

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响
作者：丁瑛；钟嘉琦

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：本文缺乏严谨的实验室实验，因此文章的因果关系论证上存在较大的不足（见下面关于本文现有两个 study 存在的各种竞争性解释）。强烈建议作者补充实验室实验，以便首先在因果推断上有更好的结论。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完全同意您的观点。最初我们利用地铁田野研究主要是考虑到在实验室环境中无论是投射式实验、还是调整同一时段参与者人数的操控方式都有一定的人为操控性，而真实情境中的拥挤能让人们更为真实地感受到私人空间被侵犯的心理，且许多学者也倡导以田野研究的方式研究社会拥挤领域的相关问题（如 Boots, 1979; Epstein, 1981）。但目前的两个实验在证明社会拥挤与自我提升类产品偏好间的因果关系上确有缺陷，田野实验本身也无法对因果关系进行验证。故此，我们遵照您的建议新设计了一个实验室实验并收集了数据，即修改后论文的实验 2（**请参见正文 p.9~p.11 标蓝字体**）。

同时，结合您的**第 6 条**建议（拥挤组和非拥挤组在 DV 上的差异来源于对自我提升类产品偏好的增强还是对非自我提升类产品偏好的减弱），新增的实验 2 采用了社会拥挤 vs. 非社会拥挤的组间设计，主要解决以下问题：

（1）在实验室环境更严格的操控下，检验社会拥挤是否能增强个体对自我提升类产品的偏好，即因果关系的检验；

（2）验证社会拥挤的偏好增强效应，即社会拥挤仅使人们更加偏好自我提升类产品，而对于非自我提升类产品的偏好没有发生显著改变；

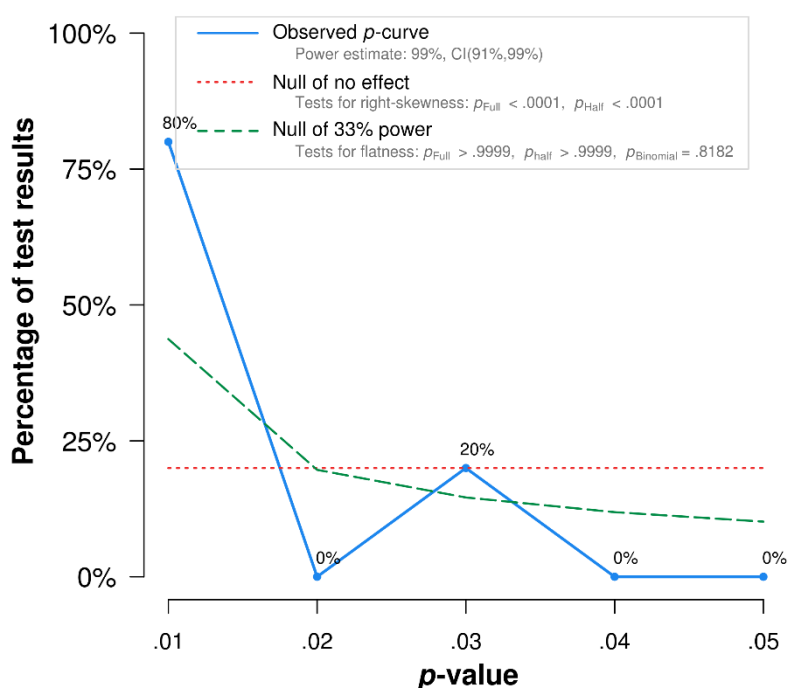
具体而言，在新的实验 2 中，被试被随机地分配到社会拥挤组或非拥挤组。借鉴前人研究（Huang, Huang, & Wyer, 2018），我们采用图片对被试的社会拥挤感知进行操控。第一个实验任务是图片描述任务。被试被要求想象身处于图片场景（人潮涌动的街道 vs. 人流稀疏的街道）中，并依据自身感受对所看到的场景从人数、人际距离、私人空间大小等角度进行描述。在随后的一个看似不相关的关于产品偏好调查的实验任务中，被试会看到两本电子书“话术精进（自我提升类产品）”和“幽默全集（非自我提升类产品）”的详细介绍。电子

书“话术精进”旨在提升个体说话能力，立足于沟通、说服、演讲、谈判等技巧，帮助个人学会更有智慧的说话之道；电子书“幽默全集”则提供一些趣味素材，精选笑话，用幽默点缀生活，让人开怀大笑。结合您的**第6条意见**（拥挤组和非拥挤组在DV上的差异来源于对自我提升类产品偏好的增强还是对非自我提升类产品偏好的减弱），在偏好测量上，被试须分别对两本电子书“话术精进”和“幽默全集”做出评价（0 = 完全没兴趣，100 = 非常有兴趣）。最后，我们对两本电子书的助人自我提升程度进行测量以检验我们对产品的操纵是否成功。

本次实验共计 124 名大学生参与（其中男性比例 30.6%，平均年龄为 21.66 岁）。我们首先分别进行社会拥挤和产品自我提升程度的操纵检验。利用单因素方差分析对社会拥挤的操控效果进行检验。结果显示，置身于图片中的场景，社会拥挤组的被试体会到的拥挤感（ $M = 6.14$, $SD = 0.97$ ）显著高于非拥挤组（ $M = 2.27$, $SD = 1.09$; $F(1, 122) = 437.94$, $p < 0.01$, Cohen's $d = 3.75$, effect-size = 0.88），这表示我们对社会拥挤的操控是成功的。同时，配对样本 t 检验的分析结果显示，电子书“话术精进”（ $M = 4.44$, $SD = 1.78$ ）有助于实现自我提升的程度明显高于“幽默全集”（ $M = 3.18$, $SD = 1.50$; $t(123) = 6.78$, $p < 0.01$, Cohen's $d = 0.77$, effect-size = 0.36）。这说明实验刺激物的选取是合理的。

为了验证研究假设，我们以被试对电子书“话术精进”的评价为因变量，是否拥挤为自变量，以被试对社会拥挤环境的适应程度与情绪积极程度为协变量，进行方差分析。结果表明，社会拥挤组的被试对电子书“话术精进”的感兴趣程度（ $M = 56.72$, $SD = 27.64$ ）明显高于非拥挤组（ $M = 48.67$, $SD = 31.52$; $F(1, 120) = 3.56$, $p = 0.062$, Cohen's $d = 0.27$, effect-size = 0.135）。相对地，以被试对社会拥挤环境的适应程度为协变量，以被试对“幽默全集”的评价为因变量，是否拥挤为自变量，进行方差分析，社会拥挤组的被试对“幽默全集”的感兴趣程度（ $M = 54.83$, $SD = 28.33$ ）与非拥挤组没有显著差异（ $M = 47.22$, $SD = 29.40$; $F(1, 120) = 1.85$, $p = 0.177$, Cohen's $d = 0.26$, effect-size = 0.131）。这些结果表明社会拥挤能显著地增强个体对自我提升类产品的偏好，而对非自我提升类产品的偏好不会产生影响。

此外，我们在本轮修改中按照 Simonsohn 等学者（2014；2015）的研究，用 P-Curve 的方法对研究结果的效用价值进行了检验。具体而言，我们结合三个实验（地铁田野实验、实验室实验、二手数据）绘制了社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好间主效应的 P-Curve 曲线（请见下图）。结果表明，社会拥挤对个体自我提升类产品偏好的增进效应具有较强的主效应，解释程度高达 99%（CI: 91%，99%）。



Note: The observed p -curve includes 5 statistically significant ($p < .05$) results, of which 4 are $p < .025$. There were 2 additional results entered but excluded from p -curve because they were $p > .05$.

图 社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好的 P-Curve 图

意见 2: 本文实际上是从威胁与补偿消费的视角来构建理论的，因此我会建议作者参考其他类似文章，将这个威胁--补偿的机制能够做的更为的清晰，比如在社会拥挤环境下产生了威胁，但只要给予个体以 self-affirmation 的机会，那么后续就不会再继续偏好自我提升类的产品。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。根据您的建议，我们修改了问题提出部分的逻辑表述，在文献部分加强论证了社会拥挤与自我提升类产品偏好间的威胁—补偿机制。我们具体做了如下修改（**请参见正文 p.1~p.3 标蓝字体处**）：

（1）首先，在“1.1 补偿性消费”（**请见正文第 1~2 页**）中，我们介绍了威胁—补偿（即补偿性消费）的具体机制，即外界对自我某方面产生威胁后，个体通过消费某种特定产品来弥补相应的心理劣势，使受威胁方面重新回到一种理想的心理状态（Rucker & Galinsky, 2008；郑晓莹，彭泗清，2014）。例如，当感知控制感受威胁后，个体就会以能够增强控制力的消费方式重获控制感。

（2）在“1.2 社会拥挤与自我提升”部分（**请见正文第 2~3 页**），我们首先界定了社会

拥挤，并强调拥挤使人产生私人领域被侵入的认知。身处拥挤会对自我产生威胁，进而人们利用积极或消极策略进行应对。但这些策略并不能根本上解决问题。我们提出应对社会拥挤更本质方法是提高社会地位以拥有更灵活控制自我活动空间的权力。基于此，从事自我提升活动能更为根本的解决社会拥挤带来的威胁。

接着，我们阐述了自我提升以及自我提升类产品的概念，并解释了自我提升类产品能给个体带来了积极正面的变化，帮助个体改变现状，促使自我向更高的社会层面发展。所以，在社会拥挤情境下，人们能通过自我提升，实现积极正面的改变，推动自己向更高的社会阶层发展，增加拥有更多个人领地的可能性，也就是说，社会拥挤会增强个体的自我提升需求，进而在消费中更加偏好自我提升类的产品。

与此同时，基于威胁—补偿机制，我们十分认同您提到的如果给个体提供 self-affirmation 的机会，后续进行补偿消费的可能性会被削弱。除了 self-affirmation 之外，提升个体的自信或是自尊也会起到同样的效果，我们在文章最后的未来研究方向部分对这些内容进行了探讨（请见正文第 18 页）。

意见 3：现有文章有非常多的关于威胁--补偿消费的相关研究，那么社会拥挤威胁与其他威胁会有什么差异吗？这种独特性在本文能够有所体现？

回应：感谢您的宝贵意见。现有文献已经研究了自我威胁的众多表现形式，例如社会排斥（Mead, Baumeister, Stillman, Rawn, & Vohs, 2010）、不确定场景（Faraji-Rad & Pham, 2017）、低权力感（Rucker & Galinsky, 2008）、负面的智力反馈（Gao, Wheeler, & Shiv, 2008）等，它们在本质上威胁着个体的归属感需求、控制感和自尊心，进而人们以各种补偿方式来削弱这种自我威胁感（Kim & Gal, 2014）。

尽管已有文献对其他类型的威胁进行了研究，但基于社会拥挤本身的普遍性和重要性，研究社会拥挤作为一种对于个体的威胁如何影响其消费选择行为依然具有重要的理论和现实意义。一方面，社会拥挤具有高度的普遍性，持续增长的人口数量和规模有限的土地资源使得拥挤逐渐成为一种社会常态。根据联合国《世界人口展望报告》，截至 2017 年世界人口数量已超过 75 亿，预计 2100 年将突破 112 亿。作为世界第一人口大国，社会拥挤在我国尤为凸显。据统计我国人口在 2017 年末已经达到 13.90 亿，且每年均呈现增长的趋势（国家统计局，2018）。在人口高度集中的城市或地区，社会拥挤现象无处不在，例如：1）早晚高峰的人流；2）机场、高铁站涌动的人潮；3）节假日旅游景点的拥挤；4）商场超市密集的消费者等。

另一方面，前人研究一般关注社会拥挤情境下个体的消极应对心理和行为。比如有研究发现，拥挤环境会影响人的生理、情绪和行为（赵峰，王文，刘力，1989；林成策，2000），使得个体减少人际互动（Zeedyk-ryan & Smith, 1983）、选择晚婚晚育（Sng, Neuberg, Varnum, & Kenrick, 2017），降低个体消费体验满意度、减少购物时间（Eroglu, Machleit, & Barr, 2005）、增加非健康食品摄入（Hock & Bagchi, 2018）。而在此研究中，我们更多关注社会拥挤如何引发个体的积极应对行为，具体而言，我们将社会拥挤与个体后续无关的消费心理联系起来，即探讨经历社会拥挤的环境对个体自我提升类产品偏好的影响。我们认为能够带来积极正面改变、助力个体向更高社会阶层发展的自我提升类产品能够成为一种人们积极应对拥挤环境的方式。

最后，研究社会拥挤亦有很强的现实意义。除了对政府的公共政策制定、企业的营销实践具有借鉴意义，更主要的是为个体提供了主动应对社会拥挤常态的方式，即自主地进行自我提升行为，如此有助于改变心态，提高民众的生活满意度与幸福感。

意见 4：在提出竞争性思维与社会地位流动性这两个调节变量时，建议作者先预先做个总的说明，就是找这样的调节变量的逻辑是什么？我想应该遵循的基本原则是调节变量的找寻依然是要为整个论文的机制服务的。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵建议。根据您的建议，我们在提出竞争思维和社会地位流动性的调节作用前，先对两变量的提出逻辑进行了说明（**请参见正文 p.3 标蓝字体处**）。我们认为社会拥挤对自我提升类产品的偏好强化效应以增强的自我提升需求为中介。这种自我提升需求本质上反映了个体的提升动机。根据传统的动机理论（目标理论），经历社会拥挤后的个体是否会选择消费自我提升类产品作为补偿性行为取决于必要性（desirability）和可能性（attainability）两个方面（Custers & Arts, 2010; Kruglanski, Jasko, Chernikova, Milysky, Babush, Baldner, & Pierro, 2015）。当个体认为拥挤发生时很有必要进行自我提升（强竞争思维），或是个体相信借由自我提升有可能实现阶层跃升（即较高的社会地位流动性），他们进行自我提升的可能性会显著提高（Shah & Higgins, 1997; Kruglanski et al, 2015）。相反，在个体认为自我提升没有必要或是无法通过自我提升改变社会阶层时，拥挤对于自我提升的促进作用会被削弱。据此，我们分别提出了本研究的两个调节变量：竞争性思维和社会地位流动性。

具体地，竞争性思维对应自我提升动机的必要性方面，即个体依据外部环境判断自我提

升是否为一件有价值的行为、自我提升是否有必要进行。当外部环境竞争激烈时，个体有较强的竞争性思维，他们会主观判断周围人群具有更强的威胁性，周围人在与自己竞争各种资源以及侵犯自己的私人领地，因此有必要建立起自己的竞争能力，进而提升自我显得尤为重要，因为这个行为能帮助我们摆脱目前的窘境、获得更好的发展；但是，当外部环境相对宽松时，个体的竞争思维较弱，他们更有可能表现出合作倾向，对拥挤的容忍度更高，降低了对周围人群的威胁性和侵犯性的感知，那么人们更有可能判断没有必要摆脱当前的状态，自我提升的价值没有那么大的价值，进而弱化了自我提升需求。

社会地位流动性对应自我提升动机的可能性方面，即个体判断自己是否有机会进入较高的社会阶层。当感知社会地位流动性高时，人们判断自身有机会跨越阶层，脱离目前的困境，实现成功，那么他们会产生更强烈的自我提升需求与自我提升动力；而当感知社会地位流动性低时，人们判断自己进入上层社会以获得更充足活动空间的可能性很低，即便提升自我也很难向上攀升，那么个体的自我提升动机将会被抑制。

简而言之，竞争性思维是个体基于外部社会条件而做出的是否有自我提升必要性的判断（是不是有必要提升），社会地位流动性是个体基于外部条件而做出的自我是否有机会向上提升的可能性大小判断（能不能向上提升）。上述两个方面，只要满足其中一点，个体就会有更强的自我提升需求。

