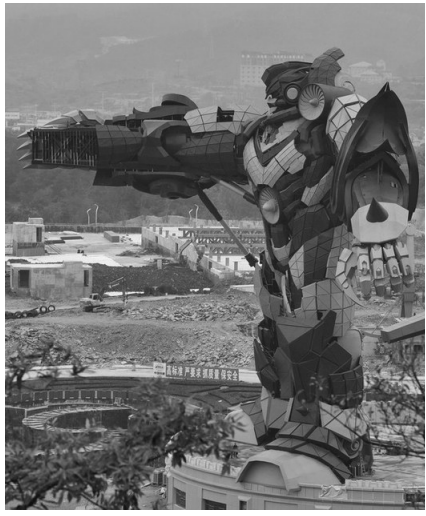


处处科幻乐园，科幻产业的春天到了吗？

□ 凌晨



贵阳外星人基地将完工，东方科幻谷搭建了13个主题场馆。

近期有个新闻，东方科幻谷的科幻体验季正式启动，园区共开放了三个主题馆。这个坐落于贵州省贵阳市的科幻谷一年前开工建设，指示牌早已挂在了公路上。官网介绍，该项目一期占地500亩，是世界上的第一个科幻主题公园，将以科幻激发创造，整合全球一流VR、AR、全息等高科技资源，打造全球科幻娱乐、科教研发与科幻影视拍摄的聚集区。如VR游乐馆、VR电影院、中国西南地区第一个VR过山车、全息外星人基地、儿童科幻世界、机器人乐园等世界独一无二、顶级的科幻娱乐项目。

从外部来看，园区一期项目的场馆建设已完工大半，部分场馆外部造型奇特，外形模仿UFO、星际战舰等，园区还竖立起一座53米高，750吨钢材打造而成的巨型机器人，号称是世界第一高的钢结构机器人。科幻谷的二期将占地1500亩，建设以科幻应用与研发为一体的数字娱乐产业聚集区。二期总投资100亿元人民币。

无独有偶，江苏常州最近也提出要建设

一个2000亩的“东方科幻”。这个科幻计划成为中国首个幻想产业基地，包括视觉特效主题公园、国际电影小镇、影视人才培训基地等，项目一期投资约10亿元。不过，目前这个科幻还停留在书面计划上。

2017年初，三亚就在海南国际旅游贸易博览会上宣布，将建设占地50亩的科幻产业基地，总投资5亿元，主题板块包括科幻电影创作、制作以及学术交流等。三亚的规模比较小。当然，目前也还是计划而已。

这相比较，贵阳科幻谷的动作还是很快的。但作为一个主题公园，它有如预期的那样年接待500万到600万人次？贵阳2016年常住人口还不到500万，在2017年国庆、中秋的黄金周内，科幻谷附近的多彩贵州极地海洋世界也只累计接待了不到3万游客。地域偏僻还不是最不利的因素，贵州并没有科幻文化的土壤是令我担心的。科幻文化，它是一种思维方式的高度认同，是成千上万部科幻小说和科幻影视、音乐、游戏

共同架构出来的宏大氛围。科幻文化的受众有多少？有多少游客会是科幻迷？

三亚是旅游城市，并没有和科幻相关的事物。常州有个恐龙园，似乎和科幻还沾点边，所以贵阳和三亚都是城市力主，常州是一个镇子就想搞个大园子。

这地方上到处向科幻伸橄榄枝的殷勤，俨然科幻的春天就要降临了。瞄准的还是科幻产业将带来的可观收益。这个产业目前有多大？刚刚发布的《2017科幻产业发展报告》显示，包括了阅读市场、影视、游戏等的科幻产业各个门类加在一起的中国科幻产业，过去一年中总值为100亿元人民币。

毫无疑问，科幻产业的上升空间极大，也确实需要对市场进行耐心培育。但是目前各地涌起的各种科幻产业园，真的能促成更多的科幻作品产生，更多的科幻电影拍摄，更多的科幻游戏制作成功？

