

科普时报

2022年4月22日
星期五
第231期
今日8版

科技日报社主管主办
科普时报社出版
国内统一连续出版物号
CN11-0303
代号1-178
总编辑陈磊

释放科普生产力，从制度层面落实两个“同等重要”——

科普法修订提速，执法检查组听取一线声音

□ 科普时报记者 张盖伦

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼。“‘两翼论’已经深入人心，成为科研人员的口头禅。但在实际的科普工作中，由于没有抓手，大家有热情却难以持久。”4月14日，中科院物理所研究员、中国物理学会科普委员会主任魏红祥在全国人大科普法执法检查北京座谈会上的感慨，也反映了很多一线科普工作者的心声。

其实，我国非常重视科普事业的法治化建设，早在2002年就颁布实施了《中华人民共和国科学技术普及法》（以下简称“科普法”）。为科普事业发展专门立法，放眼世界，也是独一无二。

20年后，全国人大常委会首次启动科普法执法检查，围绕法律实施中存在的主要问题广泛听取意见建议。

执法检查的第一站是北京。4月14日到15日，以全国人大常委会副委员长艾力更·依明巴海副委员长为组长、全国人大教科文卫委主任委员

李学勇为副组长的执法检查组在北京市开展执法检查工作。

“贯彻落实科普法，进一步加强科普法治建设的任务十分艰巨。这是一项长期的需要持之以恒投入的工作，需要各级政府各类主体不懈努力。”艾力更·依明巴海在执法检查中表示。

值得一提的是，修改科普法已被列入全国人大常委会今年年度立法计划项目。

成效显著，科普法实施中仍存在短板弱项

4月14日上午，北京市副市长靳伟汇报了北京市科普工作现状：科普政策法规体系基本确立，科普组织体系日益完善，科普人才队伍组织结构优化提升，科普资源与科普产品量增质升，科普战疫与科普惠民成效显著，科技实力与科学素质明显提高，社会投入与基础设施持续增长。

不过，在落实科普法上，北京也遇到一些问题。

靳伟举例说，从投入结构来看，科普投入偏重财政拨款，政府拨款投入占全部科普经费筹措额的比例超过70%；科普主体作用还需进一步激发，科技创新主体的科普服务评价机制还不够完善，部分创新主体科普意识还不强，科技工作者科普潜力还需挖掘；科普产业发展还需进一步培育，还未形成与首都科普资源相适应的产业规模。

艾力更·依明巴海指出，在科普工作方面，北京有很多好的经验，值得认真总结，但科普法在实施中也存在短板弱项，实践中有困难和问题。

北京市财政局的数据显示，2021年，全市一般公共预算科技经费投入为44.9亿元，科普经费投入则为7.43亿元。

艾力更·依明巴海注意到了这一数据。他特别指出，科技创新投入和

脑细胞糖代谢成老年痴呆幕后“黑手”

科普时报讯（记者陈杰）4月19日，记者从军事医学研究院获悉，该院袁增强研究员课题组联合北京大学孙露洋教授课题组在老年痴呆发病新机制研究方面取得新进展，证实脑小胶质细胞糖代谢紊乱是老年痴呆症发生发展的驱动因素。研究基于大量实验数据，成功揭示了脑小胶质细胞代谢和表观遗传修饰相互调控在老年痴呆疾病（AD小鼠模型）病理进程中的作用与机理，研究成果日前发表在国际期刊《细胞代谢》（《Cell Metabolism》）。

联合课题组的研究结果显示：老年痴呆疾病（AD小鼠模型）小胶质细胞糖酵解过度激活，导致代谢产物乳酸在细胞内累积，促使组蛋白乳酸化修饰异常升高，而升高的组蛋白乳酸化修饰促进

糖酵解相关基因转录激活，进一步恶化小胶质细胞的糖代谢紊乱，致使小胶质细胞稳态失衡及神经炎症发生，进而促进老年痴呆疾病（AD小鼠模型）的发生发展。论文同时介绍了老年痴呆症病人脑组织尸检标本，具有老年痴呆疾病（AD小鼠模型）相似病理机制的科研发现。

据了解，袁增强的科研团队自2003年起开展老年痴呆症发病机制与防治策略研究，曾于2019年在《科学·进展》（《Science Advances》）发表芦丁钠改善糖代谢可以干预老年痴呆发生发展的科研发现。此次与孙露洋课题组发表的研究成果，进一步证实了通过靶向调控小胶质细胞的代谢稳态，能够恢复小胶质细胞的正常生理功能，减轻神经炎症发生，进而缓解老年痴呆的病理进程，为相关药物研发提供了重要理论基础。

