

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：图形面积判断任务下信息加工模式和信息呈现方式对吸引效应的影响

作者：张全成，刘阳

第一轮

审稿人 1 意见：

意见 1：文章缺少一个引言，阐明文章的研究动机、研究目的和要解决的主要问题。建议作者补充完整。

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。原稿件的引言分 3 个小标题论述了“吸引效应及其对决策的影响”、“吸引效应的形成机理”和“研究构想及假设”三个问题，细读发现文章确实存在以下问题：（1）没有总结说明目前吸引效应研究的关键问题是哪些；（2）本研究的价值、意义和动机阐述不清楚，没有开门见山道出研究目标；（3）“吸引效应的形成机理”部分代入较为生硬，与前后文的衔接不好；（4）对研究假设提出的基础没有进行文献铺垫性说明。

修改稿件针对以上问题做出相应修改：（1）将“1.引言”拆为“1.引言”和“2.研究构想与假设”两部分。“引言”部分主要是阐述吸引效应提出的背景、定义及其研究热点问题，引申出本文的研究意义和动机。“研究构想与假设”部分主要阐述与研究目标有关方面的研究现状，并引出本文的研究假设。（2）为使文章与 Luce（1959）的标准性假设陈述一致，将表 2 中所有选项代号做了修改，使用 x,y,z 代替了原来的 A,B,C。（3）调整了引入吸引效应概念的论述方式。（4）在文章的引言部分增加论述，使前后衔接顺畅。

意见 2：现有的引言部分可以作为文章的文献综述，并最好能在文献综述后进行简要的评述，引出文章的研究假设。

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。原稿件“1.引言”中的“1.1”的最后部分探讨了吸引效应在决策应用中的证实情况，“1.2”则讨论解释吸引效应形成机理的主要理论。文章之所以对这两个内容重点着笔论述，是因为这两个内容和研究内容有着密切关系，作者原意是想和文章后面的研究假设相互对应起来，但由于缺乏评论性观点来过渡，导致前后衔接不畅，使此部分内容在文章中略显突兀。此外，作者认为单独列出文献综述部分没有必要，因为文献回顾材料众多，难以取舍，占用篇幅大，因此，在研究构想和假设部分有针对性的简单回顾一下相关研究内容，可能效果更佳。修改稿件针对以上问题做出如下修改说明：

（1）在提出假设 1 前，对前人研究所用刺激材料特征做出评价总结。（2）虽然原稿件中“图 2”提出的双阶段模型在“1.2”部分中并未体现，导致前后文缺乏呼应，为此，论文对原有论述重新进行了整理，并对具体论述方式进行了微调，使 H2 的提出顺理成章。

意见 3：作者选择信息加工模式和信息呈现方式的依据在哪里？为什么选择这两个变量？这两个变量的联系体现在哪里？

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。Kahneman 和 Tversky（1979）在 30 多年前就已经指出信息编辑和加工方式是决策过程中的一个关键变量，对决策结果有重要影响。与拥有无限信息处理能力的理性人相比，现实中的决策结果往往和理想相差甚远，这主要是因为决策者只使用了有限的信息加工。个体使用一个具体的信息编辑策略将决策问题编辑为一个明白无误的问题，不仅可以简化决策过程，还可以为决策者提供一个心理依据，减少心理压力（Payne, Bettman, & Johnson, 1993）。虽然信息编辑和加工过程对决策有着举足轻重的作用，然而这一问题却在吸引效应研究中被长期忽略（Ha, Park, & Ahn, 2009）。回顾文献发现，以往有

关吸引效应的研究主要集中在其表现形式、形成机理、情境和个人因素对其影响情况等方面，国内外研究中鲜有探讨决策者信息加工模式对吸引效应的影响。从信息呈现方式对吸引效应影响的研究现状来看，学者们更多关注于信息特征。如 Slaghter (1999) 发现，当产品属性值不是以数字，而是以图形、符号等出现，也会出现吸引效应，但 Frederick 和 Lee (2008) 指出，相对于使用语句描述，将备择项属性以数字的形式表述会夸大吸引效应；Malaviya 和 Sivakumar (2002) 研究发现，提供有含义的属性信息与让消费者给出决策理由都会对吸引效应产生影响，且两者之间有交互影响；Malkov 等 (2008) 的研究表明，产品属性以负面展示时，会导致消费者将注意力转移到对负面属性的排除，导致吸引效应反转、消失或转移。信息呈现方式对信息加工方式的影响已经无容置疑 (Coren & Miller, 1974)，所以信息呈现方式也理所当然的应该影响吸引效应的表现，虽然 Simonson 和 Tversky (1992)、Wedell 和 Pettibone (1996) 都曾倡导过，应该在吸引效应中讨论信息呈现方式的影响，如选项排列方式、展示顺序等，但迄今为止，国内外还尚无学者研究这一问题。研究选择变量的依据主要是基于研究空白点，两个实验研究虽然表面上看来联系不大，但均关注于“信息加工方式”这一核心议题，所以将其放置于一篇文章中论述还是较为妥善的，虽说如此，两个实验研究之间的关联不紧密确实是本文章的一个缺陷。

