

数字时代科普图书的 界定分类及统计研究概况

马俊锋 高宏斌*

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 本文通过对科普图书的定义、范畴进行界定和廓清后认为其范畴具有较大交叉性和延展性, 并根据上述特性将科普图书分为核心科普、一般科普和泛科普三种类型。同时本文还对目前科普图书的统计及研究情况进行了梳理, 指出在科普图书统计和研究方面存在缺乏有效的统计方法、研究主题局限于图书编辑出版、同一研究者发文量少、国际学术影响力偏低等问题。最后根据问题尝试提出了几点建议, 旨在为政府相关部门制定政策提供参考, 从而推动科普工作更快、更好地发展。

[关键词] 科普图书 范畴界定 图书分类 出版统计 研究概况

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.006

科普图书是科普的传统形式之一, 优秀的科普图书对提高公民科学素养、推进科技事业发展、建设创新型科技强国等有非常重要的意义。从晚清至当下一百多年的时间里, 科普图书作为中国科普工作的重要组成部分, 曾与报刊一起支撑着中国科普事业的发展。近些年来, 由于计算机、网络、移动通信技术的迅猛发展, 科普图书在科普工作中的传统地位受到了很大冲击, 其在科普工作中与报刊“二分天下”的局面已不复存在。然而, 这并不意味着科普图书将要退出历史舞台, 而是在新的历史条件下凭其独特之处和功能继续发挥着重要作用。科普图书的主要形态就是把深奥复杂枯燥难懂的科技内容转化为浅显简单通俗趣味的文字作品呈现给读者,

这也是许多其他形态科普资源创作开发的重要基础^[1]。

近些年来, 我国科普图书出版发展迅速, 在出版种类、数量、质量、销售等方面都有很大提升, 但相应的科普图书统计与研究没有跟上, 虽然科技部每年都对科普图书进行统计, 但统计方法并没有与当下的计算机技术及数字化资源相结合, 仍然自下而上进行申报, 而且没有统一的判定标准, 也没有详细的图书书目。学界对科普图书具体有哪些、内容分布情况如何、作者有哪些人、市场反应怎么样等问题都不是很清楚, 甚至连统一的分类标准都没有。这不利于准确把握科普图书整体出版情况及实际的市场反应。目前关于科普图书的研究成果虽然非常多, 但大

收稿日期: 2017-07-25

* 通信作者: E-mail: gaohongbin@cast.org.cn。

多集中在创作及出版方面,很少针对科普图书的概念、范畴、分类标准及科普图书统计等展开论述。本文拟对科普图书的定义、范畴进行界定和廓清,结合计算机技术尝试制定出一套行之有效的分类方法,并对目前科普图书的出版及研究情况进行梳理,了解科普图书的整体状况,进而对科普图书进行有效地统计、分析、研究,以便为政府相关部门制定政策提供参考,推动科普工作更快、更好地发展。

1 科普图书的界定

什么是“科普图书”?这虽然是一个老话题,但学界仍有很多争议。中国科普研究所在2002年的《中国科普报告》中给出的定义是:“科普图书有广义与狭义之分,狭义的科普图书是指关于自然科学知识方面的通俗读物,如天文、地理、物理、化学之类;广义的科普图书在此基础上,还包括各类实用技术类图书,部分社会科学和人文学科方面的图书,以及涉及人们日常生活的各类知识性图书。”^{[2][17]}中国科学技术部在年度科普统计调查时给出的定义是:“指以非专业人员为阅读对象,以普及科学技术知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神为目的,在新闻出版机构登记、有正式刊号的科技类图书。”^[3]从这两个定义中可以看出,中国科普研究所与中国科学技术部对科普图书的定义有明显不同,前者除自然科学方面的通俗读物外,还将实用技术类图书、部分人文社科类图书及涉及日常生活的各种知识性图书都纳入了科普图书的范畴,后者则仅将科普图书限定为以非专业人员为阅读对象的科技类图书,与前者所说的狭义的科普图书基本相同。

