

## 目录

摘要.....	1
Abstract.....	2
1 引言.....	3
2 方法.....	4
2.1 实验设计和假设.....	4
2.2 被试.....	4
2.3 工具和材料.....	4
2.3.1 内隐联想测验.....	4
2.3.2 痣点面孔图片.....	5
2.3.3 属性词.....	6
2.4 实验程序.....	6
3 研究结果.....	7
3.1 数据处理.....	7
3.2 对被试两任务反应时的平均值配对样本 T 检验.....	8
3.3 痣点位置、被试性别、实验顺序对痣点面孔内隐态度效应的影响.....	9
3.4 不同性别被试 D 值的分布情况.....	10
3.5 不同实验顺序下的情况比较.....	11
4 讨论.....	11
4.1 关于被试总体内隐态度的讨论.....	11
4.2 关于痣点位置的讨论.....	12
4.3 关于被试性别的讨论.....	12
4.4 关于任务顺序的讨论.....	13
4.5 关于个体差异的讨论.....	13
4.6 关于样本和文化因素的讨论.....	13
5 结论.....	14
参考文献.....	14
致谢.....	15
附录.....	16

## 痣对大学生面孔知觉内隐态度的影响

### 摘要

相貌吸引力会影响人们对被评价者的判断。面部的痣点作为一种重要的相貌特征，在以往的关于面孔知觉的研究中很少被研究。本研究采用内隐联想测验（IAT）范式，以大学生为被试群体，研究人们对有痣的面孔是否存在内隐的积极态度或消极态度，以及痣点分布的位置对内隐态度的影响。结果发现：（1）内隐联想测验能够检测到大学生群体对有痣面孔具有消极的内隐态度；（2）痣点分布的位置靠近或远离五官对大学生对有痣面孔的内隐态度没有影响；（3）男性大学生比女性大学生对有痣面孔表现出了更大的消极态度。

**关键词** 面孔吸引力，痣点，内隐联想测验

## **The effects of facial moles on college students' implicit attitudes**

### **Abstract**

Facial attractiveness affects our judgment to others. As one essential factor of appearance, moles' effects on face perception haven't been researched until this study, which tested college students' implicit attitude towards faces with moles with the Implicit Association Test, and analyzed that if the distribution of moles would influence the attitude. The results showed that: (1) the Implicit Association Test was sensitive to college students' negative attitude towards faces with moles; (2) the distribution of moles would not influence the attitude towards faces with moles; (3) males showed more negative attitude towards faces with moles than females.

**Keywords** facial attractiveness, mole, IAT

# 1 引言

在对人的能力进行评估时，人们常会对相貌更具吸引力的个体作出偏高的评价，这被称为晕轮效应或相貌刻板印象。例如在求职过程中，相貌更具吸引力的候选人通常要比相貌普通的候选人具有更大的优势，获得更多的关注。有研究表明，招聘者对求职者的简历筛选明显受到相貌刻板印象的影响，并且求职者的相貌吸引力水平与其他考察指标之间存在显著的正相关关系（李爱梅、凌文铨、李连雨，2009）。在条件相当的候选人中，相貌因素甚至会成为最终是否录用的决定性因素（刘耀中，2008）。

相貌吸引力主要体现在面孔的吸引力。国外关于影响面孔吸引力的因素做了的大量研究。这些研究表明，面部平均化、面孔的对称性，以及性别二态性特征是影响面孔吸引力评价的三大主要因素。此外，面部特征值、面部皮肤的健康状况和皮肤颜色等其他因素也会对面孔吸引力的评价产生或多或少的影响（李鸥、陈红，2010）。

对于面部皮肤健康状况，大多数的研究发现，面部皮肤的健康状况越好，面孔的吸引力也会随之提升。对于女性面孔，男性普遍认为皮肤没有各种损伤（如疹子、胎记、痤疮、囊肿等）的女性面孔更具吸引力，即皮肤的健康状况会影响女性面孔的吸引力（Fink, Grammer, & Thornhill, 2001）。对于男性面孔，从男性左右脸颊提取出的小块皮肤进行的吸引力评价，其结果与男性整个面孔的吸引力评价显著相关，这表明皮肤的健康状况也会影响男性面孔的吸引力（Jones 等人, 2004）。国内也有研究证实面部皮肤健康水平与女性面孔吸引力之间呈极显著的正相关（史新广，2007）。这些研究说明，面部健康状况影响面孔吸引力这一结论具有跨性别和跨文化的一致性。

痣点是一群聚集在表皮与真皮交界的良性黑色素细胞，在日常生活中常被认为是影响相貌的因素，因而可以粗浅理解为皮肤健康状况的子因素。但若将社会文化因素加以考虑，那么痣点对面孔吸引力的影响应该并不只是作为皮肤健康状况的一个指标那么简单。

在中国等东方文化背景下，痣点是一种与人的形象和魅力相关的重要外貌特征，这在日常生活有诸多体现。例如，在诸多戏剧和文学作品中都有媒婆的形象，其典型的外貌特征，便是眼睛垂直线与人中水平线交点附近有一颗黑痣。维吾尔民族的日常生活习俗中体现出了对有痣者的崇拜（阿迪拉·依迪力斯、马志芹，2011），维吾尔族诗歌中所咏唱的美人，往往是脸上有痣的“黑痣美人”（高波，2014）。印度女性也有在额头点红痣的习俗。这些现象说明，痣点作为一种外貌特征，并不是一种只有消极影响的因素，在一定的文化情境下，反而会给人增添积极的印象。除了文化情境，从视觉艺术的角度讲，恰到好处痣点也能给人的面部增添神韵。

在心理学的研究中，对于痣点这一细微外貌因素的研究非常少见。面部的痣点对面孔知觉过程究竟会产生怎样的影响？作为一种重要的外貌特征，面部的痣点是否会引起人们

对所观察面孔的内隐态度？

## 2 方法

### 2.1 实验设计和假设

为了研究前文中提出的问题，本研究采用内隐联想测验（IAT）范式，以大学生为被试群体，研究其对有痣的面孔是否存在内隐的积极态度或消极态度，以及痣点分布的位置对内隐态度的影响。