成都是一座最具科幻感的城市，这不是指它的外表，而是它的气质中有了30年

《科幻世界》杂志的熏陶，市里市外还有金沙与三星堆这样的上古奇迹存在。这座城市已经是中国科幻迷心目中的科幻基地。这座城市曾于1991年、1997年、2007年举行过三届中国（成都）国际科幻大会。2007年那次大会估计有上万人参加。2017，我国科幻领域唯一的国家级会议——中国科幻大会也在成都举办，这次大会邀请了海内外的科幻作家，相关从业人员两百多人参加。

大会上宣布，四川省科学技术协会将联合相关战略投资者在成都天府国际空港新城投资120亿元打造中国科幻城。这是目前为止，关于科幻产业园区的最大额度投资了。这个园区，由科幻文化底蕴深厚的成都来做，似乎比贵阳、常州和三亚都要靠谱。但在2013年，成都方面就计划打造一个占地1000亩的“中国科幻文化产业园区”。

扶持科幻产业，就是去修建一座座更大更花钱的产业园吗？我很怀疑这些产业园，会不会最终只是一张漂亮的图纸，或者，成为一堆堆不知所云的建筑废墟。

科研成果科普转化的“逆向思维”

□ 王大鹏

谈科论普

热衷于科普的科研人员经常会谈到科普不是不务正业，科普是科学家的社会责任。现实情况是大多数科研人员都知道且认同科普的重要性，但是却不能拿出额外的时间和精力来搞科普。毕竟科普不是他们的主业，目前的评价体系中也还未把科普当作一个指标来对待，所以他们只好“躲进小楼成一统”，这在很大程度上会让自己的科研成果“寂寞开无主”。

另外一个问题是，当前科普面临着前所未有的大好机遇，甚至很多新媒体平台会开展科普的人员提供一定的经济收益，但是我们也不能让所有的科研人员都来做科普，这既不现实也不可能。而是应该让愿意做的人能做，敢做，做成；让摇摆不定的人也愿意尝试；让坚决不做的人改变对科普的看法。这大概就实现了经济学上的“帕累托最优”了吧。

也曾有专家在不同场合呼吁“做到每一篇科研论文后面，都有科普文章、书籍、视频”，因为科研成果的发表不应该是传播的终点，而应该是传播的起点，毕竟知识的力量“不仅取决于其本身价值的大小，更取决于它是否被传播以及传播的广度和深度”。但是知易行难，让广大科研人员专门花心思去搞科普确实有些困难，其中一个原因就是即使有些科研人员想做科普也不知道该怎么做。在这方面也有一些探索，比如为科研人员提供开展科普的技能培训和支持，组建科学传播团队，设立科普工作岗位，责成专人负责。不过除此之外，是否还有其他办法，让科研人员把自己的科研项目和科普结合起来，既普及了自己的科研成果，又实现了科普的效益，岂不一举两得？

当前，我们周围充满各种科技产品，我们也会去尝试和利用这些产品，

毕竟我们“爱和恨全由你操纵，可今天，我已离不开你，不管你爱不爱我”。不用举太多的例子，断网一天试试，手机关机一天试试。相信很多人都会无所适从吧。实际上，我们更多地关注这些产品的有用性，可实际上有多少人知道这些科技产品背后的故事？它们利用了哪些科学技术，是谁发明了这些技术，这些科学技术是哪些科研项目取得的成果？等等。

如果我们能把这些内容植入到产品说明书中，用普通消费者能理解的语言解释清楚，我想会取得事半功倍的效果吧。在这样做的时候，科研人员的成果也能顺理成章地体现在这些科技产品当中，实现科普的社会效益，也潜移默化地发挥了科普的作用，做到“随风潜入夜，润物细无声”。