众所周知,科普图书必须具有两个基本特点,即科学性和通俗性^{[2][17]}。科普图书的目

的是向大众普及科学技术知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神,没有科学性和通俗性的图书,不能称之为科普图书。结合上述两个定义和科普图书的特点可以明确,所谓科普图书即是以自然科学知识为内容,以普通大众或非专业人员为阅读对象,以通俗易懂为形式,以普及为目的的图书。

根据科普图书的定义和基本特点,凡同时具备科学性和通俗性两个条件的图书即可归入科普图书的范畴,但在具体操作过程中科普图书的范畴就变得模糊不清,并没有统一的标准或观点,如中医养生、大众哲学、工业技术、投资收藏等门类中的一些图书是否应归入科普,研究界一直争论不休,没有形成统一意见。之所以如此,是因为科普图书中有些类别具有很强的交叉性或延展性。

就交叉性来说,科学与艺术、科学与军事、科学与经济等交叉学科方面的通俗读物可以归入科普的范畴,但科学与艺术中科学占多少比重才能归入科普是不明确的。以科幻小说为例,科幻小说是科学与艺术的结合,但与科学小品或纯粹科学知识的通俗介绍不同,科幻小说并不是完全以表现科学为主要目的,而主观上大多是借科学来表现艺术,只是在客观上能起到普及科学的作用。一部科幻小说中是科学多一些还是艺术多一些,很不易判断。就延展性来说,用极浅显的语言介绍科学技术知识的书籍明显属于科普图书的范畴,而稍显专业的科技书籍,如针对摄影爱好者或天文爱好者的一些专业书籍同样可以归入科普图书的范畴,但针对爱好者的书籍与专业书籍之间的界线也是不明确的,这就给判断是否属于科普图书增加了难度。

从上述部分科普图书的特点可以看出,科普图书的范畴是具有弹性的、可变化的,依据不同的判断标准,其范畴也会有所不同。但无论依据标准如何变化,以自然科学为内

容,以普通大众为阅读对象,以通俗易懂浅显的语言进行表达,以普及科学为目的而出版的图书都可以归入科普图书的范畴,一般不存在争议。

2 数字资源中科普图书的分类与提取

科普图书涉及众多学科,分布较为复杂,因此有多种分类方法。目前的分类方法主要有:简单分类方法,即分为知识类和实用技术类两个大类;按读者对象分,分为高级科普、中级科普、一般科普、启蒙科普,或者分为幼儿科普、青少年科普、成人科普;按行业分,分为公交科普、国防科普、医药卫生科普、农业科普等;按创作类别分,分为科普小品、科普诗歌、科普美术、科幻小说等^{[2][22]}。这些分类方法主要是按内容、对象、学科、行业、体裁、类别或者形态等进行分类,但无论哪种分类,都不能很好地契合科普图书的范畴。比如一本以儿童为对象的天文科普图书和一本以天文爱好者为对象的介绍天文知识的科技图书虽然同属天文类,但其科普形式却有较大差异,前者浅显易懂,后者则稍显专业,因此在科普图书分类中将之归为一类有些不太合适。

结合科普图书的既有分类和科普图书范畴的弹性特点,笔者认为可根据科普图书科普功能的强弱进行分类。所谓科普功能即图书的出版是否以科普为目的、内容是否科学、形式是否通俗易懂等。如果一本图书完全符合科普图书的定义,即以自然科学为内容,以普通大众为阅读对象,以通俗易懂浅显的语言进行表达,以普及科学为目的,可以说该图书的科普功能很强,如针对大众的科普读物;如果一本图书是以自然科学为内容,语言表达通俗易懂浅显,但并非以普通大众为阅读对象,而是针对部分行业人员,那该图书的科普功能就相对弱一些,如针对某些

行业人员的技术读本。

按照科普图书科普功能的强弱可将之分为核心科普图书、一般科普图书和泛科普图书。核心科普图书指的是明确以普通大众为阅读对象,以普及为目的,运用通俗易懂的方式介绍科学技术知识的书籍,即在内容、目的、对象、形式四个方面均能满足科普图书的要求,该类科普图书一般不存在争议,如以婴儿、少儿、青少年、中老年人、孕妇等为对象介绍科学知识的通俗读物等。一般科普图书指以普及为目的,采用浅显易懂的形式介绍科学技术知识,但并非以普通大众为对象,而是以特定职业人群为阅读对象的图书,如书名中明显含有问答、读本、一本通等科普形式的工业、农业实用技术类图书等。泛科普图书指具有科学的内容,但在形式方面稍显专业,在对象上更为狭窄(如以特定行业人群为对象)的图书,以及科学与其他学科知识相结合的通俗类读物,如含有科学加军事、科学加艺术、科学加经济等内容的通俗读物。

