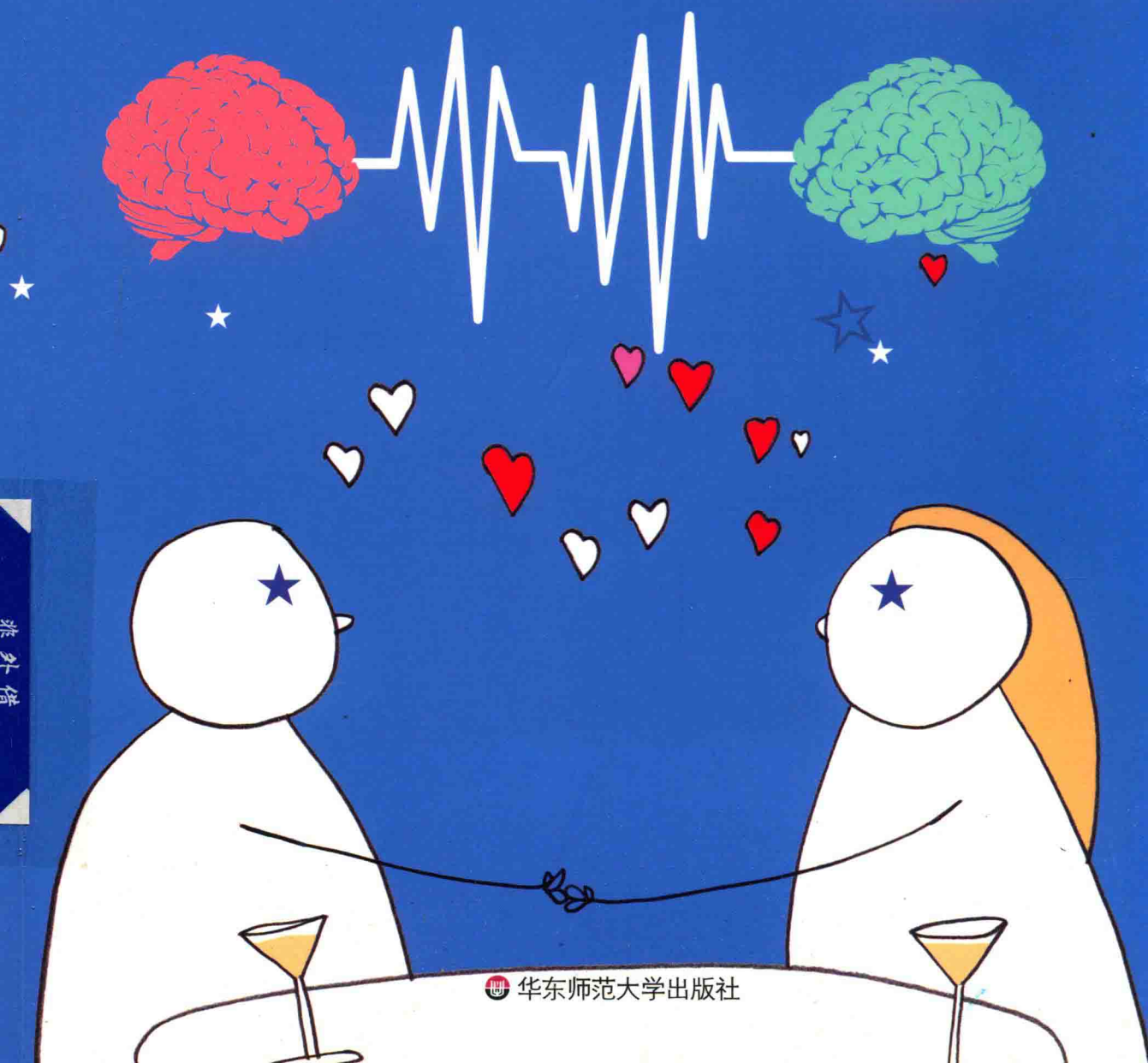


Hyperscanning and Social Cognition

# 超扫描技术与社会认知

李先春  
著



华东师范大学出版社

Hyperscanning and Social Cognition

# 超扫描技术与社会认知

李先春 著



## 图书在版编目(CIP)数据

超扫描技术与社会认知/李先春著. —上海:华东师范大学出版社, 2018

ISBN 978-7-5675-8262-0

I. ①超… II. ①李… III. ①认知心理学  
IV. ①B842.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 206894 号

## 超扫描技术与社会认知

著 者 李先春  
策划编辑 彭呈军  
审读编辑 王丹丹  
责任校对 邱红穗  
装帧设计 刘怡霖

出版发行 华东师范大学出版社  
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062  
网 址 [www.ecnupress.com.cn](http://www.ecnupress.com.cn)  
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105  
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887  
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口  
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 上海书刊印刷有限公司  
开 本 787×1092 16 开  
印 张 19  
插 页 8  
字 数 414 千字  
版 次 2018 年 10 月第 1 版  
印 次 2018 年 10 月第 1 次  
书 号 ISBN 978-7-5675-8262-0/B·1154  
定 价 58.00 元

出 版 人 王 焰



(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

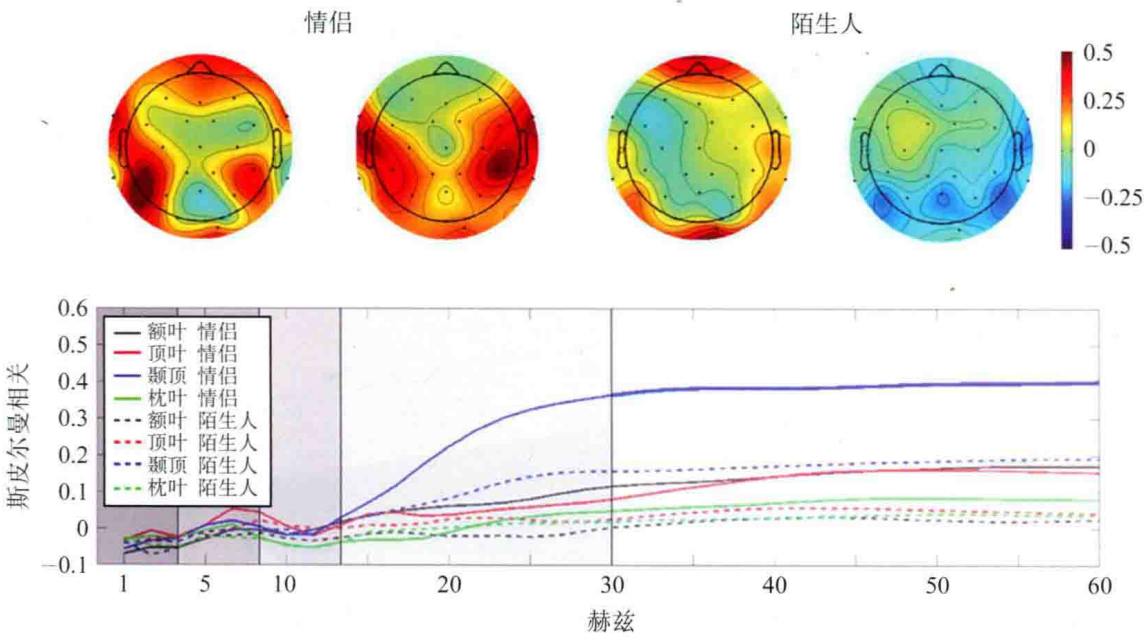


图 3-3 斯皮尔曼相关分析方法在社会交互情景中的应用  
(参见本书第 49 页)

