

让汉字发出声音来 ——汉字示音印刷字体

陈爱文 周静梓 著

0124
7520

i

i

ng

ou

光明日报出版社

让汉字发出声音来

——汉字示音印刷字体

陈爱文 周静梓 著

光明日报出版社

让汉字发出声音来

陈爱文 周静梓 著

光明日报出版社出版

北京永安路 106 号

光明日报出版社软件出版部编辑

上海华山路1297号

上海群众印刷厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 2.25 字数: 50千

1987年8月第1版(上海) 1987年8月第1次印刷

印数: 1—4,000

统一书号: 7263·201 定价: 0.80元

目 录

- 一 前面的历史……………(1)
- 二 汉字示音印刷字体……………(4)
- 三 示音字体的作用……………(23)
- 四 示音字体和文字改革……………(30)
- 五 示音字体的缺点和问题……………(39)
- 六 印刷字体的新用途……………(43)

附录:

- 一 汉语拼音字母和国语注音符号对照表……………(47)
- 二 汉语拼音字母和国际音标对照表……………(49)
- 三 台湾教育主管机关新颁布的“国语注音符号第二式”(拉丁字母形式)……………(50)

外篇:

- 《中国文字改革的新道路》(节录)……………(53)
- 继续的研究(后记)……………(63)

一 前面的历史

汉字不能表音，给中文的识字教育以及中文在电讯、机器上的应用造成很大的困难。如何克服这些困难，历来有两派主张，一派是急进的，一派是缓进的。急进的人主张设计一种拼音文字来取代汉字。十九世纪后半期，来自西方的基督教传教士设计了厦门方言的拼音文字，用来出版圣经，供文盲教徒阅读。这是中国最早的拼音文字。一八九二年，卢懋章设计了“中国切音新字”，写了一本书叫《一目了然初阶》，倾家荡产自费出版。这是中国第一个文字改革纲领^①。在清末最后的几十年中，出现了二十八种拼音文字方案。王照设计的“官话合声字母”，在北京推广；劳乃宣设计的“合声简字”，在南京推广；都有相当的社会影响。王照是维新运动的参加者，戊戌政变后被通缉，逃亡到日本。为了实现自己的文字改革的理想，冒险潜回北京，让助手出面开学校讲课，自己在内室侧听，好象做地下工作一样。先贤们的苦心孤诣，至今令人怀念和感动。五四运动以后，钱玄同、黎锦熙、刘复等设计了“国语罗马字”。二十年代末到三十年代，瞿秋白、吴玉章、萧山等设计

①《一目了然初阶》序中说：“窃谓国之富强，基于格致；（按：“格致”一词狭义指物理学，广义指自然科学。）格致之兴，基于男女老幼皆好学识理”，“其所以能好学识理者，基于切音为字。……基于字、话一律，则读于口遂达于心，又基于字画简易，则易于习认亦即易于捉笔，省费十余载之光阴，专攻于算学、格致、化学以及种种之实学，何患国不富强也哉！”

（转引自周有光《汉字改革概论》第三版第26页）

的“拉丁化新文字”，曾在北方大片农村中进行扫盲教育。不识字的农民，经过一、两个星期的学习，就可以用新文字通信、记帐、写日记、阅读。一九五四年，中国国务院成立了文字改革委员会，制订汉语拼音方案，准备以这个方案为基础，逐步形成汉语拼音文字。在五十年代，群众中涌现出关心拼音化的广泛的热情。在文字改革委员会制订拼音方案期间，收到群众寄来的拼音方案有一千多种。直到近年来，文字改革委员会还是陆续收到各种新的方案。近年来出现的新方案，影响最大的是袁晓园女士设计的带义符的双拼制方案。这个方案有拼式短，容易区别同音字等优点。她也是特地为此从美国回国，自费出版方案，在北京的一个小学里进行实验。近年来提出新方案的人，虽然在具体构想上跟文字改革委员会的蓝图有所不同，但是在实质上，他们是中国文字改革委员会的最积极的支持者，因为他们是对汉字改革最热心的人。他们为拼音化的迟迟未能实现而着急，希望找出一种可以实现的办法。尽管他们提出的方案不一定比汉语拼音方案更切合实用，但是总有独到之处；虽然不一定考虑得全面周到，但是总会在某些方面对实现汉字的拼音化做出贡献。没有这样一批人，就不会有汉字拼音化的最终实现。从来不提不同意见的语文工作者，往往是对拼音化并不真正热心的人。

