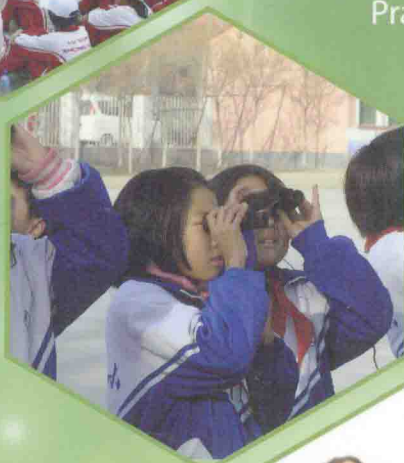




科技传播与 普及实践

Practice of Communication and Popularization
of Science and Technology

任福君 尹霖 等著



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

科技传播与普及实践

任福君 尹霖 等著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

科技传播与普及实践 / 任福君, 尹霖等著. — 北京: 中国科学技术出版社, 2015.2

ISBN 978-7-5046-6818-9

I. ①科… II. ①任… ②尹… III. ①科学技术-传播-研究 ②科学普及-研究 IV. ①N4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 003076 号

出版人 苏 青

责任编辑 单 宇 张 勃

装帧设计 中文天地

责任校对 王勤杰

责任印制 张建农



出 版 中国科学技术出版社

发 行 科学普及出版社发行部

地 址 北京市海淀区中关村南大街16号

邮 编 100081

发行电话 010-62173865

传 真 010-62179148

网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm × 1092mm 1/16

字 数 400千字

印 张 21

印 数 1-7000册

版 次 2015年3月第1版

印 次 2015年3月第1次印刷

印 刷 北京市凯鑫彩色印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-6818-9 / N · 198

定 价 50.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

前言

中华人民共和国成立以后，我国的科技传播与普及（简称科普）事业受到了党和政府的高度重视，经过几代人的不懈努力，已经有了很大的发展。进入 21 世纪以来，我国的科普事业遇到了前所未有的机遇期，特别是《中华人民共和国科学技术普及法》（简称《科普法》）及《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020 年）》（简称《科学素质纲要》）的颁布与实施，将科普事业纳入了法制化发展的体系。在各级政府的大力推动下，社会各界密切合作，有力地促进了科普事业的蓬勃发展。

在我国科普事业发展的过程中，不仅产生了许多科普理论，而且积累了十分丰富的科普实践经验，因此可以说，我国的科普发展历史，既是一部科普理论史，更是一部科普实践史。

通过整理、分析、研究，及时总结我国的科普实践情况，不仅能为我国科普实践过程画上一个阶段性句号，更重要的是能为今后科普理论发展提供实践经验，为我国的科普事业发展提供决策支撑和参考。因此，我们决定撰写《科技传播与普及实践》一书。

该书定位于对我国科技传播与普及（科普）实践的深层分析，是一本研究分析我国科普实践状况的学术专著。该书既能反映中国特色的科普实践，也能反映我国科普实践所依存的特殊社会环境。正是在这种特定的社会环境中，我国科普实践才具有了一系列的独特理念与方法，因此，在分析具体科普实践情况的同时，也从深层次反映出我国的特殊社会情境。

本书主要以中华人民共和国成立以来，尤其是《科普法》颁布以来和

《科学素质纲要》实施以来的典型科普实践案例为对象，对我国科普实践进行分析和研究。对于《科普法》实施之前的内容，本书的一些章节也简要地作了介绍，因为当前的科普实践深受历史时期的影响，而且个别章节还会追溯到更早时期的科普实践情况。

本书分为四大部分共 14 章。第一部分为我国科普制度和科普政策实践篇，即第 1 章；第二部分为面向重点人群的科普实践篇，按照五大人群及其他人群的科学素质建设实践划分为第 2 章至第 6 章；第三部分为科普能力建设实践篇，按照公民科学素质建设的五大基础工程分为第 7 章至第 11 章，第四部分为科普活动和科普监测评估实践篇，分为第 12 章至第 14 章。

