

广义配价模式与汉语“把”字句的句法语义规则*

詹卫东

北京大学中文系

提要 本文分为三个部分。第一部分扼要介绍一个词汇语义知识表达框架：广义配价模式。这个模式是对传统配价理论的扩充；第二部分以汉语的“把”字句为处理对象，尝试为计算机分析汉语的“把”字句提供句法语义规则，规则中有关“把”字句里动词短语（VP）的语义约束，就是在广义配价模式基础上进行的；第三部分分析了若干跟“把”字句有关的歧义实例，以说明本文所提出的形式规则的效果。

关键词 配价 广义配价模式 句法语义规则 “把”字句 歧义消解

§ 1 一个增广的语义知识表达框架：广义配价模式

1.1 背景

句法分析的直接目标是要得到句子的直接组成成分以及成分间的句法关系；语义分析的直接目标是要说明句子中组成成分之间的语义关系。

对计算机分析而言，要达到上述两个目标，必须依赖一定的语言知识，语言学家的工作就是来发掘这样的语言知识，并以一定的形式化手段来表述这样的语言知识（而不是以自然语言的方式来表述），让计算机能像人一样掌握这些知识。

在依存语法（Dependency Grammar）中提出的配价理论（Valency theory），就是一套比较有效的可以用来表达实词语义知识的模式。

举例来说，基于配价理论，我们可以这样描述汉语中的动词“搬”。这个动词要求两个配价成分（由名词性成分充当）出现在它周围，形成合法的句法结构，比如“张三搬石头”，其中“张三”，“石头”就是动词“搬”的两个配价成分。更进一步，“张三”是施动者（发出“搬”这个动作的主体），“石头”是受动者（被“搬”这个动作影响的动作对象）。并且，“搬”要求施动者是人或动物类的名词，受动者是具体可感的实体。如果这样的知识以一定的方式记录在计算机中，计算机就可以理解（也可以生成）像“张三搬石头”这样合乎汉语语感的句子，同时排斥“*石头搬张三”，“*张三搬理想”这样的不合乎汉语语感的句子。

不过，仅有上述知识，计算机仍然不能处理下面的问题：

- (1) “张三搬累了”，“屋子搬空了”是合乎汉语语感的，而
“*张三搬薄了”，“*屋子搬真了”是不合乎汉语语感的。
- (2) “张三搬光了所有的石头”是合乎汉语语感的，而
“*张三搬累了所有的石头”不合乎汉语语感；

对此，就需要我们给计算机提供更多的知识，这包括两个方面：提供什么知识，以及如何提供。实际上，来自中文信息处理领域的应用需求促使我们对原有的配价理论作更多的思考并尝试构建表达力更丰富的模式。很明显，问题主要集中在两个方面：一方面，原有的配价理论对于动词的配价性质及其对句法结构造成的影响比较重视，对动词跟名词的配价关系研究比较充分，但对动词跟其他实词（比如形容词）的组配性质研究不多，比如上面所举例子中，

* 本文研究工作得到“高等学校全国优秀博士学位论文作者专项资金”（项目编号 200110）资助。本文初稿曾在“新世纪第二届现代汉语语法国际研讨会”上宣读过，根据与会代表的意见做了一些修改。谨致谢意。

动词“搬”跟形容词“累”，“空”等可以组配，但跟“真”，“薄”等无法组配；另一方面，传统的配价理论对动词变成动词短语过程中，配价性质的动态变化关注不够，比如上面例子中，“搬累”跟“搬”的配价性质相比，已经发生了变化，因而不能跟“所有的石头”组配。上述两方面的语言事实，都应该有一套方式去刻画它¹。

下面介绍的广义配价模式(Generalized Valence Mode)就是为此所做的一点探索和尝试。

1.2 广义配价模式

针对上面两方面的问题，广义配价模式尝试在两个方向上对原有的配价理论进行拓展：横向上，不仅描述动词跟名词的配价信息，还试图把形容词跟名词，动词跟形容词等的组配约束包括进来（这无疑对描述汉语中动词与形容词搭配构成述补结构的性质有支持作用）²；纵向上，从词拓宽到短语，比如应该描述动词短语（述补结构，述宾结构）的配价性质。

上述横向上的拓展可以反映在电子词典中。在词典中，除记录动词与名词的搭配约束外，还通过一定方式记录动词与形容词的搭配约束。纵向上的拓展则主要反映在分析规则中，比如在有关述补结构，述宾结构的规则中，可以一定的方式描述整个结构的配价性质的变化。

下面通过举例来说明。

（一）在词典中记录动词跟形容词的组配约束信息

请看词典中对动词“洗”、“晾”，形容词“干净”的广义配价语义属性表示³：

洗 （1）配价数：2；

（2）论元角色语义约束：主体：[语义类：人]；客体：[语义类：衣物]

（3）配价成分变化：主体变化：[人性]；客体变化：[物性]⁴

晾 （1）配价数：2；

（2）论元角色语义约束：主体：[语义类：人]；客体：[语义类：衣物]

（3）配价成分变化：主体变化：[人性]；客体变化：[物性 | 位置]⁵

干净 （1）配价数：1

（2）语义类：物性

（3）论元角色语义约束：主体：[语义类：具体物]