从以上说明可以看出,核心科普图书、一般科普图书和泛科普图书之间是一种围绕科普图书定义而形成的层级关系(见图1)。核心科普图书在内容、目的、对象、形式这四个方面紧密契合科普图书的定义,是科普图书中最核心的部分。一般科普图书在内容、目的、形式方面属于科普图书的范畴,但是

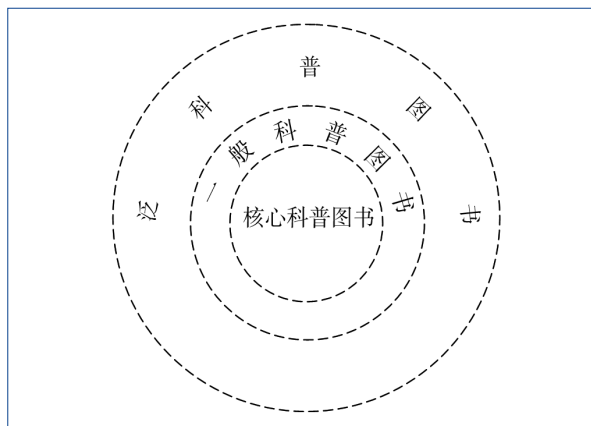


图1 科普图书分类

以特定职业人员为对象,基本符合科普图书的定义,是科普图书的重要组成部分。泛科普图书则是科普图书中稍有争议的部分,判断该部分图书是否属于科普图书主要取决于对科普图书界定的严格与宽泛。因此泛科普图书是科普图书中较具弹性的部分。

将科普图书分为核心科普图书、一般科普图书、泛科普图书,其初衷主要是想利用计算机技术对数字化的科普图书进行提取、统计及分类。下面以中国国家图书馆(以下简称国图)馆藏数字图书资源中的科普图书为例进行说明。国图是目前世界上中文藏书最多、每年新出版中文图书收藏与利用率最高的图书馆,同时也是图书资源数字化程度最高的图书馆。国图主要采用中图分类法对图书进行分类,即将所有图书分为哲学人文社会科学、自然科学和综合三个大类,在三个大类之下再按专业进行细分,如A类为马列主义、毛泽东思想,B类为哲学,C类为社会总论,D类为政治、法律,E类为军事,F类为经济,Q类为生物科学,R类为医药卫生等。科普类图书零散地、不均衡地分布在这些图书类别中,如E军事类中科技在军事中的运用及武器装备方面的图书、J艺术类中关于单镜头反光照相机的介绍、I文学类中的科学故事、R医药卫生类中关于家庭保健的图书、S农业科学中关于农作物种植及农业技术的图书等,都属于科普图书。国图对每册图书进行编目时有书号、定价、书名、作者、译者、丛书名、出版单位、页码、出版年、一般性附注内容、款目要素、论题复分、形式复分等多达43条编目

信息,这些编目中包含了图书的书名、内容(“一般性附注内容”中图书的内容提要)、对象(“形式复分”中的少儿读物、青年读物、中老年人读物等)、形式(分类号中的-49类)等相关信息。因此,完全可以从上述编目信息中判断出一本图书是否属于科普图书,这为利用计算机技术从国图的馆藏资源中分类提取科普图书提供了可能。

以E类为例(见图2),在军事类的书目信息中有许多与科普相关的关键词,如正题名中的“图说、百科、兵器、战舰”、一般性附注中的“必读、注音版、图文版、科普书”、摘要中的“浅显平易、图文并茂”、款目要素中的“武器、枪械、手枪、轰炸机”、形式复分中的“青少年读物、儿童读物、普及读物、通俗读物”等。如果一条书目含有“兵器”“青少年读物”两个关键词,那么该书一定属于科普图书。以这些关键词为识别标准可从国图的书目数据库中提取出相应的科普图书。如果一条书目中含有“兵器”“图文并茂”“军事史”等词,那么就可以判断出该书是关于兵器史的通俗性读物,属于科学加历史的内容,因此即可将之归入第三类科普——泛科普的范畴。

