

# 德国专家建言中国车企—— 发力海外市场需保持创新优势

## 今日视点

◎ 本报驻德国记者 李山

近年来,智能电动汽车在中国和世界汽车市场的销量和渗透率持续上升。随着造车新势力不断入场,传统车企持续向智能化转向,市场竞争日益激烈。2023年以来,中国新能源汽车购置补贴政策终止,领先车企特斯拉带头全系降价加剧价格竞争,多位德国汽车专家接受科技日报记者采访时表示,竞逐海外市场将是中国电动车企业未来发展的必由之路。

### 中国电动车拥有最大潜力

“越来越多的中国制造商正在进入德国市场。”这是德国汽车专家、杜伊斯堡-埃森大学汽车研究中心主任费迪南德·杜登霍夫教授的论断。他的例证是新款名爵MG4电动汽车比德国竞争对手的产品便宜6000欧元。扣除政府补贴后,紧凑型中国产品已可从25000欧元起购买。2022年,来自上汽集团旗下的名爵MG在德国售出了15684辆汽车,增长率高达484%,远超阿尔法 Romeo、捷豹、路虎、本田等知名品牌。杜登霍夫指出,强大的中国制造商

正在体现日益增长的影响力。像比亚迪、蔚来或华为等,都在积极发展各自的智能座舱和自动驾驶系统。中国企业在电动汽车的核心竞争力——电力驱动方面已部分超越了特斯拉。中国新推出的高端电动车,无论是软件功能、品质还是电池性能,都优于如今的特斯拉车型。在愈演愈烈的价格战方面,也只有中国企业能与特斯拉抗衡。中国在电动汽车方面拥有最大的增长潜力。

### 竞逐海外面临诸多挑战

就职于德企的汽车安全制动系统专家张洋特别谈到中国电动车走向国际市场面临的挑战。他介绍说,3月26日,他在德国同济校友会2023年年会上主持了一场电动汽车论坛。在这个论坛上,中国车企国际业务技术专家胡静文呼吁重视欧洲法规和文化的挑战。欧盟27国有24种官方语言,任何车辆开发都需要对各个国家和语言作匹配,特别是语音识别、道路标识、驾驶环境等,在中国成熟的功能不一定能迅速移植到欧洲,这需要车企长期大量的投入。

蔚来欧洲公共事务资深代表李长阳在论坛上强调,作为中国汽车工业转型阶段的新兴力量,蔚来在新车的研发



一辆刚上牌的德国名爵MG汽车停放在柏林一停车场里。本报记者 李山摄

上能比较高的起点出发,在构建品牌和服务体系上独树一帜,能给用户不一样的体验。蔚来的换电和快充结合的补能体系也是核心竞争力之一。

而南京楚航科技有限公司联合创始人兼首席技术官张我弓博士则谈到,进入国际车企供应链的确有难度,但因为中国市场竞争激烈,产品迭代速度快是中资供应商的优势。因此在国内打磨好产品,然后竞逐海外市场是楚航科技的长期发展战略。

张洋说:“面临挑战的同时也要看到中国的造车新势力有后发优势,可从新的构架入手打造全新产品,提升竞争力。例如很多传统车企在电动车上仍然保留了不少物理按键,对于传统车企而言,取消掉某个按键,就意味着对背后原来的一整套的开发团队和供应链开刀,转型会遇到较大的内部阻力。而特斯拉、蔚来等新势力车企则没有类似的历史包袱,直接把许多按键功能通过软件整合到中控大屏或语音控制上,让用户得到了全新的人机交互体验。此外,中国车企在欧洲建立自己的品牌美誉度非常重要。打造有竞争力的产品,用高性价比的产品和良好的服务赢得欧洲客户,才能树立‘中国智造’的形象。”

### 聚焦创新提升中国品牌形象

围绕中国车企竞逐海外市场,资深汽车专家、全德华人机电工程学会主席张式程博士说:“企业全球化首先需要人才全球化。要采取全球化战略,建立全球研发、生产和销售网络,以实现更广泛的市场覆盖。这个过程中用好国际智力资源尤为重要,应探索新的合作方式及灵活的用人方式。在技术方面,中国汽车创新重点在于新能源、自动驾驶、汽车软件等新领域。要不断提高产品的质量和安全性,进行系统的研发和技术准备,确保产品不仅满足各种国际标准和法规要求,而且充满技术创新的亮点。”

