

## 从讲话者和听话者两个角度看韵律的句法解歧\*

李卫君<sup>1,2</sup> 杨玉芳<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>中国科学院心理研究所, 北京 100101) (<sup>2</sup>中国科学院研究生院, 北京 100039)

**摘要** 综述了近年来韵律句法解歧方面的一些研究。首先介绍了韵律特征及其作用; 其次, 简单介绍了句法歧义及其加工模型; 然后从讲话者和听话者两个角度, 分析了讲话者在自然的情境中是否自发稳定的生成韵律线索, 以及听话者是否能够即时的使用韵律信息引导最初的句法分析两个问题, 并简要地阐述了汉语韵律和句法的独特特点以及国内的相关研究; 最后, 初步探讨了进行汉语相应研究应该注意的问题。

**关键词** 讲话者, 听话者, 韵律特征, 句法, 解歧。

**分类号** B842

### 1 韵律特征及其作用

口语与书面语在许多维度上都不一样, 其中最重要的一点是书面语含有句法和语义两个层面上的言语信息; 而连续的口语语流除此之外, 还含有独特的音系层面上的信息—韵律特征, 即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。

韵律特征与句法和语义信息相平行, 是分别属于 3 个不同层面上的言语信息。在音系层面上, 韵

律把连续的语流组织成语句, 或者把语句组织成话语, 其基本功能是提供口语有关词法, 句法和语义以及情绪状态的信息; 并与句法, 语义等其它层面的言语信息存在着一定的对应关系。韵律特征是言语交际的必要手段, 为听者从句法结构和语义上更清楚的理解话语提供帮助, 几乎韵律的每个方面都有利于口语信息的加工。图 1 具体体现了韵律在口语加工中的地位和作用。

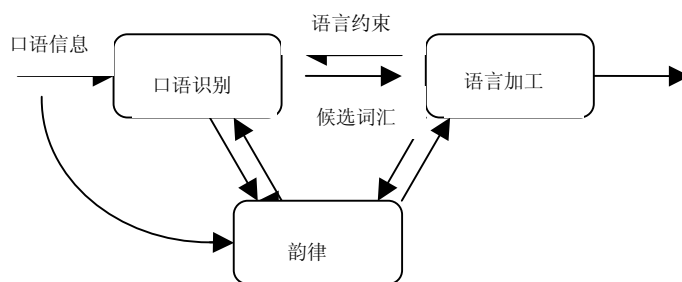


图 1 韵律在口语理解中的作用<sup>[1]</sup>

### 2 句法歧义及其加工模型

歧义是自然语言中一种普遍存在的现象, 从不同角度可分为不同的类型。例如, 根据句中无解歧信息出现, 可分为局部歧义句和整体歧义句; 根据歧义发生的水平可分为词汇歧义和句法结构歧

义。当一系列的词有不止一种句法结构时, 就会产生句法歧义。关于句法歧义的认知加工, 主要有 4 种基本观点: (1) 系列加工即单表征模型, 认为遇到句法歧义时, 一次只建立一种可能的解释, 或后继解歧信息与该解释不一致, 就放弃原解释并搜索另一种可能地解释; (2) 并行加工即多表征模型, 认为遇到歧义时, 同时生成多种可能的解释, 再根据解歧信息和相对使用频率来选择一种最佳

收稿日期: 2006-03-13

\* 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

解释：（3）延迟模型或最小约束模型，认为遇到歧义时，不立即做出确定解释，而是到解歧信息出现时才开始对歧义进行分析；（4）混合模型，认为不同情况下句法歧义解决地策略也不同，如资源充足，就进行平行加工，但如资源不足便使用系列加工策略<sup>[2,3]</sup>。

### 3 研究现状

目前，句法歧义消解是探讨句子加工的一个非常活跃的领域，许多研究者对此问题进行研究。以下综述了国外韵律句法解歧的主要研究问题和国内相关的研究。

#### 3.1 从讲话者角度看韵律——言语生成中韵律解歧机制的研究

这方面的问题，大部分研究都在集中探讨普通（naive）讲话者在讲话时是否自发而稳定的生成韵律信息消除句法歧义，即不考虑听话者的需要以及情境是否存在歧义而自动提供解歧线索。

