

大学生情绪调节策略对情绪面孔短时与长时再认的影响

岑飞飞, 周秀敏, 张玉洁, 章玲, 李彩虹, 周振华*

贵州中医药大学人文与管理学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2026年9月20日; 录用日期: 2026年10月12日; 发布日期: 2026年10月21日

摘要

目的: 考察习惯使用表达抑制与认知重评的大学生在情绪面孔短时、长时再认能力上的差异。方法: 以情绪调节量表筛选出大学生102名, 其中表达抑制组46人, 认知重评组56人, 采用2 (情绪调节组别: 表达抑制、认知重评) × 2 (记忆类型: 短时、长时) × 3 (情绪效价: 积极、消极、中性) 混合设计完成情绪面孔学习-再认任务。结果: (1) 学习阶段两组分类正确率与反应时均无显著差异; (2) 再认反应时的记忆类型 × 组别交互显著($p = 0.025$), 短时记忆条件下表达抑制组慢于认知重评组($p = 0.018$), 且仅表达抑制组由长时至短时显著变慢; (3) 再认正确率呈情绪记忆增强效应(消极、积极 > 中性), 未见组别差异。结论: 表达抑制倾向大学生在情绪面孔短时记忆条件下存在反应时延长的代价, 认知重评未见类似代价; 编码等值性支持将该差异归因于记忆保持与提取环节。研究观测到情绪记忆增强效应, 但未发现两组再认正确率存在显著差异。

关键词

情绪调节策略, 认知重评, 表达抑制, 情绪面孔, 再认记忆

The Effects of Emotion Regulation Strategies on Short- and Long-Term Recognition Memory for Emotional Faces among College Students

Feifei Cen, Xiumin Zhou, Yujie Zhang, Ling Zhang, Caihong Li, Zhenhua Zhou*

College of Humanities and Management, Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

Received: September 20, 2026; accepted: October 12, 2026; published: October 21, 2026

*通讯作者。

文章引用: 岑飞飞, 周秀敏, 张玉洁, 章玲, 李彩虹, 周振华(2026). 大学生情绪调节策略对情绪面孔短时与长时再认的影响. *心理学进展*, 16(10), 252-261. DOI: 10.12677/ap.2026.1610490

Abstract

Objective: The present study aimed to investigate differences in short- and long-term recognition memory for emotional faces among college students who habitually use expressive suppression and cognitive reappraisal as emotion regulation strategies. **Methods:** A total of 102 college students were selected using the Emotion Regulation Questionnaire, including 46 participants in the expressive suppression group and 56 participants in the cognitive reappraisal group. A 2 (emotion regulation group: expressive suppression vs. cognitive reappraisal) $\times$ 2 (memory type: short-term vs. long-term) $\times$ 3 (emotional valence: positive, negative, vs. neutral) mixed design was adopted. Participants completed an emotional face learning-recognition task. **Results:** (1) During the learning phase, no significant differences were observed between the two groups in either classification accuracy or reaction time. (2) During the recognition phase, the interaction between memory type and emotion regulation group was significant for reaction time ($p = 0.025$). Under the short-term memory condition, the expressive suppression group showed significantly longer reaction times than the cognitive reappraisal group ($p = 0.018$). Moreover, only the expressive suppression group exhibited significantly slower responses in the short-term condition compared with the long-term condition. (3) Recognition accuracy demonstrated an emotional memory enhancement effect, with both positive and negative emotional faces being recognized more accurately than neutral faces, whereas no significant differences were found between the two emotion regulation groups. **Conclusion:** College students who habitually employ expressive suppression exhibited increased reaction times during short-term recognition of emotional faces, whereas no comparable cost was observed among those who habitually employ cognitive reappraisal. The absence of group differences during the learning phase suggests that the observed differences are more likely related to memory retention and retrieval processes rather than initial encoding differences. The present study also confirmed the emotional memory enhancement effect but found no evidence that emotion regulation strategy types influenced recognition accuracy.

Keywords

Emotion Regulation Strategies, Cognitive Reappraisal, Expressive Suppression, Emotional Faces, Recognition Memory

Copyright © 2026 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

情绪调节指个体对自己拥有何种情绪、情绪何时发生以及如何体验和表达情绪施加影响的过程(Gross, 1998)。认知重评与表达抑制是研究最多的两种策略：认知重评属于先行聚焦策略，通过重新解释诱发事件的意义改变情绪影响；表达抑制属于反应聚焦策略，在情绪产生后抑制其外显表达(Gross & John, 2003)。习惯重评与更好的幸福感、人际适应相联系，抑制则与更多负性体验、更差的社会功能相伴(程利等, 2009)，二者依赖的神经回路亦不同(Ochsner & Gross, 2008)。调节策略是否改变事后记忆，是考察其远期后果的重要窗口。Richards 和 Gross 发现，观看情绪材料时抑制情绪表达会显著降低事后对材料细节的记忆，并将之归因于抑制对外显行为的持续监控挤占了编码资源(Richards & Gross, 2000)；后续研究重复了这一记忆代价(Dillon et al., 2007)，并获得神经层面的证据(Hayes et al., 2010)。但已有证据的材料以场景、词汇和影片为主，抑制代价能否延伸到面孔再认、是否受保持时间调制，尚不清楚。探究策略倾向对情绪面孔记忆的影响

