



国家太阳能产业技术创新战略光热联盟 China National Solar Thermal Energy Alliance

通讯地址：北京市海淀区中关村北二条6号中国科学院电工研究所北院313室
网址：www.cnste.org 电话：010-82547214 邮箱：cnste@vip.126.com
微信号：grlm2014 微信公众号：nafste 邮编：100190



二〇二〇年第十期 总第135期(月刊)
国家太阳能光热产业技术创新战略联盟 编印



简报

目录

❖ 主要工作动态

- 太阳能光热联盟组织 30 多名师生参观云南师范大学太阳能研究所
- 太阳能光热联盟理事单位——中控太阳能荣获国际技术创新奖
- “紧凑型复合建筑储热蓄冷技术研究”项目实施方案通过专家论证
- 太阳能光热联盟助力太阳能热利用技术公益培训班
- 太阳能光热联盟协助“太阳能热发电技术未来发展之路”青年论坛的召开
- 甘肃阿克塞 50MW 熔盐槽式光热示范项目业主致函感谢太阳能光热联盟
- “以太阳光为主的建筑供热技术论坛”论文持续征集中

❖ 行业要闻

- 政策&规划篇
- 项目篇
- 研究&成果篇
- 荣誉篇

❖ 太阳能热发电项目动态

- 首航玉门 100MW 熔盐塔式光热发电项目
- 乌拉特中旗 100MW 导热油槽式光热发电项目
- 玉门鑫能 50MW 光热发电项目

❖ 主要工作动态

太阳能光热联盟组织 30 多名师生参观云南师范大学太阳能研究所

9 月 18 日，在太阳能光热产业技术创新战略联盟（简称太阳能光热联盟）和云南师范大学能源与环境科学学院的组织下，来自北京工业大学、北京理工大学、华中科技大学、内蒙古工业大学、上海电力大学、上海交通大学、天津大学、西安交通大学、中国科学院电工研究所、中国科学院上海应用物理研究所等高校及科研院所的 30 多名师生们集中参观了云南师范大学能源与环境科学学院（太阳能研究所）的相关实验设施和测试平台。通过本次活动促进了联盟成员间的交流合作，激发高校和科研院所研究生们的创新热情和实践能力。

太阳能光热盟理事单位——中控太阳能荣获国际技术创新奖

10 月 2 日，太阳能光热盟理事单位——浙江中控太阳能技术有限公司凭借完全自主设计、研发的定日镜清洗车项目在国际能源署第 26 届国际太阳能发电和热化学大会（SolarPACES 2020）上，荣获 SolarPACES 2020 技术创新奖，成为亚洲首个独立获此殊荣的光热企业。

参与评奖的定日镜清洗技术及装备由中控太阳能公司自主研发，已成功应用于青海中控德令哈 50MW 塔式光热发电站中。经实际使用计算，该电站全年平均镜场清洁度可保持在 0.94 以上，年光电转换效率有效提升了 10.6%。根据中控太阳能数据，2019 年 7 月 26 日至 2020 年 7 月 25 日期间，场址累计 DNI 为 2013.3kWh/m²，电站累计实际发电量 12181.8 万度，上网电量为 11003.3 万度。

这是亚洲企业第一次独立荣获 SolarPACES 颁发的国际殊荣，代表着中国企业自主研发的光热发电技术已在国际领域崭露头角，并得到国际专家的一致认可。



Technology Innovation Award 2020

The SolarPACES Executive Committee selected the proposal

“Cleaning Vehicle”

submitted by

SUPCONSOLAR

as winner of the

SolarPACES Technology Innovation Award 2020

Our most sincere congratulation!

