

D-/S-结构的清除：最简主义句法操作的经济性原则研究

南潮

(湖北师范学院外国语学院, 湖北黄石, 435000)

摘要：为了限制转换规则和短语结构规则，生成语法专门设立了一些句法条件，即语法模块(grammar modules)，包括D-结构层面的X-标杆理论、PP/EPP和题元理论；S-结构层面的格理论、空语类原则ECP、约束理论等。运用这些理论，管约论时期的生成语法成功地解释了一些句法现象，但还有不少句法问题无法解决。于是，在最简方案框架内，D-结构和S-结构从句法操作过程中被清除，认知系统和句法系统之间形成接口层面：LF和PF，合格的句法推导必须满足接口条件(interface conditions)。从语法模块到接口条件的转变，实际上是一个遵循着经济性原则，对普遍语法原则和规则进行简化或是清除的过程。

关键词：D-结构；S-结构；语法模块；接口条件；经济性原则

中图分类号：H030

文献标识码：A

文章编号：1672-3104(2009)02-0286-05

美国语言学家J.J. Katz最早提出句子有D-结构和S-结构(生成语法研究框架内也有分别称为深层结构/deep structure和表层结构/surface structure。为了表述方便，在此忽略它们之间因句法表达所需而导致的细微差别)。D-结构是句子的抽象句法表达，是句子基础的或底层的句法结构组织，它决定着句子的逻辑语义解释。S-结构是句法表达的最后阶段，是音位规则提供输入的参照，它最接近我们平常所说的话。D-结构决定意义，S-结构决定声音或语序。乔姆斯基采纳了以上观点，认为D-结构主要体现谓词(predicate)的题元结构(argument structure)特征和部分句法和语义选择关系；S-结构则是这些关系特征的句子层面表达。在管约论框架内(GB theory)，生成语法运用这两个层面的相关语法模块理论，成功地对一些句法现象进行过合理解释，但研究过程中发现的相关句法问题也不少^[1]。为克服以上问题和遵循生成语法一直追求的经济性原则(Economy Principle)主张，最简方案框架内(MP, Chomsky)，以上两个层面在句法操作过程中被完全清除掉^[2]。与它们相关的语法理论模块融合为界面条件。本着经济性原则，从语法理论模块到界面条件，我们必须重新思考这一精简过程，以期进一步认识生成语法研究的方法和目标。

一、句法推导中的D-结构和S-结构

为求方便，我们将讨论范围仅限在音系式PF之外的句法操作系统，即狭义的句法部分。关于音系式和句法运算之间的关系将在它文论述。在标准理论阶段(ST)，Chomsky认为，生成语法应该包括句法，音系和语义三大部分，句法部分包括改写规则和词库^[3]。改写规则生成句子的深层结构，转换规则将深层结构变成表层结构。语义部分对深层结构从语义上做出解释。三部分关系可以表示为图1^[4]。

如图1所示：深层结构的特性是由改写规则和词库所决定，体现的是谓词的词汇特征，对谓词的题元结构做出合理的语义解释。表层结构表达句法层面的词序特征，与句子层面的语序大体一致。在扩展的标准理论阶段(EST)，生成语法曾一度将语义解释完全放到表层结构之下，由此得出逻辑表达式LF；深层结构仍然由基础部分产生，但是改写规则(短语结构规则)由X-标杆理论(X-bar theory)替代。根据这种调整，表层结构利用句法手段，如语迹(trace)、空语类(empty categories)等，维持深层结构的内容。如下示：

深层结构：[IP e will be invited Bill]

收稿日期：2008-11-04

基金项目：湖北省教育厅重点科研项目(B200622001)

作者简介：南潮(1972-)，男，湖北浠水人，湖北师范学院外国语学院副教授，中南大学外国语学院博士研究生，主要研究方向：生成语法，应用语言学。

表层结构: [IP Billi will be invited ti]

Bill will be invited

在管约论时期(GB), 词库从计算系统中分离出来, 大大简化了句法运算的复杂性。句法操作过程仍然保留了 D-结构和 S-结构。D-结构是连接词库和计算系统的内部界面(internal interface), 负责把词库里的词项按照题元理论、投射原则和 X 标杆理论投射成一组表征。S-结构由 D-结构推导而成, 用移动 α (Move α) 规则把 D-结构表征推导成含有语迹等句法手段的 S 结构, 使之进一步符合普遍语法的一些语法模块(如格理论)要求。按照移动 α 形式要求, S-结构推导的结果还要被输送到音系式和逻辑式, 由它们分别在音系和语义两方面作进一步的处理。根据生成语法一贯遵循的完全解释原则(Full Interpretation: FI), 句子层面的语序最终由 S-结构决定。如图 2 示^{[5](448)}。

