

汉语中古元音的普遍规律及《韵镜》韵图的四种类型

General Rules of Middle Chinese Vowels and Four Types of Rhyme Tables in *Yunjing* “韵镜”

三枝茂人

SAIGUSA Shigeto

序章

《韵镜》是以声母为纵轴，韵母为横轴，由四十三张音节表（即韵图）构成的一本书籍，其中收录了《广韵》206韵的小韵，即所有的汉语中古音。因此，构拟中古音时，《韵镜》和《广韵》等《切韵》系韵书皆是不可或缺的重要研究资料。《韵镜》所有的韵图上声母配置皆相等，而且每个音值都被详细地解释清楚。反之，韵部在每张韵图上的表现形式却各不相同，有时一张韵图上有一个韵部，有时出现多个韵部。尽管学者们认同韵部的配置是有一定的规律性，但究竟具体是怎样的一种配置规律，这一问题至今未被解开。此外，关于中古韵母的拟音，不少研究者早已提出了各种见解。这些见解大多根据韵书的反切、《韵镜》《七音略》等韵图、各种对音资料，以及现代汉语方言等资料，展开综合性论述而得出的。假设这些拟音是正确的，将它们代入《韵镜》韵图中，则自然就能明白韵母的排列规律。但这样做显然无法得出合理的结果。这也是韵图的构成原理至今未解的原因所在。

于是，我们不把每一个韵部具体的拟音代入韵图里，转而关注韵图自身的原理，阐明韵图究竟需要怎样的元音组，它们是如何被配置在韵部的这些问题，而这正是本文的目的所在。一般常用反切、对音资料以及现代汉语方言对照等分析方法，而本文仅以《韵镜》韵图的内部结构为依据，尽可能地概括分析介

音和韵腹在韵图中的表现形式，阐明《韵镜》韵图构成原理的普遍规律。

1.1 等位、开口、合口与介音、韵腹之间关系的定义

《韵镜》韵图形式应该是有某种规律可循的。这种规律目前虽依旧是一个未解之谜，但在探究《韵镜》的原理时，需要先设定几项最基本的前提条件，才能尝试着去分析。韵母的结构为“介音+韵腹+韵尾”。这三个组成要素中，学者们对于韵尾的看法基本一致。中古汉语的韵尾有阴声、阳声、入声之别，它们分别是零，-i，-u；-n，-ŋ，-m；-t，-k，-p。本文重点分析介音和韵腹之间的规律，至于韵尾，仅在必要时才会论及一二。分析韵图的一般规律时，从一到四等抽象地用 V_1, V_2, V_3, V_4 来表示韵腹，而不用具体的元音来表示。关于介音从一到四等做如下的定义（见表1）：

表1 介音

等位	开口	合口
一等	—	u ₁
二等	—	u ₂
三等	i ₃	i ₃ u ₃
四等	i ₄	i ₄ u ₄

开口一等二等没有介音， $i_3, i_4, u_1, u_2, u_3, u_4$ 也都不是零元音。并且，所有的韵图里介音相同。

韵图实际上是一张音节表，横轴表示声母，纵轴表示声调和等位，两者的交点表示汉字的读音。韵图分为开口韵图和合口韵图两种，开口和合口常常配成一组，并且，在配成一组的韵图中，韵腹皆相同。为了能对韵腹展开重点分析，此处暂不考虑声母、声调和韵尾，设定横轴表示开口和合口，纵轴表示四个等位，并将从一到四等的韵母 V_1, V_2, V_3, V_4 代入表1，即构成开口和合口相配对的两张韵图（见表2）。本文将此表视作韵图，并展开分析，旨在于探究韵母的普遍规律。

表2 标准韵图

等位	开 口	合 口
一等	V_1	u_1V_1
二等	V_2	u_2V_2
三等	i_3V_3	$i_3u_3V_3$
四等	i_4V_4	$i_4u_4V_4$

1.2 标准韵图 ($V_1 \neq V_2, V_3 \neq V_4$)

尽管开口一等韵和二等韵都没有介音，但在同时存在的一等韵和二等韵韵图上却很容易识别，这是因为它们的韵腹完全不同，即 $V_1 \neq V_2$ 。下文会具体提到重组韵，重组韵是同一个韵部在唇牙喉音跨三等和四等的现象。依照表2的规律，其三等四等的介音韵腹是 i_3V_3, i_4V_4 。不过，如果认为重组韵是三等四等的韵腹相同，而介音不同的韵部的话，那么 $V_3 = V_4$ 且 $i_3 \neq i_4$ 。但通常来说，三等四等的韵腹是 $V_3 = V_4$ 的话，就经常会产生重组，因此没有重组韵的韵图上，三等四等的韵腹就会不同，即 $V_3 \neq V_4$ 。以此类推，充当合口介音的元音 u_1, u_2, u_3, u_4 也会出现 $u_1 \neq u_2, u_3 \neq u_4$ 的情况。由于所有的韵图上介音都相同，因此开口三等四等介音之间的关系应该是 $i_3 \neq i_4$ 。总结以上诸项条件，不存在重组韵的韵图上通常都具备以下规律。

