

创新驱动能源变革

第五届中国能源发展与创新论坛日前在京举办,与会的政府、企业代表及专家学者围绕能源创新与变革展开深层次探讨



当前,以解决资源环境挑战、从根本上实现能源可持续发展为目标的新一轮全球能源转型已经启动,构建高比例可再生能源系统成为实现低碳能源转型的关键。氢能开发与利用技术已经成为新一轮世界能源技术变革的重要方向,发展氢能将有利于加快推进我国能源生产和消费革命,对新时代能源转型发展具有重大意义。



11月26日,第五届中国能源发展与创新论坛在京举办。图为论坛现场 张小宝 摄

□ 本报记者 吴 昊

11月26日,以“创新推动能源革命”为主题,由中国改革报社《能源发展》周刊主办、北京国发智慧能源技术研究院承办的“第五届中国能源发展与创新论坛”在京举办。来自国家能源局和上海、黑龙江等地方政府代表,以及专家学者和企业代表共500余人围绕能源创新与变革,展开深层次探讨。

持续推进可再生能源平价化进程,构建清洁低碳的现代化能源体系,推进能源革命持续向前发展,是当下我国能源发展的重要方向。水电水利规划设计总院院长郑声安指出,当前,以解决资源环境挑战、从根本上实现能源可持续发展为目标的新一轮全球能源转型已经启动,构建高比例可再生能源系统成为实现低碳能源转型的关键。

提质增效持续突破

随着风电、光伏行业即将迎来平价上网时代,可再生能源提质增效的步伐也进一步加快。郑声安表示,近年来,我国可再生能源开发利用规模不断扩大,技术装备水平快速提升,开发利用成本持续下降,政策支持体系日益完善。其中,在风电领域,陆上风电累计并网容量连续九年位居全球第一,海上风电累计并网容量居全球第三。

对于光伏行业,国家发改委能源研究所可再生能源中心研究员时璟丽介绍,今年1月~10月,光伏

发电新增装机1761万千瓦,累计装机1.92亿千瓦。“目前在太阳能资源较好、具备接网和消纳条件地区的部分光伏电站可以实现去补贴。”她表示,降低技术成本和非技术成本是实现全面平价的两个抓手,缺一不可。

除风电、光伏外,光热发电作为集发电和储能于一身、调节特性良好的可再生能源,目前也取得了较大突破。据电力规划设计总院原副院长孙锐介绍,当前,光热发电已形成完整的产业链,设备和材料等国产化率达到90%以上,部分企业成功走向国门,参与到国际光热发电项目的建设。他表示,聚光储热发电是实现我国能源转型的新途径,在消化我国煤电产业的过剩产能、促进经济和社会发展方面将发挥重要作用。

谈及可再生能源的长远发展,时璟丽认为,“十四五”将是可再生能源进入后补贴的时代,同时也是可再生能源更多从应用模式、商业模式、体制机制上直接融入电力系统时期,更是为其后实现高比例可再生能源系统打下重要基础的关键阶段。她提出要探索建立多元应用模式和商业模式。

可再生能源的“多元应用模式”,目前在城市的绿色转型中扮演着重要的角色。从张家口国家级可再生能源示范区,到长治市能源创业创新产业园,都是多种可再生能源协同发展的典型案例,而以往被称作“煤都”的大同市,也在这一

转型思路下成为能源革命的“排头兵”。

“大同‘风大光足’,新能源资源丰富,目前产业发展势头良好,新能源装机450万千瓦,占全市电力装机的32.2%,”大同市人民政府副秘书长张建军表示,将立足绿色资源优势和产业基础优势,对标国家战略制定大同能源革命时间表和路线图,未来的大同将积极致力打造“新能源产业之都”。

融合发展稳步推进

当前,能源与互联网、人工智能、大数据等新兴技术深度融合的新业态正在形成,智慧能源、泛在电力物联网的建设逐渐提上日程,成为能源革命的重要方向。同时,能源结构的加速优化升级,清洁化水平的显著提升,也对能源的智能化提出了新的要求。

国网能源研究院副院长柴高峰表示,随着可再生能源电力占比的大幅提升,将对电网安全稳定运行和产业发展带来深刻影响,对整合源网荷储调节资源、满足互动需求、提质增效、塑造新业态新模式、带动产业链协同发展提出了更高要求。

在柴高峰看来,未来,电力供需双向互动将广泛存在。一方面,电力市场化改革、智能电网建设、可再生能源大规模并网促进互动方式多样化、互动程度深入化;另一方面,需求响应进一步扩大范围,需求侧竞价将大规模展开,用电权交易、负荷调度、含分布式电

