



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



二〇二一年第九期 总第146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

- 太阳能光热联盟组织召开第十一届太阳能热利用科学技术研究生论坛
- 嘉寓股份成为太阳能光热联盟理事单位
- 国家能源局公开回复《关于强化国家引导支持加快降低太阳能热发电成本的提案》
- 第二届国际可再生能源供热技术大会启动征稿
- 联盟时评 | 太阳能光热发电及熔盐储能写入国务院2030年前碳达峰行动方案意义重大

❖ 行业要闻

- 政策&规划
- 理事单位动态
- 项目动态
- 研究成果

❖ 主要工作动态

太阳能光热联盟组织召开第十一届太阳能热利用

科学技术研究生论坛

为促进学科交叉融合，推动研究生科研能力、创新能力再上新台阶，10月21~22日，国家太阳能光热产业技术创新战略联盟(以下简称“太阳能光热联盟”)联合内蒙古工业大学能动学院、中北大学能动学院，通过线上和线下结合的方式，组织召开了“第十一届太阳能热利用科学技术研究生论坛”。

本届研究生论坛邀请了中国科学院大学岗位教师郭明焕、北京工业大学教授吴玉庭、河北工业大学教授饶中浩、中国科学院电工研究所研究员/中国科学院大学教授王志峰和内蒙古工业大学教授闫素英5位导师进行了报告，演讲题目分别为“向量的角度插值公式及其应用研究”“双碳愿景下大规模储热储冷的应用场景及发展趋势”“相变储热技术及其传热传质强化”“太阳能热发电的一些基本概念”和“太阳能聚光集热与储热技术在严寒寒冷地区的应用研究”。

通过4场分报告，来自北京大学、北京工业大学、北京建筑大学、长沙理工大学、兰州理工大学、内蒙古工业大学、上海交通大学、西安交通大学、中北大学、中国科学技术大学、中国科学院大学、中国科学院电工研究所、中国科学院上海应用物理研究所、中国矿业大学的45位博士和硕士研究生们进行了演讲和交流。600余人参加了半天的导师报告环节，近400名代表全程参加了研究生的报告。

共有7位研究生的报告被评选为“优秀报告”，并获得了由“德芳太阳能热利用奖学金”资助的奖金。太阳能光热联盟专家委员会主任委员、西安交通大学教授、中国科学院何雅玲院士受邀在线宣读了获奖名单。何雅玲院士表示：太阳

能光热联盟创造了很好的交流平台，研究生们在一起互相介绍研究成果，分享研究内容，通过在交流中不断突破自身的思维边界，拓展学术眼界，不断进行技术创新，这对加强太阳能热利用领域的学术水平以及人才培养都有很好的推动作用。希望大家能够再接再厉，不断创新发展，为太阳能热利用技术的发展贡献出更多的智慧，用青春和坚持来推动太阳能热利用行业发展，争做未来太阳能热利用行业的中流砥柱！

工程热物理专家、中国科学院徐建中院士发来闭幕致辞：“随着‘双碳’目标的确定，可再生能源的重要性日益突出，而太阳能热发电是重要途径之一。你们（研究生）现在从事这方面的研究，工作是很有意义的。太阳能热发电中还有许多科技问题，需要你们去研究，去揭示规律，去开发新技术。现在正是你们的大好年华，希望你们刻苦钻研，勇于创新，为太阳能热发电事业作出贡献。”

嘉寓股份成为太阳能光热联盟理事单位

近日，太阳能光热联盟理事长联席会议表决同意了北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司（简称“嘉寓股份”，股票代码：300117）加入太阳能光热联盟的申请，太阳能光热联盟大家庭又添一股强劲力量。

嘉寓股份是集研发、设计、生产、施工于一体的建筑节能、智能、光热光伏、门窗幕墙系统提供商。公司新的五年战略发展规划，明确了夯实主营业务，向与主业相关的高、精、尖产业转型升级的目标，形成节能门窗幕墙与新能源利用双主业发展的新格局。

在太阳能光热领域，嘉寓股份将在未来的两到三年内，在北方冬季采暖地区全面推进“光热+”清洁能源户用采暖项目，全面开发平价上网风电、光伏电站资源。2021年，嘉寓股份先后与辽宁丹东市、沈阳市康平县，山西运城市，甘肃