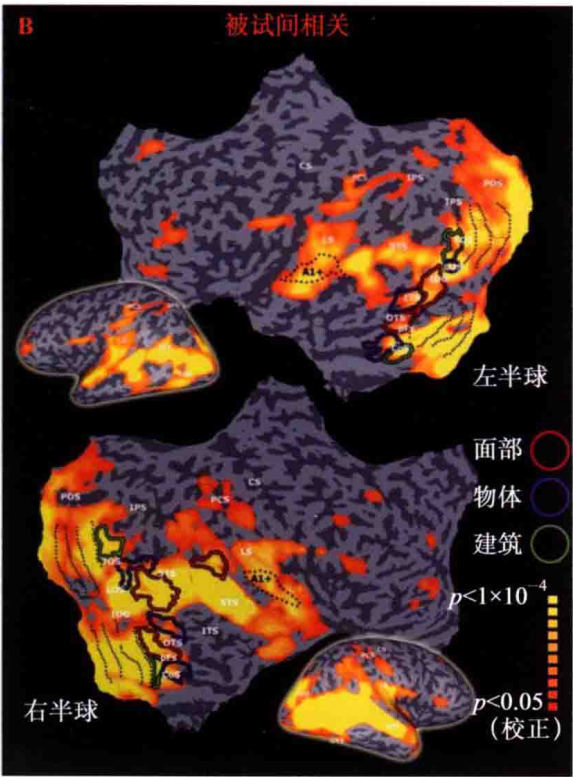


图 3-11 被试间相关分析方法的应用  
(参见本书第 59 页)

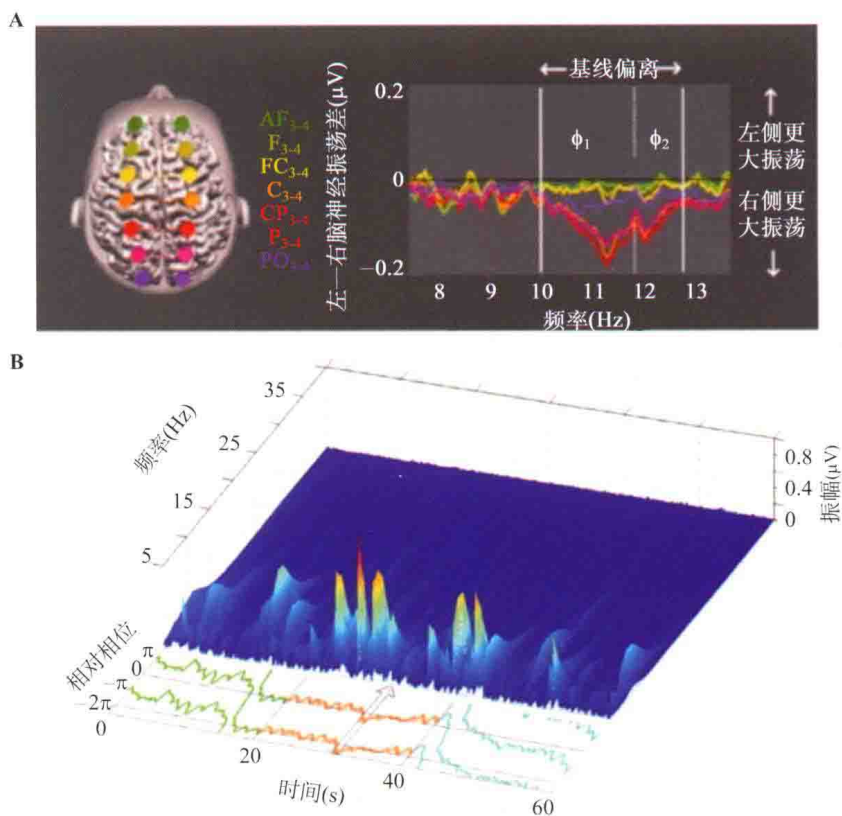


图 4-3 手指敲击节奏任务中两被试脑间活动的同步情况

(参见本书第 67 页)

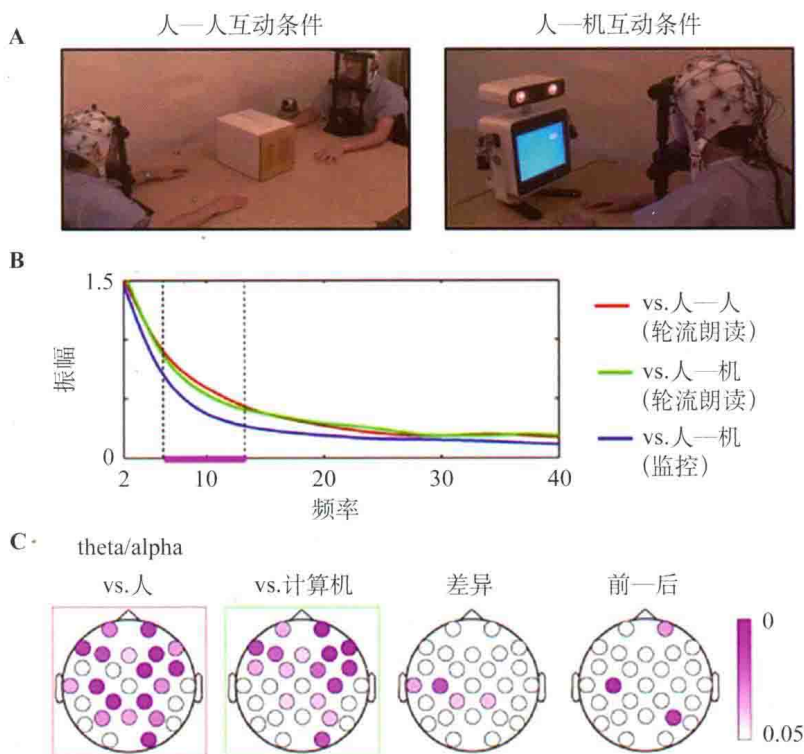


图 4-6 字母轮流朗读任务中脑间功能的连接情况

(参见本书第 71 页)

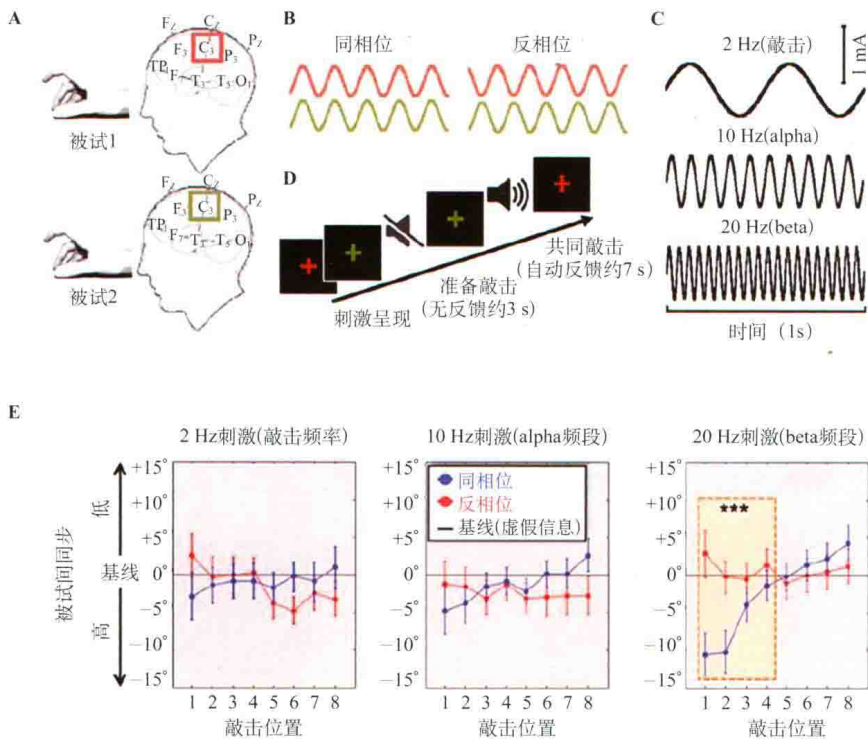


图 4-8 改变被试间的脑—脑功能连接强度对联合手指敲击任务的影响  
(参见本书第 73 页)

