

情绪在图片和汉字中的比较：一项双选择 Oddball 研究

吴志琴

西南大学，重庆

收稿日期：2021年10月25日；录用日期：2021年11月29日；发布日期：2021年12月6日

摘 要

目的：探讨情绪图片和情绪词作用机制的不同。方法：研究使用双选择oddball范式，要求被试通过按不同的键将标准刺激和偏差刺激分类。采用2 (材料：图片和文字) × 3 (情绪：积极，消极，中性)两因素被试内设计，记录其反应时和正确率，对其数据结果进行方差分析。结果：(1) 情绪图片的诱发速度显著快于情绪词；(2) 以汉字作为实验的标准刺激，对偏差刺激的抑制能力高于以图片作为标准刺激的抑制能力，但这是以牺牲反应时为代价的；(3) 中性情绪词的结果与其他刺激显著不同，提示了认知资源分配和加工通道不同的可能性。结论：研究结果从行为层面证明了不同情绪材料的加工涉及不同的作用机制，但两组实验结果的不同提示了加工通道部分重合的可能性，因此，未来有必要使用ERP、核磁等技术对这一问题进行进一步的研究。

关键词

情绪图片，情绪词，双选择Oddball

Comparison of Emotions in Pictures and Chinese Characters: A Two-Choice Oddball Study

Zhiqin Wu

Southwest University, Chongqing

Received: Oct. 25th, 2021; accepted: Nov. 29th, 2021; published: Dec. 6th, 2021

Abstract

Objective: To explore the difference in the mechanism between emotional pictures and emotional

文章引用: 吴志琴. 情绪在图片和汉字中的比较：一项双选择 Oddball 研究[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(12): 3287-3296.
DOI: 10.12677/ass.2021.1012449

words. Methods: This study used a two-choice oddball paradigm that required subjects to classify standard and deviation stimuli by pressing different keys using 2 (material: picture and word) $\times$ 3 (emotion: positive, negative, neutral) two factors' design. The reaction time and correct rate were recorded and analyzed by ANOVA. **Results:** (1) Emotional pictures are significantly faster than emotional words; (2) When Chinese characters are used as standard test stimuli, the ability to suppress deviant stimuli is stronger than that of using pictures as a standard stimulus, but this result is at the cost of reaction time; (3) The results of neutral emotional words are significantly different from other stimuli, suggesting the possibility of different cognitive resource allocation and processing channels. **Conclusion:** The results of the study prove that the processing of different emotional materials involves different mechanisms of action, but the difference between the two sets of experimental results suggests the possibility of partial overlap of the processing channels. Therefore, it is necessary to use ERP, NMR and other technologies to do further research.

Keywords

Emotional Pictures, Emotional Words, Two-Choice Oddball

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近十年来,情绪是基础心理学中比较热门的一个研究领域,而有关情绪机制的研究离不开情绪的诱发。情绪诱发的方法有很多种,主要分为刺激材料诱发(视觉,听觉,嗅觉,躯体语言,多通道等)和情绪情景诱发(自传体回忆、想象、虚拟现实、博弈游戏等)两大类[1]。如邱慧燕和甘雅琴使用了乐曲测试了音乐诱发情绪大学生数字 Stroop 效应的影响[2]; Elaine O. Cheung 等人使被试通过想象探讨人们的情绪调节关系及其对幸福感的影响[3]; 张雪凤使用影片探讨了虚拟现实情境下恐惧影片的情绪诱发和自主神经反应特点[4]等等。

通过观看影片、聆听音乐或是自传体回忆所诱发的情绪由于时间长,并不能十分有效地控制诱发效果。研究人员经常使用一种叫遮蔽技术的实验范式,在呈现一个情绪性刺激以后,用一个中性刺激遮住原有的刺激并测量被试的反应。刘蓉晖和王垒在 2000 年利用这一研究方法做了阈下情绪启动效应的研究,发现了情绪的无意识启动效应[5]。该效应使人们发现人脑可以在不需要意志努力的情况下加工情绪刺激,因此,短时间固定呈现的情绪图片和情绪词作为自动化情绪诱发的材料被广泛应用。

王敬欣等人以正负中性情绪场景图片为材料,通过眼动技术考察了情绪图片的注意偏向,结果发现情绪图片可引起注意偏向,表现为更快地捕获注意并且注意更难从情绪图片上转移[6]。张二和使用不同效价的情绪图片考察对颜色来源记忆和位置来源记忆的影响,结果发现情绪图片提高了颜色来源记忆成绩,降低了位置来源记忆成绩[7]。黄嘉健等人使用不同情绪面孔发现情绪效价和唤醒度对不确定决策风险偏好的影响,当个体在积极情绪低唤醒条件下,会作出更多冒险决策;而在消极情绪高唤醒条件下,决策者会比较谨慎,作出风险规避的决策[8]。情绪图片和情绪词被广泛应用于注意、记忆和决策等相关领域中。

