

# 整体和局部加工模式迁移效应的探索和反思

章子昌, 麻珂

西南大学心理学部认知与人格教育部重点实验室, 重庆

收稿日期: 2025年3月2日; 录用日期: 2025年3月28日; 发布日期: 2025年4月10日

## 摘要

根据Förster提出的GLOMO<sup>sys</sup>理论模型(the Global versus Local processing Model, a systems account), 人们在信息加工时所采用的整体和局部加工模式能产生“迁移效应”, 延续并影响到后续的任务表现。考虑到相关实验不可重复率的不断增加, 本研究通过两个实验, 不断优化调整有利于迁移产生的实验条件, 验证整体和局部加工模式的迁移效应是否存在。结果发现: 在控制启动效应随时间衰减及任务切换的干扰后, 仍未发现整体和局部加工模式的迁移效应。实验结果未能证明通过Navon图形任务激活整体与局部加工模式能产生迁移效应。

## 关键词

整体和局部加工, GLOMO<sup>sys</sup>, 迁移效应

# Exploration and Reflection on the Transfer Effect of Global and Local Processing Modes

Zichang Qin, Ke Ma

Key Laboratory of Personality and Cognition, Faculty of Psychological Science, Southwest University, Chongqing

Received: Mar. 2<sup>nd</sup>, 2025; accepted: Mar. 28<sup>th</sup>, 2025; published: Apr. 10<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

According to Förster's GLOMO<sup>sys</sup> (the Global versus Local processing Model, a systems account), the global and local processing employed during information processing may produce a transfer effect that carries over to subsequent tasks. Given increasing rates of nonreplications of relevant experiments, we continuously made adjustments to the experimental conditions across two experiments to facilitate such transfer in this study, aiming to provide evidence for the existence of the transfer of global and local processing modes. It was found that the transfer of global and local processing

modes were not found after controlling for interference from the time decay effect of priming effect and the tasks switching. The results failed to support the hypothesis that the global and local processing modes activated by the Navon task can produce transfer effect.

## Keywords

Global and Local Processing, GLOMO<sup>sys</sup>, Transfer Effect

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

当我们欣赏交响乐时,既可以感受到乐章整体的恢弘与意境,也可以专注于乐器间的微妙碰撞与交融。世界上的事物总是由多个层次构成的复杂实体,既可以从整体上把握事物的全貌,也可以关注事物的局部特征。这种从整体和局部两个层面对信息进行加工的方式构成了认知心理学中的重要部分。

知觉领域中,整体和部分的关系是一个重要的议题。Förster 和 Dannenberg (2010)的整体局部加工模型系统(Global and Local Model System, GLOMO<sup>sys</sup>)指出,当人们感知外界复杂的事物时,有两种信息加工的倾向:整体加工模式被激活时,人们倾向于关注事物的整体结构,进而激活更广的语义概念,并把新的信息整合到已存在的知识结构中;而当局部加工模式被激活时,人们更倾向于关注事物的局部细节,激活的语义概念范围更窄,并使得新信息排除在当前的知识结构之外。此外,该模型强调了整体和局部加工模式的迁移效应,即当激活整体或局部加工模式后,这种加工模式能延续到后续的任务中,进而影响后续任务的信息加工。

对信息的认知加工模式通常是程序记忆中的无意识、自动化的(Tulving & Schacter, 1990)。其迁移也是自动化的,这种特性使得加工模式能在无意识状态下延续到后续任务。自动化的加工模式迁移如同一把双刃剑,可能会促进后续任务的表现,也可能会无意中阻碍后续任务的表现(Schooler, 2002)。例如在某些情境下,解决分析推理问题会短暂地促进解决类似问题的能力,但可能也会产生功能固着或思维定势从而不利于问题解决。

随着研究的深入,迁移效应的研究渐成规模,现有证据大多支持整体和局部加工模型的迁移效应。实验通常采用两阶段设计,首先通过一个或者多个任务激活整体或局部的加工模式,随后在探测任务中评估启动效应的延续。常用的启动任务基于 Navon (1977)等设计的 Navon 字母任务及其变体,该范式要求被试对复合字母刺激的整体或局部水平做出反应,从而分别激活整体或局部加工模式。Macrae 和 Lewis (2002)的研究首先为整体和局部加工模式迁移效应提供了有力的支持。他们要求被试先观看一段模拟银行抢劫的视频,接着完成改编版 Navon 字母任务激活整体或局部加工模式,然后完成人脸识别任务。结果显示,与对照组相比,启动整体加工模式显著提高了人脸识别正确率,而启动局部加工模式则产生相反效果。此结果在后续研究中多次得到验证(Perfect et al., 2008; Weston et al., 2008)。面部编码依赖于整体加工(Michel et al., 2006),而该研究发现启动整体加工模式能影响到后续的人脸识别任务,为加工模式的迁移效应提供了实证证据。更多的研究深入探索整体局部加工的迁移效应,启动整体加工有利于促进创造性思维(Bayus, 2013; Friedman et al., 2003; Razumnikova & Volf, 2015; Zmigrod et al., 2015)、情绪感知(Srinivasan & Hanif, 2010; Dijkstra et al., 2014; Ji et al., 2019; Gu et al., 2017)、阅读理解(Dijkstra et al., 2014)、亲社会行为(Mok & De Cremer, 2015; Mukherjee et al., 2018)、推理(Guest et al., 2016)、时间空间距离和社

