

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：跨期选择的变易正向预测中华文化圈国民的自评扛疫成效：亚非欧美大洋洲 18 国跨国研究

作者：沈丝楚，希喜格，丁阳，马家涛，杨舒雯，匡仪，许明星，John Taplin，李纾

第一轮

审稿人 1 意见：

通过对全球各地 2 万余名民众的在线调研，分析并发现跨期决策的变通性对中华文化圈民众抗疫成效个人自评结果具有正向预测作用。研究不仅提出了跨期决策权变性这一解释抗疫成效的新变量，构建了金钱通币和物资通币折扣率差值（指标 1）以及平时和疫时的折扣率差值（指标 2）两个反映跨期决策变通性的指标，而且发现了文化圈对预测关系的调节效应。研究具有重要的理论和实际意义。但文中有些表述和格式等有可改进之处，已在审稿稿中标注。建议修后发表。

回应：谢谢审稿人的肯定和对全文细致的修改。我们接受了审稿人在表述、格式上提供的修改，并整理了审稿人以批注形式提出的一些大的问题，为方便审稿人审阅，在下方逐一进行了回应，并在正文中做出对应修改。[正文中所有修改的文字均标为蓝色。](#)

意见 1：“个人扛疫成就”改成“抗疫成效自评”，是主观自评而非客观成就

回应：谢谢审稿人 1。真心觉得是非常好的建议，通篇已经将“个人扛疫成就”改成“**自评扛疫成效**”，对应英文术语也更改为“**self-rated surviving achievement**”。

意见 2：蚱蜢是否知道冬天会丧失生命？也即它们是否能预测未来？若只是本能行为，对它们而言是否存在选择问题？蚂蚁也类似。

此外，这类选择是否也可改编成：

“A 夏天唱歌” vs “B 冬天有粮”间的纯收益选择，或者
“C 夏天劳作” vs “D 冬天丧命”将的纯损失选择。

文中的混合选项中，“夏天唱歌”与“冬天丧命”是“且”的关系而非“或”的关系，因而是否可理解为两个结果序列间的选择？

回应：审稿人的这两个质疑是有道理的，在本文中我们只是借助伊索寓言中蚂蚁和蚱蜢的比喻，真正的意图是用改进后的跨期选择来表征“蚂蚁”型慢策略和“蚱蜢”型快策略。这 2 种策略也确实被一些研究者（如 Payne, 2017）认为是我们人类所采用的生存策略。

贴近现实生活的例子便是：2020 年李克强总理在政府工作报告中给蚂蚁偏爱的选项做了一个具有中国特色的诠释：“留得青山，赢得未来”。其中，新华时评诠释的“减税降费带来了暂时的财政困难”即是“混合得失”跨期选择所指的“现在小损失”；而“长远的财政可持续增长”即是“混合得失”跨期选择所指的“将来大获得”（新华社，2020）。

此外，我们也对表征蚂蚁和蚱蜢选择的跨期选项形式进行了修改和补充，正文如下：

然而，Rao 和 Li（2011）在利用“得失混合”的选项发现跨期版的 Allais 悖论（落花悖论）时指出：将 SS 选项比作伊索寓言《蚂蚁和蚱蜢》故事里蚱蜢的选择，这实则是盲人摸象。因为，蚂蚁和蚱蜢所面临的**其实**不是两个“纯获得”的 SS 与 LL 选项，如：

选项 A: 今天获得 10 美元 (如同“夏天歌舞”)

选项 B: 明天获得 11 美元 (如同“冬天果腹”)

而是两个“混合得失”的跨期选项:

选项 C: 夏天歌舞 (现在小获得); 冬天丧失生命 (将来大损失)

选项 D: 夏天劳作 (现在小损失); 冬天坐拥粮食 (将来大获得)

蚱蜢偏爱的选项实际上是“现在小获得; 将来大损失”的选项 C。现实生活中的酗酒、吸毒、接受贿赂、恶意贷款均属于这类“现小快活、后大遭殃”的蚱蜢型快策略。

蚂蚁偏爱的选项实际上是“现在小损失; 将来大获得”的选项 D。这类慢策略通常是难以自觉做到的, 但确是值得推崇且需要助推的。教育投资 (现付学费/后赚到“黄金屋”)、疫情隔离 (现失去些许自由/后赚到无价生命)、接种疫苗 (现忍受疼痛-不适/后赚到免疫的健康)、保护环境 (现付出成本少赚钱/后赢得绿水青山长赚钱) 均属于这类“现小吃亏; 后大福报” (唐辉 等, 2014; Zhao et al., 2018; Zheng et al., 2019) 的蚂蚁型慢策略。

我们这种改进后的跨期选择, 也可以如审稿人所言, 理解为两个结果序列间的选择。

意见 3: 隔离时间如何和其他疫时通货等价? ”76 天后损失 126 个 N95 口罩” (有点人为, 不够自然。讨论中可提及一下); 76 天后损失 21 打 (252 卷) 厕纸 (被试会不会觉得费解, 为什么会失去厕纸呢?)

回应: 我们根据汇率或者疫时物价, 对不同货币、食物、口罩、厕纸等的价值进行了等价计算。而在隔离时间的考量上, 一方面我们参照了其他疫时货币中同样涉及时间的“7 天食品供给价格”, 另一方面也参考了我国政策规定的隔离时间, 由此推测“考天隔离时间”的心理价值或可类比/对标于其他疫时通货。我们在正文中对应段落的脚注进行了补充。对于 76 天后失去口罩或者厕纸的参数设计, 是为了对标于蚂蚁和蚱蜢型策略的混合得失双结果跨期选择的表征形式, 所设计的对称的、参照典型损失框架任务的假设情境。确实如您所说, 此类针对疫情时通货的损失设计可能还不够生态、自然。

意见 4: 跨时期的变通指标 2 为何没有包含粮食等疫时通货?

回应: 口罩在疫情时由于攸关生死引发了人们的抢购, 与此同时, 欧美人在疫情传播的情况下受到传媒的影响而抢购厕纸。人们在疫情时和一年前这两个时间节点下, 对口罩和厕纸的偏爱程度发生的高度变化, 反映了其在危机之下的变通。与之相比, 食品供给作为人类生存发展的基本需求, 在疫情时和一年前这两个时间节点下的变化程度或没有前两者明显, 因此, 考虑到大规模问卷调查的项目长度和问卷时长的平衡, 我们没有在跨时期的变通指标 2 中纳入食品供给。

意见 5: 能否从变通角度解释印度的疫情反复?

回应: 首先, 我们采集印度数据的时间是 2020 年 3 月 25 日-9 月 6 日, 而印度出现疫情反复是从今年 (2021 年) 的 3-4 月份开始, 因此我们的数据或只能谨慎地反映受测者在该测量时间阶段的变通性和自评扛疫成就 (在我们所收集的数据样本中, 印度受测者的自评扛疫成就在 18 个国家中排位第 9); 其次, 我们的研究结果发现, 印度所在的文化圈, 权变指标 1 (通货) 可以显著预测其自评扛疫成就, 而权变指标 2 (时期) 并非自评扛疫成就的显著预测变量, 且表现出重厕纸而轻口罩的偏爱倾向。该结果提示我们, 印度受测者或在疫时通

货不同时期重要性的判断上变通不足。然而，根据本研究已有的数据和结果恐怕不能为解释印度疫情反复提供直接性的证据。

意见 6：翻译成跨期选择领域目前流行的语言

回应：已经将“翻译”改为“转换”。

意见 7：图 5 蚂蚁选择是否加个引号？或换个表述，如“先失后得”？

意见 8：图 6 两个方向相反，是否作成两个方向的图（横轴在 50 处）？

回应：已经在图 5-6 中根据审稿人的建议做了相应的修改。我们删去了“蚂蚁选择”这一说法，在全文中替换为“蚂蚁偏爱的选项”或“先失后得的选项”，并在图中以横轴 50 作为分界线在上下区间设置了不同的背景色，以方便读者理解。谢谢审稿人的好建议。

