

会议扩声系统方案

1. 设计思想

多功能厅物理指标应至少达到国家一级标准《会议室扩声系统声学特性指标》。具体如下：

- 最大声压级： $\geq 90\text{dB}$ （在 250Hz—4000Hz）
- 传输频率特性： $\leq +4/-6\text{dB}$ （在 250Hz—4000Hz）
- 传声增益： $\geq -12\text{dB}$ （在 125Hz—4000Hz）
- 声场不均匀度： $\leq 8\text{dB}$ （在 1000Hz—4000Hz）
- 总噪声级： $\leq \text{NR30}$

2. 实现功能

- 会议讨论系统的话筒扩音
- 实现 DVD 音频播放信号；
- 实现笔记本音频信号播放；
- 实现远程视频会议远端音频信号播放；
- 实现音频信号的存储录制；
- 实现本地无线话筒扩声；
- 实现其它音频信号的播放；
- 根据需要 will 音频信号送到不同所需位置等功能。

3. 建筑声学设计

采用的国家标准

本设计方案采用了国家有关技术标准：

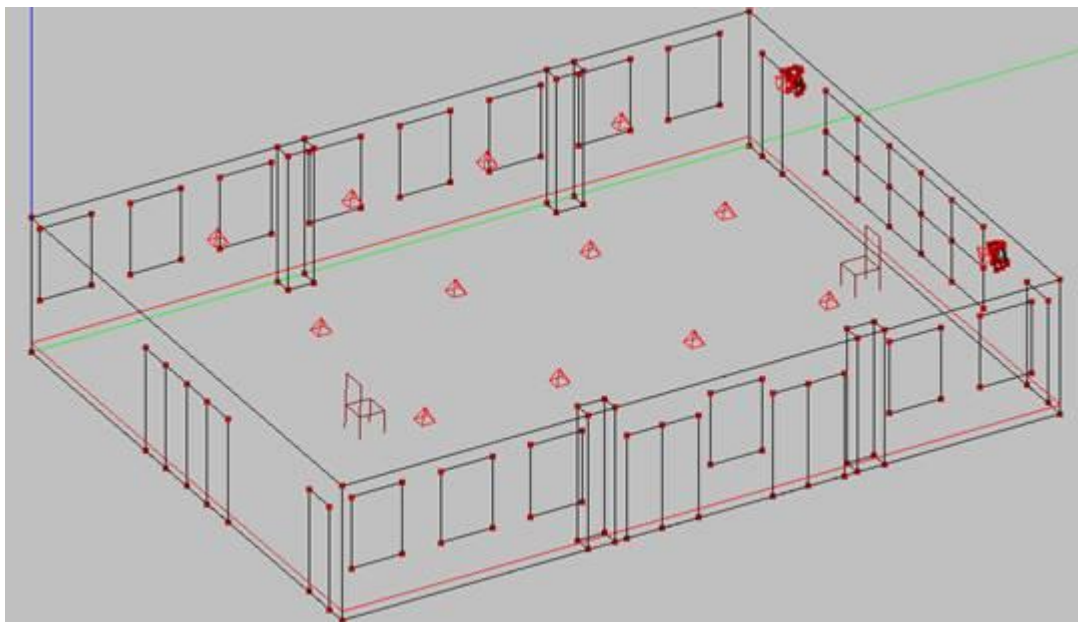
GB-4959-85 厅堂扩声特性测量方法

GYJ25-86 厅堂扩声系统声学特性指标

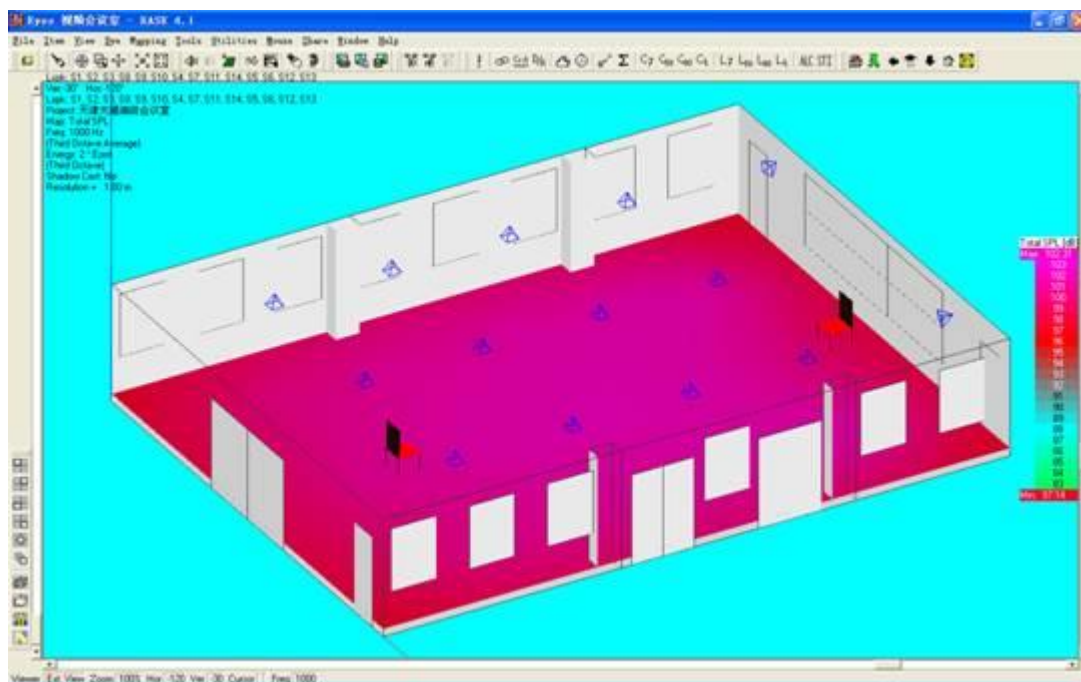
GB-9403 会议系统的电及其音频性能要求

GB-3096-82 城市区域环境噪声标准

音箱位置布置图：

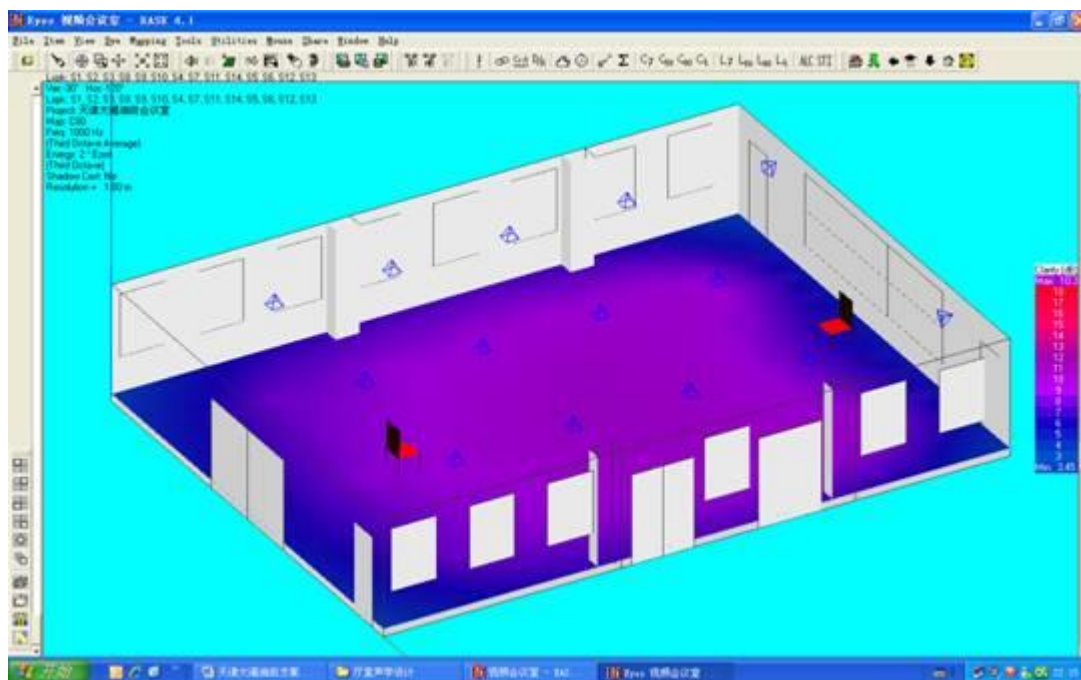


最大声压级及声场均匀度模拟图：



地址：北京市海淀区上地十街辉煌国际 2 号楼 15 层 邮编：100085
Tel: (86-10) 59704502 Fax: 59704503 Website: www.hdcon.cn

