



嘉兴市光伏行业协会  
嘉兴市光伏产业联盟

光伏  
信息  
精选

2018.10.29-2018.11.04

嘉兴市光伏行业协会秘书处

## 目 录

<b>行业聚焦</b> .....	2
1、【国家能源局发布今年前三季度能源形势：前三季度光伏新增装机 34.54GW 分布式 17.14GW】 .....	2
2、【电力改革不断推进 新能源未来将参与市场竞争】 .....	3
3、【海外市场成光伏重要发力方向】 .....	5
4、【国务院扶贫办开发指导司张新生：光伏扶贫政策及思路】 .....	8
5、【2018 年亚太地区太阳能需求出现首次下降】 .....	11
6、【新型材料让太阳能热发电成本更低】 .....	12
<b>企业动态</b> .....	13
1、【晶科能源荣膺 2018 年度“世界品牌奖” 成唯一上榜新能源企业】 .....	13
2、【天合光能为法国首座、欧洲最大太阳能漂浮电站供应组件】 .....	14
<b>光伏政策</b> .....	15
1、【能源局：全面清理电网收费项目 确保一般工商业电价均降 10%】 .....	15
2、【光伏发电政策制定即将启动，“十三五”光伏发电规划有望大幅提升】 .....	16

## 行业聚焦

### 1、【国家能源局发布今年前三季度能源形势：前三季度光伏新增装机 34.54GW 分布式 17.14GW】

10 月 30 日，国家能源局召开例行发布会，发布今年前三季度能源形势、可再生能源并网运行情况。出席发布会的有发展规划司司长李福龙、新能源和可再生能源司副司长梁志鹏、市场监管司副司长赵国宏、电力安全监管司副司长张扬民，国家能源局综合司司长兼新闻发言人袁民。

梁志鹏副司长介绍了前三季度可再生能源并网运行情况。其中光伏发电建设运行方面，2018 年前三季度光伏发电市场规模稳步增长，光伏发电新增装机 3454 万千瓦，其中，光伏电站新增 1740 万千瓦，同比减少 37%；分布式光伏新增 1714 万千瓦，同比增长 12%。到 9 月底，全国光伏发电装机达到 16474 万千瓦，其中，光伏电站 11794 万千瓦，分布式光伏达到 4680 万千瓦。

从今年前三季度光伏建设情况来看，在集中式和分布式的格局上来看，分布式光伏的增长还是比较快的，其中包括光伏扶贫这些项目的建设比较多。还有就是国家支持分布式光伏的政策在各方面得到了响应，分布式光伏应用还比较广泛，在光伏发电建设方面逐渐朝着分布式增多的方向转变。

从新增装机布局看，华东地区新增光伏装机为 858 万千瓦，占全国的 24.8%；华北地区新增光伏装机为 842 万千瓦，占全国的 24.4%；华中地区新增装机为 587 万千瓦，占全国的 17.0%。就是说在东部地区电力市场消纳条件比较好的地区，光伏装机新增量比较多。分布式光伏继续保持较快速增长，浙江、山东、河南是分布式光伏增长比较多的地区。

前三季度，光伏发电平均利用小时数 857 小时，同比增加 57 个小时；弃光电量 40 亿千瓦时，同比减少 11.3 亿千瓦时，弃光率是 2.9%，同比降低了 2.7 个百分点，应该说弃光的问题已经明显缓解。

（本文摘自《国家能源局》）

## 2、【电力改革不断推进 新能源未来将参与市场竞争】

众所周知，我国电力体制改革已经持续了数年，而改革的目标从来不是为了单纯的降低电价，但是，价的高低走向又是评价电改效果的关键指标之一，因而，电价，尤其是售端电价始终牵动着关心电价人士的神经。

近日，国家发改委召开10月份定时定主题新闻发布会。政研室副主任、委新闻发言人孟玮在会上表示，今年以来，发改委会同有关部门和地方，推动电力体制改革取得积极成效。

据孟玮介绍，在去年实现省级电网输配电价改革全覆盖的基础上，2018年陆续核定了华北、东北、华东、华中、西北五大区域电网输电价格，以及24条跨省跨区专项输电工程输电价格，累计核减电网企业准许收入约600亿元。

### 电力改革不断推进

2015年3月15日，中共中央、国务院下发《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，被誉为“啃硬骨头的改革”正式拉开帷幕，最大的亮点是提出稳步推进售电侧改革，有序向社会资本放开配售电业务。