对每个动词的描述都分三个方面，其中第（1）、第（2）两个方面，以往的汉语配价理论研究已做了不少的探讨和描述。而第（3）个方面，即标注动词配价成分的变化情况，则是以往的语义研究尚未涉及的。上面示例中，“晾”跟“洗”在“客体变化”的性质上显示出差别，我们认为，“晾”可以造成“客体”的位置变化（可以说“晾外边”，“晾阳台上”），“洗”则不造成这种变化（不能说“*洗外边”，“*洗阳台上”）。“洗”仅仅造成“客体”的“物性”变化。这里“物性”是个语义范畴，对应着一组形容词，比如“干，湿，干净，脏，平，皱，……”等等，这组形容词是用来形容物体的性质的。在对形容词的语义属性描述中，通过“语义类”来反映这个特征值，比如“干净”的“语义类”取值就为：[物性]。另外，跟动词一样，形容词也记录其“主体”论元角色的语义选择限制，比如“干净”主要是用来修饰具体事物的，它的“主体”就取值为：[语义类：具体物]。

可以补充说明的是，上面示例中“洗”和“晾”的“客体变化”取值都笼统地记为 [物性]，有时候根据实际需要，还可以进一步细化⁶，将典型情况标记出来，比如“洗”标记为：客体变化：[物性：脏 -> 干净]；而“晾”标记为：客体变化：[物性：湿 -> 干]。有了这样的

信息, 虽然不能解决动词“洗”, “晾”跟形容词的全部组配问题, 但至少有助于计算机判断“洗干净”, “晾干”是合乎语感的, 而“*晾饱了”, “*洗低了”, “*洗短暂了”等是不合乎汉语语法的。显然, 通过这种方式, 可以实现(或者至少是部分地实现)刻画动词跟形容词的组配约束的目的。

(二) 在规则中记录从动词到动词短语配价性质的变化

请看汉语动词短语述补结构规则的示例(下文 3.2.1 中也用到这条规则, 可以参看):

```
vp -> !v a :: $.内部结构=述补,  
          IF %v.主体=%a.主体 THEN $.配价数=1 ENDIF,  
          $.客体变化=-位置, ...
```

说明:

(1) `vp -> !v a` 是产生式规则, 表示汉语中动词(v)跟形容词(a)可以结合成为一个动词短语(vp), 其中v是中心词, 用!标记;

(2) `::` 后面部分是对这条产生式规则的属性特征描述。“\$.内部结构=述补”表示这是一个内部构造为述补结构的vp;

(3) 第一条“IF... THEN...ENDIF”语句说明如果述补结构的补语跟动词的施动者共指的话, 整个述补结构的配价数就置为1。这样的话, 像“搬累”这样的述补式vp就不能再带客体宾语了;

(4) 第二条“\$.客体变化=-位置”语句说明该述补式vp不能再带处所宾语了(不过这类vp还可以带其他np构成述宾结构, 比如“晾干了全部的衣服”)。根据这条约束, “晾”这个动词本来是有“客体位置变化”属性特征的, 汉语中可以说“晾屋里”, “晾阳台上”, 但如果“晾”跟形容词组配成述补vp后, 就不再具有这个特征了, 不能说“*晾干阳台上”, “*晾干屋里”。

对人来说, 也许上述规则约束显得多此一举⁷, 但对计算机分析汉语短语结构而言, 这样的规则是必需的。比如有了上述规则的帮助, 计算机就可能对“晾干阳台上的衣服”做出正确的分析:

[[晾干][阳台上的衣服]] -- 整个结构被分析为动词短语(vp)

如果没有上述规则的帮助, 就可能分析出错误的结构层次:

*[[[晾干]阳台上]的]衣服] -- 整个结构被分析为名词短语(np)

以上扼要介绍了广义配价模式的基本思想, 并通过示例展示了基于广义配价模式形式化地组织语言知识的具体做法。值得指出的是, 在实际的自然语言处理系统中, 词典与规则作为语言知识的主要载体, 是紧密结合, 共同发挥作用的。有关广义配价模式及有关形式化方法的更为详细的阐述, 可参考詹卫东(2000)的论述。

下面以“把”字句的分析为例, 进一步说明广义配价模式的应用。

§2 “把”字句的句法语义规则

2.1 汉语“把”字句可以概括为这样一个格式⁸:

(...)+ 把 + NP + VP

这个格式中“把+NP”部分, 我们称之为“把”字结构。本文称“把”字句时, 是指“把”字结构前加NP, 后加VP形成的构造⁹。

关于汉语中的“把”字句, 有很多问题值得研究, 比如:

(1) 哪些VP能跟“把”字结构组合, 即能出现在“把”字句中?

(2) 如何概括“把”字句的整体语义特征, 即给出“把”字句的语义解释?

(3) “把”字结构跟VP组合后形成的构造(“把”字句), 能有哪些相关的变换句式以及有何变换条件?

(4) 什么语境下适宜用“把”字句表达, 什么语境下又排斥用“把”字句?

(5) “把”字句在汉语大规模真实语料中的分布情况如何?

.....