意见 5：（1）现场实验存在以下需要进一步分析的地方：拥挤的时间点有可能都是上班族，为生活奔波的这类群体（所以自我提升需求非常高）；而非拥挤时间点坐地铁的都是非上班族，所以是上班族更喜欢自我提升类产品，而非拥挤产生的效应。为排除这个可能性，或许可以将拥挤时间点中的 8--10 点的数据去掉，非拥挤的 10---16 点的数据去掉，试试看结果会如何？（2）另外需要排除的因素还有：拥挤的环境下人们更加的急匆匆，根本无心看电影消磨时光的；相反，而学英语给人感觉是在拥挤环境下依然可以实现的一个任务。我们会利用琐碎的时间来学习英语，不管是拥挤不拥挤；而看电影更多是在休闲时候，即非拥挤环境下我们更放松，更有休闲心态，所以非拥挤会看电影。（3）而且数据里面还有一个有意思的点：为何前测时人们对两类公众号的喜爱度无区别，但到了非拥挤情境下，反而变成了人们更喜欢非自我提升类产品呢？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们根据您的意见对数据重新进行了梳理。首先，在地铁实验中，我们按照地铁营运的高峰期（上午 8 点至 10 点 30 份；傍晚 18 点至 20 点 30 份）和空闲期（10 点 30 分至 16 点；20 点 30 分至 21 点 45 分）来操控社会拥挤，将被试划

分为拥挤组与非拥挤组，这是一个完整的样本池。如果将其中某部分样本剔除后进行分析，样本的完整性与结果的实际意义会受到影响。因为在实地实验中，地铁车厢内的拥挤情况确实是随着时间段发生改变，如果我们删除 8—10 点的数据去掉，非拥挤的 10—16 点的数据，一是剩余数据量很少（仅剩 29 份问卷）无法支撑数据分析，二是剩余时间段的拥挤程度对比不明显，导致无法研究社会拥挤对个体行为的影响。但是我们非常赞成您的说法，地铁实验的确存在一些可能的替代性解释，这也是实地实验本身无法避免的问题。因此我们新设计了一个实验室实验（**请参见正文 p.9~p.11 标蓝色字体处**），通过这个新增的实验室实验，我们更为严谨的操纵了社会拥挤的程度以及控制了样本之间的异质性。新增的实验 2 从样本选择角度在一定程度上亦能够排除工作性思维（或者说生活压力）的替代性解释。因为地铁实验本身场景的特殊性，使得拥挤组的被试可能受到来去匆忙或者工作性思维的影响，但新增的实验 2 采用的都是学生样本，被试没有上下班或来去的时间限制；即便有，被试在整个实验流程中也被随机地分散到拥挤的各个水平中，那么就相对解决了这个因素的影响。同时，考虑到地铁实验的现实意义和实际价值，我们保留了地铁实验的结果。

其次，为了排除社会拥挤下的匆忙感知可能使人无心消磨时光的影响。我们在地铁实验的问卷中其实测量了“您日常的忙碌程度是？（1 = 非常清闲，7 = 非常忙碌）”题项。分析结果表明，被试的忙碌程度感知在拥挤组和非拥挤组间并不存在显著差异（ $M_{拥挤组} = 5.30$, $SD = 1.26$ vs. $M_{非拥挤组} = 5.10$, $SD = 1.35$; $F(1, 58) = 0.35$, $p = 0.556$, Cohen's $d = 0.15$, effect-size = 0.08）。并且，以忙碌程度为自变量、以对“看电影学英语”和“看电影消时光”的偏好为因变量的线性回归结果并不显著（ $\beta = -0.21$, $p = 0.216$ ）。同时，bootstrap 分析结果显示，感知忙碌程度间接效应 95% 的置信区间包含 0（CI: -0.3198, 0.0593），sobel test $z = -0.52$ （ $p = 0.60$ ），即感知忙碌程度的中介效应不显著。因此，我们认为，尽管匆忙感知理论上存在降低个体对自我提升类产品偏好的可能性，但在此数据样本中，它并未发生作用（**具体结果汇报请见第 8~9 页标蓝处**）。

最后，在前测中，我们对被试在“您对专栏-看电影学英语（消时光）的喜爱程度如何（1 = 完全不喜欢，7 = 非常喜欢）？”问题上的回答进行了分析，结果表明，被试对“看电影学英语（ $M = 4.71$, $SD = 1.19$ ）”和“看电影消时光（ $M = 4.48$, $SD = 1.57$ ）”的偏好并无明显区别（ $t(58) = 0.63$, $p = 0.533$ ）。这是我们进行后续分析的基础，即确保人们对两个专栏偏好的初始值不存在差异。如果两个专栏的本身喜好程度有差异，那么地铁实验的结果就无法说明是否拥挤的差异导致了被试更为偏好具有自我提升属性的选项。

意见 6: 从统计上来讲, 现在拥挤组与非拥挤组在 DV 上的差异是如何造成的我们实际上是不知道的。即到底是因为拥挤了人们喜欢自我提升类产品导致的, 还是拥挤了人们不喜欢非自我提升类产品的? 所以建议后续可以在实验室做一个 DV 设置, 比如要分别评价自我提升类产品和非自我提升类产品。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。根据研究假设, 我们认为相对于非拥挤环境, 社会拥挤提高了个体对自我提升类产品的评价, 而并不会显著地改变人们对非自我提升类产品的评价。遵循您的建议, 我们在新设计的实验中, 将被试对自我提升类产品和非自我提升类产品分别的评价作为一个 DV 设置, 并将结果在实验 2 中进行了汇报(请参见正文 p.9~p.11 标蓝色字体处)。具体而言, 我们发现社会拥挤显著地增强了个体对自我提升类产品的偏好, 而对非自我提升类产品的偏好不会产生影响。因具体结果已经呈现在第 1 条建议的回复中, 此处不再赘述。

意见 7: 为何只用 CGSS 2015 年的 data 呢? 我知道它还有其他年份的 data。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们之所以利用 CGSS 2015 数据, 原因有二。

其一, 鉴于数据可得性因素考虑: CGSS 2015 是中国国家调查数据库官网 2018 年 1 月最新开放的数据, 是中国综合社会调查项目系列数据中可得的最近年份。

其二, 出于数据时效性考虑: 在更早之前, 人们尚未真切地感知到社会拥挤, 或对此现象给予关注, 社会拥挤对个体消费行为的影响较小, 近年来, 随着城市建设的发展、人民物质生活的改善、信息流通渠道的扩大, 拥挤逐渐成为社会生活的常态, 人们对拥挤有了更为切身的体会, 更为关注拥挤问题, 那么社会拥挤更强烈地影响个体的消费行为, 因此, 我们没有选择使用更早年份的中国综合社会调查数据。出于上述两个原因, 我们只用了 CGSS 2015 而未利用其它年份的数据。

意见 8: 在 CGSS 数据里面, 建议把其他活动也作为 DV, 看看是不是社会拥挤只影响了自我提升类活动, 而不会对其他活动产生影响。不然也可能提升了其他活动, 那就体现不出自我提升类活动的独特性了。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完全同意您的观点。为了体现自我提升类活动的独特性, 我们在中国综合社会调查(2015)的问卷里选择了 4 个代表性条目, 考察社会拥挤是否会对其他活动产生影响。选取的条目覆盖个体社交活动、社会信任态度、职业倾向三大方面, 具体条目如下:

(1) 社交活动：您与其他朋友进行社交娱乐活动（如互相串门、一起看电影、吃饭、打牌等）的频繁程度（1 = 几乎每天，7 = 从来不）

(2) 社会信任态度：总的来说，您同不同意在这个社会上，您一不小心，别人就会想办法占您的便宜？（1 = 非常不同意，5 = 非常同意）

(3) 职业倾向：如果有机会和资源，你是否会去创业？（1 = 非常可能，7 = 非常不可能）

(4) 职业倾向：对于一份工作，您认为以下因素是否重要——收入高？（1 = 非常重要，5 = 非常不重要）

我们以人口密度为自变量、以样本在上述条目上的回答为因变量进行了线性回归，分析结果表明常住人口密度的增加并不会显著地影响上述活动或态度。具体地，人口密度增加不会影响人们与朋友进行社交娱乐活动的频率（ $N = 9219$, $\beta = 0.008$, $p = 0.69$ ）、不会影响个体对于他人的信任程度（ $N = 10253$, $\beta = -0.01$, $p = 0.28$ ）、不会影响个体的创业倾向（ $N = 1602$, $\beta = 0.02$, $p = 0.62$ ）以及不会影响人们的金钱欲望（ $N = 1680$, $\beta = 0.01$, $p = 0.74$ ）。

尽管我们未穷尽中国综合社会调查（2015）中的所有条目，但分析表明人们的社交活动、社会信任态度和职业倾向并没有因社会拥挤（人口密度）而发生明显改变，这在一定程度上也证明了自我提升类活动的独特性。

意见 9：利用就业率来作为竞争思维的合理性问题。这样做合理吗？比如就业率低有两种可能性，一种是当地经济条件不好，不能给予民众很多的就业机会，所以也会影响感知流动性这个变量，即就业率低反映了社会没机会，不流动。此外，就业率低也可能是当地民众的主动性选择结果，即主动失业情况的出现。那这种情况就跟竞争性思维没关系了。

回应：感谢审稿专家的宝贵意见。首先，我们查阅了中国综合社会调查（2015）问卷的所有条目，在 CGSS 现有数据中没有直接用来衡量竞争思维的变量。限于二手数据的客观条件，我们尝试使用相对接近的就业率高低来体现竞争思维的强弱。因为就业率高低可以在一定程度上提现当地民众的竞争思维强弱。为此，我们检索了相关论文，找到了一些前人研究来佐证就业率会影响竞争思维。从理论上讲，就业是各种竞争后的结果，每一次的竞争都是“物竞天择，适者生存”的自然选择过程，得到最适合某个岗位的人选（Rosenbaum, 1979; O’Leary, 1997），因此从这个角度看，就业率能够反映个体的竞争思维。另一方面，职业本身是一种资源（Esses, Jackson, & Armstrong, 1998），那么就业就是人们竞争资源的过程。当市场的就业率较低时，表明求职人员数量较多或者是工作岗位数量较少，职业是一种市场

上的稀缺资源，很多人都在竞争这种经济资源，且这是一种零和博弈，其他人更多的获得，意味着自己获得的资源在相应减少，那么个体就会有更强烈的竞争性思维。所以，低就业率在一定程度上能够代表较强的竞争性思维。同时我们也在模型中加入了性别、年龄、个人收入、所处区域（城市 vs. 农村）、幸福感、个人经济地位作为控制变量的情况下分析人口密度（高 vs. 低）与就业率的交互作用，分析结果显示竞争思维对主效应的调节作用是显著的。

此外，从理论上讲，就业率与社会地位流动性本身不能直接划等号，即便是在就业率低的社会中，如果个体仍旧能通过自身努力而获得阶层跃升，那么该社会就是具有流动性的。相反，比如封建贵族制的社会，即使就业率很高但个体自身努力无法改变出身，也代表该社会缺乏流动性。最后，我们认可在整个社会中可能会存在部分因为主动选择而产生的失业（比如个体自己不想就业），但这部分群体相对于整个社会群体而言是很小的一部分，且现有数据也不支持我们对这部分人群进行甄别和进一步的分析。故此，我们在文章最后的研究局限和今后研究方向部分对这一问题进行了探讨（[请见正文 p.18 标蓝处](#)）。

意见 10：关于社会流动性指标用社会公平不公平来指代，我对此表示怀疑。有文献支持作者这样的做法吗？感觉社会公平与社会流动性是两个完全不相关的概念。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们认同您提到的社会公平不是指代社会流动性的最佳指标，但是限于二手数据的变量范围，这是目前数据中更加合理的一个测算方式。同时，我们亦查阅了相关文献以支撑这种替代做法。比如 Connolly (2013) 在研究英国教育问题时，提出一个优秀的人要有合理的上行机会与流动空间。他提出社会流动性关乎公平性问题，特别是上行社会流动时的公平性。具体地，他将社会流动性分为了道德性和经济性两个维度。道德性维度是指贫穷家庭的孩子只配拥有次优机遇的认知是错误的，那么为这些家庭提供公平的发展机会意味着须要提高社会流动性；经济性维度是指将先进资源只分配在有限的个体上无法达到经济效率，而社会流动能较好解决这个问题。可以看到，他认为社会流动性和社会公平是两个相辅相成的概念，提高社会流动性有助于提升社会公平，社会公平也意味着高社会流动性。

Kanbur & Stiglitz (2016) 两位学者在研究家庭社会地位的代际变化问题时，指出社会流动性和机会公平是社会不公平性的表现之一。他们综合了前人研究，提出尽管无法判断社会流动性与不公平性间的因果关系（即，是低流动性导致了代际的地位不公平，还是不公平导致了代际的低流动性），但两者之间是密切关联的。

以社会公平感知测量社会地位流动性的做法虽有缺陷，但上述两篇研究为这种测量提供

了一定的理论依据。为此，我们对用公平感知代理社会地位流动性的做法在文中的相应位置做了补充说明（**请参见正文 p.12 标蓝色字体处**）。

意见 11：在控制变量里面，个人社会地位似乎也可以成为调节变量啊。里面论述的逻辑跟论述社会流动性的逻辑是一样的。是因为证据不支持它作为调节变量吗？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。结合我们在您的第 4 条建议（提出调节变量的机制）处的回复，社会地位流动性的调节作用是基于提高地位可能性而提出的，也就是说，人们在拥挤环境中会产生想进入更高社会阶层的欲望，那么个体是否有机会进入较高的社会阶层（即能不能提升，提高地位的可能性大小）将成为一个关键点。当感知社会地位流动性高时，人们判断自身有机会跨越阶层、实现成功，脱离目前的困境，那么他们产生自我提升需求后，会有更强的自我提升动力。而当感知社会地位流动性低时，人们判断自己向上攀升的可能性很低，进入上流社会、获得更大活动空间的可能性很低，即便产生了自我提升需求，这种自我提升动力也是被抑制的。所以社会地位流动性是一个动态的概念。

而个人社会地位是一个相对静态的概念，它并不会影响个体对提高地位可能性或者是否有机会进入更高社会阶层的判断。比如对于身处较低社会地位的个体而言，社会拥挤是否提升其选择自我提升产品的几率依旧取决于他/她的竞争思维，以及感知的社会地位流动性。

意见 12：在统计分析上，文章给出了回归模型，通过人口密度和就业率的交乘项，人口密度与流动性的交乘项来验证交互作用。那在后面统计分析时，也应该用回归来跑下这两个交乘项是否显著啊。不是简单的把人口密度和就业率/社会流动性做分类，然后做方差分析。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完全同意您的说法。在正文关于调节变量的结果汇报中，我们统一将竞争思维和社会地位流动性视为连续变量处理（**具体请参见正文 p.14~p.16 标蓝色字体处**），不再对其做分类方差分析。

（1）首先我们用回归分析检验了人口密度（高 vs. 低）与竞争思维交乘项、人口密度与社会地位流动性交乘项是否显著。

我们以人口密度值高低、各省份就业率及两者的交互项为自变量，以样本在空闲时间学习充电的频率为因变量，以性别、年龄、个人收入、区域位置（城市 vs. 农村）、幸福感和个人经济地位为控制变量，进行了线性回归。对竞争思维调节作用的分析结果显示，社会拥挤（人口密度高低）与竞争思维（就业率）的交互项系数显著（ $\beta = -1.41, p < 0.01$ ）。同时人口密度（高 vs. 低； $\beta = 1.01, p < 0.01$ ）的回归系数显著。

我们以人口密度值高低、社会地位流动性及两者的交互项为自变量，以样本在空闲时间学习充电的频率为因变量，以性别、年龄、个人收入、区域位置（城市 vs. 农村）、幸福感和个人经济地位为控制变量，进行了线性回归。对社会地位流动性调节作用的分析结果显著，社会拥挤（人口密度）与社会地位流动性（公平感知）的交互项系数显著（ $\beta = 0.04, p = 0.027$ ）。

因此，人口密度（高 vs. 低）与竞争思维的交互项模型以及人口密度与感知社会地位公平性的交互项模型亦分别验证了我们的假设 3 和假设 4。

（2）接着，我们进一步利用 Johnson-Neyman 法（Spiller et al., 2013）进一步检验竞争思维和社会地位流动性两变量各自的调节作用是否显著。