(规律1) 如表2所示来定义介音韵腹，当 $V_1 \neq V_2, V_3 \neq V_4; i_3 \neq i_4, u_1 \neq u_2, u_3 \neq u_4$ 的关系成立时，则将该韵图称为标准韵图。

接着，我们来分析一下韵尾相同的多个标准韵图间的韵腹关系。现在假设有 A, B, C 三张标准韵图，其一等到四等的韵腹分别是 $a_1, a_2, a_3, a_4; b_1, b_2, b_3, b_4; c_1, c_2, c_3, c_4$ 。此时，由规律1可知 $a_1 \neq a_2, a_3 \neq a_4; b_1 \neq b_2, b_3 \neq b_4; c_1 \neq c_2, c_3 \neq c_4$ 。由于韵尾相等的 A, B, C 三张标准韵图中不可能出现同一韵部，因此 $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2$ 中和 $a_3, a_4, b_3, b_4, c_3, c_4$ 中都没有重复的元音。

(规律2) 韵尾相同的多个标准韵图中，一等韵二等韵的所有韵腹以及三等韵四等韵的所有韵腹都不可能存在重复的元音。

规律2较直观且易理解,如表3所示,我们还可以归纳各个等位上出现的元音。

表3 各个等位上的元音

等位	元音
一等	a ₁ , b ₁ , c ₁ ; u ₁
二等	a ₂ , b ₂ , c ₂ ; u ₂
三等	a ₃ , b ₃ , c ₃ ; i ₃ , u ₃
四等	a ₄ , b ₄ , c ₄ ; i ₄ , u ₄

暂不考虑等位,我们先来看一下表3中各等位上出现的元音。比如,元音 a₁, b₁, c₁ 虽然是三个不同的元音,但任何一个都可以与元音 u₁ 组合成一个独立的元音组。同理,元音 a₃, b₃, c₃ 也是三个不同的元音,但无论哪个都能与元音 i₃, u₃ 组合成另一个独立的元音组。就此分析可知,根据标准韵图里所有的元音与介音的结合关系,其元音群可以分为四组。

这样的元音现象甚是奇妙,就好比是人的“两只手”。如果我们将一张韵图视作某个特定的人,那么韵图的一等韵腹、二等韵腹就相当于人的右手和左手。“握手”就好比是一等韵腹、二等韵腹分别与介音 u₁、u₂ 相结合。不过,一等韵不能和二等韵相结合,就如同一个人的右手不能同左手握手,但却能和别人握手一样,两个人之间可以相互握住对方的右手或左手。也就是说,一等韵腹通过与介音 u₁ 结合,来证明自己是“右手”,而二等韵腹通过与介音 u₂ 结合,来证明自己是“左手”。当然,这只“右手”或“左手”不能与其他人的相交换。“右手”与“左手”是一种特定的组合,不能与其他组合相混淆。由此可知,一等和二等之间的区别就好似同一个人右手和左手的区别,而每一张韵图就好比一个个不同的个人。除了充当重组韵韵腹的元音之外,汉语中古音里的元音就是一个个“具备左右手的个人的集合体”。从语音角度来看,这样的元音体系很是奇特,但若是从分析《韵镜》韵图元音配置普遍规律的角度来看,那么我们注定会遇见这个奇妙的元音体系。

2 开合韵图（即既是开口又是合口的韵图）

标准韵图中韵腹间的关系是 $V_1 \neq V_2, V_3 \neq V_4$, 这意味着默认韵腹不是零元音。但如假设韵腹可以是零元音, 那么韵腹间的关系又会有所不同。我们就来看一下韵腹全为零元音(零元音用符号“ ϕ ”表示)的韵图。若将 $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 = \phi$ 代入标准韵图, 生成的图表与表1完全一致。由此可知, 表1不仅是一张介音图表, 更是韵腹皆为零元音时的标准韵图。但由于此时不存在 $V_1 \neq V_2, V_3 \neq V_4$ 这一前提, 因此我们将这张韵腹皆为零元音的新图表称作零韵图(详见表4), 以区别于标准韵图, 并且能很快留意到一点, 即零韵图开口的一等、二等上没有任何音节, 且不具有任何意义。

接着, 可将介音 u_1, u_2, u_3, u_4 逐一放到四个等位中, 将元音 u_1, u_2, u_3, u_4 视作韵腹, 即 $V_1 = u_1, V_2 = u_2, V_3 = u_3, V_4 = u_4$ 再代入标准韵图中, 生成表5(即U韵图)。

表4 零韵图

等位	开口	合口
一等	—	u_1
二等	—	u_2
三等	i_3	i_3u_3
四等	i_4	i_4u_4

表5 U韵图

等位	开口	合口
一等	u_1	u_1u_1
二等	u_2	u_2u_2
三等	i_3u_3	$i_3u_3u_3$
四等	i_4u_4	$i_4u_4u_4$

观察可知, U韵图就是一张普通的标准韵图。虽尚不清楚U韵图的合口部分是否构成意义, 但其开口部分与零韵图的合口部分则完全相同。那么, 这又意味着什么呢?

需事先说明的是, 如 $\langle V_1, V_2, i_3V_3, i_4V_4 \rangle$ 所示, 韵图里一等到四等的介音韵腹用 $\langle \rangle$ 符号表示, 而如 $\langle V_1, V_2, V_3, V_4 \rangle$ 所示, 特定韵图的韵腹组则用 $\langle \rangle$ 符号表示。并且, 设定每张开口与合口相配对的韵图里都有特定的韵腹组。

通过观察表4和表5后发现, 从一等到四等的音节排列 $\langle u_1, u_2, i_3u_3, i_4u_4 \rangle$ 既是零韵图的合口部分又是U韵图的开口部分。那么, 不禁有疑问, 这一音节排列究竟是开口呢, 还是合口呢? 令人不可思议的是, 根据元音 u_1, u_2, u_3, u_4 所起

的作用不同，音节排列〈u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄〉的解释也会不同，既可能是开口，也可能是合口。换言之，元音u₁, u₂, u₃, u₄分别作为(a)介音、(b)韵腹、(c)韵尾时，音节排列〈u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄〉会有以下三种不同的解释。

- (a) 既无韵腹也无韵尾时，u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄是合口介音。(零韵图合口)
- (b) u₁, u₂, u₃, u₄作为韵腹时，介音只有i₃, i₄，且无韵尾。(U韵图开口)
- (c) 无韵腹时，介音只有i₃, i₄，且u₁, u₂, u₃, u₄充当韵尾(零韵图开口后接韵尾)

即当(a)时，〈u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄〉为合口，而(b)(c)时，〈u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄〉为开口。以出现在三等上的音节i₃u₃为例，即生成表6。

表6 i₃u₃的解释

	介音	韵腹	韵尾	解释
(a)	i ₃ u ₃	—	—	合口
(b)	i ₃	u ₃	—	开口
(c)	i ₃	—	u ₃	开口

音节排列〈u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄〉是开口还是合口，这完全取决于元音所充当的成分。所以，若要决定(a)(b)(c)中到底哪个是正确的，这毫无任何意义。之所以这么指出，是因为造成这一问题的原因在于《韵镜》韵图本身。韵图是在明确区分介音和韵腹的基础上，由构成介音的元音发挥特殊的作用，用韵图这一特殊形式来标记汉字读音的发音标识体系。倘若用音位文字的线形结合来表示汉字读音，而非韵图的话，则自然不会再有音节中的u究竟是开口还是合口这个问题。但既然事实上存在既是开口又是合口的韵图，那么韵图体系里必然会出现自相矛盾的部分。若确是如此的话，那么〈u₁, u₂, i₃u₃, i₄u₄〉直接后接韵尾(包含零韵尾)构成的音节里，设想有可充当韵部的音节的话，那么这个韵部既可视作开口，也可看成合口。

韵图只有开口或合口之分，这是汉语音韵学的常识。(有些研究者使用“独韵”一词来界定，但《韵镜》中未见有“独韵”一词)但若是从逻辑角度来看，便可知这种常识其实并没有任何依据。那么，事实上是否存在既是开口又是合

口的韵图呢？作者认为《韵镜》中标记为“开合”的四张韵图就是这种韵图。它们分别是第二图（冬钟）、第三图（江）、第四图（支）、第十二图（模虞）。标记在这几张韵图上的“开合”二字是以前被认为是抄写时的笔误，但其实应该分别写成“开”“合”二字。以第二、三和十二图为例，冬钟江的韵尾都是 η ，模虞没有韵尾，并且冬模是一等韵，江是二等韵，钟虞是三等韵，因此 $\langle u_1, u_2, i_3u_3, i_4u_4 \rangle$ 后接韵尾 η 和零韵尾的话，那么就生成以下音节：

