

## 实验心理学个人论文

# 情绪记忆的定向遗忘效应

年    级:  
学    号:  
姓    名:秦之韵  
专    业:应用心理学  
指导老师:

2020 年  8 月

## 摘 要

当下，个体对于带有情绪效价的记忆的特殊记忆机制为当前记忆研究的热门话题。总结已有研究，我们发现，带有情绪刺激的信息材料、情绪效价、被试情绪状态以及记忆材料的内容和属性都是影响定向遗忘效应效果的总要因素。但现有研究仍存在争议，同时，也较少有研究涉及第二语言体系。

为了验证中文英文的不同以及不同情绪色彩的情绪记忆是否会对定向遗忘效应产生影响，本研究通过自编程序进行实验测量，共收回 30 份有效数据。

对回收数据通过 SPSS21 进行统计分析，结果如下：

（1）被试在不同指令下（“记”与“忘”）的主效应显著，出现了明显的定向遗忘效应（ $M1 \pm SD1 = 0.69 \pm 0.14$ ； $M2 \pm SD2 = 0.56 \pm 0.12$ ； $p1 < 0.01$ ）。

（2）不同性质词语（负性与中性）主效应显著，存在情绪词汇的定向遗忘效应（ $M3 \pm SD3 = 0.67 \pm 0.14$ ； $M4 \pm SD4 = 0.58 \pm 0.13$ ； $p2 < 0.01$ ）。

（3）中英文词汇材料主效应显著（ $M5 \pm SD5 = 0.73 \pm 0.14$ ； $M6 \pm SD6 = 0.58 \pm 0.12$ ； $p3 < 0.01$ ）。

（4）各变量间不存在显著的交互作用

关键词：情绪记忆、定向遗忘效应、第二语言

## Abstract

At present, the special memory mechanism of individual memory with emotional titer is a hot topic in current memory research. Summing up the existing studies, we found that the information materials with emotional stimulation, emotional titer, emotional state of the subjects and the contents and attributes of memory materials are the main factors affecting the effect of directional forgetting effect. But the existing research is still controversial, at the same time, there are few studies related to the second language system.

In order to verify whether the emotional memory of different Chinese and English and different emotional colors will affect the directional forgetting effect ,30 valid data were collected by self-programming.

A statistical analysis of the recovered data through the SPSS21 results are as follows:

- 1、The main effect of the subjects under different instructions (" remember "and" forget ") was significant, and obvious directional forgetting effect ( $M1 \pm SD1 = 0.69 \pm 0.14$ ;  $M2 \pm SD2 = 0.56 \pm 0.12$ ;  $p1 < 0.01$ ).
- 2、The main effect of different words (negative and neutral) was significant, and there was directional forgetting effect of emotional vocabulary ( $M3 \pm SD3 = 0.67 \pm 0.14$ ;  $M4 \pm SD4 = 0.58 \pm 0.13$ ;  $p2 < 0.01$ ).
- 3、The main effects of Chinese and English lexical materials were significant ( $M5 \pm SD5 = 0.73 \pm 0.14$ ;  $M6 \pm SD6 = 0.58 \pm 0.12$ ;  $p3 < 0.01$ ).

There was no significant interaction between variables

Key words: Emotional Memory, Directed Forgetting Effect, Second Language

## 第 1 章 绪论

### 1.1 问题提出

我们在生活中都有这样的经历，对于一些带有情绪的事情，往往能够引起我们特殊的记忆，比如我们所经历的各种各样带有情绪色彩的事情，有一些事情在记忆中难以抹去，而另外一些却会慢慢遗忘。对于心理的临床研究来讲，很多的临床疾病都是由于个体难以排遣心中那些给自己带来伤害的事情，所以主动遗忘负性情绪事件的记忆现象受到了越来越多的关注。对于情绪记忆的定向遗忘效应（directed forgetting, DF）的研究，不仅仅可以丰富记忆领域的多个理论，同样也能够为帮助临床上的精神疾病患者的治疗做出重要的参考价值。

经本研究查阅大量文献发现，虽然该领域研究属于热门，大厦已成，但仍有小遗漏：（1）绝大多数研究者在进行情绪性记忆的 DF（材料为词）时采用的是第一语言，第二语言 DF 的研究较少涉及。（2）情绪记忆是否能影响 DF、不同性质的情绪记忆对 DF 的影响是否不同仍存在分歧

