

CH4660: Independent Study Module

《音节结构》  
——三种北京反切语的证据

姓名：蔡钧均

Name: Cai Junjun

编号：U011151H

指导老师：黄良喜 博士

# 音节结构

## — 三种北京反切语的证据

蔡钧均

新加坡国立大学中文系

[junjuncai@gmail.com](mailto:junjuncai@gmail.com)

04.2005

**摘要** 汉语中介音 [i]、[u]、[y] 应该归声、归韵，或独立存在于音节中，在音韵学界一直没有明确的定论。本文通过分析赵元任《反切语八种》的反切实例，证明反切语其实暗示着，汉语音节结构应是“介音归声”。实例显示，一个音节的声母辅音与介音不许同属唇音。这种现象正是音系学所谓的 OCP (Obligatory Contour Principle)，而 OCP 的运作是有范围限制的，因此说明声介之间的紧密度甚高。

**关键字** 音节结构 反切语 介音 唇音制约 音段同化

## 1. 绪论

### 1.1 问题的提出

古往今来，秘密语种类甚多，但较有系统，在音韵上较具意义的，也许是用反切法构出的秘密语。这类反切语的产生，看似随意，但其内部结构却有一定规律。它依循以下步骤，将一个字用以两个字来代表。我们以赵元任 (1931) 所举的北平“买沓”式反切语为例：

- (1) 反切语的步骤 (参考 Duanmu 2000)，例：奔 [pən]
  - (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。 $\sigma$  是被代表的字，这里称之为被切字。而  $\sigma_1$  和  $\sigma_2$  分别是前后代表字； $\sigma_1$  称为上切字， $\sigma_2$  称为下切字。
  - (b) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [p]，并以 [ai] 取代其韵 [ən]。
  - (c) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [ən]，并以 [k] 取代其声 [p]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	奔 [pən]	-	-
(a)		奔 [pən]	奔 [pən]
(b)		摆 [pai]	-
(c)		-	根 [kən]
结果		摆 [pai]	根 [kən]

依照以上的步骤，“奔”的反切结果是“摆”和“根”。它们分别代表了被切字“奔”的声和韵，形成这种由两个字代表一个字的秘密语。除了“买沓”式反切语，赵元任（1931）也记录了另外七种反切语。以下举的三例，各别代表了本文涉及三类反切语，即（a）“买沓”[mai-ka]式、（b）“妹沓”[mei-ka]式和（c）“颞他”[man-t<sup>h</sup>a]式反切语：

（2）音节结构简单的反切语

（a）走 [tsəu] → 宰 [tsai] + 狗 [kəu] （代表“买沓”式反切语）

（b）袍 [pau] → 佩 [pei] + □ [kau] （代表“妹沓”式反切语）

（c）来 [lai] → 兰 [lan] + 台 [t<sup>h</sup>ai] （代表“颞他”式反切语）

在这三例中，上切字和下切字都分别代表被切字的声和韵。而不同形式的反切语采用不同的韵和声来分别固定取代上切字和下切字的韵和声。在“买沓”式反切语中，[ai]和[k]分别取代了上切字和下切字的韵和声（cf. (1b)和(1c)）。同样的，在“妹沓”式和“颞他”式反切语中，则以[ei]和[k]，[an]和[t<sup>h</sup>]分别取而代。除此，一些上下切字有时只有读音，而没有相应的汉字代表。因此，语料中便以一个小方格“□”来代表这些没有汉字的上切字和下切字。（2b）中下切字[kau]便是一例。

在以上例子中，被切字的音节简单，只有声和韵，并无介音。反切语的步骤不对这些音节造成困难。事实上，即使音节中有介音，反切语的步骤也只关系到声和韵，居然不影响介音；介音往往只是保留在上切字和下切字的音节中。

（3）介音保留在上下切字中

（a）脸 [liɛn] → 廉 [liɛn] + 舔 [t<sup>h</sup>iɛn] （“颞他”式）

（b）活 [xuɔ] → 会 [xuei] + 国 [kuɔ] （“妹沓”式）

（c）宣 [ɕyan] → 雪 [ɕyɛ] + 捐 [tɕyan] （“买沓”式）

以上例子可看出一个有趣现象。被切字音节中的介音，都保留在上切字和下切字的音节里。这说明了反切语的步骤就只涉及音节中的声和韵。但是，情况并非都是如此；反切语中也出现一些特殊现象，尤其是当高元音[i]、[u]、[y]在被切字音节中充当介音或韵腹，反切语便显得较为复杂。试看以下例子：

(4) 上切字介音起变化

(a) 兄 [ɕiuŋ] → 雪 [ɕyɛ] + 肩 [tɕiuŋ] ( “买沓” 式)

(b) 东 [tuŋ] → 敦 [tuən] + 通 [t<sup>h</sup>uŋ] ( “颞他” 式)

(c) 东 [tuŋ] → 对 [tuei] + 宫 [kuŋ] ( “妹沓” 式)

(4a) 显示，介音在上切字音节中发生变化。在“兄”的反切上字中，保留声母辅音 [ɕ] 和介音 [i]，并以 [ai] 取代韵 [uŋ]，应取得 [ɕiai]。而赵元任 (1931) 的语料显示，凡是 [iai] 的元音组合都会变成 [iɛ]。因此，反切上字的结果应该是 [ɕiɛ]。但实际上，“兄”的反切上字却是“雪” [ɕyɛ]。上切字音节中的介音突然从 [i] 变成了 [y]。(4b) 和 (4c) 则显示，高元音 [i]、[u]、[y] 都处在被切字音节中韵腹的位置上。而韵腹在韵其中。按照反切原理，这些高元音在上切字音节中理应被另一个韵取代，但是它们却意外地出现在介音的位置上。然而，此现象并不出现在所有高元音作为韵腹的时候；它就不出现在如 (5) 的例子中：

(5) 上切字不出现介音

(a) 布 [pu] → 摆 [pai] + 故 [ku] ( “买沓” 式)

(b) 母 [mu] → 妹 [mei] + 古 [ku] ( “妹沓” 式)

