无需燃烧即获取能量

首台国产氢燃料电池混合动力机车下线

◎本报记者 矫 阳

1月27日，首台国产氢燃料电池混合动力机车在中国中车大同电力机车有限公司（以下简称中车大同）下线。这是我国氢能源在铁路机车领域产业化应用的最新成果，标志着我国氢能利用技术取得关键突破，中国铁路机车装备驶入全球氢能技术高地。

这款氢燃料电池混合动力机车有什么特点？

“氢燃料电池混合动力是继内燃机组与锂电池组组成的混合动力之后又一新的重大技术跨越，具有显著的绿色环保和节能高效等特点。试验运行数据显示，氢燃料电池的能量转换效率大幅高于传统的内燃机组，同时运用再生制动技术，机车在制动时可以吸收回馈能量，通过制定合理的能量管理策略，完全能够实现最优的能量输出。”中车大同副总经理兼总工程师赵明元说，该机车设计时速80公里，持续功率700千瓦，满载氢气可单机连续运行24.5小时，平直道最大牵引载重超过5000吨。

中国科学院院士、西南交通大学首席教授翟婉明表示，这种不需要通过燃烧即获得能量的方式，安全可靠，不仅运行噪声小、成本低、维护便捷，且排出物只有水，完全实现了碳和污染物的零排放。

为什么要研究氢燃料电池混合动力机车？

氢在元素周期表中位于第一位，构成了宇宙质量的75%。在地球上，氢主要以化合物的形态贮存于水中，而水是地球上最广泛的物质。“作为重要的清洁能源，对氢燃料的合理利用是世界各国竞相研究的重要科技高地，特别是在交通领域，氢能开发已经成为重要的产业发展方向，得到了普遍应用。”赵明元说，目前，氢燃料在我国已成功实现了在航天、汽车、城市有轨电车等领域的应用。

目前，我国铁路机车动力约分为非电力和电力两种类别。

非电力机车发展历程为蒸汽（煤）、燃油，以及最新的氢气。其中，燃煤和燃油均存在因排放造成的空气污染，燃油还有一定的噪声；电力机车发展历程为直流、交流，以及最新的永磁直驱。机车效率提升依次为80%、85%和90%。

初步统计，目前中国国家铁路集团有限公司保有20000台机车，其中内燃机车7000台，直流电力机车2800台，交流电力机车10200台，2019年机车能源消耗1634万吨标准煤。

2020年初，中车大同立项氢燃料电池应用技术研究机车研制项目，也是中国中车重大项目“燃料电池混动调车机车动力系统匹配及整车关键技术研究”重要课题，并于6月申请了山西科技重大专项。项目于2020年5月完成方案设计，6月完成技术设计，9月开始试制，12月完成样车调试。

专家认为，氢燃料电池混合动力机车经济效益良好。相较传统燃油和电力机车，氢燃料电池混合动力机车没有任何污染物的排放，也不用重新架设取电网，在相对密闭的地铁、隧道、矿山等环境下使用优势更加明显，应用和维护成本也更低；整车采用了模块化设计，包括司机室在内的全部设备都实现了模块化安装，这也使氢燃料混合动力机车能够依据客户的实际需求和应用条件，进行不同功率等级和传统+新能源等不同动力方式的灵活搭配。

列车消杀 保障春运

1月27日，中国铁路沈阳局集团有限公司吉林疾病预防控制所防疫员对长春车辆段途经疫情重点地区的列车进行全面消毒、灭鼠、灭虫工作，保障春运乘客旅途安全。

图为防疫员胡亚东在卧铺车厢内喷洒消毒水。

新华社记者 **张楠**摄

破“五唯”后，怎么评价高校教师

◎本报记者 张盖伦

一段时间以来，在高校教师的职称评价当中，唯论文、唯“帽子”、唯学历、唯奖项、唯项目的不良倾向，让大家反响强烈。近日，教育部会同人力资源社会保障部出台《关于深化高等学校教师职称制度改革的指导意见》，强调要设置更加科学合理的评价指标，持续激发高校教师的积极性和创造力。

1月27日，在教育部新闻发布会上，教育部教师工作司司长任友群指出，文件把细化落实教师评价改革作为关键路径，明确4项举措。这四项举措，也是“破”“立”并举：破“五唯”，破“SCI至上”；建立考核评价结果分级反馈机制，完善教学质量评价制度。

