

# 第三讲 汉语的句法规则系统 (1)

汉语的基本语法范畴及其组合规则

詹卫东

<http://ccl.pku.edu.cn/doubtfire/>

# 提纲

- 一 汉语的基本语法范畴及其组合规则
- 二 从上下文无关文法看汉语句法结构歧义
- 三 汉语形式语法系统的建构

附录：当代形式语法理论的分类概述

# 一 汉语的基本语法范畴及其组合规则

1.1 语言成分的分层（级）与分类；

1.2 汉语的上下文无关文法规则系统；

# 1.1 语言成分的分层（级）与分类

语言成分的两个性质：

- (1) 组合性：小单位组合成大单位；  
不同大小的单位性质有同有异；
- (2) 聚合性：语言单位有聚类的性质（共性）；

syntagmatic relation

paradigmatic relation

# 语言成分组合性的例子 (I)

多            ×多 学生

很多            很多 学生

很多 高个子 学生

×高个子 很多 学生

个子            ×个子 学生

高个子            高个子 学生

## 语言成分组合性的例子 (II)

悠久 历史      ——      历史 悠久

\* 悠久 不 历史      ——      历史 不 悠久

两千年的悠久历史      ——      \* 两千年的历史悠久

# 语言成分聚合性的例子

请指出下面例子在汉语中是能说的句子还是不能说的句子

- |               |    |               |
|---------------|----|---------------|
| 1a. 他平常在北大打球  | —— | 1b. 他常常在北大打球  |
| 2a. 他平常都在北大打球 | —— | 2b. 他常常都在北大打球 |
| 3a. 他都平常在北大打球 | —— | 3b. 他都常常在北大打球 |

能说： 1a, 1b, 2a

不能说： 2b, 3a, 3b

## 语言成分聚合性的例子（续）

- 像“平常”这样的词还有哪些？
- 像“常常”这样的词还有哪些？

	平常				常常			
4a.	他	过去	在北大打球	——	4b.	他	曾经	在北大打球
5a.	他	昨天	在北大打球	——	5b.	他	也	在北大打球
6a.	他	暑假	在北大打球	——	6b.	他	刚刚	在北大打球
		.....					.....	

# 语言成分的分层（级）与分类

分层

词	→	•无内部成分，只能被包含
词组（短语）	→	•有内部成分，能包含和被包含
句子	→	•有内部成分，不能被包含

分类

词类
词组（短语）的分类
句子无法分类

# 语言成分分类的原则

- 若语言成分A 跟 语言成分B 分属两个类 $C_A$ 和 $C_B$ ，这意味着，A跟B的上下文环境（Context）有显著的差异；若语言成分A1跟A2都属于类 $C_A$ ，这意味着A1跟A2能出现在相同的上下文环境中；
- 语言成分X的上下文环境（Context）指的是X所在的结构关系（或组合关系）框架，而不仅仅是线性序列；



# 用于分类的结构关系框架

结构类型	句法结构成分（位置）	实例
主谓结构	主语 + 谓语	老张 去 机器 很重
述宾结构	述语1 + 宾语	修理 桌子 学习 语法
述补结构	述语2 + 补语	看 清楚 站 稳
定中结构	定语 + 中心语1	木头 桌子 汉语 语法
状中结构	状语 + 中心语2	赶快 出发 非常 了解
连谓结构	前谓 + 后谓	走路 去 回家 休息
联合结构	前项 + 后项	长江 黄河 唱歌 跳舞