相对于售电放开而言，配电网因触及电网企业核心利益，放开的脚步要缓慢一些。直至2016年10月11日，《有序放开配电网业务管理办法》出台，12月1日首批105个增量配电网业务改革试点落地。之后2017年11月和2018年4月第二批和第三批试点相继落地，目前项目总量已达320个。

为扎实推进增量配电网业务改革试点工作，了解试点中存在的问题，检查督导增量配电网业务改革健康有序合规加快开展，8月份以来国家发改委、国家能源局组成六个组分别赴江苏、贵州、辽宁、河南、广东、甘肃、宁夏、重庆、云南、福建、浙江、上海、湖北、湖南等14个省（市、区），开展增量配电网业务改革试点督导调研，了解项目进展、建设、运营以及供电业务许可证申办等情况，以及业主确定、配电区域划分、配电设施接入系统以及配电价格制定等方面存在的主要问题。

有专家指出，在实际的操作中，政府规划与电网规划衔接、增量配电网与存量的区域划分、供区存量资产处置还存在问题和争议。同时，在当前的增量配电网价格下，基本没有盈利空间。输配电价按电压等级划分不是太合理，还有一些项目

根本没有压差。而且目前很多试点都是产业园区、工业园区或经济开发区等，用电需求一般都是先低后高，甚至后期也不一定高，从而导致较长时期内售电量较低，收入远低于预期。此外，一些小型配电企业相关标准有待提高，独立第三方机构的数量和专业能力也不足。

不过，在经过多年推进积极改革后，目前，全国所有省份均建立了电力交易机构，其中，云南、山西等8省（区）组建了股份制交易机构；北京、广州2个区域性电力交易中心也组建完成，成立了全国电力交易机构联盟，形成业务范围从省（区）到区域、从区域到全国的完整组织体系。截至2018年上半年，在全国各电力交易机构注册的合格市场主体达82921家，较2017年底增长约2万家。

售电侧市场竞争机制初步建立。截至2018年8月，全国在电力交易机构注册的售电公司达3600家左右，为电力用户提供多样化的选择和服务，有效激发了市场活力。同时，发改委开展了三批增量配电业务改革试点，共有试点项目320个，不少试点项目已投入运营，在引入社会资本方面取得了突破性进展。

在加快放开发用电计划方面，2018年上半年，全国市场化交易电量8024亿千瓦时，同比增长24.6%。其中，发电企业与电力用户直接交易电量6656亿千瓦时，为工商企业减少电费支出约259亿元；跨区跨省市场化交易电量1483亿千瓦时，同比增长32.6%。2018年7月，发改委、国家能源局联合印发《关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》，明确要求扩大市场主体参与，完善电力市场交易机制，提出2018年放开煤炭、钢铁、有色、建材等4个行业电力用户发用电计划。

### **新能源未来将参与市场竞争**

从新能源行业来看，根据中国的电力改革政策，政府将会开放售电市场，但输电则仍在两家主要电网公司手上（南方电网和国家电网）。由于火电和水电比其他可再生能源更具成本优势，因此政府推出了可再生能源配额制，以保障可再生能源的发展（2020年前，发电公司的总发电量至少9%要来自非水力可再生能源；2020年前，火电公司的可再生能源发电量需至少相当于总火电发电量的15%）。根据可再生能源配额制，未达标的火电公司需要向可再生能源公司购买“绿色证书”，这将惠及可再生能源。此外，由于风电利用小时数高于光电，在更低的市场价格下仍可盈利，更具成本优势，因此风电比光电更能受惠于可再生

能源配额制。

国家能源局近日发布了2017年全国31省(区)的上网电价。其中风电平均上网电价为562.30元/千千瓦时,燃煤发电的平均上网电价为371.65元/千千瓦时。2020年风电要实现平价上网,目前来看风电仍有190.65元/千千瓦时的距离。

近年来,尽管风电、光伏发电等新能源发展迅速,但由于资源富集地与电力消费地不匹配、技术因素以及体制障碍导致的新能源消纳难、并网难仍是困扰行业发展的难题。目前,一方面是政府大力扶持新能源建设,另一方面却是大量的弃风弃光现象,光伏与风能发电有较多无处可用的尴尬境地。我国新能源面临着“弃风、弃光限电”问题,导致新能源开发不得不转向低风速、低光照地区,这些地区尽管没有消纳问题,但可开发的资源非常有限,且面临复杂的开发环境。