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	姓名与责任说明	正题名	一般性附加-附注内容	摘要或文摘附注-附注内容	题名名称主题-款目摘要	题名名称主题-形式复分	论				
933		兵器知识大百科	中国儿童成长知识必读	彩色图版 问答知识	武器	儿童读物	少年读物				
934		兵器知识大百科	以儿童读物	武器	步枪	少年读物	少年读物				
935		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	手枪	少年读物	少年读物				
936		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	手枪	少年读物	少年读物				
937		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	手枪	少年读物	少年读物				
938		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	步枪	少年读物	少年读物				
939		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	步枪	少年读物	少年读物				
940		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	步枪	少年读物	少年读物				
941		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	步枪	少年读物	少年读物				
942		战场英雄	以儿童读物	武器	对击机	少年读物	少年读物				
943		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	对击机	少年读物	少年读物				
944		军械酷	童趣阳光	武器	轰炸机	少年读物	少年读物				
945		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	军用飞机	儿童读物	儿童读物				
946		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
947		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
948		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
949		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
950		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
951		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
952		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
953		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
954		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
955		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
956		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
957		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
958		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
959		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
960		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
961		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
962		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
963		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
964		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
965		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
966		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
967		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
968		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
969		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
970		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
971		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
972		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
973		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
974		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
975		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
976		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
977		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
978		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
979		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
980		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
981		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
982		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
983		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
984		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
985		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
986		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
987		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
988		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
989		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
990		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
991		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
992		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
993		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
994		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
995		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
996		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
997		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
998		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
999		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				
1000		兵器知识大百科	小英雄故事	武器	汉语拼音	儿童读物	语言读物				

3 科普图书的出版及统计

虽然新媒体发展迅猛,对图书出版造成了一定冲击,但科普图书在出版种类和发行数量上依然呈逐年增加的态势,且势头强劲。根据科技部发布的全国科普统计数据来看,2006—2015年科普图书出版种类及发行数量均有大幅增加(见图3、图4)。

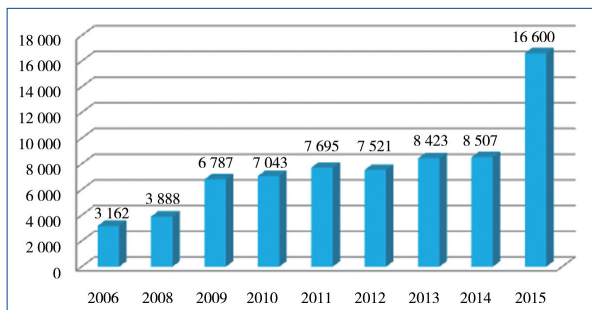


图3 2006—2015年科普图书出版种类(种)

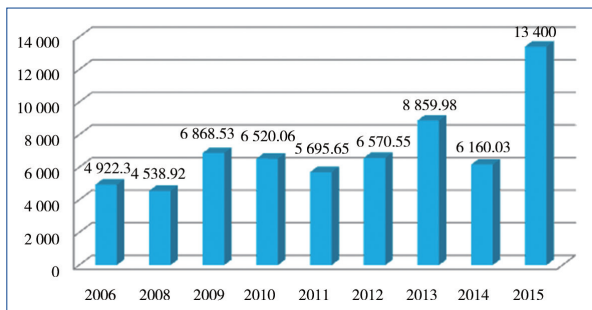


图4 2006—2015年科普图书发行数量(万册)

从这两幅图中可以看出,科普图书出版在出版种类和发行数量上总体均呈上升趋势。出版种类除2012年稍有回落外,基本呈逐年增加的趋势,其中2009年和2015年有两次大的跳跃,发行数量虽然多次出现较大波动的情况,但总体来说仍然呈上升趋势。2015年的科普图书出版情况值得关注,在出版种类和发行数量上均比上年增加一倍。

