

# 平稳有序过渡 重柴“国六”即将上路

▶ 本报记者 于大勇

今年7月1日起,重型柴油车国六排放标准将正式实施,标志着我国汽车标准全面进入国六时代,基本实现与欧美发达国家接轨。

在重型柴油车国六排放标准即将“上路”之时,上海、山东、江苏等地相继发布国五柴油车上牌时间延期的规定。专家表示,此举可以让市场有一定时间消化国五排放标准的重型柴油车产品,对于汽车企业而言,可以利用缓冲期做好国六排放标准产品的准备和验证,为用户提供可靠的产品和服务,同时有助于推动重型柴油车市场平稳有序发展。

## 如期而至的“国六”

今年4月,生态环境部、工业和信息化部、国家海关总署联合发布公告称,自2021年7月1日起,全国范围将全面实施重型柴油车国六排放标准,禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车。与此同时,三部门也对进口重型柴油车做出限制,规定进口重型柴油车也必须符合国六排放标准。这也意味着,重型柴油车国六排放标准的实施将如期而至。

在生态环境部近日举行的例行新闻发布会上,生态环境部新闻发言人刘友宾表示,与国五排放标准相比,国六排放标准要求进一步加严,氮氧化物和颗粒物限值分别减低77%和67%。

据了解,相较国五排放标准,国六排放标准对重型柴油车的燃油技术和尾气处理

技术均提出了更高要求。例如,国六排放标准对重型柴油车发动机提出更高的燃油性能;其后处理系统则要设计得更加精密,使排放的尾气要更加洁净,以到达各种有害气体的排放量在国五的基础上降低50%的标准。

2018年7月,生态环境部与国家市场监督管理总局联合发布的《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》提出,自2020年7月1日起,所有生产、进口、销售和注册登记的城市车辆应符合该标准的要求;自2021年7月1日起,所有生产、进口、销售和注册登记的重型柴油车应符合该标准的要求。

“据测算,我国重型车保有量有1100多万辆,仅占我国汽车保有量的4.4%,但其排放的氮氧化物和颗粒物分别达到汽车排放总量85%和65%。”刘友宾说。

## 为“国五”清仓留出窗口期

虽然国六排放标准将如期而至,但近期国内一些地区相继发布政策,提出延迟国五重型柴油车上牌时间。

今年3月,山东省生态环境厅、省工业和信息化厅、省公安厅等五部门联合印发《关于山东省实施重型柴油车国家第六阶段排放标准的公告》提出,2021年7月1日前已经销售并且开具机动车销售统一发票但尚未办理注册登记的国五排放标准重型柴油车,办理注

册登记可延期至2021年9月30日。

今年4月,南京市生态环境局、南京市公安局交通管理局发布通告称,2021年6月30日前已购买的(以购车发票日期为准)符合国家第五阶段排放标准的重型柴油车,在2021年7月31日前可办理车辆注册登记手续。

今年5月,上海市生态环境局、上海市公安局联合发布《关于重型柴油车实施第六阶段排放标准的通告》称,国五排放标准重型柴油车可以延迟上牌6个月,至2021年年底。

专家表示,增加过渡期可以让重型柴油车生产企业、经销商和潜在用户更加从容应对排放标准升级。其中,对于重型柴油车生产企业而言,利用这段缓冲期,做好国六产品的准备和验证,为用户提供可靠的产品和服务,这样才能在激烈的竞争中脱颖而出。在销售端,目前同车型的国六排放标准重型柴油车比国五排放标准车型价高3万~5万元,这也造成了市场对国五车型需求旺盛的重要原因。

## 助推行业整体技术升级

虽然多地延迟国五排放标准重型柴油车的上牌时间,但从长远来看,购买国六排放标准车型具有一定优势。

“购买国六排放标准车型将具备长期的优势。一是重污染天气应急期间,国六排放标准车型和新能源汽车一样具有通行优势。同时越来越多的大型优质企业,为了履行社会责任,优选国六排放标准车型进行运输。