“评价标准问题可以说是我们职称评价的一个非常核心的问题。”人力资源社会保障部专业技术人员管理司副司长刘冬梅说，这次改革的一条重要原则，就是坚持问题导向和目标导向，围绕教师职称评审当中的重点难点提出举措。接下来，两部将指导各地、各高校密切协作，尽快制定具体措施。

刘冬梅表示，这次改革中明确，不以SCI等论文相关指标作为职称评价的前置条件和判断的直接依据，论文发表数量、引用情况、期刊影响因子等仅作为评价的一个参考，核心是要评价研究本身的创新水平和科学价值。还提出，不得在职称评审中简单规定获得科研项目的数量和经费规模等条件，不得将出国（境）的学习经历、获得人才称号情况等作为限制性条件。目的就是要避免将某一个条件或者指标作为评价人才的“唯一”标准。

破“五唯”后，评什么，怎么评？刘冬梅介绍，改革提出了四个方面的举措。

首先，是强化师德和教育教学的要求。把好思想政治关，强化教师思想政治要求，将师德表现作为教师职称评审的首要条件。突出教书育人实绩，把教育教学职责作为评价教师的基本要求，提高教学业绩和教学研究在职称评审中所占的比重。二是突出质量导向。探索将项目报告、技术报告、学术会议报告、教学成果著作、论文、标准规范、创造的作品等高水平成果作为代表性成果，突出评价成果质量、原创价值、社会发展的实际贡献以及支撑人才培养的贡献等。“对作出重大贡献或高校招聘引进的高层次急需紧缺人才，我们在坚持严把质量和遵循程序的前提下，还可以制定较为灵活的评价标准。”刘冬梅说。

还有很重要的两点，是分类评价和同行评议。按照教学为主型、教学科研型等岗位类型，根据不同的学科领域、不同的研究类型、不同的专业门类，建立对高校教师的分类评价标准，有针对性地评价不同类别教师的实绩、贡献和能力。尊重人才个性化和多样化的特点，避免“一把尺子量到底”。

在同行评议方面，改革强调完善同行专家评议机制，鼓励采取个人述职、面试答辩、同行评议、实践操作、业绩展示等多种灵活评价的方式，鼓励探索引入外部专家和第三方机构，并且强调要给评审专家预留充足的时间进行评鉴，引导评审专家负责任地提供客观公正的专业评议意见。“在规范评审专家的评审行为方面，我们也提出，要建立评审专家的诚信记录、履职尽责评价责任追究等相关制度，尽可能地提高我们职称评价的科学性、专业性和针对性。”刘冬梅强调。

（科技日报北京1月27日电）

轮毂盖“碰瓷”名车品牌，即使搭赠也侵权

聚焦知识产权保护

◎本报记者 金 凤

买商品送赠品，是商家通用的促销方式。不过，千万不要以为搭赠的赠品就可以“李鬼”扮“李逵”，否则将因侵权而遭受处罚。

2020年，江苏一家企业就因网购假冒知名汽车品牌的轮毂盖，随汽车轮毂一起销售，被罚款8万元。该案例前不久入选江苏省2020年度知识产权保护十大涉外典型案例。

2020年8月，江苏泰兴市市场监管局黄桥分局接到举报，对江苏广为锻造科技有限公司（以下简称江苏广为锻造）进行检查，结果发现公司职工食堂内的铁皮柜中放有“宝马”“英菲尼迪”“奔驰”“保时捷”“捷豹”“奥迪”“路虎”标识的汽车轮毂盖共计1540个。

泰兴市市场监管局黄桥分局执法人员周辉告诉科技日报记者，公司负责人现场未能提供“宝马”“英菲尼迪”“奔驰”“保时捷”“捷豹”“奥迪”“路虎”7个商标的许可使用合法手续，“公司承认上述7个商标标识的汽车轮毂盖是从淘宝网购买作为赠品随汽车轮毂一起销售”。

经查，自2019年12月25日起，江苏广为锻造委托公司员工方某从淘宝网“卡欧克汽车轮毂中心盖改装店”购买“宝马”“英菲尼迪”“奔驰”“保时捷”“捷豹”“奥迪”“路虎”标识的汽车轮毂盖合计2650个，通过支付宝付款5500元。至案发，公司已销售上述标识汽车轮毂盖合计1110个。

