

新增装机创新高 光伏产业整合提速

2018年光伏发电新增装机4426万千瓦，仅次于2017年新增装机，为历史第二高

□ 王 璐

“5·31”断奶政策带来的冲击波，让光伏业在2018年交出了新增装机历史第二高的成绩单，而产业链上的企业则是“喜忧交加”。2019年国家能源局将按照是否需要补贴对光伏业进行“双轨管理”，其中需要国家补贴的项目原则上均应采取市场化竞争方式确定建设项目和补贴标准，相关政策将尽快出台。

虽然业内对今年整个国内市场情况预期乐观，新增装机规模预计在35GW到45GW，国外装机也是遍地开花的局面，但整体需求或出现“上冷下热”的情况，整合将提速。

喜忧交加 新增装机历史第二高

国家能源局数据显示，2018年光伏发电新增装机4426万千瓦，仅次于2017年新增装机，为历史第二高。其中，集中式电站和分布式光伏分别新增2330万千瓦和2096万千瓦，发展布局进一步优化。到12月底，全国光伏发电装机达到1.74亿千瓦，同比增长34%，其中，集中式电站12.384万千瓦，分布式光伏5061万千瓦。在规模持续扩大的同时，利用水平也在不断提高。2018年，全国光伏发电量1775亿千瓦时，同比增长50%。平均利

用小时数1115小时，同比增加37小时；光伏发电平均利用小时数较高的地区中，蒙西1617小时、蒙东1523小时、青海1460小时、四川1439小时。

弃光的现象也进一步好转。国家能源局新能源和可再生能源司副司长李创军介绍说，2018年，全国光伏发电弃光电量同比减少18亿千瓦时，弃光率同比下降2.8个百分点，实现弃光电量和弃光率“双降”。弃光主要集中在新疆和甘肃，其中，新疆(不含兵团)弃光电量21.4亿千瓦时，弃光率16%，同比下降6个百分点；甘肃弃光电量10.3亿千瓦时，弃光率10%，同比下降10个百分点。

但值得注意的是，“5·31”政策让光伏产业链上的企业“几家欢喜几家愁”，这从上市公司的业绩上就可见一斑。爱康科技预计2018年度归属于上市公司股东的净利润增长120.35%~208.49%，晶体生长炉设备龙头晶盛机电预计去年实现归属于上市公司股东的净利润为5.61亿元~6.77亿元，同比增长45%~75%；中利集团业绩也是预增，幅度在8.01%~57.10%。

但在中组组件端，单晶龙头隆基股份、中环股份以及多晶龙头协鑫集成的表现，则反映了该环节激烈的竞争状况。其中，隆基股份实现归属于上

市公司股东的净利润为26.61亿元~27.61亿元，同比下滑22.55%~25.36%，是5年来首次出现净利下降。而协鑫集成则可能面临着计提较大坏账的风险。因此，去年净利润存在着很大的不确定性：亏损4.00亿元至盈利0.50亿元，同比下滑17.77倍至增长1.10倍。

双轨管理 补贴标准待出台

“光伏发电已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。”李创军表示，“2019年，我们将以推进光伏发电高质量发展为主线，继续推动光伏产业发展，保持光伏产业合理的发展规模和发展节奏。进一步完善光伏发电建设管理，根据产业发展实际，2019年光伏发电将分成两大块：一块是不需要国家补贴的光伏发电项目，另一块是需要国家补贴的光伏发电项目。按照这两块管理。”

今年1月9日，风电、光伏行业迎来了首份发电平价上网政策，国家发改委、国家能源局联合发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，明确平价、低价上网项目将不受年度建设规模限制。

