

环境传播：一个新的学术领域

周 恽 张增一 *

(中国科学院大学人文学院传播学系, 北京 100049)

[摘 要] 近年来国际社会应对气候变化问题存在着诸多争议, 学术界对环境议题也日益关注, 形成环境传播这一新的综合性交叉学术领域。本文首先梳理了环境传播的概念, 其次比较系统地阐述了环境传播产生的背景及其成为一个独立的研究领域的发展过程, 然后以《环境传播》杂志为研究对象对当前环境传播研究的主要领域、理论与方法以及热点议题进行了评述, 并对环境传播的学科性质和特征进行探讨, 希望有助于我国学术界重视和发展环境传播这一新的学术领域。

[关键词] 环境传播 环境新闻 科学传播

[中图分类号] G2 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.01.005

近年来我国雾霾事件频发, 国际社会应对气候变化问题存在着诸多争议, 引起了我国社会公众对环境问题的普遍关注。然而, 作为与提高人们环境保护意识密切相关的学术领域, 环境传播并未引起学术界应有的关注和重视。本文从分析环境传播的概念出发, 阐述环境传播在美国产生的背景及其成为一个独立研究领域的发展过程, 并对当前环境传播研究的现状进行评述。

1 环境传播的概念

环境传播的概念可以追溯到 20 世纪 60 年代末。1969 年, 舍恩菲尔德 (Clay Schoenfeld) 在《环境教育杂志》创刊号上发表了题为“环境教育新在何处?” 的论文, 他把“环境教育”定义为: “一种传播, 旨在培养公民了解环境

与其相关问题, 了解如何帮助解决这些问题, 并主动配合解决方案。”^[1] 他首次把“环境”与“传播”联系起来, 使“环境传播”一词出现在公众的视野。

实际上, 在舍恩菲尔德界定“环境教育”和提出“环境传播”的概念之前, 环境新闻已经有很长的历史, 也导致一些学者和业界人士从环境信息传递的角度来界定环境传播。这种界定强调了环境传播的信息传递与意义分享, 突出媒介的“信息传播”功能。《华盛顿邮报》记者盖瑞·格瑞 (Gary Gary) 指出: 环境记者让公众看到事实, 让公众警醒环境问题, 记者的职责是将事实告知公众^[2]; 梅杰斯 (Colleen Majors) 认为: 环境新闻记者的任务是发掘事实, 将影响我们地球和我们生活的事实清晰地表达出来传达给公众^[3]。

收稿日期: 2016-09-21

* 通信作者: E-mail: zhzy@ucas.ac.cn。

德国社会学家尼可拉斯·卢曼 (Niklas Luhman) 在其经典著作《生态传播》(Ecological Communication) 一书中从社会系统论的视角界定了“环境传播”的概念,认为它是“旨在改变社会传播结构与话语系统的任何一种有关环境议题表达的传播实践与方式”^[4]。他将生态传播的本质视为一种行动,即“传播实践与方式”,其结果则是作用于结构,即“改变社会传播结构与话语系统”。

还有一些学者尝试从“文化研究”的视角来重新审视环境传播。1998年,美国环境新闻记者、犹他州州立大学教授麦克·佛罗梅 (Michael Frome) 认为环境新闻报道要“有目的,要向公众提供坚实准确的数据,作为在有关环境问题的决策过程中知情参与的基础……它不仅仅是报道和写作的方式,而是一种生活方式,一种看待世界和看待自己的方式”^[5]。他把文化意义的环境传播上升到公共服务与传播民意的高度,坚信环境新闻不仅仅是提供一般的新闻信息,而是提供让公众能够在知情的基础上参与决策的生态环境信息。

