



全国高层次科普专门人才培养教学用书
Advanced Textbooks for Science Popularization Practitioners



中国科普研究所
China Research Institute For Science Popularization

科技传播与普及概论

(修订版)

COMMUNICATION AND POPULARIZATION
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Revised Edition)

任福君 翟杰全 著



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

全国高层次科普专门人才培养教学用书
Advanced Textbooks for Science Popularization Practitioners

科技传播与普及概论 (修订版)

Communication and Popularization of Science and Technology (Revised Edition)

任福君 翟杰全 著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

科技传播与普及概论 / 任福君, 翟杰全著. —修订本. —北京: 中国科学技术出版社, 2014. 8

全国高层次科普专门人才培养教学用书

ISBN 978-7-5046-6684-0

I. ①科… II. ①任… ②翟… III. ①科学技术—传播—教材 ②科学普及—教材 IV. ①N4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 180579 号

出版人 苏 青
策划编辑 王晓义 徐扬科
责任编辑 王晓义 吕 鸣
封面设计 耕者设计工作室
责任校对 韩 玲
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
投稿电话 010-62176522
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 720mm × 1000mm 1/16
字 数 390 千字
印 张 20.75
印 数 1—8000 册
版 次 2014 年 10 月第 1 版
印 次 2014 年 10 月第 1 次印刷
印 刷 北京中科印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-6684-0/N · 192
定 价 42.00 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)

内容简介

本书尝试对科技传播与普及进行理论探索，对我国科技传播与普及实践进行总结。本书探讨了科技传播与普及的基本概念和相关理论问题，分析了我国近年来科技传播与普及的发展情况，讨论了科普实践活动项目的组织实施和监测评估问题，概括了科技传播与普及的发展特点和趋势，提出了科技传播与普及研究的重要方向和课题。

本书内容主要有：科技传播与普及的历史发展、概念理解、基本构成、基本渠道、当代需求、当代发展，我国的全民科学素质行动计划以及我国公民科学素质建设，科普资源能力建设、科普政策、科普人才、科普基础设施、科普产业、科普实践活动的项目策划和监测评估等。

本书可供科技传播与普及管理工作、实践工作者、理论研究者以及科学技术工作者、科技管理工作、科技新闻工作者、科技服务工作者、大众媒体从业者、科普设施从业人员、科学技术类专业的师生了解科技传播与普及参考使用，也可作为高等学校科技传播普及、科学技术教育、科学技术哲学、新闻传播等专业的研究生和本科生教材以及科普人才培养的参考教材。

修订说明

当代科学技术的飞速发展和广泛应用,促进了经济社会的快速变化,改变了人民的日常生活,也促进了科技传播与普及需求的普遍增长,从而引发了科技传播与普及实践的活跃创新。特别是随着一系列新技术在科技传播与普及领域的应用和普及,互联网、新媒体成为科技传播与普及的新平台、新渠道、新媒介,博客、微博、微信也成为科技传播与普及的新手段、新途径、新形式,从而促进了传播理念和传播模式的变革,也引发了传播方式和传播关系的改变。科技传播与普及需求的普遍增长,科技传播与普及领域的各种变化,需要科技传播与普及研究不断与时俱进。

当代科技传播与普及已经发展成为利用多样化渠道、传播多样化内容、达成多样化目标的一个活跃的社会传播系统。政府部门、科研机构、高等学校、科技团体、公司企业、大众媒体乃至各类专业组织积极参与各种科技传播和普及活动,积极探索促进公众理解科学的各种有效形式,推动当代科技传播与普及事业发展到一个新的阶段。在这个新阶段上,科普实践更加活跃,科普形态更加多样,科普内容更加丰富多彩,促进了公众科学素质的提升,推动了社会创新文化的培育,科普成为科技工作中与科技创新相辅相成的重要方面。

