

西北能源监管局对青海光热发电项目三大问题给出建议



2015年、2016年国家能源局相继印发《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》（国能新能[2015]355号）、《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》（国能新能[2016]223号），旨在推动我国太阳能热发电技术产业化发展。

在国家能源局公布的第一批太阳能热发电示范项目中，西北能源监管局监管辖区内陕西、宁夏无示范项目，青海省有四个示范项目，装机总容量28.5万千瓦。

为加快太阳能热发电示范项目建设，促进能源清洁生产 and 高效利用，按照行业监管要求，西北能源监管局认真部署，深入开展了辖区内太阳能热发电示范项目监管调研工作，掌握了太阳能热发电示范项目的建设进度、配套政策等基本情况，并提出了推进示范项目建设的意见建议。

1 示范项目基本情况

目前国内太阳能热发电产业正处于起步阶段，尚未形成产业规模，工程造价较高，技术装备制造能力弱，缺乏系统集成及运行技术状况，为攻克关键技术装备，形成完整产业链和系统集成能力，2015年9月，国家能源局印发《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》（国能新能[2015]355号），在全国范围内征集太阳能热发电示范项目。

其后，全国各省陆续上报太阳能热发电示范项目109个，经专家评审确定了第一批太阳能热发电示范项目。

2016年9月，国家能源局印发《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》（国能新能[2016]223号），发布第一批太阳能热发电示范项目20个，总计装机容量134.9万千瓦，包括塔式9个、槽式7个、菲涅尔式4个。西北局监管辖区内陕西、宁夏无示范项目，青海省有四个示范项目，装机总容量28.5万千瓦，塔式3个、槽式1个。

同时国家能源局要求，示范项目应在2016年9月30日前完成备案，尽早开工建设，原则上应在2018年年底前建成投产。并且，为保障太阳能热发电项目的技术先进性和产业化发展，避免盲目投资和低水平重复建设，在“十三五”时期，太阳能热发电项目均纳入国家能源局组织的国家太阳能热发电示范项目统一管理。

2016年9月，国家发展改革委印发《关于太阳能热发电标杆上网电价政策的通知》（发改价格[2016]1881号），核定了全国统一太阳能热发电（含4小时以上储热功能）标杆上网电价为1.15元/千瓦时（含税），该电价仅适用于纳入国家能源局2016年组织实施的、2018年12月31日前全部投运的太阳能热发电示范项目。

2019年以后国家将根据太阳能热发电产业发展状况、发电成本降低情况，适时完善太阳能热发电价格政策，逐步降低新建太阳能热发电价格水平。

2青海省四个示范项目建设情况

中广核德令哈槽式光热发电项目

中广核德令哈槽式光热发电项目位于青海省海西州德令哈市太阳能工业园区，于2013年2月5日取得青海省发展改革委项目核准批复，由中广核太阳能德令哈有限公司投资建设。

该项目采用抛物面槽式导热油太阳能热发电技术，建设190个槽式集热器标准回路，配套9小时熔融盐储热系统，光电系统转换效率14.03%，占地面积约2.6平方公里，采光面积约62万平方米，发电装机容量5万千瓦。

项目利用亚开行低息贷款，总投资17亿元，是国内首个开工的大规模商业化光热发电项目，于2014年7月开工建设，2015年8月主体施工安排进场。截至目前，全场设备和工程采购完成100%，已完成基础建设和部分安装作业。预计项目投运时间为2018年6月28日。项目送出线路计划接入青海省发展投资有限公司投资建设的柏树新能源汇集站。

中广核德令哈槽式光热发电项目建成投运后，预计每年可节约近6万吨标准煤，节能减排效果显著，除体现清洁能源的环保效益以外，电站场所还将形成独特的人文景观，促进当地旅游业发展，同时解决劳动力就业问题。

中控德令哈塔式光热发电项目

中控德令哈塔式光热发电项目位于青海省海西州德令哈市太阳能工业园区，于2012年2月20日获得青海省发展改革委项目核准批复，由浙江中控所属青海中控太阳能发电有限公司投资建设。

该项目采用自主研发的熔盐塔式太阳能热发电技术，设计配套6小时熔融盐储热系统，光电系统转换效率18%，占地面积约2.4平方公里，采光面积约55万平方米，装机容量5万千瓦，项目总投资10.88亿元。

项目于2016年10月25日开工建设，截至目前，项目设计全部完成，全场设备和工程采购完成75%，已开始定日镜基础施工、立柱安装和镜体生产安装，以及储罐、电控楼基础施工，吸热塔基础施工已至50米。

