

科普文化产业发展专家谈

——《科普研究》学术沙龙（第4期）纪要

本刊编辑部

发展科普文化产业已成为科普界热议的话题，“公益性科普事业”与“经营性科普产业”并举发展成为科普界的共识，发展科普文化产业，通过市场为公众提供更为优质和更加丰富的科普产品与服务，满足社会多元化的需求，能弥补国家公益科普行为的不足。

基于这一背景，围绕“科普文化产业发展”主题，在中国科普研究所的大力支持下，《科普研究》编辑部和博士后工作站联合主办了第4期《科普研究》学术沙龙，邀请来自实践工作和理论研究领域的专家学者汇聚一堂，集各方智慧共谋发展。希望通过本次学术沙龙，促进科普产业相关政策的发展，进一步加强与科普产业相关领域的互通合作。

一本杂志的梦想 ——建构中国的新形象

作为《中国国家地理》杂志的执行主编，单之蔷先生以资深科学传播人的一线视野，就科普文化产业中知识与美相结合的新颖视角深入解读了科普文化产业发展主题。

科学研究是建构性的工作，但科研并不都适合传播。就此，单之蔷先生指出，科学传播需要制造话题，将知识问题转变成话题。好的科学传播工作者，就是善于把科学知识制造成话题的人。如一篇科普文章，要想激发读者的兴趣使其产生共鸣，就需要抓住一个读者能够参与、能够一起议论的问题，做到有话题而行文。“虚与实的有效结合，是《中国国家地

理》杂志成功的重要经验。”单之蔷先生如是说，“虚，即建构中国的地理形象；实，即给地理插上媒体的翅膀，把媒体运作规律引入地理科学的传播。”这也是单之蔷先生多年主编《中国国家地理》杂志的智慧凝练。基于此，他进一步分析说，景观不是发现的，而是建构起来的；媒介不是工具，媒介就是信息，什么样的媒介造就什么样的世界。

在沙龙发言中，单之蔷先生和与会嘉宾分享了《中国国家地理》杂志历年所拍摄的众多珍贵图片资料，以直观的“美”的影像和震撼的视觉效果，向与会嘉宾诠释了“美与每一位公众相关”的理念，并强调指出，建构本身含有颠覆的概念，不破不立；应将知识问题、学术问题转变成美的问题，建构新的中国人的山水观。“新媒体，新景观，新世界。”单之蔷先生由衷感言，“随着新媒介和新技术的出现，一个新的中国形象正在出现。我们正在通过杂志努力建构一个崭新的中国形象！”

创建建构理念，为建构中国的新形象而努力。从一本杂志的美好梦想中不难看出，把知识与美结合起来，这本身就是一个很好的产业，同时也是一个全新的视角。这不仅是在研究、参考一些文化产业，而且是在创造一种文化产业。

（单之蔷 《中国国家地理》执行主编）

刍议科技动画

我们正处于数字化社会与数字化生存时

代。数字技术与科学艺术密不可分，它们已被运用到医学、建筑、游戏、军事等诸多领域。同时，数字技术影响到了CG电影的创作，对电影特效的发展产生了划时代的影响。这就是我们称之为的科技动画。

王六一先生的沙龙报告，讲述的正是这一区别于自然景观的人造的事物——动画。围绕“科技动画”，这一动画界的新学科，他深入浅出地阐述了自己的见解。

“将科技运用于动画制作，为动画插上科技的翅膀。演绎了一个从二维到三维、从现实到虚拟的世界。”对此，王六一先生明确指出，“科技动画时代已经来临。”他认为，科技动画，不仅仅是模拟现实，而是通过虚拟和想象创造一个别样的世界。他从1987年，这一被称为是科技应用在动画制作的标志之年谈起，历数了诸多科技动画的标志性作品。他表示，动漫与新技术的结合非常重要，科技动画是动画产业未来发展的亮点领域之一，在现代生活中拥有十分广阔的发展空间。

