中国心理学前沿
2023 年 3 月第 5 卷第 3 期

情绪与认知抑制对创造力的影响

赵海琳　陈　华

西南交通大学心理研究与咨询中心，成都

摘　要 | 本研究使用视频材料诱发被试的积极和消极情绪，通过Stroop任务消耗被试的认知资源，以控制不同的认知抑制水平，通过非常规用途测验测量创造力的流畅性、灵活性和新颖性，以探讨情绪和认知抑制对创造力的影响。研究结果发现积极情绪下被试的流畅性、灵活性和新颖性显著高于消极情绪；高认知抑制水平下被试在创造力的流畅性、灵活性和新颖性上优于低认知抑制水平；情绪和认知抑制交互效应显著。这表明维持积极的情绪和高水平的认知抑制对提高创造力有显著的促进作用。

关键词 | 创造力；积极情绪与消极情绪；认知抑制

Copyright © 2023 by author (s) and SciScan Publishing Limited
This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

1　引言

创造力是个体产生新颖独特且富有实用价值产品的一种表现，是人类独有的一种优秀综合能力。认知、情绪和意志是人的三种基本主观心理活动，在生活中我们做出的每一个行为都与之有密切联系，创造力活动也不例外。研究表明，情绪和认知抑制是影响创造力的重要因素，情绪是个体在日常生活中对事物的态度体验，其往往会伴随着认知过程，而认知抑制又是个体重要的认知加工方式。情绪与认知抑制相互作用可能会对个体的创造力产生一定影响。

创造力最初由心理学家吉尔福德（Guilford）于 1950 年提出。受当时科研条件限制，人们普遍认为创造力是一种极少数人群所特有的、固定的一种能力。随着研究的深入，研究者发现其实每个人都具有不同水平的创造能力，并且这种能力是可以通过加强官能、开发潜力来提升的。目前学界还没有一个对创造力的统一定义，但都围绕着创新、有价值等特点加以描述或定义。本研究参考吉尔福德在 1991 年提出的定义，将创造力界定为一种以发散性思维为核心的能力，流畅性、新颖性和灵活性是其主要特点。

作者简介：赵海琳，西南交通大学心理研究与咨询中心2020级硕士研究生，研究方向：发展心理学与职业心理指导；陈华，西南交通大学心理研究与咨询中心教授，硕士生导师，中国心理学会临床心理学注册导师，中国心理健康学会首批认证导师、导师委员，研究方向：应用心理学、心理健康教育、心理咨询、心理危机干预等。
文章引用：赵海琳，陈华．情绪与认知抑制对创造力的影响［J］．中国心理学前沿，2023，5（3）：278–288.
https://doi.org/10.35534/pc.0503034

情绪是我们心理世界的外在表现，是人对客观事物的态度体验和相应的行为反应（黄希庭，2001；孟昭兰，2005）。我们对某件事物的情绪体验并非是独立的，而是许多基本情绪的复合，因此，我们对情绪的研究可以通过整合相关情绪，划分维度来进行。其中学界较为认可的情绪维度模型是双变量模型（Cacioppo and Berntson，1994），即把情绪划分为积极情绪和消极情绪。

大部分的实证研究支持积极情绪提升创造力，消极情绪阻碍创造力这一结论。伊森、道布曼和诺维茨基（Isen，Daubman，and Nowicki，1987）通过播放视频诱导被试产生积极和消极情绪，然后让被试参加远距离联想测验和邓克尔蜡烛任务，结果表明积极情绪组的图式化水平更高，相比消极情绪组在创造力任务上有更好的表现。根据胡卫平和王兴起（2010）对中学生创造性科学问题提出的研究，发现积极情绪可以提高流畅性和灵活性。但消极情绪也并非导致低的创造力，对于一些特定的消极情绪，如愤怒、威胁等，可以提高情绪的唤醒度和任务集中力，从而有更好的创造力表现（Akinola and Mendes，2008；石婷婷，2017；Johnson et al.，2019）。

总的来说，情绪可以影响个体的信息加工模式。积极情绪会促进自上而下的信息加工，有利于认知的灵活性，从而促进发散性思维，让个体在创造性活动中表现得更好；相反，消极情绪会窄化思维和注意力，减少信息输入，使认知灵活性降低，不利于创造思维的发挥。但消极情绪会促进个体深入思考，更倾向于使用自下而上的信息加工，可以提高认知的持久性，促进问题的解决。

