

科学传播与边界设置:基于科学家话语特征 及权威建构的研究

杨正

(苏州大学传媒学院,江苏苏州215123)



摘要 科学与非科学、科学家群体与公众之间的边界设置与科学权威关系自20世纪末便成为科学社会学中所关注的热点问题。选取知乎为研究田野,对知乎平台上的转基因话题的科学传播现象进行了基于批判话语分析的研究,以关注在新媒体科学传播过程中,科学家群体作为科学知识的传播者的意识形态及其边界设置行为的具体情况。研究发现,科学家群体在有关于转基因的线上科学传播过程中通过采用一系列的话语边界设置手段,区隔了自身与公众之间的身份边界,并借此进一步维护了自身在转基因科学传播与科学讨论过程中的话语权威。

关键词 边界设置;科学传播;意识形态;权威地位;公众介入

中图分类号:G315 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2022)02-0185-09

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2022.02.018

近年来,随着转基因、纳米技术、量子物理等极具话题性的科学事件的爆发,国内外对于科学传播的研究开始进入了一个新的高潮。对于科学传播的研究自诞生开始就以科学社会学为主要范式^[1]。20世纪末,美国科学社会学家Gieryn提出了著名的科学划界与边界设置理论^[2-4]。这一理论为科学与非科学、科学家群体与非科学家群体之间的身份界定与角色定位等科学与技术研究(Science and technology studies, STS)领域的研究开启了全新的视角^[5]。同时,在科学传播研究的视角中,新媒体以及“公民科学”等公众参与科学新模式的出现均被认为是传统科学家群体与公民群体之间的身份界限在科学传播体系内逐渐消解的契机^[6]。这样一种身份边界的消解在Gieryn的“边界设置”理论视角下,将会进一步带来科学家群体的话语权威的削弱。那么,在新媒体环境下的科学传播体系中,科学边界是如何得到界定的;科学家群体是否在某种特定意识形态下进行着自我科学权威的维护等都是当下STS与科学传播领域需要关注的问题。本文就这一问题,选取知乎为研究田野,对知乎上的转基因话题的科学传播现象进行了基于话语分析的研究,通过对知识分享网络中科学家群体的话语特征的分析,进一步挖掘其在新媒体科学传播过程中作为科学知识的传播者的意识形态及其边界设置的具体情况。

一、理论分析路径:科学权威、边界设置、身份认同与科学传播

Gieryn认为,“科学”其实是科学家群体通过工作风格以及工作内容所建构出来的一种与其他知识生产方式不同的意识形态模式^[2]。根据Geuss所言:“当一种观念或知识体系创造或维持了不平等的权力关系时,这种观点就是一种意识形态”^[7]。而当科学在现实生活中创造了公众与科学精英之间的话语权距,并进一步维护自身所独有的科学决策权与真理定义权时,它就已经被当代西方学者视为是一种意识形态^[8]。那么科学作为意识形态所存在的目的是什么?当代美国哲学家Riesch指出意

意识形态的功能在于通过遮掩或幻觉来稳定和延续某一特定群体的支配地位^[8]。就科学的意识形态而言,其功能本质上便在于通过某些特定的手段来维持科学家群体的支配地位。根据 Gieryn 的论述,这种支配地位在科学及与科学相关的社会领域内突出表现为“权威”。而这种权威的维护的根本手段,Gieryn 等人认为,就是在于科学的边界设置^[2,3,9]。

1983年,Gieryn 首次提出科学的边界设置理论。从建构主义的视角出发,Gieryn 认为科学与非科学之间的不同是源于科学界与科学家群体的一系列实践性行为,这些行为或创建、提倡、加强了不同知识领域之间的界限,并通过划分界限的手段来实现科学与其他知识领域之间的区分^[2]。Gieryn 将这一系列的行为称之为边界设置。他进一步指出,边界设置作为一种风格化与意识形态化的工具,通常被科学家群体用来维持或延伸科学的权威^[2,3,9]。而这种风格化与意识形态化的工具通常最先被用来差异化区分科学或科学家与其他知识形态与群体^[10]。而这种差异化区分进一步涉及科学与科学家群体的社会属性与身份认同。Riesch 认为,Gieryn 的边界设置概念中包含了科学家群体的社会表征建构:科学家群体围绕自身及其行为划定界限,并在群体内部共享概念、基本规范与价值观^[8],即科学家群体通过边界设置,将其自身与其他社会群体进行了有效划分,并通过对外加固这种划分,对内共享规范与价值观来实现自身社会身份的外部表征与内部认同。

