

媒介、艺术与科学传播

——耕织图案例研究

陈翔 刘兵*

(清华大学科学史系, 北京 100084)

[摘要] 媒介研究是科学传播研究的重要内容之一。耕织图是我国传统社会中传播农业技术和农业文化的一种特殊绘画形式。在中国社会从传统到近代的转型过程中, 耕织图的印刷媒介由雕版转变为了石版印刷。通过分析不同耕织图的传播方式, 梳理近代耕织图传播方式的变化, 研究发现尽管石版印刷技术在一定程度上加速了耕织图的复制和传播, 但是传统耕织图的科学传播模式却中断了。这一现象表明媒介和科学传播之间并非直接作用关系。当科学传播试图和其他领域合作进行科学传播时, 需遵循其他领域的规则。

[关键词] 耕织图 科学传播 媒介研究 石版印刷术

[中图分类号] G206 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.01.011

1 研究背景

在科学传播过程中, 媒介不仅影响着科学传播的效果, 同时也塑造着科学和社会之间的关系, 影响科学的公众形象, 因此是科学传播研究的重要内容之一^[1]。但是, 不同媒介和科学传播之间的作用方式和效果存在差异^[2]。从传播目的来看, 科学传播可分为: 有意识和无意识的科学普及两种类型; 结合传播效果来看, 则可分为: 有意识有效传播、有意识无效传播、无意识有效传播、无意识无效传播四种情况^[3]。人们对于科学传播中媒介的关注, 其实是对有意识的科学传播及其效果的关注。但是, 并不是所有的科学传播活动都可以用有无意识或者有效无效来简单分类。耕织图现象就难以通过上述研究路径

进行分类。

作为本文研究案例的极有中国特色的“耕织图”, 在科学传播领域已经有了若干相关研究, 在一般历史学领域中的研究成果更多。从背景上讲, “耕织图”一词最初来自于南宋。宋高宗为了巩固政权, 下诏劝课农桑, 以此作为考核官吏政绩的一项重要内容^{[4]6}。当时, 身为於潜县令的楼璩绘制了45幅《耕织图》, 包括21幅耕图、24幅织图, 每幅图附五言律诗一首, 配合其画面内容, 详细描绘了耕种和蚕织的每一个重要环节的情景。该画作完成之后, 朝廷不仅嘉奖了楼璩, 同时将其作品绘制在郡县大门东西两壁, 便于民众观看^{[5]19-33}。后世各朝皇帝和文人墨客均以楼璩版耕织图为蓝本, 不断对其进行临摹

收稿日期: 2018-12-05

* 通信作者: E-mail: liubing@tsinghua.edu.cn。

和改写。通过木版印刷的仿真复制方式，耕织图将统治阶层的意识形态和对技术及生产场景欣赏的审美旨趣广泛传播^{[6]290}。近代中国社会，许多耕织图则通过西方传入的石版印刷技术大批量复制和传播，如石印本《御制耕织图》《古今名人画稿》《蚕桑图说》等。石印耕织图主题产品对当时的社会文化产生了广泛影响。

尽管，当前关于耕织图的研究汗牛充栋，但对耕织图的科学传播作用方式及效果存在不同观点。同时，耕织图中的媒介因素及其变化

鲜有人关注。因此，耕织图现象值得作为一个理解科学传播和媒介关系的合适案例。

本文首先将打开耕织图概念的“黑箱”，借此探究不同类型耕织图之间互动及其对于科学传播的意义以及媒介的作用。其次，本文将探究从雕版印刷到石版印刷的变化过程中，媒介技术的改变给耕织图传播带来的变化。希望通过这两方面的探索，拓宽对科学传播和媒介关系的理解。由于耕织图载体类型繁多^①，本文仅以绘本和书籍形态为讨论对象。



图1 南宋翰林图画院摹绘楼璣《蚕织图》（黑龙江省博物馆藏）^②

2 打开耕织图概念的“黑箱”