按照施工进度计划：

2018年5月，完成全场土建工程施工；

2018年7月，完成镜场所有设备安装；

2018年11月，完成系统单体调试和系统调试；

2018年12月，投入试运行并网发电。项目送出线路计划接入中广核5万千瓦示范项目主变高压侧，之后共同并入柏树汇集站。

中控德令哈塔式光热发电项目建成投运后，由于设计优化，储能时间将由申报获批的6小时提高至7小时，年发电量由原申报的1.28亿千瓦时提高至1.46亿千瓦时，预计每年可节约标准煤4.8万吨，减排二氧化碳12.4万吨。

中国电建共和塔式光热发电项目

中国电建共和塔式光热发电项目位于青海省海南州共和县生态太阳能发电园区，2015年10月28日青海省发展改革委同意该项目备案，由中国电建西北勘测设计研究院有限公司投资建设。

项目采用自主设计的熔盐塔式太阳能热发电技术，设计配套6小时熔融盐储热系统，光电系统转换效率15.54%，采光面积约52万平方米，装机容量5万千瓦，总投资11.94亿元。项目于2017年6月18日举行奠基仪式，目前只完成了进场道路、围栏及发电区场平。

预计年底完成初步设计修编，配合设备招标采购及现场施工进度计划，预计2019年6月设备调试并网。项目送出将接入青海电网目前已经投运的共塔330kV汇集站。

中国电建共和塔式光热发电项目建成投运后，预计每年可节约标准煤5.21万吨，减排二氧化碳15.7万吨、氮氧化物6

01.7吨、烟尘704.2吨。

黄河公司德令哈塔式光热发电项目

黄河公司德令哈塔式光热发电项目原计划位于青海省海西州德令哈市，2015年6月青海省发展改革委同意该项目备案，由国电投黄河上游水电开发有限责任公司、上海电气集团、美国亮源公司共同投资建设。

项目采用美国亮源公司的水工质塔式太阳能热发电技术，设计配套3.7小时熔融盐储热系统，光电系统转换效率15%，装机容量13.5万千瓦，为本轮装机容量最大的示范项目，总投资32亿元。

项目启动后发现，德令哈市为非对外开放城市，不能建设中外合资项目。为续建项目，投资方重新开始项目选址，并变更技术路线。2017年1月，经同意，项目厂址调整为青海省海西州格尔木市大格勒乡，同时按装机10万千瓦熔盐塔式光热发电，配套12小时熔融盐储热系统开展设计。

近期又发现，项目新址与其它项目冲突，有可能要进行再次选址，按照常规的项目建设时间进度，该项目无法在2018年底前并网投运。

3存在三大问题

纵观青海省四个太阳能热发电示范项目，预期都具有良好的环保性、高效性等特点。但在项目建设，以及预期投产运营后仍存在一些问题，具体表现在以下几个方面：

（一）部分项目建设进度慢

国家能源局《关于建设太阳能热发电示范项目的通知》（国能新能[2016]223号）要求，示范项目应在2016年9月30日前完成备案，尽早开工建设，原则上应在2018年底前建成投产。

从目前情况看，四个示范项目均在2016年9月30日前完成核准或备案，中广核和中广核项目建设进度正常，预期在2018年底能够并网投运；中国电建、黄河公司项目均未进入实质性开工建设阶段，并网投运时间预计将滞后于国家能源局建成投运的时限要求，无法享受1.15元/千瓦时的光热发电标杆电价，影响了示范效应的正常发挥。

太阳能热发电项目需要提前介入、定位，做好调查研究、论证、资源测试等前期准备工作，中国电建和黄河公司两个项目建设进度比较慢，在厂址选择、技术定型、方案设计、设备施工采购等多方面产生桎梏，影响了建设工作正常开展。

究其原因，一方面投资方自身对项目前期准备和论证不够充分，决策不够周密；

另一方面，光热技术属于新技术，尤其在示范阶段，技术设计缺乏规范，指标设计没有标准，更无可参考借鉴的成功范例，增加了项目实施的不确定性，这更是一个不断试错修正的过程。

（二）建设期配套政策不到位

土地成本高

太阳能热发电项目占地面积大，选址要求也较光伏发电更为严格，但项目土地投资费用高，加大了项目建设期资金投入。据中广核太阳能德令哈有限公司反映，目前该公司在土地使用方面，已缴纳和需缴纳共三项费用：

