

新媒体视阈下我国科普美术的发展

姚利芬* 颜 实 高宏斌

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘 要] 本文在文献史料及调查走访的基础上梳理了我国科普美术发展历程, 以新媒体新技术在科普美术创作领域的广泛应用为界, 将科普美术发展史分为传统科普美术与新媒体科普美术两个阶段, 并从创作队伍、作品、科普美术相关活动的开展以及协会组织建设等方面进行了详尽的梳理和研究, 总结当前科普美术发展现状并提出建议。

[关键词] 传统科普美术 新媒体科普美术 融合发展

[中图分类号] J2 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.012

科普美术又称“科学美术”, 是指以特定的科学内容为主题的美术创作, 通过艺术形象表现科学内容, 使观众在强烈的艺术感染力下, 获得科学知识、科学精神以及科学思维的美术品种。科普美术种类繁多, 从不同的角度可将其划分为不同的类别: 从表现题材来看, 可以分为太空美术、海洋美术、医学美术、建筑美术、环保美术等; 从作品的组织形式来看, 可分为单幅画、组画、连环画等; 从作品的实用功能来看, 可以分为宣传画、装饰画等; 从所用工具材料来看, 可分为水墨画、油画、壁画、版画、水彩画、水粉画等。我国历代科学专著中大都带有当时画家绘制的插图, 明代科学家宋应星所著《天工开物》, 有 120 多幅精美插图, 生动形象地记载了古代工农业生产情节和工具结构以及使用程序; 清代中叶吴其浚著《植物名实图考》, 记述并描绘植物 1 714 种。

新中国成立以来, 科普活动和科学研究工作的开展均伴随着美术形式的出现, 科普知识性作品的刊物、科普展览、科技电影等都有科普美术起作用。基于传播功能定位, 发展成为美术领域下的二级门类——科普美术。

纵观我国科普美术发展史, 大体经历了传统科普美术和新媒体科普美术两个阶段。传统科普美术指以传统的物质材料和手段, 在实在的三维空间或平面上塑造可视的静态科普美术形象的艺术; 其特征表现为静态的, 黑板报式的传播方式, 注重知识的单向传播。自 20 世纪 90 年代开始, 新媒体数字技术开始推广应用, 愈演愈炽, 不仅颠覆了传统的传播介质, 更是前所未有地增加了科技知识传播的速度、广度与深度。新媒体科普美术指“科普美术创作者凭借新科技外化手段与媒介而创造视觉呈现新形式, 借此传播科学知识、科学精神

收稿日期: 2017-02-03

* 通信作者: E-mail: 185102829@qq.com。

以及科学思维的艺术形态。”其概念宽泛模糊,具有边沿的可扩充性和内涵的无限丰富性,能够充分地满足现代人们艺术表达及欣赏的需要。下文分别就这两种科普美术形态的发展历程进行阐述。

1 传统科普美术

科普美术的发展与社会历史环境息息相关,尤其受到科技政策的影响。例如,新中国成立后的一段时期受俄苏绘画风格的影响;1980年代改革开放后,国外的科普美术作品不断被引入,与中国本土科普美术绘画元素形成汇力。自1949年至今,传统科普美术经历了复苏—萧条—繁荣—走低(融合)四个时期。

1.1 从复苏到繁荣(1949—1989年)

新中国成立之后,由于中苏两国的友好关系,苏联美术对中国美术的影响产生了不可忽视的影响。1952年12月15日《人民日报》发表向苏联艺术家学习的社论,指出苏联艺术家“洋溢着真正属于人民的生活朝气,鼓舞着人们前进的思想。”在这种政策舆论的指引下,当时有大量的美术杂志、苏联美术理论、技法以及画册等译著在我国出版发行,美术界也派出人员到苏联学习交流。我国的科普美术创作也不可避免地受到当时形势的影响,大量的苏联科普著作,像伊林、奥布鲁切夫等人的作品被译介进来,相应地,科普美术作品也夹挟而入。

