

重读与信息结构对语篇理解加工的影响*

李晓庆 杨玉芳

(中国科学院心理研究所, 北京 100101)

摘要 该研究利用口语动窗技术和双重任务范式, 探索了重读与信息结构的匹配关系对语篇理解加工的影响、以及其发挥作用的内部机制。结果表明: 与控制条件相比, 不一致性重读阻碍语篇的理解加工, 而一致性重读对语篇理解的促进作用相对不明显; 重读促进焦点词汇的加工, 而不重读促进非焦点词汇的加工, 从而说明重读影响语篇理解不仅仅是由于它能调控听者的注意力分配, 更重要的是重读的有无传达着不同的信息加工方式。

关键词 语篇, 重读, 信息结构, 焦点。

分类号 B842

1 前言

口语与书面语的一个重要区别是, 口语含有韵律特征。韵律特征是指在言语交流过程中, 听者所能感知到的语流的轻重缓急的变化, 主要表现为重读、韵律结构和语调。一方面, 韵律特征在音系水平上把话语组织成一个相对独立的、有机的层级结构; 另一方面, 韵律特征与句法、语义等其它层面的言语信息存在着一定的对应关系, 从而会在口语理解中发挥独特的作用。

在语篇水平上, 韵律特征(特别是重读)与信息结构有着密切联系。为保证语流的畅通, 发话者总会有意或无意地根据自己对听话者的知识状态所做的假设、将所传达的句子编码成一个个信息单位、表现为一定的信息结构, 如新信息/旧信息、焦点/背景之分^[1, 2]。一般旧信息与背景相对应, 是指前面语境中出现过或根据背景知识可推论出的信息; 而新信息与焦点相对应, 是指在语篇中刚刚加入的新内容^[3]。

在口语中, 重读是标示话语信息结构的一个重要手段, 往往焦点信息被重读、而非焦点信息不被重读^[4, 5]。不仅重读分布与信息结构密切相关, 同时研究也表明听者对这一匹配关系非常敏感, 重读确实会影响到口语理解加工。Cutler (1976)^[1]的研究最早表明, 重读会加速焦点信息的知觉加工。Terken 等人(1987)^[6]通过设置新信息和旧信息都

重读为控制条件, 系统变化重读与信息结构之间的关系进一步发现: 与控制条件相比, 不仅重读促进新信息的加工, 而且不重读(即语句中其它信息重读)也促进旧信息的加工。随后, 利用语篇末理解反应时和各种合适性判断等方法, 以“问答对”为实验材料的一系列研究也表明: 听者会把一致性重读的句子(即语句中新名词被重读而旧名词不被重读)判断为合适的; 而当重读与信息结构不一致时(即语句中新名词不被重读而旧名词被重读), 听者会把其判断为不合适的; 并且能对前者做出更快的判断; 与不一致性重读相比, 一致性重读会加速语篇中句子的理解加工^[4, 7, 8]。

以上研究都表明重读确实会影响到语篇的理解, 但很少有研究者关注重读为什么影响语篇的理解。对于语篇理解中重读效应的机制, 主要有两种观点。一是“量的假设”(“quantitative hypothesis”)^[9], 这一假设从注意力分配的角度来解释重读的作用。它认为, 重读表明重要信息的存在, 从而对之分配较多的注意; 而不重读除了表明信息相对不重要外没有其它含义, 从而对之分配较少的注意。在一致性重读条件下, 较多的注意资源分配给相对重要的信息, 因而促进语篇的理解加工。然而在不一致性重读条件下, 更多的注意资源分配给相对不重要的信息, 只剩下少量的资源加工重要的信息, 因此整个语句的加工会受到阻碍。但对于语篇中单个的词汇, 此假设预测, 无论词汇所传达的是新信息还

