

05 系列建筑标准设计图集

DBJT03—22—2005

05 D13

广播与扩声工程

广播与扩声工程

编制单位: 天津市建筑设计院

编制单位负责人 刘树军
编制单位技术负责人 卢永伟
技术审定人 王东林
设计负责人 王军辉

目录	01~04
编制说明	05
术语	1~4
图形符号	5~10
广播系统说明	11~13
背景广播系统框图	14
客房音响系统框图(一)(二)	15~16
火灾应急广播系统图(集中控制切换方式)	17
火灾应急广播系统图(模块控制切换方式)	18
背景音乐、公共广播与紧急广播系统图(全兼容方式)	19
背景音乐、公共广播与紧急广播系统图(半兼容方式)	20
背景音乐、公共广播与紧急广播系统图(非兼容方式)	21
广播系统设计	22
扬声器覆盖面积、扬声器功率、功率放大器及供电容量	23

广播线选择	24
广播机房土建及设施要求	25
最小广播系统防雷、过电压保护方式	26
典型广播系统防雷、过电压保护方式	27
火灾应急广播及背景音乐系统原理示意图	28
火灾应急广播分区遥控传声器外形尺寸	29
火灾应急广播分区遥控传声器功能	30
ZYK-1A音量控制器外形尺寸图	31
ZYK-1B音量控制器外形尺寸图	32
ZJQ-1 应急广播切换器	33
带火灾事故广播的分路广播控制盘系统图	34
扬声器接线系统图	35
火灾事故广播切换器、音量控制器及控制开关接线图	36
顶棚扬声器安装方式(一)~(四)	37~40

壁挂式扬声器安装方式(一)(二)	41~42
壁挂嵌入式扬声器安装方式	43
扬声器安装图	44
体育馆音箱安装图	45
室外声柱、扬声器外形及安装	46
广播信号电涌保护器安装示意图	47
ZHA-2型广播机房主机构成及外形尺寸	48
ZHA-2主机机盒构成及外形尺寸	49
广播机房ZHA-2型主机介绍(一)~(三)	50~52
DSPPA 公共广播系统图	53
DSPPA 公共广播主机	54
ZBJ-1型火灾应急广播主机外形图	55
ZBJ-1型火灾应急广播主机显示、监测面板布置图	56
大型购物中心广播系统图	57
商场背景音乐广播系统图	58
大型超市广播系统图	59
小型超市广播系统图	60
办公楼广播音响系统图	61

高层综合楼广播系统图	62
高层综合楼广播机房平面图	63
铁路客运站广播系统图	64
铁路客运站广播系统机房平面图	65
铁路指挥调度、地铁广播系统图	66
游乐场、公园广播系统图	67
工程、矿山广播系统图	68
县、乡、镇、村广播站广播系统图	69
学校公共广播系统图	70
学校教室点对点广播系统图	71~72
学校广播站广播系统图	73
学校操场广播系统图	74
体育场馆广播系统图	75
宾馆、酒店公共广播、客房广播系统图	76
智能小区背景音乐广播系统图	77
基本NCX网络音频系统框图	78
NCX网络音频终端应用于楼宇内部示意图	79
法院审判广播系统图	80

监狱对讲系统图	81~82
HY系列总线型护理通讯系统	83
YH系列护理通讯主机主要功能表	84
YH系列护理通讯系统平面布置示意图	85
YH系列护理通讯系统图	86
YH系列护理通讯系统显示屏及电源	87
DX-128系列主机主要功能表	88
DX-128系列病房呼叫系统图(一)~(四)	89~92
医院护理对讲系统接线示意图	93
医院排队叫号系统接线示意图	94
扩声系统说明	95~98
扩声系统框图	99
机房要求	100
扩声系统分类	101
扩声系统设计	102
音箱主要技术指标	103
厅堂扩声系统的声学特性指标(一)~(三)	104~106

扩声系统常用导线	107
卡拉OK视听厅系统图	108
KTV包间音像系统示意图	109
大、中型多功能厅、会场扩声系统图	110
中、小型多功能厅、会场扩声系统图	111
数字式多功能厅音响系统图	112
学术报告厅扩声系统图	113
大会议室扩声系统图(示例)	114
大会议室扩声系统平面图(示例)	115
体育馆典型扩声系统图	116
体育馆典型扩声系统平面图	117
大型体育馆扩声系统图	118
游泳馆、跳水馆扩声系统图	119
游泳馆、跳水馆扩声系统平面图	120
大型专业体育场扩声系统图	121
大型专业体育场音箱布置图	122
较大型体育场扩声系统图	123

较大型体育场音箱布置图	124	大型国际会议多语种同声翻译(有旁听席)系统图	148
体育场扩声音响系统图	125	会议集中控制系统	149
体育场扩声扬声器布置图	126	远程电话会议系统	150
体育场看台挑棚下扬声器组布置示意图	127	外置MCU式网络视频会议系统框图	151
会议系统说明	128~129	内置MCU式网络视频会议系统框图	152
讨论式会议系统图(一)~(二)	130~131	单声道电影院扩声系统	153
有线式、调制式同声传译系统框图	132	杜比模拟解码器电影院扩声系统	154
调频感应式同声传译系统框图	133	杜比数字解码器电影院扩声系统	155
数字会议系统	134~136	语音实验室实施技术措施	
同声传译系统图	137	数字化多媒体语音实验室(一)~(二)	156~157
同声传译与扩声系统图	138~139	数字化多媒体语音实验室(二)	157
同声传译与扩声平面图	140	多媒体语音实验室平面布置图	158
同声传译控制室平面图	141	多媒体语音实验室	159
译员室规格及平面图	142	模拟式语音实验室	160
DCN数字会议网络服务管理系统框图	143	多媒体教室网络结构图	161
计算机控制的会议平面布置示意图	144~145	旅游涉外饭店星级标准(视听部分摘录)附录1	162
大型国际会议多语种同声翻译系统平面布置示意图	146	歌厅、卡拉OK厅扩声系统声学特性指标附录2	163
大型国际会议多语种同声翻译系统图	147	歌舞厅扩声系统声学特性指标附录3	164
		迪斯科厅扩声系统声学特性指标附录4	165

编制说明

1. 适用范围

本图集设计方案适用于办公楼、宾馆、学校、铁路客运站、商场、工厂、公园、县乡镇、广播站及火灾应急广播站等公共活动场所的服务性、业务性广播；体育场馆、多功能厅、卡拉OK厅等厅堂扩声系统；欣赏性背景音乐、会议室及报告厅等的音频会议系统。

2. 设计依据

- 《扬声器主要性能测试方法》(GB/T 9396-1966)
- 《声系统设备互连的优选配接值》(GB/T 14197-93)
- 《声系统设备一般术语解释和计算方法》(GB 12060-89)
- 《厅堂扩声系统声学性能指标》(GYJ 25-86)
- 《声系统设备》(SJ/Z 9140)
- 《声频功率放大器通用技术条件》(SJ/T 10406-1993)
- 《体育馆声学设计及测量规程》(JGJ/T 131-2000)
- 《民用建筑设计规范》(JGJ/T 16-92)
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94 2000年版)
- 《会议电视系统工程设计规范》(YD5032-97)
- 《厅堂扩声特性测量方法》(GB4959-95)
- 《智能建筑设计标准》(GB/T50314-2000)
- 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-1998)

3. 编制内容

3.1 公共广播系统

3.1.1 本图集介绍了广播系统技术指标、典型系统框图；列举了典型服务性广播系统、业务性广播系统及火灾应急广播系统典型应用实例。

3.1.2 图集在广播系统部分还介绍了用户设备。

像应急广播分区遥控传声器、音量控制器、广播切换器、扬声器等设备外形尺寸和接线方法。

3.1.3 图集对广播机房土建及设施要求、广播导线选择、扩声面积与扬声器、功率放大器的选择及广播系统防雷作了介绍。

3.1.4 图集对典型的公共广播主机的结构功能主要特点作了介绍。公共广播主机具有分区广播、优先报警广播、逻辑控制、播叫寻呼、背景音乐等功能。

3.2 厅堂扩声系统

3.2.1 本图集包括扩声系统技术指标、机房要求。

3.2.2 扬声器常用安装方式。

3.2.3 图集列举了典型语音扩声系统、音乐扩声系统及语言和音乐兼用的扩声系统的应用实例。

3.3 会议系统

3.3.1 图集介绍同声传译几种方案。按照传输方式不同设计了实现其功能的有线方式、无线方式、调频方式、调制方式的框图。

3.3.2 图集介绍了目前较先进的数字会议网络管理系统。以DCN数字会议网络管理为例对其系统功能、系统构成作了简要说明，并以工程示例表示出会议系统设计平面图、系统图。

3.3.3 传译室及机房的设计要求。

3.3.4 典型会议系统应用。

3.3.5 图集中的计算公式参照国家电声技术标准要求。

厅堂扩声系统中扩声效果是由综合因素决定。电声和建声配合好才能达到预期效果。

术语解释

1. 声系统 Sound system

是一些设备的组合。该组合能够处理、传输声信号或音频信号。这些设备可以是换能器、放大器或录音机等。

2. 兼容性 Compatibility

如果系统的一部分与另一部分相互联结起来，能够满意地工作，则认为两者是兼容的。

3. 可变功耗设备 Variable consumption apparatus

设备工作期间，从电源汲取的功率会发生明显变化，其变化量是信号、负载阻抗或控制器位置（不包括电源开关）的函数。

注：对于有些用途，小于15%的变化可不算是明显变化。

4. 噪声信号 Noise signal

具有瞬间值为正态概率分布的稳态随机信号，除非另有说明，其平均值为零。

5. 额定值 Rated values

由产品标准规定的值。

6. 配接值 Matching values

为了保证设备的兼容性，必须了解准备互联的两种设备的某些基本特征值，这些值称为配接值，由制造者按照标准的有关规定的条件提出，有些配接值也是额定值。

7. 平衡输入 Balance inputs

一个输入的两个输入端子相对于参考点有相同的内阻，用来接受相对于该参考点大小相等，极性相反的信号，则该输入是平衡的。该参考点可能处于固定电位（地电位或幻象供电的直流电压），或者绝缘的，甚至是虚设的。在后两种情况下，平衡输入称为悬浮的，而以机壳（通常接地）作参考点。

对平衡输入的基本要求是能有效地抑制共模信号，共模信号是指同时加到两个输入端，相对于规定参考点测量完全相同的信号。

8. 平衡输出 Balance outputs

一个输出的两个输出端子相对于参考点有相同的内阻，用来传输大小相等，极性相反的信号，则该输出是平衡的。该参考点可能处于固定电位（通常接地）或者是绝缘的，甚至是虚设的，在后两种情况下，平衡输出称为悬浮的，其以机壳（通常接地）作为参考点。

9. 声压级 Sound pressure level

被测声压 p 与基准声压 p_0 之比，取以10为底的对数，乘以20。声压级 L_p 按下式计算，用分贝表示：

$$L_p = 20 \lg(p/p_0)$$

注：基准声压 $p_0 = 20 \mu Pa$

10、声功率级 Sound power level

被测声功率 W 与基准功率 W_{ref} 之比,取以10为底的对数,乘以10,声功率级 L_W 按下式计算,用分贝表示:

$$L_W = 10 \lg(W / W_{ref})$$

注:基准声功率级 $W_{ref}=10^{-12} W(1pW)$ 。

11、传声器的等效输入声压 Equivalent input sound pressure of a microphone

能使传声器产生某个输出信号的参考声压的生涯,该输出信号的有效值等于待研究的特定的信号的有效值。

12、最高可用增益 Maximum available gain

扩声系统在所属厅堂内产生反馈自激临界增益减去 6dB 时的增益。

13、测试声源 Measuring sound source

为了测试扩声系统的各项指标专门组成各种形式的发生器。

14、均衡器 Equalizer

为补偿厅堂扩声系统传输(幅度)频率特性,而加入的频率特性调节装置。

15、传输(幅度)频率特性

厅堂内各听众席处稳态声压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。

16、传声增益

扩声系统达到最高可用增益时,厅堂内各听众席处稳态声压级的平均值相与扩声系统传声器处稳态声压级的差值。

17、最大声压级

扩声系统在厅堂内听众席处产生的最高稳态峰值声压级。

18、声场不均匀度

厅堂内(有扩声时)不同听众席处稳态声压级的差值。

19、系统谐波失真

扩声系统由输入声信号到输出信号全过程中产生的谐波失真。

20、总噪声

扩声系统达到最高可用增益,但无有用声信号输入时,厅堂内各听众席处噪声声压级的平均值。

21、背景噪声

当扩声系统不工作时,厅堂内各听众席处室内噪声声压级平均值。

22、反射声时间分布

指声源发脉冲声时,室内反射声的时间排列状况。

23、混响时间

室内声音已达到稳态后,停止声源,平均声能密度自原始值衰减到百万分之一(60dB)所需的时间。

24. 效果器 Effect processor

在音频系统中,对音频信号进行延时、混响处理的设备称之为效果器。现在,使用的通常为数字式效果器(digital effect processor)。

25. 压限器 Compressor & limiter

在扩声系统中,压缩器和限幅器是最常用的音频信号动态处理设备。由于这两项功能一般由一台设备来完成,故称做压限器。主要对大信号进行控制。

26. 激励器 Aural exciter

听觉激励器也叫音频激励器,简称激励器。作用是在原来的音频信号的中频区域加入适当的谐波成分及进行适当的低频扩展,模拟现场的环境所产生的效果。

27. 声反馈抑制器 Feedback extermiator

抑制扩声系统信号在同一空间所产生的正反馈引起的啸叫,这种设备称为声反馈抑制器。现在所采用的设备通常为数字式的声反馈抑制器,反应快,效果好。

28. 公共广播系统 Public address broadcast system

指用于公共场合的单声道信号广播系统,用于背景音乐广播以及各种业务广播。

29. 背景音乐 Back ground music (缩写BGM)

指在公共场合由公共广播系统所播放的单声道音乐信号,通常声压级比较低,以人能听到的基础上,略微大一些。

30. 定压功率放大器

是指功率放大器在给定输入信号的情况下,只要连接的负载阻抗不超过说明书中给定的数值,则输出电压是一定的。

定压功率放大器,在使用时,扬声器必须为定压扬声器,连接的扬声器的功率总和,不得超过设备规定的数值。各扬声器之间为并联方式的连接,同一空间的扬声器的极性接法要一致。

以前的定压功率放大器,实际为定压、定阻式,在连接扬声器负载时,必须进行阻抗及电压的匹配,否则可能对功率放大器造成损害。

31. 音质 Acoustics

房间中传声的质量。房间音质的决定因素是混响时间、传输频率特性、声场分布和噪声级等,音质的最终评价在语言系统是语言清晰度,在音乐系统靠音乐的欣赏价值来决定。

32. 清晰度、可懂度 Definition (articulation), intelligibility

一个人(或几个人)发言通过通讯系统而能被一个或几个听者听清楚的语言单位百分比。习惯上当

语言单位间的上下文关系对决定听者的确认不占重要地位时,就用“清晰度”这个词。相反,当上下文关系占重要地位时,就用“可等度”来表示。室内清晰度指脉冲响应中有益声能(对清晰度有帮助的声能,取直达声能和50ms秒以内的反射声能)占全部声能的比例。

33. 频谱 Frequency spectrum

在建筑声学测试中要了解声源的特性时,除了要知道声源在某种的声压级外,还需要知道在一定频带范围(600~8000Hz或1250~4000Hz)的各频带的声压级,这种由各个频带范围(横坐标)与其相应的频带声压(纵坐标)所组成的图形,称为声压的频谱。

34. 立体声系统 Stereophonic system

由若干个传声器、传输通路和扬声器组成系统经过适当混响的方法,它只适用于有电声系统的厅堂。

35. 扬声器系统 Loudspeaker system

由一个或几个扬声器和相应的几个附件如障板、扬声器箱和分频网络等组成的作为驱动电路和周围空间耦合设备。设备扬声器系统的目的是获得足够的响度,所需的频率性和声场分布以及特殊性的声效果等。

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
		前端供电设备 (输入交流输出直流)			报警按钮
GB/T 5116 =IEC		电视摄像机			可视电话桌面会议终端
GB/T 5116+ GA/T 3.10.20		带云台的电视摄像机	GB/T 5051 =IEC		电视监视器
GB/T 5117 =IEC		彩色电视摄像机	GB/T 5052 =IEC		彩色电视监视器
GB/T 5117 GA/T 3.10.20		带云台的彩色摄像机	GB/T 5054 =IEC		彩色电视接收机
		监狱监舍对讲主机	GA/T 3.10.16		视频顺序切换器 (X代表输入, Y代表几位输出)
		监狱监舍对讲分机			摄像机控制器
					摄像机扫描操作器

注: CBGS 37.91 系中国工程建设标准化协会《工业企业通信工程设计图形及文字符号标准》

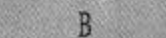
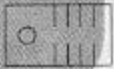
跟多资料加微信公众号 jianzhu118

图形符号

图集号	05D13
页次	5

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GY/T 5059-1997 02-08-54		解码器			磁鼓式录放机
GA/T 3.10.19		视频分配器 (X代表输入, Y代表几位输出)			视频电缆补偿器或中继器
GA/T 3.10.22		图像分割器 (X代表画面数)			调频调幅接收机
GY/T 5059-1997 04-01-42		监视立柜	GB 09-10-07 =IEC		受话器一般符号
GY/T 5059-1997 04-01-43		监视墙屏	GB/T 10-08-25		匹配终端
GB/T 5118 =IEC		带式录像机	GB/T 09-09-01 =IEC		传声器, 一般符号
GB 09-11-03 =IEC		针式唱头播放机	GB/T 09-09-07 =IEC		扬声器, 一般符号
		功率放大器	GB/T 09-09-07 =IEC		需要注明扬声器的型式时在符号附近注 “*”用下述文字标注 C - 吸顶式安装型扬声器 R - 嵌入式安装型扬声器 W - 壁挂式安装型扬声器

注: 详见国家标准 GB4728. 2-85. 9-85. 10-85 GB/T 4728. 8-2000

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 08-10-05 =IEC		电喇叭			可视对讲摄像机
GY/T 03-01-07		高音号筒式扬声器	GA/T 6.15		警报发声器
GB/T 02-01-02+ 09-09-07		扬声器箱、音箱、声柱	GA/T 6.4.6		火灾警报扬声器
		定压式扩音机	GB/T 02-01-02 =IEC		计算机
		低阻式扩音机	GB/T 02-01-02 =IEC		机顶盒
		带开关音量控制器	GB/T 03-01-01+ 10-01-03 =IEC		视频线路(电视)
		带切换装置的音量控制器	GB/T 03-01-01 =IEC		广播线路
GA/T 3.2.1		楼宇对讲电控防盗门主机	GB/T 03-01-01 =IEC		射频线路
GA/T 3.2.9		可视对讲机	GB/T 10-23-01 =IEC		光纤或光缆一般符号
		对讲电话分机			

注: 详见国家标准 GB4728.9-85 GB/T 4728.8-2000 GB/T 4728.2-1998

跟多资料加微信公众号: pianzhu118

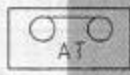
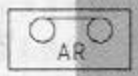
公共安全行业标准 GA/T 74-94

图形符号

图集号 05D13

页次 7

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 10-24-04 =IEC		光连接器 (插头-插座)			视频投影仪
GB/T 10-24-05 =IEC		光纤光路中的转换接点			代表机 主席机
GB/T 5465.2-1996 5193 =IEC		打印机			红外线辐射器
		半球型摄像机			音柱
		激光唱机			草地扬声器
		数字录音机			为吸顶安装的扬声器。
		耳机			
		床头电器板			

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
		彩色可视电话			均衡器
		双卡录放音座			音量控制器
		自动放音机			监听面板
		自动录音机			箱型扬声器、音柱
		激光唱机			客房床头柜扬声器
		火警电话机			带扬声器电话
		遥控话筒, 呼叫话筒			扬声器插座

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
		耳机			读卡器
		半球型摄像机			电窗帘
		手持话筒 带螺旋电缆			表决器
		带LCD显示 译员台			大厅字符显示器
		彩色监视器			收听盒
		彩色摄像机			即席发言板
		无线话筒			译员控制盒
					数控灯光设备

广播系统说明

1. 公共广播系统概念

公共广播又称有线广播，亦称P A (Public Address) 广播。

公共广播系统与剧场、会堂、歌舞厅的厅堂扩声系统不同，后者因服务区域较小，传输距离较短，通常采用直接输出（低阻输出和传输的方式）而公共广播系统有如不同特点：

1.1 服务区域广，传输距离长，故应考虑减少功率传输损耗来选取传输方式。

1.2 播音室与服务区一般分开，设传声器与扬声器不在同一房间内，故没有声反馈问题。

2. 公共广播系统分类

一般按使用性质和功能可分为：

2.1 业务性广播系统

这是以业务及行政管理为主的语言广播，同于办公楼、商业楼、院校、车站、客运码头及航空港等建筑物，业务性广播宜由主管部门管理。

2.2 服务性广播系统

是以欣赏音乐或背景音乐为主的广播，对于一至三级的旅馆、大型公共活动场所，应设服务性广播。旅馆服务性广播节目不宜超过五套。

2.3 火灾事故广播系统

用来满足火灾时引导人员疏散的要求，背景音乐广播等可与火灾事故广播合并使用，当合并时，应按火灾事故广播的要求确定系统。

3. 公共广播系统常用的音频传输方式

3.1 定压式（高阻输出方式）

采用有线广播中广泛应用定压配线方式，在宾馆、酒店的公共广播中也被大量应用，它的原理与强电的高压传输原理相似，即在远距离传输时，为减少大电流传输引起的传输损耗增加，采用变压器升压，以高压（70V、100V或120V）小电流传输，然后在接收端再用变压器降压和匹配，从而减少功率传输损耗。各终端由线间变压器（进行降压和阻抗匹配）和扬声器组成。

定压式终端一般采取并联接法，接于同一个功率放大器上的各终端（线间变压器和扬声器）的总阻抗应大于或等于放大器的额定负载阻抗值。每个终端（扬声器）的额定输出功率应大于所需声压级的电功率的3倍以上。

3.2 终端带功放的方式（有源终端方式或低阻输出方式）

这种方式是将控制中心的大功率功率放大器分解成小功率放大器，分散到各个终端，避免了大功率音频电能的远距离传送，分解了控制中心的能量负担。

这种方式终端放大器的功率不受限制,视扬声器而定。输出放大器采用低阻,无变压器输出,功率少,几瓦以上即可。传输线路是低阻抗小电流线路,传输电流比定压式小。适当提高传输电流有利信噪比。

该系统提高了运行的可靠性和配置的灵活性,不存在终端匹配问题,线路采用普通双绞线即可。

3.4 载波传输方式

载波传输方式是将音频信号经过调制器转换成被调制的高频载波,该同轴电缆传送到各个用户终端,并在终端经解调还原成声音信号。

4. 公共广播系统技术要求

在公共广播系统中,从功放设备的输出端至线路上最远用户扬声器箱间的线路损耗宜满足以下要求:

(1) 业务性广播不应大于2dB(100Hz时)

(2) 服务性广播不应大于1dB(100Hz时)

5. 公共广播与紧急广播系统

目前国家有关部门对于新建宾馆、大型商场及购物中心等公共设施须设置消防报警广播系统均有明文规定,其消防广播分区报警楼层安排如下:

(1) 二层及以上楼层发生火灾,宜先接通着火层及其相邻的上、下层。

(2) 首层发生火灾,宜先接通本层、二层及地下各层。

(3) 地下室发生火灾,宜先接通地下各层及首层。

在广播系统中,公共广播和紧急广播是相互兼容的,即可以是公共广播兼有报警功能,也可以是紧急广播兼有公共广播功能。

在系统的设计中,报警分区的划分均按照上述规定,但是在实际的报警分区中,有的是一个分区,有的在一个分区内扬声器分为播送背景音乐和只做报警广播用。因此在系统中有些地方需要到现场调节音量,甚至关闭音乐广播,但还必需保障报警广播的畅通,这就要使用音量控制器。三线制就是要在两种情况下所使用的一种接线方式。

一般情况下功放到扬声器只有C(公共)、N(信号)两根线,称为二线制。三线制是功率放大器或分区报警控制器有C(公共)、N(信号)、R(紧急)端三根线送出。平时R(紧急)端和C线相通,在遥控传声器控制报警广播时,又和C线断开改为和N线相通。只做报警用的扬声器只连R线C线,其他的扬声器用N和C。当扬声器需要进行音量控制时,音量控制器的N、R分别与功放的N、R相连,扬声器的一端接音量控制器的SP端,一端接C。

另一个在紧急广播中需要特别考虑的是应急电源。应急电源有直流供电和UPS供电两种。在火灾应急广播系统中的电源由消防电源提供时,可以不设置应急电源。

6. 公共广播系统构成设备

公共广播系统有节目源设备、前级设备、功率放大器、负载切换器、扬声器构成:

(1) 信号源: 信号源设备是提供广播所需的各种节目(如背景音乐和讲话)的来源。经常使用的信号源主要有: 数字调谐器、CD激光唱机、双卡座、传声器、遥控传声器等。在有些场合也可以采用VCD机, 因为VCD机兼容CD、DVC及MP3, 相当于增加了节目来源。

计算机多路公共广播信号源, 能够同时提供多路不同的信号, 进行定时或非定时广播。

(2) 前级单元: 主要用于对信号源设备输出的信号进行连接、选择、放大、调节处理, 达到预定信号电平后送至功率放大器进行放大。

单元插件式: 占宽单位为1U的插件, 置于ZY-1000多功能机盒内。

整机式: 根据系统规模的大小, 可以选择多路混音器或多功能音频矩阵切换器。

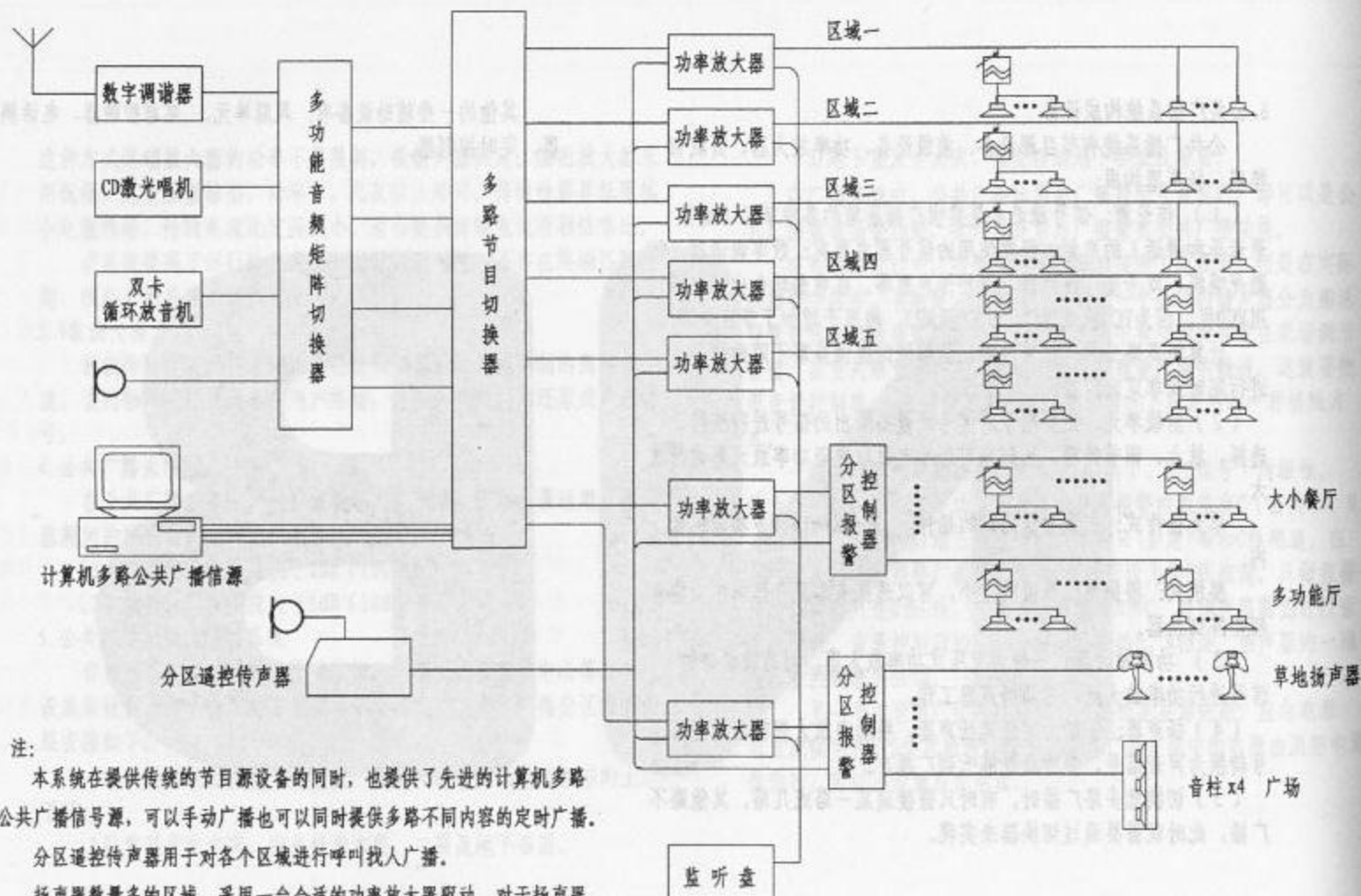
(3) 功率放大器: 一般为定压式功率放大器, 对前级送来的信号进行功率放大后, 推动扬声器工作。

(4) 扬声器: 一般为定压式扬声器, 将功率放大器输出的电信号转换为声音信号, 使听众能够听到广播声。

(5) 切换器多路广播时, 有时只需接通某一路或几路, 其他路不广播, 此时就需要通过切换器来实现。

其他的一些辅助设备有: 风扇单元、电源控制器、电话耦合器、定时控制器。





注:

本系统在提供传统的节目源设备的同时,也提供了先进的计算机多路公共广播信号源,可以手动广播也可以同时提供多路不同内容的定时广播。

分区遥控传声器用于对各个区域进行呼叫找人广播。

扬声器数量多的区域,采用一台合适的功率放大器驱动。对于扬声器数量少的区域,采用将多个区域由一台合适的功率放大器驱动,然后功率放大器后面再配接一台分区报警控制器,以便于对各个区域进行分别控制。

跟多资料加微信公众号jianzhu118

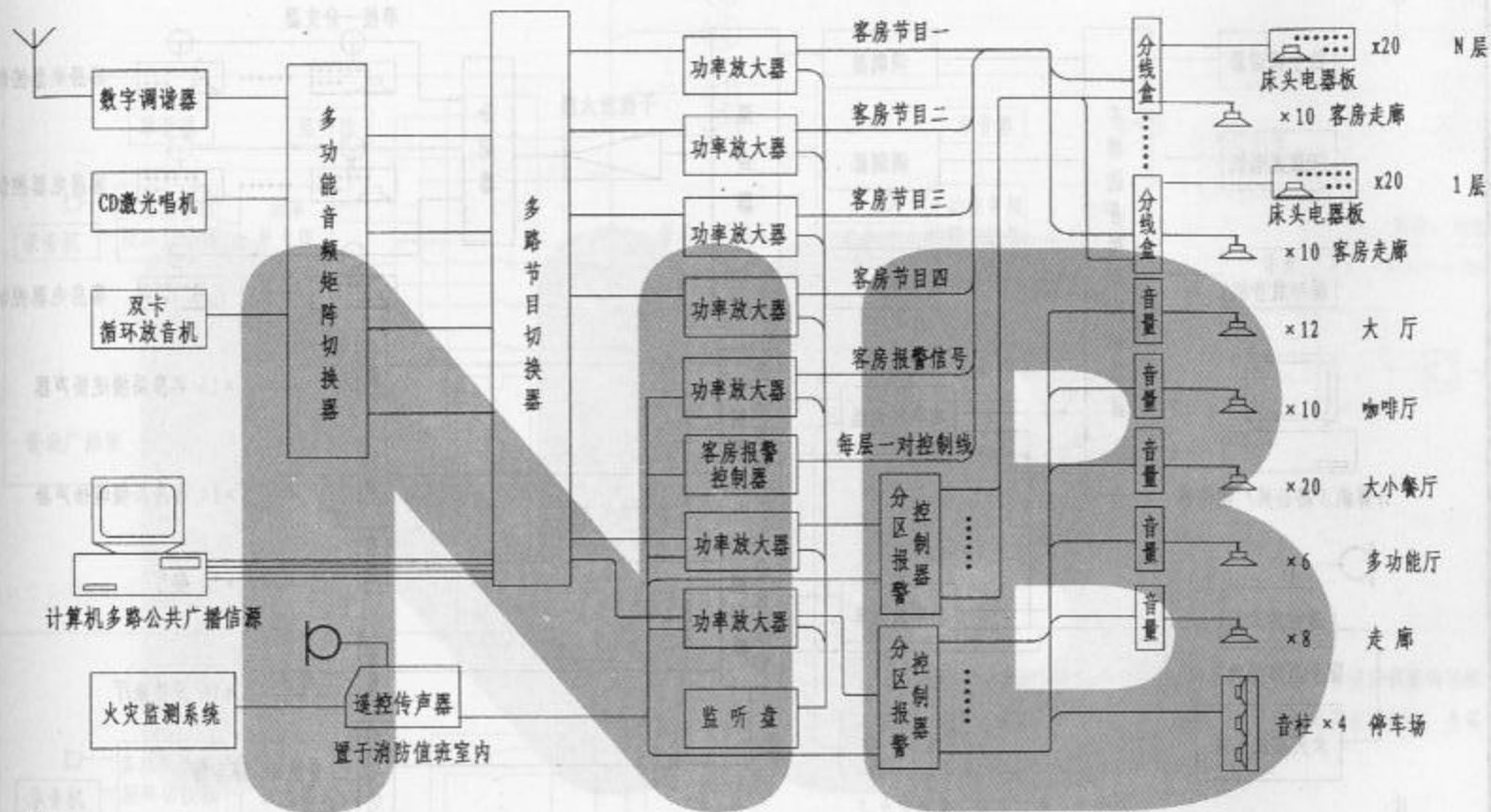
背景广播系统框图

图集号

05013

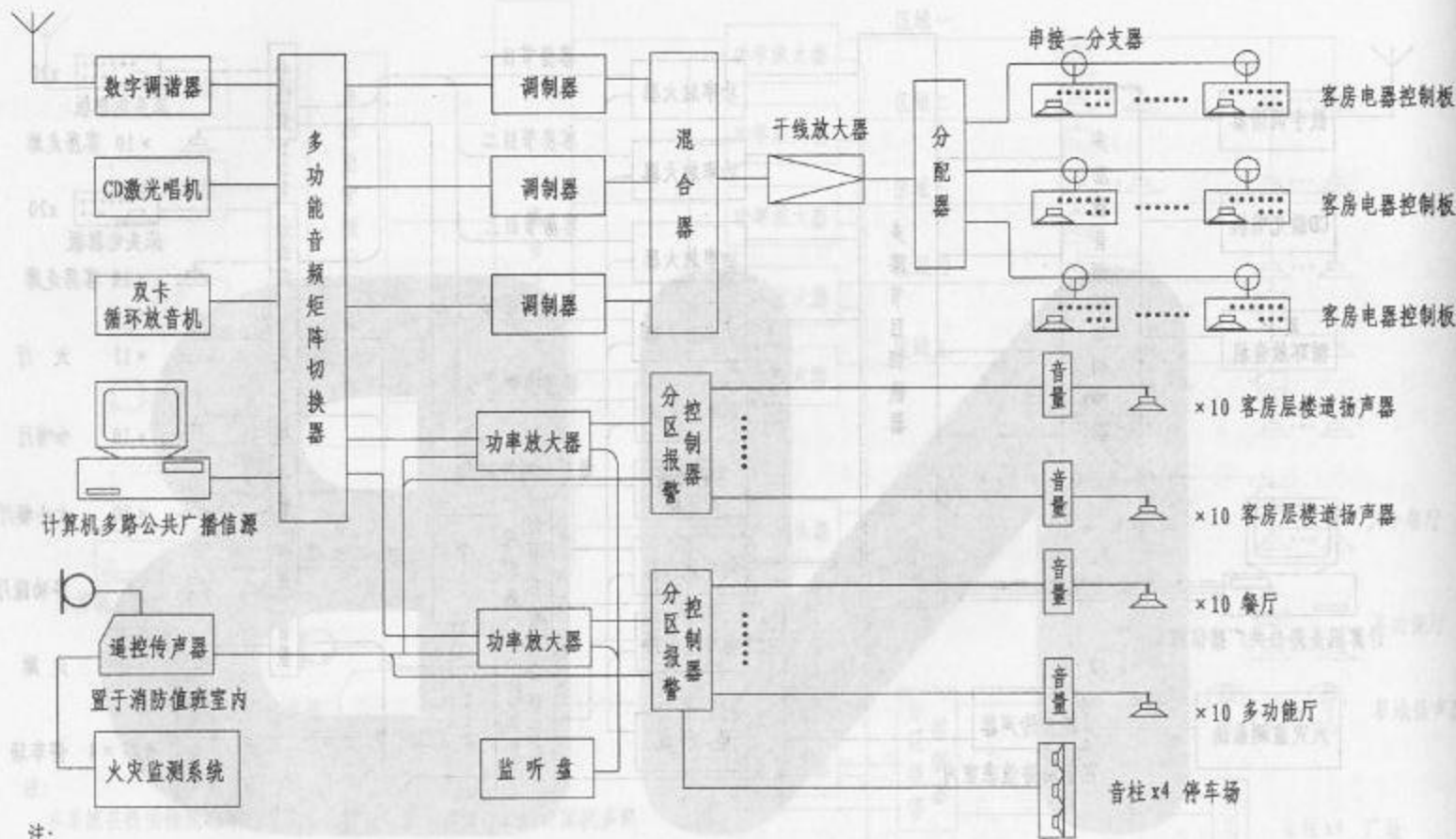
页次

14



注:

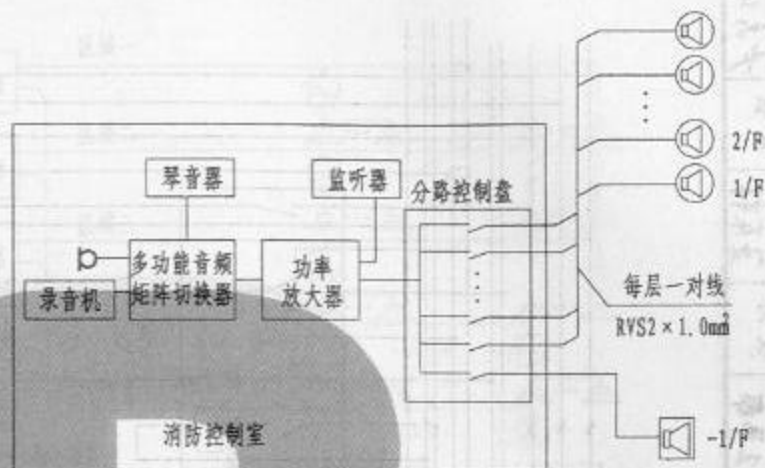
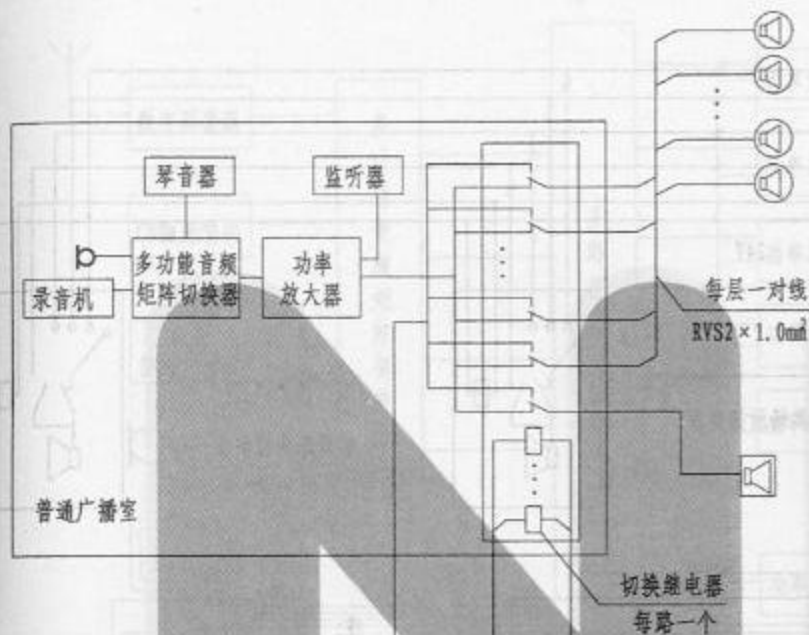
本系统为客房提供四套音乐节目,每套节目信号经过定压功率放大器进行功率放大后,通过线缆直接送到各层的各个房间的床头电器控制板,在床头电器控制板上直接选择各套节目。被选中的节目的线路,接到内部的音量控制器后直接驱动床头电器控制板内的定压扬声器(扬声器前面接有线间变压器)。紧急广播时,扬声器在紧急广播控制信号的控制下,接到紧急广播的功率放大器上,进行紧急广播。



注:

本系统为客房提供四套音乐节目,但是本系统的音乐信号是采用有线电视的方式传送的。音乐信号经过调制器调制成射频信号,各路信号经混合器混合后,通过一根射频电缆进行传输。中间还要进行功率放大,再经过分配器进行分配到各支路上,在各支路上经过串接一支耦合到床头电器控制板上,由床头电器控制板内的音频接收设备将音频信号解调出来,放大后经扬声器放声。

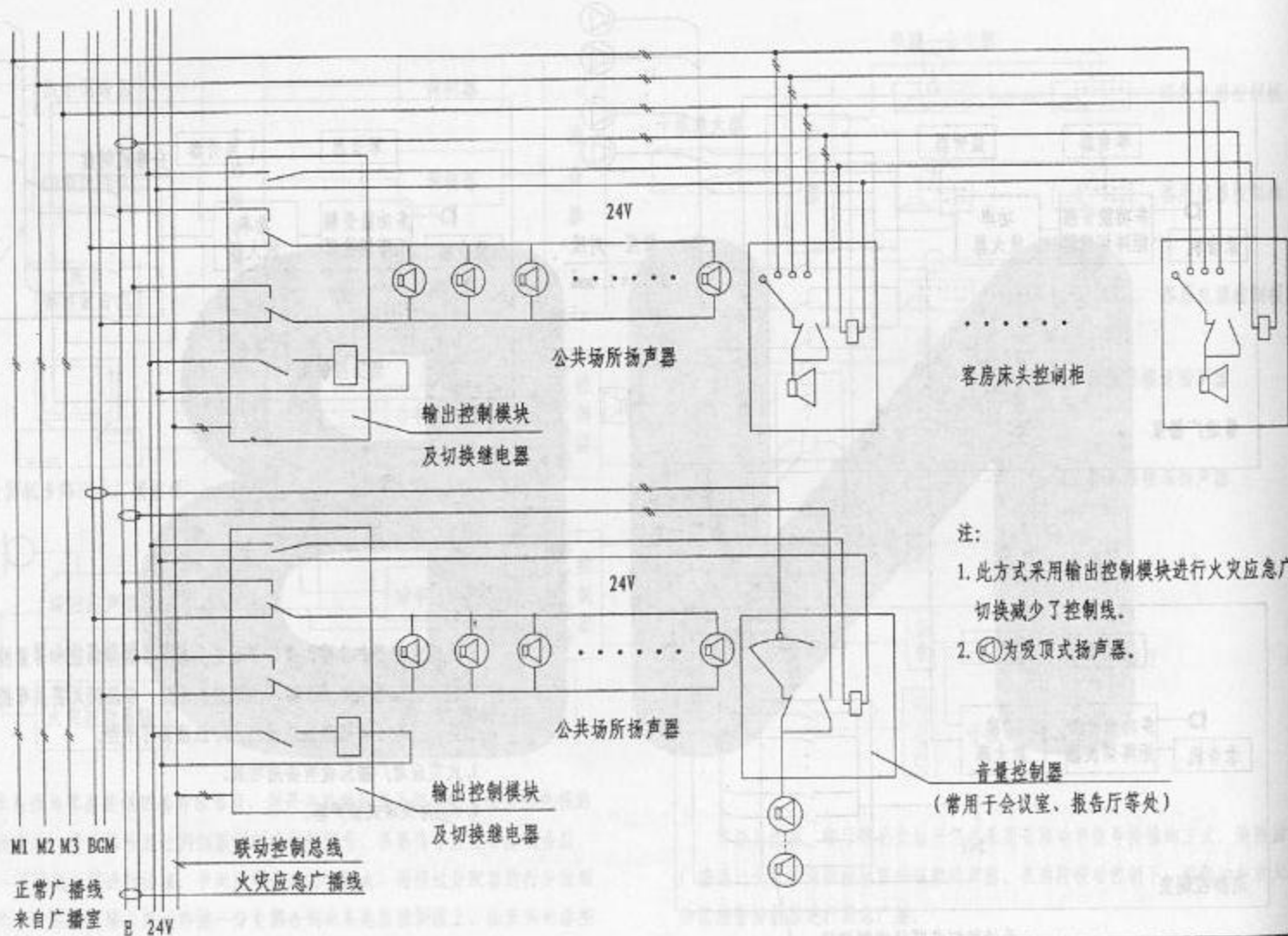
客房层楼道、餐厅等公共场所仍然采用音频功率信号传输的方式。消防紧急广播通过设置在消防控制室的遥控传声器,在消防联动控制下,控制功率放大器、分区报警控制器进行紧急广播。



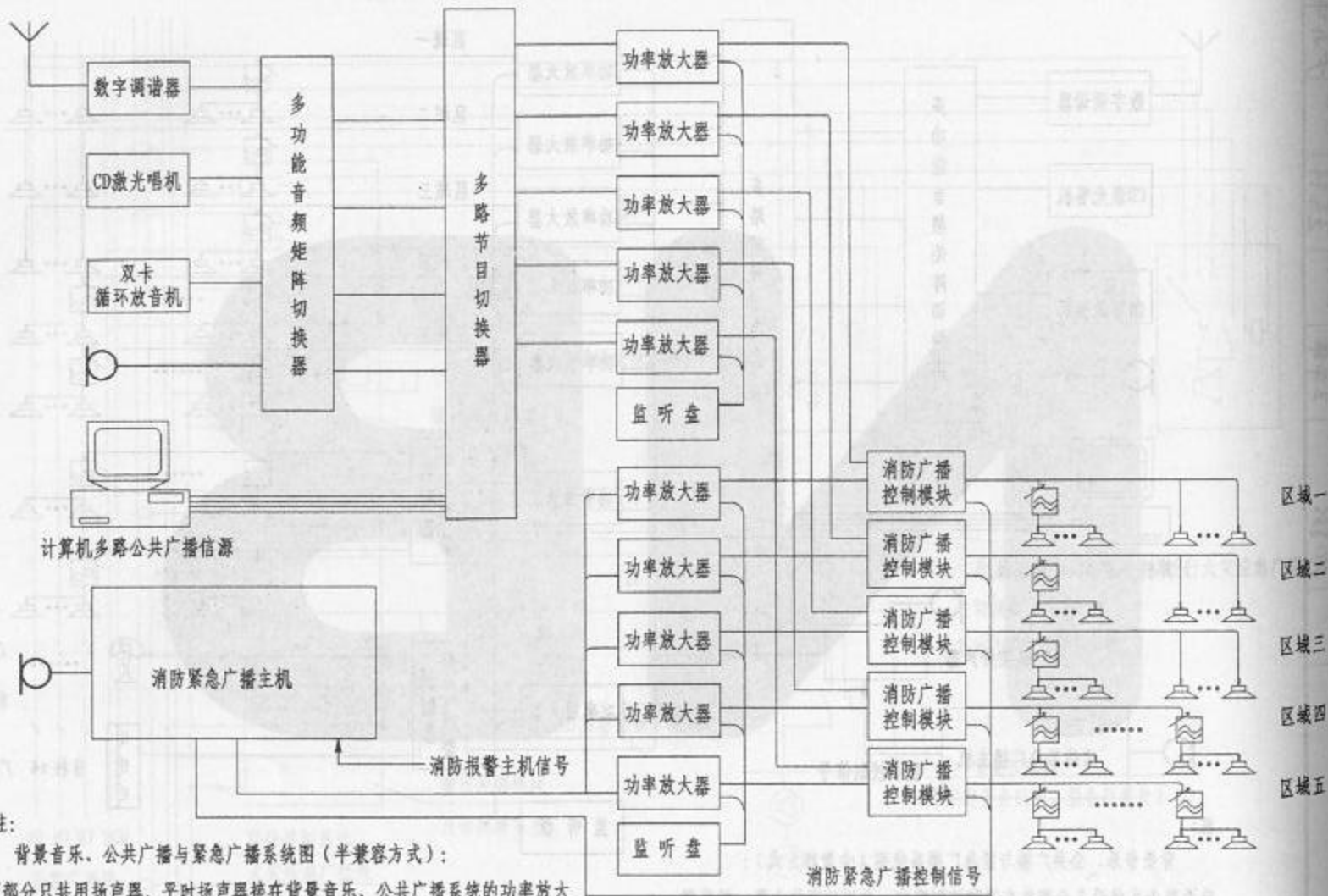
注:

1. 此图适用于办公楼、商场等无需多套节目选择功能和音量控制器的场所。
2. 特点: 信号线每层一路, 线路关系清楚, 各层间无需另布控制线, 负荷均匀, 一般不需顾及线路损耗, 导线截面可小些。
3. 火灾应急广播应设有备用功放。
4. ④为吸顶式扬声器。

手动控制或联动控制切换



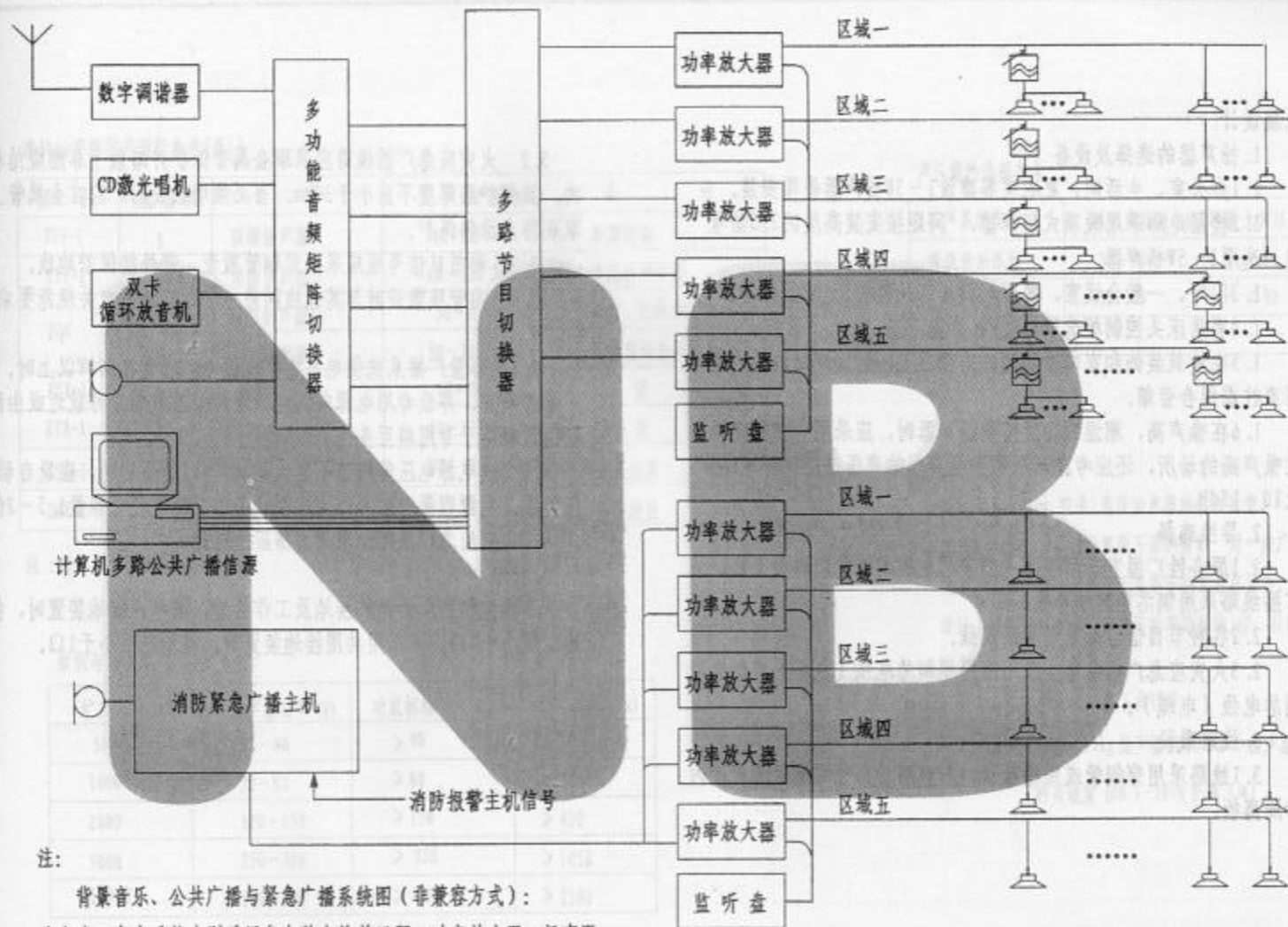
来自消防控制室



注：

背景音乐、公共广播与紧急广播系统图（半兼容方式）：

两部分只共用扬声器。平时扬声器接在背景音乐、公共广播系统的功率放大器上。紧急时，扬声器被消防广播控制模块，切到紧急广播的功率放大器上。



注:

背景音乐、公共广播与紧急广播系统图 (非兼容方式):

此方式, 各个系统分别采用各自独立的节目源、功率放大器、扬声器。

上部为: 背景音乐、公共广播。下部为: 紧急广播系统。

背景音乐、公共广播与紧急广播系统图
(非兼容方式)

图集号

05D13

页次

21

系统设计:

1. 扬声器的选择及设备

- 1.1 办公室、生活间、更衣室等建设1~3W扬声器嵌顶安装。
- 1.2 楼层走廊采用吸顶式扬声器, 间距按安装高度的2.5倍考虑。选用3~5W扬声器。
- 1.3 门厅、一般会议室、餐厅、商场等处装设3~6W扬声器。
- 1.4 客房床头控制柜选用1~2W扬声器。
- 1.5 在建筑装饰和室内净高允许的情况下, 对大空间的场所宜采用声柱或组合音箱。
- 1.6 在噪声高, 潮湿的场所设置扬声器时, 应采用号角扬声器。在噪声高的场所, 还应考虑选用号角扬声器的声压级应比环境噪声大10~15dB。

2. 导线选择

- 2.1 服务性广播宜选用铜芯多股多芯电缆或铜芯塑料绞合线, 其广播线路采用铜芯塑料绞合线。
- 2.2 各种节目信号线采用屏蔽铜线。
- 2.3 火灾应急广播线路应采用阻燃型铜芯电线(电缆)或耐火型铜芯电线(电缆)。

3. 线路敷设

- 3.1 线路采用穿钢管或线槽敷设, 与照明动力线同槽敷设时槽内加隔离板。

3.2 火灾应急广播线路应采取金属管保护并暗敷于非燃烧结构内, 其保护层厚度不应小于30mm。当必须明敷时, 应在金属管上采取刷防火涂料保护。

3.3 各种节目信号线应采用穿钢管敷设, 管外接保护地线。

3.4 室内管线敷设时与其他线间最小净距应满足有关规范要求。

4. 供电

4.1 小容量广播系统供电可由插座供电; 容量在500W以上时, 设广播控制室, 并设专用电源箱供电。电源箱系统要求可就近或由配电室引入双路于专用箱互头。

4.2 交流电源电压偏移值不宜大于 $\pm 10\%$, 达不到时, 应设自动稳压装置。电源容量一般为终端广播设备的交流电耗电容量1.5~2倍。

4.3 火灾应急广播电源采用消防应急电源。

5. 接地

广播控制室应设保护接地及工作接地, 当单设接地装置时, 接地电阻小于 4Ω , 当采用共用接地装置时, 接地电阻小于 1Ω 。

单只扬声器扩声面积参考(表1)

型 号	规格(W)	名 称	扩 声 面 积(m ²)	备 注
ZTY-1	3	顶棚扬声器	40~70	吊顶安装
ZTY-2	5	顶棚扬声器	60~110	较高吊顶安装
ZQY	3	球形扬声器	30~60	吊顶、无吊顶安装
	5	球形扬声器	50~100	特殊装饰效果的场合
ZYX-1A	3	音箱	40~70	壁 装
ZYX-1	5	音箱	60~110	壁 装
ZSZ-1	30	草地扬声器	80~120	室外座装
ZMZ-1	20	草地扬声器	60~100	室外座装

注：扬声器安装高度3米以内。

面积与扬声器功率配置参考：

扩声面积(m ²)	扬声器功率(W)	功放标称功率(W)	供电容量(VA)
500	35~40	> 40	> 120
1000	70~80	> 80	> 240
2000	120~150	> 150	> 450
5000	250~350	> 350	> 1050
10000	500~700	> 700	> 2100

声压级的选择参考

扩声系统类别	通常声压级(dB)	最大声压级(dB)
背景音乐系统	30~50	< 80
公共扩声系统	50~70	< 90
紧急广播系统	—	—

注：1. 采用定压传输时，按表1选择扬声器规格和数量。

2. 功率放大器的选择一般遵循下面的原则：对一般广播而言，功率放大器的额定功率大于或等于扬声器总功率。电容量的设计上通常取功率放大器额定功率总和的3倍，以保证系统可靠工作。

3. 扩声的直达声压级，按下式计算：

$$\text{所需声压级 (dB)} = 10 \lg \text{扬声器功率(W)} + \text{扬声器的灵敏度 (dB)} - 20 \lg \text{距离 (m)}$$

广播系统线缆推荐规格

功 能	线缆型号	二线制系统	三线制系统
扩声用	RVVP RVS	2×导线截面积 2×导线截面积	3×导线截面积 (RVS+RV) 3×导线截面积 (RVS+RV)
遥控传声器用	RVVP RVV	(控制区域+6) × 导线截面积	
火灾应急广播切换器用	AVPV SBVPV	(控制区域+2) × 导线截面积	(控制区域+3) × 导线截面积
床头电器 控制板用	RVVP RVV	[(节目数×2)+2] ×导线截面积	[(节目数×2)+3] ×导线截面积

注: 1. 遥控传声器的传输电缆可选择RVVP型或RVVP (电源、音频、级连线各两芯) 型线缆, 芯线截面大于 0.35mm^2 , 其芯数等于控制区域数加6。

2. 火灾应急广播主机传输需要两根电缆, 一根为AVPV-2×1.5 (音频), 另一根RVV (n+3)×0.5为遥控传声器的传输电缆, n为控制区域数量。

3. 多芯电缆可用两根以上电缆替代, 芯数总和要满足芯数的要求。

4. 一般情况下导线截面取 $1.0\sim1.5\text{mm}^2$ 。

5. 当背景音乐广播系统与消防紧急广播系统兼用时, 扬声器线缆应采用阻燃线缆或耐火线缆, 型号ZR-RVS、ZR-BV或NH-RVS、NH-BV。

扬声器的传输电缆规格依据下表允许距离选择

电 缆 规 格		不同扬声器总功率允许的最大线缆长度 (m)			
二线制(mm^2)	三线制(mm^2)	30W	60W	120W	240W
2×0.5	3×0.5	400	200	100	50
2×0.75	3×0.75	600	300	150	75
2×1.0	3×1.0	800	400	200	100
2×1.2	3×1.2	1000	500	250	125
2×1.5	3×1.5	1300	650	325	165
2×2.5	3×2.5	—	1100	550	280

此表电缆选用RVS或(RVS+RV)

广播机房土建及设施要求

1. 面积

广播机房的面积要满足系统规模要求,即能放下所有的机柜、控制台或一个工作台。机柜离墙距离要求:柜前 $>1.5\text{m}$,柜后、柜侧 $>0.8\text{m}$,机房面积 $>10\text{m}^2$ 。

2. 承重

广播机房的承重能满足系统规模的要求,主要考虑机柜(含安装设备)和控制台的重量。

3. 地面

广播机房地面采用防静电地板或架空木地板,在机柜和控制台下要分别预留进线孔。

4. 机房进线及线槽

广播系统线缆均通过水平线槽、垂直线槽或穿管方式引入广播机房活动地板下,再引至机柜和控制台下方,由广播机房引至各层竖井的广播线路:在机房内由活动地板至吊顶做竖线槽,吊顶内由广播机房至弱电竖井部分均做水平线槽。

5. 接地

广播机房内应留有系统地线、接地端子盒、端子排。

建筑物采用联合接地时,接地电阻不大于 1Ω 采用专用接地时,接地电阻小于 4Ω 。

6. 电源

广播机房内应备有配电箱,单独为广播系统供电,供电容量应为额定输出功率的3倍。若系统具有火灾应急广播,应采用消防电源供电。

7. 空调

广播机房内应设有通风散热设备如空调等,以保证系统的可靠运行。控制室、视听室(大于 250m^2 演播室)空调噪声小于 25dB ,录音室噪声小于 20dB 。

8. 装修及照明

广播机房兼作广播室时,采用吸声材料作内装修,并且机房设施应采用低噪声设备,如照明尽量采用白炽灯,不应采用日光灯等。

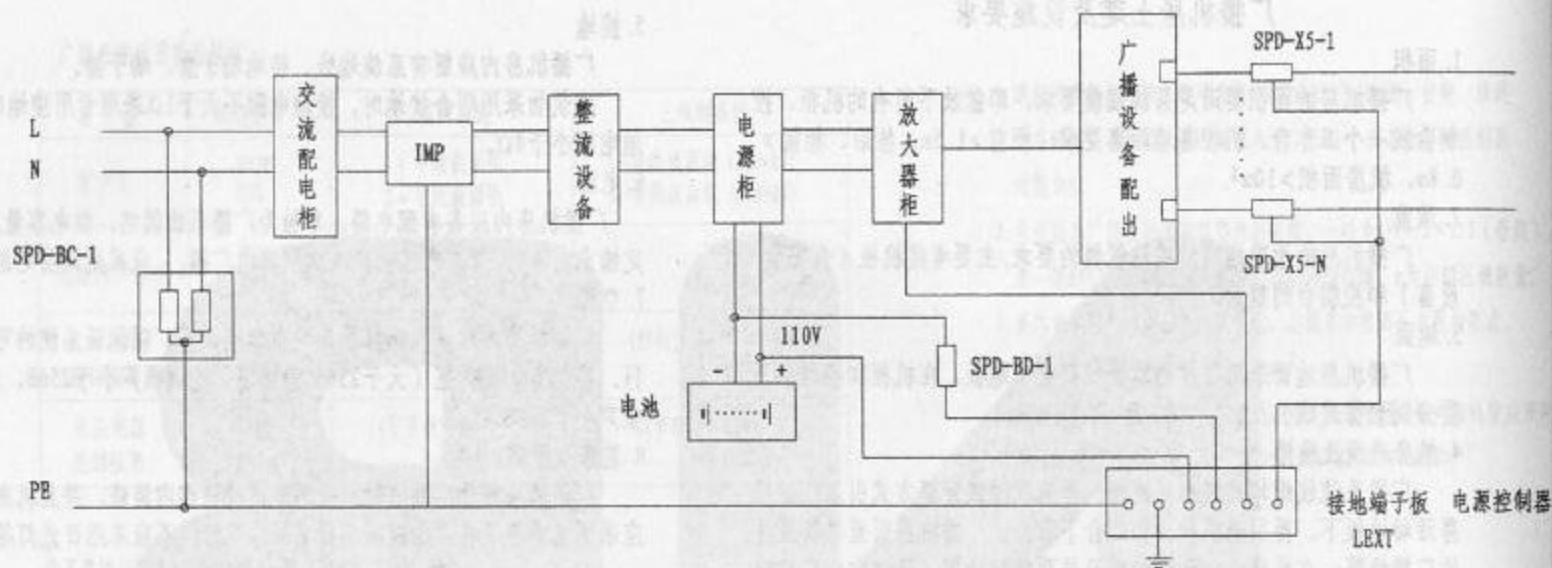
广播机房土建及设施要求:

序号	房间名称	室内最低净高 (m)	楼板、地面等 均匀静荷载 (N/m^2)	地面类别 要求	室内表面处理		窗洞面积 地面面积	门	外窗	照 明	空调设备	温 度 ($^{\circ}\text{C}$)
					墙 面	顶 面						
1	录音室	>2.8	2000	木地板 (配线较多)	根据吸声处理选用 材料和布置		1/6 (要求高时 不应开窗)	满足隔 声要求	窗洞面积 地面面积 1/6	应采用白炽灯 照度 150lx	独立式,应符合 声限制的要求	18~27
2	机 房		3000	机房宜用 活动地板)	抹水泥石灰 砂浆,表面 刷浅色油漆	表面刷 油漆	1/6 (不宜开窗)	门宽不 小于 1m	良好防尘	照度 150lx	三级以上旅馆和有值班 要求的机房,宜设独立式	18~27

跟多资料加微信公众号 jianzhul18

广播机房土建及设施要求

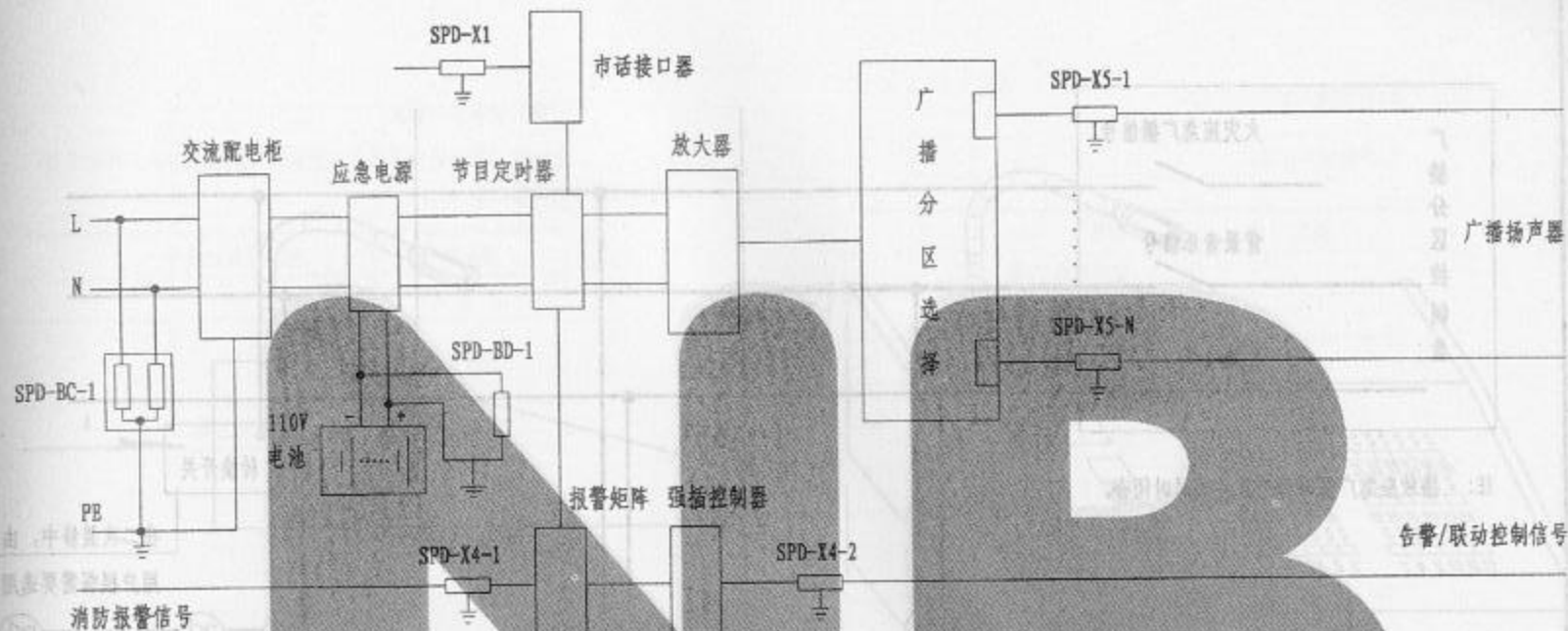
图集号 05D13
页次 25



名 称	编 号	参 数
电源电涌保护器	SPD-BC-1	网络标称电压220V(380V), 浪涌电流20kA(8/20us)
电源电涌保护器	SPD-BD-1	网络标称电压110V(380V), 浪涌电流20kA(8/20us)
广播信号电涌保护器	SPD-X5-1~N	工作频率0~10MHz, 浪涌电流1.5~5kA(8/20us) 插入损耗不大于0.5dB

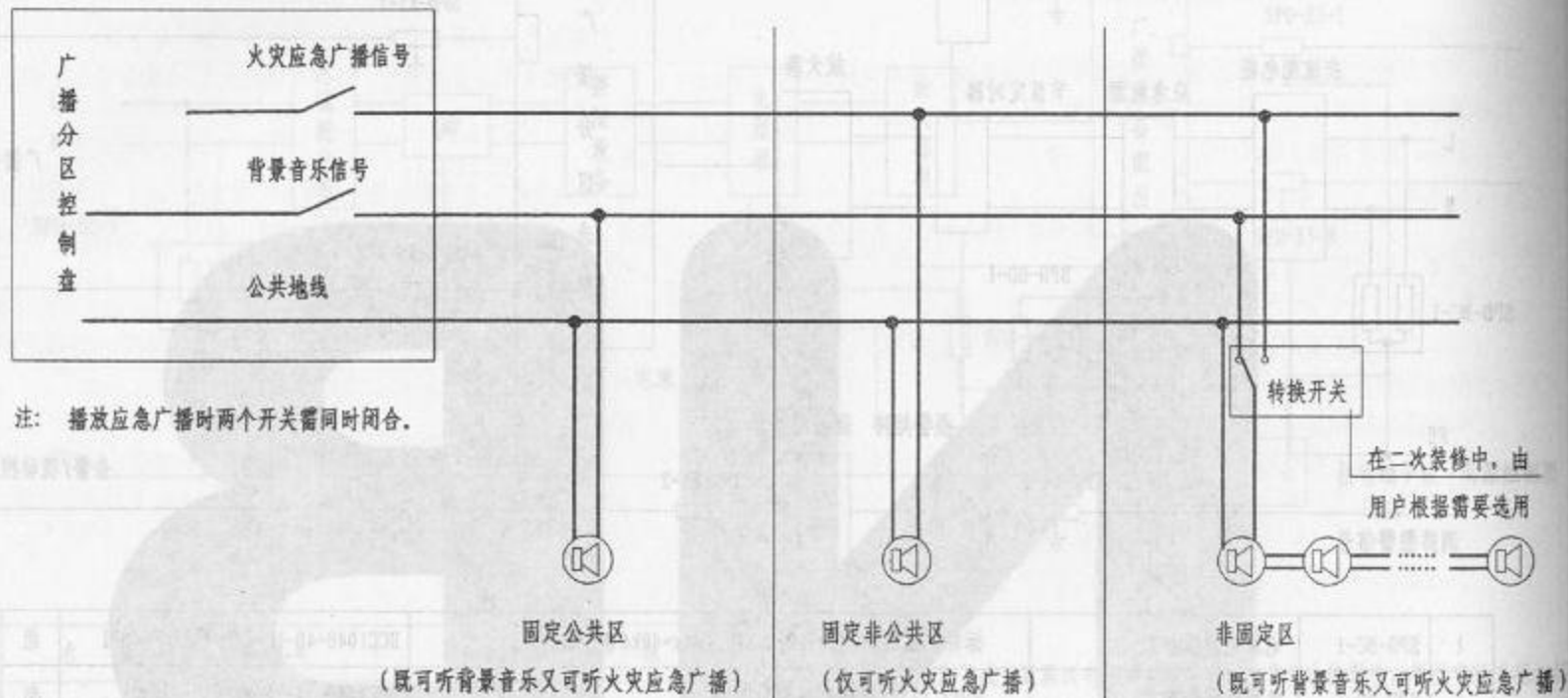
注:

1. 为了减少浪涌过电压对电子设备和人身安全的影响, 根据实际情况加装相应的多级防浪涌过电压保护器SPD.
2. 如果电气设备由架空线供电或由埋地电缆引入段短于150m供电, 且雷暴日每年超过25天, 应在电源处装设SPD.
3. 若当地地区雷电浪涌电压4000~6000V之间, 应在广播设备电源线、广播信号进线处根据设备的耐压能力装设多级SPD.



