

争议性科学议题中叙事对第三人效果的影响

原艳飞 金兼斌

摘要：本研究以转基因抗虫玉米的科学传播为例，探讨叙事对科学传播的第三人效果产生的影响。研究通过对207名在读高中生和部分大学生进行实验来进行。研究者采用了2010年方舟子发表在《中国青年报》上的《转基因玉米更有益健康》一文作为实验刺激物原型，通过对其中的叙事性语句进行编码和删减，形成了三篇叙事程度不同的文本供随机分组的三组被试阅读，并在阅读前后测试其对转基因的态度，后测部分则同时询问了其对所读文章可能产生的对其他人影响的看法。研究证实了科普信息传播中第三人效应的存在，但未发现叙事在改进说服效果方面的实质性作用。此外，研究发现，基于不同叙事程度的文本内容的阅读，也不影响人们在对信息影响评估时的第三人效应的强弱。本研究还对研究结果及其对争议性科学传播实践的启示做了讨论。

关键词：第三人效果；叙事；转基因玉米；说服效果；实验法

作者简介：原艳飞，女，硕士研究生。（清华大学 新闻与传播学院，北京，100084）

金兼斌，男，教授。（清华大学 新闻与传播学院，北京，100084）

中图分类号：G206

文献标识码：A

文章编号：2096-8418（2020）02-0009-10

近年来，越来越多的科学传播实践开始用讲故事的方式来提升科学传播效果。而叙事如何影响科学传播的效果，也自然成为科学传播研究所关注的一个问题。

从信息接收角度而言，受众对信息可能产生的影响常常是有意识或比较警惕的。当受众感知到信息可能会产生一些负面影响时，他们会对相应的信息有抵触情绪，甚至可能汇集成某种显著的社会舆论。^[1]2014年柴静的《穹顶之下》因为采用“讲故事”的方式在社交媒体上引起争论，一些网友认为柴静的报道方式过于煽情；2015年PX项目的相关报道，也引起部分公众的类似反感。值得注意的是，受众对这些诉诸故事的叙事报道的社会影响的关切，其指向常常并非自身，而是除了自己之外的其他人，这就是所谓的第三人效果现象：受众常常认为自己之外的其他人更容易受自己正在消费的信息的影响。这种效应往往在受众感知到媒体内容可能具有负面影响时更为明显。^[2]

在争议性科技如转基因的社会传播中，采用讲故事这种叙事方式是否有助于提升民众对有关信息内容的理解和接受？民众如何看待这种叙事方式对自己和他人的不同影响？有关效果又受到什么因素影响？这是本研究所要探讨的问题。笔者选择转基因玉米作为传播议题，来探讨科学传播中的第三人效果现象，以及叙事这一文本组织技巧对科学传播效果的影响。

一、理论与文献探讨

1. 风险社会与传播的第三人效果现象

“风险社会”这一概念，最初由德国社会学家贝克^[3]提出，它往往与现代性理论相伴随。贝克认为，现代科技在造就社会高度发展和繁荣的同时，也给社会带来了极大的不确定性以及与之相伴随的灾难和社会不平等现象，因此给人类的可持续发展带来巨大的风险和挑战。风险社会概念在强调技术

发展对社会带来的真实风险或不确定性时，也同时强调现代社会中公众对风险的感知。第三人效果理论研究大多集中在对社会具有危害性的议题中，因此往往也与“风险社会”相关联。^[4]

在风险社会理论的视角中，转基因议题——特别是转基因食品——是具有典型特征的一大风险议题。关于转基因食品的安全性，无论是在美国、英国等发达国家，还是在发展中国家，长期以来都存在各种争议。^[5]对大部分普通民众而言，转基因技术具有一定的技术门槛。如何与公众沟通转基因技术特别是转基因食品的安全性问题，成为一个具有挑战性的事情：一方面，我国缺乏具有足够科学素养的科技记者，加上社会化媒体天然成为各种良莠不齐的相关信息酝酿、改造和传播的土壤，这使得公众从媒介中接收到的相关信息和观点，很多时候可能是片面和极端的；另一方面，科学家在向公众传达转基因食品的安全性方面常常并不成功，因为很多时候科学家和民众在风险表达和理解上，所遵循或熟悉的叙事策略是大不相同的。

从我国的具体国情出发，消除公众心中对转基因食品的恐惧，劝服其用科学和理性的态度看待转基因产品，对于我国的粮食安全和可持续发展至关重要。随着中国城镇化的不断提升，农业耕地的数量和质量均有不同程度的流失和减损。^[6]极端天气的出现持续频繁，农产品种植过程中对农药的滥用也使得农产品的安全性被质疑。因此，从长远看，确保粮食安全的一种有效策略，便是采用能有效抗虫、抗旱、抗盐碱的转基因作物，以及以转基因作物为原料制作的转基因食品。^[7]在这样的大背景下，探索转基因食品的有效传播策略便具有重要的现实意义。