不过,可以看到,全面参与市场也是新能源发电最终必然的选择,对于新能源行业而言,享受补贴的受限发展与全面参与电力市场,究竟哪一个是现阶段新能源行业的最优选择,需要先看看成熟电力市场国家新能源进入电力市场的模式。但毋庸置疑,我国现阶段新能源发展的速度和规模是任何一个成熟电力市场国家无法比拟的。国外通过溢价补贴、实施配额制、签订实物或金融协议等多种方式保障新能源收益,使得新能源能够以低电价参与市场竞价实现优先上网,用市场的方式实现新能源健康可持续发展。

(本文摘自《证券日报》)

### 3、【海外市场成光伏重要发力方向】

2018年的海外光伏市场不平静。一边是受光伏“5·31”新政的影响,下半年国内光伏新增市场有限,在近几年持续“走出去”的热潮中,海外市场更加火热,成为不少企业争相瞄准的发展“新高地”。另一边则是常态化的贸易“壁垒”,美国、印度等国此起彼伏地征收保障性关税。

道有夷险,履之者知。一组来自中国光伏行业协会的数据显示,中国光伏出海的步伐正在加速:今年1—9月光伏产品(硅片、电池片、组件)出口总额121.3亿美元,同比增长19.4%;其中上半年电池片和组件出口总额66.2亿美元,同比增加24.7%;硅片和电池片出口额同比下降,但出口量则同比增长;组件出口量约34GW,已超过2017年全年出口量。

## 海外市场成重要发力方向

相比2017年至2018年上半年国内光伏尤其是“户用光伏”爆发式的增长，今年下半年国内光伏市场步调放缓：1—9月新增装机34.5GW，同比下降20%，其中集中式17.4GW，同比下降37%，分布式17.14GW，同比增长12%。

“受国内新政及欧美贸易纠纷等因素影响，我国光伏市场规模缩减，骨干企业纷纷将业务重心转向海外市场，不少光伏企业开始将电站开发业务、EPC业务、电站运营服务业务、储能业务拓展到海外，积极参与到国际光伏产业链下游的业务竞争中去。”中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华称，海外新兴市场、欧洲市场拉动出口需求，光伏组件出口市场的集中度继续降低，南美、中东、北非等新兴市场为主的遍地开花局面继续发展。我国对欧洲主要市场荷兰、德国等光伏组件出口同比增长，对澳大利亚保持增长，乌克兰市场增长引人关注。与此同时，对美国的光伏组件出口仅为2533万美元，同比下降89.8%，出口量也仅为89MW。

怎样把握传统市场和新兴市场的关系？彭博新能源分析师刘雨菁认为应“两者兼顾”。“2015年以前，基本上盯着欧美主要市场，如今新兴市场占比越来越多，但是要考虑到主要市场和新兴市场的关系，主要市场仍旧非常重要。”她说。

几乎所有的全球市场展望报告都显示2018年市场增长趋势强劲。王勃华研判：“到2022年底，全球太阳能发电装机容量将达到10亿千瓦级的水平。”他预计在一般情况下，2018年全球光伏累计装机将达到500GW，未来亚洲将主导全球光伏市场，亚太地区光伏装机量将占全球2/3以上。

多位光伏企业相关人士，在接受记者的采访过程中对全球市场保持乐观，认为全球市场仍将保持稳定甚至增长势头。

### “下游在外”

在“一带一路”倡议下，加之国内光伏补贴持续下调、竞争加剧等因素，我国光伏近年来不断加快“走出去”步伐。

“我国光伏制造业海外产能主要是‘下游在外’。”刘雨菁分析，“硅片电池集中在东南亚、土耳其，组件海外产能更多，且每年都在快速增长。海外项目则集中在美洲、欧洲、亚太等发达国家，基本是以制造业带动销售为主的模式，

比如 BOT 模式等。”

走向海外时，光伏产业正在不断调整“走出去”结构。据统计，1—9 月光伏产品月均出口额为 14.2 亿美元，每月出口额均超过 10 亿美元；硅片出口价减量增；电池片出口同样价减量增，出口国主要集中在印度和韩国；多晶硅进口 11.1 万吨，同比下降 6%。

电力“走出去”追求规模效应。据了解，我国电力集团“走出去”以传统能源为主，同为可再生能源，风电“走出去”的规模也高于光伏，光伏“走出去”尚有很大空间。

在 10 月 25 日举行的“中国光伏海外投资发展论坛”上，中国国际投资贸进会常务副会长刘作章透露，目前已建设的境外合作园区达 113 个，海外投资方向光明。政府正在加紧步伐减少国内光伏企业“走出去”的风险指数，同时进一步改善国内投资环境，促进双向投资。如今不仅是中国“走出去”，外资也在“走进来”，比如日本、瑞士等光伏企业纷纷到中国设厂。亚投行相关人士亦表示，未来会增加对光伏领域的投资力度。

