ICS 97.200.20

CCS Y 58

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXX—2022

户外教学用管琴

Outdoor teaching pipe organ

(征求意见稿)

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

前 言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中山市展兴华五金制品有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：中山市展兴华五金制品有限公司……

本文件主要起草人：……

户外教学用管琴

1 范围

本文件规定了户外教学用管琴的材料要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于户外教学用管琴（以下简称“管琴”）的制造和检验。

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/T191 包装储运图示标志

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 6893 铝及铝合金拉（轧）制管材

GB/T 16422.3—2022 塑料 实验室光源暴露试验方法 第3部分：荧光紫外灯

GB/T 28489 乐器有害物质限量

GB/T 31109—2014 乐器声学品质评价方法

QB/T 2841—2017 乐器音准装置及准确度等级判定

QB/T 3826—1999 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法

QB/T 3832—1999 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 材料要求

4.1 音管原材料应使用符合 GB/T 6893 规定的无缝管。

4.2 音管板应使用聚乙烯或其他已经证明同样适用的原材料制造。

4.3 音管架应使用符合 GB/T 3280 或 GB/T 4237 规定的不锈钢板制造。

5 技术要求

5.1 外观结构

5.1.1 整体表面应洁净、光亮，无加工痕迹、划痕、无毛刺、开裂、变形、机械损伤等缺陷。

5.1.2 音管口边缘应光滑，不应有斜薄边，音管不应补焊。

- 5.1.3 敲击锤应色泽均匀一致，无变形、划痕、污渍等缺陷。
- 5.1.4 塑料件表面应无明显的填料斑、溢料、缩痕、气孔、翘曲、熔接痕及擦伤、划伤、污垢等缺陷。
- 5.1.5 表面涂、镀层应牢固、完整、光亮，无起泡、脱皮、露底等缺陷。
- 5.1.6 结构应牢固，无晃动现象。

5.2 尺寸偏差

- 5.2.1 管琴外形尺寸、安装尺寸及偏差应符合设计要求。
- 5.2.2 各音管排列应整齐，间距应均匀，连接应牢固。
- 5.2.3 相邻两支音管的高度偏差应不大于 4 mm。

5.3 音质

悠长、明亮、有穿透力。

5.4 谐和性

全音域内的八度音应谐和。

5.5 音频

应符合表1的规定。

表1 声音频率

音阶	频率, Hz	音阶	频率, Hz
C ₅	523	C ₆	1047
D ₅	587	D ₆	1175
E ₅	659	E ₆	1319
F ₅	698	F ₆	1397
G ₅	784	G ₆	1568
A ₅	880	A ₆	1760
B ₅	988	B ₆	1976
-	-	C ₇	2093

5.6 音准

音准应为±3 Hz。

5.7 灵敏度

灵敏度应为100 dB~128 dB。

5.8 发音持续时间

各管发音持续时间不应大于8 s。

5.9 耐腐蚀性

电镀件经耐腐蚀性试验后，应不低于QB/T 3832—1999中8级规定。

5.10 耐紫外老化性

塑料件经耐紫外老化性试验后，外观应符合5.1.4的规定。

5.11 有害物质限量

应符合GB/T 28489的规定。

6 试验方法

6.1 试验环境

6.1.1 除耐腐蚀性、耐紫外老化性试验另有规定外，试验应在以下条件进行：

- 温度：(23±2)℃；
- 相对湿度：45%~75%。

6.1.2 评价室应符合GB/T 31109—2014中5.3的规定。

6.2 外观质量

目测结合手动检查。

6.3 尺寸偏差

使用精度不低于1 mm的钢直尺或卷尺测量。

6.4 音质、谐和性

按GB/T 31109—2014的规定进行。

6.5 音频、音准

使用符合QB/T 2841—2017中I级要求的音准仪检查，按1音分 ≈ 0.25 Hz（以440 Hz为计算基准）计算。

6.6 灵敏度

使用QB/T 2841—2017中I级要求的音准仪检查。

6.7 发音持续时间

使用精度不低于0.2 s的秒表检查从发音开始到声音逐渐衰减至消失的时间。

6.8 耐腐蚀性

按QB/T 3826—1999的规定进行，喷雾周期为8 h。

6.9 耐紫外老化性

按GB/T 16422.3—2022中暴露循环2的规定进行试验。

6.10 有害物质限量

按GB/T 28489的规定进行试验。

7 检验规则

7.1 组批

以相同材料、相同工艺、相同结构的管琴为一检验批，最大批量应不超过50架。

7.2 抽样

7.2.1 出厂检验时，从检验批中随机抽取不少于2架进行检验。

7.2.2 型式检验时，从出厂检验合格的管琴中随机抽取4架进行检验。

7.3 出厂检验

7.3.1 每批产品应经出厂检验合格并签发合格证后方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差、音频、音准、灵敏度、发音持续时间。

7.3.3 出厂检验时，若所检项目均合格，则判定该批产品合格；若存在不合格项目，应自该批产品中重新抽取2倍量的样品进行复检。若复检全部合格，则判该批产品合格；若复检仍有不合格项，则判该批产品不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂定型时；
- 正式生产后，如材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- 正常生产每年进行1次；
- 停产3个月以上再恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 行业主管部门提出要求时。

7.4.2 型式检验项目为本文件第5章规定的所有项目。

7.4.3 型式检验时，若所检项目均合格，则判型式检验合格；若存在不合格项，则判型式检验不合格。

8 标志、包装、贮运

8.1 管琴出厂时应附有产品合格证、使用说明书及产品装箱单。合格证上应注明产品执行标准编号，并应有检验员的盖章。

8.2 每架管琴上均应标有商标等字样或标志。

8.3 外包装应有生产厂名、厂址、联系方式、商标和收发货标志，收发货标志应符合GB/T 6388的规定。

8.4 包装应能满足中、长途运输的需要，储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.5 管琴应贮存于温度0℃~45℃、相对湿度45%~75%的仓库内，不应雨淋、日晒，距热源及有机溶剂的距离至少2000mm，距地面、墙壁至少100mm。