能源为科创板上市公司，其截至 2022 年 6 月末的具体情况如下：

公司名称	晶科能源股份有限公司		
成立日期	2006 年 12 月 13 日		
注册资本	1,000,000 万元		
注册地址	江西省上饶经济技术开发区迎宾大道 1 号		
上市地点	上交所		
主营业务	从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化		
财务数据 (万元)	项目	2022 年 1-6 月/6 月末	2021 年度/末
	总资产	10,190,421.44	7,287,107.99
	净资产	2,439,616.14	1,355,716.01
	营业收入	3,340,749.05	4,056,961.83
	净利润	90,508.82	114,136.02

数据来源：Wind

2021 年度及 2022 年上半年，晶科能源实现净利润分别为 11.41 亿元和 9.05 亿元，拥有较好的盈利能力；2022 年上半年，晶科能源共向全球销售了 18.92GW 光伏产品，其中组件约 18.21GW，规模处于全球领先水平。

同时，控股股东晶科集团作为控股平台，未从事具体生产经营业务。截至 2022 年 6 月 30 日，晶科集团总资产为 18.33 亿元，资产规模较大，财务状况良好。控股股东晶科集团最近一年一期的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月/6 月末	2021 年度/末
总资产	183,261.75	182,428.19
净资产	37,049.98	39,667.75
净利润	-2,617.77	20,950.61

注：截至 2022 年 6 月 30 日，公司未进行 2022 年度利润分配

经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，截至本反馈回复出具日，公司控股股东及实际控制人未发生过不良或违约类贷款情形，未出现在经营异常或严重违法失信名录，不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁。根据中国人民银行征信中心出具的控股股东晶科集团《企业信用报告》及实际控制人李仙德、陈康平、李仙华的《个人信用报告》，公司控股股东及实际控制人的信用状况良好，不存在金额较大的债务。

综上，截至本反馈回复出具日，公司控股股东和实际控制人整体信用状况、债务履约及财务情况良好，债务清偿能力相对较强，具备较强的风险承受能力。

（二）股票价格波动不会对质押事项产生平仓风险或其他不利影响

根据兴业银行股份有限公司上海分行与晶科集团签署的《上市公司股票质押合同》，合同约定不适用因质押股票价格变动导致质押股票价值变动进而需要补足或平仓的相关条款。因此，质押股票具备固定的担保能力，不适用质押率条款，且股价变动不会对质押事项产生平仓风险或其他不利影响。

根据兴业银行与晶科集团签署的《上市公司股票质押合同》，质权实现的情形主要包括：

“1、债务人未按主合同的约定履行到期债务（包括质权人因债务人、出质人违约而要求提前收回的债务）；

2、出质人未按照合同的约定补足质押价值缺口³；

3、出质人、债务人或目标公司申请（或被申请）破产、重整或和解、被宣告破产、重整或和解、被解散、被注销、被撤销、被关闭、被吊销、歇业、财务状况恶化以及出现其他类似情形；

4、出质人、债务人或目标公司与第三人发生诉讼或其他纠纷，可能危及或损害质权人权益，且债务人或出质人未另行提供其他经质权人认可的担保的；

5、出质人、债务人或目标公司法定代表人、实际控制人、主要投资者或关键管理人员下落不明、被司法机关采取强制措施或出现其他类似情形，可能危及或损害质权人权益的；

6、合同项下的质押股票或出质人、目标公司财产及资金账户被查封或冻结；

7、合同项下质押股票在交易市场上被有关机关勒令暂停或停止交易；

8、出质人、目标公司及任何其他第三方合计质押股票占目标公司所有发行股票的比例超过 50%（含 50%）的；

9、债务人或出质人为自然人时，债务人或出质人死亡而无继承人履行合同的；

10、债务履行期限届满前，依法或依约定应提前实现质物项下权利的；

11、债务人发生主合同项下的其他违约情形，或者出质人发生本合同项下的其他违约情形；

12、质权人依照法律法规规定或合同约定有权处分质物的其他情形。”