第二图：冬韵 $u_1\eta$ ，钟韵 $i_3u_3\eta$ ；第三图：江韵 $u_2\eta$ ；第十二图：模韵 u_1 ，虞韵 i_3u_3

至于 u_1 和 u_2 的关系，假设 $u_1 = u_2$ 的话，则冬韵和江韵之间没有任何区别，由此便可知 $u_1 \neq u_2$ 。如上所述，根据定义，这些新组合而成的音节既属于开口，也属于合口。想必《韵镜》的作者早已预知韵图里存在自相矛盾之处，而将既是开口又是合口的韵图命名为“开合”的吧。标准韵图是由开口韵图和合口韵图各自配对组合而成的韵图，而“开合”韵图就是单独的一张韵图。为与标准韵图相区别，则需要对其重新命名。我们将这样的韵图命名为开合韵图。（详见表7）

以下表8、9、10分别相当于《韵镜》第二、三、十二图。

表7 开合韵图

等位	开合
一等	u_1
二等	u_2
三等	i_3u_3
四等	i_4u_4

表8 第二图

等位	开合
一等	$u_1\eta$ 冬
二等	$*u_2\eta$
三等	$i_3u_3\eta$ 鍾
四等	$*i_4u_4\eta$

表9 第三图

等位	开合
一等	$*u_1\eta$
二等	$u_2\eta$ 江
三等	$*i_3u_3\eta$
四等	$*i_4u_4\eta$

表10 第十二图

等位	开合
一等	u_1 模
二等	$*u_2$
三等	i_3u_3 虞
四等	$*i_4u_4$

符号*表示该音节不充当韵部，并可知第二图和第三图本就是同一张开合韵图。

接着，我们再来看一下属于支韵的第四图。假设支韵有开合韵图的话，那么<u₁, u₂, i_{3u3}, i_{4u4}>就应该有韵尾，但支韵属于阴声，那么韵尾就只有两种可能性，若不是零韵尾，就便是-i, -u（暂且假设-i, -u没有等位之分）。韵尾-u没有任何意义，且第十二图上有零韵尾，便可知支韵的韵尾是-i，而<u_{1i}, u_{2i}, i_{3u3i}, i_{4u4i}>的音节是支韵开合的音节。这一音节恰好与零韵图后接韵尾-i所新生成的合口部分相一致，且新的合口部分又与第五图相同，新生成的开口部分则与第四图相一致。综上所述，应称作“开合”韵图的是第五图，并非第四图，而《韵镜》中标记为“开合”的第四图其实应该是“开口”韵图。（详见表11）

表 11 第四图 第五图

等位	开口	开合
一等	*i	*u _{1i}
二等	*i	*u _{2i}
三等	i _{3i} 支	i _{3u3i} 支
四等	i _{4i} 支	i _{4u4i} 支

（规律3）标准韵图的韵腹皆为零元音时，我们将这样的韵图称为零韵图。

零韵图的合口部分若是独立的话，则有可能是开口。那么，我们便把这种独立的韵图命名为开合韵图。

3.1 含重纽韵的韵图（I）第1种重纽韵 重纽韵图

重纽虽是一个韵部，但声母是唇牙喉音时，而使得其反切下字存在使用区分的现象。《韵镜》的韵图中，这种区分反映在韵部被配置的等位上。支脂祭真仙宵侵盐这8个韵会出现重纽现象。虽说它们同是重纽韵，但根据其在韵图上配置的等位不同，可以分为以下两类。

- （1）出现在同一韵图上的重纽韵：支脂真侵
- （2）出现在两张不同韵图上的重纽韵：祭仙宵盐

为方便起见，我们将(1)称为第1种重组韵，将(2)称为第2种重组韵。承如(1)、(2)所示，虽然目前还未知重组韵在韵图上的配置为何会不同，但为了弄清《韵镜》的原理，则自然无法回避重组韵的配置问题。首先，我们来谈谈第1种重组韵的配置问题。属于第1种重组韵的韵图一共有六张。它们分别是：

第四、五图（支），第六、七图（脂），第十七图（真），第三十八图（侵）

第1种重组韵皆在同一张韵图上，由此我们先假设

重组是韵腹相同，但因介音不同而出现的现象。

此时， $V_3 = V_4$ 且 $i_3 \neq i_4$ ，这样的韵图如表12所示，不难发现 $V_3 = V_4 = C$ 。

表12 重组韵图

等位	开口	合口
一等	V_1	u_1V_1
二等	V_2	u_2V_2
三等	i_3C	i_3u_3C
四等	i_4C	i_4u_4C

第1种重组韵的线索只有 $V_3 = V_4$ 这一项条件，但充当开合韵的支韵其实也是第1种重组韵。我们通过观察支韵韵腹的性质，试着来分析一下成为第1种重组韵韵腹所需满足的条件。支韵开合的韵腹组是《 ϕ, ϕ, ϕ, ϕ 》，且其三等和四等的韵腹相同。不仅是三等四等，从理论上来看，也可把第五图中一等二等的韵腹视作 ϕ ，由此可知

