

股票简称：东方日升

股票代码：300118



关于东方日升新能源股份有限公司  
申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函之回复

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二二年七月

## 深圳证券交易所:

根据贵所于 2022 年 7 月 25 日出具的《关于东方日升新能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕020166 号）的要求，发行人东方日升新能源股份有限公司（以下简称“东方日升”、“发行人”或“公司”）会同保荐机构中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”、“保荐机构”）、发行人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对第二轮审核问询函中提出的问题进行了逐项核实和回复（以下简称“本回复”）。同时，发行人根据第二轮审核问询函要求对申请材料进行了相应的修改、补充。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本问询回复中使用的简称或名词释义与《东方日升新能源股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（修订稿）》一致；

2、本问询回复中若出现合计数尾数与各单项数据之和尾数不一致的情形，均为四舍五入原因所致；

3、本回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	<b>黑体（加粗）</b>
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书等申请文件的修订、补充	<b>楷体（加粗）</b>

## 目 录

问题一.....	3
问题二.....	16
其他事项.....	21

## 问题一

1. 根据申报文件及反馈回复，发行人本次募投项目预测毛利率为 19.82%，发行人据公开披露信息整理了近期同行业公司明确以 N 型技术为核心的规模化生产的部分项目，经比较，发行人本次募投项目预测毛利率高于协鑫集成“乐山协鑫集成 10GW 高效 TOPCon 光伏电池生产基地（一期 5GW）项目” 16.21%毛利率、天合光能“宿迁（三期）年产 8GW 高效太阳能电池项目” 16.34%毛利率。其中，发行人假设本次募投项目产品价格第二年至第五年每年降低 2%，第六年起每年降低 1%，而天合光能同类项目产品假设第二年至第五年价格逐年下降，平均降幅为 5.3%，第六年开始价格逐年下降 1%。发行人本次募投项目企业所得税率初期设定为 25%，建设期完成三年后申报高新技术企业按 15%估算。

请发行人补充说明：（1）发行人未来的假设是否谨慎合理；结合本次募投项目同类产品价格假设变动趋势、产品价格平均降幅低于同行业可比公司同类产品的原因、发行人所处行业地位、市场占有率、产品及原材料议价能力等因素，说明本次募投项目预测毛利率为 19.82%高于同行业可比公司项目毛利率的合理性和谨慎性；（2）结合发行人及其主要子公司、募投项目实施主体适用企业所得税率的情况，说明发行人本次募投项目企业所得税率初期设定为 25%，建设期完成三年后申报高新技术企业按 15%估算的原因及合理性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人未来的假设是否谨慎合理；结合本次募投项目同类产品价格假设变动趋势、产品价格平均降幅低于同行业可比公司同类产品的原因、发行人所处行业地位、市场占有率、产品及原材料议价能力等因素，说明本次募投项目预测毛利率为 19.82%高于同行业可比公司项目毛利率的合理性和谨慎性

### （一）发行人未来的假设是否谨慎合理

#### 1、关于本次募投产品价格的假设

公司本次募投项目效益测算运营期第一年 HJT 组件含税单价为 2 元/W，基于谨慎性考虑，第 2 至第 5 年每年降低 2%，第 6 年起每年降低 1%。

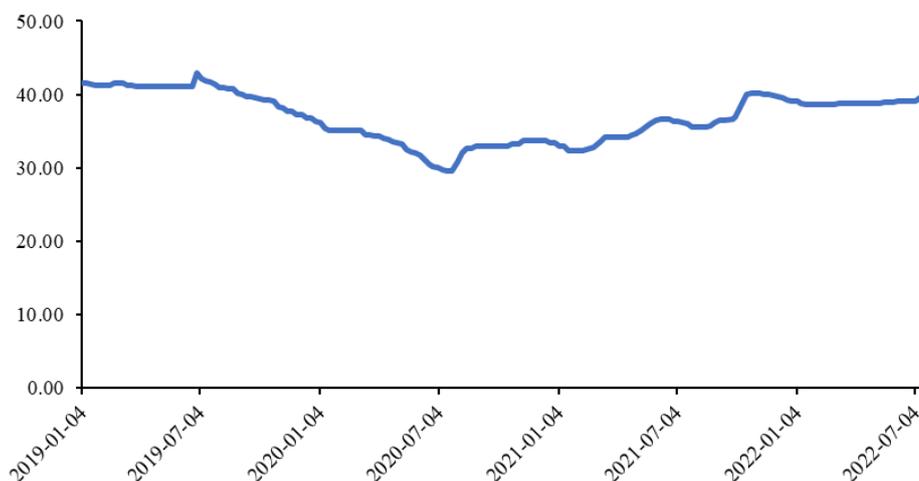
因 N 型组件尚处于量产和市场推广前期,暂不存在官方公开的相关价格数据统计, 同行业竞争对手亦未对其 N 型组件产品的价格进行公开披露, 但可根据目前部分央企招标数据进行比较: 2022 年 1 月, 国电投 4.5GW 组件集采开标, 本次招标单独列出针对 N 型 182 以上、双面 555W 以上的 200MW 组件标段, 共有 8 家组件厂商参与投标, 投标价在 2.03~2.138 元/W, 均价为 2.079 元/W (含税); 2022 年 7 月, 国家电投集团四川电力有限公司 2022 年度第十三批集中招标 400MW 光伏组件集采开标, N 型异质结组件中标折合单价为 2.0297~2.0597 元/W (含税); 此外, 根据 PV InfoLink 数据, N 型产品报价尚未形成主流, 但初步统计 2022 年 7 月初异质结组件价格约为 2.15-2.2 元/W。

