

情绪对个体创造力的双向影响机制*

——基于阴阳观的视角

李海¹, 熊娟¹, 朱金强^{*2}

(1. 北京师范大学经济与工商管理学院, 北京 100875;

2. 中央民族大学管理学院, 北京 100081)

内容提要: 基于阴阳观的视角, 本文探索了情绪影响个体创造力的机制——认知机制和动机机制。采用问卷调查的方法收集数据, 并运用结构方程模型检验研究假设。结果表明, 积极情绪和消极情绪均对个体创造力同时具有正向和负向两种影响, 但路径不同: (1) 积极情绪一方面会提高人的认知灵活性, 进而提高问题识别能力, 从而促进个体创造力; 另一方面, 积极情绪会使人容易满足, 情绪会更加稳定, 反而妨碍了个体创造力。(2) 消极情绪一方面会限制人的认知灵活性, 进而阻碍了问题识别能力, 最终妨碍了个体创造力; 另一方面, 消极情绪使人对现状不满, 进而带来情绪的波动, 最终促进了个体创造力。因此, 作为一对阴阳要素, 积极情绪与消极情绪对创造力有利有弊, 个体应采取综合的策略来解决这个矛盾, 最大化地利用两种情绪的优势, 以提高个体创造力。

关键词: 积极情绪; 消极情绪; 认知机制; 动机机制; 个体创造力

中图分类号: C93 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—5766(2016)10—0100—14

一、引言

在组织环境复杂多变的时代背景下, 创新已成为经济发展和企业竞争的决定性力量。创新的基础是创造力, 因此, 员工创造力对组织生存和发展起着至关重要的作用。然而, 当员工面对各种复杂的组织情境时, 会产生不同的情绪反应, 进而影响员工创造力的发挥(蒿坡、龙立荣, 2015)。大量研究表明, 情绪是影响员工创造力的重要因素(Bledow等, 2013; George & Zhou, 2002; 蒿坡、龙立荣, 2015)。因此, 从情绪视角探讨如何提升员工创造力, 对提高组织绩效具有重要意义。情绪分为积极情绪和消极情绪(Watson & Clark, 1984)。前者如活力的、愉快的情绪, 后者如愤怒的、愧疚的情绪。大部分研究认为, 积极情绪有利于创造力, 消极情绪不利于创造力(Amabile等, 2005; Isen等, 1987)。

但也有一些研究得出了相反的结论。如George & Zhou(2002)发现, 当员工对自我情绪有清晰的感知, 并且相信所在的组织能够认可、鼓励员工的创造性绩效时, 消极情绪有利于员工创造力, 积极情绪不利于员工创造力。类似地, De Dreu等(2008)的研究则发现, 积极情绪和消极情绪均能促进创造力, 只不过分别作用于创造力的不同成分。上述研究结果表明, 情绪(积极情绪或消极情绪)对创造力的影响还没有形成统一的结论。并且, 大部分研究是在西方情景下进行的, 国内对情绪与创造力关系的研究并不多见(蒿坡、龙立荣, 2015)。鉴于此, 有必要在中国情景下, 从中国的传统文化视角, 进一步深入地、系统性地探究情绪与创造力之间的复杂关系。

中国传统的阴阳观可以较好地解释这些相互矛盾的研究结论。作为中国文化最核心理论, 阴

收稿日期: 2016-04-21

* 基金项目: 北京社会科学基金重点项目“一分为三的中国传统思维及其在管理学领域的实证研究”(16GLA002)。

作者简介: 李海(1970-), 男, 内蒙古杭锦旗人, 教授, 研究领域为人力资源管理、组织文化、阴阳观, E-mail: lihai@bnu.edu.cn; 熊娟(1990-), 女, 重庆人, 硕士, 研究方向为人力资源管理, E-mail: yumeng@mail.bnu.edu.cn; 朱金强*(1985-), 男, 山东潍坊人, 讲师, 研究领域为领导、创新, E-mail: zhujinqiang@ruc.edu.cn。*为通讯作者。

阳观以整体的、变化的、对立统一的方式看待万事万物(Peng & Nisbett, 1999)。整体原则意味着事物都是由阴阳这两个要素构成(Peng & Nisbett, 1999)。变化意味着阴阳在整体中的强弱随时间不断变化,事物的性质也随之变化,直至走向其反面。这也就是老子所说的“反者道之动”。对立统一则是整体原则的进一步展开。阴阳两个要素相克相生。首先,它们是相克的,即相反的、对立的,体现在实证关系上,是负相关。其次,也是相生的,即相辅相成的整体。实证关系有三个层次的体现,在直接效应上,阴阳与结果变量的相关关系是相反的,一个正相关,则另一个负相关^①。在一次交互效应上,阴阳两个要素缓解了对方与结果变量的关系。例如,如果一方的直接效应是负的,则另一方的一次调节效应是正的。这两个层次的实证关系,体现了老子所说的“万物负阴而抱阳,冲气以为和”。即阴阳作用不同甚至相反,但通过互动却成就了和谐的整体。在二次交互效应上,则是曲线效应(Li, 2014; Li 等, 2012),它体现了阴阳观的另一个重要思想:过犹不及。也就是中庸的简单表述。

本文以阴阳观来考察情绪与创造力的关系。首先,如果把情绪看作是一个事物、一个整体,则积极情绪与消极情绪就是这一整体的阴和阳两个构成要素。体现在实证关系上,二者应该是负相关的。其次,像阴阳一样,积极情绪和消极情绪是相生和互补的。本文考察情绪与创造力之间相关关系的两条路径:动机路径和认知路径。其阴阳实证关系体现为,在同一个路径中,积极情绪和消极情绪与创造力的相关关系是相反的;在不同路径中,同一类情绪与创造力的相关关系是相反的。由于本文的重点在于探究这两种相反的相关关系是如何产生的,因而考察了从情绪到创造力的链式多重中介效应模型。

二、研究假设

拓展——建立理论认为,积极情绪能够提高个体的认知灵活性,进而促进个体创造力;而消极情绪则会降低个体的认知灵活性,抑制个体创造力(Fredrickson, 2004)。现有的实证研究表明,积极情绪下的个体具有更高的概念分类能力、更高的问题解决效率以及更高的创造力(Isen 等, 1987)。胡卫

平、王兴起(2010)以209名初中生为实验对象的研究发现,高兴等积极情绪有利于学生的思维流畅性和灵活性,进而有助于学生提出创造性的科学问题。依据拓展——建立理论和相关研究,本文推测,积极情绪促进认知灵活性,提高了识别问题的能力,最终促进了创造力;消极情绪则不利于认知灵活性,不利于识别问题,最终阻碍了创造力。这是情绪影响创造力的一个方向和路径。

相反的方向和路径也存在。情绪认知调拨模型认为,积极情绪向个体传递良好的外部环境信息,使个体认为自己已经做得足够好了,从而失去前进的动力,不利于个体创造力的提升;而消极情绪向个体传递不好的外部环境信息,认为当前环境与理想状态间存在较大的差距,个体对现状不满,从而激发个体努力改变现状,促进个体创造力的提升(Schwarz & Clore, 1983)。研究表明,当员工将其注意力聚焦在创造性绩效上时,处于消极情绪下的员工对现状感到不满,认为需要付出更多的努力才能实现创造性绩效;处于积极情绪下的员工对外部环境感知良好,认为不再需要付出更多努力就能实现创造性绩效(George & Zhou, 2002)。依据情绪认知调拨模型和相关研究,本文推测,消极情绪使人不满现状,极力想要改变现状,进而带来了较大的情绪波动,最终促进了创造力;积极情绪使人满足现状,情绪过于稳定,最终阻碍了创造力。

