

# 气候传播研究的国际前沿现状与趋势分析

——以《公众理解科学》和《科学传播》为研究样本（2006—2015）

韩扬眉\* 诸葛蔚东

（中国科学院大学人文学院，北京 100049）

**[摘要]** 在哥本哈根、南非、巴黎等召开的联合国气候大会，使得“气候变化”问题关注度日益高涨，学术界也从不同视角对此进行研究。在西方，气候传播经过近 50 年的发展，已经成为一个较为系统的研究领域和学科体系。那么近十年来，国际上气候传播的研究程度如何？都在关注哪些议题？学者的分布和合著状况怎样？本文以《公众理解科学》和《科学传播》两本 SSCI 期刊在 2006 年至 2015 年所发表的以“气候传播”为主题的学术文献为研究对象，从文献类型、发表年份、国家/地区分布、发表机构、研究主题、研究方法、理论运用、合著情况、关键词等方面建立类目，进行定量地统计分析。研究发现：气候变化的学术研究伴随着相关会议热点起伏，不具连贯性和系统性；“媒介”是气候传播框架与话语的制定者之一、多元化传播者之间的互动和影响；以及公众的态度与行为是关注的重点。

**[关键词]** 气候传播 文献信息可视化 科学传播 公众理解科学 现状与趋势

**[中图分类号]** G20 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.04.003

20 世纪 80 年代，气候传播（climate change communication）研究发端于欧美国家，缘于气候变化“存在论”和“怀疑论”的辩论<sup>[1]</sup>。经过将近 50 年的发展，气候传播在西方已经成为一个较为系统的研究领域和学科体系。它融合交叉了气候学、气象学和地理学等自然科学，以及政治学、传播学、心理学和社会学等社会科学。

气候传播的实践与研究最初在环境传播领域展开，1972 年在斯德哥尔摩召开了第一次人类环境会议。1993 年，在麦考瑞大学举行了第一次气候传播领域的会议，讨论天气和气候给澳大利亚带来的经济、政治和社会的影响。1994 年，来自惠灵顿维多利亚大学的博

士 Allan Bell 在《舆论与社会》发表了气候传播领域的重要论文《气候舆论：在全球环境问题上的公布和媒介话语》，比较了新西兰公众与媒介在气候变化问题上的话语表达。1998 年，全球著名调查机构皮尤研究中心也设立了气候传播中心。20 世纪末 21 世纪初，尤其是 2009 年哥本哈根气候大会召开后，气候传播的论文和专著开始大量出现，耶鲁大学、乔治梅森大学、东英吉利大学等知名大学设立了气候传播研究项目和相关课程。

近十年来，国际上气候传播的研究程度如何？都在关注哪些议题？学者的分布和合著状况怎样？本文正是立足于此，试图绘制国际气候传播知识图谱，来分析学术界对该问题的

收稿日期：2017-05-17

\* 通信作者：E-mail: 576942717@qq.com。

关注情况。

## 1 研究对象和研究方法

在科学传播领域,《公众理解科学》和《科学传播》这两本 SSCI 期刊最能体现气候传播研究的现状和趋势。据 JCR 统计,2015 年期刊影响因子分别是 1.766 和 1.517,在传播学领域学科排名分别是 11/76、16/76。《公众理解科学》致力于发表那些揭示公众与科学互动本质的理论研究成果,是世界上唯一一种涵盖科学技术(包括医学)与公众互动关系各方面研究成果的学术期刊,主题涉及公众理解科学技术的状况与公众对待科学技术态度的调查、科学概念、科学教育史与科学普及史、科学与媒体、科幻作品、发展中国家的科学与技术研究等<sup>[2]</sup>;《科学传播》则是国际科学传播界唯一一本以“科学传播”命名的杂志,其涉及众多学科和研究领域,该刊被定义为“国际化”“跨学科”“理论与实践相结合”的社会科学学术期刊。为避免一份杂志的偏颇和狭隘,本文选择这两本期刊进行研究分析。

本文根据 Web of Science 数据库可查询的论文,时间段设置为 2006 年至 2015 年,分别以“public understanding of science”、“science communication”为出版物名称,以“climate change”为主题进行检索相关文献,分别检索到 68 篇、49 篇,去除非直接研究气候变化(公众对于可再生能源技术的态度、生态环境等)的文献,最终分别得到 47 篇、36 篇文献。