收稿日期: 2003-12-23

* 国家自然科学基金项目(39970254, 30370481)。

通讯作者: 杨玉芳, E-mail: yangyf@psych.ac.cn

是旧信息,重读词汇的加工都会快于非重读词汇的加工,因为听者对重读词汇付出了更多的加工努力。

另一种解释是“质的假设”(“qualitative hypothesis”)^[6]。这一假设认为,重读的有无向听者传达着不同的信息加工方式。对于非重读的信息,参照已激活的数量有限的语篇实体来解释,即自上而下的加工;而对于重读的信息,主要从分析语流中的言语信号开始进行解释,即自下而上的加工。因此,新信息重读、旧信息不重读会促进口语的理解加工。而当新信息不重读时,听者会把它与早已激活的语篇实体相匹配,最终会导致匹配的失败,从而进行耗时的再分析;当旧信息重读时,听者会试图从分析言语声学信号开始对它进行加工,这比自上而下的加工更费时。从而不一致性重读会阻碍话语的理解加工。但对于单个词汇的加工,“质的假设”认为,重读促进新信息的加工,而不重读促进旧信息的加工。可见,对于整体语句的理解,两种假设都认为,一致性重读促进话语的理解,不一致性重读阻碍话语的理解;而对于单个词汇的加工,两种假设的预期则出现了分歧。

如前所述, Terken 等人(1987)^[6]在研究中,采用句子图画匹配任务(如, the q is on the left of the p),来检验以上两种假设。在实验结果的基础上,他们认为“质的假设”更为合理性。

本研究在仔细分析和比较前人研究的基础上,发现仍有一些问题需进一步澄清。一方面,对于重读在语篇理解中的作用存在以下问题:首先,前人的研究都是以人为设计的简单“问答对”或一系列离散的句子描述为实验材料。与之不同的是,较大尺度的语篇往往紧密围绕一个中心主题而展开、需要更多的句间信息的整合。所以,前人的研究结果还不能直接推论到更为自然的语篇加工中去。其次,前人的研究大都采用语篇末测量法,因此未能探索在即时的语篇加工中重读的作用。最后,前人的研究一般是以不一致性重读为控制条件,考察一致性重读对语篇加工的影响。因而不能区分一致性重读条件下的加工优势,是来自于一致性重读的促进效应、还是不一致性重读的抑制效应,或者两者都是其原因。鉴于以上分析,本研究实验 1 的目的在于,采用以句子为单位的口语动窗法,通过设置“无任何信息被特意重读”为控制条件,探索重读与信息结构的匹配关系如何影响尺度较大的自然语篇的即时加工过程。

另一方面,对于重读影响语篇理解的内部机制,

Terken 等人(1987)^[6]虽然在实验研究的基础上声明,重读是通过传达信息加工方式来影响话语理解加工的。但他所运用的句子图画匹配任务,反应的是对整个句子的理解时间,其结果用“量的假设”也能做出合理的解释。因而不能充分的证实“质的假设”的正确性。本研究实验 2 的目的在于,采用双重任务范式,测量对关键词汇的即时加工情况,进一步澄清重读影响语篇加工的内部机制。

2 实验一

本实验运用以句子为单位的口语动窗法,探索重读与信息结构的匹配关系对语篇即时加工的影响。Ferreira 等人(1996)^[10]首先把书面语研究中的动窗法移植于口语研究中,形成了口语动窗法。运用这一方法,被试可通过按键自由地控制语流的呈现速度,记录某一语段呈现结束到开始按键呈现下一语段之间的停顿时间(即 DT, difference time)作为理解本语段的时间。运用此方法的一些研究都表明,它对影响言语加工的一些变量都比较敏感,如词频、句法边界、语篇宏观结构、韵律变化等,更重要的是它能探测到语篇连续加工中的即时认知加工负担情况^[10~12]。

2.1 方法

2.1.1 被试 北京林业大学 24 名本科生参加了本实验,所有的被试均视力正常或矫正视力正常,母语为汉语,普通话标准,无阅读障碍。

2.1.2 实验材料 正式实验材料由 18 个与科技有关的记叙性语篇构成,事实上共编制了 20 个正式语篇,以用于实验二。每一语篇包括:“介绍句”,“前目标句”(信息状态操纵区:使目标句中的关键词汇为焦点或背景);“目标句”(操纵信息重读的方式);“后目标句”;“结束句”共 5 部分组成。例文如下(加括号的词汇为焦点词汇;加引号的词汇为非焦点词汇):