认知抑制在我们认知活动的加工进程中扮演着重要的角色。我们大脑里在对各种信息进行加工的时候，不仅需要对我们当前所专注的事物集中注意力，同时也需要我们能够忽略或克制那些会对当前工作产生干扰的或无关的信息。认知抑制便是为了保护工作记忆和注意而对无关思维的一种抑制（Nigg，2000），从而把注意集中保持于当前任务上的一种认知加工过程。在创造力与认知抑制的关系研究中，目前有两类学说，分别是认知去抑制假说和认知抑制假说。

认知去抑制假说认为高创造力水平的个体，其认知抑制能力更差。他们在信息加工过程中倾向于使用一种更稳定的离焦注意模式，这可以使他们注意并使用较多的无关信息，增强概念连接的可能性，使个体在一个较大范围里对问题或任务有充分的认识和理解，有利于创新性想法的产出。许多学者用潜在抑制任务等实验方法验证了低认知抑制水平的被试在创造力测验中有更好的表现（Chirila and Feldman，2012；Benedek et al.，2012）。虽然这些研究都表明低认知抑制对创造力有促进作用，但许多研究的结果仅提升了被试在发散性任务中的表现，聚合性任务则未受到影响或影响较小。相较于发散性任务，更依赖执行控制功能的聚合类任务，需要个体抑制干扰信息，将注意力集中在任务信息上，从而产出更多的创造性产品。认知抑制假说的观点很好地支持了这一结论，他们认为高创造力水平的人群，其认知抑制能力更高（Guptake et al.，2012；Benedek et al.，2012）。

不同的创造力任务对认知抑制有不同的需要，同样在同一类型任务中，认知抑制在不同的加工阶段也是不同的。例如在发散性思维任务初期，需要个体发散思维，通过抑制扩大注意范围，促进远距离联想。在任务后期，需要在长时思考中继续生成新颖创造力产品，就必须依靠认知抑制，将注意力集中在任务目标上，筛选评比获得更为优质的答案。因此，认知抑制对创造力的影响是十分复杂的，不能单方面得出结论。

然而，从当前相关的实证研究结果看，虽然对于情绪和认知抑制与创造力关系的研究不少，但结

https://doi.org/10.35534/pc.0503034

果仍存在争议，如认知抑制到底是促进还是阻碍创造力？不同情绪体验对创造力表现是否一定有提升？二者的交互作用又是否会产生影响？基于此，本研究使用视频材料诱发被试的积极和消极情绪，通过 Stroop 任务消耗被试的认知资源，以控制不同的认知抑制水平，通过非常规用途测验测量创造力的流畅性、灵活性和新颖性，探讨情绪和认知抑制对创造力的影响。

2 研究目的

研究不同的情绪类型是否会影响个体的创造力表现，验证高低认知抑制水平的被试在创造力表现上是否有显著的差异，并探究情绪类型与认识抑制的交互作用如何对个体创造力产生影响。

3 研究假设

假设一：情绪会对创造力表现产生显著影响，具体表现为积极情绪下个体的创造力表现好于消极情绪下个体的创造力表现。

假设二：认知抑制会对创造力表现产生显著影响，具体表现为高认知抑制水平下的个体创造力表现好于低认知抑制水平下的个体创造力表现。

假设三：情绪和认知抑制的交互作用会对创造力表现产生显著影响。

4 研究方法

4.1 实验设计

实验采用 2（情绪：积极 / 消极）× 2（认知抑制：高 / 低）被试间实验设计，因变量为创造力的流畅性、灵活性和新颖性。

4.2 被试

通过 G-Power 算出所需理想被试量为 52 人，共招募 94 名大学生参加实验，其中有 5 人情绪启动失败，有效被试量 89 人，男生 46 人，女生 43 人。所有被试身心健康，近期未经历影响情绪的重大事件，双耳听力正常，无色盲色弱、视力或矫正视力正常。