作为一种文化现象，耕织图被诸多领域关注。科技传播和农业史研究的出发点在于农业文化和农业技术的推广，往往把耕织图划分到农学范畴，各类农学史均对耕织图进行了著录^[7]。而艺术史研究的出发点是关注艺术与社会的关系，各种载体的耕织图及其图像的社会意义都是其研究对象。由于研究的出发点不同以及对耕织图的界定含糊，不同研究领域间并没有形成真正的有效对话，进而对于耕织图是否在一定程度上传播了农业技术知识存在不同看法。目前不同领域都认

同耕织图实际上更多的是一种农业文化的象征符号，其文化传播意味大于技术知识传播功效^[6-8]。但是，对于耕织图难以传播技术知识的遗憾还是跃然纸上^[9]。

上述情况说明从单一学科维度无法看清耕织图文化现象的全貌。因此，抛开学科视角，理清历史上不同版本间耕织图的关系是解决问题的基础。中国台湾地区学者周安邦对明清时期耕织图版本的梳理可以作为讨论的基石。从后文图2可以看出，后世以楼璣耕织图为蓝本发展出的各种绘本和日用类书籍属于两条不同的传播路线。一方面，楼璣耕织图及其后世刻本被李松、程桀等画家及清代皇帝命画师临摹

①耕织图的载体形式繁多，包括绢本或纸本的书画、印刷书籍、年画、瓷器、屏风、牙雕、石刻等，乾隆皇帝甚至还命人以耕织图为主题，在颐和园中修建了田园景观的清漪园。

②楼璣《耕织图》及其石刻本均已失散。该图为南宋翰林图画院摹绘本，《宋史·艺文志四》记载：“楼璣耕织图一卷，高宗阅后，即令嘉奖，并敕翰林画院摹之。”

的绘本^{[10]42}（图3）以及朝臣们敬献的耕织图墨宝和印刷本^[11]皆可视为文人仿画模式的传播（以下简称“艺术型耕织图”）；另一方面，诸如《便民图纂》的农书（图4），虽然有模仿楼璩耕织图的内容形式，但由于其载体和目的是日用类书籍性质，因此始终是以书商刊刻的典籍模式传播（以下简称“农书型耕织图”）^{[10]161}。这种现象可以理解为，楼璩创作的耕织图图像范式在文人仿画和农学典籍之间游走，文人仿画和农学典籍在表达农业生产场景时可以共享同一套图像语言。