在我国,自《科学素质纲要》颁布实施以来,公民科学素质建设成为政府引导实施、全民广泛参与的社会行动,受到社会各界的广泛关注和普遍重视,政府出台了促进科普发展的系列政策,组织了影响广泛的众多科普活动项目,带动了社会各界对科普工作的积极参与,提升了公民科学素质,促进了科普事业的全面发展。随着《科学素质纲要》进入“十二五”实施阶段,我国重点人群科学素质行动不断深化,重点基础工程建设不断推进,社会各界积极探索适应新时期特点的科普新实践、新形态、新手段,带动并提升了我国科普体系化发展水平,使我国科技传播体系显露端倪。

近年来,无论是在国际,还是在国内,科技传播与普及理念、模式、实践正在发生重大变化,科技传播与普及理论也面临着重要突破。2012年和2013年,美国科学院就连续举办了两届“The Science of Science Communication”论坛,目的是考察科技传播研究的发展现状,促进科技传播领域的学科融合,探讨科技传播的发展策略,寻找科技传播的有效方法。科技传播学正在成为一个广受关注的全新学科。分析当代科学技术及其传播普及实践提出的问题,总结科技传播与普

及实践的经验，探索科技传播与普及的理论体系，已成为当前科技传播与普及理论与实践界的重要任务。

2012年初，在中国科学技术出版社的大力支持下，我们出版了《科技传播与普及概论》一书，讨论了国际科技传播与普及的发展问题，思考了科技传播与普及的理论问题，总结了我国科技传播与普及的实践，分析了我国公民科学素质建设取得的重要进展，也探讨了目前科技传播与普及发展方面面临的一些重要理论和实践任务。作为一部概论性的著作，《科技传播与普及概论》受到了国内科技传播与普及理论和实践界的关注，其英文版 *Communication and Popularization of Science and Technology in China* 也已由中国科学技术出版社和世界上著名的科技出版社之一斯普林格（Springer）合作出版。

撰写一部探讨科技传播与普及理论与实践问题的概论性著作，是我们的初步尝试。著作出版后，许多专家、学者、朋友、同行给予热情的鼓励，在文字表达、结构安排、内容观点等方面给我们提出了许多宝贵的建议。科技传播与普及理论和实践本身的发展，同行们的热情鼓励和有益的建议，使我们决定对部分内容进行修订。修订过程中，我们根据同行们的建议对原来的部分内容做了修改，对部分章节结构也做了调整。在原来的第五章之后增加了概述和总结当代科技传播与普及发展的内容（第六章），将原来的第六章分解为第七和第八章，以使全书的逻辑结构更为合理。

本书第一章简要回顾了科技传播与普及的历史发展，第二章至第五章分别讨论了科技传播与普及的概念理解以及科技传播与普及的基本构成、基本渠道、当代需求，第六章概述了当代科技传播与普及的发展特征和推进策略，第七章介绍了我国《科学素质纲要》的出台背景、基本内容和组织实施特点，第八章讨论了我国针对重点人群的科学素质建设工作，第九章和第十章分别分析了我国科技传播与普及的资源、能力、条件建设方面的进展，第十一章讨论了科普实践活动的策划设计及组织实施问题，第十二章探讨了我国当代科技传播与普及发展及推进科技传播与普及研究的重要课题。

当代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任何结论都有可能被未来发展修正、突破甚至是否定。感谢在本书修订过程中给予我们建议、指导与帮助的专家、学者、朋友和同行，同时也真诚希望专家、学者、朋友和同行们继续给予批评指正，希望读者能就书中的内容与问题与我们讨论交流，共同推进我国科技传播与普及理论研究的不断进步，推进我国科技传播与普及事业的不断发展。

作者

2014年6月于北京

前 言

(第一版)

