

妙趣横生的通识读本

思维

(第4版)

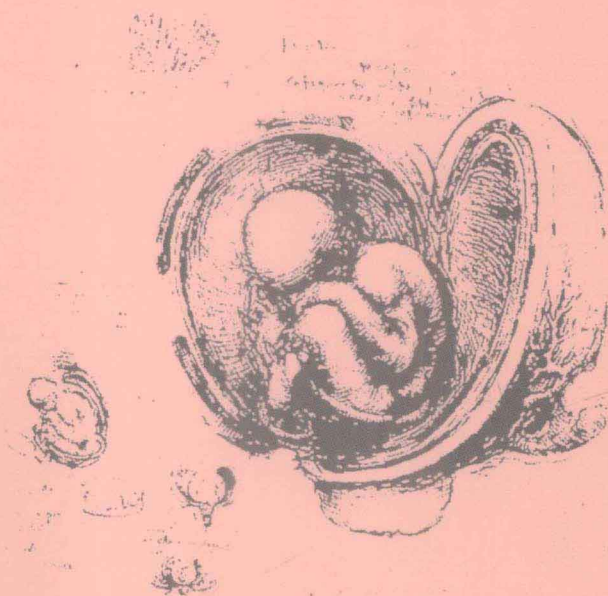
PEARSON

韩广忠 译

加里·R·卡比 (Gary R. Kirby)
杰弗里·R·古德帕斯特 (Jeffrey R. Goodpaster) 著

批判性和创造性思维的跨学科研究

THINKING (4th Edition)



妙趣横生的通识读本

思 维

——批判性和创造性思维的跨学科研究

Thinking: An Interdisciplinary Approach to Critical and Creative Thought

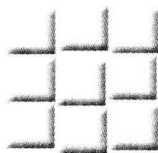
(第4版)

加里·R·卡比 (Gary R. Kirby)

杰弗里·R·古德帕斯特 (Jeffery R. Goodpaster)

著

韩广忠 译



中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

思维：批判性和创造性思维的跨学科研究：第 4 版/卡比著；韩广忠译．

北京：中国人民大学出版社，2010

（妙趣横生的通识读本）

ISBN 978-7-300-12706-4

I. ①思…

II. ①卡… ②韩…

III. ①思维科学-通俗读物

IV. ①B84-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 179547 号

妙趣横生的通识读本

思维——批判性和创造性思维的跨学科研究（第 4 版）

加里·R·卡比 杰弗里·R·古德帕斯特 著

韩广忠 译

Si Wei

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242（总编室）

010-62511398（质管部）

010-82501766（邮购部）

010-62514148（门市部）

010-62515195（发行公司）

010-62515275（盗版举报）

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com>（人大教研网）

经 销 新华书店

印 刷 北京联兴盛业印刷股份公司

规 格 160mm×235mm 16 开本

版 次 2010 年 10 月第 1 版

印 张 25.75 插页 1

印 次 2010 年 10 月第 1 次印刷

字 数 359 000

定 价 39.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

内容简介

当你拿起本书时，你正在思考！不是吗？想一想，准确地说出你现在在做什么？不是要你回答你正在想些什么，而是要你描述一下当你思考之时你大脑中正在发生什么？你能否明白你刚刚是如何把这些字的组合加工成意义的吗？

如果你不知道问题的答案也不要沮丧，因为（即使）专家们也无法给出答案。人们利用大脑来探索宇宙，建立了物理学和天文学……；然而对于自身思维的探索却困难得多——用我们的大脑去探索我们的大脑，这种探索的确是一种挑战，它吸引了古今中外的哲学家、诗人、科学家、心理学家、语言学家、神经学家。

本书汇聚了多学科专家的智慧，从多个层面剖析思维之意义、成因、结构，以及提高思维水平的策略和方法。但是，其主旨是要帮助我们更加积极有效地思考，而并非引导我们去研究。所以，无论是对于学习社会科学还是自然科学的本科生，这本书都应该成为你开始大学生活的第一本书。这本书中学生也读得懂，很多章节不仅能帮助你提高学习效率，还可以帮助你确认自己适合学习的学科。

