

中国一汽:勇当智能汽车自主研发“领跑者”

本报记者 宋莉

伴随工业革命的进阶,汽车完成了从传统机械向机电一体化演进的蜕变。如今,在“互联网+”的大背景下,汽车即将迎来颠覆性的革命——向信息化、智能化迈进。“智能汽车”这个曾经只属于科幻世界的产物,距离我们已不再遥远。今年5月,工信部对《中国制造2025》进行了详细解读,明确提出我国智能汽车的发展目标,即到2025年,掌握自动驾驶总体技术及各项关键技术,建立较完善的智能网联汽车自主研发体系、生产配套体系及产业链,基本完成汽车产业转型升级。”

从我国汽车发展环境来看,截至2014年底,我国汽车保有量已达到1.54亿。汽车在成为国民经济支柱性产业的同时,也带来了环境污染、能源消耗、道路安全和城市拥堵四大汽车公害。汽车产业要实现可持续发展必须正视这些困扰人们生活的负面问题,而智能汽车技术的突破将为之提供最佳的解决方案。研究表明,智能汽车所具有的辅助驾驶、自动驾驶技术可以减少50%-80%的汽车交通事故。无人驾驶汽车的应用也将有效避免严重交通意外的发生,每年可拯救3万-15万人的性命。

对于汽车企业而言,发展智能汽车的根本动力就是要满足消费者对安全、舒适、节能和互联的汽车产品的迫切需求,这也是汽车企业切实履行社会责任的体现。当前,围绕智能汽车展开的新一轮的市场竞争已经开启,我国车企必须提前布局、抢占先机,才能在未来的角逐中占据优势地位。

今年4月,中国一汽在上海车展上正式发布了“擎途”技术战略,向外界交出了一份立足未来十年、着眼长远发展的一汽互联智能汽车技术战略规划,并成为国内首家以实车展示互联智能汽车技术的汽车企业。通过举办“擎途”技术实车体验会,使大众有机会“零距离”体验具有“手机叫车、自动泊车、拥堵跟车、编队行驶”等智能化功能的红旗H7互联智能汽车。此举标志着中国一汽的智能汽车已驶出“实验室”,开始向产业化、商品化迈进。

丰厚积淀, 一汽是自主“实力派”

“过去,我们的自主汽车更多是在赶超国外品牌,尽力缩小差距。如今,在工业革命4.0时代,我们和世界汽车巨头几乎同时起步,我们有机会、有能力与国外技术水平同步,甚至在某些技术上成为引领者,这是一汽的责任和使命。”一汽互联智能汽车研发项目经理、一汽技术中心车安全室主任李建新向记者表达了一汽引领国内智能汽车自主研发的信心和决心。能抛出如此的豪言壮语,一汽的底气何在?

众所周知,中国一汽是拥有六十多年造车经验的老牌车企,被誉为“中国汽车工业的摇篮”。据了解,目前一汽已具备全系列商用车、中高级乘用车整体设计研发、核心总成开发、试验验证及试制能力,技术储备丰



2015年4月19日,中国一汽在上海同济大学校园内举办互联智能汽车技术实车展示会。

厚。尤其在整车动力总成、电控系统、电子电气等核心研发领域,技术水平已达到国内领先:一汽率先攻克发动机电控制技术难题,使我国成为继德国、美国、日本后,第四个全面掌握了电控制系统的国家;基于燃烧系统基因的红旗汽油机系列化技术创新,实现了国内自主高端乘用车汽油发动机系列化的“零”突破,使红旗系列汽油机多项技术指标达到国际同类机型先进水平;自主开发了国内首个豪华轿车电子电气架构及网络平台,实现对内部多系统的全方位电子控制,整车EMC指标达到当代欧洲同级别轿车的先进水平……

战略制胜, 一汽提出智能汽车完整布局

依托自身丰厚的技术积累和完整的自主研发体系,一汽始终瞄准前沿技术,紧紧跟随行业前行的步伐。2011年,一汽率先发布了企业低碳节能技术战略——“蓝途”战略,以自主研发新能源汽车的创新实践切实肩负起央企的政治责任、经济责任和社会责任。