情绪图片具有跨文化的直观、显著的诱发效果,这与人类进化过程中环境刺激主要来源于视觉有很大的关系。而处理文字的脑区发展则大大晚于视觉的脑区发展,因此,情绪词诱发机制上与情绪图片可能有所不同。关于情绪图片与情绪词的作用机制,目前仅有较少的文献对其加以研究。2007 年,袁加锦

等人应用双选择 oddball 范式研究了人脑对不同唤醒度的情绪图片的自然反应,结果显示人脑可以在不需要意志努力的情况下对负性情绪图片的不同唤醒度水平进行加工,而对积极情绪图片则没有该现象,表明了人脑对负性情绪图片的反应偏好[9]。通过单纯观看和词汇判断的任务对比, Bayer 等人将效价不同唤醒度相同的情绪词在识别过程多种情绪效应进行了功能性的区分, ERPs 中情绪效价的影响从单词起始后 100 毫秒开始明显,并且对正面单词表现出对任务不敏感的处理优势。早期后验负性(EPN)对高唤醒词的影响仅限于词汇决策任务[10]。2013 年,杨洁敏等人使用了一个简单的数数任务研究了情绪词的唤醒度水平对脑电的波幅和潜伏期的影响,结果表明人脑对积极情绪词的加工更快,高唤醒度快于中唤醒度,这表明人脑对正性情绪词的敏感性和反应偏好[11]。

据我所知,最早由 Schacht 和 Sommer (2009)完成的研究直接比较了单词和面部之间的情绪处理过程,参与者被要求判断积极、消极和中立的德语情绪动词或伪词的词汇性,以及完整的快乐、愤怒和中性面孔或略微扭曲的面孔的完整性。结果,他们认为相似的大脑系统反映了生物性和符号性积极情感信号的解码,主要区别在于意义访问的速度,面部表情比言语更直接和更快[12]。Julian Rellecke 等人应用简单的面孔、词汇区分任务直接对比了情绪词和情绪图片的自动化情绪加工,结果表明,刺激呈现之后,早期的 50~100 ms 内 ERP 的反应可能表明了快速探测,而后期增大的 EPN 波幅则表明自动情绪感觉编码只对进化准备的情绪刺激即情绪图片起反应[13]。目前国内也有一些研究是研究情绪图片和情绪词的,但是这些文章主要集中于不同情绪材料对记忆的影响。如宋馥栗使用三种不同的范例来研究不同效价的情绪图片和情绪词对成人情绪记忆偏好的影响。他们发现情绪偏好发生在错误的记忆中[14]。张利应用眼动技术研究情绪图片与情绪词对源记忆的影响机制,得出结论情绪刺激可以增强记忆的来源,但情绪词的效果并不像情感图片那样明显[15]。

以上一些研究都探讨了情绪图片和情绪词的作用机制,但并没有使用统一的研究范式,得出的结果并不能直接对比。且同时研究情绪图片和情绪词的文章都不是使用中文进行研究的,研究结果的推广可能并不适用于中文。增加汉字情绪词和情绪图片的研究对于对比不同文化的语言文字、本土化研究具有重要意义,使得使用汉字情绪词的一些研究可以与国际上的一些文章进行对比;另外,由于不同研究采用的情绪材料不同,对情绪图片和情绪词机制的研究能够为这些结果搭建一个平台,使得研究人员能够利用同一个原理或方向解释研究结果,统合相关研究。因此,本研究采用中文情绪词,并借鉴了袁加锦(2007)的研究范式对该问题进行了进一步的研究。

2. 对象与方法

2.1. 实验对象

随机有偿招募 30 名在校大学生,其中男性 15 人,女性 15 人,年龄 18~22 周岁(19.50 ± 1.11)。被试均为右利手,视力或矫正视力正常,无情感障碍史,无精神病或精神病史。

2.2. 实验材料

所有情绪图片均选自中国情绪材料情绪图片系统 CAPS (Chinese Affective Picture System),本实验依据实验要求共选取 90 张情绪图片,其中积极情绪图片,中性情绪图片和消极情绪图片各 30 张。情绪图片的效价和唤醒度如表 1 所示。经过单因素方差分析情绪图片效价,确定积极、中性和消极情绪图片效价两两之间差异显著, $F(2,87) = 1487.23$, $p < 0.001$;而积极、中性和消极情绪图片唤醒度两两之间差异不显著, $F(2,87) = 1.48$, $p = 0.23 > 0.05$ 。