亲爱的读者，我们想请你使用本书，一起来挑战你的心智，增强你的思维能力。

我不知道在别人看来，我是什么样的人；但在我自己看来，我不过就像是一个在海滨玩耍的孩子，为时而发现比寻常更光滑的一块卵石或比寻常更美丽的一片贝壳而沾沾自喜，而对于展现在我面前的浩瀚的真理海洋，却全然没有发觉。

——艾萨克·牛顿

出版说明

通识教育 (general education)，或称博雅教育 (liberal education)，最早源自古希腊。它教给人们运用理性思辨、探索真理、参与公共事务等方面的知识与能力。一个“博雅人”，必须具备批判心智，其受教育所学得的不是知识内容的效用性 (utility)，而是透过心智的发展与理性运作来脱离蒙昧或修正褊狭观点，人的视野因此而开朗，心灵因得到解放而自由。

19 世纪中叶，英国的大教育家纽曼说：“大学不培养政治家，不培养作家，也不培养工程师，大学首先要培养的是灵魂健全的，到达博雅高度的，即具有完整人格的人。人格的完整对个人来说，意味着健康。一个健康的、灵魂健全的人做什么事情都更容易成功。”纽曼的教育理念被现代高等教育普遍接受，并成为通识教育的依据。而如果把通识教育的目标确定为培养“完整人格”，那么其教育对象远远不限于大学学子们。它是我们每一个人的成长过程中都不能缺失的教育。

中国人民大学出版社已经推出“21 世纪通识教育系列教材”、“21 世纪素质教育系列教材”等，在推动高等学校通识教育方面进行了有益的探索，取得了良好的社会反响。现在，我们再次倾力推出“妙趣横生的通识读本”，旨在更广泛地推广通识教育理念。

我们之所以把这套书定义为“读本”，是因为它是可以没有老师教授而自学的；而“妙趣横生”则意味着让复杂的、高深的学问通俗易懂、引人入胜。也就是说，尽管这套书可以作为教材使用，但没有人强迫你阅读

它，它会以其自身的思想魅力吸引你的关注，甚至让你爱不释手。

在编选这套丛书的过程中，我们首先选择了一些哲学类的图书，它们主要关注心灵建设，探索世界的本源、生活的意义、人应该怎样生活、应该如何思考，等等。有人说：“要成为一个真正的人，取决于你在心中把什么看成是最值得追求的目标”，我们试图通过这些书帮你搜索那些值得追求的目标。同时我们还编选了一些艺术类的图书，通过对艺术理论、艺术史和艺术欣赏等方面的介绍，陶冶人们的性情，挖掘和提升人们感受生命中的创造力、美和快乐的能力。我们还将陆续推出一些普及自然科学知识的书，以激发人们追求真理、敬畏自然的科学精神，培养欣赏自然力和其他生命组织的能力，感受人类智能的无涯与有涯，并达成与自然和谐相处的目的。

这套丛书是一个开放的系统，希望学问大家能够不断地为我们推荐好书，使这套丛书生命常青。

胡适曾提出“取精用宏，由博返约”八个字作为为学之道，我们希望这套书能在你的求学求知之路上助一臂之力。

中国人民大学出版社

序

广忠君对科学哲学之研究颇有兴趣，攻博期间曾听过我的课，亦算有师生之缘。他两年前就翻译过牛津大学通识教育读本《科学哲学》，文、意俱佳，已在译林出版社出版。2009年中国人民大学出版社引进了几本美国用于通识教育的哲学书，其中一本就是《思维——批判性和创造性思维的跨学科研究》，并且公开招聘该书的译者。由于兴趣使然，他去应聘，与其他一些竞聘者同时进行了试译，最后竟通过考试，取得了该书的翻译资格。为了高质量地完成翻译任务，他把《思维》前后独立翻译了两遍，并将两次译稿一一对照审核。此外，还就许多问题及时请教业界行家，又通过邮件与美国的该书原作者进行了交流。最后，还请科学哲学界的同仁校对了一遍，按时向人大出版社提交了译稿。