Allbritton 等人（1996）首次研究了未受过专业训练的普通讲话者在实验情景下，是否稳定产生韵律线索消除句法歧义这一问题<sup>[4]</sup>。研究分为两个部分：第一部分使用未受过训练的普通被试，实验中不告诉他们实验的目的，只要求他们在熟悉材料之后，大声地读出由语境信息已经解歧的整体歧义句，同时想象是在和自己的一个朋友说话；第二部分使用一些已经受过专业训练的讲话者，这些被试被分为两组，其中一组被试的实验任务同上，另一组则预先告诉他们实验目的，并指出每个关键句在不同的语境下会有两种不同的含义，要求他们使用不同的韵律线索表达两种不同的含义。通过专家评审、声学分析和被试的理解判断结果表明：不论是受过训练的专业被试，还是未受过训练的普通被试，如果不告诉他们关键句存在歧义，他们在大多数情况下都不能够稳定的提供韵律解歧线索；受过训练的专业被试只有告诉他们关键句的两个意思，并要求使用不同的韵律来读，他们才会稳定的产生合适的韵律线索。由此 Allbritton 等人认为讲话者知道话语存在歧义是影响他们生成韵律解歧信息的主要因素。

Schafer 等人认为 Allbritton 等人（1996）的研究没有发现讲话者自发而稳定的生成韵律解歧线索是因为使用了大声朗读的实验任务，尽管实验要求被试朗读时想象在和一个人朋友说话，但这并不能

表明被试有明确的交流目的。已有产生研究表明朗读出来的话语和自发产生的口语的韵律结构存在差异，并且由于朗读者的语用目标与在典型语境中讲话者的语用目标显著不同<sup>[4]</sup>，从而使得阅读任务得出的结果可能无法准确的反映出自然语境中讲话者使用韵律的情况，因此可能误导了日常口语中韵律的句法解歧的程度。

Schafer 等人的 3 个研究采用了同一种合作游戏任务<sup>[5-7]</sup>。产生实验中，两个讲话者（一个作为“Driver”，一个作为“Slider”）使用已大量练习过的包含句法歧义句的话语进行交流，合作将一些游戏卡片从起始位置移动到目标位置。两个人使用的游戏板不同：Driver 的游戏板标明了游戏卡片的目标位置，但没有说明奖励和惩罚的位置；而 Slider 的游戏板则相反。Driver 的任务是告诉 Slider 移动哪个游戏卡片，并保证 Slider 按照他说的做，Slider 选择移动的方向且在需要时询问 Driver。理解实验是将讲话者产生的句法歧义句听觉呈现给其它被试，要求他们进行迫选分类任务。声学，语音学分析和理解实验的结果一致发现：韵律结构反映了句法结构；当语境可以消除话语的歧义时，讲话者仍然稳定的提供韵律线索，用以消除早/晚中止句法结构，介词短语附加语结构和“filler-gap”这 3 种结构歧义；尽管研究者设置了 3 种具有不同歧义水平的语境，讲话者并没有因为语境歧义水平的不同，在提供韵律解歧信息方面存在差异<sup>[6,7]</sup>。据此他们认为，韵律的使用不限于专业的讲话者或已经知道句子存在歧义的讲话者，而很可能是自然语言中非常普遍的一种现象。

Snedeker, Trueswell（2003）从另一角度对 Allbritton 等人（1996）和 Schafer 等人的研究提出质疑，这涉及到韵律在句法解歧中一个更为受限的方面，即只有周围的语境信息不能解歧或者强烈的偏向于句法歧义句的一种解释时，讲话者才会提供韵律解歧线索<sup>[8]</sup>。他们认为，Allbritton 等人（1996）的研究中，语境信息已经提供解歧线索，因而讲话者没有必要使用韵律线索消除句法歧义；在 Schafer 等人的研究中，语境对于讲话者产生的歧义句没有偏向性，并且讲话者也不太清楚听话者能够看到什么，从而讲话者提供了解歧信息。