张式程也特别强调品牌建设的重要性。他表示,中国汽车走向世界只能通过创新树立自己的品牌形象,提高国际消费者的认知度和信任度。汽车不仅是一种产品,更是一种服务和生态。品牌形象应与产品全链生态管理和服务水平匹配。另外,随着全球环保意识的提高,中国汽车品牌在低碳、环保方面也要做足功课,应把碳中和纳入企业可持续发展战略,并在产品全产业链管理及售后服务等方面明显地体现出来。



在柏林一停车场的充电站,不同品牌的电动车正在充电。本报记者 李山摄

## 双缝实验首次在时间维度重建

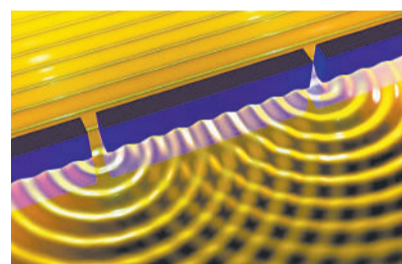
科技日报(记者刘震)英国科学家在3日出版的《自然·物理学》杂志上发表论文指出,他们借助一种能在飞秒(千万亿分之一秒)内改变特性的“超材料”,在时间而非空间维度重现了著名的双缝实验。最新实验揭示了更多光的基本性质,也为创造出能在空间和时间尺度上精细控制光的终极材料奠定了基础。

1801年,英国科学家托马斯·杨进行了首个双缝实验,结果表明,光的“行

为举止”与波类似。进一步的实验发现,光实际上既是粒子又是波(波粒二象性)。这些实验揭示了光的量子性质,还揭示了包括电子和中子等“粒子”的波粒二象性,对量子物理学产生了深远影响。在最新研究中,由帝国理工学院物理学家领导的团队借助一种在飞秒内改变特性的氧化铟锡薄膜,使用时间“狭缝”而非空间“狭缝”再现了双缝实验。最新研究负责人里卡多·萨皮恩扎解释称,他们在实验中用到了氧化铟锡

薄膜,在飞秒这样超快的时间尺度上,这种材料的反射率会被激光改变,为光创造出“狭缝”。

氧化铟锡薄膜是一种“超材料”,用于制造手机屏幕。“超材料”是自然界中没有且拥有特殊性质的人造材料。有些“超材料”能对光进行精细控制,而且,当与对光的空间控制相结合时,可以为研究黑洞等基本物理现象创造新技术甚至类似物,从而揭示物理学领域的很多基本问题。



原始双缝实验艺术图。  
图片来源:英国《自然》杂志网站

## 受蝴蝶翅膀启发的最轻涂料制成

科技日报(记者张佳欣)美国中佛罗里达大学的研究人员从蝴蝶翅膀中汲取灵感,开发出一种自然、环保的新型节能涂料,它能隔热,可以是任意颜色,保留时间长达几个世纪,它也是迄今为止创造的世界上最轻的涂料,这种颜料着色剂替代品有助于节能和减缓全球变暖。相关研究发表在最新一期《科学进展》杂志上。

这种涂料不是由颜料制成的,而是利用无色材料铝和氧化铝的纳米级结构排列来产生颜色的,因此十分环保。通过将它们以不同的方式排列在氧化铝涂层铝镜的顶部,可以控制光的散射、反射或吸收方式。蝴蝶翅膀的丰富色

彩也是类似的原理。研究团队将其命名为“等离子涂料”。人造颜料的每种颜色都需要新分子,但两种无色材料的几何排列会产生所有颜色。

美国中佛罗里达大学纳米科学技术中心教授德巴希姆·昌达介绍说,正常的颜色会褪色,因为色素会逐渐失去吸收光子的能力。但结构色涂料不受这种现象的限制,一旦涂上,它应该会保留几个世纪。