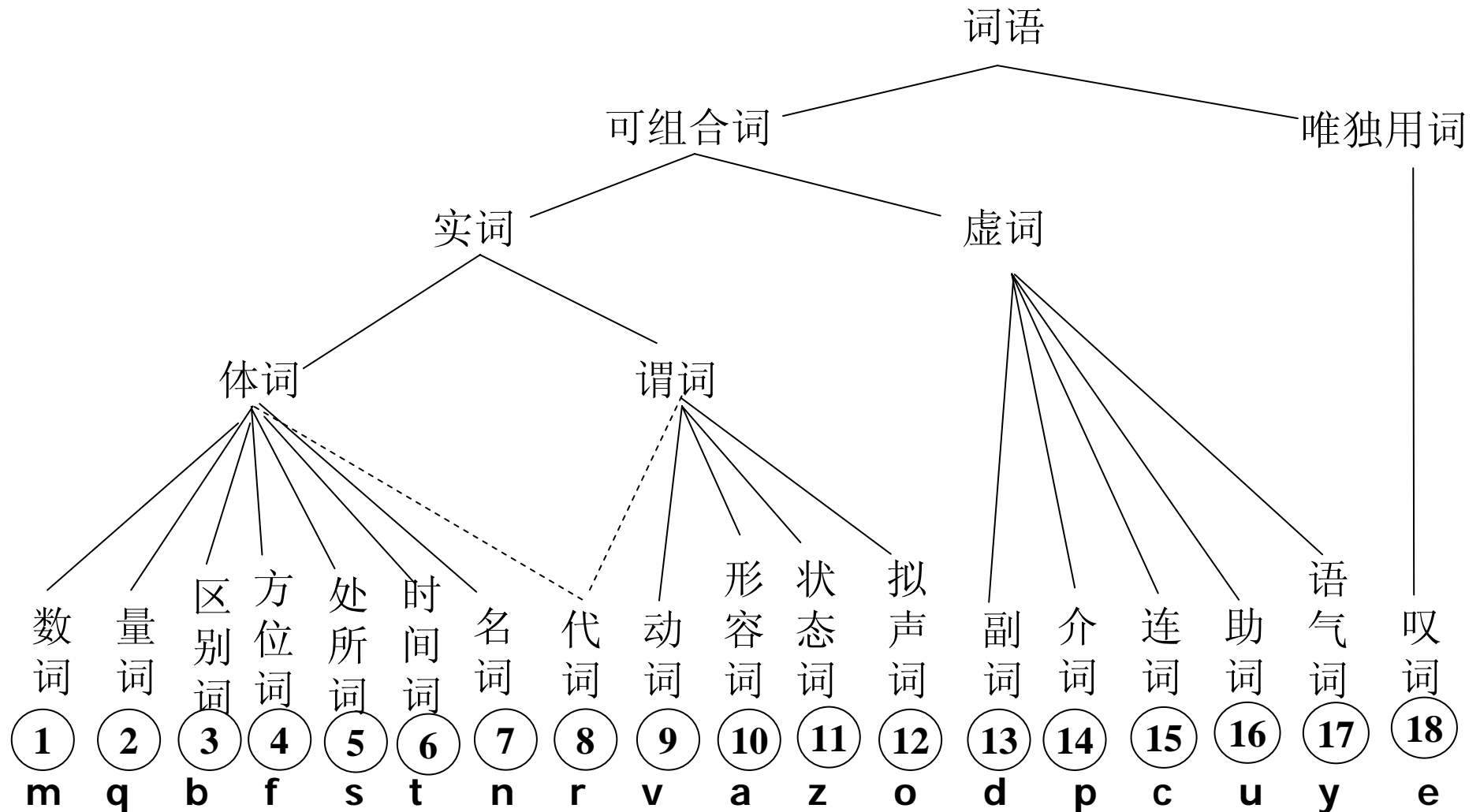
## 用于分类的结构关系框架（续）

结构类型	句法结构成分（位置）	实例
“的”字结构	X + 的	听话 的 张三 的
“地”字结构	X + 地	悄悄 地 高兴 地
“所”字结构	所 + X   X + 所 + Y	所 提 (条件) 学校 所 需要 (的)
介宾结构	介词 + 宾语	把 大家 向 窗外
方位结构	时间 处所 + 方向 相对位置	春节 以前 桌子 上
数量结构	数词 + 量词	三十二 本 两 批

# 汉语的词类

- 数词: 可枚举
- 量词: 可枚举
- 名词: 数+量+ \_\_\_\_\_
- 动词: 主+ \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_+宾      \_\_\_\_\_+补
- 形容词: 主+ \_\_\_\_\_      ~~\_\_\_\_\_~~+宾
- .....

# 现代汉语的词类系统



# 词类区别举例：形容词与状态词

- 白 — 雪白      香 — 喷香/香喷喷

很 \_\_\_\_\_

张三的脸 比 李四的脸 \_\_\_\_\_

这碗饭 比 那碗饭 \_\_\_\_\_

# 汉语的短语类

- 数量短语 (qp) \_\_\_\_\_ + 名词
- 名词性短语 (np) \_\_\_\_\_ + 谓语; 述语 + \_\_\_\_\_
- 动词性短语 (vp) 主语 + \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ + 宾语
- 形容词性短语 (ap)
- 副词性短语 (dp)
- 介宾短语 (pp)
- 时间词性短语 (tp)
- .....

## 汉语的短语类（续）

短语	实 例
小句dj	爱夸张事实的孩子往往喜欢喜剧；三点钟全体集合；今天星期一；他二十来岁；长两米；重三斤；
名词性短语np	粒子碰撞噪声检测仪；计算机在国外应用的现状；世界名牌服装；新问题；自己的； 桌椅门窗；理想与现实；支持总统的群众；给孩子们；服装设计；两国之间的合作；几十年的努力； 他们两位；录象带两百盘；最善良的一个；三斤重；两米宽；
动词性短语vp	把杂志放进抽屉里；进行多方面的经济结构的调整；从暴风雪中救出了一群羊；来了；请客人吃饭；去外婆家玩；烧毁证物并袭击警察；跑得我累死了；
形容词性短语ap	很不高兴；冷得发抖；比他们房间冷得多；干干净净的；通红通红的；亮了；干净不了三天；不礼貌而且不诚实；长三米；小两岁；
副词性短语dp	飞快地；轻松而愉快地；波浪式地；
介宾短语pp	关于专家系统；从桌子上；被我们；在后面；比这里；从北京到那里；除他之外；
处所短语sp	报纸上；我前面；我们班里；
时间短语tp	一个秋天的早晨；下星期一；吃饭前；
数量短语qp	两百张；三十岁；三场；多少斤；
数词短语mp	六七百；三万两千零五十；四又二分之一；五点三二；大多数；不少；几；

# “所”字结构的功能分类

他所写的文章

他所盖的房子

他所买的衣服

他所发明的机器

他所治疗的病人

他所制作的工艺品

.....

