

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

气候变化或致人类文明在2050年前崩溃

人类的活动导致气候巨变，而这种巨变也开始威胁到人类的生存。近些年，似乎每周都会有一篇可怕的报告，而内容是人为的气候变化将如何导致全球冰原崩塌和大量物种的灭绝。日前，澳大利亚一家智库发布的一份新政策论文透露，那些报告略有隐瞒，气候变化带来的风险实际上比任何人想象的都严重得多。该论文称，气候变化对“人类文明构成近期到中期的生存威胁”，如果未来10年不采取认真的减缓气候变化的行动，那么我们这个社会很可能最早在2050年崩溃。位于墨尔本的国家气候恢复中心发布的这篇论文的核心论点是：气候科学家在

预测气候变化在不远的将来如何影响地球方面太过克制。该论文的作者表示，目前的气候危机比人类以往应对过的任何危机都更大、更复杂。那么，关于这个地球上被气候破坏的未来的一幅准确的图景到底是什么样的？两位作者给出了一种特别严峻的情况：首先，世界各国政府“礼貌地无视”科学家的建议和公众使经济脱碳（寻找替代能源）的意愿，导致全球气温在2050年之前升高3摄氏度。此时，世界的冰原消失了；严峻的干旱摧毁了亚马逊雨林的许多树木；地球陷入了一个由越来越热、越来越致命的环境组成的反馈回路之中。作者猜测：“全球35%的陆地面积，以及全球55%的人口，每年都要承受超过20

天的致命高温，这超过了人类生存能力的门槛。”与此同时，干旱、洪水和野火将在大地上肆虐，全世界近三分之一的陆地变成了沙漠，地球整个生态系统会崩溃。这篇新论文的结果是“彻底的混乱”，也许是“正如我们所知道的全球人类文明的终结”。如何防止对未来的这种灾难性设想？只有当世界人民认识到气候变化是紧急情况、需要立即着手应对时，才能防止这一设想变为现实。论文作者说，人类这还剩下大约10年的时间来发动一场全球运动，将世界经济转变成为一个零碳排放体系。

(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



麦秸回收 变废为宝

又到麦收时节，各地农民忙着将秸秆打捆回收。回收的秸秆加工后不仅可以用于农业种植养殖等领域，还可以做成工艺品出售，变废为宝。

新华社发 卢锋 摄



2019年6月21日
星期五
第90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

巨幕特种影片项目《极境奇击》上海国际电影节受关注

产学研结合探索科幻片发展新路

科普时报讯 在22届上海国际电影节前夕，由上海鸣锣影业和上视新媒体艺术学院创作坊和浦东科协等就巨幕特种影片《极境奇击》达成战略合作意向。令人耳目一新的是，这不仅是一部串拍进行时的新颖影片，还将用产学研手段探索我国科幻发展的新生态。

该片根据中国作家协会和上海电影家协会会员达世新的同名军事科幻小说改编，原连载于影响广泛的品牌刊物《科学画报》杂志，当时发表后就深受读者好评。该小说讲述我国一艘宇宙飞船从星际悄然归来，但在海上软着陆时离奇失踪。我海军奉命对出事海域进行封控搜寻。在V岛上找到了重要线索，随即派出突击队前往解救。在该岛及周围大洋里突击队遇到了一连串扑朔迷离的事件和人物，并接触到与地球命运有关的外星秘密和量子世界奥秘。在特殊的作战环境和巨大诱惑里，突击队内部发生了分化。最终，坚持下来的队员在“奇点”展开了震撼人心的突击……

作者达世新不仅是位多产的科幻



名家和军事作家，还是上海广播电视台(SMG集团)的知名制作人和上海电视台制片人，有着编导节目和做影视剧项目的丰富经验，出版过理论专著《现代传播新视野》，获得了中国广播影视大奖、全国“五个一工程”奖等众多奖项，又担任上视新媒体艺术学院创作坊总监，对年轻学子群体有着深厚的感情和多方面了解。他觉得

科幻是面向未来的，而随着新媒体手段的迅速发展，大学生研究生应从科幻文学的创作参与及时进入到科幻影视领域，他们对于科幻的多样化发展很可能成为生力军。但要早做培养和助力引导，既要加强研究世界范围内的先进创作理念和技术手段，更要激发其融合创新和创造活力，并且要与影视机构和科技场馆、网站等播出平

