

## 政府工作报告里的科教新风向

(上接第1版)

## 风向二:提高基础研究组织化程度

政府工作报告提到,推进高水平科技自立自强。推动科技支出向基础研究倾斜,完善竞争性支持和稳定支持相结合的投入机制,提高基础研究组织化程度。

**曹晓风:**我们要利用好新型举国体制,找准国家重大需求和关键技术瓶颈,开展科研攻关。在近年来的发展中,我们已经深刻认识到,很多先进技术和成果是买不来、要不来的,必须依靠自身力量。实现科技自立自强,对保障国家安全、提高百姓生活水平意义重大。比如人工智能的发展已经让很多人感受到科技发展带来的便利性。

**全国人大代表、中国科学院院士詹文龙:**基础研究包含两种类型,一类是纯科学的基础研究,另一类是面向应用的基础研究。政府工作报告中提到的“基础研究”应该具体表述为“面向战略需求的基础研究”。

对于面向战略需求的基础研究,稳定性支持很重要。如果竞争性经费占比太高,缺少稳定性支持,那么科研人员就得整天忙着申请经费,为了生存做一些“小而散”的课题,无法聚焦面向战略需求的基础研究。增加稳定性支持,相当于国家给予其信得过的科研单位或科学家个人以更大的自由度,让他们更安心地完成科技创新任务,服务国家战略需求。

与此同时,在基础研究中,竞争是必要的。当前我国的创新局面与过去有很大区别。过去做的大多是查漏补缺的工作,如今在很多领域走进了“无人区”。很多科学技术研究都有不确定性,此时方案之间的竞争或科学上的争论十分必要。因此,完善竞争性支持和稳定支持相结合的投入机制,需要适度提升稳定支持的占比,同时加强对竞争性经费相关课题竞争过程的管理。

**蔡荣根:**报告提到完善竞争性支持和稳定支持相结合的投入机制,是我们一直以来呼吁的。科研经费如果竞争性太强,会极大占用科学家的科研时间,严重者甚至会破坏科研生态。而做好这其中的平衡,既能有效激发科研人员的活力,又能让科研人员心无旁骛地投入科研中。另外,报告提到要提高基础研究组织化程度。我认为,需要在对平台、项目和人才的支持上寻找一个合理比例,并以此为抓手调剂、保障基础研究的组织化。

## 风向三:分类推进高校改革

政府工作报告提到,加快建设高质量教育体系。分类推进高校改革,扎实推进优质本科扩容,加快“双一流”建设,完善学科设置调整机制和人才培养模式。

**全国人大代表、中国科学院院士方全:**高校是人才的摇篮,在国家全面提高人才队伍质量方面起着非常重要的作用。只有把高校建设好,以更大的力度推进高校改革,实现分类发展,才能更好地培养拔尖创新人才、重点领域急需紧缺人才和高技能人才,为教育强国建设、高水平科技自立自强、高质量发展提供源源不断的动力。

作为教育工作者,我们在加快建设高质量教育体系方面又有不容辞的责任。高校要一校一策,根据每所学校的特点分类实施改革,扩大理工农医学科的招生规模,加快培育建设新一轮“双一流”学科。同时,调整人才培养模式,及时设置、扩招能够对接市场需求的专业,对就业前景不好的专业方向进行调整。

**蔡荣根:**高等教育的目标,改革方向已经明确,这就是政府工作报告里提到的完善学科设置调整机制和人才培养模式。对于高校来说,需要积极适应国家对创新人才培养的需求,从学科发展、社会需求的角度设置专业,为未来产业培养创新型人才。

高校改革的任务更重了。学校往往有发展惯性,这种惯性导致其跟不上经济社会的发展脚步,所以教育领域要对完善学科设置调整机制和人才培养模式有充分的认识,不断迭代升级教育改革,真正助力实现有内涵的高质量发展。当然,从落实角度来说,学校要消除形式主义和官僚主义等痛点堵点,变革管理体系,制定相应的政策推动改革。