现在，广忠君找到我，希望能给他的译作《思维》写一篇序言，为该书增加一些佐料。我读了一遍译文，觉得的确是一本有特点、有价值的书。

该书属于对批判性和创造性思维的跨学科研究，从纵向和横向两个维度对思维进行了跨时空的多学科探讨，以图全面地剖析思维之意义、成因、结构以及提高思维水平的策略和方法，从而为增强人们的思维能力提供有效的指导。该书采用了大量与思维有关的最新科研成果，内容翔实，并且非常重视理论联系实际，其中特点之一是在书中安排了几百多条思维挑战练习，以帮助读者提高运用理论知识的能力。再者，译作亦语句流畅，形式活泼，通达易懂，寓大义于微言，实乃

一部翻译之佳作。

有鉴于斯，欣然写了上面一些话，供读者选书时参考。以为序。

刘大椿
2010年初春
于人大宜园

前言

人类只是会思维的芦苇，然而因为懂得思考，人类却成了万物之灵长。（故）思想铸就了人类的伟大。

xiii

——帕斯卡（Pascal）

挑 战

本书是一本关于思维的著作。如果我们开始更加积极有效地思考，就有可能获得令人惊奇的变化：我们可以更好地认识自我，我们在生活中会拥有更多的选择，我们可以区分事实与虚假、诡计与希望，我们在选择生活之路时会变得更加果断，当倾听自己的思考伙伴并与其交谈时我们会变得更有说服力。

我们经常以我们的行为来定义自我。在某种程度上，我们指的是自己所做之行为，但是也许没有意识到，我们本身就是自己的思考之物。例如，如果人们假装喜欢他们所憎恨的人，那么到底是他们带有憎恨的思维还是他们假装的外在行为（或者二者兼有）真正地代表了他们的自我？“无论思想是否得到表达，它都是实在之物并且具有能量”（Herbert, 1987, p. 257）。

亲爱的读者，我们想请你使用本书，来挑战你的心智，并增强你的思维能力。五百年前，莱奥纳多·达·芬奇使用过一个被今天的研究所证实的比拟：“正如铁器不使用就会生锈一样……我们的智慧如果一直得不到

使用也会变质”（Da Vinci, 1970, p. 294）。阿诺德·辛波（Arnold Scheible）博士是加利福尼亚大学洛杉矶分校（UCLA）大脑研究所的所长，他认为：“如果人们减少大脑输入，大脑的结构就会减少。大脑就像一块肌肉一样——不用则废。”的确，“如今科学家发现，在度过青春期并顺利进入成年之后，大脑仍会适当地发展并自我重组”（Sheppard, 2000, p. 42）。

人们利用大脑来探索宇宙，于是物理学和天文学如今已被牢固地建立起来。然而对于人们思维的探索却困难得多。神经科学仍处于起步阶段，尽管对于大脑的认知已获得成倍的增长。我们已经识别了许多控制神经行为的神经传导素，并且我们窥探大脑内部的能力已经从解剖发展到脑电图（EEG）、计算机轴向断层扫描（CAT）、核磁共振成像（MRI）、正电子发射断层扫描（PET）、质子波普分析（MRS）以及质子平面回声光谱成像（PEPSI）。即使有了这些进步，并不像遗传学上的DNA密码那样，大脑的密码仍然没有被破译出来。如果我们用物理学的标准来衡量，对大脑的研究也许仍然处于前牛顿的认知阶段。

使这一迷宫复杂化的是我们大脑极其纷杂的组成：大脑由数万亿个细胞组成；其中有1 000 亿的细胞是服务于人类思维过程的神经元细胞。每一个神经元，平均起来，都与其他细胞存在着成千上万种联系。如果我们顺着这一奇妙的迷宫走下去的话，那么可供我们选择的路线数量也许会超越宇宙中所有原子的数量！神经元之间的交流不可能达到那种程度，但是就大脑中实际将会用到的联络路线数量而言仍然是完全无法想象的。在如此巨大的复杂性之下，我们思维的大脑甚至是否有能力去理解自身呢？