在实施“蓝途”战略的过程中,一汽通过开发混合动力和纯电动汽车,突破了汽车电子关键技术难题,提高了整车电子化水平。如今,面对“互联网+”浪潮和汽车智能化、信息化发展趋势,一汽结合国外智能汽车的发展路径和国内汽车智能化研发基础,初步形成了一汽互联智能汽车的完整布局,制订出一汽特色的互联智能汽车技术发展路线,即一



2015年4月20日,一汽技术中心主任李骏院士代表中国一汽于上海国际车展发布“擎途”技术战略。

汽“擎途”技术战略。由此,形成了“蓝途”与“擎途”协同引领一汽自主发展的新局面。

在“擎途”战略中,一汽提出了明确的技术路线:未来十年,一汽将通过打造“基于‘互联网+’的设计、制造、服务一体化技术平台;节能与新能源汽车动力总成与底盘机电一体化技术平台;整车和总成电子控制嵌入式软件技术平台;汽车智能移动技术平台;D-partner+信息服务技术平台”共五大技术平台,实现由“擎途”1.0到“擎途”4.0的跨越发展。

具体说来,“擎途”1.0要实现基于传感融合的先进辅助驾驶;“擎途”2.0的目标是在2018年实现基于“互联网+”的短时自动驾驶;“擎途”3.0的目标是在2020年实现智能汽车的长时自动驾驶;“擎途”4.0要实现的是基于智慧城市的自主自动驾驶。

“践行‘中国制造2025’,实现两化融合,完成转型升级”,是一汽“擎途”战略的核心目标。“蓝途”与“擎途”战略的融合,构建了中国一汽“低碳化、信息化、智能化、高品质”的“三化一高”技术创新体系,将持续驱动中国一汽自主品牌创新发展。

艰难破冰, 一汽成为行业先行者

识大趋势才能赢得先机。新世纪伊始,一汽就洞察到汽车智能化、信息化发展的未来趋势,并成为国内最早开展互联智能汽车技术研究的企业。2003年,一汽与国防科技大学联合研发的红旗无人驾驶汽车在高速公路试

稳步推进, 一汽智能汽车悄然上路

验成功,其自动驾驶最高稳定时速达到130km,总体技术性能和指标已经达到世界先进水平,然而从理论基础研究到商品化应用还有很长的一段距离。2008年,一汽聚焦汽车智能安全领域,将目标锁定在驾驶辅助系统的自主开发,真正打响了一汽自主开发互联智能汽车的破冰之战。

在研发初期,国内智能汽车的商品化研发还是一片荒漠,缺乏可供借鉴的经验和技术。一汽作为“第一个吃螃蟹的人”无疑是在摸着石头过河,面临的困难也超乎想象。但凭借着自主的激情和不屈的韧劲儿,一汽智能汽车研发团队冲破重重关卡,自行搭建了仿真测试平台、场地验证平台,并自行组织上万公里的适应性试验,修复系统问题百余项。最终,历时三年开发出了一汽第一代自适应巡航系统,车辆表现达到与国外先进水平同步。

2013年,一汽把驾驶辅助技术研发成果应用在了新一代红旗H7高级轿车上,使其具备了智能巡航、紧急制动、偏道预警、防撞预警等智能化功能。该车的主动安全水平与同期上市的奥迪A6性能相当,开创国内高端自主汽车先河。至此,一汽实现了“擎途”战略1.0阶段的技术发展目标。

如果把智能汽车比作一个具有独立行为能力的个体,那么装在车前后的传感器就是智能汽车的“眼睛”,控制汽车行驶的转向器、制动器是智能汽车

的“四肢”,汽车机电一体化系统是控制四肢的“神经中枢”,而处于核心地位的智能汽车控制器就是处理信息、作出决策、向神经中枢发出指令的“大脑”。基于第一代互联智能汽车的研发储备,一汽顺利打通了智能汽车由感知到控制再到执行的完整技术链条,并取得了突破性进展——研制出拥有“手机叫车、自动泊车、拥堵跟车、编队行驶”四大功能的红旗“擎途”2.0互联智能概念车。通过对车载传感系统和信息终端的控制实现了人、车、路信息互联,使车辆具备智能的环境感知能力,能够自动分析车辆行驶的安全及危险状态,并使车辆按照人的意愿自行到达目的地。

