



主办：中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

总第 8660 期 2024 年 12 月 27 日 星期五 今日 4 版

科学网 www.sciencenet.cn

新浪微博 http://weibo.com/kexuebao

22 年来首次修订，《科普法》让科普更有“底气”

■本报记者 高雅丽 胡珺琦

12 月 25 日，十四届全国人大常委会第十三次会议表决通过新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》（以下简称《科普法》），自公布之日起施行。

这是《科普法》自 2002 年公布施行以来首次修订。新修订的《科普法》扩充至 8 章 60 条，聚焦科普发展中的突出问题，规定每年 9 月为全国科普月，新增“科普活动”“科普人员”两章，强化了全社会的科普责任。

“面对实现高水平科技自立自强的时代要求，科普工作也面临高质量科普内容不足的挑战。在此背景下，修订《科普法》可以全面总结我国科普事业改革发展成果，及时将成熟的实践经验上升为法律规定，为科普工作提供坚实的法律支撑。同时，新修订的《科普法》明确了科普在新时代的定位，可以推动科普与科技创新紧密协同、统筹部署，充分发挥科普在一体推进教育科技人才事业发展的作用。”中国科普研究所所长王挺指出。

设立全国科普月 强化科普社会责任

中国科学院院士周忠和曾多次呼吁对《科普法》进行修订。他认为，如今能很快完成修订，首先是国家提供了一种积极的姿态、信号，给予了科普工作应有的重视。已有观念、文化的改变是个长期过程，通过法律引领，有助于在社会上营造一种重视科普、重视科普人才的氛围。

新修订的《科普法》明确规定，每年 9 月为全国科普月。这一举措首次在科普专门法律中明确了时间段，集中、密集地开展面向公众的科普活动。

2003 年 6 月，在《科普法》正式颁布实施一周年之际，中国科协发起全国性系列科普活动——“全国科普日”。2005 年起，为方便广大群众、学生更好地参与活动，全国科普日调整为每年 9 月的第三个公休日，持续一周。

王挺认为，从科普日到科普月的转变，反映了对科普工作覆盖范围和深度的更高要求，有

利于拓展科普的深度和广度。此举将使科普工作不再局限于一天、一周的集中宣传，而是通过一个月的时间，开展更丰富、更深入、更全面的科普活动，让学生从 9 月的新学年开始同步养成爱科学、学科学、用科学的习惯，让更多人受益，进一步提高全民科学素质，涵养科学精神。

新修订的《科普法》鼓励和引导社会资金投入科普事业，鼓励社会力量设立科普奖项。

“《科普法》提出构建政府、社会、市场等协同推进的科普发展格局。其中政府在科普工作中发挥着主导作用，但存在资源难以完全满足科普工作所有需求的问题。科普是全社会的共同责任，鼓励社会力量参与，既可以弥补政府资源的不足、推动科普事业的多元化发展，也可以激发社会组织和个人参与科普工作的积极性和主动性，推动科普内容和形式的创新。”王挺指出。

新增“科普人员”专章 壮大科普人才队伍

数据显示，截至 2023 年，我国专兼职科普工作者有 196.8 万人。针对科普人才队伍建设相对滞后的现状，此次《科普法》新增了“科普人员”一章，对科普人才培养、志愿服务队伍建设、科普人员激励机制等进行了详细规定。

“一直以来，科研人员最关心的就是科普工作的认可度问题。过去，科研人员最害怕听到‘做科普是不务正业’的评价。”周忠和表示，新增的“科普人员”一章会让从事科普工作的人更有底气。

中国科学院大气物理研究所研究员魏科将科研工作之余的大部分精力投入科普。他认为，我国科技论文多项指标居世界第一，但是公民科学素养仍有提升空间，科研实力和公民科学素质之间存在不小的“鸿沟”，因此需要更多人从事科普工作。

“目前我们还缺少能够把最新科研进展以科普的形式向公众介绍的人才，能从事科普工作的一线科研人员还是比较少，能进行科学解读工作的媒体工作者严重不足。新修订的《科普法》在职