考虑到被试群体为大学生，受传统文化的影响并不大，对痣点的内隐态度可能更多的会从非文化因素上产生，所以本研究假设内隐联想测验能够检测到大学生被试存在对有痣面孔的消极的内隐态度。因此在本研究中，不相容任务是指将有痣面孔与褒义词相联结的任务，相容任务是指将有痣面孔与贬义词相联结的任务。

本研究的实验假设如下：假设一：IAT 可检测到大学生被试存在对有痣面孔存在消极的内隐态度。假设二：被试性别对 IAT 效应值不存在显著影响。假设三：痣点的位置对 IAT 效应值存在显著影响。

本实验采用 2（男/女）×2（痣点位置 1/痣点位置 2）被试间实验设计，因变量为被试在实验中两种任务的 IAT 效应值。

### 2.2 被试

以邀请和征集的方式，选取苏州大学文正学院本科一年级至四年级 60 名学生为研究被试，其中男性 26 名，女性 34 名，涉及的专业有应用心理、机电、空乘等学科。所有被试均自愿参加实验，熟悉电脑操作，视力或矫正视力正常。实验后，被试将获赠一份礼品。

### 2.3 工具和材料

#### 2.3.1 内隐联想测验

本文采用内隐联想测验（Implicit Association Test, IAT）范式来测量被试对有痣面孔的内隐态度。内隐联想测验是 Greenwald、McGhee 和 Schwartz（1998）提出的一种反应时研究范式。它通过测量“概念词”和“属性词”之间评价性联系，从而对个体的内隐态度等内隐社会认知进行间接的测量。

内隐联想测验的理论依据是神经网络模型。该模型认为，信息被储存在一系列按照语义关系分层组织起来的神经联系的结点上，那么就可以用它们在神经联系上的距离来评价它们的关系紧密程度。在内隐联想测验中，这种在神经联系上的距离体现于特定任务中的反应时。具体而言，每次测验中都包含相容和不相容两类任务。在“相容任务”中，概念词和属性词的关系与被试的内隐态度较为一致，此时的归类在快速条件下更多的为自动化加工，因而反应速度快，反应时短；在“不相容任务”中，概念词和属性词的关系与被试的内隐态度不一致，或缺乏紧密联系，这就会导致被试发生认知冲突，需要进行复杂的意识加工，所以反应较慢，反应时较长。不相容条件下的反应时与相容条件下的反应时之差被称为“IAT 效应值”，这个值越大，就说明两种任务的反应时差异越明显。

在本研究中，概念词为“有痣面孔”和“无痣面孔”，对应的刺激物为有痣或无痣的面孔图片；属性词为“褒义词”和“贬义词”，对应的刺激物为带有褒义色彩的形容词或带有贬义色彩的形容词。

### 2.3.2 痣点面孔图片

本研究采用计算机生成和人工处理的方式形成面孔图片素材。初始面孔图片使用人脸建模软件 Facegen(v3.1.2)按照一定参数随机生成。根据实验设计的方案，面孔的吸引力是需要控制的无关变量，故在面孔图片生成时统一使用以下参数：人种为“东南亚人”，年龄为 20 至 30 岁的中间值，抽象化程度为“典型”，不对称性为“均衡”与“典型”的中间值；性别化分别调节为“男性”和“女性”。共生成男性面孔 50 张、女性面孔 50 张。

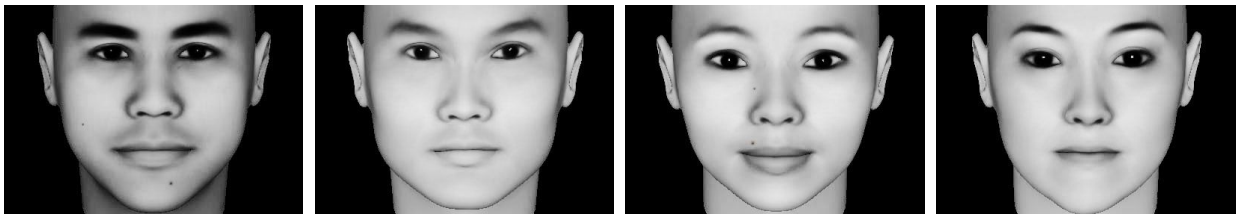
为了避免机器生成的图像所用参数并不能使实验被试群体作出相近的评价，再由 15 名（男生 6 名，女生 9 名）心理学专业本科生对生成的面孔图片进行筛选。筛选的步骤如下：第一步，分别从 50 张男性面孔图片和 50 张女性面孔图片中选出 5 张“最好看”的面孔、10 张“比较好看”的面孔和 5 张“最不好看或最怪异”的面孔。第二步，对这些面孔获得的评价进行计分，“最好看”计 2 分，“比较好看”计 1 分，“最不好看或最怪异”计 -1 分，无评价计 0 分。第三步，累加每个面孔图片的得分，分男女两性进行排序，分别选出两性面孔中得分最高的前 10 张面孔图片。通过以上步骤，共筛选出男性面孔 10 张、女性面孔 10 张，作为预备素材。

使用图像处理软件 Photoshop cs6 对所得图片的色相、饱和度、亮度等参数进行统一处理，将图片的模式改为灰度。在人像摄影专业人员的建议下制作出痣点图案。按照两种规则向图片的面部添加痣点。第一种规则：每张面孔添加 1 颗较大的痣点和 1 颗较小的痣点，分布于脸颊、下巴、额头等距离五官较远、相对独立的区域，记为位置 1。第二种规则：每张面孔添加 1 颗较大的痣点和 1 颗较小的痣点，分布于鼻梁两侧、嘴唇上方、眉心附近

等距离五官较近、易与五官识别为整体的区域，记为位置 2。

从两种规则添加痣点后的图片中各选出 2 张男性图片、2 张女性图片，再从未加痣点的图片中，分两次，每次选出与加痣面孔不重复的 2 张男性图片、2 张女性图片，与加痣的图片进行组合。得到两组图片，每组各有男性有痣、男性无痣、女性有痣、女性无痣的图片各 2 张。形成痣点的分布位置（位置 1：远离五官/位置 2：靠近五官）这一组间变量，分别用作第一次实验和第二次实验的图片素材。部分面孔图片示例见图 1。

