

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：生命史权衡的内在机制：动机控制策略的中介作用

作者：王燕；林镇超；侯博文

第一轮

审稿人 1 意见：

该研究采取了问卷法和实验法相结合，考察了幼年环境对于延迟满足的影响，以及控制感的三个子成分在其中的中介机制。总体论述严谨得当，研究方法选取合理，数据分析处理得当，结论也务实可信。该研究从 life history 的视角出发，对现有的文献是有益的补充。具备理论意义，吻合《心理学报》的定位和基调，建议接受发表。我个人觉得有三个地方可以商榷，提供给作者思考。

意见 1：作者在研究一里面考察了控制感的各个成分的中介作用，发现有三个子成分都可以中介，包括最优化策略 (optimization)、选择性首要控制 (SPC) 以及选择性次级控制 (SSC)。但是在研究二里面就只考察了最优化策略的中介作用。虽然作者解释说这是因为“研究二只要求被试完成首要-次级控制优化量表中的最优化策略测评分量表 ($\alpha = .80$)，已有研究表明，最优化策略直接调节首要控制策略和次级控制策略的使用和实际水平从而影响最终结果 (Heckhausen, Carmody, Haase, & Poulin, 2008)”。我觉得这也不见得妥当。因为引用的文献里面提到的是最优化策略可以调节另外两个成分，但并不是说可以替代另外两个成分。

回应：谢谢审稿人，非常好的问题。本研究一结果显示，最优化策略同选择首要控制和选择次要控制间的相关系数分别为 .854 和 .849，具有较高的一致性，兼之考虑到最优化策略的元认知性质及对其他策略的调节作用，由此在研究二中我们只选择了最优化策略；此外，本研究中的研究二采用负性环境线索启动的方式，探讨个体的反应差异，为了保证启动效果能够在整个实验过程维持，只探讨了最优化策略，而不是所有策略的中介效应；当然，这也是本研究的局限之处，在讨论中已经指出（见讨论标红部分）。在后继研究中，我们会进一步继续探讨控制努力不同策略在生命史权衡过程中的作用机制。

意见 2：跟上面一点直接相关的是。最优化策略其实并不是控制努力的核心成分。甚至从某种意义上可以作为一个独立的概念。如果两个研究主要核心是关于最优化策略作为中介的话。又为什么要在主题和论述里面大篇幅的强调控制努力呢？如果控制努力当中只有很边缘的一个部分可以作为中介。那么是不是可以直接更替为最优化策略作为中介呢？

回应：研究一中的五种策略共同构成了“控制努力”，其中最优化策略是一个相对独立的、居于四种策略之上的包含更多元认知成分的策略。本研究的最终目的是要探讨控制努力的不同策略在生命史权衡过程中的作用机制，在研究一中对五种策略分别进行了探讨，在研究二考虑到变量间的高度相关，所以只探讨了最优化策略。如果直接把题目更替为最优化策略作为生命史权衡机制的话，对研究一结果的概括就显得不太相符，另外同我们最终研究目的也有一点距离。综合考虑，我们最终还是采用了“控制努力”，而不是“最优化策略”。

意见 3：另外，研究二的人数作为实验来讲有些偏少。目前各大期刊鉴于可重复性的问题冲击都提高了实验人数的标准。我个人觉得虽然就本研究来说问题不大。但可以适当做一些

POWER ANALYSIS 来 JUSTIFY 这个样本人数的选取。

回应：

谢谢审稿人。在中介效应检验之前，我们对实验数据进行的一般线性分析显示，统计效应量处于较高的水平， η_p^2 分别为.37 和.33。可以在一定程度上支持实验结果的可靠程度。具体结果如下：

一般线性模型（GLM）的结果表明，童年社会经济地位与实验条件对最优化策略的预测存在交互作用， $F(1, 67) = 20.35$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .37$ 。

同样，童年社会经济地位与实验条件对延迟满足的预测存在交互作用， $F(1, 67) = 16.40$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .33$ 。

审稿人 2 意见：

研究本身是对于生命史理论的验证是有意义的。但是还存在一些问题

意见 1: 研究综述中许多内容交代不清楚，文章阅读和理解起来比较困难。(1) 例如，文中反复提到的概念“生命史权衡”的定义到底是什么？和文中的“生命史策略”是什么关系？

回应: 生命史权衡是指个体在进行生存资源和繁衍资源分配时进行的权衡或博弈的过程，而生命史策略则是指个体在进行发展和繁衍的资源分配时所采取的策略归属于哪种类型，是属于快策略还是属于慢策略？生命史策略是生命史权衡过程的具体表现。或者说，“生命史策略是个体依据童年生活经历在躯体努力与繁衍努力之间达到最佳权衡时所形成的稳定的心理行为模式。”

意见 2: 再如，文中提到“延迟满足相关的一系列变量随后被反复证实是生命史权衡的主要心理指标”。是和繁衍有关的延迟满足，还是各种各样的延迟满足都可以作为生命史权衡的心理指标？