当然，这也需要配合与协作，需要科技产品生产方有这个意识，并且付诸行动，需要科研人员提供素材，也需要熟知科学传播策略的人予以协助和配合。比如，很多药品内附的说明书上都会有详细的介绍，包括该药品化学成分、临床试验、禁忌等等。这实际上也是在科普，美国科学院召开的“科学传播的科学”系列研讨会上就有专家就药品说明书的科普进行过专题研究，可以说这为我们提供了有益的参考和借鉴。

以科技产品为抓手，把产生这些科技产品的科研成果和科研项目贯穿起来，以科普化的语言纳入到产品说明书中，把科研成果的科普做到科技产品中去，应该有利于实现科研项目、科研成果、科技产品、科普的一体化。

有些时候，公众会“问个不休”，“大哥你叨叨滚，玩它有啥用啊？”这个时候你就可以拿出公众日常生活中使用或接触到的某些科技产品，跟他讲讲这后面的科技成果有哪些，这些成果又是在哪些项目的支持下生产出来的，正所谓“独乐乐不如众乐乐”啊！

（作者系中国科普研究所助理研究员）



世界科学节 引导公众参与科学

□ 李大光

“世界科学节”是总部设在纽约的非政府组织“世界科学基金会”创办的，其宗旨是用科学知识启迪普通公众，用科学奇迹激励公众，用科学发现的价值赢得公众的信任，用科学的未来应用引导公众对科学的参与。电影节的活动植根于科学，但也符合专业电视和现场戏剧活动的制作标准。也就是说，在世界各地举办科学节的时候，同时也可以制作电影或者电视节目以及新闻节目进行全世界报道。这个号称世界最大的科学传播活动从2008年开始，至今已经举办10年。

这个节日最初创办人是哥伦比亚大学数学和物理学教授布萊恩·格林。他是著名科普作家，其作品包括《隐藏的宇宙：平行宇宙和宇宙学》、《优雅的宇宙：超弦，隐藏的维度，以及终极理论的追求》、《宇宙的结构：空间、时间和现实的结构》。合作创办者是特雷西·戴，特雷西是四次全国新闻艾美奖著名科学记者，也曾为全国知名电视新闻部门制作了直播和纪录片节目。目前，格林担任世界科学基金会主席，也是“世界科学节”的首席执行官。其赞助者是西蒙斯基金会、阿尔弗雷德·P·斯隆基金会和约翰·邓普顿基金会。

参与“世界科学节”的科学家、工程师、教师、正规科学教育者和非正规科学教育者数以百计，其中包括著名物理学家、1988年诺贝尔物理学奖获得者莱昂·莱德曼等20多位诺奖获得者。2001年，笔者参与创办的科学普及国际会议邀请正在参加教育部国际会议的莱昂·莱德曼，他欣然应允，在现场进行天体物理成果的演讲。那个时候，演讲人只能使用投影机。但是，由于会议使用的投影机出现故障，只好临时将备用投影机放在舞台中央的椅子上。由于椅子比较低，他居然有一条腿跪下，给大家演讲。会后，有一家报纸刊登了他单腿跪地演讲的照片，题目好像是“诺贝尔奖得主给中国人跪讲科普”，引起轰动。笔者1996年参加在芝加哥举行的关于科学素养的国际研讨会上第一次见莱昂·莱德曼，与他谈起中国的科学普及，他非常感兴趣。这可能也是后来能顺利邀请到他的原因。

“世界科学节”可以在任何一个申请举办的国家城市举行，2017年是这个节日10周年，澳大利亚申请举办。“世界科学节”把科学带进实验室，进入了布里斯班和昆士兰地区的街道、公园、博物馆、画廊和表演艺术场馆。第十届世界科学节以探索、发现和创造力的人类精神为主要内容。著名物理学家布萊恩·格林讲述宇宙之旅，他从吉普车的发明到宇宙大爆炸，直至时间尽头，内容几乎无所不包。晚上的节目以娱乐为主，晚会是科学和艺术的庆典，是人类对超越时空界限的集体渴望的审视。公众参与者达到18万人。