图 1 部分面孔图片示例



注：从左向右以此为：位置 1 痣点男性、无痣点男性、位置 2 痣点女性、无痣点女性。

### 2.3.3 属性词

属性词包括褒义词和贬义词。来源于 Greenwald 等（1998）的花-虫内隐联想测验中的材料。其中褒义词包括：妙极的、华美的、愉悦的、漂亮的、高兴的、光荣的、可爱的、精彩的；贬义词包括：悲惨的、可怕的、苦恼的、痛苦的、恐怖的、丑陋的、耻辱的、讨厌的。之所以使用“褒义词”和“贬义词”作为属性词的标签是为了引起比“积极”或“消极”更强烈的情感反应。

## 2.4 实验程序

实验根据使用材料的不同，分两次进行。按照被试的意愿，被试中有 30 名参与了两次实验，其余被试只参与其中一次。为避免被试产生练习效应，两次实验的时间间隔为一周。两次实验的程序相同，只是使用的面孔图片材料不同。第一次实验使用上文提到的第一批面孔图片，痣点分布于脸颊、下巴等区域（位置 1）；第二次实验使用上文提到的第二批面孔图片，痣点分布于眉心、鼻梁附件、嘴唇上方等区域（位置 2）。

为排除顺序效应对实验结果的影响，对被试进行编号，分为奇数号被试和偶数号被试两类。奇数号的被试按照“先不相容任务，后相容任务”的顺序进行实验；偶数号的被试按照“先相容任务，后不相容任务”的顺序进行实验。在下文中，奇数号的被试全体又称逆序组，偶数号的被试全体又称顺序组。

实验程序采用采用 Millisecond 公司的心理学实验软件 Inquisit(v4.0.0)编写。实验在安静、无干扰的环境下进行。首先让被试坐在计算机前，由主试对实验基本要求进行讲解。被试在确定理解如何进行实验之后，注视计算机屏幕，按照屏幕上呈现的指导语进行操作。屏幕的左上侧和右上侧分别呈现概念词或属性词为类别标签。刺激物（形容词或面孔图片）呈现在屏幕中央，当被试把刺激物归为左侧时按“E”键，归为右侧时按“I”键。为保证被试在实验中的表现稳定可靠，在对属性词和面孔图片同时进行归类之前，被试要进行一定的练习，并且可以在原地稍作休息。当两种类别标签同时出现，会用不同的颜色加以区分。每部分中各试次材料的排列由程序控制，面孔图片和词语按照随机顺序交替呈现。每一反应的反应时及对错情况由计算机自动记录，练习阶段不记录实验数据，只记录正式测试阶段的实验数据。每个被试的实验耗时约为 5 至 7 分钟。详细过程见表 1。

表 1 痣点面孔内隐联想测验步骤（顺序组）

测验顺序	任务描述	刺激物的标签	呈现材料
1	态度词辨别（练习）20 次	E 褒义词 贬义词 I	褒义词或贬义词
2	初始面孔辨别（练习）20 次	E 无痣面孔 有痣面孔 I	有痣或无痣的面孔
3	初始联结任务 1（练习）20 次	E 无痣面孔/褒义词 有痣面孔/贬义词 I	全部材料
4	初始联结任务 2（正式）40 次	E 无痣面孔/褒义词 有痣面孔/贬义词 I	全部材料
5	相反面孔辨别（练习）20 次	E 有痣面孔 无痣面孔 I	有痣或无痣的面孔
6	相反联结任务 1（练习）20 次	E 有痣面孔/褒义词 无痣面孔/贬义词 I	全部材料
7	相反联结任务 2（正式）40 次	E 有痣面孔/褒义词 无痣面孔/贬义词 I	全部材料

注：此为顺序组的实验顺序，逆序组的顺序为：1、5、6、7、2、3、4。

### 3 研究结果

#### 3.1 数据处理

实验数据的处理使用 Greenwald 等（1998）提出的方法来进行。本研究的数据使用社会科学统计软件 SPSS22 进行统计处理，只选取正式实验中产生的数据。首先对每个被试的数据进行检查，剔除在一个任务中有 10%以上次数的反应时小于 300ms 的被试以及错误率达到 20%的被试。再对每个反应的数据进行检查，参考江波、彭彦琴和芮玲芝（2010）在性诉求广告内隐态度与内隐效果研究中的数据处理方式，将反应时小于 300ms 的反应改为 300ms 计，将反应时大于 3000ms 的反应改为 3000ms 计，对错误反应的反应时不作处



理。

最后计算不相容任务与相容任务的平均反应时之差（IAT 效应值），再除以任务中所有反应的标准差，得到 IAT 效应大小的指标 D 值（D-biep），D 值即为评估两种任务下反应时差异的主要统计量。

根据数据剔除的规则，在位置 1 的实验中，4 名被试的数据被剔除；位置 2 的实验中，3 名被试的数据被剔除。除去无效数据后，最终保留 84 例数据。数据的组成结构见表 2。

表 2 数据的组成结构

	总体	男	女
位置 1	47	20	27
位置 2	37	8	29
总计	84	28	56

### 3.2 对被试两任务反应时的平均值配对样本 T 检验

取用最终得到的被试数据，首先采用传统方法进行分析，对不相容任务和相容任务的平均反应时进行配对样本 T 检验，结果见表 3。

表 3 不相容和相容任务平均反应时及差异检验（M±SD，单位 ms）

	不相容任务 M±SD	相容任务 M±SD	t	p
男（n=28）	938.209±207.015	752.240±143.384	5.486	0.000***
女（n=56）	907.216±278.236	786.822±162.948	3.215	0.002**
总体（n=84）	917.547±255.844	775.295±156.689	5.174	0.000***

注：\*表示  $p<0.05$ ，\*\*表示  $p<0.01$ ，\*\*\*表示  $p<0.001$ ，以下各表与此相同。

由表 3 中的数据可知，实验中，对于男女性的被试，不相容任务（有痣面孔+褒义词/无痣面孔+贬义词）的平均反应时都大于相容任务（无痣面孔+褒义词/有痣面孔+贬义词）的平均反应时（男性  $t=5.486$ ,  $p<0.001$ \*\*\*；女性  $t=3.215$ ,  $p<0.01$ \*\*；总体  $t=5.174$ ,  $p<0.001$ ），配对样本 T 检验的结果皆为显著。