一是征用土地给当地牧民经济补偿已经支付完毕；

二是耕地占用税已经支付完毕；

三是草原征占用费用，2015年该公司已经取得土地证，近期有关部门通知该公司因占用草原，需接受处罚再补办草原征占用手续，处罚金额及征占费用目前还无法准确计算。

融资难度大

太阳能热发电技术是试验示范阶段的新技术，属于创新型的技术发展理念，在具体项目的技术和管理上都缺乏经验，造成许多金融机构采取观望态度，项目业主获得融资难度大，特别是民营企业，虽具有较强的技术能力，但企业整体实力弱，融资更加困难。

另外，目前风电、光伏发电等新能源所面临的弃风、弃光不能全额消纳，可再生能源补贴下降和到位滞后等情况，今后是否会发生在太阳能热发电项目上，造成贷款回收困难，也加大了金融机构放贷谨慎性。

并网接入费用高

中控、中广核项目并网接入系统建设过程中，根据两个项目核准批复文件及青海省电力公司并网接入计划，中控项目自建送出线路至中广核示范项目主变高压侧，再由中广核和中控合建送出线路至由青海省发展投资有限公司投资建设的柏树新能源汇集站，最终并入青海电网。

目前，中广核、中控项目正与青海省发展投资有限公司协调接入汇集站问题。青海省发展投资有限公司表示，中广核、中控项目必须分别支付大额资金，方能接入汇集站。双方多次协商，仍无法达成一致，两个项目并网接入、投产运营时间尚存在不确定性。

（三）项目业主对投运后预期收益不乐观

太阳能热发电示范项目以推动光热产业的规模化和产业集成的能力为主要目标，但投资收益仍是项目投资方密切关注的现实问题。

2018年底前投运的青海省示范项目，执行国家核定的太阳能热发电项目标杆电价1.15元/千瓦时，其中0.2277元/千瓦时青海省平均购电价部分，由青海电网按月及时结算，剩余0.9223元/千瓦时属于可再生能源电价补贴，应先进入补贴目录，才能取得相应的补贴收入。

而目前补贴目录的申报周期为一年，间隔时间较长，并且补贴发放延迟的情况已经常态化。

同时，项目业主还担忧未来是否会因送出和消纳的问题，出现弃光限电窘况。在项目不能有效保证设备利用小时，无法及时足额获得可再生能源补贴的情况下，项目将无法正常生产经营。

4政策建议

（一）加强规划引导，释放后续示范项目

太阳能热发电是综合产业，需要对光电技术、储能技术、装备制造、施工工艺、传统电力等因素进行整合，建立示范项目制度的目标。

扩大太阳能热发电产业规模，通过示范项目建设，形成国内光热设备制造产业链，建立并完善太阳能热发电技术规范 and 标准，尽快达到商业化运营规模要求；

培育系统集成商，通过示范项目建设，培育若干具备全面工程建设能力的系统集成商，以适应后续太阳能热发电发展的需要。

建议

因此，建议加强规划引导，同时支持在建项目续建，释放后续示范项目，保持并增加项目投资方对技术研发和项目运营人力、物力、财力投入，通过项目设计、建设、运行培养人才积累经验，促进太阳能热发电相关装备的研发，以及统一标准下的大规模量产复制，降低投资建设成本，提升项目运营管理水平。

（二）加大配套政策支持力度，确保项目顺利实施

太阳能热发电项目是并网友好型的清洁能源，具有明显的“绿色、节约”的环保特性，完全符合十九大报告中提出的“壮大清洁能源产业，推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系”的要求，应是今后一段时期重点支持发展的领域。

建议

国家制定进一步支持太阳能热发电项目建设在土地、财政、税费、信贷、行政审批、并网接入等方面的政策，督促地方政府和电网企业贯彻落实相关政策要求，并切实解决项目建设过程中遇到的实际问题，确保项目顺利实施，充分发挥项目的产业化示范作用。

（三）完善相关保障政策制度，提升对项目预期的信心

在太阳能热发电产业的初期阶段，项目正常生产经营取得投资回报，是决定产业未来能否持续发展的重要因素。

建议

国家进一步完善可再生能源全额收购相关政策，并对太阳能热发电给予一定倾斜，充分发挥光热发电效率，进一步降低成本；

建立太阳能热发电电价补贴目录申报和发放绿色通道，确保项目能够及时足额取得电价补贴，确保项目建成投运后正常生产经营。利用政策保障，消除项目投资方对项目预期的各种疑虑，促进产业健康有序发展。（文 | 西北能源监管局）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/119007.html>