



## 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



二〇二二年第十二期 总第 161 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

- 新华社：光热电站助力中阿共建“一带一路”
- 第一届国际季节性储热大会成功召开
- “太阳能高温陶瓷窑”等 22 项技术喜获“太阳能热利用技术创新奖”
- “规模化热能存储转换与能质调控机理和方法”获国家自然科学基金重大项目立项
- 首航高科连获三个 10 万千瓦光热发电项目总包合同
- 太阳能光热联盟再添塔浦（上海）自动化仪表和鑫晨光热两家理事单位
- 太阳能光热联盟理事单位相关动态

## 新华社：光热电站助力中阿共建“一带一路”

近日，在《新华社》题为《全球连线 | 卫星见证：中阿共建“一带一路”合作成就》的视频报道中，光热电站再次出境。文章表示，中国企业在摩洛哥承建了商业运行的 200MW 槽式光热电站和 150MW 塔式光热电站，为超过百万的摩洛哥家庭提供清洁能源。

同一天，《新华社》在《携手构建面向新时期的中阿命运共同体——写在习近平主席即将出席首届中国—阿拉伯国家峰会和中国—海湾阿拉伯国家合作委员会峰会并对沙特进行国事访问之际》的专题报道中写道：沙漠绿洲，中企参建的迪拜 950MW 光热光伏混合发电项目助力阿联酋实现清洁能源目标。

新闻详情：[新华社 | 光热电站助力中阿共建“一带一路”](#)

## 第一届国际季节性储热大会成功召开

经中国科学院国际合作局批准，由中国科学院电工研究所和丹麦技术大学联合主办，太阳能光热联盟承办的第一届国际季节性储热大会（The 1<sup>st</sup> International Conference of Seasonal Thermal Storage Technology）于 12 月 20 日成功召开。

太阳能光热联盟理事长、中科院电工所王志峰研究员担任大会主席，大会共同主席为丹麦技术大学樊建华教授。来自中国、丹麦、法国、奥地利等国家和地区的 2300 余位代表在线参会。大会共安排 6 个主旨报告和 11 个学术报告。报告内容覆盖了季节性水体储热、土壤储热等各类长周期储热的基础理论、关键技术、系统集成和案例分析等。

大会达成了广泛共识，认为季节性储热是我国绿色低碳、安全高效的新型能源系统构建的核心技术之一，应加强相关领域基础理论、软件平台及示范项目不

同层次的项目部署，加强国际合作交流和项目合作，推动我国季节性储热技术研发，并在国际季节性技术研发领域发出“中国声音”。

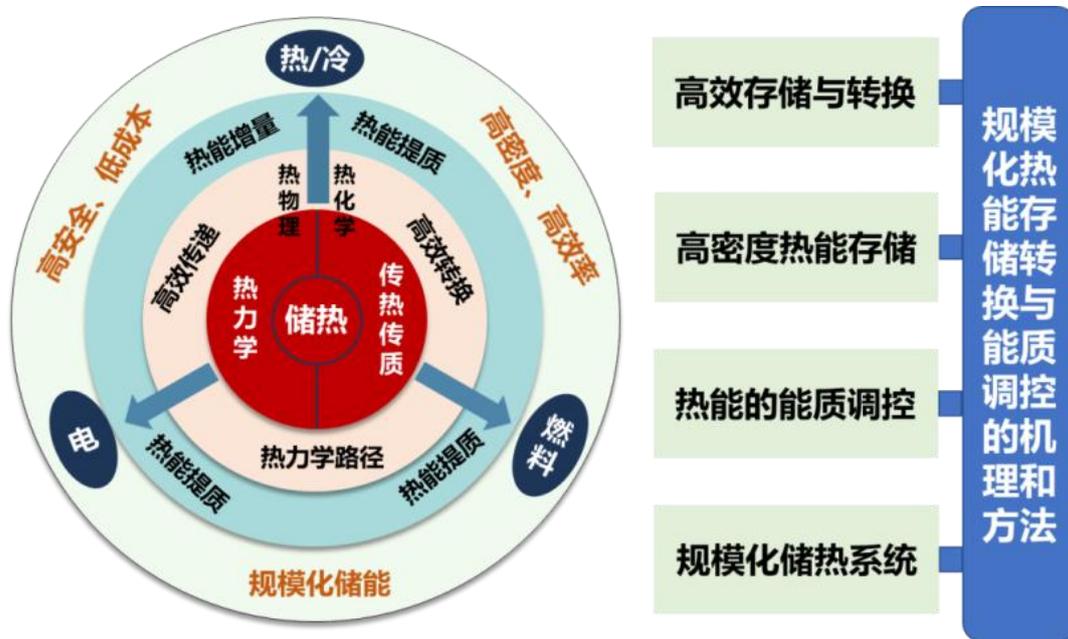
为服务行业，本次会议支持回放，可在“中关村新源太阳能”微信视频号中观看。

新闻详情：[第一届国际季节性储热大会圆满闭幕](#)

