

新兴知识经纪人与科学传播对话规则的建立

楚亚杰 胡佳丰 张林璇

摘要：本研究通过考察果壳微信公众号对“基因编辑婴儿”事件的传播实践，从知识经纪人角度探索一种对话型的科学传播如何展开。研究发现，面对争议性科学议题，以果壳为代表的新兴知识经纪人能够借助广泛多元的对话主体及时展开平等对话，有效履行高级知识管理功能；通过评论管理倡导并展演一种理性对话的科学文化，担当起知识创造者和公众之间的界面；通过对话文体的科学化，促进社会知识能力建设。

关键词：科学传播；对话；知识经纪人；社交媒体

作者简介：楚亚杰，女，讲师，博士。（复旦大学 新闻学院，上海，200433）

胡佳丰，男，硕士研究生。（复旦大学 新闻学院，上海，200433）

张林璇，女，硕士研究生。（香港科技大学 工学院，香港，999077）

中图分类号：G206

文献标识码：A

文章编号：2096-8418（2020）02-0026-09

伴随社交媒体的兴起，一种更为复杂的传播生态和公众对话方式已经成为科学传播的时代语境。截至2019年12月，微信月活用户数量达到10.2亿，^①海量用户使得微信成为内容生产者的必争之地。微信公众号作为中国最活跃的内容平台之一，也成为科学传播的新阵地。^[1]借助这一社交平台的连接性，有望以几何数级的转发实现信息的共享。^[2]在此背景下，诉诸计量效果的“10w+”“爆款”文章成为炙手可热的“流通货币”。但“热门”不能完全代表影响力，特别对那些富有争议的科学议题而言，如何借助社交媒体信息级联（cascade）^[3]的特点展开有意义的传播、促进公众对特定话题的理解、增强公众的信任和支持、避免片面追求“热门”可能带来的负面后果，这些都是需要慎重对待的问题。在这一过程中，新兴知识经纪人（Knowledge Broker）的作用不可小觑。

所谓知识经纪人，指的是那些可以转移知识并在知识创造者和多元使用者之间建立连接的个人和组织。他们不仅转移知识，而且生产新的知识，一种经过中介的知识（brokered knowledge）。^[4]它最重要的功能是促进知识创造者和使用者之间的互动^[5]，并将知识转化为行动^[6]。知识经纪人通常以三种方式发挥作用：其一，与知识的创造、传播及使用相关，知识经纪人充当知识管理者的角色，其经纪职能被视为促进或管理上述活动的一种有效方式；其二，经纪职能重在成为知识创造者和使用者之间的界面（interface），并寻求促进两者之间联系的方法，在这里，知识经纪人充当的是联系代理的角色；其三，经纪职能在于通过向知识用户提供各类培训来增加公众获取知识的能力、扩大社会获取知识的途径，以期带来积极的社会效果，在这里知识经纪人充当的是知识能力建设者的角色。^[7]

以往科学传播的主体，主要是作为科学家和公众之间桥梁的大众媒介。伴随“网络社会的崛起”^[8]，大众媒介之外包括科学家和公众在内的多元科学传播主体逐渐兴起，一些基于兴趣的线上科学社区获得越来越大的社会影响力，他们作为一种新兴知识经纪人参与科学文化建设，成为重要的科学

基金项目：本文系2016年国家转基因生物新品种培育重大专项重大课题支持项目子课题“中国科学传播能力评估”（2016ZX08015002-005）的阶段性成果。

① 见《腾讯2018年年报》，<https://www.tencent.com/zh-cn/articles/17000441554112592.pdf>。

传播主体。^[9]果壳便是如此。作为中国大陆最具影响力的泛科学在线社区，果壳以“科技有意思”作为品牌 slogan，2010 年上线，与同一创始人 2008 年创办的科普兴趣写作博客团体“科学松鼠会”独立运作，“致力于提供负责任的科学、科技主题内容，成为大众连接科技的桥梁……如今，果壳已经从单一的科普，延伸到积极倡导科学、理性的生活方式，希望帮助公众解决生活各方面的实际需求，成为人们日常生活的科学指南”^①。目前果壳拥有官方网站、手机 app“果壳精选：全球趣闻看不停”、微博、微信公众号等多个传播平台。

本研究以果壳微信公众号的“基因编辑婴儿”事件传播为例，通过考察这一新兴知识经纪人的传播实践，重点讨论以下问题：第一，新兴知识经纪人作为科学传播主体的特点；第二，在争议性科学议题的讨论中，新兴知识经纪人如何建立对话型科学传播模式；第三，新兴知识经纪人能否通过对话规则的书写，推动参与各方的有效交流并达成一定的共识。

一、知识经纪人与线下线上科学对话

社交媒体呼应并加速了一种从公众理解科学（Public Understanding of Science）到公众参与科学（Public Engagement with Science）的转向，这一转向极大地改变了科学传播的理论研究与实践探索。^[10]有研究认为，科学传播参与模式的兴起与公共议题的协商转向（deliberative turn）有内在的一致性。特别在一些与科学决策有关的公共话题上，这一模式削弱了专家在决策中的主导作用，更多地赋权给“外行”的公众。^[11]作为科学传播“缺失模式”（deficit model）的一种替代，公众参与模式似乎打开了另一种可能性，特别是依托数字传播技术的可供性（affordance），公众参与的技术门槛已被极大降低，人与人、组织与组织之间大范围的交互似乎触手可及。

但事实并非如此，线上科学议题讨论的参与率依然不甚乐观。^[12]此外，在客观上存在知识差距的情况下，单纯依赖公民政治，并不能完全解决与科学相关的政策问题。^[13]与此同时，参与概念本身的模糊性也给理论研究和实践分类带来了不少棘手的问题。^[14]在此背景下，将对话视为参与模式的一种具体实践，考察知识经纪人这一科学传播主体如何建立对话型科学传播模式，如何通过对话规则的书写促进参与各方的有效交流，或有助于加深对于移动互联网时代科学传播实践特征的理解。

就线下展开的科学对话实践而言，科学博物馆作为知识经纪人的角色，越来越多地进入研究者视野。发生在科学博物馆的公众对话是科学传播的一个新兴类型，特别在欧美国家，科学博物馆已成为公众参与科学的重要场所，在科学博物馆举办的各种公共活动也越来越具有互动性。尤其是那些针对热点争议展开的面对面对话，将不同立场的专家和公众组织在一起，致力于超越传统的公开讲座形式，探索一种更具包容性和协商性的对话模式。有研究者考察了在伦敦 Dana 中心举办的公众对话，参与者既有持不同观点的专家，也有活动现场的公众，还有活动主持人等。研究发现这类对话活动的事件框架（event framings）是多元的，吸收了来自教育领域（课堂提问与反馈模式）、大众娱乐（脱口秀节目中的自我揭露）、新闻采访（客观中立和追问）等不同文体（genre）的对话规则，呈现出明显的流动性特征。不同文体的混杂，也带来权力关系的变动不居：随着活动进入既存文体的结构，权力关系既可能掌握在专家手中，也可能掌握在主持人手中，甚至可能被现场观众所主导，体现出相当大的灵活性——由于这类对话活动对大部分参与者来说都是新奇的，尚未形成较为稳定的单一对话规则和文体结构。^[15]

① 果壳：关于我们。取自果壳官网，检索日期 2020 年 1 月 20 日，<https://www.guokr.com/about/>。

与小规模的面对面对话相比,在线展开的科学对话活动被寄予更大的期望。特别是社交媒体的兴起,大大拓宽了原本以网站、论坛、BBS 为主体的传播渠道。对话传播的倡导者认为,基于社交媒体展开的科学“对话”应该是“一对一”的,即发起人必须和不同的利益相关者(stakeholders)展开一对一的互动。^[16]但他们也发现社交媒体上的对话传播存在明显的问题。^[17]Facebook 和 Twitter 这样的平台并不是展开“对话”的有利空间,诸如信息流广告、平台匿名性及其他干扰因素可能会阻碍对话的顺利展开。

富有成效的“对话”之所以能够展开,首先需要建立合宜的对话规则,以便鼓励不同的观点,实现有意义的互动。各类会议中常用的罗伯特议事规则(Robert's Rules of Order)就是一个重要的代表。^[18]在互联网平台,对话的展开更加依赖于相对明确的对话目标和对话规则。有研究发现,与 Facebook、Twitter 等相比,在 Reddit 这样以兴趣作为纽带的社交论坛,由于明确了专家与公众对话的规则,在 Ask Me Anything (AMAs) 书签所展开的科学交流活动较为成功,科学家与普通公众的在线交流能够带来更为积极的体验。^[19]