古浪市、酒泉市，江西峡江市，宁夏吴忠市，内蒙古自通辽市、赤峰市多个省市取得新能源合作。2021年8月5日，其子公司嘉寓光能科技（阜新）有限公司中标15.9亿“光热+”清洁能源采暖项目，将在阜新市所辖阜新县、彰武县、海州区、太平区、细河区、高新区、新邱区等地推广“光热+”清洁取暖、清洁能源热水项目。

国家能源局公开回复

《关于强化国家引导支持加快降低太阳能热发电成本的提案》

近日，国家能源局经研究并商国家发展改革委、财政部、科技部正式回函答复甘肃自然能源研究所所长周剑平委员提出的《关于强化国家引导支持加快降低太阳能热发电成本的提案》，答复函中明确表示：“太阳能热发电是重要的可再生能源发电技术。”“推动太阳能热发电产业发展，对推动能源绿色低碳转型具有重要意义。”“原则赞同您提出的引导支持加快降低太阳能热发电成本的建议。”

实际上，太阳能光热联盟在这份提案中贡献了极大力量，协助开展了广泛的调研和意见征集。太阳能热发电电力品质优异，在“双碳”战略中有不可替代的作用，作为我国唯一一家致力于推动太阳能热利用技术和产业发展的国家级产业技术创新战略联盟，太阳能光热联盟一直在积极呼吁，建议国家继续出台太阳能热发电的支持政策，加大太阳能热发电的科技投入，引导其成本快速降低，从而尽快发挥在构建以新能源为主体的新型电力系统中的重要作用，助力能源领域的碳中和目标实现。

第二届国际可再生能源供热技术大会启动征稿

为推动可再生能源供热科学与技术的发展，为蓝天保卫战提供可持续、坚实的科技保障，太阳能光热联盟联合中国科学院电工研究所和邯郸建旭新能源有限公司拟定于2021年12月21~22日在河北省邯郸市组织召开“第二届国际可再生能源供热技术大会”。

目前大会公开征稿工作已经启动，欢迎业界有识之士积极申请发言。征文范围包括：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、空气源热泵、地热能、生物质锅炉、燃气锅炉等供热技术、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。

发言申请将于2021年11月15日截止，请将申请回执发送至邮箱：cnste@vip.126.com，邮件题目为“姓名+供热论坛投稿”。

会议联系：洪松 18311092363（同微信）。



识别二维码即可在线报名或申请发言

联盟时评 | 太阳能光热发电及熔盐储能

写入国务院2030年前碳达峰行动方案意义重大

10月26日，国务院发布了《2030年前碳达峰行动方案》。其中，在“重点任务”中提出：“积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。”“加快建设新型电力系统。构建

新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。” “大力提升电力系统综合调节能力，加快灵活调节电源建设；加快新型储能示范推广应用。” “加快优化建筑用能结构。深化可再生能源建筑应用，积极推动严寒、寒冷地区清洁取暖，推进热电联产集中供暖，加快工业余热供暖规模化应用，因地制宜推行热泵、生物质能、地热能、太阳能等清洁低碳供暖。引导夏热冬冷地区科学取暖，因地制宜采用清洁高效取暖方式。” “加快先进适用技术研发和推广应用。推进熔盐储能供热和发电示范应用。”

文件的刊发，极大地提振了太阳能热发电行业的信心，这标志着太阳能热发电、熔盐储热获得了国家最高层面的认知和认可，将迎来更大的发展。早在2019年，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和太阳能光热联盟常务副理事长兼秘书长杜凤丽就在《太阳能》2019年11期上刊发过题为《中国太阳能热发电2019~2022年发展情景分析》的文章。文章指出：2019年中国太阳能热发电产业经历了2016年的热情后陷入发展的低迷期。2020年太阳能热发电运行技术基本成熟，摸清成本下降空间和手段。文章预测：2020年，中国沿青海一批太阳能热发电站建设将会兴起，对青海作为可再生能源电源基地提供支撑。2021年内部降低成本，外部多方争取政策，蓄势待发。2022年将是我国太阳能热发电大规模产业化的起始年。

