

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：越美越健康？食物美感对消费者健康感知的影响

作者：郑晓莹；郑丽菁；刘春蕾；韩寒

第一轮

整体回应：非常感谢三位审稿专家宝贵的意见和建议。综合三位专家的评审意见，我们对文章进行了仔细的思考 and 大幅度的修改。现将主要改动总结如下：

(1) 结合三位评审专家的建议（强化中美感和高美感的差异检验；进一步明确理论贡献），以及基于对以往文献更加深入细致的分析（大多对比外观异常和外观正常之间的差异），我们将本研究聚焦在探讨高美感（vs.正常美感）对食物健康感知的影响及其机制探索。我们提出，高美感（vs.正常美感）的食物外观会激活与享乐有关的心理表征，导致消费者认为其与不健康相关联，从而降低健康感知。

(2) 根据这一新的研究定位与理论机制，我们将实证研究部分全部重做，重新设计并实施了4个实验。结果发现：1) 与正常美感食物相比，消费者认为高美感的食物更不健康，且这一效应在天然食物和加工类食物均存在；2) 享乐联想在其中起到中介作用；3) 通过人为切断“享乐=不健康”的直觉信念，高美感对食物健康感知的负面影响被削弱；4) 当消费者的健康目标被启动之后，他们会更不愿意选择高美感食物。

(3) 基于上述新的理论与实证，我们将文章大部分内容进行了重新写作（文中标蓝部分为重写内容）。

接下来，针对每位评审专家的意见进行一一回复（黑色字体为意见原文，蓝色字体为回复）。

审稿人1意见：

论文聚焦于食品美感与感知健康之间的关系，考察文献疏于讨论的从正常美到非常美的区间，提出了倒U型的关系的假设并通过4项实验予以验证。研究问题具有一定的创新性和理论意义，但是目前在假设提出和实验设计方面存在一定的疑问和不足，具体意见如下：

回应：感谢评审专家对本研究选题和理论意义的肯定！

意见1：作者在文中提出了2个中介变量来解释倒U型关系的机制，分别是生长过程中受到污染和人工干预，但是这两个中介变量本身就不适于解释“加工产品”的情境，并且在H4和实验4中提出且检验了主效应也只适合非加工产品。因此，文章的题目是否改为“自然食物”的美感对消费者健康感知的倒U型影响更合适？

回应：感谢评审专家的意见。我们赞同您所提的原本本中的2个中介变量的适用范围具有局限性。经过对文献的进一步梳理和对理论的思考，以及新的实证研究结果，我们重新构建了本研究的理论框架和解释机制。

意见2：关于2个中介变量的可靠性存在一些疑问：首先，生产过程受到污染是美感低食物感知健康感较低的唯一推断吗？作者在实验室中所采用的不美的食物刺激图片，大多是异常的（如实验2和实验4），而不仅仅是“不美”，这种操纵是不是过于极端了，容易产生一定的误解。如果仅仅是“不美”，例如没那么光滑/没那么对称，是否是更自然的表现；其次，这两

种推断与论文主要依托的原型认知以及视觉信息加工的感知流畅理论联系不紧密；再次，这两种推断看起来零碎，没有连贯性，是否可能进一步提炼为一个变量？

回应：感谢评审专家的提问。您的观察启发我们思考和聚焦探讨高美感（vs.正常美感）对食物健康感知的影响及其机制探索。我们提出，高美感（vs.正常美感）的食物外观会激活与享乐有关的心理表征，导致消费者认为其与不健康相关联，从而降低健康感知。希望修改后新的理论框架能够解决您的上述问题。

意见 3：第二个调节变量加工/非加工食品的选择对于理论的构建意义不是很大，作者认为“加工类食物则因为改变了原生食物的状态很难形成原型认知”的说法并不总是成立。加工食品也常常是有原型的，比如香肠披萨就具有代表性，符合原型的，而烤鸭披萨就是不太符合原型。建议以下思路：如果是以上两种推断在起作用，那么检验在改变推断（如，提供相关生长信息）的情况下，以上倒 U 型作用是否消失，更有助于检验以上解释路径的效力。

回应：根据您的建议，结合我们修改后的理论框架，加工/非加工食品不再是调节变量。

意见 4：实验 4 中对面食的操纵即展示苹果图片但告知被试这是面食的可信性和真实性存在疑问。建议改用其他操纵方式或报告感知真实性的测量。

回应：根据新的理论框架，实验 4 已被删除，感谢您对于操纵方式的建议。

意见 5：论文对低--中---高三种美感的比较中，从中到高在感知健康的消减作用是关键，所得发现与已有文献不同，应该在文中强化这部分的内容，并不一定每个研究都验证倒 U 的效果。

回应：感谢评审专家的建议。我们认同本研究需要突出的点是食物中-高美感对健康感知的作用。在修改版中，我们对文章进行了重新定位，聚焦在高美感与正常美感对食物健康感知的影响及其机制探索，并全部重新设计和实施 4 个实验检验新的理论框架。

意见 6：文后对理论意义和实践意义的讨论还需要进一步加强。

回应：根据您的建议，我们重新梳理和撰写了理论和实践意义部分（详见文章 14-15 页）。

.....