所有情绪词均选自汉语情绪词系统 CAWS (Chinese Affective Word System),选取方式与情绪图片相同。情绪词的效价和唤醒度如表 1 所示。经过单因素方差分析情绪词效价,确定积极、中性和消极情绪

词效价两两之间差异显著, $F(2,87) = 3929.20$, $p < 0.001$; 而积极、中性和消极情绪词唤醒度两两之间差异不显著, $F(2,87) = 0.68$, $p = 0.51 > 0.05$ 。所有刺激图片均用 Photoshop 调整至大小, 亮度, 分辨率一致 (15 cm × 10 cm, 100 像素/英寸)。实验程序用 Eprime2.0 设计而成, 用于收集被试的反应时和正确率。

Table 1. Indicators of emotional pictures and emotional words (M/SD)
表 1. 情绪图片和情绪词的各项指标(M/SD)

	积极情绪图片 (PP)	中性情绪图片 (MP)	消极情绪图片 (NP)	积极情绪词 (PW)	中性情绪词 (MW)	消极情绪词 (NW)
效价	6.28/0.16	5.56/0.33	2.75/0.28	6.28/0.16	5.54/0.19	2.88/0.11
唤醒度	5.44/0.17	5.52/0.36	5.41/0.23	5.54/0.26	5.45/0.35	5.51/0.36

2.3. 实验程序

本实验采用 2 (标准刺激类型: 图片刺激, 文字刺激) × 6 (偏差刺激类型: 积极情绪图片组, 中性情绪图片组, 消极情绪图片组, 积极情绪词, 中性情绪词, 消极情绪词), 被试内设计。

本研究是一个改进的 oddball 范式实验, 实验分为两个部分, 每个部分包括 6 个 100 个试次的组块, 每个组块包括 70 个标准刺激图片和 30 个偏差刺激(分成 6 个条件)图片。一半的偏差刺激图片是从 CAPS 中获取的情绪图片, 另一半是从 CAWS 取得的情感词汇转化而来。在实验的第一部分中, 带有汉字“杯子”的图片作为频繁出现的标准刺激图片, 30 张图片分组为正面情绪图片组(PP), 中性情绪图片组(MP), 负面情绪图片组(NP), 积极情绪词组(PW), 中性情绪词组(MW)和负性情绪词组(NW)作为偏差刺激。在实验的第二部分中, 一张杯子的图片取代了汉字“杯子”作为频繁出现的标准图片, 其余部分与第一部分相同。对于每个受试者, 组的序列随机化, 标准和偏差刺激图片的呈现也随机化。

在实验之前, 所有受试者将被告知该研究的目的是调查他们做出快速反应选择的能力, 以及他们在异常出现时, 抑制对频繁出现图片的有效反应的能力。在六个组块中的每个组块的末尾, 标准刺激和异常刺激的准确率被给予受试者作为其测试的反馈。单次试验流程如图 1 所示。试验开始时首先会在白色屏幕中央呈现一个黑色十字注视点 300 ms。然后, 呈现持续时间在 500~1500 ms 之间随机变化的空白屏幕, 之后是图像刺激的开始。如果出现标准图像, 则指示被试按下键盘上的“F”键(尽可能准确, 快速), 如果出现非标准图像, 则按“J”键。(依据反应手平衡原则, 被试对标准刺激的按键(“F”或“J”)通过实验程序随机分配)被试通过按键终止刺激图像界面, 或者当其经过 1000 ms 时终止刺激图像界面。因此, 每个受试者都被告知他们的回答必须在 1000 ms 以下。每个响应后跟 1000 ms 的空白屏幕。在每次实验之前使用 10 次练习试验进行预训练, 以使受试者熟悉程序, 每次预训练中的标准图片与随后的正式实验

