

## 专家会诊国产动力电池：

## 磷酸铁锂仍是电动客车安全首选

科技日报讯(记者何晓亮)自从4月深圳发生新能源汽车自燃事故以来,有关国产动力电池的争论一直存在。当前的电池产品整体状况如何,新能源客车的性能能否得到保证,围绕这些问题,陈立泉、欧阳明高、肖成伟等国内多位行业专家,近日举行座谈。

专家们表示,国产电池产品在一致性、电控等环节与国外还存在差距。与其他技术路线相比,磷酸铁锂电池仍然是最符合当前国产新能源汽车安全需求的。

鉴于载客数量大的特殊性,与轿车等小型乘用车相比,安全问题在新能源客车行业的重要性,要优先于续航里程等性能问题。专家们明确指出,客车是大众公共交通工具,人员载客量大,一旦出现问题,逃生撤离需要的时间长。因此,动力电池系统管理应该首要考虑安全要素,对电池所用材料质量以及电池成组技术都非常高的要求。

对于深圳公交自燃等同类事故,专家通过对当前主流电池技术路线的分析后认为,磷酸铁锂电池是当前最适合电动客车的技术选择。

从产品技术来看,首先,按功率设计的磷酸铁锂电池也是可以快速充电的。客车行业龙头宇通客车使用宁德时代产品后的数据显示:磷酸铁锂电池使用80%后进行快充,可以安全达到4000至5000次;70%后,可以保证7000—8000次;其次,在现阶段,磷酸铁锂的量产成熟度要比三元材料、多元复合材料更高

的;从材料层面讲,磷酸铁锂比三元材料、多元复合材料具有更高的安全性。当然,三元材料、多元复合材料在能量密度方面比磷酸铁锂有优势。

专家认为,从产业角度看,磷酸铁锂路线成为大多数企业的首选,在于满足了以下因素:

第一,动力电池安全特性,选用磷酸铁锂安全性良好,未发生过起火、冒烟等安全问题;

第二,从使用寿命角度,可达到与车辆运营生命周期相当的长寿命;

第三,在能量密度方面,开发标准化、模块化、集成化的电池系统,在保证安全的前提下,可降低系统重量,提高电池系统的能量密度;

第四,在充电速度方面,可兼顾速度、效率和安全;

第五,环境适应性,系统温度适应性宽,可适应高寒高湿地区,防护等级高(IP67),可在高海拔地区正常运行。

当前,动力电池最普遍的是锂离子电池,锂离子电池与铅酸、镍氢等电池相比,具有电压高、比容量高、循环寿命长、自放电率低、无记忆效应等优点。主流的锂离子电池主要按照正极材料来分类,有钴酸锂、磷酸铁锂、锰酸锂、镍酸锂、三元(镍钴锰混合)、磷酸锰铁锂电池。其正极材料一般是锰酸锂(东芝)或三元(CATL宁德时代)。

从2014年开始,我国新能源汽车销量增长



进入快车道,动力电池市场供不应求,但国产电池与国外产品依然存在较大差距。表现在生产企业虽多,但真正具备整车匹配能力的并不多。在集成能力、生产一致性和安全性上,国产电池和跨国企业相比确实还有很大差距。

统计数据表明,目前国内涉及动力电池配套生产企业有177家,但实际上,能进入整车供应链的企业却仅有比亚迪、天津力神、深圳比克、合肥国轩高科以及万向集团旗下万向亿

能等不足10家。

专家们表示,为了使动力与储能技术的发展满足新能源汽车、新能源和智能电网的应用和市场需求,应当重点发展安全可靠的高比能锂离子电池,重点研究开发关键电池材料,包括正负极材料、电解液材料等,同时结合核心部件及电池系统的设计、优化和集成,坚持自主创新,突破关键技术,促进我国下一代动力与储能电池的开发和应用推广。