近些年来,新闻出版总署和科学技术部等机构都曾对科普图书进行过统计。新闻出版总署于2002年和2009年分别对1990—2001年、2002—2008年的科普图书出版情况进行了调研。调研方式是报送制,由各出版单位根据新闻出版总署图书出版管理司下发的相关文件汇总科普图书的出版情况后上报,

内容包括科普图书的出版数量、发行量、盈亏情况等。科学技术部的科普图书统计工作是从2004年开始的,也是报送制,由各相关单位依照科技部政策法规与体制改革司(现改为“政策法规与监督司”)制定的全国科普统计方案和指标体系汇总后上报。最初是每两年统计一次,2010年后改为每年统计一次,并以蓝皮书的形式——《中国科普统计》予以发布^[4]。

新闻出版总署和科学技术部的统计方法均是报送制,由下至上,层层上报。由于科普图书分类模糊、种类繁多,各个地方的统计人或报送者对科普的理解不同,报送时的标准存在着很大差异,因此报送制的统计结果往往存在诸多问题。虽然科学技术部制定有统一的科普统计方案和指标体系,但报送过程中也同样存在着许多难以避免的主观因素。新闻出版总署的两次调研都是专门针对科普图书展开的,而科学技术部对科普图书的统计只是科普统计众多类别中的一项。比较而言,新闻出版总署的统计更有针对性,也更为详细。遗憾的是,两个机构在进行统计时都没有利用计算机技术,而且在发布结果时都只公开统计数据,未公开具体书目。因此,作品有哪些,不明确;作家有哪些,不清楚;科普图书种类分布情况,不了解。这样的统计结果虽然也能反映出科普图书的大致出版情况,但并不能准确反映出我国科普创作及出版的具体发展面貌。

4 科普图书相关研究成果概况

目前关于科普图书的研究成果非常多,其中既有中国科普研究所等机构发布的各类研究报告,也有学位论文、期刊论文、会议论文及报纸文章等学术论文或成果。

《中国科普报告》是中国科普研究所2002—2012年每年持续发布的关于中国科普

发展状况的研究报告,其中2002年和2004—2008年共六年的报告中都有关于科普图书的专门章节。2002年的《中国科普报告》中涉及科普图书的部分是概述式的研究,既梳理了科普图书的发展与沿变历史,又论述了科普图书的分类、创作队伍、奖项、出版与销售、读者状况及存在的问题。2004—2008年的《中国科普报告》中关于科普图书的章节则是聚焦式的研究,主要围绕统计年份科普图书的出版情况展开论述,如2004年报告的相关章节主要分析了迎合“非典”、“神五”、伊拉克战争、三峡大坝等统计年份热点问题而出版的科普图书的新特点及当年的科普佳作和科普获奖作品等。总体来看,历年《中国科普报告》中关于科普图书的章节大多是围绕统计年份科普图书的特点、市场销售、科普评奖、创作队伍等问题展开论述。

中国知网(CNKI)收录大量关于科普图

书的论文,以“科普图书”为检索词在知网上进行关键词检索,截至2017年7月24日可检索到相关论文1740余篇,文章发表的时间跨度是1978—2017年,长达40年,1981年以后每年都有相关论文发表,其中2007年发表的相关论文高达124篇。1978—2016年历年的相关论文发表情况趋势,如图5所示。

从图中可看出,自1995年起,相关研究成果就开始迅速增长,至2007年达到了顶峰,2007—2009年间是相关研究成果发表最多的三年,之后稍有回落,但也一直维持在每年100篇上下,这与近些年中国对科普的重视、相关法律法规的出台及科普出版数量的快速增加有很大关系。从这些论文的关键词出现频率(如图6所示)来看,以往研究成果多集中在科普图书出版、少儿科普、科普图书选题策划等方面。