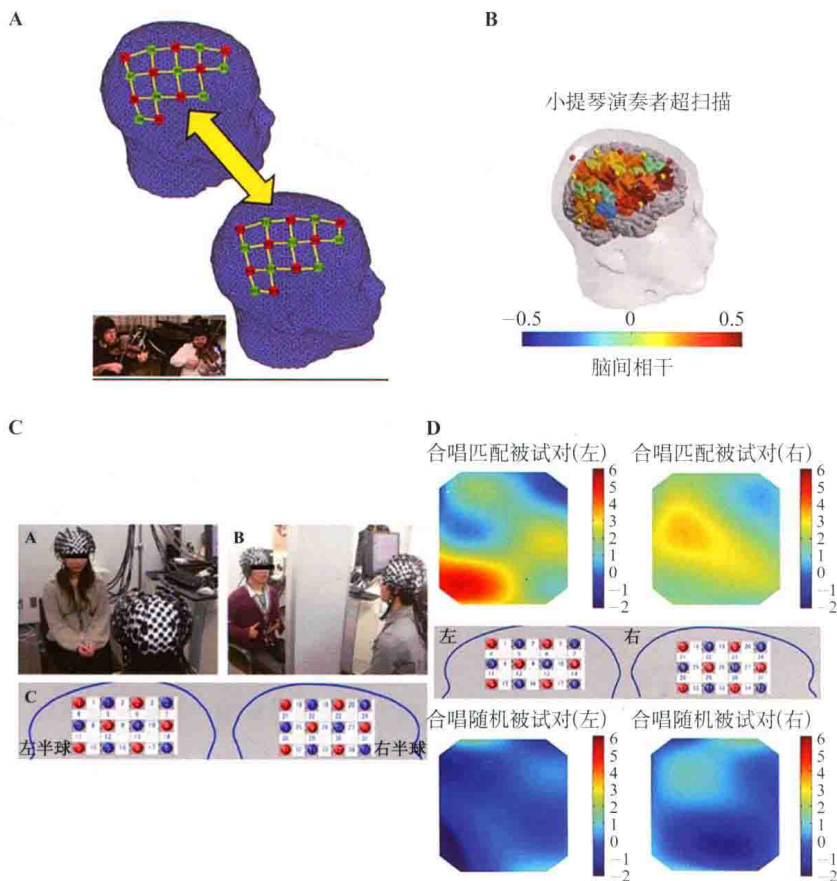


图 4-10 音乐合奏和合唱过程中的脑间活动同步  
(参见本书第 75 页)

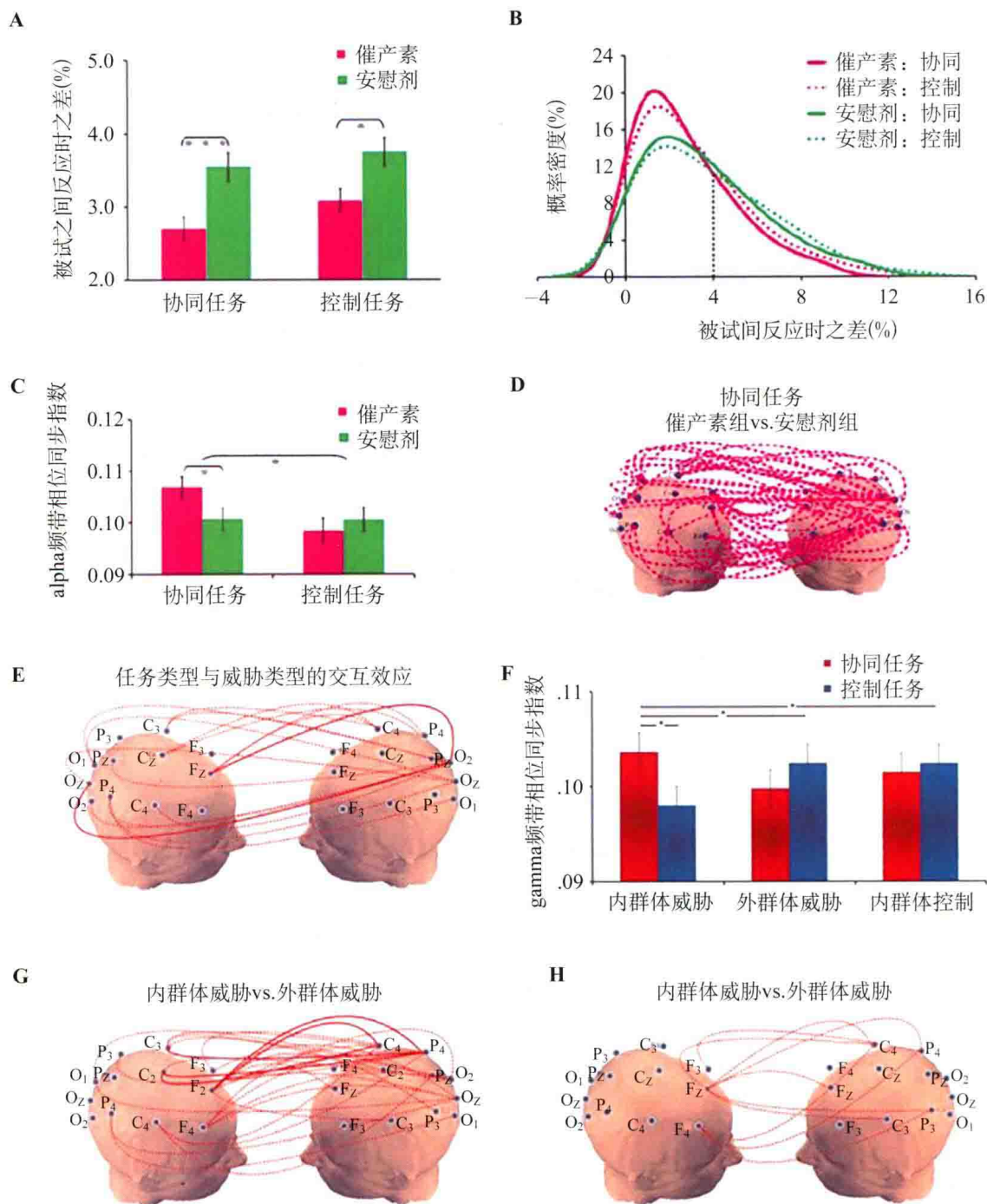
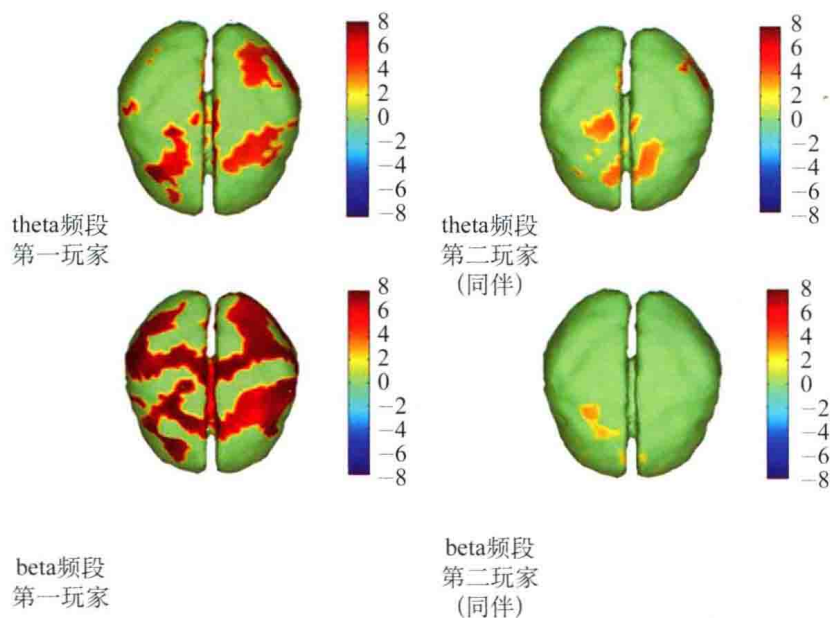


