

Brain and Cognitive Sciences



The Structure, Function and Neural Basis
of Self Boundary

自我边界① 结构、功能及神经基础

夏瑞雪◎著



科学出版社

自我边界的结构、功能及神经基

础和边疆地区青年基金项目

社会认同及其神经机制：基于群体间语言偏差的策略”（14XJC190005）

The Structure, Function and Neural Basis
of Self Boundary

自我边界① 结构、功能及神经基础

夏瑞雪◎著

科学出版社
北 京

内 容 简 介

自我领域的研究越来越被学者关注和认可，这对探清人类自我的本质，提升人类自我认识的能力有重要作用。

本书首先介绍了自我和自我边界相关研究，然后构建并验证了身体自我边界、人际自我边界、意向自我边界三个维度，最后整合了三个维度自我边界的功能及文化影响自我的研究，构建了自我边界的三位拓展模型。

本书对心理学本科生及研究生有重要的参考价值，尤其对于初涉自我领域的研究生，在研究思路、研究方法和研究内容方面均有启示作用。

图书在版编目（CIP）数据

自我边界的结构、功能及神经基础/夏瑞雪著. —北京：科学出版社，2016.4

ISBN 978-7-03-047989-1

I. ①自… II. ①夏… III. ①自我-研究 IV. ①B017.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 064207 号

责任编辑：朱丽娜 高丽丽 / 责任校对：赵桂芬

责任印制：张 倩 / 封面设计：楠竹文化

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

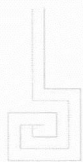
2016 年 4 月第 一 版 开本：720×1000 1/16

2016 年 4 月第一次印刷 印张：14 1/4

字数：238 000

定价：66.00 元

（如有印装质量问题，我社负责调换）



序

从古至今，人类从未停止过对自我的探讨。两千多年前，古希腊的哲学箴言“人啊，认识你自己”就是古代先哲探索人类自身的见证。19 世纪之前，主要是哲学家对自我意义的探讨，James（1890）将自我的研究引入到心理学研究的视野，自我才开始成为心理学家关注的核心问题之一，神秘而又充满挑战的自我探索之旅在心理学研究的领域才真正起航，并逐渐成为社会心理学、人格心理学及临床心理学的核心概念之一，在解释个体行为过程中扮演着重要的角色。

自我边界是人类区分自我与非我的界限，对探明自我的本质具有重要意义，同时也为研究自我提供了一种新的策略。纵观自我的研究历史，主要有自我结构和自我表征两条线索。以威廉·詹姆斯的自我结构为代表，心理学家们以不同的视角构建了大同小异的自我结构的理论。自我表征的研究提示了对自我相关的刺激，如面孔、物品等具有认知加工的优势。文化与自我的研究是一个新的研究领域。人是一种文化存在，文化在很大程度上制约乃至决定着人的心理活动和行为模式。尤其是近几年兴起的文化神经科学，在探讨不同文化框架下自我的本质方面具有举足轻重的作用。

夏瑞雪博士的《自我边界的结构、功能及神经基础》一书对自我的研究作出了新的思考，将自我结构、自我表征及文化对自我的影响紧密结合起来。该书通过逻辑思辨、深度访谈和验证性因素分析的方法，确立了自我边界的三个维度：身体自我边界、人际自我边界和意向自我边界；操纵不同维度自我边界的属性，考察了其对个体认知的功能与作用；采用高导联脑电技术探讨了不同维度自我边界的认知

神经基础。以此为依据，构建出了自我边界的三维拓扑理论模型。该项研究结果对自我意识的确立、人类行为的目标取向和价值体验及自我的神经基础作出了解释，将不断提升人类认识自身的水平，补充关于自我研究的题材。

科学的方法是发现真理的基础，也是检验真理的手段。大量研究表明，自我参照效应范式是研究自我的一种稳健的方法。结合该范式，我国老一辈心理学家朱滢教授对文化神经科学作出了卓越贡献。华人心理学家赵志裕教授、康莹仪教授是文化启动范式的创建者，为研究文化与自我开辟了新的道路。正是心理学前辈们的这些积淀，才使得后生们有了前进的灯塔。夏瑞雪博士在文化与自我及文化神经科学方面均有所涉足，这是她 2009 年接受博士系统训练以来的一份成绩，虽然稚嫩，却凝聚了她的刻苦、执著与努力。作为她的导师，我深感欣慰。但愿这只是她学术生涯中的一个小小贝壳，能激励她不断探索，同时也能给予自我研究领域埋头努力的莘莘学子一些启迪。