### 招标是主流模式

无论设备“走出去”、EPC“走出去”，还是运维“走出去”，都绕不开项目开发，而光伏项目开发模式正在发生转变。

从全球来看，光伏项目开发最主流的模式是招标，招标分为单个技术招标和跨技术招标。全球超过 60 个国家都在做单个技术招标，比如国内的光伏“领跑者”基地，主要是行业内部报价竞标。跨技术的竞争，则体现在欧洲国家可再生能源内部自由竞争，光伏需要跟风电同台竞争，也有像智利等国家的全部能源品种开放的跨技术竞争。

“不管何种招标形式，都有一个固定电价保证未来至少 20 年的收益，这也是光伏项目获得融资的重要条件，就像债券一样，收益是确定的。”刘雨菁告诉记者，2018 年出现了一个新趋势。“比如欧洲市场放弃了固定电价，直接到批发市场竞价，价格波动有可能非常大。另外一些发展中国家正在进行电力体制改革，要注意项目的稳定性。”

今年光伏项目中标价格在印度、德国、法国和巴西等地有所回升，印度甚至取消了一批价格太高的项目的中标资格。有行业内人士表示：“越成熟的市场越

能接受价格波动，设备成本一直下行，但是有关税等新政策的干扰，都会影响中标价格，市场化程度不高、政府干预比较多的国别市场需要注意。”

（本文摘自《中国能源报》）

#### 4、【国务院扶贫办开发指导司张新生：光伏扶贫政策及思路】

11月1日，2018全球新能源产业峰会在江苏无锡召开。国务院扶贫办开发指导司产业处干部张新生在现场发表演讲。以下是实录。

张新生：各位领导，各位嘉宾大家下午好，非常荣幸参加这次新能源大会，通过这次大会听取了行业各位领导，各位专家对行业的一些新的技术，新的动向的一些讲解，对我们产业扶贫这一块也是有很大的一个帮助。对我个人来说也是一个更深入的了解。

今年是脱贫攻坚的决战决胜关键年，在座有很多朋友，很多单位也都积极的参与到我们脱贫攻坚战之中，在此机会我向大家对脱贫攻坚做出的努力表示崇高的敬意。

下面我就结合着我自己从事光伏扶贫工作和各位一起分享一下光伏扶贫产业一些政策和思路，主要从三个方面跟大家一起探讨。下面我的分享对大家的工作有所帮助，我们共同来推进光伏扶贫这个产业健康有序的一个发展。

第一点，我们要充分认识到光伏扶贫这个产业的重要性。光伏发电清洁环保，技术可靠，收益稳定，在光照资源较好的地方因地制宜开展光伏扶贫工作，就符合了我们精准扶贫的要求，又符合了我们精准脱贫一个战略，而且还符合我们这个国家新能源的一个发展规划和战略。光伏扶贫是十大产业扶贫的一个精准工程，自2014年开展光伏扶贫工作以来已经经历了试点探索，全面发展和深入实施三个阶段，四年以来在大家的共同努力下光伏扶贫为脱贫攻坚与出了新产业，为广大贫困村集体经济开辟了新的道路。为贫困群众稳定增收脱贫提供了新的手段，目前也是我们基层一些干部和群众普遍欢迎的一个项目。

党中央国务院一直以来是十分重视光伏扶贫工作，习近平总书记十分重视脱贫攻坚工作，亲自部署亲自指挥，亲自推动。自十九大以来每个月对脱贫攻坚工作都有了新的指示和要求。习总书记十分关心关注光伏扶贫的工作，2016年以来先后在安徽河北青海各个地方考察扶贫工作的时候也专门视察了我们光伏扶

