

如何设计一个高品质的讨论型会议室

文 | 北京赢康科技开发有限公司 沈湘慧

在设计高品质会议室音视频系统时，需要准确理解用户需求，合理选择系统产品，要从以下几个方面来考虑：

- ◆ 系统功能；
- ◆ 实用性；
- ◆ 易用性；
- ◆ 整体管理；
- ◆ 系统总投资，包括建设和使用维护的整个生命周期的花费。

讨论型会议室一般面积不会很大，使用的人员不固定，会有多人同时使用电脑，环境照明背景亮度要求较高，所以其音视频系统设计需要关注以下几点：

- ◆ 使用方便；
- ◆ 操作简洁；
- ◆ 显示图像清晰易读；
- ◆ 保证发言人讲话不用费力；
- ◆ 支持用户自由掌控会议过程；
- ◆ 附加增值功能。

这些要点决定了讨论型会议室音视频系统的功能将涉及到控制、信号连接与切换、大屏幕投影显示、会议发言等内容。

1 控制

采用网络型集中控制系统，能够使会议室使用者可以事先通过网络开启会议室设备，也可以在进入会议室时，通过于门口墙面上的按键式或触摸屏式控制面板上的一键操作，使有关系统进入会议状态，无须专人技术支持。

2 信号连接

在会议桌上装配出线孔式桌插，平时将演示时会用到的线缆藏于桌插内，使用电脑时只需将相应的线缆拉出、连接即可，可以

确保不会因四处找寻线缆而浪费时间。

3 信号切换

在桌插内安装带有切换按键的信号输入面板，如此轮到发言的人员只要按一下自己的电脑所连接面板上的切换按键，就可以将自己的电脑信号送出显示。如图 1 所示。

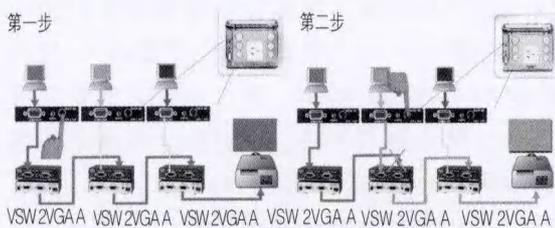


图 1 信号切换示意图

4 实物展示

如果需要围绕或针对某种物件进行讨论或介绍，可以增设一个高分辨率的数字实物展示台，用于实时摄取实物图像并将之送往投影显示。数字实物展示台有桌面式和悬挂安装式两种（如图 2、图 3 所示），需要根据实物的大小选择。在产品选型中，需要选择不仅在分辨率、色彩还原、变焦倍数、快速聚焦性能、景深等特性方面表现出色，而且在操作方面具有简单、无须培训等特点的产品，以确保设备不会因为操作不便而被搁置。

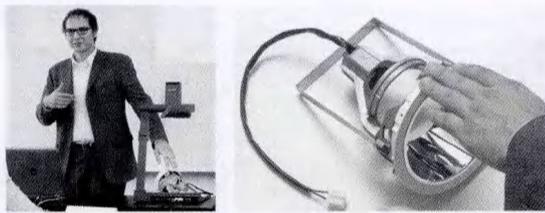


图 2 桌面式数字实物展示台



图3 悬挂安装式的数字实物展示台

5 投影显示

会议讨论的内容需要在大屏幕上呈现，供大家一起观看。投影显示系统的设计要以实现良好的人眼“视觉感受”为宗旨，确保提供明亮清晰的图像，防止与会者因视觉疲劳而出现注意力下降。投影显示系统的图像质量保证主要有四方面内容。