中国的科学传播应该走向世界。走向世界不是为了名声和热闹，而是学习和借鉴西方国家的科学传播制度以及成功的做法，使中国的科学传播迈出国门，融入世界的潮流。

（作者系中国科学院大学教授、国际科学素养促进中心研究员。）

我的科普梦想

由于科研、行政等方面的原因，这些年虽然想做些科普，但心有余而力不足。亲力亲为的事情，做得很有限。过去几年，我陆续帮熟悉的科普同行撰写了一些书序、书评。看到好的科普作品问世并获得了读者的好评，我从内心感到高兴，好像那也是自己的作品似的。目前，我担任了几个科普刊物的编委，还担任了好几个科普委员会的委员，去年开始担任了中国科普作家协会理事长，更给我添加了不少的压力。

记得我们的一位前辈曾经这样比喻：我当过运动员、教练员，现在更像一个啦啦队员了。不过话用回自己身上，现在还为时过早。

我一直还有一个梦想，希望能过些年科研的担子慢慢减轻之后，集中更多的精力做一些原创的科普图书，我也希望到那时，自己能有更好的知识积累。美国已故著名科普作家、进化生物学家斯蒂芬·古尔德一直是我心目中的偶像。他本身是一位优秀的学者，先是撰写专栏发表科普文章，后来集结成书出版，很受读者的欢迎。我也曾多次尝试给杂志和报纸撰写专栏，很遗憾的是，最终都没有坚持下去。

目前，我刚刚承担了基金委的一个大的交叉项目，还幸运地获得了中组部牵头的首批科学家工作室。科研还将是我未来10年的工作重心。未来很长时间，或许我还得在梦想与现实的纠缠中前行，但是无论如何，我计划要完成的科普作品将一直萦绕于我的梦想中。

（本文经授权转载自公众号“中国科普作家协会”。本报有删节。）

一个承载了数字时代的人

□ 尹传红

科学随想

前几天，中国工程院公布了新增选的院士名单，其中有18名外籍院士，老牌世界首富比尔·盖茨赫然在列。有人打趣说：盖茨的当选，使中国工程院的院士身价陡增900亿美元，可以负担882名院士每人1亿美元的研发资金了。而盖茨的特殊身份，自然也引来了一些闲话：院士，这位“款爷”够格么？

我想，盖茨身上的那个印印已标识已然让人熟识认同，似乎不太容易把他跟“科学”或计算机关联起来了。或许还有人记得，这位爷连大学学历都没有呢。不过，举世公认的是，盖茨作为软件产业的杰出开拓者与领导者，加速了数字时代的到来，并推动计算机深入人们的日常生活，为人类迈入信息时代建立了卓越功勋。

当盖茨由一名技术专家转型为企业家，并在1996年初次成为世界首富时，人们赞誉他是当代的爱迪生和福特，一个承载了数字时代的人。还有人用一连串计算机用语对他做过如是描述：他有“不可思议的操作能力”和“无线的带宽”，善于“平行操作”和“多任务处理”。他处理数据时极为严谨，会让人觉得他的大脑是数字化的；没有人的粗心 and 计算机的模糊，数兆二进制脉冲的脑力将输入的数据瞬间转化为正确答案。

读盖茨的传记故事，最触动我心的是他惊人的自信和预见力。少年盖茨曾跟小伙伴立下志向：“我们

一起征服世界。”他还向一个中学同学夸口，自己“要在25岁时赚来我这一辈子的第一个100万美元。”他的这个预言基于他对自身和电脑发展前景充满信心。他的“老”搭档保罗·艾伦也预感到，电脑必然会进入千家万户，并引发一场新的技术革命，就像当年的蒸汽机、汽车和飞机等发明一样，使人类的生活发生巨大的变化。