本文采用内容分析法,从文献类型、发表年份、国家/地区分布、发表机构、研究主题、研究方法、理论运用、合著情况、关键词等方面建立类目,进行定量地统计分析,以期能够勾勒出近十年来,国际科学传播领域中气候传播研究的现状和趋势。

## 2 研究发现

### 2.1 文献时间分布

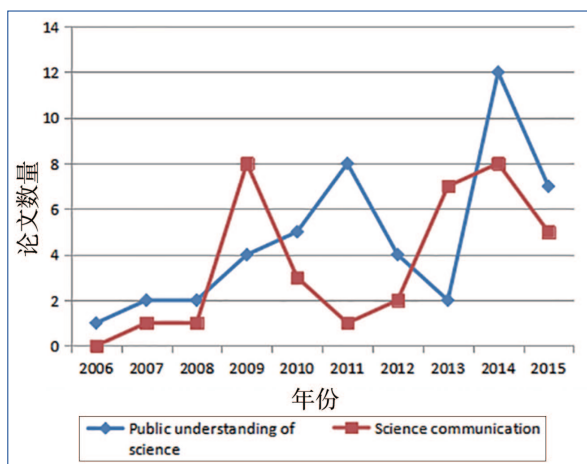


图1 两本期刊十年间(2006—2015年)关于气候变化的论文数量变化

文献的数量在一定程度上能反映一定时期该领域的研究热度与研究水平。如图1所示,就《公众理解科学》而言,2006年刊发第一篇也是当年的唯一一篇论文,是来自东英吉利大学的五位学者合著的《明天会来吗?灾难叙事与公众对气候变化的认知》(Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change),这篇文章主要通过问卷调查、访谈法研究电影《后天》叙事手法对公众理解气候变化现象的影响;此外,在2011年、2014年出现两个峰值,原因在于2011年南非德班联合国气候变化大会的召开,以及2014年利马世界气候大会的召开,人们对于气候变化传播的关注程度空前提高。

就《科学传播》而言,2006年没有论文刊发,2007年只有一篇论文,是埃默里大学 Wilson Kris 为《变化之风:气候、天气和文明的毁灭》(The winds of change: Climate, weather and the destruction of civilizations)写的书评,引发学者对气候变化议题的关注。此外,同样由于气候大会的召开,于2009年和2014年出现峰值,尤其是在2009年的哥

本哈根气候大会，近 200 个国家和地区的领导人最终未在减排问题上达成共识，形成了不具任何法律效益的《哥本哈根协议》，这对公众舆论与行动是个“游离性”的误导。这期间，普通公众对气候变化的认知、公众参与气候变化行动的影响因素与策略，以及气候行动舆论领袖的影响力等得到了研究人员的重点关注。而在 2014 年，研究人员更多地探讨了媒体记者、公众以及科学家对“气候变化”这一科学概念的认识和沟通时的相互影响。