截至本反馈回复出具日，晶科集团未出现不能及时履行其与兴业银行股份有限公司上海分行签署的《并购借款合同》项下债务的情形，也不存在违反《上市公司股票质押合同》任何约定的情形。

³ 根据晶科集团与兴业银行签署的《上市公司股票质押合同》，合同约定不适用因质押股票价格变动导致质押股票价值变动进而需要补足或平仓的相关条款，故本条不适用。

综上，本次质押不适用股价变动补仓或平仓的相关条款，不存在平仓风险。截至本反馈回复出具日，控股股东晶科集团的股权质押对应融资的相关债务均处于正常履约状态，不存在逾期还款或其他违约情形；公司实际控制人信用状况良好，此外还持有晶科能源等盈利能力较强的资产，具备良好的债务清偿能力，控股股东、实际控制人发生变更的风险较小。

二、控股股东及实际控制人作出的关于规避由股份质押造成的生产经营及公司管理不稳定风险的措施

为了维护公司生产经营及公司管理稳定性，公司控股股东晶科集团、实际控制人李仙德、陈康平、李仙华制定了相应的保障计划，即在上述股份质押担保到期或被要求提前清偿时，其拟与资金融出方协商，通过提前回购、追加保证金或补充担保物、通过其他资产变现或抵押融资等方式为届时到期的债务做出合理的资金偿还安排，确保债务如期偿还，避免发生违约等不良事件进而影响公司生产经营及公司管理稳定性。同时，发行人将继续强化管理团队建设和内控建设，持续提升企业经营管理水平；积极发展建设市场营销体系和技术创新能力，进一步提升盈利能力和抗风险能力。

为进一步防止因股份质押影响对发行人的控制权及公司生产经营的稳定性，公司控股股东晶科集团出具了书面承诺：

“1、本公司将所持晶科科技股份质押进行融资的具体用途符合相关法律法规的规定以及本公司与债权人签署的借款合同的约定。截至本承诺函出具之日，本公司不存在逾期偿还本息或者其他违约情形；

2、本公司整体信用状况良好，不存在负有数额较大债务到期未清偿且处于持续状态的情形，亦不存在未履行的承诺的情况，具备按期对所负债务进行清偿并解除股份质押的能力；

3、本公司将严格按照与债权人的约定，以自有、自筹资金足额偿付融资本息，保证不会因逾期偿付本息或者其他违约事项导致本公司所持晶科科技股份被质权人行使质押权；

4、如本公司所质押的晶科科技股份因本公司资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致质押股权被强制平仓或质押状态无法解决，本公司将积极与债权人协商，通过提前偿还、追加保证金或补充担保物等方式努力避免本公司所持晶科科技股份被行使质押权，进而导致晶科科技的控股股东及实际控制人发生变更。”

三、核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构及律师执行了以下核查程序：

1、取得并查阅了发行人控股股东与兴业银行股份有限公司上海分行签署的《并购借款合同》及《上市公司股票质押合同》；

2、取得并查阅了中国人民银行征信中心出具的晶科集团《企业信用报告》及实际控制人李仙德、陈康平、李仙华的《个人信用报告》；

3、取得并查阅了发行人报告期内的《审计报告》及年报等资料；

4、查询了中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站；

5、取得并查阅了控股股东出具的关于维持控制权稳定性的《承诺函》；

6、取得并查阅了发行人股东名册。

经核查，保荐机构及律师认为：

截至本反馈回复出具日，控股股东晶科集团的股权质押对应融资的相关债务均处于正常履约状态，不存在逾期还款或其他违约情形。晶科集团的财务状况较好，清偿能力较强，股价变动不会对质押事项产生平仓风险或其他重大不利影响。公司股权结构能够较好的维持控股权稳定，因股份质押而导致发行人控股股东、实际控制人变更的可能性较小。控股股东晶科集团已出具书面承诺，进一步避免因股份质押影响造成的生产经营及公司管理不稳定的风险。