二是使用成本更低。国六排放标准中首次增加质保要求,后处理装置等部件发生故障或损坏而导致排放超标,由生产企业负责维修,无需车主承担费用。国六标准提出了排放和油耗联合管控要求,不会产生油耗增加的问题。三是车辆年检省时省事。国六排放标准要求重型车生产企业安装排放远程监控设备。对于远程监控排放合格的车辆,可以根据地方政策免于环保上线检验,这将有效降低检测时间和费用。”刘友宾说。

“排放标准的升级将促进我国排放控制技术与世界标准接轨升级,助力我国汽车和相关零部件行业对外发展。”刘友宾介绍,为推进国六标准顺利实施,我国汽车生产企业和相关零部件配套企业开展了大量准备工作,目前已已有38家发动机生产企业的922款发动机、735家汽车生产企业的23744个车型按照重型车国六标准要求完成了开发和验证,能够满足市场需求。

“技术升级是个持续性的过程。”汽车专家崔东树说,国六排放标准的推进对汽车企业而言并不难。“从国一排放标准到国五排放标准的推进过程中,没有哪家汽车企业掉队。对于国六排放标准而言,同样如此。”

“国六排放标准的实施对于新车市场作用明显,将加速国内汽车行业的洗牌步伐。原有的部分车型无法升级到国六排放标准,就会逐步退出市场,这与国家倡导的优胜劣汰保持一致,有利于推动我国汽车企业创新技术的发展。”崔东树说。



## 国外研发动态

### 新加坡国立大学 研发出智能电源插座

本报讯 新加坡国立大学研发出一种智能电源插座系统,用户可通过控制插座,远程控制与插座连接的电器。

该智能插座系统有三个组成部分:装有通信单元(近场通信,near-field communication)“贴纸”的墙体插座、服务器软件和监控系统的应用程序。要使用智能插座,用户首先要在设备插头上粘贴一个独特的贴纸,然后通过在线数据库找出贴纸所对应的电器设备,从而完成独特的贴纸和电器设备的匹配。当电器插入电源时,智能插座通过贴纸上的通信单元(近场通信)可以识别该电器,在Wi-Fi环境下与中央服务器保持连接,中央服务器监控电器的电流。用户通过智能插座的Wi-Fi模块与插座保持沟通联系,从而控制插座。

即使电器本身并不“智能”,智能电源插座也可识别所连接的电器。该系统能让用户知道是哪些电器插在了插座上,还可检测异常并向用户发出警报。例如,如果电炉或电热水壶的电流超过了额定的电流,智能系统会自动切断电源并向用户发出警报,从而避免发生火灾。

研究人员估计,该系统可节省30%到60%的能源消耗。目前,研究团队正在将其系统进行商业化开发,预计一年左右投入市场。

### 英国格拉斯哥大学 新开发出更轻、更安全的超材料

本报讯 英国格拉斯哥大学科学家通过将常用的塑料与碳纳米管结合在一起,制成一种新型3D打印材料,比类似形式的铝更硬更轻。这种材料可能会促进开发更安全、更轻、更耐用的结构,用于航空航天、汽车、可再生能源和海洋工业。相关研究成果发表于《材料与设计》杂志。

研究团队的复合材料使用聚丙烯和聚乙烯混合物以及多壁碳纳米管。他们将其纳米工程长丝复合材料用作3D打印机中的原料。该3D打印机将长丝融合在一起以构建一系列的板格设计,并对这些设计进行一系列的冲击测试。

研究团队发现,混合了所有三个典型板格设计元素的设计被证明是吸收冲击最有效的,而聚丙烯版本显示出最大的抗冲击性。研究小组发现,聚丙烯杂化板格可承受每克19.9焦耳的能量,这一性能优于类似设计的微体系结构铝超材料。

