



## 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

# 简报



二〇二二年第四期 总第153期(月刊)  
国家太阳能光热产业技术创新战略联盟编印



## 目录

### ❖ 主要工作动态

- 光热联盟第五届理事代表大会差额选举产生新一届领导集体
- 光热联盟再次获评 A 级活跃度联盟
- 第二届国际可再生能源供热技术大会成功召开
- 河南安彩光热科技加入光热联盟
- 第十二届太阳能热利用科学技术研究生论坛征文进行中

### ❖ 行业要闻

- 政策&规划
- 理事单位动态
- 舆情观察
- 科研成果
- 项目动态

## ❖ 主要工作动态

### 光热联盟第五届理事代表大会差额选举产生新一届领导集体

4月26日，国家太阳能光热产业技术创新战略联盟（简称光热联盟）第五届代表大会在线召开。大会进行并审议通过了《第四届理事代表大会工作报告》《第四届理事代表大会财务审计报告》。



在第五届联盟理事代表大会上，经申请人竞聘发言，全体参会理事代表无记名民主投票，差额选举产生了联盟新一届领导集体。

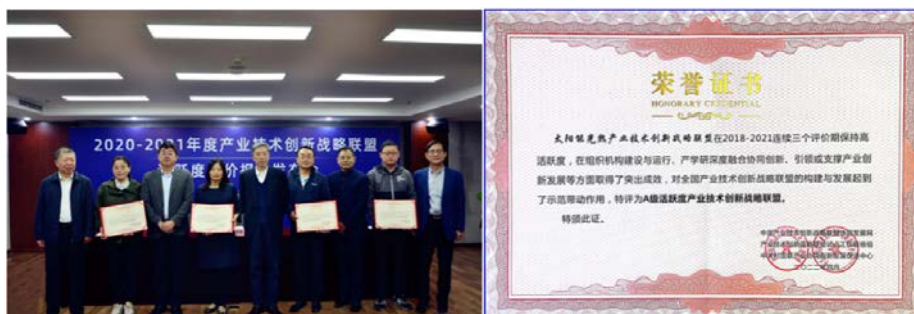
中国科学院电工研究所王志峰研究员全票当选第五届光热联盟理事长。首航高科能源技术股份有限公司董事长黄文博当选为常务副理事长，中国广核新能源控股有限公司副总经理刘路平、浙江大学能源工程学院副院长肖刚、中电工程西北电力设计院有限公司新能源工程公司总经理赵晓辉、内蒙古电力勘测设计院有限责任公司总经理寇建玉、中国科学院电工研究所太阳能热利用研究部副主任雷东强（按姓氏笔画排序）当选为副理事长。

中国科学院院士徐建中，科技部试点联盟联络组秘书长李新男、联盟第三届理事长、水电水利规划设计总院副院长易跃春，中国科学院电工研究所副所长宋涛应邀参会并发言。艾杰旭、北工大、嘉寓股份、启迪清洁能源、天瑞星、兆阳光热、龙腾光热、金亨新能源、电规总院、东华科技、甘肃光热、甘肃建材院、

兰石换热、五星太阳能、国电投中央研究院、道荣新能源、中能科技、兰州大成、欣旺能源、南京工业大学、内蒙院、内蒙古绿能、中昊能源、太平洋绿色太阳能 (PGST)、日出东方、龙光天旭、上海交大、津东公司、沈阳微控新能源、首航高科、水电总院、天津大学、鑫常钢管公司、圣普太阳能、西子洁能、云南师范大学、浙江大学、可胜技术、中光新能源、中电建山东电建一公司、中电建山东电建三公司、中国电建西北院、中国电建中南院、中电工程西北院、中电工程、中广核新能源、中科院电工所、中科院上海应用物理所、中能装备（按照单位全称拼音排序）等光热联盟理事代表，以及赵俊屹、王伟、王欢等个人会员参加了本次大会并行使了投票权。

