

# 《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：次要任务对词类判断任务中权力空间表征激活的影响

作者：朱磊 赛雪莹 贾德拉·木拉提

---

## 第一轮

### 审稿人 1 意见：

本研究借助双任务范式排除言语空间编码后，试探究词类判断任务能否激活视觉空间编码，以验证权利空间表征的情境依赖性。但是一些研究细节的内容部分阻碍了对于这个研究的理解，一下是产生疑惑的具体细节以及文章表述需要进一步精简和明确之处。

**意见 1：题目：**本研究的题目太过于宽泛没有突出研究的重点，应当进一步明确。建议结合实验的目的以及主要结论进行进一步修改。

**回应：**非常感谢审稿人的建议，根据您的建议我们对题目进行了修改，更改后题目如下：

“次要任务对词类判断任务中权力空间表征激活的影响”

### 意见 2：摘要

1. 缺乏清晰明确的实验目的阐述，即本研究主要考察权利空间表征的哪一方面。实验目的与实验方法杂糅在一起不便于理解。
2. 实验结论处的表述无法突出结论所具备的意义以及创新性。

**回应：**我们清晰阐述了实验目的，并补充了研究的意义和创新性，如下：

“许多证据表明权力在大脑中是以垂直空间来进行表征的，具体而言为言语和视觉空间编码。前人研究发现两种编码具有情境依赖性，即当前任务决定了激活哪种编码。一般的词类判断任务主要依赖于言语编码。然而仍不确定的是，当排除言语空间编码之后，词类判断任务能否激活视觉空间编码。本研究拟借助双任务范式探讨此问题。实验结果发现单任务条件下出现权力-空间交互，并且双任务条件下，这一交互只受到视觉空间次要任务的干扰。这说明，词类判断任务也可依赖视觉空间编码，并进一步支持了权力空

间表征的情境依赖性。”

**意见 3:** 引言: 1. 就研究重点而言, 本研究主要探究的是词类判断任务下的权利空间表征, 而相对于词类判断任务的介绍并未进行整合性的描述。从情境依赖性的描述直接引出探究词类判断任务下的权利空间表征, 逻辑显得比较突兀。

**回应:** 外显权力判断 (Schubert, 2005) 和内隐词类判断任务 (Jiang et al., 2015) 是权力加工研究的两大主要任务。据此, 我们在引言中对此进行了澄清, 并添加了有关对词类判断任务的介绍, 如下:

“我们的研究 (Jiang et al., 2015) 进一步补充了一些表示动物的权力词 (如: 老虎、兔子), 要求被试按上下箭头键做词类 (人 / 动物) 判断, 权力-空间的这种交互作用仍然存在。目前, 外显权力判断 (Schubert, 2005) 和内隐词类判断任务 (Jiang et al., 2015) 是权力加工研究的两大主要任务。”

**意见 4:** 引言: 2. 依据引言, 本研究的实验设计和范式借鉴了 Dai 和 Zhu (2018) 的一项未发表的研究。此实验设计和范式的可靠性和有效性值得疑问, 应当做更加清楚的说明。

**回应:** 我们参照了 Dai 和 Zhu (2018) 研究中的排除程序, 参照了 Zhang 等 (2019) 的双任务范式, 参照了 Jiang 等 (2015) 的词类判断任务。三篇文章如下:

Dai, Q., & Zhu, L. (2018). Verbal-spatial and visuospatial coding of power-space interactions. *Consciousness and cognition*, 63, 151-160.

Jiang, T., Sun, L., & Zhu, L. (2015). The influence of vertical motor responses on explicit and incidental processing of power words. *Consciousness and Cognition*, 34, 33-42.

Zhang, P., Schubert, T. W., & Zhu, L. (2019). The effect of secondary task on the association between power and space. *Social Cognition*, 37(1), 1-17.