关于环境传播的界定,最具影响的是罗伯特·考克斯 (Robert Cox) 在《环境传播与公共领域》(1998) 一书中提出的正式的和非正式定义。其中,非正式的定义认为:“环境传播是一种我们与环境沟通途径的研究,这种传播同时影响环境和我们自己,因此影响到我们与自然界的联系。”正式的定义认为:“环境传播是一种相当务实且有创制力的媒介沟通,帮助我们了解环境以及我们与自然世界间的关系。环境传播是一种符号中介 (symbolic medium), 我们借助环境传播来建构环境问题,并且居中协调社会对环境问题的不同反应。”^{[6][20]} 在他看来:“环境传播是一套构建公众对环境信息的接受与认知,以及揭示人与自然之间内在关系的实用主义驱动模式 (pragmatic vehicle) 和建构主义驱动模式 (constitutive

vehicle)。”^{[6][12]} 从实用主义的视角来说,环境传播旨在探索种种涉及环境议题和公共辩论的信息包装、传递、接受和反馈;从建构主义视角来说,环境传播强调借助特定的叙述、话语和修辞等表达方式,进一步表征或者建构环境问题背后所涉及的政治命题、文化命题和哲学命题^[7]。因此,罗伯特·考克斯认为,环境传播不只是一种单向、线性的“信息传递”模式,不是香农 (Shannon) 与韦弗 (Weaver) 所言的“信息从一个传播者发送出信息给接受者”,而是在传播过程中,产生更多的意义。

因此,环境传播不仅仅是一个传递环境信息的线性过程,也是一个透过语言与符号生产意义、建构人们对环境的认知与理解的过程。同时,它也借助大众传媒在公共领域中引发人们对环境问题及其解决办法的关注。

2 环境传播兴起的背景

环境传播的兴起与环境新闻的发展紧密相关,而环境新闻则源自大众媒介对现实环境问题的关注和报道,具有较长的历史和实践性。因此,要考察环境传播的兴起,必须了解大众传播媒介关注环境问题的过程以及环境新闻的发展。

美国环境记者、学者罗纳德 (Ann Ronald) 认为,“环境新闻学” (environmental journalism) 一词早在 1842 年就已出现,是环境新闻记者的作品给读者田园牧歌式的想象,意指一种人文关怀而非某种操作手段,近似今日的自然资源保护的报道^[8]。

环境新闻始于 19 世纪末和 20 世纪初的美国保育运动或资源保护运动 (The Conservation Movement, 1850—1920)。在美国的资源保护运动中,媒体的系列环境报道,激发了受众的环保意识并推动政府的环境决策^{[2][10]}。刊登在美国《大西洋月刊》1918 年 2 月号的环境新闻特写《黑雾》,记者赫尔曼·斯切福尔通

过对伦敦烟雾事件形象逼真的描述,最早揭示了资本主义工业化带给人类的一个严重灾难——大气环境污染^[9]。

20世纪30年代至70年代,环境新闻迅速发展,主要表现在以下几个方面:

第一,“世界八大公害事件”激发了公众与媒体对于环境风险议题的强烈关注。集中在20世纪30—60年代发生的世界八大公害事件——马斯河谷烟雾事件(比利时,1930年)、伦敦烟雾事件(英国,1952年)、四日市哮喘事件(日本,1961年)、米糠油事件(日本,1968年)、水俣病事件(日本,1956年)、洛杉矶光化学烟雾事件(美国,1955年)、多诺拉事件(美国,1948年)、骨痛病事件(日本,1955—1972年)。这些危害公共安全与健康的环境污染事件,造成了人员的大量死亡及后遗症,惨烈程度触目惊心。对这些公害事件的真相探寻,激发了一些西方媒体报道环境风险议题的兴趣。其中有《纽约晚邮报》、《森林与溪流》、《麦可卢尔》、《美国人》、《星期六文学评论》、《哈珀杂志》、《星期六晚邮报》、《新闻哨兵》等报刊,布莱恩特(William Cullen Bryant)和惠特曼(Walt Whitman)等记者则在环境新闻的崛起中扮演了重要角色^[10]。

