



### 挑大梁 增机会 减考核 保时间 强身心

# 五部门给青年科研人员“减负”

本报(记者高雅丽)为解决广大青年科研人员反映集中的紧迫诉求,充分激发青年科研人员创新活力,8月8日,科技部、财政部、教育部、中科院、自然科学基金委五部门联合印发《关于开展减轻青年科研人员负担专项行动的通知》(以下简称《通知》)。

《通知》针对青年科研人员面临的崭露头角机会少、成长通道窄、评价考核频繁、事务性负担重等突出问题,开展减轻青年科研人员负担专项行动(减负行动3.0)。

2018年以来,科技部、财政部、教育部、中科院先后印发《贯彻落实习近平总书记在两院院士大会上重要讲话精神开展减轻科研人员负担专项行动方案》(减负行动1.0)和《关于持续开展减轻科研人员负担激发创新活力专项行动的通知》(减负行动2.0),在全国范围内广泛展开行动,在减负、解决报销繁、检查瘦身等方面取得显著成效,受到广大科研单位和科研人员欢迎。

减负行动3.0将在挑大梁、增机会、减考核、保时间、强身心等5方面实施新举措。在支持青年科研人员“挑大梁”方面,《通知》指出国家重点研发计划40岁以下青年人才担任项目(课题)

负责人和骨干的比例提高到20%,扩大国家重点研发计划青年科学家项目规模。中科院战略性先导专项立项项目明确项目负责人中45岁以下青年科研人员比例不低于50%;在中科院新开工建设的国家重大科技基础设施工程指挥部中新设立副总师岗位,由45岁以下青年科研人员担任。开展基础研究人员专项试点工作,围绕国家重大战略需求和基础科学前沿,长期稳定支持在自然科学领域取得突出成绩且具有明显创新潜力的青年科技人才。

在“增机会”方面,加大对青年科研人员科研的支持力度,减轻项目申报负担;稳步加大国家自然科学基金青年科学基金项目资助力度,扩大资助规模;推动有条件的科研单位设立职业早期青年人才培养专项,鼓励有条件的科研单位通过实行弹性工作制、建设母婴室、提供儿童托管服务等方式,为孕哺期女性科研人员开展科研工作创造条件。

在“减考核”上,完善项目考核评价方式,对探索性强、研发风险高的前沿领域科研项目,建立尽职免责追责机制;推动科研单位对青年科研人员减少考核频次,合理评价青年科

研人员实际工作贡献,在科研相关绩效考核评价中,根据岗位特点分类设置评价指标。

在“保时间”上,确保青年专职科研人员工作日用于科研的时间不少于4/5,不要求青年科研人员参加应酬性、应酬性活动、列席接待性会议;加大科研助理岗位开发力度,将青年科研人员从不必要的事务性工作中解放出来;推动科研单位建立“信息只填一次”机制。

在帮助青年科研人员“强身心”方面,有关部门组织开展优秀青年科研人员培训班,推动科研单位面向博士、博士后开展科研职业生涯启蒙培训,配备高水平科研、创业导师,让青年科研人员少走弯路;定期组织青年科研人员开展心理健康咨询和心理疏导,关心、解决广大青年科研人员心理焦虑;推动科研单位组织青年科研人员开展“每天运动1小时”活动。

该专项行动为期1年,分三个阶段展开。2022年9月底前,广泛部署动员,摸排情况,找准卡点堵点;2022年12月底前,各部门各地方各单位完成各自层面的措施办法制定修订工作;2023年6月底前,各项措施办法全面开展实施,减负行动全面落地见效。

## 科学家发现肿瘤免疫治疗新潜在靶点

本报(见习记者王敏)近日,中国科学技术大学生命科学与医学部周荣斌、江维教授团队和转化医学与创新药物国家重点实验室唐任宏团队合作,发现了一个潜在的肿瘤免疫治疗新靶点MC5R。相关论文发表在《科学》。

免疫治疗已成为手术、放疗和化疗之外的第四大肿瘤治疗方法。肿瘤对免疫系统的抑制是其逃避免疫系统监视的重要原因。肿瘤免疫检查点治疗在一定程度上可以“逆转”免疫抑制并取得较好的治疗效果,但临床响应性还比较低,需要进一步揭示肿瘤免疫抑制机制并寻找新的免疫治疗靶点和策略。

