

·心理测量与评估·

中国情绪图片系统的编制

——在 46 名中国大学生中的试用

白露¹ 马慧¹ 黄宇霞¹ 罗跃嘉²*

【摘要】目的:建立本土化的中国情绪图片系统(CAPS)以适应情绪研究的需要。方法:筛选出 852 幅图片组成 CAPS,46 名中国大学生对 CAPS 图片的愉悦度、唤醒度和优势度进行了自我报告的 9 点量表评分。结果:在 CAPS 评分中,唤醒度评分结果的一致性最高,愉悦度和优势度评分结果的标准差大于唤醒度的标准差。散点图显示,CAPS 在愉悦度和唤醒度上评分分布较为广泛。结论:国际情绪图片系统(IAPS)具有较好的国际通用性,但仍由于文化、个性等因素存在差异,因此编制本土化的中国情绪图片系统是有必要的。

【关键词】普通心理学;情绪;心理测量学研究;中国情绪图片系统;IAPS

中图分类号:G449.9

文献标识码:A

文章编号:1000-6729(2005)11-719-04

The Development of Native Chinese Affective Picture System—A pretest in 46 College Students

BAI Lu, MA Hui, HUANG Yu-Xia, et al.

Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101

【Abstract】Objective: To develop the native Chinese Affective Picture System (CAPS) for future research on emotion. Methods: 852 pictures were screened out to make up of CAPS. 46 Chinese university students were collected to rate the valence, arousal and dominance by self-report in a 9-point rating scale for CAPS. Results: The standard deviations of scores on valence and dominance were greater than that on arousal. Scatter plot showed that the score distribution on the dimension of valence and arousal was wide in CAPS. Conclusion: Though IAPS (International Affective Picture System) is highly internationally-accessible, there are still significant differences between the two sources. The native Chinese Affective Picture System is necessary.

【Key words】psychology; emotion; psychometric studies; affective picture; CAPS; IAPS

CAPS(Chinese Affective Picture System)是由中国科学院心理健康重点实验室编制的一套标准化的情绪刺激图片系统,是该实验室正在编制的一系列情绪刺激材料中的一个子系统。

一套标准化的情绪图片刺激系统的建立具有重要的使用价值,它可以方便研究人员选择更适合研究的情绪刺激材料;使不同的实验室或是不同的研究人员所做出的实验结果具有更高的可比性;使实验的可重复性增强,从而鼓励更多的研究人员从事基础心理学和应用心理学问题的评估工作^[1]。

要想建立一个实验刺激材料系统,刺激材料的标准化问题是非常重要的。从 19 世纪以来,心理学家就对人类的情绪问题进行了长期而深入的研究,对情绪的实质提出了各种不同的看法^[2]。但是,由于人类的情绪极端复杂、异常微妙、变化多端,所以至今还没有达

成一个统一的意见。在各种理论中,我们采纳了 Osgood 等人提出的情绪理论。他们通过因素分析的方法确定了情绪的三个主要维度:愉悦度(范围是从愉悦到不愉悦)、唤醒度(范围是从兴奋到冷静)和优势度(范围是从支配到被支配),这种情绪的维度观已经得到了大量的支持^[1]。

目前在国际上比较通行的情绪刺激图片系统是国际情绪图片系统(International Affective Picture System IAPS),它是由美国 NIMH(National Institute of Mental Health)情绪与注意研究中心历时数年编制而成的一套经过量化评定的情绪刺激图片系统。IAPS 的编制是依据前面介绍过的情绪研究的维度观点,从 Osgood 等的理论出发,对愉悦度(Valence)、唤醒度(Arousal)和优势度(Dominance)三个方面^[3-5]进行打分。由于 IAPS 是一个相对规范化的情绪刺激系统,又经过多年

基金项目:中科院重要方向项目(KGCX2-SW-101),国家杰出青年基金(30325026)项目

1.中国科学院心理健康重点实验室,北京 100101 2.北京师范大学认知科学与学习国家重点实验室,北京 100875 @ 通讯作者

的修订,因此自问世以来,在国外被广泛地运用于各类有关情绪问题的研究中,例如情绪的生理机制^[6-8]、情绪调节^[9]、情绪与注意记忆等认知活动的关系上^[10]。