响,有助于厘清记忆代价的适用边界,也可为理解大学生日常社会面孔信息加工的个体差异提供实证依据。

记忆是个体对信息进行编码、保持和提取的心理过程,根据保持时间和信息加工特点,通常可划分为短时记忆和长时记忆两个主要系统。短时记忆是指信息在头脑中暂时保持和加工的记忆系统,其特点是保持时间较短、容量有限,通常只能维持几十秒左右,一般保持不超过 1 分钟;长时记忆是指保持时间在一分钟以上的记忆,它是经过进一步加工后能够在较长时间内保持的信息存储系统,其保持时间可以从数分钟延续至多年(彭聃龄, 2019)。Atkinson 和 Shiffrin 提出的多存储模型认为,外界输入的信息首先经过感觉登记进入短时记忆,并在复述和加工后进一步进入长时记忆,不同记忆系统在信息保持时间和加工方式上存在差异(Atkinson & Shiffrin, 1968)。因此,通过设置不同保持时间间隔,可以考察信息在不同时间尺度下的保持和提取特点。

再认记忆是记忆提取的重要形式之一,指个体在再次接触某一刺激时,根据已有记忆痕迹判断该刺激是否曾经出现过的能力(Mandler, 1980)。与自由回忆相比,再认任务能够提供外部线索,更直接地反映个体对既往信息的识别和提取能力。进一步的双加工理论认为,再认记忆并非单一过程,而是由熟悉性(familiarity)和回忆(recollection)两个相互关联的加工过程共同完成,其中熟悉性表现为对曾经出现刺激的快速感觉,而回忆则涉及对刺激具体情境和相关信息的提取(Yonelinas, 2002)。在实验研究中,研究者通常通过操纵学习阶段与再认阶段之间的保持间隔,考察不同时间尺度下的信息保持效果。本研究结合实验设计特点,将学习阶段与再认阶段之间保持间隔为 30~60 秒的条件定义为短时再认记忆任务,将保持间隔为 150~180 秒的条件定义为长时再认记忆任务,以探讨不同情绪调节策略类型大学生在情绪面孔信息保持和提取过程中的差异。

情绪性材料的记忆通常优于中性材料(LaBar & Cabeza, 2006)。面孔是图片刺激物中较为特殊的一类,它既是情绪的重要载体,又能直接传递丰富的表情信息。一般来说,用一系列带有不同表情的面孔(例如高兴、悲伤、愤怒、厌恶、惊奇、恐惧和愉快)作为刺激材料(Wild et al., 2001)。本研究采用中国面孔表情图片系统(龚栩等, 2011)的积极、消极与中性面孔,以情绪调节问卷(王力等, 2007)筛选习惯使用表达抑制与认知重评的两组大学生完成学习-再认任务。假设:策略组、情绪效价与记忆类型会共同影响情绪面孔的再认记忆成绩,且策略与记忆类型、情绪效价存在交互,策略组、记忆类型、情绪效价三者的三阶交互为探索性检验。

2. 方法

2.1. 被试

以贵州中医药大学在读大学生为对象,施测王力等编制的情绪调节量表(Emotion Regulation Scale, ERS)中文版(王力等, 2007)。入组标准:① 在读大学生;② 以 ERS 表达抑制与认知重评分差值(表达抑制-认知重评)为分组指标,采用极端组划分法:差异分 >0 且由高到低前 27%者为表达抑制组;差异分 <0 且由低到高前 27%者为认知重评组;差异分 $=0$ 者不纳入;③ 视力或矫正视力正常;④ 右利手;⑤ 自愿参与并签署知情同意书。排除标准:① 情绪识别障碍或精神疾病史;② 有视力障碍或色觉异常;③ 近期服用影响中枢神经系统药物;④ 不能完成全部实验任务。样本量经 G*Power 计算(含交互的混合方差分析,效应量 0.25, $\alpha=0.05$, $1-\beta=0.95$)至少需 18 人,拟入组 60 人(每组 30 人),实际完成 102 人(抑制组 46 人,重评组 56 人)。

2.2. 实验设计与材料

实验为 2 (情绪调节策略组别:表达抑制、认知重评) $\times$ 2 (记忆类型:短时、长时) $\times$ 3 (情绪效价:积极、消极、中性)混合设计,组别为被试间变量,记忆类型与情绪效价为被试内变量,因变量为反应时与

正确率。面孔材料取自中国面孔表情图片系统(龚栩等, 2011), 短时与长时任务各 192 张且互不重复(旧图 96 张、新图 96 张), 每个记忆任务分 8 个板块, 每板块旧图 12 张(不同情绪效价图片各 4 张)及配对的 12 张新图。使用 E-Prime 3.0 编制实验程序。