神经系统及其介导的应激反应在肿瘤生长和免疫调控中发挥重要作用。在这项研究中,研究人员通过构建不同的肿瘤模型研究神经应激感应在肿瘤免疫中的作用,发现荷瘤小鼠下丘脑神经被激活,且血清垂体前叶激素α-MSH浓度显著升高。进一步研究发现,垂体产生的α-MSH可以通过其受体MC5R促进髓系造血和免疫抑制性的髓系细胞产生,从而促进肿瘤生长。利用抑制剂阻断MC5R,可抑制肿

瘤生长,并且该抑制剂可与免疫检查点药物发挥协同效果。

最后,利用临床标本,研究人员发现非小细胞肺癌和恶性淋巴瘤患者血清中α-MSH浓度显著升高,并与外周血中的髓系免疫抑制细胞比例呈正相关。

此次研究的创新性体现在3个方面:发现一条介导肿瘤免疫抑制的神经内分泌通路,即下丘脑-垂体-骨髓(HPB)轴;发现MC5R作为一个新的应激受体,感应下丘脑-垂体信号,从而促进髓系造血;发现MC5R可以作为一个潜在的肿瘤免疫治疗新靶点。

审稿人认为,该项工作“非常有趣”“有很强的创新性和临床相关性”“能够提供潜在的新的免疫治疗途径”。

周荣斌表示,下一步,团队一方面将继续筛选和鉴定机体感应损伤/应激信号的新型免疫受体,揭示其免疫和疾病机制;另一方面将围绕MC5R等靶点,研发具有免疫干预功能的治疗性药物。

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1126/science.abj2674>

## 研究在室温常压下获得芳香溴化物

本报(见习记者孙丹宁)中科院大连化学物理研究所催化基础国家重点实验室李灿院士研究团队在光催化有机溴化领域取得新进展。以HBr为溴源,团队构建了以有机-无机杂化钙钛矿材料为光催化剂的溴化脱氢体系,在室温常压可见光照射下,实现芳烃溴化反应,高效获得芳香溴化物的同时联产氢气。近日,相关研究成果发表在我国主办的国际刊物《催化学报》(Chinese Journal of Catalysis)上。

有机溴化物广泛应用于化工行业,在医药、农药、染料、香料、增塑剂、阻燃剂等领域有重要应用。利用HBr作为溴化试剂的溴化脱氢反应是理想的绿色溴化反应,但通过常规催化技术在温和条件下很难实现此反应。光催化在原理上有望利用HBr实现此过程。然而由于大多数半导体光催化剂在强酸性的HBr环境中不稳定,目前,光催化直接溴化反应尚未见文献报道。

研究团队在前期工作中发现,有机-无机杂化钙钛矿甲基溴化铝(MAPbBr<sub>3</sub>)可以在HBr中稳定存在。该工作以MAPbBr<sub>3</sub>为光催化剂,HBr为溴源,实现芳香化合物的溴化反应,同时产生氢气。由于MAPbBr<sub>3</sub>在HBr饱和溶液中形成了溶解-析出动态平衡,可保持MAPbBr<sub>3</sub>在光催化

过程处于稳定状态。采用0.75 wt% Pt/Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>助催化剂和导电聚合物聚3,4-乙烯二氧噻吩/聚苯乙炔磺酸盐(PEDOT:PSS)分别作为电子和空穴传输层,有效促进光生电子和空穴的分离,显示了较高的光催化溴化反应活性。

通过这种温和、绿色且高效的光催化溴化反应,一系列芳香化合物均可转化为相应的溴化物,具有普适性,并且可以用于结构复杂的天然产物以及药物的后期溴化功能化。

《催化学报》创刊于1980年,由中国科学院大连化学物理研究所和中国化学会共同主办,是中国化学会催化学会会刊。近年来,为提升期刊水准,主编及编委带头将计划投稿到国际顶级期刊上的论文转投到《催化学报》。除报道的这篇文章外,期刊还发表了单原子催化、二氧化碳加氢制甲醇、酶复合催化剂原位合成新方法等催化前沿方向的具有原创性的工作。《催化学报》SCI影响因子由2014年的1.96提升到12.92,接近国际催化领域权威刊物《美国化学会—催化》(13.7)。《催化学报》还被评为“中国最具国际影响力学术期刊”,入选“中国科技期刊卓越行动计划”重点期刊。