回应: 在现有文献中，作为生命史权衡的心理指标的延迟满足，即包括繁衍相关的延迟满足，如性伴侣较多，早育，生孩子数量较多；也包括生存相关（或者说躯体发展相，以及饮食上选择的高能量而不是健康的食物。

意见 3: 再如，提到“延迟满足的心理成因或者心理过程构成了生命史权衡的内在机制”，这一观点是如何推理出来的？仅仅因为延迟满足是生命史权衡，因此就任务延迟满足是其内在机制吗？这个推理是不够严谨的。

回应: “延迟满足的心理成因或者心理过程构成了生命史权衡的内在机制”，这一观点是依据生命史策略的本质定义而提出的。早期生命史策略的研究是源于物种的差异，比如有的物种性成熟期很短，快速繁衍，一次繁衍数量很多，但对后代投资却很少；而有的物种却性成熟期很长，繁衍速度慢且对后代投资较多。由此提出了生命史的快策略和慢策略，不同策略的核心其实就是延迟满足的不同表现。此外，在实证研究中，延迟满足相关的一系列变量被反复证实是生命史权衡的主要心理指标（Griskevicius, Delton, Robertson & Tybur, 2011a, 2011b; Griskevicius et al., 2013），是内在机制研究的关键切入点。

意见 4: 再如，文中“生命史权衡的内在机制是用于解释童年经历是如何影响个体当下的行为表现的，它是一种动机现象，而非知觉现象”到底是什么意思？什么是动机现象，什么是知觉现象？

回应：谢谢审稿人。这个问题是本研究最为核心的问题。“生命史权衡的内在机制是用于解释童年经历是如何影响个体当下的行为表现的，它是一种动机现象，而非知觉现象”，这个是针对本研究的目的而提出的，本研究认为，生命史权衡的内在机制，或者说本质，是童年期经历所形成的在某种情境下的动机性的反应趋势，而不是对控制能力的一种感知过程，或者说“控制感”。具体而言，在本研究中，我们对生命史权衡机制进行探讨所采用的 5 个量表便来自毕生发展动机理论（a motivational theory of life-span development），该理论强调个体行为选择的“动机”特点；所谓“知觉现象”，我们主要针对下面这篇文献研究中对生命史权衡的论证，认为其权衡机制的实质是“对当前控制能力的一种感知”，是一种知觉现象。

Mittal, C., & Griskevicius, V. (2014). Sense of control under uncertainty depends on people's childhood environment: a life history theory approach. *Journal of Personality & Social Psychology*, 107(4), 621-37.

意见 5：再如：综述部分介绍控制努力的时候主要提到的是首要控制和次级控制。但是在测量和结果部分，涉及到的是“最优化策略”等 5 个独立的维度，并且分别分析的这 5 个维度和自变量因变量的关系。那么，在综述中就应该论述这 5 个维度分别与自变量与因变量的关系是怎样的。

回应：谢谢审稿人。原稿对此五个量表的关系介绍的不够清晰，已经在 1.3 控制努力概念的介入部分及研究方法部分调整增加了部分内容（见标红色部分）。在这五个量表中，四个量表源自两个维度（首要-次要维度、选择-补偿维度）的两两组合，另外一个居于此四个量表之上的具有元认知性质的最优化量表。此五个量表合在一起统称为控制努力。在 1.3 控制努力概念的介入部分，重点论述了控制努力（即此五个量表）同童年经济状况及生命史策略间的关系假设。

意见 6：再如，本文的研究二实际上是新加了一个变量“是否暴露在负性环境线索”。关于这个变量的背景在综述中没有任何交代。为什么是否暴露在负性环境线索会影响研究结果？为什么要加上这个变量？

回应：谢谢审稿人，非常关键的一个问题。在生命史理论的研究中，引发个体典型生命史策略相关行为的一个常用范式便是“艰苦环境”或“死亡情境”的启动，本研究称之为“暴露在负性环境线索下”。例如，在 Griskevicius 等人（2014）对“控制感”的研究及其多篇在生命史理论领域有影响的研究中，都采用了此研究范式。

是否暴露在负性环境线索下为何会影响研究结果？主要基于以下论证假设：

“通过整合毕生发展动机理论和生命史理论，控制努力作为生命史权衡内在机制的原理可以假定为：成长于不同童年环境的个体会将不同水平的控制努力内化成生命史权衡的内在机制。例如，童年成长于恶劣环境的个体，由于环境威胁不可预测不可避免，控制努力并不能有效地带来积极作用，因此个体形成了低水平的控制努力；相反，童年成长于良好环境时，由于环境条件对控制努力的不断强化，个体的各种控制策略更加有效地被组织被运用从而内化为无意识的权衡倾向，由此表现为延迟满足以及控制感的提升。”

