

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

喷喷漆就能阻止小行星撞地球？

近日，国外网站一篇《我们可以简单地用飞往地球的小行星喷漆而无需核武器摧毁》的文章引发广泛关注。文章称，最近许多报纸头条都在讨论用核武器攻击小行星。正如之前报道过的，NASA的草拟如何用核武器摧毁飞来的某颗小行星的计划。这项理论计划名为HAMMER，即超高速小行星应急响应减灾任务。

但科学家认为，很可能无需使用这样的响应措施应对“大小如帝国大厦”的小行星贝努，这颗编号101955的小行星预计在2135年接近地球，转移这类威胁可能简单得多。

据美国《华盛顿邮报》报道称，贝努

存在极小的几率与地球相撞，大约为1/2700。这颗小行星不大，不足以让人类灭亡，但会造成某种严重损害。OSIRIS-REx探测器将加强对这颗小行星的研究，NASA也将继续收集数据，要么排除要么提高撞击的可能性。

而据NASA的源光谱释义资源安全风化层探测任务(OSIRIS-REx)飞行动力学系统经理迈克尔·莫罗说：“只要把小行星的一半涂上不同的颜色就会改变热力学性质，从而改变其轨道。”确切地说，这将涉及发射一枚航天器，以某种方式改变这颗小行星一部分的颜色。

考虑到贝努还需120年才能飞近地球和它所要飞越的距离，如果科学家能够

它的一部分更容易受到太阳辐射的影响，那将足以稍微改变它的轨道而避开地球。这样做需要改变这颗小行星的一部分表面，让它吸收更多辐射。如此看来，用油漆覆盖一面来改变其运行轨迹确实可行。

当然，科学家们首先要研究并确定它围绕太阳运转的轨道来做出最佳行动步骤。看来，用核武器摧毁小行星的想法还是适合编成很棒的科幻小说。现实中，我们需要担心的应该是地球会受到哪些更小的小行星威胁，而不是去担心科学家们已经跟踪且比较容易避开的小行星威胁。

(科文)

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



3月26日，为期4天的第五十五届博洛尼亚国际儿童书展在意大利博洛尼亚会展中心拉开帷幕，中国作为主宾国参展。主宾国展区特别设立中国原创少儿精品图书展，集中展示中国原创少儿精品图书的输出成果。入选的108部作品涉及22个语种，28个输出国家，代表了中国原创童书“走出去”的成果。



博洛尼亚国际儿童书展是业内人士公认的全球规模最大、最具权威和影响力的儿童书展和年度儿童图书博览会，是版权贸易型书展。在书展上能看到丰富多彩的出版类型，包括涵盖各个年龄段的科普类图书。

(图/文 史一棋)

2018年全民科学素质工作会在京召开

科普时报讯 3月28日，2018年全民科学素质工作会议在中国科技馆会堂召开。中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记怀进鹏，中国科协党组成员（副部长级）陈刚，中国科协党组成员、书记处书记束为，中国科协党组成员、书记处书记项昌乐，中国科协党组成员、学会学术部部长宋军及中央组织部、发展改革委、教育部等34个全民科学素质纲要实施工作办公室成员单位有关负责人、各省和副省级城市科协分管《科学素质纲要》实施和科普工作的负责人、全国学会分管科普工作的负责人等参加了会议。会议由中国科协党组书记项昌乐、副主席、书记处书记徐延豪主持。

会议的主要任务是深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大精神和全国两会精神，总结2017年全民科学素质行动计划纲要实施工作情况，部署2018年全民科学素质建设和科普工作重点任务，交流好经验好做法，动员各地各部门认清形势，解放思想，攻坚克难，创新争先，扎实推进全民科学素质

提升行动，全面提升公民科学素质服务质量和水平，全力推进我国公民科学素质建设工作再上新台阶，为决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程、实现中华民族伟大复兴的中国梦夯实社会基础。

怀进鹏指出，党的十九大报告对在新的历史条件下加强公民科学素质建设提出了明确要求。全民科学素质工作要充分认识公民科学素质建设的基础性、思想性、包容性作用，自觉在新时代战略部署中找位置、做文章，切实担负起新时代赋予的“创新发展科普之翼”重要使命与责任。发挥公民科学素质建设的基础性作用、思想性作用和包容性作用，为实现“两个百年”目标提供重要支撑，保障人民美好生活需要，为构建人类命运共同体提供重要途径。

怀进鹏要求，应对新形势新任务，全民科学素质工作以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，不断加强党对公民科学素质建设的领导，牢牢把握科技创新和科学普及全面渗透经济社会的时代特征，善于识变、应变、求变，加强

国际合作交流，在新的广度、深度和力度上释放科学普及对第一资源和第一动力的支撑作用，打造新时代创新发展的科普之翼；要重塑“三化”联动工作方式方法，推动全民科学素质工作高质量发展，对“四大人”科学素质重点发力、精准施策，服务经济社会发展大局；要激发科技工作者的科普积极性，强化科协组织的科普功能，拓展科技界参与科普的网络平台，提升科协系统群众组织力，凝聚科普之翼托起创新发展的强大力量。会上，束为传达了国务院《听取全民科学素质行动计划纲要实施情况汇报的会议纪要》精神，中国科协科普部部长白希作了关于《全民科学素质行动计划纲要》实施情况的报告，国家卫生健康委员会、中国气象局、地方科协、全国学会和企业代表作大会交流发言。

党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门各学会围绕《纲要》目标任务，开拓创新，攻坚克难，扎实推进全民科学素质工作，取得了显著成绩。积极开展科普日、科技周、“三下

乡”等品牌活动，在主流媒体推出科普栏目，各领域行业科普富有成效，全社会科学理性、积极向上的氛围日渐浓厚。打造新品牌，提升新能力，开创“科普中国”，生产汇聚了海量优质科普资源，也为科技工作者搭建了优质高效的科普平台。建设了全世界规模最大、服务最广的现代科技馆体系，实现了流动科普服务全覆盖，138家科技馆免费开放，科普公共服务能力世界领先。加大政策、组织、投入等保障力度，8个省份将公民科学素质工作纳入了党委、政府绩效考核，各方支持参与的强大合力不断凝聚。十年间，全民科学素质工作实现了公民具备科学素质的比例从2005年1.6%提高到2015年6.2%的历史性跨越，同期增速居于世界前列，并将在2020年实现公民具备科学素质的比例超过10%的目标。特别是经过艰苦努力和积极探索，逐步形成了“党全面领导、以人民为中心、社会广泛参与、坚持与时俱进”的公民科学素质建设模式，为我国创新发展奠定了坚实基础。

艺术助科学传播更接地气

□ 王大鹏

日前，在中国科技馆举办的第三十八期理解未来讲座上，“美丽科学”主创、“美丽科学”创始人、中国科学技术大学科技传播系特聘研究员梁琰作了主题为“发现科学之美”的演讲。他通过多个生动的案例，展示在感官和认知层面的科学之美，激发观众对科学的兴趣。在演讲结束之后，科学艺术研究中心创始人蔡潇、中国科学院物理研究所研究员陆陵，以及中国科普研究所助理研究员王大鹏同梁琰老师一起围绕科学之美、科学与艺术之间的关系进行了互动交流。

正所謂，“越往前走，艺术越要科学化，科学也要艺术化。两者在山麓分手，回头又在顶峰汇集。”科学和艺术存在着密切的关系，而通过艺术的手段来传播科学可以起到事半功倍的效果。如今公众获取科技信息的渠道日益多元，而且我们身处一个流量社会之中，如何吸引更多的公众关注科学、理解科学，进而对科学形成理性的认知和态度，让科学成为大众文化的组成部

分，并且通过科学文化的培育来塑造有利于科技创新的土壤，都有必要把科学与艺术结合起来，或者用艺术的手段来传播科学。

所谓“一图胜千言”，我们经常可以在著名学术期刊的封面上看到对科学成果的可视化表达，这既提升了科研成果的辨识度，又能够让受众直观地了解科研成果。但是，这种传播仍然拘泥于同行之间，而没有更广泛地扩展到普通公众之中，毕竟阅读科学文献的普通受众并不太多。如今，各种新媒体形式日益繁荣，既有直播、音频、视频，也有VR、AR、MR。“科学咖啡馆”的策划人、发起人邱成利博士提出了“一屏胜千图”的论断，这也是对当前各种传播形式的总结，而如何借助更广泛的艺术形式来普及和传播科学是很多科学传播从业者一直在探讨的问题。

可以说，科学在科学传播者的显微镜下、镜头下和笔下变得“妖娆”、“入世”且清新。比如梁琰老

师通过各种视觉艺术的形式把科学进行了可视化，给受众以亲切感和“触摸”感，这让科学“活”了起来，也让艺术有了科学的“内容”；再比如，星空摄影师叶梓颖用镜头捕捉广袤宇宙的精彩瞬间，既给公众带来了视觉的享受，也让我们惊叹于宇宙的神秘，思考人类自身在宇宙中的位置，进而展开更多的遐想。