**全国人大代表、南京医科大学药学院院长韩峰:**建设高质量教育体系不是简单的规模扩张,而是一场结构性变革。当前高等教育最紧迫的任务是突破传统学科壁垒,面向未来产业的发展需求调整学科设置和人才培养结构。

对于医科院校来说,应该将人工智能课程模块逐渐融入临床医学培养方案。例如,在医学课程体系中增设生物医学大模型、医疗机器人、医学图像识别、脑机接口与神经工程等交叉学科内容,培养兼具医学素养与数字技能的复合型人才。这种新医科课程建设能够促使高等教育真正对接国家战略需求,为新兴产业和未来产业输送“既懂医又懂人工智能”的实战型人才。

但高校不能为追赶技术前沿而丢了育人根本。在高层次人才培养方面,“立德树人”的根本原则不能动摇。医学教育必须坚持德才兼备的培养方向。特别是在科技创新加速的背景下,更要警惕“重术轻德”的倾向,避免培养出技术精湛但价值观偏差的从业者。

## 风向四:推动科技创新和产业创新融合发展

政府工作报告不仅再次提到因地制宜发展新质生产力,也明确指出要推动科技创新和产业创新融合发展。

**曹晓风:**从2025年任务来看,科技发展风向之一是推动科技与产业深度融合。今年中央一号文件首次提出发展农业新质生产力的概念,政府工作报告再次提出因地制宜发展新质生产力,强调培育壮大新兴产业、未来产业。以生物制造为例,这与我从事的生物农业、生命科学紧密相连,我们需要深入解读其内涵,开展为产业服务的基础和应用基础研究。

**蔡荣根:**政府工作报告提到,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,从制度上保障企业参与国家科技创新决策,承担重大科技项目。不难看出,国家迫切希望企业切实发挥创新主体作用。今年杭州“六小龙”的涌现,恰恰说明企业是有创新基因的。要在国家科技项目、资源支持方面给民营企业留出参与入口,激发它们的创新活力,让企业在发展壮大时为国家重大科技自主创新作贡献。事实上,科技部和一些省市专门部署过企业主导或参与的重大科技项目,今年报告中专门提到这一点,我挺欣慰。

## “长毛鼠”首次亮相

## 复活猛犸象研究遭质疑

**本报讯** 美国复活灭绝物种的公司“Colossal Biosciences”将猛犸象和小鼠的基因混合在一起,创造出一种毛茸茸的啮齿动物。经过基因编辑的“长毛鼠”体内含有以长毛猛犸象为模型的多种突变,以及会改变小鼠毛发的基因突变。3月4日,相关研究成果公布于BioRxiv。

总部位于美国得克萨斯州达拉斯市的Colossal公司,最新估值超100亿美元。该公司表示,长毛鼠标志着朝改造亚洲象(猛犸象的近亲),使其具有猛犸象的特征迈出了重要一步。Colossal的联合创始人兼首席执行官Ben Lamm表示:“长毛鼠是我们任务的一个转折点。”

然而,一些猛犸象遗传学和基因组编辑专家质疑这些小鼠是否代表了这一重大进展,遑论让猛犸象重返地球了——它最后一次在地球上游荡是在4000年前。

“这离复活猛犸象或创造‘猛犸老鼠’还差得很远。”德国马克斯·普朗克进化人类学研究所的基因组工程师Stephan Riesenberg说,“这仅仅是一种具有特殊基因的小鼠。”

作为培育猛犸象工作的一部分,Colossal及合作者正在努力寻找形成猛犸象关键特征的基因变异,如蓬松的毛发、耐寒性和额外的脂肪储存。为此,他们比较了从数十头猛犸象骨骼和其他现存与已灭绝猛犸象近亲中提取的基因组,以确定猛犸象谱系上进化出的能够改变蛋白质的变异。

为测试这些研究的准确性,Colossal首席科学家Beth Shapiro领导的团队使用基因编辑技术培育出一些小鼠,携带了与猛犸象相似的基因突变,但大多数情况下并不完全相同。Shapiro表示,该团队还测试了几种会影响小鼠毛发但在猛犸象中未发现的基因突变。

研究人员使用不同的基因编辑工具培育出在7个基因上具有8个变异的小鼠。这些小鼠长着蓬松的长毛,由于一种突变会影响小鼠、人类和猛犸象毛发的颜色,它们的毛发呈黄褐色,而不是通常的深灰色。