2.3. 实验程序

实验程序包括学习阶段与再认阶段, 每个板块学习阶段有 12 个试次, 再认阶段有 24 个试次, 每个试次先呈现“+”注视点 500 ms, 再呈现面孔图片 1500 ms。学习阶段要求被试对此面孔图片作情绪分类判断(F 键正性、空格键中性、J 键负性), 并要求有意识记忆, 流程见图 1。

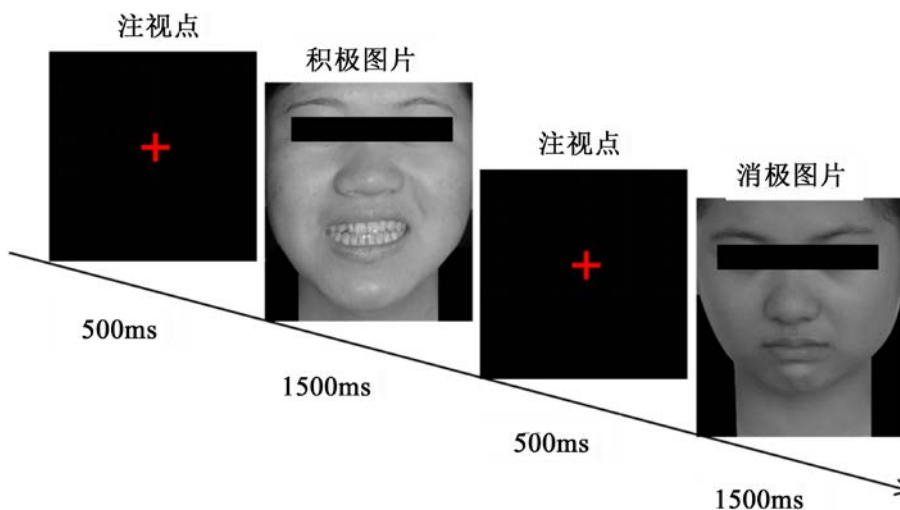


Figure 1. Example diagram 1 of stimulus materials and tasks during the learning phase

图 1. 学习阶段刺激材料及任务示例图 1

学习阶段结束后进入再认阶段, 新旧图片混合呈现, 被试判断面孔图片是否在学习阶段出现过(F 键看过、J 键没看过)。两阶段按键含义不同, 指导语中予以明确区分。新图与其配对旧图相邻呈现, 板块内试次顺序随机, 流程见图 2。

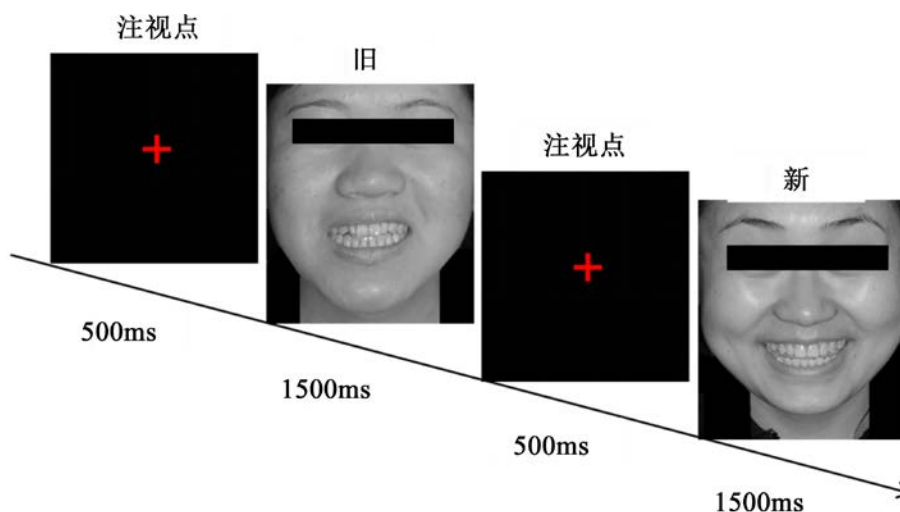


Figure 2. Example diagram 2 of stimulus materials and tasks during the learning phase

图 2. 学习阶段刺激材料及任务示例图 2

短时任务保持间隔 30~60 秒(均小于 1 分钟,属于短时再记忆),板块间休息 30 秒,全程约 15 分钟;长时任务每板块后休息 2 分钟,保持间隔 150~180 秒(均大于 1 分钟,属于长时再记忆),全程约 30 分钟。两任务顺序在被试间进行平衡。