公司本次募投项目测算运营期第一年异质结组件含税单价为 2 元/W(不含税为 1.77 元/W), 所估计的销售价格低于 PV InfoLink 所统计的异质结组件价格, 并且其从性能上优于国电投招标和公司现有产品, 在产品性能更优的情况下较国电投招标没有进行溢价的估计, 与公司现有产品价格亦不存在明显差异, 公司对于募投项目价格的假设具备合理性和谨慎性。

## 2、关于本次募投产品价格未来变动的假设

针对募投产品未来销售价格变动, 公司预计第 2 至第 5 年每年降低 2%, 第 6 年起每年降低 1%; 根据 SOLARZOOM 所统计的光伏组件价格指数, 其从 2019 年的 40.28 波动下降至 2022 年上半年的 38.92, 实际复合增长率为-0.85%, 历史价格指数降幅低于公司假设的产品价格降价幅度。因此, 公司对募投产品未来价格下降幅度的估计相较于行业历史价格走势更为保守, 其假设具备合理性和谨慎性。

光伏行业综合价格指数：组件



数据来源：SOLARZOOM

因此，公司本次募投项目对于产品价格的预计低于目前市场中同类产品价格，并预测未来呈波动性下降趋势，且相较行业价格历史变动情况更为谨慎，相关假设具备合理性与谨慎性。

**（二）结合本次募投项目同类产品价格假设变动趋势、产品价格平均降幅低于同行业可比公司同类产品的原因、发行人所处行业地位、市场占有率、产品及原材料议价能力等因素，说明本次募投项目预测毛利率为 19.82%高于同行业可比公司项目毛利率的合理性和谨慎性**

经整理同行业可比上市公司采用 N 型技术路线项目相关信息，公司本次募投项目效益测算情况与其比较如下：

序号	公司	项目	毛利率	内部收益率	净利率
1	隆基绿能	年产 15GW 高效单晶电池项目	-	35.60%	9.14%
		年产 3GW 单晶电池制造项目	-	25.19%	9.16%
2	协鑫集成	乐山协鑫集成 10GW 高效 TOPCon 光伏电池生产基地(一期 5GW)项目	16.21%	19.85%	7.44%
3	中来股份	年产 16GW 高效单晶电池智能工厂项目（一期）	-	19.61%	6.98%
4	天合光能	宿迁（三期）年产 8GW 高效太阳能电池项目	16.34%	16.48%	9.32%
<b>平均</b>			<b>16.28%</b>	<b>23.35%</b>	<b>8.41%</b>
<b>发行人本次募投</b>			<b>19.82%</b>	<b>16.64%</b>	<b>6.73%</b>

因协鑫集成未披露其具体效益测算过程及相关测算指标选取的依据，故难以将公司本次募投项目效益测算与其进行细节性的对比分析。从毛利率上看，公司本次募投项目预测毛利率为 19.82%，略高于天合光能所披露的同类项目毛利率。

**1、本次募投项目同类产品价格假设变动趋势、产品价格平均降幅低于同行业可比公司同类产品的原因**

**（1）目前市场上主要太阳能电池技术路线对比**

目前市场上主要太阳能电池技术路线为 P 型与 N 型，其中 N 型中主要为 TOPCon 和异质结（HJT），P 型电池片转换效率已接近理论上限，效率提升空间有限，N 型电池片是未来发展方向。

P 型与 N 型电池主要根据硅片所掺杂元素不同进行区分：P 型电池硅片基底掺硼，通过扩散磷形成 N+/P 结构；而 N 型电池硅片基底掺磷，通过扩散硼形成 P+/N 结构。在 N 型电池中则可根据核心工艺不同进一步加以区分，其中 TOPCon 技术与异质结技术相较更为成熟，已处于规模化和产业化的进程中。中国光伏行业协会亦将 TOPCon 和异质结为代表的 N 型电池路线取代目前的 P 型电池视为光伏行业未来的重要发展趋势之一，市场占比将持续得到提升。市场主要工艺技术路线对比具体如下：

项目	传统 P 型-PERC	N 型-TOPCon	N 型-异质结
核心工艺	背钝化等	硼扩及 LPCVD/PECVD 等	非晶硅/微晶薄膜沉积 TCO 制备，低温浆料
工序步骤	10-11	9-14	4
量产平均效率	23.1%-24.1%	24.0%-25.6%	24.3%-26.0%
双面率	70%	85%	95%
衰减性	一般首年 2.5%，此后 0.5%	一般首年 1.0%，此后 0.4%	可实现 0 衰减
温度系数	高	高	低
发展特点	成本低，技术成熟度高，但效率基本已逼近极限	能与 P 型技术设备接轨并改造升级而成，短中期成本与效率性价比较高	新技术与设备，工艺流程短、良率高、光电转换效率高且具备较高的提升潜力

资料：中国光伏行业协会、SOLARZOOM、北极星电力等。

(2) 相较于 TOPCon，异质结产品具有一定产品溢价与技术迭代红利，有望成为下一代主流技术路线

公司本次募投项目产品价格假设第二年至第五年每年降低 2%，第六年起每年降低 1%，而天合光能同类项目假设第二年至第五年价格逐年下降，平均降幅为 5.3%，第六年开始价格逐年下降 1%，公司本次募投项目相较天合光能同类产品价格变动趋势假设一致，但平均降幅低于天合光能，其主要原因在于公司募投项目与天合光能同类项目虽然均为 N 型技术，但所采取的具体技术路线存在区别：天合光能的产品方案为年产 8GW TOPCon 太阳能电池；公司本次募投产品方案为年产 5GW 异质结电池和 10GW 异质结组件。

