群策群力 推动科技创新和产业创新融合发展

推动科技投入向基础研究倾斜，加快实现高水平科技自立自强；以差异化创新助推中国医药“走出去”；大力提升高端工业母机国产化率；推动产学研合作，筑牢粮食安全根基；以科技赋能海洋牧场高质量发展……围绕推动科技创新和产业创新融合发展，代表们积极建言献策

全国人大代表、中山大学校长高松：

推动科技投入向基础研究倾斜 加快实现高水平科技自立自强

◎记者 黎灵希

“高校作为教育、科技、人才的集中交汇点，是建设教育强国、科技强国、人才强国的重要力量。”近日，全国人大代表、中山大学校长高松在接受上海证券报记者采访时表示。今年全国两会，他围绕推进高水平科技自立自强，以及推动教育、科技、人才一体化发展等积极建言。

推动科技投入向基础研究倾斜

上海证券报：*您最关注今年政府工作报告中的哪些内容？*

高松：今年的政府工作报告客观全面、重点突出、实事求是，反映了人民群众普遍关心的问题。政府工作报告提出的部署安排，体现出国家对高质量教育体系建设的重视，并对高等教育提出了更高的要求和期待。

政府工作报告明确提出“深入实施科教兴国战略，提升国家创新体系整体效能”，高校作为教育、科技、人才的集中交汇点，是建设教育强国、科技强国、人才强国的重要力量。

今年，我提出了关于一体推进教育科技人才发展投入机制的建议，希望通过优化和完善相关的投入机制，有效形成推动高质量发展的倍增效应。当前，综合性研究型大学科研支撑主要依赖于单一的竞争性项目支持体系，不利于基础研究和原始创新，建议进一步加大对“双一流”高校建设的持续支持力度，保障对科研创新的稳定持续性投入。在推进高水平科技自立自强方面，建议进一步推动科技投入向基础研究倾斜，提高基础研究投入所占的比重。

上海证券报：*2024年全国两会，您围绕赋予科研人员更大的自主权，促进科技自立自强提出了多项建议。目前，在这一领域有没有出现一些变化。*

高松：去年，我提出了一些优化我国科研经费管理的对策和方法，包括要把更大的人财物支配权和技术路线决策权交给科研人员，通过分类管理，扩大科研经费“预算包干制”试点范围，建立诚信机制等，发挥他们作为科技创新的主体的主动性，激发他们的创新活力。

去年，中山大学改变横向科研项目及经费的管理模式，将20万元及以下横向科研委托范本合同审批及项目的全过程管理权限下放到二级单位，同时简化财务报销的流程和材料，大大减轻科研人员跨校区“跑章”的负担和行政成本，在科研经费管理的“放管服”方面取得了一些可喜的进展。教师们对这些改革和变化也表示欢迎和支持。

改革并非一蹴而就。在这方面还存在一些问题，需要我们持续不断地推进解决，比如如何结合科学研究特点进行分类管理。去年底，中山大学举行文科发展大会，会上提出针对文科的特点，鼓励长期潜心研究。所以，对于基础学科怎么平衡目标管理和自由探索之间的关系，还需要我们进一步研究。去年的建议还包括完善运行成本补偿机制，激发承担单位积极性，这方面期待相关方面采取更有力的举措。

大力推动创新成果转化为生产力

上海证券报：*培育发展未来产业是增强新动能、塑造新优势的重大战略举措。中山大学将如何在发展战略性新兴产业、积极培育未来产业方面发挥作用，以科研能力服务国家和大湾区重大需求？*

高松：高校是未来产业的重要创新策源地和人才孵化器。近年来，中山大学立足国家战略需求和粤港澳大湾区建设需求，聚焦新一代电子信息、生命健康、智能装备、未来材料、绿色低碳等战略性新兴产业和未来产业领域，通过构建“重大平台突破—交叉学科培育—产教融合转化”三位一体的创新发展体系，为产业升级提供核心技术支撑与可持续发展动能。

