

分析太阳能多晶技术上升空间路线

由于“领跑者”计划中的单晶效率标准只有较低的17%，主要单晶厂家都可以轻松达到，造成单晶在“众跑”，而不是一部分优秀者带领的“领跑”。

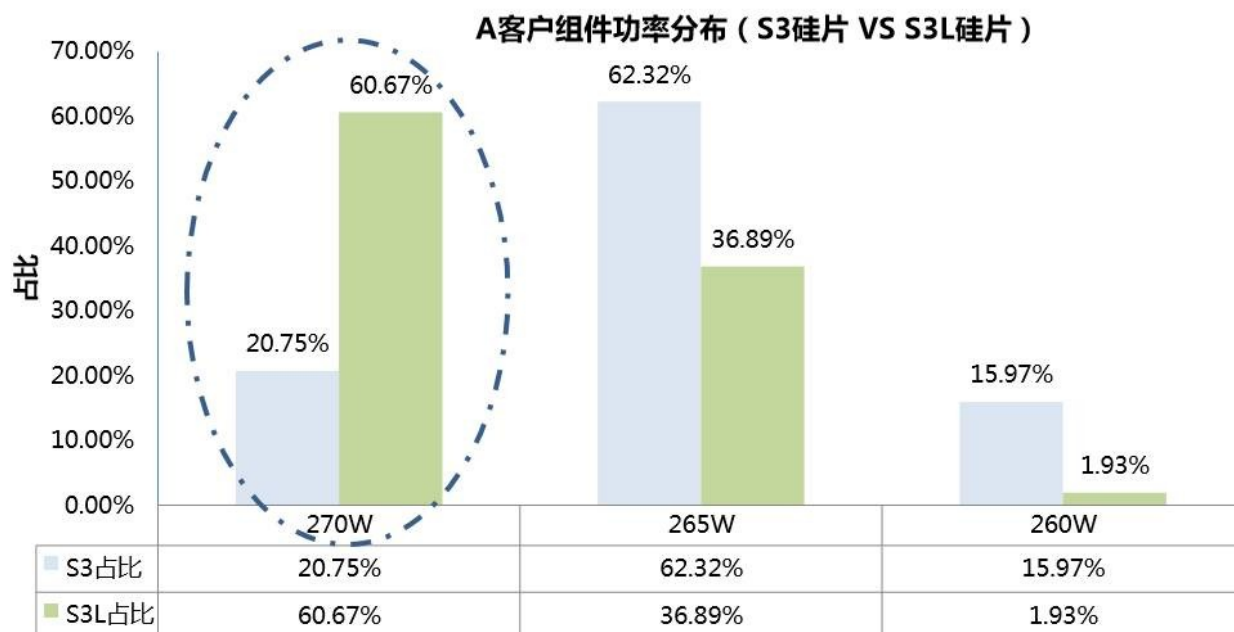
针对这种现象，保利协鑫CTO万跃鹏博士在中国光伏行业协会半年度研讨会上介绍道，领跑者计划规定的单晶组件效率对应的电池效率是大于19.6%，主要单晶电池厂商基本都能达到，单晶没有动力追求技术革新，这有违“领跑者计划”推动技术创新的初衷。而“领跑者计划”中多晶组件效率标准对应的电池效率是大于18.5%，能满足这一要求的多晶电池厂商大约在20%，这领跑的多晶技术产品年产能超过10吉瓦，完全满足“领跑者”基地计划的组件需求。