1956年1月,中共中央在北京召开知识分子问题会议,会上阐述了“向现代科学进军”的问题。全国科普美术工作者积极响应这一政策,利用宣传画廊、照片、挂图、实物模型和通俗文章宣传党的科技工作的方针政策、科技知识、科学工作者先进事迹、先进人物等,当时对科技知识的普及兼带扫盲教育的重任。以山东省为例,1958年,山东省科技宣传馆在济南山东剧院门前建起山东第一个科普画廊;1963年10月,济南市科协在共青团路建成了

长达34米的科学画廊^[1]。由于配合了中心任务、重大节日,宣传了党的方针政策和各个战线的伟大成就,普及了工农业、医药卫生、生活等方面的实用常识,内容丰富、形象、活泼,通俗易懂,因而深受广大群众的欢迎。科普美术在当时总体呈现出欣欣向荣的复苏态势。

值得一提的是那一时期的连环画艺术。

1949年到1966年,连环画艺术有了很大的发展。由于图画的通俗性,政府把连环画作为启发民智的一种重要方式。连环画不仅是青少年的课外读物,也是许多成年人阅读的重要形式;它充实着民众的文化生活,也传递着科技新知。抗战时期在上海成立的科学工作者组织“大众科学社”在解放后仍然发挥着重要的作用,1950年代该社出版“大众科学图说”系列连环画,是那一时期的科普美术代表作品。

1966年,史无前例的“文化大革命”运动开始,对社会科学和自然科学等理论战线上的“反动观点”进行批判,科普美术的发展也陷入低迷。

1978年全国科学大会召开,坚冰击碎,



图1 1950年版连环画“大众科学图说”系列



图2 1962年版科学家故事连环画《居里夫人》封面

枷锁冲破，中国开始了现代化的新征程，会上重申了“科学技术是生产力”这一马克思主义基本观点，1978年的春天，也因此成为“科学的春天”。与此同时，中国文艺界也迎来“五四”之后的第二次思想解放运动，科普美术事业正是在这种形势下得以蓬勃发展。无论是科普美术作者队伍、创作、协会建设、期刊图书的出版以及展览活动方面，均有长足发展，下文就繁盛期的状况分别说明。

1.1.1 作者及创作情况

在科研、科普战线从事美术工作的人与日俱增，多数是受过专业训练的创作者。

期间，涌现出像沈左尧、缪印堂、张秉昌等从事科普美术创作的名家。从作者集中的内容、主题和形式来看，大多创作者更多出于工作之需进行命题式创作（出版物需要科普插画）。这一时期的科普美术作品承续了复苏期的创作主题，以实用科普美术宣传作品为多，以扫除迷信，普及科学新知（农林医领域）为主要内容，以平面绘图为绘制形式，主要在科普橱窗、画廊做日常性展出。也有个别科普美术画家结合自身兴趣，开始有意识地就某一科学领域，以独特的美术表现形式进行创作，其中以缪印堂为代表。缪印堂于1935年1月出生于南京，曾先后在《漫画》杂志、中国美术馆、文化部文艺研究院及中国科普研究

所工作，1996年退休，被誉为“中国科普漫画第一人”，现为中国美术家协会漫画艺委会副主任、《漫画月刊》高级顾问、《漫画大王》顾问、北京电影学院动画学院客座教授、河南大学客座教授、全国先进科普工作者，是荣获国家特殊津贴的有特殊贡献的漫画家。

缪印堂从事漫画多年，创作领域宽泛，表现内容多样，其作品受丰子恺的绘画影响较大，有浓郁的中国风以及讽刺意味，作品有《啊，危险》《讲经》《矛盾的统一》等，多次在国内外获奖，曾获中国漫画最高奖“金猴奖”、全国美展“银牌”、国际高血压联盟（WHL）美展的金奖，4次获《读卖新闻》的国际漫画大赛优秀奖及其佳作奖。著作有《缪印堂漫画选》《漫画艺术入门》《科学漫画创作概论》《世界幽默画赏析大观》《儿童益智漫画》等。



图3 缪印堂科普漫画作品

1.1.2 协会组织的成立

中央到地方的各级科普美术协会在1980年代大量成立。各级美协大多数是在20世纪80年代以后登记注册的，当时，中国社会开始了以市场为取向的改革开放实践，经济生活的民主化必然呼唤社会主义民主政治进程的全面推进，呼唤社会中间组织的复苏，

真正意义上的中国当代社会团体在上述情势下得以诞生。“据不完全统计,中国现有的1 600多个全国性的社会团体中,绝大多数是在1981年以后登记注册的。”^[2]当时中国很多省、市、县成立了科普美术协会,这些协会多以“科普美术协会”“科普美术摄影创作协会”“科学美术协会”“科技美术协会”等名称命名,吸纳了大量会员,组织会员创作,并积极举办科普美术展览等活动。以省、市、县级科普美术协会为例,新疆科普作协于1982年成立科普美术,发展会员103名^[3]。地处东北的黑龙江省科普美术家协会于1980年1月成立,第一批吸纳会员109人,次年又发展第二批会员47名,共计会员为156人,协会会员在几年来创作了3 000多件作品^[4]。县级的科普美协也十分活跃,四川省自贡市富顺县科普美协成立于1982年2月1日,截止到1985年12月,发展会员至46人^[5]。当时科普美术发展态势可见一斑。

1.1.3 期刊出版情况

科普美术期刊等出版物也在1980年代呈现繁盛的、遍地开花的势头。改革开放后,迎来科普出版的一个高峰,涌现出一批科普美术类期刊和出版物:1981年,贵州省林业卫生综合科普美展办公室编《贵州科普美术通讯》,从科普美术创作座谈会代表人员名单可见当时美术工作者的踊跃盛况。同年,内蒙古人民出版社编辑出版《实用科普美术资料》;1982年,安徽省科普美术协会试刊行《科普美术》;1985年,上海市科普创作家协会选编《科普美术资料》;1988年,江苏省科普美术协会内部刊行《江苏科普美术通讯》。在这一阶段,科普图书出版对外引进窗口敞开,大量引入国外科学图照。据北京市天文馆画家喻京川称,1980年代后期,国内科普科幻类期刊像《科幻世界》《飞碟探索》《奥秘》《知识就是力量》

不仅在国内广泛征集科普美术类作品,同时还刊出大量的国外科普美术作品。国外纷繁的绘画流派及绘画作品一并引入,令人眼界大开。



图4《贵州科普美术通讯》及内页“贵州省科普美术创作座谈会代表名单”

1.1.4 科普美术活动

科普美术活动主要有科普美术展览和竞赛等形式。1979年,由中国科学技术普及创作协会(现在的中国科普作家协会)和中国美术家协会联合举办的全国科普美术作品展在中国美术馆开幕,当时展出作品近六百件^[6],是新中国成立以来全国性的、影响力较大的科普美展。1980年,钱学森在审查科普美展作品时,发表了题为《美术家和科学家有共同的语言,可以交朋友》的讲话;钱伟长在政协礼堂主持了百余名科学家、科普画家的集聚,高士其、华君武、林巧稚等科学家、画家出席,纷纷表达了加快科学和艺术联姻的想法,“美术作品应当生动形象地将科学知识加以普及、宣传、推广,激励人们向科学进军,这是时代赋予我们的光荣职责。”^[7]除了综合性科普美展,还有主题性展览在这一时期举行。1987年5月,中国科协、林业部、农牧渔业部、中国美术家协会、中国科普作协在北京举办全国农村科技致富科普美术展览,展出作品173件。这一时期,各省市也在地方举办科普美术展览。1983年6月,新疆科普美术协会在乌鲁木齐举行自治区首届科普美术作品展览会,从参展的大量作品

中评选出 211 件优秀作品,有 2 名会员荣获全国新长征优秀科普创作二等奖,1 名会员获全国科普美术创作奖三等奖^[8]。1983 年 9 月,巴州科普美术摄影协会在库尔勒市举办巴州第一届科普美术和摄影作品展览,展出作品 169 件,观众 1 万人次。1985 年 10 月,在库尔勒市举办了巴州第二届科普美术和摄影作品展览,展出作品 75 件,参观者 5 千人次^[9]。

1.2 走低与融合(1990—)