这些小鼠只有几个月大,研究人员还没有太多时间研究基因突变如何影响它们的长期健

康,包括生育能力和患病倾向。研究人员计划测试这些小鼠是否比其他小鼠更耐寒,并研究它们的毛发发育情况。Lamm表示,公司没有计划繁殖或商业销售这些小鼠。

美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校的种群遗传学家Alfred Roca表示,证明猛犸象基因组中的变化会影响小鼠的生物学特性是一个有用的原理研究,这些实验是向具有猛犸象特征的大鼠工程学迈出的重要一步。

美国纽约州立大学布法罗分校的进化遗传学家Vincent Lynch表示,我们无法将小鼠特异性突变的影响与猛犸象基因组学揭示的3种变化区分开来,其中一个改变是在一种名为Fabp2的基因中,并参与了脂肪代谢,另外两个则在Krt27和Tgfa基因中,与毛发结构有关。“我希望它能证明基因组比较确定的猛犸象特异性变化确实具有真正的表型结果,但它并没有。”他说。

Shapiro对在Colossal创造的长毛鼠中包含小鼠特异性突变进行了解释,部分原因是小鼠和猛犸象之间存在遗传鸿沟。“我们必须选择与



长毛鼠据称携带了影响猛犸象关键特征的基因变异。图片来源:Colossal Biosciences

健康动物相容的改造。”Shapiro说,“我们并不是把猛犸象基因硬塞进小鼠体内,因为它们之间有2亿年的进化距离。”

目前尚不清楚还需要进行多少基因改造才能使大象具有猛犸象的特征。Lamm表示,Colossal的目标并不是创造猛犸象的复制品,而是一种能够填补猛犸象所占生态位的空白的动物。“这实际上是今天重建已灭绝的物种,寻找失去的生物多样性和驱动这些表型的基因。”

(赵宇彤)  
相关论文信息:  
<https://doi.org/10.1101/2025.03.03.641227>

## 科学此刻

## “蓝色幽灵”

## 登陆月球



“蓝色幽灵”在月表投下的影子。

图片来源:Firefly Aerospace

摔断并侧翻。

这次着陆是NASA商业月球有效载荷服务计划急需的胜利,该计划始于2018年,当时NASA与航空航天公司签订了将科学仪器送上月球的合同。“蓝色幽灵”是这个系列的第三个任务。

目前,两米高的“蓝色幽灵”正在启动并调试科学有效载荷,其中包括一个小型钻头和一个“行星吸尘器”,用于采集易碎的月球灰尘。其他实验将研究月球尘埃的黏性,并尝试利用有效载荷保持航天器表面无尘。

如果一切顺利,3月14日,“蓝色幽灵”上的

摄像头将捕捉到一次日全食,届时从着陆点看,地球将移动到月球和太阳之间。3月16日,“蓝色幽灵”将拍摄月球日落,包括月球尘埃如何沿地平线悬浮并产生曙光。1972年,阿波罗17号的宇航员曾观察到这一现象。

日落,“蓝色幽灵”将尽可能长时间地运行——可能是几个小时,直到寒冷和黑暗超出其承受范围。

“我们希望最大限度利用在月球表面的时间,并尽可能为所有客户获取更多的有效载荷数据。”萤火虫航空航天公司航天器项目主管Ray Allensworth说。(文乐乐)

## 升温1.5摄氏度,威胁全球粮食安全

**本报讯** 3月4日,《自然-食物》发表的一项研究表明,如果全球升温超过1.5°C,作物多样性的大幅下降将显著影响全球粮食安全。此外,低纬度地区受到的影响将远超中高纬度地区。

风暴、洪水、野火、干旱……全球变暖正在重塑人们的生活。而气温持续上升,将威胁全球1/3的粮食生产。研究人员分析了未来温度、降水和干旱将如何影响全球30种主要粮食作物的生长情况。结果发现,低纬度地区作物受到的影响远大于中高纬度地区。在气候条件变得不适合生产的情况下,低纬度地区多达一半的作物产量将面临威胁。与此同时,这些地区的作物多样性也将大幅下降。

“多样性丧失意味着某些地区可种植的粮食作物大幅减少,这将严重威胁粮食安全,也意味着人们摄入热量和蛋白质的渠道变窄。”领导该研究的芬兰阿尔托大学的Sara Heikonen说。