同时，万跃鹏博士提出，多晶技术进步的潜力还很大，在以下三个方面不断的进步，会有更多的产能符合领跑者计划标准，并推动标准的提升。

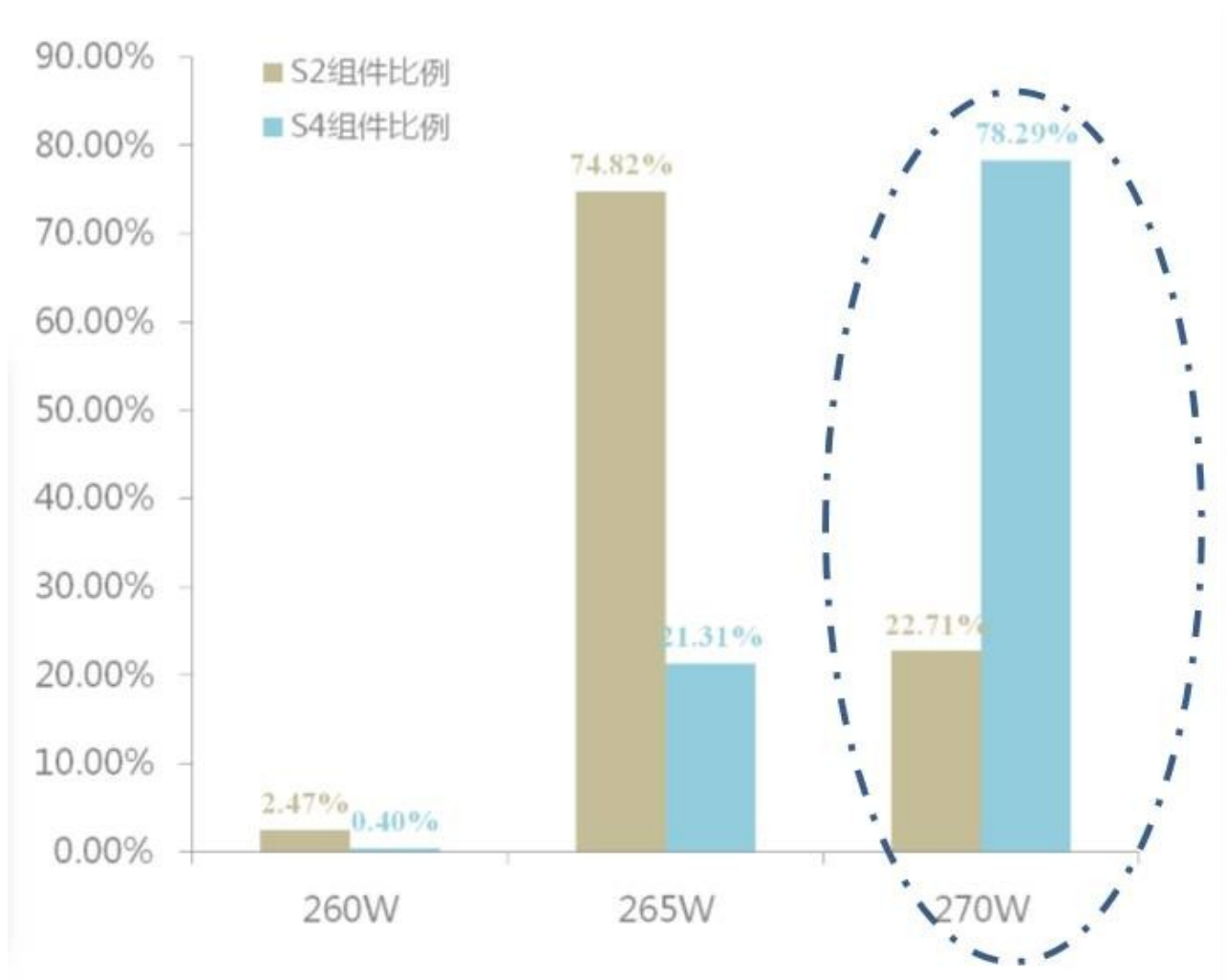
第一、对多晶硅片的尺寸进行标准化，统一固定在跟单晶一样的标准尺寸156.75。图一是保利协鑫某一电池客户A将硅片由S3升级为S3L之后，组件的效率分布。可以看出，270Wp的组件分布由21%升至61%，平均效率提升大于2Wp。