2.4. 统计分析

计算各种条件下反应时和正确率,采用 SPSS 21.0 的一般线性模型(GLM)重复测量模块进行混合方差分析。学习阶段与再认阶段均采用 2 (情绪调节组别) × 2 (记忆类型) × 3 (情绪效价)重复测量方差分析,组别为被试间变量,记忆类型与情绪效价为被试内变量。方差分析报告 F 值、*p* 值与偏 η^2 (partial η^2)。情绪效价与记忆类型 × 情绪效价的主体内效应未满足球形假设(Mauchly 球形度检验 $ps < 0.05$),故对主体内效应采用 Greenhouse-Geisser 校正,并报告校正后的自由度(df)。对显著交互作用进一步进行简单效应分析,事后多重比较与简单效应分析均采用 Bonferroni 校正。反应时分析剔除低于 200 ms 的试次,且仅纳入正确试次;正确率以比例形式进入分析,因部分条件正确率偏低,未进行反正弦平方根转换,但在结果解释时予以谨慎对待。

3. 结果

3.1. 学习阶段

学习阶段不同记忆类型、情绪效价条件下,表达抑制组与认知重评组被试反应时和正确率的均值和标准差详见表 1。以情绪调节策略组别为被试间变量,记忆类型和情绪效价为被试内变量,对学习阶段反应时进行 2 (情绪调节策略组别:表达抑制、认知重评) × 2 (记忆类型:短时、长时) × 3 (情绪效价:积极、消极、中性)重复测量方差分析,结果见表 2。

Table 1. Descriptive statistics ($M \pm SD$) of reaction time and accuracy for two groups of participants across different memory types and emotional states during the learning phase

表 1. 学习阶段不同记忆类型与情绪类型下两组被试反应时与正确率的描述统计($M \pm SD$)

		反应时(ms)			正确率		
		积极	消极	中性	积极	消极	中性
表达抑制组	长时记忆	833.40 ± 111.63	890.95 ± 115.42	897.63 ± 121.62	0.815 ± 0.120	0.723 ± 0.137	0.698 ± 0.142
	短时记忆	846.30 ± 116.05	892.13 ± 114.01	903.08 ± 99.01	0.813 ± 0.165	0.768 ± 0.124	0.728 ± 0.141
认知重评组	长时记忆	815.76 ± 115.32	893.20 ± 115.73	890.76 ± 113.77	0.830 ± 0.118	0.734 ± 0.142	0.691 ± 0.167
	短时记忆	793.74 ± 112.53	873.96 ± 104.19	875.18 ± 102.76	0.843 ± 0.123	0.765 ± 0.129	0.701 ± 0.167

Table 2. Multivariate test results examining the interaction between memory type, emotional valence, and group during the learning phase

表 2. 学习阶段记忆类型、情绪效价与组别交互的多变量检验结果

	反应时(ms)				正确率			
	df1, df2	F	<i>p</i>	偏 η^2	df1, df2	F	<i>p</i>	偏 η^2
情绪调节策略组别	1, 100	1.056	0.307	0.010	1, 100	0.046	0.831	0.000
记忆类型	1, 100	0.818	0.368	0.008	1, 100	5.820	0.018	0.055
情绪效价	1.83, 183.09	88.148	0.000	0.469	1.88, 187.64	28.454	0.000	0.222

续表

组别 × 记忆类型	1, 100	3.428	0.067	0.033	1, 100	0.117	0.733	0.001
组别 × 情绪效价	1.83, 183.09	2.763	0.071	0.027	1.88, 187.64	0.710	0.485	0.007
记忆类型 × 情绪效价	1.95, 195.32	0.219	0.798	0.002	1.84, 183.66	1.352	0.261	0.013
组别 × 记忆类型 × 情绪效价	1.95, 195.32	0.612	0.539	0.006	1.84, 183.66	0.420	0.640	0.004

3.1.1. 反应时

反应时方面, 情绪调节策略组别主效应不显著, $F(1, 100) = 1.056$, $p = 0.307$, 偏 $\eta^2 = 0.010$ 。记忆类型主效应不显著, $F(1, 100) = 0.818$, $p = 0.368$, 偏 $\eta^2 = 0.008$ 。情绪效价主效应显著, 采用 Greenhouse-Geisser 校正后 $F(1.831, 183.092) = 88.148$, $p = 0.000$, 偏 $\eta^2 = 0.469$, 正性面孔反应时明显短于负性面孔和中性面孔, 表明编码阶段存在普遍的正性情绪加工优势。交互作用方面, 未发现显著交互作用。

3.1.2. 正确率

正确率方面, 情绪调节策略组别主效应不显著, $F(1, 100) = 0.046$, $p = 0.831$, 偏 $\eta^2 = 0.000$ 。情绪效价主效应显著, 采用 Greenhouse-Geisser 校正后 $F(1.88, 187.64) = 28.454$, $p = 0.000$, 偏 $\eta^2 = 0.222$, 正性面孔分类正确率最高, 负性次之, 中性最低, 呈现“正性 > 负性 > 中性”的梯度模式。记忆类型主效应显著, $F(1, 100) = 5.820$, $p = 0.018$, 偏 $\eta^2 = 0.055$, 短时记忆任务的编码正确率高于长时记忆任务。所有交互作用均未达到显著水平。