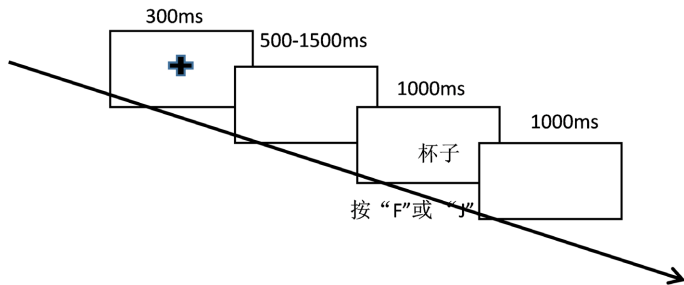


Figure 1. One trial procedure
图 1. 试验流程图

中的标准图片相同，而预训练的偏差刺激是未被选择入正式实验的中性图片。在正式实验之前，所有受试者在 10 次试验中需达到 100% 的准确性才能进入正式实验。每个受试者均需参与实验的两个部分，两个部分的顺序在受试者之间抵消。

2.4. 统计处理

剔除被试未来得及反应的数据，将被试反应的结果与正确反应作对比，算出被试标准刺激和偏差刺激的正确率，将反应时和正确率采用 spss2.0 进行单因素方差分析。

3. 结果

3.1. 不同效价情绪图片和情绪词对反应时的影响

以图片杯子作为标准刺激，对反应时进行 2 (情绪刺激类型：情绪图片，情绪词) $\times$ 3 (效价：积极，中性，消极) 两因素重复测量方差分析发现，情绪刺激类型与效价的交互作用不显著 $F(5,174) = 0.288$, $p = 0.919 > 0.01$ 。

以汉字杯子作为标准刺激，对反应时进行 2 (情绪刺激类型：情绪图片，情绪词) $\times$ 3 (效价：积极，中性，消极) 两因素重复测量方差分析发现，情绪刺激类型的主效应不显著，效价主效应不显著，情绪刺激类型与效价的交互作用显著 $F(5,174) = 4.036$, $p = 0.002 < 0.01$ ，详情见图 2。

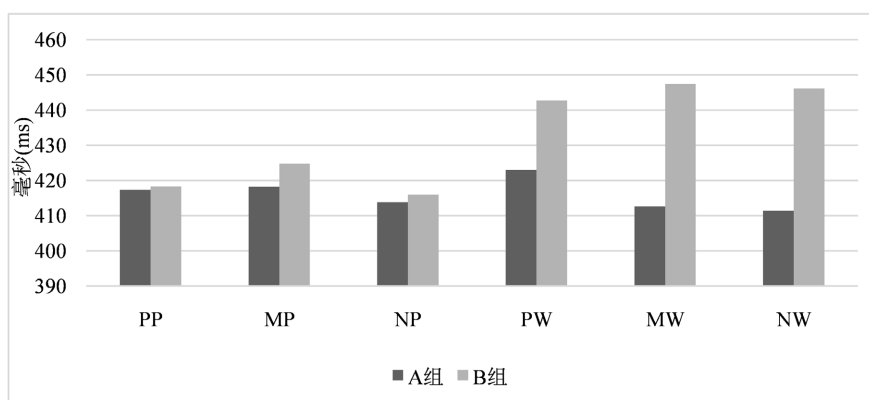


Figure 2. Reaction time of group A and B

图 2. A 组和 B 组反应时

对反应时进行 2 (标准刺激类型：图片刺激，文字刺激) $\times$ 6 (偏差刺激类型：积极情绪图片组，中性情绪图片组，消极情绪图片组，积极情绪词，中性情绪词，消极情绪词) 两因素重复测量方差分析发现，标准刺激类型与偏差刺激类型的交互作用显著 $F(11,348) = 3.05$, $p = 0.001 < 0.01$ ，详情见图 2。其中，以汉字杯子作为标准刺激的 B 组情绪词(PW, MW, NW)反应时显著大于以图片杯子作为标准刺激的 A 组情绪图片和情绪词(A 组积极情绪词 PW 与 B 组积极情绪词 PW 除外， $p = 0.069 > 0.05$)，详情见表 2。

Table 2. Analysis of p-value variance of group A and B's influence on reaction time

表 2. A 组和 B 组对反应时影响的 p 值方差分析

	A 组 PP	A 组 MP	A 组 NP	A 组 PW	A 组 MW	A 组 NW
B 组 PW	0.019	0.024	0.008	/	0.024	0.008
B 组 MW	0.006	0.007	0.002	0.025	0.007	0.002
B 组 NW	0.008	0.010	0.003	0.033	0.010	0.003

3.2. 不同效价情绪图片和情绪词对标准刺激正确率的影响

以图片杯子作为标准刺激,对反应时进行 2 (情绪刺激类型:情绪图片,情绪词) × 3 (效价:积极,中性,消极)两因素重复测量方差分析发现,积极情绪图片 PP 的正确率与积极情绪词 PW 的标准刺激正确率差异显著($p = 0.010 < 0.05$),积极情绪图片 PP 的正确率与中性情绪词 MW 的标准刺激正确率差异显著($p = 0.044 < 0.05$)详情见图 3。

