

国家能源局发布能源绿色低碳转型典型案例

本报讯 近日,由国家能源局主办、电力规划设计总院承办的能源绿色低碳转型典型案例发布及技术交流会在北京召开,国家能源局党组成员、副局长万劲松出席会议并致辞,国家能源局总工程师向海平发布典型案例和《能源绿色低碳转型典型案例汇编》。

为全面贯彻落实党的二十大精神,深入推进能源革命,加快规划建设新型能源体系,发掘总结并交流推广各地成功经验和有益做法,国家能源局组织开展了能源绿色低碳转型典型案例征集工作,遴选出23个典型案例,

并编撰形成《能源绿色低碳转型典型案例汇编》。

万劲松表示,加快能源绿色低碳转型,是落实党中央重大决策部署、实现碳达峰碳中和的关键,也是建设新型能源体系的重要举措。近年来,我国清洁能源快速发展,能源结构持续优化,新技术新模式新业态蓬勃发展,涌现了一批绿色低碳转型发展的优秀案例,为建设新型能源体系作出了有益探索。新时代新征程下,能源转型变革任重道远,社会各界应共同努力,加强规划引领,强化政策机制保障,发挥

示范带头作用,协力推动我国能源高质量发展。

向海平介绍,典型案例征集工作共收到150多个申报案例,国家能源局组建专家组,委托电力规划设计总院作为第三方机构组织答辩评选,并开展了案例核查、公示等工作,23个典型案例涵盖了能源生产供应、加工转化、终端消费等环节,具有较强的创新性和示范意义。本次案例发布及技术交流活动旨在搭建交流借鉴平台,更好发挥示范引领作用,以点带面推进我国能源绿色低碳转型。

《能源绿色低碳转型典型案例汇编》系统展示了绿色能源供给新模式、城市(乡镇)能源增绿减碳、能源产业链碳减排、用能企业(园区)低碳转型等4类共23个典型案例的基本情况、做法实践、技术特点、实际成效等,旨在为不同领域能源绿色低碳转型提供有益的经验借鉴和实践参考。

电力规划设计总院在发布会上作典型案例解读。在技术交流环节,8个人选典型案例的相关负责人分享了绿色低碳转型的实践经验。

(方竹喧)

国网禹城市供电公司:为改革创新“充电赋能”

本报讯 国网山东省电力公司禹城市供电公司全面落实新一轮国企改革深化提升行动部署,紧紧围绕“再登高、走在前”目标,以政企协同、因地制宜为原则不断延伸乡村供电服务渠道,高标准建成立新村“村网共建”示范点,为改革创新“充电赋能”,为乡村振兴“加油续航”。

因地制宜“建圈”,绘就服务新面貌。围绕“便民、惠民、利民”原则,结合立新村实际需求,因地制宜打造多功能便民生活圈。配备网上国网云终端等设备,提供线上缴费、智能办电、信息公示等服务,实现信息共享。

机制引领“试点”,打造服务新阵地。以“两个引领、三个统一”为基准,构建五项机制。以网

格服务全面提升为目标,开展“线上+线下”培训,培养“全能型”网管员。协同属地乡镇组建监督小组,定期对服务点建设情况进行检查。

特色实践“分流”,探索服务新变革。构建“三色”政企联动量化机制,将不同服务事件类型分为红、黄、绿三色联动卡,即红色联动解决涉电纠纷、黄色联动开展延伸服务、绿色联动推广节电节能。

下一步,国网禹城市供电公司将继续深化落实改革举措,以立新村示范点创建为起点,努力打造乡镇供电所“村网共建”的“一所一示范”,为公司高质量发展提供坚强保障。

(闫晓娜)

氢燃气轮机将是实现“氢—电”转换关键一环

□ 丛 宇

在可再生能源迅速发展的时代背景下,氢储能因其大容量、长周期的优点而备受关注。实现“氢—电”转换,不仅要依靠电解水制氢,氢燃气轮机也是关键一环。探索火电掺烧氢、氨技术,氢燃气轮机是其中的关键,正日益受到国家政策关注。

起步较晚,遭遇多重挑战

技术问题是制约我国氢燃气轮机发展的关键,要想实现氢燃气轮机产业的迅速发展,需要重点攻克“卡脖子”技术。我国通过多年的引进、消化、吸收,已经使国产燃气轮机的技术水平达到了足以支撑自主研发迭代的程度,但距离国际先进水平尚有差距。同时,燃气轮机燃氢改造还需要攻克众多技术难点,我国在重型氢燃气轮机领域和纯氢燃气轮机领域的技术水平仍亟待进步。

长期以来,来自国外厂商的有力竞争是制约我国燃气轮机产业发展和技术进步的重要因素。我国在运的重型燃气轮机超过100台,但其中压气机、燃烧室、高温涡轮叶片等需要定期更换的核心部件技术尚需要突破对国外厂商的依赖,实现进一步的自主发展。

新兴领域,发展充满机遇

近两年来,我国密集出台氢能产业扶持政策,氢燃气轮机作为“氢—电”转换的关键也成为了政府扶持工作的重点。4月16日,国家发展改革委发布第一批绿色低碳先进技术示范项目清单,其中包括国家电投基于纯氢燃气轮机创新的“电—氢—电”新模式实证示范项目。3月18日,国家能源局发布《2024年能源工作指导意见》,提出要深入探索火电掺烧氢、氨技术。2月4日,工信部发布的《工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南》明确,将重点制定燃氢燃气轮机等氢能替代技术和装备标准。