如上主要太阳能电池技术路线对比表所示，相较于 TOPCon 技术路线，异质结技术路线工艺流程短、光电转换效率高且具备较高的提升空间，长期看具备着相应的比较优势：一方面基于其材料的特性与对称结构，异质结电池只需 4 步制作工序，流程较 TOPCon 技术一般需要 10 步以上的工序明显简化，工艺步骤的减少在一定程度上有利于

降低产品的不良率以及人工、运维等生产成本；另一方面根据中科院数据，目前异质结产线量产转换效率基本为 24.3%以上，未来叠加微晶化技术有望达到 25.5%以上，相较于其他电池技术提效路径更为清晰，并且异质结电池天然适合与钙钛矿叠层，未来最高效率可达 30%以上。因此，异质结技术工艺流程简化、技术延展性佳、降本提效路径清晰，具有长期的发展空间，也更能满足光伏行业对未来电池组件转换效率持续提升的需求。

**2021-2030 年电池技术平均转换效率变化趋势**

分类	2021 年	2022 年	2023 年	2025 年	2027 年	2030 年
TOPCon 电池	24.0%	24.3%	24.6%	24.9%	25.2%	25.6%
异质结电池	24.2%	24.6%	25.0%	25.3%	25.6%	26.0%

资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021年版）》（中国光伏行业协会发布）。

根据中国光伏行业协会，以 TOPCon 和异质结为代表的 N 型电池路线取代目前的 P 型电池被视为光伏行业未来的重要发展趋势之一，其市场占比将持续得到提升，中国光伏行业协会预计异质结电池将于 2030 年左右成为市场占比最大的技术路线。

**2021-2030 年各种电池技术市场占比变化趋势**



资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021年版）》（中国光伏行业协会发布）。

进一步地，基于异质结技术以及产品性能的先进性，异质结产品高转换效率带来的成本摊薄也体现于市场的销售溢价，根据 PV InfoLink 数据，N 型产品报价尚未形成主流，初步统计 2022 年 7 月初异质结组件价格约在每瓦 2.15-2.2 元人民币，TOPCon 组件则为每瓦 2.05-2.08 元人民币，异质结产品较 TOPCon 产品也具有一定的溢价。

因此，相较于天合光能同类项目采取 TOPCon 技术路线，公司本次募投项目以异质

结作为技术路线，具有相当的代次优势和一定的稀缺性，预计将享受一定的产品溢价与技术红利和市场先发优势，且其与市场长期发展趋势更为契合，随着异质结产品转换效率的不断提升，将有助于延缓异质结产品销售价格下降速度，公司本次募投项目产品价格预测的平均下降幅度略低于天合光能项目具备合理性和谨慎性。

## 2、发行人所处行业地位及市场占有率

报告期内，公司专注于技术创新与工艺改革，经营规模保持持续、稳定增长，光伏组件出货量行业领先。随着公司技术的不断发展创新、客户品牌认可度的提升，若无重大市场变化或政策调整，公司在光伏组件领域的市场占有率有望得到进一步提升。

### (1) 公司所处行业地位情况

2018年以来公司的光伏组件出货量稳定居于世界前十位，具体情况如下：

出货量排名	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	隆基绿能	隆基绿能	晶科能源	晶科能源
2	天合光能	晶科能源	晶澳科技	晶澳科技
3	晶澳科技	天合光能	天合光能	天合光能
4	晶科能源	晶澳科技	阿特斯	隆基绿能
5	阿特斯	阿特斯	隆基绿能	阿特斯
6	东方日升	韩华 Q-cells	韩华 Q-cells	韩华 Q-cells
7	韩华 Q-cells	东方日升	东方日升	东方日升
8	无锡尚德	浙江正泰太阳能	First Solar	协鑫集成
9	First Solar	First Solar	无锡尚德	无锡尚德
10	浙江正泰太阳能	唐山海泰新能	浙江正泰太阳能	中利腾晖

注：2018年-2020年数据来源于中国光伏行业协会，2021年数据来源于PVInfoLink。

2021年，天合光能组件出货量为24.8GW，全球市场占有率约为14.17%，公司组件出货量为8.1GW，全球市场占有率约为4.63%。整体来看，公司与天合光能均为全球前十位的光伏组件企业，但公司相比天合光能在经营规模上仍存在一定差距，需要通过持续加强技术研发、扩张高效产能及提升管理与销售效率等措施增强公司市场竞争力。

### (2) 公司率先布局异质结领域，在异质结技术研发与生产方面具有较强领先优势

公司作为行业内率先布局异质结的企业之一，在异质结技术研发与生产方面有着较强的领先优势：

一方面，公司异质结产品多次打破转换效率世界纪录，在电池领域公司通过开发 HJT 电池的双面微晶参杂层、低银含浆料等技术，在中试线验证兼容超大和超薄的 HJT 电池“前切半”技术等，目前已掌握转换效率高达 25.50% 的高效 HJT 电池技术；

