

2、視聲音的狀況在指孔、吹氣口、氣道、出氣口一一修飾至滿意為止。

(六) 雙管合併

1、依個人喜好，在雙管笛面雕出具有特別意義的圖像，使雙管口笛圖聲並茂，相得益彰（圖2-23）。

2、於雙管口笛吹氣處以麻繩繫牢，並以面紙（或棉花）填補兩管之間的縫口，另一端則以交叉編織的藤繩固定之（圖2-24）。

(七) 完成品（圖2-25）

三、單管五孔口笛製作法

製作人：李 正（tsegav 家名 Tjarhulaiaz）

瑪家鄉排灣村

(一) 認識竹材

1、竹子

製作口笛之竹材可分lumalumai和katseva二種。此二種竹材竹節細長，竹身筆直。據報導人指稱生長在tsalisi（射鹿）一帶之lumalumai及舊padain（高燕）懸崖處之katseva材質最佳，是製作口笛最好的材料（圖3-1）。

2、竹節

lumalumai 竹節之間的距離大約在一尺半左右，製作人常依竹子之粗細（約1.5cm）、長短（約48cm）做取捨製作口笛材料之依據和參考（圖3-2）。採取之竹材必須經過數天陰乾之後，才可以進行製作。

3、竹葉辨識

lumalumai由每一個竹節上長出數十支枝子。枝子無刺，葉子大都在枝子之末端順著竹枝兩邊前後以放射狀長出，葉寬約2—3cm，葉長約12—15cm（圖3-3）。

4、採竹

竹子之粗細都可能影響口笛發出之聲音。因此，採竹時竹節之長度（約一尺半左右）和內徑的寬度（約2—2.5cm）是採竹應守的原則。

（二）丈量

1、丈量決定竹材之長短

截取製作口笛所需之材料，可在陰乾前、後行之。但由於未陰乾之竹子所製作出來的產品容易變質、變形和變音，因此，唯有陰乾後之竹材方可進行製作。

丈量方式：決定所需竹材長度之後，於竹節兩端用鐵絲或細繩環繞之，並以簽字筆劃線記號再用鋸子鋸之（圖3-4）。

2、竹口修飾

截斷後之口笛竹材，首先將兩端洞口以銳利小刀修飾，以便進行製作口笛吹氣口工作（圖3-5）。

3、丈量取中線

丈量中線分為兩個步驟：

①沿竹身兩側各畫一長線至竹材兩端成平行線，作為製作指孔之基準線和畫吹氣口之依據線（圖3-6）。

②選擇竹材開口較大之一端，依竹口已標示之兩點，劃上中線，做吹氣口之準線。

4、出氣孔丈量確定位置

自吹氣口約一寸之距離定位出氣孔之位置（圖3-7）。

5、確定指孔位置

由出氣孔起約15—20cm之距離（傳統上以拇指和中指之長度丈量）定位第一個指孔，此孔即為其他指孔之丈量起點（每孔間距約一吋左右）

（圖3-8）。

（三）製作吹氣口

1、挖出氣孔

在已知之出氣口位置，以尖刀由外向內斜挖形成外寬內窄（約寬1cm）之出氣口。待木塞於吹氣口安置完成，經試音後於出氣口做最後之修飾，

始告完工（圖3-9）。

2、塞子填裝

據報導人稱，樹豆陰乾後之樹幹是製作口笛塞子之最佳材質。其質地輕軟容易製作，同時較不易受熱漲冷縮之影響。

塞子製作：

- ①根據笛口之大小、長短（笛口至出氣口之距離）截取之（圖3-10）。
- ②照笛口內徑之尺寸進行削、修，並做好與笛口完全密合之塞子（圖3-11）。
- ③完全密合之後再取出，並於吹氣孔相同方向削出約0.3—0.5cm寬之吹氣道，經試吹無誤後始告製作完成（圖3-12）。

（四）製作指孔

1、確定指孔之位置

依照竹身兩邊已知之兩條線任選一邊，於該線左右兩側取約1cm寬之平行線作為鑽開指孔之參考範圍。於笛末以反方向丈量約3吋之距離標示口笛最下方之指孔。並依序相隔約一寸之距離，以直徑0.5cm之圓形標示確定五個指孔的位置（圖3-13）。

