

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：健康目标启动与高、低热量食物消费：情感预测的中介作用

作者：耿晓伟 张峰 王艳净 范琳琳 姚艳

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：本文分为两个研究，研究一检验目标启动对高、低热量的食物消耗的影响，研究二检验情感预期的中介效应。目标启动对于食物选择的影响在近几年的研究中得到了较好的支持，本研究的实验一进一步支持了这一假设。而实验二中对内在机制的检验，应该说是本研究主要的理论贡献，结果支持了本研究的假设，即情感预期中介了目标启动对食物消耗的影响。我对于本研究最大的顾虑在于启动材料的有效性，请作者提供本实验中所采用的全部启动材料（包括实验组和控制组）。如作者所述，以往研究均采用文字材料进行健康目标启动，而本研究则采用的是图片。在启动材料合适的前提下，用图片启动比用文字具有很多优势。但是本研究采用的启动材料是否合适？是否有进行预试验或操作检验？

本研究中所采用的启动材料，控制组为几何图形，实验组为古希腊雕塑家米隆的作品《掷铁饼者》，是一个身材健美的男性裸体雕塑（百度搜索如下图）。而本研究的两个实验中大部分被试为年龄在 20 岁左右的女性，我的顾虑在于：有吸引力的异性的图片是非常常见的启动择偶动机的实验材料。以往的研究表明，女性被试在启动了择偶动机后，也有可能出于增加自己的外形吸引力的目的而发生行为倾向的改变（如 Hill & Durate, 2011）。

也就是说，实验组的启动材料有可能也启动了被试的择偶动机，女性被试被启动择偶动机后，有可能出于增加对异性的吸引力的目的，对低热量食物产生更积极的预期，更多的消费低热量食物。请问作者如何排除这一可能性？建议作者对实验材料的有效性进行检验，并且采用其他的启动材料，补充至少一个实验，检验本研究中提出的假设，并排除本审稿意见中提出的其他的可能性。

回应：非常感谢您的建议。我们从以下三个方面逐条进行回复。

（1）请作者提供本实验中所采用的全部启动材料（包括实验组和控制组）。

回答：Papies（2016）认为有效地启动健康目标的线索需具备两个条件：（1）线索是积极的，（2）直接体现了相应的动机。古希腊雕塑家米隆的作品《掷铁饼者》中突出了掷铁饼者健美的人体，是积极的形象，同时直接体现了追求健美身材和减少肥胖的动机，符合以上两个条件。因此本实验采用《掷铁饼者》作为目标启动的材料。

Gervais 和 Norenzayan（2012）采用四张《思考者》的图片启动被试的分析思维，每张图片呈现 30 秒。借鉴 Gervais 等人（2012）的做法，我们选择了四张不同的掷铁饼者图片作为目标启动材料，每张图片呈现时间 30 秒。另外选取四张几何图片作为控制组，每张图片呈现时间为 30 秒。

启动组包含四张掷铁饼者图片，具体如下：



控制组包含四张几何图形图片，具体如下：



相关参考文献：

- Papies, E. K. (2016). Health goal priming as a situated intervention tool: how to benefit from nonconscious motivational routes to health behavior. *Health psychology review*, 10(4), 417.
- Gervais, & Norenzayan. (2012). Analytic Thinking Promotes Religious Disbelief. *Science*, 336, 493-496.

(2) 本研究采用的启动材料是否合适？是否有进行预试验或操作检验？

回答：我们在实验一中对启动材料进行了操纵检验，详见实验一中，**2.2.1 自变量操纵**。

(3) 有吸引力的异性的图片是非常常见的启动择偶动机的实验材料。以往的研究表明，女性被试在启动了择偶动机后，也有可能出于增加自己的外形吸引力的目的而发生行为倾向的改变（如 Hill & Durate, 2011）。也就是说，实验组的启动材料有可能也启动了被试的择偶动机，女性被试被启动择偶动机后，有可能出于增加对异性的吸引力的目的，对低热量食物产生更积极的预期，更多的消费低热量食物。请问作者如何排除这一可能性？建议作者对实验材料的有效性进行检验，并且采用其他的启动材料，补充至少一个实验，检验本研究中提出的假设，并排除本审稿意见中提出的其他的可能性。

