

# 科普时报

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

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

## 张文宏：感染病学发展不能靠打“强心针”

科普时报讯（记者罗朝淑）近日，在国家传染病医学中心复旦大学附属华山医院主办的第一届感染合作论坛暨首届东方国际感染病学术周上，国家传染病医学中心主任、复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏强调，必须把眼光逐渐从新冠病毒，拓展到整个感染病学领域，为应对各类感染性疾病和将来可能发生的疫情作准备。

张文宏指出，1981年艾滋病的首次发现，让人们重新认识了一度被忽略的感染病学。但随后20年的时间里，未有大的传染性传染病暴发，感染病学逐渐被边缘化。直到2003年“非典”（SARS）的暴发，全国乃至全世界的感染病学才重新得到了重视和发展，公共卫生体系得以重建和发展。即便感染病学力量得到了一定增

长，但在新冠疫情暴发初期，全球现有的公共卫生体系仍然还不具备足够的韧性，力量也不够强大。

“艾滋病、SARS、新冠，三轮世界性的公共卫生事件，向我们展示了一个事实：感染病学的力量总是在出现新一轮疫情暴发时得到增长，随后逐渐衰弱，就好像感染病学的发展需要疫情注射一支‘强心针’。”张文宏表示，“我们不需要‘打强心针’式的学科提升，而需要常态化提升学科力量，培养一支平战结合、适应未来学科发展的高水平的公共卫生临床队伍。”

张文宏指出，有人预测，未来在人类长寿拓展上会面临两种与免疫力衰退有关的重大疾病：肿瘤和感染，这是对人类健康的终极挑战。他希望，未来的感染病学

发展，能融入人类对健康需求的满足。同时，未来要提升传染病早期预警能力、消除传染病，还需要实施多学科、跨领域的合作。

张文宏表示，作为传染病防控的主战场之一，医院感染性疾病防控面临诸多挑战，为应对挑战，需要建立一个协同创新的平台，以做到早预警和多点触发，建立新发突发传染病的早期诊断体系，提高预测预警及防控能力。

会议上，国家传染病医学中心发起了基于哨点医院的临床病原微生物网络实验室建设，这一实验室的建设目的是提升重大传染病的预警能力，同时也是为了推动感染病学领域临床技术的进步和学术科研能力的提升，助力未来我国的疫情应对能力。



### 礼让

4月1日，北京动物园至颐和园的游船正式开航，此次游船“下水”，时间上较往年推迟了些，为的是给天鹅“让路”。

上月中旬，大量天鹅“做客”颐和园，昆明湖俨然成了“天鹅湖”，引来众多游人及摄影爱好者前来观赏和拍摄。但是天鹅害怕惊扰，为了不惊走它们，颐和园管理部门决定，推迟游船下水时间为天鹅“让路”。这一举动让出了人与自然和谐共生的美好景象，



为这个古老而美丽的皇家公园增添了一道亮丽风景。天鹅是典型的候鸟，对空气、水质等生态环境的要求极高，此次成群结队的天鹅造访颐和园，无疑是对昆明湖水水质及生态环境最好的肯定。图1为游船停靠在码头为天鹅“让路”，图2为天鹅在水上嬉戏，图3为天鹅正飞越十七孔桥。

## 人工智能正在催生新的“科技革命”？

科普时报记者 陈杰

横空出世的ChatGPT从起初的受青睐和追捧，到目前的遭质疑和警惕，也没有降低人们对人工智能的热情。当公众和产业界还在热议人工智能在落地应用所展现的超强能力之时，政府及学术界已经开始关注其给科研范式带来的革新，并极力“撮合”它与科学研究的深度融合。

近日，科技部、自然科学基金委联合启动人工智能驱动的科学研究（AI for Science）专项部署工作，将结合数学、物理、化学、天文等基础学科关键问题，推进面向重大科学问题的人工智能模型和算法创新。

来自产业界的APUS技术负责人张旭认为，随着应用规模的不断突破，人工智能已经开始赋能各行各业，也包括离产业并不遥远的科研领域。科技创新2030—“新一代人工智能”重大项目实施专家组组长、中国科学院自动化研究所所长徐波则强调，新一代人工智能技术的蓬勃发展，正在推动科研范式发生变革，“人工智能已成为继实验、理

论、计算之后的科学研究新范式。”

