

公路沿线充电基础设施建设提速

■本报记者 杨梓

近日,交通运输部印发《关于加快推进2024年公路服务区充电基础设施建设工作的通知》(以下简称《通知》),部署推动公路沿线充电基础设施建设,进一步落实交通运输更贴近民生实事。

解决充电便捷性是完善充电网络的关键一环。在业内人士看来,加速公路沿线充电基础设施建设是提升公路基础设施服务能力、解决新能源汽车充电难题的重要举措,要进一步加快补充重点城市间充电基础设施短板、加密与需求匹配的充电设施建设。

■ 充电服务保障能力持续提升

中国充电联盟发布的数据显示,截至今年1月,全国充电基础设施累计数量为886.1万台,同比增加63.7%。单就1月看,充电基础设施增量为26.5万台,新能源汽车国内销量72.9万辆,充电基础设施与新能源汽车继续快速增长。桩车增量为1:2.8,充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展。

不过,在节假日期间,居民出行需求高涨,车辆在高速公路等特定场景下补能需求随之激增。数据显示,今年春节假期(2月10日至17日),国家电网智慧车联网平台充电量达14364.41万千瓦时,同比增长35.71%;高速公路充电量达4420.68万千瓦时,同比增长79.97%。

数据显示,截至2023年底,全国共有6328个服务区配建了充电设施,占服务区总数的95%。北京、上海、河北、安徽等15个省市高速公路服务区已全部具备充电能力。

《通知》明确,今年全国计划新增公路服务区充电桩3000个、充电停车位5000个,持续提升公路沿线充电服务保障能力。《通知》明确了各省份建设任务,要求各省级交通运输主管部门高度重视,制定实

施方案、细化任务措施、明确时间节点,确保如期完成建设任务。

同时,根据《通知》,今年年底前,除高寒高海拔以外区域的高速公路服务区充电桩覆盖率要达到100%;新建和改扩建高速公路服务区充电基础设施要与主体工程同步设计、同步建设、同步验收运行,并因地制宜推动普通国省干线公路服务区(站)建设充电基础设施。

■ 运营维护需提质升级

2022年8月,交通运输部会同国家能源局、国家电网和南方电网印发《加快推进公路沿线充电基础设施建设行动方案》,指导各地以高速公路和具备条件的国省干线公路服务区为重点,按照“桩站先行、以供促需、因地制宜、分类推进、广泛覆盖、适度超前、通用开放、智能高效”的原则,加快推进公路充电基础设施建设。

北方工业大学汽车产业创新研究中心主任纪雪洪表示:“前些年,公路沿线基础设施建设一直在推进,但由于充电频率不高、经济效益差等问题,整体布局力度相较城市还是偏缓。目前,公路沿线基础设施布局在逐步完善,已处于快速增长期。”

高质量充电基础设施建设需要更加强调充电设施布局的精准性、充电服务的差异性、技术路线的先进性。在纪雪洪看来,推进公路沿线充电基础设施建设布局涉及多方,包括充电系统的安全性、充电运营商管理运营水平等。“部分地区充电基础设施仍未完全覆盖公路沿线,这给居民出行带来补能焦虑,尤其在节假日期间,这一问题凸显。同时,部分地区还存在平时充电设施利用率不足、高峰期又无法保障充电需求的偏差。”



纪雪洪提到,公路沿线充电基础设施维护周期偏长,设备故障等问题可能难以及时发现。不少业内人士也指出,充电基础设施建设要避免“建了桩没人管”的窘境。更好的运维服务体验,需要高效、便捷的充电运维服务,以及低成本的运维服务网络。

《通知》强调,各地要提升充电设施运营服务水平,加强公路沿线充电设施日常运营维护,新投入运营的充电桩要及时接入“e路畅通”微信小程序;推动已建普通国省干线公路服务区(站)充电桩信息接入“e路畅通”微信小程序。

■ 大功率充电稳步推进

就补能体验而言,目前高速公路场景下

新能源汽车补能速度与燃油车仍有差距。《通知》强调,根据公众出行规律和充电需求,逐步提高电动汽车流量大、充电需求强的高速公路服务区超快充、大功率充电基础设施设备占比。

