

电动汽车助力2015年北京科技周

□ 柯宗

2015年全国科技活动周暨北京科技周主场活动于5月16日—24日在北京民族文化宫举行。电动汽车板块展出分时租赁、e充网平台、移动充电宝、无人驾驶等10个项目,受到观众热捧,助力科技周,倡导绿色出行。

科技活动周是经国务院批准每年5月第三周举办的大规模群众性科学技术活动,由科技部、中宣部、中国科协等部门共同组织,已经连续成功举办14届,各地各部门举办各类活动超过10万项,参与观众累计超10亿人次,成为全国公众参与度最高、范围覆盖面最广、社会影响力最大的群众性品牌科普活动。今年的全国科技活动周暨北京科技周主场展览面积6000多平方米,以一条“众创大道”为展示主线,以众创空间、科技创意坊、创造我发明、科普体验馆、电动汽车、纳米小屋等板块为主要内容,采取模拟场景风格设计,从不同层面充分展现“创新创业、科技惠民”的主题。

活动现场,国家及北京市领导参观了电动汽车主题展示,充分肯定北京市在电动汽车推广方面的工作,对电动汽车分时租赁、移动充电宝、无人驾驶等项目给予关注并肯定,建议加大产业化应用,并在中小学开展电动汽车科普展览。

活动期间,电动汽车板块受到观众的极大关注,5月17日—18日,参观观众达到1200余人次,现场争相询问电动汽车优惠政策、充电时长、充电桩分布情况等问题,相关项目工作人员做了详细解答。现场发放科普图书《电动汽车跑起来》《北京市新能源汽车指南》千余册,现场注册会员近百人。

电动汽车分时租赁

该系统可使消费者轻松实现电动汽车分时租赁的全过程,包括车辆预定、自助取车、充电还车和充电管理等。市民可通过网站、手机APP等方式实现车辆预定。目前,全市已有运营网点26个,2015年规划网点建设目标为300个。科技周期间,将通过手机互动等方式邀请市民成为GreenGo(绿狗)的会员。

无人驾驶智能纯电动汽车

北京联合大学研发的无人驾驶智能纯电动

汽车已累计完成5000公里场地实验,目前已转入实际道路测试阶段。该车对新能源电动汽车的整车机械和电控改造而成,具有车道偏离检测,自适应巡航,车辆智能驾驶等功能。随着智能交通的发展,智能驾驶的主动安全技术已经用于百姓的生活,相信在未来的10年里可以实现智能驾驶和人工驾驶完美的融合。

电动汽车充电桩e充网平台

这是一个针对电动汽车在路上行驶时电量不足怎么办的导航系统,只要打开手机“e充网”APP,附近哪里有充电桩,有多远,充电桩使用状态等信息,一目了然,你就能迅速找到最近的充电桩。此外,市民还可以通过“e充网”进行导航、个人充电桩分享等。预计到2017年,北京将在社会公共停车场、交通枢纽停车场(含P+R)、大型商超停车场、高速公路服务区、电动汽车专业营销(4S)店、具备条件的加油站等地建设10000个快速充电桩。

壁挂式交流充电桩(慢充)

壁挂式交流充电桩可利用手机等智能终端,实现人与充电桩信息交互和智能控制功能。手机终端利用蓝牙技术和充电桩进行通信,通过APP软件实现人机交互、用户身份认证、充电控制、数据管理、与后台系统进行通信等功能。手机APP充电桩可简化用户操作,方便充电桩的控制和管理,实现云端的智能服务等高级应用,提升用户体验。该设备专门针对私人设计,能在私人车库里安装使用。手机与充电桩之间的通信距离为30米左右。充电桩功率为7千瓦,充电时长和汽车电池带电量有关。例如北汽E150EV,充满需要8小时。用户可通过刷卡、手机二维码等方式付费。

壁挂式直流充电桩(快充)

针对私人及公共领域开发的壁挂式直流充电桩。体积小、功率密度高、方便安装。充电功率20千瓦,采用壁挂方式安装于室内或者室外,产品适用于家庭车库或停车场,具有占地空间小,方便安装、价格低廉等优点,适合私人乘用车用户推广,产品易于用户操作,具备完善的保护功能,能够对电动车进行安全可靠