### 赋能科研的价值在凸显

诞生于科研中的人工智能技术，发展至今已逾半个世纪。近些年随着深度学习技术以及大模型的快速发展，人工智能“反哺”基础研究已经水到渠成。

去年，约翰·詹珀带领团队开发出能够精准预测蛋白质结构的AlphaFold 2，成功将“豪华版诺贝尔奖”之称的2023年生命科学突破奖收入囊中。困扰生物学半个多世纪的“蛋白质的氨基酸序列应该能完全决定其结构”难题最终由人工智能解决，这不仅让蛋白质结构预测的研究走入一个新阶段，更是引发公众对AI for Science的关注。

也是在去年，科技部等六部门联合印发的《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》指出，要着力打造若干重大场景，拓展人工智能应用，高水平科研活动便是其中之一。

而此次AI for Science专项部署工作的启动，无疑将进一步强化统筹协调、系统布局，发挥我国在人工智能领域的优势，加速科研范式变革和能力提升。

AI for Science，其实就是让人工智能利用自身强大的数据归纳和分析能力去学习科学规律和原理，得出模型来解决实际的科研问题，特别是辅助科学家在不同的假设条件下进行大量重复的验证和试错，从而大大加速科研探索的进程。如今，这一方法已在多个前沿科学领域中取得了显著的成果。

百度集团执行副总裁、百度智能云事业群总裁沈抖认为，以深度学习为代表的人工智能有望成为人类史上的第四次科技革命，其价值比前几次科技革命更显著的一点在于，它不但解放了脑力，而且能够部分替代脑力。“这也使得人工智能的想象空间比之前几次科技革命更大。”

近年来，我国人工智能技术发展迅速，科研数据和算力资源日益丰富。科学研究领域应用场景不断

拓展，这也为加快推动AI for Science发展奠定了坚实基础，生命科学、数学、化学、空间科学等学科研究纷纷拥抱人工智能。

张旭表示，跟大家此前耳熟能详且触手可及的人工智能应用相比，AI for Science所涉及的生物制药、能源、材料研发等科研领域尽管离大众生活看似遥远，但其背后的共同之处在于，利用人工智能来“解放”生产力——让人们能够从许多重复性、机械化的基础工作中释放出来，在人工智能的辅助下进行更高效的科学研究。“这些，也正是人工智能对科学研究的价值和魅力所在。”

### 驱动科研范式再度进化

对于人工智能赋能科学研究，中国科学院院士、北京大学国际机器学习研究中心主任鄂维南满怀信心，他认为人工智能必将大幅提高科研效率，“AI for Science有可能推动我们在下一轮科技革命中走在前沿。”

（下转第2版）

## 铸造“金钥匙”，为孩子打开科学之门

——记第十四届韬奋出版奖获得者何龙

胡星 科普时报记者 陈杰

### 科普达人

“不忘编辑初心，回归出版本真。编辑为本，内容是根。文化发现、文化选择、文化积累、文化传播是出版工作者的神圣使命。聚合一流资源、打造一流精品是出版工作的永恒主题。”

这是第十四届韬奋出版奖获得者、长江少年儿童出版社（集团）有限公司董事长兼总经理何龙作为资深科普出版人的不懈追求。33年来，何龙主持策划、编辑了一大批双效俱佳的精品科普图书，为广大少儿读者铸造了一把把打开科学之门的“金钥匙”。

### 编辑处女作做成了畅销品牌

上个世纪90年代出版的“校园三剑客科幻小说系列”是何龙作为编辑的处女作，也是他下足工夫、

倾注情感的一套品牌图书，该书获得了第六届中国图书奖。

何龙告诉科普时报记者，在最初接触到这部书稿时，他就被内容深深地吸引住了，每一部主题都新奇有趣，带给读者无尽的遐想。诚如作者杨鹏本人在强调他的创作之源时所言，最重要的是想象力，其次还是想象力，第三仍是想象力。在对文本进行认真研读与分析后，何龙信心十足，他坚信阅读这样一部充满想象力和探索精神的作品，在孩子的成长过程中无疑是有益的。

何龙和作者杨鹏都没有想到，《校园三剑客》后来成了中国科幻小说发展历程中深具影响力，规模最大、字数最多的科幻小说之一。后经多家出版社反复出版，这套书至今仍是国内童书市场上的畅销品牌，并行出漫画、动画和舞台剧等多种形态。

