

无意识机制下情绪词 DRM 词表的编制和评定

许轲

(河北大学 教育学院, 保定 071002)

[摘要]为了进一步完善情绪词为材料的错误记忆 DRM 范式研究,在参考前人词表的基础上,重新匹配了包含 300 词语的 DRM 词表和包含 150 词语的 DRM 词表。通过单因素方差分析结果发现,不论在 300 词语词表还是在 150 词语词表,都能够在情绪价水平、唤醒度水平、熟悉度水平及 BAS 值四个水平上达到平衡。两种词表都可以作为错误记忆研究的实验材料使用。

[关键词]情绪词; DRM 范式; 情绪价; 唤醒度; 熟悉度; BAS 值

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2015.03.025

[中图分类号] B842.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2015)03-083-05

一、引言

情绪刺激作为一种特殊的刺激材料,拥有和中性刺激不同的认知加工机制。包含情绪信息的刺激相比于中性刺激来说,其拥有更好的记忆效果,能够在相同的条件下更容易记住,并且能够保持的时间更长久,这种情绪刺激的优势记忆效果被称为情绪记忆增强效应(Emotionally Enhanced Memory, EEM)(Hamann, 2001; Kensinger, 2004; Dolcos, Labar, 和 Cabeza, 2005; Kensinger 和 Schacter, 2008)。

以情绪词作为实验材料进行的记忆研究一直以来都是心理学研究的热点问题,但以情绪词为材料的错误记忆研究目前还相对较少。在已有的研究中,研究者发现了相对稳定的研究结果。Brainerd 等(2008)的研究中,编制积极、消极和中性 DRM 词表各 6 个,发现被试对消极 DRM 词表的错误再认显著高于中性词表,而积极词表错误再认最低。他们认为,情绪对错误记忆的影响表现在两个方面:其一是要点加工方面,消极情绪价比积极和中性更容易激起语义相似性,被试更倾向于接受关键诱饵,故消极情绪可以增加错误记忆;其二是字面加工方面,积极情绪价增强了被试使用字面痕迹压抑关键诱饵的能力,故其错误记忆显著少于中性和积极情绪下的错误记忆。张蔚蔚等(2013)在平衡材料以及增加学习阶段词表数量的基础上,采用自编 DRM 词表进行测试,三种情绪价词表各 9 个。得到的结果和前人类似,发现了消极词产生的错误记忆水平最高,中性词次之,而积极词产生的错误记忆水平最低。

已有的以情绪词为材料的错误记忆研究发现,如果在学习阶段采用记忆任务,在测试阶段能够发

现消极词对错误记忆的促进,积极词对错误记忆的抑制。张蔚蔚等(2013)对词表的编制做了大量极具意义的工作,匹配了 27 组情绪词表,每个 block 包含 9 个词表,并且每个 block 中每种情绪价水平包含 3 个词表。使汉语情绪词为材料的错误记忆 DRM 范式研究有了实验材料基础。

但是其词表的使用同样也受到一定程度上的限制,因为研究者采用标准 DRM 范式进行研究,那么在学习阶段都采用记忆任务,使多个 block 重复学习成为可能。但在某些情况下,对错误记忆的研究多集中在其无意识加工机制,例如意外再认任务;学习阶段非记忆任务;不同加工深度的学习任务等。此时,学习阶段无法采用 block 间进行任务重复,否则无法保证被试对材料加工的无意识性,那么如果采用现有的 9 个词表进行研究。每种情绪价水平只包含 9 个关键诱饵和 30 个学习词。在再认阶段最多包含 15 个学过词语。这样正确错误比造成的统计结果偏差将会对结果产生非常显著的影响。在以往采用汉语词语为刺激的研究中,周楚(2005)的研究采用了 10 个词表共计 150 词的学习词表,是现有汉语双字词错误记忆研究中学习词容量最大的研究,并且同样取得了可以接受的实验结果,那么以 150 词作为学习阶段材料,并没有超出被试的认知负荷,可以作为错误记忆研究的材料标准。