根据科学家们的计算,只需要1.4公斤的等离子涂料就可覆盖一架波音747的表面。而用传统商业涂料至少需要454公斤才能得到同样的效果。这

意味着它可显著减少航空涂料产生的温室气体排放。

此外,研究人员说,由于等离子涂料吸收的热量较少,因此其底层表面比商业涂料覆盖的表面温度要低。美国总发电量的10%以上用于空调的使用,这种温差等离子涂料有望显著节约能源,也会减少二氧化碳排放。

研究人员还特别表示,等离子涂料很轻。这是因为这种涂料的面积与厚度之比很大,在只有150纳米的涂料厚度下就能实现完全着色,使其成为世界上最轻的涂料。不过,这种涂料距离大规模生产还有很长的路要走。



等离子涂料被涂在金属蝴蝶的翅膀上,正是这种昆虫激发了这项研究。  
图片来源:美国中佛罗里达大学

## 五种侵蚀臭氧层的氟氯烃浓度创新高

科技日报(记者张梦然)根据《自然·地球科学》3日发表的论文,2010年至2020年,5种消耗臭氧层的氟氯烃(CFC)浓度和排放急速增加。

CFC常用于制冷剂、气雾推进剂、溶剂和发泡剂,但人们发现它是臭氧层破坏的首要驱动因素,基于《蒙特利尔议定书》,自2010年其生产在全球受到

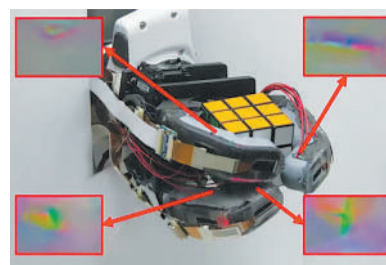
禁止。但CFC仍会作为其他化学品生产过程中的原料(用于生产其他化合物的原材料)、中间产物和副产品释放,如生产CFC替代品的氢氟烃(HFC)。

英国布里斯托大学团队调查了5种目前已很少或没有使用的CFC(CFC-113、CFC-112a、CFC-113a、CFC-114a、CFC-115),并测量了

2010—2020年间其在全球14个地点大气中的浓度变化。他们发现,这5种CFC的大气浓度从2010年开始上升,到2020年达到了最高浓度。不过,在旧电器或建筑发泡剂中预计几乎不存在这些CFC。团队估计,这5种CFC在2020年结合起来的排放相当于4200吨CFC-11,这是含量第二高的氟氯烃。

在变暖效果上,则相当于4700万吨二氧化碳。

研究人员认为,这5种CFC在2010到2020年间累积的排放暂时对臭氧层影响不大,但是以现在的速率持续增加,可能会抵消《蒙特利尔议定书》实施取得的成果,带来额外的气候影响。



软刚性机器人手指包含强大的传感器。图片来源:麻省理工学院

科技日报北京4月5日电(记者张梦然)受人类手指的启发,美国麻省理工学院研究人员开发了一种机器人手,它使用高分辨率的触摸感应来抓取物体一次后即可准确识别物体。这项研究在3日至7日于新加坡举行的RoboSoft会议上发表。

此次制造的机器人手指,其刚性骨架包裹在柔软的外层中,在其透明的“皮肤”下集成了多个高分辨率传感器。传感器使用摄像头和LED收集有关物体形状的视觉信息,沿手指的整个长度提供连续感应,每个手指同时捕获物体多个部分的丰富数据。

利用这种设计,研究人员用两根手指以Y形排列,第三根手指作为相对的拇指,构建了一只机器人手。这个三指机器人手只需一次抓取即可识别物体,准确率约为85%。刚性的骨架使手指足够强壮,可拿起钻头重物,而柔软的皮肤使它们能够安全地抓住空水瓶等柔韧的物品,而不会压碎它。

每个手指的内骨骼,都包含一对详细的触摸传感器,嵌入透明皮肤下方的顶部和中部。传感器由摄像头和彩色LED组成,当手指抓住物体,彩色LED从内部照亮皮肤时,相机会捕获图像。团队为此训练了一个机器学习模型,使用原始相机图像数据识别物体。当抓住一个物体时,它会捕获图像,并将这些图像发送到机器学习算法。

