

# 美企开发出廉价无人驾驶系统 可令普通汽车获得无人驾驶功能

□ 何文

无人驾驶,如今已经成为许多汽车厂家看好的未来发展方向。除了传统的汽车巨头,谷歌等互联网公司也加入到竞争中来,并且凭借IT的本行技术处于领先地位。然而,谷歌虽好,花钱不少,普通消费者何时才能享受到无人驾驶的乐趣?

答案或许并不遥远。据美国媒体报道,一家由几个年轻人开办的创业公司,近日开发出一套能让任何汽车获得自动驾驶功能的系统。而人们所花的成本,仅仅是1万美元。

这款由克鲁斯汽车公司开发的RP1“高速公路自动驾驶系统”,目前已经成功应用在2012年或更新款的奥迪A4和S4上。公司CEO凯尔·沃格特表示,由于采用单模型开发,该公司的产品可以运用于任何车型。他同时称,与其他同类产品相比,克鲁斯系统将提供更佳的无人驾驶功能,包括自适应巡航控制、道路偏离警告系统等,并且其实现普及的时间,会比谷歌的产品早上几年。

作为一名麻省理工学院的毕业生,沃格特表示自己从中学时代起就梦想造出一辆无人驾驶汽车。在大学期间,他参加过2007年的无人驾驶机器人挑战赛。在起步初期,沃

格特及其团队通过在皮卡底盘上安装服务器进行研究,但发现成果不能应用到其他大部分车型上。

随着时间的发展,无人驾驶技术发展的宏观环境不断得到改善。公众逐渐接受了“汽车自己驾驶”的理念,交通管理部门也开始认真衡量无人驾驶的利与弊。沃格特认为大力发展的时机已经成熟,并最终推出了自己的产品。

有分析指出,就技术而言,克鲁斯公司的产品并没有实现本质性的创新。其主要部件为装有雷达的传感器吊舱,安装在车顶端的监控镜头以及后备箱中用于收集数据进而操控车辆运动的计算机。这与奔驰用于S级和E级车型上的方向盘转向辅助和拥堵跟车系统没有太大的区别。此外,通用汽车也在研发类似系统“超音速巡航”,并计划在2020年配置到凯迪拉克产品上。

对此,沃格特称自己的产品在功能上要比奔驰的更加丰富,时间上会比凯迪拉克更早投入市场——奥迪的车主现在只要支付1万美元,明年就能让自己的爱车脱胎换骨。他还指出,之所以以高端车作为开端,考虑的主要是成本因素。选择奥迪则因为该品牌更加“年



轻、前卫”。

不过,在正式投放市场之前,克鲁斯公司的产品首先需要通过必要的法律认证。据斯坦福大学互联网与社会研究中心统计,美国目前有近半数的州已经或计划针对无人驾驶的一系列问题进行投票。沃格特表示尽管当

前的法律环境处于变化当中,但克鲁斯公司有信心满足任何的制度要求。此外,奥迪北美公司已经发表声明,不支持、不负责第三方出于无人驾驶或其他目的而对旗下产品进行的改装,并表示公司将在5年内推出自己的自动驾驶系统。

## ■汽车微评

上海交通大学汽车工程研究院副教授黄宏威V:在新能源客车领域,插电式混合动力客车作为政府新的扶持对象,是今后发展趋势;纯电动车由于电池性能、成本、基础设施等问题,增长缓慢;混合动力客车对基础设施要求不高,节油率显著,目前缺乏政府补贴,如能控制成本,则增长明显。

中兴派能公司总经理袁巍V:中国的锂电池行业正在发生巨变。但这一巨变的表面是静悄悄的,就好比此前银行存款一夜之间被转移到大余额宝一样,虽然表面看来发生在倏然之间,但实际上支付宝公司早已经磨刀很久,只不过多数人都后知后觉而已。这在锂电池行业将是可怕的事情,但巨变确实正在到来,锂电池产业链企业应该做好准备。

上汽集团新能源和技术管理部总工程师凌天钧V:众所周知,燃料电池车是新能源汽车最终的发展方向。目前,燃料电池车的技术难度和研发成本都是最高的。大多数整车厂都没有坚持研发,而上汽始终坚持燃料电池的研发,在目前技术和成本的前提下,尽量跟踪世界前沿的燃料电池水平,同时上汽也在坚持自己的研发。

