

光伏电价补贴再迎退坡 企业“八仙过海”逆势而上

本刊记者 ■ 徐亦潇

2017年12月19日国家发展和改革委员会发布《关于2018年光伏发电项目价格政策的通知》。光伏电价新政将对企业产生何种影响？企业又将作出何种应对？

浙江正泰新能源开发有限公司总裁陆川

新发布的价格政策与我们此前预期的降幅也基本一致，只是在时间节点上略有出入，我们原本预计“全额上网”项目会有“6·30”的时间限制，但新政策并未作出类似规定。

从长期来看，补贴退坡机制对我们并没有什么影响，因为退坡是大家意料之中的事，这个行业就是经过不停降价走过来的。只是在短期内还是会对我们产生一些影响。

首先，为了应对新的价格政策，企业的投资回报率在短期内受到了一定的影响，只能加速技术研发和管理创新。比如“全额上网”业务的电价补贴比去年下降了0.1元/kWh，那么相应的系统成本就需要下降0.8元才能消化掉这部分降幅。

按照目前光伏组件的市场情况，组件价格虽比去年第四季度略低，但仍处于价格高位，且在未来3~6个月内难以出现大幅下降。短期内系统成本降不下来，企业只能适当调整项目回报率，并更多通过技术创新、系统成本控制来抵消补贴下降所带来的影响。随着未来组件成本的降低，正泰有信心将这部分业务的回报率恢

复到9%以上。

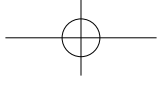
其次，在“自发自用”项目方面，新的政策补贴只下降了0.05元/kWh，可以被企业顺利消化，因此促进了公司在其他省份大力进行“自发自用”项目的业务布局。浙江省的企业信用水平普遍较好，凭借地域优势，正泰此前在浙江省80%的项目都是做的“自发自用”。电价补贴下降之后，其他省份也将采取浙江省“大头做‘自发自用’”，小头做‘全额上网’”的业务模式加速市场布局。

此外，新的价格政策可能会导致外部市场环境发生变化。此前，在“自发自用”领域几乎没有人与我们竞争，现在由于补贴退坡，致使这块业务的市场竞争变得激烈。更多竞争对手的加入，提升了业主的议价能力，未来可能向我们要求更多的电价折扣。

最后，个人认为，今年整个光伏产业的抢装潮将有所降温。在退坡机制与系统成本双作用下，地面电站和“全额上网”项目回报率低于2017年同期水平，未来半年内很难再现去年抢装“6·30”的盛况；综合市场状况，预计国内市场2018年的光伏新增装机容量增幅可能会接近甚至略低于2017年的水平。

隆基乐叶光伏科技有限公司总裁助理唐旭辉

补贴退坡机制一直都是光伏行业内的共识，这次补贴降幅也与我们预期差不多。作为单晶硅



片领域全球领先的公司之一，隆基一直都在积极推动光伏组件成本的下降：去年10月，我们公司主动宣布硅片降价，2018年光伏标杆上网电价的新政策出台后，我们公司积极响应，于12月25日再次主动降价。

去年，我们公司单晶硅片产能已达15 GW，单晶组件产能达6.5 GW；2018年底单晶硅片产能将实现28 GW，单晶组件产能12 GW；2019年底达到36 GW；2020年底达到45 GW。通过产能扩大形成规模效应，相信未来隆基还能在成本下降方面再做出一份贡献。

为了促进平价上网早日到来，除了扩大产能之外，隆基乐叶还将继续大力投入技术研发，不断通过科技创新降低组件成本。

首先，在PERC电池研发方面隆基乐叶一路遥遥领先，未来还将继续坚持在这方面大力投入科技研发。2018年1月18日，隆基乐叶宣布，经过独立第三方认证测试机构TÜV南德(TÜV-SÜD)测试，隆基乐叶60型高效PERC组件光电转换效率达到20.41%，创下新的单晶PERC组件转换效率世界纪录。去年10月，我们曾在北京宣布，经德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所(Fraunhofer ISE CalLab)测试认证，公司单晶PERC电池光电转换效率达到22.71%，创下新的PERC电池世界纪录；10天之后，再次将纪录刷新至23.26%，打破了行业普遍认为的PERC电池量产效率23%的极限。未来隆基乐叶在PERC电池方面的技术研发工作仍将按照公司规划继续进行，力争突破24%以上的量产效率。

其次，在提升单位产出方面，双面组件可提升10%~30%的电站发电效率，对大幅降低度电成本的贡献远比PERC电池更具优势。双面电池和组件的研发，也是未来隆基乐叶科研的重点方向，是应对未来光伏去补贴化发展趋势的主要解决方案。

但是，光伏产业的成本下降也无法单纯依靠组件生产商来完成。众所周知，目前硅料的价格

持续居高不下，已成为制约产业链成本下降的瓶颈。所以，若硅料的价格不能及时调整，系统成本和整体市场价格的大幅下降仍存在一定压力。

北京清芸阳光能源科技有限公司 CEO 靳洋

由于我们公司向分布式能源的转型和布局比较早，目前大部分业务都是“自发自用”项目，所以此次电价调整政策的发布对我们的影响并不算大。

首先，从业务重心规划上看，未来公司会把更多精力放在分布式能源的全产业链拓展上，整体布局分布式能源大格局，通过产业集群、发挥资产聚集效应，提供分布式能源的整体解决方案。自2017年起，公司就已全面转型为“分布式绿色能源领导者”，过去一年我们已完成约400 MW的分布式项目，现在2018年已签下的储备项目还有400~600 MW是分布式项目。