另一方面，公司已经具备异质结电池组件的量产经验，为行业内为数不多实现异质结产品量产的企业。2020 年公司便集结异质结“863”国家重大项目负责人等国内外经验丰富的异质结人才致力于高效异质结电池的研发，成为行业内首家实现 158.75mm 9BB 异质结电池量产的厂家，公司在常州金坛基地开辟了异质结中试线项目，相关产品已开始销往海外用户及国内工商业分布式市场。

因此，本次募投项目作为公司异质结电池技术规模化应用的重要举措，前期的技术储备及试量产经验为本次募投项目产品的生产与推广，以及其效益实现的保障提供了坚实的基础。

### 3、发行人产品及原材料议价能力

如上所述，相较于天合光能同类项目采取 TOPCon 技术路线，公司本次募投项目以异质结作为技术路线，具有相当的代次优势和一定的稀缺性，预计将享受一定的产品溢价与技术红利和市场先发优势。

关于原材料采购，公司一方面建立了规范的采购体系，注重与产业链上游企业之间的协同与合作，2022 年 5 月，公司与双良硅材料（包头）有限公司签订了硅片采购长单框架协议，将为公司高效大尺寸单晶硅片长期稳定供应提供有力保障；另一方面相关原材料供应商市场化程度较高，不存在市场垄断的情形，公司可凭借采购量的优势，在原材料采购环节中进行规模化采购，从而增强公司的原材料议价能力并实现单位成本的降低。此外，公司在紧跟市场变化，通过技术创新推动产品迭代，有序扩张高效产能的同时，亦根据行业形势积极进行产业链的布局。

2020 年 10 月，公司收购巴彦淖尔聚光硅业有限公司，在经过复产扩容改造以及能耗双控审核后，已进入标准化生产和业务开展阶段，一定程度上实现对产业链上游硅料环节的延伸。更为完善的产业链布局将使得公司增强对生产成本的控制，从而保证公司产品质量，增强抗风险能力并进一步提高生产效率和盈利水平。

整体来看，公司本次募投项目产品的先进性以及公司对于原材料的规模化采购和产

业链布局将有助于公司募投项目毛利率的提升。

#### 4、电池与组件产能协同，公司募投项目效益测算中指标假设贴近实际情况

天合光能同类项目产品方案全部为电池片且全部自用于其组件生产环节，最终效益的实现更依赖于其集团组件产品的销售。公司本次募投项目以异质结技术为核心，将是公司首次 N 型电池组件规模化产能的落地。本次募投项目规划 5GW 电池片及 10GW 组件产能，将使得公司具备完整的异质结产品体系，更具备协同性和规模化优势，一定程度上有助于公司本次募投项目毛利率的提升。

公司本次募投项目虽然毛利率略高于天合光能同类项目，但效益测算符合行业及公司实际情况，充分考虑了经营中的各项因素，具备合理性与谨慎性。与天合光能同类项目相比，其被视作为天合光能集团内部生产过程的中间环节，在期间费用测算中销售费用、管理费用和研发费用占营业收入比例分别仅预估为 1.65%、1.00%和 0.96%，合计为 3.61%，较其 2020 年度及 2019 年度经审计财务报表中相关费用实际占营业收入的均值 9.82%比例偏低；而公司本次募投项目中费用系参考公司历史水平所确定，为公司 2020 年度及 2019 年度期间费用占营业收入比例的均值，具体为 11.21%，更为谨慎和贴近实际情况，高于天合光能同类项目的期间费用率，使得公司本次募投项目净利率为 6.73%，低于天合光能同类项目的净利率 9.32%，亦低于与可比上市公司同类或类似项目的平均净利率 8.41%，故公司本次募投项目在指标的选取和效益预测方面实际更为谨慎。

此外，经检索并整理其他上市公司公开信息，爱康科技（002610.SZ）2021 年 10 月 12 日于《江苏爱康科技股份有限公司投资者关系活动记录表》（编号：2021-02）中披露在异质结组件与 PERC 组件价格持平的情况下，毛利率大概在 20%-22%；爱旭股份（600732.SH）2021 年 9 月 25 日所披露的《爱旭股份与华泰联合证券有限责任公司关于〈上海爱旭新能源股份有限公司非公开发行股票申请文件的二次反馈意见〉之回复报告》中“珠海年产 6.5GW 新世代高效晶硅太阳能电池建设项目”系 N 型高效太阳能电池项目，效益测算毛利率为 22.02%，均体现了 N 型电池及组件良好的收益水平。

综上，虽然公司与天合光能在行业地位、市场占有率等方面存在一定差距，但公司经营规模持续提升，且具有着异质结技术研发与生产的先发优势，募投项目的异质结产品具有相当的代次优势和一定的稀缺性，有助于延缓异质结产品销售价格下降速度，同

时公司注重加强与上游供应商的合作及产业链的布局，募投项目毛利率略高于天合光能同类项目具备合理性和谨慎性，且整体上效益测算更为谨慎。公司已充分考虑自身与行业市场发展趋势的具体情况，募投项目未来效益的实现不存在较大不确定性。

### （三）发行人已对该事项补充进行重大事项提示和风险提示

基于谨慎性，公司在《募集说明书》“重大事项提示”之“八、本次募集资金投资项目的风险”之“（二）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险”及“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”之“（二）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险”中对募投项目毛利率略高于同行业可比公司类似项目的风险进行补充披露，具体如下：