事实上, 有关这些问题, 前人也已做过不少研究¹⁰, 但以给出供计算机分析“把”字句的规则为研究目标的工作则还很少见到。

此外, 对面向人的研究而言, “把”字句这个名称听起来似乎是划定了一个研究范围, 但对计算机而言, 研究“把”字句, 实际上就等于研究全部汉语的句法结构, 因为要给出计算机分析“把”字句的规则, 就是要明确指出什么样的结构能出现在“把”字句中, 什么样的结构不能出现在“把”字句中。这无疑就等于要把全部汉语短语结构梳理一遍, 只不过, 梳理时有个特定的角度, 即以“把”字句为格式框架来进行梳理。这一点, 也是面向计算机进行语法研究更面向人进行语法研究很不相同的一个方面。理解了这一差异, 读者对下文中对“把”字句十分繁琐的规则描述会容易接受一些。

本文对“把”字句的分析探讨, 就是尝试给出能对计算机分析“把”字句有直接支持作用的句法语义规则, 也即寻求上面第(1)个问题的答案。

2.2 下面对汉语“把”字句的分析分三步展开。

2.2.1 第一步首先从对“把”字句中的两大成分 NP, VP 的描写入手。

可以从两个方面看, 一是句法上的, 看 VP 可能的结构类型; 二是语义上的, 看 NP 在 VP 的广义配价框架中可能充任的语义角色类型。

(一) 能跟“把”字结构组合的 VP 的结构类型。

(1) 单个动词 V。如: “把秘密公开”、“把灯熄灭”。

(2) 单个动词加上“了”、“着”等组成的附加式 VP。如: “把药吃了”、“把弟弟抱着”。

(3) 单个动词的各种重叠形式。如: “把那本书看了又看”、“把脚抬抬”。

(4) 单个动词前加由“一”作状语形成的状中式 VP。如: “把手一松”、“把桌子一拍”。

(5) 动词后面带数量短语形成的 VP。如: “把他打了一顿”、“把书看了一遍”。

“V 了个遍”格式也可附在这里。如: “把北京逛了个遍”、“把北大食堂吃了个遍”。

(6) 一般的粘合述补式 VP。如: “把饭吃光了”、“把地扫干净”、“把车推进去”。

(7) 一般的组合述补式 VP。如: “把他跑得气喘吁吁”、“把话说得越干脆越好”。

(8) 介词结构做补语的述补式 VP。如: “把画挂在墙上”、“不把他放在眼里”。

(9) 述宾式 VP。如: “把炉子生了火”、“把黑板写满了字”、“把头撞了一个洞”、“把荒山变成绿林”、“把那些木头盖了房子”。

(10) 除(4)以外的状中式 VP。如: “把剩下的几页赶紧抄完”、“把三百级台阶一口气走完”、“把他往死里打”。

(11) 连谓式 VP。如: “把衣服洗干净晾在院子里”、“把他捆起来带走了”。

(12) 联合式 VP。如: “同学们一定要把这道题理解并且消化了”。

(二) 再看 NP 在 VP 的广义配价框架中可能充任的语义角色类型的情况。

(I) NP 可以是客体成分。如: “把饭吃光了”、“把衣服送给了你弟弟”。

(II) NP 可以是主体成分。如: “想孩子把妈妈想得睡不着觉”、“把我累得进了医院”。

(III) NP 可以是工具成分。如: “把毛笔写秃了”、“吃桑葚把孩子的舌头都吃紫了”。

(IV) NP 可以是处所成分。如: “把黑板画满了图案”、“把北京玩了个遍”。

(V) NP 可以是结果成分。如: “把文章写完”、“把小鸟儿叠得更大些”。

(VI) NP 可以是目的成分。如: “他终于把驾驶证考到手了”、“把书稿催回来”。

“把”后 NP 在 VP 的配价框架中不能是与事、时间、空间等类型的语义角色。

(VII) NP 不能是与事成分。如：*“把我送给了三本书”（送给了我三本书）

*“把我吃了一个苹果”（吃了我一个苹果）

(VIII) NP 不能是时间成分。如：*“把昨天买衣服了”（昨天买衣服了）

(IX) NP 不能是空间成分。如：*“把操场上踢足球”（在操场上踢足球）

这里需要说明的是，NP 可以是“处所”类型的语义角色，但不能是“空间”类型的语义角色。汉语通常选择介词“在”为标记，在状语这个结构位置上（动词前）来标示动作发生的“空间”（比如“在舞台上唱歌”），而选择宾语位置标示动作所涉及的体词性成分所在的“处所”（比如“贴南墙上”）。如果“把”字后面的宾语是处所性质的 NP，它表示的就是 VP 的配价成分所在的“处所”（比如“把黑板写满了字”），而不能是动作发生所在的“空间”。比如可以说“大家在电影院里看电影”，不能说“* 大家把电影院里看电影”。因为这里的“电影院”只能是“空间”，而不是“处所”。排斥用“把”¹¹。

以上粗粗罗列了可以出现在“把”字句中的 VP 的结构类型和 NP 的语义角色类型。不难看出，涉及范围相当广泛，这也就意味着：从正面描述“把”字句的句法语义约束比较困难。下面再试试从反面来考察哪些成分不能出现在“把”字句中。

