

转基因议题中科学话语的建构策略分析

——以美国“智能平方”举办的一场转基因辩论为例

**Analysis on the Construction Strategy of Scientific Discourse in GM Issues:
Case Study of a GM Debate From "Intelligence Squared" Held in the US**

郑泉 /ZHENG Quan^{1,2} 张增一 /ZHANG Zengyi¹

(1. 中国科学院大学人文学院, 北京, 100049; 2. 中国自然辩证法研究会, 北京, 100045)
(1. College of Humanities & Social Sciences, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100049;
2. The Chinese Society for Dialectics of Nature/Philosophy of Nature, Science and Technology, Beijing, 100045)

摘要: 2014年底, 美国辩论组织“智能平方”邀请了四位生物领域的科学家作为正反方代表, 在纽约举办了一场“是否应该支持转基因食品”的辩论。本文以该场辩论中双方的言论为语料, 以詹姆斯·吉的话语建构任务为分析框架, 以四位科学家在这场辩论中的话语为分析对象, 探讨了辩论双方在转基因议题的实践视域中科学话语的表达特点。研究发现, 通过构建身份、合理性和“中立性”的话语, 辩论的正反双方试图构建出一种权威性的科学话语来获得信任; 具体采用了互文性、预设、提出主张和批评等方式来争夺其话语的主导地位, 并使用了一系列的语言和修辞策略, 以强化其话语的力量或者解构对方的话语。

关键词: 转基因 科学话语 建构 修辞 策略

Abstract: At the end of 2014, the American debate organization "Intelligence Squared" held a debate of "Genetically modify food" in New York which invited four scientists in biotechnology fields as representatives of two sides. Based on the words from both sides as corpus, and using James Paul Gee's discourse construction task as the analytical framework, this paper analyzed four scientists' discourse and explored the scientific discourse's characteristics of GM issues in practice. The study found that through the construction of identity, rationality and "neutral" discourse, both sides in the debate attempted to construct a scientific discourse of authority to gain trust. They used intertextuality, presupposition and criticism to compete for the discourse of dominant position, and used a series of linguistic and rhetorical strategies in order to strengthen the power of their discourse or deconstruct the opposite's discourse.

Key Words: GM; Scientific discourse; Construction; Rhetoric; Strategy

中图分类号: N0 文献标识码: A DOI:10.15994/j.1000-0763.2018.04.015

一、研究现状与问题

近年来, 有关转基因的议题曾无数次引发了各种层次的激烈争论。原本在科学共同体内部关于转基因食品是否安全的争论, 早已被扩展到了

整个社会语境中。目前, 国内外有一些研究者从话语和修辞的视角开展了对转基因争论的研究。这种话语和修辞的方法为公众理解科学提供了新的视角。

莫森(Judy Motion)^[1]指出, 在社会争论中, 科学家试图寻找一个“话语空间”, 可以使他们的

基金项目: 国家社科基金青年项目“争议性科技议题的公众参与科学传播研究”(项目编号: 16CXW018)。

收稿日期: 2016年8月23日

作者简介: 郑泉(1987-)女, 安徽涡阳人, 中国科学院大学人文学院博士研究生, 研究方向为科学传播、科技与社会。
Email: zqbchina@163.com

张增一(1963-)男, 山东聊城人, 中国科学院大学人文学院教授, 研究方向为科学传播、科学方法论。Email: zhzy@ucas.ac.cn

借助于修辞,主体和客体的张力将达到一种平衡。正如肯尼思·伯克(Kenneth Burke)指出,所有语言都是修辞性的、隐喻性的和辩证的,即使那些貌似中立的语言形式背后都隐藏着修辞动机。^[17]