今天所讲的内容

刑警所说的电影

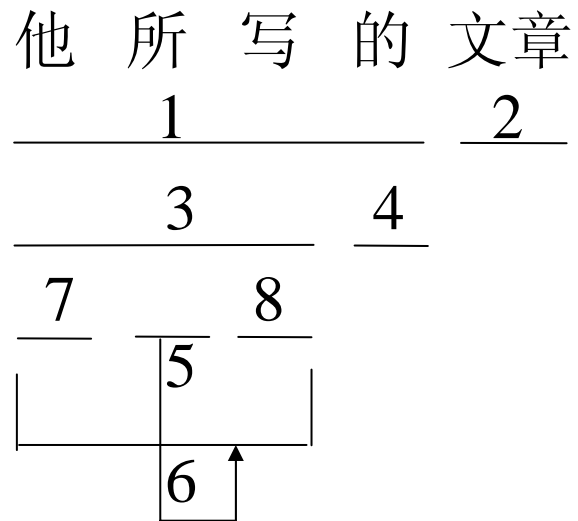
他所审查的论文

他所参观的展览会

他所传达的指示

.....

# “所字结构”的层次分析

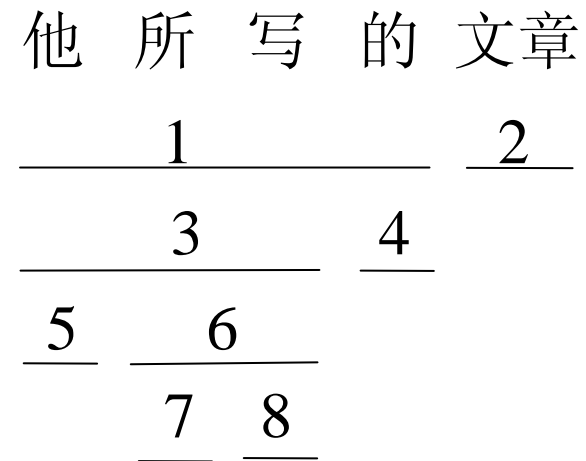


1-2 定中结构

3-4 “的”字结构

5-6 “所”字结构

7-8 主谓结构



1-2 定中结构

3-4 “的”字结构

5-6 主谓结构

7-8 “所”字结构

# “所”字结构层次分析的问题

1. “X 所 Y 的 Z”中，“X 所 Y”是二分，还是三分？
2. “X 所 Y”结构整体的性质是怎样的？是体词性结构？谓词性结构？
3. “X 所 Y”结构是哪一种扩展类型？插入、替换？组合？

# “ (X) + 所 + Y ” 示例

1. 所使用的案例还是很早的
2. 所采用的主要原料 .....
3. 所要学习的内容还有很多
4. 所不同的只是垒球的规则比棒球复杂一些
5. 所藏宝石、软体动物和海洋生物标本尤为名贵
6. 所生子女属于母亲一方

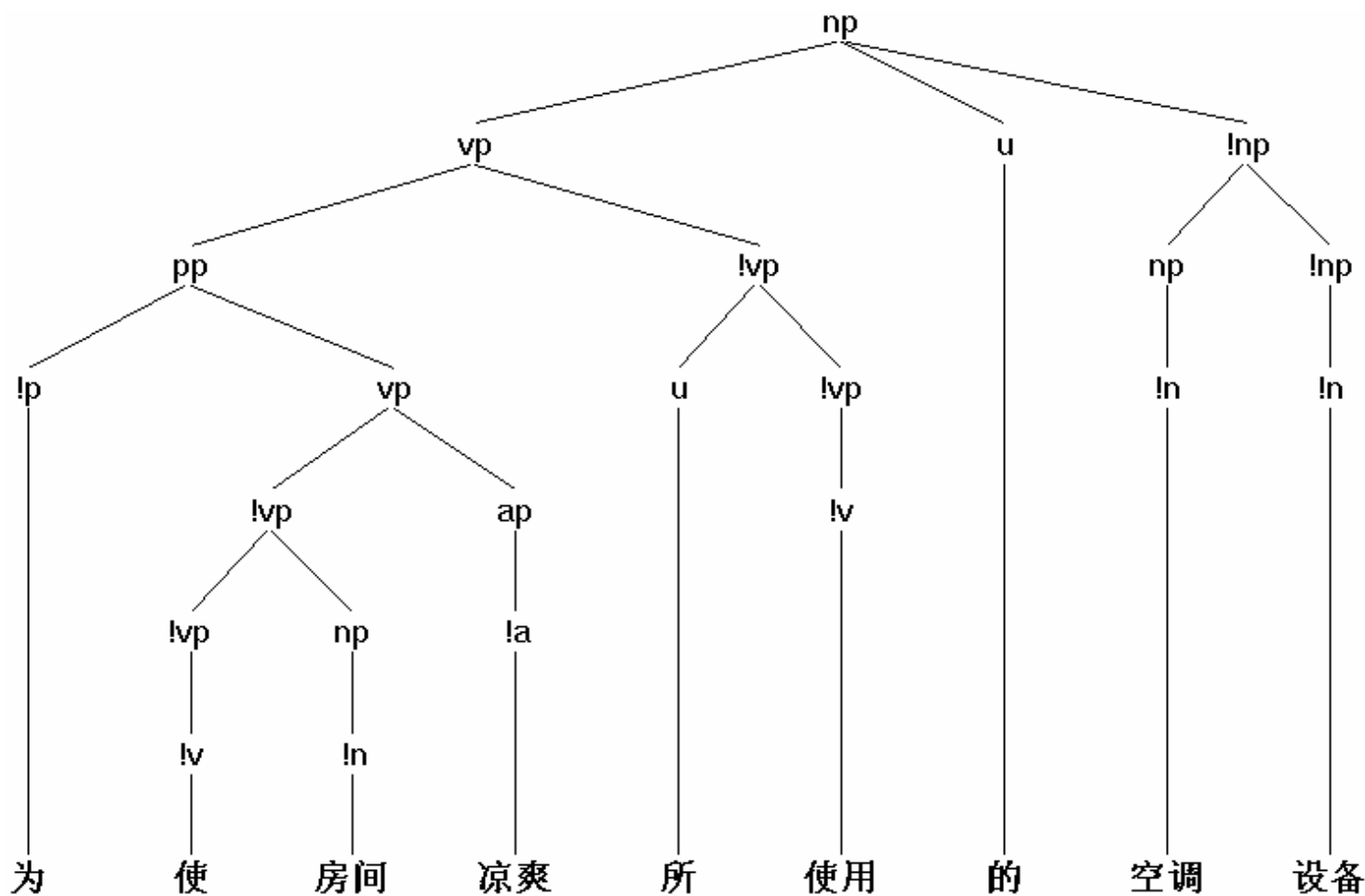
“所 + Y” 前面可以没有成分

# “所”字结构的context

7. 她找到了**所要找**的花
8. 全靠了他**卖血所换得**的钱，才...
9. **为使房间凉爽所使用**的空调设备
10. 毛泽东**在 这次会议 上所作**的报告
11. 即将**由 这次 停火 所带来**的新形势

“所 + Y”前面可以是vp, pp等成分

# “所”字结构的分析示例



# “所”字结构的CFG规则

- $vp \rightarrow u\langle\text{所}\rangle vp$

→ “所”字结构这种vp  
的分布跟其他的vp  
有哪些差异?

→ vp要满足哪些约束条件?

什么样的vp可以在“所”后形成“所”字结构?

# 类的典型成员和非典型成员

- A. 电脑 风衣 风水 文笔 战争 看法
- B. 般配 一样 矮小 安全 耐烦 方便

上述两组中的词语，语法特点有何差异？

A组中不大典型的名词是 \_\_\_\_\_

B组中不大典型的形容词是 \_\_\_\_\_

# 类的内部差异：从大类到小类

- 皮凉鞋            皮鞋和凉鞋
- 网络文学        网络和文学
- 新型轿车        新型的轿车
- 皮手套           皮的手套

# 结构与功能

	数量 + _____	vp + _____
np_dz 定中结构	+ (三双 <u>皮凉鞋</u> )	+ 看 <u>网络文学</u>
np_lh 联合结构	- (*三双 <u>皮鞋和凉鞋</u> )	- * 看 <u>网络和文学</u> 喜欢 <u>网络和文学</u>

# 结构与功能

	vp + _____
np_dz_nh 粘合定中结构	定中   述宾 (进口 <u>新型轿车</u> )
np_dz_zh 组合定中结构	*定中   述宾 (进口 <u>新型的轿车</u> )