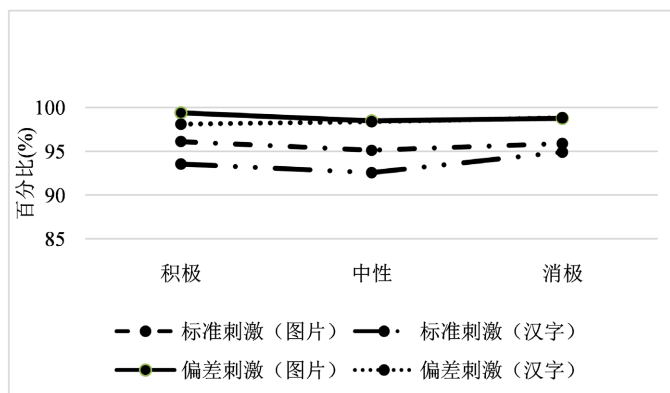


Figure 3. The correct rates of standard stimulus and deviant stimulus in group A

图 3. A 组标准刺激和偏差刺激的正确率

以汉字杯子作为标准刺激,对反应时进行 2 (情绪刺激类型:情绪图片,情绪词) × 3 (效价:积极,中性,消极)两因素重复测量方差分析发现,情绪刺激类型与效价的交互作用不显著 $F(5,174) = 0.696$, $p = 0.627 > 0.01$ 。

对标准刺激正确率进行 2 (标准刺激类型:图片刺激,文字刺激) × 6 (偏差刺激类型:积极情绪图片组,中性情绪图片组,消极情绪图片组,积极情绪词,中性情绪词,消极情绪词)两因素重复测量方差分析发现,标准刺激类型与偏差刺激类型的交互作用不显著 $F(1,358) = 0.608$, $p = 0.165 > 0.01$ 。

3.3. 不同效价情绪图片和情绪词对偏差刺激正确率的影响

以图片杯子作为标准刺激,对反应时进行 2 (情绪刺激类型:情绪图片,情绪词) × 3 (效价:积极,中性,消极)两因素重复测量方差分析发现,积极情绪图片 PP 的正确率与积极情绪词 PW 的标准刺激正确率差异显著($p = 0.021 < 0.05$),消极情绪图片 NP 的正确率与中性情绪词 MW 的标准刺激正确率差异显著($p = 0.031 < 0.05$),详情见图 4。

以汉字杯子作为标准刺激,对反应时进行 2 (情绪刺激类型:情绪图片,情绪词) × 3 (效价:积极,中性,消极)两因素重复测量方差分析发现,消极情绪图片 NP 的正确率与积极情绪词 PW 的标准刺激正确率差异显著($p = 0.014 < 0.05$),消极情绪图片 NP 的正确率与中性情绪词 MW 的标准刺激正确率差异显著($p = 0.025 < 0.05$),详情见图 4。

对偏差刺激正确率进行 2 (标准刺激类型:图片刺激,文字刺激) × 6 (偏差刺激类型:积极情绪图片组,中性情绪图片组,消极情绪图片组,积极情绪词,中性情绪词,消极情绪词)两因素重复测量方差分析发现,标准刺激类型与偏差刺激类型的交互作用显著 $F(11,348) = 1.891$, $p = 0.039 < 0.05$,详情见图 4。其中,以汉字杯子作为标准刺激的 B 组情绪图片(PP, MP, NP)正确率显著大于以图片杯子作为标准刺激的 A 组中性情绪词 MW;以汉字杯子作为标准刺激的 B 组情绪图片(PP, NP)正确率显著大于以图片杯子作

为标准刺激的 A 组积极情绪词 PW，详情见表 3。

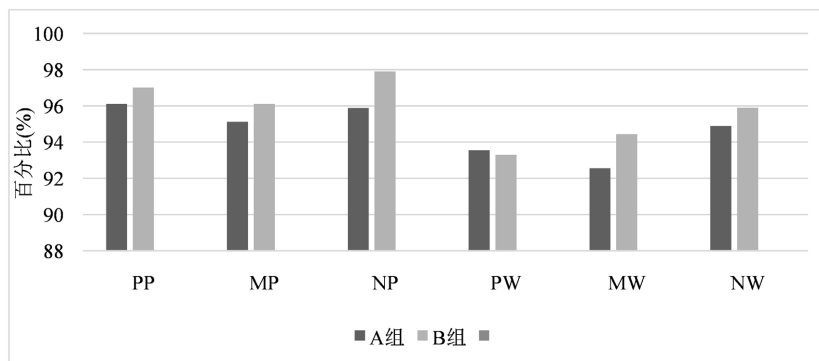


Figure 4. The correct rate of deviant stimulus in group A and group B

图 4. A 组和 B 组偏差刺激的正确率

Table 3. Analysis of p-value variance of group A and B's influence on the accuracy of bias stimulus