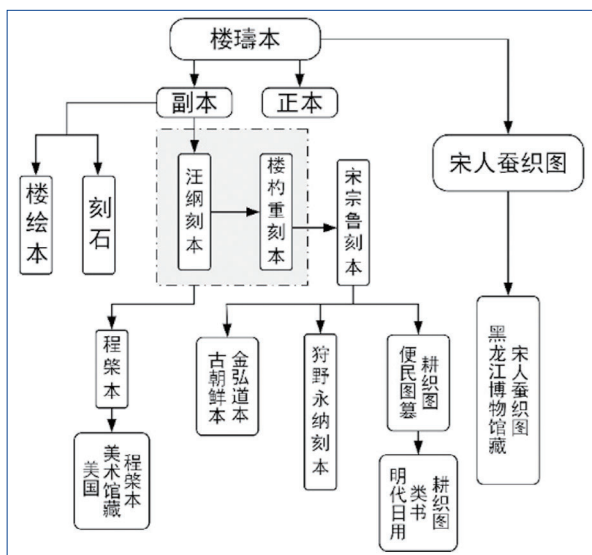


图2 楼璩《耕织图》流传概括^{[10]42}



图3 传元代程桀摹楼璩绘本《耕织图》（赛克勒美术馆藏）



图4 明代《便民图纂》^{[5]69}

历史上的绘画评论和农书的实际传播足以说明这种传播路径分类的合理性。一方面，自宋朝以后，耕织图及相似的风俗画主题开始出现在画学中^{[12]161-165}。耕织图所呈现的农业技术生产场景和技术物变成了被艺术欣赏的对象。由文人临摹或模仿的楼璩耕织图，如程桀版和仇英版耕织图等，历来是以书画形式的艺术品形态在世间流传。乾隆收藏的《程桀摹楼璩耕织图》所留的诗中，随处可见从绘画艺术角度对该图的品评，如“良工漫费丹青笔，难写罗敷一片心”，又如“古意日远图漫写”“好看笑笑有声画”^{[10]162}。另一方面，由社会精英阶层所书写的传播农业知识的书籍，如《王桢农书》《齐民要术》之类的经典农书，尽管也含有农业图像并且同样获得了符号象征的地位^{[6]281-282}，然而不论是古代还是今天，绝少有人会从绘画艺术的角度，临摹这类农书中的图像。这从反面说明，文人仿画传播模式的艺术型耕织图与《便民图纂》一类的农书型耕织图遵循了不同的传播模式。两者的交集是对农业文化和技术的重视。

那么,现在需要回答的问题是,艺术型耕织图和农书型耕织图之间存在何种关系?这种相互作用关系对于科学传播来说有何种意义?

首先,从科技传播视角来看,文化传播也可以作为科学传播的一类^[8]。因此,艺术型耕织图对于农业生产实践知识和技术的传播是有效的,同时也是科学传播不可分割的一部分。其次,不同类型耕织图承担的科学传播作用不一样,并且两者之间具有自上而下的渗透关系。在精英阶层内流通的艺术型耕织图是一种具有农业文化和“劝农重农”意识的象征性作品^{[6]271},可以将它视为一种引导文化的符号,吸引社会各阶层追逐的一种文化资本。这部分耕织图在科学传播中扮演“旗帜”和“号召”的角色,而农书型耕织图扮演的则是响应这种“号召”的具体操作手册,负责传播具体的耕织技术及知识。

值得注意的是,这种绘画艺术和日常科技书籍的图像交织在一起的现象并非具有天然的合法性。北宋时期,随着文人士大夫阶层的崛起,人们对绘画的价值认知逐渐发生变化,使绘画由原本的工匠技艺上升为高雅的文人艺术活动,而绘画的视觉象征意义也因此逐渐受到重视,成为统治阶层维护政权的重要手段^[13]。《耕织图》则体现出唐宋时期因科举制而兴起的文人士大夫阶层心目中理想国家的政治组织与社会结构的主张与构想,它是一种改革建议,充满政治隐喻,强调了体力劳动者的尊严及其在维持社会秩序中担任的积极角色^{[14]41-46}。正是由于这些原因,文人画耕织图才能在绘画艺术殿堂中占有一席之地,才能成为农业技术知识和文化传播的一个载体。这种对文化资本的模仿,不仅限于在艺术型耕织图和农书型耕织图之间,像清代杨柳青年画等民间艺术亦对楼璩体系耕织图进行模仿^[8]。这更加表明了艺术型耕织图作为一种绘画艺术对农业文化传播的影响。

那么印刷术在耕织图的这两种传播模式中间起到何种作用?印刷技术的天然属性是复制与传播。在古代,耕织图通过木版印刷的仿真复制方式向大众扩散,将统治阶层的意识形态和对技术及生产场景的欣赏的审美旨趣广泛传播。由此,耕织图景变成视觉画面资源中的一部分,成为一种人们可以借用的表现乡村生活的典型图景^{[6]290}。但是,由于木版印刷的刻版较慢、时间和劳动成本较高,要想获得仿真度高的精美文人画模式的耕织图木版画非常困难。因此,文人画耕织图及其精美印刷品都是一种难得的文化资本。

3 近代石印耕织图的传播

石版印刷术发明于1798年,它是一项基于石材吸墨及水油相斥原理的平版印刷技术。清末民初,这项技术最先由土山湾印刷所翁绶祺修士于1874年引入上海,1878年英国商人美查(Ernest Major)从土山湾聘请技师,成立点石斋印书局,将该技术用于一般书籍的印刷,这才使得该技术商业化。