既然已经存在的图片刺激系统有着多方面的优势,我们为什么还要建立本土化的图片评定系统呢?原因如下: IAPS 的编制者确实想要创建一个国际通用的标准化情绪刺激工具,但是各个文化、各个种族、各个国家之间的差异却是不可忽视的。即使同样是和美国文化比较接近的西方国家,比如比利时^[11]和西班牙^[12],他们在使用 IAPS 之前也进行了本土化的评定工作。由此可见,目前存在的图片刺激系统在应用于不同国家、不同种族、不同文化时,其通用性仍然受到了挑战。众所周知,中国是一个在各方面与美国有着重大差异的东方国家,因此预期中国被试在对 IAPS 图片的情绪感受上会与西方被试存在着更大的差距。黄宇霞等人的实验已经证明了这一点。实验中,男女各 24 名中国大学生对 330 幅 IAPS 图片的愉悦度、唤醒度和优势度进行了自我报告的 9 点量表评分。结果显示,三个维度与 NIMH 结果的相关系数分别为 0.913、0.833 和 0.856,但配对 t 检验仍发现中外被试对图片的评分有显著差异($P < 0.01$),表明他们对部分情绪刺激材料的感受有所不同。由此可见 IAPS 具有较好的国际通用性,但仍由于文化、个性等因素存在差异^[13]。

综上所述,编制一套本土化的情绪图片刺激系统是非常必要的。因此,在实验中,我们对前期筛选出来的 800 余幅图片进行了标准化的评定,由此初步建立了一套中国情绪图片系统(CAPS)。

对象与方法

1.1 被试:北京高校大学生共 46 名,男女各半,年龄 18~23 岁,身体健康,无明显精神疾病,视力或矫正视力正常,其中来自理工科(化学、热能、电信、水利、理学、生物物理专业)的被试 33 名,来自文科(艺术、人文、经济管理、食品、法学专业)的被试 13 名。实验前告知被试实验内容,并签署知情同意书,实验后付少量被试费。

1.2 实验材料:目前国际上比较通行的情绪刺激图片系统 IAPS 共包含彩色图片 800 余幅。IAPS 一共进行了 14 组各自独立的评价,每组大约包括 60 幅图片,以此获得了情绪图片标准化(愉悦度、唤醒度、优势度)的等级评定。IAPS 的编制依据情绪研究的维度观点,从 Osgood 等的理论出发,对愉悦度、唤醒度和优势度三个方面进行打分。而打分时的评价方式则是采用自我评价模式(Self-Assessment Manikin SAM)去获得

愉悦度、唤醒度、优势度的等级评定。每个等级评定量表中的等级从 1 到 9,1 表示每个维度都是低值(低愉悦度、低唤醒度、低优势度),而 9 则代表每个维度都是高值(高愉悦度、高唤醒度、高优势度)。在 IAPS 的评定过程中,首先进行评定的是全部被试,然后是男性被试和女性被试,三组所用的图片是一样的。IAPS 的图片内容涉及广泛,大致包括负性、正性、体育运动、日常用品和生活工作场景、军事警察和暴力、环境、性爱和性感、血淋、人物表情和行为、动物这几类图片。

CAPS 的建立步骤与 IAPS 相类似。首先,本实验室成员大量收集彩色图片,图片内容尽量广泛,使评分尽量分布在愉悦度、唤醒度和优势度的各个等级,注意引入一些东方色彩的图景,人物包括相当数量的东方面孔。正性、中性、负性图片数量尽量平衡。根据这些条件,一共收集到 2000 余幅图片。先进行了初步筛选,筛选的原则包括:尽量选择突出刺激物本身(包括和刺激物相关的画面)的图片,尽量选择内容清晰、含义明确的图片,尽量选择没有文字的图片。之后我们应用图片软件 photoshop 对这些图片进行处理,比如统一分辨率为 100 像素/英寸,尺寸为 $11 \times 8 \text{cm}^2$ 。之后再进行一次更细致的筛选,挑选出有代表性的 852 幅图片,作为实验中的评定材料。实验中计算机显示器亮度、对比度和色彩均为统一设置。

