

今年年底前，8个首批示范项目有望并网运行，装机量达570兆瓦——

# 光热产业方兴未艾 仍需政策“暖风”吹拂

经济日报·中国经济网记者 王轶辰

## 透视

光热发电在能源转型、推进可再生能源高质量发展过程中，具有不可替代的作用。经过多年培育，我国光热产业链已逐步完善，在国际市场的竞争力不断增强。不过，业内人士也表示，我国光热产业尚处于示范发展阶段，期待政策补贴退坡能渐进实施，给产业发展合理缓冲期。



图为青海中控德令哈50兆瓦光热发电项目。

本报记者 王轶辰摄

9月的迪拜，海滩依然延续着夏日浪漫，而在南部沙漠，一座占地面积44平方公里，迄今为止全球规模最大的光伏光热太阳能发电项目打破了沉寂已久的大漠。这座由中国企业承建的950兆瓦光热光伏发电项目的首台槽式集热器，于迪拜时间9月19日组装成功。该项目建成后，每年不仅为迪拜32万多家住户提供清洁电力，还将减少160万吨的碳排放量。

该项目只是我国太阳能热发电产业异军突起的一个缩影。自2005年至今，我国光热发电产业从无到有，已经具备了相当的产能规模，规模效应逐渐显现，对产业的结构优化和成本的降低产生了积极的影响。

### 示范项目带动产业创新

光热发电作为稳定、可靠的优质电力，在能源转型、推进可再生能源高质量发展过程中，具有不可替代的作用。经过多年培育，我国光热产业链已逐步完善。

9月19日，中电建青海共和50兆瓦熔盐塔式光热发电项目、鲁能海西州多能互补集成优化国家示范工程50兆瓦光热发电项目也成功并网发电，为助推我国能源转型再添新样本。

作为有望替代煤电，为电网提供稳定、可靠电力的可再生能源，光热发电已成为多个国家重点支持发展的战略性新兴产业。

2016年，国家能源局启动首批20个光热发电示范项目，装机规模总量达1.35吉瓦，开启了我国光热发电的商业化进程，并带动了一批材料、设备制造以及电站建设企业的快速发展。

截至目前，首批示范项目共有4个项目建成投产，并网运行的光热发电项目累计装机量达到320兆瓦。预计今年年底，我国有望再并网4个项目，新增装机250兆瓦左右。

“虽然我国光热发电起步较晚，但部分技术已经走在国际前列。”电力规划设计总院副院长孙锐告诉记者，通过首批示范项目，带动了相关企业自主创新，突破了多项核心技术，并形成了完整的产业链，目前设备国产化率超过90%。

“例如，塔式聚光集热系统在国际上

也只有几家公司掌握该项技术，而首航节能和中控太阳能等龙头企业，通过自主研发掌握了关键技术。项目建成投运后，运行性能良好。另外，兰州大成通过自主研发掌握了熔盐菲涅尔式聚光集热技术，并率先开展了世界首个商业化电站建设；正在建设中的玉门鑫能项目也是全球第一个采用二次反射塔式聚光集热技术的商业电站。”孙锐告诉记者。

北京首航艾启威节能技术股份有限公司董事长黄文佳告诉记者：“经过多年技术积累，小试、中试、企业示范项目和国家首批示范项目建设，光热产业积累了许多设计、制造、安装、运维等方面的人才，培养了多家系统集成商，吸取了大量经验与教训，为下一批项目减少建设成本、提高效率提供借鉴和依据，将有力地提高光热发电的经济和社会价值。”

### 练好内功开拓海外市场

当前，光热发电产业在全球得到了广泛关注，智利、摩洛哥、沙特阿拉伯、阿联酋等多个新兴市场潜力不断释放。英国权威数据分析公司Global Data发布的行业分析报告指出，光热发电技术具备高效及储能等优势，且成本下降空间可期，市场发展前景光明。分析报告预计，到2030年，全球光热发电装机规模有望增长至22.4吉瓦。国际能源署(IEA)预测到2050年，全球电力供应中将有11%来自光热发电。

据了解，今年，全球约有10个商业化光热发电项目处于实质性开发阶段，总装机容量1460兆瓦，其中海外项目6个，总装机1210兆瓦。

近年来，跟随“一带一路”建设步伐，我国光热企业开始在南美、北非、中东、南欧等地站稳脚跟，持续扩大中国品牌影响力，逐渐从项目总包和投资方向向自主设备供应商、集成商方向发展。

