

目录

总序..... 王文斌    xiii

前言..... 马秋武    xviii

第一部分 理论概览篇..... 1

第一章 理论的缘起..... 2

1.1 引言..... 2

1.2 语音学：语音的精确描写与呈现..... 3

1.3 音位学：结构主义音系学..... 6

1.4 生成音系学：底层到表层的映射..... 8

1.5 后SPE音系学中的两大变化..... 11

    1.5.1 推导模式：词库与后词库音系模块..... 11

    1.5.2 表征方法：非线性音系表征理论..... 14

1.6 优选论：基本原则与思想主张..... 19

    1.6.1 优选论是一种制约条件交互作用的理论..... 20

    1.6.2 优选论是经典生成音系学理论的最新发展..... 22

    1.6.3 优选论的映射模式：从单步骤到多步骤..... 24

    1.6.4 优选论是一种语言类型学理论..... 26

1.7 本章小结..... 28

**第二部分 并行理论篇** 31

**第二章 基本原则与操作方法** 32

---

2.1 基本假设 ..... 32

2.2 理论模式 ..... 35

    2.2.1 生成器 ..... 36

    2.2.2 评估器 ..... 37

    2.2.3 制约条件的等级排列 ..... 39

    2.2.4 制约条件 ..... 40

2.3 OT的分析方法 ..... 59

    2.3.1 候选项竞选表 ..... 59

    2.3.2 等级排列的论据 ..... 62

2.4 OT的比较竞选表 ..... 63

2.5 交互性：表述方式及其局限性 ..... 66

2.6 本章小结 ..... 68

**第三章 制约条件的交互作用** 70

---

3.1 输入项到输出项的映射 ..... 70

    3.1.1 输入项的归并：不忠实性映射 ..... 70

    3.1.2 来自汉语的证据 ..... 73

    3.1.3 绝对不合乎语法性：一对零的映射 ..... 76

3.2 重复问题 ..... 79

    3.2.1 同化及同化的类型 ..... 79

    3.2.2 经典音系学理论的音系分析 ..... 81

    3.2.3 自主音段理论的音系描写 ..... 82

3.2.4	优选论的音系分析	84
3.3	共谋问题	86
3.3.1	规则功能的相关性	86
3.3.2	优选论的处理方法	88
3.4	有限分布	90
3.4.1	相同分布：绝对忠实性映射	90
3.4.2	语言成分的对立性缺失：不忠实性映射	91
3.4.3	互补分布	92
3.4.4	位置中和	94
3.4.5	阶乘类型学	96
3.5	触发与阻断	97
3.5.1	触发效应	97
3.5.2	阻断效应	99
3.6	OT语法的经济性	99
3.7	实例分析：汉语普通话的舌尖元音	102
3.7.1	舌尖元音与舌尖擦音和卷舌辅音	102
3.7.2	经典生成音系学的音系分析	103
3.7.3	优选论的分析	105
3.8	本章小结	109

#### 第四章 重要语法属性及其作用

110

4.1	制约条件的等级排列与语言类型	110
4.2	OT语法中的制约条件和候选项	112
4.2.1	紧要关系	112
4.2.2	和谐限定	114
4.2.3	非标记性隐现	116

4.2.4	制约条件拆分后的效果 .....	119
4.2.5	和谐性提升 .....	121
4.2.6	程度性违反与非程度性违反 .....	128
4.2.7	平级制约条件 .....	133
4.2.8	表层目标的同一性与音系过程的多样性 .....	135
4.2.9	局部合取制约条件：限制与变化 .....	137
4.2.10	横向对应忠实性制约条件及其交互作用 .....	141
4.2.11	音节化或音节组构究竟特殊在哪里？ .....	145
4.2.12	并行处理的全局优化与串行处理的局部优化 .....	149
4.3	南京方言两字组连读变调分析 .....	152
4.3.1	南京方言的声调及连读变调 .....	152
4.3.2	新南京方言两字组连读变调的优选论分析 .....	153
4.3.3	新老南京方言两字组连读变调的异同 .....	157
4.3.4	余论 .....	162
4.4	汉语普通话的二合元音韵母组构 .....	163
4.4.1	汉语普通话二合元音韵母组构与钟荣富（1995）的 优选论分析 .....	163
4.4.2	优选论分析 .....	165
4.5	基础丰富性与制约条件的阶乘分类 .....	169
4.5.1	基础丰富性 .....	169
4.5.2	和谐性制约条件的应用范域 .....	172
4.5.3	汉语方言二合元音组构的等级排列 .....	178
4.6	本章小结 .....	179

---

<b>第五章 并行理论中的串行推导问题</b>	<b>181</b>
-------------------------	------------

---

5.1	音系不透明现象 .....	183
-----	---------------	-----

5.2	并行理论的解决方法 .....	185
5.2.1	否认音系不透明现象的存在 .....	186
5.2.2	改进音系表征或制约条件形式 .....	187
5.2.3	并行理论中的推导方法 .....	198
5.3	北京话儿化的和应理论分析 .....	205
5.3.1	北京话儿化的实证分析与儿尾的音系处理 .....	205
5.3.2	汉语三种儿化类型的优选论分析 .....	207
5.3.3	北京话儿化中的不透明现象及其和应解释 .....	210
5.3.4	北京话儿化的优选论分析 .....	212
5.4	天津话连读变调的基本情况与分析 .....	219
5.4.1	单字调及其音系表征 .....	220
5.4.2	两字组连读变调 .....	221
5.4.3	优选论分析 .....	233
5.5	天津话双向性连读变调 .....	240
5.5.1	天津话连读变调之谜 .....	240
5.5.2	以往的音系分析方法 .....	242
5.5.3	重新认识天津话连读变调的方向性 .....	244
5.5.4	不同方向连读变调的优选论解释 .....	245
5.5.5	再议“天津话连读变调之谜” .....	254
5.6	本章小结 .....	257
 <b>第三部分 串行理论篇</b>		 261
 <b>第六章 候选链理论及其应用</b>		 262
<hr/>		
6.1	理论背景 .....	262
6.1.1	音系推导中不可或缺的中层层面 .....	262