回答：A. 非常感谢您的建议！我们之前的实验材料有效性检验确实忽略了这种可能性。为了检验掷铁饼者图片是否启动了择偶动机，我们招募了 38 名女大学生，随机分配到两种实验条件。19 名被试观看四张掷铁饼者图片，另外 19 名被试观看四张几何图形图片，每张图片呈现 30 秒。实验程序通过 E-prime1.1 编制，全部实验在电脑上完成。为了避免被试猜到实验目的，被试被告知参与一个“大学生图形认知”的实验。看完图片之后，告诉他们，现在还有另外一个关于大学生自我概念的问卷调查需要帮忙。借鉴 Roney (2003) 的做法，在这份“自我概念”调查问卷中，要求被试评价一些项目的重要性，其

中包含“经常约会(having an active dating life)”，作为是否启动择偶动机的检验。另外，还包含一些与择偶有关的项目，如“被人认为长的好看”、“穿着时尚得体”、“有很多钱”和“有声望的社会地位”。

结果如下表所示，启动组与控制组关于“经常约会”的重要性不存在显著差异，另外其他择偶相关的项目上启动组与控制组也均不存在显著差异。因此，本研究中掷铁饼者图片没有启动择偶动机。

尽管高吸引力的异性图片是常用的启动择偶动机的材料,但是这些图片中的形象通常是被试的 potential mates。例如，Roney（2003）的实验 2 是以男生为被试，采用年轻的女模特图片来启动被试的择偶动机。Hill 和 Durate（2011）让被试观看 10 幅男性或者女性的照片，这些照片都是高吸引力的面部照片。本研究中，掷铁饼者的图片不是某个具体的人物形象，而更像是一种抽象意义上的形象，不大可能成为被试的 potential mates。因此，掷铁饼者图片不会启动被试的求偶动机。

表 1 关于健康目标启动是否启动择偶动机的 t 检验（n=38）

| | 启动组 (M ±SD) | 控制组 (M±SD) | t | df | P |
|----------|----------------|---------------|-------|----|------|
| 经常约会 | 3.42±1.17 | 3.16±1.57 | 0.59 | 36 | 0.56 |
| 被人认为长的好看 | 5.00±1.10 | 5.32±1.06 | -0.90 | 36 | 0.37 |
| 穿着时尚得体 | 5.32±0.95 | 5.37±1.12 | -0.16 | 36 | 0.88 |
| 有很多钱 | 4.68±1.16 | 4.47±1.78 | -0.43 | 36 | 0.67 |
| 有声望的社会地位 | 4.47±0.84 | 4.57±1.46 | -0.27 | 36 | 0.79 |

我们在文中对此进行了相应的补充，详见 2.2.1 自变量操纵。

B. 我们根据您的建议，我们又补充了一个实验。需要说明的是：1）在该实验中，被试全被为已婚的成年人。Hill 和 Durate（2011）的研究发现，对那些已经有确定恋爱关系的被试而言，看高吸引力的异性照片不能启动他们的求偶动机，因此我们采用已婚的成年人为被试，以排除掷铁饼者图片启动女性被试求偶动机的可能性。2）本实验为现场实验，是想在自然真实的情景中进一步验证实验 1 和实验 2 的结果。3）本研究中健康目标的启动仍然采用了掷铁饼者图片，基于以下两点考虑：第一，三个实验中自变量采用同样的操纵方法便于不同实验结果之间的比较。第二，考虑到行为决策专栏的宗旨为“以小拨大：行为决策助推社会发展”，我们希望通过三个一致的实验提出实在的建议。详见文中**实验 3 健康目标启动影响高、低热量食物选择的现场实验**。

意见 2：作者在题目中，和假设 1、假设 2 中均提到了目标启动这一在本文中非常重要的概念，但是均没有指明启动的是什么目标？请作者在题目及假设中明确这一问题，并在前言必要的地方说明。