## ■汽车微评

中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长董扬V:新能源汽车产销迅猛增长的势头在2015年可能会更加猛烈,预计今年中国将会成为全球新能源汽车销量最多的国家。2014年,我国推广新能源汽车的政策频出,汽车企业持续推出新能源车产品,三、四线城市潜力的进一步激活,释放出巨大的消费需求,加上充电设施的进一步完善,都将推动新能源汽车市场的扩大。

科技部电动汽车重大项目总体专家组组长、清华大学教授欧阳明高V:2014年中国新能源汽车出现了重大突破,全年的生产量接近8.5万辆。今年第一季度,数量仍然在继续增长,预计今年中国新能源汽车总量有望跃居世界第一。

北汽集团董事长徐和谊V:中国车市将加快进入淘汰赛阶段,预计到2020年至少有20%以上的国内车企将会出局,甚至可能达到30%以上,接下来国内企业新一轮的兼并重组肯定会加速。

吉利控股集团新闻发言人杨学良V:“轿车市场不能丢”,自主品牌依靠SUV市场火爆可以短期提升销量,但长期看来,轿车市场的短板是自主品牌必须补齐的部分。在吉利的布局中,轿车目前占据主力位置,博瑞、帝豪、远景等车型覆盖主要细分市场,并且市场表现良好。

## ■新车新技术

## ABB快速充电桩亮相重庆

近日,世界500强企业ABB集团展示了其首款符合中国电动汽车充电接口标准的快速充电桩—Terra 53 Z。据悉,明年底前,首批共计150台Terra 53 Z快速充电桩将安装在重庆渝中区、渝北区商圈。

据介绍,Terra 53 Z快速充电桩额定功率为50千瓦,在15—30分钟内可为普通家用电动汽车提供能行驶100—300公里的电量,是目前效率最高的电动汽车充电桩。

目前,ABB集团已与重庆绅澜科技有限公司达成合作协议,将在渝中区、渝北区商圈的停车场内安装包括Terra 53 Z在内的150台系列快速充电桩。据重庆绅澜科技有限公司负责人介绍,该公司还特地为电动汽车用户开发了一款名为Sealand的电动汽车智能充电运用云平台。电动汽车驾驶员安装该款APP后,就能查询各充电桩的具体位置、使用情况,在充电完成后,该款APP还支持通过支付宝或微信支付。

## 2016款凯迪拉克将全面搭载苹果谷歌

凯迪拉克的互联操作正开始全面向苹果谷歌靠近。据了解,今年夏天起陆续上市的凯迪拉克2016款新车型将全面搭载苹果CarPlay和安卓Auto系统。

除新款SRX,苹果CarPlay将率先出现在2016款凯迪拉克车型的8英寸多点触控中控屏上。安卓Auto有望于今年晚些时候搭载在2016款凯迪拉克车型上,2016款车型将从今年夏天起陆续上市。

据了解,通过凯迪拉克移动互联体验,用户可以享有安卓Auto和苹果CarPlay所提供的服务,操作智能便捷。当CUE屏幕上出现“映射”图标时,用户便可以在车上轻松地享受智能手机带来的功能应用,包括导航、通讯、发送免提短信以及一些苹果或谷歌系统支持的应用。

在驾驶过程中,苹果CarPlay可以让用户通过中控台上的触摸屏实现iPhone的各项功能应用,带来智能便捷的车内互联体验。通过触摸屏或语音Siri,驾驶员除了打电话、收发短信,还可以听音乐。苹果CarPlay支持的应用包括电话、信息、地图、音乐和可兼容性第三方应用程序。

安卓Auto系统包括谷歌地图、谷歌语音操作功能以及Google Now。同时,还装备包括WhatsApp和Skype在内的即时通信应用程序;以及多个音乐播放器,包括谷歌音乐播放器、Spotify流媒体音乐播放器以及播客。

只要通过方向盘上的按键,多项功能还可实现语音控制,方便驾驶员更加专注于路况与车辆操控。此外,凯迪拉克在2015款车型上已经搭载了的无线充电技术和安吉星车载4G LTE Wi-Fi热点服务将继续保留。

