

虚拟公共领域中的 科学传播话语体系建构

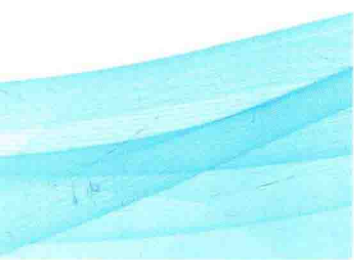
——以信息通信技术为例

王晶 / 著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位



虚拟公共领域中的 科学传播话语体系建构

——以信息通信技术为例

王 晶 / 著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

虚拟公共领域中的科学传播话语体系建构:以信息通信技术为例/王晶著.—厦门:厦门大学出版社,2019.6

ISBN 978-7-5615-7341-9

I. ①虚… II. ①王… III. ①通信工程—研究 IV. ①TN91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 053158 号

出 版 人 郑文礼

责任编辑 郑 丹

出版发行 厦门大学出版社

社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号

邮政编码 361008

总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)

营销中心 0592-2184458 0592-2181365

网 址 <http://www.xmupress.com>

邮 箱 xmup@xmupress.com

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

开本 787 mm×1 092 mm 1/16

印张 9.25

插页 2

字数 216 千字

版次 2019 年 6 月第 1 版

印次 2019 年 6 月第 1 次印刷

定价 58.00 元

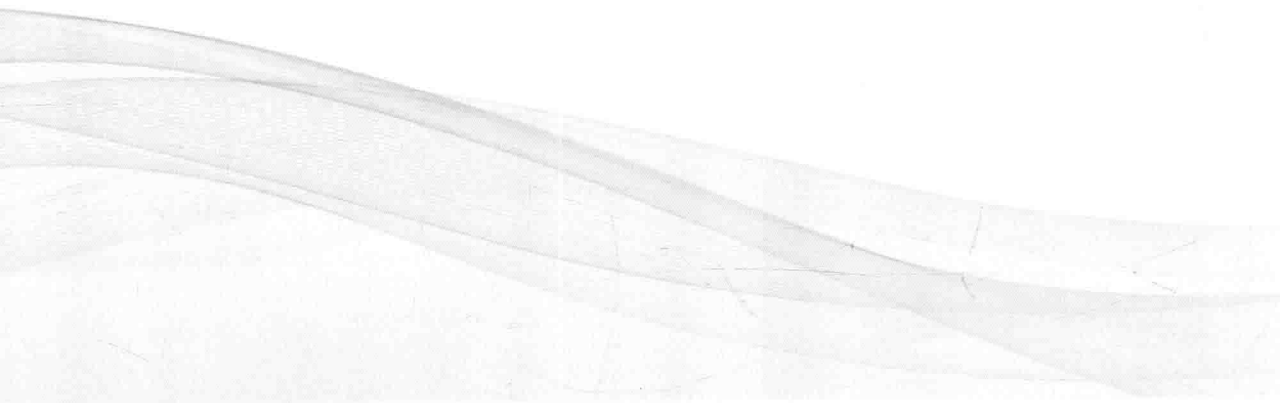
本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码



- 本书系教育部人文社会科学项目“信息通信技术在虚拟公共领域中的科学传播话语体系研究”（编号：17YJC740082）的阶段性成果



序

欣闻我的学生——王晶的第一部学术专著即将出版,这是她在学术研究道路上迈出的重要一步,值得祝贺!王晶是一个勤奋、踏实、认真的学生,具备了一个做学问的人最起码的条件。刚到中山大学求学的时候,她有近十年的一线外语教学经验,对语言学理论和研究有一些了解,基础不错,但是对外国语言文学这个学科的理解还不大全面,对语言学理论的系统性掌握不足,同时相关学科的基础较为薄弱。我一直认为,语言学研究不应仅囿于语言的本体,而应当把语言放在社会、文化的大背景中以哲学的视角去考量。在我的指导下,她不仅较为系统地阅读了系统功能语言学、话语分析相关的书籍,还去旁听了大量的哲学系和人类学系的课程。从目前呈现给读者的这本专著看来,王晶的进步还是比较明显的,这令我很欣慰。

