



中国产业发展促进会氢能分会



中国石油化工股份有限公司

协办

全国两会含“氢”量继续提升

今年全国两会上,多位代表委员关注氢能产业高质量发展,全国两会“含氢量”持续提升。

自我国提出“双碳”目标以来,氢能热度就不断上涨,这一新兴领域被视为能源行业的重要发展方向。正如全国人大代表,中国石油化工集团有限公司副总工程师、齐鲁石化工公司党委书记韩峰所说,“如何在推进实现碳达峰碳中和目标下保障国家能源安全,是我国需要面对和解决的重大课题,而氢能作为二次能源,具有来源多样,终端零排,用途广泛的优势,在世界能源舞台上正扮演着越来越重要的角色。”

交通先行之下,氢车上路何以消除“路障”

氢能具有清洁零碳、高能高效、应用广泛的特性,其中,氢在交通领域的应用备受关注,“氢燃料电池汽车是氢能落地应用的首选领域,”全国人大代表、北京亿华通科技股份有限公司董事长张国强表示,中国燃料电池汽车产业已从政府主导的技术探索、示范运营阶段发展至商业化初期阶段,行业面临的成本高、基础设施配套不完善等问题已在发展过程中逐步得到解决。

对于氢燃料电池汽车的成本问题,张国强指出,得益于核心技术突破,燃料电池发动机从原材料到系统实现快速提质降价,燃料电池发动机大多数都是二次材料和有机材料,这些材料随着燃料电池汽车增多,产量上升,成本呈大幅下降趋势,且不会出现资源短缺问题。他强调,氢能将带动汽车等上下游产业的发展,形成新的经济增长引擎,助力我国经济高质量发展。

在全国人大代表、中国石化茂名分公司炼油分部联合五车间四催化班内操(技师)阮阳越看来,氢燃料电池汽车作为新能源汽车的低碳零碳技术路线,有效地解决了电动汽车充电难、续航短等弊端,有力助推我国实现碳达峰碳中和目标。目前,我国氢能交通产业发展迅速,但由于氢燃料电池汽车推广规模较慢,尚未形成有效的产业化、规模化经济利用。

据阮阳越介绍,2022年全国加氢站建设保持了较快的速度,而氢燃料电池汽车推广和车用高纯氢气资源建设相对滞后,导致大部分已建成加氢站尚未形成良性的商业模式。他建议,应明确支持传统加油站升级为综合加能站、规范加氢站建设和管理优化流程、加快氢能示范城市群政策落地、加强关键核心技术攻关,快速提升氢能交通产业规模,助力我国“双碳”目标的实现。

其中,在氢能示范城市群建设方面,阮阳越表示,对于北京、上海、广东等氢能示范城市群城市,建议相关部委加强对氢燃料电池汽车示范城市群政策落地的引导,落实考核和奖励措施,通过“双碳”目标的驱动,和车辆购置、加注的政策扶持,引导石油石化、物流、钢铁、邮政、电商配送等行业加快氢燃料电池汽

车的推广应用,形成多样化的氢能交通应用场景。

尚处“培育阶段”,多场景应用如何“遍地开花”

作为可再生能源的高效载体,氢可以大规模、长周期、低成本储存,是解决可再生能源消纳问题的有效路径。全国人大代表、天津荣程祥泰投资控股集团有限公司董事会主席张荣华指出,虽然我国正在不断加大太阳能、风能、水能资源的综合利用,但是在氢能利用方面还有很大的潜力。她表示,“我们希望氢能产业从国家角度、从顶层设计出台相应政策,这样更有利于新能源领域的发展,助力制造业高质量发展。”

从顶层设计出发,推动氢能产业发展,从而助力能源转型,目前已成为业内共识。“我们要有效推进氢能产业发展,促进能源转型。”韩峰建议,要加强氢能产业顶层设计,围绕氢能全产业链,从国家层面统筹产、学、研联合攻关,推动氢能从制取、储运到应用全产业链技术提升和突破;同时,多培育用氢的场景,超前加快加氢站、氢燃料电池等基础设施布局,有序推动煤、油、气等化石原料及燃料合理替代。