审稿人 2 意见：

该研究关注于食物美观程度对于感知食物健康的影响。研究的推导有逻辑，结果也可信。但是我仍有以下一些疑惑：

意见 1：以往消费心理的研究当中有大量关于“美的就是好的”的研究，该效应引起关注是因为该信念并不符合客观事实。那么本文研究的食物健康和美存在倒 U 关系的现象，其研究成立的前提需要先有证据表明这实际上是消费者的错误信念，否则作为一个客观事实可能并不是心理学研究的范畴。作者应提供支持性的说明和证据。

回应：感谢评审专家的意见。我们综合所有评审提出的问题和建议，以及对以往文献的梳理，在修改版中重点关注中-高美感对食物健康感知的影响及其理论机制。其中，对食物美感的操纵不再局限在天然果蔬品类，而是包括一般性的加工类食品。对于这类食品而言，商家常常将其造型设计得非常精美（例如精致美观的糕点）。但“美的不一定等于好的”，而可能是消费者的一种偏见。在本研究中，我们从健康感知切入，发现美的食物往往被感知为不健康，这是因为他们激活与享乐有关的心理表征，导致消费者认为其与不健康相关联，从而降低健康感知。

意见 2: 中间起作用的是不是美观程度？是否也有可能是“正常程度”或者“真实程度”。比如研究 1 当中，如果询问“正常程度”和“真实程度”相信也可以做出来类似的结果。该解释也适用于本文其他研究。

回应: 感谢评审专家的问题。在修改版中，我们通过多个实验排除了一系列可能的替代解释，包括正常/自然程度、真实程度等。

意见 3: 本文主要选用的产品是苹果和梨，但是众所周知的苹果和梨都有很多不同的类别，其外观同样也代表类别。被试可能会从不同的外观推断这是不同类别的水果，进而根据类别判断健康的程度。

回应: 在新的实验中，我们选用了多种不同食物（苹果、小蛋糕、饼干、桂花糕）对理论假设和机制进行了检验。

意见 4: 与此相关，食物的重要属性口感在这里并无涉及。但是以往大量的研究都表明外观影响口味感知。如果作者关心的健康程度，那是否应该对口味进行控制。

回应: 感谢评审专家的建议。在此修改版本中，所有实验我们都测量并汇报了口味的结果。

意见 5: 所有研究，方差分析之后，进一步的分析建议用事前检验而不是事后检验。现在都是直接拆组进行的 t 检验。

回应: 已根据评审专家的意见进行了修改。

意见 6: 研究 2 当中数据处理的方式让人很疑惑，既然选用的是 3*2 的组间设计，为什么在健康感知的分析当中不直接用 3*2 的分析而要先拆开分析？后面用了 3*2 的分析发现有交互项之后为什么要忽视交互项，而且直接说跟本研究关注的问题无关？既然无关为什么要做出 3*2 的设计。根据关心的倒 U 型，美观度才是自变量，为什么要在梨和土豆之间进行对比？更直接的是不是去看对于梨，倒 U 的系数是否成立，对于土豆，倒 U 的系数是否成立？交互项是否意味着倒 U 的系数在梨和土豆上有显著差异？请根据假设重新进行数据分析。如果又有交互又说不清楚，可以考虑拆成两个独立的研究，把问题说清楚。

回应: 基于新的理论框架，原研究 2 已被删除，感谢评审专家对数据分析提出的宝贵建议。

意见 7: 研究 4 的图画的对吗？有些 SE 很小，有写 SE 很大，但是看前面文字所描述的数值似乎差异不大。另外，面包的 4.65 和 4.19 没有显著差异吗？即使用 planned contrast 也没有吗？看起来差异很大。而且如果单独算回归的，感觉上似乎对面包而言有越美越不健康的倾向，需要再次确认数据，如果有差异请进行合理解释，因为跟本文从美的就是好的的出发点相反。

回应: 基于新的理论框架，原研究 4 已被删除，感谢评审专家对数据分析提出的宝贵建议。

总结意见: 综上，除了有些数据处理的方法需要核实以外，一方面可能提供证据说明本文的现象不仅仅只是消费者所了解到的客观事实。另一方面，需要提供证据排除其他混淆变量（正常程度、真实程度、水果类别）对于自变量（美观度）的混淆，需要排除其他可能因变量（比如食物口味）对因变量（健康程度）的混淆。作者提到“生鲜电商平台大量展示完美无瑕的食物图片”这个展示了一个很好的解决思路，比如同一张图片，在生鲜电商场景下，仅仅只是 P 图程度的不同导致了美观程度的不同（同时控制正常程度和真实程度），进而影响健康程度但是不影响口味感知。

回应：感谢评审专家的宝贵意见和建议！我们希望此修改后的理论框架和实证研究可以解决您的担忧。

.....

审稿人 3 意见：

意见 1：理论和实践意义： 本文的发现非常有趣，理论推导有理有据。但是我希望作者能进一步明确本文的理论意义和实践意义。在理论层面，虽然作者提出了低美感和高美感各自不够符合“典型”食品的可能原因，但整体而言，本文的发现仍然能被“天然性”（*naturalness*；中等美感的食品看起来最天然）的机制所解释（Hagen 2021）。因此，我认为强调以往研究为“线性”有矮化以往研究的嫌疑。再者，天然、常见的食品在“无污染”（污染导致低美感）和“无加工”（加工导致高美感）的情况下感觉“最健康”十分符合常理，进一步使本文的贡献显得薄弱。建议作者明确本文的理论贡献，尤其为何加工食品和陌生产品上可能出现“无影响”或是“线性”结果。例如，“低美感”和“高美感”的含义是否在加工食品和陌生产品上发生了变化？