第二语言定向遗忘效应是否会与第一语言的定向遗忘效应存在不同？负性情绪词与中性情绪词能产生定向遗忘效应吗？如果能，这种影响是否存在不同？

本研究希望探讨以上问题，并得出初步的结论，供后续研究者参考。

### 1.2 国内外研究现状

定向遗忘效应（DF）。定向遗忘效应 DF 是指由于接收到“拒绝（类似遗忘）”

的指令而引起被试记忆内容受损的现象。（Bjork, 1972）。目前，对 DF 效应发生机制的解释主要有：①系统差异和选择性搜寻理论 ②选择性复述理论 ③双过程理论 ④抑制控制理论。

大量研究表明，情绪可以增强记忆，情绪性材料尤其是负性材料往往更难遗忘。情绪性记忆的主动遗忘，指人们有意识地主动遗忘掉带有情绪色彩的记忆内容，但更多的是那些带来痛苦的负性情绪性记忆。现阶段得到国内外共识的是负性情绪图片在学习阶段能够获得更多的加工编码，以及在忘记指示符出现后对负性情绪图片抑制更加困难是导致情绪性（特别是负性情绪）DF 效应削弱的主要原因。但对于对于负性情绪记忆是否能，多大程度上能影响 DF 尚未得出统一的结论。而第二语言的定向遗忘效应甚少有研究者涉及。

### 1.3 现有研究的不足

- （1）以往研究的实验材料多以中性刺激为主（即无情绪性信息）。
- （2）以往研究较少涉及第二语言领域。
- （3）以往研究得出的结论存在冲突甚至大相径庭。

## 第1章 实验 情绪记忆的定向遗忘效应

### 2.1 研究目标和研究假设

本研究的主要内容是第二语言定向遗忘效应是否与第一语言的定向遗忘效应存在不同、负性情绪词与中性情绪词能否产生定向遗忘效应吗、如果能，这种影响是否存在不同。本文假设：

- （1）被试在不同指令下（“记”与“忘”）的主效应显著，存在明显的定向遗忘效应。
- （2）不同性质词语（负性与中性）主效应显著，存在明显的情绪词汇的定向遗忘效应。
- （3）中英文词汇材料主效应显著，词汇材料语言不同会对定向遗忘效应产生不同影响。

### 2.2 研究方法

本实验采用 2（情绪词性质：中性词语、负性词语，被试间变量）×2（指示类型：记住、遗忘，被试内变量）×2（语言类型：中文、英文，被试内变量）三因素混合实验设计。因变量是再认阶段的词汇再认率，测量指标为对于不同指令对再认材料回忆的准确率（准确报出词语呈现或者为未呈现的个数/总个数）。

本实验通过 eprime 操作系统自行编制程序进行实验。因为疫情原因无法返校，被试无法在统一环境下进行实验。为尽量减小无关因素干扰，本实验通过被试远程控制实验者电脑进行实验。正式实验前进行预实验，确定实验所选情绪词均对被试情绪唤醒、熟悉度以及效价存在显著影响。

### 2.2.1 被试

本研究借助网络平台，从西南地区和华东地区几个高校选取自愿参加的本科生和研究生 30 人。其中男生 15 人、女生 15 人（ $M=19.7, SD=2.21$ ），英语水平平均通过大学英语等级考试 CET 四级（有较好英语基础）、此前均未参与过类似的实验且参与实验前的半个月无较大情绪波动、无能引起较强烈情绪反应的生活事件发生。

### 2.2.2 实验材料及仪器

从《现代汉语频率词典》中随机选出 60 个负性和 60 个中性情绪词的高频常见词汇（高频定义为频率在百万分之八十以上），另从《大学英语四级词汇》选取 60 个负性和 60 个中性情绪词的高频常见词汇，并且保证选取的实验材料中的汉语词汇和英语词汇之间并不能存在语义上的词语关联（例如：threaten、畏惧、worried、危险），其中所有的中文词语均为双字节词汇，英文为非组合单词（两个或两个以上简单英文词汇拼接形成的新生词汇）。

本实验采用 E-Prime 2.0.10 编程，实验材料随机在电脑屏幕上呈现，记忆和遗忘的指令随机呈现，保证学习过程中记忆组和遗忘组的词语数量相同。实验程序中词语的字体为黑体 34 号，字体色号为白色，背景为黑色，尽量避免材料消失后的负后像对实验结果可能产生的影响。

### 2.2.3 预实验

在正式实验之前，选取 15 位被试（选中被试不会参与之后的实验），使用九点评分对词库中词语的情绪状态的效价（1 为最高负性感觉，5 为中性感觉，9 为最高正向积极感觉）、情绪的唤醒程度（1 为无感觉，9 为极高）和熟悉程度（1 为极其不熟悉，9 为极其熟悉）进行评分，词库中所有词语各个指标评价的描述统计见下表 1。