例如，在新一代电子信息领域，我们着力推进多模态世界大模型研发，赋能智能机器人、低空飞行器等终端设备产业化应用。2021年，中山大学与华为签署“智能基座”产教融合协同育人基地协议，深化产教融合教学改革，重点突破未来无线网络基础架构与底层技术，系统培育电子信息领域高层次创新人才。

在生命健康领域，我们加速建设华南高等级生物安全实验室等重大平台，打造“医疗器械创新平台”。今年年初，中山大学牵头筹建广州市合成生物学与生物制造创新中心，构建了覆盖创新药物研发、疫苗研制、生物制造技术转化的全链条创新体系。

在智能装备领域，我们重点布局深海资源开发装备与极地科考装备研发，并依托大型风洞群、雷达感知平台等重大科研设施，加快低空飞行器的核心技术攻关，助力广东省低空经济产业规划与技术标准体系建设。

上海证券报：*立足区域产业发展需求，高校应如何加大基础研究，以科技创新为新质生产力发展蓄势赋能？*

高松：近年来，中山大学纵深推进教育科技人才体制机制一体改革，大力推动创新成果转化为生产力。

在科技成果转化方面，稳定、长效的“基础研究—技术攻关—产学研”全链条机制还没有完全形成，在科技成果转化规模和质量方面，我们与工科强校仍然有一定距离。

为了提升科技成果转化的效能，我们将以中山大学各校区为依托，在广州、深圳、珠海和香港布局特色化园区，结合所在地创新要素优势，建成粤港两地“哑铃型”国家大学科技园，以有组织的科研模式创新、以多学科交叉平台建设促进科技成果产出，建设在全球有引领示范作用的成果转化与产业化国家级科技创新平台。

全国人大代表、中山大学校长 高松

全国人大代表、恒瑞医药董事长 孙飘扬

全国人大代表、
中国农科院油料作物研究所副所长 邓乾春

全国人大代表、中船集团首席技师 傅国涛

全国人大代表、粤海饲料技术总监 程开敏

全国人大代表、恒瑞医药董事长孙飘扬：

以差异化创新助推中国医药走出去

◎记者 祁豆豆

“创新药第二次被写入政府工作报告，对我们从事创新药研发的企业是极大的鼓舞。”全国人大代表、恒瑞医药董事长孙飘扬在接受上海证券报记者采访时表示。今年全国两会，他继续建言中国创新药产业高质量发展。他建议，加强基础研究，引导医药企业开展差异化创新，推动创新“走出去”，助力中国制药走向更加广阔的舞台。

继去年“创新药”首次被写入政府工作报告后，今年政府工作报告对创新药的着墨更加全面、细化。政府工作报告提出，健全药品价格形成机制，制定创新药目录，支持创新药发展。发挥科技领军企业龙头作用，加强企业主导的产学研深度融合。

“这令我们倍感振奋，又深感责任重大。”孙飘扬向记者表示，近年来，在国家的大力支持下，中国创新药产业取得了很大的进步，一批中国创新药进入国际市场，不断提升中国医药产业在国际市场的竞争力。

“2024年，我国有48个创新药获批上市，创历史新高，上市新药数量和在研新药数量均居全球第二位，有多款国产创新药在全球上市。截至目前，共有193个国产创新药获批上市，其中江苏41个，占全国的21%，恒瑞有18个。与此同时，去年国产创新药对外授权许可交易金额超过500亿美元，也创了历史新高，表明中国药企研发实力得到国际认可。”孙飘扬对中国医药创新的突破如数家珍。

但他也发现，当前国内药企的规模体量、研发投入和原始创新能力与跨国药企仍存在较大差距，在国际竞争中处于劣势，“走出去”面临巨大挑战，加上国内同靶点创新“内卷”竞争严重、创新药上市后准入难等问题，令创新药企业面临较大的压力。