话语是一个普遍而复杂的概念,它在不同的学科领域中有着不同的含义。很多学者提出的话语分析研究在方法论和研究途径上均有较大差异。近年来,费尔克拉夫(Norman Fairclough)的社会文化分析法、梵·迪克(Van Dijk)的社会认知分析法、沃达克(Ruth Wodak)的话语-历史分析方法、詹姆斯·吉(James Paul Gee)的文化语言学视角的话语分析、马汀·哈杰(Maarten Hajer)的政策视角的话语分析等研究方法逐渐引起了国内学者的关注。

在各种话语分析的研究取向中,有的侧重于语言学分析、有的侧重于对权力和意识形态的探讨、有的则侧重于对话语生产中制度实践的研究,不同的方法适合于不同的话题和问题,然而不论哪种类型的话语分析,都意在揭示出语言是如何塑造现实的。^[18]

吉提出了一套话语分析方法用来探讨话语主体是如何通过语言构建不同的情景身份和不同的世界的。他认为使用语言是一种积极的构建过程。人们总是改变旧话语,创造新话语,争夺话语边界,扩展话语边界。本文的研究目的正是希望去分析该辩论中的科学家们如何通过话语表述来构建身份和维持其话语的主导地位的。基于此,本文将采用吉提出的一套话语分析方法,从这场转基因辩论的话语内容入手,即从微观层面分析行动者(正反双方)的科学主张和策略,分析科学家是如何通过语言来构建意义,并使其立场合法化的。

吉认为,人们通过口语和书面语创造或构造周围的活动、身份和机构世界,每个实践领域,每个科学话语都与行动、表达、物体和人合调,它们彼此之间建立起一种“切实可行的”关系。^[19]他提出了话语分析的“七项构建任务”,分别是:1.意义:事物的意义是由话语主体赋予的,人们利用语言使事物有意义(赋予它们意义或价值);2.活动:人们使用语言来确认从事什么样的活动;3.身份:人们使用语言以获得某种身份或角色;4.关系:人们通过语言构建了社会关系,这是一种情景所涉及的人确立并协商的重要而有效的关系;5.立场与策略:人们使用语言来传达对社会产品分配性质

的看法,即构建一个关于社会产品的观点;6.联系:人们使用语言使事物相互联系或彼此相关;7.符号系统与知识:在任何情景中,一个或多个符号系统和各种认识方法都是以一定的方式发挥作用和占据优势的。

三、科学话语表述中的话语特征和策略分析

吉提出的七项话语建构任务是一种理想的话语模式,他认为真正的分析对一些构建任务关注程度高,对另一些关注程度低,在不同情况下关注的构建任务也不同。并且这些构建任务是同时发挥作用的。很多手段可以同时作用于一个以上的任务。因此,下面作者根据本案例的分析选取了构建身份、联系、策略、符号系统与知识这几项做出论述。

1. 构建身份:劝导性话语和“中立”的价值观

在这场转基因的辩论中,无论是挺转方还是反转方都是通过话语表述构建情景意义。^[20]他们的科学话语受到各自的“专业”和“机构”的影响,通过谈论“专业”和“证据”为自己构建出一个挺转或反转的身份,并试图削弱对方的话语,影响公众对待转基因的态度和观点。这里分析的问题是:一个人的语言表述被用来促成了哪种或哪几种身份的确定?更明确地说,什么身份(角色)与伴随而来的个人、社会、知识、价值观等与情景中的构建相关?在辩论的第一部分开场陈述中,正方和反方首先构建出的就是在这场所扮演的角色以及对转基因的认知和价值观。他们需要在一种竞争性的情境中对主张进行竞争性的解释,选择那些能够促使特定的境遇性公众产生回应的内容,来吸引公众同意他们的观点,使他们的理论、观点和价值为不同视角的公众所接受。^[21]伯克认为,话语的宣称活动是构建意义的劝说过程,也是一种修辞过程,话语主体在其中赋予了事物一定的意义。