图 4-17 催产素和社会背景对社会协同任务的影响及其脑—脑机制

(参见本书第 83 页)

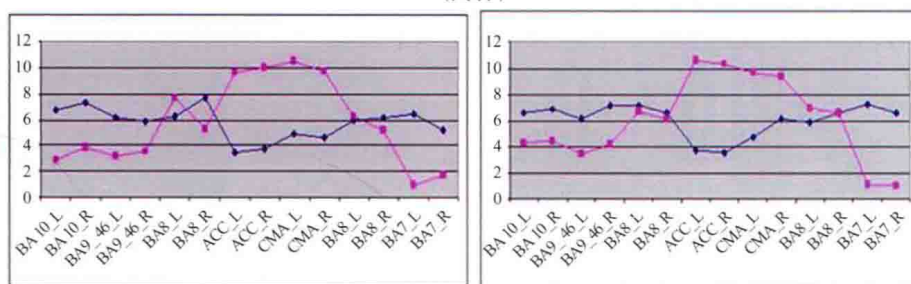
A



B



第一玩家

L: 左  
R: 右

— 信息输入  
— 信息输出

gamma频段

beta频段



第二玩家

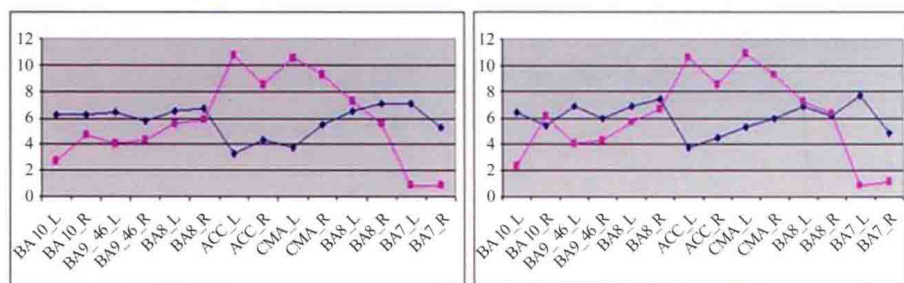


图 4-20 纸牌游戏脑—脑联结情况

(参见本书第 88 页)

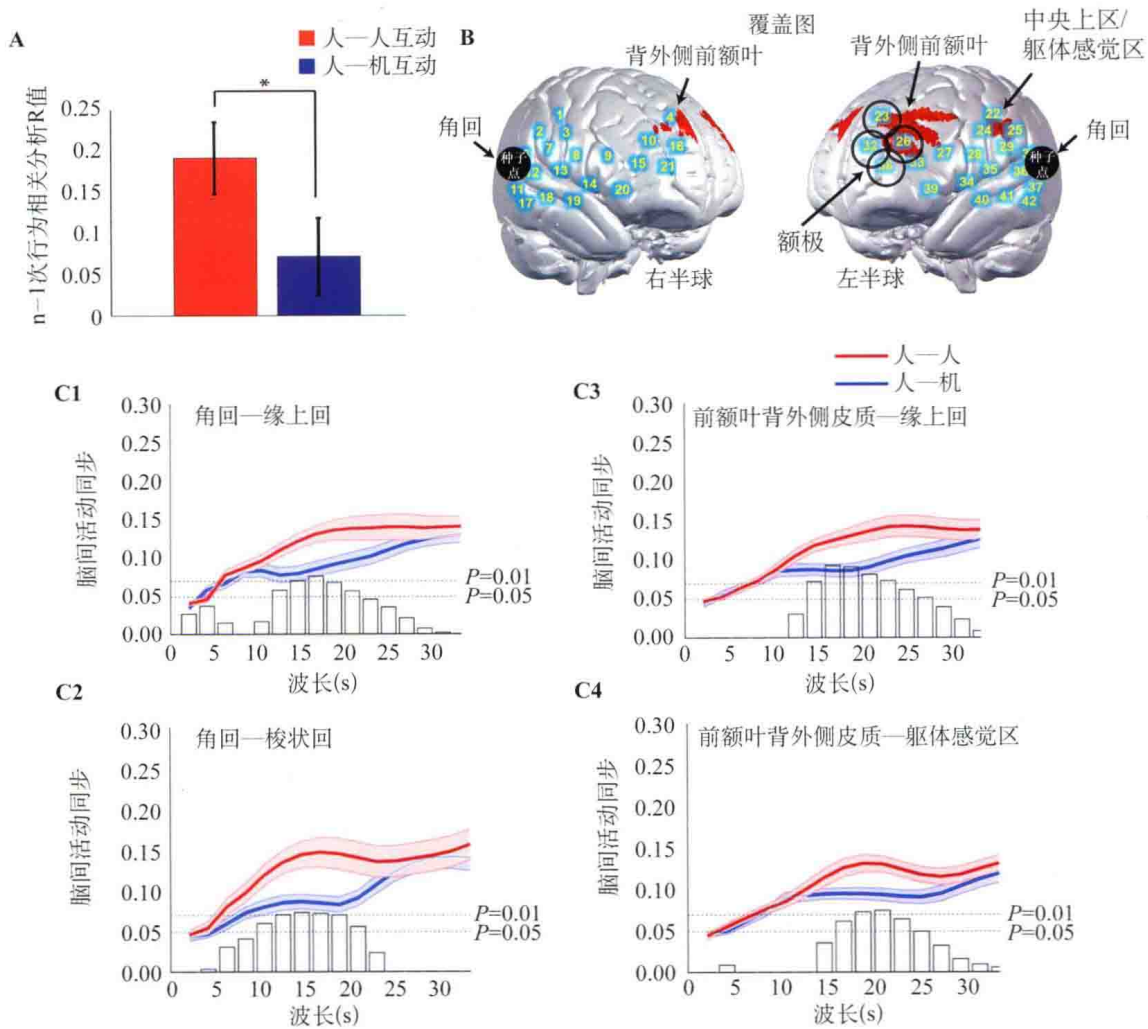


图 4-24 双人竞争扑克游戏下的脑—脑机制

(参见本书第 93 页)

