

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

江源科考对长江源区两冰川“量厚称重”

近日，2023年江源综合科学考察队登上长江源区的两条冰川——冬克玛底冰川和格拉丹东雪山主峰冰川，使用地质雷达探测冰川厚度，为计算冰储量积累基础数据，透过冰川演化揭示江源高寒地区的气候变迁。

“过去我们普遍使用遥感监测等方式推算冰川体积变化，本次科考选择格拉丹东雪山主峰冰川和长江南源支流布曲的源头——冬克玛底冰川进行地质雷达探测，较准确地掌握探测位置的冰川厚度。同时，结合多维度数据，更精准地计算探测区域内的冰储量。”长江科学院总工程师徐平说。

冰川厚度是评估冰川储量的基本参数，准确探测它的时空变化和冰床地形，

对于指示长江源区气候变化和冰川动力学过程有重要的科学意义。

长江科学院在冬克玛底冰川设有常年野外观测站，根据冰面高程测绘信息估算冰川储量的变化，今年首次增加地质雷达探测，布设二维测网获取冰川前缘冰厚信息，通过计算测网内准确的冰储量，为基于表面高程的冰储量变化提供验证，同时为冬克玛底冰川变化和冰下地形研究提供基础数据。

针对格拉丹东雪山主峰冰川，本次科考在海拔5400多米处开展了两级阶梯共4条测线的探测。

2022年，江源综合科学考察队曾对此冰川进行地质雷达探测，通过布设一维测线获取冰川前缘的冰厚数据，以及冰下地

形走势。今年在相同位置进行探测，增加了两个二维测网的布设，获取的数据用于对比一年来冰川前缘冰厚和冰下地形的变化，计算测网内准确的冰储量，揭示气候变化对冰川退化的影响，以及冰川运动对于冰下基岩的剥蚀特征。

冰川是气候变化的敏感指示器，也是重要的淡水储备资源。作为一些大江大河的重要补给水源，冰川能够为江河径流提供补给，而一旦冰川消融退缩的“拐点”，冰川将失去调蓄水量的功能，导致江河来水减少，出现种种生态问题。

研究显示，近几十年来随着全球气候变化，长江源区冰川普遍处于末端退缩、面积减小和厚度减薄状态。

(新华社发)



夜探博物馆

8月1日，国家自然博物馆一年一度的品牌活动“博物馆之夜”正式拉开帷幕。在接下来的一个月里，国家自然博物馆会在每个开馆日的晚间18时至21时为公众开放。除了免费参观所有开放展厅外，公众还可以选择讲座、观影、观剧、夜宿等多种多样的活动，畅享国家自然博物馆的夏夜盛宴。



图1为小小科普讲解员正在为观众们介绍展览内容，图2为小朋友在“无脊椎动物”展厅拍摄展板上的原生动物照片，图3为家长带孩子于“神奇的非洲”展厅观察非洲原野上的动物。

图1、图3由国家自然博物馆提供，图2为科普时报记者史诗拍摄。

拿份“博物护照”，看动物“明星”去！

□ 科普时报记者 史诗

在国家自然博物馆神奇的非洲展厅，刚刚发生了一宗“失窃案”。天蒙蒙亮的时候，调皮的獬豸在偷了一枚新鲜的鸵鸟蛋后迅速跑开，恰好被清晨觅食的黑背胡狼看见……

“这个展厅以一批非洲珍贵动物标本为基础，栩栩如生地再现非洲大陆野生动物生存环境。”8月1日晚，国家自然博物馆一年一度的“博物馆之夜”如约而至，“标本零距离”板块的专家正给大家揭秘策展背后的故事。

接下来的一个月时间里，每个开馆日的18时至21时，你有机会参与自然科学权威专家和科普教师开讲的“科普讲堂”和“博物夜谈”，也可以走进科普剧场，看看一只“猩猩”如何摆脱牢笼束缚；亦或夜宿博物馆，与恐龙相伴度过惊险一夜……

手持“护照”，开启发现之旅

“今年，为了能让更多观众走进国家自然博物馆，原本一周的‘博物馆之夜’延长到一个月。”国家自然博物馆科普教育部副主任金淼介绍说，落实科教加法，博物馆应该行动起来，坚持用本来“说话”，

用严谨的科学做科普，希望更多青少年在博物馆度过一个精彩的暑假。

夜场参观前，在入口处领取一份“博物护照”，接下来的发现之旅中，你可以根据上面的信息在展厅中寻找对应展品并盖章打卡，也可以扫描手册上的二维码，观看介绍展品的视频片来了解更多相关知识。

一进门，正对面就是古爬行动物厅，你一定会被中央展柜的巨型恐龙骨架群所吸引。这里有中国人发现的第一只恐龙——许氏禄丰龙，它是中国著名古生物学家杨钟健在大西南抗战的烽火中发现的，杨钟健还在20世纪60年代担任过这座博物馆的首任馆长。展厅里还有体长达26米的井研马门溪龙、凶猛霸气的永川龙、小巧玲珑的驰龙、纵横海洋的鱼龙……亿万年前前的恐龙世界就在你眼前啦！

