



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



二〇一九年第四期 总第 117 期（月刊）
国家太阳能光热产业技术创新战略联盟 编印

简报



光热联盟组织成员单位走进旭宸能源

3月27日，国家太阳能光热产业技术创新战略联盟（简称光热联盟）组织成员单位走进了位于包头市青山区的内蒙古旭宸能源有限公司（简称旭宸能源），2019年度光热联盟成员单位互访活动开启第一站。总经理王宇热情接待了互访人员一行。

旭宸能源成立于2016年4月13日，主营槽式太阳能综合利用系统，是内蒙古自治区规模最大的太阳能供热企业。目前旭宸能源以PPP模式在包头市青山区兴盛镇宏庆德村建成了国内甚至是全球首例大型槽式太阳能供热供暖项目；建立了年产20万支集热管生产线，配有集热器支架生产线，粗略计算可实现700万 m^2 建筑供暖；经过对近5万 m^2 屋面进行了改造，建设完成了2.2万 m^2 槽式太阳能集热场，为厂房、研究院办公用房以及配套建筑供热。此外，旭宸能源在河北磁县漳河经济开发区与邯郸市建旭新能源有限公司合作建设的槽式太阳能聚光集热场项目已经启动，集热面积11.2万 m^2 。为发挥太阳能热利用的综合效益，旭宸能源将于今年内启动在青山区“水木嘉年华”温泉水世界项目；并将和建旭新能源合作，在邯郸市也将建设一个“水木嘉年华”冰雪水世界项目。



图：座谈会现场



图：邵继新副理事长（右）向旭宸能源授牌

作为新入盟成员单位，邵继新副理事长向旭宸能源颁发了光热联盟理事单位匾额，并表示，旭宸能源建成大型槽式太阳能供热系统，且已经成功运行 3 个采暖季，为规模化太阳能供暖（热）工程的建设与发展起到了很好的借鉴作用，希望大家能够互相学习，共同发展，让太阳能热利用技术在我国清洁能源供暖（热）事业的发展中做出应有贡献。AGC 艾杰旭特种玻璃（大连）有限公司、北京兆阳光热技术有限公司、甘肃省建材科研设计院有限责任公司、内蒙古绿能新能源有限责任公司等光热联盟成员单位参加本次活动。

光热联盟参加新能源项目资本对接会，探求光热发展路径

3月28日，光热联盟秘书处参加了由全国工商联新能源商会主办的“第三期新能源项目资本对接会”，光热联盟理事成员单位——北京兆阳光热技术有限公司董事阮扬也应邀参会并进行了题为《突破技术难关，让太阳能对补贴说再见》的路演。作为对接会中唯一的太阳能热利用企业代表，阮扬也表达了“去补贴”时代，光热企业如何以技术创新降成本。



图：会议现场

“国外一些知名光热电站的单位发电量所对应的投资额并不低，但借助于良好的金融、税收政策或低廉的资金成本，造就了较低的光热电价。我国的光伏、风电在有补贴的情况下发展多年，当前才开始进入平价上网阶段，而太阳能热发电则在起步之初就遇到了降电价、降补贴的大环境，如何让太阳能热发电和热利用产业快速适应市场要求并实现规模化发展呢？我想，首先需要自练内功、降成本，其次需要进行金融与技术的结合，要用资本思维来做新能源，这样才能再次让太阳能热利用产业进入投资家的‘法眼’”。阮扬表示：通过技术创新降低成本的空间巨大，兆阳光热目前已经进行了10余年的研发创新工作，始终坚持以高度安全可靠为前提，以降低太阳能热发电及热利用成本、实现综合平价上网为目标，最终形成了完整原创自主知识产权的兆阳光热线性聚光太阳能热发电技术体系。这个技术体系在深圳华强集团的支持下于2018年6月初完成了技术验证，其示范电站（华强兆阳一号15MWe太阳能热发电站）正

在等待送出线路及升压站建设完成，计划 2019 年年底实现并网运行。同时，该示范电站二期镜场建设工程将于今年 4 月底全面展开，计划与送出线路同时完成建设调试。从近两年的聚光集热、蒸汽传输和储热运行情况分析，二期镜场的集热能力加入之后，该示范电站完全能够实现年发电量七千万度的设计目标。

会议上，阮扬还透露了以兆阳光热线性聚光集热系统进行供热的经济性数字。通过测算，采用兆阳光热全自主知识产权的高倍线性倾斜阵列类菲涅耳式聚光集热系统（HLIACS）直接产生饱和蒸汽用于供热，价格可低至 130 元/蒸吨（含税）。以一座拟建于西北地区的供热项目为例，年供热量 110 万 GJ，对应 42 万吨/0.8Mpa、出口温度 117℃的饱和蒸汽，不超过 5 年即可收回投资。如果产出热水，价格可低于 45 元/GJ。

