

## 2023年全球超过1万篇研究论文被撤回

## 以负责任的态度为科研奠基

◎本报记者 操秀英

“2023年有超过1万篇研究论文被撤回——这是一个新的纪录”。这是《自然》网站近日一篇报道的标题。这篇报道引起人们对大规模撤稿的关注。这个新纪录是否意味着学术论文撤稿数量越来越多？论文撤稿会带来哪些影响？近日，记者就此采访了相关专家。

## 全球撤稿量大幅增加

“据《自然》的报道分析，2023年论文撤稿中有个特殊现象，大部分撤回的论文来自欣达维(Hindawi)旗下期刊。”《细胞研究》杂志编辑部主任程磊告诉科技日报记者。

Hindawi是出版商威立(Wiley)旗下子公司，位于英国伦敦。公司网站一度被认为是全球增长速度最快的OA(开放获取)网站之一。

2023年3月，Web of Science(SCI/SSCI)期刊收录数据库删除了19本Hindawi期刊，原因是这些期刊“未能达到标准质量”。同时，Hindawi遭到各大知名高校和科研机构“拉黑”。不少机构或明或暗地表示，它们不会在Hindawi上投稿，以免降低自己的学术声誉。

撤稿论文近万篇或许是Hindawi自纠自查的举措之一。截至2023年12月27日，Hindawi期刊已经撤下了9800多篇论文。被撤回的论文大多来自特刊。这些论文集通常由客座编辑负责，经常短时间内发表低质量的论文。

但除去Hindawi大量撤稿这一事实之外，从全球范围看，论文撤稿数依然呈上升趋势。

中国科学院文献情报中心研究员袁军鹏团队长期跟踪论文撤稿事件。“我们对撤稿论文开展的分析结果表明，自20世纪80年代撤稿论文制度逐渐确立后，撤稿论文的数量从最初的每年不到10篇逐年上升。尤其近几年，撤稿论文数量几乎呈指数级上升趋势。”袁军鹏说。

据袁军鹏提供的数据，截至2023年12月21日，2023年撤稿论文数量已达到11789篇。“根据Web of Science的数据，国际科技论文数量从2000年的106.7万篇增长至2022年的280.8万篇，论文撤稿率，即任意一年发表的论文中被撤回的论文比例也从0.08%上升至0.55%。”

在这些撤稿事件中，不乏一些名人身影。

2023年11月初，《自然》杂志发布撤稿声明，宣布撤销2023年3月曾在全球引发轰动的一篇“室温超导”论文。该论文是由美国罗彻斯特大学物理学家兰加·迪亚斯(Ranga Dias)带领团队发表的研究成果。论文称他们已经创造出一种可以在室温条件下实现超导电性的新材料。

2023年6月，2019年诺奖得主格蕾格·塞门扎(Gregg L.Semenza)又遭《癌基因》(Oncogene)杂志撤稿。据称，除了去年被撤的4篇论文，格蕾·塞门扎目前还有55篇论文存疑。

## 或因出版商想挽回声誉

“出现论文撤稿率大幅提升的原因是多方面的。”袁军鹏分析，首先，科技论文的基数增大，存在问题的论文数量也会相应增多。同时，对科研失信行为的检测技术不断进步，让越来越多的问题论文被发现。

另一个原因是论文工厂的存在。“售卖论文的论文工



因为北京国际图书博览会上的施普林格展区。视觉中国供图

厂机构从个人小作坊开始，逐渐呈现规模化、产业化发展态势。这种专业造假行为使得问题论文数量更多、更难查处。”袁军鹏说。

《自然》官网此前发表的一篇报道援引一份尚未正式发表的研究结果称，过去20年，有40多万篇研究论文与论文工厂产出的文章有很强的文本相似性；仅在2022年，就有7万篇这样的文章发表。该分析估计，在2022年发表的所有论文中，1.5%—2%的论文像是论文工厂的文章；在生物和医学论文中，这一比例达到了3%。