第1种重组韵的韵腹从一到四等都是同一个元音。

若这个元音是C的话，那么该韵图就应如表12'所示。

表12' 重组韵图

等位	开口	合口
一等	C	u_1C
二等	C	u_2C
三等	i_3C	i_3u_3C
四等	i_4C	i_4u_4C

开口合口配对的韵图里，其韵腹通常应该是 $V_1 \neq V_2, V_3 \neq V_4$ ，因此不适合将 $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 = C$ 的表 12' 称作标准韵图。

属于第 1 种重组韵的韵图上，其韵腹的生成原理与标准韵图的生成原理截然不同，因此我们将表 12' 称作重组韵图，以区别标准韵图。

假设 $C = \phi$ 的话，则重组韵图就与零韵图相一致，其合口部分则与开合韵图相同。

(规律 4) 韵图中一等到四等的韵腹皆为同一元音时，我们将这样的韵图称为重组韵图。第 1 种重组韵分布在重组韵图的三等四等上。*

(* 理论上讲，重组韵图的合口一等二等上也可以出现重组。)

第 1 种重组韵中，支脂侵这三韵都自成一张韵图，且一等二等都是空白，因此从一开始一等二等的韵腹就不足以成为一个问题，但实际上在含有真韵的第十七图里却出现了问题。第十七图中除了三等四等的真韵以外，还有一等韵痕韵和二等韵臻韵。观察表 12' 便可以发现，开口一等和二等的韵腹完全相同。如图上只有痕韵或臻韵的话，倒容易处理这个问题，但如果两者都有的话，也就意味着否定了 $V_1 = V_2$ 这个前提。虽然事实确实如此，但观察它同声母的关系可知，痕韵和臻韵的配置相辅相成，因此假设第十七图中依旧是 $V_1 = V_2$ 。

标准韵图中一等二等和三等四等的韵腹关系就好比一个人的右手和左手，但出现第 1 种重组韵时，就没有“右手”和“左手”之分了。如果还是用手来做比方的话，那么元音 C 就好比医生动手术时戴的手套一样，无论是人的左手，还是右手，都能戴上。

3.2 含重组韵的韵图 (II) 第 2 种重组韵

含第 2 种重组韵的韵图一共十二张，它们分别是第十三图~第十六图(祭)、第二十一图~第二十四图(仙)、第二十五图及第二十六图(宵)、第三十九图及第四十图(盐)。令人不解的是，这四韵的三等、四等均出现在不同的韵图上，并且各个韵图上还有除重组韵以外的韵部。比如，含有盐韵的第三十九图及第四十图里，一等到四等分别为 <覃咸盐_三恬>，<谈銜严盐_四>，且所有等位

上都有相应的韵部。因此，这两张韵图中韵腹组《 V_1, V_2, V_3, V_4 》的关系也是 $V_1 \neq V_2, V_3 \neq V_4$ ，都符合规律1。当然，这些韵腹都不是零元音（ ϕ ）。另一方面，我们来观察一下盐韵。虽说盐_三盐_四在不同的韵图上，但既然有相同的韵部，那么两者的韵腹应该相同。但我们发现第三十九图和第四十图盐韵不符合规律2的要求。祭仙宵这三韵所属的韵图上尽管有一些空位，但这些韵图都符合规律1，但从重组韵不符合规律2这一点上来看，则与盐韵是一样的。既然如此，那么含有第2种重组韵的韵图能否被称作标准韵图呢？而且，从重组这一角度来看，尽管第1、2种重组韵是完全相同的现象，但各自所属的韵图里为何一种是三等四等只有一个韵，而另一种是三等四等上出现两个韵呢？这只能说明第1种重组韵和第2种重组韵所在的韵图是根据不同的规则编制而成的。这意味着一味地注重反切，反而无法弄清韵图的构成原理。那么，这两类重组韵究竟有何意义呢？我们进一步讨论这个问题的普遍现象。