综上, 学习阶段两组被试在行为指标上表现出编码等值性, 情绪效价与记忆类型的效应为两组所共有, 未表现出组间分化, 排除了编码阶段加工差异对后续再认阶段结果的潜在混淆。

3.2. 再认阶段

再认阶段不同记忆类型、情绪效价条件下, 表达抑制组与认知重评组被试反应时和正确率的均值和标准差详见表 3。以情绪调节策略组别为被试间变量, 记忆类型和情绪效价为被试内变量, 对再认阶段反应时进行 2(情绪调节策略组别: 表达抑制、认知重评) × 2(记忆类型: 短时、长时) × 3(情绪效价: 积极、消极、中性)重复测量方差分析, 结果见表 4。

3.2.1. 反应时

情绪调节策略组别主效应不显著, $F(1, 100) = 2.385$, $p = 0.126$, 偏 $\eta^2 = 0.023$, 提示两组被试在整体再认反应速度上不存在统计学差异, 组别本身并未对再认加工的快慢产生直接影响。记忆类型主效应也不显著, $F(1, 100) = 1.454$, $p = 0.231$, 偏 $\eta^2 = 0.014$, 在不区分组别和情绪效价的情况下, 长时记忆与短时记忆项目的再认反应时没有明显差别。情绪效价主效应显著, $F(2, 99) = 26.906$, $p < 0.001$, 偏 $\eta^2 = 0.352$, 表明不同情绪效价对再认的加工存在差异。采用 Bonferroni 校正法进行事后多重比较, 结果显示积极情绪刺激的再认反应时($M = 807.83$)显著快于消极情绪刺激($M = 830.89$, $p = 0.000$)和中性情绪刺激($M = 830.71$, $p = 0.000$), 而消极与中性情绪刺激之间的反应时差异不显著($p = 1.000$)。这一结果说明, 与消极和中性材料相比, 积极情绪材料在再认提取阶段的加工更为迅速。

情绪调节策略组别与记忆类型的交互作用显著, $F(1, 100) = 5.163$, $p = 0.025$, 偏 $\eta^2 = 0.049$ 。采用 Bonferroni 校正法进行简单效应检验, 结果发现: 在短时记忆条件下, 表达抑制组的反应时($M = 853.25$)显著长于认知重评组($M = 803.73$, $p = 0.018$)。在长时记忆条件下, 两组反应时(表达抑制组 $M = 822.419$, 认知重评组 $M = 813.180$, $p = 0.666$)差异不显著。表明, 组别对再认反应速度的调节作用主要体现在短时

记忆任务上,表达抑制组被试在处理短时记忆项目时出现了明显的反应延迟,而认知重评组被试对长、短时记忆项目的加工速度则较为均衡。

Table 3. Descriptive statistics ($M \pm SD$) of reaction time and accuracy rates for two groups of participants across different memory types and emotional states during the recognition phase

表 3. 再认阶段不同记忆类型与情绪类型下两组被试反应时与正确率的描述统计($M \pm SD$)

		反应时(ms)			正确率		
		积极	消极	中性	积极	消极	中性
表达抑制组	长时记忆	810.51 $\pm$ 109.42	819.45 $\pm$ 105.11	837.30 $\pm$ 122.92	0.600 $\pm$ 0.176	0.583 $\pm$ 0.140	0.553 $\pm$ 0.148
	短时记忆	834.27 $\pm$ 97.76	869.06 $\pm$ 106.01	856.42 $\pm$ 106.45	0.471 $\pm$ 0.165	0.488 $\pm$ 0.176	0.404 $\pm$ 0.177
认知重评组	长时记忆	801.27 $\pm$ 108.34	815.95 $\pm$ 109.10	822.32 $\pm$ 108.96	0.558 $\pm$ 0.188	0.552 $\pm$ 0.205	0.527 $\pm$ 0.196
	短时记忆	785.28 $\pm$ 103.77	819.10 $\pm$ 111.04	806.80 $\pm$ 120.67	0.415 $\pm$ 0.156	0.459 $\pm$ 0.195	0.377 $\pm$ 0.172

Table 4. Results of multivariate tests on the interaction between memory type, emotional valence, and group during the recognition phase

表 4. 再认阶段记忆类型、情绪效价与组别交互的多变量检验结果

	反应时(ms)				正确率			
	df1, df2	F	<i>p</i>	偏 η^2	df1, df2	F	<i>p</i>	偏 η^2
情绪调节策略组别	1, 100	2.385	0.126	0.023	1, 100	1.588	0.211	0.016
记忆类型	1, 100	1.454	0.231	0.014	1, 100	85.461	0.000	0.461
情绪效价	2, 99	26.906	0.000	0.352	2, 99	20.061	0.000	0.288
组别 × 记忆类型	1, 100	5.163	0.025	0.049	1, 100	0.028	0.867	0.000
组别 × 情绪效价	2, 99	0.315	0.731	0.006	2, 99	0.740	0.480	0.015
记忆类型 × 情绪效价	2, 99	5.942	0.004	0.107	2, 99	6.429	0.002	0.115
组别 × 记忆类型 × 情绪效价	2, 99	0.316	0.730	0.006	2, 99	0.105	0.900	0.002

