

认知抑制对艺术创造力的影响： 认知风格的调节作用^{*}

程丽芳^{1,3} 胡卫平^{**1,2} 贾小娟^{1,3}

(1. 现代教学技术教育部重点实验室, 西安 710062; 2. 中国基础教育质量监测协同创新中心, 北京 100875; 3. 陕西师范大学心理学院, 西安 710062)

摘 要:以 114 名大学生为被试, 采用 Mittenecker 指向测验和粘贴画任务考察了认知抑制能力与艺术创造力的关系, 并采用镶嵌图形测验考察了认知风格在其中所起的调节作用。研究结果表明: (1) 认知抑制能力与艺术创造力之间呈现负相关, 认知抑制对于个体的创造程度、沟通传播水平和艺术创造综合印象可以起到显著的负向预测作用, 对于个体艺术创造的可爱程度和想象水平可以起到边缘显著的负向预测作用; (2) 认知风格在认知抑制能力与艺术创造力的关系中起着调节作用, 主要表现为认知抑制能力对于场依存个体的创造程度、想象水平和沟通传播水平具有显著的预测作用, 对于场独立个体的艺术创造力则不具有预测作用。

关键词:认知抑制; 艺术创造力; 认知风格; 调节作用

分类号:B844

1 引言

创造力是人类个体能力的最高形式, 它与一定的领域或过程相联系 (Sternberg, 2005)。作为创造力领域特异性研究的重要成果, 艺术创造力一直以来得到了许多研究者的关注, 并诞生了许多颇具价值的研究成果 (沈汪兵, 刘昌, 王永娟, 2010)。艺术创造力包括在艺术任何方面的创造力表现, 是指所有个体都具有的、用以解决艺术难题, 产生新颖且具较高审美价值观念或产品的能力 (Feist, 1998; Zeki, 2001; Sternberg & Lubart, 1996)。由于艺术过程本身的复杂性, 以往认知心理学研究者多将目光聚焦于一般创造力和科学创造力领域, 对于艺术创造力的研究则相对较少。以往研究尚未得出关于艺术创造力的概念结构和认知特点的公认结论 (衣新发, 胡卫平, 2013)。

在一般创造力领域中, 研究发现执行功能在创造性过程中起着举足轻重的作用 (Gilhooly, Fioratou, Anthony, & Wynn, 2007; Nusbaum & Silvia, 2011)。已有研究采用明确的执行功能测验来探讨执行功能与创造力的关系, 其中一些具体研究了认知抑制能力与创造力的关系 (Benedek,

Franz, Heene, & Neubauer, 2012)。作为执行功能的一个重要组成部分, 认知抑制是指个体在信息加工过程中, 抑制与当前加工内容有冲突的加工过程, 从而确保信息加工的顺畅性 (Friedman & Miyake, 2004)。对于认知抑制能力与创造力的关系, 研究者们做了大量的工作, 并取得了一定的研究成果 (姚海娟, 白学军, 2014), 但尚未得出一致的结论。目前, 研究者对于创造力与认知抑制能力的关系主要存在三种观点: 第一种观点认为认知抑制是创造性产品产生的关键。具体表现为, 在创造性任务上得分较高的被试, 具有更低的潜在抑制水平 (Peterson Smith, & Carson, 2002), 在行为上表现出更高的冲动性 (Burch, Hemsley, Pavelts, & Corr, 2006)。第二种观点认为高创造力个体具有更强的认知抑制能力, 在 Stroop 任务的不一致条件下反应时更短 (Groborz & Necka, 2003), 在需要集中注意的任务条件下反应更快 (Vartanian, Martindale, & Matthews, 2009)。第三种观点认为, 高创造力个体的注意是变化的, 表现出灵活的认知抑制能力。具体表现为, 高创造力个体能够在去焦注意与集中注意之间进行自由转换, 从而实现对注意资源的灵活分配 (刘正奎, 程黎, 施建农, 2007; Dorfman, Martindale,

^{*} 基金项目: 科技基础性工作专项 (2013IM030200); 国家自然科学基金项目 (31271110, 31470977); 国家社会科学基金重大项目 (14ZDB160); 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目 (11JZD040)。

通讯作者: 胡卫平 E-mail: weipinghu@163.com

Gassimova, & Vartanian, 2008; Vartanian, Martindale, & Kwiatkowski, 2007)。

尽管研究者已经进行了大量有关创造力与认知抑制关系的研究,但其研究结果之间仍然存在争议性。究其原因,以往有关二者关系的探讨,缺乏对不同领域创造力的具体研究。创造力是领域相关的 (Simonton, 2007; Sternberg, 2005), 艺术创造力表现为个体通过审美活动来观察、整理外部世界, 强调主观情感的外化, 更重视审美和新颖性, 而非实用性 (沈汪兵, 刘昌, 王永娟, 2010)。较之于科学创造力, 艺术创造力带有更强的模糊性, 较少涉及逻辑推理 (Zeki, 2001)。在人格方面, 艺术家通常表现出更加开放、敏感、更易冲动的人格特点 (Feist, 1998)。因此, 本研究引入艺术创造力作为因变量, 检验认知抑制能力与创造力的关系在艺术领域中的具体表现。由于艺术创造要求较高的经验开放性和发散思维 (Simonton, 2007; Stent, 2001), 因此, 本研究假设认知抑制能力对艺术创造力具有负向预测作用。

