浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 低压扩散多晶硅电池片的研究 |
| 提名等级 | 三等奖 |
| 提名书相关内容 | 提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文（专著）目录 |
| 主要完成人 | 1.赵庆国 工程师 浙江贝盛光伏股份有限公司2.陆波 工程师 浙江贝盛光伏股份有限公司3.邱小永 高级经济师 浙江贝盛光伏股份有限公司4.姚证 工程师 浙江贝盛光伏股份有限公司5.何一峰 工程师 浙江贝盛光伏股份有限公司 |
| 主要完成单位 | 浙江贝盛光伏股份有限公司 |
| 提名单位 | 湖州市人民政府 |
| 提名意见 | 该项目取得了一系列技术创新成果，共获得1项发明专利和1项实用新型专利授权，其关键技术创新有：1、独特的扩散设备结构。新炉门系统为保证低压扩散的密封效果，炉门采用双层密封加自冷结构，精巧的炉门预紧力自调整机构，减少了炉门损坏现象；定制设计真空系统。整台真空系统包括进口干泵、冷却装置及相关阀门。 2、低压高方阻均匀pn结制备技术。低压扩散通过管内负压环境提升扩散制结的性能。该技术通过提升方阻均匀性来提高电池片转换效率；通过降低化学品使用量来降低生产成本。3、自主研发设计的石英舟。由于低压工艺下分子的穿透能力变强，石英舟槽间距设计可由目前标准的 4.76 mm 降为 2.38 mm，甚至可降至 2mm 以下，在扩散炉恒温区不变的前提下产能得以大幅度提升；结合石英舟整体结构设计，降低因舟槽间距降低而带来的碎片增多等不利影响。创造了良好的经济和社会效益。项目将形成低压扩散多晶硅太阳能电池片的批量生产、销售。本项目解决的提高多晶硅太阳能电池片效率的共性技术难题，在我省、全国乃至全世界所有太阳能电池片生产企业同样存在，开发的技术具有国际先进水平。同意提名！ |

代表性论文（专著）目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文（专著）名称/刊物 | 年卷页码 | 发表时间（年、月） | 他引总次数 |
| 邱小永、赵庆国、陆波、何一峰、李小飞、张帅、吕文辉 | 工业级纳米绒面多晶硅太阳电池的制备及其性能研究 | 39卷，777-783 | 2018.6.7 | 87 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合计： |  |  |  |  |
|  |  |

主要知识产权和标准规范目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准规范编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 发明专利 | 一种晶硅电池及其制作方法 | 中国 | ZL201410839687.8 | 2017.02.01 | 2368064 | 浙江贝盛光伏股份有限公司 | 陆波；吕文辉;赵庆国;陈作庚；龚熠 | 有效 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |