

# 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: kpsbs@sina.com

## 全新的《科普时报》 给您不一样的科普盛宴

《科普时报》设立了要闻、新知·解读、科学·传播、自然·生态、书香·文史、社区·消费、健康·情感、教育·智慧等八大板块内容，内容涵盖科普所涉及的主要领域。下一步《科普时报》将重点发力青少年科普（进校园）、中老年科普（进社区）、重点行业科普、重大科技成果科普等四个领域，竭力打造《科普时报》科普全媒体平台的品牌美誉度和影响力。

国内统一刊号：CN11-0303，  
邮发代号：1-178，每周一期，对开8版。  
全年订阅价：120元/份。  
全国各地邮局均可订阅，邮局订阅电话：11185。  
欢迎广大读者踊跃订阅《科普时报》  
报社咨询热线：010-58884190。

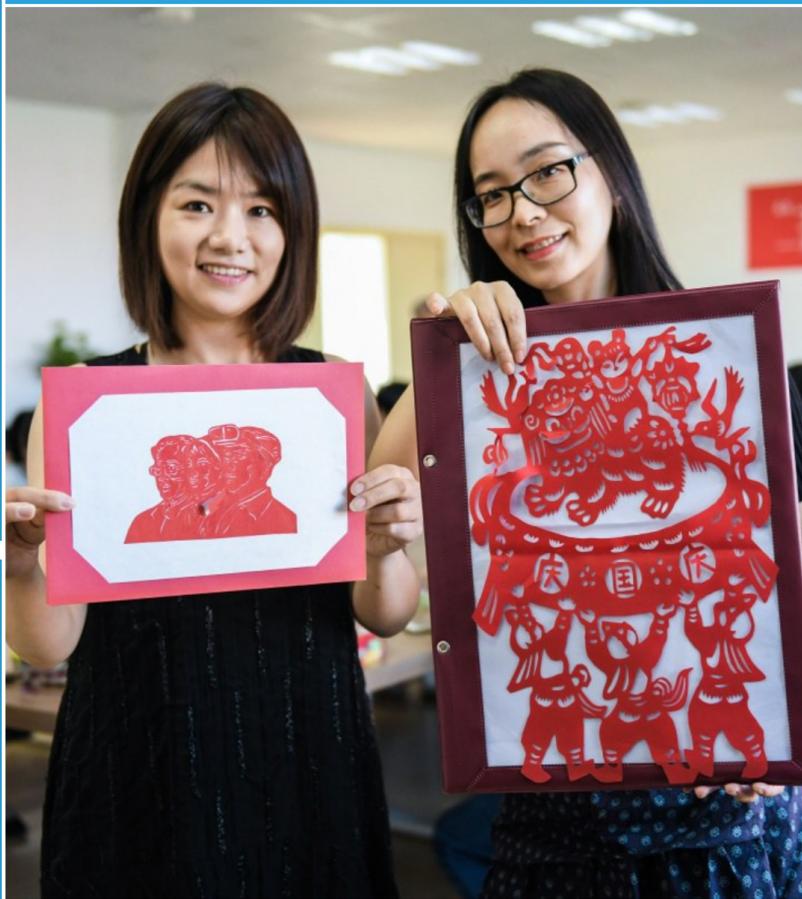


2019年9月27日  
星期五  
第104期

主管主办单位：科技日报社

国内统一刊号：  
CN11-0303  
邮发代号：1-178

社长 尹宏群  
总编辑 尹传红



## 巧手“非遗”迎国庆

9月24日，浙江省慈溪市钱海军志愿服务中心的志愿者为当地企业的女职工开设迎国庆“非遗”制作课堂，传授剪纸和刺绣等非遗技艺。女职工们制作出精美的手工艺品，为国庆献上自己的一份心意。  
新华社记者 徐昱 摄

## 回望“追星逐梦”的岁月

□ 曹静

### 爱国情 奋斗者

一直想写写“追星逐梦”那点事，今天再次问内心：是什么使我一直坚持卫星气象科学传播？心底最静谧处轻轻告诉我：是追星梦！是的，这个梦一直伴随着我的职业生涯，令我沿着特定的道路前行。

机缘巧合结缘卫星 岁月见证国之重器

1970年4月24日晚，我追着哥哥姐姐在院子里仰望星空，竖起耳朵聆听东方红一号卫星乐曲。不知此事缘于医生爸爸教师妈妈的指引，还是姐妹们的自发好奇，反正在少时的儿时记忆中，这段兴奋的“追星”记忆颇为深刻。