“经‘宝马’等商标权利人鉴定，这些轮毂盖均为假冒产品，公司对鉴定结论未提出异议。”周辉说。

不过，该公司声称这些汽车轮毂盖未单独销售，发货时没有将其安装在汽车轮毂上。汽车轮毂盖价格便宜，为促销汽车轮毂，公司会在消费者需要时作为赠品随汽车轮毂一起销售给对方，非法经营额无法计算。

周辉说，根据《流通领域商品质量监督管理办法》第十四条的规定，作为赠品的伪造注册商标标识的汽车轮毂盖视同销售的商品，搭赠侵犯注册商标专用权商品的行为是商标侵权行为。企业的上述行为同时违反了《中华人民共和国商标法》第五十七条第四项的规定，根据《中华人民共和国商标法》第六十条的规定，执法机关依法责令当事人立即停止侵权行为，没收汽车轮毂盖1540个，罚款8万元。

“一些经营者认为没有以赠品营利，即使侵犯了注册商标专用权也不构成侵权，这存在认识误区。搭赠是商品的一种促销策略，目的是通过特殊的经营手段实现商业利润，这种搭赠行为实质是一种特殊的销售行为。”周辉说。

“赠品无论是否盈利，都属于广义的经营行为，经营中涉及商标的使用，会让消费者误认为产品就是来自某品牌的，假冒某品牌的商品做赠送，触犯了商标保护的核心。”东南大学法学院副研究员徐珉川告诉科技日报记者。

将消费者不会特别在意的赠品“做手脚”，这样的案例并不鲜见。周辉说，此前，他们也曾查处过类似案件，例如有厂家在销售摩托车时，会向消费者赠送小作坊制作的保险杠，并网购一些摩托车知名品牌的标牌，贴在赠送的保险杠上。“大部分消费者不会因为赠品存在问题而去投诉和维权，但其实也存在隐患。”

徐珉川表示，商家赠送赠品事实上构成了单方义务合同，这受合同法的保护，所以商家赠送产品也要对产品质量负责，如果赠品质量不合格，对消费者造成损害，消费者有权主张侵权责任。

1亿年前萤火虫就已学会发光抵御捕食者

科技日报讯（记者**张晔**）盛夏的野外，萤火虫一闪一灭的光亮，犹如一盏盏神秘莫测的明灯。通常，只有年幼和雌性萤火虫才发光，这是一种求爱信号。极少数的雄性萤火虫也用闪光进行防御。

近日，中国科学院南京地质古生物研究所与捷克帕拉茨基大学、英国布里斯托大学及中山大学合作，从缅甸琥珀中发现了萤火虫的一个“老祖先”：白垩光萤科。这一新类群的发现对于研究叩甲总科中生物发光的起源与演化具有重要意义。该成果1月20日在线发表在英国《皇家学会会刊—B辑》上。

在陆生动物中，能进行生物发光的物种以叩甲总科（萤火虫及其近亲）的物种最多。大部分发光的叩甲总科的物种都属于“萤类”，包括萤科、光萤科、雌光萤科，以及华光叩甲科。

在这一分支中，除最基部的华光叩甲科外，萤科、光萤科与雌光萤科的身体均较为柔软，部分类群的雌性还具有幼态持续现象，这使得这一类群的物种很难保存为化石。除萤科于白垩纪缅甸琥珀及一些新生代地层中有化石记录外，其他类群此前尚没有化石被正式报道。

研究人员在白垩纪中期缅甸琥珀（约1亿年前）中发现了一枚保存较完好的阿扎白垩光萤雄性标本。白垩光萤的触角具12节，呈双栉状，与现生的光萤科相似。然而白垩光萤的前胸腹板较发达，鞘翅完全覆盖腹部，腹部可见腹板6节，与光萤科及近缘的雌光萤科不同。根据其形态特征，研究人员推测白垩光萤可能属于光萤科+雌光萤科进化枝的基干类群。

“我们发现的化石是比较原始的一类，可以理解为萤火虫的祖先类型。”中科院南京地质古生物所副研究员蔡晨阳告诉记者。

白垩光萤的第1—3节可见腹板上具有一个浅色明亮区域，研究人员认为这是发光器官。而在白垩纪，蚂蚁、青蛙、早期鸟类等快速繁盛，它们都是白垩光萤的潜在捕食者。研究人员推测，白垩光萤中的发光器官或许与抵御这些捕食者有关。

