

负面情绪分化对抑郁情绪的影响：认知情绪调节策略的中介作用

秦发财¹, 刘佳会², 位东涛¹

¹西南大学心理学部, 重庆

²华东师范大学心理与认知科学学院, 上海

收稿日期: 2024年3月11日; 录用日期: 2024年4月19日; 发布日期: 2024年4月30日

摘要

区分相似情绪的能力, 即所谓的情绪分化(ED), 对于抑郁和情绪调节(ER)至关重要。然而, ED是否会通过在压力情境下习惯性地使用ER策略来影响抑郁情绪仍不清楚。在本研究中, 我们预测ER介导了从负面情绪分化(NED)到抑郁情绪的路径。为了验证我们的假设, 实验招募了56名本科生, 对他们在期末考试期间和之后的负面情绪状态进行了包含84~137份报告的经验取样问卷调查。此外, 还分别对认知情绪调节策略(期末考试前最后一天)和抑郁(共3次)进行了自我报告测量。与我们的假设相符的是: 1) 比较不同的时间点(期末考试期间和考试之后)时, 负性情绪较高的参与者的负性情绪分化程度较低; 2) NED较低的个体表现出的抑郁情绪显著较高, 而这些影响是由认知情绪调节策略(灾难化得分较高和积极再评价得分较低)所中介的, 但这种关系在学业考试之后消失了。我们的研究表明, NED可促进适应性情绪调节策略, 从而缓冲生活压力事件导致的抑郁情绪。

关键词

消极情绪分化, 认知情绪调节策略, 抑郁情绪, 压力

The Effect of Negative Emotion Compartmentalisation on Depressed Mood: The Mediating Role of Cognitive Emotion Regulation Strategies

Facai Qin¹, Jiahui Liu², Dongtao Wei¹

¹Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

²School of Psychology and Cognitive Science, East China Normal University, Shanghai

文章引用: 秦发财, 刘佳会, 位东涛(2024). 负面情绪分化对抑郁情绪的影响: 认知情绪调节策略的中介作用. *心理学进展*, 14(4), 671-683. DOI: 10.12677/ap.2024.144265

Abstract

The ability of distinctions between similar emotions, known as emotional differentiation (ED) is essential for depression and emotion regulation (ER). However, whether ED would influence depressive feelings through the habitual use of ER strategies in stressful context remains unclear. In this study, we predicted ER mediates the pathway from NED to depressive feelings. To test our hypothesis in a measured way, 56 undergraduate participants were recruited to conduct an experience sampling questionnaires containing 84-137 reports to trace their negative emotion states during and following the final examination. In addition, self-report measures of cognitive emotion regulation strategies (the last day before final exam) and depression (totally 3 times) were conducted respectively. Consistent with our hypotheses, 1) participants with higher negative affect had lower negative emotion differentiation if we compare different time points (during vs after the final exam); 2) individual with lower NED exhibited significantly higher depressive feelings, and these effect were mediated by cognitive emotion regulation strategies (higher scores of catastrophizing and lower scores of positive reappraisal), but the relationship disappeared after academic exam. Our results highlighted that NED may facilitate adaptive ER strategy, which may buffer depressive emotions caused by stressful life events.

Keywords

Negative Emotion Differentiation, Cognitive Emotion Regulation Strategy, Depressive Feelings, Stress

Copyright © 2024 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

情绪分化(ED)指的是区分特定情绪或对类似情绪进行精细、微妙区分的能力,也称为情绪粒度(EG)(Smidt & Suvak, 2015)。高负面情绪分化(NED)的人在经历生活压力事件后,通常会用具体的词语(例如他们感到非常悲伤和痛苦)来描述他们的感受,而低负面情绪分化的人通常会用更笼统的词语来描述他们的情绪状态(例如他们感觉非常糟糕)。一项横跨临床和非临床样本的研究显示, NED 与抑郁情绪呈负相关(Demiralp et al., 2012)。先前研究结果的一个可能解释是, NED 较高的个体可能更适应、更有效地调节自己的情绪(Brown et al., 2021; Kalokerinos et al., 2019; O'Toole et al., 2014)。考虑到 NED 与抑郁情绪和情绪调节都有密切联系(Barrett et al., 2001; Hammen, 2005),因此检验 NED 是否会通过使用情绪调节策略影响个体在压力暴露期间的抑郁情绪是很有必要的。

围绕临床和非临床样本,越来越多的研究将抑郁情绪与较低的 NED 联系起来(Plonsker et al., 2017; Santorelli et al., 2018)。例如,重度抑郁障碍(MDD)患者的 NED 水平低于健康参与者(Demiralp et al., 2012),在本科生样本中也发现了类似的结果(Starr et al., 2017)。它们之间关系的解释可能涉及生理和认知因素的复杂相互作用(Satpute & Lindquist, 2019)。从情感即信息的角度来看(Schwarz, 1990),情感是一种信息源,不同的情感提供不同类型的信息。从这个意义上说,要分辨不同的负面情绪可能需要广泛的能力,例如,良好的内部身体感觉(Satpute & Lindquist, 2019)、足够的情绪知识和复杂的情绪概念(Lindquist et al.,

2013), 以及足够的工作记忆能力(Erbas et al., 2018)和执行功能(Snyder, 2013)。以往的研究发现, 重度抑郁障碍(MDD)与内感知异常(Wiebking et al., 2010)、难以从短时记忆中删除无关的负面材料(Joormann et al., 2010)和执行功能受损(Levin et al., 2007)有关。因此, 发现 MDD 患者报告的 NED 值较低并不奇怪。然而, 情绪失调作为抑郁情绪的核心症状之一, 是否会对二者的关系起到中介作用, 目前研究较少。