第二,环保著作的出版发行,引导着社会公众对环境问题的深度思索。美国生态学家、环境保护主义者奥尔多·利奥波德(Aldo Leopold)1949年出版的《沙乡年鉴》从哲学、伦理学、美学以及文化传统的角度阐述了人与自然应该具备的关系。弗里曼·蒂尔登(Freeman Tilden)1957年出版了《解说我们的遗产》,从人性共同点出发,展现了对自然与人文的深层关怀。美国海洋生物学家,蕾切尔·卡逊(Rachel Carson)1962年出版了《寂静的春天》(Silent Spring)。该书全面考察了杀虫剂DDT对于昆虫、植物、地表水与地下水、鸟类、河流、森林等大地自然物的伤害。这部著作引发了广

泛的争论,并直接推动美国政府重视环境问题。30年后,美国前副总统阿尔·戈尔在为该书再版撰写的序言中指出,这本书的出版将环境问题提上了国家议事日程。斯坦福大学生态学家保罗·厄尔里奇(Paul Ehrlich)在1968年出版的《人口炸弹》一书中写道:“环境恶化是因为有太多的车、太多的工厂、过多的洗涤剂、太多的农药,不断增加的飞机危机,污染处理厂不足,水太少,过多的二氧化碳排放,究其根本是因为有太多的人。”^[11]巴里·康芒纳(Barry Commoner)1971年出版的《封闭的循环》(The Closing Circle)则指出“环境污染不是在卧室产生的,而是在企业会议室里产生的”^[12]。

这些环保著作的出版与流行,直接推动了新闻记者的观念更新,也使媒体越来越意识到环境问题的重要性。从1969年开始,《纽约时报》、《时代周刊》、《星期六评论》和《国家地理杂志》开始定期报道环境问题。

第三,联合国对环境问题的重视,促进了环境报道的增加。1972年,德内拉·梅多斯等人出版了《增长的极限》一书,第一次向人们展示了在一个有限的地球上无止境地追求经济增长而忽视环境恶化所带来的后果,就人类对气候、水质、鱼类、森林和其他濒危资源的破坏敲响了警钟。同年,芭芭拉·沃德和勒内·杜博斯的《只有一个地球》,虽然是为在斯德哥尔摩召开的联合国人类环境会议提供的一份非正式报告,但其中的许多观点被会议采纳,并且写入大会通过的《人类环境宣言》。因此,1972年是人类环境保护历史上具有里程碑意义的一年,它标志着全人类对环境问题的觉醒。1973年联合国环境规划署成立,指导和协调各国政府间的环境行动,标志着国际社会更加关注环境问题,促进了大众媒介对环境报道的重视。据统计,1960年,《纽约时报》刊登的有关环境的文章不到200篇,到1979年增至700多篇^[13]。

第四，国际社会的环境行动，促进了环境新闻的建制化发展。1983年，联合国环境规划署、世界野生动植物保护基金会和英国中部电视台共同设立欧洲“环境电视托拉斯”，它拥有60家合作伙伴机构^[14]。1984年，联合国环境规划署、国际自然保护联盟、英国国家电视台联合成立了国际环境影视集团（TVE）。随着环境问题日益成为大众传播媒介内容的重要组成部分，一些环境新闻组织应运而生，如1988年成立了亚太环境新闻记者论坛（APFEJ），1990年成立了美国环境新闻记者协会（SEJ），标志着环境新闻走向建制化发展。

1992年，在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会通过了《环境与发展宣言》和《21世纪议程》等纲领性文件，正式提出“可持续发展”原则，标志着全球联合行动共同应对环境问题。同年，科罗拉多大学博尔德分校和密歇根州立大学分别成立环境新闻中心，后者还创办了半年刊《环境新闻学》（*Environmental Journalism*）杂志，标志着环境新闻学科确立。

1993年，法国和德国记者发起组织了国际环境新闻记者联盟（IFEJ），当时有来自29个国家的环境记者参加^[210]。如今，仅美国就有几十所高校设立了环境新闻或环境传播专业。

