

五项未来有望市场化的汽车技术

□ 柯宗



在汽车行业,新的技术总在不断诞生。根据目前的趋势,国外媒体近日推断出5项未来最有可能市场化的汽车技术。

V2I(汽车—基础设施)技术

当你驾车接近十字路口时,在相隔多辆车之前的某辆车突然刹车,通过肉眼显然是无法看到这一情况的,然而通过V2I(汽车—汽车)信息交流,你的汽车将比你先一步得知该信息,从而提醒司机进行制动甚至自动采取制动措施,避免了可能发生的追尾事故。

V2I使用无线信号在车辆间来回传递信息实现互通,信息可包括车辆位置、速度、方向等。某辆车的信号发射器发送自身的各项信息,周围同样搭载无线设备的汽车便能接收到这些信号,以此来保证车辆合适的间距。美国麻省理工学院的工程师正在开发一种先进的V2I算法,试图将汽车发现其他车辆后实施的闪避路径达到最优化效果。2010年,美国NHTSA进行一项研究表明,V2I技术能够降低碰撞事故率79%。

当然,仅靠V2I技术还不够,目前多家车企也已开始进行V2I技术的测试。V2I技术允许车辆与道路标志、交通信号进行信息交流,从中获取信息,同时也可以从交通管理系统获得宏观路况,并以此制定最合适的行车路线。美国高速公路安全管理局报告指出,V2I与V2V技术结合,能够降低交通碰撞事故率81%。

自动驾驶车

自动驾驶早已不是新概念。在美国加利福尼亚州和内华达州地区,谷歌的自动驾驶测试车已经超过了超过20万英里的路试。测试车不仅记录行驶道路的图像,其电脑视图的道路标记图像还能够先一步发现前方交通信号与可用路线。

若自动驾驶车真正实现量产,我们将能解放自己的双手。经计算,美国每人平均每年要花费100小时在驾车上。自动驾驶车数量达到一定程度后,能够形成智能车队,互相间自动

保持安全距离行驶。一些人认为智能车队一旦形成,可大幅降低事故率,车辆间能够同时与多辆其他车进行信息交互,计算机不会像人类一样的产生分心。

在谷歌进行的一些自动驾驶测试中,其测试车反复在同一路段行驶,以此来掌握该路段的特征,直到收集的数据足够全面使测试车能够自动驾驶为止。交通事故中,人为操作失误是一大因素之一,而自动驾驶车能够降低95%因人为因素造成的交通事故。

虽然目前真正实现自动驾驶还有一定的距离,但已有不少车企表明将在2020年前将其实用化,其中包括日产、奔驰。

增强现实仪表

GPS定位与其他车内显示屏能够为我们展示起点到终点的路线规划,一些更高端的汽车中甚至配备抬头显示器。在将来,抬头显示器不仅能展示路线规划图,还能展示前方车辆、路况等信息。

宝马为旗下部分车型配备了可在挡风玻璃上显示车辆基本信息的技术,目前该公司正

在开发增强现实仪表,使得司机能够从挡风玻璃上获知与前车的距离等信息。

当前车接近速度过快时,系统将会将前车用红框标注,并且会以箭头形式告知司机应该如何躲避碰撞。

奔驰正在研发运用AR的新型车载导航系统。驾驶员在驾驶汽车时,汽车仪表盘上的触摸屏能生动地显示汽车周围环境。图像信息将实时地显示在屏幕上,驾驶员可以从屏幕上了解行驶方向、街道名称等各种信息。它不仅能协助你抵达目的地,而且也是一种驾驶乐趣,司机无需将目光从路面移开。

另外,宝马还开发出一款增强现实眼镜,当维修人员戴上眼镜看向发动机时,眼镜的镜片上会自动播放维修者正在观看的元件,例如维修人员正在看活塞,那么眼镜便会播放活塞的基本功能和维护保养的详细步骤。

将来,车内乘客也能享受到增强现实技术带来的便利。丰田目前正在开发这类技术,采用触摸式车窗,乘客能够从中获取车外某个物体与车辆的距离,系统甚至能够辨认出该物体是动物、人类甚至广告牌。