1.2.1 重点流派、画家

1990 年代后,新媒体技术开始大范围推广,传统科普美术创作受到新媒体技术的冲击,较上一阶段的发展态势有所萎缩,一些创作者开始凭借电脑制图工具进行创作。这一时期,创作新生力量涌现,老画家与新手映带汇聚,无形中形成某一领域、题材的创作力量。以田如森、喻京川、吴同椿、刘蔚、徐刚等为代表的太空美术流派是这一时期的代表,太空美术是一种建立在现代天文学的空间探测和理论研究成果基础上,以绘画的形式来展现宇宙天体真实景色以及未来人类改造和征服太空世界的艺术^[10],包括航天美术、星云美术、太空科幻美术等亚门类。其中,田如森以航天美术见长,吴同椿聚力于星云美术,徐刚致力于星图、星官等天文科普星象的绘制,喻京川和刘蔚主攻太空科幻、太空科普美术。北京天文馆的喻京川是其中的佼佼者,他自 20 世纪 90 年代在李



图 5 太空美术作品:车轮星系(喻京川作)

元先生的带领下从事太空美术的研究与创作,迄今已有二百余幅太空主题的科普作品,并有太空美术主题的研究性文章发表。喻京川对传统的美术创作与新媒体创作兼长,新老交叠的融合性在他的身上表现得较为突出。

星云美术是太空美术的支系,吴同椿以中国画的画法来展现星云和星系世界的粗犷、宏伟、深远和动感,这和写实主义的画法不同,具有超乎现实的丰富内涵和意境。



图 6 太空美术作品:太阳的激情(吴同椿作)

《太阳的激情》运用中国画写意之法,泼彩、晕染、构成、描绘了一幅与人类思维相映合,包孕太阳耀斑、黑子、光球、日冕、日珥等诸多运动表象,充满激情的太阳图画。

因钱学森逝世而萌生了“为中国的科学家画像”念头的中国科普作家协会的画师杜爱军,自 2010 年开始创作科学家肖像油画系列,现已创作作品 81 幅,中国科学技术协会机关工会分别于 2014 年 9 月和 2016 年 12 月先后为其举办过两次科学家风采肖像画展。



图 7 科学人物肖像画:朱光亚(杜爱军作)

金霖辉的钢铁科普雕塑作品也为业界称道，他毕业于中央工艺美术学院，自幼热爱科学幻想艺术，曾绘制并发表百余幅科幻插画作品。他还利用首钢拆卸下来的废弃金属，进行造型艺术创作，创制了多个栩栩如生的动物形象与幻想形象。



图8 钢铁雕塑作品：蜻蜓（金霖辉制）

1.2.2 持续发展的传统科普美术活动及展览

这一时期较大型的全国性的活动展览有2003年“金嗓子喉宝杯”全国科学漫画、连

环画、插图大赛，由中国科普作协美术专业委员会等九个单位共同举办，得到广西金嗓子有限责任公司独家赞助，这是美术协会与企业联袂合作的成功案例；2006年3月，中国科学技术馆举办的《国际太空展美术作品展》，展出了外国著名太空美术家的名作复制品80余件，反映了美、俄、日、英、法、德等国在太空美术方面的水平，也是21世纪以来首次举办这样的展览；2010年由中国科普作家协会主办的“众菱杯”全国青少年科学幻想绘画大赛；2012年由中国科普作家协会、中国科普研究所和北京天文馆联合主办的“科技美术之光”——全国科普美术作品展览；2016年由中国文联、国家财政部、文化部共同主办、中国美术家协会承办的“中华文明历史题材历史画创作工程”，参展的146件（幅）作品中有25件（幅）作品涉及农医天算等科技史内容。



图9 北京古观象台（版画）（周吉荣作）

纵观这一时期，科普美术协会组织活动呈现出“地方热、中央冷”的局面。以山东、浙江、江苏等省份为代表的地方科普美术组织较为活跃，表现为不断有科普美术协会注册成立，组织