## 2.2 文献的国家 / 地区分布

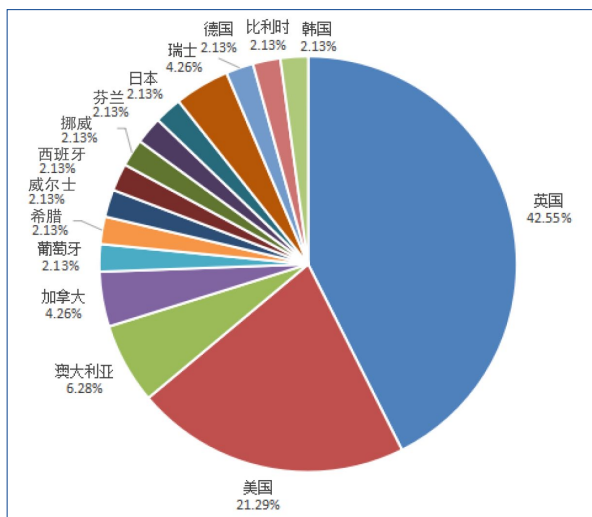


图2 《公众理解科学》文献国家 / 地区分布百分比

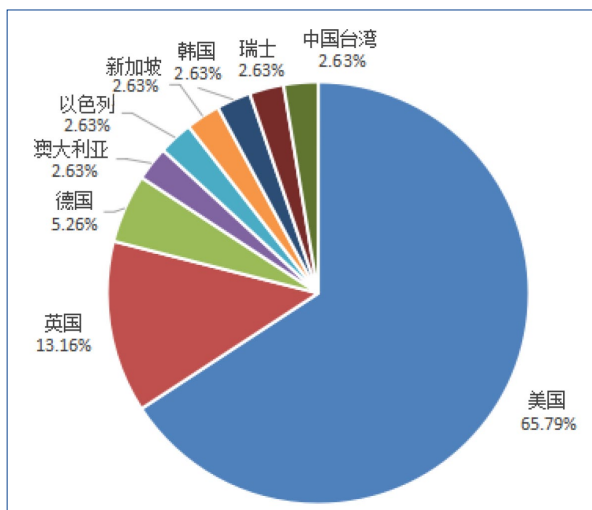


图3 《科学传播》文献国家 / 地区分布百分比

在此类目中，根据第一作者所在机构的

所属国家 / 地区进行分类。据图 2、图 3，《公众理解科学》的 47 篇文献分别来自美国、英国、澳大利亚等 15 个国家 / 地区，其中英国共发表文献 20 篇、美国 10 篇，共占总数的 63.83%，英美国家在气候传播领域的科研水平处于领先地位。欧洲的其他 9 个国家，占 21.28%；大洋洲的澳大利亚有 3 篇、北美洲的加拿大有 2 篇、亚洲的日本和韩国各有 1 篇。

《科学传播》刊发的文献共来自 9 个国家 / 地区，其中美国发文占总数的 65.79%，欧洲的英、德、以色列、瑞士 4 个国家共占 23.68%；亚洲的新加坡、韩国、中国台湾各有 1 篇，占 7.89%；大洋洲的澳大利亚也有 1 篇论文。

综上，从国家 / 地区分布来说，《公众理解科学》中文献来源分布较为广泛，且英国发表数量最多，占 42.55%；《科学传播》中美国发表数量最多，占 65.79%。气候传播的学术研究在全球范围内分布是极不均衡的，欧美国家 / 地区是最活跃、科研水平更高的地区，领跑气候传播研究。笔者认为原因在于从时间上，欧美国家 / 地区起步较早，已经形成了一套较为成熟的气候传播的理论、方法；从学术氛围上，欧美国家 / 地区有耶鲁大学气候变化交流项目、Grantham 环境保护基金会等诸多学术交流平台与资助项目，打造了一个气候传播的学术共同体和人际网络；从国际竞争上来说，长期以来，欧美国家 / 地区在国际气候变化议题上有着较大话语权，反映在学术界亦是如此。

亚洲国家 / 地区文献发表情况从无到有，说明其在气候传播上已有一定的意识，并努力在国际上占取一定位置。

## 2.3 文献类型分布

文献类型能从一定程度上反映该学科的学术水平，以及一本杂志对该学科的认知与态度。根据统计结果可以发现，两本期刊文献类型分布上有些差异，如图 4 所示，截至

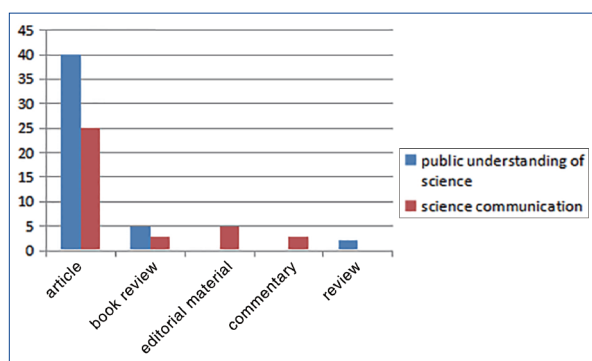


图4 两本期刊文献类型分布

2015年，就《公众理解科学》而言，文献类型有三种：论文40篇，以85.11%的比例成为最主要的文献类型，书评有5篇（10.64%），综述2篇（4.26%）；就《科学传播》而言，文献类型较为广泛，其中论文有25篇，以69.44%的比例也成为了最主要的文献类型，书评3篇（8.33%），此外，还有社论材料5篇（13.89%），评论3篇（8.33%），但没有综述。说明目前国际上气候变化传播研究，以学术论文为主，相关书籍有所增加，该学科不断理论化和规范化。