Gieryn 认为这种边界设置在实践中是通过科学的修辞化来实现的^[2]。这种修辞化主要体现在科学表现的内容与科学表现的风格两个方面。在具体分析时,Gieryn 主要从修辞风格、修辞语言与符号表达三个层面入手,运用话语分析的手法,通过对科学与宗教、科学与技术、解剖学与颅像学、自然科学与社会科学等案例对边界设置进行了具体论述(图1)^[3]。虽然 Gieryn 自己没有明确表述出科学的边界设置与科学传播和话语之间的关系,但是科学表现的内容与风格无疑是科学传播的重要研究内容。其对于科学修辞化的研究工作也为后人开启了从传播与话语的角度分析科学边界的先河^[4]。

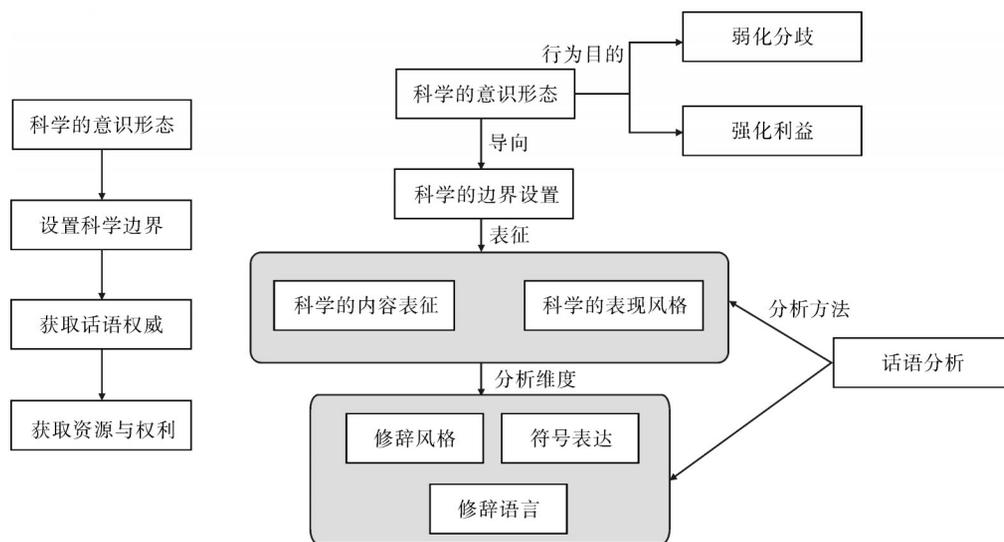


图1 Gieryn 边界设置理论分析路径

而新媒体环境的发展以及科学传播在新媒体环境中的广泛应用开始被视为是可能打破科学与公众之间的边界的契机。新媒体环境所带来的科学传播过程的重构,参与式科学传播以及互动机制的引入,科学传播主体的去中心化和泛化都被视为是可能打破科学、科学家与公众之间的边界的重要助力^[11-12]。然而新媒体环境对于科学传播所带来的另一个可能的影响则是科学传播主体的去组织化。科学家个体开始通过各类的社交媒体进行基于个人的科学传播。这样一种个体的、去组织化的、基于新媒体环境的科学传播带来的一个重大影响就是科学传播内容的去把关化。Gieryn 在论述科学的意识形态对于科学家个体行为的影响时指出,科学家个体在进行科学知识的创作、交流与沟通时,倾向于使用受其教育与科研习惯影响而产生的话语方式^[2,3,9]。在传统媒体的科学传播过程中,这些具有专业色彩的话语方式往往会受到媒体的再编辑,从而保证一些过度专业的话语得以解释与

重述。新媒体环境中基于个体的科学传播缺乏此类把关与重述,则更容易出现 Gieryn 所论述的基于科学意识形态的、为维护科学权威而被科学家个体所采用的专业性边界设置话语。那么到底新媒体环境的出现与发展是否消解了科学与公众的边界?抑或是在新媒体环境中,基于科学家个体的科学传播过程中仍旧存在着边界设置的特征?这是本文需要着重探索的核心问题。

二、研究对象与方法

1. 研究对象

知识分享型网络平台是指支持使用者将显性或隐性知识传递给他人,或允许不同类型的知识形式在不同用户间交流共享的网络平台^[13]。知乎是当下中国使用人数最多,影响力最大的知识分享与网络问答社区平台。根据知乎的官方统计,截至2018年底,其注册用户数量已突破2.2亿,问题数量超过3000万,回答数量超过1.3亿。根据 Gieryn 对于“边界设置”理论的描述,科学家群体对于科学话语权威的建构与维护是在科学家与公众或其他社会群体的互动中完成的。因此,着眼于知识分享与互动的知乎平台将更有助于我们关注科学对话、传播互动关系中的科学话语权威的建构问题。为了更好地研究科学传播与科学的边界设置问题,本文选取了转基因话题作为研究对象。首先转基因话题是当前中国最为热门的争议性科技类议题之一,其吸引了包括科学家、公众、政策制定者等在内的多种利益相关者群体之间的互动与对话。同时,迄今为止,在中国公众与科学家群体之间尚未完全形成有关于转基因问题的统一认知。因此,这一话题能够保证我们在研究中获取到足够量的持有不同观点的群体之间的互动与交流,从而进一步分析其中的话语权威的建构与维护。