晚清时期,在新式石版印刷术基础上,文化出版迎来了一个鼎盛期。艺术型耕织图和农书型耕织图皆通过石版印刷的方式大量传播。但是,石印本艺术型耕织图的主要出版发行机构、图文关系及其与农书型耕织图的关系均产生了变化。

3.1 艺术型耕织图传播目的变化

清朝至嘉庆皇帝已经没有再命画师重新绘制过耕织图,只是修缮了先前的版本^[11]。近代耕织图印刷品的主要发行者是出版界。最初由外商创办的点石斋印书局发行,随后中国出版商也开始翻印,同时晚清遗老也加入到耕织图出版中。

晚清时期,外国商人希望将诸如报纸等国外流行事物引入中国,他们认为用中国人的方式“玩外国游戏”会更成功,因此,他们努力

学习中国文化，希望借此在中国贩卖文化^{[15][21]}。

以当时重要的书画出版机构点石斋为例，其创办者美查就是一名英国商人，而其印刷出版的正是中国传统书画作品的复制品和书籍。目前所见，点石斋分别于1879年和1886年发行过两个版本的御制耕织图。1879年，点石斋版耕织图和字典等石印书籍一起发行^[16]。在点石斋看来，耕织图和其他书籍并无差异，它们皆是当下能够畅销的文化商品。从市场化的角度来说，作为一种文化商品，版本的新颖是关键。晚清时期，基于石印照相制版的优势，翻印书籍非常方便，因此，石印出版竞争的一大关键是谁能掌握更多、更稀罕的书籍版本^{[17][135]}，点石斋的耕织图出版策略亦遵循此逻辑。1886年点石斋版耕织图应该是基于新获得的张叔未^③藏本^[18]，因而才重新出版^[19]。

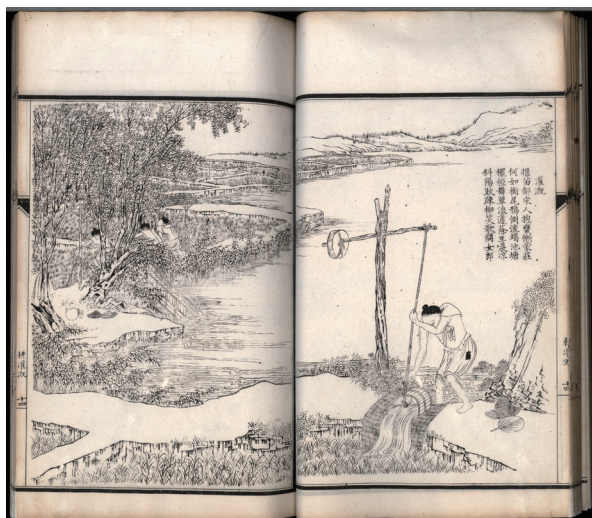


图5 1879年点石斋版《御制耕织图》（上海图书馆藏）

1886年以后，由点石斋所带动的石印美术商品复制市场已经非常热闹了，报刊中开始频繁出现其他书局同类石印商品的广告，三苍书局便是其中之一。1888年到1889年，三苍书局经常在《申报》上刊登《石印书籍

碑帖》的广告^[20]。在近代印刷业方兴未艾的上海棋盘街，还有许多像三苍书局这样的小书店在销售或印制耕织图，点石斋版耕织图的畅销为他们指点了一条生财之道。

此外，热衷于复制耕织图的还有旧式知识分子。民国初年，市面上有过一本焦秉贞所绘的《御制耕织图诗》。该版本版本精良，制作美观，堪称民国时期石印书籍之精品。耗费精力和财力石印该书的是近代著名藏书家、刻书家陶湘。1929年，陶湘任故宫博物院专门委员，掌握数量惊人、版本优良的故宫藏书资源。通过石印新式印刷方式，他将平常难以见到的古籍，重新编辑和刊刻目录，今日能够见到的陶氏石印的焦秉贞版《御制耕织图诗》亦不过是其浩浩荡荡的古籍翻印中的一种。晚清民初时期，像陶湘这样热衷于古籍刊印的旧式知识分子还有很多。石印技术的出现，为他们保存和传播传统文化奠定了物质基础。