贫电站的一些运营情况，2017年6月份在陕西太原深度贫困地区脱贫攻坚座谈会上也对如何做好光伏扶贫工作做出了重要指示。

光伏扶贫可谓推动脱贫攻坚和乡村振兴持续发力，这个就是2020年我们脱贫攻坚战结束以后我们的下一步乡村振兴也是一个结合。《关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》里面也提到中共中央印发了《关于乡村振兴战略》为打好脱贫攻坚战与实施乡村振兴战略有机衔接提出了更高要求，在脱贫攻坚期内贫困地区乡村振兴的主要任务，那就是完成脱贫攻坚。打好精准脱贫攻坚是实施乡村振兴战略的扎实基础。乡村振兴可以巩固我们脱贫攻坚的一些程度，目前脱贫攻坚战已经到了决战决胜的关键时期，我们就要集中力量攻克贫困中的难中之难，艰中之艰，就要造血和输血协同，把开发式扶贫作为脱贫攻坚的基本途径。加大产业扶贫的力度，产业扶贫也是脱贫攻坚一个根本之策，也是稳定脱贫的长期之策。对于这个产业扶贫现在很多也是说，既要在产业贫效果上面要说清楚有多少人脱贫，也要说清楚每个人是采取什么方式去脱贫的。

而恰恰光伏扶贫在这个精准帮扶方面有着很好一个优势，它不仅覆盖我们20年的众多贫困户，另外一个保证收益稳定，还可以做到精准的脱贫效果。比如说我们现在电站它覆盖了多少贫困户，发了多少度电，拿了多少补贴，贫困户手里拿到多少补贴这个都可以通过我们一系列的信息和手段精整的掌握，实现多种对象的精准，资金使用的精准，以及我们脱贫成效一个精准。

同时我们光伏扶贫可以持续壮大我们贫困村的集体经济，国务院扶贫办发展在2017年印发的《村级光伏扶贫攻坚战管理办法》里面已经明确，村级光伏扶贫电站的收益发电收益要归属我们村集体。这个政策有机把扶贫开发与基层组织有效的结合在一起，在落实过程中促进了产业和壮大了村集体的一个经济。激发了贫困村的自我，发展的内生动力。村两委，基层组织能力帮扶了许多贫困村实现了集体经济的一个突破，从而也破解了空壳村的一个困境。也保证我们党的路线方针政策和决策部署的贯彻落实，为贫困村的脱贫攻坚和乡村振兴的有效结合打下了基础，注入持续的活力。

第二个就是跟大家一起分享下我们自从开展了光伏扶贫工作以来，在光伏扶贫项目我们取得的一些成果。经过四年的发展，光伏扶贫已经取得了一些阶段的性的成果，第一个是我们已经明确了以村级光伏电站为主推光伏扶贫的基本思

路，从实践来看村级光伏扶贫电站具有占地少，建设周期短可以动态调整帮扶对象，贫困收益比例高等优势，2017年5月汪洋同志在调研金寨自的候扶贫的时候，也指示我们国务院办公厅组织召开一个专题会议(光伏扶贫)，明确提出了我们光伏电站要以村级光伏扶贫为主要建设模式，第二就是从国家层面来说我们也完善和建立了光伏扶贫的顶层设计。我们组织就是在去年五月份的时候，我们组织了一个国务院专题会议，各个部门相继出台了七个光伏方面的配套政策，在指标下达，补贴发放、电费结算、土地管理，还有施工建设，以及后期的运维管理和收入分配等八个方面加强了有效的指导和规范的管理。

第三个我们也建成了一批光伏电站，截止到2017年底，我们总共在全国25个省区市940个县开展了光伏建设，累计建成规模1011万千瓦，直接汇集了3万个贫困村164.6万贫困户。

目前我们纳入第一批国家财政补贴的有553.8千瓦，覆盖了96.5万户。除此之外，光伏扶贫在稳定带动贫困户增收这一块，还有有效保护了生态环境，积极推动了能源领域的供给侧结构性改革，实现了一举多得的效果，目前成为了产业扶贫的重要抓手，也是我们打赢脱贫攻坚战的重要举措。

我们后续要持续推动光伏扶贫产业健康有序的发展，无规矩不成方圆，在推动光伏扶贫工作不断深入过程当中，国务院扶贫办会同国家能源局，一起明确了光伏扶贫电站建设的五个标准，第一个建设标准以村级电站为主，原则上应该建立减挡立卡贫困村，对于光照资源这一块，数额在1000小时以上，电网接入要具备条件，电站不得负债，企业不得投资入股。光伏电站的产权要归村所有，所有的收入要用于扶贫。

收益分配要按照收入管理办法，采用设立公益岗位，小型公益事业，以及小型奖励，这一块来进行发放扶贫补助资金。下一步我们将全力以赴的扎实做好光伏扶贫这项工作，我们围绕着建设1500万千瓦的村级电站，精准帮扶280万户贫困户这样的目标，持续稳定推进光伏扶贫工作。