尽管急进派还没有实现自己的最终理想，（甚至还没有开始着手实现，）但是他们为此而进行的一系列的准备工作，如拼音知识的普及，普通话的推广，汉字的简化，对汉语语音研究的逐步深化，对电讯、机器上文字应用的逐步改进，都取得了极其巨大的成绩。

另外一派属于缓进派，他们不同意废除汉字，或者是估计到汉字不可能废除，他们认为解决汉字读音问题的办法只能

是在字旁注音；在有些场合，可以用拼音字母作为汉字的临时代表。持这种主张的人是多数派。一九一二年中国教育部召开读音统一会，制定中国第一个拼音方案——“国语注音字母”。会议上否决了急进派卢懋章、王照等人的意见，不承认注音字母有作为辅助文字资格。后来，“注音字母”被正名为“注音符号”。

急进派和缓进派虽然在远景计划上有所不同，但是所做的实际工作大部分是相同的，前进的方向也是相同的。这些共同的工作是：改善识字教育的效果，改进汉字在电讯、机器上使用的方法。六十年代，台湾的《国语日报》铸造了注音字模，出版了大量的注音读物，对推广普通话起了很大的作用。这是用国语注音符号注音的。一九八四年五月十日，台湾教育主管机关颁布了“国语注音符号第二式”，采用拉丁字母作为注音的符号。“第二式”中的字母用字跟汉语拼音方案大部分是相同的。这件事证明了，文字工具的发展，是有一种客观的、必然的规律在起作用的，是不以人们的主观偏见为转移的。这件事也说明了语文教育和研究上的急进派和缓进派，是会朝着同一个方向前进的。

正是朝着这个共同的方向，我们试图提出一种新的方法：不变动汉字的字形，在印刷物上，让汉字产生表音的能力。

二 汉字示音印刷字体

汉字本来有许多种印刷字体。最常见的是宋体：直粗，横细、横笔的右端有一个黑三角，如：“王”。此外，还有横、直都粗的，叫黑体字；有横直都细的，叫仿宋，等等。各种印刷字体的设计，主要目的是为了印刷物的美观。我们可以放弃美观的要求，利用这些笔形上的花样，作为表示声音的记号，给汉字创造一种能表示读音的印刷字体。这样的字体叫“示音印刷字体”。

设计示音字体的方法是：在每个汉字内部选取三个笔画，加上一定的记号，分别表示声母、韵母和声调。这种带记号的笔画，叫笔画音标。

表示声母的笔画音标

声母笔画音标的形状设计尽量跟拉丁字母有联系，便于帮助学生记忆。

声母笔画音标如下：

 短式 b	 p	 m 象 M 的前半	 f f 减一横
 d	 t 象 7 (t 的大写手写体)	 n 把 N 的两直接成一条线	 l
 g	 k 把 k 的“c”移到左方	 h	
 j 象 j, 下段拉直。	 q	 x 取 x 前半	
 z	 c 象 c	 s s 拉长为 f	
 zh “直”字的声母	 ch	 sh	 r 把 r 的上头填满

注 ①短式用来代替点笔和短的直笔、撇笔、捺笔。②zh、ch、sh三个笔画音标用这样的方法帮助记忆：全笔加粗表示zh，上部加粗表示ch，下部加粗表示sh。

表示韵母的笔画音标

音位和音素

给一种语言设计字母或音标时，如果每一个音素都制定一个符号，符号的数量就会过多。为了节约符号，对于在语音规律上有联系的几个音素可以合用一个符号。例如：

国际音标标作 汉语拼音写作

“啊”	[A]	a
“安”	[an]	an
“烟”	[ien]	ian

这三个字中的主要元音分别是：[A]、[a]、[ε]，如果一个音素用一个字母表示，就需要三个字母。这样设计下来，二十六个拉丁字母就不够汉语使用了。我们可以根据发音原理对这三

个音素作出这样的解释：这三个音素本来是一个东西。a[A]后面加[n]时受[n]的影响，开口度变小，发音部位往前移，读成[a]；[an]前面加[i]时，由于[i]的开口度更小，中间的元音的开口度进一步变小，读成[ɛ]。我们可以把这里的[A]、[a]、[ɛ]，看成一个语音单位，这样的语音单位做“音位”。汉语拼音字母a不是一个音素，而是一个音位的名称，它在不同的条件下有三个不同的变体。就是说a在不同的条件下读成三个不同的音素。a单独存在时读[A]，后面有n时读[a]，在i和n之间时读[ɛ]。