由此可见，晚清时期，清朝统治阶层已无心或无力更新艺术型耕织图的内容，更难以维持其以往传播方式，即借助对农业生产场景的审美旨趣来传播统治者重农的意识形态。同时，对于艺术型耕织图这一文化资本追逐的“文化惯性”仍在延续。聪明的外商、跟进的中国印刷出版商、热衷于保存中国传统文化的旧式知识分子，他们无一例外地意识到艺术型耕织图的文化和商业价值，并且希望借助于新式印刷技术——石印，大批量地复制和传播这种文化资本。然而，依附于文化价值上的重农意识形态以及对技术生产场景的审美旨趣已经从新的传播方式中消失。

3.2 艺术型耕织图的图文关系变化

古代艺术型耕织图中，一般在画面空白

③张廷济（1768—1848），原名汝林，字顺安，号叔未，一字说舟，又字作田，晚号眉寿老人，浙江嘉兴人。嘉庆三年（公元1798年）解元。工诗词，精金石考据之学，收藏鼎彝、碑版及书、画甚夥。著《清仪阁题跋》《清仪阁印谱及诗钞》《眉寿堂集》《桂花馨堂集》等。

处题有描绘农业生产场景或是劝人们珍重农民劳作成果的诗句。然而,近代文人画耕织图的图文关系发生了变化。曾经的劝农诗句被大量删减,同时,利用石版印刷术图像制版的便利,许多图像被绘制得更繁复了。对于耕织图的纯视觉审美的需求不断上升。

1879年,点石斋版耕织图广告中写道:“原本细腻,风光人物皆栩栩欲活,今遵照仿印,与原本不爽毫厘,且其中尽有更生动者”^[16]。“风光人物”和“更有生动者”说明点石斋对耕织图所展示的绘画艺术效果的注重。该套耕织图翻印的底本应为乾隆或嘉庆年间附有多位皇帝诗词的御制耕织图刻本^[11]。但是,点石斋版《御制耕织图》仅保留了康熙的序言,删去了每幅图像前后所刻的康熙、雍正、乾隆三帝御制耕织图诗^④。如此一来,上下两本耕织图书籍所呈现的是完整和连续的耕织图图像,即每一页为一幅画作,中间没有穿插诗词,因而具有单独的图像审美趣味。

不仅是商人强调图像的重要性,晚清遗老也往往将耕织图置于版画艺术类书籍之中。民国初年,藏书家陶湘出版过一套石印的《喜咏轩丛书》,该丛书大多数为艺术类书,其中包括多种极具观赏性的版画书籍^[21],如《绣谱》《宣德彝器图谱》《御制避暑山庄图咏》等,其中就有焦秉贞所绘的《御制耕织图诗》。

与此同时,耕织图的身影亦频繁出现在近代画册类图像印刷品中。兹以当时风行的一套石印《古今名人画稿》为例进行分析。19世纪80年代到90年代,点石斋印书局、鸿宝斋和积山书局先后印制发行了一套大开本石印《古今名人画稿》。该画稿多收录宋、元、

明、清时期的知名画家作品,并按翎毛花卉、仕女、山水等传统绘画主题进行分类。其中第六册可视为晚清画家王素专辑,内容包括了其所绘制的耕织图系列和仕女图。《古今名人画稿》中的耕织图,并不像单行本御制耕织图那样包括了46幅完整的耕图和织图,其仅有耕织主题图共24幅并且不再配有诗歌。至于耕织图主题的出现,第六册的序言中写道:“铜鼓斋主人献出家藏名画百二十页……王小梅的耕织图二十四幅,比焦秉贞版^⑤,变化出新诚,为历代画册中罕见,特付诸石印。”^[22]也就是说,该画册看重的是不同版本耕织图的艺术价值。