(c) 夫 [fu] → 分 [fən] + 秃 [t<sup>h</sup>u] ( “颞他” 式)

若依照 (4) 的观察，(5) 中的高元音 [u] 应出现在上切字音节中介音的位置上。然而实况并非如此。[u] 并没有在上切字音节中作介音；(5) 中的反切语似乎是完全按照基本反切原理取得的。因此，(4) 和 (5) 的情况显然出现了矛盾。

(4) 和 (5) 都是说明发生在上切字中的变化。反切语中的下切字也同样呈现出特殊现象。如在“买沓”式反切语中，取代下切字的声的辅音就出现了变化：

(6) 取代声之辅音起变化 (“买沓”式)

- (a) 量 [liɑŋ] → 口 [liɛ] + 口 [tɕiɑŋ]
- (b) 俩 [lia] → 口 [liɛ] + 假 [tɕia]
- (c) 下 [ɕia] → 写 [ɕiɛ] + 架 [tɕia]
- (d) 宣 [ɕyan] → 雪 [ɕyɛ] + 捐 [tɕyan]

以上情况只发生在北平“买沓”式反切语中。原本取代下切字的声的应该是[k]。但是当下切字音节中出现介音[i]或[y]，取代声的辅音便出现变化。在以上例子中，取代下切字的声的辅音，便从[k]变成了[tɕ]。这说明取代下切字的声的辅音并不固定为[k]，而是会随着音节中有无介音，介音是什么而改变。

种种例子显示，反切的原则并不如先前所提到的那般简单，其内部情况相当复杂。从以上观察到的现象，我们提出三个关键问题：

(7) 提出问题

- (a) 为什么[i]、[u]、[y]作韵腹时，上切字音节里会出现介音（cf. (4)）？若现象是一致的，介音为什么又不在(5)的上切字中出现？
- (b) 为什么取代下切字的声的辅音会出现变化？
- (c) 这些现象是否能说明介音在汉语音节结构中的真确位置？

本文之重点，不在于揭开这些秘密语的“密码”，而是希望通过对反切语的分析，窥探它是否能说明介音在汉语音节结构中的位置。

## 1.2 语料的选择

反切原是一种注音方法，最早出现约东汉末期，是中国古代对汉字字音结构的分析。（唐作藩；2002）由于它注的是中古音，因此相对于现代，它被称为古反切。它的产生受到佛教经典中梵文的影响。梵文是一种拼音文字。而当时中国的沙门和学者就是在梵文拼音法的启发下，创造了反切法。

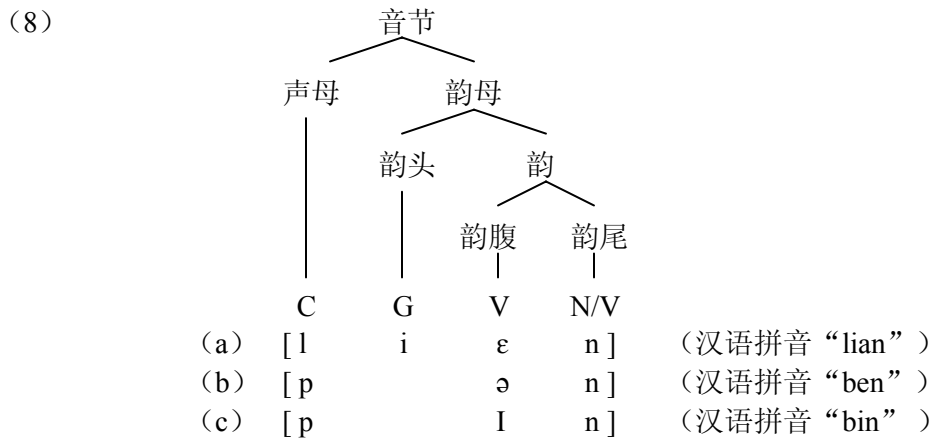
在近代，人们使用的众多秘密语当中，有一些就包含了反切原理。赵元任（1931）便记录了八种这样的秘密语。这也是本文的语料来源。

选择采用反切语为语料而非古反切，主要是因为反切语和古反切比起来，反切语是反切较自然与不受人工污染的表现。古反切是学者们为了方便翻译梵文而创造出来的。而且辗转至今，它经过许多学者的改良与修正，有些已失去其原始面貌；纵然保持原貌，也未必能够充分地说明现代汉语的音节结构。反观反切语，它是在不自觉地情况下产生的，而且这些反切语的使用者并不带着任何语言学术目的，不受任何学术影响，体现出自然语言状态。本文希望通过分析这些反切语，发现其内部规律，并对汉语音节结构的概念进行深入探讨。

由于篇幅的限制与时间及能力不足，本文只选择涉及三种反切语，即北平 mai-ka 式、mei-ka 式和 man-t<sup>h</sup>a 式反切语。原因在于它们都分布于同个地区内，因此之间的一致性较强。而且，北平话最近似普通话，它的分析相信也因此比较有价值。

## 2. 音节结构

音节是由一个或几个音段组成的一个自然语音单位。在传统音韵概念中，汉语的音节结构分为两大部分：声母和韵母。而韵母又分为两部分——韵头和韵。最后韵再分为两部分，并称为韵腹和韵尾，如（8）：

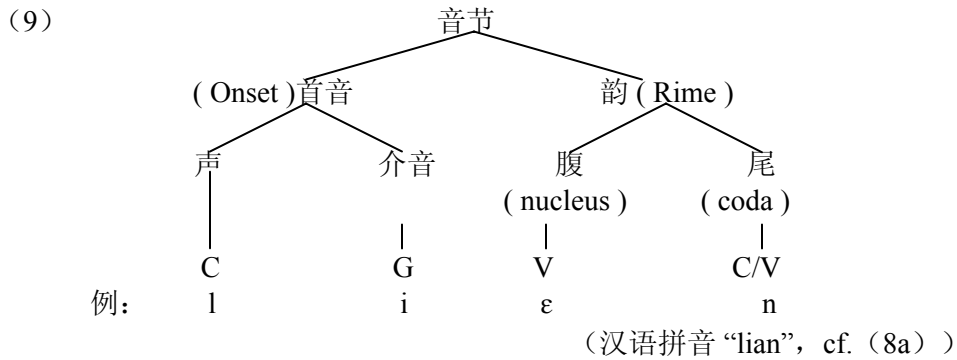


(8) 里头 C (consonant) 代表辅音；V (vowel) 代表元音；N (nasal) 代表鼻辅音。值得注意的是韵头：一般韵头只能是高元音 [i]、[u]、[y]。这些高元音也被称为介音 G (glide)。以 (8a) [lien] 为例，[l] 是辅音，在声母；[i] 是介音，在韵头；[ε] 是主要元音，在韵腹；而 [n] 是鼻辅音，在韵尾。