全国人大代表,中国石化中原石油勘探局有限公司执行董事、党委书记张庆生认为,总体来看,我国氢能产业仍处于政策扶持及市场培育阶段,面临着绿氢成本竞争力有待提升、氢能应用场景有待丰富、技术装备自主化水平有待提高等问题。他建议,进一步优化国内氢能产业链布局结构,延续氢能交通领

域支持政策,同时重点推动绿氢在工业应用方面有关鼓励及支持政策的出台。

为加快氢能多场景应用的推广,张庆生还建议,加快绿氢产业链发展,从国家层面规划一批绿电制氢、储氢、用氢重大工程,有序推动绿氢在交通、储能、发电、工业等领域应用;加速推进氢能产业集群建设,形成一批供氢中心、氢能装备制造中心、用氢示范群。

在氢能应用推广过程中,标准的制定至关重要。张庆生表示,要加快统筹建设氢能标准体系,进一步完善氢能船舶、机车等重型交通、冶金、化工等工业脱碳,储能、发电等能源电力领域标准规范覆盖,加快明确基础设施建设领域政府监管体系,有效发挥政府和政策引导作用,进一步拓展氢能应用场景。进一步明确氢能产业链“制储运用”各环节的管理规范及相关法律法规体系,形成统一高效的氢能项目审批管理制度。

“天南海北”共话氢,代表委员建言地方发展

随着氢能产业快速发展,地方的布局持续火热,从东北地区的冰天雪地到海南省的热带风情,再到高海拔的青藏高原,氢能产业都在崭露头角。

全国人大代表、国家电投吉电股份白山吉电能源开发有限公司设备部副主任李文辉建议,以吉林省为试点构建向东北亚乃至全球的氢基绿色能源贸易网络,探索跨地域交易机制;引进国际贸易、国际航运头部企业落地吉林,打造氢基绿色能源产品贸易集群,助力吉林打

造以氢基绿色能源驱动的区域经济新增长极,加快推进战略新兴产业发展。

而对于海南氢能的发展,全国人大代表、海马集团董事长景柱表示,海南发展海上风电和光伏发电潜力巨大,用海上风电和光伏发电制氢储氢,既能解决风光电的消纳问题,又能带动海南自贸港新能源汽车产业发展。

为此,景柱建议,将海南纳入燃料电池汽车示范城市群。海南既具岛屿特点,又致力打造国际旅游消费中心,具有推广氢燃料电池乘用车的地理优势和目标人群,十分适合纳入燃料电池汽车示范城市群。同时,建议由政府统筹,整合社会资源,在海南东、西、南、北、中率先建成五个大型“绿色能源中心”。

此外,在青藏高原,氢能发展同样被寄予厚望。全国政协委员、农工党青海省委主委王昆表示,青藏高原绿色低碳交通运输体系建设亟待加大支持力度,建议推进氢能列车、氢能源汽车在青藏高原的应用。他提出推进中国氢能源列车落地青藏高原,“可以借鉴已投入使用的氢能源列车先进技术和成功经验,完善国产氢能机车代替目前内燃机车,推进中国氢能机车应用范围。”

王昆认为,依托青海和西藏风、光、水电、油气等资源禀赋,大力发展绿氢、灰氢经济,发挥氢能源在国家能源转型中的重要作用,在青藏铁路西宁、德令哈、格尔木、五道梁、安多、那曲、当雄、拉萨等沿线,规划建造5至10个制氢、储氢、加氢基地,“一方面为青藏铁路供氢,另一方面服务城市氢能需求。”



阳光氢能科技有限公司电解水制氢系统综合测试平台

(阳光氢能供图)