光热联盟联合牧草联盟参展中国北方农业科技成果博览会

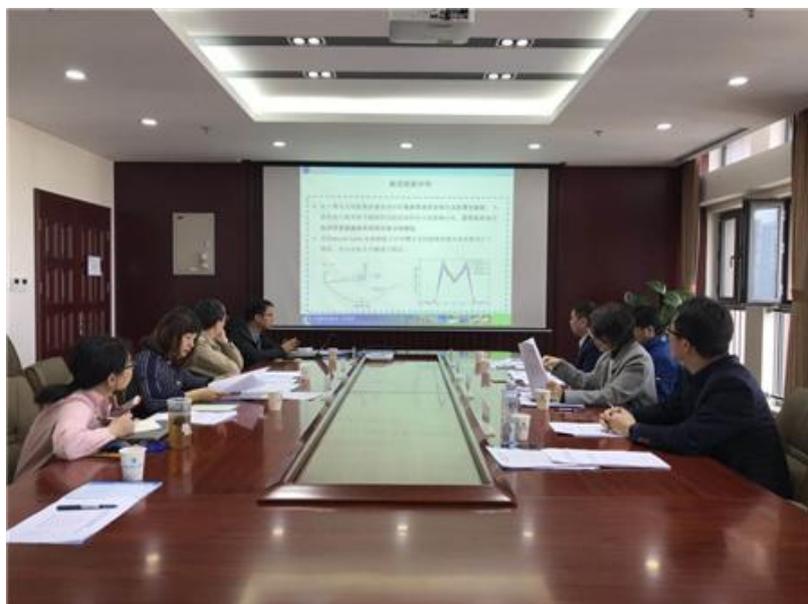
为扩大太阳能热利用技术产品在工农业等领域的应该，光热联盟积极与兄弟联盟进行对接交流，开展跨界合作尝试。3 月 29 日，光热联盟联合国家牧草产业技术创新战略联盟参展了在内蒙古自治区赤峰市召开的“2019 赤峰 中国北方农业科技成果博览会”。

光热联盟的展区共展示了成都博昱新能源有限公司、东方宏海新能源科技发展有限公司、广东五星太阳能股份有限公司、兰州大成科技股份有限公司、山西国利天能科技有限公司、北京天瑞星光热技术有限公司、北京奥普科星技术有限公司等成员单位提供的多项太阳能光热供暖、工农业供热工程案例以及太阳能耦合空气源热泵烘干设备。

光热联盟组织专家验收“槽式太阳能集热管寿命评价”共性技术课题

为帮助企业降低研发成本和风险，鼓励学科交叉研究和与企业的合作研究，推动关键共性技术的发展，2017 年光热联盟启动了共性技术开放课题的申报工作。开放课题面向光热联盟所有理事成员单位，要求申请单位具有健全的科研管理制度和财务管理制度，并在相关领域具有一定的科技研发优势。

4月12日，光热联盟秘书处在北京组织技术专家对2017年立项的“槽式太阳能集热管寿命评价”共性技术开放课题进行了验收。验收专家组按照《2017-2018年度国家太阳能光热联盟共性技术开放课题任务书》等有关规定，听取了课题承担单位——中国科学院电工研究所雷东强博士对课题执行情况的汇报，并对课题验收报告等材料进行了审阅。根据课题汇报、提问和验收材料的审查情况，验收专家组认为该课题完成了任务书中的各项任务 and 指标，同意通过验收。在对光热联盟立项支持行业发展中关键的共性技术问题研究表示赞赏之外，验收专家希望能够在课题研究成果的基础上，进一步研究完善，形成联盟标准，服务于产业发展。



图：验收会现场

槽式集热管是槽式太阳能热发电站中的关键部件，其结构失效和选择性吸收膜层高温老化是当前槽式太阳能集热管存在的两个主要共性技术问题；随着槽式太阳能集热管目前向更高温发展的趋势，其高温对膜层和结构可靠性要求更高。目前国内外还没有关于槽式太阳能集热管的寿命评价标准或方法，包括涂层、真空寿命等方面。在研究课题中，中科院电工所主要开展了集热管结构失效机理研究，分析集热管内金属内管挠度变形、封接失效及波纹管疲劳失效

特性，提出集热管结构可靠性评价方法；研究了选择性吸收涂层高温老化机理，通过理论和实验研究，探索并提出膜层高温老化性能测试方法及其寿命评价方法。

雷东强博士介绍：因为是光热联盟支持的共性技术研究课题，因此在研究过程中，得到了各槽式太阳能集热管生产企业的大力支持，共征集到了 7 种膜层，这说明了光热联盟的号召力，同时也表明了产业界对关键共性技术的关注。课题验收后，光热联盟秘书处将会把课题形成的《选择性吸收膜层热稳定性测试方法》、《槽式太阳能集热管可靠性评价方法》等研究成果报告向成员单位开放。