20 世纪是人类文明史上最波澜壮阔的发展阶段,其间人类社会几乎所有的重要方面都被推到了一个前所未有的高度,取得了无比巨大的辉煌成就,经济社会繁荣发展,工业化全面推进,信息化威力渐显,知识经济初见端倪。所有这些巨大成就在很大程度上都应归功于科学技术发展的推动。科学技术的迅猛发展和广泛应用,深刻改变了社会生产方式、经济发展方式和人们的社会生活方式,推动社会迈入依靠科技创新驱动的轨道。科技创新成为经济社会发展的基本驱动力,科学技术在社会发展中的作用日益突出,使得科学技术创造、传播、扩散、应用的规模和速度不断提高,对社会发展的作用和重要性也不断增强。

科学技术与经济社会、社会生活之间关系的日益紧密,对国民素质的提升也提出了更高的要求。作为国民素质重要组成部分的科学素质因而受到了前所未有的重视。美国从 20 世纪 70 年代就开展了公民科学素质调查,80 年代启动了旨在提升全民科学素质的“2061”计划,90 年代将“提高全体美国人的科学技术素养”列为科技政策的国家目标之一。欧洲则在 20 世纪 80 年代中期掀起一场公众理解科学运动,具备科学素养被视为对当代公众的必然要求。科学技术教育、传播、普及是提升公民科学素质的基本途径,在近年来世界发达国家确立的科技发展战略中,科学技术教育、传播、普及已被列为重要内容,有的国家甚至将科技传播作为国家创新体系建设的核心内容之一。

在科技创新驱动经济社会发展的时代,需要开展广泛的科学技术教育、传播与普及,不断提升全民科学素质,营造激励创新的环境。胡锦涛同志在纪念中国科协成立 50 周年大会上的讲话中指出,科技工作包括创新科学技术和普及科学技术这两个相辅相成的重要方面;普及科学技术,提高全民科学素质,既是激励科技创新、建设创新型国家的内在要求,也是营造创新环境、培育创新人才的基础工程。

科技传播与普及不仅对提升公民科学素质、服务科技创新和经济发展具有重要价值,而且对促进社会文化的繁荣也具有基础性的作用。近年来,文化在综合国力竞争中的地位和作用不断凸显,文化问题受到世界各国的高度重视,许多国家纷纷制定本国的文化发展战略,加强文化“软实力”建设,促进文化产业的发展。日本早在 20 世纪 90 年代中期就提出了“文化立国”的口号。科学技术教育、传播、普及具有重要的文化功能,不仅有助于促进科学文化、创新文化在社

会中的示范和建设，而且有助于促进国民思想认识、价值观念和行为方式的变革，改善公众的文化生活和精神生活，推动社会思想文化和精神文明的进步。

科技传播与普及工作需要在促进我国文化事业的大发展、大繁荣方面承担重要职责，扮演重要角色。通过开展丰富多彩的科技传播与普及实践活动，加强科普基础设施建设，健全科普公共服务体系，推进科普文化服务均等化，可以更加广泛地向社会和公众传播普及科学技术知识、方法、思想、精神；同时，通过推进科普文化产业发展，促进形成公益性科普事业和经营性科普产业并举的发展体制，丰富科普文化产品，满足公众多样化的科普需求，提升科普文化服务的整体能力。科技传播与普及工作需要并且也可以为提高全民族的科学文化素质、促进人的全面发展、增强国家文化软实力、建设社会主义文化强国做出贡献。

20世纪以来，在全球范围内，社会变革的强力推动、社会需求的巨大牵引、传播技术应用的全面促进之下，科技传播与普及在各个方面都取得了巨大发展，科技传播理念和观念发生变革，途径和渠道得到拓展，手段和形式不断创新。当代科技传播与普及已经发展成为一个由政府机构、教育组织、大众媒体、工业部门、科学共同体、科普团体、科普设施等社会主体共同参与的实践领域，呈现出参与主体多元化、传播关系复杂化、社会功能高级化、传播途径多样化、传播手段现代化的新特点，提高公众科学素质、促进公众理解科学、服务公众参与科学事务、服务科技创新成为科技传播与普及的重要目标。当代科技传播与普及已经进入一个全新的发展阶段。

