

国家太阳能光热产业技术创新战略联盟

简报



国家太阳能光热产业技术创新战略联盟
China National Solar Thermal Energy Alliance

通讯地址：北京市中关村北二条6号（100190） 网址：<http://www.cnste.org>
中国科学院电工研究所北院403室 电话 / 传真：010-82547214
微信号：grlm2014 微信公众平台：nafste
联盟邮箱：cnste@vip.126.com



二〇一七年第十期 总第九十九期（月刊）
国家太阳能光热产业技术创新战略联盟 编印

太阳能光热联盟秘书处走访山东电建三公司

10月17日，太阳能光热联盟秘书长杜凤丽一行三人对山东电力建设第三工程公司进行了走访。山东电建三公司副总工程师、首席信息师、技术中心主任王文刚，工程咨询院副院长、青岛鸿瑞电力工程咨询有限公司副总经理王仁宝，鸿瑞公司教授级高工田松，机务设计部热机工程师周恩波，技术中心主任师张建亮和技术中心赵建亮等参加了本次走访交流会。



山东电建三公司于2017年7月加入太阳能光热联盟。实现“打造中国电建第一品牌，领跑国际电站EPC”是山东电建三公司的企业愿景。在光热发电领域，山东电

建三公司是首个具备国际大型商业化光热电站建设经验的中国公司。2015年，作为EPC承包商，参与摩洛哥努奥二期200MW槽式光热电站，努奥三期150MW塔式光热电站的建设。在国内，近期成功中标了鲁能多能互补项目中的50MW塔式熔盐光热电站EPC总承包。

杜凤丽表示：作为在科技部等部委指导下成立的产学研结合的创新型组织，太阳能光热联盟致力于以全产业链的力量，推动整个太阳能热利用的技术创新和产业健康持续发展。山东电建三公司，作为联盟内唯一一个具有海外太阳能热发电项目的总承包商，具有独特的优势；希望在成功“走出去”的经验基础上，山东电建三公司能和更多的联盟成员单位以及业内单位合作，在高起点、高标准的基础上创造更多辉煌。

太阳能光热联盟秘书处为光伏+农业巨头企业讲授太阳能热发电

10月18日，光伏+农业巨头企业——青岛昌盛日电太阳能科技股份有限公司邀请太阳能光热联盟秘书长杜凤丽来到位于青岛的总部基地进行参观考察，并在其创客空间进行了题为“太阳能热发电技术和产业发展现状”的讲座。

在与昌盛东方实业集团创客板块总经理、董事长助理隋海周地交流中，隋海周表示：“目前来说，光伏是红海，光热是蓝海，昌盛日电非常看好光热的发展前景。也筹备了技术团队正在进行光热领域的探索。”杜凤丽秘书长对昌盛日电进军光热领域的决心表示赞赏，同时对于其注重核心技术的观点非常赞同。她说：太阳能热利用有很多形式，发电只是其中一个方向。对于太阳能热发电项目，相信掌握先进技术的企业必定会赢得长期发展。技术创新引领行业发展，特别是对于太阳能热发电这种技术密集型行业更是如此。另外，利用太阳能供热制冷也是重要的太阳能热利用形式，昌盛日电有应用优势，这方面也可以考虑作为研发方向。国家太阳能光热联盟作为集合了产业链优秀资源力量的产学研组合和平台，也有条件和能力为昌盛日电的转型需求提供帮助，为推动我国太阳能产业长期发展贡献重要力量。

北工大马重芳教授喜获 2017 年度中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖

10月24日，太阳能光热联盟发布《关于2017年度中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖评选结果的公告》，北京工业大学教育部传热强化与过程节能重点实验室创始人马重芳教授被评选为2017年度中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖得主。

中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖由太阳能光热联盟发起，旨在奖励那些对我国太阳能热利用的科学技术进步和推广做出重要的贡献的个人。参评人员须有十五年以上从事太阳能热利用科学、技术研究或高科技产业化经历。奖项每年评选一次，每次奖励一名，奖金10万元（税前）；允许年度空缺。

