

科普图书评价指标体系研究及应用

陈珂珂¹ 王 新²

(中国科协信息中心, 北京 100038) ¹

(中关村创新发展研究院, 北京 100120) ²

[摘 要] 本文立足于科普图书创作出版资助项目实施情况的评估工作, 初步构建了科普图书评价的指标体系框架, 该指标框架包含了科学性、创作水平、编校出版质量和社会影响 4 个一级指标, 以及知识性、原创性、通俗性、编校差错率、发行总量等 13 个二级指标。通过对北京地区某科普图书类资助项目近几年资助出版的图书作品进行实证测验应用, 发现该指标框架基本适用。同时针对评估结果存在的问题, 提出了提高科普图书创作与出版质量的对策建议。

[关键词] 科普图书 评价指标 评估问题 对策建议

[中图分类号] G304 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2015) 05-0038-06

A Study and Application of the Evaluation System of the Popular Science Books

Chen Keke¹ Wang Xin²

(Information Center of CAST, Beijing 100038) ¹

(Zhongguancun Innovation Development Institute, Beijing 100120) ²

Abstract: The primary purpose of this paper is to build up an evaluation system of the popular science books based on an publication-funded project in Beijing. The methods adopted in this paper include documentation, analysis, statistics and empirical investigation. It is included 4 first-class index in the evaluation system: science, social impact, level of creation and publishing quality, as well as 13 second-class index such as knowledgeable, originality, popularity, error rate of editing & proofreading and total circulation. The evaluation system functions quite well after being applied to the assessment of the popular science books funded by Beijing municipal government in recent years. It also discusses the existing problems and puts forward some advice for its improvement.

Keywords: popular science books; evaluation system; problems; advice

CLC Numbers: G304 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2015) 05-0038-06

收稿日期: 2015-06-16

作者简介: 陈珂珂, 博士, 中国科协信息中心助理研究员, 主要研究方向为科技传播、外宣英译,

Email: chenkeke@cast.org.cn;

王 新, 硕士, 中关村创新发展研究院助理研究员, 主要研究方向为科技政策与评估, 区域创新,

Email: wangxin@ihns.ac.cn。

科普图书作为向全民、全社会普及科学知识、传播科学方法、弘扬科学精神的重要载体,在科学普及中扮演着重要的角色。重视和加强科普图书创作和出版工作,对提高全民科学文化素养有十分重要的意义。深入考察我国科普图书的创作和出版现状,会发现当前科普图书创作和出版工作中还存在着一些不容忽视的问题。据统计,2009—2013年的5年时间里,我国每年平均出版科普图书不到8 000种,平均印数不到10 000册^①(详见图1)。更令人担忧的是,大部分科普图书的质量并不高,主要表现为:选题不够新颖,缺少文化的内涵,读者也集中在青少年甚至幼儿;作品大多内容陈旧,且大同小异,缺少鲜活的原创作品;图书的内容表述形式单一,充斥大量专业术语,可读性、趣味性差等等。

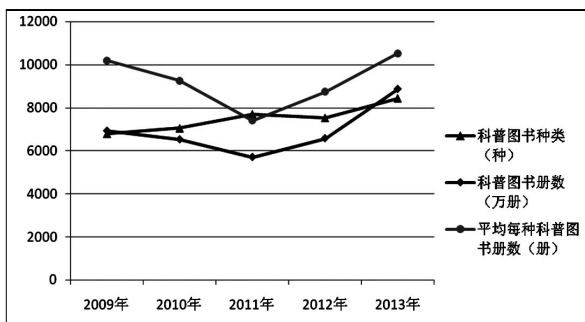


图1 2009—2013年我国科普图书出版种类数、总册数及平均每种出版册数^①

近年来,科普图书的创作和出版开始逐渐受到了国家和地区的重视,我国多个省市开展了科普图书创作和出版的专项资助工作,但由于缺乏一套较好的评价指标体系,组织者、实施者以及社会公众对于科普图书创作和出版的专项资助实施情况并不清楚。同时,科普图书的创作和出版涉及科技管理部门、科普创作者、编校人员、出版集团和社会公众等若干科普活动主体。因此,建立并完善一套科学的科普图书评价方法,既是科普创作者和出版者的现实要求,也是科技管理工作面临的、亟待解决的现实问题。