#### “（二）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

公司募投项目的建设主要是在充分预计下游行业增长及客户需求的情形下扩大相关产品的生产规模。公司本次募投项目预期效益测算中毛利率为 19.82%，较同行业可比上市公司天合光能同类项目略高，其具体则在于公司募投项目产品类型、产品使用环节与产能整体布局与天合光能项目存在差异，不存在其他异常情形。整体而言，考虑到公司目前盈利水平待进一步得到提升，在募投项目达产后，若行业竞争进一步加剧，公司产品无法顺应市场需求，或公司管理能力无法跟上产能扩张的步伐，则将导致公司存在募集资金投资项目不能达到预期效益进而影响公司经营业绩的风险。”

## 二、结合发行人及其主要子公司、募投项目实施主体适用企业所得税率的情况，说明发行人本次募投项目企业所得税率初期设定为 25%，建设期完成三年后申报高新技术企业按 15%估算的原因及合理性

### （一）发行人及其主要子公司、募投项目实施主体适用企业所得税率的情况

报告期内，公司及主要子公司所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	是否为 高新技术 企业
东方日升新能源股份有限公司	15%	15%	15%	15%	是
Risen Energy Australia Holdings Pty Ltd.	30%	30%	30%	-	-
Risen Energy (HongKong) Co., Limited	16.50%	16.50%	16.50%	16.50%	-
Risen (HongKong) Import and Export	16.50%	16.50%	16.50%	16.50%	-

纳税主体名称	2022年 1-3月	2021年度	2020年度	2019年度	是否为 高新技术企业
Co., Limited					
东方日升（安徽）新能源有限公司	25%	25%	25%	-	否
东方日升（常州）新能源有限公司	15%	15%	15%	25%	是
东方日升（常州）进出口有限公司	25%	25%	25%	25%	否
东方日升（洛阳）新能源有限公司	15%	15%	15%	15%	是
东方日升（宁波）电力开发有限公司	25%	25%	25%	25%	否
东方日升（义乌）新能源有限公司	15%	15%	25%	25%	是
浙江博鑫投资有限公司	25%	25%	25%	25%	否
浙江双宇电子科技有限公司	15%	15%	15%	15%	是
双一力（宁波）电池有限公司	15%	15%	25%	25%	是

由上表，截至 2022 年 3 月末，发行人共有 6 家公司被认定为高新技术企业并享受 15%高新技术企业税收优惠政策。发行人本次“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”实施主体为新设全资子公司东方日升（宁波）光伏科技有限公司（以下简称“日升科技”），目前适用 25%企业所得税税率。

## （二）说明发行人本次募投项目企业所得税率初期设定为 25%，建设期完成三年后申报高新技术企业按 15%估算的原因及合理性

### 1、公司主要从事的太阳能电池组件业务属于国家重点支持的高新技术领域

公司及其下属子公司主营业务以太阳能电池组件的研发、生产、销售为主，同时围绕新能源产业从事光伏电站 EPC 与转让、光伏电站运营、灯具、辅助光伏产品和晶体硅料等的生产、销售等业务。根据科技部、财政部、国家税务总局印发的《国家重点支持的高新技术领域》，公司及其下属子公司所主要从事的太阳能电池组件业务属于上述高新技术领域中的“六、新能源及节能技术”之“（一）可再生清洁能源技术”之“1、太阳能”之“（2）太阳能光伏发电技术”，满足申请高新技术企业的要求。

### 2、结合本次募投项目技术路线的先进性及公司历史申请情况，日升科技申请高新技术企业预计不存在重大障碍

公司高度重视对技术研发的投入和自主创新能力的提高，多年来一直专注于太阳能电池片、组件的研发生产，在高效光伏电池及组件领域积累了丰富的技术储备。

持续加强研发投入和科技创新，满足客户多元化需求是公司的基本战略之一。截至报告期末，公司国内主要的电池片及组件生产基地高新技术企业认定情况如下：

单位：GW

序号	地点	公司名称	电池片产能	组件产能	是否属于高新技术企业
1	浙江宁海	东方日升新能源股份有限公司	1.2	4.1	是
2	河南洛阳	东方日升（洛阳）新能源有限公司	0.8	-	是
3	江苏金坛	东方日升（常州）新能源有限公司	5.0	5.0	是
4	安徽滁州	东方日升（安徽）新能源有限公司	5.0	5.0	否 <sup>注</sup>
5	浙江义乌	东方日升（义乌）新能源有限公司	-	5.0	是
合计			12.0	19.1	-

注：东方日升（安徽）新能源有限公司成立于 2020 年 7 月，其已提交高新技术企业认定申请，目前处于正常审核认定流程中。

除滁州基地的高新技术企业认定尚处于审核流程中以外，公司其余电池及组件基地均已通过高新技术企业认定并享受对应的所得税优惠政策。公司本次“5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目”以异质结技术为核心，将是公司首次 N 型电池组件规模化产能的落地，该募投项目实施主体日升科技也将成为公司未来 N 型电池组件的主要生产和研发基地。该募投项目产品的转换效率等性能均将优于公司现有产品，是公司高端产品和产能的补充，能够更好地顺应行业技术升级发展趋势，满足行业不断增长的 N 型高效电池组件市场需求，增强公司技术优势和整体竞争力。同时，对比《高新技术企业认定管理办法》中高新技术企业申请条件，公司预计日升科技通过高新技术企业认定不存在重大障碍。