中国可再生能源学会太阳能热发电专委会成立，与光热联盟秘书处合并办公

4 月 24 日，中国可再生能源学会太阳能热发电专委会（下文简称热发电专委会）成立大会暨 2019 年第一次工作会议在中国科学院电工研究所隆重举行。中国可再生能源学会（下文简称学会）李宝山副理事长出席会议并致辞。



图：会议现场

作为热发电专委会的筹备组成员以及主要发起人之一，中国科学院电工研究所王志峰研究员首先对热发电专委会的创建和筹备情况进行了汇报。他说，2018 年 10 月，11 位中国可再生能源学会会员作为发起人向学会提出创建热发电专委会的申请；2018 年 11 月 14 日，学会 2018 年度常务理事会议同意筹建热发电专委会；2019 年 1 月 19 日，学会 2019 年度第一次常务理事会议通过了热发电专委会组建方案。

根据《中国可再生能源学会专业委员会条例》相关规定，与会代表审议了《中国可再生能源学会太阳能热发电专业委员会委员及专委会领导机构选举办法》，并以无记名投票形式选举产生了33名热发电专委会委员（见下表，按姓氏拼音排序），以及领导机构人员。其中，中国科学院电工研究所王志峰研究员担任主任委员，清华大学姜培学教授、中国科学技术大学季杰教授、浙江大学金建祥研究员、中国电力科学研究院王伟胜教授级高工当选副主任委员，国家太阳能光热产业技术创新战略联盟秘书长（中关村新源太阳能热利用技术服务中心副主任）杜凤丽当选热发电专委会秘书长。

序号	姓名	单位	职务/职称
1	白凤武	中国科学院电工研究所	研究员
2	曹永勤	山西国利天能科技有限公司	总经理
3	程晓敏	武汉理工大学	教授
4	崔孟龙	北京天瑞星光热技术有限公司	副总经理
5	代彦军	上海交通大学	教授
6	杜凤丽	中关村新源太阳能热利用技术服务中心	副主任
7	范多进	兰州大成科技股份有限公司	副总经理
8	洪 慧	中国科学院工程热物理研究所	研究员
9	季 杰	中国科学技术大学	教授
10	姜培学	清华大学	教授
11	金建祥	浙江大学/浙江中控太阳能技术有限公司	研究员/董事长兼总工程师
12	寇建玉	内蒙古电力勘测设计院有限责任公司	副总工程师
13	雷东强	中国科学院电工研究所	副研究员
14	李正农	湖南大学	教授
15	李志清	武汉圣普太阳能科技有限公司	总经理
16	凌 祥	南京工业大学	教授
17	刘明华	上海电气光源光热工程有限公司	总经理
18	刘小松	中电建中南勘测设计研究院有限公司	新能源工程设计院院长
19	孙世民	中广核工程有限公司	副总工程师
20	唐忠锋	中国科学院上海应用物理研究所	研究员
21	王伟胜	中国电力科学研究院	所长/教高
22	王志峰	中国科学院电工研究所	研究员
23	魏进家	西安交通大学	教授
24	吴朝阳	江苏中能化学科技股份有限公司	总经理

25	吴海波	苏州首诺导热油有限公司	总经理
26	吴玉庭	北京工业大学	教授
27	徐二树	华北电力大学	研究员
28	闫素英	内蒙古工业大学	教授
29	殷 苏	江苏联储能源科技有限公司	董事长
30	俞 科	常州龙腾光热科技股份有限公司	总经理
31	张信荣	北京大学	教授
32	赵 力	天津大学	教授
33	朱群志	上海电力学院	教授

热发电专委会是学会的二级专业分支机构，主要职责是按照学会章程及各项规章制度，团结、联合、组织太阳能热发电及相关领域的专业人士，开展学术和技术交流、发展战略研究、制定专业技术标准、举办专业培训等相关活动，提高太阳能热发电领域的科研、教学、应用水平，促进研究成果的应用和产业化。热发电专委会将与国家太阳能光热产业技术创新战略联盟秘书处形成“一套人马，两块牌子”的格局，各有工作侧重，共同促进太阳能热发电技术和产业的发展。

光热联盟第四届理事代表大会圆满落幕，民主选举产生新一届领导班子

4月25日，光热联盟第四届理事代表大会在中国科学院电工研究所隆重举行。来自太阳能光热联盟理事成员单位的近70名代表参加了本次大会。科技部试点联盟联络组秘书长李新男应邀参会并致辞。

李新男秘书长说，产业技术创新战略联盟作为新型产学研协同创新组织形态，已成为实施国家创新驱动战略，建设我国技术创新体系的重要载体。太阳能光热联盟作为科技部A类联盟，这几年在组织探索技术创新等方面都做出了卓越的成绩，在科技部下属的试点联盟中，属于佼佼者，连续三年都被试点联盟联络组评为活跃度最高等级的联盟。在新形势下，联盟的责任其实更重了，在中共中央、国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》，国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》等中央文件中，都明确提出要发挥联盟的作用，习总书记在全国网信工作会议上还特别提到联盟的重要性，要大力推动和组织。创新驱动是国家命运所系，也是