2018年，上海电气集团股份有限公司在充分市场竞争的情况下，以世界最高标准赢得了迪拜700兆瓦光热发电项目的总承包机会。今年，我国企业参加总包的摩洛哥250兆瓦槽式NOOR2、150兆瓦塔式NOOR3光热电站相继投运，在海外市场建立起良好信誉。此外，希腊、智利、非洲等地的市场开拓也进入了新阶段。

浙江中控太阳能技术有限公司董事长金建祥表示：“示范项目所展现出的技术创新和工程能力，为中国企业走向海外市场奠定了良好基础，另外产业链发展带动了成本下降，也增强了中国企业在国际市场上的竞争力。”

国际可再生能源署今年5月份发布的报告显示，2018年全球光热发电的度电成本为每千瓦时0.185美元，较2017年下降26%，较2010年下降了46%。报告强调，成本显著下降离不开中国市场在供应链以及项目开发方面的贡献。

“摩洛哥MASEN公司已与中国科学院商讨，在摩洛哥共同建立中国太阳能热发电技术产品的试验展示基地，为国产光热发电产品进入非洲做技术铺垫，首批项目合同正在洽谈中。”国家太阳能光热产业技术创新战略联盟理事长王志峰介绍说。

### 补贴退坡期待合理缓冲期

走向清洁低碳化是能源转型的大势所趋。与常规煤电机组相比，光热发电具有更宽的调节范围和调节速度，因此在众多可再生能源发电中，光热发电可靠且灵活，并具备储能作用，可显著提升电网接纳光伏、风电的能力，为电网提供安全保障。

孙锐分析说：“光热集发电和储能于一身，同一地点、同等容量的光热发电机组发电量是光伏的2.6倍，能够提供100%电力保障，可以显著减少高比例风

电和光伏接入后电力系统对储能电站容量的需求，与光伏、风能形成互补。”

孙锐认为，随着我国大规模新能源机组占比不断提升，煤电占比持续降低，西部地区风电和光伏依赖煤电打捆外送模式将不可持续。以甘肃酒泉至湖南的±800千伏祁韶线为例，该输送通道已经建成投运，原规划设计外送电量的60%为煤电，配套煤电机组600万千瓦，其中新建400万千瓦。然而全国煤电机组出现过剩局面，能源主管部门暂停了200万千瓦煤电机组的建设。由于缺少调节电源，该通道的输电功率与设计值相差甚远，当地的风电、光伏电力送不出去，弃风、弃光现象严重。

“如果建设200万千瓦光热发电替代被暂停的煤电机组，外送的可再生能源电力比重将提升到80%以上，目前地方政府已开展了相关研究工作。”孙锐表示。

光热产业方兴未艾，如何破解发电成本高企难题，黄文佳和金建祥早已成竹在胸。“再经过两三轮融资项目的持续建设，光热发电有望实现调峰平价。”

孙锐分析说：“如果光热发电装机每年保持一定增长规模，使产业链逐渐发展壮大，保守估算，2030年光热发电成本将下降到0.7元/千瓦时以下。”

与此同时，多位业内人士也担心，我国光热产业尚处于示范发展阶段，如果补贴政策发生重大调整，不仅会使产业发展陷入停滞不前的窘境，还有可能让刚刚培育起来的产业夭折。而一旦失去国内的创新及产业链成本优势，中国企业在国际市场的竞争力将不复存在。

专家认为，补贴退坡是大势所趋，但应该是一个渐进的过程。“光热发电项目建设周期长，同时，我国西北部独特的气候环境导致有效工期不足8个月，因此首先要因地制宜、实事求是，给光热产业发展一个合理的缓冲期，以免造成大起大落。”王志峰坦言。

已经开始的10月份，依然是下半年的市场旺季。但是，张华光认为，10月份农机市场仍然存在不少利空因素，形势不容乐观。第一，9月份虽然出现向好变化，AMI持续冲高，但市场整体走势依然偏弱；第二，人气指数、经理人信心指数虽然同比均出现增长，但环比皆出现不同程度的下滑；第三，从2013年至2018年6年间的走势图分析，除2015年10月份同比高于9月份，其他月份均出现不同程度的下滑。