图6 《古今名人画稿》^[22]

这套画稿一经出版便大受欢迎。从1888年该画稿第一集出版开始到民国年间,各大小书局屡次翻印^⑥。借助石印可以随意缩放的特性,这些翻印本多缩印为袖珍本且比例形式不一,如方块型或长条型等。多年后,文艺评论中仍有对王素这套画册的评价^[23],说明该石印画册当时社会影响力之大。

由此可见,近代以来石印本的艺术型耕织图往往被置于纯艺术欣赏的语境下,图像

④具体两个版本异同,可参见1879年点石斋版《御制耕织图》(上海图书馆藏)与《钦定四库全书》收录的《钦定授时通考》。

⑤即康熙版御制耕织图,该图由宫廷画师焦秉贞绘制。

⑥如1889年上海慎记书局版、1905年上海锦章书局版等。尽管石印在民国后期已逐渐淡出印刷业。但是,石印本《古今名人画稿》的影响力却未因此衰减。新中国成立后,仍不少机构多次重印该画稿。1984年,中国书店和荣宝斋将该画稿重新分类后再版;1995年,中国美术史学者陈履生仍以石印本《古今名人画稿》为底本,将内容重新分科,并增添了自己为作品的短文解说,冠以《一品堂画谱》书名再次出版。

中具有劝农意味的诗词已经被淡化,甚至完全抹去。值得注意的是,无论是单行本还是以画册形式的耕织图,其绘画者均是在石印技术商业化以前已经辞世的知名画家。耕织图这个绘画主题更像是博物馆里怀念往昔的陈列品,已经再没有新鲜血液注入了。

从图像内容的变化到画家的“断代”,艺术型耕织图的这些变化说明了人们审美取向的转变。审美取向本身是一种社会建构,换句话说,艺术型耕织图所承载的美学价值从饱含政治隐喻的、对农业生产场景的审美旨趣,变成了单一的以绘画独立评价标准为主的纯艺术作品欣赏。

3.3 艺术型耕织图和农书型耕织图渐行渐远

近代石印艺术型耕织图在传播目的和图文关系中的变化,并没反映到近代农书类耕织图中。以往艺术型耕织图和农书型耕织图之间可以共享一套图像语言,自上而下的影响关系渐渐产生裂纹。

西方文化的渗透使中国人渐渐开始重视西方科技,传统中国社会的科技知识甚至是其图像表达形式均开始受到质疑。1877年,海上铸铁生介绍《格致汇编》第四卷时,谈到男耕女织对于温饱的重要性,称赞西人以机器代替人力,并认为卷中精细详实的图像,弥补了传统耕织图所缺乏的深思^[24]。

不过,农书型耕织图仍在试图继续对艺术型耕织图的模仿。1890年,宗承烈^⑦认为湖北地区“耕而不桑”是“未谙其法”,因此希望推广浙江地区的桑蚕技术^{[5]178}。宗承烈担忧“唯种植饲繅之法,恐不能家喻户晓”,于是请画家吴友如将《蚕桑说略》绘制成图说形式的《蚕桑图说》^⑧,“付诸石印,分给诸国读书之士,转相传阅,俘习者了然心目……”,他认为如果大家能照着该书去做,那么“衣

食由此而足也”^{[5]178}。



图7 接蚕《蚕桑图说》^{[5]183}

虽然,《蚕桑图说》沿袭了统治阶层(如宗承烈)邀请画家(如吴友如)绘制耕织图的模式,其图像也延续了传统耕织图对生产场景的重视,但图像语言和文字的深刻矛盾已经跃然纸上。区别于传统耕织图仅配有简洁的劝农诗词以及近代耕织图几乎无诗词的特征,《蚕桑图说》画面上方空白处写满了密密麻麻的详尽文字解说。该书中的文字简直就是一段具体的技术实践指南,其文字描述的操作性与图像的非操作性场景描绘之间存在着强烈的反差感。以往可以在艺术型和农书型耕织图间流动的、描绘生产场景的图像语言,现在已无法满足农业知识的传播需求。此时的农书型耕织图渴望的是详尽的技术绘画,艺术风格的绘画亦无法满足。在石印制图的便利条件下,诸如《蚕桑图说》之类的石印农书中的图像可以更繁复、文字可以更密集,但是在这种新式的技术传播型“耕织图”书籍中,艺术型耕织图的影子已逐渐消失。