回应：感谢评审专家对本研究的肯定以及提出的宝贵意见。我们综合所有评审提出的问题和意见，在修改版中聚焦中-高美感对食物健康感知的影响。通过对文献的进一步梳理和对理论思考，我们重新构建了理论框架，提出中-高美感对食物健康感知的影响是由于高美感会给人带来愉悦和快乐，启动“享乐联想”。人们会觉得享乐的食物不太健康。我们通过一系列新实验验证了中-高美感对健康感知的主效应，并用中介和过程调节方法验证了“享乐联想”的机制作用。我们对文献的贡献在于，揭示了中-高美感通过享乐联想对天然食物和加工食物的健康感知产生了系统影响，对过去文献中天然食物低-中美感的“越美越健康”效应起到重要补充作用。

意见 2：在实践层面，我好奇本文结论对实际食物选择的影响。尽管作者发现美感对食物的健康感知有影响，但健康只是大众选择食品时的众多因素之一。此外，作者的全部研究材料皆为果蔬，对其他食品则没有探索，让人怀疑本研究结论是否具有普适性。

回应：感谢评审专家的问题。在修改版本中，我们不仅检验了食物美感对消费者健康感知的影响，同时进一步探讨了其对食物选择的影响（详见实验 4）。此外，在 4 个新的实验中，我们不但选用了天然果蔬(苹果)，也选用了加工食物，如小蛋糕、饼干、桂花糕，多次重复验证了美感-健康感知效应，从而增加了研究结论的普适性。

意见 3：实证部分：实证部分的研究设计较为合理，但仍可能引入干扰因素。另外，多处写作欠严谨。以下意见供参考。

所有研究中的“高美感”基本都是修图较重的食品图片，因此让人怀疑高美感让人觉得食物不够健康到底是因为人工干预了食物生长过程，还是因为图片不够“真实”。现实生活中，大部分消费者并非仅凭图片做出决策，而是通过全方位的感知，高美感食物的“天然性”可能不会受到如实验中如此程度的质疑。

回应：感谢评审专家的意见。在此修改版本的新实验中，我们避免使用修图的方式操纵食物美感。此外，我们也测量并排除了消费者对图片/食物的真实性和天然性感知的可能影响。

意见 4：研究 1 中健康感知和外观美感的测量顺序是否随机或是 counterbalanced? 是否有可能美感反过来受到健康影响？

回应：基于新的理论框架，原研究 1 已被删除。感谢评审专家的提问，我们在此修改版本的

实验中对测量顺序进行了 counterbalanced。

意见 5: 回归结果的呈现存在问题。首先，完整回归结果应用表格展示，包括 intercept、所有回归系数，以及 R-square，并绘制原始数据点和数据拟合结果。此外，拐点的 95%CI 本来就不可能包含 0，因为作者使用的是 1-7 点量表，很难理解“不包含 0”的解释有何意义。可能作者将美感评分做了 mean-centering 处理？请详述。作者对回归结果的描述也不一致，比如研究 1、2 都在描述回归系数，突然研究 3、4 变成了 F 值。事实上，由于美感在研究 2-4 中不再是连续变量，而仅有三个水平，作者理应放弃回归分析，而改用 ANOVA 做组间比较。

回应: 感谢评审专家的建议。在此修改版中，我们全部统一使用 ANOVA 进行数据分析。

意见 6: ANOVA 分析和结果呈现存在问题。如果要做两两对比，应该继续使用全样本做 F test，而不是 subsample t-test。比如研究 2，不理解为何作者先进行 subsample 分析，才做 mixed ANOVA。实际应该先做 mixed ANOVA 再进行两两对比。再者，所有对比似乎都忽略了低美感和高美感的比较。另外，研究 2 中做梨和土豆的对比似乎没有理论层面的必要。尽管二者存在微小差异，本文最关注的仍是美感的整体影响。

回应: 感谢评审专家的指正。在新的实验中，我们都使用全样本做方差分析。

意见 7: 中介分析（图 4）中显著的路径应为实线（比如美感 → 干预 → 健康感知）而非虚线，否则易令读者迷惑。更重要的是，两个中介图的结果明显是中 vs 低和高 vs 中，作者的标记和路径 a 的效应明显相反，应予以纠正。此外，其他中介分析（价格、新鲜度）也应呈现完整的分析结果（类似图 4，应将四个关于机制的变量当作平行中介进行检验），否则难以令读者信服。

回应: 感谢评审专家的指正。修改版中我们构建了新的理论框架，用新实验替代了上一版中的 3 个实验。

意见 8: 研究 3 的操纵检验中没有汇报对“熟悉度”的操纵。

回应: 基于新的理论框架，原研究 3 已被删除。感谢评审专家的指正。

意见 9: 研究 4 中的高美感面点较低美感面点的健康程度更低（图 6），但作者说两两对比不显著。建议自查。如有差异，需要解释为何在面点组出现反转。更重要的是，作者的理论并没有充分解释为何加工食物没有出现“美即是好”的直觉。建议作者根据过往研究补充论证为何“缺陷”可能反而让加工食品看起来更健康或是对健康程度没有影响。

回应: 基于新的理论框架，原研究 4 已被删除。感谢评审专家的指正。

第二轮

审稿人 1 意见:

作者在上一轮评审意见的基础上，对论文从定位、假设和实验等方面进行大幅度的修改。目前论文聚焦于考察高美感（vs.正常美感）对食物健康感知的影响，并提出了基于享乐联想的机制。目前的研究定位与之前相比更为简洁明了，符合逻辑，并能填补一定的研究缺口。但是，在假设提出、研究设计等方面存在以下问题:

回应: 感谢评审专家对文章上一轮修改所做努力的肯定与认可！也非常感谢您这一轮提出的

宝贵意见和建议。在您的帮助下，我们相信文章的质量得到了进一步提升。

意见 1: 论文前后对理论贡献都有一定的涉及，但是对文章回应了哪些理论空白，具有哪些独特贡献的提炼和陈述不足。还需要进一步和文献对话，并加强这些方面的阐述。

回应: 根据您的建议，我们在引言部分（正文第 1-2 页）、文献回顾部分（正文第 3-4 页）、理论贡献部分（正文第 19-20 页）等处进一步加强了与文献的对话，并重新梳理了文献回顾表（表 1，正文第 5-7 页），对文章回应的理论空白进行了进一步提炼和阐述。

意见 2: 假设 3 提出的论述不够充分，大幅内容以另一个研究的实验方法作为支持论述说服力不强。建议聚焦在假设的主要逻辑观点上，展开论述。

回应: 感谢评审专家的建议。我们重新修改和加强了假设 3 的论证逻辑（详见正文第 9 页）。

意见 3: 在实验方法上，在 4 个实验中，第一个实验采用了天然食物，其余采用加工食品。但是，第一个采用苹果的实验虽然验证了主效应，却无法说明该结果是由于享乐联想启动而产生的。因此，研究所有结果合在一起也无法说明研究所提出的机制是否可以同时适用于天然食品和加工食品。因此，需要至少再增加一项采用天然产品并且同时验证享乐联想的实验。

意见 4: 由于消费者对于天然食品和加工食品的联想和评价因素存在很大的差异（再上一版本的论文中作者有所涉及）。那么，目前研究提出的享乐机制是否可以同时适用于天然食品和加工食品，需要在理论和假设陈述时就特别予以说明。

回应: 由于第三条和第四条意见都是关于天然食品和加工食品的区别，因此合并回应如下。首先，感谢评审专家的洞见！我们赞同您所说的，天然食品和加工食品的联想和评价因素存在很大的差异，因此有必要在两种食物类型中进行交叉检验。根据您的建议，我们重新设计了一个新实验（现研究 1C），采用天然食品香蕉作为刺激物，美感的操纵采用摆盘造型，同时检验享乐联想的中介机制。结果重复验证了美感的主效应和享乐机制（详见正文第 14-15 页）。然而，结合本研究最初版本中有关天然食品的实验结果，我们认为美感对天然食品健康感知的影响可能存在更为复杂和多样的心理机制，包括自然感知、人工干预程度等等，值得未来研究进一步探索。我们在讨论部分对此进行了相应阐述（详见正文第 20-21 页）。

意见 5: 另外，研究 2-研究 4 实验中所采用的加工食品都属于偏享乐型的食品，食品本身的享乐性可能本身就会加重享乐联想，并强化与不健康的关系。如果是偏功能型的食品（如，方便面、馒头）是否会出现相同的结果？在天然食品中，蔬菜是否也有相同的结果？以上问题都需要更多的重复实验来回答。

回应: 感谢评审专家的意见。根据您的建议，我们补充了一个新的实验（现研究 1B），使用馒头这一功能型的食品作为实验刺激物，重复验证了本文所提的假设（详见正文第 12-14 页）。

意见 6: 加工食品健康程度的测量，4 个条目中有 2 项都是关于卡路里，但是消费者对加工产品是否健康的考量因素很多，比如是否有添加剂、反式脂肪、蔗糖含量，以及其他营养素的含量等等。现在的测量量表存在疑问，如果只用 2 项综合评价题项结果仍然成立吗？建议报告综合评价题项的结果。

回应: 感谢评审专家的意见。上一版本实验中的测量是直接引用 Hagen (2021) 研究所用的原始条目（To what extent the pictured food is healthy/nutritious/fatty/high in calories），因此采用了 4 个条目的平均值用于后续分析。在新实施的 2 个实验中（研究 1B 和 1C），我们均使用

了更加综合的健康感知测量量表进一步交叉检验 (How healthy do you think this product is/How unhealthy do you think this product is/How important would this product be as part of a healthy diet? How good do you think this product is for your health?; Schnurr 2019), 结果仍然支持我们的假设。

意见 7: 论文中部分内容的语言干瘪, 读起来显得生硬 (如, 假设 3、4 的论述, 理论贡献), 建议在行文上进行必要的完善。

回应: 感谢评审专家的意见。我们重新对行文上做了全面的修改, 使得语言更加流畅易懂。

审稿人 2 意见:

修改稿重新进行了实证研究, 内在机制也发生变化, 所以可以视为是一篇基本全新的文章。在该文章中提出了一个有趣的视角: 以往研究发现美=健康, 但是这些研究都是比较的不美和正常, 正常比不美更健康; 而本文比较的是正常和更美, 发现正常比更美更健康。这个视角是很有趣的。但是我仍有以下疑问:

回应: 感谢评审专家对文章上一轮修改所做努力的肯定与认可! 我们很高兴您认为新的定位和视角是很有趣的。也非常感谢您这一轮提的宝贵意见和建议。在您的帮助下, 我们相信文章的质量得到了进一步提升。

意见 1: 能否在同一个实验里面也展示上述观点所暗示的倒 U 型的实验结果, 对观点进行实证支持?