并且，也许其中最大的障碍是：我们将试图使用我们的大脑来理解我们的大脑。这就像一把钳子试图夹住自己一样。虽然这一障碍从理论上看来是难以跨越的，但是在实践上，人们却具有反映（或反射）自我思想的能力；为了逃避这种循环（论证）的难题，人们会经常强调利用书写和对话来交流自己的思维，这样人们就可以客观地分析自己思维的结果了。了解

大脑秘密的最好途径之一就是利用大脑的输出：人们表达出来的思维。

跨学科的挑战

本书并不是沿着一个具体的学科而展开的，因为没有任何单一的研究领域或学术门类可以独占思维领域。许多学科都为这桌圣餐提供了佳肴。我们共享的佳肴越多，我们进行的思维将会变得越好。在这种跨学科精神的引导下，我们从思想的古典之源开始，抽出了各个相承继的历史阶段所产生的、来自于多个学科的关于思维方面的观点，它们出自于哲学家、诗人、科学家、心理学家、语言学家、神经学家以及其他研究者。通过这种方法向学习者提供一个更加全面和有实践性的思维分析，这就是我们的希冀所在。

哲学教授会发现有一大章是关于具有正式和非正式谬误的归纳和演绎的逻辑内容。其他的谬误推理问题在本书中是按照逻辑顺序展现的，这些问题来自于巴门尼德、赫拉克利特、柏拉图、亚里士多德、塞涅卡、马克·奥勒利乌斯、奥卡姆、安塞姆、阿奎那、蒙田、帕斯卡、笛卡儿、培根、斯宾诺莎、洛克、休谟、康德、叔本华、詹姆斯、杜威、卢梭以及维特根斯坦等人的观点。

英语教授会发现本书的思维定义聚焦于书面表达的思维方式方面：文字记录被称为人们思维的镜子。本书大多数的篇章都可直接与书写问题相联系。例如，“感觉”一章的内容有助于作者作出更准确的理解以及进行更生动的描述，因此这解释了描述性的文章。“情感”一章可以帮助作者把脉络和语调灌输到作品中。描述发现起点的第七章“创造性思维”，有助于作者解决在表达有力的原初信息时所遇到的障碍。第八章“组织”的内容会通过解释任何优秀文章都需要的东西：清晰的结构，来协助书写科研论文。第十一章“说服式思维”提供了可以应用在书写劝说性文章中以改变他人想法的有力工具。所有的这些篇章内容都已经被成功地应用于写作课堂中，并且本书还给出了可以作为写作练习的三百余条思维挑战

练习。

科学研究者在这本书中会找到一整章内容在介绍“科学思维”，并且还会发现应对每一步科学方法的相关篇章：观察方法与“感觉”一章有关联，假设方法与“创造性思维”一章有关联，试验方法与“决定与行动”一章有关联，验证方法与“评价”一章有关联。另外，全书中还有一些与神经研究、混沌理论以及诸如伽利略、牛顿、达尔文、门捷列夫、爱因斯坦、沃森和克里克等科学大师相关的内容。

心理学教授会发现我们关注的是完整的人，本书在人的认知、行为以及情感维度方面都有所论及。“源于个人的思维障碍”一章涉及了清晰思维的主要文化和心理障碍。“大脑和记忆”一章则论述了思维的神经学基础、药物的影响以及记忆和遗忘的一些特征。“科学思维”涉及了多种科研设计、它们的局限以及科学方法的设想等。此外，在全书中我们采用了心理学的研究成果以及诸如弗洛伊德、荣格、詹姆斯、斯金纳和马斯洛等心理学思想家的研究成果。

