

## 第二次修改说明

非常感谢审稿专家对前一次修改的肯定以及对本文进一步改善提出的宝贵建议！本文作者已经按照专家的意见逐条仔细修改回复，希望能尽早达到贵刊的发表要求。同时，再次感谢《心理学》杂志的各位编辑对本文的关注、付出和及时回复！

### 审稿专家 1

该文根据第一次审稿意见更换了预评估的被试，增加了正式实验的被试量，对一些表述进行了补充和修改，文章质量有较大的提升，但仍有几个问题需要回复或修改。

**问题 3.1:** 1.2.2 实验材料的第三段提到“物品和场景命名比较一致”，在表 2 中对应的是第一行吗？这里“同义名称(个)”的数值在 2-4 之间，这是什么含义？请说明。

非常感谢专家指出文章交代不清的信息。您的理解是对的，“物品和场景命名比较一致”对应的是表 2 中的第一行。在前测问卷调查过程中，作者发现被试会根据自己的语言表达习惯来选择物品和场景的名称，因此同一个物品或场景会收集到不同的名称，如：拉杆箱和行李箱；厕所和卫生间。因此，为了确保所收集到的不同名称是由于词汇选择习惯、而非图片本身歧义所造成，作者对问卷中所收集到的物品和场景进行了同义名称的分析。分析表明，实验材料中的物品的平均同义名称个数为：3.83 个，场景的平均同义名称个数为：3.53 个；同一物品和场景的名称中并没有非同义词出现。上述信息已经补充到正文中，具体修改如下：

**修改 3.1:** 详述物品和场景一致分析和同义名称的关系：“对问卷的命名结果进行分析发现，被试会根据自己的语言表达习惯来选择物品和场景的名称，因此同一个物品或场景往往会收集到多个不同的同义名称，如拉杆箱和行李箱、厕所和卫生间等。因此，当同一物品或场景出现多个名称时，并不能直接得出命名不一致或图片歧义的结论，需要进一步分析不同的名称是否为同义词。因此，两名实验员对问卷收集到的物品和场景名称进行了同义词分析（同义名称数量，见表 2），并发现所收集到的同一物品和场景的不同名称均为同义词（如，行李箱和拉杆箱；热水壶和烧水壶），因此实验材料中的物品和场景命名比较一致、图片不存在歧义。”见正文第 4 页，2.2 实验材料，第 4 段，标蓝色。

**问题 3.2:** 2.3.2 结果部分，请报告两组被试在任务完成时间上  $t$  检验的确切  $p$  值，而非  $p$  大于多少。

非常感谢专家指出文章中的不足！ $p$  值的具体大小已经补充在正文中。

**修改 3.2.1:** 补充实验结果的具体  $p$  值：MCI 组及控制组在任务完成时间方面不存在显著差异 ( $p=0.24$ )；MCI 组和控制组在正确率方面，也不存在显著的组间差异 ( $p=0.27$ )。具体见正文第 6 页，2.3 结果报告，第一段，标蓝色。

**修改 3.2.2:** 补充被试信息的具体  $p$  值：MCI 组和控制组在年龄上不存在显著差异 ( $p=0.86$ )，在受教育年限尚不存在显著差异 ( $p=0.62$ )，见正文第 3 页，表 1，标蓝色。

**问题 3.3:** 时距比例小于 1 是否可以直接得出低估的结论，是否需要单样本检验，请说明。

非常感谢专家指出文章中的不严谨之处！虽然，数据的均值表明有低估时距的倾向，但确实需要通过进一步统计检验来论证。因此作者补充了单样本检验，具体如下：

**修改 3.3.1:** 补充单样本  $t$  检验。通过单样本  $t$  检验发现，MCI 组表现出显著的低估时距的倾向 ( $t(33)=-6.26, p<0.001, d=1.06$ )，控制组也存在低估时距的倾向但只达到了边缘显著和小效应水平 ( $t(34)=-1.96, p=0.058, d=0.31$ )。具体见正文第 6 页，2.3 结果报告，第二段，标蓝色。