基于阴阳观的视角,将这两个相反的方向和路径整合在一起,就形成了本文的理论框架,如图1所示。

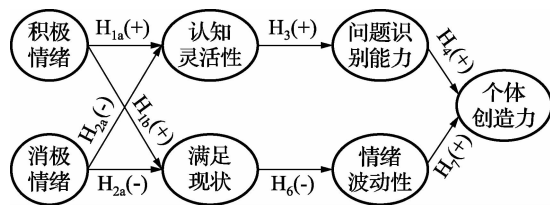


图1 理论框架

资料来源:本文绘制

1. 情绪影响个体创造力的认知机制

情绪指个体为适应环境而做出的生理、心理反应以及所需要的心理动机力量(孟昭兰, 2005)。认

^①最典型的是方向相反,但也可能存在弱阴阳的实证现象,即阴阳两要素与同一个结果变量,一个相关,一个不相关;或相关方向相同,一个较强,一个较弱。

知灵活性指个体在任何给定的情境中进行灵活的、有意义的知觉选择以适应环境的能力(Martin & Rubin, 1995)。拓展——建立理论认为,积极情绪能拓宽即时性的思维——行动组合,使个体抛弃经过历史检验的、惯常的行为模式,从而追求新颖的、有创造性的、非模式化的思维——行动组合(Fredrickson, 2004)。积极情绪下的个体以满意化的结果为目标,运用自上而下的信息加工策略,不局限于环境信息的细节,这种信息加工策略提高了发散思维能力和认知灵活性。消极情绪下的个体以最优化的结果为目标,采用自下而上的信息加工策略,关注环境信息的细节,将注意力局限于当前刺激物的细节信息,这种信息加工策略降低了发散思维能力和认知灵活性(George & Zhou, 2002; Madjar & Oldham, 2002; Schwarz & Clore, 1983)。此外,人格系统交互理论认为,积极情绪调节认知模式,随着积极情绪增强,认知模式变得快速、自动化、平行,认知更加灵活。消极情绪调节认知范围,当消极情绪较高时,个体更关注环境中相互独立的元素,更聚焦于细节;当消极情绪较低时,个体的关注点将从相互独立的元素转到包含更大范围的整体环境(Kuhl, 2000)。因此,消极情绪不利于找到事物间的关联性。而积极情绪能提高个体认知灵活性,使个体能同时考虑更多领域的事物,并提高了不同领域中各种认知成分相互关联的可能性。实证研究表明,积极情绪有利于思维流畅性和灵活性(胡卫平、王兴起, 2010)。积极情绪会提高个体的注意转换能力,消极情绪会延缓个体的注意转换,而注意转换能力是认知灵活性的重要成分之一(王艳梅、曾于秦, 2015)。因此,本文提出如下假设:

H_{1a}: 积极情绪与认知灵活性正相关。

H_{2a}: 消极情绪与认知灵活性负相关。

问题识别能力指个体能够敏锐准确地发现环境中存在的问题的能力(孙丽君、蓝海林, 2008)。在问题解决过程的早期阶段,问题本身是开放性的,其定义和表述需要进行多方面的考虑,发散性思维和认知灵活性对问题的识别和定义非常重要(Davidson & Sternberg, 2003)。认知灵活性使个体通过多种不同的方式定义问题,促使个体从不同角度思考问题(Chow, 2003),因此,更易于发现环境中存在的问题。实证研究表明,认知灵活性高的个体对于顿悟问题的解决更快,顿悟的产生也更早(姚海娟等, 2008)。因此,本文提出如下假设:

H₃: 认知灵活性与问题识别能力正相关。

问题识别是创造力过程的第一步(Ma, 2009)。问题识别能力能帮助个体准确地识别出真正的问题,找出其关键所在,从而更有可能找出独特的解决问题的方法。当问题被很好地构建出来时,更容易找到独特的解决方案(Reiter-Palmon等, 1998)。问题构建包括识别问题的存在以及定义问题参数的过程,间接表明问题识别能力与个体创造力正相关(Mumford等, 1994)。实证研究表明,问题识别能提高领导的递增式创造力(赵晨、高中华, 2015)。因此,本文提出如下假设:

H₄: 问题识别能力与个体创造力正相关。

基于以上分析,本文认为,情绪通过认知灵活性和问题识别能力这个认知机制影响个体创造力。积极情绪的个体采用自上而下的信息加工策略,较少关注环境中的细节,是一种发散性思维加工模式,提高了将不同领域中各种认知成分相互关联的可能性,提高了认知灵活性。认知灵活性有利于个体在面对结构不良、模糊不清的问题时,识别出真正关键的问题,进而找出创造性的解决方案。消极情绪的个体采用自下而上的信息加工策略,关注环境信息中相互独立的元素,更聚焦于细节,不利于找到事物间的关联性,阻碍了认知灵活性,进而降低了个体识别问题的能力,最终降低了个体创造力。因此,本文提出如下假设:

H_{5a}: 认知灵活性和问题识别能力在积极情绪和个体创造力之间的正向关系中起到了中介作用。

H_{5b}: 认知灵活性和问题识别能力在消极情绪和个体创造力之间的负向关系中起到了中介作用。

2. 情绪影响个体创造力的动机机制

不满现状指员工对当前绩效情况的不满意程度(Yuan & Woodman, 2010)。情绪认知调拨模型(Mood-as-information theory)认为,情绪向个体传递了环境良好与否的信息,这些信息会影响个体动机,进而影响创造力(Schwarz & Clore, 1983)。积极情绪向个体传递良好的外部环境信息,个体会更加积极地评价自己所做的工作,认为自己已经做得足够多,对现状感到很满意;消极情绪向个体传递不好的外部环境信息,认为当前环境与理想状态间存在较大的差距,个体对现状不满(George & Zhou, 2002, 2007)。处在消极情绪下的个体,更关注于周围环境,更多地思考改变现状(Verhaeghen等, 2005)。因此,本文提出如下假设:

H_{1a}:积极情绪与满足现状正相关。

H_{2a}:消极情绪与满足现状负相关。

情绪会随个体经历的情绪事件发生变化,情绪事件发生后,个体会产生相应的情绪反应,情绪将偏离固有的模式(Weiss & Cropanzano,1996)。当个体在一段时间内所经历的情绪事件越强,其情绪偏离正常周期的程度越大,情绪波动性越大。情绪波动性也就是个体情绪偏离情绪周期的程度(Larsen & Kasimatis,1990)。当个体对现状感到不满并极力想要改变现状时,个体更在意周围环境因素,对周围环境中的情绪事件更加敏感,导致个体更容易受到周围环境因素的影响,情绪更容易偏离固有的周期,情绪波动性变大。因此,本文提出如下假设:

H₆:满足现状与情绪波动性负相关。

Larsen & Kasimatis(1990)在对74个在校大学生所做的连续84天的情绪测量研究表明,个体情绪波动以七天为一个周期,且情绪波动与个体的探寻新奇性正相关。当个体情绪波动越强,其情感体验越丰富,更有可能从不同角度看待问题,进而产生创新性想法。还有研究表明,当个体先经历一段时期的消极情绪,随后从消极情绪走出,进入积极情绪的这一动态过程可以带来高的创造力(Bledow等,2013)。因此,本文提出如下假设:

H₇:情绪波动性与个体创造力正相关。

基于以上分析,本文认为,情绪通过满足现状和情绪波动性这个动机机制影响个体创造力。消极情绪向个体传达不好的外部环境信息,认为当前环境与理想状态间存在较大的差距,个体对现状不满,进而触发个体的情绪反应,使情绪偏离固有的模式,情绪波动性变大,使个体丰富了情感体验,扩展了看待问题的角度,最终促进了创造力。积极情绪向个体传达出良好的外部环境信息,个体会更加积极地评价自己所做的工作,认为自己已经做得足够多,对现状感到很满意,情绪波动小,最终阻碍了个体创造力。因此,本文提出如下假设:

H_{8a}:满足现状和情绪波动性在积极情绪和个体创造力之间的负向关系中起到了中介作用。

H_{8b}:满足现状和情绪波动性在消极情绪和个体创造力之间的正向关系中起到了中介作用。

综上,积极情绪与消极情绪对创造力的影响方向并不是单一的,积极情绪并非仅仅促进创造力,消极情绪也并非仅仅阻碍创造力。通过不同的机

制,积极情绪与消极情绪都能促进创造力,又都可能阻碍创造力。积极情绪通过提高个体认知灵活性进而提高个体的问题识别能力来促进创造力;而积极情绪又可能使个体满足现状,不思进取,导致情绪过于稳定,最终阻碍了创造力。消极情绪虽然不利于个体的认知灵活性和问题识别能力,对创造力有阻碍作用,但是,消极情绪使个体急切地想改变现状,使个体情绪发生较大波动,最终促进了创造力。

三、研究方法

1. 数据收集

本研究通过发放纸质版问卷和网页版问卷收集数据,历时两个月。问卷共分五次收集,包括一个企业中青年干部培训班,两个MBA班级,两个本科班级。为减少共同方法偏差,共设计了三个问卷,在不同的时间测量自变量、控制变量、中介变量和因变量。问卷I测量开放性、情绪敏感性、团队创新氛围三个控制变量;问卷II测量积极情绪与消极情绪两个自变量;问卷III测量认知灵活性、满足现状、问题识别能力三个中介变量、因变量个体创造力以及人口统计学变量。问卷I和问卷III为纸质版问卷,由被调查者在课堂现场填写并当场收回;问卷II为网页版问卷,通过微信每晚向被调查者发送问卷链接,用以连续测量积极情绪与消极情绪。问卷I共发放250份,回收有效问卷216份,有效回收率86.4%。问卷II共回收2156条数据,剔除掉同一被调查者同一天重复提交的问卷,得到有效数据2118条。情绪以七天为一个周期(Larsen & Kasimatis,1990),因此,通过连续七天测量计算出的情绪均值可以反映个体稳定的情绪倾向。参与问卷II调查的人数共208人,在208人中有19人填写天数少于七天。因此,得到189份有效问卷II,有效回收率90.9%。问卷III发放250份,回收有效问卷197份,有效回收率78.8%。最终,得到问卷I、问卷II和问卷III的配对问卷154套,其中,企业中青年干部班28套,MBA班84套,本科班42套。

企业中青年干部班样本情况:被调查者平均年龄为37.93岁($SD = 6.46$);平均工作年限为14.46年($SD = 6.38$);53.6%为男性;57.1%已婚;32.1%为本科,25.0%为硕士。MBA班样本情况:被调查者平均年龄为31.96岁($SD = 4.09$);平均工作年限为8.92年($SD = 3.95$);72.6%为女性;69.0%已

婚。本科班样本情况:平均年龄为 19.09 岁($SD = 0.97$);90.5% 为女生;19% 有 1~24 个月的实习工作经验。总体样本情况:被调查者年龄在 17~50 岁之间,平均年龄为 28.62 岁($SD = 7.60$);工作年限在 0~29.5 年之间,平均工作年限为 6.94 年($SD = 6.02$);27.3% 为男性,65.6% 为女性;43.5% 为未婚,48.1% 为已婚;33.1% 为本科,59.1% 为硕士。

2. 测量工具

本文共有 10 个变量,除情绪波动性外,其他九个变量都采用成熟量表测量。问卷全部采用 1~6 级 Likert 量表,1 表示极不符合,6 表示非常符合。

积极情绪与消极情绪。采用 Watson 等(1988)编制的 PANAS (the Positive and Negative Affect Schedule)量表。PANAS 包括各 10 个测量积极情绪和消极情绪的题目,如“我感觉自己是热情的”“我感觉自己是易怒的”。积极情绪和消极情绪通过向被调查者发送微信链接连续测量 14 天。

认知灵活性。Martin & Rubin(1995)编制了认知灵活性量表,用以评定个体的认知适应的灵活性,该量表一共 12 个题目。赵兵(2011)与量表作者 Martin 进行了沟通,对认知灵活性量表进行了修订,形成了适应中国情境的认知灵活性量表。修订后的量表共有 13 个题目,如“我能以多种不同方式交流一个想法”。其中,有四个反向题目。

问题识别能力。采用孙丽君、蓝海林(2008)开发的 RDMQ (Rational Decision Making Questioners)问卷中管理者问题识别量表,共五个题目,如“我能够及时发现生活和学习中潜在的问题”。

满足现状。由于本文的研究对象为本科生、MBA 和企业培训班学员,所以,本文的满足现状指调查对象对学习现状的满足程度。采用张志杰(2005)的量表,共一个题目:“总的来说,您对自己目前的学习状况是否感到满意”。

情绪波动性。Larsen & Kasimatis(1990)用积极情绪与消极情绪的差值作为调查对象当天的情绪值。借鉴此做法,本文用积极情绪和消极情绪的和值作为调查对象当天的情绪值,并用连续七天及以上的情绪值的标准差来衡量情绪波动性。本文认为,相较于积极情绪和消极情绪的差值,两种情绪的和值更能反映不同时间的情绪强度,进而更能反映情绪的波动性。

个体创造力。采用 Kirton(1976)的创造力行

为量表,共八个题目,如“当遇到困难时,我常常能够想到新的方法来解决它”,其中有一个反向题目。

除性别、年龄、学历、工作年限、婚姻状况等人口统计学变量外,还构造了两个虚拟变量——学生类型 1 和学生类型 2,以检验在校大学生、MBA 和企业培训班学员对于因变量的影响是否有差异。

另外,根据 Ma(2009)关于创造力影响因素的元分析研究,将效应值较大的开放性、情绪敏感性、团队创新氛围作为控制变量放入研究。

开放性。采用大五人格量表简版中的开放性这个维度,由台湾学者朱庆龙(2002)翻译成中文。量表共 12 个题目,如“我不喜欢浪费时间在白日梦上”,其中有六个反向题目。

情绪敏感性。采用刘金玲、崔建华(2012)编制的大学生沟通技能量表中的情绪敏感性这个维度,共三个题目,如“我能很容易觉察到别人的情绪感受”。

团队创新氛围。采用胡杨成(2008)编制的组织创新量表中的创新氛围这个维度,共四个题目,如“团队成员会因为提出有创意的想法而得到奖励(如赞扬)”。

3. 统计分析方法

采用 SPSS22.0 和 Mplus6.12 进行统计分析。首先,通过 EFA (Exploratory Factor Analysis,探索性因子分析)和 CITC (Corrected Item-Total Correlation,校正的条目与总分的相关)对包含反向题目的量表进行题目质量检验。其次,通过 Harman 单因子方法对可能存在的共同方法偏差进行检验,并通过相关分析和方差膨胀因子对变量间的多重共线性进行诊断。然后,通过验证性因子分析检验各变量间的区分度。最后,采用结构方程模型对理论模型进行验证,并采用偏差纠正的 Bootstrap 方法来检验中介效应。

四、研究结果与分析

1. 题目分析

本文使用 EFA 和 CITC 两种方法对测量题目质量进行检验。将量表中的反向题目转换成正向计分后,通过 EFA 分析发现,开放性量表中的反向题目第 2 题和第 10 题,以及个体创造力量表的反向题目第 4 题,因子载荷出现负值。通过 CITC 分析发

现,开放性量表中的反向题目第8题,个体创造力量表的反向题目第4题与总分相关性为负。表明反向计分的题目出现了问题。参照前人的做法(Wong等,2003),本文在后续分析中将开放性量表中的反向题目第2题、第8题和第10题,个体创造力量表中的反向题目第4题予以删除。

