

转换生成语法简明教程

——乔姆斯基语言理论介绍

Lyda E. LaPalombara

黑龙江大学科研处

转换生成语法简明教程

——乔姆斯基语言理论介绍

〔美国〕 丽达 E·拉帕隆巴拉 著
侯 方 宁春岩 译
张达三 赵辛而

黑 龙 江 大 学 科 研 处

译 者 的 话

这本小册子选自丽达·E·拉帕隆巴拉(Lyda E. Lapalombara)编写的《语法导论》(Introduction to Grammar: Traditional, Structural, Transformational, 1976年版)。原书分三大部分。第一部分和第二部分分别介绍传统语法和结构主义语法,第三部分介绍转换生成语法。考虑到我国读者对传统语法和结构主义语法比较熟悉,我们只选译了第三部分,并定名为《转换生成语法简明教程》,奉献给我国语言研究者,特别是对生成语法感兴趣的同志。虽然这本小册子讲的是早期的和标准理论时期的生成语法,还没有涉及到现在生成语法(扩充式标准理论时期)的新内容、新思想,但对我们忠实地了解转换生成语法中的一些基本思想和概念还是十分有益的。尤其是这本小册子用通俗的语言讲述了转换语法的基本结构和规则,例句较多、明白易懂,又加上它本来就是一本语言学教科书,所以十分适于最初接触生成语法理论的人阅读。

1982年10月1日

目 录

第一章	历史背景	1
第二章	早期转换生成语法	
2.1	概述	11
2.2	核心句	37
2.3	转换	60
2.4	单项转换	66
2.5	应用转换规则的顺序	80
2.6	并列性综合转换	82
2.7	嵌套性综合转换：状语化	88
2.8	嵌套性综合转换：形容词化	106
2.9	嵌套性综合转换：名物化	116
2.10	《句法结构》模式的修正	129
第三章	标准理论时期的转换生成语法	
3.1	概述	144
3.2	《要略》模式：基础部分 I	147
3.3	《要略》模式：基础部分 II	169
3.4	《要略》模式的修正	180
3.5	对《要略》语法的挑战	185

第一章 历史背景

一九五七年，正当语言学研究中结构主义的影响处于最盛时期，麻省理工学院一位教当代语言的年轻教授出版了一本书，这本书对于语言学中占统治地位的一些基本观念提出了挑战。这位教授就是诺姆·A·乔姆斯基，他的一本题为《句法结构》的108页的专著很快在语言研究中产生了深刻的影响。^{*}在这本部头不大的著作中，乔姆斯基把批评的矛头对准结构主义语言研究途经——从一般地抨击整个结构主义的理论是建立在一种“错误”的假设之上开始，进而驳斥那种为结构主义语言学家所特有的分类搜集数据技术的方法，以及他们对“发现程序”的信念。

当然，我们应当承认，优秀的结构主义语言学者常能突破结构主义语言学中刻板要求的束缚，显露了他们卓越的才能。哈里斯就是这样一位语言学家，最近他开始希望结构主义语法学者能找到一条道路，跳出仅仅描述和分类话语的圈子。他感到语言学家应该扩大他们的研究领域，争取在有关

^{*}乔姆斯基这部著作是在他的哲学博士学位论文的基础上写成的。该论文于1955年写于宾夕法尼亚大学，指导教师是哈里斯（Zellig Harris）。这篇学位论文所根据的是他在哈佛大学作研究生时（1951—1955）所作的一项研究。据称，乔姆斯基后来所作的一切研究工作都开端于此。

语言规律性的“逻辑”方面得到一种更加广泛深远的理论。事实上，在五十年代初期，哈里斯和他的学生诺姆·乔姆斯基一起就研究了一种短语结构语法，这种短语结构语法虽然还是继承了结构主义语言学者所开创的严格的模式，但是他们也采用了纯粹结构主义语言学者曾一度反对的传统语法的学术概念。*