Snedeker, Trueswell（2003）的研究为了澄清以上问题，集中探讨了讲话者在有可参照的语境或者知道所讲内容存在歧义时是否稳定提供韵律解

歧线索<sup>[8]</sup>。他们同样采用了合作游戏任务,只是较多限制了被试之间的交流,并辅助使用了眼动记录技术。通过声学 and 语音学的分析、眼动实验以及听话者的反应发现,只有当可参照的语境不提供解歧信息时(即语境本身存在歧义),甚至只有当讲话者意识到语境有歧义从而需要使用韵律线索时,讲话者才提供有效的韵律解歧信息。Snedeker, Trueswell 认为,尽管一些暂时句法歧义句在日常对话中普遍存在,但由于讲话者很少意识到语境存在歧义,因此韵律线索并不普遍;韵律信息是一种非常有效但不完美的句法解歧信息。

另一个使用合作游戏任务的研究则是要求讲话者根据图片提示产生句子,发现讲话者能够稳定的提供韵律解歧线索。Kraljic, Brennan (2005) 要求成对的被试并排坐在摆着一些物体的架子前,讲话者按照一个卡片上的图画提示,指导听话者移动一些物体,关键句存在潜在的介词短语附加语歧义<sup>[9]</sup>。研究发现讲话者不考虑语境是否存在歧义,稳定的生成韵律线索对句法结构进行解歧,讲话者这样做主要依据自己的讲话需要,不会根据听者的需要进行调整。进一步的实验表明,讲话者在开始讲话时并没有意识到自己讲的话对听话者来说存在歧义,而且不论是否存在听话者,讲话者都会稳定的生成韵律解歧线索。

综上,除 Allbritton 等人(1996)的研究外,其它几个研究主要采用了合作游戏任务和眼动技术,实验任务和材料都基本相同,但结果并不完全一致。Schafer 等人的研究存在的问题可能是,实验前被试反复练习“the square with the triangle”这样的复杂名词短语,可能会使其词汇化,因而歧义句的两种解释具有偏向性;另外,他们使用的句子都比较长,讲话者在讲长句子时自然会有一些停顿,因而增加了“解歧”的可能性<sup>[8]</sup>。而 Snedeker 和 Trueswell (2003) 的实验限制了被试自发的交流和关于误解的反馈交流,并且更依赖阅读过程<sup>[7]</sup>。相比较之下,Kraljic 和 Brennan (2005) 的实验克服了以上几方面的问题,他的实验结果更有说服力。综上的大部分研究支持以下结论,即普通讲话者在讲话时能够自发而稳定的生成韵律解歧线索。但是,有关这一问题的研究还存在一些不确定因素需进一步探讨,比如介词短语附加语句子的相对复杂性和长度,指导语的精确性质和任务要求的差异等。今后的研究须严格控制这些因素,使各个研究

之间具有可比性,并将研究扩展到除印欧语言之外的其它语言中,更好地解释人类语言产生的共同特点和机制。

### 3.2 从听话者角度看韵律——言语感知中韵律解歧机制的研究

众所周知,句子加工需要用到词汇,句法,韵律等信息,但是不同的加工理论对各种信息何时、如何起作用存在很大分歧。模块理论认为在加工句子过程中,不同模块的信息独立起作用,互不影响<sup>[10]</sup>,句子最初的分析主要依据词汇和句法信息,韵律只能在句子分析后期起作用<sup>[8]</sup>。交互激活模型则认为在每个水平上加工的信息都相互影响<sup>[10]</sup>,韵律影响最初的句法结构的建立<sup>[8]</sup>。这两种理论的主要分歧之一就是韵律起作用的时间问题,即听话者是否在句子加工初期即使用韵律引导句法分析以消除句法结构歧义。