2. 共同方法偏差检验

本文中的数据都是调查对象自评的数据,虽然采取了在不同时间点收集控制变量、自变量、中介变量和因变量的方法,但是,还不足以完全避免共同方法偏差。本文采用Harman单因子方法检验共同方法偏差问题是否严重。将所有题目一起做探索性因子分析,若未经旋转的第一个因子的方差解释率超过40%,则说明存在较严重的共同方法偏差(Podsakoff等,2003)。首先通过KMO和巴特利特球形度检验,以检验测量题目是否适合进行探索性因子分析。结果表明, $KMO = 0.805$,巴特利特球形检验的卡方统计值 $Sig. = 0.000$,表明适合进行探索性因子分析。然后,使用主轴因子法提取特征根大于1的因子,得到第一个因子的方差解释率为24.53%。同时,根据验证性因子分析结果(如表1所示),单因子模型的拟合结果与十因子模型相比显著变差。这些结果表明,共同方法偏差并非一个严重问题,不会对本文变量间的关系带来实质性影响。

3. 多重共线性诊断

由于情绪波动性这个变量由积极情绪和消极情绪和值的标准差计算出来,在统计上这三者可能存在多重共线性问题,并有可能使得上述结构方程模型的结果有偏。本文通过以下两种方法检验变量间的多重共线性:第一,通过相关分析,若变量间的相关系数小于0.75,表示不存在严重的多重共线性问题(Tsui等,1995);第二,通过回归分析,若方差膨胀因子(VIF)小于10,说明不存在严重的多重共线性问题(Neter等,1985)。积极情绪与消极情绪的相关系数为 -0.228 ($p < 0.01$),积极情绪与情绪波动性的相关系数为 -0.346 ($p < 0.001$),消极情绪与情绪波动性的相关系数为 0.242 ($p < 0.01$),表明积极情绪、消极情绪、情绪波动性三者之间不存在严重的多重共线性问题。将个体创造力作为因变量,积极情绪、消极情绪和情绪波动性作为自变量,做个体创造力对这三者的回归。结果表明,积极情绪的 $VIF = 1.166$,消极情绪的 $VIF = 1.090$,

情绪波动性的 $VIF = 1.173$ 。表明三者之间不存在严重的多重共线性问题。因此,多重共线性并非一个严重问题,未对模型检验结果造成实质性影响。

4. 效度检验

鉴于数据收集的复杂度,样本量相对问卷题目数量而言偏少,因此,在检验研究假设前,本文先将数据进行了随机打包(邱皓政、林碧芳,2009)。本文共有10个变量:两个自变量(积极情绪、消极情绪),四个中介变量(认知灵活性、问题识别能力、满足现状、情绪波动性),一个因变量(个体创造力)以及三个控制变量(开放性、情绪敏感性、团队创新氛围),是一个十因子模型。除此之外,本文还检验了六个备择模型。

积极情绪与消极情绪是情绪的两个维度,将这两个变量作为一个因子,构成了九因子模型1;认知灵活性与问题识别能力相关性较强,将其作为一个因子,构成了九因子模型2;类似地,将满足现状与情绪波动性也作为一个因子,构成了九因子模型3;情绪波动性与情绪敏感性在概念上较为接近,将其合为一个因子,构成了九因子模型4;积极情绪、消极情绪、情绪敏感性、情绪波动性这四个变量都与情绪相关,将其作为一个因子,构成了七因子模型;最后,将所有题目作为一个因子,构成了单因子模型。

结果显示(如表1所示),十因子模型显著优于九因子模型1($\Delta\chi^2 = 406.89, \Delta df = 9, p < 0.001$)、九因子模型2($\Delta\chi^2 = 56.71, \Delta df = 9, p < 0.001$)、九因子模型4($\Delta\chi^2 = 46.79, \Delta df = 8, p < 0.001$)、七因子模型($\Delta\chi^2 = 703.98, \Delta df = 23, p < 0.001$)和单因子模型($\Delta\chi^2 = 1632.89, \Delta df = 43, p < 0.001$)。但是,九因子模型3同样能够较好地拟合数据,鉴于十因子模型和九因子模型3的拟合结果都很好,有必要进一步对满足现状和情绪波动性这两个变量的区分效度进行检验。

本文采用两种方法检验满足现状和情绪波动性的区分效度:置信区间、Fisher Z。两个变量的相关系数的置信区间若不包含1,说明具有区分效度(Anderson & Gerbing,1988)。经过Fisher Z转换后的两个变量之间的路径系数与1存在显著差异,也说明具有区分效度(Johnson等,1995; Shrout & Bolger,2002)。结果表明,在 $p < 0.001$ 的显著性水平下,满足现状和情绪波动性的相关系数的置信区

间为(0.08,0.44),不包含1。进行 Fisher Z 转换后,满足现状和情绪波动性之间的路径系数为-0.19,在 $p < 0.001$ 的水平上显著区别于1。这些结果表明,满足现状和情绪波动性具有较好的

区分效度,同时,这两个概念在内涵上也有明显差异。因此,虽然十因子模型和九因子模型3的拟合结果都很好,但本文认为,更应该接受十因子模型。

表 1 验证性因子分析结果

模型	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	CFI	TLI	$\Delta\chi^2$	Δdf
十因子模型	671.44	334	2.01	0.081	0.91	0.89		
九因子模型 1	1078.33	343	3.14	0.118	0.82	0.78	406.89***	9
九因子模型 2	728.15	343	2.12	0.086	0.90	0.88	56.71***	9
九因子模型 3	681.44	341	2.00	0.081	0.91	0.89	10.00	7
九因子模型 4	718.23	342	2.10	0.085	0.90	0.88	46.79***	8
七因子模型	1375.42	357	3.85	0.137	0.77	0.74	703.98***	23
单因子模型	2304.33	377	6.11	0.183	0.64	0.61	1632.89***	43

注: $N = 154$; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$;十因子模型:积极情绪,消极情绪,认知灵活性,问题识别能力,满足现状,情绪波动性,个体创造力,开放性,情绪敏感性,团队创新氛围;九因子模型 1:积极情绪 + 消极情绪,认知灵活性,问题识别能力,满足现状,情绪波动性,个体创造力,开放性,情绪敏感性,团队创新氛围;九因子模型 2:积极情绪,消极情绪,认知灵活性 + 问题识别能力,满足现状,情绪波动性,个体创造力,开放性,情绪敏感性,团队创新氛围;九因子模型 3:积极情绪,消极情绪,认知灵活性,问题识别能力,满足现状 + 情绪波动性,个体创造力,开放性,情绪敏感性,团队创新氛围;九因子模型 4:积极情绪,消极情绪,认知灵活性,问题识别能力,满足现状,情绪波动性 + 情绪敏感性,个体创造力,开放性,团队创新氛围;七因子模型:积极情绪 + 消极情绪 + 情绪波动性 + 情绪敏感性,认知灵活性,问题识别能力,满足现状,个体创造力,开放性,团队创新氛围;单因子模型:积极情绪 + 消极情绪 + 认知灵活性 + 问题识别能力 + 满足现状 + 情绪波动性 + 个体创造力 + 开放性 + 情绪敏感性 + 团队创新氛围

资料来源:本文整理

5. 描述性统计、相关性和信度

表 2 显示了研究变量的均值、标准差、相关系数以及信度值。通过相关分析看出,除情绪波动性与个体创造力的相关系数不显著外,模型中其他变量间的相关系数均显著,且方向与研究假设一致。性别、年龄、学历、学生类别 1、学生类别 2、工作年

限、婚姻状况这七个人口统计学变量与个体创造力的相关系数均不显著。开放性、情绪敏感性、团队创新氛围这三个控制变量与个体创造力的相关系数显著,表明将这三个变量作为控制变量十分有必要。除开放性量表的 α 系数略低于 0.7 以外,其他量表都达到了信度要求,表明本问卷的信度较高。