本书的最大特点是突出科普的实践，体现在各章节的题目以及主要结构中，作为一条主线，贯穿全书。

前言部分简要介绍了我国科普实践的发展过程以及本书的主要内容、特点。由任福君撰写。

第 1 章是我国科普制度和科普政策法规体系的建立，重点介绍了我国政府主导的科普工作格局的形成与完善过程，也就是科普国家体制的形成与发展过程，全面反映了我国科普事业的兴起与定位。主要从历史沿革的角度，突出政策法规出台的历史背景、具体内容、作用及实施效果等。该章由任福君、尹霖撰写。

第 2 章是面向未成年人的科普实践，主要介绍了未成年人科学素质建设的发展情况，并从非正规科学学习的角度，重点分析科技竞赛、科技体验活动等典型科普活动的案例。该章由王丽慧撰写。

第 3 章是面向农民的科普实践，基于我国城乡二元分化的社会背景特征，从提升农民科学素质有利于“三农”问题解决的角度出发，较为全面地介绍了农村科技培训、科技下乡活动、示范创建活动 etc 科普实践形式，并总结了面向农民科普实践在形成社会各方推动格局、提升农村科普基础设施条件、扩大农村科普活动覆盖面、提高农民科学素质水平等方面的成效，分析了当前面向农民科普实践存在的问题，展望了未来发展的重点。该章由胡俊平撰写。

第 4 章是面向城镇劳动者的科普实践，阐述了在城镇化加速发展的背

景下,城镇劳动者科学素质的提升对国家和社会的重要意义,介绍了面向城镇劳动者的教育培训、技术练兵等形式的科普实践,包括高技能人才培养、失业和进城务工人员培训、职业技能竞赛、“讲比”活动、职业安全教育等。最后探讨了创新驱动发展形势下城镇劳动者科学素质行动面临的挑战和未来的发展方向。该章由胡俊平撰写。

第5章是面向社区居民的科普实践,介绍了社区居民科学素质行动作为“十二五”期间新启动的一项重点人群的科学素质行动的意义、主要进展等简要情况,并选取“社区科普益民”等项目作为典型案例进行分析研究。该章由张锋撰写。

第6章是面向领导干部和公务员的科普实践,介绍了领导干部和公务员科学素质行动的意义、主要进展等简要情况,并选取领导干部和公务员培训项目或工程等典型案例进行分析研究。该章由张志敏撰写。

第7章是科学教育与培训实践,主要介绍科学教育与培训的历史与发展现状,剖析“国培计划”、科技教师培训等主要举措的成效,并对科学教育与培训实践的发展提出建议。该章由王丽慧撰写。

第8章是科普资源(含科普创作)建设实践,主要包括科普资源的概念界定及分类,科普资源开发与共享以及科普创作的发展与现状,典型项目案例的实施成效、发展趋势等实践情况,突出对相关案例的剖析。该章由任福君、谢小军撰写。

第9章是大众传媒科技传播能力建设实践,主要介绍了大众传媒科技传播能力建设的发展概况,并分析研究了传统媒体(广播、电视、报刊、图书等)科普以及新媒体(数字电视、网络、移动终端等)科普的一些典型案例。该章由尹霖、颜燕撰写。

第10章是科普基础设施建设实践,介绍了我国科普基础设施的分类与发展概况,分析研究了科普场馆、科普教育基地、网络科普等各类科普基础设施建设的典型案例,介绍了建设状况、服务模式、效果及影响等内容,突出对科技馆建设的总体情况分析,并对“中国特色科技馆体系”和“科技馆免费开放”等实践情况进行了分析。该章由李朝晖、任福君撰写。

