

## 基于语义蕴涵判定汉语兼语式\*

董璐 陈修娟 邱立坤

鲁东大学文学院 / 山东省语言资源开发与应用重点实验室, 山东烟台 264025

qiulikun@gmail.com

**摘要:** 兼语式是现代汉语语法研究的一个热点问题, 语言学界对兼语式的定义、判断标准甚至其存在的必要性等问题进行了大量研究。中文信息处理学界对兼语式与其他相关句式的区分关注较少。到目前为止, 如何判定兼语式、如何把兼语式与相关句式区分开来, 仍然是一个有争议的问题。本文结合汉语依存树库的标注, 从语义蕴涵的角度对兼语式的定义、判定标准和兼语动词的范围进行详细的讨论, 其核心在于提出一套基于蕴涵测试的人工检测方法, 将兼语式和与之相关的主谓结构充当宾语、连动结构、双宾句等区分开来, 进而通过人工判定给出一个相对完整的兼语动词列表。

**关键词:** 兼语式 兼语动词 树库标注 蕴涵测试

## Determination of Chinese Pivotal Sentences Based on Semantic Entailment

Dong Lu, Chen Xiujian, Qiu Likun

School of Chinese Language and Literature / Key Laboratory of Language Resource Development and Application of Shandong Province, Ludong University, Yantai 260045

E-mail: qiulikun@gmail.com

**Abstract:** Pivotal Sentence is a hot topic in the study on contemporary Chinese grammar. Researchers have put great attention on the definition, yardstick and necessity of the use of this term. Pivotal sentences have been annotated quite differently in different annotation schemas. Up to date, the determination standard and differentiation standard for defining Chinese pivotal sentences are still open topics. Based on the work of annotating Chinese dependency treebank, this paper focused on the definition and yardstick of pivotal sentences, which was based on entailment test. Through this test, we differentiated pivotal sentences from several other relevant sentence patterns successfully and presented a list of pivotal verbs finally.

**Keywords:** Pivotal sentence; pivotal verb; treebank construction; entailment test

### 0 引言

\* 本文曾在第九届全国语文辞书学会研讨会(2013)上宣读, 有修改。本文工作受到国家自然科学基金青年项目(61103089)、山东省优秀中青年科学家科研奖励基金(BS2013DX020)、鲁东大学人文社会科学研究项目(WY2013003)的资助。谨致谢忱。

兼语式作为现代汉语中的一种特殊句式，一直是现代汉语语法研究的一个热点问题，语言学界对兼语式的判断标准以及它与其他句式之间的关系问题进行了大量研究。20世纪30年代，刘复将兼语式这一类现象称为“兼格”；50年代，丁声树等在《现代汉语语法讲话》中第一次将之命名为“兼语式”。兼语式这一名称提出来之后得到了多数语言学家的认可，但是各位学者对兼语式的定义及其范围的认定各不相同。正是这种认识上的差异性，使得在语法学界也不断有学者要求取消兼语式（史存直，1954；萧璋，1956；朱德熙，1985）。对于兼语式的存废问题，正如吕叔湘在《汉语语法分析问题》中指出的那样，“仍然一直有人要取消它，也一直到现在没取消了”。

中文信息处理学界在进行树库建设时，对兼语式的处理也各不相同，但总体而言对兼语式与其它相关句式的区分关注较少。比如，宾州中文树库（Xue和Xia，2000）中将兼语式统一按主谓结构充当宾语处理，未对二者进行区分。比如“我请求他过来”中“他过来”充当“请求”的宾语。到了标注语义信息时，要推出“他”是“请求”的受事就不太容易了。

到目前为止，在语言分析和树库标注时是否有必要设置兼语式、如何把兼语式与相关句式区分开来，仍然是开放的问题。本文的工作背景是构建句法和语义兼容的汉语树库，其中一个重要的目标就是在进行句法标注时揭示尽可能丰富的语义信息。基于这个目标，本文将结合树库标注的实践，在前人观点的基础上，对兼语式的定义、判定标准和兼语动词的范围进行重新审视，进而提出一套基于蕴涵测试的人工检测方法，将兼语式和与之相关的主谓结构充当宾语、连动结构、双宾句等区分开来，最后通过人工判定给出一个相对完整的兼语动词列表。