我们将各省份的年末常住人口密度从小到大依序排列，按中位数分成低人口密度（非社会拥挤组）vs. 高人口密度（社会拥挤组），同时将性别、年龄、个人收入、区域位置（城市 vs. 农村）、幸福感、个人经济地位作为控制变量加入模型，考察竞争性思维的调节作用。分析结果表明，社会拥挤（人口密度）与竞争思维（就业率）的交互项系数显著（ $\beta = -1.41, SE = 0.38, t(10219) = -3.73, p = 0.0002$ ）。另外，我们利用 Johnson-Neyman 法考察了社会拥挤对自我提升主效应在各个就业率水平上的显著性。当就业率数值低于 0.6661（即竞争水平较高）时，社会拥挤对人们在空闲时间学习充电的频率有显著影响（在就业率为 0.661 处： $\beta = 0.17, SE = 0.02, t(8040) = 7.68, p < 0.01$ ）。当就业率水平高于 0.6661 时（即竞争水平较低），个体学习充电的频率在不同的人口密度水平上没有差异（ $\beta = 0.10, SE = 0.06, t(2173) = 1.55, p = 0.122$ ）。因此，当竞争性思维较强（就业率较低）时，社会拥挤能够强化个体的自我提升行为（低于 Johnson-Neyman 点）；当竞争性思维较弱（就业率较高）时，社会拥挤与个体的自我提升行为间没有明显关系。这符合本文关于竞争性思维调节作用的假设 3。

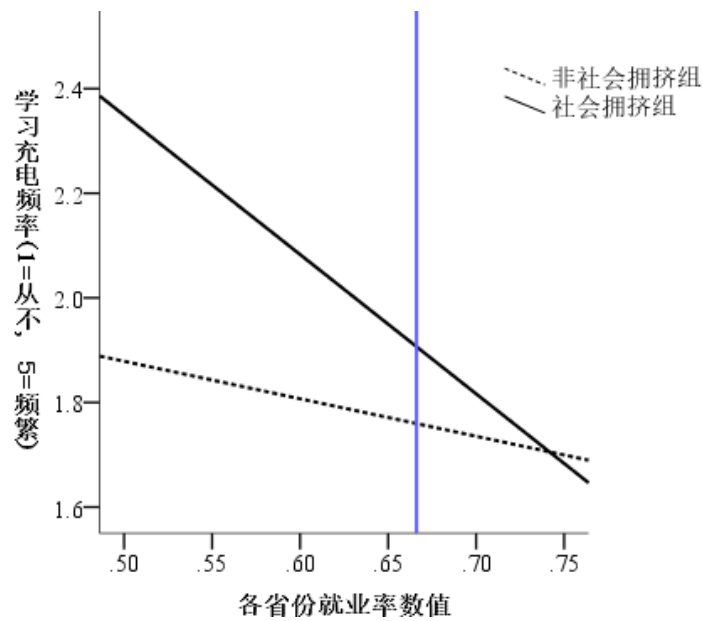


图 竞争思维的调节作用

注：蓝线为 Johnson-Neyman 点，具体指为 0.6661。

同样，我们将各省份的年末常住人口密度从小到大依序排列，按中位数分成低人口密度（非社会拥挤组）vs. 高人口密度（社会拥挤组），同时将性别、年龄、个人收入、区域位置（城市 vs. 农村）、幸福感、个人经济地位作为控制变量加入模型，考察社会地位流动性的调节作用。分析结果表明，社会拥挤（人口密度）与社会地位流动性（个体的公平感知）的交互作用显著地影响个体利用空闲时间学习提高的频率（ $\beta = 0.04$, $SE = 0.02$, $t(10219) = 2.21$, $p = 0.0273$ ）。另外，我们利用 Johnson-Neyman 法考察了社会拥挤对自我提升主效应在不同水平的公平感知上的显著性。当个体的公平感知高于 1.6292（即感知社会地位流动性较高）时，社会拥挤对人们在空闲时间学习充电的频率有显著影响（5 级量表； $\beta = 0.13$, $SE = 0.02$, $t(9649) = 6.58$, $p < 0.01$ ）。当个体的公平感知低于 1.6292（即个体判断社会地位流动性极低）时，是否拥挤对个体的学习充电频率没有特别明显影响（ $\beta = 0.17$, $SE = 0.08$, $t(564) = 2.07$, $p = 0.039$ ）。因此，当感知社会地位流动性高（公平感知高）时，社会拥挤能够强化个体的自我提升行为（高于 Johnson-Neyman 点）；当感知社会地位流动性低（公平感知低）时，社会拥挤与个体的自我提升行为间没有明显关系。这符合本文关于社会地位流动性调节作用的假设 4。

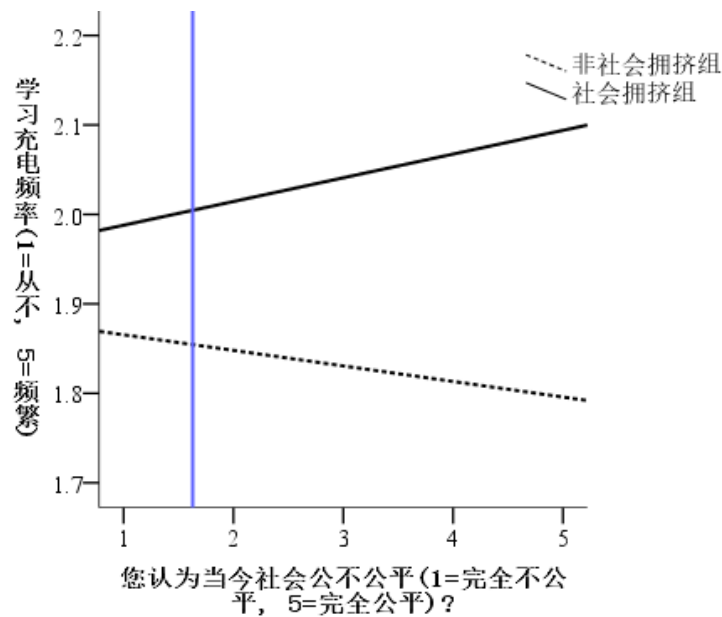


图 社会地位流动性的调节作用

注：蓝线为 Johnson-Neyman 点，具体指为 1.6292。

意见 13：为何就业率可以分为三个组，而流动性只有两个组？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。结合您的第 12 条建议（不要简单地将竞争思维和社会地位流动性分组进行方差分析），我们在分析竞争思维社会地位流动性的调节作用时，统一将这两个变量视为连续变量进行分析。因具体结果已经呈现在第 12 条建议的回复中，此处不再赘述（请参见正文 p.14~p.16 标蓝字体处）。

意见 14：细节上存在不少不足，如正文中参考文献引用方式不当，比如全文第三篇文章应该是 Huang, Huang & Wyer, 2018;

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。根据您的建议，我们依据心理学报参考文献著录要求重新校对了本文的参考文献引用方式，并做出相应修正。同时我们对修改后的全文进行了多次通读，并检查了文章的错别字、语病等情况。因涉及的细节修改之处较多，此处不便一一列举。

意见 15：写作上存在有待改进的地方，包括：（1）引言部分为何突然提出要研究社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响？逻辑是什么？（2）1.1 部分最后一句话引用 Huang 等(2018)研究是想来说明消费者采用了主动策略吗？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。首先在问题提出部分，我们通过描述社会拥挤本质上引发了自我领地被入侵的威胁感，促使个体通过一系列补偿行为削弱社会拥挤的负面作用。自我提升是寻求自我发展的积极策略，所以通过自我提升活动或是购买自我提升类产品，个体可能获得更高的个人能力，从而可能进入更好的社会阶层，进而改变拥挤的环境状态。基于这一点，我们增加了两者之间的衔接（具体请参见正文 p.1 标蓝字体处）。

其次，我们在“（原）1.1 社会拥挤的定义及应对策略”部分（现 1.2 社会拥挤与自我提升）引用 Huang 等（2018）的研究结论是想说明消费者采用了主动策略。因为以往的结论表明，个体面临拥挤环境时会表现出回避倾向。并且拥挤使人们产生私人空间被侵扰的感知，出于自我保护本能，撤退（withdrawal）或回避是最直接的防护方式。但是 Huang 等（2018）的研究在此基础上又进了一步，人们在社会拥挤情境下并不一定会消极撤退，反而以加强与产品的联结、与产品互动的方式来满足自我的归属感需求和与社会保持联系的渴望。我们认为这是消费者采用主动策略的表现。同时我们对此部分的说明进行了修改（请参见正文 p.2 标蓝字体处）。

参考文献

- Boots, B. N. (1979). Population density, crowding and human behaviour. *Progress in Human Geography*, 3, 13–63.
- Connolly, M. (2013). Achieving social mobility: The role of equality law. *International Journal of Discrimination and the Law*, 13, 261–291.
- Custers, R., & Aarts, H. (2010). The unconscious will: How the pursuit of goals operates outside of conscious awareness. *Science*, 329, 47–50.
- Epstein, Y. M. (1981). Crowding stress and human behavior. *Journal of Social Issues*, 37, 126–144.
- Eroglu, S. A., Machleit, K., & Barr, T. F. (2005). Perceived retail crowding and shopping satisfaction: The role of shopping values. *Journal of Business Research*, 58, 1146–1153.
- Esses, V. M., Jackson, L. M., & Armstrong, T. L. (1998). Intergroup competition and attitudes toward immigrants and immigration: An instrumental model of group conflict. *Journal of social issues*, 54, 699–724.
- Faraji-Rad, A., & Pham, M. T. (2017). Uncertainty increases the reliance on affect in decisions. *Journal of Consumer Research*, 44, 1–21.
- Gao, L., Wheeler, S. C., & Shiv, B. (2008). The “shaken self”: Product choices as a means of restoring self-view confidence. *Journal of Consumer Research*, 36, 29–38.

- Hock, S. J., & Bagchi, R. (2018). The impact of crowding on calorie consumption. *Journal of Consumer Research*, 44, 1123–1140.
- Huang, X., Huang, Z. Q., & Wyer, R. S. (2018). The influence of social crowding on brand attachment. *Journal of Consumer Research*, 44, 1068–1084.
- Kanbur, R., & Stiglitz, J. E. (2016). Dynastic inequality, mobility and equality of opportunity. *Journal of Economic Inequality*, 14, 419–414.
- Kim, S., & Gal, D. (2014). From compensatory consumption to adaptive consumption: The role of self-acceptance in resolving self-deficits. *Journal of Consumer Research*, 41, 526–542.
- Kruglanski, A. W., Jasko, K., Chernikova, M., Milyavsky, M., Babush, M., Baldner, C., & Pierro, A. (2015). The rocky road from attitudes to behaviors: Charting the goal systemic course of actions. *Psychological Review*, 122, 1–23.
- Lin, C. (2000). Seeing the problem of population and environment through crowded effect. *Journal of Nanjing College for Population Programme Management*, 16, 31–33.
- [林成策. (2000). 从拥挤效应看人口与环境问题. *南京人口管理干部学院学报*, 16, 31–33.]
- Mead, N. L., Baumeister, R. F., Stillman, T. F., Rawn, C. D., & Vohs, K. D. (2010). Social exclusion causes people to spend and consume strategically in the service of affiliation. *Journal of Consumer Research*, 37, 902–919.
- O’Leary, J. (1997). Developing a new mindset: The “career ambitious” individual. *Women in Management Review*, 12, 91–99.
- Rosenbaum, J. E. (1979), Tournament mobility: Career patterns in a corporation, *Administrative Science Quarterly*, 24, 222–223.
- Rucker, D. D. & Galinsky, A. D. (2008). Desire to acquire: Powerlessness and compensatory consumption. *Journal of Consumer Research*, 35, 257–267.
- Shah, J., & Higgins, E. T. (1997). Expectancy \times value effects: Regulatory focus as determinant of magnitude and direction. *Journal of personality and social psychology*, 73, 447–458.
- Simonsohn, U., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2014). P-curve: A key to the file-drawer. *Journal of Experimental Psychology*, 143, 534–547.
- Simonsohn, U., Simmons, J. P., & Nelson, L. D. (2015). Better p-curves: Making p-curve analysis more robust to errors, fraud, and ambitious p-hacking, a reply to ulrich and miller (2015). *Journal of American Psychology*, 144, 1146–1152.
- Sng, O., Neuberg, S. L., Varnum, M. E. W., & Kenrick, D. T. (2017). The crowded life is a slow life: Population

- density and life history strategy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 112, 736–754.
- Spiller, S. A., Fitzsimons, G. J., Lynch Jr. J. G., & McClelland G. H. (2013). Spotlights, floodlights, and the magic number zero: Simple effects tests in moderated regression. *Journal of Marketing Research*, 50, 277–288.
- Zeedyk-ryan, J., & Smith, G. F. (1983). The effects of crowding on hostility, anxiety, and desire for social interaction. *Journal of Social Psychology*, 120, 245–252.
- Zhao, F., Wang, W., & Liu, L.S. (1989). Effect of SHR come on after stress and mechanisms of action. *Acta Psychologica Sinica*, 4, 436–440.
- [赵峰, 王文, 刘力生. (1989). 拥挤、抢食对自发性高血压大鼠发病的影响及作用机制的探讨. *心理学报*, 4, 436–440.]
- Zheng, X.Y., & Peng, S.Q. (2014). Consumption as Psychological Compensation: A Review of Compensatory Consumption. *Advances in Psychological Science*, 22, 1513–1520.
- [郑晓莹, 彭泗清. (2014). 补偿性消费行为: 概念、类型与心理机制. *心理科学进展*, 22, 1513–1520.]
-

审稿人 2 意见:

意见 1: 自我提升的概念界定不清晰。尽管本文在 1.2 节中给出了自我提升的定义, 但根据该定义, 提升自我的能力、气质等都属于该范畴。提升自我能力和自我形象都可以满足提高社会地位或者感知社会地位的需求, 而实验中使用的自我提升产品偏好的测量却仅限于自我能力的提升。如果说提升自我形象也是自我提升的话, 那么“看电影消磨时光”似乎更加能够凸显个人品味和气质。建议作者不但需要在概念上界定清晰, 并且有必要在实验中验证或者排除自我提升气质这一策略。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完全同意您的意见。

(1) 根据含义, 自我提升涵盖气质与形象、技巧与能力、健康状态、财富状态等自我相关的各个方面 (Sedikides & Strube, 1997)。从本文的逻辑框架看, 我们更强调社会拥挤使个体产生了私人领地被侵犯的感知, 为了消除这种威胁感, 仅提升个人气质是不够充分的, 更根本的是技能本领的提高, 特别是有助于事业发展的技能。虽然提升财富水平也能使人们脱离拥挤环境, 但对于一般人而言, 财富的积累亦来源于个人技能的发展, 以技能带动收入发展。因此, 我们认为在自我提升的众多表现形式中, 自我能力是相对基础的一项。所以, 我们将自我提升的概念进一步界定为自我能力的提升, 自我提升类产品亦指能够帮助个体提升能力、改善自我表现的产品, 包括能够提升学识、学习新技、助力学业 (事业) 发展的各

种专业书籍和学习类 APP 等。相应地，我们对文中关于“自我提升”方面的描述进行了修改（**请参见正文 p.3 标蓝字体处**）：

“自我提升(self-improvement)是指个体积极主动寻求个人成长以实现更好发展的动机，包括个体提升气质与形象、提高自身技巧与能力、改善健康状态与财富水平等各种自我相关方面(Sedikides & Strube, 1997)。而自我能力是个体成长中相对基础的因素，个人能力的进步能够带动形象、财富乃至阶层的发展。故此，本文更关注自我能力相关的提升，特别是有助于学业与职业发展的相关能力，从而使个体提升某方面能力的产品属于自我提升类产品，例如专业书籍与各种学习类 APP(Allard & White, 2015)。”

以往文献也在一定程度上支持了这种概念界定，Allard 和 White（2015）的研究中多次利用了有助于提高技能和效率的实验刺激物；Breines 和 Chen（2012）为了检验自我同情对自我提升动机的影响时，主要将学习时间长短作为衡量的一种手段。