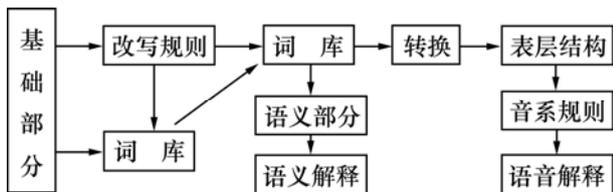


图 1 标准理论阶段的句法、音系和语义关系

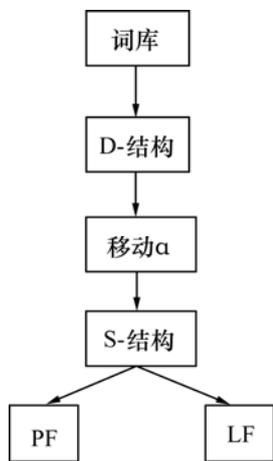


图 2 管约论时期的句法形成示意

为了避免简化后句法操作的盲目性, 推导出一些不合法的句法结构, 同时考虑句法操作过程中不能过于繁琐, 表达上不能出现冗余成分, 即满足经济原则, 必须设计一些句法手段对句法操作进行限制。结构维持理论^[2, 6, 7] (Structure-preserving Hypothesis) 认为, 建立在 D-结构基础之上的句法结构必须在 S-结构予以保留。语法模块的设计就是为了满足这些要求。结合 Haegeman^{[5](330)}和 Culicover^{[8](387)}等人的研究, 这些语法模块主要包括: 满足于 D-结构层面的 X-标杆理论、

投射理论 PP、扩展的投射理论(EPP, 即时态句必须要有主语)和题元理论(Theta criterion); 满足于 S-结构层面上的有格理论(case theory)、空语类原则(ECP: empty category Principle)、题元理论和约束理论(binding theory) 等。

最简方案框架下^[2], D-结构和 S-结构被彻底取消了。计算流程简化如图 3。

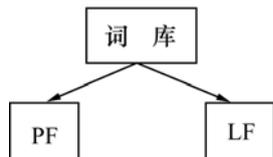


图 3 简化的计算流程

计算系统 C_{HL} 从词库中选取词项, 然后直接向音系式和逻辑式进行推导, 所有的原则和规则都只使用于音系式和逻辑式, 只有符合要求的推导方能进入。最简方案就是用限制推导的方式来决定哪些句子合格, 哪些不合格^{[9](15)}。这种句法操作模式无疑更为简洁, 因而更为经济。原来制约句法操作的理论模块只能应用于从词库到音系式到逻辑式的连接部分, 成为界面条件。计算系统从词库中选取一组所需词项或特征形成推导式。每一个推导决定一个()对(即分别为音系式和逻辑式)的语言表达式 SD。每个 SD 必须是这些界面条件的最优实现形式, 也就是说, 每一个()对必须以最为经济的方式生成, 同时必须满足这些界面条件的要求。如果推导结果在 LF 和 PF 都满足以上两个要求, 则认为是集合(converge), 推导就会成功, 否则推导就会崩溃(crash)。在此我们更为感兴趣的是: 随着 D-/S-结构两种句法层面的消除, 与之相关的语法模块失去了存在的句法空间或是理据, 被融合为界面条件。Chomsky^[2, 10-12]把界面条件称为 LF 和 PF 表征的光杆输出条件(Bare Output Conditions), 即计算系统 C_{HL} 提供的信息对外部的语言使用系统必须是可及的, 以制约生成系统的输出表征。为满足光杆输出条件, 语言无解特征[-Interpretable features] 必须通过特征核查形式, 在进入 LF 和 PF 之前予以删除。这些特征主要包括功能词类(Functional Categories)的 ϕ 特征, EPP 特征和 DP 的格特征。

二、两种结构消除的动因

消除 D-结构的主要原因之一是, 部分与之相关的句法理论缺乏一定的概念支持, 其可信度值得怀疑。

管约理论框架内, D-结构决定推导式在 LF 层面得到语义解读。但是在随后的研究发现: 有些能够在 LF 层面得到解读的成分并没有在 D-结构的相应位置出现^[13]。如:

- (a) John is easy [_{CP} Op [_{IP} PRO to please *t*]]
 (b) John is easy to please.

