

ICS 03.180

A 18

# JY

## 中华人民共和国教育行业标准

JY/T 0631—2020

### 义务教育学校音乐教室建设与装备规范

Specifications for construction and equipment of music classroom  
in compulsory education school

全国教育装备标准化技术委员会

2020-12-18 发布

2021-03-01 实施

中华人民共和国教育部 发布



## 目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 符号	2
5 一般规定	2
6 要求	3





## 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。

本文件由中华人民共和国教育部体育卫生与艺术教育司提出。

本文件由全国教育装备标准化技术委员会（SAC/TC 125）归口。

本文件起草单位：教育部教育装备研究与发展中心、清华大学建筑学院、中国科学院声学研究所、中国电子科技集团第三研究所、中国传媒大学、中国乐器标准化委员会、中国音视频协会、中国人民大学附属中学。

本文件主要起草人：吴颖、党建伟、燕翔、刘芳、杨军、冯树远、王伟、吴天延、丰元凯。





# 义务教育学校音乐教室建设与装备规范

## 1 范围

本文件规定了义务教育阶段学校音乐教室基本建设与设备配备的相关要求。

本文件适用于新建、改扩建的小学、初中音乐教室，新建、改扩建的特殊教育学校音乐教室可参考使用。

## 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/T 9402—1988 高保真传声器最低性能要求
- GB/T 9813.1 计算机通用规范 第1部分：台式微型计算机
- GB/T 13869 用电安全导则
- GB/T 14198—2012 传声器通用规范
- GB/T 17226 中小学校教室换气卫生要求
- GB/T 17540 台式激光打印机通用规范
- GB/T 17974 台式喷墨打印机通用规范
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- GB/T 28489 乐器有害物质限量
- GB 50011 建筑抗震设计规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50099—2011 中小学校设计规范
- GB 50118—2010 民用建筑隔声设计规范
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制规范
- GB 50371—2006 厅堂扩声系统设计规范
- JY/T 0363 视频展示台
- JY/T 0373 教学用液晶投影机
- JY/T 0456 交互式电子白板
- JY/T 0468 小学音乐教学器材配备标准
- JY/T 0469 初中音乐教学器材配备标准
- QB/T 1477 电子钢琴

SJ/T 10406 声频功率放大器通用规范

SJ/T 11343 数字电视液晶显示器通用规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**义务教育学校音乐教室** music classroom in compulsory education school