深度脱碳任重道远 燃料电池发电将发挥举足轻重作用

今年全国两会期间,全国人大代表、阳光电源股份有限公司董事长曹仁贤提交了《关于支持燃料电池并网发电的建议》,提出燃料电池发电将对我国深度脱碳发挥举足轻重的作用。

“在构建新型电力系统进程中,电能与氢能可共同作为绿色能源的终端形态,电氢、氢电耦合是未来能源创新发展的一种路径。”曹仁贤认为,氢能具有大规模、长周期、清洁低碳、便于存放的优势,可实现与电能的相互转换,对可再生能源消纳、灰氢综合利用、电力系统稳定、移动电源供电以及分布式能源发电都具有重要作用。他表示,以氢为燃料的燃料电池具有无污染、无噪音、无排放等优点,可以将氢能转化为电能馈入电网,也可以作为用户的自备微型电厂。

据曹仁贤介绍,目前燃料电池并网发电的技术还不成熟,政策尚未出台,燃料电池发电与可再生能源发电、传统煤电上网发电存在较大差异,当前技术主要用于车辆等移动场合。现有的新能源并网发电政策也不适用于燃料电池发电。

我国燃料电池产业仍处于早期示范阶段,缺少商业化应用。在曹仁贤看来,氢气制备、储运、配送及应用环节成本较高,燃料电池材料耐久性、系统效率和成本也有待进一步改善,现阶段燃料电池并网发电无经济性可言。

为此,曹仁贤建议,尽快制定燃料电池并网发电管理制度。他表示,我国燃料电池发电产业处于发展初期,政策端多集中在交通领域的应用,对发电并

网领域关注较少。目前燃料电池发电仅以个别示范方式运行,缺少商业化应用。建议尽快制定燃料电池并网发电管理制度。借鉴早期扶持风、光发电的成功经验,逐步建立相关制度流程、标准规范,提前出台相应政策,激发产业潜能。

同时,他还建议尽快确定燃料电池并网电价形成机制。燃料电池发电度电成本由设备投资、氢原料和运营成本等构成,随着技术发展及产业规模化和氢源的多元化,发电效率将进一步提升,系统成本将大幅度降低。曹仁贤建议,由价格主管部门根据氢燃料电池的发电成本,尽快厘定上网电价,高于各地标杆电价部分,由国家可再生能源电价附加资金给予补贴。具体政策可参照目前光热

发电的政策,实行项目总量控制,并逐步扩大规模,逐步降低补贴强度。

此外,曹仁贤还表示,要完善燃料电池热电联供鼓励政策。他指出,燃料电池发电过程中伴随大量热能产生,热电联供系统可以回收部分热能,进而大幅度提高系统效率。《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》提出,要因地制宜布局氢燃料电池分布式热电联供设施,部分地方政府规划也提及积极推进氢燃料电池热电联供项目的发展。但现行政策仍较粗略,多侧重于产业规模及技术的发展方向,缺乏对产业落地的细致指导,建议尽快完善关于燃料电池热电联供的扶持政策,鼓励燃料电池发电项目积极配套热电联供系统,提高系统效率和经济性。

会员动态

国氢科技携手舜华 共推氢能标准体系建设

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会发起单位——国家电投集团氢能科技发展有限公司与其会员单位上海舜华新能源系统有限公司近日签署战略合作协议。

为积极贯彻国家各部委支持氢能及燃料电池行业发展政策,促进清洁能源发展,推动氢能应用,按照“长期合作、优势互补、互利共赢”的原则,国氢科技与舜华新能源拟在“燃料电池车辆推广、加氢站规划建设、氢气供应、氢冶炼、分布式能源、车载储氢系统”等方面深入拓展、共同合作。

双方将在氢能示范领域展开深度交流,共同参与绿色产业链、氢能合作标准体系建设,合力营造绿色、低碳、创新、智慧的氢能发展生态圈,

为我国氢能产业高质量发展贡献力量。

国氢科技是国家电力投资集团有限公司控股的专业从事氢能关键技术创新和高精尖产品研发与制造的科技型企业,是国家“科改示范行动”唯一氢能企业,是第一家专业从事氢能的央企二级单位。该公司业务范围涵盖先进SPE制氢技术与装备、燃料电池技术与装备等,拥有催化剂、碳纸、质子交换膜、膜电极、双极板、电堆等自主核心技术。国氢科技依托国家电力投资集团有限公司能源央企的强大资源优势,在国内已形成覆盖京津冀、华东、华中、华南、东北的产业布局,形成了技术、创新、生产制造、市场开发的全链条产业能力,是国内氢能行业的领军企业。