一些专门从事论文“打假”的人被称为学术侦探。一名在美国从事医学相关研究的学术侦探认为，撤稿数量快速增加的原因，是论文工厂的生意快速扩张。这使那些之前没有积极应对，甚至纵容论文工厂的期刊与出版商的声誉承受重压。

这名学术侦探说，在学术出版行业，声誉是重要的无形资产。声誉严重受损会使期刊或出版商从学术出版市场出局。出版商为了维持声誉，会相应地撤回更多通过被操纵的流程出版的论文。

“ChatGPT等AIGC(人工智能生成内容)产品的出现降低了学术造假的门槛，使问题论文更易批量产出。”袁军鹏补充道。

同时，袁军鹏认为，全球范围内，浮躁的学术文化、不合理的评价工作等问题暂时还未能得到全面根除。这使得部分科研人员在环境影响、评价压力之下选择做出科研失信行为，以快速获得成果。

“近年来对撤稿论文的关注度极大提升，出现了许多主动发现问题论文、推动不可靠研究被撤销的‘学术打假人’。”袁军鹏说，出版商、科研管理部门开始进行大规模自查工作，也极大地增加了被撤论文的数量。

## 客观看待撤稿

“撤稿属于期刊正常纠错机制的一种。”程磊说，“科学本身就是在不断怀疑、纠错和自我修正的过程中得以发展的。我们要正确客观地看待撤稿。”

不可否认的是，无论是作者还是期刊机构，都不希

望发生撤稿。“尤其是那些发表较长时间后才被撤销的论文。如果这些论文此前曾被别人引用，就会造成恶劣影响。”程磊说，“科学研究就是一层一层盖房子的进步过程。如果前面的基础打得不牢，会极大影响后续进展。”

例如，1998年《柳叶刀》期刊上发表的一篇文章“证明”自闭症与疫苗相关。这一论文在当时再度激发公众对疫苗的不信任，并很快掀起了大规模的反疫苗运动。而直到2010年，这篇问题论文才被撤回。

袁军鹏分析，不管是哪种原因造成的撤稿，都会对科学与社会产生一定的负面影响。他认为，论文被撤销对作者个人有最直接的影响，尤其会影响论文第一作者与通讯作者的科研产出。此外，论文被撤可能也会影响资助者、出版商与社会公众对机构、学科等的信心。

“我们需要关注这一现象，并提醒公众对不可靠的研究结果知情，尽量避免因使用不可靠的研究结果而产生连锁的次级危害。”袁军鹏说，“对于论文工厂、虚假同行评审等大规模造假、严重干扰学术环境的行为，我们一定要严厉打击和抵制。”程磊也强调，我国正在建设一批一流期刊，要引以为戒，对论文工厂严防死守。

袁军鹏认为，目前对于论文工厂的打击还缺乏完善的法律依据。这使得第三方造假机构的行为成本较低，更容易做出扰乱学术生态的行为。

“对于被撤论文，尤其是涉及科研失信行为的部分，仍需采取多元化的对策与手段进行治理。”袁军鹏说。

他具体说道，从提升已有科学成果可靠性的角度出发，要以对科学负责任的态度，促进尽快剔除已有研究记录中不可靠的部分，从而提升已有研究的可信度。而从提升未来科学成果可靠性的角度看，学术生态中的各类主体都应负起主体责任，对学术全周期的必要环节开展规范监管，从而预防产生不可靠成果。

相关部门一直在行动。教育部科学技术与信息化司近日发布通知，要求各高校开展撤稿论文自查工作，主动排查梳理撤稿论文情况，核实论文撤稿原因，严惩学术不端行为。目前，多省教育部门已印发开展撤稿论文自查的相关通知。

无疑在宣告其打造低空经济先导区的决心和自信。

## 仍存多重制约因素

在政策上将低空经济作为“新质生产力”的代表；今年1月1日正式实施的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》为低空经济健康发展保驾护航；亿航EH216-S载人无人驾驶航空器系统型号合格证颁发，标志着安全的载人无人机技术取得阶段性胜利……低空经济正逐渐“起飞”。