他强调说：“中国应该制作拥有自主知识产权的科技动画。”然而，怎样开发拥有自主知识产权的科技动画？这是当前乃至今后科技动画产业所面临的挑战。关于这一点，他表示，亚太动漫协会已开展了相应的活动，其中包括通过亚太动漫协会与专业组织和专家合作，建立科技动画论坛，在国内建立科技动画的培训中心，等等。王六一先生建议，应推动大动画概念，推动科技动画在国内的产业化运作，实现产业的转型，使我国的科技动画在各个领域得到充分的应用和发展。

(王六一 亚太动漫协会秘书长)

客观现实与艺术想象的碰撞 ——新形势下科普活动与动画产业的交融互动

王英先生的沙龙报告以动漫为切入点，论述了科普与动漫相结合的产业化发展之路。他

认为，科普和动漫是相互依存和优势互补的关系，也是天然的盟友，二者的亲密合作，必将对科普事业和动漫产业的发展产生深远影响，并带来双赢。就此，王英先生从三个方面作了深度解析。

他首先分析了动漫作品和动漫产品的特性，并指出动漫所具有的表达方式直观、表现形式通俗和受众人群广泛且以少年儿童为主体的特点，与科普的内容表达、传播路径和目标受众是高度契合的。

第一，动漫作品是科学内容最直观的表现平台之一。科学内容多具有极强的逻辑性、严谨性和抽象性。受众人群在接受科学内容或信息时，需要具有一定的知识基础和分析理解能力。但科学普及是面向所有人开展的，面对逻辑的推导、严谨的步骤和抽象的形态，以少年儿童为代表的大部分受众难以在短时间内获得并吸收信息。而动漫的出现，可以以观众喜闻乐见的形式，对科学知识或者常识进行合理的演绎和呈现。比如，当介绍人脑的构造和功能时，动漫作品可将人脑的不同功能区 and 脑神经关联的人类行为等以动画的方式展现，它是理性科学内容的图像化表现平台；又如，当讲解行星运动定律时，动漫作品可将浩瀚的宇宙带到观众眼前，它是抽象科学内容的直观化表现平台；再如，当介绍繁杂的数学运算或诸多的化学元素时，动漫作品将符号和元素拟人化，就像《小数点大闹整数王国》一样，它是枯燥科学内容的故事化表现平台。

第二，动漫形式是科普内容最有效的传播手段之一。动画和漫画二者的特点，都是以变形和夸张为基础。当科普内容通过动漫夸张的表现力和丰富的想象力表现后，科普内容更易于被记忆。随着科学技术的飞速发展，动漫作品的播出或呈现平台不仅是电视荧幕或者是纸质读物，其在平板电脑、手机等移动终端上的传播更是如鱼得水。同时，4D、5D的出现，使观众在观看动画的同时，还可以身临其境的“感知”到动画中的内容，这都对科普内容的有效传播提供了保障，创造了机会。

第三,动漫受众是科普发展的最重要的接受体之一。动漫具有极强的表现力、想象力和亲和力,是少年儿童最喜欢的娱乐形式,而少年儿童也恰恰是科普的重要受众群。科普内容一方面是对少年儿童在课堂上所学内容的应用与延展,更是对少儿在课堂外所应了解或者获得的常识和知识面的开拓和补充。动漫与科普的结合,将实现真正的寓教于乐。与此同时,科普和动漫并不只局限于在少儿受众中传播,全龄化动漫将进一步扩大其与科普对象的交际,力争达到全年龄受众覆盖。

如上所述,动漫在其自身特征、应用效果、产业发展方面都是科普活动的天然盟友。目前,中国科普活动对于动漫的应用尚处在原始的、自发的阶段。进一步重视动漫应用,进一步推动动漫与科普活动互助,是科普产业发展研究中富于战略高度的命题。

在进行初步分析后,王英先生就如何使科普与动漫加速交融的问题,提出了他的战略思考。他认为,科普与动漫加速交融,是科普产业发展的新趋势之一,也是重要的发展战略规划之一,并由此分别从两个角度作了解读:科普产业中动漫的应用定位和动漫对科普产业的反作用力。