以往对于创造力与认知抑制关系的研究结论之间存在争议的另一重要原因可能在于, 对于二者关系影响因素的探讨还很欠缺。尽管以往研究对智力 (Miller & Tal, 2007) 和工作记忆等因素对二者关系的影响进行了探讨, 并有了一些初步的研究结论, 但是对于其他个体因素的探讨较少 (姚海娟, 白学军, 2014), 因此, 有必要考察究竟有哪些关键的个体因素对创造力与认知抑制的关系产生影响, 其影响机制具体如何表现。

认知风格作为一个重要的个体差异变量, 受到了研究者的广泛关注。认知风格是指个体组织和表征信息时表现出的偏好性的、习惯性的方式 (赖丁, 雷纳, 2003)。在认知风格与创造性关系的探讨上, 先前研究倾向于把创造力和场独立性认知风格联系起来 (武欣, 张厚粲, 1997; 宋广文, 韩树杰, 2007), 然而, 并非是某种认知风格有助于或某种认知风格无助于创造性, 而是不同的认知风格和思维过程之间的结合方式决定着创造力的不同 (俞国良, 侯瑞鹤, 2004)。由于认知风格不同的个体所依赖的内外参照方式不同, 场独立个体较多地依赖自己内部的参照, 不易受外来因素的影响和干扰; 场依存个体则较多地依赖周围环境的外在参照 (Jia, Zhang, & Li, 2014), 其艺术创作灵感更多地源于外部环境和无关因素的启发。因此, 场依存个体的艺术创造性水平可能受认知抑制能力的影响更大, 较

高的抑制控制力会促使其创作灵感趋于贫乏。本研究将引入认知风格, 探究其对认知抑制与艺术创造力的关系是否会产生调节作用。

基于此, 本研究分别采用随机动作生成测验和粘贴画测验, 探讨认知抑制能力对于艺术创造力的影响, 采用镶嵌图形测验探讨认知风格在其中所起的调节作用。研究假设为: 认知抑制能力与艺术创造力之间存在负相关; 认知风格对二者关系具有调节作用。由于场独立个体的创作灵感主要来自于内部资源, 因此其艺术创造力受到认知抑制能力的影响较小; 与之相反, 场依存个体的艺术创造力受到认知抑制能力的影响较大。

2 方法

2.1 被试

114 名大学生 (49 名男生, 69 名女生) 参加本实验, 年龄范围为 17 ~ 25 周岁, 平均年龄为 20.25 ± 1.85 周岁。所有被试裸视或矫正视力正常, 无任何语言和听力障碍, 且未参加过类似测验或实验。实验结束后赠送小礼品。

2.2 实验材料

2.2.1 认知抑制的测量工具

本研究中, 认知抑制的测量工具选用了随机动作产生测验 (RMG) —— 电脑版 Mittenecker Pointing Test (MPT) (Mittenecker, 1958; Schuster, Mittenecker, & Papousek, 2010)。已有大量研究表明, 随机动作产生测验是测量认知抑制能力的有效工具 (cf., Schuster et al., 2010)。该测验要求被试用事先规定好的按键速度来生成特定字母的随机顺序, 而随机顺序的产生则需要对自发重复优势顺序的倾向进行有效的抑制。因此, 当给定的反应速度更快, 或者给定的字母更多时, 抑制表现也会相应变差 (Brugger, 1997)。由于该测验对有效和无效按键进行了可视化的区分, 从而大大减少了记忆负荷和注意需求 (Schuster et al., 2010)。对执行功能的潜变量分析表明, 在抑制、刷新和转化三个方面中, 随机顺序产生仅仅与抑制功能相关显著, 与刷新和转换功能的相关并不显著 (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter, & Wager, 2000)。

随机动作生成测验中, 认知抑制能力的测量指标为背景冗余度 (context redundancy of sequence pairs, CR_1 ; Schuster et al., 2010)。高背景冗余度反映了对某种或某几种按键顺序的优先使用; 低背景冗余度则有赖于对优势反应顺序的有效抑制, 从

而反映出认知抑制能力的高低 (Miyake et al., 2000; Towse & Neil, 1998)。由于 CR_1 指标的浮动范围为 0—1, 为方便进一步分析, 我们采用 CR_s 指标, $CR_s = 1 - CR_1$, 从而可以更加直观地得出认知抑制能力的大小 (Benedek et al., 2012)。 CR_s 反映了认知抑制能力的高低, 该指标具有较高的内部一致性信度 (Morrens, Hulstijn, Lewi, & Sabbe, 2008; Schulters et al., 2010; Benedek et al., 2012)。

2.2.2 认知风格的测量工具

采用北京师范大学修订的镶嵌图形测验 (EFT) (宋合义, 谢斯骏, 张厚粲, 1988) 来测量场独立—场依存型认知风格。测验共包含三个部分, 第一部分共九个题目, 供练习用; 第二、三部分各有十个题目。每部分限时 4min。测验是由一系列复杂图形组成的, 要求被试尽快找出隐蔽其中的指定的简单图形。计分方法按照修订的评分方法进行评分, 第一部分为测验练习, 不计分, 但根据第一部分测验的完成情况, 对没有理解测验说明的学生问卷予以废卷处理。后两部分的第 1 题、第 2 题正确分别计 0.5 分; 第 3 题、第 4 题正确分别计 1.0 分; 第 5 题至第 10 题正确分别计 1.5 分。做错的题目均不计分, 满分为 24 分。