## 2.4 资助情况

表1 两本期刊文献的受资助情况

| 期刊     | 文献题目                       | 资助机构                                                                      |
|--------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 公众理解科学 | 公众气候变化态度与对当地天气的感知之间的关系     | 格里菲斯大学、香港大学                                                               |
|        | 尼日利亚拉各斯企业中产阶级对气候变化的态度和行为   | 联邦奖学金委员会                                                                  |
|        | “低碳房”的媒介话语分析               | 卡蒂夫大学可持续发展研究所                                                             |
| 科学传播   | 敌对性的媒体观念对于气候变化问题讨论与观点极化的影响 | 耶鲁大学气候变化交流项目；乔治梅森大学气候变化交流中心；Surdna基金会；11th Hour项目；Graham环境保护基金会；美国国家科学基金会 |
|        | 外行人气候变化讨论的话语分析             | 澳大利亚政府（气候变化和能源效率署）；国家气候变化适应研究机构（NCCARF）                                   |

科学基金产出的学术文献水平相对较高，分析科学基金资助的文献数量以及特征情况可以体现该国家、高校或是研究机构对某一

领域的重视程度，以及科研成果的产出能力做出相对科学的预测，亦可折射出一段时期内该期刊的学术水平。两本期刊中受基金资助的文献比例都比较低，据表1统计显示：《公众理解科学》共有3篇文献受资助（6.4%），《科学传播》共有2篇受资助（5.3%）。资助方以大学、研究机构为主，说明在气候变化问题的研究方面，政府、企业、NGO等组织的意识相对滞后。

## 2.5 研究方法和研究理论的应用情况

### 2.5.1 研究方法应用情况

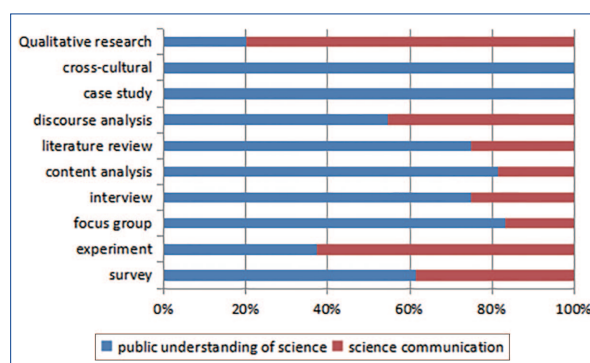


图5 两本期刊的研究方法使用情况

注：研究方法统计时，不将book review（书评）、editorial material（社论材料）、commentary（评论）3种文献类型计算在内。

去除非学术性的书评、社论、编者按，《公众理解科学》和《科学传播》分别有42篇、26篇样本，对这些文章的研究方法进行编码，通过览读每篇文章的摘要收集其相关研究方法的信息，通常“摘要”中会说明本篇论文使用了何种研究方法，未在摘要中介绍研究方法的，笔者通过通读全文，在“方法”（method/ methodology）中获得。都未提及研究方法的，则为文献综述，或是理论性、思辨性的论文。

由编码成果看，研究方法以内容分析法和调查法为主。就《公众理解科学》而言，内容分析法以52.38%的比例排名第一，共有22篇，占据半壁江山，多用内容分析法分析与气候变化相关的电影、电视节目以及一定时间跨度内新闻报道内容等，用内容分析法

分析新闻报道内容可以系统地呈现多维度的特征、媒体报道框架,这也是这十年来气候传播研究方法的重点。

其次是调查法,共有8篇,占19.05%,调查法通常以问卷的形式,来分析受众对气候变化议题的态度、观点以及受众特征。调查法常与访谈法,或者焦点小组访谈交叉使用。有3篇用到跨文化研究的分析方法(7.14%),案例法、定性分析方法(比例均为2.38%)在研究气候传播议题时使用较少,分别只有1篇使用。此外,其中有19篇(45.24%)运用两种或两种以上的研究方法,多种研究方法交叉使用是发展趋势。