太阳能热发电系统由于带有储热单元，具有电力输出稳定、可靠、调节灵活的特性，因此可与风电和光伏组合，解决目前大规模风电和光伏并网带来的高效消纳和安全运行的问题，增加可再生能源电力的上网比例。文章特别提到“随着光伏发电成本的下降，新增容量的上升，光伏发展的挑战来自电网对电源电力品质和可靠性的要求，这是太阳能热发电和光伏共同发展的重要出发点。”

❖ 行业要闻

政策&规划

- 10月8日，国务院总理李克强主持召开国务院常务会议，对近期关乎民生与经济问题的诸多问题作出了明确指示。针对“电力短缺”问题，李克强表示要释放煤炭产能，支持煤电企业增加电力供应，中央发电企业火电机组要应发尽发。改革完善煤电价格市场化形成机制，将市场交易电价上下浮动范围调整为原则上均不超过20%，对高耗能行业可由市场交易形成价格。同时，要加快推进沙漠戈壁荒漠地区大型风电、光伏基地建设，加快应急备用和调峰电源建设。
- 10月12日，国家主席习近平以视频方式出席在昆明举行的《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会并发表主旨讲话。习近平说：“为推动实现碳达峰、碳中和目标，中国将陆续发布重点领域和行业碳达峰实施方案和一系列支撑保障措施，构建起碳达峰、碳中和‘1+N’政策体系。中国将持续推进产业结构和能源结构调整，大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，第一期装机容量约1亿千瓦的项目已于近期有序开工。”
- 10月12日，国家发改委印发的《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》指出：有序推动尚未进入市场的工商业用户全部进入电力市场，取消工商业目录销售电价。要求各地要加快落实分时电价政策，建立尖峰电价机制，引导用户错峰用电、削峰填谷。《通知》还指出，按照电力体制改革“管住中间、放开两头”总体要求，进一步深化燃煤发电上网电价市场化改

革是发挥市场机制作用保障电力安全稳定供应的关键举措，是加快电力市场建设发展的迫切要求，是构建新型电力系统的重要支撑。

- 10月24日，中共中央、国务院下发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，这是我国目前出台的最顶层碳达峰碳中和工作意见，是各方面工作开展的纲领。在太阳能和储能领域，文件指出，积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用。因地制宜开发水能。积极安全有序发展核电。合理利用生物质能。加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力。
- 10月25日，国家发改委党组书记、主任何立峰撰文对《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》进行解读。文章指出，要把坚决遏制“两高”项目盲目发展作为碳达峰碳中和工作的当务之急和重中之重，严控增量项目；严控煤电项目，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少；加快推进大型风电、光伏基地建设；加大对新能源车船的支持推广力度；有序推动以“军令状”方式开展低碳零碳负碳新材料、新技术、新装备攻关；统筹推进绿色电力交易、用能权交易、碳排放权交易等市场化机制建设。

太阳能光热联盟理事单位动态

- 10月7日，天津大学赵力课题组博士研究生李双俊，硕士研究生白梦洁、赵洁顺利通过天津大学机械工程学院动力工程及工程热物理学科举行研究生国

家奖学金评审会答辩，获得 2021 年国家奖学金。

- 10 月 8 日，浙江大学—杭锅集团先进能源联合研发中心召开阶段研讨会。
- 10 月 11 日，“中国—东盟可再生能源联合实验室应用示范国际培训班”举行开班仪式。通过 8 年的合作建设，云南师范大学培养了一批优秀的可再生能源领域高端复合人才，在老挝建成了太阳能光伏系统实验室、太阳能光热利用实验室、太阳能产品利用质量检测中心等，建成了 20 余个可再生能源集中示范区，形成了一批具有自主知识产权的高新技术成果。
- 10 月 12 日，中国工程院院士周守为一行和中海油执行副总裁、安全总监兼新能源部总经理杨云一行，分别考察调研了浙江可胜技术股份有限公司。周守为院士对可胜技术在塔式光热发电及熔盐储能技术、工程上的优势及经验进行深度了解；中海油就光热发电产业的创新发展进行了深入交流，对进一步深化具体合作达成共识。
- 10 月 13 日，山西省招投标公共服务平台发布繁峙县清洁取暖太阳能+设备采购供应商框架协议入围项目询比成交公告公示。首航高科能源技术股份有限公司入围。该项目供货内容包括：集热器、水箱、工程支架、控制系统、循环泵、电器配件及安装。入围有效期自合同签订之日起至完成本项目供货及安装，最长不超过 45 天。
- 10 月 14 日晚，国家可再生能源信息管理中心主任、水电水利规划设计总院副院长易跃春受邀参加央视《中国在行动》节目。易跃春指出：我国可再生能源走出了一条引进、消化、吸收、创新的道路，实现了可再生能源产业从无到有、从小到大、从大到强，助推可再生能源规模化发展。太阳能热发电技术进入商业化示范阶段。未来我国可再生能源将进入大规模、高比例、市场