正方代表是弗莱里(Robert Fraley)和埃宁纳姆(Alison Van Eenennaam)。弗莱里是2013年世界粮食奖得主,现任孟山都执行副总裁、首席技术官。他以转基因抗虫作物和抗草甘膦作物为例指出转基因技术的好处有:减少了杀虫剂的用量、

增加了作物的产量、农民可以使用更加安全和对环境友好的化学制品、不需要再犁地等。通过下面几点表述表明了自己的挺转态度：(1) 转基因不是圣杯 (Holy Grail)，而是一项重要的工具，合理运用这项技术可以使农民生产出高质量的产品并使消费者受益。(2) 转基因技术并不是唯一的工具。我们需要继续研发植物育种和开发新领域，比如精密农业 (precision agriculture)，需要继续研发有机农业技术和其他工具。(3) 转基因技术并不完美，和其他技术一样需要被有效地管理和规范。

埃宁纳姆是加州大学戴维斯分校基因组与生物技术研究员。她认为人们通常把转基因技术和孟山都、农业公司巨头相混淆，而实际上转基因只是一个育种工具。她列举了一系列转基因植物和动物：耐洪涝水稻、抗旱小麦、抗病毒木瓜、抗旱玉米、抗病毒西葫芦、抗氧化苹果、抗柑橘黄龙病橙、抗栗疫病栗树、抗非洲昏睡病的家畜等来论述转基因带来的好处——可以降低作物损害、给农民带来收益、降低杀虫剂的使用。并指出这与农业生态学、可持续发展、使更多农民受益同时减少对环境影响的目标是一致的。

反方代表是梅隆 (Margaret Mellon) 和本布鲁克 (Charles Benbrook)。梅隆是美国科学政策顾问，忧思科学家联盟前负责人。她指出转基因技术的局限性。遗传工程 (转基因) 并没有达到最初科学家设想的愿景和对公众的承诺。农民在早期种植转基因抗草甘膦作物和抗虫作物时，确实对于杂草和害虫的处理非常成功，然而随着杂草产生对除草剂 (主要成分是草甘膦) 的抗性，除草剂将不再像以前那么有效，为了应对这些抗性杂草，农民将不得不使用更多的除草剂。据此，梅隆认为，经过30年的时间，转基因技术并没有达成早年对公众许下的承诺，在它唯一达成的领域，好处也在倒退，农民不得不继续走向除草剂不断增加的道路。在应对重大的农业挑战面前，传统育种和农业生态学会比转基因技术更有力量，同时强调了其观点“并不是要禁止或者放弃研究 (转基因技术)”。

本布鲁克是华盛顿州立大学可持续农业与自

然资源中心教授。他承认转基因作物在开始的几年里使用效果很好，但是遗传工程的现实与当初的愿景差别很大，比如对转基因抗草甘膦作物的最大担忧是其导致除草剂使用量的大量增加，而且情况一年比一年糟糕。此外还有对健康和环境的担忧也在逐渐增加。人们需要综合考虑转基因技术带来的后果：它的实际产量、Bt蛋白^①对环境和水生生态系统的影响以及对农民成本的影响等。他认为，科学界对转基因食品的安全性并没有达成共识。

通过语言表述，科学家们提出了自己的主张，构建出了各自所扮演的角色，呈现出一种对立性的话语表述，正方强调转基因技术是“安全的”、“是一项重要的育种工具”，反方强调“科学界对转基因技术的安全性并没有达成共识”、“杂草的抗性”等，然而他们在建构一种劝导性话语的同时都在尽力维持一个“表面中立”的价值观。下面摘录两个典型的双方表述：

摘录 (正方)：(1) 弗莱里：“转基因作物完美吗？当然不是。像任何技术一样，转基因技术需要有效地被监管和管理。”

(反方)：(2) 梅隆：“我们并不是要禁止和放弃对转基因技术的研究，而是希望把它从舞台的中央移开。”

