

杭萧钢构股份有限公司投资者关系活动记录表

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"/> 电话调研 <input type="checkbox"/> 其他
调研时间/调研人员 单位	<p>2023年1月11日 10:00-11:00</p> <p>杭萧钢构-中泰证券交流电话会，参会单位：泰信基金、上银基金、丹羿投资、天虫资本、新华资产、淡水泉投资、信达澳亚基金、安信基金、泰康公募、禹田资本、中银资管、中金资管、成泉资本、大摩华鑫、汇添富基金、东方自营、盛宇投资、国联安、人保资产、中泰证券投行、国金基金、金鹰基金、禾其投资、民生加银、大家资产、宝盈基金、华杉投资、恒识投资、方正富邦、元泓投资、玖鹏投资、宏道投资、摩鲸投资、上海复胜资产等41家机构投资者</p>
调研时间	2023年1月11日
调研地点	电话会议
上市公司接待人员	副总裁兼董事会秘书宋蓓蓓、合特光电董事长张群芳
投资者关系活动 主要内容介绍	<p>一、公司副总裁兼董事会秘书宋蓓蓓与合特光电董事长张群芳单独介绍了合特光电的相关情况。</p> <p>二、双方交流互动</p> <p>1、目前百兆瓦的产线处于什么状态？叠层电池产线的关键时间节点有哪些？</p> <p>答：叠层电池产线的关键节点主要有两个，其一是第一轮投产出片的时间节点，其二是转化率达到28%的时间节点。近期设备正在陆续交付、完成进场中。合特光电是在2021年底迁入了萧山园区，由于中试线项目需要新增相关设备，所以需要做电力方面的扩容。电力扩容需要和电力部门以及政府相关单位进行沟通协调，如果扩容工作进展理想，整体产线铺设进度是能够符合既定计划的。</p> <p>2、叠层电池我们期待的应用场景有哪些？</p> <p>答：合特目前阶段主要是做应用端，即各类高效太阳能电池的应用产品，属于光伏全产业链的中游。我们现在做的电池属于向产业链上游电池端延伸，原先产品的电池是外购的。未来电池的</p>

主要应用场景还是 BIPV 产品以及正在布局的绿色交通场景，异质结叠层电池在这些场景里面都有比较大的优势。

合特光电在 BIPV 方面的主要产品有：太阳能发电瓦产品、太阳能彩色发电幕墙、太阳能发电地砖、太阳能轻质化柔性组件等；在光伏绿色交通领域的 TIPV 应用产品，主要包括太阳能发电隔音屏、太阳能发电防眩板、太阳能发电隧道口及边坡、太阳能发电公路、智慧路灯、太阳能龙门架等。其中合特的双面发电隔离屏、双面发电防眩的产品已经成功应用在部分高速公路示范项目上，为交通光伏产品性能提供了有力的行业数据支撑。

3、叠层电池的预计效率是多少？是在什么规格尺寸的晶硅组件上做的？

答：合特光电的高效异质结/钙钛矿叠层电池中试线，产业化的目标转化效率为 28%以上。我们的叠层电池规格，未来是需要应用到我们的自有产品里的。产线在设计时已考虑到什么规格的电池才是经济效益最大化、生产便捷度最优的安排，同时能够兼容未来的不同场景应用产品，目前产线设计能兼容生产 166mm 和 182mm 尺寸规模的晶硅组件。

4、钙晶叠层的银浆需求和晶硅相比是否有变化？

答：银浆的使用量上不存在太大区别，但其成分上有变化。合特光电在前期对银浆部分做了许多对应研究工作，目前最主要的是成本问题。我们认为银浆成本在未来存在下降空间。

5、钙钛矿层批量制备如何保证不同片的膜沉积性一致？

答：由于我们制作的产品是异质结钙钛矿叠层，本身涂布区域只须半片的硅片尺寸。考虑到量产技术，我们产线的设计是按照 166mm 和 182mm 的半片，同时进行两个半片的涂布工作，没有做大面积托盘制备。因为大面积托盘制备会涉及到涂布均匀性问题，涂布设备也会受到约束。考虑到实际量产技术，我们将两个半片同时涂布，涂布面积相对较小，可以保证均匀性与稳定性。

	<p>6、我们与国外牛津光伏以及国内一些叠层创业公司的技术区别？以及优势是什么？</p> <p>答：首先，光伏市场有几千亿，甚至万亿的规模，这个行业是个巨大的市场，而这么庞大的新行业，它的进步依靠的不是一己之力，设备端、原材料端、供电储电和用电端、乃至跨行业建筑及交通等传统产业端，是需要互相联动和共同参与，共同进步的。资本、政策、技术、企业，大家的共同入局，不断加码迭代，才能让行业蛋糕越做越大。当然，在这个过程中，我们也非常希望合特能成为推动行业发展的重要参与者、乃至头部引领者。</p> <p>其次，合特光电的产品研发不单纯考虑效率指标的提升，也兼顾成本、量产技术等因素，是为面向产业化研发叠层电池而服务的。从实验室的研发数据走到到产业化转化，其实会有相当长的路要走，需要解决的问题非常之多。不同公司在工艺细节上也有所区分，包括钙钛矿部分的材料也不尽相同。我们在这方面的经验积累和技术沉淀都比较充足，对产品未来的规模化、产业化生产也相当有信心。我们相信在资本与产业力量的不断加持下，这个产业领域一定能实现质的飞跃。</p> <p>7、钙钛矿异质结叠层是否相对于其他晶硅叠层而言不需要额外的隧穿连接层？节省 ITO 且省去相应工艺环节？</p> <p>答：ITO 层的存在会使制备两端结时相对方便，但隧穿连接层不可省略。因为钙钛矿材料直接与 ITO 接触会产生一些问题，因此钙钛矿异质结叠层仍然需要额外的隧穿连接层，这是必不可少且相当关键的一步。同时隧穿连接层对提升叠层电池的效率方面也存在很大的影响。</p>
<p>附件清单（如有）</p>	<p>/</p>