2.2.2 第二步考察绝对不能跟“把”字结构搭配组合的动词。

所谓绝对不能跟“把”字结构搭配，是指动词不能以上面 2.2.1 中提到的任何一种形式出现在“把”字句中。之所以要进行这一步考察，是因为 VP 跟“把”字结构搭配的条件是建立在单个动词跟“把”字结构的搭配性质基础上的。为了给出 VP 跟“把”字结构搭配的句法语义规则，我们首先就要把那些根本不会跟“把”字结构搭配的动词排除出去。

金立鑫（1997）给出了一个不能跟“把”字结构搭配的动词清单，共计 181 个动词。不过他没有交待他所考察的动词的范围。实际上在他的清单外，还有不少动词是不能跟“把”字结构组合的，比如“哀叹、爱好、遍及、濒临、搏击、企图、同意、姓、……”等等。

此外，我们考察了北大计算语言学研究所编制的《现代汉语语法信息词典》（1997 年版）的数据。该词典一共收有动词 10283 个。其中能带体词性宾语的动词共 5933 个。而这其中宾语语义类型是“受事”（对应于我们的“客体”）的有 3267 个动词。该词典标记了这些动词中有 1803 个动词的受事宾语可以提前做“把”的宾语，换言之，也就是在 3267 个可以带受事宾语的动词中，有 55% 的动词能跟“把”字结构搭配。而 45% 的动词没有标记能跟“把”字结构组合。我们抽样检查了词典中这 45% 没有标记的动词，发现有一部分动词也是可以跟“把”字结构组合的，比如“颁发、更动、干洗……”等，也就是说，该词典的标记跟实际情况也有偏离。不能跟“把”字结构搭配组合的动词数量应该不到 45%，即能跟“把”字结构搭配组合的动词比率还应该再高一些。

以上两方面的情况说明，判断具体的动词能否出现在“把”字句中，很难做到非常全面准确。本文也不奢望能做到这一点。就以往的研究而言，通常在论述到哪些动词不能出现在“把”字句中时，一般是泛泛地概括为“不及物动词、非自主动词……”等等。这样概括虽然能说明一些问题，但实际上只是转化了问题，还是没有得到明确的答案。因为汉语中哪些动词属于“不及物动词”或者“非自主动词”，动词本身并没有显性的标记。仍然得根据别的形式或者意义条件来逐个甄别。金立鑫（1997）还提到可以用能否进入“V 得”框架来判断一个动词是否能进入“把”字句，实际上，这也只是发现了“把”字句跟“V 得”句之间的变换关系而已。我们曾经按照动词的语义分类，来描述某一语义类的动词能进入“把”字句，某一语义类的动词绝对不能进入“把”字句，比如表示关联意义的动词（“是，属于，包括，等于，……”），表示遭受意义的动词（“受到，遭到，得到，遭遇，……”），就都不

能进入“把”字句。但由于分类本身的困难，从语义类的角度刻画动词进入“把”字句的能力，很难保证同类动词在跟“把”字结构搭配这个句法表现上都有共性。事实上，要回答哪些动词能跟“把”字结构搭配，哪些动词不能跟“把”字结构搭配，最直接的也可能是唯一的方法就是对每个动词逐一进行鉴别¹²。

不过，自然语言的实际表现有其自身的复杂性。对动词逐一鉴别是否能进入“把”字句，最终得到的结果也只能是一个近似值，像金立鑫（1997）开出的清单和《现代汉语语法信息词典》的结果就都是如此。本文不再尝试给出新的近似答案。而是假定已经有了近似值基础，来进一步做下面的分析。

2.2.3 第三步尝试给出能跟“把”字结构组合的 VP 的约束条件。

要给出跟“把”字结构组合的 VP 的约束条件，理想的情况应该是：

(1) “把”字句整体作为一种表达形式，应该对应着一个或若干个统一的，比较明确的，可形式化的语义特性。

(2) “把”字句中 VP 有明确的可归纳的类型或特征（句法的或语义的）作为标记。这样就可以用来检查一个 VP 是否跟“把”字结构的类型要求相吻合。

但目前的实际情况是，对（1）和（2）都还没有十分令人满意的答案。

以往的研究大多集中在第（1）个目标上，从早期的概括为所谓的“处置式”到现在比较占主流的看法，即认为“把”字句是表示“‘把’后 NP 的变化或者结果状态”，以及其他一些相近的认识，虽然有了一些进步，但仍然没有能够概括所有的“把”字句。对第（2）个目标，以往面向人的语法研究相对关注得少一些，直接以计算机处理为目标的分析就更少了。加上第（1）个目标还没有完全达到，对跟“把”字句搭配的 VP 的约束条件，也自然就很难形成比较系统的概括。

本文基本同意前人对“把”字句的总体语义特征的概括，不再在第（1）个目标上多做文章，而是在已有基础上来提炼能跟“把”字结构组合的 VP 的句法语义条件。这个基础也就是我们的已知信息，即词典中已经对每个动词标记了它能否用于“把”字句（以下提及的动词 V 都是指能用于“把”字句的动词）。

