



中国石化股份有限公司 协办

“巨轮”领航 加氢站网络将成“新大陆”

新年伊始,多地政府频频出台加氢站相关政策。上海市提出“到2025年,建成并投入使用各类加氢站超过70座”,湖南省长沙市明确“稳步推进‘氢基成网’工程”,内蒙古自治区工信厅将加氢装备纳入新能源装备产品优选推荐工作,河南省安阳市印发《安阳市汽车加氢站管理暂行办法》,短短一周,加氢站已在多地成为“香饽饽”。

地方政策的加码,让加氢站建设有了“大展宏兔”的势头。作为氢能产业的重要基础设施,加氢网络的形成,对于氢在交通领域的应用至关重要。近年来,随着中国石化等行业“巨轮”的领航,加氢网络这块“新大陆”的“雏形”,正在逐渐显现。

“万吨巨轮”领航 加氢网络建设提速

在“燃料电池汽车示范应用”的引导下,燃料电池汽车推广如火如荼,加氢网络的建设随之成为支撑氢能交通应用推广的关键环节。当前,我国加氢基础设施建设持续加快,据业内统计,截至2022年底,我国已建成加氢站310座,居世界第一。在此进程中,除了各地纷纷制定支持政策,一些能源行业巨头的“领航”,也发挥着极其重要的作用。

其中,作为大型能源央企的中国石化,近年来不断加快向“油气氢电服”综合能源服务商转型升级。中国石化旗下石化机械日前在投资平台披露,截至2022年底,中国石化已在全国建成98座加氢站。到2025年,中国石化将建成保底600座、力争建成1000座加氢站,总加注能力12万吨/年的加氢站网络,将把握发展机遇,加快打造新的效益增长点。

2023年2月11日,中国石化发展计划部副总经理、新能源办主任刘会友在第16届中日节能环保综合论坛上透露,该公司拥有超3万座加油站,在“以油育氢、以氢促油”,统筹发展以油氢混合站为主的加氢站网络方面有着得天独厚的优势。同时,氢能也是其践行“双碳”战略的重要抓手。2022年9月2日,中国石化正式发布氢能中长期发展战略,明确氢能产业发展目标和实施路径,提出按照“千站加氢引领,百万绿氢示范,双轮驱动创第一,替代减碳超千万”的目标,围绕氢能交通和绿氢炼化大力发展氢能一体化业务,打造“中国第一氢能公司”。

除了中国石化这样的“国家队”,一些国际巨头也加入我国加氢网络建设的行列。日前,北京市首宗纯氢站项目——大兴机场临空区加氢站项目挂牌成交,该项目是北京市乃至京津



中国石化海南首座加氢站

(中国石化供图)

冀区域首宗S5加油加气站(加氢站)采用挂牌方式供地的试点项目,而该宗地竟得企业是空气化工产品有限公司(AP),该公司是一家世界领先的工业气体公司。

作为全球最大的商用氢气运营商,空气化工产品有限公司拥有全球领先的液氢技术和装备制造,为客户提供制氢、储氢、运氢以及加氢站一体化解决方案,截至目前,该公司已参与建设了全球超过250个加氢站项目。随着一批国内外行业领军者的“入局”,我国加氢网络建设有望不断提速。

“制加一体”探索 终端应用降本可期

近日,《中国(辽宁)自由贸易试验区大连片区(保税区)制氢加氢一体站技术规范》正式发布,这是全国首个制氢加氢一体站技术规范,支持企业探索非化工园区制氢加氢一体站建设,对构建制氢、加氢、储氢、用氢全产业链一体化发展模式具有积极的推动作用和实践意义。

据了解,按照氢气供应方式分类,加氢站可分为外供氢加氢站和站内制氢加氢站。其中,外供氢加氢站的氢气是从制氢厂运输到加氢站,经过加氢站压缩、储存后通过加氢机进行对外加注;而站内制氢加氢站是建有制氢系统的加氢站,即“制氢加氢一体站”模式。

