

清洁能源车将在北京冬奥会和冬残奥会展现绿色理念,本报记者深度探访:

氢燃料车何时走进寻常百姓家?

□本报记者 周美玉

万众瞩目的冬奥会即将来临。绿色、共享、开放、廉洁——在北京2022年冬奥会和冬残奥会办奥理念当中,绿色位居首位。除了场馆的能源使用要更低碳,赛区交通、赛区和市区间交通同样需要采取措施,确保更绿色。近日,记者寻着“绿源”为大家探秘将在北京2022年冬奥会和冬残奥会上大规模投入使用的氢燃料车,何时走进寻常百姓家?

氢燃料车赛区使用占全部车辆85%

在中关村延庆园入驻企业氢动力(北京)科技服务有限公司停车场内,30辆氢能大巴一字排开,两侧车身以绿色为底色,在阳光的照耀下格外引人注目。据工作人员介绍,氢能大巴每行驶100公里可减少70公斤的二氧化碳排放,相当于14棵普通树木一天的吸收量,或者成年人约50天的呼出量,能真正实现零排放、零污染。

北京赛区内部将主要使用纯电动和天然气车,延庆和张家口赛区的内部将主要使用氢燃料车,清洁能源车在全部车辆中占比达到了85%,这个比例在历届冬奥会属于最高水平。大规模使用氢燃料车来保障大型活动,在国际上也尚属首次。

制氢成本和加氢站数量成“卡脖子”因素

氢燃料车助力冬奥会的消息一经传出,便引起了广泛的关注,氢燃料作为一种真正绿色低碳的能源,同样备受大家的关注。那么,车辆的优点是什么?什么时候能走进寻常百姓家?带着这些问题,记者采访了华能清能院燃料电池项目开发部总工程师张瑞云。

目前,新能源车已经很普及,但是冬季续航打折、充电慢是纯电动车行业的核心痛点。“氢燃料车加氢比较快、方便,一般3分钟左右就可加满,跟燃油车加注时间差不多,此项在驾驶习惯方面是一个非常大的优势。并且受环境温度影响较小,行驶里程在冬夏基本没有大的变化。”张瑞云说,“此外,氢燃料车行驶里程一般都能达到600公里以上,驾驶起来与纯电动车体验差不多,动力比较好,对外排放的只有水,清洁无污染。”

氢燃料车的优势明显,但目前为何还没有普及?张瑞云说:“短期内,氢燃料车难以超越纯电动车的难点主要是在制氢方面‘卡脖子’。氢气的纯度要求很高,需要99.99%以上的高纯氢,一旦有一氧化碳等杂质就会导致电池中毒失效。此外,制

氢、储氢难度大,建设加氢站等的成本也比较高。”

据了解,在建设成本方面,包括加氢站核心设备和土地费用,一座加氢站的建设成本约1500万元左右,其中接近85%的费用是加氢站关键设备,主要依赖进口,导致加氢站建设的速度远远落后于充电桩的建设。

综合这些因素,目前我国的加氢站数量还很有限。截至今年10月份,中国已累计建成各类加氢站超过190座,在经营中的加氢站超过157座,而北京目前只有5座加氢站,分别是北京永丰加氢站、延庆园加氢站、101液氢加氢站、环宇京辉加氢站、北京庆园街加氢站。“目前,国外氢燃料车量产主要以日本丰田汽车为代表,基本实现了民用,但还是落后于当初的预期,主要还是受限于加氢站的建设。”张瑞云说,“对此,我建议可以寻找一些特定的场景为突破口,比如路线相对固定的市内公交车、长途物流车、叉车等,可以在目前有限的加氢站下发挥最大的作用。”

记者了解到,日前,由华能清能院、华能四川公司、华能四川氢能公司、考克利尔竞立联合研制的国际首套1300Nm³/h(标准立方米/小时)碱性制氢水电解槽在苏州下线。该设备创造了

单槽产能国际最大、电流密度指标国际领先、体积产能比最小、能耗指标最低等诸多纪录。标志着我国掌握了高性能大型电解制氢设备的关键技术,对氢能行业的发展具有里程碑意义。

“今后,随着制氢技术的进步,以及加氢站数量的增加,家庭民用的氢燃料车也会逐渐增加。”张瑞云认为氢燃料车的发展很有前景。

氢燃料电池车运行起来较为安全

此外,对于氢燃料车的安全性,是社会更为关注的一个问题,氢放在车里储存,会不会等于带着一个不定时炸弹?张瑞云介绍,在燃料电池汽车中,氢气是单独储存在一个高压储氢罐内,只有电池在工作时氢气才输入实现在线发电,且工作时氢和氧并不是直接接触,没有燃烧过程,本身并不储存能量,一旦检测到氢气泄漏,氢气/空气可以迅速被切断。而且,氢气的特点是非常轻,泄漏之后迅速上升,只要通风良好,在开阔的马路一般不会发生爆炸危险。即便出现燃烧现象,氢火焰也是迅速向上扩散,因此,燃料电池车也是相对安全的。

关于氢燃料车和纯电动车的区别,据中国科学院院士、清华

大学教授欧阳明高公开演讲时解释,燃料电池汽车也是电动汽车,电机、电池、电控都一样,只不过是纯电动的基础上加装一个发电机,区别并不大。据了解,纯电动车的锂电池是将电能储存在电池内,而燃料电池车是通过质子交换膜燃料电池在线产生电力供能。“预计在今后5年左右,燃料电池技术基本趋于成熟。”欧阳明高说。