意见 7：研究方法部分：对首要-次级控制优化量表的因素分析为何要各个分量表分别进行？主轴分析这个词的英文是什么？主轴分析和 CFA 分析的被试都是同一批吗？主轴分析的时候是各量表分别进行的，那 CFA 是怎样进行的呢？拟合指标里最好加上 RMSEA 等。

回应：主轴分析的英文是 Principle Axis Factor Analysis。此处之所以采取这种方法是参照 Heckhausen 等人（1999）的研究。但事实上，作为较为成熟并且相对独立的量表，对于控

制努力的五种策略量表在本研究中只报告克伦巴赫一致性 α 系数即可。我们对此进行了补充改进（见研究方法标红色部分）。非常感谢审稿人的细致严谨。

意见 8: Mini-K 介绍的时候提到“量表内容被设计成评估个体在慢策略维度的得分($\alpha = .79$)”是什么意思？有慢策略维度，是不是还有其他维度？

回应: 对的，从理论上讲，除了慢策略维度，还应该有关策略维度。不过，Mini-K 量表的构成项目都是评估个体慢策略维度的得分，得分越高，个体越倾向于慢策略，得分越低，个体越倾向于快策略。

意见 9: 指导中为什么要加上“请回顾您人生经历的重要转折点”这样的语句？是所有量表的指导语都要加这些语句，还是测量生命史权衡的才加这样的指导语？

回应: 指导语“请回顾您人生经历的重要转折点”是为了探知个体以往在进行重要决策时，在生命史权衡过程中的具体行为表现，只有测量生命史权衡时才加这样的指导语，其他量表施测时没有这样的指导语。

意见 10: 研究变量的数据都来自自我报告，应该是存在共同方法偏差的吧？

回应: 谢谢审稿人。就此问题我们曾亲自请教过心理统计领域的老师，其答复为“这个研究没有涉及多组的变量，模型里头就是 3 个变量，分别用各自的量表测评，不涉及共同方法误差问题”

意见 11: 结果呈现不够清晰。比如，基本的描述统计和简单相关还是需要呈现的。毕竟所有的分析都是基于变量间的相关进行的。

回应: 非常感谢审稿人的建议。已经在文章中加入变量间的相关分析及描述统计（分别见表 1、2、3）。

意见 12: Mini-K 得分本来应该是连续变量吧？为什么要分成高中低三个组，作为类别变量来进行进一步分析？

回应: 对的，Mini-K 是连续变量。如果采用连续变量，可以对生命史策略同 5 个分量表得分进行相关分析。不过，为了更为直观地展示不同生命史策略者在不同控制努力策略上的差异表现，所以就对连续变量进行分类分析。

意见 13: 具体中介作用分析的过程是怎样的？请简要描述。

回应: 谢谢审稿人。中介作用的分析过程采取 Tofighi 和 MacKinnon (2011) 的方法（此方法的一个优势便是同时报告中介效应的置信区间估计），运用 RMediation 软件包进行中介效应分析。在结果部分我们已经对此进行了补充说明。

意见 14: 讨论：某些地方逻辑不够严谨。如，Belsky 等的发展模型在综述中并没有提到。讨论中突然提出这个理论，不知和本文研究的问题有什么关系？

回应: 谢谢审稿人。由于考虑到篇幅限制，在之前的文献综述中压缩略去了对 Belsky 发展模型的介绍。已经在综述前面部分加入相关内容的简介（见 1.1 生命史理论部分第二段开头标为红色的部分）。

意见 15: 为什么控制努力中不同维度起到的作用是不同的，只有个别维度起到了中介作用？

回应：本研究一显示，在控制努力的五种策略中，最优化策略、选择性首要控制和选择性次要控制三种策略在童年经济环境和生命史策略中起到了中介的作用。此外，补偿性首要控制虽然没有表现出中介效应，但此策略也显示了同前三种策略非常类似的作用机制，只是没有达到显著性水平。最后，补偿性次要策略虽然同童年经济状况之间基本上不存在相关，但同生命史策略间呈现出明显相关。此结果可以在一定程度上揭示，个体不同生命史策略的背后的深层原因，在于不同的控制努力策略，而不同控制努力策略的形成则源自童年期的经济环境。

当然，关于补偿性次要控制策略的形成机制，在今后的研究中我们还要进一步挖掘。

意见 16：“研究结果表明，当暴露在负性环境线索中时，控制努力中介童年环境和生命史策略的关系”。为什么只有在暴露在负性环境线索是中介作用成立？

回应：见问题 6) 的回答。

意见 17：写作还有不规范的地方。如，有些参考文献采用了数字上标的写法。

回应：非常感谢审稿人的细致指正。我们已经通篇检查进行了改正。

审稿人 3 意见：

该研究颇具新意，也有较强的理论意义和实践价值。但论文尚存在以下问题，需要加以修改和补充。具体如下

意见 1：研究一是问卷调查，最终样本量只有 202，又进行了高中低分组，可能影响结果的可靠性。由于涉及对童年经济地位的调查，样本的代表性也是需要考虑的问题。

回应：谢谢审稿人。由于样本量不是很大，在组间差异检验部分，我们对结果进行了效应量检验， η_p^2 值一个为.09，其余四个 η_p^2 值位于.18~.20 之间。整体而言，效应量处于中等偏高水平。