同样的道理，国语注音符号中有三个音素：ㄛ、ㄜ、ㄝ，（它们的读音分别相当于国际标音的[o]、[ʏ]、[ɛ]。）在汉语拼音字母中，用o代表ㄛ，用e代表ㄜ，用ê代表ㄝ。但是ê不能单独存在，只能出现在i、ü后面。因此ê可以用e代表，iê写作ie，üê写作üe。这样做，就是把ㄜ和ㄝ合并成一个音位e。

示音字体的笔画音标，为了节约符号，进一步把o和e合并为一个音位，（也就是把o、e、ê三个音素合并为一个音位。）这个音位需要有一个名称，可以叫做“o/e/ê”。这个音位在实际发音时读什么，由读音规则决定。

单成韵母和合成韵母

汉字的韵母可以分为单成韵母和合成韵母两类。只含有一个音素的叫单成韵母，含有两个以上音素的叫合成韵母。

单成韵母

单成韵母有如下六个：a、“o/e/ê”、er、i、u、ü。由于“ê”这个音素只出现在合成韵母中，单成韵母中没有这个音素，所以o/e/ê实际上就是o/e。

单成韵母的笔画音标如下：

 a	 o/e (ㄛ / ㄝ)	
 i	 u	 ü
 er		

o/e的读音规则如下：

在d、t、n、l、g、k、h、z、c、s、zh、ch、sh、r后面，o/e读e。

在b、p、m、f后面，o/e读o。

在j、q、x后面，单成韵母o或e都不会出现。j、q、x后面不可能直接拼o/e，只可能拼合成韵母ie、üe等（即iè、üè）。

在零声母*音节中，虽然读o的字和读e的字都有，但是读e的字有四十来个，读o的字只有“喔、哦、噢”三个。而且这三个字都是象声词或语气词。象声词和语气词是模拟声音的，它们可以不遵守本语言语音系统的一般规律，而有自己的特殊读法。因此我们可以把这三个字作特殊处理，用特殊符号标音。正是由于把这三个字除掉，我们才可以在单成韵母中把o和e合并为一个音位。除掉了“喔、哦、噢”三个字以后，我们可以规定：在零声母音节中，“o/e”读e。

又，由于在设计示音字体的时候，我们规定：bo、po、mo、fo、de、te、ne、le、ge、ke、he等音节中的字，韵母符号可以省去。因此，这个表示“o/e”的符号（横线后段加粗），仅仅用在零声母音节和ze、ce、se、zhe、che、she、re等音节中，那么这个符号在示音字体中，实际上只读e，不读o。

* 零声母就是没有声母。由于我们说汉语的音节包含声母、韵母、声调三个部份，因此没有声母的音节就叫零声母音节。

了解了以上的语音规律，o、e、ê三个音素的共同音位，如果用一个字母表示，应该用e。

合成韵母

合成韵母有二十八个。把这些合成韵母分解为音素，又把o、e、ê三个音素合并为一个音位，那么二十八个合成韵母就可以归纳为七个音位和音素：a的三个变体音素是[A]、[a]、[ɛ]，在汉语拼音方案中已经把它们合并起来，用一个字母a来表示。“o/e/ê”是我们在示音字体的笔画音标中合并起来的，暂时不要用一个专门字母代表它。其余的字母i、u、ü、-n、-ng一般都只代表一个音素。不过严格来说，i、u在其他元音后面时，开口度比较大，发音时肌肉放松，i有时读成[ɪ]，u有时读成[u]。由于这种变化区别小，而且是自然出现的，一般场合不必加以注意。

合成韵母可以分为韵头、韵腹、韵尾三段。音位a和o/e/ê在合成韵母中永远担任韵腹。在韵腹前面的音素叫韵头，在韵腹后面的音素叫韵尾。担任韵头的有i、u、ü，担任韵尾的有i、u、n、ng。有的合成韵母只有韵腹和韵尾，如ai、en等。有的合成韵母只有韵头和韵腹，如ie、ua等。也有几个合成韵母只有韵头和韵尾，中间的韵腹脱落了，如：in、ing、ün，这个脱落了的韵腹是e。