作为泛科学兴趣在线平台,果壳在科学普及和泛知识领域的信息传播活动中,整合了基于共同兴趣展开、自发参与的线上和线下对话,超越了科学博物馆、科学咖啡馆这样在地实体平台的知识经纪人角色,将其影响力从有限的科学兴趣群体拓展到更广泛的公众当中。截至 2020 年 1 月 20 日,果壳官方微博粉丝数达 968 万,昨日阅读数 100 万+,昨日互动数 4.9 万^①;根据果壳市场部提供的信息,至 2020 年 1 月果壳公众号用户达 452 万,头条阅读 20 万+,月均发文超过 300 篇。本文以 2018 年底最具争议的突发科学议题“基因编辑婴儿”为个案,通过分析果壳微信公众号的传播实践,考察新兴知识经纪人如何建立社交媒体时代的科学传播对话规则。

目前国内关于“基因编辑婴儿”的研究主要聚焦在以下几个方面:一是关注传播主体及影响力的变化,有研究认为该事件中部分媒体因科学素养缺失而出现了报道偏差,而科普类新媒体和异军突起的知识付费平台却凭借其专业性成为科学传播的新渠道^[20];二是考察并反思这一事件背后的伦理议题及法律议题^[21];三是从网络技术特征出发,通过用户搜索需求的演变趋势,服务于科普工作的提升^[22]。这些研究都关注到新传播技术与科学传播革新的关系。本研究在此基础上聚焦果壳的知识经纪人角色,以期拓展有关移动互联网时代科学传播的新理解。

二、“基因编辑婴儿”事件的对话型科学传播

2019 年 12 月 30 日,备受关注的“基因编辑婴儿”案在深圳市南山区人民法院一审公开宣判,贺建奎、张仁礼、覃金洲等 3 名被告人的行为构成非法行医罪,涉事科学家贺建奎被判处有期徒刑三年,并处罚金人民币三百万元。^②“基因编辑婴儿”事件系南方科技大学生物系副教授贺建奎及其团队通过基因编辑技术,对一对双胞胎婴儿胚胎细胞的 CCR5 基因进行改造,尝试使婴儿获得可遗传的对部分艾滋病的免疫力这一争议性事件。该项研究最先于 2018 年 11 月 25 日由贺建奎团队通过视频形式公布^③,

① 参见果壳官方微博。检索日期 2020 年 1 月 20 日, https://www.weibo.com/guokr42? sudaref=s.weibo.com&display=0&retcode=6102&is_hot=1。

② 科研幌子难掩非法行医事实 名利动机驱使恶意逃避监管——聚焦“基因编辑婴儿”案件。新华网广东频道 2019 年 12 月 30 日,检索日期 2020 年 1 月 20 日, http://www.gd.xinhuanet.com/newscenter/2019-12/30/c_1125405540.htm。

③ 世界首例免疫艾滋病的基因编辑婴儿在中国诞生。新浪科技 2018 年 11 月 26 日,检索日期 2020 年 1 月 20 日, <https://tech.sina.com.cn/d/f/2018-11-26/doc-ihmutuec3688779.shtml>。

并接受美联社专访^①，随后因其涉及的技术和伦理后果引发科学界和社会公众的巨大震惊^②，成为各方参与讨论的网络热点。本研究通过分析果壳微信公众号“果壳”（Guokr42，以下简称果壳）于2018年11月26日到12月13日所发布的相关推文及评论区留言，从中探寻果壳作为新兴知识经纪人的角色功能，以及其建立移动互联网时代科学传播对话规则的方式和特征。

（一）作为知识管理者：对话主体网络化

“基因编辑婴儿”事件在互联网上关注度最高的18天内，果壳先后发布了18篇相关推送文章。

2018年11月26日上午10点51分，人民网深圳频道发布报道《世界首例免疫艾滋病的基因编辑婴儿在中国诞生》，迅速引发关注。果壳公众号分别在当天下午16点15分和晚上23点53分进行两次推送，发表3篇相关文章。

第一次推送的头条由果壳编辑、古生物学博士Ent撰写，在梳理当天重要新闻内容基础上，强调本次事件的特殊性，即“让修改过的胚胎完全发育直到诞生，这是第一次”，表达了对风险（“脱靶”）和“这个案例暴露出来的监管不足”的担忧。第二条是特约作者的旧文重发，向公众解释基因编辑技术“是什么”，并未对争议事件进行任何评论。第二次推送的是美联社新闻的翻译稿。原稿分别采访了贺建奎、贺建奎的合作者以及业内数位知名科学家；贺建奎自述其研究意图及过程，而多名科学家均认为这属于人体实验并持谴责批评态度。