### “规模化热能存储转换与能质调控机理和方法”

#### 获国家自然科学基金重大项目立项

据上海交通大学制冷所消息，由王如竹教授牵头申报的国家自然科学基金重大项目“规模化热能存储转换与能质调控机理和方法”（Mechanism and Method of Scalable Thermal Energy Storage, Conversion and Management）获批准立项。



该项目面向“双碳”目标下对规模化热能存储与转换调控的重大需求，针对热能品位难有效调控及转换效率低、规模化储热能量密度与功率密度难兼顾的瓶颈问题；研究热能高密度存储与高效转换调控的新原理和新技术，揭示热能存储

与转换利用的能质匹配及耗散机理，阐明热能高密度存储的跨尺度热质耦合传输协同强化机制；建立热能提质增量存储转换的能质调控新方法，构建热能存储转换与能质调控的基础理论，服务于国家“双碳”战略。

该项目将依托上海交通大学、南方科技大学、北京理工大学、中国科学院电工研究所、天津大学共同开展研究。

新闻详情：[“规模化热能存储转换与能质调控机理和方法”国家自然科学基金重大项目立项](#)

### **“太阳能高温陶瓷窑”等 22 项技术喜获“太阳能热利用技术创新奖”**

12 月 23 日，由太阳能光热联盟和国家能源太阳能热发电技术研发中心共同主办，中国广核新能源控股有限公司承办的“中广核新能源光热杯”太阳能热利用技术创新大赛颁奖典礼成功举行。第十九届、二十届中央委员会候补委员、中国科学院何雅玲院士宣布了 22 个获奖团队名单。其中，中国科学院电工研究所太阳能热利用团队“太阳能高温陶瓷窑”技术荣获特等奖。

颁奖典礼上，何雅玲院士表示：以点带面，以赛兴业。近年来，世界各国纷纷将科技创新视为推动能源转型的重要突破口。目前太阳能热利用技术发展仍面临许多关键科学技术问题 and 应用挑战，仍需要加大研发投入和科技创新。包括《“十四五”能源领域科技创新规划》《“十四五”可再生能源发展规划》《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030 年）》等国家相关部委文件都提到了要开展包括大容量长周期太阳能储热技术，储热型太阳能热发电技术，跨季节地下储热技术，高可靠性、低成本太阳能热发电与热电联产技术，高温吸热传热储热关键材料与装备，太阳能热化学及储能材料等关键核心技术攻关和系统示范等。无论是单元创新，还是集成技术创新，都将大有可为。

此次大赛也得到学习强国平台、中新网青海新闻、中国建材报、中国电力报、

科技日报、能源发展网等行业主流媒体的关注和报道。

## “中广核新能源光热杯” 太阳能热利用技术创新大赛

### 特等奖

获奖技术	获奖单位	获奖人员
太阳能高温陶瓷窑	中国科学院电工研究所（太阳能热利用团队）	郭东、臧春城、王艳、白凤武、张喜良、孙飞虎、刘志哲、王志峰

### 一等奖

获奖技术	获奖单位	获奖人员
太阳能热利用储热关键技术与应用	武汉理工大学、黄冈师范学院	程晓敏、李元元、朱教群、周卫兵、王青萌、王秀丽、李儒光
高可靠性太阳能光伏热水（PV/T 热水）组件产业化关键技术	南京理工大学能源与动力工程学院	罗成龙、余延顺、陈心竹、苏霄霄、章文杰、万斌、吴元旦、邹武
太阳能高温热化学集热储热技术	浙江大学能源工程学院	肖刚、祝培旺、徐浩然、周劲松、倪明江、岑可法