Prof. Robert Pitz-Paal
SolarPACES Chairman

Dr. Christoph Richter
SolarPACES Executive Secretary

图：SolarPACES 2020 技术创新奖获奖证书

“紧凑型复合建筑储热蓄冷技术研究”项目实施方案通过专家论证

10月14日，太阳能光热联盟理事长单位——中国科学院电工研究所组织召开国家重点研发计划——政府间科技合作重点专项“紧凑型复合建筑储热蓄冷技术研究”项目启动暨实施方案论证会。该项目由中国科学院电工研究所作为项目承担单位，联合了北京市热力集团有限责任公司、广东五星太阳能股份有限公司和北京建筑大学等国内四家优势单位，与法国原子能和替代能源委员会共同承担本项目的攻关任务。

以华能清洁能源研究院纪委书记任立兵为组长、太阳能光热联盟理事长王志峰等组成的专家组，对该项目的研究内容和实施方案进行了充分的研讨、论证并提出建议。经专家质询答疑、技术指导和综合评议，方案顺利通过专家论证。

太阳能光热联盟助力太阳能热利用技术公益培训班

9月21日至25日以及10月19日~10月23日，太阳能光热联盟理事长单位——中国科学院电工研究所相继在北京举办了二期公益太阳能热利用技术培训班“太阳能热发电技术高级研修班”和“太阳能热利用技术精品培训班”。

据培训班的负责人，中国科学院电工研究所副研究员、太阳能热利用技术研究部副主任雷东强博士介绍，培训班自 2017 年开始，每年一次，并获得了中国科学院人事局的资助。培训班主要针对从事太阳能热利用技术相关领域的企事业单位、科研院所、银行及投资决策行业、西北部院校、政府相关部门等相关行业的技术人员和中高级管理人员，为公益性质，不收取培训费和餐费。培训方式采取专家授课、学员研讨、现场实践培训相结合方式，从而提升专业知识，增强学员学以致用能力。经考试合格的学员，颁发中国科学院结业证书。

除协助对培训班招生进行宣传外，太阳能光热联盟委派常务副理事长兼秘书长杜凤丽对《全球太阳能热发电发展现状和发展路径》进行了分享。

太阳能光热联盟协助“太阳能热发电技术未来发展之路”青年论坛的召开

10 月 25 日晚，中国电机工程学会在“CSEE 网络学术报告厅”组织召开了“能源创新青年论坛”第四期“太阳能热发电技术未来发展之路”。太阳能光热联盟理事长、中国科学院电工研究所研究员王志峰博士作为特邀致辞嘉宾。来自联盟理事单位——中国科学院电工研究所研究员白凤武、华北电力大学教授徐超、清华大学长聘副教授胥蕊娜分别作了题为《新一代太阳能热发电吸热器技术》《太阳能热发电储热系统及其前沿技术》《超临界 CO₂技术及其在太阳能热发电的应用前景》的主旨报告。

太阳能光热联盟副理事长、水电水利规划设计总院新能源部副主任王霁雪主持了圆桌会议，白凤武、徐超、胥蕊娜及中国能建西北电力设计院太阳能热发电技术中心主任赵晓辉参加了讨论。本期会议召集人、中国科学院电工研究所副研究员雷东强博士在会议总结时指出，前沿学术报告与深层次的圆桌会议，对太阳能热发电的科研具有重要的启发作用，同时清晰了未来产业技术的发展方向，是

一次能带来深度思考的会议。

甘肃阿克塞 50MW 熔盐槽式光热示范项目业主致函感谢太阳能光热联盟

近日，太阳能光热联盟秘书处收到深圳市金钒能源科技有限公司《关于深圳市金钒能源科技有限公司甘肃阿克塞 50 兆瓦熔盐槽式光热发电示范项目进展情况说明的函》。函件对甘肃阿克塞 50 兆瓦熔盐槽式光热发电项目及融资进展情况进行了说明。并衷心感谢太阳能光热联盟长期以来对阿克塞光热发电项目的高度关注和大力支持，希望联盟继续关注和支持其的业务发展，为推动和促进光热发电产业的发展做出更大的贡献。

在甘肃省政府和省财政厅的大力支持下，甘肃省绿色生态产业发展基金工作协调领导小组办公室于 2020 年 9 月 30 日下发《关于省绿色生态产业发展政府引导基金对阿克塞 50 兆瓦熔盐槽式光热发电项目进行增资扩股的通知》，决定对阿克塞光热发电项目进行增资扩股。随后，甘肃省绿色生态产业发展政府引导基金管理有限公司正式函告甘肃光热发电有限公司，将对阿克塞光热发电项目进行增资扩股。另外，甘肃省绿色生态产业发展政府引导基金管理公司将积极推动甘肃光热发电有限公司与金融机构和投资企业的合作谈判，争取实现以银团投贷联动、在建项目融资等方式优化、盘活并全面、全程支持阿克塞光热发电项目于 2021 年 12 月建成投运，实现项目并网发电。