本文以转基因玉米为例，来探讨争议性科学议题的传播效果问题。从特定传播策略的传播效果而言，受众面对转基因食品相关传播内容时，不仅自身对转基因食品的认知和看法可能改变，在当今信息、观点乃至命运高度紧密互联的社会化媒体时代，人们往往也会关心或者想象特定传播内容对他人可能产生的影响。转基因议题的争议性，本质上乃在于不同的人对转基因技术、产品及其安全性等问题，具有不同乃至截然相反的看法。因此，有关转基因的相关报道，无论立论是支持还是反对，总是被部分受众认为具有负面社会影响，^[8]从而出现第三人效果现象。^[9]所谓第三人效果，是指人们在接受大众传播信息时，倾向于高估这些信息对他人在态度和行为层面造成的影响，同时低估这些信息对自己的影响，出现所谓认知偏差。^[10]

第三人效果现象有多种心理学解释，一般多从动机和认知两大角度来解释。从动机角度言，产生第三人效果差异的主要原因在于自尊心防御（ego enhancement）和乐观性偏见（unrealistic optimism），^[11]即为了保护或提升自尊心，当接收到让自己感到不愉快或觉得有害的信息时，个体常常会否认自己受到相应信息的影响，因为在通常的社会文化中，易受影响并不是一种正面的性格特质。从认知角度言，人们又会用普通的媒体强效应理论（intuitive theories of powerful media effects）来估计信息可能对其他人产生的作用，认为他人很容易受到影响，从而产生评判差异。^[1]

第三人效果的强弱与多种因素相关，如受众年龄、种族、教育程度、政党倾向、宗教、参考群体以及信息本身的特性（负面信息、色情信息、与受众的利益相关性、偏见性内容、诽谤报道）等。^[12]限于篇幅，本文主要关注参考群体对第三人效果的影响。对于其他影响因素，在研究设计中通过控制变量避免对自变量的作用产生影响。

关于参考群体，理论分析和实证研究都发现，第三人效果与个体自身与参考群体的社会距离有关：社会距离越远，即个体认为他人与自身的差异越大，其对媒介信息作用于自己和他人的影响的评判差别也越大，第三人效应也越显著。^[12]社会距离一般通过两种方式测量：评估自己与他人的相似程度，以及评估自己与他人的差异性。^[9]

综上，本研究的第一个研究问题是：

RQ1：受众对争议性科学议题内容对自己和他人影响的评判，是否存在差异？

根据上述探讨，我们提出如下研究假设：

H1：人们会认为，离自己社会距离越大的人所受到的转基因玉米话题的影响，与该话题对自己的影响相比，差别也越大。

2. 叙事对科学传播效果的影响

近年来，在科学传播领域，越来越多的研究和实践开始关注“叙事”（Narrative）在增进科学传播效果方面的功能和作用。所谓叙事，指的是将信息组织起来讲述故事——在特定时间内特定人物经历的一系列相关事件。^[1]理论上，我们通常将叙事与说明性（expository）或论述性（argumentative）的文本相对比。相比于展现一般性事实的说明性或论述性文章，叙事说服的影响实现，基于一系列独特的信息处理过程（unique processing pathways）。叙事内容处理能够让人们一方面认可内容，同时又不觉得是受到了其影响。^[13]由于受众可能感受不到叙事性内容所包含的说服动机，因此，有学者认为叙事形式的内容可能在影响受众方面是更高明有效的。^[14]对受众而言，叙事形式相比于说明性或论述性文本更生动、直观，可以说，叙事的影响力来源于其诉诸同理心导致的受众涉入感（audience engagement）。叙事带来的感染力，使得受众常常忘记去质疑或寻求反证（counterargument）。^[1]

大量观察和研究发现，公众并不仅仅依赖于客观的科学证据做出决定。一方面，科学问题本身的不确定性使得公众会质疑科学传播中的论据的说服力。^[15]另一方面，以何种方式呈现信息也会影响公众对信息的理解和感知，从而影响其传播效果。^[1]有关研究发现，在受众处理信息的过程中，“叙事”是最容易被采用来对信息进行理解、记忆和检索的方式。^[16]叙事通过对特定案例的叙述能够塑造公众对世界的认知。^[1]相较于以统计数据方式呈现科学信息，叙事的方式在诱导情感反应方面显得更为有效。^[17]通过将受众带入到故事所描述的事件中，受众能够通过角色代入增加自身对科学事件的参与度。如此，叙事便增强了文本的说服力。