(a)中, John 在 S-结构中处在一个非题元位置, 不涉及题元移动(A-Movement), 合理的解释是它并非基于(base-generated) D-结构中的某一题元位置, 只是在推导过程中插入进来, 在 LF 层面被授予题元角色, 得到语义解释。二是计算系统以满足(Satisfy)方式从词库中选取一排词项, 而不是一个由词项构成的集合, 这种集合内词项的不同排列可以生成不同的表达式, 因此还必须阐明词汇排列的特征。三是功能语类只是在句法操作过程中插入进来, 在逻辑解读中为空^{[2](214)}。这样功能语类在句法操作中的核心作用被完全忽略。四是与 D-结构相关的一些构想还可能导致一些经验上的问题, 比如: 受投射原则和题元理论的制约, D-结构具有逻辑形式的基本特性, 但是这两个语法模块在逻辑层面所起的作用有限。如果我们换角度去考虑这两个语法模块, D-结构就失去了赖以存在的基础。基于以上因素考虑, Chomsky 将 D-结构从句法操作层面完全清除掉^[2]。

D-结构从句法操作过程中清除之后, S-结构曾被保留下来。但其不再满足任何条件或是受到它们限制, 只是充当向逻辑式和音系式的分叉点, 即为拼读(spell-out), 也再无其它句法特征^{[14](351)}。S-结构的消除同样是生成语法研究从经济原则出发, 从概念和经验角度重新思考的结果。如 Culicover^{[8](300)}认为, S-结构从结构上还不足以解释特殊疑问短语(wh- phrase)的辖域(scope)问题, 因为一个 S-结构最少有两个不同解释的辖域。Chomsky^[2]之所以最终认为有必要将它清除掉, 主要基于两点考虑: 其一, 语言间的主要差异是句法推导过程中拼读的位置不同所致, 该位置由音系式或逻辑式的特性所决定。如英汉语中的特殊疑问句在逻辑式上是一致的, 只是为了满足不同音系式, 英语的特殊疑问短语前移发生在拼读之前, 汉语的特殊疑问短语只是在逻辑式层面发生移位, 移位发生在拼读之后, 在句子层面则保留在原位(in-situ), 目的是满足音系式的要求。其二, 应用于 S-结构层面上的接口条件(如约束理论: binding theory)证明可以仅应用于逻辑式。基于生成语法一贯遵循的经济原则: 句法推导步骤尽可能简化, 句法表达不应包括任何冗余部分。Chomsky^{[2](194)}认为: 一切条件都为接口条件, 语

言表达式是这些接口条件的最佳实现。

三、从语法模块到接口条件

从管约论框架内的语法模块到最简框架内的接口条件, 生成语法语言研究不断沿着经济性的方向迈进, 普遍语法的原则和规则得到保留、简化或是清除, 最终达到最简主义所追求的自然和简洁的目标。

管约论中在 D-结构层面的语法模块主要包括: X-标杆理论、PP/EPP 和题元理论。生成语法发展从管约论过渡到简约论的理论动机之一是改变之前的僵化的、填鸭式的表征法式(representational approach), 采用机动灵活的推导式(derivational approach)^[2, 10-12]。最简方案框架内^{[2](249)}, 基于 X-标杆理论的短语结构理论(phrase structure theory)被光杆短语结构理论(bare phrase structure theory: BPS)所替代: 语类是根据词项属性构成的基本结构, 满足包容性条件(the inclusiveness condition: 运算形成的任何结构都由计算系统所选词项的成员构成, 运算过程中除把词项属性重新排列外不添加新的语法体)。没有了标杆层次(bar levels), 词项与由它们投射而成的中心语之间的区别也没有了。句法运算操作两个重要方式为: 选择(select)和合并(merge)。选择从算式库(Numeration)中挑选词项, 修改其标记并将其引入推导, 后者只有形成句法体(syntactic objects)才能在逻辑层面得到语义解释。合并则将已形成的句法体结合在一起, 直到所有成分被合并成为一个句法体, 所有无解特征被删除, 推导才算成功。为简化计算的复杂性, Chomsky^[10-12]后来把这种句法操作模式定义为语段性推导(derivation by phase), 认为句法推导必须按语段操作, 语段由 CP(标句词组: complementary phrase)和 v*P(泛动词组: light verb phrase, 即包含有一个及物性谓词构成的完整命题)构成。Chomsky^{[2](199)}认为, EPP 同时可以由空语类满足, 应该将其看成具有强弱特征的时态功能词 T(tense)的形态特征。Chomsky^[10]将 EPP 经过修改后保留, 把它仅看成功能词 C 和 v 的无解性特征, 驱动句法操继续进行。题元理论则由谓词的子语类化特征(Subcategorization features)所代替。