2. 研究方法

本研究选取话语分析的方法对所提出的问题进行探究。话语分析是一种对使用中的语言进行研究以及对使用该语言的目的进行分析的研究方法^[14]。20世纪80年代前后,话语分析的理论与方法就被引入了传播研究领域,并设计出一套从文本的话语表象来分析文本背后的意识形态与权力关系的分析方法^[15]。自福柯开始,话语就与权力及意识形态相挂钩,通过对话语构成体进行审查和重估,可以揭示隐藏在话语中的权力关系与意识形态。这种意在揭示权力关系与意识形态的话语分析方法进一步被称为批判话语分析法。对于本文所提出的研究问题而言,受控于科学意识形态的科学边界设置,其在网络环境中主要是通过科学家的言语表达来实现的。因此,为了揭示、验证及分析科学家与公众之间的权力关系、身份界定以及隐藏在此背后的意识形态,通过批判话语分析的方法对科学家群体在网络环境中的话语特征进行考察将会为我们提供有用的研究证据。

在已经确定的研究对象——知乎转基因话题版块中,在该板块的精华回答(共997条)中挑选出有明确身份认证的科学家群体回答的所有答案(共398条),并从中随机选取30条回答作为话语分析的文本样本。

梵·迪克认为针对意识形态的话语分析可以从以下几个分析维度或单独或综合地进行:社会分析;认知分析以及话语结构分析^[15]。鉴于本研究主要是从科学家群体的网络科学传播中的个人话语文本入手来探求科学家群体的意识形态与边界设置行为,所以本文的话语分析维度将主要围绕个人认知层面与文本的话语结构层面展开^[15]。

三、结果分析

通过对于研究田野的观察以及对于所选取的文本样本的话语分析初步发现,从科学家群体与公众之间的边界关系来考虑,科学家群体在网络环境中的科学传播过程中具体呈现出了三种具有不同效果倾向的话语手段:联结其他科学家个体形成科学家群体圈的话语手段;疏离与公众之间关系的话语手段;以及拉近与公众之间关系的话语手段。这三种话语手段互相角力,并形成了网络科学传播中,基于边界关系的话语生态(如图2)。在这种生态中,联结科学家群体以及疏离与公众之间的关系的两种话语效果,往往是通过相似的话语手段来实现的。根据社会身份理论(SIT)与日常界限理

论,某一社会群体的社会身份的共同认同往往是通过定义自己群体特殊的行为模式,并将这种行为模式区别于其他群体的固有模式来实现的。这种行为往往可以带来两种明显的社群效果,一是凝结社群内部向心力,建设稳固的社群;二是维持自我社群原有的社会优势免遭其他社群的侵入^[16-17]。放置在本文研究的田野中,科学家群体的联结科学圈的话语效果和疏离与公众之间关系的话语效果正好形成了这种话语手段的正反两面。而这种话语手段的最终结果就是被 Gieryn 所宣称的科学的边界设置^[10,16]。

通过对所选文本样本进行详细的话语分析进一步发现科学家群体实现联结其他科学家与疏远公众,并进一步完成科学的边界设置的话语手段主要体现在其所撰写的答案中的身份表征、写作格式、写作内容与写作语气四个主要方面,具体对应前文所提出的话语分析的具体维度,则又以分为个人预想受众;展现个人科学知识背景与科研经验;文章格式形式;专业词语使用;专业图表使用;科学隐喻;科学圈内互文;对立化人称代词;生活词汇陌生化等具体手段。

1. 话语手段之一:身份表征

与传统科学传播面向全体公众不同,知乎转基因话题中部分科学家群体的回答的目标受众并不直接指向普通公众。回答提问的科学家明确指出自己所回答的问题是基于一与科学圈其他专家之间的对话模式。如“不太同意@XX老师的一些观点。最大的原因是……”(样本28)除此之外,高度的专业性也明显表明某些回答是科学圈内之间的互相对话,而并非面向普通外行人的科学传播过程。如“美国获批的转基因土豆能减少油炸时产生的丙烯酰胺具体是怎么实现的?”(样本26,样本27)。在回答此类问题时,知乎上的科学家群体更倾向于表征科学界所共享的专业知识或研究经验。这种在交流的过程中过多强调与交流对象没有共性的个人知识或个人经验,会在交流过程中产生地位失衡的结果,从而造成交流的破裂^[18-20]。在知乎关于转基因问题的讨论中,科学家群体即使在面对普通公众时,也会经常强调公众并没有经验共鸣的知识背景与研究经历。如“我曾经交换去过最初培育这个木瓜的实验室,我们吃的木瓜都是他的team最初在这个实验室培育的转基因抗PRSV木瓜”(样本18)。通过强调自我科研经历,可以为所提供的科学信息提供可信度保障,但是这种可信度保障则是建立在与公众的经验疏离以及与有相似经验的科学家群体的经验共鸣的边界设置基础上的。同时,基于社会身份理论,隐藏在这种经验展现背后的意识形态是为了突出强调这一行为的社群独有性,即“参加这一实验室与培育过程”是作者作为科学家群体,或可被信赖的科学信息传播群体的特有行为,不具备类似行为的社会群体则应当被排除在科学家与可被信赖的科学信息传播者圈层之外。从而在通过经验共鸣联结其他科学家并疏远无相似经历的公众的基础上,完成了科学家与非科学家,可被信赖的科学信息传播者与不值得被信赖的科学信息传播之间的边界区隔。