中国汽车工业协会技术部副主任、中国充电联盟主任刘锴表示,高速路及沿线对充电的效率要求非常高,超快充、大功率充电基础设施布局可以满足高速路上长途出行车辆充电需求,有效缓解高速充电排队的情况。“在布局合理的基础上,大功率充电技术的推广应用,将大幅减少公共充电设施的数量需求。”

“超快充、大功率充电设施服务能力的确较强,非常适合公路场景,但目前投资成本也较高,超充技术的提升与推广

需要整车厂、动力电池厂、电网等多方整体协调联动,要在用户体验、经济回报、基础设施的配套条件上都有较好的规划,尽可能能够满足用户需求。”纪雪洪认为。

不过,刘锴同时提到,目前制约大功率充电技术应用的关键因素在于动力电池。对动力电池而言,大功率充电的难点在于如何平衡因增加防止热失控采取的措施而导致电池系统能量密度下降以及成本上升的问题。因此,大功率充电技术需要综合平衡相关要素稳步推进。

此外,受访人士均表示,超快充、大功率充电基础设施的补能效率已大大提升,其布局是循序渐进的过程,企业更要科学合理规划因地制宜按需建设,切勿盲目投建。

氢能“出圈”再下一城——

内蒙古放开非化工园区制氢加氢限制

■本报记者 赵琼

2月26日,内蒙古自治区能源局、应急管理厅、工信厅联合发布《关于加快推进氢能产业发展的通知》,明确允许非化工园区建设太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目和制氢加氢站,且无需取得危险化学品安全生产需求。

此前,吉林、河北、山东、广东等省份就已对非化工园区制氢提出试行办法,允许在化工园区外建设绿氢生产项目和制氢加氢一体站。不同于上述地方在文件上的“暂行办法”“试行”“征求意见稿”等表述,内蒙古此份文件一步到位,直接在推动氢能“出化工园区”方面给出更坚定的支持。

这股政策春风极大提振了氢能产业发展信心,引得行业人士频频点赞。多位业内人士表示,内蒙古作为化工园区外制氢、建设加氢站的坚定落实者,将以降低绿氢成本为抓手,推动当地绿氢项目建设,为全国绿氢产业发展提供参照。

■ 首个省级地区放开限制

“内蒙古发布的这项通知影响非常大,将极大改变氢能产业。”涌铎投资合伙人张帅在接受《中国能源报》记者采访时指出,“这是历史性的政策时刻。”

长期以来,我国将氢能列为危化品范畴,在化工园区制氢的限制在一定程度上阻碍了氢能产业发展,也让企业在产业探索过程中遇到了不小的压力和阻力。比如,如果光伏电站旁没有化工园区,想利用光伏的绿电制氢,就不得不在就近的化工园区建设制氢站,而光伏电站和化工园区之间可能相隔几十公里,增加额外投资成本。

呼吁政策松绑的声音由来已久。重塑斑斓氢能项目负责人沈炯在接受《中国能源报》记者采访时呼吁,需要在全国范围内完全放开在非化工园区制氢的限制。他更是预测,今年或将有更多省份出台放开非化工园区制氢的新政策。

张帅认为,内蒙古此次出台政策,正是近些年行业人士一直呼吁的结果。

近日,氢能行业还迎来了另一条好消息——山东省交通运输厅、山东省发改委、山东省科学技术厅联合下发通知称,自3月1日起,对行驶该省高速公路安装ETC套装设备的氢能车辆暂免收取高速公路通行费。政策试行期2年,到期后依据执行情况适时调整。该政策在氢能圈也掀起了不小波澜。“这两件事都对氢能产业发展具有里程碑意义。”张帅强调。

■ 降低下游绿氢成本

据悉,制氢项目作为化工项目或氢气作为危化品,在现有政策下,都需要进入化工园区发展(一些小型且作为其他行业生产装置配套建设的项目除外),且必须取得危化品生产许可证。