是为序。

周爱保

2015 年 11 月 30 日

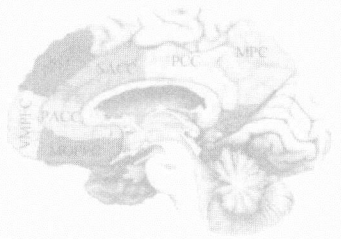


目 录

序

第一章 自我及自我边界	1
第一节 自我的起源及发展	3
第二节 自我研究范式及其神经机制	8
第三节 自我边界及相关研究	25
第二章 自我边界的建构及验证	29
第一节 自我边界建构的理论、构想及意义	31
第二节 自我边界维度的构建	35
第三节 自我边界维度的初步验证	38
第三章 身体自我边界的功能研究	45
第一节 身体自我研究的现状	47
第二节 身体自我边界的实证研究	50
第四章 人际自我边界的功能	65
第一节 人际自我边界：自我概念包含他人	67
第二节 自我概念包含先赋性他人：来自 ERP 的证据	73
第三节 人际自我边界：亲密度对自我概念包含他人的影响	82
第四节 中国人人际自我边界的特征	90

第五章 意向自我边界的功能	93
第一节 个体层面的意象自我及对自我的表征	95
第二节 集体层面的意向自我及对自我的表征	119
第六章 文化与自我	133
第一节 双文化认同整合与文化框架转换	136
第二节 双文化认同整合的影响因素	147
第三节 文化神经科学的兴起及其发展	172
第七章 自我边界的三维拓扑模型	175
第一节 自我边界维度的建构与验证	177
第二节 自我边界功能的证据	178
第三节 文化与自我的研究	182
第四节 对自我参照加工和自我特定性加工的反思	183
第五节 自我边界的拓扑性及三维拓扑模型	184
参考文献	188
后记	218



第一章

自我及自我边界

第一节 自我的起源及发展

自我是什么？面对这个古老的问题，人类经历了漫长的探索。《庄子·内篇·齐物论》记载：“不知周之梦为胡蝶与？胡蝶之梦为周与？周与胡蝶则必有分矣。此之谓物化。”这是中国先贤对自我的探索。18世纪美国著名的实业家、科学家、思想家和发明家，被誉为“资本主义精神最完美的代表”的本杰明·富兰克林认为，有三样东西极其坚硬，那就是钢铁、钻石和认识一个人的自我。1890年，威廉·詹姆斯在其著作《心理学原理》中详细论述了自我，才真正将自我引入到心理学实证研究的领域。

自1999年以来，*Nature*、*Science* 和 *Annual Review of Psychology* 刊登的有关自我的研究就有几十项之多。这些研究结果揭开了人类行为的许多奥秘，为人类认识自我提供了依据。现有研究主要集中在自我的社会认知方面，尤其是近十年来采用社会认知神经科学的方法进一步推进了该领域的研究（Lieberman, 2007）。自我是一个复杂的系统，自我的社会认知只是其中的一个方面，这也许是人类至今难以把握自我本质的原因（Chiao, Harada, Komeda, et al., 2009）。

一、自我的概念及结构

弗洛伊德的自我心理学思想提出了自我本能的概念，将自我看作是一种本能，用力比多解释人的一切心理活动（叶浩生，2007）。自我是人的过去经验和现在经验的综合体，并且能够把进化过程中的两种力量——人的内部发展和社会发展综合起来，引导心理性欲向合理的发展方向发展，决定着个人的命运（方富熹，方格，2005）。自我是一种运用符号、可反省的社会存在。自我觉知与符号使用产生了自我（弗兰佐斯蒂芬，2010）。威廉·詹姆斯认为“从最广泛的可能性上来看……个体的自我是他所能称为他的（his）的总和，包括他的身体、衣服、房屋、妻儿……所有这些都赋予他相同的情感”（James, 1890）。从不同心理学家对自我的界定来看，早期对自我的描述比较抽象和笼统，逐渐对

