

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 698—2024

芦笙制作技术规范

Technical specification for lusheng production

2024 - 04 - 11 发布

2024 - 04 - 17 实施

广西标准化协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 制作工器具 2

5 芦笙分类 2

6 原材料选择 2

7 制作工艺 3

8 调音技术与方法 4

附录 A（资料性） 芦笙结构示意图..... 5

附录 B（资料性） 芦笙斗实物图..... 6

附录 C（资料性） 芦笙嘴实物图..... 7

附录 D（资料性） 芦笙管实物图..... 8

附录 E（资料性） 共鸣筒实物图..... 9

附录 F10（资料性） 簧片实物图..... 10

附录 G（资料性） 音本实物图..... 11

附录 H12（资料性） 芦笙大小分类实物图..... 12

附录 I（资料性） 芦笙管的数量分类实物图..... 14

前 言

本文件参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件中的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担法律责任。

本文件由融水苗族自治县文化体育广电和旅游局提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：融水苗族自治县文化体育广电和旅游局、桂林旅游学院、融水苗族自治县民族和宗教事务局、融水苗族自治县公共检验检测中心、融水苗族自治县芦笙协会、广西融水县鑫辉芦笙制作有限公司、融水县马贵光芦笙店。

本文件主要起草人：张素梅、谢雨萍、周卫军、王祖良、李友军、张安荣、黄红滇、凤绍明、赵耀、翁潮红、梁瑞辉、马贵光。

芦笙制作技术规范

1 范围

本文件界定了芦笙制作技术涉及的术语和定义，给出了芦笙分类信息，规定了制作工器具、原材料选择、制作工艺、调音技术的要求，描述了对应的调音方法。

本文件适用于芦笙的制作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 28489 乐器有害物质限量

QB/T 1947.1 民族气鸣乐器通用技术条件

QB/T 1947.3 笙

3 术语和定义

QB/T 1947.3界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

芦笙 lusheng

由芦笙斗、芦笙管、簧片和共鸣筒等组成的西南地区苗、瑶、侗等少数民族簧振动气鸣乐器。

[来源：DB45/T 2330—2021，3.1，有修改]

注：芦笙结构示意图见附录A。

3.2

芦笙斗 lusheng base

采用杉木、松木或梧桐木等木材制作，外观呈纺槌形，构成吹吸发音功能及固定芦笙管的气箱。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.3，有修改]

注：芦笙斗实物图见附录B。

3.3

芦笙嘴 lusheng blow gun

芦笙斗上用于吹气、吸气的吹口。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.4，有修改]

注：芦笙嘴实物图见附录C。

3.4

芦笙管 lusheng pipes

固定于芦笙斗上，与音簧耦合振动后，发音和控制芦笙节奏的竹管。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.1，有修改]

注：芦笙管实物图见附录D。

3.5

共鸣筒 resonance cylinder

在声波作用下与振动体发生共振现象而使音量增大，音响频率与芦笙管相同的部件。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.7，有修改]

注：共鸣筒实物图见附录E。

3.6

簧片 reed

用响铜制作，镶嵌在芦笙管下端发音孔，安装于芦笙斗中，起发音振动作用的部件。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.5，有修改]

注：簧片实物图见附录F。

3.7

簧片孔 spring hole

在芦笙管下端开出的长方形孔，用于安装簧片，与簧片一起起发音作用的孔。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.2，有修改]

3.8

芦笙斗箍 lusheng hoop

通常用细竹篾或化篙皮等做成，捆绑在芦笙斗上，主要为芦笙斗加固和装饰的箍。

3.9

按音孔 press the sound hole

吹奏时由相应的手指控制孔的开闭，从而改变芦笙的音和调的小圆孔。

[来源：QB/T 1947.1—2012，3.3，有修改]

3.10

出音孔 sound outlet hole

芦笙管上送出声音的音窗孔。

[来源：QB/T 1947.3—2012，3.2，有修改]