回应：非常感谢您的建议。本文中的目标是指健康目标，具体指身材健美，减少肥胖。我们已经在题目和假设中明确了这一问题，将所有的“目标启动”改为“健康目标启动”。另外，在前言的最后一段中对健康目标进行了说明。

意见 3：假设 3 的论证目前还是不够清楚有力。该假设是依据的哪一个理论？另外，假设 2 为一个相关假设，但是论证假设 3 是所引用的理论及以往研究对两个变量的关系描述均为因果关系，且按照时间逻辑推理，应该是先发生的事情影响后发生的事情，也就是情感预期影响食物消费。

回应：非常感谢您的建议。假设 3 的提出主要依据“情感是为了行动(feeling – is – for - doing)”的观点（Zeelenberg & Pieters, 2006; Zeelenberg, Nelissen, Breugelmans, & Pieters, 2008）。我

们已经根据您的建议修改了假设 3，并进一步论述了假设 3 提出的理论根据。详见文中“1.3 情感预测与健康行为”。

意见 4：研究一中方差检验的效应量 $\text{Cohen's } d$ 非常大，最大的有 2.39，最小的也有 0.82，这是非常大的效应量，请作者确认核实数据。另外，汇报统计结果时， p 应该都是小写，请作者统一。

回应：感谢您的建议。我们再次核实了数据，效应量的计算是准确的。被试对牛肉三明治和蔬菜三明治的热量判断确实差异比较大，大家普遍认为牛肉三明治的热量 ($M = 5.25$, $SD = 0.74$) 远高于蔬菜三明治 ($M = 3.28$, $SD = 0.90$)， t 检验的效应量非常大 $\text{Cohen's } d = 2.39$ 。我们在实验 3 中也发现了同样的结果，被试认为奶油夹心饼干的热量 ($M = 5.96$, $SD = 0.99$) 显著高于鲜葱无糖饼干的热量 ($M = 3.44$, $SD = 1.12$)， $t(79) = 15.31$, $p = 0.001$, $\text{Cohen's } d = 2.38$ 。已有研究表明，人们对食物热量的判断是不准确的，在缺少详细的热量表时，人们很难仅凭视觉和其他知觉信息来正确估计热量值(Chandon & Wansink, 2007; 周圆圆, 陈瑞, 郑玉煌, 2017)。这可能是导致上述结果的原因之一。另外，我们已经把 p 都改为小写。

相关参考文献：

Chandon, P., & Wansink, B. (2007a). The biasing health halos of fast-food restaurant health claims: Lower calorie estimates and higher side-dish consumption intentions. *Journal of Consumer Research*, 34(3), 301–314.

周圆圆, 陈瑞, 郑毓煌. (2017). 重口味食物会使人变胖? ——咸味对食物热量感知的影响. *心理学报*, 49(4), 513-525.

审稿人 2 意见：

意见 1：研究通过一个假设实验和一个现场实验验证了健康目标启动对高、低热量食物选择和消费的影响，以及情感预测的中介作用。研究有意义，实验设计合理，表述比较清楚。以下需要作者进一步澄清或补充：1.1 实验 1 中的程序需要写清楚：被试是在计算机上还是纸面完成实验？是集体还是个别测试？因变量的测量中食物选择和热量判断的先后顺序等。

1.2 实验 1 被试如何选取的？实验 2“3.1 被试从某大学选取 80 名大学生”——不是选取吧？

回应：感谢您的建议！我们已补充完善了实验 1 的程序部分。详见文中 2.3 实验程序部分。实验 1 中被试的选取是采用方便取样的方法，询问在附近教室中自习的大学生是否愿意参加心理学实验，征得他们同意后进行实验。实验 2 是现场实验，询问路过的学生是否愿意品尝巧克力豆。我们已经在文中进行了相应的修改，详见 2.1 被试和 3.1 被试部分。

