

科学研究中的隐喻

METAPHOR IN SCIENTIFIC RESEARCH

王东 著



《暨南外语博士文库》

获广东省高水平大学建设项目资助



中国出版集团



世界图书出版公司

科学研究中的隐喻

METAPHOR IN SCIENTIFIC RESEARCH

王东 著

《暨南外语博士文库》

主 编 宫 齐

副 主 编

程 倩
蒲 茜
王 琢



中国出版集团



世界图书出版公司

广州·上海·西安·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

科学研究中的隐喻 / 王东著. —广州: 世界图书出版广东有限公司, 2016. 9
ISBN 978-7-5192-1849-2

I. ①科… II. ①王… III. ①隐喻—研究 IV.
①I044

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 217425 号

书 名	科学研究中的隐喻 KEXUE YANJIUZHONG DE YINYU
著 者	王 东
责任编辑	程 静 李嘉芸
装帧设计	书窗设计
出版发行	世界图书出版广东有限公司
地 址	广州市新港西路大江冲 25 号
邮 编	510300
电 话	020-84451969 84184026
网 址	http://www.gdst.com.cn
邮 箱	pub@gdst.com.cn
经 销	各地新华书店
印 刷	广东天鑫源印刷有限责任公司
开 本	880mm × 1230mm 1/32
印 张	6.25
字 数	140 千字
版 次	2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 次印刷
国际书号	ISBN 978-7-5192-1849-2
定 价	28.00 元

总 序

素有“华侨最高学府”之称的暨南大学创办于1906年，是我国第一所由政府创办的华侨高等学府，是国务院侨办、教育部、广东省共建的“211工程”重点综合性大学，也是目前在全国招收港澳台和海外华人华侨学生最多的高校。“暨南”二字出自《尚书·禹贡》篇：“东渐于海，西被于流沙，朔南暨，声教讫于四海。”意即面向南洋，将中华文化远播至五洲四海。

暨南大学的前身是1906年清政府创立于南京的暨南学堂。1927年迁至上海，更名为国立暨南大学。抗日战争期间，迁址福建建阳。1946年迁回上海，三年后合并于复旦大学、交通大学等高校。新中国成立后，暨南大学于1958年在广州重建，“文革”期间曾一度停办，1978年复办。1996年6月，暨南大学成为全国面向21世纪重点建设的大学。学校恪守“忠信笃敬”之校训，积极贯彻“面向海外，面向港澳台”的办学方针，建校迄今共培养了来自世界五大洲160多个国家和港澳台地区的各类人才近30余万人。

暨南大学外国语学院的前身是创办于1927年的外国语言文学系，历史上曾有许多著名专家、学者在该系任教，如叶公超、梁实秋、钱钟书、许国璋教授等。1978年复办后，外语系在曾昭科、翁显良两位教授的主持下，教学与科研成绩斐然，1981年外国语言文学系获国家第一批硕士学位授予权，成为暨南大学最早拥有硕士授予权的单位之一。当时的英语语言文学硕士点以文学为主、专长翻译，翁显良、曾昭科、张鸾铃、谭时霖、黄均、黄锡祥教授等一大批优秀学者先后担任硕士研究生导师，他们治学严谨，成绩卓著，为我们今天的发展奠定了坚实的基础。

