

行业动态

中国火电污染物排放量大幅下降

本报讯 近日,来自英国伦敦大学学院、剑桥大学以及生态环境部环境工程评估中心、北京化工大学、中国科学院数学与系统科学研究院等机构的学者联合在英国《自然·能源》杂志上发表报告称,中国针对燃煤火电机组采取的超低排放改造措施已取得显著成效。截至2017年年底,所有类型火电机组产生的二氧化硫等污染物排放量大幅下降。

据该团队介绍,他们借助大数据技术,分析了烟气在线监测系统的高频数据,构建了全新的排放清单模型,建立了中国电厂时(每小时)一空(排放源)高分辨率排放数据库。

报告显示,尽管中国发电量持续增长,但2017年所有类型火电机组的二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放量较2014年均大幅下降,降幅分别为65%、60%和72%,即从221万吨、311万吨和52万吨分别下降到77万吨、126万吨和14万吨。团队表示,这主要受益于执行严格的排放监控体系和有效的经济激励机制,实施核心超低排放技术的推广与升级。

该团队还从燃料、地区和规模等多视角分析了超低排放改造的成功要素及未来潜力。其中,他们认为中国西部地区的火电机组仍有巨大减排潜能。

文章通讯作者、伦敦大学学院的米志付博士说:“超低排放改造在火电行业成功实施意义重大,成功经验有助推动大气污染物排放的治理,这一研究成果也为此提供了有效的科学数据与技术支持。”

全球最大单体陆上风电项目开建

本报讯 日前,全球最大单体陆上风电项目——乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目在内蒙古四子王旗开工建设。该基地占地总面积约为2072平方千米,所发电量将通过500千伏交流通道跨区域输送至京津冀电网,项目投运后每年可为京津冀输送清洁电能近200亿千瓦时,替代标煤约600万吨,减少二氧化碳排放约1600万吨。

随着北京“绿色冬奥”的开展,清洁用电、低碳减排成为环保主旋律,乌兰察布便是国内距离京津冀负荷中心最近的风电建设重点区域之一。早在2015年年底,国家电投便提出基地化开发建设乌兰察布新能源项目的战略构想。2018年3月,国家能源局复函同意该风电基地开发建设,一期规模为600万千瓦,同年12月地方发改委核准项目,这一项目预计将于2020年全部建成并网发电。

国家电投党组书记、董事长钱智民表示:“这一项目总投资约400亿元,该项目是目前全球一次性开发规模最大的单体陆上风电项目,也是国家首个大规模可再生能源平价上网示范项目,也是推动我国能源转型发展的重大示范项目,对于探索新能源资源优势区域可持续发展具有重大意义。”

值得一提的是,该风电项目上网电价与电网接入端京津冀火电同价。国家电投内蒙古公司党委书记、执行董事(董事长)刘明胜表示:“虽然我们是风力发电,但不向国家要绿电补贴,输送到京津冀地区的风电和火电一样平价上网,不推高当地电价,打造真正的风电平价上网基地。相对于京津冀地区目前风电电价,该项目预计每年可减少国家和地方补贴24亿元,20年经营期内总计节省财政补贴约480亿元。”
李丽雯

贵州出台两个污染物排放标准

本报讯 近日,贵州省生态环境厅会同省市场监督管理局制定了《汞及其化合物工业污染物排放标准》《农村生活污水处理水污染物排放标准》两个省级地方标准。《农村生活污水处理水污染物排放标准》已于2019年9月1日发布并实施。《汞及其化合物工业污染物排放标准》将于2020年1月1日实施。

目前,贵州省汞及其化合物工业主要分为原生汞生产企业、汞化工企业和含汞危废处置企业三类。各类企业选择执行的国家标准不同,不同的国标对同一污染物的限值要求也不同,到底执行哪一标准,长期以来一直困扰企业和地方生态环境部门。

“《汞及其化合物工业污染物排放标准》的制定发布,为涉汞行业提高污染防治技术水平和生态环境主管部门加强监管工作提供了统一的地方标准。”贵州省生态环境厅法规与标准处处长黎晓英说。