2.2.3 艺术创造力的测验材料和评分方法

为了从实验材料的角度避免先前的艺术知识或专业训练的影响, 本研究选择了制作粘贴画任务 (Niu & Sternberg, 2001; 衣新发等, 2011)。该任务是 Amabile (1982) 开发的用于艺术创造力研究的工具。具体的材料是 60 块颜色、形状和大小不同的彩纸, 包括边长为 4cm、3cm、2cm 和 1cm 的正方形、边长为 4cm、3cm、2cm 和 1cm 的正三角形、直径为 4cm、3cm、2cm 和 1cm 的圆形这十二种图形, 每种图形都有红、粉、绿、蓝、黄五种颜色。要求被试在一张 A3 的白纸上用 15min 的时间完成一幅粘贴画。粘贴画的任务是从快乐、悲伤、愤怒、恐惧四种情绪中选择一种感兴趣的主题, 然后围绕这个主题制作一

副粘贴画, 来表达这种情绪 (衣新发等, 2011)。并在另外一张 A4 纸上写下对自己作品的描述。

测验结束后, 首先, 把被试对自己作品的描述输入电脑文档中。这样既方便评分者更好地了解被试的作品, 也避免了被试书法水平的高低对评分者的影响。根据同感评估技术 (Consensual Assessment Technique) 的要求 (Amabile, 1982; Niu & Sternberg, 2001; Kaufman, Baer, & Gentile, 2004; 衣新发等, 2011), 评分者必须熟悉相关领域或者在该领域有丰富的经验。本研究选取了 7 名之前有相关评分经验的心理学专业的研究生, 为了减少评价偏见, 所有评分者都不知道被试创造作品时的具体情况。每位评分者在评分之前都看一遍所有的作品, 并告知评分者是要用主观判断来评价一幅作品和其他作品相比创新性如何, 而不是与其他外部客观评价标准相比较。

之后, 要求评分人员从 7 个维度给每幅作品评分, 该评分维度参照了 Niu 和 Sternberg (2001) 和衣新发等学者 (2011) 的研究, 选取以下 7 个维度: 1. 创造程度 (该作品的创造性程度); 2. 可爱程度 (您喜欢该作品的程度); 3. 想象水平 (该作者的想象力丰富程度); 4. 艺术水平 (该作品的艺术性); 5. 精进程度 (该作品对于细节的完善程度); 6. 沟通传播 (描述作品语言内容的水平); 7. 综合印象 (您对该作品的综合评价)。用于评分的量表是李克特 7 点量尺, 创造力最高得 7 分, 以此类推最低为 1 分。

3 结果

3.1 评分者信度

首先, 通过计算各位评分者的内部一致性系数, 来考察评分者对于艺术作品的判断是否在一个可接受的水平上。结果如表 1 所示, 每个评分者都有 7 个信度系数, 其中, 所有值都在 0.70 以上, 这一结果表明, 评分者信度是适合的。

表 1 七位评分者对于粘贴画制作任务的评分者信度

创造程度	可爱程度	想象水平	艺术水平	精进程度	沟通传播	综合印象
0.797	0.758	0.758	0.740	0.819	0.711	0.805

3.2 认知抑制、认知风格与艺术创造力的特点及其相关分析

研究中主要变量的平均数、标准差及相关系数如表 2 所示。本研究对认知抑制、认知风格与艺术

创造力的创造程度、可爱程度、想象水平、艺术水平、精进程度、沟通传播和综合印象七个维度之间进行了相关分析。

表 2 主要变量的平均数、标准差及相关系数 ($N = 114$)

变量	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 认知抑制	0.75	0.07								
2. 认知风格	13.64	3.77	0.18							
3. 创造程度	4.38	0.69	-0.20*	0.07						
4. 可爱程度	4.21	0.76	-0.20*	-0.02	0.69***					
5. 想象水平	4.26	0.72	-0.19*	0.06	0.91***	0.64***				
6. 艺术水平	3.97	0.71	-0.19*	-0.04	0.79***	0.83***	0.78***			
7. 精进程度	4.20	0.81	-0.20*	-0.04	0.75***	0.88***	0.69***	0.88***		
8. 沟通传播	4.38	0.69	-0.23*	0.01	0.71***	0.67***	0.69***	0.64***	0.66***	
9. 综合印象	4.38	0.74	-0.20*	0.00	0.87***	0.88***	0.82***	0.88***	0.90***	0.81***

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

由表 2 可以看出,艺术创造力的各个维度之间紧密相关,与认知抑制能力之间呈现显著负相关。认知风格与认知抑制能力之间的相关达到了边缘显著($r = 0.176$, $p = 0.058$),而认知风格与艺术创造力各个维度之间不具有显著性相关。

