

This is trial version,  
If you want get full version, please register it, thank you.

Web site:  
<http://www.verypdf.com/>

E-mail:  
[support@verypdf.com](mailto:support@verypdf.com)

标准与法规(歌舞厅扩声系统的声学特性指标与测量方法)  
中华人民共和国文化行业标准  
歌舞厅扩声系统的声学特性指标与测量方法 WH0301—93

### 1. 主要内容与适用范围

本标准规定了营业性歌舞厅的扩声系统的声学特性指标与测量方法。  
本标准适用于安装有扩声设备的各类歌厅、舞厅、卡拉OK厅和类似功能的厅。

### 2. 引用标准

GB3241声和振动分析用1/1和1/3倍频程滤波器  
GB3661测试电容传声器技术条件  
GB3785声级计电、声性能及测量方法  
GB3947声学名词术语  
GB4959厅堂扩声特性测量方法  
GYJ25厅堂扩声系统声学特性指标

### 3. 术语

#### 3.1 扩声系统sound reinforcement system

扩声系统由扩声设备和声场组成,主要包括:声源和它周围的环境,把声信号转变为电信号的传声器,放大电信号并对信号加工的设备、传输线,把电信号转变为声信号的扬声器和听众区的声学环境。

#### 3.2 空场vacant auditoria

除必要的测量技术人员外,厅内没有观众和演员。测量时,厅内设置与相对应的满场正常使用时完全相同。

#### 3.3 最大声压级maximum sound pressure level

厅内空场稳态时的最大声压级。

#### 3.4 最高可用增益maximum available gain

歌舞厅扩声系统在声反馈自激临界状态的增益减去6dB时的增益。

#### 3.5 声反馈acoustic feedback

由于扩声系统中扬声器输出的能量的一部分反馈到传声器而引起的啸叫声或衰变声。

#### 3.6 传输频率特性transmission frequency characteristic

厅内各测点处稳态声压级的平均值相对于扩声系统传声器处声压或扩声设备输入端电压的幅频响应。

#### 3.7 传声增益transmission gain

扩声系统达最高可用增益时,厅内各测点处稳态声压级平均值与扩声系统传声器处声压级的差值。

#### 3.8 声场不均匀度sound field nonuniformity

有扩声时,歌舞厅内各测点处得到的稳态声压级的极大值和极小值的差值,以分贝表示。

#### 3.9 背景噪声background noise

当扩声系统不工作时,厅内各测点处室内本底噪声声压级的平均值。

#### 3.10 总噪声over all noise

扩声系统达到最高可用增益,但无有用声信号输入时,厅内各测点处噪声声压级的平均值。

#### 3.11 系统失真system distortion

扩声系统由输入声信号到输出声信号全过程中产生的非线性畸变。注:当测量由声输入到声输出的非线性失真有困难时,允许测量由电输入到声输出的非线性失真作为系统失真,但应注明。一般常用谐波失真来近似衡量系统失真。

#### 3.12 混响时间reverberation time

声源达到稳态,待停止发声后,室内声压级衰减60dB所需的时间。

### 4. 歌舞厅扩声系统的声学特性指标

标准与法规(歌舞厅扩声系统的声学特性指标与测量方法)

中华人民共和国文化行业标准

4.1 歌厅、卡拉OK厅扩声系统声学特性指标分为一、二级,具体指标见表1

表1

声学特性

等级最大声压级(dB) 传输频率特性传声增益 声场不均匀度 总噪声级dB A 失真度

一级100~6300Hz 103dB 40~12500Hz以80~8000Hz的平均声压级为0dB,允许+4~-8dB,且在80~

8000Hz内允许 ±4dB 以125~4000Hz的平均声压级 -6dB 100Hz 10dB1000Hz 8dB6300Hz 8dB 35 5%

二级(一级卡拉OK厅 125~4000Hz 98dB63~8000Hz以125~4000Hz的平均声压级为0dB,允许+4~-10dB,且在125~4000Hz内允许 +4dB125~4000Hz的平均值 -6dB1000Hz 8dB4000Hz 8dB40 10%