本文尝试建立一套针对科普图书的评价

指标体系,通过对北京地区某科普图书资助项目出版的图书进行评估研究,考察当前科普图书创作和出版的现状,提出科普图书类资助项目存在的问题和对策建议,为进一步提升科普图书资助专项的科普效果提供参考借鉴。

1 科普图书评价指标体系的构建

1.1 科普图书评价指标体系构建的原则和方法

科普创作和出版肩负着传播知识、激发兴趣、启迪智慧的重要责任,是科普活动重要的组成部分。科普图书创作和出版作为科普活动的一种,评估指标的选择同样需要遵循可测性、完备性、可行性和导向性等一些基本原则和标准^①。具体原则内容可参考相关研究文献,此处不再赘述。

科普图书评价指标的选取,方法上主要采取定量分析与定性分析相结合的原则。定性分析中尤其重视专家的作用,需要多方面的专家进行合作评估才能使结果更趋合理,本评价指标体系选取了8个定性指标作为衡量科普图书的二级指标。定量指标一般很难选取,而且大多指标数据不易获得,致使目前评估科普实践活动仍然以定性分析方法为主。本文综合考察了与科普图书创作和出版相关联的指标数据的可获得性和可测性,尝试选取了5个定量指标作为衡量科普图书的二级指标。

指标选取过程中的具体方法,是先通过文献检索,收集相关数据,并根据数据可获得的情况和获得数据以后的指标相关性分析,删除那些数据不易获得和存在强相关的指标,设立初步的评价指标体系。然后,通过专家座谈、研讨、函询、实地调查等方式修改、优化和调整一些具体的指标,最终确定哪些评价指标将被选用。

1.2 科普图书评价指标的具体分类

依据上述指标体系设立的原则和方法,以及科普图书创作与出版的现状和特点,同时参考了已有的相关研究文献,初步设计出了“科普图书评价指标体系框架”(见表1)。

①数据来源:中华人民共和国科技部.中国科普统计(2011,2012,2013,2014),科学技术文献出版社。

表 1 科普图书评价指标框架

一级指标	二级指标	简要说明
科学性	知识性	具备传播科学技术知识和方法
	准确性	概念、定义、论点正确, 知识无差错
	权威性	反映科技发展的最新成果
创作水平	原创性	科普创作人员通过自己丰富的实践经验创作的作品
	创新性	作品的图文内容和形式有一定突破和创新
	通俗性	作品浅显易懂, 能够将专业词汇变成群众理解的语言
	趣味性	作品形式活泼、内容丰富, 为公众喜闻乐见
编校出版质量	装帧设计	装帧精美、排版设计具有吸引力
	编校差错率(个/万字)	每万字出现差错数量
社会影响	发行总量(万册)	作品发行总册数
	再版次数(次)	图书再次印刷的次数
	好评度(%)	读者在图书销售平台对图书的评价情况
	影响时间(年)	作品对社会公众影响的时间长度

本指标体系一共包含了科学性、创作水平、编校出版质量和社会影响 4 个一级指标, 以及知识性、原创性、通俗性、编校差错率、发行总量等 13 个二级指标。具体的分类概述如下:

一是科学性指标。科学性是科普图书创作最基本的要求。首先, 以科学内容为主题, 以传播知识为主旨, 这是科普图书写作中应遵循的原则; 其次, 其内容必须真实可靠。也即科普图书中的科学原理、引用的材料、涉及的概念、数据等必须准确无误。特别是科学常识, 必须达到零差错; 另外, 图书反映出的是科技发展的最新研究理论和成果, 且具有一定的权威性, 过时的或者已基本普及的知识无需再重复出版。因此, 本文将科学性作为科普图书的一级指标, 并分设出知识性、准确性和权威性 3 个二级指标。

二是创作水平指标。出版高水准科普图书的影响因素虽然众多, 但科普创作者的创作水平无疑是其中最重量级的因素。当前我国科普创作存在的主要问题就是原创精品图书仍然相对不足, 大多数选题创新程度低, 存在低水平重复、质量不高的倾向^[2]。原创性作品应该是相对于翻译引进、改编以及编著

