

行业动态

国内推力最大液氧甲烷发动机
顺利通过变推力长程试车

本报讯 近日,国内推力最大、可重复使用的液氧甲烷发动机“天鹊”TQ-12顺利通过变推力长程试车,试车时间200秒。此次试车重点考核了发动机推力调节方案的可行性,意味着国内首次突破双低温火箭发动机推力调节技术和高精度低温调节器技术,为可重复使用火箭返回奠定技术基础,同时也有助于火箭飞行弹道优化和火箭起飞前的故障诊断。

据介绍,这是发动机研制进程中具有里程碑性质的一次试验。试车试验进一步考核发动机的系统协调性和技术可行性,初步考核发动机的可靠性。试车时长达200秒,覆盖火箭全部飞行时长,考核了发动机的系统协调性和方案可行性、推力调节方案可行性、推力室和燃气发生器优化措施的有效性。

“天鹊”TQ-12发动机是目前国内推力最大、可重复使用的液氧甲烷发动机。地面型发动机海平面推力67吨,真空推力76吨,真空型发动机真空推力80吨,是世界第三、亚洲第一大推力的液氧甲烷发动机。该发动机具有可重复使用、无毒环保、高可靠、高性能、低成本、易操作等特点,代表了航天主动力技术的发展方向。

根据蓝箭航天“80+10”的火箭动力系统技术路线,80吨发动机TQ-12通用于火箭一级和二级,10吨级发动机TQ-11通用于火箭的二级游机和三级主动力。两型发动机的并联组合,覆盖了从小型、中型到大型的“朱雀”全系列火箭家族。未来,“天鹊”两型液氧甲烷发动机TQ-11与TQ-12将构成“朱雀二号”运载火箭的动力系统。

赵竹青

北京将在2020年底前更新
2万辆新能源出租车

本报讯 近日,北京市交通委相关负责人对外表示,至2020年年底,北京将有近2万辆出租车更新为新能源电动出租车,超过北京出租车总数的20%。在价格方面,电动出租车与传统燃油车价格同为起步价3公里13元、每公里2.3元,但乘坐电动车可以少交1元的燃油附加费。

当下,出租车仍然是我国交通出行的重要组成部分。根据国家统计局《中国统计年鉴2018》显示,截至2017年底,全国出租汽车总数超过110万辆,其中北京约7万辆。为配合绿色出行的理念,出租车迎来了“油改电”时代。

今年7月,北京市发布通知称,将针对2018-2020年到期报废、更新为纯电动车的出租汽车实行奖励政策,最高可补7.38万元/辆。更新车辆需满足续航里程不低于300公里等条件,奖励期限至2020年12月31日结束。

北京市最早启用新能源出租车是在2011年,当时的车型续航里程只有150km。目前,新能源出租车的性能已有很大提升,续航里程可以达到220-240公里,且同时兼容充电和换电两种模式,换电时间仅需3分钟,可减少驾驶员等候时间。据相关负责人介绍,明年上线的全新纯电动出租车续航里程或超过350公里。

截至目前,北京已有1000多辆纯电动出租车上路运营,2020年底将突破2万辆。在配套服务设施方面,北京将在五环内、大型居民区、通州城市副中心、机场周边累计启动充换电站194座以上,以提高出租车运营效率。

翁萌

首份中国家电创新零售发展研究
白皮书发布

本报讯 目前,中国家电行业已进入平缓增长期,亟待寻找新增长动力。在此背景下,中国家电网联合奥维云网发布《中国家电创新零售发展研究白皮书》(以下简称“白皮书”),全面解析零售市场在消费升级背景下的发展新趋势。

据了解,白皮书是在中国家用电器协会指导下,由中国家电网和奥维云网联合撰写,课题组成员还包括各类电商平台和内容平台。白皮书由家电零售行业现状、技术推动与智能化升级、消费变革与家电创新零售、家电创新零售驱动力及展望、家电创新零售重点案例五大部分组成。