称等方面有新规定，不仅使科普人员在‘身份’上得到认可，也使全社会对于科普的重要性有了更深入的理解并积极践行。我希望科研机构有更多深层次体制机制改革，让更多科研人员愿意参与科普。”魏科说。

针对科普人员普遍反映的缺乏职业认同、上升渠道狭窄等突出问题，新修订的《科普法》特别明确，国家健全科普人员评价、激励机制，鼓励相关单位建立符合科普特点的职称评定、绩效考核等评价制度，为科普人员提供有效激励。

从 2023 年起，中国科协面向中央在京单位试点开展科普专业职称评审工作，全国已经有 18 个省份启动了科普类职称评审工作，进一步打通了科普人员的上升通道。

新增“科普活动”专章 提升科普供给水平

当前，公众对高质量科普产品和服务的需求日益增长，而科普活动还存在科普产品和服务和供给不足、科普队伍建设滞后、科普基础设施较为薄弱、科普能力建设不够强等问题。

为此，新修订的《科普法》增加了“科普活动”一章，从支持科普创作、发展科普产业、加强重点领域科普、加强科普信息审核监测和科普工作评估等方面，对科普活动进行了全面规范。

值得一提的是，《科普法》强调了新技术和新知识的科普，要求国家部署实施新技术领域重大科技任务时，在符合保密法律法规的前提下，组织开展必要的科普，增进公众的理解、认同和支持。

“我认为这一点非常重要，我们要对一部分重大科技任务的科普投入有明确要求，要对科普贡献有所考量。现在我们也在做一些相应的科普工作，但很多时候更像是成果宣传，与真正的公众科普还有距离。好的科普，在受众定位、内容和形式选择上都要符合传播的规律。总的来说，我们要把科普当作一些重大项目的组成部分来看待，而不是顺带做一做的事。”周忠和说。（下转第 2 版）

新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》公布施行

本报讯（记者孟凌霄）12 月 25 日，十四届全国人大常委会第十三次会议表决通过新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》（以下简称《科普法》），自公布之日起施行。这是《科普法》自 2002 年公布施行以来首次修订。

据悉，《科普法》于 2022 年启动修订，由科技部、中国科协共同研究起草，广泛调研，几易其稿。此次《科普法》修订，把科学普及放在与科技创新同等重要的位置，聚焦科普事业发展的突出问题，进一步明确科普事业发展的总体要求和目标方向，完善科普发展体制机制，强化科普社会责任，大力促进科普活动，加强科普队伍建设和保障措施，推动新时代科普高质量发展，为实现高水平科技自立自强提供有力支撑。

原《科普法》于 2002 年颁布施行，大力推动我国科普事业蓬勃发展。科技部相关司局负责人表示，此次修法坚持问题导向和目标导向，重点强化以下内容。

一是学习贯彻习近平总书记关于科技创新和科学普及的重要论述。将习近平总书记“要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”重要指示精神贯穿到法律修订全过程，从全局和战略高度把握科普事业发展的目标、原则、任务和布局，为新时代科普事业发

展指明方向。

二是完善科普发展体制机制。加强与国家科技发展战略任务的有机衔接，健全科普工作和管理的体制机制，明确全社会推动科普发展的责任和义务，建立健全科普发展激励机制，处理好科普发展各方面的权利义务关系，为推动新时代科普事业高质量发展提供法律制度保障。

三是总结凝练促进科普发展成功经验。深入研究总结党的十八大以来国家和地方在推动科普事业发展、发挥科普与科技创新协同推进等方面的重大部署和改革举措，总结提炼部门和地方推动科普发展的做法好经验，将成熟的经验做法上升为法律规范。