“把”字句句法语义规则可概括如下（为行文方便，规则以自然语言表述）：

(1) 总规则：无论 VP 为何种结构形式，都要求 VP 以“把”后 NP 为其配价成分。

(2) 分规则：根据 VP 结构形式的不同，“把”字结构对 VP 还有不同的选择限制。

(2-i) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（1），则 V 不能是单音节的。

(2-ii) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（2），则检查词典中 V 的“着了过”属性¹³，该属性值为真则可以跟“把”字结构组合，否则不能。

(2-iii) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（3），则检查 V 的“重叠”属性，该属性值为真则可以跟“把”字结构组合，否则不能。

(2-iv) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（4）、（5），则检查 V 的“后动量词”属性，该属性值为真，则可以跟“把”字结构组合，否则不能。

(2-v) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（6）、（7），则检查“把”后 NP 是否为 VP 中补语的配价成分，若不是，则不符合组合条件；若是，则检查补语的语义类型跟 VP 中心动词所标记的配价成分变化类型是否吻合，若是，则整体 VP 可以跟“把”字结构组合（这里的规则描述是简化了的，细节可参见下文 3.1.2 例句的分析），否则不能。

(2-vi) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（8），则检查 V 的配价成分变化项目中是否有“位置”变化，若是，则 VP 可以跟“把”字结构组合，否则不能。

(2-vii) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况（9），则 V 的配价数必须为 2 或 3，若为 2，则

V 的配价成分必须有 3 个以上（含 3 个）的语义角色类型，或者 V 的配价成分变化中有[位置]变化特征；若为 3，则检查“把”后 NP 是否为 V 的客体配价成分，若是，则 VP 能跟“把”字结构组合，否则不能。

(2-viii) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况 (10)，状中式 VP 中状语成分大致包括副词、形容词、“X+地”、时间词、处所词、介词结构、数量短语等类型。“把”字结构对这些状语成分的限制条件我们现在还难以全面准确的描述，已知的情況是：VP 状语成分不能是否定副词（如“不、没、未”等）¹⁴，不能也是“把”字结构作状语，不能是某些频度副词（如“常常”）和某些时间副词（如“曾经”），等等，更详细的约束条件有待进一步研究¹⁵；对状中式 VP 中心成分的约束条件则与上述规则第 2-ii 条到第 2-vii 条描述的条件相同。

(2-ix) 如果 VP 是 2.2.1 中提到的情况 (11) 和 (12)，联合和连谓中各项 VP 的约束条件与上述第 2-ii 条到第 2-viii 条描述的条件相同。

下面举例对一些规则加以简要说明。

规则 (2-v) 可以用于分析“把桌子擦干净了”。“把”后的 NP “桌子”是动词“擦”的客体配价成分，并且也是形容词“干净”的配价成分。我们在形容词词典中标记了形容词“干净”为 1 价形容词，以及“干净”对主体的选择要求是“具体物”。这样“桌子”符合“干净”的配价要求。整个 VP “擦干净了”就可以跟“把桌子”组合。

如果把例中的中心动词“擦”换成“听”，就是非法组合（*“把桌子听干净了”），因为“桌子”不是“听”的配价成分；如果把补语形容词“干净”换成“满”，也是非法组合（*“把桌子擦满了”），因为“满”不符合动词“擦”的“客体配价成分的变化类型要求”，“擦”只能造成“客体”成分从“脏”到“干净”的变化，而没有“满”“空”等“数量”变化。

规则 (2-vii) 则用来分析“把黑板写满了字”这样的例子。中心动词“写”的配价数为 2，“写”的配价成分除“主体”（如“人”）外，还有“结果”（如“字”）、“处所”（如“黑板”）、“工具”（如“笔”）等，角色类型在 3 个以上，符合条件。同样的，也可以解释“把字写满了黑板”等等。

规则 (2-viii) 用于说明汉语中不允许像“*把作业没做完”、“*把这本书曾经背得滚瓜烂熟”这样的表达。例中 VP 的状语成分“没”、“曾经”都应置于“把”前。

其余规则的解读可以类推。此不赘述。

§ 3 “把”字句句法语义规则的效用

这一小节我们举例说明上一小节给出的关于“把”字句的句法语义规则在汉语的自动句法分析中能够发挥怎样的作用。主要谈两个方面。

3.1 多义词辨析

3.1.1 是谁“下去”？

趋向动词“下去”至少有两个意思，一个表示物体的位移方向，比如“他顺着楼梯走下去了”；一个是表示动作行为的持续进行，比如“虽然很晚了，但他们还坚持要唱下去”。从语义指向的分析角度讲，前一个“下去”指向动词的“主体”配价成分（“他”），后一个“下去”指向动词本身（“唱”）。在“把”字句中，这两种意思的“下去”都可能出现，依靠上节提出的规则，就有可能确定在具体的句子中，到底是“谁下去”¹⁶。请看例句：