粘合定中 她 喜欢 皮手套      →    手套 她 喜欢 皮

组合定中 她 喜欢 皮的手套      →    手套 她 喜欢 皮的

## 1.2 汉语的上下文无关文法规则系统

- 以名词短语（np）为例

np → !np 的 :: \$.内部结构=的字

np → !vp 的 :: \$.内部结构=的字

np → ap !np :: \$.内部结构=粘合定中

np → qp !np :: \$.内部结构=组合定中

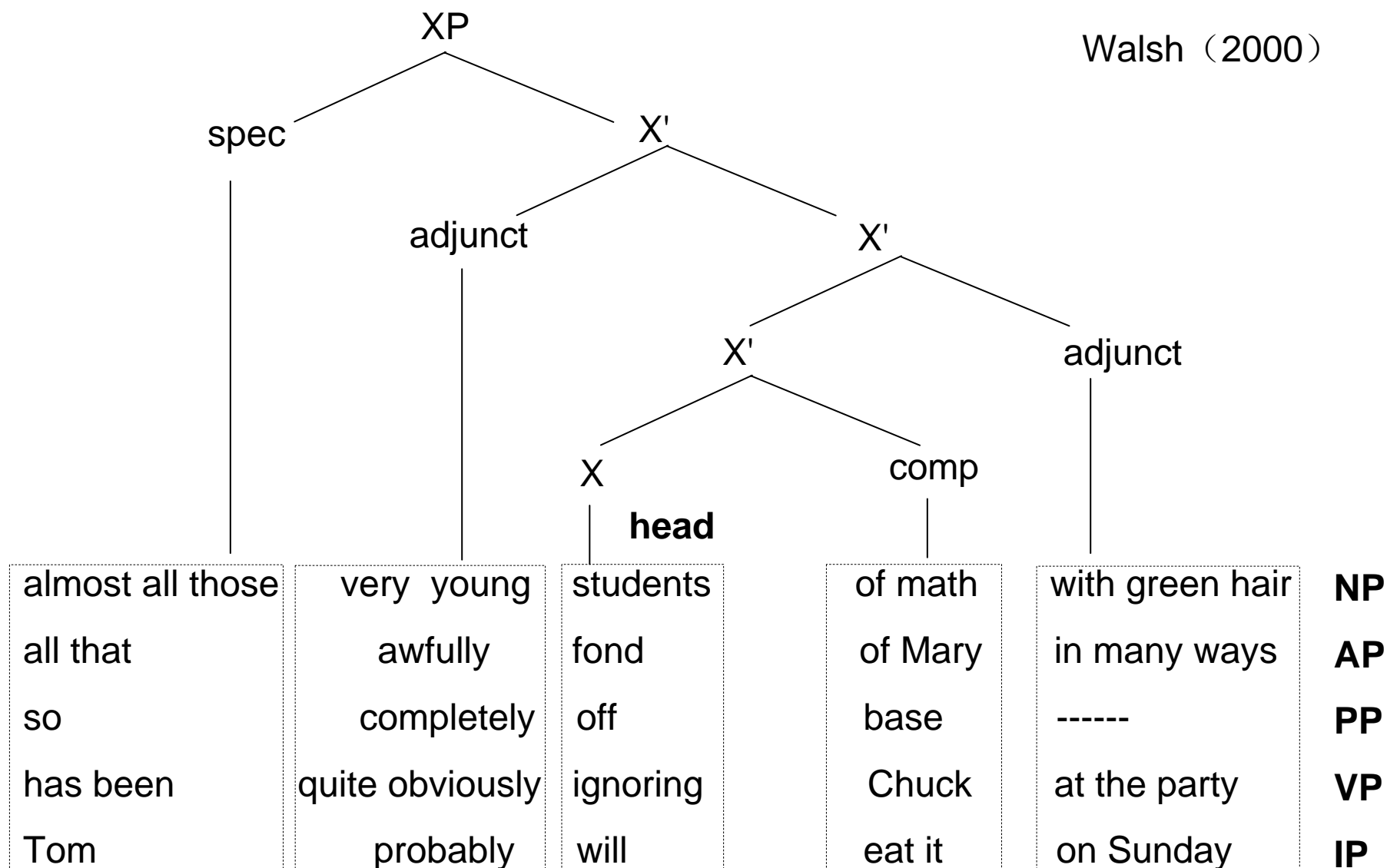
np → np !np :: IF %np.内部结构=单词,%np.内部结构=单词 THEN  
\$.内部结构=粘合定中 ELSE \$.内部结构=组合定中 ENDIF

np → !np c np :: \$.内部结构=联合

.....

# 附录：X-bar分析法假设的结构模式

Walsh (2000)



- **XP, X', X** 等层级划分的目的是什么？或者说，区分**head, complement, adjunct (modifier), specifier** 这些短语范畴的作用是什么？

# 成分间关系的亲疏远近

1.diligently study linguistics with passion

2.diligent students of linguistics with green hair

1a. study linguistics with passion diligently

变换语序测试

1b. \* study linguistics diligently with passion

2a. I know the diligent student of linguistics with green hair and the one with blue hair.

2b. \* I know the diligent student of linguistics with green hair and the one of physics.