3.11

音本 the noumenon of sound

用于调节每一根芦笙管的音和调的参考标本。

注：音本实物图见附录G。

4 制作工器具

采用风箱、锤子、锉子、斧子、凿子、锯子、钻子、刨子等工具。

5 芦笙分类

5.1 按大小品类分为：特小号、小号、中号、大号、特大号，芦笙大小品类图见附录H。

注：特小号29cm以下，小号30cm~99cm，中号100cm~199cm，大号200cm~359cm，特大号360cm以上。

5.2 按芦笙管的数量分为：1管、3管、6管等品种，芦笙管数量品类图见附录I。

5.3 按芦笙的高低音分为：倍低音、低音、次中音、中音、高音和特高音。

5.4 按芦笙的音调可分为：五、母五子六、六、母六子七、七、母七子八、八、母八子九、九、九五、母九（苗语）。

6 原材料选择

6.1 芦笙斗选用经晾干的杉木、松木或梧桐木等木材制作，含水率 $\leq 14\%$ 。

6.2 芦笙嘴、芦笙管宜选用2~3年生，于立秋后和立春前采伐的白竹、楠竹、锦竹、绵竹、苦竹等，含水率 $8\% \sim 14\%$ 。

注：其中白竹是制作芦笙的最佳材料。

6.3 芦笙共鸣筒宜选用毛竹。

6.4 簧片宜用响铜制作。

6.5 芦笙斗箍应用细竹篾或化篙皮制作。

7 制作工艺

7.1 芦笙斗

- 7.1.1 根据芦笙音调将杉木削制成芦笙斗，并刨平沙光。
- 7.1.2 将芦笙斗分成上下两半，半用刀具挖空，使内空间与发音孔簧片长度相适应。
- 7.1.3 采用乳胶将挖空的芦笙斗上下两半紧密粘合。
- 7.1.4 在芦笙斗与芦笙嘴连接处，用锉钻等工具把连接口钻至到芦笙嘴大小密封。
- 7.1.5 根据所设计芦笙管的数量，用锉钻等工具在芦笙斗的宽面钻出相应数量的芦笙管连接口，大小与芦笙管接头密封。
- 7.1.6 为制作好的芦笙斗外部涂饰桐油。

7.2 芦笙嘴

- 7.2.1 取相应长度的芦笙竹做芦笙嘴。
- 7.2.2 用卷刨等工具将所取芦笙竹的一端刨小，至适合与芦笙斗紧密吻合。
- 7.2.3 在芦笙嘴的另一端套上芦笙嘴胶套。

7.3 簧片

- 7.3.1 根据型号大小将筒片制成约 0.1 cm 厚，长度为 2.5 cm~4 cm，宽度为 0.5 cm~0.12 cm。
- 7.3.2 将筒片划出簧舌轮廓线，用小凿子凿透，锉削掉毛刺，形成弹片状。
- 7.3.3 放入炉火中加热，再放入水中蘸火定型。

7.4 芦笙管

- 7.4.1 将芦笙竹用小火烘烤，并拉直。
- 7.4.2 根据芦笙的音调和音本确定芦笙管的数量。
- 7.4.3 根据芦笙大小在芦笙管的底端开发音孔，并装上簧片。
- 7.4.4 依据音本的音调与芦笙管的音调相对比，确定芦笙管的长度。
- 7.4.5 以音本为标准，调制每一根芦笙管的音调和音质。

7.5 共鸣筒

- 7.5.1 共鸣筒应下端为平口，上端为外斜口或外斜花口。
- 7.5.2 根据芦笙管的音调确定共鸣筒的长度。
- 7.5.3 根据芦笙的大小确定共鸣筒的大小。
- 7.5.4 共鸣筒的音响频率应与管的音响频率同等，产生共鸣。

7.6 安装

7.6.1 安装流程

见图1。

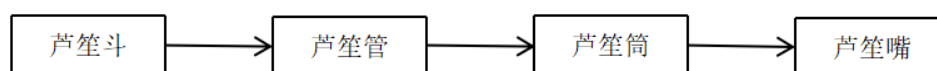


图1 芦笙制作技术工艺流程

7.6.2 安装要求

- 7.6.2.1 将芦笙管按照安装流程逐一插入芦笙斗，使发音孔簧片处于芦笙斗空间，并正对芦笙嘴。
- 7.6.2.2 将芦笙嘴插入芦笙斗对接口，保持密封。

- 7.6.2.3 宜在芦笙管上安装若干个共鸣筒。
- 7.6.2.4 在芦笙斗的进气口安装芦笙嘴。
- 7.6.2.5 用芦笙箍将芦笙斗捆绑固定。
- 7.6.2.6 用绳子在合适的位置将最长的芦笙管和较长的共鸣筒绑在一起。
- 7.6.2.7 安装好的芦笙有害物质限量应符合 GB 28489 的要求，外观工艺除应符合 QB/T 1947.1 的规定外，还应符合以下要求：
 - 合缝应严密，竹节排列应整齐；
 - 簧片安装应牢固，簧舌软硬应适度，无开裂和破损；
 - 铜制材料的笙斗、键表面应镀镍或铬，镀层表面应光滑、完整，无锈迹、起泡现象，无明显划；
 - 传统芦笙上刻的字迹应清晰、完整。