4.3 研究工具

情绪启动材料：本研究选用小品《三毛保卫战》启动被试积极情绪，电影《唐山大地震》片段启动被试消极情绪，每个片段时长约 10 分钟。

情绪测查量表：积极消极情绪量表（positive affect and negative affect scale，PANAS），是由沃森（David Watson）、克拉克（Lee Anna Clark）和特勒根（Auke Tellegen）于 1988 年编制，该量表共 20 个条目，分为积极情绪和消极情绪 2 个分量表，各由 10 个描述积极情绪和 10 个描述消极情绪的词汇组成，每个条目采用 5 点计分制，分量表总分越高表明相对应的情绪体验越明显。本研究中积极情绪分量表内部一

致性信度为 0.83，消极情绪分量表内部一致性信度为 0.79。

Stroop 任务：包括 4 个属于颜色范畴的字，分别为红、黄、蓝、绿，汉字以 48 号宋体呈现，要求被试不管字义，只根据颜色按相应键盘按键（“S、D、J、K”）。色词不一致时，被试的视觉信息和语义信息加工会互相冲突，从而对色词的判断就会产生困难，运用该范式通过反应时和错误率可以很好地对被试在面对认知冲突时认知抑制的情况进行观察。通过消耗认知资源达到控制被试认知抑制水平的效果，正式任务共 3 个 block，低认知抑制组的色词不一致，为 50%，每个 block 45 试次；高认知抑制组的色词不一致，为 10%，每个 block135 个试次。在正式实验前有一个 20 试次的练习 block。正式实验开始后首先呈现注视点“+”400 ms，随后呈现刺激 1500 ms，然后是 400 ms 空屏，要求被试对文字颜色进行判断反应，每个 block 之间休息 1 分钟。

认知抑制测查工具：情绪体验量表，常用于认知控制中测量自我损耗情况，共 8 个题目，含 1 个反向计分项目，本研究量表内部一致性信度为 0.69。

创造力测查工具：非常规用途测验（alternative uses task，AUT），用于评估个体的一般创造力表现，要求被试尽可能多地报告某个日常用品的新颖用途。本研究使用题目“空可乐瓶”和“雨伞”，每个题目作答时间为 5 分钟。

4.4 研究程序及数据处理

正式试验首先观看视频启动情绪，在观看情绪视频前后分别评定一次，再施测 Stroop 任务，完成后使用情绪体验量表测量认知损耗情况，最后完成两道创造力任务。

将实验数据收集完后使用 SPSS 22.0 进行统计分析。情绪后测分数低于前测分数的实验数据属于无效数据，需要剔除。Stroop 任务数据剔除反应时为 0 的数据。

因积极情绪启动材料是以往实验未曾使用过的视频片段，因此，在正式实验前，首先，针对视频片段情绪启动的有效性进行检验。情绪材料检验招募 63 名大学生，将被试随机分到积极和消极情绪两组。观看视频前后施测积极情绪消极情绪量表，配对样本 t 检验结果表明积极情绪组后测得分 30.77，处于较高的积极水平，t=–5.39，p<0.001，结果有显著差异；消极情绪组的被试后测得分 28.20，也处于较高的消极水平，t=–8.10，p<0.001，结果有显著差异，说明两段视频材料均能有效唤起对应的情绪，可以使用。

其次，针对创造性任务材料搭建非常规用途素材库，收集 280 份答案进行编码，两个题目共计 4000 余条答案，由 3 名受过专业培训的心理学专业研究生将答案进行汇总处理。参考新华字典对题目给出相应的定义：空可乐瓶指口小腹大、用于盛装可乐的器皿，多为塑料或玻璃做成，非易拉罐；雨伞指防雨的伞，一般用油纸、油布或塑料布等做成。

根据定义和标准，对数据进行筛选和剔除：（1）剔除用途过于抽象或模糊的答案，如雨伞可以做工具；（2）剔除不基于目标词本身的用途的答案，如雨伞用于营造氛围；（3）剔除违背自然规律和常识，如雨伞的用途是可以把地球遮住。最后将用途属性、动作动词、使用场景三方面相似程度高的答案合并为统一编码，如将空可乐瓶的答案“保龄球瓶”和“打保龄球”合并为一个编码。在剔除和合并编码后，两个目标词的不重复用途数量情况和用途类别情况分别为空可乐瓶 317 条，24 类；雨伞 239 条，24 类。