指代词替换测试

**pronominalization**

# complement vs. modifier

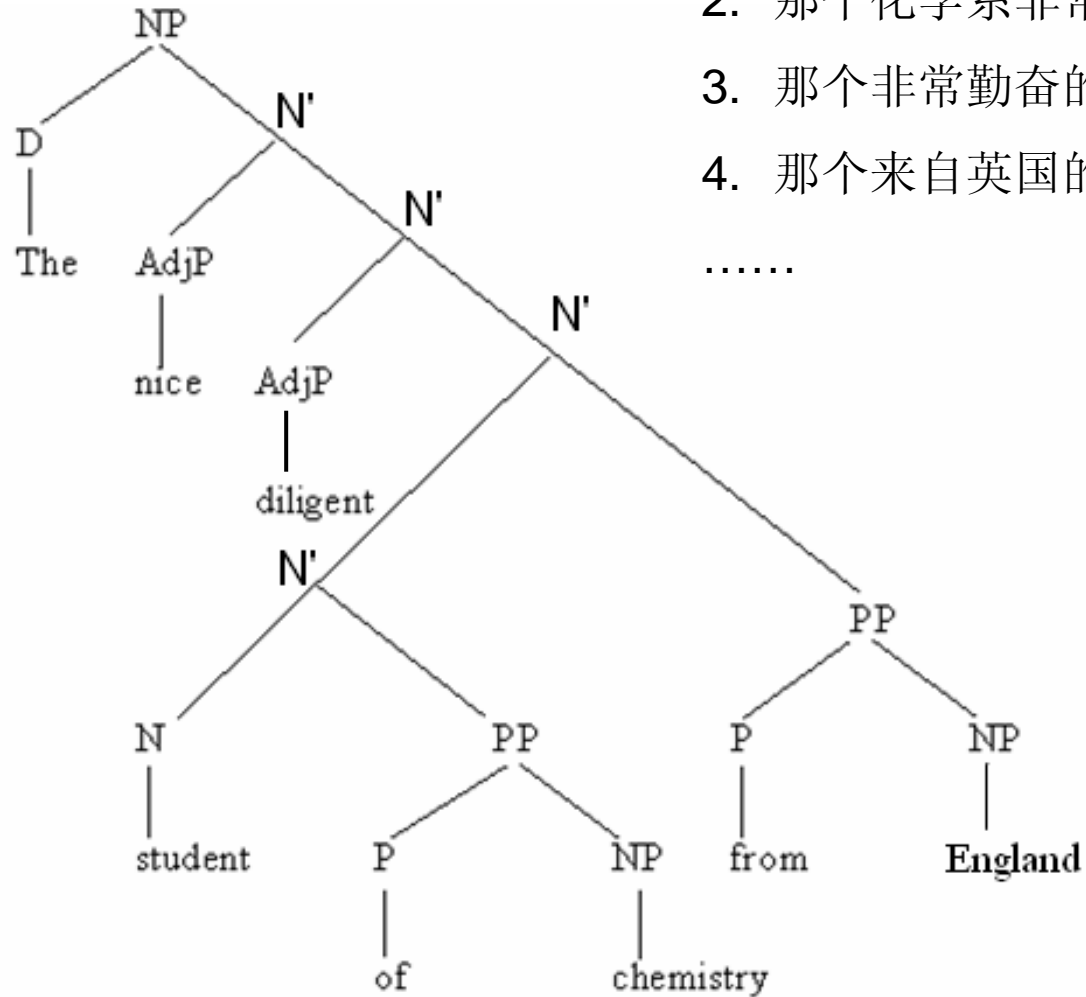
1. A teacher of physics from England
2. \* A teacher from England of physics

语序测试:

- ① complement 是 N (中心词head) 的sister 节点, 也就是说, complement离 head 最近;
- ② modifier 是 N' 的sister 节点, 也就是说, modifier 离 head 比 complement要远。
- ③ modifier 可以有多个, complement 只能有一个;
- ④ modifier 不能跟complement 交换位置

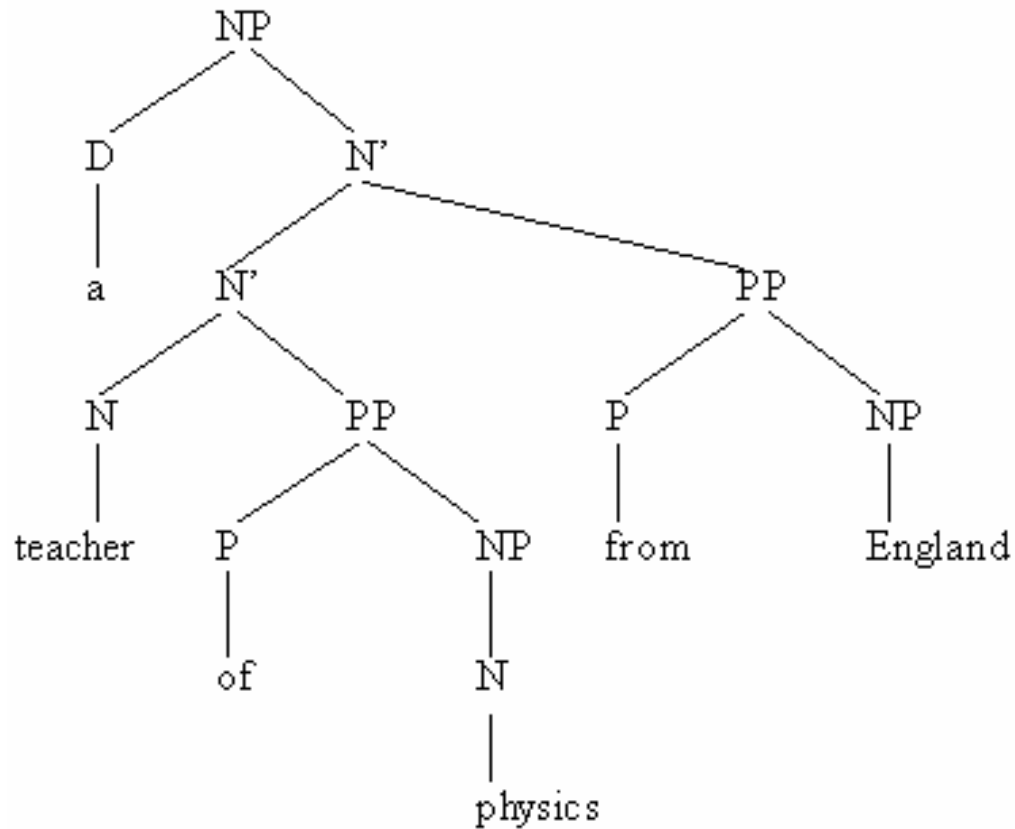
# the nice diligent student of chemistry from England

1. 那个来自英国的非常勤奋的化学系学生
  2. 那个化学系非常勤奋的来自英国的学生
  3. 那个非常勤奋的来自英国的化学系学生
  4. 那个来自英国的化学系非常勤奋的学生
- .....