3 环境传播研究的发展

环境传播是伴随着环境新闻实践和理论探索发展起来的，早在“环境传播”一词出现之前就有了相关研究，甚至与环境新闻学研究交织在一起。

安德鲁·普利森特（Andrew Pleasant）等人在2001年初对“环境（的）+传播”、“环境（的）+媒介”、“环境（的）+修辞”、“环境（的）+风险”等关键词进行组合并在SSCI、A&HCI、传播学文摘（Communication Abstracts）等数据库检索，得到论文963篇，分别发表在499种期刊上，最早一篇论文发表在1945

年。笔者对1948—1998年间发表的环境传播论文进行统计，发现在1970年以前只有零星的论文，在20世纪70年代和80年代，论文数量也很少，从80年代末开始论文数量呈现出迅速增加的趋势。（见图1）

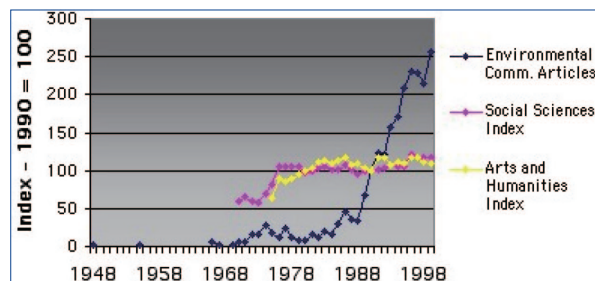


图1 1948—1998年环境传播论文分布情况

普利森特等人还发现，有297种期刊只发表了1篇环境传播方面的论文，分别有79种和72种期刊发表了2篇和3篇相关论文，发表10篇及以上相关论文的期刊有11种，其中发表最多的6种期刊是《风险分析》（48篇）、《国际危机与灾害杂志》（41篇）、《传播学刊》（17篇）、《科学传播》（14篇）、《澳大利亚传播学杂志》（13篇）和《环境与行为》（13篇），综合性科技期刊《科学、技术与人类价值》9篇和《公众理解科学》8篇。这表明，环境传播虽然引起了多学科学者的关注，但还没有成为一个独立的研究领域。普利森特进一步对环境传播论文的篇名、关键词和摘要的词频以及作者进行了分析，结论是认为有必要创办一个专门的环境传播杂志^[15]。

考克斯在《环境传播与公共领域》一书中回顾了环境传播的发展，他认为环境传播的起源于新闻传播学不同分支领域的许多学者运用修辞批评方法分析关于荒漠、森林、耕地和濒危物种问题上的争论以及环境组织的说辞。与此同时，这些学者还把研究议题拓展到科学、媒介和工业在威胁人类健康和环境质量中所扮演的角色等。早期研究包括企业利用公共关系和发行量大的杂志构建“环保”形象、三里岛和切尔诺贝利核电站事故对环境造成的

影响以及关于基因重组实验危险性的风险传播,等等。后来,新闻传播学者开始系统地研究媒介关于环境问题的报道对公众态度的影响。事实上,由于环境媒介报道研究的迅速增长,许多新闻与传播学者认为环境传播是一个独立的子领域。到20世纪90年代,两年一度的传播与环境会议吸引了许多学科的学者参加,建立了一个新的环境传播网络(ECN)并成立网站为研究者、教师、学生和实践者提供在线资源^{[6]6-7}。

普利森特等人所揭示的20世纪90年代以来环境传播研究的迅速发展,还与20世纪90年代一些资深的环境记者进入美国一些大学的新闻学院参与创办环境新闻专业有密切的关系。环境新闻专业的设立,需要建立系统的课程体系。正如新闻学与传播学的密切关系一样,环境新闻学的发展也需要环境传播学作为支撑。1996年,北亚利桑那大学传播学院环境传播资源中心将环境传播定义为:“环境传播可以被看做传受双方都参与并通过有效信息传递、相互倾听与公众辩论来完成的交流过程,我们认为这种传播是建立人们与环境(良好)联系的基石,并以此为手段提高人们的环境意识,推进可持续发展的环境实践。”^[16]美国一些高校陆续开设环境研究的计划与课程,包括研究环境新闻媒体、认识参与环境决策的方法、环境修辞学的使用、风险传播、环境冲突的解决、环境宣传活动、绿色营销、自然在大众文化中的意象等^{[6]5}。

