



酒店宾馆背景音乐

系 统 方 案

内部资料 注意保密



南京力友科技有限公司

地址：南京市瑞金路 21 号友谊商务大厦 6F

电话：（025）84643524 （025）84487392

邮编：210007

网址：<http://www.lyvod.com/>



目 录

1. 设计说明	3
2. 设计方案	3
2.1. 设计依据	3
2.2. 设计原理	4
2.3. 系统原理及组成	4
2.4. 系统设计方案	6
3. 系统功能及特点	8
4. 系统配置	10
5. 工程施工及验收	11
6. 技术培训、售后服务	12

1. 设计说明

本方案的设计是根据酒店的不同场所具有其不同功能的要求，结合本酒店的档次和使用功能的要求来进行设备选型和位置的布置。本方案除了考虑能满足各场所对音乐广播播放的要求外，另一方面还考虑如何在紧急情况下，能将引导信息清楚地传送到各场所。

本系统实行集中式控制，担负酒店的背景音乐及消防广播任务。消防广播系统由消防专业人员负责设计。背景音乐系统客房节目源有六套：电脑、CD 机、卡座和 AM/FM 调谐器等播放节目。客房的节目选择器、音量开关均安装在床头柜上，床头柜及其集控板由业主提供，扬声器采用吸顶式。公共区域背景音乐扬声器设在走道及公共场所，平时播放背景音乐；公共区域背景音乐的扬声器与消防广播共用一套扬声器。背景音乐系统无论在开或关的状态均能通过设在消控中心的区域切换器接通火灾紧急广播。

2. 设计方案

2.1. 设计依据

1. 《有线电视广播系统技术规范》
2. 国标 GB50200-94《有线电视广播系统技术规范》
3. 《民用建筑电气设计规范》GBJ/T16-1992
4. 《30MHz-1GHz 声音和电视信号电缆分配系统》GB6510-86。
5. 《工业企业通信设计规范》GBJ42-1981
6. 国际电联 ITU - T 有关标准
7. 建筑、通信有关行业标准



