

2018 年第一季度光伏产业生产运营情况

赛迪智库集成电路产业研究所 ■ 江华

1 产业发展现状

1.1 产业规模保持稳定

截至 2018 年 2 月底，国内在产多晶硅企业 24 家（包括正常检修企业），有效产能共计 29.3 万 t/年，1~2 月产量共计 4.77 万 t，同比增加 27.2%（该数据引用自中国有色金属工业协会硅业分会）。2018 年 1~2 月，我国组件产量达到 8 GW 左右，与 2017 年同期基本持平，略有下降。在产多晶硅企业均满产甚至超产运行，组件环节的产量大多由海外订单拉动，统计的 4 家龙头组件企业国内订单出货量仅占总出货量的 20%；大多数中小企业由于国内市场不兴旺，产能利用率较低，行业平均产能利用率约为 65%。1~2 月新增光伏装机 8.5 GW，但实际市场需求有限。1 月太阳能电池产品出口金额达 10.54 亿元，同比增长 28.1%，环比下降 3.8%。

1.2 产品价格继续下滑

由于第一季度为传统装机淡季，并且春节在 2 月，影响了 1 月和 3 月的上游生产和下游装机，市场需求量下滑；再加上光伏行业技术进步继续推进，导致光伏产品价格继续下滑，1~3 月光伏产品价格变化情况如图 1 所示。从多晶硅来看，产品价格由 1 月的 150 元/kg 降至 3 月初的 124 元/kg，也有 115 元/kg 的报价出现。多晶硅片 3 月初的价格为 3.6~3.7 元/片，单晶硅片价格为 4.3~4.5

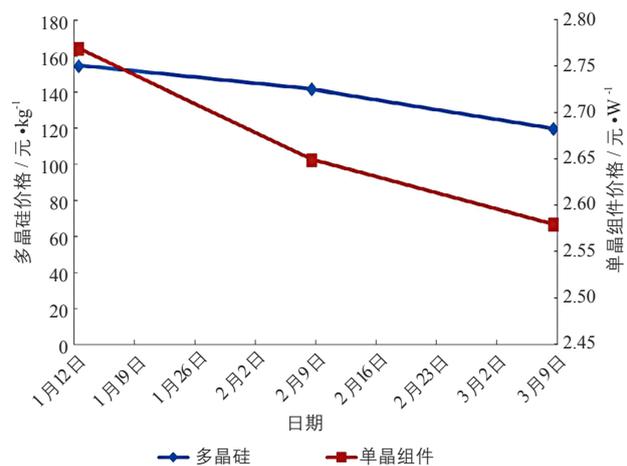


图 1 2018 年 1~3 月光伏产品价格变化情况

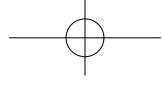
元/片，单晶组件价格在 2.5~2.6 元/W 左右。

1.3 外贸形势不容乐观

2018 年 1 月 5 日，印度保障措施总局做出印度光伏保障措施调查初裁，向印度中央政府提出临时措施建议。保障措施总局建议对进入印度的太阳能光伏产品（包括晶体硅太阳能电池及光伏组件和薄膜太阳能电池及光伏组件）征收 70% 的从价税作为临时保障措施税，为期 200 天。2018 年 1 月 22 日，美国特朗普政府正式批准宣布对进口太阳能电池片（2.5 GW 以上）和光伏组件征收 30% 关税，税率在此后 3 年逐年递减 5%，执行期为 4 年。印度和美国均是全球主要的光伏市场，两大市场相继对我国实施较高的进口惩罚性关税，将极大影响我国光伏产品的直接出口。

收稿日期：2018-03-23

通信作者：江华（1983—），男，硕士，主要从事光伏产业及市场发展方面的研究。jianghua@ccidthinktank.com



2 发展趋势

2.1 全球市场将会放缓

2018年全球光伏市场有可能会出现负增长,新增装机量在90~95 GW。美国受“201”影响,光伏产品价格上升,可能导致装机量减少,加之已囤积的5 GW库存,其实际需求预计只有6 GW。日本由于光伏补贴继续减少,光伏从业者数量也急剧下降,因此市场新增装机量可能降至5 GW。印度受反倾销政策影响,市场需求也会下滑。我国在乐观情况下装机量可能会有45 GW,同比下滑15%,并且超过5 GW规模的未批先建项目将会占用普通电站指标规模,不产生新增需求;而在悲观情况下,如果不发布普通电站指标,并将分布式纳入规模管理,市场新增并网量可能降至35 GW。虽然欧洲、南美、中美、中东、澳洲等国家和地区光伏市场将会出现增长,但由于增量小或体量小,不足以弥补前3大市场下滑带来的全球新增装机量的减少。