如今，外国语学院已拥有专任教师133人，其中教授10人，

副教授 46 人，讲师 69 人。教授中有博士生导师 3 人，硕士生导师 39 人。学院教师中获博士学位者近 50 人，在读博士近 20 人。现有英语系、商务英语系、日语系、法语系和大学英语教学部等 5 个教学单位；有英美文学研究所、应用语言学研究所、跨文化及翻译研究所、日本语言文化研究所及外语教学研究所等 5 个研究机构。学院现有外国语言文学硕士学位一级学科授权点一个，有英语语言文学、外国语言学及应用语言学、日语语言文学 3 个二级学科，以及翻译专业硕士（MTI）学位授权点。英语语言文学方向主要为华裔美国文学研究、英美女性文学和后现代文学研究；外国语言学及应用语言学方向以理论语言学、功能语言学和音系学为研究特色；日语语言文学方向侧重现当代日本文学、日中比较文学、日语语言及文化研究；翻译方向从语言学、文学和文化等多个层面探讨翻译理论与实践，突出翻译的实践性。研究生导师大多数具有海外大学或学术机构从事教学、科研、进修的经历。目前，学院教师主持国家社科基金项目 9 项，教育部、广东省社科规划项目数十项。

《暨南外语博士文库》系列丛书（以下简称《文库》系列丛书）的编纂，主要基于以下目的：首先，是对近十几年来暨南大学外语学科获得博士学位教师研究成果的梳理和总结；其次，为学院的中、青年外语骨干教师搭建展示团队科研成果的平台，以显示学科发展的集群效应；第三，旨在激励更多的暨南外语学人（特别是青年学子）不断进取，勇攀教学、科研的新高峰，再创新辉煌。《文库》系列丛书主要收录了 2000 年以后我校外语学科博士学位获得者尚未正式出版的博士论文，这些论文均经本人反复修改和校对，再经相关博士生导师的认真审阅和作者本人最终修改后方提交出版社排版付梓。该套丛书涵盖了语言学、外国文学、文化、翻译及其他相关领域，所涉及的语种包括汉语、英语、日语、法语和西班牙语等。《文库》系列丛书的第一辑 10 部现已出全，第二辑 10 部正在陆续修改、校对和编排中。

《文库》系列丛书是新一代暨南外语学人孜孜不倦，努力拼搏和进取所取得的研究硕果，是他们宁静致远，潜心治学的象征。这些成果代表了暨南外语学科的进步与发展，预示着我们的希望和未来，也是我们献给暨南大学110周年校庆和外国语学院建院90周年华诞的一份丰厚礼物。

《文库》系列丛书的出版分别得到了广东省优势重点学科基金、学校重点学科建设项目和广东省高水平大学建设基金的支持，世界图书出版广东有限公司的编辑在丛书的编辑、审校、设计等方面亦付出了大量心血，在此我们一并表示衷心感谢！

编 者

2016年11月16日

序

20 世纪 80 年代，Lakoff 等人所提出的当代隐喻理论为自亚里士多德以来的隐喻研究开辟了一片新天地，他们认为隐喻不仅仅是语言修辞手段，而更是一种思维方式。认知隐喻是人们经历、语言、认知、思维乃至行为的基础，是人类生存的基本方式。

认知隐喻的研究目前主要集中于三个领域：语言学界，认知科学及心理学界，哲学界。语言学界主要从语义、语用和语言认知的角度，从语言本身入手探讨隐喻的认知功能和工作机制；认知科学和心理学主要从认知方法和思维方法的角度探究隐喻的认知功能；而哲学界主要从逻辑和认识论、方法论的角度探讨隐喻的认知作用。无论是国外、还是国内，三个领域的研究都各有特色、各具所长，但显得相互隔离、缺乏沟通。

王东副教授主修英语，在攻读科学哲学博士学位期间，选择了隐喻作为其研究方向。他以跨学科的视野，从哲学、语言学和认知科学的角度对隐喻展开了卓有成效的研究，对隐喻的基本理论和应用功能都从新的视角进行了较深入地探讨。首先，从认识论，特别是从逻辑的角度论述了隐喻产生的基础，反驳了“相似性”基础，认为仅仅用“相似性”解释和理解隐喻是远远不够的，提出了“经验”基础，认为只有“经验”才能对隐喻的产生和理解做出更完善的解释；其次，从认知科学和心理学的角度探讨了隐喻思维的陷阱，指出了产生陷阱的原因主要是把隐喻当作实在、以及隐喻认知的部分映射特征，并提出了应对方法，就是增强隐喻意识、采用多隐喻认知；再次，对于隐喻的认知功能，从语言学（如语义场理论）、认知科学（如概念理论、范畴理论、相互作用理论、映射论）、心理学（心理空间理论）的不同视野进行了探索。