介绍句:汽车所废弃的轮胎是一个重要的污染源。

前目标句:近年来废旧轮胎的回收处理技术发展很快。

目标句:最近开发出用(臭氧)处理废旧“轮胎”的回收技术。

后目标句:它比其它回收技术耗能少。

结束句:而且生产出的再生橡胶颗粒质量更好。

在本研究中,焦点信息为“在先前语境中未出现过的信息”;非焦点信息为在先前语境中出现过、

并且不含有对比意义的旧信息^[13, 14, 8]。焦点和非焦点词汇都是双字词。编制语篇时同时注意以下两点:除了重读外,目标句不含有词汇或句法结构变化等其它焦点标记手段;目标句中,焦点或非焦点词汇后至少间隔 4 个字句子才结束,以避免常规重音这一特殊位置。

请一位普通话标准的女发音人把语篇录制成声音文件。首先把所有的语篇完整地录制一遍,把其中的目标句切除,并把每一语篇拷贝 3 份;然后把目标句录制三遍:第一遍,重读与信息结构一致,即焦点信息被重读、而非焦点信息不被重读;第二遍,重读与信息结构不一致,即焦点信息不被重读、而非焦点信息被重读;第三遍,让发音人以平淡的语调朗读,目标句中没有任何词汇被特意重读。最后把三种朗读方式的目标句分别拼接入切除好的语篇当中,从而形成了三种实验条件下的语篇材料。

先前研究表明词汇重读的声学变化主要表现为高音点的升高和时长的延长^[15, 16]。为了确保发音人是按照要求来朗读目标句的,实验前对目标句中的焦点词汇和非焦点词汇分别进行声学参数分析。分别以焦点词汇的时长、高音点、非焦点词汇的时长、高音点为因变量的方差分析都表明,重读方式这一自变量的主效应均显著。进一步的平均数比较也发现,词汇重读时的时长显著高于词汇不重读和控制条件下的时长;词汇重读时的高音点显著地高于词汇不重读和控制条件下的高音点。说明发音人确实是按照要求来朗读语篇的。

18 个正式语篇按拉丁方分为三组实验材料,同一内容的语篇在同一组实验材料中只出现一次;在三组实验材料间,同一内容的语篇在三种实验条件下各出现一次;同一组实验材料中,每一实验条件各含有 6 个语篇。另外,每组实验材料中还有 24 个结构相似的填充语篇。

2.1.3 实验设计 单因素被试内设计。自变量是“重读与信息结构的关系”,有三个水平:一致性重读;不一致性重读;控制条件。因变量为目标句的 DT。

2.1.4 实验程序 24 名被试随机分成三组,每组 8 人,分别听三组实验材料中的一组。采用动窗技术,被试以自控速的方式逐句听每一语篇,计算机自动记录目标句后的 DT 作为因变量。每个语篇听完后都要回答一个问题(问题以视觉方式在计算机屏幕上呈现)。如被试回答错误,计算机会出现红色的“错误”两字,如被试回答正确,计算机不会有任何提

示。正式实验前首先进行 5 个语篇的练习。

2.2 结果与讨论

实验数据经 EXCEL 预处理,首先删除问题回答正确率在 75% 以下的被试,以确保所有分析及结果推论都建立在认真听并理解语篇的被试身上,据此删除 3 名被试。接着删除 2 个标准差之外的极端数据,删除数据占总数据的 3.60%。然后对数据进行 MANOVA 分析。表 1 列出了被试在三种实验条件下目标句的平均 DT(ms)和标准差。