眼下的科技飞速发展,话语研究也与时俱进,有了一些新的态势。话语分析发展到现在,已经不再局限于单个文本的细读,而是从宏大叙事的视角对话语做出远距离阅读(distant reading)。王晶这本专著的选题,一方面符合她的工作单位——重庆邮电大学的学科特色,另一方面也采用了这样的话语研究新方法,可以说是一个比较有想法的研究。信息通信技术的科学传播话语是我国话语研究的一个空白领域,而她所采用的方法,除了相对传统的话语研究范式和哲学思考,也具有相当浓重的工科色彩,采用的数据挖掘、语料库以及T-Lab软件,都是较为新颖的话语研究工具。以文为翼,以理为器,这样的学术碰撞,得出了一些颇有新意的结论,可以视为一个不错的方法论上的尝试。

当然,不能说王晶这本书已经达到了很高的学术水平,书中对于科学传播话语体系的建构部分仍显稚嫩,哲学的反思也可以更深刻一些。但是作为信息通信技术领域科学传播话语的第一部研究专著,同时作为王晶刚走上学术道路的第一部著作,本书是值得一读的。合抱之木,生于毫末;九层之台,起于垒土。希望这本书能成为王晶日后学术研究的一个良好开端,为话语研究领域做出更多探索。

愿与王晶共勉!



2019年3月于康乐园



导 言

近年来,我国的信息通信技术(ICT)产业高速发展,但我国公民的 ICT 科学素养与发达国家相比差距甚大,与产业发展不相匹配,这对当下的 ICT 科学传播及其研究提出了挑战。新媒体是现代科学传播的重要媒介,随着新媒体应运而生的虚拟公共领域也为科学传播提供了全新的场域,对该领域中的科学传播话语展开研究,能帮助厘清科学传播的话语主体、话语策略以及话语对科学的建构路径,解构科学传播话语所隐含的社会权力关系和意识形态,为科学传播工作提供参照性意见,帮助公众更有效地获取科学知识,助力公民科学素质的提升。然而,目前国内外从语言学视域对新媒体中的科学传播话语研究较少,尚无学者关注 ICT 的科学传播现状和话语体系。

本研究试图弥补语言学界这一研究的空白,进行跨学科的尝试。基于公共领域理论和媒介理论,通过梳理科学传播的历史发展进程,建立公共领域中科学、话语与媒介的辩证关系模型,并以此作为本研究的理论框架。本书选取科学传播网站中关于 ICT 的科学传播文本作为分析对象,通过数据挖掘建立虚拟公共领域 ICT 科学传播语料库,采用 T-LAB 软件辅助,参照费尔克拉夫(Fairclough)的“辩证—关系法”,进行定性与定量相结合的话语分析。

本研究从宏观和微观两个视角展开。一方面宏观地描述该语料库的整体话语特征,包括类符/形符比、词频分析等,考察 ICT 在语料库中是如何表现的,并通过整体的聚类分析,反映整个语料库所包含的内容。

另一方面的微观视角则分为三个部分。第一部分按照话语主体,将语料库分为政府和民间两大科学传播阵营并进行对比话语分析。通过研究发现,民间科学传播网站在文本数量和传播效果上远超政府网站。在文体选择上,政府网站更倾向于书面化,而民间网站更倾向于口语化。在内容侧重上,政府阵营的政治倾向性更强,所涵盖的信息面更加广泛,在基础 ICT 科学知识普及方面做得更加扎实;民间阵营的商业化倾向更重,在偏经济、商业化的板块中呈现出优势。第二部分参照 ICT 产业流程,将语料库分割为 6 个子语料库,进行分类对比话语研究。结果显示,过去两年间最为热门的 ICT 科学传播话题为互联网及“互联网+”话题,而 ICT 同人与社会、信息网络建设及

ICT 服务业是较为冷门的话题。分类研究与聚类主题之间呈现出相当的一致性,也出现了一些值得注意的差异。6 个子语料库的特殊主题词的对比分析清晰地呈现了各个类别中最受关注的内容,而对于以上 6 个类别,民间的科学传播网站最关注的是 ICT 应用,即其商业化的阶段;政府科学传播网站更注重对 ICT 领域基础科学的普及和对 ICT 与人和社会的关系做出反思。在这一点上,政府传媒比民间传媒呈现出更多的社会责任感和使命感。第三部分从历时的角度,考察两年来 ICT 科学传播话语的演变状况。网络中 ICT 的科学传播话语主题紧跟科学热点事件,时效性很强,但长尾内容制作不足,二次传播和延伸扩散效果不佳。此外,在看似自由、杂乱的虚拟公共领域中,我国的 ICT 科学传播仍然受到了诸多因素的潜在影响和主导。