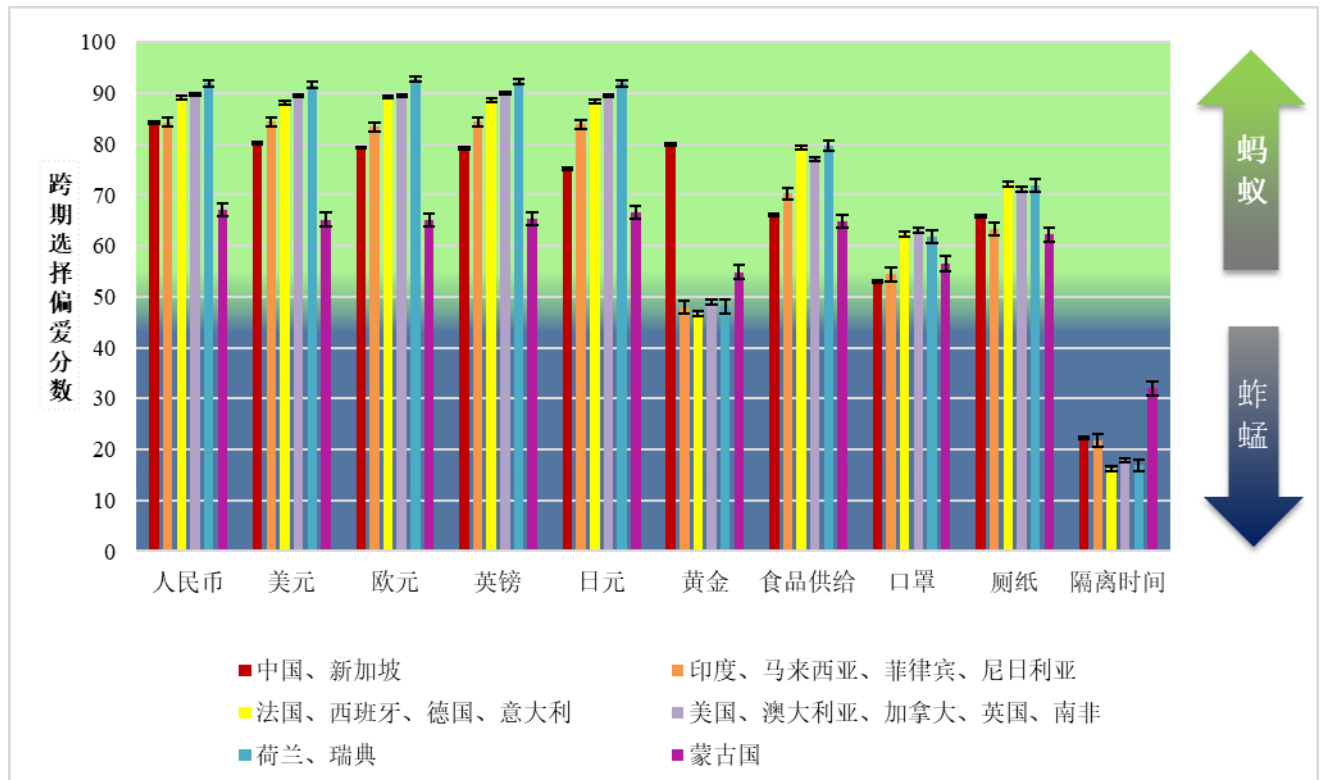


图 5 五类国家以及蒙古国受测者 (N = 26,355) 对 6 种全球主要货币以及 4 种“疫时通货”的折扣率排序

注：纵轴单位 (0-100)。0-50 (蓝色区间) 表示偏爱“先得后失”选项，数值越小，表示折扣率越大、越偏爱蚱蜢型的快策略；50-100 (绿色区间) 表示偏爱“先失后得”选项。数值越大，表示折扣率越小、越偏爱蚂蚁型的慢策略；50 表示既不偏好“先失后得”也不偏好“先得后失”选项。隔离时间选项因“获得” (gain) 为免于隔离天数；“损失” (loss) 为隔离天数，故反向计分。图中误差线为标准误差。

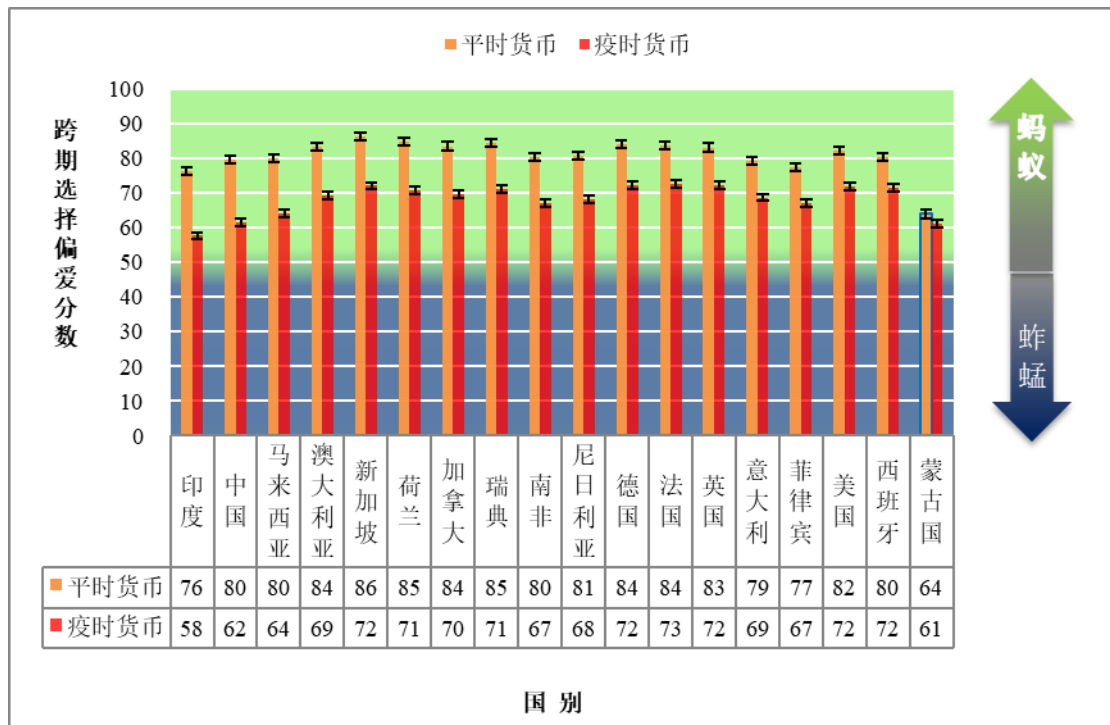


图 6 不同国家受测者对于不同通货的跨期选择差

注：橙色柱形图为受测者在“平时通货”上的跨期选择偏爱，而红色柱形图为在“疫时通货”上的跨期选择偏爱。从左到右分别为不同通货的跨期选择差值（橙色与红色柱形图差值 Δ ）从大到小排列。纵轴单位（0-100）。0-50（蓝色区间）表示偏爱“先得后失”选项，数值越小，表示折扣率越大、越偏爱蚱蜢型的快策略；50-100（绿色区间）表示偏爱“先失后得”选项。数值越大，表示折扣率越小、越偏爱蚂蚁型的慢策略；50 表示既不偏好“先失后得”也不偏好“先得后失”选项。图中误差线为标准误差线。

意见 9：建议增加一个总结论

回应：已经根据审稿人的建议在修改稿增加一个总结论，如下：

5 结论

放眼地球上所有人类原生文明中，唯独华夏文明延续至今。我们收集到的证据提示：在历史危机关头愿意变通、善于变通、尽早变通，这抑或是中华文明之所以能绵延数千年的可能竞争优势之一。在应对生存危机时，与中国文化距离越相近的国家或民族抑或也越受益于类似的竞争优势。

审稿人 2 意见：

亚非欧美大洋洲 18 国跨国研究”比较了不同文化圈的国民的跨期选择偏爱，并探讨了两种跨期选择权变指标对抗疫成就的预测作用以及文化类型在其中的调节作用。作者把跨期决策理论运用于疫情应对研究，体现了以小拨大，以行为决策助推社会发展的作用。因此，研究选题具有重要的现实意义。

论文所研究的问题本身非常复杂，采用跨期选择来探讨不同国家的抗疫策略，具有独创性。研究结果对当下的国际抗疫实践具有科学指导意义。

但是，稿件还存在以下理论和方法方面的问题有待作者思考和改进。

意见 1: 本研究的科学问题不明确。作者仅在稿件的第一段提及“扛疫战争”中的策略。但具体的扛疫策略有哪些，以及为何这些策略与跨期选择有关，作者未作解释。

回应: 谢谢审稿专家 2 对本研究的正面肯定意见。为回应您提出的问题，修改稿在开篇即提出本研究的科学问题：“2019 年，《心理学报》‘中国人应对历史危机的心理特征与行为表现’专栏，曾提出‘什么是中华民族能‘保民族在危机下生存’，能‘巩千年文化延绵’的心理现象与行为表现’之问”。我们认为，面对不确定的未来，人类有两种不同的策略，一种是投资未来的“慢策略”；另一种是只顾眼前的“快策略”——“快速生活，早早死去”。而人们的跨期选择可以表征其生存策略的选择。我们改写了引言部分，如下：

2019 年，《心理学报》“中国人应对历史危机的心理特征与行为表现”专栏，曾提出“什么是中华民族能‘保民族在危机下生存’，能‘巩千年文化延绵’的心理现象与行为表现？”之问。

随后，2020 年初暴发的新冠肺炎疫情如同一次世界大战（[比尔·盖茨](#)），无意间给有意回应《专栏》之间的研究者提供了一个可遇不可求的时机和场景。时至今日，我们采取什么策略方能在这场“抗疫战争”中生存？想必各个国家、民族、文化已经各自有了自己的应对和答案。本文冀在新冠肺炎疫情这历史危机关头，检视什么是具有中国民族特色的应对危机和挑战的方式，旨在向世界报告中华民族“置之死地而后生”的竞争优势（[张侃, 李纾, 2019](#)）。

佩恩在《断裂的阶梯》（*The Broken Ladder*）一书中（[Payne, 2017](#)）提出，面对不确定的未来，人类有两种不同的策略，一种是投资未来的“慢策略”；另一种是只顾眼前的“快策略”——“快速生活，早早死去”。古老的伊索寓言《蚂蚁和蚱蜢》，则借助群居型昆虫的行为暗喻了这两种策略在扛住危机打击的绩效。即，“只顾眼前”的蚱蜢比“投资未来”的蚂蚁更不可能扛过严冬而生存下来。

据此，在我们意欲探索“何种生存策略有助于我们扛过历史危机”之时，我们将“蚂蚁”的慢策略与“蚱蜢”的快策略选作本研究欲检验的生存策略，并尝试为这两种策略提供可操作的测量。

意见 2: 作者在引言中花费大量篇幅介绍了跨期选择的含义和测量方式，但是关于本研究想要探讨的跨期决策与所谓的扛疫成就之间的关系，缺乏分析讨论。因此通过阅读引言无法得知本研究的研究假设是什么，以及作者为何提出这些假设。

回应: 谢谢审稿专家的建议。我们提出伊索寓言中蚂蚁和蚱蜢的生存策略实则可以翻译成跨期决策中的选择偏好。那么在面临新冠疫情此类攸关生死的困境之际，对跨期决策中的快慢策略的探究或可帮助我们解释如何取得抗疫成就。为了进一步回答您的问题，我们在修改稿中改写了假设部分，如下：