## 1 相关研究

在王力提出“递系式”之前，语法学界一般认为这种结构是“动词+宾语+宾语补足语”，其中以黎锦熙的《新著国语文法》为代表。黎锦熙的“宾补”主要分为三类：（1）表示使令、请托、劝告等意思的词。如“工人请我作报告”。（2）表示宾语因受了外动词影响而起的一种的变化、认定或更改等。如“工人推举张同志作代表”。（3）表示情意作用的外动词，比如“爱、恨、希望、笑骂、佩服”等。如“我爱他们老实”。黎锦熙主要是从句子的意义方面出发，认为第二个动词是对第一个动词宾语的补充说明。

目前语法学界即使是主张有兼语式的，其对兼语式的判定标准和范围相差也很大。从王力的“递系式”到吕叔湘的“递谓式”，再到丁声树的“兼语式”之说，他们给出的定义中一致的部分即是认为：形式为NP1+VP1+NP2+VP2的结构中，NP2为VP1的宾语，同时兼做VP2的主语。不同之处在于，王力将一部分的双宾句及动补结构也归入了兼语式的范畴。

史存直（1954）认为兼语式的提法是不科学的，而且兼语式大都可以分析为“主谓补”结构，其思想是和黎锦熙是一样的。萧璋（1956）、朱德熙（1985）等也都主张取消兼语式。

关于兼语式的判定方法，丁声树在《现代汉语语法讲话》中指出兼语式和主谓结构做宾语的句子的判断方法是：一在V1后停顿，二在V1后加状语。若V1后可以停顿或者在V1后可以加状语，则不是兼语式。吕叔湘则在《汉语语法分析问题》中指出了兼语式与主谓短语做补语（宾语）以及双宾语的区别。他认为，兼语式与主谓短语做补语的区别可以

通过语音停顿以及改变语序来判断。若 V1 后可停顿或 N+V2 可以提到 V1 的前方, 则认为不是兼语式。同时, 他提出兼语式和双宾句的划界是看“兼语”跟后边的动词有没有主谓关系, 若有则是, 否则不是。

在树库标注和词典方面, 宾州中文树库 (Xue 和 Xia, 2000) 将兼语式等同于主谓结构充当宾语处理。詹卫东 (2008) 在标注短语结构树库时将兼语结构处理为三分结构, 以区别于处理为二分结构的连谓结构。周强 (2004) 没有对兼语结构给出统一的处理, 有时处理成主谓结构充当宾语, 有时处理成三分结构, 有时处理成二分 (类似于双宾结构)。哈工大依存树库 (哈尔滨工业大学信息检索研究室, 2004) 中对兼语结构的处理与对双宾结构的处理是一样的, NP2 和 VP2 分别充当 VP1 的宾语。俞士汶等 (1998) 在判断兼语动词时所采用的标准与丁声树《现代汉语语法讲话》所提出的标准基本一致。以上各家规范均未讨论兼语式与其他相关句式之间的关联。

## 2 兼语式的定义与判定程序

### 2.1 兼语式的定义

本文对兼语式的初步定义为: 形式为 NP1+VP1+NP2+VP2 的句子, 其中 NP2 是 VP1 的宾语和客体, 同时语义上可以充当 VP2 的主体。兼语式不仅仅是一个句法的概念, 它同时涉及到句法和语义两个层面的问题。

在具体判断方法上, 可以从兼语式的定义出发, 以为后续的分析提供尽可能丰富的信息为目标来设定判定程序, 即本文所提出的蕴涵测试程序。本文所说的蕴涵测试指测试句子 A 是否蕴涵着句子 B 的意义。从一个句子 A 的句义可以推导出另一个句子 B 的句义, 就可以认为 A 蕴涵 B, 这是语义学上对于蕴涵的定义 (张斌, 2002)。