表 1 不同条件下目标句的 DT(ms)和标准差

条件	M	SD
一致性重读	597.71	474.33
不一致性重读	796.62	498.76
控制	534.68	342.87

方差分析结果表明,重读与信息结构之间的关系主效应显著, $F_{1(2,40)} = 7.22, p < 0.01$; $F_{2(2,34)} = 11.06, p < 0.001$ 。进一步对各种条件下目标句的 DT 进行平均数比较。结果表明:不一致性重读条件下目标句的 DT 显著长于控制条件下($F_{1(1,20)} = 9.49, p < 0.01$; $F_{2(1,17)} = 8.71, p < 0.01$ 和一致性重读条件下($F_{1(1,20)} = 15.19, p < 0.001$; $F_{2(1,17)} = 18.77, p < 0.001$)目标句的 DT。而一致性重读条件下和控制条件下目标句的 DT 无显著差异。

2.3 讨论

实验 1 的结果表明,重读与信息结构的关系确实会影响到语篇的即时加工。从句子加工时间的角度看,不一致性重读会阻碍语篇理解;然而与预期不一致的是,本实验没有发现一致性重读对语篇理解的促进作用。

与前人研究相比,本研究深化了对语篇理解中重读作用的认识,证实了重读会影响到较大尺度自然语篇的即时加工过程,而不仅仅是“问答对”的延时理解或判断过程。同时,基于本实验所用实验材料和实验方法,发现从句子加工时间的角度讲,一致性重读条件下的语篇加工优势主要来自于不一致性重读的抑制效应,而一致性重读的促进效应相对不明显。

3 实验二

3.1 方法

实验 1 表明重读确实会影响到语篇理解,语篇理解中的重读效应主要表现为不一致性重读的抑制

作用、而一致性重读的促进效应相对不明显。这主要是通过测量整个句子的加工时间得出的结论,不能反应重读标示的关键词汇的即时加工情况,也不能否认一致性重读会促进关键词汇的加工。鉴于此,实验 2 的目的在于:一方面,进一步从关键词汇的即时加工的角度,考察重读在语篇加工中的作用;另一方面,通过测量重读如何影响不同词汇的即时加工,考察重读影响语篇理解的内部机制。

为了考察重读如何影响语篇理解过程中单个词汇的即时加工,本实验采用双任务范式。首要任务是语篇理解;第二任务是纯音检测,即在语篇的焦点词汇或非焦点词汇中间(第一个字的 offset 处)呈现一个 100ms 的纯音,让被试听到纯音后立即按键反应。从纯音检测的反应时可推论出加工词汇时的认知负担情况。

3.1.1 被试 北京农业大学 28 名本科生参加了本实验,所有的被试均视力正常或矫正视力正常,母语为汉语,普通话标准,无阅读障碍。

3.1.2 实验材料 正式实验材料由 20 个记叙性语篇构成。语篇的结构、编制和录音与实验 1 中的语篇相同。每一语篇包括一致性重读和不一致性重读两个版本。

20 个正式语篇按拉丁方分为四组实验材料,同一内容的语篇在同一组实验材料中只出现一次;在四组实验材料间,同一内容的语篇在四种条件下“纯音位于焦点词汇处,焦点词汇重读;纯音位于焦点词汇处,焦点词汇不重读;纯音位于非焦点词汇处,非焦点词汇重读;纯音位于非焦点词汇处,非焦点词汇不重读”各出现一次;同一组实验材料中,每一条件中各含有 5 个语篇。

另外,每组实验材料还含 28 个结构相似的填充语篇。填充语篇中,纯音随机地分配于语篇的各个位置;并且在含有重读词汇的语篇中,纯音并不出现于重读的词汇处,以防止被试预测纯音出现的位置和发现重读词汇与纯音出现之间的关系。

3.1.3 实验设计 本实验采用 2×2 的被试内设计。自变量分别为信息(焦点;非焦点)和重读(重读;不重读)。因变量为纯音检测的反应时。

3.1.4 实验程序 28 名被试随机分成 4 组,每组 7 人,分别听四组实验材料中的一组。所有的语篇都以完整的不间断的方式呈现。被试被告知他们在听语篇的时候有两项任务。首要任务是听并理解语篇,每个语篇听完后都要回答一个问题(问题以视觉方式在计算机屏幕上呈现)。如被试回答错误,计算

