



# 笛卡尔的错误

情绪、推理和人脑

DESCARTES' ERROR

EMOTION, REASON  
AND THE HUMAN BRAIN

毛彩凤 译

[美] 安东尼奥·R. 达马西奥 著  
ANTONIO R. DAMASIO



教育科学出版社

Educational Science Publishing House

# 笛卡尔的错误

情绪、推理和人脑

[美] 安东尼奥·R. 达马西奥 著  
ANTONIO R. DAMASIO

毛彩凤 译

教育科学出版社  
· 北京 ·

责任编辑 周益群  
版式设计 贾艳凤  
责任校对 张 珍  
责任印制 曲凤玲

### 图书在版编目 (CIP) 数据

笛卡尔的错误：情绪、推理和人脑 / (美) 达马西奥  
著；毛彩凤译。—北京：教育科学出版社，2007.6

书名原文：Descartes' Error: Emotion, Reason and  
the Human Brain

ISBN 978-7-5041-3778-4

I. 笛… II. ①达…②毛… III. 情绪—研究 IV. B842.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 023621 号

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2006-3943 号

---

出版发行	教育科学出版社		
社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	市场部电话	010-64989009
邮 编	100101	编辑部电话	010-64989421
传 真	010-64891796	网 址	<a href="http://www.esph.com.cn">http://www.esph.com.cn</a>
经 销	各地新华书店		
印 刷	保定市中国画美凯印刷有限公司印刷		
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16		
印 张	17	版 次	2007 年 6 月第 1 版
字 数	265 千	印 次	2007 年 6 月第 1 次印刷
定 价	30.00 元	印 数	1—3 000 册

---

如有印装质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

## 赞誉之辞

“达马西奥的论点新颖独到，涉及广泛……他那细致而谦逊的论述应该受到人们的关注和重视。除了阐明额叶功能之外，他还提出了在接下来的几年中很有可能被人们深入研究的一种新的生理机制。现在，提出某个关于情绪的新颖观点已绝不是一件需要遮遮掩掩的事了。”

——《自然》(Nature)

“终于，世界上第一流的神经科学家之一对人脑工作方式的知识进行了整合。他的观点建立在其对脑深刻了解的基础之上，而不是建立在像工程师一样怀着重新设计的愿望之上。它确实应该成为一部经典之作。”

——大卫·休布尔 (David Hubel)，诺贝尔奖获得者，哈佛大学

“这是一本引人入胜且信息丰富的著作，它向情绪会影响理智决策这一教条提出了挑战，赋予了感受在人类功能中的正确位置。现在大卫·休谟 (David Hume) 可以笑了。”

——杰尔姆·卡根 (Jerome Kagan)，哈佛大学心理系教授

“我们应当向达马西奥表示祝贺，他向我们清楚地展示了推理和情绪是如何相互作用并促使我们的决策、信念、计划等产生的……通过确认身体和心理、情绪和推理之间的关联，他对这项不断发展、令人兴奋不已的工作作出了巨大贡献。”

——《自然历史》(Natural History)

“达马西奥运用悬念小说的技巧写成了这本书，但是他却提供了关于解剖学、前脑的结构和功能方面的细致完备、易于理解和令人信服的信息。对于那些对人类生物学感兴趣的外行人、医学院的学生、神经病学家、内科和外科医生、社会学家、心理学家和人类学家来说，无论如何，都应该阅读一下这本书籍。”

——《综合生理和行为科学》(*Integrative Physiological and Behaviour Science*)

“对人类本质大胆而小心翼翼的一次探索。”

——《波士顿环球报》(*Boston Globe*)

“比小说还要生动，《笛卡尔的错误》向我们呈现了一个真实事件，它颠覆了我们对自身最重要器官的理解。”

——《费加罗杂志》(*Figaro Magazine*)

“《笛卡尔的错误》是一部令人愉快的、关于作者本人的脑功能观点的著作。对于那些想要了解我们是如何了解周围世界的人来说，对于那些需要时时记住脑是一种无比奇妙的创造物的医生们来说，以及对于那些想要了解假设如何才能得到证实的科学家们来说，这都是一部很合适的读物。”

——JAMA (美国医药协会会刊) (*Journal of the American Medical Association*)

“安东尼奥·达马西奥是一位深刻的思想家和杰出作家……《笛卡尔的错误》是一次对推理的生物学本质及其与情绪的密切关系而进行的精彩探索。”