给定任何一组音段，若只有一个元音，那它一定是在韵腹的位置中。这个规律，是人类所有语言共通的。在本文中，确立单元音在结构中的位置是重要的，尤其是在单元音

也是高元音时。以 (8c) 为例, [i] 是高元音, 它可作为韵母中韵头的部分, 但由于 [i] 是 [pin] 中唯一的元音, 因此, 它一定在韵腹的位置上, 而 [in] 便是 [pin] 的韵。这种情况在第 3 章中会再次提到。

Duanmu (1990) 建议了与 (8) 这个传统结构不同的音节结构。Duanmu 认为一个音节分为首音和韵两部分。首音包括了声和介音; 韵则包括了韵腹和韵尾。与传统概念中的音节结构相比, 此结构的特点, 在于将介音归入声, 而不是作为韵母中韵头的部分, 如 (9) :



以 (9) 为例, [lien] 中的介音 [i] 处在首音中介音的位置上。由于在 (9) 的结构中, 介音不再作为韵母里韵头的部分, 因此介音的位置就直接以其名取代。这个结构的特点, 在于提高了声和介音的紧密度: 声与介音处在同一单位中, 同属首音, 紧密度相当高。

本文将透过对反切语的分析, 探讨以上两个音节结构的优劣, 并试图证明反切语其实暗示着汉语音节结构应该是“介音归声”。

### 3. 现象分析

#### 3.1 介音在反切语中之情况

我们在 1.1 节中提到, 反切语的步骤只涉及音节中的声和韵, 并没有说明介音 [i]、[u]、[y] 的情况 (cf. (3))。反切语中上切字和下切字的音节里都常常保留了介音, 如 (10) :

(10) 上下切字同时保留介音

- (a) 教 [tɕiau] → 口 [tɕei] + 口 [kiaʊ] (“妹沓”式)
- (b) 坐 [tsuo] → 罪 [tsuei] + 过 [kuo] (“妹沓”式)
- (c) 想 [ɕian] → 斜 [ɕie] + 讲[tɕian] (“买沓”式)
- (d) 宣 [ɕyan] → 雪 [ɕyɛ] + 捐 [tɕyan] (“买沓”式, cf. (3c))
- (e) 花 [xua] → 欢 [xuan] + 口 [t<sup>h</sup>ua] (“颞他”式)

在(10)中的上下切字音节里都保留了介音 [i]、[u] 或 [y]。在“妹沓”式反切语中, 介音 [i] 一般都不保留在上切字的音节里, 而只保留在下切字的音节中。

如此看来, 在本文第 2 章中提出的两个音节结构都不会影响反切语的步骤。这是因为, 两者之间的最大不同在于介音在结构中的位置。既然反切语的步骤不涉及音节中的介音, 那无论是传统音韵概念中的“介音归韵”, 还是 Duanmu 的“介音归声”, 都与以上的反切现象不相背。

### 3.2 韵腹和介音之间的同化现象

反切语中的特殊现象之一, 即是上切字音节中的介音情况与被切字音节中的有出入。上切字音节中的介音情况本应与被切字的相同, 然而却出现了以下现象:

(11) 上切字介音与被切字介音不同

- (a) 兄 [ɕiuŋ] → 雪 [ɕyɛ] + 肩 [tɕiuŋ] (“买沓”式, cf. (4a))
- (b) 东 [tuŋ] → 对 [tuei] + 宫 [kuŋ] (“妹沓”式, cf. (4c))
- (c) 空 [k<sup>h</sup>uŋ] → 崩 [k<sup>h</sup>uai] + 公 [kuŋ] (“买沓”式)
- (d) 举 [tɕy] → 绝 [tɕyɛ] + 吕 [ly] (“买沓”式)

(11a) 的上切字音节中, 介音本应是 [i], 可是却变成了 [y]。依照原来反切语的步骤 (cf. (1)), 同时保留介音在上下切字的音节中, 上切字应该是 [ɕiai]。但语料显示, 凡是 [iai] 的元音组合都会变成 [ie]。因此, “兄”的反切上字应是 \*[ɕie], 如(12):

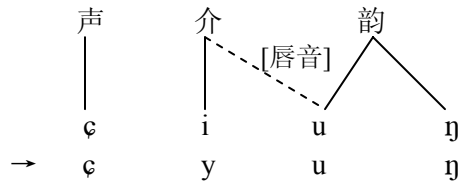
(12) “兄”原本的反切结果

- (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。
- (b) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [ɕ] 与介音 [i]，并以 [ai] 取代其韵 [uŋ]。
- (c) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [uŋ] 与介音 [i]，并以 [tɕ] 取代其声 [ɕ]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	兄 [ɕiuŋ]	-	-
(a)		兄 [ɕiuŋ]	兄 [ɕiuŋ]
(b)		[ɕiai]	-
		[ɕiɛ]	
(c)		-	扁 [tɕiuŋ]
结果		*[ɕiɛ]	扁 [tɕiuŋ]

然而，“兄”反切上字的实际结果却是“雪” [ɕyɛ] (cf. (11a))。介音 [i] 在上切字音节中发生了变化。这是由于在 [ai] 取代 [uŋ] 之前，[uŋ] 中的 [u] 的唇音特征先同化到了 [i] 的位置上去：

(13) [i] + [u] → [y]