意见 2：童年社会经济地位是回忆性质的，是否受到被试现今的社会经济地位的影响，有否控制这部分的影响？

回应：因为在指导语中有明确指出童年期的经济地位，所以没有控制现今社会经济地位对童年经济地位回忆的影响。在我们正在进行的其他研究中，同时测量了成年富裕和童年富裕，两者间的相关为 0.630 ($n=260, P=0.000$)。两个变量间呈现出较高的相关，但同时也有一定的区分性。

意见 3：请补充各问卷的题项举例，以使阅读者对问卷内容有更直观的了解。

回应：谢谢审稿人的建议。相关题项已经补充在研究方法部分（见标红色部分）。

意见 4：总讨论中提到童年时期，特别是 6 岁以前的成长经历对个体终身发展的影响都是不可忽视的。但有关童年社会积极地位的调查只是笼统提到童年时期。

这可能会导致不同被试回忆的童年可能是不同年龄段的，那么这样的回忆对后期发展的影响也会差异甚大。请问如何考虑该问题？

回应：谢谢审稿人。这个问题我们在研究设计中也曾经斟酌过。研究设计初期的预实验中，我们曾经在指导语中明确指出要被试回答“6 岁之前的”家庭状况，但很多被试说“6 岁之前”的很多事情都不记得了无法准确填写。于是，我们改成了“童年时期”的家庭状况，关于“童

年时期”具体年龄段的问题，我们曾随机问过一些参与实验的被试，他们的回答主要集中在“小学低年级及之前的时期”。考虑到绝大多数个体的家庭经济状况从出生至小学低年级会具有相当的稳定性，因此，我们最终采用了“童年时期”而不是具体的某个年龄段之间。不过，这个问题在以后的研究中我们会进一步斟酌改进。

第二轮

审稿人 2 意见：

感谢作者努力的修改。还有以下问题值得探讨。

意见 1：共同方法偏差是指“是指由于同样的数据来源或评分者、同样的测量环境、项目语境以及项目本身特征所造成的预测变量与效标变量之间的人为的共变性”。所以，由于本研究中所有变量数据都是自我报告的，应该就存在共同方法偏差。作者解释，不同的变量是由不同量表测量的，这是毫无疑问的。但这不是判断是否存在共同方法偏差的标准。另外，是否存在共同方法偏差与研究只有 3 个变量没关系吧？

回应：谢谢审稿人，从概念出发的话，确实测量环境、项目语境及项目本身特征都会成为共同方法偏差的可能来源。此外，是否存在共同方法偏差确实与研究的变量数量之间没有关系。不过，至今为止，在所有变量数据都是自我报告的情况下，是否需要进行共同方法偏差检验，仍然有待进一步探讨。下面这篇研究专门对此题进行了论述，其观点是不支持在此种情况下进行共同方法偏差检验。（Conway, J. M., & Lance, C. E. (2010). What reviewers should expect from authors regarding common method bias. *Journal of Business Psychology*, 25, 325-334.）其摘要如下。

意见 2：研究一中，控制努力各维度的相关达到了 0.8 以上！可能测量的就是一个心理学概念即控制努力，分别作为 5 个概念进行分析可能不妥当。

回应：很好的问题。在本研究的 5 种控制努力策略中，除了补偿性次要控制之外，其他四种策略之间呈现出较高的相关。事实上，这 5 种策略确实都归属于控制努力这一变量，或者说它们都归属于同一个更高阶变量——控制努力。这 5 种策略是控制努力的不同维度。本研究通过分维度单独探讨，再对结果进行综合，最终提出结论：“控制努力”这一总变量（而不是某个单独的维度）在生命史权衡过程中起着中介作用。这样的研究过程应该是符合逻辑的，因此，最终题目我们也使用了“控制努力”这一概念。

意见 3：研究 2 中，实验组和控制组各多少人？

回应：谢谢审稿人，实验组 35 人，控制组 36 人。已经在相应位置补充此信息。

意见 4：研究二中，控制组是否只要求对办公室物品进行罗列？如果是这样，由于实验组要求被试尽量记住新闻的细节可能消耗认知资源比较多，就可能引入了认知负载的混淆变量，实验组和控制组的差异就可能不止是负性条件启动。

回应：在生命史理论的相关实验研究中，采用记忆任务作为 mask task 来掩盖真正实验目的是一种常用的研究范式。其背后假设是对启动材料加工的越精细，启动效果越好。而控制组的材料，通常都是一般的日常生活描述之类没有特别启动的材料。鉴于其研究自身及所发表杂志的影响力，本研究中实验组和控制组的实验材料和任务设计参照了这篇文献（Mittal, C., & Griskevicius, V. (2014). Sense of control under uncertainty depends on people's childhood environment: a life history theory approach. *Journal of Personality & Social Psychology*, 107(4),