基于相关分析的结果,进一步将认知抑制能力作为预测变量,对艺术创造力的各个维度进行回归分析。首先将性别、年龄和认知风格纳入回归方程(对性别进行虚拟编码,采用强迫进入法)作为控制变量,第二层将认知抑制能力纳入回归方程(均采用强迫进入法),分析第二步自变量进入回归方程后方解释率的变化程度。结果显示,认知抑制能力对于艺术创造力各维度变异的独立贡献率表现为:

创造程度 5% [$\Delta F(1, 109) = 5.319$, $p = 0.023$],可爱程度 3% [$\Delta F(1, 109) = 3.796$, $p = 0.054$],想象水平 3% [$\Delta F(1, 109) = 3.670$, $p = 0.058$],艺术水平 2% [$\Delta F(1, 109) = 2.242$, $p = 0.137$],精进程度 3% [$\Delta F(1, 109) = 3.354$, $p = 0.070$],沟通传播 5% [$\Delta F(1, 109) = 5.702$, $p = 0.019$]和综合印象 4% [$\Delta F(1, 109) = 4.207$, $p = 0.043$]。

3.3 认知抑制与艺术创造力:认知风格的调节作用

参照陶沙(2006)所使用的方法,我们将被试按认知风格高于平均数、等于或低于平均数分为场独立组和场依存组。首先考察在不同认知风格倾向下,个体认知抑制能力与艺术创造力的特点和关系(表 3)。

表 3 不同认知风格下认知抑制能力与艺术创造力的特点和关系 ($N = 114$)

变量	场独立 <i>M(SD)</i> <i>n</i> = 64	1	2	3	4	5	6	7	8	9	场依存 <i>M(SD)</i> <i>n</i> = 50
1	0.75(0.07)		0.05	-0.34*	-0.17	-0.36*	-0.21	-0.14	-0.42**	-0.25	0.73(0.07)
2	15.97(1.64)	0.08		0.07	-0.02	0.02	0.09	0.00	0.05	-0.05	9.80(2.81)
3	4.40(0.59)	-0.10	0.05		0.83***	0.94***	0.86***	0.88***	0.81***	0.92***	4.33(0.88)
4	4.20(0.75)	-0.22	-0.03	0.60***		0.79***	0.90***	0.92***	0.73***	0.92***	4.22(0.81)
5	4.29(0.62)	-0.03	0.11	0.88***	0.53***		0.86***	0.85***	0.83***	0.92***	4.21(0.86)
6	3.94(0.65)	-0.10	0.05	0.73***	0.80***	0.68***		0.90***	0.66***	0.90***	4.03(0.82)
7	4.18(0.76)	-0.22	-0.01	0.63***	0.86***	0.54***	0.87***		0.73***	0.94***	4.24(0.92)
8	4.40(0.65)	-0.08	-0.14	0.61***	0.63***	0.54***	0.61***	0.59***		0.83***	4.36(0.78)
9	4.36(0.68)	-0.17	-0.00	0.82***	0.86***	0.73***	0.89***	0.88***	0.79***		4.36(0.87)

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

对角线左下为场独立倾向群体的平均数(标准差)以及相关情况,右上为场依存倾向群体的有关情况;

1、2、3、4、5、6、7、8、9 所代表的含义分别为:认知抑制、认知风格、创造程度、可爱程度、想象水平、艺术水平、精进程度、沟通传播和综合印象。

由此可知,在不同认知风格倾向下,个体的认知抑制能力与艺术创造力的相关关系存在显著性差异。当个体倾向于场依存认知风格时,认知抑制能力与艺术创造力的创造程度、想象水平和沟通传播维度之间呈现显著负相关;当个体倾向于场独立认知风格时,认知抑制能力与艺术创造力各个维度之间的相关则均不显著。

为进一步考察认知风格对于认知抑制能力和艺术创造力的关系是否存在调节作用,我们将认知风格和认知抑制能力的得分进行中心化处理后,将中心化的自变量和调节变量的乘积项作为第三层自变量纳入回归方程(温忠麟,侯杰泰,张雷,2005),考察认知抑制能力和认知风格的交互项对艺术创造力的预测作用(表 4)。

