

高士其科普作品中的隐喻分析

宗 棕 刘 兵

(清华大学科学技术与社会研究中心, 北京 100084)

[摘 要] 对专业科学文本进行修辞分析和话语研究是科学修辞学和科学知识社会学的研究内容, 这些研究揭示出科学知识的社会建构过程。本文借鉴已有的研究方法, 通过分析高士其科普文本的隐喻, 探寻其科普作品隐喻生成的原因, 揭示出科普创作中不可避免地受到社会因素、意识形态的影响, 带有很强的主观性, 而这些带有主观性的科普作品对于读者阅读、理解、接受和传播科学起到了一定的消极作用。

[关键词] 高士其 科普作品 隐喻分析 意识形态

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)06-0040-06

An Analysis to Metaphor in Gao Shiqi's Popular Science Works

Zong Zong Liu Bing

(Centre for Science, Technology and Society of Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: Conducting rhetoric analysis and discourse research into professional science text are the research contents of rhetoric of science and sociology of scientific knowledge. They reveal the social construction process of scientific knowledge. This paper inspects and analyses metaphors in Gao Shiqi's popular science text, to explore the causes of metaphors and to reveal the popular science writing with strong subjectivity which are inevitable influenced by social factors and ideology. These popular science works have some negative effects on reading, understanding, accepting and communicating science in the public.

Keywords: Gao Shiqi; popular science works; metaphorical analysis; ideology

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)06-0040-06

科学修辞学与科学知识社会学对科学文本的研究发现, 科学文本中存在大量的隐喻。隐喻不仅体现在科学理论的陈述中, 而且对于科学理论的形成也不可或缺, 具有极强的

修辞意义和认知意义。因此, 隐喻在科学知识生产中有重要作用已经毋庸置疑。而在知识传播环节, 由于受到阅读群体的限制, 科普文本是对科学文本的“重写”, 因此更不可避

收稿日期: 2012-08-30

基金项目: 中国科协研究生科普专项资助项目 (2011KPYJD06)。

作者简介: 宗 棕, 清华大学科学技术与社会研究中心在读博士生, 研究方向为科学文化传播、科学史,

Email: zongz09@mails.tsinghua.edu.cn;

刘 兵, 清华大学科学技术与社会研究中心教授, 博士生导师, 研究方向为科学史、科学文化传播。

免地使用了大量的隐喻语言,科普文本的隐喻使用不同于科学文本,更容易受到政治、文化、意识形态等要素的影响。本文通过分析高士其科普作品的隐喻,探寻其科普作品隐喻生成的原因,揭示出科学传播与普及中的科学知识是一种“再建构”,而科普文本也是“再与境化”的科学文本。

1 高士其及其科普作品

高士其,中国著名的科学家、科普作家、教育家。生于1905年11月1日,1918年考入清华留美预备学校,1925年毕业后赴美国威斯康辛大学攻读化学,1928—1930年在美国芝加哥大学攻读医学博士课程,期间在一次实验中,由于仪器破裂,感染了脑炎病毒。回国后,参加陶行知发起的“科学大众化运动”,并编写了《儿童科学丛书》^[1]。从1931年至1988年,高士其撰写了约75万字的科学小品和科普论文,2800余行科学诗,著书18本,是中国科普事业的先驱和奠基人之一。

表1 《高士其全集》作品统计^①

作品集	内容	数量 (篇)	占总文 章数的 比例(%)	小计 (篇)	占总文 章数的 比例(%)
第一卷	菌儿自传	15	2.1	83	11.4
	细菌与人	29	4.0		
	抗战与防疫	33	4.5		
	细胞的不死精神	6	0.8		
	1949年后的科普作品	99	13.5		
第二卷	诗歌	254	34.8	99	13.5
第三卷	杂谈、杂著	101	13.8	254	34.8
	杂文	7	1.0		
第四卷	讲话	14	1.9	149	20.4
	序言	25	3.4		
	书信	2	0.3		
第五卷	回忆录	16	2.2	145	19.9
	贺词、寄语	59	8.1		
	题词	70	9.6		