多个modifier示例

# N' vs. N



N'可以由one 替换，  
N不能

I know the **teacher of physics** from England and the **one** from France.

\*I know the **teacher** of physics from England and the **one** of chemistry.

# 并列（**coordination**）测试

1. The teachers of physics and of chemistry.
2. The teachers from Turkey and from Spain.
3. \* The teachers from Turkey and of physics.
4. \* The teachers of physics and from Turkey.

物理系和化学系老师

新的 和 旧的 教科书

土耳其的和西班牙的老师

新旧 教科书

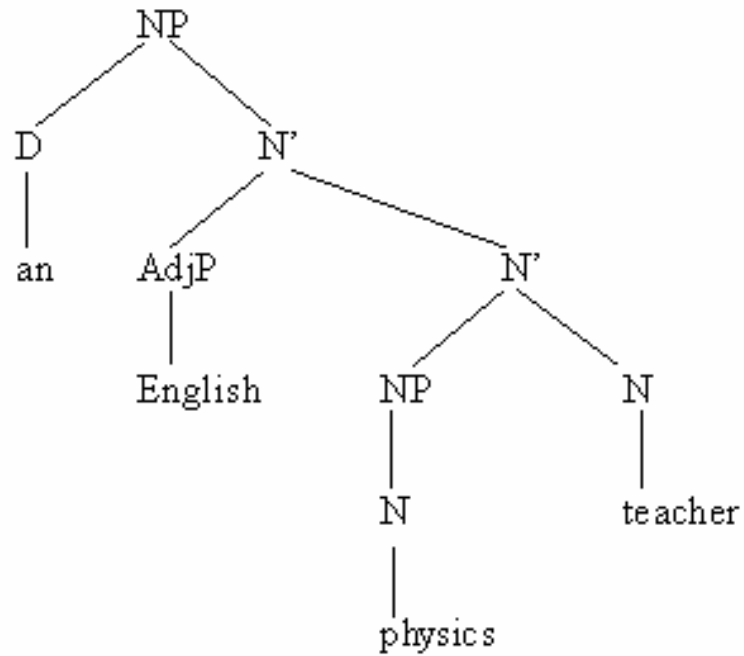
\* 土耳其的和物理系的老师

\* 新的 和 旧 教科书

\* 物理系的和土耳其的老师

\* 旧 和 新的 教科书

# complement和modifier也可居head之前



a physics teacher

an English physics teacher

a patient, English physics teacher

a nice, patient, English physics teacher

\* a physics English teacher

# 语序测试：汉语的例子

adjunct complement head  
一块儿 把 家里 收拾 干净

? 把家里 一块儿 收拾干净

adjunct head complement adjunct / comp  
马上 放了 一些调料 在锅里

马上 在锅里 放了 一些调料  
? 在锅里 马上 放了 一些调料

adjunct adjunct / comp comp head  
怪异的 绿头发 足球 运动员

- \* 怪异的 足球 绿头发 运动员
- \* 绿头发 足球 怪异的 运动员
- \* 绿头发 怪异的 足球 运动员
- \* 足球 怪异的 绿头发 运动员
- \* 足球 绿头发 怪异的 运动员