11月27日也即事件第二天，质疑声浪更甚，涉事科学家所在南方科技大学发表声明，表示对该实验不知情。果壳在20点23分与21点54分进行了两次推送。第一次推送发布了一组三篇文章，第一条“热点”是果壳编辑撰写的评论性文章，用“影响基因库无从谈起，不构成丝毫的杀婴理由”“设计完美婴儿，不太可能”“现在不可能，那以后呢”，回答了网民最关切的三个问题，强调“新技术不可怕，没人管的新技术才可怕”，建议在法律法规方面完善对新技术的监管。第二条为首都医科大学附属北京佑安感染综合科医师撰写的《艾滋家庭要孩子，只能用基因编辑吗》，从“女方是感染者”“男方是感染者”“双方都是感染者”三种情况展开，通过举例说明基因编辑不是艾滋家庭要孩子的最佳选择。第三条讲述了在菲律宾巴丹半岛开展脚气病对照实验的历史故事，指出医学伦理制度的重要性。第二次推送的是《20位著名科学家评贺建奎》一文，翻译了英国科学媒介中心20位科学家的评论，大多数意见倾向于认为贺建奎实验不合伦理，并予以严厉谴责；有部分对该实验持观望态度，也有科学家认为该实验对预防疾病具有里程碑意义。

2018年11月28日，贺建奎现身由美国国家科学院、美国国家医学院、英国伦敦皇家学会和香港科学院在香港联合举办的第二届国际人类基因组编辑峰会。当晚国家卫生健康委员会、科学技术部回应，将对违法违规行为予以坚决查处。11月29日零点刚过，果壳推送了《贺建奎的“基因编辑婴儿”是一项突破吗？不，可能是倒退——舆论漩涡中的一天》这篇由果壳编辑汇总的万字长文，整理了28日贺建奎在峰会上的演讲和问答环节的详尽内容。

11月30日与12月1日，果壳分别发布了《令人们谈之色变的艾滋病，是从哪来的？》与《世界艾滋病日：阻断HIV感染的黄金24小时》两篇文章，就基因编辑事件进行了回顾与讨论，呼吁客观看待HIV感染者，作者既有科学专业背景的果壳主笔和编辑，也有传播学背景的科普作者。12月5日22点

① Chinese researcher claims first gene-edited babies. 美联社官方网站 2018 年 11 月 26 日，检索日期 2020 年 1 月 20 日，<https://apnews.com/4997bb7aa36c45449b488e19ac83e86d?from=groupmessage&isappinstalled=0>.

② 122 位科学家联合声明：强烈谴责“基因编辑婴儿”。新浪新闻 2018 年 11 月 26 日，检索日期 2020 年 1 月 20 日，<http://news.sina.com.cn/c/2018-11-26/doc-ihmutuec3825023.shtml>.

12 分, 果壳发表《“基因编辑婴儿”事件的真正长期影响是什么? 一位业内人士如是说》, 作者为基因编辑博士生; 12 月 13 日 19 点 20 分发表《一场巨大的科学灾难: 美国国家卫生研究院院长对 CRISPR 婴儿研究的深思》, 该文翻译自《科学》杂志。

从上述梳理看, 果壳围绕“基因编辑婴儿”事件展开的传播实践, 首先是以知识管理者身份进行的知识经纪活动: 得益于果壳多年来形成的大型在线作者社区, 在这一敏感复杂的争议性科学议题的讨论中, 果壳以移动互联网多主体协作生产的方式, 迅速组织和协调了众多不同专业领域的作者和译者, 以这 18 篇不同视角的文章搭建起一个极具互联网特质的对话空间——原创文章的作者、编辑和翻译稿件涉及的不同被访者和意见表达者, 都在这个集纳式的对话空间里成为平等的对话主体, 展开观点和意见交锋。而果壳, 这个新兴知识经纪人, 它所进行的知识管理, 创造和推动了网络化对话主体得以展开对话的实践机制。

