心理所揭示句子和语篇水平的语义整合受工作记忆能力的调节

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9106.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

在语言理解过程中，人们经常将当前听到或看到的信息和之前已加工的信息进行整合，这样可以完整地理解语言包含的信息。人们进行整合的不仅有单个句子中的内容，还包括更大的段落内容的整合。理解句子和语篇时整合的心理表征是否有差别是研究者们关注的重要问题。

以往研究认为，句子和语篇水平上的语义整合都是即时整合，即在读到当前词400毫秒左右整合就已经发生。以往研究中的假设是所有被试的工作记忆能力相同，但实际上工作记忆的能力是存在个体差异的。为了考察工作记忆能力对整合时间进程的影响，中国科学院心理研究所行为科学重点实验室杨玉芳研究组的副研究员杨晓虹等人从大量被试中筛选出高低工作记忆广度的两组被试。为被试呈现的语言材料包括单个句子和四个句子组成的语篇。在单个句子中有一个关键词，与前面的语境语义一致或不一致。在语篇中，第四句中的关键词与语篇中的第一句的语义一致或不一致。以上材料呈现给被试做阅读理解任务，由此可比较不同工作记忆能力对句子和语篇水平上语义整合的影响。

研究行为结果显示，所有被试在所有条件下的阅读成绩均高于80%，说明被试进行了认真的阅读。脑电结果显示不论是在句子水平还是语篇水平，高工作记忆组均诱发了N400和P600效应（图1），而低工作记忆组只诱发了P600效应（图2）。结果表明，读者是否能立即检测到与上下文语境相关的异常词取决于读者的工作记忆能力，而不在于上下文语境的大小。

高工作记忆组N400的出现表明，高工作记忆的个体在单个句子或者更大的语篇中都可以及时地将当前信息与语境信息整合。而低工作记忆个体，即使是在句子水平也没能够及时探查到语义的不一致，在语篇水平上亦是如此。

对于低工作记忆广度个体出现以上结果的原因可能有两种：一种是低工作记忆广度被试只加工了当前的词汇，而没有及时地将语境信息纳入；另外一个原因可能是抑制失败，即更容易受到这种不一致信息的影响，在阅读与上下文语境相关的不一致时，无法抑制这种不一致信息。

在P600窗口，高低工作记忆广度两组被试均诱发了P600。高工作记忆组诱发的P600效应意味着他们可能试图重新解释这种语义与语境不一致的信息。而低工作记忆组，由于没有N400效应，没有及时的整合，而是在后续发现了不合理的解释，并开始了一个更仔细的再分析过程。

研究结果还发现，无论读者的工作记忆能力如何，语义整合的时间进程并不依赖于上下文语境是句子还是语篇。因此，在语义整合的时间进程中，起到更大的决定性作用的是个体的工作记忆能

力，而不是语境的大小。

总的来说，研究发现无论是高工作记忆广度还是低工作记忆广度的个体，都能够将当下出现的词语与之前的句子和语篇上下文进行整合，而低工作记忆广度个体在执行这些过程时相对慢于高工作记忆广度个体。且在语义整合的时间进程中，工作记忆能力比上下文语境大小起着更重要的作用。

该研究获得国家自然科学基金的支持。文章已发表于*Neuropsychologia*。

论文信息

图1 高工作记忆组在句子和语篇水平上诱发的语义不一致效应

图2 低工作记忆组在句子和语篇水平上诱发的语义不一致效应

研究团队单位：心理研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发