今年，太阳能光热联盟秘书处共提名8位2017年度中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖候选人，经由理事代表投票后选出3位候选人，再由联盟专家委员会和理事长联席会集体投票选出了1位候选人，最后按照得票情况产生了2017年度中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖得主。

2017年度中国太阳能热利用科学技术杰出贡献奖颁奖典礼将于11月2日下午在北京工业大学建国饭店举行。

联盟成员动态

- 9月26日，北京首航艾启威节能技术股份有限公司以7.87元/股的价格完成了总额达45亿元的询价定增。募集资金扣除发行费用后用于敦煌100MW太阳能熔盐塔式光热发电项目及太阳能热发电设备制造基地项目。
- 9月29日，常州龙腾光热科技股份有限公司与德国瓦克化学公司有限合作的“导热硅油在严寒地区太阳能槽式集热器的应用技术”荣获“2017SolarPACES技术创新奖”，这是亚洲企业第一次该项殊荣。
- 10月4日-5日，深圳爱能森科技有限公司董事长陈明丽女士、首席技术官曾智勇

先生应邀参加在爱丁堡大学 McEwan Hall 举行的第十三届世界低碳联盟会议，并做报告。

- 10月6日，中控太阳能德令哈 10MW 塔式储能光热电站在 CCTV13 新闻频道《还看今朝-喜迎十九大特别节目（青海篇）》中被重点报道。
- 10月6日，中广核太阳能德令哈 50MW 槽式光热发电项目在 CCTV13 新闻频道《喜迎十九大特别节目-青海如此多娇》中精彩亮相。
- 10月9日，山东电建三公司收到鲁能青海海西州 50MW 塔式熔盐光热电站 EPC 总承包项目中标通知书。
- 10月10日，首航节能敦煌 10MW 塔式熔盐光热电站在央视财经频道《辉煌中国》第四集《绿色家园》惊艳出镜；同时，被纳入十八大“创新发展”和“中国智造”系列成就。
- 10月13日~17日，国家电投集团科学技术研究院有限公司分别与辽宁省朝阳市人民政府签署氢能产业战略合作框架协议、与国电投石家庄东方能源股份有限公司签订地热、烟气余热回收等战略合作协议，与上海成套院开展储能技术合作交流，密集部署，加快储能业务的发展。
- 10月17日，水电水利规划设计总院和国际能源署联合召开 2017 国际可再生能源发展研讨会，并联合发布《全球可再生能源发展报告》、《2016 中国可再生能源发展报告》。
- 10月18日~19日，江苏中能化学科技股份有限公司携旗下“舒尔茨”导热油产品参展第五届国际 PET 高峰论坛。
- 10月19日，央视纪录频道的《超级工程 3》播出中控太阳能德令哈 10MW 塔式光热电站和中广核太阳能德令哈 50MW 槽式光热发电项目。
- 10月24日，西安交通大学何雅玲院士当选中国共产党第十九届中央委员会候补委员，曾连续三年参加太阳能光热联盟举办的年度太阳能热发电技术大会，并做报告。

- 近期，爱能森 450 万平方米“储能+多能互补+智慧能源”一期 220 万平方米四个清洁能源站在饶阳经济开发区开工建设。

首批太阳能热发电示范项目动态

1、中广核太阳能德令哈有限公司导热油槽式 5 万千瓦光热发电项目

- 10 月 9 日，发布整体调试及运维技术服务招标公告， 投标人资格：投标人需承担过 50MW 以上槽式光热电站整体调试工作且不少于两项，投标人需具有 5 年以上槽式光热电站运维业绩且不少于两项。

2、青海中控太阳能发电有限公司德令哈熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目

- 集热塔已出地面 60 多米，后续集热塔的浇筑进度维持平均每天增加 5 米的高度；
- 完成定日镜立柱安装 1600 多个，并开始安装完整的定日镜系统，计划于年底前完成 11000 台定日镜的整体安装工作；
- 冷盐罐和热盐罐的基础建设已过半，计划于年底前建成储罐主体工程；
- 常规岛的电控室等厂房的基建工作也在同步开展中。