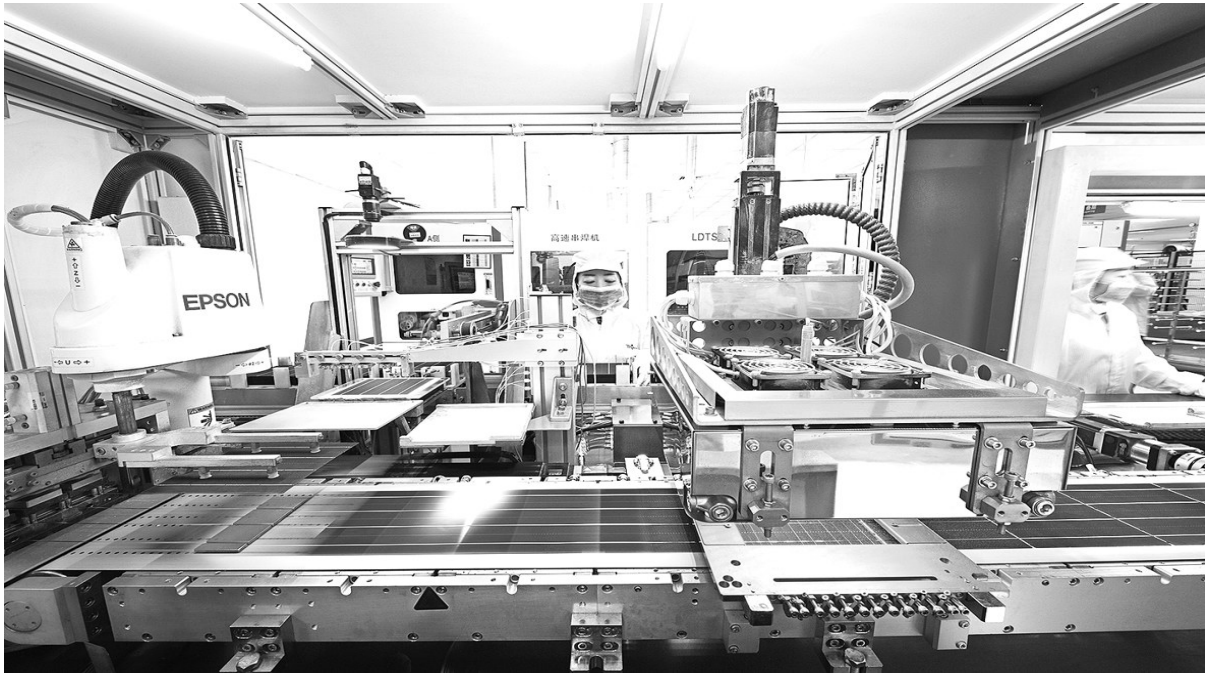
他解释说,通过加强涉汞行业企业的标准执行和工艺设备转型指导和帮带,持续推进汞污染治理,积极促进含汞产品和含汞工艺的低汞、无汞化替代;促进针对无意排放汞的减排技术的研发、普及以及实施相对应的管理措施,积极推进含汞废物的回收利用与安全处置、储存,以全面推动贵州省涉汞行业污染防治工作。

《农村生活污水处理水污染物排放标准》的制定,有利于梯次推进农村生活污水治理。根据农村不同区位条件、村庄人口聚集程度、污水产生规模,因地制宜采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺,加强生活污水源头减量和尾水回收利用。

岳植行

搭上智能快车 光伏业迈向中高端

▶ 本报记者 叶伟报道



光伏发电在推进能源转型、能源高质量发展过程中,具有不可替代的作用。在政策的驱动下,我国光伏产业经过10多年的发展,从规模来看无疑已是全球第一的光伏大国,但是光伏产业大而不强、大而不优的问题依然突出。如何促进我国光伏产业迈向全球价值链中高端?

日前,工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办联合发布的《关于开展智能光伏试点示范的通知》提出,支持培育一批智能光伏示范企业,包括能够提供先进、成熟的智能光伏产品、服务、系统平台或整体解决方案的企业。支持建设一批智能光伏示范项目,包括应用智能光伏产品,融合大数据、互联网和人工智能,为用户提供智能光伏服务的项目。

大而不强、大而不优的问题突出

光伏发电作为新兴行业的重要代表,具有广阔发展前景。作为光伏产业的后起之秀,我国大量企业纷纷入局投资,并积极参与国际竞争,光伏发电产业链逐步完善,实现多晶硅、硅片、电池、组件、逆变器等主要产品产量均连续多年位居全球首位。

数据显示,今年上半年,我国多晶硅产量为15.5万吨,同比增长8.4%;硅片产量为63GW,同比增长26%;电池片产量约为51GW,同比增长30.8%;组件产量约为47GW,同比增长约11.9%。

与此同时,我国光伏发电新增装机量连续6年位居全球第一,累计装机量连续4年位居全球第一,已经具备了相当的产能规模,规模效应逐渐显现。数据显示,截至2019年6月,全国光伏发电累计装机规模达185.59GW,同比增长20%,新增装机规模达11.4GW。

此外,我国光伏发电行业在技术创新方面也取得积极成效。如在电池片方面,单晶PERC、多晶电池、Topcon、HIT等不同电池技术路线转换率不断打破记录;在晶硅组件方面,半片、拼片、叠瓦、MBB等技术层出不穷;设备国产化进程加快。

国家可再生能源产业技术创新战略联盟理事长张平表示,目前我国光伏产业在制造业规模、产业化水平、应用市场拓展等方面均位居全球前列,已具备向智能光伏迈进的坚实基础。

但与光鲜的规模数据相比,在天合光能制造部总裁华敏洪看来:“我国光伏产业主要产品产量和装机规模虽然已经连续多年位居全球首位,但产业大而不强、大而不优的问题仍十分突出。”