会距离的估计(Liberman & Förster, 2009)、事物相似性的感知(Förster et al., 2009)等，整体和局部加工模式的迁移效应在多个领域得到了验证。然而，也有部分研究未能成功发现迁移效应，这使得实验的可重复性受到质疑(De Luca et al., 2022; Fang et al., 2018; Field et al., 2016)。综上，目前关于整体与局部加工模型迁移效应的研究尚存争议：一方面，以往的实验结果不一致，部分研究未能重复实验结果，是否存在整体和局部加工模式的迁移效应？另一方面，迁移在什么条件下能产生？其边界条件尚不明确。探讨这些问题对于完善 GLOMO<sup>sys</sup> 模型的理论框架具有重要意义。

本研究旨在验证整体和局部加工模式的迁移效应，借鉴以往常用的 Navon 的字母任务，本研究的两个实验采用改编版 Navon 图形任务作为启动任务，同时使用与启动任务在认知加工机制上高度一致的探测任务，以期缩短迁移的距离并观察近迁移效应。与以往实验将单个启动试次和探测试次交织的实验设计不同(De Luca et al., 2022)，实验 1 采用两阶段实验设计将启动任务与探测任务分离，以期积累启动效应；实验 2 通过两次“启动 - 探测”的实验组块交替，控制了启动效应随时间衰减的影响；同时将探测任务中识别整体与识别局部的试次分离，避免任务切换引起的干扰和认知损耗。

2. 实验 1

实验 1 采用 2 (启动类型：启动整体，启动局部) × 2 (探测类型：识别整体，识别局部) 的两因素被试内设计，检验整体和局部加工模式的迁移效应。

2.1. 被试

借鉴前人研究中的被试量，确定本研究的被试量为 38 人(De Luca et al., 2022)。采用方便取样的方法，通过线上渠道在重庆市某高校招募大学生被试 38 人，其中男性 12 人，女性 28 人，平均年龄  $22.55 \pm 3.05$  岁。所有被试均为右利手，无躯体疾病及精神障碍，视力或矫正视力正常，未参加过类似心理学实验且自愿参与本次实验，实验之前均签署了知情同意书，实验之后获得一定报酬。

2.2. 研究任务

2.2.1. Navon 图形任务

启动任务采用 Huizinga 等(2006)改编的 Navon 图形任务。任务开始前会向被试介绍具体实验流程(启动任务单个试次流程见图 1)。首先，电脑屏幕中央呈现注视点“+”，持续 300 ms；接着，在注视点位置会呈现复合图形刺激，持续 1200 ms，随后呈现空屏 1700 ms。被试需快速且准确地判断刺激的整体或局部水平是正方形还是长方形，并按下相应的按键。复合图形是由局部的正方形/长方形构成整体的正方形/长方形，50% 的刺激整体与局部图形一致，另外 50% 则不一致。所有刺激均为红色，背景为白色。

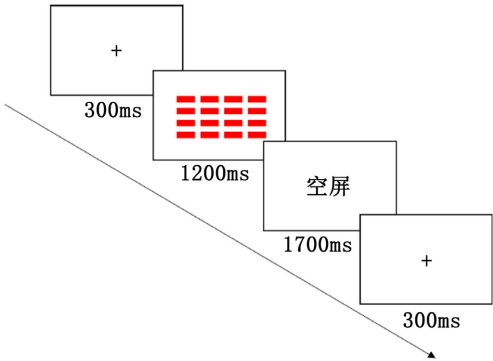


Figure 1. Single trial process of prime task  
图 1. 启动任务单个试次流程

### 2.2.2. Navon 字母任务

探测任务采用 De Luca 等(2022)改编的 Navon 字母任务, 任务流程与启动任务相似(探测任务单个试次流程见图 2)。屏幕中央呈现注视点“+”, 持续 300 ms; 接着, 在注视点位置会呈现复合字母刺激, 持续 1200 ms, 随后呈现空屏 1700 ms。被试需快速且准确地判断出现的字母是什么, 并按下相应按键。其中, 目标字母是 H 或 S 总会以同等大小出现在整体或局部中的一个水平上, 无关字母 O 或 X 构成另一水平。所有刺激均为黑色, 背景为白色。

