

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：超越瘦身迷思：“以瘦为美”的社会规范对青年群体积极身体意象与热量摄入的影响

作者：汤美慧 田姝菀 谢天

第一轮

审稿人 1 意见：

总的来说本研究视角新颖，将社会规范干预的实践研究由酗酒和环保行为扩展到身体意象提升和限制性进食的改善当中，有一定的实践价值，也是对现有理论的深化。除了一些需要澄清的小问题之外，还有一些比较大的方法学问题。如果作者能较好地解决这些问题，本研究才符合发表要求。

回应：非常感谢评审专家对本文理论与实践价值的认可！您的宝贵建议为我们的研究提供了深刻的指导，促使我们重新审视了研究的不足之处。我们由衷感激您的支持，并按照您的意见对文章进行了较大幅度的修改。接下来，我们将详细解释针对每条意见的修改。

方法学的主要问题在于：

意见 1：研究二到四的被试数量是不符合统计学要求的，在采用混合设计方法分析关注干预方法的主效应时，使用 gpower 计算所需被试人数时应该选择的统计检验是 ANOVA: Repeated measures, between factors, 而不是 within-between interaction; 以研究二为例，文中报告的研究二三个组被试共有 33 人，而分到每个干预条件下的被试仅有 11 人。而真正所需的被试量应该是 102 人。所以要达到足够的统计检验力，研究二、三、四还需要增加被试。

回应：非常感谢您提出的意见，这帮助我们提升了方法学上的严谨性。我们已经使用 Gpower 软件重新计算了研究 2-4 的人数，并在修改实验设计的基础上进行了数据补充。这些修改也体现在研究 2-4 的被试部分。

研究 2 使用 G*power 3.1 软件计算人数，选择 ANOVA: Repeated measures, between factors, 设定效应量 $f = 0.25$ ，统计功效 $\text{power} = 0.8$ ，显著性水平 $\alpha = 0.05$ ，计算 2×2 与 2×4 重复测量方差分析设计分别至少需要 98 名与 82 名参与者。通过 Credamo 见数平台最终招募到 117 名大学生。

研究 3 使用 G*power 3.1 软件计算人数，选择 ANOVA: Repeated measures, between factors, 设定效应量 $f = 0.25$ ，统计功效 $\text{power} = 0.8$ ，显著性水平 $\alpha = 0.05$ ，计算 2×3 与 4×3 重复测量方差分析设计分别至少需要 120 名与 102 名参与者。通过 Credamo 见数平台最终招募到 155 名参与者。

研究 4 使用 G*power 3.1 软件计算人数，选择 ANOVA: Repeated measures, between factors, 设定效应量 $f = 0.25$ ，统计功效 $\text{power} = 0.8$ ，显著性水平 $\alpha = 0.05$ ，计算 2×3 与 5×3 重复测量方差分析设计分别至少需要 120 名与 96 名参与者。通过 Credamo 见数平台最终招募到 129 名参与者。

意见 2：在描述本研究主要内容时使用了“纵向”这样的字眼，本研究最长的干预时长是 10 天，是否有足够有力的文献支撑表明 10 天的干预可以称为纵向呢？还有一些其他问题作者需要更详细地阐述。

回应：非常感谢您指出的问题，这帮助我们进一步澄清了文章中的表达。我们非常同意您的

观点, 根据 Lerner 等人(2009)对于纵向设计实例特点的总结, 一般需要 2 次、3 次或更多次的重复研究, 而且每次测量间隔以月或年为尺度。而社会规范干预是一种信息策略, 它能够通过提供简洁信息在短期内发挥作用(比如信息干预策略间隔 2 日, Stok et al., 2013; 信息策略干预 8 天, Wally & Cameron, 2017)。这与纵向设计的特点存在区别。因此, 我们删除了文章中所有关于“纵向”的表述。

***涉及的参考文献:**

- Lerner, R. M., Schwartz, S. J., & Phelps, E. (2009). Problematics of time and timing in the longitudinal study of human development: Theoretical and methodological issues. *Human Development*, 52(1), 44-68.
- Stok, F. M., De Ridder, D. T., De Vet, E., & De Wit, J. B. (2014). Don't tell me what I should do, but what others do: The influence of descriptive and injunctive peer norms on fruit consumption in adolescents. *British journal of health psychology*, 19(1), 52-64.
- Wally, C. M., & Cameron, L. D. (2017). A randomized-controlled trial of social norm interventions to increase physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*, 51(5), 642-651.

意见 3: 在 1.2.3 中, 作者提到“本研究不仅要探究‘瘦理想’社会规范对于身体意象的影响, 更要通过干预社会规范提高大学生身体意象、减少不健康的减肥行为(增加热量摄入)。”这个问题是做干预研究非常关注的。即, 所有参与者是否为限制性饮食者? 限制性饮食者在本文中的划分标准是什么? 因为如果参与者不是限制性饮食者或身体意象低者, 那么其热量摄入如何被判定为不健康, 从而要增加热量摄入呢?(过多的热量摄入也是不健康的)。就研究二的身体意象得分来看, 他们的平均分数都在三分以上, 被试本身能被作为有身体意象问题的而纳入干预吗, 抑或是被试本身的热量摄入不符合某种健康进食的标准?

回应: 非常感谢您提出的建设性意见, 以下分别对不同问题进行了回应。

(1) “所有参与者是否为限制性饮食者? 限制性饮食者在本文中的划分标准是什么?”

在研究 2 与研究 3 中, 所有的参与者并非严格限制在限制性饮食者群体的范围之内, 而研究 4 的参与者严格限制在限制性饮食者群体的范围内。在研究 4 中, 参与者需要在实验开始前填写《荷兰进食行为问卷》中的限制性进食分量表(restrained eating, Van Strien et al., 1986), 由此从填写问卷者中筛选出 BMI 处于正常范围(18.5-23.9 kg/m²; 中国营养协会, 2022)且有限制饮食行为(均分大于等于 3 分)的参与者。

(2) “如果参与者不是限制性饮食者或身体意象低者, 那么其热量摄入如何被判定为不健康, 从而要增加热量摄入呢?(过多的热量摄入也是不健康的)。就研究二的身体意象得分来看, 他们的平均分数都在三分以上, 被试本身能被作为有身体意象问题的而纳入干预吗, 抑或是被试本身的热量摄入不符合某种健康进食的标准?”

对于研究 2 与研究 3 未严格限制在限制性饮食者群体, 我们的考量如下:

首先, 以往社会规范干预研究探讨了通过媒体素养、心理教育(Stice & Shaw, 2004), 以及社会规范营销策略(Mutterperl & Sanderson, 2002)改善身体意象。然而, 较少有研究探讨如何使用社会规范的**个性化反馈策略**改善身体意象。社会规范的个性化干预的效果如何? 这其实首先是个具有普适性的理论问题。我们是将这个理论问题放到了一个具体的情境中考察的, 即社会规范的个性化规范如何影响积极身体意象与热量摄入。在设计研究时, 我们既希望自己的研究能够有理论上的普适性, 也希望可以直接检验理论在目标人群上的应用效果。同时, 也考虑到实际操作的可行性, 所以我们研究 2 与 3 的设计更简单, 面向普通人群, 也因此更具普适性; 研究 4 则更复杂, 面向目标人群, 也因此更具针对性(各子研究对比见表 1)。除此之外, 研究 2 与研究 3 也作为探索“瘦理想”社会规范干预效果的概念性试点实验, 在短期内通过简洁的信息策略来测试社会规范的干预是否能够对于积极身体意象与热量摄

入产生影响。而对于限制性进食者的干预可能相比于多数非限制性进食者的难度较大，由此可能需要的更长的时间以及更加频繁的信息策略。在通过研究 2 与研究 3 确定社会规范干预效果的基础之上，再于研究 4 中进一步将参与者限定在限制性饮食者群体之中，并增加干预时长以及信息策略频次以探讨其更进一步的效果。

表 1 各子研究对比

子研究	研究类型	方法特点	干预时间	参与者
研究 1	问卷研究	变量关系初步探索	即时	正常人群
研究 2	干预研究	纠误(纠正误解)	4 日	正常人群
研究 3	干预研究	纠误-榜样结合	4 日	正常人群
研究 4	干预研究	纠误-榜样结合	10 日	限制性饮食人群

其次，研究 2 与研究 3 为验证理论上的普适性，面向普通人群进行实验。普通人群的参与者热量摄入水平均未超过合理需要量，总体来看，在干预过程中的热量摄入未达过多的异常水平。根据《中国居民膳食营养素参考摄入量（2017 版）》，我国成年人(18~49 岁)膳食能量需要量女性为 1800—2400 kcal，男性为 2250—3000 kcal。研究 2 所有参与者 4 日平均热量摄入女性为 587—2029 kcal，男性为 840—2563kcal。研究 3 所有参与者 4 日平均热量摄入女性为 632—2278 kcal，男性为 766—2747kcal。除此之外，研究 4 中限制性饮食的参与者 10 日平均热量摄入女性为 662.10—2082.40kcal，男性为 793.50—1912kcal，其在干预过程中的热量摄入也未达过多的热量摄入水平。

再次，从可操作性的角度来说，从线上征集限制性饮食者相对较难。尤其是在补充数据的 2023 年上半年开放之后，许多人感染新冠，对于实验实施与数据的收集与补充造成了很多困难。因此，我们未在研究 2 与研究 3 中严格限定于限制性饮食群体，而在确定社会规范干预策略效果的基础之上，在研究 4 中严格限定在限制性饮食群体。

而对于积极身体意象得分，我们在研究中主要探讨了社会规范干预对于积极身体意象的提升是否有帮助，而身体意象得分高低可能是相对的，因此在本研究中并未关注积极身体意象得分的绝对的值。

最后，您提出的问题也的确值得我们进一步审视该研究，我们在研究局限中也加入了对该问题的思考，以下是增加于文章“不足与展望”部分的内容：

“尽管本研究具有一定理论贡献和实践启发，但仍然存在一些局限，值得未来进一步探究。首先，本研究最长干预时间为 10 日，因此社会规范干预策略对积极身体意象与热量摄入的积极影响是否会持续更长时间，还有待进一步的研究来确定。首先，本研究最长干预时间为 10 天，因此关于积极身体意象与热量摄入的变化是否会持续更长时间，还有待进一步的研究来确定。除确定干预持续效果之外，也需要将研究对象更加严格地限定在积极身体意象偏低，且存在限制性饮食的群体中，以探究社会规范干预的作用。在筛选限制性饮食者之时，本研究仅测量了限制性饮食行为倾向，未来研究还需进一步考察限制性饮食的具体行为。

其次，本研究的关注点在于正常体重青年的积极身体意象与热量摄入，但并未检验“瘦理想”社会规范干预对那些超重的大学生是否有负面作用。正如一些研究者所担忧的，试图通过减少“瘦理想”社会规范的感知来改善身体意象，可能会在无意之中增长超重的可能(Stice & Shaw, 2004)。由此，未来研究可以从两方面进行探究：一是考察本研究所采用的社会规范干预是否对超重群体有负面作用；二是考虑对于正常体重与超重体重的人群，如何能够依托个性化智能推送技术实现差异化干预。”

*涉及的参考文献：

中国营养协会. (2022). 中国居民膳食指南 (2022). 北京: 人民卫生出版社.

中华人民共和国国家卫生健康委员会. (2017). 中国居民膳食营养素参考摄入量 (p.7). Retrieved from: <http://www.nhc.gov.cn/wjw/yingyang/201710/fdade20feb8144ba921b412944ffb779.shtml>

Mutterperl, J. A., & Sanderson, C. A. (2002). Mind over matter: Internalization of the thinness norm as a moderator of responsiveness to norm misperception education in college women. *Health Psychology*, 21, 519–523.

