

PRACTICE OF COMMUNICATION
AND POPULARIZATION OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

科技传播与普及实践

(修订版)

(Revised Edition)

任福君 尹霖 等著

非
外
借

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

科技传播与普及实践

(修订版)

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/任福君等著. —修订本. —北京:中国科学技术出版社, 2018.8

ISBN 978-7-5046-7975-8

I. ①科… II. ①任… 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(2018)第041303号

策划编辑 王晓义
责任编辑 王晓义
装帧设计 周新河 程 涛
责任印制 徐 飞

出 版 中国科学技术出版社
发 行 中国科学技术出版社发行部
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 720mm×1000mm 1/16
字 数 330千字
印 张 22.75
印 数 1—3000册
版 次 2018年8月第1版
印 次 2018年8月第1次印刷
印 刷 北京盛通印刷股份有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-7975-8/N·243
定 价 98.00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)

修订说明

2015年年初，在中国科学技术出版社的支持下，我们撰写出版了《科技传播与普及实践》一书，比较系统地总结了我国科技传播与普及的实践与经验。作为科技传播与普及实践的概论性著作，《科技传播与普及实践》受到了国内科普工作者和科普爱好者的欢迎，也引起了国际同行的关注。国际著名出版商斯普林格（Springer）已经和中国科学技术出版社达成了合作出版《科技传播与普及实践》英文版的协议。这些都给予我们极大的鼓舞，同时也赋予我们新的责任。

《科技传播与普及实践》出版后，许多科普工作者、爱好者，特别是一些专家、学者、朋友、同行给予了我们很大的鼓励，同时也在结构安排、内容综合等方面提出了许多有益的建议和意见。近几年科普信息化等一些科普创新带动了我国科普实践的快速发展，特别是在“科技三会”^①和党的十九大之后，科学普及迎来了前所未有的新的历史发展机遇。科学普及的发展对科普实践提出了新的要求。为更好地适应形势发展的需要，各章作者对《科技传播与普及实践》进行了修订，对原来的部分表述及内容做了修改，补充了新的内容和相关数据。

科技传播与普及是一个快速发展的实践领域，目前关于科技传播与普及的认识都有可能被未来发展修正、突破甚至否定。感谢在《科技传播与普及实践》修订过程中给予我们建议、指导、帮助的专家、学者、朋友、同行，同时也真诚地希望大家继续给予批评指正，希望读者能就书中的内容与问题与我们讨论交流，共同推动我国科普事业的蓬勃发展。

作者

2018年7月1日

① “科技三会”是指于2016年5月30日在北京召开的全国科技创新大会、两院院士大会（中国科学院第十八次院士大会和中国工程院第十三次院士大会）、中国科学技术协会第九次全国代表大会。

第1版前言

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，我国的科普事业迎来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实践的分析，是一本研究分析我国科普实践状况的概论性学术专著。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、示范创建活动等科普实践形式,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，包括高技能人才培训、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章是公民科学素质监测评估实践，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年和2015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“科普及农兴村计划”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、新手段、新方式和新理念；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

科技传播与普及实践
CONTENTS

修订说明

第1版前言

第1章 我国科普制度和科普政策法规体系的建立	1
1.1 引言	1
1.2 我国科普体制的形成与发展	1
1.3 我国的科普政策体系	5
1.3.1 科普政策的分类与实施概况	5
1.3.2 我国科普政策体系	9
1.4 《科学素质纲要》解读	16
1.4.1 公民科学素质建设战略目标	17
1.4.2 实现公民科学素质建设战略目标的任务	17
1.4.3 社会活动平台为公众参与科普活动提供了条件	20
1.5 我国科普政策体系建设展望	21
第2章 面向未成年人的科普实践	25
2.1 引言	25
2.2 我国未成年人科普实践简要回顾	27
2.2.1 中华人民共和国成立以来至20世纪末未成年人科技教育 发展历程	27
2.2.2 21世纪以来未成年人科普实践历程	28
2.3 提升未成年人科学素质的实践探索	30
2.3.1 科技竞赛实践	30
2.3.2 青少年环保科普实践	34
2.3.3 青少年航天科普实践	35