2. 话语手段之二:写作格式

知乎作为具有社交属性的知识分享平台,在该平台上由科学家群体撰写的面向普通公众的回答理应具有易于阅读的科普属性以及易于记忆与传播的社交属性。而基于科学论文写作与发表的文章格式在这一层面上并不能很好地产生产扩大传播范围,提升记忆的效果。在所选取的样本中,超过1/3的科学家回答采用了基于参考文献、科学论文标题,具有明显科学论文格式的图名与表题等形式的科学论文格式,如“Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects. Washington, DC: The National Academies Press. doi:10.17226/23395.”(样本8)。这些格式的采用与科学家群体强调个人科学知识背景与科研经验效果相似,其在提供更为充分的回答可信度的同时,通过强调科学圈内的共有行为,与普通公众日常所能接受的文章类型进行区分,从而突出强调自己所提供回答的科学性以及这种科学性与日常生活相区隔的独特性。

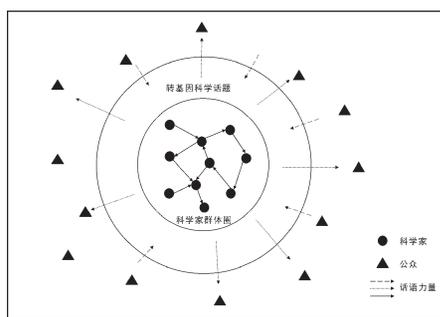


图2 知乎平台转基因话题中科学家群体的话语效果

除却专业的科学论文格式之外,进行科学圈内互文,也是科学家群体在知乎平台上所常用的边界设置手段。互文性或称文本间性,是指一个确定的文本与它所引用、改写、吸收、扩展、或在总体上加以改造的其他文本之间的关系^[21]。透过这种文本互动,相互参考、彼此关联的文本之间形成一种文本的网络关系。并且这种关系被认为有助于同类型文本及其写作者之间形成内部向心力^[22]。在本文所选取的研究样本中,科学家群体内部的文本互文性十分明显。如“美国科学院、工程院和医学院等机构专家组成的委员会前不久发布了一个题为《转基因作物:时间和前景》的报告……”(样本8);“@XX和@XXXXX已经把RNAi部分解释得非常详细,而且@XXXXX把天冬酰胺+糖产生丙烯酰胺的过程解释的也非常详细”(样本25)。通过不同形式的互文手段,或引用、或转述、或参考,知乎转基因话题平台上的科学家群体形成了明显的话语互文网络,这一网络有效地形成了科学家群体内部的话语共力^[22]。且互文手段使用越多则通常被视为该回答更具有话语可信度。基于这种话语网络与话语共力,普通公众群体被排斥在该网络之外,从而丧失了对该话题的深度介入与参与。从而科学话语网络与非科学话语网络之间的边界进一步得以强化。

3. 话语手段之三:写作内容

使用学科内的专有词汇被视为是某一学科专业性建构与维护的重要标志之一。而在非专业交流环境中使用该专业特有的学术词汇则被看作是专业与非专业之间的壁垒建构的重要表现与手段^[23]。而被视为有潜力消解科学与公众之间的壁垒的科学传播则理应在一定程度上避免过度使用科学类专有词汇^[24]。虽然也有一些研究表明,在科学传播过程中使用科学专有词汇能够使公众产生对于科学的信赖、崇拜,并能够在一定程度上促进基于科学术语及知识的公民科学素养提升^[25]。然而,更多的研究却表明在科学传播过程中使用普通公众无法理解的专业术语会在公众的心理层面上形成疏离感^[26-28]。在本文所选取的样本中,接近2/3的回答中使用了非专业人群所难以理解的专业词汇及其英文缩写,如“我自己是做synbio的”(样本1);“我们吃的木瓜都是他的team最初在美国培育的转基因抗PRSV木瓜”(样本18)等。在面向公众的科学传播过程中使用此类专业性词汇及其英文缩写,首先会在一定程度上阻碍公众对于该传播过程中科学类信息的接收与吸纳。更为重要的是,透过专有词汇所建构出的专业壁垒会在公众与科学家群体之间形成一道明显的知识边界。透过掌握与表露这种专有名词,科学家群体将何种信息属于科学,何种信息不属于科学进行了进一步的边界设置,从而通过拥有表达与理解此种专业词汇的垄断来建构与维持属于科学以及科学家群体的话语权威。