### 二等奖

获奖技术	获奖单位	获奖人员
太阳能高温陶瓷窑	中国科学院电工研究所（太阳能热利用团队）	王艳、臧春城、郭东、白凤武、孙飞虎、张喜良、王志峰
“唯你以待，青鲜自来”——新型耦合热化学吸附蓄冷的蒸汽压缩制冷系统	上海理工大学能源与动力工程学院	刘杰、王洋
一种仿松树脂太阳能界面蒸发海水淡化装置	中南大学能源科学与工程学院	李庆、邱羽、胡子涵、王傲、李云旗、冯海翔
户外多功能太阳能热管理纺织涂层	陕西工业职业技术学院、西安工业大学	程燕、王伟、郑旭飞
双通道式太阳能热风系统及其应用	山东旭能新能源科技股份有限公司	张书伟、袁家普、刘建宝、张连君、鲍万刚、张艳春、张宇胜
梯级大开口高聚光比槽式发电系统	西安建筑科技大学	巩景虎、孙志豪、张志鹏、王敏广
能源互联网—综合能源耦合原油加热技术及协同供能设计	东北石油大学	佟翔宇、王泽到、彭成、王雪扬、李栋、吴洋洋
兼具储热、调温、通风功能的新型热致变色智能窗	上海第二工业大学	周洋、雷秋星、钟少兰、骆荣荣、解国祥

### 三等奖

获奖技术	获奖单位	获奖人员
“零碳”能源站——热电厂供气供热生态能源系统	兰州理工大学能源与动力工程学院	李金平、赵洪、李旭东、王红阳、贾子然、牛梦瑶、郑鑫浩、李鹏宇
全天候除冰无源界面蒸发储水系统	西安工业大学、陕西工业职业技术学院	王伟、程燕、田子康、李宇晗
太阳能智能储热清洁供热烟叶烤房系统	杭州宏德储能科技有限公司	包晓奇、罗奕、王建康、雷纯明、孙福山、赵世民、程家祺、程孝龙
油井单井储热太阳能加热系统	浙江聚能储能科技集团有限公司	袁家普、赵玉磊、刘春花、梁宏伟
采用合成油 ThermoVP-1 的高温式聚光槽式太阳能发电系统	合肥工业大学	叶晶、钱同东、代子健、潘亚朋、梅洪亮、林海伟、李鹏程
光谱选择性吸收陶瓷及其能谱转换利用	南京工业大学材料科学与工程学院	高珊珊、陶爽、殷佳梁、谢天下、杨立强、蔡伟康、方真、陆卓华、岑正海
联动型竖向槽式太阳能中温供热系统	南京溧水机电工程研究所有限公司	袁化强、李虹斌、黄宜怡、张时良、熊峰
可再生能源建筑光伏热耦合系统	江苏四季沐歌有限公司	张立峰、王帅、王军豪、吴坤
基于零碳储能的多效海水淡化技术及其装备	长沙理工大学能源与动力工程学院	廖丽、李沐、车攀攀、曹德珠、彭美程、马莉莎、徐毅、李竹竹
基于槽式太阳能及相关蓄能的热水/蒸汽多能互补解决方案	上海南能新能源科技有限公司、山东威特太阳能科技有限公司、江苏金浦光伏能源科技有限公司、常熟理工学院	杨建军、李文、张德强、王健、钱斌、潘鹏程、马玉龙、高晓磊

新闻详情：[22 项技术喜获“太阳能热利用技术创新奖”](#)

## 首航高科连获三个 10 万千瓦光热发电项目总包合同

作为我国较早进入太阳能热发电领域的企业之一，太阳能光热联盟常务副理事长单位——首航高科能源技术股份有限公司（简称：首航高科）于 2016 年和

2018年分别在敦煌投资建成10MW和100MW熔盐塔式太阳能热发电示范项目。近期相继中标风光新能源大基地中光热发电项目总包工程。

首航高科与中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、中能建西北城市建设有限公司联合体中标上海电力新疆哈密北10万千瓦光热发电项目总承包工程，中标金额约为12.16亿元。根据联合体分工，首航高科牵头负责光热发电项目总承包管理，并负责提供太阳岛EPC及动力设备采购。

首航高科与中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司联合体中标国投若羌10万千瓦光热发电项目总承包工程合同，合同总金额约13.46亿元。根据联合体分工，首航高科负责提供聚光集热系统方案和设备供应（含定日镜及控制系统、吸热气及辅助设备）、储热系统、化盐系统、空冷系统设备及相应的建安工程。