意见 4: 建议作者对图表进行处理，使结果更加清晰。

回应: 谢谢评审专家的宝贵建议。文章中采用的二线表是吸引效应研究中较为流行的表格形式，为节省篇幅，文章中不得不在同一张表中包含尽可能多的信息，从而导致阅读困难。原表格中有些数据可以合并，为使结果清晰，现已将表 4、表 5、表 6、表 7 做出修改，新的表格主要是将原表格中的选择人数和所占百分比合并到了一起，表 5 为了便于读者对比，将“分析的信息加工”和“直觉的信息加工”两种模式下的数据调整了位置。具体见文章正文“3.2”和“4.2”部分。

审稿人 2 意见:

意见 1: H2 的提出，就本文作者提供的文献线索来看，略有牵强和跳跃，并且，加工模式与前人在消费行为研究领域中所提出的机制解释之关系也应当进行一定说明。

回应: 谢谢评审专家的宝贵建议。原稿件研究目标动机不明确，前后衔接不紧密，假设 H2 提出缺乏文献线索，是两位专家共同的评审意见，由此看出论文这方面确实存在较大问题。修改稿对原有的修改主要体现在以下三个方面：（1）突出了假设 H2 提出的背景、意义和动机；

（2）对论文的措辞进行了调整，增加了许多过渡性语句，减少各部分之间衔接的突兀感；

（3）文献回顾中突出论述了与本文有密切关系的内容，并对前人提出的吸引效应形成机制按照信息加工模式进行了归类，为假设的提出提供了坚实的立论基础。

修改稿件的主要修改内容如下：（1）调整文章结构，增加各部分联系。将原“1.引言”拆分为“1.引言”和“2.研究构想与假设”；调整了各内容论述顺序，特别是将文献回顾整合到研究假设提出部分。（2）对以往文献进行简单评述，提出研究动机。在“1.引言”部分加入问题提出的过渡语言；在“2.2”部分加入问题引入的动机论述，并对动机的理论提出依据进行详细论述。（3）对吸引效应的形成机理重新归类，特别是阐述了各种机理和信息加工方式之间的联系。此部分还完善了一些文献，增加了一些新观点。

意见 2: 实验一使用 2X2 的研究设计，根据文章中“问题提出部分”的逻辑和文献资料来看，图形判断任务属于本文标榜的创新点。但是，在同一实验中讨论加工模式，H2 为什么没有仅呈现圆形和正方形图形，以及在不同加工模式下的圆形正方形的对照组？在实验二（问卷，P6）中的对照组结果来看，被试对圆形和正方形的选择偏好应该是有显著差异的（粗

略加总结选择偏好大约是 10:3.5)，这一情况应该被考虑进去。

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。很多学者也认为流行的以数字或语句描述属性特征的双属性决策框架有夸大吸引效应之嫌。论文采用全新研究范式探讨吸引效应，希望从另一个角度探讨该领域的一些争论问题。使用图形面积判断任务至少具有以下几个功能：刺激信息是有意、可体验的、可感知的，补充论证前人研究对吸引效应有效性的疑虑；没有属性特征的详细描述，便于更方便地探讨直觉感知在吸引效应中的作用，也屏蔽了一些属性比较效应；实验刺激不是产品或方案，屏蔽了被试者偏好本身不确定干扰；更有利于分析吸引效应思维加工过程，这一议题也是学者们一直倡导需要重点审思的关键问题。

论文研究设计参考了 Murali 等（2007）、Pochepstova 等（2009）、Ha Young-won 等（2009）等研究在解决相似问题时所采用的方法。实验一中 4 组被试面临其他实验条件相同，因此小组间选择差异只能用实验操纵来解释。本研究实验数据可得出如下结论：

（1）无论是在分析思维还是直觉思维下，不同诱引备择项导致被试者选择出现差异。可以确定：图形判断任务框架下吸引效应确实存在（结论 1）。无论是备择项是 dx 还是 dy ，同等实验条件下，思维方式不同导致吸引效应发生变化，且分析的加工方式下的吸引效应大于直觉的加工方式。可以确定：相对于直觉信息加工方式，分析加工方式导致吸引效应变大（结论 2）。从统计数据上看，被试者对圆形和正方形的选择并不是近似接近，而是有较大差异（大约是 10:3.5），但由于所有被试者是随机分组的，各组被试者对两种图形原始偏好应该接近，所以可确定，各组间选择差异肯定是由实验变量操纵导致。