符合义务教育音乐课程标准的要求，在小学、初中开展音乐教育的专用教室。

#### 3.2

**最大声压级** maximum sound pressure level 扩声系统完成调试后，在音乐教室内各测量点可能的最大峰值声压级的平均值。单位为dB。

注：改写GB 50371—2006，定义2.0.4。

#### 3.3

**传输频率特性** transmission frequency response

扩声系统在稳定工作状态下，音乐教室内各测量点稳态声压级的平均值相对于扩声设备输入端的电平的幅频响应。

注：改写GB 50371—2006，定义2.0.6。

#### 3.4

**系统总噪声级** system total noise level

扩声系统在最大可用增益工作状态下，音乐教室内各测量点扩声系统所产生的各频带的噪声声压级（扣除环境背景噪声影响）平均值，以NR—曲线评价。

注：改写GB 50371—2006，定义2.0.10。

### 4 符号

下列符号适用于本文件。

$A$ ：吸声量；

$C$ ：粉红噪声频谱修正量；

$C_{tr}$ ：交通噪声频谱修正量；

$N$ ：人员数量；

$R_w$ ：计权隔声量；

$V$ ：音乐教室容积。

### 5 一般规定

5.1 音乐教室的抗震、防火设计，应符合 GB 50011、GB 50016、GB 50222 的规定。



- 5.2 音乐教室与其他教学用房设于同一教学楼内时，应分区设置，远离语言教室、心理咨询室、图书室、教师办公室等需要安静环境的教学用房及教学辅助用房。
- 5.3 音乐教室应避免受到外界交通噪声、社会生活噪声、固定设备噪声(如冷却塔、泵房、风机房、发电机房、输变电站)、校内活动人群噪声等干扰。
- 5.4 完全小学按每年级4个平行班、每班45人计算，音乐教室的设置应不少于2间；初级中学按每年级4个平行班、每班50人计算，音乐教室的设置应不少于1间。如果每年级平行班和班级学生数较多，则应适当增加音乐教室的数量和面积，以满足《义务教育音乐课程标准(2011年版)》所规定的开课要求。非标准建制的小学及农村教学点应以本文件为参照，因地制宜积极创造条件，努力建设和装备专用音乐教室及场地，以满足此类学校开展音乐课堂教学和课外音乐活动的需求。
- 5.5 音乐教室应根据需要就近附设乐器存放室，存放室的设计应符合乐器等音乐教学设备的存放条件。
- 5.6 表4、表5中的设备按1个音乐教室配备。如果每年级平行班和班级学生数较多，则应根据音乐教室数量成套增加相应的设备配备数量。
- 5.7 为促进艺术教育公平，弥补艺术师资短缺和水平不足的问题，各级教育行政部门及学校应充分认识信息化设备在音乐教学中的优势，对本文件中的信息化教学设备等进行足额配备，确保学校音乐教学活动的有效开展。
- 5.8 凡是进入学校的教学设备(含乐器)产品，均应取得通过资质认定的教学设备或乐器类产品质量检验机构出具的符合相关标准的合格检测报告。属于《强制性产品认证目录》的产品必须取得《中国国家强制性产品认证证书》；属于《无线电发射设备型号核准设备名录》的无线电发射产品必须取得《无线电发射设备型号核准证》。软件应经软件产品登记和备案。
- 5.9 乐器、乐器配件的有害物质限量应符合GB/T 28489的规定。
- 5.10 教学设备的安装应符合产品性能及安全性要求，音响系统的安装可参考GB 50371的规定。

## 6 要求

### 6.1 建筑设计要求

#### 6.1.1 人均使用面积与净高

应符合表1的规定。

表1 人均使用面积与净高

学段	人均使用面积 <sup>a</sup> m <sup>2</sup>	净高 m
小学	≥2.13	≥3.00
初中	≥2.16	≥3.05

<sup>a</sup> 人均使用面积不含乐器存放室。

#### 6.1.2 空间比例

为降低房间共振、驻波等对室内音质的影响，音乐教室长、宽、高的任意两尺度应不出现整数比例。

### 6.1.3 窗

6.1.3.1 应符合GB 50099—2011中5.1.9的规定。

6.1.3.2 内窗应设遮光帘，材质应与防火、环保、美观要求及室内声学环境设计通盘考虑。

### 6.1.4 门

6.1.4.1 应符合GB 50099—2011中5.1.11的规定。

6.1.4.2 材质与安装应与室内声学环境设计通盘考虑。

### 6.1.5 地面、顶棚和墙面

6.1.5.1 地面应进行防滑处理，材料应与防火、环保、美观要求及室内声学环境设计通盘考虑。

6.1.5.2 顶棚和墙面除满足防火、环保、美观要求外，材料和装修应与室内声学环境设计通盘考虑。

### 6.1.6 电气设施

6.1.6.1 音乐教室应采用具有漏电保护功能的独立电源开关装置，并配置电源稳压器、接地装置和过载保护器。

6.1.6.2 音乐教室配电系统的照明用电应与其他用电分设不同支路。

6.1.6.3 音乐教室的用电安全应符合GB 13869的规定。

### 6.1.7 宽带网络

音乐教室内应设置宽带网络，并采用暗线敷设，出口带宽应不小于100 Mbps。

## 6.2 室内环境要求

### 6.2.1 空气质量

6.2.1.1 音乐教室建筑及室内装修所采用的材料、工程设计、施工及验收，应符合GB 50325的规定。

6.2.1.2 音乐教室内空气质量标准，应符合GB/T 18883的规定。

### 6.2.2 通风与换气

6.2.2.1 应符合GB/T 17226的规定。

6.2.2.2 音乐教室宜采用全热交换新风系统，新风系统及空气质量要求应符合表2的规定。

表2 音乐教室新风系统及空气质量要求

使用面积 m <sup>2</sup>	新风量 m <sup>3</sup> /h	二氧化碳 8小时平均值 mg/L	颗粒物PM <sub>2.5</sub> 8小时平均值 μg/m <sup>3</sup>	送风卫生安全		
				臭氧（出风口5cm处） μg/m <sup>3</sup>	细菌总数 cfu/m <sup>3</sup>	真菌总数 cfu/m <sup>3</sup>
76~108	≥1350	≤1000	≤35	≤100	≤500	≤500