S-结构层面上需满足的语法模块主要有: 格理论、空语类原则、约束理论等。格特征研究一直是生成语法句法研究的重点之一, 格的获取常被看成引起句法操作的动因之一。我们同意 Woolford (2006) 对格的分类方法, 将探讨范围只局限于结构格(structural case)部分, 因为根据可识别性条件^{[10](legibility conditions)}

的规定, 固有格(inherent case) 属于可解释性特征, 在推导过程中不需进行特征核查^[2, 15]现代英语中没有词汇格(lexical case)。管约理论框架内, 赋格在满足管辖(government)和临近(adjacency condition)条件下进行, 格理论要求有语音形式的 NP 必须要被赋格。认为 S-结构中满足格理论的一般理据是: 格特征在 PF 出现, 必须在 LF 是存在“可见的”, 因此格必须在句法推导到达 S-结构层面才出现; 但是在核查理论框架下, 这种理由就站不住脚^{[2](197)}。最简框架范围内, 管辖被废除, 赋格失去了存在的理论基础, 临近条件在经验上也存在问题。如:

There arrived yesterday a visitor from England

Chomsky^[2]基于零假设(null hypothesis) 认为: DP 在进入算式库之前被赋任意的格特征, 这种特征随后被算式库具体化。格体现的是标识语-中心语(Spec-head)间的协同(agreement)关系。格特征作为 DP 的唯一无解性特征必须得到核查。从赋格到格的特征核查, 格理论的实现方式大不相同: 最简方案框架内, 格的特征核查还能通过隐形的格特征移动(Move F)完成。在研究存现句的推导过程中, Chomsky^[10-12]甚至提出配伍操作(Agree), 如果探针(Probe)和目标(goal)之间具有同一性(identify), 那么它们就形式匹配关系(Match), 在遵循最小连接条件(MLC)的前提下, 不需任何移动, 删除彼此的无解特征, 因而句法操作流程更加经济。

ECP 基于管辖条件下得以维持, 要求语迹被题元角色管辖(θ -govern) 或先行语管辖(antecedent govern)两种方式严格管辖^[16], 因此在最简主义框架内必须重新思考 ECP 和语迹的允准条件。语迹原指移动句法体的原始形式, 即为新的句法体的拷贝(copy)。拷贝理论下的语迹概念容易误导: 每一元素都是另一元素的拷贝, 合并后却没有伴随删除原有的句法体的句法操作, 新的句法操作因产生新的元素(语迹)而违背包含条件。Chomsky^{[2](303)}认为, 对已经形成的、合法的、满足 FI 原则的逻辑形式体(LF objects)的不再需要的语迹的形式特征可以删除或清除。这就意味着可以删除语链(chain/CH)中间语迹, 因为只有语链的中心语才进入特征核查。Chomsky 这样认为也是基于经济性目的考虑, 避免不必要的句法操作和表达。但是 Chomsky^{[10](148)}认为, 这种考虑忽略中间语迹在计算和语义解读方面起的作用, 因而存在瑕疵, 有必要进行改进: 语链被解释为某一已构建句法体 K 内目标 α (object α)出现的集合。根据这种解释, DP 和其语迹 t 是相同的, DP 前移到[Spec, T]位置核查和消除其格特征就意味着其语迹中的相同格特征以同样方式得到核

查。根据 Chomsky^[10]的语段理论, 推导是分语段进行, 作为移动结果的“形成语链”也可以取消^{[17](20)}。

管约论框架内, 约束论基于管辖域存在。最简方案框架内, 管辖被取消, 基本句法关系(标识语-中心语、中心语-补语和中心语-中心语间关系)减少成一种: 成分统制关系(c-command)^{[17](66)}。最简方案认为一切句法操作都是形态特征核查的需要, PF 上的差异除索绪尔任意性(Saussurean arbitrariness)之外, 是语言间形态差异的反映, 在 LF 上不同语言是一致的。Chomsky^{[2](211)}认为, 约束条件只是在 LF 界面上起作用。因此约束理论只是涉及到基于成分统制关系的照应语、代词和代名词的语义逻辑解释问题。