台的深度结合。

该片重要制作方鸣锣影业就是很有实力的影视公司，曾参与《寒战》《窃听风云》《极地营救》等影片的制作，如今致力于打造中国首家国际电影创意技术共享社区服务平台，用高科技特效影棚、混录棚、体验馆、大型演艺馆等集影视制作及培训、演艺活动和创意技术研发为一体。日前刚和和上海申迪公司等承办了电影节期间的“中国影视科技发展创新峰会”。

而以上海文化广播影视集团为依托的上海视觉艺术学院，其新媒体艺术学院近年也推出了一系列优秀的学生毕业作品，学院领导很重视科幻影片《极境奇击》项目，热情表示要让学生积极参与到该影片的制作流程，催生其他的好视频好作品，产学研结合将为年轻学子赋能也能为我国的影视发展增能。值得一提的是，央视评论员、著名海军专家李杰担任《极境奇击》的军事顾问，可以展望，这一切的合力，将会为我国的科幻影视发展拓展新境界。

2019上海科幻影视产业论坛将于6月22日至23日举行，作为一场科幻界大咖云集的盛会，其在筹办之初就受到各界的广泛关注。而更让业界感兴趣的是，这一活动的主办单位是刚刚成立不足月的上海浦东新区科协协会。带着各种问题，笔者日前采访了上海浦东新区科协协会会长顾备。

“2019年5月28日，整个上海的科幻圈确实被震动了，作为中国境内第一个在民政局正式注册的公益性科幻社会团体，上海浦东新区科协协会在这一天正式成立。”顾备表示，协会的诞生标志着科幻终于走出了单纯的文学范畴，在全新的数字时代，科幻已经渐渐孵化出产业生态的雏形。从文学到影视，从创作到创新，从科幻到科技，科幻已经得到社会的广泛认可，并逐渐发展壮大。

据悉，上海浦东新区科协协会业务包括在科幻领域开展知识普及，搭建公共服务平台，提供专业咨询和信息服务，培养专业人才，组织学术研究、科技交流与合作等活动。顾备表示，协会将着力整合资源，搭建科幻公共服务平台，并积极组织开展科幻产业相关活动。在传播科幻知识并促进相关科技创新方面，协会也将大力促进技术合作与交流，同时开展学术研讨，以期推动相关产业融合。此外，协会将着力加强科技与文化传媒的紧密联系，并提供科幻相关专业咨询、信息与技术支持等服务。

可以说，2019上海科幻影视产业论坛将是上海浦东新区科协协会一次精彩的亮相，而这正是顾备最为得意的地方。“我们在协会成立的第三天便宣布举办首届‘上海科幻影视产业论坛’，而这个论坛还被列入第22届上海国际电影节的官方活动日程。”

那么，上海科幻影视产业论坛跟其他论坛究竟有什么不同呢？

顾备表示，科幻本来就是一个完整的产业链，是工业化进程的一部分，科幻早就从小众变成了大众的狂欢。其实，文化是一个真正的产业，绝对不仅仅是文学本身，而是更加工业化的一种体系，包括作者、文化公司、出版社、动画、漫画、有声书、广播剧、影视公司、后期特效公司、硬件设备供应商、衍生品、主题公园、主题旅游，等等。

“而这正是科幻的生态圈。”顾备坦言，做这样一个论坛的目的，就是为了整合资源，为未来促进科幻产业上下游密切协同打基础。(下转第二版。相关报道见三版、五版)

幻生万象 影梦未来

访上海浦东新区科协协会会长顾备

□ 刘艳增

小学科学课不应该是副课

□ 郑永春

从中兴芯片事件引发对卡脖子技术的思考，到围绕华为5G通信对未来信息技术主导权的争夺，不难看出，当前中美之间的竞争，表面上看是贸易战，实际上是两国科技实力的竞争。科技创新能力的强弱事关中国的前途和命运，这一点已经在全社会形成了共识。然而，与科技创新密切相关的科学教育，尤其是小学科学教育，仍存在不少问题，需加以重视。