### 6.2.3 采光与照明

应符合GB 50099—2011中9.2、9.3的规定。

## 6.2.4 温度与湿度

综合人体舒适度与教学设备的使用要求，音乐教室环境温度应为 18 ℃~35 ℃，相对湿度应为 30%~80%。

## 6.3 室内声学要求

### 6.3.1 建筑声学要求

#### 6.3.1.1 背景噪声

音乐教室的允许噪声级（A 声级）应符合 GB 50118—2010 中表 5.1.1 的规定。

#### 6.3.1.2 隔声性能

6.3.1.2.1 音乐教室隔墙、楼板的空气声隔声性能，应符合 GB 50118—2010 中表 5.2.1 中的规定。

6.3.1.2.2 音乐教室与相邻房间之间的空气声隔声性能，应不小于 45 dB。

6.3.1.2.3 音乐教室外墙、外窗和门的空气声隔声性能，应符合外墙  $R_w$  与  $C_{tr}$  之和不小于 45 dB；临交通干线的外窗  $R_w$  与  $C_{tr}$  之和不小于 30 dB；其他外窗  $R_w$  与  $C_{tr}$  之和不小于 25 dB；门  $R_w$  与  $C_{tr}$  之和不小于 25 dB。

6.3.1.2.4 音乐教室楼板的撞击声隔声单值评价量，应不大于 65 dB。

#### 6.3.1.3 吸声性能

6.3.1.3.1 音乐教室空场 500 Hz~1000 Hz 的混响时间应符合表 3 的规定。

表 3 音乐教室的混响时间

面积 m <sup>2</sup>	混响时间 s
>83.33	0.6~0.8
≤83.33	0.4~0.6

6.3.1.3.2 音乐教室宜采用吸声材料控制室内声音效果。吸声材料的面积为吸声量与音乐教室所需吸声材料的吸声系数的比值。吸声量宜按公式(1)计算。吸声系数根据采用的吸声材料确定。

$$A=0.2V-0.4N \quad \dots\dots\dots(1)$$

### 6.3.2 扩声系统要求

#### 6.3.2.1 最大声压级

在 50 Hz~2500 Hz 范围内，有效值宜为 94 dB~97 dB。

#### 6.3.2.2 传输频率特性

以100 Hz~6300 Hz的平均声压级为0 dB，在此频带内允许范围：-4 dB~+4 dB；50 Hz~100 Hz和6300 Hz~12500 Hz的允许范围见图1。

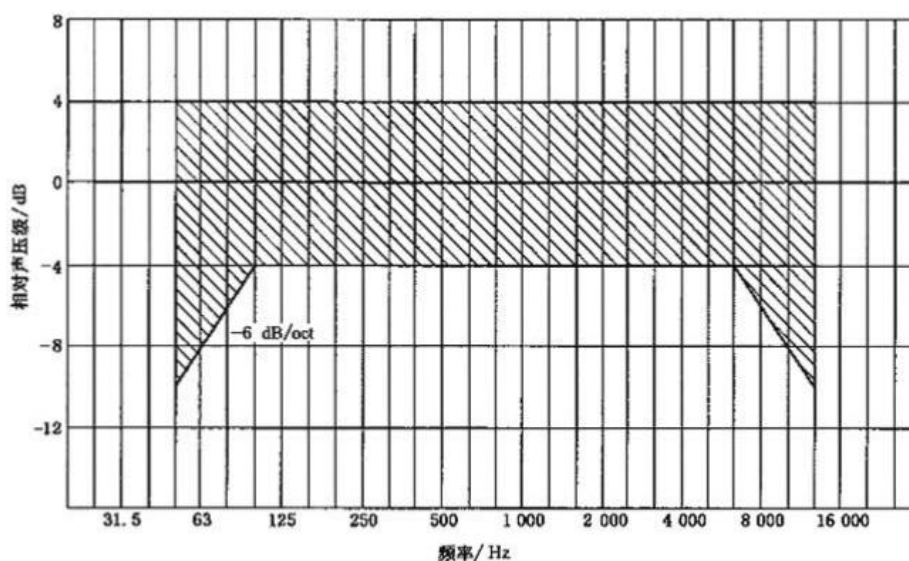


图 1 传输频率特性范围

### 6.3.2.3 系统总噪声级

应符合NR-20曲线的要求。

### 6.4 专用设备要求

6.4.1 小学、初中音乐教学设备的配备应符合 JY/T 0468 和 JY/T 0469 的规定。

6.4.2 小学、初中音乐教室的信息化教学设备应按表4。

表4 信息化教学设备

设备类型	设备名称	功能与技术要求	单位	数量	备注
视频设备	彩色电视机	播放音乐教学视频； 显示屏对角尺寸不小于1067 mm (42 in)； 宜具备网络、USB、VGA、HDMI、音频视频输入输出等接口， 实现多媒体教学功能； 应符合SJ/T 11343的技术要求	台	1	视频设备根据情况自行搭配，至少选择一种能完成音乐教学中视觉教学内容的配备方案
	投影机	显示音乐教学文本、图片、视频； 光通量不小于3000 lm； 物理分辨率不小于1024×768； 液晶投影机应符合JY/T 0373的技术要求	台	1	
	视频展示台	展示教学资料以及演奏指法等音乐教学内容； 亮度分解力不小于600 TV线； 应符合JY/T 0363的技术要求	台	1	