知识最重要的来源就是科学研究，因而作为认知方式和思维方式的隐喻也必然对科学研究具有重要意义。隐喻对于科学研究的作用远不止术语引进、科学解释、构成理论、建立模型等方面，其重要作用更多地体现在模糊性思维和不明推理方面，为科学研究提供思路、指引方向、触发灵感等。本书详细探讨了科学直觉、意会知识、心理意象、思想试验、模型推理等相对比较抽象、模糊的思维形式，它们都是基于经验的、间接的、模糊的认知过程，其运行机制也跟隐喻的认知机制一般无二，因而它们在本质上都是隐喻性的。模糊思维和不明式推理在科学发现阶段发挥了重要作用。在科学教育上，最重要的是要让学生接受现有的科学信念、正确理解现有的科学理论，隐喻可以在这两方面发挥不可或缺的作用。通过隐喻产生的经验世界可以有助于转换学生的已有的信念，从而接受正确的科学观念；在对抽象概念的理解上，隐喻也能够创造类似体验的场景，帮助学生理解那些远离经验、抽象的理论概念。

隐喻的研究也对哲学产生了重大影响，由 Lakoff 提出的体验哲学是对传统主观主义和客观主义的修正，以经验为基础的隐喻成为连接主观和客观的桥梁；经验既具有私人性和主观性，也具有一定程度的主体间性，所以它构成了客观主义和主观主义之间的一条中间道路。体验哲学对实在、理性、真理、语言等哲学重大问题给出了不同的答案，对此目前还有很多争论。

综上所述，王东对隐喻的研究，在前人的基础上有创新成果，具有较高的学术价值和应用前景。建议作者进一步深入探讨隐喻的心理学理据和哲学意义。

颜泽贤

2016年9月20日

目 录

总 序	I
序	V
绪 论	1
第 1 章 隐喻的理论问题	5
1.1 概念界定	5
1.2 隐喻产生的基础	11
1.3 隐喻思维	24
第 2 章 隐喻的认知意义	37
2.1 隐喻与认知	37
2.2 修辞隐喻与认知隐喻的区别	41
2.3 隐喻认知的工作机制	43
第 3 章 隐喻与科学研究	70
3.1 科学理论的建构	73
3.2 科学解释	90

3.3	科学实验	92
3.4	科学发现	98
3.5	科学教育	118
第4章	隐喻与原子理论的发展——案例研究	128
4.1	形而上学的原子	128
4.2	实验科学的原子	132
4.3	化学中的原子	135
4.4	可分的原子	138
4.5	具有核的原子	140
4.6	量子力学的原子	142
第5章	隐喻的哲学意义	148
5.1	体验哲学	149
5.2	体验实在论	154
5.3	隐喻与理性	157
5.4	隐喻与真理	159
5.5	隐喻与语言哲学	165
结 论		169
参考文献		172
后 记		188

绪 论

隐喻不仅仅是一种修辞方式，更是一种必要的思维方式和认知方式，在日常生活、科学研究以及社会管理等方面发挥着不可替代的作用。传统的观点认为隐喻是一种对语言的装饰，可有可无。但研究发现，隐喻思维不但古老，甚至先于逻辑思维；而且必要，它是人们认识世界、获得知识的最根本的方法之一。因此可以说隐喻研究是一个具有普遍意义的研究领域，它无所不在，影响深远，正如认知语言学家 Lakoff 和 Johnson 的专著《我们赖以生存的隐喻》的书名所示，隐喻是我们赖以生存的方式。所以对隐喻深入研究不但可以促进各项学术事业的进步，更有助于认识我们的生存状况。