研究人员表示,拥有柔性元素和刚性元素在任何“手”上都非常重要,但能够在非常大的区域执行出色的情感也非常重要,特别是当需要它执行非常复杂的操作任务时。研究人员还将模具设计成弯曲的形状,因此机器人手指在休息时略微弯曲,就像真正人类手指一样。

手,一种人类特有的器官,是漫长进化史的完美造物。它如此灵敏,又如此实用。它能攀爬,能抓握,能使用工具,还能传情达意。我们能看见,很多机械手都在模仿人类手部结构,但它们要么过于笨拙,要么过于僵硬。正如文中的研究人员所说,好的机械手应该“刚柔并济”,才能真正接近人类之手。而且,它理应在某些方面胜过人类。正如此次介绍的手,除了恰到好处地柔软,它还搭载了触摸传感器,能够捕获所握对象的丰富数据,从而正确进行识别和处理。

## 癌细胞如何扩散到大脑有新线索

科技日报(记者张佳欣)当癌细胞扩散到大脑时,治疗会变得非常棘手。大多数针对转移瘤的药物不能通过血脑屏障,或者在治疗脑转移瘤方面无效。美国密歇根大学罗杰尔癌症中心的新研究为癌细胞如何扩散到大脑提供了新线索,通过了解癌细胞如何在脑部旺盛发育或衰退,或有助于科学家针对这些分子过程开发新疗法。这项新研究结果发表在《先进纳米生物研究》杂志上。

为了解影响癌细胞通过血脑屏障的分子过程,研究人员使用了两个微

流控芯片,绘制了癌细胞向大脑迁移的图谱,并观察了血脑生态位中发生的情况。

使用乳腺癌细胞系,他们发现一种由星形胶质细胞释放的细胞因子(DKK-1),会触发癌细胞迁移。DKK-1在与癌症进展相关的关键信号通路中能发挥作用。

研究人员表示,脑生态位细胞和癌细胞之间的串扰使入侵的癌细胞能够渗透血脑屏障,降低侵入肿瘤细胞附近的DKK-1水平可能会扰乱这种串扰,并防止脑转移。

## 儿童甲状腺炎症特点发现

科技日报(记者董映璧)俄罗斯国立秋明医科大学科研人员近期根据一名少女的临床病例,描述了儿童自身免疫性甲状腺炎(甲状腺炎)的特征。研究人员称,可在没有并发症和住院的情况下实现甲状腺功能的正常化。自身免疫性甲状腺炎是一种由免疫细胞攻击人体自身功能细胞引起的甲状腺炎症性疾病,这种疾病的初始症状有时是非特异性的,从而使疾病难以早期诊断。

自身免疫性甲状腺炎发展下去会导致甲状腺组织逐渐遭到破坏,器官无法充分发挥功能,激素减少,甲状腺功能减退。在晚期病例中,儿童可能会出现克汀病(身心发育迟缓),成人可能会出现黏液水肿(面部和颈部皮肤黏膜肿胀)。

患有自身免疫性甲状腺炎的儿童

可能在身体、性和智力发育方面落后,罹患各种慢性病的可能性是同龄人的1.5到2倍。

秋明医科大学生物化学系副教授尤莉娅·博尔德列娃称,科研人员基于一个在学校体检时偶然发现的临床病例,介绍了儿童自身免疫性甲状腺炎的治疗特点。通过超声波检测到甲状腺体积增加,实验室确定甲状腺激素水平发生变化,并诊断出高水平的特异性抗体。据此,初步诊断为甲状腺功能减退症。

博尔德列娃称,儿童自身免疫性甲状腺炎的诊断、临床、病程和治疗的特点,任何专业的医生都应记住。例如,甲状腺细胞对L-甲状腺素罕见的个体高度敏感值得特别关注,需要纠正治疗。首要任务是及时诊断甲状腺功能是否异常,并提高居民对甲状腺疾病预防的认识,强调使用碘盐的重要性。

沿整个手指提供连续感应  
机械手只需一次抓握即可识别物体

总编辑 卷点  
环球科技24小时  
24 Hours of Global Science and Technology