机会出现红色的“错误”两字,如被试回答正确,计算机不会有任何提示。第二任务是“纯音检测”,当在语篇的某一特定位置听到“叮”的声音时,被试要迅速地按指定的键。为使被试熟悉程序,正式实验前进行 8 个语篇的练习。

3.2 结果与讨论

实验数据经 EXCEL 预处理,首先按照实验 1 的方法对不合格被试和极端数据进行删除,共删除 4 名被试,删除的极端数据占总数据的 4.38%。然后对数据进行 MANOVA 分析。表 2 列出了被试在四种实验条件下纯音检测的平均反应时(ms)和标准差。

表 2 不同条件下纯音检测的平均反应时(ms)和标准差

条件	焦点词汇		非焦点词汇	
	M	SD	M	SD
重读	363.33	53.46	404.00	70.43
不重读	387.39	69.53	363.65	57.00

方差分析结果表明,重读的主效应不显著, $F_{1(1,23)} = 3.03$, $p > 0.05$; $F_{2(1,38)} = 0.58$, $p > 0.10$;信息的主效应也不显著, $F_{1(1,23)} = 2.71$, $p > 0.10$; $F_{2(1,38)} = 2.40$, $p > 0.10$;重读和信息存在显著的交互作用, $F_{1(1,23)} = 34.66$, $p < 0.001$; $F_{2(1,38)} = 10.90$, $p < 0.001$ 。进一步的简单效应分析表明,对于焦点词汇处的纯音,重读时的检测反应时显著短于不重读时的反应时, $F_{1(1,23)} = 9.23$, $p < 0.01$; $F_{2(1,38)} = 9.41$, $p = 0.08$ (边缘显著),说明重读促进了焦点词汇的加工;对于非焦点词汇处的纯音,重读时的检测反应时显著长于不重读时的反应时, $F_{1(1,23)} = 40.75$, $p < 0.001$; $F_{2(1,38)} = 8.24$, $p = 0.007$ (边缘显著),说明与重读相比,不重读有利于非焦点词汇的加工。

以上实验结果表明,语篇理解过程中,重读以不同的方式影响焦点词汇和非焦点词汇的加工:焦点词汇的加工主要得益于重读;而非焦点词汇的加工主要得益于不重读。可见实验结果与“质的假设”的预期一致,与“量的假设”的预期相矛盾;这虽然不能否认“量的假设”存在的可能性,但确实证实了“质的假设”的合理性。从而表明,重读不仅仅使听者对重读的信息分配更多的注意资源,更重要的是向听者传递信息的加工方式。同时,虽然在实验 1 中,从整个句子的重读模式和加工时间来看,并没有发现一致性重读的促进效应。但本实验通过运用更加即时的方法、测量语篇中单个词汇的加工发现:被重读的

焦点信息的加工易于不被重读的焦点信息的加工,从而说明在语篇理解过程中,一致性重读确实具有促进信息加工的作用。

4 总讨论

本研究两个实验探索了重读与信息结构的匹配关系在语篇理解加工中的作用、以及发挥作用的内部机制。实验结果发现,重读与信息结构之间的匹配关系确实会影响到语篇的即时加工,与一致性重读和控制条件相比,不一致性重读阻碍语篇理解;然而一致性重读对语篇理解的促进作用相对不明显。对于单个词汇而言,重读促进焦点词汇的加工,而不重读促进非焦点词汇的加工,从而为“质的假设”提供了实验支持。

4.1 重读与信息结构的匹配关系在语篇理解中的作用

前人的研究早已发现,重读会影响语篇的理解加工。本研究把这一结果推论到了较大尺度语篇的即时加工过程当中;进一步发现,从整句话的加工时间看,语篇理解中的重读效应主要来自于不一致性重读的阻碍作用,而一致性重读对语篇理解的促进作用相对不明显。但一致性重读对语篇理解并不是完全没有影响,因为实验 2 表明,焦点信息重读和非焦点信息不重读会促进相应词汇的即时加工。