科普美术竞赛与美展活动，出版科普绘画集，陆续吸纳新生力量充实补充到科普创作队伍中来。

特别值得一提的是，1992年，杭州市科普美术创作协会汇编《十年画选：1981—1991



图 10 《十年画选：1981—1991 杭州市科普美术创作协会成立十周年》画册封面

《杭州市科普美术创作协会成立十周年》画册，由浙江美术学院出版社公开出版。江苏省科普美术协会在地方协会中较为活跃。先是 2016 年 1 月召开江苏省科普美术家协会第六届一次会员大会，新一任理事长何晓佑在会上作了《江苏省科普美术家协会今后五年工作计划》的报告，提出高举“科学与艺术”的旗帜，助力创新驱动发展；集聚科学与艺术的力量，促进科学与艺术融合发展的发展目标。2016 年 3 月，镇江市科普美术家协会成立，新当选的协会主席李恒称，“协会将构建“五个一工程”，即创办“镇江市科学美术艺术大展”、组织开展“镇江市科学与美术艺术沙龙”系列活动、编辑出版“镇江市科学与美术艺术研究文集”^[1]。

2 新媒体科普美术

2.1 新媒体科普美术概述

理解“新媒科普美术”需要先理解“新媒

体”（new media）的内涵。称新媒体为“新”是基于“旧”媒体之故：从时间序列上看，较旧的媒体以报纸等传统类媒介物为代表，业界称其为第一媒体，接着一个一个的“新”媒体出现了——广播（第二媒体）、电视（第三媒体）、互联网（第四媒体）、手机等移动网络（第五媒体），这五种不同介质类型的媒体，又依据特质分为平面媒体、电波媒体、网络媒体三大类。如果说以往的人类艺术活动的基本形态依靠物质材料与技能手段的不断革新，那么，发生在新媒体背景下的美术形态，则是从无到有的创世纪之举。总之，从人们运用工具手段传播信息这个演变历史角度看，所谓新媒体，是指人们凭借新技术外化手段传播信息的新式载体，这些凭借载体是丰富多样的，如 IPTV（网络电视）、数字电视、移动电视、手机媒体、电子杂志等；其具体形态和名称简单归纳起来有：交互媒体艺术、分形艺术、虚拟现实艺术、新媒体艺术、装置艺术、数字影像艺术、公共艺术、远程通信艺术等等，彼此之间多有交错^[12]。

新媒体科普美术的创作观念、方式、实现、传播、接受等方面都与传统形态的科普美术创作有了很大的差别。科普美术已逐渐迈出科普的工具化束囿，呈现出“科学+艺术”面向的更为开阔的跨界特征。这与美国政府的教育倡议也是不谋而合的，近年来，美国反思其基础教育在理工科方面渐渐呈现弱势而做出改变，在 STEM 中加入了 ART，也就是艺术，变身后的 STEAM 更加全面，旨在加强美国 K12 关于科学、技术、工程、艺术以及数学的教育，其教育理念可以概括为：以数学为基础，通过工程和艺术来解读科学和技术。艺术与科技共有的创造性也越来越被教育界重视。回过头来，再以“科学+艺术”的视角来欣赏缤纷各异的新媒体科普美术作品，一般会不同程度地显现这些特点：大集成性、艺术科技一体性、

互动意义生成性、奇幻虚拟视觉表现性、外化方式无边际性、过程情境性、联结复杂性、新空间拓展性等^[13]。

2.2 新媒体科普美术创作案例

眼下的新媒体科普美术首先是一个集大成者，许多作品的呈现，是广泛选择和综合了多种创作观念、借用多种学科的知识与理论、运用多种技术与材料、凭借多种展示手段的结果。2016年9月，在北京举办“媒体艺术双年展”，选取的主题是“技术伦理”，来自各国的艺术家从大数据、人工智能、虚拟现实、生物基因技术与元科学等五大科技支柱等热点话题切入“技术伦理”主题，与公众一同思考未来科技可能产生的前所未有的新伦理问题，以及审视现有科技在实际应用中已经导致的伦理危机。这些问题实际上都在显示技术不断更新时期，艺术家作品与艺术系统之间不断变