随着互联网的发展,网上购物平台的爆发,家电行业的渠道业态发生了变革。传统家电渠道层级太多,成本相对较高,小品牌难进驻大连锁渠道等一系列问题都暴露出来。家电传统渠道业态的裂变和分化在加剧。

白皮书指出,消费者满足与技术创新是零售变革的核心驱动力。互联网、物联网、人工智能等新技术的发展推动零售行业进入“全场景、全渠道”的崭新阶段,结合新技术与用户进行交互是创新零售发展的必由之路。

除了技术外,以消费者体验为中心的各种零售形态,包括各大零售渠道提出的新零售、智慧零售、无界零售,还有社交感、体验感、交互感等,以及由此派生出来的各种社交零售、内容营销都属于创新零售范畴。

白皮书建议,家电业的零售要转向线上线下市场的融合,形成全渠道的零售模式,要建立强大的用户行为数据库,将产品匹配给特定细分群体附近的零售终端,构建数字化零售生态。

消除补贴依赖
燃料电池汽车须补短板

▶ 本报记者 于大勇摄影报道



虽然新能源汽车整体销量自7月份连续出现同比下滑态势,但燃料电池汽车的产销量持续走高。在9月份新能源汽车整体销量同比下滑34.2%、纯电动汽车下滑33.1%、插电式混合动力汽车下滑38.4%的背景下,燃料电池汽车实现了同比超过600%的增长率。

持续的高速增长,也让业内出现了“政府应额外设立专项资金,以此加大对燃料电池汽车的支持力度”的声音。然而,9月底,财政部在一份《对十三届全国人大二次会议第7153号建议的答复》中明确表示“目前不宜另设专项资金”。

对此,专家表示,虽然目前我国初步掌握了燃料电池汽车的相关核心技术,基本建立了具有自主知识产权的燃料电池汽车动力系统技术平台,但成本高企、产业链不全、标准法规缺失等短板依然存在。加快燃料电池汽车发展,政产学研应多方合作发力,尽快补齐短板,而不是另设专项资金。

不宜另设专项资金

对于全国人大代表、上汽集团董事长陈虹在2019年全国两会期间提出的关于促进我国燃料电池汽车产业发展的建议,今年9月底,财政部给出的正式答复称,长期执行补贴政策使部分企业患上“政策依赖症”,难以应对全球市场竞争。目前我国燃料电池汽车产业未取得突破性进展、长期大力度支持下仍发展缓慢的情况未根本改变。因此,在政策设计上,一方面应当按照既定政策完成补贴退出;另一方面加强新能源汽车免限行、免摇号、通行权便利等非财税政策引导。同时,鼓励地方出台充电(加氢)基础设施“短板”建设和运营、新能源汽车使用政策,让消费者“用脚投票”,切实促进新能源汽车推广。

在关于支持燃料电池汽车产业科研工作方面,财政部表示,目前中央财政主要通过四大途径予以支持:一是配合科技部等通过中央财政科技计划(专项、基金等)对符合条件的科研活动进行支持,符合条件的科研院所、企业等可按程序申报相关项目并开展研发工作。二是通过基本运行经费、基本科研业务费、中央级科学事业单位修缮购置专项资金、国家重点实验室专项经费等,加大对相关领域中央级科研院所、国家重点实验室稳定支持力度,支持其改善科研基础条件、自主开展研究等,相关单位可根据工作实际,开展上述领域相关科研工作。三是会同科技部实施国家科技成果转化引导基金,综合运用设立创业投资基金等方式,吸引社会资金、金融资本进入创新领域,支持相关领域的科技成果转化转移转化。四是改善地方科研基础条件,提升区域科技创新能力。2016年中央财政调整设立了“中

央引导地方科技发展专项资金”,该项资金采取因素法分配,主要因素包括区域科研活动量、科技条件水平、科技资源开放共享水平、区域技术市场活跃程度、技术创新平台建设、财政困难程度系数等。中央财政不指定具体项目,地方可结合实际,按规定统筹安排用于科技创新相关工作。符合要求的燃料电池汽车项目可按规定申请支持。