第11章是科普人才队伍建设实践,分析了科普人才的分类,介绍了

我国科普人才队伍发展的历程和现状及存在的问题，分析了我国科普人才队伍建设的典型案例，提出了我国科普人才队伍发展的建议。该章由任福君撰写。

第12章是科普活动实践，介绍了围绕“节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康、促进创新创造”的纲要工作主题开展的全国性的大型重点科普活动实践，如“全国科普日”、“国家科技活动周”等的科普实践情况。该章由任福君、张志敏撰写。

第13章是我国公民科学素质的监测评估实践，简要介绍了我国8次公民科学素质调查的简况，重点介绍了第八次中国公民科学素质调查的开展背景、过程、调查数据的处理与分析、结果呈现及其影响等内容，并对2013年的科学素质调查实践做了概括介绍。该章由任福君、刘萱、任磊撰写。

第14章是《科学素质纲要》实施情况评估，主要从科普政策的实施评估角度评价科普工作的效果。主要内容有：科普政策评估，分析、研究了相关评价指标体系，评估过程及相关结果，重在分析、总结规律性的实践工作的经验、做法和成效，特别是可以推广示范的相关实践经验；科普项目评估，以已经开展的“科普惠农兴村计划”和“社区科普益民计划”实施效果评估等监测评估案例为对象，进行了分析研究；科普活动评估，以已经开展的“科普日”、“科技周”、“科学嘉年华”等监测评估案例为对象，进行了分析研究。该章由张锋、胡俊平、张志敏、任福君撰写。

我国的科普实践内容十分丰富多彩，由于篇幅和作者水平有限，本书也只是对我国科普实践的总体情况做了比较概括的描述和介绍，对我国科普实践的未来发展趋势没有做全面深入的分析和研究，应该说是一个遗憾。事实上，目前我国的科普实践正面临着前所未有的新形势：一是科学技术的高速发展为科普实践提供了丰富内容；二是创新型国家建设需要大量的科技后备军为面向青少年的科普实践提供了难得的发展机遇；三是网络技术等新技术的发展为科普实践拓展了新渠道；四是政策体系的完善为科普实践提供了坚实的制度保障；五是创新驱动发展打通科技经济通道为科普产业实践提供了重要平台，等等。因此，还有很多方面的科普实践没

有或很少在本书中提及，例如，科普研究实践，科普工作的新机制形成的实践；科普信息化实践，科研与科普相结合的实践；民生科普、企业科普和高校科普实践；科普产业发展实践；热点、焦点科普等应急科普实践，等等。这些方面只能在将来再版时深入探讨了。

本书可以作为科技传播与普及和相关专业学生的教科书或者参考资料，也可以作为科普工作者和科普爱好者了解我国科普实践情况的参考读物。

在本书编写过程中，得到了中国科普研究所的资助，得到了中国科学技术出版社的大力帮助，得到了中国科普研究所很多同事的大力支持和帮助。因此应该说，本书是中国科普研究所研究人员集体智慧的结晶。同时，在本书的撰写过程中也参考了许多专家学者的论著，深受启迪。在此，对所有为本书出版做出贡献的人和单位深表谢意！

由于作者水平有限，加之我国科普实践的内容十分丰富，只用寥寥数十万字根本无法穷尽，因此，错误或挂一漏万之处在所难免，敬请各位读者和专家学者批评指正。

任福君

2014年8月15日

目 录

前 言

第 1 章 我国科普制度和科普政策法规体系的建立 / 001

- 1.1 引言 / 001
- 1.2 我国科普体制的形成与发展 / 002
- 1.3 我国的科普政策体系 / 004
- 1.4 《科学素质纲要》解读 / 015
- 1.5 我国科普政策体系建设展望 / 019
- 参考文献 / 022

第 2 章 面向未成年人的科普实践 / 023

- 2.1 引言 / 023
- 2.2 我国未成年人科普实践简要回顾 / 025
- 2.3 提升未成年人科学素质的实践探索 / 028
- 2.4 未成年人科普实践的未来发展趋势 / 037
- 参考文献 / 039