作品而言的, 它强调了作品的“创新”元素^[3]。因此, 原创性作为评价科普图书优秀与否的指标, 旨在激发更多的原创作品; 创新性指标反映的是图文内容和形式要具有一定的突破和创新^[4]; 通俗性是科普图书的基本属性, 要求科普创作者能够做到将专业词汇变成群众易于理解的、浅显易懂的语言, 避免大量的专业俗语。除此之外, 科普作品还要求具有趣味性(或者可读性、文学性), 这也是容易吸引读者学习和接受科学技术知识的最有效的方式之一。所以, 此处使用了原创性、创新性、通俗性和趣味性 4 个二级指标, 来具体考察科普图书的创作水平。

三是编校出版质量指标。图书编校出版质量是科普图书销售经营的生命线, 也是衡量科普图书优秀与否的重要指标之一。图书编校质量主要体现在装订设计水平和图书编校差错率上面。科普图书是面向全民和全社会, 具有较强的群众性和社会性特点, 图书的装帧设计要体现出较高的大众性和创意感, 才能和普通民众接轨。另外, 《图书质量管理规定》要求图书编校差错率不得低于 1/10 000, 否则被认为质量不合格。科普图书作为传播科学知识的读物, 在科学知识上要求必须准确, 不容许有半点差错。而对于编校过程中难免会出现的一些差错问题, 应该尽可能避免。鉴于此, 此处将装帧设计水平和科普图书编校差错率作为衡量科普图书编校出版质量的重要指标。

四是社会影响指标。科普图书是否优秀, 除了本身的创作水平之外, 社会反响情况多少也能反映出来。比如, 通过图书发行量可以了解到图书是否畅销和受欢迎程度。但由于当前科普图书初次印刷册数普遍在 3 000 册或者 5 000 册, 首次印刷超过 10 000 册的图书较少。因此, 在具体考察时, 还将图书的再版次数作为一项衡量指标。通过调查发现, 多次再版印刷能在一定程度上体现出读者对图书的需求和欢迎程度。依靠当当网图书销售平台的统计数据, 很容易获得图书的排行榜和好评度情况, 因此, 本次选取好评度作为一项重要考核指标。另外, 科普图书优秀与否

还体现在图书对社会公众的影响时间上，像《时间简史》这样的经典科普著作，影响已达10多年之久，仍然位列科普图书畅销榜之首。基于上述内容，社会影响的二级指标重点考察发行总量（万册）、再版次数（次）、好评度（%）和影响时间（年）。

综合来看，本次构建的评价指标体系框架共有4个一级指标，13个二级指标。二级指标中共有8个定性指标和5个定量指标，较好地做到了科普图书评价指标的定性与定量相结合的原则。当然，无论是定量评价方法还是定性评价方法，都有其优点，也有其局限性，如何选取更合理的指标来评价科普图书，有待于作进一步研究。

1.3 科普图书评价指标的权重设置和测评表设计

权重是衡量指标重要性程度的主要标志，权重系数甚至会直接影响综合评价的结果。

根据不同需求，合理设置指标权重，综合评价结果会更加科学^[5]。由于本次评估属于事后总结性评价^[6]，评估内容将侧重科普创作水平，在具体指标权重的赋值上也将会有一定的倾向性。方法上按照德尔菲法进行设置，根据指标对评价结果的影响程度以及科普图书创作出版的功能定位，由相关研究领域专家根据自身研究经验给予每个指标进行权重赋值。为了尽量减少专家偏好带来的主观性误差，采用了算数平均法将所有专家意见进行算数平均，得出指标最终的权重系数。

综合专家意见，经过讨论将一级指标创作水平和科学性的权重给予较高赋值，分别占40%和30%，而编校出版质量和社会影响分别占到10%和20%。一级指标确定后，二级指标也按专家意见逐个进行赋值。权重具体设置情况见表2。