“以太阳能为主的建筑供热技术论坛”论文持续征集中

太阳能光热联盟定于 12 月 8 日-9 日在包头市组织召开“以太阳能为主的建筑供热技术论坛”。研讨议题包括且不限于太阳能集热技术、太阳能跨季节储热技术、相变储热技术、固体蓄热技术、太阳能耦合土壤源热泵技术、太阳能-空气源热泵系统、太阳能-地热能供热系统、生物质锅炉辅助太阳能供热采暖系统、

太阳能集热器与燃气锅炉联合供暖、太阳能-风能互补供热技术、太阳能建筑供暖性能研究、建筑围护结构热性能、农村和城镇可再生能源供热发展现状等。

欢迎行业内相关单位和个人积极投稿，共议太阳能在北方冬季清洁供热供暖中的作用和发展路径。识别下方二维码即可在线投稿或注册报名。联系人洪秘书，cnste@vip.126.com。



图：太阳能供热论坛报名二维码

❖ 行业要闻

政策&规划篇

- 9月27日，在“中国综合能源服务产业高峰论坛暨云博会”上，国家能源局、国家发展和改革委员会、国务院国有资产监督管理委员会、工业和信息化部、中国工业经济联合会等单位代表及中国工程院院士、教授等重量级嘉宾一致认为，综合能源服务产业将迎来大发展的新机遇。
- 9月28日，生态环境部发布关于征求《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》意见的函。明确：全面完成打赢蓝天保卫战重点任务，其中推进清洁取暖散煤替代工程为首要任务。政策支持方面，中央大气污染防治专项资金继续支持清洁取暖试点地区农村“煤改气”“煤改电”运营补贴。向农村低收入人群倾斜，对特困群体采取兜底补贴政策，及时足额发放补贴。京津冀及周边地区、汾渭平原居

民“煤改气”采暖期天然气门站价格不上浮。

- 9月29日，广东省发展和改革委员会网站发布广东省发展和改革委员会、能源局、科学技术厅、工业与信息化厅、自然资源厅、生态环境厅《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划(2021-2025年)》。太阳能热利用方面，按照计划，广东未来要大力推进太阳能发电和集热，探索太阳能光热海水淡化技术，同时要支持太阳能集热器等省内细分龙头企业，通过并购重组打造品牌、做强做大。
- 10月19日，国务院新闻办公室举行新闻发布会称：到现在为止，可再生能源供暖用户达到469万户，清洁取暖率由9%提高到了约28%，特别是重点地区的农村清洁取暖率已经达到了71%。此外，2019年底，煤改电的配套电网改造投资已经达到了970亿元，推进农村清洁取暖的基础设施的改造；国家能源局高度重视清洁取暖的运行，建成以后要能够运行，能够确保它平稳运行，确保老百姓温暖过冬。中央安排财政专项资金支持农村的清洁取暖运行，进行适当补贴。
- 国家能源局在近日公布的《对十三届全国人大三次会议第3406号建议的答复》中表示，国家积极鼓励推动各地因地制宜利用太阳能等可再生能源进行供暖，下一步，国家能源局将指导地方积极探索建立符合市场化原则的可再生能源供热项目开发运营模式、在具备条件的地区开展可再生能源供暖试点示范工作和重大项目建设，探索先进的项目运行和管理经验；并将指导地方进一步在财政贴息、税费减免、融资优先及建设用地等方面研究出台可操作性强的可再生能源供暖支持政策。