美国著名传记作家沃尔特·艾萨克森在《创新者——一群技术狂人和鬼才程序员如何改变世界》一书中记述：1974年12月，就在盖茨和艾伦第一次看到《大众电子学》封面那一天，两人便决定为个人电脑制作软件了。不仅如此，他们还想改变这个新兴行业的利润分配格局，让硬件成为一种可以替代的商品，并让那些创造出操作系统和应用软件的人获得大部分利润。

几个月后，1975年4月4日，身为哈佛大学二年级学生的盖茨，与艾伦成立了一家电脑公司。“我们意识到软件时代到来了，并且对于芯片的长期潜能我们有足够的洞察力，这意味着什么？我现在不去抓住机会反而去完成我的哈佛学业，软件工业绝对不会原地踏步等着我。”当艾伦给盖茨看那本杂志时，世界上还没有软件行业这种东西。但他们预感到，他们可以创造出这样一个行业。他们也确实做到了——一个软件帝国就此诞生，进而开拓了一个全新的时代。多年以后，盖茨在回顾自己的创新成就时说：“这是我这辈子最重要的创意。”

在我看来，这个“最重要的创意”，正是成就盖茨功名、价值的原力所在。

由《化石》开启的科普之路

（上接第一版）

随着工作的不断推进，后来我又开始与许多国外的媒体打交道。好在我的英文一直学得比较好，那时候还能与国外的科学记者在电话上聊上半天。这些经历也让我学到了不少东西。譬如，国外的科学记者采访前常常做很多功课，对你发表的论文会仔细阅读，甚至有些记者本来就有这方面的功底。相比之下，那时候国内的记者就没有那么专业和敬业了。通过与国内外媒体的交往，我也慢慢懂得了如何把专业知识用通俗的语言介绍给公众。

由于我们的成果大多数是用英文发表在国外的刊物上，因此，我和同事们慢慢养成了一个习惯，就是会为研究成果准备一篇中文的新闻稿，或者干脆写一篇中文的科普文章，来介绍我们的研究。这一点慢慢也成为了我们《中科院古脊椎动物与古人类》研究所的惯例。将“科研——科普——媒体”自然融为了一体。

我们的一些专业术语常常让记者和公众困惑，因此我在《光明日报》发表了一篇科普文章《地质年谱中的“宙”、“代”、“纪”和“世”》。

我自己负责或者参与的一些科普作品也陆续得到过一些奖励，这对自己多年的努力

也算是一个鼓励。其实，通过媒体做科普对我们科研工作的帮助也是很大的。

我印象最深的一个例子发生在2001年。那一年国家自然科学基金委正式开始创新研究群体这个项目的公开申请，申请条件中有一条：自然形成的团队。巧的是，前不久《科技日报》用一整个版面发表了一篇采访我们研究团队的文章，详细介绍了我们团队形成、发展的过程。在申请答辩的时候，我专门用了一张PPT引用了这篇媒体报道，给评审专家留下了深刻的印象，我们也幸运地从激烈的竞争中脱颖而出，从此获得了这个项目长达9年的稳定支持。

做科普报告的体会

我做的最多的科普工作，是给大、中、小学生，或者普通公众做科普报告。这些年算下来，每年都会有一十几场这样的报告。除了内地，还多次赴台湾、澳门、香港以及日本等地做相关报告。

按说，报告做得多了，感觉会越来越不好，而我却是越发自信，尽管针对不同的听众，我在报告的题目、内容等方面精心考虑。这些年我讲过的内容，从达尔文进化论，到鸟类的起源、早期鸟类的演化，从热河生物群的介绍，到热河生物群的埋藏，到贵州的古生物，到古生物学、化石漫谈，再到中国古生物学的百年历史等。而且，我通