低空经济是一个新的课题。想要“展翅高飞”，仍有许多问题亟待解决。“一是当前审批程序过于复杂，在飞行审批等方面涉及多个部门。二是通用航空技术亟待突破，特别是在发动机和整机方面，还有较大的提升空间。三是消费市场的动力不足，部分通航运营企业依赖政府补贴的‘输血’而不是自身‘造血’。在分析制约低空经济发展的原因时，范恒山认为，美国国家工程院外籍院士沈向洋认为，当前精细化空域管理技术和手段的缺乏，是发展低空经济最重要的问题。

业内专家表示，发展低空经济，市场是根本、空域是关键、政策是保障、技术是支撑、安全是底线。促进低空经济从蓄势待发到振翅腾飞，需要加快建立健全法规体系，坚持创新驱动发展，不断开发开放更多应用场景。

## 建立健全法规体系，开发开放更多应用场景

## 让低空经济真正“展翅高飞”

◎本报记者 孙越 实习生 姚豆豆

当下，低空经济正以一种“强势”的姿态进入人们的视野，成为中国的战略性新兴产业之一。不久前召开的中央经济工作会议提出，“打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业”。低空经济再度成为大家热议的话题。

如何充分激发低空经济潜力，让低空经济“飞”得更高更远？

## 低空经济发展具备基础

“低空经济是以各类低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合

性经济形态。”近日，中国科学院空天信息创新研究院院长吴一戎在接受记者采访时表示，低空经济具有产业链强、覆盖领域广、综合效益强等特点。

2021年2月，中共中央、国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》提出发展低空经济。此后，全国多地抢抓政策机遇，努力构建本地区的低空经济发展路线。2023年，低空经济更是迎来热潮。据不完全统计，全国有16个省份将低空经济、通用航空等相关内容写入政府工作报告。

“低空经济既继承了传统通用航空业态，又融合了以无人机为支撑的新型低空生产服务方式。”国家低空经济融合创新中心专家指导委员会主任范恒山

说。在民用无人机方面，当前我国处于领先地位，占据全球70%以上的销售额，并掌握着无人机的光学技术、电动能源技术等核心技术。

我国的通用航空潜力巨大。通航“十四五”计划的出台、通用机场的建设、航空企业的增多……一件件措施的颁布和基础设施的建设让我们的通用航空加速追赶“头部玩家”。目前，我国的通用航空和无人机都处于快速发展阶段，为低空经济体系的整体布局打下了良好基础。

当前，低空经济已在全国多地“开花”。

“只要拿一张无人机设计图纸，安阳无人机园区就有能力打造一架完整的无人机。”近年来，河南省安阳市围绕打造“航空运动之都”的战略目标，在中原高新技术开发区建设了无人机产业园。安阳市的低空经济蓬勃发展，成为中原经济区的靓丽名片。

在安徽芜湖航空产业园内，涉及整机、无人机、发动机、维修运营等的近140个项目形成了上下游配套的产业集聚，让“不出园区便可生产一架国产通用飞机”成为现实。

深圳市龙华区在低空经济领域也频频发力。构建“五位一体”的低空经济发展架构，举办超一个月的低空经济嘉年华活动，发布“一体四翼双支撑”的低空经济产业生态体系……龙华区的种种大动作



图为在深圳坪山燕子湖会展中心，乘客在直升机上进行起飞前的准备。新华社记者 毛思倩摄

## 热点追踪

## 气象服务

## 为经济社会发展保驾护航

◎本报记者 付丽丽

“2023年，我国台风24小时平均路径预报误差62公里，达历史最佳；24小时暴雨预报准确率再创新高；强对流天气预警信号发布提前量达43分钟。”在1月10日举行的2024年全国气象工作会议上，中国气象局局长陈振林列举出这组数字。这是过去一年我国气象领域取得的亮眼成绩，反映了我国气象科技实力的增强。

正如陈振林在工作报告中所述，2023年，面对复杂严峻的天气气候形势，气象部门凝心聚力、有效应对，气象科技创新和核心业务能力进一步提高，服务国家服务人民取得新成效。