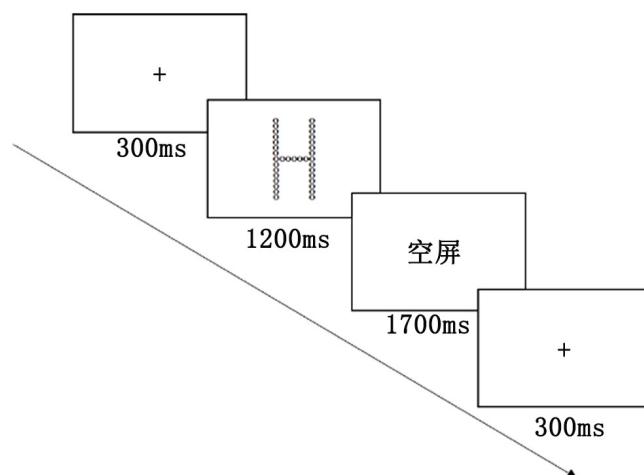


Figure 2. Single trial process of probe task  
图 2. 探测任务的单个试次流程

### 2.3. 研究程序

使用 E-prime2.0 软件编程、运行实验程序和记录被试反应。任务刺激由华硕 G7552VS 笔记本电脑呈现, 屏幕分辨率设置为  $1024 \times 768$ , 刷新率为 60 Hz。被试的与显示器距离约为 50 cm, 实验在亮度适中, 环境安静的实验室中进行。实验分为两个阶段: (1) 启动阶段。使用 Navon 图形任务激活整体或局部加工模式, 启动任务为 1 个(含 24 个练习试次和 192 个正式试次), 所有试次均以完全随机形式呈现; (2) 探测阶段。使用 Navon 字母任务检验整体或局部加工模式的迁移效应, 探测任务为 1 个 block (含 24 个练习试次和 192 个正式试次), 所有试次均以完全随机形式呈现。实验总时长约 30 分钟。实验顺序在被试间平衡。

### 2.4. 数据分析

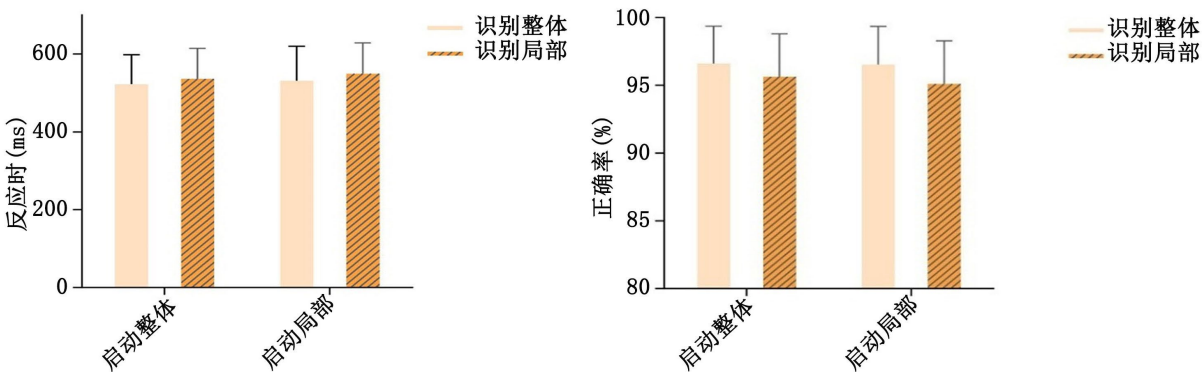
使用 SPSS 22 软件进行数据分析, 采用描述统计和重复测量方差分析的方法评估整体和局部加工模式的迁移效应。其中, 反应错误、反应时  $> 3000$  ms、反应时  $< 300$  ms 以及超出 3 个标准差的试次会被剔除, 并用均值替代处理。

### 2.5. 结果

对探测任务中反应时和正确率的数据进行描述统计(见表 1)。采用 2 (启动类型: 启动整体, 启动局部)  $\times$  2 (探测类型: 识别整体, 识别局部) 的重复测量方差分析发现, 探测类型的主效应显著(反应时:  $F(1, 37) = 21.513$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.368$ ; 正确率:  $F(1, 37) = 7.527$ ,  $p = 0.009$ ,  $\eta^2 = 0.169$ ), 表明识别整体比识别局部的反应时更快、更准确。启动类型的主效应不显著(反应时:  $p = 0.349$ ; 正确率:  $p = 0.456$ ); 启动类型与探测类型的交互效应不显著(反应时:  $p = 0.446$ ; 正确率:  $p = 0.517$ )。结果如图 3 所示。

**Table 1.** Experiment 1 reaction time and accuracy in probe task  
**表 1.** 实验 1 探测任务中反应时、正确率

|      | 识别整体     |            | 识别局部     |            |
|------|----------|------------|----------|------------|
|      | 反应时(ms)  | 正确率(%)     | 反应时(ms)  | 正确率(%)     |
| 启动整体 | 522 ± 77 | 96.6 ± 2.7 | 536 ± 79 | 95.6 ± 3.2 |
| 启动局部 | 532 ± 88 | 96.5 ± 2.8 | 549 ± 79 | 95.1 ± 3.2 |



