

# 光伏“领跑者”计划回顾

能源情报研究中心 韩继园

## 一、政策回顾

2015年，国家能源局等三部委推出《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》，光伏“领跑者”计划启动。

2015年6月，首先批准了山西省大同市采煤沉陷区国家先进技术光伏示范基地为首个光伏“领跑者”项目。

2016年5月批复了包括内蒙古包头、乌海，河北张家口，山东济宁、新泰，安徽两淮，山西阳泉、芮城等8个基地。

2017年9月22日，国家能源局出台《关于推进光伏发电“领跑者”计划实施和2017年领跑基地建设有关要求的通知》，第三批“领跑者”基地的建设实施计划公布，本期拟建设不超过10个应用领跑基地和3个技术领跑基地，其中应用领跑基地和技术领跑基地规模分别不超过650万千瓦和150万千瓦。

## 二、“领跑者”基地建设情况及取得成效

据国家能源局新能源和可再生能源司负责同志透露，自国家能源局提出光伏发电“领跑者”计划以来，已组织开展了两期共9个领跑基地建设，总规模650万千瓦。包括2015年山西大同100万千瓦的首个领跑基地，以及2016年总规模为550万千瓦的第二期8个领跑基地。包括 I 类资源区的内蒙古包头、乌海，II 类资源区的河北张家口以及III类资源区的山东济宁、新泰、安徽两淮、山西阳泉、芮城。其中第二期基地全部采取竞争方式选择投资主体，并将上网电价作为主要竞争条件。

到目前为止，大同领跑基地已于2016年6月全部建成并网发电，并由地方政府完成验收，运行状况良好。第二期8个基地已全面完成竞争选择投资主体，其中新泰、芮城等基地建设进度较快，

已经并网发电。

总体上看，前两期领跑基地的建设已取得初步效果，主要体现在以下两方面。一是技术方面。通过广泛采用先进光伏产品，引导光伏制造企业把提高技术水平放在首位，使PERC等先进制造技术在光伏制造企业中得到迅速推广，规模显著扩大，2015年“领跑者”计划设定的转换效率已成为目前电池组件转换效率的普遍水平。二是电价方面。各基地竞争产生的电价平均比国家规定的标杆电价降低0.2元/千瓦时，下降幅度超过20%。基地项目通过竞争性配置和建设发现的合理电价，已成为完善光伏发电价格政策的重要参考，在促进产业竞争力提升的同时，有效降低了光伏补贴。

### 三、项目实施遇到的问题

据报道，事实上，除山西芮城、山东新泰等“领跑者”基地进展顺利外，大部分“领跑者”电站都由于土地、税费、组件价格、地方群众等原因，只有不到一半项目实现全容量并网，内蒙古包头、乌海多个“领跑者”项目至今未能开工。

一位企业负责人表示，高效组件供应不是问题，对他们的影响很小，“主要是工程运作和关系协调，各种隐性成本太高了。”

有报道称，一些项目进展受阻与地方政府有关。有企业透露，他们在河北某地的50兆瓦光伏电站项目，突然收到政府的一纸通知，要求他们必须完成一定的扶贫任务，才可以进行后续工作。企业负责人表示，在目前的经济形势下，地方财政难免会有压力，各级政府对光伏企业都有诉求，但政府的行为无疑会给企业决策带来重大影响。此前国家能源局新能源司领导提出，“领跑者”项目竞价上网，是为了压缩“路条”成本，减少各方权力寻租。但从实际效果来看，依然有地方政府试图从“领跑者”电站收益中分一杯羹。据报道，山西芮城曾向投资企业提出“按每瓦0.2元向当地捐赠”的要求，后迫于压力免除了这项政治任务，但内蒙古包头投资企业就没有这样的好运了，不仅要一次性缴纳20年、每年450元/亩的土地租金，还要“采购本地产品、带动相关产业”，被地方政府当成了财神爷。

还有一些项目被当地百姓要求赔偿。有企业人士称，采煤沉陷区的老百姓，在过去与当地企业斗争的过程中，“积累了丰富的经验”，个别地区“民风彪悍”，在花式阻工、花式要钱方面，其想象力令人叹为观止。

## 四、部分并网项目案例

### 山西大同领跑基地

由英利绿色能源控股有限公司提供全部光伏组件的中国首个光伏“领跑者”示范项目——山西大同采煤沉陷区国家先进技术光伏示范基地项目运行良好。该基地自2016年6月并网发电至今年10月中旬，已累计发电9732.92万千瓦时，月均发电量达648.8万千瓦时，高出常规电站20%。

大同采煤沉陷区光伏示范项目总占地面积185.7公顷，为50兆瓦先进光伏技术产品应用的大规模光伏电站基地，可解决当地3.7万个中等家庭日常用电。该项目全部采用英利自主研发的“熊猫”N型高效太阳能电池。