今后我们的打算：

第一，要严格管理新建的项目。新建项目扶贫这块指的是“十三五”的规划，在年初的时候已经下了“十三五”第一批计划，今年年底会下“十三五”第二批计划，新建的电站必须严格按照3月26日颁布的光伏扶贫电站的管理办法来实

施，要严格按照五个建设标准来执行。

第二，规范已建设的电站，要指导各个地省市对建成的扶贫电站质量进行贫困排查，进一步规范发电的收益、分配，做到公正、公开，动态调整，要最大限度激发群动的内生动力。

第三，近期也在开展的，我们在把以前已建成的电站，以及“十三五”第二批计划也在积极准备下达，我们在这个地方扶贫办要及时指导和督促各个地方完整电站的申报，对于符合条件的项目及时纳入国家的可再生能源光伏扶贫补助目录，我们也协调国家财政部及时将财政补贴发放到位。

在此基础上，我们也根据存量项目的情况，我们前面讲到光伏扶贫是有既定目标的，另外一个在村级指标是1500万，有多少能够纳入进来，来结合各个省上报的情况，及时下达“十三五”的计划。

最后，再次感谢社会各界人士对扶贫工作的支持，也欢迎我们更多的仁人志士能够参与到扶贫的这项工作当中，也再次希望我们能够牢记使命、砥砺前行，为打赢脱贫攻坚战全面建成小康社会做出我们应有的贡献和努力，谢谢大家。

（本文摘自《能源一号》）

## 5、【2018年亚太地区太阳能需求出现首次下降】

据《经济时报》报道，经过十年的强劲增长，全球能源研究和咨询公司 Wood Mackenzie 表示，太阳能发电在亚太地区的需求今年将首次下降。与2017年相比，由于中国，印度和日本的装置数量下降，该地区的太阳能需求将在2018年下降18%至59吉瓦。

Wood Mackenzie 的太阳能分析师表示，“传统上是亚太地区的领导者，中国的太阳能装置预计今年将下降30%，因为它正在采用各种减少补贴的政策工具。”

在过去几年中，中国的光伏装置有了前所未有的增长。2016年发布的第13个五年计划，到2020年将最低目标设定为105吉瓦。它在2017年达到目标，比计划提前三年，累计产能达到131吉瓦。

在2016-2018年期间，由于模块供过于求，成本下降的速度快于上网电价（FIT）水平。因此，安装经常超过公用事业规模项目的年度省级建设配额，导

致补贴和缩减延迟。

为了重新控制太阳能发展的步伐，减少补贴负担，中国在今年5月实施了多项权宜措施。其中包括取消公用事业规模项目的进一步配额，2018年10吉瓦的分布式太阳能配额限制，FIT水平降低以及向拍卖过渡。

（本文摘自《电缆网》）

## 6、【新型材料让太阳能热发电成本更低】

最近，美国科学家研制出一种新型材料和制造工艺，即利用太阳能作为热能，可以更有效地发电。

除了在阴天和夜间使用发电和电源存储，太阳能发电是成本较低的一种能源方案，然而太阳能发电仅占美国电力来源的2%。美国普渡大学一个研究小组研制了一种新型材料和制造工艺，使利用太阳能（即热能）发电的方法变得更加高效可行。

这一技术创新是太阳能发电与化石燃料发电直接抗衡的重要环节，目前化石燃料发电占美国发电总量的60%以上。普渡大学材料工程系教授 Kenneth Sandhage 说：“以热能的形式储存太阳能，比以电池的方式储存能量的成本更低，因此下一步是降低太阳能发电的成本，同时减少温室气体排放。”

这项研究是普渡大学与佐治亚理工学院、威斯康星大学麦迪逊分校和橡树岭国家实验室合作完成的，发表在近期出版的《自然》杂志上。

太阳能的利用方式不仅是通过农场或者屋顶的太阳能板获得热能发电，人们还可以利用太阳热能集中发电。集中式太阳能发电站通过使用镜面或者透镜将大量光线聚集在一个小区域，从而将太阳能转化为电能，产生的热量被转移到熔盐中。熔盐的热量随后被转移到一种“工作流体”——超临界二氧化碳，该流体会膨胀，工作过程中使得涡轮机旋转发电。

为了有效降低太阳能发电成本，涡轮发动机需要以同样的热量产生更多的电能，这意味着它运行时温度更高。该过程的技术瓶颈是热交换器，它是将热熔盐的热量转移到“工作流体”，目前热交换器是由不锈钢或者镍合金材料制成，在理想高温条件和超临界二氧化碳高压下，这些材料将变软。