表 3. A 组和 B 组对偏差刺激正确率影响的 p 值方差分析

	B 组 PP	B 组 MP	B 组 NP
A 组 PW	0.025	/	0.005
A 组 MW	0.004	0.021	0.001

4. 讨论

以图片杯子作为标准刺激时，情绪图片和情绪词之间的反应时差异不显著(见图 5)，这可能是由于图片和词汇的结构特征具有巨大差异所致，不同类别的区分需要较少的认知资源，所以两者之间没有显著差异。以汉字杯子作为标准刺激时，情绪图片和情绪词之间的差异显著。辨别汉字需要更多的反应时间，这反映了被试在进行 oddball 选择时，不仅仅是依靠汉字的表面结构特征来进行辨别，而是进行了更深层次的加工，涉及到汉字的意义加工，引发联想造成反应时的增加。

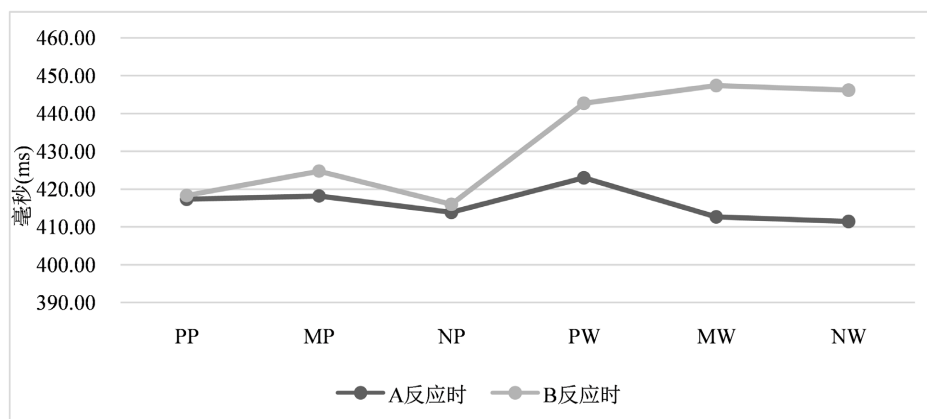


Figure 5. Group A and Group B response time overview

图 5. A 组和 B 组反应时总览

值得注意的是，不论是以图片杯子作为标准刺激，还是以汉字杯子作为标准刺激，均没有表现出对

负向情绪的明显偏好，这与袁加锦(2007)以及 Schacht (2009)研究中所得出的对负面情绪图片的反应偏向不同，可能与本研究所采用的情绪图片均为场景图片有关系。由于大脑对人脸的识别具有非常迅速和准确的特征，我们可以轻易的在包含诸多物品的背景中识别人脸，对于生存来说具有生物性意义；并且，人是社会性动物，能够正确而迅速的识别人脸的情绪是我们在适应社会过程中一直训练的部分，具有重要的社会性意义。不能正确迅速的识别人脸情绪，会在很大程度上影响人的社会交往。人脑中的镜像神经元让我们能够在识别他人的情绪过程中体会到相似的神经过程；而情景图片是在体验和了解的基础上记忆而来的，对于情绪的诱发不如面部情绪直接。未来研究可考虑使用面部情绪图片来代替情景图片进行研究。另外，该现象的出现可能与本研究采用了中等负性情绪词有关，朱丽萍等人在研究情绪效价和强度对词汇加工的影响时发现，中等和极端负性情绪干扰对名词的词性判断，削弱名词加工的优势效应[16]。龙泉杉等人发现在自动化加工阶段和受控加工阶段，无论强度如何，正性刺激诱发的情绪反应都出现了显著的习惯化效应，而各种强度的负性刺激诱发的情绪反应均未出现习惯化效应；刺激的情绪强度对该习惯化效应无显著影响[17]。本文中由于实验试次较多，被试可能产生了显著的习惯化效应，因此未出现对正性图片的反应偏向。