同时，农机产品呈现大型化、智能化、高端化趋势。家庭农场、农业合作社、农机大户等群体组织崛起以及农业服务业快速发展，为大型农机市场提供了强大发展后劲。目前，国内农机企业在大型高端农机研发制造方面取得了重大突破，200马力以上的拖拉机、联合收割机、采棉机、畜牧机械等大型高端农机实现了批量生产，且价格优势突出。不过，与国外产品相比，国产大型农机产品质量与技术仍存在较大差距，高端产品依然为国外大牌所垄断。

“需求升级与市场转型正汇聚成农机市场的一股浪潮，深刻影响着当下的市场。如何适应市场变化，做好产品创新是目前企业发展的一个中心任务。”张华光说。

## 市场瞭望

10月8日，本来集团宣布已经完成D1轮融资，金额达2亿美元，明德控股领投，北京电商投资以及老股东鼎晖资本、高榕资本等跟投。

这看似寻常的投资背后，可能意味着生鲜市场竞争再度加码——本轮投资中，多了一个此前没有的领投方明德控股。

记者查询“企查查”发现，明德控股的法人和大股东正是顺丰速递创始人王卫，且持股比例达99.9%。由于明德控股持有上市公司顺丰控股61.2%的股权，换句话说，明德控股领投本来集团实质上也是顺丰生态系统对生鲜赛道的再度入局。

顺丰和本来生活为什么会走到一起？他们的联姻对赛事正酣的生鲜电商来说，又意味着什么？

本来集团从2012年起开始探索生鲜新零售，是生鲜电商中少有的盈利选手。本来集团创始人、CEO喻华峰透露，集团将在2019财年实现经营性盈利。这意味着，本来集团在资本寒冬中拥有了不烧钱快速扩张的能力和资源。这或许正是本来集团能够吸引顺丰母公司明德投资的原因。

目前，本来集团旗下拥有生鲜B2C平台本来生活网、社区生鲜连锁O2O平台本来鲜以及完整的生鲜供应链业务。本来集团本轮获得的融资资金，就将投向本来集团独特的O2O+B2C生鲜新零售模型。

喻华峰解释说，在B2C的范畴中，售卖生鲜产品客单价毛利率双低、履约费率极高，如果只通过购买价格昂贵的互联网流量来进行的话，很难摆脱烧钱模式。而社区生鲜连锁可以实现店仓一体，既能提供生鲜店面供用户拣选，也能作为前置店仓，提供1小时到家的服务。线上线下导流、社区拼团、30分钟到家、到店自提，这些丰富的营销手段和服务场景，都能够实现O2O+B2C中实现。目前，本来鲜的门店近400家，主要分布在武汉等二三线城市。

近几年，基于互联网和数字化的创新，以电商巨头旗下的盒马鲜生(阿里)、7Fresh(京东)、超级物种(永辉)、苏鲜生(苏宁)等大实体店以及百果园、钱大妈、生鲜传奇等小实体店为两种主流连锁模式，在国内迅速铺开。

据最新数据统计显示，2013年至2017年中国生鲜食品零售额从3.61万亿元增长到4.72万亿元，预计今年中国生鲜市场交易规模将达到5.31万亿元。

但是，做过生鲜的人都知道，生鲜之难中供应链最难。这里的供应链有两层含义，一是从生产点到消费者手中的商品流，即商品的定位、生产、渠道、零售等；二是商品从原产地到用户手中的全程物流，生鲜是物流最难的品类。

随着这次明德控股对本来集团的投资，一个颇具想象力的生鲜供应链或将诞生。因为顺丰拥有中国最强大的冷链物流体系，在原产地生鲜直发业务上具有显著优势，每年阳澄湖大闸蟹、舟山海鲜的开捕期，都是顺丰原产地冷链物流体系的秀场。

顺丰和本来在供应链上联手，恰恰能够打造一个从产品端到物流端的生鲜完整供应链。如果再结合本来生活前几轮融资的情况来看，顺丰的入局正好为“生鲜朋友圈”补上了最后一环。虽然此次融资金额并非大得惊人，但是对生鲜电商行业来说，将是个值得关注的信号。