意见 2：

2.1 “3.4.4 情感预测的中介作用”，作者应用的是简单中介分析，是否应该应用“有调节的中介分析”？另外作者“完全中介”的结论是否有依据？因为作者仅仅是测量了“情感预测”，并没有测量其它有可能的中介变量（比如思维的激活或抑制）；甚至也有可能存在 suppressor。最后，“中介效应占总效应的比率为 $0.9482/(0.9482+0.6233)=0.6034$ ”，这种计算方法有依据么？

回应：谢谢您的建议。下面我们逐一回答您的问题。

(1) “3.4.4 情感预测的中介作用”，作者应用的是简单中介分析，是否应该应用“有调节的中介分析”？

回答：实验 2 中有两个简单中介效应分析，一个是情感预测在健康目标启动增加低热量巧克力消费中的中介作用，另一个是情感预测在健康目标启动减少高热量巧克力消费中

的中介作用。如果采用“有调节的中介分析”，那么调节变量应该是巧克力热量的高低。根据温忠麟和叶宝娟（2014b），对于有调节的中介模型，重心在于考虑自变量对因变量的作用机制，即中介效应；其次考虑中介过程是否受到调节，即中介作用何时较强、何时较弱。本研究关注的是情感预测是否中介了健康目标启动对高、低热量食物消费的影响，而并不关注情感预测的中介效应是否受食物热量高低的调节，即相较于高热量食物而言，对低热量食物的情感预测在目标启动与食物消费之间的中介作用如何变化，是更大了还是更小，对此我们没有假设。

另外，温忠麟，张雷和侯杰泰（2006）认为，检验有调节的中介效应时，先要检验中介效应，然后检验调节效应。本实验中，低热量条件下，目标启动增加巧克力摄入；高热量条件下，目标启动减少巧克力摄入。因此，如果将高、低热量巧克力两种条件的数据合并在一起时，情感预测的中介作用将不显著。综上所述，本实验不适合应用有调节的中介作用分析。

（2）另外作者“完全中介”的结论是否有依据？因为作者仅仅是测量了“情感预测”，并没有测量其它有可能的中介变量（比如思维的激活或抑制）；甚至也有可能存在 suppressor。回答：根据传统的逐步检验法（Baron & Kenney, 1986），当直接效应 c' 不显著，而中介效应显著时，即为完全中介作用。本实验中，当加入中介变量之后，自变量对因变量影响的直接效应 c' 不再显著，而中介变量的效应显著，因此，我们认为情感预测完全中介了自变量对因变量的影响。

但是，的确如您所说的，本研究只是测量了“情感预测”这一个中介变量，并没有测量其他的中介变量。另外，如果存在 suppressor 也可能使得直接效应 c' 不显著。有些学者（方杰，张敏强，邱皓政，2012；Hayes，2009）建议放弃基于直接效应 c' 显著性的完全中介和部分中介的提法。因此，本研究放弃了“完全中介”的提法，并在文中进行了相应的修改。详见文中 3.4.3 情感预测的中介作用。

（3）最后，“中介效应占总效应的比率为 $0.9482/(0.9482+0.6233)=0.6034$ ”，这种计算方法有依据么？

回答：根据温忠麟和叶宝娟（2014a），中介效应的效果量起码要报告 ab/c 或者 ab/c' 。方杰、张敏强和邱皓政（2012）则建议报告 k^2 和 R^2_{med} 作为中介效应的效应量。我们在文中报告的中介效应占总效应的比率是 Hayes 开发的 Process for SPSS 插件自动计算出的结果（如下图所示），因此是有根据的。

相关参考文献：

方杰，张敏强，邱皓政.(2012). 中介效应的检验方法和效果量测量：回顾与展望. 心理发展与教育, 1,105-110.

温忠麟，叶宝娟.(2014a). 中介效应分析：方法和模型发展，心理科学进展, 22（5），731-745

温忠麟，叶宝娟.(2014b). 有调节的中介模型检验方法：竞争还是替补，心理学报, 46（5），714-726

温忠麟，张雷，侯杰泰. (2006). 有中介的调节变量和有调节的中介变量. 心理学报, 38, 448-452.