2.2 全行业面临较大价格压力

整体来看,上半年光伏产品价格将保持稳定,但下半年受市场需求放缓及新增产能释放的影响,产品价格将会出现下滑。

多晶硅方面,第三季度以前多晶硅价格稳定在120元/kg左右,但随着第四季度新增产能的集中释放,第四季度多晶硅产品价格将会降至110元/kg。由于产能迅速增长,预计至2019年,产品价格可能将跌破100元/kg。随着国家对于自备电厂政策开始收紧,可能会抬高企业生产成本,此消彼长的形势将导致多晶硅利润收缩,预计将会淘汰一批成本竞争力不高的企业。

硅片方面,预计下半年多晶硅片价格将降至3.3~3.4元/片,企业仅能保持财务上的收支平衡。

光伏组件方面,2017年组件盈利能力较差,好的企业也仅有1%左右的净利润率。预计至2018年底,光伏组件价格可能降至2.0~2.1元/W,并且由于玻璃、铝边框等原材料价格上涨及终端

价格的持续下滑,成本压力愈来愈大。

2.3 行业兼并重组将会实质性展开

2018年预计国内市场需求将会倾向于高效电池和组件技术,一些技术水平低、效率低的电池生产企业将会被淘汰出局。此外,受价格影响,一批逆变器生产企业也会寻求并购重组。部分多晶硅生产企业在2018年底至2019年也会因为生产成本不能覆盖产品价格而停产。

3 存在的问题

3.1 可能会出现政策变动

2018年2月初,国家发展和改革委员会组织召开会议,就“光伏产业发展过快”、“补贴数额巨大”等社会各界提出的争议在会上征求相关企业意见,并提出了“严控光伏发电发展规模和速度,并将分布式光伏发电纳入规模管理”的设想。如果该政策一旦成行,将严重影响我国刚刚成长起来的分布式光伏市场,对我国整体光伏市场增长也将产生较大的负面效应。

3.2 供需失衡问题值得警惕

2018年国际、国内市场均将放缓,而国内光伏企业的扩产速度却未减慢,部分企业的扩产情况如表1所示。尤其是多晶硅方面,预计2018年多晶硅产能将增加12.7万t,2019年将增加30万t。我国光伏产业将面临新一轮的供需失衡局面,并且由于国内市场已充分释放,每年新增装机量不会再出现较大幅度的增长,企业现金流也捉襟见肘,因此可能陷入比2011~2012年更为严重的“光伏寒冬”。

3.3 补贴资金存在较大缺口

光伏市场规模快速扩大和可再生能源附加征收不足,使补贴资金缺口越来越大。截至2016年底,可再生能源附加资金缺口已达520亿元;预计到2018年底,补贴缺口将达到1000亿元。多数光伏发电项目难以及时拿到补贴,增加了全产业链资金成本;特别是光伏企业以民营企业居

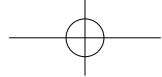


表1 2018年1~2月国内部分光伏企业扩产情况

企业名称	时间	项目内容	地点	扩产情况	合作伙伴
隆基	2018-01-04	年产5 GW单晶硅光伏组件项目	安徽滁州	2018年,单晶硅片产能将达到25 GW,单晶硅光伏组件产能将达到12 GW	-
	2018-01-16	年产10 GW单晶硅片项目	云南楚雄	项目竣工投产后,预计2018年上半年产能将达到6 GW,年底产能将达到9 GW	-
无锡尚德	2018-01-09	黑硅(金属辅助化学蚀刻, MACE)+PERC技术		于2017年6月开始开发黑硅(金属辅助化学蚀刻, MACE)+PERC技术,预计2018年开始大规模提高金刚线切割和产量,产能约为500 MW	-
协鑫集成	-	600 MW高效电池产线	越南	600 MW越南电池产能投产	越南电池科技有限公司
Manz 亚智科技	2018-01-09	重庆神华 CIGS 薄膜光伏组件项目	重庆	一期投资约25.5亿元,用地约109亩,建设采用Manz共蒸法技术工艺的CIGS薄膜光伏组件生产线;一期项目预计于2019年第二季度竣工投产,产能将达306 MW _p ,共450名员工	中国节能减排有限公司、深圳莱宝高科技股份有限公司、北京低碳清洁能源研究所、上海电气集团
深圳赛格	2018-01-10	年产能40 MW的碲化镉薄膜光伏组件生产线	-	项目以“深圳总部+深汕基地”的模式进行布局建设,将建设2条年产能40 MW的碲化镉薄膜光伏组件生产线,项目计划在15个月内陆续建成投产	深圳赛格股份有限公司、龙焱能源科技(杭州)有限公司、深能南京能源控股有限公司
东方日升	2018-02-22	5 GW太阳电池及组件生产基地项目	浙江义乌	项目计划总投资20亿元,用地约350亩,项目分二期建设,建设期预计为2年	义乌信息光电高新技术产业园区
顺风新能源	2018-01-19	1.5 GW高效太阳电池项目	-	总投资8亿元,预计2018年9月达产后,与顺风光电一起形成2.7 GW太阳电池的总产能	-
大全	2018-03-05	新疆工厂3B期多晶硅项目	-	地面准备工作已经开始,经过此次扩建多晶硅产能18000 t,截至2019年第二季度底,公司年度总产能将超过30000 t	-