在平时，我们通常接受“蚂蚁”慢策略是我们脱贫致富、渐渐爬上登顶食物链顶端的策略。佩恩将贫穷程度看成是影响我们的思维方式和决策能力的调节变量：贫困时，趋于短视；富裕时，倾向于从长计议（[徐富明 等, 2017](#)）。“短视”的贫困人群通常表现出高折扣率的短视行为，对“现在”收益具有较高的偏好（例如，[Carvalho et al., 2016](#); [Griskevicius et al., 2011](#)）。但是每每到了危机关头，引领我们存活、并绵延五千年的中华文化给我们演示（demonstrate）的策略是“变通”。《易经》的要旨——“**穷则变，变则通**”——明白地告诉我们，“变”是前因，“通”是后果。即使危机前所采用的策略（如蚂蚁策略）被证明是长期有利生存的，在危机关头也须做出迅速变通。“变通”而不是“守成”的策略，方有利于我们在历史危机下生存。在这

种文化的浸濡下，我们假设：有中华民族特点的国民是通过“变通”策略而在历史危机中生存的。即，将平时的“慢-蚂蚁”策略变为疫时的“快-蚱蜢”策略（如，改变现状（change status quo）的迅速隔离、戴口罩等），方使我们在历史危机中得以生存，走出一条脱离“疫情”苦海的“通达”之路。

为此，我们提出以下研究变量与基于《易经》要旨的整体假设模型：在个人水平的跨期选择偏爱中，“权变”的偏好选择（<系辞>谓之“变”）当决定个体身处“扛疫生存阶梯”位置的高低（<系辞>谓之“通”）；

意见 3: 作者认为跨期决策与所谓的扛疫成就之间的关系受到文化类型的调节。但是，为何会存在这一调节效应，以及这一调节效应如何表现？作者并没有对此进行理论上的分析。此外，“文化类型”是个很宽泛的概念，作者具体想探讨文化的哪些方面，以及为何要探讨这些方面？

回应: 谢谢专家提醒。为了回应您的担忧或质疑，我们增写了以下段落，希望能回答您的问题：

且考虑到只有中华文化将“变”与“通”特异性地记载为因果关系，其关系未见于其它文化遗产（如，“面向未来更具动态性和可变性”是被 Hofstede 和 Bond（1984, 1988）认定为是中国人特有的长期导向（long-term orientation）文化维度（Hofstede et al., 1984; 1988）），故我们推测，这一关系当受文化类型的调节。

2.2.3 调节变量：文化类型

众多心理学研究揭示了文化类型的调节作用（the moderating role of cultural orientation）（例如，Walumbwa & Lawler, 2003; Farooq et al., 2017）。将国家特征（如个体主义的文化价值观）当作调节变量，通过引入国家层次上的特征来考察自变量与因变量关系的改变是心理学研究的情境化方式之一（张志学, 2010）。本研究选取“文化类型”作为调节变量最直接的依据是，Ji, Nisbett 和 Su（2001）的汇聚性证据支持了集体主义文化个体（如中国人）不同于个体主义文化个体（如美国人）的变化观（lay theory of change）。

在我们研究框架中，被视为“调节变量”的文化类别采用的是应用最广的霍夫斯泰德“6个文化维度”体系（Hofstede, 2001）。其中长期导向/短期导向文化维度甚至是霍夫斯泰德等人基于中国儒家文化专门开发出的文化维度（Hofstede & Bond, 1984; 1988）。借助这个体系，研究不仅发现其对自信（Yates et al., 1996; Li, Chen, et al., 2006; Li et al., 2011）、欺诈（Li, Triandis, et al., 2006）、推断（Ji et al., 2008）、合作决策（Chen & Li, 2005）、风险决策（Weber & Hsee, 1998; Li, & Fang, 2004; Li et al., 2009）有调节作用，而且对跨期决策（未来回报折扣行为）也有调节作用（Du et al., 2002; Kim et al., 2012）。根据唐银辉和顾金亮（2017）所使用的以毕达哥拉斯定理来合成国家间欧式空间的方法，我们计算17个国家（不含缺6维文化距离数据的蒙古国）在霍夫斯泰德6个文化维度（集体-个体主义、权力距离指数、不确定性规避指数、男性化、长期导向、放任与约束）（Hofstede, 2001; Hofstede et al., 2010）空间中的矢量距离作为“6维文化距离”（类似文化距离（CD），算法参见刘畅唱 等, 2016）。其计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{6维文化距离} = & \left[D^2_{\text{长期导向/短期导向 (Long-term Orientation/Short-term Orientation)}} + D^2_{\text{权力距离 (Power Distance)}} + D^2_{\text{个体主义/集体主义 (Individualism/Collectivism)}} \right. \\ & + D^2_{\text{男性化/女性化 (Masculinity/Femininity)}} + D^2_{\text{不确定性规避 (Uncertainty Avoidance)}} \\ & \left. + D^2_{\text{放纵与约束 (Indulgence/Restraint)}} \right]^{1/2} \end{aligned}$$

此外，为了帮助读者理解，修改稿添加了图3。希望读者能很容易看出霍夫斯泰德这6个文化维度分别是集体-个体主义、权力距离指数、不确定性规避指数、男性化、长期导向、放任与约束。

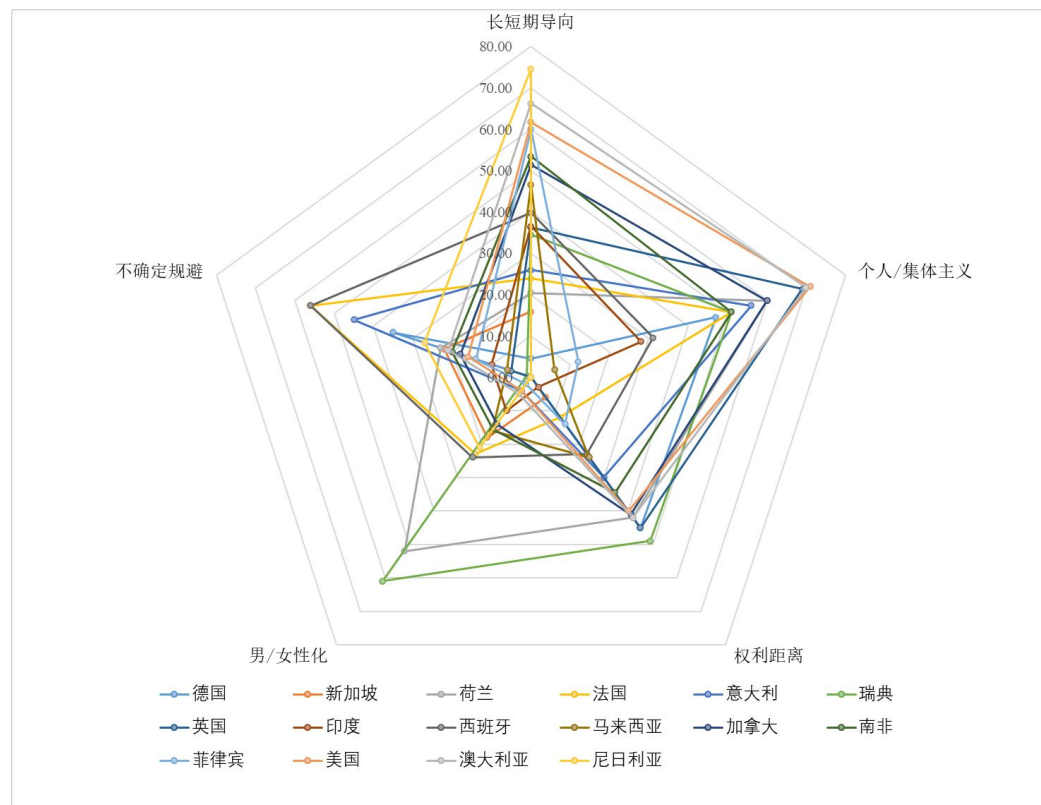


图3 根据霍夫斯泰德6个文化维度指标绘制雷达图。中国的矢量距离定义为0点。在各维度上越远离0点，表明该维度上离中国文化的距离越远。

新增参考文献：

- Chen, X-P. & Li, S. (2005). Cross-National differences in cooperative decision making in mixed-motive business contexts: The mediating effect of vertical and horizontal individualism. *Journal of International Business Studies*, 36(6), 622–636.
- Dragoni, L., Oh, I. S., Tesluk, P. E., Moore, O. A., VanKatwyk, P., & Hazucha, J. (2014). Developing leaders' strategic thinking through global work experience: The moderating role of cultural distance. *Journal of Applied Psychology*, 99(5), 867–882.
- Du, W., Green, L., & Myerson, J. (2002). Cross-cultural comparisons of discounting delayed and probabilistic rewards. *Psychological Record*, 52, 479–492. <https://doi.org/10.1007/bf03395199>
- Farooq, O., Rupp, D. E., & Farooq, M. (2017). The multiple pathways through which internal and external corporate social responsibility influence organizational identification and multifoci outcomes: The moderating role of cultural and social orientations. *Academy of Management Journal*, 60(3), 954–985.
- Hofstede, G., & Bond, M. H. (1984). Hofstede's culture dimensions: An independent validation using Rokeach's value survey. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 15(4), 417-433.
- Hofstede, G., & Bond, M.H. (1988). The Confucius connection: from cultural roots to economic growth. *Organizational Dynamics*, 16(4), 4–21.