Beach(1991)的研究是这一问题一个经典研究。他将局部句法歧义句的开头部分听觉呈现给被试,同时视觉呈现给被试这个句子片断的两个完整句子,要求被试判断句子片断来自于哪个句子<sup>[11]</sup>。结果发现被试不受听觉呈现的句子片断长度的影响,能够立即使用韵律信息预期句子的句法结构或立即消除句法歧义,表明韵律能够引导句法分析。

Marslen-Wilson 等人(1992)利用跨通道词汇命名技术得到的结果则比较复杂<sup>[12]</sup>。他们发现,韵律线索像其他明显的词汇线索一样可以有效的控制听者消除附加语歧义,表明韵律因素可以在早期阶段影响句子分析和解释;但是韵律线索的作用要小于词素句法信息,当韵律是唯一的解歧线索并且没有其他的冲突信息时,它才可以像词素句法信息一样有效的影响句子的建构。Marslen-Wilson 等人认为使用自然的对话情境可能比实验室中使用孤立的句子更能发现韵律线索的作用。Snedeker 和 Trueswell (2003)<sup>[8]</sup>的研究满足这一条件,使用较为自然的游戏合作任务,发现讲话者产生的韵律线索在歧义短语出现前就已经影响了听者对话语的解释,说明韵律线索不仅影响了口语的最初分析,并且被用来预期还没有说出的话。

Speer 等人(1996)从韵律边界和句法边界是否一致的角度研究了韵律是否引导句法分析的问题<sup>[13]</sup>。通过句末理解任务和跨通道命名技术发现,当韵律边界和句法边界一致时,有利于句法加工;当韵律边界与句法边界不一致时,会引起句法加工

的困难；很多研究发现的被试在阅读句法复杂句时表现出的加工困难，当以合适的韵律听觉呈现时，听者没有表现出加工困难。由此他们认为，韵律结构为口语句子提供最初的记忆表征，这种从韵律表征获得的信息可以用来引导句法分析。

Kjelgaard 和 Speer (1999)的研究进一步证明和补充了 Speer 等人 (1996)的研究结果<sup>[14]</sup>。研究使用“*When Roger leaves the house is/it's dark.*”这样的早/晚中止句子，研究韵律在句子分析中的作用。实验句的动词(*leaves*)既可以被当作及物又可以被当作不及物动词使用，因此通过最小依附(MA)和晚中止(LC)句法分析策略，*the house* 可以作为 *leaves* 的宾语；如果不使用这两种策略，*the house* 就作为后面内容的主语；如何分析视韵律边界的位置而定。他们将实验句通过数据化处理 (*digitize*) 并交叉拼接后产生了韵律和句法边界一致，韵律和句法边界不一致和无韵律的 3 种句子 (基线条件)。通过快速音素句法语法判断，句末理解和跨通道命名任务发现，听者加工韵律和句法边界一致的句子比加工基线条件的句子更快；不一致条件下听者加工句子则比基线条件慢，即出现了干涉效应。基于此，Kjelgaard 和 Speer 认为在句子分析过程中，声学结构是听者首先考虑的信息，韵律是这个结构的组成部分，韵律声学表征可以决定一个句子最初句法结构的建立，并使得自动句法分析策略 (MA/LC) 无效。

Walker 等人 (2001)<sup>[10]</sup>的研究使用与 Kjelgaard 和 Speer (1999) 相似的实验材料，将研究结果扩展到了非正常人群。他们选取左脑受损伤，右脑受损伤和正常成人 3 组被试，发现尽管每个组的反应时和准确性存在差异，但他们在句法和韵律一致的情况下都比韵律和句法不一致和基线条件下反应的更快更准确，表明韵律促进句法分析的效应同样表现在大脑受损伤的人群上。

最近，Warren (1999) 提出使用新的方法如事件相关电位 (ERPs) 可能能够更清楚的揭示包括韵律加工在内的心理操作过程<sup>[15]</sup>。Steinhauer 等人 (1999) 第一个使用 ERP 技术研究听者在即时的口语理解过程中是否立即使用韵律线索消除句法歧义的问题<sup>[16]</sup>。行为和 ERPs 数据都有力的表明语调短语引导了句子结构的最初分析，即韵律特征决定最初的句法分析；在语调短语边界处的 ERP 成分的正漂移 (*closure positive shift*, CPS) 表明大脑详细而