本文所说的蕴涵测试与变换分析 (朱德熙, 1986; 陆俭明, 2002) 是不一样的, 具体表现在: (1) 变换分析要求两个句式之间的主要词语是相同的, 而蕴涵测试没有这个要求; (2) 变换分析是双向的, 蕴涵测试则是单向的。

结合蕴涵测试的要求, 本文对兼语式的定义可以进一步表述为: 形式为 NP1+VP1+NP2+VP2 的句子, 其中 NP2 是 VP1 的宾语和客体, 同时语义上可以充当 VP2 的主体; 并且整个句子蕴涵着以下信息: (1) NP1+VP1+NP2, (2) NP2+VP2。

比如, “老师鼓励小王好好学习”蕴涵着“老师鼓励小王”和“小王好好学习<sup>1</sup>”两个信息, 后面两个句子的主要词语都只是前一个句子中的一部分, 从词性序列上看也是这样的。

### 2.2 人工判定兼语式的蕴涵测试

为了将兼语句与其他句式区分开, 我们设定了下面四种蕴涵测试 (=>表示左侧句子的句义蕴涵右侧句子的句义, ≠>表示左侧句子的句义不蕴涵右侧句子的句义):

- (1) NP1+VP1+NP2+VP2=>NP1+VP1+NP2
- (2) NP1+VP1+NP2+VP2=>NP1+VP2
- (3) NP1+VP1+NP2+VP2=>NP2+VP2

<sup>1</sup> 需要说明的是, NP2+VP2 (“小王好好学习”)实际上是一个语义表达式, 其中 NP2 (“小王”)是 VP2 (“学习”)的主体, 这个表达式与现实世界的关系是不确定的, 有的情况是表示一个希望或目标, 有的情况下表示一个已经发生的事, 有的情况下表示将要发生的事。与现实世界的具体关系还有待进一步的研究。

(4) NP1+VP1+NP2+VP2=>NP1+VP1+NP2+NP3+VP2 (NP3 是指向 NP2 的人称代词)。下面,我们将举例说明如何使用上述四种蕴涵测试。

(1) 如果不满足测试 (1), 则该句属于主谓结构充当宾语, 我们称该类动词为句宾动词。

例如:

- a) 老师批准小王去旅游 ≠>老师批准小王
- b) 我看见小王得了第一名 ≠>我看见小王
- c) 我看见小王出门去了 =>我看见小王
- d) 小张使小王哭笑不得 ≠>小张使小王
- e) 我赞同小王当班长 ≠>我赞同小王

以上各例均处理成主谓结构充当宾语, 而不处理成兼语式。

a)中“批准”的是一个事件或行为, 而不是一个人, 因此应判定为句宾动词, 并称之为**批准类句宾动词**。

b)和 c)是矛盾的, 前者不满足测试 (1), 而后者满足。这说明这一类动词的情况比较复杂, 难以给出整齐划一的蕴涵规则。因此, 我们暂时将这一类动词处理为带主谓结构作宾语的动词, 而不处理成兼语动词。至于该类动词更细致的蕴涵规则, 我们另文讨论。以下称之为**看见类句宾动词**。

一般认为“使、令、叫、促使、让、要”等表示致使义, 是典型的兼语动词。但是, 从本文所设定的蕴涵测试来看, 它们并不能满足测试 (1), 因此应该处理成主谓结构充当宾语。不满足测试 (1) 也就意味着将这些动词处理成兼语句是没有意义的, 因为所谓“致使”的结果是一个事件, NP2 只是事件的主体而已, 它与 VP1 之间没有语义关系, 把这个句式处理成主谓结构充当宾语在意义上没有任何损失。以下称之为**使令类句宾动词**。

有一部分动词从形式上看好象满足测试 (1), 但实际上从意义上讲并不满足。如“我赞同小王当班长”, 虽然可以单说“我赞同小王”, 但是原句的意思是赞同小王当班长这件事, 而非小王本人。因此应该认为“赞同”亦不满足测试 (1), 应处理为主谓结构充当宾语。这一类的词还有: 相信、接受、反对、拒绝等。以下称之为**赞同类句宾动词**。