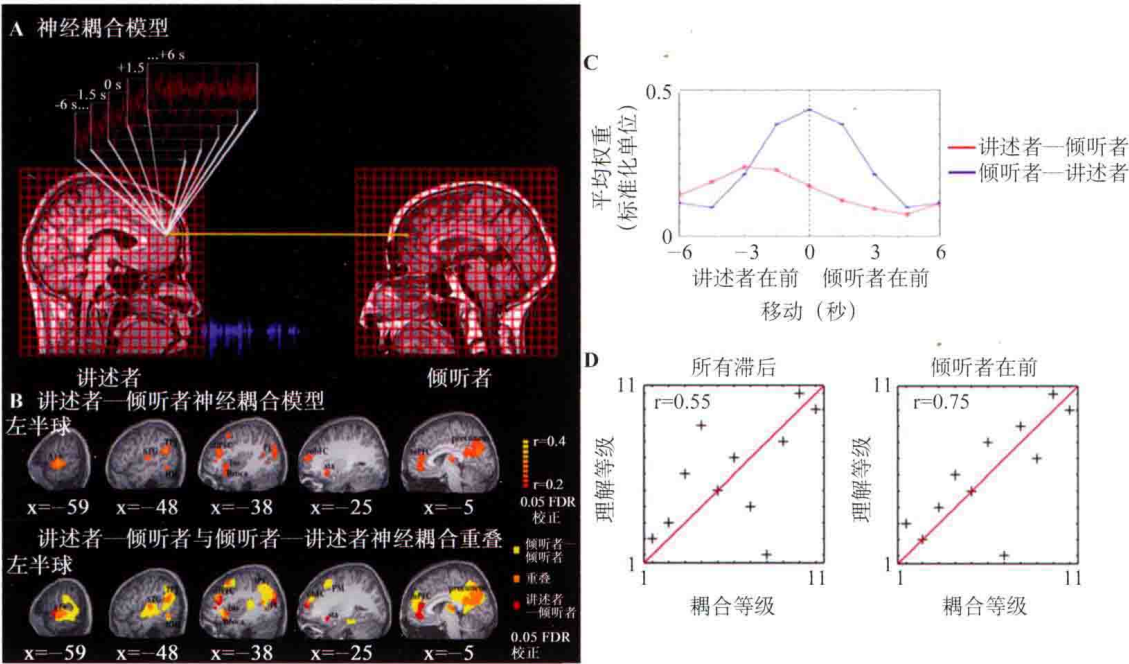


图 5-2 讲述者—倾听者间的脑—脑耦合  
(参见本书第 103 页)

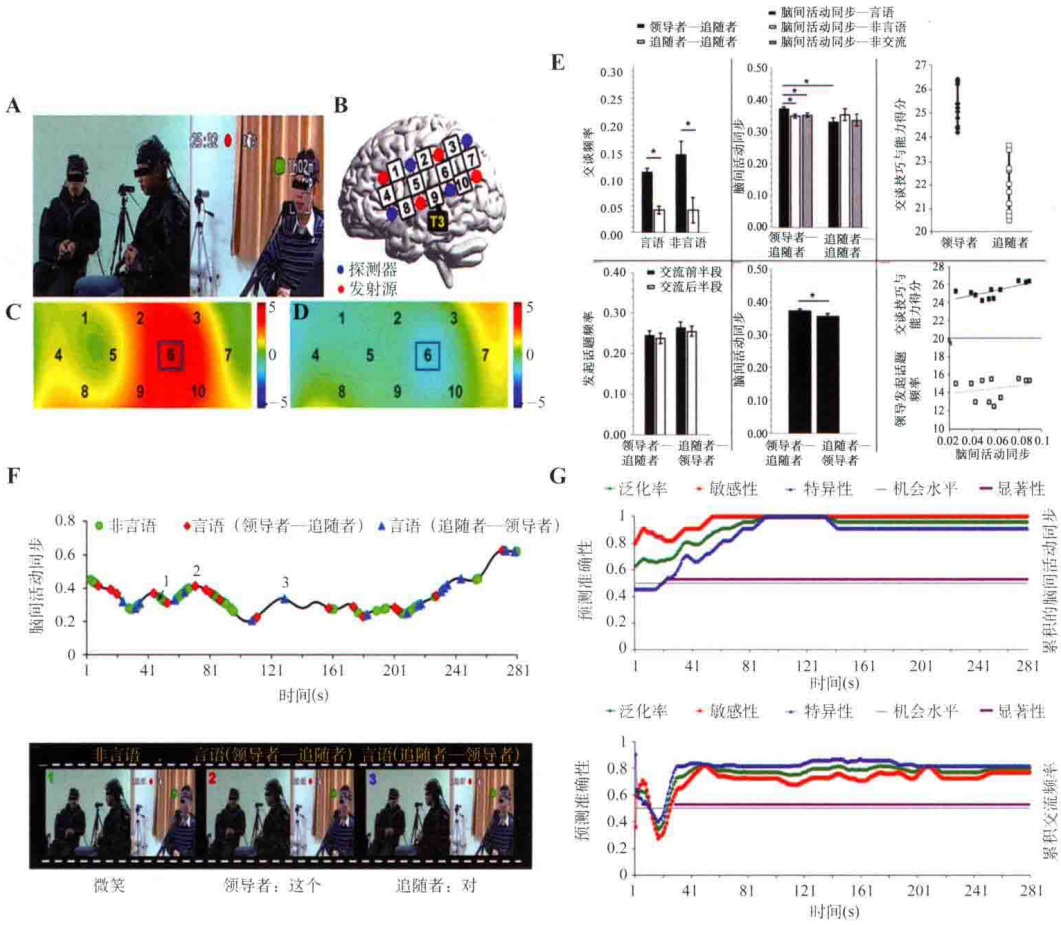


图 5-11 无领导小组讨论过程的脑间活动同步  
(参见本书第 113 页)

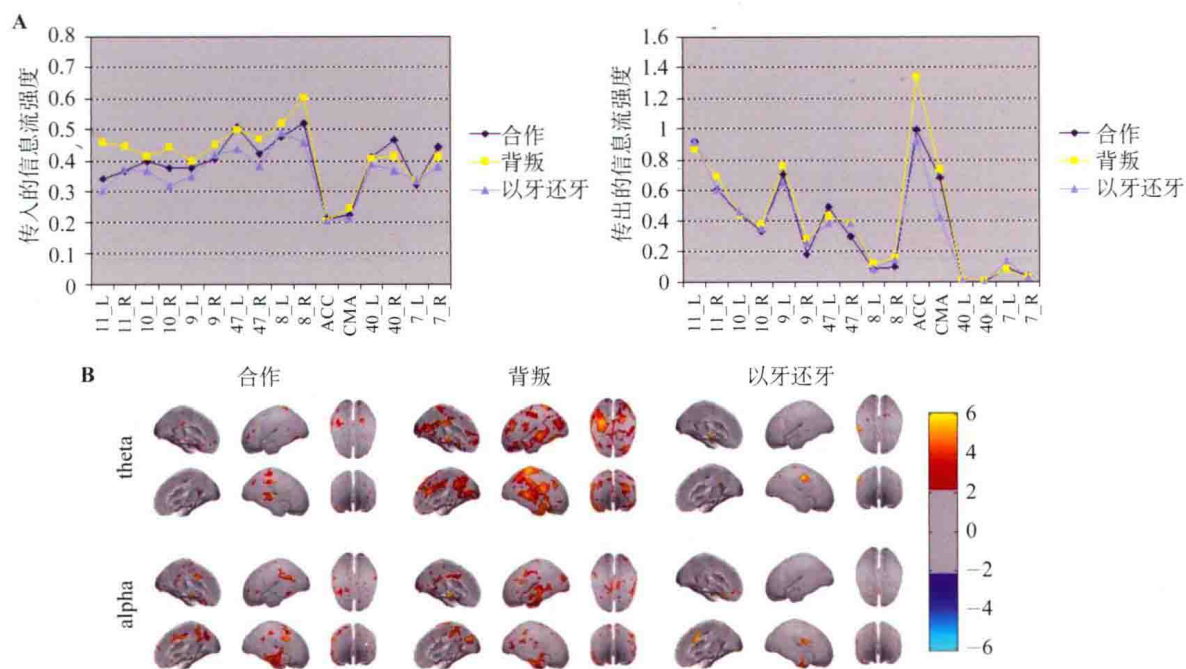


图 6-10 有关囚徒困境的 EEG 超扫描研究

(参见本书第 139 页)

