

# 国家燃气汽车工程技术研究中心开发满足国六排放标准产品 服务汽车节能减排国家战略

本报讯(记者 周舒曼)汽车的“心脏”——发动机是如何产出的?面对日益严格的市场要求,汽车产业将如何转型升级?近日,记者走进位于两江新区的国家燃气汽车工程技术研究中心(以下简称“工程中心”),揭开这个国家级工程技术研究中心的神秘面纱。

在工程中心的产业化基地内,一台台关键零部件正在批量生产。在这里,天然气汽车发动机和整车产品年销售达10万多件,在国内市场的占有率达40%。

工程中心是做什么的?“服务于汽车节能减排的国家战略,以突破天然气汽车行业瓶颈的电控核心技术、推动产业发展为目标,形成了完全自主的三大电控系统核心技术和减压器、燃气喷嘴等关键部件产品,并构建了国际先进的共性技术平台。”据技术中心主任葛晓成介绍,工程中心下设技术中心、试验研究部、信息及推广应用部及两个实体化产业重庆凯瑞瑞

力科技有限公司、重庆鼎辉汽车燃气系统有限公司,主要有三个研究方向。

面向行业(关键共性技术研究),中心打造了燃气关键部件研发及评价、汽车整车与发动机燃气化设计开发、燃气汽车与发动机试验研究、燃气汽车与发动机排放控制试验研究和零部件试验设备设计开发平台等5个具有国际先进水平的平台。

面向主机厂,中心共为国内外的53家客户开发天然气发动机和整车共计132款,为国内开发燃气汽车车型和发动机数量最多的系统供应商。主要客户包括吉利、长安、奇瑞、福田、长城、铃木、海马、力帆、泰国丰田、泰国三友、伊朗 Saipa 公司和马来西亚 Proton 公司等。

面向政府,中心累计承担国家省部级课题30项,形成了98项产业化成果、25项专利和15项软件著作

权。其中,燃气汽车发动机及关键零部件开发及产业化研究成果获得中国汽车工业科技进步一等奖。

“我们已掌握了具有完全自主知识产权的全系列燃气汽车系统技术。”葛晓成告诉记者,通过多年的努力,工程中心打破了国外技术垄断,形成了满足整车/整机国六排放水平的完整技术链。

随着国家汽车排放标准越来越严,对天然气汽车发动机的研发要求也越来越高。针对乘用车燃气发动机电控关键技术,工程中心历时3年自主研发了新一代乘用车燃气发动机电子控制系统——天然气国六汽车电控系统。

据葛晓成介绍,该系统采用高性能32位处理器,按照AUTOSAR架构设计,满足国六排放法规要求,能精准控制燃气喷射量、喷射正时、点火提前角等参数。目前,该系统已实现产业化,国内累计销售超10万套。



近日,由永川区科协、区老科协主办的“众心向党 自立自强”庆祝中国共产党成立100周年文艺演出活动在凤凰湖中学凤鸣厅举行。演出充分展

示了中国共产党百年奋斗历史、百年辉煌成就,表达了颂党恩、听党话、跟党走的空前高涨热情。  
通讯员 刘帅 摄



## 巫山县科协召开 党史学习教育宣讲会

本报讯(通讯员 杨昆)为扎实推进党史学习教育,日前,巫山县科协联合县总工会、县妇联、团县委等单位开展党史学习教育宣讲会。会议邀请县委宣传部党史学习教育宣讲团成员、县新时代文明实践中心副主任刘伟作专题宣讲。

宣讲会上,刘伟以“百年奋斗路、激励新征程”为主题,从“为什么学”“学什么”“做什么”“怎么学”四个方面深入学习领会习近平总书记关于党史学习教育的重要论述,深刻阐述了开展党史学习教育的重大意义,深刻阐明了党史学习教育的重点和工作要求。