对于前者,他提出三个“定位”,即强化动漫功能定位,善用动漫特质的内容表现定位和扩大与动漫受众交集的科普人群定位。强化动漫功能定位,需要更新“动漫只是科普末端表现形式”的传统观念,树立“动漫是保证科普效果的宣传与推广必需环节”的科普产业链条概念,建立重视动漫专业性,细化科普产业分工,向动漫合理倾斜的科普产业资金配置模式。善用动漫特质的内容表现定位,则要重视“没有表现不了,只有想象不到”的动漫典型特质和强调动漫在传统或常规手段难以表现、实现、理解的科普内容领域的应用,如微观世界拍不着,宏观世界拍不了。在扩大与动漫受众交集的科普人群定位方面,则要利用动漫既有受众,特别是少年儿童,实现科普低龄化、受益终身化、效果最大化,并把握动漫全龄化

趋势,实现科学的真正大众化普及。

对于后者,即动漫对科普产业的反作用力,他的观点是:动漫在为科普提供应用服务的同时,其瑰丽自由的想象力内核,甚至可以超前于科学发展的现状,形象展示出当下不可思议的未来科学景象,从而反作用于人类现实生活,既为科学研究爆出灵感的火花,又为科普教育创造更高层面的精神向往。比如库布里克1968年的电影作品《2001 漫游太空》,在当时看来是异想天开,但当时进入21世纪,我们发现,当年的奇思妙想已经实现,很多科学家坦诚,曾有很多技术开发灵感源于当年的这部天马行空的作品。

在更进一步阐述了科普与动漫间的相互作用后,王英先生指出,随着新媒体的崛起,动画技术更新加快,跨媒体传播趋势日渐明显,动画产业高速发展,这都必然引发相关产业的连锁反应。动漫之于科普发展,已经不仅仅局限在应用层面,双方在产业层面的交融,将为推动、加快科普产业发展中的战略选择提供思路。

在有关科普与动漫实现产业互动与双赢这一方面,他分别从内容互动、传播互动、市场互动三个层次进行了说明。内容方面,在动漫作品承载科普内容的同时,科普/科幻也是动漫作品的主要类型之一,它可以为动漫作品的创作带来源源不断的灵感并提供现实题材,科普的专业性与动漫的娱乐性相结合,将极大提高此类动漫作品的吸引力和说服力,二者的无缝结合将推动趣味科普动漫的产生。传播方面,动漫的多媒体表现性是科普的最佳传播渠道,而科普的实用性为动漫创造更大的功能性效果,也将为动漫传播提供卖点与助力,二者的有效互动,将形成互助互推的共赢格局。市场方面,科普与动漫在受众面的高度重叠,是二者进行市场互动的基础,动漫可为科普产业提高普及率、扩大影响力,从而提供提升全民科学素养的产业帮助,如地震、火灾等避险、救护科普动画片的广泛传播不仅传播了科普内容,而且有助于提高全民的安全应急能力。

同时，科普为动画产业发展提供了新的市场，如绕月工程动画、汽车危机的演示等，使动画有了更广泛的应用。

综上，科普工作的健康发展，具有提高民众科学素质、推动国家科学进步的重要意义；动画产业的成长成熟，肩负着传承民族文化、增强民族文化认同感，特别是推动科普工作更好更快发展的历史使命。就此，王英先生深切寄语：科普与动画，是客观现实与艺术想象的碰撞，是真理与文化的共荣；如何加速加强二者的交融互动，实现产业共赢，是需要我们共同面对合力求解的伟大课题！

(王英 央视动漫有限公司总经理)

试论电视科普节目的产业发展

今时今日，人们获取科技信息和科普知识的渠道呈现出多样性、快捷性的特点。然而，在大多数的公众心目中，电视媒介仍有着不可替代的地位。电视科普作品借助电视传媒的大众化优势，并以其多种电视艺术表现手段、寓教于乐、喜闻乐见、知识点易于被观众理解等特点，相较于其他类科普作品有着更广泛的社会影响。陈虎先生就电视科普节目的产业发展这一主题，以科教影视界人士的专业视角，进行了抽丝剥茧的深入探讨。