### 打造少儿科普出版“世纪长城”

记者了解到，在何龙33年的

出版职业生涯中，他先后在两家出版社打造出两套广受业界好评的少儿科普出版“世纪长城”。

2008年，在湖北少年儿童出版社工作时，何龙联手中国科普作家协会，策划出版了新世纪中国第一套少儿科普经典文库“少儿科普名人名著书系”。这套书由潘家铮、王梓坤、张景中、杨叔子、刘嘉麒院士担任顾问，著名作家叶永烈担任主编，先后出版了72部作品。该书系出版后荣获第二届中国政府图书奖等诸多奖项，被业界认为是“青少年科学课外阅读的世纪长城”，自2009年出版以来畅销不断，累计发行码洋超1.2亿元。

任职湖北科学技术出版社社长兼总编辑期间，何龙又策划出版了“中国科普大奖图书典藏书系”70种。聘请杨振宁、王梓坤、王绶琯、张景中、杨叔子、刘嘉麒院士担任顾问，叶永烈先生担任主编。该书出版后，杨叔子院士在《人民



日报》发表评论文章盛赞该书系是“我国高水平原创科普作品的一次集中展示，生动地反映出新中国成立以来中国科普创作走过的光辉历程”。

（下转第2版）

千年等一回

## 最亮伽马暴是如何探测到的

科普时报记者 何沛欣 赵卫华

北京时间3月29日凌晨2点，中国科学院高能物理研究所与全球40余家科研机构联合发布对迄今最亮伽马射线暴GRB 221009A的研究成果。观测表明，该伽马射线暴产生于距离地球24亿光年的宇宙深处，其亮度是此前伽马射线暴亮度纪录的50倍。用天文学家的话说，这是千年一遇的天体爆发事件。

伽马射线暴是宇宙中最剧烈的爆炸现象，它在几秒钟内释放的能量，超过太阳一生释放能量的总和，被称为宇宙中最强大的事件。这些年，天文学家一直密切关注这一天文事件。

中国科学院高能物理研究所粒子天体物理中心副主任、极目空间望远镜首席科学家熊少林研究员认为，伽马射线暴的探测实际上是比较困难的，因为伽马射线虽然有很强的穿透能力，但是没有办法穿透大气层。如果我们探测来自天体的高能X射线、伽马射线，就必须把探测仪器放到太空去。换一个角度来说，探测伽马射线暴又不是很困难，因为伽马射线暴的发生频率比较高，一旦掌握了相关技术，每天就可能探测到几个伽马射线暴。

为什么此次观测到的伽马射线暴被称为千年一遇的天体爆发现象？“此次伽马射线暴离我们很近。根据我们的慧眼卫星、极目空间望远镜的观测结果，这个伽马射线暴看上去很亮。我们根据它的距离，可以推算出它辐射出多少光子，也就是说它本身有多亮。我们发现它本来的亮度辐射能量很大，打破了纪录。”熊少林介绍说，根据初步估算，此次观测到的伽马射线暴，可能是1千年甚至1万年才能遇到的天体爆发现象。

而这个千年一遇的伽马射线暴被观测到也是非常“幸运”的一件事。“正好是在我们发射了慧眼卫星，也发射了极目空间望远镜之后，它才到达地球，这是非常幸运的。另外，卫星在地球轨道上飞行，伽马射线暴有可能会被地球挡住。比如说，伽马射线暴来自左边，而卫星在地球的右边运行。所以，我们这两颗卫星很幸运，它们处在能够看到伽马射线暴的方位。”熊少林解释说。

能观测到此次伽马射线暴，极目、慧眼这两个大科学装置功不可没。“极目恰好就处在一种很特殊的工作模式下，我们恰好就可以对此次伽马射线暴进行精确测量；而慧眼也非常独特，探测伽马射线暴不是它的初始设计目标，但是科学家通过努力把它探测能力扩展了，让它在兆电子伏能区具有最大的探测能力。所以，我们通过极目和慧眼这两个卫星的组合，对千年一遇的伽马射线暴进行了比较完整的测量。”熊少林补充说。

“做这种基础科学的研究有什么意义，这是大家非常关心的问题。”熊少林说，“一方面，对于天文研究而言，我们需要回答宇宙起源、人类起源等基本问题。比如，宇宙最开始是什么样的，星系的相关性质是什么，还可以通过研究伽马射线暴了解黑洞。我们看到伽马射线暴的时候，可能就见证了一个黑洞的诞生。另一方面，通过这种前沿科学研究和探索，我们也可以发展一些非常尖端的技术，帮助人类改善社会生活。”

责编：陈杰 美编：纪云丰  
编辑部热线：010-58884135  
发行热线：010-58884190  
印刷：新华社印务有限责任公司  
印厂地址：北京市西城区宣武门西大街97号



扫码订阅更方便