由于 Greenwald 等（1998）指出，使用传统统计方法分析 IAT 数据存在许多缺陷，故再以 IAT 效应值和 D 值作为统计指标对总体数据进行考察，结果见表 4。

表 4 不相容和相容任务的 IAT 效应

	IAT (ms)	D
男 (n=28)	185.97	0.443
女 (n=56)	120.4	0.256
总体 (n=84)	142.26	0.313

注：通常将 D 值看做是小的、中等的、大的划分界线是 0.2、0.5、0.8。

由表 4 中的数据可知，对于男女被试，不相容任务与相容任务的 IAT 效应皆显著。综合 T 检验和 IAT 效应考察的结果，可以认为被试表现出了明显的“将有痣面孔与贬义词相联系、将无痣面孔与褒义词相联系”的内隐态度，在被试的概念网络中，有痣面孔与贬义词的联结相对更紧密，无痣面孔与褒义词的联结相对更紧密。

### 3.3 痣点位置、被试性别、实验顺序对痣点面孔内隐态度效应的影响

以痣点位置、被试性别和实验顺序为因素，对被试的 IAT 效应值 D 值进行单因变量多因素方差分析。结果见表 5。

表 5 方差分析

差异来源	F	p
痣点位置	0.048	0.827
性别	5.689	0.020*
任务顺序	19.61	0.000***
痣点位置*性别	2.958	0.090
痣点位置*任务顺序	0.009	0.926
性别*任务顺序	0.499	0.482
痣点位置*性别*任务顺序	0.011	0.915

可见，痣点分布的位置靠近五官或远离五官 ( $F=0.048, p=0.827$ ) 对本研究中的 IAT 效应的大小没有显著影响；被试为男性或女性 ( $F=5.689, p=0.020^*$ ) 和不相容与相容任务的先后顺序 ( $F=19.61, p=0.000^{***}$ ) 会对本研究中的 IAT 效应产生显著影响；三种因素两两之间的交互作用以及三者之间的交互作用对本研究中的 IAT 效应没有显著影响。

以上数据说明，被试对痣点面孔的内隐态度不会因为痣点分布的位置是靠近或远离五

官而有区别：男性被试比女性被试表现出了更大的对有痣面孔的消极态度；顺序组的被试比逆序组的被试表现出了更大的对有痣面孔的消极态度。

### 3.4 不同性别被试 D 值的分布情况

虽然以上统计检查出了被试总体的 IAT 效应情况，但并不能直观看出个体之间的差异。已经得知男性被试比女性被试表现出了更大的对有痣面孔的消极态度的情况下，为考察个体差异，计算每个被试的 IAT 效应值和 D 值，进行描述性统计，得到表 6。

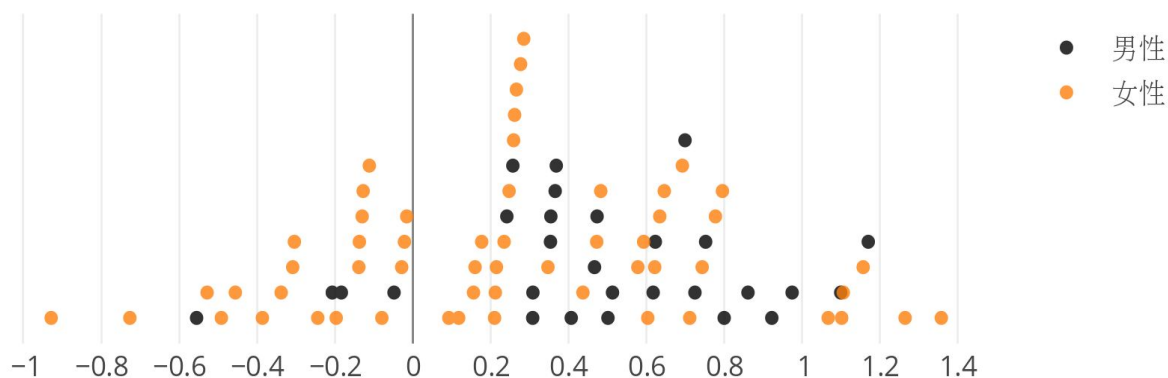
表 6 IAT 与 D 值的分布情况 (M±SD)

	IAT (ms)	D
男 (n=28)	185.969±179.365	0.471±0.397
女 (n=56)	120.394±280.267	0.244±0.510
总体 (n=84)	142.252±251.959	0.320±0.485

注：此表数据为对每个被试的数据计算 IAT 和 D 值后进行描述性统计得到。不同于表 4（处理全体数据得到）。

从表中数据可以发现被试产生 IAT 效应的方向并不统一，即大多数被试不相容任务的反应时长于相容任务的反应时（表现为 IAT 值或 D 值大于 0），也有些被试不相容任务的反应时短于相容任务的反应时（表现为 IAT 值或 D 值小于 0）。为更直观地看出被试 D 值的分布情况，以男性和女性为分组，对 D 值分布进行作图，结果见图 2。

图 2 不同性别被试 D 值的分布情况



注：图的横轴表示被试实验数据的 D 值大小。图的纵轴实际上是以 0.1 为组距，将散点按照 D 值由低到高排序的序号，可以方便地看出各组的频数（下同）。

从图中可以看出男性被试对有痣面孔消极的内隐态度要比女性被试强烈，与方差分析的结果相一致。另外，有不少被试出现了  $D$  值小于零的情况，这在后文中会进行讨论。