高度情绪分化提供了更精确的情境信息, 这可能会促进情绪调节并降低负面情绪的强度(Kalokerinos et al., 2019; Kashdan et al., 2015; Sheppes et al., 2015)。然而, 很少有研究明确调查日常生活中与情绪调节策略相关的 NED。Barrett 及其同事(2001)的研究发现, NED 较高的个体在应对负面情绪时会更频繁地使用情绪调节策略(以九种策略的平均参与度作为调节指数)(Barrett et al., 2001)。然而, 将每种情绪调节策略视为一个整体结构是有争议的, 元分析表明, 情绪调节策略对心理健康有不同的调节作用(Webb et al., 2012)。具体来说, 包括积极的重新评估、接受和解决问题在内的策略被认为是适应性的, 因为这些策略与积极的结果相关。而回避、转移注意力和压制等策略则与消极结果相关, 被认为是不适应的(Aldao et al., 2010)。最近, Kalokerinos 等人(2019)发现, 与高分化者相比, 低情绪分化者的调节策略与消极情绪增加的关联性更强(Kalokerinos et al., 2019)。如上所述, 不同的情绪分化策略可能反映出不同的认知加工过程, 并对心理健康产生不同的影响, 因此有必要探讨 NED 与特定情绪分化策略之间的关系。McMahon 和 Naragon-Gainey (2017)指出, 情绪调节(ER)策略的特质测量可能反映了日常 ER 策略使用的广泛倾向(Naragon-Gainey et al., 2017)。然而, 人们对 NED 与特质 ER 策略使用之间的关系知之甚少。

压力是抑郁症的核心病因之一(Burcusa & Iacono, 2007; Hammen, 2005; Muscatell et al., 2009)。在某些情况下, 当压力与抑郁联系在一起时, 一些个人特质(如恢复力和情绪调节等)可能会起到调节作用。然而, 压力对 NED 的影响喜忧参半。Erbas 及其同事(2018)发现, 日常压力暴露会影响 NED 的受试者内变异(Erbas et al., 2018)。另一项研究发现, NED 在青少年群体的日常麻烦和抑郁情绪之间的关系中起调节作用, 但与压力没有直接关系(Starr et al., 2020)。同样, Rodman 等人(2021)发现, 消极和积极情绪的高度分化削弱了感知到的压力与抑郁情绪之间的瞬间耦合(Rodman et al., 2021)。这表明, 个体的 NED 可能会随着时间和压力暴露的不同而变化, NED 与抑郁情绪的关联可能会受到某些压力暴露水平的调节。

在本研究中, 我们旨在探讨: 1) 在压力和非压力暴露中, NED 与抑郁情绪之间的关系; 以及 2) 在持续暴露于学业考试压力的情况下, NED 如何改变特定情绪调节策略对大二学生抑郁情绪的影响。为了获得高生态效度的情绪和生活压力事件测量结果, 研究采用了经验抽样法(ESM)。这种方法在情绪研究领域备受推崇, 因为它允许被试报告在不同情境下的实时情绪状态, 避免了回忆偏差(Ebner-Priemer et al., 2009)。我们假设 NED 与抑郁情绪呈负相关, 而二者之间的关系将受某些特质 ER 策略所中介。此外, 我们还假设这种中介模型只存在于压力情境中。

2. 方法

2.1. 参与者和程序

56 名参加西南大学学业考试科目较多的参与者(46 名女性; $M_{age} = 19.45$, $SD_{age} = 0.69$)被纳入正式分析。所有参与者均无精神病史, 并在实验前签署了知情同意书。

整个研究分为三个阶段(见图 1)。在第一阶段, 参与者被邀请到实验室完成一系列自我报告问卷, 并指导他们如何通过智能手机在问卷星平台(<https://www.wjx.cn/>)上完成经验采样(ES)。

在第二阶段, 参与者在学业考试期间完成了为期 13 天的 ES 问卷, 每天从早上 8:30 到晚上 11:30, 用 1 (完全没有)到 5 (非常严重)的量表对自己的情绪状态进行 7 次评分。在考试的最后一天, 他们完成了问卷调查。

在第三阶段，他们进行了与上述相同的 7 天 ES 程序，并在所有 ES 措施后填写了自我报告问卷。他们的 ES 措施平均达标率为 83.4% (从 60%到 97.9%不等)。有关参与者和程序的更多详情，请参阅补充材料。



Figure 1. The detailed procedure with dates
图 1. 数据收集的详细流程

2.2. 程序

2.2.1. 情绪强度

通过对参与者的情绪项目报告进行平均，计算出他们在两个时段的积极和消极情绪强度得分。我们将每天的正面和负面情绪评分平均化，然后将每天的平均值分别作为最终的情绪强度。

2.2.2. 情绪分化

我们分别以测试期和测试后 8 种负面情绪(NE)和 4 种正面情绪(PE)的类内相关系数(ICC) (双向模型，绝对一致)来计算负面和正面情绪分化。我们使用 R 软件包 psych()中的 ICC 函数计算了所有 ICC。ICC 值意味着不同时间内多种情绪评分的相似性。ICC 经过 Fisherr-to-z 转换，然后乘以-1，这样分数越高，情绪分化越大(Hoemann et al., 2020)。

$$NE_{tkj} = \bar{E}_{NEkj} + NE_{ij} - M_{NEj} + \varepsilon_{tkj}$$

$$MSE_{NEj} = \frac{\sum_t T_j \sum_k^{KNE} \varepsilon_{tkj}^2}{(T_j - 1)(K - 1)}$$

$$MSR_{NEj} = \frac{\sum_t T_j \sum_k^{KNE} (NE_{Tj} - M_{NEj})^2}{(T_j - 1)(K - 1)}$$

$$ICC_{NEj} = \frac{MSR_{NEj} - MSE_{NEj}}{MSR_{NEj}}$$

ICC 公式: t : 特定时间点; T : 时间点总数; k : 特定情绪指数; K : 情绪数; j , 特定对象; ε : 残差; \bar{E}_{NEkj} : j 人的负面情绪 k 的均值。

2.2.3. 抑郁情绪

我们使用贝克抑郁量表(BDI-II, Beck et al., 1996)对学业考试前、考试刚结束和考试一周后的抑郁情绪进行了评估。BDI-II 的内部一致性良好(Cronbach's alpha 系数为 0.85)。它在中国大学生中具有很高的可靠性(重测系数为 0.73, $p < 0.01$, Yang et al., 2012)。受试者对每个项目的评分从 0 到 3, 21 个项目的总分即为抑郁情绪的程度, 分数越高表示抑郁情绪越严重。