高士其的科普创作均收录在《高士其全集》中。1991—1994年,安徽少年儿童出版社出版了《高士其全集》共四卷。2005年,由航空工业出版社再版《高士其全集》,并增加了第五卷。其中第一卷为其1949年以前创作的科普作品;第二卷为其1949年以后的科

普创作;第三卷为其一生所创作诗歌;第四卷为其论文和讲话;第五卷为其晚年撰写的回忆录等^[2](见表1)。

从表1可以看出,高士其的科普作品主要集中在第一、二卷,第三卷的诗歌包括一般诗歌和科学诗,因此本文选取《高士其全集》一、二卷的182篇科普文章为案例对其进行隐喻分析。通过对182篇文章科普内容的统计,可以发现,科普内容多以细菌、病毒为主,这与高士其早年学习化学、医学的背景不无关系(见表2)。

表2 《高士其全集》一、二卷科普作品内容统计

作品集	第一卷 (篇)	第二卷 (篇)	小计 (篇)	占总文章数的 比例(%)
科普内容				
细菌、病毒	83	31	114	62.6
其他				
与细菌、 病毒相关	0	12	12	6.6
与细菌、 病毒不相关	0	56	56	30.8

2 高士其科普作品的隐喻

对于科普创作,高士其认为:“一般科学读物之所以枯燥无味,是因为它们所用的文字是没有想象力的、呆板的、单调的,它们的词汇是贫乏的,它们所用的句法是千篇一律的,它们的风格是参考书或账目式的风格。”^{[3]28}他认为自己的科普作品属于科学文艺范畴,并指出:“科学文艺是科学和文学的结晶,它从科学里汲取科学性,从文学里汲取文学性。”^{[3]170}由于高士其强调科普创作的“文学性”,因此他的科普作品中运用了大量的修辞、隐喻等文学要素,力图使科学知识通俗化,从而更易于公众理解与接受。本文作者通过精读的方式,选择了高士其科普作品中出现频率高、并具有突出意义的隐喻类别,又进一步筛选出其中具有典型性的隐喻作为语料库来源,通过隐喻分析,来考察社会与境中经济、政治、文化、意识形态等要素对其科普文本生产过程的影响。《高士其全集》一、二卷的重要隐喻及其类别见表3。

①在陈晓红2009年统计基础上补充修订,见陈晓红.科普创作中的雅俗共赏问题——以高士其作品为例[J].科普创作通讯,2009(4)。

表3 《高士其全集》一、二卷隐喻统计

隐喻类别	数量(个)	所占总隐喻数的比例(%)
一般文学隐喻	4	2.4
科学通俗化隐喻	124	74.2
社会与境隐喻	37	22.3
其他	2	1.1
合计	167	100

通过统计分析,可以看出,高士其的科普作品所使用的隐喻,大部分是为了将科学通俗化、大众化,其次是与社会与境相关的隐喻,但这两种隐喻的界限并不是严格分明的,与社会与境相关的隐喻在某种程度上也承担着将科学通俗化的功能,只是因为其具有鲜明的政治和意识形态色彩,而不同于一般的科学通俗化隐喻。此外,高士其虽然强调科普作品的文学性,但文学隐喻只占其隐喻使用的极小部分。因此,科学通俗化隐喻和社会与境隐喻是本文隐喻分析的重要部分。

2.1 高士其科普作品的概念隐喻

“隐喻”(metaphor)一词来源于希腊语,“meta”意为“超越”,“phor”意为“传送”,组合在一起就是,一个对象的诸方面被传送或转换到另一个对象上,以便第二个对象似乎可被说成第一个^[4]。西方隐喻研究的发展历经了修辞学、诗学、语言学和哲学研究,自20世纪中期以来成为语言哲学和认知哲学的重要研究对象。最早提出“概念隐喻”的是雷考夫和约翰逊,雷考夫认为隐喻是“概念系统中的跨域映射”^[5]。雷考夫和约翰逊强调:“隐喻不仅仅是一个语言现象,还体现在我们的思维与行动中,我们依据其思考和行为的普通概念系统,在本质上是隐喻的。”^[6]因此,相同的概念系统是人们之间相互交流的基础,可以通过对高士其科普作品中主要隐喻的本体和喻体的分析来理解其概念隐喻的使用(见表4)。