本研究将四种词语类型材料的效价、情绪唤醒程度和熟悉度进行相关样本  $t$  检验，结果发现：

(1) 对于效价指标，中文词与英文词均存在显著差异 ( $t_1=-10.68$  ,  $p_1<0.001$  ;  $t_2=-7.733$  ,  $p_2<0.001$ ) ;

(2) 对于唤醒度指标，中文词与英文词均存在显著差异 ( $t_3=-4.758$  ,  $p_3<0.001$  ;  $t_4=5.229$  ,  $p_4<0.001$ ) ;

(3) 对于熟悉度指标，中文词与英文词不存在显著差异 ( $t_5=1.386$  ,  $p_5=0.177>0.001$  ;  $t_6=-0.585$  ,  $p_6=0.563>0.001$ ) 。

(表 1.词语指标评价描述统计表)

词语类型	效价		唤醒度		熟悉度	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
中文负性	2.41	0.86	6.25	0.45	5.35	0.33
中文中性	4.95	0.33	5.09	0.83	5.21	0.21
英文负性	3.13	0.60	5.93	0.75	4.92	0.39
英文中性	5.51	1.03	4.69	0.53	5.01	0.45

从词库随机选取各种类词语各 30 个，将每 60 个词分为 A、B 两组，A 组 36 个词语，B 组 24 个词语，对 A、B 两组的词语评价指标进行相关样本  $t$  检验，中文负性、中文中性、英文负性、英文中性四种词语类型的各个指标结果如下：效价  $t(1,2,3,4)=-0.12, 0.09, 0.32, 0.21$  ,  $p>0.05$  ; 唤醒度  $t(1,2,3,4)=-0.24, 0.35, 0.12, -0.16$  ,  $p>0.05$  ; 熟悉度  $t(1,2,3,4)=0.32, -0.39, -0.12, 0.27$  ,  $p>0.05$  , 均未达到显著水平。可以认为 A、B 两组词在实验过程中等价。因此，本实验将 A 组词语作为实验过程中学习阶段呈现词语，而将 B 组作为再认阶段呈现的词语。

## 2.2.4 正式实验

实验分为中文材料实验和英文材料实验两个大模块，各自包括三个阶段：学习任务、干扰任务和再认测试。被试首先进行中文材料实验，结束后有五分钟休息时间，随后进行英文材料实验。

实验开始界面介绍实验，使被试熟悉实验流程，了解指令含义。正式实验中被试需要根据每个项目后呈现的“记住”(TBR)或者“遗忘”(TBF)指令对之前所呈现的词语进行记忆或者遗忘，然后在实验最后进行再认。

学习阶段（见下图 1）。屏幕中央首先出现白色注视点“+”提示实验开始，呈现

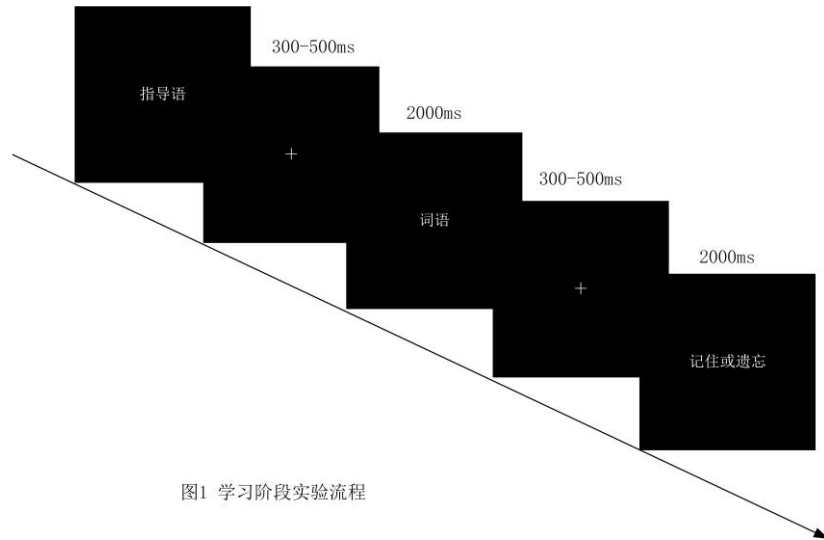


图1 学习阶段实验流程

时长为 500ms；之后随机呈现一个词语（中性和负性随机等量出现），呈现时间为 1500ms；之后再次呈现白色注视点“+”，接着再次呈现一个要求记住的“记”（绿色）的记忆指令，或者遗忘的“忘”（红色）符号 1500ms，之后进入下一个流程。学习阶段中文学习材料和英文学习材料分别有 36 个（18 个中性词和 18 个负性词），按照程序随机呈现在屏幕中央。