创造力的评分包含 3 个部分，分别是流畅性、灵活性和新颖性。流畅性计算正确答案的总数；灵活性

https://doi.org/10.35534/pc.0503034

计算正确答案种类的类别数；由于新颖性易受到流畅性的污染，3 名编码者对每条答案的新颖性进行评分，两个题目一致性检验克隆巴赫 α 系数分别为 0.987 和 0.964，均大于 0.7，符合统计学标准，取 3 人评分的均分作为每个数据的新颖性分数，每个答案只取新颖性分数最高的 3 个答案的均分作为最终分数。

5 研究结果

5.1 共同方法偏差检验

本研究所用两个量表收集的数据均来自被试的自我报告，故而存在共同方法偏差的可能。本研究采用 Harman 单因素检验进行分析，结果显示共 12 个因子特征值大于 1，第一个因子的解释为 18.64%，小于 40% 的临界标准，证明本研究不存在共同方法偏差。

5.2 情绪启动结果

将观看视频前的情绪前测作为基线水平，对启动情绪的后测进行配对样本 t 检验。结果显示积极情绪组后测水平（29.27 ± 5.43）显著高于前测水平（26.27 ± 5.85），t=−9.04，p<0.001；消极情绪组后测水平（27.91 ± 6.34）显著高于前测水平（20.52 ± 5.39），t=−9.87，p<0.001，两个视频均有效启动了被试的积极情绪和消极情绪。

5.3 认知抑制结果

（1）Stroop 任务分析

通过分析 Stroop 任务的数据可知，被试在 3 个 block 的按键反应中出现了练习效应，被试在 block 1 和 block 2 之间的反应时显著降低，在 block 2 和 block 3 阶段趋于平稳，因此，选用 block 2 和 block 3 两个阶段的数据进行处理。由于低认知抑制组试次数量大于高认知抑制组，因此，只取低认知抑制组 2 个 block 中的后 45 次作为最终分析数据。对高低认知抑制的反应时和错误率进行 2（组别：高 / 低）× 2（阶段：前 / 后）重复测量方差分析，如表 1 所示。

表 1　两组被试 Stroop 任务反应时（*ms*）、错误率（%）的描述性统计

Table 1　Descriptive statistics on response time (*ms*) and error rate (%) of Stroop tasks for two groups of subjects

	反应时（ms）		错误率（%）	
	前阶段（M ± SD）	后阶段（M ± SD）	前阶段（M ± SD）	后阶段（M ± SD）
高认知抑制组（N=47）	676.03 ± 84.85	668.19 ± 78.06	0.08 ± 0.09	0.06 ± 0.02
低认知抑制组（N=42）	691.31 ± 88.44	699.02 ± 81.41	0.08 ± 0.07	0.12 ± 0.07

反应时的重复测量方差分析结果发现，组别的主效应不显著，F=1.95，p>0.05，$\eta_{(p)}^2$=0.022；阶段的主效应不显著，F=0.00，p>0.05，$\eta_{(p)}^2$=0.000；阶段与组别的交互效应不显著，F=1.53，p>0.05，

$\eta_{(p)}^2$=0.017。在两个阶段中低认知抑制组的反应时略高于高认知抑制组，但两组差距并不显著，两个组在前后阶段的反应时差异也不显著，练习效应的影响得到有效控制。错误率的重复测量方差分析结果发现，组别的主效应显著，F=6.03，p<0.05，$\eta_{(p)}^2$=0.065，低认知抑制组的错误率高于高认知抑制组，由于低认知抑制组的色词不一致率高于高认知抑制组，其面对的认知冲突也更多，认知抑制功能损耗增大，更容易出现按键错误。阶段的主效应不显著，F=2.34，p>0.05，$\eta_{(p)}^2$=0.009，两个组在前后阶段的错误率差异不显著，同样也能说明练习效应得到了有效控制。阶段与组别的交互效应显著，F=9.10，p<0.01，$\eta_{(p)}^2$=0.095，进行简单效应分析发现：低认知抑制组在两个阶段的错误率有显著差异，p=0.009；在后阶段，低认知抑制组的错误率显著高于高认知抑制组，p=0.000，低认知抑制组高比率的色词不一致反应消耗了大量认知资源，使个体感到更加紧张、疲劳，后阶段的错误率显著增大。

（2）主观分析感受

对两组被试完成 Stroop 任务后的主观感受结果进行独立样本 t 检验，描述性统计结果如表 2 所示。

表 2　两组被试完成 Stroop 任务主观感受的描述性统计

Table 2　Descriptive statistics on subjective feelings of two groups of subjects after completing the Stroop task

