

时间、技术、转型、新冠危机与科学传播： 第16届国际公众科技传播会议概述

王伶俐 王国燕*

(苏州大学传媒学院, 苏州 215123)

国际公众科学技术传播组织 (Public Communication of Science and Technology, PCST) 主办的第十六届国际公众科技传播会议于2021年5月24日至27日在线举办, 此次会议合作方为苏格兰阿伯丁大学, 会议主题为“时间、技术与转型”(Time, Technology and Transformation)。面对新冠肺炎疫情的突发情况, PCST委员会增加了新议题“新冠危机与科学传播”(COVID-19 Crisis and Science Communication)。来自全球50多个国家和地区的667名代表参加了会议, 其中, 英国、德国、美国的参会代表数量最多, 中国有来自清华大学、苏州大学、中国科协创新战略研究院、中国科学院科技战略咨询研究院等机构的13名代表参会。

1 时间维度中的科学传播

“时间”主议题包括三个子议题——“科学传播实践与研究, 过去、现在与未来”“有关时间的科学概念传播, 如宇宙学、地质学或生物学”“科学、艺术和人文之间随时间而变化的关系”。“时间”议题涉及约

20场分论坛和63篇文章, 相关文章主要聚焦于子议题1。与科学传播研究相关的文章主要以文献计量、机器学习、概率主题建模等方法, 通过历史回顾来探索科学传播研究的主题、思想和趋势。有学者认为, 采用计算方法进行内容分析有助于探索大型数据语料库, 建立科学传播历时研究的宏观视角。在科学传播实践方面, 一类学者从宏观层面回顾和分析了某个或某些国家或地区的科学传播实践历史, 内容涉及科学传播的出现背景、发展关键节点和事件、著名的科学传播人物、特色的影响因素、科学传播政策、传播能力的建设、存在的问题以及未来的展望等; 一类学者则从微观层面聚焦于当下科学传播实践的具体方式、场景、话题和争议。具体来说, 文章涉及面广, 涵盖科学媒体、科学新闻、科学教育、公民科学等科学传播方式, 科学节、科学营、达尔文日、牢房^①等实践场景, 健康、海洋、环境、法医学等科学话题, 科学权威、科学民粹主义、科学事实审查等争议。总的来说, 有学者认为科学传播研究与实践存在一定的割裂, 相关研

收稿日期: 2021-06-23

*作者简介: 王国燕, 苏州大学传媒学院教授、PCST科学委员会委员, 研究方向: 科技传播、视觉传播, E-mail: gywang@suda.edu.cn。

①一场演示涉及牢房科学的项目(Cell Block Science), 该项目通过课程讲授的方式把科学传播活动带入监狱, 实现在监狱中进行科学学习。

究没有充分考虑好科学传播实践的重心、存在的挑战与相应的解决方案。值得注意的是，性别平等和女性话题也被许多学者关注，内容涉及女性在科研领域的代表性、刻板印象、性别歧视、权力地位、自我效能感，以及女性在科学传播领域中的交流和参与。有学者认为，女性主义不仅是科学传播的视角，也是科学传播的内在部分。子议题3主要探讨如何结合艺术来传播科学以及艺术在科学传播中的作用，讨论涉及的具体艺术和人文形式包括科幻小说、表演艺术、刑事司法、插画、歌剧、诗歌、古典交响乐、艺术节等。其中，魔术被一些学者认为是传播科学概念的有用、诱人、创新的工具，甚至比讲故事更好。

2 科学传播中的技术议题

“技术”主议题包括“新媒体、数据、人工智能技术在科学传播中的应用”“传播技术进步及其社会影响”“技术科学作为科学发展的当代面貌”3个子议题，涉及20场分论坛和79篇文章。随着视觉和图形在数字时代变得更易制作和传播，视觉传播对科学传播的意义被学者所重视。有4场分论坛直接聚焦视觉传播，场景主要基于当下的网络和社交媒体，研究的视觉形式包括图片、漫画、动画、电影等较传统的类别，也包括虚拟现实、增强现实和当下热门的网络短视频。其他场景比如科学期刊，有研究发现，科学期刊上的视频摘要近些年增长迅速且有利于论文引用量的提高。有学者认为，虽然目前已经有很多相关且重要的其他学科的视觉模式研究，但并不总适用于科学传播特定的需求和特点。会议所讨论的技术应用场景主要包括科学的正式学校课堂与非正式学习场所，其中后者被着重关注。除了传统的博物馆场

景，全新且受欢迎的娱乐形式——密室逃脱（escape rooms）也被许多学者所注意，其中一位学者发现，以挑战的形式呈现，玩家会乐于接近困难的科学内容。分议题2主要探讨技术进步及其影响。所谈论的技术包括纳米技术、负排放技术^①、争议较大的基因技术（转基因、基因编辑）等，相关研究集中于该技术的媒体呈现、民众对其的信仰和态度。对影响的研究则集中于网络伪科学或科学虚假信息出现与传播，具体涉及对其来源、特点、影响因素、解决措施等的探讨。面对新技术的不确定性和潜在的挑战，“负责任的研究和创新”（Responsible Research and Innovation, RRI）的概念被强调。在传统上，该概念被认为是一种通过关注伦理问题和意想不到的后果来减缓创新或新事物的方式，而今学者们试图探索科学传播如何以新的方式重建RRI，让其成为一种促进新奇或创新的方式。学者们还提到，社会实验室是实施RRI的变革性方法。