图 11 “响尾蛇”（吴珏辉作）



图 12 普朗克宇宙：宏观（池田亮司作）

化的关系。下图为 2016 北京媒体艺术双年展上吴珏辉“响尾蛇”^[14]，运用到的媒介有互动、通信、电子装置等。

2016 年，清华大学艺术博物馆特展“对话达·芬奇 / 第四届艺术与科学国际作品展”中，池田亮司的大型视频作品《普朗克宇宙：宏观（the planck universe [macro]）》，池田亮司这位将数理逻辑运用到极致的电子音乐家、视觉艺术家和装置艺术家，通过音乐唱片、现场演出、影音艺术、装置艺术、公共艺术等多种形式，发掘和探索声音、影像、物质，甚至人类与宇宙的本质。他使用超大尺度投影艺术将建筑空间与声音环境构建成一个完全的沉浸环境，将观众带入普朗克长度视角，探索我们对于自然世界中极度微小和极度宏大的感知潜能。

艺术包含学理与技术两项基本内容，但是，新媒体科普美术的艺术与科技天然同构一体的特性十分突出。因此，在理解新媒体科普美术作品的时候，对科技元素的了解是其必要内容。“互动意义生成性”是新媒体科普美术的一个显著特点。意义的生成在新媒体背景下并不是以一种单线性的模式来提出和消费，而是通过各种交换来协商、分布、转化和分层的，作者这一角色的权利在这个过程中也被分解了。



图 13 北京新媒体艺术展：观众配戴 VR 眼罩观看穹顶 VR 作品

就目前的新媒体科普美术作品的创作表现方式看，几乎无所不包。正因为新媒体美术的外化方式无边际性特点，才导致了界定新媒

体科普美术的难度。为此,有人将“不确定性”作为新媒体美术的一个特点。北京媒体艺术双年展的策展人费俊认为,在今天,我们已经无法准确地界定什么是媒体艺术,什么是新媒体艺术。媒体已经从传统意义的屏幕转移到身体和微观物质层面。

新媒体美术作品的展示,还依赖于特定场所和释放过程的意义体现与新发现。因此,过程情境性是新媒体美术的一个显著特点。下图是中国美术学院艺术工程与科技工作室负责人郑靖利用水、雾、镭射光、电机、不锈钢等材料创作的作品。光、雾气、移动的影,这些可望而不可即的“非固体媒介”素材在郑靖教授那里,都成了构建作品的重要元素。在他的作品里,有可控的部分,也有不可控的部分。可控的是他构思出的理念以及动手制作出的装置。剩下那部分不可控的则交给了光影本身。光与影的浮动变幻,自然而然构筑出了

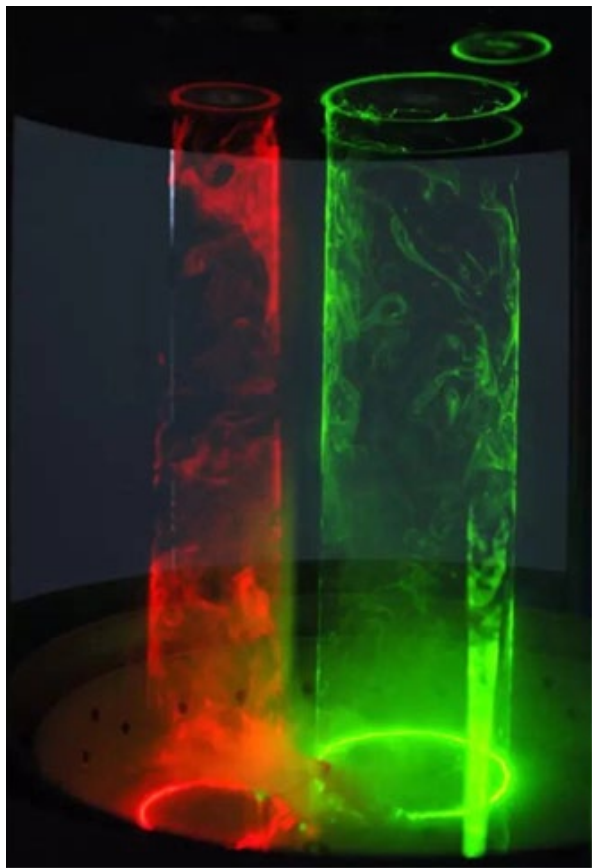


图 14 韵: 光与雾的实验 (郑靖作)