	低认知抑制组（$M \pm$ SD）	高认知抑制组（$M \pm$ SD）
困难程度	4.17 ± 1.10	3.43 ± 1.08
努力程度	4.21 ± 1.14	3.60 ± 1.04
压力程度	4.10 ± 1.34	3.32 ± 1.18
紧张程度	3.81 ± 1.40	3.13 ± 1.24
注意力集中程度	5.62 ± 0.96	5.17 ± 1.29
疲劳程度	4.05 ± 1.45	3.51 ± 1.28
放松程度	4.38 ± 1.13	4.94 ± 1.17
自身能量损耗	3.93 ± 1.22	3.15 ± 1.27
认知损耗总分	33.50 ± 5.74	28.36 ± 4.70

经独立样本 t 检验分析，两组在完成 Stroop 任务时感受到的困难程度（t=−3.20，p<0.01）、努力程度（t=−2.69，p<0.01）、压力程度（t=−2.90，p<0.01）、紧张程度（t=−2.43，p<0.05）、放松程度（t=2.28，p<0.05）、自身能力损耗（t=−2.95，p<0.01），以及认知损耗总分（t=−4.64，p<0.001）上都存在显著性差异。这说明两组被试均出现了 Stroop 干扰效应，并且 50% 色词不一致率的任务大大降低了被试的认知抑制水平，两组认知抑制有显著差异。总高认知抑制组在完成 Stroop 任务时感到更加困难和紧张、压力更大、不放松、需要付出更多努力和消耗更多能量才能完成。

综上所述，两个组的被试在 Stroop 任务重的反应时、错误率和被试的主观感受方面均存在显著差异，因此，可以确认两组被试均出现了 Stroop 干扰效应，并且两种色词不一致率能够有效做出高、低认知抑制组的区分。

5.4　创造力表现分析

表 3 为不同情绪和不同认知抑制水平下被试在创造力任务上的表现，即流畅性、灵活性和新颖性上

https://doi.org/10.35534/pc.0503034

得分的平均数和标准差。

表 3　创造力的描述性统计

Table 3　Descriptive statistics of creativity

情绪	认知抑制	*N*	流畅性		灵活性		新颖性	
			M	SD	*M*	SD	*M*	SD
积极	高	23	9.67	2.23	6.22	1.36	4.59	0.73
	低	22	6.98	1.43	4.86	0.82	4.14	0.42
消极	高	24	7.60	2.09	5.40	1.42	4.37	0.66
	低	20	6.50	1.41	4.05	1.34	3.41	0.61

将情绪和认知抑制作为自变量，创造力的流畅性、灵活性和新颖性作为因变量进行 2（情绪：积极 / 消极）×2（认知抑制：高 / 低）的多因素方差分析，结果有如下发现。

在流畅性维度上，情绪的主效应显著，F=10.51，p<0.01；认知抑制的主效应显著，F=23.40，p<0.001；情绪和认知抑制的交互效应显著，F=4.11，p<0.05。进一步进行简单效应分析，结果表明，在积极情绪下，高认知抑制组的流畅性得分高于低认知抑制组，差异显著，p=0.000；在消极情绪下，高认知抑制组的流畅性得分高于低认知抑制组，差异边缘，p=0.052。

在灵活性维度上，情绪的主效应显著，F=9.36，p<0.01；认知抑制的主效应显著，F=25.51，p<0.001；情绪和认知抑制的交互效应不显著，p>0.05。

在新颖性维度上，情绪的主效应显著，F=13.36，p<0.001；认知抑制的主效应显著，F=29.96，p<0.001；情绪和认知抑制的交互效应边缘显著，F=3.89，p=0.52。在积极情绪状态下，高认知抑制组的新颖性得分显著高于低认知抑制组，p<0.05；在消极情绪状态下，高认知抑制组新颖性得分显著高于低认知抑制组，p<0.001。

6　讨论

本研究讨论了情绪、认知抑制及二者的交互作用对创造力的影响。采用 2 × 2 两因素被试间设计，被试通过观看相应的视频启动积极和消极情绪，通过不同色词一致率的 Stroop 任务消耗认知资源以达到认知抑制高低两个水平，最后进行创造力任务，分析创造力的流畅性、灵活性和新颖性。