- a. 我们终于把敌人打下去了。
- b. 我们无论如何要把这个官司打下去？

单独的“打下去”是有歧义的，但在 a 句的语境中，只有一种理解。“下去”指向“把”后 NP“敌人”。计算机利用上节的规则 (2-v) 可以对此加以判断。“打”的客体是“敌人”，同时“敌人”也满足 VP 补语成分“下去”的配价成分选择要求：必须是“具体物”才可以有实际的位移。即“敌人下去(了)”。例 b 中“官司”是“打”的客体成分（也可以认为“打”跟“官司”一起构成现代汉语中的习用语“打官司”，并且有相当于离合词的一些用法特征）。“官司”是抽象物，不符合“下去”的配价选择要求，因此“下去”不能指向“把”后 NP“官司”，只能指向 V“打”。

3.1.2 是哪一个“清楚”？

“清楚”是兼类词，当我们说“我很清楚他的为人”时，是“我”清楚，这时“清楚”能带宾语，是动词；当我们说“这份复印件很清楚”时，是指“复印件”本身清楚，这时“清楚”能受“很”修饰，不能带宾语，是形容词。在“把”字句中，这两个意思的“清楚”都可以出现。上节规则可以帮助我们确定在具体的上下文语境中是“哪一个清楚”。请看例句：

- a. 你最好把字写清楚了。
- b. 我终于把黑板上的字看清楚了。

上两例中，a 句“清楚”指向“字”；b 句“清楚”同时指向“我”和“黑板上的字”。判断依据在于两句中的 VP 中心动词不同。同样也可用上文规则 (2-v) 对此加以判断，只是这里还要把规则 (2-v) 进一步细化，即实际上要检查 VP 中心动词在词典中标记的第三层级的语义性质（动词配价成分的变化情况）。a 句中心动词“写”标记了“主体性状变化”和“客体性状变化”；而 b 句中心动词“看”只标记了“主体性状变化”（比如“看累了”），没有标记“客体性状变化”¹⁷。这样，当分析 a 句时，“清楚”可以简单地指向 V 的客体，“把”后 NP“字”¹⁸。而分析 b 句时，由于“看”没有标记“客体性状变化”而是标记了“主体性状变化”，“清楚”就去跟“把”前的 VP 主体成分匹配，结果是“我”符合“清楚”的主体配价成分选择要求，即“我清楚黑板上的字”。从而使得“清楚”指向 VP 的主体“我”。

3.2 歧义格式消歧

看两个有切分歧义的例子（这两例都是针对计算机分析而言的，人来理解时并不会感觉到有歧解）。

3.2.1 请看例句：“把床单晾干净铁丝上”

计算机分析这个短语结构会碰到一个困难，就是“干净”应该是作“晾”的补语呢，还是作“铁丝”的定语。

尽管对人而言，“晾”通常会导致它的“客体”发生的性状变化是“干”，而不是“干净”，即“晾”跟“干净”不大能挨到一块儿，但颗粒度这样细的语义知识，目前记录起来还有困难，词典中可能并没有标记这样的信息，仅仅是标记了“晾”会造成客体 [物性] 变化，“干净”也是 [物性] 的一种，因此虽然对人而言，一般不选择“晾干净”这个述补结构，但对计算机而言，“晾干净”也是可接受的。

要对此做出准确判断，主要就是得考虑从动词到动词短语，配价性质的变化情况。上文 1.2 节“汉语动词短语述补结构规则示例”部分描述了动词带补语后配价性质的变化情况。根据词典中对动词的“晾”的广义配价语义属性描述，“晾”可以造成客体的两项变化：“物性”或者“位置”，因此，分开来看，“晾干净”，“晾铁丝上”都是可以接受的组配。但根据规则，“晾”一旦带上“干净”做补语，构成述补式 VP，整个 VP 的配价性质就被赋值为：

[客体变化=位置]。这样的话，如果选择“晾”的客体变化为“物性”，把“晾干净”捆绑在一起，则后面的处所短语（记作 SP）“铁丝上”无法跟“晾干净”组配，即得不到句法解释和语义解释，所以只能放弃这种分析：

* [把床单 [[晾干净] [铁丝上]]]

如果把“干净”跟“铁丝”捆绑在一起，再加上“上”，形成一个整体的 SP “干净铁丝上”，这个 SP 就可以满足“晾”的配价成分的“位置”变化要求。由规则（2-vii），就可以得到正确的分析结果：

[把床单 [晾 [[干净 铁丝] 上]]]

3.2.2 请看例句：

- a. （赶紧）把文章写完看电视
- b. 把猪肉剁烂包饺子

这两个例句反映了“把”字结构参与句法组合常会碰到的另一个切分歧义问题¹⁹。这两例对应的抽象格式为：

把 + NP + VP₁ + VP₂

从结构层次上讲，很显然隐含了歧义可能性，即可能有两种切分结果：

- A. [[把 NP VP₁] VP₂]
- B. [把 NP [VP₁ VP₂]]

前者是 VP₁ 先跟“把”字结构捆绑，再跟 VP₂ 组合；后者是 VP₁ 跟 VP₂ 先捆绑再跟“把”字结构组合。在实际用例中，一般要么是按 A 式切分，要么是按 B 式切分。问题是如何来帮助计算机做出正确的判断。