本研究将在前人研究的基础上,对汉语情绪词材料进行匹配,分析 150 词学习词表和 300 词学习词表的统计数据结果。

二、实验研究

(一) 对象

共有 120 名河北大学学生参加本研究,其中男、女比例各半,年龄在 18 到 24 周岁。将被试平均分

[投稿日期] 2015-04-12

[作者简介] 许轲(1988-),男,河北邯郸人,硕士生,研究方向:语言认知。

为四组,每组被试参加一种项目的评测,评测项目为:情绪价;唤醒度;熟悉度及BAS值。

(二) 实验材料

实验材料在张蔚蔚等(2013)实验采用的27组词表为基础,进行重新编制评定。以河北大学心理学一年级研究生20人对27组词表的BAS值进行初步评定,将评分最低的6个词表删除,其中包含积极词2个词表、消极词2个词表、中性词2个词表。从王一牛等(2008)编制的汉语情感词系统中选取积极、消极、中性各三个词表,和删除后的21个词表组成新的待评定材料。待评定词表中,每个词表包含3个关键诱饵及13个学习词语。共计90个关键诱饵,390个学习词语,总计480个词语。

(三) 实验程序

采用问卷调查方式进行数据收集。120名被试按照情绪价组;唤醒度组;熟悉度组;BAS值组分别坐在四个不同的教室中,又主试发放相应问卷,并讲解评定规则、指导语等。其中,情绪价判断采用9点计分,评分范围从-4到4,-4代表程度最低,4代表程度最高。唤醒度,熟悉度采用9点计分,评分范围从1到9,1代表程度最低,9代表程度最高。BAS值评分为了方便被试书写和判断,采用10点计分,评分范围从1到10,1代表程度最低,10代表程度最高。每种问卷都详细写明了注意事项及指导语。结果无所谓正确错误,重点要求被试通过个人的主观判断对词语进行评分。

(四) 指导语

情绪价问卷:本测验的目的是:评定情绪词情绪价的大小。请依据您的“主观感受”对每行的三个词语的情绪价进行判断(进行-4分—4分的判断)。在每个词语右侧对应空格中填写数字即可。情绪价(表示不愉悦—愉悦程度,感觉从最不高兴到高兴的范围)-4分表示阅读该词感觉极其不悦、烦恼、忧伤和失望;4表示极其高兴、愉快、开心和充满希望。

唤醒度问卷:本测验的目的是:评定情绪词唤醒度的大小。请依据您的“主观感受”对每行的三个词语的唤醒度进行判断(进行1分—9分的判断)。在每个词语右侧对应空格中填写数字即可。唤醒度(平静—激动程度,从最平静到最激动的范围)。1分表示阅读后感到平静、放松、极少刺激性、投入关注量最少;9分表示阅读后感到激动、紧张、极具刺激性、投入关注量最多。

熟悉度问卷:本测验的目的是:评定情绪词熟悉程度的大小。请依据您的“主观感受”对每行的

三个词语的熟悉度进行判断(进行1分—9分的判断)。在每个词语右侧对应空格中填写数字即可。熟悉度(生疏—熟悉程度,从最不熟悉到最熟悉的范围)。1分表示阅读词语后感到强烈的陌生和生疏感;9分表示阅读词语后感到非常熟悉、熟知。

BAS值问卷:这个测验的目的是:评定词语之间意义相关性的大小。请在看到同行目标词语和三个相关词时,凭借您对目标词和三个相关词之间的意义相关性的第一印象进行评分,判断目标词和同行右侧三个相关词中每一个词语的意义相关性,在对应的空格(分数)处填写数字(1—10)即可。