四是加强科普交流与合作。推动科普国际合作交流，发挥科普在传播科学知识、培养科学文化素质等方面的作用，进一步扩大科普的对外开放合作。

五是加强与相关法律制度的衔接。适应新时代科普发展的要求，增加“科普活动”“科普人员”两个专章，以及提高公民科学素质、推动新技术科普等方面的相关内容，加强与科学技术进步法、促进科技成果转化法以及民法典相关内容的衔接，既体现继承性，又体现新时代发展的新要求。

新型个性化纳米疫苗可高效抗肿瘤

本报讯（见习记者江庆龄）中国科学院上海药物研究所研究员李亚平团队构建了一种基于肿瘤细胞膜囊泡的个性化纳米疫苗，实现了控制肿瘤生长的功能，并揭示了 B 细胞作为调节靶点的重要潜力，为设计靶向 B 细胞的肿瘤疫苗提供了参考。相关研究成果近日发表于《先进材料》。

B 细胞既可以分泌肿瘤特异性抗体，也可以向 T 细胞呈递抗原，同时参与抗肿瘤细胞免疫和体液免疫。B 细胞受体更敏感、更强大的抗原识别能力，为开发针对 B 细胞的肿瘤疫苗提供了依据。基于单一组分抗原的疫苗难以对抗异质性肿瘤，而保留了多价抗原的肿瘤细胞膜是良好的抗原供体。不过，细胞膜衍生的肿瘤疫苗免疫原性弱，改良后才能有效解决肿瘤免疫耐受问题。

基于此，研究团队通过在肿瘤细胞膜囊泡上使用小分子交联剂偶联两种免疫增强剂，即激动性 CD40 抗体（aCD40）和 CpG，制备了一种靶向 B 细胞的个性化多表位肿瘤纳米疫苗 CM-CpG-aCD40。该疫苗可主动靶向并蓄积在外周免疫器官，通过肿瘤细胞膜上的抗原与 B 细胞受体结合，aCD40 与 CD40 结合、CpG 与 Toll 样受体 9 结合，为 B 细胞提供多重活化信号，促进 B 细胞的抗体分泌和抗原呈递。CM-CpG-aCD40 还能促进树突状细胞活化，从而激活 CD8⁺T 细胞，并重编程肿瘤相关巨噬细胞至 M1 表型。在三阴性乳腺癌小鼠模型中，该疫苗肿瘤生长抑制率达 89.3%。

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1002/adma.202411361>

中国工程院院士、国家制造强国战略建设咨询委员会主任周济：

工业强基，打好产业基础高级化攻坚战

■本报记者 张晴丹

近年来，我国在产业基础再造和产业基础高级化进程中取得了系列重要成就，目前正处于爬坡过坎的重要关口。

产业基础是制造业核心竞争力的重要体现。“中国制造‘大而不强’，一个最关键的问题在于产业基础‘大而不强’。中国制造由大变强的关键就是产业基础由大变强。”中国工程院院士、国家制造强国战略建设咨询委员会主任周济在近日召开的 2024 年国家制造强国建设专家论坛暨首届产业基础创新发展大会上如是说。

产业基础大而有韧性，但仍面临严峻挑战

周济指出，几十年来，我国产业基础发展取得了巨大历史性成就，为推进我国制造强国战略作出了重要贡献。我国建成了世界上规模最大、韧性最强的工业基础产业体系。一批核心基础零部件和工业器件、关键基础材料、先进基础工艺“从无到有”“从有到优”，实现了良好的市场应用，为我国新型工业化奠定了较为坚实的产业基础。

但是，他强调，我国产业基础仍然是推进制造强国战略的薄弱环节，面临着极为严峻的挑战。这体现在工业基础“大而不够强”；效率低、效益低、产品市场竞争力不强；特别是产业基础结构性失衡，低端产品严重过剩，高端产品严重缺失。“总之，产业基础整体处于世界工业基础价值链和创新链的中低端。”周济说。

我国工业基础门类齐全，已拥有 41 个工业大类、207 个工业中类和 666 个工业小类，建立了独立、完整的现代工业体系。在 500 多种主要工业品中，我国有 220 多种产品产量世界第一，工业基础提供了全面系统的支持。