按照“擎途”2.0的发展目标,一汽将在2018年完成“擎途”2.0技术的商品化,推出红旗品牌互联智能乘用车和解放品牌互联智能商用车,使广大消费者真正感受到智能汽车技术带来的全新用户体验。“目前,我们正在进行的工作就是针对用户可能遇到的上万个复杂工况,进行实车试验,尽可能地化解掉车辆上路后的各种风险,使我们智能汽车的‘大脑’更聪明、更人性。”一汽互联智能汽车研发人员刘斌介绍说。

引领未来, 一汽将为智能出行服务

不可否认,汽车的普及给我们的城市交通带来巨大压力,也给社会发展带来了诸多问题。一汽认为,未来智能汽车的发展就要针对交通事故、交通堵塞、停车资源紧张等困扰人们出行的问题提出合理的解决方案。

实现这样的目标不仅要结合当前迅猛发展的移动互联网技术,还要融合大数据、智能交通、人工智能、法律法规、保险商业等众多范畴内容进行协同变革。因此,互联智能汽车时代的汽车厂商必须打破过去封闭研发以及与供应商垂直整合的传统模式,逐渐转变为多资源分布的伙伴协作模式,最具代表性的就是将无人驾驶与智慧城市相结合。无人驾驶汽车需要通过精准感知周边环境,才能做出满足用户需要的路径规划,而智慧城市能够对城市各领域进行高效、智能和精细化的管理、运行和服务,这必将为无人驾驶汽车的应用提供更加广阔的舞台。目前,一汽已经成功智慧城市的建设,正在与国内多个城市开展战略合作,共同推进智慧城市建设。

新工业革命的浪潮正在兴起,汽车智能化时代即将到来。对于未来一汽智能汽车的发展,一汽互联智能技术总监邱波有着清晰的构想:“智能汽车不仅是技术的颠覆,更是服务模式 and 体验的颠覆。在下一阶段,我们将更加关注人机交互等智能感知、环境感知领域,并通过人工智能技术赋予智能汽车的‘大脑’自我学习的能力,使人与机器彼此影响,给冰冷的工业产品注入人文关怀和文化底蕴,进而改变人们的生活方式,缔造安全、绿色、智能、和谐的人车生活。”

聚焦长三角轨道交通

在京津冀、长三角、珠三角等区域交通一体化的同时,北京、上海等城市轨道交通的网络化也正在成为新的发展趋势。

当城市轨道交通多线相交,运营里程基本覆盖城市中心区域,城市轨道交通的网络化效应也随即显现。事实上,怎样通过网络化进一步提升城市轨道交通的效能以适应发展的需求,已成为业界和轨道交通建设管理部门共同面对的问题。

从线到网是一道坎

“最近五六年,我国城市轨道交通一直保持着快速发展的势头。我们已经明确发展目标,到2020年我国城市轨道交通运营总里程要达到6000公里,也就是说,在‘十三五’期间,我国每年要完成500公里。”国家发改委基础产业司巡视员李国勇在多种场合如此表示。业内人士指出,就现阶段而言,从线到网这是我国城市轨道交通建设必须迈过的一道坎。

“在网络形成初期,每条线路的建设受制约的因素少,工程容易实施。从线到网,每一

轨道交通网络化呼唤技术创新

本报记者 张晶

此为基础就能让城轨线路规划设计和建设施工更为合理,让投资更为有效。三是优化站点设置。“站点是整个交通网的节点,这个节点选不好,这个网就不能充分发挥作用。”朱其杰说。