在三合成韵母中，韵头、韵腹、韵尾之间并不是三等分的。韵腹和韵尾的结合比较紧密，可以叫后截，韵头单独叫前截。正是由于这个原因，在国语注音符号中，韵腹和韵尾合用一个符号代表，如：ㄞ(ai)，ㄟ(ei)，ㄠ(au)，ㄡ(ou)，ㄢ(an)，ㄣ(en)，ㄤ(ang)，ㄨㄥ(eng)。

在合成韵母中，o/e/ê的读音规则如下：

一、在u后面时，o/e/ê读o，如：uo读“窝”。“ue”或“uê”

是不存在的。

二、在 i 或者 u 后面时，o/e/ê 读 ê，如：ie 读“耶”，ue 读“月”，uo 是不存在的。这条规则有两个字例外，“唷、哟”读 io。造成例外的原因跟“喔、哦、噢”读 o 一样。这些字都是拟声词或语气词。这两个字也用特殊符号标音。（正是我们在全部韵母中把读 o(ㄛ)的“喔、哦、噢”和读 io 的“唷、哟”等五个字作为例外处理，我们才能在设计示音字体笔画音标时把 o、e、ê 也合并为一个音位。）

三、在用韵腹和韵尾构成的韵母（即后截韵母）中，o/e/ê 读 e。这样的后截韵母有：en、eng、ei、ou，其中的 e 或 o 都读 e。如 en 读“恩”，eng 读“鞞”，ei 读“欸”，ou 读“欧”，是 e 加 u，不是 o 加 u。o 是圆唇的，“欧”的主要元音不是圆唇的。这些后截韵母前面再加韵头时，韵腹仍然保持原来的读音，不服从上述第一、二两条规则的规定。如 en、eng、ei 前面加韵头 u 时，韵腹 o/e/ê 仍然读 e，不服从第一条规则跟着 u 读 o。又如 ou 前面加韵头 i 时，韵腹 o/e/ê 仍然读 e，不服从第二条规则跟着 i 读 ê。

四、en、eng 前面加韵头 i 或 u 时，除 ueng 以外，韵腹 e 都脱落无声，ien 读 in，ieng 读 ing，uen 读 un；只有 ueng 里头的 e 不脱落。

了解了 o/e/ê 的读音规则，我们就可以把二十八个合成韵母的读音分解为七个音位或音素，并可以根据这七个音位或音素，拼出二十八个合成韵母。

合成韵母的笔画音标如下：

笔 画 音 标	读 音
没有韵头的	an en ang eng au ou
用 u 作韵头的	uan uen uang ueng ua uo
用 韵头 ü 作的	üan üen üeng üe
用 i 作韵头的	ia ie iau iou ian ien iang ieng
用 韵 i 尾作的	ai ei uai uei

横线符号	块 状 符 号		
在块状符号 后的细横线 不表示音素	符号本身 表示的 音素： 三角表	符号位置 表示的 音素： 块状符号	符号和它的位置结合起来的读音： 在线上的内三角读an； 在线下的内三角读en； 在线上的外三角读ang； 在线下的外三角读eng；
在块状符号 前的细横线 表示 u	示鼻音， 内三角表 示n， 外三角	在横线上 都表示a， 在横线下 都表示“o	在线上的黑半圆读au； 在线下的黑半圆读ou； 但是，当黑半圆在粗横线前面时， 粗横线已经作了韵尾(i)，黑半圆(u) 不能再做韵尾，只能作韵头，这时在 线上的黑半圆读 ua~，在线下的黑 半圆读 ue~。
前有小圆点 的细横线 表示 u	表示ng， 黑半圆	/e/ε(ㄜ/ ㄝ/ㄞ)”。	在线上的短斜线表示a； 在线下的短斜线表示o/e/ε(即ㄜ/ ㄝ/ㄞ)，
粗横线 表示 i	短斜线 表示音位 a 或“o/e /ε(ㄜ/ㄝ /ㄞ)”		具体读音是：在细横线(即u)后面 时读o(ㄜ)；在粗横线(即i)后面时读 ε(ㄝ)； 在前有圆点的细横线(即ü)后面时 也读 ε(ㄝ)；在粗横线(即i)前面时 读 e(ㄝ)。