壳牌加速氢能产业布局 共创净零未来

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位——壳牌(中国)有限公司(以下简称“壳牌”)作为世界领先的能源解决方案提供商,秉承对经济、环境和社会负责的理念,帮助满足全球对更多更清洁能源的需求。

壳牌总部位于英国伦敦,是国际上主要的天然气、石油和油品、化工产品的生产商之一,全球最大的汽车燃油和润滑油零售商之一。壳牌使用先进技术,采取创新方法,帮助建设可持续能源未来。同时,投资电力,包括风能和太阳能等低碳能源,以及用于运输的新型燃料,如先进的生物燃料和氢等。

壳牌根据其“赋能进步”业务战略,正加速转型为净零排放的能源产品和服务提供商,为股东、客户以及更广泛的社会带来价值。“赋能进步”业务战略的宗旨是:通过提供更多更清洁的能源解决方案,共同推动进步。

为实现2050年成为净零排放能源企业的目标,壳牌发展氢能不可或缺。

近年来,壳牌在氢能领域积极布局,业务足迹遍布全球。包括鹿特丹200MW海上

风电制氢项目,德国莱茵已建成并运营的10MWPEM电解水制氢项目,张家口20MW绿色氢能一体化示范项目等。具有较强的氢能上下游一体化开发能力,制氢项目建设、运营及安全管理经验,前沿的氢能专利技术等。同时,拥有强大的工商业客户网络,是全球最具价值的品牌之一。

当前,壳牌以客户需求出发,聚焦工业和交通两大应用场景,深耕氢能业务。其中,氢能交通致力于交通领域深度脱碳提供解决方案,如加氢网络开发,一体化制氢业务等;工业氢能致力于为工业行业提供清洁氢,实现规模化制用氢,助力工业深度脱碳。

在中国,壳牌的使命是“赋能进步,共创净零未来”。在中国“十四五”规划和“双碳”目标的大背景之下,壳牌将坚持以客户为中心的理念,制定能源转型计划,并通过整合业务单元的产品和服务组合,提供帮助客户实现脱碳目标的整合能源解决方案。壳牌将与客户、供应商、合作伙伴通力合作,以创新思维探索低碳发展的无限可能,实现业务可持续发展,并为中国的低碳未来作出贡献。

中材科技推动氢能产品 实现多场景应用

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位——中材科技(苏州)有限公司是一家深耕复合材料压力容器近20年的高新技术企业,以燃料电池氢气瓶及系统、大口径复合材料气体储运单元、车载CNG及工业特种气瓶为主营业务。

早在2008年,中材科技(苏州)有限公司便开始研发储氢气瓶,紧跟产业和市场发展态势,逐步确立了氢能储运主赛道,现已具备各类氢气瓶年产10万只能力。

在重点布局的氢能板块,中材科技(苏州)有限公司车载氢气瓶2022年装车数量、公告数量均位居行业前列,推出多款气体储运容器,成为国内第一家取得陆海运认证的企业。站用及运输用氢能储运装备与国内多家知名能源企业达成合作,产品远销法国、欧盟、中东等多个国家和

地区。2022年,该公司生产的260L CNG III型气瓶,以轻量化、低成本、高效率等优势,赢得市场的高度认可和广泛赞誉,实现了十万只的量级突破。推出的385L超大容积储氢气瓶,一经面市便备受商用车企业的关注。

目前,该公司已建设完成年产10万只氢气瓶智能化缠绕生产线,70MPa IV型储氢气瓶已经通过全套委托实验并建成柔性自动化产线,为产业快速发展提供保障。

2023年,中材科技(苏州)有限公司将继续加大研发投入,积极打造氢能储运技术中心及实验中心,全面提升新材料、新工艺、新设计的研发与检测能力,全力加速新产品开发进程,加大对制约氢能储运产业发展难题的攻坚力度,全面提升核心竞争力。

(本版稿件由中国产业发展促进会氢能分会提供) 长期征稿邮箱:capidhydrogen@163.com