精确的对韵律加工进行即时加工；韵律和句法信息不匹配时，可以稳定探测到听者的大脑诱发了 N400—P600 这一 ERP 成分，这是由韵律诱导的园径效应 (*garden path effect*)，表明错误的韵律边界足以误导听者对句子的加工。Friedericic 等人 (2001) 也使用 ERP 技术发现韵律线索影响了被试最初的句法结构的建构过程<sup>[17]</sup>。根据心理语言学的模型，他们的数据有力的支持了韵律信息可以直接影响句法分析的观点。

综合上的大部分研究主要采用了 Gating 任务，跨通道命名技术，句末理解任务，快速音素句法语法判断任务和 ERP 技术。研究结果多数支持交互激活模型，即听者能够即时的使用韵律引导句子的最初分析。Kjelgaard 和 Speer (1999) 也指出了韵律可以用于句子最初分析的几个特点，如韵律结构是非递归的，比较容易建立；在英语当中，韵律结构不像句法和语义结构那样依赖词汇信息，它是一种相对简单的语言结构等；但是，同时应该看到韵律和句法之间缺乏不变性 (*lack of invariability*) 的关系，使得韵律句法解歧的研究存在难度，尤其是如将研究扩展到其他语言中是否会出现相同的结果有待进一步的探讨。此外，如果增加了语境以后，听话者是否仍然使用韵律引导句子的分析还没有定论，例如 Fox Tree 等人 (1999) 的研究表明虽然听话者能够使用韵律解释句法歧义句，但是当有语境信息时，他们就会依赖语境信息，而不使用韵律线索<sup>[18]</sup>，这与 Schafer 等人使用合作游戏任务的研究结果相悖<sup>[5-7]</sup>。总之，有关听话者是否使用韵律引导句法分析的问题还需进一步深入研究，以获得确定的研究结论。

### 3.3 国内相关研究

汉语不同于大多数印欧语系，它在声学、词汇学和句法结构方面都有自己一些独特的特点。就韵律特征而言，汉语的每个音节都有相对不同的能辨别字义的声调；汉语的韵律特征是由声调和韵律信息共同作用而形成的，韵律特征的变化范围受声调固有音高的限制，不像英语语调的变化那样自由，也不像英语语调那样有固定的旋律。在句法方面，汉语有大量的省略现象，词序比较自由，句子结构也比较灵活。因而，汉语的韵律解歧可能有显著不同于西方语言的独特之处。在汉语中歧义是一种十分普遍的现象，并且探讨认知系统对汉语各类歧义现象的处理是一个很有意义的课题<sup>[19]</sup>，但国内有关

韵律解歧的研究并不多。

王蓓、杨玉芳、吕士楠(2002, 2004, 2005)通过语调知觉实验和语料库样本分析的方法研究了重音的声学线索;在实验室语句研究的基础上用语料库方法探讨了语句和语篇层面上知觉可以区分的韵律层级,不同层级的韵律边界如何表达以及这些层级的声学语音学表现一系列问题。这些目前研究尚不充分或国内尚无人涉及的重要问题,为汉语语调理论研究提供了重要的实证数据,受到语音学和语音工程界的重视<sup>[20-22]</sup>。

郑波、杨玉芳考察了常规重音的声学语音学线索,通过构建中等规模的“句法—韵律—声学参数”关系库,探讨句法与常规重音、重音与声学相关物之间的关系,为构建文语转换系统的韵律模块提供重要的实验基础。此外,郑波的研究发现如果提供合适的语境,人在发音过程中能够自觉或不自觉的运用语音的特有手段提供解歧信息;而听者在理解话语时必然会使用这一信息,达到对歧义句解歧的目的,这与英语的研究结果一致<sup>[23]</sup>。