2.2 “2.3 结果分析”：选择结果的卡方检验请给出效应量。

回应：感谢您的建议，我们已经补充了卡方检验的效应量，并在正文 2.4 结果分析 中用亮黄色标示。

2.3 “2.2.1 自变量操纵”：如果非要说“Cohen's $d=0.82$ ，效果量大”，最好给出参考文献。

回应：感谢您的建议，我们已经在文中 2.2.1 自变量操纵 中补充了关于效应量的文献。

意见 3:

3.1 研究的样本量小应是一个局限（每个被试间条件 20 人），作者应该在讨论中提及。

3.2 作者“以往研究中关于情绪情感对行为决策的影响....这些研究中情感都是指的个体当下感受到的情感，而不是关于未来决策结果的预期情感。”的观点值得商榷：比如 Zeelenberg（1999）的 *anticipation of regret on decision making under uncertainty*, Loewenstein（1987）的 *anticipation and the valuation of delayed consumption*，都是涉及预期情感（情绪）对决策的影响。

回应：感谢您的建议，我们已经在讨论中指出这一不足。详见讨论部分 5.5 不足与展望。

我们已经进行了相应的修改。详见讨论部分 5.3 理论贡献。

第二轮

审稿人 1 意见:

意见 1: 在此修改稿中，作者对于假设 3 的提出进行了修改，使得本稿中假设 3 的提出建立在更为合理的理论基础上。但是目前假设 3 仍然不够符合学术规范。假设应该具体，指明方向，且可以被检验。但是本稿中假设 3 不够具体，没有指明方向；作为对比，假设 1 和假设 2 就具体而且指明了方向。请作者继续完善假设 3 的提出。

回应：非常感谢您的建议。我们已经完善了假设 3，指明了影响的方向。

意见 2: 本修改稿中，作者补充了一个实验（实验 3）用以检验启动材料对高低热量食物选择的影响。但是非常遗憾的是，作者在补充的实验 3 中，没有测量被试的择偶动机，因此也没有检验如果将择偶动机作为中介变量，是否可以解释启动材料对高低热量食物选择的影响。虽然实验 3 采用的是平均年龄约为 40 的成年人，这一人群相比 20 岁左右的大学生群体会对启动择偶动机的材料相对更不敏感，但是实验 3 中的启动材料和实验 1、2 相同，均为裸体的成年男性雕塑。裸体的成熟男性或女性形象是相当强的短期择偶动机的启动材料，而实验 3 中的被试相当一部分处于育龄（年龄最小为 27 岁）。虽然在本修改稿中补充了关于启动材料对求偶动机影响的数据，但是该数据中所包含的问题并没有直接检验求偶动机，且有可能受到 demand characteristic、社会赞许性等因素的影响。所以本修改稿中呈现的证据并不能排除求偶动机中介了启动材料对高低热量食物选择这一备择假设。可以排除这一可能性的做法有两个：一为换一种启动材料，检验启动健康目标对高低热量食物的选择；二为在现有实验 3 的基础上测量求偶动机，并将求偶动机作为中介变量，检验中介效应是否显著。

但是，本修改稿中补充的实验三进一步支持了预期情绪(expected emotion)可以解释启动健康目标对个体选择高低热量食物的影响这一观点，比之前的一稿有了一定的改进。实验三在选取被试时考虑到了避免求偶动机对研究结果的影响，选择了年龄更大一些的被试，且实验三为实地研究有较好的生态效度，符合”以小拨大：行为决策助推社会发展”这一主旨思想。所以综合考虑多方面的情况，不要求作者进一步补充实验。但是请作者将这一点作为本研究的局限性，补充在研究的不足与展望部分。

回应：非常感谢您的建议。正如您所建议的，排除求偶动机中介了掷铁饼者图片对高低热量食物选择的影响这一备择假设，最直接的方法就是换一种启动材料。我们没有换一种启动材料来检验启动健康目标对高低热量食物选择的影响，以更好地排除求偶动机的影响，这是本研究的不足。我们已经在“不足与展望”部分补充了相应的内容。