四、结语

最简方案并不是抛弃过去的一切的、全新的理论探索框架, 它依然具有很强的继承性, 是对前期理论的扬弃, 在最简主义研究范围内, 起着承上启下的纽带作用。Chomsky^[10]提出语言(机制)是对可识别性条件的理想解答的最强的最简命题。基于这一命题出发, 假设语言机制只提供所需要的满足可识别性条件的最低要求, 且以尽可能简单的方式工作, Chomsky^{[10](113)}得出以下结论。

(1) 具有语言学意义的层面只有接口层面

这一结论要求没有 D-结构、S-结构或其它层面; 这意味着用这些术语所解释的一切是错误的描述, 其中包括投射原则、约束理论、格理论、语链条件等等; 所有这些可以在接口层面的可识别性条件下得到更好的解释。

(2) 可解释性条件

词项除了含有在接口层面得到解释的特征(声音和意义的特性)之外没有其它特征。这显然是错误的。词项所具有的无解性特征必须在接口层面得到解释。

(3) 包含条件

运算不产生新的特征。这允许词项及成分结构在推导过程中重新排列, 允许词项特征被删除。

(4) 进入算式的关系

①可识别性条件施加的。这可能包括邻近、题元结构和辖域等; ②运算过程所产生的。这其中包括不可缺少的操作合并所直接提供的关系, 但是这些不应该是管辖及所认定的语链特性, 不应该是内在于语言的约束关系或其它种类的相互关系。

这些结论既是从经济性角度对 Chomsky^[2]最简方案针对原则和参数理论, 特别是管约论, 重新思考成

果的总结, 是对原有的句法模块的扬弃, 也是生成语法下一阶段语言研究的努力方向和目标。

参考文献:

- [1] Chomsky, N. *Lectures on Government and Binding*[M]. Dordrecht: Foris, 1981.
- [2] Chomsky, N. *The Minimalist Program*[M]. Mass: MIT Press, 1995.
- [3] Chomsky, N. *Aspects of the Theory of Syntax*[M]. Cambridge: MIT Press, 1965.
- [4] 刘润清. 西方语言学流派[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 1998.
- [5] Haegeman, L. *Introduction to Government and Binding Theory*[M]. Oxford: Blackwell, 1994.
- [6] Emonds, J. *A Transformational Approach to Syntax: Root, Structure Preserving and Local Transformations*[M]. New York: Academic Press, 1976.
- [7] Ouhalla, J. *Introducing Transformational Grammar: From Principles and Parameters to Minimalism*[M]. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press and Edward Arnold (Publishers) Limited, 2001.
- [8] Culicover, Peter W. *Principle and Parameters: An Introduction to Syntactic Theory*[M]. New York: Oxford University Press, 1997.
- [9] 程工. 语言共性论[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 1999.
- [10] Chomsky, N. Minimalist inquiry: the framework[C]// R. Martin, D. Michaels, J. Uriagerka. *Step by Step: Essays on Minimalists in Honor of Howard Lasnik*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2000.
- [11] Chomsky, N. Derivation by phase[C]// Ken Hale. *A Life in Language*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2001.
- [12] Chomsky, N. 2004. Beyond explanatory adequacy[C]// Adriana Belletti. *The cartography of syntactic structures • Vol.3 • Structures and beyond*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- [13] Reinhart, T. Elliptic conjunctions: non-quantificational LF[C]// Kasher, A. *The Chomskyan Turn*. Oxford: Blackwell, 1991.
- [14] Baltin M, Collins C. *The handbook of contemporary syntactic theory*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press and Blackwell Publishers Ltd, 2001.
- [15] Watanabe, A. *Agr-based Case Theory and Its Interaction with the A-bar System*[D]. Doctoral dissertation, MIT, 1993.
- [16] Chomsky, N. *Barriers*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1986.
- [17] 戴曼纯. 最简方案框架下的广义左向右合并理论研究[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2003.

On the elimination of D-/S-structures: economy principle in syntactic operation in minimalism

NAN Chao

(College of Foreign Studies, Hubei Normal University, Huangshi 435002, China)

Abstract: Main grammar modules satisfied at the D-structure include the X-bar theory, PP/EPP and the theta criterion; satisfied at S-structure are primarily the case theory, ECP, the binding theory etc. In the *MP* framework, D-structure and S-structure are eliminated from the syntactic operations, LF and PF are the only interface levels of linguistic representation, and eligible syntactic derivations must satisfy the interface conditions. On the base of the economy principle, the shift from the grammar modules to the interface conditions involves actually a minimalist research process in which principles and rules in the Universal Grammar have been preserved, simplified and even eliminated.

Key words: D-structure; S-structure; Grammar modules; Interface conditions; Economy Principle

[编辑: 颜关明]