## 防灾减灾第一道防线作用更加凸显

数据显示，去年我国气象科技业务能力再上台阶。全球同化预报系统4.0版业务运行，模式水平分辨率提升至12.5公里，北半球可用预报天数首次稳定突破8天，28类新观测装备实现业务应用。

同时，基础业务能力稳步提升。智能网格预报向三维、全球拓展，预报准确率平均提高4.6%，强对流天气预警信号提前量达43分钟；成功发射风云三号G星和F星，实现“上午、下午、黎明、倾斜”四轨组网，建成49套地基垂直遥感系统；气象大数据云平台年访问量305亿次。

得益于核心技术的突破，气象防灾减灾第一道防线作用更加凸显。准确研判区域性极端高温、暴雨、台风等灾害影响，有力应对“杜苏芮”等重大天气过程，“叫应”各级党委政府和应急管理部门主要负责人30万人次。全年人工影响天气飞机作业近1400架次，地面作业5万余次，累计增加降水340亿吨，气象赋能经济社会发展更加有效。

气象服务美好生活更加普惠。结合医疗、旅游、康养等行业需求，试点探索气候生态产品价值实现路径。“中国天然氧吧”“中国气候宜居城市(县)”“避暑旅游目的地”增至409个。2023年全国公众气象服务满意度为92.4分，气象信息为公众挽回损失5600亿元。

## 灾害性天气监测预警将进一步加强

“2024年，我们将进一步提升灾害性天气监测预警能力，全力做好气象防灾减灾工作。”陈振林说。

气候变暖背景下，极端天气气候事件频发、强发。陈振林表示，气象部门要加强气象灾害风险研判和应对能力，抓实抓细监测预报预警服务工作，进一步完善以气象预警为先导的防灾减灾联动机制，筑牢气象防灾减灾第一道防线。

2024年，气象部门将通过加强短时临近天气监测预警、做好点对点精准预报和滚动更新，强化国省两级临空监测预警平台建设、推进暴雨预警信号调整等，进一步提升灾害性天气监测预警能力。

同时，气象部门深度融入现代化经济体系建设，实施“气象护航新质生产力”行动。加强与重点行业部门联合规划部署，完善“一企一策”气象服务机制，加快组建专业气象服务联盟。

陈振林表示，气象部门还将健全防灾减灾应急响应和联动机制。具体工作包括：推进气象服务全面融入地方综合防灾减灾指挥调度工作体系，健全高级别气象灾害预警“叫应”机制和流程，全面落实递进式气象服务机制，鼓励首席预报员在线解读天气趋势和灾害影响，增强全社会气象灾害防御能力。



图为气象工作人员在指导农户进行大棚蔬菜温湿度管理。新华社发(张驰摄)

## 我国新能源汽车

## 保有量突破2000万辆

科技日报讯(记者何亮)1月17日记者获悉，公安部日前发布统计数据显示，截至2023年底，我国机动车保有量达4.35亿辆。其中，新能源汽车2041万辆，新能源汽车保有量占汽车总量的6.07%。纯电动汽车保有量1552万辆，占新能源汽车保有量的76.04%。

2023年新注册登记新能源汽车743万辆，与2022年相比增加207万辆，从2019年的120万辆到2023年的743万辆，全国新能源汽车呈高速增长态势。

在推进新能源汽车发展的20余年中，我国始终坚持将科技创新作为行业发展的核心动力，走出了一条汽车产业转型升级的新路子。在推动新能源汽车产业发展之初，科技部系统性构建了混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车“三纵”，能源动力总成控制系统、电机及其控制系统、电池及其管理系统“三横”的总体研发布局，为我国新能源汽车产业发展搭建了强有力的技术底座。

当前，全球汽车产业逐步进入以电动化、智能化、低碳化为特征的新阶段，呈现出一系列新形势和新变化。例如，新能源汽车科技研发的制度化程度越来越高，科技创新跨界融合持续加速。企业作为新能源汽车领域技术创新主体，不再走模仿和低质低价的路线，而是追求原创自研，创新能力大大增强。同时，电动化、智能化给新能源汽车带来更多的场景和需求，各方都在围绕环保、节能、可持续的生态链进行建设，产业格局大拓宽。