我们在引言中对此进行进一步的澄清:

“据此, 本研究拟借鉴 Dai 和 Zhu (2018) 的排除程序, 在排除言语空间信息后, 借助 Zhang 等 (2019) 的双任务范式考察词类判断任务 (Jiang et al., 2015) 中, 视觉和言语两种次要任务对权力-空间交互的影响。”

**意见 5:** 引言: 3. 本研究的理论贡献和实际意义并不够明确, 应当深入说明。该研究对相关的理论有何贡献; 有何现实意义和价值; 为何要深入的研究词类判断任务下的权利空

间表征。

回应：我们在 1.4 当前的研究中对本研究的理论贡献和实际意义进行了补充说明：

“一般的词类判断任务主要依赖于言语编码 (Wu et al., submitted)。然而仍不确定的是，当排除言语空间编码之后，词类判断任务能否激活视觉空间编码。据此，本研究拟借鉴 Dai 和 Zhu (2018) 的排除程序，在排除言语空间信息后，借助 Zhang 等 (2019) 的双任务范式考察词类判断任务 (Jiang et al., 2015) 中，视觉和言语两种次要任务对权力-空间交互的影响。实验时，屏幕中央呈现权力词，词的上方和下方呈现“人”和“动物”两个反应标签，对应下上箭头键，两个标签出现的位置随试验发生变化，要求被试做词类判断 (人 / 动物)。这样的操作能有效排除言语空间信息。在以往的研究中 (Jiang et al., 2015; Lu et al., 2017)，在某个试验组中，出现人或者动物总是按上箭头键，这会促使被试把视觉空间不同的两个键直接转化为“上”和“下”结点，并促进“上”和“下”结点与“人”和“动物”联系，激活相关的语义网络，包括“权力大”和“权力小”结点，有利于言语空间编码的激活。我们打破了词类与上下按键的固定联系，就阻碍了这种言语化的可能。被试分别在单任务、言语双任务和视觉空间双任务三个条件下完成上述词类判断任务。根据 Dai 和 Zhu (2018) 结果——词类判断既可依赖言语编码，也可依赖视觉编码，我们假设在单任务条件下，排除了言语空间编码后，权力-空间交互作用仍然出现，而在双任务条件下，权力-空间交互只受视觉空间次要任务干扰，不受言语次要任务干扰。”