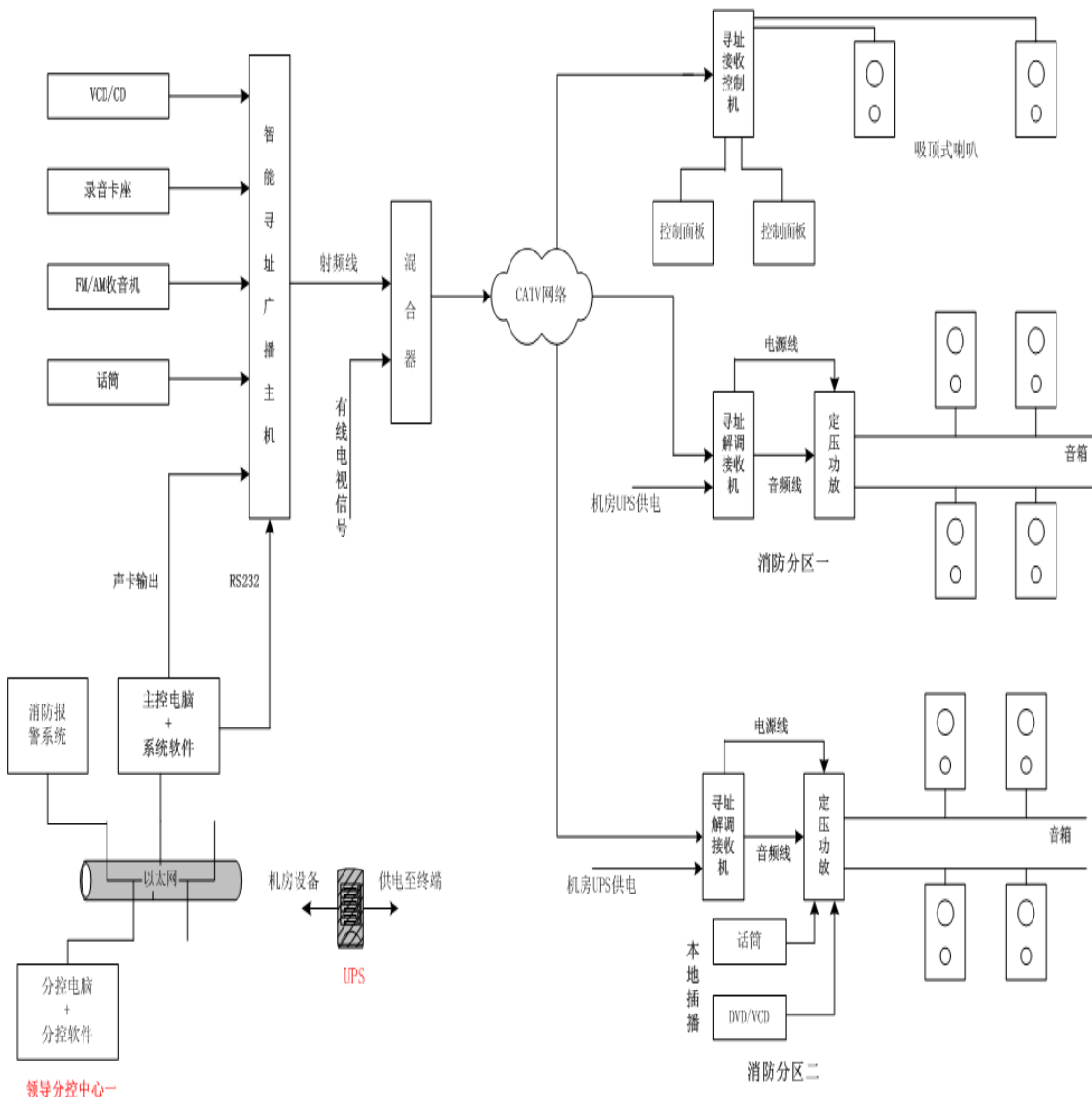
2.2. 设计原理

进行系统设计时，本着“先进性、科学性、稳定性、经济性、扩展性”相统一的原则进行设计。

2.3. 系统原理及组成

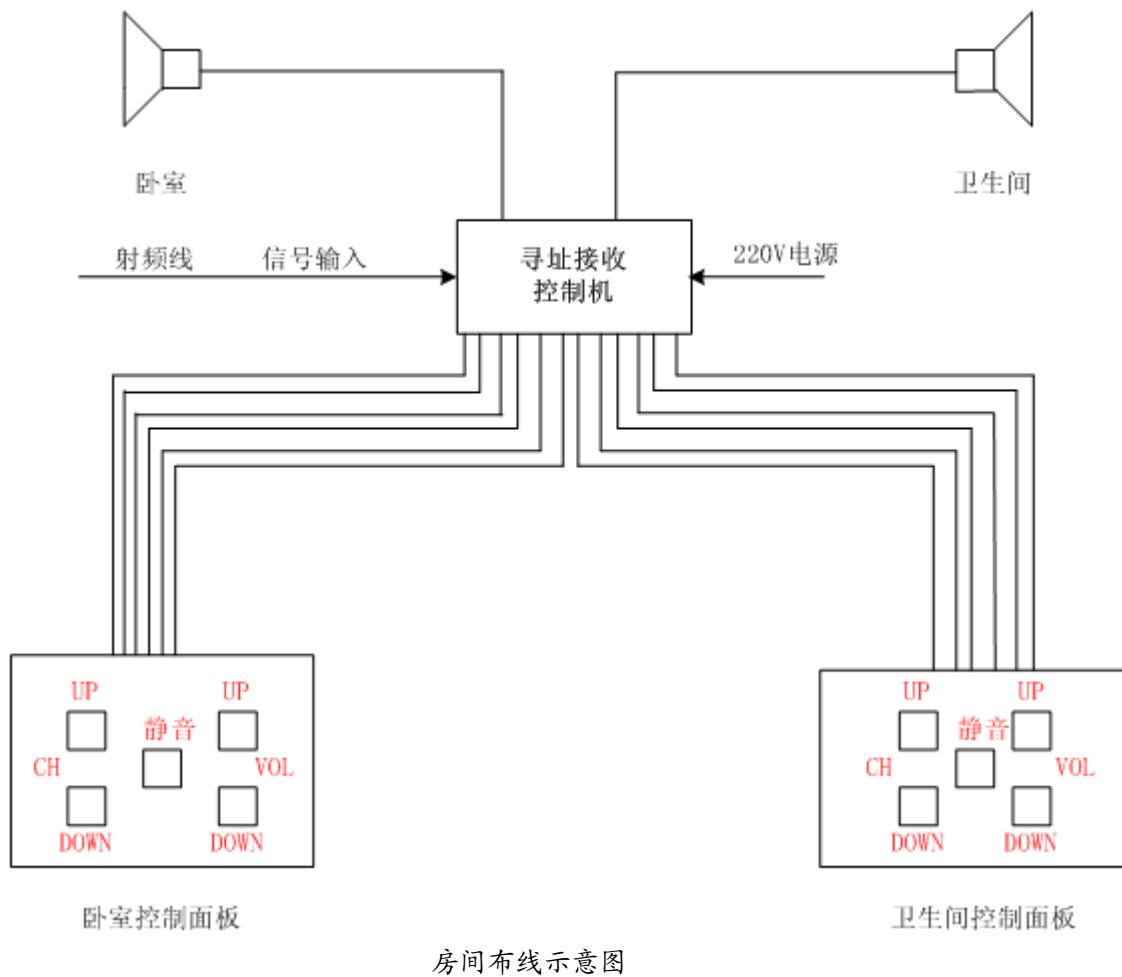
系统采用“数字播出、共缆传输、编码控制、调频接收”的全新理念搭建数字化校园智能广播平台。由数字节目源或模拟节目源输出单路或多路音频信号，直接送给智能寻址调频广播主机的调频调制器输入口，并调制到不同的调频载波上，再经频率复用合成器合成射频信号至一根同轴电缆送到终端可寻址接收控制机。同时控制信号由主控计算机通过RS232 串口与智能寻址调频广播主机通讯口连接；编码控制采用非常成熟稳定的FSK方式，将分布式多路FSK控制信号

酒店寻址调频广播与有线电视共缆传输系统示意图



调制到 88—187MHz调频副载波上，与音频信号共缆传输。主要设备有全数字硬盘多路自动播出主机，智能寻址调频广播主机，自动播出系统软件，领导分控插播系统软件，可寻址编码控制软件，调频多功能接收控制机等组成。

系统示意图



2.4. 系统设计方案

系统整体规划为“音源数字化、播放自动化、管理智能化、扩展自由化、操作人性化”的可寻址智能广播系统，采用FM调频频分复用技术，FSK数字编码控制技术，有线调频传输多路广播节目。

1. 前端及信号源部分：系统前端由音源单元、主控与信号切换控制单元、音频信号调制与放大单元组成，所有设备均布置在主机房。

1.1 音源单元：由数字节目源主控计算机及数字播放软件；模拟节目源DVD、录音卡座、收音头、麦克风等组成。可根据实际使用情况选择卡座 1 台，用于播放磁带节目；配置DVD一台，用于播放DVD、VCD、CD、MP3 光盘节目；收音头一台接收当地广播电台节目；如需要可以配置调音台一台，用于播音员播送自办节目，也可对磁带音色进行修正，对音量进行调节，以达到最好的听觉效果。