1	SPD-BC-1	电源电涌保护器	标称电压220V, $U_p=1.2/1.8kV$, $I_{max}=40kA(8/20\mu s)$	HCC1040-40-1P+N/PU40X2/PW40BI	组	1
2	SPD-BD-1	电源电涌保护器	$U_p=1.2kV$, $I_{max}=40kA(8/20\mu s)$	HCC1040-15-1P+N/PU15-230x2	组	1
3	SPD-X1	电话线信号电涌保护器	标称电压120V, 动态电压 $(1kV/\mu s) < 300V$, $I_{max}=3kA(8/20\mu s)$	FMRJ11-180A	台	1
4	SPD-4-1-2	火灾报警信号电涌保护器	频宽 $< 2MHz$, 动态电压 $(1kV/\mu s) < 55V$, $I_{max}=10kA(8/20\mu s)$	SI-024TRI	台	2
5	SPD-X5-1-N	广播信号电涌保护器	频宽 $< 2MHz$, 动态电压 $(1kV/\mu s) < 55V$, $I_{max}=10kA(8/20\mu s)$	SI-200TRI	台	N
序号	编号	名称	设计技术参数	型号	单位	数量

注: 穿越防雷区的电源及信号线路, 必须在防雷分区的交界面上加装电涌保护器。

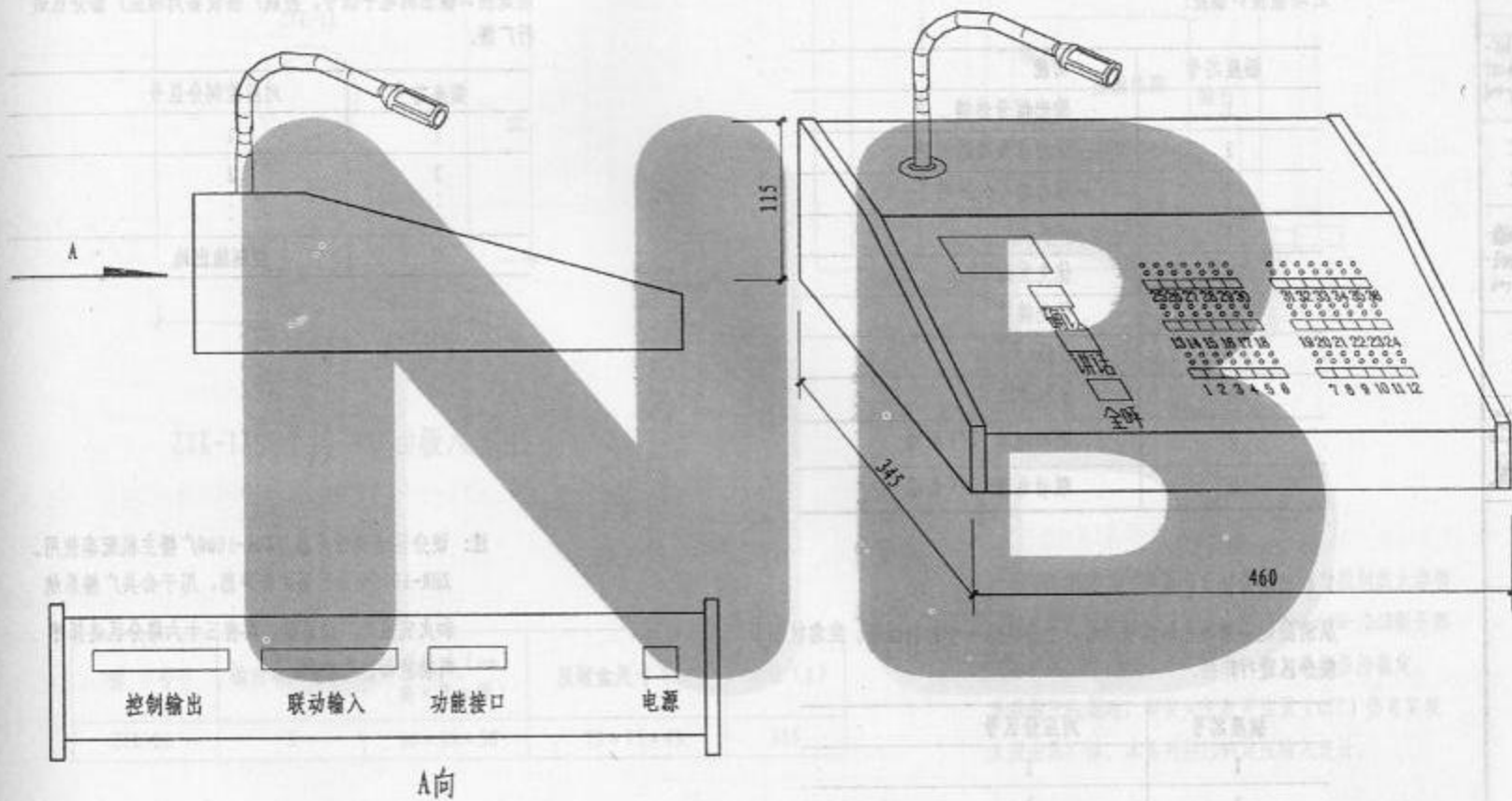


注: 1. 广播分区控制盒设在消防控制室, 该控制盒接受火灾自动报警信号的联动控制。

在无火灾自动报警系统的工程中, 广播分区控制盒设在广播室或管理室、值班室内。

2. 转换开关根据工程具体情况可选控制模块、音量控制器等。

3.  为吸顶安装的扬声器。



1. 电源输入接口: AC220V

2. 功能接口插座:

插座芯号	功能
1	输出信号热端 H
2	输出信号冷端 N
3	输出信号公共端 C
4	占线 1
5	优先发射
6	优先接收
7	占线 2
8	首入首出
9	联动电源 24V 正端
10	联动电源 24V 负端

3. 联动输入接口插座:

从消防设备来的控制信号, 每一个分区给一个控制信号, 应急状态下, 按分区进行广播。

插座芯号	对应分区号
1	1
2	2
⋮	⋮
37	联动地

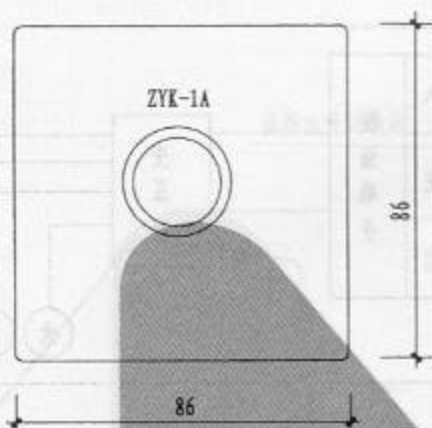
4. 输出控制接口插座:

由此接口输出的电平信号, 控制广播设备对相应广播分区进行广播。

插座芯号	对应控制分区号
1	1
2	2
⋮	⋮
37	控制输出地

注: 该分区遥控传声器与ZHA-1000广播主机配套使用。

ZHR-1036型分区遥控传声器, 用于公共广播系统和火灾应急广播系统, 具有三十六路分区选择呼叫功能和优先功能。



ZYK-1A音量控制器面板尺寸图

型 号	输出功率 (W)	外型尺寸 (mm) (高×宽×厚)	预埋盒尺寸 (mm)	质量 (g)
ZYK-1A	5	86×86×50	75×75×45	115

公共线 火灾应急 正常广播100V

注：至多带3W扬声器2只

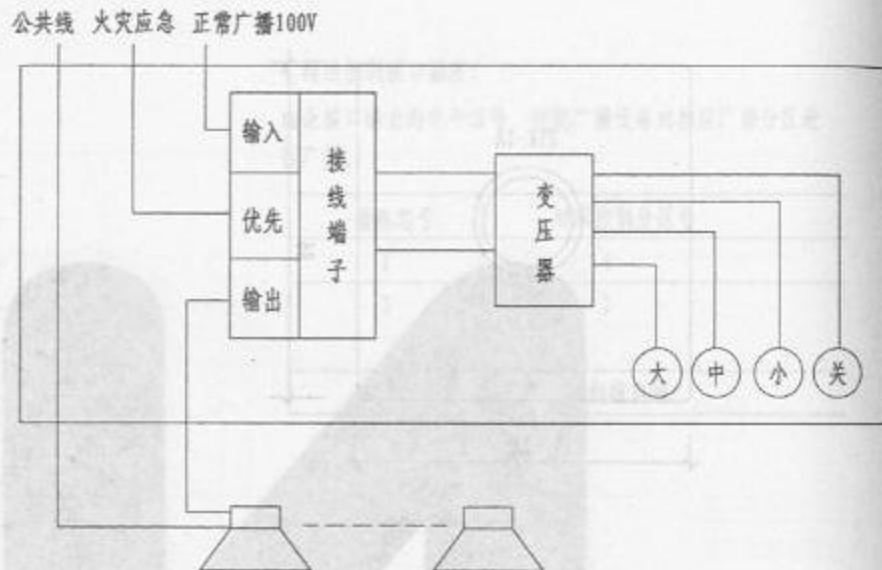


ZYK-1A音量控制器原理图

注：ZYK-1A系列音量控制器用于广播系统，可控制放大器馈送给扬声器的电信号大小，一般按0dB-6dB-12dB断开四档输出电信号，当音量改变时，输入阻抗保持稳定。当采用三线制时，即使处于断开位置（off）仍可实现火灾应急广播，本系列按100V定压输入设计。



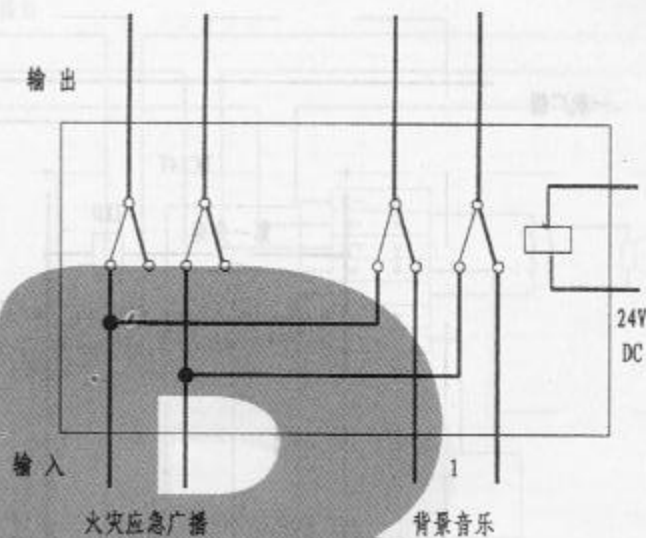
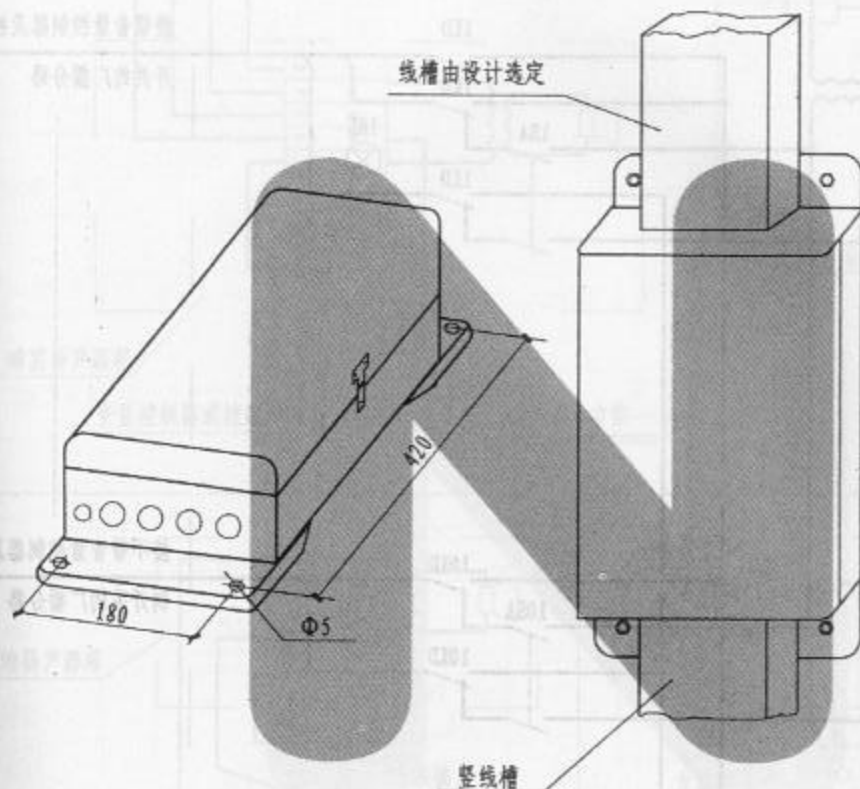
ZYK-1B ZYK-1C音量控制器面板尺寸图



ZYK-1B ZYK-1C音量控制器原理图

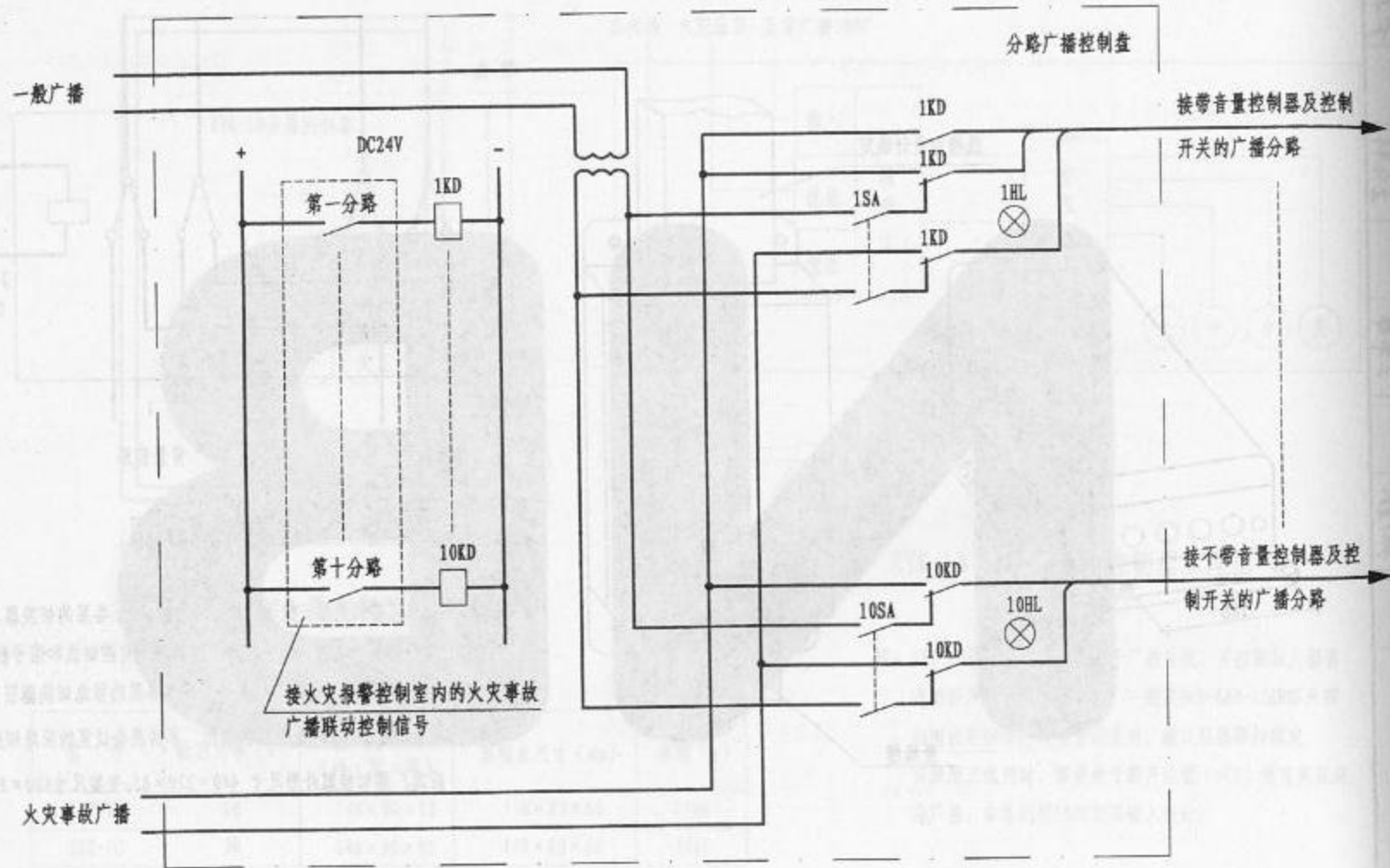
型 号	输出功率 (W)	外型尺寸 (mm) (高×宽×厚)	预埋盒尺寸 (mm)	质量 (g)
ZYK-1B	20	146×90×82	140×80×60	1500
ZYK-1C	30	146×90×82	140×80×60	1800

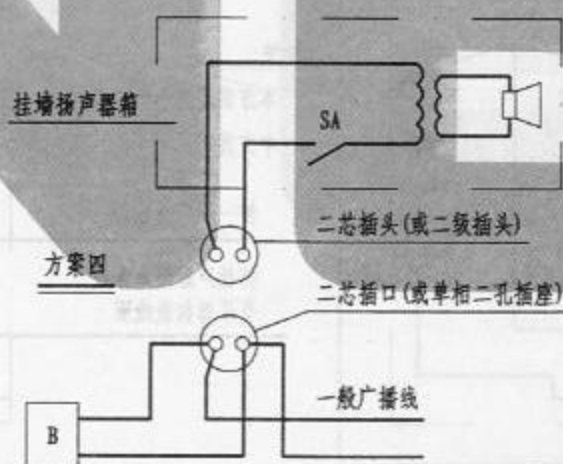
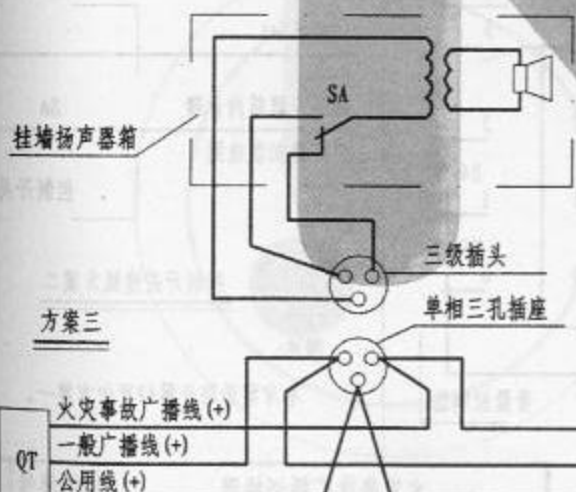
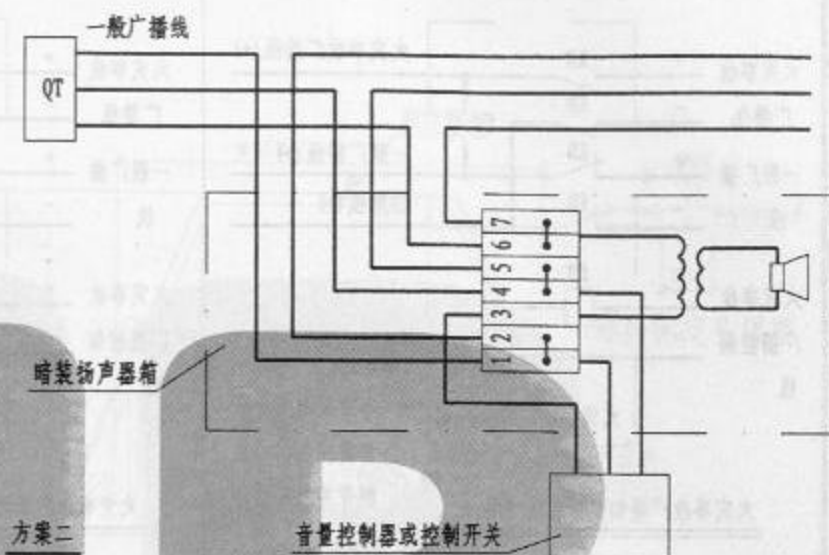
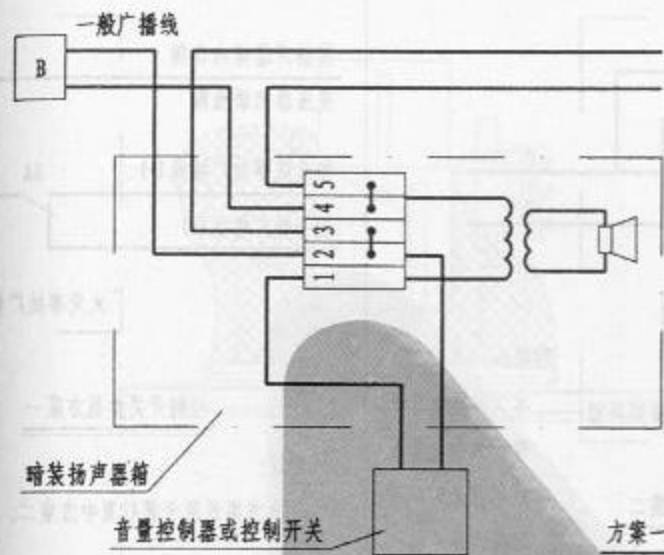
注: SYK-1B系列音量控制器用于广播系统, 可控制放大器输送给扬声器的电信号大小, 一般按0dB-6dB-12dB断开四档输出电信号, 当音量改变时, 输入阻抗保持稳定。当采用三线制时, 即使处于断开位置(off) 仍可实现应急广播, 本系列按100V定压输入设计。



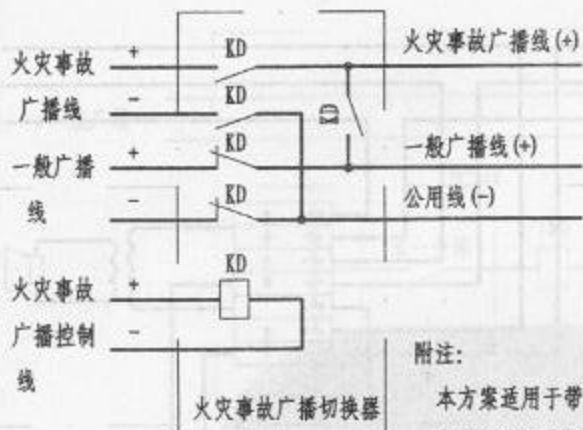
ZJQ-1 切换器接线示意图

注：应急广播切换器安装于各楼层竖井内，上下各层的切换器之间用线槽或管线连接。应急广播切换器的所有控制线和信号线由广播机房和消防控制室引来，再分别通过各层的紧急切换器引至本层负载，实现对各楼层的公共场所、客房及会议室的应急切换控制。应急广播切换器外形尺寸 440×220×85，安装尺寸420×180。





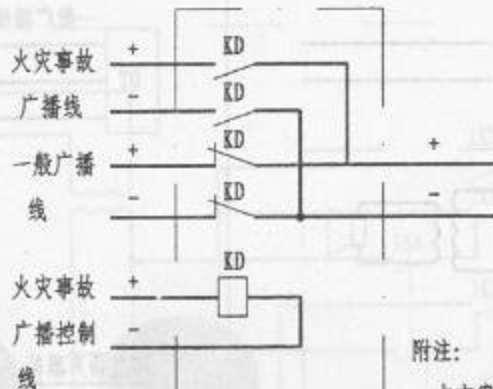
- 附注 1. 方案的选用由工程设计确定。
2. 火灾事故广播切换器、音量控制器、控制开关的接线方法详第43页。
3. 本图中各方安均只表示了一个扬声器的接线方法。



火灾事故广播切换器接线方案一

附注:

本方案适用于带音量控制器或控制开关的广播分路。



火灾事故广播切换器接线方案二

附注:

本方案适用于不带音量控制器或控制开关的广播分路。



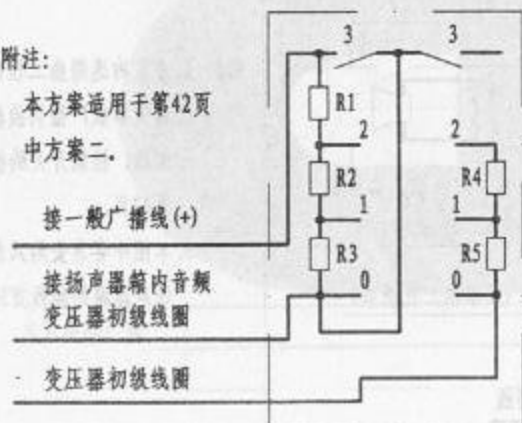
控制开关接线方案一

附注:

本方案适用于第42页中方案二。

附注:

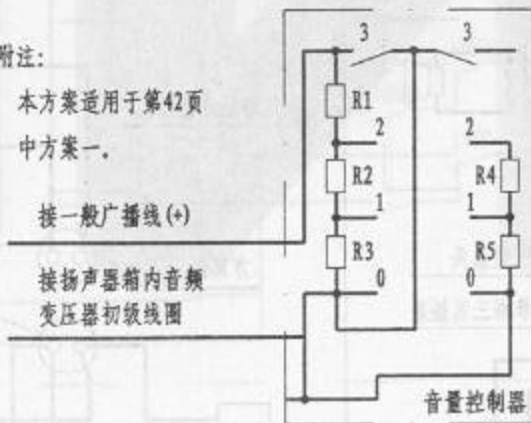
本方案适用于第42页中方案二。



音量控制器接线方案一

附注:

本方案适用于第42页中方案一。



音量控制器接线方案二

广播线(+)

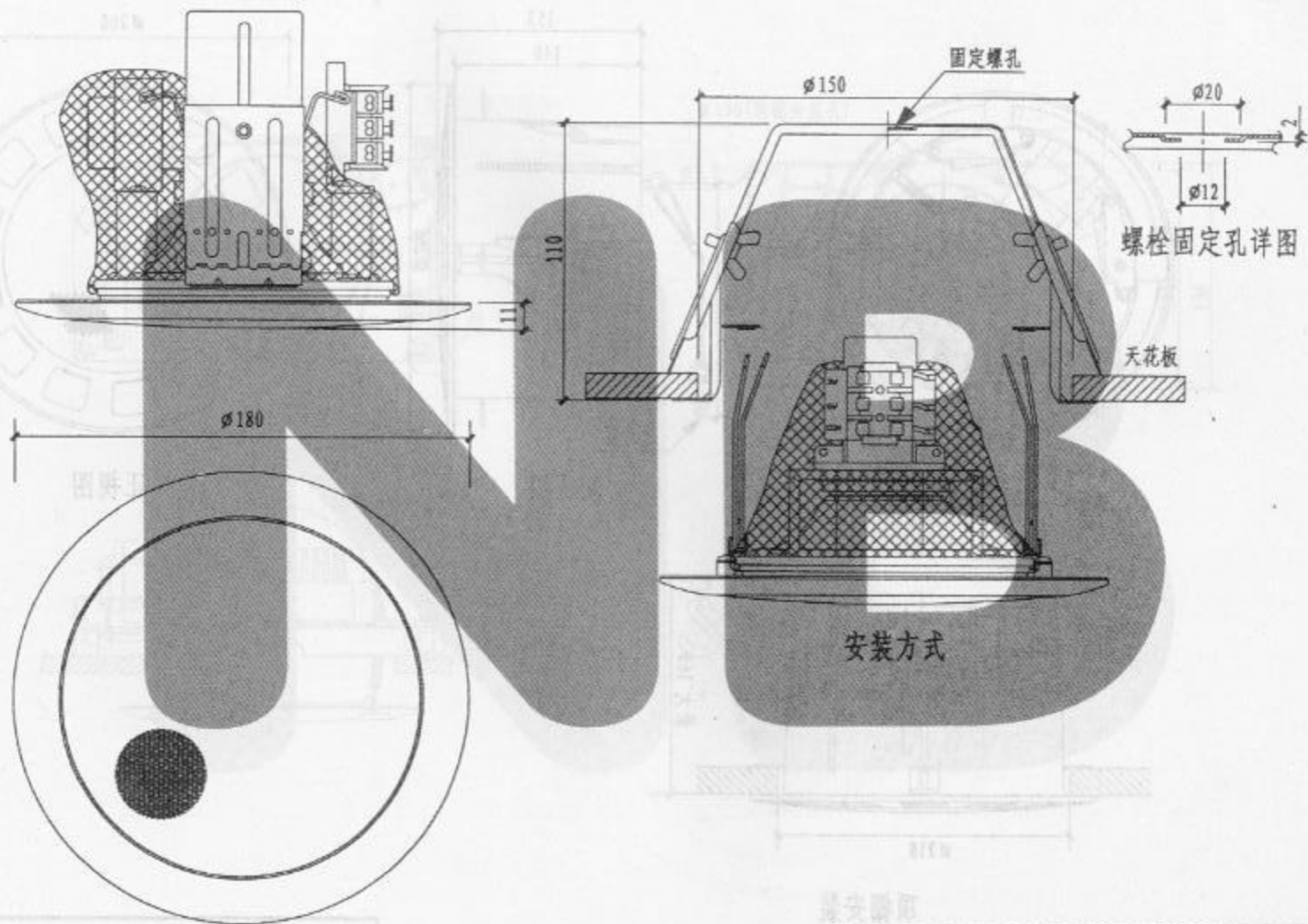
接扬声器箱内音频
变压器初级线圈

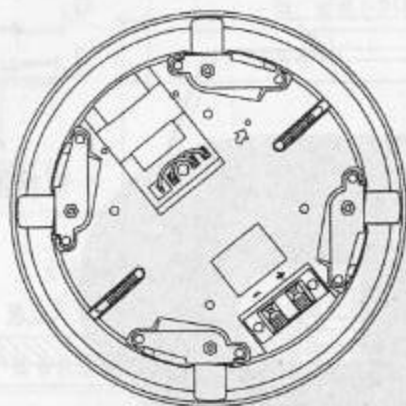
控制开关

控制开关接线方案二

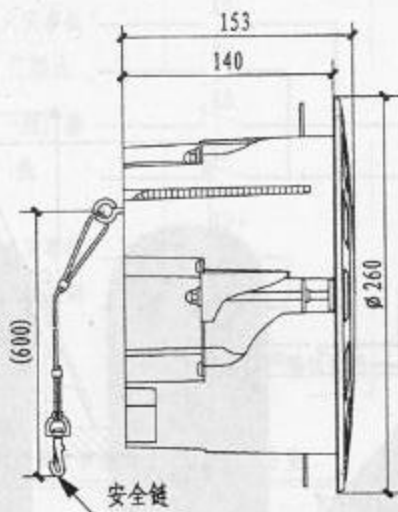
附注:

本方案适用于第42页中方案一。

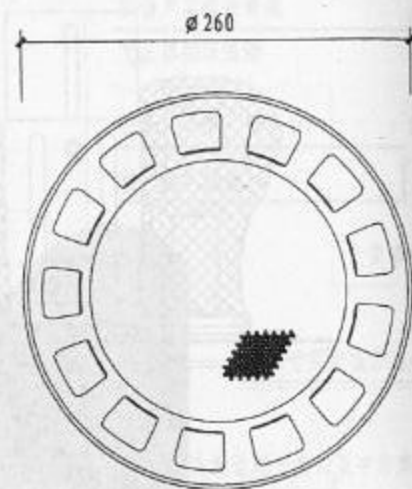




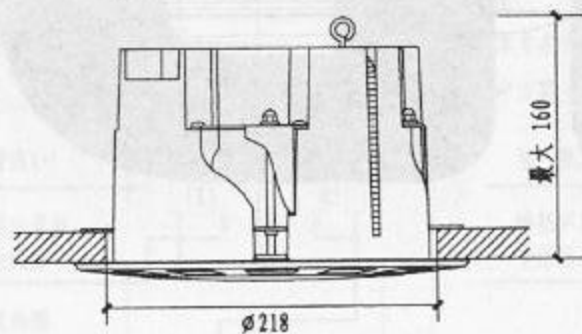
后视图



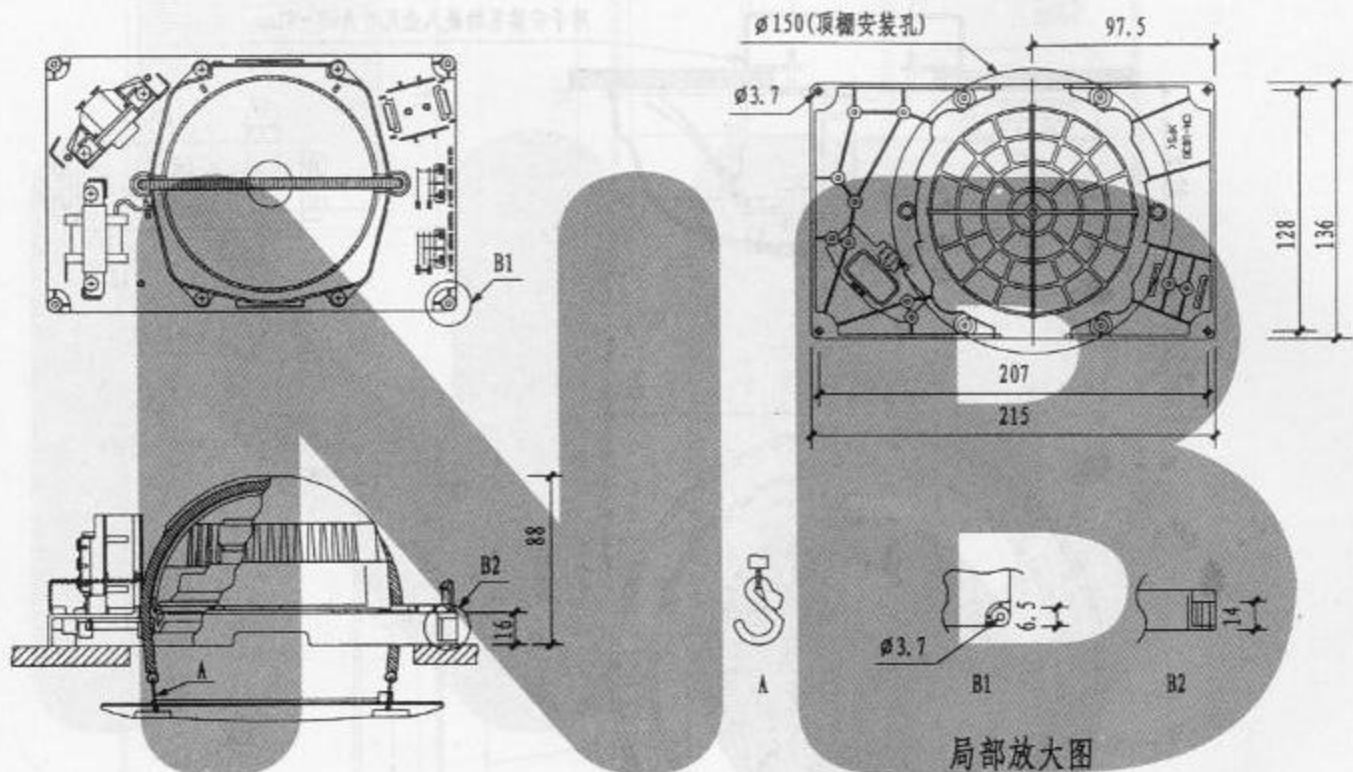
侧视图

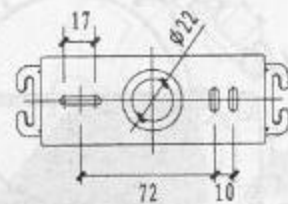
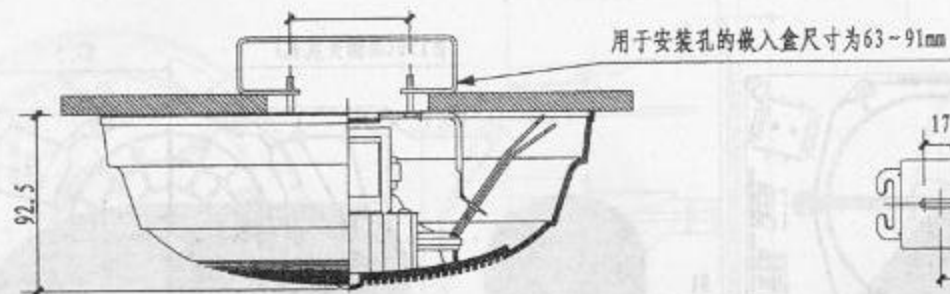