瞧！那个重达1吨的大脑袋，依然是古哺乳动物展厅的“明星”。这个黄河象的头骨化石，早已“住”进了温湿度更稳定的展柜。在这座远古哺乳动物的乐园里，你还能邂逅迄今为止发现的人类最古老的“曾祖母”——中华侏罗兽，在这里追寻生

命演化的印记。

别忘了去植物世界展厅看看世界上的“第一朵花”——辽宁古果。它生存于距今1.25亿年的早白垩世，是早期的一种被子植物。科学家研究认为古果科属于一种水生植物，因此推断当时的辽西地区曾经气候湿润、水草丰美。

一路“挖宝”，在“国藏精品展”里你还能见到瞪着圆圆的大眼睛的牙尾鱼、中国特有的古老珍稀鱼类中华鲟，以及许多珍贵的国礼标本。今年“博物馆之夜”期间，专业讲解员、志愿者讲解员、小小讲解员们将共同提供各具特色的精彩讲解服务，让你的打卡之旅并不孤单。

“夜宿”回归，话剧电影齐上演

与往年最大的不同，当属“夜宿”这一孩子们无比喜爱的项目重回“博物馆之夜”活动菜单。

当夜幕降临，和爸爸妈妈在博物馆“安个家”，不少小朋友已经跃跃欲试了。8月的每个周五和周六，4D实景故事体验、科普实验探究等一系列极具趣味性的活动即将上演，孩子

们不仅可以等来“恐龙”道晚安，也更增强他们保护自然、爱护动物的责任感。

在古哺乳动物展厅的科普剧场里，一只名叫“红彼得”的黑猩猩不幸被探险队捕获，为了摆脱牢笼的束缚，继续生存，它强迫自己模仿人的习性，几年之后，它终于过上了和人一样的生活……这个夏天，国家自然博物馆有幸把红彼得请来，讲述它自己的奇幻故事。

与“博物馆之夜”同期开幕的还有“科学电影 启迪未来”自然科学4D影片联映活动，《小侏罗兽历险记》《黑羽精灵》《巨龙王国》《火星探秘》都将悉数上演，相信总有一部可以触动你的心灵。

打开围墙，将最新的研究成果展现在大众面前，让科学知识走出去，吸引更多人走进来，这便是博物馆科普的意义所在。

“宝贝你看，蜀龙带刺的尾锤在四处摇摆，千万不要被它碰到脑袋哦……”“爸爸，马赛的茅草屋竟然是这样的……”

这个夏天，一起到古老而神秘的自然“旷野”去吧！

“建设中华民族现代文明，科学和人文无疑是两大支柱。”7月27日，在科普中国智库专题活动·科普服务社会主义文化强国建设研讨会上，北京大学副校长王博说，“这个世界是由科学和文化共同支撑起来的，未来，有两个东西会变得非常重要，一个是科学，一个是文化。”

在王博看来，科技创新需要满足几个要素。第一是积累。积累是创新的根基，没有积累不可能有创新，更不可能有系统的、持久的创新。“我们中国人常说‘厚积薄发’，很重要的一点就是把基础打牢。要做好积累，就需要我们有耐心，做人研究也好，做科研也好，都需要耐得住寂寞，甘愿坐冷板凳。”

二是要具备一定的视野。王博认为，科学和人文对这个世界理解的角度是不同的，要创新，除了要具备专业视野外，还要具备跨学科视野、跨文明视野，以及科学和文化交融的视野。“视野决定了我们能看到一个什么样的世界。”

创新的第三个要素是能否找到问题，找到的是小问题还是大问题。“科学和人文关注的问题是不一样的。科学更关心的是人和自然的关系，文化更关心的是人、人和社会、人和自己的关系。”王博认为，当前，人类面临很多共同问题，包括大数据、人工智能、生物技术等在内的科学技术会给这个世界带来什么影响。只有思考并解决这些问题才能获得创新的源泉。

创新的第四个要素是科研人员的使命感。王博认为，中国的知识分子，包括科学家和人文学者都有一个共同点，做科研一方面会注重个人的兴趣和爱好，另一方面，也会带着对民族和国家的使命感。“带着这种基于家国情怀的使命感来做事情，创新才会有动力。”

创新的第五个要素是文化。“创新需要有一个很好的文化氛围，比如宽容失败的环境，以及对有为和无为关系的思考。”王博认为，科学本身的要求是求真，而文化的本质是求善，只有做到科学和文化交融，才能让真和善得到统一。离开了人文关怀的科学研究也许会把人类带进一个不确定的未来；同样，缺少了科学向度的人文研究也很容易脱离这个变化的时代。“科技有时候像一匹脱缰的野马，但是文化可能会在进退、刚柔之间寻找一个平衡点。”科学和人文如果离开了对方，它们都是有局限的。