**Figure 3.** Experiment 1 reaction time and accuracy in probe task  
**图 3.** 实验 1 探测任务中反应时、正确率

2.6. 讨论

据 GLOMO<sup>sys</sup> 的理论模型，在启动任务中对整体或局部水平上的刺激进行反应，能促进后续任务中对相应水平上刺激进行反应，这相当于启动类型和探测类型存在交互作用。实验 1 中的反应时和正确率均未获得符合预期的交互作用，统计结果与前人研究存在差异。实验结果表明，即使在启动任务和探测任务非常相似的情况下，加工模式的迁移仍未发生。可能的原因：首先，启动效应或随时间衰减，导致迁移效应无法在整个探测任务中持续产生影响；同时，探测任务未区分识别整体和识别局部的试次，这可能导致任务切换带来的干扰和混淆，进而影响启动效应的延续；另外，1200 ms 的刺激呈现时间过长可能导致刺激进入认知加工的反应选择阶段，启动效应被覆盖。

为此，我们进一步调整实验设计：(1) 将每种启动条件下进行一次启动、一次探测改为每种启动条件下交替进行两次启动、两次探测；(2) 将探测任务的任务要求由关注目标字母改变为关注水平(整体 vs.局部)；(3) 缩短刺激的呈现时间至 300 ms。

3. 实验 2

实验 2 通过进一步优化实验设计，创造有助于迁移发生的实验条件。采用 2 (启动类型：启动整体，启动局部) × 2 (探测类型：识别整体，识别局部) × 3 (整体局部一致性：无关，一致，不一致) 的三因素被试内设计，检验整体和局部加工模式的迁移效应。

3.1. 被试

采用方便取样的方法，通过线上渠道在重庆市某高校招募大学生被试 20 人，其中男性 1 人，女性 19 人，平均年龄 21.50 ± 2.50 岁。所有被试均为右利手，无躯体疾病及精神障碍，视力或矫正视力正常。实验之前均签署了知情同意书，实验之后获得一定报酬。

3.2. 研究任务

3.2.1. Navon 图形任务

同实验 1。

3.2.2. Navon 字母任务

大体同实验 1 保持一致。区别在于实验 2 中：(1) 刺激的呈现时间缩短至 300 ms；(2) 被试的任务是快速并准确地判断任务要求关注的水平(整体或局部)上出现的字母是什么，并按下相应按键。其中，复合字母包括 3 种条件，即整体局部一致性：无关、一致、不一致。当目标字母是由局部 H 或 S 构成的 O，或由 O 构成整体的 H 或 S 时为整体局部一致性中的无关条件。所有刺激都为黑色且呈现在白色背景上。

3.3. 研究程序

仪器及环境设置与实验 1 保持一致。

区别在于实验 2 在启动类型\*探测类型的每种条件下交替进行两次启动、两次探测(即在 4 种条件下分别进行“启动 block-探测 block-休息-启动 block-探测-block”)。正式实验前进行练习，正式实验共有 16 个 block，其中每个启动 block 有 40 个试次，每个探测 block 有 36 个试次。所有试次均以完全随机形式呈现。实验时长约为 40 分钟，实验顺序在被试间平衡。

3.4. 数据分析

同实验 1。

Table 2. Experiment 2 reaction time and accuracy in probe task

表 2. 实验 2 探测任务中反应时、正确率

|          | 无关          |            |             |            | 一致          |            |             |            | 不一致         |            |             |            |
|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|          | 识别整体        |            | 识别局部        |            | 识别整体        |            | 识别局部        |            | 识别整体        |            | 识别局部        |            |
|          | 反应时<br>(ms) | 正确率(%)     | 反应时<br>(ms) | 正确率<br>(%) | 反应时<br>(ms) | 正确率<br>(%) | 反应时<br>(ms) | 正确率<br>(%) | 反应时<br>(ms) | 正确率<br>(%) | 反应时<br>(ms) | 正确率(%)     |
| 启动<br>整体 | 432 ± 49    | 97.8 ± 5.7 | 430 ± 59    | 97.3 ± 4.1 | 408 ± 39    | 99.5 ± 1.5 | 405 ± 47    | 97.5 ± 3.1 | 495 ± 78    | 88.0 ± 8.8 | 429 ± 59    | 95.5 ± 7.8 |
| 启动<br>局部 | 445 ± 86    | 97.8 ± 3.8 | 436 ± 65    | 96.3 ± 4.8 | 423 ± 74    | 99.0 ± 2.1 | 411 ± 59    | 98.0 ± 4.4 | 484 ± 105   | 83.0 ± 13  | 438 ± 65    | 94.0 ± 8.4 |