- ▶ 国家能源局近日公布《对十三届全国人大三次会议第 9178 号建议的答复》。答复中表示：国家发展改革委、国家能源局积极推进储能示范电站建设工作。一是国家发展改革委推动了张家口可再生能源示范区建设，重点推进了压缩空气储能、太阳能跨季节储热、太阳能热发电综合利用、多种可再生能源及储能的智能微网系统等储能技术示范应用。二是工业和信息化部鼓励工业企业、园区利用自有场所建设风、光等可再生能源利用设施，加快推广高效太阳能光热光电、风光水互补等先进技术装备，积极开展退役动力电池梯次利用试点示范。
- ▶ 财政部近日发布《财政部对十三届全国人大三次会议第 8605 号建议的答复》，就中国华电集团董事长、党组书记温枢刚提出的“关于解决可再生能源电价补贴欠费问题”的建议作出了答复。截至 2019 年底，全国累计装机风力发电 2.1 亿千瓦，光伏发电 2 亿千瓦，生物质发电 2254 万千瓦，规模稳居世界第一。由于可再生能源电价附加入不敷出，存在较大缺口，导致部分可再生能源发电企业未能及时获得补贴。补贴资金缺口产生并持续扩大的主要原因：一是 2016 年以后电价附加征收标准未及时调整，资金来源不足导致缺口逐步扩大；二是电价附加未依法严格征收，对自备电厂、地方电网用电长期未征或少征；三是一些地方规模管理失控，本地区装机规模已远超国家规划确定的数量。导致补贴资金缺口的背后有着更深层次的原因，即价格调整滞后于成本下降速度，使得价格和成本严重背离，刺激一些地方不顾现实情况，盲目核准、抢装机、抢上网等问题突出，造成行业无序发展、过度投资。下一步，新增项目将从“敞口补贴”调整为“以收定支”。由电网企业按要求及时向社会公开符合补贴条件的发电项目清单，尚未纳入补贴清单的项目通过国家可再

生能源信息管理平台进行申报。资金拨付优先保障重点项目。文件同时表示：
当前我国经济下行压力较大，减税降费力度和规模不断加大，暂不具备通过提高可再生能源发展基金征收标准来解决缺口的时机和条件。

- ▶ 近日，国家财政部、国家发改委、国家能源局三部委联合印发《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426号），对2020年1月印发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）关于可再生能源电价附加补助资金结算规则的进一步明确，详细规定了风电、光伏、生物质发电项目全生命周期的合理利用小时数。按照《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5号）规定，所发电量超过全生命周期补贴电量部分，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。根据国家可再生能源信息管理中心消息，光热发电将按照实际发电小时数进行补贴。



来源：国家可再生能源信息管理中心

项目篇

- ▶ 9月25日，全国储能技术专业学科建设论坛在华北电力大学举办。教育部高

等学校能源动力类教指委主任何雅玲院士作了题为“着眼全球能源革命，培养储能拔尖人才”的主题报告，认为要加快培养储能领域“高精尖缺”人才，以产教融合发展推动储能产业高质量发展。

- 9月28日，西安热工研究院有限公司在阎良科研试验基地成功进行了超临界CO₂锅炉水压试验，锅炉最高打压至33MPa。
- 9月28日，清华大学建筑学院副院长、太阳能光热联盟专家委员会委员杨旭东教授在以“建筑领域的可持续复苏——能效与可再生能源”为主题的第六届联合研讨会上，作了可再生能源在中国城镇和农村清洁供暖中发挥的作用的报告，并结合可再生能源供暖技术与调研案例，提出应用可再生能源可实现“零煤炭”“低碳”的建筑及社区的概念。
- 9月28日，由太阳能光热联盟理事单位——中国能建西北院总承包建设的乌图美仁330千伏汇集站输变电工程全面建成，并移交生产。
- 10月4日，浙江经视《新闻深呼吸》节目《大牌对大牌》著名主持人舒中胜专访了浙江中控太阳能技术有限公司董事长兼总工程师金建祥。
- 近日，太阳能光热联盟记者对2020年度中国可再生能源学会科学技术杰出贡献奖获得者、中国科学技术大学季杰教授进行了专访。
- 10月9日，华北电力大学储能科学与工程教研室在能源动力与机械工程学院正式成立。
- 近日，阜新新能源基地项目正在有序推进中。该项目建成后，可实现年产300万支中高温集热管、10万户光热+清洁采暖系统及30万平方米节能门窗幕墙。
- 10月13日，宁夏回族自治区住房和城乡建设厅发布《2020年自治区财政支持可再生能源应用试点示范项目评审意见的公示》，拟确定9个项目为试点示