通过比较挺转和反转的话语，可以发现：支持转基因的一方并没有完全的肯定转基因技术，而是从转基因技术的好处入手，且强调转基因技术只是一项技术，它并不完美；反方在表明自己的立场时也并没有完全否定转基因技术，而是在肯定转基因技术带来的好处的基础上，强调转基因技术并不是一项不可或缺的技术，重点从转基因技术可能带来的负面影响和长期潜在风险作出辩护。约瑟夫·罗斯 (Joseph Rouse) 认为，^[22] 科学论证的目标是如何合理地说服同行专家，这种说服依赖于特定的社会情境，科学主张是在修辞空间而非逻辑空间中被确立。在这场辩论中，这种表面上看起来具有“中立性”的价值观和科学话语正是一种关键的修辞资源，是一种劝服的手段，科学家们试图通过建构出一种“风格上具有非个人性、内容上具有技术性，价值取向上具有

① Bt蛋白是苏云金芽孢杆菌 (Bacillus Thuringiensis, Bt) 产生的一种伴孢晶体，这种伴孢晶体含有的内毒素可破坏害虫的消化道，杀死害虫。转基因抗虫作物就是通过转入Bt蛋白，保护作物不受害虫的侵害。目前学术界对Bt蛋白的安全性存在争议。

中立性”^[23]的科学话语来排除主观选择带来的“偏见”，从而获取信任。

2. 构建联系：转基因的安全性VS.风险性

吉认为，事物在任何情景中都是彼此以某种方式联系或不联系的。这涉及互文性。这里话语分析的问题是：互文性（引用或暗指其他文本）是如何被用来在当前情景或不同的话语中创建联系的。费尔克拉夫指出，互文性是文本所具有的属性，即：一些文本充满着其他一些文本的片段，它们可以被明确地区分或融合，而文本也可以对它们加以吸收，与之发生矛盾，讥讽性地回应它们，等等。^[24]科学家在建构他们对待转基因技术的立场时，会选择性地把各种科学报告、经过同行评议的论文、或者权威机构的话语与自身的话语建立一种联系，来支持自己的观点。

例如，埃宁纳姆在论述转基因安全性时这样说道：“2013年的一篇由意大利公共研究机构的科学家完成的综述总结了1700份关于转基因作物安全性的科学报告……得出的结论是到目前为止并没有发现任何与转基因作物直接相关的重大危害。我在2014年发表的一篇综述……也没有发现与危害相关的可信证据。”

在该表述中，埃宁纳姆采用了互文性的方式使该机构的话语与自身的话语建立了一种联系，策略性地将2013年的一篇综述报告和自己在2014年的一篇报告联系起来，构建了对转基因安全性的辩护。费尔克拉夫将这种“特定的其他文本公开地被利用到一个文本中的情形”称之为“明确的互文性”。（[24]，p.95）

科学家在具体的表述时还可以通过选择语词表达他自己文本的方式来构建某种联系。例如，本布鲁克评论孟山都公司研发的一种豪华型转基因玉米SmartStax时，指出这种玉米把八种性状混合在同一种植物中，引发了科学界极大的担忧。他对此的表述是：“这种混合了八种不同形状的转基因玉米引发了一些重要的科学担忧……”这句话暗含了一个预设：“叠加了多种性状的转基因植物会更危险”，费尔克拉夫认为，预先假设是由文本的生产者作为业已确立的或“给定的”东西而加以采纳的主张，而在文本的表层结构上存在着各种符合规范的暗示。有些预先假设的说明以一种非互文性的方式，当做是被文本生产者视为理所当然的立场。（[24]，p.110-111）在上面这

个例子中，通过预先假设和语言表述，本布鲁克在转基因产品与风险之间构建了一种联系。埃宁纳姆回应本布鲁克的观点时，就注意到了这一暗含的预设，她通过以反问的方式指出——“为什么性状叠加会更加危险，你的生物学基础是什么呢？”——来对这一预设提出质疑，质疑对方的观点缺乏生物学基础，即试图使用“生物学基础”这一潜在的科学资源暗示本布鲁克的观点是缺乏生物学基础的，因此是不可靠的。