表4 认知风格对于认知抑制能力和艺术创造力关系的调节作用检验

维度	变量	第一步			第二步			第三步		
		<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
创造程度	性别	-0.06	0.09	-0.08	-0.06	0.09	-0.07	-0.04	0.09	-0.06
	年龄	0.03	0.04	0.08	0.03	0.04	0.09	0.04	0.04	0.11
	认知风格				0.08	0.07	0.10	0.07	0.07	0.10
	认知抑制				-0.16	0.07	-0.22*	-0.18	0.07	-0.25*
	认知风格×认知抑制							0.14	0.07	0.20*
	ΔF		0.33			3.01*			4.68*	
	ΔR^2		0.01			0.05			0.04	
可爱程度	性别	-0.14	0.09	-0.17	-0.12	0.09	-0.15	-0.12	0.09	-0.15
	年龄	0.05	0.04	0.13	0.05	0.04	0.14	0.05	0.04	0.14
	认知风格				0.03	0.08	0.03	0.02	0.08	0.03
	认知抑制				-0.15	0.08	-0.19	-0.15	0.08	-0.20*
	认知风格×认知抑制							0.04	0.07	0.05
	ΔF		1.20			1.91			0.26	
	ΔR^2		0.02			0.03			0.00	
想象水平	性别	-0.02	0.09	-0.03	-0.01	0.09	-0.02	0.00	0.09	0.00
	年龄	-0.01	0.04	-0.02	-0.00	0.04	-0.00	0.00	0.04	0.01
	认知风格				0.06	0.07	0.09	0.06	0.07	0.08
	认知抑制				-0.14	0.07	-0.19	-0.16	0.07	-0.22*
	认知风格×认知抑制							0.17	0.07	0.25**
	ΔF		0.08			2.07			7.01**	
	ΔR^2		0.00			0.04			0.06	
艺术水平	性别	-0.07	0.09	-0.09	-0.06	0.09	-0.07	-0.05	0.09	-0.07
	年龄	-0.01	0.04	-0.02	-0.00	0.04	-0.01	-0.00	0.04	-0.00
	认知风格				0.01	0.07	0.02	0.01	0.07	0.02
	认知抑制				-0.11	0.07	-0.15	-0.12	0.07	-0.16
	认知风格×认知抑制							0.08	0.07	0.11
	ΔF		0.58			1.12			1.30	
	ΔR^2		0.01			0.02			0.01	
精进程度	性别	-0.16	0.10	-0.18	-0.13	0.10	-0.16	-0.13	0.10	-0.15
	年龄	0.06	0.05	0.14	0.06	0.05	0.15	0.06	0.05	0.15
	认知风格				0.01	0.08	0.01	0.01	0.08	0.01
	认知抑制				-0.15	0.08	-0.18	-0.15	0.08	-0.18
	认知风格×认知抑制							0.02	0.08	0.02
	ΔF		1.36			1.68			0.05	
	ΔR^2		0.03			0.03			0.00	
沟通传播	性别	-0.13	0.08	-0.18	-0.12	0.08	-0.16	-0.10	0.08	-0.14
	年龄	0.07	0.04	0.21	0.08	0.04	0.22*	0.08	0.04	0.24*
	认知风格				0.04	0.07	0.06	0.04	0.07	0.06
	认知抑制				-0.16	0.07	-0.23*	-0.18	0.07	-0.26**
	认知风格×认知抑制							0.16	0.06	0.24*
	ΔF		1.97			2.92			6.78*	
	ΔR^2		0.04			0.05			0.06	
综合印象	性别	-0.17	0.09	-0.22	-0.15	0.09	-0.20	-0.14	0.09	-0.18
	年龄	0.08	0.04	0.20	0.08	0.04	0.21	0.08	0.04	0.22
	认知风格				0.03	0.08	0.04	0.03	0.07	0.04
	认知抑制				-0.15	0.07	-0.20*	-0.16	0.07	-0.21*
	认知风格×认知抑制							0.10	0.07	0.14
	ΔF		2.20			2.13			2.21	
	ΔR^2		0.04			0.04			0.02	

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

由分层回归分析第三步的结果可见,认知抑制能力和认知风格的交互项对于创造程度 ($\beta = 0.204$, $p = 0.033$)、想象水平 ($\beta = 0.249$, $p = 0.009$)和沟通传播($\beta = 0.240$, $p = 0.011$)具有显著

的预测作用。这表明认知风格对于认知抑制能力和艺术创造程度、想象水平及沟通传播水平的关系具有显著的调节作用。

为更加清晰地揭示认知风格对于认知抑制能力和艺术创造力之间关系的调节作用,我们抽出场独立倾向组(平均分以上一个标准差)和场依存倾向组(平均分以下一个标准差)两组,通过简单斜率检验进一步分析认知风格对认知抑制与艺术创造力之间关系的调节作用(徐夫真,张文新,张玲玲,2009;杨小洋,李歆瑶,周晖,2012)。根据回归方程分别计算个体在倾向场依存和场独立的认知风格时,认知抑制能力对于艺术创造力的预测情况。经检验,两组回归直线的斜率在创造程度($t = 2.269, df = 40, p < 0.05$)、想象水平($t = 2.448, df = 40, p < 0.05$)和沟通传播($t = 3.052, df = 40, p < 0.01$)三个维度上,存在显著差异。场依存组的认知抑制能力对艺术创造力的创造程度($\beta = -0.463, p = 0.023$) (图1)、想象水平($\beta = -0.484, p = 0.017$) (图2)、沟通传播($\beta = -0.628, p = 0.001$) (图3)三个维度可以起到显著的负向预测作用;场独立组的认知抑制能力对艺术创造力各维度的预测作用则并不显著。

