

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/

XXXXX—XXXX

听力考试室技术规范

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

广东省质量检验协会 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××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

听力考试室技术规范

1 范围

本文件规定了听力考试室的术语与定义、设备性能要求、电声性能要求、电声性能测量、安全要求、电磁兼容要求。

本文件适用于听力考试室。

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 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求

GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分：发射要求

GB/T 9254.2 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分：抗扰度要求

GB/T 12060.3—2011 声系统设备 第3部分：声频放大器测量方法

GB/T 15860 激光唱机通用规范

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$ ）

SJ/T 10406—2016 声频功率放大器通用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

听力考试室

用于中考、高考等考试时考生测试英语等语言科目听力的教室。

4 设备性能要求

4.1 音源播放设备

4.1.1 支持格式

4.1.1.1 应支持 CD-ROM、CD-DA、DVD+R9 (DL) 等刻录格式，兼容 MP3、FLAC、AAC、WMA、WAV 等常见音频格式。

4.1.1.2 支持 U 盘播放、SD 卡播放。

4.1.1.3 自带监听扬声器。

4.1.2 性能要求

CD电性能应符合GB/T 15860的要求。

T/ XXXXX—XXXX

4.2 音频功率放大器

4.2.1 功放具备定压输出端口，内置过温、过压、欠压、过流、短路或其他检测保护电路，可有效保护扬声器单元。

4.2.2 性能参数符合 SJ/T 10406—2016 表 II 类定压式功放要求。

4.3 音箱

功率 $\geq 10\text{W}$ ，灵敏度 $\geq 85\text{dB}$ 。

4.4 网络广播主机

4.4.1 负责将模拟音源转化为数字信号，通过网络传输至音箱输出。

4.4.2 系统网络环境的丢包率 $\leq 0.03\%$ 。

4.4.3 网络广播主机支持统一管理系统内所有音频终端，具备以下功能：

- a) 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换；
- b) 支持远程或者分控进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存储、内部通讯调度处理等功能；
- c) 支持编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；
- d) 支持定时任务执行测试、设置重复周期；
- e) 支持定时任务多种音源选择。

4.5 前置放大器

具备前级信号放大功能，输出幅度 $\geq 1\text{V}$ ，信噪比 $\geq 73\text{dB}$ ，失真度 $\leq 0.1\%$ 。

4.6 UPS 不间断电源

UPS不间断电源作为听力考试室播放设备的备用电源，输出功率应与系统总功率匹配，至少保证机房设备在无市电供电时，系统续航时间不少于2h。

5 电声性能要求

5.1 听力考试室室内电声性能指标应符合表 1 的规定。

表1 听力考试室室内电声性能指标

序号	项目	技术要求		测试方法
		一级	二级	
1	声场不均匀性	$\leq 6\text{dB}$	$\leq 10\text{dB}$	6.4.1
2	声压级	$\geq 75\text{dB}$	$\geq 70\text{dB}$	6.4.2
3	噪声	$\leq 40\text{dB}$	$\leq 45\text{dB}$	6.4.3
4	语言清晰度	≥ 0.65	≥ 0.65	6.4.4
5	频率特性	见图1	见图2	6.4.5