在我国，科技传播与普及工作历来受到国家的高度重视，“普及科学和技术知识”早在20世纪50年代就被写进中华人民共和国第一部宪法，在近几十年来的国家发展和社会建设中，科技传播与普及工作一直被视为一项重要的工作。特别是自20世纪90年代以来，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》，2002年国家颁布了《中华人民共和国科学技术普及法》（以下简称《科普法》），2006年《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》（以下简称《科学素质纲要》）工作全面启动，推动了我国科技传播与普及事业的整体发展和各项工作的全面开展，科普环境得以优化，政策体系不断完善，科普能力有所增强，科普局面更加活跃，科技传播与普及迎来了新的繁荣发展期。

目前，在我国科技传播与普及领域，尽管还存在着许多亟待解决的深层次问题，科普工作的管理模式和组织模式需要深化改革，科普工作方式方法需要进一步创新，但科普工作的观念和理念有了提升，科普投入不断增加，科普渠道和设施建设取得较大进展，科普组织和科普队伍不断壮大，以信息技术为依托的现代科普手段也不断出现与应用，各类科普实践活动更加贴近民生和发展需求，大联合、大协作的社会化科普工作新机制和政府推动、社会各界参与的科普工作新局

面正在形成。顺应时代发展趋势、针对我国国情需要、学习和借鉴发达国家经验、推进科普工作创新也已经成为近些年来我国科技传播与普及事业发展的重要主题和鲜明特点。

科学技术与经济社会发展的强烈需求,科技传播与普及事业的快速发展,促进我国近年来的科技传播与普及研究迈上了新台阶和新阶段。特别是近十余年来,我国科技传播与普及理论与实践研究变得异常活跃,研究深度和研究广度都有了重要突破,初步明确了科技传播与普及领域的一些基本问题,初步形成了一些重要的研究方向,发现了许多新问题,提出了许多新概念,取得了一些重要的理论和实践研究成果,为国家和政府制定相关政策提供了有力的研究支撑。未来的科技传播与普及理论与实践研究需要在此基础上继续深化,积极学习国际先进科技传播理论和方法,深入分析我国面临的问题和任务,寻找中国科技传播问题的解决之道。

科学技术的传播、扩散和普及正如社会的其他现象一样,是受其内在规律制约的。只有认识和把握了这种现象的特性和规律,我们才有可能驾驭这种现象,我们的实践才会有正确的方向,努力才会富有成效,作出的决策和规划才会富有远见。科技传播与普及实践的良好发展有赖于基础理论研究对科技传播与普及规律的科学揭示,科技传播与普及政策的制定也需要科技传播与普及研究的理论指导。面对当代科技创新、经济社会、国家发展以及国家、社会、公众等层面提出的各种科普需求,持续深化科技传播与普及理论与实践研究,建立科技传播与普及理论体系,对促进我国科技传播与普及事业的发展、政策的制定、工作的推进都具有基础性的价值和作用。

本书试图在推进我国科技传播与普及研究方面做些有益的尝试。在梳理国际和国内科技传播与普及实践和研究领域发展成果的基础上,本书讨论了科技传播与普及的一些理论问题,例如科技传播与普及的基本理解、基本结构、基本渠道、当代需求;总结了近些年来(特别是《科学素质纲要》颁布以来)我国科技传播与普及实践领域取得的最新进展,包括科技传播与普及的资源和能力建设以及我国科普政策、科普人才、科普基础设施建设和科普产业发展问题;同时,本书还研究了科技传播与普及实践活动的项目策划、组织实施、监测评估问题,分析了我国当代科技传播与普及的发展特点、未来趋势,提出了科技传播与普及研究需要重点关注的课题。

本书是对科技传播与普及进行理论探索、对我国科技传播与普及实践进行总结的一本著作,期望能够促进读者了解国内外科技传播与普及理论与实践的发展情况,关注国内外科技传播与普及领域正在发生的一些变化,思考科技传播与普及理论和实践领域的现实与未来问题。第一章简要回顾了科技传播与普及的历史发展;第二章至第五章分别讨论了对科技传播与普及的概念理解以及科技传播与