值得注意的是,我国化工园区分布并不均匀,极大程度限制了电解水制氢原本的“绿电+绿氢”灵活耦合的场景。尤其是在氢源不足的地区,由于本地缺乏氢气供应能力,再加上氢气供应端的制取、提纯、运输

等因素,就会导致氢气价格偏高,较难支撑氢能产业规模化发展的需求。

内蒙古拥有正式放开非化工园区制氢的底气。内蒙古有大量煤炭和化工企业,年氢气需求量约为700万吨,煤化工绿氢替代空间广泛。据统计,全国已公开绿氢规模约为489万吨/年,对应电解槽需求近86GW,而内蒙古地区目前共有绿氢项目91个,对应绿氢产能229万吨/年,占全国绿氢产能规模的47%。

国泰君安研究报告指出,绿氢主要因氢气成本较高限制了应用。其成本结构中,制氢约30元,储运约10元。这也就意味着,非化工园区新建制氢加氢一体站利用低谷电价制氢,将大幅降低用氢成本,以0.25元度电成本计算,制氢成本达到15元/kg,基本接近灰氢成本上限。

张帅告诉记者,放开非化工园区制氢限制,使得制氢加氢整个产业链在商业模式上会变得很顺畅。在一个地方直接做制氢加氢,将减少额外的输配电建设和运输成本,使得氢气成本大幅下降。对于内蒙古这样具备丰富风光资源的地方来说,影响更大,有助于打通氢能全产业链的商业模式。

记者了解到,目前内蒙古“风光”上网,尤其是光伏上网,已经存在比较大的限制,必须就地消纳,采用灵活的部署方式可以极大降低下游氢气的成本。

■ 政策护航实现商业化

《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》明确了氢的能源属性及战略定位,发展氢能产业被提高至国家能源战略高度。近年来,国家及省市层面陆续出台了一系列氢能产业支持政策,相关企业也落地了一批重点项目,开展关键领域技术攻关,国内氢能产业链建设日趋完善。

张帅告诉记者,这几年,外面的人只看到燃料电池汽车保有量怎么增加,实际上政策体系和产业链都在持续不断地完善。

如今,各地不断松绑,逐步打破氢能发展桎梏。业内人士指出,可以预见,逐步放开非化工园区制氢将成为未来氢能产业发展的趋势,并有望形成更加统一和灵活的氢能产业发展政策体系。

记者了解到,在政策方面,将氢气作为危化品管理涉及到投资、土地、审批等环节的门槛很高,而且其生产、利用场地有较为严格的限制,审批手续十分繁杂。如今,简化审批流程成为行业人士期盼的下一项红利。

在张帅看来,目前政策层面对氢能产业的支持,终极目标是要推动其具备商业化价值,最终不依赖补贴,或者说是实现绿氢平价。

不久前,中国科学院院士欧阳明高公开表示,氢能发展备受关注。预计到2030年,中国绿氢产量将达到500万吨—1000万吨,与欧盟规划目标相当。他认为,绿氢大规模发展的可行性得益于绿电价格的下降,去年各地绿电谷价普遍降至0.15元/千瓦时,这使得绿氢生产成本与煤制灰氢相当,标志经济性拐点的到来。

日前,由我国牵头修订的国际标准ISO/TR 11954:2024《使用压缩氢气的燃料电池电动汽车动力性试验方法》(以下简称《试验方法》)发布。该标准将助力氢燃料电池汽车技术创新和应用,增强我国在新能源汽车产业的国际竞争力。

■ 提升燃料电池领域话语权

2021年5月,结合产业发展优势,我国基于国家标准GB/T 26991的技术方案,向国际标准化组织道路车辆技术委员会电驱动车辆分技术委员会提出修订ISO/TR 11954:2008 燃料电池电动汽车最高车速试验方法的国际标准化提案,并于2022年2月25日正式立项。

该项目由中国专家担任项目负责人,来自日本、德国、法国、美国、韩国等国的专家共同参与了该标准的修订工作。

据悉,《试验方法》在完善最高车速测试方法的基础上,进一步增加了加速能力试验以及爬坡试验,从而形成了完整的燃料电池电动汽车动力性测试方法,可适用不同压力等级、不同动力总成模式以及不同控制策略的燃料电池电动汽车。