虽然现实增强技术目前尚未实用化,不过许多车企正在进行相关研发,相信在不久的将来,其将能够面世。

帮助停车的气囊

梅赛德斯—奔驰公司正在思考将安全气囊从被动安全技术转变为一项主动安全技术——安装在汽车底部,在车辆发生碰撞之前膨胀,降低车速,防止事故发生。这些气囊是车辆主动安全系统的一部分,其激活与否取决于相关的传感器反馈的信息。

气囊表层采用摩擦涂层,据称能够将车辆的制动力提升1倍。除了降低车速的功能外,车底气囊还能够将车身抬高8厘米,这么做是为了防止车辆在瞬间制动产生剧烈倾斜时,司机或乘客滑出安全带保护范围。

奔驰已经在该领域研究了多年,仍然处于实验阶段。那为什么说车底气囊或者说这类气囊有实用化的可能性?因为它们的工作是基于目前现有的驾驶辅助安全系统运行的。

储能车身面板

在欧洲,目前有一个由9家车企组成的研究团队正在对车身面板技术进行测试,并研发新型材料。相比现今的电池来说,车身储能面板具有更快的充放电效率。储能车身面板一般由聚合物纤维和碳纤维材料制成,其强度完全满足搭载于车辆的标准。

沃尔沃研究者认为新材料可用于电动车或油电混合动力车,从而减轻车辆的重量并提高其能量效率,同时延长了一次充电的行程。得益于这种新型复合材料,未来汽车将能够从车顶、发动机罩乃至车门等部位汲取能量,甚至连卫星导航系统都可通过新材料外罩获得运转动力。

除了欧洲外,丰田汽车目前也在研发轻量化储能车身面板,不过他们在此基础上更进了一步,可以吸收太阳能并将其储存在轻量化面板中。

汽车微评

科技部高新司副司长陈家昌V:随着国家对新能源汽车新一轮的支持已经开始,电动汽车业界应当紧紧抓住汽车产业转型的契机,积极挖掘内在的创新动力,迎接新一轮的挑战,尽快实现电动汽车由培育期向发展期过渡的目标。

特斯拉汽车CEO马斯克V:正寻求在亚洲和欧洲增加工厂,以满足计划中的大众市场电动车型的广泛需求。我们将在客户所在地建厂,以降低后期的成本。我认为长期来看,我们将在欧洲、美国其他地区和亚洲设厂。

电动汽车专家王秉刚V:配套政策的缺失是普通消费者购买新能源汽车的最大阻碍。

戴姆勒CEO蔡澈V:奔驰旗下电动车收益良好,有能力与宝马在电动车领域展开角逐。竞争对手宝马完全是从零开始,构想出一款全新的电动车型,宝马要想以此打入市场势必花费巨大。

新车新技术

A123携手SolidEnergy共同开发锂电池

科技日报讯(欧梅)A123系统公司旗下A123 Venture Technologies日前表示,其将同SolidEnergy进行合作,共同展开关于锂离子电池方面的研究。

SolidEnergy是麻省理工学院的一家初创企业,其在固体电解质方面的技术能够提高一系列设备中高能量密度电池的锂金属阳极的安全性与实用性,这也是促使A123同SolidEnergy进行合作的原因。

A123 Venture Technologies有着先进的实验室、电池设计专长、创新以及快速规模化的经验。两家公司将加快高能量密度电池化学物质的研发,有望实现传统锂电池四倍的能量密度。

北京已投放950辆电动出租车

科技日报讯(宗贺)据北京市交通委日前介绍,北京市电动出租车目前已经上路运营950辆,预计今年年底将达到1600辆。同时,为提高电动出租车使用率,将加大充电站建设。

北京市交通委介绍了全市电动出租车的运营情况。2011年开始,延庆率先推广电动出租车示范运营工作。两年来,全市10个远郊区县中已有8个区县有电动出租车,只有顺义和门头沟还未推广。全市已经上路运营的电动出租车有950辆,预计今年年底将达到1600辆。而顺义首批200辆电动出租车将在年底投入运营。到2017年,全市预计将有5000辆电动出租车。