普及的基本结构、基本渠道、当代需求;第六章概述了我国公民科学素质建设工作的基本内容;第七章至第八章分析了我国科技传播与普及的资源、能力和条件建设工作的进展;第九章研究了科普实践活动的组织实施与监测评估问题;第十章概括了我国当代科技传播与普及的发展特点、趋势和重要课题。

需要特别说明的是,本书选择使用“科技传播与普及”作为讨论问题的基础术语。这是因为我们认为,在当代科学技术与社会发展背景下,科技传播与普及涉及多层面的问题,包含多层面的任务,使用更具包容性和整合性的术语和概念更能反映当代科学技术与社会发展提出的要求,更符合当代科学技术传播与普及的发展实际,也更便于我们去讨论科学技术普及、公众理解科学、科学传播关注的各类问题。在本书的许多地方,我们也使用“科普”作为“科技传播与普及”的简称,但这里的“科普”并不是仅仅指普及科学技术实用知识,而是指超越了传统“科普”的现代“科普”。

本书能够完成并且顺利出版,首先要感谢中国科学技术出版社和中国科普研究所的同事。中国科学技术出版社长期致力于科普研究成果和科普图书的出版工作,为我国科普理论和实践、科普出版事业的发展做出了贡献。在本书的出版过程中,苏青社长、颜实总编辑和徐扬科主任给予我们极大的支持和热情的鼓励,他们对于本书的许多专业性的看法和意见也使我们受益匪浅。中国科普研究所作为我国目前唯一的国家级科技传播和科普理论研究机构,为我国科技传播与普及理论和实践研究做出了贡献,本书在撰写过程中使用了中国科普研究所研究人员提供的大量材料。

同时,还要感谢多年来领导、组织、支持和关心科技传播与普及工作的徐善衍、程东红等领导,他们不仅身体力行地为推进我国科技传播与普及事业发展做出了贡献,也在科普实践工作和科普理论研究方面给予我们许多具体的指导,从而奠定了我们今天写作此书的基础。还要感谢本书参考文献中所提到的各位专家、学者,他们的著述让我们学习到了许多新知识和新理论,他们的观点也给我们许多重要的启发,从而使我们能够顺利完成本书的写作。

科技传播与普及是一个快速发展的实践领域,随着科学技术和经济社会的发展以及传播新技术的应用,科技传播与普及在传播模式、传播途径、传播方式、传播手段等方面正在发生重要的变革,目前关于科技传播与普及的任何结论性的观点都有可能在未来被发展、修正、突破甚至是否定。科技传播与普及研究也是一个包括许多复杂问题、复杂任务的研究领域,由于我们学识水平有限,书中难免有疏漏之处,希望专家、学者、同行、读者能给予批评指正,以期共同推进我国科技传播与普及研究的发展。

作者

2011年11月于北京

目 录

第一章 科技传播与普及的历史发展	1
一、科技传播与普及的早期历史	1
1. 科技传播与普及的早期孕育	2
2. 科技传播与普及在近代的兴起	4
二、科技传播与普及的现代形态	9
1. 科学交流的成熟	9
2. 科技教育的发展	11
3. 科学普及的兴起	13
三、科技传播与普及的当代发展	15
1. 科技与社会的关系发生变革	16
2. 科学与公众的关系提出挑战	17
3. 传播新技术的促进	19
四、中国科技传播与普及发展简史	20
1. 中国古代的科技传播与普及	21
2. 中国近代的科技传播与普及	22
3. 民国时期的科技传播与普及	23
4. 红色苏区和延安时期的科学普及	24
5. 新中国成立后的科普发展	26
6. 新时期科技传播与普及的繁荣	28
第二章 科技传播与普及的概念理解	32
一、对科技传播与普及的理解与界定	32
1. 国外学者对相关概念的理解与界定	33
2. 国内学者对相关概念的理解与界定	39
3. 科技传播与普及概念的定义	44
二、科技传播与普及的基本目标	46
1. 科技传播与普及的公众目标	47
2. 科技传播与普及的社会目标	49
第三章 科技传播与普及的基本构成	53
一、传播现象的结构与模型	53