源的调度将逐步试点、稳步推进;此外,随着分布式电源和电动汽车等快速发展,用电将呈现发电主体与电力用户融合交互的特点。

能源与新兴领域融合发展的布局,在业内已有诸多尝试。作为大型能源央企,中国电建已在这一领域进行了4年多的探索。据中国电力建设集团副总经理姚强介绍,中国电建为积极响应国家能源革命战略和大数据战略,于2014年正式启动《全球可再生能源数据库与规划平台》的研发与建设工作,尝试探索建立以互联网、大数据技术助力可再生能源开发利用的创新模式。

姚强指出,该平台充分发挥可再生能源开发利用产业链的一体化优势,综合运用互联网、云计算、大数据和遥感地理信息技术,构建全球可再生能源数据库,将重点解决全球可再生能源综合利用、生态环境保护、社会经济可持续发展问题。他进一步表示,“‘信息化工作永远在路上’,只有不断地丰富数据,不断积累经验,才能更好地服务市场,服务全球能源可持续发展。”

氢能产业初露峥嵘

今年以来,被誉为“终极能源”的氢能在业内备受关注。“氢能是未来构建以清洁能源为主的多元能源供给系统的重要载体,”中国产业发展促进会副会长于士和指出,氢能的开发与利用技术已经成为新一轮世界能源技术变革的重要方向,发展氢能将有利于加快推进我国能源

生产和消费革命,对新时代能源转型发展具有重大意义。

国家电投集团氢能科技发展有限公司董事长李连荣认为,未来能源将形成清洁、低碳、安全、高效的电氢体系,其中,终端能源将以电能和氢能为主。他表示,氢能产业当前的任务是打造中国的氢能技术研发体系,形成中国的氢能产业链,催生中国氢能经济的规模发展。

对此,中国石油化工股份有限公司新兴业务研究与规划专家邢璐表示,他指出,发展氢能对落实能源革命、构建现代能源体系意义重大,一方面,氢能作为规模大、时间长、用途广的储能方式,可以有效解决可再生能源间歇性和波动性问题,提升能源系统弹性;另一方面,氢能可以在交通、工业、建筑等领域推动用能电气化,减少我国能源消费对油气的依赖,保障国家能源安全。

“2019年是中国氢能产业发展的关键一年,”中石化油勘探开发有限公司新能源事业部总经理肖芳锋指出,“总体上看,目前燃料电池汽车已经进入市场化示范阶段,预计2020年前后将进入产业化发展阶段。”

在邢璐看来,氢能产业是一个系统工程,能有效带动传统产业转型升级并催生新产业链,对促进经济新旧动能转换具有重要意义,也是未来能源技术变革和能源产业竞争的重要领域,需要立足全局,谋划长远。

重点推荐

山西大同市人民政府

副秘书长张建军:

争当能源革命尖兵 走出大同转型新路

中国产业发展促进会

副会长兼秘书长于士和:

筹备设立氢能产业促进分会

电力规划设计总院

原副院长孙锐:

聚光储热发电促进能源转型

6版

能源动态

中核矿业十大优势产品亮相

本报讯 记者焦红霞报道 11月29日,中核集团旗下中核矿业科技集团有限公司(以下简称“中核矿业”)在京发布技术类、实物产品类和服务类三大类共十种优势产品。其中,技术产品包括铀矿采冶技术、矿产资源综合利用技术、安全环保技术、分析计量检测,实物产品类包括仪器仪表、化工产品、矿山运行维护,服务产品包括工程设计咨询、工程勘察、工程管理。

中核矿业迈出了中核集团科研院所改革的关键一步,由中核第四研究设计工程有限公司和核工业北京化工冶金研究院重组挂牌成立。十大产品充分融合了两院资产、人员、资质、业务等优势资源,其中实物类和技术类所涉及的相关产品拥有自主知识产权,取得众多科研成果;服务类产品则拥有甲级、乙级资质多项。

中核矿业党委书记、董事长陈军利表示:“今天在京首次发布十大产品,是核四院、化冶院两院重组后的中核矿业优化天然铀科技创新资源配置,理顺科研设计任务链条,实现研究、设计、工程、产业一体化发展后不断创新和发展的优势产品,对公司实现科技研发与成果转化的有效衔接和形成以市场化发展特色的竞争优势具有重要意义。公司在未来会继续面向中核集团和中国铀业重大需求,不断提升科技创新水平、成果转化质量、工程服务能力和产业发展效率。”

我国第四代煤炭地下气化技术成功应用

本报讯 内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗唐家会矿区煤炭地下气化(简称ISC)技术工业化示范项目,日前宣布正式投产。这标志着我国拥有自主知识产权的第四代ISC技术成功应用。

