

我国光伏发电政策的“不变”与“变”

■ 孟宪淦

“531通知”在我国光伏业界引起较大的反响，市场一度冷清，一些人不禁怀疑：我国的光伏产业政策是否发生了变化？今后光伏发电发展的方向是什么？

国家对光伏发电产业支持的政策和方向没有变，但是在光伏发电发展的各个阶段支持的方式和目的是有变化的。

《可再生能源法》立法的目的是促进可再生能源的开发利用，通过政策的支持，推动可再生能源规模化、市场化，增加清洁能源供应，改善能源结构，保护环境，实现经济社会的可持续发展。“531通知”的实质是尽快建立不需要国家补贴的光伏发电市场，这和《可再生能源法》立法的目的，推动可再生能源市场化是一致的。其实，《关于2018年光伏发电有关事项的通知》，即所谓的“531通知”并不是新政，而是在政策法规中早就明确规定的。

《可再生能源法》实施前，我国光伏发电基本上处于科研示范阶段。从1973年在天津港安装太阳能航标灯开始，到2005年底，30多年我国光伏发电累计安装只有7万kW，占世界累计安装量615万kW的1%。其中，规模最大的项目是2002年国家启动的“西部省区无电乡通电计划”，通过光伏发电或风光互补系统解决西部7省700多个无电乡的用电问题，光伏装机达15.3MW_p，工程总投资47亿元，由国债资金和地方政府支付。

从“六五计划”到“十五计划”，科技攻关计划都安排了光伏发电的科研和示范项目。这

为以后的规模化应用打下了基础。在科研示范阶段，所需资金均由政府支撑，市场障碍很多。虽然在2000年前后我国光伏制造已经崛起，但市场在国外。2005年，我国光伏发电新增装机为5MW_p，仅占当年光伏组件产量的4%。光伏组件价格在25~35元/W_p，系统价格约70元/W_p。光伏发电价格高是市场开发的主要障碍。

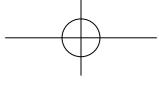
2006年起，《可再生能源法》开始实施，我国光伏发电迎来飞速发展的大好时机。

2013年以前，光伏发电无固定上网电价，实行“一事一议”，政府核准上网电价。2006年，我国第一个光伏并网发电项目“上海崇明岛光伏电站”的上网电价为6元/kWh，是当时火电上网电价的20倍。

从2009年启动了光电建筑应用示范工程、金太阳示范工程、特许权招标等，我国光伏发电的规模才大幅提高，发电价格才大幅度下降。2009年，我国光伏发电累计装机28.4万kW，2012年增加到796万kW，特许权招标的上网电价也下降到1.15元/kWh以下。

光伏装机爆发式增长是在2013年国家光伏分区上网电价出台以后。“十二五”光伏发电的规划目标最初设想只有200万kW，规划文本出台时定为2100万kW，实际完成4300万kW。“十三五”仍然延续飞速发展的势态，规划目标105GW在2017年7月就已完成，2018年仍可新增35~40GW，2020年的目标翻番已成定局。

光伏发电发展快固然是好事，但其是由政策性补贴推动的市场，过快的发展会引起一系列的



不协调、不平衡问题。《可再生能源法》的核心是总量目标，总量目标表示在一定时间内市场容量有多大，以及政策保障的能力有多大。爆发式增长的背后是光伏补贴需求和缺口的持续扩大，以及弃光限电、电网接入难、土地乱收费、融资难等问题。

2009年，可再生能源补贴需求为73亿元，2017年增至1250亿元。其中，光伏发电的需求在2012年公布的前两批可再生能源电价补贴中只有7.91亿元，占全部资金的4%；到2017年光伏发电的补贴需求已达530亿元，占全部资金的43%，与风电补贴额度相差无几。但是，2017年光伏发电量为1182亿kWh，风电发电量为3057亿kWh，光伏发电量仅为风电的1/3。在讲求质量和效益的时代，这种状况是不能可持续发展的。

尽管可再生能源电价附加由0.1分/kWh调整到1.9分/kWh，补贴仍入不敷出。2009年补贴缺口为13亿元，2017年扩大到1127亿元，目前已超过2000亿元。

《可再生能源法》的目标之一是增加清洁能源的供应量。2016年，我国光伏发电量为662亿kWh，占全部发电量的1.1%，第一次列入电力工业的统计数字中，成为我国继火电、水电、风电、核电之后第五大电力，标志着光伏发电规模化已经取得阶段性成果。

平价上网已是世界各国光伏发电的发展方向。德国于2012年就引入“规模总量控制政策”，2014年开始竞争性招标试点并于2016年全面实施。2017年，印度、拉丁美洲、中东光伏发电平价上网度电成本已经在人民币0.3/kWh元左右。我国光伏公司在墨西哥的光伏电站竞标中报出人民币0.12元/kWh的低价。

我国拥有世界上规模最大和产业链最完整的光伏制造业。1976年建立的两条国产单晶硅太阳能电池生产线年产0.5kW，组件价格为400元/W_p，相当于当时普通工人1年的工资。2018年，组件价格已降至2元/W_p左右，相当于1瓶矿泉水的价格。我国光伏制造业有责任、有能力为光

伏发电平价上网做出贡献。

我国早已确定2020年光伏发电用户侧平价上网的目标。2018年5月，风电建设政策管理有关规定要求，未来新增风电全部通过竞争方式确定上网电价，风电标杆电价补贴时代已经结束。光伏发电取消补贴，平价上网已是指日可待。“531通知”控制光伏发电发展规模，加快退坡机制，鼓励平价上网项目建设，也是在情理之中。

“十三五”光伏发电发展思路有两个转变：由规模扩张型向质量效益型转变；由高补贴依赖模式向低补贴竞争模式转变。“531通知”符合这两个转变思路。

“十三五”以来，上网电价已经4次降低，通过“领跑者”计划引入竞争机制，提升了技术水平，降低了发电成本。目前“领跑者”计划最低竞价上网电价为0.31元/kWh，已低于当地火电价格。“领跑者”计划的实施为平价上网提供了经验和参照。

政府支持光伏发电的职能有所变化。在规模化阶段，政府征收和发放补贴，制定上网电价，审批发电项目。今后，将通过市场竞争方式确定上网电价、项目投资者、补贴等。政府将在控制发展规模、保证消纳、减少非技术性成本、协调各方面工作等方面发挥作用。

政府支持光伏发电的方式和目的有所变化。上网电价支持发电环节，即将实施的“可再生能源电力配额制+绿证”支持用电消费环节。各省区在电力消费中必须有一定比例来自可再生能源并且自己制定政策和措施完成配额指标。传统的固定电价补贴模式即将消失，强制性的配额与绿证共同保障可再生能源电力在市场交易过程中具备一定的竞争力。

2018年9月13日，国家能源局发文征求《关于加快推进风电、光伏发电平价上网有关工作的通知》意见的函，标志着引导和促进可再生能源高质量发展，提高新能源的市场竞争力，推动技术进步和早日摆脱补贴依赖，实现平价上网的新时代已经来临。**太阳能**