据了解，Kenneth Sandhage 设计灵感来自于之前与同事制造的“合成材料”，

该材料用作制造固体燃料火箭喷嘴，它可承受高温高压。目前，Kenneth Sandhage 和来自麻省理工学院的 Asegun Henry 合作，设计一种类似的合成材料，制造更硬的热交换器。

陶瓷碳化锆和金属钨，这两种材料结合为复杂材料可产生意想不到的效果。普渡大学研究人员制作了陶瓷金属复合材料板材，基于佐治亚理工学院 Devesh Ranjan 带领研究小组设计的模拟通道，显示该复合材料板材可用于定制通道，实现热量转换。

橡树岭国家实验室 Edgar Lara-Curzio 研究团队对该复合材料进行了机械测试，威斯康星大学麦迪逊分校 Mark Anderson 研究团队进行了腐蚀测试，这些测试表明，这种新型复合材料可定制化适应超临界二氧化碳的高温 and 高压条件，从而比当前热交换器更有效地产生电能。

佐治亚理工学院和普渡大学研究人员的一项分析表明，与不锈钢或者镍合金热交换器相比，使用新型材料制造的热交换器能以同等或者更低的成本实现规模化生产制造。

Kenneth Sandhage 表示，随着技术不断发展，该技术将从大规模可再生太阳能向电网领域延伸渗透，这意味着电力生产中人类制造的二氧化碳排放量将大幅减少。

（本文摘自《中国科学报》）

## 企业动态

### 1、【晶科能源荣膺 2018 年度“世界品牌奖” 成唯一上榜新能源企业】

近日，享有盛誉的“世界品牌奖”在英国肯辛顿宫举行颁奖典礼，来自 30 多个国家的顶级品牌代表悉数出席。作为全球获奖的唯一新能源企业，晶科能源荣膺由全球知名品牌评选机构世界品牌论坛颁发的 2018 年度“世界品牌奖”。

“世界品牌奖”用于表彰世界知名品牌所取得的成就，致力推动品牌价值提升，表彰优秀品牌的杰出成就，今年上榜品牌还有宝马、三星、路易威登等全球

知名品牌。晶科能源在全球化战略驱动下，代表行业积极参与全球气候大会、B20、达沃斯、博鳌、世界银行可持续峰会等全球政经论坛，深入光伏区域市场全面开展各项推广活动，打造行业知名品牌及持续推动业绩增长的卓越表现，得到了消费者和专业评审团队的高度认可，成功斩获 2018 年度“世界品牌奖”。

作为业内为数不多的具备全球化运营能力的企业，晶科能源在海外 30 多个国家设有分公司和办事处。今年上半年，晶科能源出货 4.8GW，海外市场的营业收入已超过总营收的 70%。晶科能源的光伏产品几乎涵盖包括“一带一路”在内的 90 多个国家，成为全球最有影响力之一的光伏新能源“中国名片”。

晶科能源副总裁钱晶表示：“‘世界品牌奖’的获得证明了晶科能源品牌已获得全球认可，我们将持续秉承‘改变能源结构 承担未来责任’的愿景，持续推进技术和模式创新，为全球消费者提供更专业优质的太阳能产品、解决方案和技术服务。”

（本文摘自《晶科能源》）

## 2、【天合光能为法国首座、欧洲最大太阳能漂浮电站供应组件】

天合光能股份有限公司日前向法国首座、欧洲最大的漂浮式光伏电站完成 17 兆瓦 DUOMAX M PLUS 双玻单晶 PERC 组件的交货。

该电站位于法国东南部沃克吕兹省皮奥朗克市，由法国一流的新能源公司 Akuo 开发，建成后可保障当地 4700 户家庭用电，每年可减少 1.1 万余吨二氧化碳排放。

天合光能此次供应的 DUOMAX M PLUS 组件采用高品质双层强化玻璃，在高湿度和高辐射的严酷环境下也能确保高输出功率。同时，天合光能双玻组件兼具抗 PID（电势诱导衰减）、抗 UV（紫外线）老化、抗隐裂、抗降解腐蚀等特点，是应对严酷环境的理想选择。

Akuo 能源公司总裁兼合伙人 Eric Scotto 表示：“这座电站是我们公司首个面向当地居民开发的供电项目，也是法国第一座漂浮电站，我们对项目合作伙伴的选择尤为慎重。天合光能是最早进入欧洲市场的光伏企业之一，其产品高效、可靠且兼具环保意义。我们很高兴能与天合光能这类优秀的企业携手致力于能源转型事业。”