表 2 相关系数表

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.性别	0.71	0.46	—																
2.年龄	28.62	7.60	-.382***	—															
3.学历	1.64	0.48	-.088	.674***	—														
4.学生类型 1	0.27	0.45	.281***	-.837***	-.866***	—													
5.学生类型 2	0.55	0.50	.052	.530***	.901***	-.671***	—												
6.工作年限	6.94	6.02	-.380***	.966***	.527***	-.738***	.398***	—											
7.婚姻	0.53	0.50	-.265***	.748***	.525***	-.685***	.417***	.714**	—										

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8. 开放性	4.21	0.58	.039	-.184*	-.073	.198*	-.063	-.205*	-.231**	(0.668)									
9. 情绪敏感性	4.66	0.72	.023	.029	.191*	-.104	.199*	.025	-.019	.089	(0.835)								
10. 团队创新氛围	4.57	0.75	-.148	.201*	.249**	-.252**	.220**	.160	.195**	.185*	.336***	(0.823)							
11. 积极情绪	3.82	0.68	-.163	.167	.171*	-.177*	.122	.162	.149	.059	.343***	.426***	(0.955)						
12. 消极情绪	2.17	0.55	-.027	-.132	.023	.103	.158	-.141	-.144	-.029	-.006	-.094	-.228**	(0.953)					
13. 认知灵活性	4.35	0.49	-.030	.104	.133	-.067	.111	.088	-.027	.248**	.338**	.404***	.505***	-.295***	(0.802)				
14. 问题识别	4.09	0.58	-.124	.182*	.204*	-.140	.162*	.179*	.052	.221**	.307***	.337***	.399***	-.145	.599***	(0.728)			
15. 满足现状	3.81	1.02	-.206*	.303***	.301***	-.314***	.223**	.262**	.298***	.027	.188*	.335**	.449***	-.193*	.397***	.291***	—		
16. 情绪波动性	0.51	0.21	.174*	-.132	-.002	.081	.110	-.138	-.127	.118	.041	-.170*	-.346***	.242**	-.161*	-.166*	-.165*	—	
17. 个体创造力	4.04	0.70	-.077	.051	.088	-.020	.081	.038	-.139	.353***	.275***	.397**	.445***	-.089	.655***	.553***	.206**	.031	(0.827)

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; 对角线为各变量的 α 值; 性别(1 为女, 0 为男), 学历(1 为本科, 2 为硕士, 3 为博士及以上), 学生类型 1(1 为本科生, 0 为非本科生), 学生类型 2(1 为 MBA, 0 为非 MBA), 婚姻(1 为已婚, 0 为未婚)

资料来源: 本文整理

6. 结构方程模型分析

本文采用 Mplus6.12 进行模型比较, 以选择最优模型。本文的理论模型(模型一)为完全中介模型, 假设认知灵活性和问题识别能力、满足现状和情绪波动性在积极情绪与个体创造力之间以及消极情绪和个体创造力之间均起完全中介作用。作为比较, 本文构建了部分中介模型作为备择模型, 即模型二、模型三和模型四。在完全中介模型的基础上, 模型二增加了积极情绪对个体创造力的直接影响路径; 模型三增加了消极情绪对个体创造力的直接影响路径; 模型四同时增加了积极情绪和消极情绪对个体创造力的直接影响路径。

此外, 情绪波动性除了受到外在情绪事件的影响, 还有可能受到个体内在因素的影响, 比如积极情绪、消极情绪或二者的构成与互动。因此, 本文将情绪波动性与满足现状的位置进行互换, 构成了第四个备择模型, 即模型五。模型比较结果显示, 模型二与理论模型相比, 卡方变化显著 ($\Delta\chi^2 = 5.892, \Delta df = 1, p < 0.05$), 表明模型二优于理论模型。模型三、模型四、模型五与理论模型相比, 卡方变化均不显著, 表明模型三、模型四、模型五不如理论模型。因此, 模型二(如图 2 所示)的拟合最好, 表明除了中介效应外, 积极情绪还直接影响个体创造力。

表 3 结构方程模型拟合指数

模型	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	CFI	TLI	$\Delta\chi^2$	Δdf
模型一(理论模型)	765.923	513	1.493	0.061	0.899	0.881		
模型二	760.031	512	1.484	0.060	0.901	0.883	5.892*	1
模型三	765.136	512	1.494	0.061	0.899	0.880	0.787	1
模型四	759.404	511	1.486	0.060	0.901	0.882	6.519	2
模型五	784.516	513	1.529	0.063	0.892	0.872	-18.593	0

注: $N = 154$; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; 模型一: 积极情绪/消极情绪 → 认知灵活性 → 问题识别能力 → 个体创造力; 积极情绪/消极情绪 → 满足现状 → 情绪波动性 → 个体创造力。模型二: 积极情绪/消极情绪 → 认知灵活性 → 问题识别能力 → 个体创造力; 积极情绪/消极情绪 → 满足现状 → 情绪波动性 → 个体创造力; 积极情绪 → 个体创造力。模型三: 积极情绪/消极情绪 → 认知灵活性 → 问题识别能力 → 个体创造力; 积极情绪/消极情绪 → 满足现状 → 情绪波动性 → 个体创造力; 消极情绪 → 个体创造力。模型四: 积极情绪/消极情绪 → 认知灵活性 → 问题识别能力 → 个体创造力; 积极情绪/消极情绪 → 满足现状 → 情绪波动性 → 个体创造力; 积极情绪/消极情绪 → 个体创造力。模型五: 积极情绪/消极情绪 → 认知灵活性 → 问题识别能力 → 个体创造力; 积极情绪/消极情绪 → 情绪波动性 → 满足现状 → 个体创造力

资料来源: 本文整理

结构方程模型检验结果如图2所示。具体而言,积极情绪与认知灵活性正相关(非标准化系数 $b = 0.239, p < 0.001$),假设 H_{1a} 得到支持。消极情绪与认知灵活性负相关($b = -0.257, p < 0.01$),假设 H_{2a} 得到支持。认知灵活性与问题识别能力正相关($b = 0.801, p < 0.001$),假设 H_3 得到支持。问题识别能力与个体创造力正相关($b = 0.643, p < 0.001$),假设 H_4 得到支持。积极情绪与满足现状正相关($b = 0.530, p < 0.001$),假设 H_{1b} 得到支持。消极情绪与满足现状负相关($b = -0.342, p < 0.01$),假设 H_{2b} 得到支持。满足现状与情绪波动性负相关($b = -0.219, p < 0.01$),假设 H_6 得到支持。情绪波动性与个体创造力正相关($b = 0.705, p < 0.01$),假设 H_7 得到支持。

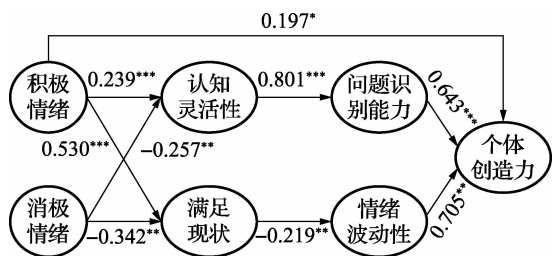


图2 结构方程模型路径系数
资料来源:本文绘制

本文运用 Bootstrap 程序检验中介效应假设 H_{5a} 、假设 H_{5b} 、假设 H_{8a} 、假设 H_{8b} 。首先在原始数据 ($N = 154$) 中重复随机抽取 5000 个 Bootstrap 样本,然后根据抽取的 5000 个样本拟合模型,得到中介效应的 5000 个估计值,形成一个近似抽样分布,将这些估计值按照大小排序,用第 2.5% 的估计值和第 97.5% 的估计值作为 95% 的中介效应置信区间,最后计算出中介效应的平均估计值作为最终的中介效应值。若 95% 的置信区间不包含 0,则中介效应显著 (Shrout & Bolger, 2002)。