化、高质量发展新阶段，需要加强可再生能源自身技术创新，进一步创新发展可再生能源开发利用模式和新业态。

- 10月15日，甘肃省建材科研设计院有限责任公司的“中深层地岩热供暖项目”获得中国生产力促进中心协会授予的“中国好技术”称号。
- 10月15日，中国电建西北勘测设计研究院有限公司新能源工程院总工程师、规划研究中心主任惠星在“第六届新能源电站设计、工程与设备选型研讨会”上，发表了《新能源基地规划实施面临的挑战与建设理念分析》主题演讲。
- 10月23日，由中国—老挝可再生能源开发与利用联合实验室（由云南师范大学与老挝科技部可再生能源与新材料研究所共同建设）主办的“第三届大湄公河次区域新能源与可再生能源国际论坛”陆续开讲。
- 10月24日，河北道荣新能源科技有限公司董事长薛道荣在参加吉林省省委书记景俊海，省委副书记、省长韩俊等领导会见的合作考察团中，重点介绍了公司在光热、光伏、地热等新能源领域的布局与取得的成绩。
- 近日，宁夏日报在《打赢蓝天保卫战我区推广清洁取暖再加力》的文章中报道了，宁夏中昊银晨能源技术服务有限公司采用自主研发的“太阳能光热+”技术——“太空能绿色恒热站”专利技术，技术成果成功应用于彭阳县和平罗县无集中供热区域内“太阳能光热+”清洁能源改造，实施效果为用户满意，经济环保。

项目动态

- 央视网报道，10月11日，“协同发展向西望续写丝路新篇章”网络主题活动来到敦煌。在首航高科100兆瓦熔盐塔式光热发电项目现场，首航高科副董事长黄文博介绍，2020年在疫情影响下，首航高科发电量实现逆增长趋势；

今年前三季度，电站发电量为 1.6 亿度。敦煌市清洁能源开发有限责任公司副总经理赵明表示，目前敦煌光电产业园区已相继获批光电项目 1159 兆瓦，其中光伏 999 兆瓦，光热 160 兆瓦。

- 10 月 15 日，国家大型风电光伏基地项目在青海省海南州、海西州同时开工。此次青海省开工建设的大型风电光伏基地项目包括 8 个就地消纳和 7 个青豫直流二期外送项目，总装机容量达 1090 万千瓦。其中，光伏 800 万千瓦，风电 250 万千瓦，光热 40 万千瓦，这批项目分布于海南州共和、兴海和海西州乌图美仁、茫崖、德令哈、大柴旦地区，将在 2023 年底前陆续建成并网。

项目名称	建设地点	风电 (万千瓦)	光伏 (万千瓦)	光热 (万千瓦)	中标人
海南、海西 基地青豫直 流二期 340 万千瓦+190 万千瓦外送 项目	1 标段 (共和塔拉滩)	-	90	10	国家能源投资集团有限责任公司(牵头)、中 国电建集团西北勘测设计研究院有限公司
	2 标段 (共和塔拉滩、格尔木乌图美仁)	-	90	10	国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公 司(牵头)、浙江可胜技术股份有限公司、 中海油融风能源有限公司
	3 标段 (共和塔拉滩、格尔木乌图美仁)	-	90	10	中国三峡新能源(集团)股份有限公司(牵头)、 晋能高标能源技术股份有限公司
	4 标段 (共和塔拉滩、格尔木乌图美仁、共和 切吉)	30	40	-	中国华能集团有限公司
	5 标段 (格尔木乌图美仁、大柴旦锡铁山)	20	20	-	华润电力控股有限公司
	6 标段 (格尔木乌图美仁、茫崖冷湖)	50	10	-	中国华电集团有限公司
	7 标段 (格尔木乌图美仁、茫崖冷湖)	50	10	-	晋能新能源集团有限公司(牵头)、天合光能 股份有限公司
三峡能源海 西基地格尔 木光伏光热 项目	格尔木	-	100	10	中国三峡新能源(集团)股份有限公司