回应: 感谢评审专家的意见。我们仔细思考您的建议, 并结合前后文章前后几轮修改中所得到的实证结果, 我们认为美与健康之间的确存在倒 U 型关系, 但从不美到正常美, 与从正常美到更美, 两者产生的心理机制是非常不一样的, 所叙述的理论故事也截然不同。结合其他评审上一轮提出的意见 (聚焦从正常美到非常美), 经过慎重考虑, 我们担心, 在主实验中展示倒 U 型关系 (而又无法完整阐述前后半段产生的机制的异同) 可能会令读者产生困惑和 *distracting*, 也可能降低整个文章论述和定位的 *coherence*。因此, 在此修改稿中, 我们在讨论部分对食物美感和健康感知之间可能存在的更全面的倒 U 型关系进行了讨论, 以启发未来研究的探索 (详见正文第 21 页)。

意见 2: 作者在表 1 中所引用的 Reimann et al. (2010) 比较的就是正常和更美, 按照上述论文的主要观点, 如何跟该文献进行对话? 或者说换句话说, 如何能够将本文在健康感知中的发现跟以往研究在消费选择或者购买意愿上的发现进行对话, 说明本文在文献当中的位置和独特贡献?

回应: 感谢评审专家的问题。以 Reimann et al.(2010)等为代表的关于产品审美的研究 (Townsend & Shu 2010; Wu et al., 2017) 关注的是消费者对包装美丑本身的偏好。与此类研究不同的是, 本研究关注的是消费者如何从食物的外观美感推断食物本身的重要属性 (如健康), 这是一个消费者推断过程 (consumer inference process), 而非是对食物美丑本身的喜欢与否。因此, 无论研究角度和理论方面都是对该文献的重要补充。此外, 从研究结论来看, 该文献普遍发现更美的包装能引发积极情绪体验, 所以更受欢迎; 本研究则发现更美的包装可能导致健康感知上的负面效应, 是对美学文献的重要补充。在此修改稿中, 我们在引言部分 (正文第 1-2 页)、文献回顾部分 (正文第 3-4 页)、理论贡献部分 (正文第 19-20 页) 等处进一步加强了与文献的对话, 并重新梳理了文献回顾表 (表 1, 正文第 5-7 页), 对本文在文献中的位置和独特贡献进行了进一步提炼和阐述。

意见 3: 作者对于健康的定义是什么？从实验看，文章采用的似乎是一个宽泛的定义：有营养，低热量等等。但是用于理论推导 1.3 部分中的不健康似乎特指热量高。请对健康进行定义并使之在各部分协调统一。

回应: 感谢评审专家的问题。的确如您所指，本文参考 Schnurr (2019)将健康进行了更宽泛的定义：营养丰富，对身体有益 (Healthy, nourishing and good for you; Raghunathan et al., 2016)。根据您的建议，我们在文章各部分进行了协调统一，并在 1.3 理论推导部分弱化了只关注热量的文献，增加了其他食物健康感知的文献引用 (详见正文第 8 页)。

意见 4: 实验 4 还是发现绝大多数选更美的，本文的实践贡献如何考虑？从数据上看，很难说有健康目标的消费者就会回避这些食物。

回应: 感谢评审专家的洞见！我们赞同您所指出的，消费者在选择时，会不自觉地更偏好选择外观更美或包装更美的食物。这与前述的以 Reimann et al. (2010)等为代表的关于产品审美偏好的研究 (Hagen 2021; Mookerjee et al., 2021; Townsend & Shu 2010; Wu et al., 2017) 结论是一致的。但本文的预测并非说有健康目标的消费者会回避高美感的食物；而是当健康目标被启动后(vs.未被启动时)，消费者对高美感食物的选择份额会降低。这一发现一方面可以进一步支持我们关于健康感知的理论假设；另一方面给实践的启示是，需要警惕消费者对美观和健康之间的权衡，尤其对于追求健康的目标市场而言。尽管在本文的实验中，绝大多数还是选择了更美的，这也许和我们的被试群体有关，以及我们所选的食物种类有关。实验被试的健康目标是被短暂启动的，其目标强度相比有健康目标的真实消费者弱很多，因此我们发现的选择份额的降低在真实世界中可能会比实验情境更大。我们在讨论部分更加明确了上述实践启示并修正了“消费者回避高美感食物”的不准确描述。再次感谢您指出这一问题！

审稿人 3 意见:

作者对文章定位进行了修改，并更换了全部研究，努力值得肯定。但新的结论仍然缺乏说服力。以下我从两个方面进行解释。

回应: 感谢评审专家对文章上一轮修改所做努力的肯定与认可！也非常感谢您这一轮提出的宝贵意见和建议。在您的帮助下，我们相信文章的质量得到了进一步提升。

意见 1: 对“美”的概念性定义仍然模糊。文章是否充分考虑了“美”的不同维度？如作者所列举的前人研究，整齐是否也是一种美 (如摆盘)？这种美不属于食物本身，而属于食物呈现。对于这两种不同的美，消费者的感知是否存在差异？比如，对于视觉上“美”的事物，一个普遍发现是光环效应，即认为美代表着其他方面也更加优越，这显然与作者的结论不符。如何解释这两种矛盾的可能性？是否有可能美的不同面向 (食物本身 vs 食物呈现) 对消费者认知存在不同影响？

回应: 感谢评审专家的意见。对您所提的两点进行如下回应:

(1) 我们基于以往产品审美的文献，将美定义为“具有整体美感，在视觉上让人产生愉悦的事物” (Hagen 2021; Wu et al., 2017)。在这一定义下，既包括食物本身的美，也包括食物呈现的美。我们认为，在理论层面，食物呈现美与食物本身的外观美带来的效应是一致的。在实证上，我们补充了一个新的实验 (研究 1C)，使用香蕉切片的摆盘操纵美感，结果再次验证了我们所提的主效应和中介机制 (详见正文第 14-15 页)。