以图片杯子作为标准刺激的 A 组，积极图片 PP 的标准刺激正确率显著高于积极词汇 PW 与中性词汇 MW，但是其反应时是没有显著差异的，被试可能牺牲了正确率来获取速度，这提示被试在进行表面特征的觉察之外，图片与积极词汇、中性词汇可能共享某个加工过程或图片刺激首先占据较多资源或优先使用某一通道，使得被试在正确率方面有所差异。以汉字杯子作为标准刺激的 B 组，情绪图片和情绪词之间的标准刺激正确率差异不显著，更进一步验证了通道说或资源说，标准刺激文字的加工优先占据某一通道或优先使用资源，使得文字的加工更加精细，正确率有所保证。

以图片杯子和汉字杯子作为标准刺激的 A、B 两组，标准刺激类型和偏差刺激类型的交互效应不显著(见图 6)。由于双选择 oddball 的实验范式中，标准刺激出现的频率远远大于偏差刺激出现的频率，因此被试对于标准刺激的熟悉程度和反应速度都会增加，且占据较多注意资源，因此标准刺激的正确率不会有显著差异。

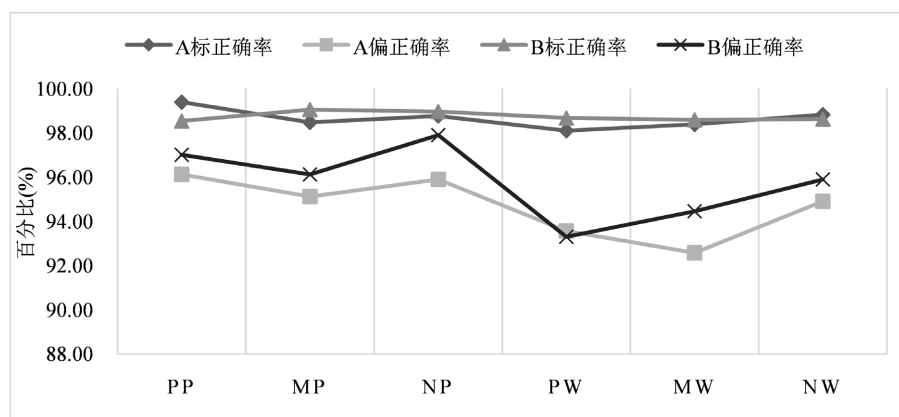


Figure 6. Group A and Group B accuracy overview

图 6. A 组和 B 组正确率总览

在两组实验中，图片作为偏差刺激的正确率大于汉字作为偏差刺激的正确率，但是未达到显著性水平；从另一方面看，以汉字杯子作为标准刺激的偏差正确率又总是大于以图片杯子作为标准刺激的偏差正确率，达到了显著性水平，说明在辨别标准刺激和偏差刺激时，使用较多认知资源付出更多努力可以

使被试达到更好的成绩。

在偏差刺激中,中性情绪材料在同一性质刺激材料中的正确率似乎总是较低的,可能意味着在处理正常的认知任务以外,情绪在中枢神经系统的处理中会被分配以另外的通道或资源来帮助认知任务的实施,这也可以解释为是情绪作为动机的一个作用,刘杰在研究情绪词和情绪状态对阅读加工影响的眼动研究中发现,与中性词相比,积极情绪词和消极情绪词都存在加工优势,但是积极词与消极词两者之间无差异[18]。曹晓玲在探讨抑郁人群和正常人群在抑制控制的差异时发现,在 Stroop 任务中,反应时上没有显著的主效应和交互作用,但在正确率上,效价主效应显著,组别主效应、唤醒度主效应以及其它交互作用都不显著[19],这与本研究的结果相一致。

由于类别差异的影响,以图片为标准刺激的情绪词的反应时和正确率和以汉字为标准刺激的情绪图片的反应时和正确率差异应该不显著,但是实际情况是两者的反应时和标准刺激正确率差异不显著,但是偏差刺激的正确率差异显著(见图6)。由于反应时和正确率是行为实验的两个重要指标,牺牲反应时保证正确率或牺牲正确率保证反应时,这表明先处理图片还是先处理汉字对认知任务有着不同的影响,是认知资源的投入促进任务的完成还是处理通道和脑区的不同还需要进一步的探讨,情绪诱发的无意识水平也有待考察。