意见 6：

实验部分：1. 建议对于实验程序以流程图的形式辅助呈现，便于理解。

回应：已添加流程图，如下：

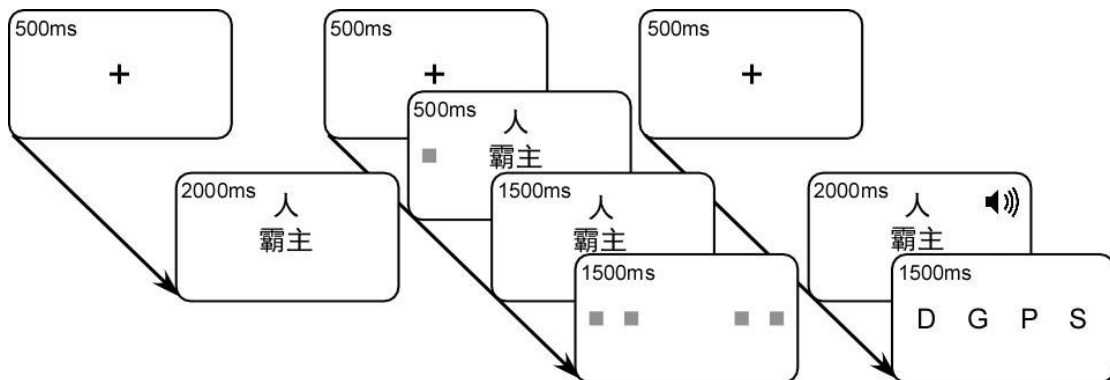


图1 实验流程图. 左：单任务条件；中：视觉双任务条件；右：言语双任务条件

意见 7：实验部分：2. 三项相互的实验设计，24 名被试量过少，需补充数据。

回应：确定被试量时，考虑到我们的研究设计基本和 Zhang 等（2019）类同，我们主要参考了本团队 Zhang 等（2019），他们的被试量都为 20 人。其次，他们研究中，任务 X 权力 X 屏幕位置三项交互的效应度中最小为 0.2。我们进一步借助 G-power 软件预估被试量，结果为 23。最后，考虑实验顺序的平衡，3 个实验条件，总共 6 种顺序，因此把被试量设为 24 人，每种顺序 4 人。我们对此进行了进一步澄清，如下：

“本研究关注任务 X 权力 X 按键的三项交互，本研究设计基本和 Zhang 等（2019）类同，将 Zhang 等（2019）被试量 20 作为主要参考。此外，使用 G-power 软件进一步预估被试量，参照 Zhang 等（2019）三个实验，任务 X 权力 X 屏幕位置三项交互的效应度中最小为 0.2。借助 G-power 软件，设置效应度为 0.2， $\alpha$  为 0.05， $1-\beta$  为 0.9，预估被试量，结果为 23。最后，考虑到实验顺序的平衡，3 个实验条件，总共 6 种顺序，每种顺序 4 人，被试量设为 24 人。”

意见 8：实验部分：3. 只有描述性统计量的表格，缺少方差分析的表格以及图示

回应：已添加方差分析表，如下：

表 2 方差分析结果

	$F$	$p$	$\eta_p^2$
任务	25.25	< 0.001***	0.52
权力	15.47	0.001**	0.40
按键	0.22	0.645	0.01
任务*权力	2.36	0.106	0.09
任务*按键	3.79	0.030*	0.14
权力*按键	41.82	< 0.001***	0.65
任务*权力*按键	30.74	< 0.001***	0.57

注：\* $p < .05$ ；\*\* $p < .01$ ；\*\*\* $p < .001$ 。

.....  
审稿人 2 意见：

意见 1：作者在引言部分介绍“其次，基于双任务范式的词类判断研究发现该任务中的权力

—空间交互只受言语次要任务影响，不受视觉空间次要任务干扰（Wu, Yu, Li & Zhu, submitted）。”但作者在当前研究中同样使用双任务范式和词类判断任务，其主要发现是权力-按键交互只受空间次要任务的影响而消失。在目前的引言中，并未详细阐述当前研究和引述 Wu 等人研究的差异何在，以及作者进行当前研究拟回答的问题与所引述 Wu 等人工作的不同。期望作者对此进行进一步修改和说明。

**回应：** 非常感谢审稿人的建议。Wu 等人研究虽然同样使用双任务范式和词类判断任务，但是其结果是支持词类判断任务主要激活言语空间编码。我们在此基础上进一步排除了言语空间编码，发现词类判断任务可以单独激活视觉空间编码，证实了权力-空间交互的情景依赖性。我们在摘要和研究目的进一步对此进行了澄清，如下：

“一般的词类判断任务主要依赖于言语编码（Wu, Yu, Li & Zhu, submitted）。然而仍不确定的是，当排除言语空间编码之后，词类判断任务能否激活视觉空间编码。据此，本研究拟借鉴 Dai 和 Zhu（2018）的排除程序，在排除言语空间信息后，借助 Zhang 等（2019）的双任务范式考察词类判断任务（Jiang et al., 2015）中，视觉和言语两种次要任务对权力-空间交互的影响。”

**意见 2：** 当前研究采用完全被试内设计，每名被试需依次完成一个单任务和两个双任务条件的实验，尽管处理顺序经过了被试间平衡，但仍然期望作者能提供进一步的证据，表明当前的实验结果未受到处理顺序的影响（例如若将处理顺序作为一个自变量，是否与其他所有自变量之间均无交互）？