基于以上话语分析的结论,笔者最后提出了虚拟公共领域中科学传播话语的生成机制。作为社会实践的科学传播话语,在参与和再现现实的时候,受到了话语主体、传播平台、网络传播规范、政治因素、经济因素以及科学热点事件的影响和制约,也决定着话语在内容、文体、话语策略等方面的选择,并在信息传播的过程中教育着公众,建构着真实世界中的 ICT 科学实践。ICT 科学传播的话语,呈现出显著的后现代多元化、去中心化和碎片化的特征,反映和折射了不同人群的利益诉求和偏好,但也得益于虚拟公共领域的特殊语境。民间传播阵营展现出巨大的影响力和话语权,这是市民社会与政府形成有效沟通关系的体现。

王 晶

2018 年 10 月



目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 我国 ICT 产业与公民 ICT 科学素养现状	1
1.1.2 虚拟公共领域中 ICT 科学传播话语研究的意义	3
1.2 研究对象	4
1.3 研究架构与研究方法	7
1.3.1 研究思路	7
1.3.2 基本框架	7
1.3.3 研究方法	9
第 2 章 文献综述	12
2.1 虚拟公共领域的话语研究	12
2.1.1 Habermas 与公共领域	12
2.1.2 虚拟公共领域及其话语研究	15
2.2 科学传播的话语研究	16
第 3 章 科学、话语、媒介与公共领域	20
3.1 科学、话语与媒介的关系	20
3.2 公共领域中的科学、话语与媒介的历史进程	24
3.2.1 前科学时代的口传模式和书写模式	25
3.2.2 近代科学革命和启蒙时代的印刷模式	27
3.2.3 维多利亚时代的蒸汽印刷模式	31
3.2.4 电子模式和公众理解科学	35
3.2.5 数字模式	40
3.3 中国的科学传播历史进程	44
第 4 章 虚拟公共领域中 ICT 科学传播语料库的建立	48
4.1 科学传播平台的筛选	48
4.2 科学传播网站中 ICT 的科学传播文本收集	51
4.3 ICT 的科学传播文本清理	53
4.3.1 文本查重和无效数据清除	53
4.3.2 非 ICT 文本分类清除	54

第 5 章 宏观框架下的虚拟公共领域 ICT 科学传播语料库的整体特征	57
5.1 “信息通信技术”(ICT)的概念考察	58
5.2 语料库的整体聚类分析	62
第 6 章 政府与民间两大科学传播阵营的对比话语分析	67
6.1 政府与民间子语料库的基本情况对比	67
6.2 政府与民间的代表文本对比话语分析	71
6.3 政府与民间子语料库的主题词对比分析	75
第 7 章 虚拟公共领域 ICT 科学传播语料库的分类分析	79
7.1 语料库的分类设计	79
7.2 基于语料库的分类话语分析	84
7.2.1 分类与聚类主题的差异性	84
7.2.2 各分类子语料库的特殊主题词对比分析	86
第 8 章 ICT 科学传播的历时话语分析	91
8.1 虚拟公共领域中 ICT 科学传播语料库的整体历时分析	92
8.2 24 个子语料库的关键词对比分析	94
8.2.1 2015 年的特殊主题词	95
8.2.2 2016 年的特殊主题词	101
第 9 章 虚拟公共领域中科学传播话语的生成机制	106
9.1 虚拟公共领域中科学传播话语的生成机制	107
9.2 虚拟公共领域中的市民社会和话语民主	111
第 10 章 结 语	114
10.1 结 论	114
10.2 创新点与不足	115
10.3 虚拟公共领域中 ICT 科学传播话语的后现代性	116
附录 1 2015 年中国科普网站排行榜	119
附录 2 目标科学传播网站及板块信息	120
附录 3 停用词	121
附录 4 政府与民间 ICT 科学传播文本语料库的主题词对比分析(前 50 位)	130
参考文献	134
后 记	142