“必须加快原创性技术研发，发展新质生产力，积极开展全球合作，推动创新‘走出去’，助推中国制药走向更加广阔的舞台。”孙飘扬说。

孙飘扬建议加强基础研究，引导医药企业开展差异化创新，减少“内卷”竞争。同时，进一步完善创新药医保、准入等政策并切实推动落地，提升市场和创新药企的信心。同时，孙飘扬建议加大知识产权保护力度，优化专利审查流程，加强法律监管，充分发挥专利制度激励创新的作用，促进医药行业持续健康发展。

此外，孙飘扬还关注到，人工智能正在加速渗透生物医药行业。在他看来，人工智能将进一步提升创新药的开发效率，解决一些过去解决不了的问题。随着AI应用不断深入，越来越多更新、更好的新药将面世，更好地满足临床需求。

全国人大代表、
中国农科院油料作物研究所副所长邓乾春：

产学研携手 筑牢粮食安全根基

◎记者 荆淮侨

今年全国两会，全国人大代表、中国农业科学院油料作物研究所副所长、国家特色油料现代产业技术体系岗位科学家邓乾春建议通过科技创新推动提升大宗农产品的自给能力，并畅通科研院所与行业领军企业、龙头企业的产学研合作机制，实现从“丰收在手”到“丰藏于链”，共同筑牢粮食安全根基。

2024年，我国粮食产量跃上1.4万亿斤的新台阶，进一步夯实了粮食安全的基础。与此同时，全球粮食供应链波动加剧、国内耕地资源约束趋紧，也给粮食安全带来新的挑战。据统计，2023年，我国食用植物油进口依存度超六成，棕榈油进口量高达564万吨。

邓乾春表示，由于油料油脂对外依存度高且进口来源地集中，植物油供给安全易受到多种外部因素影响。

去年以来，邓乾春赴湖北、山东、内蒙古、湖南、江西等地，调研油料产业关键技术攻关等情况。他了解到，高产、高油、抗逆、优质等油料新品种的大面积推广应用，以及油料产地减损加工关键技术突破和产业化应用，有力推动了我国大豆油料产能提升工程战略的落实。在开辟油脂供给新领域新赛道上，生物合成有望成为未来油脂产业发展的战略性技术。

邓乾春建议，加大技术攻关，打造不依赖耕地资源的油脂高效生物合成平台，培育新的重大油料作物品种，构建油料多元化供给体系，实现油料大面积单产提升，进一步提升我国食用油的自给能力。

当前，我国居民油脂摄入已经从“吃得饱”向“吃出营养健康”转变。在居民对高品质、具有营养保健功能的功能油脂需求不断增长的同时，油脂摄入过剩与结构不合理、脂质营养失衡等问题凸显。

“现阶段，我国食用油摄入需要向适度用油、平衡用油、健康用油、科学产油、营养供油转变。”邓乾春介绍，我国DHA、EPA等功能性油脂的人均摄入有待提高，脂溶性有益伴随物尚需强化补充。而当前市场上的油料油脂产品同质化严重、种类单一，附加值也普遍较低。亟待通过产研协同的方式，多油并举，重视亚麻籽、核桃、芝麻、向日葵等特色油料产业的发展，推动产业走向循环上升。

邓乾春建议，以更大力度推进有组织科研，鼓励高校、科研院所与各类企业合作，推动共性关键技术重大突破，抢占产业新赛道制高点。支持科研机构和科技领军企业共同开展相关领域的基础研究和应用基础研究，鼓励企业牵头组建创新联合体，攻克产业化瓶颈。

邓乾春还建议，鼓励行业龙头企业发挥更大作用，形成带动效应和辐射作用，促进合成生物产业链融通创新和做大做强。在政策方面，加强对油脂生物合成领域初创企业的培育扶持，培育出一批细分领域高新技术企业、专精特新企业和单项冠军企业。