由于介音在音节结构中的位置还无法确定，因此，笔者在上图中暂且不把它归到声母或韵母去，只当它是一个独立单位。图中显示，音节中的元音 [u] 的唇音特征同化到介音的位置上，使得元音 [i] 的前、高音与唇音结合，形成高、前、圆唇元音 [y]。Archangeli, Diana and Douglass Pulleyblank (1994) 便提及过此概念，认为元音 [y] 其实是 [i] 和 [u] 的结合，而并非是一个单纯、独立的元音（转引自 Hsu 2003）。

因此，韵腹元音与介音之间唇音同化的现象使得介音从 [i] 变成了 [y]，上切字的音节也从 [ɕiuŋ] 变成了 [ɕyuŋ]。那“兄”的实际反切步骤应该如下：

(14) “兄”的实际反切步骤

- (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。
- (b) 上切字韵腹中的唇音同化到介音里去。
- (c) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [ɕ] 与介音 [y]，并以 [ai] 取代其韵 [uŋ]。
- (d) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [uŋ] 与介音 [i]，并以 [tɕ] 取代其声 [ɕ]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	兄 [ɕiuŋ]	-	-
(a)		兄 [ɕiuŋ]	兄 [ɕiuŋ]
(b)		[ɕyuŋ]	-
(c)		[ɕyai]	-
		雪 [ɕye]	
(d)		-	扁 [tɕiuŋ]
结果		雪 [ɕye]	扁 [tɕiuŋ]

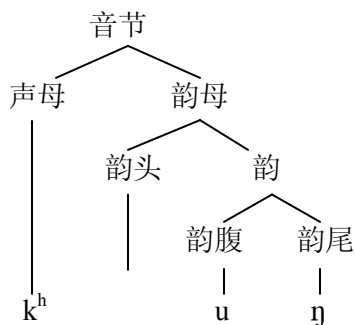
“兄”的反切语说明在上切字音节中，韵腹与介音之间出现音段同化的现象；韵腹元音的唇音特征会同化到介音的位置上，使得介音产生变化。我们称之为 AGREE<sub>[唇音]</sub>。

(15) AGREE<sub>[唇音]</sub>

韵腹元音的唇音特征同化到介音去。

从“兄”呈现的反切结果可以推测，若上切字音节中的韵腹是唇音，AGREE<sub>[唇音]</sub> 就会出现在音节中。那么，(11b) 至 (11d) 也应该出现相同的现象。然而前提是，这些上切字音节中的 [u] 和 [y] 都应该是韵腹元音。

(16) [k<sup>h</sup>uŋ] 中的 [u] 在音节结构中的位置 (cf. (11c))



[k<sup>h</sup>uŋ] 中的 [u] 是高元音，也是介音，它可能作为韵母中韵头的部分。然而，必须注意的是，在第 2 节中提到，给定任何一组音段，若只有一个元音，那它一定是在韵腹的位置中。[u] 是 [k<sup>h</sup>uŋ] 中的唯一元音，因此它必须是在韵腹的位置中。[u] 若是韵腹，那 [uŋ] 就是韵。相同的，(11b) “东” [tuŋ] 中的 [u] 和 (11d) “举” [tɕy] 中的 [y] 都是音节中的单元音，它们也都是韵腹。

既证实了 (11b) 至 (11d) 中的 [u] 和 [y] 都是韵腹元音，我们便可进一步证明，(12b) 至 (12d) 的上切字音节中会出现 AGREE<sub>[唇音]</sub>。以 (11c) “空” 为例，若依照原来反切语的步骤 (cf (1))，反切上字的结果应该是 \*[k<sup>h</sup>ai]，如 (17)：

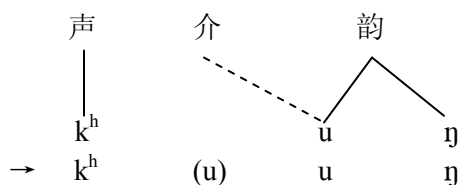
(17) “空” 原本的反切结果

- (a) 把音节 (σ) 复制成两个 (σ<sub>1</sub> 和 σ<sub>2</sub>)。
- (b) 保留上切字中 (σ<sub>1</sub>) 的声 [k<sup>h</sup>]，并以 [ai] 取代其韵 [uŋ]。
- (c) 保留下切字中 (σ<sub>2</sub>) 的韵 [uŋ]，并以 [k] 取代其声 [k<sup>h</sup>]。

	σ	σ <sub>1</sub>	σ <sub>2</sub>
输入项	空 [k <sup>h</sup> uŋ]	-	-
(a)		空 [k <sup>h</sup> uŋ]	空 [k <sup>h</sup> uŋ]
(b)		[k <sup>h</sup> ai]	-
(c)		-	公 [kuŋ]
结果		*[k <sup>h</sup> ai]	公 [kuŋ]

然而，“空”反切上字的实际结果却是“蒯” [k<sup>h</sup>uai] (cf. (11c))。上切字音节中出现了多一个介音 [u]，说明在 [ai] 取代 [uŋ] 之前，[uŋ] 中的 [u] 的唇音特征先同化到了介音的位置上去：

(18) [k<sup>h</sup>uŋ] 的韵腹 [u] 同化到介音



图中显示，音节中的元音 [u] 的唇音特征同化到介音的位置上去。由于介音的位置原本从缺，因此元音 [u] 便直接占据了。这里我们以 (u) 来表示从韵腹同化到介音位置的元音

[u]。上切字的音节从 [k<sup>h</sup>uŋ] 变成了 [k<sup>h</sup>(u)uŋ]。由此可见，上切字音节中的 [uŋ] 在被 [ai] 取代之前，其韵腹 [u] 的唇音特征同化到了介音的位置中，使得介音的位置上出现了元音 [u]。因此，“空”的实际反切步骤应该如下：

(19) “空”的实际反切步骤

- (a) 把音节 (σ) 复制成两个 (σ<sub>1</sub> 和 σ<sub>2</sub>)。
- (b) AGREE<sub>[唇音]</sub>
- (c) 保留上切字中 (σ<sub>1</sub>) 的声 [k<sup>h</sup>] 与介音 [u]，并以 [ai] 取代其韵 [uŋ]。
- (d) 保留下切字中 (σ<sub>2</sub>) 的韵 [uŋ]，并以 [k] 取代其声 [k<sup>h</sup>]。

