

年内国内预计新增多晶硅产能 12.6 万吨 协鑫新疆项目综合成本优势突出

“到新疆不是冲着低电价，而是协鑫多晶硅领先技术的新征程”，9月18-20日，在乌鲁木齐举办的中国硅业大会上，保利协鑫高级副总裁蒋文武向与会专家分享5万吨高纯多晶项目的技术思考。今年年内预计新增多晶硅产能12.6万吨

大会上，中国有色金属工业协会副会长、硅业分会会长赵家生指出，预计2018年底国内多晶硅有效产能将新增12.6万吨，有效产能将达到36万吨，可以满足国内85GW电池片生产的全部原料需求。预期随着国内低成本产能陆续投放市场，不仅国内部分落后产能将退出市场，海外部分产能也将不再具备竞争力，替代进口的趋势正悄然呈现。

“目前在西部地区新建的产能其综合成本可控制在6万元/吨的水平，从能源成本的角度来讲，新疆地区的优势是明显的”，赵家生指出。

蒋文武介绍，保利协鑫新疆项目技术团队结合十余年的运行经验，拥有多项独创技术，采用集成设计理念，不断提高工艺技术先进性。项目注重工艺技术与设备选型的匹配，原材料就近采购，全闭路循环工艺减少损耗，加强系统内部的能量回收利用，降低运行成本；装备方面，对于关键设备，结合工艺进行特定选材，提高运行的稳定性，同时开创性的采用自主开发的新型装备，国产化降低项目投资；项目管理方面，以先进的管理模式，充分

发挥主人翁意识，增强团队凝聚力。蒋文武表示，新疆协鑫多晶硅项目各项消耗指标已处于低位，生产成本有明显优势。

“新疆多晶硅项目另一大创新亮点是打造智能工厂。项目将改变现有人工密集型作业模式，利用智能物流的集成及协同，提高效率；采用机器人等智能运输及自动化装备，实现产品处理的智能存储”，蒋文武特别介绍。

新疆协鑫新能源材料科技有限公司总工程师马军在大会上表示，在制造端上游，未来高品质多晶硅需求量会明显增加，与普通多晶硅价差将进一步拉大。新疆项目通过高效精馏技术、还原炉模拟技术、自动破碎技术等自主技术，多晶硅产品品质完全满足下游高效需求。

赵家生也对国产多晶硅品质给予肯定，他指出，“目前国产多晶硅品质已经完全满足单晶产品的用料要求，其中江苏中能、天宏瑞科的硅烷流化床法颗粒硅已经初步实现量产，其成本低于目前主流的改良西门子法产品。此外，江苏鑫华、黄河水电生产的高纯电子级多晶硅已经得到下游客户的认可，并且江苏鑫华产品已经出口韩国。”

“结合新疆地区的资源和能源优势，协鑫集团将在 2020 年陆续进行项目投资建设。一期二阶段计划建设 2 万吨/年多晶硅项目”，蒋文武表示。

铸锭单晶、黑硅等技术加快光伏平价上网

除了多晶硅环节，保利协鑫在硅片环节也在持续创新突破。保利协鑫晶切二部副总裁金善明在大会上表示，基于现有铸锭炉的升级改造，优化热场设计，多晶电池效率可以提升 0.08-0.10%；铸锭单晶与 Cz 单晶 PERC 电池的平均效率差在 0.3%以内，由于面积及氧含量优势，组件功率甚至高于 CZ 单晶。

9 月 18 日，协鑫集成宣布，以保利协鑫铸锭单晶硅片为材料的“鑫单晶”高效组件产品实现量产，平均量产功率超过 305W，高于领跑者多晶组件 295W 的标准，目前包括领跑者及光伏扶贫在内的多个项目正陆续交货。预计四季度实现全球批量出货，2019 年可形成 3GW “鑫单晶” 高效组件产能。

“铸锭技术较单晶拉棒技术更容易扩大尺寸，可利用本身是方型的优势做长方形硅片。面积增加 15%，可提升电池产线产能 10%以上，降低电池成本，特别适合于半片组件”，金善明特别介绍。

铸锭技术不断升级的同时，金刚线切割也在多晶硅片切割领域推广完成，而下游的黑硅技术可以完美配套金刚线切割。金善明认为，“保利协鑫 ‘TS+’ 第二代黑硅片采用了

正面制绒+背面抛光的独特工艺，背面抛光更适用于 PERC 技术，未来‘金刚线+黑硅 PERC’技术将成为 300W+多晶组件的标配。”

实测显示，“TS+”第二代黑硅片设备产能增加一倍，制绒成本降低约 30%，以接近传统制绒的成本获取黑硅高转化效率，电池效率增益将提升至 0.5%，为行业带来更高性价比的产品。协鑫自主研发的“多晶+黑硅+PERC”的 60 片组件功率可达 300-305W，与常规单晶+PERC 的组件功率差仅为 10W 左右，性价比更优。

而在月初举办的“绿色智慧能源会议”上，协鑫集成首席技术官张淳就指出，协鑫集成“金刚线切多晶+黑硅+PERC”电池量产平均效率达到 21%，处于业界领先水平。

金善明表示，金刚线细线化和硅片薄片化使得金刚线切多晶仍有很大的降本潜力，而未来保利协鑫将以酸制绒的成本，实现“完美”的黑硅绒面和转化效率。持续降低的多晶硅料成本、持续降低的铸锭能耗及综合成本、金刚线切片匹配黑硅 PERC 技术将成为助推“平价新光伏”的三驾马车。

有关保利协鑫能源控股有限公司（股份代码：3800.HK）：

保利协鑫能源控股有限公司是全球领先的高效光伏材料研发和制造商，掌握并引领高效光伏材料技术的发展方向，是多晶硅、硅片等光伏产品的主要技术驱动者和领先供应商，同时也是全球规模较大、市场占有率较高的光伏材料制造商，每年为全球提供 1/4 左右的高效光伏产品。2017 年，保利协鑫多晶硅年产量达 7.5 万吨；硅片年产能达 40 吉瓦，产量达 24 吉瓦，全球市场占比约 25%。保利协鑫坚持“创新驱动”的核心价值观，在光伏材料领域拥有雄厚的科技储备。作为光伏材料领域领先的工业级生

产商，保利协鑫正在致力于将半导体级 高纯多晶硅、FBR 硅烷流化床法颗粒硅、CCZ 连续直拉单晶等前沿科技投入产业化应用，让 光伏科技造福清洁能源生活。保利协鑫坚持以高效、优质的产品为客户创造价值，从而推动 行业进步，促进光伏发电平价上网的实现。

如欲了解更多保利协鑫的公司信息，请浏览：www.gcl-poly.com.hk