问题 10、请申请人补充说明上市公司及控股子公司和参股公司是否存在房地产业务，是否存在募集资金投入房地产的情况。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、发行人及其控股子公司和参股公司不存在房地产业务

(一) 报告期内，发行人不从事房地产相关业务，不具备房地产开发企业资质

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条，房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业；根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条，房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为；根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条，房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级，未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共有 813 家控股子公司、26 家合营及联营企业、3 家其他参股公司及 4 家分公司，发行人及上述企业均不涉及房地产业务，不具有房地产开发资质。

(二) 报告期内，发行人不存在房地产业务收入或相关资产

报告期内，公司营业收入的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏电站开发运营转让业务	131,796.16	86.95%	278,412.07	75.76%	288,218.05	80.34%	295,838.84	55.40%
光伏电站 EPC	19,720.40	13.01%	88,926.00	24.20%	64,210.19	17.90%	238,141.61	44.60%
主营业务收入	151,516.56	99.96%	367,338.07	99.96%	352,428.24	98.24%	533,980.45	100.00%
其他业务收入	54.83	0.04%	157.28	0.04%	6,322.90	1.76%	-	-
合计	151,571.39	100.00%	367,495.35	100.00%	358,751.14	100.00%	533,980.45	100.00%

报告期内，公司专注于发展核心业务，主营业务收入来源于光伏电站开发运营转让业务和光伏电站 EPC 业务，主营业务收入占营业总收入比重在 98% 以上。其他业务收入主要系运维收入和咨询收入等，占营业总收入的比重较小。发行人及其控股、参股子公司持有的土地及相关房产主要用于自身生产，不存在房地产开发并以此开展房地产经营业务的情况。

报告期各期末，发行人不存在投资性房地产类资产；在建工程的金额为 85,893.18 万元、63,665.77 万元、95,145.02 万元和 193,663.77 万元，主要系正在施工但尚未满足固定资产确认条件的光伏电站项目；开发成本分别为 2,394.78 万元、13,510.37 万元、13,861.29 万元和 23,749.31 万元，主要系公司将处于在建状态的待转让光伏电站项目于存货-开发成本明细项中核算。前述项目均不涉及房地产业务，不存在变相投资房地产的情形。

综上，报告期内发行人及控股子公司和参股公司主营业务不涉及房地产开发业务。

二、发行人不存在将募集资金投入房地产的情况

（一）发行人首次公开发行股票募集资金不存在投入房地产的情况

发行人首次公开发行股票募集资金总额 259,837.11 万元，截至 2022 年 6 月 30 日，公司首次公开发行股票募集资金实际使用情况如下：

投资项目			截至 2022.06.30 募集资金累计投资额			
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	使用进度比例
1	辽阳忠旺集团 230MW 屋顶分布式光伏发电项目	丰城市同田乡 200MW 渔光互补光伏电站项目	90,000.00	73,000.00	22,706.89	31.11%
		石河子市 1GW 平价光伏发电项目一期 100MW 光伏发电项目		9,900.00	9,693.76	97.92%
		大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ 厂区 14.58MW 分布式光伏发电项目		6,000.00	4,037.64	67.29%

		安波福中央电气（上海）有限公司 3.2MW 分布式光伏项目		1,100.00	302.89	27.54%
2	营口忠旺铝业 156MW 屋顶分布式光伏发电项目	永久补充流动资金	60,000.00	60,000.00	60,000.00	100.00%
3	宝应光伏发电应用领跑者 2017 年柳堡 2 号 100MW 渔光互补项目	宝应光伏发电应用领跑者 2017 年柳堡 2 号 100MW 渔光互补项目	40,000.00	40,000.00	21,246.76	53.12%
4	偿还银行贷款	偿还银行贷款	60,000.00	60,000.00	52,937.44	88.23%
合计			250,000.00	250,000.00	170,925.38	68.37%

根据上表，发行人首次公开发行股票募集资金投资于光伏发电项目以及用于偿还银行贷款，不存在投入房地产的情况。

（二）发行人 2021 年度公开发行可转换公司债券募集资金不存在投入房地产的情况

发行人 2021 年度公开发行可转换公司债券募集资金总额 300,000.00 万元，截至 2022 年 6 月 30 日，公司 2021 年度公开发行可转换公司债券募集资金实际使用情况如下：