篇章布局：思维根基

思维是一个整体而不能被切割成各个章节。然而因为我们需要反映和了解大脑中在发生什么，我们按照“思维根基”来组织本书的内容，这些思维根基指的是瞄住并且检验思维某一“部分”的一些基础方面。一些主要的根基，或者说思维平台，指的是感觉、情感、语言、创造、组织、逻辑思维、判断、决定以及行动等。所有的这些根基都是相互关联的，并且大多数的思维都拥有多个此类基本立足点。

xvi

虽然按照这些根基缩写成的各章在某种程度上是按照从原初的感知到最后的思维结果（决定和行为）所形成的“时间顺序”在本书中依次展开的，但是（实际上）人们的思维可以从任一点开始并且可以跳跃到其他任一点上。人们很少有规律性地从一个思维基点过渡到下一基点；有时我们的思维始于记忆而不是始于感觉。除了重复行为外，人们每一个思维行为

都是独特的，就像我们每一个人都是独特的一样。那么再次重申，把思维分割成各章所表达的内容是人为的、分析的行为。

思维辅助：实践性和个性化

为了积极地从事、扩大和丰富思维，为了帮助读者适应各章的观点并使之个性化，以及为了提供课堂及课堂之外有意义的作业，我们在本书中安排了三百多条思维挑战练习，体现为三种类型：

1. 在每一章结尾处，都有一打以上的挑战练习，大多数都可容易地用于小组讨论、日常记录、个人感想短文、科研论文或者课堂发言等。

2. 在每一章内容中间，都安排了主要的思维行动练习，以帮助读者实践或者应用思维的某一特殊方面。它们同样也可以用于多种方面。

3. 在每一章里提供了被称之为“思考”的轻松思维探险练习。这些练习也可以被灵活运用。本书中所有的这些思维辅助练习都可以极大地活跃课堂气氛。

另外，本书还包含了一些学生的事迹片段以及一些思想家的重要资料，这些思想家都是伟大而又充满勇气的人物，如达·芬奇、伽利略、斯宾诺莎。这些人可以作为鼓励学生思维的典范。最后，每一章都有一段引言与正文编排在一起以及一个小结来巩固和理清该章的观点。

通过本书，鼓励读者经常停下来进行思考，把本书内容作为了解思维并且发展思维的一个起点来使用，然后为了更丰富的生活，继续发现、创造以及应用自己的思维。

假 设

本书中暗含着三项假设。首先，我们认为思维的教育最好通过跨学科的方法来进行。世界上所有的逻辑课程都无法革除植根于文化熏染、恐惧或者维护自尊心之需要的心理障碍。对于一个受压抑的心灵、沮丧的心灵

或者被一种意识形态所占据的心灵，仅仅依靠逻辑本身也是毫无用武之地的。由于这些原因，我们在文中警示了处于这些情况之下的学生，帮助他们看清自己非理性思维的根源，并且赋予他们开始清除这些障碍的自由和洞察力。通过超越产生出更方便的思维教育方法，以及通过引用多种研究领域思想家的材料（这些思想家既有东方的也有西方的），我们希望本书为大家树立一个很好的典范。

其次，我们认为思维应该在建构性和批判性两方面进行教育。因此，本书的一些章节，例如“科学思维”，就强调了批判性思维；而另一些章节，如问题求解与创造性，则强调了创造性思维。塑造一位全能且完美的思想家需要这两种方法的合力。

最后，我们认为，如果我们诚实地进行自我反省和实践的努力，在表达思维的对话中——有可能就对思维进行测试和打磨，那么我们就可以学会更好地思考。鉴于这一理由，我们在本书中提供了思考、写作以及讨论的挑战练习。

我们在书中提供了了解和磨砺思维的方法，并且试图避免陷入教条主义。如果陷入教条主义，思维广不为人知的巨大舞台将会变成一个愚蠢的舞台。我们鼓励各位读者思考本书中的这些观点，发现隐藏的假设前提，对陈述的立场进行挑战，并且最重要的是使这些思想观点演化成你自身的更好思维方式。

第4版

本书的又一新版也会符合又一个事实、观点、词语以及文化的新世界。随着世界的变化，《思维》也因此而继续成长。虽然完美是神秘（不可及）的，但是为了达到表达的清晰性、学术的准确性以及观点的合理性，我们又一次对本书进行了修正。替换了用词，增加了语句，扩大了讨论的主题。新版增加了五十多条参考文献——从亚里士多德到当代的哲学家柯林·麦金，包括许多著名的杰出人物诸如本杰明·富兰克林、温斯