相关论文信息:

[https://doi.org/10.1016/S1872-2067\(22\)64101-9](https://doi.org/10.1016/S1872-2067(22)64101-9)

## 从「无人驾驶」到「无需人工接管」有多远

龚建伟

近日,一辆汽车行驶在深圳市福田区CBD路段,车内主驾驶位无人,方向盘却自动旋转,仿佛是科幻电影中的场景。

这是在8月1日《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》(以下简称《条例》)正式实施后,自动驾驶汽车首次合法上路。

### 责任主体更加明确

国际自动机工程师学会2014年制定了自动驾驶SAE J3016分级标准,并不断更新。近年来,我国自动驾驶国家标准逐步向国际靠拢,共分为L0-L5六个级别:L0是完全人工驾驶;L1-L2为系统辅助驾驶,即驾驶员必须持续监督;L3虽然是自动驾驶,但当系统发出接管请求时,驾驶员必须接管;L4-L5为完全自动驾驶,系统不会发出接管请求。

深圳此次路测因副驾驶员配备了安全员,自动驾驶级别更接近于L2至L3之间,即辅助驾驶系统与自动驾驶系统的过渡阶段,也可以称之为L3级别自动驾驶的尝试。车内的安全员或远程安全员可以随时接管车辆。

对于自动驾驶汽车上路,消费者最关心的问题莫过于安全保障与责任认定。此次实施的《条例》最明显的进步在于,明确了责任主体——发生交通事故或有责任的事故时,有驾驶人的智能网联汽车,由驾驶人承担违法和赔偿责任;完全自动驾驶的智能网联汽车在无驾驶人期间发生事故,原则上由车辆所有人、管理人承担违法和赔偿责任等。

相比而言,深圳更有担当。因为某国际知名车企在很多说明书里都在刻意回避责任主体,如突出强调高级辅助驾驶,而不是无人驾驶。即便是在快速路段,或不是很复杂的路况,也刻意回

避责任主体的认定。这实际上是企业在法规不完善条件下对自身的自我保护。

此次《条例》还规定,“因智能网联汽车存在缺陷造成损害的,可以依法向生产者、销售者请求赔偿。”但目前相关细则尚未出台,生产者的责任认定还不是很明显。这需要更加谨慎,因为生产者一旦被认定为责任方,将会不断遭到投诉,甚至召回智能网联汽车,不仅损害声誉,严重时还会导致破产。

而智能网联汽车的安全保障、生产者责任认定及未来的想象空间,要更多地着眼于技术。技术、性能的提升,将给生产者的责任认定提供更多参考依据,也能同步提升安全保障。

### 三大指标主导关键技术

相比过去,如今的智能网联汽车取得了很大进步,在有远程或车内安全监控的条件下,能够适应大部分交通场景。但从技术角度来看,目前还没有任何上市销售车辆,道路测试车辆能够全面实现L3。从L2过渡到L3,发展到真正的L4,仍有诸多可改善的空间。

智能驾驶的关键技术,主要看三个指标。

第一是环境感知能力。它充当汽车的“眼睛”和“耳朵”,给决策模块提供外界环境信息。如今,智能网联汽车的环境感知能力比从前进步许多,感知一般道路环境不在话下。但当出现特殊环境,如大雨、大雪等恶劣天气时,道路上车道线无法识别,智能网联汽车依然无法自动处理,这时就会提醒安全员接管驾驶。

第二是决策与规划能力。它类似汽车的“大脑”,分为全局路径规划、行为规划和局部路径规划。何时要停车、加速、超车换道、跟车、减速跟车,在不同场景下,人脑可以根据知识、经验快速决策。而目前绝大多数自动驾驶控制器,需要事先设计场景决策规则指令,对没有碰到过的驾驶场景,控制器无法做到像人一样进行综合推理。

让自动驾驶系统像人类驾驶员一样学习、改进和优化,是科学界、产业界正在攻关的课题,但目前尚未真正运用到智能驾驶上。在决策与规划上,智能网联汽车未来的突破更具挑战性。但我们相信,随着道路测试工作的增加、数据的积累,智能网联汽车对场景的适应能力会不断进步,目前的测试工作就是人类对其的探索。

(下转第2版)