1.2 主控与信号切换控制单元：由智能寻址调频广播主机、系统播控软件（含有音频矩阵切换器功能）等组成。无须另配音频矩阵切换器，仅通过软件就可将音源播出的音频信号选择切换，用于分配给不同区域选择相同或不同的音源。智能寻址调频广播主机可接收主控计算机 RS232 通讯，指定用户通过对主控计算机的操作，实现自动或手动寻址编码控制，全数字硬盘自动播放。可以对终端音箱电源自动或手动开关，统一管理。

1.3 音频信号调制与放大单元：通过智能寻址调频广播主机内部集成的调频调制器、频率复用合成器、放大器等组成。根据区域划分的数量，选择调频调制器的数量，以满足不同区域同时播放不同节目的要求。所有调制信号经混合器混合，放大器放大后，输出到主干CATV网络传送到各个终端。

2. 信号传输与分配系统部分：

系统采用同轴电缆共缆传输方式传输音频载波信号、FSK寻址编码控制信号，可与闭路电视信号共缆传输，电视、广播、寻址控制信号“一线通”。对已有有线电视系统的地方来说，只需在原有有线电视基础上直接安装设备，无需重新布线。采用有线电视分支分配器，按照满足电平的原则进行信号分配，满足终端电平 $64\text{dB} \pm 15\text{dB}$ 即可，添加本广播系统，既方便快捷，又省却布线和维护带来的不便，且广播及控制信号与有线电视信号在不同信道传输互不干扰，而且扩充容易，无需考虑功率匹配问题。

3. 终端接收设备及收听方式：

客房采用寻址接收控制机解调出音频信号，送到吸顶式扬声器，吸顶扬声器外观大方、频带宽、失真小，与吊顶及环境配合可起到较好听觉和视觉效果。客人可以根据自己喜好通过床头柜上选台开关选择不通频道收听，音量大小也可通过音量旋钮自己进行调节。

公共消防广播部分可以根据需求分成若干个分区，每个分区由一台寻址解码接收机+定压功放组成。由定压功放进行功率放大，推动定压音箱（扬声器），定压功放电源受寻址接收机控制，寻址解码接收机有手动和自动控制双重功能。自动状态下可由计算机系统寻址控制，播放背景音乐；手动状态时无须操作计算机可实现本地控制，播送卡座音频信号、麦克风

音频信号，用于运动会等集体活动的插播控制。寻址解码接收机电源由机房统一送出，统一管理。机房配备UPS不间断电源，如遇紧急情况停电时可以实现紧急广播，通知。UPS可供电给寻址解码接收机，主控电脑，广播主机。

4. 领导分控系统：随着网络建设普及，电脑价格走低及普及，一般办公区域都有自己内部的计算机局域网，我们可以采用电脑+网络传输的工作方式，在分控的电脑上安装专门分控插播软件，将话筒直接插到电脑麦克风输入口，无须再添加硬件设备，节约成本。分控软件可根据权限大小进行分区或单点广播、通知，播放录音讲话、背景音乐。

3. 系统功能及特点

数字化可寻址智能广播系统是融合当今前沿计算机、多媒体、通信、单片机技术的新一代广播系统，具有传统定压广播不具备的独特功能、不可比拟的优点，具体功能及特点如下。

1. 系统功能

- **多路广播功能：**

系统可以实现多套节目(支持 100 路广播节目信号)同时传输，完全满足教学要求，采用 CATV +FM1+FM2+……FMn 的频分复用共缆传输方式。闭路电视、自办广播电台、FSK 可寻址控制信号采用一根同轴电缆进行共缆传输。除具有传统广播的全部功能外，每个区域还可拥有自己的频道，同时播放各区域不同的内容且互不干扰。