正视图

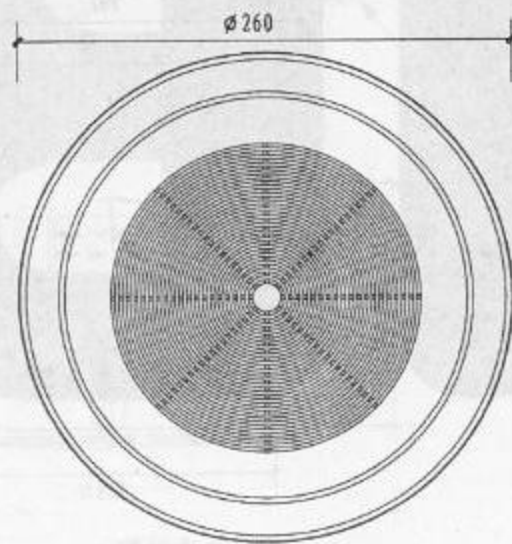


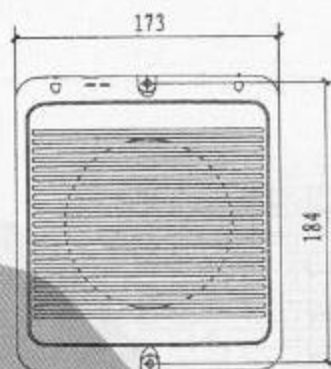
顶棚安装



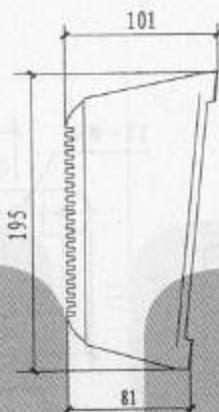


嵌入件尺寸

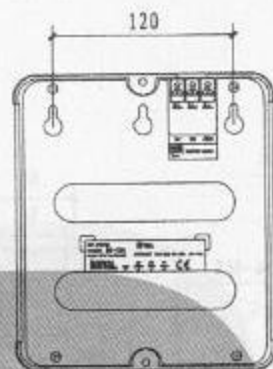




正视图

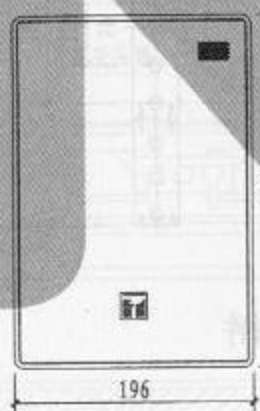


侧视图

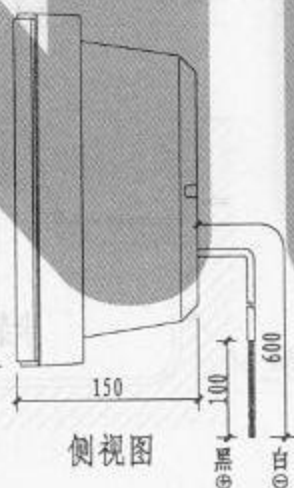


后视图

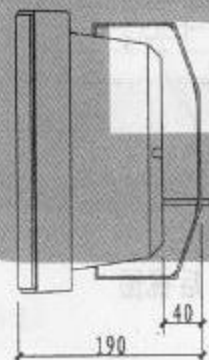
安装方式 (一)



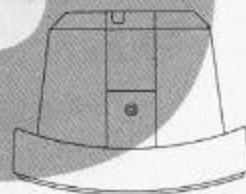
正视图



侧视图

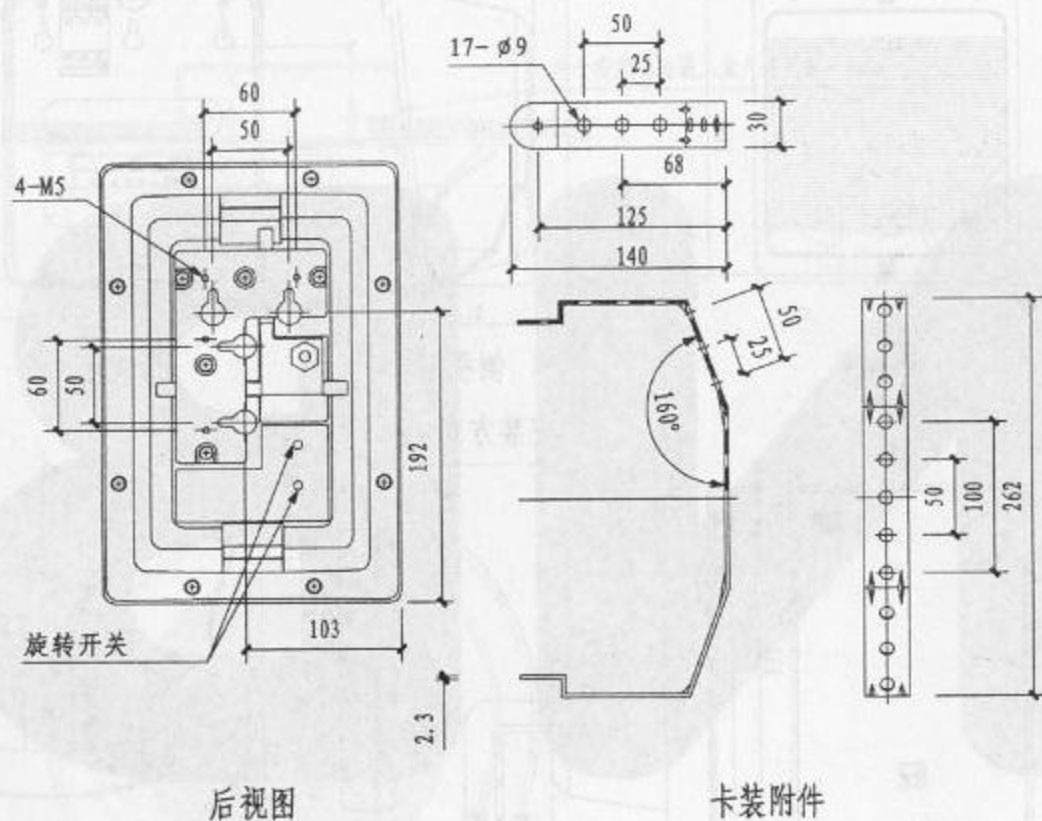


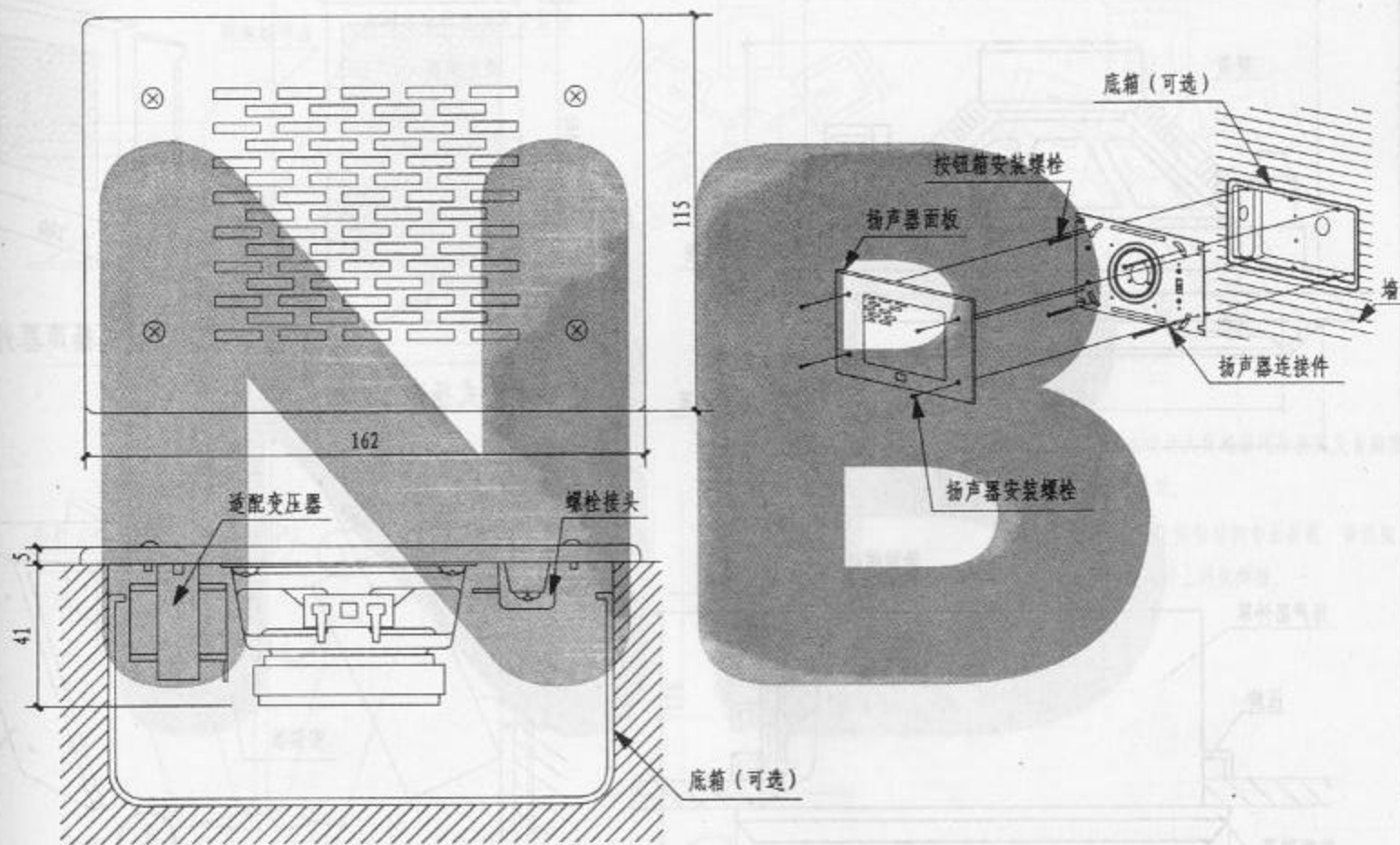
卡件安装尺寸

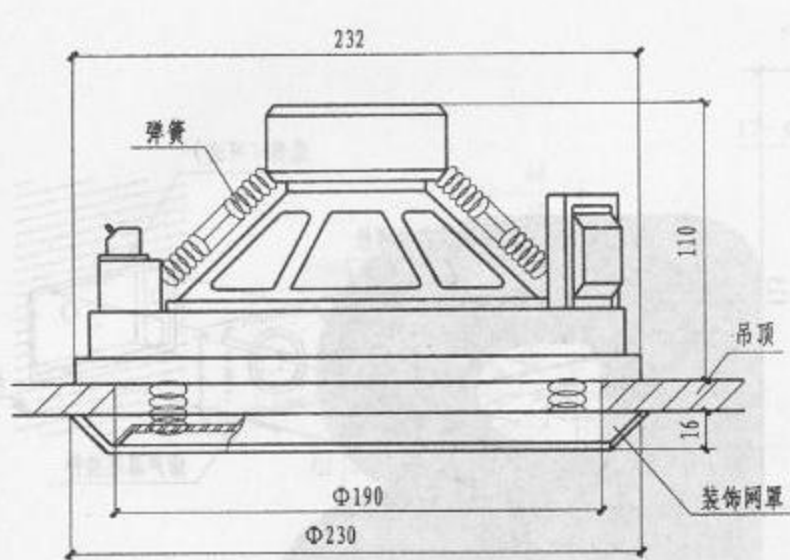


顶视图

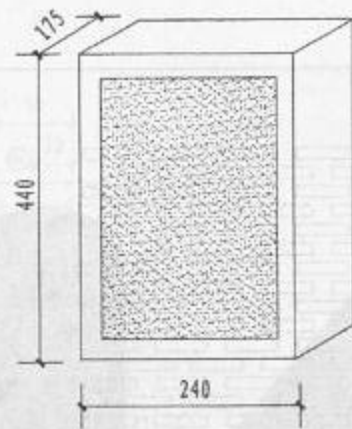
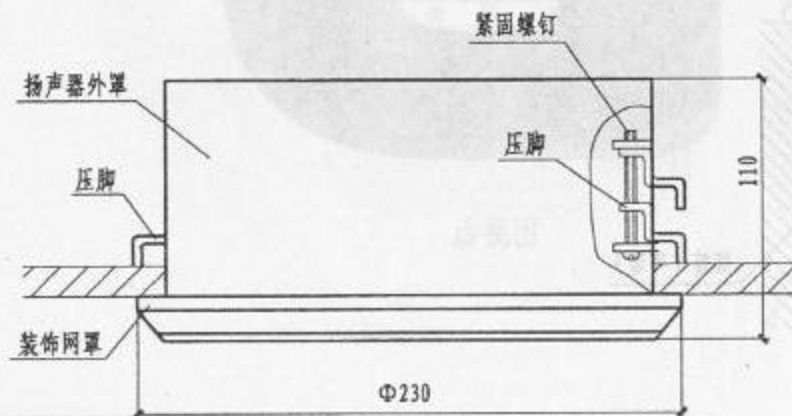
安装方式 (二)



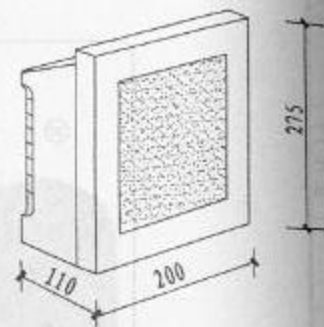




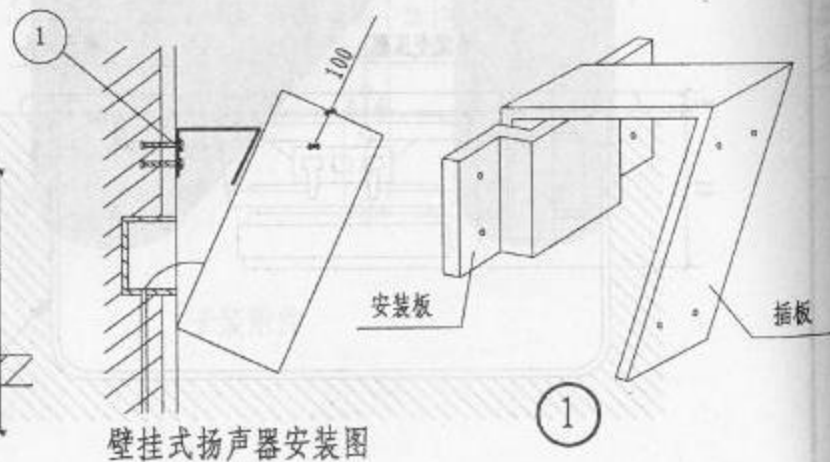
吸顶式扬声器安装图



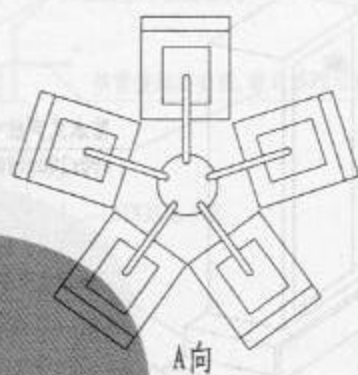
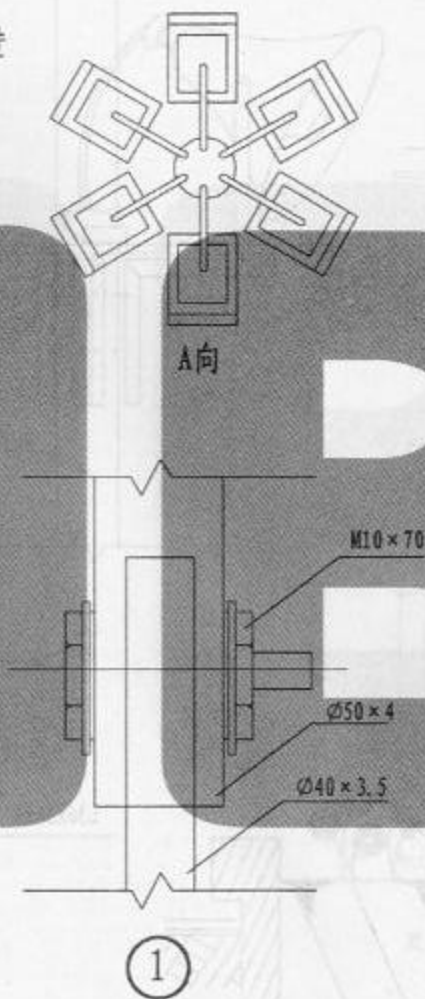
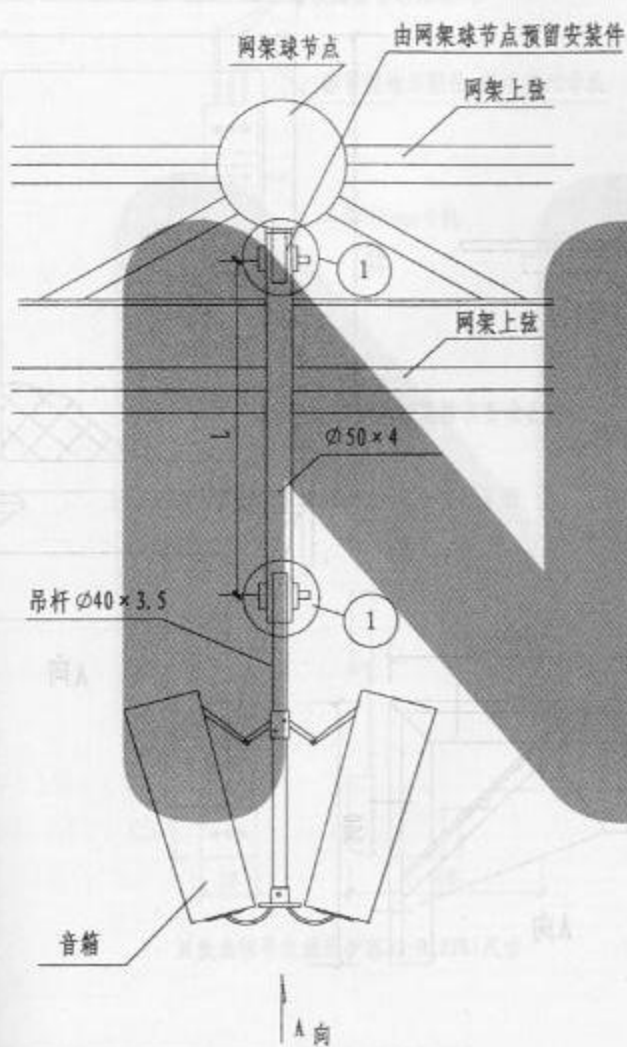
壁挂式扬声器外形尺寸



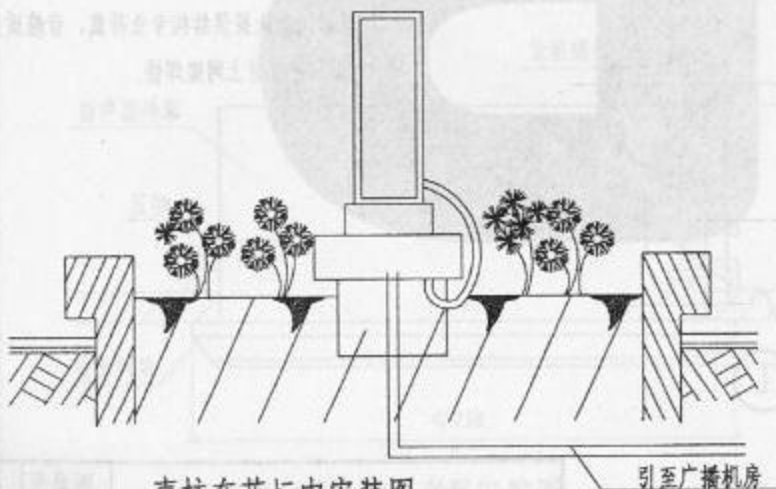
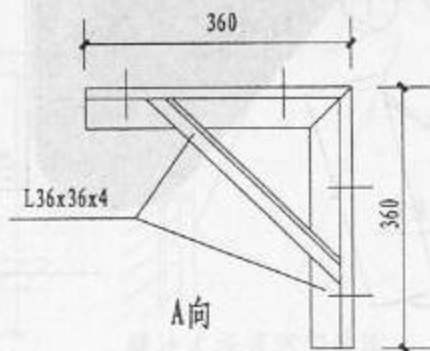
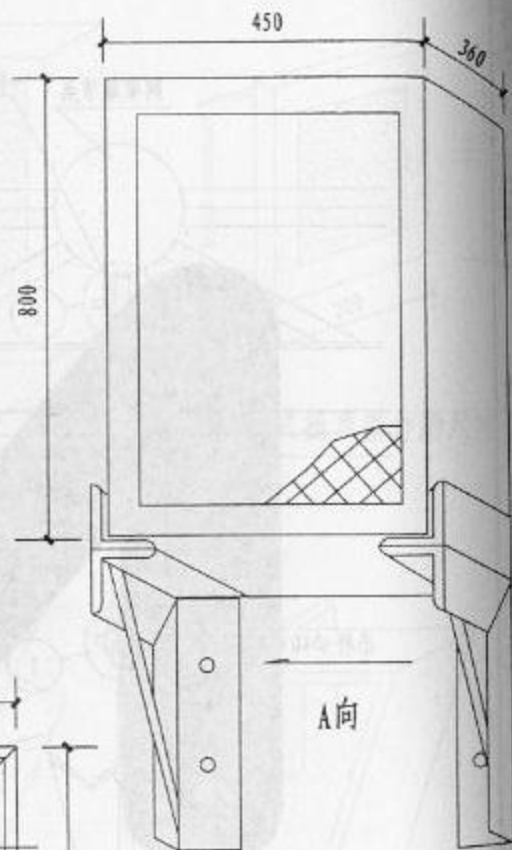
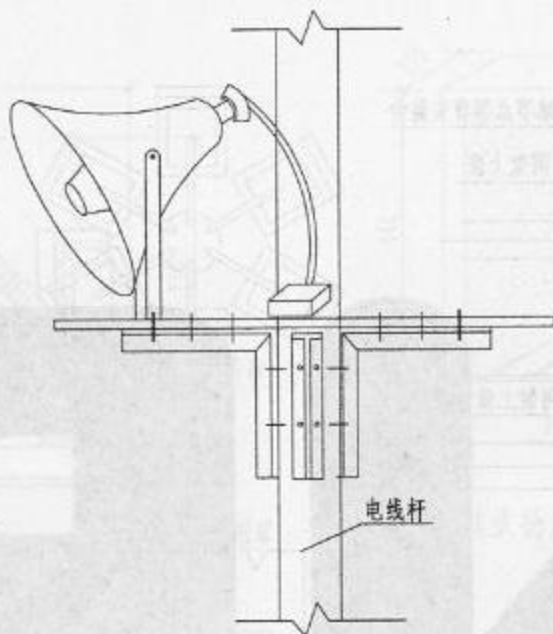
壁挂式扬声器外形尺寸



壁挂式扬声器安装图



- 注: 1. 长度L由设计人员根据网架高度及音箱离地面高度选定。
2. 设计时预先提供结构专业荷载, 音箱质量大于150千克时上网架焊接。

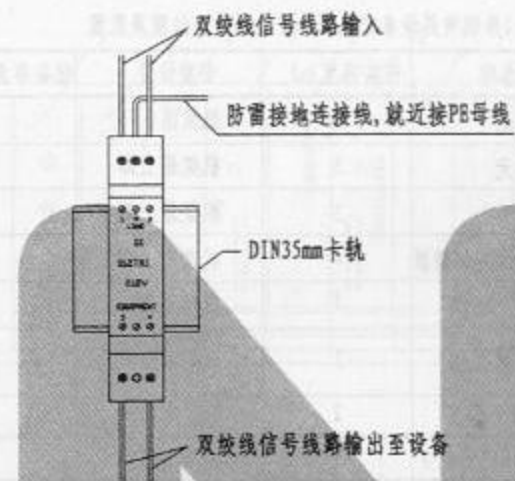


跟多资料加微信公众号hanzhu118

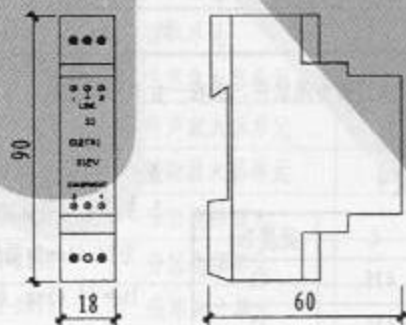
室外声柱、扬声器外形及安装

图集号
页次

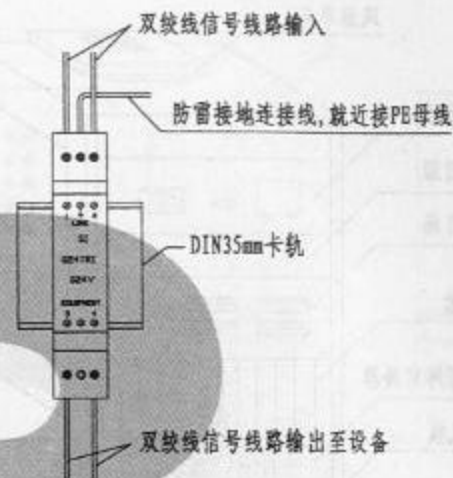
05D13
46



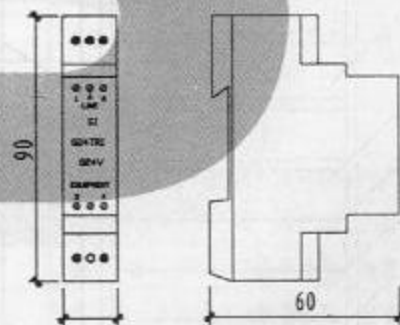
双绞线信号电涌保护器SI-012TRI安装示意图



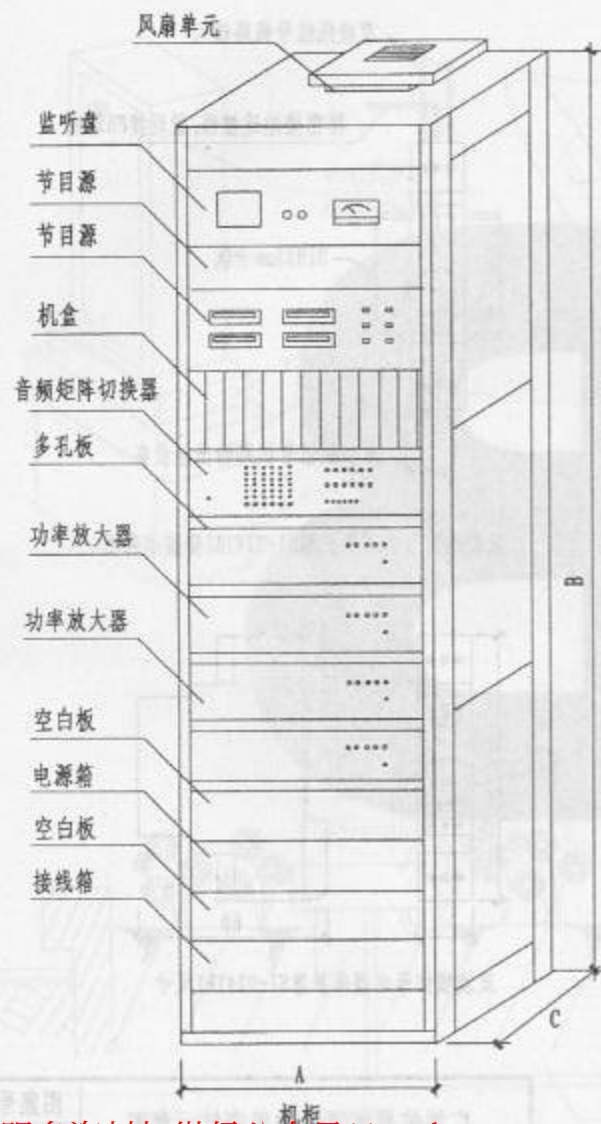
双绞线信号电涌保护器SI-012TRI尺寸



双绞线信号电涌保护器SI-024TRI安装示意图



双绞线信号电涌保护器SI-024TRI尺寸



ZHA-2系统有关设备在机柜中安装高度、位置及配置

设备型号	设备名称	安装高度(u)	安装位置	配备单元	备 注
ZBU-411A	风扇单元	—	机架顶		对ZCR-131不宜
ZBP-031G	风扇单元	3	机架最上部		
ZMP-032A	监听盘	3	机架最上部		
ZYJ-1	多功能音频矩阵切换器	2	机架中上部		
ZHA-2	机 盒	3	机架上部		配ZYM-003
ZHP-1060 ZHP-1120	功率放大器	2	机架中部		配ZPF-013A
ZHP-1240	功率放大器	2	机架中部		配ZPF-013A
ZJP-028G	电源箱	3	机架下部		
ZJB-031A	接线箱	3	电源箱下部		
ZPF-013A	多孔板	1	功放上下		散热通风板
ZBK-023A	空白板	2	配 装		
ZBK-033A	空白板	3	配 装		

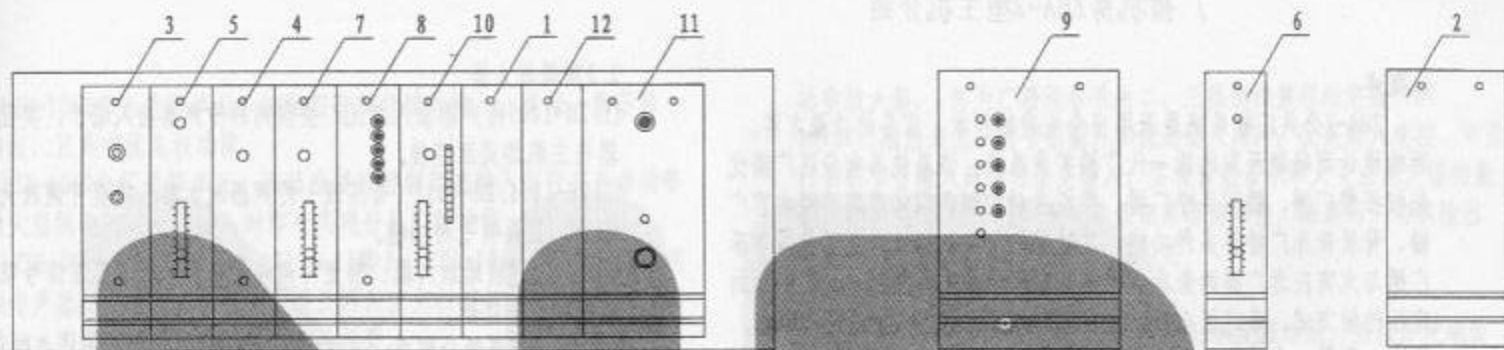
计算机多路公共广播信源，为公共广播专用软件，装在一台专用工控机内，置于计算机桌上。

ZHA-2系统机架尺寸

	B	A	C	高度(u)
ZRC-411	2000	566	435	41
ZRC-271	1364	566	435	27
ZRC-131	745	546	420	13

注:

- 主机架安装孔和安装间隔适用于安装高度为44.45mm的插箱式设备或面板。
 $1u = 44.45mm$ (u 为一个单位高度)
- ZYM-003为安装支角。



注号	型 号	名 称	安装宽度D	安 装 位 置	功 能
1	ZH-1001	空面板	1	配装	填补ZHA-2机盒的空余位置。
2	ZH-1002	空面板	2	配装	填补ZHA-2机盒的空余位置。
3	ZH-1005	传声器输入单元	1	最左端	提供话筒输入,完成传声器信号与主机内部的联系。
4	ZH-1015	钟声单元	1	ZH-1005右侧	在话筒广播的开始送出一个钟声提醒信号。
5	ZH-1051	传声放大器单元	1	位于ZH-1005与ZH-1015之间	用于传声器输出信号的放大。
6	ZH-1052	传声放大器单元	1	位于ZH-1005与ZH-1015之间	用于传声器输出信号的放大。
7	ZH-1054	辅助放大器单元	1	根据系统安排定	将调谐器及其他节目源输出信号放大或接入系统。
8	ZH-10611	节目选择单元	1	根据系统安排定	容纳四路节目信号输入用按钮送出其中一路信号。
9	ZH-1062	分区选择单元	3	右端ZH-1082左侧	容纳节目信号和优先信号两路,分配至五个区输出。
10	ZH-1071	线路放大单元	1	根据系统安排定	用于节目信号放大,电平分配,音量调节。
11	ZH-1082	直流电源单元	2	最右端且与ZH-1071有1D以上间隔	为主机上各前级单元提供直流电源24V,功率30W。
12	ZH-1090	转接单元	1	配装	用于连接两个ZH-1000机盒。

注: 安装宽度1D=40mm

广播机房ZHA-2型主机介绍

1. 概述

ZHA-2公共广播系统是采用当今先进的技术、完备的功能方案、新的设计而研制开发的新一代广播扩声系统。该系统具有分区广播优先权报警广播、播叫寻呼广播、微机自动控制多媒体多路不同内容广播、背景音乐广播等多种功能。其独特的优先权特性实现了背景音乐广播与火灾应急广播的兼容，特别是功率传输方式采用二、三线制的定压传输方式，系统组合灵活方便，适用范围广，尤其适用于宾馆、饭店、商厦、车站、码头、机场、学校、公园、娱乐场所及体育馆等大型公共场所的广播扩声系统中。

2. ZHA-2公共广播系统组成

ZHA-2公共广播系统由节目源、前置放大器、计算机多媒体控制、逻辑控制部分、功率放大器、扬声器以及机箱等组成。

2.1 节目源:

(1) ZH-1015钟声单元: 作为插入单元, 可在讲话广播时自动送出钟声提示音。

(2) ZLJ-1自动报时控制器, 定时切断音乐播放钟声。

(3) 数字调谐器、双卡座循环录音机和CD唱机是理想的长时间背景音乐节目源。

(4) 计算机多路公共广播信号源, 利用计算机多媒体技术, 可以实现多路不同音乐信号同时输出播放每路均可按各自设定的时间表进行定时播放、或随机播放, 全天无人自动控制播放。

2.2 前级放大器

(1) ZH-1005传声器插入单元: 提供两种传声器插入端子, 实现了传声器与主机的灵活连接。

(2) ZH-1051、ZH-1052 (带压限) 传声器放大器: 前置可调放大传声器信号, 且具有七种功能。

(3) ZH-1054辅助放大器: 前置可调放大背景音乐节目源信号以及实现阻抗和电平匹配。

(4) ZH-1055音量分配器: 可将信号源通过ZH-1054放大后分配出5路信号, 供下级使用, 并实现了设备间的电平匹配。

(5) ZH-1071线路放大单元: 放大广播的输入信号, 且具有音调调整功能。

(6) ZHYJ-1多功能音频矩阵切换器, 六路输入, 六路输出, 各路输出任选各路输入, 实现不同的区域播放不同的内容; 还有两路传声器、三路线路的辅助输入, 能够混到任何一路输出。各输入口均有音量调节功能。

