

考试焦虑图片库

(Test Anxiety Picture System)

使用手册

一、考试焦虑图片库编制的目的和用途

在以考试焦虑者为被试的研究中，图片作为刺激材料时，其情绪唤醒度往往高于词语。因此，一套标准化的考试焦虑图片系统的建立可以方便研究人员选择更适合研究的刺激材料，也可使不同的实验室或不同的研究人员做出的实验结果具有更强的可比性。基于此，研究者收集了大量与考试相关的图片，期望通过图片评定，建立一套与考试相关的标准化图片。

二、研究方法介绍

2.1 被试

为南京在校大学生，分别来自心理学、生命医学、土木、建筑、信息等学科。共发放考试焦虑问卷 (Test Anxiety Scale, TAS) 150 份，回收 130 份。图片评定测试得到数据 68 份，剔除无效数据 6 份。最后有效被试为 62 名，年龄范围 19-25 ($\bar{x} = 21.00$, $d = 1.55$)，其中男生 25 名，女生 37 名。被试身体健康，无明显精神疾病，视力或矫正视力正常。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。

根据被试 TAS 得分情况 (TAS 总分为 37 分，Newman 提出，TAS 得分 12 分以下考试焦虑属较低水平，12 分至 20 分属中等程度，20 以上属较高水平)，将被试分为高、中、低三组 (见表 1)。

表 1 根据被试 TAS 得分进行的分组

组别	性别	<i>n</i>	$\bar{x}(d)$
低焦虑组	男	10	9.00±2.31
	女	11	10.18±1.72
中焦虑组	男	10	16.00±1.83
	女	16	15.56±1.55
高焦虑组	男	5	24.00±4.12
	女	10	23.90±2.13

2.2 材料

2.2.1 图片来源。基于后文制定的基本原则，与考试有关、无关图片数量尽量平衡，与考试无关图片尽量集中在中性维度上。根据这些条件，从网上搜集矢量图片共 270 余幅，对图片进行初步筛选，并通过预实验在志愿者中进行测试，根据结果不断增删和替换图片，最终确定有代表性的 210 张图片作为实验材料。其中 90 张为与生活用品有关的图片，120 张与考试或学习有关图片，后者又分为为 30 张文具类图片，90 张人物或场景图片。

2.2.2 图片制作及呈现方式。用 Photoshop 软件对 210 张图片进行统一处理，大小 11.5x 8.6cm，分辨率为 72 像素/英寸，像素为 1024x 768。用 E-Prime 软件编程序呈现图片，显示器亮度、对比度和色彩均为统一设置。

2.3 施测过程

实验前，被试需填写 TAS(Test Anxiety Scale)问卷。TAS 是 Sarason 在 1978 推出的共有 37 个项目的考试焦虑量表。中文版的 TAS 由王才康于 1999 年译出并修订，经检验具有良好的信度和效度，其 7 天后的重测信度($n=100$)为 0.62，Cronbach 系数为 0.64，折半信度为 0.60。

被试完成 TAS 后，进入图片评定。在对与考试相关的图片进行评定时，主要考虑以下几个问题：

第一，该图片是否与考试相关，即相关度的评定，可以通过对图片进行 3 点量表法加以评定(1 有关，能直观地体现考试事件；2 不确定，与学习有关但不能直观体现考试事件；3 无关，看到图片不会联想到考试事件)。

第二，由于该图片会引起考试焦虑个体的焦虑情绪，在对与考试相关图片的评价中，也要考虑图片的情绪性因素。根据 Osgood 等的情绪理论，情绪被分为三个主要维度：愉悦度 (Valence)、唤醒度 (Arousal) 和优势度 (Dominance)。因此，在评定图片的情绪维度时，评价者将采用自我评价模式 (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)。

被试根据自己的即时感受对呈现的图片进行评价。评价时只需按计算机小键盘 1-9 打分即可。评价时间由被试自己掌握，要求被试不做长时间思考。每完成一幅图片的评分，会呈现 1000ms 的空屏，然后程序会自动进入下一张图片。每

70 幅图片休息一次。对所有图片的一个维度评定完以后，再进入另一维度的评定。这样所有图片共呈现 4 轮。四个维度的顺序在被试间随机。正式评价前有举例讲解，并安排练习。待被试熟悉实验流程后，进入正式实验。

三、结果

使用 SPSS16.0 统计软件进行数据处理：内部一致性分析、描述性统计分析、相关分析、聚类分析、方差分析等。

3.1 内部一致性信度

62 名被试对 210 幅图片的评分结果在相关度、愉悦度、唤醒度、优势度下的内部一致性信度系数分别为 0.980、0.985、0.981、0.988，说明在同一维度下被试评分的一致性较高，结果可信。

3.2 分半信度

将 210 幅图片分为奇、偶两半，在相关度、愉悦度、唤醒度、优势度下的分半信度分别为 0.990、0.978、0.964、0.983，说明评定结果比较一致，图片评定比较稳定。