李创军表示，对于不需要国家补贴的光伏发电项目，在符合规划和市场环境监测评价等管理要求、落实接网消纳等

条件的前提下，由省级能源主管部门组织实施。企业可按要求向省级能源主管部门申报平价上网项目，不需要向国家能源局申报。

水电水利规划总院副处长徐国新分析称，《通知》要求各地政府在土地利用及土地相关收费方面予以支持，避免不合理收费，但由于缺乏后续奖惩措施，预期成效可能会打一定折扣。而首次对平价项目核发绿证，支持力度超过以往政策，预期成效良好。接网工程、就近交易、执行电价政策有望取得比历史实践更好的效果，消纳政策首次提出对限电电量通过给予优先发电计划获得补偿，但操作有点复杂，是后续实施的关注重点。他表示，2020年全国大部分地区光伏电站可实现无补贴平价上网。

“对于需要国家补贴的光伏发电项目，除国家政策特殊支持的项目外，原则上均应采取市场化竞争方式确定建设项目和补贴标准。具体政策，目前我们能源局正和有关部门抓紧研究，将尽快出台。”李创军透露。

有消息称，有关部门召集了几十家光伏企业代表就电价政策草案听取意见。

“上冷下热” 整合提速

“2019年光伏市场前景比

较乐观，目前国际装机市场正在形成遍地开花的局面。”中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华判断。

据了解，在国内市场调整的同时，欧盟对我国长达五年的“双反”告一段落。2018年光伏产品(硅片、电池片、组件)出口总额161.1亿美元，是双反后最高水平，同比增长10.9%。我国已有超过20家光伏企业通过合资、并购、投资等方式在海外布局产能，主要集中在越南、泰国、马来西亚等国家。

“中国市场是相对乐观的。发展到现今，中国市场仍然是政策导向的市场，当然，全球也一样，政策对于产业发展的影响非常大。即便是真正实现平价上网后，我们仍然需要政策的支持。”王勃华预计，2019年国内光伏新增装机规模在35GW~45GW。

PV InfoLink研究报告指出，虽目前看来2019年一季度可能淡季不淡，但由于今年中国内需较集中于下半年，加上海外市场如欧洲、美国等通常也在下半年需求较佳，使得今年度需求应是呈现上冷下热的态势，目前预期农历年后仍将迎来今年较淡的需求时点，整体供应链从硅料到组件皆仍将出现跌价。特别是组件端，即使下半年需求回温，涨幅可能不若中上游明显。

王勃华认为，当前市场需求与补贴拖欠之间不协调，2018年光伏缺口或超600亿元；同时，稳增长与行业整合之间也存在着不协调，当前产能存在着成长中的、阶段性的过剩倾向，行业需要整合才能走向健康可持续发展。光伏行业整合将成为未来的发展焦点，企业排队IPO，继续借助资本市场融资，一旦成功，募集资金将推动产能的持续扩张和行业整合。

他判断，2019年多晶硅新增产能持续释放，中东部地区硅料成本原因将逐步淘汰，产业布局将进一步往西部地区集中；硅片方面，隆基、中环、协鑫、晶科四巨头格局初现，而且随着高效电池产能越来越多，下游对硅片品质的要求正在提升，这增加了单晶硅片环节的进入壁垒。

光伏+储能：未来能源终极解决方案

太阳能的无限性和光伏发电的经济性必然使得光伏在未来取代传统化石能源

□ 新 文

近年来，储能产业“蹭”着清洁能源的热度快速发展，在解决“弃风弃光”的消纳问题上被寄予厚望。

2018年12月29日，由中国三峡集团建设的国内首个大型平价上网项目在青海格尔木正式并网发电。该电站平均电价0.316元/千瓦时，低于青海火电脱硫标杆上网电价0.3247元/千瓦时。尽管国家能源局已明确2020年前光伏发电仍有补贴，但在电站指标竞争性配置的制度设计下，2019年必然会“以点带面”，开启光伏平价时代。

随着储能技术的快速提升和成本的不断下降，“光伏储

能”将在未来能源领域扮演重要的角色，预计2019年将有更多企业布局这一领域。

“清洁能源+储能”是未来能源革命方向

“如果没有储能解决方案的配套，光伏未来20年内替代常规能源的可能性几乎为零。”近日，国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司(以下简称黄河公司)董事长谢小平对媒体表示。

6月1日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》(业内称“5·31”新政)，对光伏行业的控制力度空前，涵盖限制新建规模、降低补贴强度和电价等措施，被业内称