(五) 统计方法

对情绪价、唤醒度、熟悉度及BAS值进行单因素方差分析,对评分差异较大的词语予以剔除,达到不同情绪价水平间,情绪价差异显著;唤醒度、熟悉度及BAS值差异不显著。最终选出总计150词的15个学习词表,45词的15组关键诱饵。

三、结果

(一) 480词词表评定结果

对现有包含13个学习词的30个学习词表,以及每个词表相对应的3个关键诱饵,共计90个关键诱饵,进行统计分析,结果见表1。

情绪价主观评定问卷共计发放30份,回收有效问卷26份。三类学习项目在不同情绪价水平上差异显著, $F(2, 389)=1697.19$, $p=0.000$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间也差异显著。消极词和积极词之间, $p=0.000$, $MSE=0.08$;消极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.08$;积极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.08$ 。

关键诱饵在不同情绪价水平上差异显著, $F(2, 89)=537.12$, $p=0.000$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间也差异显著。消极词和积极词之间, $p=0.000$, $MSE=0.15$;消极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.15$;积极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.15$ 。

唤醒度主观评定问卷共计发放30份,回收有效问卷24份。三类学习项目在唤醒度水平上差异显著, $F(2, 389)=14.68$, $p=0.000$ 。进一步多重比较发现,消极词和积极词之间差异不显著, $p=0.535$, $MSE=0.09$;消极词和中性词之间差异显著, $p=0.000$, $MSE=0.09$;积极词和中性词之间差异显著, $p=0.000$, $MSE=0.09$ 。

关键诱饵在不同唤醒度水平上差异不显著, $F(2, 89)=1.55$, $p=0.218$ 。进一步多重比较发现,

消极、积极和中性词两两之间差异不显著。消极词和积极词之间, $p=0.496$, $MSE=0.19$; 消极词和中性词之间, $p=0.291$, $MSE=0.19$; 积极词和中性词之间, $p=0.084$, $MSE=0.19$ 。

熟悉度主观评定问卷共计发放 30 份, 回收有效问卷 27 份。三类学习项目在熟悉度水平上差异显著, $F(2, 389)=6.417$, $p=0.002$ 。进一步多重比较发现, 消极词和积极词之间差异显著, $p=0.004$, $MSE=0.03$; 消极词和中性词之间差异显著, $p=0.001$, $MSE=0.03$;

积极词和中性词之间差异不显著, $p=0.718$, $MSE=0.03$ 。

关键诱饵在不同熟悉度水平上差异不显著, $F(2, 87)=0.442$, $p=0.644$ 。进一步多重比较发现, 消极、积极和中性词两两之间差异不显著。消极词和积极词之间差异不显著, $p=0.390$, $MSE=0.03$; 消极词和中性词之间差异不显著, $p=0.914$, $MSE=0.03$; 积极词和中性词之间差异不显著, $p=0.452$, $MSE=0.03$ 。

表 1 480 词评定学习项目及关键诱饵结果

		情绪价		唤醒度		熟悉度	
		M	SD	M	SD	M	SD
消极词	学习项目	-2.13	0.76	4.70	0.78	8.62	0.31
	关键诱饵	-2.28	0.66	4.78	0.74	8.78	0.10
积极词	学习项目	2.58	0.65	4.76	0.71	8.71	0.26
	关键诱饵	2.63	0.64	4.91	0.84	8.76	0.17
中性词	学习项目	0.13	0.52	4.32	0.60	8.73	0.16
	关键诱饵	0.27	0.41	4.58	0.60	8.78	0.10

BAS 值主观评定问卷共计发放 30 份, 回收有效问卷 24 份。三类项目在 BAS 值水平上差异不显著, $F(2, 89)=0.248$, $p=0.781$ 。进一步多重比较发现, 消极、积极和中性词两两之间差异不显著。消极词和积极词之间差异不显著, $p=0.966$, $MSE=3.80$; 消极词和中性词之间差异不显著, $p=0.558$, $MSE=3.80$; 积极词和中性词之间差异不显著, $p=0.530$, $MSE=3.80$ 。BAS 值结果见表 2。