(二) 作为知识创造者和公众之间的界面: 对话方式理性化

作为移动互联网时代的新兴知识经纪人, 除了知识管理者的角色, 果壳的第二重角色功能是在科学传播实践中, 成为知识创造者的科学家和共同参与科学实践的公众之间的界面。这一特质可从推送文章评论区的回复管窥一二。总体上果壳在评论区保持了内容生产的理性客观原则, 不会对公众评论表示简单的支持或反对, 而是尽量呈现不同意见; 对于评论中读者的疑惑, 以“作者”身份进行回复, 做出科学解释、呼吁读者理性客观看待相关问题。在这里, 果壳的科学知识经纪行为, 以理性化的对话方式来实践科学家和公众之间的联系代理这一角色功能。

例如事件第一天推送的《“艾滋病免疫婴儿”诞生: 基因编辑技术, 为何成为争议的漩涡?》, 精选后的留言约 38 条, 最长的评论近 500 字。各种发言关注的主要问题有:

(1) 技术的社会后果: 科技与平等(如阶层优势)问题、伦理问题等, 代表性评论有“基因编辑一旦开放, 平等就不复存在”(获 828 赞)、“富人都把自己的孩子拿去强化改造, 穷人没钱改造, 成了下等人, 从此人种开始划分阶层, #脑补了一出科幻大戏#”(获 1011 赞)。

(2) 基因技术本身: 对贺建奎研究质量的质疑、基因序列的未知风险等, 代表性评论有“这两个孩子不一定不得艾滋病, 因为 CCR5 和 HIV 的识别还在研究中”(获 323 赞)、“而人类基因中有太多沉睡的基因, 但是这些基因不是没用的, 而是未激活”(获 285 赞)。

(3) 技术的社会运作: 体系和监管问题, 如“如果消息是真的, 谁申的项目? 谁做的实验? 谁审查的伦理? 谁批的经费? 代孕本身尚存争议, 代孕者是否完全知情?”(获 25 赞)。

尽管对于大多数评论, 果壳只呈现、不回复, 但选择将公众的批评、焦虑和担忧呈现出来, 与推送文章的作者观点和文章转述的科学家观点形成关联和对话, 本身就是果壳作为科学家和公众之间界面的知识经纪实践行为。这个界面是有相当的策展(curate)能力和主动性的, 比如果壳既可以通过置顶精选留言来增加公众作为对话参与者的权重、与科学家形成一定的平衡, 也可以将一些公众对推送文章的批评或不理解置顶, 以突出作者回复的正本清源。如在科学松鼠会成员、医学硕士 Odette 撰写的《贺建奎自称“借鉴了”权威伦理指南, 但他一条也没遵守》文章评论区, 果壳置顶了一条网友评论“热点都要过去了, 小编你跟风发了几天差不多了, 怎么还天天发”, 对此作者回复(5871 赞)“天天发怎么了? 这么大的事, 每天从不同的角度跟进报道不可以吗? 这是一闪而过的热点吗?”用一连串的问号强化了跟进的理由。评论区作为知识经纪的界面, 也为公众相互展开理性对话提供了空间, 如网友“VIVA”对“sen”的回复: “再强调一下, 如果实验产生不良后果, 对于实验对象(已生产的婴儿)来说, 是极度残忍的。这样的极度残忍, 是与种种伦理道德违背的——您所说的试管婴儿技术要

求比这个低多了。”

这一知识经纪人的界面功能和第一种知识管理者功能，在实践中难以截然区分开来。对于评论区某些明显错误、或某些可能对文章产生曲解的言论，果壳也会直接回复传递科学知识。例如有评论说：“我觉得人类应该大力发展基因编辑技术，通过编辑人类积极或者消极的基因来消除人类的自私、贪婪、邪恶等基因，达到人人真善美。”“作者”回复：“这些特质不是一个或几个基因决定的。没有办法只留下真善美。”

上述讨论可以看出，作为新兴知识经纪人的果壳，在评论区更倾向于展示公众的多元意见，并对公众不清楚的科学原理尽可能做出解释，倡导和促成理性对话方式，发挥其作为科学家和公众之间界面的联系代理功能。