第 3 章 面向农民的科普实践 / 040

- 3.1 引言 / 040
- 3.2 农民群体细分及其科普需求 / 041

- 3.3 面向农民科普实践的主要形式 / 043
- 3.4 面向农民科普实践的成效与问题 / 052
- 3.5 面向农民科普实践的未来展望 / 055
- 参考文献 / 057

第4章 面向城镇劳动者的科普实践 / 059

- 4.1 引言 / 059
- 4.2 城镇劳动者群体细分及其科普需求 / 061
- 4.3 面向城镇劳动者科普实践的主要形式 / 062
- 4.4 面向城镇劳动者科普实践的成效 / 070
- 4.5 面向城镇劳动者科普实践的未来展望 / 072
- 参考文献 / 074

第5章 面向社区居民的科普实践 / 075

- 5.1 引言 / 075
- 5.2 我国城镇社区概况 / 076
- 5.3 我国城镇社区科普工作发展状况 / 077
- 5.4 城镇社区科普实践的发展趋势 / 084
- 参考文献 / 089

第6章 面向领导干部和公务员的科普实践 / 090

- 6.1 引言 / 090
- 6.2 《科学素质纲要》颁布前面向领导干部和公务员的
科普实践 / 091
- 6.3 《科学素质纲要》颁布以来面向领导干部和公务员的
科普实践 / 091
- 6.4 面向领导干部和公务员科普实践的未来发展趋势 / 109
- 参考文献 / 111

第7章 科学教育与培训实践 / 112

- 7.1 引言 / 112
- 7.2 我国科学教育与培训的历程 / 113
- 7.3 我国科学教育与培训的实践探索 / 118
- 7.4 我国科学教育与培训实践的发展趋势 / 123
- 参考文献 / 125

第8章 科普资源建设实践 / 126

- 8.1 引言 / 126
- 8.2 科普资源及其现状 / 127
- 8.3 我国科普资源共建共享实践 / 131
- 8.4 我国科普创作实践 / 140
- 8.5 我国科普资源建设实践的发展趋势 / 145
- 参考文献 / 147

第9章 大众传媒科技传播能力建设实践 / 148

- 9.1 引言 / 148
- 9.2 大众传媒科技传播发展 / 149
- 9.3 大众传媒科技传播实践 / 152
- 9.4 大众传媒科技传播未来发展趋势 / 170
- 参考文献 / 175

第10章 科普基础设施建设实践 / 177

- 10.1 引言 / 177
- 10.2 科技类博物馆建设实践 / 178
- 10.3 科普传媒设施建设实践 / 184
- 10.4 基层科普设施建设实践 / 187
- 10.5 流动科普设施建设实践 / 191

- 10.6 科普教育基地建设实践 / 195
- 10.7 我国科普基础设施建设的发展趋势 / 197
- 参考文献 / 199

第11章 科普人才队伍建设实践 / 200

- 11.1 引言 / 200
- 11.2 科普人才的分类 / 200
- 11.3 我国科普人才队伍发展的历程 / 205
- 11.4 我国科普人才队伍的现状与问题 / 210
- 11.5 我国科普人才队伍建设实践展望 / 215
- 参考文献 / 220

第12章 科普活动实践 / 222

- 12.1 引言 / 222
- 12.2 《科学素质纲要》颁布以前我国科普活动回顾 / 223
- 12.3 围绕《科学素质纲要》工作主题开展科普活动 / 224
- 12.4 《科学素质纲要》颁布以来我国科普活动实践 / 228
- 12.5 科普活动实践展望 / 239
- 参考文献 / 241

第13章 公民科学素质监测评估实践 / 242

- 13.1 引言 / 242
- 13.2 第八次调查背景介绍 / 243
- 13.3 公民科学素质调查的指标体系及问卷设计 / 245
- 13.4 公民科学素质调查的抽样设计 / 249
- 13.5 公民科学素质调查的质量控制 / 257
- 13.6 2013 年公民科学素质调查工作简况 / 260
- 13.7 我国公民科学素质监测评估实践展望 / 260
- 参考文献 / 263