表2 科普图书评价权重赋值及测评表设计

评价指标		评分标准及等级（P）										加权 （a）	计分 （a*p）
一级指标	二级指标	A		B		C		D		E			
		1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1		
科学性 （30%）	知识性（10%）											10	
	准确性（10%）											10	
	权威性（10%）											10	
创作水平 （40%）	原创性（10%）	全部原创		大部分原创		少部分原创		基本无原创		已普及		10	
	创新性（10%）											10	
	通俗性（10%）											10	
	趣味性（10%）											10	
编校出版 质量 （10%）	装帧设计 （5%）											5	
	每十万字差 错数量（5%）	≤1		≤3		≤5		≤7		≤10		5	
社会影响 （20%）	发行总量 （5%）	≥5 万册		≥3 万册		≥1 万册		≥0.5 万册		<0.5 万册		5	
	再版次数 （5%）	≥5 次		≥4 次		≥3 次		≥2 次		1 次		5	
	好评度（5%）	≥90%		≥80%		≥70%		≥60%		<60%		5	
	影响时间 （5%）	≥10 年		≥7 年		≥5 年		≥2 年		<2 年		5	
合计	100%											100	

为简单便捷,测评表的设计是在评价指标框架下,按照A、B、C、D、E五个等级进行分级^[7],同时为细化等级,还将每个等级分为两段,有助于专家在测评打分时更为合理。具体情况见表2。

最后得分的计算方法,是先将每一个二级指标的分值算出,计算方法是 $a \times p$,然后将13个二级指标的得分相加,得出最后的总分。

2 科普图书评价指标的应用

2.1 评估过程和方法

利用上述评价指标和测评方法,针对北京地区某科普图书资助项目出版的图书作品进行测评应用。经本文作者初步整理和筛选,共有23本图书可以进行有效测评。评估过程中,将所有科普图书交由专家团队进行集中比较和评价,按照评价指标设置的分值进行打分,再根据权重进行加权,最后综合相加,得出每本科普图书的最终分值。

评估结果实施百分制和五级分类标准,满分100分,通过专家打分法,最后在优秀(90-100分)、良好(80-89分)、中等(70-79分)、一般(60-69分)、较差(59分以下)五个等级中进行判定。

2.2 评估结果与发现

根据专家的打分与综合分析,评估结果与发现如下:

(1) 科普图书质量整体较好,但也存在部分图书不合格现象。受资助的科普图书创作和出版质量整体较好,评估结果为良好及以上的占比61%,其中优秀率占17%。但仍然存在部分科普图书创作和出版质量较差的现象,评估结果不达标的占比达13%。主要是存在科学知识错误的“硬伤”,其次是内容老化和观点滞后,形式和内容单一,销售几乎无人问津等。

(2) 翻译引进国外科普图书普遍优于国内原创图书。从图书的质量和市場销售量来看,整体上翻译引进的科普图书占有明显的优势。其中,翻译引进国外科普图书共有7个,评估结果全部良好以上;国内创作的科普图书共计

16个,评估结果为良好以上的仅有7个,仅占44%。并且评估较差的3本均是出自国内原创作品。由此可见,国内创作的科普作品能够引起广泛关注的较少,质量还有待进一步提升。

(3) 图书创作的负责单位多为出版传媒机构,科普专职创作人员较少。从图书创作的负责单位来看,被评为的23个图书项目中,承担单位来自出版传媒的有16个,占比达70%。而相关领域内的专业院所或者专职科普创作人员较少。

(4) 图书受众偏向青少年和幼儿群体。评估发现,图书受众群体年龄段较为宽泛,包括中老年、青少年和幼儿三大群体。其中青少年群体较多,占了65%;其次是幼儿群体,占比22%。而面向中高端读者的科普图书较少。

2.3 评估建议

针对评估发现的主要问题,就如何更好地促进科普图书创作与出版的发展,提高科普专项资助效果,提出如下建议:

(1) 建立专家审查委员会,严格把控项目出版关口。目前,出版行业市场化、企业化带来的低标准,让行业规定的执行力度也越来越小。据调查,现在出版一本书的平均周期缩短至一两个月,甚至有的从选题确定到图书出版只用一周的时间。图书出版周期的非正常提速,导致很多出版物质量堪忧。建议由相关管理部门建立专家审查委员会,严格把控科普图书创作的验收关口,加大科普图书出版审查力度。对科普作品的内容和形式进行全面审查,杜绝劣质科普图书流向市场,误导读者。