后来，情况似乎清楚得多了，哈里斯的观点在鼓励乔姆斯基对结构主义学者的研究方法是否对头产生怀疑这一点上起了一些作用，（如果不是说实际上孕育了他这种怀疑思想的话）。不管这种因素是什么，乔姆斯基本人的好奇的天性似乎从很早就开始对这种结构主义语言学中的布龙菲尔德学派的理论假设、方法及其未来的可能发展极为忧虑，他正是从布龙菲尔德学派受到最初的语言学训练的。这一切对于我们了解下面这一点是重要的，那就是虽然乔姆斯基自己的观点，正如人们常常谈论的那样，是“通过”结构主义理论才形成的，但他本人的思想从一开始就和那种创始于柏拉图，经过洪堡德才臻于完备的传统语法学者的哲学思想极为接近。在《句法结构》一书中，乔姆斯基并没有详细阐述他坚

* 当乔姆斯基写《句法结构》时，他的某些观点还不能说已从根本上脱离了布龙菲尔德的学说。但是从一开始，他就强烈地批评了结构主义语言学者的分类研究方法。

在《句法结构》一书的序言中，乔姆斯基承认，哈里斯的许多意见和概念使他受益匪浅（例如，哈里斯已经做了转换生成语法结构方面早期要做的研究工作，并创立了一些转换生成语法中的线性公式。）但是，乔姆斯基补充说，他是以某种不同的观点来撰写这本书的。

信存在这样一种普遍语法。但是这一概念是确实存在的：在创立一种具体语言的语法中，有必要确定这些个别语法存在于一种普遍的语言理论的范围以内，这就是他最令人信服的论点之一。这种对语言的一般性质的兴趣在乔姆斯基以后的著作中日益得到强调。在这里他只是说这是一个“关键的主题”而已。

乔姆斯基在《句法结构》一书中为自己提出的任务是：仔细地打下一个基础并大致勾画出研究的方向，他相信语言学的研究应该沿着这一方向继续进行下去。他在第一章中谨慎地为一系列的语言学名词下了定义——在某些情况下应该说是重新下了定义。其次，他阐述了自己的研究宗旨：确立一种“成功的”语法的根本原则。然后，他进而仔细分析了一些生成语法，并且论证迄今提出的个别语法都不能满足他的合适性的标准。最后，他提供一套新的语法公式，即短语结构规则加转换规则，他相信这些规则是更精确、更有用的。在这一过程中，乔姆斯基认为：一种语言的充分形式化了的语法，事实上就是该语言的一种理论。

乔姆斯基相信，在创立一种正确的理论（语法）过程中，第一个问题就是选择一项标准。一部适当的语法当然应该是那种能够造出合乎语法的句子，并排除那些不合语法句子的语法。但是除此以外，一部语法还应该能够产生出（或投影出）一种语言中可能产生的所有的合乎语法的句子。这样，乔姆斯基认为从下面这一假设着手是完全适宜的：一部语法的合适性要经受一个说本族语的成年人的直觉的检验。这是重要的一点。乔姆斯基要说的是：话语不能仅仅因为它们被说出来——然后又被现场语言工作者搜集起来就被认为是“合乎语法”，更确切地说，一种合适的语法应该能够解释

说话者知道可能说出来的是什么。没有一种语法能够被说成是合适的，除非它能够反映出说话者说出和理解无限多的合乎语法的话语的能力——甚至更为重要的是，他以前从来没有说过或听到过的那些话语。^{*}除了每天的陈词滥调和俗套话以外，一个说本族语的人的典型话语完全是新颖的。（这些话在以前曾经被说出或重复过的可能性接近零）。因此，一部语法就应该能够以某种方式反映这一现象；这也是乔姆斯基反对那种在他看来是基于句子现次的不现实的高统计概率的语法的主要原因，这是一个人仅仅去考虑他已经搜集到那些话语的必然结果。

为了说明这一论点，乔姆斯基让读者考虑一下如今变得很有名的两个句子：

1. Colorless green ideas sleep furiously.

无色的绿色的想法疯狂地睡觉。

2. Furiously sleep ideas green colorless.

疯狂的睡觉想法绿色的无色的。

这两个句子不仅是新奇的（就是说它们以前从未被说出或听到过），而且也是“毫无意义”的。但是，尽管这两个句子都没有“意义”，每一个说英语的本族人都能承认第一句是合乎语法的英语，而第二句则不是。一种合适的英语语法应该能够说明这种能力。