621-37.)，尤其是控制组对办公室物品进行罗列的任务，源自此研究 (Mittal & Grieskevicus, 2014)。由于可能消耗的认知资源是个较难控制和测量的变量，在目前该领域的研究中暂未涉及此方面的探讨。

意见 5: 表 3 的结果是两组被试一起的结果，还是实验组中变量的相关？建议分别列出实验组和控制组中变量的相关。

回应: 谢谢审稿人。原表 3 结果是两组放一起的结果。已经在相应位置补充实验组和控制组变量的各自相关情况（标红色，分别见表 3 和表 4）。

意见 6: 虽然研究 2 是一个实验设计，但是实验操控的变量只有“是否暴露于负性环境线索”这一个变量。重点分析的几个变量“童年经济、最优化策略和延迟满足”之间的关系，从本质上来说还是相关关系。如果只是分析实验组中最优化策略的中介作用的话，有效被试就是三十多名，这个样本量确实比较小。

回应: 谢谢审稿人。本研究的样本量确实比较小，但基于以下两个理由结论还是有说服力的：第一，一般线性模型的交互效应效应量 η^2 值（分别为.33 和.37）较为理想；其二在本领域的相关实验研究中，类似大小的样本量较为常见。

比如在下面这篇领域内非常有影响力的文章中，研究二共有 71 名被试，然后分成实验和控制两组，研究三共有 44 名被试然后再分实验和控制组，研究一样本量最大，但也只有 97 名。（Griskevicus, V., Delton, A. W., Robertson, T. E., & Tybur, J. M. (2011). Environmental contingency in life history strategies: the influence of mortality and socioeconomic status on reproductive timing. *Journal of personality and social psychology*, 100(2), 241）

在本领域最新的一篇中文研究（如下）中，被试总数为 70 名，且再分为实验组和控制组。（汪佳瑛，陈斌斌。（2016）。童年压力及死亡威胁启动对择偶要求的影响。心理学报，48（7），857-866.）

意见 7: 一个好奇的问题：是否收集了被试目前社会经济地位的数据？在控制了被试目前社会经济地位的情况下，童年期的经济地位的效应还显著吗？

回应: 谢谢审稿人，非常重要的一个问题。这也是生命史理论研究的一个焦点：究竟是童年即家庭经济状况还是成年后的经济状况导致了个体在生命史相关实验启动下的特有反应模式？现有研究已经得到基本一致结论：童年期社会经济地位（而不是成年期社会经济地位）起着关键作用(如 Mittal & Grieskevicus, 2014)。所以，在本研究中，没有再收集被试目前社会经济地位的数据做进一步验证。

第三轮

审稿人 2 意见:

有些细节让人感觉作者对待审稿意见不是非常仔细。首先，直接贴其他论文的摘要感觉没有经过自己的加工。另外，作者列出的重要研究的被试量和我看到的文章里的非常不一致，我看到别人研究一的数据是国家层面的，而不是 97 个个体。具体如下：

意见 1: 关于共同方法偏差，作者用了一个论文摘要进行回应。建议结合自己的研究论述下本文不需要检验共同方法偏差的原因。

回应:

谢谢审稿人。下面我们从三个角度来进一步解释阐述该问题，希望能够更为清晰地回答审稿人的疑问。

首先，就本篇论文的共同方法偏差问题，我们再次请教了对该领域相对精通的统计老师

(该老师本科专业为北大金融数学,硕士专业为北大应用统计,博士研究方向为心理统计学)。他的建议为:具体针对我们的此项研究,采用问卷法对中介变量和因变量进行测试,因为可能的共同方差误差具体来源不能确定(如无法区分到底是项目语境、陈述本身还是测量环境所致),所以不适合运用线性结构方程的潜变量模型进行检验;但是,如果采用探索性因子分析,即使发现有共同因子存在,还是无法分辨是否属于共同方法误差(因为也有可能是变量间存在的相关而导致),再进一步讲,即使知道在此共同因子上存在着共同方法误差,从统计技术上讲也无法把共同方法误差从中分离出来。

其次,根据国内的一篇文献(周浩,龙立荣。(2004)共同方法偏差的统计检验与控制方法,心理科学进展,2004,12(6),942-950),本研究的情况可以采用Harman单因素检验来分析共同方法偏差情况。但是,Harman检验技术的基本假设是如果方法变异大量存在,进行因素分析时,要么析出单独一个因子,要么一个公因子解释了大部分变量变异。此检验的传统做法是把所有变量放到一个探索性因素分析中,检验未旋转的因素分析结果,确定解释变量变异必须的最少因子数,如果只析出一个因子或某个因子解释力特别答,即可判定存在严重的共同方法偏差。