## 绅宝D20给你不选赛欧3的理由

北汽绅宝D20继本赛季第一站拿下“双冠军”后,第二站又包揽亚军和季军,粉丝数暴涨。绅宝D20搭载了倒车影像、自动大灯、倒车雷达、定速巡航、6.5英寸液晶显示屏等配置,这些是新手驾必备利器。绅宝D20三厢版有高达450L的后备箱空间,多达20余处的储物空间。

虽说大部分消费者购买A0级车的初衷是日常代步,但也有些车主时常有开上山路跑两圈的兴趣,因此动力也已成为A0级车的必备功课。绅宝D20自从加入绅宝品牌后,“为性能执着”的品牌精神践行的尤为彻底。不但其底盘基于Smart ForFour平台技术打造,并由英国米拉公司精心调校,而且还在制造流程中全面引入萨博生产、质量控制体系。绅宝D20继承了SAAB的纯正血统,在动力性和操控性上优于同级车。

## 全新smart于7月底上市

据媒体近日消息,在上海车展亚洲首发的全新smart fortwo车型将于7月底上市发售,新车将于7月起正式接受预定。

全新smart fortwo车型采用最新家族式前脸设计,前格栅尺寸相比现款正大不少,全新LOGO尺寸也有所增大。此外前大灯也重新设计,相比现款显得更为圆润。同时车身还将采用双色搭配,凸显本身的都市时尚的感觉。

内饰整体充满了未来气息,仪表板和车门中央饰板上覆盖了细腻的织物。仪表盘和具备收音机的信息娱乐中心仿佛悬浮在仪表板的前方,一体式音箱和后视镜三角区中的高音音箱上的标志性蜂巢图案,与车身遥相呼应。仪表盘上的仪表盘和指示灯设计与上一代车型相仿,但外观却独具新意。醒目的球形通风口简约而有趣;位于中央的空调控制面板独具匠心,借助滑动式放大镜,在中间控制面板上就可自由设定温度。多功能3辐方向盘能够控制仪表盘中央的收音机功能。

动力方面,全新smart fortwo将搭载1.0L自然吸气发动机以及0.9L涡轮增压发动机供消费者选择,最大功率分别为52千瓦和66千瓦。传动部分,与发动机匹配的将是5速手动及6速双离合变速箱。1.0L自然吸气发动机的百公里综合油耗仅为4.1升,0—100km/h加速时间为15.1秒。

## 凯翼教您夏日爱车养护

□柯宗

随着气温升高,在炎炎夏日中汽车可能会出现相应的故障,例如发动机故障、空调制冷效果降低、高温爆胎等问题,那么对于有车族来说,夏季用车保养需要对这些方面加以重视。这次小编就以凯翼C3/C3R为例介绍一些养护和避暑技巧,防止爱车“中暑”的同时享受车辆带来的清凉夏日。

## 把握细节 避免发动机温度过高

夏季炎热天气驾驶车辆行车中,应多加注意水温表的变化,一般不得超过95℃,尤其是车辆载重或在山区道路行车时,更要注意防止发动机过热。如果温度过高,要及时选择阴凉处停车降温,可掀起发动机盖罩通风散热;待温度降低后,检查发动机冷却系统是否缺水及产生高温的原因。

凯翼C3/C3R配备水温指示灯,驾驶员可通过仪表盘上的信息随时掌控发动机的温度,在行车过程中冷却液因发动机过热或缺水沸腾时,

不要马上关闭发动机,应停车使发动机怠速运转,待温度降低后,关闭发动机,再用棉纱或手套垫着打开散热器盖,防止冷却水沸腾烫伤。凯翼C3/C3R搭载了荣膺“中国十佳发动机”的1.5L发动机,其拥有80kW的最大功率和140N·m的最大扭矩,强劲的动力输出可以助力消费者在炎炎夏日顺利完成行程与日常的载重。值得一提的是,凯翼C3之前还成功完成了高温、高原、高寒极限环测试,其中在敦煌夏季地表温度达57℃,凯翼C3在八小时曝晒的情况下,并未出现异常。