情绪调节策略组别与情绪效价的交互作用不显著, $F(2, 99) = 0.315$, $p = 0.731$, 偏 $\eta^2 = 0.006$, 情绪效价对再认反应时的影响模式在两组被试之间是一致的, 不存在组别差异。

记忆类型与情绪效价的交互作用显著, $F(2, 99) = 5.942$, $p = 0.004$, 偏 $\eta^2 = 0.107$ 。采用 Bonferroni 矫正法进行简单效应检验, 结果发现: 在短时记忆条件下, 积极情绪面孔的反应时($M = 809.774$)短于消极情绪面孔($M = 844.077$, $p = 0.000$), 也短于中性情绪面孔($M = 831.612$, $p = 0.000$); 消极和中性情绪面孔的反应时无差异($p = 0.067$)。在长时记忆条件下, 积极情绪面孔的反应时($M = 805.890$)与消极情绪面孔无差异($M = 817.700$, $p = 0.055$), 但短于中性情绪面孔($M = 829.808$, $p = 0.000$); 消极情绪面孔的反应时短于中性($p = 0.044$)。

三重交互作用不显著, $F(2, 99) = 0.316$, $p = 0.730$, 偏 $\eta^2 = 0.006$, 说明记忆类型与情绪效价对再认反应时的交互影响在表达抑制组和认知重评组之间没有显著差异, 即两组被试的反应时变化模式一致。

再认阶段反应时结果表明: 表达抑制组的反应延迟仅出现在短时记忆条件, 提示其记忆代价主要体现在短时痕迹的提取环节, 而非长时保持; 情绪效价主效应及记忆类型 $\times$ 情绪效价交互则显示, 积极面

孔在短时提取中具有普遍速度优势,且该模式在两组间一致,说明策略差异未改变情绪性再认的基本效价偏向。

3.2.2. 正确率

正确率方面,情绪调节策略组别主效应不显著, $F(1, 100) = 1.588$, $p = 0.211$, 偏 $\eta^2 = 0.016$, 提示两组被试在整体再认正确率上不存在统计学差异。记忆类型主效应显著, $F(1, 100) = 85.461$, $p = 0.000$, 偏 $\eta^2 = 0.461$, 长时记忆任务的再认正确率显著高于短时记忆任务。情绪效价主效应显著, $F(2, 99) = 20.061$, $p = 0.000$, 偏 $\eta^2 = 0.288$, 表明不同情绪效价对再认正确率存在影响。情绪调节策略组别与记忆类型的交互作用不显著, $F(1, 100) = 0.028$, $p = 0.867$, 偏 $\eta^2 = 0.000$; 情绪调节策略组别与情绪效价的交互作用也不显著, $F(2, 99) = 0.740$, $p = 0.480$, 偏 $\eta^2 = 0.015$, 说明记忆类型和情绪效价对正确率的影响模式在两组间一致,不存在组别差异。

记忆类型与情绪效价的交互作用显著, $F(2, 99) = 6.429$, $p = 0.002$, 偏 $\eta^2 = 0.115$ 。采用 Bonferroni 矫正法进行简单效应检验, 结果发现: 在短时记忆条件下, 积极情绪面孔的正确率($M = 0.443$)显著高于中性情绪面孔($M = 0.390$, $p = 0.000$), 消极情绪面孔的正确率($M = 0.473$)也显著高于中性情绪面孔($p = 0.000$), 而积极与消极之间差异不显著($p = 0.158$)。在长时记忆条件下, 积极情绪面孔的正确率($M = 0.579$)显著高于中性情绪面孔($M = 0.540$, $p = 0.016$), 消极情绪面孔($M = 0.567$)与积极、中性之间的差异均不显著(p 值分别为 1.000 和 0.145)。此外, 长时记忆在积极、消极、中性三种情绪效价上的正确率均显著高于短时记忆(p 值均 < 0.001)。三重交互作用不显著, $F(2, 99) = 0.105$, $p = 0.900$, 偏 $\eta^2 = 0.002$, 说明记忆类型与情绪效价对再认正确率的交互影响在表达抑制组和认知重评组之间没有显著差异, 即两组被试的正确率变化模式一致。

再认阶段正确率分析结果表明: 再认正确率主要受记忆类型和情绪效价的影响, 长时记忆正确率优于短时记忆, 积极和消极情绪面孔的正确率高于中性面孔, 且这种情绪效价优势在短时记忆中更为明显; 两组被试在正确率上未表现出组间分化。