但周济指出，我国产业基础仍然存在严重的“短板”和安全可控风险。“缺芯”“少魂”问题没有从根本上解决。其中，集成电路技术与产品、工业软件等特别突出，成为我国工业基础的“心头之痛”。

随着我国经济的高质量发展和新型工业化工作的推进，产业基础的创新与提升显得尤为重要。

“先进制造业创新发展，特别是工业基础创新发展，是我国技术创新的主战场。目前，世界各国都把技术创新的主要精力和投入放在先进制造创新发展，特别是产业基础产品和技术创新发展上。所以，工业强基是我国制造创新发展的产业根基。”周济说。

在周济看来，工业强基，实施“产业基础再造工程”，打好产业基础高级化攻坚战，为制造强国奠定坚实基础，是推进新型工业化、加快建设制造强国的主要任务之一，可谓任重道远。“我们要进一步提高认识、统一认识，把工

业强基工作放在更加突出的战略地位，要狠抓落实，并且扎扎实实地推进。”

着力强化支撑发展新质生产力的产业基础

随着新质生产力加速发展，我国关于产业基础的内涵也在快速发生变革。

一方面，传统意义上的产业基础不断与时俱进、日新月异；另一方面，对应于发展新质生产力的产业基础技术和产品高速涌现，成为产业基础发展的主流和决定性力量。

例如，工业软件技术和产品成为工业强基的重要组成部分，使得工业强基的内涵从“四基”变成了“五基”，即基础零部件/元器件、基础材料、基础工艺、工业基础软件以及产业技术基础。

“相对而言，我们在这类产业基础产品和技术方面更加需要发力，我们要特别重视并着力强化支撑发展新质生产力的产业基础。”周济说。

产业基础结构性变革：整体向高端化进军

现在，我国产业基础迎来了新的发展阶段。周济指出，今后 11 年是我国产业基础高级化的战略机遇期，非常关键。我国制造业高质量发展，对产业基础产品和技术提出了更高的要求，对高质量高端化产业基础产品和技术市场的需求极为强烈。

周济表示，适应这样的需求，必须解决我国产业基础的结构矛盾——低端严重过剩、高端严重缺失。必由之路是实现产业基础结构性变革——产业基础整体向高端化进军，经济型产业基础、主战型产业基础、高档型产业基础都必须从中低端向高端化进军。

一方面，主战型产业基础产品和技术整体实现高端化是下一阶段我国产业基础发展的主战场。

“另一方面，我们要集中优势力量，在高档型产业基础产品和技术高端化方面实现战略突破，实现自立自强，走在世界高档型产业基础高端化的前列，形成竞争新优势。”周济强调，要实现这些，必须以夯实产业基础能力为根本，实施“产业基础创新体系建设行动”和“专精特新企业与先进制造业产业集群培育行动”。

周济表示，实现产业基础高级化，关键是建立以企业为主体、产学研深度融合的产业基础技术创新体系，形成自主可控、世界先进的产业基础技术创新链。

企业是工业强基、产业基础高级化的主体。要培育世界级产业基础领军企业，要全力支持专精特新企业发展，要聚力打造世界级产业基础先进制造业产业集群。

“探索三号”交付启航

12 月 26 日，深远海多功能科学考察及文物古船“探索三号”在广州南沙交付启航。该船具备完全自主知识产权，是我国首艘具备全球（含极地）深远海探测和冰区载人深潜支持能力的综合科考船。

据介绍，“探索三号”由海南省人民政府、三亚崖州湾科技城开发建设有限公司、中国科学院深海科学与工程研究所共同出资，由中国船舶集团广船国际自主研发设计并完成建造。该船长约 104 米、排水量约 1 万吨，具备船、艏向破冰能力，续航力为 1.5 万海里，载员 80 人。