6.1.2	和应理论中的和应项 .....	265
6.1.3	多重和应选择器的问题 .....	267
6.2	候选项链理论 .....	271
6.2.1	基本原则和理论框架 .....	271
6.2.2	理论要点：候选项链与PREC制约条件 .....	274
6.2.3	理论应用 .....	279
6.3	问题与对策：来自汉语连读变调方面的证据 .....	286
6.3.1	理论特点 .....	287
6.3.2	四种音系映射模式 .....	288
6.3.3	音系映射的类型变化 .....	291
6.3.4	问题与对策 .....	293
6.4	本章小结 .....	302
 <b>第七章 和谐串行理论及其应用</b> .....		<b>303</b>
<hr/>		
7.1	理论框架 .....	304
7.1.1	生成器：从自由分析原则到渐变性原则 .....	304
7.1.2	语法操作：从并行处理模式到串行处理模式 .....	305
7.1.3	分析方法 .....	307
7.2	比较与说明 .....	310
7.3	变化与影响 .....	313
7.3.1	忠实性理论方面 .....	313
7.3.2	量级型制约条件 .....	315
7.3.3	过多解决方案问题 .....	317
7.3.4	局部优化的理论 .....	319
7.4	天津话连读变调的应用 .....	321
7.4.1	引言 .....	321
7.4.2	优选论：从并行处理模式到串行处理模式 .....	321

7.4.3 音系推导模式辨析：路径与结果 .....	325
7.5 连读变调现象 .....	327
7.6 交互作用模式 .....	328
7.7 和谐串行理论分析时需要注意的几个问题 .....	329
7.8 天津话连读变调的几种路径 .....	333
7.9 本章小结 .....	335
 <b>第八章 结构划分的必要性和重要性</b> .....	 337
8.1 研究背景 .....	337
8.1.1 理论背景 .....	337
8.1.2 天津话连读变调之谜的研究背景 .....	342
8.2 天津话的连读变调 .....	344
8.3 循环性和渐变性：和谐串行理论的基本原则 .....	345
8.4 天津话连读变调的讨论与分析 .....	347
8.4.1 左向变调 .....	347
8.4.2 右向变调 .....	350
8.5 与结构划分相结合的和谐串行理论 .....	352
8.6 分析与讨论 .....	361
8.6.1 分析和总结 .....	361
8.6.2 思考与探索 .....	363
8.7 余论 .....	368
 <b>参考文献</b> .....	 370
<b>推荐文献</b> .....	386
<b>索引</b> .....	388

从早期的语文学到后来的语言学，从20世纪三四十年代的结构主义语言学到20世纪50年代以来的生成语言学，优选论是生成语言学的最新发展。迄今为止，它已走过了34年的发展历程。从经典理论阶段到标准理论阶段，再到串行理论阶段，每个阶段都与其之前的理论发展紧密相关。这一章将简明扼要地说明一下优选论诞生时的理论背景及其基本理论原则和思想主张。

## 1.1 引言

优选论 (Optimality Theory, 简称OT) 是20世纪90年代初诞生的音系学理论 (McCarthy & Prince 1993 a, 1993 b; Prince & Smolensky 1993/2004), 诞生之后便很快风靡整个国际语言学界。优选论影响之大、之广、之久，在音系学百余年来的发展历史上是极为罕见的，但与此同时，我们对优选论的误解也是非常严重的。诚然，优选论并非尽善尽美，也非有些人所说的那样一无是处。任何极端的说法都是不对的。但这些从对它的一些批评和应用的文章中可以略见一斑，诸如“优选论对音系推导问题避而不谈”“优选论不注重结构描写”“优选论是非线性音系学理论”



等之类的错误认识，都表明我们对它的理解存在很多的问题，并不清楚何为优选论，优选论有何不同。

有鉴于此，本书的开篇将从音系的语法模式谈起，简要说明音系学不同于传统的语音学研究，它是语音的语法或语言学研究。众所周知，语音的语法研究是从结构主义音位学开始的，而后生成音系学全面取代了结构主义音位学，成为国际上公认的语音的主流语言学理论，同时也标志着音系学进入了当代语言学研究阶段。70年代之后的生成音系学主要在推导和表征模式两个方面发生了根本性变化(马秋武 2001a)。在生成音系学的标准理论阶段，音系模块是在句法模块输出的表层结构之上操作的；标准理论之后，音系模块一分为二，形成了句法之前的词库音系模块和句法之后的后词库音系模块。标准理论时期的音系表征是线性的，之后是非线性的。优选论是90年代初诞生的，它是生成音系学的最新发展。优选论与生成音系学的最大不同是：生成音系学是规则驱动的，而优选论则是制约条件驱动的。迄今为止，优选论已经走过了三个发展阶段：先是经典理论阶段，后是标准理论阶段，这两个阶段采取的都是并行理论模式；第三个阶段也是最新的一个阶段，这个阶段采取的是串行理论模式(McCarthy 2016)。接下来，我们将简要介绍和阐释优选论的基本原则和思想主张，为其后优选论并行模式和串行模式的具体阐释和说明奠定基础。