《科学传播》中调查法是使用最多的方法,共有10篇,占38.46%;其次,实验法、话语分析、内容分析法分别以5篇的数量并列第二(19.23%),定性分析法,又被称为质化研究,通常关注数量小而集中的样本,通过访谈、调研、文献分析等从个案中归纳一般性的原因、论断。比如在《两级传播的影响?气候变化的意见领袖运动》中,作者通过对已有的可适用于气候变化意见领袖运动的概念、方法和策略的整理分析,以及对“阿尔·戈尔的气候项目”与“WE”运动的个案分析,提出了气候变化运动方面的六种相关类别的自我指定意见领袖。他认为,学者和从业者面临的挑战是他们需要了解在什么情况下,电子时代意见领袖作用依然有效、在哪些方面在线互动可以加强或建立在现实世界的联系。

### 2.5.2 研究理论应用情况

除去编者按、书评以及评论,只统计学术论文。总体来看,《公众理解科学》有29篇文章有明显的理论支撑,占69.05%,《科学传播》则有15篇,占57.69%。

由表2可以看出,两本期刊中研究使用的理论非常零碎,覆盖面很广,包含了传播学、

表2 学术论文理论使用情况

| 期刊     | 运用理论                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公众理解科学 | 框架理论(局部框架、科学与社会经验框架、媒介框架、风险框架)、大众文化理论、大众传播效果理论、知沟理论、社会表征理论、气候变化科学的弹道理论、行为理论、意义建构理论、修辞学理论、敌对媒体观念、场域理论、情景理论、风险传播、认知失调理论、情景模型、文化模型 |
| 科学传播   | 敌对媒体观念、框架理论(主题式结构框架、片断式结构框架)、社会认知理论、计划行为理论、风险信息寻求与处理模式、理性行为理论、保护动机理论、社会表征理论、认知心理学、恐惧诉求、公众参与科学模型、计划风险信息模型                        |

社会心理学、社会学、大众文化等多学科的理论。在《公众理解科学》中,使用最多的是框架理论,共有16篇论文使用相关的框架。在《科学传播》中,比较有特色的是,有4篇论文使用了“风险模型”来研究分析气候问题。风险信息收集和处理模型(RISP model)在理论上,提供了一个丰富的地图信息来寻求和避免潜在的预测,为审视可能会导致个人寻求或避免风险信息的社会心理因素,提供了一个有用的框架<sup>[3]</sup>。该模型为气候传播研究提供了新的思路。

## 2.6 学术论文被引情况与作者特征

### 2.6.1 学术论文被引情况

文献被引频次能够反映论文本身的价值水平与被认可程度,也会体现作者在该领域的学术地位与影响力<sup>[4]</sup>。被引频次高低有很多影响因素,一般文献发表时间越长、刊物影响力越大、选题的学科交叉性与热门度越高等,其被引频次越高。

通过对数据库中相关文献的统计,样本文献被引频次超过30次的,《公众理解科学》与《科学传播》分别是8篇和6篇,且文献被引情况有“马太效应”的趋势,具体如表3、表4所示。由此可见,尽管在国际上气候变化议题的热度居高不下,但学者对该议题的研究却相对滞后。

表3 《公众理解科学》论文被引情况

| 序号 | 文章标题                                                                                                                                           | 作者                  | 发表时间 | 被引频次 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|------|
| 1  | Ideological cultures and media discourses on scientific knowledge: re-reading news on climate change                                           | Carvalho, Anabela   | 2007 | 343  |
| 2  | Reframing nuclear power in the UK energy debate: nuclear power, climate change mitigation and radioactive waste                                | Bickerstaff, K 等    | 2008 | 160  |
| 3  | Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change                                                           | Lowe, Thomas 等      | 2006 | 128  |
| 4  | What's in a name? Commonalities and differences in public understanding of "climate change" and "global warming"                               | Whitmarsh, Lorraine | 2009 | 118  |
| 5  | Emotional anchoring and objectification in the media reporting on climate change                                                               | Hojer, Birgitta     | 2010 | 77   |
| 6  | Global warming-global responsibility? Media frames of collective action and scientific certainty                                               | Olausson, Ulrika    | 2009 | 90   |
| 7  | Believing is seeing: laypeople's views of future socio-economic and climate change in England and in Italy                                     | Lorenzoni, Irene 等  | 2009 | 73   |
| 8  | Evaluating the effects of ideology on public understanding of climate change science: How to improve communication across ideological divides? | Zia, Asim           | 2010 | 56   |