(2) 如果满足测试 (1) (2) (3) 但不满足测试 (4), 则一定是连动式, 有时也可能同时是兼语式。以下称连动/兼语式。

例如:

- f) 小王带领队友们取得了胜利=>小王带领队友们, 小王取得了胜利, 队友们取得了胜利

≠>\*小王带领队友们他们取得了胜利

这一类动词意为大多有“协同、协助或伴随”义, 是否满足测试 (2) 不好分辨。在树库标注中, 我们将其处理为兼语式, 主要是因为连动式中的动词是开放的集合, 而兼语式的动词是相对可以列举的, 所以将它们处理成兼语式有助于将这些动词与一般的连动式中的动词区分开来。此类动词主要有: “帮、带、领导、率领、率、带领、伴随、跟随、勾结”等。以下称之为**带领类动词**。之所以说这一类动词有可能形成兼语式, 是因为是否形成兼语式要受到 VP2 类型的影响。比如“村长帮助小王脱贫致富”中“脱贫致富”从语义上看侧重于结果, 因此没有蕴涵“村长脱贫致富”的意义。而“村长帮助小王锄地”中“锄地”

是一个具体的动作，因此这个句子蕴涵着“村长锄地”的意义。

(3) 如果满足测试(1)(2)但不满足测试(3)，则是连动结构<sup>2</sup>。以下称连动式。

例如：

- g) 我买一杯水喝      =>我买一杯水，我喝  
       ≠>\*一杯水喝

g)不满足测试(3)。从语义上看，“一杯水”是“喝”的客体，而非主体。两个主要动词可以共享客体成分正是连动式的一个重要特点。这也正是本文要将NP2充当VP2的语义成分明确限定为“主体”的一个原因，这样才可以把连动式和兼语式区分开来。

(4) 如果满足测试(1)和(3)但不满足测试(2)(4)，则为兼语式

例如：

- h) 老师组织学生参加考试=>老师组织学生，学生参加考试  
       ≠>老师参加考试，\*老师组织学生他们参加考试  
 i) 东海市今年征收税款达三十亿元 =>东海市征收税款，税款达三十亿元  
       ≠>东海市达三十亿元，\*东海市今年征收税款它达三十亿元

元

“组织”是典型的兼语动词，在此不再赘述。以下称之为**组织类动词**。

“征收”是一个较为特殊的动词，VP2总是由“达”之类的词语充当，因此将之单列一类。以下称之为**征收类动词**。

(5) 如果满足测试(1)(3)(4)，但不满足测试(2)，则是双宾式。

例如：

- j) 我告诉小王不用来了=>我告诉小王，小王不用来了，我告诉小王他不用来了；  
       ≠>我不用来了  
 k) 我通知小王不用来了=>我通知小王，小王不用来了，我通知小王他不用来了；  
       ≠>我不用来了

此时测试(3)中“他”是被省略了的成分，可以补出来，而兼语式中“他”是不能补出来的。

(6) 有无类动词

例如：

- l) 我班有十位同学参加了比赛=>(参加此次比赛的)我班有十位同学，十位同学参加了此次比赛，我班参加了此次比赛  
       ≠>\*我班有十位同学他们参加了此次比赛  
 m) 这里有十位同学参加了比赛=>(参加此次比赛的)这里有十位同学，十位同学参加了此次比赛  
       ≠>这里参加了此次比赛，\*这里有十位同学他们参加了

此次比赛

- n) 小王有能力通过考试      =>小王有能力，小王通过考试

<sup>2</sup> 有些学者不认为汉语中存在连动结构，本文中不深入讨论这个问题，但不等于我们坚持认为它们是连动式，我们只是认为它是不同于兼语式的一个句式。

≠>\*能力通过考试

有无类动词包括“有、没有、无、没”等，它们的情况比较复杂。l)不满足测试(4)，m)不满足测试(2)和(4)，n)不满足测试(3)，表现各不相同。三个句子的谓语动词都是“有”，但意义是不同的，l)表示整体与部分关系，m)表示存在，n)表示宿主和属性关系，所以它们的蕴涵测试表现也不同。以下分别称之为“有1、有2、有3”。“有1”归入带领类动词，“有2”归入组织类，“有3”处理为连动式。