表 2 480 词 BAS 值

BAS 值	M	SD
消极词	80.18	3.24
积极词	80.02	2.12
中性词	82.41	2.58

由以上 480 词评定结果可以看出, 对于学习项目, 词表在情绪价水平上, BAS 值水平上已经平衡, 但是在唤醒度水平和熟悉度水平上差异依然不显著。在唤醒度水平上, 消极词和积极词差异不显著, 但是积极词和中性词之间, 消极词和中性词之间都表现出显著差异; 在熟悉度水平上, 积极词和中性词差异不显著, 但是消极词和积极词, 消极词和中性词都表现出显著差异。所以现有 480 词学习项目结果不可接受, 需要对词表进行部分删减。

对于关键诱饵, 词表在情绪价水平、唤醒度水平、熟悉度水平及 BAS 值水平上都已经达到平衡, 所以关键诱饵的选择是成功的, 能够有效的区分不同的情绪价水平, 并且能够在唤醒度、熟悉度及 BAS

值上保持不同情绪价水平间平衡。

(二) 300 词词表评定结果

根据 480 词词表评定结果, 综合情绪价、唤醒度、熟悉度及 BAS 值四个水平之间的差异。对原有 30 个词表中的词语评分水平进行排序, 每个词表包含的 13 个学习词中, 删除差异最显著的三个极端值。由此, 得到每个词表包含 10 个学习词的 30 个词表, 进而进行单因素方差分析, 结果见表 3。

三类学习项目在不同情绪价水平上差异显著, $F(2, 299)=1340.95$, $p=0.000$ 。进一步多重比较发现, 消极、积极和中性词两两之间也差异显著。消极词和积极词之间, $p=0.000$, $MSE=0.09$; 消极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.09$; 积极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.09$ 。

三类学习项目在唤醒度水平上差异不显著, $F(2, 299)=1.728$, $p=0.179$ 。进一步多重比较发现, 消极、积极和中性词两两之间也差异不显著。消极词和积极词之间, $p=0.791$, $MSE=0.09$; 消极词和中性词之间, $p=0.145$, $MSE=0.09$; 积极词和中性词之间, $p=0.085$, $MSE=0.09$ 。

三类学习项目在熟悉度水平上差异不显著, $F(2, 389)=0.407$, $p=0.666$ 。进一步多重比较发现, 消极、积极和中性词两两之间也差异不显著。消极词和积极词之间, $p=0.946$, $MSE=0.03$; 消极词和中性词之间, $p=0.417$, $MSE=0.03$; 积极词和中性词之

间, $p=0.457$, $MSE=0.03$ 。

表3 300词评定学习项目及关键诱饵结果

		情绪价		唤醒度		熟悉度	
		M	SD	M	SD	M	SD
消极词	学习项目	-2.11	0.68	4.58	0.72	8.68	0.18
积极词	学习项目	2.49	0.67	4.60	0.63	8.68	0.28
中性词	学习项目	0.17	0.53	4.45	0.56	8.70	0.17

由此可以看到,在对390词学习词表的极端值予以剔除后,现有300词学习词表的统计水平在情绪价、唤醒度及熟悉度上都可以达到平衡。能够有效区分词语情绪水平,并且能够有效区分不同情绪价情绪词,保证了不同情绪价情绪词在唤醒度和熟悉度上的匹配,能够采用此材料进行实验。

(三) 150词表评定结果

依照前文所提到的,如果对错误记忆进行无意识加工机制的探索或者采用无意识加工范式对其他相关领域问题进行研究,那么在实验中,学习阶段是不可重复的,即学习阶段只能包含一个block。依照现有研究,学者采用汉语双字词为刺激材料进行的错误记忆领域研究中,最大的学习阶段词语容量为150词,那么我们需要对现有300词学习词表进行进一步分析,从中选择匹配150词容量,即15个词表,每个词表包含10个词语,消极、积极、中性三种情绪价水平各包含5个词表,50个词语。我们依托现有30组词表,从中选出15组词语进行进一步统计分析,结果见表4。