自我包含内容的描述越来越详细并且被结构化。

（一）威廉·詹姆斯对自我结构的分类

James (1890) 将他提出的包含内容非常广泛的自我概念结构化为经验自我和纯粹自我两个部分。经验自我（即客观我，Me）包括物质自我、社群自我和精神自我，是被觉知的自我，是能被主观我觉察到的自己的身心活动，或个体对自己的相关知识。纯粹自我（即主观我，I）具有能动性和主动性，是觉知的自我或知情者的自我，是自我反省时对自己特征的意识，知情者自我是一个积极的观察者、发起人及行为的调节者。

（二）米德对自我结构的分类

米德 (1934) 呼应了威廉·詹姆斯的观点，认为自我通过有意义的象征符号，在主我和客我的互动中形成、发展和变化，二者不断互动形成新的自我。他主张自我很大程度上是一种认知过程，通过符号交换和角色获得而产生，包括知情者自我（I）和被知者自我（Me）两部分。知情者自我是行动的主动观察和发起者，而被知者自我是通过想象中他人的视角所看到的自我。威廉·詹姆斯和米德的观点都体现了自我是客我（Me）和主我（I）的统一。

（三）Brewer 的社会自我理论

Brewer 于 1996 年提出了社会自我理论，在三个水平上概括了自我表征的结构。个体自我：突出个人特征，通过人际比较以自我兴趣为主要动机的自我；关系自我：突出关系的作用，关注他人的利益以对偶关系为主的自我；集体自我：突出群组的特征，以团体间的比较为参照框架，以集体利益为主要动机的自我（Brewer, Gardner, 1996）。

（四）Cross 的关系型自我构念

关系型自我构念（the relational-interdependent self-construal）是 Cross 于 2000 年提出来的，是指个体根据亲密关系构建自我与他人的关系，他人的需要和愿望是个体决策时的重要参照。这是与独立、互依性维度相对应的第三个维度。关系型自我构念也可看作互依性自我构念的一种特殊形式（Cross, Bacon, Morris, 2000）。社会自我理论和关系型自我构念虽然在表述上有所差异，但从具体内容而言，都凸显了人际关系在个体自我构念中的重要性。

社会自我理论按照不同的关系特征,进一步区分了不同的关系型自我。其一,关系自我构念(*relational self construal*),即个人主要通过自己在人际关系中的角色定义自己(Brewer, Gardner, 1996; Cross, Morris, 2003; Chen, West, 2008)。其二,集体自我构念(*collective self construal*),即个人主要把自己看作一个广阔、抽象集体的成员(Brewer, Gardner, 1996),集体性自我构念主要立足于区分个体内、外群组的划分。在这一点上,其他的研究者也进行了相似的区分(Cross, Markus, 1994; Kagitcibasi, 1997; Kashima, Hardie, 2000; Brewer, Chen, 2007)。他们认为,内群组可以分为两种类型:关系型的和集体型的。这两种内群组具有不同的功能,关系型内群组发展与组内成员的依恋和亲密(Karasawa, 1991);而集体型内群组成员共享在态度、价值观和特定特征方面的一致性,并且个体形成组内认同(Hogg, Hardie, 1991)。不难发现,社会自我理论和关系型自我构念是从人际关系和群己关系两个方面来定义自我的,都反映了与他人相互依存的一面。

(五) Harb 和 Smith 的四水平自我构念

Harb 和 Smith 于 2008 年提出四个水平的自我构念:个体的、关系的、集体的和人类的(*a humanity self construal*)。其主要特点是把互依性自我构念分成了关系的、集体的和人类的三个水平。人类自我构念是指把自己归属在人类物种中,与其他有生命的物种相区分。因此,社会自我理论、关系型自我构念和 Harb、Smith 提出的四水平自我构念都属于互依性自我构念的范畴。而集体主义自我/个体主义自我和互依性自我/独立性自我作为解释自我的维度,被用来区分一个文化与另一个文化有何相同或不同,虽然各个维度的内涵并不相似,但依然可以把它们统称为维度论(*dimensional approach*)的学说(林升栋,杨中芳,2006;杨宇,2008)。

(六) 杨中芳对自我结构的分类

林升栋和杨中芳(2006)认为,中国人的自我应该称为自己,包括个己和自己两个部分,个己是以自身实体为限的那个狭窄自身,自己包括以个体实体为界限的,也包括那些包含特定的他人的一般的自我。