第1章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 我国 ICT 产业与公民 ICT 科学素养现状

2015 年 12 月 16—18 日,第二届世界互联网大会(WIC)在乌镇举行。各方嘉宾围绕“互联互通·共享共治——构建网络空间命运共同体”的主题,就全球互联网治理等诸多议题进行了探讨交流。这一由中国倡导的世界互联网领域高峰会议,显示了中国在互联网领域不断扩大的影响力,也显示了我国在尚无国际性规则的互联网世界加强话语权及参与规则制定的意愿。同时,这一峰会也受到国内网民的瞩目,根据中国科协科普部与百度数据研究中心联合发布的《2015 年中国网民科普需求搜索行为报告》^①,这一会议成为 2015 年中国网民搜索的十大科普热点事件,也让更多的人聚焦信息通信技术(information and communications technology, ICT)领域。信息通信技术(ICT)是信息技术与通信技术相融合而形成的一个新的概念和新的技术领域。以往通信技术与信息技术是两个完全不同的范畴:通信技术着重于消息传播的传送技术,而信息技术着重于信息的编码或解码,以及在通信载体中的传输方式。随着计算机技术以及互联网的发展,这两种技术慢慢变得密不可分,从而渐渐融合为一个范畴。

毋庸置疑,自 20 世纪 90 年代以来,我国的 ICT 产业在国家一系列政策的导向下发展迅速,并与社会经济各领域紧密融合。2006 年中国政府《2006—2020 年国家信息化发展战略》^②就对中国未来十五年的信息化发展做出了战略部署。党的十七大报告更明确地将信息化同工业化、城镇化、市场化、国际化一样确定为影响中国现代化建设的大背景。“十三五”规划也做出了实施网络强国战略、拓展网络经济空间等重大部署。截至 2016 年 12 月,中国网民规模达 7.31 亿,互联网普及率为 53.2%(超过全球平均水平 3.1 个百分点,超过亚洲平均水平 7.6 个百分点),中国网站总数为 482 万个。^③中国互联网络

① <http://blog.sciencenet.cn/blog-336909-995589.html>, 2017/5/2.

② <http://www.chinanews.com/news/2006/2006-05-08/8/726880.shtml>, 2017/5/2.

③ 第 39 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. (2017-05-03). <http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxxbg/hlwjtjbg/201701/P020170123364672657408.pdf>.

信息中心(CNNIC)发布的《国家信息化发展评价报告(2016)》^①指出,“中国信息化全球排名大幅度提升,从2012年的第36位迅速攀升至2016年的第25位”,“已经位居全球领先地位”。

在信息通信产业突飞猛进的大背景下,ICT已经深入大众的日常生活中,与每个人产生着千丝万缕的联系,以“润物细无声”的方式全面而深刻地改变着人类的生产方式、生活方式和社交方式。对于某些人而言,ICT甚至演化为了人的延伸,虚拟的肢体,或是生存必不可少的一部分。人们可能想当然地认为自己对与ICT相关的科学知识颇有了解,然而事实并非如此。

中国科协发布的第九次《中国公民科学素质调查报告》^②显示,2015年我国具备科学素质的公民比例达到了6.20%,比2010年的3.27%提高了近90%,超额完成“十二五”期间我国公民科学素质水平达到5%的工作目标。这一数据在我国科普的纵向发展历程来看进步很大,但与发达国家进行横向对比时则显得捉襟见肘。日本1991年的公民科学素养水平就达到了3%,加拿大1989年为4%,欧盟1992年为5%,而美国在2000年时,公众达到基本科学素养水平的比例已经高达17%。国务院印发的《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》^③明确指出,我们“应清醒地看到,目前我国公民科学素质水平与发达国家相比仍有较大差距,全民科学素质工作发展还不平衡,不能满足全面建成小康社会和建设创新型国家的需要”。中国公民科学素质调查问卷是基于《中国公民科学素质基准》^④设计的,在该基准中,明确列出了有关ICT的知识基准点:

(109)知道移动通信、计算机技术、互联网等信息技术基础知识。

(110)关注科学技术发展。知道“基因工程”“干细胞技术”“纳米材料”“热核聚变”“大数据”“云计算”“互联网+”等高新技术。

由此可以推断,我国公民对ICT的基本科学知识和原理知之甚少,其ICT科学素养与当下我国ICT产业发展不相匹配,ICT的科学传播工作亟须加强。ICT科学素养的提升是建设现代化国家、信息化社会至关重要的一环,以美国、日本为代表的发达国家早就意识到这一点,通过实施“全民计算机科学教育普及计划,希望所有国民都有机会成为信息社会的创造者,而不仅仅是作为信息社会的消费者”。^⑤一个国家或民族的科技竞争力,不仅依赖于科学技术的发展水平,还依赖于国民的整体科学文化素质。提高我国公民ICT科学素养的工作,任重而道远,也应该引起我国政府的充分重视。《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》^⑥提出应“发挥互联网等新型媒体的科技传播功能,

① <http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxbzg/hlwjbg/201611/P020161118599094936045.pdf>, 2017-06-03.

② http://education.news.cn/2015-09/19/c_128247007.htm, 2017-06-03.

③ http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/14/content_5053247.htm, 2017-06-05.

④ http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2016/201604/t20160421_125270.htm, 2017-06-05.

⑤ 国家信息化发展评价报告(2016)[EB/OL](2017-06-06). <http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxbzg/hlwjbg/201611/P020161118599094936045.pdf>.

⑥ http://www.gov.cn/jrzq/2006-03/20/content_231610.htm, 2017-06-07.

发展科学技术教育、传播与普及,尽快使全民科学素质在整体上有大幅度的提高”,其后《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》明确提出了“科普信息化工程”的概念,新媒体对科学传播的促进功用从此被提升到国家发展战略的高度。随着互联网技术的发展和网民人数的快速增加,互联网已然成为信息传播和知识扩散的主要载体。这对当下的ICT科学传播及其研究提出了挑战,也使得新媒体语境下科学传播的研究成为近年来国内外一大热点。

1.1.2 虚拟公共领域中ICT科学传播话语研究的意义

随着新媒体应运而生的虚拟公共领域为科学传播提供了全新的场域,网络中的科学传播平台(此处指具有信息交互功能的网站、论坛、微博和微信公众号)可被视为虚拟公共领域的一个类别,它带来比传统科学传播更加丰富的传播主体、渠道和内容,也由于独特的语境和传播媒介,形成了特殊的话语模式和话语特征。在这个全新的场域中,从语言学的视角有诸多问题值得探讨:新媒体科学传播的话语特征是什么?虚拟的科学传播公共领域是如何形成的?对后现代的科学传播有什么样的冲击和启示?不同传播渠道、传播主体在进行科学传播时所采用的话语策略和话语模式的差别何在?在虚拟公共领域中话语是如何建构科学概念及其内涵的?中国新媒体科学传播路径和话语与西方的有何异同?

然而迄今为止,对新媒体科学传播的研究大多集中在传播学与科技哲学领域,聚焦于传播史的梳理、传播主体与受众的关系、传播媒介与模式的变化等等。话语作为科学传播的工具,在新媒体科学传播研究中长期被忽视。目前国内外语言学领域对虚拟公共领域中的科学传播话语研究较少,更无学者关注ICT的科学传播现状和话语体系。本研究能弥补当下语言学界对新媒体科学传播话语表述研究的空白,为科学传播话语研究提供新颖的视角,丰富科学传播话语研究的对象。本研究还能拓展话语分析的方法,进行跨学科的尝试,将批评话语分析、语料库语言学、大规模数据挖掘和传播学理论结合起来,基于文本分析软件T-LAB为科学传播话语研究设计具有可操作性的模型。