据了解,电动出租车只在各自区县内服务,不能跨区域运行。据市交通委介绍,电动出租车运行两年来,在节能减排方面效果明显。以房山为例,100辆电动出租车一年少排放废气300万立方米,与燃油汽车相比,少用燃油30万升。

上汽研发氢动力荣威,单车减重270斤

科技日报讯(沪文)上汽日前透露,上汽正在研发的上海牌轻量化氢动力车,车身重量已减轻270斤,减重比达7.03%,这也是国内一线车企第一次将整合的前沿技术呈现在一台车型上。

根据上汽规划,期间将投入60亿人民币进行前沿技术的研发,主要集中在新能源、车联网和车辆轻量化三大前沿技术。此次所展出的上海牌氢能源车便应用了众多轻量化技术,包括镁合金轮毂、轻量化发动机罩外板等36种轻量化零部件的使用,令其整体质量实现大幅削减,这也使得该车的续航里程及整车性能有了大幅提升。依托燃料电池驱动力的上海牌轿车,氢是燃料电池的主要能源,动力电池作为辅助动力,成为上汽独立开发的新一代燃料电池轿车。

目前,荣威在售的纯电动车E50也应用了相应的轻量化技术,如超高强度钢结构、SMC复合轻量化材料;充电接口及尾门等均均为新兴复合材料合成,整车质量仅为1080kg,更轻的质量也令其续航能力大大提升。

匈牙利电动汽车拟落户山东

科技日报讯(鲁豫)近日,山东省阳信县与匈牙利电动汽车股份有限公司就引进节能环保高科技项目达成协议并在匈牙利举行签字仪式。

签字仪式后,山东省阳信县有关领导实地考察了匈牙利电动汽车股份有限公司及其生产的节能环保型电动汽车,并就引进和合作问题与对方进行了深入的洽谈。

这一引进意向,是由匈牙利华侨华人社团联合会、匈牙利中国和平统一促进会牵线搭桥促成的。

电动警车助力地方治安

科技日报讯(王龙攀)为方便开展基础防控和便民服务工作,厦门边防嵩屿边防派出所近日来为本所配备了电动移动警务车。

这种新式电动移动警务车车内面积为8平方米,内装LED屏,配备有办公桌、车载电脑、车外音响广播、数字硬盘录像机等设备,支持公安信息查询、服务群众等功能,并可实时拍摄的街头情况通过无线网络传输,使民警可以实时、动态掌握路面情况。车顶部配置四个红外枪式摄像头,其中三个可以实现360度无死角旋转摄像,另一个摄像头具有高倍变焦功能。此外,车内还配有小型冰箱、饮水机,方便民警及群众工作生活。

电动汽车不受京城重污染天限行限制

科技日报讯(柯宗)近日,北京市发布关于空气重污染期间采取临时交通管理措施的通告。在空气重污染预警一级(红色)期间,每天零时至24时,在全市行政区域内道路行驶的机动车按车牌尾号实行单号单日、双号双日行驶(机动车车牌尾号为英文字母的按双号管理),其他机动车禁止通行;运输渣土、砂石等易扬尘物品的载货车辆全部停驶。

不过,六类车辆不受该限行措施限制,包括单位班车、校车等。值得一提的是,纯电动

载客汽车也纳入其中。

采取单双号限行期间,暂停五日制尾号轮换限行措施;全市各级党政机关和全额拨款事业单位的公务用车停驶80%。对违反规定行驶的机动车,公安交通管理部门将依法处理。

通告中明确了六类机动车不受单双号限行措施的限制,包括警车、公交车、出租车、经市公安交通管理部门核定的单位班车和学校校车等。此外,纯电动载客汽车也纳入不限行的范围。

根据《北京市2013—2017年机动车排放污染控制工作方案》,北京将研究制定鼓励个人购买使用新能源汽车政策,推广新能源汽车,2017年新能源汽车(不含公务用车)规模达到19.5万辆。