2002年,也就是普利森特等人在上述论文中呼吁创办专门的环境传播学术期刊的同一年,《应用环境教育与传播》(*Applied Environmental Education and Communication*)创刊。它是一本同行评议的季刊,介绍最新的环境领域的发展,包括教育、传播、社会营销、新闻、行为科学、可持续发展、风险传播、公共关系和宣传、环境卫生传播、政府和企业公

众意识以及世界各地的环境运动,为从业者提供经验和研究的具体建议,比较偏向应用。

从2004年到2006年,全美传播学会环境传播分会连续三年出版了《环境传播年刊》。

《环境传播》于2007年创办(该刊后来成为国际环境传播学会的官方出版物),致力于出版世界范围内与环境有关的研究理论、实践和传播过程的学术成果,标志着环境传播成为一个独立的学术新领域。

2011年,学者和业界人士建立了国际环境传播学会,协调全球范围内的学术和实践活动。环境传播不仅在美国,而且在欧洲、中国、东南亚、印度和拉丁美洲也得到了重视和发展。有学者以“环境新闻”(148篇)、“环境报道”(52篇)、“环保传播”(23篇)、“环境传播”(9篇)等为检索词在中国知网进行搜索,得到2000—2013年国内环境传播研究的论文232篇^[17],说明我国的环境传播研究已开始起步。

4 环境传播的主要领域、理论、方法和热点议题

环境传播的研究者主要来自新闻传播学、环境科学、科学传播、科学技术与社会和环境与公共政策等领域,环境传播主要以新闻传播学和科学传播为依托,但它具有综合性交叉学科的特征,关于它的主要研究领域、理论基础和研究方法学者们并未形成一致的看法。

考克斯在2006年出版的《环境传播与公共领域》一书中提出了七大环境传播领域:(1)环境修辞与话语研究;(2)媒体与环境新闻学;(3)环境决策中的民主参与;(4)提倡与推广活动;(5)环境合作与冲突解决;(6)风险传播;(7)大众文化与绿色营销中的自然表现^[6]。

我国学者刘涛选取了国际传播学界最有影响力的数据库——“传播与大众媒介合集”

(Communication & Mass Media Complete) 对 1938—2007 年 70 年间西方环境传播的研究文献 (共计 1041 篇) 进行了内容分析, 并借用安德鲁·皮尔森特 (Pleasant et al., 2002) 的“关键词建构理论”研究了这些文献的主题, 统计出这一研究领域中运用频率最高的 15 个关键词 (环境/生态、公众、环境问题、媒介、科技、政治、健康、环境危机、文化、修辞、话语、环保主义、激进主义、公共参与、环境公平), 然后以关键词为结点搭建环境传播研究领域的网状框架, 总结出来环境传播研究的九大领域, 勾勒出环境传播研究的图景。这九大领域包括: (1) 环境传播的话语与权力; (2) 环境传播的修辞与叙述; (3) 媒介与环境新闻; (4) 环境政治与社会公平; (5) 社会动员与环境话语营销; (6) 环境危机传播与管理; (7) 流行文化中的环境表征; (8) 环境与国际政治外交转型; (9) 环境哲学与生态批评^[7]。

关于环境传播研究中依赖的主要理论、采用的研究方法和研究热点, 本文以国际环境传播学会的官方出版物《环境传播》2007—2014 年间发表的 221 篇论文为例进行了分析。在理论方面, 传播学、政治学、语言学、社会学以及心理学等诸多学科的理论, 成为环境传播研究的主要理论基础。有 90 篇论文明确采用了某一种理论, 共涉及到 30 余种。其中, 有 6 篇论文应用了两种理论, 1 篇论文使用了三种理论。学者较为常用的理论有: 框架分析理论、修辞理论、扎根理论、培养理论、社会建构论、议程设置、创新与扩散理论等。