在重型燃气轮机的自主研发方面,2023年,国家电投联合多家单位研制出了国产首台300兆瓦F级重型燃气轮机样机,且具有完全自主知识产权。在燃气轮机掺氢燃烧技术方面,2023年,明阳30兆瓦级纯氢燃气轮机下线,搭载明阳氢燃自主研发的“木星一号”纯氢燃烧室,实现了100%的纯氢燃烧,是构建新型电力系统过程中的重要成果和技术上的重大突破。

同时,在燃气轮机掺氢燃烧领域,国内厂商正积极开展项目示范。国家电投

荆门绿动电厂二期已于2022年底开展了30%掺氢燃烧改造和运行,使在运燃气轮机机组具备了兼容纯天然气和天然气掺氢两种运行模式的能力。2023年7月,国家电投联合多家单位在“通辽霍林河循环经济纯氢燃气机示范项目”“中国重燃上海临港试验基地智慧能源项目”中建设了纯氢燃气轮机。

当前,我国可再生能源装机量迅速增加,催生了较大的氢储能需求。作为氢转电的关键,氢燃气轮机很可能迎来广阔的市场空间。大规模装备氢燃气轮机可有效地帮助我国电力系统实现灵活性资源削峰填谷、平抑新能源并网波动、提升电网调节和安全稳定运行水平的目标。据行业组织预测,到2050年氢燃气轮机装机量将达到1亿千瓦,占我国电力总装机的1.3%;到2060年,氢燃气轮机装机量和占比将分别达到2亿千瓦和2.5%。广阔的市场空间为氢燃气轮机的技术发展奠定了坚实的基础。

长期来看,能否提高热效率仍然是决定燃气轮机市场竞争力的关键,工业界希望到2030年氢燃气轮机的热效率可以达到65%以上。提高热效率的关键在于建立联合循环,这就需要对氢燃气轮机的整体系统结构进行改进。同时,需要开发新材料和新制造工艺:在材

料方面,需要评估和开发隔热涂层,并使用冷却高温陶瓷基复合材料喷嘴提高热效率;在新制造工艺方面,需要开发大尺寸高温合金(单晶、定向结晶)铸造技术、复杂结构高温合金无余量精密铸造技术、高精度与高质量3D打印技术等。

自主研发,掌握发展主动权

我国只有坚持自主研发、自主创新,才能在氢燃气轮机领域掌握发展的主动权。

一是政府牵头,组织核心技术攻关。首先,完善技术标准,明确发展目标。其次,对关键领域进行精准补贴,提升透平叶片、燃烧室气阀等核心部件的国际竞争力。最后,广泛开展掺氢、纯氢燃烧示范项目,依托现有的天然气基础设施,开展管道掺氢和燃气轮机掺氢示范项目,在风光条件好的可再生氢基地中建立纯氢燃气轮机运行示范项目,积极培育产业链。

二是产学研融合,促进研究成果转化。氢燃气轮机基础理论的进步将对技术和产业发展起到巨大的推动作用。促进产学研融合与科技成果转化,将激励高校、科研院所所在氢燃气轮机基础理论上开展深入研究,也有利于提高人才和资源的配置效率。

中国船舶七一二所单体产氢量3000标方/小时水电解制氢装备下线

本报讯 日前,拥有国内最大单体产氢量、产氢量3000标方/小时的水电解制氢装备在河北省邯郸市下线。该装备由中国船舶集团有限公司第七一二研究所旗下中船(邯郸)派瑞氢能科技有限公司自主研发。

据悉,该装备突破了大功率、高电密、宽负载、低电耗等多项前沿技术,运行电流密度提升17%,槽体重量降低13%,制氢系统具备30%~110%的动态调节能力,能耗达到国标一级能效标准,可显著提高单机产能、降低生产投入和运行成本。

七一二所党委副书记、所长李俊华表示,七一二所依托在制氢技术研发和装备制造领域50余年的深厚积累,多项技术处于国际领先水平。旗下中船(邯郸)派瑞氢能科技有限公司是我

国水电解制氢行业的领军企业,拥有国内规模最大的水电解制氢装备科研生产基地,围绕氢能制、储、运、用全产业链环节,构建了以制氢为核心,以加氢、供氢为两翼的技术产品体系,具有年生产碱性制氢设备700台/套、纯水制氢设备240台/套的生产能力,并正在建设年产1000台/套的氢能装备产业园。企业成功入选国务院“科改示范企业”、工信部专精特新“小巨人”企业。此次下线投用的单体产氢量3000标方/小时水电解制氢装备,突破了多项前沿科学难题和核心关键技术,实现了单体产氢量由2000标方/小时到3000标方/小时的跨越,对我国加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系具有重要意义。

(张小宝)

广告

LONGi

Hi-MO 9

至臻新境 跃启非凡

☀️ 24.43%超高效率

HPBC 2.0

HPBC 2.0技术

☀️ 抗光线辐照不均

30 30年超低衰减