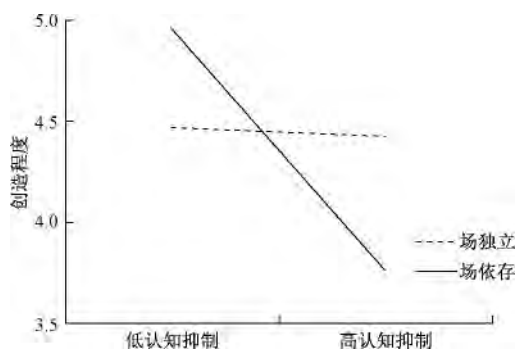


图1 认知风格在认知抑制与创造程度关系上的调节作用

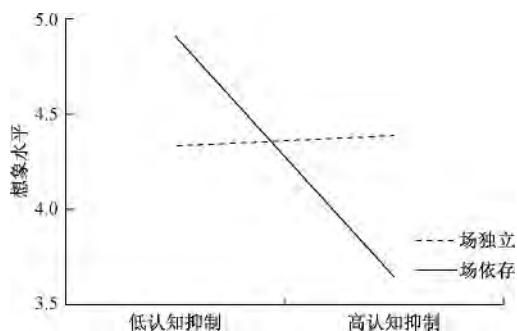


图2 认知风格在认知抑制与想象水平关系上的调节作用

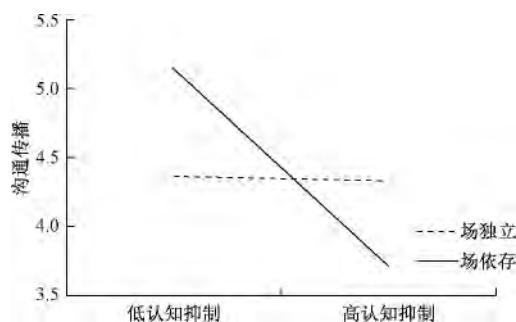


图3 认知风格在认知抑制与沟通传播关系上的调节作用

4 讨论

4.1 认知抑制与艺术创造力的关系

研究表明,认知抑制能力与艺术创造力之间呈现显著负相关。高艺术创造力个体表现出认知去抑制的特点,采用去焦注意的模式,难以完成对无关信息和策略的抑制。这一结论与 Fink, Slamar-Halbedl, Unterrainer 和 Weiss (2012) 的研究结论相符,该研究认为,认知去抑制伴随着大范围的概念扩散,从而可以有效提高思维的独创性,但对于实用性则没有影响。由于艺术创造力更加强调新颖性和独特性(沈汪兵等,2010),粘贴画任务的评分维度中对于实用性的关注也较少,因此粘贴画得分与认知抑制能力表现出显著的负相关。而认知抑制能力较高的被试,则会更高效地选择新颖且适宜的资源进入工作记忆(Dietrich, 2004; Iyer et al., 2009),并保持认知过程不受到过多资源的干扰(Nijstad & Stroebe, 2006),在一定程度上可能会阻碍个体的发散性思维和想象力的发挥(Garcia-Sedeno Mavarró, & Menacho, 2009),从而损害艺术创造力的表达。这一结论与 Furnham 和 Crump (2013) 的研究结论相符,该研究认为艺术专业学生则更加富有想象力,表现出更高的敏感性。

回归分析发现,认知抑制能力对于个体的创造程度、沟通传播水平和艺术创造综合印象可以起到显著的负向预测作用;对于个体艺术创造的可爱程度和想象水平可以起到边缘显著的负向预测作用。其中对沟通传播维度的预测作用最为显著。这可能是由于,低认知抑制个体关注了较多的无关信息,倾向于去焦注意,思维更加扩散(姚海娟,白学军,2014;刘正奎,程黎,施建农,2007),在语言描写中善于想象联想、旁征博引。并且由于更高的开放性和冲动性(Burch et al., 2006),低认知抑制个体

的自我表达能力可能更强,描述艺术作品的语言内容更加充分、契合、流畅、生动并富有创意。相比之下,高认知抑制个体由于专注度较高,思维范围相对较窄,因此在语言的流畅性和生动性上表现较差。

本研究结果表明,认知抑制与创造力的关系在不同领域中的表现可能不尽相同。认知抑制能力对于艺术创造力具有负向的预测作用。然而,在科学创造力领域中,高科学创造力个体则表现出更强的认知抑制能力(白学军等,2014)。由于不同的研究所采用的认知抑制研究范式有所不同,难以直接得出其研究结果之间存在差异的根本原因。有关科学创造力与艺术创造力之间的关系,以往的看法多是思辨性或经验总结性的描述,尚缺乏实证研究的检验(衣新发,胡卫平,2013)。未来研究可以采用统一的抑制任务,设计精巧的实验范式,直接研究领域在认知抑制与创造力的关系中所起的调节作用,以及二者关系在不同领域下的具体表现差异。

4.2 认知风格的调节作用

研究表明,认知抑制能力与艺术创造力的关系受到了认知风格的调节。这一结果对之前将创造力和场独立性认知风格联系起来的研究(宋广文,韩树杰,2007)进行了一定程度的补充,表明并非某种认知风格有助于或无助于创造性水平的发挥,而是需要认知风格与适度的认知抑制能力相互结合。艺术在于不断创造新兴之美,并借此宣泄和表达内心的欲望与情绪(衣新发,胡卫平,2013),因此,艺术指向的是内在的情感活动(Sternberg & Lubart, 1999; 沈汪兵,刘昌,王永娟,2010)。场独立个体具有较高的认知改组技能,在分析问题时受外界线索影响较少,倾向于参照自身的内在线索;相比较之下,场依存者倾向于把信息组织成整体,在分析问题较多地依赖整个场(宋广文,韩树杰,2007),相对于场独立个体,场依存者对外部信息的变化更为敏感。外在信息作为场依存个体认知活动的重要来源,对于场依存者的艺术创造具有重要的存在价值。认知抑制能力较差的场依存个体,其可接触的外在资源更为丰富,内在情感活动也更为敏感细腻;而抑制能力较强的场依存个体,由于对无关信息的抑制能力较强,外在信息资源相对匮乏,在思想方面可能更偏向于循规蹈矩,从而阻碍艺术创造程度、想象水平和沟通传播水平的发挥。相比较之下,场独立个体由于更善于使用内在线索完成信息加工(宋广文,韩树杰,2007),在艺术创作方面也更偏向于进行内在建构,因此,场独立个体的艺术创造力受认知