1.3 实验程序:首先进行举例讲解,并安排被试练习:举例及练习的图片是统一并且具有代表性的,目的在于帮助被试了解大致的图片类型,建立准确的打分尺度。考察被试的练习结果,当确定被试能够区分 3 个维度之间的差异时,方可进行下面的正式实验。(评价维度:与 NIMH 相同,分别在愉悦度、唤醒度和优势度三个维度上进行 9 点量表评分。愉悦度:看到这个场景觉得愉快或不愉快。愉快程度越高,评分越接近 9,越不愉快,评分越接近 1。具体来说,有趣、赏心悦目、满意、充满希望代表愉悦;心情不好、厌恶、忧伤、恐惧、愤怒等情绪代表不愉快。唤醒度:看到这个场景觉得兴奋或提不起精神。兴奋程度越高,评分越接近 9,越不兴奋,评分越接近 1。具体来说,眼前一亮、令人敏感、刺激、激动代表唤醒;放松、平静、提不起精神、迟钝、昏昏欲睡代表不唤醒。优势度:看到这个场景觉得自己居于支配或被支配的地位。越具有支配能力,评分越接近 9,越感觉处于劣势,评分越接近 1。具体来说,自信、能自主行动、有影响力、有重要性、强大、具支配权、居优势地位代表支配;被关照、被影响、被引导、被控制、充满敬畏、顺从、屈服代表被支配)。

接着进行正式实验:用 EPrime 软件随机呈现图

片, 图片大小为 11 × 8cm² 分辨率为 100 像素 / 英寸。图片呈现时被试只需看图, 看完图片被试针对某一维度用计算机小键盘数字 1-9 打分。打分时间由被试自己掌握, 原则上根据即时感受打分, 不做长时间思考。被试打分后图片消失, 计算机屏幕上随即呈现下一幅图片。这一维度评价完毕后, 再次随机呈现所有图片, 针对下一维度打分, 这样所有图片共呈现 3 轮。实验过程中有休息时间。三个维度的评价顺序在被试间做了平衡。

1.4 统计处理: 使用软件 SPSS11.5 进行描述统计分析、散点图分析、聚类分析等。

结果

1.1 内部一致性信度:

46 名被试对 852 幅图片的评分结果在愉悦度、唤醒度、优势度下的内部一致性信度系数分别为 0.982、0.979 和 0.980, 说明在同一维度下被试评分的一致性较高, 结果可信。

1.2 对 CAPS 进行描述统计分析:

分别对图片在愉悦度、唤醒度、优势度上的得分进行描述统计分析, 结果见表 1。

表 1 三维度评分的描述统计结果

维度	N	最小值	最大值	平均数	标准差
愉悦度	852	1.17	7.85	5.09	1.74
唤醒度	852	2.59	7.59	4.93	0.98
优势度	852	1.63	8.30	5.38	1.57

由表 1 可以看到愉悦度和优势度评分的标准差比唤醒度评分的标准差大。从标准差上可以看出评分的一致性情况, 唤醒度评分结果的标准差最小, 说明打分结果较愉悦度和优势度更为统一。但图片在优势度和愉悦度上的得分范围较唤醒度上更广, 全距更大。

1.3 愉悦度和唤醒度之间的评分分布散点图:

为了进一步分析三个维度之间的关系, 以愉悦度和唤醒度之间的关系为例做了评分分布散点图, 见图 1。从图 1 可以看出 CAPS 中的图片在愉悦度和唤醒度上评分的分布状况。整个评分分布范围较广, 与 IAPS 相比, 在愉悦度评分中等而唤醒度评分较高的图片上有所补充。

1.4 其他维度之间的评分分布散点图:

从图 1、图 2 和图 3 可以看出在愉悦度评分处于比较低的水平时, 唤醒度评分比较高, 而优势度评分比较低; 愉悦度评分位于中游水平时, 唤醒度和优势度的

评分也处于中间水平; 愉悦度评分比较高的图片, 优势度和唤醒度的评分也比较高。

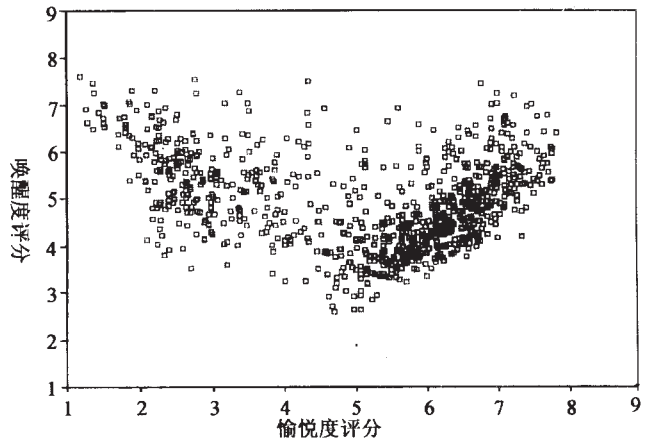


图 1 愉悦度和唤醒度之间的评分分布散点图

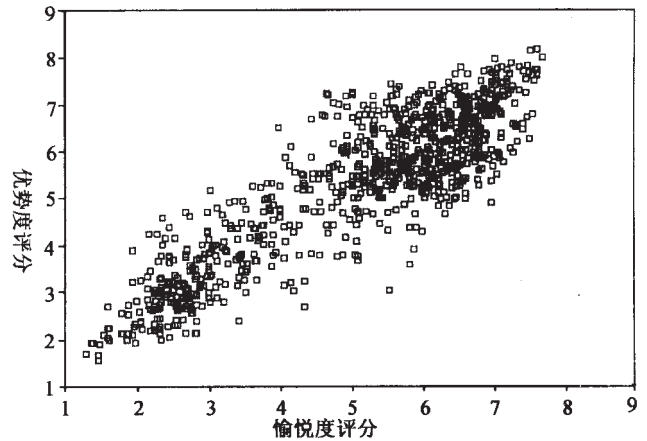


图 2 愉悦度和优势度之间的评分分布散点图

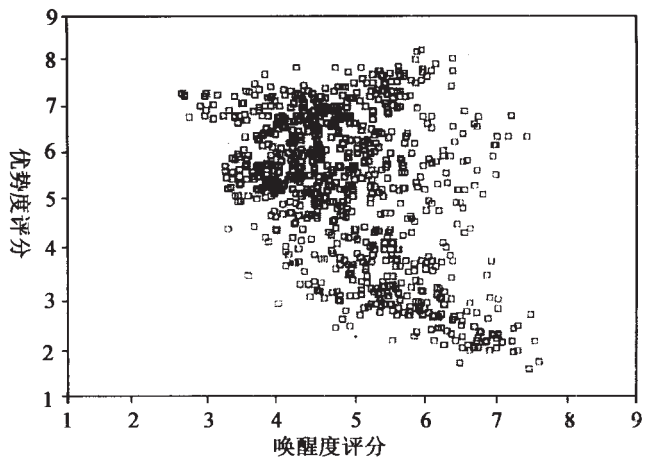


图 3 唤醒度和优势度之间的评分分布散点图

讨论

CAPS与 IAPS 有很多共同之处。首先,在选择图片的原则上,它们都要求图片意义明确,能够迅速地调动被试的情绪反应,而不是让被试仔细琢磨图片的含义,进行再认等认知加工,这样会使情绪反应的强度降低。其次,在图片的标准化评定过程中,CAPS 与 IAPS 都是依据前面介绍过的情绪研究的维度观点,从 Osgood 等的理论出发,对愉悦度、唤醒度和优势度三个方面进行打分,而打分的形式也都是采用自我报告法。再次,在图片的类型选择上,CAPS 与 IAPS 都力求涉及的范围尽量地广泛。比如,正性图片中包括获胜、娱乐旅游、美丽的风光、花草树木、可爱的动物、消遣、名车、钞票、金银、运动场景、快乐的表情、亲情、友情、爱情等;负性图片中包括事故、自然灾害、物体(如建筑物)损毁、各种垃圾、鬼怪、昆虫、医疗、尸体、环境污染、自然灾害、哭泣、伤残、血淋、军事场面、暴力冲突、武器凶器等;中性图片主要是日常用品、生活工作场景、建筑物、交通工具、饮食、几何图形、面无表情的人等。刺激内容的丰富对于诱发出实验所需的情绪是十分有利的。

由于 IAPS 已经是很多国家通用的情绪图片系统,而且与中国文化接近的日本的情绪研究者也多采用 IAPS,那么建立中国情绪图片系统有无必要就是一个问题,毕竟相对于文字这一类的刺激材料,图片的文化差异是小一些的。为此,我们进行了前测实验,结果发现文化差异还是存在的。比如表现一位老妇人在一名中年妇女帮助下进食的图片,NIMH 样本的愉悦度和优势度明显低于中国大学生,这反映了不同文化下对于衰老、生活自理以及敬老的不同理解^[13]。这些差异是由被试的情绪状态、被试的个性、文化背景、价值观、不同的社会生活类型等多种因素构成的。在 CAPS 中,绝大多数人物面孔都是中国人,很多图片中的情景都是有中国特点的,就连一些动物、静物都是体现中国文化的,比如大熊猫、瓷器等,被试反映看到这些图片感到熟悉、亲切,而且对图片意义的理解更加明确。这也进一步证实了建立中国情绪图片系统的意义所在。