发展形势所迫，尤其是中兴事件之后，我们大国中短板劣势凸现，所以更需要我们联盟发挥在集聚产业创新资源、加快产业共性技术研发、推动重大科技成果应用等方面的重要作用。同时，李秘书长对太阳能光热联盟民主选举管理层表示了极大肯定，并表示，不要小看这种形式，这种形式是我们社会组织内部实现民主化自律一个非常重要的方式，它不仅能够发挥各成员单位的积极性，更重要的是增强了我们加强自律的责任机制，加强组织发展的责任机制，太阳能光热联盟在制度和组织创新方面走了一条新路，希望继续加强，对全国技术创新联盟的建设发挥示范。



图：李新男秘书长讲话

大会上，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代表第三届理事代表大会进行了三年工作报告。他说：自 2016 年第三届理事代表大会以来，太阳能光热联盟在科技部相关主管部门的指导和监督下，在国家发改委、能源局等相关领导的关心和指导下，在各理事成员单位的大力支持及配合下，在理事长联席会及秘书处的共同努力下，在支撑国家实施创新驱动战略、促进产业创新发展、服务政府决策、搭建平台、发挥联盟组织协调作用等方面取得了阶段性成果，相关工作获得了来自政府和产业界的认可和肯定。



图：易跃春理事长进行三年工作报告

过去的三年里，太阳能光热联盟勇于探索实践。重点构建技术创新产业链，打通科技成果转化的通道，针对产业发展中的关键共性技术问题，组织联合攻关，共同研究制定和完善产业技术标准，引领产业技术进步，建立技术研发和公共技术平台，推进研发资源和知识产权共享，培养创新人才，为产业创新提供人才支持，加强自身组织建设，发挥引领和带动产业技术进步的作用。太阳能光热联盟连续连续三年位居科技部试点联盟组织开展的全国百余家联盟活跃度评价前列，连续三年获得北京市科委关于产业技术创新战略联盟建设专项支持的补贴，并获得了首都大联盟授予的优秀组织奖。自第三届理事会成立以来，太阳能光热联盟在国内外的影响力不断扩大，联盟科研和产业化的整体实力和能力也在不断的增强。三年间，新入盟的成员单位 24 家，国家首批太阳能热发电示范项目中，太阳能光热联盟成员单位占项目投资企业数量的 55%，占技术来源与系统集成企业数量的 85%，先期投产的三个国内太阳能热发电示范项目，以及国际知名太阳能热发电站，如摩洛哥努奥二期、三期，迪拜四期项目总承包方，国际太阳能热发电和热化学组织颁发的 2017 年技术创新奖中方获奖单位均为联盟主要理事单位。

在报告中，易跃春理事长从联盟制度建设，服务政府、做好支撑，推进协同创新，开展行业技术交流和推广、为产业发展培养创新人才、推进技术成果应用等方面对太阳能光热联盟 2016 年 4 月至 2019 年 3 月期间具体开展的相关工作以及取得的成绩进行了回顾总结。

大会上进行了新一届理事长和副理事长的投票选举。经过理事长和副理事长候选人的现场演讲和答辩，全体参会理事代表以无记名投票的方式，差额民主选举产生了太阳能光热联盟第四届理事长和副理事长。根据太阳能光热联盟《入盟协议书》的规定，理事长和副理事长组成理事长联席会议，作为光热联盟的常务决策机构，在理事代表大会闭会期间代行理事代表大会的职权。



图：理事长候选人进行选举发言



图：现场统计选票

中国科学院电工研究所王志峰研究员全票当选太阳能光热联盟第四届理事长。中关村新源太阳能热利用技术服务中心（光热联盟秘书处）副主任杜凤丽、国家电投集团中央研究院太阳能所所长宗军、水电水利规划设计总院新能源部副主任王霁雪、甘肃省建材科研设计院董事长

邵继新、内蒙古电力勘测设计院有限责任公司副总工程师寇建玉、北京首航艾启威节能技术股份有限公司副董事长黄卿乐分别当选太阳能光热联盟第四届副理事长。按照选举得票数的排序，杜凤丽确定为太阳能光热联盟常务副理事长。



图：部分与会代表合影

艾杰旭、奥普科星、北京工业大学、启迪清洁能源、北太所、首航节能、天瑞星、兆阳光热、龙腾光热、博昱新能、成都禅德、电规总院、东方宏海、甘肃建材院、广东雷子克、五星太阳能、国电投中央研究院、恒丰泰、华北电力大学、中能科技、钜光太阳能、南京工业大学、内蒙院、绿能能新能源、星跃铁塔、清华大学、山东电力咨询院、国利天能、上海电气电站集团、上海交通大学、水电总院、圣普太阳能、云南师范大学、浙江大学、能脉新能源、中控太阳能、山东电建一公司、山东电建三公司、中电建西北院、中广核新能源、华电科工、中科院电工所、中南院、中能装备、中能设计、中机华信诚，滨海光热、武汉理工大学等光热联盟理事成员单位参加了本次大会。