但有关叙事在科学传播中的作用的实证研究，却呈现并不一致的发现。当阅读叙事框架呈现的信息时，读者能够理解得更快，记得更牢靠。^[18]但也有研究发现，在科学性的解释中，叙事的作用很有限，叙事在认知和情感层面并没有那么强的吸引力。^[19]另外有学者则认为，在媒介环境中，说明、论证和叙事三种形式并不能截然分离，叙事性文本中往往夹杂了论述性内容，因此，很难单独归因“叙事”方式对科学传播的影响。^[1]

此外，由于叙事通常是在抽象的解释层面上添加一些轶事以使故事更有趣，但这种故事性讲述方式却也可能损害科学报道中的公正性、严谨性和平衡性。当我们将科学性的解释采用故事的形式呈现时，那些中立性的数据往往容易携带上道德、政治和意识形态的含义，并在潜移默化中影响读者对事件和事实的认知，科学本身的客观性造成某种损害。^[18]例如在2011年，曾经竞选美国总统的米歇尔·巴赫曼（Michele Bachmann）公开发表言论：一位母亲告诉她注射疫苗使得自己的女儿的智力有些迟钝。^[20]对此，美国有线电视新闻网的主播安德森·库珀批评了巴赫曼使用这种叙事方式，因为这种说法会让观众反对这种疫苗。库珀认为：“重复这种个人对HPV疫苗的论点是非常不负责任的。”^[20]在2013年，Katie Couric因在日间脱口秀节目中使用轶事为论据证明抗病毒的相关问题而受到批评，Couric最终向公众道歉。一位著名的生物伦理学家认为：“虽然辩论能够对公众产生积极的影响，但是在其中使用媒体对一些轶事的报道作为论据对公众产生的负面影响远远高于其积极影响。”^[21]在国内，2015年前央视主持人柴静个人制作的调查纪录片《穹顶之下》，由于采用第一人称和个人化叙事的方式讲述关于空气污染的科学性问题的，这样的叙事性手法虽然拉近了叙事者与观众之间的距离，^[22]但也遭到不少学者的诟病，认为柴静这种诉诸感性的叙事方式容易煽动公众情绪。

尽管如此，在我国近年来的科学传播实践中，“叙事”俨然已经成为某种趋势性探索。《科技博览》《探索·发现》《见证·发现之旅》等节目均采用叙事的方式挖掘表象背后的科学意义。而国外的众多

科教节目也多采用人本化、多样化、互动性强的叙事方式。^[23]鉴于世界范围内科学传播所面临的挑战,探究科学传播中叙事所能发挥的作用仍是一件有理论和现实意义的事情。这正是本文立意的起点和期待所在。

叙事通常包含着一些特定要素。究竟叙事中哪些因素能够在科学传播中起作用?如何组织叙事因素才能够提升本研究所关心的争议性科技如转基因相关内容的文本的说服效果呢?

在科学传播中,与叙事的影响相关的因素包括叙事程度(degree of narrativity)、文本的负面影响(negative influence)等。^[1]叙事程度通过影响受众对故事不同的参与度来影响说服效果,造成不同程度的态度改变。^[24]叙事参与度包括两个指标:转换和识别。简单而言,转换是指受众对故事中人物的移情;识别是指受众在故事中扮演一个或多个角色的过程,甚至是暂时成为角色并接受他或她的观点的过程。这两个指标可以整合为“叙事参与”的概念,主要强调受众如何与信息互动。^[24]本研究后续对不同叙事程度的实验刺激物的设计,也主要基于上述理解。

文本的负面影响通过与叙事相互作用从而对说服效果产生影响。Dahlstrom & Rosenthal^[1]通过实验发现叙事性高低与受众感知到的文本的风险性相互作用从而影响文本的说服力。具体来说,当个人感知到信息中的负面影响很高时,个人对叙事性文本所试图施加给受众的影响会表现出更为强烈的抵抗;而当这种风险感知很低时,叙事性文本与非叙事性文本的影响力相似。只有当受众感知到信息的负面影响很低时,叙事性越强,文本的劝服效果才会越好。^[1]另一方面,已有文献虽然表明叙事具有强大说服效果之潜力,但这种影响与第三人感知的关系则少人研究。换言之,理论上,当人们感知到叙事性因素存在时,基于对文本可能影响是正面还是负面的感知,受众可能也会产生某种警觉,从而影响其对此类文本对他人影响的评估。^[1]值得注意的是,在不同的文化语境下,受众感知到的信息负面影响可能存在差异。具体到科学性议题上,不同的社会环境对不同议题的风险认知常常是不同的,例如在美国,转基因议题的争议性远远不如在中国,两国民众对其的风险感知差别也很大。相反,在中国没有太大争议的全球气候变暖问题,在美国持续成为一个有争议的议题。^[1]

基于以上讨论,我们提出本研究的第二个研究问题:

RQ2: 科学传播中个人的态度如何受到受众阅读文本的叙事程度与负面影响感知的影响?

