

# 高恶意创造力者的注意偏向和冲动控制特征

贡喆, 彭杨, 王贤, 刘昌

(南京师范大学心理学院暨认知神经科学实验室, 南京 210097)

**【摘要】 目的:**探讨高恶意创造力者的注意偏向和冲动控制特征。**方法:**采用自编恶意创造力测验测量恶意创造力;情绪 Stroop 测验测量攻击性词汇的注意偏向; BIS-11 测量冲动控制特征。在此基础上探讨变量之间相关关系和高、低恶意创造力者的组间差异。**结果:**①高恶意创造力者比低恶意创造力者在攻击词注意偏向上得分更高;②恶意创造力与无计划冲动性维度呈显著负相关;③高恶意创造力者比低恶意创造力者在无计划冲动性维度上得分更低。**结论:**①高恶意创造力者比低恶意创造力者存在更显著的攻击性注意偏向;②高恶意创造力者比低恶意创造力者在抑制冲动上存在优势。

**【关键词】** 恶意创造力; 攻击性; 注意偏向; 冲动控制

中图分类号: R395.1

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2017.04.005

## The Characteristics of Attentional Bias and Impulsive Control in Highly Malicious Creative People

GONG Zhe, PENG Yang, WANG Xian, LIU Chang

Lab of Cognitive Neuroscience and School of Psychology, Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China

**【Abstract】 Objective:** To explore the characteristics of attentional bias and impulsive control of highly malicious creative people. **Methods:** The malicious creative test was used to measure malevolent creativity; emotional Stroop task was used to measure the attentional bias of offensive words; BIS-11 Chinese Revised Version was used to measure the characteristics of impulsive control. **Results:** ① Highly malicious creative people responded more slowly on the attack words task than lowly malicious creative people. ② There was a negative correlation between the malevolent creativity and unplanned impulsiveness latitude; ③ Highly malicious creative people got lower score of unplanned impulsiveness latitude than lowly malicious creative people. **Conclusion:** Highly malicious creative people show more significant offensive attentional bias and better capability of impulse control than lowly malicious creative people.

**【Key words】** Malevolent creativity; Offensive; Attentional bias; Impulsive control

创造力是提出新颖且有用产品的能力<sup>[1]</sup>。在传统观念中,创造力对人和人是有益的。然而,近年来研究者发现创造力也有其阴暗面, Cropley 等人在 2010 年出版的专著《The Dark Side of Creativity》唤醒了人们关注创造力阴暗面的意识,国内也有研究者对该领域的最新进展做出综述介绍<sup>[2]</sup>。从整体上看,创造力阴暗面研究分为两种取向<sup>[3]</sup>,第一种研究取向关注创造性思维本身的特点,研究其是否能够且如何对个体和社会产生消极负面影响。第二种研究取向则关注在恶意目的驱使下的创造力,即恶意创造力(malevolent creativity)具备怎样的发生发展机制。前者只关注创造性思维的负面影响,与创造主体的善恶目的无关;后者则注重创造主体在创造性活动中的目的,二者互为补充。其中,由于恶意创造力的社会危害性更大,得到了人们更多的关注。

研究者指出,恶意创造力研究不仅开拓了创造力研究的新领域,更重要的是它警示了人们在恶意目的驱使下的创造力可能会对个人和社会造成巨大的危害,因此提出恶意创造力概念并进行学术研究就具有极大的社会价值<sup>[4]</sup>。研究者现已对恶意创造力的概念、测量以及发生机制展开研究,并取得了一定进展。其中,研究者最为关注的是恶意创造力的发生机制。

James, Clark 和 Cropanzano 最早提出了恶意创造力的发生机制模型。他们认为,恶意创造力的发生与创造主体的人格、情绪以及创造情境存在密切关联<sup>[5]</sup>。

Clark 和 James 的实证研究首先关注了恶意创造力发生的情境机制,他们认为当个体遭遇不公平情境时,倾向于对外建立负向目标,这就易导致恶意创造力的出现<sup>[6]</sup>。不过他们的研究只是部分验证了其假设,他们发现不公平待遇组的恶意创造力在流畅性指标上比对照组表现更好,但是在更为关键的新颖性指标上并不存在差异。