首航高科和中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、中国电建集团四川工程有限公司、上海勘测设计研究院有限公司中标三峡能源青海格尔木100MW光热项目EPC总承包合同，合同总金额约为16.48亿元。根据联合体分工，首航高科负责光热发电项目总承包管理，并负责提供镜场设备及控制系统、吸热器及集热系统、储热罐、空冷系统等主要光热电站设备供货。

新闻详情：[捷报频传，首航高科联合体中标上海电力新疆哈密北10万千瓦光热发电项目总承包工程](#)；[首航高科联合体签订13.46亿元10万千瓦光热发电项目总承包工程合同](#)；[合同总额16.48亿元！首航高科签订《三峡能源青海格尔木100MW光热项目总承包合同》](#)

### **太阳能光热联盟再添塔浦（上海）自动化仪表和鑫晨光热两家理事单位**

近期，专注于超声波流量计产品及配套解决方案的开发与制造商——塔浦（上海）自动化仪表有限公司（简称：塔浦（上海）自动化仪表）和创新型二次

反射熔盐塔式光热电站技术提供商和方案解决商——鑫晨光热（上海）新能源有限公司（简称：鑫晨光热）成为太阳能光热联盟新理事单位。



作为一家专门从事工业现场仪表的研发、生产与销售一体的原创型科技公司，**塔浦（上海）自动化仪表**（TOPFM）主营业务是以超声波流量计为核心的流量计量产品与系统，拥有 10 多年超声波流量产品的开发、应用经验。针对塔式太阳能热发电站熔盐在运行中大的温度波动，以及熔盐本身的高温、低温凝结、腐蚀、盐雾等物质特性，TOPFM 推出了全新一代流量仪表，专用于高温熔盐流量测量，测量功能包括：工况体积流量、标况体积流量、质量流量，最高适用温度可达 600℃，完全满足不同传热流体的太阳能光热电站的运行要求，不仅简单且经济高效，而且能够识别最小的泄漏率。此外，由于流量计测量管内没有阻流或可动部件，不会产生压损和磨损，故障率低，维护量小，有助于提高光热电站的运行可靠性和经济性。

新闻详情：[高温熔盐流量测量服务商——塔浦（上海）自动化仪表加入太阳能光热联盟](#)



采用**鑫晨光热**自主研发的二次反射塔式技术的玉门鑫能 50MW 熔盐塔式光热发电项目是国家首批太阳能热发电示范项目，现已投运，进入试运行期。作为国际领先的二次反射塔式光热发电系统集成商，鑫晨光热目前在太阳能光热发电和储能等方向拥有 100 余项专利，其中核心发明专利超过 50 项，包含国际专利 2 项。公司拥有二次反射镜场聚光吸热系统和分布式熔盐储能系统等两大核心系统。

新闻详情：[二次反射塔式技术供应商——鑫晨光热加入太阳能光热联盟](#)

### 太阳能光热联盟理事单位相关新闻动态

●由**北京工业大学**、**北京兆阳能源技术有限公司**、**河北道荣新能源科技有限公司**、**天津大学**等多家单位参编的《太阳能光伏光热综合利用系统效能评价标准》团体标准正式发布，将于 2023 年 2 月 28 日起实施。

●**常州龙腾光热科技股份有限公司**：开发建设的巴彦淖尔光热储能科创园项目建设取得了阶段性进展，全部基础“出零米”。

●**东方电气集团东方锅炉股份有限公司**：“新型锅炉烟风耦合回转式空预器节能技术”入选工信部 2022 年版推荐目录。

●**甘肃省安装建设集团有限公司**：取得“管廊平板滑车结构”“一种管道除

锈装置”“一种附着式振捣器”等三项实用新型专利。

●**甘肃省建材科研设计院有限责任公司**：#荣获“第十一届中国技术市场协会金桥奖”先进集体奖（甘肃省仅1家）。#荣获2021年度甘肃省企业技术创新示范奖。

●**华电电力科学研究院有限公司**：#牵头申报的“超（超）临界机组宽负荷快速灵活调峰关键技术”项目成功获得2022年国家重点研发计划项目立项。#牵头的“燃煤烟气脱硝催化剂提质降耗关键技术与应用”成果获得2022年度金桥奖项目突出贡献奖（最高等级）。

●**兰州兰石换热设备有限责任公司**：被认定为“2022年甘肃省技术创新示范企业”。

●**河北道荣新能源科技有限公司**：#供货山西智慧农业生态产业园项目，甘肃、宁夏中温供暖等项目的中高温槽式集热管产品均顺利交付。#“光热+”项目入选“2022民生示范工程”案例。