Stice, E., & Shaw, H. (2004). Eating disorder prevention programs: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 130, 206–227.

意见 4: 传统的干预研究几乎都是以单元形式进行的, 每个单元的干预时长 20 分钟到 1 小时不等, 作者需要报告本研究中每次干预的时长。对于这种干预时长较短、研究材料是虚构的研究, 其长期效应值得验证。

回应: 感谢您的建设性意见。相比于传统的干预研究, 社会规范干预作为一种信息策略, 能够通过提供简洁信息在短期内发挥作用(比如 Stok et al., 2013; Wally & Cameron, 2017)。因此, 在干预过程中通过一则简洁信息进行相应反馈, 干预时长一般在 3-5 分钟。我们已经在每个研究的实验材料与程序部分做出了补充: “为确保参与者认真阅读完反馈, 在反馈页设置至少 3 分钟的阅读时间。”

关于研究的长期效应, 我们非常同意您的观点。本研究虽然验证了社会规范干预的短期效果, 却并未讨论社会规范干预的长期效应。与干预时程较长的传统干预策略比起来, 本研究考察的这种个性化反馈的社会规范干预的干预时程较短, 因此成本更低, 或许效果没有那么久, 但与传统干预方法有所不同。您的建议让我们思考本研究提出的新干预策略与传统方法的差异, 我们将这种思考放在了文章的讨论部分:

首先是在理论贡献部分, 我们讨论了新干预策略与传统长程干预研究的差异:

“相比于传统的长程干预研究, 本研究展现了个性化社会规范干预策略的优势, 即通过耗费较低成本的简单规范信息, 迅速地对个体的态度与行为产生影响。”

其次是在不足与展望部分, 我们提出需要进一步讨论社会规范干预策略的长程效果:

“首先, 本研究最长干预时间为 10 日, 因此社会规范干预策略对积极身体意象与热量摄入的积极影响是否会持续更长时间, 还有待进一步的研究确定。”

***涉及的参考文献:**

Miller, M. B., Leffingwell, T., Claborn, K., Meier, E., Walters, S., & Neighbors, C. (2013). Personalized feedback interventions for college alcohol misuse: An update of Walters & Neighbors (2005). *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(4), 909–920.

Stok, F. M., De Ridder, D. T., De Vet, E., & De Wit, J. B. (2014). Don't tell me what I should do, but what others do: The influence of descriptive and injunctive peer norms on fruit consumption in adolescents. *British journal of health psychology*, 19(1), 52–64.

Wally, C. M., & Cameron, L. D. (2017). A randomized-controlled trial of social norm interventions to increase physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*, 51(5), 642–651.

意见 5: 干预材料报告“有大约 67% 的参与者目前都没有减肥计划或者实施减肥行为”。这一数字应该是虚构的, 那么随着干预时长的变化, 该数字是否应该发生相应的变化? 如果每次呈现的材料数字都一样, 那么对于被试来说其可信度会下降, 那么被试的某些人格因素是不是可能影响干预效果?

回应: 感谢您的意见。这是一个示例, 并不是每次都是 67% 的固定数字。关于这一点我们

在研究 2-4 的实验材料与程序中均做出了说明：“为增加社会规范反馈材料可信度，材料中具体的数值每日不同，但都大于 50%”。

意见 6: 本研究中引用了大量的综述研究来佐证观点，而忽视了对干预的实证研究的引用。例如 Neighbors, C., Lewis, M. A., Atkins, D. C., Jensen, M. M., Walter, T., Fossos, N., Lee, C. M., & Larimer, M. E. (2010). Efficacy of web-based personalized normative feedback: a two-year randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(6), 898–911. <https://doi.org/10.1037/a0020766>

回应: 感谢您的宝贵建议。我们已经在社会规范干预部分增加了更多干预实证研究的引用。比如：

“相比于临床干预，社会规范干预是一种信息策略，它能够通过提供简洁信息在短期内发挥作用(Stok et al., 2014)”。Stok 等人(2014)探究了描述性与指令性社会规范对于青少年水果摄入的短期影响，结果发现促进健康的指令性规范导致水果摄入意愿降低，而促进健康的描述性规范对水果摄入存在积极影响。

“其在减少酗酒(Neighbors et al., 2010)、促进节能环保行为(Goldstein et al., 2008)、促进合规纳税(Wenzel, 2005)等领域的干预作用已得到了验证。”Neighbors 等人(2010)通过基于网络的个性化反馈干预减少了大学生每周饮酒时间。Goldstein 等(2008)进行了两项现场研究，采取描述性社会规范向酒店消费者呼吁参与环境保护计划，发现其相比于酒店传统的呼吁更加有效，促进了消费者参与环境保护的行为。Wenzel(2005)通过社会规范中纠正误解的干预方式，改善了对他人纳税道德方面的误解，从而促进诚实纳税。

***涉及的参考文献:**

Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A room with a viewpoint: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of consumer Research*, 35(3), 472-482.

Neighbors, C., Lewis, M. A., Atkins, D. C., Jensen, M. M., Walter, T., Fossos, N., Lee, C. M., & Larimer, M. E. (2010). Efficacy of web-based personalized normative feedback: a two-year randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(6), 898–911.

Stok, F. M., De Ridder, D. T., De Vet, E., & De Wit, J. B. (2014). Don't tell me what I should do, but what others do: The influence of descriptive and injunctive peer norms on fruit consumption in adolescents. *British journal of health psychology*, 19(1), 52-64.

Wenzel, M. (2005). Misperceptions of social norms about tax compliance: From theory to intervention. *Journal of Economic Psychology*, 26(6), 862-883.

.....

审稿人 2 意见:

尊敬的编辑，您好！文章的整体设计挺有意思，作者的工作量也大，设计了 4 个研究。以下意见，供您和作者参考。

回应: 非常感谢评审专家对本文的认可！您的宝贵建议促使我们重新审视了研究的不足之处。我们由衷感激您的支持，希望我们的修改能够令您满意。接下来，我们将详细解释我们针对每条意见所作的修改。

意见 1: 作者因变量的选择，是一个积极身体意象的指标，这个作者需要解释清楚。积极身体意象并不是消极身体意象的反面（见作者引用的 Tylka 文章），但是在本文中，作者似乎持有二者是同一个维度的意思。

回应：感谢您的建议，这帮助我们厘清了概念。我们非常同意您的意见。根据 Tylka(2011) 的观点，积极身体意象并非消极身体意象的反面，且我们的因变量的选择的确是积极身体意象，因此已经将全文中提到身体意象的部分均修改成了积极身体意象。

*涉及的参考文献：

Tylka, T. L. (2011). *Positive psychology perspectives on body image*. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56–64). The Guilford Press.

意见 2：作者的分析的时候，为什么要把男女生的数据合在一起，这在关于身体意象和进食的研究中，是非常罕见的。

回应：感谢您的建设性意见，这帮助我们审视了目前的研究中的性别相关问题。

首先，需要说明的是，我们一开始并没有把男性两性的区别纳入我们研究的重点。但您的意见让我们认识到这一问题的重要性，因此在引言中增加了关于性别与身体意象研究的表述，以此说明本研究关注的是男性与女性共同的关于瘦身渴望：

“尽管以往研究集中探讨年轻女性的身体意象(Tiggemann, 2004)，一些大规模研究也发现许多男性存在较低的身体满意度(如 Austin et al., 2009 ; Frederick et al., 2007)。有研究表明，男性和女性均存在肌肉渴望和瘦身渴望(Kelley et al., 2010)。且低体脂率也是男性理想身材的关键部分(Cafri et al., 2005)。因此本研究聚焦女性与男性存在的瘦身渴望带来的身体意象问题。”同时，理想的男性身材一般具有苗条(slender)和肌肉(muscular)的特点，因此一些男性希望追求变得更加瘦或者精瘦(thinner or leaner)，也存在一些男性希望有更多肌肉(Bergstrom & Neighbors, 2006)。因此，在女性与男性群体中均存在关于瘦身的观点。

其次，在经验数据方面，研究 1 中并没有发现足以让我们感到足够重要的两性差异。在研究 1 中，我们对性别与积极身体意象以及社会规范的关系视这样讨论的：“一个有趣的额外发现是，独立样本 t 检验表明，不同性别参与者在积极身体意象上的差异未达显著性水平($t(209) = 0.9, p = 0.37$)，这与以往研究中男性积极身体意象普遍高于女性的证据不一致(Tylka, 2011)。除此之外，性别与描述性社会规范无显著性相关，而只与指令性社会规范呈现显著负相关($r = -0.21, p = 0.002$)，即女性感知到更高的指令性社会规范。这说明相比于男性，女性在社会中会感知到更多‘瘦理想’指令性社会规范的压力，可能由于媒体呈现的大多都是蕴含瘦审美态度“理想”女性形象(Holland & Tiggemann, 2016)，这可能比行为更加直观。”

所以，鉴于我们最初的研究目的——对两性共同存在的瘦身渴望研究进行探究，以及研究 1 中并不是很明显的两性差异，在研究 2-4 中就没有在研究设计时区分两性群体，也没有控制一定让男女两性的样本量相当。所以研究 2-4 男性参与者数量远少于女性，男性参与者数量不足以进行两性数据的对比分析。但是在统计分析中，我们仍将性别作为协变量加以控制。

您关于性别的意见引发了我们进一步的思考，因此在不足与展望部分，我们增加了关于性别的讨论：

“最后，本研究的初衷是探讨两性共同的对瘦身的渴望，因此并未特别考虑性别差异问题。但在身体意象领域，性别是一个重要影响的影响因素。但本研究 1 显示出不同性别的积极身体意象差异未达显著性水平。而研究 2-4，男性被试过少让两性比较在统计上不可行。但在研究招募中，男女两性报名的比例的悬殊差异恰说明女性可能比男性更重视身体意象。因此，未来研究可以在本研究的基础上继续探索两性给予身体意象的不同重视程度以及两性赋予身体意象的不同意蕴（比如可能女性更爱瘦，而男性更爱肌肉），并在此基础上开展基于性别差异的社会规范干预。”

*涉及的参考文献:

- Austin, S. B., Haines, J., & Veugelers, P. J. (2009). Body satisfaction and body weight: gender differences and sociodemographic determinants. *BMC public health*, 9(1), 1-7.
- Bergstrom, R. L., & Neighbors, C. (2006). Body image disturbance and the social norms approach: An integrative review of the literature. *Journal of social and clinical psychology*, 25(9), 975-1000.
- Bergstrom, R. L., & Neighbors, C. (2006). Body image disturbance and the social norms approach: An integrative review of the literature. *Journal of social and clinical psychology*, 25(9), 975-1000.
- Cafri, G., Thompson, J. K., Ricciardelli, L., McCabe, M., Smolak, L., & Yesalis, C. (2005). Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. *Clinical psychology review*, 25(2), 215-239.
- Frederick, D. A., Buchanan, G. M., Sadehgi-Azar, L., Peplau, L. A., Haselton, M. G., Berezovskaya, A., & Lipinski, R. E. (2007). Desiring the muscular ideal: Men's body satisfaction in the United States, Ukraine, and Ghana. *Psychology of Men & Masculinity*, 8(2), 103.
- Holland, G., & Tiggemann, M. (2016). A systematic review of the impact of the use of social networking sites on body image and disordered eating outcomes. *Body image*, 17, 100-110.
- Kelley, C. C. G., Neufeld, J. M., & Musher-Eizenman, D. R. (2010). Drive for thinness and drive for muscularity: opposite ends of the continuum or separate constructs?. *Body Image*, 7(1), 74-77.
- Tiggemann, M. (2004). Body image across the adult life span: Stability and change. *Body image*, 1(1), 29-41.
- Tylka, T. L. (2011). Positive psychology perspectives on body image. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56-64). The Guilford Press.