其次，考虑到自我提升类产品表现形式多样，能够划分为多种不同的领域，而本篇文章篇幅有限，我们将其他领域的自我提升类产品（如提升健康，提升气质，增加财富等）作为未来的研究方向，在后续研究中继续深入开展（**请参见正文 p.18 标蓝字体处**）。

（2）在地铁站实验中，我们选用的载体统一为“看电影”，仅在具体用途“学英语”和“消时光”有所差异，为了突显出“看电影学英语”是自我提升类产品，我们选择了相对不那么具有提升属性的“看电影消时光”作为非自我提升类产品。无论是“看电影学英语”还是“看电影消时光”，它们均以电影为载体，都对个体品位发展有帮助，两者在提升气质方面上的差异并不明显，更多体现在技能提升上的区别。

（3）新增的实验 2 中在实验刺激物的选择上排除提升自我气质这一策略的影响，在实验 2 中，我们以电子书为载体，电子书“话术精进”从演讲、谈判、沟通等方面提高个体说话能力，帮助个人学会更有智慧的说话之道；电子书“幽默全集”则精选一些笑话素材、趣味之事，突出用幽默点缀生活，让人开怀大笑。上述两本书尽管都能帮助人们提升气质，但是在提升个体技能方面的表现是有明显差异的。

意见 2：有关竞争性思维和社会地位流动性之间的相互关系不明。一篇文章中出现两个并列的调节变量不是不行，然而本文中的竞争性思维和社会地位流动性之间是存在可能的交互关系的。参照作者的理论模型，将自我提升需求看作是中介变量，这一需求强度按照 motivation theory 受到包括 attainability 和 desirability 两方面因素的影响。如果将竞争性思维理解为影

响自我提升的 *desirability* 的话，那么社会地位流动性则更像是 *attainability*。前者影响人们有多么迫切的想要自我提升，后者则决定人们实现自我提升的可能性有多大。也就是说，即使竞争性思维很强，但当社会地位流动性很低的时候，自我提升的需求也是很低的。当然，这是一种可能的理论模型构建形式，最终还是要看数据是否可以支持。作者可以尝试考察调查数据中社会拥挤*竞争性思维*社会地位流动性的三维交互项是否显著。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们非常赞成您的建议，我们尝试进行了社会拥挤(高 vs. 低)*竞争性思维(强 vs. 弱)*社会地位流动(高 vs. 低)的三重交互分析(process: model 3)。结果表明三重交互作用是显著的($\beta = 0.98$, $SE = 0.37$, $t(10215) = 2.63$, $p = 0.0085$)，此外社会拥挤与竞争性思维的交互作用是显著的($\beta = -4.56$, $SE = 1.25$, $t(10215) = -2.33$, $p = 0.0198$)，社会拥挤与社会地位流动性的交互作用是显著的($\beta = -0.51$, $SE = 0.22$, $t(10215) = -2.33$, $p = 0.0198$)，竞争性思维与社会地位流动性的交互作用也是显著的($\beta = -0.95$, $SE = 0.30$, $t(10215) = -3.22$, $p = 0.0013$)。为了使得文章的理论框架更加清晰，我们基于威胁—补偿行为理论，对社会拥挤如何提升个体的自我提升行为给出了解释，并从动机的角度提出了竞争思维和社会地位流动性是两个调节变量。因为竞争思维强弱显示了个体在受到拥挤的威胁后是否需要进行自我提升的 *desirability*，而社会地位流动性则从 *attainability* 角度解释了个体是否能够通过自我提升改变拥挤带来的威胁感。

Johnson-Neyman 分析结果显示三重交互下，当就业率数值低于 0.5643（即竞争思维较强）时，社会拥挤与社会地位流动性的交互项对人们在空闲时间学习充电的频率没有明显影响($\beta = 0.05$, $SE = 0.03$, $t(3462) = 1.45$, $p = 0.146$)；当社会就业率数值大于 0.5643（即竞争思维相对弱）时，个体学习充电的频率和社会拥挤与竞争思维的交互项显著关联($\beta = 0.05$, $SE = 0.02$, $t(6747) = 1.99$, $p = 0.047$)。也就是说，当竞争性思维较强（地区就业率水平很低）时，无论社会地位流动性大小，自我提升都十分必要，所以人们都会表现出更强烈的自我提升需求；当竞争性思维较弱（地区就业率水平较高）时，只有在整个社会的地位流动性比较大，即提高地位的可能性较大时，人们才会有提升自我的需求。

所以，社会拥挤（高 vs. 低）*竞争性思维（强 vs. 弱）*社会地位流动（高 vs. 低）的三重交互作用亦具有一定的实际意义。但是为使得整篇文章的重点更加突出，以及文章篇幅的限制，我们还是分开考察竞争性思维和社会地位流动性的调节作用，将社会拥挤（高 vs. 低）*竞争性思维（强 vs. 弱）*社会地位流动（高 vs. 低）的三重交互分析作为本研究的局限之一，在未来研究中进行更深入的探讨。

意见 3: 实验 1 不能称之为一个严格的实验, 尽管是在实地环境进行。但实验分组并非随机进行, 而是按照时间划分, 这导致两组被试的个体差异无法被忽视。这也将影响实验一结论的可靠性, 例如, 高峰期上班的人更加拼搏, 自然爱学习; 而非高峰期上班的人没有生存压力, 无需关注自我提升。如果要保留实验一, 至少应该汇报两组被试在年龄收入、工作压力、职业、年龄、性别等差异信息, 并将这些控制变量加入到分析中去。建议增加在更加控制的实验室环境中验证研究假设。目前文中的两个研究均无法得出可靠的因果关系。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完成赞成您的意见, 实验 1 作为田野实验, 确实很难证明社会拥挤与自我提升类产品偏好间的因果关系。我们最初利用地铁实验和二手数据分析, 主要出于许多学者倡导以田野研究的方式研究社会拥挤领域的相关问题 (如 Boots, 1979; Epstein, 1981) 的考虑, 因在实验室环境中无论是投射式实验、还是调整参与者人数或空间大小的操控方式并不能让人们真切地感受到私人空间被侵犯的心理。但的确目前两个实验结果均无法论社会拥挤与自我提升类产品偏好间的因果关系。

因此, 根据您的建议, 我们新设计了一个实验室实验并收集了数据, 即修改后论文的实验 2 (请参见正文 p.9~p.11 标蓝色字体处)。实验 2 的主要目的在于在更加严格操控的实验条件下, 检验社会拥挤与个体自我提升类产品偏好增强效应间的因果关系, 共计 124 名大学生参与 (其中男性比例 30.6%, 平均年龄为 21.66 岁)。

具体地, 在新的实验 2 中, 被试被随机地分配到社会拥挤组或非拥挤组。被试首先完成一项图片描述任务。借鉴 Huang 等学者 (2018) 的研究, 我们采用图片对被试的社会拥挤感知进行操控。被试被要求想象身处于图片场景 (人潮涌动的街道 vs. 人流稀疏的街道) 中, 并依据自身感受对所看到的场景从人数、人际距离、私人空间大小等角度进行描述。在随后的一个看似不相关的产品偏好调查任务中, 被试会看到两本电子书“话术精进 (自我提升类产品)”和“幽默全集 (非自我提升类产品)”的详细介绍。电子书“话术精进”旨在提升个体说话能力, 立足于沟通、说服、演讲、谈判等技巧, 帮助个人学会更有智慧的说话之道; 电子书“幽默全集”则提供一些趣味素材, 精选笑话, 用幽默点缀生活, 让人开怀大笑。被试须分别对两本电子书“话术精进”和“幽默全集”做出评价 (0 = 完全没兴趣, 100 = 非常有兴趣)。最后, 我们对两本电子书的助人自我提升程度进行测量以检验我们对产品的操纵是否成功。

在分析中, 我们首先分别进行社会拥挤和产品自我提升程度的操纵检验。利用单因素方差分析对社会拥挤的操控效果进行检验。结果显示, 置身于图片中的场景, 社会拥挤组的被试体会到的拥挤感 ($M = 6.14, SD = 0.97$) 显著高于非拥挤组 ($M = 2.27, SD = 1.09; F(1, 122)$)

= 437.94, $p < 0.01$, Cohen's $d = 3.75$, effect-size = 0.88)。这表示我们对社会拥挤的操控是成功的。同时, 配对样本 t 检验的分析结果显示, 电子书“话术精进” ($M = 4.44$, $SD = 1.78$) 有助于实现自我提升的程度明显高于“幽默全集” ($M = 3.18$, $SD = 1.50$; $t(123) = 6.78$, $p < 0.01$, Cohen's $d = 0.77$, effect-size = 0.36)。这说明实验刺激物的选取是合理的。

为了验证研究假设, 我们以被试对电子书“话术精进”的评价为因变量, 是否拥挤为自变量, 以被试对社会拥挤环境的适应程度与情绪积极程度为协变量, 进行方差分析。结果表明, 社会拥挤组的被试对电子书“话术精进”的感兴趣程度 ($M = 56.72$, $SD = 27.64$) 明显高于非拥挤组 ($M = 48.67$, $SD = 31.52$; $F(1, 120) = 3.56$, $p = 0.062$, Cohen's $d = 0.27$, effect-size = 0.135)。

相对地, 以被试对社会拥挤环境的适应程度为协变量, 以被试对“幽默全集”的评价为因变量, 是否拥挤为自变量, 进行方差分析, 社会拥挤组的被试对“幽默全集”的感兴趣程度 ($M = 54.83$, $SD = 28.33$) 与非拥挤组没有显著差异 ($M = 47.22$, $SD = 29.40$; $F(1, 120) = 1.85$, $p = 0.177$, Cohen's $d = 0.26$, effect-size = 0.131)。

所以, 实验 2 证明了社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好的增强效应间的因果关系, 即社会拥挤能显著地增强个体对自我提升类产品的偏好, 而对非自我提升类产品的偏好不会产生影响。

(2) 因地铁站实验环境的特殊性, 且拥挤组和非拥挤组并不是实验人员操控, 而是依据地铁营运时间自然划分的, 所以确实有存在高峰期有更多上班族, 相较于空闲期, 他们有更强的工作性思维和生存压力。但在新增的实验 2 中, 我们更为严格地操控了社会拥挤的操控并控制了样本间的异质性。实验 2 以学生样本为主体, 被试没有上下班的时间限制, 彼此间的生存压力也相近, 完成实验也没有明确的时间限制; 即便他们在生存压力上有差异, 也被随机地分配到整个实验中的拥挤组和非拥挤组。因此这个问题能够被较好地排除掉。因此, 实验 2 从样本选择角度在一定程度上亦能够排除工作性思维(或者说生活压力)的替代性解释。

(3) 在实验 1 中我们进一步将被试的年龄、性别作为协变量放入模型中进行方差分析, 结果显示, 社会拥挤与被试对“看电影学英语”和“看电影消时光”两专栏的喜好程度的关系仍显著 ($F(1, 53) = 7.85$, $p = 0.007$); 自我提升需求的中介效应仍旧显著 (LLCI = 0.0044, ULCI = 0.7121), 中介效应大小为 0.2104, 直接效应大小为 -1.3664。

同时, 拥挤组和非拥挤组的被试在年龄 ($M_{拥挤组} = 24.93$, $SD = 3.63$ vs. $M_{非拥挤组} = 23.53$, $SD = 2.84$; $F(1, 58) = 2.77$, $p = 0.101$) 上没有显著差异。对性别进行卡方检验, 结果显示,

拥挤组和非拥挤组的被试在性别 ($\chi^2(1) = 0.07, p = 0.791$) 维度上没有明显区别。

综上所述,实验 1 在真实的地铁场景中检验了社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好的增强效应,使得实验结果具有较好的外部效度。新增的实验 2 则在更加严格控制的实验室环境中验证社会拥挤与个体自我提升类产品偏好间的因果关系,保证实验结果的内部效度。两者相辅相成,共同论证社会拥挤对自我提升类产品偏好的增强效应。

(4) 此外,我们在本轮修改中按照 Simonsohn 等学者 (2014; 2015) 的研究,用 P-Curve 的方法对研究结果的效用价值进行了检验。具体而言,我们根据三个实验 (地铁田野实验、实验室实验、二手数据) 绘制了社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好间主效应的 P-Curve 曲线 (请见下图)。结果表明,社会拥挤对个体自我提升类产品偏好的增进效应具有较强的主效应,解释程度高达 99% (CI: 91%, 99%)。

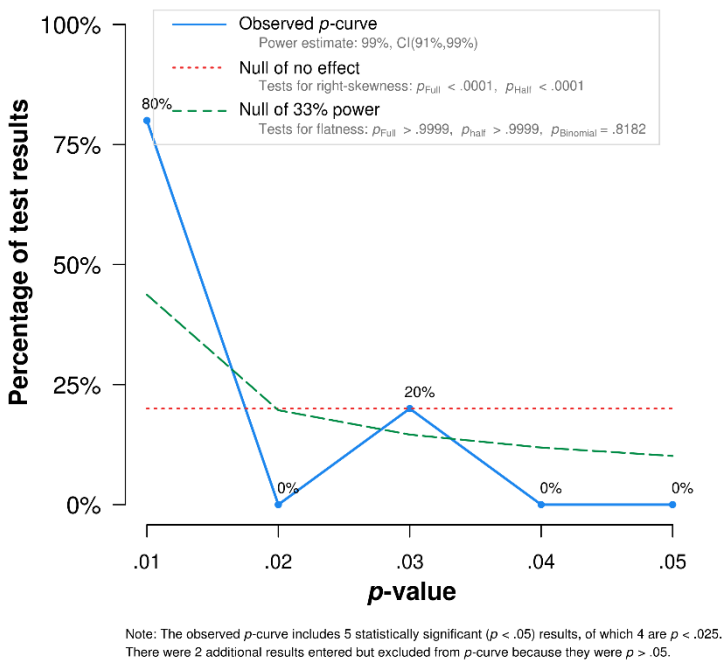


图 社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好的 P-Curve 图

意见 4: 实验 2 当中社会地位流动性的测量具有重大的偏差。感知地位流动性和社会公平之间的概念关系,既没有逻辑推导也没有文献引用,不能粗暴的画等号。建议作者重新寻找调查中可能的代理变量,否则应当考虑修正模型。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见,根据您的建议,我们对数据重新进行了检索和梳理。一方面因客观条件的限制,我们查阅中国综合社会调查 (2015) 的问卷后,确实没有找到直接测量社会地位流动性定义的条目。纵观所有问题,我们认为最能反应社会流动性高低的测

量条目式“总的来说，您认为当今社会公不公平？”。为此，我们检索了相关文献，为以感知社会公平测量社会地位流动性找到了一些理论支持。比如学者 Connolly (2013) 在研究英国教育问题时，提出一个优秀的人要有合理的上行机会与流动空间。他提出社会流动性关乎公平性问题，特别是上行社会流动时的公平性。具体地，他将社会流动性分为了道德性和经济性两个维度。道德性维度是指贫穷家庭的孩子只配拥有次优机遇的认知是错误的，那么为这些家庭提供公平的发展机会意味着须要提高社会流动性；经济性维度是指将先进资源只分配在有限的个体上无法达到经济效率，而社会流动能较好解决这个问题。可以看到，他认为社会流动性和社会公平是两个相辅相成的概念，提高社会流动性有助于提升社会公平，社会公平也意味着高社会流动性。

另外，Kanbur & Stiglitz (2016) 两位学者在研究家庭社会地位的代际变化问题时，指出社会流动性和机会公平是社会不公平性的表现之一。他们综合了前人研究，提出尽管无法判断社会流动性与不公平性间的因果关系（即，是低流动性导致了代际的地位不公平，还是不公平导致了代际的低流动性），但两者之间是密切关联的。

上述两篇研究为我们以社会公平感知测量社会地位流动性提供了一定的理论依据，这种代替虽有缺陷，但也有其合理性。所以，我们保留了用公平感知代理社会地位流动性的做法，并对这种做法在文中的相应位置做了补充说明（**请参见正文 p.12 标蓝色字体处**）。