当然，我们说科学与艺术的结合不仅仅局限于通过艺术的手段来传播科学，还涉及到用科学来丰富艺术的形式，以及促进科学与艺术的跨界融合，最终在全社会形成拥抱科学文化的氛围与环境。比如，美国科学院有科学与艺术交融项目，旨在向各类影视作品推荐科学家，协助创作剧本，增加艺术作品的科学性等等，并且取得了一些成果。比如《生活大爆炸》《寻骨记》《星际穿越》《灵书妙探》《星际穿越》等等，这些都是科学与某种艺术形式的结合，也是把科学融入到大众文化中的有益尝试。正是这

种结合，才让我们的精神世界有了更多积极的内涵，也让我们日常的消息变得更加愉悦。随着传播技术的发展，我们可以有更多的艺术表现形式来表达科学。再比如，卡拉比-丘流形既是一件艺术作品，更是一种科学内涵的体现。当然，这其中也会涉及一系列问题，比如如何从受众的视角来理解科学，等等。科学求真，艺术求美，真与美的结合必将有利于公众对科学和艺术的理解以及认知，也将有利于促进科学文化的繁荣发展。

科学之美无处不在，科学与艺术的结合也有着无限的空间与可能，用艺术化的手法来表达科学，能够让科学更易于被公众所接受，让艺术作品更具有科学的内涵，也有利于科学的普及与传播。

科苑视点

3月，美国一周内，在2家生育中心，突发了两起冷冻卵子库设备故障。

“这两起突发事故增加了人们对冻卵这一技术的忧虑，且有可能撼动潜在有生殖医学就医需求的民众对辅助生殖技术的信心，其更深层、后续的影响尚难以精准评估。”3月26日，身兼美国多家生殖医学中心实验室主任的孟励博士告诉科普时报记者。

美国北卡罗莱纳大学医学院药理学博士后任金琪告诉记者，目前已经有几起法律诉讼控告了发生事故的其中一家生育中心——阿胡嘉生育中心，但是应该不会有人因为疏忽操作，导致卵子和胚胎失活而被判罪。

液氮罐液氮出现问题导致胚胎损伤
“有记载中这两起事故发生在IVF（体外受精联合胚胎移植技术，又称试管婴儿）临时实验室应该是首次。”孟励说。

3月4日，旧金山太平洋生育诊所的实验室负责人在进行常规检查时，发现4号储存柜中的液态氮水平降得太低。液氮不够，容器中的温度就会上升，继而对冷冻储存的卵子和胚胎组织造成损害。实验室负责人当即转移了容器中的卵子和胚胎，但已遭受的损害可能已不可逆转。

该诊所拒绝透露受到影响的卵子和胚胎的具体数量。据最新消息，估计影响波及约500名客户。院方已透过电话和电邮通知至少400名病患。

诊所发言人指出，发生故障的4号储存柜里存放着几千个冷冻卵子和胚胎，占到了该诊所总储量的15%。诊所已邀请了多学科专家，将彻底调查故障原因。

而俄亥俄州克利夫兰市的大西洋阿胡嘉生育中心也在3月4日早上发现液氮出了问题，导致储存柜上部的温度升高，造成事故。

事故发生是在3月3日下午下班后，到第二天上班前，损害程度尚不能确定。

由于该诊所周六（3日）没有人通宵值班，所以雇员在周日（4日）上班时听到警报声才发现此事。

据最新消息，大西洋阿胡嘉生育中心事故大概导致2000多个卵子和胚胎或已失去活性，多达700多名客户受到影响。

对此，麦克唐纳德女子医院及彩虹婴童医院的院长柏蒂·狄虎贝说：“毁灭性的，这是彻底地毁灭性的伤害”。

补救措施有限尚不清楚是否是人
“这两个中均为历史相对较长，属于业内非常优秀的生殖医学中心”。孟励说。

“既然现在一连发生了两起，搞清楚两起意外，吸取经验教训并进行补救，检查是否存在需要解决的风险，变得至关重要。毕竟，多少家庭拥有自己孩子的梦，可能就这么被打碎了。”美国生殖医学学会政策推广及发展官西恩·提作顿说。

目前，发生事故后的所有样本都已被转移到另一个全天候监控的储存箱内。检查这些组织是否仍存活的唯一方式就是解冻并植入。

大西洋阿胡嘉生育中心从事故发生后就解冻了一些组织，那些被解冻的标本没能存活。该医院官员也指出，那些被解冻的组织即使仍存活也不能再次进行冷冻。

对此，中科院遗传与发育研究所生物医学研究中心高级工程师姜韬解释，事故发生后，确实没有补救方法，因为非可控过程的融化会给冷冻中的卵子和胚胎带了不可逆的损伤，无法正常使用了，只能放弃，并按规定销毁。

当高科技遇到意外 小事故致美国近千家庭生育梦碎

□ 科普时报记者 马爱平

(下转第二版)

责编：陈杰 美编：纪云丰
编辑部热线：010-58884135
广告、发行热线：010-58884190