（三）作为社会知识能力建设者：对话文体科学化

充分发挥知识能力建设者功能，以增加公众获取知识的能力、扩大社会获取知识的途径，是知识经纪人的第三重任务。在这一争议科学事件的讨论中，果壳不仅翻译了海外媒体几篇重磅稿件，如美联社记者对贺建奎的独家专访、英国科学媒介中心发布的20位著名科学家的评论、《科学》杂志记者Jon Cohen对美国国家卫生研究院院长的访谈等，通过知识管理者的角色尽可能避免将这一全球科学共同体关注的热点争议事件变成中国网民的自说自话，也组织自身在线作者社区的力量及时推出《蝴蝶男孩》《菲律宾巴丹半岛的脚气病对照实验》等文章，拓展了单一新闻事件的视野，提供了科学史维度上展开对话的更丰富的参考框架。在知识管理基础上，果壳作为在线泛科学知识社区，为提升公众获取科学知识的能力，除了线上线下各类科学素养培训之外，其大力倡导的对话文本科学化也是一种有效的方式。

在我们追踪的18篇文章中，几乎所有的果壳原创/非翻译文章结构，全文和单个段落都运用概念观点（是什么）—论证（为什么）—结论（怎么做）的论证文本结构。同时，在行文中能把主要的观点与核心概念提炼出来做成小标题，便于读者理解，具有很强的逻辑性。在具体的语句表达上，大多数文章都采用了通俗化趣味性的生活语句，尽量避免晦涩难懂的专业字眼，善于运用类比、比喻、故事等方法说明问题。

在文章的编排等细节上，这一系列的非翻译文章大多数都在文末配有详尽的注释与参考文献，对于文中的图片均会标注图片来源。如《“艾滋病免疫婴儿”诞生：基因编辑技术，为何成为争议的漩涡？》一文使用了11张图片，包括来自科学期刊的原理示意图、CRISPR系统著名专家头像、相关科学成就图示、获奖照片以及作者本人的生活照等，所有图片均标注了图片内容与图片来源，不仅体现出内容的严谨，更为有兴趣的读者提供了延伸阅读的参考。对于这篇长达七千多字的文章，排版做到图文并茂，使用不同的字体、字号、颜色将文中的关键信息强调出来。可以说，果壳的文本写作和编辑风格，本身就为展开科学对话提供了典范性的科学化文本。

三、新兴知识经纪人如何促进科学传播对话规则的建立

面对争议性科学话题，经由社交媒体平台展开的科学传播如何利用传播技术带来的可能性促成有意义的公共对话？通过对果壳“基因编辑婴儿”事件传播实践的案例分析，我们得到一些初步发现。

（一）新兴知识经纪人成为移动互联网时代科学传播的重要主体

互联网为科学工作者面向公众交流带来新的可能，如专家参与的事实核查有助于破除社交媒体上流传的错误医学信息。^[23]然而公众参与科学绝非技术赋能自然而然的结果，而是对已有传播实践和层级

关系的重新演绎。^[24]由于缺乏制度性的保障,新媒体时代促使科学家参与科学传播的动机并未有太多改变,^[25]那些能够帮助专家有效开展社交媒体传播的经纪人就成为破解科学传播难题的重要力量。^[26]

知识经纪人的作用主要是促进知识的生产、共享和使用,在科学家和公众之间担当翻译,也可被视为一种新的通用语言的制造者。^[27]随着知识边界被打破,他们所担当的角色也在不断演变和丰富当中。^[28]传统上,科普作者、科学记者是科学传播领域重要的知识经纪人。但科学记者在高级知识中介功能上的表现往往不尽人意。^[29]像果壳这样依托于移动互联网成长起来的泛科学知识社区,不仅有能力维护数量庞大的网络化对话主体(包括科学家、公众、科学政策决策者等在内),而且有主动的意愿成为专家和公众之间的界面,能够从多个层面发挥社会的知识能力建设者的角色功能,是更能履行高级知识中介功能的新兴知识经纪人。

当然,这样的新兴知识经纪人远不止果壳,实际上,众多的所谓“知乎大神”也好,微信公众号“丁香医生”也好,快手网红“戴博士”也好,这些不同类型的移动互联网节点,都是当今最为活跃的新兴知识经纪人,共同构成了中国科学传播的多元主体。从具体实践看,面对突发争议性科学事件,传统的大众媒介科技报道未必具备足够的把关能力,能对该事件性质和严重性做出有效评估,而新兴知识经纪人更有可能基于其庞大的网络化科学社群,展开协作式知识整合,充分发挥知识管理者的经纪功能。

(二) 新兴知识经纪人创造新的科学对话规则

已有研究发现,单一的科学知识分享对提高科学知识或改变科学态度是远远不够的。^[30]面对争议性科学议题,贸然表态或观点强硬都无法彻底缓解公众情绪。有研究认为,线上的科学参与已经分化为多种不同的方式,当下的问题在于如何更好地分门别类,因此在理性讨论之外(通常由现存权力群体发起),倡导一种具有狂欢节精神的参与形式。^[31]这类狂欢节式的参与,有望从反讽、戏剧化等角度揭示科学争议中包含的漏洞和盲点。^[32]