3.5. 结果

对探测任务中反应时和正确率的数据进行描述统计(见表 2)。采用 2 (启动类型：启动整体，启动局部) × 2 (探测类型：识别整体，识别局部) × 3 (整体局部一致性：无关，一致，不一致)的重复测量方差分析发现(见图 4)，启动类型的主效应边缘显著(正确率： $F(1, 19) = 3.701, p = 0.069, \eta^2 = 0.163$ )，启动整体后识别复合刺激的正确率更高；探测类型的主效应显著(反应时： $F(1, 19) = 11.222, p = 0.003$ ；正确率： $F(1, 19) = 13.977, p < 0.001$ )，在识别局部时的反应时更快、更准确；整体局部一致性的主效应显著(反应时： $F(1, 19) = 38.326, p < 0.001, \eta^2 = 0.669$ ；正确率： $F(1, 19) = 27.365, p < 0.001, \eta^2 = 0.590$ )，在无关和一致刺激上反应更快更准确。探测类型和一致性交互作用显著(反应时： $F(1, 19) = 27.339, p < 0.001, \eta^2 = 0.590$ ；正确率： $F(1, 19) = 24.632, p < 0.001, \eta^2 = 0.565$ )。简单效应分析发现，识别整体的时候，一致性会提高对复合刺激的反应速度和正确率，而不一致性的作用相反，这与以往大多数研究的结果相符。识别局部时，一致性同样促进对复合刺激的反应，但不一致性此时没有明显的干扰作用。其他一阶交互

作用不显著。

二阶的交互作用显著( $F(1, 19) = 5.330, p = 0.032, \eta^2 = 0.219$ ), 简单单效应分析发现: 当启动整体且整体局部不一致时, 识别局部显著快于识别整体; 当启动局部且整体局部不一致时, 识别局部同样显著快于识别整体。当启动整体且识别整体时, 识别一致刺激的反应速度最快, 识别不一致刺激的反应最慢; 当启动整体且识别局部时, 识别一致刺激的反应速度最快, 但无关刺激与不一致刺激反应时的差异不显著; 当启动局部且识别整体时, 识别一致刺激的反应最快, 识别不一致刺激时的反应最慢; 当启动局部识别局部时, 识别一致刺激的反应最快, 而无关刺激与不一致刺激的反应时差异不显著。

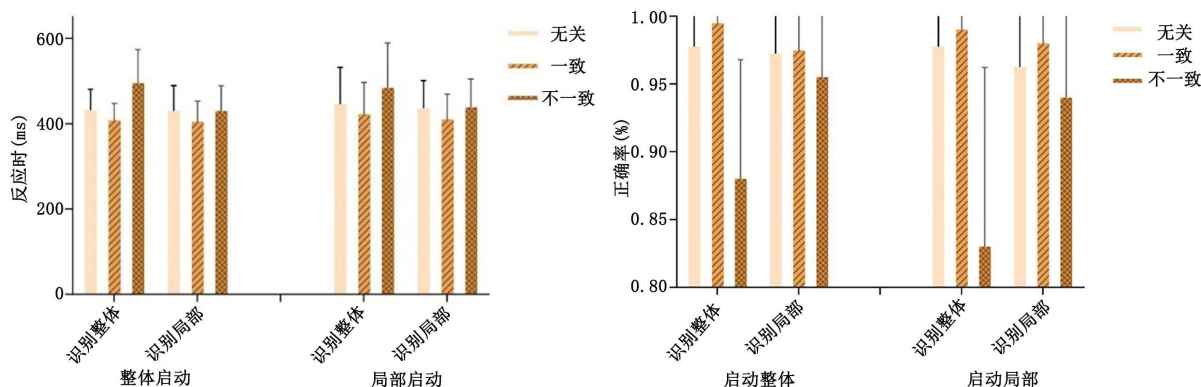


Figure 4. Experiment 2 reaction time and accuracy in probe task

图 4. 实验 2 反应时、正确率

### 3.6. 讨论

实验 2 在整体局部一致性上的结果与以往的发现一致, 即整体局部的一致性能促进复合刺激的识别, 而不一致性则干扰复合刺激的识别。然而, 在探测任务中, 本研究的结果不同于先前研究, 出现了整体优势效应的逆转。这一现象可能受被试性别比例的影响(19 位女性, 1 位男性), 女性在大多数情况下存在局部加工偏向(Kimchi et al., 2009; Pletzer, 2014; Pletzer et al., 2017; Razumnikova & Volf, 2015; Roalf et al., 2006), 另外, 整体和局部信息间的不一致也会抑制对整体信息的加工(Beaucousin et al., 2013; Jacob & Arun, 2019; Rinehart et al., 2000)。由于本研究的重点在加工模式的迁移效应, 因此, 对此问题不作进一步探讨。

实验 2 在控制启动的时间衰减效应、任务切换的干扰及混淆等因素, 结果仍未获得预期中的交互作用, 未能验证整体和局部加工模式的迁移效应。

## 4. 总讨论

本研究通过两个实验考察了整体和局部加工模式的迁移效应。实验 1 采用两阶段实验设计, 即通过启动任务激活整体或局部加工模式, 在探测任务中检验迁移效应; 实验 2 控制了启动效应随时间衰减的影响、任务切换带来的干扰和混淆以及刺激呈现时间, 再次检验了迁移效应。然而, 两次实验的结果均未获得显著的迁移效应, 这与以往的研究结果不一致。