## 1.2 语音学：语音的精确描写与呈现

语音是语言的物质外壳。在进行语言交流时，我们从发出语音到听到语音需要经过三个阶段：音的产生、传递和感知，因而分为三个研究语音的分支领域：发音语音学(articulatory phonetics)、声学语音学(acoustic phonetics)和听觉语音学(auditory phonetics)。发音语音学研究音是怎么产生的，发音器官采用何种姿态才能发出所要发出的音等；声学语音学

研究音在传递过程中所形成的各种物理性质与规律；听觉语音学研究听觉神经系统在听到音时的知觉反应。

(1) 发音语音学	声学语音学	听觉语音学
音的产生	音的传递	音的感知

显然，阶段不同，我们分析语音的方法也不尽相同。发音时，发音器官的生理机制(如发音器官的姿态和运动原理)最为关键，所以器官的生理机制也就最重要。但不管怎样，客观准确地将所发出的音或听到的音记录下来都是至关重要的。

将语音(即说话人说出的话或发出的音)客观准确地全部记录下来，似乎就已完全解决了语言的语音问题。百余年来，几代语音学人借助先进的现代语音技术和设备力求从发音、声学和听觉等不同方面对语音进行了客观准确的记录与描写、分析与研究，但仍无法弄清楚语言语音的根本性质与变化规律。

造成这一问题的原因是，我们语言里的音并不是以“准”为标准分门别类的。主要有两种情况：1)有些音并不相同，但却说它们是相同的。比如，英语tip中起始位置的送气清塞音[t<sup>h</sup>]与writer中的中间闪音[r]是不同的，但英语本族语者却认为它们是相同的。2)有些音是相同的，但我们却说它们是不同的。萨尔西语(Sacree)中的“语音错觉”(phonetic illusion)现象就是这方面的典型案例。两个词语在实际的发音上完全相同，但却意义不同(Sapir 1933)。这种现象在汉语里也同样存在(马秋武 2015: 8)。例如，在汉语里，“买马”跟“埋马”实际发音都是一样的，但一般说汉语的人却认为两个词语的发音是不一样的，究其原因前者中的“买”原为上声，因后接另外一个上声“马”而发生变调，变为了阳平，而这与本调就是阳平的“埋”重合。

(2) 底层形式	mǎi mǎ	“买马”	mái mǎ	“埋马”
连读变调	mái mǎ		---	
表层形式	mái mǎ		mái mǎ	

很显然，人们错以为两个词语发音不同的原因源自其不同的底层形式。

上述所谈的两种情况都涉及内在的语言学因素对实际发音所产生的影响问题，不涉及语言学因素的情况下也同样存在这样的问题。我们知道，不同的人在同一个场合发同一个音，所发出的音严格起来并不相同；同一个人在不同场合发同一个音也不尽相同。音的相同与不同，在语言中显然是一个相对概念(马秋武 2010)。所以，所谓的“客观准确”至少在语言的语音描写上是很难做到的；绝对的客观准确既不可行，也没有语言学意义。实验语音学上的“归一化”(normalization)处理就已经告诉我们问题的所在。我们所说的“音”常常是两种不同性质的“音”：一种是物理性质的“音”，即语音学中所说的“音”，这种音说得得出、听得到，并且也可以测到它们的具体声学参数；另一种是语言学或音系学中所说的“音”，它是抽象的，没有可以测量到的绝对的具体声学参数，但它们却具有语言学的意义。我们通常所说的“音”不是语音的“音”，而是音系的“音”，即具有区别意义的“音”。

我们知道汉语普通话没有浊塞音，只有送气与不送气的清塞音，例如，“铺”[p<sup>h</sup>ù]与“部”[pù]。但在普通话的实际发音中则确实存在浊塞音，例如，我们在发“哥哥”“弟弟”“伯伯”等之类的叠音词时，常把叠音词第二个音节的声母发成浊塞音(林焘、王理嘉 1992；王韞佳、王理嘉 2013)。普通话实际发音中确实存在浊塞音，但却说它没有浊塞音，这是为什么？由此可见，我们在论述某种语言有哪些音时，并不是完全根据我们的实际发音情况做出的，而是根据某种语言学的理论做出的。那么，客观准确记录实际发音的语音学，显然是不能给出正确的语言学判断的。

### 1.3 音位学：结构主义音系学

现代语言学是从索绪尔 (Saussure 1916) 开始的，它强调语言的系统性和结构性。一个音之所以具有语言学意义，是因为它是语言系统中的一分子，是语言系统的功能成分。“马”之所以是“马”，不是因为它是“木”制的还是“金”制的，而是因为它在象棋中的功能身份或者与其他成分所构成的某种结构关系决定的。