干扰任务阶段。为尽可能减少近因效应的影响，学习阶段后紧接一分钟干扰任务。首先呈现指导语，要求被试在规定时间内尽力完成目标任务且保障较高的准确率。然后在计算机屏幕上随机呈现十道一或者两位数的乘法计算题，要求被试按键输入结果，每道题 6 秒，自动进入下一个流程。

再认阶段（见下图 2）。要求被试对屏幕上随机呈现的词语进行再认。屏幕中央会呈现一个注视点“+” 500ms，之后随机呈现一个词语 1500ms，被试在词语呈现时间内对词语进行再认，无论在学习阶段提示线索为“记忆”或者“忘记”的指令，只要词语呈现过就按键“J”，没有呈现则按“F”键。



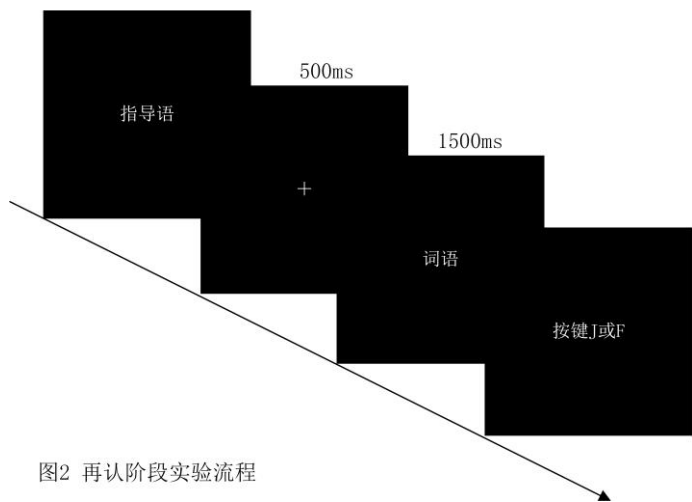


图2 再认阶段实验流程

2.3 结果与分析

2.3.1 实验数据统计结果

		中文中性词	中文负性词	英文中性词	英文负性词
TBR	正确反应	796	735	704	657
	虚报	5	8	15	18
TBF	正确反应	702	630	614	557
	虚报	9	14	39	49

(表 2 不同条件下情绪词再认正确反应总数以及虚报总数)

	中文		英文	
	中性	负性	中性	负性
TBR	0.81±0.11	0.71±0.11	0.66±0.10	0.58±0.10
TBF	0.65±0.11	0.52±0.09	0.57±0.11	0.47±0.06

(表 3 不同条件下情绪词再认正确率)

由表格加以差异性检验可以得出：

(1) 不同指令（TBR 或 TBF）主效应明显。TBR 的再认正确率与 TBF 的再认正确

率相比，前者显著高于后者（ $M_1 \pm SD_1 = 0.69 \pm 0.14$ ； $M_2 \pm SD_2 = 0.56 \pm 0.12$ ； $p_1 < 0.01$ ），即有明显定向遗忘效应出现。这证明了本研究的假设之一，定向遗忘效应确实存在且可以检验。

（2）中性、负性词语主效应显著。中性项目的再认正确率与负性情绪项目的再认正确率相比，前者显著高于后者（ $M_3 \pm SD_3 = 0.67 \pm 0.14$ ； $M_4 \pm SD_4 = 0.58 \pm 0.13$ ； $p_2 < 0.01$ ），即在仅改变词语情绪性的情况下同样有显著的定向遗忘效应产生，且负性情绪词对定向遗忘效应的影响可能与中性情绪词的影响程度存在不同，前者低于后者。这证实了本研究假设其二：不同性质词语（负性与中性）主效应显著，存在明显的情绪词汇的定向遗忘效应。

（3）中英文材料主效应显著。中文项目的再认正确率与英文项目的再认正确率相比，前者显著高于后者（ $M_5 \pm SD_5 = 0.73 \pm 0.14$ ； $M_6 \pm SD_6 = 0.58 \pm 0.12$ ； $p_3 < 0.01$ ）。

### 2.3.2 讨论与分析

对于 TBR 指令下正确率远高于 TBF 指令下这一研究结果已经得到了许多研究者的认同（仝宇光，刘畅，宋耀武，2016），本实验的研究结果也再一次验证该观点。对于该现象产生原因，本实验认为当被试接收到“记”指令时，会比接收到“忘”指令时花费更多资源对信息进行加工，从而导致该部分记忆更难遗忘，从而对 DF 有抑制作用。