- **自动播放功能：**

系统由一台专用 PC 机作为主控计算机，同时兼做数字节目源，即一台主机同时对多个区域播出多套不同的数字节目，通过系统播放和控制软件可实现手动、自动定时播放。可将流行歌曲、经典歌曲等常用曲目，存储在硬盘上，实现全自动非线性播出。也可预先设置每周一至周日播放工作列表，自动定点定时播出背景音乐等，无需人工干预，即可自动播放，实现了真正无人值守。还可按春、夏、秋、冬季节不同设置多套播放列表存放与系统内，根据季节不同随时调用。

- **可寻址功能：**

智能寻址调频广播主机及控制软件操作简单、界面醒目、功能强大、性能稳定、可实现 2048 分区控制。通过操作主控计算机，可自动或手动进行按区域等分组广播、分区广播。

- **自动背景音乐功能：**

系统内置百多首歌曲及音乐，让背景音乐自动或手动播放到指定区域，使氛围更加轻松和谐，使房客在轻松的环境中享受生活，既陶冶了情操，又接受了艺术的熏陶。有四套节目源进入客房的床头柜面板，住客可根据自己的喜好，任意选择一套节目进行收听，并自行控制音量大小。

- **局域网控制功能：**

可以采用电脑+IP 网络传输的工作方式，在分控的电脑上安装专门分控、插播软件，将话筒直接插到电脑麦克风输入口，无须再添加硬件设备，节约成本；分控软件可根据权限大小进行分区或单点广播通知，播放录音讲话、背景音乐。

2. 系统特点

- **数字化高品质的多通道硬盘自动播出系统：**

一台 PC 主机同时对多个区域播出不同的数字节目，兼容 mp3、mpg、dat、wav、mid、avi 等不同格式同时输出，使广播节目音质发生了质的飞跃。同时可实现手动、自动定时播放，可将常用曲目存储在硬盘上，实现全自动非线性播出，真正实现无人值守。

- **独特的频分复用技术与多频点可寻址编码音箱：**

闭路电视信号、多路音频信号、FSK 编码控制信号采用同一根同轴电缆共缆传输，实现真正的“一线通”。安装方便，使用简单。对已有闭路电视系统的景区不用重新布线。智能可寻址编码控制器及控制软件，最多可实现 2048 分区控制。通过对主控计算机的操作，可控制全景区范围内的各组、各广播点的广播控制，对全景区进行分区、定点、手动或自动寻址广播，定时播放。

- **良好的开放性与可扩展性：**

系统具有良好的开放性和灵活的可扩展性，在系统分配网络可增设信号出口，根据具体的情况任意添加音箱。系统可与音频监听，视频监控系统联网；播控主机与局域网或 INTERNET 网联网，可共享网上音频资源，远程控制与音乐信息平台联网后，可实现音乐节目在线播放。

可设置分控广播室和广播站插播控制室，方便领导管理使用和广播。

- **较高的稳定性与可靠性：**

采用 RF 弱信号传输方式，极大地提高了系统的可靠性，系统传输网络中无功率信号，单只音箱的故障不影响系统工作，整机在没有信号的情况下自动处于关闭状态，待有启动信号或接收到开机指令后音箱自动启动，无需人员的控制。

- **与消防报警系统联动：**

消防告警计算机通过以太网和音频广播服务器连接，在消防计算机上运行消防报警处理程序

将消防报警设备的告警信号要求发给音频广播服务器，由广播服务器播放相应的报警语音，可根据需要设置启动警报点附近的音箱或全部音箱，进行报警广播通知。音频广播服务器也可和消防告警计算机共用一台计算机。

4. 系统配置

LY 系列智能寻址广播系统，充分考虑了各类场所的不同需求，它配置灵活，布线简单，施工快捷，功能强大，性能稳定，应用广泛，深受用户的好评。已被新疆、陕西、江苏、辽宁、河北、河南、天津、山西、汕头、云南、浙江等地区的众多学校和景区等应用。根据贵方实际情况配置如下：