一个奇异的、与人间若即若离的世界。

新媒体科普美术的创作动机、观念、借用学科、运用材料、展示方式等是很复杂的。因此,联结复杂性也是新媒体美术的一个基本特点。新媒体科普美术还表现在新空间拓展特性方面,一是体现在新媒体艺术对现有认知空间的充实上,二是对未知空间的新发现上。因为,新媒体科普美术总是在不断追求观念上革新、作品上原创、形式上创新等。所以说,新媒体科普美术有非常大的生长空间。总之,对新媒体科普美术的理解是一个不断探索和深化的过程。审视理解新媒体科普美术作品,宜关注作品显现的艺术观念、创作动机、价值意图、难度系数、表现手段、呈现形式、艺术水平、传播效果等内容。

新媒体科普美术是新媒体艺术大潮流之下应运而生的子产品,创作队伍主要分散在以文化与创意产业的相关教育、科研机构或相关企业,包括空间及环境设计公司、IT 公司的用户体验与产品开发部门、影视动画公司、数字娱乐相关公司、传媒及媒体艺术机构等。目前,全国有将近三十所高校开设有“艺术与科技专业”,其基于艺术设计与科学技术深度融合的基本理念,结合国家文化发展战略,在文化创意产业和数字内容产业,整合空间、艺术、媒体、技术与商业的视角,在空间环境设计、信息交互设计、新媒体艺术等领域,培养出了具有国际视野、交叉学科基础和创意创新能力的高端艺术设计人才。

3 结论

纵观新媒体背景下科普美术的发展,呈现出如下特点:

首先,科普美术有着与时俱进的、动态的内涵与外延。过去一段时间,人们曾经认为美术“是以一定的物质材料和手段,在实在的三维空间或平面上塑造可视的静态艺术形

象……美术包括绘画、雕塑、建筑、工艺美术、设计、书法等种类”^[15]，但随着社会的发展，更多的现代美术形态涌现出来，“物质”、“三维”和“静态”等限定的界限被突破。网络美术、数码传统影像等新的手段，装置艺术、观念艺术以及行为艺术等新的表达方式在丰富美术内容的同时，也使得美术的界限变得含混起来。在这种对美术认知的大语境下，人们对科普美术的理解也只能做出一种开放式的认定，承认其内涵和外延的不断变化和扩展。综合来看，传统科普美术以绘画技法为本位，而新媒体科普美术从创作观念、方式、实现、传播、接受等方面与传统创作方式相比均有了立体式的、全方位的更迭。

其次，就传统科普美术的发展来看，需要拓宽绘画题材。目前我国科普美术涉及学科领域较为单一，只有太空美术初步形成了一定的创作队伍和规模，其他学科领域的题材并未发展起来，有待丰富和开拓。基于科普所涉学科的庞杂以及特殊性，创作者还要结合自己的兴趣和精力，有

意识地发展某一学科领域的科普美术创作，形成这一领域科技知识的长期积累，这是持续创作的保障，也有利于作者打造自身绘画品牌。这需要科普美术创作者找到适合自身发展的题材。

最后，传统科普美术与新媒体背景越来越呈现出融合发展的态势。传统科普美术在新媒体背景的大环境下，从作者队伍建设、作品创作和受众传播等方面表现出某种程度上的不适应，均面临转型，单纯的图片宣传式的传播模式显然与强调互动多感官体验的时代需求不相适应。传统科普美术创作者须借力新媒体技术，更新创作手段技法，拓宽单一的传播模式，主动链接新媒体，将自身推出去。同时，每一种美术作品类型都携带着自身特有的历史属性和现实属性，在满足人类审美需求方面的独特功能都是不可替代的。这就决定了我们在新媒体背景下，对传统必须采取继承和发扬的态度，只有这样，才能真正处理好传统科普美术作品与汹涌而来的新媒体时代之间的关系。