表4 《科学传播》论文被引情况

| 序号 | 文章标题                                                                                                                              | 作者                   | 发表时间 | 被引频次 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|------|
| 1  | "Fear Won't Do It" Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations                    | Saffron O' Neill 等   | 2009 | 209  |
| 2  | Reorienting Climate Change Communication for Effective Mitigation Forcing People to be Green or Fostering Grass-Roots Engagement? | Ockwell, David 等     | 2009 | 122  |
| 3  | A Two-Step Flow of Influence? Opinion-Leader Campaigns on Climate Change                                                          | Nisbet, Matthew C 等  | 2009 | 99   |
| 4  | Global Warming Coverage in the Media: Trends in a Mexico City Newspaper                                                           | Gordon, Joye C 等     | 2010 | 44   |
| 5  | One or Many? The Influence of Episodic and Thematic Climate Change Frames on Policy Preferences and Individual Behavior Change    | Hart, Philip Solomon | 2011 | 33   |
| 6  | If We Seek, Do We Learn? Predicting Knowledge of Global Warming                                                                   | Kahlor, LeeAnn 等     | 2009 | 32   |

发表于2007年的《关于科学知识的意识形态文化和媒介话语：再读气候变化新闻》以343次的高频次位列《公众理解科学》第一位。这篇文章主要使用内容分析法和话语分析法，对英国三家“权威媒体”上关于气候变化的新闻进行了研究。作者从话语和意识形态角度，分析科学新闻背后，政治与社会力量的博弈。该文发表时间早，且选题涉及“媒介内容”“气候政治”等气候传播研究领域长期以来的多个热门关键词，引用量逐年增多。

《科学传播》中排名第一的是发表于2009年的《“害怕没有用”通过视觉和符号呈现促进公众积极参与气候变化事务》。该文章通过整合两个实证研究的成果，以及对“恐惧诉求广告”的定义研究，分别探讨了视觉和符号在促进公众参与气候变化事务意识的影响。该文在高被引文章中时间最早，一定程度上体现了在气候传播中，学者越来越

多地关注到气候变化背后的因素，诸如政治博弈、社会和公众因素等。

## 2.6.2 学术论文作者背景分析

根据检索结果，《公众理解科学》中47篇文献的98位作者（包括除第一作者之外的其他作者）来自48个不同的机构，其中文章被引频次最高的作者Anabela Carvalho是葡萄牙米尼奥大学传播学本科教育主任，也是少有的女性作者之一。她的研究方向在于社会和政治问题的媒体呈现，以及各种形式的环境传播。

《科学传播》的36篇文献，共有71位作者，来自49个不同的机构，其中被引频次排名第一的文章作者（第一作者）Saffron O' Neill是东英吉利大学的导师，目前也是廷德尔气候变化研究中心的研究员，她的研究兴趣在于结合物理气候科学与社会科学的跨学科研究方法，尤其关注公共参与的方法（public engagement approaches）。

此外，在这十年间，《公众理解科学》



涉及的话题非常广泛，尤其是学科交叉与跨度也较大。由图6可知，共形成15个聚类。总体而言，样本关键词体现出研究的五个方向：一、以新闻媒介为主题的内容分析方向；二、以焦点小组访谈记录、媒介报道的隐喻式报道的话语分析方向；三、以公众态度、意识以及受媒介影响程度为主题的公众理解科学方向；四、以怀疑主义者、信息来源可信度为研究对象的风险传播与科学传播交叉研究方向；五、以国家间行为为主题的气候政治研究方向。

就《科学传播》而言，“气候变化”依然是排位最高的关键词。相比之下，其聚合程度比《公众理解科学》更集中，话题、学科分布跨度不大。如图7所示，共形成17个聚类。《科学传播》样本关键词呈现出四个研究方向：一、以新闻报道框架研究的内容分析；二、以公众认知、偏见的态度研究；三、以科学家、环境记者为对象的话语与认知研究；四、以风险的信息收集和处理（RISP）模型为框架的气候风险传播研究。

### 3 结论与讨论

《公众理解科学》与《科学传播》两本期刊的研究有异有同，在一定程度上可以反映国际气候传播研究的现状与趋势，也为我国气候传播研究提供一些借鉴和经验。首先，根据上述关键词聚类形成的小团体属性，可将国际气候传播的研究热点归类如下。