新兴知识经纪人要拓展自身作为科学家和公众之间的界面功能,发挥自身作为社会的知识能力建设者的作用,对话方式的理性化和对话文体的科学化可被视为社交平台新的科学对话规则。发生在评论区的留言和互动作为科学传播文本的重要构件,是展开对话的理想场所。具体到果壳的这一案例,除了确定、质疑、批评、补充来自专业领域的观点外,更多的是围绕这一文本展开的次级讨论,理性的对话方式和科学的对话文本渗透其中,成为提升对话质量的基础。

通过果壳的案例,我们看到对话的顺利展开和广泛传播根植于对特定参与文化的理解和认同。新兴知识经纪人不仅起到知识桥接的作用,而且发起、参与并促成一种微观对话文化的形成。这种对话文化既包含了知识性,也蕴含着趣味性;通过小范围兴趣社群的对话展示,向更广大的公众展演其倡导的文化风格,其中感情和创意的作用值得重视。^[33]

在我们讨论新兴知识经纪人推动微观对话文化的时候,需要注意到现存结构如社会规范、机构环境等因素在科学传播中的作用。目前我国科普工作还主要依靠科普事业支撑,科普产业发展仍显不足。^[34]有研究发现中国科学家的社交媒体参与体现出这一群体与体制之间的张力。^[35]近年来,新媒体科普产业化的加速为结构性的改变带来新的可能。^[36]以果壳为代表的新兴知识经纪人作为新媒体科普产业的健康力量,有望通过社交平台广泛的影响力,在与其他知识经纪人、其他社会单元的互动过程中,将微观对话文化提升为一种更广泛的科学传播文化。如何将这种新的“动能”扩散为宏观的结构性变动,是需要后续考察的问题。

参考文献：

- [1] 匡文波. 中国新媒体科普产业的现状研究 [A]. 王挺. 国家科普能力发展报告 (2019) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019: 284-299.
- [2] 张增一, 李亚宁. 科普网站与社会化媒体科普能力现状及评价 [A]. 王康友. 国家科普能力发展报告 (2006-2016) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017: 161-185.
- [3] Velasquez, A. (2012). Social media and online political discussion: The effect of cues and informational cascades on participation in online political communities. *New Media & Society*, 14 (8): 1286-1303.
- [4] Meyer, M. (2010). The rise of the knowledge broker. *Science communication*, 32 (1): 118-127.
- [5] Dobbins, M., Robeson, P., Ciliska, D., Hanna, S., Cameron, R., O'Mara, L., DeCorby, K. & Mercer, S. (2009). A description of a knowledge broker role implemented as part of a randomized controlled trial evaluating three knowledge translation strategies. *Implementation Science*, 4 (1): 23.
- [6] Ward, V., House, A. & Hamer, S. (2009). Knowledge brokering: Exploring the process of transferring knowledge into action. *BMC health services research*, 9 (1): 12.
- [7] Oldham, G. & McLean, R. Approaches to Knowledge-Brokering. 2020-01-21, from http://www.iisd.org/pdf/2001/networks_knowledge_brokering.pdf.
- [8] Castells, M. (2010). Conclusion: The Network Society. Castells, M. *The Rise of the Network Society (2nd edition)*. Singapore: Wiley-Blackwell, 500-509.
- [9] 张永云, 张生太. 社交媒体知识协作网络中的明星效应和经纪人效应——来自 Wikipedia 社交媒体的发现 [J]. 现代图书情报技术, 2015 (4).
- [10] Davies, S., & Hara, N. (2017). Public science in a wired world: How online media are shaping science communication. *Science Communication*, 39 (5): 563-568.
- [11] Marris, C., & Rose, N. (2010). Open Engagement: Exploring Public Participation in the Biosciences. *PLoS Biology*, 8 (11): e1000549.
- [12] 高芳芳. 公众参与视角下科学争议的公共协商: 以全球暖化问题的网络讨论为例 [J]. 科普研究, 2019 (4).
- [13] 贾鹤鹏, 闫隽. 科学传播的溯源、变革与中国机遇 [J]. 新闻与传播研究, 2017 (2).
- [14] 楚亚杰, 梁方圆. 科学传播的公共参与模式分析: 以 NASA 社交媒体表现为例 [J]. 全球传媒学刊, 2019 (4).
- [15] Davies, S. (2009). Doing Dialogue: Genre and Flexibility in Public Engagement with Science. *Science as Culture*, 18 (4): 397-416.
- [16] Kent, M. (2013). Using social media dialogically: Public relations role in reviving democracy. *Public relations review*, 39 (4): 337-345.
- [17] Taylor, M. & Kent, M. (2014). Dialogic Engagement: Clarifying Foundational Concepts. *Journal of Public Relations Research*, 26 (5): 384 - 398.
- [18] [美] 亨利·罗伯特. 罗伯特议事规则 [M]. 袁天鹏, 孙涤译. 上海: 格致出版社, 2007: 1-6.
- [19] Hara, N., Abbazio, J., & Perkins, K. (2019). An emerging form of public engagement with science: Ask Me Anything (AMA) sessions on Reddit r/science. *PLoS ONE*, 14 (5): e0216789.
- [20] 方昕. “基因编辑婴儿”事件的科学传播 [J]. 青年记者, 2019 (8).
- [21] 吴梓源, 游钟豪. 缺失的一角: “生命伦理三角”中的尊严之维——兼议世界首例免疫艾滋病基因编辑婴儿事件 [J]. 福建师范大学学报 (哲学社会科学版), 2019 (4).
- [22] 孟金沂, 栗思思, 吴一波. 基于搜索数据的基因编辑婴儿事件网民科普需求研究 [J]. 科普研究, 2019 (4).
- [23] Trethewey, S. P. (2002). Strategies to combat medical misinformation on social media. *Postgraduate Medical Journal*, 96 (1131): 4-6.
- [24] Lee, N. & VanDyke, M. (2015). Set it and forget it: The one-way use of social media by government agencies communicating science. *Science Communication*, 37 (4): 533-541.