地充电。通常情况下,快充桩30分钟—1小时内,可充满电池电量的80%。目前用户可通过刷卡进行付费。

路灯充电桩

把电动汽车充电桩和市政路灯节能改造完善的融合,大量增加公共领域的充电桩、充电车位等基础设施配备。示范工程区域在昌平区京密北路,路段长1.5公里,建设8座慢充桩和2座快充桩。试点从2014年11月2日开始运行,累计充电时间超过1000小时。

锂硫电池

锂硫电池是锂电池的一种,其比能量远远高于商业上广泛应用的磷酸铁锂、三元材料等电池。

北京市在国内率先支持了300瓦时每公斤的锂硫动力电池技术研发。锂硫电池一旦实现应用,电动汽车的续航里程将增加一倍以上。目前,清华大学研究团队攻克了锂硫电池关键材料制备技术及工艺、电池制造技术及工艺、以及电池设计评测方法等一系列技术难题,研发出了系列叠片软包锂硫电池,单体容量具备5Ah、10 Ah和25 Ah。

25Ah高比能量电池

该电池单体容量为25Ah,正极体系采用锰系三元材料,质量比能量超过200瓦时每公斤,体积比能量超过330瓦时每升。将其应用在纯电动汽车动力系统中,可使现有电动汽车的续航里程增加约三分之一。此外,该款电池还具有快速充电能力,可满足特殊情况下的充电需求。

产学研各界共商节能与新能源汽车发展路线图

《中国制造2025》节能与新能源汽车发展路线图研讨会近日在北京召开。会议由中国汽车工程学会常务副理事长兼秘书长张进华主持,来自中国汽车技术研究中心(CATARC)、行业协会的专家,清华大学、吉林大学、中国科学院物理研究所等高校和科研机构的专家学者,一汽、东风、上汽、北汽、比亚迪、江淮、吉利、奇瑞、广汽、长城等整车企业代表,上海电机、精进电动、天津力神等零部件企业代表

等百余人参加了本次研讨会。

会上《中国制造2025》重点领域发展路线图课题咨询项目组组长、机械科学研究总院原副院长屈臣明介绍了《中国制造2025》重点领域发展路线图的课题背景及进展情况,中国工程院院士、中国第一汽车集团公司副总工程师李骏介绍了节能与新能源汽车重点领域的发展路线图的编制工作。接下来的集中讨论中,编制工作组分别汇报了《新能源汽车发展路线图》(节

能汽车发展路线图)和《智能网联汽车发展路线图》的编制情况,与会代表分别就三个路线图中的重点产品、关键共性技术、关键零部件、战略支撑与保障等内容展开了深入的讨论。

在下午的分组讨论和修改环节,各位专家和企业代表分别参加到《新能源汽车发展路线图》、《节能汽车发展路线图》和《智能网联汽车发展路线图》的编制工作组会议。各工作组在充分考虑与会专家和企业代表的意见后,初步形成了三个

重点发展方向的发展路线图的修改稿。

受工信部装备司和中国工程院委托,中国汽车工程学会、中国第一汽车集团公司等组成了《中国制造2025》节能与新能源汽车重点领域发展路线图编制工作组,在征求相关企业 and 行业专家意见基础上,已编制完成《新能源汽车发展路线图》《节能汽车发展路线图》和《智能网联汽车发展路线图》三个重点发展方向发展路线图初稿。

■图片车闻



日本推出多接口快速充电器

在2015年5月3—6日举行的纯电动汽车相关国际研讨会与展会上,日本东光高岳公司展出了充电接口支持各种方式的快速充电器(概念机型)。这种快速充电器最大的特点是,配备了两个最大输出功率为30kW的充电单元,可以同时支持CHAdeMO标准的EV和支持Combo2标准的EV充电。

据现场的解说员介绍,有的国家和地区是两种标准并存,如果1台快速充电器能支持两种标准,那么就不用在充电站分别设置两种快速充电器了。对于充电站运营商而言,既可以节约成本,也可以节省空间。

韩国现代公布未来战略

计划2020年之前为所有品牌增加电动款

在近日举行的国际电动车辆研讨会暨展览会上,韩国现代汽车集团高级副总裁李基相介绍了该集团今后的电动车辆战略。他表示,现代计划2020年之前为所有品牌增加电动款。

李基相称,2020年汽车的市场规模将超过1亿辆,石油消耗量也会随之增加,气候变化等问题将进一步加重。为了阻止这种现象的发生,尾气规定及燃油经济性规定会以年均4%—5%的水平更趋于严格。这就必须减少汽车的石油消耗量,因此要发展电动车辆。