2.2 高士其科普作品的概念隐喻类别

进一步对概念隐喻加以分析,可以发现,高士其科普作品中的概念隐喻主要类别为军事隐喻、性别隐喻、建筑隐喻和意识形态隐喻(见表5、图1),还有一些隐喻由于使用频率不高、特征不明显而未作分类。

表4 《高士其全集》一、二卷主要概念隐喻的本体和喻体

本体	喻体
人体器官	大本营、行营、战场、前线、前哨、武装警士、便衣侦察、机器、过道、大菜馆
细菌、病毒	生物中的小宝宝、贪吃的小孩子、新郎、朋友、劳动模范、老大姐、小技师、尖兵、能手、专家、仇敌、恶敌、凶手、敌人、流氓、强盗、坏分子、食客、罪犯、杀人的武器、帝国主义者
带菌动物、器官	飞机、轮船、火车、坦克车、行营、轰炸机、菜馆、酒店、咖啡馆、别墅、新娘
白血球	抗敌英雄、战士
科学	先生、灯塔、救亡图存之路、锦囊
设备、材料、仪器	武器、勇士、指挥官、无名英雄、财富、宝藏、积极分子、多面手、生力军

表5 《高士其全集》一、二卷概念隐喻主要类别

隐喻类别	例句
军事隐喻	微生物是病的坦克车。它们(臭虫、蚊子、鼠蚤)变成成为传染病的轰炸机 ^{[7]165} 。白血球是我们所敬慕的抗敌英雄。它们遇到敌人来侵,总是挺身站在最前线的 ^{[7]186} 。杀菌、杀虫如杀敌一样,要鼓起万分的勇气,拿出无量的精神,大家合力进攻,然后战壕里外的恶敌才能一律杀退啊 ^{[7]289} 。
性别隐喻	细菌是富有侵略性的,这是男性的表征吧,因此派他做新郎。人体细胞当然是典型的女性,典型的新娘啰 ^{[7]244} 。幸亏科学先生的本事高强 ^{[7]226} 。真理的岸上立着科学的灯塔。科学灯塔的主人是一位老翁 ^{[7]241} 。
建筑隐喻	凡举一切有脊椎无脊椎的动物,只须有一个可吃的肚皮或食管,都是细菌的大小菜馆、酒店。不但如是,鼻孔喉咙还是细菌的咖啡馆,皮肤毛管还是细菌的小食摊,而地球上的一沟一尘,一瓢一勺,莫不是它们乘风纳凉饮冰喝茶之所 ^{[7]137} 。蛮烟瘴气的西南是病菌的别墅。灾荒穷苦的西北是细菌的行营 ^{[7]219} 。
意识形态隐喻	虎烈拉 ^① 不是共产党,是帝国主义者 ^{[7]184} 。只有极少数的细菌才是传染病的凶犯,残杀人类的小帝国主义者 ^{[8]13} 。为了发展农业,提高单位面积产量,我们必须对于土壤里的小宝宝加以爱护和培养,对于它们当中的坏分子加以彻底消灭 ^{[8]153} 。纤维的出身是纤维素,纤维素是细胞的保护者 ^{[8]213} 。苏联宇宙火箭的发射成功使白宫垂头丧气,惊慌万状,又一次证明东风绝对压倒西风 ^{[8]234} 。

在统计出来的隐喻中,军事隐喻和意识形态隐喻分别为35%和22%,占了一半以上的比例,其次是建筑隐喻12%,性别隐喻10%,其他未作分类的隐喻占了21%。值得一提的是,在统计出的军事隐喻中,虽然某些喻体是