本研究在实际应用中也具有一定的价值。我国的科学传播经历了从政府推动到民间自主参与,从传统媒介渠道到新媒体传播,从以科学工作者为科普主体到网络科普草根兴起的演化历程。毋庸置疑,新媒体技术平台将在科普工作中发挥更加重要的作用,而如何在虚拟语境中让科学走进公众,让公众理解科学,是科学传播有待解决的课题。新媒体技术虽然丰富了科学传播的主体、渠道和内容,但也导致了科学传播内容的混乱、科学权威的丧失以及某些对科学的歪曲和误传。我国科学传播事业急需高品质的科普作品和相关的理论指导,“百花齐放”的新媒体科学传播景象也需要某种舆论的导向和规约。本研究针对虚拟公共领域中ICT科学传播的话语进行调查,总结其话语构建策略,设定新媒体高效互动式科学传播话语规则,为科普文章的撰写提供参照性建议;同时通过阐释科学和话语的辩证关系,解构科学传播话语所隐含的社会权力关系和意识形态,剖析科学传播话语产生的路径,以帮助受众更理智地接受和拣选新媒体传送的科普信息,从而有效提升科学传播的效果,推动全民科学素质的提升。

1.2 研究对象

随着现代信息技术的发展和普及,一个物理世界之外的生活时空—虚拟时空开始出现。人们在虚拟时空中彼此结成各种社会关系,形成特定的社会交往领域,即虚拟公共领域。近年来,虚拟公共领域以及新媒体科学传播的研究成为学界探讨的一个热点,但大多集中在传播学与科技哲学领域,语言学界的关注相对较少。有鉴于此,本书选择新媒体中 ICT 的科学传播文本作为研究对象,基于大数据探索 ICT 科学概念在虚拟公共场域中的形成路径,梳理其科学传播现状,致力于建构 ICT 科学传播话语体系。我们相信在信息社会,新媒体在建构 ICT 的科学概念、培养公众的 ICT 科学素养、传播 ICT 热点事件方面起着举足轻重的作用。第九次中国公民科学素质调查报告^①显示,公民利用互联网及移动互联网获取科技信息的比例达到 53.4%,比 2010 年的 26.6% 提高了 1 倍多,已经超过了报纸(38.5%),仅次于电视(93.4%),位居第二。在具备科学素质的公民中,高达 91.2% 的公民通过互联网及移动互联网获取科技信息,互联网已成为具备科学素质的公民获取科技信息的第一渠道。

Gerbner(1986)就曾指出,传媒对读者的影响是长久深远的,这种影响起初是细微的,但随着时间的推移和文字或图像的反复,其影响力将呈几何级数增长。但传媒与读者的关系是复杂的,相互影响的,Fairclough(1989)、Scollon(1998)、Conboy(2010)等学者都曾论述过传媒、话语与读者的关系,并且一致认为:传媒不会像镜子一样忠实地反映客观世界,它会根据其代表的价值观和权力关系用话语对现实进行重构,也会根据特定的读者群来选择特定的语言变体,从而帮助读者实现身份认同并潜移默化地建构读者的思想。但是读者并不总是被动地被构建,不总是信息的被动接收者,读者也能影响传媒的话语策略和文体方式。意义是在文本和读者的互动中创造出来的(Mc Ilvenny, 1996),或者说,传媒、信息与读者通过话语实现了相互的建构。在虚拟公共领域这一特定的背景下,这一相互影响、建构和掣肘的过程,将是本研究关注的重点。

新媒体所传播的科学内容涵盖各类,非常庞杂,选择 ICT 领域作为研究对象的理由有二。第一,ICT 是第三次和第四次工业革命的技术基础。Klaus(2016)详细论述了人类历史上的四次工业革命(表 1-1),并且指出,催生第三次工业革命的是半导体技术、大型计算机(60 年代)、个人计算机(70、80 年代)和互联网(90 年代);而第四次工业革命是在数字革命的基础上发展起来的,并将物理、生物、数字等领域的技术融合,对人类社会产生颠覆性的变革。21 世纪初,八国集团在冲绳发表的《全球信息社会冲绳宪章》^②也认为:“信息通信技术是 21 世纪社会发展的最强有力动力之一,并将迅速成为世界经济增长的重要动力。”信息和通信技术是人类社会 20 世纪下半叶,尤其是 20 世纪 90 年代以来,最具影响力的技术。在此期间,不仅 ICT 的开发、制造及服务得到迅猛发展,而

① http://education.news.cn/2015-09/19/c_128247007.htm, 2017-06-08.

② <https://wenku.baidu.com/view/022c027931b765ce05081438.html>, 2017-06-10.