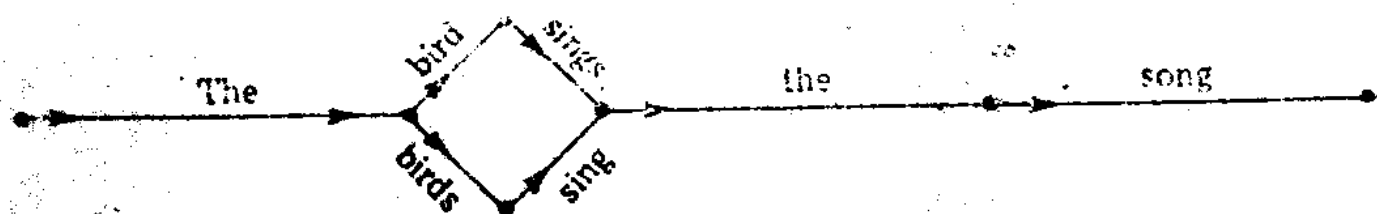
这一组例子使人联想到另一件有趣的事实：一个说本族语的人能够区分“合乎语法的”和“不合乎语法的”句子，

^{*} 在《句法结构》中，乔姆斯基没有提到成年说话人的能力没有必要经常在语法运用中反映出来。但是，在他后来的一些著作中，他详细地讨论了这个“问题”。

甚至当这些话语本身在语义学上来说是“没有意义”时也能加以分别。因此，乔姆斯基断言，一个语法模式应该基于句法而不是基于语义学。句法是一个语法系统的独立的组成部分，而且是主要的一部分。*

在进一步考查和评价语法的各种模式之前，乔姆斯基又增加了一个一种合适的语法必须满足的条件。那就是一种正确的语法必须能够说明递归性，在这一过程中少数规则的反复运用容许生成无限长的句子。这显然是所有人类语言的一个特点。

可以说乔姆斯基就这样先打下一个基础。下一步他又检查并且评价了两个著名的语法模式；在他发现这两个模式都不能满足要求之后，他又提出第三个更有力的模式。第一个语法模式是一种“基本语言理论”，在数学上称为“有限状态马尔科夫过程”。这是一种简单的、线性的、从左至右的模式，可用下列图解来说明：