研究人员发现,气候变暖将使全球可栽培的主要作物,如水稻、玉米、小麦、马铃薯和大豆的耕种面积大幅减少。而这些作物提供了全球2/3以上的食物能量摄入。此外,对低收入地区粮食安全至关重要的山药等热带块根作物以及谷物和豆类,尤其脆弱。

Heikonen说,在受影响最大的撒哈拉以南非洲地区,如果全球升温超过3°C,那么目前近3/4的粮食产量将面临威胁。

相比之下,中高纬度地区的耕地面积不会

受到太大影响,但特定作物的种植区域将会发生变化。这些地区的作物多样性甚至可能增加。“例如,在更靠北的地区,梨等温带水果的种植可能会变得普遍。”Heikonen说。

但是研究人员指出,即使气候条件有利,这些地区也存在其他阻碍农业发展的因素,例如,气候变暖可能会带来新的害虫以及频繁的极端天气事件,而他们的研究模型没有涵盖这些因素,“情况并不是非此即彼”。

“因此,保障未来全球粮食安全必须双管齐下,在减缓气候变化的同时,提升作物适应力。”Heikonen总结道。(徐锐)

相关论文信息:  
<https://doi.org/10.1038/s43016-025-01135-w>

阿司匹林有  
限制癌症转移新功效

**本报讯**《自然》3月6日发表的一项研究显示,阿司匹林或可在小鼠中增强针对癌症转移的免疫响应。作者认为,这些发现可能有助于开发有效的抗转移免疫疗法。

癌症转移是指癌细胞从原发灶扩散到远处器官,是全球90%与癌症相关死亡的罪魁祸首。免疫系统在对抗转移中发挥了重要作用,但癌细胞经常会设法逃避免疫监测。

其中一个手段是由血液中的血小板产生血栓素A2(TXA2),从而抑制转移部位T细胞的活性。这种抑制作用会阻碍免疫系统有效攻击和消除转移中的癌细胞。此前,人们发现阿司匹林和癌细胞转移减少有关,但确切的作用机制尚不清楚。

英国剑桥大学的Rahul Roychoudhuri和同事在小鼠中进行了实验,发现了一个新的免疫抑制途径,而阿司匹林可针对该途径增强小鼠的抗转移免疫能力。他们发现,与未经治疗的对照组相比,多种不同癌症(包括乳腺癌、黑色素瘤和结肠癌)的小鼠模型使用阿司匹林治疗后,向其他器官(如肺和肝)转移的比率较低。人们已知阿司匹林能够抑制血小板中的环氧合酶1,并减少TXA2产生。研究发现,TXA2的减少缓解了T细胞的抑制,从而增强了对抗转移癌细胞的能力。

研究人员认为,这些发现表明阿司匹林或可作为一种相对便宜、技术含量低且有效的辅助疗法,通过增强小鼠自身免疫力来防止癌症转移。他们指出,未来的研究可以探索阿司匹林和其他免疫疗法的结合,进一步增强其抗转移作用。(赵照熙)

相关论文信息:  
<https://doi.org/10.1038/s41586-025-08626-7>

## 美国得州麻疹疫情持续发酵

**据新华社电** 近期,美国得克萨斯州麻疹疫情持续发酵。截至3月4日,该州已有159例确诊病例,其中一名儿童死亡。美国疾病控制和预防中心当天表示,已派工作组前往得州帮助应对麻疹疫情。

得州卫生服务部4日通报称,自今年1月下旬以来,得州南部平原地区暴发麻疹疫情,截至目前,共报告159例麻疹确诊病例,其中22人住院治疗,1人死亡。死亡病例是一名未接种过麻疹疫苗的学龄儿童,没有已知的基础疾病。

得州卫生服务部表示,由于麻疹具有极强的传染性,预计疫情暴发地区及周边地区会出现更多感染病例。该机构正在与地方卫生部门合作,对疫情展开调查。预防麻疹的最佳方法是接种两剂麻疹疫苗,该疫苗主要以麻疹、腮腺炎、风疹三联疫苗的形式接种。(谭晶晶)