- Ji, L.J., Nisbett, R. E., & Su. Y. (2001). Culture, change and prediction. *Psychological Science*, *12*, 450-456.
- Ji, L. J., Zhang, Z., & Guo, T. (2008). To buy or to sell: Cultural differences in stock market decisions based on price trends. *Journal of Behavioral Decision Making*, *21*(4), 399-413.
- Kim, B., Sung, Y. S., & McClure, S. M. (2012). The neural basis of cultural differences in delay discounting. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *367*, 650-656. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0292>
- Li, S., & Fang, Y. (2004). Respondents in Asian cultures (e.g., Chinese) are more risk-seeking and more overconfident than respondents in other cultures (e.g., in United States) but the reciprocal predictions are in total opposition: How and why? *Journal of Cognition and Culture*, *4*(2), 263-292. DOI: 10.1163/1568537041725123
- Li, S., Bi, Y. L., & Rao, L. L. (2011). Every Science/Nature potter praises his own pot—can we believe what he says based on his mother tongue?. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *42*(1), 125-130.
- Li, S., Bi, Y-L., & Zhang, Y. (2009). Asian risk-seeking and overconfidence. *Journal of Applied Social Psychology*. *39*(11), 2706-2736. DOI: 10.1111/j.1559-1816.2009.00545.x
- Li, S., Chen, W. W., & Yu, Y. (2006). The reason for Asian overconfidence. *The Journal of Psychology*, *140*(6), 615-618.
- Li, S., Triandis, H.C., & Yu, Y. (2006). Cultural orientation and corruption. *Ethics & Behavior*, *16*(3), 199-215. DOI: 10.1207/s15327019eb1603_2
- Walumbwa, F. O., & Lawler, J. J. (2003). Building effective organizations: Transformational leadership, collectivist orientation, work-related attitudes and withdrawal behaviours in three emerging economies. *The International Journal of Human Resource Management*, *14*(7), 1083-1101.
- Weber, E. U., & Hsee, C. (1998). Cross-cultural differences in risk perception, but cross-cultural similarities in attitudes towards perceived risk. *Management Science*, *44*(9), 1205-1217.
- Yates, J. F., Lee, J.-W., & Shinotsuka, H. (1996). Beliefs about overconfidence, including its cross-national variation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *65*(2), 138-147. <https://doi.org/10.1006/obhd.1996.0012>
- Liu, C.C., Jia, L.D., Li, Y.X., Liu, D.P., Yang, Y.Y. (2016). The Mechanism of openness to experience's effect on cross-cultural management effectiveness. *Acta Psychologica Sinica*, *48*(10),1326-1337.
- [刘畅唱, 贾良定, 李珏兴, 刘德鹏, 杨椅伊. (2016). 经验开放性对跨文化管理有效性的作用机制. *心理学报*, *48*(10),1326-1337. doi:CNKI:SUN:XLXB.0.2016-10-013.]
- Zhang, Z.X. (2010). The contextualization and multilevel issues in research of organizational psychology. *Acta Psychologica Sinica*, *42*(1), 10-21.
- [张志学. (2010). 组织心理学研究的情境化及多层次理论. *心理学报*, *42*(1), 10-21.]

意见 4: 为何“权变的跨期选择”被视为“变”? 为何个人扛疫成就被视为“通”?

回应: 因为“权变的跨期选择”测量的是: 1) 在使用“疫时通货”条件与使用平时通货条件下, 偏爱‘先小得后大失’选项的权变程度 (偏爱‘先小得后大失’选项的程度 Δ “平时通货”-“疫时通

货”); 2) 在平时条件(一年前)与“疫时”条件下,在同一类“疫时通货”上偏爱‘先小得后大失’选项的权变程度(偏爱‘先小得后大失’选项的程度 Δ “平时”-“疫时”),这两类测量变量反映了通货类型变化或者时间变化下人们的跨期决策是否存在差异(改变),所以被视为“变”。“变则通,通则久”,指的是人在困境时需要谋求改变来求得发展。我们认为“自评抗疫成就”测量的是个体在疫情期间的抗疫成就水平,在这一阶梯上得分越高,表明身心健康摧残最少、经济收入降减最少、工作学习被耽误或阻断最少,即在疫情这个历史危机中,摆脱困境的程度,所以被视为“通”,取通达之意。

意见 5: 跨期选择偏好测量工具是作者自编的,请作者论证这一工具的合理性。此工具中的参数(例如,“单结果”和“双结果”)分别指什么?考虑到该测量工具涉及的参数较多,建议作者对这些参数进行详细解释,并说明这些参数在测量题目中是如何体现的。最重要的是,作者应当解释被试在这些题目上的作答结果如何反映他们的选择偏好。

回应: 首先,在跨期偏好的测量中,常见的典型范式是二择一的跨期选择题,要求被试在结果小而时间近(smaller but sooner, SS)和结果大而时间远(larger but later, LL)的选项之间做出权衡(如, Kirby, 1999)。例如,

请在以下选项中做出选择:

- A. 今天获得 100 元
- B. 1 天后获得 120 元

如果受测者选择了 SS 选项(即,选项 A),则反映其偏好即时收益,类比于“蚱蜢”型快策略;选择了 LL 选项(即,选项 B),则反映其偏好长远收益,类比于“蚂蚁”型慢策略。大量跨期决策的研究均采用了此类研究范式(John, Bixter, & Luhman, 2013)以测量受测者的选择偏好,并可以通过损益、数额等框架和结果参数的更改以支撑研究假设。本研究中自编的跨期选择偏好测量题项,即为在此类典型范式上进行的改编。对此,我们在正文中进行了补充:

本研究基于典型的跨期二择一选择任务范式(Kirby, 1999),设置了以下跨期选择题目以测量人们的跨期选择偏好。

其次,传统的单结果跨期选择,如上例题所示,指的是选项中只有单一时间节点上的结果。而本研究中使用的跨期选择题项,实则是双结果跨期选择,即同一个选项内包含两个时间节点上的结果(例如,现在获得 ¥420 且 76 天后损失 ¥1,260)。本工具中仅仅包含了双结果的跨期选择,未包含单结果的跨期选择,在工具介绍环节提及单结果,是为了在对比中表明本研究的理论贡献,在结论和讨论环节我们对改进后的混合得失双结果跨期选择的理论意义做了进一步阐释。

第三,在工具的参数设计上,考虑到跨期选择包含时间和结果两个维度,在结果维度上,我们对平时通货和疫时通货的结果价值进行了对标设计;而在时间维度的设计上,我们考虑到生态效度,对延迟时间的设置参考了武汉封城的时间,设置为 76 天。根据典型二择一跨期选择的范式,我们认为受测者在滑条上选择的分数越大,表明越偏爱选项 B,即反映出受测者越偏爱“先失后得”的蚂蚁偏爱的慢策略、折扣率越小;而分数越小,则表明越偏爱选项 A,即反映出受测者越偏爱“先得后失”的蚱蜢偏爱的快策略、折扣率越大。而考虑到不同被试对于不同通货的基础偏爱程度有所不同,在计算跨期变通指标时,我们选取了差值比例的

计算形式，来准确反映基于被试的不同通货或者不同时期的跨期偏爱变化程度。对此，我们在修改稿中参数设计和指标计算的段落做了相应补充。

第四，为了帮助读者更好理解被试在这些题目上的作答结果如何反映他们的选择偏好，我们采纳了审稿人 1 的建设性意见，将图中的纵轴的变量名改为“**跨期选择偏爱分数**”，其计分以及分数（大小）的意义划分为 2 个区域：0-50（蓝色区间）表示偏爱“先得后失”选项，数值越小，表示折扣率越大、越偏爱蚱蜢快策略；50-100（绿色区间）表示偏爱“先失后得”选项。数值越大，表示折扣率越小、越偏爱蚂蚁慢策略；50 表示既不偏好“先失后得”也不偏好“先得后失”选项。希望这种改进也有利回应您的疑虑。

意见 6：扛疫成就的测量工具的合理性有待商榷。作者采用梯级量表测量扛疫成就，并将该量表置于“水下”背景。本研究对“扛疫成就”的操作性定义到底是什么？“是否感觉自己深受重创、难以生存”、“身心健康是否受摧残”、“经济收入是否受损失”、“工作学习是否被耽误”等指标反映的是个体扛疫能力的不同方面，而且有主观感受（例如“是否感觉自己深受重创、难以生存”）和客观现实（例如，“经济收入是否受损失”）之分。请作者解释为何简单的梯级数可以测量“扛疫成就”这一宽泛的概念。为何要采用“水下阶梯”的方式测量“扛疫成就”？“水下”代表何意？

回应：谢谢审稿人 2 与审稿人 1 都看出“扛疫成就的测量工具”的问题，根据审稿人 1 所提的具体修改意见，“个人扛疫成就”改成“抗疫成效自评”，是主观自评而非客观成就”。在修改稿中，通篇已经将“个人扛疫成就”改成“**自评扛疫成效**”，对应英文术语也更改为“**self-rated surviving achievement**”。其操作性定义为个体感觉疫情中的生存程度；身心健康摧残程度、经济收入降减程度、工作学习被耽误或阻断程度。扛疫成就的测量工具，因为疫情的特殊性，我们难以找到并借助一个现成、发展成熟的、经验验证有效的测量工具，所以我们根据麦克阿瑟主观社会经济地位量表的思路而自行设计了一种专门适用于疫情的“扛疫成就的测量工具”。其介绍说明部分也对应地涉及了客观（如：收入，教育）和主观（如：工作是否体面）两方面。因此我们根据疫情的实际影响设计了此工具。

水下之问，我们欲将疫情比作“苦海”，水下即表示仍未脱离“苦海”。为回应您的问题，我们加写了一段：

受疫情打击，各国人民的生存状况（如，身心健康、经济收入、工作学习等方面）均遭受到不同程度的恶化。人们的生存状况恶化地越严重，表明其扛住疫情打击的成就/表现越差；反之，人们的生存状况恶化地越轻微，表明其扛住疫情打击的成就/表现越好。为测量民众对其“扛疫成效水平”的主观评估，我们借鉴了测量主观社会地位的阶梯量表（图 2），在本研究中专门设计了一个类似的 10 级“水下阶梯”量表，以形象地比拟受测者在脱离疫情“苦海”的阶梯上能爬（通）得多高（顺）（李纾，2021）。其指导语如下所示：

意见 7：既然作者认为跨期决策与所谓的扛疫成就之间的关系受到文化类型的调节，且这一调节效应是本研究关注点之一，那么文化层面的变量就应当被作为调节变量，而非控制变量。“6 维文化距离”的含义是什么，其得分高低水平代表什么？请作者对这一指标的量纲进行详细介绍。