关于科普图书的硕士学位论文集中在

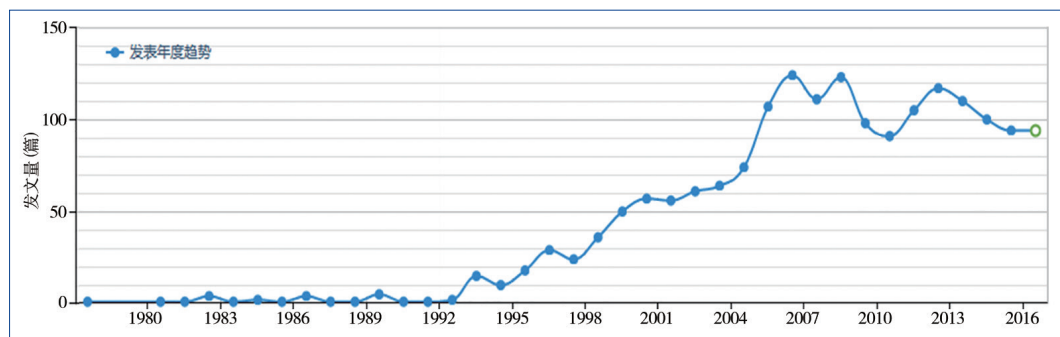


图5 1978—2016年历年科普图书研究论文发表情况趋势(图片来自CNKI)

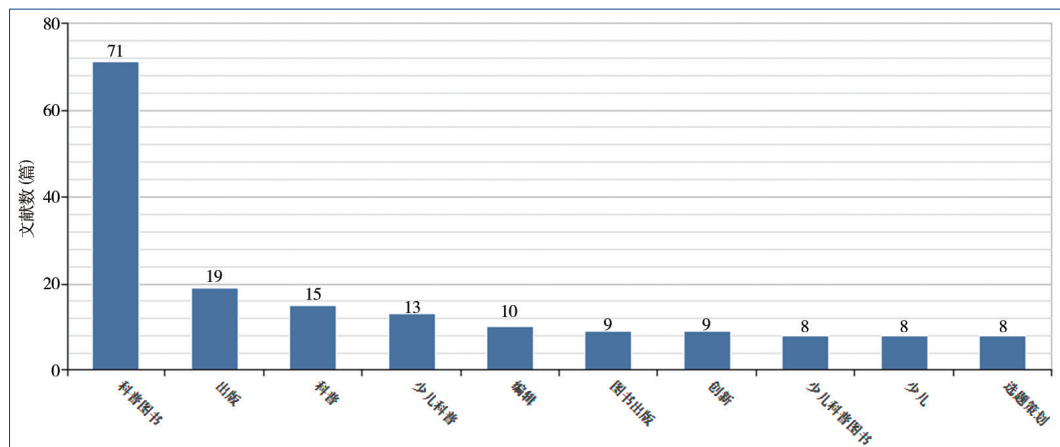


图6 1978—2016年历年科普图书研究论文关键词TOP10(图片来自CNKI)

2005年后发表,学科分布多集中在传播学和新闻学,研究方向多集中于出版、中等教育和新闻与传媒等。关键词出现次数较多的分别是出版发行、引进版、图书品牌等。相关期刊论文自1978年后每年均有发表,

与整体研究情况相同,均自1992年开始大幅增加,发表最多的一年是2012年,多达70篇。学科分布集中在出版、科学研究管理、图书情报与数字图书馆。发文最多的作者是湖南大众职业技术学院的陈桃珍,共5篇。作者所属机构出现频率较高的有人民卫生出版社、上海科学普及出版社、北京科学技术出版社、北京大学、上海科学技术出版社、沈阳真空杂志社、人民邮电出版社、清华大学、湖南大众传媒职业技术学院、中国农业出版社等。期刊来源方面,发表在核心期刊的文章最多,共365篇,占期刊论文的59.35%,发表在中文社会科学引文索引期刊上的文章有248篇,发表在SCI、EI上的论文非常少,分别有1篇。关键词出现次数较多者分别为出版、少儿科普、编辑、创新科技图书等。