四川兴能公司总经理程杰V:目前中国新能源汽车在发展过程中的主要“梗阻”因素还有很多,包括技术因素方面的安全和续航里程问题,政策因素方面的地方保护和充电电价问题,成本因素方面的电池成本和价格问题等。国家针对新能源汽车的补贴,如同给婴儿吃的奶,早晚要取消,补贴撤出之后,这个孩子是否会真正长大呢?这是需要锂电池产业链所有企业去思考的问题。

## ■新车新技术

### 奔驰计划推全新A级四门轿车

科技日报讯(欧梅)日前,德国媒体披露,奔驰打算推出一款比CLA定位更传统的四门轿车(我们暂且称它为A级轿车),直接对手瞄准了奥迪A3轿车。全新四门轿车的定位将比CLA更实用、更大众化。

目前来看,MFA平台虽说已经拥有了CLA四门轿跑车,但它终究不是一个大众化的选择。因为其造型设计偏于个性化,轿跑化的车顶线条让它的后排空间并不能与传统的四门轿车进行媲美。因此这给一款更大众化、能够提供相对更为充裕的后排空间的传统四门轿车留下了空间,而它的推出也可以和现有的CLA形成互补的作用,一个主打实用定位,一个则偏于个性化,会是很好的一个组合,就像E级车和CLS级车一样。

奔驰的MFA模块化前置平台已经诞生了A级、CLA级以及GLA级三款新车。在竞争对手方面,奥迪已经拥有了A3轿车,宝马方面也打算利用下一代1系衍生出一款四门轿车,所以奔驰更不可能去错过这个细分市场。另外,考虑到CLA和GLA两款MFA平台的新车都会国产,所以未来这款全新A级轿车国产几乎注定也会国产,并与国产的奥迪和宝马相应车型进行竞争。

### 长安CS75 小型SUV

科技日报讯(常毅)在2014年北京车展上,长安全新的紧凑型SUV车型CS75正式上市。新车共推出两个排量6款新车,售价区间为10.88—14.38万元。

CS75的前脸设计通过尖锐的零部件造型来突出硬朗感。前格栅采用单根粗壮的辐条设计,长安汽车标识以字母的形式横向排列其上。新车的保险杠采用梯形设计为主,两侧的雾灯安装口采用的是菱形设计,而雾灯则采用了镰刀造型。他的发动机盖上还增加了一组通风口,表现出十足的大马力气质。

CS75的长宽高分别为4650/1850/1695毫米,轴距为2700毫米。相对来说,它的身尺寸在紧凑型竞争对手行列中已经具备了一定的优势。

ABS防抱死系统与EBD制动力分配系统成为CS75的标准配置,而高配车型与四驱版本则配有牵引力控制及刹车辅助系统。长安CS75拥有AUX、USB、Ipad等多媒体接口,为日常的影音娱乐提供了很大便捷,而座椅的电动调节也比较方便。

长安CS75搭载与睿骋相同的1.8T和2.0L发动机,1.8T发动机最大功率177马力,峰值扭矩230Nm,2.0L发动机最大功率158马力,峰值扭矩200Nm,变速器匹配的是6速手动和6速手自一体变速器。悬挂方面,采用前麦弗逊式独立悬挂,后多连杆独立悬挂。

### 重庆轻型低速电动车将量产 无需充电桩

科技日报讯(渝文)近日,据从重庆文理学院科技开放日活动上透露的消息称,该院引进的中科院院士涂铭旌,带领团队研发出一款轻型低速纯电动汽车,这是国家863计划项目研究成果。

该院新材料技术研究院副院长石东平介绍,这款电动车省去了油箱、发动机、变速器、冷却系统和排气系统,有效降低了自重和成本。

“该车自重比同类电动车轻300公斤左右。”石东平介绍,由于采用镍氢动力电池组,不仅比铅酸电池组轻,且因不含铅而更加环保。同时,这种电池可用家庭自由插座充电,无需充电桩,车顶采用太阳能电池板提高了续航里程。“该车最高时速可达55公里,一次充电可行驶123公里。”石东平介绍,该车正在进行产业化生产验证,不久将量产投入市场。

### 青海正储备力量孕育锂电基地

科技日报讯(宗荷)碳酸锂是制备锂电池正极材料的必需原料,国内碳酸锂年市场容量约10万吨。青海锂资源储量占全球的三分之一,占全国的三分之二,但受技术限制,青海的锂资源一直无法开发。

“在以新能源、新材料为代表的第四次产业革命浪潮中,动力及储能电池这一新兴产业将面临爆发的爆发期,特别是主要应用于电动汽车的动力电池将得到快速发展。”时代新能源科技公司董事长曾毓群说。目前,时代新能源公司已与宝马、一汽、北汽等国内外知名车企开展深度合作,并成为宇通客车动力电池的主要供应商。青海时代新能源项目投产后,青海将成为电动汽车心脏—动力电池的重要产地之一。