- [25] 王大鹏, 贾鹤鹏, 吴欧, 钟琦. 网络自媒体时代的科学传播新动能——以“网红”科学家为例 [J]. 新闻记者, 2018 (10) .
- [26] Regenber, A. (2010) . Tweeting Science and Ethics: Social Media as a Tool for Constructive Public Engagement. *The American Journal of Bioethics*, 10 (5): 30–31.
- [27] Sverrisson, A. (2001) . Translation networks, knowledge brokers and novelty construction: Pragmatic environmentalism in Sweden. *Acta Sociologica*, 44 (4): 313–327.
- [28] Turnhout, E. , Stuiver, M. (2013) . Klostermann, J. , Harms, B. , & Leeuwis, C. New roles of science in society: different repertoires of knowledge brokering. *Science and public policy*, 40 (3): 354–365.
- [29] Gesualdo, N. , Weber, M. & Yanovitzky, I. (2020) . Journalists as Knowledge Brokers. *Journalism Studies*, 21 (1): 127–143.
- [30] Hart, P. & Nisbet, E. (2012) . Boomerang effects in science communication: How motivated reasoning and identity cues amplify opinion polarization about climate mitigation policies. *Communication Research*, 39 (6): 701–723.
- [31] Mendel, J. & Riesch, H. (2017) . Gadflies Biting Science Communication: Engagement, Tricksters, and Ambivalence Online. *Science Communication*, 39 (5): 673–684.
- [32] Lindén, L. (2019) . Love and Fear? Affect, Public Engagement and the Use of Facebook in HPV Vaccination Communication. *Science and Technology Studies*, 32 (3): 1–17.
- [33] Davies, S. (2014) . Knowing and Loving: Public Engagement beyond Discourse. *Science & Technology Studies*, 27 (3): 90–110.
- [34] 王挺, 颜实, 郑念, 齐培潇, 王丽慧. 培育科普产业新引擎 提升国家科普能力 [A]. 王挺. 国家科普能力发展报告 (2019) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019: 1–35.
- [35] Jia, H. , Wang, D. , Miao, W. , & Zhu, H. (2017) . Encountered but not engaged: Examining the use of social media for science communication by Chinese scientists. *Science Communication*, 39 (5): 646–672.
- [36] 张增一, 李力, 黄楠. 新媒体科普产业典型案例分析 [A]. 王挺. 国家科普能力发展报告 (2019) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019: 220–245.

[责任编辑: 赵晓兰]