随着时代变化,传统文化中认为文人画耕织图对农书耕织图具有影响的观点逐渐遭到质疑。1935年,一篇名为《宫廷艺术与现实》的艺术评论文章质疑耕织图对农作场景

⑦宗承烈,浙江钱塘人,相继在湖北、四川做官,客死四川任上,官至正二品总督府步军统领官,归葬钱塘县。

⑧有趣的是这部《蚕桑图说》和石印的关系不仅体现在印刷方式上。该书的图像绘制者吴友如亦是因绘制《点石斋画报》(石印)而闻名。

的美化,明确反对“艺术作为昇平的点缀的能事”,认为“艺术作品应该是从现实生活中真切地体验而得的成果,才能伟大”^[25]。这表明,传统文人画或者说绘画艺术的社会定位和功能发生变化,艺术型耕织图作为统治阶层意识形态“宣传旗帜”的历史文化语境已经悄然逝去。艺术家创作的农业生产场景的艺术图像范式已经很难在艺术绘画作品和农学书籍之间游走,艺术家甚至抵触这种为统治阶层背书式的艺术创作。

思想观念和对知识传播诉求的变化,使得艺术型耕织图和农书型耕织图的关系再难维持。印刷技术的提升只是分别增加了两者在图文关系、图像风格、印刷出版等方面接触的新的可能性,并没有加强两者间的纽带关系。在这种情况下,艺术型和农书型耕织图的图像究竟是由石版印刷还是雕版印刷便没有了本质区别。

新中国成立初期,曾流行过一段时间的农业宣传画,其画面内容和绘画风格与古代的艺术型耕织图区别明显,但是在宣传重农的观念和审美观方面却是相似的。然而,我们还能在同一时期的农学书刊上看到农业宣传画风格的技术绘图吗?答案是否定的。

4 结语

近代石印版印刷技术在复制和传播效率方面远胜于雕版印刷,在一定程度上让大众可以低成本复制耕织图,使之可以轻易地拥有以往难得的文化资本——艺术型耕织图。但是,石印技术却并没能加强艺术型耕织图和

农书型耕织图之间的关系。与之相反,艺术型耕织图和农书型耕织图之间渐行渐远,古代耕织图的科学传播模式几乎不复存在。

上述现象说明媒介不一定正向作用于科学传播,亦不是唯一作用于传播效果的因素。在耕织图现象中,诸如文人画的社会地位、帝王治理国家的意识形态等其他的社会文化因素共同参与了媒介与科学传播间关系的塑造。因此,抛开社会文化因素,仅从信息技术层面讨论媒介对于科学传播的影响值得商榷。

如今,部分地区由于社会上对技术崇拜的流行,许多传播工作者会强调新技术对传播效果的提升的重要性,一些科普工作者往往也会强调新媒体的重要性,他们认为媒介技术的变化为科普事业创造了新的机遇^[26]。例如,在展示技术手段方面,人们过分注重PowerPoint等演示文稿软件的展示作用,甚至于滥用,却无视其在传播意义上的负面效应。一味强调数字化、信息化、大数据等新技术手段对科普的重大意义等是常见的现象。本文从印刷技术角度对耕织图的考察提供了另一种思路的历史实例,包括两点:一是新的传播技术的引进并不一定意味着传播效果的提高;二是想要达到科学传播目的有多种办法,类似于耕织图和艺术等其他社会现象融合的跨界混搭式传播是一种可行方案。需要注意的是在跨领域融合过程中,应正视科学传播和其他领域间社会功能和定位的不同,遵循跨界领域的规则^[27],才可能会带来意想不到的、兼有科学传播功效的新文化现象。