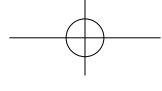
我们原本预计“自发自用”项目补贴下降0.1元/kWh左右，但新政策实际上只下降了0.05元/kWh，反倒是地面电站和“全额上网”项目出现大规模下降，这也更加坚定了我们以“‘自发自用’为主要业务模式”的信心。

其次，在项目的选择上，我们将加强筛选标准。未来不仅“全额上网”的项目会更加精挑细选，“自发自用”项目也要在企业选择上更加慎重。对新的项目要“两头卡”：一边要严格审核主要的设备厂，一边要把控好电价。只有收益率达到要求，我们才会投资。

再次，未来我们公司在市场区域布局上会继续向南方的省份进行转移。2017年，我们最大的项目市场区域集中在华东和山东地区，现在这几个省份的市场布局已基本形成。根据公司战略规划，以后要向华南等经济更发达、电价更高的地区进行转移，向不依赖补贴的区域和业务模式进行发展。

最后，更重要的一点就是，新的价格政策补贴对我们加速创新、革新技术和提升系统设计有

(转第73页)



高, 不断降低 IGBT 芯片的损耗, 不断开发新的封装技术, 同时根据中国市场的应用需求开发客户定制产品。中国客户在光伏和 UPS 等应用中有不少创新的拓扑结构, 如何以高功率密度的方法实现就需要开发相应的模块产品, 这些产品中会用到最新的芯片技术, 包括 SiC 二极管的 MOS 管。

SiC 是英飞凌一直在主导的产品, 因为它是未来的趋势。SiC MOSFET 存在平面栅工艺可靠性方面的技术难题, 英飞凌是分两步走的: 第一步是在 2014 年推出 SiC JFET, 避免了栅极问题, 开创了高速功率开关的应用新纪元; 第二步是在 2016 年推出领先的沟槽栅 SiC MOSFET 技术, 避免了栅极的电场应力, 消除了令人担忧的可靠性和寿命问题。

作为一个行业领导者, 英飞凌不遗余力地推进 SiC 多领域应用。2017 年英飞凌开始批量生产 SiC 分立器件和模块, 分立器件有 TO-247-3pin 和 TO-247-4pin 封装的产品, 模块有 EASY

1B、EASY 2B 和 62 mm 等, 可在太阳能、传动、UPS 和电源领域应用。

1200 V SiC MOSEFT 采用的沟槽栅技术的优势体现在: 1) 具有持久坚固耐用性, 失效率很低, 这得益于门级氧化层的可靠性。2) 实现业界碳化硅器件导通, 开关损耗最低、温升最低、效率最高。3) 英飞凌 SiC 器件具备业界独家的 3 μ s 短路能力, 这是由于其具备较低的工作时间失效 (FIT) 率和有效的短路能力, 可适应不同的应用; 同时得益于 4 V 的阈值电压和 +15 V 的推荐接通阈值, 可像驱动 IGBT 一样驱动英飞凌的 SiC MOSEFT, 在发生故障时得以安全关闭, 用户不需要专门再设计特别的驱动电力, 从而大幅提高了 SiC 产品普及的速度。

作为全球著名的半导体科技公司, 英飞凌引领了全球半导体技术发展, 并在所有专注的产品市场名列前茅。怀着对客户负责、对社会尽责的使命感, 英飞凌将继续用“芯”驱动未来, 让人们的生活更加便利、安全和环保。太阳能

(接第 30 页)

积极影响。在之前项目的实施过程中, 我们发现一个大问题——指望组件厂大规模降价和大规模效率提升并不现实, 还应更多依靠系统设计的提升来实现平价上网的目标。未来我们会通过自己的设计院去开发完成系统集成、系统设计、运维管理系统等工作, 利用技术创新进一步削减成本。

广州三晶电气股份有限公司总经理欧阳家淦

三晶的定位主要在家庭、中小工商业、扶贫等项目上, 国内“自发自用”项目的业务占比在 90% 以上, 业务范围覆盖了全国近 20 个省份。所以新政策的出台, 总体来说对我们影响并不大。原本我们预计分布式的补贴将会降 0.1 元 / kWh, 但实际上补贴降幅远好于我们的预期。此

外, 扶贫项目的补贴政策仍然很高。

在整个光伏行业, 我们目前的业务结构刚好全部处于快速增长的市场领域, 市场的增长本身会带动我们公司业务的快速增长。新政实施后, 我们仍可保持经营的持续性, 按照规划继续大力开发“自发自用”项目的分布式光伏市场。我们预计 2018 年家庭“自发自用”的分布式光伏市场仍会翻番, 三晶也会更加努力争取创造高于市场增长率的公司业绩增长。

目前的补贴政策机制还是往鼓励企业“自发自用”的项目去转型, 未来这部分业务可能会快速增长。但是,“全额上网”和地面电站这两类项目的装机量可能会低于 2017 年。综合考虑, 我认为 2018 年可能整个光伏市场不会像 2017 年热度那么高, 估计新增装机容量约在 40 ~ 45 GW。太阳能