基于此,财政部认为,中央财政已通过多种途径对燃料电池汽车产业予以支持,当前主要任务是落实好既有政策。

发展之路任重道远

近年来,我国氢燃料电池汽车产业发展取得了显著成果;初步掌握了燃料电池汽车的相关核心技术,基本建立了具有自主知识产权的燃料电池汽车动力系统技术平台。然而,在业内看来,尚不具备大规模推广条件。

在今年8月底举行的2019中国汽车产业发展(泰达)国际论坛上,财政部经济建设司一级巡视员宋秋玲公开表示,由于我国燃料电池汽车核心技术和零部件技术尚未突破,基础设施建设不足,标准法规缺失、氢气作为能源管理的体系尚未建立等原因,目前尚不具备大规模的推广应用条件。

“目前,在燃料电池汽车领域,我国具备拥有自主知识产权的产业链,包括关键材料、核心部件、系统和整车等部分。”在同济大学燃料电池汽车技术研究所所长章桐看来,就产业链上游来看,我国短板十分明显。“我们不缺实验室技术,缺的是批量化产业技术。这是我国发展燃料电池汽车产业链应当具备的前提条件。”

“燃料电池汽车的能源效率有待提升,电池寿命也不够长。”中国工程院院士杨裕生介绍,目前电解水

制氢的能量转化效率约为85%,燃料电池的能量转化效率约为50%。“换言之,10度电变成4度来驱动燃料电池汽车行驶,再加上燃料电池本身还要消耗一定电量。总体而言,能量转化效率不是很高。虽然可以利用氯碱工艺产生的副产氢,但提纯所消耗的能源非常巨大。”

“在实验室阶段,燃料电池寿命可以做到1万-2万小时,然而真正‘上路’之后,却无法达到这一数值。同时,作为燃料电池催化的铂,当前的地位还无法被取代。虽然随着技术进步,铂的使用可以降到每千瓦需要0.2-0.3克,但铂的用量越少,电池寿命就降得越快。此外,氢的安全运输、分布、储存等问题,目前都存在一定的技术问题。”杨裕生说。

多点发力

“未来,要加强协同创新,加快推进氢能燃料电池产业的全面发展。”在中国工程院院士衣宝廉看来,加快推动我国燃料电池汽车发展应尽快实现燃料电池关键材料、电催化剂、质子交换膜、双极板等批量生产;提高燃料电池电堆的比功率,降低电堆成本和铂用量;进一步提高电堆的可靠性和耐久性。

值得关注的是,今年8月,工业和信息化部明确表示,将会加氢站建设、技术研发投入、建立健全燃料电池领域标准流程体系和开展市场化示范运行等四大方面发力。

在加氢站建设方面,工信部将继续充分发挥节能与新能源汽车产业发展部际联席会议作用,加强部门间政策措施的协调和衔接。积极配合有关部门推动加氢站规划和建设,完善财税优惠政策,鼓励地方优惠政策向支持充电(加氢)基础设施建设和配套运营服务等使用环节转变。

在加大技术研发投入方面,工信部将积极会同相关部门,破解氢燃料电池汽车产业化、商业化难题,加快推动燃料电池汽车关键技术研发及产业化。

在建立健全燃料电池领域标准流程体系方面,工信部将组织汽标委完成燃料电池电动汽车定型试验规程标准的技术审查,加强低温起动机性能、能量消耗量及续驶里程试验方法等标准的试验验证,加快车载氢系统、加氢口、加氢枪、加氢通信协议等标准的制修订,开展燃料电池电动汽车碰撞后安全标准的预研工作。

对于开展市场化示范运行,工信部将继续充分发挥节能与新能源汽车产业发展部际联席会议作用,配合财政部等部门,研究制定在经济基础好、地方积极性高的地区开展示范运行的政策措施,打通产业链和氢能供应链。

中国标准走出国门
汽车工程师将有“全球通行证”

本报讯 近日,中国汽车工程学会(ChinaSAE)与世界汽车工程师联合会(FISITA)在上海共同签署汽车工程师能力标准国际互认协议,汽车工程师能力标准国际实质等效互认工作全面启动。