——奥利弗·萨克斯 (Oliver Sacks), 《火星上的人类学家》  
(*An Anthropologist on Mars*) 的作者

“安东尼奥·达马西奥这本令人惊叹的著作带领我们开始了一段科学旅程，这段旅程将我们带入脑中的那个无形世界，这个世界就好像真实地呈现在我们眼前。从此，当你看着自己或别人的时候，你再也无法不对眼睛后面的世界产生好奇。”

——乔纳斯·索尔克 (Jonas Salk), 生物学家

“达马西奥在哲学和科学的交界处跳着踢踏舞，他抛弃了以往对心理和肉体的那种简单区分，其观点令人信服。”

——《费城调查者》(*Philadelphia Inquirer*) (年度推荐书籍)

“《笛卡尔的错误》是一部引人入胜的著作。”

——《新观察周刊》(*Nouvel Observateur*)

“达马西奥提出了一个令人备受启迪的理论……情绪是我们称之为认知的重要组成部分。如果情绪受到严重损害，我们也就没有了理性。”

——《华盛顿邮政书籍世界》(*Washington Post Book World*)

“这是一个明晰流畅的证明过程，证明了人类情绪和运动功能、语言或记忆等一样都是值得进行科学探究的，其最重要的成就是它对认知神经科学提出了挑战。我们完全有理由说，心实际上就在头脑里。”

——《金融时代》(*Financial Times*)

“如果安东尼奥·达马西奥的假设正确，论点可信，这本书就会成为点燃21世纪大量神经生物学研究的火花。其清晰准确的行文风格对读者而言，是一种珍贵的馈赠。这是一次充满魅力的感受过程之旅。”

——理查德·赛尔泽 (Richard Selzer)，医学博士，《抬起头》  
(*Raising the Head*) 的作者

“一次令人惊叹的……穿越人类心灵的激情之旅，此次旅程充满了博识，敏锐……与同为神经科学家的奥利弗·萨克斯一样，达马西奥在阐述时运用了一些引人入胜的个案记录。”

——《旧金山编年史》(*San Francisco Chronicle*)

“与智力、记忆、创造，甚至激情有关的各种发人深省的概念在《笛卡尔的错误》中随处可见，这是一本绝佳的介绍神经生物学的著作。”

——《洛杉矶时报》(*Los Angeles Times*)

#### IV

“易于理解，文字优美，发人深思……这是一本严肃性和通俗性完美结合的书籍……马上拿起一本吧……这本书太精彩了。”

——《奥秘》(Omni)

“这是一个直接了解现代神经科学的主要思想家之一的观点的珍贵机会。安东尼奥·达马西奥为推理和感受如何在心理中合二为一提供了一个具有革命性的描述。”

——罗伯特·奥恩斯坦 (Robert Ornstein), 《意识的进化》  
(*The Evolution of Consciousness*) 的作者

*For Hanna*

献给汉娜



## 《笛卡尔的错误》出版十周年序

### 重读《笛卡尔的错误》

如果我们生活在1900年左右，并且碰巧对一些理智问题感兴趣，我们就很可能会认为，已经到了用科学的方法来处理各种与情绪有关的问题，和以明确的方式来回答公众对情绪与日俱增的疑问的时候了。在过去的几十年里，查尔斯·达尔文（Charles Darwin）已经指出，非人类物种的某些情绪现象是怎样表现出与人类的情绪现象之间存在惊人的相似性；威廉·詹姆斯（William James）和卡尔·兰格（Carl Lange）提出了一个新颖的观点来解释情绪产生的原因；西格蒙德·弗洛伊德（Sigmund Freud）把情绪变成他用来探究精神异常状态的关键所在；查尔斯·谢林顿（Charles Sherrington）已经着手对与情绪有关的脑回路进行神经生理学研究。但是，在当时，对情绪这一主题的研究却没有繁荣地开展开来。相反，随着与心理和脑有关的学科在20世纪的兴起，人们的兴趣也转向了那些被我们今天松散地归为神经科学的一些领域上，而这些领域对于从事情绪研究都相当不屑一顾。确切地说，精神分析学家们从来没有将情绪遗忘，而且还有一些令人敬仰的例外——即那些对心境障碍感兴趣的药理学家、精神病学家们以及对情感具有兴趣的那些孤独的心理学家和神经病学家们。但是，这些例外只是强调了人们对情绪研究的忽视。我们并没有发现行为主义、认知革命和计算机神经病学曾经以任何令人赞赏的方式减少这种忽视。

当《笛卡尔的错误》在1994年首次出版的时候，虽然人们的观点已经开始转变，但总的说来，情况依然如此。本书从头至尾论述的都是关于情绪的脑科学以及通常来说情绪对于决策尤其对于社会行为的意义。我本来仅希望能够安静地阐述自己的观点，而不要被哄下讲台去，并没有奢望能够得到听众的欢