综上，兼语式的特点在于，从形式为NP1+VP1+NP2+VP2的兼语式中可以推导出(1)NP1+VP1+NP2和(2)NP2+VP2，其中NP2分别是VP1的客体和VP2的主体。

### 2.3 依存树库标注中对兼语式的处理策略

o) 政府鼓励各地发展光伏产业

p) 有利于农业增产、农民增收

在进行依存树库标注时<sup>3</sup>，我们的处理策略是：依存方向上与主谓结构充当宾语作同样处理，通过依存关系标签(宾语、兼语)进行区分，背后隐藏着一条规则：标记为“兼语”的成分，如果成分自身是一个主谓结构的话，其主语部分在语义上是“兼语”所依存的动词的客体。比如图1中“各地发展光伏产业”被标记为“兼语”，意味着其主语部分“各地”在语义上是“鼓励”的客体。之所以这样处理，是为了解决p)(如图2所示)之类句子的分析。如果按照双宾式的处理方式，对于p)就难以处理了。

上述各类动词中，处理为兼语动词的包括：组织类动词、征收类动词、带领类动词。

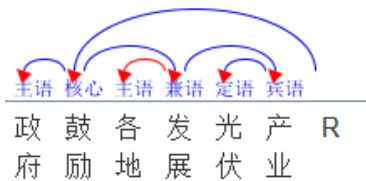


图1 依存树例句o

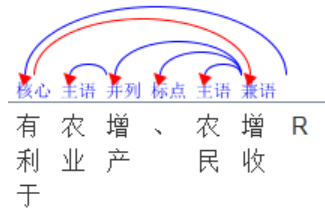


图2 依存树例句p

## 3 兼语式判定实验

### 3.1 分析对象的设定

一般情况下，兼语动词决定着兼语式的成立与否，因此在进行兼语式判定实验时，我们就以动词为线索。本文所分析的动词有三个来源：北大语法词典、苏丹洁(2012)、18800句依存树库。北大语法词典(以下简称语法词典)中动词库中有一个字段名称为“兼语句”，该字段值为“兼”的词即是兼语动词，我们所使用的2009版语法词典中共找到标记为“兼”的动词413个，其中13个词有两个同形词条。

苏丹洁(2012)(以下简称苏文)考察了《汉语动词用法词典》(孟琮等, 1993)中收录的1223个动词，并将其中的192个词归入她所总结的七个构式(该文认为以往文章所总结的兼语式可以归为这七种构式)中。需要说明的是，苏文的主要观点是取消兼语式，所

<sup>3</sup>此处所提及的依存树库标注工作，将另文叙述。

以她并不认同这些动词是兼语动词。

我们还从已经完成初次标注的 18800 句依存树库（《人民日报》2000 年 1 月份部分语料）（以下简称树库）中共抽取了标记为兼语式的动词 331 个。在进行树库标注时，考虑到预先设定一个并不一定完整的兼语动词列表可能会造成误导，所以只是给出了兼语式的定义，具体的判定由标注人员视上下文来确定。总体上的取舍倾向是：在拿不准是不是兼语式时（也就是在模糊地带时）可以处理为兼语式。这使得我们可以从树库标注结果中得到一个兼语动词的候选集合，从而可以把它们单独拿出来做进一步的分析。

将以上三个来源的 400 个词、192 个词和 331 个词合在一起，得到 628 个动词。这些动词中，有 257 个是语法词典所独有的，有 226 个是语法词典中所没有的。

### 3.2 人工分析结果

使用本文所提出的人工鉴定方法对上述动词进行检测，结果表明，语法词典独有的 257 个词中有组织类动词 227 个、带领类动词 18 个、使令类动词 5 个、批准类动词 6 个、双宾动词 1 个。这些词语多数可以通过兼语动词的蕴涵测试，但较少用作兼语动词，以致在我们的树库中没有遇到它们用作兼语动词的例子。比如“奖励”可以出现在“奖励他去国外旅游”这样的兼语式中，但是实际的语料中一般接体词性宾语，例如“奖励从事科学研究的女科学家”。