中控太阳能将承办第五届中国太阳能热发电大会

为促进太阳能热发电科学技术的交流和合作，国家太阳能光热产业技术创新战略联盟、中国工程热物理学会、中国可再生能源学会，中国电机工程学会定于2019年8月20日-22日在

浙江省杭州市共同举办第五届中国太阳能热发电大会。本届大会将由浙江中控太阳能技术有限公司（简称中控太阳能）作为主要承办单位。

中控太阳能自 2010 年成立以来，组建了近百人的研发团队，对各项核心技术进行全面攻关，逐步掌握了塔式熔盐储能光热发电的全流程核心技术，并拥有完整的知识产权。目前中控太阳能掌握高精度智能定日镜设计与批量制造技术，大规模镜场集群控制与智能化校正技术，吸热器抗热冲击与热疲劳设计与制造技术，大型熔盐储罐设计技术，变负荷换热技术，储换热系统工艺包技术，高海拔、高寒环境下的设备耐候性设计技术，系统集成设计技术，电站高度自动化运行技术，电站优化运营技术等。在首批国家太阳能热发电示范项目中，中控太阳能公司除了完成建设青海中控德令哈 50MW 塔式光热电站建设，还中标中电建青海共和 50MW 光热发电项目聚光集热系统的设备供货、安装与相关技术服务。近期，与中国能建葛洲坝国际公司联合体签订希腊 50MW 光热发电项目 EPC 框架合同，将第一次实现了中国光热发电产业以完整的“技术+设备+工程”模式走出国门。

光热联盟成员单位新闻事件

- 3 月 26 日，水电水利规划设计总院（可再生能源定额站）在北京组织召开了行业定额和造价管理工作研讨会。
- 3 月 27 日，芬兰国家商务促进局与电力规划设计总院在芬兰大使官邸共同组织召开了中芬能源合作示范项目交流会。
- 3 月 29 日，甘肃省委副书记、省长唐仁健一行在兰州大成敦煌 50MW 光热发电示范项目现场进行调研督查，肯定了兰州大成科技股份有限公司在光热事业上取得的成绩，希望项目早日建成并网发电，达到示范效果。
- 3 月 29 日，北京首航艾启威节能技术股份有限公司发布两项公告：公司获北京市大兴区政府 800 万元企业发展扶持资金；首航节能与北京能源集团有限责任公司、北京智远高新科

技有限责任公司协商共同出资 1 亿元，合资设立以能源领域前沿技术研发、产业化应用推广与传统业务辅助服务相结合的公司。

- 3 月 29 日，内蒙古电力勘测设计院有限责任公司荣获 2018 年度呼和浩特市总工会“安康杯”竞赛优胜单位。
- 3 月 30 日，中国生产力促进中心协会清洁能源分会成立大会暨启动仪式在青岛举行，深圳市爱能森科技有限公司首席科学家曾智勇担任中国生产力促进中心协会清洁能源分会理事长。同期举办了由深圳爱能森科技有限公司等单位承办的 2019 “智慧能源&雾霾治理”高峰论坛。此外，深圳市爱能森科技有限公司赫爱斯（HSES）清洁能源冷暖站供热技术顺利通过生态环境部科技发展中心组织的专家技术实证评审。
- 3 月 31 日，由清华大学建筑节能研究中心承办的第十五届“清华大学建筑节能学术周”公开论坛在清华大学成功举行。
- 4 月 2 日，北京大学等单位代表出席了由国家能源局国际合作司组织召开的《中美能源合作研究》课题启动会。
- 4 月 2 日，上海电气电站集团与中船七一一所签订《超临界二氧化碳研发项目合作备忘录》等战略合作协议。
- 4 月 2 日，广东五星太阳能股份有限公司和山东力诺瑞特新能源有限公司作为太阳能热利用行业领军企业应邀参加第十四届中国（济南）国际太阳能利用大会暨多能互补应用展览会，展示了其最新的更高效率、更可靠的产品与技术。
- 4 月 8 日，中国科学院电工研究所发布通知，将定于 2019 年 5 月 27 日~5 月 31 日在北京举办“槽式太阳能集热器热性能测试方法培训班”。招生人数限额 10 名。
- 4 月 9 日，由北京工业大学提供技术支持的井矿集团塞北农光互补光热供汽项目正式开工。该项目可行性研究报告及施工图设计由中国电建集团西北勘测设计研究院完成。

- 4月9日，北京首航艾启威节能技术股份有限公司发布公告称，其对控股子公司首航光热股份有限公司的控股比例由原来的65%提升到92.4%，未来在条件合适的情况下将择机推动首航光热的资产证券化，优选在科创板上市。
- 4月9日，国家能源局发布2019年能源战略规划工作研究课题中标公告。多家光热联盟成员单位中标新能源战略规划工作研究课题：

