

“碳中和”城市需要啥样的交通电气化

■本报实习记者 张金梦



交通运输是碳排放的主要领域之一,占到全球化石能源碳排放总量的1/4。通过交通领域电气化转型来减少化石能源碳排放已成各国共识。

“中国提出到2060年实现碳中和,这就需要到2050年,中国卡车和汽车电气化率要达到80%,届时电动车保有量预计达3.5亿辆。”bp集团高级副总裁、中国区总裁杨士旭在近日举办的“出行科技链接未来城市”研讨会上指出。

那么,交通领域电气化率80%的目标何以实现?电动化出行又该如何参与绿色、低碳城市建设?

电气化引领交通减排

我国最新提出,为应对气候变化,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。这意味着在未来40年内,我国要完成从达峰到净零排放的升级,挑战空前。

交通领域是碳排放大户,其能源消费约占我国终端总能耗的约10%。随着国内汽车保有量持续快速增长,交通领域碳排放亦呈较快增长趋势,减排目标将进一步“承压”。

“汽车产业的电动化转型对推动碳中和目标实现至关重要。”远景AESG执行董事、中国区总裁赵卫军指出。

数据显示,每一辆燃油出租车换成纯电动出租车,每年能减少5吨碳排放,相当于每年种植15棵树。目前,全国有超过110万辆出租车,若将其中80%换成纯电动出租车,每年就能减少440万吨碳排放。

以北京为例,相关数据显示,目前北京出租车数量约7万辆,若其中80%实现电动化,北京每年则可减少二氧化碳排放约28万吨。

对症施策

发力城市交通全域电动化

根据早前中国汽车工业协会发布的数据,截至今年6月,我国新能源汽车保有量为417万辆,仅占机动车总量的1.16%。

为进一步刺激电动车市场,去年9月至今年2月,我国密集发布《交通强国建设纲要》《新能源汽车产业发展规划(2021—2035)》《智能汽车创新发展战略》等政策文件,自上而下坚定发力交通领域电动化转型。

中国汽车技术研究中心有限公司更是规划出我国新能源汽车发展时间表:预计到2025年,我国新能源汽车保有量将达到2500万辆,2030年将超过8000万辆,2035年,更有望达到1.6亿辆。

也就是说,从现在到2035年,仅历时十五年,我国电动汽车保有量有望增长近40倍,目标何以达成?

“城市要因地制宜确定各自汽车电动化方案。”能源基金会交通项目主管陈建华指出。

国网电动汽车服务有限公司总经理薛思文亦认为,实现汽车全域电动化要根据

电动化不同应用场景,确定实施路线。

当前,城市公共领域进展速度相对较快,相关数据显示,全国范围内公共交通系统电动化水平已达60%。“下一步,城市应着重发展物流车、网约车、出租车体系的电动化,并同步发力私家车领域电动化,最终实现城市交通全域电动化。”薛思文说。

与此同时,公开数据显示,2018、2019年,我国电动重卡销量为2771、4446辆,新能源渗透率仅为0.2%、0.4%。“因此,推动柴油车、中重型车的电动化进程也应提上重要日程。”陈建华说。

多方协同

交通电动化要与低碳城市融合发展

生态环境部副部长赵英民日前表示,

当前,我国已开展了3批共6个省区81个城市的低碳省市试点建设。其中,部分试点城市的碳排放总量与人均碳排放增速较试点前均有显著降低,城市的碳排放强度也呈持续下降趋势;部分试点城市已实现或基本实现其阶段性减排目标。

接下来,城市要进一步达成节能减排目标任务,应以交通领域电气化为重要抓手。

从汽车产业发展层面看,当前,我国新能源汽车正在由发展的初级阶段转向中高级发展阶段,正着力于从解决三电技术、提高安全性和破解续航、充电难、买车贵、不安全等电动汽车自身问题,转向注重与相关行业、前沿技术与低碳城市发展的高度协同。

在中国电动汽车百人会理事长陈清泰

看来,新能源汽车发展涉及

能源结构调整、智能电网建设、交通基础设施升级、新一代移动通信支持,产业链调整改造,标准法规建立和调整等全社会领域的方方面面。“下一步,要将汽车、能源、通信、交通、城市合为整体,实现新能源汽车产业与绿色低碳城市发展的技术协同、规划协同、政策协同、法规协同。”

“城市交通电动化发展,并不仅是将既有电动汽车完全电子化,而是要基于共享化,与多系统相互融合。”陈建华亦认为。

比如,电动汽车要通过能源互联网与可再生能源对接,实现出行零排放;要通过与5G、人工智能结合,实现自动驾驶的不断升级。此外,电动汽车作为移动智能终端,还要通过移动互联网实现车与人、车与车、车与路实时连接、共享信息。