**【基金项目】** 江苏省第四期“333 高层次人才培养工程”科研项目;江苏省普通高校研究生科研创新计划项目(KYZZ16\_0439);2016 年优秀博士学位论文培育计划(YBPY16\_007)

通讯作者:刘昌, E-mail: liuchang@njnu.edu.cn

Clark 和 James 强调恶意创造力发生的情境作用,不过其实验中忽视了对个体思维影响更为稳定的人格特质<sup>[6]</sup>。率先对恶意创造力和人格的关系进行实证研究的是 Lee 和 Dow<sup>[7]</sup>。他们采用了经典的发散思维测验来测量恶意创造力,主要探究了恶意创造力与攻击性特质、敌意特质、同情特质以及四个基本人格特质(包括神经质、外向性、尽责性和开放性)的关系。研究表明:男性相比于女性来说,在恶意创造力测验上的得分更高;高身体攻击性和低尽责性的被试表现出更多恶意创造力。研究者认为具有攻击性人格的个体会按照恶意的方式思考问题从而产生恶意创造力<sup>[7]</sup>。

Harris 也对恶意创造力与攻击性人格的关系进行了研究,与 Lee 和 Dow 不同的是,他采用了问题解决任务范式测量被试的恶意创造力,使用了攻击性条件推理测验测量被试的内隐攻击性<sup>[8]</sup>。实验结果表明相比于内隐攻击性低的被试,内隐攻击性高的被试在恶意创造力上得分更高。

由此可见,攻击性人格可能是恶意创造力的重要发生机制。攻击性是心理学重要的研究领域,研究者主要从认知和人格两种取向考察与攻击性有关的问题。前者认为,高攻击性个体之所以出现攻击性行为,与其特殊的认知机制(例如,注意偏向、归因方式等)密不可分<sup>[9,10]</sup>;后者认为,高攻击性个体具备特殊的人格特质(例如,冲动性特质、反社会人格等)<sup>[11]</sup>。攻击者的注意偏向研究发现,高外显攻击水平者对攻击性刺激表现出显著的注意偏向特征<sup>[9,12,13]</sup>。对攻击者的冲动性研究表明,高攻击性的个体表现出更大的冲动性,对情境中刺激的冲动控制能力更弱<sup>[12]</sup>。

既然前人研究发现,恶意创造力与攻击性人格之间存在紧密关系,那么高恶意创造力者是否在与攻击性有关的认知和人格层面上同低恶意创造力者存在差异呢?目前暂无研究能够回答这一系列问题,通过明确高恶意创造力者的攻击性认知与人格特征,或许有助于提出遏制恶意创造力思维产生的方法。本研究正是立足于此,考察高恶意创造力者的注意偏向和冲动控制特征,以探讨高恶意创造力者在攻击性方面的认知和人格特点。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

从某高校随机招募大学生共 145 人,其中男生 52 人,女生 93 人,年龄在 18 到 29 岁之间,平均年龄

为 23.5 岁。被试色觉、视力或矫正视力正常,能较为熟练地操作计算机。根据实验要求,剔除了无效被试 11 人(未能完成实验或实验正确率过低),最终有效实验被试为 134 人。

### 1.2 实验程序

将 145 名学生随机分为 24 组,根据被试的空闲时间,每组安排 5 至 10 人不等。以组为单位进行纸笔测验和程序测试,共历时三周。

恶意创造力测验的作答过程如下:主试带领被试阅读题目的指导语,然后说“开始”后,开启秒表,记录时间,5 分钟后,主试说“停止”,要求被试把笔放下,不再填写。

冲动控制量表和注意偏向测量实验均采用 E-Prime 编程软件进行编写。在被试做完恶意创造力测验后,立即开始上机操作任务。首先,被试进行情绪 Stroop 任务,由主试阅读指导语后开始。然后被试依次进行量表的填写,每个量表都由主试先阅读指导语,直至完成全部测验。