(2) 加强科普图书出版队伍建设,提高科普图书编校人员的整体素质。科普图书的编校是科普图书出版的关键环节,提高科普图书的编校质量是提升科普图书整体质量的重要前提。当前,很多科普图书的质量不高的直接原因是编校过程中粗心大意造成的无可争议的“硬伤”较多。建议重视科普图书编校人员的整体素质培养,提高他们的业务水平和综合科学素质能力。同时建立相应的激励措施,鼓励专业科研人员加入科普创作队伍,提高科普图

书出版队伍的整体水平。

(3) 重点扶植一批具有科普创作潜力的专业人才。从科普图书创作的承担单位来看,出版传媒机构占了较大比例,专职科普创作人员占比较少,这也是科普图书创作和出版逐步市场化的一个显著特点。结合当前我国科普创作专职人才的匮乏,建议科普图书类资助项目在将来的资助方向上,应向具有科普创作发展潜力的专业机构或专业科普人士倾斜。加大吸引力度,撬动一批专业研究机构开展科普创作,扶植一批具有科普原创能力的专业人才。在此基础上,鼓励专业科研机构和专职科普人员与出版传媒机构进行合作,共同推动科普创作与出版工作的繁荣发展。

(4) 在项目资助方面,应适当降低具有市场前景的资助数量。针对不同类别的国外科普作品进行区别对待,对于市场效果本身就好的翻译引进类科普作品的项目不建议支持;而对于难度较大,确实具有一定科普价值的作品可予以立项。另外,对于主要面向幼儿群体、内容简单、科普价值较低的绘本类图书项目,也应适当降低资助比例。科普图书资助项目应重点发掘出一批具有科普创作潜力而又亟须经费资助的科普人才和优秀作品,充分发挥“雪中送炭”而非“锦上添花”的资助作用。

3 结语

《国家科学技术普及“十二五”专项规划》提出,要建立科普活动实施效果评价机制,形成对科普活动的良好导向^[8]。建立科普图书评价指标是开展科普图书创作与出版实践活动评估的前提。本文立足于科普图书资助项

目实施情况的评估工作,初步构建了科普图书评价指标体系框架,并根据本次评估工作的任务要求尝试设置了评价指标权重,同时设计了科普图书评价测评表。通过对北京地区某科普图书类资助项目近几年资助出版的图书作品进行实证测验应用,发现该指标框架基本适用。尽管此次评估的样本量较小,但通过评估发现,其结果也基本与当前我国科普图书创作与出版的主要现状相吻合,比如科普图书创作与出版存在重引进翻译、重市场,创作水平和编校出版水平整体偏低等。

参考文献

- [1] 中国科普研究所. 科普效果评估理论和方法[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2003: 65-68.
- [2] 程东红. 公众理解科学: 2000 中国国际科普论坛[C]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2001: 118.
- [3] 陈芳烈. 科普图书原创刍议[J]. 科技与出版, 2007(5): 12.
- [4] 中华人民共和国科技部. 2014 年全国优秀科普作品公示通知[EB/OL]. [2014-11-13]. http://www.most.gov.cn/tztg/201411/t20141113_116579.htm.
- [5] 周文泳, 钟灿涛, 尤建新. 科学研究质量改进理论与方法[M]. 北京: 化学工业出版社, 2012: 81-82.
- [6] 张义芳. 科普评估理论初探与案例指南[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2004: 40-48.
- [7] 陈维政、张丽华. 中国 MBA 硕士论文选[C]. 大连: 大连理工大学出版社, 2001: 525.
- [8] 中华人民共和国科学技术部. 国家科学技术普及“十二五”专项规划[EB/OL]. [2012-04-05]. http://baike.baidu.com/link?url=SzCa5DKBIfeikwOkb5bNYHyS3T0cSxdauyuLKX6ILlqb2B3yn4X0Um3J7J79ot5ye62A1IZsQM1IfdGj-3lu_.

(编辑 王婷婷)