

## 东方日升新能源股份有限公司

## 投资者关系活动记录表

编号：2025-002

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_电话
参与单位名称及人员姓名	天风证券等机构投资人总计 168 人
时间	2025 年 12 月 28 日（周日）10:00
地点	电话交流
上市公司接待人员姓名	公司副总裁、董事会秘书：雪山行先生 全球光伏研究院院长：杨伯川先生 证券部总监：柴肖辉先生 证券部投关：张潇文先生
投资者关系活动主要内容介绍	<p><b>1、技术背景介绍</b></p> <p>最早的卫星曾采用 p 型晶硅光伏电池作为核心供能系统，但早期转换效率不足 10%，因此主流空天应用逐步转向高效率、高成本的砷化镓光伏电池，目前其转化效率已可达到 30% 以上。在新能源发电转型浪潮的驱动下，晶硅光伏电池技术不断进步、转换效率持续提升、生产成本显著下降，而砷化镓电池则因技术复杂、产能受限和工艺瓶颈等因素，性价比提升空间相对有限。</p> <p>近年来，火箭可回收技术将火箭从单次耗材转变为可多次使用；同时，卫星设计的轻量化和模块化，使得单次发射能够携带多星，摊薄每颗卫星的发射费用。发射成本与卫星制造成本下降将会提升星座、太空数据中心等“太空基建”的可行性。卫星进入密集组网与规模化发展阶段，面对巨大的市场需求和</p>

成本压力，太阳翼作为卫星的能量中枢，需要跟上整个产业的降本增效步伐，因此晶硅光伏电池凭借其不断优化的综合性能，正重新进入空天应用的视野。

公司 p 型超薄异质结（HJT）系列产品在超薄硅片应用、生产成本、比功率、卷迭式太阳翼（柔性太阳翼）适配、抗辐射等方面具有综合比较优势。公司具备根据客户需求批量交付 p 型超薄 HJT 产品的能力，并且该系列产品在海外地区已有小批量交付经验。

## 2、为什么选用 p 型而非 n 型电池？

在高能粒子辐射下，硅材料会产生缺陷，缺陷会形成复合中心，降低少子寿命。但这些缺陷在 p 型硅中对电子的捕获能力较弱，因此对少子寿命的影响较小。n 型硅中的掺杂元素会在辐射后形成更多的深能级缺陷，这些缺陷对空穴的捕获能力更强，导致少子寿命显著下降。前者对于辐射对晶硅产生的影响更不敏感，其抗辐射能力优于 n 型电池。

## 3、为什么 p 型超薄 HJT 比 p 型 PERC 更适合太空

对比 PERC 结构电池，公司的异质结结构电池具有双面全钝化的对称结构，采用低温工艺，在薄片化适配度上有明显优势。目前的主流 PERC 电池厚度约为 130 $\mu\text{m}$ ，公司交付的 p 型超薄 HJT 电池厚度约为 50-70 $\mu\text{m}$ ，且仍具备进一步减薄潜力。

在低轨卫星等对成本敏感、寿命较短的应用场景中，电池薄片化能有效减轻发射载荷，节省燃料。同时，超薄设计赋予电池良好的柔韧性，使其可适配卷迭式太阳翼结构（柔性太阳翼），提升卫星内部空间利用率。此外，更薄的电池片也有助于减少辐射导致的性能衰减，从而在整体上提高电池在轨运行的效能与经济性。

## 4、p 型超薄异质结的出货和客户情况

截至目前公司已有 3 年出货历史，累计出货已达数万片。

	<p>客户分布于欧美地区。</p> <p><b>5、p 型超薄异质结的产能情况如何</b></p> <p>历史出货产品是在研发任务间隔时段利用公司中试线生产的，后续将根据订单数量以及价格情况，扩张中试线产能或者适应化改造量产线。</p> <p><b>6、技术演进预期</b></p> <p>公司实现批量交付的特种产品均采用晶硅异质结技术。在持续夯实异质结技术优势的同时，公司已积极开展叠层电池技术的研发储备，经国家太阳能光伏产品质量检验检测中心认证，公司全球光伏研究院研发的钙钛矿/晶硅异质结叠层太阳能电池实现了 30.99%的转化效率。</p> <p>目前，公司正通过自身技术积累，并与领先的钙钛矿企业推进钙钛矿 / 晶硅异质结叠层电池的技术合作，共同布局下一代高效电池技术路线。</p> <p><b>7、总结</b></p> <p>公司 p 型超薄异质结的特种业务板块呈现出较高的增长倾向，市场容量潜力较大，但是现阶段占公司营收比例极小，建议各位投资人结合公司已披露的业绩情况和潜在风险，审慎评估投资决策。</p>
附件清单（如有）	无
日期	2025 年 12 月 28 日