迎和重视。但是结果我却发现，无论是在国内还是国外，我的观点确实得到了听众们的欢迎、重视和宽容；很多同行和非专业的大众读者都开始对本书中的一些观点进行思考。同样出乎意料的是，很多读者都急切地参与到这一讨论中来，他们提出各种问题、建议和更正意见。我和其中几名读者进行了通信联系，与其中几位还成为了朋友。我从中学到了很多，而且还将继续学习到很多，因为几乎每一天我都能收到来自世界各地的关于《笛卡尔的错误》的邮件。

10年过去了，情况已经发生了很大的变化。《笛卡尔的错误》面世后不久，两名长期研究动物情绪的神经科学家也出版了自己的著作：约瑟夫·勒杜(Joseph Le Doux)的《情绪脑》(*The Emotional Brain*, 1996)和杰克·潘克赛普(Jaak Panksepp)的《情感神经学》(*Affective Neuroscience*, 1998)。然后，其他人相继参与进来。很快，美国和欧洲的神经科学实验室都将研究重心转移到情绪研究上；应用情绪科学的著作受到广泛欢迎。在西班牙，人们对于这一现象也不再陌生，几本关于情绪的书籍都成为了畅销书。虽然晚了一个世纪，但是还是像我们那些杰出的先驱者所希望的那样，情绪最终得到了相应的重视。

《笛卡尔的错误》一书的主题是关于情绪和推理之间的关系。在对患有决策缺陷和情绪障碍的神经病患者进行研究的基础上，我提出了一个假设(躯体标识器假设, somatic-marker hypothesis)，情绪是推理过程的一个组成部分，情绪可以协助推理过程，而不是像很多人以前所认为的那样，一定会干扰这一过程。今天，任何人都不会对这一观点感到丝毫惊讶，尽管当我提出这一观点的时候，很多人曾为之震惊，甚至带着怀疑的眼光看待这一观点。总的来说，这一观点在很大程度上得到了人们的接受，但有的时候，人们对此接受得如此之深，甚至产生了误解。比如说，我从来没有说过，情绪可以替代推理，但是根据一些肤浅的著述的说法，似乎我们认为，只要你听从自己的情绪而不是推理，就万事大吉了。

确实，在某些情况下，情绪可以替代推理。我们称之为恐惧的情绪反应可以使得大多人在短期内稍微借助或不借助推理来规避危险。在面对危险作出反应时，松鼠或鸟类根本不会作任何思考，人类亦是如此。实际上，在某些情况下，与一点都不考虑比较起来，过度考虑的弊端可能更大。这正是在整个进化过程中情绪所发挥作用的奇妙之处：它使得生物体能够在无需迅速考虑的情况

下迅速地作出反应。但是，不管怎样，对于人类来说，情况更加复杂。推理完成了情绪的功能，但却是以刻意的方式完成这一功能的。推理使得我们可以在迅速地作出反应前进行迅速地思考，这同样是一件好事：显然，仅靠情绪可以解决我们的复杂环境所呈现的很多问题，但并不能解决所有问题；而且，在某些情况下，情绪所提供的解决办法对问题的解决实际上是无益的。

但是，人类这一复杂的物种是如何进化出这种奇妙的推理系统的呢？《笛卡尔的错误》一书所提出的全新观点是，推理系统是作为自主情绪系统的延伸进化而来，而情绪在推理过程中扮演着各种不同的角色。比如，情绪可以使某一前提突显出来，从而使个体更偏好这一前提所得出的结论。情绪还可以对各种事实在心理中的存储过程进行协助，若要达成某个决策，这些事实都是必须要考虑的。

在推理过程中，由于决策环境的不同和决策者经历的不同，情绪必不可少的参与可以产生有益或有害的结果。环境的不同这一点可以通过马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）在《眨眼》（*Blink*）开篇所叙述的故事得到很好的解释。出于想要增加收藏的愿望，格蒂博物馆（Getty Museum）的馆长们认为，某件希腊雕塑是真品。而很多馆外的专家则出于本能的拒斥感，第一眼看见这座雕塑就判断说这是件赝品。在这个推理过程的不同阶段，不同的情绪参与了这两种不同的判断。对于一些人来说，他们具有支持某一客体的强烈愿望，他们希望得到回报；而对另外一些人来说，他们具有一种即时惩罚的本能感觉，即什么地方出了差错，有些不太对头。但是，无论哪种情况，推理都不是独立运作的，这是我在《笛卡尔的错误》一书中阐述的关键一点。如果情绪就像某些神经疾病那样完全脱离了推理过程，推理则会更加漏洞百出，比情绪对我们的决定进行干扰时的情况还要严重。