另外，还有以下几个问题需要跟您商榷：

(1) 关于启动材料是否启动了求偶动机的问题。我们查阅了以往的研究，以往研究中大多采用有吸引力的异性面部照片（facial photographs）来启动求偶动机，并认为当照片中的 potential mates 非常有吸引力时才会更好地启动被试的求偶动机（Hill & Durante, 2011; Roney, 2003; Wilson & Daly, 2004）（原文出处见图 1 和图 2 中黄色标示部分）。据此，可认为启动择偶动机的前提有两个：一图片中的人非常有吸引力；二图片中的人有可能成为被试的伴侣，即是被试的 potential mates。

high in attractiveness. Competition and courtship goals have been shown to be more strongly activated when potential mates and local same-sex competitors are thought to be highly attractive (Durante et al., in press; Roney, 2003; M. Wilson & Daly, 2004). Thus, we only used photographs of individuals high in attractiveness to prime these states. To ensure the photographs were above average in attractiveness, 41 undergraduate women rated the attractiveness of each of the 20 photographs (10 of each sex) to be used in the study using a 7-point scale (1 = not at all attractive, 7 = extremely attractive). Both male and female targets were rated significantly above average: female photos ($M = 4.70$, $SD = .57$), $t(40) = 7.84$, $p < .001$, and male photos ($M = 4.40$, $SD = .82$) $t(40) = 3.11$, $p = .003$.

Dependent measures. To test the effect of our prime on

图1 材料来源： Hill, S. E., & Durante, K. M. (2011). Courtship, competition, and the pursuit of attractiveness: Mating goals facilitate health-related risk taking and strategic risk suppression in women. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(3), 387.

Chartrand, 1999). The present work seeks to make a novel contribution to the human mating literature by providing the first test of the proposed relationship between input cues and psychological responses (a-b).

Candidate input cues for courtship behaviors make functional sense only if they reliably indicate the presence of potential mates or mating opportunities. A logi-

图2 材料来源： Roney. (2003). Effects of Visual Exposure to the Opposite Sex: Cognitive Aspects of Mate Attraction in Human Males. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(3), 394.

参照 Hill 和 Durante (2011) 的做法，我们另外招募了 25 名女大学生，让他们在 7 点量表上评价掷铁饼者图片中男子的吸引力，1=一点也没有吸引力，4=没感觉，7=非常有吸引力。结果发现，被试认为掷铁饼者图片中男子的吸引力一般 ($M=4.10$, $SD=1.07$)，没有显著高于 4 分的均值， $t(24) = 0.75$, $p = 0.46$ 。

为了考察被试是否将掷铁饼者作为她们的 potential mates，我们要求被试回答另外两个问题：“你认为图片中的男子是否是理想的男朋友？”1=一点也不是，4=没感觉，7=完全是；“你是否想与像图片中男子这样的人交往？”1=一点也不想，4=没感觉，7=非常想。结果发现，被试既不认为图片中的男子是理想的男朋友 ($M=3.36$, $SD=1.35$)，也不想与像图片中男子这样的人交往 ($M=3.12$, $SD=1.27$)，这说明被试并不认为掷铁饼者图片中男子是她们的 potential mates。因此，掷铁饼者图片中的男子对女大学生来说没有吸引力，也不是她们的 potential mates。这样，掷铁饼者图片就不具备启动择偶动机的条件。

(2) 关于求偶动机的测量。我们查阅了一些文献,发现有些研究没有检验是否启动求偶动机,而是直接用高吸引力的异性图片来启动 mating goal,他们认为图片的吸引力程度越高就会启动 mating goal,因此用对图片吸引力的检验作为检验是否启动择偶动机的指标(e.g., Hill & Durante, 2011; Wilson & Daly, 2004)。另外,有些研究是用“经常约会(having an active dating life)的重要性”作为是否启动了 mating goal 的间接测量指标(e.g., Roney, 2003)。原文出处见图 3。

The third questionnaire contained six items related to mating (see Table 1). The item that assessed “importance of having an active dating life” was examined as an indirect measure of whether the goal of mate attraction had been primed in the mixed-sex condition. Import-

图3 材料来源: Roney. (2003). Effects of Visual Exposure to the Opposite Sex: Cognitive Aspects of Mate Attraction in Human Males. Personality and Social Psychology Bulletin, 29(3), 397.