回应：初稿中，我们将“调节变量”放在“控制变量”（原提交稿中旧标题 2.2.4 国家层面变量（控制变量）测量）部分讨论，故可能误导了审稿专家。为避免混淆，在修改稿中，我们将对控制变量测量的描述另增设一节：修改稿中新标题 2.2.3 调节变量：文化类型。具体修改请参见我们对您问题 3 的回答。

意见 8: 作者将 17 个国家划分为五类文化圈的理论依据是什么？为何蒙古国没有被划分至某一文化圈？

回应: 将 17 个国家划分为五类文化圈的依据是，根据 6 维文化距离进行聚类分析（见图 9），得出 5 个文化类别（文化圈）。蒙古国没有被划分至某一文化圈是因为蒙古国尚缺 6 维文化数据，无法将其与其他 17 国放在一起做聚类分析。修改稿增加一句：

根据霍夫斯泰德 (<https://geerthofstede.com/landing-page/>) 大规模研究收集的文化距离数据结果，蒙古国缺霍夫斯泰德 6 个文化维度的数据，故暂无计算 6 维文化距离的结果，将其单列。

意见 9: 稿件在结果部分运用了大量的专业术语来介绍结果，但并未对这些专业术语进行解释。何为“折现率”以及“折现率”代表跨期决策的何种偏好？为何要选择权变指标 1（不同通货的跨期选择差值比例）和权变指标 2（不同时期的跨期选择差值比例）作为跨期决策偏好的指标，依据是什么？何为“贴现率”以及“贴现率”代表跨期决策的何种偏好？

回应: 我们在引言部分，补充了对于“折扣率”这一专业术语的解释，如下：

人们对于事物价值的估计会随着时间的流逝而下降，由此，研究者将一段标准时间后未来结果价值的变化率称为时间折扣率（discounting rate），或者贴现率，用以表征人们的跨期偏爱（何嘉梅，黄希庭，2009；梁竹苑，刘欢，2011）。折扣率越大，表明越偏好现在收益。

对于指标设计的依据请参见我们对您问题 5 参数设计部分的回答。

新增参考文献：

何嘉梅，黄希庭. (2009). [时间贴现的性质与脑机制](#). *心理科学进展*, 17(1), 98–105.

梁竹苑，刘欢. (2011). [跨期选择的性质探索](#). *心理科学进展*, 19(7), 959–966.

意见 10: 建议作者增加表格，对关键指标的描述性统计结果进行介绍。

回应: 采纳了专家建议，为了对关键指标的描述性统计结果做介绍，将以图表结合的形式报告了因变量的描述性统计结果（图 5 加了标准误线；图 6-8 加了数据表和标准误线）。

意见 11: 表 3 中，作者只报告了非标准化回归系数、标准误和 t 值。请作者增加对标准化回归系数、回归系数的置信区间、各回归方程显著性和解释率的报告。

回应: 在本研究中，受测者的个人抗疫成就（水下阶梯），也可以理解为受测者“心理感受到的‘受创伤’的程度”是个体层变量，我们假设其受到跨期偏好的权变水平（权变指标 1、权变指标 2）的影响，并且 6 维文化距离（国家层变量）调节二者之间的关系强度。因此该数据构成了个体隶属于国家的两层嵌套数据结构。传统的分析变量间影响关系的方法，一般要求数据满足方差齐性、个体间随机误差相互独立等条件，这两个条件对于具有嵌套结构的数据很难满足(刘红云 等, 2005)。因此用传统的回归分析模型对具有嵌套结构特点的数据进行分析不合理(刘红云 等, 2005; 张雷, 雷雳, 郭伯良, 2003)。多层线性分析(multilevel linear analysis)假设同一国家个体之间具有比不同国家个体更大的相似性，不要求个体间相互独立，也不要求不同组的方差齐性，因此是更适用于嵌套数据特征的一种分析方法(Bryk & Raudenbush, 1992; 张雷等, 2003)。本研究采用 SPSS 22 软件进行数据分析。

为了帮助读者更好地理解我们不是采用传统的回归分析模型，而是采用更适合具有嵌套结构特点的数据的多层线性分析。我们改写以下段落：

在本研究中，受测者的个人抗疫成就（水下阶梯）是个体层变量。我们假设其受到跨期

偏好的权变水平（权变指标 1、权变指标 2）的影响，且 6 维文化距离（国家层变量）调节二者之间的关系强度。考虑该数据构成了个体隶属于国家的两层嵌套数据结构，我们采用了更适用于嵌套数据特征的多层线性分析(multilevel linear analysis) 方法(Bryk & Raudenbush, 1992; 张雷 等, 2003)。应用 SPSS 22 软件进行数据分析。

此外，我们参照之前发表在心理学报上应用多层线性分析方法的研究，对相关结果报告的指标进行了完善，修改后的表 3 如下：

表 3 对自评抗疫成效（水下阶梯）的多层线性模型（multilevel linear regression analysis）分析结果

自评抗疫成效（水下阶梯）						
	Model 1			Model 2		
	Estimates (SE)	t	95%CIs	Estimates (SE)	t	95%CIs
截距	7.14 (0.09)	81.52***	6.97 – 7.31	6.94 (0.09)	79.240***	6.77 – 7.11
个体层面 (Level-1)						
性别（女 = 1, 男 = 0）	-0.03 (0.02)	-1.18	-0.08 – 0.02	-0.03 (0.02)	-1.278	-0.08 – 0.02
年龄	-0.02 (0.01)	-1.47	-0.04 – 0.01	-0.02 (0.01)	-1.565	-0.04 – 0.00
受教育程度	0.02 (0.01)	1.62	-0.00 – 0.04	0.02 (0.01)	1.723	-0.00 – 0.04
即时生活满意度	0.52 (0.01)	42.23***	0.50 – 0.55	0.53 (0.01)	42.086***	0.51 – 0.56
社会经济地位阶梯	0.51 (0.01)	39.95***	0.49 – 0.54	0.51 (0.01)	39.518***	0.49 – 0.54
权变指标 1 (通货)	0.01 (0.02)	0.76	-0.02 – 0.05	-0.03 (0.02)	-1.121	-0.07 – 0.02
权变指标 2 (时期)	0.01 (0.01)	0.75	-0.01 – 0.03	-0.02 (0.02)	-1.222	-0.05 – 0.01
国家层面 (Level-2)						
人均 GDP				0.37 (0.07)	5.243***	0.23 – 0.51
每万人新冠肺炎确诊数				-0.11 (0.06)	-1.976	-0.23 – -0.00
国家人口数 ^a				0.16 (0.11)	1.410	-0.06 – 0.38
人口密度 ^a				-0.36 (0.15)	-2.361*	-0.66 – -0.06
国土面积 ^b				-0.27 (0.12)	-2.304*	-0.51 – -0.04
6 维文化距离 ^b				0.27 (0.10)	2.830*	0.08 – 0.46
跨层交互作用						
6 维文化距离 × 权变指标 1 (通货)				0.03 (0.01)	2.242*	0.00 – 0.05
6 维文化距离 × 权变指标 2 (时期)				0.02 (0.01)	2.355*	0.00 – 0.04
方差分解						
df (level1)		26,355			26,355	
df (level2)		18			18	
组内方差(σ^2)		3.28			3.26	
组间方差(τ)		0.10			0.04	
R^2		0.17			0.18	

注：^a表示以取对数 (lg10) 的方式对变量做了正态性转换，^b表示以开平方的方式对变量做了正态性转换。表中系数均为稳健标准误差下的非标准化系数。* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 。

意见 12：作者在讨论部分总结了本研究对决策模型和抗疫实践的贡献。然而，作者没有对本研究的理论意义进行讨论。换句话说，本研究发现的效应有助于读者对哪些理论问题的更进一步理解？强烈建议作者重新梳理讨论部分，明确研究的理论意义。

回应：我们对“前言”和“讨论”做了认真反思，为了达到“本研究发现的效应有助于读者对哪些理论问题的更进一步理解”的目的，我们改写讨论部分如下：

4.1 研究疫情强加于我们的“真”跨期选择问题

本研究的特点是，适逢新冠疫情加剧百年未有之大变局之际，我们研究了历史危机强加于我们人类的“真”跨期选择问题，而不是似是而非的“伪”跨期选择问题。

将“纯获得单结果”改造为“混合得失双结果”、将“金钱代理”延伸至“平疫通货结合”，在这两方面做出改进后的跨期选择题项，是我们为更精准地测出佩恩在《断裂的阶梯》所定义的投资未来“慢策略”和只顾眼前“快策略”（Payne, 2017）做出的新尝试。

决策领域曾经普遍用简单的 SS 选项表征蚱蜢的行为，用 LL 选项表征蚂蚁的行为来研究何为“生存”之道，这种简单的“获得”范式应用就像简单的“囚徒困境”（prisoner's dilemma）被广泛用来研究世纪科学之问“合作行为是如何进化的”（王赟 等, 2016）。然而，有研究发现，“确定事件原则”会在获得框架的囚徒困境中（公理化的获益矩阵）被违背（例如, Croson, 1999; Li & Taplin, 2001; 2002; Tversky & Shafir, 1992）；而在损失框架的囚徒困境中（真正原始囚犯被判刑情景：损益矩阵）被遵循（例如, Li et al., 2010）。因此，我们研究“真”问题的发现提示我们：对“纯获得单结果”这种简单但不生态的研究范式所推导出的有关“蚂蚁”和“蚱蜢”行为的研究结论，均有必要重新再谨慎审视之。

4.3 <系辞>谓之“变则通”乃特异性而非普适性

本研究最重要的发现是：反映在折扣率变化上的“权变”指标能预测中国/新加坡，印度/马来西亚/菲律宾/尼日利亚文化圈国民的自评抗疫成效，但不能预测其他文化圈国民的自评抗疫成效。