山东港口青岛港：三条“一带一路”及RCEP航线首航

“十四五”开新局

◎本报记者 王健高

1月19日，在山东港口青岛港前湾集装箱码头81泊位，山东港口青岛港长荣东南亚线、万海/运达越南线、万海/运达/以星/高丽印度线3条“一带一路”及RCEP航线正式首航。至此，山东港口的全球集装箱航线总数达到305条，向打造东北亚国际航运枢纽中心阔步迈进。

“十四五”开局之年，3条航线的开通，是山东港口贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的有力举措，对山东港口构筑“端到端”全球供应链体系，服务新发展格局具有重要意义。山东港口集团总经理李奉利表示，山东港口“东西双向互济，陆海内外联动”，进一步做大山东港口的“朋友圈”，构建更有活力的产业生态圈层，为带动区域经济高质量发展，打造“一带一路”、RCEP海上桥头堡，服务国家经济发展大局贡献山东港口力量。

抢抓机遇，加快建设东北亚国际航运枢纽中心

据统计，2020年山东港口货物吞吐量突破14亿吨，集装箱突破3100万标准箱，在疫情挑战冲击下实现逆势增长，在全国沿海港口中名列前茅。

去年11月15日，RCEP协定（《区域全面经济伙伴关系协定》）成功签署，为山东港口深化与日韩、东南亚等国家和地区合作，实现更高水平对外开放提供了难得机遇。李奉利表示，2021年伊始，山东港口融入“大循环、双循环”新发展格局，稳外贸、保畅通、促发展，联手各大船公司全力增强优势航线组群密度，提速打造东北亚国际航运枢纽中心。

青岛港总经理苏建光认为，此次开通3条航线，是共同推动RCEP协定落地的重要成果。

长荣海运青岛分公司协理林信宏表示，长荣海运东南亚线，将构建起马来西亚对接山东港口的高效率、低成本海上物流通道。

万海航运、运达航运、以星航运、高丽海运的印度线将进一步增强青岛港直达南亚地区航线组群密度。万海航运青岛分公司代表黄若兰介绍，万海航运、运达航运的越南线是其在青岛港开通的首条东南亚冷链直达快航，越南进口水果等进口生活资料仅需5天即可抵达青岛口岸。

借助新航线的持续开通，山东港口将全面构建起“辐射日韩、连接东南亚，贯通印巴、中东地区并连通欧美的远洋干线”国际中转大通道。青岛市政府副秘书长刘继成认为，这样的航线网络，将形成山东港口对接东南亚、中亚等“一带一路”沿线国家、RCEP成员国经贸往来的“海上黄金通道”，实现山东港口与东盟经贸合作高质量发展，也将助力山东港口加快建设东北亚国际航运枢纽中心，全面服务“大循环、双循环”新发展格局。

需求牵引供给，让航线成为联通美好生活的桥梁

统计显示，2020年，山东港口新增集装箱外贸航线18条，集装箱航线总数超过300条，航线数量和密度稳居中国北方港口首位……这得益于山东港口全力发展集装箱业务，构建“西联中亚欧洲、东接日韩亚太、南通东盟南亚、北达蒙俄大陆”的国际物流大通道。

山东地处“一带一路”海陆十字交汇点，在促进全球贸易流通，服务和融入国家战略中优势突出。山东港口常务副总经理蔡中堂说，为加速区域内经贸合作，确保产业链、供应链畅通，山东港口连续出台加快集装箱突破发展、支持集装箱航线拓展等重磅政策，连续对外发布优惠政策和服务承诺，推出青岛港集装箱船舶作业“四项承诺、八项保障”，港口船舶靠离进一步压缩、装卸效率进一步提速、线上服务进一步扩大，口岸营商环境越来越好。

立足服务“大循环、双循环”新发展格局和满足“需求侧改革”，山东港口面向“一带一路”沿线国家、RCEP成员国市场发力，加快由传统“生产资料港”向“生产生活资料港”转型。李奉利表示，此次集中开通新航线，进一步助力山东港口加快中国北方生活消费品分拨中心建设，以冷链精品快航为抓手，将东南亚国家的产品直接送达山东港口经济腹地，丰富人民群众的“菜篮子”“果篮子”，用航线架起满足人民追求美好生活的桥梁。

目前，第31届世界大学生夏季运动会场馆设施正在加紧建设改造中，主会场东安湖体育公园、核心场馆凤凰山体育公园等13处新建场馆已全部完成主体结构施工，预计将于今年4月全部完工。图为1月27日，工人在成都凤凰山体育公园专业足球场施工。

新华社记者 **沈伯韩**摄