参考文献

- [1] 刘兵,宗棕.国外科学传播理论的类型及述评[J].高等建筑教育,2013(3):142-146.
- [2] 杜志刚,王军.国外科学传播实证研究综述:内容、框架与范式[J].自然辩证法通讯,2015(3):110-116.
- [3] 王亚萍,刘兵.动漫对科普的价值——以《名侦探柯南》为例[J].科学教育与博物馆,2016(2):106-111.

- (编辑 刘然)

参考文献

- (编辑 张英姿)

An Empirical Study on Volunteer Construction in American Science Communication and Popularization

Jiang Chenfeng¹ Jiang Ping²

(School of Marxism, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095)¹

(Institute of Science, Technology and Social Development, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095)²

Abstract: The United States has a large number of popular science volunteers, and has accumulated considerable experience in the management mechanism and activities of popular science volunteers. By examining the access mechanism, management system, laws, and forms of activities of American science popularization volunteers, we have found that: The management of volunteers has a standardized entry and exit mechanism, a relatively complete reward and punishment mechanism, a convenient entry channel, and diverse forms of activities. In contrast, the current number of Chinese science popularization volunteers and their role in the spread of science and technology are relatively weaker. There are also many problems and deficiencies regarding the service. It is recommended that relevant departments conduct standardized and uniform management of popular science volunteers, improve relevant laws and improve the management system of popular science volunteers with a view to improving civic scientific literacy in an all-round way.

Keywords: popular science volunteers; America; volunteers culture

CLC Numbers: G13 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.01.010

Media, Art and Science Communication: A Case Study of Farming and Weaving Picture

Chen Xiang Liu Bing

(Department of the History of Science, Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: Media studies is one of the important content for science communication. Farming and Weaving Picture is a special form of art which is used to spread agricultural technology and culture in traditional Chinese society. In the process of Chinese society's transformation from traditional to modern times, the printing media of Farming and Weaving Picture changed from xylograph to lithography. By analyzing different transmission modes of Farming and Weaving Picture and exploring its changes of print media, it is found that although lithography has increased the reproduction and transmission of Farming and Weaving Picture to a certain extent, science communication mode of traditional Farming and

Weaving Picture is interrupted. This phenomenon shows that there is no direct relationship between media and science communication. It is necessary to follow rules in other areas when science communication attempts to cooperate with other areas.

Keywords: Farming and Weaving Picture; science communication; media studies; photolithography

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.01.011

Science News Source for *Scientific China Monthly* (1946—1949) and Translation Selection Strategy: Take *Popular Science* as the Core of the Research

Zhang Hang^{1,2} Nie Fuling¹

(Institute for the History of Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Huhhot, Inner Mongolia 010022) ¹

(Inner Mongolia Technical College of Construction, Huhhot, Inner Mongolia 010070) ²

Abstract: *Scientific China Monthly*, founded in 1937, is a popular science periodical in the Republic of China. It was republished in Shanghai in 1946 following the Anti-Japanese Aggression War. Articles in the regular column “science news” were translated from famous popular science periodicals in the United States, such as *Popular Science*, and *Popular Mechanics*, etc. This paper focuses on 210 pieces of science news from 1946 to the founding of the P. C. China, 41% of which were selected from *Popular Science*’s “science news”, “science at work” and “PSM features”, etc. Through an acomparative study of the translated text and the original versions, it is found that the translation selection strategy of science news is affected by many factors, such as public interest, popularization, readability, as well as practicability and easy to read or not. Under such circumstance, it had to give up some important, cutting-edge and hot science news, which is contrary to the purpose of the news, however, it was a no-other-alternative choice in such social settings.

Keywords: *Scientific China Monthly*; *Popular Science*; science news; text source; selection strategy

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.01.012