“电视平台是科学普及的广阔天地。”这是陈虎先生提出的第一点认识。他举例说，在电视台普及科学知识节目类别、手段很多。以北京电视台为例，有在新闻节目中传播的，及时、快捷、权威。有在服务类节目中大量播出的，例如科教频道的日播栏目《魅力科学》、《健康北京》等。不仅科教频道有普及科学知识的栏目，生活频道、青年频道、公共频道甚至体育频道都有类似内容的栏目。“国内如此，国外也如此。”陈虎先生进一步介绍说，“在欧洲，电视上的科学普及节目也是呈多样性的，包括新闻、娱乐、纪录片多种方式。”

电视台有各种类型的普及、推广科学知识

的节目，但它们是否能发展成为一种产业？针对这一问题，陈虎先生提出了他的第二点认识：“电视节目制播分离是实现产业化的基础。”就此，他指出，中国的电视运作体制，有很大的制播合一成分。这时，电视台既是节目的生产者，又是节目的播出者。科普类的节目大多如此。要想实现某类电视节目的产业化，例如电视剧。这类节目必须有市场需求，有较大的社会化，必须是在制播分离的体制下运行。

陈虎先生提出的第三点认识是：“产业化要以市场为基础。”究其原因，他分析说，即使是在制播分离体制下的欧美电视业，将普及科学知识节目的生产和播出单独实现产业化，似乎还没有看到。如动漫可以成为一种产业，它以动漫技术资源为基础，服务于适合它的所有领域，有些领域的市场回报很大。而动漫科普作品就不一定能成为一种产业，其中一个重要的原因就是它的市场性不足，成本都收不回来。

目前，广电总局正在下大力气推进制播分离和电视节目的产业化，投融资政策放宽的七大领域就包括科技节目的生产，这应该说是个好势头。总局下达“限娱令”后，科普节目有了更大的市场。新媒体的加盟更是极大扩充了市场的规模。这为电视科普节目产业化生产提供了动力。“机会难得，应清醒应对。”陈虎先生总结说，“科学普及总体上属于公共教育范畴，其产业方向应是大众教育领域。它的主体传播形式也许是学校、社区、尤其是新媒体，而不是电视，但科学普及可以利用电视平台，适应电视平台的特点来发展科学普及事业。”

(陈虎 中国科教电影电视协会副秘书长)

科普游戏产业发展概况

费广正先生的发言报告，从与动漫很接近的领域——游戏，探讨了科普与游戏相结合的发展空间。

他认为：“科普与游戏可以联姻。对于推广科普事业，游戏是一个很好的平台。”何谓科普游戏？“科普游戏是以向玩家传播科学知识、技术、思想和方法为目的的应用性游戏。”他指出，科普游戏属于严肃游戏，严肃游戏可以分为知识传播、技能训练、情志养成三大应用层次。科普游戏总体属于知识传播范畴。这里所说的“严肃”并非指形式上严肃，就形式而言，严肃游戏同样可以轻松活泼，富有娱乐性，这里的“严肃”指的是具有严肃应用价值。换句话说，严肃游戏是指用游戏化的手段，实现严肃的应用目的。

“网游与科普相融合有其优势所在。”费广正先生分析说，“其一，游戏的受众广泛，符合科普的目标人群要求；其二，游戏玩家数量众多，且是科普的主要目标受众；其三，游戏的交互性更强，趣味性更强；其四，可以变‘被动接受’为‘主动获取’；其五，网游的运营模式比较成熟，成功的运营模式和商业模式可供借鉴。”他进一步从国内和国际两个视角，通过列举一些有影响力的科普游戏产品，说明了科普游戏产品的现状。他同时指出，科普与网游结合也会存在一些问题。这主要表现在：一方面，科普游戏属严肃游戏范畴，而在现阶段，严肃游戏概念模糊，推广困难；另一方面，科普游戏企业融资也较困难。

对于科普游戏产业发展的前景，费广正先生认为：“有机遇，也有困境。机遇包括政策机遇和市场机遇，困境表现在研发单位、应用单位、玩家和投资商未能很好地认识这块‘大蛋糕’的价值所在。”他前瞻性地指出：“科普游戏可以与微博相结合，以达到游戏中的互动、游戏外的分享，让更多人有机会了解科普；科普游戏还可以与手机社交游戏相结合，轻松易上手，快乐很简单。诸如此类模式，都可以作为科普游戏产业未来发展的探索性模式。”