音亦是如此。语言学或音系学中所说的“音”通常是一种抽象的“音类”概念，即指一组结构功能相同但语音体现形式或数据上不尽相同的“音”。马秋武、赵永刚 (2017: 43) 把音位的这一特点称为“音值的量变区间”。换言之，音位不是具体的发音，而是一种抽象的语言学概念。例如，/t/ 是英语里的一个“音”，但它却具有不同的实际体现形式 (Kenstowicz 1994: 66; 马秋武、翟海莹 2024: 80)。我们说一种语言里到底有多少个音？这里的“音”是抽象的音，是语言学或音系学中所说的“音”，结构主义语言学把它们称为“音位” (phoneme)。音位的实际体现形式是具体的音，是语音学中所发出或听到的“音”，结构主义把它们称为“音位变体” (allophones)。也就是说，一个抽象的音位往往有不止一个实际具体的体现形式 (phonemic variants)。Kenstowicz (1994: 66) 列出了英语音位 /t/ 的八种实际音位变体形式：

(3) 抽象的音位	具体的音位变体	例词
/t/	[t]	stem
	[t <sup>h</sup> ]	ten
	[t̚]	strip
	[ɾ]	atom
	[N]	panty
	[t̚ʰ]	hit
	[ʔ]	bottle
	[ ]	pants

我们通常所说的一种语言里到底有多少个“音”，这个“音”实际上指的是音位，而不是音位变体。浊塞音在汉语普通话中不是音位，而是音位变体。所以，普通话中实际出现的浊塞音没有被算作普通话语音（即普通话所具有的语言学语音清单）中的一个音，这就是语音学与音系学的重要区别所在（马秋武、翟海莹 2024: 80）。

我们实际发出的音千差万别，数量之多，难以计数，但具有语言学意义和作用的音归纳起来数量则是极为有限的。怎么确认一种语言有哪些音？没有哪些音？哪些不同的音应归为同一个音（类）？这些当然都是语言学问题，即语音的语言学问题。现代西方语言学区分语音学与音系学，认为不是语音学而是音系学才是语言学的重要研究领域（Crystal 1980/2008）。在这一点上，国内汉语学界与西方语言学界持有完全不同的观点（马秋武 2024），这也是我们不能准确理解西方语言学理论的原因所在。

语音学与音系学是两个完全不同的学科领域。语音学是科学，它所关注的是对语言语音的描写、分类和转写的方法问题。音系学也是科学，但它是用语言学方法研究语音的语法或语言学性质与功能（冯胜利 2023；马秋武 2024）。语音的语言学研究肇始于20世纪初形成的结构主义语言学。音位及音位变体等，都是结构主义音系学提出来的重要理论概念。结构主义音系学是通过最小对立对（a minimal pair）来找出一种语言所具有的“音位”数量，故而称为“音位学”（phonemics）<sup>1</sup>。音位是抽象的语音概念，音位变体是具体的语音形式。显然，它们分属于两个不同的音层，即抽象音层与具体音层。结构主义音位学采用对立与分布等手段，寻找并建立语言的音位系统和音位变体的分布情况。结构主义语言学盛行于20世纪前半叶的欧美语言学界。到了20世纪50年代，结构主义语言学逐渐被生成语言学彻底否定和全面取代，结构主义音位学中的“音位”也被生成音

1 结构主义“音位学”这个英文术语现已被西方语言学所废弃（Trask 1996: 267），但在汉语学界仍被广泛使用。结构主义音位学是音系学百余年发展史的重要组成部分之一（王嘉龄 2000）。

系学彻底抛弃 (Chomsky & Halle 1968: 11)。有关这方面的阐释和论述, 见马秋武、王平 (2024)。

## 1.4 生成音系学：底层到表层的映射

音位学是通过对立和分布来确认语言语音的, 但到了20世纪50年代, 结构主义语言学遭到了乔姆斯基等学者的严厉批判。Chomsky (1959) 是一篇最具代表性的文章。这篇文章发表后, 结构主义语言学从此走进了历史。音位学也随之退出了历史舞台, 甚至连英文的音位学这个术语都已被废弃 (Trask 1996: 267)。

另外, 需要指出的是, 结构主义语言学属现代语言学, 而生成语言学则属当代语言学。其区分主要在于研究的目的上。现代语言学注重语言的描写, 即关注对语言结构与功能的分析与描写; 而当代语言学则注重语言的解释, 关注语言学理论能否准确反映我们人类大脑对语言的内在处理机制 (Akmajian *et al.* 2001: 9)。也就是说, 在语言的研究上, 结构主义语言学强调描写的充分性, 而生成语言学则强调解释上的充分性 (Chomsky 1965)。当然, 结构主义音位学与生成音系学之间的关系亦是如此。

取代结构主义音位学的是生成音系学 (Generative Phonology), 它是一种从底层到表层的多步骤音系推导 (derivation) 或映射 (mapping) 理论。特别需要注意的是: 生成音系学的底层形式 (underlying form) 不同于结构主义的“音位”, 它是在考虑各方面因素的基础上所设定的一种抽象形式。底层形式可以是表层的某个形式, 也可以是表层中从未出现过的虚构的形式 (马秋武、王平 2024), 但无论如何, 底层形式必须只包含不可预测的信息, 一切可预测的信息均要通过由音系规则驱动的音系推导过程获取。而表层形式不仅包含不可预测的信息, 也包含可预测的信息:

(4) 底层形式	音系规则	表层形式
只包含不可预测的信息	将可预测的信息全部规则化	既包含可预测的信息，又包含不可预测的信息

这样，我们所假定的人类的语言能力是一种尽可能减少必须存储在说话人心理词汇中的信息量 (Kenstowicz 1994: 59-60)。换言之，凡是可预测的信息，都不在底层中出现；底层形式中只出现不可预测的信息。表层中的一切可预测信息，都是通过音系规则驱动的从底层到表层的音系映射或推导获取的。

(5) 底层形式：只包含不可预测信息的形式

表层形式：既包含可预测的信息又包含不可预测信息的形式

音系规则：各种可预测信息的形式化规则

在生成音系学的经典理论中，音系推导是由改写规则 (rewrite rule) 驱动的，按照规则排序 (rule ordering)，从底层音系形式开始，一步步推导出表层语音形式。这里最为重要的是：1) 底层形式的设定；2) 音系规则的制定；3) 音系规则的排序；4) 音系规则的有序推导。我们举英语名词加复数词缀的推导过程为例：

(6) 底层形式： /#kæp-z# /、 /#kæb-z# /、 /#bʌs-z# / ……

音系规则

去浊音化规则： [-响音性] → [-浊音性] / [-浊音性] \_\_\_\_\_

插音规则：  $\phi \rightarrow \text{ɪ} / [+ \text{尖音性}, + \text{舌冠性}] \_\_\_\_\_\_ + \text{z}$

规则排序：插音规则 >> 去浊音化

音系推导：

底层形式	/#kæp-z# /	/#kæb-z# /	/#bʌs-z# /
插音规则	---	---	bʌs-ɪ-z
去浊音化	kæp-s	---	---
表层形式	kæps	kæbz	bʌsɪz

caps “帽子”    cab “的士”    buses “公交车”

由此可见，生成音系学从只包含不可预测信息的底层形式开始，通过音系规则将一切可预测的信息一步步赋予这个底层形式，最后使之变成既含有不可预测信息，又含有一切可预测信息的表层语音形式。简言之，设定底层形式、制定音系规则和进行音系规则的排序，是构建音系语法的核心内容。

### 语言学、结构主义音位学和生成音系学

语言学不是语音的语言学或语法研究，它常常利用各种先进的精密仪器和设备来客观准确地呈现和描写我们所发出的音和听到的音。结构主义音位学是早期的语音的语言学或语法研究，它是以寻找和确立语言的音位为核心的。音位是一种抽象的语言学概念，也可以说它概指一组相近或具有相同语言学意义的发音。结构主义语言学确立音位的方法是通过寻找最小对立对。构成对立的，便是对立性的音位。一个音位在不同的地方会有不同的体现形式，一个音位的不同体现形式被统称为“音位变体”。那么，列出一种语言的所有音位及其音位变体形式，便可以知晓这种语言的语音系统(音系)情况。生成音系学则不然，它认为表层语音形式是承载各方面信息的综合体，大致可以分为两方面的信息：可预测信息和不可预测信息。表层语音形式是从只承载不可预测信息的底层形式通过从音系规则中一步步获取可预测信息的推导过程中产生的。注意：音位是结构主义音位学的基本单位；而生成音系学中没有音位，它的基本单位是音系特征(Chomsky & Halle 1968: 11)。

结构主义音位学与生成音系学都是语音的语法研究。只不过前者属现代语言学，它关注语言结构功能的分析与描写；而后者则属当代语言学，它强调在深入了解语言结构和功能的基础上对人类大脑的内在语言运行机制有更进一步的认识和理解(Akmajian *et al.* 2001: 9)。



## 1.5 后SPE音系学中的两大变化

SPE之后，生成音系学进入了全面发展的鼎盛时期，各种音系学理论和流派纷纷涌现，音系学领域呈现出一幅争奇斗艳、百家争鸣的绚丽画卷。概括起来，SPE之后的音系学主要在两个方面发生巨变，音系推导模式和音系表征方法（van der Hulst & Smith 1985: 3）。

### 1.5.1 推导模式：词库与后词库音系模块

乔姆斯基（Chomsky 1957/2002, 1965）所创立的生成语法是一种典型的推导或映射理论。作为生成语法组成部分的生成音系学亦是如此，也是从底层到表层的映射理论。这一理论模式不仅可以呈现出语言语音变化的规律，而且还可以建立起结构主义音位分析法无法建立起来的音与音之间的内在联系。

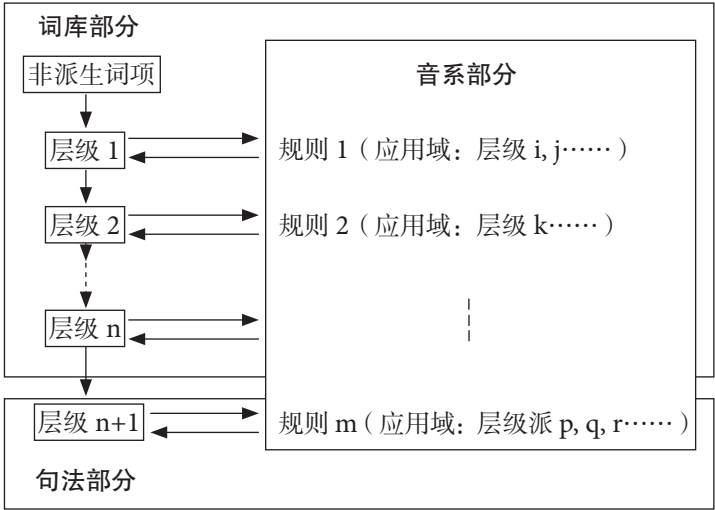
生成语法是推导型的，也是模块化的，主要由句法、语音和语义三大模块构成，其中句法模块具有生成性，而语音和语义两大模块则具有解释性。在生成语法的标准理论中，基础部分（Base）由词库（Lexicon）和短语结构规则（PS-rules）组成，它们生成出的是句法的深层结构（Deep Structure）。句子的语义部分（Semantic Component）由深层结构决定，句子的语音部分（Phonological Component）由表层结构（Surface Structure）决定，表层结构是从句法的深层结构经过一系列的转换变化（Transformation）转换而来的。也就是说，在SPE中，句法模块所生成的表层结构中尚未发生任何音系方面的变化。只有表层结构进入音系模块之后，才会发生一系列的音系变化。