躯体标识器假设从一开始就假定，情绪是对某种场景的某些方面的标志，或者是对某些可能的行为所导致的某些后果的标记。情绪是以相当外显的方式获得这种标记的，比如以某种“本能的感受”，或者是以相当隐蔽的方式，通过那些存在于我们的意识探测器之下发出的信号来获得。同样，推理所使用的知识，可以是相当外显清晰的，也可以是部分隐藏的，例如我们凭直觉作出某个决定。换句话说，在这个快速的认知过程中，我们无需觉察到所有直接的逻辑步骤就可以形成某个结论，而情绪在直觉中扮演着一定的角色。但是，这并不一定就是说，中间步骤的知识是缺失的，而是情绪所展示的结论非常直接、

迅速，无需太多的知识就进入到心灵之中。这就应了那句老话：“直觉偏爱有准备的心灵。”但是，在躯体标识器假设下，这一谚语有什么意义呢？一个人直觉的质量依赖于我们在过去进行推理的质量如何；依赖于我们对于过去经验中事件发生前后的情绪的总结归纳能力如何；还依赖于我们对过去直觉的成功和失败进行思考的能力如何。直觉只不过是在情绪和很多过去练习的帮助下，所需知识被部分隐藏起来的一种迅速认知。我从来没有要将情绪和推理对立起来的意思，而是将情绪至少看成是对推理的协助，或者最多可以和推理进行合作，这一点我表述的是很清楚的。我也从来没有将情绪和认知对立起来，因为在我看来，情绪可以直接传达认知信息，或者通过感受传达认知信息。

作为躯体标识器假设基础的那些证据建立在我对神经病患者所进行的数年观察研究的基础之上。由于额叶的某个部位受损，这些患者的社会行为发生了改变。对这些患者的观察最终形成了《笛卡尔的错误》中另一个重要的观点：共同参与 to 情绪和决策的各个脑系统通常也参与社会认知和行为的运转。这一观点为各种社会和文化现象与神经生物学的某些特征之间的联系开辟了道路，两者之间的联系具有有力的事实来支持。

《笛卡尔的错误》一书的出版还引起了一个相关发现。一些年青人的某些社会行为与额叶受损的成年患者的行为很相似。他们的父母亲给我写信，表达了他们的想法，他们的想法都相当有见地。他们猜想说，自己已经长大成人的子女的问题可能也与脑损伤有关。我们发现，正如发表于1999年，对这一问题首次进行研究的结果所报道的那样，事实确实如此。这些年青人在人生早期曾经发生过额叶受损，而他们的父母对此并不知晓，也没有将这个事实与他们明显异常的社会行为联系起来。我们还发现了一个幼年患者异于成年患者的重要差别：幼年患者似乎没有能够学会那些本该支配他们行为的社会习俗和伦理规范。成年患者以前知道这些规范，但现在却无法按照这些规范产生相应的行为，而幼年患者则从来都没有学会这些规范。换句话说，成年患者的病例告诉我们，恰当的社会行为需要情绪的参与；而幼年患者的病例则表明，要想掌握与恰当的社会行为有关的知识，情绪也是必需的。目前，这一现象对于理解异常社会行为的潜在原因的意义还几乎没有得到人们的重视。

在《笛卡尔的错误》的后记中，我指出了神经生物学的未来研究方向：人类价值观的文化发展使得我们将行为判断为好或坏，将物体归类为美或丑，而基本体内平衡机制为人类价值观的文化发展设计了蓝图。我当时之所以写下这

句话，是因为我希望可以在神经生物学和人文学科之间架起一道双向的桥梁，为更好地理解人类冲突和更全面地理解创造力提供一种方法。现在，我可以很高兴地说，这座桥梁的建设已经取得了一些进展。比如，我们当中一些人正在积极地从事与道德推理有关的脑功能的研究，而有的人正在尝试着发现人们在进行审美时脑是如何工作的。他们的意图并不是要把道德或美学简化成脑回路，而是要探索将神经生物学和文化两者联系起来思路。我相信，看到这一进展，西班牙伟大的科学家们和思想家们——比如说拉蒙·伊·卡哈尔（Santiago Ramón y Cajal）或者乌纳穆诺（Miguel de Unamuno）——一定会非常高兴。今天，我甚至满怀更大的希望，希望这样一个看起来有些乌托邦色彩的桥梁终有一天可以实现，我认为我们一定可以从这座桥梁获益，而不必再等一个世纪。对此，我深感乐观。