市郊铁路将是未来城轨交通建设的重点

目前,北京、上海、广州三个城市轨道交通的网络效应日益明显,如全网统筹规划布局,多线同期建设,多主体同时参与,网络化运营组织和网络资源共享,城轨交通与城市发展互动,多种公交一体化发展等等。与此同时,深圳、南京、重庆、天津等四个城市的网络效应也正在逐步显现,几年之后将有大批城市进入轨道交通的网络化时代。

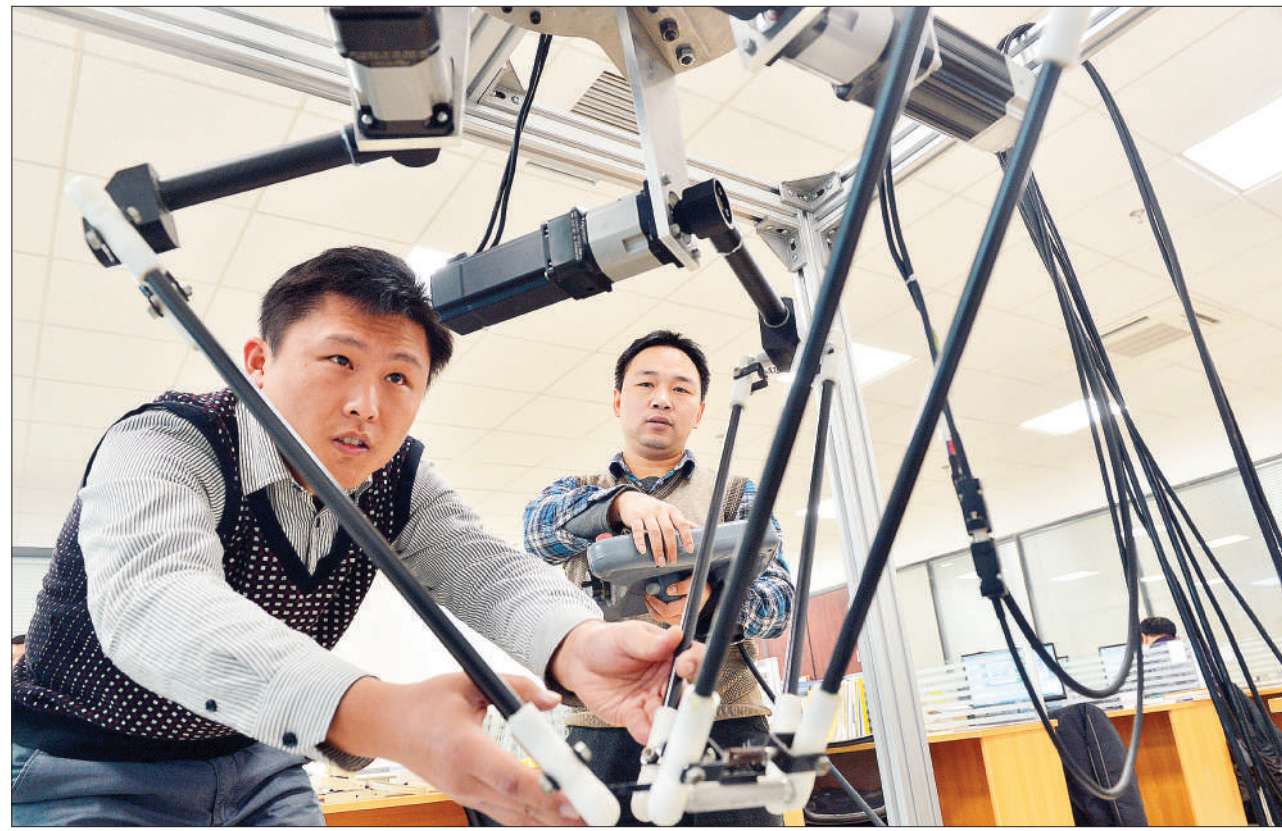
朱其杰认为,相对于城区内部地铁建设的快速发展,我国一些大城市市郊轨道交通的建设明显滞后。比如北京,从城区到郊区的轨道交通少,郊区之间的就更少,节假日出游只能选择私家车,造成城区进出京方向高速公路严重拥堵,这就是城市轨道交通不健全的弊端。朱其杰向记者透露,国家发改委已将城际和市郊铁路作为今后铁路建设的重点。