序号	课题题目	中标单位	备注
1	全国能源区域平衡方案研究	电力规划总院有限公司、南方电网公司能源发展研究院有限责任公司（联合申报）	电力规划总院有限公司牵头
2	长三角地区能源高质量发展路径研究	①电力规划总院有限公司； ②中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心	两个投标人分别承担并提交成果
4	京津冀地区能源协同发展研究	中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心；中国投资协会、国务院发展研究中心资源与环境政策研究所、中海石油气电集团有限公司、潜能恒信能源技术股份有限公司、住房和城乡建设部标准定额研究所、清华大学、中国石油规划总院、中国石化经济技术研究院、中央财经大学、华北电力大学（联合申报）	中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心牵头
15	东北地区合理电力流向及规模研究	电力规划总院有限公司	
18	促进清洁能源消纳（调峰电源建设）问题研究	电力规划总院有限公司、水电水利规划设计总院	电力规划总院有限公司牵头
29	我国新能源行业高质量发展的方向、路径选择、评价标准和战略举措	水电水利规划设计总院	
32	储能关键技术及应用发展趋势研究	中国化学与物理电源行业协会、国网能源研究院、中国能源建设集团规划设计有限公司、中国科学院电工研究所、国网浙江省电力有限公司（联合申报）	中国化学与物理电源行业协会牵头
44	中美能源合作研究	电力规划总院有限公司、中国国际问题研究院（联合申报）	电力规划总院有限公司牵头

- 4月11日，上海交通大学制冷与低温工程研究所举办第十一期“交大冷暖”学术沙龙。
- 4月11日-12日，水电水利规划设计总院在西安市组织对国投阿克塞新能源有限公司1×100MW塔式、1×100MW槽式太阳能光热发电项目，中广核阿克塞新能源有限公司1×100MW塔式太阳能光热发电项目等3个光热发电项目的可研评审。

- 4月11日，甘肃省招商大会暨陇商大会在天水市隆重举行，北京首航艾启威节能技术股份有限公司获得“优秀企业”奖。会上，甘肃省委书记、省人大常委会主任林铎特意向与会代表和嘉宾介绍了敦煌首航光热发电的震撼场景和先进技术。
- 4月12日，由国家电投集团中央研究院与陈清泉院士科创中心联合主办的清洁能源创新基地揭牌暨清洁能源创新研讨会隆重举行。会议宣布成立国家电投集团中央研究院创新顾问委员会。聘请中国工程院院士陈清泉、倪光南、杨裕生、金涌、顾国彪、彭先觉、彭苏萍、岳光溪、侯立安、曹耀峰、卢春房，中国科学院院士宋振骥、周孝信，中国科学院和中国工程院两院院士吴良镛等14人为中央研究院创新顾问，聘请陈清泉院士为中央研究院创新顾问委员会主任。
- 4月15日，上海交通大学制冷所王如竹教授国际制冷学会最高荣誉Gustav Lorentzen Medal。
- 4月16日，全国人大常委会陈竺副委员长一行莅临考察恒丰泰精密机械股份有限公司，肯定了恒丰泰坚持创新的做法，鼓励其要坚持成为“大国重器”的担当者，成为民营企业健康发展的新标杆。
- 4月16日，上海电气集团与沙特电力水务公司签署合作备忘录，共同开发光热发电等新能源项目。
- 4月18日，国家能源局综合司发布《关于征求2019年能源领域拟立项行业标准及外文版翻译计划意见的函》。其中《斜温层储热罐热力性能验收试验规程》、《槽式太阳能光热发电站真空集热管监造导则》、《槽式太阳能光热发电站柔性连接组件技术条件与测试方法》、《槽式太阳能光热发电站集热器安装调试技术规程》等有关太阳能热发电行业标准在列。多家光热联盟成员单位将参与编制，主要包括：北京天瑞星光热技术有限公司、北京首航艾启威节能技术股份有限公司、常州龙腾光热科技股份有限公司、钜光太阳能科技（北京）股份有限公司、中广核新能源等单位。