遵循此方法,我们对本研究的共同方法偏差进行了检验。其结果是在本研究的几个模型中,对所涉及变量进行的探索性因子分析均可析出8-9个因子,并且第一个公因子的解释率不足整个解释率的33%。因此,此分析技术显示,本研究不存在明显的共同方法偏差。

第三,国外这篇文献的核心观点是,在审稿过程中,如果涉及到主要变量都是问卷法完成,审稿人经常关注的一个问题便是共同方法偏差,但实际上,共同方法偏差的每一种检验方法都存在着缺陷,经常难以到达预期效果,这种方法并不总是可取。那么,在什么情况下作者可以不进行共同方差检验呢?文章中建议在以下情况下可以免于进行共同方法偏差检验:1、该研究所采取的研究方法是恰当的(具体到本研究,用问卷法进行“控制努力策略”和“生命史策略”的测量,是目前研究中最常采用也基本是唯一的途径);2、关于测量工具结构效度的证据(本研究不同测量工具的内部一致性 α 系数都较为理想);3、不同测量工具之间的测量项目之间没有重叠(本研究测量不同工具的项目都各自独立的);4、作者要采取一些措施控制研究的共同方法偏差(本研究中,为了防止共同方法偏差,我们在收集数据时对项目呈现顺序进行了平衡。))。

以上是我们对于共同方法偏差问题的回复。谢谢审稿人。

意见 2: 关于变量间相关过高,作者的回应是“本研究通过分维度单独探讨,再对结果进行综合”。这样的话,是否通过建立潜变量模型的方式来进行分析更恰当呢?

回应: 谢谢审稿人。本研究的五个量表实质上各自代表一种控制努力的具体策略,此五种控制努力策略源自下面这篇文献:

Heckhausen, J., Wrosch, C., & Schulz, R. (2010). A motivational theory of life-span development. *Psychological review*, 117(1), 32.

在此理论(a motivational theory of life-span development)的基础上,研究者编制了此五种相对独立的控制努力策略量表。如果通过建立潜变量模型的方式进行分析的话,原先的理论基础就需要重新调整。不过,虽然此五种策略中的前四种策略之间存在着高相关,但同我们的研究主题不矛盾,都支持了我们研究的结论:即控制努力在生命史策略权衡中的中介效应。

此外,在后续研究中,我们会进一步思考如何改进这些量表的项目和结构,以及如何更进一步探讨控制努力在个体生存环境和生命史策略间的作用机制。

意见 3: 关于被试量,作者提到“比如在下面这篇领域内非常有影响力的文章中,研究二共有71名被试,然后分成实验和控制两组,研究三共有44名被试然后再分实验和控制组,研究一样本量最大,但也只有97名。(Griskevicius, V., Delton, A. W., Robertson, T. E., & Tybur, J. M. (2011). Environmental contingency in life history strategies: the influence of mortality and socioeconomic status on reproductive timing. *Journal of personality and social psychology*, 100(2), 241)”。比如,这篇文章研究二的被试描述是“Participants. One hundred seventy students (44 men, 126 women) at a large public university participated in the study for course credit.”,而不是

作者这里提到的 71 名。我看到的这篇文章的被试量和作者这里列出来的非常不一样。不知是否同一篇文章？希望作者再确认下这个有影响力的研究到底用了多少被试。

回应：谢谢审稿人。我们又仔细查阅了上述文章，确实没错，研究二共 71 名被试，研究 3 共 44 名被试。文章的相关截图如下。估计审稿人可能查阅的是另外一篇比较相近的研究。

Method

Participants. Seventy-one students (36 male, 35 female; mean age = 20.8 years) at a large public university participated in the study for course credit. All participants came to the lab in small groups and were seated at computers between partitions.

Design and procedure. The study had a 2×2 design, with prime (mortality vs. control) as a between-participants factor and preference (risk, time) as a within-participants factor. Mortality cues were primed with the same *New York Times* story as in the first experiment. To minimize potential suspicions and demand characteristics, we used the same cover story. In the control condition, there was no prime, meaning that participants simply responded to the financial risk items. At the end of the study, participants indicated their childhood SES with the same items used in Study 1. As in Experiment 1, participant sex did not interact with prime, with childhood SES, or with the interaction between these factors whether considering either preferences for risk or time ($ps > .25$). Thus, participant sex is not considered in the analyses.