图片新闻

近日,江苏省苏州市吴江区LNG应急气源站举行投用仪式。该站总投资近1亿元,占地面积约33.95亩,共设8台150立方米立式低温LNG储罐,设计供气规模2.5万方/时,储气能力约为72万立方米,可应急保障吴江区20万居民一周的用气量。图为11月2日,工作人员在检查气源站运行参数。李奕昕/摄

氢能转子发动机 趟出内燃机减排“新路子”

■本报实习记者 张金梦

当前,我国明确提出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”。交通与工业、建筑并列为实现此目标的三大主力部门。

作为主流动力机械与石油消耗的最大主体,内燃机被视为交通领域最具节能减排潜力的产品。记者注意到,内燃机已突破了仅用传统化石燃料的局限,并积极探索创新使用氢能作为燃料,为节能减排拓展新的技术途径。就在前不久,一种创新型内燃机清洁能源应用技术——氢能转子发动机,在北京通过了专家论证。

论证会上,专家一致认为,氢能转子发动机技术的提出和研制,对于加快推进内燃机工业节能减排具有重要意义。

燃机燃料多元化应用、实现内燃机清洁能源利用的新路径。

所谓氢能转子发动机,即用氢气代替传统化石燃料作为内燃机转子的燃料。

记者了解到,氢能转子发动机结构简单、体积小、功率重量比大,工作平稳。与燃料电池相比,对氢气纯度要求不高,适用范围更宽。

“氢能转子发动机能够实现全转速范围的高效进气和高功率输出、可靠点火及快速燃烧,实现燃料分层、消除燃烧室尾端的未燃区,使燃料更完全燃烧,最终提高转子发动机的热效率。”通过氢驱动力科技研究院院长纪常伟介绍。

技术获突破,进入样机试制期

据介绍,目前,我国已有两家氢能发动机研发企业,分别位于深圳与内蒙古,其中通过氢驱动力科技有限公司已进入氢能转子发动机样机试制阶段。

但这并不是氢能在内燃机领域的首次应用。记者了解到,早在上个世纪中叶,德国BMW公司和美国福特汽车公司就开展了氢燃料发动机的研发工作,但由于控制技术、控制手段以及控制方向和氢的燃烧速率过快难题都难以得到突破,加之氢能输送体系建设、储备仍存短板,导致氢燃料发动机工作一直处在实验室阶段。从近期国内研发进展看,现如今的氢

能转子发动机在控制技术、控制手段和控制方向均取得了全新突破。

与会专家认为,随着氢能产业发展的日渐成熟,未来,氢能转子发动机的研发应用也将迈上新台阶。

多场景应用潜力凸显

中国汽车工业协会副秘书长叶盛基在会上指出,氢能利用是传统内燃机行业转型升级的重要课题,氢能转子发动机符合国家能源战略方向,将为内燃机领域的应用开拓全新、可行视角和路径。

魏安力表示,氢能转子发动机可使现有内燃机工业社会资源得到充分利用,延长生产装备生命期;其能够有效控制内燃机产品排放,拓展产品应用范围;有效减少商品燃油的消耗,降低石油能源对外依存度,对保障我国能源安全具有重要作用。

提及氢能转子发动机近期工作重点,天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室教授姚春德认为,需要持续加大研发投入,持续开展关键技术攻关,如进一步提升燃烧效率、密封性能等,为氢能转子发动机产业化应用打好扎实基础。

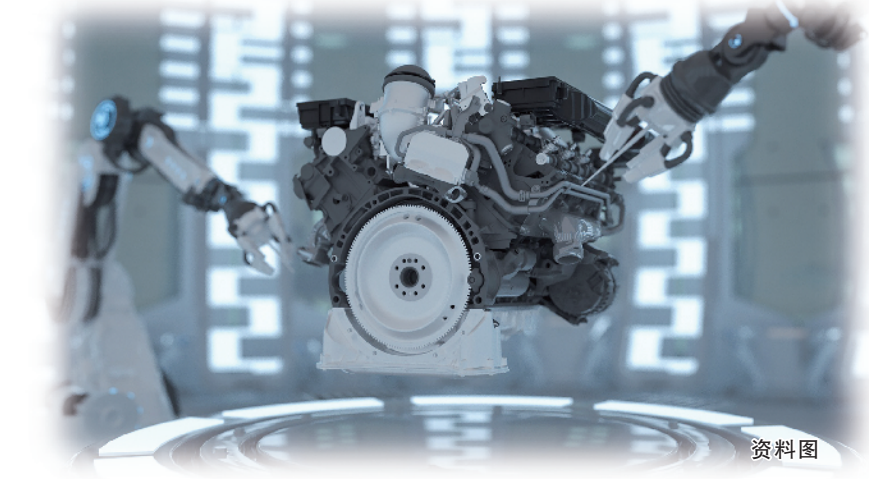
多位与会专家均认为,未来,随着氢能转子发动机在应用领域、使用场景方面、试点项目与商业模式进一步获得突破,氢能转子发动机在航空航天、船舶、特种装备和汽车等领域的应用潜力会进一步凸显。