抑制能力的影响并不明显。

本研究结果表明,认知风格在认知抑制与艺术创造力的关系中起着调节作用。场依存倾向的个体,若具有较低的认知抑制能力,其经验开放度和敏感度相对较高(Lin, Hsu, Chen, & Wang, 2012),能从环境和外部资源中得到大量启发,积累不寻常的素材,在多种信息的碰撞中激发创作灵感,从而发挥其艺术创造潜能;若具有较高的认知抑制能力,其获得外部启发和积累素材的可能性则遭到削弱,创作灵感也可能趋于贫乏。相对的,场独立倾向的个体无论其认知抑制能力的高低,在艺术创作中都更能保持专注,能更有效地利用内部资源进行创作,激发其心灵深处的艺术潜能。由此可进一步推论,艺术创造力的发挥可能通过两种不同的通路得以实现。场独立型认知风格,使得个体在艺术创作中保持专注,激发内在潜力;场依存型认知风格与低认知抑制能力的结合,则促使个体汲取更多的外部启发,在信息的碰撞中激发创作的火花。

参考文献:

- Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 997 - 1013.
- Benedek, M., Franz, F., Heene, M., & Neubauer, A. C. (2012). Differential effects of cognitive inhibition and intelligence on creativity. *Personality and individual differences*, 53, 480 - 485.
- Brugger, P. (1997). Variables that influences the generation of random sequences: An update. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 627 - 661.
- Burch, G. S., Hemsley, D. R., Pavelis, C., & Corr, P. J. (2006). Personality, creativity and latent inhibition. *European Journal of Personality*, 20, 107 - 122.
- Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 1011 - 1026.
- Dorfman, L., Martindale, C., Gassimova, V., & Vartanian, O. (2008). Creativity and speed of information processing: A double dissociation involving elementary versus inhibitory cognitive tasks. *Personality and Individual Differences*, 44, 1382 - 1390.
- Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2(4), 290 - 309.
- Fink, A., Slamar-Halbedl, M., Unterrainer, H. F., & Weiss, E. (2012). Creativity: Genius, madness, or a combination of both? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(1), 11 - 18.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent - variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 101 - 135.
- Furnham, A., & Crump, J. (2013). The sensitive, imaginative,