显然，在经典生成音系学理论中，构词是在句法部分完成的。例如，英语的名词destruction由相应的动词destroy转换而来。70年代初期出现的“词库学说”（Lexicalist Hypothesis）认为，派生词和合成词不是在句法部分构成的，所有词都是在词库内部构成的。当时，各种词汇研

究都把词的派生和屈折变化看作是由一组有序的层级变化而来的。经过一番争论，词汇学说战胜以往所主张的“转换学说”（Transformational Hypothesis），成为生成音系学的主流思想。Kiparsky(1982, 1984, 1985)对词库音系学理论的形成与发展贡献最大，他最先综合各方面的研究提出了词库和后词库两类音系规则，并认为英语有三个构词的层级，每个构词层级都有一个与之相对应的音系层级。在每经过一个加缀的形态层级之后，便开始对这个音系层级进行音系的调整与改变。这样便可以一步步地完成词库内的所有构词过程。

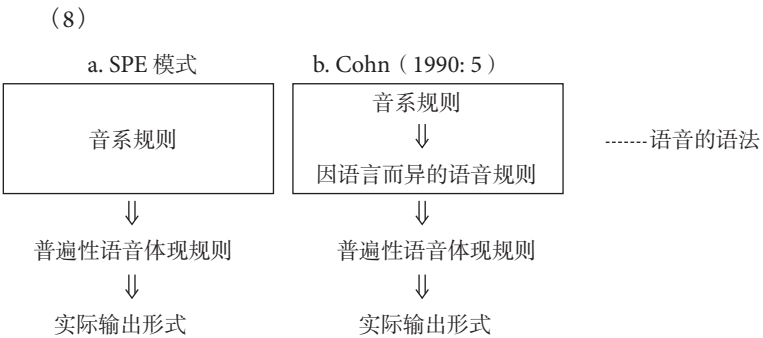
由此可见，基础部分现在输出的不是一个个的语素，而是由语素构成的词。这一点与生成音系学的标准理论有所不同。在标准理论中，音系操作是在句法之后，而到了80年代初，音系部分被一分为二，形成了两个不同的音系模块，即发生在句法之前的词库音系模块(词库音系学部分)和发生在句法之后的后词库音系模块(后词库音系学部分)。下面(7)引自Pulleyblank(1986: 6)，它比较准确地呈现出词库音系学在整个生成音系学中的总体安排和操作过程。有关词库音系学的介绍，读者可参见王嘉龄(1987)。

(7)



经典生成音系学理论中句法后的音系模块现已分为词库音系模块和后词库音系模块。句法后的后词库音系模块主要处理短语和句子方面的音系问题，因而有些学者把后词库音系学称为“短语音系学”，即研究短语和句子方面的音系学领域(马秋武 2015: 62)。

Pierrehumbert (1980) 在生成音系学的理论框架内对英语语调问题做了全面系统的研究，对句法之后的音系部分又做了进一步的分析与探索，区分了语音规则与音系规则，提出语音规则应分为评价规则和插值规则 (Interpolation Rule)，前者让音系表达式获取量化的目标值，后者将前者离散性的目标值连接起来，形成一条连续的音高曲线。Cohn (1990) 进一步探讨了语音学与音系学的关系，认为语音规则可以区分为因语言而异的语音规则和普遍性的语音体现规则，指出语言的语法不仅应有音系规则，还应包括因语言而异的语音规则。事实上，这进而又从后词库音系模块中分离出了实现语音体现的语音规则。



生成语法音系推导的理论框架最初是由 SPE 创立的。其后，句法之后有关关键词的音系部分被移到了句法之前的词库之中，形成了词库音系学。句法之后的音系部分再后来又被分为了音系部分和语音部分。这样，我们就有了词库音系规则、后词库音系规则和语音体现规则这三种不同的规则系统。

这三种不同的规则分别在音系推导的不同阶段应用。现在，词的构成

是在词库中完成的，即有关构成词的音系规则均是在词库音系模块中应用的。也就是说，后词库音系模块处理的不是词的构成问题，而是词以上的问题；但词的构成一定要在词库内完成。例如，“小”和“姐”都是“上声”，但“小姐”音变后的结果是“小<sup>阳</sup>姐<sup>轻</sup>”，而“姐姐”音变后的结果则是“姐<sup>上</sup>姐<sup>轻</sup>”。它们的音变涉及普通话的两条音系规则（上声连读变调规则和轻声化规则），但它们在声调上的不同取决于这两条规则在排序上的不同。那么，这两条规则分别是在什么时候应用的？如果仅仅是构词问题，那么它们都应该在词库内应用。若都是在词库内应用，则它们应是被置于词库中不同层级之上应用的：