常还有一个习惯，不太喜欢每次讲完全一样的内容，即使内容差不多，每次报告都希望有所更新、有所改变。但有些报告我感觉讲得很成功，有些就感觉不那么好了。

总结起来，我感觉报告不满意的主要原因还是内容贪多、求全，总想把自己知道的相关的内容都告诉听众。其实，这样做往往适得其反。

做科普报告，我特别喜欢与受众互动。受众问的问题越多，我越觉得报告是成功的。当然，有的时候受众提问并不踊跃，这或许有许多的原因：我讲的不好，听众没有兴趣，或者是没有时间，也可能是学生们太困、太累，只是希望早点结束。无论如何，遇到这样的情况，我总会做一番反思，希望从自身的报告中找到问题。

另外一点，我注意到真正好的报告人，在报告中会加入一些幽默的语言，或者增加一些让人发笑的图片，这样往往会让会场的气氛活跃很多。客观地讲，这一方面国外的学者做得比咱们好很多。我虽没有天生的喜剧细胞，但也曾努力做过这方面的尝试。同样的一个报告，哪些地方大家会笑，怎么讲大家会乐，总结一下，花一点功夫，结果有时会真的不一样。

总之，做好一个科普报告容易，但要做一个精彩的科普报告并不容易。我只能感慨：活到老，学到老。

科普纵览

“一带一路”沿线国家科普场馆签署“科普资源互惠共享计划”

科普时报（记者 李苹）由中国自然博物馆协会主办、中国科学技术馆和上海科技馆联合承办的“一带一路”科普场馆发展国际研讨会，11月27日在北京召开，“一带一路”沿线国家科普场馆签署了11个全面合作框架协议或“科普资源互惠共享计划”协议。

来自“一带一路”沿线22个国家24个科普场馆和机构的44位馆长及负责人，以及中国国内包括自然历史博物馆、科学技术馆、天文馆、国土资源博物馆等在内的8大类74家科普场馆和机构、15家科普企业的130余位馆长和负责人，围绕“协同共享、场馆互惠、共建科学传播丝绸之路”这一主题，共话沿线国家科普场馆间长远合作愿景。

据悉，在此前长达一年充分沟通的基础上，中国自然博物馆协会及其会员单位——中国科学技术馆、中国地质博物馆、上海科技馆、北京自然博物馆、北京天文馆分别与俄罗斯、缅甸、澳大利亚、加拿大、乌兹别克斯坦、希腊、塞尔维亚、泰国、墨西哥、马来西亚等国的重要科普场馆或机构签署了11个全面合作框架协议或“科普资源互惠共享计划”协议。这11项协议的签署，是中国科普场馆向世界传递出共同致力于“一带一路”建设、携手构建科学传播大平台的积极信号。

在“一带一路”科普场馆发展论坛上，各国科普场馆和机构代表就自然科技博物馆的发展进行研讨，包括展览展示特色和设计开发现状，教育活动开展情况、特色及与周围社区、学校等的互动情况，所属场馆的管理运营模式，发展的规划愿景及场馆发展遇到的困难、挑战以及对“一带一路”科普场馆交流合作的建议等议题。与会各国通过了共商合作、共建平台、共享成果的《北京宣言》。

全国平均每99.26万人拥有一个科普场馆

由科技部发布的2016年度全国科普统计数据报告显示，2016年全国科普经费投入持续稳定增长，科普场馆数量快速增加，科研设施开放渐成常态。

统计显示，2016年全国全社会用于科普事业的经费额达151.98亿元，比2015年增加7.63%。全国共有科普场馆1393个，比2015年增加135个，增长10.73%，全国平均每99.26万人拥有一个科普场馆。

科技部政策法规司与监督司人才与科普处调研员邱利介绍说，与2015年相比，科普场馆的人均拥有指标提升显著，下一步应注重均衡发展，提升在少数民族、西部欠发达等地区的科普场馆分布。

统计显示，2016年各类科普活动参加人数共计7.25亿人次；2016年全国科研机构向全社会开放，科研设施开放渐成常态；2016年全国科普图书出版总册数1.35亿册，依然保持增长势头；2016年，由政府投资建设的科普网站达到2975个，科普短视频的传播形式深受网民喜爱。（凌纪伟）