在 CAPS 中,由散点图看出,在愉悦度评分处于比较低的水平时,唤醒度评分比较高,而优势度评分比较低;愉悦度评分位于中游水平时,唤醒度和优势度的评分也处于中间水平;愉悦度评分比较高的图片,优势度和唤醒度的评分也比较高。这些是符合人们的其本情绪规律的,也与我们最初按照正性、中性、负性来筛选图片有关。

CAPS 也有需要进一步完善的方面。例如 IAPS 中有专门为儿童准备的图片系统,这样更为详尽的区分,是值得我们学习的地方。更为细致的区分出性别、年龄段对图片刺激的不同情绪感受,对于后续的情绪实验是非常有意义的。

参考文献

- Lang PJ, Bradley MM, Cuthbert BN. NIMH Center for the Study of Emotion and Attention, International Affective Picture System (IAPS): Instruction Manual and Affective Ratings, 出版地: 出版社, 2001.
- 彭聃龄, 主编. 普通心理学. 北京: 北京师范大学出版社, 2001.5.
- Kemp AH, Gray MA, Eide P, et al. Steady-state visually evoked potential topography during processing of emotional valence in healthy subjects. *Neuroimage*, 2002, 17 (4): 1684-1692.
- Aftanas LI, Varlamov AA, Pavlov SV, et al. Time-dependent cortical asymmetries induced by emotional arousal: EEG analysis of event-related synchronization and desynchronization in individually defined frequency bands. *Int J Psychophysiol*, 2002, 44 (1): 67-82.
- Tucker DM, Hartry-Speiser A, McDougal L, et al. Mood and spatial memory: Emotion and right hemisphere contribution to spatial cognition. *Biol Psychol*, 1999, 50(2): 103-125.
- Hariri AR, Tessitore A, Mattay VS, et al. The amygdala response to emotional stimuli: A comparison of faces and scenes. *Neuroimage*, 2002, 17 (1): 317-323.
- Northoff G, Richter A, Gessner M, et al. Functional dissociation between medial and lateral prefrontal cortical spatiotemporal activation in negative and positive emotions: A combined fMRI/MEG study. *Cereb Cortex*, 2000, 10 (1): 93-107.
- Hariri AR, Mattay VS, Tessitore A, et al. Neocortical modulation of the amygdala response to fearful stimuli. *Biol Psychiatry*, 2003, 53 (6): 494-501.
- Beck ED. The perception, experience and regulation of emotion: An fMRI approach. *Dissertation Abstracts International: Section B. The Sciences and Engineering*, 2002, 62 (9-B): 4270.
- Morse AG. The effects of negative affect and cognition on anger and fear. *Dissertation Abstracts International: Section B, The Sciences and Engineering*, 2001, 62 (3-B): 1591.
- Verschuere B, Crombez G, Koster E. The International Affective Picture System: A Flemish validation study. *Psychologica Belgica*, 2001, 41 (4): 205-217.
- Vila J, Sanchez M, Ramirez I, et al. The International Affective Picture System (IAPS): Spanish adaptation: II. *Revista de Psicologia General y Aplicada*, 2001, 54 (4): 635-657.
- 黄宇霞, 罗跃嘉. 国际情绪图片系统在中国的试用研究. *中国心理卫生杂志*, 2004, 18 (9): 631-634.
- 叶奕乾, 何存道, 梁宁建, 主编. 普通心理学. 上海: 华东师范大学出版社, 1997. 347.
- Frijda NH. The law of emotion. *Am Psychologist*, 1988, 43 (5): 349-358.
- Panksepp J. The basic of basic emotion. In: Ekman P, Davidson RJ, eds. *The nature of emotion: Fundamental questions*. New York: Oxford University Press, 1994. 20-24.
- Campanella S, Gaspard C, Debatisse D, et al. Discrimination of emotional facial expressions in a visual oddball task: An ERP study. *Biol Psychol*, 2002, 59(3): 171-186.

责任编辑: 石川

05-03-15 收稿, 05-06-22 修回