①即霍乱。

军事概念,但其背后也隐含了意识形态色彩,这部分隐喻虽然未归入意识形态隐喻,但本质上属于意识形态隐喻范畴。

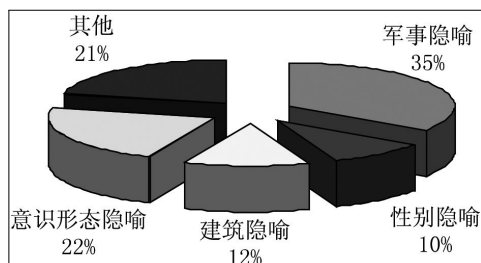


图1 《高士其全集》一、二卷概念隐喻主要类别比例

3 高士其科普作品隐喻使用的与境性

概念隐喻理论的发展使隐喻成为认知语言学研究的重要内容之一。“由于认知语言学着重从感知和感知的基础上形成的概念的视角来研究语言和人的认知结构,因此认知语言学的一些研究成果可以成为研究人类认知的一部分,即意识形态的研究工具。”^[9]因此,隐喻对于我们考察语言与意识形态的关系具有重要的意义。高士其科普作品中的隐喻使用、叙事方式不是简单随意的,而是作者向读者提供信息的技巧,其隐喻的使用也受到作者背景及当时的政治、经济、文化等社会与境的影响。

3.1 高士其科普作品的意识形态特征

言语方式与生活方式有着密切的关系,因此隐喻也来源于日常生活,如黑格尔所说:“每种语言本身就已包含无数的隐喻。它们的本义是涉及感性事物,后来引申到精神事物上去。”^[10]随着生活环境和生活秩序的变化又逐渐生成新的隐喻,而新的隐喻又成为人们认识新事物的方式之一。高士其生活在战争年代,因此,革命意识形态指导了高士其科普作品的写作,他将科学知识 with 战争建立起了某些相似性,而任何相似性的建立都受到主观意识形态的影响,因此,他所使用的隐喻也不可避免地带有强烈的革命意识形态色彩。与此同时,他的科普作品反过来又强化了革命意识形态。

例1和例2中隐喻的使用和情况的描述则

完全出自作者的私人情感,有着严重的意识形态偏见。

例1 资产阶级的反动科学家,不懂得这些规律,不承认自然的发展,更可怜的是他们中了马尔萨斯人口论的毒。

例2 美国虽然也发射了一些月球火箭,但都归于失败,使白宫的希望化为泡影。这是因为美国科学家在资本主义威胁利诱的环境里,不能安心工作,匆匆忙忙希图侥幸成功。

此外,在高士其的科普作品中,还有一些隐喻来自于中国特定年代的专有名词,也有着特殊的意识形态色彩。

例3 为了发展农业,提高单位面积产量,我们必须对于土壤里的小宝宝加以爱护和培养,对于它们当中的坏分子加以彻底消灭。

例4 棉花曾被称做“白色的金子”,它是衣料中的积极分子。

“坏分子”一词在过去很长一段时间是指“四类分子”(地主分子、富农分子、反革命分子、坏分子)之一,属于“群众专政”的对象。“积极分子”是指那些政治上要求进步,工作上积极负责的人,至今仍有“入党积极分子”的称呼,在20世纪50—70年代,这些与政治运动紧密相关的为公众熟知的热门词汇出现在科普创作中也是不足为奇的。

例5 苏联宇宙火箭的发射成功使白宫垂头丧气,惊慌万状,又一次证明东风绝对压倒西风。

这里的隐喻使用明显带有“冷战”思维的色彩,其中的“东风”和“西风”是对两大阵营的比喻,在一定程度上夸大了美苏之间的对峙,折射出了当时世界的政治格局和我国的政治立场,这也是在特殊历史时期科普作品的特点。

3.2 《高士其全集》一、二卷科普作品的隐喻差异

《高士其全集》第一卷的科普作品创作于1931—1937年,其内容全部是细菌、病毒的相关知识,第二卷科普作品创作于1951—1982年,这一时期出现了以其他题材为科普对象的作品。由于题材不同,隐喻的使用也有

相应的差异,但即使是题材相同的作品,其隐喻的使用也有着一定的区别,作者选择了本体为细菌、病毒和人体器官的隐喻,来考察其喻体的使用(见表6)。

表6 高士其不同时期科普作品主要喻体使用情况

本体	喻体	
	《高士其全集》第一卷 1931-1937	《高士其全集》第二卷 1951-1982
细菌、病毒	仇敌、恶敌、流氓、杀人武器、凶手、帝国主义者、达姆弹	敌人、朋友、杀人武器、坏分子、劳动者、清洁队员、罪犯、劳动模范、技师、美国侵略者、土壤里的小宝宝、坏家伙、尖兵、能手、专家、阶下囚、座上客
人体器官	大本营、行营、战场、前线、前哨、武装警卫、便衣侦察	堆煤栈、过道、门户、大菜馆、机器