意见 3: 另外, 前三个实验研究的被试有点少了, 大学生被试并不是特殊被试, 一个研究中, 仅仅 8 人一组, 这个不太说得过去。作者需要特别注意引文规范, 也需要核查自己的统计量。作者报告的 η^2 方能够大到 0.79 的水平。但是对于这个指标而言, 大于 0.14 就算是大效应了。

回应: 非常感谢您提出的意见, 这帮助我们提升了方法学上的严谨性。我们已经使用 Gpower 软件重新计算了研究 2-4 的人数, 并在修改实验设计的基础上进行了数据的补充。这些修改也体现在研究 2-4 的被试部分。

研究 2 使用 Gpower 软件计算人数, 选择 ANOVA: Repeated measures, between factors, 设定效应量 $f = 0.25$, 统计功效 $\text{power} = 0.8$, 显著性水平 $\alpha = 0.05$, 计算 2×2 与 2×4 重复测量方差分析设计分别至少需要 98 名与 82 名参与者。通过 Credamo 见数平台最终招募到 117 名大学生。

研究 3 使用 Gpower 软件计算人数, 选择 ANOVA: Repeated measures, between factors, 设定效应量 $f = 0.25$, 统计功效 $\text{power} = 0.8$, 显著性水平 $\alpha = 0.05$, 计算 2×3 与 4×3 重复测量方差分析设计分别至少需要 120 名与 102 名参与者。通过 Credamo 见数平台最终招募到 155 名参与者。

研究 4 使用 Gpower 软件计算人数, 选择 ANOVA: Repeated measures, between factors, 设定效应量 $f = 0.25$, 统计功效 $\text{power} = 0.8$, 显著性水平 $\alpha = 0.05$, 计算 2×3 与 5×3 重复测量方差分析设计分别至少需要 120 名与 96 名参与者。通过 Credamo 见数平台最终招募到 129 名参与者。

感谢您关于引文规范的建议, 我们已经对您指出的所有关于引文之处的建议做出了修改。并且重新将文章大修, 在此过程中仔细修订了关于引文可能引发的问题。同时也感谢您关于统计量的问题, 我们已经在补充研究数据的基础之上, 重新计算并检查了相应的数值与

效应量，目前均已经在合理范围之内。

意见 4: 还有一点想要和作者商榷：“瘦理想”一词，是否可以改成“以瘦为美”。总觉得“瘦理想”这个词，容易误解，大众很容易解释成要降低自己的理想，理想不要那么丰满一类的情况。

回应: 非常感谢您的建议。“以瘦为美”确实比“瘦理想”更朗朗上口，大众也更不容易产生错误的联想。但我们是这样考虑的，thin ideal 是一个学术术语(Thompson & Stice, 2001)，所以我们在学术准确性和减少大众传播的误解性的权衡中，选择了优先考虑学术准确性。Thin ideal 作为一个理想，不仅涉及到“美”的标准，还包括了对个体自我认知、身体形象以及社会期待的影响，隐含了个人价值观、社会压力、健康观念等多重因素的综合作用，即“理想”是一个综合体。而如果译为“以瘦为美”则主要强调了审美观点，却可能忽视了其它的方面。在已有文章中，李英华(2020)发表在《中国青年研究》的文章《青年女性瘦身心理的质性分析》，也将其翻译为“瘦理想”。

“瘦理想”较符合英文 thin ideal 的原意，准确表达出了“以瘦为理想型身材”的含义，且有中文学术文章翻译先例，故将其翻译为“瘦理想”。

***涉及的参考文献:**

李英华.(2020). 美好与偏离：青年女性瘦身心理的质性分析. *中国青年研究*, 04, 86-94.

Thompson, J. K., & Stice, E. (2001). Thin-ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body-image disturbance and eating pathology. *Current directions in psychological science*, 10(5), 181-183.

摘要部分

意见 5: 为何一定强调大众传媒，这样说的依据是什么？如果是基于 Thompson 等的三因素模型，媒体只是其中一个部分。而且媒体的内涵也不仅仅是大众传媒。

回应: 感谢您指出的问题。在修改稿摘要部分的“社交媒体”，我们在引言中是有补充说明的：

“社会文化因素对身体意象的影响最为显著(Thompson et al.,1999)。除家人、同伴之外，媒体通常被认为是最具影响力的原因(Tiggemann, 2011)。由于社交媒体为年轻人广泛使用，社交媒体使用与身体意象之间的联系也愈发重要(Kim & Chock, 2015)。比如，Kim 与 Chock(2015) 表明，个体‘社交打扮’的网络社交行为与瘦身和外貌比较倾向呈正相关。”

***涉及的参考文献:**

Kim, J. W., & Chock, T. M. (2015). Body image 2.0: Associations between social grooming on Facebook and body image concerns. *Computers in human behavior*, 48, 331-339.

Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*. American Psychological Association.

Tiggemann, M. (2011). Sociocultural perspectives on human appearance and body image. In T. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 12–19). New York, NY: Guilford Press

问题提出部分:

意见 6: “越瘦越美”成为一种共识，这种说法欠妥。可能在小圈子里形成某种共识，也不是所有人都这样认为。

回应: 感谢您指出的问题，我们已经在引言部分修改了相关表述，使之变得更加严谨：

“近年来，社交网络平台出现了许多关于身材审美的讨论，比如‘A4 腰’、‘锁骨放硬币’

等瘦身挑战，以及‘21 天减肥法’、‘5 天轻断食’等减肥方法分享。‘只有瘦才是理想体型’逐渐成为了许多人的执念。”

意见 7:“研究表明,这种‘只有瘦才是理想体型’的执念是跨文化普适的(Swami, 2015)”, Swami 等人知识发现以瘦为美的观念在东西方都存在,但是他并没有认为这是一种适应性的文化,因此“普适”这个词,是不恰当的。

回应:感谢您的建设性意见。我们同意您的观点,并且已经在文章中已经做出了修改,即“这种执念,不仅在东西方文化环境中都存在(Swami, 2015),而且也非女性专利”。

***涉及的参考文献:**

Swami, V. (2015). Cultural influences on body size ideals: Unpacking the impact of Westernization and modernization. *European Psychologist*, 20(1), 44–51.

意见 8:“Wang 等人(2018)的调查更显示,尽管绝大多数中国大学生的体重都在正常范围内,但他们仍希望自己更瘦,即使这意味着低于正常体重的、不健康的瘦。”能否改成“Wang 等人(2018)的调查更显示,尽管绝大多数中国大学生的体重都在正常范围内,但大部分女生仍希望自己更瘦——她们所希望拥有的体重范围的均值低于正常体重范围。”

回应:感谢您的建设性意见,我们同意您的观点。同时,我们举一反三,发现文章存在引文不规范的问题。现已将整篇文章在引文规范方面做出较大修改,仔细核对了引文。对于您指出的这个具体问题,在文章大修中根据内容安排,已经删去了这个引用。

文献综述部分:

意见 9: (injunctive norm)(Farrow et al., 2017)似乎应该写成这样, (injunctive norm; Farrow et al., 2017)。

回应:感谢您对于我们写作格式规范的指出,我们对于类似的写法,已经在文章中按照您的意见做出了修改。

意见 10:“身体意象的大多数研究都集中在个体对体重不满的方面(Grogan, 2006)。积极身体意象(positive body image)指个体对自己的身体持有自信、尊重和接受的态度(Wood-Barcalow et al., 2010);消极身体意象(negative body image)指个体对自己身体的负面情绪和评价,比如不满或者厌恶等(Tylka, 2011)。”这两句话中间如果有个过渡会更好。

回应:感谢您指出的问题,由于积极身体意象与消极身体意象并非一个概念的两个维度(Tylka, 2011),因此我们将原来身体意象准确修改为积极身体意象的概念,并在此基础之上在文献综述部分做出了修改:

“‘瘦理想’影响个体对自己身体外形的看法,即身体意象(body image)。身体意象包括知觉(指对体型判断的准确性)、态度(指身体满意度、身体关注程度及认知评价)以及行为(指关注身体外表而引发的情境回避行为)三个方面(Raich et al., 1995)。其中,大多数研究集中在体重满意度这一态度方面(Grogan, 2006)。积极身体意象与消极身体意象不同,它不仅意味着消极特征的缺失,更意味着个体对自己的身体持有爱和尊重的积极态度,并接受自己与“瘦理想”不一致的方面(Tylka, 2011)。”

***涉及的参考文献:**

Grogan, S. (2006). Body image and health: Contemporary perspectives. *Journal of Health Psychology*, 1(4), 523–530.

Raich, R. M., Soler, A., & Moler, M. (1995). A cognitive-behavioral approach to the treatment of body image disorder: A pilot study. *Eating Disorders*, 3, 17–182.

Tylka, T. L. (2011). *Positive psychology perspectives on body image*. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56–64). The Guilford Press.

意见 11: 请作者合适该引用是否恰当“在父母、同伴以及大众媒体的影响之下，当个体高估‘瘦理想’的普遍性以及接受度时，更有可能将“瘦”内化为自己理想身材的标准，并采取追求以瘦为理想的行为(Berkowitz, 2003)”这个应当是 Thompson 的观点，看了 Berkowitz 的研究，似乎与作者所言内容无关。

回应: 感谢您指出的问题。我们确实引用错了文献。现已经做出修改：

“受到个性化推荐的社交媒体影响，个体可能会高估‘瘦理想’的普遍性，从而将‘瘦’内化为理想身材的标准。当个体内化‘瘦理想’标准并且主观上认为自己未达到理想身材时，就会消极影响个体身体满意度(Heinberg & Thompson, 1995)，损害积极身体意象，从而更有可能采取不健康的减肥行为(如减少热量摄入)来达到理想身材(Thompson & Stice, 2001)。”

***涉及的参考文献:**

Heinberg, L. J., & Thompson, J. K. (1995). Body image and televised images of thinness and attractiveness: A controlled laboratory investigation. *Journal of social and clinical psychology*, 14(4), 325–338.

Thompson, J. K., & Stice, E. (2001). Thin-ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body-image disturbance and eating pathology. *Current directions in psychological science*, 10(5), 181–183.

意见 12: “自我差异(self-discrepancy)就是个体真实自我与理想自我或应该自我之间的不协调(Barnett & Womack, 2015)。”此处应该引用 Higgins 的文章。Barnett 的文章的研究中用到了自我差异这个变量，但是自我差异确实不是 Barnett 等人提出来的

回应: 感谢您指出的问题，我们引用的文献不准确。现已在文章中做出修改：

“自我差异就是个体真实自我与理想或应该自我之间的不协调(Higgins, 1987)。”

***涉及的参考文献:**

Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: a theory relating self and affect. *Psychological review*, 94(3), 319–340.

意见 13: BMI 指数越低，表明在相同身高条件下，个体的体重越轻，即越瘦。世界卫生组织提出，成人 BMI 在 18.5-25 之间为正常体重；低于 18.5 为体重过轻；25-30 之间为超重；超过 30 为肥胖(WHO, 2010)。这里引用 WHO 的数据并不合适，中国有自己的标准，24 的超重和正常的界限。引用 WHO 对亚洲人的标准更窄，这个数值是 23。

回应: 感谢您非常专业的意见。BMI 的文化差异问题引起了我们的重视。查证文献后，我们引用《中国居民膳食指南（2022）》作为中国人自己的体重分类标准。该标准是最新的权威标准。具体范围是：肥胖为 $BMI \geq 28.0 \text{ kg/m}^2$ ，超重为 $24.0 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28.0 \text{ kg/m}^2$ ，体重正常为 $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 24.0 \text{ kg/m}^2$ ，体重过低为 $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ 。由于对文献综述部分做出了较大的修改，现在该引用主要在研究 4 中体现，突出的是正常体重的标准。

***涉及的参考文献:**

中国营养协会. (2022). 中国居民膳食指南 (2022). 北京：人民卫生出版社.