第14章 《科学素质纲要》实施情况评估 / 264

14.1 引言 / 264

14.2 《科学素质纲要》政策评估 / 265

14.3 《科学素质纲要》项目评估案例 / 286

14.4 科普活动实践评估 / 298

14.5 科普评估发展趋势与展望 / 309

参考文献 / 311

索 引 / 312

后 记 / 315

第 1 章

我国科普制度和科普政策法规体系的建立

1.1 引言

对于科技政策的含义，一般认为它是“政府为了促进科学技术发展以及利用科学技术为国家目标（国防、经济、社会、环境、健康等）服务而采取的集中性和协调性的措施，是科学技术与国家发展的有机整合。科技政策通常在国家层面上使用，它的主体是政府，但也可推广应用到区域组织和地方”^[1]。科普政策是科技政策的重要组成部分。科普政策一般是指政府为了促进科普事业的发展以及利用科普为国家目标服务而采取的各种措施。科普政策主要包括政府及部门颁布的科普方面的法律、法规、规章、条例、政策性文件以及有关部门的章程、制度及党和国家领导人的重要讲话等^[2]。经过几十年的发展，我国已经形成了比较系统的科普政策体系，我国的科普实践证明，科普政策为推动科普事业的发展发挥了重要的保障作用。

本章主要从国家科普体制的形成与发展、科普政策体系的构建、国家纲领性科普政策实施情况的解读以及未来科普政策法规建设展望几个部分，对我国科普政策及其影响等实践情况进行概括性介绍。

1.2 我国科普体制的形成与发展

政策工具是政府治理的有效手段和途径，是政策目标与结果之间的桥梁^[3]，科普政策也不例外。科普是一项社会公益事业，政府可以通过制定和完善科普政策，营造有利于科技传播与普及的社会环境和条件，推动科普事业的发展。在我国，早在19世纪末西方先进科技传入之际就开始了相关的科技传播与普及活动，但是并没有形成有效的科普政策环境，直到新中国成立以后，才逐渐确立了国家科普体制。

1928年，国民政府成立中央研究院，目的在于“实行科学的研究”与“普及科学的方法”。1931年，陶行知先生首倡的“科学下嫁运动”，是民国时期有组织、有计划的科普实践活动的标志。即使在随后而来的抗日战争和解放战争年代，对科学的渴望、对科学思想及其价值的讨论也没有间断过。在抗日战争时期，相继成立了“自然科学研究会”、“晋察冀边区自然科学研究会”等带有科普性质的群众性科学团体，通过这些团体开展了一些科学研究和科普工作。例如，组织相关人员开展自然科学理论与应用问题的研究，开展“自然科学大众化运动”，开展自然科学与社会科学统一问题的研究，以及加强科学界的联盟工作，团结协作，共同反对封建倒退的一切反科学的行为和活动等。

新中国成立后，我国科普事业进入建制化发展时期。中央人民政府在文化部设立了科学普及局，负责领导和管理全国的科普工作。1950年8月，中华全国自然科学工作者代表会议在北京召开，在这次会议上成立了中华全国自然科学专门学会联合会（简称全国科联）和中华全国科学技术普及协会（简称科普协会），即新中国第一个科学组织和第一个科学技术普及组织。后来，科学普及局将相关工作移交给科普协会，使之成为我国科普工作的实际推动者和管理者。1958年，科普协会与全国科联合并，成立了中国科学技术协会（简称中国科协），从此我国的科普工作归入中国科协管理。在关于建立中国科协的《决议》中规定，中国科协的基本任务是“密切结合生产，积极开展群众性的技术革命运动”。在它