(2) 关于您所提到的，如何解释本文的研究发现与“美”的光环效应之间的矛盾。首先，以往文献既发现美的光环效应 (如美的设计提升消费者对产品的总体评价, Hagtvedt & Patrick 2008; Townsend & Shu 2010)，也有发现美带来的负面效应 (如美的设计有时会降低消费者

对产品的功能评价, Hoegg et al., 2010)。因此, 我们不认为本文所发现的美对健康感知带来的负面效应, 与以往文献的结论是矛盾冲突的。另一方面, 人们经常持有一些“鱼与熊掌不可兼得”的 trade-off belief (比如 desirability-feasibility tradeoff, Evangelidis et al., 2023), 因此我们的研究发现与该文献在理论上是一致的。

意见 2: “美”的概念和“加工程度”是否能做出区分? 在新的研究中, “更美”的选项往往也是更深“加工”的食物。这些视觉加工未必对健康程度有实质影响, 但可能让消费者相信食品经过了更繁复的加工过程, 进而从视觉加工推论成分加工, 从而认为“更美”的更不健康。

回应: 感谢评审专家的问题。我们赞同您所指出的, 在部分实验中, 更美可能与加工程度存在 confound, 尤其对于加工食品来说 (如小蛋糕等)。为了排除这一可能的替代解释, 在新实施的研究 1C 中, 我们使用了未经加工的天然食品 (香蕉) 作为实验刺激物, 并通过摆盘操纵美感高低。天然食品的摆盘美感在一定程度上避免了可能造成的成分加工推论, 这一点也通过独立前测得到佐证 (详见正文第 14 页)。正式实验结果再次重复了我们的主效应 (健康感知: $M_{高美感} = 5.20, SD = 0.93$ vs. $M_{正常美感} = 5.47, SD = 0.81, F(1, 198) = 4.92, p = 0.028, \eta^2 = 0.02$) 和中介机制 (indirect effect = 0.1311, SE = 0.0504, 95% CI = [0.0470, 0.2438]) (详见正文第 14-15 页)。因此, 我们认为加工程度/成分加工并不能解释我们的研究发现。

意见 3: 作者提出了“享乐联想”作为解释机制, 但证据缺乏说服力。具体而言, 操纵检验的测项与“享乐联想”的测项高度相似, 中介变量的区分效度值得怀疑。此外, 研究一并未发现美感提高了口味感知 (也是享乐联想的重要方面), 似与理论相悖。最后, 研究三中的调节变量改变了被试对食物健康程度的认知, 并不能干净地证明享乐程度是根本机制。

回应: 感谢评审专家的提问。

(1) 操纵检验的测量侧重测量美感感知 (如, 外观如何, 外观是否吸引人, 外观是否具有美感; Hagen 2021), 而享乐联想的测量侧重情绪体验 (如, 快乐、享乐、愉悦; Nenkov & Scott 2014), 两者具有表面效度 (face validity); 此外, 我们使用验证性因子分析对两者进行进一步区分, 结果显示三个实验中 (研究 1A—1C) 两个量表之间均具有良好的区分效度 (AVE 值均大于 0.5, 且 CR 值均大于 0.7)。

(2) 根据评审专家的意见, 在此修改版中, 我们删掉了原研究一, 增加了两个新的实验 (现研究 1B 和 1C), 用于重复主效应和排除替代解释。结果显示, 美感对口味感知的影响并不一致: 研究 1A 和 1B 均发现美感提高了口味感知, 但研究 1A 中口味感知并不起中介作用, 研究 1B 发现虽然口味感知有中介作用, 但不影响享乐联想的中介影响; 研究 1C 中, 美感对口味感知无显著影响。我们认为这些结果并不与理论相悖, 口味与享乐虽常有关联, 但是两个不同概念, 前测更偏属性判断, 而后者更偏情绪体验。

(3) 原研究三 (现研究 2) 的调节变量操纵的是消费者对“享乐”和“健康”关系的一般性朴素认知 (general lay belief), 而非改变对目标实验刺激物 (饼干) 的健康感知。控制条件下 (也即一般情况下), 消费者通常认为享乐与健康是对立的, 享乐的东西往往是不健康的, 因此导致高美感的食物被认为是不健康的; 而在实验条件下, 我们人为强调享乐与健康未必对立, 从而削弱或扭转美感与健康之间的关系。此外, 实验数据也表明调节变量对健康感知的主效应不显著 ($F(1, 216) = 2.28, p = 0.130$), 即调节变量并未直接改变被试对目标实验刺激物的健康感知。

意见 4: 实验材料可能引入了较强的干扰因素, 进一步削弱了结论可信度。在研究一中, 美感操纵的效应量甚至弱于健康程度的效应量, 说明可能存在比美感更有力的替代性解释, 比如加工程度。另外, 在蛋糕的研究中, 雕花确实让不健康成分 (奶油) 看起来更多。类似地,