3. 构建符号系统与知识：科学话语主导地位的争夺与维持

这里话语分析的问题是：某段话是如何使获取知识和信念或宣称知识和信念的方式占优势或不占优势？

首先，科学家通过提出主张的方式构建一种占据优势的符号系统。“科学界对转基因的安全性问题是否达成共识”是在这场辩论中正方和反方争论的主要分歧之一，正方认为，科学界对转基因的安全性问题已经达成共识。弗莱里指出，在转基因技术进入市场后的20多年中，没有一项食品安全事件是与这项技术相关。科学界在转基因的安全性上达成了强有力的共识。数千项学术研究和很多国家自己的独立健康安全评估都得出被世界主要科研团体所接受的结论——转基因产品是安全的。埃宁纳姆通过列举科学证据等方式使其宣称的知识进一步占据了优势（关于埃宁纳姆使用的策略将在第4点作出解释）。此外，透过科学家在这场辩论中也所使用的词汇，可以看出话语主体背后的认知与价值观。吉认为词汇的使用不仅与社会身份和社会活动有关，同时也体现了话语主体的价值观与利益。

例如，摘录（4）弗莱里：“我想说的是，关于转基因作物的安全性已经形成强烈的共识。”；摘录（5）埃宁纳姆：“如果没有对转基因安全性的广泛科学共识，这些研究不可能顺利开展。”

反方则主张“对转基因的安全性没有共识”，本布鲁克认为随着转基因植物的增多，需要的除草剂也会越来越多，伴随的将会有更多的安全和环境问题，他通过引用科研机构的报告等方式指出转基因食品带来更大风险的可能性是存在的；虽然梅隆赞成“目前还没有证据表明转基因技术存在明显的短期效应”的观点，然而她通过强调“（1）一些潜在的负面效应可能还没有被发现。（2）

不同的转基因技术应该被区分对待，并不能证明所有的转基因技术都是安全的”来反驳正方的观点。并在具体的表述时，加强了语气。例如，摘录(6)：我们必须考虑转基因技术的安全问题，尤其是它的长远影响。

其次，在辩论中，科学家不仅通过提出主张的方式使其宣称的知识占据优势，并且在话语对抗中通过批评的方式为自己构建某种符号系统。话语对抗的常见形式是对一项主张(assertion)进行批评(critique)。格根(Kenneth Gergen)指出，批评依赖于一个主张的本身、维持了该主张的可理解性、使不同意见具体化、引发相反的意见。格根认为批评是一种修辞策略，其作用是解构对方话语、削弱对方的观点、模糊现有的文化。^[25]例如，埃宁纳姆批评反对转基因的科学家会为过分的谨慎而付出代价，并且作为一名科学家，需要让数据告诉自己到底有没有安全担忧。这句话的潜在含义则是想告诉公众，相比并没有发生的假想风险，更应该相信科学数据和结论。通过对双方的原主张提出批评，辩论双方可以进一步维持其话语的主导地位。

4. 构建策略：“话语同盟”的力量

在这场辩论中，科学家通过构建一系列的语言策略来提出有说服力的主张并为之辩护，从而实现话语对知识具体内容的影响。他们的目的不仅仅在于希望其语义表述得到理解，而且希望能够使它们作为真相、或至少可能的真相而被公众接受。这里想要分析的是，科学家是如何通过语言表述和使用策略等表征其科学话语的。正反双方为其主张进行辩护所采用的主要策略就是构建一种“同盟”，构建同盟的方式是多样化的，这种同盟可以是引入非人的物质力量、科学术语、数据或符号资源，也可以是人类主体。