●**河南安彩光热科技有限责任公司**：已与国内100MW光热发电项目达成合作，正在组织第一批光热玻璃订单生产和交付。

●**嘉寓控股股份公司**：12月9日，发布关于变更公司名称暨完成工商变更登记的公告。1. 本次变更后公司中文名称：嘉寓控股股份公司；2. 英文名称：Jiayu Holding Co., Ltd. 3. 本次变更已完成相应的工商登记手续。公司证券简称“嘉寓股份”及证券代码“300117”保持不变。

●**山东电力建设第三工程有限公司**：#在2022年度青岛市“一匠五创”活动中，其《塔式光热电站熔盐吸热系统水循环试验技术研究与应用》《大规模定日镜场调试技术》荣获职工创新成果三等奖。#据博茨瓦纳矿产和能源部公布，中国电建集团海外投资有限公司（Power China Resources Limited）和**山东电力**

**建设第三工程有限公司**联合体、中非发展基金和**首航高科能源技术股份有限公司**联合体等四家竞标者成功入围博茨瓦纳 200MW 光热发电项目的开发权名单。#预中标西藏扎布耶源网荷储一体化综合能源供应项目 40MW 光热电站总承包工程。

●**涉县津东经贸有限责任公司**：入选 2022 年度河北省优秀民营企业。

●**沈阳微控新能源技术有限公司**：#与沈阳工业大学国家稀土永磁电机工程技术研究中心联合组建的沈阳市高速磁悬浮永磁电驱动系统技术创新中心通过沈阳市技术创新中心认定。#拟入选 2022 年辽宁省潜在独角兽企业； #申报的“风机一次调频及虚拟惯量响应示范项目”荣获 2022 储能应用创新典范 TOP10。

●**首航高科能源技术股份有限公司**：中标 2022 年度永昌县冬季清洁取暖（乡镇煤改电）项目中 321 套“太阳能光热+采暖”项目。

●**西子清洁能源装备制造股份有限公司**：其全资子公司西子新能源拟与宁波西拓共同出资设立浙江西子新能源工程技术有限公司，主要业务包括光热储能电站产品、储能产品及集成解决方案、“零碳”系列集成解决方案、火电厂灵活性改造解决方案、低碳产品及集成解决方案和存量市场低碳改造业务等。

●**中国电力工程顾问集团有限公司**：#以 158.3 亿元的设计营业收入再次位列中国工程设计企业 60 强榜首。#院士专家工作站获评北京市优秀院士专家工作站。

●**中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司**：#承担的中国电建集团重大科技专项“太阳能热发电设计、装备制造及施工建造系统集成技术研究”中的《塔式太阳岛动态响应及性能评估研究》《定日镜装配施工技术研究》《太阳能资源评估技术研究》《塔式电站子系统间控制调试技术研究》四项专题成果顺利通过验收，同时通过了中国可再生能源学会组织的科技成果鉴定。#12 月 15 日，新华网客户端发表题为《电力勘测设计大师的“追光哲学”》文章，对中国电建西北院太阳能发电领军人物、副总经理肖斌进行了报道。

●**中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司**：勘察设计的全球储能规模最大的地下人工硐库压缩空气储能电站项目可行性研究报告审查会召开。该项目由中国电建集团以“投—建—营”一体化模式推进实施，采用硬岩人工硐库储气技术和非补燃绝热压缩空气储能工艺，设计装机容量 300 兆瓦，单次满装机发电时长 5 小时。

●**中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司**：由其和**兰州大成科技股份有限公司**全资子公司——敦煌大成晟能新能源科技有限公司联合体总承包建设的中核集团玉门新奥新能源有限公司玉门“光热储能+光伏+风电”示范项目 10 万千瓦光热储能工程正在有序推进中。#以项目经理黎建锋为第一完成人的《中核集团玉门新奥新能源有限公司玉门 70 万千瓦“光热储能+光伏+风电”示范项目可行性研究报告》荣获“2022 年度电力行业优秀工程咨询成果二等奖”。

●**中国科学院上海应用物理研究所**：材料研究部冯尚蕾副研究员荣获国际先进材料协会颁发的 2022 年度 IAAM 科学家奖，以表彰她在先进复合材料研究领域做出的出色成就。

（说明：理事单位相关新时间动态根据公开新闻综合整理，按理事单位拼音排序；如有不足之处，敬请联系太阳能光热联盟秘书处：cnste@vip.126.com。）