8 调音技术与方法

8.1 技术要求

8.1.1 声学品质

8.1.1.1 律制

应采用十二平均律。

8.1.1.2 标准音

以a'-440 Hz为标准音，应符合QB/T 1947.1的规定。

8.1.1.3 调名和基本音域

主要要求如下：

- 调名：D、G 调等；
- 基本音域：按产品的音簧数、调名记谱二个八度至三个八度。

8.1.1.4 音准

除应符合QB/T 1947.1规定的要求外，吹、吸音差±20音分。

8.1.1.5 音质

高音区清脆明朗、中音区柔和，低音区浑厚而丰满，发音流畅，无杂音。

8.1.2 演奏性能

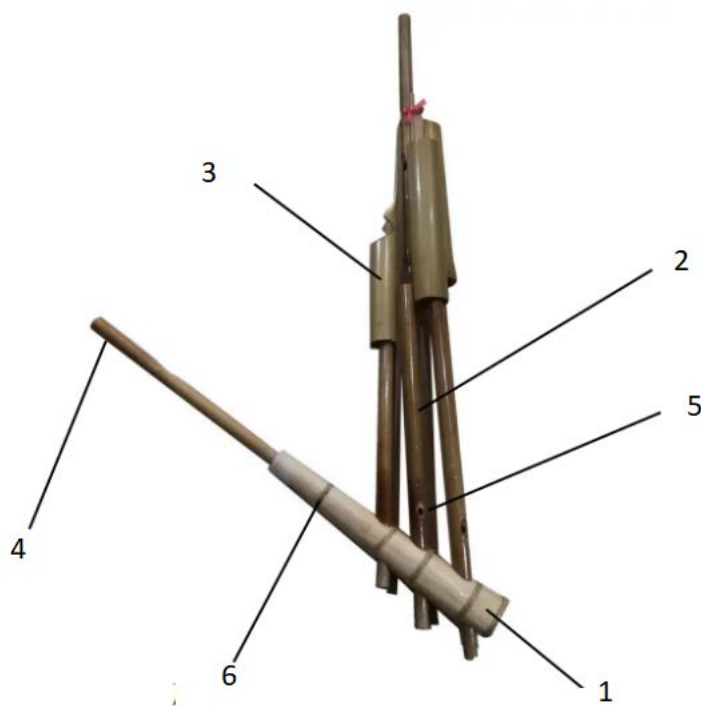
应符合QB/T 1947.1的规定。

8.2 测试方法

应用音本逐一的为每根芦笙管调音，测试方法按QB/T 1947.1的规定执行。

附 录 A
(资料性)
芦笙结构示意图

见图A. 1。



索引序号说明：

- 1——芦笙斗
- 2——芦笙管
- 3——芦笙筒
- 4——芦笙嘴
- 5——按音孔
- 6——芦笙斗箍

图A. 1 芦笙结构示意图

附 录 B
(资料性)
芦笙斗实物图

见图B. 1。



图B. 1 芦笙斗

附 录 C
(资料性)
芦笙嘴实物图

见图C. 1。



图C. 1 芦笙嘴

附 录 D
(资料性)
芦笙管实物图

见图D. 1。



图D. 1 芦笙管

附 录 E
(资料性)
共鸣筒实物图

见图E. 1。



图E. 1 共鸣筒

附录 F
(资料性)
簧片实物图

见图F.1。



图F.1 簧片

附 录 G

(资料性)
音本实物图

见图G. 1。



图G. 1 音本

附 录 H
(资料性)
芦笙大小分类实物图

见图H. 1。



图H. 1 芦笙大小分了实物图



d) 大号 (200cm~359cm)



e) 特大号 (360cm 以上)

图 H.1 芦笙大小分了实物图 (续)

附 录 I

(资料性)

芦笙管的数量分类实物图

见图I.1。



图I.1 芦笙管数量分类实物图

中华人民共和国团体标准

芦笙制作技术规范

T/GXAS 698—2024

广西标准化协会统一印制

版权专有 侵权必究