

谈谈六孔箫笛的制作

上海艺术研究所 陈正生

一位乐友告知，有位台湾笛子爱好者欲通过商家让我制支匀孔笛。听说他请人制作了多支，总难满意。我只能付之一笑。理由是，我靠十年不为商家制作箫笛。我还见过网上有人出让说是我制作的紫竹笛。说穿了，我一生只制作过一支凤眼竹笛，当年送给了我的老师吴造峨，此外从未做过紫竹笛。当然这支紫竹笛根本就与我无关。

言归正传，那么六孔箫笛制作有什么可谈的呢？实际上这一问题大有讨论的必要。原来如今的六孔笛都是按照十二平均律校音的，要按照原先的匀孔笛制作、校音，有一定的难度；而如今的演奏都是以十二平均律为音准标准，而六孔箫既要合乎手指按孔的生理要求，又要符合十二平均律的音准要求，也不是件易事。

匀孔的六孔箫，若依照十二平均律校音，看上去似乎不可能达到音准要求，其实不然。解决的方法是，将六孔箫的第二孔开挖成紧邻的两个小孔，它的音就能获得极大的增高。如此处理，不仅使它同第三孔的音程保证为小二度，而将这两个小孔的上一孔淹没，它同第三孔的音程就成了大二度，多半音，不就方便了转调？

六孔的匀孔笛的制作，要远比匀孔六孔箫难得多。何以见得？原来六孔箫的难题仅仅是解决第二孔的音高问题，音准得到保证，问题不就解决了？六孔的匀孔笛的难题是，六个音孔要等距离，要能转全七调，同时又要七个调的音准得到保证。至于匀孔笛的音孔位置的确定，并不是难题。匀孔笛的制作有明代公式和清代公式，我是主张用清代公式的。理由不仅是清代公式的音准比较容易控制，而直至上世纪五十年代的匀孔笛制作，都是用的清代公式。

我曾将清代匀孔笛的制作公式告诉了很多。清代公式很简单：

$$L_n = L_0[0.85 - (n-1)0.085] \text{ (式中的 } L_n \text{ 为吹孔至某孔距离, } L_0 \text{ 为吹孔至底孔长)}$$

当然，有更简单的方法，即校好底孔以后，在有效管长的 85% 处确定第一孔，然后将第一孔至吹孔的长度折半，就是第六孔位置，然后将第一至第六孔距离五等分，以确定中间四个音孔的位置。这就是匀孔笛清代公式，问题就那么简单！

匀孔笛的音孔位置的确定就这么简单，那么依此是否就能制作出合意的匀孔笛呢？否！原因何在？原来要制作好、演奏好匀孔笛，有两个要求：一是制作者和演奏者要有匀孔笛演奏时的音律感性认知，二是匀孔笛制作时吹孔和音孔大小的开挖，能让演奏者通过气口和叉口指法的调节，能方便地转全七调。

所用受过专业听觉训练的人（例如音乐院校的视唱练耳），听了匀孔笛的演奏，马上就感觉到音准太差！原来匀孔笛的律制，与三分损益律、纯律和现行的十二平均律是两码事。这种律制，杨荫浏先生曾给它取名“等差律”，也有人认定它是“七平均律”。这些名称都是名不副实的，因为它们都完全没有反映匀孔笛的音律实际。何以见得？谁都知道，无论三分损益律、纯律，还是十二平均律，都有具体的音准标准，而匀孔笛，恐怕谁也拿不出其音准标准。正因为它没有很具体的音准标准，制作时校音岂不就成了难题？

原来笛子的音孔位置已经完全确定，那么制作校音时的奥秘何在呢？原来笛子的音孔位置确定了，但是吹孔和音孔的大小并没有完全确定；这是制作者校音时所必须充分认知和必须掌握的。因为吹孔和音孔的大小，不仅决定了音高，还决定着管口校正量。吹孔的大小，方便管口校正量的控制和修正，是能否在转七调时获得量好音准的关键。由于竹子管径大小不同，管壁厚薄不等，以及两端管径差的差异，都给匀孔笛制作是开孔造成不确定性。这都得靠经验，即所谓“只可心领、不可言传”的菁华所在。

※針對本文發表您的意見※

[回到管弦絲竹](#)