假设韵图P的三等和韵图Q的四等都是重组韵，且韵图P、Q的韵腹组分别为《 P_1, P_2, P_3, P_4 》《 Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 》。那么，开口部分的介音韵腹的音节从一等到四等分别就是：

$$P : \langle P_1, P_2, i_3P_3, i_4P_4 \rangle$$

$$Q : \langle Q_1, Q_2, i_3Q_3, i_4Q_4 \rangle$$

如果认为韵图P、Q中从一等到四等都充当韵部的话，那么根据规律1就应该得出：

$$P_1 \neq P_2, P_3 \neq P_4 ; Q_1 \neq Q_2, Q_3 \neq Q_4$$

而且，由于 i_3P_3 和 i_4Q_4 是重组韵，可知 $P_3 = Q_4$ ，但这与规律2不符。

同时，由于 i_4P_4 和 i_3Q_3 不是重组韵，可知 $P_4 \neq Q_3$ ，这与规律2相符。

$P_3 = Q_4, P_4 \neq Q_3$ 这一关系显示韵图P和Q在三等和四等不对称。

(反之，如韵图P和Q在三等和四等对称的话，那么就应该是 $P_3 = Q_4$ 且 $P_4 = Q_3$ 或 $P_3 \neq Q_4$ 且 $P_4 \neq Q_3$ 的关系。)

此外，据规律2可知韵图P、Q上一等和二等的关系是 $P_1 \neq Q_1, P_2 \neq Q_2$ 。

现在从韵图P、Q中抽取出 i_3P_3 和 i_4Q_4 制成一张韵图S。假设 $P_3 = Q_4 = S$ ，并稍许放宽重组韵图（规律4）的条件，且S的韵腹是《 S_1, S_2, S, S 》的话，那么其

介音韵腹组的一般形态应该是：

$S : \langle S_1, S_2, i_3S, i_4S \rangle$ (S_1 和 S_2 不附带无任何条件)

此外，还有一点让人觉得不可思议的是，《韵镜》韵图为何不把 i_3P_3 和 i_4Q_4 放在同一张韵图上，制成像第1种重组韵那样的韵图呢？

现在，假设 i_4P_4 和 i_4Q_4 的位置互换后生成韵图 P' 和韵图 Q' ，其介音韵腹组分别应该是：

$P' : \langle P_1, P_2, i_3S, i_4S \rangle$ $Q' : \langle Q_1, Q_2, i_3Q_3, i_4P_4 \rangle$

接着又假设 i_3P_3 和 i_3Q_3 的位置互换后生成韵图 P'' 和韵图 Q'' ，其介音韵腹组分别应该是：

$P'' : \langle P_1, P_2, i_3Q_3, i_4P_4 \rangle$ $Q'' : \langle Q_1, Q_2, i_3S, i_4S \rangle$

但事实上《韵镜》韵图中是不可能存在韵图 P' 和韵图 Q'' 。换言之， S 既不可能是 P' ，也不可能是 Q'' 。由此可推出，

$S_1 \neq P_1, Q_1 ; S_2 \neq P_2, Q_2$

这证明不能利用韵图 P 、 S 的韵腹制成韵图 S ，而且 P_3 和 Q_3 、 P_4 和 Q_4 不能在韵图 P 和 Q 之间互换。同时也表示 P_3 和 P_4 、 Q_3 和 Q_4 分别是一对牢固的元音组，且绝对不会与其他组相混淆。这就意味着从理论上不可能生成以 i_3P_3 、 i_4Q_4 为三等韵四等韵的一张韵图。承如第1种重组韵所示，重组韵原本就配置在一张韵图的三等四等韵上，因此这种“理论上的不可能”，则意味着 $P_3 \neq Q_4$ 。换言之，第2种重组韵的韵腹 S 不可能与 P_3 和 Q_4 相等，即 $S \neq P_3, Q_4$ 。

以宵韵为例，来说明上述的分析。宵韵虽分跨第二十五图和第二十六图，但第二十五图中，一等到四等分别为〈豪肴宵_三萧〉，所有的等位均被填满，且宵韵在三等。而第二十六图中，宵韵在四等，一等到三等均是空位，即〈○○宵_四〉。如将宵_四和萧的位置互换，将宵韵都放在第二十五图上，那么一等到四等就是〈豪肴宵_三宵_四〉，这样的韵图恰好与韵图 P' 一致。采用同样的方法，将宵_三韵放在第二十六图上的话，就可能会像韵图 Q'' 一样，出现〈○○宵_三宵_四〉的情况。此时，宵韵属于第1种重组韵，且第二十五图里是〈豪肴○萧〉，看似并没有出现任何问题。但尽管如此，从韵图配置上来说，宵韵毕竟是分跨了两张韵图，这等于宵_三和宵_四充当了两个不同的韵部。也就证明它们虽同是宵