(9) 音系规则	底层形式	姐 <sup>上</sup>	姐 <sup>上</sup>
Rule 1: 上声变调规则	第一层级		
Rule 2: 轻声化规则	M1	小 <sup>上</sup> 姐 <sup>轻</sup>	
形态规则	Rule 1	小 <sup>阳</sup> 姐 <sup>上</sup>	
M1: 加前缀“小”	第二层级		
M2: 叠音化	M2		姐 <sup>上</sup> 姐 <sup>上</sup>
规则排序:	Rule 2	小 <sup>阳</sup> 姐 <sup>轻</sup>	姐 <sup>上</sup> 姐 <sup>轻</sup>
M1 >> Rule 1 >...> M2 >> Rule 2	表层形式	小 <sup>阳</sup> 姐 <sup>轻</sup>	姐 <sup>上</sup> 姐 <sup>轻</sup>

上面左边是底层形式、音系和形态规则及其排序；右边是它们在词库中的推导过程。在应用词库音系学理论分析汉语构词时，一定要注意区分词库与后词库音系规则，要充分利用词库内可以分层处理构词中一些问题的有利条件。一定不要把后词库音系规则当作处理构词问题的音系规则来应用。原则上，词以上的短语或句子问题是后词库音系部分分析处理的对象。词的问题都应放在词库内加以处理。

### 1.5.2 表征方法：非线性音系表征理论

我们知道，SPE所奠定的主流音系学理论已完全摒弃了结构主义音系学中的“音位”（Chomsky & Halle 1968: 11），并用“音段”（segment）

或“单音”取而代之。需要注意的是：这里的“音段或单音”实际上只不过是当时生成音系学所采用的一种权宜之计的称谓而已。SPE从音系音段或单音的音系表征开始，提出了音段或音段语符列的音系表达式。正是从这一点开始，我们其后对音的认识和解释都有了根本性的变化。下面，举英语的tab“标签”为例：

(10) tab:	t <sup>h</sup>	æ:	b
	<div>+辅音性</div> <div>-响音性</div> <div>-持续性</div> <div>+舌冠性</div> <div>-唇音性</div> <div>-浊音性</div> <div>-鼻音性</div> <div>-展喉性</div> <div>-低位性</div> <div>-高位性</div> <div>-后位性</div> <div>-长音性</div>	<div>-辅音性</div> <div>+响音性</div> <div>+持续性</div> <div>-舌冠性</div> <div>-唇音性</div> <div>+浊音性</div> <div>-鼻音性</div> <div>-展喉性</div> <div>+低位性</div> <div>-高位性</div> <div>-后位性</div> <div>+长音性</div>	<div>+辅音性</div> <div>-响音性</div> <div>-持续性</div> <div>-舌冠性</div> <div>+唇音性</div> <div>+浊音性</div> <div>-鼻音性</div> <div>-展喉性</div> <div>-低位性</div> <div>-高位性</div> <div>-后位性</div> <div>-长音性</div>

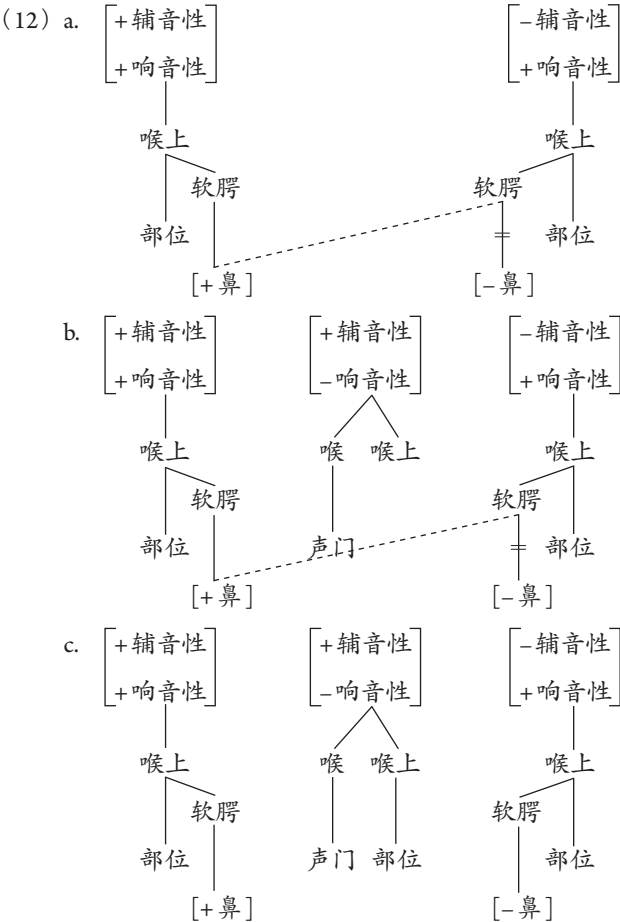
很显然，SPE的音系表达式是横向与纵向所构成的一个二维结构式。纵向是音段特征矩阵，横向是由一个个区别特征矩阵所表征的音段线性序列。由此可见，SPE的音系表达式是一个由特征矩阵序列组成的线性音系表达式，表达式中的每个音段都是一个由数个区别特征组成的特征矩阵。矩阵中的特征与特征之间并没有结构上的任何关系。其后，Clements (1985)、Sagey (1986)、Halle (1992) 等对此又做了进一步的分析与研究，提出并创立了一种旨在说明特征之间结构关系的多音层的特征架构理论 (Feature Geometry)。