- 4月23日，北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司发布2018年年度报告。报告指出，未来将依托全资子公司北京奥普科星技术有限公司在中高温集热管全自动总成装配线生产方面的优势，继续在光热领域进行业务拓展，加大开发光热集热管生产设备新产品的力度。
- 4月23日-24日，2019中国绿公司年会期间，中国科学院李灿院士一行到首航节能敦煌100MW光热电站进行了参观考察。
- 近日，中共中央机关刊物《求是》杂志2019年第5期刊发了题为“坚定不移走中国特色社会主义对外开放之路”的文章，阐述了中国改革开放的历史必然与辉煌成就，并以山东电力建设第三工程有限公司EPC总承包的摩洛哥努奥二三期光热电站为例，见证中国改革开放助力世界共同发展进步的历程。
- 近日，由腾讯新闻出品的《看得见的未来》第三期：《无尽的能源》拍摄了首航节能100MW塔式光热发电项目，全面地展示了这座超级可再生能源工程的宏伟和壮观。
- 近日，国家电网有限公司分别与清华大学、西安交通大学签署合作协议，成立新一代电力系统联合研究院、先进电力能源科学技术研究院，深化校企合作，协同攻关，携手推动能源电力领域学科建设和技术创新。
- 近日，由山东力诺瑞特新能源有限公司等单位共同起草的“太阳能+多能互补清洁供热系统应用技术规范”团体标准，由山东省太阳能行业协会发布并实施。
- 近日，启迪清洁能源研究院西部分院新增为清华大学能动系博士必修环节社会实践基地。
- 近日，中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司领取了高新技术企业新证书，顺利完成了高新技术企业按期复审认定工作。
- 近日，中广核工程有限公司设备采购与成套中心和设计院员工分别荣获“2018年度深圳市杰出质量人”和“2018年度深圳市质量工匠”称号。
- 近日，广东五星太阳能股份有限公司获得了国家3A等级信用证书，并荣获了“全国质量

检验稳定合格产品”（2016年1月至2019年1月）、“全国太阳能行业质量领先企业”及“全国产品和服务质量诚信示范企业”等荣誉称号。

- 近日，中国科学院电工研究所联合中丹科研教育中心，在北京成功举办了“中丹智慧能源系统研讨会”。
- 近日，甘肃省建材科研设计院对外公布其在“地热能+太阳能”供暖工程方面取得的突破。
- 4月19日，中国电力建设企业协会公布了2019年度电力建设科学技术进步奖评审结果。其中涉及太阳能热发电的包括：山东电力建设第三工程有限公司完成的光热塔钢结构及吸热器安装工艺关键技术研究、槽式光热电站储热系统施工关键技术研究、槽式光热电站导热油系统施工关键技术研究、光热电站化学清洗与压缩空气吹管联合应用，上海电力建筑工程有限公司完成的50MW光热电站吸热塔钢结构施工技术研究入选。另外，山东电力建设第一工程公司荣获一等奖1项，二等奖6项，三等奖14项。山东电力工程咨询院荣获一等奖1项，二等奖2项，三等奖8项。中广核工程有限公司荣获二等奖1项、三等奖3项。中国华电科工集团有限公司荣获一等奖2项，二等奖1项、三等奖1项。

政策&研究

- 3月29日，国家发展改革委发布《关于电网企业增值税税率调整相应降低一般工商业电价的通知》。《通知》明确，电网企业增值税税率由16%调整为13%后，省级电网企业含税输配电价水平降低的空间全部用于降低一般工商业电价，原则上自2019年4月1日起执行。
- 4月8日，国家发展改革委发布《产业结构调整指导目录（2019年本，征求意见稿）》，从鼓励类、限制类、淘汰类三个类别，对现有的产业结构调整给出了指导意见。新能源被划入鼓励类，鼓励太阳能热发电集热系统开发应用、太阳能建筑一体化组件设计与制造、高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造等。

- 近日，甘肃省发展改革委下发《关于电网增值税税率调整相应降低一般工商业电价有关事项的通知》，《通知》称，自 2019 年 4 月 1 日起，省内一般工商业用电（除汶川地震重灾八县区非普工业用电）价格在现行标准基础上每千瓦时统一降低 3.68 分钱；汶川地震重灾八县区非居民照明、商业用电价格，在现行标准基础上每千瓦时统一降低 5.68 分钱。

国内外太阳能热发电项目动态

- **中广核德令哈 50MW 光热电站：**4 月 16 日，单日发电量破 80 万度，这是自 2018 年 10 月 10 日项目投运以来，项目建设团队进行机组优化运行、提升效率攻坚行动以来实现的单日最高发电量纪录。
- **青海中控太阳能德令哈 50MW 光热电站：**4 月 17 日 14 点 19 分，实现了满负荷运行。吸热器出口熔盐温度最高达到 566℃，主蒸汽压力 13.3MPa，汽轮发电机组最大输出功率达到 50.65MW，聚光、吸热、储热、换热、发电等各子系统设备运行稳定。
- **兰州大成敦煌 50MW 线性菲涅尔式光热发电示范项目：**太阳岛、储热岛、常规岛、厂前区、行政办公楼等都在并行施工；与中能装备所属华东装备扬州设备公司签订了熔盐回路电动执行机构供货合同。
- **中电建青海共和 50MW 塔式光热发电示范项目：**目前定日镜安装工作已基本完成，汽机扣盖，熔盐储罐本体安装完成，正在进行吸热器安装工作，并计划 2019 年 5 月中旬开始聚光集热系统联调。
- **乌拉特中旗 100MW 导热油槽式光热发电示范项目：**由渤海造船厂集团有限公司工程制造事业部承制的储换热岛膨胀槽、溢流槽设备实现顺利开工；常州龙腾光热科技股份有限公司与江苏振江新能源装备股份有限公司就该目签订了部分集热器支架的供货协议。
- **鲁能海西州 50MW 塔式光热发电项目：**4 月 10 日，项目吸热塔顶部第二段钢结构顺利吊装；4 月 20 日，项目冷盐罐底板、壁板全部焊接完成。