(费广正 中国传媒大学动画与数字艺术学院教授
游戏设计系主任)

在建设社会主义文化强国 的进程中积极发展科普文化产业

近年来特别是党的十七届六中全会召开以来，文化建设被提到了前所未有的高度，特别是文化产业的发展被提到了前所未有的高度。在此大背景下，各行各业对于文化建设都有了新的认识，摆上了重要位置。

马力先生认为，科普是具有鲜明中国特色的一个行业、一个门类，几十年来取得了很大的成就，为社会的文明进步作出了重要贡献。本次沙龙研讨明确地提出了科普文化产业这一概念，具有重要意义。就此，他从五个方面与与会嘉宾分享了自己关于科普文化产业的观点与认识。

一是发展科普文化产业，首先要加强基础理论建设。有了理论基础，才能厘清认识、明确目标，才会有更大的凝聚力和感召力。科普文化产业作为一个概念、一个门类，目前对其的基础理论研究还比较薄弱，还未形成广泛充分的共识。科普工作面临时代的挑战，应当顺应时代的发展，找准自身在我国经济社会文化发展全局中的定位，结合国家文化事业与文化产业发展的整体规划，解决未来发展战略问题。科普文化产业在整个科普工作中处于一个怎样的地位、与传统的科普事业是什么样的关系、具有什么样的文化产业发展特殊规律与要求，这是事关我国科普文化产业能否做大做强、长远发展的一个基础理论问题，需要深入研究探讨。二是发展科普文化产业，要以满足人民群众的精神文化需求为根本目的。国家大力发展文化产业的重要目的，是为了满足人民群众多方面、多层次、多样化的精神文化需求。而在人民群众多方面、多层次、多样化的精神文化需求序列中，对科学文化的需求是时代背景下一个不可或缺的方面。这是科普文化产业发展的直接动力，有着很大的发展空间。面临时代的发展和人们精神文化需求内容与形式的变化，科普工作能否抓住文化产业大发

(下转第36页)

展的机遇顺势而为、主动而为，科普文化产业能够发挥什么样的功能、起到什么样的作用，科普除了向人们传播科学知识、科学思想、科学方法外，在审美体验、愉悦身心等方面如何发挥作用，都是值得我们深入研究探讨的问题。三是科普文化产业发展中应注重内容和载体的协调发展。我们常说文化产业是内容为王，内容是文化产业发展的特质所在，大量的科学文化内容也是科普文化产业发展的天然资源，可以进行产业化的开发。在载体方面，当前在科普载体建设方面相比其他领域还显得有些陈旧，科普宣传给人的感觉还是在依靠橱窗、标语等。科普姓“科”，科普本身就是科学发展的产物，应当最先利用最新的科技手段，这方面还有很大的空间可以开辟，网络、手机等应该成为科普的载体。特别是发展现代科普文化产业，一定要结合最新的时代载体。四是发展科普文化产业，要分析研究案例，汲取成功经验。近年来在科普文化产业领域有了一些成功案例，但对研究借鉴的还不够，我们需要从发

展科普文化产业的角去追踪、去分析、去研究，从而总结经验、探寻规律、指导实践。五是关注和对接与科普文化产业相关的具体项目。《国家“十二五”时期文化改革发展规划纲要》确定的很多项目都与科普文化产业相关，科技部等部门即将实施的国家文化科技创新工程也与科普文化产业直接相关，我们应该认真研究、关注与对接。

在举国上下高度重视文化建设，奋力迈向社会主义文化强国的进程中，科普文化产业如何在我国文化发展的整体格局中赢得一席之地，需要广大科普工作者解放思想、实事求是、与时俱进，抓住市场需求和科技发展的机遇，按照产业发展的规律运行。随着科普文化产业的发展，科普工作自身也将迎来时代的新发展。

发言的最后，马力先生衷心寄语：科普文化产业发展前景广阔，大有可为；同时也需要我们广大科普工作者乘势而上，奋力而为。

(马力 文化部文化产业司副处长)

(责任编辑 张南茜)