现代此前也一直在开发和销售混合动力车(HEV)、插电式混合动力车(PHEV)、纯电动汽车(EV)、燃料电池车(FCV)等电动车辆。比如HEV“索纳塔HEV”、FCV“途胜ix35

FCEV”、EV“Soul EV”、PHEV“索纳塔PHEV”等。该集团计划在2016—2020年进一步加快电动车辆的开发速度,“计划2020年之前为所有产品线追加电动款,包括12款HEV、6款PHEV、两款EV和两款FCV”。

关于电动车辆的开发方针,HEV的目标是改善动态性能。现代预定投放电动四轮驱动系统以及用发动机驱动前轮、用电力驱动后轮的系统。PHEV方面,目标是与HEV实现零部件通用化,同时延长EV模式的续航里程,并降低CO₂排放量。具体而言,发动机、电动机、变速箱、HPCU(Hybrid Power Control Unit,混合动力控制单元)等部件将与HEV实现通用化,而车载充电器(OBC)及电池则会开发

PHEV专用部件。尤其是将提高电池的能量密度和输出功率密度。

EV方面,将根据顾客的需求,朝着两个方向推进开发。一个方向是偏重于市区行驶、充电一次的续航里程在100英里(160km)左右的车辆。另一个方向是偏重于长距离行驶、充电一次的续航里程在400英里(640km)左右的车辆。为此必须要提高电池的能量密度,现代描绘出了路线图。

FCV方面,现代把推动氢能社会建设作为一项战略。为此,将实现具有相互兼容性的系统,同时还将削减成本。以2020年为目标,新一代FCV将推进系统的小型化和高效率化,进一步实现动力强劲的长距离行驶。而且,成本也会较现有FCV降低40%—50%。

■汽车微评

百人会执行副理事长欧阳明高V:将来低速电动车可能向两个方向发展,一个方向是微型电动车,一个方向是升级到常规电动车中去。我将微/小型电动汽车分为三档,一档成本在3万元左右,另外两档在5万元和7万元左右,按常规划分属于A000、A00、A0级。它们有望成为家用纯电动汽车的主体,随着政府补贴政策的退坡,其竞争优势将更加明显。

中国汽车工业协会原常务副理事长张书林V:电动汽车产品已经从“示范推广”到“商业化应用”阶段逐步迈进。包括示范城市推广应用、公车改革、城市物流交通,以及私人消费市场共同发力,一批具备市场竞争力的产品投放市场并获得消费者认可,基础设施建设也不断完善,整体市场发展势头迅猛,将迎来高速发展时期。

上海外高桥汽车交易市场有限公司总经理张敬V:阿里汽车能覆盖到6000万车主,而平行进口车多为20万元—100万元之间售价的中高档车,利用阿里大数据,能精准发现潜在消费人群。双方O2O结合,也能借助互联网+思维,更好地提升消费者购车体验。

保时捷总裁 Matthias MullerV:保时捷旗下的任何车型都可打造插电式混合动力版车型,这不光是为了燃油经济性的提升,更是大幅提升了车辆的性能表现。911可能是下一个推出混合动力版的保时捷车型,最终决策将在今年年底敲定。

■新车新技术

丰田将推入门级后驱跑车

据海外媒体报道,丰田继2012年推出全新跑车86之后,将启动全新入门跑车产品计划,该车将定位在86车系之下,主打更为入门等级的跑车市场。

据了解,在丰田的跑车产品规划中,除了已推出的86车系外,预计将以FT-1概念车为基础所打造的新一代Supra车系则将担任丰田跑车系列中的顶级产品,其将大量采用来自宝马的造车技术,包含了动力及底盘架构等等,预计在2018年推出。而定位在86之下的全新入门级跑车,则将肩负起拓展入门市场的任务,三款产品将建立起丰田完整的跑车产品序列。

据86开发总工程师Tetsuya Tada透露,丰田已开始全新入门跑车的产品开发计划,但目前尚未决定新车将采用双座还是2+2座布局,概念车目前仍在开发中。不过新车已确认将采用后轮驱动的设置,且将与86车系相同,讲究纯粹的驾驶乐趣,而丰田三款跑车产品也将全部使用后轮驱动的设置。