C80 模拟图：



◆ 四周墙壁、地面及吊顶应做的吸声处理：

- A. 舞台后面（不包括 DLP 大屏幕显示区域）和舞台对面墙，应安装强吸音装饰面；
- B. 两面侧墙，可安装厚窗帘；
- C. 两面侧墙其它部分（包括窗户之间），应做吸收低音的木结构（或四周墙壁做此种结构的木墙裙）；
- D. 地面应装铺木地板；
- E. 安装吸声天花板；

4. 音响设备的选配

◆ 音箱：

- 扬声器的指向性、扬声器之间的干涉效应
- 扬声器的安装位置与角度
- 各扬声器的输入功率分配

- 各扬声器的声线交叉覆盖情况

5. 音箱设备的布置：

采用集中式和分散式公用的布置方式，除了可以保证足够的声压级外，同时还能做到声像的一致性、声场的均匀度、每个听音区的位置都可以听到直达声。

6. 调音台

音控室采用 16 路调音台，美国 MACKIE 1604。该调音台可对音乐和人声等信号进行综合处理。然后将处理后的信号发送至功率放大器进行扩声送出、录音系统以及现场转播系统。



16-路超低噪声超高余量紧凑型调音台 16-路演播室级 XDR2(动态扩展)话筒前置放大器，具有：

- ☒ 60dB 超宽增益范围；
- ☒ 130dB 动态范围
- ☒ +22dBu 线路输入电平
- ☒ 超级扩展的低频响应
- ☒ 失真低于 0.0007% (20Hz-20kHz)
- ☒ 适用于演播室电容话筒的幻象电源。

7. 话筒和音源设计

音源由无线话筒、高清 DVD 播放机、视频会议终端及手拉手会议讨论系统组成。

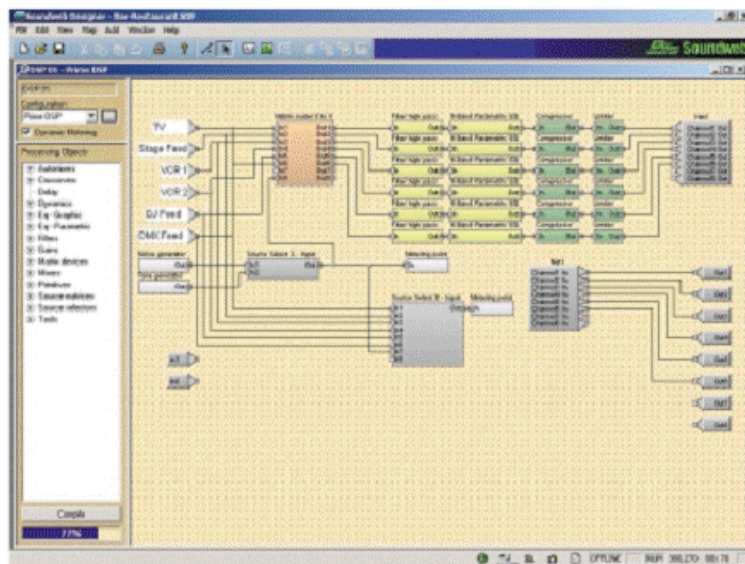
音源部分：配备了带解码的 DVD 播放机和笔记本音频等功能；

普通话筒部分：U 段频点可调手持 2 只，手拉手会议讨论系统话筒 16 只。

8. 数字音频处理器

根据室内扩音的特殊性，我们采用了纯数字设备——数字音频处理器，美国 BSS SOUNDWEB SW3088 LL。传统的音响系统里很少有什么数字音频处理设备，但随着科技的进步，尤其是电子集成技术的迅猛发展，很多周边处理设备都采用数字集成的处理方式，如此使得各种周边处理更加容易。

BSS SOUNDWEB SW3088 LL 具有 8 个模拟话筒/线路输入和 8 个模拟输出，有 PC 控制，支持 AMX 等第三方软件和其它的基于串口的控制系统。



具体的 BSS SOUNDWEB SW3088 LL 处理器包括：自动反馈抑制、自动增益控制、重低音处理器、参量和图示均衡器、噪音门/向下扩展器、分配器、滤波器、画外音压缩器、延时处理器、压缩器/限幅器、分频器和混音器等。