2.2.4. 认知情绪调节策略

情绪调节策略由 36 个项目组成的认知情绪调节问卷——中文版(Garnefski et al., 2001; Zhu et al., 2008)测量, 该问卷评估受试者在应对生活压力事件时使用的特定认知情绪调节策略。CERQ-C 包含 5 个适应性策略(即接受、积极重新评价、计划、积极重新聚焦和正确看待)和 4 个适应不良策略(即自责、灾难化、反刍和责怪他人), 每个策略有 4 个项目。受试者对每个项目采用 5 点李克特量表评分, 从 1 = (几

乎从不)到 5 = (几乎总是)。各分量表的总分由各项目相加得出。各分量表的得分越高, 则越倾向于采用认知策略来应对压力事件。每个分量表都具有可接受的内部一致性(Cronbach's $\alpha > 0.76$), 而且 CERQ 已被证明具有可接受的重测信度(从 0.44 到 0.78 不等; Zhu et al., 2008)。

2.3. 数据分析

首先, 我们需要确保压力情境的有效性, 并观察作为压力指标的消极情绪和抑郁情绪的差异, 因此我们对人口统计学信息进行了描述性统计, 并使用配对 t 检验来检验学业考试期间和考试后情绪强度、情绪分化和抑郁情绪的差异。然后, 我们用皮尔逊相关检验了所有变量之间的关系, 以确保它们能够进入下一步分析。

为了验证我们的假设, 我们使用结构方程模型(SEM)进行路径分析, 使用 Mplus 8.0 (Muthén & Muthén, 1998)中的结构方程模型(SEM)进行路径分析, 以检验考试期间和考试后 NED、情绪调节策略和抑郁情绪之间的关系。在进入模型之前, 我们对所有变量进行了归一化处理。由于样本较少, 我们使用稳健最大似然估计(MLR)作为估计工具。为了验证离散认知情绪调节策略是否具有不同的效果, 我们将 9 种认知情绪调节策略作为一个潜在变量放入一个模型中, 然后分别分析包括每种策略在内的 9 个模型。

3. 结果

3.1. 描述性统计

表 1 列出了本研究中各变量的描述性统计。与考试后相比, 参与者在考试期间经历了更多的消极情绪($t = 7.09, p < 0.001$)和更少的积极情绪($t = -5.44, p < 0.001$)。相反, 与考试后相比, 他们在考试期间经历了更多的积极情绪分化($t = 5.62, p < 0.001$)和更少的消极情绪分化($t = -6.31, p < 0.001$)。与考试后相比, 考试期间参与者的抑郁情绪更高($t = 5.82, p < 0.001$)。

Table 1. Descriptive statistic among variables

表 1. 变量的描述性统计

		DAEP	AAEP	t
		(M \pm SD)	(M \pm SD)	
Gender	Male		10 (17.9%)	-
	Female		46 (82.1%)	-
Age		19.45 \pm 0.69		-
Emotion intensity	Positive	1.72 \pm 0.38	2.00 \pm 0.56	-5.44***
	Negative	1.71 \pm 0.61	1.23 \pm 0.32	7.09***
Emotion differentiation	Within-positive	-0.20 \pm 0.18	-0.40 \pm 0.23	5.62***
	Within-negative	-0.27 \pm 0.17	-0.13 \pm 0.18	-6.31***
Depression symptoms (BDI-II scores)		9.30 \pm 5.99	6.34 \pm 6.35	5.82***

注释: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。DAEP 平均值变量是在学业考试期间测量的, 而 AAEP 平均值变量是在学业考试之后测量的。

3.2. 本研究中所有变量的相关性

本研究中所有变量的相关性如表 2 所示。无论是在学业考试期间还是之后, 情绪分化都与平均情绪强度(包括积极情绪和消极情绪)显著负相关($ps < 0.05$), 与之前的研究相同(Willroth et al., 2019)。

Table 2. Correlations for all variables in present study
表 2. 研究中变量之间的相关

Variable	1. DAEP PE2	2. DAEP NE	3. DAEP PED	4. DAEP NED	5. DAEP BDI	6. Trans-DI	7. AAEP PE	8. AAEP NE	9. AAEP PED	10. AAEP NED	11. AAEP BDI	12. Self-blame	13. Accept	14. Rumination	15. Reattention	16. Planning	17. Positive reappraisal	18. Putting into perspective	19. Catastrophizing	20. Blame other
1	0.05			0.18	0.04	0.17	0.70*	0.11	-0.18	0.02	0.16	-0.04	0.13	0.19	-0.03	0.09	0.08	0.29*	0.02	0.13
2		0.13		-0.57	0.58*	0.62*	0.42*	0.56*	-0.25	-0.33	0.52*	0.25	0.18	0.2	-0.07	-0.16	-0.38*	0.19	0.48*	-0.03
3			0.13	-0.07	0.23	0.16	-0.3	-0.16	0.14	0.01	0.07	0.07	-0.16	0.01	-0.15	0.01	-0.11	-0.12	0.18	-0.19
4				-0.51*	-0.51*	-0.32	-0.12	-0.43	0.27	0.57*	-0.41*	-0.27	-0.28	-0.23	0.02	0.13	0.3	0.04	-0.36*	-0.03
5						0.77*	0.18	0.40*	-0.13	-0.41*	0.81*	0.27	0.19	0.31	-0.19	-0.11	-0.40*	0.03	0.57*	-0.22
6							0.33	0.39	-0.15	-0.19	0.73*	0.14	0.03	0.23	-0.18	-0.09	-0.3	0.14	0.54*	-0.15
7								0.19	-0.46	-0.01	0.23	-0.02	0.08	0.19	-0.1	-0.05	-0.13	0.32	0.16	0.03
8									0.01	-0.58*	0.44*	-0.19	0.01	-0.08	-0.09	-0.32	-0.23	0.03	0.16	0.08
9										0.03	-0.17	-0.12	-0.07	-0.07	-0.1	0.16	0.2	-0.15	-0.09	0.01
10											-0.36*	-0.14	-0.09	-0.17	-0.01	0.06	0.23	0.01	-0.2	0.06
11												0.21	0.23	0.11	-0.28	-0.16	-0.38*	0.08	0.49*	-0.18
12													0.58*	0.32	-0.12	0.24	-0.02	0.12	0.3	-0.15
13														0.3	-0.12	0.25	0.22	0.08	0	-0.14
14															0.25	0.32	0.03	0.42*	0.26	0.01
15																0.23	0.22	0.02	-0.23	0.28
16																	0.53*	0.01	-0.1	0.05
17																		-0.14	-0.59*	0.04
18																			0.15	0.05
19																				0