韵，但实际上韵图里宵_三和宵_四的韵腹与“宵韵原本具有的韵腹”是完全不同的元音。假设这三个元音是一致的，那么宵韵就变成第1种重组韵应该构成重组韵图的。

至此，在假设韵腹关系是 $P_3 = Q_4$ 的前提下展开了讨论，结果发现含有第2种重组韵的韵图也是标准韵图，且 $P_3 \neq Q_4$ 。那么，为了弄清第2种重组韵，我们是否应该来分析一下符合 $P_3 = Q_4$ 这一条件的新韵图呢？但有一点需要强调的是，从重组这一现象来看，本来第2种重组韵应当是独立作为第1种重组韵，即重组韵图S〈S, S, i₃S, i₄S〉，但只不过是三等四等被单独抽取出来，被配置在韵图P、Q上而已。与韵图S的“外表光鲜”相比，韵图P、Q则显得十分“丑陋”，但说到底我们不可能为了生成“丑陋”的韵图而特地制定新规则。第2种重组韵之所以不可能变成第1种重组韵，是因为出于某种原因，元音S不能被明确地表示出来，而采用将 P_3 和 Q_4 相结合，间接地体现出元音S的这一方法。《韵镜》的作者为何要采用这种方法，虽然这依旧是一个谜团，但从这一角度来解释的话，能更深刻地理解《韵镜》韵图是一个具有逻辑性和整体性的体系。

(规律5) 含有第2种重组韵的韵图是标准韵图。第2种重组韵虽然被配置在两张(四张)韵图的三等和四等上，但其原来的韵腹并未直接反映在韵图上。

清韵虽不是第2种重组韵，但由于清韵也出现在多张韵图的三等和四等上，因此它的性质与第2种重组韵大致相同。

4. 体现在《韵镜》韵图上的介音韵腹的普遍性质

本文将介音韵腹的元音抽象化，考察了《韵镜》韵图的普遍性质，并总结归纳了五条规律。考察可知，

(1) 除第1种重组韵的韵腹以外，其他成为中古介音韵腹的元音就像是“具备左右手的个人的集合体”。

(2) 基于韵腹的相互关系,《韵镜》中的43张韵图被划分为标准韵图、重组韵图、零韵图开口部分及开合韵图这四种。

(a) 标准韵图: $V_1, V_2, V_3, V_4 \neq \phi$; $V_1 \neq V_2$ 且 $V_3 \neq V_4$

(除(b)(c)以外的韵图。其中也包括含第2种重组韵及清韵的韵图。)

(b) 重组韵图: $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 = C$

(第1种重组韵中,第六、七图(脂),第十七图(痕臻真)*,第三十八图(侵)**)

(c) 零韵图: $V_1 = V_2 = V_3 = V_4 = \phi$

(c-1) 零韵图的开口部分(第四图(支_开)***)

(c-2) 开合韵图〔零韵图的合口部分〕

(第二图(冬钟),第三图(江),第五图(支_{开合})***,第十二图(模虞))

* 假设第十八图(魂淳)是与第十七图相配对的合口韵图,那么第十八图也是重组韵图。即便是其他韵图,如条件相符,也可以成为重组韵图。

** 第三十八图(侵)虽有可能是零韵图的开口部分,但目前暂且将它视作重组韵图。

*** 第四图(支_开)和第五图(支_{开合})虽也是重组韵图,但此处分别视作是零韵图的开口部分和开合韵图。

本文“仅以《韵镜》韵图的内部结构为依据,尽可能地概括分析介音和韵腹在韵图中的表现形式,阐明《韵镜》韵图构成原理的普遍规律。”迄今为止,有不少关于等位、开口、合口、开合、重组等这些中古音研究核心概念的研究,通常把它们同《韵镜》韵图分开,单独对这些概念展开论述。虽然本文并未给每个元音标上音值,但这反而有助于我们更好地认识韵图的构成原理,便于统一地表示两者的相互关系。若要构拟中古音的韵母,最终必须要阐明每一个元音的具体形式,但同时每一个拟音也必须符合《韵镜》的构成规律。从这一观点来看,《韵镜》韵图的形式及逻辑性探究在中古音研究中占有重要的位置。

附论

以上是对韵图普遍形式的论述。论文的末尾处试着分析上文论述过程中出现的两大问题。

一个问题是不考虑重组韵韵腹的话，中古音元音的性质就好比是“具备左右手的个人的集合体”。这一特征在现代汉语的元音里却见不到。不过，在汉语之外的语言里，仍存在这种奇特的元音体系。例如，土耳其语和蒙古语等阿尔泰语系的元音便是如此。阿尔泰语系里，具有代表性的元音体系由 a, ä, o, ö, u, ü, i, i 这八个元音组成，其中 a 与 ä, o 与 ö, u 与 ü, i 与 i 一一相对应。并且，这八个元音分为 a, o, u, i 与 ä, ö, ü, i 两组，当一个单词中存在多个元音时，这些元音必定属于同一组，不同组的元音不可能出现在一个单词里。这样的现象称为元音调和。假设 A, O, U, I 这四个人的左右手分别是 a, ä ; o, ö ; u, ü ; i, i, 那么就恰好组成一个“具备左右手的个人的集合体”。借用阿尔泰语系的元音体系来标识汉字读音，这真是一个奇妙的办法。但倘若这八个元音再与充当重组韵韵腹的元音相结合，即八个元音另外再加上一、二个元音的话，那么或许能表示《韵镜》韵图上所有的韵母音节。笔者在备注中指出了这一可能性。（具体详见备注）