1. 传播现象的结构与过程模型	53
2. 传播现象的互动与系统模型	55
3. 传播现象的基本要素和复杂系统	58
二、科技传播与普及的结构要素	59
1. 科技传播与普及的基本要素	60
2. 科技传播与普及的参与主体	62
3. 科技传播与普及的传播内容	68
4. 科技传播与普及的传播渠道	75
三、科技传播与普及模式问题	78
1. 基于时空特征的模式分类	78
2. 基于传播载体的模式分类	79
3. 基于流程特性的模式分类	80
4. 基于综合属性的模式分类	81
第四章 科技传播与普及的基本渠道	83
一、科技教育：基于教育过程的科技传播与普及	83
1. 科技教育的发展及其当代体系	83
2. 当代科技教育的素质和能力转向	86
3. 科技教育渠道建设	89
二、设施传播：基于科普基础设施的科技传播与普及	90
1. 科普基础设施的发展及其当代体系	91
2. 基于科普基础设施的科技传播与普及	93
3. 科普设施传播渠道的建设	95
三、媒体传播：基于传播媒体的科技传播与普及	97
1. 传播媒体及其科技传播与普及	97
2. 传统媒体和网络媒体	102
3. 传播媒体的科技传播能力建设	107
四、活动传播：基于公众科普活动的科技传播与普及	108
1. 大型公众科普活动	108
2. 形式多样的其他科普活动	110
第五章 科技传播与普及的当代需求	113
一、当代“科技—社会”发展和科技传播社会需求	113
1. 当代科学技术发展的基本特征	113
2. 当代“科技—社会”发展中的科技传播需求	116

二、创新型国家建设和科技传播国家需求	118
1. 当代“创新驱动发展”特征和创新型国家建设战略	118
2. 创新型国家建设中的科技传播需求	120
三、当代“科学—公众”关系和科技传播公众需求	121
1. 当代“科学—公众”关系中的科技传播公众需求	121
2. 科学与公众关系领域的几个模型	123
四、当代科技传播与普及的整合模型和多重任务	131
1. 科技传播与普及的整合模型	132
2. 科技传播与普及的多重任务	135
第六章 科技传播与普及的当代发展	138
一、当代科技传播与普及的社会形态与发展特征	138
1. 当代科技传播与普及的社会形态	138
2. 当代科技传播与普及的发展特征	140
3. 当代科技传播与普及的“碎片化”特性	143
二、当代科技传播与普及的推进策略	144
1. 提升公民科学素质：目标牵引手段	145
2. 科普资源和渠道建设：重点建设手段	148
3. 科普保障条件建设：基础保障手段	150
三、当代科技传播与普及的“公益—产业”并举体制	154
1. 发展科普产业的基本依据	154
2. 科普产业的多样业态	157
3. 建立科普事业的“公益—产业”发展体制	159
第七章 我国的“全民科学素质行动计划”	161
一、“全民科学素质行动计划”提出的时代背景	161
1. “全民科学素质行动计划”提出的国际发展背景	162
2. “全民科学素质行动计划”提出的国内发展背景	164
3. “全民科学素质行动计划”提出的科学素质国情背景	165
4. 《科学素质纲要》的颁布实施	167
二、“全民科学素质行动计划”的基本内容	169
1. “全民科学素质行动计划”的基本方针与目标	170
2. “全民科学素质行动计划”的基本任务与策略	171
三、“全民科学素质行动计划”的组织实施	177
1. 《科学素质纲要》实施的工作机制	177