### 1.3 实验内容

1.3.1 恶意创造力测验 恶意创造力使用创造性问题解决任务进行测量。本研究参照 Harris 等人测量恶意创造力的方法<sup>[8]</sup>,搜集及自编了三道恶意创造性问题,邀请了 25 名心理学领域专家对题目可以引起被试恶意思想的程度和题目的适宜性进行评定,最终选出恶意度和适宜度两个维度得分最高的一题来测量恶意创造力。题目内容如下:你是一家餐厅的服务员,正在为一桌顾客服务。有一位顾客提出让你给他/她换一套餐具,你在替他/她更换餐具时不小心碰倒了他/她的杯子,杯子里的红酒洒到了他/她的衣服上。你连忙道歉,但这名顾客依然非常恼怒地训斥了你,并认为你是故意的,他/她叫来了经理,要求你赔偿他/她的衣服。你很确信那件衣服上的酒渍可以洗掉,根本不用赔偿,但为了保住工作,你只能对那名顾客进行了经济补偿。过了几天,你看到该顾客又来到这家餐厅吃饭,他/她似乎没有注意到你的存在,你想给他/她点教训,又不想被别人知道,你该怎么办?想法越多越好,越新颖越好。(限时 5 分钟)

恶意创造性力测验的计分方法参考 Harris 等人的改进建议<sup>[8]</sup>,通过恶意度和新颖度两个维度来对被试的答案进行计分。首先请 5 名评分专家总览所有被试的答案后,选择一个最具恶意性和创造性的答案作为参照标准,对被试的所有答案从恶意度和新颖度两个维度在 5 点李克特量表上进行评分。随

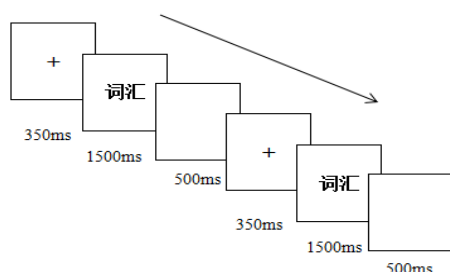
后,主试对恶意度和新颖度两个维度上得分都大于3的答案定义为“恶意创造性答案”,并计入1分,并对每个被试的恶意创造性答案的分数进行汇总,以得出其各自的恶意创造力水平。本测验的评分者一致性信度为0.884,表明测验具有良好的信度。

**1.3.2 冲动控制量表** 使用李献云等修订的Barratt冲动量表(The Barratt Impulsiveness Scale, BIS-11)测量被试的冲动性特征<sup>[14]</sup>。BIS-11量表共30个项目,包含三个因子,即无计划冲动性、运动冲动性和注意冲动性。量表采用5点计分,1表示从不,5表示总是,无计划冲动性和注意冲动性分量表的条目为反向计分。总分越高,说明个体冲动性水平越高,个体冲动控制越弱。本研究样本应用该量表的内部一致性系数为0.842。

**1.3.3 注意偏向实验** 实验是以刺激线索类型为核心设计的单因素实验,采用情绪Stroop任务范式,测量高恶意创造力者的注意偏向特征。

**实验材料:**采用攻击性词汇和中性词汇作为实验材料。参照既有研究<sup>[12]</sup>,采用攻击性词汇和中性词汇各10个。攻击性词汇包括谋杀、侮辱、杀死、诬陷、挑衅、打死、强迫、袭击、痛打和掐死,中性词汇为椅子、衣柜、沙发、电视、台灯、冰箱、电脑、空调、茶几和书桌。

**实验程序:**如附图所示,情绪Stroop任务的程序具体如下:



附图 情绪 Stroop 实验流程图

被试在电脑上执行情绪 Stroop 任务,显示器大小为14英寸,实验材料呈现在显示器中央,背景为黑色,字体为宋体72号。首先,在电脑屏幕正中央呈现一个注视点“+”,呈现时间为350ms;然后,呈现实验词汇,词汇的呈现时间为1500ms;最后,呈现500ms的白色空屏,空屏结束后自动进入下一个试次。被试的任务是当实验词汇出现时对词汇的颜色做出判断,绿色用左手食指按“F”键,蓝色用右手食指按“J”键。要求被试在实验词汇呈现后1500ms内准确快速做出反应。系统自动记录被试的反应时和

正确率。实验中被试坐在距离计算机屏幕70cm处,为了让被试准确快速地做出相应的反应,要求被试事先将左、右手的食指分别放在F、J键上。被试首先完成10次练习,待其完全掌握实验任务后才进入正式实验。每个词均以绿色和蓝色两种颜色随机呈现2次。正式实验共有2个blocks,每个block有80个trials,共160个trials,被试完成1个block可做短暂休息。