Dependent measures. The measure of risk was similar to that in Experiment 1. Participants made seven dichotomous choices for

第四轮

审稿人 2 意见：

意见 1：作者对共同方法偏差检验的问题进行了详细的论述。这些问题确实值得进一步探索和交流。

回应：同意审稿人的观点，这个领域的方法和问题确实还需要进一步的探讨。

意见 2：关于被试人数，我再一次查阅了文献。这一篇文献（Griskevicius, V., Delton, A. W., Robertson, T. E., & Tybur, J. M. (2011). Environmental contingency in life history strategies: the influence of mortality and socioeconomic status on reproductive timing. *Journal of personality and social psychology*, 100(2), 241）”。其中研究二的被试确实是这里描述的“Participants. One hundred seventy students (44 men, 126 women) at a large public university participated in the study for course credit.”。作者提到的 71 被试的研究，应该是来自这篇：Tybur, J. M., Delton, A. W., & Robertson, T. E. (2011). The influence of mortality and socioeconomic status on risk and delayed rewards: a life history theory approach. *Journal of Personality & Social Psychology*, 100(6), 1015-26.这篇文章的目的就是要探讨“mortality”和 SES 的交互作用。所以在这个研究中“mortality”的是一个非常重要的自变量。

回应：非常感谢审稿人的严谨认真。是的，我们的文献来自第二篇，两篇文章非常相似，且是同一领域的，非常容易混淆。

第五轮

主编评审意见：论文融合毕生发展理论和生命史理论，探究早期环境对生命史策略的影响，并重点考察控制努力在其间扮演的中介作用。选题独特，逻辑通畅，具有一定的理论意义。但有一些问题建议作者进一步思考确认。

意见 1：基于目前的研究结果，实验一发现的调节作用（未做任何操控）应该同样在实验二控制组中的被试数据中体现出来，实验二控制组被试的阴性结果实际上同实验一结果存在矛盾，怎么解释这种矛盾？

回应：谢谢主编，很好的问题。在实验一的指导语中，我们对被试加以强调“**人生经历的重要转折点**”，以此进行情境启动。

请回顾您**人生经历的重要转折点**，无论这些变化或者事件是否积极或者消极，它们都对您的人生发展产生了重要影响，甚至时至今日依然影响着您。请根据您的实际情况，选择最符合过去经历及体验的描述。**注意：请根据对过去行为的回忆作答。**

而在实验二中，我们的指导语为“请依据您目前的真实感受，选择最为符合自己情况的选项”。因此，实验一和实验二结果的差异是源于不同的指导语启动。

意见 2：从操作上来看，本研究所测量的“控制努力”实际上是“动机控制策略”（参见问卷具体条目内容和 Jutta Heckhausen 有关论述及运用该问卷的一些实证研究），其本身并不属于控制的“动机”（动机一词有其特定内涵），即在多大程度上想要控制，但“控制努力”本身会给人一种动机性概念的认知。建议修改该核心概念的表述，以便于读者理解。与之对应，正文中“首要控制和次级控制的控制策略是一种持久的、稳定的动机现象”（按照该概念，控制策略确实可是看做一种动机，进而使得“控制努力”同对应测量之间建立起匹配关系。但这里混入了对已有固定概念新的解释，容易将读者陷入困惑）这样的核心表述同样建议修改为更易理解/不易引起歧义的表述。

回应：谢谢主编的建议，我们已经把原文中的“控制努力”全部改成了“动机控制策略”，与之相关的细节也进行了调整。另外，正文中“首要控制和次级控制的控制策略是一种持久的、稳定的动机现象”已经改成“首要控制和次级控制的控制策略是一种源于内在动机的、稳定的行为选择倾向”（control striving）（Heckhausen, 1999; Heckhausen, 2000）。”

意见 3：“根据生命史理论的基本逻辑，生命史权衡的内在机制是用于解释童年经历是如何影响个体当下的行为表现的，它是一种动机现象，而非知觉现象”表达不妥，生存条件影响下的资源分配的权衡或结果怎么是一种“动机”？虽然作者已在二审中做了对应答复，但有修改“动机”本身含义的嫌疑，同时上述表达是作者自己的观点，而非生命史理论本身的观点，要加以说明如“我们认为”，否则则要著明参考文献。

回应：谢谢主编。我们把“根据生命史理论的基本逻辑，生命史权衡的内在机制是用于解释童年经历是如何影响个体当下的行为表现的，它是一种动机现象，而非知觉现象”改为“根据生命史理论的基本逻辑，我们认为，生命史权衡的内在机制是用于解释童年经历是如何影响个体当下的行为表现的，它是一种内在动机驱使下的行为策略选择，而非个体当下所知觉到的控制感的高低”。不知道主编觉得这样的陈述妥贴吗？不合适的话我们再继续改进。

此外，这里的问题同 2 中提到的问题存在一个共同的原因，即对“动机”本身内涵的阐述不够同时这种阐述同已有动机一般概念之间存在一定距离，这会导致理解上的困难。建议作者着重思考这一问题！