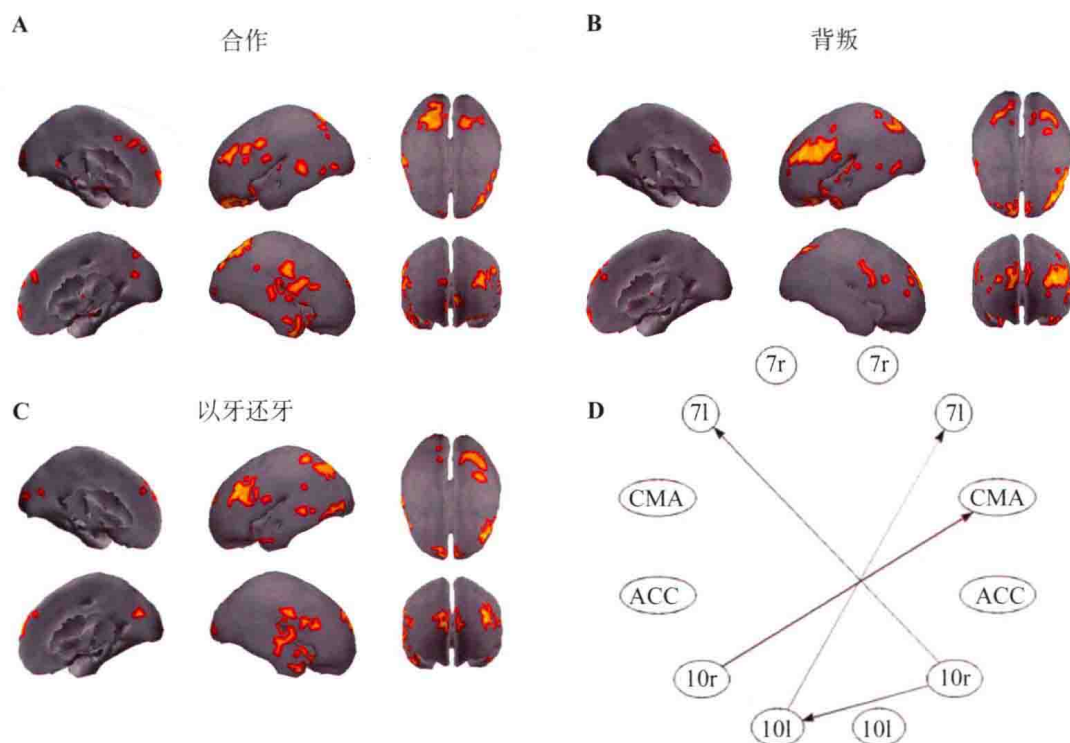


图 6-14 斗鸡博弈的 EEG 超扫描研究

(参见本书第 143 页)

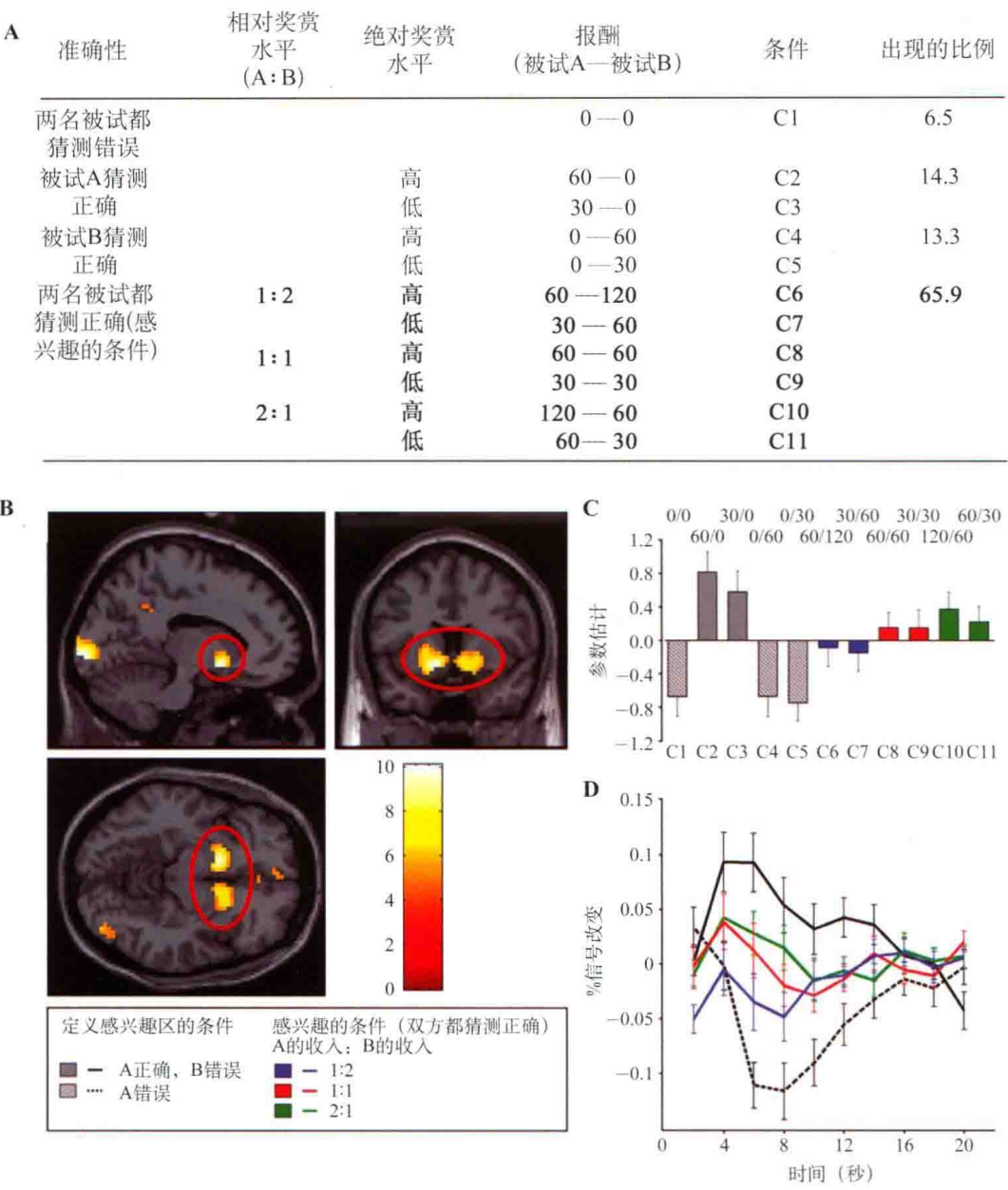


图 6-22 社会比较对奖赏加工的影响研究

(参见本书第 152 页)