与科普图书相关的会议论文自1997年后基本每年都有发表,但发文量总体呈波动状态,其中2004年、2009年、2014年为三个发文高峰期。会议主办单位主要是中国科学技术协会、中国科普作家协会、中国编辑学会、中国科普研究所等,作者所属单位主要是中国科普作家协会、中国科普研究所、上海市科普作家协会、江苏科学技术出版社、上海科学技术出版社、中国科学技术协会等。关键词出现次数较多者分别为科普作品、科普创作、科普作家、科普工作等。发表在报纸上的相关文章呈现先升后降的趋势,发文高峰期是2007年,共83篇,随后便逐年下降。报纸论文的作者及其所属单位比较分散,即作者除中国版本图书馆的徐来、北京商报的蓝有林两人各发表2篇文章外,其余作者均只发表了1篇文章,除北京商报、河北科学技术出版社外,同一机构中在报纸上发表与科普图书相关文章的作者只有1人。

通过以上统计可以发现,目前关于科普图书的研究成果虽然很多,但多集中在科普

图书的选题、策划、编辑、出版等方面;同一研究者发文量比较少,研究不够深入;研究者所属单位多集中在与科学技术相关的出版社和与科普相关的事业单位,高校研究者相对较少;科普图书的期刊论文质量虽然整体上还不错,但学术影响仅仅局限在国内,在国际相关学术界的影响有待提高;科普图书相关学术活动主要是由中国科学技术协会、中国科普研究所及一些地方科协组织推动,其他社会组织的参与相对较少。

5 建议

结合以上论述,本文尝试给出以下几点建议:

(1) 鼓励更多科普研究者对科普图书的界定及分类等展开讨论。目前大多数研究者对这些问题的态度是避而不谈,这只能使科普图书的相关问题更加模糊,不利于学术研究的发展。真理越辩越明,更多研究者对这些问题展开讨论,将时代背景等相关问题也纳入讨论中来,有利于形成对科普图书定义、范畴、特点及分类的统一认识,有助于科普图书相关学术研究顺利开展,有益于科普图书出版行业健康发展。

(2) 制订统一的科普图书判定标准,同时将计算机技术等更多其他手段纳入科普图书统计中。目前报送制的统计方法没有统一、明确、详细的科普图书判定标准,严重影响了统计结果的科学性和权威性。制订统一、详细的科普图书判定标准,利用计算机技术从已经数字化的图书资源中统计科普图书,可减少统计过程中的主观因素,从而使统计结果更趋准确。此外,目前的统计方法只有数量,没有书目,也没有出版社、学科分布、阅读对象等信息,不利于把握科普图书的具体面貌。因此,在对科普图书进行统计时,

(下转第57页)

在科学传播上的协同合作等。最终将所有的研究统一于充分利用移动互联网传播渠道和信息服务平台,用手机等移动端将科学信息融入一

般大众的日常生活这一重要目标，使移动互联网媒介切实成为一般大众在离开学校以后科学信息重要来源的认识上去。

参考文献

- [1] Nisbet M C, Scheufele D A.What's Next for Science Communication? Promising Directions and Lingering Distractions[J]. American Journal of Botany, 2009, 96(10): 1767-1778.
- [2] 腾讯, 中国科普研究所. 移动互联网网民科普获取及传播行为研究 [EB/OL]. [2017-03-03]. <http://news.qq.com/cross/20170303/K23DV6O1.html#0>.
- [3] 孙静, 汤书昆. 新媒体环境下“微信”科学传播模式探析 [J]. 科普研究, 2016, 11(5): 10-16.
- [4] Yin R K. Case Study Research: Design and Methods 5th Edition[M]. Thousand Oaks: Sage Publications, 2013.
- [5] 周荣庭, 韩飞飞, 王国燕. 科学成果的微信传播现状及影响力研究—以 10 个科学类微信公众号为例 [J]. 科普研究, 2016, 11(1): 33-40.
- [6] 张郁敏. 什么样的科学新闻内容会受新闻媒体青睐? 报纸与电视科学新闻媒体显着性之决定因素初探 [J]. 新闻学研究, 2013(117): 47-88.