2.3 逻辑控制部分

(1) ZH-1090转插单元: 实现ZHA-1机盒间的连接。

(2) ZH-1082直流电源单元: 作为直流供电单元, 可控制前级各单元的开关。

- (3) ZH-1061节目选择单元: 控制四套节目信号输入, 选择一套节目输出, 且具有优先权功能。
- (4) ZH-1062分区选择单元: 手动或遥控控制两套输入信号至五台功率放大器的输入, 单套输入时即可实现分区广播功能。
- (5) ZHR-1006 (6路), ZHR-1012 (12路), ZHR-1036 (36路) 分区遥控传声器: 具有分工和全呼广播及两种优先权控制功能, 实现公共广播和火灾应急广播的兼容, 并联动报警。
- (6) 火灾应急广播主机: 具有分区广播功能, 最高优先权控制以及与火灾报警联动等功能, 实现火灾应急广播。详见本图册13、14。
- (7) ZMP-032A监听盘: 具有控制10路负载的监听和音量监视。
- (8) ZJP-028G电源控制器: 作为交流供电设备, 控制主机的开关。
- (9) ZSS-021A扬声器选择器: 控制单台功放对10路扬声器负载的输出, 实现分区广播。
- (10) ZYK系列音量控制器: 控制扬声器背景音乐音量大小; 三线制接法能实现火灾应急广播。
- (11) ZYU系列客房电器控制板: 控制客房内电器设施以及播放背景音乐和火灾应急广播等。
- (12) ZJQ-1应急广播切换器: 控制所在区的扬声器、客房床头电器控制板及会议室的火灾应急广播切换。

2.4功率放大器

ZHP-1060 (60W), ZHP-1120 (120W), ZHP-1240 (240W)

功率放大器, 作为广播设备采用二、三线制相兼容的定压110V和70V, 输出方式, 有节目输入和优选输入两种, 优先输入受控, 可强行切断节目输入而通过优选输入, 实现背景音乐和火灾应急广播的兼容。此系列功率放大器, 具有负载短路检测功能, 短路时: 切断输出信号, 前面板红色LED短路指示灯闪亮。

2.5扬声器

- (1) ZTY系列顶棚扬声器: 适用于100V和120V定压功放, 并且方便地装于顶棚上。
- (2) ZQY系列球形扬声器: 适用于100V和120V定压功放, 具有放音和装饰双重功能。
- (3) 定压音箱: 适用于100V和120V定压功放, 音质较上两种扬声器为好。

2.6机箱类:

- (1) ZCR系列标准广播架: 用于安装广播设备, 在机架内进行连接, 构成广播主机, ZCR411、ZCR271、ZCR131最大安装高度分别为41u、27u和13u (1u=44.45mm)。
- (2) ZHA-1机盒: 作为前级单元的载体, 可插入ZH-1005、ZH-1015、ZH-1051、ZH-1054、ZH-1055、ZH-1061、ZH-1062、ZH-1071、ZH-1082、ZH-1090等构成前级放大控制设备, 最大安装宽度为10D (1D=40mm)。
- (3) ZBP-013接线箱: 作为主机与各种线缆的连线箱, 方便了连接与维修。

(4) 各种附件：方便了设备构成主体的安装，并保证主机的完美与美观。

3. ZHA-2型广播系统的特点

(1) 采用模块结构，使公共广播系统主机功能组合灵活。

(2) 新一代公共广播系统主机中，增加了多功能的音频矩阵切换器，功能组合更加灵活、方便。

(3) 利用计算机多媒体技术，可以实现多路不同音乐信号自动定时播放输出，组成系统更加方便。

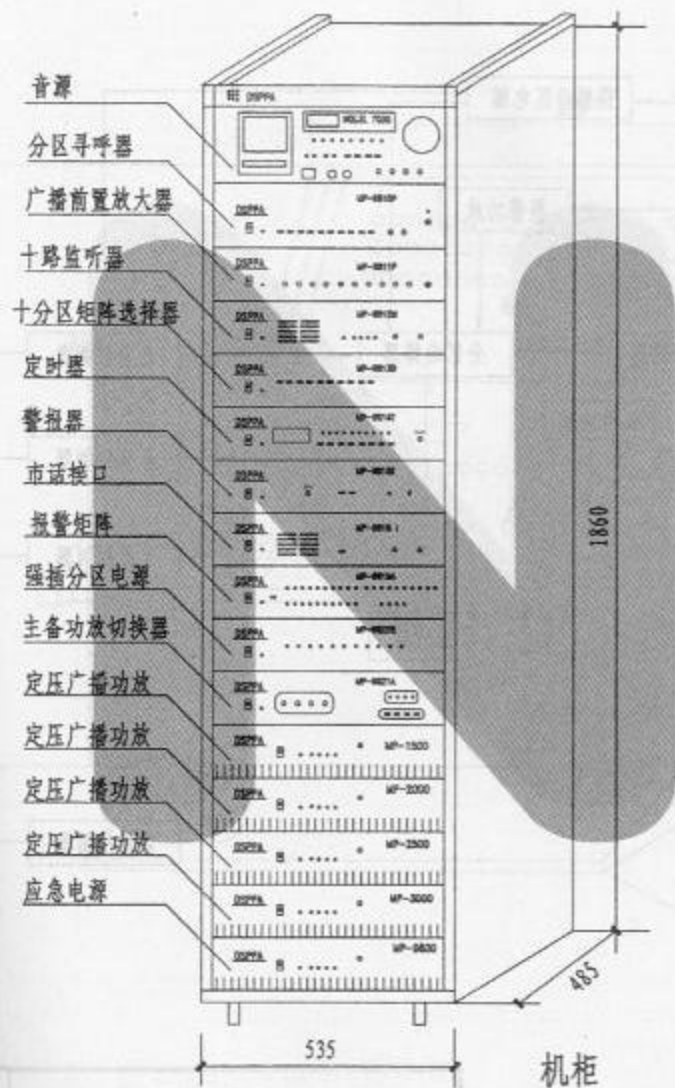
(4) 具有多种广播功能，适应各种用户的需要。具有两种供电方式即交流220V和直流24V供电，以保证火灾应急广播。

(5) 具有多种优先权（首入首出、级联、最高优先）的功能，通过逻辑控制。

(6) 适应各种不同场合，不同需要。

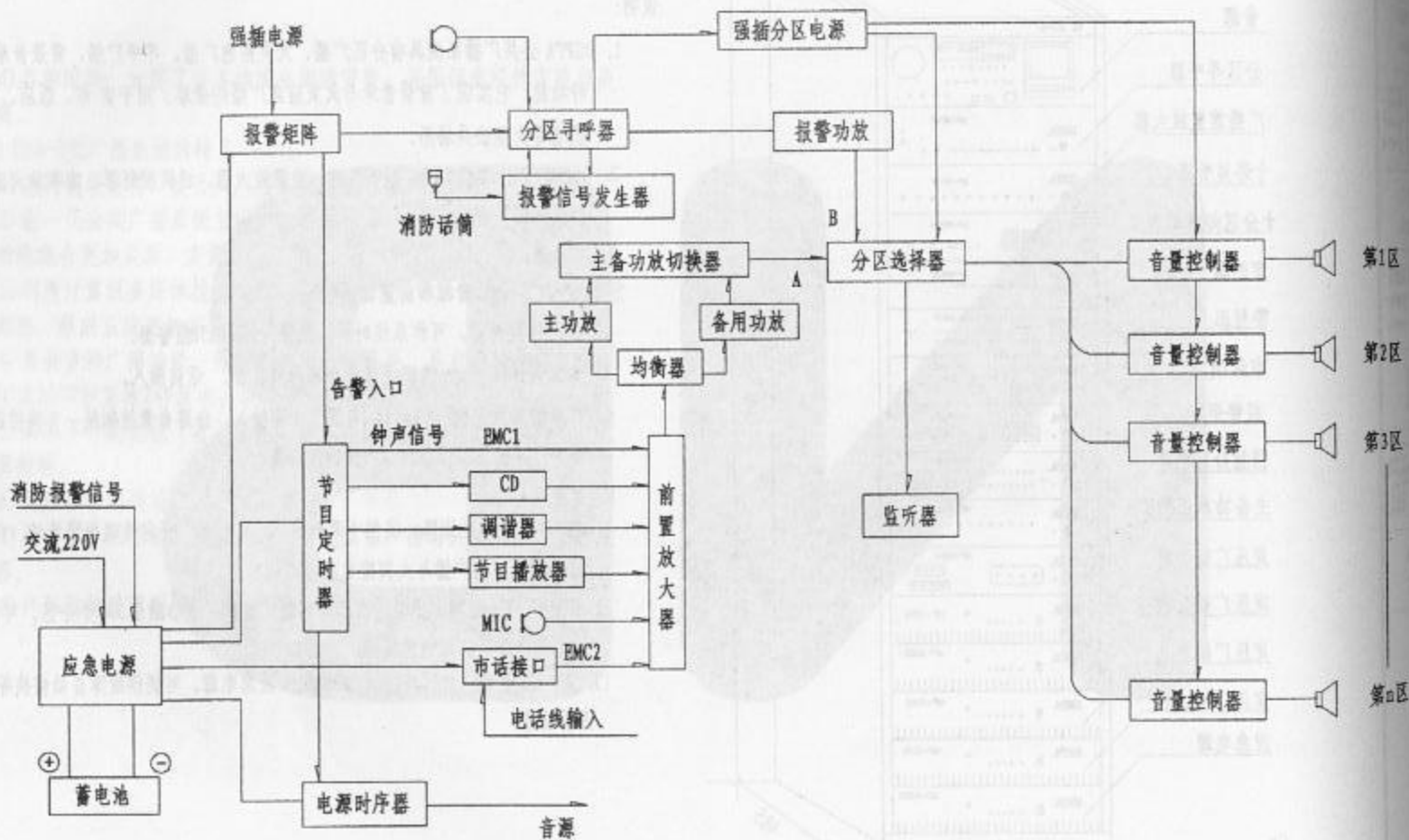
(7) 具有二、三线制相兼容功能，实现正常广播与火灾应急广播相兼容。

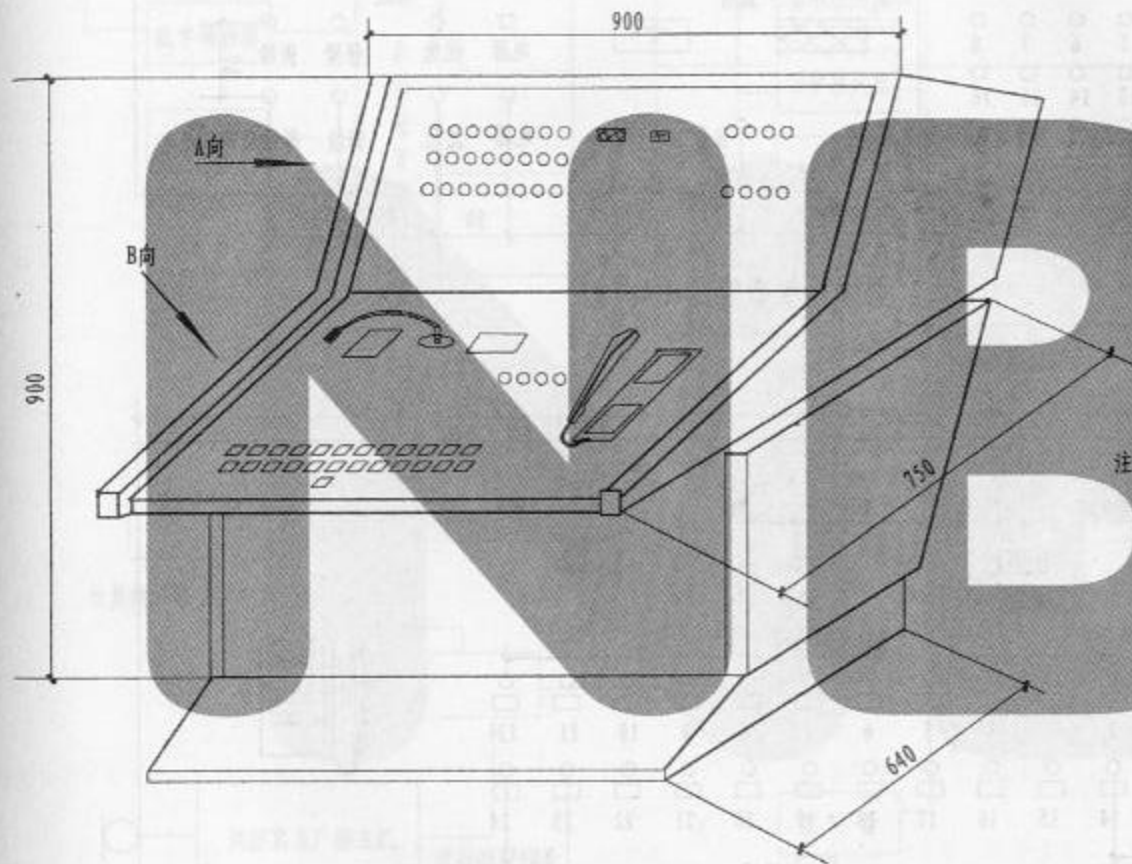
(8) 外形结构采用国际标准，既可做机架安装也可做台式安装。



说明:

1. DSPPA 公共广播系统具有分区广播、火灾应急广播、寻呼广播、背景音乐广播等多种功能。它实现了背景音乐与火灾应急广播的兼容。用于宾馆、饭店、商厦、车站、机场等大型公共场所。
2. DSPPA 公共广播系统包括节目源、前置放大器、逻辑控制器、功率放大器、扬声器以及机箱等组成。
3. 节目源:
 - (1) MP-7035 带收音源和前置功放单元。
 - (2) MP9814 定时器, 可作系统时钟、报警。MP9815 报警器。
 - (3) 卡座放音机, CD 唱机是背景音乐的节目源, 话筒输入。
4. 广播前置放大器 MP9811P 可提供十路输入, 分路音量控制统一音调控制, 有强插功能, 并提供市话插口与市话自动转接。
5. 逻辑控制
 - (1) MP9813D 十分区矩阵, 提供十路输出, 二路输入, 任意选通报警信号, 优选信号实现公共广播与火灾应急广播的兼容。
 - (2) MP9819 报警矩阵, 提供消防报警智能化接口, 自动激活 30 个分区, 可扩展到 120 个分区, 可随意编程。
 - (3) MP-9821 主管功放切换器和 MP9800B 应急电源, 可提供故障自动切换等保护功能。

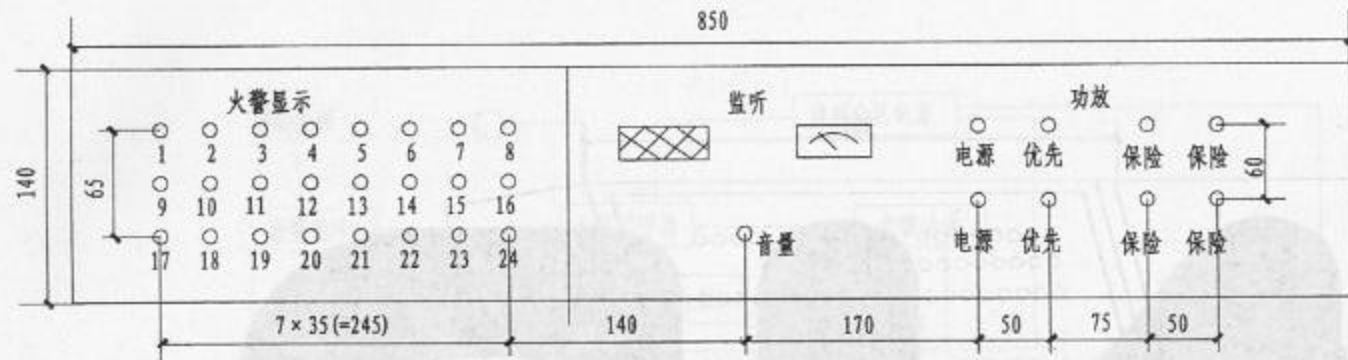




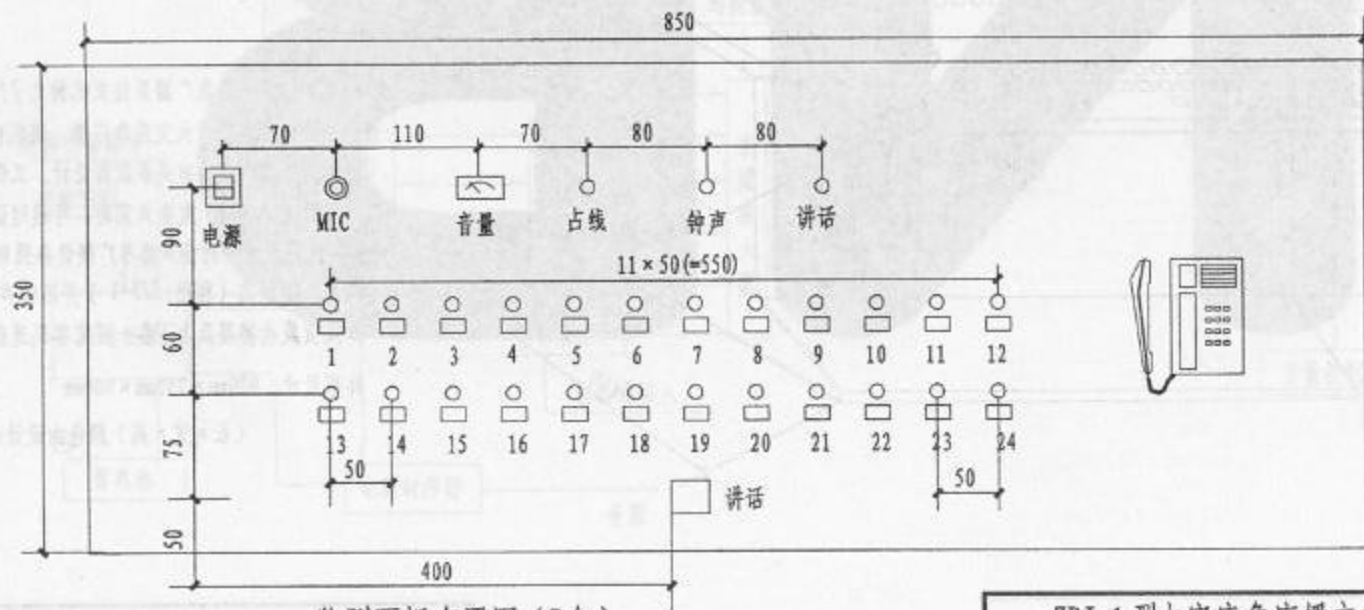
注：ZBJ-1火灾应急广播系统主机独立于广播主机置于消防值班室进行火灾应急广播。该机按照国家标准火灾应急广播的有关条款而设计。工作稳定、可靠，操作简便，直观。发生火灾时，可通过该主机的控制将火灾疏散层的扬声器与广播设备强制转入火灾应急广播状态（利用 ZJP-1）并用传声器及时通知火灾发生楼层及上下各一层宾客迅速疏散。

外型尺寸：900mm × 750mm × 640mm

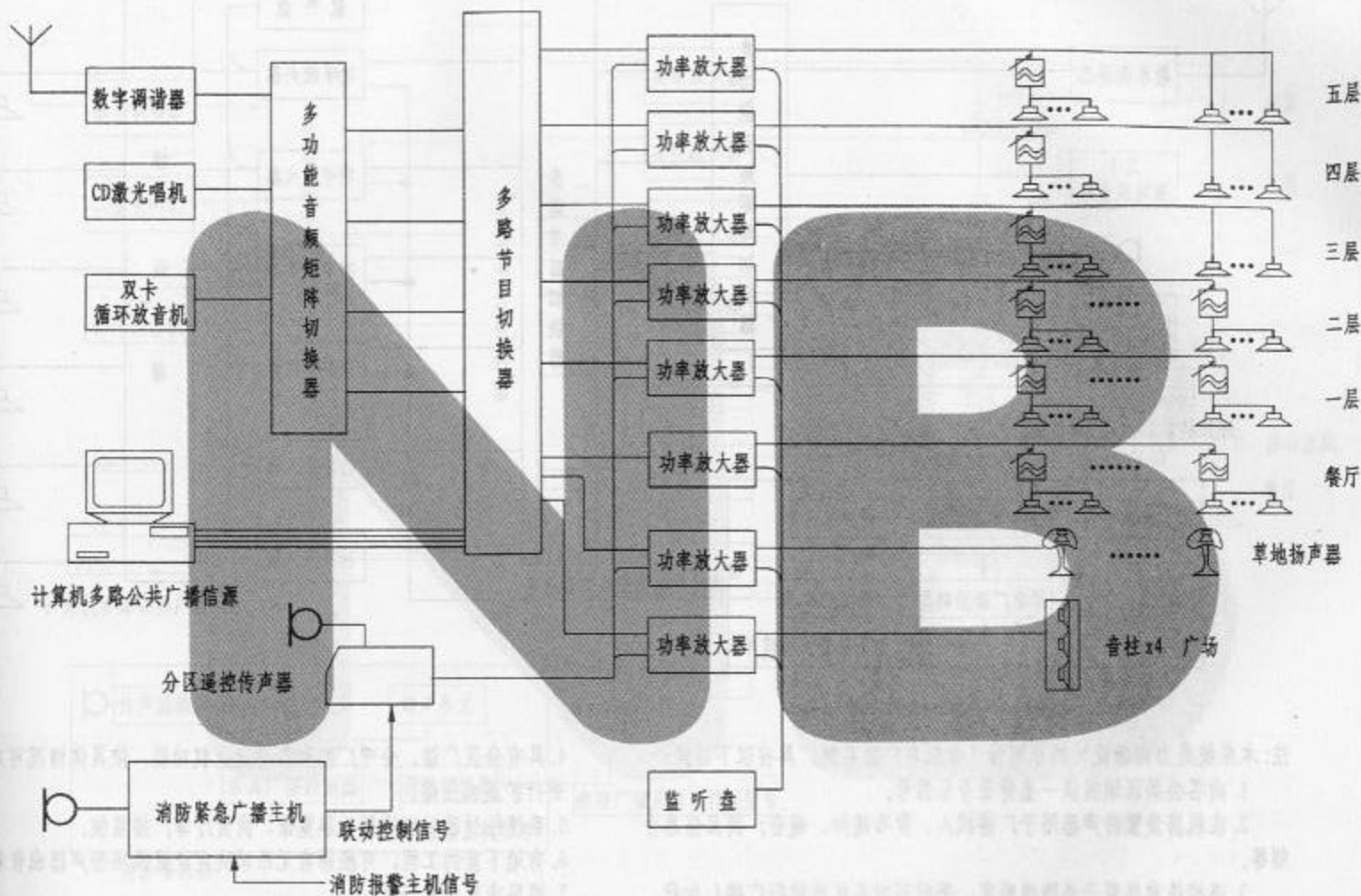
（长 × 宽 × 高）颜色由设计选定。

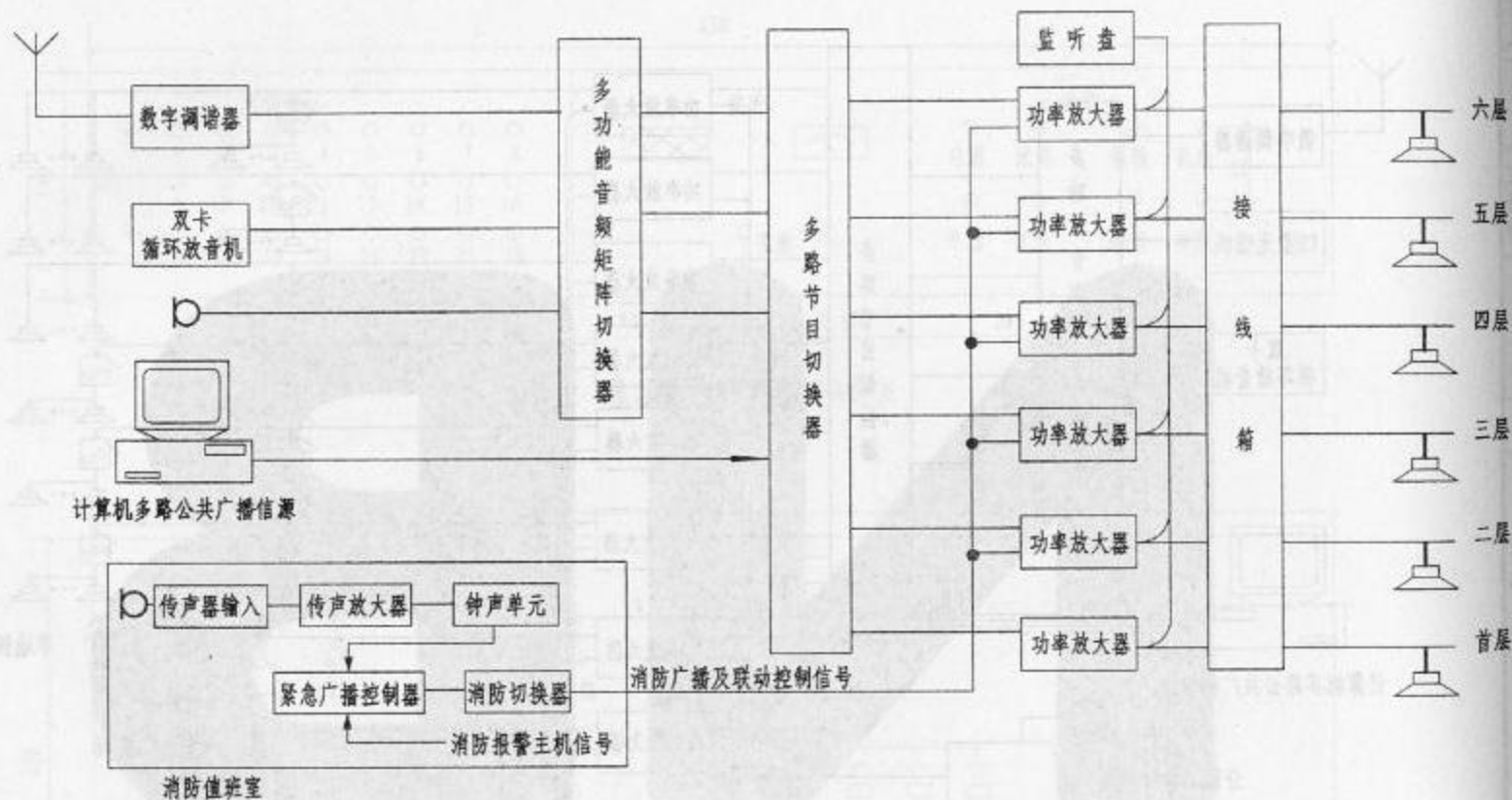


显示面板布置图 (A向)



监测面板布置图 (B向)

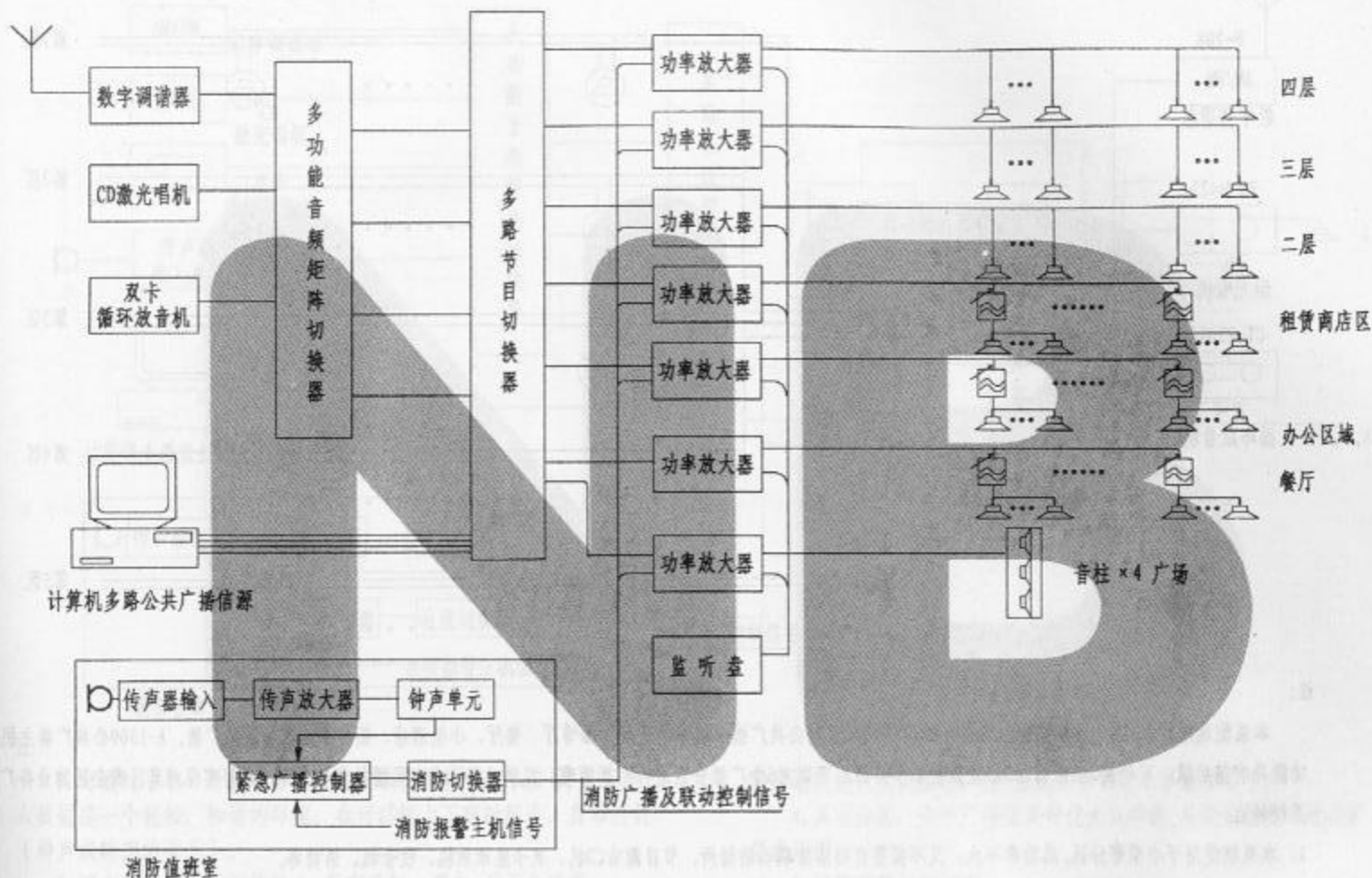


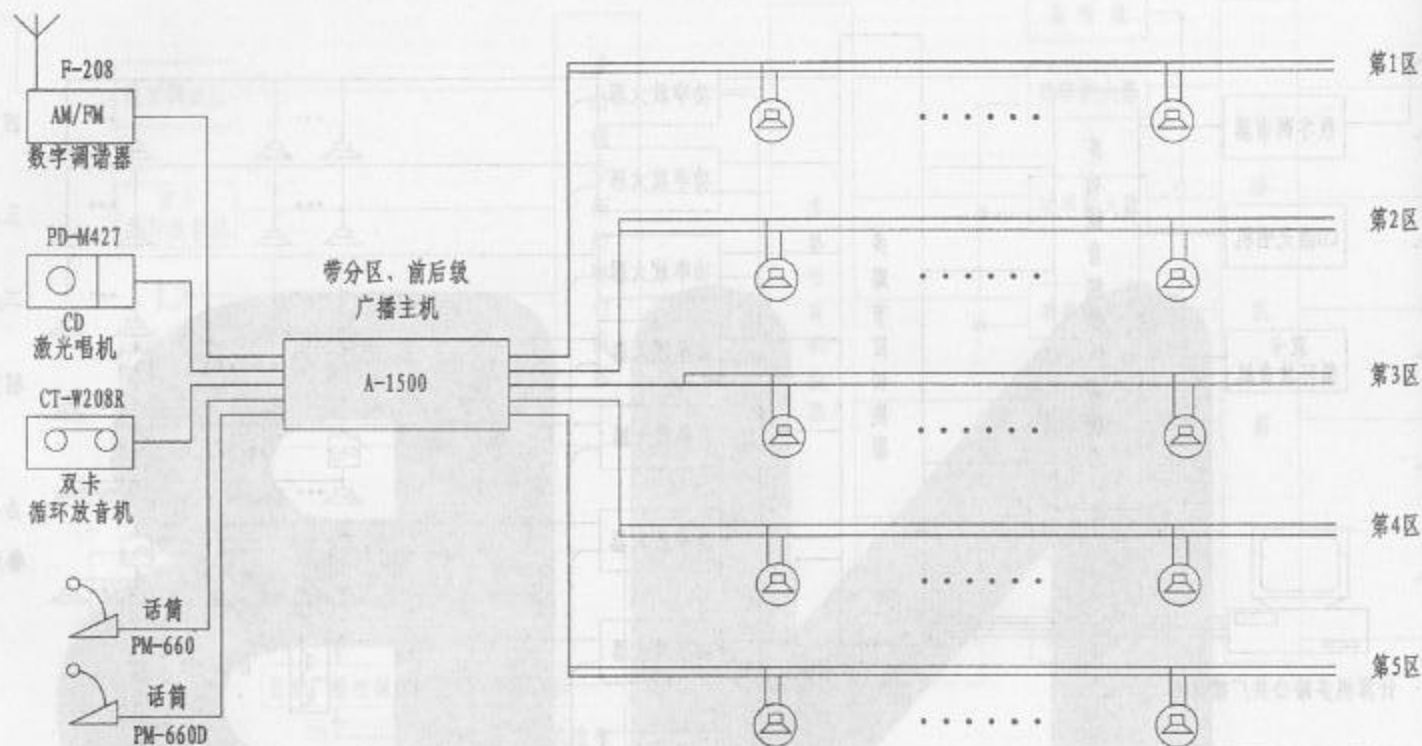


注: 本系统是为商场设计的专用背景音乐与广播系统, 具有以下功能:

1. 向各公共区域提供一套背景音乐信号。
2. 在机房设置传声器用于广播找人、发布通知、通告; 商品信息介绍等。
3. 遥控传声器置于消防值班室, 平时可对各区域进行广播(如找人; 在出现灾害和紧急情况时, 系统则自动切断正常的背景音乐信号, 对各个需广播的场所进行火灾应急广播以疏散人员。

4. 具有分区广播, 全呼广播和各种优先权功能, 依具体情况可对系统进行扩展或压缩。
5. 系统经过改动可适用于展览馆、商贸厅等广播系统。
6. 有地下室的工程, 可根据有无吊顶决定设置吸顶扬声器或音箱。
7. 机房布置参考65页。



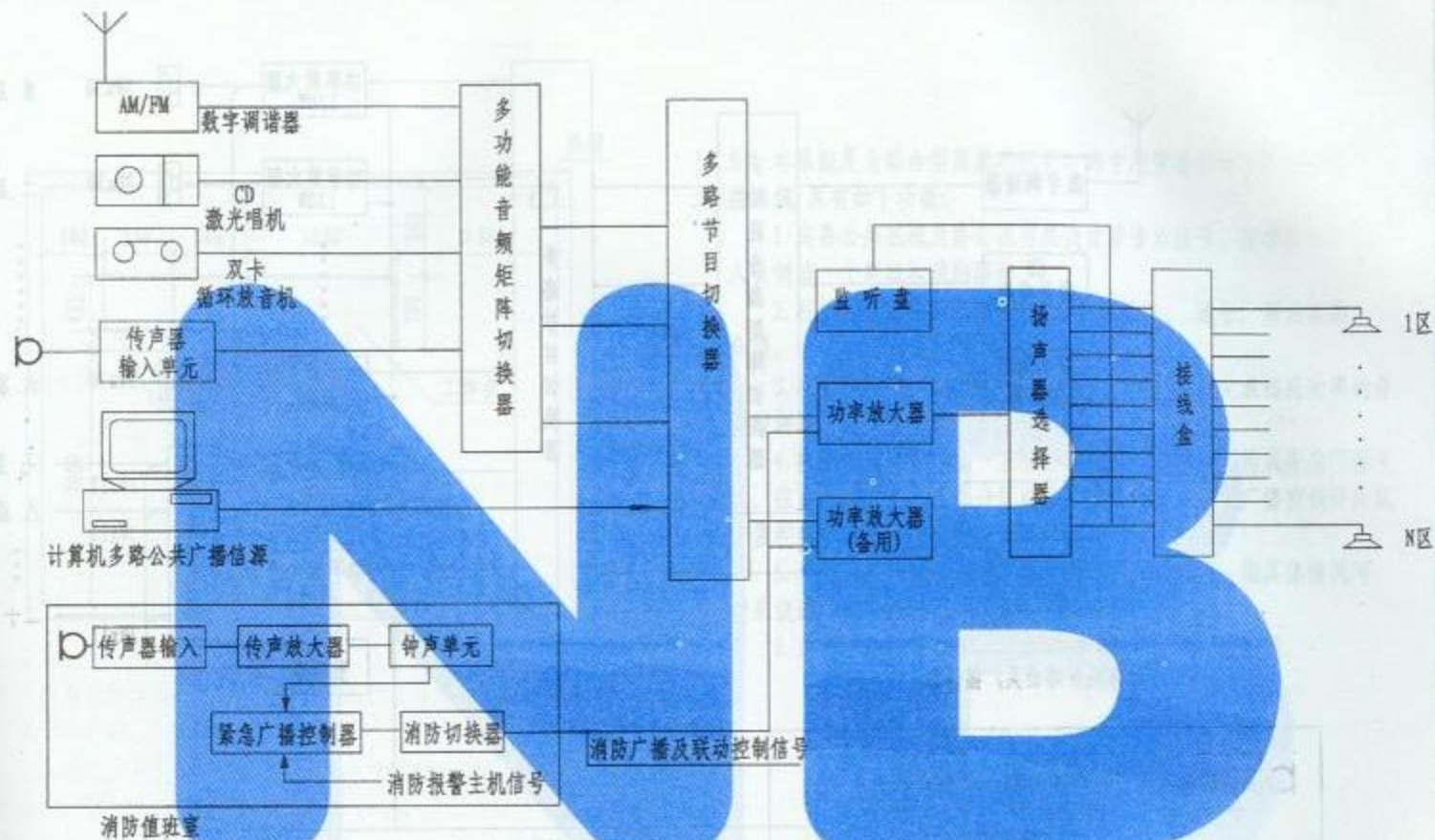


注:

本系统选用日本TOA公共广播主机设计,选用A-1500系列公共广播主机系统进行对咖啡厅、餐厅、小型酒店、新华书店等场所的广播。A-1500公共广播主机带分区功能并有前后级,可连接3组话筒,3组背景音乐节目源,可以对5个广播分区进行广播管理,实现对某区或全区播放背景音乐,话筒实现对某区或全区的业务广播。

系统特点:

- 1、本系统使用于小型带分区,总功率不大,又不需要自动消防联动的场所,节目源有CD机、双卡座录放机、收音机、话筒等。
- 2、广播方式:可对各分区别或同时进行背景音乐广播或通知业务广播。



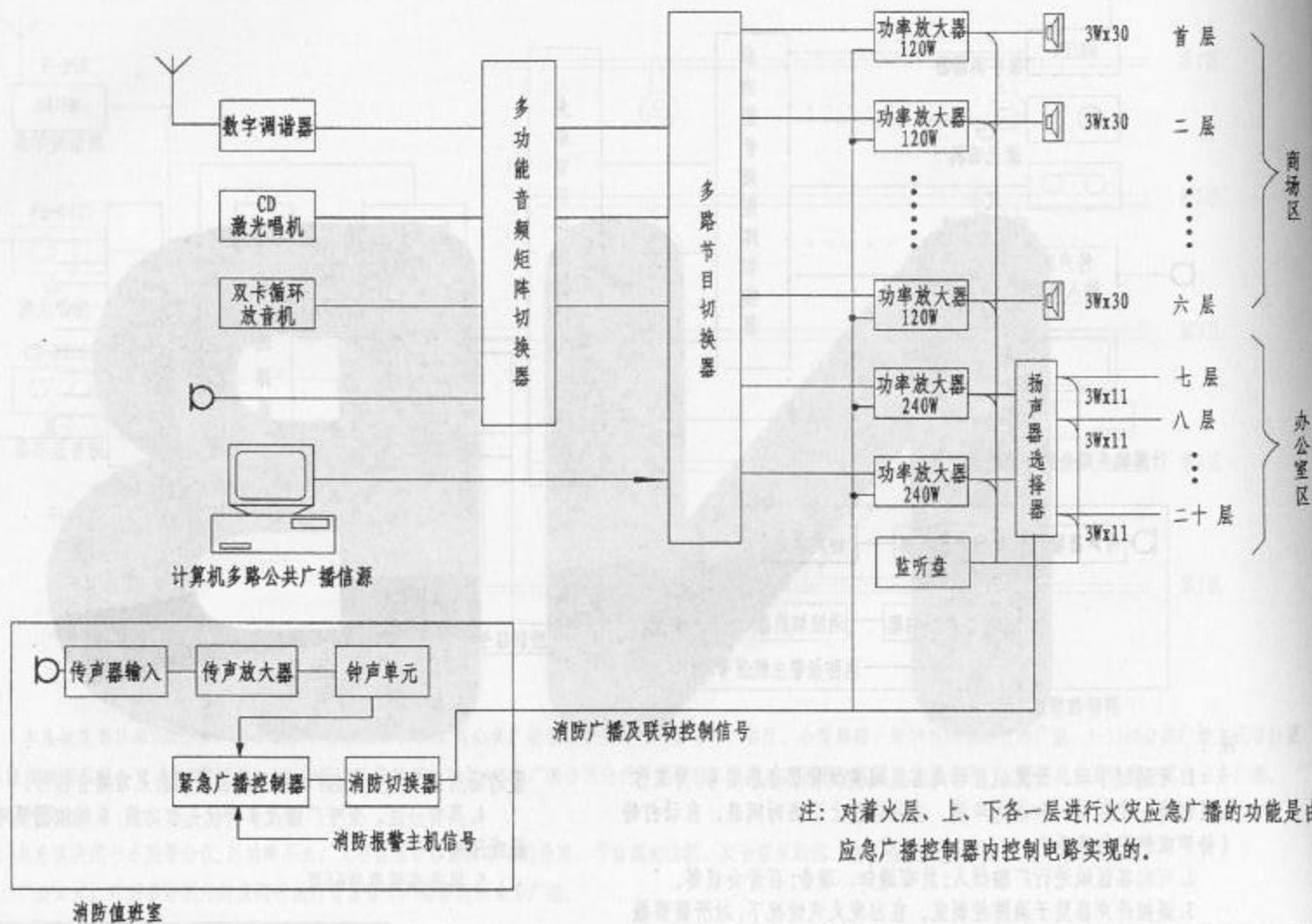
注：

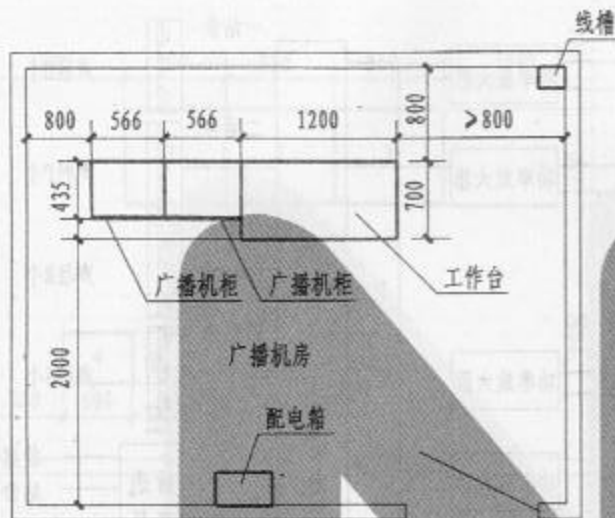
1. 可通过手动、计算机自动向各区域提供背景音乐信号，为工作人员创造一个轻松、和谐的环境。也可以按上下班时间表，自动打铃（铃声或特定的音乐）。
2. 可向各区域进行广播找人；发布通知、通告；召开会议等。
3. 遥控传声器置于消防控制室。在出现火灾情况下，对所需要报

警的场所进行火灾应急广播，系统自动切断正常播音信号。

4. 具有分区、全呼广播及多种优先权功能，系统依需要可进行扩展或压缩。

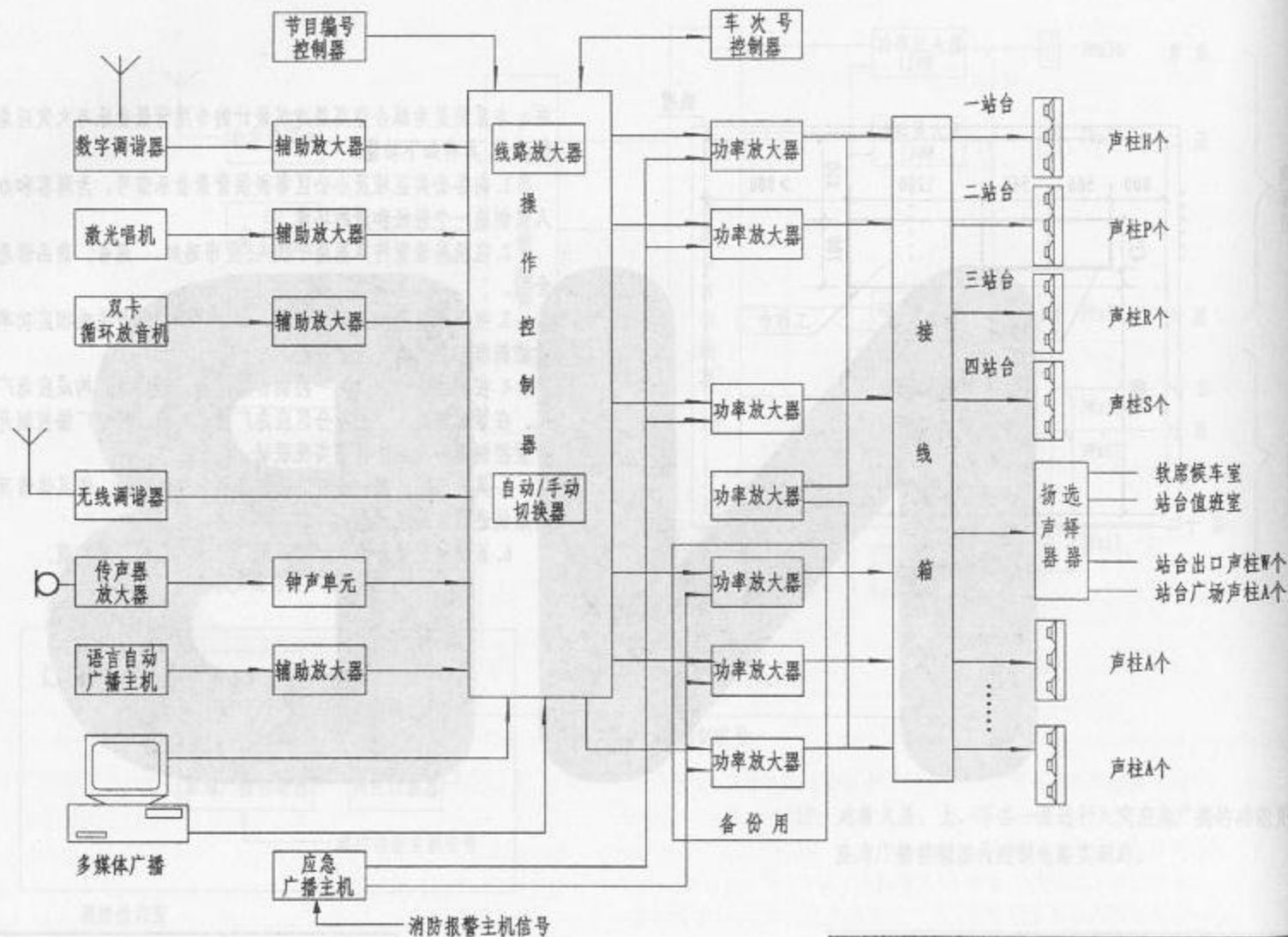
5. 机房布置参考65页。

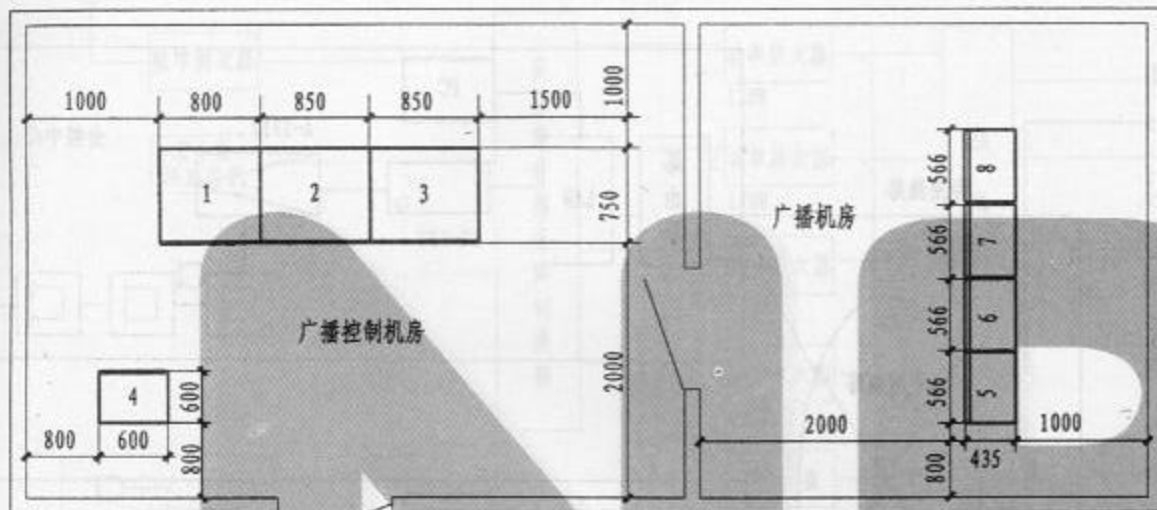




注：本系统是为综合型高层建筑设计专用背景音乐与火灾应急广播系统，具有如下功能：

1. 向各公共区域及办公区等提供背景音乐信号，为顾客和办公人员创造一个轻松和谐的环境。
2. 在机房设置传声器用于找人；发布通知、通告；商品信息介绍。
3. 在需要的房间或会议厅等，设置广播控制开关或相应功率的音量控制器，使用者可控制音量。
4. 在消防值班室设置一控制台及应急广播模块，构成应急广播主机。在紧急情况下，进行分区应急广播还可强行接通广播控制开关或音量控制器并与消防报警实现联动。
5. 具有分区广播，全呼广播和各种优先权功能，依具体情况可对系统进行扩展或压缩。
6. 系统经过重新配置，可适用于各种类型的高层建筑。





注: 1. 桌式开盘机

2. 语言自动广播控制台

3. 微机桌

4. 广播机柜

5. 主功放机柜

6. 主功放机柜

7. 备用功放机柜

8. 备用功放机柜

机房内标注的距离为要求的最小距离。

注: 本系统是为铁路客运站而设计的, 也可运用于机场、码头等作为广播系统使用。

1. 提供七种节目源传声器(用于发布通知、通告, 找人等)数字调谐器、激光唱机、录音座、无线传声器、开盘录音机、语言自动广播系统。

2. 控制台上传声器与各节目源并行输入, 在优先权状态下, 它享有最高优先权。

3. 利用语言自动广播系统将语言广播分段存入系统, 通过键盘指令, 组成完整广播内容, 依需要取出, 供广播使用, 它实现了自动广播之功能。

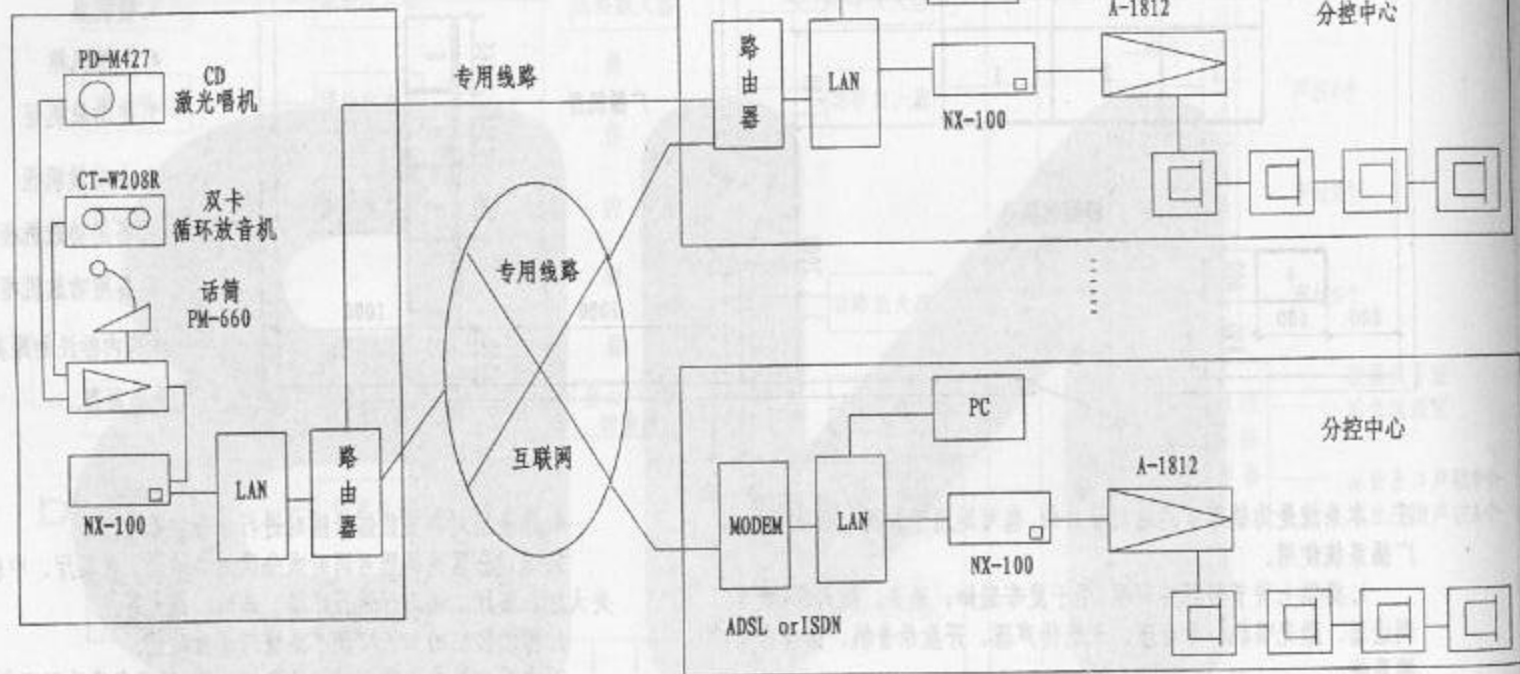
4. 录音机对各节目信号随时进行录音和重放。

5. 通过分区选择器可同时或分区对各站台、售票厅、中转厅、中央大厅、餐厅、候车厅进行广播、通知、找人等。

6. 微机控制的加入实现了系统广播自动化。

7. 本系统具有各种保护和优先权功能, 经适当修改即可应用于机场、码头、港口等广播系统。

总部中心控制室



注:

本系统是选用TOA公共广播主机设计, 结合使用TOA网络音频适配器NX-100主机进行对地铁、轻轨以及没有布线条件的区域的广播。

NX-100网络音频适配器利用IP通讯协议, 通过互联或局域网进行实时传输, 满足了高质量音频信号和控制信号以及串行数据传输的需求, 因为无须使用昂贵的专用线, 所以显著的降低了远距离传输的成本。

系统主要特点:

1、控制数据包括干接点和串行数据也能随音频信号 传输。

2、多点传送: 最多64区。

3、无音频信号衰减或损失, 哪怕是通过阻塞的网络如互联网进行传输也没有损失。

4、NX-100配备一个直流输入, 允许交流及支流供电。

应用范围: 地铁总站及各分站, 已完成建筑布线不便建筑物, 各点距离太长, 布线成本太大的综合建筑。

跟多资料加微信公众号jianzhu118

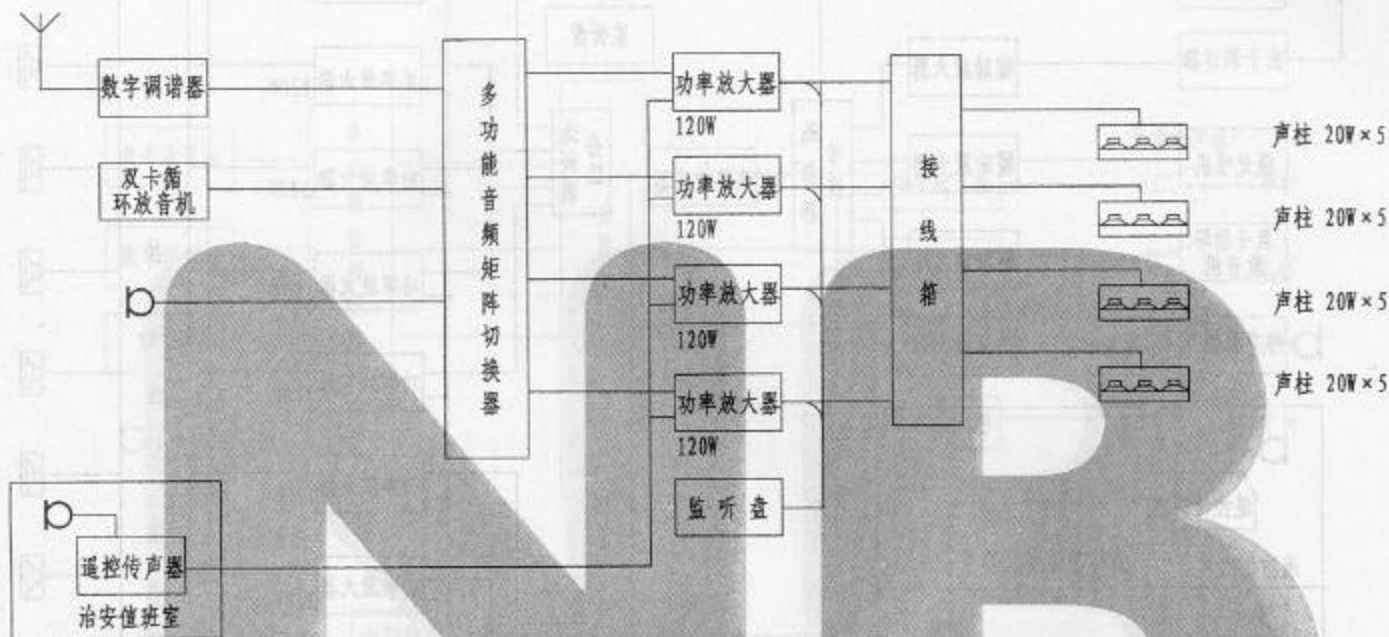
铁路指挥调度、地铁广播系统图

图集号

05D13

页次

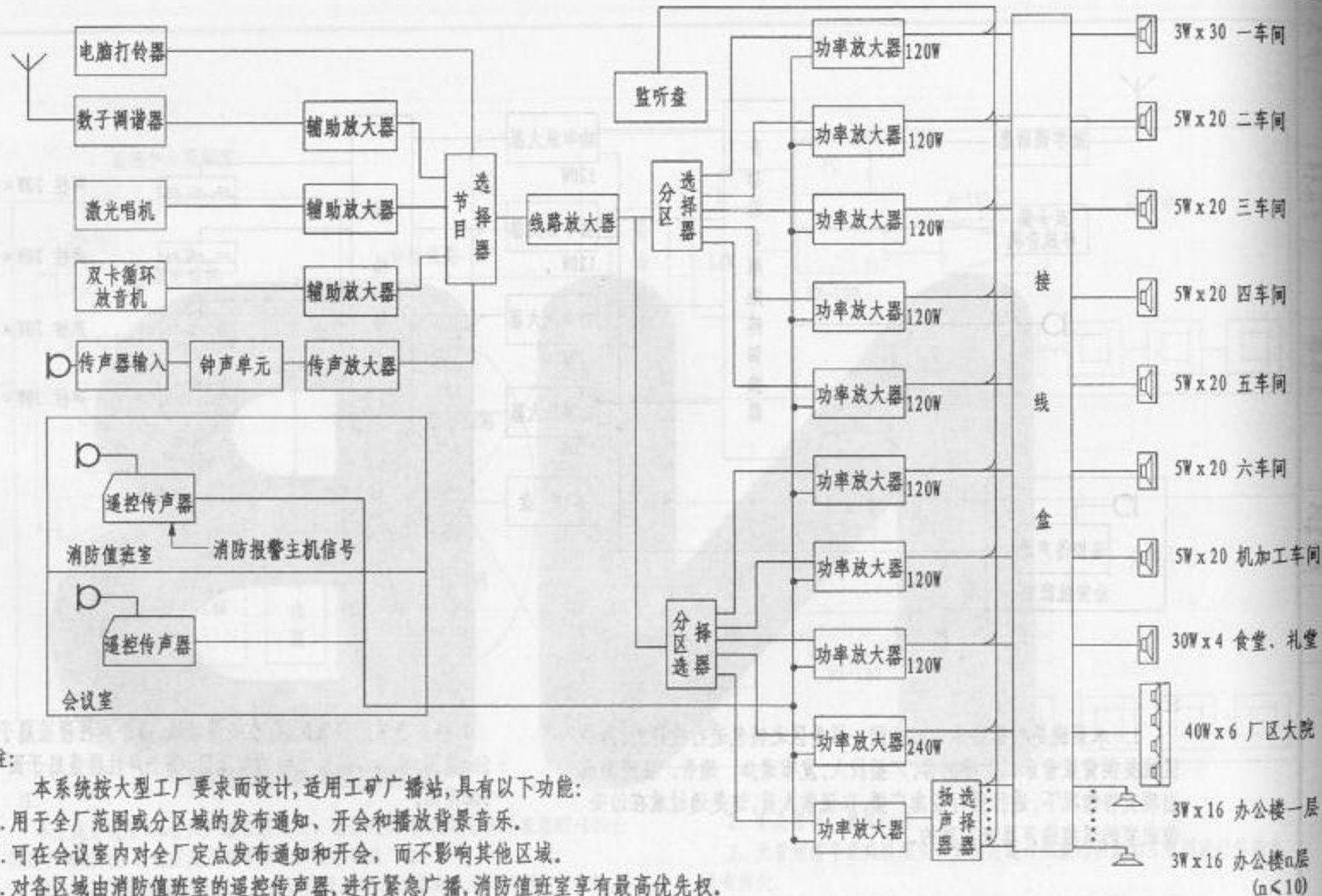
66



注:

1. 本系统是根据游乐场、公园、风景区之特色进行设计的,为各区域提供背景音乐。引导游客,广播找人,发布通知、通告。在应急或出现灾害情况下,进行强行应急广播,以疏散人员,这是通过放在治安值班室的遥控传声器来实现的。

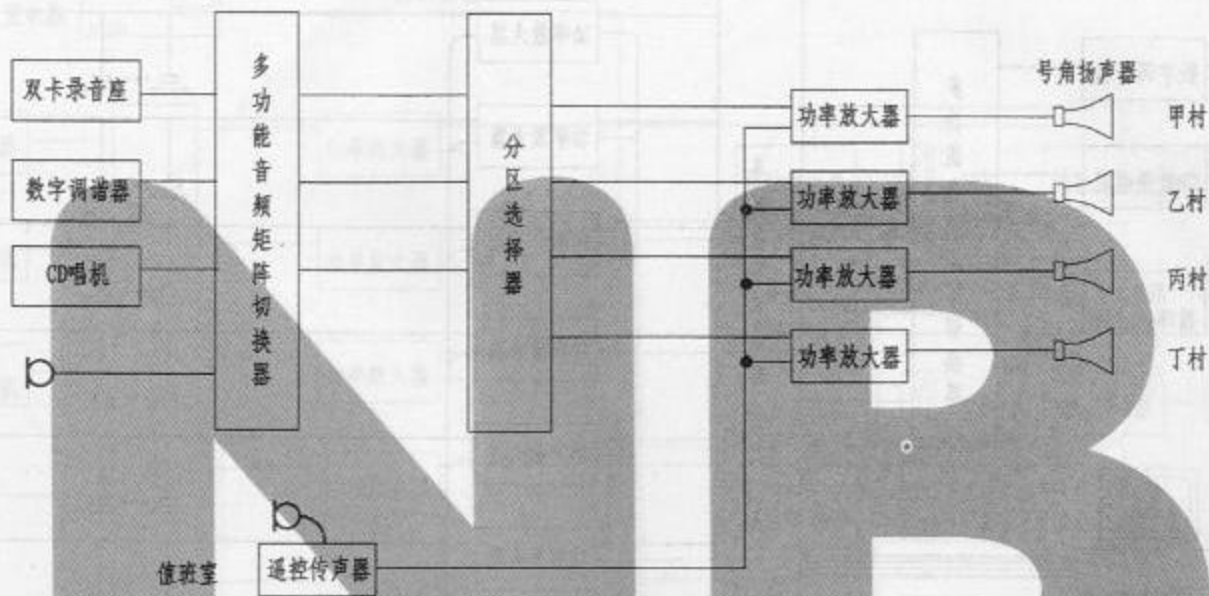
2. 扬声器采用分散配置,在安静区域,每个声柱覆盖扇形面半径40~50m范围,在各客流较集中的喧闹区,每个声柱覆盖扇形面半径20~30m范围。



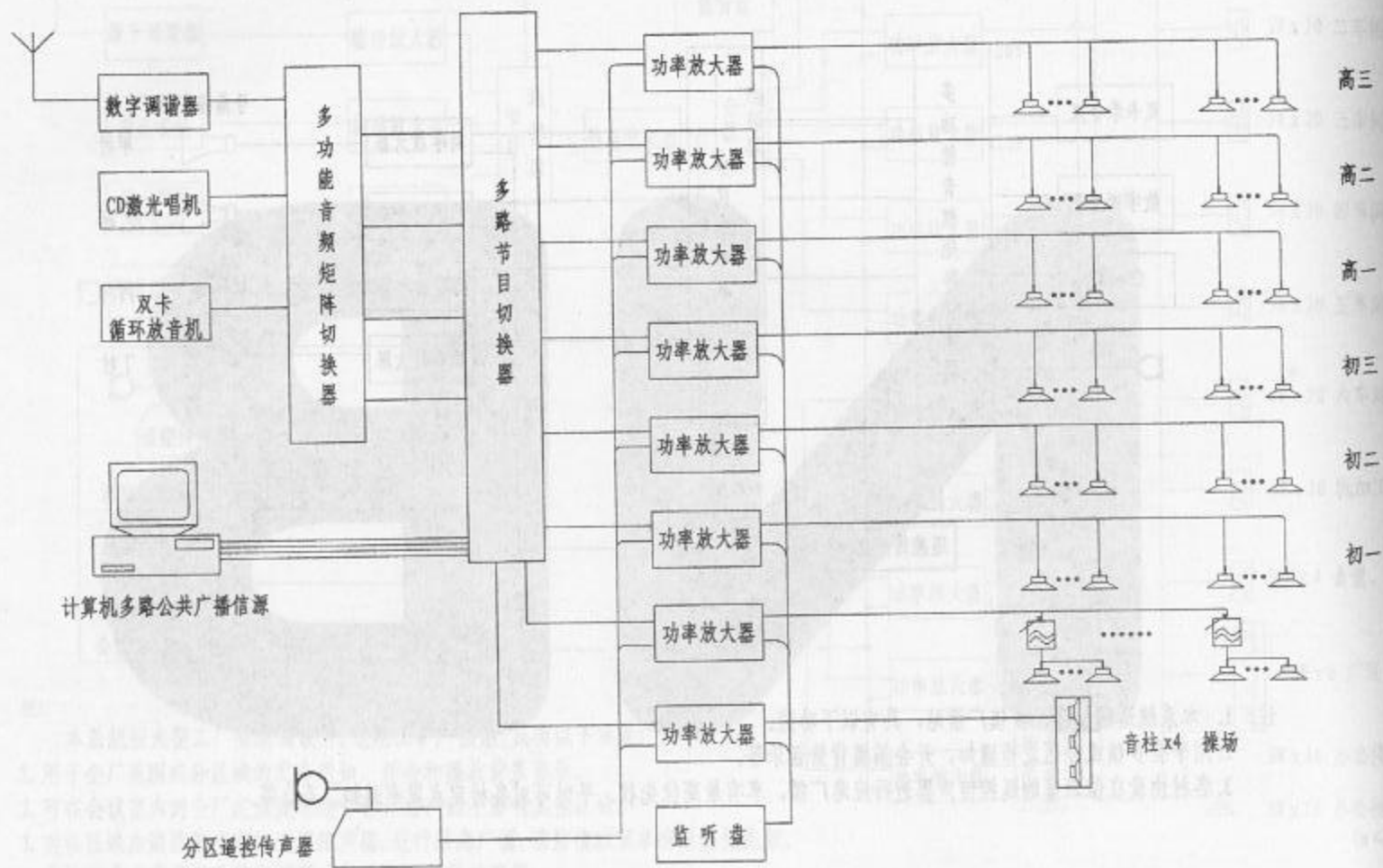
注：

本系统按大型工厂要求而设计,适用工矿广播站,具有以下功能:

1. 用于全厂范围或分区域的发布通知、开会和播放背景音乐。
2. 可在会议室内对全厂定点发布通知和开会,而不影响其他区域。
3. 对各区域由消防值班室的遥控传声器,进行紧急广播,消防值班室享有最高优先权。
4. 主机还具有背景音乐节目扩展功能及电脑打铃功能等。
5. 办公楼功放容量由设计决定,系统功能根据需要可进行增减。



- 注：1. 本系统适用于县、乡镇广播站，具有以下功能。
 2. 用于全乡镇或分区发布通知，开会插播背景音乐等。
 3. 各村由设在值班室的遥控传声器进行应急广播，享有最高优先权，平时可对各村定点发布通知、开会等。