李晓庆、杨玉芳研究了重读与信息结构之间的对应关系对语篇加工的影响<sup>[24]</sup>,通过跨通道词汇再认任务研究了实时加工过程中重读对所标示信息的激活水平的影响,并用ERP研究词的信息状态不同时,重读怎样和何时影响口语语篇理解,这些研究受到国内外同行的关注。

而有关汉语歧义句的研究则主要在探讨语境和句法解歧的关系。比如陈永明、崔耀(1997)考察了汉语歧义句多种解释的意义频率和语境位置在句子歧义解析过程中的效应<sup>[19]</sup>;张亚旭等(2002)采用移动窗口和眼动记录两种范式,考察了话语参照语境影响歧义短语句法分析的机制和时间进程<sup>[25]</sup>;还有周冶金等人(2003)采用句子验证任务,以汉语同形且切分层次相同的歧义句为实验材料,探讨前语境或后语境在歧义句歧义消解过程中的作用和时间进程<sup>[26]</sup>。而明确的将韵律和句法解歧结合起来的研究,只有上面提到的郑波的研究。总之,国内在此方面的研究还很欠缺。

#### 4 小结

近年来,由于研究工具的更新,语音工程的需要以及语言学理论中寻求证据的期望,使得韵律句法解歧的研究呈现新气象,但是目前大量的研究成果都来自英语。考察国外的研究,在进行汉语的

研究时应注意以下问题:

(1)从讲话者角度研究韵律解歧机制,要设计并使用能产生自发口语的实验任务,综合考虑情境有无听话者,被试参加实验的卷入程度等因素,获得接近现实情境的实验结果。

(2)从听话者角度研究韵律解歧机制,目前的研究大多都在探讨韵律是否能够即时的引导句法分析这一问题,而有关韵律何时和怎样引导句法分析的研究则进行的很少。今后,我们的研究不仅要研究韵律是否能够引导句法分析,还要拓展到韵律何时和怎样引导句法分析的问题上。

(3)不论是从讲话者还是从听话者的角度进行韵律解歧机制的研究,都应首先注意到朗读和自发口语的差别,并将讲话者和听话者的研究结合起来进行研究,反映出韵律解歧机制的全部方面。

(4)结合汉语在韵律和句法结构方面独特的特点,研究汉语韵律的句法解歧的具体特点和机制,产生汉语有特色的研究成果,并与国外的相关研究进行比较,揭示汉语与其他语言在韵律解歧方面的相似性和不同点,深入对韵律句法解歧机制的认识。

#### 参考文献

- [1] Price P J, Ostendorf M., Wightman C. W. Prosodic aids to speech recognition: Prosody and parsing. Proceedings of the workshop on Speech and Natural Language HLT '89, October, 1989
- [2] 杨丽霞, 崔耀, 陈永明. 工作记忆、意思相对频率与汉语歧义句的加工. 心理科学, 1999, 22: 222~229
- [3] 周冶金. 汉语歧义消解过程的研究. 武汉: 华中师范大学出版社, 2002. 45~46
- [4] Allbritton D W, McKoon G, Ratcliff R. Reliability of prosodic cues for resolving syntactic ambiguity. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 1996, 22: 714~735
- [5] Schafer A J, Speer S R, Warren P, White S D. International disambiguation in sentence production and comprehension. Journal of Psycholinguistic Research, 2000, 29: 169~182
- [6] Warren P, Schafer A J, Speer S R, White S D. Prosodic resolution of prepositional phrase ambiguity in ambiguous and unambiguous situations. UCLA Working Papers in Phonetics, 2001, 99: 5~33
- [7] Schafer A J, Speer S R, Warren P. Prosodic influences on the production and comprehension of syntactic ambiguity in a game-based conversation task. In M. Tanenhaus & J. Trueswell (Eds.) Approaches to Studying World Situated Language Use: Psycholinguistic, Linguistic and