6.1　积极情绪下个体的创造力表现好于消极情绪

将情绪和认知抑制作为自变量进行多因素方差检验，结果发现情绪的主效应显著，积极情绪下个体的创造力表现好于消极情绪，假设 1 得到验证。这个研究结果与以往的部分研究结果一致（潘仲君，2010；李爽，2014；胡卫平、王兴起，2010）。情绪的联结理论指出，个体的创造力需要大量的线索、信息，这要求个体需要分散自己的注意力去觉察身边的其他信息，将这些信息与目标建立联结，从而产生更多更好的创造力行为。

消极的情绪会使个体感觉身处一个危险的情境中，需要个体集中注意、保持警觉。处于消极情

绪的个体为了自我保护，常常做出特定的动作倾向，个体的瞬时思维行动范围会受限缩小（Danner，Snowdon，and Friesen，2001）。相反，在积极情绪状态，被试有安全、放松的思维环境，注意范围较消极情绪下更大，能够获得更多的与题目无关的信息，个体的瞬时思维行动范围扩大，从而产生出更多想法和行为。不仅如此，积极情绪还可以提升被试注意转换的效率，增加认知灵活性（Rebecca et al.，2004），打破传统的思维定式，从而产生出更多、更新颖的想法。

情绪与任务结构也有关系，胡卫平和王兴起（2010）的研究表明，高兴情绪对开放式题目的促进作用大于封闭式题目。本研究选用的非常规用途测验属于开放式问题，不局限答案和涉及的信息面，积极情绪下被试可选择的信息资源更丰富，从而有更好的创造力联想。

但本研究与王润平和崔占玲（2019）、李成（2021）、姚海娟等（2018）的研究结果不完全一致，以上研究结果发现情绪的主效应在个别维度上达不到显著水平。原因也许有两点，首先是情绪的启动，王润平和崔占玲的研究只把情绪区分为快乐和悲伤两类，本研究将情绪划分为积极情绪和消极情绪，情绪类型包含得更综合。其次是创造力的题目选择不同，以及创造力各维度的评分标准不一致，尤其是新颖性和灵活性的评分都采用多人共同评分的方式，但评分标准和最终的得分仍会有差异，这也许是造成结果不同的原因。

6.2 高认知抑制水平下的个体创造力表现好于低认知抑制水平

本研究也发现认知抑制水平越高，创造力的表现越好，假设 2 得到验证，这与胡卫平（2015）、李婷（2020）、埃德尔（Edl，2014）等人的研究结果接近。不同的创造力任务对认知抑制有不同的需要，同样在同一类型任务中，认知抑制在不同的加工阶段也是不同的。本研究选用的非常规用途测验属于发散性思维测验，任务前期需要个体发散思维通过去抑制扩大注意范围，促进远距离联想；任务后期需要依靠认知抑制，将注意力集中在任务目标上，筛选出优质、创新的答案。然而本研究要求作答时间仅为 5 分钟，时间较短，因此需要更多地去抑制来获取更多的无关信息，联结产生新观点。

去抑制假说认为高创造力的群体能通过保持一种稳定的离焦注意获取更多的无关信息，联结产生新观点。马丁代尔（Martindale，2007）指出高创造力的个体，其离焦注意的状态并不是稳定的，他们可以根据任务要求对注意进行分化。也就是说，高创造力表现的个体能够更好地根据任务要求调整注意的焦点，并且这种调整是自动化的（Ansburg and Hill，2003）。本研究中两组被试完成 Stroop 任务的主观报告结果也表明，高认知抑制组（5.17 ± 1.29）的注意力集中程度低于低认知抑制组（5.62 ± 0.96），说明高认知抑制组的被试在创造力任务中可能倾向于使用离焦注意，获取到更多的线索和信息。