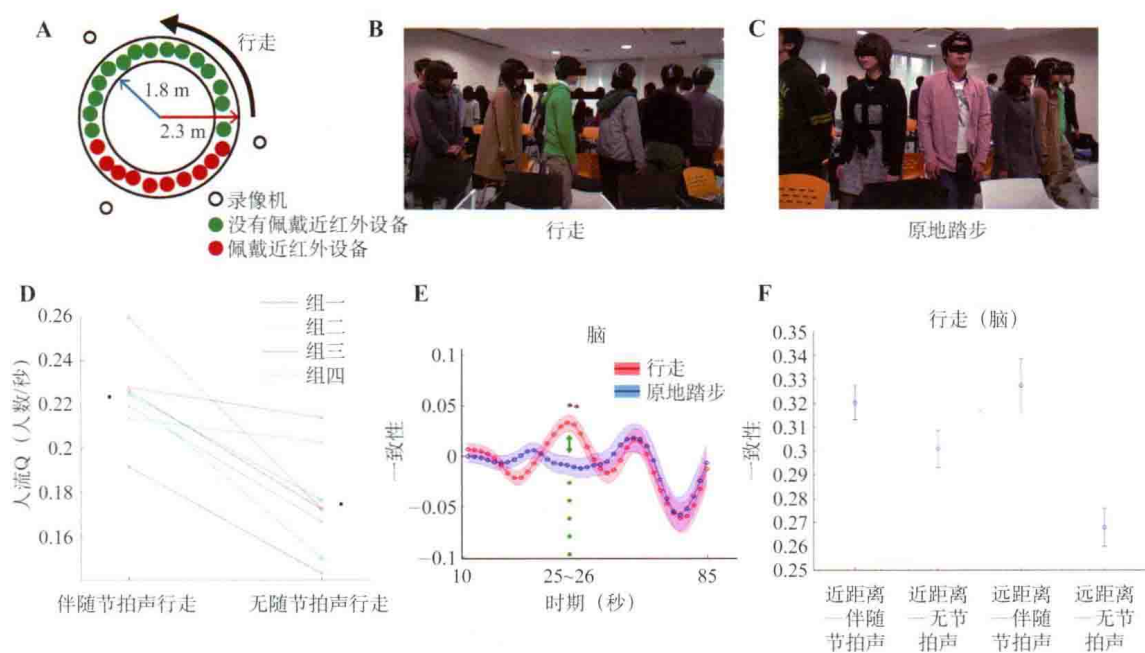


图 7-11 群体散步期间的脑间活动同步研究

(参见本书第 171 页)

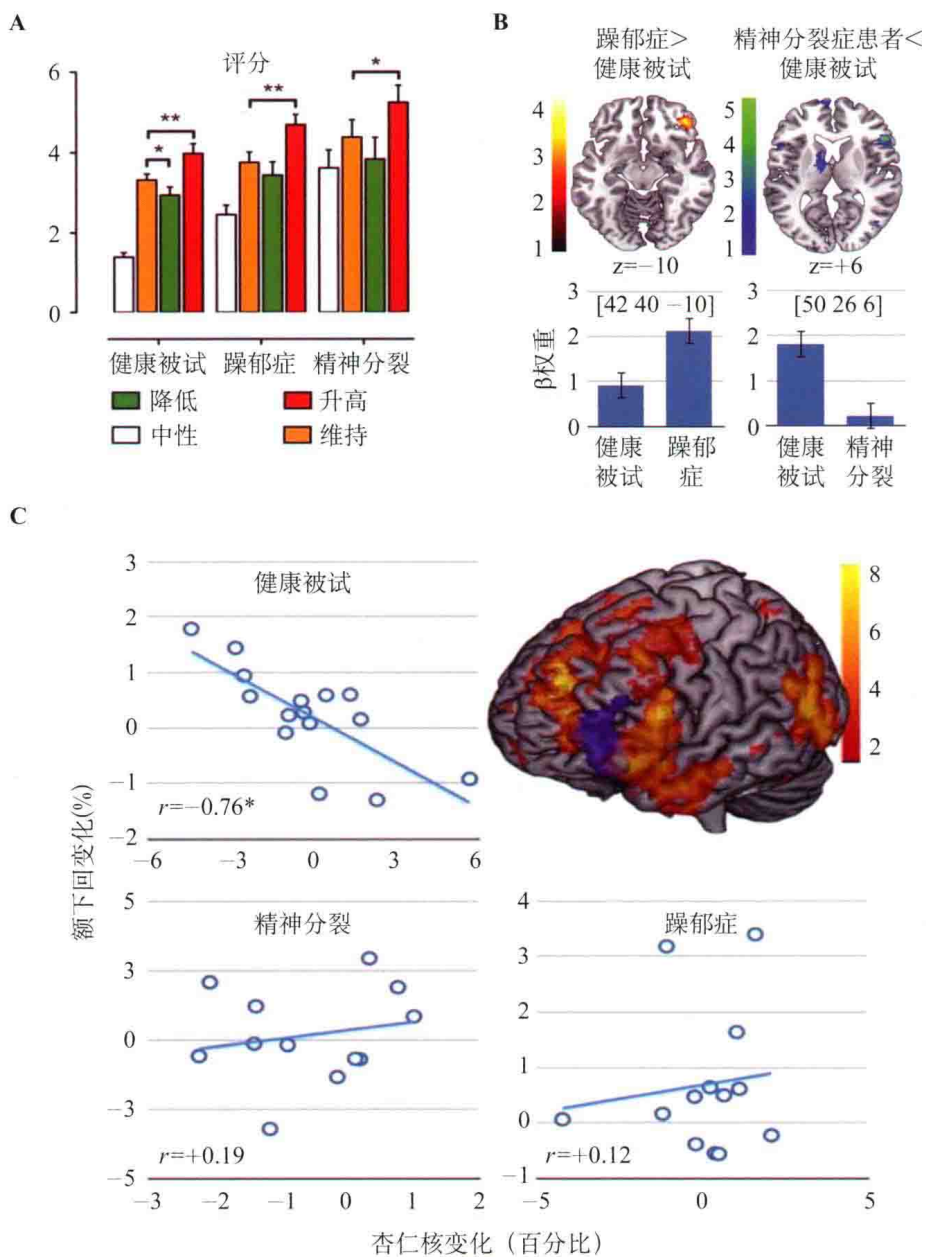


图 9-13 精神分裂症患者情绪调控的脑功能研究

(参见本书第 223 页)

