



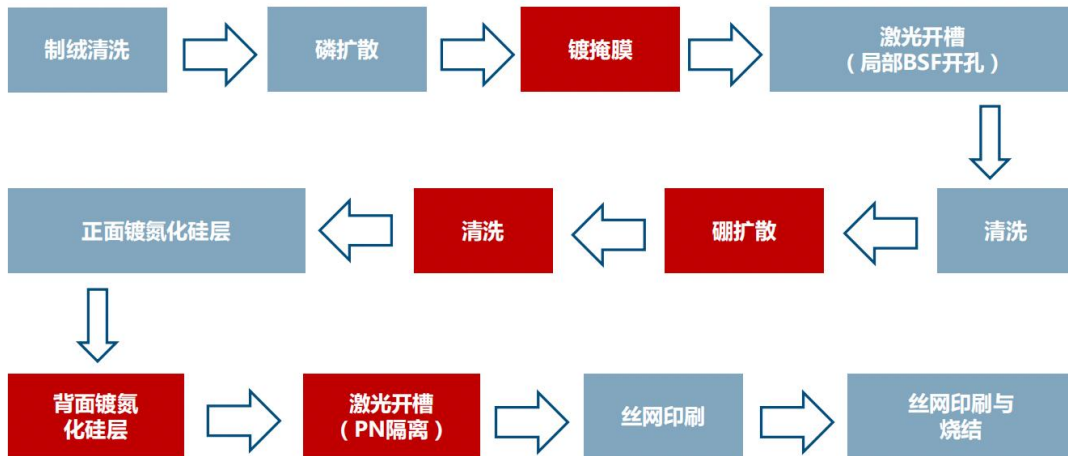
### 隆基战略看好 bc 电池技术路线，相关产业链持续受益

9月5日，在隆基绿能 2023 年半年度业绩说明会上，董事长钟宝申表示，公司判断未来 5—6 年 BC 类电池会是光伏电池片的主流路线，TOPCon 技术仍是过渡产品，相信 BC 类电池会逐步取代 TOPCon 技术。隆基也表示 TOPCon 的扩产将在明年年底告一段落，接下来资本开支会偏向 xBC 电池。

IBC 电池是将 PN 结和金属接触都设于太阳电池背面，电池片正面采用 SiNx/SiOx 双层减反钝化薄膜，没有金属电极遮挡。但是前表面处的非平衡少数载流子运动至少整个衬底厚度并达到背面 pn 结附近才可以被有效收集、分离，因此 IBC 电池对硅片寿命要求更高，目前大部分 IBC 电池均以 N 型硅片为衬底。而隆基在硅片领域有一定的优势。除现阶段主要产品 HPBC、ABC 之外，还包括 HBC（异质结背接触）、TBC（隧穿氧化层钝化背接触）等技术分支。

IBC 电池生产工艺相对复杂，主要包含制绒、钝化、掺杂、背电极制备等过程，核心难点主要在于如何通过低成本手段在电池背面进行图形化加工，以在背面制备出叉指状间隔排列的 N、P 区及金属化接触和栅线。但是主要设备和传统 perc、topcon 差异不大。

图：经典 IBC 生产工艺



资料来源：中信建投研究所、盖锡咨询

爱旭股份于 2022 年 6 月发布 ABC 组件，产品分为两种类型“黑洞”和“白洞”，其中“黑洞”产品采用黑色背板，组件功率较“白洞”产品有轻微损失但“颜值”更高，表面无栅线，适合对美观性要求更高的户用分布式客户，尤其是欧洲客户。普通产品适用于追求性价比的工商业分布式客户。此外，2023 年 5 月 SNEC 展上公司推出 ABC 双面双玻白色背板组件产品，组件功率可以达到 605-620W，今年年底总产能能达到 25GW。隆基于 2022 年 11 月发布 HPBC 电池，HIMO6 组件发布以来销量较好，组件功率达到 580W 以上。西咸项目的 HPBC 产能 30GW 产能目前已经投产，今年出货有望达到 15GW。

BC 带动产业链弹性较大的一定是激光设备，使用环节包括激光开槽、电镀图形化、双面 poly 等，单 GW 价值量有望达到 6000 万到 1 亿元。传统 PERC 单 GW 价值量已经降到 1000-2000 万元。其次对于窑焊机、银浆、焊带等部分环节也有提升。



## 【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。基金管理人承诺以恪尽职守、诚实信用、谨慎勤勉的原则管理和运用基金资产，但不保证基金一定盈利，也不保证最低收益。基金管理人提醒投资者在做出投资决策前应全面了解基金的产品特性并充分考虑自身的风险承受能力，理性判断市场，投资者自行承担基金运营状况与基金净值变化引致的投资风险。投资有风险，选择须谨慎。敬请投资者于投资前认真阅读基金的基金合同、最新招募说明书、基金产品资料概要及其他法律文件。

本材料为客户服务材料，不构成任何投资建议或承诺，本材料并非基金宣传推介材料，亦不构成任何法律文件。若本材料转载或引用第三方报告或资料，转载内容仅代表该第三方观点，并不代表兴合基金的立场。