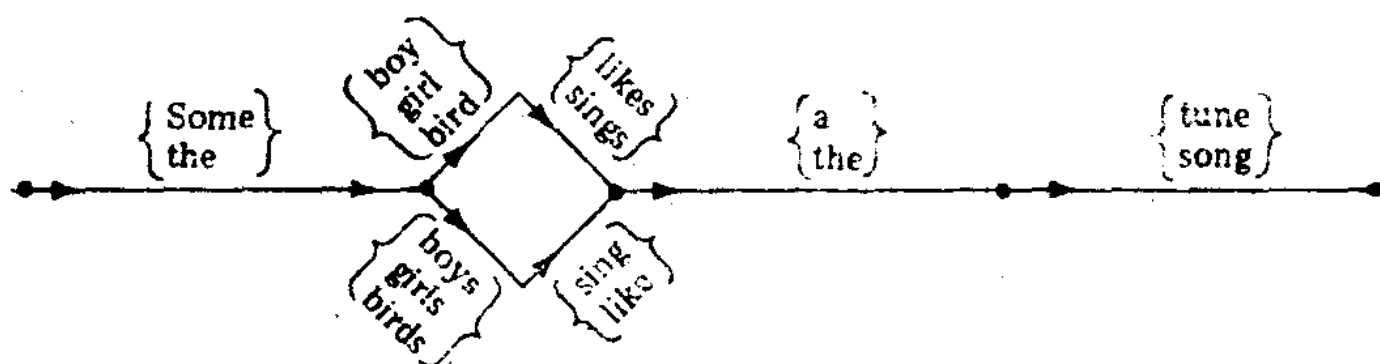
这一模式可以设想为一种生成语言的装置。**从左端开

* 乔姆斯基早期所坚持的关于句法自主的思想，无疑来自布隆菲尔特的结构主义，他正是从这里接受了他最早的语言学的训练。正如人们看到的后来乔姆斯基逐渐改变了他的看法。

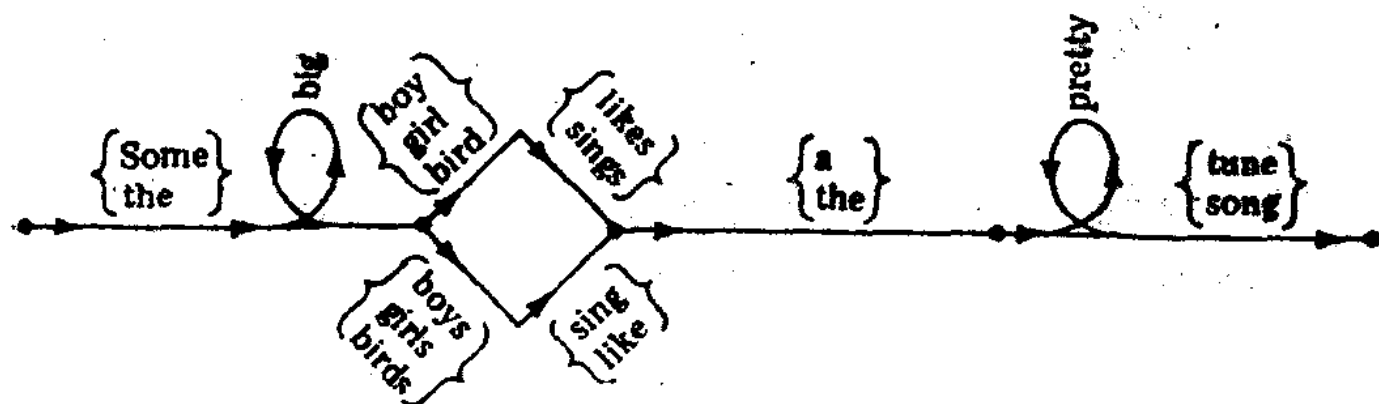
**“装置”一词系数学名词，不要把它同装配线上那种可以制造产品的机械装置混同起来。确切地说，数学家把他们的模式称作装置，这种装置可以发出指令生成无数正确的答案来。

始按箭头所指方向向右进行,每个节点代表一种状态,在那儿作出一种选择之后,装置就又“转换”到另一新的状态。到最后一个节点上,一个完整的、合乎语法的句子就生成了。

这种模式现在可以用提供一本词典(一本词汇表)的办法加以扩充,这时,在所给定的任何一点上,必须作出一种选择。例如,在下面扩充了的模式中,必须先在某和 the 之间作出选择;这一选择作出之后,装置便又转换到下一状态,在那里须从所给定的三项选择中选出一个字来。但须注意,在选出第二个词汇时,说话者便被约束到一条特定的路上去。这样,如果选择了 boy, girl 或 bird, 下一个选择必须是 likes 或 sings。当作出最终的选择时,装置也转换到其最终状态,于是生成一个完整的句子:



这一模式还可借前进路线上不同点上的、包含一个或更多的“封闭圈”的办法来进一步地扩充。这样,在进行到下一个状态和最终状态之前,可以有沿任何一个“封闭圈”环行一次、两次或任何次数的选择机会。



如图所见,我们可以借增加封闭圈的办法来造出一种模

假如我们同意这一模式的制定是可能的，虽然它显然十分复杂，我们也不得不承认这是一种很有效的语法。但是，乔姆斯基却证明它还不够完善。除了复杂性之外，马尔可夫语法依然不够充分，因为这样一种语法还无法说明在一种语言中的所有可能的句子。正是因为沿着这种规定自左至右的路线上的每一种状态，是由它紧前面的状态所决定的，所以也就无法解释在非前邻的、不连续的成分之间的语法上的相互关系。但是，人类语言却具有这种“镜象”特点。

Mary, who, although she is pretty, thinks her-
self ugly, is pathetis.