## 2 结 果

### 2.1 人口学变量

对恶意创造力进行性别差异比较,男生在恶意创造力测验上的平均分为3.01,标准差1.45,女生平均分2.19,标准差1.53,男生的得分显著高于女生,性别差异显著( $t=3.019, P<0.01$ )。在冲动量表总分及无计划冲动性、运动冲动性、注意冲动性三个维度上,男女性别差异不显著。

### 2.2 高低恶意创造力者对不同类型刺激色词的注意偏向特征

剔除了情绪 Stroop 任务中正确率小于0.85的被试数据,共获得有效数据134个。将被试的恶意创造力得分由低到高排序,按照极端分组的原则,取前27%被试作为恶意创造力低分组,后27%被试作为恶意创造力高分组。以被试对中性词的颜色命名反应时作为反应基线时间,将被试对攻击词的颜色命名反应时减去基线时间作为被试对攻击词的注意偏向反应时,即“攻击词注意偏向=RT攻击词-RT中性词”作为因变量,比较两组被试对攻击性色词的反应差异。结果表明,低分组被试在攻击词注意偏向的平均分为-3.2889,标准差为14.683,高分组被试的攻击词注意偏向平均分为3.651,标准差为11.851。 $t$ 检验显示,对于攻击词的反应,恶意创造力低分组和高分组具有显著差异( $t=2.207, P<0.05$ )。

### 2.3 高低恶意创造力者的冲动控制特征

以冲动性作为因变量,比较低恶意创造力与高恶意创造力两组被试的冲动性差异。结果表明(见表1),高低恶意创造力者在无计划冲动性上差异显著( $t=-2.764, P<0.01$ ),在运动冲动性及注意冲动性和冲动性总体上未表现出显著差异。

### 2.4 注意偏向、冲动控制与恶意创造力之间的相关分析

为了解恶意创造力与注意偏向、冲动控制之间存在的相互关系,以恶意创造力、攻击词注意偏向、冲动控制的三个维度做相关分析,结果表明(见表



2), 恶意创造力与无计划冲动性维度呈显著负相关, 恶意创造力与注意偏向和冲动性总体及其另外两个维度无明显相关。

表1 高低恶意创造力者冲动控制差异统计

	低分组		高分组		<i>t</i>	<i>P</i>
	$\bar{X}$	<i>s</i>	$\bar{X}$	<i>s</i>		
无计划冲动性	39.86	12.48	30.63	15.69	-2.764**	0.007
运动冲动性	31.53	16.31	33.13	17.23	0.404	0.688
注意冲动性	31.74	12.97	28.75	14.21	-0.931	0.355
冲动性总分	34.37	9.75	30.83	12.87	-1.316	0.192

表2 注意偏向、冲动控制与恶意创造力的关系

	恶 意 创造力	注 意 偏向	无计划 冲动性	运 动 冲动性	注 意 冲动性	冲 动 性 总 分
恶意创造力	1					
注意偏向	0.092	1				
无计划冲动性	-0.173*	0.022	1			
运动冲动性	0.103	-0.089	0.402**	1		
注意冲动性	-0.055	-0.026	0.651**	0.228**	1	
冲动性总分	-0.050	-0.040	0.869**	0.720**	0.767**	1

### 3 讨 论

人口学变量分析表明, 恶意创造力存在性别差异。总体而言, 男性的恶意创造力得分显著高于女性, 这与国外 Lee 和 Dow 的研究结果一致。这一结果在一定程度上支持了前人有关攻击性人格对恶意创造力存在促进作用的发现<sup>[17, 8]</sup>。在有关攻击性的性别研究中, 人们普遍发现, 相比女性, 男性更普遍的表现出身体攻击性<sup>[15]</sup>。这或许和男性的某些生理激素指标有关(例如, 睾酮)<sup>[16]</sup>。

本研究采用情绪 Stroop 任务范式, 向被试呈现两类色词, 一类是容易诱发个体攻击性的攻击性词汇, 另一类是中性词汇。通过对两类词汇颜色判断反应时之差进行分析, 发现高恶意创造力者对攻击词做出判断的反应时明显长于低恶意创造力者。根据注意偏向的认知资源分配理论<sup>[17]</sup>, 该结果可能说明, 高恶意创造力者对攻击性刺激存在积极的注意偏向。根据注意偏向的图式理论<sup>[18]</sup>, 这种注意资源的分配模式, 很可能反映高恶意创造力者存在与众不同的认知图式, 即个体倾向以攻击性图式加工和处理信息, 因此与图式一致的信息更容易被加工, 这能够导致个体对攻击性词出现注意偏向。