目前,国内加氢站的氢气来源主要依靠长管拖车运输的外部供氢模式,但现阶段国内氢气储运技术尚不成熟,供应的稳定性和经济性都有待

提高。相比之下,制氢加氢一体站具备一定的优势,拥有制氢系统的加氢站能够实现站内自给自足,并能为周边提供保障氢源,还节省了氢气运输环节的费用,因此,在终端的用氢成本也会相应降低。

据悉,辽宁自贸试验区大连片区将氢能列为重要产业发展方向,制定出台氢能产业发展五年规划,建设氢能产业园,为氢能产业搭建丰富的应用场景,区域能源供应补给系统更加完善。全力支持企业探索非化工园区制氢加氢一体站建设,并在项目建设过程中先行先试,帮助企业解决站内制氢准入难题和商业运营等问题。

阳光氢能科技有限公司相关负责人指出:“推广和开展在站制氢的应用,需进一步建立健全标准和规范。”事实上,近年来,我国在制氢加氢一体化的标准制定和实际落地方面都已取得一定突破,2021年广东省共有两座制氢加氢一体站投入运行,随着不同类型的加氢模式在因地制宜中不断探索,加氢网络将有望加快走向成熟。

实现示范推广目标 还需政策协同配套

加氢站是氢能产业重要的基础设施,对于氢能在交通领域应用的发展至关重要。当前,虽然我国加氢站数量居世界首位,但从燃料电池汽车示范推广目标来看,加氢站建设仍滞后,长期来看,示范应用城市群的加氢站或将处于紧缺状态,从而制约氢能产业化发展。

加氢站建设滞后的原因,一方面在于建设运营成本高,盈利较难。由于加氢站外部安全防护距离要求,使得加氢站占地面积较大,同时选址难、土地成本高使氢能难以大规模在城市的核心区域布局,而在郊外布局的配套成本高、单独建站成本高昂。从加氢站运营的角度来看,多数加氢站加氢不便利,运行负荷不高,因此难以实现盈利。

另一方面,由于氢的能源属性尚无法律支撑,氢气仍然被列为危险化学品,制氢和加氢装置只能建在化工园区等特定区域,且项目审批流程很长,限制了相关项目的布局;同时,现有建设标准指导性不强,也对加氢基础设施的建设带来诸多阻力。

内蒙古自治区能源局原二级巡视员白振华表示,《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》明确提出了“1+N”政策保障体系,但氢能产业链长、涉及面广,需要多方配合。目前,除了氢能中长期规划外,其他相关配套政策和行业标准等还相对滞后,应尽快完善标准、修订规章、制定鼓励措施,以适应氢能产业发展需要。

不过,随着政策关注的提升和行业领军企业的持续发力,氢能基础设施建设的困境将有望逐步得到缓解,从而促进产业链各环节的协同发展。事实上,基础设施建设一直以来都是我国的“强项”,随着国家层面氢能“顶层设计”的逐步落地,以及地方纷纷在加氢网络中“落子”,基建优势将在氢能领域推动产业链各环节的协同发展。

构建健康社区,驱动世界前行。康明斯全球范围内有10600多家认证经销网点和500多家分销服务网点,面向190多个国家和地区的客户提供产品和服务支持。

作为全球动力技术先行者,康明斯设计、制造、分销多元的动力解决方案,并提供服务支持。公司产品囊括柴油及天然气发动机、电动和混合动力平台、氢能动力相关技术,包括滤清系统、排放处理系统、涡轮增压器、燃油系统、控制系统、空气处理系统、自动变速箱、电力系统、电池、电气化动力系统、氢能制造、储运和燃料电池产品。

据悉,康明斯与中国的结缘始于1975年,时任康明斯董事长Irwin Miller首次访问北京寻求商业合作,1979年中美建交,中国对外开放伊始,首家康明斯驻华办事处在北京成立,康明斯从此开始在华进行发动机本地化生产。历经近50年的发展,康明斯已经成为中国动力产业的有机组成部分,通过合资、独资生产和技术转让,为中国发动机产业的现代化作出了卓越贡献。