ISC技术,是将地下煤炭进行有控制地燃烧气化,通过对煤的热作用及化学作用而产生可燃气体的过程。该工艺不需开采采煤,也无需任何工作人员进入地下,就可生产低成本的工业燃气和化工合成原料气。

该项目由华邦控股集团财务投资的中为(上海)能源技术有限公司于2018年开工建设,今年10月底顺利点火,目前已稳定运行近1个月,各项指标均达到了设计要求。

中国矿业大学(北京)化学与环境工程学院副院长刘淑琴教授表示,中为能源第四代ISC技术在唐家会矿区的示范项目,首次实施“实时”地下气化炉工艺监控系统,首次实施“安全可控”地下点火和供氧系统,首次实施“多通道、多功能”注入井和产品井系统,首次实施“连续生产”高温产品井系统,首次实施“实时”地下环境监测系统。

刘淑琴说,该项目证明了第四代ISC技术成熟稳定、安全高效,是世界上ISC技术100多年研发历史上的一次重大技术突破,解决了困扰工业化生产的合成气产量、质量的稳定性,以及项目经济可行性问题。(贾立君)

能源时评

□ 李 景

发展氢能汽车产业应大胆探索

一段时间以来,人们对氢能产业的质疑声较多,尤其是作为重要应用的氢燃料电池汽车,更是饱受争议。比如,“氢燃料制取过程不清洁、成本高、核心技术未突破……”甚至有人提出,氢燃料电池是个“伪命题”。对此,有必要全面观察、科学看待。

目前,各国普遍采用的制氢方式主要有两种,一是通过化石能源制氢,其全生命周期有排放产生,二是通过可再生能源(风光水电)发电再电解水制氢,其全生命周期是零排放的。不可否认,我国的氢气97%通过化石能源制取,其余通过水电解制氢。由于可再生能源制氢目前没有规模化应用,传统石化行业又拥有大量的工业副产氢,因此行业发展前期主要是以副产

氢提纯作为燃料电池汽车的氢气供应。

于是,不少人以石化方式制氢有排放为由质疑氢能的清洁性。这实际上是忽略了化石能源仍将长期作为我国能源主体的事实。工业副产氢的排放是石化行业本身决定的,不是因为制氢产生的,将工业副产氢提纯制氢既解决了其清洁利用的问题,又提供了高品质氢源,还为我国石化企业提供了转型机会,探索清洁制氢和碳捕捉技术的应用,带动产业链发展和工业附加值提升。而且,氢燃料电池是将氢氧化学能转化成电能的发电装置,产物为电、热和水,氢燃料电池本身的

应用是零排放的。

在技术方面,我国已基本掌握了氢能汽车关键材料、核心零部件等关键技术,低温启动、电堆及整车的车性能部分指标已达到国际先进水平。同时,也培育了一批电堆系统、关键附件配套厂家,并不断完善产业生态。不同于日本和美国重点发展乘用车的路线,我国氢燃料电池汽车的发展重点首先是商用车,且无论在电堆、氢系统、整车还是加氢设施方面,国内的车型产品及产业配套可以满足我国商用车运营要求。

而且,氢燃料电池汽车与纯电动汽车应实现互为补充。纯电动汽车续航里程较短,充电时间较长,

适用于短途、轻载运输等场景;氢燃料电池汽车续航里程长、加注时间短,更适用于长途、中重载运输等应用场景。随着新能源汽车的不断推广,氢燃料电池汽车在远程公交、双班出租、城市物流、长途运输等领域将发挥出纯电动汽车不具备的优势。

此外,规模化应用将降低氢能汽车的成本。据预测,当燃料电池产量扩大10倍时,燃料电池电堆成本将降低22%,系统及整车成本可下降23%,综合成本降幅约45%。目前,我国建成加氢站仅35座,加氢设备采购及运维成本高,回收周期长。但中石油、中石化等能源企业正积极布局氢能及加氢

站建设,有望利用原有加油站网络建设油氢合建站,这将有效节约建站土地及运营成本,加速加氢网络布局。

虽然清洁能源制氢和能源化利用仍处于发展初期,但未来氢能在交通货运和电力储能领域具备很强的发展前景,“氢”“电”协同将成为复杂交通场景应用的有效解决方案。目前,很多国家都在部署氢能产业,我国的氢能及燃料电池汽车发展也已取得了一定成绩,产业链不断完善,在排放、技术、成本等多方面积极部署并探索解决方案。因此,氢能及燃料电池汽车产业应继续在实践中大胆探索。

能源发展编辑部

主任:张 宇

执行主编:焦红霞

新闻热线:(010)56805160

监督电话:(010)56805167

电邮:ceeq66@sina.com

网址:www.nationalee.com