我们发现,在学业考试期间和考试之后,积极情绪分化(PED)与所有其他变量都没有显著相关性($ps > 0.05$)。在学业考试期间,NED与抑郁情绪($r = -0.51, p < 0.01$)和灾难化策略($r = -0.36, p < 0.05$)显著相关。学业考试后,NED与抑郁情绪负相关($r = -0.36, p < 0.05$),但与所有情绪调节策略无关($ps > 0.05$)。在所有特质情绪调节策略中,只有积极再评价和灾难化策略与学业考试期间和考试后的抑郁情绪相关($ps < 0.05$,见表2)。

3.3. 在考试期间,情绪调节在非应试教育与抑郁情绪的关系中起中介作用,但在考试后则不然

所有路径系数均为结构方程模型中的非标准化值。在包含潜变量的模型中,只有从认知情绪调节策略到抑郁情绪的路径是显著的(见图S2)。除了灾难化和积极再评价策略外,包含其他策略的模型均不显著(见图S3)。

在学业考试期间,NED负向预测抑郁情绪($\beta = -0.24, p < 0.05$),负向预测灾难化($\beta = -0.36, p < 0.05$),灾难化正向预测抑郁情绪($\beta = 0.45, p < 0.01$)。学业考试结束后,只有灾难化与抑郁情绪之间的关系显著($\beta = 0.40, p < 0.001$)。同样,在学业考试期间,NED负向预测抑郁情绪($\beta = -0.34, p < 0.05$),正向预测积极再评价($\beta = 0.26, p = 0.06$),积极再评价负向预测抑郁情绪($\beta = -0.26, p < 0.05$)。学业考试结束后,只有积极再评价与抑郁情绪之间的关系显著($\beta = -0.27, p < 0.05$)。

简而言之,NED较高的参与者在参加学业考试时抑郁情绪较少,积极的再评价和灾难化策略介导了这种关系,但考试结束后,这些关系消失了(见图2和图3)。

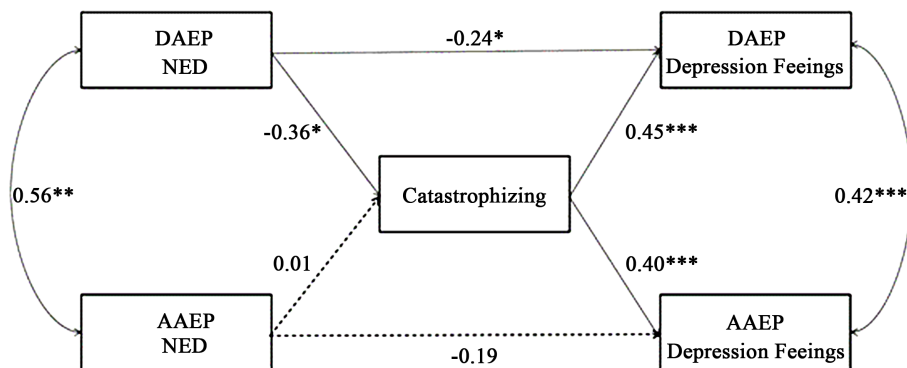


Figure 2. The structural equation model of NED, catastrophizing strategy and depressive feelings during academic exam and after exam period

图 2. 学业考试期间和考试后的 NED、灾难化策略和抑郁情绪的结构方程模型

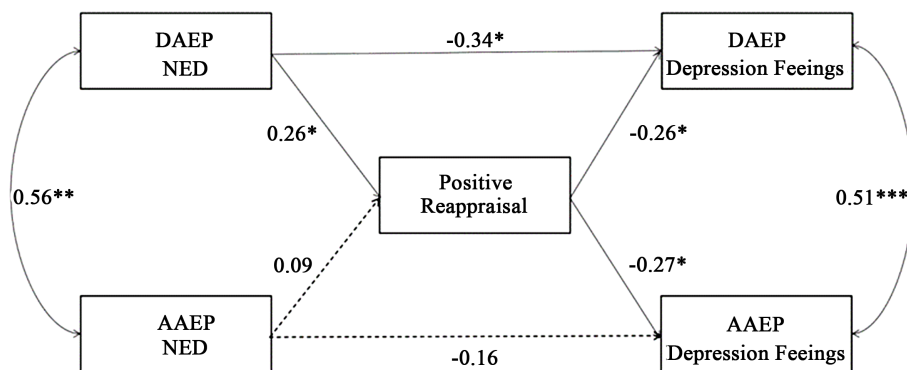


Figure 3. The structural equation model of NED, positive reappraisal strategy and depressive feelings during academic exam and after exam period

图 3. 学业考试期间和考试后的 NED、积极再评价策略和抑郁情绪的结构方程模型

4. 讨论

本研究采用经验取样法,探讨认知情绪调节策略能否解释 NED 在压力和非压力情境下对抑郁情绪的影响。我们发现,与学业考试后相比,本科生在学业考试期间报告了更高的负性情绪强度和更多的抑郁情绪,但消极情绪分化(NED)较少。与我们的假设一致,结构方程模型分析表明,NED 较高的参与者在压力事件发生时,由于其体现的积极再评价风格和较少的灾难性状态而产生的抑郁情绪较少,但在非压力暴露时则没有。总之,我们希望强调,某些认知情绪调节策略在压力期间介导 NED 和抑郁情绪的初始机制。

学业考试周通常被认为是大学生面临的高度压力,我们的研究结果也显示,大学生的负性情绪强度和抑郁情绪明显高于学业考试后。很少有研究考察了压力和非压力背景下 NED 与负性情绪强度之间的关联。与之前的研究一致,较低的 NED 与较高的负面情绪强度相关(Dejonckheere et al., 2019; Willroth et al., 2019)。此外,我们的研究结果表明,在学业考试期间,较低的 NED 与较高的负面情绪强度相关,而在学业考试之后,较低的 NED 与较高的负面情绪强度相关(见表 S1 和图 S1)。我们推测,NED 较低的学生可能更关注压力源,而不是具体的情绪体验,这进一步加剧了考试压力下的负性情绪强度。以往的研究表明,生活压力事件会干扰获取新信息的能力(Shors, 2006)。因此,在这样的压力背景下,很自然地会使个体更加关注压力源而非其他信息,占据个体的部分认知资源,导致分配给区分特定情绪的认知资源减少(Erbas et al., 2018),因此,在压力情况下,较低的负面情绪分化水平可能与较大的负面情绪强度相关。