在青海省委、省政府“大集团引领、大项目支撑、集群化发展、园区化承载”产业发展思路的引领下,一批优秀的新能源、新材料企业陆续入驻。盐湖提锂,锂电池正极和负极材料,动力及储能电池,动力电池隔膜……一条新能源领域的锂电池全产业链正在青海逐渐形成。

经过10年努力,青海光伏产业有了令人瞩目的成绩,300万千瓦光伏电站的并网装机容量是一个潜在的巨大储能电池市场,为锂电产业的发展打下了坚实基础,世界级锂电基地正在孕育之中。据预测,到“十三五”末,青海锂电产业产值将达1500亿元。

# 美国电动汽车技术政策发展解读(上)

□ 国务院发展研究中心技术经济研究部第一研究室主任、副研究员 沈恒超

十八届三中全会的决定明确提出,发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的导向作用。因此,今后在产业技术政策的制定与实施中,必须更加注重发挥市场作用。这方面美国有成熟的经验。20世纪90年代以来,美国政府与产业界密切合作,出台了一系列电动汽车产业技术政策,其制定与实施机制具有代表性。

克林顿政府1993年开始实施新一代汽车合作计划(以下简称PNGV计划),掀起了混合动力汽车(HEV)研制热潮。小布什政府2001年启动自由合作汽车研究计划(以下简称FCAR计划)替代PNGV计划,主攻氢燃料电池汽车(HFCV);2006年提出了先进能源计划,转向插电式混合动力汽车(PHEV)。2008年奥巴马政府上台后,通过研发、补贴、限排等措施,引导汽车工业将重心转向插电式混合动力汽车和纯电动汽车(BEV)。

20世纪80年代,日本汽车大举进入美国市场,美国汽车工业受到强劲挑战。1992年,日本开发混合动力汽车,丰田公司宣布

将在2000年前向美国市场销售混合动力汽车,美国汽车界一片哗然。

在这种背景下,通用、福特、克莱斯勒组建美国汽车研究理事会(USCAR),与克林顿政府达成意向,合作制定了PNGV计划,试图通过发展电动汽车重塑美国汽车工业的辉煌。根据正式公布的信息,PNGV计划1993年9月发布,执行期为1994—2004年,最终目标是改善和增强美国汽车工业的竞争力。具体目标为,使具有商业可行性的新技术实现产业化,十年内将车辆燃油效率提升3倍。PNGV计划参与机构之多、动员力量之广,克林顿总统称可与阿波罗登月计划相比。

2001年5月,刚上台6个月的小布什政府出台了《国家能源政策》,提出发展氢能,在未来彻底摆脱依赖进口能源的构想。2002年1月,美国能源部联合美国汽车研究理事会和三大汽车公司宣布启动FCAR计划,取代本应2004年结束的PNGV计划。FCAR计划重点发展氢燃料电池汽车,目标是摆脱石油燃料,减少污染气体排放,让美国人可自由选择各种汽车和自由获得价格适

宜和方便的燃料。

然而,氢燃料汽车并没有按规划蓝图顺利发展,迟迟无法实现商用化。小布什政府不得不面对现实,将政策重心转向插电式混合动力汽车。2006年,小布什总统在国情咨文中提出先进能源计划,表示要大力开发插电式混合动力汽车,将该类汽车作为研发重点。

2007年12月,小布什总统签署《能源独立与安全法》,要求到2020年,车辆燃油经济性标准从平均每加仑汽油行驶25英里提高至35英里,这是1975年以来首次调整。

奥巴马政府没有提出大型研究开发计划,主要通过支持技术研发、进行补贴减税、限制尾气排放等方式,促进电动汽车发展。2009年2月《美国复兴和再投资法案》(ARRA)计划10年内投入1500亿美元,开发插电式混合动力汽车、下一代生物燃料技术、可再生能源等领域的技术发展。2009年6月《美国清洁能源与安全法案》(ACESA)计划10年内对电动汽车技术和其他先进技术机动车投资200亿美元。2009年8月奥巴马总统宣布,投入24亿美元支持企业发展下一代电

池和电动汽车。

2009年底,奥巴马政府调整了各类电动汽车的税收优惠,将燃料电池汽车的最高税收减免额从8000美元降到4000美元,插电式混合动力汽车税收减免额度为2500—7500美元(车企累计销售20万辆后取消),高于其他类型的混合动力汽车。2010年国会提出《电动汽车发展法案(草案)》,提议由能源部选择5个试点城市投入8亿美元,在普惠性税收减免不变情况下,对前10万辆电动汽车的消费者补助2000美元/辆,对电动汽车充电设备的购买和服务补助2000美元(个人)一5万美元(商户)。