## 产业一线

### 我国汉麻高附加值产品受青睐

本报记者 艾 芳

目前，我国已成为全球汉麻种植面积第二大国家。记者日前从北京举行的“2019汉麻产业国际会议”上获悉，纤维是汉麻在中国最大的应用领域。目前，我国汉麻产业链已从农业种植、纺织延伸到新材料、食品、生物医药等多个行业，汉麻产业产品更加丰富，高附加值“时尚”产品受青睐，市场前景广阔。

中国纺织工业联合会会长孙瑞哲在会上指出，要把握市场机遇，提升我国汉麻纺织产业基础能力与产业链水平，纺织产业是汉麻最重要的应用领域之一。2018年以汉麻为基础的全球纺织品市场价值10.8亿美元。预计2018年到2023年全球汉麻纤维销量复合增长率为15%，2023年市场规模将达到22.5亿美元。孙瑞哲认为，我国发展汉麻纺织产业拥有良好的基础和巨大优势。我国汉麻纺织产业要逐步提升综合利用率、实现国际化布局、丰富市场应用。要聚焦育种技术、纺织加工技术、食品生产技术、提取纯化技术，提升自主创新能力，完善知识产权布局。

国家高值特种生物资源产业技术创新战略联盟秘书长刘雪刚则表示，目前汉麻籽油、汉麻蛋白粉、汉麻多肽等产品已经走进消费者，但高附加值的功能产品还有待进一步研发。

目前，我国在汉麻品种、育种技术、汉麻综合利用技术以及汉麻配套种植加工机械方面已经与国际接轨。随着汉麻全产业链的逐渐成熟，汉麻产品在国内外市场上的优势和竞争力将不断凸显，将对纺织、食品、药品以及新材料产品市场带来新的变革和冲击。

9月份中国农机市场景气指数环比、同比均连续3个月呈攀升势头——

# 农机市场“金九银十”旺季成色未改

本报记者 刘 慧

45.9%

中国农业机械流通协会发布的9月份中国农机市场景气指数指数为45.9%。

今年以来，农机市场一直“跌跌不休”，市场处于蓄势阶段，下半年市场能量释放成就了9月份的销售旺季。

10月10日，中国农业机械流通协会发布的2019年9月份中国农机市场景气指数(AMI)为45.9%，环比提升0.8个百分点，同比提升7.8个百分点。特约分析师张华光认为，9月份的AMI仍然停留在不景气区间，但环比、同比均连续3个月呈现攀升势头，意味着农机市场在经历了4月份至6月份3个月的低谷后，下半年开始发力，呈现缓慢复苏迹象，市场向好意味浓厚。

国内农机市场素有“金九银十”的说法，就是说9月份、10月份是一年中农机市场销售最好的月份。今年农机市场整体不景气，但是9月份仍然不失旺季本色。张华光认为，今年以来，农机市场一直“跌跌不休”，市场处于蓄势阶段，下半年市场能量释放成就了9月份的销售旺季。从具体产品看，玉米收获机市场在经历了去年小幅增长后，今年持续攀升或成为定局，拖拉机市场在经历了连续3年的断崖式下滑后，今年有望止跌回稳。传统市场虽然难以发生根本性逆转，但存量下以更新主导的市场需求起伏尚在预料之中。

已经开始的10月份，依然是下半年的市场旺季。但是，张华光认为，10月份农机市场仍然存在不少利空因素，形势不容乐观。第一，9月份虽然出现向好变化，AMI持续冲高，但市场整体走势依然偏弱；第二，人气指数、经理人信心指数虽然同比均出现增长，但环比皆出现不同程度的下滑；第三，从2013年至2018年6年间的走势图分析，除2015年10月份同比高于9月份，其他月份均出现不同程度的下滑。

同时，农机产品呈现大型化、智能化、高端化趋势。家庭农场、农业合作社、农机大户等群体组织崛起以及农业服务业快速发展，为大型农机市场提供了强大发展后劲。目前，国内农机企业在大型高端农机研发制造方面取得了重大突破，200马力以上的拖拉机、联合收割机、采棉机、畜牧机械等大型高端农机实现了批量生产，且价格优势突出。不过，与国外产品相比，国产大型农机产品质量与技术仍存在较大差距，高端产品依然为国外大牌所垄断。

“需求升级与市场转型正汇聚成农机市场的一股浪潮，深刻影响着当下的市场。如何适应市场变化，做好产品创新是目前企业发展的一个中心任务。”张华光说。

本报记者 王薇薇