4. 讨论

4.1. 学习阶段

学习阶段两组编码表现高度可比。反应时仅情绪效价主效应显著, 正性面孔分类快于负性和中性; 正确率呈“正性 > 负性 > 中性”梯度, 且短时任务高于长时任务。此处“短时/长时”仅指操作上的较短与较长保持间隔, 并非短时记忆与长时记忆两个系统; 下同。情绪调节策略组别主效应及所有交互均不显著, 说明习惯使用表达抑制与认知重评的大学生在情绪面孔早期编码速度与准确性上并未分化。这一行为层面的“编码等值”具有排除性意义: 后续再认阶段若出现组间差异, 更可能来自保持与提取过程, 而非学习阶段编码质量不同。同时, 两组共同表现出的正性加工优势与较短保持间隔编码优势, 提示这些效应可能反映情绪面孔加工的一般规律, 而非策略倾向的调节结果。

4.2. 再认阶段

再认阶段核心发现是反应时上记忆类型 $\times$ 组别的显著交互作用效应。表达抑制组的变慢集中于较短保持间隔条件, 较认知重评组慢约 49.5 ms, 且仅抑制组出现由较长保持间隔条件到较短保持间隔条件的显著变慢; 较长保持间隔条件下两组差异不显著。这一格局与抑制的资源竞争观点吻合(Richards & Gross, 2000): 习惯抑制者加工情绪材料时需持续监控并压制外显表达, 占用本可用于记忆加工的认知资源。学习阶段行为层面的编码等值说明, 这种抑制负荷尚不足以在分类成绩上显现; 进入再认后, 较短保持间隔下的记忆痕迹较新、强度较弱, 提取更依赖受控搜索, 与并行的抑制负荷叠加, 因而表现为反应时延

长。较长保持间隔下的记忆痕迹相对巩固,对受控搜索依赖较小,受影响减弱。认知重评组未见类似代价,与其在编码阶段即完成意义重构、提取时无需持续表达监控的特征一致(程利等, 2009; Hayes et al., 2010)。该结果把以往以场景、影片为材料的抑制记忆代价证据(Dillon et al., 2007)延伸到面孔再认,并揭示两个边界条件:代价集中于较短的保持间隔,且主要体现在提取速度而非准确性上。此外,记忆类型 $\times$ 效价交互完全由消极面孔驱动,短时消极为全表最慢单元格($p = 0.007$),提示负性脱离困难与较新痕迹的搜索负荷可能叠加;但三阶交互不显著,此推测仍属探索性质。

正确率上则呈现另一种模式。再认正确率表现出消极、积极 > 中性的情绪记忆增强效应,且在两种保持间隔条件下均成立(LaBar & Cabeza, 2006):消极面孔跨条件降幅最小(0.094),提示负性信息具有相对保持优势。反应时上积极面孔再认最快,与学习阶段“积极分类最快”相呼应。上述效价效应模式在两组间相似,三阶交互均不显著,说明其更可能是一般性的情绪加工偏向,而非某种策略的特有表现。进一步看,这一“一般性”本身对理解策略差异具有关键意义:表达抑制的短时提取代价并未随面孔效价而改变,提示其资源竞争效应可能主要作用于一般性提取控制,而非特定效价通道。情绪记忆增强和积极反应时优势更可能由刺激显著性、唤醒度与情绪偏向等自动加工驱动,与表达抑制所依赖的表达监控和压制负荷处于不同加工层面;二者可叠加,却未必交互。因此,抑制组在消极、积极和中性面孔上均表现出较短保持间隔下的提取变慢,反而支持“抑制负荷是一般认知资源占用”的解释。认知重评组未见此代价,也可能因其在编码阶段已完成意义重构,减少后续表达监控,从而释放一般性提取资源,故其优势同样不表现为效价特异性。当然,三阶交互不显著且正确率效力较低,上述解释仍属推测,需未来操纵策略并提高测量灵敏度后检验。

关键的是,正确率上未发现组别显著差异,但观测效力仅 0.239,因此只能谨慎表述为“未发现差异”。两类因素可能掩盖潜在差异:一是速度-准确性权衡,抑制组或以放慢反应维持正确水平,这恰与组别差异出现于反应时而非正确率的格局对应;二是原始正确率混淆了记忆辨别力与反应偏向,若抑制组判断标准更保守,其正确率会被系统性压低,组间差异或需分离 d' 与 C 后方能显现。再认正确率还呈全局性的较长保持间隔 > 较短保持间隔反常,考虑归因于两任务材料集、板块保持与休息安排的系统性差异,其机制有待澄清。

4.3. 研究意义与不足

本研究将表达抑制的记忆代价从场景、词汇和影片材料拓展至情绪面孔再认,检验了其在社交性情绪信息中的适用边界;通过区分较短与较长保持间隔的再认,揭示了策略倾向、保持时间与情绪效价间的复杂关系;反应时与正确率的分离则提示,情绪调节策略对记忆的影响更多体现在提取效率而非记忆结果上。实践上,习惯性表达抑制虽不必然降低情绪面孔记忆准确性,但可能使个体在短时社会信息提取中付出更多认知资源,进而影响人际互动中的即时反应与情绪沟通效率;认知重评组的短时再认速度优势,则提示促进适应性重评可能有助于提高社会面孔信息加工效率。