在研究方法方面, 有 147 篇论文 (占比 70.3%) 使用了规范的研究方法。绝大多数论文采用了一种研究方法, 有 10 篇论文采用了两种及以上的研究方法。其中, 案例研究是学者最常使用的方法, 多达 66 篇论文分析的对象涉及环境传播过程中的冲突性事件、环境宣导活动、特殊的地域以及大众传播媒介等内

容。在某些案例研究中, 学者们对相似案例进行了比较分析。问卷调查、访谈以及焦点小组方法也是学者们较多采用的研究方法, 约有 29 篇论文使用了上述方法。此外, 也有研究者使用内容分析、话语分析、民族志、文本分析、实验法、比较分析法、口述史、元分析以及行动者网络理论等方法。

在研究热点方面, 《环境传播》通过设置特刊, 反映该领域研究学者集中关注的问题。从 2007 年创刊至 2014 年, 该刊物以每年一期的频率 (2013 年特刊有两期) 出版了 9 期, 共七十篇论文。《环境传播》特刊关注四类主题: (1) 对环境传播学科基础性问题的关注。在创刊号一期, 所有论文皆围绕罗伯特·考克斯的《自然的“危机学科”: 环境传播是否应该承担伦理责任》展开讨论。2008 年第 2 期集中对“人、自然与技术”之间的关系进行探讨, 也是环境传播研究所无法绕开的哲学问题。(2) 对环境传播领域的热点议题进行探讨及反省。2009 年特刊以及 2014 年特刊均以气候变化这一热点话题为主题, 不同的是 2009 年特刊关注气候变化的话语建构问题, 追溯气候变化的产生、再现以及转化, 从而揭示话语建构、话语理解和社会实践之间的关系, 而 2014 年特刊则是对该话题的相关研究进行经验教训的总结, 寻找新的发展方向。(3) 对“环境正义”问题的关注。所谓环境正义, 是指所有人都应该拥有享受清洁环境而不遭受环境污染危害的权利。2010 至 2012 年连续三年的特刊均以“环境正义”为主题, 关注的侧重点不同。其中, 2010 年第 3 期关注与食品安全相关的环境安全与正义问题; 2011 年第 2 期关注电影与新媒体空间的环境正义问题; 2012 年第 3 期探讨国际背景下的环境正义问题, 受 2011 年 3 月日本福岛核事故的影响, 这一期特刊关注核风险议题下的环境正义、跨文化传播、阶级地位等议题。(4) 关注交通与

媒介技术发展对于环境认知的影响。随着交通设施的发展以及媒介技术的不断进步,人类可以通过现实或者虚拟的旅行了解更多地方,即人类活动的空间范围大大增加了。2013年第1期特刊以传播的复杂性以及空间的象征性意义为主题。2013年第2期则关注环境视觉修辞对于环境认知的影响。

另外,气候变化的议题是最大的研究热点,每年都有相关文章出现,共计47篇,并在2009年和2014年特刊上集中探讨。与食品相关的文章也较为集中,共计11篇,其中有一篇涉及转基因食品的争论。受2011年日本海啸引发福岛核事故的影响,核风险也成为研究的热点之一,有9篇文章涉及此议题。

5 结语

通过对环境传播兴起的背景、发展过程、主要研究领域、理论、方法和热点议题的梳理与分析,我们可以看到,环境传播研究历经二十余年的发展,逐渐成为一个新的综合性交叉学术领域,它具有如下特征:

第一,环境传播是一个具有很强的现实性和实践性的研究领域。环境传播研究的兴起源自公众、政府和国际社会对环境问题的普遍关注,旨在探讨环境新闻、环境教育、环境政策以及各类社会团体在开展环境活动中提出的问题,为有效地开展环境传播提供理论支撑。

第二,环境传播作为一个综合性的交叉学

科,不仅该领域的学者来自不同的学科,其学科设置也呈现出多元性。在美国,一些著名的新闻传播学院有的把环境传播作为传播学的分支,有的把环境新闻作为新闻学的分支或研究方向,但包含环境传播,也有一些大学将环境传播与环境教育结合起来作为教育学的一个分支学科或研究方向,还有一些学校将环境传播与农业、环境或森林学科结合起来。此外,还有一些院校更加突出环境传播的跨学科特点,将其作为在科学传播或科学、技术与社会的一个学科方向开设课程和培养研究生。