根据信号检测论的观点，本实验对表 3 结果中得到的数据进行校正，结果如下表 4 所示。

	中文		英文	
	中性	负性	中性	负性
TBR（记忆）项目	0.81±0.11	0.70±0.11	0.63±0.12	0.54±0.10
TBF（遗忘）项目	0.64±0.11	0.51±0.09	0.48±0.13	0.43±0.06

（表 4 不同条件下情绪词再认正确率）

对以上数据进行交互作用分析得出，所有变量均不存在显著的交互作用（ $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4 = 1$ ， $F_1 = F_2 = F_3 = F_4 = 0$ ）（此处与小组成员存在分歧）。对于不存在交互作用的原因，本实验认为的可能原因有：（1）疫情原因实验无法控制无关变量保证无关变量的统一，不同被试做实验时有无关变量的改变导致实验结果产生偏差（2）被试样本量不够大（3）被试不具备足够的代表性。

对于第二语言对 DF 的影响，也已经有研究者得出与本实验结果类似的结论，该学者指出第二语言在加工时与第一语言所在脑区存在差异，也就是说，对于不同的任

务，不同语言负性情绪材料对 DF 的影响很可能存在差异（刘丽红，2004）。但也有学者认为这种差异并不存在（刘诗榕，2019）。本实验的研究结果更偏向于前者。之所以会产生结果的冲突，本实验认为在于实验词语材料的选取不同：不同含义的材料在脑区加工所在部位不同，而汉英双语者在加工汉语以及英语时所用策略也存在差异，这两种变量组合之下很可能导致不同研究者得出的结论存在不和甚至冲突。此外，然而具体情况如何，仍需要未来的研究者在脑加工方向进行进一步研究。

不同情绪材料不仅能产生 DF，而且负性情绪词与中性情绪词相比对 DF 有抑制作用。这可能是因为加工情绪刺激时个体投入了更多的认知资源，消极情绪引起记忆的情绪增强效应，导致了负性材料更难遗忘，从而抑制了 DF 的产生。杨文静的研究也证实了这一结论（杨文静，2012）。

### 2.3.3 结论与展望

本研究研究结果证实了 DF 效应的产生，验证了不同指令（TBR 或 TBF）、不同情绪词（中性或负性），词汇材料的语言（中文或英文，中文为第一语言，英文为第二语言）主效应均较为显著。与 TBF 相比，TBR 条件下 DF 较弱；与负性情绪词相比，中性情绪词作为记忆材料 DF 更弱；词汇材料为母语（中文）时 DF 比词汇材料为英文时更弱。我们认为这是由于加工时前者耗费的心理资源比后者更多从而更难忘记导致。

本次实验未发现这三对变量之间存在明显的交互作用，由于尚未有大量文献证实其存在可能的交互关系，尚且不做定论，后续研究者可在本实验基础上往该方向做进一步研究，侧重变量之间的交互作用。

然而，本次研究因为客观因素无法完全控制无关变量，这可能会对实验结果造成一定影响。

### 参考文献

- Bjork, R. A. (1972). Theoretical implications of directed forgetting. In A. W. Melton, & E. Martin (Eds.), *Coding Processes in Human Memory* (pp. 217-235). Washington, D.C.: Winston & Sons.
- Bjork, R. A., & Woodward, A. E. (1973). Directed forgetting of individual words in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 99(1), 22-27.
- 白学军, 王媛媛, & 杨海波. (2012). 情绪一致性对有意遗忘的影响. *心理科学*(01), 11-17.
- 陈俊, & 李佳南. (2016). 汉-英双语者的情感启动:二语熟练程度对非对称性的影响. *外语教学与研究*(3), 396-408.
- 陈睿, 杨景, 何顺超 & 李鹏. (2018). 情绪性记忆的定向遗忘效应. *心理科学*(02), 318-323.
- 陈云, & 程岚. (2014). 近二十年国内有意遗忘的研究综述. *内江师范学院学报*(02), 54-57.
- 全宇光, 刘畅, 宋耀武. (2016). 合作学习情境下监控者监控发音任务中的定向遗忘效应. *心理发展与教育*, 32(2), 183-190.
- 刘诗榕, & 周榕. (2019). 第二语言负性情绪词的定向遗忘效应. *内江师范学院学报*, 34(04), 12-16.
- 杨文静. (2012). 负性情绪记忆的定向遗忘. (Doctoral dissertation, 西南大学).