- 每日甘肃网讯：10 月 15 日，2021 年甘肃省新能源项目集中开工仪式在武威举行。甘肃省集中开工的项目装机容量 1285 万千瓦，其中风电项目 265 万千瓦、光伏发电项目 979 万千瓦、光热项目 41 万千瓦。具体包括：国家能源集团敦煌“10 万千瓦光热+60 万千瓦光伏”项目、中核集团玉门“10 万千瓦光热+20 万千瓦风电+40 万千瓦光伏”项目、恒基伟业（三峡集团）瓜州“10 万千瓦光热+20 万千瓦光伏+40 万千瓦风电”项目、汇东新能源公司（华东电力设计院）阿克塞“11 万千瓦光热+64 万千瓦光伏”项目。

- 10月15日，由嘉寓光能科技（阜新）有限公司作为第一单位起草单位的《智能型太阳能光热—电辅互补供热采暖机组》团体标准正式实施。该标准规范了智能型太阳能光热—电辅互补供热采暖机组产品的范围、技术要求、检验方法及检验规则等，对产品的贮存、使用以及适应范围进行说明。
- 10月16日，山东电力建设第三工程有限公司与华为数字能源技术有限公司成功签约沙特红海新城储能项目。该项目储能规模达1300MWh，是迄今为止全球规模最大的储能项目，也是全球最大的离网储能项目，对全球储能产业的发展具有战略意义和标杆示范效应。
- 近日，位于延庆区的冬奥会标志性景观项目——大浮坨太阳能吸热塔改造工程开建。工程将在中国科学院电工研究所原有的太阳能吸热塔筒周围加装飘带形装饰，塔顶设置奥运五环标志，预计将于2022年1月底完工。大浮坨太阳能吸热塔是“十一五”国家高技术研究发展计划的重点项目的组成部分。该建筑为钢筋混凝土结构，高度119.45米，屋顶截面直径20.4米，腰部最细部位直径17.1米，是目前延庆地区最大最高体量建构物。
- 近日，河北省张家口市塞北管理区举行中船新能塞北太阳城能源综合体项目签约仪式。根据以太阳能光热及储能为核心打造塞北太阳城的整体开发思路，拟建设新型槽式镜场、储热系统、补燃系统以及配套辅助系统，通过太阳能光热及储能技术实现常规能源替代。塞北管理区将成立专项工作组，抓紧推进项目前期工作，争取年内办结所有手续，明年4月份开工建设。
- 近日，由中国电建集团上海能源装备有限公司承担的上海市工业强基专项“太阳能光热电站熔盐泵技术研究”项目顺利通过上海市经济和信息化委员会现场验收。来自中国科学院上海应用物理研究所、上海新能源行业协会、

华东理工大学、中国船舶重工集团第七〇四研究所等多家单位的专家充分肯定了项目组取得的研究成果，并对冷、热熔盐泵的一系列化研发和工程应用寄予期望。

- 10月20日，西藏矿业发展股份有限公司发布《关于控股子公司西藏日喀则扎布耶锂业高科技有限公司签订重大合同的进展公告》。公告显示，控股子公司西藏日喀则扎布耶锂业高科技有限公司的项目：西藏扎布耶盐湖绿色综合开发利用万吨电池级碳酸锂供能项目（BOO）正在进行《中标候选人公示》。第一中标候选人：国家电投集团西藏能源有限公司。投标报价：电价 0.819 元/度，含税。运营期自能源站建成并投运起 25 年，年等效供电供汽满发运行小时数为 8000 小时；工期要求为碳酸锂厂预计 2023 年 7 月 30 日完成建设并投运，能源站和碳酸锂厂同步完成建设并投运。
- 当地时间 10 月 12 日，美国能源部（DOE）太阳能技术办公室（SETO）宣布，将向下一代太阳能、储能等 40 个电网脱碳研发项目拨款近 4000 万美元，同时推进实现拜登—哈里斯政府到 2035 年实现 100% 清洁电力的气候目标。据悉，上述拨付款项中有约 3300 万美元将用于支持 25 项光热发电及热利用相关技术研发项目，以助力后续商业化项目降低成本，并实现长时间太阳能储存和无碳工业流程。上述项目将主要致力于“新型太阳能吸热器和反应器”、“压缩机和热交换器等泵送储热系统的关键部件”、“满足储热的技术经济要求，为制造和商业化做好创新方面的准备”、“提高现有光热发电技术在系统、工艺以及设计方面的可靠性、可操作性和生产率”、“通过为使用传统蒸汽朗肯动力循环的商业化光热发电系统开发部件和设备，改进光热项目的设计和运行”等方面的研究。这 40 个项目中，包括 37 个“光热+光伏”项目研发，