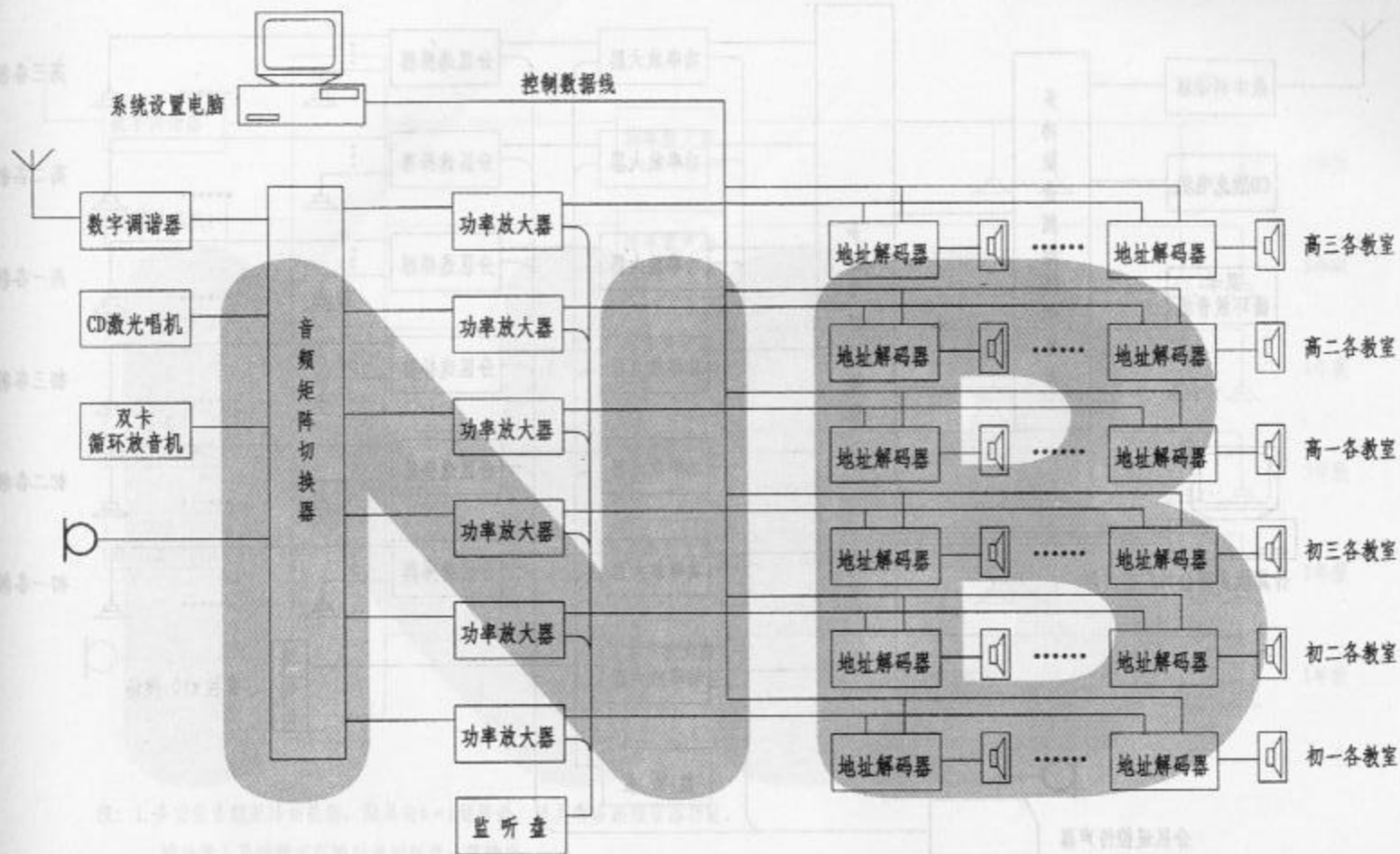
学校公共广播系统图

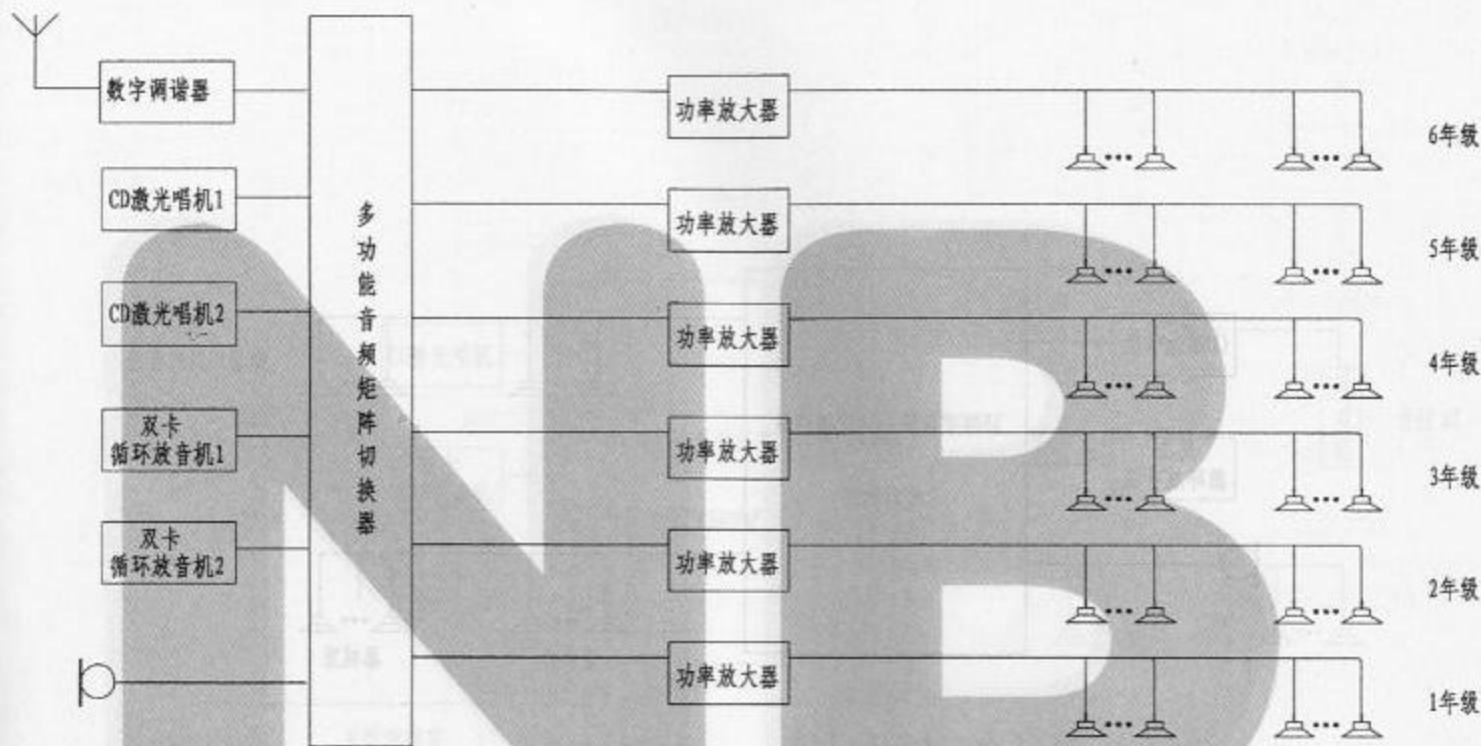
图集号

05D13

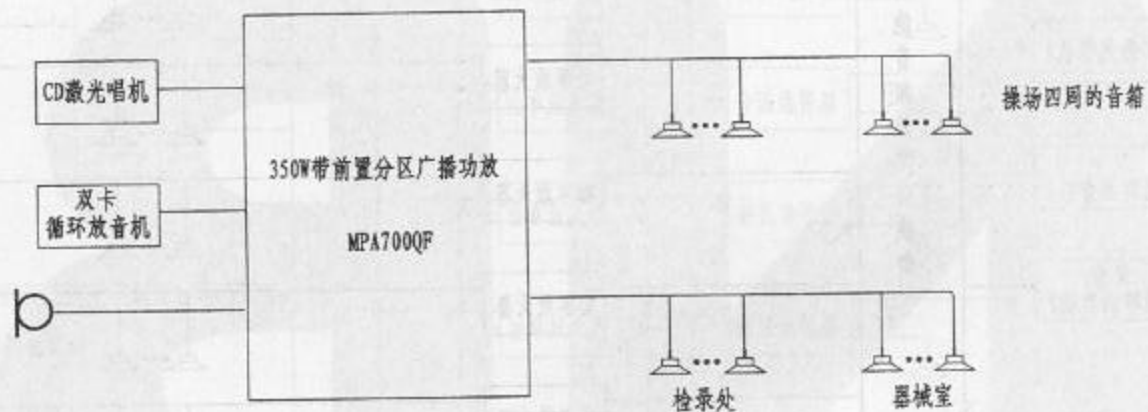
页次

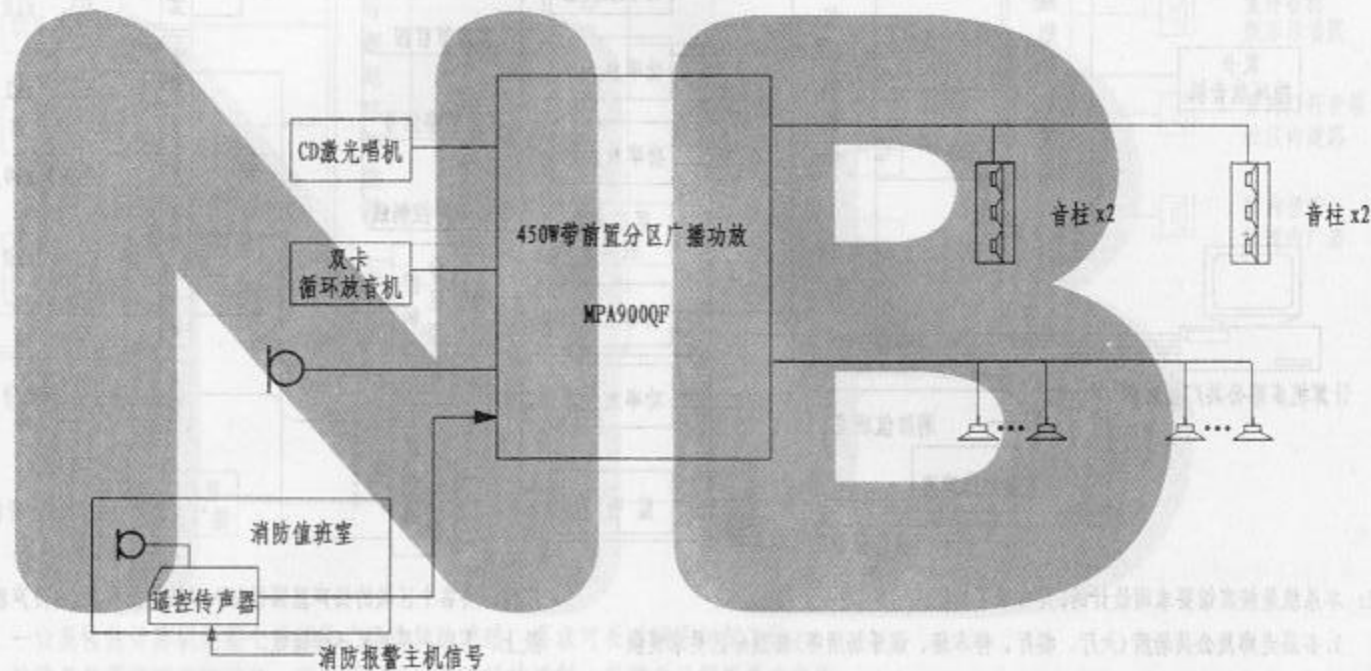
70

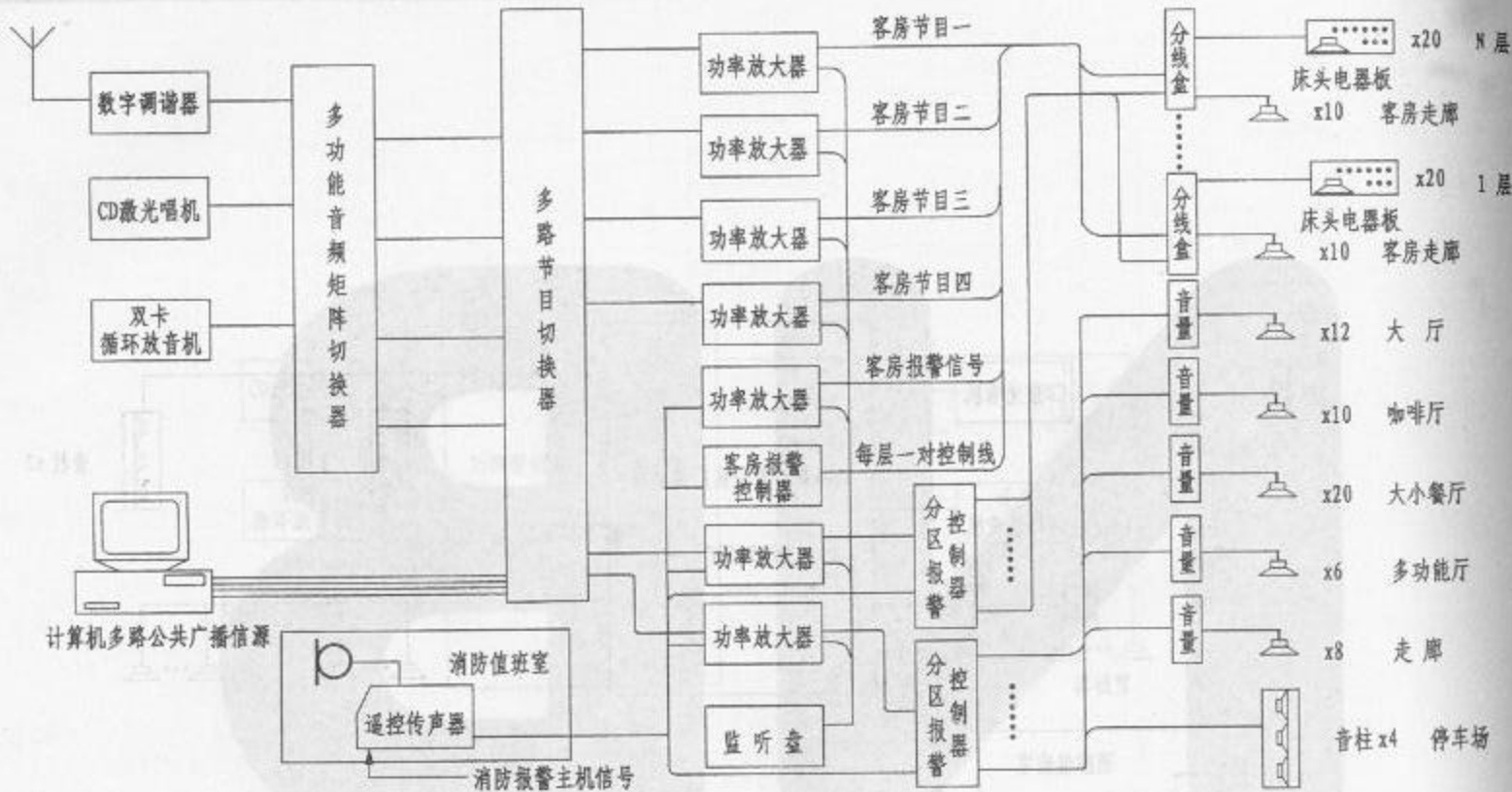




- 注: 1. 多功能音频矩阵切换器, 除具有 6×6 矩阵外, 还具有多路混音器功能, 辅助输入及话筒可以随时混到任意一路输出。
2. 功率放大器, 采用定压输出。
3. 各年级分别可选择不同的节目。







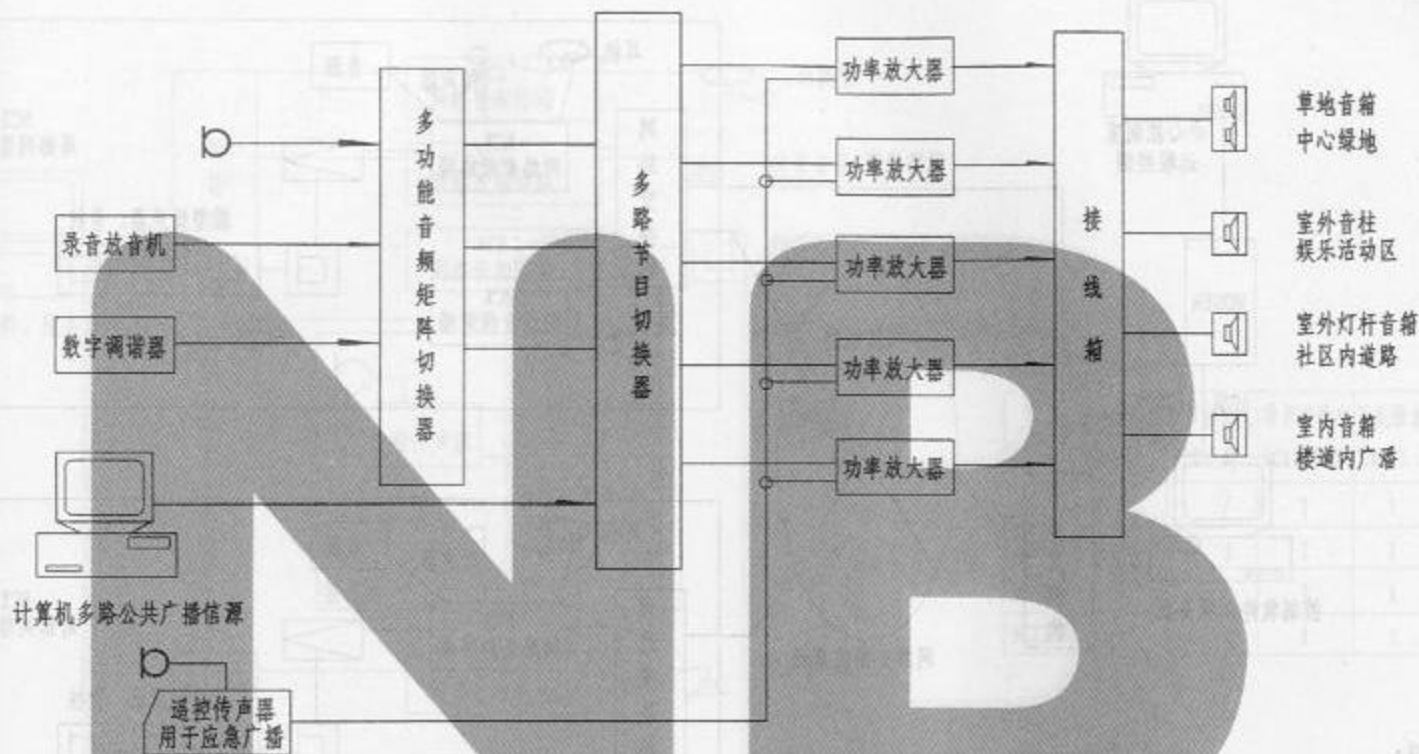
注：本系统是按宾馆要求而设计的，具有以下功能：

1. 各层走廊及公共场所(大厅、餐厅、停车场、娱乐场所等)按照分区要求提供一套背景音乐广播节目。
2. 可向各层客房提供四套背景音乐广播节目，供宾客选用。
3. 对各个公共区域进行广播找人。
4. 在消防值班室设置一台带有联动功能的遥控传声器与广播机联网构成火灾应急广播。负责报警的功率放大器，由消防电源供电，可自动强行切入进行火灾应急

广播，将各个区域的扬声器强行切入并按规范要求，用传声器及时通知火灾发生楼层及上、下各一层宾客迅速疏散。

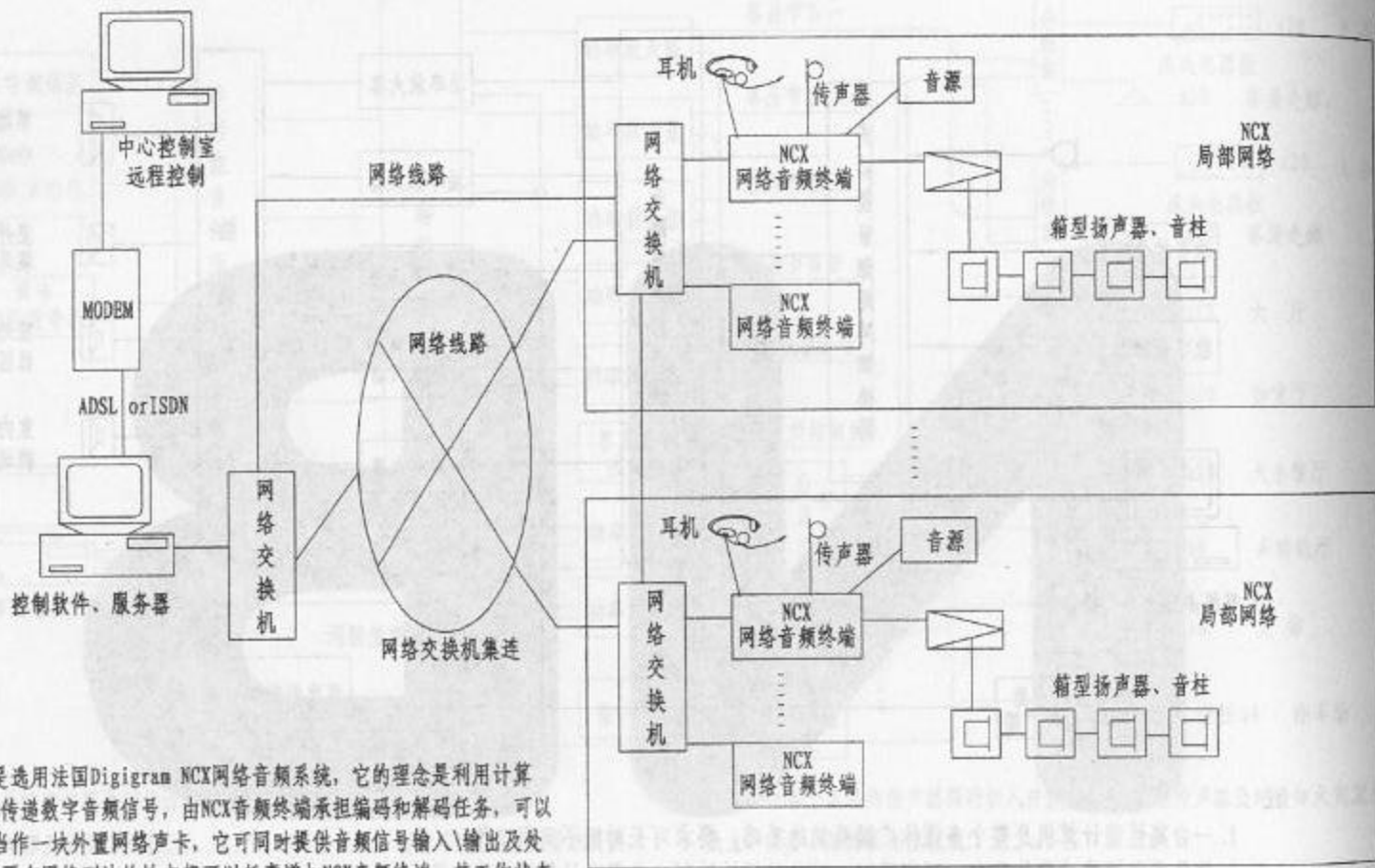
5. 应急广播系统采用了三线制方法，因此不论各层扬声器或客房电器控制板处于何种状态，甚至处于“关”态，均可实现强行广播。客房电器控制板内的扬声器在进行紧急广播时，从音乐状态切换到紧急广播状态。

6. 机房布置参考57页。



注：

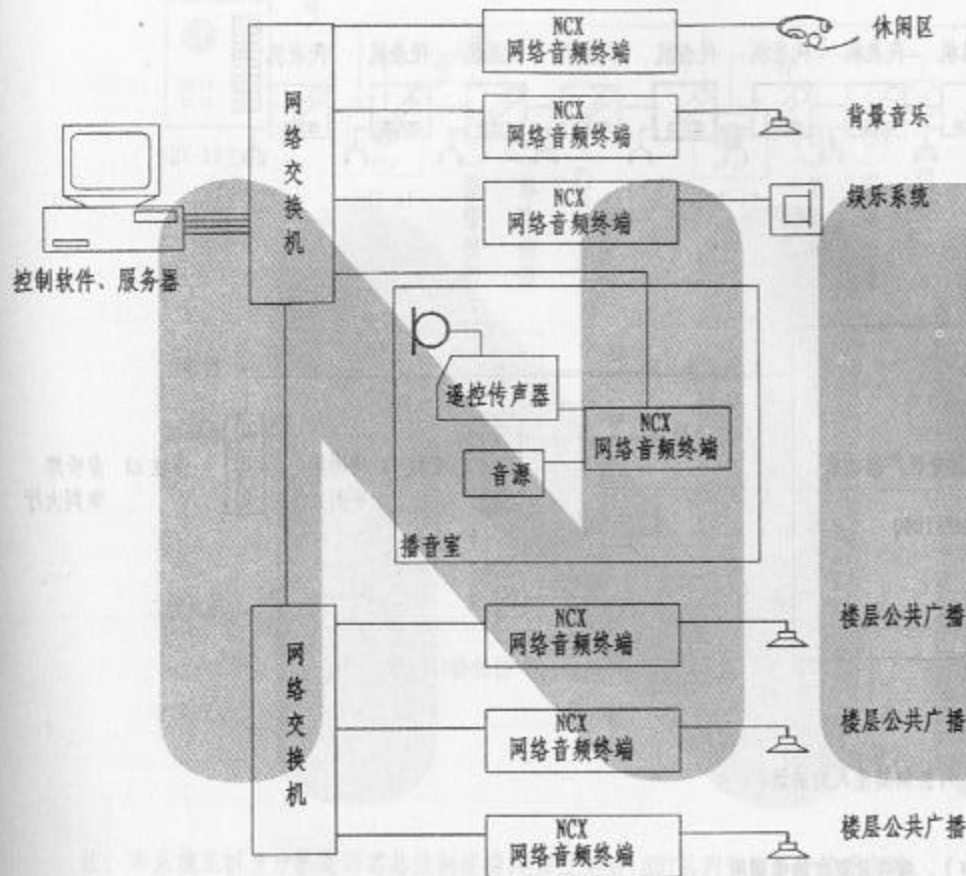
1. 一台高性能计算机是整个多媒体广播系统的基础，要求可长时间不间断工作。
2. 软件系统操作功能的平台，可实现24小时自动播放控制，音源为计算机格式文件。
3. 集中控制设备具有原前级放大器、节目选择器的功能。



注:

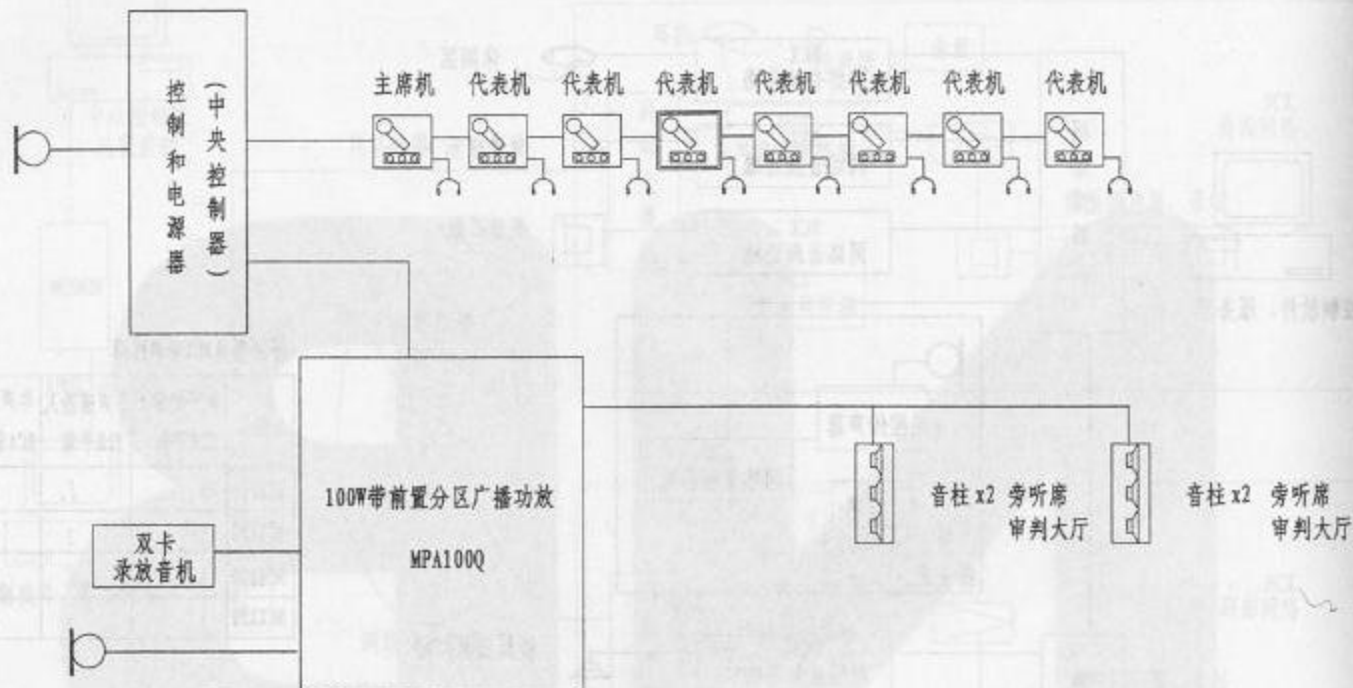
本系统是选用法国Digigram NCX网络音频系统, 它的理念是利用计算机以太网来传递数字音频信号, 由NCX音频终端承担编码和解码任务, 可以把一个NCX当作一块外置网络声卡, 它可同时提供音频信号输入\输出及处理功能。只要有网络到达的地方都可以任意增加NCX音频终端, 其工作状态都可以从服务器的NCX控制软件中进行单独或分组实时监控。

NCX网络音频系统, 通过互联网或局域网进行实时传输, 满足了高质量音频信号和控制信号以及串行数据传输的需求。因为无须使用昂贵的专用线, 所以显著地降低了远距离传输的成本。



不同型号NCX音频终端

型号	单声道输出 XLR平衡	单声道输入 XLR平衡	单声道输出 RCA非平衡	耳机输出 TR 03.5	端口 RS232	控制 端口
NCX200	2	/	2	1	1	1
NCX220	2	2	2	1	1	1
NCX200	4	/	2	1	1	1
NCX220	/	4	2	1	1	1



注:

主席机LBB 3331/00 主席机给主审法官用,可控制其他人的讲话

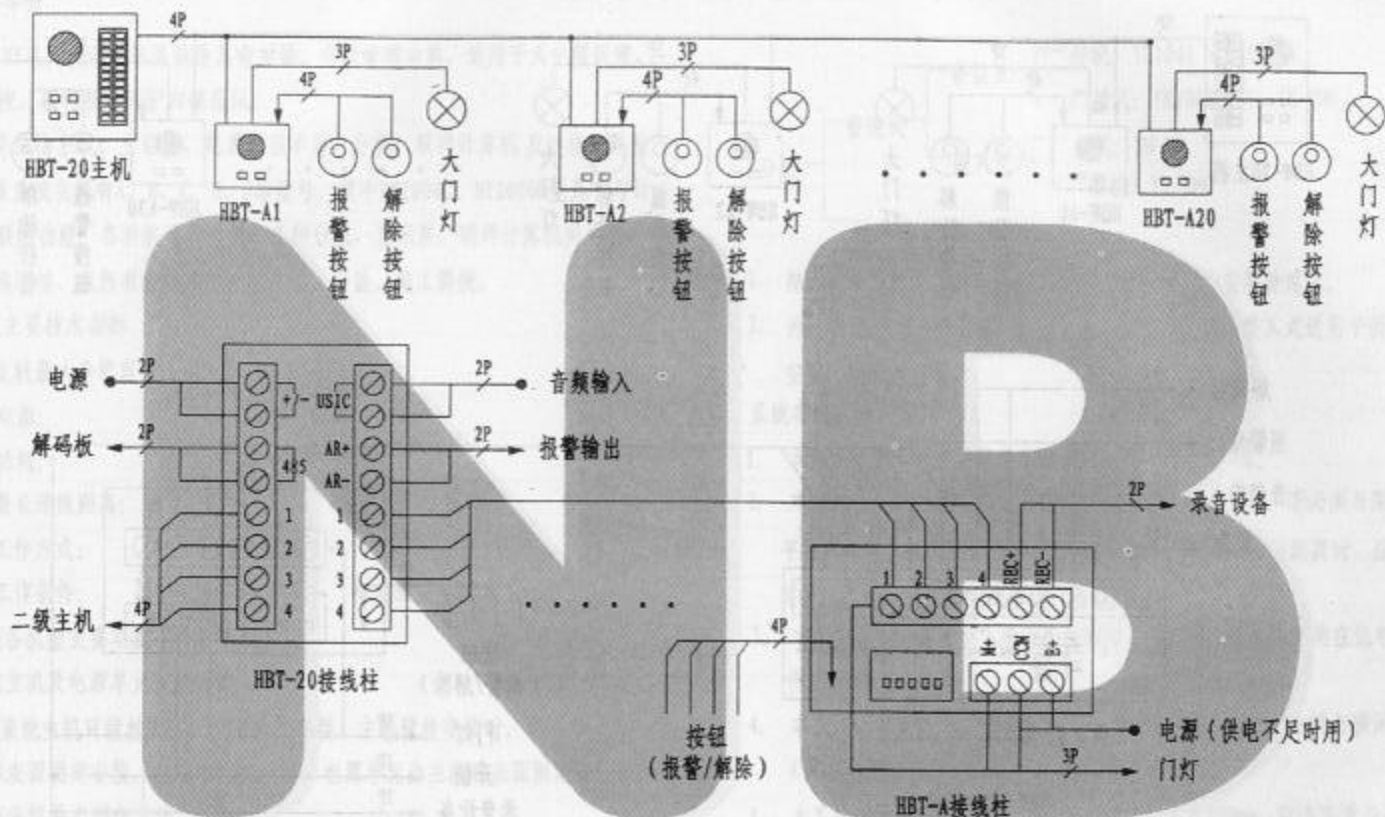
主席机LBB 3331/50 (加长话筒)

代表机LBB 3330/00 代表机给原告(公诉方)、被告及双方的律师用

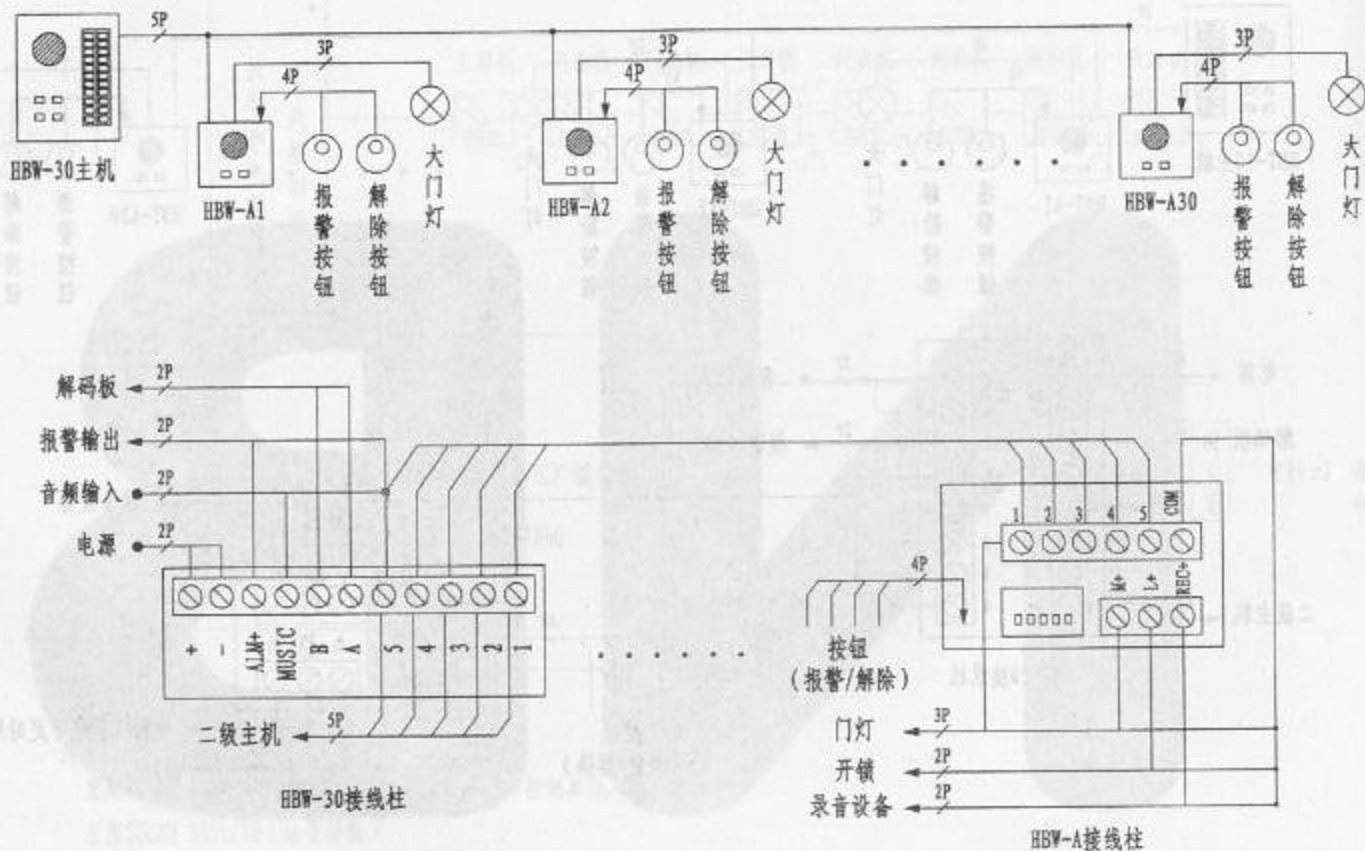
代表机LBB 3330/50 (加长话筒)

LBB 3310/10控制和电原器 (有数位声音反馈抑制功能)

功放及音箱用于将声音放大给旁听者用



注：本系统主机至分机是四芯总线制连接半双工对讲 HBT系列为便于检修及安装，每20路需要一根四芯线。主机有音频输入和报警输出端子，并可接解码板配合矩阵系统实现音视频同步；分机可接门灯、报警或解除按钮，并有音频输出可供录音使用。



注:

本系统主机至分机是五芯总线制连接, 双向对讲, HBW系列。为便于检修及安装, 每20路需要一根四芯线。主机有音频输入和报警输出端子, 并可接解码板配合矩阵系统实现音视频同步; 分机可接门灯、报警或解除按钮, 并有音频输出可供录音使用。