顿·丘吉尔、威尔·杜兰特以及卡尔·萨根。大多数新增的参考文献都出自近五年新出的作品，包括一些对于大脑多方面新发现的最新研究成果，这些方面包括认知、语言、记忆、感觉、情绪、睡眠以及药物（影响）等。读者在正文中的一段文字中会发现来自于功能性核磁共振成像技术的当代研究成果，这段文字旁边会伴随着一位经典哲学家或者评论家的深刻评论。因此，由于引用了众多类别的学习材料，《思维》进一步加深了它的跨学科关注。

本书与政治正确性毫无关系。敏感的事情更具有挑战性，但是与所有的观点一样，它们必须受到对事实和逻辑同样忠诚的对待。尽管文中有些观点也许得不到一些老师和学生的喜爱，但是至少，它们可以成为课堂讨论的优秀素材。我们希望读者会发现本版本与它的前几版一样有用，并希望读者继续就《思维》的错误之处进行批评，以便让我们知道如何能使本书变得更好。培生教育出版公司还提供了本书的辅导手册，可登录到：
www.prenhall.com。 xviii

致 谢

对于许多人的协助和大力支持我们深表感激。我们要感谢下列各位评论人，他们中的每一位都使本书增色不少：

Donald Porter，加州圣马特奥，圣马特奥学院，哲学系。

Beth M. Waggenspack，弗吉尼亚州布莱克斯堡，弗吉尼亚州立理工大学，传播学系。

Henry N. Carrier，佛罗里达州可可，布雷瓦尔德社区学院，文学艺术系。

Nicholas C. Kierniesky，马里兰州埃米茨堡，玛丽圣山学院，心理学系。 xiv

Stephen Carey，俄勒冈州波特兰，波特兰社区学院，心理学系。

Jon Stratton，华盛顿州沃拉沃拉县，沃拉沃拉社区学院，哲学系。

Thomas F. MacMillan, 加利福尼亚州乌基亚, 梦德西诺学院, 哲学与英文系。

Keith Krasemann, 伊利诺伊州葛伦艾伦市, 杜佩奇学院, 哲学系。

Tom Morrow, 伊利诺伊州迪卡特, 里奇兰德社区学院, 传播学系。

Richard L. Wilson, 马里兰州托森, 州立托森大学, 哲学与宗教研究系。

Daniel Wolne, 新墨西哥州阿尔布开克市, 新墨西哥大学, 哲学系。

James W. Gustafson, 马萨诸塞州哈福希尔, 北艾塞克斯社区学院, 哲学系。

Frederick J. O'Toole, 加利福尼亚州圣路易斯奥卑士甫, 加利福尼亚州立理工大学, 哲学系。

Peggy A. Weissinger, 印第安纳州印第安纳波利斯, 印第安纳大学—普渡大学。

Frank Klapak, 新泽西州南奥兰治, 塞顿霍尔大学。

Perry Hardison, 北卡罗来纳州格雷汉姆, 阿拉曼斯社区学院。

Frank S. Juszcyk, 新墨西哥州银城, 西新墨西哥大学。

我们还要感谢培生教育出版公司 (Prentice Hall/Pearson) 的前任和现任工作人员: Ted Bolen, Alison Pendergrast, Sue Kosidowski, Nicole Gray, Mary McDonald, Doug Smock, Donna Walker, Tom Nery, Peter Havens, Karita France, Jennifer Ackerman, Harriet Tellem, Chris Johnson, Katie Janssen, Carla Worner, Ross Miller Fran Russello, Sarah Touborg, and Mical Moser. 还要感谢责任编辑 Stephanie Magean 以及我们的项目负责人 Sarvesh Mehrotra。我们想特别感谢 Charlyce Jones Owens, 如果没有他的帮助, 本版简直就无法得到出版。最后, 我们要感谢的是给予我们批评建议的同事、给予我们启迪的学生以及在这一过程中做出牺牲的家人。