第三,环境传播研究存在着严重的地域不平衡。以美国为首的欧美发达国家优势明显,而发展中国家则相对滞后。从《环境传播》杂志2007—2014年发表的论文来看,在明确涉及到以地域为研究对象的112篇论文中,有83%选择了美国、加拿大和英国以及其他欧洲国家,其中美国占65%,以发展中国家为研究对象的论文不足10%。从论文作者署名的国别来看,在来自21个国家的346名作者中,美国占73.7%,欧洲和加拿大与澳大利亚合计占24.5%,亚洲、非洲和南美洲之和仅占1.8%。

因此,随着我国环境问题的日益凸显,国际社会对气候变化、转基因与核风险等问题日益关注,环境传播的学科建设和建制化发展刻不容缓。只有加强本土化的环境传播问题研究才能争取在国际学术领域的话语权,为我国在应对气候变化等重大国际问题中发挥积极作用提供理论支撑。

参考文献

- [1] Schoenfeld C. What's New About Environmental Education?[J]. Environ Educ, 1969(1): 1-4
- [2] 郭小平. 环境传播: 话语变迁、风险议题建构与路径选择 [M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2013.
- [3] 张威. 环境新闻学的发展及其概念初探 [J]. 新闻记者, 2004(9): 18-21.
- [4] 刘涛. 环境传播: 话语、修辞与政治 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2011: 5.
- [5] Frome M. Green Ink: An Introduction to Environmental Journalism[M]. Salt Lake City: University of Utah Press, 1998.

(下转第105页)

- [27] 南洋大学消息 [N]. 申报, 1923-11-24(4).
- [28] 航政局今日开始办公 [N]. 申报, 1931-06-26.
- [29] 指令: 交通部指令 (第四六七号) [N]. 交通公报, 1931(290): 14-15.
- [30] 长江大水武汉不致成灾 [N]. 申报, 1932-06-29.
- [31] 长江大水防灾 [N]. 申报, 1932-07-05.
- [32] 俞飞鹏. 航政: 命令 [N]. 交通公报, 1936(28): 4.
- [33] 招商局复建内河机厂蓝建专员今日赴汉 [N]. 申报, 1936-09-30.
- [34] 海利轮触礁案昨日开始审讯 [N]. 申报, 1937-06-19.
- [35] 海元复航返沪局方审讯失事始末 [N]. 申报, 1937-07-09.
- [36] Chow H K. the Problem of a Typewriter for the Chinese Language[J]. 南洋, 1915(2): 134-146.
- [37] 周厚坤. 通俗打字盘商榷书 [J]. 教育杂志, 1917(3): 12-14.
- [38] 胡适. 胡适全集 [M]. 合肥: 安徽教育出版社, 2003: 478.
- [39] 周厚坤. 袁了凡先生家庭四训简注: 周序 [M]. 北京: 京华印书局, 1944.
- [40] 唐湛声, 沈承烈. 周厚坤先生讲演中文打字机纪录 (七月二十二日) [J]. 临时刊布. 1916(11): 6-12.
- [41] Chow H K. My Own Story (continued) [J]. English weekly, 1917(78): 2003-2004.
- [42] 周厚坤. 研究以何者为急? [J]. 工程: 中国工程学会会刊. 1930, 5(3): 313-315.
- [43] 本部工程司: 周厚坤君发明通俗打字盘 [N]. 申报, 1916-12-23.
- [44] 周厚坤, 邢契莘. 中国打字机之说明与二十世纪之战争利器 (八月五日晚本会演词速记稿) [J]. 环球, 1916(3): 37-38.
- [45] 周厚坤. 材料试验之紧要 [J]. 工程: 中国工程学会会刊, 1929(3): 359-360.
- [46] 丁大钧. 简明钢筋混凝土结构学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1958: 1.
- [47] 周厚坤. Notes On the Utilization of Coke Breeze for Domestic Purposes [J]. 工程: 中国工程学会会刊, 1929(2): 210-216.
- [48] 周厚坤. Specifications for Asphalt Cement [J]. 工程: 中国工程学会会刊, 1930(4): 517-521.
- [49] 周厚坤. 改良栏: (二) 棕绷造法之改良 [J]. 工程: 中国工程学会会刊, 1930(2): 310.