范项目列入选自治区财政支持范围。9个示范项目总面积达51221 m²，且均应用了太阳能光热结合其他技术。

- 10月14日，太阳能光热联盟第三届理事长、水电水利规划设计总院副院长易跃春在“中国新能源电力圆桌（光伏）”专题交流会对新能源产业发展提出建议。未来5年可再生能源有望成为能源消费增量主体，2035年可再生能源基本满足能源消费增量，2050年可再生能源成为能源消费总量主体。在可再生能源供暖方面，他指出，北方地区供暖占一次能源消费比重21%，其中，可再生能源仅占供暖的2%。
- 10月14日，河北省政协副主席苏银增一行莅临河北道荣新能源科技有限公司考察调研。苏银增一行实地查看了“光热+”电代煤改造工作进展情况，走进农户家中，了解“光热+”清洁能源户用采暖系统的使用情况。
- 10月14日，生态环境部环境工程评估中心、青海省环境工程技术评估中心、省环境科学研究院专家一行深入青海中控太阳能发电有限公司及中控德令哈10MW和50MW光热电站现场调研。
- 10月15日-17日，由中国能源建设集团有限公司牵头编制的两项国家标准《塔式太阳能热发电站吸热器技术要求》《塔式太阳能热发电站吸热器检测方法》召开意见征求研讨会。
- 10月15日-17日，中国能源建设集团有限公司工程研究院在杭州组织召开股份公司2021年重大科技专项“可再生能源耦合发电技术研究”项目实施方案编制研讨会。经与会代表深入研讨，项目共设置“太阳能热化学储热技术及装备研究”、“基于光热发电的燃气轮机系统研究”等8个课题。会后，与会代表参观考察了太阳能光热联盟理事单位——浙江大学位于青山湖的太阳

能热发电试验平台。

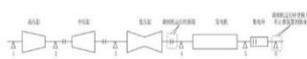
- 10月16日，在“电力系统发展方向暨学术方向研讨会”上，国家电网有限公司总工程师陈国平作了题为“现代电力系统的问题、挑战与发展方向”的专题报告。报告指出现代电力系统自身发展的重构，需提高系统支撑能力，即支撑高比例电力电子设备、高比例受电地区安全稳定运行。其中，电源支持包括：一是保证负荷中心具有一定常规电源装机规模，二是火电、水电机组具备调相运行能力，三是大力发展具有传统同步电源特性的光热电源（光热电站通过聚光集热设备加热工质，形成过热蒸汽带动发电机发电，其并网环节与常规发电机组相同）。

（一）现代电力系统自身发展的重构

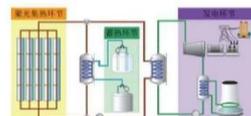
（3）提高系统支撑能力——支撑高比例电力电子设备、高比例受电地区安全稳定运行

- **电源支撑：**保证负荷中心具有一定常规电源装机规模。

火电、水电机组具备调相运行能力，
大力发展具有传统同步电源特性的光热电源。



火电改调相方案



光热电站通过聚光集热设备加热工质，形成过热蒸汽带动发电机发电，其并网环节与常规发电机组相同

- 10月20日，西藏自治区党委副书记、政府常务副主席庄严一行视察了由日出东方承建的仲巴县大型太阳能集中供暖项目。
- 10月21日，甘肃省玉门市市委常委、市政府常务副市长杨界德在会议上透露，哈电集团在玉门市投资建设的200MW塔槽结合光热发电项目，已完成项目可研报告编制、评审等工作。
- 10月21日，湖南常德首个太阳能光伏光热联用清洁能源项目正式投运。该项目以新型光伏板结合光热板光热联用，辅以空气源热泵提高整体太阳能利用效率。项目使用一台64.8kW空气源热泵热水机组。空气源热泵加光热联用提升水温至45℃，可以满足该校D栋宿舍楼120间宿舍约千名学生的热水供应