- Computational Perspectives on Bridging the Product and Action Tradition, Cambridge: MIT Press, 2005
- [8] Snedeker J, Trueswel J. Using prosody to avoid ambiguity: Effects of speaker awareness and referential context. *Journal of Memory and Language*, 2003, 48: 103~130
- [9] Kraljic T, Brennan S E. Prosodic disambiguation of syntactic structure: For the speaker or for the addressee? *Cognitive Psychology*, 2005, 50: 194~231
- [10] Walker J P, Fongemie K, Daigle T. Prosodic Facilitation in the Resolution of Syntactic Ambiguities in Subjects with Left and Right, Hemisphere Damage. *Brain and Language*, 2001, 78: 169~196
- [11] Beach C M. The interpretation of prosodic patterns at points of syntactic structure ambiguity: Evidence for cue trading relations. *Journal of Memory and Language*, 1991, 30: 644~663
- [12] Marslen-Wilson W D, Tyler L K, Warren P, et al. Prosodic effects in minimal attachment. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1992, 45A: 73~87
- [13] Speer S R, Kjelgaard M M, Dobroth K M. The influence of prosodic structure on the resolution of temporary syntactic closure ambiguities. *Journal of Psycholinguistic Research*, 1996, 25(2): 249~271
- [14] Kjelgaard M M, Speer S R. Prosodic facilitation and interference in the resolution of temporary syntactic closure ambiguity. *Journal of Memory and Language*, 1999, 40: 153~194
- [15] Steinhauer K. Electrophysiological correlates of prosody and punctuation. *Brain and Language*, 2003, 86: 142~164
- [16] Steinhauer K, Alter K, Friederici A D. Brain potentials indicate immediate use of prosodic cues in natural speech processing. *Nature Neuroscience*, 1999, 2 (2): 191~196
- [17] Friederici A D. Syntactic, Prosodic, and Semantic Processes in the Brain: Evidence from Event-Related Neuroimaging. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2001, 30(3): 237~250
- [18] Fox Tree J E, Meijer P J A. Untrained speakers' use of prosody in syntactic disambiguation and listeners' interpretations. *Psychological Research*, 2000, 63: 1~13
- [19] 陈永明, 崔耀. 汉语歧义句的加工. *心理学报*, 1997, 29: 1~7
- [20] 王蓓, 杨玉芳, 吕士楠. 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
- [21] 王蓓, 杨玉芳, 吕士楠. 汉语韵律层级结构边界的声学分析. *声学学报*, 2004, 29(1): 29~36
- [22] 王蓓, 杨玉芳, 吕士楠. 汉语中大尺度信息单元的声学线索. *声学学报*, 2005, 30(2): 177~183
- [23] 郑波. 汉语语句韵律特征与句法、语义关系的实验研究, 韵律特征对句法结构歧义的解歧作用. 中国科学院心理研究所博士论文, 2001
- [24] 李晓庆. 重读和信息结构对口语篇章加工的影响. 中国科学院心理研究所博士论文, 2005
- [25] 周冶金, 陈永明等. 汉语歧义句的消解过程. *心理科学*, 2003, 26(6): 976~978
- [26] 张亚旭, 舒华, 张厚粲, 周晓林. 话语参照语境条件下汉语歧义短语的加工. *心理学报*, 2002, 34(2): 126~134

## Prosodic Resolution of Syntactic Ambiguity: From the Point of View of Speaker and Listener

Li Weijun<sup>1,2</sup> Yang Yufang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Psychology, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China*

<sup>2</sup>*Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China*

**Abstract:** The present paper review the use of prosodic information in disambiguating syntactic structure in recent years. Firstly, this article introduces the prosodic properties and its function; secondly, it discusses the syntactic ambiguity and its models. Thirdly, two problems are analyzed from the point of view of speaker and listener: whether naïve speakers spontaneously and reliably produce prosodic cues that resolve syntactic ambiguities in the natural context, and whether listeners use on-line prosodic information to inform initial syntactic parsing decisions. Then the characteristics of Chinese prosody and syntax are introduced, which followed by the corresponding study in China. Finally, it simply talks about what should be concerned in studying prosodic resolution of ambiguity in Chinese.

**Key words:** speaker, listener, prosodic property, syntax, disambiguation.