表4 信息化教学设备（续）

设备类型	设备名称	功能与技术要求	单位	数量	备注
视频设备	交互式电子白板	<p>用于音乐教学中需要显示、演示的内容；</p> <p>显示屏对角尺寸不小于2032 mm (80 in)；</p> <p>红外或光学触控，触摸有效识别不小于8点；</p> <p>支持手指及多种笔型书写；</p> <p>应符合JY/T 0456的技术要求。</p> <p>系统软件应具备以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能演示音乐基本理论知识；</li> <li>2. 能书写、编辑、播放乐谱，实现文本、图片、音视频资料的混排，完成义务教育音乐课程标准规定的各项教学内容；</li> <li>3. 能连接MIDI格式接口的乐器，利用乐器和虚拟乐器创作编辑音乐；</li> <li>4. 能驱动钢琴自动演奏教学系统，同时支持利用移动智能终端进行交互式教学；</li> <li>5. 能通过网络连接音乐教学平台（提供音乐教学需要的各种资源，包括但不限于音乐课、音乐演出、音乐培训、音乐史料、音乐百科等），完成音乐教学、培训、评价以及数据分析等任务；</li> <li>6. 能连接摄录设备，支持教学内容与课堂环境的采集与读取、保存与输出，音画清晰、流畅、同步</li> </ol>	套	1	视频设备根据情况自行搭配，至少选择一种能完成音乐教学中视觉教学内容的配备方案
	交互式教学触摸一体机	<p>用于音乐教学中需要显示、演示的内容；</p> <p>LED显示屏，对角尺寸不小于2032 mm (80 in)；</p> <p>红外或光学触控，触摸有效识别不小于8点；</p> <p>支持手指及多种笔型书写；</p> <p>支持1920×1080显示分辨率；</p> <p>对比度不小于3500: 1；</p> <p>应符合SJ/T 11343的技术要求。</p> <p>系统软件应具备以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能演示音乐基本理论知识；</li> <li>2. 能书写、编辑、播放乐谱，实现文本、图片、音视频资料的混排，完成义务教育音乐课程标准规定的各项教学内容；</li> <li>3. 能连接MIDI格式接口的乐器，利用乐器和虚拟乐器创作编辑音乐；</li> <li>4. 能驱动钢琴自动演奏教学系统，同时支持利用移动智能终端进行交互式教学；</li> <li>5. 能通过网络连接音乐教学平台（提供音乐教学需要的各种资源，包括但不限于音乐课、音乐演出、音乐培训、音乐史料、音乐百科等），完成音乐教学、培训、评价以及数据分析等任务；</li> <li>6. 能连接摄录设备，支持教学内容与课堂环境的采集与读取、保存与输出，音画清晰、流畅、同步</li> </ol>	套	1	

表4 信息化教学设备（续）

设备类型	设备名称	功能与技术要求	单位	数量	备注	
音频设备	录音机	录制、播放音乐教学音频资料； 有USB接口，可播放磁带、CD及电子音频文件	台	1	音频设备必选一种，与视频设备和计算机等辅助设备搭配使用	
	音响系统	传声器	频响范围：应符合GB/T 14198—2012图1 b)的规定； 自由场灵敏度：与额定自由场灵敏度相比的允差为±3dB； 指向性：心型指向； 输出阻抗：200 Ω 或 600 Ω ； 等效噪声级：电容传声器不大于26 dB（A 计权），驻极体传声器不大于36 dB（A 计权）； 指向性指数：在250 Hz~8 kHz 范围内，不小于3 dB	只		1~2
		无线传声器系统	音频频率响应：50 Hz~12500 Hz频响曲线容差范围，应符合GB/T 9402—1988图1或图2的规定； 总谐波失真：小于3%； 信噪比：大于50 dB； 动态范围：大于82 dB	套		1~2
		自动混音器	平衡式传声器输入； 输入路数满足使用需求； 具有幻象供电、电平微调、高通滤波、电平调整、噪声门等输入功能； 可独立增益和音量控制； 宜具有外部控制功能，可启动其他装置（如控制摄像机移动），可与外部集中控制系统兼容	台		1
		功率放大器	额定输出功率：不小于扬声器最大声压级所需功率的1.2倍； 输出阻抗：与扬声器配套设计； 频响范围：优于或等于SJ/T 10406规定的定阻式II类要求； 信噪比：优于或等于SJ/T 10406规定的定阻式II类要求； 总谐波失真：优于或等于SJ/T 10406规定的定阻式II类要求	台		1
		扬声器	频响范围：优于或等于40 Hz~16 kHz； 指向性：水平指向性不小于90°，垂直指向性不小于60； 最大声压级：97 dB（有效值）； 额定阻抗：与功率放大器配套设计； 总谐波失真：不大于2%	只		2