### 光热联盟再获评国家级 A 级活跃度联盟并入选典型案例

4月15日，由科技部试点联盟联络组牵头组织的“2020-2021年度联盟活跃度报告发布会”在北京召开。光热联盟因连续三年（2018-2021年）在组织机构建设与运行、产学研深度融合协同创新、引领或支撑产业创新发展等方面取得了突出成效，对全国产业技术创新战略联盟的构建与发展起到了示范带动作用，再次被评为“A级活跃度产业技术创新战略联盟”。科技部成果转化与区域创新司副司长吴家喜向光热联盟代表杜凤丽颁发了荣誉证书。



本次评价共有 107 家试点联盟录入了动态数据库信息，86 家联盟达到评价要求。根据评价结果，活跃度高的联盟共 35 家，24 家联盟连续三年保持高活跃度。

吴家喜副司长在会上表示：产业技术创新战略联盟是新时期深化产学研用融合的重要抓手和机制，联盟要围绕产业链创新链做好强链补链，要在融通创新上发挥重要作用，下一步发展要“做高位势”“做强功能”“做大网络”。科技部试点联盟联络组秘书长李新男介绍，产业技术创新战略联盟作为我国新型产学研协同创新组织形态和国家技术创新工程三大载体之一，是创新共同体的重要组成部分，已列入《“十四五”国家科技创新规划》和新修订的《中华人民共和国科学技术进步法》，将为产业技术创新战略联盟规范发展提供法律保障。自2013年以来，科技部试点联盟联络组、产业技术创新战略联盟协同发展网对试点联盟已开展8次活跃度评价。联盟活跃度评价报告为协助政府有关部门了解联盟实际情况、研究制定联盟相关政策，以及科技计划择优支持等方面提供了重要依据和参考；同时也发挥了对联盟的引导和示范作用。

此外，光热联盟案例入选《产业技术创新战略联盟典型案例选编（2021）》。该报告展示了31家试点联盟在自律建设、协同创新、标准制定、平台建设、专利共享、人才培养、国际合作、行业带动等方面的典型经验做法。

### **第二届国际可再生能源供热技术大会成功召开**

为促进和推动可再生能源供暖供热技术的交流和发展，4月12日，在内蒙古旭宸能源有限公司、北京天瑞星光热技术有限公司、成都禅德太阳能电力有限公司的协办下，光热联盟和中国科学院电工研究所主办共同在线组织召开了“第二届国际可再生能源供热技术大会”。来自全国各地的专业研究机构、科研院所以及企事业单位代表8000余人次通过腾讯会议、直播以及单位集中组织观看视频等形式参加了会议。



会议获得了参会代表的广泛好评，有代表表示：“今天的会议规格很高，组织很到位，水平很高，学到了很多干货！”“本次会议内容非常全面，知识结合实际，信息量也很大。”“大会报告有力度、有深度、有温度。报告内容丰富，技术要素齐备，案例分析客观实在，问题直指要害，体现了可再生能源供热产业发展中的新要求、新期待。”

本次国际会议邀请了 24 位国内外可再生能源供热相关领域的权威专家和学者，报告内容覆盖面广泛，包括农村、城市，国内外的可再生能源供热、储热技术以及助力美丽乡村建设的低碳技术等；涵盖了从技术到经济（市场应用）以及宏观政策等各个方面。

中国科学院何雅玲院士在大会致辞中表示：国家对可再生能源供热工作的高度重视，出台了多个层面的支持政策；目前全国也都有不同形式、不同规模的可再生能源供暖试点示范以及应用工程。但现阶段，可再生能源供暖还面临着支持政策保障、投资运营模式、项目运行和管理等挑战，仍需要不断探索。而科技创新是建设清洁低碳、安全高效现代能源体系的推进器。大会聚焦可再生能源供热技术，大容量跨季节储热、太阳能与其他供暖方式相结合的互补供暖系统、新型太阳能光热转化等技术都是高效利用太阳能供热供暖的重要技术，希望大家能够深入交流探讨，加强合作，为推进我国北方地区清洁供暖、乡村振兴战略实施以及“双碳”目标实现贡献智慧和力量。相信在“双碳”目标的推动下，可再生能源供暖供热市场必将迎来较大发展。