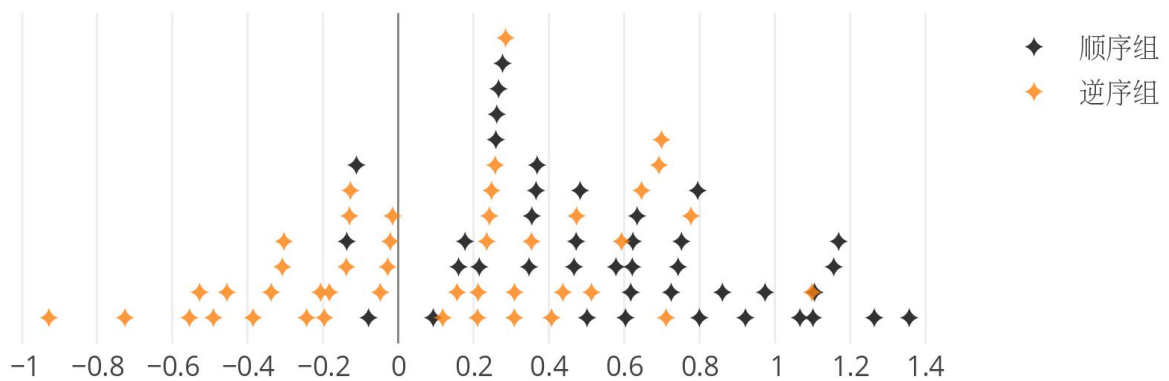
### 3.5 不同实验顺序下的情况比较

由于实验顺序对实验结果产生了显著影响，故以实验顺序为分组，对  $D$  值的分布进行考察。均值和标准差见表 7。不同实验顺序下  $D$  值的分布情况见图 3。从图中可以看出，不同实验顺序对  $D$  值分布产生了影响。顺序组的被试 ( $D>0$ :  $n=37$ ;  $D<0$ :  $n=3$ ) 比逆序组的被试产生了更明显的正方向的 IAT 效应（将有痣面孔与贬义词联结，无痣面孔与褒义词联结），而逆序组的被试正反两个方向的被试约各占一半 ( $D>0$ :  $n=23$ ;  $D<0$ :  $n=21$ )。

表 7 不同实验顺序下 IAT 与  $D$  值的分布情况 ( $M\pm SD$ )

	IAT (ms)	D
顺序 (n=40)	259.485 $\pm$ 257.341	0.581 $\pm$ 0.387
逆序 (n=44)	35.677 $\pm$ 195.107	0.083 $\pm$ 0.444
总体 (n=84)	142.252 $\pm$ 251.959	0.320 $\pm$ 0.485

图 3 不同实验顺序下  $D$  值的分布情况



注：在图上能直观看出不同实验顺序下  $D$  值分布的差异。

## 4 讨论

### 4.1 关于被试总体内隐态度的讨论

根据数据统计的结果，对于被试总体而言，不相容任务（有痣面孔与褒义词联结、无

痣面孔与贬义词联结）与相容任务（无痣面孔与褒义词联结、有痣面孔与贬义词联结）平均反应时之间的差异显著（ $t=5.174, p<0.001$ ），IAT 效应显著（ $D=0.313, D>0.2$ ）。依据内隐联想测验的原理，综合 T 检验和 IAT 效应考察的结果，说明被试群体表现出了明显的“将有痣面孔与贬义词相联系、将无痣面孔与褒义词相联系”的内隐态度，在被试的概念网络中，有痣面孔与贬义词的联结相对更紧密，无痣面孔与褒义词的联结相对更紧密。

分析其原因，可能有以下两点：第一，面部是否有痣点或痣点的多少是面部皮肤健康程度的体现，人们普遍更喜欢面部皮肤健康程度较高的面孔。由于痣点与“病变”、“疾病”等概念存在一定的联系，所以被试在进行相容任务，即将有痣面孔与贬义词相联结时，反应时比较短；而不相容任务中，与褒义词相联结时反应时比较长。第二，根据前人关于面孔吸引力的知觉过程假设，对吸引人的面孔的偏好可能是大脑加工信息的副产物（Rhodes, 2006）。如果不考虑痣点是一种皮肤病变的体现，就视觉的直观感受而言，无痣的面孔更接近典型面孔的心理表征，因而更容易被视觉系统所加工，相对于有痣的面孔会更加熟悉。由于知觉加工系统存在着对熟悉刺激的偏好（Halberstadt, Rhodes, & Catty, 2003），所以无痣面孔更容易与褒义词联结在一起。

## 4.2 关于痣点位置的讨论

实验假设痣点的分布会对被试的 IAT 效应有影响，而实验的结果是痣点分布的位置对被试的 IAT 效应没有显著影响（ $F=0.048, p=0.827$ ），推翻了实验假设。本研究中严格控制了痣点的数量、大小和分布。在面孔图片的制作过程中，统一向面孔上添加 2 颗痣点（一颗稍大，一颗稍小，不同图片之间痣点的大小一致）。选择了两种分布方式（远离五官或接近五官）来安排痣点的位置。进行实验假设的设想是：痣点分布在靠近五官的区域时，会对被试识别刺激面孔的五官产生干扰，从而影响其反应时间。实验结果说明该假设不成立。

但是在本实验中，两种痣点位置的区分方式比较粗略，并不精细，没有建立在对面部进行精细分区的基础之上。如果进一步研究，可以根据一定标准对面部进行区域划分，并研究痣点分布在不同区域对被试的内隐态度是否有显著的影响。

## 4.3 关于被试性别的讨论

实验假设被试的性别对被试的 IAT 效应没有显著影响，而实验结果显示被试性别对被试的 IAT 效应有显著影响（ $F=5.689, p=0.020^*$ ）。这种性别差异或许可以用配偶品质假设（mate-quality hypothesis）来解释。该理论认为，人们对吸引力的知觉是人们寻找一名具

有好品质的配偶的适应性结果（Rhodes, 2006）。根据此理论，本研究中男性被试表现出的更明显的消极内隐态度，可能是因为皮肤健康程度更能影响男性对女性配偶品质的判断，从而在进化过程中造成了性别之间的差异。值得指出的是，本研究并没有在一些无关变量上对两种性别的被试进行严格的匹配，因而，这一结果是否真实有效还有待后续新的研究通过更加严格的实验控制来进行探究。

#### 4.4 关于任务顺序的讨论

相容与不相容任务的先后顺序对 IAT 效应有显著影响，这与 Greenwald 等（1998）对内隐联想测验性能的评估不一致。Greenwald 等发现相容任务和不相容任务出现的先后次序对测验结果没有显著影响。这种分歧的存在可能是因为有痣的面孔或无痣的面孔并没有在被试群体中以鲜明的概念的形式存在，且判断面孔是否有痣需要一个相对复杂的加工过程，在一次实验中不可避免地产生了练习效应。但是可以看到，就总体而言，体现 IAT 效应的统计量 D 值是显著的，t 检验结果也显著，故实验顺序虽然有很大影响，但并未扭转效应的方向。