在压力环境下,NED 越高的个体抑郁情绪水平越低,而情绪调节策略(积极再评价和灾难化策略)起到了中介作用。首先,根据情感即信息的观点,情绪被视为有关环境的信息(Schwarz, 1990)。被贴上标签的情绪是情绪分化的一种明确形式,会变得更加容易调节(Kashdan et al., 2015),对特定情绪进行分化和贴标签的水平可能为调节情绪提供了一种资源。此外,前人的研究表明,情绪调节的过程包括确定情绪调节的要求和选择适应的调节策略(Sheppes et al., 2015),NED 水平越高,对负面情绪状态的认识越清晰,有助于找到情绪产生的原因(Russell & Barrett, 1990),选择适应性调节策略,进而有针对性地解决问题,从而降低抑郁水平(Schaefer et al., 2017)。其次,研究表明,情绪标签是一种内隐的情绪调节策略,某些形式的情绪标签依赖于对内部情绪状态的觉察(Torre & Lieberman, 2018)。此外,个体区分情绪的能力与情绪概念和知识的丰富性和复杂性密切相关。根据 Di Maggio 的观点,丰富的情绪知识有助于理解和控制情绪,促进儿童期有效的情绪调节(Maggio et al., 2016),降低抑郁风险(Joormann & Stanton, 2016)。最后,正如之前的研究(Webb et al., 2012)一样,将 9 种策略作为潜变量的模型不显著的原因可能是离散认知情绪调节策略具有不同的调节效果。

我们的研究结果表明,NED 可以通过习惯性地使用积极的重新评价和减少灾难化策略的使用来影响个体的抑郁情绪。人们对自然界中的不确定性具有厌恶感,并打算在面对未知时进行灾难化(Björk & Sand, 2018; Carleton, 2016)。对具体情绪状态(尤其是负面情绪)含糊其辞的一个可能后果是放大了负面情绪来源的危害,即使用灾难性策略,这通常被认为是不适应的,会导致更糟糕的结果,如高水平的抑郁。反之,清楚地了解情绪状态,识别某些离散的负面情绪,有助于更容易地找到引起情绪的事件,更好地分析事件的起源,并选择积极再评价等更合理的调节策略来调整负面情绪,将负面情绪保持在适当的水平,从而降低抑郁的可能性(Dryman & Heimberg, 2018)。

学业考试后,NED、认知情绪调节策略和抑郁情绪之间的关系消失了。我们认为这恰恰强调了在压力情境下,个体的抑郁水平更容易受到 NED 的影响。压力事件往往是抑郁和其他精神疾病的主要根源(McGonagle & Kessler, 1990)。但如果个体在压力暴露中区分负面情绪的能力相对较高,NED 似乎可以帮助个体实施有效的情绪调节策略,从而降低抑郁和其他精神疾病的风险。总之,压力可能是研究压力反应负性情绪分化、情绪调节和抑郁症状之间关系的重要背景。

本研究具有一些优势。首先,本研究采用经验取样法记录参与者的情绪状态,没有回忆偏差,生态效度更高(Trull et al., 2008)。其次,本研究的结果拓展了压力情境下 NED 与抑郁情绪之间的关系,并发现了某些认知情绪调节策略的中介效应。第三,我们发现压力情境对 NED 与抑郁情绪之间的关系有调节作用,这似乎在提醒人们,如果在经历压力事件时能准确分辨自己的特定情绪,就能帮助有效调节负面情绪,从而降低个体患抑郁症的风险。

5. 局限

本研究阐明了扩散性应激事件发生时,情绪分化对抑郁水平的影响路径之一。但仍有一些不足之处。首先,本研究使用的情绪调节指数来自受试者在学业考试前报告的 CERQ-C。在现实生活中,我们使用的情绪调节策略可能会随着事件和时间的变化而变化(Kalokerinos et al., 2017)。未来的研究可以让受试者使用 ESM 报告自己的情绪调节策略。其次,本研究中只有 17.9%的男生,这可能会影响结果的有效性。未来的研究需要注意平衡男女参与者的比例。第三,本研究中使用(ICC*(-1))来表示情绪分化(ED)有一定的缺陷,因为(ICC*(-1))的含义是如果一个人经常在不同的时间报告几种相同的情绪,说明他不能区分这几种情绪,即 ED 低。但这并不能排除某些情绪同时出现的可能性(Brown et al., 2021),因此未来的研究应使用更合适的指标来表征情绪分化,如网络分析方法(Hoemann et al., 2020)。