大会主席、光热联盟理事长、中国科学院电工研究所王志峰研究员在总结时表示，聚焦“双碳”目标，我国可再生能源采暖的方式越来越重要。本次会议既呈现了最新的、高水平的技术和科研成果，部分成果还是首次发布，又呈现了最新示范工程应用情况及技术经济性效果，应该是近年来可再生能源领域规模最大、最具科技水平的会议。希望我国能够将太阳能等可再生能源最大化利用，开启可再生能源供热产业发展的新征程，在助力双碳战略目标中发挥中坚力量。

### 河南安彩光热科技加入光热联盟

近日，河南安彩光热科技有限责任公司（简称安彩光热）完成了加入光热联盟的流程，成为联盟理事单位。作为河南安彩高科股份有限公司（股票代码：600207）全资子公司，安彩光热是我国为数不多的太阳能光热玻璃生产企业之一，其生产的光热玻璃已应用于多个国内外光热电站的聚光镜场。

作为全球第二家的光热发电超白玻璃生产制造企业，安彩光热在安阳市拥有600吨/天的超白光热玻璃及配套深加工生产线，既能够生产厚度为2毫米至4毫米太阳能光热玻璃，同时还能够生产18米的超长板和15毫米的超厚板等高附加值的超白浮法玻璃产品。经国家检测中心检测，安彩光热玻璃产品的全光谱透过率、耐候性、弹性模量、硬度等关键指标均达到行业先进水平。



## 第十二届太阳能热利用科学技术研究生论坛征文进行中

由光热联盟主办、浙江大学承办的“第十二届太阳能热利用科学技术研究生论坛”拟定于5月26~27日召开。目前论坛征文正在进行中，征文范围主要包括：太阳能聚光、吸热、传热、储热、太阳能材料、太阳能高温热发电系统、太阳能供暖系统、太阳能制冷、太阳能中温工农业应用等。

论坛将邀请导师从演讲报告的内容、现场表现等方面综合评价，为排名前列的研究生颁发“优秀报告”证书和奖金。奖金由“德芳太阳能热利用奖学金”资助，拟定一等奖1名，奖金2000元；二等奖2名，奖金1000元；三等奖3名，奖金800元。



欢迎各相关高校、研究院所的老师组织在读研究生们积极投稿，展示研究成果以及个人风采。识别上方二维码可直接在线投稿。

### ❖ 行业要闻

#### 政策&规划

- 3月29日，国家能源局发布《2022年能源工作指导意见》。《意见》提出，开展地热能发电示范，支持中高温地热能发电和干热岩发电，积极探索作为

支撑、调节性电源的光热发电示范。扎实推进在沙漠、戈壁、荒漠地区的大型风电光伏基地包括光热发电项目的建设。

- 4月2日,国家能源局、科学技术部印发《“十四五”能源领域科技创新规划》。《规划》在“太阳能热发电与综合利用技术”提出:[集中攻关]开展热化学转化和热化学储能材料研究,探索太阳能热化学转化与其他可再生能源互补技术;研发中温太阳能驱动热化学燃料转化反应技术,研制兆瓦级太阳能热化学发电装置。[应用推广]开发光热发电与其他新能源多能互补集成系统,发掘光热发电调峰特性,推动光热发电在调峰、综合能源等多场景应用。“地热能开发与利用技术”提出:[应用推广]推广含水层储能、岩土储能等跨季节地下储热技术利用,因地制宜推广集地热能发电、供热(冷)、热泵于一体的地热综合梯级利用技术。“能量型/容量型储能技术装备及系统集成技术”提出:[集中攻关]针对电网削峰填谷、集中式可再生能源并网等储能应用场景...开展大容量长时储能器件与系统集成研究;开发储热蓄冷、储氢、机械储能等储能技术。
- 4月13日,国家发改委价格成本调查中心发布《完善储能成本补偿机制 助力构建以新能源为主体的新型电力系统》的文章。文章表示,要以成本补偿机制为切入点,完善储能政策顶层设计。应明确电化学储能(锂离子电池、液流电池、钠硫电池等)、物理储能(飞轮储能、压缩空气储能等)、储热(熔融盐储能等)、储氢等各类储能技术在新型电力系统中的功能定位和作用价值,为合理制定相关政策提供支持。研究提出与各类储能技术相适应,且能够体现其价值和经济学属性的成本疏导机制,为促进储能行业发展创造良好的政策环境,从而引导提升社会主动投资意愿。