以及以下研究假设:

H2: 受众阅读文本的叙事程度越高,个人在实验前后对转基因玉米的态度变化越大。

在 Dahlstrom & Rosenthal^[1]基于气候变化议题所做的科学传播中“第三人效果”的研究发现,当接触到与气候变化议题相关的“叙事”性信息时,个体会产生“第三人效果”感知,即他们认为这些信息对别人的影响大于对自身的影响,并且个人与参照群体之间的社会距离越大,个体感知到信息的负面影响越大,第三人效果越明显。本研究中,我们所关心的,是转基因玉米议题的叙事性文本对第三人效果的影响。由此,本研究的第三个研究问题及其相应假设是:

RQ3: 第三人效果的大小是否会因受众阅读文本的叙事程度不同而不同?

H3: 受众阅读文本的叙事程度越高,个人越容易认为信息会对他人造成影响。

二、研究设计

1. 议题选择: 转基因玉米

在科学传播领域存在众多议题,如气候变化、空气污染、核电、基因编辑等。在这众多的议题中,本研究选择了转基因农作物——转基因抗虫玉米这一议题。作为科学传播中的重要议题,无论是转基因玉米的商业化种植,还是作为饲料和食品的安全性问题,一直是媒体和民众所关注的。未开放种植的转基因抗虫玉米在 2010 年就被方舟子在权威媒体上进行过科普,同时在 2013 年在微博上展开的方舟

子和崔永元关于转基因玉米是否有益于健康的论战中，也为各方公众及媒体所知晓和关注。引起广泛关注的微博论战也说明该议题具有争议性，这也是本研究选择转基因玉米的重要考虑之一，因为本研究想要检验的第三人效果通常针对的议题信息需要有一定的争议性或负面影响感知。基于此，本研究选取了转基因玉米这一议题研究。

2. 实验设计

本研究主要参考 Dahlstrom & Rosenthal^[1]所做的关于科学叙事在第三人效果中的作用的实验。两位学者的实验中让在读大学生阅读关于否认气候变化的不同叙事程度的文本，通过前测和后测，了解被试前后态度的改变以及其评估信息对参考群体的影响。本研究采用类似的实验设计，但所选择的科学议题是转基因玉米，而被试选择则是中学生。

本研究的实验实施分为前测和后测。前测测量了被试对转基因玉米的初始态度，通过询问他们认为转基因玉米对生态环境、人体健康的风险和利益相对值来测量。后测主要测量对转基因玉米的态度、第三人效果感知以及人口统计变量（年龄、性别、学历等）。

第三人效果的测量采用受众自我报告的形式，^[25]我们在问卷中采用“你认为阅读这篇文章在多大程度上能够影响你对 bt 转基因玉米的态度？”和“你认为阅读这篇文章能够在多大程度上影响你对 bt 转基因玉米知识了解？”两个问题，分别对态度和知识层面的效果进行测量。

因为被试群体是学生，因此，参照群体的设置上本研究采用了身边的同学/朋友，以及普通的公众。这两个参照群体与被试在身份上存在显著的差异，从而能够帮助我们了解第三人效果如何受到“社会距离”这一因素的影响。在两个社会距离的测量上，本研究采用了与被试感知自身受到的影响类似的提问方法：“如果你身边的同学/朋友阅读这篇文章，你认为他对 bt 转基因玉米的态度会在多大程度上受到影响？”“如果你身边的同学/朋友阅读这篇文章，你认为他对 bt 转基因玉米的知识了解会在多大程度上受到影响？”“如果普通的公众阅读这篇文章，你认为他们对 bt 转基因玉米的态度在多大程度上会受到影响？”“如果普通的公众阅读这篇文章，你认为他们对 bt 转基因玉米知识了解在多大程度上会受到影响？”量表在被试自身（ $M=3.21$ ， $SD=0.74$ ， $\alpha=0.699$ ）、同学朋友（ $M=3.19$ ， $SD=0.74$ ， $\alpha=0.77$ ）和普通公众（ $M=3.29$ ， $SD=0.84$ ， $\alpha=0.7$ ）均具有可接受的信度。

关于对 bt 转基因玉米的态度测量，如上所述，我们主要基于被试对 bt 转基因玉米的收益—风险评估来测量，包括三个问题：一些人认为，经过基因工程处理过的玉米对环境来说是有益的，减少农药的使用是其众多益处之一。另外一些人则认为，经过基因工程处理过的玉米对于环境来说可能是有害的，因为它们会带来很多风险，如影响自然界中存在的其他动植物。对于生态环境/人类健康来说，您认为是利益大于风险，还是风险大于利益？从 1 到 5 表示利益远远大于风险到风险远远大于利益（ $\alpha=0.864$ ；阅读前 $M=2.85$ ， $SD=1.10$ ；阅读后 $M=3.59$ ， $SD=1.16$ ）。