老年痴呆疾病亦称阿尔茨海默症，是严重危害人类健康的神经退行性疾病，患者通常会出现记忆力衰退、学习能力降低，并伴有情绪调节障碍以及运动能力丧失等症状。目前，全球罹患老年痴呆疾病的人数超过4000万人，我国大约有900万人，随着全球人口老龄化日益加剧，老年痴呆疾病患者数量呈增多趋势，给家庭和社会带来沉重负担，已经成为亟待解决的公共卫生问题。但长期以来由于致病机制不清，临床一直缺乏有效干预治疗手段。该研究成果有望解决这一问题带来希望。

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱：kepushibao@kepu.gov.cn



蜂虎至海口

近期，不少蜂虎飞临海口市五源河下游蜂虎保护小区栖息繁衍，筑巢安家。据了解，得益于海口蜂虎栖息地的营造，生活“基础设施”不断改善，越来越多的蜂虎到海口“安家”。

蜂虎是典型的森林鸟类，飞行敏捷，善于在飞行中捕食。蜂虎科（Meropidae）是鸟纲、佛法僧目的1科，共有3属26种，分布几乎遍及东半球的热带和温带地区，常见于非洲、欧洲南部、东南亚和大洋洲。新华社记者 杨冠宇 摄

上海的这一轮疫情已持续近两月，截至4月20日，上海已累计报告本土感染者达30107例，无症状病例达386732例。长期大量的防疫工作不仅给一线抗疫人员带来沉重的身体负荷，也让他们心理压力达到了顶峰。

前不久，上海一社区的马书记因疫情期间不堪重负，且遭遇误解甚至谩骂，深夜发文辞职，上了热搜。虽然故事的后续很暖心，但这件事及之后发生的类似新闻也让人们注意到疫情心理建设和干预中容易被忽视的群体——防疫人员。

瞬息万变的防疫形势不仅透支着抗疫人员的身体和精力，也透支着他们的情绪，他们长期压抑的情绪可能在面对某件小事时一触即发。”国家卫健委心理治疗师、心理高级教师曹大刚接受科普时报记者采访时说。

防疫人员也会出现应激障碍

疫情之下，人们会处于一种应激的心理状态，主要表现为：对环境变化后生活、工作等的适应性障碍，出现抑郁、焦虑、烦躁或痛苦的情绪。

曹大刚介绍，如果这些情绪没有得到及时地处理和化解，就可能出现对内的攻击性行为，表现为失眠、愤怒等情形，有些人还会出现躯体上的表现，比如莫名的头痛、腹痛、胸痛、心慌等，这属于心理问题表现出来的躯体化行为。“当这种环境适应性障碍越来越严重时，一件小事就很可能成为压垮骆驼的最后一根稻草，导致即时性冲动行为。”

曹大刚提醒，引发即时性冲动的因素除了跟个人的人格特质有关外，还与巨大的外界压力、个人的内心压力、对外沟通不畅，对亲人和未来生活的担心等有关。

抗疫一线人员需要被看见、被肯定

社区工作人员和医护人员处于防疫一线，由于工作性质所带来的责任感，无形中会给自己施加很大的压力，叠加市民给予他们的期待和向他们倾倒的负面情绪，再加上身体的劳累，很容易让他们感到身心俱疲。

“一线抗疫人员不仅承受着上面下达的工作任务的压力，还承担着满足辖区内众多居民需求的压力，他们就像夹心饼干的中间层，两头承压。”曹大刚表示，社区人员也是人，而人类最基本的一个心理需求是需要被看见、被理解、被肯定；当人们没有得到这些时，自我评价系统就会出现紊乱，自我效能感和自我价值感就会被忽略和否定。

曹大刚说，一线抗疫人员的工作和付出也需要被看见、被肯定、被关注。“如果他们的工作和付出没有得到肯定和积极的回馈，加之高强度的持续性工作，就可能在外因的作用下引爆情绪的按键。”

一线抗疫人员如何转化负面情绪

曹大刚表示，一线抗疫人员在工作中，可以在倾听居民的诉求后采取“共情—理解—延迟满足”三步走的方式跟居民进行沟通，这样可以在有效缓解居民情绪的同时，不至于让他们的负面情绪转化为对自己内心的伤害。