需求。

- 近日，太阳能光热联盟副理事长、电力行业勘察设计大师、内蒙古电力勘测设计院有限责任公司副总工程师寇建玉在接受联盟采访时提出“以热能为中心的综合能源系统是聚光太阳能的新市场增量空间，而配置储能的聚光太阳能系统本身就是一个综合能源系统。太阳能热发电产业链各单位可积极策划以热能为中心的综合能源项目，努力拓展市场增量空间。”
- 近日，由北京天瑞星光热技术有限公司承接的某新能源建设项目正在如火如荼开展。该项目是以太阳能光热为主，其他多种能源互补的综合能源系统，总面积约 13520 m²。项目分布在甘肃玉门关、新疆库尔勒、内蒙古额济纳旗和北京大兴四个地区共九个项目点。其中甘肃玉门关和北京大兴两个地区的项目已于九月初开工。特别是大兴项目的施工任务并提前完工，仅用了 10 天时间就完成了 720 m² 镜场的安装调试，得到了业主和总包方的肯定。
- 作为玉门市今年签约落地的重点项目，玉门首航节能光热反射镜制造项目是玉门首航光热装备产业园的要组成部分，计划建设 420 米长，48 米宽的 2 跨标准化厂房一座，配备年产 1050 万 m² 平面反射镜和年产 450 万 m² 的高精热弯反射镜生产线各一条。项目建成后，年可满足 700MW 塔式和 300MW 槽式光热电站建设所需。目前项目地面工程建设已基本完工。
- 日前，山西省大同市与嘉寓集团在北京签署战略合作协议。根据合作协议，嘉寓集团将实施高效光热及光热+采暖系统项目，项目计划总投资 32 亿元，包括建设年产 10 万户民用、300 万 m² 公服类建筑光热+清洁能源采暖项目，建设年产 30 万平方米节能门窗幕墙生产项目，建设 60 万千瓦光伏发电项目。
- 据公开报道称，国庆中秋双节，驻守在西藏阿里的某边防团的官兵，正式

从临时营房搬进了“移动恒温营房”——新型拆装式自供能保温方舱。移动营房在温度-55℃海拔 5500 米区域正常作业；采用被动式太阳房与主动式太阳能集热相结合方式为室内供暖，室外-40℃条件下，可保障室内温度高于 15℃。即使遭遇长时间的雨雪天气，也可采用柴油暖风机应急供暖。

研究&成果篇

- 2020 年 10 月，《热力发电》发表了华北电力大学徐进良等《超临界二氧化碳动力循环研究进展及展望》的论文，论文指出：超临界二氧化碳动力循环具有效率高、系统紧凑及灵活性高等优点，未来可取代或部分取代水蒸气朗肯循环，实现高效热功转换。
- 近日，西安交通大学何雅玲院士团队在《Applied Energy》期刊预印本上传及分享平台——EnerarXiv 提交了《翅片数量对水平翅片管壳式储热单元熔融相变的影响》的论文。论文研究了水平管壳式储热单元中增加纵向翅片对热传递影响。结果表明：相同的蓄热效果下，翅片数量引起的最大时间差高达 70%。
原文链接：<http://www.enerarxiv.org/page/thesis.html?id=2290>
- 近日，中国科学院工程热物理研究所分布式供能与可再生能源实验室研究人员提出聚光太阳能化学链循环方法。该方法可将热化学反应温度从 1000℃ 以上降低至 600℃ 左右，降低太阳能集热岛的辐射热损失和热化学反应的不可逆损失，具有将太阳能利用效率提升约 5~10% 的潜力。
- 近日，《Applied Energy》在线采用了加拿大不列颠哥伦比亚大学诺曼·B·基维尔采矿工程研究所作者提交的《一种利用矿井进行跨季节蓄热和余热回收技术》论文。论文作者研究了一种适用于偏远地下矿井的新型零碳加热模型。为典型的远程地下采矿作业提供了一个机会，可以用于替代取暖目的的 1500