（2）但需指出，被试者的原始偏好可能会和实验操纵产生交互影响，进而影响实验结果。对于结论 1，从实验二结果看，其他图形也出现吸引效应，所以可以较有把握认为结论 1 确实存在。被试者的原始偏好和思维方式之间是否有交互作用，实验一无法明确。比如，会不会因为被试者由于学过的某种数学知识而认为圆形更大些，当他们使用分析思维选择时，更容易地启发了这种数学知识？如若真是如此，则又无法解释情境集 2 中，为何分析思维模式下，正方形 y 被选概率绝对值增加了。研究之所以在实验设计时，对集合的分组没有使用核心集 (x,y) VS 情境集 (x,y,d_x) ，而是采用了情境集 1 (x,y,d_x) VS 情境集 2 (x,y,d_y) 的方式，也正是考虑到了这一问题。由于数据分析时同时考虑横向和纵向两种比较，本文认为上述交互作用不会影响实验结论 2。正如专家所言，实验一设计略有缺陷，今后研究可从下面两方面进一步完善实验设计，一是设置对照组，二是增加实验图形的类型。

意见 3：根据文章文献总结逻辑，加工模式造成的吸引效应差别是由于两种加工模式的加工层次造成，因此逻辑思维类要比形象思维类的吸引效应更大，那么：（1） 对照组的角色将不可或缺，（2） 结合（1），在问题提出中，“子集包含论”用来解释两种加工模式对吸引效应影响之不同，但实验结果只能支持“吸引效应有正向累加”，没法解释逻辑思维比形象思维对吸引效应多影响的是什么。这一分析上的缺失，也造成了本文讨论部分中（P12, 13）对吸引效应产生机制解释的一大缺陷。

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。专家上述质疑对本研究极具价值，促使课题组重新审思论文立论假设基础。

实验采用 2×2 研究设计证实假设 H1 和 H2 没有问题，但由于没有设定核心集 (x,y) ，所以实验数据分析时少了“基准线”。因此，虽可得出“两种信息加工方式的吸引效应有差异，且分析模式下更大”的结论，但却无法推论两种思维下吸引效应的包含关系，所以原有讨论中的论断是有漏洞的。其实，“子集包含论”仅是实验结果的一个推断，这种推断缺乏实证基础。事实上，使用实验分组做选择的研究手段，只能探索吸引效应的影响因素，并不能帮助研究者了解被试者的真实决策思维过程，因此，要想更加清晰地梳理出两种思维方式下决策者的思维差异，有必要采用其他研究手段来相互论证。研究比照 Simonson（1989）方法，使用“出声思维报告法”探索被试者思考方式，在实验初步分析中，研究仅将结果作为原假设

的证实手段。收到评审专家意见后，课题组重新整理了“出声思维报告”结果，将被试者对“选择原因”回答归为 2 类：基于直观感觉和基于缜密分析。统计结果显示，两种信息加工模式下被试者的选择原因存在显著不同，这表明信息加工方式启动成功。但令人诧异的结果是，在分析思维组中，极少有被试者以诱引图形和目标图形的相互占优关系作为决策的主要依据，基于此，研究放弃了“子集包含论”。

意见 3: 讨论部分中，文章援引前人对吸引效应概括性的总结“效用和偏好程度的不确定性”，来说明本研究对该问题的研究贡献，然而（1）前人对于效用和偏好程度这一总结是由于过往研究中大多针对消费行为和决策，是带有针对性和研究范式的局限，（2）本研究没有涉及到效用和偏好并不能挑战前人的机制解释合理性。（3）那么，本文提出的“规避损失”这一解释，也使人略有疑惑。损失的是什么？在没有效用和偏好的前提下。总结（1,2,3），文章虽然采用新颖的研究范式，并将吸引效应拓展至图形和信息呈现方式的关联，但本研究对于该效应产生机制的贡献是有限的，在讨论中应当慎重严谨。

回应: 谢谢评审专家的宝贵建议。显然，用一个实验就想讨论几个形成机理合理性远远不够，而研究范式不同也为这一目标设置了障碍。研究采纳评审专家的建议，将研究内容聚焦于信息加工方式这一核心论题，对讨论部分进行调整，特别是修改研究理论和现实意义的陈述内容。修改稿的几处详细修改情况见“5.讨论”。

第二轮

审稿人 1 意见:

意见 1: 文章目前所欠缺的环节还是在实验设计（H2 和单实验设计，不赘述）：研究的创新性自然会面对充满混淆和疑问的挑战。

回应: 谢谢评审专家的宝贵建议。如评审专家所述，研究的单实验设计存在缺陷，从实验一和实验二结果可看出，无论有没有出现诱引备择项，多数被试者出现了判断圆形面积大于正方形的情形。实验一未设置对照组，由此出现 2 个疑问：思维模式本身与图形判断之间有没有交互作用？即情境集 1 中直觉思维和分析思维组间的选择差异会不会并不是因为 d_x 导致，而是由思维方式造成的？被试者对圆形和正方形判断差异较大的情形和以往研究结果一致吗？如不一致，会不会存在其他外生变量影响被试者图形判断？上稿修改说明中已回答第一个疑问，在此主要回答第二个疑问。实验设计和操作工程浩大，重新完善实验设计难度大，为解答上述迷惑，课题组搜集文献以求用文献信息佐证研究结论。