因此,我们在上一修改稿的操纵检验中采用了 Roney (2003) 的方法,用“经常约会的重要性”作为是否启动了择偶动机的测量指标。如果启动组比控制组的被试认为经常约会更重要,则说明启动材料启动了择偶动机。我们在上一修改稿中的数据表明,启动组($M=3.42$, $SD=1.17$)与控制组($M=3.16$, $SD=1.57$)的被试在经常约会的重要性上没有显著差异($t(36) = 0.59$, $p = 0.56$)。因此,我们掷铁饼者图片没有启动女大学生被试的择偶动机。

(3) 在新增加的实验 3 中,男女被试的比例接近 1:1,男 37 名,女 45 名。如果启动材料对高、低热量食物选择的影响是通过求偶动机的中介效应发生的,那么只有在女性被试中才会找到启动材料对高、低热量食物选择的效应,而在男性被试中是找不到这种效应的。我们分别对男性、女性被试分析了启动材料对高、低热量食物选择的影响,结果发现:

①对男性被试($n=37$)来说,启动目标组中有 6 人选择奶油夹心饼干,12 人选择鲜葱无糖饼干;控制组中有 13 人选择奶油夹心饼干,6 人选择鲜葱无糖饼干。卡方检验发现, $\chi^2(1) = 4.56$, $P = 0.03$ 。这说明,启动目标组与控制组对高热量和低热量食物的选择是不同的,与控制组相比,启动目标后男性更偏好选择低热量的鲜葱无糖饼干。

②对女性被试($n=45$)来说,启动目标组中有 3 人选择奶油夹心饼干,16 人选择鲜葱无糖饼干;控制组中有 11 人选择奶油夹心饼干,15 人选择鲜葱无糖饼干。卡方检验发现, $\chi^2(1) = 3.60$, $P = 0.05$ 。这说明,启动目标组与控制组对高热量和低热量食物的选择是不同的,与控制组相比,启动目标后女性更偏好选择低热量的鲜葱无糖饼干。

这说明,不管男性还是女性被试,启动材料都可以有效的影响被试对高、低热量食物选择的影响。

综合以上三个方面的数据,并结合我们对启动材料的有效性检验(启动组($M_{启动}=5.95$, $SD_{启动}=0.83$)比控制组($M_{控制}=5.20$, $SD_{控制}=1.00$)更不想身材肥胖, $t(38) = 2.58$, $p = 0.01$, $Cohen's d = 0.82$),我们认为本研究中掷铁饼者图片只是启动了被试减少肥胖的目标,而没有启动被试的择偶动机。

审稿人 2 意见:

意见 1: 修改后的文章较好回答了我的意见。本文的类别数据分析使用的效应量为 d , 应有误(Fritz, Morris, & Richler, 2012)。建议小修后发表。

回应: 非常感谢您的建议。我们已经根据 Fritz, Morris, & Richler (2012), 对卡方检验的效应量检验采用 ϕ , 详见文中实验 1 和实验 3 的结果分析部分。

第三轮

审稿人 1 意见：

意见 1：作者对上次审稿提出的意见进行了认真的回复。目前文章还存在一些格式问题，主要是数字的字体和标点的格式不一致，建议作者打印文章通读一遍，修改格式问题。在此基础上建议在《心理学报》发表本文。祝贺作者团队！

回应：非常感谢您的意见！我们已经打印文章并仔细通读，修改了格式问题。

编委复审意见：

意见 1：该稿已经较好地回答了审稿人的问题，基本符合专栏收稿标准。但还有几个小问题需要修改：1.文章超过 15000 字，按照学报的要求，建议作者尽量精简至 10000 字左右。

2.文中图 1、2 建议增加误差线。小修后发表。

回应：感谢您的建议！我们尽量精简了文字，目前总字数为 10710。我们已经在图 1 和图 2 中增加了误差线，详见文中。