相比之下, 前人的研究报告了很强的迁移效应, 在人脸识别的相关研究中, 仅仅通过几分钟 Navon 任务的启动, 整体启动组被试识别人脸的正确率就提高了 53% (Macrae & Lewis, 2002)和 37% (Perfect, 2003)。此外, 在创造性思维(Bayus, 2013; Friedman et al., 2003; Razumnikova & Volf, 2015; Zmigrod et al., 2015)、情绪感知(Srinivasan & Hanif, 2010; Dijkstra et al., 2014; Ji et al., 2019; Gu et al., 2017)、阅读理解(Dijkstra et al., 2014)、亲社会行为(Mok & De Cremer, 2015; Mukherjee et al., 2018)、推理(Guest et al., 2016)、

时间空间距离和社会距离的估计(Liberman & Förster, 2009)、事物相似性的感知(Förster et al., 2009)等多个领域均发现了整体和局部加工模式的迁移效应。这些研究中启动任务和探测任务之间的“距离”较远, 结果观察到远迁移效应。本研究启动任务与探测任务之间的相似性较高, 相较于更远的迁移, 启动和探测任务之间高度的相似性可以排除大量无关变量的干扰, 有利于观测到更直接的迁移。Alberto (De Luca et al., 2022)的实验同样通过相似的启动任务和探测任务探索近迁移效应, 此外, 他还进一步将单个启动试次和单个探测试次交替进行, 以提高探测的敏感性。然而结果却仅获得了“最近”迁移效应, 当探测任务在注意力需求或冲突信息上略微变动时, 迁移效应就消失了。该实验结果质疑了整体和局部加工模式迁移的可能性。本研究中两个实验以实验组块进行启动, 理论上能叠加试次的启动效应, 更利于迁移的产生, 但结果仍观察不到任何的迁移效应。未来的研究可以进一步探讨启动任务和探测任务中试次对结果的影响。

这些结果似乎暗示了启动效应在探测任务中的快速衰减。曾有研究发现 Navon 任务的迁移效应存在的时间极短。Hills 和 Lewis (2007)指出的 Navon 启动效应持续时间为 30 s~60 s, 约 25 个试次的时间。鉴于此, 对本研究两个实验中的数据进行了再分析: 实验 2 已考虑到启动效应随时间的衰减, 结果未显示启动任务的迁移效应; 将实验 1 中的 192 个探测试次以固定的次数分隔(前 20/30/40……次)并逐次分析, 结果显示在时间窗口较短的条件下仍未获得任何的迁移效应, 时间因素可能并非关键变量。未来研究可进一步在启动的时间衰减和探测任务试次之间做出平衡。

本研究的发现对 Navon 任务作为整体和局部加工启动范式的普适性提出了质疑。以往相关研究可能存在发表偏倚, 阴性结果较少被关注, 但这样的结果并非少见。通过 Navon 任务启动加工模式后, Field 等(2016)未能重复启动整体加工对创造力促进, Fang (2018)未观察到启动整体对注意力广度的增加, Howard et al. (2019)则未发现启动整体加工对跨种族人脸识别的促进作用, Estudillo 等(2022)未发现启动局部加工对面部特征识别的促进。这些结果表明, Navon 任务并不能稳定地激活整体或局部加工模式, 或激活的加工模式并不能产生迁移。以往相关研究通常缺乏操纵检验程序, 没有直接的证据表明迁移效应是由 Navon 任务引起的, 未来研究应在启动的时间衰减和操纵检验间进行平衡。

此外, 刺激材料的特征也可能是一个重要的影响因素。已有研究表明, 刺激整体局部的相对大小(Kinchla & Wolfe, 1979)、局部元素数量(Navon, 1983)等都影响 Navon 任务。最初 Macrae 和 Lewis (2002)的研究中未报告关于 Navon 任务刺激材料的细节, 本研究沿用了 De Luca 等(2022)的实验材料, 未来研究可系统改变刺激材料的参数, 进一步探讨其对迁移效应的影响。

最后, 加工模式的迁移或许受到认知灵活性的调节。认知灵活性是个体随环境变化而自由地改变认知和行为来应对变化的能力, 体现了个体在认知过程中的规则转换和抑制控制的能力(Crone & Dahl, 2012)。灵活性较高的个体思维转换快, 善于灵活地解决问题(王湃, 刘爱书, 2017)。在整体和局部加工模式迁移效应的相关研究中, 认知灵活性高的个体能灵活地根据任务要求迅速转变加工策略以适应当前任务的要求, 削弱启动效应的迁移。因此, 未来研究可进一步探讨个体差异在迁移中的调节作用。

## 5. 结论

本研究通过两个实验, 尝试验证和拓展整体和局部加工模式的迁移效应, 目前的结果未能提供相关证据。阴性结果提醒了整体和局部加工迁移效应的合理性值得反思, 在进行进一步的验证性研究之前, 应谨慎对待这些结果及其推论; 另一方面, 这恰恰更能反映整体局部加工模式迁移的复杂性。该结果补充了 GLOMO<sup>sys</sup> 理论的相关研究, 同时为进一步完善理论模型、探索迁移发生的边界条件提供了思路。