媒介——是气候传播的框架与话语。不管是《公众理解科学》，还是《科学传播》，媒介分析无疑是最受关注的研究内容。学者们聚焦报纸、广播、电视这些大众传媒对气候变化的报道框架与现状、该议题的复杂性以及不同国家在建构气候变化问题上话语权争夺的“风险”问题。传播者——多元化传

播者的关系、角色和影响。谁是气候问题的传播者？传播者之间的关系如何？他们的角色和影响力是怎样的？这也是学者们关注的一大热点。这十年来，两本期刊所关注的传播者有科学家、环境记者、企业，没有涉及政府、NGO组织、研究机构以及学术期刊。此外，也关注了科学家与媒体的关系、科学与政治的博弈，如环境记者研讨会内容对公众的影响、如何缩短学术界与产业界的鸿沟等。伴随着科学家受关注度越来越高，关于科学家的媒体化、科学记者的专业性也将成为未来的研究方向。受众——公众对气候变化的认知、态度与行为。公众是气候传播中的重要角色之一，直接关系到传播效果。在论文数量出现峰值的年份中，多为受众研究。主要分析了公众对气候变化的认知、观念态度、行为变化、对信源的可信度、对气候政策的支持度，从而探讨大众传媒的传播效果，以及有针对性的传播措施。另外，不同立场、党派受众的偏见化问题受到了学者的关注。

其次，从研究议题上来看，气候传播的研究总体比较广泛，但对气候传播技巧策略、政府企业和NGO组织的作用与角色、国家间的合作等方面的研究还比较缺乏。2015年11月，美国奥巴马政府颁布了《美国应对气候变化的十项行动》，其中就有基于奥巴马与习近平总书记在2014年宣布的气候变化协议，指出中美两大经济体要共同发挥带头作用；此外还指出要求私营企业采取行动，包括谷歌（Google）、苹果（Apple）和沃尔玛（Wal-Mart）等美国大公司正在加入“美国商企气候承诺行动”，将负责任的环境政策放到首位。美国政府的政策在一定程度上会引导美国学者未来的研究方向与立项，值得我们关注与借鉴。

再者，从知识主体上，学者来源比较分散、论文数量偏低，波动较大，反映了关于气候

变化的学术研究伴随着相关会议热点起伏,不具连贯性和系统性。欧美国家走在气候传播的最前沿,较低发展程度国家的研究甚至为空白。我国作为发展中国家的大国,除了在应对气候变化的行动上担当重任,在学术领域也应针对我国的实际情况,借鉴发达国家更成熟的研究框架与理论模型,在国际上发出自己的声音。

最后值得注意的是,近年来,气候变化所带来的风险愈加明显。在2015年巴黎气候大会上,发达国家与发展中国家关于争夺碳排放

权展开了激烈讨论,其博弈背后复杂的政治、经济、地缘等因素也应加强研究,为推动共识的达成提供理论支撑。气候变化是既定事实而非阴谋,2017年6月1日,特朗普宣布美国退出《巴黎协定》削弱了全球应对气候变化行动的热情和信心。那么在未来研究中,发展中国家之间的合作策略研究、气候变化“适应”研究,以及互联网和社交媒体广泛应用的新背景下,利益相关者如何参与、公众如何更好地提高气候变化风险意识等气候变化传播所呈现的新形态、新挑战也值得气候传播学者的关注。

## 参考文献

- [1] 郑保卫. 中国气候传播研究的发展脉络、机遇与挑战 [J]. 东岳论丛, 2013(10): 5-14.
- [2] 陈发俊, 史玉民, 徐飞. 英国《公众理解科学》(Public Understanding of Science) 文献计量研究 [J]. 中国科技期刊研究, 2007(3): 398-401.
- [3] Griffin R, Dunwoody S, Neuwirth K. A Proposed Model of the Relationship of Risk Information Seeking and Processing to the Development of Preventive Behaviors[C]// International Communication Association, 1999: S230-S245.
- [4] 陈旭清, 田振华. 近十年我国基金会研究的热点探讨——基于共词分析的视角 [J]. 中国非营利期刊评论, 2013(1): 112-122.

(编辑 袁博)