据介绍，英利“熊猫”N型高效太阳能电池采用N型双面电池技术，最高转换效率可达24.6%，具有更低的初始光致衰减、更好的弱光效应和独特的双面发电功能。

### 山西芮城领跑基地

山西芮城县投资88亿的光伏领跑技术基地项目，是全国首家县级光伏领跑基地，也是精准扶贫的民生项目。到9月28日节芮光伏电站顺利投运并网，芮城项目七个光伏电站圆满并网带电。据报道，从全国光伏领跑基地建设情况来看，芮城基地是各项工作推进最顺利的一个。

与其他基地建设的“进退两难”相比，自2016年完成招标以来，芮城县政府高度重视基地建设工作，“以目标为导向”，举全县之力助推光伏领跑基地的顺利完工。并第一时间成立县光伏办公室，抽调精兵强将入驻项目部，提出了“保姆式”的服务思路，集中精力为企业集中扫除建设中的并网、水利、土地等主要障碍，确保基地内项目的如期入网。在领跑基地的项目中，县政府出面协调了所有的用地，由县里统一流转之后再交由企业承租，避免了企业囿于土地问题而延误工期，尽最大能力为企业开发建设提供服务，免除企业的后顾之忧。

项目建设模式为农林光互补，企业对于土地使用异常谨慎，要求在严格执行“不减产、不伤地、不伤农”的“三不”硬性标准下，要实现农林光综合利用土地价值最大化。在保证原有土地使用性质不变的情况下，还要进一步做设施农业，有油用牡丹种植，有畜牧业养殖。农民除了土地流转得到的收入以外，再从农业收入上进一步增收。

### 山西阳泉光伏领跑基地

9月29日9时18分，中节能阳泉50兆瓦光伏“领跑者”发电项目成功并网发电。以该项目为代表的阳泉市采煤沉陷区国家先进技术光伏发电示范基地项目实现并网发电。

在项目招标上，对涉及的土地、规划、环保、林业、水利、安监、电力接入等专业服务机构，阳泉市采取了打捆招标的方式与投资商选优工作同步进行，并统筹考虑电力接入及外送通道建设；对基地项目实行用地价格标准统一的补偿政策；基地110千伏、220千伏汇集站以及连接线路、交通道路、供水供电、信息管理系统等公共基础设施外送通道也由市属国企代建，费用由投资商按权属和容量分摊，最大限度消除投资商的后顾之忧。

阳泉市委市政府还建立了联席会议制度、领导干部“包县区、保并网”和督查工作机制，协调和推动光伏基地项目建设。其中，“结对子”包保县区推进光伏基地项目是阳泉市在实际工作中，摸索出来效率较高的工作方式。据了解，该工作由4个包保领导小组承担，对各县区的光伏基地项目建设全过程跟踪、协调、督促推进工作。

### **山东新泰光伏领跑基地**

9月29日上午10时，新泰市200万千瓦农光互补光伏电站一期项目集中并网发电，这标志着全国首个以农光互补模式、利用采煤沉陷区建设的光伏发电示范基地正式投入使用。该项目的实施，使新泰采煤沉陷区由“包袱”变成“财富”，主导产业布局由“地下”转到“地上”，发展方式由“黑色”变成“绿色”，让资源城市实现转型。

据介绍，200万千瓦光伏发电示范基地项目产业融合度高，富民增收快，产城融合度强。一产由光伏企业大规模投入建设农业大棚和配套设施，对沉陷区实施土地综合整治，专业化经营农业大棚，年可实现销售收入60亿元。二产利用棚顶或棚间距建设总装机容量200万千瓦的光伏电站，年均发电量25亿千瓦时，年均实现发电收入20亿元。三产配套建设大型综合蔬菜批发市场3处，带动物流、金融、信息、技术、餐饮等服务业发展，同步发展观光旅游，形成三次产业高度融合的新型产业链；示范基地可安排就业6万人，人均增收1.5万元；对民房斑裂较重的压煤村实施整体搬迁，已建成2个连片小城镇，形成5万人居住规模，极大改善了居民居住条件。此外，全部并网发电后，年均发电实现税收4.3亿元，建筑安装实现税收5亿元，连同三产、农业和光伏配套企业税收，将从根本上改变新泰市税源结构，摆脱对煤炭产业的依赖。

## **五、结语**

根据欧洲JRC的预测，到2030年，可再生能源在总能源结构中将达到30%以上，而太阳能光伏发电在世界总电力供应中的占比也将达到10%以上；到2040年，可再生能源将占总能耗的50%以上，太阳能光伏发电将占总电力的20%以上；到21世纪末，可再生能源在能源结构中将达到80%以上，太阳能发电将占到60%以上。这些数字足以显示光伏产业的发展前景及其在能源领域重要的战略地位。我国光伏发电任重道远，光伏发电领跑基地建设更让我们看到了光伏产业的美好前景。光伏“领跑者”项目需要通过政府、企业密切配合和公平竞争，发现快速实现平价上网的技术路径，让太阳能早日造福全人类。