相同面积的圆和正方形究竟哪个看起来更大，是一个由来已久且充满争议的话题。有的研究认为正方形看起来更大一些（Pfeiffer, 1932; Anastasi, 1936），有的认为圆形看起来更大一点（Mansvelt, 1928; Fisher, & Foster, 1968），有的认为之间无显著差异（Warren, & Pinneau, 1955）。直到最近，Krider 等人（2001）才提出了一个心理运算模型解释了上述研究结果不一致的情况，认为正方形的不同摆放方式会诱导不同信息处理方式，从而诱导不同比较维度。该研究中，当正方形以边为底摆放时，74%的被试者高估了圆形的面积，这一结果和本研究实验一和实验二的结果大致相同。这一结论打消了有关实验设计的第二个疑虑，说明研究外生变量控制较好。Krider 等人（2001）的研究结论也解答了为何在实验二的集合 2 中，图形 D 的面积被大多数被试高估的原因，是因为图形 D 拥有独特的长度优势特征，使其成为一个显著属性。针对以上分析，为了解答读者对实验设计和实验数据结果可能存在的疑虑，论文对原稿件“2.1”、“3.2”和“4.2”下部分内容进行了调整，详见稿件。

意见 2: 读者从问题提出部分开始往往是带着“探索问题”的思路进行阅读和思考，而研究者则习惯性从“验证性”出发考虑展开对假设的设计。因此，希望从读者的逻辑连贯性这

一角度出发，对实验一和实验二的呈现进行再雕琢。

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。诚如评审专家所言，读者和作者视角不同的问题是每一个学术研究者都要面临的挑战。研究者是想验证一个假设，读者是想明白一个问题；研究者对研究领域涉笔多年、了如指掌，读者可能对相关研究不甚了解；研究者希望直奔主题，读者希望作者娓娓道来，从而了解来龙去脉；研究者希望文章象“科普”一样字字含金，读者则希望文章能够读的象小说一样读的津津有味。因此，学术性文章对研究者的文学功底也有较高的要求。作者在撰写时遇到的头疼问题是，如何在不造成文章冗长的情况下（在中国国情下更是如此），条理清晰地梳理研究现状，有理有据地提出假设构想。以本文为例，多位同行专家挑剔性阅读后认为，若没有实例他们很难理解“目标备择项”、“不对称占优备择项”、“优势属性”等专业术语，于是在投稿版中增加了实例内容。收到评审专家意见后，本文作者邀请非本研究领域人士阅读稿件，并指出结构设置突兀之处，得到的两个主要意见：对引入图形面积判断任务这一设置感到突兀；“2.3”中，提出研究假设3时与前文连接性不强。针对上述两个问题，作者对论文的“2.1”和“2.3”的论述进行了修改。

意见 3：实验缺陷是所有研究或多或少都会存在的，因此论文的阐述亦应该覆盖到一些可能预见到的读者疑问，并作出合理解释，而不是一味追求自圆其说。

回应：文章写作和修改过程中，同行专家、项目组成员和论文评审专家所提疑问主要有以下几个：（1）变量选择依据；（2）研究一和二之间的联系；（3）实验设计缺陷（对照组缺失）；（4）选择图形面积判断任务的依据；（5）实验一和实验二中各个图形选择比例差异的理论基础；（6）图1中机理阐述的两个维度。其中，疑问（1）在上次稿件修改回复中已经有所提及，并已通过调整论文的引言部分得以解答；疑问（2）-（6）在本次稿件修改后有所改善。

意见 4：类似表3，尽可能挖掘可用的其他辅助数据和结果进行支撑。

回应：谢谢评审专家的宝贵建议。作者发现实验二结果虽可有效验证H3，但却无法支撑其形成机理推理。鉴于稿件修改时间紧迫，课题组便开展了实验二的一个补充研究，从参与实验二的被试者中，每组中随机抽取10名被试参与了这个补充研究。研究所用材料为小卡片，每个卡片上包含了和先前测试一样的图形大小判断题目，判断任务不再是挑选出最大的图形，而是被告知如果目标图形X的面积大小为100分，估计出其他图形的精确面积应该是多少分。实验结果表明被试者会显著夸大相似图形的面积差异，对比效应明显。如虽然小圆和大圆的原始比例87.5:100，被试的估计比例却为77.8:100（ $t(19) = 6.055, P = 0.000 < 0.05$ ），这种估计偏差并没有因为位置变化而有所差异。竞争图形估计受位置影响较大，当正方形与小圆相邻时其面积较其他两种情况被低估了3.9分（ $F = 2.872, P = 0.074 < 0.10$ ）。集合2的情形和集合1的情况相同，这一统计结果从另一个侧面证实了本文对于假设H3的形成机理推断。