二级卡拉OK厅(卡拉OK包间 250~4000Hz 93dB100~6300Hz以250~4000Hz的平均声压级为0dB,允许+4~-10dB,且在250~4000Hz内允许 +4~-6dB 250~4000Hz的平均值 -10dB1000Hz 12dB4000Hz 12dB卡拉OK包间不考核40 13%

4.1歌厅、卡拉OK厅扩声系统声学特性指标分为一、二级,具体指标见表1

表2

声学特性

等级最大声压级(dB) 传输频率特性 传声增益 声场不均匀度总噪声级dB(A) 失真度

一级 100~6300Hz 103dB 40~12500Hz以80~8000Hz平均声压级为0dB,允许+4~-10dB,且在80~8000Hz内允许 ±4dB125~4000Hz的平均值 -8dB100Hz 10dB1000Hz 8dB6300Hz 8dB407%

二级125~4000Hz 98dB63~8000Hz以125~4000Hz的平均声压级为0dB,允许+4~-10dB,且在125~4000Hz内允许 ±4dB. 125~4000Hz的平均值 -10dB1000Hz 8dB4000Hz 8dB40 10%

三级 250~4000Hz 93dB 100~6300Hz以250~4000Hz的平均声压级为0dB,允许+4~-10dB,且在250~4000Hz内允许+4~-6dB 250~4000Hz的平均值 -10dB1000Hz 8dB4000Hz 8dB 4513%

注:一级歌舞厅声场不均匀度舞池与座席分别考核。

二、三级歌舞厅声场除噪声外所有指标仅在舞池测试。

4.1迪斯科舞厅扩声系统声学特性指标为一、二级,具体指标见表3。

表3

声学特性

等级 最大声压级(dB) 传输频率特性 传声增益 声场不均匀度总噪声级dB(A) 失真度

一级 100~6300Hz 110dB 40~12500Hz以80~8000Hz平均声压级为0dB,且在80~8000Hz内允许 ±4dB125~4000Hz的平均值 -8dB100Hz 10dB1000Hz 8dB6300Hz 8dB 40 7%

二级 125~4000Hz 103dB 63~8000Hz以125~4000Hz的平均声压级为0dB,允许+4~-10dB,且在125~4000Hz内允许 ±4dB. 125~4000Hz的平均值 -10dB1000Hz 8dB4000Hz 8dB45 10%

注:

歌舞厅扩声系统的声压级,正常使用应用9dB以下为宜,短时间最大声压级应控制在110dB以内。

迪斯科舞厅的扩声系统声学特性指标,只在舞池考核。

4.4歌舞厅建筑声学的一般要求

歌舞厅新建或改建过程中应进行声学设计。

4.4.1观众厅内各处要求有合适的响度、均匀度、清晰度和丰满度,在歌舞厅内不得出现回声、颤动回声和声聚焦等缺陷。

4.4.2歌舞厅的混响(T60)见附录A。

4.4.3对外界环境的影响

歌舞厅扩声系统在正常工作日时,对外界的影响应满足环保部门的标准要求,短时间音乐高潮平均值允许超出标准15dB。

5.测量方法

5.1测量条件

5.1.1测量前扩声设备须按设计要求在厅堂内安装完毕,并调整扩声系统,使之处于正常工作状态。

注:如有系统均衡器,则测量前应调整到系统最佳补偿。

5.1.2测量时,扩声系统中调音台的多频率补偿置于"平直"位置,功率放大器的音调补偿 若有的话 置于正常位置。

5.1.3测量时,厅堂内测点的声压级至少高于厅堂,总噪声15dB。混响时间测量时信噪比至少满足35dB要求。5.1.4各项测量一般在空场条件下分别进行。

5.1.5所有测点必须离墙1.5m以远,测点高度距地面1.2~1.3m。对于有楼座的厅堂,测点应包括楼座区域。5.1.6测点应均匀分布在厅内,一般不得少于4~9点。对于对称的歌舞厅其主要活动区的测点的最低要求如下:100平米以下的厅测4点,分布如图1所示。100~200平米的厅测6点。200

平米以上的厅测P点。要求测点均匀分布在对称的一侧。

注:这里所指的对称不仅是建筑上对称,还包括声场对称。