第一是要有积极乐观的心态，疫情之中，人们不可避免地会接触到很多负面的信息，我们做不到绝对屏蔽，但是需要认识到一件事情，那就是事件本身并不重要，人们对这个事件的看法，决定了这个事件的结果；第二是要对自己的能力有个合理的认知，超过自己能力范围内的事如果做不到，也不要责备；第三是亲情感助很重要，如果累了或感觉倦怠了，可以跟自己的家人聊聊天，不仅可以缓解自己的焦虑情绪，也能缓解家人的担忧。

同时，社会公众在接受抗疫一线人员服务的同时也应表达一声谢意和感恩，对他们的工作能力也要有合理的预期。“当他们觉得被理解被认可了，他们的自我价值感和认同感就会随之提升。”曹大刚说。

抗疫人员的心理问题不容忽视

□ 科普时报记者 罗朝淑

“神十三”回家更快更稳了

□ 科普时报记者 何亮 付毅飞

4月16日9时56分，神舟十三号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆，“感觉良好”乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富结束“太空出差”，为我国迄今最长一次太空载人飞行画上圆满的句号。

神舟十三号载人飞船返回，首次采用快速返回模式，缩短地面飞控实施时间，使航天员更快更舒适地安全返回地面。

返回飞行圈次从11个压缩至5个

神舟十三号载人飞船不仅是目前我国在轨驻留时间最长的飞船，也成为返回速度最快的飞船。

中国航天科技集团五院（以下简称“五院”）科技人员介绍，此次实施快速返回，是为了进一步提高返回任务执行效率，缩短地面飞控实施时间，提高航天员返回舒适度。

和神舟十二号载人飞船相比，此次快速返回并没有太多技术升级或改变，依然采用智能自适应预测制导方法。但五院技术人员通过对飞行任务事件进行合理裁剪和调整、压缩操作时间，将返回所需时间由以往的11个飞行圈次压缩至5个飞行圈次，每

圈用时大概1.5小时。此前，神舟十二号载人飞船返回时绕飞地球18圈，历时一天多。

安全返回要控制好3个度

神舟十三号返回依次要经过轨返分离、推返分离、再入、过黑障区、开降落伞、开着陆缓冲发动机等关键飞行事件及环节，返回过程还要经过严酷空间环境和轨道条件的考验。神舟十三号牢牢把握住了“三个度”，确保返回舱稳稳落地、安全回家。

速度控制要恰到好处。神舟飞船在轨道上运行的速度大约为7.8千米/秒，接近第一宇宙速度。要确保航天员的安全，就必须对返回地球后的最终着陆速度进行控制。五院技术人员在飞船研制阶段开展大量试验验证和数据判读，保证飞船在着陆过程中逐步降低速度，确保飞船再入大气层，此后返回舱依靠空气动力产生的阻力和升力减速，待运动至距地面附近时打开降落伞，着陆瞬间开启返回舱底部的着陆缓冲发动机，最终将落地速度降低到一定范围内。

温度控制火候要适中。为了确

技术人员告诉记者，能否直立落地，不仅需要天气良好、地面平整等外因，更需要航天员亲自操刀，关键时刻“砍”断降落伞的绳索，砍好了就能直立，差一点就会倾斜，或者会被降落伞拽倒。

“其实，直立着陆是最理想的着陆状态，航天员受到的冲击也最小。”全国空间探测技术首席科学传播专家庞之浩在接受记者采访时表示，返回舱的垂直高度达到2.5米，水平着陆的好处是航天员自主出舱比较方便，垂直着陆则需要营救队员使用专门的出舱辅助设备。直播画面中出现的“滑梯”就是专用于直立着陆时航天员出舱。

返回舱进入大气层后，会与空气发生剧烈摩擦，舱体表面会被严重烧蚀。庞之浩表示，神十三返回舱在着陆后舱体并不像此前载人航天任务返回舱那么黑，很可能是烧蚀材料有了改进。此外，返回舱的“烧蚀与神十三的路径选择也有关系，返回舱下降速度越快产生的温度越高，如果让它有一定的升力返回，既能让航天员减轻过载感受，也能降低返回舱的温度。”庞之浩说。

直立落地需要航天员关键一砍

神舟十三返回舱以直立姿态着陆，在中国载人航天历程中并不多见，至今飞天13次，只有神舟六号和神舟十三号实现了直立落地。

责编：陈杰 美编：纪云丰
编辑部热线：010-58884135
发行热线：010-58884190
印刷：中国青年报社印刷厂
印厂地址：北京市东城区海运仓2号

