TOPCon已成主流？行业大咖：全产业链已做好迭代准备

2022年9月7日，由全球极具创新力的光伏企业晶科能源(股票代码:688223)主办的“浦江夜·话TOPCon”论坛在上海圆满召开。行业权威专家教授、TOPCon产业大咖、电站投资龙头、电新首席分析师、光伏行业分析师、电力设计院总工等20+行业大咖出席本次活动并进行了的深度交流和分享。

【赋能】——技术发展推动产业变革

论坛重点探讨了TOPCon电池发展路线、产业配套等话题。从电池发展路线来看，电池的核心工序存在多条技术路线，选择工艺成熟稳定，且可高品质发展的技术路线，能生产有产品力的产品，是推动产业升级发展的重要力量。

自从晶科能源推出TOPCon之后，受到了行业的高度关注。在产品效率上，目前晶科能源实验室TOPcon电池的转化效率高达25.7%，并且还在不断地突破。晶科能源首席技术官金浩博士表示:“晶科能源的TOPCon之所以受到行业关注，核心是在于产品和产品力。以大规模量产、降本增效、电站收益增加等为目标，真正做到了可落地的TOPCon技术。在TOPCon技术推出之初，我们设定的未来发展技术路线图是今年达到25%，明年后年效率持续提升，我们也是引领行业做了一个大规模的产品布局。”

【链接】——TOPCon产能扩张，核心材料配套有要求

以晶科能源为代表的龙头企业拉开了TOPCon电池产业化的序幕，在以降本增效，降低度电成本为重要目标的基础上，对产业链上的核心材料的性能以及成本都提出了挑战。

针对TOPCon材料上未来提效降本的空间，金浩博士表示:“核心的降本还是功率上升带来的降本。在提升品质的同时，以较低成本提高较高的功率，是可以实现较明显的降本效果的。在材料上的降本，其实方方面面都有降本。”

以浆料和胶膜为例，怎么样能够做出更窄的，硬度更高的，导通率更好的浆料，这也是核心值得改进的空间。TOPCon是双面电池两面都会用到不同银，银浆的匹配和性能提升提效对TOPCon电池有更大的效率和成本改善空间。胶膜方面，高品质的POE等胶膜的成本和单W用量下降是后续方向。

【价值】——降本增效目标下 TOPCon经济效益彰显

从市场价值角度来看，历经多年的发展，光伏电池技术也在不断地升级迭代，随着PERC电池效率逐步接近24.5%理论极限，同时TOPCon自身的绕镀问题也已经解决，TOPCon电池经济效益也得到了彰显和认可，成为目前产业化较快的技术路线选择。

晶科能源作为N型TOPCon的领跑者，优先布局该技术路线，成为行业全球首家建成10GW级别N型产能的光伏企业。截止目前，晶科能源一期16GW TOPCon电池产能已建成满产。下半年，二期TOPCon电池产能陆续投产，包括合肥二期8GW，尖山二期11GW。同时，晶科能源在TOPCon的量产效率和生产良率方面持续领跑行业，一期电池量产平均效率超过24.8%，平均良率与PERC持平，二期量产效率目标预计将达25%+。

在双碳目标下，光伏产业链持续升级。TOPCon技术作为重要的发展路线，其具备高效率和低成本的性价比，并且能承接原有PERC产线改造升级，TOPCon电池加速扩产。晶科能源技术服务中心总经理臧鹏飞表示;“N型首先TOPCon这个技术本身从器件的角度效率的上限非常高，它的增效路径也是非常清晰的，以及未来我们讨论到未来钙钛矿下一代技术的兼容性非常的好。

在目前产业化的数据，以晶科的经验看，效率在实验室达到25%以上，在量产里面接近25%，表现在组件功率上，72片电池的组件为例，N型的组件功率相对P型而言已经达到15瓦-20瓦提升，意味着3%-4%的组件功率的提升。在未来明年，晶科量产的产线范畴之内，这种增效有可能达到30瓦-40瓦，意味着7%甚至更高功率的提升。”

【展望】——创新N型技术 创造高效未来

针对光伏行业发展未来，PV Infolink资深分析师赵祥在论坛中提到，中国市场在3060远大目标下，在“十四五”期间，致力于将可再生能源在电力消纳占比达到20%，光伏方面直线推进，以及荒漠大基地项目的促进下，今年光伏市场达到83-85GW的需求量，整体的成长超过70%。预估在2026年全球的光伏总需求将有望突破500GW，中国在2026年

突破200GW。

其中，2022年作为TOPCon的元年，今年TOPCon出货有望接近20GW，市占预计可达到8%，按照后续成长，保守估计明年市占可达21%，后年预计超30%。

晶科能源在选择以TOPCon为主要发展路线，也是综合考虑其发展过程中的投资成本以及运营成本，并且通过不断的突破以实现降低成本，增强产品力。晶科能源副总裁钱晶表示，在设备投资角度，TOPCon通过在规模、制造工艺上的先发优势，可以实现快速的降本。在运营角度，TOPCon产线上的效率已经做到24.8%以上，平均良率与PERC持平，相比较其它技术路线，TOPCon的性价比也会更高。彪悍的实证数据、大气的溢价水平、茂盛的产业链生态，可以充分反应TOPCon技术正在迅速的发展。

“整个TOPCon的速度确实非常快，而且从未来的阶段来看，PERC效率已经有明显的瓶颈，其他的N型技术也面临着客观的降本困惑，还有不确定性。但TOPCon现在确实是处于确定性的成长，所以从这个角度来讲，肯定是会成为下一轮技术迭代的主流。”新能源产业独立观察者蒋静在论坛中表示到。

在创新研发方面，晶科能源一直在不断突破，通过不断研发以增强产品力，并在产品转换效率上19次打破世界纪录。2021年，公司更是在一年之内连续4次打破N型电池世界纪录。更是于2022年4月，再次创下高效N型单晶钝化接触(TOPCon)电池转化效率最高可达25.7%的纪录。

作为N型技术的行业领跑者，晶科能源一年之内连续4次打破N型电池世界纪录。更是于2022年4月，再次创下高效N型单晶钝化接触(TOPCon)电池转化效率最高可达25.7%的纪录。企业发布的TigerNeo系列高效光伏组件，具备高电池转换效率、高发电量、低衰减率、低温度系数、高双面率、弱光表现优等优势，获得了市场了高度认可。目前晶科能源的TOPCon组件订单量已经超过10GW。晶科能源也有望成为行业首家N型组件年出货超10GW的组件企业。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_news_186195.html