大家纷纷表示,对党的百年奋斗史有了更全面的认识和更深刻的理解。在以后的工作中要持续强化党史学习教育成果,发扬红色革命精神,不忘初心、锐意进取、奋发作为,把历史精神转化为服务工作的动力,不断用实际行动践行全心全意为人民服务宗旨,以优异成绩为中国共产党成立100周年献礼。



## 科学生活知多少

本栏目由重庆市全民科学素质纲要实施工作办公室协办

### 如何利用大风生产能源

风能其实很早就被我们的祖先利用,最早的利用方式是“风帆行舟”。埃及尼罗河上的风帆船、中国的木帆船,都有两三千年的历史记载。唐代有“长风破浪会有时,直挂云帆济沧海”的诗句,可见那时风帆船已广泛用于江河航运。一千多年前,中国人发明了风车,用它来抽水、磨面,替代繁重的人力劳动。

随着技术革新,可直接把风的动能转换为电能。风能的潜力非常巨大,理论上仅1%的风能就能满足人类对能源的需要。

风能变成电能的原理很容易理解,就是把电风扇的原理反过来。电风扇通电后,在电动机的作用下,电能转化为动能,风扇叶片转动起来,风就产生了,而风力发电则是反过来的,风吹动发电机的叶片,使它转动,叶片带动发电机把风能转化为电能。

风力发电所需要的装置叫作风力发电机组,包括风轮、发电机和铁塔三部分。风轮由两只或多只叶轮组成,当风吹来时,叶轮驱动风轮转动,把风的动能转变为机械能,再通过发电机把机械能转变为电能。

有人肯定在山区或者空旷的海边看过风力发电

的大风车。为什么都是三片叶片?这是科学家做了很多复杂的理论计算和风洞实验得出的结论,风轮的叶片不是越多越好,三叶风轮与两叶风轮相比,运转时的平衡性更好。与多叶风轮相比,三叶风轮的优点是叶轮自重较轻,叶片长度较长。综合多种因素考虑,三叶风轮具有比较好的性能,风能利用率也比较高。

根据风能发电机的功率,风能发电机每转动一次产生的电能也各不相同。按照机组容量来划分:机组容量为0.1千瓦~1千瓦的为小型机组,1千瓦~1000千瓦为中型机组,1000千瓦~10000千瓦为大型机组,10000千瓦以上的为特大或巨型机组。最常见的200千瓦的直驱型风能发电机,在风能充足稳定的情况下,风力电机每60分钟就能发出2000度电,而扇叶每转一圈需要3.5秒的时间,60分钟也就是3600秒,所以发电机每秒发出的电量是0.56度,风能发电机的风扇每转动一圈所产生的电量就是0.56×3.5,也就是1.96度电左右。

前沿科技问答



### 比钢更坚固的超薄新材料

近日,科学家宣布,一种仅为两个原子厚,却比钢坚固上百倍的新型二维材料研究取得突破。此材料是由硼和氢原子构成的稳定纳米片,将在纳电子学和量子信息技术领域得到应用。

如何获得如此超薄的新型材料?研究团队先在银基上生成硼烯,然后将它与氢接触,从而形成氢化硼烯。由于硼原子和氢原子的排列可能性众多,其结构相当复杂。科学家通过扫描隧道显微镜与计算机视觉、实验测量数据相比较的算法相结合,揭示了氢化硼烯的复杂结构。

这种超薄的二维材料,具有长度和宽度,但厚度仅一两个原子的奇异材料,为电子设备、太阳能电池和医疗设备等高端材料,在设备性能方面将得到前所未有的提升。

事实上,近几十年来,材料科学领域的新发现、新成果令人振奋,比如现已广泛应用的石墨烯二维碳片,其厚度仅一个原子,却比钢坚固200倍。同样具有前途的硼烯的硼片,厚度仅一个原子,科学家早在2015年就首次合成。此次取得突破的氢化硼烯,作为一种二维新材料,在纳电子学领域的巨大潜力不言而喻。

刘代荣