会员动态

中能建华北院设计全球首个大规模工业化液态阳光项目

本报讯 日前,中国产业发展促进会氢能分会理事单位中国能建中电工程华北院中标鄂尔多斯10万吨/年液态阳光——二氧化碳加绿氢制甲醇技术示范项目风光制氢一体化标段初步设计服务项目。该项目的中标是该院依托在“风光氢+绿色化工”领域的技术优势,推动项目落地的具体体现。

据悉,该项目是全球首个液态阳光技术大规模工业化示范项目。项目利用太阳能、风能等可再生资源绿电通过电解水生产绿氢,再与煤化工生产中产生的二氧化碳通过人工光合作用产生液态阳光燃料——“绿色甲醇”。项目的建设将打通液态阳光技术全流程,对推动我国可再生能源大规模制氢与煤化工产业融合发展、实现煤化工产业向零碳绿色化工转型、缓解国家能源安全问题都具有重大战略意义。

近年来,中能建华北院积极响应国家“双碳”战略和“两个一体化”能源战略,围绕中国能建提出的“30·60”系统解决方案“一个中心”和氢能、储能“两个基本点”,不断打造全产业链的技术优势。在新能源制氢领域,中能建华北院始终走在创新第一方阵,实现多项技术优化创新集成,构建了“风光氢+绿色化工”一体化应用解决方案,贯通能源与化工两大业务领域,凭借中能建华北院独有的风光资源匹配等核心技术,形成了可复制、可推广、投资可行的源网荷储一体化商业模式,与世界多个头部化工企业达成战略合作,协同推进多个项目实施。

该项目的中标将进一步提升中能建华北院在风光氢+绿色化工业务领域的技术优势,为相关业务拓展提供强有力的支撑。

国鸿氢能将与北奔重汽携手 打造氢燃料电池重卡

本报讯 2月8日,中国产业发展促进会氢能分会两家会员单位——北京国鸿氢能科技有限公司和北奔重型汽车集团有限公司在广东省佛山市举行战略合作框架协议签约仪式。

根据协议,国鸿氢能与北奔重汽将充分发挥各自优势,强强联合,双方将在燃料电池关键零部件的研发及攻关、燃料电池车用市场的开拓、商用车的规模化推广、资本运营等方面展开战略合作。

北奔重汽是中国兵器工业集团重要的非承载轮式平台制造企业、重要的军民融合型子集团,是内蒙古自治区有影响力的本土汽车制造企业。在汽车制造领域,已开发多款新能源重卡成熟产品,广泛应用于水利、电力、石油、矿山等诸多工程、专用及特种车市场领域和物流运输领域,销往非洲、拉美、东南亚、中亚、中东等100多个国家

和地区。

此次国鸿氢能携手北奔重汽,将共同打造更具市场竞争力的氢燃料电池重卡。同时,双方会结合内蒙古的氢能产业规划,以包头市、鄂尔多斯市等氢能发展重点城市作为示范城市,开展更宽领域、更深层次的合作,形成资源互补,共同推动内蒙古乃至全国的氢能产业发展;重点聚焦氢燃料电池重卡的市场化推广,积极探讨更多车型平台的技术对接和产品规划,助推双方在新能源汽车、绿色交通等领域产业体系建设,为我国新能源汽车产业实现高质量发展提供样板。

在未来的合作中,双方将共同努力推动合作内容走深走实,共同打造行业闭环,取得更多合作成果,实现发展共赢,助力内蒙古加快建设“北疆绿氢城”,为实现国家“双碳”目标贡献力量。

液化空气与道达尔将联合建造100座加氢站

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位液化空气集团和道达尔能源日前宣布,将成立一家合资企业,在欧洲主要道路上开发加氢站网络,为重卡加氢。这一举措将提升加氢的便利性,拓展氢气在货物运输中的应用,并进一步加强氢能交通的发展。

双方表示,未来几年内将致力于在法国、比利时、荷兰、卢森堡、德国等主要道路上部署100余座加氢站。这些站点隶属于道达尔能源品牌。

根据这一协议,液化空气集团与道达尔能源将成立一家加氢解决方案领域的合资公司,助力欧洲道路运输的脱碳进程。

双方将结合在基础设施、氢气配送与运输方面的专有技术和专业知识:液化空气将提供在整个氢价值链的专业技术和管理能力,道达尔能源将提供其在站点网络运营管理及对B2B客户能源分销方面的专业知识。