# 指代词替换测试：汉语的例子

我喜欢木头的房子

我喜欢木头房子

她只看重要的文章

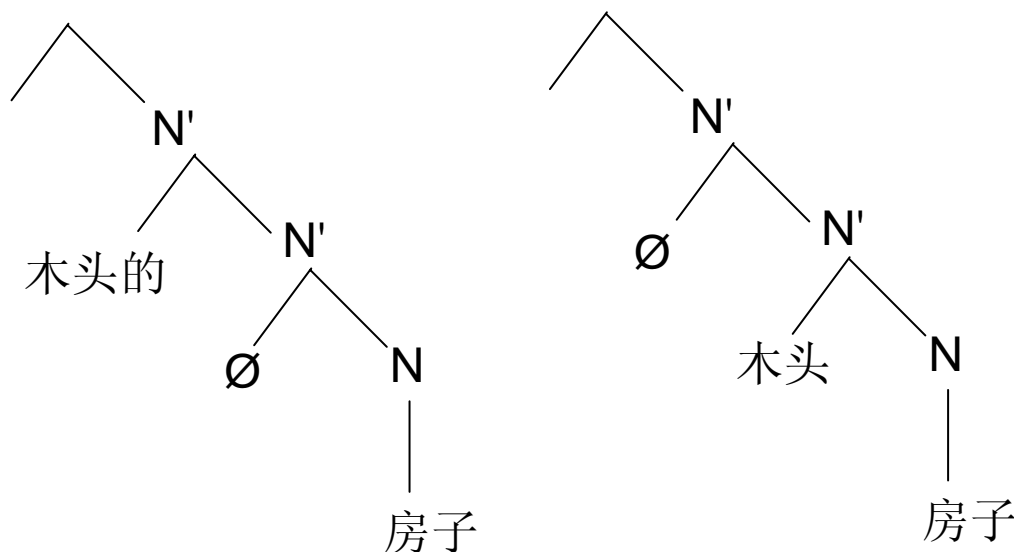
她只看重要文章

我喜欢木头的那栋

\* 我喜欢木头那栋

她只看重要的那些

\* 她只看重要那些

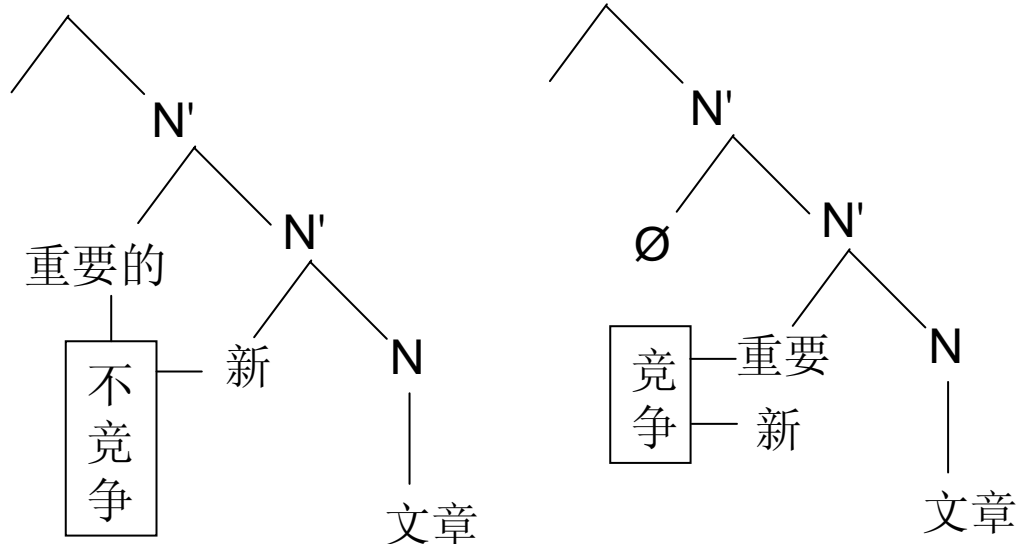


$N'$  可被指代词替换,  $N$  不能

# “岗位竞争”测试

新 文章  
 重要 文章  
 ? 重要 新 文章  
 ? 新 重要 文章

重要的 新 文章  
 新的 重要 文章  
 重要的 新的 文章  
 新的 重要的 文章

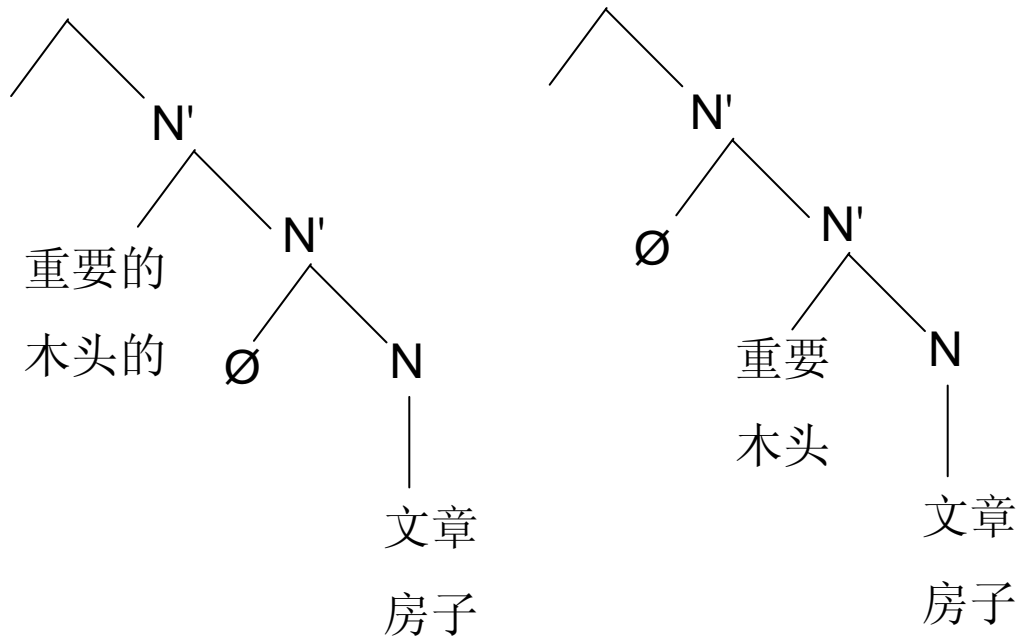


竞争测试也可说明head周围的成分存在地位上的“不平等”，因而可以也应该区分为不同的范畴。  
 complement只有一个位置，  
 modifier (adjunct) 可以有多个。

# 移位（省略）测试

我喜欢木头的房子  
我喜欢木头房子  
她只看重要的文章  
她只看重要文章

房子我喜欢木头的  
\* 房子我喜欢木头  
文章她只看重要的  
\* 文章她只看重要



N' 可移位, N 不能移位

# 附录参考文献

- Thomas Walsh, 2000, A Short Introduction to X-bar syntax and transformations, 2nd edition, Parlay Press. ISBN-0-9644636-8-7
- 何元建, X标杆理论与汉语短语结构, 《国外语言学》1995年第2期。