## 基金项目

重庆市留学人员回国创业创新支持计划(cx2021027)、西南大学 2023 年教改项目(2023JY087)。

## 参考文献

- 王湃, 刘爱书(2017). 童年期心理虐待对抑郁的影响: 认知灵活性的中介作用. *中国特殊教育*, (3), 84-90, 96.
- Bayus, B. L. (2013). Crowdsourcing New Product Ideas over Time: An Analysis of the Dell IdeaStorm Community. *Management Science*, 59, 226-244. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1599>
- Beaucousin, V., Simon, G., Cassotti, M., Pineau, A., Houdé, O., & Poirel, N. (2013). Global Interference during Early Visual Processing: ERP Evidence from a Rapid Global/Local Selective Task. *Frontiers in Psychology*, 4, Article No. 539. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00539>
- Crone, E. A., & Dahl, R. E. (2012). Understanding Adolescence as a Period of Social-Affective Engagement and Goal Flexibility. *Nature Reviews Neuroscience*, 13, 636-650. <https://doi.org/10.1038/nrn3313>
- De Luca, A., Verschoor, S., & Hommel, B. (2022). The Transfer of Global and Local Processing Modes. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 48, 1054-1068. <https://doi.org/10.1037/xhp0001033>
- Dijkstra, K. A., van der Pligt, J., & van Kleef, G. A. (2014). Effects of Processing Style on Responsiveness to Affective Stimuli and Processing Fluency. *Cognition and Emotion*, 28, 959-970. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.865597>
- Estudillo, A. J., Zheng, B. L. Q., & Wong, H. K. (2022). Navon-Induced Processing Biases Fail to Affect the Recognition of Whole Faces and Isolated Facial Features. *Journal of Cognitive Psychology*, 34, 744-754. <https://doi.org/10.1080/20445911.2022.2105341>
- Fang, L., Hoorelbeke, K., Bruyneel, L., Notebaert, L., MacLeod, C., De Raedt, R. et al. (2018). Can Training Change Attentional Breadth? Failure to Find Transfer Effects. *Psychological Research*, 82, 520-534. <https://doi.org/10.1007/s00426-017-0845-y>
- Field, S. M., Wagenmakers, E., Newell, B. R., Zeelenberg, R., & van Ravenzwaaij, D. (2016). Two Bayesian Tests of the Glomosis Model. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145, e81-e95. <https://doi.org/10.1037/xge0000067>
- Förster, J., & Dannenberg, L. (2010). Glomo<sup>sys</sup>: Specifications of a Global Model on Processing Styles. *Psychological Inquiry*, 21, 257-269. <https://doi.org/10.1080/1047840x.2010.507989>
- Förster, J., Liberman, N., & Shapira, O. (2009). Preparing for Novel versus Familiar Events: Shifts in Global and Local Processing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138, 383-399. <https://doi.org/10.1037/a0015748>
- Friedman, R. S., Fishbach, A., Förster, J., & Werth, L. (2003). Attentional Priming Effects on Creativity. *Creativity Research Journal*, 15, 277-286. <https://doi.org/10.1080/10400419.2003.9651420>
- Gu, L., Yang, X., Li, L. M. W., Zhou, X., & Gao, D. (2017). Seeing the Big Picture: Broadening Attention Relieves Sadness and Depressed Mood. *Scandinavian Journal of Psychology*, 58, 324-332. <https://doi.org/10.1111/sjop.12376>
- Guest, D., Gibbert, M., Estes, Z., Mazursky, D., & Lam, M. (2016). Modulation of Taxonomic (versus Thematic) Similarity Judgments and Product Choices by Inducing Local and Global Processing. *Journal of Cognitive Psychology*, 28, 1013-1025. <https://doi.org/10.1080/20445911.2016.1212057>
- Hills, P. J., & Lewis, M. B. (2007). Temporal Limitation of Navon Effect on Face Recognition. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 501-509. <https://doi.org/10.2466/pms.104.2.501-509>
- Howard, S., Thomas, A. K., & Sommers, S. R. (2019). "They All Still Look the Same to Me": Navon Processing and the Cross-Race Effect. *Journal of Cognitive Psychology*, 31, 839-851. <https://doi.org/10.1080/20445911.2019.1679156>
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related Change in Executive Function: Developmental Trends and a Latent Variable Analysis. *Neuropsychologia*, 44, 2017-2036. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010>
- Jacob, G., & Arun, S. P. (2019). How the Forest Interacts with the Trees: Multiscale Shape Integration Explains Global and Local Processing. *Journal of Vision*, 20, Article No. 20. <https://doi.org/10.1167/jov.20.10.20>
- Ji, L., Yap, S., Best, M. W., & McGeorge, K. (2019). Global Processing Makes People Happier than Local Processing. *Frontiers in Psychology*, 10, Article No. 670. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00670>
- Kimchi, R., Amishav, R., & Sulitzeanu-Kenan, A. (2009). Gender Differences in Global-Local Perception? Evidence from Orientation and Shape Judgments. *Acta Psychologica*, 130, 64-71. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2008.10.002>
- Kinchla, R. A., & Wolfe, J. M. (1979). The Order of Visual Processing: "Top-Down," "Bottom-Up," or "Middle-Out". *Perception & Psychophysics*, 25, 225-231. <https://doi.org/10.3758/bf03202991>
- Liberman, N., & Förster, J. (2009). Distancing from Experienced Self: How Global-versus-Local Perception Affects Estimation of Psychological Distance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 203-216. <https://doi.org/10.1037/a0015671>
- Macrae, C. N., & Lewis, H. L. (2002). Do I Know You? Processing Orientation and Face Recognition. *Psychological Science*, 13, 194-196. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00436>