✓A客户270Wp多晶组件（60片）：比例从21%提升到61%，功率平均提升>2Wp

✓提升了多晶性价比，是多晶行业发展趋势

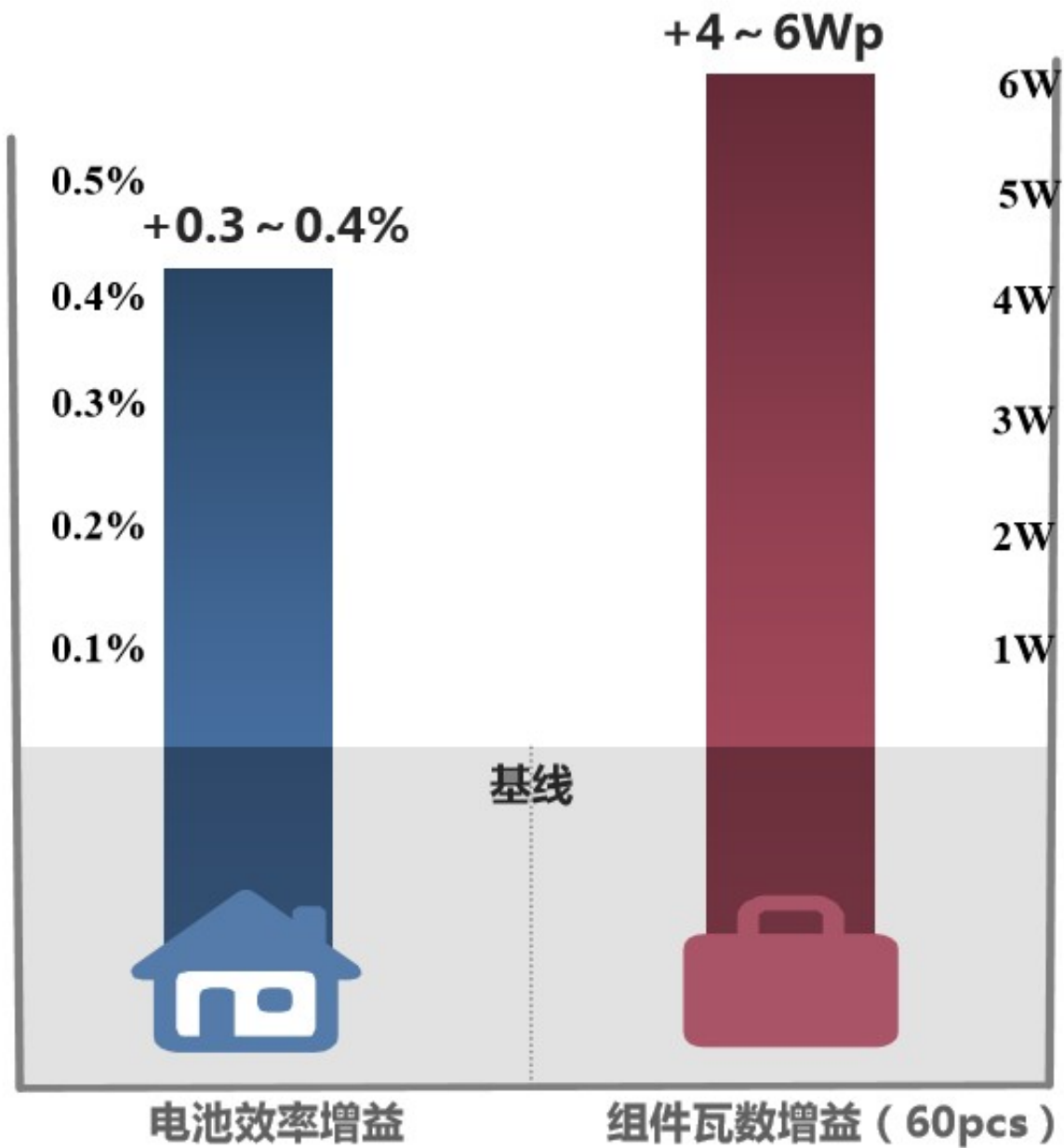


图二是B客户将多晶硅片由S2升级为S4之后，270Wp多晶组件的比例由23%提升至78%。



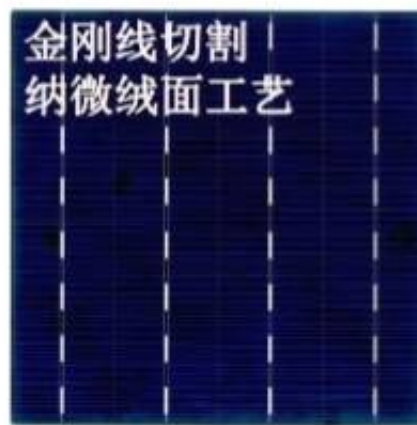
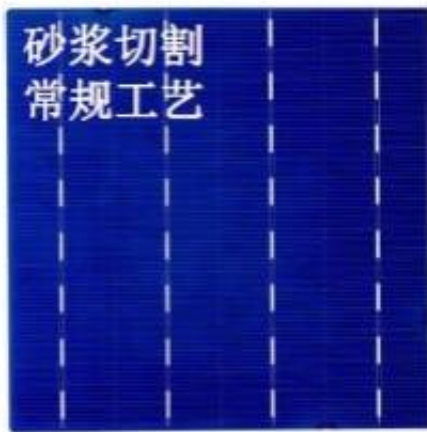
由上述数据可以得出，使用大尺寸多晶硅片将可以较大幅度的提升高功率组件的分布比例。

第二、黑硅是全行业的事情，是当前行业内头等重要的技术进步问题。通过叠加黑硅技术，可以增加光吸收与电流。由下图可以看到，根据目前协鑫小范围的数据试验，使用黑硅技术后，电池效率可提升0.3-0.4%，组件效率可提升4-6Wp，这样就会增加进入领跑者要求的产品比例。



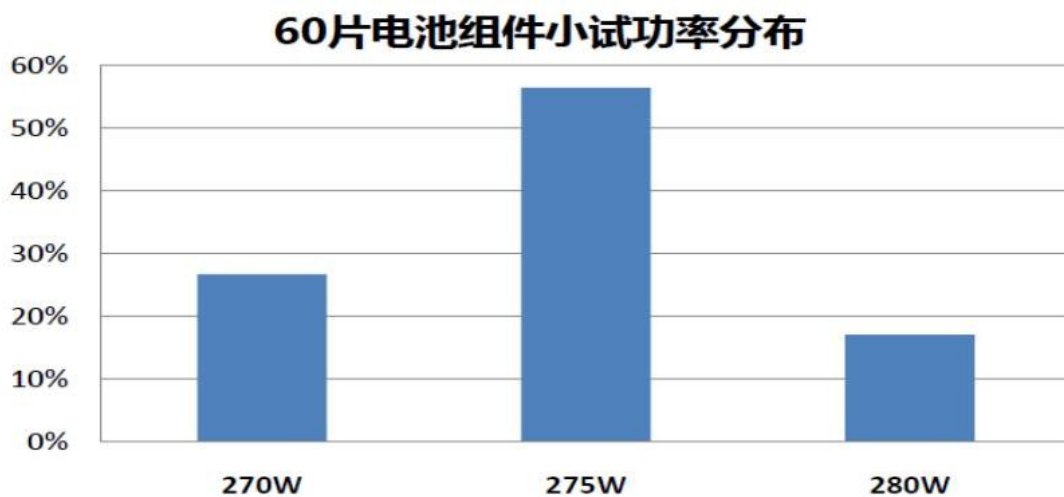
多晶组件（60片）功率+5Wp的解决方案，助力提升多晶组件“领跑者”比例，技术额外加分，并且黑硅可以叠加其他先进技术。

两种工艺对比↓↓↓



第三、多晶PECR电池工艺，增加电池效率0.5-0.8%，组件功率满足“领跑者”更高一档要求，技术额外加分。

Voc/V	Isc/A	FF	EFF/%
0.652	9.043	79.30	19.21



来源：Hypro电池研发及产业化最新进展，无锡尚德，2016年6月

第四、PERC+黑硅+金刚线提供了平价上网的技术途径，是领跑者计划应该鼓励推广的技术。

■新一代高效多晶+金刚线切+黑硅+PERC电池

✓PERC工艺、黑硅工艺（+成本（约0.9+0.3元/片）），金刚线切多晶、铸锭升级（-成本（约1.0元/片）），

效率增益（+功率（1.2元/片））；与常规技术比较，每瓦节省0.2元。

✓可获得“领跑者”技术额外加分

✓金刚线+黑硅+PERC+高效多晶=光伏平价上网（用户端）具有竞争优势的可量产化的技术。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/97120.html>