2. “十一五”期间《科学素质纲要》实施的工作主题	179
第八章 我国重点人群的科学素质建设工作	182
一、未成年人群体的科学素质建设	182
1. 我国未成年人科普历程和“未成年人科学素质行动”	182
2. 面向素质提升的科学教育改革	184
3. 青少年校外科技活动和社会实践	185
二、农民群体的科学素质建设	188
1. 我国农村科普发展历程与当前面临的挑战	188
2. 新时期面向农村和农民的科普工作	191
三、城镇劳动者群体的科学素质建设	194
1. 提升城镇劳动人口科学素质的迫切性	194
2. 近年来城镇劳动人口科学素质建设工作	195
四、领导干部和公务员群体的科学素质建设	197
五、社区居民的科学素质建设	199
1. 社区居民科学素质行动的目标任务	199
2. 近年来社区居民的科学素质建设	200
第九章 我国科技传播与普及资源和能力建设	202
一、我国科技传播与普及资源和能力建设现状	202
1. 科技传播与普及资源概念及其构成	203
2. 我国科技传播与普及资源建设现状	205
3. 我国科技传播与普及能力建设的目标任务	208
二、我国科技传播与普及内容资源建设	211
1. 我国科技传播与普及内容资源建设的现状	211
2. “科普资源开发与共享工程”及其实施成效	213
3. 科普内容资源建设中的几个重要问题	216
三、我国科技传播与普及渠道资源建设	217
1. “科学教育与培训基础工程”及其实施成效	218
2. “大众传媒科技传播能力建设工程”及其实施成效	221
3. “科普基础设施工程”与科技传播设施渠道建设	227
第十章 我国科技传播与普及保障条件建设	232
一、我国的科技传播与普及政策	232
1. 我国科普政策的简要回顾	232
2. 我国目前的科普政策体系	234

二、我国的科普人才队伍建设	236
1. 我国科普人才队伍建设现状及面临的任务	237
2. 我国目前的科普人才队伍建设	239
三、我国的科普基础设施建设和科普产业发展	242
1. 我国近年来的科普基础设施建设	242
2. 推进我国科普产业的发展	244
第十一章 科技传播与普及实践活动的策划与实施	248
一、科普活动及其策划与设计	248
1. 科普活动及其类型	248
2. 科普活动策划的基本问题	250
3. 科普活动策划的基本原则	253
4. 科普活动策划的关键内容	256
5. 科普活动策划设计方案的编制	258
二、科普活动的实施和评估	259
1. 科普活动的组织实施	260
2. 科普活动的评估	263
第十二章 我国当代科技传播与普及的发展和研究课题	272
一、我国当代科技传播与普及的发展	272
1. 科技传播与普及理念的突破与提升	273
2. 科普政策法规体系的形成和完善	276
3. 科技传播与普及事业的全面拓展	277
4. 科技传播与普及工作的创新与发展	279
5. 与公民科学素质建设互动关系的新发展	281
6. 科技传播与普及领域的国际化新趋势	282
7. 科技传播与普及理论研究和学科建设的新突破	284
二、推进我国科技传播与普及研究的发展	285
1. 我国科技传播与普及研究的简单回顾	286
2. 推进科技传播与普及基础理论研究	288
3. 推进我国公民科学素质建设研究	289
4. 深化科技传播与普及基本关系研究	290
5. 深化科技传播与普及关键问题研究	292
参考文献	297
索引	309

第一章 科技传播与普及的历史发展

科技传播与普及伴随科学技术的产生而出现,伴随科学技术的发展而演进,与科学技术具有同样悠久的历史。最初,科技传播与普及从属于人类知识与技能传承的一部分,并为人类的知识累积和技能增长奠定了重要基础。近代之后,伴随着近代科学革命的发生和发展,科技传播与普及踏上了相对独立的发展道路。经过几个世纪的发展,在科学技术进步的促进下,科技传播与普及手段不断成熟,途径不断分化,科学普及也受到社会关注。在人类社会进入 20 世纪时,现代科技传播与普及的基本体系已经确立下来。