- Michel, C., Rossion, B., Han, J., Chung, C., & Caldara, R. (2006). Holistic Processing Is Finely Tuned for Faces of One's Own Race. *Psychological Science*, 17, 608-615. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01752.x>
- Mok, A., & De Cremer, D. (2015). Overlooking Interpersonal Hurt: A Global Processing Style Influences Forgiveness in Work Relationships. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24, 267-278. <https://doi.org/10.1080/1359432x.2014.892872>
- Mukherjee, S., Srinivasan, N., Kumar, N., & Manjaly, J. A. (2018). Perceptual Broadening Leads to More Prosociality. *Frontiers in Psychology*, 9, Article No. 1821. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01821>
- Navon, D. (1977). Forest before Trees: The Precedence of Global Features in Visual Perception. *Cognitive Psychology*, 9, 353-383. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(77\)90012-3](https://doi.org/10.1016/0010-0285(77)90012-3)
- Navon, D. (1983). How Many Trees Does It Take to Make a Forest? *Perception*, 12, 239-254. <https://doi.org/10.1068/p120239>
- Perfect, T. J. (2003). Local Processing Bias Impairs Lineup Performance. *Psychological Reports*, 93, Article No. 393. <https://doi.org/10.2466/pr0.93.6.393-394>
- Perfect, T. J., Weston, N. J., Dennis, I., & Snell, A. (2008). Short Article: The Effects of Precedence on Navon-Induced Processing Bias in Face Recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 1479-1486. <https://doi.org/10.1080/17470210802034678>
- Pletzer, B. (2014). Sex-Specific Strategy Use and Global-Local Processing: A Perspective toward Integrating Sex Differences in Cognition. *Frontiers in Neuroscience*, 8, Article No. 425. <https://doi.org/10.3389/fnins.2014.00425>
- Pletzer, B., Scheuringer, A., & Scherndl, T. (2017). Global-Local Processing Relates to Spatial and Verbal Processing: Implications for Sex Differences in Cognition. *Scientific Reports*, 7, Article No. 10575. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11013-6>
- Razumnikova, O. M., & Volf, N. V. (2015). Creativity-Related Hemispheric Selective Processing: Correlations on Global and Local Levels of Attentional Set. *Creativity Research Journal*, 27, 394-399. <https://doi.org/10.1080/10400419.2015.1087272>
- Rinehart, N. J., Bradshaw, J. L., Moss, S. A., Brereton, A. V., & Tonge, B. J. (2000). Atypical Interference of Local Detail on Global Processing in High-Functioning Autism and Asperger's Disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 769-778. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00664>
- Roalf, D., Lowery, N., & Turetsky, B. I. (2006). Behavioral and Physiological Findings of Gender Differences in Global-Local Visual Processing. *Brain and Cognition*, 60, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2005.09.008>
- Schooler, J. W. (2002). Verbalization Produces a Transfer Inappropriate Processing Shift. *Applied Cognitive Psychology*, 16, 989-997. <https://doi.org/10.1002/acp.930>
- Srinivasan, N., & Hanif, A. (2010). Global-Happy and Local-Sad: Perceptual Processing Affects Emotion Identification. *Cognition & Emotion*, 24, 1062-1069. <https://doi.org/10.1080/02699930903101103>
- Tulving, E., & Schacter, D. L. (1990). Priming and Human Memory Systems. *Science*, 247, 301-306. <https://doi.org/10.1126/science.2296719>
- Weston, N. J., Perfect, T. J., Schooler, J. W., & Dennis, I. (2008). Navon Processing and Verbalisation: A Holistic/Featural Distinction. *European Journal of Cognitive Psychology*, 20, 587-611. <https://doi.org/10.1080/09541440701728557>
- Zmigrod, S., Colzato, L. S., & Hommel, B. (2015). Stimulating Creativity: Modulation of Convergent and Divergent Thinking by Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS). *Creativity Research Journal*, 27, 353-360. <https://doi.org/10.1080/10400419.2015.1087280>