而知乎平台上的科学家群体对这样一种专有名词的使用不仅仅限于对专业的科学术语的使用,更进一步表征在依赖于话语惯性而对公众所熟悉的生活词汇的陌生化使用上。每个群体在话语表达时均存在一定的群体话语惯性,表现在科学家群体中就是基于科学论文及科学交流的话语特征惯性^[29]。而这些话语惯性往往是难以被普通公众所立刻理解与接受中,且具有此类惯性的话语特征往往会将生活化的词语陌生化。如“在她的lab的主页里也可以看到介绍,以黄三文的paper为例,如今的科学家有能力去改造食物中的风味物质”(样本18);“把家里吃的大米用水浸泡24h,放入把冰箱冷藏进行低温春化24h,然后置于昼夜节律交替(L16h/D8h)的环境中观察2-3d,倘若超过week都没曾观测到露白,那么很不幸,你购买的是转基因大米”(样本19)。在这两则案例中,科学家群体均使用了一些在科学圈内被广泛认知与接受的英文、缩写或符号,如paper(论文)、lab(实验室)、h(小时)等。此类话语使用习惯来源于具有共性的科学教育与交流经验。然而此类话语惯性对于没有科学背景或科研经验的公众来说是难以很快被接受的。而能够与此产生共鸣与共识的则是与答案提供者拥有相似的经验背景与话语词典的科学家群体。基于此,产生了生活化词汇陌生化效果的话语惯性在科学家群体与公众群体之间话语区隔层面上同样产生了“边界设置”的作用。

除却文字表达与文章格式外,在科学家群体所撰写的回答中,专业的、难以被非专业人士理解的图表也多次出现。这些图表多为英文学术文章中所使用的专业插图(如图3,样本9),其中包含了大量的英语学术词汇与难以被外行人所理解的科学信息。在科学传播与普及诞生之初,告诫科学家群

体避免在面向公众传递科学知识时使用专业性的词汇、图表以及其他信息手段就已经成为共识。然而在基于科学家个体的自发性科学传播过程中,科学家个体依然会经常使用超过普通公众认知的专业性信息表达手段^[30]。而这种超越普通公众认知水平的专业性信息表达手段不仅会阻碍科学传播的有效性,更会在一定程度上在公众意识中塑造出自己与科学之间的疏离感,从而建构出科学的“不可接近的”与“纡尊降贵”的形象^[31]。这种科学形象的建构最终又将指向科学与公众之间的隔离,从而形成可以理解此类专业性信息表达手段的科学家内部的“共荣”,以及基于这种“共荣”的科学、科学家群体与公众的边界设置。

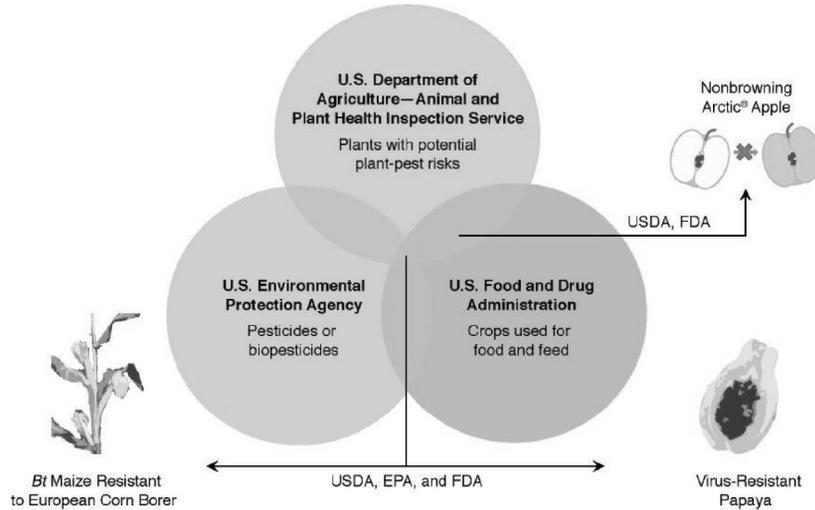


图 3 知乎转基因话题中某科学家回答中所使用的图片案例(样本 9)