● 请注意：在这个句子中，为达到主谓一致，a 依 a 而定，b 则依 b 而定。

7

——一种和普遍语言学理论的框架相符合的语法。虽然马尔可夫模式可以对许多英语句子的实际情况作出解释，但它最终还是一条死胡同。

就算真正能够设计出某种高度复杂的方法，靠这种方法，一种线性语法模式能够克服这种困难，但它仍然是不适宜、不充分的。假如设计出的模式只能生成英语句子，这种语法将不可能解释所有可能的句子。另一方面，假如可以设计出能够生成所有可能的句子的模式，这种模式也会生成许多非句子。

乔姆斯基进行考察的第二种语法模式是一种短语结构语法（也叫成分或直接成分语法）。多年以来，包括乔姆斯基在内的许多语言学家，曾打算为直接成分语法设计出一种令人满意的模式，但成就非常有限。在《句法结构》一书中，乔姆斯基第一次表明了建立一种形式化的、数学式的短语结构语法模式是可能的。当他看到在数学体系和语言学体系之间有某种类似时，他认为语言也象数学一样是一种有限的规则，可以生成无限多的正确结果。

数学中的“集论”是一种特别有用的方法，因为它能够在一个语符列（string）中处理某些不连续成分之间的句法关系，这是一种不能用线性模式来解释的现象，因为线性模式只能描述个别的音位、语素和词汇。一个简单的算术例子将有助于清楚地理解集论。请考虑下面两个问题：

$$(3 + 4) \times 10 = 70$$

$$3 + (4 \times 10) = 43$$

请注意用括号把一些个别的成分括成一组的做法是怎样改变或增大得数的。

乔姆斯基在《句法结构》中提出的短语结构语法系由为

数不多的形式化规则所组成，这些形式化规则说明了生成简单英语句子的语言过程。其次，他又借用其他数学方法，把根据那些“改写”规则生成句子的派生过程用一种分支树形图来表示。（这些做法将在下一章加以说明）。

用这种方法将短语结构规则形式化了，这样，乔姆斯基就能够从形式上表明这些规则的优缺点。例如，他能证明按照这一方法建立的短语结构模式，就其语法来说比较那种简单的线性模式更为有效。但是，它虽然比马尔科夫模式优越一些，但它也还有缺陷，就象前一个模式一样，短语结构规则在决定句子派生过程中的下一步时，完全依靠它前面紧邻的语符列。

看来我们所需要的是一种更为有效的模式，这种模式可以利用短语结构规则，但是需要能够超越这些规则。他想到一种解决的办法，就是给这种语法添加一个转换部分——一个包含能扫描和变换全部派生过程的规则的更高的层次。乔姆斯基在《句法结构》一书中提出的就是这样一种语法模式。他把他的这个模式称作一种转换生成语法理论。在下一章中我们将详细考察一下乔姆斯基的这种分作三部分的转换生成语法。

但在考察之前，必须先强调说明几件事。首先，《句法结构》一书提出的语法模式还不是十分完备的。乔姆斯基在他第一部著作中只是概略地描述了他的这一理论，提出了一些论据证明这一理论比起以前任何一种语法体系来要好些。

同样重要的一点是，不要重犯当时许多语言学家所犯的错误，他们认为乔姆斯基的转换生成语法只是一种扩展了的结构主义理论。虽然他的转换生成语法在基于句法这一点上也象结构主义语法一样，但是他的转换生成语法的目标从

一开始就和结构主义语言学者有着根本的区别。乔姆斯基的基本理论点是：他坚持认为一种语法理论如果是充分的，就必须能够解释一个说本族语的人的语言直觉。乔姆斯基所探求的是对成熟的语言能力的描写和解释：一种能够说明每一个说话人头脑中具有语法知识的理论。

在五十年代，一个严肃的语言学者能谈出这种看法的确是很大胆的。应当记住，在美国学术界当时正是行为主义科学家的经验主义方法论盛行的时代，在那时象“洞察”，“心智”和“直觉”这样的词语都被看作是含糊不清的字眼。