且 ICT 的应用越来越广泛。ICT 已经渗透到人类经济和社会生活的各个领域,促进了经济和社会的发展以及人们生活水平的提高。同时,经济和社会的发展以及人们生活水平的提高对 ICT 产生了更多的需求,从而进一步促进了 ICT 的发展。可见,对 ICT 的相关知识进行科学普及,让更多的公众了解 ICT,有着极其重要的意义。

表 1-1 四次工业革命

	第一次工业革命	第二次工业革命	第三次工业革命	第四次工业革命
名称	蒸汽时代	电气时代	计算机时代/数字时代	—
时间	1760—1840 年	19 世纪末—20 世纪初	20 世纪 50 年代开始	21 世纪初开始
标志	铁路建设和蒸汽机	电力和生产线的出现	微电子技术	互联网、人工智能、机器学习、工业 4.0

第二,根据《2016 年移动互联网网民科普获取及传播行为研究报告》^①,从 2016 年度网民对科普内容的关注度分布上看(见图 1-1),信息科技成为移动端网民最关注的科普主题,其次是健康与医疗、气候与环境,用户关注份额分别为 24.8%、23.5%、17.0%。公众对 ICT 的相关科学知识有着较高的求知欲和搜索热情,这也是笔者将 ICT 领域的科学传播文本作为研究对象的一个重要原因。

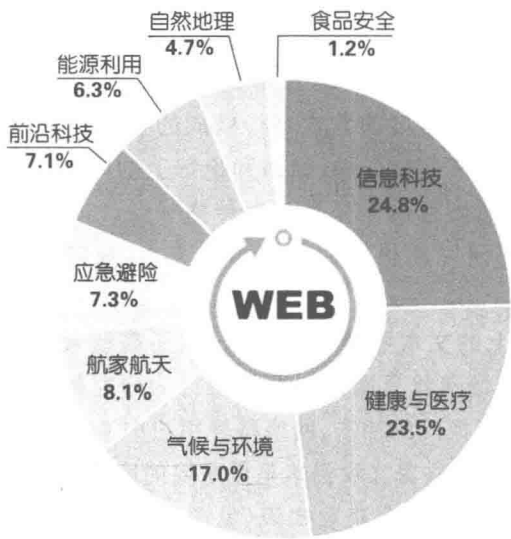


图 1-1 2016 年全年各科普主题用户关注份额占比

新媒体中能形成虚拟公共领域的科学传播平台有几种类别,包括具有信息交互功能的网站、论坛、微博和微信公众号。在研究中到底是选取以上四种传播平台的 ICT 文本还是只选取其中部分类别的平台文本,是首先需要解决的问题。为了确定这一点,在开始研究之前,我们做了一个小规模的前测试。

^① <http://news.qq.com/cross/20170303/K23DV6O1.html#2>, 2017-06-10.

首先选取两个国内科学传播领域人气较高、口碑较好的网站——果壳网和中国科普博览,分别作为政府和非政府科普的代表,利用 Scrapy 爬虫框架实现网络爬虫功能来抓取两个网站、其对应的微信公众号、新浪微博以及论坛上 2016 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间发布的科普信息,形成 8 个文本集合(见表 1-2)。

表 1-2 预测试中科学传播平台的信息

网站	微信公众号	新浪微博	论坛
果壳网 (http://www.guokr.com)	微信号:Guokr42 (等价活跃粉丝:94 万+)	果壳网 (粉丝数:6 403 196)	果壳小组
中国科普博览 (http://www.kepu.net.cn/gb/index.html)	微信号:kepubolan (等价活跃粉丝:12 425)	中国科普博览 (粉丝数:416 632)	中国科普博览的知乎专栏 (https://zhuankan.zhihu.com/kepubolan)