20 世纪下半叶以来的科技传播与普及发展受到多种因素的共同促进,进入一个新的发展阶段。科学技术的加速发展和广泛应用,引起科学、技术、社会之间的关系发生重大变化,经济社会越来越走上依靠科学技术的发展道路,不仅促进了科技传播与普及需求的普遍增长,提升了科技传播与普及在社会发展中的地位,而且也引起了科学技术与公众之间的关系发生一系列微妙而复杂的变化。科学技术的应用、经济社会的需求,再加上以互联网为代表的一系列传播新技术的应用和普及,使当代科技传播与普及获得了新的发展动力,也遇到了前所未有的挑战。当代科技传播与普及正面临面向未来的重大转型。

一、科技传播与普及的早期历史

利用传播符号和传播工具互通信息是人类群体的一种普遍现象,人们通过信息互通来共享信息、影响他人、建立关系,形成特定的群体秩序结构,并采取协调一致的行动。随着人类文明程度的不断提高和社会行为的不断分化,社会传播领域逐渐分化出政治传播、经济传播、文化传播、科技传播等不同分支。科技传播与普及是与科学技术活动紧密相连的社会传播现象,它服务于科学技术知识的传播与扩散,促进社会成员对科学技术知识的分享,与科学技术知识创新及其应用共同构成科学技术领域的三大基本现象,始终如影随形地伴随在人类的科学技术活动中,与科学技术相伴而生、一同成长。

1. 科技传播与普及的早期孕育

在人类文明发展的早期,当原始人类敲击石块打制石器、刀耕火种种植作物、搭建草屋抵御风寒时,人类就已经掌握了一些超越动物的生存技能和经验知识。而当拥有这些技能和知识的人向族群中的其他成员传授与示范,或是那些不掌握这些技能和知识的族群成员通过观察模仿而学习的时候,人类文明中特有的知识传播现象就发生了。正是在这种知识传播的过程中,孕育了人类最早的科技传播与普及现象。当然,这一时期的科学技术还处于萌芽与朦胧的阶段,人们拥有的知识也是简单和粗糙的,科学技术及其传播普及都不可能成为一种独立的社会活动。我们可以将这一时期的科技传播与普及称为“前科技传播与普及”阶段。

处于这一阶段的科技传播与普及,传播普及的内容主要是涉及经验性知识和生存性技能,虽然看起来简单粗糙,但对人类文明的发展却具有非凡的价值与意义。正是伴随着这种经验性知识和生存性技能的传授与扩散,人类的知识得以传承,生存技能得到增长,摆脱了“与动物为伍”的境地,踏上了创造文明的道路。不仅如此,这种知识与技能的传承也为科学技术的发展开辟了道路、奠定了基础。正是由于那些经验的、粗糙的知识和技能的不断累积,人类逐渐发展出了比较专门化(例如制陶、冶炼、纺织等)的各种技术,积累了一些专门知识。

“古代科学知识的传播,再加上劳动技能、生产经验的交流,就构成了古代的科学普及。”^①在前科技传播与普及阶段,经验性知识、生存性技能的传授,甚至是专门化技术的传播,都还没有成为独立的社会活动,通常都是伴随着生产实践中的示范和学习过程自然实现的。这一阶段的科技传播与普及阶段通常在科技传播与普及发展史的著述中只能占到很短的篇幅,但它是整个科技传播与普及的最初源头。

人类的知识传播迈向独立的一个重要转折,发生在人类社会出现了最早的一批“知识分子”和专门传授知识的“学校”机构之后。随着人类文明程度和社会生产水平的不断提高,也随着累积下来的知识不断丰富,社会群体中慢慢出现了这样一批特殊人物:他们因学识丰富、聪明智慧而在族群中享有特殊地位,甚至成为族群知识技能传承的核心。这就是人类历史上最早的一批“知识分子”和“知识传播者”。再后来,随着人类知识的进一步丰富,知识传播有了建立专门场所的需要,学校这种专门传授知识的机构便出现了,科技传播与普及由此也搭上知识传播的“便车”。

^① 周孟璞,松鹰.科普学[M].成都:四川科学技术出版社,2007:16—17.