具体而言，双方采用的主要策略有：

(1) 援引数据。数据起到主体为自身辩护而免于主体主观偏见的作用。可以说，对数据的引用贯穿了辩论的整个过程。通过借助“数据”这一可信的客观实在来表明其观点是有依据的，是科学家在辩论中使用次数最多的手段。例如，针对正方指出的转基因技术可以减少杀虫剂的使用，本布鲁克通过数据举例直观地反驳了对方的观点，他指出每公顷包含六种Bt蛋白的转基因玉米会用到3.7磅的生物杀虫剂，这实际上增多了杀虫剂的

使用量。在论述转基因作物导致草甘膦使用的增加时，本布鲁克也采用了数据举例：“1995年，美国农业系统使用的草甘膦是2700万吨。10年后上升到1.57亿吨，2014年，美国农业部的数据表明草甘膦的使用量达到2.3亿吨。”

(2) 援引科学研究和实验结论。对科学研究而言，多个独立证据和重复的研究成果更可信。^[26]埃宁纳姆在辩护过程中，引用了德国科学家的报告、意大利公共研究机构的科学家独立完成的报告和她本人在2014年发表的一篇关于动物喂养试验的综述文章来论证“科学界对转基因技术的安全性形成了广泛共识”的主张。梅隆则通过引用《自然》中的研究报告指出“遗传工程并没有生产出人们需要的那些症状。”

(3) 援引权威机构话语。通过有选择性的利用具有较高可信度的机构的观点，是科学家增加其论证合理性和可信度而使用的另一种策略性手段。埃宁纳姆在辩护时引用了世界最大、最富盛名的科研团体美国科学促进会(AAAS)的声明“现代生物技术和分子手段用于改良作物是安全的。”同样，反方也采用了同样的手段为其辩护，本布鲁克在自由辩论一开始就引用了两篇来自美国国家科学院的报道指出转基因食品存在高风险的可能性，在最后的总结陈词中，他引用了美国农业部(USDA)的数据来表明美国草甘膦使用量增多的观点。

(4) 使用修辞格的策略。在这场辩论中，科学家使用到的修辞格有隐喻和类比。在杂草产生抗性的问题上，弗莱里通过类比的方式指出制药公司不会因为抗生素的使用产生了抗药性就不再研发新的抗生素，来暗示人们“同样不能由于杂草产生抗性就放弃草甘膦的使用”。

隐喻则是一种浓缩了的类比，它把一个所指意义用于指一组与特别的方式相关联的事物，目的在于构建起不同语域之间的通约。^[27]本布鲁克最后在提出转基因技术导致除草剂使用量增加的观点时采用了隐喻的方式说道：“不幸的是，转基因技术的发展实际上演变成了一场和杂草进行的军备竞赛，使用除草剂变成唯一的武器。”在这里，他把抽象的转基因技术描绘成一场具体的“竞赛”，杂草的增多和抗性的增强暗示着除草剂这个“唯一的武器”变得不再有力，从而暗示了这场“竞赛”的结果。通过使用修辞格的策略，科学家试图使

一些不容易被理解的知识变得简单、明晰和易于理解,从而达到其说服的目的。

四、结论和讨论

本文以吉的话语建构任务为分析框架,以四位科学家在这场辩论中的话语为分析对象,研究了其话语是如何在争论性和修辞性语境下得到论述的。回顾这场辩论,可以看出,正反双方的对话始终是在基于一种科学争论和理性并存的实践视域中进行的。在这种争论性的语境中,科学话语的特点主要有:(1)科学界就转基因的安全性、杂草的抗性等问题目前并没有达成一致的统一意见,双方的话语表述具有对立性。通过构建身份、合理性和“中立性”的话语,正反双方试图构建出一种权威性的科学话语来获得信任。(2)双方采用互文性和预设的方式在转基因的安全话语和风险话语之间构建联系,在两种对立的话语对抗中通过主张和批评的方式构建一种符号系统来争夺其话语权,在具体的论述中使用了一系列的语言和修辞策略为之辩护,凸显转基因技术的安全性或者风险性,以强化其话语的力量或者解构对方的话语。