3 科学研究与社会实践的互动

“转型”主议题是四大议题中涵盖分论坛（30场）和文章（102篇）数量最多的议题，包括“科学与社会关系转型的影响因素”“科学传播实践与科学研究的转化关系”“扩大研究参与，实现全民研究”分议题，最后一个分议题占了70%的场次。值得注意的是，在所有分论坛的主题中，“公众”和“参与”也是出现频率最高的关键词。该分议题下，其他参与角色包括科学家或科研人员、研究机构、社会活动家、资助机构，相关文章主要分析其在公众参与科学方面的作用。影响科学家公众参与的因素获得重视，具体集中在机构的制度因素和外部支持因素的分析，而且女性和男性科学家在公众参与

① 负排放 (Negative Emissions) 是指能够将二氧化碳 (CO₂) 从大气中去除，以限制气候变化的技术。

模式的差异也被提及。关于公众参与的媒介，学者们提到了学术期刊、电视、诗歌、涂鸦、科学演讲、科学剧场等。还有学者将“公民黑客马拉松”（civic hackathons）活动^①作为公民参与科学的工具，特别是针对技术科学的交流与参与。参与的内容集中在环境话题（如气候变化）和争议性科学技术（如纳米、核电、疫苗），还有文章谈论古生物学、太阳能、数学、渔业、卫生服务的公民参与。而参与的具体形式包括已有的“公众参与培训”（Public Engagement Training, PET）项目与开放科学（Open Science），一些学者还提议创建新的欧洲科学参与平台。学者们还讨论如何调整在线活动以支持虚拟公众参与。关于参与的意义，3个分论坛分别从参与式的科学传播改变公众、创造社会变革的力量和赋予当地社区权力的角度展开讨论。

4 新冠危机中的科学传播

“新冠危机和科学传播”议题包括“传播新冠病毒的复杂性和不确定性的挑战以及公众看法”“鉴于多元科学视角和新冠危机的政治化，危机对科学家在社会中的地位的影响”“‘明星’‘英雄’和‘名人’科学家的迅速出现及其在公共卫生信息传递中的作用”3个分议题，涉及16场分论坛和64篇文章。分议题1聚焦于科学传播者和公众两个群体，主要分析媒体的呈现和公众的认知。关于媒体的应对和呈现的研究，方法主要采取案例分析和内容分析，对象包括国家卫生部门以及社交媒体[如脸书（Facebook）]，分析内容集中于新冠肺炎涉及的专业知识、疫情的不确定性及其争议的传播。而关于公众，研究一方面讨论了其对新冠肺炎疫情相关知识的理解（如媒体中涉及需要数学素养或计算能

力来解读的图表、数据）以及对新冠肺炎相关防疫措施和实践的看法（如戴口罩、打疫苗），方法包括内容分析、大数据分析、开放式访谈等。另一方面，公众对媒体内容、科学家的信任被学者们所重视。具体来说，相关论文分析了公众获取科学知识的信任模式、疫情期间公众信任的转变及影响因素、对科学家可信度信息的需求等。有研究发现，年龄、性别、教育水平，特别是政治倾向，在信任水平和对专业知识的认知上存在一些有趣的差异。第2个分议题和第3个分议题的关注对象是科学家，具体分析新冠肺炎疫情对科学家地位的影响及其间科学家在卫生信息传递方面的作用。前者主要通过民众对科学家的信任来体现，后者则通过对科学家的媒体参与度、参与意愿、与公众互动情况来展现科学家的作用。学者们还讨论了未来科学家的培训，他们希望创建一个协作团队来为科学家的科学传播或交流编写教材和搭建网站。值得注意的是，名人科学家受到较大关注，相关研究多以具体的个体科学家为例，分析他们如何被媒体和观众建构，他们的社会角色如何随时间而变化，他们如何影响公众参与科学，他们在新冠肺炎疫情期间如何表现，以及时代知识氛围、科学界的规范约束以及媒体技术如何影响他们在公共领域的互动。

5 国内学者参会情况

总体上，国内13位参会代表参与到了12场分论坛的讨论之中。中国科协创新战略研究院任福君教授主持了一场圆桌会议，旨在探讨学术期刊在促进公众科学文化养成中的作用；苏州大学王国燕教授主持了主题为“让公众参与到争议性科学中”的分论坛；其

^①这里的黑客指的是为了解决问题而歪曲事物的原始目的，活动中来自不同背景的多人共同应对一个挑战。该文章中，作者分析了6个不同的为海洋和城市提供解决方案的黑客马拉松活动。

他几位学者分别围绕国内外科学博物馆评估、国内科普网站、中国顶尖院士和专家的科学传播特征、中国科学家的媒体参与行为以及核电行业的知识控制机制、知乎平台上的公民科学家对科学家话语权的重构、转基因在

中国互联网上的传播、中国科学传播的 70 年、在天文馆中描述和交流天文时间等议题进行了交流讨论。值得一提的是，本次会议也有来自中国的科普企业的代表参与，他们向参会人员展示了两项科普展览成果。

(编辑 李红林 李莹)

论文摘要写作指南

摘要以报道性文字形式为宜，基本要素包括研究目的、方法、结果和结论，重点在于结果和结论。具体地讲就是研究工作的主要对象和范围，采用的手段和方法，得出的结果和重要的结论，有时也包括具有情报价值的其他重要信息。摘要应具有独立性和自明性，并且拥有与文章等量的主要信息，即不阅读全文，就能获得必要的信息。摘要篇幅以 300 字左右为宜。

摘要写作应结构严谨，表达简明，语义确切。建议采用“对……进行了研究”“报告了……现状”“进行了……调查”等记述方法，尽量不要出现“本文”“本研究”等。切忌把应在引言中出现的内容写入摘要，出现引言和摘要重复的现象；一般也不要对论文内容做诠释和评论，尤其是自我评价。

英文摘要应使用现在时态叙述，尽量使用被动语态，不必强求与中文一一对应。国际知名杂志 *Science Communication* 对本刊每期的英文摘要进行检索，被其选中的文章将有机会在 *Science Communication* 上发表。