多音层特征架构理论是在自主音段音系学理论的影响下形成的。需要

指出的是,非线性思想最先由 Williams (1971/1976) 和 Leben (1973) 提出,但对非线性音系学思想影响至深的是 Goldsmith (1976) 的“自主音段音系学”,这是因为 Williams 提出的非线性音系学主张底层声调与音段分列在两个不同的音层上,到了表层它们合二为一,成为单独的一个音层,而 Goldsmith (1976) 创立的“自主音段音系学”则主张声调无论是在底层还是在表层均与音段分列在两个不同的音层上。其后,自主音段音系学的思想被拓展到声调以外的其他音系成分上,构成音段的音系特征被指派到音段根节点之外的不同音层上。这样一来,一个音段便成了一个由位于不同音层上的特征组成的多维度、多音层的音系结构式,而音段本身已变成了一个近似空的无特征的结构节点或根节点<sup>1</sup>。那么,一个音段语符列是由数个多音层音系结构式组成的序列,传统上所说的语符列中的音系音变现已变成了两个特征音系结构式中某个音层上相邻的两个特征之间构成的某种音系关系问题。请看巽他语 (Sundanese) 中元音的鼻音化现象:

- (11) /siar/      [siar]      寻找      /mawur/ [māwur] 展开 (Act.)  
          /paŋliŋ/    [paŋliŋ]    无法识别的 /ŋajak/    [ŋājak]    筛 (Act.)  
          /ŋatur/      [ŋātur]      安排 (Act.) /kana/      [kanā]      为此目的  
          /tiʔis/      [tiʔis]      歌凉      /niʔis/      [nīʔis]      歌凉 (Act.)  
          /mahal/      [māhāl]      昂贵的    /caŋra/    [caŋra]    好天气  
          /ŋarahitan/ [ŋārahitan] 创伤 (Act.) /naho/      [nāhō]    知道 (Act.)  
          /niar/        [nīār]        寻找 (Act.)

1 在特征架构理论中,音段已变成了一个平面,这个音段平面锚定在一个骨架根节点下,构成音段的各个特征均置于音段节点之外平面之上的各个独立的音层上。Halle (1992) 后来接受 McCarthy (1988) 的建议,将 [± 辅音性, ± 响音性] 两个特征仍留在音段的根节点之内。



上面 (11) 是 Gussenhoven & Jacobs (1998/2024: 76-77) 中所留的一道音系学练习题, (12) 是我们给出的这道题的答案。(12a) 是前面的鼻音同化其后面的元音, 前后两个音段之间没有任何其他音段。(12b) 是前后两个音段之间有其他的音段, 这中间的音段一定是一个无部位特征的音段 (如 [ʔ] 或 [h]), 这时前面鼻音仍会鼻化后面的元音。(12c) 也是前后两个音段之间有其他的音段, 但这中间的音段具有部位特征, 那么前面的鼻音同化后面的元音便遭到了中间带部位特征的音段的阻断, 因而未发生前

面鼻音同化后面元音的音系音变。

巽他语的音变现象充分表明了非线性特征架构理论在描写和解释音系音变上的有效性和合理性。显然，特征架构理论在这一点上也不是其他理论所能比的。特别需要指出的是，所有这一切都是从SPE采用区别特征表征音系音段开始的，其后的自主音段音系学理论又将区别特征音系表征理论往前大大地推进了一步。自那时起，不仅声调，而且其他音系成分(如构成音段的各种特征)也都被置于音段骨架音层之外的各个音层之上。现在的音系音段都已变为一个多维度、多音层的音系特征结构式。这跟我们所说的“水”一样，没有化学知识的平民百姓所能认识到的只不过是“一滴水”的“水”而已，但有化学知识的学者则知道“水”是由一氧二氢( $H_2O$ )构成的。表面上我们看到的只是一个个浑然一体的“音”，但音系学家所认知到的音则更像是一个个多音层结构的特征分子式。以往的音系音变现已变成了某些特征路径上合与分、联与断等各种不同调整方式的音系音变。

还有一个与此相关且值得注意的小问题。在特征架构理论中，既然构成音段的各种特征都已被指派到音段骨架音层之外的各个音层上，而且这些音层上的音系特征实际上与另外(音段骨架音层之外的)音层上的声调并无任何差别，那么我们现在还有什么理由继续使用“超音段”之类的概念呢？当然没有。“超音段”毫无疑问是20世纪50年代之前结构主义音位学常用的重要术语。但现在，我们因深受自主音段音系学理论的影响而在音系理念上已有了颠覆性的变化。多平面、多音层的这种音系理念上的变化与拓宽，让我们对音的内部结构开始具有了一种全新的认识、深入的理解以及合情合理的全新解释。自主音段音系学诞生之后，特别是特征架构理论、不充分赋值理论(Archangeli 1984, 1988)相继提出之后，音段与超音段之间已没有了以往的那种清晰界限，以往的“超音段”说法已不再是当代音系学理论的重要术语。现在，人们当然也就很少使用超音段这个术语了。