#### 4.5 关于个体差异的讨论

从每个被试的 D 值分布上来看，对痣点面孔的内隐态度存在着个体差异。尤其是在逆序实验的情况下，有许多被试体现出了与总体相反的内隐态度。这一方面是受到实验顺序的影响，另一方面也与个体本身的情况有关。贾凤芹和冯成志（2012）研究了内隐联想测验的可掩饰性，发现对内隐联想测验原理的掌握有助于实施对内隐态度的掩饰，且先前参与内隐联想测验的时间越近，成功掩饰的可能性就越高。本研究中有较多被试来自心理学专业，参与实验前对内隐联想测验或有一定的了解，从而对其实验表现产生了影响。

#### 4.6 关于样本和文化因素的讨论

根据经验，对痣点面孔的内隐态度很大程度上与文化背景及个人的经历有关。本研究只选取了较少数量的大学生为被试，所得结论不能推广至更广群体。本研究也未针对文化背景下特殊位置的痣点（如“媒婆痣”）引起的内隐态度进行研究。在后续的研究中，如果选取受传统文化影响更大、更久的群体，对更具文化特色的面部痣点进行内隐态度研究，或许会得到更加鲜明的结论。

## 5 结论

本研究得到以下结论：

- 1、内隐联想测验能够检测到大学生群体对有痣面孔具有消极的内隐态度。
- 2、痣点分布的位置靠近或远离五官对大学生对有痣面孔的内隐态度没有影响。
- 3、男性大学生比女性大学生对有痣面孔表现出了更大的消极态度。
- 4、痣点面孔内隐联想测验中的任务顺序会影响被试内隐态度的表现。

## 参考文献

- Fink, B., Grammer, K., & Thornhill, R. (2001). Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness in relation to skin texture and color. *Journal of Comparative Psychology*, 115, 92-99.
- Greenwald A. G., McGhee E., & Schwartz J. L. K. (1998). Measuring Individual Differences in Implicit Cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 181-198.
- Greenwald A. G., Nosek B. A., & Banaji M. R. (2003). Understanding and Using the Implicit Association Test: An Improved Scoring Algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 197-216.
- Halberstadt, J., Rhodes, G., & Catty, S. (2003). Subjective and objective familiarity as explanations for the attraction to average faces. In S.P Shovov (Eds.), *Advances in Psychology Research* (pp. 35-49). New York: Nova Sciences.
- Jones, B. C., Little, A. C., Feinberg, D. R., Penton-Voak, I. S., Tiddeman, B. P., & Perrett, D. I. (2004). The relationship between shape symmetry and perceived skin condition in male facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 25, 24-30.
- Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, 199-226.
- Welling, L. L. M., DeBruine, L. M., Little, A. C., & Jones, B. C. (2009). Extraversion predicts individual differences in women's face preferences. *Personality & Individual Differences*, 47(8), 996-998.
- 阿迪拉·依迪力斯, 马志芹. (2011). 简析维吾尔民族的痣崇拜. *喀什师范学院学报*, 32(5), 39-41.
- 柏阳, 彭凯平, 喻丰. (2014). 中国人的内隐辩证自我：基于内隐联想测验（IAT）的测量. *心*

理科学进展, 22(3), 418-421.

蔡华俭. (2003). Greenwald 提出的内隐联想测验介绍. *心理科学进展*, 11(3), 339-344.

耿晓伟, 郑全全. (2005). 中国文化中自尊结构的内隐社会认知研究. *心理科学*, 28(2), 379-382.

高波. (2014). 维吾尔族诗歌中的“黑痣美人”及其历史文化根源. *楚雄师范学院学报*, 29(4), 26-30.

贾凤芹, 冯成志. (2012). 内隐联想测验“内隐性”的可控性研究. *心理科学*, 35(4), 799-805.

江波, 彭彦琴, 芮玲芝. (2010). 性诉求广告内隐态度与内隐效果研究. *心理科学*, 33(4), 969-971.

李爱梅, 凌文轻, 李连雨. (2009). 招聘面试中的内隐相貌刻板印象研究. *心理科学*, 32(4), 970-973.

李鸥, 陈红. (2010). 面孔吸引力的回顾与前瞻. *心理科学进展*, 18(3), 472-479.

刘耀中. (2008). 人员选拔决策中内隐认知机制的实验研究. *心理科学*, 31(5), 1218-1221.

马华维, 俞琴燕, 陈浩. (2007). 面孔吸引力研究方法综述. *心理科学*, 30(4), 906-908.

史新广. (2007). 女性容貌吸引力及其与人格和心理健康的关系研究. 硕士学位论文. 苏州大学.

王雨晴, 姚鹏飞, 周国梅. (2015). 面孔吸引力、人格标签对于男女择偶偏好的影响. *心理学报*, 47(1), 108-118.

周丽清, 孙山. (2009). 大学生文化取向内隐效应的实验研究. *心理发展与教育*, 2, 55-59.

## 致谢

转眼之间，大学本科四年的学习生活已接近尾声了。毕业论文是对这四年学习成果的检验，也是我自己对心理学科学研究的一次重要探索，如今终于顺利完成。首先，我要向论文指导老师张阳老师表达感谢。在论文的写作过程中，张阳老师一直耐心地为我在提供指导和建议，并在其他诸多方面都给予了我重要的支持和帮助。

在论文方面，还要感谢孔明老师在实验实施过程中提供的帮助，以及冯文峰老师在选题期间的一些建议。同时也感谢大学四年以来所有给过我知识的老师们，为我的成长提供了养料；感谢大学期间的班主任林英老师和班级同学们的陪伴，共同走过这四年的时光；感谢一直默默支持我的父母，为我的学业和生活多年来的辛苦付出。