(七) 杨国枢的华人自我四元论

杨国枢和陆洛(2009)提出了华人自我四元论。该理论将自我分为个人取

向和社会取向，社会取向又包含关系取向、家族取向和他人取向。

国外关于自我结构的构想，凸现了自我认识主体和认识客体的双重属性，这反映了西方文化传统中主客观对立式的认识特色。而国内关于自我结构的构想，凸现了人我关系、人与社会的关系及人与环境的关系，体现了中国传统文化背景下自我的“湖心之石”的特点。

二、自我的起源及发展

（一）自我的起源

人类自我的起源，也是自我意识（self-consciousness）的起源。自我意识是对自己存在的觉察，即认识自己的一切，包括认识自己的生理状况（如身高、体重、形态等）、心理特征（如兴趣爱好、能力、性格、气质等），以及自己与他人的关系。婴儿自我发展的一个重要行为指标是能自我觉知，即能区分自我与他人、自我与物体。

Gallup（1970）对黑猩猩镜像自我的研究开创了人类婴幼儿自我意识起源研究的先河。Amsterdam（1972）借用盖洛普在黑猩猩研究中使用的点红测验，使得婴儿自我觉知方面的研究取得了突破性进展。研究结果表明，年龄小的儿童会抚摸镜子中红鼻子的儿童，认为是另一个人，而20个月左右的儿童照镜子时能明确意识到自己鼻子上的红点并立刻用手去摸，这表明儿童能认出镜像中的自己，这是儿童自我意识出现的标志。Lewis和Brooks-Gunn（1979）借用了阿姆斯特丹的点红实验的镜像研究，还利用观看录像和照片的方法对儿童的自我意识做了进一步的实验研究，点红实验取得了和Amsterdam（1972）非常相似的研究结果。儿童观看录像的实验发现，15个月以上的儿童才能区分不同情境，说明婴儿开始能够区别自我与他人的形象，对自我的认识逐渐清晰。观看相片的实验表明，15~18个月的儿童，当听到叫自己的名字时，能够指出自己的照片，并对照片微笑。这几项不同的研究均表明，1岁前的婴儿不能区分作为主体的自己和外部的客体，还没有自我意识。2岁左右的儿童具备了自我意识。自我意识的进一步发展是人称的转变，儿童会用第一人称“我”来代替第三人称称呼自己，说明儿童已能区分有别于自己的外部客体。Lewis、Sullivan和Stanger等（1989）认为，儿童在1.5~2岁时，开始产生自我意识情绪。自我意识情绪与快乐、惧怕和恼怒等基本情绪不同，是一些与自我评

价有关的情绪，如自豪、内疚等。自我意识发展的本质特征在于能够使人更为主动、积极地调节自己。时蓉华（1998）认为，自我意识是一个联结个体、社会影响和社会行为的概念，它的产生与发展，是人和动物在心理上的最后分界线。

（二）自我的发展

人类的自我认知是在个体自身与客观外界的相互作用过程中产生的。Hatter（1997）根据大量前人的研究，提出了婴儿主体我和客体我的发展模式。该模式认为，婴儿在8个月之前不能区别自己的镜像和其他婴儿的形象，这意味着该年龄阶段的婴儿无法进行自我与他人差别的判断，并未萌生自我认知。在9~12个月时，儿童能以自己的动作引起镜像中的动作，说明儿童意识到自己是活动的主体，产生了初步的主体我。大约到15个月，儿童的主体我得到明确的发展，能完全区分自己与他人动作的不同，比如，儿童常常热衷于扔出自己的玩具等待大人去捡。大约到18个月，儿童的客体我逐步发展起来，开始能够把自己当作客体来认识，这就是经典的点红实验所表现出的特征，说明了儿童自我意识的产生。24个月左右时，儿童具备了使用语言标示自我的能力，即用代词（“我”、“你”）区分自我与他人。儿童已经能意识到自己的独特特征，用语言标示自己，表明儿童已具有明确的客体我。

