

加快加氢站建设 布局氢产业发展

范捷

加氢站建设或许正迎来最好的时机。今年,政府工作报告首次提出“推动加氢等设施建设”,将加氢站建设的任务提高到了国家统筹层面。

“发展氢燃料电池汽车”被置于最为显著的位置

纯电动动力是未来车用动力的一个大方向,在实现纯电动动力方面,业界很显然存在着两条发展方向:

一条是以固态电池为主,通过充电的方式实现续航里程补充的纯电动动力。这也是目前各大汽车企业的技术储备可以支撑的成本最优化的新能源解决方案。

另一条发展道路,则是以燃料电池为主,通过加注氢燃料来实现续航里程补充的纯电动动力。这一技术的优势在于,完成续航里程补充的方式是物化的氢燃料,通过高压加注技术加入到氢燃料液罐中,加注时间大幅度的压缩。

目前,氢能成为新能源发展战略布局的新宠,各国已将“发展氢燃料电池汽车”置于最为显著的位置。麦肯锡指出氢能是新能源汽车的理想能源,预计到2050年氢燃料电池汽车将占全部汽车的20%—25%。

日本提出到2020年使氢燃料电池汽车数量达到4万辆,到2025年达到20万辆,到2030年达到80万辆。韩国提出到2020年拥有9000辆氢燃料电池汽车,到2030年达

到63万辆。德国计划到2020年拥有50万辆氢燃料电池汽车。法国计划到2023年投入运营5000辆轻型氢能商业交通工具以及200辆重型氢能交通工具(如公交车、卡车、特快列车、船只),到2028年分别应达到2万—5万辆和800—2000辆。

加氢站建设是推动氢燃料电池汽车发展的基本保障

无论是氢燃料电池技术,还是固态电池技术,这两条新能源车的动力发展路线,都会涉及基础设施建设这一重要的问题。

因此,对于氢燃料电池汽车大规模商业化应用而言,加氢站的网络化分布是基本保障。如今,作为给燃料电池汽车提供氢气的基础设施,加氢站的数量在不断增长,数据显示,2018年全球新增48座加氢站,截至2018年底,全球加氢站数目达到369座。其中,欧洲地区加氢站拥有量为152座,位居世界第一;亚洲136座、北美78座,其他地区仅3座。

在氢能产业链中,加氢站是上游制氢、运氢与下游燃料汽车应用的重要枢纽。为加快氢能产业的发展,目前包括日本、韩国、德国、法国等在内的多个国家纷纷出台相应规划以加快加氢站的建设布局。其中,日本计划到2020年建成160个,2025年建成320个,2030年建成900个,到2050年逐步替代加油站;韩国计划到2022年建设310个;德国计划到2020年建设1000个;法国计划到2023年建设100个,到2028年达到400—1000个。

布局加氢站为我国氢产业集群发展奠定基础

加氢站既是氢燃料电池汽车等氢能利用技术推广应用的必备基础设施,更是氢能产业的重要组成部分。作为氢能产业发展的突破口,加氢站受到各个国家和地区重视。我国也将重点布局加氢站建设,并明确提出:到2020年加氢站数量达到100座;到2030年国内加氢站数量达到1000座。对比现在仅有的23座加氢站,未来国内加氢站建设布局将有所提速,完善七大氢产业集群,重点企业间的合纵连横将加速区域性的竞合和跨区域的投资并购。

京津冀氢产业集群:京津冀氢燃料电池产业链建设相对比较完整,并形成了批量化生产能力,竞争态势初显。涵盖的主要城市有北京、天津、张家口,并通过与清华大学、北京理工大学、有研总院、北京氢燃料中心等科研院所合作,全面布局氢能产业。目前加氢站已建永丰站,在建张家口站,未来三年兴建19座加氢站。

华东氢产业集群:华东地区是中国燃料电池乘用车研发与示范最早的地区,“十一五”期间依托国家“863”燃料电池轿车的研发与示范,由同济大学牵头,成功研制了样车。2010年上海世博会示范运行了一批上汽自主研发的燃料电池轿车,并开启了上汽燃料电池汽车商业化布局。围绕乘用车的研发,逐渐形成了当地制储运及加氢站运营相关配套单位。目前加氢站已建安亭站、上海电驱动站、上海神力站、常熟

丰田站、南通百应站,在建神华如皋站、六安金安站、张家港开发区站、嘉兴爱德曼站、嘉定外冈站、盐城澳新站、嘉定江桥站、松江新桥站、金山站、青浦站,计划三年内建成50多座。

华南氢产业集群:以佛山、云浮两市率先谋划系统推进氢能与燃料电池技术研发与产业化,积极打造跨区域的氢能全产业链协作发展格局的基础,辐射形成佛山、云浮、广州、深圳、福州、厦门等氢产业集群,同时加强与长江氢动力研发中心、华南理工大学等科研院所的合作。目前加氢站已建佛山丹灶站、瑞晖站、深圳龙岗站、中山沙朗站、云浮思劳站,在建云浮新区站、罗定站、云城站、新兴县站、郁南站、佛山国能联盛站、中山古镇站。

此外,还有华中氢产业集群,涵盖的主要城市有武汉和长沙,参与合作的科研院所所有武汉理工大学、资环工研院、中南大学。目前,在建加氢站有武汉氢雄站、东湖高新站、襄阳试验场站,并计划三年内再建21座。华北氢产业集群,涵盖的主要城市有郑州、潍坊、淄博、聊城。目前已建加氢站有郑州宇通站,在建的是聊城中通站和滨州滨化站。东北氢产业集群,涵盖的主要城市有大连和抚顺,参与合作的科研院所所有大连化物所和长春应化所。目前加氢站已建大连高新站,计划三年内再建20座。西北氢产业集群,涵盖的主要城市有西安和太原,参与合作的科研院所所有西安交大。目前,加氢站在建有长安区站,未来三年计划兴建加氢站11座(包括西安8座、大同3座)。