最后，再次向所有关心我的师长、亲人和朋友们表示深深的谢意！



## 附录

### 实验程序源代码

```
<item attributeAlabel>
/1 = "褒义词"
</item>
```

```
<item attributeA>
/1 = "妙极的"
/2 = "华美的"
/3 = "愉悦的"
/4 = "漂亮的"
/5 = "高兴的"
/6 = "光荣的"
/7 = "可爱的"
/8 = "精彩的"
</item>
```

```
<item attributeBlabel>
/1 = "贬义词"
</item>
```

```
<item attributeB>
/1 = "悲惨的"
/2 = "可怕的"
/3 = "苦恼的"
/4 = "痛苦的"
/5 = "恐怖的"
/6 = "丑陋的"
/7 = "耻辱的"
/8 = "讨厌的"
</item>
```

```
<item targetAlabel>
/1 = "有痣面孔"
</item>
```

```
<item targetA>
/1 = "facewp1.jpg"
/2 = "facewp2.jpg"
/3 = "facewp3.jpg"
/4 = "facewp4.jpg"
/5 = "facewp5.jpg"
/6 = "facewp6.jpg"
```

```
/7 = "facewp7.jpg"
/8 = "facewp8.jpg"
</item>
```

```
<item targetBlabel>
/1 = "无痣面孔"
</item>
```

```
<item targetB>
/1 = "face1.jpg"
/2 = "face2.jpg"
/3 = "face3.jpg"
/4 = "face4.jpg"
/5 = "face5.jpg"
/6 = "face6.jpg"
/7 = "face7.jpg"
/8 = "face8.jpg"
</item>
```

-----  
实验结束后的绩效显示  
-----

```
<instruct>
/ nextlabel = "继续"
/ lastlabel = "继续"
/ nextkey = (" ")
/ prevkey = (0)
/ inputdevice = mouse
/ windowsize = (90%, 90%)
/ screencolor = (0,0,0)
/ fontstyle = ("宋体", 3%)
/ txcolor = (255, 255, 255)
</instruct>
```

```
<page summary>
^下面是你的数据统计:
^^联合任务一: "<% item.targetAlabel.1 %>"
和 "<% item.attributeAlabel.1 %>", "<% ite
m.targetBlabel.1 %>" 和 "<% item.attributeBla
bel.1 %>"
^ 平均反应时为: <%block.compatibletest.meas
```

```
nlatency%> 毫秒
^^联合任务二: “<% item.targetAlabel.1 %>”
和 “<% item.attributeBlabel.1 %>”, “<% item.
targetBlabel.1 %>” 和 “<% item.attributeAlabel.
1 %>”
^ 平均反应时为: <%block.incompatibletest.me
anlatency%> 毫秒
^^你是否在某联合任务中平均反应时明显少于另
一种联合任务的平均反应时?
^非常感谢您参加这个实验,请用鼠标点击“继续”
来结束本实验。
</page>
```

-----  
定义指导语  
-----

```
<counter instructions>
/ resetinterval = 10
/ select = sequence(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
</counter>

<trial instructions>
/ stimulustimes = [1=instructions, spacebar]
/ correctresponse = (" ")
/ errormessage = false
/ recorddata = false
</trial>
```

```
<text instructions>
/ items = instructions
/ hjustify = left
/ size = (90%, 60%)
/ position = (50%, 85%)
/ valign = bottom
/ select = instructions
/ fontstyle = ("宋体", 3.5%)
</text>
```

```
<item instructions>
/ 1 = "
```

您好, 欢迎参与本实验! 整个实验大概会消耗您 7 分钟的时间。

请把您左右手的食指分别放在键盘的 E 键和 I 键上。

屏幕上方分别是褒义和贬义的两个类别, 其

对应的形容词会在屏幕的中间逐一显示。

当屏幕中间的形容词为褒义时, 请按 E 键; 当形容词为贬义时, 请按 I 键。每个形容词只能归入一个类别。

如果您做错了, 屏幕的中间就会出现一个 X 来提示您,

这时只需要按另外一个键来更正错误即可 (例如: 左手按 E 时出现错误, 只需右手按 I 即可更正)。

这是一个记录反应时间的任务, 请尽可能又快又准地完成。"

/ 2 = "

现在, 请注意,

屏幕上方的类别词已换成“有痣面孔”或“无痣面孔”, 而屏幕中间将会显示有痣或无痣的面孔图片。

按键的规则不变: 当中间显示的面孔符合左边的描述时, 请按 E 键; 当显示的面孔符合右边的描述时, 请按 I 键。每个图片只会属于一个类别。

当你做错时屏幕中间同样会出现 X 号, 和之前一样, 按另外一个键即可修正错误。

请尽可能快的完成。"

/ 3 = "

现在, 屏幕上方的每侧都同时呈现了之前出现的两种类别词。屏幕中间也将会相应地出现形容词或面孔两种内容。

两种类别词分别以绿色和白色标出, 以帮助你进行判断。

和前面一样, 请对左右两侧的类别词对应的刺激分别按 E 和 I 键进行反应。

更正错误的方式也和之前一样。"

/ 4 = "

重复一次这个的分类过程。同样, 请尽可能快而准确地完成。

在此之前, 您可以稍作休息。"

/ 5 = "

请注意上方, 现在类别又变成了有痣面孔或无痣面孔, 但和前面不同的是, 它们的位置对调了。

反应方式和前面一样, 依旧是 E 键对应左边

I 键对应右边。

请训练一下以适应这种配置。

在此之前，您可以稍作休息。"

/ 6 = "

请注意上方，两种类别词又开始一起呈现，但是呈现的位置有所改变。

两种类别词分别以绿色和白色标出，以帮助你进行判断。

和前面一样，请对左右两侧的类别词对应的刺激分别按 E 和 I 键进行反应。

更正错误的方式也和之前一样。"

/ 7 = "

重复一次这个的分类过程。同样，请尽可能快而准确地完成。

在此之前，您可以稍作休息。"

</item>

<text spacebar>

/ items = ("如果您清楚上面的含义，请按空格开始实验，否则可让实验员帮忙")

/ position = (50%, 95%)

/ valign = bottom

/ fontstyle = ("宋体", 3.5%)

</text>

<text attributeA>

/ items = attributeA

/ txcolor = (0, 255, 0)

</text>

<text attributeB>

/ items = attributeB

/ txcolor = (0, 255, 0)

</text>

<picture targetB>

/ items = targetB

/ size = (30%, 30%)