- 国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、财政部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家机关事务管理局、中国民用航空局等十部门联合印发《关于进一步推进电能替代的指导意见》。《意见》指出，持续推进清洁取暖。
- 3月29日，《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》发布。《规划》提出“十四五”时期清洁能源发展目标：将加速推进清洁低碳转型。新增光热发电装机60万千瓦左右。非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右，新能源装机比重超过50%，新能源发电总量占总发电量比重超过35%。建设高比例新能源电力外送通道方面，结合柔性直流、储能、光热等技术发展，研究论证蒙西地区高比例新能源基地开发外送工程。
- 4月8日，新疆阜康市政府发布《阜康市1亿千瓦光伏产业发展概念性规划（征求意见稿）》。该规划提出新能源发展7条路径，其中，配套储能推进路径（储能类型）主要通过建设光热、化学等储能方式项目，获得相应规模新能源配置。可通过加大招商引资，吸引资本进行投资建设。
- 4月14日，内蒙古能源局发布《蒙西新型电力系统建设行动方案（1.0版）》（征求意见稿）。行动方案提出：将有序推进太阳能热发电发展。发挥太阳能热发电储能调节能力和系统支撑能力，在阿拉善、巴彦淖尔、鄂尔多斯，布局建设长时储热型太阳能热发电项目，推动太阳能热发电与风电、光伏发电基地一体化建设运行，提升新能源发电的稳定性可靠性。到2030年，太阳能热发电装机规模达300万千瓦左右。

## 太阳能光热联盟理事单位动态

- 3月28日，“太阳能光热清洁供能低碳替代技术‘科学家+工程师’队伍”成功入选2022年度“秦创原科学家+工程师”队伍。该队伍由中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司牵头，周治为首席工程师，首席科学家为西安交通大学魏进家教授。
- 3月22日，国务院国资委公布最新“科改示范企业”名单，其中，中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、中国电建集团山东电力建设第一工程公司，中国能建集团装备有限公司·北京电力自动化设备公司榜上有名。
- 4月14日，浙江可胜技术股份有限公司刊发光热发电科普文章，在致力于技术与工程的同时，秉承社会责任，积极推广太阳能光热发电。
- 4月18日，兰州兰石换热设备有限责任公司发布了“成立20周年暨兰石板换热发展57周年”专题视频。党总支书记、董事长、总经理车生文发表题为《回望峥嵘二十载 奋楫扬帆向未来》的讲话。
- 根据德国Soltrico咨询公司发布的2021年世界平板集热器产量排行榜，日出东方控股股份有限公司、德州金亨新能源有限公司（BTE）、广东五星太阳能股份有限公司分别以第一、二、六名的好成绩上榜。
- 由上海电气集团股份有限公司中央研究院光热储能产品室和浙江浙能技术研究院有限公司、浙江浙能嘉兴发电有限公司联合完成的《基于熔盐储热的工业蒸汽储放技术研究》项目荣获2022年浙江电力科学技术进步奖三等奖。
- 中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司在继2021年成功取得“工程监理综合甲级”资质后，2022年又获得“工程咨询资信评价综合甲级”及7个专业甲级资信。