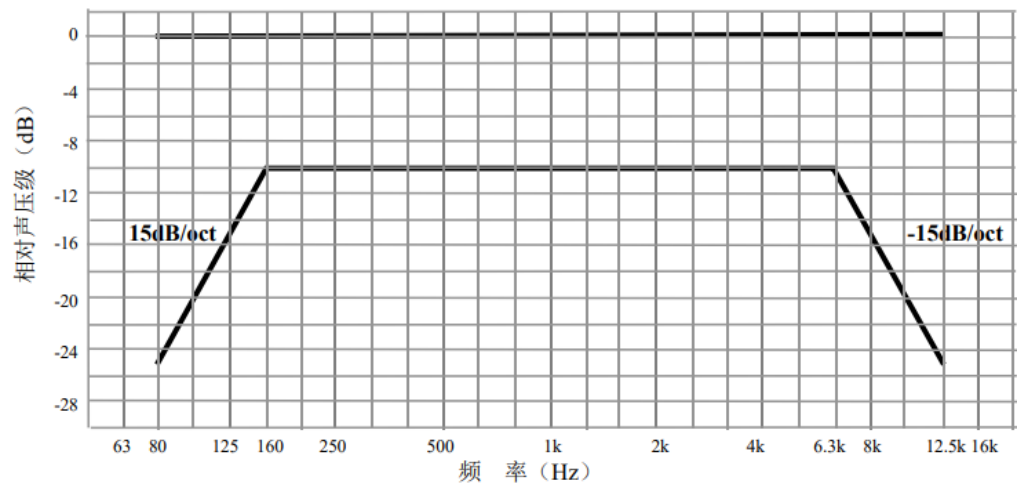


图1 频率特性图

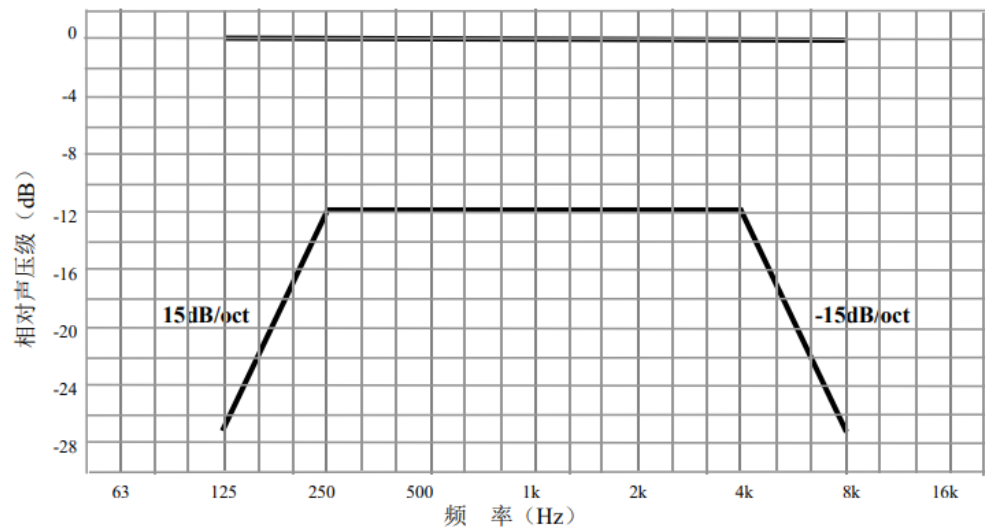


图2 频率响应图

5.2 听力考试室系统电声性能指标应符合表 2 的规定。

表2 听力考试室系统电声性能指标

序号	项目	技术要求		测试方法
		一级	二级	
1	信噪比	≥80dB	≥68dB	6.4.6
2	功率放大器失真度	≤0.5%	≤1%	6.4.7
3	通道分离度	≥75dB	≥65dB	6.4.8
4	频率响应	80Hz-16KHz@+1dB~-3dB	80Hz-16KHz@±6dB	6.4.9