意见 14: 正如作者所言，身体意象是一个内涵比较丰富的概念。在作者提出“在本研究中，

身体意象的自我差异被进一步操作化为个体真实 BMI 与理想 BMI 之间的差异”之前，应该适当给出理由。

回应：非常感谢您指出的问题。我们已经在文献综述部分增加了相关论述：

“由于本研究聚焦于身体满意度这一态度方面(Grogan, 2006)。真实体重与理想体重间的差异已被验证为身体不满的衡量标准(Williamson et al., 1993)。因此采用更加精准反应健康与胖瘦程度的身体质量指数(BMI)指数进行评估。BMI 指数越低，表明在相同身高条件下，个体的体重越轻。由此身体意象的自我差异被进一步操作化为个体真实 BMI 与理想 BMI 之间的差异。”

***涉及的参考文献：**

Grogan, S. (2006). Body image and health: Contemporary perspectives. *Journal of Health Psychology*, 1(4), 523–530.

Williamson, D. A., Gleaves, D. H., Watkins, P. ., & Schlundt, D.(1993). Validation of self ideal body size discrepancy as a measure of body dissatisfaction. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 15, 57–68.

意见 15：“假设 2：BMI 自我差异在‘瘦理想’社会规范强度感知与身体意象之间起中介作用，即感知到的‘瘦理想’社会规范越强，BMI 自我差异就越大，从而降低身体意象。”降低的是身体意象的满意度，是吧？

回应：感谢您的问题，您说的很对！该问题与意见 1 中的问题相似。举一反三，我们根据 Tylka(2011)的观点，积极身体意象并非消极身体意象的反面，且我们的因变量的选择的确是积极身体意象，因此已经将全文中提到身体意象的部分均修改成了积极身体意象。此处已经更改为“BMI 自我差异在‘瘦理想’社会规范感知与积极身体意象之间起中介作用，即感知到的‘瘦理想’社会规范越强，BMI 自我差异就越大，积极身体意象的水平越低。”在本研究中积极身体意象即身体的满意度。

***涉及的参考文献：**

Tylka, T. L. (2011). *Positive psychology perspectives on body image*. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56–64). The Guilford Press.

意见 16：Chung & Rimal,2016 的综述只提了一次 misperception，也没有对之下定义。因此 1.2.3.1 部分，在接受 misperception 的时候，引用该文献，是不恰当的。

回应：感谢您指出的问题。我们在该部分已经修改并检查了该部分的引用问题：

“社会规范干预的假设是人们通常不知道他们对规范有何误解，因此可采取的干预方式是纠正误解(correct misperceptions)，这也是目前社会规范干预的主要方式(Miller & Prentice, 2016)。误解使得人们误认为某种态度或行为在所属群体中司空见惯(Dempsey et al., 2018)，从而导致人们采取危险行为，如酗酒、物质滥用等(Martens et al., 2006)。”

除此之外，我们已经将所有引言部分做出了重新修改，并且检查了所有的引用，删除了引用不恰当之处。

***涉及的参考文献：**

Dempsey, R. C., McAlaney, J., & Bewick, B. M. (2018). A critical appraisal of the social norms approach as an interventional strategy for health-related behavior and attitude change. *Frontiers in Psychology*, 2180.

Martens, M. P., Page, J. C., Mowry, E. S., Damann, K. M., Taylor, K. K., & Cimini, M. D. (2006). Discrepancies between actual and perceived student norms: an examination of alcohol use, drug use, and sexual behavior.

意见 17: 作者介绍 Thompson 的模型有三个方面的影响因素,但是在编制社会规范量表的时候,为何没有从这三个方面来考量。

回应: 感谢您的提醒!我们在文章中,对“瘦理想”社会规范量表的题目维度的来源没有做细致说明。Thompson 模型的三维度是:家庭、同伴、媒体。我们在编制社会规范量表时,具体借鉴的是 Ru 等人(2018)的《绿色出行社会规范量表》,但我们疏忽了,没有介绍该量表是依据 Thompson 的三维度模型编制的。所以在我们编制的量表中,无论是“瘦理想”的描述性规范,还是指令性规范,都是以家庭-同伴-媒体为维度区分的。

“瘦理想”描述性社会规范维度的条目包括:

- 1、现在社会上很多人都在减肥、运动,或者在进行其他保持身材的行为。(对应 Thompson 模型的媒体维度)
- 2、我身边有很多人在减肥、运动,或者在进行其他保持身材的行为。(对应 Thompson 模型的同伴维度)
- 3、我有很多亲戚朋友在减肥、运动,或者在进行其他保持身材的行为。(对应 Thompson 模型的家庭维度)

“瘦理想”指令性社会规范维度的条目包括:

- 1、现在社会上很多人都认为瘦的身材更好看。(对应 Thompson 模型的媒体维度)
- 2、我身边有很多人都认为瘦的身材更好看。(对应 Thompson 模型的同伴维度)
- 3、我有很多亲戚朋友都认为瘦的身材更好看。(对应 Thompson 模型的家庭维度)

这一点我们已经在文章中做出了相应修改:“‘瘦理想’社会规范。改编自 Ru 等人(2018)的《绿色出行社会规范量表》(green travel intention, GTI),该量表由‘瘦理想’描述性社会规范与指令性社会规范 2 个维度组成,每个维度各 3 个条目,分别对应了 Thompson 等(1999)提出的三个维度:家庭、同伴、媒体,总共 6 个条目。”

*涉及的参考文献:

Ru, X., Wang, S., Chen, Q., & Yan, S. (2018). Exploring the interaction effects of norms and attitudes on green travel intention: An empirical study in eastern China. *Journal of Cleaner Production*, 197, 1317–1327.

Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*. American Psychological Association.

意见 18: 量表测量时的验证性题目是什么? 应给出了

回应: 感谢您指出的问题。量表测量时的验证性题目是注意力检测题,具体项目是“此题请选择 4”。现已将此具体题目更新在正文里了。

意见 19: 使用 G*Power 3.1(Faul et al., 2009)计算所需样本量,预设存在中等效应量 $f^2 = 0.15$,统计检验力 $1 - \beta = 0.8$,显著性水平 $\alpha = 0.05$,计算多元回归模型至少需要 55 名参与者。这里的效应量是否是中介效应的效应量,如果是的话,是个比较大的效应量。请问作者估计效应量的依据是什么?

回应: 感谢您的意见。我们在使用 G*Power 3.1 计算之时,选择 Linear multiple regression: Fixed model, R^2 deviation from zero,依据 Cohen(1998, p143)给出的建议,即设定通过中等解释力 $R^2 = 0.13$,计算 $f^2 = 0.15$,并且设置统计检验力 $1 - \beta = 0.8$,显著性水平 $\alpha = 0.05$,重新计算

计算多元回归模型至少需要 68 名参与者。

*涉及的参考文献:

Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press.

意见 20: 参与者报告自己的真实 BMI 和理想 BMI。被试是报告了身高体重还是 BMI

回应: 感谢您的问题, 参与者报告自己的真实 BMI 和理想 BMI, 二者差值即 BMI 自我差异。除此之外, 参与者也报告了自己的真实身高与理想身高。真实 BMI = 真实体重(kg)/身高(m)²。理想 BMI = 理想体重(kg)/身高(m)²。

意见 21: 马敬华等修订的《身体欣赏量表 2》的引用不当, 采用 5 点计分(1 = 完全不认同, 7 = 完全认同), 得分越高, 身体意象评估越高。”如果是 5 点计分, 似乎不应出现 7。

回应: 感谢您指出的错误, 我们已经在文章中做出了修改:

“采用 5 点计分(1 = 完全不认同, 5 = 完全认同), 得分越高, 积极身体意象评估越高。”

意见 22: 作者的假设 1: 个体感知到的“瘦理想”社会规范强度负向预测其身体意象, 即个体感知到的“瘦理想”社会规范越强, 其身体意象就越消极。为什么作者选择一个积极身体意象的量表作为因变量? 请作者做出解释。

回应: 感谢您指出的问题。积极身体意象与消极身体意象不同, 它也并非是消极身体意象的反面。消极身体意象涉及偏向病理学的障碍症状的研究, 比如进食障碍(高笑 & 陈红, 2006), 而积极身体意象则强调对身体的欣赏和尊重。积极特征并不仅仅代表着消极特征的缺失, 它还包括了如何识别和培养自己的优势以获得积极与意义的生活(Tylka, 2011)。因此, 积极身体意象超越了病理学的层次, 它比低水平的消极身体意象包含的特征更加丰富, 也能覆盖到非临床障碍患者的身体意象感知。

由此在引言中, 我们做出了以下补充修改:

“积极身体意象与消极身体意象不同, 它不仅意味着消极特征的缺失, 更意味着个体对自己的身体持有爱和尊重的积极态度, 并接受自己与“瘦理想”不一致的方面(Tylka, 2011)。因此, 积极身体意象超越了病理学的层次, 它比低水平的消极身体意象包含的特征更加丰富, 也能覆盖到非临床障碍患者的身体意象感知。”

*涉及的参考文献:

高笑, 陈红. (2006). 消极身体意象者的注意偏向研究进展. 中国临床心理学杂志, 03, 272-274.

Tylka, T. L. (2011). *Positive psychology perspectives on body image*. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56-64). The Guilford Press.

意见 23: 验证性因子分析结果表明, 当指令性社会规范其中一个条目, 即“我有很多亲人都认为瘦的身材更好看”被删去时, 2 因子模型的拟合度指标比较理想($\chi^2(4) = 9.874$, CFI = 0.979, TLI = 0.948, RMSEA = 0.08), 因此删去该条目。能够汇报一下, 不删除条目的拟合程度么? 以及不删除该条目作者测量的十六个条目能否通过共同因子分析。

回应: 感谢您的意见。在不删除该条目时, 2 因子模型的拟合度指标为 $\chi^2(8) = 58.93$, CFI = 0.868, TLI = 0.753, RMSEA = 0.174。依据 Hu 与 Bentler(1998)建议的拟合度指标标准, CFI 与 TCL 接近 0.95, RMSEA 接近 0.06。因此, 删除该条目后的拟合度指标更加理想。

在不删除该条目时, 将所有 16 个条目进行验证性因子分析, 3 因子模型的拟合度指标为 $\chi^2(101) = 272.59$, CFI = 0.885, TLI = 0.863, RMSEA = 0.09。在删除该条目后, 对 15 个条

目进行验证性因子分析，3 因子模型的拟合度指标为 $\chi^2(87) = 200.50$ ， $CFI = 0.917$ ， $TLI = 0.900$ ， $RMSEA = 0.07$ 。同样也说明删除该条目后的拟合度指标更加理想。

*涉及的参考文献:

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological methods*, 3(4), 424.