意见 5：实验 2 的交互分析。对与调查数据，不应当认为的分组（竞争性思维高中低、社会地位流动性高低）。而应该沿用线性回归，考察交互项，并汇报 floodlight analysis 以确定交互效应的具体方向。如果是为了画柱形图，也应该使用 spotlight analysis，而非分组分析。退一步说，即使分组，为何一个分三组，一个分两组，文中缺乏论述支撑。结合理论的第 2 点，可以尝试以新的模型重新分析该调查数据。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们非常赞成您的意见。因此，我们将竞争性思维（就业率数值）和感知社会地位流动性（个体的公平感知）视为连续变量来分析上述两个变量各自的调节效应（**请参见正文 p.14~p.16 标蓝色字体处**）：

（1）竞争性思维的调节作用：

我们将各省份的年末常住人口密度从小到大依序排列，按中位数分成低人口密度（非社会拥挤组）vs. 高人口密度（社会拥挤组），同时将性别、年龄、个人收入、地区人均 GDP、幸福感、个人经济地位作为控制变量加入模型，考察竞争性思维的调节作用。分析结果表明，社会拥挤（人口密度）与竞争思维（就业率）的交互项系数显著（ $\beta = -1.41$, $SE = 0.38$, $t(10219)$

= -3.73, $p = 0.0002$)。另外, 我们利用 Johnson-Neyman 法考察了社会拥挤对自我提升主效应在各个就业率水平上的显著性 (Spiller et al., 2013)。当就业率数值低于 0.6661 (即竞争水平较高) 时, 社会拥挤对人们在空闲时间学习充电的频率有显著影响 (在就业率为 0.661 处: $\beta = 0.17$, $SE = 0.02$, $t(8040) = 7.68$, $p < 0.01$)。当就业率水平高于 0.6661 时 (即竞争水平较低), 个体学习充电的频率在不同的人口密度水平上没有差异 ($\beta = 0.10$, $SE = 0.06$, $t(2173) = 1.55$, $p = 0.122$)。同时, 社会拥挤的回归系数显著 ($\beta = 1.01$, $SE = 0.22$, $t(10219) = 4.52$, $p < 0.01$), 即个体学习充电的频率会随着社会拥挤水平的提高而显著提升。因此, 当竞争性思维较强 (就业率较低) 时, 社会拥挤能够强化个体的自我提升行为 (低于 Johnson-Neyman 点); 当竞争性思维较弱 (就业率较高) 时, 社会拥挤与个体的自我提升行为间没有明显关系。这符合本文关于竞争性思维调节作用的假设 3。

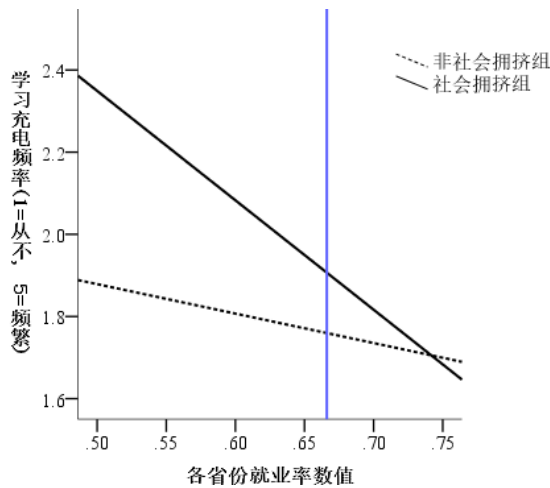


图 竞争思维的调节作用

注: 蓝线为 Johnson-Neyman 点, 具体指为 0.6661。

(2) 社会地位流动性的调节作用:

我们仍将各省份的年末常住人口密度从小到大依序排列, 按中位数分成低人口密度 (非社会拥挤组) vs. 高人口密度 (社会拥挤组), 同时将性别、年龄、个人收入、地区人均 GDP、幸福感、个人经济地位作为控制变量加入模型, 考察社会地位流动性的调节作用。分析结果表明, 社会拥挤 (人口密度) 与社会地位流动性 (个体的公平感知) 的交互作用显著地影响个体利用空闲时间学习提高的频率率 ($\beta = 0.04$, $SE = 0.02$, $t(10219) = 2.21$, $p = 0.0273$)。另外, 我们利用 Johnson-Neyman 法考察了社会拥挤对自我提升主效应在不同水平的公平感知上的显著性 (Spiller et al., 2013)。当个体的公平感知高于 1.6292 (即感知社会地位流动性较高) 时, 社会拥挤对人们在空闲时间学习充电的频率有显著影响 (5 级量表; $\beta = 0.13$,

$SE = 0.02$, $t(9649) = 6.58$, $p < 0.01$)。当个体的公平感知低于 1.6292 (即个体判断社会地位流动性极低) 时, 是否拥挤对个体的学习充电频率没有特别明显影响 ($\beta = 0.17$, $SE = 0.08$, $t(564) = 2.07$, $p = 0.039$)。因此, 当感知社会地位流动性高 (感知公平高) 时, 社会拥挤能够强化个体的自我提升行为 (高于 Johnson-Neyman 点); 当感知社会地位流动性低 (公平感知低) 时, 社会拥挤与个体的自我提升行为间没有明显关系。因此, 当感知社会地位流动性高 (感知公平高) 时, 社会拥挤能够强化个体的自我提升行为 (高于 Johnson-Neyman 点); 当感知社会地位流动性低 (公平感知低) 时, 社会拥挤与个体的自我提升行为间没有明显关系。这符合本文关于社会地位流动性调节作用的假设 4。

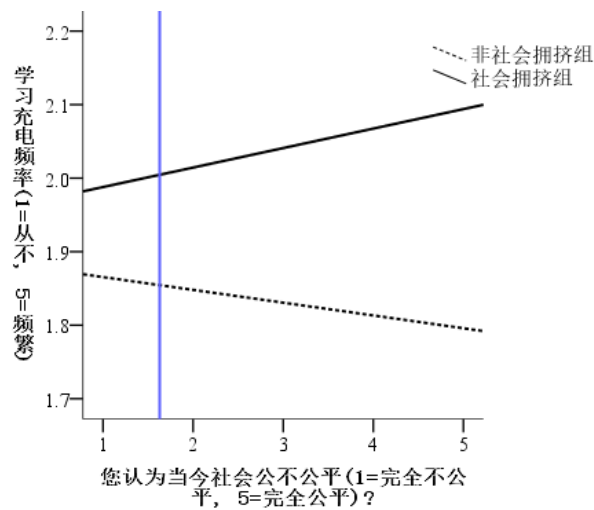


图 社会地位流动性的调节作用

注: 蓝线为 Johnson-Neyman 点, 具体指为 1.6292。

意见 6: 积极/消极应对策略指的是 coping strategy 么? 如果是的话, 应给出英文概念和引用出处。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。是的, 文章当中提到的积极/消极应对策略指的是 coping strategy。这个概念来源于 McCallum 等学者 (1979) 的研究, 在该研究中他们总结了以往文献中提出的应对拥挤的两种策略 (coping strategy), 即被动策略 (passive withdraw) 和主动策略 (active intervention)。被动策略是指个体面对拥挤环境时采用消极回避的方式减少他人对自身的影、比如减少人际互动或改变目标; 主动策略是指个体通过积极介入的方式、以各种手段改变拥挤带来的压抑状态, 例如寻求协作等。我们在文中相应位置给出了英文概念的翻译和出处 (请参见正文 p.2)。

意见 7: 实验一说“被试被随机分配到社会拥挤。。。”, 然而后面的实验流程可知是按照实验

进行的时间来分组的，这显然不是随机分组。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们非常赞成您的建议，实验 1 中的地铁实验，我们依据地铁营运的高峰和空闲时段将被试区分为社会拥挤组和非社会拥挤组，这并不满足随机分组的要求，我们对该表述进行了更正。具体修改如下（相应的修改请见本正文标黄的第 7 页）：我们将“被试被随机分配到社会拥挤组或非拥挤组（ $N_{拥挤组} = 30$ 人， $N_{非拥挤组} = 30$ 人）”这句话修改为“依据是否属于地铁营运高峰期，被试被区分为社会拥挤组或非拥挤组（ $N_{拥挤组} = 30$ 人 vs. $N_{非拥挤组} = 30$ 人）。”

意见 8：实验二中，主要预测变量之间的相关性没有汇报。例如社会拥挤跟竞争性思维之间的相关性，如果说该数据中竞争性思维的测量是受到社会拥挤的显著影响，那么使用回归模型的时候应当考虑多重共线性问题。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见，我们做出如下回应：

（1）首先，我们考察了个体学习充电频率、人口密度（高 vs. 低）、年龄（lnage）、性别（sex）、个人年收入（lnwage）、幸福感、个人经济地位以及地区人均 GDP（lngdp）之间的相关系数（表 1）。

表 1 变量相关系数表

	学习充电频率	人口密度 (高 vs. 低)	lnage	sex	lnwage	幸福感	个人经济 地位	ln(gdp)
学习充电频率	1	0.102***	-0.315***	0.098***	0.138***	0.125***	-0.172***	.185***
人口密度 (高 vs. 低)		1	0.017**	-0.019**	0.076***	0.040***	-0.058***	0.528***
lnage			1	-0.003	0.031***	-0.017**	0.018**	0.014*
sex				1	0.220***	-0.015*	-0.026***	-0.005
lnwage					1	0.049***	-0.126***	0.183***
幸福感						1	-0.276***	0.068***
个人经济地位							1	-0.059***
ln(gdp)								1

注：***表示在 0.01 级别（双尾），相关性显著；**表示在 0.05 级别（双尾），相关性显著；*表示在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

从相关系数表可以看到，地区人均 GDP 与其他变量间存在稍强的相关性。我们进而利用共线性诊断（表 2），结果发现，除地区人均 GDP 外，各个变量的方差膨胀因子均远小于 2，容差亦远离 0。所以，我们认为在本模型中，地区人均 GDP 可能会带来多重共线性问题。因此，一方面我们更换了“地区人均 GDP”这一控制变量，新增了样本所在区域是否为城市（vs. 农村）为控制变量；另一方面，其他变量间的多重共线性问题不是特别严重，并不会使模型发生重大偏差，对其余控制变量在文章中予以保留。可以看到，新增的样本所处区域（城市 vs. 农村）的方差膨胀因子值明显降低（表 3）。

表 2 变量共线性诊断结果

	容差	VIF
人口密度（高 vs. 低）	0.720	1.389
lnage	0.998	1.002
sex	0.949	1.054
lnwage	0.904	1.106
幸福感	0.920	1.087
个人经济地位	0.909	1.100
lngdp	0.698	1.432

表 3 新增所处区域（城市 vs. 农村）后的共线性诊断结果

	容差	VIF
人口密度（高 vs. 低）	0.974	1.026
lnage	0.987	1.013
sex	0.946	1.057
lnwage	0.897	1.115
幸福感	0.922	1.085
个人经济地位	0.908	1.101
所处区域（城市 vs. 农村）	0.932	1.073

（2）关于竞争性思维和社会地位流动性两个调节变量的问题。我们也先考察了它们与地区常住人口密度高低间的相关性（表 3）。结果表明，公平感知与就业率之间存在相关性（结合您的**第 5 条**意见：社会拥挤、竞争性思维与社会地位流动性之间可能存在的三重交互），常住人口密度与就业率间存在相关性，常住人口密度与公平感知间的相关系数亦显著。

表 4 三个主要变量间的相关性

	人口密度（高 vs. 低）	就业率	公平感知
人口密度（高 vs. 低）	1	0.361***	-0.032***
就业率		1	0.036***
公平感知			1

注：***表示在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

我们进而以就业率和公平性感知为因变量、以常住人口密度（高 vs.低）自变量，对两变量进行了共线性诊断。结果表明：人口密度高低的容差为 1，远大于 0；方差膨胀因子为 1。当以公平性感知为因变量、以常住人口密度（高 vs.低）自变量时，人口密度高低的容差为 1，方差膨胀因子为 1。也就是说，变量间的共线性问题并不严重。因此，我们延用了之前的模型进行分析。

参考文献

Allard, T., & White, K. (2015). Cross-domain effects of guilt on desire for self-improvement products. *Journal of Consumer Research*, 42, 401–419.

Breines, J. G., & Chen, S. (2012). Self-compassion increases self-improvement motivation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38, 1133–1143.

Connolly, M. (2013). Achieving social mobility: The role of equality law. *International Journal of Discrimination and the Law*, 13, 261–291.

Huang, X., Huang, Z. Q., & Wyer, R. S. (2018). The influence of social crowding on brand attachment. *Journal of Consumer Research*, 44, 1068–1084.

Kanbur, R., & Stiglitz, J. E. (2016). Dynastic inequality, mobility and equality of opportunity. *Journal of Economic*

Inequality, 14, 419–414.

McCallum, R., Rusbult, C. E., Hong, G. K., Walden, T. A., & Schopler, J. (1979). Effects of resource availability and importance of behavior on the experience of crowding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1304–1313.

Sedikides, C., & Strube, M. J. (1997). Self-evaluation: To thine own self be good, to thine own self be sure, to thine own self be true, and to thine own self be better. *Advances in Experimental Social Psychology*, 29, 209–269.

Simonsohn, U., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2014). P-curve: A key to the file-drawer. *Journal of Experimental Psychology*, 143, 534–547.

Simonsohn, U., Simmons, J. P., & Nelson, L. D. (2015). Better p-curves: Making p-curve analysis more robust to errors, fraud, and ambitious p-hacking, a reply to Ulrich and Miller. *Journal of American Psychology*, 144, 1146–1152.

Spiller, S. A., Fitzsimons, G. J., Lynch Jr. J. G., & McClelland G. H. (2013). Spotlights, floodlights, and the magic number zero: Simple effects tests in moderated regression. *Journal of Marketing Research*, 50, 277–288.

第二轮

审稿人 1 意见：

意见 1：作者在引出竞争思维和社会流动性的调节作用时，尝试利用动机理论中的 desirability 和 attainability 作为基础，我觉得这种尝试是值得肯定的，也是为了回应先前认为的无理论基础的问题。但我会建议将 desirability 翻译为类似“想要/欲望”的意思，而不是必要性。

回应：非常感谢审稿专家的肯定与宝贵的意见。我们非常赞成您的意见，文章之前在 desirability 的翻译上可能存在一些问题。为使得翻译更符合学术规范和确保严谨性，我们详细查阅了动机理论和目标理论相关的中英文文献。根据动机理论（Shah and Higgins 1997；Kruglanski et al. 2015），attainability 是指“whether the actions and resources to attain the outcome are available”，desirability 是指“the extent to which it is rewarding or desirable”（Austin and Vancouver, 1996; Custers and Aarts 2010）。此外，Zhang 和 Huang 两位学者（2010）关于目标相关方面的研究表明，在目标追求的不同阶段，个体对目标的关注点是不同的。具体来说，目标承诺有两大来源：attainability 和 the importance or value of the attainable goal，在实行目标的初期人们更加关注“whether the goal is attainable”，在目标末端人们“less concerned about

the goal's attainability”而更注重“the value and importance of a goal” (Huang, Zhang, & Broniarczyk, 2012; Huang and Zhang, 2013)。重要的是, desirability 与 value (以及 attainability 与 expectancy) 在上述理论中代表相同的含义, 譬如, Kruglanski 等学者 (2015) 在“The Rocky Road From Attitudes to Behaviors Charting the Goal Systemic Course of Actions”一文提及“The desirability (related to value) and attainability (related to expectancy) components of goals are immanent in major theoretical analyses of motivation(p. 2)”并完全引用他人文献写道“the strength of the tendency to act in a certain way depends upon the strength of expectancy that the act will be followed by a given consequence (or a goal) and the value of that consequence (or goal) to the individual (p. 2)”, 所以 desirability 与 value 两词 (以及 attainability 与 expectancy) 在上述理论背景下是可以相互替换的。