(编辑 袁搏)

(上接第 49 页)

其面向群体、种类、学科分布等信息也应纳入统计中,同时还应给出详细的书目,以便更精确地反映科普图书的整体出版情况和具体发展面貌。同时,书目还可以供相关研究者深入研究使用。

(3) 鼓励科普图书研究成果走出去。目前科普图书研究的相关成果多在国内刊物上发表,SCI、EI 论文数量非常少,除语言方面的原因外,主要原因还是国内相关论文较多

集中在选题、策划、编辑、出版等方面，过于类同，而且研究者个人研究成果数量少，研究内容不够深入，没有形成学术影响力。因此应鼓励研究者拓宽相关研究领域，深入钻研相关课题，提高研究成果的质量，多向国外相关领域内有影响力的优秀期刊投稿。此外，还应鼓励更多的社会组织重视科普图书研究，参与或组织更多相关学术研究活动，推动科普图书研究深入发展。

参考文献

- [1] 中国科普作家协会. 科普之道——创作与创意新视野 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2016: 300.
- [2] 中国科普研究所. 中国科普报告 [M]. 北京: 科学普及出版社, 2002.
- [3] 中华人民共和国科学技术部. 中国科普统计 2008 年版 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2008: 66.
- [4] 中华人民共和国科学技术部. 中国科普统计 2016 年版 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2016: 2.

(编辑 袁搏)

way to evaluate the science center exhibits' function for inquiry learning. The exhibits can be divided into three grades both at the output of information and input of conditions. With different grades, the levels of function for inquiry learning are naturally different. In the paper, both the input and output should be taken into account to evaluate the exhibits' function for inquiry learning. Furthermore, the paper explains why the differences among exhibits exist, and puts forward some ideas and suggestions to improve the function for inquiry learning accordingly.

Keywords: science center; exhibit; inquiry learning

CLC Numbers: G260 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.004

A Feasibility Study on the Use of Science Fiction for Science Communication

Qin Chenfei Nie Fuling

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

Abstract: With the ever increasing advances of society, the role played by the traditional science communication is declining sharply, and more diverse methods are taking shape. Science fiction film is a kind of new science communication method, however, different people hold different opinions about this new method. Based on case studies, the paper analyzes the transmission factors in science fiction films and embodies a research based on a questionnaire about science fiction films. The results show that science fiction film is a practicable and effective method for science communication and has a special communication effect. Science fiction film proves to be a sound method for science communication where the overwhelming public showcase keen interest in approaching it.

Keywords: science; science fiction film; science communication

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.005

The Research on the Defining, Classification, and Statistics about Popular Science Books in the Digital Era

Ma Junfeng Gao Hongbin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: The paper conducted a clear definition and scope of popular science books, considering that the scope of popular science books are featured by intersection and ductility. According to the above-mentioned characteristics, popular science books are divided into three types: core science books, general science books and extensional science books. Meanwhile, the paper also views that the following problem are still in existence: effective statistical methods are still lacking, research topics are simply confined to book editing

and publication, the same researchers only publish fewer papers, as well as international academic impact is comparatively lower, etc. In a nutshell, some suggestions are made for a sound development of science popularization.

Keywords: popular science books; the definition of scope; the classification of popular science books; publication statistics

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.006

A Research of the Characteristics of New Media Science Communication——An Analysis of the Content of Six Science Wechat Official Accounts

Cai Yukun

(School of Humanities, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074)

Abstract: In order to gain a deep knowledge of the current situation of science communication under the context of new media, the paper makes a quantitative study of Science WeChat accounts to find out how the content and the forms relating to science information are arranged. The results of the research indicate that science WeChat has expanded the way of science communication. The science WeChat official accounts are more diverse on science topics, and tend to enrich the content construction and information format of the texts by employing such multimedia elements as images and videos.

Keywords: new media; science communication; wechat official accounts; scientific topics

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.05.007

A Research on the Current Landscape of Science Teachers and Science Education Infrastructure in Primary Schools in China

Li Juan^{1,2} Chen Ling¹ Li Xiuju¹ Xu Jie³

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)¹

(Institute of Policy and Management, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190)²

(National Academy of Innovation Strategy, Beijing 100863)³

Abstract: In this paper, the basic situation of primary school science teachers in China which is analyzed includes the number, the gender ratio, and the educational level of science teachers. The overall landscape of science education infrastructure in primary schools is also analyzed from the standard rate of experimental instrument, the per-student lab area and the experimental instrument asset. The results show that science teachers in primary schools in China are still lacking, requiring an additional number of 37 000 teachers,