### 8月8日,杭州市滨江区中赢康康谷美食街来了一位新警员——“滨”sir。

人多的时候,“滨”sir会出声提醒、安全提示,时不时还会有人来找它问路。采用人工智能、物联网、大数据等技术,集智慧巡逻、智慧防疫、智慧监控、智慧服务四大功能于一体的滨江公安智能巡逻机器人“滨”sir硬核上岗,成为智慧警务管理中的新力量。

图为“滨”sir和民警李智川向附近店铺员工宣传反诈知识。

图片来源:人民视觉



## 20天 36个分论坛

# 2022可持续能源发展国际会议在京举办

本报(记者冯丽妃)8月7日,由中国能源学会、北京市怀柔区科学技术协会主办的2022可持续能源发展国际会议在京开幕。会期从8月7日至26日,包括核能清洁利用、CCUS(碳捕获、利用与封存)等36个分论坛。

中国工程院院士倪维斗指出,基于我国一次能源“多煤、少油、缺气”的资源禀赋,以煤为主的一次能源消费是我国能源和电力的消费特征。因此,在相当长的时期内,煤电逐步脱碳是我国重点关注和努力的方向。他强调,现阶段,通过“高效化实现自身减碳”和“灵活性实现结构减碳”是煤电的两大目标。

中国工程院院院士、生态环境部环境规划院院长王金南指出,欧洲、美国和日本目前已完

成工业化阶段,经济增长与能源需求基本脱钩。而中国仍处于工业化、城镇化进程,一次能源消费仍处于增长趋势,因此碳排放也处于增长阶段。

“同欧盟和日本相比,中国从碳达峰到实现碳中和只有30年时间,要付出更多努力。因此,减排开始时间越早,减排压力越小,低碳技术应用越早,边际减排成本越低,所需的总成本越低。”王金南说。

在中国工程院外籍院士、加拿大工程院院士陈掌星看来,CCUS是当前国际社会公认的最具潜力、最具实效的碳减排技术。全球碳封存潜力巨大,陆上二氧化碳封存容量约6万亿~42万亿吨,海底二氧化碳封存容量约2万亿~13万亿

吨,二氧化碳在地下咸水层的封存容量占所有封存类型的98%。CCUS将迎来万亿级产业风口。他表示,相关研究表明,碳中和目标下中国有着较大的CCUS减排需求:2030年为0.2亿~4.08亿吨,2050年为6亿~14.5亿吨,2060年为10亿~18.2亿吨。

“可持续发展不是限制能源发展的紧箍咒,而是能源高质量发展的助推器,是经济社会高质量发展的题中之义。”中国工程院院士武强表示,当前我国能源行业正孕育着革命性变革,处于新旧动能转换和低碳化、智能化、绿色化转型的关键期,如何培育能源企业高质量发展新动能,加强能源科技发展战略布局,已成为中国乃至全世界关注的热点问题。

## 雅万高铁高速动车组在青岛下线



雅万高铁高速动车组 中车青岛四方机车车辆股份有限公司供图

本报(记者廖洋 通讯员邓旺强)记者从中国铁路国际有限公司获悉,近日,采用中国标准、为雅万高铁量身定制的高速动车组和综合检测列车在青岛成功下线,11组高速动车组和1组综合检测列车即将开往印尼,标志着“一带一路”标志性项目雅万高铁建设取得重要进展。

据介绍,雅万高铁高速动车组车体外观呈流线型,采用银、红色涂装,寓意“繁荣昌盛”;配有由印尼国宝级动物“科莫多龙”纹理抽象的红色多边形图案,体现人与自然和谐共生的理念;内饰主色调为灰、红、蓝三色,取自印尼“婆罗浮屠”佛塔、国旗和海洋;座椅均嵌有印尼“巴迪

克”风格的祥云图案。

记者了解到,雅万高铁高速动车组为动力分散型动车组,最高运营时速350公里。该动车组为适应雅万高铁沿线的运行环境,采用智能感知技术,配置地震监测预警系统,通过全车设置的2500多个检测点,可对所有关键系统进行适时检测、预警和诊断;采用低阻力流线型、车体平顺化设计和再生制动能量回收技术,更加降低能耗;采用高标准的耐腐蚀设计和先进防护技术,更具耐盐雾、耐紫外线老化能力;设置“高加速模式”,爬坡性能更优,可在30%的大坡道上实现安全启动。