的6项具体任务中,专门把学术交流和科技普及作为两个基本任务,明确规定要“总结交流和推广科学技术的发明创造和先进经验;大力普及科学技术知识;采取各种业余教育的方法,积极培养科学技术人才”。中国科协成立后,开展了多项科普性质的工作。如1959年,《中国科协工作规划要点(草案)》出台,指出“科协的工作应该围绕着解决生产中的关键性科学技术问题,总结、交流并推广生产中具有普遍意义的重大发明创造和先进经验”^[3]。在“向科学进军”的背景下,科学家的科普活动同专职人员的科普工作、工农群众的科学实验活动紧密结合,成为这一时期我国科普的主要特征。在科普工作中,技术普及和技术教育占有很大的比重^[2]。

这一时期的科普实践更多地体现为一种科学化运动,科学普及的主要内容包括一些实用的科学技术知识和基础科学理论,而研究工作的主要任务是研究如何围绕党和政府的需要、围绕生产生活需要开展科普活动^[4]。

在1966—1976年的“文化大革命”期间,蓬勃发展的科普事业遭受了巨大的冲击。除了少数科普活动(如华罗庚先生推广“黄金分割法”等)之外,我国的科普工作几乎处于全面停顿状态。

1978年后,我国的科普事业进入了恢复发展时期。全国科学大会于1978年3月18日召开,邓小平在开幕式上讲话,提出“四个现代化,关键是科学技术的现代化”,进而重申“科学技术是生产力”,强调“必须大力做好科普工作”。当时的国务院副总理方毅向大会作了“向科学技术进军”的报告,就如何“大力做好科学普及工作”,提出了普及主体、普及方式和普及对象等方面的具体要求。并强调要用现代化科学技术知识武装广大干部和群众,要学习国外先进科学技术和新科学技术成果,要在全社会造成一个爱科学、学科学、用科学的良好社会风气。我国科普事业再次迎来了蓬勃发展的新时期^[2]。

20世纪80年代末至90年代初,科普发展陷入低迷期,已有的科普政策发挥的作用也越来越弱化。这一时期,由于市场经济的不完整发展以及在经济变革中出现的许多不足,人们的价值取向发生了变化,新的“读书无用论”有所抬头,科普事业也受到了很大影响。由于种种原因,科普

图书报刊由火爆跌入低谷。深受观众欢迎的科学教育电影，由于城市影院不再加演和农村放映队解体，导致无人观看而难以为继。科普宣传和科普创作在兴旺了 10 年之后受到了冷遇，科普阵地日渐萎缩，几乎成了被遗忘的角落^[5]。伪科学也借此抬头，不仅在我国绝迹了几十年的封建迷信、巫婆、神汉都借科学的名义沉渣泛起，而且新的伪科学、伪技术，如占星术、“水变油”、“超浅水船”等也都打着新科学、新发现、新技术发明的旗号在全国被炒得沸沸扬扬^[2]。科普事业呼唤新的科普政策早日出台。

1994 年，中共中央、国务院发布了《关于加强科学技术普及工作的若干意见》。这是新中国成立以来，党中央和国务院共同发布的第一个全面论述科普工作的纲领性文件，论述了加强科普工作的重要意义。科普被置于“科学技术是第一生产力”和“科教兴国”的国家战略背景下，科普逐渐步入快速发展的新时期。此后，随着 2002 年《科普法》的颁布和 2006 年《科学素质纲要》的实施，科普成为政府推动、全社会积极参与的全民科学素质行动，迎来了前所未有的新的繁荣发展时期^[6]。

1.3 我国的科普政策体系

新中国成立以来，科普进入了建制化发展阶段，成立了专门的科普组织机构，国家也为保障科普事业的发展陆续出台了相关政策。这些政策为全社会科普事业的发展指明了方向，同时也为各地开展科普工作创造了良好的社会环境，成为科普事业顺利开展的重要保障。

1.3.1 科普政策的分类与实施概况

1.3.1.1 科普政策的分类

新中国成立以来，发布实施了许多与科普内容相关的政策，包括各种法律、法规、规划、纲要、报告、决议以及领导人讲话等，形成了具有中国特色的科普政策体系。按照不同的分类标准，可以将这些科普政策分成以下几大类。