打开内燃机清洁能源利用新窗口

有机构预测,到2030年,大约70%的新乘用车仍将采用内燃机,其中30%为纯内燃机车辆,40%为混合动力车。这意味着,当前及今后相当长时间内,内燃机对于

推动交通领域减排重任在肩,亟待寻求多措并举解决之道。

“内燃机的节能减排对于推进我国绿色能源转型至关重要。”据中国内燃机学会副秘书长魏安力介绍,我国每降低1克燃油消耗,就能减少3.15克二氧化碳排放。而氢能转子发动机的研发恰是拓展内



资料图

超90亿元,我国碳市场成交量全球第二

本报讯 生态环境部近日举行的新闻发布会上,生态环境部应对气候变化司司长李高介绍,截至2019年底,我国碳强度较2005年降低约48.1%,非化石能源占一次能源消费比重达15.3%,已提前完成2020年控制温室气体排放目标,也为实现2030年前达峰目标、2060年前碳中和愿景奠定了基础。

我国试点碳市场已成长为全球配额成交量第二大碳市场。截至今年8月,试点省市碳市场共覆盖钢铁、电力、水泥等20多个行业,近3000家企业,累计成交量超过4亿吨,累计成交额超90亿元。

李高说,“十三五”时期是为全国碳市场打基础,“十四五”时期,将实现从试点先行到建立全国统一市场,实现从单一市场、单一行业突破到多行业纳入,从启动交易到持续平稳运行等。“十四五”时期还将严控能耗强度,尤其是化石能源消费强度,实施更严格的控煤措施,推进以电代煤和代气,加大散煤治理力度,大力发展可再生能源等。(李禾)

交通运输业新能源汽车今年将达120万辆

本报讯 交通运输部新闻发言人蔡团结在11月3日的国务院新闻发布会上表示,截至2019年底,交通运输行业已经推广应用了接近100万辆的新能源汽车,约占同期全国新能源汽车保有量的1/4,提前超额实现了“十三五”的规划目标。预计今年底,交通运输行业推广应用的新能源汽车将达到120万辆,约是“十三五”初保有量的8倍。

目前,北京、山西、上海、湖南等7个省份新增及更换的新能源公交车比重达100%。同时,在机场、港口、铁路货场等封闭区域新能源汽车也得到了快速推广应用。下一步,交通运输部还将结合加快建设交通强国战略部署,引入社会资本共同布局交通充电基础设施建设。(王博宇)

国内首个“源网荷储”示范项目开工建设

本报讯 近日,乌兰察布源网荷储示范项目暨三峡现代能源产业园在察哈尔工业园区正式开工建设,标志着国内首个“源网荷储”示范项目落户内蒙古乌兰察布市。

乌兰察布“源网荷储”示范项目总装机容量310万千瓦,其中风电280万千瓦,光伏30万千瓦,配套储能设施88万千瓦×2小时,是国内首个“源网荷储”示范项目。

据介绍,项目建成投运后,可有效提升电力发展质量和效率,合理解决各类电源互补互济能力不足的问题,大幅提高清洁能源消纳水平,提升地区电力电网尖峰负荷保障能力。同时,有效解决电力系统综合效率不高、“源网荷”等环节协调不够、各类电源互补互济不足等问题。(陈立庚)

上海燃气与港华燃气签署战略合作协议

本报讯 日前,上海燃气与港华燃气在上海与香港两地同步举行合资合作“云签约”仪式,上海燃气通过“混改”增资的方式,引入港华燃气作为其战略合作伙伴。增资后,港华燃气将持有上海燃气25%股权。未来双方将按照对等投资原则,推进“交叉持股、双向进入”,进一步深化战略合作。随后,港华燃气将向上海燃气定向增发,上海燃气也将持有港华燃气25%股份。(全晓波)

上接 25 版

从续航100公里到如今超过400公里,电动汽车用了短短数年时间。接下来还能“跑”多远?《规划》也已提出:到2025年,纯电动乘用车新车平均电耗降至12千瓦时/百公里。这也意味着,相比较于目前约15千瓦时/百公里的平均电耗,提高近20%。

“未来,电动汽车与5G、大数据融合,走向智能化、网联化是必然趋势,车网协同、V2G车网互动、储能等更多应用场景潜力待挖。相信在全社会共同努力下,以用户体验为中心的电动汽车发展‘春天’将很快到来。”张帆表示。