（赵辛而 译）

第二章 早期转换生成语法

2.1 概 述

从语言调查工作者最初打算撰写语法著作开始，他们便发现使用符号和术语来代替抽象的语言学概念是很有用的。这些抽象的概念也许可以根据它们能够产生出什么样的句子，把它们定义为某种语言或语法上的概念。例如，传统语法学家使用象主语、宾语、补语、单数、复数这样一些术语。结构主义语言学家又增加了一些他们自己的术语：音位、语素等等。如果就一种语法理论应该试图去解释潜在的心理概念这一点而言，乔姆斯基并没有提出一种新的、引人注目的程序。他只是想去扩展这一过程，以得到更深更抽象的语言“事实”。在《句法结构》一书中他的两项主要贡献是：（1）他采用一种简洁的、数学的方法来书写语法规则；（2）他为语法理论增加了一个第三层次，即转换层次。^{*}

乔姆斯基提出的生成语法模式是一个以三个层次、三种规则为基础的体系：

^{*} 乔姆斯基把“语言层次”解释为一套描写方法（符号）——就象音位、语素或短语结构规则等一样。这些描写方法在语言学家描述一种语法结构时是很有用处的。

第一层次：短语结构规则 (Phrase-Structure Rules)

第二层次：形态音位规则 (Morphophonemic Rules)

第三层次：转换规则 (Transformational Rules)

第一层次：短语结构规则

要弄清一套短语结构语法都包含什么内容，就象乔姆斯基在《句法结构》一书中所做的那样，我们将列出一些简单的短语结构规则 (PS 规则)。这些规则正如一致公认的那样，只能生成为数不多的英语句子，当前我们的主要目的是要表明 PS 规则是什么样的，并且如何解释这些规则。

下面我们列出一组规则，这些规则将表明 The boy liked the dog (男孩喜欢狗) 这个句子的派生过程。*

PS 规则	说明
1. $S \rightarrow NP + VP$	一个句子 (S) 由一个名词短语 (NP) 加一个动词短语 (VP) 组成，或改写 ($\rightarrow$) 为一个名词短语加一个动词短语。
2. $NP \rightarrow D + N$	一个名词短语 (NP) 由一个限定词 (D) 加一个名词 (N) 组成。
3. $VP \rightarrow MV + NP$	一个动词短语 (VP) 由一个主要动词 (MV) 加一个名词短语

* 这些规则和乔姆斯基在《句法结构》一书中所举的例子相似，但并不完全相同。我在这里作了一些修改。

(NP) 组成。

4. $MV \rightarrow T + V$

一个主要动词 (MV) 由一个时态标记语素 (T) 加上一个动词的基础形式 (V) 组成。

5. $T \rightarrow \text{past}$

一个时态语素由 past 组成。

6. $D \rightarrow \text{the}$

限定词改写为 the

7. $N \rightarrow \{\text{boy, dog}\}$

名词改写为 boy 或 dog (大括号表明必须选择其中一个)。

8. $V \rightarrow \text{like}$

动词改写为 like。

9. $\text{past} \rightarrow -\text{ed}$

过去时改写为词缀 -ed。

为应用这些规则，须从句子 (S) 自顶开始向下进行，一次只采用一条规则。即在应用一条规则时只改写一个元素或结构成分。在推导过程中，有时还需要回到前面已经用过的规则并多次运用这一规则。例如，规则 2 告诉我们把 NP 改写为 D+N。规则 3 又将 VP 改写为 MV+NP，这表明我们还须再次运用规则 2 把符号 NP 再转换成 D+N。因此，PS 规则可以说明语言的重复性或递归性。这是语言学上的事实，如一个动词短语中可以包含一个名词短语，而一个名词短语中也可以包含一个动词短语等等。

从句子 (S) 开始，短语结构语法可以显示语言中每个简单句的整个派生过程。注意在箭头左方只有一个成分，而箭头右方可派生出一个渐趋复杂的各种成分的语符列。因此，我们称箭头右方的诸成分为一个语符列。在短语结构语法中，每个句子都由一组语符列来表示，这跟由左到右的马尔科夫模式不一样。马尔科夫模式由一个单一的语符列代表一个句子。在 The boy liked the dog 这一句中，最末一个