此外,在这场辩论开始和结束时,观众分别进行了投票表明他们是支持或反对转基因。其中支持的人数由32%上升到60%,反对的人数由30%变成31%,未决定者由38%下降到9%。这场辩论对中间派的影响很大,大部分中间派在辩论后改变了对转基因的看法。

近年来在我国媒体上出现的转基因争论一种是媒体人和学者之间的争论,如公众熟知的崔永元和方舟子之间的论战、崔永元和卢大儒的转基因之辩等,由于双方的知识背景和信息的不对称等因素,争论主要集中在挺转或反转的立场、权益和动机方面,难以理性地讨论转基因的安全性或风险性,甚至演变成双方的相互指责和争吵,算不上真正意义的辩论。另一种是媒体举办的一些转基因公开辩论,如凤凰卫视的电视评论节目“一虎一席谈:中国该不该拒绝转因”,与本文案例中辩论双方均是生物领域的科学家不同的是,在国内的辩论中,正方双方的组成更加多元化,通常生物领域的科学家扮演着挺转角色,而诸如绿色和平组织、人文学者等则扮演的是反转角色,

在辩论中由于知识背景的差异,双方在一些问题的提出和解答上呈现出“单向”、“错位”、“失衡”的话语表达特点,并且部分观点的表述不够严谨,对于受众而言缺乏可信度。^[28]有学者指出,只有存在争论双方共同认可的一种“符号”,争论双方才有可能彼此理解,从而进行平等的对话。^[29]

因此,如何在中国开展一种更加有效和理性的转基因辩论和科学对话活动?科学家们如何用科学数据和研究案例来解释公众普遍关心的转基因问题,促进转基因议题的深入讨论或形成共识,是现阶段我国科学传播面临的重要课题。纳瓦罗(Mariechel Navarro)指出,^[30]科学家应该精心建构一种共享文化(a shared culture),在该文化中,科学信息需要和公众利益相互协商。这样可以使科学家维持其解释性说明并通过意义共享来构建现实。如何去建构这种共享文化?需要政府、科学界、媒体和公众等共同努力,搭建起转基因议题沟通、对话和协商的平台,越来越多地开展深入的和理性的辩论,促进在转基因议题上的实质性对话或形成共识。这就是分析美国“智能平方”举办的这场转基因辩论对我们的启示。

[参考文献]

- [1] Motion, J., Doolin, B. 'Out of the Laboratory: Scientists Discursive Practices in Their Encounters With Activists'[J]. *Discourse Studies*, 2007, 9(1): 63-85
- [2] Yamaguchi, T., Harris, C. K. 'The Economic Hegemonization of Bt Cotton Discourse in India'[J]. *Discourse & Society*, 2004, 15(4): 467-491.
- [3] Yamaguchi, T. 'Controversy over Genetically Modified Crops in India: Discursive Strategies and Social Identities of Farmers'[J]. *Discourse Studies*, 2007, 9(1): 87-107.
- [4] Leitch, S., Davenport, S. 'Strategic Ambiguity as a Discourse Practice: The Tole of Keywords in the Discourse on 'Sustainable' Biotechnology'[J]. *Discourse Studies*, 2007, 9(1): 43-61.
- [5] Cook, G., Pieri, E., Robbins, P. T. 'The Scientists Think and the Public Feels: Expert Perceptions of the Discourse of GM Food'[J]. *Discourse & Society*, 2005, 15(4): 433-449.
- [6] Augoustinos, M., Crabb, S., Shepherd, R. 'Genetically Modified Food in the News: Media Representations of the GM Debate in the UK'[J]. *Public Understanding of Science*, 2010, 19(1): 98-114.
- [7] Holmgreen, L. 'Biotech as 'Biothreat'?: Metaphorical