1984年，我在大学里选修了一门课程：“卫星遥感”，也许正是这节课冥冥之中改变了我的职业轨迹。1989年4月，已工作了3年多的我，因时任广东省气象局局长谢国涛的一句话：你学过卫星遥感，去卫星站工作吧，就



跨到了气象卫星领域。

1989-1998年，我国试验用气象卫星发展阶段，无缘1988年9月7日首发星的我，终于迎来1990年9月3日激动人心的风云一号B星发射和接下来的在

轨测试、数据接收、遥感应用等工作；期间我曾在计算机科配合制作中国第一幅气象卫星影像地图、曾在接收科遭遇B星失控接收不到信号的沮丧，以及起死回生后恢复接收图的惊喜；曾经历1994年

提前3天准备好的“祝风云二号首颗卫星发射成功”的横幅，还来不及挂就永远再没机会上墙的遗憾；还亲历了风云二号两颗实验星都没有达到设计寿命而过早夭折的命运。

1999-2007年，我国气象卫星从试验跨入到业务阶段，所有业务星一改实验星短寿命，每颗星在轨运行都远超设计寿命多年。期间第一颗业务星“一遇风云画真龙”带来的惊喜和它在太空试验中“视死如归”的勇气，足令我一生铭记；之后我国所有业务星和美、日、欧等国的卫星一同被纳入国际业务星系列，共同肩负起地球及大气的探测工作。

2008-2018年，我国第二代气象卫星风云三号系列和风云四号A星相继发射成功，我国两种气象卫星均实现了升级换代，星载仪器和星地通讯的巨大进步也使卫星进入了定量应用新阶段。从气候到生态服务、从国内到国外、从天气灾害到敏感事件都能找到它们的身影。

(下转第二版)

## 生命的边缘

讲述/陈一友 采访/颜丽

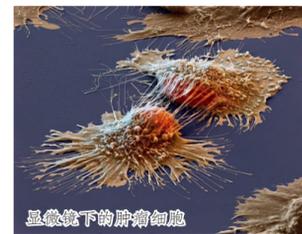
### 艺术×科学

肿瘤学术上分两类，一类是良性肿瘤，就是不致命的；一类是恶性肿瘤，我们称之为癌症，是致命的。癌症对大家来说是非常沉重的话题，当任何一个朋友或者家庭成员被诊断为癌症的时候，往往第一反应是到了生命的边缘。

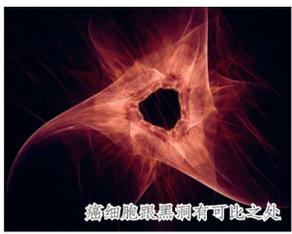
电子显微镜下的肿瘤细胞，看起来非常狰狞可怕。其实任何一个细胞放大后，看起来都差不多。

癌细胞跟黑洞（如图）有一定的可比之处。黑洞有着强大的神秘力量，我们不知道它为什么存在，也不知道东西吸入黑洞之后会发生什么。癌细胞存在的唯一意义是不是就是毁灭？如果唯一的意义是毁灭的话，为什么要存在？黑洞巨大的吸引力能够让星球围绕它旋转，提供了宇宙旋转的动力之一。癌症跟黑洞一样，非常黑暗非常可怕，但是也有它存在的意义。

癌症存在的意义  
月球和火星上都发现了可以构成生命的元素，但是没有生命出现。地球由于巧合或者其他原因，无序的原子被



显微镜下的肿瘤细胞



癌细胞跟黑洞有可能之处

有序化。有序化需要能量，一定是能量的注入才能变成有序。生命的过程就是从无序到有序的过程，不知道这跟艺术有没有关系。

我们的上皮细胞排列非常整齐，如果发生了基因变异，某一个细胞发生癌变，这个细胞就会无序增长，破坏组织的完整性和有序性，是从有序到无序的过程。这个过程会吸收身体很多能量，癌症病人最后的死亡就是因为没有了正常细胞所需要的营养和能量。

数据告诉我们，不管是男性还是女性，随着年龄的增长，癌症发病率40岁后呈指数上升，非常高。女性年龄的增长和生育率的概率也是有曲线的，与可以人工受孕的概率及最后无孕的概率呈交叉曲线，交叉点在40岁左右。这两个毫不相关的现象有什么关系呢？