第三轮

审稿人 1 意见：

意见 1：把“前言”和“研究构想”合并为一部分，分两块写：第一，用 1-2 段简单介绍一下吸引效应的历史、背景和应用范围。第二，分别围绕三个假设进行文献综述和问题提出。

回应：谢谢编委专家提出的宝贵评审意见。虽然作者写作时已经参考了一些心理学报优秀论文的写作风格，但文章成文后依然存在“头重脚轻”的问题。对此作者早有担忧，但鉴于写作习惯而不忍心舍弃相关内容。编委专家对论文结构的调整意见非常合理，也促使作者下决心调整相关内容，进一步完善论文结构，使其符合《心理学报》的文章风格。但毕竟，缺乏预先的理论推断可能会导致研究者对研究结果作任意的解释（Burger, 2004），所以调整稿

中仍然保留了的部分理论推断过程。

具体修改内容有以下几点：（1）将“1.前言”和“2.研究构想与假设”合并为“1.引言”；调整了吸引效应提出的叙述方式，开门见山地提出了吸引效应的概念及其含义；（2）对 H2 的引出方式做出了重大调整。为了引起读者的兴趣，修改稿将吸引效应究竟是由直觉感知偏差引起还是理性权衡引起的争论提前抛出，然后才细述假设提出的理论依据，所以各段落的前后顺序出现了重大调整。此外，对于理论回顾的描述，也进行了精简，用语更精炼；（3）对行文进行了检查和修改。（4）为了使表达更流畅，还做出了如下微调（不限于本部分，全文都做了修改）：①将一些长句子调整为短句子；②将一些被动语句修改为了主动语句（读英文文献导致的一个坏习惯）；③对一些词语进行仔细斟酌。

意见 2：表 1 去掉，改为文字表述，或者整个内容都去掉（如果作者认为不影响读者的阅读和理解）。

回应：谢谢编委专家提出的宝贵评审意见。有关表 1 及相关内容取舍问题一直令作者很纠结，可详见“修改说明（二）”中对外审专家第 2 个修改意见的回复。听取专家建议，作者阅读多篇《心理学报》优秀文章后，发现多数文章简约而直奔主题。考虑到品读文章的人士应对该领域有所了解，作者认同专家意见，亦认为没有必要专门设置实例说明吸引效应的含义。在邀请 2 位同行专家进行挑剔性阅读后发现，剔除表 1 对读者理解并无较大影响。因此，修改稿中删除了表 1 及相关所有内容。

意见 3：“近年来,吸引效应研究主要聚焦于三个问题……”这一段请添加参考文献。

回应：编委专家的评审意见有一定道理，此部分理应添加文献支持所述观点，按照评审意见，修改稿在此部分添加了相应文献。

需指出，由于“（1）探讨其表现及深层次形成机理。”中涉及内容在后文中还会提及，本部分并未展开讨论。对于第二点“（2）探索各种因素对吸引效应的调节作用”，修改稿补充了相关文献及主要观点：“如已有研究发现，有意义的备择项信息会降低吸引效应强度（Ratneshwar, Shocker, & Stewart, 1987）；决策者对备择项越熟悉（Ratneshwar et al, 1987）、偏好越确定（Mishra, 1993），则吸引效应越弱；与具有避害动机相比，具有趋利动机的决策者更易受吸引效应影响（Mourali, Bockenholt, & Laroche, 2007）；此外，吸引效应在时间压力下的决策中会增强（Lin, Sun, Chuang, & Su, 2008），但在群体决策时会减弱（Simonson & Glazer, 1995）。”对于第三点“（3）验证其在各应用领域的有效性”，修改稿将原文中“2.1”部分的有关相关论述调至此处。

意见 4：去掉图 2，如果作者认为需要该图，建议放在讨论部分。

回应：图 2 内容是本文研究的一个主要创新点及贡献之一，作者认为有保留的必要性。但是按照论文观点阐述的逻辑来看，将其放在研究构想部分确实不妥。作者认同编委专家的意见，并将此内容放在了讨论部分。

意见 5：作者在修改说明中介绍正方形和圆形大小研究中，使用的正方形图形是有 4 个角的，而在自己的研究中，所有正方形都是去掉角的，为什么？请说明一下。我们知道有角的正方形面积是 $4r^2$ 平方、圆形面积是 $3.14r^2$ 平方，很清楚，正方形面积大于圆形。如果作者去角是为了让正方形面积更接近圆形，那么，你介绍的那些研究为什么不这么做？