多且业务单一,融资能力较弱,市场一旦出现波动有可能给行业带来巨大冲击。

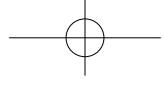
3.4 电站建设非技术成本较高

我国在光伏电站投资中的土地、税费、电网接入、融资、光照条件等非技术成本较高,超过电站投资的20%以上,高的甚至达到30%~35%,直接影响了光伏发电的平价上网进程。光伏扶贫电站资产所有权开始收归政府,但各地在

招投标过程中存在地方保护现象。大型地面电站项目的招投标也存在资源换项目的现象,增加了电站投资的非技术成本。

3.5 户用光伏市场鱼龙混杂

2017年,我国户用光伏市场规模超过2 GW,2018年预计会接近5 GW。但是从发展情况来看,部分集成商或经销商利用消费者的信息不对称,以次充好、安装操作不规范等现象时有



发生,甚至出现了一块光伏组件中一半是低效组件、一半是纸片的恶劣现象,极大损害了消费者的利益,同时也给人民的生命财产安全带来隐患。光伏行业饱受负面误解的困扰,如骗补、“高能耗、高污染”等,一直是制约光伏产业健康发展的绊脚石。如果户用光伏市场上这种损害消费者利益的情况一旦发酵,整个光伏行业的舆论环境和社会认知将受到致命打击。

4 措施建议

4.1 坚定光伏产业发展信心

光伏产业的发展离不开政策的积极引导,希望政府不要在短期内出台限制光伏发展的政策,尤其是分布式光伏的发展。在顶层设计上,将光伏发电作为主要的可再生能源乃至所有能源的来源。

4.2 理性引导行业扩张

加强行业预警,引导企业理性扩张。完善国内市场规模管理和价格退坡机制,增加市场的可预测性。充分发挥行业协会作用,加强行业自律,避免恶性竞争。

4.3 完善行业支持政策

尽快出台可再生能源配额制,转变可再生能

源政策支持方式。进一步完善补贴拨付程序,定期公布可再生能源补贴目录,确保光伏发电项目及时获得补贴。继续实施光伏电价退坡机制,继续加大竞争性分配光伏发电项目力度,促进真实价格的发现,研究“小步快走”的调价方式,兼顾电站指标规模管理基础上,合理控制调价频次和幅度,明确调价预期。大力推进分布式光伏发电市场化交易,明确各地市试点申报的责任主体,确保相关工作有序开展。

4.4 降低电站建设非技术成本

多措并举解决弃光限电问题。协调农业、林业等部门也研究相应的支持光伏发电项目用地的管理办法。研究减轻可再生能源领域涉企税费负担的有关工作,包括减税降费、降低融资成本等内容。选择条件较好的地区,实施平价上网示范基地,解决土地、电网接入、低息融资等问题,开展平价上网的试点示范。

4.5 加强户用光伏市场的规范引导

开展户用光伏系统的全行业调研,掌握现状、理清问题、综合施策。充分发挥行业组织作用,加快户用光伏系统的标准制定与修订工作,引导户用光伏市场规范化发展。**太阳能**

(接第 54 页)

不满足率为 3.89%,仍然满足亚洲开发银行要求的 5% 以内的标准。

根据发电量分析可知,前几年离网型风光互补发电系统的发电量较村民的用电量有较大的剩余,特别是春季和冬季。因此,在电站运维人员的指导下,可以允许当地村民有计划的接入设计负载范围以外的其他负载,如水泵或面粉机等,以达到不浪费系统所产生电力的目的。

5 结论

离网型风光互补发电系统更好地弥补了风力发电和光伏发电在单独使用中所带来的问题,从而保障了供电的连续性和稳定性。本文根据亚洲

开发银行在巴基斯坦偏远无电村庄的试点项目,分析用电负荷情况,并考虑环境等因素对系统进行合理设计。现在项目已经通过亚洲开发银行的验收,完整的离网型风光互补发电系统完美解决了巴基斯坦偏远无电村庄的用电问题,并以此为示范点,向全亚洲推广。

参考文献

- [1] 谈蓓月,卫少克.离网型风光互补发电系统的优化设计[J].上海电力学院学报,2009,25(3):244-248.
- [2] 杜荣华,张婧,王丽宏,等.离网型风光互补发电系统简介[J].节能,2007,29(6):36-38.
- [3] 李文慧,田德,王海宽,等.风光互补发电优化配置及应用[J].农村牧区机械化,2009,85:40-43.
- [4] 彭有明,詹跃东.离网型风光互补独立供电系统容量设计[J].蓄电池,2015,52(4):174-177. **太阳能**