22个氢能小镇在中国忽如一夜春风起

脱碳加氢、能源清洁化是人类社会使用能源的一致原则。氢能是公认的清洁能源,在全球纷纷布局氢能热潮下,中国多地政府、产业园也在加快研发、项目引进、项目孵化。从氢能产业链来看,具体制氢、纯化、储运、加氢、氢燃料电池及配件、终端应用(汽车、无人机、电源)等,产业链较长,涉及的企业产品、技术较多,因此需要集中多家企业、机构才能共同推进氢能产业的发展。

截至2019年3月,根据高工产研氢电研究所(GGII)收集的数据来看,国内有超过22个氢能小镇、氢谷、氢能产业园、氢能示范城市(以下统称为氢能主题园区)成立,其中大部分主题园区处于规划、建设中。

从GGII分析来看,这22个氢能主题园区有以下几个特点:

一、超过60%的主题园区因为一家或几家氢能及氢燃料电池企业入驻后,才开始规划打发展氢能产业集群。

二、大部分主题园区基础还比较薄弱,预计还需要3—5年才能形成规模,其中部分主题园区由于入驻企业发展不顺利很有可能导致园区建设进度远低于预期。

三、这些主题园区中,政府扮演多重角色,需提供财政支持、终端运营订单、基金直投、研发平台建设等,主要是因为中国氢能与氢燃料电池产业还处于发展初期,规模小,企业实力弱,需要政府积极引导及支持。

来看看几个代表性的园区:
佛山仙湖氢谷规划面积47.3平方公里,规划北部园区、南部园区、东部园区三

区域	氢能主题园区
华南	云浮氢能小镇、佛山仙湖氢谷、广州黄埔氢谷、东莞青洲氢谷、茂名氢能产业基地
华北	氢能张家口
华东	如皋氢能小镇、台州氢能小镇、济南“中国氢谷”、金华氢谷、丹徒氢能产业园、苏州氢能产业创新中心、上海嘉定氢能产业园、安徽明天氢能产业园、新沂“淮海氢谷”
西北	大同氢能之都
华中	武汉氢能汽车之都、株洲氢能示范生态产业园、新乡氢能产业园
东北	新宾氢能产业园
西南	成都氢能示范站

数据来源:高工产研氢电研究所(GGII)整理

大园区。依托仙湖生态核心,以新能源为主题,围绕氢燃料电池、核心部件、动力总成和氢动力汽车等氢能汽车智造产业链条,打造以氢能技术研发、智能制造、展示交流、创新服务于一体的氢能源科技中心,致力打造成为中国重要的新能源汽车产业基地和氢能产业“硅谷”。计划到2020年,加氢站建设达到28座;到2025年,加氢站建设达到43座;到2030年,加氢站建设达到57座。发展目标是到2020年,佛山市氢能源相关产业累计产值达到200亿元;2025年氢能源及相关产业累计产值达到500亿元;2030年氢能源及相关产业累计产值1000亿元。

“氢能汽车之都”、“世界级新型氢能城市”以武汉开发区为核心,打造“世界级氢能汽车之都”,在研发层面,实现制储

氢、膜电极、电堆、系统集成与控制等核心技术达到国际先进水平。在制储氢基础设施层面,研究适宜长距离、大规模氢气的储运技术,形成制、储、运氢的示范化应用,并建设国内领先的氢能产业园,聚集超过100家燃料电池汽车产业链相关企业,燃料电池汽车全产业链年产值超过100亿元。在示范推广层面,在轮船、无人机、分布式发电等方面形成小规模氢能燃料电池示范应用,燃料电池公交车、通勤车、物流车等示范运行规模达到2000—3000辆。计划到2020年,建设5—20座加氢站;到2025年,建成加氢站30—100座。到2025年,武汉将产生3—5家国际领先的氢能企业,形成相对完善的加氢配套基础设施,实现乘用车、公交、物流车及其它特种车辆总计1万—3万辆的运行体

量,氢能燃料电池全产业链年产值力争突破1000亿元。

上海嘉定氢能产业园通过聚焦氢能产业发展,将引入燃料电池汽车动力系统集成及关键零部件企业、氢能产业配套企业等集群,形成完整的产业链。产业园将建设三大平台:燃料电池动力系统及关键零部件研发平台、氢能产业公共服务平台和燃料电池汽车运营维保中心。园区产值力争到2025年突破1000亿元。

氢能张家口从五大领域进行重点突破,具体包括氢气生产、氢气储运领域、基础设施领域、燃料电池领域、氢能消费领域等。计划到2022年建成加氢站22座。预计到2020年,全市投入使用的氢燃料电池公交车、物流车、出租车达到1800辆,实现制氢每年2万吨、制造氢燃料电池发动机每年1万套、生产氢燃料电池客车每年4500辆。

大同氢能之都拟投资不少于30亿元在大同市建设氢能大同产业园,该项目将建成年产5万台的燃料电池发动机生产基地与年产5万台的燃料电池电堆生产基地。到2022年,大同氢能燃料电池全产业链年产值力争突破30亿元。

成都氢能示范站将以开展氢燃料电池汽车示范应用项目为契机,以郫都区为示范区域,以龙泉驿区、成都天府新区、新津县、新都区、双流区等为重点区域,围绕氢燃料电池汽车、轻轨列车两大终端领域,不断完善产业链,培育龙头企业。

(来源:新产业智库)