回应：谢谢编委专家细致的评阅。本文对“图形形状会影响面积感知”论题，及“相同面积的圆和正方形究竟哪个看起来更大”的争论并不感兴趣。本文感兴趣的是，无关图形项的加入会否影响两个图形面积的相对大小判断。论文初稿中，并未论述正方形和圆形大小争论的相关研究，后鉴于外审专家的意见才加入了这一内容（见修改说明二）。事实上，加入这一部分内容后论文逻辑更为流畅，也扩充了研究的理论价值。

开展实验一前，作者曾开展了一小规模探索性实验（ $n=42$ ），用于检验思维是否启发成功，此实验设计中并未对正方形边角进行圆角化处理。结果发现直觉组和分析组被试报告出的判断思维并没有显著差异。从个案面谈中发现，由于测试面积是便于计算面积的规则图形，多数被试在选择时自然而然地使用了分析策略，导致思维操纵失败。而如果对正方形进行圆角化处理，可能会使部分被试放弃分析策略。随后又一次的小规模测试及面谈也证实了此一推论，所以，研究在大规模实验中也进行了相应调整。需要指，圆角化处理后的正方形对角线长度依然大于大圆直径，所以并不影响图 1 相关推理。

意见 6：车站和男女的照片传统上是用于投射测验，因为这两张照片的任务是“猜”，而其他两张照片任务是“找”。作者将投射测验的图片放在这里，请说明原因。

回应：谢谢评审专家宝贵的评阅意见。“判断车向题目”是一道经典的观察力测试题，由美国智力趣题专家奇尔开发，主要是考察被试能否根据公交汽车上下门的位置来判断行驶方向。“男女”图片是作者采用的某公司招聘销售员工时的一道测试题，其目标主要是测试被试的行为观察能力，即通过肢体语言来辨别态度的能力，作者也在多个有关身体语言解读的书籍中，发现了诸多极其相似的图片。此外，实验一中的出声报告结果也验证了刺激材料的效度，因此上述题项设计不会对论文研究结论造成本质性影响。

意见 7：分析组里分析的题目在最前面，而观察组为什么还是把分析题目放在最前面呢？为什么不把观察的图片放在最前面？这样可以避免干扰。还有，为什么不干脆设置“分析题目+任务”和“观察题目+任务”，这样问卷也可以短一些。也请作者说明一下。

回应：谢谢评审专家宝贵的评阅意见。实验设计初期，课题组考虑了“分析题目+任务”和“观察题目+任务”问卷设计方式，但小规模测验中发现两组被试答题时间差异巨大，疲劳程度差异巨大。以往研究发现，时间压力会导致吸引效应的改变（Lin, Sun, Chuang, & Su, 2008; Busemeyer, Batkan, Mehta, & Chaturvedi, 2007; Dhar, Nowlis, & Sherman, 2000），为屏蔽时间压力作用，实验设计采用宽松时间策略，结果预测时，发现仅作分析题被试组平均约花费 20 分钟，而观察组平均只用了 5-8 分钟。自我控制损耗理论（self control resource depletion）认为，自我控制是一种有限资源，个体在先前任务上的自控会消耗一定的自控资源，使其枯竭，从而使后续无关的自控任务表现下降（Baumerster, Vohs, & Tice, 2007; 黎建斌, 2013）。由于疲劳程度也会刺激被试节约自控资源，减少其在完成任务时所花费的精力（Muraven, Shmueli, & Burkley, 2006）。因此，让被试做不一样的题目，则“分析题目+任务”组极有可能会更疲劳，自控资源损耗严重，降低其运用逻辑推理解决实验题目的可能性。而采用“分析题目+观察题目”的设计方式，“观察组”在完成所有的题目后才做实验题目，疲劳和资源损耗可能会强化其使用直觉的思维解决实验问题，更有利于思维方式的操控，也可以减少任务规律习得造成的影响。鉴于以上分析，作者认为，为保证两组被试在精力投入、疲劳程度、资源占用等方面尽量大致相等，采用“分析题目+观察题目”的问卷设计方式更佳。

但这样设计就出现编委专家提到的前后干扰问题，研究使用了两个方法尽量减弱它：（1）在测试前提示被试测量逻辑思维、个性和观察能力三个方面，诱导被试根据实验题目所在位置启发不同思维。（2）在两类题目中间设置了个性题目，保证被试明确不同能力测试题目的转换，对思维干扰起到了一定的缓冲作用。作者认为，既然出声报告检测可以验证思维模式是否启发成功，检验刺激材料的效度，“两害取其轻”，采取“分析题目+观察题目”的实验设计方式可能结果更好。