意见 24: 研究一没有区分性别，作者是怎样考量的。

回应: 感谢您的问题，问题与意见 2 的问题类似，请允许我们将意见 2 的回应稍作修改作为对本问题的回应:

首先，我们在引言中增加了关于性别与身体意象研究的表述，以此说明本研究关注的是男性与女性关于瘦身渴望的部分:

“尽管以往研究集中探讨年轻女性的身体意象(Tiggemann, 2004)，Austin 等(2019)在加拿大的大规模调查也发现许多男性存在较低的身体满意度。有研究表明，男性和女性均存在肌肉渴望和瘦身渴望(Kelley et al., 2010)。且低体脂率也是男性理想身材的关键部分(Cafri et al., 2005)。因此本研究聚焦女性与男性存在的瘦身渴望带来的身体意象问题。”同时，理想的男性身材一般具有苗条(slender)和肌肉(muscular)的特点，因此一些男性希望追求变得更加瘦或者精瘦(thinner or leaner)，也存在一些男性希望有更多肌肉(Bergstrom & Neighbors, 2006)。因此，在女性与男性群体中均存在关于瘦身的观点。

其次，在研究 1 中，我们也对性别与积极身体意象以及社会规范的关系进行了讨论: “一个有趣的额外发现是，独立样本 t 检验表明，不同性别参与者在积极身体意象上的差异未达显著性水平($t(209) = 0.9$, $p = 0.37$)，这与以往研究中男性积极身体意象普遍高于女性的证据不一致(Tylka, 2011)。除此之外，性别与描述性社会规范无显著性相关，然而性别与指令性社会规范呈现显著负相关($r = -0.21$, $p = 0.002$)，即女性感知到更高的指令性社会规范。这说明相比于男性，女性在社会中会感知到更多‘瘦理想’指令性社会规范的压力，可能由于媒体呈现的大多都是蕴含瘦审美态度‘理想’女性形象(Holland & Tiggemann, 2016)，这可能比行为更加直观。”而研究 2-4 基于女性与男性均存在的瘦身渴望部分进行探究，因此也未区分男性与女性群体。同时，由于男性参与者数量远少于女性，因此其数量也不足以进行数据的对比分析。但您关于性别的意见也引发了我们进一步的思考，因此在不足与展望部分，我们增加了关于性别的讨论:

“最后，本研究的初衷是探讨两性共同的对瘦身的渴望，因此并未特别考虑性别差异问题。但在身体意象领域，性别是一个重要影响的影响因素。但本研究 1 显示出不同性别的积极身体意象差异未达显著性水平。而在研究 2-4 中，男性参与者过少让两性比较在统计上不可行。但在研究招募中，男女两性参与的比例的悬殊差异恰说明女性可能比男性更重视身体意象。因此，未来研究可以在本研究的基础上继续探索两性给予身体意象的不同重视程度以及两性赋予身体意象的不同意蕴(比如可能女性更爱瘦，而男性更爱肌肉)，并在此基础上开展基于性别差异的社会规范干预。”

*涉及的参考文献:

Austin, S. B., Haines, J., & Veugelers, P. J. (2009). Body satisfaction and body weight: gender differences and sociodemographic determinants. *BMC public health*, 9(1), 1-7.

Bergstrom, R. L., & Neighbors, C. (2006). Body image disturbance and the social norms approach: An integrative review of the literature. *Journal of social and clinical psychology*, 25(9), 975-1000.

Cafri, G., Thompson, J. K., Ricciardelli, L., McCabe, M., Smolak, L., & Yesalis, C. (2005). Pursuit of the muscular

ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. *Clinical psychology review*, 25(2), 215-239.

Frederick, D. A., Buchanan, G. M., Sadehgi-Azar, L., Peplau, L. A., Haselton, M. G., Berezovskaya, A., & Lipinski, R. E. (2007). Desiring the muscular ideal: Men's body satisfaction in the United States, Ukraine, and Ghana. *Psychology of Men & Masculinity*, 8(2), 103.

Holland, G., & Tiggemann, M. (2016). A systematic review of the impact of the use of social networking sites on body image and disordered eating outcomes. *Body image*, 17, 100-110.

Kelley, C. C. G., Neufeld, J. M., & Musher-Eizenman, D. R. (2010). Drive for thinness and drive for muscularity: opposite ends of the continuum or separate constructs?. *Body Image*, 7(1), 74-77.

Tiggemann, M. (2004). Body image across the adult life span: Stability and change. *Body image*, 1(1), 29-41.

Tylka, T. L. (2011). *Positive psychology perspectives on body image*. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56-64). The Guilford Press.

意见 25: 作者提出“研究 1 的结果支持了假设 1 与假设 2。‘瘦理想’描述性和指令性社会规范感知均负向预测身体意象，说明大学生‘瘦理想’社会规范感知越强烈，其身体意象越消极”。在 Tylka 提出积极身体意象的概念时，她并未将积极身体意象和消极身体意象看做一个维度的两 endpoint，而是认为二者是有重叠的两个维度。因此，似乎解释成“研究 1 的结果支持了假设 1 与假设 2。‘瘦理想’描述性和指令性社会规范感知均负向预测身体意象，说明大学生‘瘦理想’社会规范感知越强烈，其积极身体意象水平越低。”

回应: 感谢您指出的问题，该问题与意见 1 一致。我们非常同意您的意见，根据 Tylka(2011) 的观点，积极身体意象并非消极身体意象的反面，且我们的因变量的选择的确是积极身体意象，因此已经将全文中提到身体意象的部分均修改成了积极身体意象。

***涉及的参考文献:**

Tylka, T. L. (2011). *Positive psychology perspectives on body image*. In T. F. Cash & L. Smolak (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (pp. 56-64). The Guilford Press.

意见 26: 平均 BMI = 22.11 ± 3.1。BMI 是有单位的，请作者增加。

回应: 感谢您的意见，我们已经在文中所有出现 BMI 数值之处增加了 BMI 的单位。

意见 27: “使用薄荷健康 APP 计算，参与者在其中搜索食物种类并选择摄入食物的重量，APP 自动计算出总热量数值。”研究者是如何保证参与者能够正确记得自己的食物，并且正确称量的？

回应: 感谢您的问题。在收集热量摄入的数据之时，参与者不仅需要上传薄荷健康的热量摄入计算截图，还需上传一日内所有进食的照片以供比对，因此参与者能够准确记得自己进食的食物。由于在现实生活中，并非每个参与者都有精确测量的工具，由此薄荷健康应用程序为防止参与者无法准确称量，其提供了“1 个”或者“1 碗”这种一般性估计的称量单位用于估计。我们在研究实验材料与程序中修改了相应的描述，使之变得更加清晰：

“参与者连续 4 日晚将收到 Credamo 平台推送的问卷链接，并于当晚 24:00 前在链接中上传当日摄入食物照片，并且上传薄荷健康中的热量摄入截图。通过薄荷健康应用程序计算热量摄入，参与者搜索食物种类并选择摄入食物的重量，应用程序自动计算出总热量数值。”

意见 28: 在计算身体意象分数的时候，研究一是均值，研究二和研究三是总分，请问作者是如何考虑的。

回应：感谢您的建设性意见，为了文章数据分析的统一性，我们在后续研究中均采用均值进行分析。

意见 29：研究三作者写道“通过某某大学供需平台招募 40 名的某某大学学生（男性 20 名），本科生 27 名，研究生 13 名，年龄在 18~28 岁之间($M = 22.03, SD = 2.43$)，平均 $BMI = 22.45 \pm 2.83$ 。参与者选择某某大学学生，目的是让榜样都属于同一群体，减少无关因素的影响。”难道研究二就受到了无关因素的影响。

回应：感谢您提出的问题。我们已经在补充数据的基础之上完善了实验设计，因此研究 2-4 的方法部分都已重新修改。为了获得较好的样本概化度(*generalizability*)，以及数据收集的实践性因素考量，目前研究 3、研究 4 与研究 2 一致，参与者并未局限于某某大学学生，而通过 Credamo 见数平台进行更加广泛的数据收集。研究 3 与研究 4 的结果显示，纠误-榜样组的干预效果相对纠误与对照组更好，且持续时间更长，因此，我们修改了关于无关因素的表述。

意见 30：研究二和研究三，多少人退出了研究？三个研究的被试从参与研究中获得了什么收益？

回应：感谢您提出的问题。我们已经在研究 2-4 的被试部分补充了流失数据，并进行了样本流失分析(*attrition analysis*)：

研究 2：“通过 Credamo 见数平台共进行了 5 波数据收集，每一波包括 18 至 30 名参与者。共招募到 138 名参与者，未通过练习检验 9 人，实验中途流失 13 人，最终招募到 117 名大学生(女性 79 人，男性 38 人)，年龄在 18~30 岁之间($M = 22.56, SD = 2.28$)。女性平均 $BMI = 20.91 \pm 3.06 \text{ kg/m}^2$ ，男性平均 $BMI = 22.46 \pm 2.87 \text{ kg/m}^2$ 。缺失参与者与完整参与的参与者，在性别($\chi^2(1, n = 130) = 0.02, p = 0.90$)、 $BMI(F(1, 128) = 1.19, p = 0.28)$ ，积极身体意象($F(1, 128) = 0.41, p = 0.52$)、热量摄入($F(1, 128) = 1.15, p = 0.29$)上均未发现显著差异。”

研究 3：“通过 Credamo 见数平台共进行了 6 波数据收集，每一波包括 30 至 35 名参与者。共招募到 193 名参与者，未通过练习检验 12 人，实验中途流失 26 人，最终招募到 155 名参与者(女性 111 人，男性 44 人)，年龄在 18~28 岁之间($M = 22.06, SD = 2.13$)。女性平均 $BMI = 20.69 \pm 3.42 \text{ kg/m}^2$ ，男性平均 $BMI = 22.53 \pm 2.99 \text{ kg/m}^2$ 。缺失参与者与完整参与的参与者，在性别($\chi^2(1, n = 181) = 3.29, p = 0.07$)、 $BMI(F(1, 179) = 1.07, p = 0.30)$ ，积极身体意象($F(1, 179) = 0.50, p = 0.48$)、热量摄入($F(1, 179) = 1.38, p = 0.24$)上均未发现显著差异。”

研究 4：“通过 Credamo 见数平台共进行了 5 波数据收集，每一波包括 22 至 35 名参与者。共招募到 147 名参与者，未通过练习检验 8 人，实验中途流失 11 人。最终共 129 名参与者(女性 89 人，男性 40 人)，年龄在 18~29 岁之间($M = 22.57, SD = 2.10$)。女性平均 $BMI = 20.28 \pm 1.65 \text{ kg/m}^2$ ，男性平均 $BMI = 22.16 \pm 1.78 \text{ kg/m}^2$ 。缺失参与者与完整参与的参与者，在性别($\chi^2(1, n = 139) = 0.004, p = 0.95$)、 $BMI(F(1, 137) = 1.30, p = 0.26)$ ，积极身体意象($F(1, 137) = 1.92, p = 0.17$)、热量摄入($F(1, 137) = 1.92, p = 0.17$)上均未发现显著差异。”

三个研究的被试从参与研究中获得了以下收益：

首先，通过这些研究，参与者能够认识到社会规范中的“瘦理想”并不是普遍存在的，这意味着他们不必过分担忧自己的体重和外貌。这可能有助于改善他们的积极身体意象，降低对自身体重的焦虑感，以及鼓励采取更健康的饮食方式，而非不健康的限制性饮食。这些认知上的收益可能有助于参与者更积极地看待自己的身体，并促进健康行为。其次，通过每日完成问卷后获得物质报酬，参与者在研究中也得到了一种经济激励。

意见 31：研究三“以身体意象为因变量，进行 2×2 的重复测量方差分析。结果显示，时间

主效应显著, $F(1, 36) = 38.644$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.518$ 。”为什么不是 $4 \times 2 \times 2$ 。

回应:感谢您指出的问题,我们已经在补充数据的基础之上完善了实验设计,因此研究 2-4 的数据分析部分都已经重新修订。

意见 32: 请作者查看自己研究中的 η^2 方,高得很离谱。审稿人几乎没有见过高到 0.796 的值。

回应:感谢您的意见,我们已经在研究中补充了数据,并且重新计算并检查了相应的数值与效应量。

第二轮

审稿人 1 意见: 作者很好地改善了文章中的问题,补数据后增加了结果的可信度,研究的理论和实践价值均值得肯定,同意发表。

审稿人 2 意见:

尊敬的编辑,尊敬的作者:

这项工作具有很好的创新性,作者进行了大量修改。下面的意见,希望能够进一步提升文章的学术价值,仅供编辑和作者参考。

回应:感谢您提出的批判性意见和建议!您的意见和建议让本文的质量提升到了一个新的层次!我们也在本次修改中获益良多。谢谢!下面是对每条意见的逐条回应。正文有修改的地方,已经用蓝色字体标出。

意见 1: 哪怕作者不愿意将瘦理想改成“以瘦为美观念”,也需要在第一次出现“瘦理想”这个词语的时候把英文学术术语放进去。不给大众留下这么一种印象,是我们中国的科研人员生造了这个不符合汉语表达习惯的词语。对于 thin ideal 这个词语的翻译确实不易,如果检索一下,会发现目前大多数国内的学者和媒体都是采用“以瘦为美”这个表达,作者说 thin ideal 不一定指外貌,确实是这样的。美也不一定是外貌,事实上,ideal 这个词就有 perfect 的意思。另外,审稿人不喜欢“瘦理想”这个词,还因为汉语中“理想”是个褒义词,培养“有理想”的人是教育的目标之一。Thin ideal 应该是我们不提倡的,也不是我们希望孩子们去追求的目标。当然,这只是个人看法,不强求。

回应:感谢您提出的宝贵意见。我们深切地理解您的观点!对于 thin ideal 翻译,不仅要考虑学术术语的准确性,还要考虑一个英文术语进入汉语言后对整个语言环境和大众心理的影响。感谢您的建议。在修改稿正文第一次出现 thin ideal 的时候,我们把英文原文放进去了。但对于 thin ideal 的翻译,我们认为还是应该译为“瘦理想”。首先,在信达雅三个要求中,我们认为还是要先“信”,再“达”甚至“雅”。不仅理想是 ideal 的直译,而且 ideal-理想在英-中语境中的意思是相当的,没有歧义,且都是褒义词。当然,退一步,也能觉察到这种审美有多夸张,将一种体型作为理想?!第二,我们考虑的是与已有的心理学术语翻译保持一致。比如郑盼盼等人(2015)在《心理科学进展》上发表的《自我客体化对女性心理健康的影响及其机制》,以及陈红(2010)发表的《中国人身体自我的测量工具、影响因素与预测模型》等心理学实证论文中,都将 thin ideal 译为“瘦理想”。最后,我们对您所说的“不给大众留下这么一种印象,我们中国的科研人员生造了这个不符合汉语表达习惯的词语”这一点感同身受。但我们觉得这实际上是个两难问题。如果将 thin ideal 译为“以瘦为美”虽然会拉近与读者的

距离,但却也会让读者丧失了一种警觉,一种意识到 *thin ideal* 其实并不是“楚王好细腰”“环肥燕瘦”中的宫廷式的、个别君王偏爱的审美的警觉,一种发现这种对身体的凝视和对“瘦”的追求只是工业革命在百来年时间里生产出来的(但却几乎是全民的)副产品的警觉。本文为实证论文,无法侧开旁枝,探讨这一问题背后的历史、文化与哲学思考,但在这个两难中,我们更希望读者能意识到,所谓 *thin ideal* 可能只是一种知识与文化霸权的产物,我们(不管是东方人,还是西方人)要对这种把身体作为凝视对象的做法和树立单一评价标准的审美方式保持警觉。所以,最终我们采取了将读者拉向作者的译法,一种读起来更“费劲”的译法¹。作为学术读者,我们觉得这种“费劲”的成本是能值回在意识上的收益的。最终, *thin ideal*——把身体的瘦作为一种理想,这种细思极荒谬的观念,就这样直白地、不加掩饰地呈现在了读者的目下。

感谢您对此问题的强调,我们读懂了您的用心!除了在修改稿正文首次出现 *thin ideal* 的译文时增加了英文原文,我们还另加了一个脚注简要说明了译文选择时的考量:“*thin ideal*”可直译为“瘦理想”,也可意译为“以瘦为美(的观念)”。此处沿用心理学学界已有译法(如郑盼盼等人(2015)《自我客体化对女性心理健康的影响及其机制》p.97,“4 问题与展望”部分)译为“瘦理想”。

尽管在译文的本土化与异化二者之间,我们选择的是异化的译法,但对于抵制 *thin ideal* 的霸权和抵制仅以一种单一甚至病态的审美为标准,我们与您的观点不谋而合,心有戚戚焉!

*涉及的参考文献:

陈红. (2010). 中国人体自我测量的工具、影响因素与预测模型. *西南大学学报(社会科学版)*, 06, 1-6.
郑盼盼, 吕振勇, Todd Jackson. (2015). 自我客体化对女性心理健康的影响及其机制. *心理科学进展*, 01, 93-100.

意见 2: 从社会规范的角度谈“瘦理想”是一个比较新的视角,这和学术界更常提到的 *thin ideal internalization* 有什么不同吗? 前言和讨论应该有所涉及。

回应: 感谢您的建议,这有助于我们思考文章的学术价值。“瘦理想”内化(*thin ideal internalization*)指的是将“瘦理想”价值观作为自身指导原则的程度(Thompson et al., 2004),强调的是个体自身对瘦的渴望和认知关注。社会文化理论通常强调“瘦理想”内化是导致消极身体意象和饮食失调的重要预测因素(比如, Myers et al., 2007; Fitzsimmons-Craft et al., 2012)。而“瘦理想”社会规范指的是个体对他人关于“瘦理想”价值观的态度与行为的认知,这种对他人的认知影响了个体对瘦的关注与看法。总结而言,我们认为,内化反映了个体吸收外界传递的“瘦理想”信息而被影响之后的结果,而“瘦理想”社会规范则是其中重要的影响因素。因此,我们在引言的推理部分说明了二者的关系:

“受到个性化推荐的社交媒体影响,个体可能会高估‘瘦理想’的普遍性,从而将‘瘦’内化为理想身材的标准。当个体内化‘瘦理想’标准并且主观上认为自己未达到理想身材时,就会降低个体的身体满意度(Heinberg & Thompson, 1995),损害积极身体意象,从而更有可能采取不健康的减肥行为(如减少热量摄入)来达到理想身材(Thompson & Stice, 2001)。”

同时,我们也在讨论的理论贡献部分增加了相关内容:

“以往许多研究立足于身体意象的社会文化视角(Thompson et al., 1999),强调‘瘦理想’内化(*thin ideal internalization*)导致消极身体意象和饮食失调的作用(比如, Myers et al., 2007; Fitzsimmons-Craft et al., 2012)。而本研究则另辟蹊径,从社会规范理论出发,结合自我差异理论,阐释了‘瘦理想’社会规范感知如何影响个体的积极身体意象。尽管社会文化视角与社

¹ 此处实际上是借鉴了德国哲学家兼翻译理论家弗里德里希·席勒默赫(Friedrich Schleiermacher)“异化翻译”(foreignization)理论。

会规范视角具有相似之处，前者也提出了家人、同伴与媒体等影响因素，但社会规范理论则更进一步，认为个体对如何评价身体及如何在身体上达到理想标准上存在‘误解’。在社交媒体热潮以及推送算法影响文化信息传播的现实之下(Acerbi, 2023; Kim & Chock, 2015)，‘瘦理想’社会规范的信息被更广泛地传播，个体会进一步高估‘瘦理想’及相关行为的普遍性(描述性社会规范)与可接受性(指令性社会规范)，由此加深‘瘦理想’社会规范的内化(Harrison, 2001)。上述理论视角的变化不仅为我们更好地理解身体意象的影响机制，同时也为减少个体‘瘦理想’认知提供了切实的干预着力点。”

***涉及的参考文献:**

- Acerbi, A. (2023). *Digital culture*. In T. Jamshid., K. Jeremy & K. Rachel (Eds.), *The Oxford Handbook of Cultural Evolution* (pp. C41S1--C41S10). Oxford University Press.
- Fitzsimmons-Craft, E. E., Harney, M. B., Koehler, L. G., Danzi, L. E., Riddell, M. K., & Bardone-Cone, A. M. (2012). Explaining the relation between thin ideal internalization and body dissatisfaction among college women: The roles of social comparison and body surveillance. *Body image*, 9(1), 43-49.
- Harrison, K. (2001). Ourselves, our bodies: Thin-ideal media, self-discrepancies, and eating disorder symptomatology in adolescents. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 20(3), 289-323.
- Heinberg, L. J., & Thompson, J. K. (1995). Body image and televised images of thinness and attractiveness: A controlled laboratory investigation. *Journal of social and clinical psychology*, 14(4), 325-338.
- Kim, J. W., & Chock, T. M. (2015). Body image 2.0: Associations between social grooming on Facebook and body image concerns. *Computers in human behavior*, 48, 331-339.
- Myers, T. A., & Crowther, J. H. (2007). Sociocultural pressures, thin-ideal internalization, self-objectification, and body dissatisfaction: Could feminist beliefs be a moderating factor?. *Body image*, 4(3), 296-308.
- Thompson, J. K., & Stice, E. (2001). Thin-ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body-image disturbance and eating pathology. *Current directions in psychological science*, 10(5), 181-183.
- Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*. American Psychological Association.
- Thompson, J. K., Van Den Berg, P., Roehrig, M., Guarda, A. S., & Heinberg, L. J. (2004). The sociocultural attitudes towards appearance scale-3 (SATAQ-3): Development and validation. *International journal of eating disorders*, 35(3), 293-304.

意见 3: H2: BMI 自我差异在“瘦理想”社会规范感知与积极身体意象之间起中介作用，即感知到的“瘦理想”社会规范越强，BMI 自我差异就越大，积极身体意象的水平越低。这个表达更像是调节，而不是中介，表述说法需要调整。

回应:感谢您指出的表述问题。我们已经在文中做出了修改：即感知到更强的“瘦理想”社会规范将增加 BMI 自我差异，进而降低积极身体意象的水平。

意见 4: 三个干预研究，给各组被试的指导语是什么？需要更清楚交代。

回应:感谢您指出的问题。我们在三个干预研究(研究 2-4)的方法部分，更清晰地说明了每组被试的指导语。

研究 2 的干预指导语：‘瘦理想’社会规范干预组接收到的反馈信息：“非常感谢你今天的饮食打卡！截至目前，我们实验参与者已达到 463 人[人数显示每日增加，增加量在 30~50 之间随机变化]，他们都来自五湖四海，分布在不同的地区。根据我们的统计，67.1%[注意：为增加可信度，此处数值每日不同，在 51%~99%之间随机变化]的参与者都不喜欢太瘦的身材，他们更偏好正常有肉的身材(指令性部分)。今日的热量摄入打卡排名显示：今天参

加实验 79.6%[注意：为增加可信度，此处数值每日不同，在 51%~99%之间随机变化]男生/女生[注意：被试在此处看到的是与自己相同的性别]的热量摄入都比你高(描述性部分)。”对照组不接收反馈信息。

研究 3 的干预指导语：

纠误组接收到的反馈信息：“非常感谢你今天的饮食打卡！截至目前，我们实验参与者已达到 463 人[人数显示每日增加，增加量在 30~50 之间随机变化]，他们都来自五湖四海，分布在不同的地区。根据我们的统计，67.1%[注意：为增加可信度，此处数值每日不同，在 51%~99%之间的随机变化]的参与者目前都没有减肥计划或者实施减肥行为，今日的热量摄入打卡排名显示：今天参加实验 79.6%[注意：为增加可信度，此处数值每日不同，在 51%~99%之间的随机变化]男生/女生[注意：被试在此处看到的是与自己相同的性别]的热量摄入都比你高(描述性社会规范)。”