### （三）高新技术企业所得税优惠税率对本次募投项目效益测算影响的敏感性分析

按照建设期完成三年后申报高新技术企业取得高新技术企业认证按 15%所得税税率估算和未取得认证按 25%所得税税率进行测算，对募投项目主要效益测算指标的影响如下：

序号	指标名称	获得高新技术企业认定（按照 15%所得税税率测算）	未获得高新技术企业认定（按照 25%所得税税率测算）
1	净利率	6.73%	6.10%
2	税后投资内部收益率	16.64%	15.55%
3	税后投资回收期（年）	6.13	6.29

由上表，若日升科技未能通过高新技术企业认定而不享受 15% 所得税税收优惠政策，公司本次募投项目净利率将由 6.73% 下降至 6.10%，税后投资内部收益率由 16.64% 下降至 15.55%，整体盈利能力有所下降，但影响相对有限。

综上，本次募投项目于建设期完成三年后申报高新技术企业并使用 15% 的所得税税率进行测算是综合考虑该募投项目技术路线的先进性和公司历史高新技术企业认定情况而做出的合理假设，具备一定谨慎性，并且根据上述测算，高新技术企业认定带来的所得税优惠对于公司本次募投项目的效益影响处于合理范围之内，不存在重大影响。

#### **（四）发行人已对该事项补充进行重大事项提示和风险提示**

基于谨慎性，公司在《募集说明书》“重大事项提示”之“八、本次募集资金投资项目的风险”之“（五）募投项目实施主体未能享受高新技术企业税收优惠的风险”及“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“六、本次募集资金投资项目的风险”之“（九）募投项目实施主体未能享受高新技术企业税收优惠的风险”中补充披露公司募投项目高新技术企业认定的相关风险，具体如下：

“在本次募投项目中，5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目由公司新设全资子公司东方日升（宁波）光伏科技有限公司进行实施，公司在进行该项目的募投项目效益测算时假设公司于建设期完成三年后申报高新技术企业，从而享受高新技术企业所得税优惠税率 15%，上述假设是基于公司的研发、技术实力并参考公司及下属子公司取得高新技术企业资质历史情况的基础上而做出，具备合理性。但若后续募投项目实施主体申请高新技术企业未能获得相应主管部门批准或未能如期取得高新技术企业资质认定，则可能导致该募投项目净利率从 6.73% 下降至 6.10%，税后投资内部收益率从 16.64% 下降至 15.55%，对募投项目的预期效益和公司的经营业绩产生一定影响。”

### **三、中介机构核查情况**

#### **（一）核查程序**

针对上述事项，保荐机构和会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司本次募投项目可研报告，访谈公司管理层，了解分析募投项目效益测算相关指标设置的依据和原因，效益的具体测算过程；

2、查阅光伏行业相关研究报告及中国光伏行业协会等相关资料，收集整理光伏行业上市公司同类型项目的公开信息，比较与公司本次募投项目效益测算的差异，检验核查公司本次募投项目毛利率较高的谨慎性与合理性；

3、取得公司及下属子公司的高新技术企业证书，核查报告期内公司及下属子公司所享受的税收优惠政策；

4、取得公司本次募集资金投资项目的可行性研究报告及效益测算明细表，对高新技术企业相关税收优惠税率对于公司本次募投项目效益测算的影响进行敏感性分析。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、发行人本次募投项目对于产品价格的预计低于目前市场中同类产品价格，并预测未来呈波动性下降趋势，且相较行业价格历史变动情况更为谨慎，相关假设具备合理性与谨慎性；

2、发行人与天合光能在行业地位、市场占有率等方面存在一定差距，但公司经营规模持续提升，且具有异质结技术研发与生产的先发优势，募投项目的异质结产品具有相当的代次优势和一定的稀缺性，有助于延缓异质结产品销售价格下降速度，同时公司注重加强与上游供应商的合作及产业链的布局，募投项目毛利率略高于天合光能同类项目具备合理性和谨慎性，且整体上效益测算更为谨慎，发行人已充分考虑自身与行业市场发展趋势的具体情况，募投项目未来效益的实现不存在重大不确定性；

3、发行人本次“5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW高效太阳能组件项目”在效益测算中假设企业所得税率初期为25%，建设期完成三年后申报高新技术企业并享受15%优惠税率主要原因系本次募投项目作为公司高端产品和产能的补充，在技术研发及创新方面具有先进性，预计申请高新技术企业不存在重大障碍，同时参考公司现有其他电池及组件生产基地的高新技术企业认定情况，该税率假设具备一定的合理性，并且高新技术企业认定带来的所得税优惠对于公司本次募投项目的效益影响处于合理范围之内，不存在重大影响。

## 问题二

2. 请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，量化分析相关因素对发行人业绩的影响，如原材料价格波动、毛利率波动等。

### 回复：

发行人已于募集说明书扉页重大事项提示中，补充相关因素对发行人业绩影响的量化分析，具体如下：

#### “一、经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 1,440,424.83 万元、1,606,349.23 万元、1,883,072.42 万元和 541,396.70 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 97,364.94 万元、16,534.21 万元、-4,231.87 万元和 21,275.40 万元，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润分别为 82,339.75 万元、-13,475.37 万元、-64,713.40 万元和 22,391.62 万元，2020 年度和 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为负，处于亏损的经营状态，且 2021 年度发生较大亏损。2021 年，公司营业收入同比增长 17.23%，归属于母公司股东净利润同比下降 125.59%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润同比下降 380.23%。公司业绩亏损的主要原因系 2020 年下半年以来光伏组件产品原辅材料价格上涨较多所致。如果以上情况无法好转或者进一步发生不利变化，将可能对公司未来经营业绩造成不利影响。