表4 信息化教学设备（续）

设备类型	设备名称	功能与技术要求	单位	数量	备注
乐器	教学钢琴	加装自动演奏系统的传统声学钢琴，88键，立式或卧式，含琴凳(可调节高度)、琴罩； 1. 系统能驱动钢琴及键盘进行自动演奏； 2. 支持自主弹奏录制、任意位置播放以及循环播放； 3. 所录乐曲能根据需要调节速度、调性； 4. 需配备高品质音箱和满足音乐教学的曲库（数量不少于5000首）； 5. 支持与教室交互式电子白板或交互式触摸一体机等教学显示设备及计算机等连接； 6. 能在互联网环境下远程一带一或一带多同步演奏； 7. 支持红外遥控和移动智能终端操控； 8. 具备开放性体系结构，能根据未来音乐教育教学需求进行功能升级。	台	1	二选一，与音、视频设备和计算机等辅助设备搭配使用
	教学电钢琴	加装自动演奏系统的电钢琴，88键配重键盘，有MIDI、USB接口，中文显示屏，含踏板和琴架。 1. 键盘应具备自动演奏功能； 2. 支持自主弹奏录制、任意位置播放以及循环播放； 3. 所录乐曲能根据需要调节速度、调性； 4. 需配备高品质音箱和满足音乐教学的曲库（数量不少于5000首）； 5. 支持与教室交互式电子白板或交互式触摸一体机等教学显示设备及计算机等连接； 6. 能在互联网环境下远程一带一或一带多同步演奏； 7. 支持红外遥控和移动智能终端操控； 8. 具备开放性体系结构，能根据未来音乐教育教学需求进行功能升级； 应符合QB/T 1477的功能与技术要求	台		
辅助设备	计算机	1. 完成音乐教学中需要计算机辅助进行的各种资源的搜集整理以及相关音乐教学软件和程序的运行； 2. 显示屏不小于482.6 mm（19 in）； 3. 可配备独立声卡； 应符合GB/T 9813.1的技术要求	台	1	—

表4 信息化教学设备（续）

设备类型	设备名称	功能与技术要求	单位	数量	备注
辅助设备	移动存储器	存储音乐教学资料； 容量不低于1 T	个	1	—
	打印机	打印乐谱等音乐教学资料； 类型为激光或喷墨； 应符合GB/T 17540或GB/T 17974的技术要求	台	1	—
	录播设备	1. 能独立进行音频、视频信号采集及处理； 2. 能支持1920×1080显示分辨率； 3. 能支持光学变焦与数字变焦； 4. 能进行一键录制； 5. 能进行3路以上音频、视频信号采集； 6. 能支持画中画、多分屏等多种显示布局； 7. 能进行动态、静态人物画面的自动跟踪采集； 8. 能进行人物、场景的特写、全景等画面切换； 9. 能对摄录内容进行自动保存、编辑、多种媒体格式输出； 10. 能对摄录内容进行远程直播、在线点播等形式的播放	套	1	—

## 6.4.3 小学、初中音乐教室的家具见表5。

表5 音乐教室家具

设备名称	功能与要求	单位	数量	备注
指挥台	配备指挥棒、指挥椅，有安全防护措施，便于移动和存放	个	1	根据实际需要调整数量
合唱台	防滑，有安全防护措施，可组合使用	组	4	
排练椅	无扶手，可折叠，便于移动，承重性强，配件牢固、无棱角	个	适量	根据实际需要自行选择带有其他教学功能的（桌）椅
乐谱架	可折叠，可调节谱架高度与谱板角度，高度调节与角度调节部件稳定性强	个	20~30	根据实际需要调整数量
乐器储藏柜	外壳硬度高，内壁材质柔软，隔层可调节，防潮、防晒、防虫蛀，便于摆放不同乐器，便于移动，有锁	个	4~8	
电教器材柜	便于摆放不同电教器材，便于移动，有锁，承重性强	个	1	
苫布	韧性强，有防晒、防水、阻燃、防静电涂层	块	2~5	