被试的人口统计信息也是测量的一部分，包括性别、年龄、学历等。本研究中参与实验的被试中，男性有 116 位，女性有 91 位。其中 175 位是高中三年级的理科生，占 85.5% 的比例，其余 32 位是本科在校大学生。

3. 实验实施

在正式实验展开之前，本研究先在大学校园进行了预调查和预实验，对研究者所在大学的一些低年级在校生进行半结构化访谈，以初步了解青年群体对于转基因玉米的态度以及他们阅读文本中存在的疑惑，最大限度避免实验刺激和实验文本出现大的偏差和错误。预实验的实验参与对象共 32 位，采用自愿参与原则，并且回馈以相应的物质报酬。预实验完成后，正式实验在河南省某高中展开。一共 177 位高三年级的理科生参与了实验。选择理科生是考虑到该校学生学习内容的差异性——理科生对于生物科技中转基因知识的了解程度更为详细，因此阅读相应的文本不会有太多知识偏差，而且其对于

于转基因玉米的态度更可能是基于认知基础上形成的。

研究者随机选取三个理科班分别阅读高叙事、低叙事和无叙事文本，通过前测和后测测量出被试对相关变量的态度和看法。实验在课堂的环境下进行，均在同一时间和地点展开。测试内容收集完成后，除去 2 个信息缺失内容，一共收集到 207 个被试数据，其中 32 位大学生、175 位高中三年级学生。

在实验刺激的设计层面上，研究者通过筛选转基因食品相关文章，对比各文章在网络上的阅读量和下载量，最终选择了 2010 年方舟子发表在《中国青年报》的一篇呼吁公众支持转基因玉米的文章，文章题目为《转基因玉米更有益健康》。该文章叙事性片段和论述文本共存，符合本研究的目的。全文分为 11 个段落，论述性内容主要集中在 4—10 段。

在实验刺激的设计部分本研究采用了编码的方式。我们请两位编码员通过阅读，找到文章主旨，确定 4—10 段是文章的主要论述内容。科学传播中叙事内容通常包括夸张、故事、起承转合、卷入（engage）和吸引力五个方面。这五个方面一般通过语气词、语句结构加以表现。我们主要对这篇文章的叙事性内容进行编码，对于其中的解释性内容以及论证逻辑没有做任何改变。两位编码员共同对每一个句子进行归类，最后将编码过的文本中叙事性因素进行删减从而形成三个实验刺激。原文被定义为高叙事文本，同时为保证叙事要素的完整性以及确保文本的说服效果，研究者对原文中提到的“墨西哥神经管缺陷儿童”添加了具体故事情节，从而使得高叙事文本同时包括夸张、故事、起承转合、卷入和吸引力五种因素；低叙事文本删去了卷入和吸引力两种叙事性因素；无叙事文本则删除了相应的五种叙事性内容。除此之外，为控制文本长度，在低叙事和无叙事文的小括号中加入了解释性信息，采用斜体字。由此最终形成三篇 2000 字左右的文章。文章作者的信息被隐去，仅仅表明是《中国青年报》冰点栏目所发布。

三、研究发现

以下按照前述研究问题和研究假设为组织线索，来报告研究的主要发现。

1. 对信息影响评估的第三人效果

我们第一个研究问题主要探讨受众在对争议性科学议题内容的影响评估时，是否存在第三人效果现象，即认为有关内容对他人——我们主要考察同学朋友和普通公众——的影响比对自己的影响要大。

关于第三人效果的测量中，测量分为态度和知识了解两个层面。在态度层面上，首先求得被试感知到自身、身边的同学朋友、普通公众所受的影响的均值（1 表示“一点也不受影响”，5 表示“受到很大影响”），分别为 3.02，3.14，3.28，再对三个影响值之间的差异显著性进行配对样本 t 检验。在知识层面上，被试感到对自身、身边的同学朋友、普通公众的影响的均值分别为 3.40，3.25，3.32，同样对三个影响值之间的差异显著性进行两两配对样本 t 检验。结果见表 1。

表 1 被试对相关信息对自己、对同学朋友和普通公众的影响评判差异

	信息影响力的比较	t 值	显著性和样本量
态度层面 影响差异	对自身影响（3.02） 对同学朋友影响（3.14）	1.896	P=.059, N=207
	对自身影响（3.02） 对普通公众影响（3.28）	3.224	P=.001, N=207
	对同学朋友影响（3.14） 对普通公众影响（3.28）	1.904	P=.058, N=207
知识层面 影响差异	对自身影响（3.40） 对同学朋友影响（3.25）	3.115	P=.002, N=207
	对自身影响（3.40） 对普通公众影响（3.32）	1.245	P=.215, N=207
	对同学朋友影响（3.25） 对普通公众影响（3.32）	1.162	P=.247, N=207