3.3 对图片进行描述统计分析

用快速聚类法对图片的相关度进行聚类，将图片分为三类，其中相关类图片： $n=64$ ， $\bar{x}=1.37$ ， $d=0.16$ ；不相关图片： $n=89$ ， $\bar{x}=2.82$ ， $d=0.15$ ；不确定的图片： $n=57$ ， $\bar{x}=1.89$ ， $d=0.30$ ；因最后这部分图片界定模糊，入选的考试图片库将不包含这类图片。分别对剩下的两类图片在愉悦度、唤醒度、优势度上的得分进行描述统计分析，结果见表 2。

表 2 153 张图片的三维度评分

图片类型		n	Min	Max	\bar{x}	d
与考试相关	愉悦度	64	2.07	7.53	3.96	1.41
	唤醒度	64	4.07	7.26	5.08	0.74
	优势度	64	3.61	6.96	5.31	0.95
与考试无关	愉悦度	89	3.72	6.46	4.98	0.56
	唤醒度	89	3.18	5.39	3.89	0.43
	优势度	89	4.72	7.11	6.22	0.43

3.4 相关分析

为了进一步分析三个维度之间的关系，计算出两类图片三个维度之间的皮尔逊相关系数(见表 3)。与考试相关图片中，愉悦度与优势度显著高相关，图片的

愉悦度越高，优势度也越高；愉悦度与唤醒度存在相关；与考试无关类图片三个维度之间两类相关，特别是愉悦度与优势度之间。

表 3 两类图片三个维度之间的相关

	愉悦VS唤醒	愉悦VS优势	唤醒VS优势
与考试相关	0.49*	0.91**	0.16
与考试无关	0.53**	0.71*	0.33*

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$

3.5 聚类分析

用愉悦度对两类图片进行聚类分析，可分为三类，最后聚类出六类图片(见表 4)，可以看出与考试相关图片集中在负性、中性段，与考试相关的正性图片数量很少。偏向负性的图片的效价平均值为 2.98，没有极端偏负性的图片出现。而与考试无关的图片集中在中性上，这与研究者的选图标准有关。

对六类图片进行 ANOVA 方差分析，相关度 ($F=697.76, P < 0.001$)、愉悦度 ($F=186.68, P < 0.001$)、唤醒度 ($F=123.42, P < 0.001$)、优势度 ($F=91.07, P < 0.001$) 主效应均显著，说明聚类分析在四个维度上有一定的区分能力，有助于相关研究对图片的选择。

表 4 图片聚类结果

类别	<i>n</i>	相关度 $\bar{x}(d)$	愉悦度 $\bar{x}(d)$	唤醒度 $\bar{x}(d)$	优势度 $\bar{x}(d)$	
与考试相关	负性	45	1.34±0.16	2.98±0.55	5.04±0.42	4.59±0.56
	中性	21	1.43±0.08	4.46±0.32	4.59±0.33	5.98±0.29
	正性	7	1.29±0.24	7.06±0.49	6.71±0.50	6.77±0.15
与考试无关	负性	1	2.83	3.72	4.33	5.30
	中性	75	2.80±0.15	4.83±0.38	3.77±0.32	6.16±0.40
	正性	13	2.88±0.14	5.96±0.32	4.53±0.41	6.66±0.28

3.6 被试组间比较

不同被试对不同类型图片在相关度、愉悦度、唤醒度和优势度的评定结果见表 5。

表 5 四个维度上被试组间评定结果

图片类型	被试组别	性别	相关度 $\bar{x}(d)$	愉悦度 $\bar{x}(d)$	唤醒度 $\bar{x}(d)$	优势度 $\bar{x}(d)$
------	------	----	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

1	1	男	1.44±0.41	4.61±0.64	5.11±1.06	6.22±0.65
		女	1.46±0.31	3.85±0.72	4.51±0.68	5.43±0.86
	2	男	1.25±0.19	3.62±1.08	4.94±1.66	4.57±1.52
		女	1.35±0.23	3.99±0.94	5.38±1.12	5.40±1.32
	3	男	1.18±0.20	4.23±0.36	5.63±1.14	4.70±0.78
		女	1.35±0.18	3.79±0.70	5.21±1.30	4.82±1.04
2	1	男	2.74±0.27	5.23±0.82	3.90±1.52	6.89±1.53
		女	2.82±0.15	5.12±0.97	4.24±1.61	5.92±1.45
	2	男	2.80±0.23	4.92±0.66	3.83±1.76	5.46±0.85
		女	2.85±0.17	4.90±1.10	3.50±1.43	6.23±1.44
	3	男	2.77±0.21	5.13±0.23	3.08±0.95	6.80±0.42
		女	2.79±0.23	5.10±0.88	4.61±0.95	6.06±1.00