2010年4月,奥巴马政府公布新的燃油经济性标准(CAFE),到2016年美国销售的轻型车平均燃油经济性指标必须达到35.5英里/加仑。

2011年1月,奥巴马总统在国情咨文中提出“到2015年累计销售超过100万辆电动汽车”的目标,并表示将制定刺激计划。但截至2013年年底,白宫提议将电动汽车税收减免增至1万的政策,未获得国会批准。

## ■图片车闻

### DS5完成可变形移动壁障侧面碰撞试验



6月25日下午,在中国汽车技术研究中心的实车碰撞试验室内,长安标致雪铁龙汽车有限公司生产的谛艾仕牌CAP7160DACL1型轿车(DS5 THP1.60豪华版)完成了可变形移动壁障侧面碰撞试验。

(何晓亮)

## ■海外风潮

### 丰田多手段降低 燃料电池汽车成本

燃料电池车(FCV)预计2015年前后开始上市销售。FCV实现普及的最大课题之一是低成本化。以前,一辆FCV的成本动辄“上亿日元”,所以必须将其降到消费者能接受的范围,最终目标是降到与普通车差不多的水平。但这个目标似乎难以在2015年实现。不过,与以往相比,FCV的成本确实在大幅降低。丰田预定2015年上市的FCV已经有眉目将成本降到该公司2008年款FCV“FCHV-adv”的5%以下。

丰田采取了多方面措施,才把成本降到5%以下的。比如,减少填充氢燃料的高压氢燃料罐的数量;采用混合动力车用马达等低价位量产部件;简化燃料电池组和高压氢燃料罐构造;提高燃料电池组的输出密度以实现小型化和高性能化,从而削减材料费;减少燃料电池组的铂催化剂用量等等。

其中,丰田预定2015年上市的燃料电池车去掉了燃料电池系统的加湿器。因为该公司研究出了不使用加湿器也能加湿电解质的方法。主要包括以下三点:在空气极和燃料极逆空气或氢的流动方向,减少向外部排放的空气极生成的水,减薄电解质膜(高分子膜)的厚度。

FCV的燃料电池系统一般使用固体高分子型燃料电池(PEFC)。PEFC的电解质采用具有质子导电性的高分子膜。用空气极和燃料极夹住电解质构成电池单元。氢在燃料极分解成质子和电子,质子移动到电解质中,在空气极与氧和电子发生反应生成水。此时,电子通过外部电路从燃料极移动到空气极,由此发电。

另外,PEFC的电解质一般采用全氟化碳类高分子膜。这种高分子膜在有湿气时,质子的导电性会升高。因此,丰田以前一直用加湿器为PEFC空气极的空气加湿。

(纪普)

# 欧洲今年已售出电动汽车超1.5万辆

□ 柯宗

据不完全统计,欧洲地区2014年前5个月新能源乘用车销量超过1.5万辆,其中插电式混合动力车型只占一成左右,纯电动车型占据约九成的销售比例,欧洲市场追求零排放的倾向可见一斑。欧洲整体石油储量并不大,大部分国家都依靠进口,而本身对石油的需求量比较大,所以欧洲国家对于解决车用化石燃料替代问题十分关切。另外,欧洲一直在努力推进更加严苛的车辆二氧化碳排放测量体系以及排放标准(95克/千米),这些

压力驱动着车企投入更多精力到新能源汽车的研发推广。

欧洲畅销的纯电动车型分别有特斯拉的Model S,日产Leaf,宝马i3以及雷诺ZOE等,这几款车型基本囊括纯电动乘用车90%以上的销售量。同时可以看出,欧洲高消费群体更容易接受新能源汽车的概念,特斯拉Model S去年在欧洲上市之后,现在几乎已经将老牌纯电动车型Leaf拉下销量头牌。另外宝马推出i3之后不久,销量一直保持上

升势头,迅速追进欧洲销量三甲队伍中。而从畅销车型情况来看,欧洲电动汽车市场呈现多元化,涵盖高端电动跑车、中级电动车和紧凑型电动车,适合多个消费层。从销售数量来看,法国、挪威、德国、英国以及瑞典这几个国家销售情况较为乐观。从电动车销售比例来看,挪威自去年底以来,连续几个月电动车在新增机动车市场占比都大于10%,电动车在机动车市场上扮演起极为重要的角色。