2.3.4 青少年科技技能培训实践	36
2.3.5 科技馆青少年科普实践	38
2.3.6 科教结合的探索实践	40
2.4 未成年人科普实践的发展趋势	41
第3章 面向农民的科普实践	44
3.1 引言	44
3.2 农民群体细分及其科普需求	45
3.2.1 从事农业生产的农民及其科普需求	46
3.2.2 从事非农业生产的农民及其科普需求	46
3.2.3 农村两个特殊人群（青少年和农村妇女）及其科普需求	47
3.3 面向农民科普实践的主要形式	48
3.3.1 农村科技培训	48
3.3.2 科技下乡活动	53
3.3.3 科普示范创建活动	56
3.4 面向农民科普实践的成效与问题	60
3.4.1 科普实践的成效	60
3.4.2 面向农民科普实践存在的问题	64
3.5 面向农民科普实践展望	65
第4章 面向城镇劳动者的科普实践	67
4.1 引言	67
4.2 城镇劳动者群体细分及其科普需求	69
4.2.1 城镇在岗劳动者及其科普需求	69
4.2.2 失业人员和进城务工人员及其科普需求	69
4.3 面向城镇劳动者科普实践的主要形式	70
4.3.1 城镇劳动者技能培训和继续教育	70
4.3.2 技能竞赛和评比活动	76
4.3.3 高危行业安全培训	79

4.4 面向城镇劳动者科普实践的成效	80
4.4.1 政府和基层组织各司其职	81
4.4.2 职工自我教育学习的基础条件改善	81
4.4.3 城镇劳动者科学素质水平提升	83
4.5 面向城镇劳动者科普实践的未来展望	83
第5章 面向社区居民的科普实践	85
5.1 引言	85
5.2 我国城镇社区概况	86
5.3 我国城镇社区科普工作发展状况	87
5.3.1 完善社区科普工作方案	88
5.3.2 开展形式多样的社区科普宣传和教育活动	90
5.3.3 围绕倡导科学、文明、健康的生活方式开展科普工作	94
5.3.4 社区科普设施建设不断加强	94
5.3.5 社区科普组织逐渐健全	95
5.4 城镇社区科普实践的发展趋势	96
5.4.1 我国社区科普工作面临的新形势	96
5.4.2 采取切实措施提升社区科普服务效果	98
第6章 面向领导干部和公务员的科普实践	101
6.1 引言	101
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	101
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	102
6.3.1 强化顶层设计，领导干部和公务员科学素质提升被纳入 教育培训	103
6.3.2 严抓干部录用选拔与考核评价环节，突出科学素质要求	118
6.3.3 开展科普活动，促进领导干部和公务员终身学习	119
6.3.4 加强宣传，营造良好舆论氛围	121
6.4 面向领导干部和公务员科普实践的未来发展趋势	122

第7章 科学教育与培训实践	124
7.1 引言	124
7.2 我国科学教育与培训的历程	125
7.2.1 中华人民共和国成立以来继续教育的发展	125
7.2.2 《科学素质纲要》颁布以来科学教育与培训工程的进展	127
7.3 我国科学教育与培训的实践探索	132
7.3.1 “国培计划”发挥引领示范作用	132
7.3.2 中国青少年科技辅导员协会的培训实践	134
7.3.3 以项目为载体的教师培训	134
7.4 我国科学教育与培训实践的发展趋势	136
第8章 科普资源建设实践	138
8.1 引言	138
8.2 科普资源及其现状	139
8.2.1 科普资源的概念	139
8.2.2 科普资源的界定标准	141
8.2.3 我国科普资源的现状	142
8.3 我国科普资源共建共享实践	144
8.3.1 中国科协开展的主要科普资源共建共享实践	145
8.3.2 科普资源共建共享的项目案例	148
8.3.3 我国科普资源共建共享实践工作的主要问题	153
8.4 我国科普创作实践	155
8.4.1 科普创作现状	155
8.4.2 繁荣科普创作的思路	157
8.4.3 科普作品资助和评奖	159
8.5 我国科普资源建设实践的发展趋势	162
第9章 大众传媒科技传播能力建设实践	165
9.1 引言	165
9.2 大众传媒科技传播发展	167

9.3 大众传媒科技传播实践	170
9.3.1 科普图书	170
9.3.2 科普报刊	173
9.3.3 科普电视	178
9.3.4 互联网科普	184
9.4 大众传媒科技传播未来发展趋势	188
9.4.1 微博将成为“微”科普时代的先行者	188
9.4.2 微信科普将成为最方便快捷的科普手段	189