**回应：** 实验顺序的主要效应及其与其他所有自变量之间的交互作用都不显著（ $F_s < 1.26$ ,  $ps < 0.29$ ）。我们在结果部分对此进行了阐述，如下：

“由于实验顺序的主效应及其与其他变量的交互作用都不显著（ $F_s < 1.26$ ,  $ps < 0.29$ ），相关结果未纳入统计。”

**意见 3：** 在数据清洗过程中，被作者排除的试次（包括无反应、错误反应及超过 2 个标准差的反应时）数量，在三种单、双任务条件间是否相当？

**回应：** 我们增添了剔除试次的相关数据，如下：

“剔除错误反应（单任务：4.33%；视觉双任务：3.45%；言语双任务：2.80%）和无反应试验（单任务：0.10%；视觉双任务：0.16%；言语双任务：0.36%），此外，剔除每个条件下，反应时超过组内平均值两个标准差外的试验剔除（单任务：4.26%；视觉双

任务：3.97%；言语双任务：4.07%）。”

**意见 4:** 当前研究采用双任务范式，发现两种不同的次要任务对主任务的“权力-按键”交互产生的不同影响。从审慎角度出发，建议作者先检查被试在两种不同次要任务上的表现（如四选一反应的正确率）是相当的。

**回应:** 我们检验了两种次要任务正确率的差异，未发现显著差异（视觉次要任务： $M = 0.98$ ,  $SD = 0.03$ ；言语次要任务： $M = 0.98$ ,  $SD = 0.01$ ； $t(23) = 0.79$ ,  $p = 0.440$ ）。我们在结果中对此做了说明，如下：

“我们检验了两种次要任务正确率的差异，未发现显著差异（视觉次要任务： $M = 0.98$ ,  $SD = 0.03$ ；言语次要任务： $M = 0.98$ ,  $SD = 0.01$ ； $t(23) = 0.79$ ,  $p = 0.440$ ）。这说明两个条件下权力加工的差异并非由次要任务的难度不同导致。”

.....

**审稿人 3 意见:**

研究《词类判断任务下的权力空间表征》采用双任务范式，考察词类判断任务中权力概念的表征究竟能否激活视觉空间编码，结果支持了权力空间表征的情境依赖性。研究选题具有前沿性，且题具有较高学术价值。实验设计思路清晰，研究结果较为可靠，数据分析正确。总体而言，是一篇较高质量的研究报告。但写作中仍存在一些小问题，具体如下：

**意见 1:** 建议引言（第一段）最后用几句话概述本研究的研究问题。

**回应:** 非常高兴您喜欢我们的研究，也感谢您的建议，我们在引言（第一段）最后简单阐述了研究问题，如下：

“许多证据表明权力在大脑中是以垂直空间来进行表征的，具体而言为言语和视觉空间编码，两种编码具有情境依赖性，即当前任务决定了激活哪种编码（Dai & Zhu, 2018; Jiang et al., 2015; Jiang & Zhu, 2015; Lu et al., 2017; Schubert, 2005; Zhang et al., 2019）。我们的前期研究发现一般的词类判断任务主要依赖于言语编码。然而仍不确定的是，当排除言语空间编码之后，词类判断任务能否激活视觉空间编码。本研究拟借助双任务范式探讨此问题。”

**意见 2:** 关于研究逻辑。“被试分别在单任务、言语双任务和视觉空间双任务三个条件下完成上述词类判断任务。研究假设权力-空间交互只受到视觉空间次要任务的影响，不受言语次要任务影响。”请简单补充“单任务、言语双任务和视觉空间双任务”的操纵。此外，补充“研究假设权力-空间交互只受到视觉空间次要任务的影响，不受言语次要任务影响”这一假设提出的依据以及假设预期的结果在“单任务、言语双任务和视觉空间双任务”中的体现（可借鉴讨论第一段的内容，注意避免重复）。