## 防止爆胎 安全必不可少

汽车在高温条件下行驶时,轮胎散热慢,易使气压增高而引起爆胎。一旦发生爆胎,会导致车辆瞬间偏向或倾斜而引起事故,高速行驶时,爆胎更可能带来毁灭性后果,因此,夏季应经常注意轮胎养护。首先,要时常留意轮胎的外观是否有异常的变化,特别是在上高速公路

行驶以前,更是要仔细检查。如果有气压表,可以测一测胎压是否正常。其次,平时尽量平稳起步、转弯和制动。长时间高速行驶后,应及时让轮胎冷却,恢复到正常的温度。但切记不能用冷水降温,应让轮胎自然冷却。遇到凹凸不平的路面的时候,要放低车速通过。小编建议入夏后将胎压下调10%,调整到2.2千帕,可以有效降低爆胎率。

此外,一款高品质的轮胎也将为驾驶者在炎炎夏日提供一种更为安全的驾乘保护。凯翼C3/C3R搭配了高品质的轮胎,其拥有超高的耐磨性,可有效减弱夏季高温对轮胎的影响,搭配舒适的座椅和宽敞的驾乘空间为消费者带来了舒心的驾乘享受。

## 空调养护 清爽一夏

你有多久没有检查自己的空调工作情况或更换空调滤网了呢?在夏日,气温升高且空气湿度增大,空调滤网往往会滋生细菌,对此

我们需在夏日初次使用前用空调清洗剂清洗空调滤网,从而达到清除异味、净化车内空气的作用;汽车空调压缩机是夏季最常用的部件,不过值得注意的是,压缩机长时间不用,容易在配件表面形成锈点,破坏零件的光洁度和精密度,所以在夏季没有到来的时候,空调需要每隔一段时间启用以避免压缩机外部出现“冷焊”状况。最后提醒大家,正常情况下,车厢内温度与外界温度应相差5℃至6℃,其最佳温度为18℃至25℃。把温度调得过低,不仅会影响身体健康,而且不利于机器的运作。

凯翼C3/C3R全系配备一键降窗功能,可以在炎炎夏日帮您迅速打开所有车窗将车内热气散去,同时打开拥有超强制冷功能的空调系统,设置成外循环,大约10分钟后关闭车窗,将空调系统设置成内循环,车里舒心的清爽的驾驶环境对于凯翼C3/C3R来说其实就是这么简单。此时此刻,放上一首钟爱的音乐,尽享品质生活。

## ■海外风潮

## 5月销量破万 特斯拉领衔美国电动车

据美国媒体报道,今年5月份,美国电动汽车市场彻底摆脱了传统的冬季低迷期,销量重返万辆之上,达到11540辆。

在电动汽车市场的此轮强势上扬中,特斯拉的表现格外突出,位居榜首。特斯拉5月也在北美售出了2400辆Model S电动车。通用公司的雪佛兰沃蓝达插电式混合动力车与日产聆风电动车5月销量强劲。聆风电动车5月销量为2000辆,沃蓝达5月销量为1618辆。

而特斯拉创始人、首席执行官Elon Musk和特斯拉联合创始人之一J.B.Straubel日前在爱迪生电力研究所年会上都纷纷表示,到2020年,美国电动汽车将实现常态化。

电池技术不断改进和电池价格不断下降是电动汽车常态化的主要原因。Straubel指出,当今世界,电池需求不断上升,这不仅来自汽车制造商,还包括对储能技术关注的家庭和企业。受到这样的需求推动,电池技术会不断改进,而价格也会逐渐降低,这就使得电动汽车的普及率提高。Straubel还期望,未来十年,电池价格能够下降到每千瓦时100美元左右,大约是现在价格的一半。

充电桩迅速发展和普及是电动汽车越来越受到民众接受的另一大原因。去年,特斯拉在全美部署了多个快速充电桩以方便车主。未来,特斯拉还将在欧洲、中国等地区加快建设充电桩,推动电动汽车的普及。