隐喻的研究可以追溯到古希腊。从古希腊到 20 世纪初，人们一直把隐喻作为一种修辞方法、一种文学语言现象来研究，认为隐喻是一种修辞手段，多用于诗歌和写作，为平易的文体增加魅力和特色，以避免文章平庸。但在其他文体如辩论、科学研究中不应使用隐喻。直到 20 世纪，隐喻研究才逐渐脱离了修辞研究的轨道，变得多元化。语言学、心理学、认知科学、逻辑学和哲学等对隐喻的研究，使人们认识到隐喻不但是是一种修辞方法，更是一种认知方法和思维方法，这就是认知隐喻。本书就以认知隐喻为研究对象，主要探讨隐喻在科学研究中的作用。作为研究的准备工作，本文也探讨了一些关于隐喻本身的理论问题，如隐喻概念的界定、隐喻产生的基础以及隐喻思维方式等。关于隐喻认知能力的探讨也是本书的重要内容之一，除了隐喻的认知研究史和认知隐喻与修辞隐喻的区别外，本书重点论述了隐喻认知能力的来源。由于隐喻已经渗透在我们的言语、行为和思维之中，势必会影响到我们的世界观和方

法论，所以论文最后也就隐喻对哲学研究的影响进行了探讨。

隐喻从修辞研究转向到认知研究，隐喻概念也发生了巨大变化。所以本书第一章首先对隐喻的概念以及隐喻本身的理论问题作了探讨。隐喻不仅仅存在于语言层次，也贯穿于我们的行为和思维之中，从而引起隐喻定义的变化。本书采用认知语言学家 Lakoff 和 Johnson 对隐喻的定义，即“隐喻的本质是通过另一类事物来理解和体验某类事物”，所以把明喻、转喻、提喻、谚语、寓言、拟人、类比甚至模型等都归于认知隐喻的范畴。对于是否应该把类比和模型也划归隐喻存在不同意见，而且科学家和科学哲学家也常常把隐喻、类比和模型并列使用。但是笔者认为从认知的角度，应该把类比和模型都归于认知隐喻。

隐喻理论的另一个问题是关于隐喻产生的基础。传统观点基本一致，都认为是相似性。但是笔者认为这种观点是建立在客观主义立场之上的，认为事物都有一个性质集，这些性质是事物本身固有的、界定清晰的、而且是可以被人们认识的。但是现代认知科学的发展彻底否定了固有性质集的存在，那么相似性的确认也就成了问题。笔者认为隐喻产生的基础是经验，人们使用隐喻完全是信手拈来，类似于科学发现，是建立在现有经验和文化背景基础上的突现。这就解释了为什么对于一个本体，不同文化往往使用不同的喻体；也解释了为什么对于同一个本体，几乎使用任何喻体都是可行的、都会有认知价值。

还有，隐喻思维是人们的基本思维方式之一，但是隐喻思维具有或然性、不保真、可能产生陷阱，这是人们往往忽视的问题。这主要是因为人们使用隐喻往往是无意识的，而且对于隐喻产生陷阱的根源认识不清，也就谈不上采取任何对策防范陷阱。笔者分析了隐喻的特征，认为产生陷阱的原因主要是把隐喻当作实在、隐喻的部分映射以及隐喻使用的随意性。据此笔者提出了防范隐喻陷阱的三个对策，即增强隐喻意识、采用多隐喻认知、加强交流沟通。

隐喻具有认知能力已经是公认的事实,但是对于隐喻认知能力的来源却没有一个系统的论述,从而限制了对于隐喻在科学研究中作用的研究。本书第二章从认知语言学和认知科学的角度对隐喻的认知能力进行了系统的论述,共总结出六种理论,即范畴理论、概念隐喻理论、合成空间理论、相互作用理论、类型层级理论和语义场理论等来解释隐喻认知能力的来源,为第三章探讨隐喻在科学研究中的作用提供理论依据。

