

安徽：扶贫带来的光伏大发展

文 / 本刊记者 高雅

位于大别山腹地的安徽省金寨县，地处鄂豫皖三省八县结合部，总面积 3814 平方公里，是安徽省面积最大、人口最多的贫困山区县。截至 2013 年底，总人口 68 万的金寨县有贫困户 45687 户，贫困人口 147723 人，贫困发生率 25.68%。

巨大的扶贫压力，促使金寨县选择了光伏扶贫的方式。“2014 年，我们在光伏农业生态园项目的引进和建设过程中，发现光伏产业具有光明前景，投资回报率较高，而且操作简单，便于维护，收入稳定，一次投资，长期受益，是完全适合‘失能’‘弱能’贫困家庭的扶贫项目。经过反复调研论证，我们将太阳能发电作为精准扶贫的重点项目，探索光伏扶贫新模式。2014 年 6 月，金寨县启动‘光伏扶贫惠千家’项目。当年，金寨县共有 2008 户贫困群众在自家屋顶上安装了装机容量 3 千瓦的分布式光伏电站，并在当年 11 月实现了并网发电。”金寨县政府相关负责人说。

光伏产业蓬勃发展

金寨县的太阳能资源比较丰富，年平均日照 2100 小时，多年平均太阳总辐射量 4800 兆焦耳 / 平方米，成为金寨县开发和利用光热资源

的先天优势。

也正是因为光伏扶贫的顺利开展，安徽省的光伏电站得到了蓬勃发展。

2014 年 8 月，信义金寨 15 万千瓦光伏电站并网发电，大型地面电站从无到有。截至 2016 年年底，安徽省光伏发电累计并网容量 345.4 万千瓦，光伏全年发电量 20.7 亿千瓦时，占全社会用电量 1.2%。

2014 年信义光伏农业生态园项目的成功，使当地政府发现实施光伏扶贫是适合“失能”“弱能”贫困家庭增收的好项目。一是太阳能发电技术已成熟且不断提高；二是太阳能发电成本越来越低，光电转换率和投资回报率越来越高；三是太阳能发电属于绿色新能源产业，国家鼓励发展；四是操作简单，无需过多的人力投入；五是使用寿命至少 25 年以上，一次投资，长期受益。

2015 年，国务院扶贫办将光伏扶贫作为精准扶贫十大工程之一。“光伏发展与扶贫工作有着很强的互补性和对接性，光伏扶贫是产业扶贫到户的一种有效途径，可以通过精确瞄准，有效对接贫困村、贫困户，充分利用贫苦地区丰富的光热条件和屋顶资源，实现光伏产业发展和贫困户脱贫致富比翼齐飞。”安徽省人大常委会副主任梁卫国表示。



2016 年全省新增太阳能发电装机 225 万千瓦，全省清洁能源实现全额消纳。

合理规划下的电网发展

2016 年，国网安徽省电力公司贯彻执行国家发改委《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》，积极参与全省光伏扶贫方案编制和建设选址，扎实推进配套电力线路建设，全年累计投资 1.5 亿元，投运 220 千伏及以下配套线路 890 公里。

“安徽省很多可再生能源资源丰富地区位于区域电网末端，由于地区分布和发展不平衡，

区域可再生能源规划容量与电网规划送出能力不配套，发电项目与外送线路工程建设不同步，已成为制约新能源产业发展的重要因素之一。”安徽省能源局相关人士表示。

“光伏发展有三大制约因素，土地、资金，还有电网，尤其是因为电网的发展与电源建设不协调，全国很多地方出现了弃风弃光的现象，但安徽没有出现，主要是我们前期规划做的好。”国网安徽电力营销部副主任刘志祥说。

“以金寨为例，根据国家能源局的批复，金寨到 2020 年光伏电站要建设 320 万千瓦，而

金寨平时的负荷也就十几万千瓦。为了满足金寨的光伏送出需要，我们在2015年规划获批之后，就做了一个配套的百万千瓦级输电基地计划。根据规划，我们要新建一座500千伏变电站，还有7个220千伏换流站。总投资近20亿元。”国网安徽电力发展策划部规划二处主管赵锋说。

在提升农网承载能力方面，自2014年以来，金寨区域110千伏及以上电网总投资达2.9亿元，进一步优化完善和提高了金寨电网的骨干网架；充分利用国家加大农网改造投入的有利时机，加快金寨农村电网建设改造，在农网改造升级工程中投入3.2亿元，改善了金寨农网的供电能力和装备水平。

2016年5月28日，由国家电网公司捐赠的金寨县金刚台村200千瓦跟踪式农光互补光伏电站正式并网发电。这是安徽省首个跟踪式农光互补光伏电站。这座占地约5.8亩、总投资约165万元的电站，运用目前世界领先的太阳跟踪技术，实现太阳能发电和生态种植有机结合，年发电量约为18万千瓦时。

今年6月发布的《安徽省可再生能源发展“十三五”规划》指出，鼓励采用农光互补、渔光互补等“光伏+”模式建设地面光伏电站，大力推广工业厂房和公共建筑等屋顶分布式光伏发电，力争到2020年，全省太阳能发电装机容量达到800万千瓦。

不打无准备之仗

截至今年5月底，安徽省太阳能并网容量共计为493万千瓦。而到2020年年底，安徽可以消纳的太阳能发电容量为800万千瓦。根据规划，“十三五”期间，安徽省计划投资可再生能源1000亿元左右，实现2020年非化石能源占一次能源消费比重提高到5.5%，可再生能源发电装机规模达1760万千瓦，占安徽省发电

总装机容量的23%。

“省能源局开始规划的是1000万千瓦，后来我们根据安徽省的调峰调频和火电水电发展等实际情况，经过测算后发现电网消纳能力为800万千瓦。经过多次沟通汇报，去年年底安徽省能源局编制的‘十三五’电力规划中，就调低到了800万千瓦。”赵锋说。

“实际上，就算是800万千瓦的消纳目标，根据评估，到2019年还是会出现困难。”国网安徽电力调控中心副主任戴长春说。记者了解到，虽然目前安徽没有出现弃光现象，但一些区域已经出现了趋于饱和的情况。

“从2014年太阳能发电真正快速发展开始，这几年太阳能发电每年都以翻番的速度增长。”戴长春说。为此，国网安徽电力做了两个预测系统，一个是负荷预测系统，一个是新能源发电预测，前者的准确率超过95%以上，后者的准确率在80%以上。“因为太阳能发电和用电负荷没有办法提前安排，如果这两个系统预测准确的话，我们就可以准确安排火电情况，这对于消纳新能源是很重要的。”戴长春说。

安徽省的用电高峰时段是晚高峰，这个时候没有太阳能发电，高峰时段火电能够独立承担全电力平衡任务，而下午时段，光伏大发，火电机组要降出力来满足电力平衡的要求。“一般情况下，火电机组降到50%就可以了，但我们现在在做降低到40%的试运行。”戴长春说。这个实验只针对30万千瓦以上的大机组，安徽省共有60台，目前已经完成了50%，今年年底将全部完成。

根据国家计划，2018年安徽要接收特高压直流输电300万千瓦，而这个实验就是在为特高压入皖做准备。“有备才能无患，随着光伏电站的迅速发展，我们的任务将更加艰巨。”戴长春说。