可以看到，受众对争议性科学议题内容对自己和他人态度的影响的评判，的确存在显著差异，即认为有关信息对自己的态度影响最小，对社会距离较小的身边同学朋友的态度影响比对自己影响大，而对社会距离最大的普通公众的态度影响，又大于对身边的同学朋友的态度影响，且这种差异都是至少在 94% 的置信度下两两显著的。

综上，随着社会距离的扩大，相比对自己态度的影响，人们会认为信息对他人的态度影响会越来越大。因此，研究问题一和假设 H1 得到验证。

以上验证均针对态度层面所受的影响展开。而针对知识了解层面的分析结果显示很不一样的结果。分析发现，在知识层面，被试评估实验刺激对自身知识层面的影响比对身边的同学/朋友以及对普通公众的影响要大，但这种差异只有在个人和身边同学/朋友之间存在显著性，普通公众在知识层面受到的影响评估值与自身、身边的同学朋友不存在显著差异。由于第三人效果通常考察的是对自己的影响和对他人（普通公众）的影响之比较，因此我们认为，在知识层面的影响上，并不存在第三人效果现象。

2. 叙事对科学传播效果的影响

第二个研究问题考察叙事在科学传播中的作用，即如何影响态度改变。我们通过比较阅读无叙事、低叙事、高叙事材料的三组被试，在阅读叙事程度不同的材料后，在对转基因玉米的态度上是否有显著的差异来进行检验。

如前所述，本研究中，人们对转基因玉米的态度，笔者通过询问被试认为引入或发展转基因玉米对生态环境、人体健康以及总体而言（即分三个指标），是利大于弊还是弊大于利，从 1 到 5，分数越大表明被试对转基因的看法越积极正面。我们在三组被试在阅读实验刺激——标明来自《中国青年报》的《转基因玉米更有益健康》一文的前后，对其在转基因问题上的看法分别进行测试。

我们首先对上述用来测量人们对转基因玉米态度的三个指标进行归总。对三个指标的相关性进行 KMO 和 Bartlett 检验，发现 KMO 值是 0.656，Bartlett 检验在 0.001 水平显著，适合进行因子归并，三个指标的公因子解释总方差 70.0%。由于三个指标在公因子上的载荷很接近，我们简单采用三个指标平均值的方法来表示被试对转基因玉米的态度，并基于此对叙事如何影响人们的态度改变进行分析（1 表示“风险远大于利益”，5 表示“收益远大于风险”，即数值越大表示对转基因的看法越积极正面），结果见表 2。

表 2 叙事对被试转基因态度改变的影响

态度	分组 (人数)	态度均值 (标准差)	方差分析	组间态度差异显著性 (LSD 方法) 均值差 (显著性 Sig)
阅读前 态度	无叙事 (53)	2.761 (0.930)	F = 0.05 Sig = .952 (方差齐次: Sig = .545)	无叙事—低叙事: 0.039 (.841) 无叙事—高叙事: 0.055 (.756) 低叙事—高叙事: 0.016 (.929)
	低叙事 (48)	2.722 (1.057)		
	高叙事 (68)	2.706 (0.928)		
阅读后 态度	无叙事 (53)	3.456 (0.769)	F = 2.052 Sig = .131 (方差齐次: Sig = .401)	无叙事—低叙事: 0.295 (.075) 无叙事—高叙事: 0.014 (.926) 低叙事—高叙事: -0.281 (.078)
	低叙事 (48)	3.161 (0.908)		
	高叙事 (68)	3.441 (0.939)		
阅读前后 态度改变 (后—前)	无叙事 (53)	0.660 (0.703)	F = 2.825 Sig = .062 (方差齐次: Sig = .113)	无叙事—低叙事: 0.298 (.077) 无叙事—高叙事: -0.067 (.662) 低叙事—高叙事: -0.365 (.023)
	低叙事 (48)	0.362 (0.831)		
	高叙事 (68)	0.727 (0.908)		

可以看出，由于是随机分组，所以阅读前三组之间在态度上并无显著差别，符合我们的预期；但另一方面，就样本而言，各组对转基因的态度仍有一定的差异，这种差异需要在比较阅读后态度时考

虑进去，这也是前测的意义所在。

阅读后三组之间在对转基因的态度上呈现出了某种差别，其中无叙事组（3.456）和高叙事组（3.441）对转基因的态度显著要比低叙事组（3.161）积极正面，这种差别在 92%置信度下是显著的。

进一步以不同组之间的态度变化来进行差别比较，可以发现，高叙事组的态度变化（0.727）幅度最大，其次是无叙事组（0.660），低叙事组的态度变化（0.362）最小。其中，高叙事组和低叙事组之间的态度变化差别（0.365）在 97%置信度下是显著的，而无叙事组和低叙事组之间的态度变化差别（0.298）也在 92%置信度下显著。无叙事组和高叙事组之间的态度变化没有显著差异。