随着儿童年龄的增长，自我认知能力不断发展。有研究表明，儿童大约在四五岁的时候就能表现出以实物（如自我的面孔、自我所属物品）为基础的自我参照加工效应（Sui, Zhu, 2005；周爱保，刘沛汝，史战，等，2010），大约到7岁才能表现出以概念为基础的自我参照加工效应，通过自我参照加工的过程来对自我和他人作出区分。也有早期的研究（Wellman, Bartsch, 1988）表明，4岁左右的儿童能够理解隐藏的含义，随着儿童秘密概念和说谎策略的出现，儿童领会到他自己的想法不可以让别人知道，儿童出现了内在自我和外在非自我之间界限的意识。幼儿期儿童的自我意识发展主要表现在自我评价、自我体验、自我控制能力的发展方面。年龄不断增长，经验增多，认识能力也逐步提高，尤其是进入少年期、青年期，自我意识的内容不断丰富，形式日益复杂。

第二节 自我研究范式及其神经机制

一、自我参照效应及其发展

(一) 自我参照效应范式

自我参照效应 (self-reference effect, SRE) 是指与其他的编码条件相比, 自我编码条件下获得最优记忆成绩的现象 (Rogers, Kuiper, Kirker, 1977)。自我参照加工是探索自我意识的一个重要指标, 是人类互动中最重要的自我—他人表征的认知过程。Northoff, Heinzel 和 de Greck 等 (2006) 认为自我参照过程是自我的核心, 自我参照效应范式被认为是当前用脑成像技术研究自我最常见的实验范式 (朱滢, 2007)。因此, 研究自我参照加工就成了人们了解自我、认识自我的有力工具。自我参照效应范式是 Rogers, Kuiper 和 Kirker (1977) 对记忆的加工深度范式 (depth of processing, DOP) 在自我领域中的扩展。记忆的加工深度认为, 记忆材料在编码时得到的加工深度越深, 记忆效果就越好。Rogers, Kuiper 和 Kirker (1977) 最初的研究范式是采用人格特质形容词为实验材料, 以结构组、音韵组、语义组和自我参照组为参照条件。在实验中要求被试对视觉呈现的人格特征形容词评价任务进行按键反应, 如自我参照 (self reference) 任务: “这个形容词适合描述你吗?” 语义加工 (semantic encoding) 任务: “这个形容词与××词意思相同吗?” 语音加工 (phonemic encoding) 任务: “这个形容词与××词押韵吗?” 结构加工 (structural encoding) 任务: “这个形容词中有大写字母吗?” 之后对形容词进行自由回忆, 结果发现自我参照条件下的回忆成绩显著高于其他条件, 从而发现了自我参照效应。

(二) 自我参照效应范式的发展

Kuiper 和 Rogers (1979) 在经典自我参照效应范式的基础上加入了他人参照任务: “这个形容词适合描述××人吗?” 首次对他人的熟悉度进行了控制, 结果同样也发现了自我参照效应, 进一步丰富了自我参照效应的研究。Conway 和 Dewhurst (1995) 将 R/K 判断引入到自我参照效应的范式中, 即要求被试

在测验任务中判断是否在先前的实验中见过这个项目，对于判断为见过的项目，要求被试进一步判断对该项目是“记得”（remember, R），还是“知道”（know, K）。结果发现，自我参照效应只发生在 R 反应上。由于 R 反应运用的是情节记忆，伴有自我觉知意识（autonoetic consciousness），含有自我指向的成分。而 K 反应与语义记忆类似，伴随的是“知道感”（noetic consciousness）（Wheeler, Stuss, Tulving, 1997），几乎没有自我指向成分，因而，R/K 判断比再认判断能更敏感地探测自我参照效应，是对自我参照范式的重要扩展（刘新明，朱滢，2002）。根据 Markus 和 Kitayama（1991）的自我构念理论，中国人的自我图式中涵盖了母亲等亲密他人，以此为基础，朱滢和张力（2001）在自我参照范式中引入母亲参照的条件，并采用 R/K 判断，结果发现自我参照与母亲参照之间高度相似，首次通过行为研究证实了中国文化背景下自我图式中包含母亲。