三类学习项目在不同情绪价水平上差异显著, $F(2, 149)=558.630$, $p=0.000$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间也差异显著。消极词和积极词之间, $p=0.000$, $MSE=0.14$; 消极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.14$; 积极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.14$ 。

关键诱饵在不同情绪价水平上差异显著, $F(2, 44)=253.087$, $p=0.000$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间也差异显著。消极词

和积极词之间, $p=0.000$, $MSE=0.21$; 消极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.21$; 积极词和中性词之间, $p=0.000$, $MSE=0.21$ 。

三类学习项目在唤醒度水平上差异不显著, $F(2, 149)=0.883$, $p=0.416$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间也差异不显著。消极词和积极词之间, $p=0.977$, $MSE=0.15$; 消极词和中性词之间, $p=0.246$, $MSE=0.15$; 积极词和中性词之间, $p=0.258$, $MSE=0.15$ 。

关键诱饵在不同唤醒度水平上差异不显著, $F(2, 44)=1.141$, $p=0.329$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间差异不显著。消极词和积极词之间, $p=0.699$, $MSE=0.30$; 消极词和中性词之间, $p=0.291$, $MSE=0.30$; 积极词和中性词之间, $p=0.152$, $MSE=0.30$ 。

三类学习项目在熟悉度水平上差异不显著, $F(2, 149)=0.993$, $p=0.373$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间也差异不显著。消极词和积极词之间, $p=0.194$, $MSE=0.03$; 消极词和中性词之间, $p=0.850$, $MSE=0.03$; 积极词和中性词之间, $p=0.267$, $MSE=0.03$ 。

关键诱饵在不同熟悉度水平上差异不显著, $F(2, 44)=1.710$, $p=0.193$ 。进一步多重比较发现,消极、积极和中性词两两之间差异不显著。消极词和积极词之间差异不显著, $p=0.204$, $MSE=0.03$; 消极词和中性词之间差异不显著, $p=0.080$, $MSE=0.03$; 积极词和中性词之间差异不显著, $p=0.618$, $MSE=0.03$ 。

表4 150词评定学习项目及关键诱饵结果

		情绪价		唤醒度		熟悉度	
		M	SD	M	SD	M	SD
消极词	学习项目	-2.23	0.67	4.81	0.85	8.70	0.15
	关键诱饵	-2.43	0.52	5.10	0.78	8.75	0.10
积极词	学习项目	2.46	0.73	4.72	0.72	8.74	0.14
	关键诱饵	2.39	0.77	5.22	1.02	8.79	0.09
中性词	学习项目	0.17	0.70	4.64	0.74	8.71	0.15
	关键诱饵	0.26	0.42	4.78	0.60	8.80	0.09

三类项目在BAS值水平上差异不显著, $F(2, 44)=0.056$, $p=0.946$ 。进一步多重比较发现,消极、积

极和中性词两两之间差异不显著。消极词和积极词之间差异不显著, $p=0.744$, $MSE=4.42$; 消极词和中

性词之间差异不显著, $p=0.905$, $MSE=4.42$; 积极词和中性词之间差异不显著, $p=0.836$, $MSE=4.42$ 。BAS 值结果见表 5。

在对 150 词学习词表进行统计分析后, 学习词表的统计水平在情绪价、唤醒度及熟悉度上都可以达到平衡。能够有效区分词语情绪水平, 并且能够有效区分不同情绪价情绪词, 保证了不同情绪价情绪词在唤醒度和熟悉度上的匹配, 能够采用此材料进行实验。