基金项目

本研究得到了国家社会科学基金(项目编号: 21BSH103),以及中央高校基本科研业务费(项目编号: SWU2209236)的资助。

参考文献

- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-Regulation Strategies across Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Psychology Review, 30*, 217-237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Barrett, L. F., Gross, J., Christensen, T. C., & Benvenuto, M. (2001). Knowing What You're Feeling and Knowing What to Do about It: Mapping the Relation between Emotion Differentiation and Emotion Regulation. *Cognition & Emotion, 15*, 713-724. <https://doi.org/10.1080/02699930143000239>
- Beck, A. T., Steer, R. A., Ball, R., & Ranieri, W. F. (1996). Comparison of Beck Depression Inventories-IA and-II in Psychiatric Outpatients. *Journal of Personality Assessment, 67*, 588-597. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6703_13
- Björk, G., & Sand, S. (2018). *Confronting the Unknown: Pain Catastrophizing, Emotion Regulation, Psychopathy, and Associations with Uncertainty*. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:oru:diva-65263>
- Brown, B. A., Goodman, F. R., Disabato, D. J., Kashdan, T. B., Armeli, S., & Tennen, H. (2021). Does Negative Emotion Differentiation Influence How People Choose to Regulate Their Distress after Stressful Events? A Four-Year Daily Diary Study. *Emotion, 21*, 1000-1012. <https://doi.org/10.1037/emo0000969>
- Burcusa, S. L., & Iacono, W. G. (2007). Risk for Recurrence in Depression. *Clinical Psychology Review, 27*, 959-985. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.02.005>
- Carleton, R. N. (2016). Fear of the Unknown: One Fear to Rule Them All? *Journal of Anxiety Disorders, 41*, 5-21. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.03.011>
- Dejonckheere, E., Mestdagh, M., Houben, M., Rutten, I., Sels, L., Kuppens, P., & Tuerlinckx, F. (2019). Complex Affect Dynamics Add Limited Information to the Prediction of Psychological Well-Being. *Nature Human Behaviour, 3*, 478-491. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0555-0>
- Demiralp, E., Thompson, R. J., Mata, J., Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Barrett, L. F., Ellsworth, P. C., Demiralp, M., Hernandez-Garcia, L., Deldin, P. J., Gotlib, I. H., & Jonides, J. (2012). Feeling Blue or Turquoise? Emotional Differentiation in Major Depressive Disorder. *Psychological Science, 23*, 1410-1416. <https://doi.org/10.1177/0956797612444903>
- Dryman, M. T., & Heimberg, R. G. (2018). Emotion Regulation in Social Anxiety and Depression: A Systematic Review of Expressive Suppression and Cognitive Reappraisal. *Clinical Psychology Review, 65*, 17-42. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.07.004>
- Ebner-Priemer, U. W., Eid, M., Kleindienst, N., Stabenow, S., & Trull, T. J. (2009). Analytic Strategies for Understanding

- Affective (in) Stability and Other Dynamic Processes in Psychopathology. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 195-202. <https://doi.org/10.1037/a0014868>
- Erbas, Y., Ceulemans, E., Kalokerinos, E. K., Houben, M., Koval, P., Pe, M. L., & Kuppens, P. (2018). Why I Don't Always Know What I'm Feeling: The Role of Stress in Within-Person Fluctuations in Emotion Differentiation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 115, 179-191. <https://doi.org/10.1037/pspa0000126>
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative Life Events, Cognitive Emotion Regulation and Emotional Problems. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311-1327. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00113-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00113-6)
- Hammen, C. (2005). Stress and Depression. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 293-319. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143938>
- Hoemann, K., Fan, M., Engen, H., Chou, C.-A., Quigley, K., Gendron, M., & Barrett, L. F. (2020). A Network Analytic Approach to Measuring Emotional Granularity. <https://doi.org/10.31234/osf.io/yt9cv>
- Joormann, J., & Stanton, C. H. (2016). Examining Emotion Regulation in Depression: A Review and Future Directions. *Behaviour Research and Therapy*, 86, 35-49. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.07.007>
- Joormann, J., Nee, D. E., Berman, M. G., Jonides, J., & Gotlib, I. H. (2010). Interference Resolution in Major Depression. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 10, 21-33. <https://doi.org/10.3758/CABN.10.1.21>
- Kalokerinos, E. K., Erbas, Y., Ceulemans, E., & Kuppens, P. (2019). Differentiate to Regulate: Low Negative Emotion Differentiation Is Associated with Ineffective Use but Not Selection of Emotion-Regulation Strategies. *Psychological Science*, 30, 863-879. <https://doi.org/10.1177/0956797619838763>
- Kalokerinos, E. K., Résibois, M., Verduyn, P., & Kuppens, P. (2017). The Temporal Deployment of Emotion Regulation Strategies during Negative Emotional Episodes. *Emotion*, 17, 450-458. <https://doi.org/10.1037/emo0000248>
- Kashdan, T. B., Barrett, L. F., & McKnight, P. E. (2015). Unpacking Emotion Differentiation: Transforming Unpleasant Experience by Perceiving Distinctions in Negativity. *Current Directions in Psychological Science*, 24, 10-16. <https://doi.org/10.1177/0963721414550708>
- Levin, R. L., Heller, W., Mohanty, A., Herrington, J. D., & Miller, G. A. (2007). Cognitive Deficits in Depression and Functional Specificity of Regional Brain Activity. *Cognitive Therapy and Research*, 31, 211-233. <https://doi.org/10.1007/s10608-007-9128-z>
- Lindquist, K. A., Gendron, M., Oosterwijk, S., & Barrett, L. F. (2013). Do People Essentialize Emotions? Individual Differences in Emotion Essentialism and Emotional Experience. *Emotion*, 13, 629-644. <https://doi.org/10.1037/a0032283>
- Maggio, R., Zappulla, C., & Pace, U. (2016). The Relationship between Emotion Knowledge, Emotion Regulation and Adjustment in Preschoolers: A Mediation Model. *Journal of Child and Family Studies*, 25, 2626-2635. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0409-6>
- McGonagle, K. A., & Kessler, R. C. (1990). Chronic Stress, Acute Stress, and Depressive Symptoms. *American Journal of Community Psychology*, 18, 681-706. <https://doi.org/10.1007/BF00931237>
- Muscattell, K. A., Slavich, G. M., Monroe, S. M., & Gotlib, I. H. (2009). Stressful Life Events, Chronic Difficulties, and the Symptoms of Clinical Depression. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 197, 154-160. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e318199f77b>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998). *Mplus User's Guide* (6th ed.). Muthén & Muthén.
- Naragon-Gainey, K., McMahon, T. P., & Chacko, T. P. (2017). The Structure of Common Emotion Regulation Strategies: A Meta-Analytic Examination. *Psychological Bulletin*, 143, 384-427. <https://doi.org/10.1037/bul0000093>
- O'Toole, M. S., Jensen, M. B., Fentz, H. N., Zachariae, R., & Hougaard, E. (2014). Emotion Differentiation and Emotion Regulation in High and Low Socially Anxious Individuals: An Experience-Sampling Study. *Cognitive Therapy and Research*, 38, 428-438. <https://doi.org/10.1007/s10608-014-9611-2>
- Plonsker, R., Gavish Biran, D., Zvielli, A., & Bernstein, A. (2017). Cognitive Fusion and Emotion Differentiation: Does Getting Entangled with Our Thoughts Dysregulate the Generation, Experience and Regulation of Emotion? *Cognition and Emotion*, 31, 1286-1293. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1211993>
- Rodman, A. M., Vidal, C. B., Dennison, M. J., Flournoy, J. C., Coppersmith, D. D. L., Nook, E. C., Worthington, S., Mair, P., & McLaughlin, K. A. (2021). A Year in the Social Life of a Teenager: Within-Person Fluctuations in Stress, Phone Communication, and Anxiety and Depression. *Clinical Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 9, 791-809. <https://doi.org/10.1177/2167702621991804>
- Russell, J. A., & Barrett, L. F. (1990). Core Affect, Prototypical Emotional Episodes, and Other Things Called Emotion. *Dissecting the Elephant*, 15.
- Santorelli, G. D., Ready, R. E., & Mather, M. A. (2018). Perceptions of Emotion and Age among Younger, Midlife, and Older Adults. *Aging & Mental Health*, 22, 421-429. <https://doi.org/10.1080/13607863.2016.1268092>
- Satpute, A. B., & Lindquist, K. A. (2019). The Default Mode Network's Role in Discrete Emotion. *Trends in Cognitive*