**回应:** 首先，我们补充了三个实验条件的流程图，见**问题 3**的回复。

其次，我们补充了假设及其提出的依据，即虽然一般词类任务中权力-空间交互只受言语次要任务的影响，不受视觉次要任务的影响，但是根据 Dai 和 Zhu（2018）结果——词类判断既可依赖言语编码，也可依赖视觉编码，我们推测，在排除言语编码之后，权力-空间交互仍会出现，并且只受视觉次要任务的干扰。在文中阐述如下：

“一般的词类判断任务主要依赖于言语编码（Wu et al., submitted）。然而仍不确定的是，当排除言语空间编码之后，词类判断任务能否激活视觉空间编码。据此，本研究拟借鉴 Dai 和 Zhu（2018）的排除程序，在排除言语空间信息后，借助 Zhang 等（2019）的双任务范式考察词类判断任务（Jiang et al., 2015）中，视觉和言语两种次要任务对权力-空间交互的影响。”

“根据 Dai 和 Zhu（2018）结果——词类判断既可依赖言语编码，也可依赖视觉编码，我们假设在单任务条件下，排除了言语空间编码后，权力-空间交互作用仍然出现，而在双任务条件下，权力-空间交互只受视觉空间次要任务干扰，不受言语次要任务干扰。”

**意见 3:** 程序部分建议补充：1）流程图；2）“单任务、言语双任务和视觉空间双任务”三种条件的任务截图。二者是否都补充还是仅补充其一就足以使读者清楚实验流程，请作者考虑。

**回应:** 为了使读者更清楚实验流程，已添加流程图，如下：

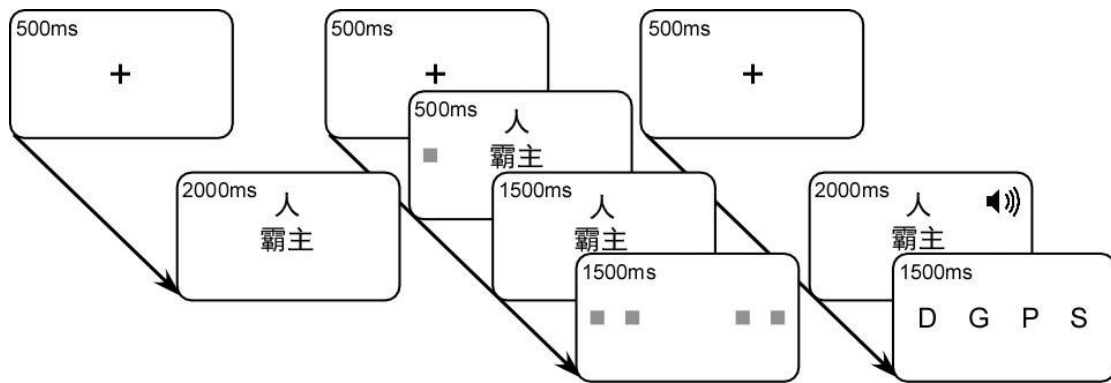


图1 实验流程图. 左：单任务条件；中：视觉双任务条件；右：言语双任务条件

意见 4：标题中“任务下”的表述欠妥，请作者斟酌。

回应：标题已修改，如下：

“次要任务对词类判断任务中权力空间表征激活的影响”

## 第二轮

审稿人 2 意见：

作者较完整地回应了先前的修改意见，没有进一步的疑问或修改要求。

回应：再次感谢您的专业意见。

审稿人 3 意见：

作者根据审稿人的意见和建议逐一进行了回复与修改，文章质量得到进一步提升。建议

作者再逐字逐句通读几次、仔细检查，避免低级错误。

回应：非常感谢您的提议。我们已经对文章多次通读，仔细检查，确保没有错别字和其他低级错误。

编委意见：本论文使用双任务范式，对词类判断任务中权力概念的表征能否激活视觉空间编码进行了考察。本论文实验设计合理，数据处理过程规范，研究结果可信，具有较强的理论意义。

主编意见：同意外审和编委意见，建议录用。