在桂花糕的研究中，雕花的食物确实看起来份量稍大。这些都能让“美”的食物看起来更不健康，但与“美”无本质关联。作者应通过前测尽力排除干扰因素。

回应：感谢评审专家意见。在此修改版本中，我们删除了原研究一，增加了两个新的实验（现研究 1B 和 1C），用于重复主效应和排除替代解释。

您提到在蛋糕的研究中（现研究 1A），雕花可能让不健康成分（奶油）看上去更多，从而导致不健康感知更高。为了检验这一可能的替代解释，我们进行了一个独立后测，在同一平台上邀请了 50 名被试对两款蛋糕上的奶油份量进行评价（“你觉得这两款小蛋糕上的奶油，哪个份量更大？”“你觉得这两款小蛋糕上奶油的重量，哪个克数更大？”，7 点量表，数值越大代表高美感份量越大，4 代表两者无差异； $r = 0.85$ ）。结果显示，被试感知正常美感蛋糕上的奶油份量多于高美感蛋糕上的奶油份量（ $M = 3.30, SD = 1.75$ ；与中值 4 相比， $t = -2.82, p = 0.007$ ）。因此，我们认为，美感带来的不健康成分份量感知并不是导致我们所观察效应的原因所在。

此外，针对桂花糕实验（研究 3），我们也进行了独立后测，在同一平台上邀请了 50 名被试对两款桂花糕的份量进行评价（“你觉得这两款桂花糕，哪个份量更大？”“你觉得这两款桂花糕的重量，哪个克数更大？”，7 点量表，数值越大代表高美感份量越大，4 代表两者无差异； $r = .83$ ）。此外，我们还请被试评价了两款桂花糕的感知尺寸大小（“你觉得这两款桂花糕的大小，哪个尺寸大？”7 点量表，数值越大代表高美感尺寸越大，4 代表两者无差异）。结果显示，被试感知正常美感桂花糕的份量显著多于高美感蛋糕的份量（ $M = 3.00, SD = 1.44$ ；与中值 4 相比， $t = -4.91, p < 0.001$ ）；而两款桂花糕的尺寸感知无显著差异（ $M = 4.02, SD = 1.19$ ；与中值 4 相比， $t = 0.12, p = 0.906$ ）。

综上，我们认为，美感带来的份量和尺寸感知差异并不是导致我们所观察效应的原因所在。结合评审专家的建议，我们在新的实验中通过前测、后测等方式尽力排除可能的干扰因素。

总结意见：综上，文章的发现有趣，作者也为修改做出了诸多努力，但结论的可信度需要提高。

回应：再次感谢您的认可，以及提出的宝贵意见和建议。

第三轮

审稿人 1 意见：

作者上一轮对论文中的文献基础进行了补充，重新开展了多项实验，对假设的逻辑进行了完善和澄清，对评审的意见做出了较为充分的回应，有大幅度提升。但是，目前还有以下几个问题，希望作者们进一步的思考和完善：

回应：感谢评审专家的宝贵意见和建议！在您的帮助下，我们相信文章的质量得到了进一步提升。

意见 1：在问题提出部分，目前核心变量和文献的介绍顺序不够顺畅。建议：先从“食物美感的相关研究”讲起，再谈消费者对食物健康的感知与判断，再过渡到美感与健康感知之间的关系。另外，关于食物美感的相关研这个部分补充了很多内容，但是提炼不足。与健康感知部分相比所占篇幅过多，需要进一步的提炼。特别是，表 1 的篇幅较长，是否有必要全部纳入？建议截取有代表性的文章来进行说明。

回应：感谢评审专家的建议。对您所提问题和建议回复如下：

1. 关于变量引入的顺序，通常行文有两种取向：既有从自变量引入过渡到因变量，也有从

因变量引入切入到自变量。结合本研究的初衷，以及食物健康感知的重要性，综合考虑您的建议，研究团队还是决定先从“食物健康感知的重要性切入”，然后再回顾以往关于影响消费者对食物健康感知和判断的相关研究，再过渡到美感这一视觉因素。在本修改稿中我们将全文的行文逻辑都与这一顺序保持一致，以避免阅读的不流畅体验。感谢您的建议。

2.根据您的建议，我们对食物美感的相关研究文献进行了进一步提炼，删除了表 1，而将其中最具代表性的文章在正文中进行了详细的回顾（详见 p.16-17）。

意见 2: 在“食物美感的相关研究”这部分大量都是天然食品的研究结论，而目前论文中实验部分都是加工产品（关于补充的研究 C 采用香蕉吐司，可以认为也不属于天然食品的范畴），所引文献是否恰当？更深一步来说，论文的结论是否可以在天然食品以及加工食品中推广，仍没有完全解决，对这个问题的回答也涉及到论文的定位。实验层面来说，加工程度这个可替代的解释也没有完全排除干净（见以下第 3 点）。

意见 3: 作者虽然在回复中认为新的实验采用了天然食品，但也并不是香蕉本身，而是含有不同香蕉摆盘的吐司，因此仍属于经过加工的食品。虽然作者排除了非常多的替代性假设，因为所有实验刺激物都属于加工食品：蛋糕、馒头、香蕉吐司、饼干、桂花糕，仍有一个疑问是否人们对加工程度、方式存在不同的认识。加工多所以不健康，而导致文章提出的效应。评审专家三在上一次的第二和第四点中也提到了这个问题，但是我认为作者对排除着 **confounding** 的回复的并不充分。有没有哪些美感是未经过人工干预，或者实验中可以直接测量把这个变量的影响更好的排除掉？作者需要再思考。

回应: 感谢专家的意见。由于第二和第三点都是有关天然食物与加工食物的问题，因此合并回复如下：1. 以往关于食物美感的研究文献中既有使用天然食品，也有使用加工食品作为实验刺激物的(如 Paakki et al. 2019; Reinmann et al. 2010; Suher et al. 2021; Zellner et al. 2011)，因此我们认为所引文献是恰当的。2. 在研究 1B 中我们测量并排除了加工程度作为替代解释(详见 p.23-24)。