“要通过产研合作，构建政策引导—技术突破—产业升级—市场壮大的良性循环，推动油脂生物合成产业的高质量发展，抢占全球生物制造制高点。”邓乾春说。

全国人大代表、中船集团首席技师傅国涛：

强化投入 提升高端工业母机国产化率

◎记者 王文嫣

今年全国两会，全国人大代表、中船集团首席技师傅国涛建议从多方面推动国产工业母机向数字化、智能化、复合化快速发展，为制造强国奠定更坚实的基础。

今年2月，傅国涛对工业母机进行了调研。通过调研重庆的10余家机械加工企业，他发现，各企业使用的机床设备国产化率平均在90%。“乍一看国产化率很高，但90%的机床是精度要求不高的中低端设备。”他说，数控加工中心、柔性生产线等数字化、智能化、高精度设备，多为进口设备。这些看似只占10%左右的核心设备，通常用于产品最后的精加工环节，为企业贡献了大量效益。

“当前，行业还普遍面临进口高端工业母机老化和维修难的问题。”傅国涛告诉记者，在他走访的企业中，很多高端工业母机是在2010年左右采购的，有的已经接近使用年限，进入频繁维修期。由于是进口设备，维修过程中存在诸多不便，且维修周期很长，直接耽误生产。因为受制于人，有的设备厂商甚至对更换一个配件报出了相当于整机价格20%的高价。

“进一步加大对工业母机产业链的重视与投入。”对此，傅国涛建议，可搭建科技创新平台，强化国家战略科技力量，统筹创新资源形成合力。以国家实验室为引领，打造多层次、系统化的战略科技力量体系，解决科研院所“点状”技术攻关、科研力量分散、研发体系碎片化的难题，集中力量开展原创性、引领性科技攻关；也可以通过成立联合会，加强科研院所和企业之间的合作，推动我国高端工业母机产业的发展。

傅国涛还表示，未来5到10年，机械加工企业的工业母机将普遍面临更新换代，全面实现数控化及智能制造单元化生产，对高端机床设备的需求将进一步加大。他建议持续推行机床以旧换新政策，对老旧机床实行价格补贴，国家在资金上给予政策扶持。

全国人大代表、粤海饲料技术总监程开敏：

科技赋能海洋牧场高质量发展

◎李五强

“应抓住科技创新与宏观政策支持的机遇，培育发展新质生产力，推动海洋牧场高质量发展。”全国人大代表、粤海饲料技术总监程开敏在两会期间接受上海证券报记者采访时表示。

作为海洋大省，广东近年来加快启动并推动向海洋要食物的蓝色粮仓计划。截至2023年，广东省新开工现代化海洋牧场项目40个、总投资超120亿元，全省建成15个国家级海洋牧场示范区，所占海域面积超过12.5万公顷。程开敏认为，高质量发展海洋牧场，须统筹政策、技术、产业与生态等多个维度，通过科学规划、技术创新和跨界融合实现资源高效利用与养殖可持续发展。

“目前，海洋牧场建设还面临诸多挑战，如规模化养殖的可控性技术不足、产业链不完整、专用饲料的开发与利用技术亟待加强等。”程开敏表示，破解这些难题，须从技术、产业模式、政策支持等多维度综合施策，经济可行性是海洋牧场可持续稳健发展的关键。

他建议，提升海洋牧场专用饲料的开发与加工技术，研发的专用饲料对动物生长友好、水质环境友好、消费者健康友好，显著提升饲料转化率、降低养殖成本，提高水产品品质。同时，促进产业链协同创新，构建深远海网箱养殖的全方位管理体系，设计合理的养殖模式及操作标准，确保陆海资源的有效整合与产业链的同步发展。加速人工智能技术在海洋经济生态环境监测预警中的应用，优化深远海网箱养殖的自动化投喂与管理技术，从而增强养殖管理的效益与效率。

在市场与品牌建设方面，程开敏建议，培育市场需求与品牌价值，建立海洋牧场的生态标签体系，通过线上线下平台实现“从养殖到餐桌”的全链条品控，延伸产业链附加值。同时，加大财政与金融支持力度，拓宽融资渠道，引进社会资本，培育招引头部企业，完善利益联结机制，推广多元化发展模式，鼓励渔民参与现代化海洋牧场建设。