中文文献方面, 在朱丽叶和卢泰宏两位学者 (2010) 的文章“调节聚焦原理: 动机理论的重大突破”中, 将 desirability 对应翻译为“价值”; 马琼和杨子仪 (2012) 在“期望—价值理论在国防生学习动机中的研究应用”一文中写道“期望价值理论作为动机心理学中最有影响的理论之一, 提出其观点: 认为个体完成各项任务的动机是由两个变量决定的, 一个变量是个体对这一任务成功可能性的期待, 另一个变量是个体对该任务所赋予的价值”; 吴波等国内学者 (2015) 在“消费者努力研究述评与展望”一文中提到“当目标进展水平较低时, 消费者比较关心目标能否实现...相反, 当目标进展水平较高时, 目标的实现相对有保障, 消费者更关心目标的价值 (p.71)”; 更直接地, 蒋京川和郭永玉 (2003) 两位学者在“动机的目标理论”一文中明确写道: “人们会更多去从事那种目标价值高、实现可能大的行为, 而不去做那种目标价值低、实现可能小的行为(p. 639)。”

在此基础上, 我们重新将 attainability 和 desirability 译为“可能性”和“价值性”(请见正文 p. 3 标蓝字体处)。此外, 我们按照 Zhang 和 Huang 两位学者 (2010) 提出的可能性和价值性在目标承诺中的先后顺序, 调整了社会公平感知和地区就业率两者调节作用提出的顺序。

意见 2: 我完全无法认同将省级层面的就业数据作为竞争性思维的指标, 这里存在一个问题: 一个省级的就业率会影响到一个省里面个体的竞争思维? 以广东省为例, 深圳的竞争情况跟广东清远 (另外一个广东地级市, 经济较为落后点) 的竞争状况根本无法比较, 然后用一省平均后的就业率作为两地个体共同的竞争思维强度, 可行? 本人认为完全不可信, 存在极大的误差。此外, 把社会公平指标用来替代社会流动性, 本人无法认同这个做法。我建议作者

重新做一个或者两个实验来操纵竞争性思维和社会流动性思维的调节作用。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。

(1) 关于以就业率作为衡量竞争思维指标的问题。我们完全认同您的观点，确实平均后的省级就业数据存在一些问题，但目前确实无法获得样本更精准的地理位置信息及市级的精确就业数据，而且由于数据本身的特点，我们的模型结果更多是在不同省之间进行对比，例如广东清远市的竞争情况虽然不如深圳市，但跟安徽某地级市相比，当地人的竞争感知还是会相对更高些。但我们也认为这样直接用就业率代替竞争思维可能引发很多问题。故此在新版本的文章中，为了规避用就业率代替竞争思维可能存在的问题，我们将直接讨论“地区就业率”对主效应的调节作用。地区就业率更加直观地反映了社会现状。我们还开展了一个预调查，其中提问了被试“您在多大程度上赞同一个省的就业率能够反映当地的竞争激烈程度？（1 = 完全不同意，7 = 非常同意）”，基于 218 个样本（ $N = 218$, 19.3% 男性，平均年龄 23.20 岁）的数据结果表明被试的回答与中间值有显著差异（ $M = 4.49$, $SD = 1.36$, $t(1, 217) = 5.34$, $p < 0.001$ ；**请参见正文 p.4 标蓝字体部分**），即一个省的就业率在一定程度上能够体现出当地的竞争情况。因此，我们在论证地区就业率的调节作用时引用了一些竞争感知的文献作为推理的逻辑依据（**请参见正文 p.4 标蓝字体部分**）。同时，我们期望将来能有机会获得调查对象更为细致的地理数据，将各省份内部各地级市之间的比较作为我们未来的研究方向，这部分内容已在研究局限和今后研究方向中进行了说明（**请参见正文 p. 19 标蓝字体部分**）。

但是，如果您认为这一做法依旧不合适的话，我们也可将“地区就业率的调节作用”这部分内容去除，即除了主效应之外只保留社会公平感知作为调节变量。因为本文的主要理论贡献在于提出并检验了社会拥挤如何影响消费者对于自我提升类产品的偏好及其内在机制。目前已有三个实验对这一假设进行检验并排除了竞争型解释，实验 1 目的是在相对严格操控的情况下验证社会拥挤与自我提升类产品偏好之间的因果关系，并证明是否拥挤仅改变了个体对自我提升类产品的偏好，并不会对非自我提升类产品偏好产生影响；实验 2 则是在真实的地铁场景下以田野实验的形式再次验证了拥挤环境能显著增强个体对自我提升类产品的需求与偏好，并证明了自我提升需求的中介作用；新加入的实验 3 排除了感知忙碌这一可能的替代性解释机制。而中国综合社会调查的数据可用来在真实情景中对主效应进行再次检验，并发现社会公平感知的调节作用，即对于感知高社会公平性的个体，社会拥挤会导致更高的对自我提升类产品的偏好，对于低社会公平感知的个体而言，这一效应会被削弱。

(2) 关于社会公平指标用来替代社会流动性的问题。我们承认用社会公平感知作为社

会地位流动性的衡量指标也确有不妥之处。在上轮修改中，我们通过相关文献表明社会地位流动性和社会公平感知是两个相关的概念，例如 Connolly（2013）在研究英国教育问题时，提出社会地位流动性关乎公平性问题，尤其上行社会流动的公平性特别重要，这是两个相辅相成的概念；Kanbur & Stiglitz（2016）提出尽管无法判断社会流动性与社会公平性之间的因果关系，但两者是密切关联的。但是，社会流动性和社会公平的确有一定差异。同时，按照本文提出调节变量的动机理论（desirability 和 attainability），社会公平感知（高 vs. 低）也仍旧在此框架下。因此根据您和另一位评审专家的宝贵建议，在本文中我们将直接使用社会公平感知（高 vs. 低）作为调节变量，舍弃原来社会地位流动性的说法，并修改了原社会地位流动性调节作用部分的相关内容（请参见正文 p.3~p.4 标蓝字体处）。

意见 3：实验一中如何排除社会拥挤下的匆忙感使得人们无心消磨时光，作者通过日常忙碌的中介作用分析来排除。我想日常忙碌是日常忙碌，我们这里讨论的是地铁上班时间肯定是非常忙碌的，这里是当下的忙碌，跟日常忙碌无关。所以作者还是没有回答我先前的那个问题：“拥挤的环境下人们更加的急匆匆，根本无心看电影消磨时光的；相反，而学英语给人感觉是在拥挤环境下依然可以实现的一个任务。我们会利用琐碎的时间来学习英语，不管是拥挤不拥挤；而看电影更多是在休闲时候，即非拥挤环境下我们更放松，更有休闲心态，所以非拥挤会看电影。”

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。现有实验的确无法排除拥挤环境使人当下产生忙碌感知进而无心选择非自我提升类产品，结合您的**建议 8**（对实验刺激物进行 counterbalance 处理），我们新增了实验 3 来重点排除上述两个问题（请参见正文 p.11~p.12 标蓝字体处）。

在新的实验 3 中，我们利用不同的地铁车厢图片（乘客水泄不通的地铁车厢 vs. 乘客寥寥无几的地铁车厢）对社会拥挤进行操控。被试按照题示说明想象自己身处于图片所示的场景中，并依据真实想法对图片中的具体人数、人际距离远近、私人空间大小、场景整体带给人的感受等角度进行详细描述。完成图片描述任务结束后，被试会看到“休闲书籍”和“有助于自我提升的书籍”两类产品，并被告知有助于自我提升产品是指能够提高某方面能力或表现的产品，然后被试需根据当下的偏好，在文本框中填入自己想要阅读的书籍类别。结合您的**第 8 条**建议，我们对“休闲书籍”和“有助于自我提升的书籍”的呈现顺序进行了 counterbalance 的处理。

本次实验共有 95 名在校大学生参与(20%男性；平均年龄 23.43 岁， $SD = 3.38$)。首先，

实验结果再次验证了社会拥挤对自我提升类产品的偏好增强效应。具体地，社会拥挤对被试书籍类别的选择有显著影响($\beta = 1.07$, Wald $\chi^2 = 4.12$, $p = 0.042$)，社会拥挤组被试选择“有助于自我提升的书籍”的比例(40%)高于非拥挤组(30%)。

单因素 ANOVA 结果显示，社会拥挤的操控显著地增强了被试的忙碌感知 ($M_{\text{拥挤组}} = 4.93$, $SD = 1.70$ vs. $M_{\text{非拥挤组}} = 2.34$, $SD = 1.47$; $F(1, 93) = 63.85$, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.63$, effect-size = 0.63)。鉴于此，我们利用 bootstrap 法对忙碌感知可能的中介作用进行检验(Hayes, 2013; Model 4)。在重复抽取数 5000 和 95%置信区间下，忙碌感知的中介检验结果包含 0(LLCI = -1.2613, ULCI = 0.4922)，表明尽管社会拥挤(vs. 非社会拥挤)改变了被试的忙碌感，但是忙碌感并不是潜在的中介变量。故此，我们排除了忙碌感知的替代性解释（更为详细的实验结果汇报请参见正文 p.11~p.12 标蓝字体处）。

意见 4：针对实验一，先前提到“为何前测时人们对两类公众号的喜爱度无区别，但到了非拥挤情境下，反而变成了人们更喜欢非自我提升类产品呢？作者回答的是“这是我们进行后续分析的基础，即确保人们对两个专栏偏好的初始值不存在差异。如果两个专栏的本身喜好程度有差异，那么地铁实验的结果就无法说明是否拥挤的差异导致了被试更为偏好具有自我提升属性的选项。”

我完全明白前测时需要保证整两个产品的喜爱度没区别，我好奇的是为何在地铁的非拥挤环境，人们更喜欢非自我提升产品？地铁里的非拥挤环境应该类似前测的时候，也应该是无差别才对啊。我问的是这个问题，作者还没有回复。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。在第一轮回复中，我们误解了您的问题，对此十分抱歉。在这里我们重新回答您的问题。按照我们的框架，非社会拥挤情况下个体对非自我提升类产品的偏好并不会发生明显改变。

(1) 在地铁田野实验中，之所以出现非社会拥挤情况下人们更喜欢非自我提升类产品的趋势，可能是因为：一方面，北京地铁环境的特殊性，地铁营运高峰期和空闲期是一种极端的社会拥挤与极端的非社会拥挤，这种情况下的非拥挤环境与通常意义上的非社会拥挤以及前测是有一定差异的(因为北京地铁大部分时间人流较多，而我们实验为了区别拥挤与否，特意选择了十分拥挤和非常空闲两种极端情况)；另一方面，地铁环境下这种极端的非拥挤环境可能引致了个体心理的其他变化。例如，身处拥挤环境中，个体产生消极负面的心理的原因在于环境中过多且超过负荷的人际互动 (unwanted social interaction; Winkel, Saegert, & Evans, 2009)，进而诱发人们的规避心理 (避免与他人互动)。当处于一个极端的非拥挤环

境中（特别是大多数情况下都是拥挤状态）时，相反，这种情况下，过少的人际互动可能使个体产生社会孤立的感知（social isolation），即极端非拥挤环境会使置身其中的个体产生孤独感（loneliness; subjective social isolation; Holt-Lunstad et al., 2015）；为了应对这种孤独感，个体会更多地进行休闲活动（leisure coping strategies; Glover, 2018），那么在这种特殊的非拥挤情况下个体就有可能更加偏好非自我提升类产品。

（2）另外，现实实验 1 已经证明是否处于拥挤环境并未改变个体对非自我提升类产品的偏好，在本次修改中，我们再次通过实验对此问题进行了考察。但是限于文章篇幅，我们并未在正文中对此实验进行汇报。在该实验中，共有 50 名在校学生参与（26% 男性），平均年龄 22.06 岁（ $SD = 2.98$ ）。我们通过调整实验室内的被试人数多寡来实现社会拥挤的操控（ $N_{拥挤组} = 25$ 人， $N_{非拥挤组} = 25$ 人）。被试看到两款手机 APP 的详细介绍后需在 0~100 之间分别指示他们对软件的喜爱程度：“软件 A-简记单词（自我提升类产品）”旨在帮助用户提升英语词汇水平与读写能力；“软件 B-畅游异域（非自我提升类产品）”旨在让人了解西方世界风土人情。

我们以被试对“软件 B-畅游异域”的喜爱程度为因变量，是否拥挤为自变量，以被试情绪开心程度为协变量，进行方差分析，发现社会拥挤组的被试对“软件 B-畅游异域”的偏好（ $M = 47.40$, $SD = 24.94$ ）与非拥挤组没有显著差异（ $M = 56.68$, $SD = 24.01$; $F(1, 47) = 1.34$, $p = 0.254$ ），即是否拥挤并未改变被试对非自我提升类产品的偏好。相反地，社会拥挤增强了被试对“软件 A-简记单词”的偏好程度（ $M_{拥挤组} = 61.72$, $SD = 16.97$ vs. $M_{非拥挤组} = 52.88$, $SD = 26.22$; $F(1, 47) = 3.19$, $p = 0.080$ ）。

所以，我们再次验证了社会拥挤显著地增强了个体对自我提升类产品的偏好，而是否拥挤并不会使个体对非自我提升类产品的偏好发生明显变化。

意见 5：我建议不妨把现在的实验二改为实验一，现在实验室的情境下确认因果关系，再用地铁的现场实验来重复确认。马上开始 field study，而且存在一些显而易见的替代性解释，不建议这样做。而且我建议作者不妨承认。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们非常赞成您的意见。最初我们先呈现田野实验的结果，再汇报实验室情境下的结果，主要是考虑到：我们先通过地铁田野实验观察到运营高峰期（vs. 运营空闲期）的乘客对自我提升类产品有较强偏好这样一个现象，然后通过严格操控社会拥挤（vs. 非社会拥挤）证明两者间的确存在因果关系。

但正如您所提到的，我们承认原实验一（field study）确实存在若干替代性解释，故此

我们调整了两个实验的呈现顺序，先利用实验室情境（操控的社会拥挤）确认社会拥挤与自我提升类产品偏好增强效应之间的因果关系，再用地铁田野研究（自然区分的社会拥挤）来重复确认，即为现正文中的“3 实验 1：社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响”（请参见正文 p.6 标蓝字体部分）、“4 实验 2：地铁情境下的主效应检验”（请参见正文 p.8 标蓝字体部分）。实验 3 主要目的在于排除由地铁实验引发的感知忙碌的替代性解释机制，之后我们用实证数据分析来进一步检验了社会公平感知和地区就业率的调节作用。

意见 6：实验二中社会拥挤组跟非拥挤组相对比，在对“话语精进术”上的得分是边缘显著的高，因为 $P=0.062$ ，还是不能说明明显高。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完全同意您的观点。

首先，我们真实地对数据进行了处理和分析，所得出的结果即为社会拥挤组的被试对“话术精进”的评价边缘显著地高于相比于非社会拥挤组。假使我们对实验数据进行深度清理， p 值是能够降低的（例如，在社会拥挤操控的图片描述任务中，有些被试的书写内容与图片内容有较大出入，删除其中的几个， p 值就会下降至 0.049），但这样做可能过于刻意地追求结果，因此我们就只剔除了样本中信息不完整的样本，并在文中汇报边缘显著的结果。在文章的其他几个研究中，我们则获得了相对显著的实验结果。同时，我们结合三个实验和二手数据的分析结果，绘制了社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好间主效应的 P-Curve 曲线（请见下图）。结果表明，社会拥挤对个体自我提升类产品偏好的增进效应具有较强的主效应，解释程度高达 99%（CI：73%，99%）。

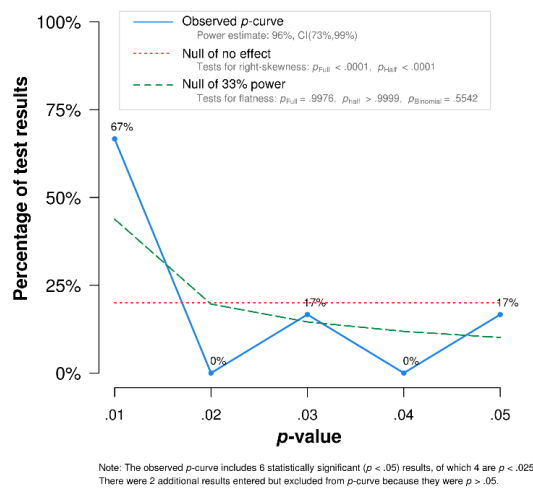


图 1 社会拥挤与个体对自我提升类产品偏好的 P-Curve 图

此外，我们也查阅了 *Journal of Consumer Research* 近几年的文献，发现该期刊的文章在

结果汇报中也存在着这种结果边际显著的情况。例如，“When Public Recognition for Charitable Giving Backfires: The Role of Independent Self-Construal (Simpson, White, & Laran; 2018, Vol.44)”，作者在实验 1B 中汇报“相较于私下场景，独立型人格的个体在公开场合下会捐赠更少的善款($p = 0.10$)”，并且在该文结果汇报中存在多处 p 值为 0.05 的情况(Study 4A, Study 6 等)。