回应：谢谢主编。我们的修改见 2、3 条的陈述。谢谢。

意见 4：建议在正文中给出实验二中“延迟满足”的具体评分方式。

回应：谢谢主编，已经在相应地方进行了补充说明，“延迟满足”我们采用李克特 7 点评分量表。

意见 5：讨论部分过度扩展，缺少对研究本身科学性的支撑论证，同时很多内容都是作者一家之言（大部分内容都没有参考文献），使得表述缺少科学严谨性。

回应：谢谢主编。已经在讨论部分的相应地方标出了参考文献（见红色字体）。

意见 6：检查全文表述，如“在对发展领域主要理论进行整合的基础，结合生命史理论”；图表中数据同正文数据不匹配（p.22 $b_3 = .279$ 与对应图 3 中的系数）；参考文献格式等，如“Belsky, 2007; Belsky, 2010”应为“Belsky, 2007, 2010”，“Belsky, J. & Pluess, 2009a, 2009b”、“Griskevicius, Tybur, Delton & Robertson, 2011”。

回应：谢谢主编。已经对上述问题在相应之处进行了补充改正（红色字体）。并已通篇仔细阅读。

第六轮

主编评审意见：作者对主编评审意见进行了很好的回复和修改，但仍存在一定的疑惑，望作者思考：

意见 1：针对“基于目前的研究结果，实验一发现的调节作用（未做任何操控）应该同样在实验二控制组中的被试数据中体现出来，实验二控制组被试的阴性结果实际上同实验一结果存在矛盾，怎么解释这种矛盾？”意见的回复，这里尚存在不明之处。从附录来看，作者回复的指导语的不同是针对“首要—次要控制最优化模型中文修订版测评问卷”？如果是，这只是作者想要探讨的中介变量，如何影响上面提到的自变量和因变量之间的相关？如果不是，指导语启动又是针对什么？（之前针对审稿意见的回复中作者说过“指导语“请回顾您人生经历的重要转折点”...只有测量生命史权衡时才加这样的指导语，其他量表施测时没有这样的指导语。”），请明确指出。此外，即便假设存在一种启动的不同，也应该在讨论部分增加对应的论述，帮助读者理解有关结果。

回应：谢谢主编，我们之前的回答不够清晰，现在再加以补充说明。具体文章中的补充部分见 3.2 部分的第三段标红字体和 3.4 部分的最后整个段落（如果还不够清楚的话，我们再加以补充改进，谢谢。）。

实验一和实验二控制组之所以分别呈现出阳性和阴性结果，主要源于以下两点的不同：

其一，是启动方式不同。在实验一中的启动是指导语中的重点强调“请回顾您人生经历的重要转折点.....”，而在实验二的控制组中，在对个体“最优化策略”进行测量时，则没有此指导语启动，只是要求被试依据其实际情况选择最符合自己的选项；

其二，是因变量的不同。在实验一中的因变量是采用由 20 个项目所构成的 mini-k 量表来测个体的“生命史策略”，此量表的测试结果相对而言较为稳定，并且同个体童年经济状况之间具有明显相关（在我们目前的其他研究数据中这两个变量间也存在类似程度的关联）；而在实验二的控制组中，采用两个项目（“相比于明天拿到 300 元的实验奖励，我宁愿 1 个月拿到 400 元”，“相比于明天拿到 700 元的实验奖励，我宁愿 3 个月拿到 800 元”）构成的“延迟满足”作为“生命史策略”指标，已有文献（Griskevicius 等人，2013；Mittal & Griskevicius, 2014）显示，延迟满足行为会在不同的情境下具有明显变化，并且延迟满足同个体童年经济状况间的关联也随情境的不同而呈现出明显变化。

因此，在研究一中，在指导语的启动下（只是启动了中介变量），个体的“童年经济状

况”同其“最优化策略”之间相关水平达到.17（.05 显著水平），“童年经济状况”和由 mini-k 量表所测的“生命史策略”之间也存在明显相关（ $r=.27$ ），最终“最优化策略”在“童年经济状况”和“生命史策略”之间呈现出明显的中介效应。

而在研究二控制组中，由于没有指导语“请回顾您人生经历的重要转折点……”的启动，“童年经济状况”同“最优化策略”之间的相关系数为.21(未达到显著水平)，此外，由于没有任何其他启动，“童年经济状况”同“延迟满足”之间的相关系数($r=.11$)也没有达到显著水平。因此，在研究二控制组中呈现出阴性结果，不存在中介效应。

需要指出的是，同研究二的实验组相比，研究一中的指导语“请回顾您人生经历的重要转折点……”的启动效果也是比较有限的，虽然研究一的结果阳性，但其关联程度（童年经济状况同最优化策略间的相关 $r=0.17$, $p=.018$)只是稍高于研究二的控制组($r=0.21$, $p=.213$)。

意见 2： 相关分析系数计算时采用的何种相关？请说明。

回应： 相关分析系数计算采取的是皮尔逊积差相关。已经在文章相应位置加以补充说明。

意见 3： 表 3、表 4 请改为标准三线表。参考文献单里仍存在诸多不规范之处，请参考《心理学报》对应格式要求修改。

回应： 谢谢主编。表 3、表 4 已经改为标准三线表。参考文献也已经全部仔细检查并按照《心理学报》对应格式进行了相应调整（具体调整见标红色字体部分）。