**安东尼奥·R. 达马西奥**

**戴维·多恩西弗 (David Dornsife) 神经科学教授**

**脑和创造力研究中心主任**

**美国南加州大学**

## 作者联系方式

**Antonio Damasio, M. D. , Ph. D.**

**David Dornsife Professor of Neuroscience, and**

**Director, Brain and Creativity Institute,**

**University of Southern California**

Institute General Number: 213 821 2377

Antonio Direct: 213 740 3462

Institute Fax: 213 821 3099

Email: damasio @ college.usc.edu

**Hanna Damasio, M. D.**

**Dana Dornsife Professor of Neuroscience, and**

**Director, Dana and David Dornsife Cognitive Neuroscience Imaging Center,**

**University of Southern California**

Center Number: 213 821 7031

Center Fax: 213 740 5372

Email: hdamasio @ college.usc.edu

**通信地址:**

Department of Psychology

University of Southern California

Hedco Neuroscience Building Room 126

3641 Watt Way

Los Angeles, CA

U. S. A. 90089-2520

**研究中心办公室主任:**

Susan Lynch

Phone: 213 740 3462

E-mail: splynch @ college.usc.edu

Original English Title:

Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain

By Antonio R. Damasio

First published 1994 by G. P. Putnam's Sons, New York

This edition published 1996 by Papermac, an imprint of Macmillan General Books

Copyright © 1994 by Antonio R. Damasio, M. D.

All rights reserved.

This Chinese edition arranged with Carlisle & Co., LLC through Andrew Nurnberg Associates International Limited

本书中文版由 Antonio R. Damasio 博士经安德鲁·纳伯格联合国际有限公司安排，通过 Carlisle & Co., LLC 授权教育科学出版社独家翻译出版。未经出版社书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究

本书所有的图片都为原创。图 2-6 由凯瑟琳·罗克兰德 (Kathleen Rockland) 提供。其他由汉娜·达马西奥提供。图 5-2 来自罗杰·图特尔 (Roger Tootell)，经其和《神经科学》(*Journal of Neuroscience*) 期刊的许可重新制作。图 7-3 和图 7-4 来自朱莉·费兹 (Julie Feiz)，经其许可使用。

# 目 录

## Contents

### 导 言 (1)

### 第一编

1. 发生在佛蒙特州的不幸事件 (9)  
菲尼亚斯·P. 盖奇 / 9 盖奇不再是以前的那个盖奇  
了 / 12 为什么要讲菲尼亚斯·盖奇的故事? / 15  
关于颅相学的插述 / 18 后见之明 / 20
2. 盖奇的脑所揭示的 (23)  
问题 / 23 关于神经系统解剖学的插述 / 26 解决方  
法 / 31
3. 一个现代的非尼亚斯·盖奇 (34)  
一个全新的心理状态 / 38 迎接挑战 / 41 推理和决  
策 / 42
4. 还有更冷静的 (47)  
来自其他前额叶损伤病例的证据 / 48 来自非前额叶  
皮层损伤的证据 / 54 关于解剖结构和功能的反思 /  
59 来源 / 61 来自动物研究的证据 / 62 来自神经  
化学的解释的插述 / 65 结论 / 66



## 第二编

## 5. 组合出一种解释 (69)

一种神秘的联合 / 69 有机体、身体和脑 / 71 有机体的状态 / 72 身体和脑相互作用：有机体内部 / 72 行为和心理 / 73 有机体和环境互相作用：应对外部世界 / 75 关于神经系统结构的插述 / 76 完整心理由分类活动组成 / 78 现在的表象，过去的表象和将来的表象 / 79 知觉表象的形成 / 81 表象在记忆中的存储和形成 / 82 知识以痕迹表征的形式表现出来 / 86 思想主要由表象组成 / 87 关于神经发育的一些阐述 / 89

## 6. 生物调节和生存 (93)

与生存有关的痕迹表征 / 93 关于基本调节的更多论述 / 96 特里斯坦、伊索尔德和爱情之药 / 98 超越内驱力和本能 / 100

## 7. 情绪和感受 (103)

情绪 / 104 情绪的神经机制的特异性 / 112 感受 / 115 脑被蒙骗了 / 119 感受的种类 / 120 身体是情绪的剧场 / 124 关注身体 / 127 感受的过程 / 128

## 8. 躯体标识器假设 (132)

推理和决策 / 132 个人和社会范畴的推理和决策 / 134 工作中的理性 / 136 躯体标识器假设 / 138 关于利他主义的插述 / 140 躯体标识器：它们来自