另一个是关于第 2 种重组韵韵腹 S 的问题。虽在上文指出“出于某种原因，元音 S 不能被明确地表示出来，于是便采用 P₃ 和 Q₄ 的组合，间接地体现出元音 S 的这一方法。”，但第 1 种重组韵的韵腹 C 也同样直接出现在韵图上，这样一来，元音 S 的表示方法就更是一个谜了。虽然《韵镜》的作者很清楚地认识到 C 与 S 这两个元音，但他只知道元音 C 的表示方法，而不清楚元音 S 的表示方法。一般认为这一问题是由于语音（音韵）和语音表示方法（文字体系）间的问题所造成的，而笔者认为其原因在于用来表示汉语读音的韵图元音标识体系实际上采用了一种不同于汉语语言的元音体系。对照上文提到的八个阿尔泰语元音，来看这一问题的话，那么这样的解释暂且成立。充当第 2 种重组韵韵母的元音虽不在这八个元音之列，但当其中特定的两个元音相结合之后，却能被间接地反映出来。具体来说，就是三等韵 a，四等韵 ö。（具体详见备注）

备注

参照三枝茂人《汉语中古音のアルタイ語的解釈》(2018年10月丸善PLANET)

阿尔泰语系8个元音(a, ä, o, ö, i, u, ü)加1个元音e的具体形式如下:

介音: $i_3 = i, i_4 = i; u_1 = u_3 = u, u_2 = u_4 = ü$

韵腹组: 《V₁, V₂, V₃, V₄》

标准韵图: 《a, ä, a, ä》, 《o, ö, o, ö》; 重组韵图: 《e, e, e, e》;

零韵图: 《φ, φ, φ, φ》; 开合韵图: 《φ, φ, φ, φ》

如下表所示, 这些元音可适用于中古韵母, 并归纳成《韵镜》韵母简表。

如此, 一旦确定韵母的定义, 那么韵母和《韵镜》韵图就形成了一个全面、完整的体系。

《韵镜》韵母简表 (举平声赅上、去、入声)

韵图编号	韵母音节	韵图编号	韵母音节
1	东 ouŋ iouŋ	25	豪 au 肴 äü 萧 iäü
2	冬 uŋ 钟 iuŋ	25-26	宵 iau, iöü
3	江 üŋ	27, 28	歌 a / 戈 ua iua
4, 5	支 i, i / iui, iüi	29, 30	麻 ä / üä iä
6, 7	脂 iei, iei / iuei, iüei	31, 32	唐 aŋ / uaŋ 阳 iaŋ / iüaŋ
8	之 ie	33, 34	庚 eŋ / üeŋ ieiŋ / iüeiŋ
9, 10	微 (废) ioi / iuoi	35, 36	耕 äŋ / üäŋ 青 iäŋ / iüäŋ
11	鱼 io	33-35	清 iaŋ, ieiŋ / iüeiŋ
12	模 u 虞 iu	37	侯 ou 尤 iou 幽 iöü
13, 14	哈 a ₁ / 灰 ua ₁ 皆 (夬) äi / üäi 齐 iäi / iüäi		
15, 16	泰 oi / uoi 佳 öi / üöi	38	侵 iem, iem
13-16	祭 ia ₁ , iöi / iua ₁ , iüöi	39	覃 am 咸 äm 添 iäm
17	痕 en 臻 en 真 ien, ien	40	谈 om 銜 öm 严 iom
18	魂 uen 淳 iuen	39-40	盐 iam, iöm
19, 20	殷 in 文 iun	41	凡 iuom
21, 22	山 öŋ / üöŋ 元 ion / iuon	42, 43	登 oŋ / uoŋ 蒸 ioŋ
23, 24	寒 an / 桓 uan 删 än / üän 先 iän / iüän		
21-24	仙 ian, iön / iuan, iüön		

第2种重组韵(祭仙宵盐)和清韵独立作为1栏,且用斜体表示其韵图编号。

第2种重组韵三等和四等的韵腹分别标记为a和ö。[a/ö]

清韵三等和四等的韵腹分别标记为a和e。[a/e]