“探索三号”搭载了我国船舶 704 所研制的国内最大水密科考水池系统装备、711 所集成的电力推进系统，以及中国科学院声学研究所研制的多波束和水声通信系统、哈尔滨工程大学研制的水声定位系统等国产化系统设备，实现了国内多个配套系统设备的首次应用。图为“探索三号”。

本报记者朱汉斌 通讯员彭永桂报道 钟伟/摄



提高学术排名又有“捷径”：劣质评论“空前增长”



本报讯 据《科学》报道，《神经外科评论》日前发表了一篇不同寻常的社论。该期刊主编、美国俄亥俄州立大学脑外科医生 Daniel Prevedello 写道：“我们作出了一个艰难的决定，暂时停止接收给编辑的来信和评论稿件。”他解释说，该出版物因评论的“空前增长”而陷入困境。而这—处境似乎与 ChatGPT 等人工智能（AI）工具的发展“密切相关”。

就在 Prevedello 宣布暂停接收所有评论的 4 天前，他的邮箱收到了一封匿名邮件。邮件详细描述了过去两个月里，印度—机构的 3 位作者在该期刊上发表了“惊人的 69 篇评论”。邮件称，这些评论文章似乎都是机器编写的，且“缺乏实质相关性”。这些评论文章还引用了其他研究者的“无关”工作。而这些研究者与评论文章的作者来自印度萨维塔医学和技术科学研究（SIMATS）。

SIMATS 拥有印度顶尖的牙科学院，并且曾被曝出操纵指标以提高学术排名。2023 年，跟踪

学术文献投稿情况的知名网站《撤稿观察》和《科学》联手开展了一项调查，发现该机构强迫学生在考试期间撰写数千篇研究论文，引用该机构其他研究成果。《撤稿观察》后来报道称，SIMATS 还支付报酬，让学者在论文中将其列为自身所属学术机构，以此快速提升国内和国际排名。

SIMATS 的一名代表表示，该机构“已下令进行正式调查，如果发现不当行为，将采取适当行动”。《神经外科评论》今年发表了 466 篇评论，其中 120 篇来自 SIMATS。SIMATS 反过来指责“为什么没有调查《神经外科评论》”。

对于该期刊为何在短期内发表如此多明显有问题的评论，Prevedello 拒绝回答。他 2023 年 1 月上任不久后，评论数量就开始增长。该期刊出版商施普林格·自然的一位发言人表示，正在“紧急调查此事”，但目前无法“分享更多信息”。

对期刊的系统抽样检查发现，SIMATS 的文章作者频繁引用同机构研究人员的研究。其中《神经外科评论》发表的 SIMATS 文章自引率最高，在采样的 10 篇 SIMATS 评论中，有 8 篇存在自引问题。对此，有批评者表示，“这显然是一种夸大出版物数量和引用量的计谋。”印度科学

学院高级研究分析师 Moumita Koley 读过一些 SIMATS 的评论，称它们“毫无意义”，“肯定”是 AI 生成的。

《神经外科评论》并不是唯一一本被评论文章“占领”的期刊。《科学》和《撤稿观察》联合调查发现，评论文章如今占爱思唯尔期刊《口腔肿瘤学报告》的 70%，占威科集团期刊《国际外科杂志公出版》近一半的内容。调查表明，作者、期刊和作者所属机构都能从此举中受益，从而导致文献中充斥着低质量文章，学术产出和影响力的指标也存疑。

对于作者而言，评论是一种快速且简便积累出版物和引文的方法。印度孟买一家医院的医学毕业生 Shirish Rao 指出，作者“只想要一篇 PubMed 索引的文章，仅此而已”。Rao 解释说，评论是一种理想的途径，因为“不需要原始数据”，用 AI 工具短时间内就能生成。而且，由于它们很少需要同行评审，因此比研究论文更容易被期刊收录。

发表这些文章对期刊来说也是一桩好生意，因为许多出版机构会对评论文章收取版面费。对于研究机构而言，发表评论更是一种夸大其产出和引用数量，从而提高其学术排名的简单方法。（杜珊妮）