对于本研究的实验 1 没有发现一致性重读对语篇理解的促进作用,可存在以下几种解释。第一种解释与被试采用的加工策略有关。van Donselaar 等人(1994)^[7]的研究表明,听力正常的被试并不总会从一致性重读中获益,只有当言语信号的清晰度降低时,他们才会利用重读与信息结构的匹配关系。因为当言语信号清晰度降低时,音段信息的受损程度最大,而韵律特征等超音段信息则能被较好的保存。而当语流中的音段信息保持完好时,听者主要是把注意力集中于音段信息而不是韵律信息。因而在正常情况下,语句的韵律模式不会影响到语篇的加工过程。然而在本研究中,实验 1 虽未发现一致性重读的促进效应,但证实了不一致性重读会抑制语篇理解。这说明听者确实利用重读与信息结构之间的匹配关系,因此这种解释并不合理。

第二种解释与汉语的加工特点有关。由于汉语的基本加工单位(字)的意义具有高度不确定性,同时汉语的字词缺乏各种形态变化来传达相应的句法和语义信息,所以对汉语的加工主要采取依赖于语境的分散加工策略。上下文语境在区分信息的新旧

状态中具有重要作用。同时,信息的新旧状态也往往会通过其它冗余信息体现出来,如旧信息一般是代词或是有定的名词短语。因此,即使一致性重读不存在,听者也能准确地解释话语的意义。然而,当重读与信息结构不一致时,韵律信息就会与其它言语信息发生冲突,从而会阻碍语篇的理解加工过程。这在一定程度上能说明为什么在语篇理解过程中,只发现了不一致性重读的抑制效应,而未发现一致性重读的促进效应。

但从另一方面看,实验 1 未发现一致性重读的促进作用,还可能与本实验所请的发音人的独特朗读方式有关。由于发音人基本上都以较平淡的语调朗读整个语篇,当在目标句中对新信息着重强调时,目标句就会在整个语篇中显得较为突出,听者会花费较多的时间进行加工,因而难以表现出一致性重读的促进效应。关于一致性重读是否会促进语篇的理解加工,还应采取不同的发音人进行进一步的探索。

4.2 重读影响语篇加工的内部机制

实验 2 的结果发现,重读促进焦点词汇的加工,而不重读促进非焦点词汇的加工。这表明,重读能够影响语篇加工并不仅仅是由于重读具有调控注意力分配的作用。因为按照“量的假设”,无论是焦点词汇还是非焦点词汇,重读都会促进其加工。实际上,语篇理解中的重读效应更重要的原因在于,重读的有无传达了不同的信息加工方式。

信息重读,表明这一信息是前面语境中未出现过的新信息,从而从分析言语声学信号开始进行加工;信息不重读,表明这一信息是已出现过的旧信息,从而把它与已激活的数量有限的语篇实体相匹配。这正好与新、旧信息应得的加工方式相一致,于是一致性重读会促进语篇理解加工。然而当新信息不重读时,听者对它进行自上而下的加工,最终导致加工的失败,于是花费更多的时间重新进行自下而上的分析;当旧信息重读时,听者会对它进行自下而上的加工,这比自上而下的加工要费时费力。所以不一致性重读会抑制语篇的理解加工。因此,“质的假设”更能解释为什么重读与信息结构之间的匹配关系会影响到语篇的理解加工。

值得注意的是,实验 2 只发现了重读与信息状态之间的交互作用,而未发现信息状态这一因素的主效应,这与以下研究是不一致的。利用音素探测法的一系列实验发现,言语理解中信息结构是调控听者注意力的重要因素,听者首先会把注意力指向

于句子的焦点信息^[11, 17]。而另有一些研究则直接证实,被试对新信息的确认速度显著地快于对旧信息的确认速度^[18, 19, 7]。在本实验中之所以没有发现对焦点信息的加工优势,原因可能在于:本实验的主要目的是探索重读的有无是否是以相同的方式影响焦点词汇和非焦点词汇的加工。所关心是“重读和不重读的焦点词汇之间的加工差异”是否相同于“重读和不重读的非焦点词汇之间的加工差异”,而不是直接比较焦点词汇和非焦点词汇之间的加工差异。相应地,本实验对影响焦点词汇和非焦点词汇加工的词频等无关变量未加控制。因而使信息状态这一主效应难以出现。但这并不影响本实验的主要研究目的。