有意思的是，论 2 个“权变”指标，中国不是“变化程度最大”的国家（不同通货的跨期选择差（权变指标 1）最大的国家是印度；不同时期的跨期选择差（权变指标 2）最大的国家是新加坡、德国）；论自评的“抗疫成效水平”，中国也不是自评的“抗疫成效水平”最高的国家（自评的“抗疫成效水平”最高的前 3 位国家是德国、荷兰、澳大利亚）。然而，只有中华文化圈的数据支持了<系辞>谓之“变则通”的关系。

为什么我们数据支持的“变则通”是特异性的、而不是普适性的？

其原因或者是：不同文化圈的决策者在做选择时，赋予世间发生在不同时间点的结果的“轻重缓急”不一样，也即是对林林总总结果的折扣率不一样。

从我们的数据中可看出这种文化差异。各国民众对疫情期间 2 种很特殊的“通货”（口罩和厕纸）赋予的权重不一样，甚至截然相反。中国及相近文化国家“重口罩轻厕纸”；西方国家“重厕纸轻口罩”（见图 5：对口罩折扣率最大的是中国；对厕纸折扣率最大的是印度、马来西亚、菲律宾、尼日利亚和美国、澳大利亚、加拿大、英国、南非这两类文化圈国家）。中国及相近文化国家虽然“轻厕纸”但绝不反对自己或他人购买厕纸；西方国家“轻口罩”，轻的程度甚至发生了“质”的反转：其众多国民不仅自己不戴口罩，而且还反对他人戴口罩；对“口罩”这一结果紧迫性和重要性（urgency and importance）的不同判断，甚至还能上升到所谓“不自由毋宁死”、“践踏人权”的意识形态高度。

这种对某结果轻重缓急的不同排序抑或就决定了“变则通”乃是具有特异性的心理特征与行为表现。

.....

编委意见：同意两位审稿人意见。同时再补充几点修改意见。

意见 1：请作者仔细斟酌论文的文字表达。1)、目前版本文字有些“碎片化”，即一行或两行文字就构成了一段。2)、个别文字过于口语化或较为随意，例如，“这好比”、“3.6 章节”以及“说白了，就是”等。3)个别文字含义模糊不清。例如“报酬人民币¥8 元(英镑£ 1.66)”。作者是想表达：中国被试的报酬为人民币¥8 元,其他国家被试的报酬为英镑£ 1.66 吗？4)建议在中文摘要中不要使用英文缩写或英文术语。

回应：我们对全文的文字表达和构成形式进行了疏通和润色。对口语化的说法和含义不清处一一进行了修改，并删去了中文摘要中的英文术语和缩写。修改处例如：

将“金钱代理”的问题类比于上述伊索寓言中蚂蚁和蚱蜢的故事，即为当蚱蜢在寒冬缺粮时，用“金钱代理”测得的跨期偏爱就肯定不是它真实的跨期偏爱。因为在严冬守着与粮食等价的金钱，必将饿死无疑。

我们将被调查的 17 个国家（蒙古国除外）划分为五类文化圈（中国/新加坡；印度/马来西亚/菲律宾/尼日利亚；法国/西班牙/德国/意大利；美国/澳大利亚/加拿大/英国/南非；荷兰/瑞典），该划分方法的逻辑在本文的结果与分析部分进行了详述。

除蒙古国受测者为自愿者，没有接受实验报酬外，所有受测者在完成问卷调查后均可获得报酬，其中中国受测者的报酬为人民币¥8，其他国家受测者的报酬为英镑£1.66。所有受测者的组成比例、施测时间及基本人口统计学信息见表 1。

意见 2：“扛疫成就”是感知到的扛疫成就，还是实际的扛疫成就？“扛疫成就”到底是个人扛疫成就，还是被试所在国家的扛疫成就？请明确予以说明。

回应：遵循审稿人 1 提出的建议，为了避免误解，我们将全文的“扛疫成就”更改为“自评扛疫成效”，表征的是个人在疫情期间感知到的、对自身扛疫成就的主观评估。

意见 3：请补充完善研究假设的理论推导。特别需要解释：为什么选择跨期选择，而非其他变量，来预测扛疫成就？

回应：谢谢责任编辑的意见。结合审稿人 2 的问题 1，我们重新组织了前言部分，想更好地说明是“混合得失”双结果的跨期选择(intertemporal choice with double-dated mixed outcomes)真正描述了快-慢策略。

并增加了小标题如下：

1.1 表征“蚂蚁”慢策略和“蚱蜢”快策略的选择问题

1.2 改进的跨期选择问题

由此希望能回答“为什么选择跨期选择，而非其他变量，来预测扛疫成就”之问。若觉得不满意，或有更通的逻辑，我们很愿意根据专家的意见做进一步修改。

此外，编辑在初审中提出的参考文献格式修改、英文长摘要等格式问题我们也在修改稿中遵循要求做了修订。

第二轮

审稿人 2 意见:

作者针对上轮审稿的意见对文章进行了较大幅度的修改,例如增加了对“变”和“通”的解释、对研究方法的解释、文化圈的划分依据的介绍等等,这些改动大大提升了文章的科学性和可读性。然而,文章还存在以下问题有待作者进一步思考。

意见 1: 作者在文章中依旧没有详细论述跨期决策中的快慢策略与扛疫成就的关系。尽管作者在 1.3 节借用《易经》中“穷则变,变则通”的观点,暗示了危机时刻采取的决策方式影响危机应对的结果,然而,作者并没有依据已有研究结果进一步解释何种决策方式会导致何种应对结果。这使得作者提出的假设“权变偏好选择决定个体身处扛疫生存阶梯位置的高低”不具有方向性,即权变的何种选择偏好导致个体更高或更低水平的扛疫成就。建议作者在借鉴中国传统思想精髓的同时,结合当下决策领域中的研究结果,重新梳理假设推导部分,从而使得假设的提出更加具有逻辑性和科学性

回应: 谢谢专家的建议。为了回应专家的问题,我们将修改稿中所做的修订均标为绿色,方便专家审阅。

针对您提出的问题,我们收集了关于疫情期间跨期选择偏好的相关研究作为支撑证据,发现受到疫情影响,人们会表现出不同的跨期决策偏好,从而影响了其佩戴口罩、保持社交距离等应对疫情的适应性行为。具体而言,

聚焦于新冠肺炎疫情这一特殊的公共卫生事件,人们的跨期选择偏好和在疫情中采取的策略有显著关系。有研究指出,个体在跨期决策上越偏好 SS 选项,就会在新冠肺炎疫情传播期间表现出越少的保护行为,包括更少佩戴口罩、更少保持公共场合中的人际距离等(Id, et al., 2021)。而在疫情期间针对来自 7 个欧洲国家受测者的研究指出,自我报告的冲动性可以显著预测疫情期间对隔离政策的服从程度,即个性越冲动,越不愿意配合保持社交距离、居家隔离等卫生措施(Wismans, et al., 2021)。另外,相比于以金钱为结果的跨期决策,当人们面临以口罩为结果的跨期决策时,会表现出更加偏好 SS 选项的倾向,这可能是由于疫情带来的死亡线索唤起了个体更加冲动的偏好(Cannito, et al., 2021)。此外,可能的解释还包括,Pepper 和 Nettle (2017)认为资源稀缺或环境不稳定情况下产生的短视行为或许是对周围威胁环境做出的理性反应。

人们跨期选择偏好会受到情境变化的影响,表现出转变。研究者发现,人们在不同时间对同一个跨期决策问题的偏好存在差异,出现选择反转的现象,其原因可能来自于不可预测的事件的发生、新信息的出现、不确定性的影响等等(Casari, Dragone, 2015)。

以上证据辅证了我们的推测,即,如果因为疫情的原因,人们偏好转变的程度越大(即变易程度越大),则代表人们更乐意于、急迫于采取预防措施(如佩戴口罩、保持公共距离)等适应性行为来对疫情作出反应,从而达到更高的扛疫成就。

参考文献:

Id, K., Six, S. G., Anaraky, R. G., Harris, M. W., & Winterlind, E. L. (2021). Risk-taking unmasked: using risky choice and temporal discounting to explain covid-19 preventative behaviors. *PLoS ONE*, 16(5):e0251073

Pepper, G. V., & Nettle, D. (2017). The behavioural constellation of deprivation: Causes and consequences. *Behavioral and Brain Sciences*, 40.

Wismans, A., Letina, S., Wennberg, K., Thurik, R., & Franken, I. (2021). The role of impulsivity and delay discounting in student compliance with covid-19 protective measures. *Personality and Individual Differences*, 179(4), 110925.