- 近日，河北道荣新能源科技有限公司荣获“中国招投标领域碳中和承诺示范单位”荣誉。

### 舆情观察

- 中国科学院何雅玲院士在《科技导报》2022年第4期发表文章称，热储能系统是未来规模储能的中坚力量。在众多储能技术中，热储能是最具应用前景的规模储能技术之一。（具体内容可关注太阳能光热联盟微信号查阅）
- 4月18日，搜狐财经系列访谈“未来商势力”第26期刊发了采访首航高科能源技术股份有限公司董事长黄文博的文章。文章简述了太阳能光热发电在构建以新能源为主体的新型电力系统中的重要作用；光热发电目前面临的机遇与挑战；以及首航高科在新能源领域的所取得的业绩、未来布局，在推动行业创新方面所采取的行动，实现成本优势转化成市场的优势的策略……
- 4月22日，中央电视台【新闻直播间】以《世界地球日，中国之美：追光逐日，“光热之都”青海德令哈》为题，视频报道了中广核德令哈50MW光热发电项目为保护德令哈生态系统所做的贡献。
- 内蒙古广播电视台报道了中船新能内蒙古乌拉特100MW/1000MWh光热发电示范项目，在实现24小时连续发电同时，还让占地7000多亩发电厂区的植被覆盖率比其他地方提高了两倍还多。目前厂区植被覆盖率已达到45%以上，通过“牧光互补”的方式确保草场功能的有效发挥。
- 近日，山东德州经济技术开发区工会微信公众号刊发文章，报道了德州金亨新能源有限公司瞄准“专精特新”方向，苦练内功，强化创新，引领高质量发展，逐渐成长为集高性能太阳能集热器的研发、生产、应用为一体的技术

创新型企业，拥有多项自主知识产权的核心技术，产品供应全国 586 家企业，成为细分市场的“隐形冠军”。

- 山东诸城发展和改革局刊发文章报道山东龙光天旭太阳能有限公司以“光伏+光热制造”为主线，正在积极打造集太阳能光热产业供应链配套、太阳能热水终端供应、太阳能光热采暖、发电为主的节能环保特色产业链。

### 科研成果

- 东华工程科技股份有限公司联合中国科学技术大学申报的安徽省科技重大专项“巢湖流域城镇污水处理厂提标升级关键技术及工程示范”项目成功立项。
- 近期，《云南师范大学学报》（自然科学版）刊发云南师范大学能源与环境科学学院《聚能式多效太阳能海水淡化系统性能研究》的论文。
- 中国科学院电工研究所白凤武、王志峰研究团队与华中科技大学杨荣贵教授团队合作，系统地回顾了国内外固体颗粒吸热器技术的研究进展。通过对聚光吸热实验参数的综合对比分析，指出了各种固体颗粒吸热器技术的技术优缺点和规模化发展前景，给出了固体颗粒吸热器技术规模化发展需满足的条件。相关工作近期发表在《EcoMat》期刊上。

论文链接：<https://doi.org/10.1002/com2.12207>

### 项目动态

- 当地时间 3 月 28 日，迪拜 950MW 光热光伏混合项目中的光热项目槽式机组 PT2 区块主体钢结构封顶。本次封顶的 PT2 区块包含 46 个单体，用钢量达 8000 余吨。
- 3 月 31 日，中国能源建设集团中国电力工程顾问集团有限公司所属浙江省电力设计院有限公司与所属西班牙易安国际股份公司（EAI）组成的联合体，成