由于本书设定的研究对象是纯文字的话语,不考虑多模态的话语分析,因此在抓取的过程中只抓取文字,略过了图像和视频。此外,论坛上的信息和发言人众多,帖子质量参差不齐,因此只爬取论坛上的精华帖。而各平台上的评论中科学含量不高、价值不大的也不予抓取。再将 8 个文本集合分成两大类,即果壳系列(果壳网—果壳微信公众号—果壳微博—果壳小组)和中国科普博览系列(中国科普博览网站—中国科普博览微信公众号—中国科普博览微博—中国科普博览知乎专栏)。在以上两个系列文本集合中,以计算文本之间的余弦相似度的方式进行横向的查重,结果发现,无论是果壳系列,还是中国科普博览系列中,微信公众号、微博和论坛上的内容有 95% 以上都在网站中出现过,而网站上的文本数量则远高于另外三种传播平台。这也就证明,科学传播网站上的文本最为全面,如果要研究新媒体的科学传播文本,只需要爬取科学传播网站上的即可。

除了考虑传播平台上的文本数量和质量,我们还需要考察以上四种平台的传播效果。《2017 年中国科普市场现状及网民科普使用行为研究报告》^①表明,虽然受到微信、微博、论坛等新型信息交互模式的冲击,网络科普用户中 64.0% 会访问科技类报刊网站,46.0% 会访问科普网站;阅读科普文章仍然是最重要的网络科普方式,超过八成(81.6%)的网络科普用户通过阅读科普文章获取知识(见图 1-2),文本阅读的传统方式在科学传播中仍然受到网民的青睐。因此,本研究将科学传播网站上的 ICT 文本作为研究的对象,具体的网站选择、文本筛选标准、抓取细节步骤以及语料库的建设情况将在第 4 章中详述。

① <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxbzg/#>, 2017-06-12.

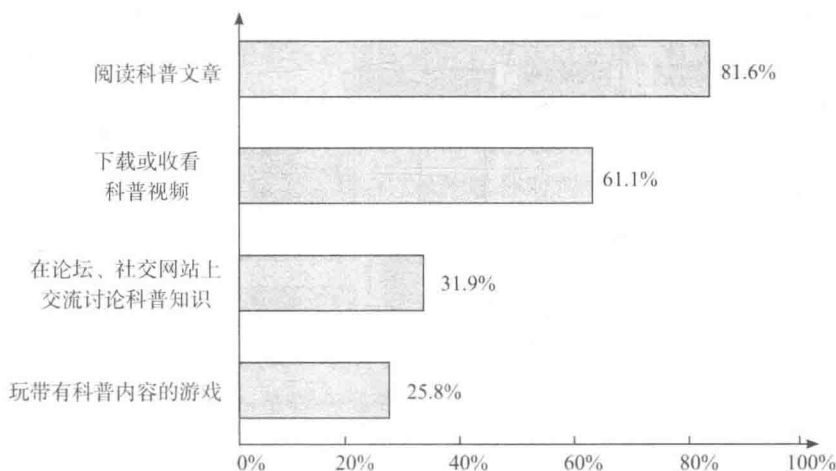


图 1-2 通过网络获取科普内容的方式

1.3 研究架构与研究方法

1.3.1 研究思路

信息技术(ICT)在虚拟公共领域中的科学传播虽然时间不长,但资料庞杂,以碎片化、多元化、动态化的特征网状分布于各个角落。它的科学传播文本不仅在互联网上以指数级而非线性的高速递增,与它相关的研究也存在于传播学、科技史、语言学、哲学等多个领域。同时,科学传播活动作为一个开放的社会文化复合系统,其本身构成要素也非常复杂。

鉴于此,本研究必然是一个跨学科的尝试,基于多学科视角,围绕着科学、话语、传播媒介三者之间的辩证关系展开,将科学传播文本放置于大的社会历史环境之下进行考察。但同时必须谨记以语言学的角度和研究方法为主,以传播学和大规模数据挖掘为辅,在解构中实现建构;解构过程中重点探讨话语、话语主体与虚拟语境之间的角力,在建构过程中重点探讨虚拟公共领域中 ICT 科学传播的话语体系及其特征。采用宏观研究与微观研究相结合、定性研究与定量研究相结合的方式,采取“文献研究—现状调查—现状描写分析—解释探讨—体系建构—实践应用”的基本路径。具体流程见图 1-3。

1.3.2 基本框架

按照以上研究思路,本书的基本框架如下:

第 1 章为绪论,陈述本研究的选题背景及意义,对前人的研究状况进行梳理、总结与反思,论述选择科学传播网站中的 ICT 文本作为研究对象的理由,介绍研究思路、论文架构和研究方法。