由表4看出,积极情绪通过认知灵活性和问题识别能力对个体创造力的间接效应为正,且 95% 的置信区间不包含 0 ($b = 0.123, CI_{95\%} = 0.021 \sim 0.304$),假设 H_{5a} 得到支持。消极情绪通过认知灵活性和问题识别能力对个体创造力的间接效应为负,且 95% 的置信区间不包含 0 ($b = -0.132, CI_{95\%} = -0.309 \sim -0.021$),假设 H_{5b} 得到支持。积极情绪通过满足现状和情绪波动性对个体创造力的间接效应为负,且 95% 的置信区间不包含 0 ($b = -0.082, CI_{95\%} = -0.174 \sim -0.019$),假设 H_{8a} 得到支持。消极情绪通过满足现状和情绪波动性对个体创造力的间接效应为正,且 95% 的置信区间不包含 0 ($b = 0.053, CI_{95\%} = 0.005 \sim 0.131$),假设 H_{8b} 得到支持。

表4 中介效应检验的 Bootstrap 分析

路径	非标准化的间接效应估计	平均间接效应	95% 的置信区间	
			下限	上限
1. 积极情绪→认知灵活性→问题识别能力→个体创造力	$0.239 \times 0.801 \times 0.643 = 0.123$	0.123	0.021	0.304
2. 消极情绪→认知灵活性→问题识别能力→个体创造力	$(-0.257) \times 0.801 \times 0.643 = -0.132$	-0.132	-0.309	-0.021
3. 积极情绪→满足现状→情绪波动性→个体创造力	$0.530 \times (-0.219) \times 0.705 = -0.082$	-0.082	-0.174	-0.019
4. 消极情绪→满足现状→情绪波动性→个体创造力	$(-0.342) \times (-0.219) \times 0.705 = 0.053$	0.053	0.005	0.131

资料来源:本文整理

虽然结构方程模型的检验结果表明,积极情绪对个体创造力具有直接效应($b = 0.197, p < 0.05$),但是,Bootstrap 的检验结果表明,积极情绪与个体创造力之间的直接效应不显著,95% 的置信区间包含

0。由于 Bootstrap 方法允许样本偏态分布,优于结构方程模型的正态分布显著性检验 (Shrout & Bolger, 2002),因此,本文接受 Bootstrap 的结果,即模型为完全中介模型。此外,性别、年龄、学历、学生类

别1、学生类别2、工作年限、婚姻状况、开放性、情绪敏感性这九个控制变量与个体创造力的关系均不显著,团队创新氛围与个体创造力的关系显著($b = 0.204, p < 0.01$)。

五、结论与讨论

1. 结论

本文基于阴阳观的视角,通过一个包含154个被调查对象的样本,探索了积极情绪与消极情绪影响个体创造力的认知机制和动机机制。研究结果表明,积极情绪与消极情绪通过不同的中介过程对个体创造力均既有积极影响,又有消极影响。一方面,积极情绪会提高人的认知灵活性,进而提高人的问题识别能力,最终促进个体创造力;另一方面,积极情绪会使人容易满足,情绪会更加稳定,反而妨碍了个体创造力。相反,一方面,消极情绪会限制人的认知灵活性,进而阻碍了问题识别能力,最终妨碍了个体创造力;另一方面,消极情绪使人对现状不满,进而带来情绪的波动,最终促进了个体创造力。作为一对对立统一的阴阳要素,积极情绪与消极情绪对创造力皆有利有弊,团队和组织可以采取综合的策略来解决这个矛盾,即在创造性过程的不同阶段,依据不同情境所需,转换两种情绪所占的比例,最大化地利用两种情绪的优势,带来最高的创造力。这一策略,可以简单地概括为中国传统哲学的一分为三原则:“执两用中”。

2. 理论贡献

本文从阴阳观的视角,实证检验了情绪影响创造力的认知机制与动机机制,并得到了数据支持。积极情绪与消极情绪是相互对立又相互补充的一对阴阳要素,通过不同的机制对创造力产生相反的影响,同时,两种情绪相互补充,弥补彼此的劣势,促进彼此的优势。具体而言,一方面,积极情绪通过认知机制促进创造力,通过动机机制阻碍创造力;另一方面,消极情绪通过认知机制阻碍创造力,通过动机机制促进创造力。二者通过相同的机制,对创造力产生相反的影响。同时,又通过两种不同的机制,对创造力产生相同的影响。这个研究结果为探讨情绪与创造力关系提供了另一种视角,并在一定程度上解释了以往研究中情绪对创造力影响的方向出现争论的原因。以往学者对于阴阳观的研究,主要是从理论上探讨阴阳观的理论内涵,较

少有学者从实证上检验阴阳观。本文通过积极情绪和消极情绪这一成对概念,以及二者与个体创造力同时存在的正向和负向关系,从实证上展示了成对的阴阳变量与结果变量的可能关系。本文认为,这个结果具有普遍意义,可以称为阴阳观视角下两变量关系的三原则:(1)阴阳中的任何一方,与结果变量的关系表现出可正可负,是常态;(2)阴阳变量与结果变量间的关系究竟是正是负,取决于路径,或者情境;(3)如果阴阳变量与结果变量之间表现为某种确定性的正向或负向关系,那是由于主导情境或机制抑制了其对立面。这一观点可能会引发极大争议,因为它将导向彻头彻尾的不确定性,乃至不可知性(马奇、奥尔森,2011)。不过,在中国人的传统智慧中,其实这本为常态。比如,《诗经》中所说的“左之左之,君子宜之;右之右之,君子有之”(《小雅·裳裳者华》),老子所说的“大道泛兮,其可左右”(《老子·第34章》),孔子所说的“无可无不可”(《论语·微子》),庄子所说的“道在屎溺”(《庄子·知北游》),等等。中式悖论的表述“一分为三”所体现出的更为一般性的原则“亦此亦彼、非此非彼”(庞朴,2003),以及其背后的深层逻辑“both/neither”是对西式“either/or”和误读中式“both/and”逻辑的包容与超越。本文的这一发现有助于更深入地理解作为阴阳的积极情绪和消极情绪,以及阴阳观的内涵。

本文从阴阳观的理论视角出发,整合了拓展——建立理论、人格系统交互理论和情绪认知调拨模型,并对其进行了实证检验。拓展——建立理论认为,情绪能影响个体认知,积极情绪有利于认知灵活性(Fredrickson,1998)。人格系统交互理论认为,积极情绪有利于提高认知灵活性,消极情绪有利于拓展认知范围(Kuhl,2000)。基于这两个理论,本文假设并检验了情绪影响个体创造力的认知机制。情绪认知调拨模型认为,情绪能影响个体动机,进而影响个体创造力。消极情绪的个体不满现状,会在任务上坚持更长时间,进而有利于创造力;而积极情绪的个体容易满足现状,工作投入不够,不利于创造力(Schwarz & Clore,1983)。基于这个理论,本文假设并检验了情绪影响个体创造力的动机机制。本文的实证结果进一步丰富了这三个理论的相关研究。

3. 实践启示

本文的研究结果表明,积极情绪与消极情绪通

过不同的机制对个体创造力均既有积极影响,又有消极影响。积极情绪与消极情绪作为一对阴阳要素,既相互对立又相互补充。为了减少两者的相互冲突,提高两者的互补效应,本文提出了以下针对性的管理建议:(1)对于以积极情绪占主导的员工而言,管理者要给予其足够的空间和自由,以发挥其认知灵活性的优势。同时,管理者应当对问题 and 环境有客观、充分的理解和把握,并在合适的时间,通过有效的沟通方式给员工提示,使其在立足问题的基础上进行创造性工作。(2)对于以消极情绪占主导的员工而言,管理者应与员工多进行沟通,或者经常组织员工交流会,通过知识、技能的分享和交流,为员工提供更多的可能性视角,拓宽员工的思维,提高认知灵活性。如果员工对于所要解决的问题或环境过于悲观,甚至有放弃的打算时,管理者应当及时鼓励员工,给员工指出环境中尚存在的机会。(3)在组建团队时,管理者应当了解每个成员的情绪倾向,合理配置团队成员的情绪构成,尽量避免在一个团队中全是积极情绪占主导的员工或是消极情绪占主导的员工。