3、北京首航艾启威节能技术股份有限公司敦煌熔盐塔式 10 万千瓦光热发电示范项目

- 集热塔高已达 200 多米，即将封顶；
- 完成定日镜基础 9000 多个，定日镜立柱开始安装；定日镜组装车间完成封闭，正在安装生产线；
- 主厂房第四层框架结构浇筑；蒸发岛基础浇筑；办公楼已经具备办公条件，综合楼外装修完毕；
- 所有的主机已经采购完毕，2018 年 3 月前能够到现场陆续组装。

4、内蒙古中核龙腾新能源有限公司乌拉特中旗导热油槽式 10 万千瓦光热发电项目

- 10 月 16 日，发布汽轮机组成套设备招标公告。

5、中国电建西北勘测设计研究院有限公司共和熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目

- 9月27日，发布厂前办公宿舍区和吸热塔及储热系统土建施工招标公告。
- 9月28日，发布聚光集热系统设备及安装采购招标公告。招标范围包括：聚光集热系统镜场和熔盐吸热器两部分。要求：投标人所投设备（相同/相近设备）近五年内至少有一项塔式光热项目的配套镜场业绩，或参加过单个塔式光热项目镜场投标并被确认为中标方；应有不低于5MWt热功率的外置式吸热器的设计、制造、投产、运行或签约业绩；
- 9月28日，发布熔盐采购公告。其中熔盐是指采用60%（质量分数）NaNO₃和40%（质量分数）KNO₃的液态混合熔盐，总量约为9300t（暂定）；
- 9月29日，公布哈尔滨汽轮机厂为汽轮发电机组的中标方；
- 9月29日，公布上海锅炉厂有限公司为蒸汽发生器设备的中标方。

6、中电工程西北电力设计院有限公司哈密熔盐塔式5万千瓦光热发电项目

- 9月21日，初步设计文件通过审查；
- 9月28日，公布建筑安装施工工程四个标段第一中标候选人；
- 10月13日，发布第一批辅机设备采购公告；
- 10月19日开工建设，计划2019年5月30日首次并网发电。

7、深圳金钒能源科技有限公司阿克塞5万千瓦熔盐槽式光热发电项目

- 近日，集热场、主厂房、蓄水池等已全面开工，在全面推进。

行业动态

- 9月19日，国家发改委印发《关于北方地区清洁供暖价格政策的意见》，鼓励电蓄热、储能企业与风电、光伏发电企业开展直接交易，建立长期稳定且价格较低的供用电关系。
- 9月27日，秦皇岛市瑜阳光能科技有限公司中标乌拉特中旗农牧业局槽式集中供热设备单一来源采购，中标金额12.45万。

- 10月17日，神华国华（北京）电力研究院有限公司发布“太阳能塔式光热发电系统技术经济及其敏感性研究询价公告”。
- 10月20日，四川攀枝花学院发布太阳能集热镜场项目竞争性磋商招标公告。该项目镜场面积为86m²，开口2.4m，反射镜单张聚焦光斑宽度1.5cm以内；按照设计要求提供储热罐两个，并安装到位。
- 10月11日，国家发展改革委等五部委联合发布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》，提出将试验示范一批具有产业化潜力的储能技术和装备。针对不同应用场景和需求，开发分别适用于长时间大容量、短时间大容量、分布式以及高功率等模式应用的储能技术装备。大力发展储能系统集成与智能控制技术，实现储能与现代电力系统协调优化运行。重点包括10MW/100MWh级超临界压缩空气储能系统、10MW/1000MJ级飞轮储能阵列机组、100MW级锂离子电池储能系统、**大容量新型熔盐储热装置**、应用于智能电网及分布式发电的超级电容电能质量调节系统等。
- 近日，国家电网公司董事长舒印彪在题为“促进新能源大规模消纳的新一代电力系统”的报告中表示，长期以来我国发电量主要实行计划管理，电网调度只能在计划框架内通过局部优化争取多接纳新能源，调整空间小，效果有限。电力按省域平衡，风电等新能源以就地消纳为主，缺乏跨省、跨区输电的市场机制。经测算，由于省间壁垒造成的弃电量占总弃电量的40%以上。而欧洲的统一电力市场机制值得我们借鉴。
- 近日，《太阳能热利用产业运行状况报告（2017年1~6月）》发布。报告指出，2017年上半年，全国太阳能热利用集热系统总销量1825万平方米，与去年上半年1937万平方米相比，同比下降5.8%。其中，真空管型集热系统销量1542万平方米，与去年上半年1677万平方米，同比下降9.2%；平板型集热系统销售283万平方米，与去年上半年260万平方米，同比增长9.0%。工程比重由去年下半年占