市交通委相关负责人表示,北京要完成600万辆机动车总量的控制目标,将出台更加严厉的措施,“会把数量调控和新能源车的引导结合在一起,指标数量肯定会减少。”目前,多部门正研究制定今后几年新增小客车配置指标的数量,11月底公布具体实施方案,

2014年实施。同时,交通委还与科委研究利用小客车指标分配平台,推动促进新能源小客车示范应用。

目前纯电动汽车在北京还只在公共领域运行,截至去年纯电动汽车已达4000至5000辆,并在清河、北沙滩和航天桥等地建设了充电站。这些充电站今后将实现和私人电动车充电的互相兼容。今后,北京还将加快基础设施建设审批。到2017年,建成充换电站107座、充电桩18.8万个。

图片车闻

燃料电池百无一用?



一直以来,燃料电池都被广泛认为是汽车动力的终极解决方案。但是在特斯拉汽车的老板埃隆·马斯克的眼里,燃料电池不比废品强多少,或者换句话说,不过是汽车制造商市场策略下炮制出的粗陋“神话”。

这位硅谷鬼才是在近期在特斯拉德国服务中心发表演讲时,向燃料电池“开炮”的。在大赞自己产品Model S之后,他向听众直言不讳地说:“燃料电池技术代表未来?天啊,除了发射火箭还能派上点用处,其他简直一无是处。”(何晓亮)

一家之言

邓先泉:以多种模式适应电动汽车市场需要

五洲龙公司2000年开始成立了电动车研发中心,开始研发和制造电动车,从深圳市一个工厂发展到重庆电动车公司、沈阳电动车公司、揭阳电气制造厂。我们所走过的路程,在国内是发展程度混合的电动汽车,也有中度和深度的,深度的非常少,五洲龙紧紧抓住了插电式混合动力电动汽车,开始搞深度混合,从混合动力为主过渡到纯电动为主,同时研发制造了60多套燃料电池汽车。

在研发过程中,特别是搞深度混合的插电式汽车,这里面是比较费劲的,因为轻度混合时不用建充电站,公交车比较容易接受,要建充电站,不光麻烦比较多,也要投入比较大的资源,但深度混合为纯电动的过渡阶段是85,价格所以我们一开始就要搞深度混合,搞插电式的,2000年我们是国内率先研制插电式混合动力客车的,采用高电功率比(52.9%)。

在新能源客车的过程中不但技术上走了这么一个路线,节能减排方面也起到了比较好的效果,以360天每天250公里来算,纯电动汽车减少了75%的排放,混合动力汽车也可以减少28.4吨的排放。

在技术发展的同时,电动车本身得到了发展,关键零部件和配套设施得到了同步发展,也可以说是共同进步,共同发展。随着我们产业规模的扩大,随着技术上的成熟,成本的不断下降,我们认为成本下降是有利于电动汽车发展的。

从电池来看,磷酸铁锂电池成本下降了约40%,与此同时,电机及其控制器成本下降了30%,2010年我们购买时能量密度是85,价格是每瓦时5元,2011年能量密度是90,价格是3.8元,2012年能量密度是95,价格是每瓦时3元,到2013年能量密度做到了100瓦时,价格将到

每瓦时2.8元。

与此同时,柴油和汽油价格不断上涨,近年来柴油价格每年上涨11.5%,汽油价格平均每年上涨30%,我们感到电动车行业的前景是非常好的,燃油成本不断上涨,而关键三电的成本不断下降,规模不断扩大,这时候就必然会出现一个成本的交叉点,我们初步估算,有可能在2015年左右达到成本的平衡,到了2020年以后,电动车的成本可能会比柴油车、汽油车更加低廉。

总体算起来,由于电动汽车应用范围非常广,应该采用多种模式适应市场的需要,有的地区做混合动力汽车,有的地区做燃料电池汽车,有的地区做纯电动汽车,还可以有插电式、混合动力、纯电动多种模式发展。

(作者系五洲龙汽车有限公司电动车研发中心主任)