本研究仍存在不足:被试均来自同一所高校,样本代表性有限;采用问卷筛选习惯策略倾向而非实验操纵,仅能揭示相关关系;未充分控制情绪状态、抑郁焦虑水平与人格特质等个体变量;长时记忆再认保持间隔仅 150~180 秒,因此全文“长时”均宜理解为较长保持间隔,结论不宜外推至长时记忆系统;仅采用行为指标,无法揭示编码与提取阶段的神经机制;再认正确率整体偏低,部分条件接近地板,可能压缩组间差异的检测空间。未来研究可操纵情绪调节策略、扩大样本并多中心取样、平衡材料效价与唤醒度、延长保持间隔,并结合 ERP、fMRI 或眼动技术,进一步检验表达抑制影响情绪面孔再认的边界条件与神经基础。

5. 结论

本研究采用情绪面孔学习与再认任务,考察不同情绪调节策略倾向大学生在较短与较长保持间隔再认记忆中的表现差异。结果表明:两组学习阶段加工表现无显著差异,说明再认阶段的组间差异并非源于编码不同。再认阶段,表达抑制倾向大学生仅在较短保持间隔条件下反应时显著长于认知重评倾向大学生,较长保持间隔条件下两组无差异,表明表达抑制可能增加短时情绪面孔提取的认知负荷。正确率上两组无显著差异,但积极和消极面孔均优于中性面孔,表现出稳定的情绪记忆增强效应。该效应未与策略组别交互,提示其更可能是一般情绪加工偏向,而非表达抑制/认知重评差异的表现。综上,情绪调节策略倾向对情绪面孔再认记忆的影响主要体现在较短保持间隔下的提取效率而非记忆准确性上,表达抑制可能通过增加认知资源消耗影响早期记忆提取过程。需要说明的是,本研究的保持间隔均较短(最长 150~180 秒),因此上述结果更准确地反映的是不同较短保持间隔之间的差异,不能直接推断为短时与长时记忆系统的分离。

基金项目

贵州中医药大学大学生创新创业训练计划项目资助(编号: 10662DC2025072); 贵州省大学生创新创业训练计划项目资助(编号: S202510662758)。

参考文献

- 程利, 袁加锦, 何媛媛, 李红(2009). 情绪调节策略: 认知重评优于表达抑制. *心理科学进展*, 17(4), 730-735.
- 龚栩, 黄宇霞, 王妍, 罗跃嘉(2011). 中国面孔表情图片系统的修订. *中国心理卫生杂志*, 25(1), 40-46.
- 彭聃龄(2019). *普通心理学*(第 5 版). 北京师范大学出版社.
- 王力, 柳恒超, 李中权, 杜卫(2007). 情绪调节问卷中文版的信效度研究. *中国健康心理学杂志*, (6), 503-505.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and Its Control Processes. In K. W. Spence, & J. T. Spence (Eds.), *Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory* (pp. 89-195). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/s0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(08)60422-3)
- Dillon, D. G., Ritchey, M., Johnson, B. D., & LaBar, K. S. (2007). Dissociable Effects of Conscious Emotion Regulation Strategies on Explicit and Implicit Memory. *Emotion*, 7, 354-365. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.354>
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and Response-Focused Emotion Regulation: Divergent Consequences for Experience, Expression, and Physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224-237. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.224>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Hayes, J. P., Morey, R. A., Petty, C. M., Seth, S., Smoski, M. J., McCarthy, G. et al. (2010). Staying Cool When Things Get Hot: Emotion Regulation Modulates Neural Mechanisms of Memory Encoding. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, Article 230. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00230>
- LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2006). Cognitive Neuroscience of Emotional Memory. *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 54-64. <https://doi.org/10.1038/nrn1825>
- Mandler, G. (1980). Recognizing: The Judgment of Previous Occurrence. *Psychological Review*, 87, 252-271. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.87.3.252>
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2008). Cognitive Emotion Regulation: Insights from Social Cognitive and Affective Neuroscience. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 153-158. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00566.x>
- Richards, J. M., & Gross, J. J. (2000). Emotion Regulation and Memory: The Cognitive Costs of Keeping One's Cool. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 410-424. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.3.410>
- Wild, B., Erb, M., & Bartels, M. (2001). Are Emotions Contagious? Evoked Emotions While Viewing Emotionally Expressive Faces: Quality, Quantity, Time Course and Gender Differences. *Psychiatry Research*, 102, 109-124. [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(01\)00225-6](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(01)00225-6)
- Yonelinas, A. P. (2002). The Nature of Recollection and Familiarity: A Review of 30 Years of Research. *Journal of Memory and Language*, 46, 441-517. <https://doi.org/10.1006/jmla.2002.2864>