认知资源有限理论提出人的认知资源是有限的，大量的线索和信息会导致资源筛选的困难，这时就需要维持一个较高的认知抑制水平来控制筛选出目标相关信息。相较于低认知抑制组，高认知抑制水平的被试能减少无关信息的干扰，高效地筛选出新颖的信息进行处理（Nijstad and Stroebe，2006）。低认知抑制组在 Stroop 中消耗了更多的认知资源，信息筛选和处理的能力效率下降，这导致了较低的创造力表现。同时，脑电研究也发现右半球 α 波的激活程度与创造性存在正相关，高认知抑制个体表现出明显的右半球优势，激活了个体内部需求的加工过程，产生更新颖的创造性想法（王彤星，2017）。

https://doi.org/10.35534/pc.0503034

6.3 情绪和认知抑制的交互作用会对创造力表现产生显著影响

当情绪和认知抑制同时作用于创造力时，二者的交互效应在流畅性和新颖性维度上显著，假设 3 得到部分验证。积极情绪状态下维持高认知抑制的被试创造力表现最好，这一结果可以用积极心理学中的扩展建设理论来解释。积极情绪下个体的注意、认知和行动范围扩大，使个体的瞬时知觉和思维序列拓宽，个体的认知灵活性增加，从而产出更多、更新颖的答案（Fredrickson，2001）。库尔和卡赞（Kuhl and Kazén，1999）的研究发现积极情绪可以减少 Stroop 干扰，卡恩和伊森（Kahn and Isen，1993）的研究发现积极情绪下的被试在决策时有更大的变通性。换句话说，积极情绪使注意广度扩大，为认知加工提供了大量的可用信息，增加了认知联结能力，扩展了题目相关认知因素的广度，可以产生更多的答案，高认知抑制下的认知灵活性强，能够高效挑选更具新颖性的资源进入工作记忆。

相反，消极情绪对任务转换有抑制作用（王艳梅、郭德俊，2008），无法增强认知灵活性，但在消极情绪下个体的认知范围缩小，注意力更集中，会促进认知持续性。虽然消极情绪下获得的信息较积极情绪少，但个体可以在已有的信息中持续寻找，对细节进行深加工，产生较多的创新观念（De Dreu，2008）。消极情绪下，高认知抑制组的被试认知持续能力更强，可以打破思维固着；而低认知抑制组由于前期消耗了大量的认知资源，认知处理的效率下降，提出观点的数量和新颖性降低。

在创造力的灵活性上，没有出现显著的交互作用，这也许与被试创造力任务中观点产生的持久性有关。持久性是指被试在单位类别下产生平均观点数量的能力。被试产生观点的持久性好，表明被试能在固定一类别下持续产出大量的答案，即创造力的流畅性提升，但灵活性会因此受限。并且灵活性的分数也与评分者在前期建立数据库时对所有数据划分类别数有关，类别划分越细致，灵活性分数也会越高，在灵活性得分上更容易产生差异。

参考文献

[1] Akinola M，Mendes W B．The dark of creativity：Biological vulnerability and negative emotions lead to greater artistic creativity［J］．Personality and Social Psychology Bulletin，2008，34（12）：1677–1686.

[2] Ansburg P I，Hill K．Creative and analytic thinkers differ in their use of attentional resources［J］．Personality and Individual Differences，2003，7（34）：1141–1152.

[3] Benedek M，Franz F，Heene M，et al．Differential effects of cognitive inhibition and intelligence on creativity［J］．Personality & Individual Differences，2012，53（4）：480–485.

[4] Cacioppo J T，Berntson G G．Relationship between attitudes and evaluative space：a critical review，with emphasis［J］．Psychological Bulletin，1994，115（3）：401–423.

[5] Chirila C，Feldman A．Study of latent inhibition at high–level creative personality the link between creativity and psychopathology［J］．Procedia – Social and Behavioral Sciences，2012，33（none）：353–357.

[6] Danner D D，Snowdon D A，Friesen W V．Positive emotions in early life and longevity：Findings from the nun study［J］．Journal of Personality and Social Psychology，2001（78）：273–284.

[7] De Dreu C K W，Baas M，Nijstad B A．Hedonic tone and activation level in the mood–creativity link：Toward a dual pathway to creativity model［J］．Journal of Personality and Social Psychology，2008，94（5）：739–756.