#### 二、原材料价格波动风险

2020 年四季度以来，由于行业整体需求突增、部分多晶硅料企业发生安全事故等突发事件以及能耗双控，硅料环节出现短期结构性供需关系的不平衡，上游硅料价格呈现快速上涨趋势，并直接影响到硅片的价格和供应，使得公司盈利能力受到一定影响。在模拟公司原材料价格较 2022 年 1-3 月上涨 5%、10%、20%和 30%的情况下，较原毛利率分别下降 3.23 个百分点、6.47 个百分点、12.93 个百分点和 19.40 个百分点，变动后毛利率分别为 10.27%、7.04%、0.57%和-5.89%。仅考虑原材料价格变动对公司经营业绩的影响，公司盈亏平衡点系在 2022 年 1-3 月原材料价格基础上原材料价格整体上涨 7.20%。

如未来主要原材料市场因宏观经济、政治环境、大宗商品价格等多种因素影响而使

得其价格出现大幅波动尤其是急剧上升，则可能会导致公司毛利率下降，对公司经营产生不利影响。

### 三、毛利率波动风险

随着太阳能开发利用规模的快速扩大、光伏产业升级的不断加速、产品技术水平的持续进步，光伏行业产品价格逐渐降低，同时行业竞争加剧和原材料价格波动，使得公司产品可能面临产品毛利率下降的风险。报告期内，公司综合毛利率分别为 20.92%、13.65%、6.61%和 13.50%，其中主要业务太阳能电池及组件业务毛利率分别为 18.85%、9.11%、1.13%和 7.92%，自 2019 年以来至 2021 年呈下降趋势。公司综合毛利率及各类产品毛利率受较多因素影响，可能存在因国家政策调整、市场竞争加剧、产品结构调整、收入结构变化等导致下滑的风险，并将直接影响到公司的经营业绩。

### 四、汇率波动风险

报告期内，公司外销收入分别为 889,313.64 万元、1,086,021.34 万元、1,088,171.59 万元和 402,774.51 万元，外销收入占比较大。公司外销收入主要以美元、欧元等结算，汇率的波动会对经营业绩造成影响。2020 年和 2021 年，公司由于人民币汇率波动导致的汇兑损失分别为 7,844.61 万元和 21,643.68 万元。

以 2022 年 1-3 月为基准，在其他条件不变的情况下，模拟平均汇率下降 1%、3%、5%、7%、10%，净利润会在原来的基础上下降 16.03%、48.08%、80.13%、112.18%、160.25%。以 2022 年 1-3 月为基准，公司盈亏平衡点系在 2022 年 1-3 月平均汇率的基础上人民币升值 6.24%。若未来汇率持续下降使得人民币升值，则将会产生汇兑损失，同时折算为人民币的境外销售收入金额有所下降，进而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

### 五、存货余额较大的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 167,560.67 万元、155,809.72 万元、303,064.62 万元和 425,337.43 万元，占流动资产的比例分别为 13.95%、10.81%、19.43%和 23.20%，存货余额整体处在较高水平，且自 2020 年以来增幅较大，其中 2021 年末同比增长 94.51%，2022 年 3 月末较 2021 年末增长 40.35%，主要系库存商品和发出商品增长较大所致。报告期内，公司的整体存货周转率分别为 7.96 次、8.58 次、7.66 次和 5.14 次，受存货余额增大和疫情导致的物流持续紧张的影响，自 2020 年以来公

司的存货周转率呈下降趋势。随着公司业务规模的不断扩大，未来存货余额有可能继续增加，较大的存货余额可能会影响公司的资金使用效率，若未来市场环境发生重大变化且公司预测出现重大偏差，将可能导致存货跌价风险提升，从而对公司的经营成果等方面产生不利影响。

## 六、技术更新进步的风险

太阳能光伏行业属于高新技术产业，存在着较高的技术壁垒，行业内的公司需要具备快速响应能力及持续开发能力，尽可能准确地把握新技术发展动向和趋势。

若未来太阳能电池组件领域发生重大技术变革或出现转换效率明显更高且成本更低的新技术路线，而公司未能准确把握技术、产品及市场的发展动向和趋势，或未能投入足够的研发力度以掌握前沿技术，从而无法及时推出符合市场需求的技术或产品，将可能使公司丧失技术优势，面临技术被赶超或替代的风险，并导致公司失去市场先机影响进一步的经营发展进而导致公司业绩下滑的风险。

## 七、进出口贸易保护政策风险

报告期各期，公司境外收入分别为 889,313.64 万元、1,086,021.34 万元、1,088,171.59 万元和 402,774.51 万元，占营业收入的比例分别为 61.74%、67.61%、57.79%和 74.40%，海外市场是公司收入重要的组成部分。公司外销收入主要来源于向欧洲、印度、美国、澳大利亚、巴西等多个国家和地区的客户销售太阳能组件等相关产品，以及在欧洲、东南亚、澳大利亚等国家和地区投资光伏电站取得的电费或 EPC 收入。如果公司不能充分理解、掌握和运用国际规则，可能出现境外经营风险；同时，公司还面临各国因政局变化、政府换届、领导人变化等导致的光伏行业相关政策不连续的风险，以及国家主权和信用变化风险等。相关风险因素未来会持续存在，将对公司外销业务产生不利影响。