参考文献

- [1] 济南科技志编纂委员会办公室. 济南科技志(1840—1985) [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1991.
- [2] 陈冬东. 中国社会团体组织大全(第一、二卷) [M]. 北京: 专利文献出版社, 1998.
- [3] 新疆维吾尔自治区科学技术协会. 新疆维吾尔自治区自然科学技术群众团体史料(初稿) [M]. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 1985.
- [4] 黑龙江省科学技术协会史志办公室. 黑龙江省史志资料汇编 [M]. 哈尔滨: 黑龙江省科学技术协会史志办公室, 1988.
- [5] 富顺县人民政府, 富顺县志编纂委员会. 富顺县地方概况 [M]. 自贡: 富顺县人民政府, 1985.
- [6] 全国科普美术作品展览在京举行. 美术杂志 [J]. 1979(11): 4.
- [7] 科学家、画家评科普美展. 美术杂志 [J]. 1980(2): 35-36.
- [8] 新疆维吾尔自治区地方志编纂委员会, 《新疆通志·科学技术志》编纂委员会. 新疆通志·科学技术志 [M]. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 2000.
- [9] 金向宏. 巴音郭楞蒙古自治州志 [M]. 北京: 当代中国出版社, 1994.
- [10] 喻京川. 太空时代的艺术 [EB/OL]. [2016-12-17]. <http://yjc.lamost.org/indexf.htm>.
- [11] 竺捷. 市科普美术家协会成立 [EB/OL]. [2017-01-17]. <http://js.xhby.net/system/2016/03/27/028208238.shtml>.
- [12] 梁玖. 美术鉴赏与批评 [M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2013.
- [13] 葛非, 付海晏. 文化与科技融合初探 [M]. 武汉: 华中师范大学出版社, 2014.
- [14] 林佳斌. 北京媒体艺术双年展: 科学与技术如何生成艺术 [EB/OL]. [2017-01-19]. <http://gd.qq.com/a/20160927/020150.htm>.
- [15] 王宏建, 袁宝林. 美术概论 [M]. 北京: 高等教育出版社, 1994.

(编辑 涂珂)

Abstract: This paper studies the science communication activities by foreign embassies in China from perspectives of the agent, content, purpose, form, audience and duration. by taking six embassies as the main representatives. This research finds that science communication activities by foreign embassies in China tend to focus on their own strong scientific research areas or their citizens with global influence. The activities carried out are mostly one-time activities. Media training program is highly noted by the foreign embassies. The findings show that the purpose of the science communication activities by foreign embassies is to publicize their science strength and to sell their science images rather than enhance the comprehensive scientific literacy of Chinese citizens. The benefits gained from these activities also provide certain countermeasures and suggestions for science communication activities in China.

Keywords: foreign embassies; science communication activities; China

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.010

To Make Science Like a Box of Berries: On an Analysis of One Criteria Guiding Science Writing for the Youth from 2 Cases

Li Yuguo

(Beijing Children's Publishing House of Beijing Publishing Group, Beijing 100120)

Abstract: The paper mainly analyzes the successful cases where Beijing Children's Publishing House have done a good job in introducing foreign copyright books, including "DK Color Illustration" series, and "Horrible Science" series. More importantly, the paper expounds on a fact that the principle of integrity of science and science history shall be highly respected when it comes to science writing, by doing so, science can be metaphorically regarded as "berries", to be loved and enjoyed by the children.

Keywords: science popularization for the youth; science writing; *DK Color Illustration*; *Nature Cross-Sections*; *Horrible Science*; *Evil Inventions*

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.011

On the Development History of Chinese Popular Science Art in the Context of New Media

Yao Lifen Yan Shi Gao Hongbin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: This paper reviews the development process about China's popular science art based on historical documents, and interviews and investigations; divides popular science art into traditional science art and new media art stages by considering whether new media and technologies are widely used in the field of popular art or not; and specifically investigates popular science art in terms of popular science creative team, popular science works, popular science art activities and popular Science Association development.

Keywords: traditional popular science arts; popular science arts on new media; blending development

CLC Numbers: J2 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.03.012