传统的修辞隐喻理论反对把隐喻用于科学研究,认为隐喻是肤浅的、虚假的、间接的,而科学是理性的、逻辑的、精确的,应该使用语言的字面意义,所以隐喻会损害科学事业的发展。第三章首先论述了隐喻用于科学研究的合法性,指出隐喻不但是科学研究的得力助手,而且也是科学理论的组成部分、是科学发现中模糊性思维的本质特征。然后笔者以科学的一般结构为线索,对隐喻在科学理论建构、科学实验、科学解释、科学思维和科学教育等五个环节中所发挥的作用进行了详细论述。

在科学理论建构上,笔者以理论形成和发展的内在逻辑为线索,论述了隐喻在引进术语、建立假说、构成理论、以及理论进步中的重要作用;在科学实验中,从科学仪器的设计、使用、到实验过程都充满了隐喻因素;对于科学解释,笔者遵循 Mary Hesse 和 Nancy Cartwright 提出的科学解释的模型进路,详细分析了模型进路的步骤和内涵;谈到科学发现中的模糊性思维,这似乎是一个令人茫然的领域,因为谈论像思维、推理等这样的存在总有一种虚无缥缈的感觉。笔者发现在讨论科学中隐喻的作用时,多数论述都集中在科学语言、术语引进、科学陈述、科学解释、科学模型、科学方法论等有形方面,而对于科学思维、科学推理等无形方面涉及较少;即使有些论述涉及到概念迁移、模型推理等方面,也基本是蜻蜓点水、一带而过。这主要是因为像思维、推理等过程具有一种可以意会、不可言传的性质,研究起来有一种无从下手的感觉。本文

挖掘了隐喻在科学发现中的模糊性思维的表现形式，即科学直觉、意会知识、心理意象、思想实验和模型思维五种形式，并揭示了这些思维形式的隐喻本质；关于隐喻在科学教育中的作用，笔者也突出探讨了隐喻的认知作用，特别是在抽象概念的理解、及学生错误信念的改变两个方面。第四章还使用原子理论的发展历程作为一个案例，具体展示了隐喻在科学发展过程中的作用。

从隐喻到体验认知科学、体验哲学，隐喻研究对哲学产生了重大影响，改变了许多传统哲学中占统治地位的论点和理论。本书最后一章首先介绍了体验哲学的基本思想，然后探讨了隐喻与实在论、隐喻与理性、隐喻与真理的关系，以及隐喻研究对语言哲学的影响。

第1章 隐喻的理论问题

1.1 概念界定

1.1.1 概念问题

隐喻的概念是个非常麻烦的问题，特别是20世纪以来，来自各个学科的研究视野为隐喻研究增添了丰富的内涵，也形成了各种各样的概念。不过总的来说有狭义和广义之分，狭义的隐喻是传统修辞学所定义的隐喻，基本以亚里斯多德的定义为蓝本。亚里斯多德在《诗学》中对隐喻的定义为：“隐喻字是属于别的事物的字，借来作隐喻，或借属作种，或借种作属，或借种作种，或借用类同字。”^①这个概念认为隐喻与明喻一样，都是一种不同事物之间的对比，是一种修饰性的语言现象。这样看来，狭义的隐喻是一种与明喻、转喻、提喻、拟人等并列的修辞手段。

广义的隐喻可以说是众说纷纭，但是有一点是相同的，就是都放弃了修辞隐喻的定义，使得修辞隐喻的研究仅限于文学和修辞学领域。广义的隐喻接纳了各种各样的研究进路，形成了内容丰富的隐喻理论。Eva Feder Kittay把隐喻看作是不同的范围关系的转换，他认为隐喻的意义转换是从载体语义场（field of the vehicle）到主题语义场（field of the topic）^②的转换，转换的内容是载体术语与其

① 亚里斯多德，罗念生译. 诗学[M]. 北京：人民文学出版社，2002，p62.