语法词典所没有的 226 个词中有组织类动词 98 个、征收类动词 12 个、带领类动词 7 个、使令类动词 9 个、批准类动词 83 个、看见类动词 7 个、赞同类动词 6 个、有无类动词 4 个。这个结果说明树库标注人员容易把句宾动词（批准类、看见类、赞同类）误认作兼语动词。

三家共有的 145 个词，均属于典型的兼语动词。

## 4 结语

本文从标注树库的角度重新审视了兼语式的定义、判定方法，认为兼语式是同时涉及到句法和语义的概念，它具有区别于其它相关句式的特点，即从形式为 NP1+VP1+NP2+VP2 的兼语式中可以推导出（1）NP1+VP1+NP2 和（2）NP2+VP2，其中 NP2 分别是 VP1 的客体和 VP2 的主体，因此，应该而且可以进行兼语式的标注。进一步，本文提出一套蕴涵测试程序用于将兼语式与主谓结构充当宾语、双宾式、连动式等句式区分开来，并且将这一套测试程序用于对多个来源的动词进行判定，得出一个可靠的兼语动词集合，并且将一些容易与兼语动词混淆的动词归入其它类别之中。

本文的研究重点在于将兼语式与其他句式区分开来，因此只是侧重于对兼语式与其他句式有混淆的地方进行分析。事实上，除了兼语式之外，连动式、双宾式、主谓结构充当宾语等句式都与兼语式一样存在着界限不清的情况。接下来，我们将会沿着与本文类似的思路（从语义蕴涵的角度）分别对之进行考察，最终的目标是建立现代汉语动词的次范畴框架，并在树库标注中把动词的次范畴信息清晰地标注出来，为后续的语义标注奠定基础。

## 参考文献

- [1] Nianwen Xue, Feixia. The bracketing guidelines for the Penn Chinese Treebank (3.0). Technical Report. 2000: 4

- [2]丁声树. 现代汉语语法讲话. 北京:商务印书馆, 2001: 118-118
- [3]哈尔滨工业大学信息检索研究室. 汉语树库标注规范 V1.0 哈尔滨工业大学信息检索研究室技术报告. 2004
- [4]刘街生. 兼语句是一种句法连动式. 汉语学习, 2011 (1)
- [5]陆俭明. 现代汉语语法研究教程. 北京: 北京大学出版社, 2000: 77-101
- [6]吕叔湘. 汉语语法分析问题. 北京:商务印书馆, 2010: 72-72
- [7]吕叔湘、朱德熙. 语法修辞讲话. 沈阳:辽宁教育出版社, 2002
- [8]彭 睿. 溯因兼语句的可接受度和意义调查. 中国语文, 2012, 6
- [9]邵敬敏. 新时期汉语语法学史. 北京:商务印书馆, 2011: 438-438
- [10]史存直. 论递系式和兼语式. 中国语文, 1954, 1
- [11]苏丹洁. 取消兼语句之说. 语言研究, 2012, 32(2)
- [12]王 力. 中国现代语法. 北京:商务印书馆, 1985: 34-34
- [13]萧 璋. 论连动式和兼语式. 北京师范大学学报, 1956 (1)
- [14]邢 欣. 现代汉语兼语式. 北京:北京广播学院出版社, 2004
- [15]俞士汶等. 现代汉语语法词典详解. 北京: 清华大学出版社, 1998
- [16]詹卫东. 现代汉语树库 (TreeBank) 加工规范 (Version 1.0). 技术报告. 2008 (11)
- [17]张 斌. 蕴涵、预设与句子的理解. 世界汉语教学, 2002 (3)
- [18]周 强. 汉语树库构建——标注规范. 清华大学计算机系智能技术与系统国家重点实验室技术报告. 2004
- [19]朱德熙. 变换分析的平行性原则. 中国语文, 1986 (2)
- [20]朱德熙. 语法答问. 北京: 商务印书馆, 1985: 56-56