第10章 科普基础设施建设实践 191

10.1 引言	191
10.2 科技类博物馆建设实践	192
10.2.1 我国科技类博物馆的发展概况	192
10.2.2 中国科学技术馆简介	194
10.2.3 北京自然博物馆简介	196
10.2.4 东莞市科学技术博物馆简介	197
10.3 科普传媒设施建设实践	199
10.3.1 我国科普传媒设施发展概况	199
10.3.2 中国数字科技馆简介	201
10.4 基层科普设施建设实践	202
10.4.1 我国基层科普设施发展概况	202
10.4.2 苏州市社区科普场馆简介	203
10.4.3 郑州市社区科普大学简介	205
10.5 流动科普设施建设实践	207
10.5.1 我国流动科普设施发展概况	207
10.5.2 中国科协科普大篷车简介	208
10.5.3 中国流动科技馆简介	209
10.6 科普教育基地建设实践	211
10.6.1 我国科普教育基地的特点	211

10.6.2 我国科普教育基地发展概况	212
10.7 我国科普基础设施建设的发展趋势	213
第11章 科普人才队伍建设实践	215
11.1 引言	215
11.2 科普人才的主要种类	215
11.2.1 专职科普人才和兼职科普人才	216
11.2.2 基层科普人才	216
11.2.3 高端科普人才和中低端科普人才	217
11.2.4 各类科普专门人才	218
11.2.5 科普显人才与科普潜人才	218
11.3 我国科普人才队伍发展的历程	221
11.3.1 改革开放前科普人才队伍建设实践	221
11.3.2 改革开放后科普人才队伍建设实践	223
11.4 我国科普人才队伍的现状与问题	226
11.4.1 我国科普人才队伍现状	226
11.4.2 我国科普人才队伍建设存在的问题	227
11.5 我国科普人才队伍建设途径和方式	232
11.6 我国科普人才队伍建设典型案例简介	233
第12章 科普活动实践	240
12.1 引言	240
12.2 《科学素质纲要》颁布以前我国科普活动回顾	241
12.3 《科学素质纲要》工作主题指导开展科普活动	243
12.3.1 科普工作主题提出的背景	244
12.3.2 科普工作主题体现科学发展观的要求	247
12.4 《科学素质纲要》颁布以来我国科普活动实践	247
12.4.1 全民性、经常性的大型科普活动实践	248
12.4.2 各部委开展的特色科普活动实践	256

12.5 科普活动实践展望	264
第13章 公民科学素质监测评估实践	266
13.1 引言	266
13.2 第八次调查背景介绍	267
13.3 公民科学素质调查的指标体系及问卷设计	269
13.3.1 第八次调查的主要内容	269
13.3.2 第八次调查的指标体系	270
13.3.3 第八次调查的问卷设计	272
13.4 公民科学素质调查的抽样设计	273
13.4.1 抽样思路及方法	273
13.4.2 抽样设计	276
13.5 公民科学素质调查的质量控制	282
13.5.1 第八次调查质量控制的基本原则	282
13.5.2 第八次调查过程控制介绍	283
13.6 2013年和2015年公民科学素质调查简况	284
13.6.1 2013年公民科学素质调查简况	284
13.6.2 2015年公民科学素质调查简况	285
13.7 我国公民科学素质监测评估实践展望	286
第14章 《科学素质纲要》实施情况评估	289
14.1 引言	289
14.2 《科学素质纲要》政策评估	290
14.2.1 政策评估的背景	290
14.2.2 政策评估的方法	291
14.2.3 政策评估的指标体系	292
14.2.4 政策评估的主要结论	292
14.2.5 政策评估建议	304
14.3 《科学素质纲要》项目评估案例	306

14.3.1 “科普惠农兴村计划”实施效果试点评估案例	306
14.3.2 “社区科普益民计划”项目调查评估案例	313
14.4 科普活动实践评估	319
14.4.1 我国大型科普活动评估的实践	319
14.4.2 大型科普活动评估的指标体系、角度与数据获取方法	319
14.4.3 大型科普活动效果评估的角度与数据采集方法	323
14.4.4 科普活动评估的作用	325
14.5 科普评估发展趋势与展望	331
主要参考文献	333
第1版后记	341
作者简介	343