② 这里载体语义场相当于隐喻的喻体，主题语义场相当于本体。

他术语所共有的相似和相异关系。^① 语言学家 M. A. K. Halliday 认为隐喻就是意义的表达变体。^② 理查兹在《修辞哲学》中的隐喻定义为：“用一种观念的符号来表示另一种观念”。^③ 根据这些观点可以看出，隐喻不再是单个词的使用问题，而是意义的表达问题。

认知语言学派对此的认识更进一步，他们认为，隐喻本质上就是“用此言彼”，语言在本质上是隐喻的，因为就语言系统与外部世界的关系来看，人类所认识的世界并非所谓“真实”的实在，而是通过语言这一棱镜折射的“实在”；另一方面，从语言系统内部来看，任何语言符号在理论上都可以用来代替另一个符号，所以隐喻不是文学语言的专有特征，而是人类语言的普遍特征。Kenneth Burke 将隐喻定义为：“隐喻是根据另一事物对某事物进行观照的工具。它从‘彼物’中抽出‘此性’，或从‘此物’中抽出‘彼性’”。^④ George Lakoff 和 Mark Johnson 认为，隐喻决不仅仅是一种语言现象，从根本上讲它是一种认知现象。他们给出的隐喻定义为：“隐喻的本质是通过另一类事物来理解和体验某类事物。”^⑤ 这些观点都将隐喻作为一种认知手段、一种基本的思维方式和行为方式。

本书将采用广义的隐喻定义，以认知隐喻为研究对象，以 Lakoff 和 Johnson 的定义“隐喻的本质是通过另一类事物来理解和

① Eva Feder Kittay. *Metaphor: Its Cognitive Force and Linguistic Structure* [M]. New York: Oxford University Press, 1987, p36.

② M. A. K. Halliday. *An Introduction to Functional Grammar* [M]. (2nd edition) London: Edward Arnold, p342.

③ 转引自：安军. 科学隐喻的元理论研究 [D]. 山西大学, 2007, p6.

④ 转引自 Zdravko Radman. *Metaphors: Figures of Mind* [M]. Kluwer Academic Publishers, 1997, p117.

⑤ George Lakoff and Mark Johnson. *Metaphors We Live By* [M]. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1980, p5.

体验某类事物”为基础，把明喻、转喻、提喻、谚语、寓言、拟人、类比甚至模型等都归于认知隐喻的范畴。

1.1.2 术语问题

隐喻的基本形式非常简单，就是“A是B”^①，其中的要素A和B，可以是词、词组、句子、语篇，甚至是语义域、心理空间等，中国传统上称为本体和喻体；Richards称为“语旨或话题”（tenor或topic）和“载体或根据”（vehicle或ground），Black称为“主项或焦点”（principal subject或focus）和“次项或框架”（secondary subject或frame），Lakoff称为“目标域”（target domain）和“源域”（source domain），Kitty和Lehrer称为“目标域”（target field）和“提供域”（donor field）等等。这些不同的术语来自不同的研究领域，因而具有不同的内涵，但是它们的指称即外延是相同的。为简单起见，本书使用“本体和喻体”这对术语。

1.1.3 隐喻与类比、模型的关系

把明喻、转喻、提喻等归入认知隐喻似乎并没有太大争议，但是把类比和模型也归于隐喻却有不同意见的。因为不管是科学家、还是科学哲学家通常都把隐喻、类比和模型并列使用，似乎它们指称的是不同的东西。一般认为，它们之间的区别在于：

- 1) 隐喻是语言性的，对比的是两个事物之间的相似性；类比

① 为了简单起见，这里指出的只是名词隐喻的形式，对于谓词隐喻并不是这样，如“他的理论轰然倒塌”。不过谓词隐喻都是以概念隐喻为基础的，概念隐喻一般都可以表示为“A是B”的形式，上述谓词隐喻背后的概念隐喻就可以表述为“理论是建筑物”。