投资项目			截至 2022.06.30 募集资金累计投资额			
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	使用进度比例
1	晶科电力清远市三排镇 100MW 农光互补综合利用示范项目	晶科电力清远市三排镇 100MW 农光互补综合利用示范项目	34,000.00	34,000.00	10,797.22	31.76%
2	铜陵市义安区西联镇渔光互补光伏发电项目	铜陵市义安区西联镇渔光互补光伏发电项目	35,000.00	35,000.00	16,215.21	46.33%
3	金塔县 49MW 光伏发电项目	金塔县 49MW 光伏发电项目	16,000.00	16,000.00	13,022.55	81.39%
4	渭南市白水县西固镇 200MW 光伏平价上网项目	渭南市白水县西固镇 200MW 光伏平价上网项目	72,000.00	72,000.00	8,142.77	11.31%
5	讷河市 125.3MW 光伏平价上网项	讷河市 125.3MW 光伏平价上网项	53,000.00	53,000.00	26,727.37	50.43%

目	目					
6	偿还金融机构借款	偿还金融机构借款	90,000.00	90,000.00	87,963.43	97.74%
合计			300,000.00	300,000.00	162,868.54	54.29%

根据上表，发行人 2021 年度公开发行可转换公司债券募集资金投资于光伏发电项目以及用于偿还金融机构借款，不存在投入房地产的情况。

（三）发行人本次发行募集资金不会投向房地产业务

发行人本次非公开发行拟募集资金总额不超过人民币 299,690.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资总额	拟使用募集资金金额
1	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	164,154.40	79,918.00
2	金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	100,000.00	45,170.00
3	广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	91,077.54	72,100.00
4	分布式光伏发电项目	32,560.23	15,636.00
5	补充流动资金或偿还银行贷款	86,866.00	86,866.00
合计		474,658.17	299,690.00

根据发行人已出具的书面承诺：“本公司及其控股子公司、参股公司均不存在房地产业务，本次发行募集资金不会投向房地产业务”。

发行人本次非公开发行募集资金的用途为投资建设光伏发电项目与补充流动资金或偿还银行贷款，不存在将募集资金投入房地产开发业务的情况。

综上，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司、参股公司均不涉及房地产开发业务，发行人亦不存在将募集资金投入房地产开发业务的情况。

三、核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构及律师执行了以下核查程序：

1、查阅《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等有关房地产开发的规定；

2、审阅了发行人及其控股子公司、参股公司的营业执照等相关资料；

3、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等渠道查询发行人及控股子公司、参股公司的经营范围；

4、查阅了发行人《审计报告》《2022年半年度报告》，了解相关主体的业务收入构成，核查是否存在房地产业务收入或相关资产；

5、查阅了发行人首次公开发行股票、2021年度公开发行可转换公司债券以及本次非公开发行募集资金投资项目的备案/审批文件以及《晶科电力科技股份有限公司前次募集资金使用情况报告》等相关文件，了解发行人募集资金的使用情况；

6、取得了发行人就发行人及其控股子公司、参股公司是否从事房地产业务、是否存在将募集资金投入房地产的情况等相关问题而出具的书面承诺。

经核查，保荐机构及律师认为：

截至2022年6月30日，发行人及其控股子公司、参股公司均不涉及房地产开发业务，发行人亦不存在将募集资金投入房地产开发业务的情况。

（本页无正文，为晶科电力科技股份有限公司《关于〈晶科电力科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见〉的回复》之签字盖章页）

董事长签字：_____

李仙德

晶科电力科技股份有限公司

年 月 日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于〈晶科电力科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见〉的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名： _____

韩 超

李文杰

保荐机构董事长签名： _____

周 杰

海通证券股份有限公司

年 月 日

声 明

本人已认真阅读晶科电力科技股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名： _____

周 杰

海通证券股份有限公司

年 月 日