王博指出，这个世界需要具有人文视野并且创造性解决问题的人。因此，科技和人文交融互进的科普工作至关重要。科普应不忘过去，以深厚积累和广阔视野促进文明互鉴，求真求善，推动科技与人文结合，做好传承，加快创新，促进新知识、新思想和新文化的诞生。

他建议，一方面，科学家和人文学者应该互相学习，增加彼此交流的机会；另一方面，国家对科技的支持和对人文的支持应当并重。“只有这样，才能有助于中华民族的伟大复兴。”

对此，中国人民大学中国对外战略研究中心主任金灿荣教授也表示：“科技创新需要一个强大的国家体系支撑，作为科技创新的生力军，科学家也有科普的责任和义务。科普除了传授知识以外，关键还要建立起一种有利于科技创新的生态文化，这需要科学家具备一定的文化视野。”

此次研讨会主持人，中国科普研究所党委书记、所长王挺表示，进入新时代，科普事业发展迎来新机遇，也面临新的挑战。科普高质量发展必须与中国优秀传统文化相结合，从中华民族五千年文明史中汲取文化养分，以中国优秀传统文化赋能科普，促进全民科学素质提升，推动国家科普能力建设，助力社会主义文化强国建设。

创新人才培养应从娃娃抓起

□ 科普时报记者 陈杰

“教育就是在正确的时间做正确的事。”7月27日，中国人才研究会超常人才专业委员会会长、清华大学基础科学讲席教授刘嘉在“为拔尖创新人才培养准备”主题活动中强调，随着我国进入高质量发展轨道，科学、人才、教育已呈现出三位一体融合发展趋势，面对我国基础学科人才紧缺这一不争的事实，加大拔尖创新人才的发掘与培养，并建立配套的机制已刻不容缓。

对于建立和健全拔尖创新人才培养机制，各界其实已然达成了共识。值得一提的是，多位教育界专家认为，拔尖人才培养不仅是大学的事，更应在中小学加大早期发现培养力度。

青少年应该直面时代挑战

在科技高度发展的当下，如果要用一些词描述这个时代，很多人可能会具体化到高端制造业、先进技术产业或者是新兴产业，也可能

会联想到大数据、人工智能、区块链、Web3.0等前沿技术。当然，随着这些应接不暇的专业的名词扑面而来还会有紧迫感很强的提醒：如果不能迎接时代给你带来的挑战，你将会被时代淘汰。

科学竞技真人秀节目《最强大脑》主持人、复旦大学国际关系与公共事务学院副教授蒋昌建认为，将要和必须直面这一时代挑战的是广大青少年群体。“有理由相信，14亿中国人在创设国家的过程中为人才的脱颖而出准备的那么丰厚的土壤；更有理由相信，曾经创造过灿烂文明的5000年的历史国度，在新的时代一定能够开辟出推动创造创新文化基因的力量，为人才的蓬勃涌现提供精神动力。这个时候，青少年比以往的任何一个时候都需要梦想，为整个人类文明贡献出中国年轻人这一代的力量。”

在刚刚过去的第55届国际化学奥林匹克竞赛中，我国青少年取得的

成绩举世瞩目，不仅斩获团体世界冠军，而且4名队员全部摘金。此前的第34届国际生物奥林匹克竞赛、第64届国际数学奥林匹克竞赛，以及第53届国际物理奥林匹克竞赛中，中国队也均获总分第一的佳绩。

“国际奥林匹克竞赛的宗旨是推动各个国家的学科教育交流，增进青少年之间学生的相互了解，激发广大中学生对学科的兴趣，有助于发现和培养青少年人才。”国际生物奥林匹克竞赛国家队教练、猿辅导竞赛强基中心负责人朱斌告诉记者，很多实例也表明，参与学科竞赛的孩子们，不仅在竞赛中直接获益进入理想的大学，同时他们本身天赋的种子也在学习竞赛的过程中生根发芽、成长，最终将潜力与可能变为现实。

蒋昌建表示，这些赛事冠军的多少，或许并不能代表一个国家的综合科技实力。“但这是一种追求，更是向世界科技巅峰迈进颇具

重要意义的一步。”

创新人才培养需多方协同

天才往往都是“万里挑一”，即便在我国这样的人口大国，基础学科的国际竞赛冠军也是凤毛麟角。当然，研究表明智商水平在人口中呈正态分布，保守估计，超常儿童占比至少有1%。按照我国中小学生在2亿左右的总数计算，我国超常儿童数量至少有200万名。

“目前，我国接受系统的超常儿童教育的中小学生的总数不超过500人，即100万名学生中仅有2.5名学生接受了超常教育。”刘嘉认为，我国这个庞大的潜在人才宝库并没有得到充分的发掘。也正因此，拔尖创新人才的培养应该从娃娃抓起，这一阶段是发现孩子天赋的关键时期，从幼儿到高中让他们根据科学规律顺势利导地接受教育，就是在正确的时间做正确的事。

(下转第2版)

创新离不开科学与人文的交融

□ 科普时报记者 罗朝淑

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