

中国流动科技馆 科普效果评估研究

Research on Evaluation of Popularization of Science in
China Mobile Science and Technology Museum

■ 徐扬龙金晶 著



科学出版社

本研究成果获中国科学技术馆科研项目资助

中国流动科技馆 科普效果评估研究

Research on Evaluation of Popularization of Science in
China Mobile Science and Technology Museum

■ 徐扬 龙金晶 著

科学出版社
北京

内 容 简 介

“中国流动科技馆”项目在国家财政经费的支持下,在中国科学技术协会的指导下,由中国科学技术馆开发实施。该项目以科技馆经典展品和高新技术展示构建的展览为载体,以流动展出的方式将展览资源送到尚未建设科技馆的地区,为公众提供科学教育服务,促进科普服务的公平普惠。

本书主要分析并研究了中国流动科技馆项目实施以来的科普教育效果和社会影响,通过构建流动科技馆效果评估指标体系,对中国流动科技馆的展教效果进行有效的评估,从而了解其现状、发现问题、找到对策。

图书在版编目(CIP)数据

中国流动科技馆科普效果评估研究 / 徐扬, 龙金晶著.

—北京: 科学出版社, 2019.3

ISBN 978-7-03-058234-8

I. ①中… II. ①徐… III. ①科学馆—科学普及—效果—评估—研究—中国 IV. ①N282

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第143355号

责任编辑: 王亚萍 / 责任校对: 杨 然

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 楠竹文化

编辑部电话: 010-64003228

E-mail: wangyaping@mail.sciencep.com

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京虎彩文化传播有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019年3月第 一 版 开本: 890×1240 1/32

2019年3月第一次印刷 印张: 6 1/8

字数: 160 000

定价: 48.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

序

“中国流动科技馆”项目是中国科学技术协会（简称“中国科协”）为了推动实现全国科普公共服务的公平和普惠，促进全民科学素质的提升，经多年打造的科学传播公益品牌项目，由中国科学技术馆（简称“中国科技馆”）负责具体实施。

党的十八大以来，我国的科技馆事业发展迅速，许多城市都兴建了科技馆，它为公众开阔眼界、学习科学知识、提升科学素质，提供了便利条件。但从全国范围来看，科技馆的建设、发展是不平衡的，大多数科技馆都建在大城市或经济发达地区，经济欠发达的市、县及边远、贫困地区难以得到科技馆发展的红利。“中国流动科技馆”项目正是为了解决这个问题而创立的，其宗旨是借助可移动的展览资源，以巡回展出的方式，为科普资源短缺的县级区域的公众提供免费的公共科普服务。

在中国科协党组书记处的领导下，在其科普部的业务指导下，在全国各级科协大力支持和广大科技馆同行的共同努力下，“中国流动科技馆”项目得以迅速发展。

2010年6月，“中国流动科技馆”项目正式启动并完成首批展览资源的研发；2011年，“中国流动科技馆”项目在9个省开展巡

展试点工作，社会反响热烈；2013年，该项目在财政部正式立项，使得流动科技馆项目发展迅速；2016年年底，在全国范围实现基本覆盖，为越来越多的边远、欠发达地区带去科学技术的曙光，助力当地青少年的成长。

该项目实施7年以来，范围遍及31个省（自治区、直辖市），共为1888个县的近9000万县域公众提供了科学教育服务。

然而，在展览数量快速增长的同时，也必须实现展览教育质量和效果的提升。因此，急需建立一个有效的评估指标体系来了解项目实施的真实效果和发展中存在的问题。为此，中国科技馆委托北京大学开展“中国流动科技馆科普效果评估研究”的工作。

在评估过程中，研究团队首次尝试建立一套行之有效的“中国流动科技馆科普效果评估指标体系”，对中西部地区的21个省（自治区、直辖市）发放调查问卷6000余份，并组团奔赴8个省开展实地调研，通过收集大量一手资料，分析项目实施以来各方面的数据指标，调查和评估项目实施情况。

评估结果客观、全面地反映了“中国流动科技馆”项目取得的社会成效和经济成效，反映了观众和组织者对展览内容的满意程度，反映了中国流动科技馆项目在促进基层科普设施建设、推动科普教育资源的公平优化配置起到的积极作用，也反映了项目后续发展的潜力。