- articulate art student and conservative, cool, numerate science student: individual differences in art and science students. *Learning and Individual Differences*, 25, 150–155.
- Garcia-Sedeno, M., Mavarro, J., & Menacho, I. (2009). Relationship between personality traits and vocational choices. *Psychological Reports*, 105, 633–642.
- Gilhooly, K. J., Fioratou, E., Anthony, S. H., & Wynn, V. (2007). Divergent thinking and executive involvement in generating novel uses for familiar objects. *British Journal of Psychology*, 98, 611–625.
- Groborz, M., & Necka, E. (2003). Creativity and cognitive control: Explorations of generation and evaluation skills. *Creativity Research Journal*, 15, 183–197.
- Iyer, L. R., Doboli, S., Minai, A. A., Brown, V. R., Levine, D. S., & Paulus, P. B. (2009). Neural dynamics of idea generation and the effects of priming. *Neural Networks*, 22, 674–686.
- Jia, S., Zhang, Q., & Li, S. (2014). Field dependence-independence modulates the efficiency of filtering out irrelevant information in a visual working memory task. *Neuroscience*, 278, 136–143.
- Kaufman, J. C., Baer, J., & Gentile, C. A. (2004). Differences in gender and ethnicity as measured by ratings of three writing tasks. *Journal of Creative Behavior*, 38, 56–69.
- Lin, W. L., Hsu, K. Y., Chen, H. C., & Wang, J. W. (2012). The relations of gender and personality traits on different creativities: a dual-process theory account. *Psychology of Aesthetics*, 6(2), 112–123.
- Miller, G. F., & Tal, I. R. (2007). Schizotypy versus openness and intelligence as predictors of creativity. *Schizophrenia Research*, 93, 317–324.
- Mittenecker, E. (1958). Die Analyse “zufälliger” Reaktionsfolgen (The analysis of “random” action sequences). *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 5, 45–60.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100.
- Morrens, M., Hulstijn, W., Lewi, P. J., & Sabbe, B. G. C. (2008). Bleuler revisited: Psychomotor slowing in schizophrenia as part of a catatonic symptom cluster. *Psychiatry Research*, 161, 121–125.
- Nijstad, B. A., & Stroebe, W. (2006). How the group affects the mind: A cognitive model of idea generation in groups. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 186–213.
- Niu, W., & Sternberg, R. J. (2001). Cultural influences on artistic creativity and its evaluation. *International Journal of Psychology*, 36, 225–241.
- Nusbaum, E. C., & Silvia, P. J. (2011). Are intelligence and creativity really so different? Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking. *Intelligence*, 39, 36–45.
- Peterson, J. B., Smith, K. W., & Carson, S. H. (2002). Openness and extraversion are associated with reduced latent inhibition: replication and commentary. *Personality and individual differences*, 33, 1137–1147.
- Schulter, G., Mittenecker, E., & Papousek, I. (2010). A computer program for testing and analyzing random generation behavior in normal and clinical samples: The Mittenecker Pointing Test. *Behavior Research Methods*, 42(1), 333–341.
- Simonton, D. K. (2007). Creativity: Specialized expertise or general cognitive processes? In M. J. Roberts (Ed.), *Integrating the mind: Domain general versus domain specific processes in higher cognition* (pp. 351–367). Hove, United Kingdom: Psychology Press.
- Stent, G. S. (2001). Meaning in art and science. In K. H. Pfenninger & V. R. Shubik (Eds.), *The origins of creativity* (pp. 31–42). Oxford, England: Oxford University Press.
- Sternberg, R. J. (2005). The domain generality versus specificity debate: How should it be posed? In J. C. Kaufman & J. Baer (Eds.), *Creativity across domains: Faces of the muse* (pp. 299–306). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51(7), 677–688.
- Towse, J. N., & Neil, D. (1998). Analyzing human random generation behavior: A review of methods used and a computer program for describing performance. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 30, 583–591.
- Vartanian, O., Martindale, C., & Kwiatkowski, J. (2007). Creative potential, attention, and speed of information processing. *Personality and Individual Differences*, 43, 1470–1480.
- Vartanian, O., Martindale, C., & Matthews, J. (2009). Divergent thinking ability is related to faster relatedness judgments. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3(2), 99–103.
- Zeki, S. (2001). Artistic creativity and the brain. *Science*, 293(5527), 51–52.
- 白学军, 巩彦斌, 胡卫平, 韩琴, 姚海娟. (2014). 不同科学创造力个体干扰抑制机制的比较. *心理与行为研究*, 12(2), 151–155.
- 赖丁, 雷纳. (2003). 认知风格与学习策略—理解学习和行为中的风格差异. 上海: 华东师范大学出版社.
- 刘正奎, 程黎, 施建农. (2007). 创造力与注意模式之间的关系. *心理科学*, 30(7), 387–390.
- 沈汪兵, 刘昌, 王永娟. (2010). 艺术创造力的脑神经生理基础. *心理科学进展*, 18(10), 1520–1528.
- 宋广文, 韩树杰. (2007). 场依存—独立认知方式干扰抑制的比较. *心理与行为研究*, 5(2), 100–104.
- 宋合义, 谢斯骏, 张厚粲. (1988). 认知方式图形测验的编制与修订说明. 北京: 北京师范大学出版社.
- 陶沙. (2006). 乐观、悲观倾向与抑郁的关系及压力、性别的调节作用. *心理学报*, 38(6), 886–901.
- 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. (2005). 调节效应与中介效应的比较和应用. *心理学报*, 37(2), 278–274.
- 武欣, 张厚粲. (1997). 创造力研究的新进展. *北京师范大学学报 (社会科学版)*, 139(1), 13–18.
- 徐夫真, 张文新, 张玲玲. (2009). 家庭功能对青少年疏离感的影响: 有调节的中介效应. *心理学报*, 41(12), 1165–1174.
- 杨小洋, 李歆瑶, 周晖. (2012). 中学生个人认识论对创造性思维

- 的影响:自我提问的调节作用分析. *心理发展与教育*, 6, 603-610.
- 姚海娟,白学军. (2014). 创造性思维与认知抑制的关系. *心理科学*, 37(2), 316-321.
- 衣新发,胡卫平. (2013). 科学创造力与艺术创造力:启动效应及领域影响. *心理科学进展*, 21(1), 22-30.
- 衣新发,林崇德,蔡曙山,黄四林,陈桃,罗良,唐敏. 留学经验与艺术创造力. (2011). *心理科学*, 34(1), 190-195.
- 俞国良,侯瑞鹤. (2004). 问题提出、认知风格与学校教育中的创造力培养. *教育科学*, 20(4), 54-58.

Cognitive Inhibition and Artistic Creativity: The Moderating Effect of Cognitive Style

CHENG Lifang^{1 3} HU Weiping^{1 2} JIA Xiaojuan^{1 3}

(1. MOE Key Laboratory of Modern Teaching Technology, Center for Teacher Professional Ability Development
of Shaanxi Normal University, Xi'an 710062;

2. National Innovative Center for Assessment of Basic Education Quality, Beijing 100875;

3. School of Psychology, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062)

Abstract: 114 undergraduates were recruited to complete the Mittennecker Pointing Test, Embedded Figure Test and the collage design as the measure of cognitive inhibition, cognitive style and artistic creativity respectively. The results showed that (1) Cognitive inhibition showed significant negative relationship with artistic creativity and it can predict individuals' creativity, communicative level and general impression significantly, likeability and imagination marginally significantly. (2) Cognitive style moderated the relationship between cognitive inhibition and artistic creativity, which showed that cognitive inhibition predicted creativity, imagination and communicative level of individuals who were inclined to field independence, whereas it can't predict artistic creativity of those inclined to field dependence.

Keywords: cognitive inhibition; artistic creativity; cognitive style; the moderating effect