意见 4: 从实验结果来看，关于主效应的实验证据较为丰富。但是，对于享乐联想中介作用的支持性证据显得有些薄弱，需要再加强。首先，研究 2 的结果中没有汇报对“享乐=不健康”这个直觉信念操纵（控制组 vs. 切断组）的检验，作者也没有在附录中完整地报告操纵材料，需要补充。而且，研究 3 中的论述逻辑感觉和享乐这个中介没有任何关系。需要更干净和可靠的证据来支持享乐联想的中介作用。

回应: 感谢评审专家的意见。对您所提问题回复如下：

1. 首先，在理论上，我们所提出的中介机制实际上包含了两个逻辑环节：首先，高美感会激活与享乐有关的联想（逻辑环节一），而又由于享乐与不健康之间的直觉信念的存在（逻辑环节二），从而导致高美感导致低健康感知。本研究的中介实验（研究 1A-1C）直接检验的是逻辑环节一，即享乐联想的中介作用，因为享乐=不健康的直觉信念是相对普遍的朴素性信念，因此如果高美感激活享乐联想，自然会引发后续的影响。基于此逻辑，我们在研究 2 中进一步通过切断/改变享乐与不健康之间的直觉信念（即改变逻辑环节二）对我们所提的主效应起到“开关作用（turn on/off）”，即起到 **process moderator** 的作用。在此修改版本中，我们将上述逻辑链条论述得更为清晰（详见 p18-19, 26），同时在附录中补充了直觉信念操作的材料。

2.研究 3 的逻辑的确与享乐中介没有十分紧密的关系，而是在第一轮评审专家 2 的建议下增加的新实验，用于检验消费者对食物的健康感知是否会导致相应的行为选择的影响。因此属

于检验 downstream consequence on consumer choice and behavior，而非检验中介机制。

意见 5：行文细节上仍存在一些纰漏。例如，作者写到“本文通过 5 个子研究来检验研究假设”，应该是 3 个子研究，5 项实验更准确。再如，专业概念的英文解释有的用了大写，有的用了小写，需要统一。个别标点符号有遗漏。建议全文核查。

回应：感谢评审专家指出这些问题。在本修改稿中，我们对全文进行逐一核查修正。

审稿人 2 意见：

修改稿比上一稿更加明确，贡献清晰。无其他意见。

回应：非常感谢评审专家在文章修改过程中给予的专业且富有建设性的意见和建议！

审稿人 3 意见：

作者对替代性解释作了充分排除，进一步验证了本文效应的稳健性，并为享乐联想这一机制提供了更严谨的证据。不过，作者应再次仔细核查统计结果。具体而言：

回应：感谢评审专家的帮助及对修改努力的认可与肯定！

意见 1：根据作者的研究设计和数据编码，研究 1A-1C 的中介效应系数应为负，95%置信区间低于零。但除了研究 1A，其他研究的系数都为正，95%CI 高于零。

回应：感谢评审专家的细心发现，我们重新核查并更正了错误结果。

意见 2：完整的中介结果应包含控制间接效应后的直接效应。

回应：根据您的建议，我们在此修改稿中补充了控制间接效应后的直接效应。

意见 3：修改说明提及研究 1C 中美感不影响口味感知，但实际 1C 只在前测中利用组内设计测量了口味（“味道感”），且未汇报口味的结果。

回应：感谢您指出这一问题。的确如您所说，研究 1C 只在前测中测量了口味，由于前测中没有发现显著差别，因此在主效应未进一步测量和排除。我们赞同您所说的前测的组内设计不一定等同于组间的结果，所以主实验的结果不一定能很干净排除口味的影响。然而，综合其他实验结果（研究 1A，1B，研究 3），我们认为口味不能解释本文的研究发现。

意见 4：修改说明陈述了研究 1A 和 3 的份量感后测，对排除份量感知这一替代解释有很大帮助，但正文仅补充了 1A 的后测结果，为何作者选择跳过研究 3 的后测结果？

回应：感谢评审专家指出这一问题。上一版本中我们的确在正文中遗漏汇报了这一结果，而只在修改说明中进行了说明。我们已在此修改版中进行了补充（详见 p29）。

意见 5：研究 1C 前测和 1B 后测不一致的地方在于，1B 询问了不健康成分（奶油）的感知份量，但 1C 仅询问了健康成分（香蕉）和整体食物的感知份量，而没有询问不健康成分（花生酱）的感知份量。作者应考虑补足这一缺陷（如：再次后测，并将后测结果放入脚注）。

回应：感谢评审专家指出。根据您的建议，我们补充了一个后测（见 p25 脚注）。

意见 6：为了辅助读者理解结果，应用图示展示平行中介的结果（1A 和 1B），以及考虑图示替代性解释的结果（如：份量）。

回应：根据您的建议，我们补充了平行中介的结果（见 p22）。

第四轮

审稿人 1 意见：

作者对论文做了大量修改，论文在理论聚焦、研究方法的严谨性和合理性方面有较大提升。建议在文字简洁性和行文流畅度等方面全文同查后接收。

回应：感谢评审专家在文章修改中提供的专业且宝贵的意见和建议。根据您的建议，我们对文章的简洁性和行文流畅度等进行了进一步的修改和提高。

编委意见：我觉得可以接受了。

主编意见：同意责编意见，建议发表。