为“史上最严厉光伏政策”。

“5·31”新政下发后，国内光伏电站装机量需求大幅缩水，光伏市场出现动荡，不少仅聚焦于国内市场的中小型光伏制造企业面临停产窘境。但李振国

他指出，“清洁能源+储能”是未来能源革命的方向。“由于间歇性和波动性的缺陷，光伏尚不能在电网中独立存在，只有储能产业发展到一定程度或以其他能源做补充，才能实现替代常规能源。”谢小平说。

“光伏+储能”将成最便宜能源

光伏产品制造商隆基绿能科技股份有限公司总裁李振国说，一旦与储能相结合，太阳能的无限性和光伏发电的经济性

取代传统化石能源是一件必然的事情。”

李振国提出“结合式储能”这一概念。由于太阳能的不连续性，储能问题是影响光伏产业发展的一大问题。但李振国认为，储能问题并非难以解决，而是有多种方案。“未来的能源不会单纯地依赖某种储能形式，而是多种方案的结合。”他表示，目前化学储能的成本降到了10年前的1/3，依靠地势落差来抽水蓄能也是比较成熟的方案。另外，电动汽车的普及也会对能源的平衡起到重大作用。

“光伏+储能是人类未来能源的终极解决方案。”李振国说，一旦与储能相结合，太阳能的无限性和光伏发电的经济性

必然使得光伏在未来取代传统化石能源。

但谈到该模式的应用情况时，李振国坦言，光伏发电与储能结合的模式还在路上。他认为水电与光伏具有很好的互补性。例如，在旱季枯水期，太阳能通常来说比较丰富，可以利用光伏发电，而到丰水期则可以进行水力发电；又或者，在白天使用光伏发电，同时抽水蓄能，晚上再用水力发电，做到发电与储能之间的平衡，“但目前这种水电与光伏相结合的模式还没有被充分利用。”李振国说。

他认为，到2030年，光伏将具备大规模替代传统能源的条件，光伏的规模可能达到干G瓦级别的起步阶段。

点 睛

光伏政策应有益于产业健康发展

□ 林伯强

近年来，中国光伏产业的发展全球瞩目。大规模的产业应用和不断加强的技术研发力度促成了大幅度的成本下降，2007年光伏组件价格为30元/瓦左右，2012年就下降至10元/瓦左右，2017年价格已经降至2元/瓦以下，大致相当于累计装机每翻一倍，产品成本降低35%。这一定程度说明政府新能源补贴卓有成效，中国光伏产业从无到有，实现全球规模最大，产业链最全。

从光伏上网电价政策出台以来，光伏产业规模不断扩大。特别是2017年，光伏产业呈现爆发式增长，中国累计光伏装机并网容量达到130.25GW，同比增长68%，其中，光伏电站累计装机容量100.59GW，分布式累计装机容量29.66GW。2017年全年中国累计和新增装机容量均位列全球第一。2018年上半年，中国光伏产业发展仍旧保持着强劲势头，中国累计光伏装机并网容量达到154.51GW，新增光伏并网装机容量达到24.31GW，与上年同期增长持平。

随着光伏产业规模的扩张，总补贴数额也在急剧增长。按平均上网电价简单计算，新能源补贴总量，2017年补贴急速扩大到接近960亿元。

笔者认为，政府需要加强补贴政策设计。

首先，应该给光伏补贴一个下调的预期。下调的预期能给一些光伏企业缓冲的时间，

以及做好准备。政府可以向德国学习，提前发布明确的补贴降低与退出时间表，给予市场确定的预期，也可以一定程度上抑制抢装等行为带来的低效装机。有预期的补贴减少可以倒逼光伏企业更加主动地降低成本，也可以促使他们选择更经济性的项目，包括研究消纳问题 and 如何更好地实现发电与用电的结合，以保证项目收益。