其中，用于光伏研究的3个项目总资金450万美元，13个太阳能热发电项目总资金2500万美元，21个光伏和光热研究进展项目总资金400万美元。

- 澳大利亚天然气巨头伍德赛德石油公司（Woodside Petroleum）周一宣布，其正与美国科技公司 Heliogen 合作，利用其“突破性——使用人工智能、软件和储热”太阳能技术，在加州建设一座5MW商业规模的太阳能聚光热利用项目，预计于明年全面开建。
- 近日，苏格兰相变储热技术公司 Sunamp 获得了苏格兰国家投资银行600万英镑的投资。这笔投资将用于扩大其在英国和海外的业务规模。据悉，Sunamp 预计将在包括中国在内的近十个国家展开业务。此外，资金还将用于扩大公司热容电池生产线的规模，开发可提高企业制热和制冷效率的解决方案，以提高汽车行业的燃油经济性并降低碳排放。
- 近日，智利 Cerro Dominador 公司官网称，该公司收到智利政府颁发的环境许可证，同时该公司获准对其拟开发的 Likana 光热发电项目进行优化扩容至690MW。并宣称伴随项目扩容获批，该公司也将随之对配套设施、整体布局以及输电线路等方案进行更改。随着相关合同完成签订，该项目将逐步进入建设阶段。据了解，Likana 光热发电项目原计划建设三座装机150MW的塔式光热发电项目，经过此次扩容之后，每座塔的装机规模将提升至230MW。

研究成果

- 近日，浙江大学能源工程学院肖刚教授和博士研究生袁鹏等撰写的《基于氧缺陷工程调节热化学反应温度的太阳能熔盐吸热器防护涂层（Regulating thermochemical redox temperature via oxygen defect engineering for protection of solar molten salt receivers）》在《iScience》期刊上发表。肖刚教授及其团队利用

替位式掺杂制备出温度可调控的钙钛矿热化学储热材料，并提出一种用于太阳能熔盐吸热器的自适应热化学防护涂层。该研究有望提高太阳能熔盐吸热器的工作效率和使用寿命，同时为拓宽热化学储热材料工作温区、提高储热系统灵活性提供有益指导，为太阳能高温集热储热技术高效稳定发展奠定重要基础。

- ▶ 近年来，云南省太阳能供热与制冷技术重点实验室不断壮大，多名本科生加入后，在实验室教师认真指导下，通过同学的刻苦努力，在科研上取得了很多创新性的成果。在2020-2021学年，4名云南师范大学新能源科学与工程专业本科生在新能源材料制备、太阳能利用等方面取得了较好成果，并获得国际同行认可，分别以第一作者发表了高水平学术论文（SCI二区）。
- ▶ 西安交通大学电信学部阙文修教授团队在国际材料学著名学术期刊《Journal of Materials Chemistry A》上发表《Innovative Salt-blocking Technologies of Photothermal Materials in Solar-driven Interfacial Desalination》文章。文章综述了基于界面蒸发的太阳能海水淡化技术目前光热材料的各类阻盐技术，包括清洗、扩散、排斥、收集四种技术；现有蒸发系统的全部阻盐策略，分析了各种阻盐机制的优缺点；展望了该领域的挑战和机遇。最近在国际能源领域权威期刊《Nano Energy》上又发表《Recent Advanced Self-Propelling Salt-Blocking Technologies for Passive Solar-Driven Interfacial Evaporation Desalination Systems》文章。该工作有望为设计和开发高效耐盐太阳能海水淡化系统提供借鉴意义。

（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。）