序号	名称	型号/规格	单价	数量	合计	备注
一、控制中心配置						
1	主控计算机	多媒体		1		自备
2	智能寻址广播主机	LYG48000		1		
3	主控系统软件	LY.7.40		1		
4	领导分控系统软件	LY.7.4		1		
5	外部音源	CD 机		1	选配	自备
		MD		1	选配	
		MP3 播放器		1	选配	
		话筒		1	选配	
6	领导室分控电脑	普通		1	选配	
7	UPS 不间断电源			1	自备	
二、终端配置						
8	寻址解码接收机	LY-F901		120		含功放
9	吸顶式喇叭	3W, 5W		120		
10	控制面板	定做,86X86		120		选台、调音量、静音
三、网络						
11	CATV 网络			自备		
12	辅料			自备		
13	安装调试					

5. 工程施工及验收

一个系统工程的整体质量，不仅取决于设备质量，而且和工程安装施工质量有密切的关系，只有经过工程培训、并且持有相关行业许可证的人员才能进入工程现场，系统工程施工严格按照《设计方案》施工图纸及国家有关标准执行。系统技术含量高、专业化强，公司将派出专业水平高的技术人员进行施工，同时按照公司技术标准及质量保证体系严格全过程控制工程质量。

1. 工程施工安装

人员组织，现场了解，图纸资料熟悉，设计人员进行设计交底，现场人员应具备电气专业施工、安装技能与知识，能在各自的工作岗位上保证工程质量，完成各自的任务，同时现场人员要对用户负责。

管道埋设与管道布线应符合国家现行的《电气装置安装工程施工及验收规范》及综合布线的规定。导线敷设后应用 500V 的兆欧表测其对地绝缘电阻应不小于 $20M\Omega$ ，探测器的安装应符合设计图纸和产品使用安装说明上的要求。

系统接地：中心室至接地体的工作接地在过墙进应穿入坚固的保护套管。工作接地与保护接地必须分开。

2. 工程验收

工程施工结束后，工程师与用户一起对整个系统的性能进行全面测试，并向用户提交详细的测试报告。为了方便用户的管理，在工程施工结束后，向用户提供完整的系统文档，包括：

- 设计方案；
- 系统竣工图；
- 测试报告；
- 系统操作使用说明书；
- 其他有关的设计和施工说明

6. 技术培训、售后服务

我们拥有一套完整的售后服务体系，向用户提供优质及时的售后服务保障：

1. 对于工程中安装的所有相关设备、零配件，在保修期内如出现质量问题予以随时免费的更换。
2. 保修期：硬件提供壹年免费保修，终身服务；
3. 在本系统与其它系统配合使用时，公司的工程师将赴现场及时解决其它系统与本系统配合时所出现的问题。对于工程完工后、保修期内出现的系统扩容的情况，我公司将本着用户至上的原则，在扩容施工时只收取相关部分的材料成本费用，有关设计费及施工督导费等不再另计。
4. 软件终身免费升级；
5. 我公司将负责培训甲方使用人员 1-2 人，包括：
 - 在施工前进行系统及产品培训，以便对系统产品有详细了解。
 - 在施工过程中进行安装培训，以达到能够独立进行系统安装及维护。
 - 在工程结束后进行应用培训，使他们能够熟练掌握系统软硬件在各种应用环境中。
 - 用户使用人员发生变化，免费对新来人员进行培训；
6. 提供互联网远程软件支持；
7. 用户无法自行排除故障，我公司提供及时的现场服务。
8. 积极开拓建立各地专门的售后服务中心，各地售后服务中心协助我们完成及时到位的服务，我公司已在全国各地先后陆续设立了分销总代理和售后服务中心，以充分保证用户的利益。

感谢您对我公司的信任与支持，我们将很荣幸地希望您能把我们的产品与众多的“传统广播”进行比较，您会发现本系统除了在功能上有着得天独厚的优势之外，其优异的性能价格比更会使您惊喜非凡！