4.3 将来需进一步研究的问题

本研究证实重读与信息结构之间的匹配关系会影响对语篇的理解加工,并从注意力分配和加工方式的角度解释了语篇加工中的重读效应。但还有问题需在以后的研究中进一步澄清。

首先,重读影响语篇加工的时间点。Cutler 等人(1976)^[1]利用音素检测法的研究表明,重读词汇之前的句子韵律变化就可以使听者预期到重音的位置,从而对那一位置的信息分配更多的注意力。那么在语篇理解中,句子重读方式何时开始影响语篇加工还有待研究。

其次,重读对当前信息在工作记忆中的激活程度的影响。重读会影响语篇的理解加工不单纯在于它会调控听者的注意力分配或传达信息的加工方式,还可能与当前信息的激活程度有关。Gernsbacher 等人(1995)^[20]的研究表明,重读会提高被重读信息的激活水平、抑制随后信息的激活、保护重读信息免受随后信息的抑制,从而使被重读的信息在语篇表征中处于特殊的地位。那么在语篇理解过程中,重读的有无对焦点和非焦点信息的激活各有什么影响?非焦点信息重读是否会抑制焦点信息的激活水平?回答这一问题将会有助于进一步澄清重读影响语篇加工的机制。

最后,重读对语篇先行信息提取的影响。语篇理解不仅仅是加工当前语句信息,更重要的是进行句间信息的整合,特别是把当前的语句与先前语境信息相联系。Clark and Haviland (1977)^[21]早就指出,新旧信息的区分对于话语理解非常重要,加工者首先利用相应的言语线索确定语句的旧信息,利用旧信息去寻找记忆中的相关信息,然后再把新信息加入其中。既然重读具有标示信息状态的作用,句

子重读模式的变化又是如何影响语篇先行信息的提取,从而影响语篇加工的呢?这还需在将来进行进一步的探索。

5 结论

根据实验一和实验二的结果,本研究得出以下结论:

重读与信息结构之间的匹配关系确实会影响到语篇的即时加工。从整句话的加工时间的角度看,不一致性重读阻碍语篇的理解加工;而一致性重读对语篇理解的促进作用相对不明显。

对于语篇中的单个词汇,重读促进焦点词汇的加工;不重读促进非焦点词汇的加工。

语篇理解中的重读效应不仅仅是由于重读可调控听者的注意力分配,更重要的是重读的有无传达着不同的信息加工方式。对重读的信息进行自下而上的加工;而对不重读的信息进行自上而下的加工。

参 考 文 献

- 1 Cutler A. Phoneme-monitoring Reaction Time as a Function of Preceding Intonation Contour. *Perception and Psychophysics*, 1976, 20: 55~60
- 2 Zhu Y S, Miao X W. Discourse Functions of Pragmatic Presupposition. *Journal of Foreign Language*, 2000, 3: 25~30 (朱永生, 苗兴伟. 语用预设的语篇功能. *外国语*, 2000, 3: 25~30)
- 3 Zhang Y F. Focus in Chinese and the de Sentence. *Chinese Language Learning*, 2002, 3: 24~30 (张豫峰. 汉语的焦点和“得”字句. *汉语学习*, 2002, 3: 24~30)
- 4 Bock J K, Mazzella J R. Intonational Marking of Given and New Information: Some Consequences for Comprehension. *Memory and Cognition*, 1983, 11: 64~76.
- 5 Wang B. The Research on Perception Perception of Prosody in Mandarin. Doctoral Thesis, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, 2002. 68~74 (王蓓. 汉语韵律知觉的研究. 中国科学院心理研究所博士论文, 2002, 68~74)
- 6 Terken J, Noteboom S D. Opposite Effects of Accentuation and Deaccentuation on Verification Latencies for Given and New Information. *Language and cognitive Processes*, 1987, 2(3/4): 145~163
- 7 Donselaar W, Lentz J. The Function of Sentence Accents and Given/New Information in Speech Processing: Different Strategies for Normal-Hearing and Hearing-Impaired Listeners? *Language and Speech*, 1994, 37: 375~391
- 8 Birch S, Garnsey S M. The Effect of Focus on Memory for Words in Sentences. *Journal of Memory and Language*, 1995, 34: 232~267.