(1) 确保屏幕长宽比与信号一致，以保证图像显示不变形。

(2) 保证投影机的分辨率与信号分辨率相等或高于信号分辨率。

(3) 保证屏幕上图像的亮度足够，与会议桌区或人眼能看到的区域的亮度相差不大（一般不能超过3倍）。

(4) 显示的图像要有足够的对比度，层次丰富。图像对比度可以根据以下公式计算：

$$\text{Image contrast ratio} = \frac{B+R}{\frac{B}{C}+R} : 1$$

其中 B 为投影照射到屏幕的亮度，R 为屏幕反射的环境光照度，C 为投影机的平均

对比度。

选择合理的投影方式和产品可以获得良好的图像对比度。在有充足空间的情况下应尽量选择光学背投，在空间紧张的情况下使用光学正投屏幕。

另外，为了使参会者观看得舒适和清楚，需要根据房间尺寸和座位布局等实际情况，详细计算和考虑以下几点：

- ◆ 屏幕尺寸和安装高度；
- ◆ 投影机安装位置；
- ◆ 投影机调整的方便性和精确度；
- ◆ 噪声和美观问题。

6 会议发言

采用“手拉手”数字会议系统保证会议发言的有序性；而为了避免链路上某只单元的故障影响整条链路，保证单元之间互不干扰，可以采用“星型”连接的方式。如图4所示。

在选择会议模式时，可以先选择同时开启的单元数量，再选择“打断”模式，再加上开启“声音激活”功能。如此，与会人员发言时将不再需要按单元上的讲话按键开启或关闭话筒——只要开启的单元数量在设定数量之内，与会者开口讲话，其话筒就会自动打开；停止讲话，话筒就会自动关闭。以往因前面的发言者忘记关话筒而影响后面的发言者，劣化会议氛围的情况将不复存在，会议将变得既有序又能维持一定的自由激烈的讨论场面。

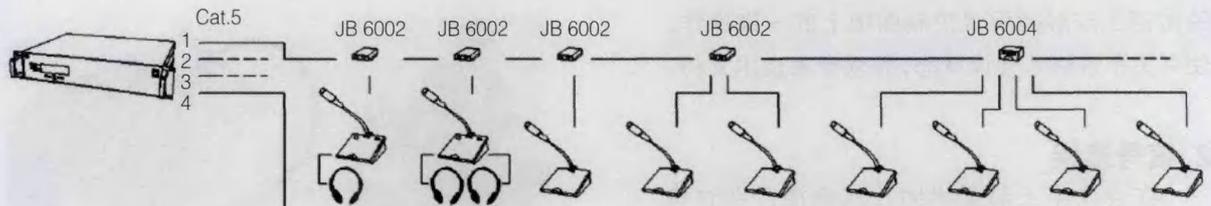


图4 会议系统连接图

某省电力公司生产调度综合楼 多媒体会议系统设计

文 | 浙江大学建筑设计研究院 林华 陈佳

【摘要】本文简述了某省电力公司生产调度综合楼多媒体会议系统的设计，并以三层 500 人多功能厅兼 200 人会议室为例，具体介绍了各种不同功能会议系统的作用与配置。

【关键词】多媒体会议系统 集中管理 分散控制 设计

1 概述

某省电力公司生产调度综合楼项目，大楼总建筑面积约 96000m²，地下三层，地上 22 层。其中三、四层为会议楼层，主要为 100 人会议室和 50 人会议室，另包括三层的一间 500 人多功能厅兼 200 人会议室，以及设置于 21 层的一间党组会议室。全楼共设置大小会议室 11 间（不包括散布在各楼层的部门小会议室）。

该项目会议室主要分为以下七种：

- ◆ 七层应急指挥中心（约 280m²）；
- ◆ 三层 500 人多功能厅兼 200 人会议室（约 670m²）；
- ◆ 三、四层 100 人大会议室（每间约 160m²，可召开远程视频会议）；
- ◆ 三、四层 50 人会议室（每间约 120m²，可召开远程视频会议）；
- ◆ 三、四层 50 人会议室（每间约 120m²，不可召开远程视频会议）；
- ◆ 21 层党组会议室（约 180m²）；

7 结束语

综上所述，设计高品质的讨论型会议室，要点如下：

- ◆ 采用可配置的网络型集中控制系统，以达到操作简单、管理方便的目标；
- ◆ 信号的接入和切换力求人性化，无需专人负责，以大幅提升应用的灵活性；
- ◆ 投影显示设计以实现良好的人眼视觉

◆ 散布在各楼层的部门小会议室（最大者面积约为 40m²）。

在项目设计中，应根据各会议室不同的功能用途为各会议室设置不同的会议系统，例如七层应急指挥中心由工艺部门设计、楼层部门小会议室采用临时设置移动投影仪的方式；以保证系统的可用性、易用性、可靠性、先进性、可扩展性以及满足业主要求为出发点来设计大楼的会议系统，实现对会议音频的集中管理、分散控制，以及视频的切换和会议场景的监控。

2 会议视音频信号集中控制管理系统设计

本项目需对三、四层会议室及 21 层党组会议室的视音频信号进行集中控制管理。设置两级星型结构的会议专用局域网；在四层声控中心配置一台会议专网核心层交换机；在三、四层各会议室及 21 层党组会议室的各会议控制机柜内设置会议专网接入层交换机——其上联口采用 6 芯室内多模光缆与声

感受为出发点，充分考虑投影机与屏幕特点的匹配，力求获得高质量的显示图像；

- ◆ 采用细节功能贴合讨论特点的，高可靠性的数字会议系统；
- ◆ 通过增加实物展台提供会议室增值功能；
- ◆ 选择质保时间长的系统产品，以降低系统总投入成本。

□