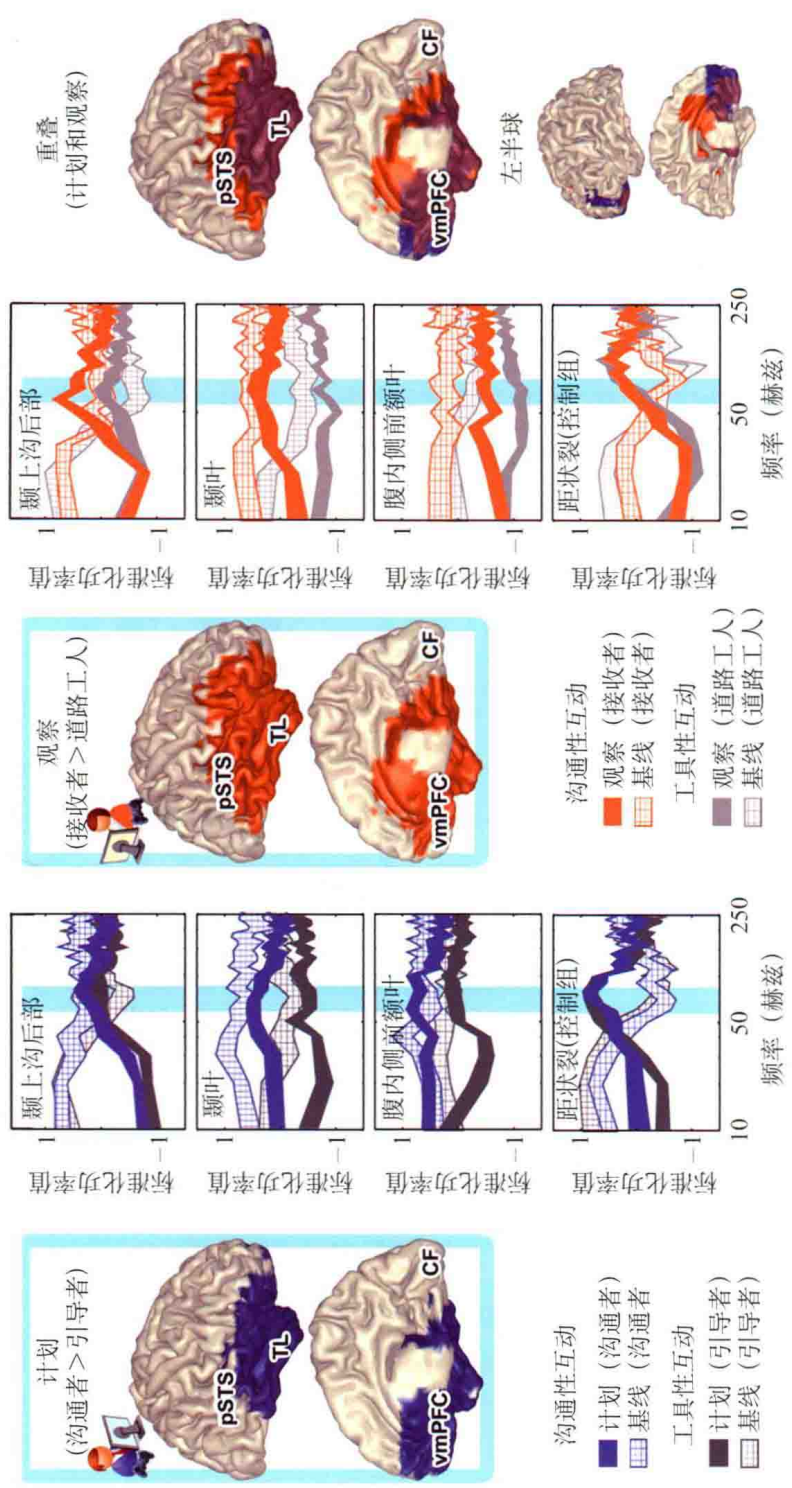


图 10-8 社会沟通系统建立过程中发送者和接收者的大脑活动

(参见本书第 246 页)

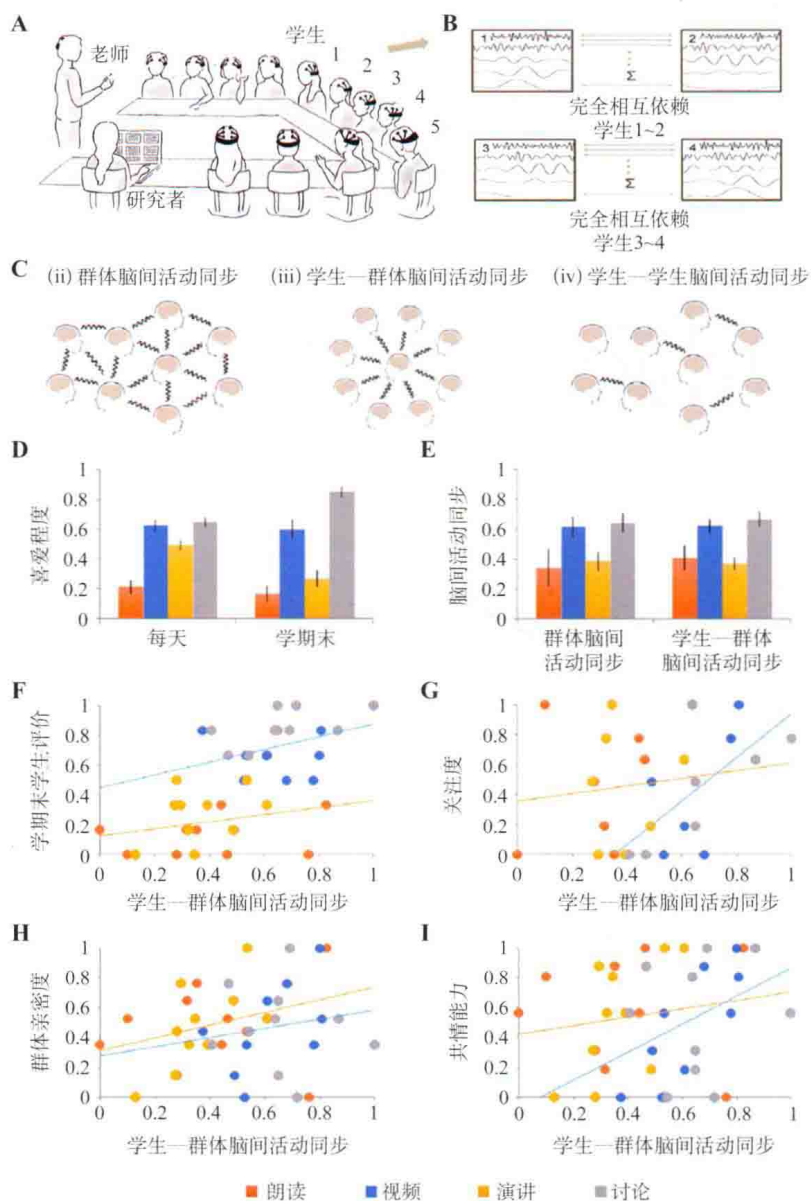


图 11-2 脑间活动同步与课堂教学中的互动行为

(参见本书第 270 页)

人类以及某些高级动物具有高度社会性的特点,其典型特征是个体的行为受到其与周围人或环境的交互作用的影响。当个体为了满足某种需要而相互采取社会行动时就形成了社会互动(social interaction),它是一种个体对他人采取社会行动,同时对方作出反应性社会行动的过程。在社会互动期间,一方面我们不断地关注自己的行动对他人的影响;另一方面,他人的响应或期望也将改变我们的行动。社会互动不仅可以发生在个体与个体之间,也可以发生在个体与群体之间、群体与群体之间、民族与民族之间以及国家与国家之间。因此,社会互动具有显著的动态性、复杂性等特点。一方面,对于单个个体来说,社会互动的发生对于生存或发展具有极其重要的意义,个体的行为明显地被周围人所塑造,同时个体也期望与周围人发生社会互动,以至于遭到周围人的隔离被视作一种惩罚或折磨,社会隔离是引发高死亡率的重要风险因素。另外,对于个体所组成的群体、社会以及国家等,社会互动还能增进人类社会个体间的相互了解,并逐渐形成良好的人际关系,促进社会和国家的稳定与发展。另一方面,社会互动功能的减弱或缺陷被证实是多种心理或精神疾病的典型特征,比如自闭症、精神分裂症等。因此,揭示社会互动的心理与脑机制有着重要的理论和实践意义。

近年来,神经影像学技术不断的发展与完善,数学、工程学、计算机科学等融入到影像学数据分析中,极大地促进了人们对认知活动的心理以及脑活动规律的认识,比如对感知觉、记忆、注意以及运动控制等认知活动的内在本质的认识有了飞跃式进展。其中,有些发现已经转化为现实的生产力,人工智能产品便是其中一个典型的例子。社会互动作为高级的认知活动,吸引了众多工作者的研究兴趣与目光,他们结合了经典的心理学和神经影像学研究技术,在社会互动的内在本质方面取得了较大的进展,提出了多种社会互动理论,丰富了对社会互动的理解。然而,已有相关研究集中表现出以下缺点:(1)自然环境下社会互动的主体涉及两个个体(或群体),主体间的相互影响是社会互动的本质特点。已有的相关研究工作忽略了这种主体间的互动性,其常用的研究范式是将单个被试置于实验室中,给予一个特定的、事先设计好的社会互动情景,和一个虚拟