很显然，这主要取决于 VP₂ 是否满足跟“把”字结构组合的条件。换句话说，根据上一小节我们归纳的关于“把”字句的句法语义规则，多数情况下应该能对这个问题做出回答。

先看 a 例，VP₂ 是“看电视”，动词“看”的配价数是 2，配价成分语义角色类型只有“主体”和“客体”两项，“电视”是“看”的“客体”配价成分，“把”后 NP “文章”也符合“看”的客体配价成分的选择限制要求。根据在最小句法结构内确定配价成分的竞争原则，结果是在这句中“看”的客体是“电视”而不是“文章”。这样根据上一节的规则（2-vii）和规则（2-ix），VP₂ “看电视”不能跟前面的“把”字结构“把文章”组合，a 例只能按 A 式切分。

再看 b 例，VP₂ 是“包饺子”。动词“包”的配价数也是 2，但其配价成分的语义角色类型有“主体”、“客体”、“结果”三项。“饺子”符合“包”的“结果”配项的选择限制要求，被确定为“包”的“结果”配项，这样“包”就还有一个“客体”配项空缺，向前搜索，“把”后 NP “猪肉”符合“包”的“客体”配项选择限制要求，这样“猪肉”就可以出任“包”的“客体”配项。根据规则（2-vii）和规则（2-ix），VP₂ “包饺子”可以跟前面的“把”字结构“把猪肉”组合，b 例应该按 B 式切分。

§ 4 结语

本文介绍的广义配价模式，目的是要把“名、动、形”三大类实词纳入统一的配价理论框架下进行语义性质的描述，并希望以此为基础能进行短语句法语义性质的动态描述。

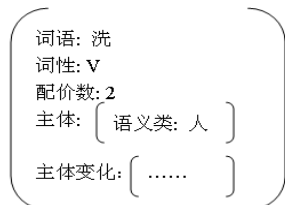
本文的研究是面向计算机处理汉语的需要进行的初步探索，讨论时举到的都是比较普通的例子，没有刻意去追求对一些边缘用例的解释。因为本文的初衷是想给出一个“把”字句句法语义规则的形式化的描述框架，不求做到无例外，但求能够比较系统地概括跟“把”字结构搭配的 VP 的约束条件，以支持计算机对汉语“把”字句的句法语义分析。

附注:

¹ 有关动词到动词短语,句法语义性质的变化的讨论,可参看詹卫东(2000)《语言成分的组合与功能传递》,载陆俭明主编《面临新世纪挑战的现代汉语语法研究》;有关述补结构配价性质的讨论,可参看郭锐(1995)《述结式的配价结构与成分的整合》的研究。

² 实际上除了动词跟形容词的组配约束外,还应该考虑动词跟动词的组配约束,比如有的动词能跟一些补语动词(如“成”、“光”、“掉”、“下去”、“上来”等)构成述补结构,有的不能,限于篇幅,本文暂不展开讨论这类动一动组配的情况,但本文关于动一形组配约束的基本思想,同样适用于动一动组配的刻画。

³ 一般语义学著作中通行的表示方法是以大括号来总括多项复杂特征,比如:



这里为行文和表述方便起见,将各项特征(属性:值)分列出来。

⁴ 方括号里的变化项还可以进一步扩展。有的动词比如“举”,它的客体配价成分要发生“位置”变化,并且这个变化是有方向的,只能“向上举”,如果词典要标记“举”的这个性质,就可以在括号内的“位置”项内部进一步标明为“位置:向上”。

⁵ |号表示逻辑“或”的关系。

⁶ 可以通过形容词的语义细分类来达到约束目的,参见詹卫东(2003)的讨论。

⁷ 对外国学生学习汉语而言,也可能造出类似的错误句子,原因也可以归结为没有掌握这样的规则。

⁸ 汉语“把”字句中,“把”后还可以直接跟VP作为宾语,比如“(美国政府)……把付清欠款同联合国改革挂钩”,其中“付清欠款”就是一个VP。但实际语料中“把”后以紧跟NP占绝大多数,为简化问题的复杂度,也为讨论方便期间,本文不讨论“把”后直接跟VP的格式。

⁹ “把”字结构前面还可以有其他状语成份,比如“张三已经把作业做完了”中的“已经”,为简化讨论,这里不涉及这种情况,另外,本文的讨论也主要是把重点放在“把”字后面的NP和VP上,没有涉及“把”前的NP成份。

¹⁰ 可参见石定栩(1999)《“把”字句和“被”字句研究》,载徐烈炯主编《共性与个性——汉语语言学中的争议》,北京语言文化大学出版社1999年版;以及薛凤生(1994)《“把”字句与“被”字句的结构意义》,载戴浩一,薛凤生主编《功能主义与汉语语法》,北京语言学院出版社1994年版。

¹¹ “把”后带处所性NP似乎也有可以理解为“空间”的例子,比如,“把北京玩了个遍”“把北京吃了个遍”等,其中“把”后的NP“北京”似乎都可以看作是“空间”。例中的“把”也可以换成“在”。比如“在北京吃了个遍”。这类例子仅限于VP为“V了个遍”格式。本文暂视作特例。