在主席台就座的还有:马兴瑞、王毅、尹力、石泰峰、刘国中、李干杰、李书磊、何卫东、何立峰、张义侠、张国清、陈文清、陈吉宁、陈敏尔、袁家军、黄坤明、刘金国、王小洪、吴政隆、谌贻琴、张军、应勇、胡春华、沈跃跃、王勇、周强、帕巴拉·格列朗杰、何厚铨、梁振英、巴特尔、苏辉、邵鸿、高云龙、陈武、穆虹、咸辉、王东峰、姜信治、蒋作君、何报翔、王光谦、秦博勇、朱永新、杨震,以及中央军委委员刘振立、张升民等。

香港特别行政区行政长官李家超、澳门特别行政区行政长官岑浩辉列席会议并在主席台就座。

出席全国政协十四届三次会议的政协委员列席大会。

中央和国家机关有关部门、解放军有关单位和武警部队、各人民团体有关负责人列席或旁听了大会。

外国驻华使节旁听了大会。

## 十四届全国人大三次会议在京开幕

(上接第1版)

李强在报告中提出,今年经济社会发展任务十分繁重。我们要突出重点,把握关键,着重抓好以下几个方面工作:大力提振消费、提高投资效益,全方位扩大国内需求;因地制宜发展新质生产力,加快建设现代化产业体系;深入实施科教兴国战略,提升国家创新体系整体效能;推动标志性改革举措加快落地,更好发挥经济体制改革牵引作用;扩大高水平对外开放,积极稳妥吸引外资;有效防范化解重点领域风险,牢牢守住不发生系统性风险底线;着力抓好“三农”工作,深入推进乡村全面振兴;推进新型城镇化和区域协调发展,进一步优化营商环境;协同推进降碳减污扩绿增长,加快经济社会发展全面绿色转型;加大保障和改善民生力度,提升社会治理效能。

报告中,李强还就加强政府自身建设,民族、宗教和侨务工作,国防和军队建设,香港、澳门发展和两岸关系,以及我国外交政策等作了阐述。

根据会议议程,大会审查国务院关于2024年国民经济和社会发展计划执行情况与2025年国民经济和社会发展计划草案的报告及2025年国民经济和社会发展计划草案、国务院关于2024年中央和地方预算执行情况与2025年中央和地方预算草案的报告及2025年中央和地方预算草案。

关于全国人大常委会和地方各级人民代表大会代表法修正草案的说明。

关于全国人大常委会和地方各级人民代表大会代表法修正草案的说明指出,代表法是规范和保障人大代表依法行使代表职权、履行代表义务、发挥代表作用的基本法律。这部法律的颁布施行,对规范和保证代表依法履行职责,充分发挥代表作用,保证人民当家作主,发挥了重要作用。全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深入贯彻落实党的二十大重要思想和党的二十大精神,贯彻落

实党中央重大决策部署,有必要与时俱进修改完善代表法,保障和促进人大代表工作高质量发展,更充分地发挥人民代表大会制度的显著优势。修改代表法是坚持党的全面领导、坚定不移走中国特色社会主义政治发展道路的必然要求;是推动人大工作高质量发展,坚持好、完善好、运行好人民代表大会制度的重要保障;是发展全过程人民民主,使各级人大及其常委会成为始终同人民群众保持密切联系的机关的客观要求。代表法修正草案共34条,主要修改内容包括:充实总则部分规定,拓展和深化“两个联系”制度机制,完善人大代表工作能力建设有关规定,完善代表在本级人民代表大会会议期间的工作有关规定,完善代表在本级人民代表大会闭会期间的活动有关规定,完善代表执行职务的保障有关规定,完善代表议案和建议办理机制,完善代表履职管理监督有关规定,适应监察体制改革需要补充相关内容。

代表法修正草案共34条,主要修改内容包括:充实总则部分规定,拓展和深化“两个联系”制度机制,完善人大代表工作能力建设有关规定,完善代表在本级人民代表大会会议期间的工作有关规定,完善代表在本级人民代表大会闭会期间的活动有关规定,完善代表执行职务的保障有关规定,完善代表议案和建议办理机制,完善代表履职管理监督有关规定,适应监察体制改革需要补充相关内容。