万至 2300 万公斤的碳排放。原文地址：

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261920308011>

- 近日，《中国科学院院刊》刊发《我国清洁供暖技术现状、问题与解决路径》的文章。文章提出：太阳能供暖具有使用寿命长、应用场景广泛等特点；在同等供热情况下，可节约 40%-60% 的能源成本。目前，集中式太阳能区域供暖是国际发展的趋势和方向。预计到 2021 年，我国太阳能供暖面积将达 5000 万 m²。太阳能储热式多能互补供热系统是太阳能供暖的典型代表之一。
- 近日，中国能源报发表题为《盐穴储能发电树立能源发展新示范》的文章。文中表示，根据项目的系统功能分区，设计团队联同业主和清华大学开展了深入的调研工作。特别是针对储热系统和换热系统，调研了德令哈光热电站，学习了储热系统的设计选型，以确定导热油介质和换热器结构型式。
- 近日，中国日报网发表题为《以光热照亮命运共同体，用创新催生发展新动能》文章。文章综述了山东电力建设第三工程有限公司积极投身全球光热市场竞争，用中国智慧提供中国方案、用中国方案缔造中国工程，逐步发展成为“一带一路”建设和能源合作的先行者、践行者，全球清洁低碳能源的引领者、担当者。
- 近日，中国电力圆桌成员黄少中在撰写的《以“十个注重”为引领做好西北区域“十四五”电力规划工作》一文指出，西北地区调峰能力提升主要通过建设水电、抽水蓄能电站、光热电站、储能及火电灵活性改造来实现。“十四五”规划要注重提升调峰能力建设，通过保持光热电站上网电价政策的延续性，以市场化价格机制激励储能电站建设，完善辅助服务市场等措施，提升西北电网调峰能力。

- 近日，麻省理工学院和劳伦斯·伯克利国家实验室在《自然能源》（2020年）杂志刊发《脱碳面临的五个热能挑战》文章。文章指出，太阳能和风能是解决气候变化问题的重要组成部分，但是这些可再生技术本身可能永远无法为许多工业过程（如炼钢）提供能源。要维持现代经济并改善发展中经济体的生活，同时缓解气候变化，将需要我们在热能转换，存储和传输方式上取得五项重大进展。
- 近日，德国航空航天中心（DLR）的研究人员与国际伙伴合作共同研发欧盟项目——用于柔性能源系统的高存储密度光热发电项目（HiFlex）。该项目采用陶瓷颗粒作为传储热介质塔式太阳能光热发电技术，使用DLR吸热器作为塔式光热发电试点项目的核心组件，为全球最大的面食生产商Barilla提供不间断可调度能源。据悉，DLR吸热器于2021年交付意大利后，该太阳能光热发电项目将开始运行。
- 德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所（Fraunhofer ISE）项目经理Gregor Bern表示，研究小组对其研发的新型快速定日镜校准系统进行测试显示，吸热器的误差为毫米，可以在一年内在商业化太阳能光热电站上进行测试。
- 据外媒报道，集成的氢传感器/分离模块可长期提高太阳能光热电站的效率和收益。NREL（美国国家可再生能源实验室）和Acciona Solar Power开发一种新技术，可逆转太阳能光热电站吸热器领域中氢积累的高成本效应。并预测，在全球范围内运营的80多个槽式太阳能光热电站中安装NREL的集成式氢传感器/分离器模块工艺，可以防止估计的750MW发电能力损失，并在产生清洁电力的同时，每年额外产生25亿美元的电站收入。
- 奥尔堡CSP的工程师表示，其已经开发、设计和优化了不对称太阳能吸热器，

与西班牙 Tewel Engineering 公司的新型定日镜配套使用，该项目旨在获得更具竞争力的配置，并简化塔式太阳能光热发电中熔盐吸热器的组装和调试时设备的操作。