注 ①用 u 作韵头的四个韵母，如果跟 j 、 q 、 x 拼合时，在细横线前面的圆点可以省略，因为 j 、 q 、 x 不可能跟 u 作韵头的韵母拼合，这四个韵母前面的圆点省略以后，成了 $\text{—} \text{—} \text{—} \text{—}$ ，只要它们是和 j 、 q 、 x 拼合，就不会被误会为 uan ， uen ， $ueng$ ， uo ，而只能读 uan ， $u(e)n$ ， $üeng$ ， $üe$ 。这条规则是跟汉语拼音方案一样的。汉语拼音方案中， u 在 j 、 q 、 x 后面时，上面的两点可以省略。② $i(e)n$ ， $i(e)ng$ ， $ü(e)n$ 三个韵母，当中的韵腹 e 在实际发音中是不存在的，因此汉语拼音方案把它们写成： in ， ing ， $ün$ 。但是从语音规律来看，这三个韵母中本来都有一个韵腹 e ，是由于受到开口度小的韵头和韵尾的影响而脱落的。我们把这个实际上已经脱落的 e 补在括弧中，是为了便于说明设计笔画音标的理由，说明合成韵母的组成规律，帮助学生记忆。③韵母 $ueng$ 就是注音符号中的“ㄨㄥˊ”。这个韵母有两个变体：前面没有声母时读 $[uəŋ]$ ，前面有声母时读 $[uŋ]$ 。汉语拼音方案把前者写成 $ueng$ （即 $weng$ ），把后者写成 ong 。注音符号只用一个形式表示，都写成“ㄨㄥˊ”。我们设计笔画音标时，也只用一个形式表示，把 $ueng$ 和 ong 重新合并为 $ueng$ ，这样做可以节约符号，同时可以说明合成韵母的组成规律，可以帮助记忆。同样的原因，韵母 $ueng$ 就是注音符号的 $ㄨㄥˊ$ 。汉语拼音方案中，由于把有声母的“ㄨㄥˊ”写成 ong ，因而把“ㄨㄥˊ”相应地写成 $iong$ 。我们设计笔画音标时，既然把 ong 重新并入 $ueng$ ，那么 $iong$ 也要写成 $üeng$ 。这样做也是为了便于说明合成韵母的组成规律，可以帮助记忆。④韵母 au 在汉语拼音方案中写作 ao 。原因是为了避免手写体的 u 和 n 混淆。我们设计笔画音标时，根据语音规律把 ao 还原为 au ，那么 iao 也应还原为 $iaü$ 。

声调

汉字有四个声调，还有一个轻音。轻音是这四个声调的弱化，可以看作一个特殊的声调。声调的记号放在汉字右下方的笔画上。（如果一个字的右下方没有笔画，可以加在下方或右方的笔画上。）

声调的笔画音标如下：

	长 笔	点笔或短笔
第一声 (阴平)	不加符号	不加符号
第二声 (阳平)	末端不得加粗，前段加粗。 例：王 行	上粗下细：、 例：黄
第三声 (上声)	钩笔加粗，例：乙 或两笔构成的角加粗，例：雪 饵 或两段加粗，例：走 土	末端加细钩：、 例：哄
第四声 (去声)	末端加粗，例：大 叫 益 日	上细下粗：、 例：意
轻 音	加半圆点，例：臆	圆形的点：。 例：嗦

注 如果在右下角同时有横、直两个笔画，如“田、日”等字，第二声的字在横笔前段加粗，第四声的字在直笔的末端加粗，如果第四声的字右下角只有一个横笔，如“旺”，才在横笔末端加粗。如果第二声的字右下角只有一个直笔，如“齐”，才在直笔的前段加粗。

笔画音标嵌入汉字的方法

表示声调的笔画音标的位置是固定的，在汉字的右下角。表示声母和韵母的笔画音标不可能有固定的位置，要根据字形进行安排，只要音标醒目就行。

横笔只能表示韵母，不可以表示声母。直笔只能表示声母，不可以表示韵母。斜笔(包括撇、捺、点)可以表示声母，也可以表示韵母。斜笔表示声母时，要画得接近直笔，就是说，斜笔和横笔之间构成的角度要大于四十五度。斜笔表示韵母时，要画得接近横笔，就是说，斜笔和横笔之间构成的角度要