功中标三峡能源青海格尔木 8h 储能和青豫直流 12h 储能两个 100MW 光热项目业主工程师服务。本次招标是国内首次光热项目业主工程师招标。

- 4 月 7 日，45 吨级超高温氯盐净化生产中试装置完成主体设备安装，该装置由中国科学院上海应用物理研究所与兰州兰石能源装备工程研究院有限公司共同研发。通过该装置生产的超高温氯化物熔盐使用温度可达 720℃，能较大幅度提高动力循环系统的热电转换效率。上海应用物理所研究员唐忠锋透露，目前上海应用物理所和兰石研究院正开展甘肃武威 10MW 超高温氯盐储能示范项目的前期方案设计、技术咨询等工作。
- 4 月 15 日，两个熔盐储能项目入选浙江省新型储能示范项目公示名单。其中，浙江中光新能源科技有限公司作为项目技术提供方，联合杭州和达能源有限公司申报的杭州医药港零碳电厂熔盐储能示范项目拟建于浙江省钱塘区，总储能规模 144MW/880MWh，其中一期储能规模 64MW/350MWh，二期储能规模 80MW/530MWh。西子清洁能源装备制造股份有限公司全过程总承包的“绿电熔盐储能项目”拟建设于绍兴市柯桥区，项目单位为绍兴绿电能源有限公司，项目示范规模为 20/240MWh。
- 4 月 19 日，由浙江中光新能源科技有限公司牵头申报的“黄岩热电储热型储能电站示范项目”和提供 EPC 总承包服务的“西子航空零碳智慧能源中心源网荷储一体化示范项目”均入选《浙江省“十四五”新型电力系统试点建设方案》和《浙江省 2022 年新型电力系统试点项目计划》。
- 近日，中国能源建设集团浙江火电建设有限公司成功中标由金塔中光太阳能发电有限公司开发建设的甘肃金塔“100MW 塔式太阳能光热发电+600MW 光伏”发电一体化项目中光热发电项目的 2 个标段的建筑安装工程，I 标段为

聚光集热及储换热系统，Ⅱ标段为常规发电系统。该项目计划于2023年底前全容量并网发电。

- 上海汽轮机厂中标阿克塞汇东新能源“光热+光伏”试点项目汽轮发电机组。该项目计划于2023年底建成并网发电。
- 国家能源集团青海玛尔挡“水光蓄储”千万千瓦级多能互补一体化基地中的玛尔挡水电站项目、玛尔挡扩机项目、玛尔挡（同德、玛沁）抽水蓄能3个项目成功被列入近期正式发布的《青海省“十四五”能源发展规划》。该基地主要以玛尔挡水电站开发建设为支撑，科学配置抽水蓄能、光伏光热等可再生能源项目，总装机规模可达2562万千瓦（不含化学储能规模），其中包括光热30万千瓦。
- 近期，甘肃省钢铁新材料研发及产业化应用创新联合体项目“光热电站熔盐储蓄罐用和核电快堆用高品质不锈钢制造技术及产品开发”项目获省级科技重大专项资金600万元。
- 近日，常州龙腾光热科技股份有限公司海外客户第十批次的光热高温集热管产品完成了交付装船工作。
- 近日，江苏省泰州市委副书记、市长万闻华一行调研无锡鑫常钢管有限责任公司全资子公司——江苏鑫常特材有限公司特种合金管材项目。该项目计划总投资5.28亿元。项目达产达效后，可形成年产耐腐、耐高压合金管材1万吨和合金焊管7000吨的生产能力。
- 在当前严峻复杂的疫情封控期间，江苏中能化学科技股份有限公司保证导热油和联苯等系列产品满负荷生产，连续交货，让集装箱货物出口，不负客户所托。

- 外媒消息，卡塔尔环境与能源研究所的太阳能热驱动有机朗肯循环涡轮机系统完成调试，太阳热能由线性菲涅耳聚光集热系统提供。
- 外媒消息，太阳能技术开发商 Synhelion 将与德国公司 INERATEC 合作，结合他们的技术以加速太阳能燃料的生产。这种太阳能航空燃料是利用聚光集热技术制成，使用太阳热能来驱动热化学过程生产合成气。该技术是直接其中一个关键区别特征是被称之为“太阳到液体”的过程，而不是用于制造燃料的“电力到液体”过程。第一个位于西班牙的商业工程预计最早可于 2025 年开始生产太阳能燃料，计划年产能 50 万升。

(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。)