其次，政府应该改变补贴设计，采取份额补贴。换句话说，政府应该合理地设置能够获得补贴的规模限额，以防止光伏企业不考虑市场快速扩张，带来产能过剩和补贴浪费。通过改变补贴设计，转变为份额的补贴形式将一定程度减少政府的补贴负担。而且，设置补贴份额有利于使国内光伏市场的需求稳定在合理的水平，这将有益于光伏产业的健康发展。

再次，政府还应该改变产业链的补贴点，将补贴用来支持光伏的技术创新。只有技术进步带来的成本下降才是永久的。21世纪必然是新能源的发展世纪，这是共识，而新能源创新最重要的突破会是太阳能。太阳能领域创新将改变整个能源系统。光伏的研发与技术支持仍然需要充分的资金支持，政府需要通过更好的补贴设计，使得补贴政策有更大、更灵活的操作空间，并立足长远解决光伏发展问题。

最后，利用目前产能过剩，通过降低非技术成本和采用其他政府工具，如绿色证书、优先调度等，有效推动光伏平价上网。

年报预告喜忧参半 光伏设备将迎发展黄金期

□ 宗凤岚

截至目前，A股53家光伏概念股中，已有35家光伏公司发布了2018年年报业绩预告。从预告看，喜忧参半。其中，2家扭亏，14家预增或续盈，5家首亏，12家预减或略减，1家续亏，1家不确定。

在已公布年报业绩预告的35家光伏公司中，16家业绩向好。一些光伏设备龙头产商业绩维持不错的增长。

晶体生长炉设备龙头晶盛机电去年实现净利润为5.61亿元~6.77亿元，同比增长45%~75%；光伏电池片设备龙头捷佳伟创去年实现净利润为2.85亿元~3.25亿元，同比增长12.19%~27.93%；多晶硅料端龙头企业通威股份业绩去年实现净利润为20.12亿元~21.13亿元，较2017年同比增长0%~5%。

去年净利润增长幅度最多的是亚玛顿，预计2018年度净利润9800万元~10,800万元，同比增长526.24%~569.74%；公司业绩扭亏为盈。

逾半数公司预告业绩下滑，产业链各龙头公司更具行业代表性，有18家公司业绩下滑。珈伟新能披露2018年度业绩预告，预计2018年亏损19.5亿元~19.55亿元，而上年同期为盈利31,482.03万元。公司业绩为首亏，亏损主要原因是商誉减值，共计13亿元。

天龙光电业绩预告也为亏损，报告预计2018年净亏损1.5亿元~1.55亿元，上年同期盈利6702万元。亏损原因主要受光伏新政影响，公司销售订单减少，收入比上年同期减

少。此外，根据业绩预告，单晶龙头公司隆基股份、中环股份，多晶龙头公司协鑫集成去年净利润均有所下滑。由于去年行业环境不佳，造成客户还款难度增加，协鑫集成可能面临着计提较大坏账的风险。

值得注意的是，根据公募基金披露的四季报，电气设备重仓股市值占全部重仓股市值比3.83%，环比上升1.08%，其中光伏板块增长最为明显，光伏重仓股持仓占比从2018年第三季度的0.80%升至第四季度的1.49%，环比增加0.69%。

机构分析认为，光伏行业低潮已过去，政策底已出现。在光伏行业持续降补贴的背景下，光伏设备行业将迎来发展黄金期。上海证券认为，2019年光伏上网电价政策开始讨论，预计也将很快出台。光伏行业自“5·31”政策以后，行业边际向好；叠加海外需求超预期，2019年海外需求有望达80GW，行业需求持续向好。银河证券分析认为，由于政策改善带动新能源板块情绪修复，光伏持仓出现较大幅度回升。自2018年11月2日国家能源局相关领导在座谈会上明确表示将提高“十三五”光伏建设目标，光伏板块启动修复行情。此后，推进平价上网项目等一系列政策的密集性出台，叠加国内组件出口快速增长的影响，拉动情绪持续回升。

国海证券认为，在光伏行业持续降补贴的背景下，加速工艺和设备的升级将成为行业竞争的主旋律，光伏设备行业将迎来发展黄金期。在技术快速迭代的背景下，设备龙头凭借先发优势受益明显。