从世界主要城市来看,市郊铁路都是城市轨道交通的重要组成部分。日本东京的轨道交通线路近2000公里,其中地铁只有300公里。英国伦敦的地铁总长408公里,市郊铁路却超过600公里。

朱其杰指出,建设城市轨道交通,视野不能太局限,要从地区经济发展的角度来思考怎

轨道交通网络化需要更多创新

“现在很多城市都提出修建市郊轨道交通,但是我们没有相应的标准,有的城市用的是普通铁路,有的用的是地铁,这些都不符合当前城市市郊客运的需求。重庆建立了一个城市快速列车研发中心,专门研制新的产品以满足这种需求。”李国勇认为,创新是城市



11月18日,在位于石家庄市科技创新服务中心的河北昂泰机器人科技有限公司,技术人员在研发工业用并联机器人。石家庄市科技创新服务中心是“国家级科技企业孵化器”,现已成为集企业孵化、科研办公、技术转移、数据中心等为一体的综合性科技企业孵化基地和科技创新服务平台,2009年投入运行以来已累计孵化企业214家。

中国应对气候变化政策与行动2015年度报告发布

科技日报北京11月19日电(记者贾婧)国务院新闻办公室19日召开发布会,正式公布了中国应对气候变化的政策与行动2015年度报告。

中国气候变化事务特别代表解振华引用报告数据介绍,截止到2014年,全国单位国内生产总值二氧化碳的排放同比下降6.1%,比2010年已累计下降15.8%。“十二五”我国非化石能源消费比重达到了11.2%,比2005年提高了4.4个百分点,基本上完成了“十二五”规划的要

求,同时低碳省区、园区、市区的试点工作正在有序开展,全国7个碳排放交易试点也全部实行了上线交易,全社会的绿色低碳发展意识和能力在显著提升。他认为,这是我国对应对全球气候变化做出的重要贡献。

巴黎气候大会即将在本月底到12月11号召开,其主要目的是要达成关于2020年后加强应对气候变化行动的提议。对此,解振华坦言,目前来看,各个国家的态度是积极的。已经有160个国家向秘书处提交了各国的自主贡

11项温室气体管理国家标准发布 明年6月1日起实施

科技日报北京11月19日电(记者林莉)19日,国家标准委发布了11项温室气体管理国家标准,对企业温室气体排放“算什么、怎么算”提出了统一要求,解决了我国温室气体排放标准缺失、核算方法不统一等问题。新标准将于明年6月1日起实施。

国家标准委副主任殷明介绍,新标准包括《工业企业温室气体排放核算和报告通则》以及发电、钢铁、民航、化工、水泥等10个重点行业温室气体排放核算方法与报告要求。《通则》明确规定,核算范围涵盖企业的主要生产、辅助生产、附属生产等3大系统。核算的温室气体包括二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫和三氟化氮。而对于“怎么算”,新标准给出了“计算”与“实测”两类核算方法。

此次发布的新标准,不仅参考了有关国际标准,还吸纳了国家发改委组织的七省市碳排放权交易试点经验。国家发改委气候司

副司长蒋兆理说,目前7个试点已全部上线交易,共纳入排放企业和单位1900多家,分配的碳排放配额总量合计约12亿吨。截至2015年10月底,7个试点累计成交量约4600万吨二氧化碳,成交金额超过13.3亿元人民币。“新标准的发布为建立全国统一的碳排放权交易市场提供了技术支撑。”

对于公众关心的“谁来算”问题,标准中并未涉及。参与标准制定的北京中创碳投科技有限公司高级工程师唐进告诉记者,未来可能采取企业自算和第三方审核相结合的方式,来保证公平公正。至于第三方的认定,“目前还在研究制定中,届时认监委等部门可能会出台相关认证办法。”