车夫咨询合伙人曹广平在接受《中国能源报》记者采访时表示,这个国际标准明确了氢燃料电池汽车的动力性标准及试验方法,将为各国提供一个共同测试平台,促进各国之间的技术交流合作。

作为氢能的重要应用场景,燃料电池汽车一直是重点推进的商业化领域之一。当前,欧美、日韩等发达国家都在大力发展氢能产业,不仅重视氢能技术规范和标准的制定,还在不遗余力地推动本国氢能技术规范与标准实现国际化。

《试验方法》的发布是我国在全球氢燃料电池汽车领域话语权提升的重要体现。有业内人士指出,《试验方法》推动了国内国际标准相互促进融合机制的形成,提高了中国参与国际标准化组织的贡献度,同时能够助力中国燃料电池汽车产业大步“走出去”。

■ 持续发力国际标准化工作

全球范围内,氢燃料电池汽车产业竞速才刚开始。氢燃料电池汽车作为新兴产业,“先技术后标准”的传统模式已无法适应当前的发展速度,需要在研发初期就同步开展标准化工作,协同推进技术路线图和产业布局。

据公开数据,截至2023年11月,燃料电池标委会归口现行燃料电池国家标准共计达43项。这些标准的制定和实施为燃料电池产业的健康发展提供了有力保障,推动了关键零部件和关键材

燃料电池国际标准舞台再现「中国智慧」

■本报记者 赵琼

料的技术创新,提高了燃料电池产品的安全性、可靠性和性能。

不过,目前氢气制取碳排放标准、车载储氢瓶组标准、液氢民用标准、氢安全体系标准等大量细分领域标准缺失,已成为燃料电池汽车发展缓慢的痛点问题。可以说,国内燃料电池汽车“提速”离不开标准建设,在全球竞争舞台上掌握话语权离不开国际标准化工作的推进。

国家标准化委员会1月发布《2024年国家标准立项指南》,将新能源汽车作为重点立项领域,其中氢电融合和氢安全等标准研制,制定氢品质检测、电解水制氢系统测试、临氢材料测试、氢储运装备测试、燃料电池和零部件测试等标准更是立项重点。

“随着技术的不断发展和技术路线的日益丰富,燃料电池标委会正努力将国内具有突破性的关键技术标准化,并在国际标准化舞台上发挥重要作用。”全国燃料电池及液流电池标准化技术委员会秘书刘力鹏表示。

据刘力鹏介绍,早在2023年,中国专家作为召集人主导起草并发布了一项国际标准IEC 62282-4-202:2023《燃料电池技术 第4-202部分:动力和辅助电源装置用燃料电池发电系统——无人机——性能试验方法》。

■ 关注全产业链技术创新

近年来,我国新能源汽车产业发展态势良好,已初步在全球形成竞争优势,国际标准在这个过程中发挥了重要助推作用。目前中国正在以国际标准带动新能源汽车这个新兴产业的发展。

2023年8月,国家标准委与国家发改委、工信部、生态环境部、应急管理部、国家能源局六部门联合印发《氢能产业标准化体系建设指南》,明确了近3年国内国际氢能标准化工作重点任务,并部署了核心标准研制行动和国际标准化提升行动等“两大行动”。

整体来看,氢能产业标准体系涵盖了基础与安全、氢制备、氢储存和运输、氢加注、氢能应用五个子体系,按照技术、设备、系统、安全、检测等进一步分解,形成了20个二级子体系、69个三级子体系。

实质性参与标准化工作,把握标准制定主动权,才能占领市场竞争制高点。全国氢能标准化技术委员会主任委员马林聪指出,为了在国际标准化制定中发挥更大的作用,需要关注国内氢能全产业链的技术发展、创新和产业特色。

“只有在这些领域取得突破,我们才能有信心和能力提出并推动由中国牵头制定的国际标准。”在马林聪看来,国际标准化提升行动的关键,取决于国内在氢能全产业链当中的技术发展、创新发展、产业特色。如果没有这些给予支撑,我们对于国际标准很难提出方案。