Casari, M., & Dragone, D. (2015). Choice reversal without temptation: a dynamic experiment on time

据此，在第二次修改稿中，我们较大篇幅地修改了假设推导部分的内容，着重指明 2 个“方向”（第一，由“慢”变“快”策略，当是危机（疫情期）时跨期选择偏好灵活性（flexibility）变化的方向；第二，与中国文化距离越相近的国家或民族，越可能“变则通”），如下所示：

1.3 整体假设模型

除了测量工具的改进，我们对于上述开篇问题亦提出了“快慢策略”改进版的假设。

在平时，我们通常接受蚂蚁型的慢策略是我们脱贫致富、渐渐爬上登顶食物链顶端的策略。但在危机关头，引领我们存活、并绵延五千年的中华文化给我们演示的策略是“变通而图存”。《易经》中“变易¹之道”（喻博文, 1993；冯友兰, 涂又光, 2013）之要旨——“穷则变，变则通”——明白地告诉我们，“变”是前因，“通”是后果。即使危机前所采用的策略（如蚂蚁型慢策略）被证明是长期有利生存的，在危机关头也须审时度势做出迅速变通。变通而不是守成的策略，方有利于我们在历史危机下生存。

由慢策略变快策略，当是危机时（疫情期）跨期选择偏好灵活性（flexibility）变化的方向。研究者发现，当面对变化的环境时，采取灵活性应对策略的个体可以满足不同的需求，并拥有更好的身心状态，例如更低的压力水平状态、更高的生活质量等等（Cheng, 2009）。而众多有关压力情境对跨期选择偏好影响的研究表明：采取高未来取向应对策略的个体，在压力情境下更可能将平常状态下的 LL 偏好转向 SS 偏好，也倾向于优先完成短期任务（e.g., Gan et al., 2015）。最新、最直接的跨期选择实验证据亦表明：在疫情期间，相比于以金钱为结果的跨期选择偏好，人们面对以口罩为结果的跨期选择偏好时，会表现出更加偏好 SS 选项的倾向，即在应对疫情尤为重要的口罩上表现出明显的快策略（Cannito et al., 2021）。

新增参考文献

- Cannito, L., Anzani, S., Bortolotti, A., Palumbo, R., & Palumbo, R. (2021). Temporal discounting of money and face masks during the covid-19 pandemic: the role of hoarding level. *Frontiers in Psychology*, 12(642102).
- Cheng, C. (2009). Dialectical thinking and coping flexibility: A multimethod approach. *Journal of Personality*, 77(2), 471–493.
- Feng, Y. L., & Tu, Y. G. (2013). *A Short History of Chinese Philosophy*. Peking University Press.
- [冯友兰, 涂又光. (2013). 中国哲学简史. 北京大学出版社.]
- Gan, Y., Wang, Y., Meng, R., Wen, M., Zhou, G., & Lu, Y., et al. (2015). Temporal discounting mechanisms of future-oriented coping: evidence from delay discounting and task prioritization paradigms. *Journal of Behavioral Decision Making*, 529–541.
- Yu, B. W. (1993). Thoughts of ‘Changeable’ in Zhou Yi. *She Ke Zong Heng*, 5, 23–26.
- [喻博文. (1993). 论《周易》的变易思想. *社科纵横*, 5, 23-26.]

意见 2：作者在文章对文化类型作为调节变量的论述并不充分。作者认为“只有中华文化将

¹ 对于各种“变”，西方主流心理学提出并研究过“应变”（Resilience）、“权变”（Contingency）、适应（adaptation）“可变”（Flexibility）等构念。为尽可能保证我们研究的“可变量性”是中外读者心目中的同一“变量”，我们采用瑞士心理学家荣格为《易经》（Book of Changes）撰写序文（Jung, 1968）的那个英译版本名：Change。作为定语（如，跨期选择的可变量性），我们采纳“变易的不确定性”（Changeable uncertainty）研究所使用的英译：Changeable（Du et al., 2013; Wang et al., 2014）。

‘变’与‘通’特异性地记载为因果关系，其关系未见于其它文化遗产”，尤其是“面向未来更具动态性和可变性是被 Hofstede 和 Bond (1984, 1988) 认定为是中国人特有的长期导向文化维度”，因此要将文化类型引入，作为跨期决策策略与抗疫成就之间关系的调节因素。按照作者的论述，似乎只有长期-短期导向这一文化维度调节着跨期决策方式与抗疫成就之间的关系。那么，长期-短期导向的调节效应是如何体现的呢？其他文化维度是否起到调节作用呢？**回应：**首先，根据您的建议，为了更加谨慎地表达我们的观念，将正文中“只有中华文化将‘变’与‘通’特异性地记载为因果关系，其关系未见于其它文化遗产”，这段话删掉了。

其次，我们在此澄清，我们并没有说只有长期-短期导向这一文化维度调节着跨期决策方式与抗疫成就之间的关系，实际上为了将不同国家之间的文化价值观差异进行数量化，在我们的分析思路上是将所有 6 个维度综合起来，以文化距离作为“调节变量”。

第三，为回应您的关切，我们进一步改写了“选择调节变量”的逻辑，希望能得到认可：

为此，我们提出以下研究变量与基于《易经》要旨的整体假设模型：在个人水平的跨期选择偏爱中，审时度势后表现出的偏好选择的“变易”（<系辞>谓之“变”）当决定个体身处“抗疫生存阶梯”位置的高低（<系辞>谓之“通”）；且考虑到“变通而图存”已是被小学语文课本认定的“从古至今的中国智慧”（温儒敏, 2020），这信念早已根植于中国文化的脉络中，我们故推测，变则通这一独特的关系当受文化类型的调节。

其中，认定“变通而图存”是中国智慧这一观点是有源可溯的。以古希腊罗马为代表的西方世界，将宗教教义视作世人的行为准则，并以此为信仰，形成了西方法律的源头。而以古代中国为代表的东方世界，历来信奉“规矩不是神定而是人定的”，人是可变通的，在遇到极端事件时会启动转念思维（林玮芳 等, 2015；孙蓓如, 2014）。在中华文化演变过程中，世人从转念敢变“帝”（秦汉：王侯将相宁有种乎）逐渐发展到转念敢变“神”（唐宋：南宗禅一见性成佛/放下屠刀立地成佛），而中国域外的世人若想转念变“神”（如基督教的上帝，伊斯兰教的安拉，印度教的梵天）则是万万不许的；在人生的危机关头，西方先哲苏格拉底宁死不肯“变易”（遵民法受死不越狱）（唐菁, 2005）为疫情中“不自由，毋宁死”的民众做出表率；而国人为生存而表现出的心理和行为则如林语堂（1993）所言：中国人得意时信儒教，失意时信道教、佛教，而在教义与己相背时，中国人会说，“人定胜天”，对接受隔离的临时政令并无不适。在预测不确定性的调查中，研究者发现了中国人的文字概率（verbal probability）拥有“生命性”（animacy）（Du et al., 2013）或者“可变易性”（changeability）（Wang et al., 2014）的语义特征。中国人“变易”的幅度之大甚至表现在：中国人比欧美人士在表达不确定信息时更偏向于模糊性的、区分度较低的概率方式，而在接收不确定信息的时候更偏向于精确性的、区分度较高的概率方式（Xu, Ye, & Li, 2009；李纾, 许洁虹, & 叶先宝, 2011）。在跨文化心理研究中，中国人善变的这种特点则被 Hofstede 和 Bond (1984, 1988) 视为“面向未来更具动态性和可**变**性”，并认定是中国人特有的长期导向（long-term orientation）文化维度。鉴于在遭遇重大历史危机时，推崇“变易”的东方文明和不推崇“变易”的西方文明在化解危机上各擅胜场，迄今都屹立于历史长河之中，因此，在研究的整体假设模型中，我们假设“变则通”这一独特的关系受文化类型的调节：与中国文化距离越相近的国家或民族，越可能以“变”求“通”。

另外，在方法部分，我们在修改稿中再次强调：

能直接为本研究选取“文化类型”作为“变通”关系的调节变量的理论构念是集体主义文化个体（如中国人）不同于个体主义文化个体（如美国人）的变易观（lay theory of change）（Ji et al., 2001）。具体而言，美国人持有事物是稳定不变的观点，而中国人更倾向于预测事件始终在变化之中。而这种可变的观念，尤其是认为事物会在积极和消极两面互相转化

的观念，使得中国人在面临逆境的时候会产生更加积极的建构。Ji 等人（2020）对比了文化差异对建构新冠肺炎疫情方式的影响，结果发现，中国受测者相比于欧美受测者而言，对新冠肺炎疫情给予更加积极的建构，印证了其具有的变易观。类似地，研究者提出东方文化（例如中国）相比于西方文化（例如欧美国国家）而言，更可能持有辩证思维而非线性思维，而辩证思维也会使得个体在应对方式上采取更加灵活的策略（Nisbett et al., 2001; Cheng, 2009）。

新增参考文献

- Cheng, C. . (2009). Dialectical thinking and coping flexibility: A multimethod approach. *Journal of Personality*, 77(2), 471–493.
- Du, X-L., Liu, S-H., Xu, J-H., Rao, L-L., Jiang, C-M., & Li, S. (2013). When uncertainty meets life: the effect of animacy on probability expression. *Judgment and Decision Making*, 8(4), 425–438.
- Lin, W. F., Huang, J. L., & Lin, Y. Z. (2015). A Linguistic Analysis of the Impact of Zhong Yong Thinking on Emotion Regulation. *Indigenous Psychological Research in Chinese Societies*, 44, 119–150.
- [林璋芳, 黄金兰, 林以正. (2015). 中庸與轉念:以字詞分析體現中庸思維之情緒調節動態歷程. *本土心理學研究*, 44, 119–150.]
- Lin, Y. T. (1993). *Original library of famous Chinese modern prose masters: You Bu Wei Zhai anthology*. China Federation of Literary and Art Circles Publishing Corporation.
- [林语堂. (1993). 中国现代散文名家名作原版库:有不为斋文集. 中国文联出版公司.]
- Li, S., Xu, J., & Ye, X. (2011). Communication Mode Preference Paradox and its derivate: Communication Performance Assessment Paradox. *Management Review*. 23(9), 102-108.
- [李纾, 许洁虹, 叶先宝. (2011). 中文表达者的“沟通模式偏爱悖论”与“下情上达评价悖论”. *管理评论*. 23(9), 102-108.]
- Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*, 108, 291–310.
- Sun, Q.R. (2014). In Yang, Z.F., Wei, Q.W. (Eds), *Chinese social psychological review*, pp. 108-130. Beijing: Social Sciences Academic Press.
- [孙倩如. (2014). 阴阳思维与极端判断: 阴阳思维动态本质的初探. 见 杨中芳、韦庆旺. (主编), 中国社会心理学评论, pp. 108-130. 北京: 社会科学文献出版社.]
- Tang, J. (2005). Socrates' Choices and Legal Belief—Basic Analysis of the Dilemma and Way-out of the Legal Popularization Education in China. *Justice of China*, 11, 78-79.
- [唐菁. (2005). 苏格拉底的选择与法律的信仰——浅析中国普法教育的困境与出路. *中国司法*. 11, 78-79.]
- Wang, Y., Du, X-L., Rao, L-L., & Li, S. (2014). Probability expression for changeable and changeless uncertainties: An implicit test. *Frontiers in Psychology*, 5, 1313.
- Wen, R. M. (Ed). (2020). *Compulsory education textbook ·Chinese (Volume 2 of Grade 6)* (p. 92). Beijing: People's Education Press.
- [温儒敏. (主编). (2020). *义务教育教科书 语文(六年级下册)* (p. 92). 北京: 人民教育出版社.]
- Xu, J-H., Ye, X-B., & Li, S. (2009). Communication mode preference paradox among native Chinese speakers. *Journal of Social Psychology*, 149(1), 125–129.