- Sciences*, 23, 851-864. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.07.003>
- Schaefer, J., Naumann, E., Holmes, E., Tuschen-Caffier, B., & Samson, A. (2017). Emotion Regulation Strategies in Depressive and Anxiety Symptoms in Youth: A Meta-Analytic Review. *Journal of Youth and Adolescence*, 46, 261-276. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0585-0>
- Schwarz, N. (1990). Feelings as Information: Informational and Motivational Functions of Affective States. In E. T. Higgins, & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of Motivation and Cognition: Foundations of Social Behavior* (Vol. 2, pp. 527-561). The Guilford Press.
- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. (2015). Emotion Regulation and Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11, 379-405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>
- Shors, T. J. (2006). Stressful Experience and Learning across the Lifespan. *Annual Review of Psychology*, 57, 55-85. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190205>
- Smidt, K. E., & Suvak, M. K. (2015). A Brief, but Nuanced, Review of Emotional Granularity and Emotion Differentiation Research. *Current Opinion in Psychology*, 3, 48-51. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.02.007>
- Snyder, H. R. (2013). Major Depressive Disorder Is Associated with Broad Impairments on Neuropsychological Measures of Executive Function: A Meta-Analysis and Review. *Psychological Bulletin*, 139, 81-132. <https://doi.org/10.1037/a0028727>
- Starr, L. R., Hershenberg, R., Li, Y. I., & Shaw, Z. A. (2017). When Feelings Lack Precision: Low Positive and Negative Emotion Differentiation and Depressive Symptoms in Daily Life. *Clinical Psychological Science*, 5, 613-631. <https://doi.org/10.1177/2167702617694657>
- Starr, L. R., Shaw, Z. A., Li, Y. I., Santee, A. C., & Hershenberg, R. (2020). Negative Emotion Differentiation through a Developmental Lens: Associations with Parental Factors and Age in Adolescence. *Personality and Individual Differences*, 152, Article 109597. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109597>
- Torre, J. B., & Lieberman, M. D. (2018). Putting Feelings into Words: Affect Labeling as Implicit Emotion Regulation. *Emotion Review*, 10, 116-124. <https://doi.org/10.1177/1754073917742706>
- Trull, T. J., Solhan, M. B., Tragesser, S. L., Jahng, S., Wood, P. K., Piasecki, T. M., & Watson, D. (2008). Affective Instability: Measuring a Core Feature of Borderline Personality Disorder with Ecological Momentary Assessment. *Journal of Abnormal Psychology*, 117, 647-661. <https://doi.org/10.1037/a0012532>
- Webb, T. L., Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with Feeling: A Meta-Analysis of the Effectiveness of Strategies Derived from the Process Model of Emotion Regulation. *Psychological Bulletin*, 138, 775-808. <https://doi.org/10.1037/a0027600>
- Wiebking, C., Bauer, A., de Greck, M., Duncan, N. W., Tempelmann, C., & Northoff, G. (2010). Abnormal Body Perception and Neural Activity in the Insula in Depression: An fMRI Study of the Depressed "Material Me". *The World Journal of Biological Psychiatry*, 11, 538-549. <https://doi.org/10.3109/15622970903563794>
- Willroth, E. C., Flett, J. A. M., & Mauss, I. B. (2019). Depressive Symptoms and Deficits in Stress-Reactive Negative, Positive, and Within-Emotion-Category Differentiation: A Daily Diary Study. *Journal of Personality*, 88, 174-184. <https://doi.org/10.1111/jopy.12475>
- Yang, W., Wu, D., & Peng, F. (2012). Application of Chinese Version of Beck Depression Inventory-II to Chinese First-Year College Students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 20, 762-764.
- Zhu, X., Auerbach, R. P., Yao, S., Abela, J. R. Z., Xiao, J., & Tong, X. (2008). Psychometric Properties of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire: Chinese Version. *Cognition and Emotion*, 22, 288-307. <https://doi.org/10.1080/02699930701369035>

附录

被试筛选

我们从西南大学招募了 66 名有较多学科考试科目的参与者。所有参与者均无精神病史，并在实验前签署了知情同意书。其中 1 人退出研究，3 人在经验抽样(ES)中完成的测量观察少于 60%，被排除在主要分析之外。此外，问卷结果在正负 3 个标准差之外的受试者也被删除(N = 6) (pauta 标准)。最终样本包括 56 名参与者(46 名女性; Mage = 19.45, SDage = 0.69)。

程序详情

学生们从 1 月 4 日至 10 日开始准备期末考试。1 月 11 日至 1 月 16 日的考试周被视为压力期。1 月 17 日至 1 月 23 日是学业考试后的一周，被视为非压力暴露期。

如图 1 所示，1 月 3 日，参与者被邀请到实验室在线填写人口统计学信息和一系列自我报告问卷，包括抑郁情绪和 ER 策略。然后，所有参与者通过智能手机在文娟星平台(<https://www.wjx.cn/>)上完成 ES 程序。

从 1 月 4 日到 1 月 16 日，参与者在学业考试期间完成了连续 13 天的 ES 问卷调查。他们被要求每天从早上 8:30 到晚上 11:30，用 1 分(完全没有)到 5 分(非常有)的等级来评价自己的情绪状态，共 7 次。参与者须在 30 分钟内完成问卷。情绪问卷包括 8 种消极情绪(憎恨、痛苦、紧张、焦虑、抑郁、愤怒、恐惧和烦恼)和 4 种积极情绪(快乐、兴奋、平静和舒适)。

