

项目榜单

榜单名称	高效光伏电池用N型硅片的研发及产业化		
行业领域	新型储能	专业方向	提升新型储能及硅能源材料、装备及关键器件供给能力
(计划)启动时间	2024年	计划完成时间	2026年
榜单提出目的	<p>自主开发生产的高效N型太阳能电池用高性能硅片产品，满足25%及以上光电转换效率。光伏硅片是生产光伏电池的核心原材料，经制绒、扩散、刻蚀、氧化、镀膜、开膜、金属化、电注入等工序形成光伏电池，电池片通过封装及内部联结加工成能单独提供直流电输出的组件装置，最终运用于光伏下游的大型地面集中式电站、工商业和户用光伏系统等领域。光伏硅片的品质直接影响光伏电池的转化效率，其成本的高低将影响到下游光伏电池、光伏组件产品的竞争力。大尺寸、薄片化可帮助下游电池、组件、电站等环节实现降本增效。在制造端，可以提升硅片、电池和组件的产出量，从而降低每瓦生产成本；在产品端，能有效提升电池功率，通过优化组件的设计提高组件效率；在系统端，随着单片组件的功率和效率提升，大尺寸可以减少支架、汇流箱、电缆、土地等成本，摊薄单瓦成本。</p>		
榜单任务内容	<p>(1) 技术性能指标 ①N型210产品工艺制定，氧含量下降，效率提升，拟达到的目标：氧含量达到<13.5ppma; ②研发超薄硅片切割装备及工艺，开展低翘曲高超薄N型182mm、210mm硅片开发，高效N型太阳能电池用高性能硅片产品的光电转换效率达到25%以上; ③开展N型182mm、210mm硅片金刚线表面金刚石颗粒密度及均匀性的精确控制研究、硅片超细线超细型钨丝金刚线技术攻关和应用研究，达成硅片切割低损耗、高效率，高品质目标; ④开展超薄硅片切割装备及工艺研发，建设20GW低翘曲高超薄(整片厚度80μm至135μm)N型大硅片生产示范线。</p> <p>(2) 产业化及指标 ①形成年产50GW超薄单品硅片产能。</p>		

<p>榜单效益目标</p>	<p>1、经济指标 预计实现销售收入50000万元</p> <p>2、社会效益 本项目预期具有良好的节能、减排效应，应用本项目开发的太阳电池产品发电，不需要消耗燃料，不排放二氧化碳，不污染环境，不产生噪音，是实现碳中和战略目标的新型绿色能源。项目产业化太阳电池具有行业领先的转换效率，将大幅降低太阳能度电成本，实现平价上网，有助于光伏发电进一步推广和应用，对降低我国对化石能源的依赖，平衡地球资源，保护不可再生资源，减少碳排放等具有积极作用。</p>
---------------	---