修改 3.3.1: 修改、完善相关研究结论的论述, 斜体为增加内容。 (1) 摘要: 研究发现, 相比于控制组, 轻度认知障碍患者存在**显著**低估时距的倾向且时距估计的偏差更大。见正文第 1 页, 摘要, 标蓝色。(2) 讨论: **本研究发现控制组老人虽然也出现了低估时距的倾向, 但尚未达到显著水平**, 而 MCI 患者处于正常衰老向阿尔茨海默病过度的临床阶段, 其认知和大脑已经表现出一定程度的损伤, 因此其“内部时钟”**相比控制组可能受到更加严重的影响**, 表现出**显著**低估时距的倾向和**显著的**时间认知损伤 (Maaß et al., 2019) 。见正文第 7 页, 讨论, 第 4 段, 标蓝色。

## 第一次修改说明

非常感谢审稿专家对本文提出地细致全面、专业精确的评论和修改建议，本文作者已经按照专家的指导逐条认真修改，力求做到完美。同时，万分感谢《心理科学》杂志编辑对本文章付出的时间精力和及时的反馈，希望通过共同努力，本文章可以尽早达到贵刊的发表要求。

### 审稿专家 1

**修改意见：**该研究对轻度认知障碍患者的回溯式时距估计进行了考察，有一定的研究价值。

**问题 1.1：实验任务的选择。**作者在文中描述了实验控制的一些细节，但是并没有提及为什么要选择这样一种研究范式，前景物品与背景的匹配程度看似与研究主题并无关联，老人只是对这些图片进行命名，但前测中有相关的评估，原因是什么？

非常感谢专家的提问与指正。文章正文中确实应该对实验范式选择、实验前测的动机和原因进行详细阐释。本研究采用图片命名并检查前景与背景匹配度的具体原因如下：

修改 1.1.1：采用图片命名测验的原因补充。前人在对老年人的回溯式时间记忆进行测验时，目标时间呈现往往涉及到文字或数字认读（El Haj et al., 2013; El Haj et al., 2013; Rueda & Schmitter-Edgecombe, 2009）。然而，考虑到中国 60 岁以上的老年人的受教育水平相对较低，可能在文字、数字认读任务中存在困难、产生畏难和抵触情绪，从而影响实验结果。因此，本研究选用难度较小的图片识别任务，以确保实验的完成率，同时也可以考察老人语言和语义记忆的状况。以上内容已经补充到文章中。见正文第 3 页，2.2 实验材料，第 1 段。

修改 1.1.2：对物品背景匹配度进行检测的原因补充。由于前景与背景的图片的匹配度会影响到对图片的命名加工，低匹配度会降低图片识别的速度和正确率（Davenport & Potter, 2004）。因此，本研究对前景和背景匹配度也进行了检测，以确保被试的命名表现不受物品场景匹配度的影响。见正文第 4 页，第 3 段。

**问题 1.2（与问题 2.1 相同）：**在前测的问卷调查中，研究者采用大学生作为预评估主主体，但实际研究中采用的是老年人，这会不会对研究结果产生影响？请作者予以说明。

非常感谢专家的指正！前测的对象和实验的被试在理论上确实应该属于同一群体。为了弥补这一缺陷，作者做出如下修改。

修改 1.2 和修改 2.1：老年人的前测调查补充。研究者收取了 17 个健康老年人的前测数据，并重新计算了前测问卷的结果。见正文第 3 页，2.1 被试，表 1 被试信息；老年人前测数据已作为实验补充材料上传到网络链接：

[https://osf.io/46ksm/?view\\_only=9bf901f2cad3411e831cd11622101de4](https://osf.io/46ksm/?view_only=9bf901f2cad3411e831cd11622101de4)

**问题 1.3 结果部分，**两组任务完成时间有大概 1 分钟左右的差异，请报告  $P$  的数值。

修改 1.3：任务完成时间和正确率的  $p$  数值补充。已按照专家建议，在正文中补充和报告两组被试在完成时间和正确率方面的差异， $p$  值。以上内容已经在正文中做相应补充和修改，见正文第 6 页，结果报告，第一段末尾。