¹² 笔者见到微软公司(Microsoft)正在研制的中文句法分析系统所用的词典中,就专门有一个属性项“把”,来标记一个动词是否能出现在“把”字句中。微软公司词典的信息基本参考的是北大计算语言学研究所编的《现代汉语语法信息词典》。

¹³ “着了过”属性是《现代汉语语法信息词典》中动词、形容词的一项句法属性。标记一个动词或形容词后面带这三个助词的情况。下文的“重叠”、“后动量词”等也都是《现代汉语语法信息词典》的属性项,分别用来标记一个词是否能重叠(同时还标记了相应的重叠形式),以及动词后面能否接“一次、一趟”等动量成分。参见俞士汶等(1998)。

¹⁴ 也有个别情况下“把”字结构后的VP可以包含否定词状语,比如“把人不当人”“把他不放在眼里”。本文暂且将这里视作特例(VP中心动词似乎仅限于“当”、“放”)。

¹⁵ 如果把研究目标限定为是对汉语的理解分析,约束条件暂时做不到很严密,也是可以接受的。如果是汉语生成作为研究目标,还需要进一步详细阐述“把”字结构对状中式VP的约束条件。

¹⁶ 实际上,这里所举的例子是部分能够处理的情况,但如果碰到“张三把这个案子压下去了”这样的例子,目前的词典知识还无法判定“下去”是指向“案子”,还是指向“压”。这种情况已经涉及到“比喻义”的问题了,本文不做展开讨论。

¹⁷ 为简化分析,这里没有考虑因“比喻”等修辞目的而转义的情况,比如“他把我看扁了”,“扁”语义指向“把”后NP“我”。如何处理这类问题(参见附注15),有待将来的进一步研究。

¹⁸ VP中的补语成份优先跟“把”后NP发生意义关系,其次才尝试跟“把”前NP建立关系。

¹⁹ 汉语“被”字句也有类似的歧义现象,可参看詹卫东(1997)的讨论。

参考文献:

陈力为、袁琦(1995)主编《中文信息处理应用平台工程》,电子工业出版社。

李临定(1990)《现代汉语动词》,中国社会科学出版社。

陆俭明(1990)《汉语句法成分特有的套叠现象》,《中国语文》1990年第2期。

-
- 陆俭明 (1996) 《关于语义指向分析》, 《中国语言学论丛》(第一辑), 北京语言学院出版社。
- 鲁川 (1995) 《现代汉语的语义网络》, 《中文信息处理应用平台工程》, 电子工业出版社。
- 金立鑫 (1997) 《“把”字句的句法、语义、语境特征》, 载《中国语文》1997年第6期。
- 沈阳 (1997) 《名词短语的多重移位形式及把字句的构造过程与语义解释》, 《中国语文》1997年第6期。
- 沈阳、郑定欧 (1995) 主编《现代汉语配价语法研究》, 北京大学出版社。
- 袁毓林、郭锐 (1998) 主编《现代汉语配价语法研究》(第2辑), 北京大学出版社。
- 袁毓林 (1998) 《汉语动词的配价研究》, 江苏教育出版社。
- 俞士汶等 (1998) 《现代汉语语法信息词典详解》, 清华大学出版社。
- 朱德熙 (1982) 《语法讲义》, 商务印书馆。
- 詹卫东 (1997) 《PP<被>+VP1+VP2 格式歧义的自动消解》, 《中国语文》1997年第6期。
- 詹卫东 (1998) 《基于词组本位语法的语义模型》, 新加坡《中文与东方语言信息处理学会学报》(Communications of COLIPS) Vol.8, No.1, 1998。
- 詹卫东 (2000) 《面向中文信息处理的现代汉语短语结构规则研究》, 清华大学出版社 2000 年版。
- 詹卫东 (2003) 《汉语述结式的组配约束及“v+a+n”歧义格式分析》, 《语言暨语言学》vol 4, No.3, 2003 年第3期, 台北。
- 王惠、詹卫东、刘群 (1998) 《<现代汉语语义词典>的概要及设计》, 载《1998 中文信息处理国际会议论文集》, 清华大学出版社。
- Fillmore, C.J. 1982, Frame semantics, In Linguistics in the morning calm, The Linguistic Society of Korea ed. Hanshin Publishing Co. Seoul.
- Robert D. Borsley, 1996, Modern Phrase Structure Grammar, Blackwell Publishers Inc..

Syntactic and Semantic Constraints of "Ba" Construction Based on Generalized Valency Mode

ZHAN Weidong

Department of Chinese Language & Literature, Peking University

ABSTRACT This paper consists of three parts. In the first part the author introduces a semantic representation framework called as Generalized Valency Mode (GVM), by which the author tries to describe both the combinational restrictions between verb and adjective and valency attributes of verb phrase. In the second part, some syntactic and semantic rules of "Ba" construction are proposed on the basis of GVM. In the third part of the paper, in order to demonstrate the effectivity of such rules, the author has a discussion on how to analyse some ambiguous examples related to "Ba" construction by using the rules.

Keywords Valency, Generalized Valency Mode, Syntactic-Semantic Rule, "Ba" Construction, Disambiguation

作者通信地址: 北京大学中文系, 北京, 10081
电子邮件: zwd@pku.edu.cn