不过, 在相关分析中, 恶意创造力和注意偏向并没有表现出显著的相关。原因可能在于, 第一, 本研究被试选取为在校学生, 作为一个综合素质较高的群体, 其恶意创造力水平或许并不高, 这可能在一定程度上冲淡了恶意创造力与注意偏向之间的相关关

系; 第二, 这或许进一步说明恶意创造力与注意偏向之间的关系需要放置到高、低恶意创造力者之间比较才具有意义。即攻击性注意偏向只对高恶意创造力者存在显著影响, 或者我们可以说高恶意创造力者才在注意偏向上具备与众不同的特征。因此我们只能在组间差异检验中发现这一现象, 未能在相关检验中探测到显著的相关关系。

本研究结果表明, 恶意创造力与无计划冲动性维度呈显著负相关; 组间差异也发现, 相比低恶意创造力者, 高恶意创造力者表现出较弱的无计划冲动性。因此, 本研究发现, 相比低恶意创造力者, 高恶意创造力者的冲动控制能力更强。

鉴于前人研究发现攻击性与冲动控制能力之间存在一定的负相关, 例如, 有研究发现高攻击性的个体表现出更强的冲动性, 对情境中刺激的冲动控制能力更弱<sup>[12]</sup>。因此一种可能的假设是高恶意创造者应表现出更强的冲动性, 但是本研究的发现与这种直觉假设相反。根据创造力的相关研究, 本文认为恶意创造力在冲动特质上的特点或许反映了恶意创造力特殊的发生机制。

首先, 创造性思维包含复杂的思维进程, 绝非一蹴而就<sup>[19, 20]</sup>。因此创造性思维在某些思维阶段需要冲动控制等相关心智能力的发挥。相关研究发现, 认知抑制有助于创造力的发挥<sup>[21]</sup>。

更重要的是, 恶意创造力的发生可能“天然”需要抑制冲动过程的参与。尽管恶意创造力与攻击性人格特质密切相关, 但是恶意创造力或许并不是冲动的产物。个体可能在恶意目的的驱使下产生了恶意思想, 但随后对恶意思想进行了抑制, 这在客观上为个体进行创造性酝酿提供了条件。在此基础上, 恶意创造力产生。当然, 这只是根据本研究的结果进行的合理推测, 关于恶意创造力在冲动性上的特点和具体的发生机制, 有待未来研究探讨和验证。

### 参 考 文 献

- 1 贡喆, 刘昌, 沈汪兵. 有关创造力测量的一些思考. 心理学进展, 2016, 24(1): 31-45
- 2 郝宁, 杨静. 创造力有其“阴暗面”. 心理科学, 2016, 3: 761-766
- 3 贡喆, 刘昌. 恶意创造力: 概念、测量方法、影响因素以及研究展望. 心理科学, 2016, 1: 63-68
- 4 Cropley DH, Kaufman JC, Cropley JA. Rejoinder to Commentaries on Malevolent Creativity: A Functional Model of Creativity in Terrorism and Crime, Cropley, Kaufman, and Cropley. Creativity Research Journal, 2008, 20(2): 134-136
- 5 James K, Clark K, Cropanzano R. Positive and Negative Cre-