然后，我们在文章相应中的表达的确有不严谨之处，所以我们修改了此处相关的表述(请参见正文 p.7 标蓝色字体处)，改为“结果表明，社会拥挤组的被试对电子书“话术精进”的感兴趣程度($M = 56.72, SD = 27.64$)边缘显著地高于非拥挤组($M = 48.67, SD = 31.52; F(1, 120) = 3.56, p = 0.062, \text{Cohen's } d = 0.27, \text{effect-size} = 0.14$)”，即强调了这里是边缘显著。

意见 7：实验二中也提到将积极情绪作为控制变量，但在后面的具体统计分析时没看到这个变量的分析，请作者确认检查。

回应：非常感谢审稿专家的高贵意见。我们在正文处补充了“积极情绪”和“拥挤适应程度”的系数显著性与否(请参见正文 p.7 标蓝色字体部分)。如，在评价自我提升类产品中，我们汇报了“被试对拥挤环境的适应程度系数显著($F(1, 120) = 9.96, p = 0.002$)，而积极情绪的系数并不显著($F(1, 120) = 1.93, p = 0.168$)”。

此外，我们也查看了情绪在其他实验中的情况。在实验 1 中，社会拥挤并未引起被试在积极($M_{拥挤} = 4.36, SD = 1.24$ vs. $M_{非拥挤} = 4.65, SD = 1.21, F(1, 122) = 1.75, p = 0.188$)、开心($M_{拥挤} = 4.22, SD = 1.12$ vs. $M_{非拥挤} = 4.47, SD = 1.31, F(1, 122) = 1.29, p = 0.258$)和焦虑($M_{拥挤} = 4.44, SD = 1.26$ vs. $M_{非拥挤} = 4.23, SD = 1.42, F(1, 122) = 0.72, p = 0.398$)此三个情绪维度上的变化；在实验 2 中，社会拥挤的操控同样未引起被试情绪状态($M_{拥挤} = 4.57, SD = 1.65$ vs. $M_{非拥挤} = 4.70, SD = 1.34, F(1, 58) = 0.12, p = 0.733$)及唤起水平的变化($M_{拥挤} = 3.00, SD = 1.53$ vs. $M_{非拥挤} = 3.30, SD = 1.29, F(1, 58) = 0.67, p = 0.415$)。在实验 3 中，尽管操控被试的拥挤感知引起了被试在积极($M_{拥挤} = 3.24, SD = 1.37$ vs. $M_{非拥挤} = 4.96, SD = 1.21, F(1, 93) = 42.03, p < 0.001$)、焦虑($M_{拥挤} = 4.87, SD = 1.36$ vs. $M_{非拥挤} = 3.42, SD = 1.74, F(1, 93) = 20.10, p < 0.001$)和开心($M_{拥挤} = 3.31, SD = 1.64$ vs. $M_{非拥挤} = 4.92, SD = 1.03, F(1, 93) = 33.67, p < 0.001$)上的变化，但是上述情绪的变化并不能显著影响被试想要阅读的书籍类别($\beta_{积极} = 0.003, \text{Wald } \chi^2 < 0.01, p = 0.985; \beta_{焦虑} = -0.02, \text{Wald } \chi^2 = 0.03, p = 0.853; \beta_{开心} = 0.22, \text{Wald } \chi^2 = 2.18, p = 0.140$)。

意见 8：实验二中是否有对两本书的评价顺序做 counterbalance 等处理？如果没有的话，是

否存在影响结果的可能性。

回应：非常感谢宝贵意见。在现有实验中，我们尽管未对刺激物的实验顺序做 counterbalance 处理，但以其他方式来规避/减少评价顺序的影响：

其一，就地铁实验所利用的刺激物“看电影学英语”和“看电影消时光”，其前测结果表明两者除自我提升程度维度有差异外，在喜爱程度、吸引力、享乐/功能性评价这几个维度并不存在差异，所以在地铁田野实验中并未对刺激物做 counterbalance 处理；

其二，就“话术精进”和“幽默全集”而言，为了避免用“电子书 A”和“电子书 B”可能产生的问题（相较于字母 B，字母 A 可能含有优秀的意义），所以在实验中我们对于电子书的标号选择了无意义的字母 H 和字母 L。

但是我们非常赞同您的意见。因此，我们在新增的实验 3 中对两个实验刺激物“休闲书籍”和“有助于自我提升的书籍”两个产品的呈现顺序做了 counterbalance 处理，两者的呈现顺序随机变换，被试在文本框中填入他们想要阅读的书籍类别，仍然得出了社会拥挤（vs. 非社会拥挤）能够增强个体对自我提升类产品的结论（结果已在**建议 3**中汇报，此处不再赘述；**请参见正文 p.11~p.12 标蓝字体部分**），因而排除了产品评价顺序的影响。

意见 9：针对实验三，首先，实验三不是实验，作者需要修订措辞。实验三中提及为何不采用其他年份，作者的回答是“在更早之前，人们尚未真切地感知到社会拥挤，或对此现象给予关注，社会拥挤对个体消费行为的影响较小”。我不认同这样的回复，因为比如 CGSS 2013 年也有数据，2013 年时难道不存在社会拥挤问题？换另外一个角度，个体不可能说没有感受到社会拥挤然后它的作用就不存在。按照理论，人只要在拥挤环境下就会有自我提升需要。作者的这个解释无法令人信服。如果作者有做 2013 年，甚至 2011 年的数据分析，建议至少也在评审回复函里面进行说明，比如如果不成功，原因是什么？

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。首先，我们调整了原实验三的标题，将其改为“实证数据分析：社会公平感知和地区就业率的调节作用（**请参见正文 p.12 标蓝字体部分**）”。

其次，我们利用了其他年份的中国综合社会调查数据，考察在其他年份中是否存在社会拥挤对自我提升的影响。具体地，我们分析了 2013、2012 和 2011 三个年份的 CGSS 数据：

（1）在我们的分析模型中，将年龄、性别、个人年收入、幸福感、个人经济地位和样本所处区域（城市 vs. 农村）作为控制变量，但是在 CGSS 2013 公布的数据中并未明确指示样本所处区域（如 CGSS 2015 中以“样本类型”明示），因而我们仅能将年龄、性别、个

人年收入、幸福感、个人经济地位这 5 个协变量放入模型中。研究以人口密度为自变量、以学习充电频率为因变量进行了线性回归($N = 10171$)。分析结果显示, 人口密度增加能够显著地增强个体在空闲时间学习充电的频率(model_1: $\beta = 0.15, p < 0.01$)。更重要的是, 在方程中加入人口统计变量、幸福感、个人经济地位等控制变量, 模型整体仍显著($F(6, 10164) = 275.37, p < 0.01$), 人口密度的系数仍然显著(model_3: $\beta = 0.14, t(10164) = 14.77, p < 0.01$)。

表 1 CGSS 2013 数据分析

	model_1	model_2	model_3
	0.15***	0.14***	0.14***
ln(density)	[0.1270, 0.1663]	[0.1197, 0.1569]	[0.1210, 0.1581]
		-0.92***	-0.92***
ln(age)		[-0.9786, -0.8686]	[-0.9779, -0.8680]
		0.16***	0.17***
sex(0 = female)		[0.1180, 0.1970]	[0.1261, 0.2050]
		0.03***	0.03***
ln(wage)		[0.0285, 0.0407]	[0.0272, 0.0394]
			0.09***
幸福感			[0.0702, 0.1163]
			-0.02**
个人经济地位			[-0.0300, -0.0029]

注: ***表示在 1%的置信水平上显著; **表示在 5%的置信水平上显著; 方括号内为 95%CI 值。

(2) 同样地, 根据 CGSS 2012 的公开数据, 我们不便获得样本所处区域和个人经济地位的数据, 因此我们仅能将年龄、性别、个人年收入、幸福感这 4 个协变量放入模型中。研究以人口密度为自变量、以学习充电频率为因变量进行了线性回归($N = 10582$)。分析结果显示, 人口密度增加明显增强了个体在空闲时间学习充电的频率(model_1: $\beta = 0.12, p < 0.01$)。更重要的是, 在方程中加入人口统计变量、幸福感等控制变量, 模型整体显著($F(5, 10576) = 360.80, p < 0.01$), 人口密度的系数依旧显著(model_3: $\beta = 0.13, t(10576) = 13.78, p < 0.01$)。

表 2 CGSS 2012 数据分析

	model_1	model_2	model_3
ln(density)	0.12*** [0.1030, 0.1415]	0.12*** [0.1045, 0.1408]	0.13*** [0.1091, 0.1452]
ln(age)		-0.92*** [-0.9796, -0.8699]	-0.92*** [-0.9733, -0.8643]
sex(0 = female)		0.14*** [0.0960, 0.1752]	0.14*** [0.1004, 0.1792]
ln(wage)		0.05*** [0.0476, 0.0613]	0.05*** [0.0442, 0.0579]
幸福感			0.13*** [0.1113, 0.1568]

注：***表示在 1%的置信水平上显著；方括号内为 95%CI 值。

(3) 最后，我们考察了 CGSS 2011 数据，由于公开数据本身的限制，我们也仅能以年龄、性别、个人年收入、幸福感此四者为控制变量。研究以人口密度为自变量、以学习充电频率为因变量进行了线性回归($N = 5025$)。分析结果显示，人口密度增加显著地提高了个体在空闲时间学习充电的频率(model_1: $\beta = 0.17, p < 0.01$)。更重要的是，在方程中加入人口统计变量、幸福感等控制变量，模型仍显著($F(5, 5019) = 155.56, p < 0.01$)，人口密度的增强效应仍然显著(model_3: $\beta = 0.18, t(5019) = 12.26, p < 0.01$)。

表 3 CGSS 2011 数据分析

	model_1	model_2	model_3
ln(density)	0.17*** [0.1395, 0.2000]	0.18*** [0.1495, 0.2070]	0.18*** [0.1507, 0.2081]
ln(age)		-0.83*** [-0.9110, -0.7494]	-0.82*** [-0.9043, -0.7432]
sex(0 = female)		0.15*** [0.0874, 0.2029]	0.15*** [0.0921, 0.2072]
ln(wage)		0.06*** [0.0474, 0.0671]	0.05*** [0.0451, 0.0649]
幸福感			0.10*** [0.0665, 0.1316]

注：***表示在 1%的置信水平上显著；方括号内为 95%CI 值。

对上述年份的中国综合社会调查数据的分析结果表明社会拥挤对自我提升的增进效应是一个相对稳定的影响，且在加入年龄、性别、年收入等控制变量后，这个效应依旧存在。因此，考虑到文章篇幅的限制，我们在正文中仅汇报了最新公开的可得年份数据 CGSS 2015 的分析结果，并未汇报其他年份的 CGSS 数据的结果。同时，我们也在正文“实证数据分析：社会公平感知和地区就业率的调节作用”此部分的讨论中提及对其他年度 CGSS 数据的分析同样得到了社会拥挤增强个体自我提升行为的类似结果，只是出于文章篇幅，仅详细汇报 CGSS 2015 的分析结果（**请参见正文 p.17 标蓝色字体部分**）。

意见 10：最后，关于实验三（其实不是实验），本人还是无法接受对竞争思维与社会流动性的指标计算方法。关于实验三，我建议如果仅仅是目前的数据，那么仅仅做社会拥挤与自我提升的相关关系就够了。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们非常赞同您的意见。结合您的**第 2 条**建议（用各省就业率衡量竞争思维、用社会公平衡量社会地位流动性的不合理性）：

（1）关于前者，我们回答了您在此次中的一些疑问，并修改了文章的行文，更为直接地强调地区就业率的调节作用，如果您认为我们对这一问题的回复和修改仍旧不合适的话，我们可以将“地区就业率的调节作用”相关部分的内容予以删除。

（2）关于后者，我们将社会公平感知作为我们第二个变量，而放弃原来“社会地位流动性”的调节作用（在**第 2 条**建议的回复中做出了说明），以更加直观地呈现文章的研究结论。

参考文献

- Austin, J. T., & Vancouver, J. B. (1996). Goal constructs in psychology: Structure, process, and content. *Psychological Bulletin*, 120, 338–375.
- Connolly, M. (2013). Achieving social mobility: The role of equality law. *International Journal of Discrimination and the Law*, 13, 261–291.
- Ma, Q., Yang, Z.Y. (2012). Expectancy value theory and its application to the research of the national defense students' learning motivation. *Academic Exploration*, 3, 167–169.
- [马琼, 杨子仪. (2012). 期望—价值理论在国防生学习动机中的研究应用. *学术探索*, 3, 167–169.]
- Custers, R., & Aarts, H. (2010). The unconscious will: How the pursuit of goals operates outside of conscious awareness. *Science*, 329, 47–50.

- Glover, T. D. (2018). All the lonely people: Social isolation and the promise and pitfalls of leisure. *Leisure Sciences*, 40, 25–35.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, 10, 227–237.
- Huang, S., & Zhang, Y. (2013). All roads lead to rome: The impact of multiple attainment means on motivation. *Journal of Personality & Social Psychology*, 104, 236–248.
- Huang, S. C., Zhang, Y., & Broniarczyk, S. M. (2012). So near and yet so far: The mental representation of goal progress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103, 225–241.
- Jiang, J. C., & Guo, Y. L. (2003). Goal theory on motivation. *Advance in Psychological Science*, 11, 635–641.
- [蒋京川, 郭永玉. (2003). 动机的目标理论. *心理科学进展*, 11, 635–641.]
- Kruglanski, A. W., Jasko, K., Chernikova, M., Milyavsky, M., & Pierro, A. (2015). The rocky road from attitudes to behaviors: Charting the goal systemic course of actions. *Psychological Review*, 122, 1–21.
- Shah, J., & Higgins, E. T. (1997). Expectancy x value effects: Regulatory focus as determinant of magnitude and direction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 447–458.
- Winkel, G., Saegert, S., & Evans, G. W. (2009). An ecological perspective on theory, methods, and analysis in environmental psychology: Advances and challenges. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 318–328.
- Wu, B., Li, D. J., & Zhang, C.H. (2015). Consumer effort: Literature review and prospects, 37, 68–79.
- [吴波, 李东进, 张初兵. (2015). 消费者努力研究述评与展望. *外国经济与管理*, 37, 68–79.]
- Zhang, Y., & Huang, Szu-Chi. (2010). How endowed versus earned progress affects consumer goal commitment and motivation. *Journal of Consumer Research*, 37, 641–654.
- Zhu, L. Y. & Lu, T. H. Regulatory-focus theory: A breakthrough in the theories of motivation. *Journal of Guangdong University of Foreign Studies*, 21, 36–40.
- [朱丽叶, 卢泰宏. (2010). 调节聚焦原理: 动机理论的重大突破. *广东外语外贸大学学报*, 21, 36–40.]
-

审稿人 2 意见:

意见 1: 作者基本解答了本人在上一轮评审当中的疑问, 一个小的建议是: 既然文献也表明社会地位流动性和社会公平是相关但不同的两个因素, 那么为什么本文不直接使用社会公平这一概念, 而要舍近求远论述社会流动性呢? 按照现在的目标理论框架(desirability 和 attainability), 社会公平本身也是人们实现自我提升的可能性指征之一。即, 只有当人们感

知到社会公平时，才相信自己能够通过提升自我能力实现社会阶层的跃迁。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们完全同意您的意见。我们所利用的问卷条目“总的来说，您认为当今社会公不公平？”的确更加符合社会公平性的概念，并且社会公平亦符合文章提出调节变量的框架。所以，在新修改的文章中我们直接采用“社会公平性”的概念，并分析社会性感知的调节作用（**请参见正文 p.3~p.4 标蓝字体部分**）。具体修改为下列文字：