6 电声性能测量

6.1 测试环境

测试前，考试系统应该开机预热至少30min，测试环境噪声应该模拟高考环境进行，环境噪声应不大于45dB，建议在夜间或周围环境无噪声条件下进行。

6.2 测量点选择

在听力考试室内测量电声性能时，测量点的选择应符合下列规定：

测量点为W1、W2、W3、W4、W5共5个点位，其中W3为W1与W5对角线和W2与W4对角线的交汇点，见图3标准听力考试室。

6.3 测量高度

测量点距地面高度应为1.2m，所有点位的测试点高度应相同，实际测量高度应该在测试报告中注明。

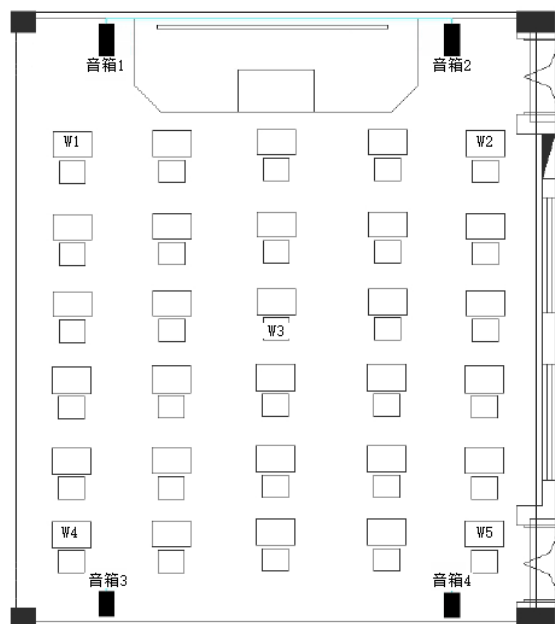


图3 标准听力考试室

6.4 测试方法

6.4.1 声场不均匀性

6.4.1.1 声级计置于标准听力考试室测试点位 W3，处于水平位置，拾音头方向为正前方。

6.4.1.2 从系统音源设备输入端馈入白噪声信号，调节音量，使声级计示值为 73dB，如果声压达不到 73dB，则将音量位置至于最大位置，保持音量位置不变，测量 W1、W2、W4、W5 其他 4 个点位的声压值。

6.4.1.3 W1、W2、W3、W4、W5 五个测试点的最大声压和最小声压之差，即为声场不均匀性，以 dB 表示。

6.4.1.4 测试框图见图 4。

6.4.2 声压级

6.4.2.1 室内的任意点位的声压不应低于 70dB。

6.4.2.2 根据“声场不均匀性”，取 W1、W2、W3、W4、W5 声压最小的点位，将声级计置于该点位，调整音量电位器，是声压示值为 70dB，则将音量位置调至于最大位置，保持音量位置不变，测量其他点位的声压级。

6.4.2.3 测试框图见图 4。

6.4.3 噪声

6.4.3.1 保持“声压级”测量的条件下音量位置，关闭系统音源设备输入端的噪声信号，测量每个点位的噪声。

6.4.3.2 测试框图见图 4。

6.4.4 语言清晰度

6.4.4.1 保持“声压级”测量的条件下音量位置，从系统音源设备输入端馈入 STIPA 信号，使用 STIPA 测试仪测量每个点位的语言清晰度。

6.4.4.2 测试框图见图 4。

6.4.5 传输频率特性

6.4.5.1 保持“声压级”测量的条件下音量位置，从系统音源设备输入端馈入宽带粉红噪声信号，其电平应等于设备标称的额定输入电平，音源设备音调应置于平直位置。

6.4.5.2 具有 1/3 倍频程频谱分析功能的声级计测量各个点位的传输频率特性，传输频率特性曲线上的最大声压级为 0dB，该曲线的幅度变化不超过图 1 中相应等级规定的容差域范围。

6.4.5.3 测试框图见图 4。

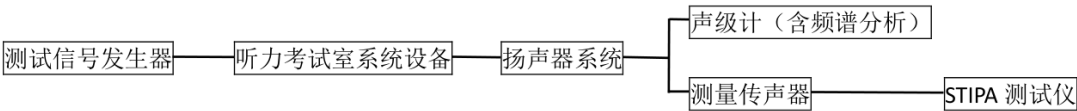


图4 测试图

6.4.6 信噪比

按GB/T 12060.3—2011第14.13.2条规定执行。

6.4.7 功率放大器失真度

按GB/T 12060.3—2011第14.12.3条规定执行。

6.4.8 通道分离度

按GB/T 12060.3—2011第14.16.2条规定执行。

6.4.9 频率响应

按GB/T 12060.3—2011第14.11.1.3条规定执行。

7 安全要求

T/ XXXXX—XXXX

应符合GB 4943.1要求。

8 电磁兼容要求

应符合GB 17625.1、GB/T 9254.1、GB/T 9254.2的要求。