据统计,90%以上的特斯拉汽车充电都是晚间在家里完成的。因此,除了在杂货店、购物商场和其他公共区域建设充电站为消费者提供安全充电服务之外,充电站并不需要遍地开花。正如大多数人手机充电一样,不是在家里就是在办公室。再加上电池技术的改进,并不需要密集建设充电站。

## ■图片车闻

## 江淮格尔发K6全新上市



2015年4月13日,江淮格尔发最新力作K6中卡深圳上市,K6中卡作为江淮格尔发2015年的扛鼎之作,在外观、动力、安全性等方面进行了全新升级。

江淮格尔发K6中卡整车采用全新的造型设计,以简约秀气为内涵,整车充满稳重与灵动相融合的气质,处处彰显卓尔不群的大家风范。和此前采用半高顶驾驶室的中卡车型相比,K6采用的是平顶及半高顶驾驶室,而且驾驶室宽度对比优势非常明显,驾驶室空间更加充裕。

作为一款定位于针对高效物流市场的全新产品,格尔发K6采用的是江淮与美国纳威司达公司联合开发的迈斯福8.8L发动机,功率为165马力,最大扭矩达到600N·m。该发动机采用了分体式四气门独立缸盖设计,电控共轨的压力高达1800bar,具有高燃油经济性、高耐久性的特点。结合SCR后处理系统满足国四排放标准,同时具有升级国五的潜力。装配纳威司达发动机的格尔发K6新产品经济车速为70—80公里每小时,油耗经过测算为16L百公里,每公里约为9毛左右。

## 英飞凌引领开发三大欧洲电动汽车项目

欧洲委员会目前正在开展三个全新研究项目,旨在让电动汽车更便宜、更高效和更可靠,从而促使更多的电动环保车辆驶上欧洲的街头。欧洲将通过这些项目继续开发和生产电动汽车。这三个研究项目由英飞凌科技股份公司引领开展,总投资约6700万欧元,通过6月9日至10日在布鲁塞尔举行的一次国际活动揭开帷幕,并将持续到2018年。共有来自15个国家70个合作伙伴的120名研究人员投身其中,此外还有来自ECSEL联合行动、欧盟、欧洲委员会和德国联邦教育科研部的代表。

这三个研究项目(3Ccar、OSEM-EV和SilverStream)的开展,将使电动汽车的电气系统比原来紧凑和轻便约五分之一,续航里程更远,同时成本降低大约四分之一。三大项目将

互相合作,共同研发环保、安全、可靠的电动汽车。从芯片制造商到汽车制造商,整个汽车价值链都将为此做出贡献。

电动汽车中的电子元件和半导体元件平均比内燃机汽车多大约50%。因此,它们更为复杂。此外,电动汽车中的电子元件的工作时间也更长。

3Ccar(“集成式复杂度控制组件”)研究项目旨在进一步增强汽车系统的可靠性,以满足日益复杂的汽车的需求。共有来自14个国家的48个合作伙伴参与3Ccar项目,该项目的研究预算为5400万欧元。

OSEM-EV(“电动汽车优化和系统化能源管理”)项目的开展,将使电动汽车的续航里程得到增长。该项目的12位合作伙伴将集中

研究智能热管理,其中包括电气驱动装置的冷却系统、电池寿命和高效能源再生。该项目的研究预算为800万欧元。

SilverStream项目旨在开发价格较低的紧凑型电动汽车。共有来自5个国家的10个合作伙伴投身其中。该项目的研究预算为450万欧元。

在欧洲ECSEL计划(欧洲电子元件与系统领先联合计划)中,欧洲委员会和欧盟委员会选择了12个项目进行重点推广,这些项目总投资约7.1亿欧元。德国公司和研究机构参与了其中的10个项目,包括3Ccar、OSEM-EV和SilverStream。通过ECSEL计划,欧盟旨在大幅增加欧洲微电子元件在全球的市场份额。(张忠)