总而言之，针对第二个研究问题即叙事如何影响态度改变，本研究发现，高叙事程度或者无叙事的说服效果比低叙事要好，但高叙事内容和无叙事内容即参照组在说服效果上并没有差别。综上，可以说叙事无助于科学传播改进其说服效果，反而容易弄巧成拙，降低科学传播效果。

3. 叙事性与第三人效果

本研究的第三个研究问题，是探讨叙事如何影响第三人效果。为此，我们对第三人效应即被试认为所读内容对他人（包括同学朋友和普通公众）影响与对自己影响之差，对无叙事、低叙事、高叙事三组进行方差分析，以检验感知影响差别在不同叙事组的被试之间，是否有显著差异。检验结果见表 3。

表 3 不同叙事组的第三人效果差别检验

	第三人效果	不同叙事组的第三人效果： 影响差均值（标准差）	第三人效果的 组间差异显著性
叙事 vs. 第三人效果 (态度)	同学—自身	无叙事：0.101（0.825） 低叙事：0.178（0.897） 高叙事：0.066（0.822）	F=0.304 p=.738
	公众—自身	无叙事：0.203（1.183） 低叙事：0.210（1.161） 高叙事：0.329（1.038）	F=0.287 p=.751
	公众—同学	无叙事：0.101（1.113） 低叙事：0.032（1.071） 高叙事：0.263（0.998）	F=0.880 p=.416
叙事 vs. 第三人效果 (知识)	同学—自身	无叙事：-0.116（0.718） 低叙事：-0.145（0.743） 高叙事：-0.197（0.693）	F=0.241 p=.786
	公众—自身	无叙事：-0.246（0.914） 低叙事：-0.016（0.983） 高叙事：0.013（0.945）	F=1.575 p=.210
	公众—同学	无叙事：-0.130（0.938） 低叙事：0.129（0.914） 高叙事：0.211（0.822）	F=2.836 p=.061

可以看到，无论是就态度层面的影响，还是知识层面的影响，不同叙事组之间的被试，其第三人效果，即所认为的所读内容对他人影响大于对自己的影响，都没有显著差异。事实上，如前面研究问题一分析结果所示，第三人效果只存在于态度层面，并不存在于知识层面。但就态度层面的第三人效果在不同叙事组间的差异而言，是不显著的。换言之，阅读不同叙事的内容，并不会影响第三人效果的程度。

四、结论和讨论

本研究以当下科学传播实践中对叙事方式的日益重视为背景,探讨我国当代社会文化环境下,传播内容中叙事元素的引入对提升科学传播效果的意义。研究以考察人们对转基因玉米的认知和态度为切入点。从理论上,本研究还关心叙事对科学传播中的第三人效果的影响。研究发现,科学传播中,在态度层面的确存在着第三人现象,即阅读有关转基因玉米有益健康的内容后,相比对自己态度的影响,人们倾向于认为信息对他人的态度影响更大,且随着社会距离的加大,这种感知影响的差别会进一步加大。但第三人效果只存在于态度层面,在知识层面并不存在第三人现象。关于叙事对科学传播效果的影响,本研究发现,加入叙事元素无助于说服效果的提升,甚至有可能带来负面效果。而叙事也对第三人效果没有显著影响,即阅读不同叙事程度的内容,对于人们在评估所读内容对他人和对自己的影响差异方面,并无显著不同。总结而言,本研究发现,一方面争议性科学议题的传播中的确存在显著的第三人效果,但另一方面,叙事元素既无助于传播效果的改进,也不会对科学传播的第三人效应带来增强或削弱的效果。

本研究的上述结论呼应了 Norris 等^[19]研究的类似发现,即在科学性议题的解释中,叙事的作用常常是有限的,叙事对人们认知和情感涉入并没有显著影响。另一方面,对于这样的结论,我们也应该谨慎对待,特别是有关结论显然是与研究的具体设计密切相关的。

在本研究中,实验刺激的设计其实是我们面临的巨大挑战:如何有效设计与参照文本即无叙事文本相应的低叙事、高叙事文本。本研究虽然尽量确保实验刺激的合理性,但低叙事、高叙事版本所体现的叙事的强度和叙事方式的恰当性,以及两者之间的可区别性,仍值得我们后续进一步加以讨论和改进。此外,本实验叙事对态度改变没有积极影响的结果,可能也与被试是高中生为主有关。对于高中理科生而言,由于其已经具有一定生物学知识,因此在接触此类科普读物时,可能更加关注的是其中的硬核的论述性内容,而对其中诉诸情感共鸣的叙事性内容不太敏感。如果换成普通公众,叙事对态度改变的效果或许会不一样。这也是后续值得进一步检验的假设。