比 68%增长到 71%，零售占比由最高峰时的 75%下降到 29%。上半年真空管上游毛坯管企业有 42 家开工生产，开工率 67%。平板膜层产量上升较快。搪瓷水箱销量约为 100 万台，同比增长 36%，呈现明显上升趋势。

- 南京大学现代工程与应用科学学院教授博士生导师朱嘉团队的“高效太阳能海水淡化”技术正式签约江苏射阳经济开发区，将建成日产 500 吨纯净水的海水淡化生产线。
- 10 月 9 日，俄罗斯能源部第一副部长表示，能源部计划 2018 年拍卖 1 吉瓦可再生能源容量。
- 印度 1 号 1MW 碟式太阳能热发电站照片载入将于 11 月 6 日-11 月 17 日在德国波恩举办的 23 届联合国气候变化大会手册。
- 10 月 17 日，澳大利亚政府宣布将实施一项新能源保障计划，鼓励各种形式的电力投资，同时从 2020 年开始不再提供可再生能源补贴。
- 韩国政府近日表示，今年内将完成能源路线图的制定，将详细规划太阳能、风能等可再生能源发电项目的位置和实施步骤。
- 日前，南非 100MW 带 5.5 小时储热的 Xina Solar One 槽式光热电站投入商业化运行。南非执行太阳能热发电高峰电价。



- 根据最新数据，西班牙 9 月份太阳能热发电量占该国当月总发电量的 3.4%，与本

年5月份持平，但较6、7、8月份有所下滑。

- 近日，西班牙可再生能源中心(CENER)和研究机构 IK4-TEKNIKER 联合开发了一种创新型定日镜专用太阳能电池板——EASY。这种小型装置有望将定日镜投资成本降低至 100 美元/平米。
- 近日，GlassPoint 太阳能公司已于近期完成了全球最大的太阳能 EOR (稠油开采) 项目——规模超 1GWth 的阿曼 Mirrah 项目一期的建设。
- 美国能源信息署 (EIA) 预测，未来几十年，可再生能源在中国发电量中的占比将增长，而燃煤发电的份额将从 2015 年的 72% 降至 2040 年的 47%。
- 国际市场研究机构 Grand View Research 日前发布热能储存报告称，到 2025 年，全球热能储存市场规模将达到 125 亿美元。
- 瑞士保罗谢尔研究所 (PSI) 最近成功开发出一种可用于电解水获取氢气的高效纳米催化剂，成本低廉且其生产工艺很容易实现规模化生产。
- 日前，由欧盟支持的 Solpart 项目与法国国家科研中心 CRNS 合作，计划开发出一种太阳能反应器模型，用以分解石灰岩生成氧化钙和二氧化碳，而加热石灰石颗粒的热量直接来自聚光反射镜，无需任何导热介质。
- 近日，在美国高级能源研究计划署(ARPA-E)的支持下，美国乔治亚理工学院与普渡大学、斯坦福大学三大高校联手，共同研发出一种以陶瓷为材料的机械泵。
- 日前，美国桑迪亚国家实验室表示，已找到利用塔式太阳能热发电站吸热塔区域内散布且未被利用的太阳辐射通量的最佳方案。
- 目前，美国能源部国家可再生能源实验室 (NREL) 正在着手研发一种可用于光热电站的镍基涂层，旨在降低高温熔盐介质对换热器、管道以及储罐的腐蚀。