除了文本内容层面,更为明显能够展示科学家群体对于公众与自我之间的区隔化对待与边界设置的话语手段在于他们对于人称代词的使用。人称代词在文本中经常被视为是自我与他者之间区隔的重要标志。复数性第一人称代词(我们)与第二人称代词(你、你们)的使用在话语分析中也被视为说话者脑海中自身与受话者之间关系的重要表现^[32]。如在本文的分析样本中出现的:“转基因水稻的风险我们这个圈子总体都是谨慎乐观的态度”(样本 1);“在学术圈子里,我们自认为包括空气污染和食品安全问题在哪,化学所起的作用仍然是积极的”(样本 5)。在这两则案例中,回答提供者所使用的复数性人称代词并不指向包含自身与读者在内的所有公众,而是特指与作者具有身份共性的科学家群体。此外,对于第二人称代词的使用也表明在问题回答者的意识中自身与公众之间的对立化处理。如“你吃不吃转基因无所谓。如果你没有了解相关知识就拒绝食用转基因食品,我心中笑你无知”(样本 30);“好吧,我知道你们大概是看不懂的,那我给你们翻译一下关键信息”(样本 20)。通过指称具有共同身份特征的科学家群体的第一人称以及对立化指称受众的第二人称的使用,科学家群体在转基因话语表达中进一步加固了自身群体与公众之间的话语区隔与边界设置(如表 1)。

表 1 知乎转基因讨论中科学家用户常用人称代词及其指涉

| 人称代词 | 指称对象 |
|------|-----------------|
| 我 | 作为科学家的个体 |
| 我们 | 科学家群体(自我与其他科学家) |
| 你 | 正在阅读答案的受众 |
| 你们 | 作为受众的普通公众 |

4. 话语手段之四:写作语气

知乎平台上的科学家所尝试建构的边界不仅仅表征在他们对于自我与公众之间的区分,同时还表现在他们对于二者话语地位的差异化对待。许多学者已经发现,科学家在面对公众进行科学传播与普及时往往不自觉地具有“纡尊降贵”的语气与态度^[33]。这样一种“纡尊降贵”的态度进一步具体表征为“家长式”与“老师式”的教育化语气。科学家将公众视为缺乏必要科学知识,需要教育的对象,而自己则是发挥教化作用的教育者。而这样一种对立化的话语地位处理,不仅仅将公众与科学家在传播过程中划分开来,更会在潜在的对话关系中造成不对等的对立关系。这种语气在知乎科学家所回答的转基因问题中极为常见。如:“你们连科学都不了解,paper都不愿去看,我们科研工作者用通

俗的方式解释给你们听,你们又不听,然后说我们不严谨?”(样本17);“对于这个问题,我作为专业人士来给你解释一下,你们好好学一学。”(样本1)。这些话语气中所暗示的“老师”与“学生”之间的角色划分,无疑在科学家与公众的“边界划分”之上,进一步做出了“权威的”与“非权威的”话语区隔。

为了验证上述存在的话语手段并非是个体化地偶然出现,本文进一步对上述分析的话语手段在所选取样本中出现的频次进行了统计(如表2)。从表2中可以发现,使用疏远公众及联结科学家群体的话语手段并非是某一科学家或某一回答独有的个例情况,而是在知乎转基因科学传播过程中的一种普遍现象。在上述分析的话语手段中,个人知识背景与科研经验的展露、科学类专业词语的使用、科学圈内互文以及对对立化人称代词的使用是最为常见的科学家群体所采用的边界设置话语手段。

同时需要注意的是,在基于新媒体平台的科学传播话语生态中,用以进行科学与非科学,科学家群体与公众之间的边界设置的话语手段远不止这些。使用生活中不常使用的被动语态;使用无解释的科学结论;斥责式语气的使用等均是科学边界设置中较为常见的话语手段^[1]。

四、结论与讨论

通过上述的实证分析,可以发现在基于新媒体的知识分享网络中,科学家群体或有意或无意地采用了一系列的话语手段用以建构科学与非科学、科学家与公众之间的话语边界。这些具有集体性特征的话语行为集中凸显了科学家在进行科学传播的过程中所展现的科学的意识形态:维护科学与科学家的话语权威。具体而言,科学家群体所采用的话语手段集中区分了作为“我们”的科学家群体以及作为“你们”的公众群体之间的话语区隔。通过采用专业化的表述方式、晦涩的科学内容以及直接的对立化人称代词等话语手段,科学家群体将能够使用且能够理解这些话语手段的“我们”,与无法有效理解与接受此类话语手段因此只能处于受众位置的公众(“你们”)进行了区隔,而这种区隔正是 Gieryn 所论述的科学家群体在科学意识形态支配下所采取的集体性的边界设置行为^[2,9]。

想要进一步理解设置在新媒体环境下科学传播中的科学与非科学、科学家与公众之间的话语边界,首先需要考量科学权威与科学传播之间的关系。从 Gieryn 开始,研究科学权威的学者就普遍认为,科学的权威并不是在科学知识生产过程中得到的,而是在与社会中其他非科学因素的互动中所获取的^[3,5]。同理,科学家所获取的权威也并不直接来自其科学知识生产活动,而是主要来自其与普通公众之间的交流与互动。在基于传统媒体的科学传播过程中,科学家作为唯一值得被信任的科学信息来源,其充分掌握了话语权威地位^[16]。科学家群体总是坐在自己的办公室中等待着被记者采访与被公众需要^[34]。由此形成的家长式的话语作风与纡尊降贵式的话语姿态被认为是科学家群体在科学传播过程中不可挑战的话语权威地位的主要表征^[34]。