《高士其全集》第一卷科普作品创作时期,正处于日本侵华和抗日战争全面爆发时期。高士其饱受战争之苦,深刻感受到日本侵略者带给中国人民的巨大苦难,他在这期间创作的科普作品都是与细菌、病毒、防疫为题材的,而主要以敌人、武器、帝国主义者作为喻体映射作为主体的细菌和病毒,以行营、战场、前线、军人来隐喻人体器官,在这里使用的隐喻大多是与军事、战争相关的概念隐喻。如例6与例7,高士其分别将肚子痛的原因和败血症的治疗与当时中国被侵略的社会状况作出了关联。

例6 肚子痛不是偶然的事,而是这两种势力斗争的现象,是由主方受了敌方的压迫而发生。

例7 我只恨,只恨中国的败血症已深了,还没有一群巴斯德出来,给我们的国家打一个救亡的预防针,去消灭那大毒菌的战斗力啊!

《高士其全集》第二卷的科普作品创作时期在解放后,国内连年战争虽然结束了,但还未形成稳定的政治环境和社会环境。在国际环境中,最为突出的表现是资本主义阵营与社会主义阵营的敌对,1950年中国参加抗美援朝又强化了这样的状况,而这一形势在高士其

的科普作品中也有相应体现。这一时期,他不再用“帝国主义”来隐喻细菌、病毒,而代之以“美国侵略者”和“资本主义国家”,与之对应的则强调“社会主义国家”。

例8 阴险恶毒的美国侵略者,是战争的大恶魔。

例9 在我们社会主义国家里,土壤的情绪是非常饱满而乐观的,它们都以忘我的劳动为农业生产服务。

此外,解放初期,恢复国民经济是政府的重要工作之一,开展群众性的爱国生产运动、表彰劳动模范也是恢复国民经济的举措,在高士其这一时期的科普作品中也出现了“劳动模范”、“专家”、“能手”等以劳动者为喻体的隐喻。

例10 酵母菌不仅是制造面包、馒头的能手,也是酿酒的专家。

例11 在土壤国,我们参观了细菌的农场,会见了三位农业劳动模范。

更为重要的是,解放后开展了一系列的政治运动,强化了意识形态,并催生出了一些专有名词,如将细菌、病毒喻为“坏分子”、“坏家伙”,区别于第一卷中的“仇敌”、“凶手”等。

例12 化学毒气和病毒病菌之类的东西,就是空气中的“坏家伙”。

通过对比《高士其全集》第一、二卷以细菌、病毒和人体器官为本体的隐喻,可以发现,第一卷使用的喻体多是军事用语,而第二卷虽然也使用了一些军事用语,但更多的则是体现社会主义意识形态的短语和仅在当时使用的专有名词。表明了解放后我国对意识形态的强化作用不仅反映在政治、经济、文化领域,科学普及活动也同样深受其影响。科学知识社会学的研究颠覆了科学客观性的神话,而通过对科普文本隐喻的分析也可以说明科普创作并不是简单的将科学知识通俗化的过程,由于受到政治、经济、文化等社会因素和作者个人情感因素的影响,科普作品有时并不能准确地传播科学知识,甚至会给科学知识的传播带来消极的影响。

4 结论

隐喻是科普创作不可避免的修辞手法,重要的是如何恰当地选择、使用隐喻。一直以来,高士其的科普作品都被视为科学性与文学性结合的典范,科普界对他的作品一直有很高的评价,叶永烈认为:“高士其作品的一个鲜明特色,就是富有战斗性。他是为了战斗而写作。他的作品,像一把把锋利匕首,刺向国民党反动派。”^[11]科普研究者也认为:“高士其的作品的思想性不仅是体现在科学启蒙上,而且成为反对专制统治、反对日本帝国主义的战斗武器。”^[12]此外,现代文学研究者也认为:“他的作品可以称作是以科学为武器与文艺相结合的思想教科书。”^[13]可以看到,无论是科普工作者、科普研究者还是文学研究者都对高士其的科普作品作出了积极的评价。但本文认为,任何一部科普作品都有其时代的局限性,而这一点在高士其的科普作品中更为突出,这样的科普作品对于科学知识的传播和科普作品本身的传播都有一定的消极影响。