- ativity in Groups, Institutions, and Organizations: A Model and Theoretical Extension. *Creativity Research Journal*, 1999, 12(3): 211-226
- 6 Clark K, James K. Justice and Positive and Negative Creativity. *Creativity Research Journal*, 2010, 12(4): 311-320
  - 7 Lee SH, Dow GT. Malevolent Creativity: Does Personality Influence Malicious Divergent Thinking? *Creativity Research Journal*, 2011, 23(2): 73-82
  - 8 Harris DJ, Reiterpalmon R, Kaufman JC. The Effect of Emotional Intelligence and Task Type on Malevolent Creativity. *Psychology of Aesthetics Creativity & the Arts*, 2013, 7(3): 237-244
  - 9 喻丰, 郭永玉. 攻击者的注意偏向与归因偏向及其关系. *心理科学进展*, 2009, 17(4): 821-828
  - 10 廖小伟, 赵琳, 刘新春, 等. 敌意认知在自恋和恋爱暴力间的中介效应. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(4): 686-689
  - 11 肖丽辉, 高瑜, 钟毅平. 病态人格与反应性攻击和主动性攻击的关系. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(4): 682-685
  - 12 张林, 吴晓燕. 中学生攻击性行为的注意偏向与冲动控制特征. *心理学探新*, 2011, 31(2): 128-132
  - 13 李静华, 郑涌. 内隐/外显不同水平攻击者的注意偏向: 行为和ERP证据. *心理科学*, 2014, 1: 40-47
  - 14 李献云, 费立鹏, 徐东, 等. Barratt冲动性量表中文修订版在社区和大学人群中应用的信效度. *中国心理卫生杂志*, 2011, 25(8): 610-615
  - 15 徐德森, 唐日新, 解军. 外显和内隐攻击性表现方式的性别差异实验研究. *心理科学*, 2007, 30(6): 1342-1344
  - 16 胡柏平, 李树玖. 对高攻击性倾向人群血液中5羟色胺、睾酮及总胆固醇的研究. *Journal of Physiology Studies*, 2014, 2: 13-18
  - 17 戴琴, 冯正直. 抑郁患者的注意偏向. *心理科学进展*, 2008, 16(2): 260-265
  - 18 彭晓哲, 周晓林. 情绪信息与注意偏向. *心理科学进展*, 2005, 13(4): 488-496
  - 19 Wallace G. The Art of Thought. *Smithsonian*, 1926, 62(1): 68-72
  - 20 贾绪计, 林崇德. 创造力研究: 心理学领域的四种取向. *北京师范大学学报(社会科学版)*, 2014, 1: 61-67
  - 21 刘昌, 李植霖. 创造力与抑制能力的关系研究. 全国脑与认知科学学术研讨会暨脑与认知科学国际研讨会, 2007
- (收稿日期: 2016-11-08)
- 
- (上接第612页)
- 23 Ge L, Zhang H, Wang Z, Quinn PC, Pascalis O, Kelly D, et al. Two faces of the other-race effect: Recognition and categorisation of Caucasian and Chinese faces. *Perception*, 2009, 38(8): 1199
  - 24 Caharel S, Montalan B, Fromager E, Bernard C, Lalonde R, Mohamed R. Other-race and inversion effects during the structural encoding stage of face processing in a race categorization task: an event-related brain potential study. *International Journal of Psychophysiology*, 2011, 79(2): 266-271
  - 25 Herrmann M, Schreppel T, Jäger D, Koehler S, Ehrls AC, Fallgatter A. The other-race effect for face perception: an event-related potential study. *Journal of Neural Transmission*, 2007, 114(7): 951-957
  - 26 Öhman A, Lundqvist D, Esteves F. The face in the crowd revisited: a threat advantage with schematic stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2001, 80(3): 381
  - 27 Hillyard SA, Anllo-Vento L. Event-related brain potentials in the study of visual selective attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1998, 95(3): 781-787
  - 28 Ran GM, Chen X, Pan YG, Hu TQ, Ma J. Effects of Anticipation on Perception of Facial Expressions 1, 2. *Perceptual & Motor Skills*, 2014, 118(1): 195-209
  - 29 Luo W, Feng W, He W, Wang NY, Luo YJ. Three stages of facial expression processing: ERP study with rapid serial visual presentation. *Neuroimage*, 2010, 49(2): 1857-1867
  - 30 Wiese H. The role of age and ethnic group in face recognition memory: ERP evidence from a combined own-age and own-race bias study. *Biological Psychology*, 2012, 89(1): 137-147
  - 31 Wiese H, Kaufmann JM, Schweinberger SR. The neural signature of the own-race bias: Evidence from event-related potentials. *Cerebral Cortex*, 2014, 24(3): 826-835
  - 32 Wiese H, Komes J, Schweinberger SR. Daily-life contact affects the own-age bias and neural correlates of face memory in elderly participants. *Neuropsychologia*, 2012, 50(14): 3496-3508
  - 33 Wiese H, Schweinberger SR, Hansen K. The age of the beholder: ERP evidence of an own-age bias in face memory. *Neuropsychologia*, 2008, 46(12): 2973-2985
  - 34 Levin DT. Race as a visual feature: using visual search and perceptual discrimination tasks to understand face categories and the cross-race recognition deficit. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2000, 129(4): 559
- (收稿日期: 2016-11-22)