[8] Edl S，Benedek M，Papousek I，et al．Creativity and the Stroop interference effect［J］．Personality and

Individual Differences，2014（69）：38–42.
[9] Fredrickson B L. The role of positive emotions in positive psychology：The broaden–and–build theory of positive emotions [J]. American Psychologist，2001，56（3）：218.
[10] Guilford J P. Creativity [J]. American Psychologist，1950（5）：444–454.
[11] Guptake N，Jang Y，Mednick S C，et al. The road not taken creative solutions require avoidance of high–frequency responses [J]. Psychological Science，2012，23（3）：288.
[12] Isen A M，Daubman K A，Nowicki G P. Positive affect facilitates creative problem solving [J]. Journal of personality and social psychology，1987（52）：1122–1131.
[13] Iyer L R，Doboli S，Minai A A，et al. Neural dynamics of idea generation and the effects of priming [J]. Neural Networks，2009（22）：674–686.
[14] Johnson K J，Zaback M，Tokuno C D，et al. Exploring the relationship between threat–related changes in anxiety，attention focus，and postural control [J]. Psychol Res，2019，83（3）：445–458.
[15] Kahn B E，Isen A M. The influence of positive affect on variety seeking among safe，enjoyable products [J]. Journal of Consumer Research，1993，20（2）：257–270.
[16] Kuhl J，Kazén M. Volitional facilitation of difficult intentions：Joint activation of intention memory and positive affect removes Stroop interference [J]. Journal of Experimental Psychology：General，1999，128（3）：382–399.
[17] Martindale C. Creativity，primordial cognition，and personality [J]. Personality and Individual Differences，2007（43）：1777–1785.
[18] Nigg J T. On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology：views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy [J]. Psychol Bull，2000，126（2）：220–246.
[19] Nijstad B A，Stroebe W. How the group affects the mind：a cognitive model of idea generation in groups [J]. Personality and Social Psychology Review，2006，10（3）：186–213.
[20] Rebecca C，Derrick W，Golnaz P，et al. Association Between Positive Affect and Attentional Shifting [J]. Cognitive Therapy Research，2004，28（6）：733–744.
[21] 胡卫平，程丽芳，贾小娟，等. 认知抑制对创造性科学问题提出的影响：认知风格的中介作用 [J]. 心理与行为研究，2015（6）：721–728.
[22] 胡卫平，王兴起. 情绪对创造性科学问题提出能力的影响 [J]. 心理科学，2010（3）：608–611.
[23] 黄希庭. 心理学导论 [M]. 北京：人民教育出版社，2001.
[24] 李成. 颜色和情绪对创造性问题解决的影响 [D]. 保定：河北大学，2010.
[25] 李爽. 个体创造性的影响因素：情绪与人格 [D]. 曲阜：曲阜师范大学，2014.
[26] 李婷. 认知抑制、奖励对创造力表现的影响研究 [D]. 昆明：云南师范大学，2020.
[27] 孟昭兰. 情绪心理学 [M]. 北京：北京大学出版社，2005.
[28] 潘仲君. 情绪对个体创造性思维的影响研究 [D]. 苏州：苏州大学，2010.
[29] 石婷婷. 愤怒情绪影响创造性认知过程的fNIRS研究 [D]. 西安：陕西师范大学，2017.
[30] 王润平，崔占玲. 情绪和动机对创造力的影响 [J]. 心理月刊，2019（7）：5–6.
[31] 王彤星. 认知抑制影响创造性思维的EEG研究 [D]. 西安：陕西师范大学，2017.
[32] 王艳梅，郭德俊. 积极情绪对任务转换的影响 [J]. 心理学报，2008（3）：301–306.
[33] 姚海娟，陈雅靖，张云平. 情绪状态与背景音乐对创造性思维的影响 [J]. 心理研究，2018，11（3）：7.

https://doi.org/10.35534/pc.0503034

Effects of Emotion and Cognitive Inhibition on Creativity

Zhao Hailin　Chen Hua

Psychology Research and Counseling Center, Southwest Jiaotong University, Chengdu

Abstract: This study proposed to use video materials to induce positive and negative emotions in subjects, deplete their cognitive resources through a Stroop task to control for different levels of cognitive inhibition, and measure creativity fluency, flexibility, and novelty through a Alternative Uses Task to explore the impacts of emotion and cognitive inhibition on creativity. The results revealed that fluency, flexibility and novelty were significantly higher in subjects with positive emotions than negative emotions; subjects with high levels of cognitive inhibition outperformed those with low levels of cognitive inhibition regarding fluency, flexibility and novelty in creativity; the interaction effect of emotion and cognitive inhibition was significant. This suggests that maintaining positive emotions and high levels of cognitive inhibition have a significant effect on creativity.

Key words: Creativity; Positive emotions and negative emotions; Cognitive inhibition