据介绍,我国光伏产业面临的发展问题主要表现在:光伏的技术创新能力不够,目前主要集中在价值链低端,在国际高端市场竞争力不足。与此同时,诸多关键设备和

专用材料依然需要依靠进口,如用于制作银浆的银粉约60%仍然依赖进口,制造封装胶膜的VA颗粒也基本依赖进口……

张平表示,虽然光伏产业“量”上去了,但依然缺少“质”,诸多核心技术依然严重受制于人。“光伏产业要想再上台阶,必须向更高端、更高效的方向转型,促进我国光伏产业迈向全球价值链中高端。”

智能光伏试点示范促产业高质量发展

面对产业大而不强、大而不优的发展窘境,我国光伏发电产业在积极寻求转型升级之路。此次发布的《通知》提出,开展智能光伏试点示范工作,鼓励智能光伏产业技术进步和扩大应用,推动光伏产业高质量发展。

“智能化试点示范工作已开始展开,光伏产业该如何实现智能化升级呢?这是光伏企业必须面对的问题。”在张平看来,“智能光伏的发展,离不开能源、信息两大领域的跨界创新。”

张平进一步表示,光伏产业将从制造到运维,进行全生命周期的信息化、系统化、智能化、自动化集成,与大数据技术、人工智能、5G通信等技术深度融合,实现从“制造”到“智造”的转型升级。光伏企业要加快产业技术创新,提升智能制造水平,并积极推动互联网、大数据、人工智能、5G等新技术与自身需求融合发展。

智能化创新不仅仅制造端的创新,应用端上也需要进

行智能化改造升级。“目前,国内人工智能、物联网、大数据等技术发展水平不断提高,与光伏产业相结合,不仅极大提高生产效率及产品质量,也可以光伏发电的智能应用与发展。”PGO光伏绿色生态合作组织秘书长周元表示,“在应用端,通过智能光伏电站建设与运维可以促使光伏发电用电更安全、高效、方便,且成本更低。”

更重要的是,推动智能光伏的发展,企业是最主要力量。张平表示,通过示范试点项目建设带动产业创新,调动光伏企业创新的积极性,可以推动智能光伏发展,为行业树立标杆。“这是此次出台政策开展智能光伏试点示范工作的初衷。”

“对光伏企业而言,需要从以制造和成本取胜转向以技术和创新为驱动。”华敏洪认为,企业要利用大数据分析、云计算、移动互联等ICT技术,实现智能生产、智能物流与供应链、智能管理、智能运维、智能服务。

“光伏企业从铸锭、切片、电池、组件的制造到电站设计建设在到电站的运维,要实现全生命自动化、智能化、信息化。”在阿特斯阳光电力集团销售运营及战略计划副总裁熊海波看来,这就需要加大智能化改造和技术研发投入,打造智能工厂、智慧电站。

对此,山东航禹能源有限公司董事长丁文磊也表示:“通过智能化监控系统,可以对每块组件运行电压、电流等各项数据进行实时跟踪分析,对各个异常数据做到归类整理,以此监控整套光伏发电系统的安全、有效运行,实现光伏系统的主动运维,能极大地节省运营维护成本。”

新技术 新发明

煤制烯烃新技术成功完成工业试验

本报讯 日前从中国科学院在大连化学物理研究所举行的煤经合成气直接制低碳烯烃技术工业中试试验成果发布会上获悉,中科院大连化物所与陕西延长石油(集团)有限责任公司合作,在陕西榆林进行的煤经合成气直接制低碳烯烃技术工业中试已取得成功,催化剂性能和反应过程的多项重要参数超过设计指标,总体性能优于实验室水平。

此次试验开车一次成功,实现一氧化碳单程转化率超过50%,低碳烯烃(乙烯、丙烯和丁烯)选择性优于75%,是世界上首套基于该项创新成果的工业中试装置,进一步验证了该技术路线的先进性和可行性,加快了该技术的产业化进程,为我国进一步摆脱对原油进口的依赖、实现煤炭清洁利用提供了一条全新的技术路线。

据介绍,该技术基于大连化物所院士包信和研究员潘秀莲带领的团队取得的“合成气高选择性转化制低碳烯烃”原创性基础研究成果,从原理上颠覆了90多年来煤化工一直沿袭的由德国科学家于上世纪20年代发明的费托合成路线,创造性地采用复合氧化物和分子筛耦合的催化新策略,创制新型复合催化剂,实现煤经合成气(一氧化碳和氢气混合气体)直接制备转化制低碳烯烃等高值化学品的新路线。该成果摒弃了传统的高水耗和高能耗的水煤气变换制氢过程以及中间产物(如甲醇和二甲醚等)转化工艺,从原理上开创了一条低耗水(反应中没有水循环,不排放废水)进行煤基合成气一步转化的新途径,被同行誉为“煤转化领域里程碑式的重大突破”。这项成果2016年发表于美国《科学》杂志,被评为当年中国科学十大进展之一。

该技术成果首次报道后,包信和和潘秀莲带领的团队立即与大连化物所院士刘中民带领的应用开发团队合作,推动该技术的应用研究,并积极与陕西延长石油(集团)有限责任公司合作,实现高端架构、产研融合。

王永进