高士其的科普作品中使用了大量的军事隐喻,军事隐喻在当今的科普创作中仍然广泛使用。同时,军事隐喻并不仅出现在科普作品中,政治话语和经济话语更多地使用了军事隐喻,如战略、部署、突破、胜利、抵御、斗争等,在无形之中培养了人们以军事视角去分析问题的习惯。对于主要读者是青少年的科普作品,其消极影响更为突出,过多的军事隐喻会使青少年将科学视为征服自然的工具,形成错误的科学观、自然观,同时会强化他们的对抗意识,使他们变得好战、攻击性强、和平意识淡薄,进而形成错误的世界观、价值观。

此外,带有意识形态色彩的科普作品效果受读者群体的限制,“读者反应理论家或接受美学理论家指出,文本有大量的空白需要读者填充,而不同的读者填充空白的方式是不一样的”^[14]。对于那些生活在与高士其同时代的读者,由于具有相同的生活和情感体验,所以更容易理解作品中的隐喻,而在社会状况、世界政治格局都发生了极大改变的当下,同样的隐喻也许就不能被识别和理解,读者与作者之间

的时代隔膜也直接影响了科普作品的传播效果。因此,在科普作品中使用那些与意识形态相关的隐喻既有一定的优势又具有很大的局限性,出于科普作品传播的考虑,还是应当慎用这些隐喻。

任何一部科普作品都不可避免地受意识形态的影响,本文并不是苛求科普作品的“普适性”,而是肯定科普作品在当时社会条件下合理性的同时,认识到随着时代发展而产生的不适用性。因此,科普创作并不是一劳永逸的,随着社会与境的变迁,历史在不同时期被反复重写,科普作品也同样需要被重写,从而更适合当今时代的阅读和传播。

参考文献

- [1] 本书编写组. 科普泰斗——高士其优秀作品选[M]. 北京: 科学普及出版社, 2010: 255-256.
- [2] 高士其. 高士其全集(5)[M]. 北京: 航空工业出版社, 2005: 562.
- [3] 高士其. 高士其全集(4)[M]. 北京: 航空工业出版社, 2005.
- [4] 亚里士多德. 修辞学[M]. 罗念生, 译. 上海: 上海人民出版社, 2006.
- [5] George Lakoff. The Contemporary Theory of Metaphor [M] //Andrew Ortony. Metaphor and Thought. Cambridge: Cambridge University Press, 1993: 203.
- [6] George Lakoff, Mark Johnson. Metaphors We Live by[M]. Chicago: Chicago University Press, 2003: 3.
- [7] 高士其. 高士其全集(1)[M]. 北京: 航空工业出版社, 2005.
- [8] 高士其. 高士其全集(2)[M]. 北京: 航空工业出版社, 2005.
- [9] 洪艳青, 张辉. 认知语言学与意识形态研究[J]. 外语与外语教学, 2002(2): 5-9.
- [10] 黑格尔. 美学[M]. 朱光潜, 译. 北京: 商务印书馆, 1979: 31.
- [11] 叶永烈. 高士其及其作品[M]//尹霖. 科普创作研究文选. 北京: 科学普及出版社, 2009: 106.
- [12] 刘树勇, 张文秀. 高士其的科普创作思想[J]. 科普研究, 2009(4): 77-80.
- [13] 寇媛丽. 现代文学与科学传播双重视野中的科学文艺家——高士其创作论[D]. 青岛: 青岛大学, 2006.
- [14] 伯格·阿瑟. 通俗文化、媒介和日常生活中的叙事[M]. 姚媛, 译. 南京: 南京大学出版社, 2000: 11.

(责任编辑 颜燕)