本研究采用汉字情绪词,将其与情绪图片进行对比,对国内有关情绪图片和情绪词的作用机制对比的研究进行补充,为进一步分析比较使用不同情绪材料的各类实验结果提供可能;使用双选择 oddball 范式,统一了研究所用的范式,能够对已有的研究情绪材料的文章进行对比,探讨情绪材料的真实作用机制。但也存在以下不足:本研究选取的情绪图片和情绪词均直接选取于材料库,控制唤醒度一致,情绪图片和情绪词积极、中性和消极组的效价相近,组间差异显著,但并没有对所选取的材料进行进一步的评分,不能确保所选取的材料诱发的效价和唤醒度和预想的一致;本研究是一项行为实验,只能在行为层面推测情绪材料诱发差异的可能原因,不了解其神经生理过程,对于结果的解释有诸多限制,后续研究还需要采用 ERP、核磁共振等技术更深入的探讨。

5. 结论

情绪图片和情绪词对情绪诱发有不同的影响,具体表现为:(1) 情绪图片的诱发速度显著快于情绪词;(2) 以汉字作为实验的标准刺激,对偏差刺激的抑制能力高于以图片作为标准刺激的抑制能力,但这是以牺牲反应时为代价的;(3) 中性情绪词的结果与其他刺激显著不同,提示了认知资源分配和加工通道不同的可能性。

参考文献

- [1] 孔艳娜. 情绪研究方法[D]: [硕士学位论文]. 信阳: 信阳师范学院, 2014.
- [2] 邱慧燕, 甘雅琴. 音乐诱发情绪大学生数字 Stroop 效应的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2018, 26(10): 1585-1588.
- [3] Cheung, E.O., Gardner, W.L. and Anderson, J.F. (2015) Emotionships: Examining People's Emotion-Regulation Relationships and Their Consequences for Well-Being. *Social Psychological and Personality Science*, 6, 407-414. <https://doi.org/10.1177/1948550614564223>
- [4] 张雪凤. 虚拟现实情境下恐惧影片的情绪诱发和自主神经反应特点[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范学院, 2018.
- [5] 刘爱楼. 近二十年我国情绪心理学研究的解析与思考[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京师范大学, 2006.
- [6] 王敬欣, 贾丽萍, 黄培培, 等. 情绪场景图片的注意偏向: 眼动研究[J]. 心理科学, 2014, 37(6): 1291-1295.
- [7] 张二和. 情绪图片对外部来源记忆的影响[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 郑州大学, 2018.
- [8] 黄嘉健, 黄辉雄, 廖婉莹, 等. 大学生情绪效价和唤醒度对不确定决策风险偏好的影响[J]. 中国健康心理学杂志,

- 2018, 26(10): 1556-1561.
- [9] Yuan, J.J., Zhang, Q.L., Chen, A.T., *et al.* (2007) Are We Sensitive to Valence Differences in Emotionally Negative Stimuli? Electrophysiological Evidence from an ERP Study. *Neuropsychologia*, **45**, 2764-2771. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.04.018>
- [10] Bayer, M., Sommer, W. and Schacht, A. (2012) P1 and beyond: Functional Separation of Multiple Emotion Effects in Word Recognition. *Psychophysiology*, **49**, 959-969. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2012.01381.x>
- [11] Yang, J.M., Zeng, J., Meng, X.X., *et al.* (2013) Positive Words or Negative Words: Whose Valence Strength Are We More Sensitive to? *Brain Research*, **1533**, 91-104. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2013.08.020>
- [12] Schacht, A. and Sommer, W. (2009) Emotions in Word and Face Processing: Early and Late Cortical Responses. *Brain and Cognition*, **69**, 538-550. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.11.005>
- [13] Rellecke, J., Palazova, M., Sommer, W., *et al.* (2011) On the Automaticity of Emotion Processing in Words and Faces: Event-Related Brain Potentials Evidence from a Superficial Task. *Brain and Cognition*, **77**, 23-32. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2011.07.001>
- [14] 宋馥栗. 成年人对不同情绪材料的情绪记忆偏好[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江理工大学, 2018.
- [15] 张利. 不同情绪材料影响来源记忆的加工机制探讨[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2015.
- [16] 朱丽萍, 袁加锦, 李红. 情绪效价及强度对词汇加工的影响[J]. 心理科学, 2011, 34(2): 284-288.
- [17] 龙泉杉, 杨洁敏, 娄熠雪, 等. 情绪反应习惯化的正性优势: 行为与电生理证据[J]. 科学通报, 2015, 60(36): 3594-3605.
- [18] 刘杰. 情绪词和情绪加工状态对阅读加工影响的眼动研究[D]: [硕士学位论文]. 烟台: 鲁东大学, 2018.
- [19] 曹晓玲. 情绪刺激的特征对抑郁情绪个体执行控制功能的影响[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西大学, 2018.