### 美国研究人员研发出 低成本新型碳纤维材料

本报讯 美国桑迪亚联合橡树岭国家实验室和蒙大拿州立大学共同研发了一种新型低成本碳纤维材料,或可应用于风力发电机叶片制造,为风能产业带来成本和性能优势。

这种新型碳纤维前体是纺织行业常用的厚丙烯酸纤维。研究人员将该纤维加热转换为碳,再将碳纤维拉伸为板条(plank),并使用板材挤压成型工艺制造出叶片制造所需的碳纤维。随后,研究人员对新型碳纤维与市售碳纤维和标准玻璃纤维的机械性能和单位成本进行综合分析后发现,每美元新型碳纤维的抗压强度比市售碳纤维(行业基准产品)高出56%。据研究人员估测,相比市售碳纤维,使用新型碳纤维制造一个叶片主梁帽(spar cap)的材料成本可节省40%,甚至比目前常用的玻璃纤维成本还低。

另外,碳纤维风机叶片的重量是传统玻璃纤维叶片的3/4,其长度更短,在风速较低地区也能捕获更多风能。



近年来,中国科学院成都生物研究所研究员、生物质能项目组负责人李东率领18人的团队挖掘和应用功能微生物资源,研究使用功能微生物将污染环境的废弃物变废为宝的方法并加以推广。图为李东(右)在等待学生的检测结果。新华社记者 刘坤/摄

# 量子计算有望在10-15年内实现商用

本报讯 近日从2021IT市场年会暨赛迪生态伙伴大会现场获悉,量子计算正迎来巨大发展潜能。根据大会发布的《2021量子计算技术创新与趋势展望》报告显示,若实现量子纠错机制的应用,量子计算有望在10-15年内实现商用,预计量子计算的商用元年在2030年左右。以2030年为量子计算商用元年,预计2030年全球量子计算市场规模将达到140.1亿美元,并以30%左右的增速平稳上涨,至2035年预计将达到489.7亿美元的市场规模。

量子计算是利用诸如叠加和纠缠等量子现象进行计算的一种革命性计算技术,能够实现经典计算技术无法比拟的巨大信息携带量和超强并行计算处理能力。

作为新一轮科技革命和产业变革的必争领域之一,世界主要国家高度重视量子科技发展,在各国顶层政策催化

下,量子计算在前沿科技领域受到广泛关注、科研探索和技术创新保持活跃,发展态势良好。近年来,美国、欧盟、英国、日本等主要国家和地区高度重视量子科技发展,通过出台政策文件、成立研究机构、支持量子科技研究等方式加大对量子科技的政策布局和支持力度。

事实上,量子计算当前还处于原型机研发阶段,商业化前景仍然存在不确定性,但气象、金融、石油化工、材料、生物医药、汽车交通等众多行业已开始关注和重视到量子计算的巨大发展潜力,并开始与量子计算科技企业和初创企业进行合作探索。量子计算企业在量子计算技术的研究及落地应用中的地位不可或缺,应当进一步与科研院所合作交流,破除技术交流壁垒。

在专家们看来,未来随着量子物理比特数量和质量的提升,预计到2030年,基于百位量级量子物理比特,

在含有噪声,即未实现量子纠错的条件下,探索开发相关应用和解决特定计算困难问题。到2050年,有望实现通用量子计算机,提高量子比特的操作精度使之达到能超越量子计算苛刻的容错阈值,并进一步面向更广泛的应用场景。

在业内专家来看,量子计算作为量子科技的重要应用之一,在面向“十四五”乃至更长远的未来,有望成为我国在全球科技产业中“换道超车”、掌握尖端技术话语权的重要核心技术。据悉,中国、日本等均发布了国家支持计划,谷歌、华为、IBM、微软等也加入了量子产业竞争。“希望中国在量子技术上实现超越,实现强国梦。”对此,中国科学院院士杜江峰表示,量子计算是一个长期的研究目标。量子精密测量的某些分支可能在短期内实现应用。

钟润

摘自《国际科技合作机会》