开展评估工作是促进项目建设和发展的“助推器”，是提高项

目实施质量的有效手段。我们将结合此次评估结果，不断总结经验，提出有关问题的解决方案，以促进项目可持续健康发展。相信本书的出版将对“中国流动科技馆”项目的发展起到积极的推动作用。

殷 皓

中国科学技术馆 馆长

前 言

“中国流动科技馆”项目是中国科技馆创立的科普服务品牌，是中国特色现代科技馆体系的重要组成部分。

2010年6月，中国科协启动了“中国流动科技馆”项目开发工作，由中国科技馆负责项目的具体实施；2011年，“中国流动科技馆”项目巡展启动，社会反响热烈；2013年，该项目在财政部正式立项，流动科技馆项目发展增速。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把科技创新摆在国家发展的全局位置，并在多次讲话中强调要“把科学普及与科技创新放在同等重要的位置”，极大地调动了广大科普工作者的积极性，流动科技馆项目也取得了快速发展。党的十九大报告指出，当前，我国“公共文化服务水平不断提高，文艺创作持续繁荣，文化事业和文化产业蓬勃发展，互联网建设管理运用不断完善，全民健身和竞技体育全面发展。主旋律更加响亮，正能量更加强劲，文化自信得到彰显，国家文化软实力和中华文化影响力大幅提升，全党全社会思想上的团结统一更加巩固”。作为公共文化服务大军中的重要成员，中国流动科技馆也在党的支持、帮助和指引下日益发展成熟。

本书对从科普效果的角度，对“中国流动科技馆”项目进行了

分析与评估,帮助科普工作者了解“中国流动科技馆”项目实施以来的科普教育效果和社会影响,有助于制定有针对性的对策和解决方案。通过建立“中国流动科技馆科普效果评估指标体系”,为进一步提升中国流动科技馆的展教效果、促进项目的可持续健康发展提供思路。

“十三五”时期是我国全面建成小康社会的决胜阶段,是实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的关键时期,也是贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》的攻坚阶段。中国流动科技馆的建设也必须适应全面小康社会和创新型国家的战略部署,服务于创新驱动发展和人民对科技文化的需求。为此,本书重点研究了“中国流动科技馆”项目实施以来的教育效果和社会影响,首创了一套行之有效的指标体系进行衡量和评定。通过独立开展研究,分析项目实施以来各方面的数据指标,总结实施经验,寻找解决措施,推动“中国流动科技馆”项目可持续发展。本书通过对大量一手资料的详尽研究与分析,全面细致地调查和评估了中国流动科技馆的项目实施情况,为流动科技馆工作的进一步发展将提供有力的支持。

中国科技馆开创性设计的“中国流动科技馆”项目在实施和推广的过程中,广泛受到公众的喜爱和欢迎,在一定程度上满足了人民的文化需求,得到了政府和学术界的普遍认同,具有较强的示范作用。本书成果在理论和实践方面,都有助于进一步提升流动科技

馆的科普效果和整体水平。

我们相信，在准确认识实际情况和科学总结已有理论、经验的基础上，中国科普人一定能够在服务经济社会发展、服务全民科学素质提高的工作中发挥更大的作用！

序

前言

1 中国流动科技馆项目的基本情况介绍 / 1

1.1 项目背景 / 3

1.2 项目意义 / 4

1.3 项目概述 / 6

1.4 实施科普效果评估的目的及意义 / 7

2 流动科技馆科普效果评估的理论及方法 / 9

2.1 国内外相关理论研究 / 11

2.1.1 国外科技馆评估指标体系研究 / 11

2.1.1.1 Garnett 科学中心效果模型 / 11

2.1.1.2 科技馆评估模型 / 12

2.1.1.3 模型评估维度探索 / 13

2.1.1.4 科技馆评估代表模型 / 15

- 2.1.2 国内科技馆评估指标体系研究 / 19
- 2.1.3 国内外指标体系构建差异原因探讨 / 21
- 2.2 评估对象 / 24
- 2.3 评估内容 / 25
- 2.4 指标体系构建 / 26
 - 2.4.1 观众满意度效果 / 28
 - 2.4.2 社会效果 / 29
 - 2.4.3 经济效果 / 29
 - 2.4.4 可持续发展效果 / 30
- 2.5 评估方法 / 31
- 2.6 评估实施 / 34
- 3 中国流动科技馆科普效果评估研究与分析 / 37**
 - 3.1 人口学分析 / 40
 - 3.2 满意度效果分析 / 44
 - 3.2.1 观众满意度分析 / 44
 - 3.2.2 组织者认知程度分析 / 56
 - 3.2.3 数据建模对比分析 / 70
 - 3.3 社会效益分析 / 72
 - 3.3.1 学术领域研究计量分析 / 72