天合光能欧洲区组件业务负责人 Gonzalo de la Vina 表示：“法国市场对组件产品有非常严苛的标准，我们很荣幸最终能成为 Akuo 公司的合作伙伴。相信这个项目未来能够为法国乃至欧洲漂浮电站的开发提供重要参考。”

（本文摘自《天合光能股份有限公司》）

## 光伏政策

### 1、【商务部:终止实施欧盟进口太阳能级多晶硅反倾销措施和反补贴措施】

2018 年 11 月 1 日起，对原产于欧盟的进口太阳能级多晶硅所适用的反倾销措施和反补贴措施终止实施。

2014 年 4 月 30 日，商务部发布年度第 25 号和第 26 号公告，决定对原产于欧盟的进口太阳能级多晶硅实施反倾销措施和反补贴措施，实施期限为 2 年。

2017 年 4 月 28 日，商务部发布年度第 22 号和第 23 号公告，决定自 2017 年 5 月 1 日起，继续对原产于欧盟的进口太阳能级多晶硅实施反倾销措施和反补贴措施，实施期限为 18 个月。

2018 年 3 月 15 日，商务部发布年度第 30 号公告，宣布上述反倾销、反补贴措施将于 2018 年 10 月 31 日到期，国内产业或代表国内产业的自然人、法人或有关组织可在该反倾销、反补贴措施到期日 60 天前，以书面形式向商务部提出期终复审申请。

在公告规定时限内，国内太阳能级多晶硅产业未提出期终复审申请，商务部亦决定不主动发起期终复审调查。鉴此，自 2018 年 11 月 1 日起，对原产于欧盟的进口太阳能级多晶硅所适用的反倾销措施和反补贴措施终止实施。

商 务 部

2018 年 10 月 31 日

（本文摘自《商务部贸易救济调查局》）

## 2、【光伏发电政策制定即将启动，“十三五”光伏发电规划有望大幅提升】

2018年11月2日上午，国家能源局召开关于太阳能发展“十三五”规划中期评估成果座谈会，商讨“十三五”光伏发电及光热发电等领域的发展规划目标的调整。十几个省份的能源主管部门、国家发改委能源研究所、电力规划设计总院、水电水利规划设计总院等研究机构及中国光伏行业协会等行业协会及电网企业和十几家光伏企业的代表参加了会议。

根据2016年12月发布的《太阳能发展“十三五”规划》，到2020年底，中国光伏发电装机容量指标为105GW、光热发电装机容量指标为5GW。事实上，截止2018年9月份，中国光伏发电累积装机已经达到165GW，远超“十三五”规划的目标。虽然“十三五”规划中光伏装机的目标不是约束规模，不会限制更高的装机，但在“十三五”行至半程时，规划目标的调整也成为必要。

会议上，电力规划设计总院代表就太阳能发展“十三五”规划做了相关报告，随后所有参会嘉宾结合各自工作进行了相关发言。

据光伏們了解，国家能源局相关领导表态，仍会继续支持作为国家重点支持的清洁能源类型之一——光伏的大力发展，2022年之前陆续去补贴，不会一刀切的推进平价上网进程。在真正进入全面“去补贴”之前，国家能源局仍将每年保证一定的补贴装机规模，并推进补贴强度的进一步下降。据悉，未来一个多月，国家能源局将重点加速出台2019年的光伏行业相关政策，对市场的稳定发展提供保障。

此外，针对参会人员的建议，相关主管领导也认可了对户用分布式光伏与工商业分布式进行单独管理的思路，将进一步引导和支持户用分布式光伏的有序发展。

根据中国目前形成的制造业规模和部分电力投资企业发展目标，未来中国需要每年40GW的新增装机才能维系行业的有序发展，并通过规模效益进一步推进成本的降低。

综合相关主管领导及参会代表的讨论，“210GW的目标也有点低”，中国太阳能发展“十三五”规划的光伏装机目标有望调整至超过250GW，甚至达到270GW。

---

未来，发改委能源研究所、电规总院等机构将结合实际发展情况，就光伏及热发电的“十三五”规划中期调整进行详细调研，并作出相应的调整。

国家能源局相关领导在会上还作出呼吁，希望光伏的行业协会、机构、企业与政府之间相互支持，共同维护清洁能源的健康发展。

（本文摘选自《光伏们》）