	σ	σ <sub>1</sub>	σ <sub>2</sub>
输入项	空 [k <sup>h</sup> uŋ]	-	-
(a)		空 [k <sup>h</sup> uŋ]	空 [k <sup>h</sup> uŋ]
(b)		[k <sup>h</sup> (u)uŋ]	-
(c)		崩 [kuai]	-
(d)		-	公 [kuŋ]
结果		崩 [kuai]	公 [kuŋ]

以上现象说明了唇音同化发生在一个音节的韵腹和介音之间，借此暗示两者间可能有密切的关系，也可能同属一个单位。音段同化的现象似乎说明，正确的汉语音节结构就是传统音韵概念中的“介音归韵”（cf. (8)）。在这个结构中，介音是作为韵母中韵头的部分，因此与韵腹同属“韵母”这个单位中，从而显得两者间的关系相当紧密。

### 3.3 声母辅音与介音不许同属唇音

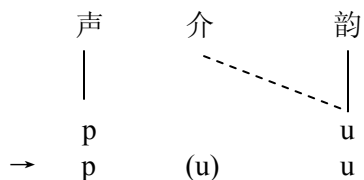
3.2 节说明，上切字音节中的韵腹元音与介音之间会出现唇音同化的现象。而此现象更暗示着正确的汉语音节结构应该是“介音归韵”。事实上，若音段同化在所有反切语中的表现是一致的，那么它便能成为说明汉语音节结构应该是“介音归韵”的可靠依据。然而，唇音同化的现象却意外地不出现在以下情况中：

(20) 韵腹与介音不同化 (cf. (5))

- (a) 布 [pu] → 摆 [pai] + 故 [ku] (“买沓”式)
- (b) 母 [mu] → 妹 [mei] + 古 [ku] (“妹沓”式)
- (c) 夫 [fu] → 分 [fən] + 秃 [t<sup>h</sup>u] (“颞他”式)

[u] 在 [pu]、[mu]、[fu] 中是唯一的元音，因此作为音节中的韵腹。依据 3.2 中的观察结果，上切字音节中的韵腹 [u] 在被另一个韵取代之前，AGREE<sub>[唇音]</sub> 应使得音节中的 [u] 的唇音特征先同化到介音中去。以 (20a) “布” 为例：

(21) [pu] 的韵腹 [u] 同化到介音



图中显示，音节中的元音 [u] 的唇音特征同化到介音的位置上去，使得原本从缺的介音位置出现了元音 [u]。因此，“布”反切上字的结果应该是 \*[puai]：

(22) “布” 应有的反切结果

- (a) 把音节 (σ) 复制成两个 (σ<sub>1</sub> 和 σ<sub>2</sub>)。
- (b) AGREE<sub>[唇音]</sub>
- (c) 保留上切字中 (σ<sub>1</sub>) 的声 [p] 与介音 [u]，并以 [ai] 取代其韵 [u]。
- (d) 保留下切字中 (σ<sub>2</sub>) 的韵 [u]，并以 [k] 取代其声 [p]。

	σ	σ <sub>1</sub>	σ <sub>2</sub>
输入项	布 [pu]	-	-
(a)		布 [pu]	布 [pu]
(b)		[p(u)u]	-
(c)		[puai]	-
(d)		-	故 [ku]
结果		*[puai]	故 [ku]

然而，“布”的上切字实际上却是 [pai]。上切字音节中没有出现介音 [u]，说明韵腹 [u] 的唇音特征并没有同化到介音里去。这与之前的观察完全相反，令人意外。

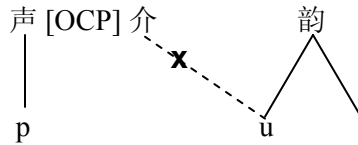
值得注意的是，（20）的音节中声母辅音 [p]、[m]、[f] 都是唇音。这说明，声母辅音与韵腹同样是唇音时，韵腹的唇音特征就不会同化到介音中去。可见，声母辅音和介音之间出现了唇音制约的现象；也就是声母辅音和介音不许同属唇音。这种现象正是音系学所谓的 OCP（Obligatory Contour Principle）。

（23）OCP<sub>[唇音]</sub>

声母辅音和介音不许同属唇音。

必须强调，OCP<sub>[唇音]</sub> 在音节中的制约性要比唇音同化来的强。由于 OCP<sub>[唇音]</sub> 不允许声母辅音与介音同属唇音，因此韵腹元音的唇音特征就不可以同化到介音中去，如（24）：

（24）OCP<sub>[唇音]</sub> 制约 [pu] 中的唇音同化现象



上图显示，由于 OCP<sub>[唇音]</sub> 不允许声母辅音与介音同属唇音，因此韵腹元音 [u] 就不可以同化到介音中去。图中以虚线上的“x”表示唇音不许同化。因此，“布” [pu] 的实际反切步骤，应如（25），而其上切字应该是“摆” [pai]。

（25）“布”的实际反切步骤

- （a）把音节（ $\sigma$ ）复制成两个（ $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ ）。
- （b）AGREE<sub>[唇音]</sub>
- （c）保留上切字中（ $\sigma_1$ ）的声 [p]，并以 [ai] 取代其韵 [u]。
- （d）保留下切字中（ $\sigma_2$ ）的韵 [u]，并以 [k] 取代其声 [p]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$	备注
输入项	布 [pu]	-	-	
(a)		布 [pu]	布 [pu]	
(b)		-	-	OCP 制约 AGREE <sub>[唇音]</sub>
(c)		摆 [pai]	-	
(d)		-	故 [ku]	
结果		摆 [pai]	故 [ku]	

再举一例说明之。(20b) “母” [mu] 的上切字音节中若出现韵腹元音 [u] 同化到介音的现象，那其反切上字的结果应该是 \*[muei]:

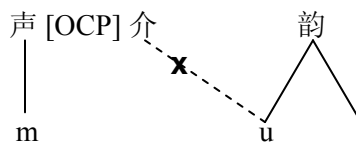
(26) “母” 应有的反切结果

- (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。
- (b) AGREE<sub>[唇音]</sub>
- (c) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [m] 与介音 [u]，并以 [ei] 取代其韵 [u]。
- (d) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [u]，并以 [k] 取代其声 [m]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	母 [mu]	-	-
(a)		母 [mu]	母 [mu]
(b)		[m(u)u]	-
(c)		[muei]	-
(d)		-	古 [ku]
结果		*[muei]	古 [ku]

然而，OCP<sub>[唇音]</sub> 不允许声与介之间出现唇音相邻的现象，因此，韵腹元音 [u] 就不可以同化到介音中去，如 (27)：

(27) OCP<sub>[唇音]</sub> 制约 [mu] 中的唇音同化现象



由于声母辅音和介音不许同属唇音，所以韵腹元音 [u] 就不可以同化到介音去。因此，上切字的音节是 [mu]，而“母” [mu] 的实际反切上字应该是“妹” [mei]：

(28) “母”的实际反切步骤

- (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。
- (b) AGREE<sub>[唇音]</sub>
- (c) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [m]，并以 [ei] 取代其韵 [u]。
- (d) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [u]，并以 [k] 取代其声 [m]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$	备注
输入项	母 [mu]	-	-	
(a)		母 [mu]	母 [mu]	
(b)		-	-	OCP 制约 AGREE <sub>[唇音]</sub>
(c)		妹 [mei]	-	
(d)		-	古 [ku]	
结果		妹 [mei]	古 [ku]	

OCP<sub>[唇音]</sub> 不允许声介之间出现唇音相邻的情况，说明声母和介音之间的关系密切，可能同属一个单位。唇音制约的现象说明正确的汉语音节结构应是在 Duanmu (1990) 中提出的“介音归声” (cf. (9))。此结构中的声和介都同属“首音”的单位，说明两者的紧密度甚高。然而，回顾 3.2 节，音段同化却暗示着汉语音节结构应该是“介音归韵”。如此看来，反切语似乎既说明介音应该归韵，又说明介音应该归声。两者之间显然出现了矛盾。

OCP 的运作是有范围限制的，它往往只出现在同个单位的两个项目 (constituents) 之间。因此，OCP 能正确反映两个项目间的紧密度，甚至说明它们同属一个单位。然而，音段同化的现象不只发生在反切语上切字的韵腹和介音之间，它也发生在下切字的声母与介音之间。除此，音段同化的现象也出现在其他语言的跨音节情况中，说明音段同化其实没有范围限制。这将在第 4 节说明。

#### 4. 唇音制约、音段同化与汉语音节结构之关系

##### 4.1 介音和声母辅音之间的同化现象

在“买沓”式反切语中，出现以下特殊现象：

(29) 下切字的声起变化 (“买沓”式, cf. (6))

- (a) 量 [liɑŋ] → 口 [liɛ] + 口 [tɕiɑŋ]
- (b) 俩 [lia] → 口 [liɛ] + 假 [tɕia]
- (c) 下 [ɕia] → 写 [ɕiɛ] + 架 [tɕia]
- (d) 宣 [ɕyan] → 雪 [ɕyɛ] + 捐 [tɕyan]

原本取代下切字的声的辅音, 应该是 [k]。可是, (29) 中的下切字音节里的声却都是 [tɕ]。显然, 取代下切字的声的辅音出现变化。而这是声与介之间的音段同化现象造成的。以 (29c) “下”为例, 依照原本反切语的步骤 (cf. (1)), 其反切下字应该是 \*[kia], 如 (30):

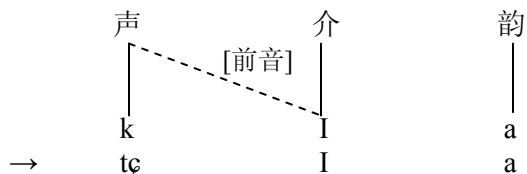
(30) “量”的反切语步骤

- (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。
- (b) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [ɕ] 与介音 [i], 并以 [ai] 取代其韵 [a]。
- (c) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [a] 与介音 [i], 并以 [k] 取代其声 [ɕ]。

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	下 [ɕia]	-	-
(a)		下 [ɕia]	下 [ɕia]
(b)		[ɕiai]	-
		写 [ɕiɛ]	
(c)		-	[kia]
结果		写 [ɕiɛ]	*[kia]

然而, 语料呈现出的下切字却是“架” [tɕia]。取代下切字的声的辅音之所以从 [k] 变成 [tɕ], 是由于声母辅音与介音之间出现了音段同化的现象。[kia] 中的介音 [i] 的前音特征同化到声母中去:

(31) [kia] 的介音 [i] 同化到声母去



[i] 是前、高、不圆唇元音；[k] 是舌根不送气清塞辅音。上图显示，[i] 中的前音特征同化到了声母的位置，使得 [k] 的舌根不送气清塞特征与前音特征结合，形成了舌面不送气清塞擦辅音 [tɕ]。“下”的反切语说明，声与介音之间会出现前音同化的现象。这里称之为 AGREE<sub>[前音]</sub>。

(32) AGREE<sub>[前音]</sub>

介音的前音特征同化到声母辅音去。

因此，“下”的实际反切步骤应该如 (33)：

(33) “下”的实际反切步骤

- (a) 把音节 ( $\sigma$ ) 复制成两个 ( $\sigma_1$  和  $\sigma_2$ )。
- (b) 保留上切字中 ( $\sigma_1$ ) 的声 [ɕ] 与介音 [i]，并以 [ai] 取代其韵 [a]。
- (c) 保留下切字中 ( $\sigma_2$ ) 的韵 [a] 与介音 [i]，并以 [k] 取代其声 [ɕ]。
- (d) AGREE<sub>[前音]</sub>

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	下 [ɕia]	-	-
(a)		下 [ɕia]	下 [ɕia]
(b)		[ɕiai]	-
		写 [ɕiɛ]	
(c)		-	[kia]
(d)			架 [tɕia]
结果		写 [ɕiɛ]	架 [tɕia]