**问题 1.4：研究的被试量不算大，建议算一下  $G$  power。**

非常感谢专家的细心专业的建议，指出了研究的缺陷。作者通过使用  $G^*$ power 软件计算，发现原先的被试数量不足。实验收集的被试量确实小于达到该效应量应采纳的被试量。因此，作者做出如下修改：

修改 1.4.1: 补收数据, 扩充样本量。研究者补收了健康老年人被试 10 人与认知障碍老年人 10 人; 见正文第 3 页, 2.1 被试。对被试背景信息进行了重新计算, 见正文第 3 页, 表 1 被试信息。并基于新的数据重新计算了实验结果、制作了图表; 见正文第 6 页, 3.2 结果报告, 图 2。

修改 1.4.2: 补充 G\*power 检测。目前, 本研究的被试数量已经达到规定的被试数量, 可以顺利通过 G\*power 的检测。见正文第 3 页, 2.1 被试。

新的实验数据以及 G\*power 检测作为实验补充材料上传到网上, 下载链接为:  
[https://osf.io/46ksm/?view\\_only=9bf901f2cad3411e831cd11622101de4](https://osf.io/46ksm/?view_only=9bf901f2cad3411e831cd11622101de4)

**问题 1.5: 论文的格式还是需要根据刊物的要求进行认真修改。**

修改 1.5: 按刊物要求修改格式。作者已按照专家建议, 认真阅读刊物要求, 重新修改格式。具体修改如下: 文字格式修改 (如: 字体, 段落, 符号等的格式); 长摘要的字数增加, 达到 600-700 字, 见正文第 10-11 页; 按照 APA 格式修改文章引用格式, 见正文所有引用及参考文献。

## 审稿专家 2

问题 2.1 (与问题 1.2 相同) : 实验材料, 前测问卷调查由 20 名在校大学生完成, 而实验目标人群是老年人。两个人群在问卷内容的认知上会有差异, 在大学生人群的结果很难迁移到老龄群体, 不够严谨, 至少在局限性中提及。

非常感谢专家的指正! 前测的对象和实验的被试在理论上确实应该属于同一群体。为了弥补这一缺陷, 作者做出如下修改。

修改 1.2 和修改 2.1: 老年人的前测调查补充。研究者收取了 17 个健康老年人的前测数据, 并重新计算了前测问卷的结果。见正文第 3 页, 2.1 被试, 表 1 被试信息; 相关老年人前测数据已作为实验补充材料, 上传到网络链接

[https://osf.io/46ksm/?view\\_only=9bf901f2cad3411e831cd11622101de4](https://osf.io/46ksm/?view_only=9bf901f2cad3411e831cd11622101de4)

问题 2.2: 文字部分有提及场景和物品匹配度程度, 而对应的表 2 未见该内容。

非常感谢专家的指正细节缺陷!

修改 2.2: 补充物品场景匹配程度现已添加到表 2 中。见正文第 5 页, 表 2。

问题 2.3: 讨论, 指代不明。多次在引文后, 用“该研究”, 是指本研究还是指所引前文? 非常混淆。例如“注意力下降也可能是导致 MCI 低估时距的另一个原因。根据 Block(1992)提出的注意假说, 当更多的注意力资源分配到时间信息加工时, 个体会倾向于高估时距长度。而当注意力资源更多地分配到与时间无关的任务上时, 个体则倾向于低估时距长度(Matthews 等, 2016)。在该实验过程中, MCI 患者由于前额叶损伤导致注意力资源减少, 有限的注意力资源被分配到命名任务中, 而投入到时间信息加工的注意力资源会相应减少。”

感谢专家对本文语言表达缺陷提出的建议!

修改 2.3: 全面细致地修改论文引言、讨论和总结部分的文字, 尤其是文章的指代。同时, 为确保文章语言表达清晰, 作者邀请同行专家进行挑剔性阅读。由于涉及到的文字细节的修改过于繁多、细碎, 此处不一一列举, 主要的修改范围包括论文的第 2-4 页的引言部分, 以及第 7-8 页的讨论和总结部分。