意见 3: 鉴于本研究采用的抗疫成效/成就测量工具并非成熟的、广泛使用的、经验证有效的工具，为了方便读者进一步理解本文章的研究结果，建议作者在讨论部分详细阐述抗疫成效/成就测量工具的科学性以及可能存在的问题。

回应: 谢谢审稿人的建议，考虑到疫情的特殊性，我们在设计时难以找到并借助一个现成、

发展成熟的、经验证有效的测量工具，所以我们根据麦克阿瑟主观社会经济地位量表的思路而自行设计了一种专门适用于疫情的“扛疫成就的测量工具”。其介绍说明部分也对应地涉及了客观（如：收入，教育）和主观（如：工作是否体面）两方面。因此我们根据疫情的实际影响设计了此工具。

意见 4：作者在文章写作过程中大量运用引号（包括双引号和单引号），但很多应用之处不必要也不准确，具体举例如下。请作者通读全文，重新思考引号的使用规范。 --摘要中：为了探索“何种跨期选择策略有助于我们扛过疫情” --引言中：即，“只顾眼前”的蚱蜢比“投资未来”的蚂蚁更不可能扛过严冬而生存下来。 --“短视”的贫困人群通常表现出高折扣率的短视行为，对“现在”收益具有较高的偏好。 --“变通”而不是“守成”的策略，方有利于我们在历史危机下生存。 --.....方使我们在历史危机中得以生存，走出一条脱离“疫情”苦海的“通达”之路。 --研究方法和结果中：水下阶梯所测得的分数，既可解读为受测者自评的“扛疫成效水平”，也可以理解为受测者“心理感受到的‘受创伤’的程度”。 --全体受测者“权变的跨期选择”与自评扛疫成效（水下阶梯）的关系。

回应：我们对正文修改稿通篇进行了审查，删去了大量不必要的引号。

意见 5：建议作者删掉文中不必要的英文术语，这些术语对理解文章内容并没有实质性帮助。例如： --但是每每到了危机关头，引领我们存活、并绵延五千年的中华文化给我们演示（demonstrate）的策略是“变通” --改变现状（change status quo）的迅速隔离、戴口罩等 --所谓“金钱的折扣率”是指金钱的时间价值（the time value of money） --人们通常都将“通用货币”（common currency）金钱作为决策模型中的各个“结果”（outcome）xi 的代理（proxy）。

回应：谢谢审稿人的建议。在修改稿中一一照办了。

意见 6：文章的写作可以更精炼些。目前文章的写法不太像一篇科学期刊论文，更像是一篇漫谈或随笔。建议作者将碎片化的段落或零散的语句进一步合并或整合，使得文章的结构更加紧凑一些。例如，引言中的前四个小段落可以整合为一整段，用来简要阐明本研究的研究背景。

回应：谢谢审稿人细心的建议。我们对全文结构进行了凝练。

最后，非常感谢 2 位审稿人以及责任编辑的耐心，为保证稿件的质量，若审稿人仍有建议，我们很愿意再继续根据意见做进一步的修改。

第三轮

编委意见：

我仔细地阅读了论文修改稿、两位评审人的意见以及作者的回复与修改。我认为论文修改稿的质量已经大幅度提升。但是，尚有以下几点意见，仅供作者参考。

意见 1：核心术语问题：变易指标 1 和变易指标 2 过于抽象，读者难以把握其含义。而不同通货的跨期选择差值比例和不同时期的跨期选择差值比例，是一个操作层面的术语，又过于具体。建议作者在变量层面来命名，例如，是否可以改为：通货选择偏好和时间选择偏好？

回应：谢谢您提出的问题。参考您的建议，在变量命名层面上，我们将**变易指标 1** 改为“不同通货的选择变易程度”；将**变易指标 2** 改为“不同时期的选择变易程度”。

在操作层面上，我们将变易指标 1 称为“不同通货的跨期选择差值比例”；将变易指标 2 称为“不同时期的跨期选择差值比例”。修改稿中本次修改的部分均以橙色标注。

意见 2: 作者的核心观点是，跨期选择的慢策略偏好比快策略偏好能更好地预测扛疫成就。具体而言，研究假设或研究结果为：1) 通货选择偏好和时间选择偏好联合正向预测自评扛疫成效，文化类型对这一关系起调节作用。2) 时间选择偏好正向预测自评扛疫成效，文化类型对这一关系起调节作用。如果我的理解是正确的，建议作者 1) 在引言中，对这些核心变量做明确的界定和交代；2) 在引言中，围绕这些变量，进一步梳理研究假设的理论推导。3) 在研究方法部分，进一步明确“文化类型”这一核心变量的操作（目前放到了研究结果部分）；4) 进一步围绕研究假设来梳理对研究结果的报告，至少通过小标题来反映数据支持了作者的核心观点和研究假设。

回应: 首先，我们在引言部分增加了对核心变量的定义。

其次，根据您的建议，我们将五类文化圈划分的方式和结果在修改稿中提前到了研究方法部分中，便于理解结果分析部分的文化类型操作。

第三，我们对研究结果部分的小标题一一进行了修改。

意见 3: 结果部分 3.6 的标题为：中国人以及以中国人为“重心”文化圈的跨期选择的变易与自评扛疫成效（水下阶梯）的关系。但作者在这一部分的分析是以文化圈为单位，而非以国家为单位（作者自己也表达了“为了倾向从文化而非国家的角度进行分析”）。建议作者进一步梳理所有研究结果的逻辑顺序，选用更加准确简练的小标题。

回应: 您提的建议非常正确，我们既然用 6 维文化距离进行聚类分析划分出 5 个文化类别（文化圈），在 3.6 的标题中就不应该再提“中国人”。

在第三次修改稿中，3.6 的标题改为：**文化类型调节跨期选择偏爱变异程度与自评扛疫成效的关系。**

意见 4: 表 2 中的问题：性别被作为连续变量来处理，应该作为类别变量来处理。某些控制变量以取对数（lg10）的方式做了正态转换，而另外一些控制变量以开平方的方式做了正态转换。但对 GDP 等未做任何正态转换。请以脚注的方式，对此做个说明。表 3 和表 4 中的问题：请明确回归系数是标准化系数还是非标准化系数。

回应: 按照您的建议，首先，针对表 2，我们对性别变量报告了频率信息，并以脚注形式说明了对国家层面控制变量进行对应正态化处理的说明；其次，针对表 3，参照以往发表在《心理学报》上的文章，我们报告了稳健标准误差下的估计值；表 4 我们明确了报告的是非标准化回归系数。

意见 5: 关于引号使用问题。一方面，通常，在学术论文中使用引号需要标明原文作者以及页码，但作者并未标注；另一方面，论文中大量的引号（包括双引号和单引号），是不必要的。例如，“虽然这种“混合得失”的跨期选择在理论研究中处于尚未耕耘过的“处女地””（p.27），此处的两个引号就没有必要。此类问题甚多，请作者检查修改。

回应: 我们检查了全文，对引号的规范使用进行了修改。

意见 6: 关于文字问题。1) 有些英文缩写可以直接使用中文表达。例如，SS 与 LL 可以直接表达为小而早和大而迟。2) 在论文初审时，我曾指出，论文的文字有些碎片化，即一行

或两行文字就构成了一段（例如，第 27 页第 2 段仅一行文字）。作者对此仍然还有修改空间。

3) 某些表达含混不清。例如，“.....另一个隐疾是用“金钱代理”推算折扣率。所谓“金钱的折扣率”是指金钱的时间价值”（p.27）。我不太清楚，此处的“金钱代理推算折扣率”和“金钱的折扣率”是什么关系。

回应：根据您的建议，首先，针对英文缩写已经做了相应修改；其次，对“金钱代理推算折扣率”部分的表达进行了梳理和改写。

意见 7：图 6 中箭头中所示的蚂蚁和蚱蜢，建议修改为慢策略和快策略。此外，论文中的许多蚂蚁和蚱蜢表述，似乎也可以修改为慢策略和快策略。

回应：已根据建议在相应图和文中对应修改。

意见 8：统计问题：1) 显著性相关的问题：请作者报告准确 P 值，且 P 值应保留小数点后三位。2) 第 46 页，作者报告了完整的多项式回归方程，此为何意？这一回归方程并不能说明哪些回归系数是显著的，且 e 代表什么（应该是残差）？

回应：1) 在二项式回归部分，我们报告了统计分析具体的 p 值。

2) 图 10 响应面图需根据多项式回归方程画出，该方程的截距项和回归系数的显著性在表 5 中已标注。回归方程中的 e 表示误差项，已在正文补充说明。

第四轮

编委意见：

作者已经根据审稿人和我的修改建议，进行了多轮修改，解决了所有问题，达到了发表要求。

主编意见：

作者已很好地修改了审稿专家及编委老师的意见。仅有一个小问题，本研究中同时包含了个体水平和国家水平的变量，而在相关分析中，作者未对不同水平的变量进行区分，在表格中也仅标注了个体层面的数据量 $N = 26355$ ，作者是如何进行的相关分析？是否未考虑到数据的嵌套结构？建议作者对相关分析的过程进行检查，并在文中加以修改。

回应：谢谢主编的建议！我们修改了相关分析部分，参照之前发表在《心理学报》上涉及嵌套数据的研究，将个体层面的变量和国家层面的变量进行了区分，分别对同一层面变量进行相关分析，并修改了相关分析表。