每年的5月30日是全国科技工作者日，之后的6月1日是儿童节。这两个节日紧挨在一起，无意之中在提醒我们：科技工作者要大手拉小手，努力提升孩子们的科学素养。国家科技强盛不仅依赖于科技工作者队伍，也依赖于全社会特别是青少年科学素养的提升，科技发展归根结底要靠下一代。正如习近平总书记指示的那样，当科学家是无数中国孩子的梦想，我们要让科技工作成为富有吸引力的工作，成为孩子们尊崇向往的职业。给孩子们的梦想插上科技的翅膀，让未来祖国的科技天地群英荟萃，让未来科学的浩瀚星空群星闪耀。

2017年，教育部发布《义务教育小学科学课程标准》，规定从2017年9月开始，在小学阶段全面开设科学课，而且从一年级开始。科学课开设两年来，教育部门围绕师资队伍、课程体系、考核标准等方面，做了大量卓有成效的工作，初步解决了科学课不能上的问题，成绩突出。然而，根据我们的调研，小学科学教育仍然存在不少问题，需加以重视。

第一，科学教师队伍建设存在明显短板，合格师资力量严重不足。对某中部省份

的调查发现，大部分学校没有专职科学教师，专职化率仅三分之一，县及以下专职化率仅16.1%。很多学校的科学教师由语文、数学、英语老师兼任，体育、美术老师上科学课的情况十分普遍，不少教师甚至缺少基本科学素养。作为一门核心课程，没有专职教师，课程质量堪忧。根据2015年测算结果，到2020年我国小学科学教师缺口约13万，占当年总需求的41%，这还是科学课从三年级开设时的测算结果，现在科学课从一年级开设，教师的缺口显然更大。

科学教育的目的，并不是为了培养科学家，而是为了让孩子们学会像科学家一样思考，像科学家一样提出问题，分析问题，解决问题。小学科学课看似简单，但在学科上涵盖了物质科学、生命科学、地球宇宙、工程技术等不同领域，对分科教育模式下培养的教师队伍提出了很大挑战。调查发现，全国仅有36.1%的小学科学教师具有科学背景，大部分科学教师没有理工科专业基础，缺少科研训练。老师不会教，学生不会学，情况十分普遍。

第二，科学教材编写质量有待加强。我国现有教科版、粤教版、苏教版等8个版本的

科学教材，分别在不同地区使用。不同版本的科学教材，编写质量参差不齐。存在的普遍问题是科学知识碎片化堆砌，缺少系统性和逻辑性，工程技术部分的内容单薄，科学方法、科学思想和科学精神的内容体现不够。

孩子的大脑发育尚未完成，科学教材的难度应与他们的认知能力相匹配，但部分版本的教材对不同学段的科学内容定位不清，难度忽高忽低，不仅与其他课程的学习进度脱节，也没有与初中数学、物理、生物、化学的知识体系衔接起来。初中知识小学上，高年级知识低年级上的情况十分存在，直接影响了教学效果。

第三，缺少顶层设计，教学资源支持不够。目前，带着高科技光环的人工智能、机器人、编程、创客教育、STEM教育、虚拟现实、增强现实等非基础课程，通过各种途径纷纷进入校园，但作为核心课程的科学课反而势单力薄，面临困境。老师们普遍反映，学校领导不重视科学课，有限的课时也常常被挤占。然而，这些五花八门的素质教育课程，实际上都是科学教育的组成部分，应围绕提升学生科学素养这个核心目标进行顶层规划、整体设计，使之更好地为科学教育服务。

要上好科学课，教学资源的支持十分重要。但调查发现，上好科学课所需的参考资料、图片、视频、动画资源匮乏，无法满足教学需要。实验是科学课的关键环节，但老师们普遍反映，相关部门配发的实验器材不适应实际需要，与教学需求的契合度非常低。上课要用到的没有配发，不需要用到的反而买了很多。由于经费管理制度的约束，实验用品、易耗品损毁之后不能及时统计，也缺乏专项资金进行补充。大部分学校都没有专门的实验员，由科学教师负责管理实验室。由于工作量增大，他们常常用演示实验代替动手实验，影响了上课效果。

第四，科学教材循环使用导致的问题。在小学教材中，只有科学教材是循环使用的，每次上课发下来，下课后收上来，不准孩子在书本上写和划，一套教材要用几届学生。由于每年损坏的部分不能及时补上，老师只能让几个孩子共用一本教材。而且，由于科学教材不准带回家，家长们大多不了解科学课在上些什么，也就无法加以辅导，加之不需要参加统考，使得家长普遍不重视科学课。(下转第八版)



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