该合资公司由液化空气和道达尔能源共同管理,将投资、建设和运营这些加氢站,从市场上采购氢气,并供应给运输客户。

负责监管氢能业务的液化空气集团副总裁兼执行委员会成员Matthieu Giard表示:“氢对重载交通有明显的益处。为了促进氢的广泛使用,加速发展加氢设施,为车辆制造商和运输商提供足够密集的加氢站网络十分必要。这正是此合资企业的远大目标,它也将从液化空气和道达尔能源互补的专业知识中获益。60多年来,作为行业领导者,液化空气依托其独特的专业知识和技术,加速和推动了氢能发展,并积极参与低碳社会的建设。”

道达尔能源市场营销与服务总裁费明澜认为:“继最近签署在Grandpuits零原油平台生产可再生和低碳氢的合作协议后,我们很高兴再次牵手液化空气,继续共同致力于交通脱碳。作为氢能交通领域的先驱,我们相信有必要着手建设重卡加氢网络,服务我们的客户。与液化空气的新合作将利于我们延续在整个氢气价值链中的发展。”

在相关合同文件最终确定及获得必要监管批准后,双方的合资企业计划在2023年上半年成立。

续写与中国结缘新故事

——康明斯持续加快投资绘就“零碳”新未来

2月10日,康明斯副总裁Nathan Stoner向媒体表示,2022年,康明斯全球销售额达281亿美元,其中,中国区销售额达54亿美元,中国区发动机销量达到401000台。

作为布局中国近半个世纪的全球能源巨头,近年来,中国产业发展促进会氢能分会会员单位康明斯不断加快在华氢能等低碳领域的投资。Nathan Stoner说:“2022年,我们共同见证了康明斯和中石化恩泽资本共同出资的恩泽(广东)氢能源科技有限公司奠基、首台PEM制氢设备交付、西安康明斯新工厂启用、重庆康明斯新基地投入运营、东亚研发中心新基地启用等一系列康明斯在华布局的新成果。”

康明斯中国首席技术官Stephen Saxby指出,康明斯植根中国多年,在持续的投资中推动创新突破。他介绍,“2022年11月18日正式投入运营的重庆康明斯新基地,9个测

试间覆盖了11-72升柴油和天然气发动机测试。11月25日,康明斯东亚研发中心新基地在湖北省武汉经开区军山新城启用,该基地比原有基地扩大3倍,台架数28个,含新能源动力专属实验大楼;而在建的新能源动力中国总部一期,将拥有5000台燃料电池及500兆瓦电堆制造能力。”

据Stephen Saxby介绍,康明斯致力于、依托于创新的能源来源方案和多元动力解决方案,减少全生命周期的排放。其中,能源来源方案包括,低碳燃料开发和规模化创新应用,利用可再生能源实现电网减碳,以及发展并助推绿色氢能经济走向成熟;多元动力解决方案包括提升燃料电池、纯电和混动应用,以及降低内燃机的温室气体排放。

在多元动力解决方案中,多燃料发动机平台是一个重要的路径,其涵盖了柴油、天然气、氢内燃机发动机,可使用

加氢植物油、可再生天然气、氢气等低碳和零碳燃料,进一步减少排放。

Stephen Saxby强调,康明斯将以新蓝图绘就“零碳”新未来。他介绍,从2023年到2030年,康明斯将着力升级解决方案,进一步降低内燃机的氮氧化物和二氧化碳排放,营造一个技术驱动型监管环境,让新技术应用实现规模化,建立可再生电网基础设施;从2030年到2040年,将增加优先考虑使用新技术的应用,加速可再生电网新增进度,部署新能源基础设施;而从2040年到2050年,零排放解决方案将广泛可用,包括可再生且具有强韧性能的电网就位,氢能源基础设施完善,新的零碳或低碳技术成熟。

据悉,康明斯创立于1919年,总部位于美国印第安纳州哥伦布市,在全球拥有约59900名员工,致力于通过在教育、环境和机会平等三大领域