- **迪拜 950MW 光热光伏混合发电项目 (Noor Energy 1)** : 600MW 导热油槽式光热发电项目中, 美国陶氏化学与上海电气签订了导热油的全部供货合同, 供货交付将分 3 个阶段进行, 将持续到 2022 年底; 旭孚 (北京) 新能源科技有限公司与西班牙 Abengoa Energía 签订了液压跟踪系统的全部供货合同。100MW 熔盐塔式光热项目中, 4 月初, 集热塔基础混凝土浇筑工作已全部完成。沙特 Al-Babtain 电力与通信公司与西班牙金属及钢铁企业 Europea de Construcciones Metalicas 签署了 00MW 光热电站中的钢结构产品供应及相关服务合同。

国内外行业资讯

- 3 月 27 日, “十三五” 国家重点研发计划 “绿色宜居村镇技术创新” 重点专项 “村镇低成本清洁能源供暖及蓄热技术研究” 项目启动会在北京顺利召开。
- 3 月 27 日, 《可再生能源法》实施情况评估座谈会 (太阳能热利用组) 在石家庄召开。
- 4 月 4 日, 张家口市政府新闻办、市能源局联合召开新闻发布会, 新近成立的张家口市能源局首次正式向媒体亮相。未来将聚焦氢能全产业链发展与可再生能源示范区规划建设。
- 近日, 住房和城乡建设部官方网站发布了关于发布国家标准《塔式太阳能光热发电站设计标准》的公告, 该标准正式对外公开。
- 近日, 中国科学院工程热物理研究所储能研发中心团队自主设计研发的国际首台 10MW 级中高温蓄热实验平台在研究所毕节分所暨国家能源大规模物理储能技术 (毕节) 研发中心完成调试。
- 近日, 全国太阳能光热发电标准化技术委员会发布了《关于征求<太阳能光热发电站术语>和<典型太阳年产生方法>2 项国家标准意见的函》。
- 据美国能源部官网 3 月 26 日消息, 美国能源部宣布拨款 1.3 亿美元用于推进早期太阳能技术的新研究。该资助计划针对 5 个研究领域, 分别为光伏研究与开发 (2600 万美元)、聚

光太阳能热发电研发（3300 万美元）、太阳能系统软成本降低（1700 万美元）、制造创新（1000 万美元）和先进的太阳能系统集成技术（4400 万美元）。

- 作为国际权威的太阳能热发电和热化学技术大会，SolarPACES 2019 大会将于 10 月 1-4 日在韩国大邱 EXCO 会议中心召开。目前，大会论文摘要征集正在进行中，截止日期为 5 月 10 日。
- 当地时间 4 月 4 日，法国 ENGIE 集团投建的南非装机 100MW 的 Kathu 槽式光热电站举行了正式的投运仪式。
- 据 GE 方面消息，以色列装机 121MW 的 Ashalim 塔式光热发电项目于 4 月 7 日获得临时验收证书 (Provisional Acceptance Certificate)，这标志着该项目由 GE 正式交付给 Megalim 公司，并正式开展长达 25 年的商业运行。
- 近日，由美国西南研究院(SwRI)与美国通用电气公司 GE 联合设计并制造的全球运行温度最高的超临界二氧化碳 (sCO₂) 涡轮机进行了测试。该汽轮机的研发得到了美国能源部 (DOE) 太阳能技术办公室 (SETO) 680 万美元拨款资助，以及 GE, Thar Energy 等研发合作伙伴提供的 300 万美元资金支持。
- 据外媒报道，俄罗斯国家石油管道运输公司 Transneft 近期试车了一个槽式聚光太阳能集热系统。该集热场由 135 个抛物槽式集热器组成，安装在俄罗斯南部 Grushovaya 的国有企业油库的一栋建筑物顶部。
- 日前，丹麦教育和研究部长 Tommy Ahlers 出席了一个大型试验设施的正式落成仪式，这个试点项目将采用 600°C 的热石来储存能量。该项目的核心理念是采用廉价、不可降解、环保的储能材料，并结合已知的充放电技术，可以降低成本，提高储能效率。
- 近日，德国宣布将用熔盐储能改造煤电厂，实施 2038 年全面停止使用煤电计划。
- 近日，英国权威数据分析公司 GlobalData 发布的“2019 版全球光热发电市场分析报告”

指出，光热发电技术具备高效及储能等优势，且成本下降空间可期，市场发展前景光明。