有一个假说：癌症本身存在的目的和意义是人类完成繁殖任务之后的自毁机制。很多年前，当一些村落食物不够，老人超过一定年龄之后，子女就会把他们背到山洞里让他们自生自灭。这也是文化上做出的牺牲。在生物进化当中是不是也隐含了这么一种机制？当你完成了你的任务之后，也许就没有存在

的必要了，因为所有生物体第一本能是繁殖，所以进化出这么一种自毁机制。这是假说，无法证明。

另外一种假说：癌症是基因变异，包括基因的修饰变异也会导致癌症。由于时间的推移，基因组的结构紊乱导致癌症。以前是有序的生命现象，随着时间推移，基因修饰发生了变化而产生癌症。这是相关性，但并不一定是因果关系。

一般来说，肺、肠、肝这些比较大的器官分裂的次数非常多，而十二指肠的分裂次数比较少。每一次细胞分裂的时候，基因就会拷贝一遍，每次拷贝都会出现微小的错误。拷贝的次数越多，出现错误的机会越多；干细胞分裂的次数越多，犯错误的机会也会越多。

癌变是随机的模式，好比上帝掷骰子，不能预测哪个地方发生了突变就一定会造成癌症。癌症不是一种疾病，它是几百种不同的癌症组成的一类疾病，有血液癌、肝癌、膀胱癌，等等。每种癌症的发病机制都不一样，同一种癌症在不同个体上也不一样，它从有序分裂到无序生长的过程几乎是不可逆的。

(下转第七版)

## 「健康科普行动」在京启动

助推健康知识普及 提升公众科学素养

科普时报讯（记者 冷德熙）9月25日下午，“健康科普行动”启动仪式在北京国家会议中心举行。

活动由科普时报社、中国科普网、北京医师协会、百度公司联合主办，慈诚医疗承办，中华医学会、中国医师协会提供支持。其中北京医师协会会员汇集首都各医院11万医师，为本次活动的开展提供强大知识资源。中国科协科普部部长白希、国家卫健委宣传司处长王冀、中国医师协会常务副会长兼秘书长杨民、科技日报社科学普及传播中心主任、科普时报社长尹宏群、北京医师协会会长郭积勇等出席活动并致辞，北京有关医院代表、学科带头人、知名专家、医疗科普专家等150余人参加了启动仪式。

习近平总书记指出，要把人民健康放在优先发展的战略位置。党的十九大作出实施健康中国战略的重大决策部署。党中央相继出台了《“健康中国2030”规划纲要》《健康中国行动（2019-2030年）》等文件，明确提出“健康中国行动”的主要任务之一，就是实施健康知识普及行动。

启动仪式上，科普时报社长尹宏群代表科普时报社、中国科普网、北京医师协会，首先对“健康科普行动”做了介绍。他说，健康科普行动的目的就是宣传贯彻健康中国战略和健康中国行动精神，整合医疗专家力量和媒体资源，通过科普时报社和中国科普网等媒体网络平台，积极开展线上线下形式多样的健康科普活动，传播普及健康知识，努力提高公众健康素养和健康文化水平。

中国科协科普部部长白希在致辞中强调，近年来我国公民具备科学素质比例逐年升高，进步显著。但与发达国家相比，仍然存在较大差距。医疗领域公众健康素养的提高，需要百万专业医师的积极投入，面向社会宣传健康知识和健康观念。

国家卫健委宣传司处长王冀在致辞中表示，根据健康中国行动要求，到2022年和2030年，公民健康素养比例要分别达到22%和30%。推进健康知识普及行动，关键是做好健康知识的通俗化、大众化，让老百姓能够看得懂、记得住。

北京卫健委副巡视员刘泽军、中国医师协会常务副会长杨民、中华医学会副秘书长姜永茂、百度高级总监唐振江等，在致辞中均表示对这项活动的大力支持。科技日报社科普传播中心副主任王飞宣读了“健康科普行动”倡议书。

参与仪式的领导还共同点亮了“健康科普行动”启动屏，并在现场为北京佑安医院院长李宁等科普专家颁发了“健康科普行动科普专家”聘书。部分受聘科普专家还在现场接受访谈，为健康科普行动的深入开展建言献策，贡献经验之谈。

责编：陈杰 美编：纪云丰  
编辑部热线：010-58884195  
广告、发行热线：010-58884190