Conway, Gardiner 和 Perfect 等（1997）指出，原来的 K 反应中实际存在基于“知道感”（know）和“熟悉感”（familiarity）两种有区别的反应，简称 K 反应和 F 反应。戚健俐和朱滢（2002）在研究中采用 R/K/F/G（G 为猜测，guess）四种反应，目的是在分离 F 后了解更为纯净的 K 反应在自我参照范式中的变化，同时考察 F 反应是否有自我参照效应。结果表明，将 R/K/G 分解为 R/K/F/G 后，K 和 F 的反应并不受定向任务的影响。无论是基于知道感的 K 反应还是基于熟悉感的 F 反应，都不伴随回忆经验，进行再认判断时不需要参照自我。而 R 反应以回忆经验为特征，被试通常会有一种对记忆事件的较强的自我参照感。因此，记忆的自我参照效应只发生在 R 反应上。

二、自我的神经机制

（一）默认网络和中线结构

1. 含义及构成

默认网络（default mode network, DMN）是 Raichle, MacLeod 和 Snyder 等（2001）采用 PET 技术最早定义的。默认网络由多个脑区组成，是静息脑网络中最负盛名的一个，通常在静息状态下不专注外界时默认网络就会被激活。

默认网络的核心区域包括中后皮层（medial posterior cortex），尤其是后扣带回（posterior cingulate cortex, PCC）和部分楔前叶（precuneus）、内侧前额

叶皮层 (medial prefrontal cortex, MPFC)、双侧顶下小叶 (inferior parietal lobule, IPL,) 和颞顶联合区 (temporal-parietal junction, TPJ) 的后颞叶区域。除了这些核心区域, 海马回 (hippocampus)、内侧颞叶 (medial temporal lobe, MTL) 的临近区域、外侧颞叶 (lateral temporal cortex, LTC) 一直到颞极 (temporal pole, TP), 都被认为是默认网络的一部分 (Buckner, Andrews-Hanna, Schacter, 2008; Andrews-Hanna, Reidler, Sepulcre, et al., 2010; Li, Mai, Liu, 2014)。其中, 内侧前额叶皮层和后扣带回这些中间区域又被称为中线结构 (cortical midline structures, CMS, 图 1-1) (Northoff, Bermpohl, 2004)。Raichle, MacLeod 和 Snyder 等 (2001) 认为, 默认网络可能是用来产生内部心理刺激, 把注意转向人们的意识流 (stream of consciousness), 当人们把注意转向外部世界时, 这些脑区的活动就会减弱。这些观点也得到了许多静息态实验和自我反思实验的支持 (Schneider, Bermpohl, Heinzl, et al., 2008; Qin, Northoff, 2011; Whitfield-Gabrieli, Ford, 2012)。

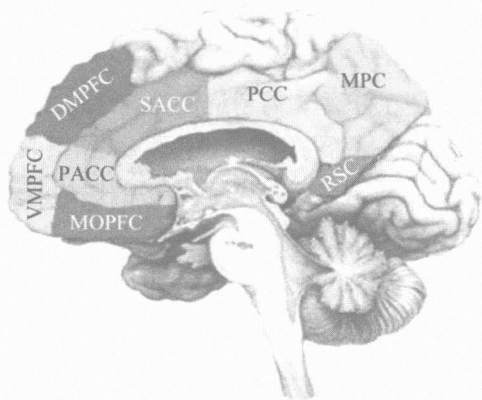


图 1-1 皮层中线结构图 (Grimm, Schmidt, Bermpohl, et al., 2006)

MOPFC: 眶内侧前额叶; VMPPC: 腹内侧前额叶皮层; PACC: 前扣带回膝前部; DMPPC: 背内侧前额叶皮层; SACC: 前扣带回膝下部; PCC: 后扣带回; MPC: 内侧顶叶皮层; RSC: 压后皮质

Andrews-Hanna, Reidler 和 Sepulcre 等 (2010) 认为, 默认网络由两个子系统和一个核心系统组成。①背内侧前额叶皮层 (dorsal medial prefrontal cortex, dMPFC) 系统, 包括内侧前额叶皮层、颞顶联合区、外侧颞叶和颞极。②另一个子系统是内侧颞叶, 包括海马结构 (hippocampal formation, HF)、海马旁回 (parahippocampal cortex, PHC)、压后皮质 (retrosplenial cortex, Rsp)、腹内侧前额叶皮层 (ventral medial prefrontal cortex, vMPFC) 和后部的顶下小叶。当被试考虑自己和别人目前的心理状态时, 背内侧前额叶皮层系统就会选