然而在新媒体环境快速发展以及参与式科学传播模型的演进等多因素的共力下,科学家群体在科学传播过程中的绝对话语权威地位受到了一定程度的挑战与消解。但是,正如本文所提出的研究问题的回答一样,科学家通过采用一系列的话语手段试图在与公众的互动中继续建构话语边界以维持自身的话语权威。通过一系列的基于话语手段的边界设置工作,活跃于知乎平台上的科学家群体明显区隔了自身作为科学家与公众之间的不同。而这种不同则进一步作为边界被用以区隔可以被信赖的科学信息传播者以及不可被信赖的科学传播者或科学信息接收者。这也就表明了,即使是在具有了双向模式以及互动可行性的新媒体环境下,科学家个体在进行科学传播的过程中依旧深刻地

表2 知乎转基因话题中科学家群体所采用的话语手段统计

| 话语手段 | | 出现频次 |
|--------------------|---------------|------------|
| 身份表征 24/30(80%) | 非面向公众的个人预想受众 | 5/30(17%) |
| | 个人科学知识背景与科研经验 | 19/30(63%) |
| 写作格式 18/30(60%) | 科学类文章格式形式 | 10/30(33%) |
| | 科学圈内互文 | 16/30(53%) |
| 写作内容 29/30(97%) | 科学类专业词语 | 20/30(67%) |
| | 科学类专业图表 | 10/30(33%) |
| | 科学类隐喻 | 2/30(7%) |
| | 对立化人称代词 | 24/30(80%) |
| 写作语气 15/30(50%) | 话语惯性与生活词汇陌生化 | 5/30(17%) |
| | 教育式语气 | 15/30(50%) |

受着科学意识形态的影响。新媒体环境为科学传播所提供的契机并没有完全消弭去中心化、去组织化以及去把关人化的个体科学传播所带来的边界设置的影响。这或许进一步提醒着我们,在进行科学传播的过程中,即使新媒体为科学传播主体泛化提供了极大的契机,但是由于科学家个体在进行科学传播的过程中易受科学的维护自身权威的意识形态的影响从而采取一系列的边界设置的话语手段,最终造成与公众疏离的传播效果。同时,这也警醒我们,是否应当重新建构起组织化、系统化的科学传播,将科学传播的内容进行新一轮的把关与重述,从而以去边界化的形式传递给公众,以期达到更好的公众理解效果。

在公众理解与参与科学的发展过程中,研究人员大多坚信随着科学传播手段的不断发展、科学家参与公共事务的意识不断进步、普通公众科学素养的不断提升,公民对于科学的介入就会越来越广、越来越深,原本存在于科学家群体与公众之间的界限也会被逐渐消解甚至打破。但是,就本文的研究结果来看,科学家群体的边界设置或许是这一过程中产生明显阻力的障碍之一。但是,如果真如 Gieryn 所言,科学传播中的权威是来自于科学边界的设置。那么打破科学边界就意味着科学与科学家所享有的科学权威的消解与弱化。这也进一步引发我们思考:是否应当不断打破科学与公众之间的边界,从而消弭科学或科学家群体的社会话语权威? 如何把控科学与公众之间的界限,是在保障科学在公众心中的权威而努力维持“近一分则密,远一分则疏”的边界关系,还是努力按照公众参与科学的理念不断打破科学与公众之间的界限? 这些问题需要更为深刻与全面的思考及研究。