1 月 17 日，参与者在线填写了一些自我报告问卷，包括通过在线问卷调查的抑郁情绪。从 1 月 17 日到 1 月 23 日，他们进行了与学业考试期间相同的为期 7 天的 ES 程序。最后，他们在 1 月 24 日填写了包括抑郁情绪在内的心理健康问卷。

ES 计划总共应收集 140 个探测点。他们对 ES 措施的平均遵守率为 83.4% (从 60%到 97.9%)，没有人因而达到 100%。

压力调节了情绪分化与情绪强度之间的关系

NED 与 NE 强度呈负相关($\beta = -0.50, p < 0.01$)。压力可以缓和这种关系($\beta = 0.36, p < 0.05$)。我们的调节分析表明，与学业考试后相比，学业考试期间较低的 NED 与较高的 NE 强度相关(见表 S1 和图 S1)。

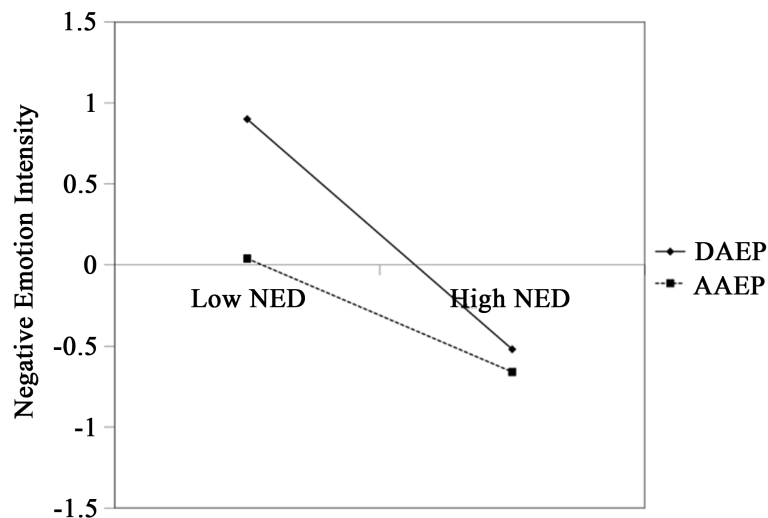


Figure S1. Simple effects diagram, NED represents negative emotion differentiation, DAEP represents participants during academic examinations, and AAEP represents after academic examinations

图 S1. 简单效应图，NED 表示负面情绪分化，DAEP 表示参与者在学业考试期间，AAEP 表示学业考试之后

Table S1. The moderating role of NED on the intensity of negative emotions
表 S1. 对 NED 负面情绪强度的调节作用

	估算	<i>t</i>
截距	0.19	1.73
NED	-0.50	-3.33**
压力	-0.71	-6.43***
NED*压力	0.36	2.37*

注：“压力”是一个分类变量。当被调查者在学业考试期间，“压力”的编码为 0；当被调查者在考试之后，“压力”的编码为 1。

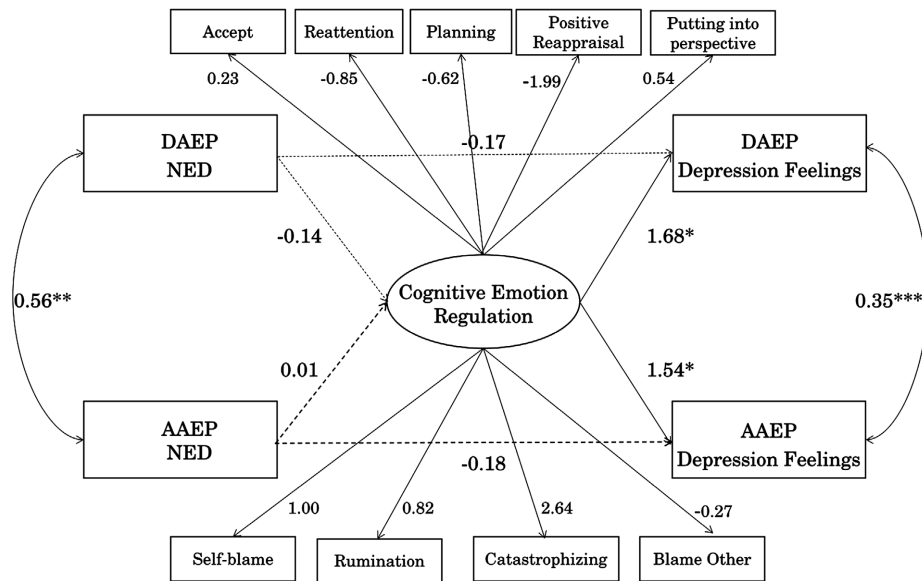


Figure S2. Structural equation model of NED with academic examination period and post-examination depression using 9 strategies as latent variables

图 S2. 以 9 种策略为潜变量的 NED 与学业考试期间和考试后抑郁情绪的结构方程模型

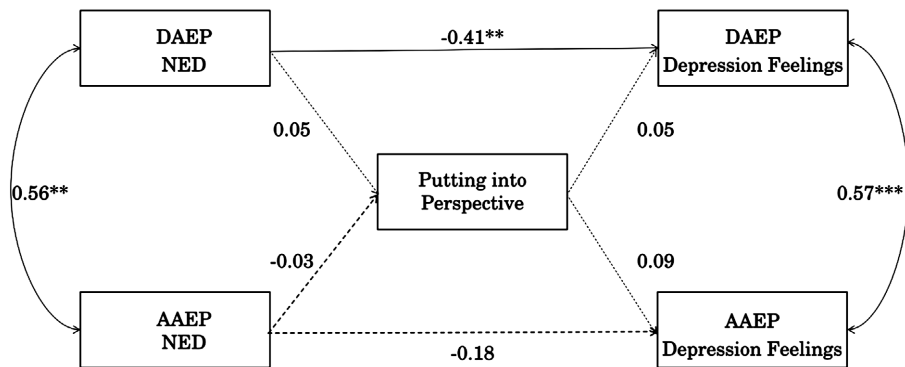


Figure S3. Structural equation model of NED, reappraisal strategies, and depression during and after academic examinations

图 S3. 学业考试期间和考试后的 NED、透视策略和抑郁情绪的结构方程模型