第四轮

审稿人 1 意见：

意见 1：文章第一段中所谓这一原则指代不明。据我读后的理解，这个原则当指 The independence between alternatives”，“已有研究表明这个原则（independence between alternatives）在不同决策情景常被人所违背（e.g., Tversky, A., & Edward Russo, J. (1969). Substitutability and similarity in binary choices. *Journal of Mathematical Psychology*, 6(1), 1-12.; Busemeyer, J. R., & Townsend, J. T. (1993). Decision field theory: a dynamic-cognitive approach to decision making in an uncertain environment. *Psychological review*, 100(3), 432.; Li, S. (1996). An additional violation of transitivity and independence between alternatives. *Journal of Economic Psychology*. 17, 645-650.）。而且，已有的研究证据表明违背这一原则并不只是单向的（在任一选择集中加入新备择项只可能降低，而不可能增加原备择项被选概率。）而可能是双向的（既可能增加也可能降低原备择项被选概率）。与此类似，先前研究认为，消费者在决策时遵循 cancellation-and-focus 原则(Houston & Roskos-Ewoldsen, 1998; Houston & Sherman, 1995; Houston, Sherman, & Baker, 1991)，即剔除共享特征，只关注每个商品的独有特征，并将其作为决策依据。然而，也有研究证据表明违背 cancellation-and-focus 原则并不只是单向的，而可能是双向的（Su, Rao, Li, Wang, & Li, 2012- *Journal of Economic Psychology*）。因此，作者有必要重新梳理“吸引效应（Attract Effect）与违背什么决策原则”的关系，以及为什么这个效应是单向的内在机制？以帮助读者全盘了解该研究的理论贡献或意义。

回应：谢谢专家细致的阅读和极具价值的建议，专家的疑惑说明本文在阐述上存在含糊不清的问题，需要改进。诚如专家所指，本文中所指代原则并非是偏好独立性原则，而是特指两个，分别是规范性假设（Luce, 1959）和无关选项独立性原则（Luce, 1959, 1977）。论文中的论述确实存在指代不明的情况，论文对原论述方式进行了较大调整，见修改稿第一部分。

李纾（1994）提出的齐当别模型旨在发展一个“适用于确定、不确定及风险状态下的行为决策模型”（Li, 2004），认为“真正左右风险决策的机制并非最大限度地追求效用期望值，而是某种形式上辨察选择对象之间是否存在优势性关系”，即人类抉择行为更可能是一种搜索某个选项在主观上优于另一个选项的过程；且人类为了利用弱优势（weak dominance）原则达成决策，必须在某一维度上将差别较小的两个可能结果认为地“齐同”掉，而在另一个维度上将差别较大的两个可能结果作为最终的依据（李纾, 2006; Li, 2001, 2003）。Houston 和 Sherman（1995）的消除与关注模型与齐当别模型非常相似，认为决策者的选择主要是基于选项间的优劣比较，决策者比较两事物时，对各属性赋予的权重不同，一般而言，事物间的共享特征对事物总价值贡献相同，在对比往往被消除掉，消费者会将注意的焦点主要放在两种商品的独有特征上。

吸引效应属于情境效应（Context Effects）的一种，指当其他备择项被移入或移出一个选择集后，人们对原各备择项的偏好和选择行为经常会发生重大转变。情境效应主要有四种：吸引效应、折衷效应、替代效应和幻影效应。虽然情境效应表现各异，但多数学者认为各种效应的产生机制相同（Highhouse, 1996; Wedell 和 Pettibone, 1996, 1999; Hedgcock, Rao 和 Chen, 2009; Efe, Ortoleva, 和 Riella, 2011），由于吸引效应提出最早也最具有代表性，所以有关探讨情境效应产生机制和影响因素的代表研究，都将吸引效应作为研究对象。

由对吸引效应的背景介绍可知，吸引效应与齐当别模型和消除与关注模型的研究视角有所不同，主要体现在三点：①齐当别模型和消除与关注模型关注的是备择项间的属性比较，通过消除共享属性、突出差异属性的相似性判断机制来简化决策过程；吸引效应往往更关心属性间权衡取舍（trade-off）机制，关注焦点是选项间比较。②齐当别模型和吸引效应都将

占优关系作为一个重要的决策机制,但齐当别模型中占优多属于“弱占优”(weak dominance)关系,而吸引效应中选项间的占优关系是清晰而明确的,属于“强占优”关系。③齐当别模型和消除与关注模型研究多只考虑两个选项的决策情境,视角主要集中在选项间的相似性判断上;而吸引效应主要探讨其他选项存在与否对两选项间相对偏好关系的影响,研究的选择集经常涉及三个或更多的备择项。如在专家所列举的 Tversky 和 Russo (1969) 和 Li shu (1996) 研究设计,都采用了选项间两两比较的方式,这和吸引效应研究通过控制加入和移除一个被占优的第三选项的方法有较大不同。针对以上分析和专家的建议,文章对“前言”部分进行了大幅度修改。

意见 2: 感觉研究意义不太够。

回应: 谢谢评审专家的建议,此处确实对研究意义的论述力度不够。

已有大量研究证据证实,人类的实际决策行为违背了偏好的完备性、传递性、连续性、独立性和占优性,一些学者认为这些悖论产生的根源主要有两点 (Huber, 1982; Li, 1996):