纠误-榜样组接收到的反馈信息：“非常感谢你今天的饮食打卡！截至目前，我们实验参与者已达到 463 人[与纠误组一致]，他们中很多人都曾获得过优秀学生的荣誉称号，收获了身边很多朋友的好评和认可(榜样因素)。根据我们的统计，67.1%[与纠误组一致]的参与者目前都没有减肥计划或者实施减肥行为，今日的热量摄入打卡排名显示：今天参加实验 79.6%[与纠误组一致]男生/女生[注意：被试在此处看到的是与自己相同的性别]的热量摄入都比你高(描述性社会规范)。”

研究 4 的干预指导语与研究 3 一致，因此在文中已写明与研究 3 一致以精简内容。

意见 5：“3.2.3 对积极身体意象的干预效果检验”部分。从统计来看，这个很明显就是没有干预效果；从图 4 可以看出，有可能存在一个时间的主效应，干预是没有效果。需要尊重数据，有阴性的结果也不是坏事。在没有交互作用的前提下，硬上简单效应分析，提高了犯 alpha 错误的可能性。

回应：非常感谢您指出的问题。我们已经在研究 2 与研究 4 中修改了文章中的相关部分。在交互作用未达显著时，删除了对应的简单效应分析。

意见 6：最后一个干预效果很好，会不会跟被试群体本来存在限制性进食有关？这是一个非常值得讨论的点。

回应：感谢您的意见和建议！这个建议帮助我们研究的讨论又深入了一步，我们的思考也深入了一步！确实如您指出的，最后一个干预研究(研究 4)的被试是限制性进食人群。对他们在热量摄入方面的干预效果比面向普通人群的干预研究 3 的干预效果更好(研究 2 为探索性研究，并未实施纠正误解与树立榜样结合的干预，因此未纳入比较范畴)。从干预的整体变化趋势来看，其不仅展现出“瘦理想”纠正误解组的干预效果与持续时长，更突出了纠正误解与树立榜样结合组更具优势的干预效果与持续时长。

被试群体存在限制性进食的问题需要从积极身体意象与热量摄入行为这两个角度分析。对于积极身体意象而言，被试群体存在限制性进食可能说明研究 3 中干预效果显著而研究 4 中未显著的差异。这表明，相比于非限制性进食者，限制性进食者对于“瘦理想”社会规范的内化程度可能更高，因此对于限制性进食者的积极身体意象的干预可能更具挑战性。但相比于研究 3，研究 4 对于限制性饮食群体的热量摄入行为的干预效果反而更好。所以，研究 4 的效果“更好”实际可以从两个方面分析。第一个方面是对于进食行为的干预，研究 4 比研究 3 更好。我们猜测这可能是因为相较于正常群体，限制性饮食群体更在意自己的身材，也更在意自己是不是比别人吃的更少，所以他们对干预信息更敏感。另一方面，在研究 4 内部，对限制性进食群体的热量摄入(行为)的干预效果比积极身体意象(态度)的干预效果更好。我们猜测这也是因为限制性进食群体太在意自己的身材，这种“瘦就是好”的观念可能已经融入

了他们的自我概念，所以不容易改变。但行为与自我概念无关，改变的难度就小得多。以往研究也发现，描述性社会规范可以对行为指标有直接和持续影响。比如 Stok 等人(2013)发现描述性规范对被试的水果摄入行为可以产生持续性影响。在修改稿中，我们首先在研究 4 的讨论部分将上述问题呈现出来，然后在总讨论部分提出了我们对这一现象的理论设想及未来研究发展方向。

依据这些分析，我们在研究 4 的讨论部分加入了相应内容：

“研究 4 部分验证了 H4。在积极身体意象方面，纠正误解组与纠误-榜样结合组对于身体意象的干预并没有显著地优于对照组，因此未能验证 H4a。这可能是由于参与者是有限制性进食行为的人群，他们比普通人更重视身体意象，所以也比普通人更难改变对身体意象的看法。而在热量摄入方面，相比于控制组，两种社会规范干预方式都能显著提高热量摄入，且纠误-榜样干预方式下的热量摄入显著高于单纯纠正误解的干预方式，验证了 H4b。其中，纠正误解干预方式在 T2 之后总体呈下降趋势，且 T5 之时的热量摄入与对照组的差异未达显著水平；而纠误-榜样组在 T2、T3、T4、T5 的热量摄入均显著高于对照组，说明相比于单纯的纠正误解的干预方式，纠正误解与树立榜样结合的干预方式的持续时间更长。

一个意外发现是，相比于面向普通人群的干预研究 3，对限制性进食群体进行干预的研究 4 在热量摄入行为上的干预效果反而更好。具体而言，研究 4 中展现干预效果的效应量($\eta_p^2 = 0.066$)高于研究 3 的效应量($\eta_p^2 = .058$)。这可能是因为限制性饮食者比普通人更重视身体意象，对饮食相关的干预信息也更敏感。因此一旦干预措施发挥作用，他们比普通人在热量摄入方面的干预效果更明显。”

结合以上讨论，干预效果在积极身体意象(态度指标)与热量摄入(行为指标)上的不同也带来了新的问题，因此我们在文章总讨论的不足与展望部分增加了相应内容：

“对于限制性进食者(研究 4)，社会规范干预对积极身体意象并未产生预期效果，但在热量摄入上的效果却很好(效应量甚至超过了以普通人群为干预对象的研究 3)。这是一个有意思的发现。对于限制性进食者来说，社会规范干预对热量摄入(行为指标)的改变更容易，而对积极身体意象(态度指标)的改变更难吗？其中可能的原因是什么呢？我们猜测这可能是因为限制性饮食者比普通人更重视身体意象。‘瘦理想’社会规范干预可能会带来双重认知冲突：一方面是有关身体意象的，即干预前‘只有瘦才美’与干预时得到的‘瘦并非美的唯一标准’；另一方面则是有关进食行为的，即干预前‘别人都吃的不多，只有我吃的多’与干预时得到的‘别人吃的可能比我多’。限制性进食者比正常进食者更重视身体意象，所以对饮食方面的信息更敏感，干预在热量摄入方面产生的影响也就更大。但身体意象却关乎一个人对自己的认识，这是自我的一个方面，所以越重视，反而改变的难度越大。进一步，我们还推测，更重视身体意象的群体(比如，限制性进食者)会更严格地根据自己的身体意象控制热量摄入，即身体意象与热量摄入的关系更强，因此，一旦他们的身体意象被改变，不再将瘦作为评价自己的标准，他们的进食行为可能会随之产生更大的改变。未来研究可以通过引入对身体意象的重视程度来检验上述理论推理是否正确。”

*涉及的参考文献：

Stok, F. M., De Ridder, D. T., De Vet, E., & De Wit, J. B. (2014). Don't tell me what I should do, but what others do: The influence of descriptive and injunctive peer norms on fruit consumption in adolescents. *British journal of health psychology*, 19(1), 52-64.

第三轮

编委意见：鉴于两位审稿人的二审意见，本人建议继续修改审稿人 2 提出的 3-6 问题后录用。

3. H2: BMI 自我差异在“瘦理想”社会规范感知与积极身体意象之间起中介作用,即感知到的“瘦理想”社会规范越强,BMI 自我差异就越大,积极身体意象的水平越低。这个表达更像是调节,而不是中介,表述说法需要调整。4. 三个干预研究,给各组被试的指导语是什么?需要更清楚交代。5.“3.2.3 对积极身体意象的干预效果检验”部分。从统计来看,这个很明显就是没有干预效果;从图 4 可以看出,有可能存在一个时间的主效应,干预是没有效果。需要尊重数据,有阴性的结果也不是坏事。在没有交互作用的前提下,硬上简单效应分析,提高了犯 alpha 错误的可能性。6. 最后一个干预效果很好,会不会跟被试群体本来存在限制性进食有关?这是一个非常值得讨论的点。

回应:非常感谢专家提出关于进一步完善的意见!下面是对审稿人 2 提出的 3-6 问题的进一步修改与完善。

意见 3: H2: BMI 自我差异在“瘦理想”社会规范感知与积极身体意象之间起中介作用,即感知到的“瘦理想”社会规范越强,BMI 自我差异就越大,积极身体意象的水平越低。这个表达更像是调节,而不是中介,表述说法需要调整。

回应:该意见是关于中介的表述说法问题。在进一步的修改中,为了使得表达更加清晰,我们在“1.2 身体意象的自我差异”部分的假设 2 中做出了相应的修改:

BMI 自我差异在“瘦理想”社会规范感知与积极身体意象之间起中介作用,即感知到更强的“瘦理想”社会规范,将增加 BMI 自我差异,进而降低积极身体意象的水平。

意见 4: 三个干预研究,给各组被试的指导语是什么?需要更清楚交代。

回应:该意见是关于各组被试指导语的呈现问题。在进一步的修改中,我们不仅在三个干预研究(研究 2-4)的方法部分,更清晰地呈现了每组被试的指导语的内容,同时也在指导语的关键部分做出了黑体标记和补充说明。

研究 2 的干预指导语:

“瘦理想”社会规范干预组接收到一则反馈信息:“非常感谢你今天的饮食打卡!截至目前,我们实验参与者已达到 463 人[人数显示每日增加,增加量在 30~50 之间随机变化],他们都来自五湖四海,分布在不同的地区。根据我们的统计,67.1%[注意:为增加可信度,此处数值每日不同,在 51%~99%之间随机变化]的参与者都不喜欢太瘦的身材,他们更偏好正常有肉的身材(指令性部分)。今日的热量摄入打卡排名显示:今天参加实验 79.6%[注意:为增加可信度,此处数值每日不同,在 51%~99%之间随机变化]男生/女生[注意:被试在此处看到的是与自己相同的性别]的热量摄入都比你高(描述性部分)。”对照组不接收反馈信息。为确保参与者认真阅读完反馈,在反馈页设置至少 3 分钟的阅读时间。参与者还需输入操纵语句的百分比数值以确保其阅读与理解,输入错误的参与者将被视为未通过注意力检测。

研究 3 的干预指导语:

纠误组接收到的反馈信息:“非常感谢你今天的饮食打卡!截至目前,我们实验参与者已达到 463 人[人数显示每日增加,增加量在 30~50 之间随机变化],他们都来自五湖四海,分布在不同的地区。根据我们的统计,67.1%[注意:为增加可信度,此处数值每日不同,在 51%~99%之间的随机变化]的参与者目前都没有减肥计划或者实施减肥行为,今日的热量摄入打卡排名显示:今天参加实验 79.6%[注意:为增加可信度,此处数值每日不同,在 51%~99%之间的随机变化]男生/女生[注意:被试在此处看到的是与自己相同的性别]的热量摄入都比你高(描述性社会规范)。”

纠误-榜样组接收到的反馈信息:“非常感谢你今天的饮食打卡!截至目前,我们实验参与者已达到 463 人[与纠误组一致],他们中很多人都曾获得过优秀学生的荣誉称号,收获了

身边很多朋友的好评和认可(榜样因素)。根据我们的统计, 67.1%[与纠误组一致]的参与者目前都没有减肥计划或者实施减肥行为, 今日的热量摄入打卡排名显示: 今天参加实验 79.6%[与纠误组一致]男生/女生[注意: 被试在此处看到的是与自己相同的性别]的**热量摄入都比你高**(描述性社会规范)。”

对照组不接收反馈信息。为确保参与者认真阅读完反馈, 在反馈页设置至少 3 分钟的阅读时间。参与者还需输入操纵语句的百分比数值以确保其阅读与理解, 输入错误的参与者将被视为未通过注意力检测。

研究 4 的干预指导语: 研究 4 与研究 3 一致, 因此在研究 4 中已写明以精简内容: “纠误组以及纠误-榜样组将接收与研究 3 一致的反馈信息, 对照组不接收反馈信息。”

补充说明: 本研究采取的是个性化规范反馈(Personalized Normative Feedback, PNF)这一广泛使用的社会规范干预策略。该策略提供了可信度更高的具体数据, 并能确保参与者关注干预措施中的信息(Miller & Prentice, 2016)。由此, 在本研究中的指导语部分呈现了相应的数据, 并且在中括号中呈现了数据选取的补充说明。除此之外, 本研究也采取了设置最短阅读时间, 以及输入数值以确保理解的措施以确保参与者关注和理解指导语中的信息。

*涉及的参考文献:

Miller, D. T., & Prentice, D. A. (2016). Changing norms to change behavior. *Annual review of psychology*, 67(1), 339-361.