4. 局限与展望

本文的局限性有两个:第一,虽然本文在不同时间点测量自变量和因变量,在一定程度上减少了共同方法偏差,但是,对因变量个体创造力的测量采用的仍是自评的方法,因此,要更加真实地反映调查对象的创造力,应当采用他评的方法或者其他更加客观的评价方法。第二,由于本研究模型和测量均比较复杂,收集数据的难度太大,相对于如此多的问卷题目,本文的样本量偏少。

基于此,在未来的研究中,可以借鉴心理学领域关于创造力的评价方法,以期更客观地测量调查对象的创造力,并可以在以下三个方向进行深入的研究。

第一,在创造性工作过程中,积极情绪和消极情绪出现的时间点和顺序与个体创造力的关系。在产生创造性解决方案的前期,积极情绪的个体创造力最好,在创造性解决方案的后期,积极情绪的个体创造力却低于消极情绪个体和中性情绪个体(Kaufmann & Vosburg, 2002)。当个体经历了消极情绪由高到低,积极情绪由低到高的情绪变化后,个体的创造力最高(Bledow 等, 2013)。积极情绪有

利于认知灵活性,有利于产生尽可能多的想法和方案,因此,在创造性过程前期,积极情绪更有利于创造力。消极情绪使人努力想要改变现状,带来了较高的情绪波动,有利于在多种方案中寻找最有创造性的方案,因此,在创造性过程后期,消极情绪更有利于创造力。未来可以考虑用案例研究的方法,考察个体在创造性过程的不同阶段是否具有不同的情绪,并进一步研究何种情绪变化模式最有利于创造力,即在创造性过程中,自始至终都以积极情绪占主导,或者自始至终都以消极情绪占主导,或者前期以积极情绪占主导,后期以消极情绪占主导,或者前期以消极情绪占主导,后期以积极情绪占主导这四种模式与创造力的关系。

第二,团队中积极情绪占主导的成员与消极情绪占主导的成员的构成比例与团队创造力的关系,哪种构成比例带来最高的团队创造力。Li(2013)指出,阴阳与结果变量之间呈倒U型关系。当只有一个元素时,结果变量处于最低水平;当两个元素按一定比例混合时,结果变量的值逐渐升高;当两个元素之间以1:3的比例构成时,结果变量的值最高。Li等(2012)的实证结果表明,探索式学习对利用式学习与渐进式创新的关系具有倒U型的调节作用。同样,利用式学习对探索式学习与激进式创新的关系也具有倒U型的调节作用。以团队为单位进行创造性活动时,团队中可能既有积极情绪占主导的成员,又有消极情绪占主导的成员。由于积极情绪和消极情绪通过不同的机制都能促进或阻碍创造力,如何配置团队中积极情绪成员与消极情绪成员的比例,使积极情绪个体的认知灵活性优势与消极情绪个体的情绪波动性优势得以互补,并使两种情绪个体的劣势得以抵消,这是未来研究的可能方向。

第三,在团队中,积极情绪占主导的成员和消极情绪占主导的成员之间的互动将如何影响团队创造力。一方面,在团队成员互动中,不同情绪间可以互相传染,团队会形成较为稳定的团队情绪,团队情绪进而影响团队创造力。另一方面,不同情绪成员间的互动会影响团队隐性知识的共享、团队沟通程度、团队合作程度、团队创新氛围等,进而影响团队创造力,这也是未来的研究方向。

参考文献:

- [1] Amabile T M, Barsade S G, Mueller J S, Staw B M. Affect and Creativity at Work[J]. *Administrative Science Quarterly*, 2005, 50, (3): 367 - 403.
- [2] Anderson J C, Gerbing D W. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach[J]. *Psychological Bulletin*, 1988, 103, (3): 411 - 423.
- [3] Bledow R, Rosing K, Frese M. A Dynamic Perspective On Affect and Creativity[J]. *Academy of Management Journal*, 2013, 56, (2): 432 - 450.
- [4] Chow C. Integrating Information Communication Technology in Teaching and Learning through Interactive Multimedia Books [M]. The University of Hong Kong, 2003.
- [5] Davidson J E, Sternberg R J. The Psychology of Problem Solving[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- [6] De Dreu C K, 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.
- [7] Fredrickson B L. The Broaden-And-Build Theory of Positive Emotions[M]. *Philosophical Transactions-royal Society of London Series B: Biological Sciences*, 2004.
- [8] Fredrickson B L. What Good are Positive Emotions? [J]. *Review of General Psychology*, 1998, 2, (3): 300 - 319.
- [9] George J M, Zhou J. Understanding When Bad Moods Foster Creativity and Good Ones Don't: The Role of Context and Clarity of Feelings[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2002, 87, (4): 687 - 697.
- [10] George J M, Zhou J. Dual Tuning in a Supportive Context; Joint Contributions of Positive Mood, Negative Mood, and Supervisory Behaviors to Employee Creativity[J]. *Academy of Management Journal*, 2007, 50, (3): 605 - 622.
- [11] Isen A M, Daubman K A, Nowicki G P. Positive Affect Facilitates Creative Problem Solving[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1987, 52, (6): 1122 - 1131.
- [12] Johnson N L, Kotz S, Balakrishnan N. Continuous Univariate Distributions[M]. New York: Wiley, 1995.
- [13] Kaufmann G, Vosburg S K. The Effects of Mood On Early and Late Idea Production[J]. *Creativity Research Journal*, 2002, 14, (3 - 4): 317 - 330.
- [14] Kirton M. Adaptors and Innovators: A Description and Measure [J]. *Journal of Applied Psychology*, 1976, 61, (5): 622 - 629.
- [15] Kuhl J. A Functional-Design Approach to Motivation and Self-Regulation[A]. M. Boekaerts P R, Zeidner P M. *Handbook of self-regulation*[C]. San Diego: Academic, 2000.
- [16] Larsen R J, Kasimatis M. Individual Differences in Entrainment of Mood to the Weekly Calendar[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, 58, (1): 164 - 171.
- [17] Li P P. The Unique Value of Yin-Yang Balancing: A Critical Response[J]. *Management & Organization Review* (Wiley-Blackwell), 2014, 10, (2): 321 - 332.
- [18] Li P P, Li Y, Liu H. The Exploration-Exploitation Link Reframed From Paradox Into Duality[R]. Working Paper, Copenhagen Business School, 2012.
- [19] Li X. The Hidden Secrets of the Yin-Yang Symbol[R]. Copenhagen: Copenhagen Business School, 2013.
- [20] Ma H. The Effect Size of Variables Associated with Creativity: A Meta-Analysis[J]. *Creativity Research Journal*, 2009, 21, (1): 30 - 42.
- [21] Madjar N, Oldham G R. Preliminary Tasks and Creative Performance On a Subsequent Task: Effects of Time On Preliminary Tasks and Amount of Information About the Subsequent Task[J]. *Creativity Research Journal*, 2002, 14, (2): 239 - 251.
- [22] Martin M M, Rubin R B. A New Measure of Cognitive Flexibility[J]. *Psychological Reports*, 1995, 76, (2): 623 - 626.
- [23] Mumford M D, Reiter-Palmon R, Redmond M R. Problem Construction and Cognition: Applying Problem Representations in Ill-Defined Domains[A]. Runco M. *Problem Finding, Problem Solving, and Creativity*[C]. NJ: Ablex, 1994.
- [24] Neter J, Wasserman W, Kutner M. *Applied Linear Statistical Models: Regression, Analysis of Variance, and Experimental De-*

sign[M]. Homewood, Illinois: Richard D Irwin, 1985.