荣誉篇

- 10月15日，在第三届全国电力工程行业“最美工程师”评选活动中，太阳能光热联盟理事单位——中国能建规划设计集团西北电力设计院有限公司获得“全国电力工程行业文化建设先进单位”，董事长胡明同志主持撰写的《西迁精神在企业转型发展中的新时代意义》荣获“2020年度文化课题研究成果特等奖”，先进单位和课题特等奖都是连续三年获奖。此外，国际工程分公司樊涛博士荣膺“全国电力工程行业最美工程师”称号。
- 近日，工业和信息化部办公厅发布《关于公布2020年国家技术创新示范企业复核评价结果的通知》，太阳能光热联盟理事单位——上海电气电站集团作为上海市经信委申报的5家企业之一，通过2020年国家技术创新示范企业复核评价。
- 当地时间10月19日，美国能源部（DOE）的太阳能技术办公室（SETO）宣布在162名申请者中，来自12个州的19名获得第一阶段的“太阳能海水淡化奖”。该奖项是一个多阶段的奖项竞赛，旨在加速开发低成本的使用太阳热能的海水淡化系统。

❖ 太阳能热发电项目动态

首航玉门100MW熔盐塔式光热发电示范项目

- 9月28日，中能建西北城市建设有限公司电建四公司成功中标项目吸热塔施

工工程，主要承担吸热塔施工工程标段施工、项目管理、移交生产、性能质量保证、工程质量保修等工作。

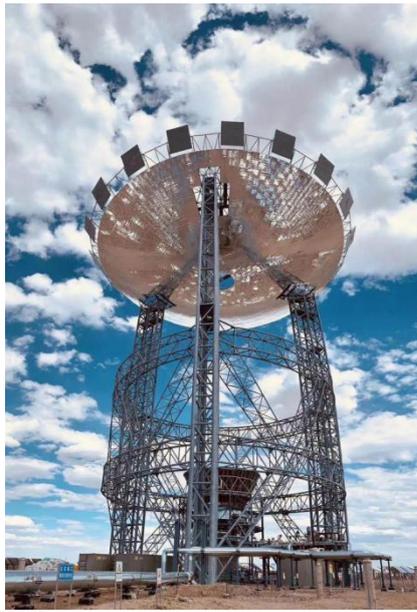
乌拉特中旗 100MW 导热油槽式光热发电项目

- 目前常规岛和换热区各建筑物已经完成并移交代保管；4 台熔盐罐施工完成，其中 3 台已完成水压试验；全场施工、安装任务已基本完成；第二阶段注油工作完成。

玉门鑫能 50MW 光热发电项目

- 9 月 25 日，苏州天沃科技股份有限公司发布了关于募投项目延期的公告。公告称鉴于示范项目自身的特殊性、配套制造安装工艺技术复杂性和疫情影响的突发性，为了更好的与项目实施进度相匹配，维护公司及全体股东的利益，经过谨慎的研究论证，拟将公司募投的玉门鑫能郑家沙窝熔盐塔式 5 万千瓦光热发电项目的达到预计可使用状态日期延后至 2021 年 12 月 31 日。
- **镜场部分：**1 号模块的施工完成 100%，熔盐化盐单体调试已完成，光热联调工作持续进行中。2 号模块整体施工完成 85%，二次塔处于顶升状态，定日镜安装完成 2603 套。3 号~10 号模块整体施工完成 35%；二次塔、缓冲罐、吸热器土建基础已完成，3 号~5 号模块定日镜桩基已完成，6 号~15 号设计优化调整中。
- **储热部分：**中央冷熔盐罐内、外罐已施工焊接完成，并已进行水压试验，夹层保温已基本完成。中央热熔盐罐内、外罐已施工焊接完成，夹层保温施工完毕，水压试验已进入开始实施状态。
- **动力岛部分：**动力岛土建施工情况：主厂房、化水车间、空压机房等土建建筑部分已完成，并完成土建交安的节点，动力岛土建部分整体已基本完成。动力岛安装情况：主厂房设备（汽轮机、发电机等）、化水车间、空压机、主变、天

然气锅炉、原水预处理、综合泵房等安装工作已完成 95%，设备到货 100%。蒸发器钢结构安装完成 100%，预热器、过热器、再热器、汽包目前安装完毕，蒸发区施工完成 100%。110kV 送出线路土建施工完成 100%，组塔施工完成 100%，对侧玉门镇变间隔施工完成 100%。青山水库供水工程管道施工完成 100%；泵房安装完成 100%，具备水压试验条件。



(说明：简报中相关信息经综合整理；如有不足之处，敬请联系太阳能光热联盟秘书处：cnste@vip.126.com。)