意见 5: “3.2.3 对积极身体意象的干预效果检验”部分。从统计来看, 这个很明显就是没有干预效果; 从图 4 可以看出, 有可能存在一个时间的主效应, 干预是没有效果。需要尊重数据, 有阴性的结果也不是坏事。在没有交互作用的前提下, 硬上简单效应分析, 提高了犯 alpha 错误的可能性。

回应: 该意见是关于统计分析部分的问题。在进一步修改中, 为保障数据分析的严谨性, 减少犯 alpha 错误的可能性, 我们在交互作用未达显著时, 删除了对应的简单效应分析, 并在研究 2 与研究 4 中修改了文章中的相关部分, 修改的内容如下:

在研究 2 中, 对“3.2.3 对积极身体意象的干预效果检验”部分的修改如下: 以社会规范干预作为自变量, 积极身体意象为因变量, 性别作为协变量, 进行 2×2 重复测量方差分析。结果显示, 时间($p = 0.79$)与社会规范干预($p = 0.82$)的主效应未达显著性水平。时间和社会规范的交互效应同样未达显著性水平, $p = .94$ 。

由此, 针对该结果修改了研究 2 中的讨论部分: 研究 2 部分验证了 H3。在积极身体意象方面, 相比于对照组, 并未观察到“瘦理想”社会规范干预的积极作用, 未能验证 H3a。而在热量摄入方面, “瘦理想”社会规范干预组第 2 天与第 3 天的热量摄入均显著高于基线水平, 而对照组并未出现这种增长趋势, 这显示出社会规范干预对于热量摄入的积极干预作用, 验证 H3b。

在研究 4 中, 对“5.2.2 对积极身体意象的干预效果检验”部分的修改如下: 以社会规范干预作为自变量, 积极身体意象为因变量, 性别作为协变量, 进行 2×3 重复测量方差分析。结果显示, 时间($p = 0.30$)与社会规范干预($p = 0.72$)的主效应未达显著性水平。时间与社会规范干预的交互作用也未达显著性水平, $p = 0.31$ 。

由此, 针对该结果修改了研究 4 中的讨论部分: 研究 4 部分验证了 H4。在积极身体意象方面, 纠正误解组与纠误-榜样结合组对于身体意象的干预并没有显著地优于对照组, 因此未能验证 H4a。这可能是由于参与者是有限制性进食行为的人群, 他们比普通人更重视身体意象, 所以也比普通人更难改变对身体意象的看法。而在热量摄入方面, 相比于控制组, 两种社会规范干预方式都能显著提高热量摄入, 且纠误-榜样干预方式下的热量摄入显著高

于单纯纠正误解的干预方式，验证了 H4b。

意见 6: 最后一个干预效果很好，会不会跟被试群体本来存在限制性进食有关？这是一个非常值得讨论的点。

回应: 该意见是关于限制性饮食的被试群体特征与干预效果的讨论问题。在进一步的修改中，我们修改和完善了对于这个问题的讨论思路，使得回应的思路呈现更加清晰。我们回应的思路由三个方面组成：(1)研究 4 如何体现出更好的干预效果；(2)如何从积极身体意象与热量摄入行为这两个方面，分别讨论限制性进食群体的特征如何影响干预效果；(3)干预效果在积极身体意象(态度指标)与热量摄入(行为指标)上的不同如何引发了新的思考和未来探究方向，具体内容呈现如下：

首先，最后一个干预研究(研究 4)的被试是限制性进食人群。对他们在热量摄入方面的干预效果比面向普通人群的干预研究 3 的干预效果更好(研究 2 为探索性研究，并未实施纠正误解与树立榜样结合的干预，因此未纳入比较范畴)。其干预效果更好体现在，从干预的整体变化趋势来看，研究 4 的结果不仅展现出“瘦理想”纠正误解组的干预效果与持续时长，更突出了纠正误解与树立榜样结合组相比于纠正误解组更具优势的干预效果与持续时长。

其次，对于限制性进食的被试群体与干预效果的问题而言，需要从积极身体意象与热量摄入行为这两个角度进行具体的分析：

对于**积极身体意象**而言，被试群体存在限制性进食可能说明研究 3 中干预效果显著而研究 4 中未显著的差异。这表明，相比于非限制性进食者，限制性进食者对于“瘦理想”社会规范的内化程度可能更高，因此对于限制性进食者的积极身体意象的干预可能更具挑战性。

然而相比于研究 3，研究 4 对于限制性饮食群体的**热量摄入行为**的干预效果反而更好。所以，研究 4 的效果“更好”实际可以从两个方面分析。第一个方面是对于进食行为的干预，研究 4 比研究 3 更好。我们猜测，这可能是因为相较于普通人群，限制性饮食群体更加在意自己的身材，也更在意自己是不是比别人吃的更少，所以他们对干预信息的反应更敏感。另一方面，在研究 4 内部，对限制性进食群体的热量摄入(行为)的干预效果比积极身体意象(态度)的干预效果更好。我们猜测这也是因为限制性进食群体太在意自己的身材，这种“瘦就是好”的观念可能已经融入了他们的自我概念，所以不容易改变。但行为与自我概念无关，改变的难度就小得多。以往研究也发现，描述性社会规范可以对行为指标有直接和持续影响。比如 Stok 等人(2013)发现描述性规范对被试的水果摄入行为可以产生持续性影响。在修改稿中，我们首先在研究 4 的讨论部分将上述问题呈现出来，然后在总讨论部分提出了我们对这一现象的理论设想及未来研究发展方向。依据这些分析，我们在**研究 4 的“5.3 讨论”**部分加入了相应的内容：

“研究 4 部分验证了 H4。在积极身体意象方面，纠正误解组与纠正-榜样结合组对于身体意象的干预并没有显著地优于对照组，因此未能验证 H4a。这可能是由于参与者是有限制性进食行为的人群，他们比普通人更重视身体意象，所以也比普通人更难改变对身体意象的看法。而在热量摄入方面，相比于控制组，两种社会规范干预方式都能显著提高热量摄入，且纠正-榜样干预方式下的热量摄入显著高于单纯纠正误解的干预方式，验证了 H4b。其中，纠正误解干预方式在 T2 之后总体呈下降趋势，且 T5 之时的热量摄入与对照组的差异未达显著水平；而纠正-榜样组在 T2、T3、T4、T5 的热量摄入均显著高于对照组，说明相比于单纯的纠正误解的干预方式，纠正误解与树立榜样结合的干预方式的持续时间更长。

一个意外发现是，相比于面向普通人群的干预研究 3，对限制性进食群体进行干预的研究 4 在热量摄入行为上的干预效果反而更好。具体而言，研究 4 中展现干预效果的效应量($\eta_p^2 = 0.066$)高于研究 3 的效应量($\eta_p^2 = .058$)。这可能是由于限制性饮食者比普通人更重视身体意象，对饮食相关的干预信息也更敏感。因此一旦干预措施发挥作用，他们比普通人在热量

摄入方面的干预效果更明显。”

最后，干预效果在积极身体意象(态度指标)与热量摄入(行为指标)上的不同也带来了新的问题，因此我们在文章总讨论的“6.3 不足与展望”部分增加了相应的思考：

“对于限制性进食者(研究 4)，社会规范干预对积极身体意象并未产生预期效果，但在热量摄入上的效果却很好(效应量甚至超过了以普通人群为干预对象的研究 3)。这是一个有意思的发现。对于限制性进食者来说，社会规范干预对热量摄入(行为指标)的改变更容易，而对积极身体意象(态度指标)的改变更难吗？其中可能的原因是什么呢？我们猜测这可能是因为限制性饮食者比普通人更重视身体意象。‘瘦理想’社会规范干预可能会带来双重认知冲突：一方面是有关身体意象的，即干预前‘只有瘦才美’与干预时得到的‘瘦并非美的唯一标准’；另一方面则是有关进食行为的，即干预前‘别人都吃的不多，只有我吃的多’与干预时得到的‘别人吃的可能比我多’。限制性进食者比正常进食者更重视身体意象，所以对饮食方面的信息更敏感，干预在热量摄入方面产生的影响也就更大。但身体意象却关乎一个人对自己的认识，这是自我的一个方面，所以越重视，反而改变的难度越大。进一步，我们还推测，更重视身体意象的群体(比如，限制性进食者)会更严格地根据自己的身体意象控制热量摄入，即身体意象与热量摄入的关系更强，因此，一旦他们的身体意象被改变，不再将瘦作为评价自己的标准，他们的进食行为可能会随之产生更大的改变。未来研究可以通过引入对身体意象的重视程度来检验上述理论推理是否正确。”

*涉及的参考文献：

Stok, F. M., De Ridder, D. T., De Vet, E., & De Wit, J. B. (2014). Don't tell me what I should do, but what others do: The influence of descriptive and injunctive peer norms on fruit consumption in adolescents. *British journal of health psychology*, 19(1), 52-64.

主编意见：同意外审和编委意见，建议录用。我赞同外审对于“瘦理想”一词的顾虑，不建议在文章标题采用，请作者修改完善，如“以瘦为美”等表述。

回应：感谢主编的意见，我们理解您对于文章标题使用“瘦理想”一词的顾虑，并且已经将文章标题修改为：“以瘦为美”的社会规范对青年群体积极身体意象与热量摄入的影响。

但考虑到学术界已有译法(如郑盼盼等人, 2015, p.97)，我们在正文中仍然使用“瘦理想”这一术语。因此，我们在引言中由“以瘦为美”的现象，逐渐过渡到“瘦理想”这一术语，并且增加了相应的说明，以减少读者可能的误解。关于该部分的修改如下：

“希望变得更瘦的理想与没有那么瘦的现实形成强烈反差，就会减少对身体的积极评价。更甚者还会给个体身心健康带来一系列不良影响，如饮食失调(Thompson & Stice, 2001)、低自尊(Johnson & Wardle, 2005)、抑郁(Brechan & Kvaalem, 2015)等。这些现象体现了青年群体对于‘以瘦为美’的社会规范的认可与遵守，即对于‘瘦是理想身材’或者‘瘦理想’² (thin ideal, Thompson & Stice, 2001)的追求。因此，如何改变青年群体对‘瘦理想’的追求，进而提升积极身体意象，减少不健康的减肥行为，即是本研究要解决的问题。”

*涉及的参考文献：

郑盼盼, 吕振勇, Todd Jackson. (2015). 自我客体化对女性心理健康的影响及其机制. *心理科学进展*, 01, 93-100.

² “thin ideal”可直译为“瘦理想”，也可意译为“以瘦为美(的观念)”。本文于标题中使用“以瘦为美”以求表达直观，而在正文中沿用学术界已有译法(如郑盼盼等人, 2015, p.97)。