</picture>

<picture targetA>

/ items = targetA

/ size = (30%, 30%)

</picture>

<text error>

/ position = (50%, 75%)

/ items = ("X")

/ color = (255, 0, 0)

/ fontstyle = ("Arial", 10%, true)

</text>

<text attributeAleft>

/ items = attributeAlabel

/ valign = top

/ halign = left

/ position = (5%, 5%)

/ txcolor = (0, 255, 0)

</text>

<text attributeBright>

/ items = attributeBlabel

/ valign = top

/ halign = right

/ position = (95%, 5%)

/ txcolor = (0, 255, 0)

</text>

<text attributeAleftmixed>

/ items = attributeAlabel

/ valign = top

/ halign = left

/ position = (5%, 19%)

/ txcolor = (0, 255, 0)

</text>

<text attributeBrightmixed>

/ items = attributeBlabel

/ valign = top

/ halign = right

/ position = (95%, 19%)

/ txcolor = (0, 255, 0)

</text>

<text targetBleft>

/ items = targetBlabel

/ valign = top

/ halign = left

/ position = (5%, 5%)

</text>

```
<text targetBright>
/ items = targetBlabel
/ valign = top
/ halign = right
/ position = (95%, 5%)
</text>
```

```
<text targetAleft>
/ items = targetAlabel
/ valign = top
/ halign = left
/ position = (5%, 5%)
</text>
```

```
<text targetAright>
/ items = targetAlabel
/ valign = top
/ halign = right
/ position = (95%, 5%)
</text>
```

```
<text orleft>
/ items = ("或")
/ valign = top
/ halign = left
/ position = (5%, 12%)
</text>
```

```
<text orright>
/ items = ("或")
/ valign = top
/ halign = right
/ position = (95%, 12%)
</text>
```

-----  
定义试次（trial）对象  
-----

```
<trial attributeA>
/ validresponse = ("E", "I")
/ correctresponse = ("E")
/ stimulusframes = [1 = attributeA]
/ posttrialpause = 300
</trial>
```

```
<trial attributeB>
/ validresponse = ("E", "I")
/ correctresponse = ("I")
/ stimulusframes = [1 = attributeB]
/ posttrialpause = 300
</trial>
```

```
<trial targetBleft>
/ validresponse = ("E", "I")
/ correctresponse = ("E")
/ stimulusframes = [1 = targetB]
/ posttrialpause = 300
</trial>
```

```
<trial targetBright>
/ validresponse = ("E", "I")
/ correctresponse = ("I")
/ stimulusframes = [1 = targetB]
/ posttrialpause = 300
</trial>
```

```
<trial targetAleft>
/ validresponse = ("E", "I")
/ correctresponse = ("E")
/ stimulusframes = [1 = targetA]
/ posttrialpause = 300
</trial>
```

```
<trial targetAright>
/ validresponse = ("E", "I")
/ correctresponse = ("I")
/ stimulusframes = [1 = targetA]
/ posttrialpause = 300
</trial>
```

-----  
定义区组（block）  
-----

```
<block attributepractice>
/ bgstim = (attributeAleft, attributeBright)
/ trials = [1=instructions;2-21 = noreplace(attributeA, attributeB)]
/ errormessage = true(error,200)
/ responsemode = correct
/ recorddata = false
```

```

</block>

<block targetcompatiblepractice>
/ bgstim = (targetAleft, targetBright)
/ trials = [1=instructions;2-21 = noreplace(target
Aleft, targetBright)]
/ errormessage = true(error,200)
/ responsemode = correct
/ recorddata = false
</block>

<block targetincompatiblepractice>
/ bgstim = (targetAright, targetBleft)
/ trials = [1=instructions;2-21 = noreplace(target
Aright, targetBleft)]
/ errormessage = true(error,200)
/ responsemode = correct
/ recorddata = false
</block>

<block compatiblepractice>
/ bgstim = (targetAleft, orleft, attributeAleftmixe
d, targetBright, orright, attributeBrightmixed)
/ trials = [1=instructions;
3,5,7,9,11,13,15,17,19,21= noreplace(targetAleft,
targetBright);
2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 = noreplace(attributeA,
attributeB)]
/ errormessage = true(error,200)
/ responsemode = correct
</block>

<block incompatiblepractice>
/ bgstim = (targetBleft, orleft, attributeAleftmixed,
targetAright, orright, attributeBrightmixed)
/ trials = [1=instructions;
3,5,7,9,11,13,15,17,19,21 = noreplace(targetBleft,
targetAright);
2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 = noreplace(attributeA,
attributeB)]
/ errormessage = true(error,200)
/ responsemode = correct
</block>

<block compatibletestinstructions>
/ bgstim = (targetAleft, orleft, attributeAleftmixe
d, targetBright, orright, attributeBrightmixed)
/ trials = [1=instructions]
/ recorddata = false
</block>

<block incompatibletestinstructions>
/ bgstim = (targetBleft, orleft, attributeAleftmixed,
targetAright, orright, attributeBrightmixed)
/ trials = [1=instructions]
/ recorddata = false
</block>

定义实验（experiment）

<defaults>
/ screencolor = (0,0,0)
/ txbgcolor = (0,0,0)
/ txcolor = (255, 255, 255)
/ fontstyle = ("宋体", 5%)
</defaults>

```

<pre> &lt;expt&gt; / blocks = [1=attributepractice; 2=block2; 3=block3; 4=block4; 5=block5; 6=block6; 7=block7; 8=block8; 9=block9] / postinstructions = (summary) &lt;/expt&gt;  &lt;variables&gt; / group = (1 of 2) (block2=targetcompatiblepractice; block3=compatiblepractice; block4 =compatibletestinstructions; block5=compatibletest; block6= </pre>	<pre> targetincompatiblepractice; block7=incompatiblepractice;block8=incompatibletestinstructions;block9 = incompatibletest) / group = (2 of 2) (block2=targetincompatiblepractice; block3=incompatiblepractice; block4=incompatibletestinstructions;block5=incompatibletest;block6=targetcompatiblepractice; block7=compatiblepractice; block8=compatibletestinstructions; block9 = compatibletest) &lt;/variables&gt; </pre>
---	--