欧阳明高认为,现在最大的难点是车载储氢的成本、技术都没有达到理想状态,成本偏高。至于氢能的储运,现在有固态、液态、气态三种,但是目前还没有合适的主流固态储运技术。

目前,车载储运主流技术是国外从燃料电池轿车发展中优选出来的高压气氢,是70兆帕四型高压储氢瓶,这是全球公认的主流车载储氢技术。但是,中国目前没有这方面的成熟产品和相关标准法规,因为这对标准、安全等各方面提出了很高要求。欧阳明直言,在这方面,我国需要开放创新,整合全球资源,建立中国相关产业链,这样才有可能解决我国氢能全产业链的一个中间瓶颈。“想要解决这个问题,必须靠技术创新——发展新一代技术。2030年后,新一代氢能技术或能实现突破。”欧阳明高说。

顺义区太平社区7天改造好30年“顽疾坡道”

□本报记者 王路曼

近日,顺义区胜利街道太平社区居民刘景国与马桂凤代表社区全体居民,将一面锦旗送到胜利街道办事处工作人员和太平社区工作人员手中,表达对街道和社区及时改造提升10号楼东侧陡坡路及周边环境设施,解决此坡道30年不能正常通行私家轿车“顽疾”的感谢之意。

“太平社区老楼建于上世纪90年代,那时候居民出行工具以自行车和摩托车为主,家门口这条陡坡路长8.5米、宽2.5米、坡度达到23度,虽又陡又窄,但社区根据当时的情况一直在不断修补当中,通行也还说得过去。”据居民刘景国介绍,近几年,随着人们生活水平的不断提升,原来的自行车、摩托车被越来越多的私家轿车所替代。这条陡坡路因为坡陡、路窄越来越成为人们出行的

“瓶颈”。大家不得已,只能远路绕行社区北门。有时候,遇到着急的事情,就开着私家轿车强行上坡通行,但是车辆就会托底和刮蹭。

民有所呼,政有所应。太平社区党支部书记王岩了解到这一情况后,及时与胜利街道相关科室沟通、协调,对社区斜坡路进行实地勘察,召开居民代表议事协商会议一起研究讨论改造方案。在多方努力下,陡坡改造提升工程于2021年11月13日正式开始。工程将斜坡道路西侧墙面拆除,往西移动与创城文化墙衔接,不仅美观,而且将道路的宽度由原来的2.5米拓宽到3.3米。重新整修东侧行人台阶和扶手;并将坡上的高度降低30公分,坡下面道路缓缓升高40公分,让坡度整体降至12度。同时,也对道路周边的社区环境进行改造,同步建成1000

平方米的文化墙,作为社区党建、创城、为老服务、垃圾分类等工作的宣传阵地;规范了20个停车位,安装了休闲座椅,增加了晾衣区,整治飞线,告别空中“蜘蛛网”,环境变得越来越美。

11月20日,陡坡路改造工程基本完工。道路较之前既平缓又宽敞,周边环境更美丽和谐。试运行一周的过程中,工作人员又按照居民的通行体验设置了相关标识牌,划定了消防通道线,至此,困扰居民30年的“顽疾”陡坡路终于彻底修复,结束了30年不能正常通行私家轿车的历史,受到居民的赞誉。“路宽了,坡儿缓了,环境优美了,街道和居委会为我们办了一件大好事,再大的锦旗也不能完全表达我们的高兴之情、感激之情。”居民马桂凤说出了大家的心声。



朝阳“普法兄妹”打卡太古里

□本报记者 崔欣文/摄

近日,朝阳区普法形象大使“普法兄妹”——“朝小普”“朝小法”正式入驻三里屯太古里,朝阳区委全面依法治区委员会守法普法协调小组、区司法局、三里屯街道办事处联合举办“普法进网红打卡地”活动,打造北京市首家“普法+网红打卡地”新平台。

活动现场,与会领导向地区法律明白人、普法志愿者代表赠送普法书籍,随后共同为“普法+网红打卡地”揭牌。现场还设立了普法宣传、普法维权、普法关爱等多个区域,通过宣传解读、法律咨询、提供建议等形式,为居民送上丰盛的“法治大餐”。“普法兄妹”雕塑亮相太

古里,引起了广泛关注,路过的群众纷纷拍照打卡,共同参与到普法活动中,与“朝小普”“朝小法”一起走进冬奥法治之旅,掀起宪法学习宣传新热潮。

接下来,“普法兄妹”将以三里屯太古里为首个打卡点,逐步辐射全区热度高、人流多、影响大的网红地,形成集群效应,扩大宣传影响力。朝阳区将始终坚持“以文化为载体促进普法、以普法为路径繁荣文化”的理念,继续加大法治文化建设力度,探索丰富新的形式载体,大力提升“朝阳普法”的文化认同,不断增强朝阳群众的法治获得感、幸福感和安全感。

大兴税务举行新入职公务员宪法宣誓仪式

“我宣誓:忠于中华人民共和国宪法,维护宪法权威,履行法定职责,忠于祖国,忠于人民,恪尽职守,廉洁奉公……”12月4日是第八个国家宪法日,也是“八五”普法启动之年,大兴区税务局举行新入职公务员宪法宣誓仪式,25名新入职公务员面向国徽国旗发出铮铮誓言。

本报记者 任洁
通讯员 肖竹妍 摄影报道