此外,该车还将拥有马自达MX5相近的车身尺寸设定,并将车身重量控制在1000千克以下。动力配置部份则尚未确认。

北京完成电动汽车移动充电宝研制

车用移动充电宝借助了手机移动电源的设计思路,利用现有电动汽车退运动力电池,经筛选、重组后,开发成电动汽车用移动充电宝。车用移动充电宝占地面积小,移动便利,作为电动汽车的一种新型电能供给方式,一方面可缓解老旧小区等充电设施建设难的问题,另一方面可解决退运动力电池的梯次利用渠道,实现资源优化利用。同时因移动充电宝均具备17.5KW以上的快充能力,与直流充电桩相比,在生产、安装成本以及使用便利性等方面具有明显优势。

目前北京市已有普莱德电池公司、盟固利电池公司、富电科技公司等多家企业完成了车用移动充电宝的研制工作。充电宝占地约1平米,高约1米,重量约为200—300kg,带电量为20—40度电,可为电动汽车提供慢充及快充服务。

为加大宣传推广力度,车用移动充电宝同时在近日举办的科技周上进行展示,并计划在亚市新能源汽车应用推广中心投放展示,结合每周六的试乘试驾活动,进行长期宣传。

下一步,北京市科委将组织北京市电动汽车技术专家组,针对移动充电宝应用安全等进行评估,制定技术规范。同时多路经探讨移动充电宝商业模式推广模式。(据北京市科委)

LG化学将向长城汽车PHEV提供电池

LG化学近日与中国最大SUV(运动型多用途汽车)和皮卡制造商长城汽车签署了电动车电池供应合同。根据合同,LG化学将为长城汽车自2017年起批量生产的插电式混合动力车(PHEV)车型提供电池。

由此,LG化学将为中国20万辆电动车提供电池,在中国市场抢占先机,并奠定进入中国SUV市场的坚实基础。2014年中国SUV销量约达410万辆,预计在2016年将达620万辆。

另据市场研究机构IHS Technology发布的数据,预计中国环保汽车市场会在世界上以最高速度发展,今年销量将达11万辆左右,2020年增至65.5万余辆。2020年,中国纯电动(EV)汽车和插电式混合动力车(PHEV)在全球市场份额将分别达到30%和16%。

近来,中国政府为激活环保汽车市场大力实施相关政策。为适应中国环保汽车需求增长,LG化学方面推进长期电动汽车发展战略。LG化学计划,在今年年底之前建成南京电动车电池工厂,构筑由韩国和美国工厂组成的全球三大生产体系,抢占全球市场制高点。南京工厂具备10万辆电动车电池产能,从明年起投入批量生产。

■海外风潮

德国成功用纳米反应器生产汽油

瑞士鲍尔—希尔内(Paul Scherrer)研究所和苏黎世联邦理工大学(ETH)在德国早先技术的基础上,在实验室成功研制一种微型化学反应器,用这种反应器未来人们能更环保和更经济地生产汽油和柴油。反应器由仅仅几个纳米大小的沸石晶体构成,研究人员改变晶体结构,经过两个步骤就能生产出燃料。

用工业的方法生产燃料早已有之。早在1925年,德国化学家弗朗茨—菲舍和汉斯—托普西开发一种利用合成气——一氧化碳和氢气,生产碳氢化合物,如汽油和柴油。原先人们希望由德国富有的煤炭制备合成气,后来主要是天然气作为原料,但是木材、污泥或者作物秸秆在未来将代替这种功能。

这种菲舍—托普西(Fischer-Tropsch)方法在工业上早已试验过,其生产燃料的成本比传统的由石油生产燃料贵很多。如果能制造一种承担若干必要的转换步骤的多功能反应器,则这种方法的成本会下降很多。但是目前每一个转换步骤需要一个独立的反应器,这样无疑推高了制造成本。

现在新开发的纳米反应器只需执行菲舍—托普西(Fischer-Tropsch)方法的两个步骤,每个步骤必需一个独立的反应器。第一个反应器承担第一个步骤,将合成气转化为各种碳氢化合物,其中也有汽油的成分。第一步也生产了不受欢迎的长链碳氢化合物,这种长链碳氢化合物也存在于燃油中。为了在终端产品中提高较高价值的短链的碳氢化合物成分,因此有必要实施第二步,即裂解。在裂解中不受欢迎的长链分子将分解为短链分子。在新的纳米反应器中,这是重要的一步。

制造这种纳米反应器,科学家使用了沸石的纳米晶体。沸石的晶体结构具有很多相同大小的气孔,这些气孔提供了发生化学反应的表面,并提高反应器的效率。因为所有气孔几乎一样大小,沸石反应器可以像筛子一样工作。统一的气孔尺寸将产品种类限制在一种能通过气孔的分子水平。