但不管怎样,本研究的结果至少启发我们,我们在设计一些争议性科学议题的传播内容和作品时,对于叙事元素和叙事手法的引入,也需要谨慎,特别是要考虑不同群体的相关专业背景知识程度和内容消费偏好方面的差异,树立分层科普和精准科普意识。换言之,关于特定争议性科技议题,适用于大中学生的科普文本,未必完全符合社区大爷大妈的期待和需求,反之亦然。其实不仅文字内容如此,电视科普节目同样如此。有时受众观看科普类节目,并不一定对故事性有期待和要求;如果为了增加节目的娱乐性和观赏性,勉强加入一些娱乐煽情或虚构故事情节和悬念,有时效果反而适得其反。这也是在科普实践中盛行叙事元素的当下,我们应该注意的。

参考文献:

- [1] Dahlstrom, M. F. & Rosenthal, S. (2018). Third-person perception of science narratives: The case of climate change denial. *Science communication*, 40 (3): 340-365.
- [2] Sun, Y., Pan, Z. D., & Shen, L. J. (2008). Understanding the third-person perception: Evidence from a meta-analysis. *Journal of Communication*. 58 (2): 280-300.
- [3] Beck, U. (1991). *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage Publications.
- [4] 李子甜. 青年群体的媒介暴露、争议性感知和第三人效果——以转基因食品议题为例 [J]. 东南传播, 2017 (5).
- [5] 成洁. 网络媒体转基因食品报道研究——以新浪网为例 [D]. 暨南大学, 2016.
- [6] 程维明, 高晓雨, 马廷, 徐新良, 陈印军, 周成虎. 基于地貌分区的 1990—2015 年中国耕地时空特征变化分析 [J]. 地理学报, 2018 (9).

- [7] 郭昕. 转基因食品质量安全检测技术的发展研究 [J]. 科学管理, 2018 (12).
- [8] 贾鹤鹏, 范敬群. 转基因何以持续争议——对相关科学传播研究的系统综述 [J]. 科普研究, 2015 (1).
- [9] Perloff, R. M. (1999). The third-person effect: A critical review and synthesis. *Media Psychology*, 1 (4): 353-378.
- [10] Davison, W. P. (1983). The third-person effect in communication. *Public Opinion Quarterly*, 47 (1): 1-15.
- [11] Shen, L. J., Pan, Z. D., & Sun, Y. (2010). A test of motivational vs. cognitive explanations for the third-person perception. *American Journal of Media Psychology*, 3 (1/2): 32-53.
- [12] 禹卫华. 中国大众媒介信息流程中第三人效果研究 [D]. 复旦大学, 2007.
- [13] Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality & Social Psychology*, 79 (5): 701-721.
- [14] Moyer-Guse, E., & Nabi, R. L. (2010). Explaining the Effects of Narrative in an Entertainment Television Program: Overcoming Resistance to Persuasion. *Human Communication Research*, 36 (1): 26-52.
- [15] 庞万红, 赵勋. 从两部科学传播经典文献看争议性科学议题的报道 [J]. 文化与传播, 2017 (6).
- [16] Schank, R. C., & Abelson, R. (1995). Knowledge and memory: The real story. In R. Schank & R. Abelson (eds.), *Knowledge and memory: The real story*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1-86.
- [17] Sanfey, A., & Hastie, R. (1998). Does evidence presentation format affect judgment? An experimental evaluation of displays of data for judgments. *Psychological Science*, 9 (2): 99-103.
- [18] Muurlink, O. & Mcallister, P. (2015). Narrative risks in science writing for the lay public. *Journal of Science Communication*, 14 (3): 1-17.
- [19] Norris, S. P., Guilbert, S. M., Smith, M. L. Hakimelahi, S. and Phillips, L. M. (2005). A theoretical framework for narrative explanation in science. *Science Education*, 89 (4): 535-563.
- [20] Gann, C. (2011), Michele Bachmann's HPV Vaccine Safety and 'Retardation' Comments Misleading, Doctors Say, Retrieved January 23, 2019, from <https://abcnews.go.com/Health/Wellness/michele-bachmanns-hpv-vaccine-safety-retardation-comments-misleading/story?id=14516625>.
- [21] Jaslow, R. Katie Couric admits disproportionate reporting on HPV vaccine controversy, Retrieved January 23, 2019, from <http://www.cbsnews.com/news/katie-couric-hpv-vaccine-show-criticism-valid/>.
- [22] 王玉平. 《穹顶之下》的科学传播——科学记录与影像表达 [D]. 兰州大学, 2016.
- [23] 吴欢. 科教节目的故事化策略——以“走近科学”栏目为例 [D]. 清华大学, 2006.
- [24] Tukachinsky, R. (2014). Experimental manipulation of psychological involvement with media. *Communication Methods & Measures*, 8 (1): 1-33.
- [25] 武楠. 影响第三人效果的接收者因素研究综述 [J]. 全球传媒学刊, 2017 (4).

[责任编辑: 赵晓兰]