2、挖掘指孔位置

定好指孔位置之後，在預定指孔之處以尖刀約略挖開約0.1—0.2cm之凹洞，避免以燒鐵棒鑽洞時滑動造成指孔尺寸不均而影響口笛發出正確的聲音（圖3-14）。

3、燒鐵棒

起火時火要旺，待木材燒成炭火後，將直徑約0.8cm之鐵棒燒紅。據報導人指稱，相思樹是起火用最好的木材，易燒且炭火能持久不熄滅，可將鐵棒均勻燒紅，便於燒開指孔（圖3-15）。

4、穿指孔

持燒紅之鐵棒，以適當之壓力依序於畫有標示位置之指孔燒穿，鐵棒溫度不夠時再行燒紅，再依序如前面之方式燒穿其餘未完成之指孔。不過要注意的是，穿孔時勿用力過大以免燒穿另一側之竹身（圖3-16）。

5、修飾指孔

以圓形戳刀將燒穿過之指孔均勻地一一修飾，並把每一指孔盡可能地大小修飾齊一（圖3-17）。

6、檢視指孔排列

全部指孔修飾完後由吹氣口之處往下瞄視指孔是否整齊，若有不齊再予修飾，以期口笛發出之聲音均勻美妙（圖3-18）。

（五）試音與修飾

1、試音

試音是製作口笛最後的步驟，亦是最重要的一環，試音時須注意以下幾點：

- ①音的粗細（一般原則是口笛音較細，鼻笛音較粗）
- ②發出的音是否有雜訊。若未達到所需之要求，就必須將吹氣口之塞子稍作調整。

2、修飾出氣口

第一次試音所發出的聲音未盡理想時，應在吹氣口之塞子或出氣孔作以下之調整：（圖3-19）

- ①向裡或向外移動。
- ②修飾或增補塞子與口笛間之密合。
- ③若發出的聲音仍不盡理想，只好另製塞子替換至完美為止。
- ④或再修飾出氣口，亦有很大的幫助。

3、試音

待前一步驟（試音和修飾）完成後，第二次試音（最後步驟）再行以下之檢視：（圖3-20）

- ①吹奏五音是否準確。
- ②試吹高、低音有否瑕疵。
- ③試吹傳統歌謠、檢視口笛之音質和音色。
- ④若有問題，則在指孔處稍作修飾，若無瑕疵則告製作完成。

（六）製作完成

口笛製作完成之後，製作人可盡興地吹奏自己喜愛的曲調，以示歡欣和慶祝之意（圖3-21）。

四、單管七孔口笛製作法

製作人：邱善吉（tsujui 家名 Tjakisuvung）

來義鄉古樓村

（一）竹名——kaqauan（圖4-1）

（二）選竹材

1、竹子末端沒有斷過的竹子（圖4-2、4-3）。理由：

①如尾端斷過，做出來的口笛不會蒙神祝福，音質極差，甚至不會發聲。

②竹心可能會有積水，表示是已經去世的人的眼淚，材質不佳。

2、竹節要直要長（約一尺半以上）（圖4-4）。

3、截取竹材必須一刀砍斷（圖4-5），其理由為：

①竹子亦有生命，砍斷時必須讓竹子不覺疼痛。

②一刀砍斷是一種尊重的態度。

③一刀砍斷不會造成吵雜的聲音，避免吵到神明。

4、在竹節下用小刀緩慢而小心地截斷（圖4-6、4-7），其理由為：

①表示尊重竹子的生命。

②截斷竹節時要小心翼翼，並且要一氣呵成地截斷。

5、削去竹材表層使其加速陰乾（圖4-8）。

（三）製作出氣孔

1、自竹材開口較大的一端起，以食指之寬度確定出氣孔的位置（圖4-9）。

2、以銳利的小刀在已確定之位置，由外向內挖開寬約0.5cm，長約0.5cm之出氣孔（圖4-10、4-11）。

（四）指孔製作

1、自笛口處瞄視出氣孔反面之竹身，用小刀劃上製作指孔排列的位置（圖