- 9 Cutler A, Fodor J A. Semantic Focus and Sentence Comprehension. *Cognition*, 1979, 7: 49~59
- 10 Ferreira F, Henderson J M, Anes M D, et al. Effects of Lexical Frequency and Syntactic Complexity in Spoken-Language Comprehension: Evidence From the Auditory Moving-Window Technique. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1996, 22: 324~335
- 11 Titone D, Wingfield A, Caplan D, et al. Memory and Encoding of Spoken Discourse Following Right Hemisphere Damage: Evidence from the Auditory Moving Window (AMW) Technique. *Brain and Language*, 2001, 77: 10~24
- 12 Titone D, Prentice K J, Wingfield A. Resource allocation during spoken discourse processing: Effects of age and passage difficulty as revealed by self-paced listening. *Memory and Cognition*, 2000, 28(6): 1029~1040
- 13 Halliday M A K. Notes on Contrastivity and Theme. *Journal of Linguistics*, 1967, 3: 377~417
- 14 Osaka M, Nishizaki Y, Komori M. Effect of Focus on Verbal Wording Memory: Critical Role of the Focus Word in Reading. *Memory and Cognition*, 2002, 30: 562~571
- 15 Zhong, X B, Wang B, Yang Y F. The Perception of Prosodic Word Stress Standard Chinese. *Acta Psychologica Sinica*, 2001, 33(6): 481~488
(仲晓波, 王蓓, 杨玉芳. 普通话韵律词重音知觉. *心理学报*, 2001, 33(6): 481~488)
- 16 Wang B, Lü S N, Yang, Y F. The Pitch Movement of Stressed Syllable in Chinese Sentences. *Acta Acustica*, 2002, 27(3): 234~240
(王蓓, 吕士楠, 杨玉芳. 汉语语句中重读音节音高变化模式研究. *声学学报*, 2002, 27(3): 234~240)
- 17 Davidson D J. Association with Focus in Denials. Ph. D. thesis, Michigan State University, 2001
- 18 Hornby P A. Surface Structure and Presupposition. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 1974, 13: 530~538
- 19 Just M A, Cark H H. Drawing Inferences Form the Presuppositions and Implications of Affirmative and Negative Sentences. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 1973, 12: 21~31
- 20 Gernsbacher M A, Jescheniak J. Cataphoric Devices in Discourse. *Cognitive Psychology*, 1995, 29: 24~58
- 21 Clark H H, Haviland S E. Comprehension and the Given-New Contract. In R. O. Freedle (Ed.), *Discourse Production and Comprehension*, 1~40. Norwood, NJ: Ablex, 1977

THE INFLUENCE OF CORRESPONDENCE BETWEEN ACCENTUATION AND INFORMATION STRUCTURE ON DISCOURSE COMPREHENSION

Li Xiaoqing, Yang Yufang

(*Institute of Psychology, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China*)

Abstract

Using auditory moving window technique and double-task paradigm, this study explored the effect of correspondence between accentuation and information structure on discourse comprehension and the mechanism of this effect. The results showed that: compared to control condition, inappropriate accentuation impeded discourse comprehension, but the facilitating effect of appropriate accentuation was not apparent during discourse processing; accentuation facilitated the processing of focal words, whereas deaccentuation facilitated the processing of nonfocal words, which suggested that the effect of accentuation in discourse processing came not only from its influence on attention allocation but also from its signaling different ways of information processing.

Key words discourse, accent, information structure, focus.