- Constructions in Discourse'[J]. *Discourse & Society*, 2008, 19(1): 99-119.
- [8] Tina, A. H. The Legitimation of Knowledge in Discourse about Genetically Modified Food[D]. University of Pennsylvania, 2005.
- [9] 刘珂. 精英话语与转基因论争—批判的话语分析视角[D]. 深圳大学, 2012.
- [10] 孙由之. 国内转基因报道批评话语分析: 语料库语言学视角[J]. 琼州学院学报, 2014, 21(3): 47-51.
- [11] 黄少萍. 从批评性语篇分析看对转基因食品是与非的构建[J]. 佳木斯教育学院学报, 2013, (12): 453.
- [12] 姜萍. 修辞学视野中的转基因技术争论研究—以“转基因主粮事件”为例[J]. 科学技术哲学研究, 2011, (12): 96-101.
- [13] 陈晓静. 科技传播视角下的转基因争论话语分析—以2013年转基因争论事件为例[J]. 今传媒, 2014, (8): 50-51.
- [14] 韦敏、蔡仲. “黄金大米事件”中行动者的网络修辞[J]. 自然辩证法通讯, 2015, 37(3): 103-109.
- [15] 曲卫国. 人文学科的修辞转向和修辞学的批判性转向[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2008, (1): 114-122.
- [16] 刘立华. 社会建构主义视角下的话语分析[J]. 西安外国语大学学报, 2009, 17(2): 51-53.
- [17] 邓志勇. 修辞理论与修辞哲学 关于修辞学泰斗肯尼思·伯克的研究[M]. 上海: 学林出版社, 2011, 105.
- [18] Hajer, M. A Frame in the Fields: Policymaking and the Reinvention of Politics[A], Hajer, M., Wagenaar, H. (Eds) *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*[C], Cambridge: Cambridge University Press, 2003, 103-104.
- [19] 詹姆斯·保罗·吉. 话语分析导论: 理论与方法[M]. 杨炳钧译, 重庆: 重庆大学出版社, 2011, 29-31.
- [20] Intelligence Squared U.S. Genetically modify food. [EB/OL]. <http://intelligencesquaredus.org/images/debates/past/transcripts/120314%20GM%20Food.pdf>. 2016-05-17.
- [21] 李小博. 科学修辞学研究[M]. 北京: 科学出版社, 2010, 61.
- [22] 约瑟夫·劳斯. 知识与权力—走向科学的政治哲学[M]. 盛晓明、邱慧、孟强译, 北京大学出版社, 2004, 124-130.
- [23] 迈克尔·马尔凯. 科学社会学理论与方法[M]. 林聚任、等译, 北京: 商务印书馆, 2006, 343.
- [23] 诺曼·费尔克拉夫. 话语与社会变迁[M]. 殷晓蓉译, 北京: 华夏出版社, 2003.
- [25] Gergen, K. J. *Social Construction in Context*[M]. London, Sage Publication Ltd, 2011, 55.
- [26] 石左虎. 政策: 解释科学论断的20个提示[J]. 世界科学, 2016, (1): 60.
- [27] 闫世强、李洪强. 科学修辞语言战略[J]. 科学技术哲学研究, 2014, 31(1): 23-25.
- [28] 黄礼福. 传播者的观察判断和满足受众需要策略分析—以《一虎一席谈——中国该不该拒绝转基因》为例[J]. 今传媒, 2014, (7): 99-100.
- [29] 王大鹏、钟琦、贾鹤鹏. 科学传播: 从科普到公众参与科学—由崔永元卢大儒转基因辩论引发的思考[J]. 新闻记者, 2015, (6): 8-15.
- [30] Navarro, M. J., Malayang, D. B., Panopio, J. A. 'Media Representation of Science: How the Philippine Press Defines Biotechnology'[J]. *Journal of Media and Communication Studies*, 2011, 3(9): 281-288.

[责任编辑 李斌 赵超]