表 5 480 词 BAS 值

BAS 值	M	SD
消极词	66.50	16.01
积极词	65.05	10.39
中性词	65.97	8.73

对于关键诱饵的分析发现, 词表在情绪价水平、唤醒度水平、熟悉度水平及 BAS 值水平上都已经达到平衡, 所以关键诱饵的选择是成功的, 能够有效区分不同的情绪价水平, 并且能够在唤醒度、熟悉度及 BAS 值上保持不同情绪价水平间平衡。

四、讨论

本研究在借鉴前人研究的基础上, 在考虑进行错误记忆无意识探索或者不同加工深度问题的研究的基础上, 编制了包含了 150 个学习词, 45 个关键诱饵的 DRM 词表, 即消极、积极、中性三种不同情绪价水平各包含 5 个学习词表, 每个词表 10 个学习词语以及三个关键诱饵。评价过程包含了对词表情绪价水平、唤醒度水平、熟悉度水平和 BAS 值的平衡。最终, 得到平衡匹配的 15 个词表, 可以用于以情绪词为材料的错误记忆 DRM 范式下的实验研究。

另外, 由于汉语词语的特性, 尤其是情绪词, 不单包含了词语的语言学信息, 同时还包含了情绪词所具有的情绪信息。那么情绪词的评定要受到被试性别水平、文化水平、个人经历、宗教信仰、生活环境等因素的影响, 具有一定的主观性。所以为

了试验的精确, 在词表使用时可以根据被试情况对词表进行进一步评定, 保证实验材料有效性。

参考文献:

- [1] Brainerd C, Holliday R, Reyna V, Yang Y & Toglia M (2010). Developmental reversals in false memory: Effects of emotional valence and arousal. *Journal of experimental child psychology*, 107(2), 137-154.
- [2] Dolcos, F., Labar, K. S., & Cabeza, R. (2004). Dissociable effects of arousal and valence on prefrontal activity indexing emotional evaluation and subsequent memory: An event-related fMRI study. *NeuroImage*, 23, 64-74.
- [3] Hamann, S. (2001). Cognitive and neural mechanisms of emotional memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 394-400.
- [4] Henry L. Roediger, Kathleen B. McDermott. Norms for word lists that create false memories. *Memory & Cognition*, 1999, 27(3), 494-500.
- [5] Kensinger, E. A. (2004). Remembering emotional experiences: The contribution of valence and arousal. *Reviews in the Neurosciences*, 15, 241-253.
- [6] María Soledad Beato and Jason Arndt (2014). False recognition production indexes in forward associative strength (FAS) lists with three critical words. *Psicothema* 2014, Vol. 26, No. 4, 457-463.
- [7] 康诚, 王振宏. (2013). 依赖于唤醒与效价的情绪记忆增强效应: 自动与控制加工. *心理学报* 2013, Vol. 45, No. 9, 970-980.
- [8] 王一牛, 周立明, 罗跃嘉. (2008). 汉语情感词系统的初步编制及评定. *中国心理卫生杂志*, 22, 608-612.
- [9] 张蔚蔚, 高飞, 张庆林. (2013). 不同情绪效价的 DRM 词表对错误记忆的影响. *心理发展与教育* 1001-4918 (2013) 04-0337-343.
- [10] 周楚. (2005). 错误记忆的理论 and 实验. 博士论文

[责任编辑 王云江]

The formation and evaluation of emotional words of DRM thesaurus under the automatic mechanism

XU Ke

(Education College, Hebei University, Baoding 071002, China)

Abstract: In order to improve false memory DRM paradigm research, which takes emotional words as materials, based on the reference to the previous thesaurus, we match DRM thesaurus containing 300 terms and another 150 terms. Through factor analysis of variance, it is found that both thesaurus containing 300 terms and the one containing 150 terms have evened out in emotional valence, arousal level, familiarity degree and the value of BAS. Both two kinds of thesaurus can be used as experimental materials to study the false memory.

Key words: emotional words; DRM paradigm; emotional valence; arousal; familiarity degree; the value of BAS