(编辑 姚利芬)

(上接第 40 页)

- [6] Cox R. Environmental Communication and Public Sphere[M]. London: Sage Publications, 2006.
- [7]刘涛. 环境传播的九大研究领域(1938—2007): 话语、权利与政治的解读视角[J]. 新闻大学, 2009(4): 97—104, 82.
- [8] Ronald A. Reader of the Purple Sage: Essays on Western Writers and Environmental Literature[M]. Reno: University of Nevada Press, 2003: 170—171.
- [9] 许正隆. 追寻时代 把握特色——谈谈环境新闻的采写[J], 新闻战线, 1999(5): 40—41.
- [10] 张威. 美国环境新闻的轨迹及其先锋人物(1844—1966)[J]. 国际新闻界, 2004(3): 25—29.
- [11] Ehrlich P R. The Population Bomb[M]. New York: Ballantyne Books, 1968: 66—67.
- [12] 巴里·康芒纳. 封闭的循环[M]. 侯文蕙, 译. 长春: 吉林人民出版社, 2000.
- [13] 程少华. 环境新闻的发展历程[J]. 新闻大学, 2004(2): 78—81.
- [14] 罗伯特·莱姆. 呼唤环境保护的深度报道[J]. 西冰, 译. 世界广播电视参考, 2000(7): 21—23.
- [15] Pleasant A, Good J, Shanahan J, et al. The Literature of Environmental Communication[J]. Public Understanding of Science. 2002, 11(2): 197—205.
- [16] 王积龙, 蒋晓丽. 什么是环境新闻学[J]. 江淮论坛: 2007(2): 92—96.
- [17] 王宇, 孙阳. 我国环境传播研究现状、问题及未来[J]. 东南传播, 2013(5): 7—9.

(编辑 涂珂)

system usually depends on the survey data from China Science Popularization Statistics but excludes some qualitative indicators such as science popularization organization construction and science popularization policy; (iii) the current papers generally use the cross section data but do not take into account the variable of time; (iv) there are short of quantitative researches analyzing the correlation between national science popularization capacity and civic scientific literacy and the effect of science popularization capacity factors on civic scientific literacy.

Keywords: evaluation; science popularization capability; literature review

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.01.004

On Environmental Communication: A New Research Field

Zhou Yi Zhang Zengyi

(Department of Journalism and Communication, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

Abstract: With the controversies over climate change between developed countries and developing countries in recent years becoming increasingly heat-debated, scholars from a variety of disciplinary fields have paid attention to environmental issues, thus environmental communication has become an independent discipline. In the paper, the authors firstly define the concept of environmental communication, and subsequently map out the background and process in which how environmental communication research is developed, and finally, figure out its research interests, theoretical foundation and methodology by analyzing papers published in the journal Environmental Communication (2007—2014).

Keywords: environmental communication; environmental journalism; science communication

CLC Numbers: G2 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.01.005

On Exploring Science Educational Value and Market Situation in Science Books for Children

Feng Hailiang HouYinong

(Institute of Technology, Chongqing University, Chongqing 400030)

Abstract: Scientific literacy constitutes an important part which contributes to the enhancement of scientific literacy of the citizens, and children's science books are an important supplementary materials for science education regarding enhancing scientific literacy of children. However, children's science books have not got the attention parents and teachers. Even they are aware of the importance of books, they find it difficult to select the fine books for their children. From that sense, in order to discuss the importance of children's books, and guide parents and teachers to buy the fine books, the children's science books in the market