- [25] Peng K, Nisbett R E. Culture, Dialectics, and Reasoning About Contradiction[J]. American Psychologist, 1999, 54, (9): 741 - 754.
- [26] Podsakoff P M, Mackenzie S B, Lee J, Podsakoff N P. Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies[J]. Journal of Applied Psychology, 2003, 88, (5): 879 - 903.
- [27] Reiter-Palmon R, Mumford M D, Threlfall K V. Solving Everyday Problems Creatively: The Role of Problem Construction and Personality Type[J]. Creativity Research Journal, 1998, 11, (3): 187 - 197.
- [28] Schwarz N, Clore G L. Mood, Misattribution, and Judgments of Well-Being: Informative and Directive Functions of Affective States[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1983, 45, (3): 513 - 523.
- [29] Shrout P E, Bolger N. Mediation in Experimental and Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations[J]. Psychological Methods, 2002, 7, (4): 422 - 445.
- [30] Tsui A S, Ashford S J, Clair L S, Xin K R. Dealing with Discrepant Expectations: Response Strategies and Managerial Effectiveness[J]. Academy of Management Journal, 1995, 38, (6): 1515 - 1543.
- [31] Verhaeghen P, Joormann J, Khan R. Why we Sing the Blues: The Relation Between Self-Reflective Rumination, Mood, and Creativity[J]. Emotions, 2005, 5, (2): 226 - 232.
- [32] Watson D, Clark L A. Negative Affectivity: The Disposition to Experience Aversive Emotional States[J]. Psychological Bulletin, 1984, 96, (3): 465 - 490.
- [33] Watson D, Clark L A, Tellegen A. Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1988, 54, (6): 1063 - 1070.
- [34] Weiss H M, Cropanzano R. Affective Events Theory: A Theoretical Discussion of the Structure, Causes and Consequences of Affective Experiences at Work[J]. Research in Organizational Behavior, 1996, (18): 1 - 74.
- [35] Wong N, Rindfleisch A, Burroughs J E. Do Reverse-Worded Items Confound Measures in Cross-Cultural Consumer Research? The Case of the Material Values Scale[J]. Journal of Consumer Research, 2003, 30, (1): 72 - 91.
- [36] Yuan F, Woodman R W. Innovative Behavior in the Workplace: The Role of Performance and Image Outcome Expectations[J]. Academy of Management Journal, 2010, 53, (2): 323 - 342.
- [37] 蒿坡, 龙立荣. 员工情感与创造力: 一个动态研究模型[J]. 北京: 管理评论, 2015, (5).
- [38] 胡卫平, 王兴起. 情绪对创造性科学问题提出能力的影响[J]. 上海: 心理科学, 2010, (3).
- [39] 胡杨成. 非营利组织市场导向与绩效的关系研究: 环境变动与组织创新的影响(博士学位论文)[D]. 杭州: 浙江大学, 2008.
- [40] 刘金玲, 崔建华. 大学生人际交往效能感与沟通技能关系研究[J]. 内江师范学院学报, 2012, (2).
- [41] 孟昭兰. 情绪心理学[M]. 北京大学出版社, 2005.
- [42] 庞朴. 一分为三论[M]. 上海古籍出版社, 2003.
- [43] 邱皓政, 林碧芳. 结构方程模型的原理与应用[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2009.
- [44] 孙丽君, 蓝海林. 决策理性对企业绩效的作用机制——以中国大陆为背景[J]. 澳门科技大学学报, 2008, (2).
- [45] 王艳梅, 曾于秦. 线索一提示任务下情绪对注意转换的影响[J]. 天津: 心理与行为研究, 2015, (4).
- [46] 姚海娟, 白学军, 沈德立. 认知灵活性和顿悟表征转换: 练习类型的影响[J]. 南昌: 心理学探新, 2008, (4).
- [47] 詹姆斯·马奇, 挪约翰·奥尔森. 重新发现制度: 政治的组织基础[M]. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 2011.
- [48] 张志杰. 时间管理倾向与自尊, 自我效能, 学习满意度: 中介作用分析[J]. 上海: 心理科学, 2005, (3).
- [49] 赵兵. 大一新生认知灵活性与学校适应的关系研究(硕士学位论文)[D]. 保定: 河北大学, 2011.
- [50] 赵晨, 高中华. 创造过程投入视角下领导二元创造力的形成机制[J]. 北京: 经济与管理研究, 2015, (4).
- [51] 朱庆龙. 五大人格特质、工作价值观和工作满意度三者相互关系之研究(硕士学位论文)[D]. 台北: 台湾政治大学, 2002.

A Study on the Dual-directions Mediation Processes of Affect's Effects on Individual Creativity

—Based on the Perspective of Yin-yang

LI Hai¹, XIONG Juan¹, ZHU Jin-qiang²

(1. Business School, Beijing Normal University, Beijing, 100875, China

2. School of Management, Minzu University of China, Beijing, 100081, China)

Abstract: Innovation is the key drive of economic development and enterprise competition. Creativity is the root of innovation and employee's creativity is regarded as an important source of organizational creativity and competitive advantage. How to improve employee's creativity has become the concern of both enterprise managers and scholars. Organizational researchers have devoted great attention to uncovering factors that influence employee's creativity. There are mainly two kinds of factors, the first are the personal factors, such as values, personality characteristics, affect, cognitive style, motivation, knowledge and skills, and the second are the environmental factors, such as the organization innovation atmosphere, leadership style, colleague support, interpersonal interaction, task characteristics.

Of all the personal factors, positive affect and negative affect have got great attentions. Previous researches have revealed strong links between both positive affect and negative affect and employee's creativity, however the empirical studies show mixed results and this relationship has remained ambiguous and contested. For example, it is uncertain whether there is always a positive relationship between positive affect and creativity, and whether there is always a negative relationship between negative affect and creativity under any circumstances. We assume that one single affect may have both positive and negative effects on creativity through different mechanisms. Therefore, the purpose of this paper is to explore the mediation process of affect's effects on individual creativity based on the perspective of yin-yang theory.

Five rounds of survey investigation have been conducted in several short-term training classes. To avoid the common method variance, we designed three questionnaires, and investigated at three different times. The first one was to investigate the control variables, and was collected by paper-based questionnaire on the spot. The second one was to investigate the independent variables, and was collected by internet-based questionnaire every day and it lasted two weeks. The third one was to investigate the intervening variables, the dependent variable and the demographic variables, and it was collected by paper-based questionnaire on the spot. Finally, we collected 154 matched questionnaires in total.

We used SPSS22.0 and Mplus6.12 to analyze the data. First, we assessed the discriminant validity of the key variables through a Confirmatory Factor Analysis (CFA) and examined the common method variance. Afterwards, we used structural equation model and bias-corrected Bootstrap to test our hypotheses.

The results showed that affect influenced creativity through both cognition mechanism and motivation mechanism. In terms of the cognitive mechanism, positive affect improved cognitive flexibility, thus impacted problem identification ability, and finally promoted creativity. Negative affect reduced cognitive flexibility, thus impacted problem identification, and finally hindered creativity. In terms of the motivation mechanism, positive affect made the individual be satisfied with the status quo, thus brought relatively stable mood, and finally hindered creativity. Negative affect made the individual be dissatisfied with the status quo, and tried to change the status quo in order to achieve the ideal state, thus brought high mood fluctuation, and finally promoted creativity.

The main theoretical contribution of our study is that the present study empirically supports the yin-yang theory. Our study showed that positive affect is both positively and negatively related to individual creativity, and so does negative affect. Therefore, individual should try best to balance positive affect and negative affect to get the higher creativity. Several practical implications for managers can be drawn from the study. In practice, managers should not abandon employees with high negative affect and should communicate more often with them to enrich their mind. On the other hand, managers should free the employees with high positive affect to make use of their advantages of cognitive flexibility. Besides, managers should allocate appropriate proportion of members with positive affect or negative affect when building a team.

Key Words: yin-yang; positive affect; negative affect; cognitive mechanism; motivation mechanism; creativity

(责任编辑:舟 山)