## 八、本次募集资金投资项目的风险

本次募集资金投资项目经过了充分的论证，该投资决策系基于公司当前的发展战略、市场环境和产业政策等条件所做出的。但在募集资金投资项目实施过程中，可能存在各种不可预见或不可抗力因素，使项目进度、项目质量、投资成本等方面出现不利变化，将可能导致项目周期延长或者项目实施效果低于预期，进而对公司经营发展产生不利影

响。本次募集资金投资项目的主要风险如下：

#### （一）新增产能消化风险

光伏行业作为清洁能源的代表，行业发展较快，各大光伏企业纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业资源向少数具备技术优势和规模优势的领先企业集中。

结合 2022-2025 年全球光伏市场规模发展预测并以公司 2022 年全球市场占有率 8.00%作为基点，同时假设公司未来全球市场占有率每年提升 2 个百分点，在公司 2022-2025 年的出货及产能消化情况量化测算下，一方面若不实施本次募投项目，公司自 2023 年起产能将持续存在一定的缺口，在顺利实施本次募投项目后，公司 2022-2025 年预计产能利用率平均为 96.21%；另一方面，2024 年公司预计实施募投项目并投产后的全部产能占全球装机需求市场比例为 15.08%，其中募投项目所增加的产能仅为 3.67%，较全球整体市场占比较低。

但是，新增产能的消化仍然需要依托未来市场容量的进一步扩大、高效产品市场份额的进一步提升、公司产品竞争力的增强和市场的持续开拓。由于光伏发电实现全面平价上网仍在进行中，如果相关政策发生重大不利调整、行业出现重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变、国际贸易摩擦进一步加剧、新冠疫情未能得到有效控制或出现其他重大不利变化，导致市场需求增长不及预期、而公司不能及时、有效采取应对措施，将使公司市场竞争力下降、面临新增产能不能完全消化的风险，进而影响项目收益和公司经营业绩。

#### （二）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

公司募投项目的建设主要是在充分预计下游行业增长及客户需求的情形下扩大相关产品的生产规模。公司本次募投项目预期效益测算中毛利率为 19.82%，较同行业可比上市公司天合光能同类项目略高，其具体则在于公司募投项目产品类型、产品使用环节与产能整体布局与天合光能项目存在差异，不存在其他异常情形。整体而言，考虑到公司目前盈利水平待进一步得到提升，在募投项目达产后，若行业竞争进一步加剧，公司产品无法顺应市场需求，或公司管理能力无法跟上产能扩张的步伐，则将导致公司存在募集资金投资项目不能达到预期效益进而影响公司经营业绩的风险。

### （三）募集资金投资项目新增折旧摊销的风险

公司本次募集资金投资项目涉及固定资产投资，项目投产后，公司固定资产规模将进一步扩大，募投项目每年新增折旧将一定程度影响公司的净利润和净资产收益率，根据目前预计，募投项目建成后新增折旧摊销占公司运营期营业收入平均比重为 1.54%，对未来盈利能力影响较小。但如未来市场环境发生重大变化，募集资金投资项目预期收益不能实现，则公司短期内存在因折旧摊销大量增加而导致利润下滑的风险。

### （四）募集资金投资项目资金缺口风险

在本次募投项目中，5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件项目需要较大的资金投入，除募集资金外，尚需约 41 亿元资金投入。公司可通过自有资金、经营盈利进行内部投入，以及金融机构贷款、发行债券、融资租赁和获取地方政府产业政策支持等多种外部融资方式筹集资金，理论上可用融资渠道的相关额度合计为 94.23 亿元，能够覆盖除募集资金外的资金需求。但若本次发行股票募集资金规模不及预期，或公司经营出现不利状况、其他渠道融资受限，未能充分、及时地解决募投项目资金缺口问题，则可能存在影响募投项目的建设进度及公司经营业绩的风险。

### （五）募投项目实施主体未能享受高新技术企业税收优惠的风险

在本次募投项目中，5GW N型超低碳高效异质结电池片与10GW 高效太阳能组件项目由公司新设全资子公司东方日升（宁波）光伏科技有限公司进行实施，公司在进行该项目的募投项目效益测算时假设公司于建设期完成三年后申报高新技术企业，从而享受高新技术企业所得税优惠税率 15%，上述假设是基于公司的研发、技术实力并参考公司及下属子公司取得高新技术企业资质历史情况的基础上而做出，具备合理性。但若后续募投项目实施主体申请高新技术企业未能获得相应主管部门批准或未能如期取得高新技术企业资质认定，则可能导致该募投项目净利率从 6.73%下降至 6.10%，税后投资内部收益率从 16.64%下降至 15.55%，对募投项目的预期效益和公司的经营业绩产生一定影响。”

## 其他事项

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

### 回复：

保荐机构已对发行人再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况进行了核查，并出具了专项核查意见。保荐机构将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐机构将及时进行核查。

（本页无正文，为《关于东方日升新能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函之回复》之盖章页）

东方日升新能源股份有限公司



2022年7月28日

## 发行人董事长声明

本人作为东方日升新能源股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读东方日升新能源股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

发行人董事长：

  
林海峰

东方日升新能源股份有限公司



（此页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于东方日升新能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函之回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名： 张世举  
张世举

杨传霄  
杨传霄

中信建投证券股份有限公司  
2022年7月28日



## 关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为东方日升新能源股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读东方日升新能源股份有限公司本次审核问询函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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

法定代表人/董事长签字：\_\_\_\_\_



王常青

中信建投证券股份有限公司