同时此类用于建构边界与维持自身话语权威的话语手段是出自科学家群体的自觉意识,还是仅仅出于自发? 是科学界意识到了来自多元话语形态对其绝对话语权威地位的挑战与消解后主动采取的反击手段,还是只是植根于当下科学教育与科学家培养体系中产生的潜意识最终显露在与公众的互动与交往中? 这些问题都有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 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):64-75.
- [2] GIERYN T F. Boundary-work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists[J]. American sociological review, 1983, 48(6): 781-795.
- [3] GIERYN T F. Cultural boundaries of science: credibility on the line[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1999: 12-33.
- [4] 杨正.科学权威、意识形态与科学传播——基恩“边界设置”理论研究[J].自然辩证法研究,2020,36(5):85-91.
- [5] RAMÍREZ IOLLE M. Rhetorical strategies for scientific authority: a boundary-work analysis of ‘climategate’ [J]. Science as culture, 2015, 24(4): 384-411.
- [6] 杨正.“公众科学”研究——公民参与科学新方式[J].科学学研究,2018,36(9):1537-1544.
- [7] GEUSS R. The idea of a critical theory: Habermas and the Frankfurt school[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1981: 34-50.
- [8] RIESCH H. The orizing boundary work as representation and identity[J]. Journal for the theory of social behaviour, 2010, 40(4): 452-473.
- [9] GIERYN T F. Boundaries of science[M]//ALFRED I T. Science and the quest for reality. London: Palgrave Macmillan, 1995: 293-332.
- [10] SISONDO S. An introduction to science and technology studies[M]. London: Blackwell Publishing Ltd, 2010: 57-79.
- [11] PARK H W, THELWALL M. Web-science communication in the age of globalization[J]. New media & society, 2006, 8(4): 629-650.
- [12] PARKER J C, THORSON E. Health communication in the new media landscape[M]. London: Springer Publishing Company, 2008: 66-70.
- [13] KWOK J S H, GAO S. Knowledge sharing community in P2P network: a study of motivational perspective[J]. Journal of knowledge management, 2004, 8(1): 94-102.
- [14] BROWN G, YULE G. Discourse analysis[M]. Cambridge: Cambridge university press, 1983: 3-25.
- [15] VAN DIJK T A. News analysis case studies of international and national news in the press[M]. New Jersey: Lawrence, 1988.
- [16] MICHELE L, VIRAG M. The study of boundaries in the social sciences[J]. Annual review of sociology, 2002, 28(2): 167-195.
- [17] YUVAL-DAVIS N, WEMYSS G, CASSIDY K. Introduction to the special issue: racialized bordering discourses on European Ro-

- ma[J].Ethnic and racial studies,2017,40(7):1047-1057.
- [18] BECKER B J.Relatedness and alienation in group psychoanalysis [J].The American journal of psychoanalysis,1958,18(2):150-157.
- [19] EISENBERG E M.Building a mystery: toward a new theory of communication and identity[J].Journal of communication,2006,51(3):534-552.
- [20] MANN S J.Alienation in the learning environment: a failure of community?[J].Studies in higher education,2005,30(1):43-55.
- [21] 杰拉尔德·普林斯,易艳萍,徐玉萍.叙事学及其未来[J].江西社会科学,2012(1):29-33.
- [22] BEACH R,CHRIS M. Stance and intertextuality in written discourse [J].Linguistics and education,1992,3(4):335-357.
- [23] KLEIN J T.Crossing boundaries: knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity [M].Virginia: University of Virginia Press,1996:12-30.
- [24] COOK C N,MASCIA M B,SCHWARTZ M W.Achieving conservation science that bridges the knowledge - action boundary[J].Conservation biology,2013,27(4):669-678.
- [25] LEACH J,YATES S,SCANLON E.Models of science communication[M].Oxford: Oxford University Press,2008:128-146.
- [26] MYERS G.Discourse studies of scientific popularisation: questioning the boundaries[J].Discourse studies,2003,5(2):265-279.
- [27] WARDEN R.The Internet and science communication: blurring the boundaries[J].Ecancelmedical science,2010,4(1):203.
- [28] PERZ S G,BRILHANTE S,BROWN I F, et al.Crossing boundaries for environmental science and management: combining interdisciplinary, interorganizational and international collaboration[J].Environmental conservation,2010,37(4):419-431.
- [29] TILLY C D.Resistance,compliance...discourse[J].Sociological forum,1991,6(3):593-602.
- [30] HOLLIMAN R,WHITELEGG E,SCANLON E, et al. Investigating science communication in the information age: implications for public engagement and popular media[M].Oxford: Oxford University Press,2009:45-59.
- [31] HUCKIN T.Critical discourse analysis and the discourse of condescension[J].Discourse studies in composition,2002,155(2):176-205.
- [32] MAITLAND K,WILSON J.Pronominal selection and ideological conflict[J].Journal of pragmatics,1987,11(4):495-512.
- [33] ALLAN S.Making science newsworthy: exploring the conventions of science journalism[J].Journal of bacteriology,2009,110(3):1171-80.
- [34] HUCKIN T.Critical discourse analysis and the discourse of condescension[J]. Discourse studies in composition,2002,155(2):176.

Science Communication and Boundary-Setting: Research on the Discourse Features and Authority Construction of Scientists Group

YANG Zheng

Abstract The boundary between science and non-science, scientists group and the public, and the relationship between such boundary and the authority of science have been hot issues in the field of sociology of science since the end of 20th century. Facing this issue, this research has chosen Zhihu as research field, and used discourse analysis as research methods to analyze the discourse features of scientists group on Zhihu and tried to investigate the ideology and boundary setting of scientists group via analyzing such discourse features. This research will provide some new perspectives for approaching the authority of science in science communication process. The findings show that the scientists on Zhihu adopted a series of 'boundary setting' discourse techniques in the online science communication about GMOs, which confirmed the identity boundary between themselves and the public, and thus further maintained their own discourse authority in the online science discussion and communication process.

Key words boundary-setting; science communication; ideology; authoritative position; public engagement

(责任编辑:陈万红)