以上例子说明，音段同化的现象会发生在声母与介音之间。在“买沓”式反切语中，音段同化往往会出现上切字的韵腹与介音之间，也会出现在下切字的声母与介音之间。若回顾“兄”的反切语：

(34) “兄”的反切语

兄 [ɕiuŋ] → 雪 [ɕyɛ] + 肩 [tɕiuŋ]      ( “买沓” 式, cf. (11a) )

在 3.2 节中，我们证实了，“兄”的上切字音节中的韵腹元音 [u] 和介音 [i] 出现唇音同化的现象，使得介音 [i] 变成了 [y]。(cf. (14)) 若我们也注意“兄”的下切字，便会发

现，其音节中的介音 [i] 的前音特征也同化到声母中去，使得取代下切字的声的辅音从 [k] 变成了 [tɕ]。“兄”的反切语中同时出现了两层的同化现象，一是介于韵腹与介音之间的唇音同化，另外则是介于声与介音之间的前音同化。再次整理“兄”的反切语步骤，应该如（35）：

（35）“兄”的反切语步骤（比较（15））

- （a）把音节（ $\sigma$ ）复制成两个（ $\sigma_1$ 和 $\sigma_2$ ）。
- （b）AGREE<sub>[唇音]</sub>
- （c）保留上切字中（ $\sigma_1$ ）的声 [ɕ] 与介音 [y]，并以 [ai] 取代其韵 [uŋ]。
- （d）保留下切字中（ $\sigma_2$ ）的韵 [uŋ] 与介音 [i]，并以 [k] 取代其声 [ɕ]。
- （e）AGREE<sub>[前音]</sub>

	$\sigma$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
输入项	兄 [ɕiuŋ]	-	-
(a)		兄 [ɕiuŋ]	兄 [ɕiuŋ]
(b)		[ɕyuŋ]	-
(c)		[ɕyai]	-
		雪 [ɕye]	
(d)		-	[kiuŋ]
(e)			扁 [tɕiuŋ]
结果		雪 [ɕye]	扁 [tɕiuŋ]

“兄”的反切语说明，音段同化既可以出现在韵腹与介音之间，也可以出现在声母与介音之间。那么，若上切字的韵腹与介音之间的唇音同化现象可以说明韵腹与介音之间关系密切，相同的，下切字的声母与介音之间的前音同化现象也可以说明声母与介音之间关系密切。音段同化的现象在上切字中说明汉语音节结构应该是“介音归韵”，可却在下切字中说明汉语音节结构应该是“介音归声”。显然，采用音段同化的现象来说明介音在汉语音节结构中的位置是矛盾的。

反观唇音制约的现象，它只出现在反切语上字音节中的声与介音之间，并没有在其他音段中出现。因此，与音段同化的现象相比，采用唇音制约的现象来证实正确的汉语音节结构是较为恰当的。

## 4.2 语言中的其他同化例子

在反切语中，音段同化的现象对于说明介音在汉语音节结构中的正确位置出现了矛盾。因此，音段同化的现象并不适合用来说明正确的汉语音节结构。除此，在其他语言中也有例子说明，音段同化的现象并不能证实两个项目之间的紧密度，也无法说明两个项目同属一个单位。这是由于这些例子中呈现出跨音节音段同化的现象。

Newman (1944)、Kuroda (1967)、Kiparsky 等提及过，在一种称为 Yokuts (Yawelmani) 的语言中，音节与音节之间出现了唇音同化的现象（转引自 Wee 2004）。两个音节合并为一时，其中一个音节中的唇元音，就会同化到另一个音节的元音中，使得另一音节中的元音也变成唇元音，如 (36)：

(36) Yokuts (Yawelmani) 的唇音同化现象

[cu:m] + [hin] → [cu:mhun] “吞噬”

[cu:m] 和 [hin] 两个音节合并为一个时，[cu:m] 中的元音 [u] 的唇音特征就会同化到另一音节 [hin] 的元音 [i] 里，使得 [i] 变成 [u]，而合并起来的音节便成 [cu:mhun]。这个现象说明音段同化是可以发生在跨音节的情况中的。

跨音节的音段同化现象也见于日语的“连浊”（rendaku）中。“连浊”是一种语言现象，即当两个音节合并为一个音节，其中一音节中的辅音带声特征就会同化到另一音节中的辅音，使得另一音节中的辅音也变为带声辅音，如 (37)：

(37) 日语“连浊”中的带声同化现象

[ori] + [kami] → [origami] “折纸”

[ori] 和 [kami] 两个音节合并为一时，[ori] 的辅音 [r] 的带声特征同化到 [kami] 的辅音 [k] 中，使得原本不带声的 [k] 变成了带声的 [g]，而合并起来的音节便是 [origami]。日语的“连浊”再次说明音段同化是可以发生在跨音节的情况当中的。

既然音段同化可以出现在跨音节情况中，这说明音段同化其实没有范围限制。因此，音段同化的现象不能说明两个项目之间是否有密切关系，也无法确定两个项目是否同属一个单位。所以，音段同化的现象并不适合用来证明正确的汉语音节结构。反观 OCP，直到现在，任何语言中都没有出现跨音节 OCP 的现象。它一直出现在两个相邻的项目之

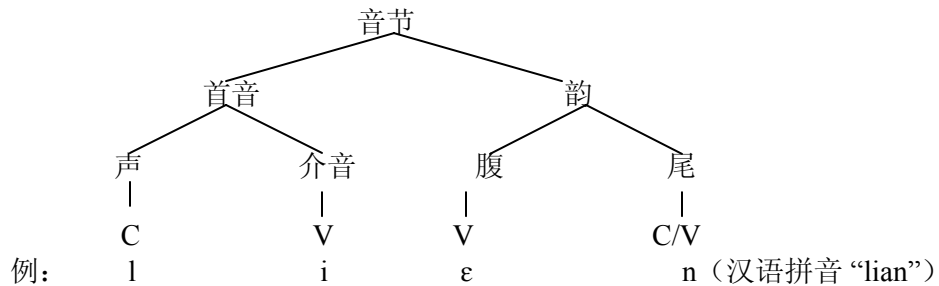
间。因此，以 OCP<sub>[唇音]</sub> 来说明声与介之间的紧密度，从而证实汉语音节结构应该是“介音归声”，是较为可靠的。