“社会公平是社会对不同个体一视同仁的表现(陈社英, 蔡想, 2017)。社会公平感知是指个体判断自我的付出与获得是否是成比例的，或在自我与他人的比较中，个体判断自我是否得到应得的社会资源(Adams, 1965; Hegtvedt, 1988)。当感知高社会公平时，个体相信他们的付出与收获是对等的，有充足的资源支持自身发展，通过努力有能平等地实现阶层跨越、达到更高的社会地位 (Adorno, Fields, Cronley, Parekh, & Magruder, 2018)；所以，在感知社会地位公平性较高时，个体判断有向上提高地位的可能性，进而有提升自我以提高阶层的动力。当感知社会公平较低时，个体判断社会资源是不平等的，权力在社会阶层提升中更为关键，自身的努力只能获得不公的对待，进而抑制了个体提升自我的动力。

综上，我们认为，当个体认为社会公平性高时，社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响显著增强；相反，当感知社会公平性较低时，个体认为无论付出多大努力，自身仍无法获得对等的回报，改变地位、向上攀升的可能性很小，因此低社会公平性打击个体提升自我的动力，弱化社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响。据此，我们提出假设如下：

H3：社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响受到社会公平感知的调节。具体地，当个体认为社会公平程度较高时，社会拥挤能够显著增强个体对自我提升类产品的偏好；而当个体认为社会公平程度较低时，这一效应会被削弱。”

意见 2：实验一其他测量，加入年龄、性别以后的结果“ $F(1, 53)$ ”，请检查自由度(df)的数值。

回应：非常感谢审稿专家的意见。我们重新检查了地铁田野实验中加入年龄、性别以后的结果 $F(1, 53)$ 中的自由度值，发现此处的自由度汇报的确存在问题，进而进行了修正，正确的自由度值应为 $F(1, 56)$ （**请参见正文 p.10 标蓝字体**）。同时，我们重新对修改后全文的自由度进行了检查，以确保在数据自由度汇报方面的准确性。

意见 3：文字格式问题，部分 p 值字母没有斜体，结果汇报的小数点后位数不统一($p < 0.01$ 和 < 0.001)等等。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。根据您的建议，重新校对了论文的文字格式问题，

并做出了相应修正，统一了显著性 p 值小数点后的汇报位数为小数点后三位，中介效应时保留小数点后四位，其余统计值小数点后保留两位有效数字，并调整了字母斜体（包括自检报告中涉及数据汇报的相关内容）。因涉及的细节修改之处较多，此处不便一一列举。

参考文献

- Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In Berkowitz, L. (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 267–299). New York: Academic Press.
- Adorno, G., Fields, N., Cronley, C., Parekh, R., & Magruder, K. (2018). Ageing in a low-density urban city: Transportation mobility as a social equity issue. *Ageing and Society*, 38, 296–320.
- Chen, S.Y., Cai, X. (2017). Social Equity and Chinese Economics. *Theory and Reform*, 5, 187–194.
- [陈社英, 蔡想. (2017). 社会公平与经济学研究. *理论与改革*, 5, 187–194.]
- Hegtvedt, K. A. (1988). Social determinants of perception: Power, equity, and status effects in an exchange situation. *Social Psychology Quarterly*, 51, 141–153.

第三轮

审稿人 1 意见：

作者经过两轮修改，文章质量得到大幅提升，以下一些细节希望作者进一步思考。

意见 1：题目，建议改个文章的题目，因为基本没怎么见过文章题目的最后落脚是“机制”二字。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。本研究重点在于探索社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响，并分别利用实验和二手数据检验了这一效应的心理机制和两个边界条件。根据您的建议，我们去除了原题目中的“机制”字样，将文章标题精简为“社会拥挤对自我提升类产品偏好的影响”（**请见正文 p.1 标蓝色字体处**）。

意见 2：建议引言再丰富些，现在有点太简洁了。

回应：非常感谢您的宝贵意见。根据您的建议，我们对文章的引言部分做了适当的扩充，使之更为丰富（**请参见正文 p.1 标蓝色字体处**）。具体而言，我们主要做出了如下扩充：（1）增加了日常生活中的社会拥挤现象作为引例；（2）对已有关于社会拥挤研究进行简单地列举和概括，提出现有文献更关注社会拥挤的负面行为结果，而很少探究个体怎样积极应对拥

挤，进而引出我们的研究问题。

意见 3: 1.1 和 1.2 建议整合起来，现在的 1.1 明显显得很孤零零，本身对补偿威胁的概括也不是很充分，更为关键的是，这个 1.1 的内容要跟 1.2，要跟本文的假设进行有机整合，目前来看 1.1 的内容有点脱节。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。根据您的建议，我们将原来的 1.1 和 1.2 进行了整合，并重新命名为“1.1 社会拥挤与自我提升”，这部分主要阐述了社会拥挤的定义，并强调对个体而言，拥挤带来的私人空间被侵入感是一种外界环境对自我的威胁。基于补偿性消费理论（compensatory consumption; Rucker & Galinsky, 2008; 金晓彤, 赵太阳, 崔宏静, 徐尉, 李广政, 2017; 郑晓莹, 彭泗清, 2014），当个体体验到社会拥挤后，为了使自己重新回到理想状态，人们会采用不同的应对策略来处理这种威胁。另一方面，作为一种积极应对策略，自我提升类产品能够给个体带来正面的变化、实现技巧与能力的提升。最后，在此基础上提出本文的核心假设，即社会拥挤会增强个体对自我提升类产品的偏好（**请参见正文 p.2 标蓝字体处**）。

意见 4: 1.3 标题前面的第三行多了“提升”两个字。

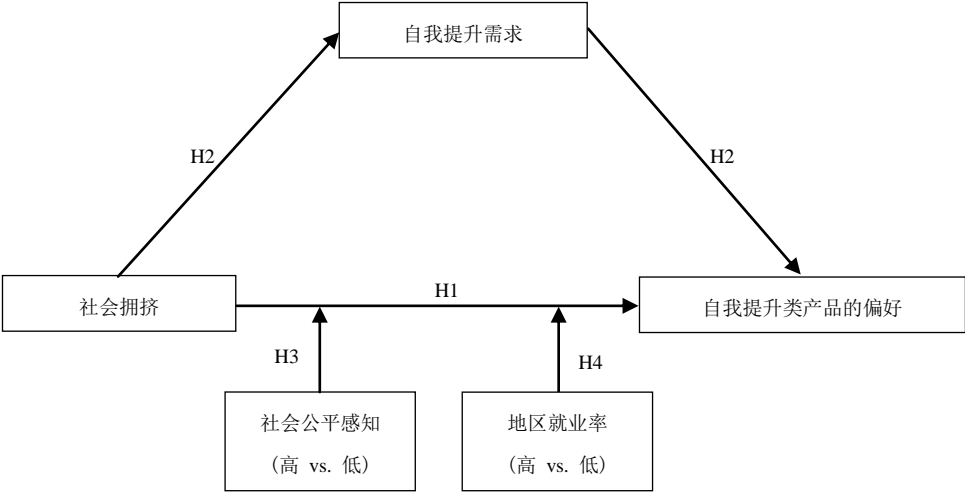
回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们修改了该处的错误并调整了语序（**请参见正文 p.3 标蓝字体处**）。同时，我们再次通读了全文，调整了文章中的语病以及文字冗余重复的错误，确保文章语句通顺。

意见 5: 图 1 的理论框架画的不准确，根据最后一个二手数据结果，应该把两个调节变量的位置调节为 IV 到 DV，而不是 IV 到 mediator。本文没有直接验证这两个调节变量对 IV 和中介变量的调节。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们从动机目标理论出发，基于目标的可能性和价值性两方面提出了社会公平感知（高 vs. 低）和地区就业率（高 vs. 低）的调节效应，并在理论上论证了这两个调节变量作用于社会拥挤和自我提升需求之间，即通过影响个体的自我提升需求，进而改变对自我提升类产品偏好。

我们利用中国综合社会调查（2015）数据检验社会公平感知和地区就业率的调节效应，但由于此二手数据的客观限制（即缺少相应条目反映样本的自我提升需求），我们只能检验这两个变量如何调节社会拥挤与自我提升类产品偏好之间的关系。所以，为了确保一致性，

我们按照评审专家的建议对本研究的理论模型框架图做了相应的修改（请参见正文 p.5 标蓝色字体处）。



意见 6: 实验 1 和 3 里面有地方都是同时报告 Cohen's d 和 effect size, Cohen's d 本身就是 effect size 的一个指标, 后面的 effect size 是怎么计算的, 为何报告两个不同的 effect size?

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。文章中的 effect size 具体是指 effect-size r 。基于现有文献（郑昊敏，温忠麟，吴艳，2011），通常计算效应量有差异类效应量（一般为 Cohen's d 值）和相关类效应量（一般为点二列相关系数 r ），且 Cohen's d 值和点二列相关系数 r 能够相互转换，两者间简单的转换公式为 $r = \frac{d}{\sqrt{d^2 + 4}}$ ，因此两种效应量计算方法并不矛盾。其中：

Cohen's d 值 =
$$\frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2}}}$$
，点二列相关系数 $r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}}$ 。

以实验 1 为例，我们原本汇报“结果显示，置身于图片中的场景，社会拥挤组的被试体会到的拥挤感($M = 6.14, SD = 0.97$)显著高于非拥挤组($M = 2.27, SD = 1.09; F(1, 122) = 437.94, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 3.75, \text{effect-size} = 0.88$ （正文 p. 7）”，根据 Cohen's d 和转换公式，即可得出 $\text{effect-size} = 0.88$ ，因此两者其实是相同的。但考虑到两者的效果相似，为避免造混淆，在最终的结果汇报中，我们只保留了 Cohen's d 值的结果，去掉了对 effect-size r 的汇报。

意见 7: 建议在理论贡献的一个点，对社会拥挤的论述那里可以更丰富点，目前对第一个理论贡献点写的还是较为粗糙，缺乏深度理论对话。

回应: 非常感谢审稿专家的宝贵意见。为了更加突出我们的研究成果对社会拥挤领域的理论

贡献，我们在对应位置进行了更为详实的说明。具体地，我们做出如下扩展：其一我们强调以往社会拥挤的研究主要从心理学和社会学角度，探究社会拥挤对个体心理、认知和社会行为的影响，而本研究从个体消费选择入手，探讨社会拥挤如何改变个体对自我提升类产品的偏好，这是一个新的研究视角；其二，现有关于社会拥挤的研究，通常将社会拥挤视为营销场所中的消极因素，讨论社会拥挤引致的负面行为结果，但我们的研究揭示了社会拥挤可能带来的积极行为变量，即为了应对社会拥挤对自我产生的威胁，个体会对自我提升类产品有更强的偏好（**请参见正文 p.18~p.19 标蓝色字体处**）。

意见 8：同上，在写对自我提升领域的贡献时，作者的论述也是比较简单，希望看到更为丰富的理论对话，让读者知道真正的贡献点在哪里。

回应：非常感谢审稿专家的宝贵意见。我们在相应位置补充了本研究对自我提升领域的贡献。具体而言，我们从以下几个方面来阐述：（1）以往自我提升领域的文献大多关注个体情绪和人际因素的影响，鲜有文献讨论社会环境因素如何影响人们的自我提升动机，而我们深入探究了社会拥挤作为环境因素对个体自我提升动机的影响，这是一个新的前置情境变量的探索；（2）在本研究中，我们关注了个体产品选择行为，即个体对自我提升类产品的偏好，这是过往自我提升领域所缺乏的，它们更多关注的是自我提升在动机和任务表现上的体现方式，因此我们也扩展了自我提升在消费情境中的研究（**请参见正文 p.19~p.20 标蓝色字体处**）。

意见 9：在研究局限那里 还有 社会流动性的字样为修订过来。

回应：非常感谢审稿专家的细致审阅。我们已将研究局限中出现的社会流动性字样修改为社会公平感知。此外，我们认真检查了文章其他部分是否存在这样的问题并予以调整。同时我们对修改后的全文进行了多次通读，并检查了文章的错别字、语句等情况，并统一了变量名称。

参考文献

- Jin, X.T., Zhao, T.Y., Cui, H. J., Xu, W., Li, G. Z. (2017). The influence of the perceived status change on status consumption. *Acta Psychologica Sinica*, 49, 273–284.
- [金晓彤, 赵太阳, 崔宏静, 徐尉, 李广政. (2017). 地位感知变化对消费者地位消费行为的影响. *心理学报*, 49, 273–284.]
- Rucker, D. D. & Galinsky, A. D. (2008). Desire to acquire: Powerlessness and compensatory consumption. *Journal*

of Consumer Research, 35, 257–267.

Zheng, H. M., Wen, Z. L., Wu, Y. (2011). The appropriate effect sizes and their calculations in psychological research. *Advances in Psychological Science*, 19, 1868–1878.

[郑昊敏, 温忠麟, 吴艳. (2011). 心理学常用效应量的选用与分析. *心理科学进展*, 19, 1868–1878.]

Zheng, X.Y., & Peng, S.Q. (2014). Consumption as Psychological Compensation: A Review of Compensatory Consumption. *Advances in Psychological Science*, 22, 1513–1520.

[郑晓莹, & 彭泗清. (2014). 补偿性消费行为: 概念、类型与心理机制. *心理科学进展*, 22, 1513–1520.]

第四轮 编委复审

作者依据两位评审人的意见进行了较大幅度地修改, 提高了论文的质量和严谨性水平。但由于作者主要关注于根据评审人意见进行修改和调整, 使文中常有一些表达突兀和奇怪的地方, 比如 p4, 既然作者将调节变量改为“地区就业率”, 那么在论述中就没有必要特别强调其与竞争思维之间的关系; 又如 P14, 社会地位作为控制变量的原因语焉不详。建议作者请其他未参与该研究的同事帮忙阅读和修改, 并适当精简字数。

回应: 非常感谢您对我们之前修改工作的肯定, 也十分感谢您对文章提出的宝贵意见! 根据您的建议, 我们在“1.3 地区就业率的调节作用(正文第 4–5 页)”重新梳理了关于就业率如何起到调节作用的逻辑, 删减并减弱了其于竞争思维关系的论证。但由于当地的就业率确实一定程度上会影响个体感知的竞争程度, 所以在假设推理中保留了部分关于竞争思维的内容, 相信目前版本的逻辑表述会更合理些。

关于为何将“个人社会地位”作为控制变量(正文第 13 页), 我们重新修改了表述, 并给出了具体的逻辑推理。前人研究指出(Edney, 1974)社会地位的高低与个体所能占据的领地大小相关。高社会地位的人往往需要与其他人保持更多的距离(Inesi, Gruenfeld, & Galinsky, 2012), 并试图通过占据更大的个人空间和领地来彰显自己的控制感和权利(O’Guinn, Tanner, & Maeng, 2015)。相反地, 社会地位较低的个体所需要的个人空间较小。故此, 社会地位可能直接影响个体对于社会拥挤程度的忍耐力和反应, 所以我们在模型中将社会地位作为控制变量, 期望分析在这一变量得到控制后, 社会拥挤是否仍对个体的自我提升行为有显著影响。

最后, 我们邀请了本专业领域的学者(未参与本项研究)通读论文并给出意见, 对部分

表述进行了修改和精简，也对文章的逻辑进行了梳理。由于前几轮修改论文时着重在于解释理论和实验结果，所以部分内容的表述比较繁复，这次我们认真阅读全文后，对文章字数进行了精简，目前论文正文部分共计 14932 字。

参考文献

Edney, J. J. (1974). Human territoriality. *Psychological Bulletin*, 81, 959–975.

Inesi, M. E., Gruenfeld, D. H., & Galinsky A. A. (2012). How power corrupts relationships: Cynical attributions for others' generous acts. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 795–803.

O'Guinn, T. C., Tanner, R. J., & Maeng, A. (2015). Turning to space: Social density, social class, and the value of things in stores. *Journal of Consumer Research*, 42, 196–213.