(1) 一是人们不确定其选择会出现什么样结果。如在风险性决策中,人类计算能力的有限性使其无法准确计算各种概率组合 (Ellsberg, 1961),而且人类对客观概率的感知也存在偏差 (Kahneman & Tversky, 1979)。(2) 人们不确定特定结果带来的客观效用。在一些确定性决策中出现的决策悖论可归结为人类偏好的高度情境依赖特性。人类偏好的不确定性表现在人类无法准确估计特定事物的客观效用,于是使用其他决策机制来取代期望效用最大化规则,如占优机制 (Li, 1994, 2001)、最小后悔机制 (Schely, 2005)、负面情绪规避机制 (Kahneman & Tversky, 1979; Hedgcock, 2009)、决策简化机制 (Simonson, 1989) 等。如李纾 (2001) 认为决策过程并非是一个选项间效用权衡的过程,而是一个相似性比较的过程,一个辨别选项间优势关系的过程。

由于吸引效应产生于确定性决策中 (各方案的结果是确定的),所以学者们主要从决策的易得性启发式角度探讨其形成机理。回顾以往有关吸引效应形成机理的研究发现,主要集中在两个层面:基于属性的效用权衡 (trade-off) 机制和基于备择项的关系判断机制 (Park & Kim, 2005)。理论回顾发现,以往吸引效应研究中的实验材料设计存在两个问题:一是可能会夸大吸引效应,二是无法有效分割前述两种机制的作用,如以往很多研究的吸引效应只能归为两种机制共同作用的结果 (Wedell & Pettibone, 1996; Highhouse, 1996)。本研究以图形面积判断代替传统的双属性决策框架,可有效解决上述问题。同以往研究相比,这种实验材料有两个特点:①使用定性的、可体验的材料代替定量的、缺乏意义的材料,不仅可以屏蔽数字或等级词语描述造成的感知差异扩大效应;也强迫被试基于综合的备择项层面做出判断,进而屏蔽属性效用感知和权衡偏差;②使用判断任务代替偏好选择任务,屏蔽了偏好不确定效应,促使被试基于备择项的判断机制。若此种情形下吸引效应依然存在,则证明基于备择项的价值判断机制可以有效解释吸引效应,也从侧面印证了 Li (2001) 的观点,即认为决定人类决策的机制并不是通过权衡各备择项以获得最大效用值,而是一个通过相似性判断来寻求占优关系的简化机制过程。

针对以上论述和专家的建议,文章对“前言”部分第二、三段进行了如下修改:(1) 为使主题鲜明,将原第二段中调节变量相关研究部分去掉,着重论述吸引效应对 IIA 和规范性假设违背的原因。(2) 为突出图片判断任务的价值,文章“前言”部分第二和第三段重点论述解释吸引效应的两种机制,并调整研究假设提出的方式。

意见 3: 假设 H2 提出的逻辑性不够。

回应: 谢谢评审专家的建议。和一些专家讨论后,确实觉得 H2 假设提出的逻辑性上存在一些问题,修改稿中对相关内容做出来较大调整,特别是突出论述了两种思维方式对吸引效应的影响,以及目前相似研究的结论,并指出本研究的主要价值所在。具体修改内容详见“前

言”中的第二部分内容。

意见 4: 假设 H3 提出的逻辑表达不太清楚。

回应: 谢谢评审专家的建议。此处确实对假设 3 提出的理论基础叙述不清晰，文中已对 H3 的提出进行了大幅度修改，详见修改稿的对应部分。

意见 5: 实验 2 被试人数不符。

回应: 谢谢评审专家仔细的阅读，此处属于笔误，已在原文中做出修改。

意见 6: 文中“Simonson (2008)”“倡导的内容不明”。

回应: 谢谢评审专家仔细的阅读，通过重新阅读该文献后，作者发现 Simonson 所倡导的内容和本文并无特别紧密联系，所以此处删去该句内容。

意见 7: 文中“研究首次运用图形面积判断任务代替偏好决策任务探讨吸引效应，为今后研究提供了一种新的研究范式。”观点，事实上“单纯的‘图形面积判断任务’会导致更脱离现实决策。”

回应: 谢谢评审专家的建议，词句表述容易让人产生误解，修改稿已将本句去掉。

意见 8: 参考文献是否是中文在前？英文在后？请核实。

回应: 作者已核对，确定凡引用中文文献，均在其后加上了英文版格式。

第五轮

审稿人 1 意见:

意见 1: 第一次出现的术语请展开，如较为流行的 EBA 模型 (Tversky, 1972)，什么是 EBA？

回应: 谢谢评审专家提出的宝贵意见。基于专家建议，作者将原文中“如较为流行的 EBA 模型”修改为“如较为流行的按方面删除法模型 (elimination by aspects, EBA)”。