## 5. 结语

在反切语中，介音往往保留在上切字和下切字的音节里，说明反切语的步骤只涉及音节中的声与韵，对介音的说明不具体。然而，我们却从反切语的一些特殊现象中发现，反切上字音节中的韵腹与介音之间出现唇音同化的现象。可是，这个现象却受到 OCP<sub>[唇音]</sub> 的制约；由于声母辅音与介音之间不许同属唇音，因此，韵腹元音的唇音特征就不可以同化到介音中去。

反切语更是通过 OCP 证实，正确的汉语音节结构应该是 Duanmu (1990) 提出的音节结构：

(38) Duanmu 的音节结构 (cf. (9))



在反切语中，OCP 出现在上切字音节中的声与介音之间。而 OCP 的运作是有范围限制的，因此说明声与介之间的紧密度甚高。与传统音韵概念中的音节结构比较 (cf. (8))，声与介在 (38) 的结构中的关系比较密切。它们都同属在“首音”的单位，不像在传统音韵概念中的结构，声在声母，介音在韵母，两者分别属于两个不同的单位。因此 OCP 说明，汉语音节结构应该就是 (38) 的结构。

汉语中介音 [i]、[u]、[y] 应该归声、归韵，或独立存在于音节中，在音韵学界一直没有明确的定论。本文通过对反切语的分析，证实了汉语音节结构应该是“介音归声”。

参考书目:

赵元任 (1931), 《反切语八种》; 《中研院史语所集刊》第 2 本第 3 份

邢福义 (2000), 《现代汉语》; 北京: 高等教育出版社

唐作藩 (2002), 《音韵学教程》; 北京: 北京大学出版社

Hawkins, Peter (1984). *Introducing Phonology*. Routledge

Duanmu, San (1990). *A Formal Study of Syllable, Tone, Stress and Domain in Chinese Languages*. Doctoral dissertation, MIT, Cambridge, Mass.

—— (2000). *The Phonology of Standard Chinese*, Oxford University Press

Archangeli, Diana and Douglass Pulleyblank (1994). *Grounded Phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hsu, Hui-chuan (2003). *A particle Analysis of ü in Chinese*. 《清华学报》第 33 卷第 1 期

Newman, Stanley (1944). *Yokuts language in California*. (Viking Fund Publications in Anthropology 2.) New York: Viking Fund.

Kuroda, S.-Y (1967). *Yawelmani Phonology*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Kiparsky, Paul. To appear. *Opacity and Paradigm Effects*. Stanford: CSLI.

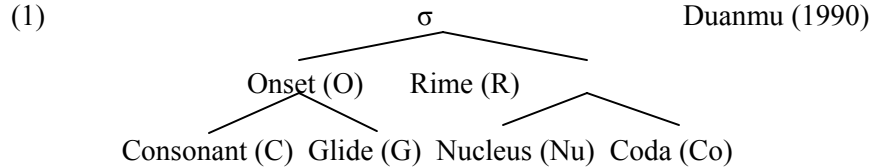
Wee, Lian-Hee (2004). *Inter-tier Correspondence Theory*. PhD dissertation, Rutgers Univ.

*Rendaku*. <http://www.answers.com/topic/rendaku>

**“No Kissing” – Why the Mandarin Glide Should be Housed in the Onset**

Junjun CAI

There has been much debate in of the constituency of the glide in the Mandarin syllable Using Chao (1931) as a launch-pad, this paper argues that the syllable structure of Standard Chinese is one whereby the glide forms a constituent with the onset consonants, as shown in (1) (contrary to the traditional assumption that the glide is part of the rime):



In Fanqie, the segmental and tonal information of a given syllable is represented by (a) an initial syllable which carries the same onset (but a different rime) as the target and (b) a second syllable that carries the same rime (but a different onset) and tonal category as the target. Curiously, the medial glide G appears to be largely left out. Up to this point, both (1) and the traditional structure suffice to capture the essential qualities of the Fanqie process.

However, glides in the Fanqie languages cited in Chao (1931) show various peculiarities. Firstly, there are cases where the glide encoded in the Fanqie syllable differs from the source which it represents, as in (2a) [i] → [y]. Secondly, glides appear in certain encoded Fanqie syllables where in the source syllable, that segment must have been in the nucleus, as in (2b).

- (2) a.    ϕiuŋ    → ϕyε + tϕiuŋ    “elder brother”  
       b.    tuŋ     → tuai + kuŋ     “east”

The apparently perplexing phenomenon in (2) becomes easily understandable when one construes that Glide positions obtain labiality from its right-adjacent vowel neighbor. By this process, the [i] in (2a) becomes labialized through assimilation to the [u] on its right to become [y]. In (2b), the empty Glide simply takes on the [u] from the nucleus. This simple state of affairs is complicated by the fact that labial spreading does not take place when the consonant onset is also labial, as in (3).

- (3)            pu     → pai + ku     “cloth”

Should assimilation take place, one would have expected \*[puai + ku], which is unattested. Given the robustness of the pattern in (2), the solution to (3) must lie in the OCP (Obligatory Contour Principle) against labiality. That OCP should apply to the consonant onset and its adjacent glide argues for their constituency, i.e. the syllable structure in (1).

The cautious reader might protest that labial assimilation should likewise argue for the constituency of the glide with the vowel from which it inherits the labial feature. This however, does not undermine the position taken in this paper because, while OCP necessarily applies to strict adjacency, assimilation often applies across long distances (cf. Yokuts vowel harmony). By weighing the relative advantages of the traditional syllable model with that in (1), the latter is clearly the better choice.

Reference:

Chao, Y-R. (1931). ‘Fanqie yu ba zhong’ [Eight types of Fanqie Languages], *Bulletin of the Institute of History and Philology, Academia Sinica*, 2.3: 312-54. (In Chinese).  
 Duanmu, San. (1990). ‘A Formal Study of Syllable, Tone, Stress and Domain in Chinese Languages’, doctoral dissertation, MIT, Cambridge, Mass.