未来,FISITA工程师能力国际互认专家委员会将以中国汽车工程学会的《汽车工程师能力标准》为基础,制定国际汽车工程师能力认证标准。除中国外,目前有12个国家的汽车工程学会已经同意作为首批成员国加入汽车工程师能力国际互认项目,这12个国家是捷克、日本、印度、澳大利亚、德国、罗马尼亚、俄罗斯、瑞典、芬兰、法国、西班牙、韩国。

据了解,《汽车工程师能力标准》是由中国汽车工程学会在中国科协的领导和支持下,基于十几年来开展工程师水平评价工作经验,通过对用人单位的深度调研,分析工程师的成长规律、职业特性和素质要求,分析比较国内外工程师评价的特点和方法,研究制定的。

这一工作表明中国汽车工程师能力标准和评价体系以及中国汽车工程师们的工程能力得到了世界认可,同时也意味着通过FISITA的全球平台,跨国、跨地区、跨文化的工程师工程能力共同互认实现历史性的突破,这将为推动全球汽车产业创新提供人力资源保障,为实现人力资源管理的全球一体化发挥重要作用。

汽车分析师张翔表示,过去汽车行业并没有一个明确的能力衡量标准,企业聘用人才只能通过过去履历进行考量,而非专业技能考核。通过这个项目,全球的汽车工程师将拥有国际通用的人才通行证,工程师可以更容易实现跨国、跨地区、跨文化的流动,企业也可以实现人力资源管理全球一体化。

但是张翔也表示,《汽车工程师能力标准》真正的实施可能还需要一定的时间。因为汽车行业各个国家有不同的标准,就连中国本身也经历过标准的改动,此外,在教材方面,中国目前也没有和世界接轨。由于过去中国汽车制造业受苏联影响较大,2000年以前的教材上不少内容还沿用了苏联的理论。

周卓傲

高分七号卫星成功发射
实现亚米级立体测图

本报讯 近日从国家航天局获悉,11月3日11时22分,我国在太原卫星发射中心用长征四号乙运载火箭成功发射高分辨率对地观测系统重大专项(以下简称“高分专项”)高分七号卫星,并搭载发射了精致高分试验卫星、苏丹科学实验卫星一号、天仪十五号卫星等3颗卫星。

高分七号卫星是高分系列卫星中测图精度要求最高的科研型卫星,搭载了双线路立体相机、激光测高仪等有效载荷,突破了亚米级立体测图相机技术,能够获取高空高分辨率光学立体观测数据和高精度激光测高数据,不仅具备同轨道前后视立体成像能力及亚米级空间分辨率优势,还能利用激光测高仪获得的高精度高程信息,大幅提升光学立体影像在无控条件下的高程精度,实现我国民用1:10000比例尺卫星立体测图,可满足测绘、住建、统计等用户在基础测绘、全球地理信息保障、城乡建设监测评价、农业调查统计等方面对高精度立体测图数据的迫切需求,提升我国测绘卫星工程水平,提高我国高分辨率立体测图图像数据自给率。

高分七号卫星作为我国首颗民用亚米级光学传输型立体测图卫星,运行后将在国土测绘、城乡建设、统计调查等方面发挥重要作用,为城市群发展规划、农业农村建设提供有力保障,为建设小康社会提供重要支撑。

高分专项是《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020)》所确定的十六个重大专项之一,目标是建设基于卫星、平流层飞艇和飞机的高分辨率对地数据获取系统,完善相应的接收、处理和应用系统,与其他观测手段相结合,形成全天候、全天时、全球覆盖的对地观测能力。专项启动实施9年多来,已成功发射高分一号高分宽幅、高分二号亚米全色、高分三号1米雷达、高分四号同步凝视、高分五号高光谱观测、高分六号陆地应急监测等多颗卫星。

高分七号卫星主要用户部门为自然资源部、住房和城乡建设部、国家统计局。高分七号卫星和长征四号乙运载火箭分别由中国航天科技集团有限公司所属中国空间技术研究院、上海航天技术研究院研制。

赵竹青