图片类型：1=与考试相关，2=与考试无关；被试组别：1=低考试焦虑组，2=中考试焦虑组，3=高考试焦虑组

将图片分成与考试相关和与考试无关两类，分别对两类图片四个维度做性别 x 焦虑组别的 2 x 3 ANOVA 分析。结果表明：在相关图片的优势度上，性别差异，性别与焦虑组别的交互作用均不显著；焦虑组别主效应显著， $F = 4.63, P < 0.05$ 。事后检验发现，高焦虑 ($\bar{x} = 4.76$) 与低焦虑 ($\bar{x} = 5.83$) 组间差异显著， $P < 0.01$ ；中焦虑 ($\bar{x} = 4.99$) 与低焦虑 ($\bar{x} = 5.83$) 组间差异显著， $P < 0.05$ 。除此之外，在相关图片的相关度、唤醒度、愉悦度以及无关图片的四个维度上的性别、焦虑组别主效应以及交互作用均不显著。

附录 1：图片评定指导语

指导语如下：

本次实验的主要目的在于评定图片与考试的相关程度，以及图片的愉悦度、唤醒度、掌控度、威胁度。请你按照实验要求依次从这五个方面对图片进行评定。

1、相关度（该图片是否与考试相关）

- 1 有关，能直观地体现考试事件；
- 2 不确定，与学习有关但不能直观地体现考试事件；
- 3 无关，看到图片不会联想到考试事件。

2、愉悦度

看到这个场景觉得愉快或者不愉快；

愉悦度：越不愉快，评分越接近 1；越愉快，评分越接近 9。

3、唤醒度

看到这个场景觉得兴奋或者提不起精神。

唤醒度：越不具兴奋性，评分越接近 1；兴奋程度越高，评分接近 9。

4、掌控度

看到这个场景觉得自己有把握或者没有把握完成图片中的任务。

掌控度：越没有信心完成任务，评分越接近 1；越有信心完成任务，评分接近 9。

5、威胁度

看到图片感受到威胁紧张（或感到恐惧、不舒服）的程度。

威胁度：越不具有威胁性，评分越接近 1；威胁程度越高，评分接近 9。

注：威胁度是一个附加维度，并不参与图片库的标准化，但其维度得分可以作为其他实验需要的基础。

附录 2：实验流程图（以相关度评定举例）

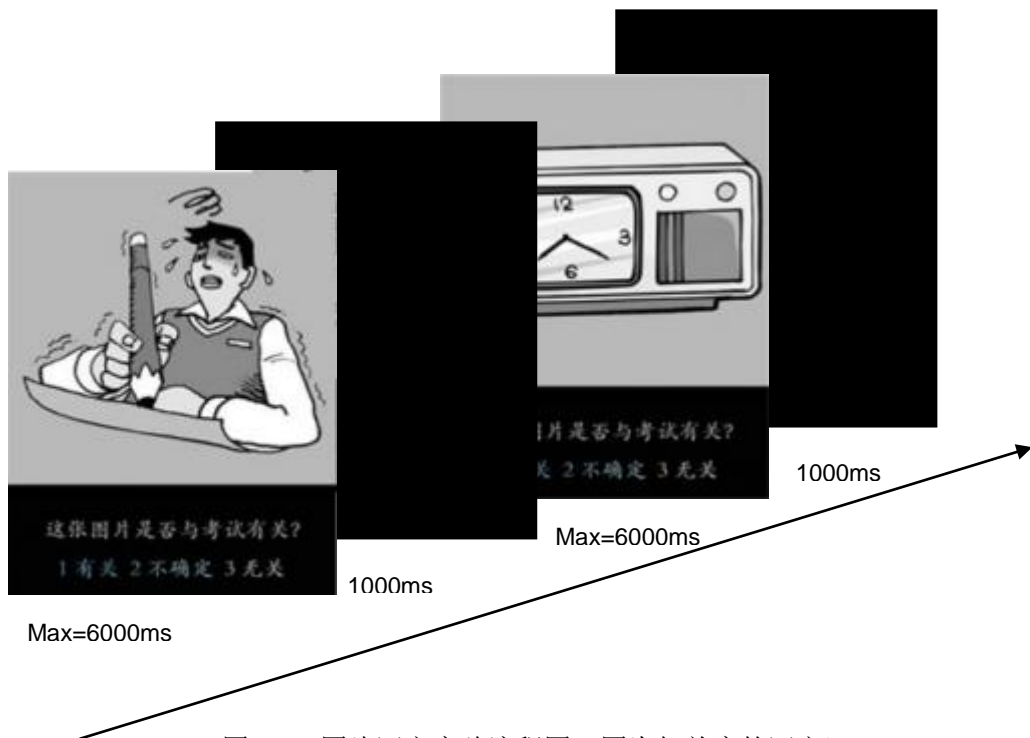


图 1.1 图片评定实验流程图（图为相关度的评定）