- 3.3.1.1 描述性统计 / 73
- 3.3.1.2 合作与关键词网络图谱分析 / 75
- 3.3.2 媒体报道热点计量分析 / 79
 - 3.3.2.1 描述性统计 / 79
 - 3.3.2.2 内容分析 / 91
- 3.3.3 网络新闻报道热点分析 / 98
- 3.3.4 微博舆情热点分析 / 106
 - 3.3.4.1 数据来源 / 106
 - 3.3.4.2 处理方式与预期结果 / 108
 - 3.3.4.3 情感极性分析 / 111
- 3.4 经济效益分析 / 115
 - 3.4.1 总体投入产出 / 115
 - 3.4.2 分项经济指标 / 118
 - 3.4.2.1 单位展览面积利用率 / 118
 - 3.4.2.2 单位观众耗费系数 / 118
 - 3.4.2.3 人员效率系数 / 118
- 3.5 可持续发展效果分析 / 119
- 3.6 省(自治区、直辖市)间调查结果比较分析 / 122
 - 3.6.1 横向比较 / 123
 - 3.6.2 纵向分析 / 135

4 结论与启示 / 139

4.1 研究意义 / 141

4.2 执行效果 / 142

4.3 存在问题 / 144

4.3.1 经费问题 / 144

4.3.2 地点和形式问题 / 145

4.3.3 展品问题 / 146

4.3.4 人力资源问题 / 146

4.3.5 评估问题 / 147

4.3.6 数据储备问题 / 147

5 建议 / 149

参考文献 / 153

附录 1 / 156

中国流动科技馆观众调查问卷 / 156

附录 2 / 160

中国流动科技馆项目组织者调查问卷 / 160

附录 3 / 164

中国流动科技馆项目运行情况调查表 / 164

附录 4 / 173

中国流动科技馆项目组织者访谈提纲 / 173

后记 / 175

中国流动科技馆项目的基本情况介绍

“中国流动科技馆”项目是为落实《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》，促进科普服务的公平普惠，在国家财政的支持及中国科学技术协会（简称“中国科协”）的指导下，由中国科学技术馆（简称“中国科技馆”）开发实施。2010年，“中国流动科技馆”项目启动，2013年，在财政部正式立项。该项目实施以来，究竟实施效果如何，是否达到了预期设想，今后项目的开展又该如何改进，都没有得到有效的评估，因此急切需要通过专业的评估工作来了解其现状、发现问题、找到对策。

1.1 项目背景

为了解“中国流动科技馆”项目实施以来的教育效果和社会影响，找出项目中存在的问题和不足，制定有针对性的对策和解决方案，便于为本项目的“十三五”规划推进提供基础数据和参考依据，我们开展了“中国流动科技馆科普效果评估研究”。通过研究，初步建立起“中国流动科技馆科普效果评估指标体系”，为进一步提升中国流动科技馆的展教效果、促进项目的可持续健康发展提供思路。

十九大报告总结到，我国思想文化建设取得重大进展。“加强党对意识形态工作的领导，党的理论创新全面推进，马克思主义在意识形态领域的指导地位更加鲜明，中国特色社会主义和中国梦深入人心，社会主义核心价值观和中华优秀传统文化广泛弘扬，群众性精神文明创建活动扎实开展。公共文化服务水平不断提高，文艺创作持续繁荣，文化事业和文化产业蓬勃发展，互联网建设管理运用不断完善，全民健身和竞技体育全面发展。主旋律更加响亮，正能量更加强劲，文化自信得到彰显，国家文化软实力和中华文化影响力大幅提升，全党全社会思想上的团结统一更加巩固。”

作为公共文化服务大军中的重要成员，流动科技馆也在党的支