一、系统介绍

HY系列护理通讯系统是具有对讲、分级管理功能,适用于大中型医院、养老院、福利院的医护内部通讯。

系统由主机、主话机、电源、显示屏、分机、联网计算机及连接线路组成。该系统主机有A、B、C、D、E等型号,其中HY2000C、HY2000D型具有与计算机联网功能。各种机型的主机与各种分机、显示屏、联网计算机间均使用二芯线连接,且所有分机采用并联连接,安装、施工简便。

二、系统主要技术指标

主机最大分机容量(门):	40, 50, 60, 72
电源:	220V $\pm$ 10% 50Hz
功耗:	<20W
最长连线距离:	800m
工作方式:	连续
工作条件:	环境温度0~40℃ 相对湿度<80%

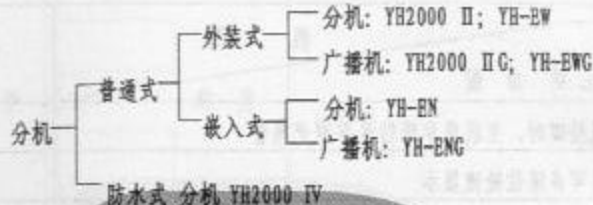
三、系统各机型主要功能【详见86页】

四、系统主机及电源单元安装方式

系统主机可壁挂安装、也可台式安装。主机壁挂安装时,电源单元为墙体表面固定安装。主机台式安装时,电源单元为主机后表面固定安装。

五、系统分机种类划分方法

按特殊用途分:普通式和防水式
按安装方式分:外装式和嵌入式
按功能分:分机和广播机



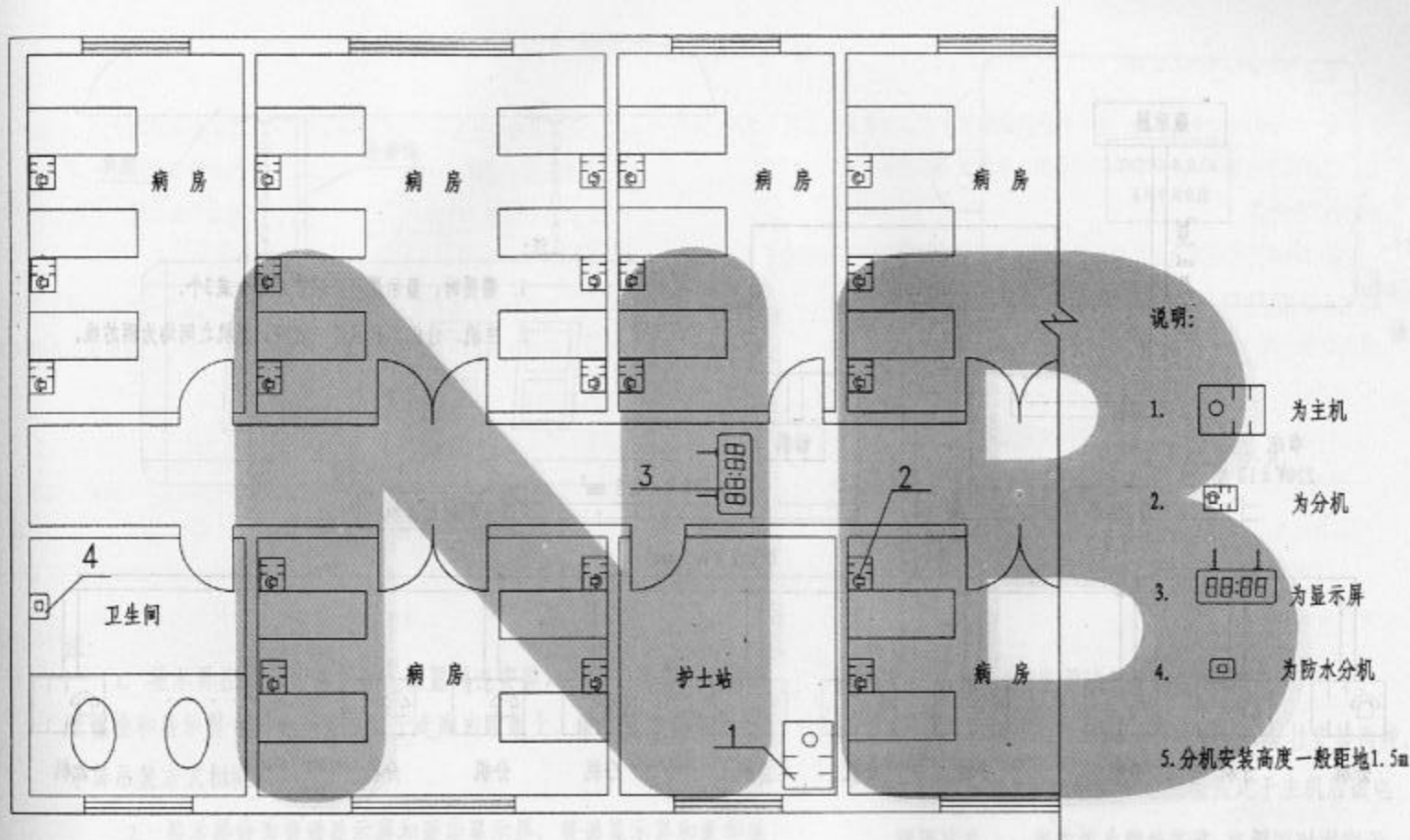
1. 防水式适用于卫生间等易淋水场所;其余场所均安装普通式。
2. 外装式适用于一般墙壁表面或供氧铝带表面安装;嵌入式适用于供氧铝带安装(明暗均可)。

六、系统布线说明

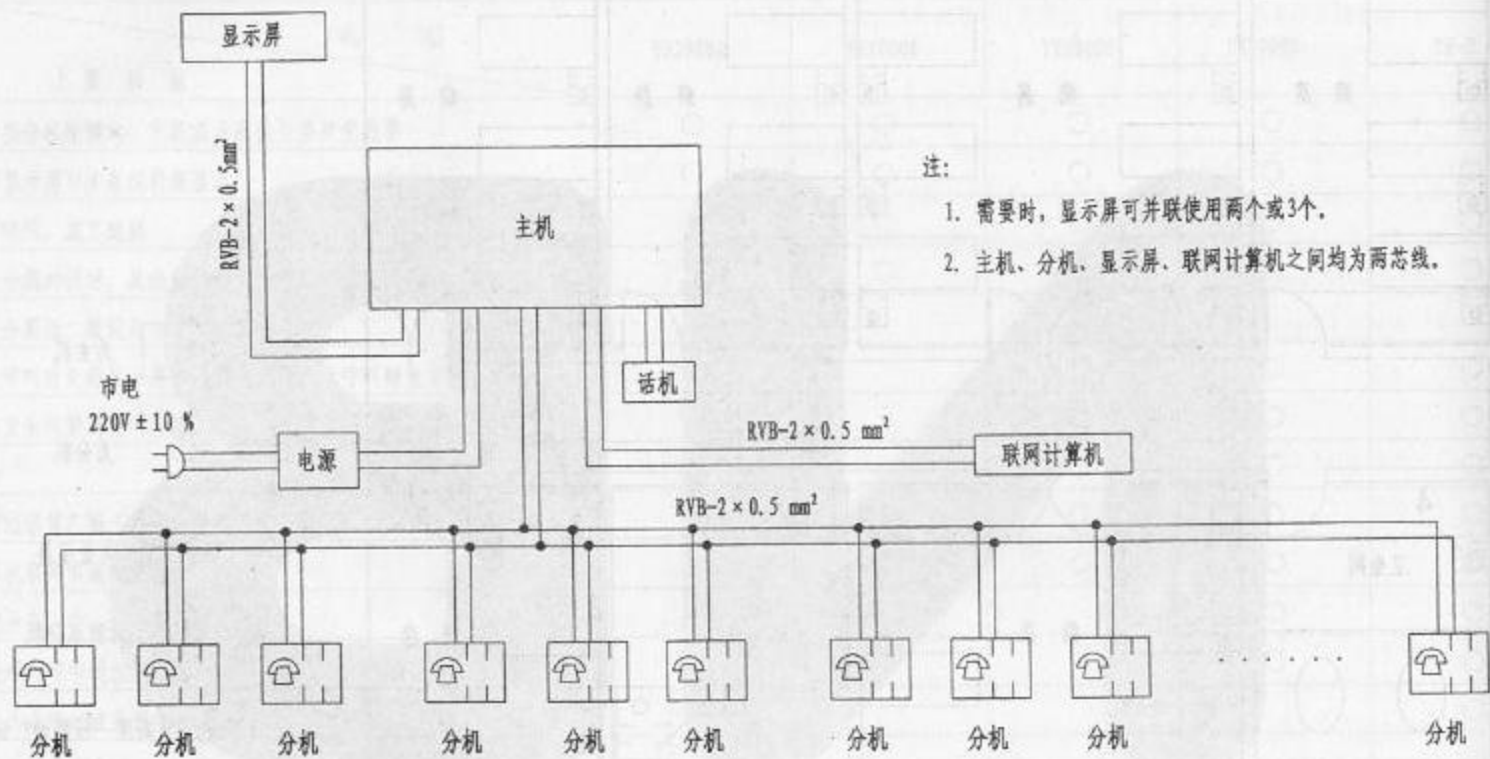
1. 本系统布线系用铜芯聚氯乙烯绝缘电线,型号为RVB。
2. 本系统布线时单独布线,但允许与弱电线路平行布线。若必须与强电线路平行布线时,线间距离不小于200毫米,若不能保证线间距离时,应采用铜芯聚氯乙烯绝缘屏蔽电线布线,电线型号为RVVP。
3. 本系统除电源单元输入电压为交流电 220V 外,其余线路均在低电压下工作。
4. 本系统布线包括主机与分机连线、主机与显示屏连线、主机与联网机连线(具备联网机时)。
5. 本系统布线时,每个分机安装处分机总线预留200mm,以备安装分机时使用。
6. 导线敷设方式:电线管、阻燃PVC管室内暗敷设,金属线槽适用于吊顶内敷设,塑料线槽适用于室内沿墙明敷设。

YH系列主机主要功能表

机 型	YH2000A	YH2000B	YH2000C	YH2000D	YH-E
主要功能					
病员按分机按键时, 主机显示床位号并声光报警	○	○	○	○	○
走廊显示屏可多床位轮流显示	○	○	○	○	○
双向呼叫, 双工通话		○	○	○	○
主、分机对讲时, 其他床位仍可呼叫, 并以灯光显示, 存贮		○	○	○	○
护理分高低二级设定			○		
病员呼叫时走廊显示屏可设声响显示, 无呼叫时显示时间			○	○	○
可配卫生间紧急呼叫分机			○	○	○
通播			○	○	○
主话机话简广播(找人、下通知)			○	○	○
计算机联网实施统计管理			○	○	○
护理分高、中、低三级				○	○
高级呼叫可中断低级通话				○	○
窗口为点阵式液晶汉字显示					○
菜单式功能设定					○
汉语语音提示					○
可接联网计算机			○	○	○

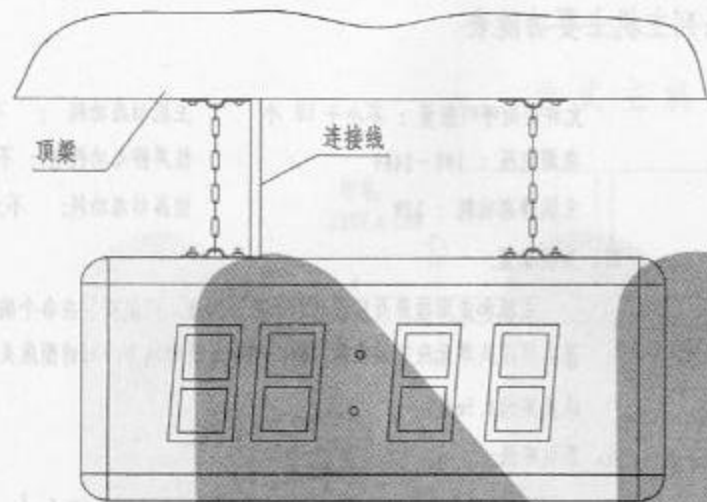


YH系列护理通讯系统医院病区平面布置示意图



注:

1. 需要时, 显示屏可并联使用两个或3个。
2. 主机、分机、显示屏、联网计算机之间均为两芯线。



普通显示屏走廊悬挂方式

注:

1. 显示屏在走廊内选择合适位置避光安装, 安装方式即通过膨胀螺栓和显示屏专用吊装件吊装于走廊内顶梁上, 豪华显示屏与普通显示屏吊装方式相同。

2. 显示屏分为普通显示屏和豪华显示屏, 普通显示屏和豪华显示屏又分为三位显示屏和四位显示屏。每个显示屏正反面外观相同。

3. 普通显示屏外形尺寸为 $552\text{mm} \times 217\text{mm} \times 60\text{mm}$, 豪华显示屏外形尺寸为 $732\text{mm} \times 292\text{mm} \times 60\text{mm}$ 。



YH2000电源单元

注:

1. YH2000电源输入端接 $220\text{V} \pm 10\%$ 。

2. 电源安装方式分为台式安装和壁挂安装两种。当主机为台式安装时, 电源直接固定于主机后面电源固定孔上; 当主机为壁挂安装, 电源同时固定于主机附近墙壁或辅助结构上。

DX-128系列主机主要功能表

一、概述

DX-128系列病房呼叫系统，是一种多功能病房护理辅助设备，它适用于各级医院的医疗通讯，可应用在医院疗养院、福利院等医疗单位。

二、形式和分类

DX-128病房呼叫系统主机有台式、壁挂式两种不同的形式；按功能可分为基本型和对讲型两种，台式基本型：DX-128I，台式对讲型：DX-128DI；壁挂式基本型：DX-128BI，壁挂式对讲型：DX-128DI。

主机：

台式主机（310X250X108）是通用型的电脑呼叫系统。

壁挂式主机（770X420X90），其中带有60个标准插卡盒和三色标记头。

门机和床头单元：

门机和床头单元接线方式相同。但基本型门机与对讲型门机是不一样的。

走廊显示挂屏：

四种机型均可选配走廊挂屏。挂屏有四种型号：DX-128FP-LD、

DX-128FP-LI、DX-128FP-SO、DX-128FP-SI。其中：点阵式（S型）、

壁挂式（L型），两种外型尺寸：L型 710×340×180，S型 535×310×150。

三、主要性能指标：

最大房间容量 32 个

单个呼叫显示时间：不小于 1 s

房间最大床位容量 8 个

巡检周期：不大于 5 s

允许同时呼叫数量：不小于 10 个

主机动态功耗：不大于 30W

电源电压：198~248V

挂屏静态功耗电：不大于 10W

主机静态功耗：25W

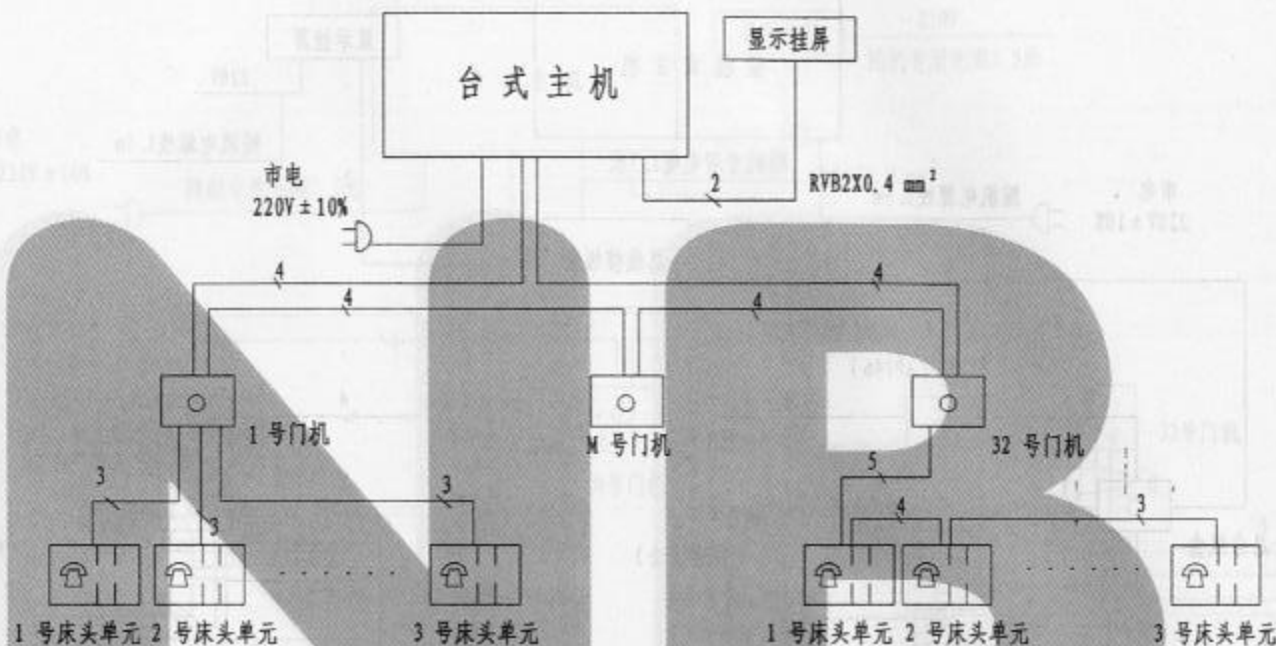
挂屏动态功耗：不大于 20W

四、系统布置：

主机和走廊挂屏处应设AC220V电源插座。门机安装在各个病房门楣上方。基本型床头单元应安装在病人床头伸手可及的地方；对讲型床头单元可装在床头离地1.5m处。

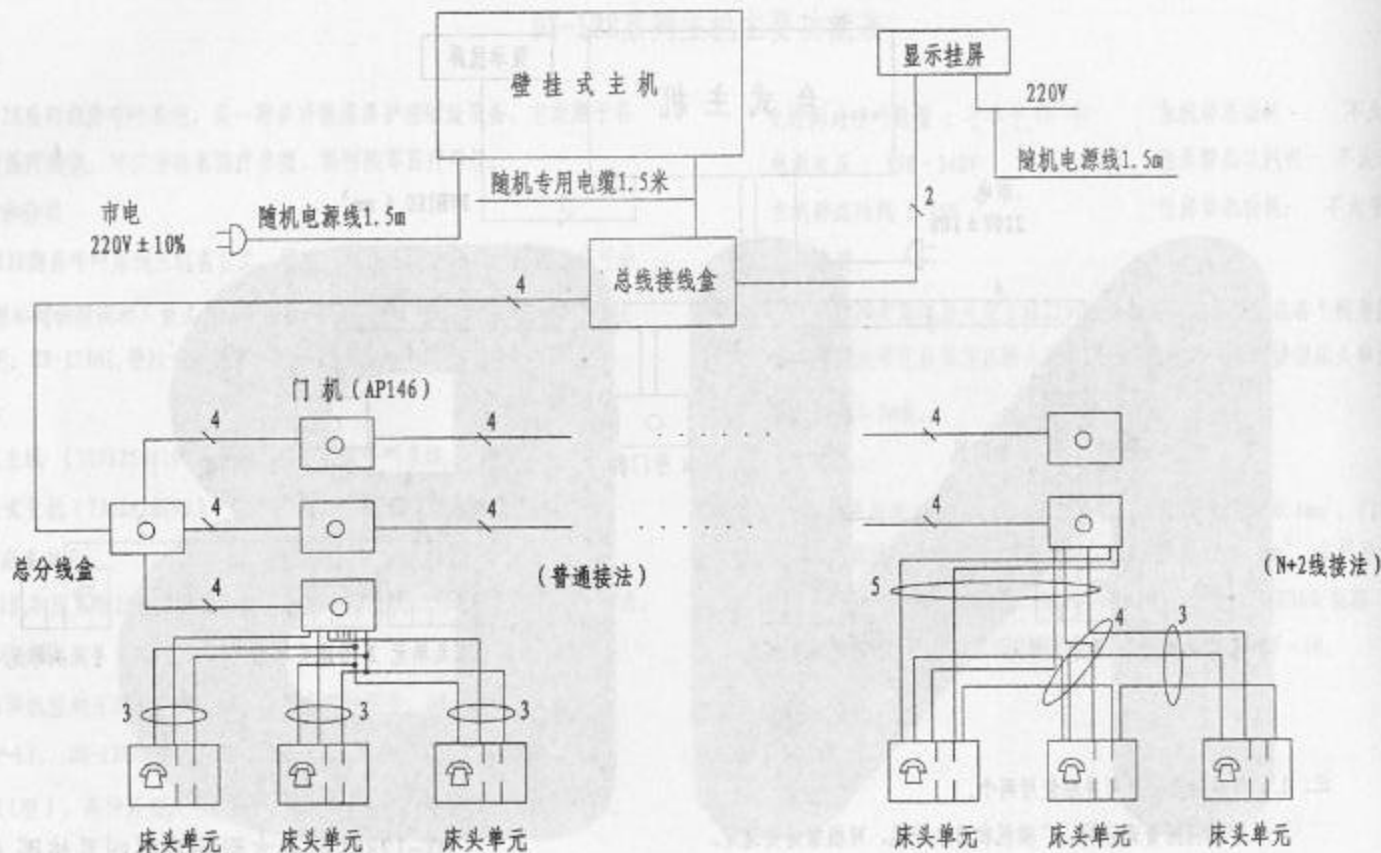
五、系统布线：

系统采用铜芯护套电缆，主机至各门机接线规格 $4 \times 0.5\text{mm}^2$ 。门机至床头单元接线规格基本型为 $3 \times 0.5\text{mm}^2$ ，对讲型为 $4 \times 0.5\text{mm}^2$ ，主机至走廊显示挂屏为 $2 \times 0.5\text{mm}^2$ 。门机、对讲型床头单元安装盒146HS60，规格75×135×60。基本型床头单元预埋盒型号为86HS60，规格75×75×60。



DX-128系列基本型病房呼叫系统图（环形）

- 注：1. 需要时显示屏可并联使用两个。
 2. 分机包括普通分机、广播机和防水分机，可根据需要选定。
 3. 普通接法：门机至床头单元均为3芯线。
 4. N+2线接法：采用N+2芯护套线。V和C依次相连，每床单独一根信号线。
 （此例N=3）



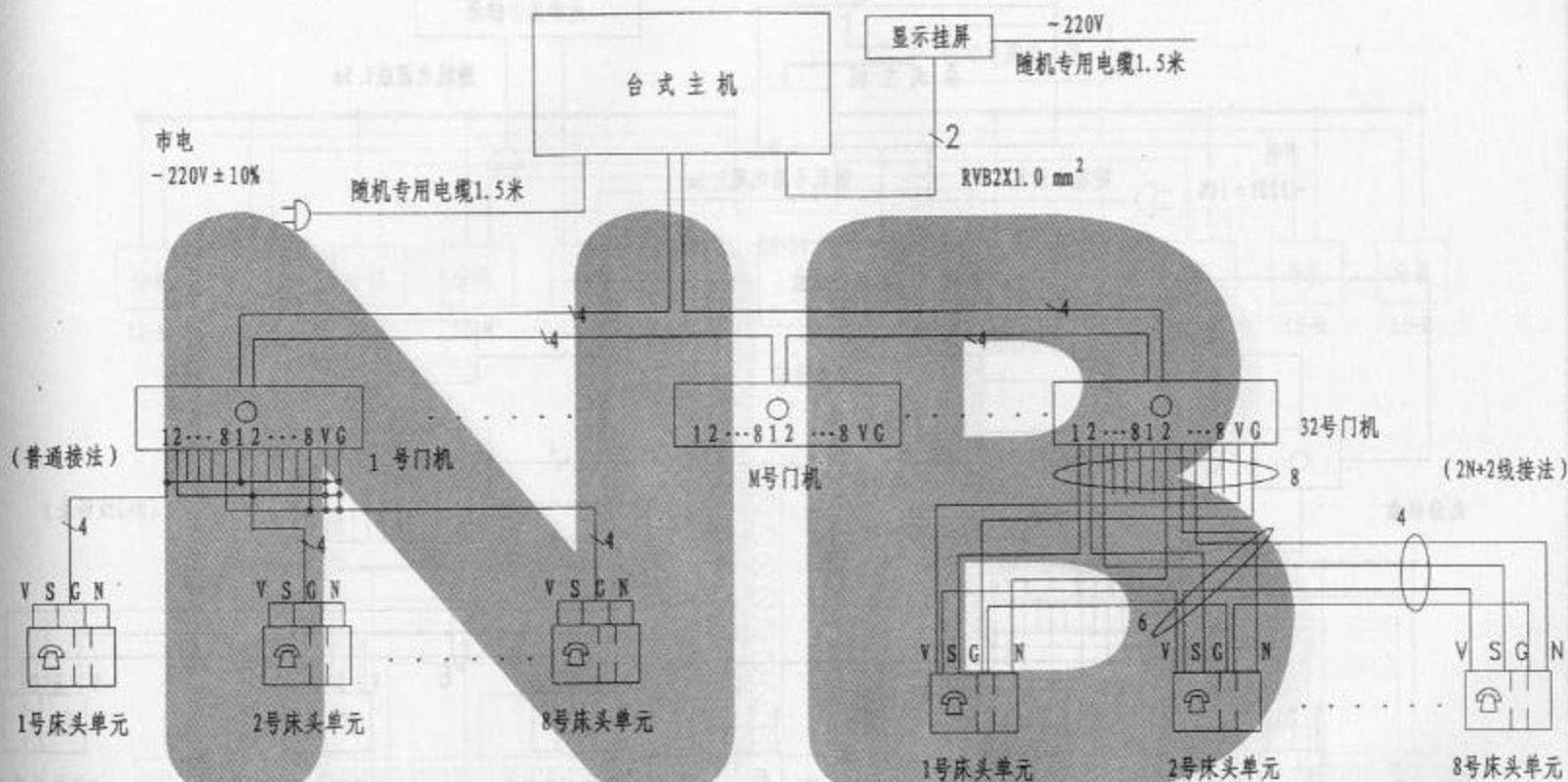
注：1. 需要时显示屏可并联使用两个。

2. 分机包括普通分机、广播机和防水分机，可根据需要选定。

3. 普通接法：门机至床头单元均为3芯线。

4. N+2线接法：采用N+2芯护套线，V和G依次相连，每床单独一根信号线。

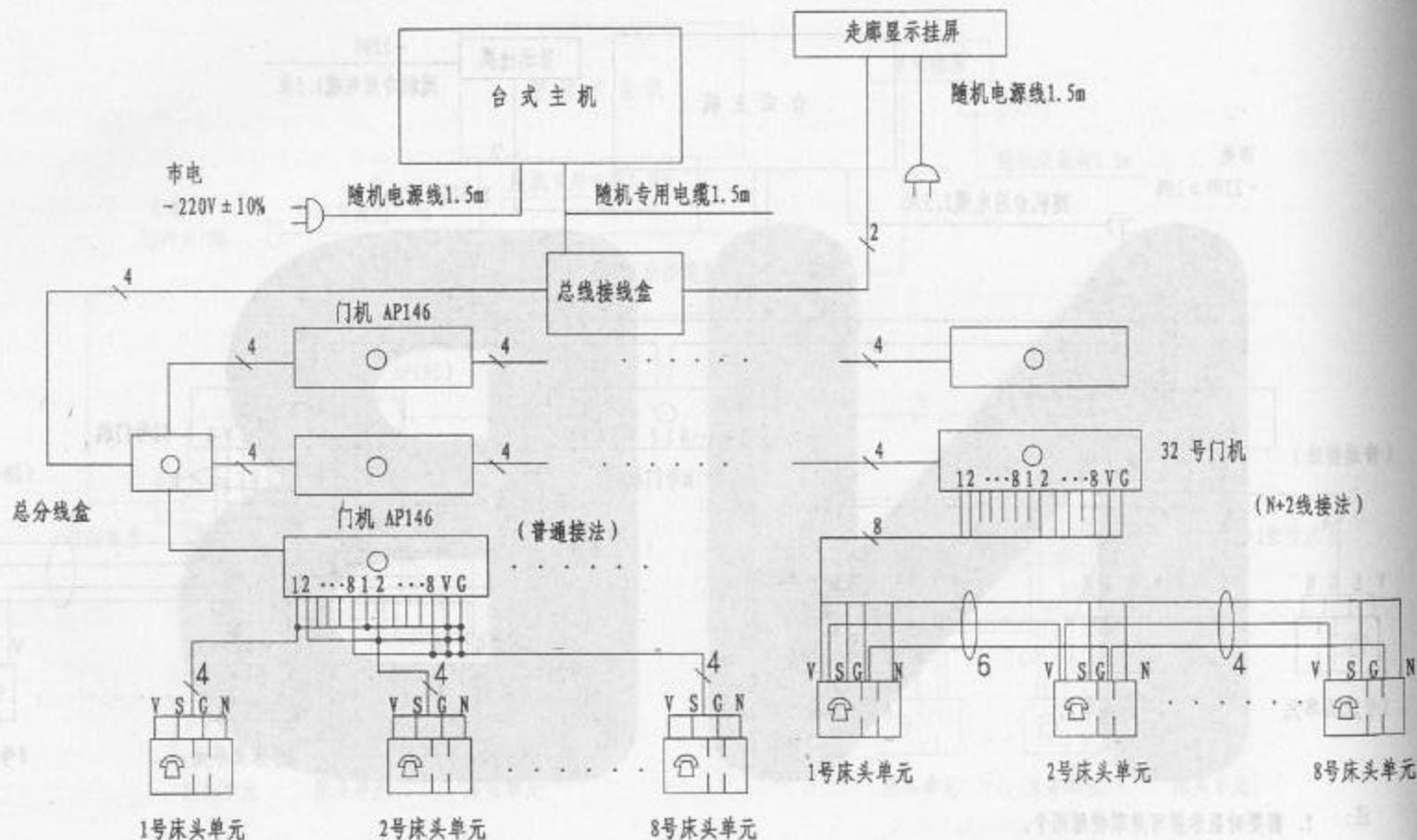
DX-128系列基本型病房呼叫系统图（树形）



- 注： 1. 需要时显示屏可并联使用两个。
 2. 分机包括普通分机、广播机和防水分机，可根据需要选定。
 3. 普通接法：门机至床头单元均为4芯线。
 4. 2N+2线接法：采用2N+2芯护套线，V和G依次相连，每床单独两根信号线。

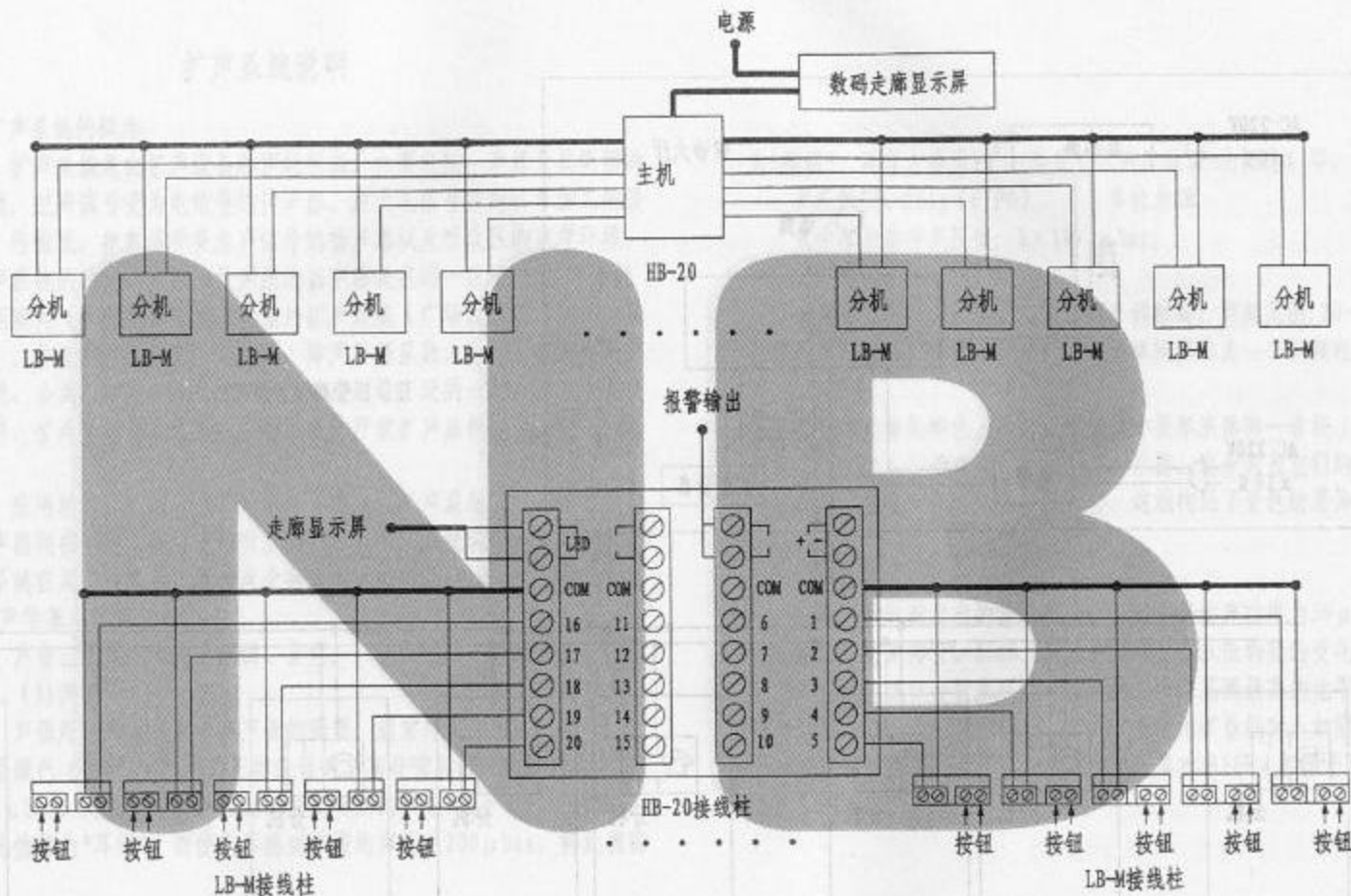
(此例N=3)

DX-128系列对讲型病房呼叫系统图（环形）



- 注:
1. 需要时显示屏可并联使用两个。
 2. 分机包括普通分机、广播机和防水分机, 可根据需要选定。
 3. 普通接法: 门机至床头单元均为4芯线。
 4. 2N+2线接法: 采用2N+2芯护套线。V和G依次相连, 每床单独两根信号线。

DX-128系列对讲型病房呼叫系统图(树形)



注：本系统主机至分机是N+1线制连接（即20路需21根线、40路需41根线……，中一根为公共线），主机机可接数码走廊显示屏，但须单独供电。

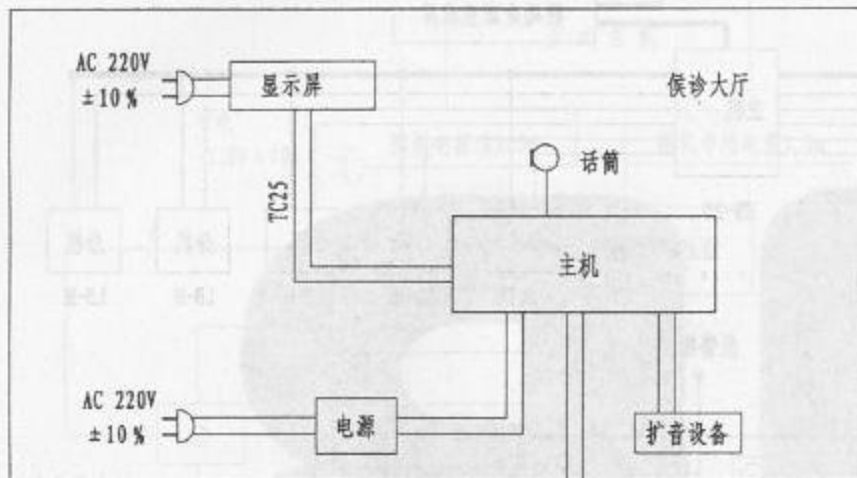
（N+1线制 半双工对讲 NB系列）

跟多资料加微信公众号jianzhu118

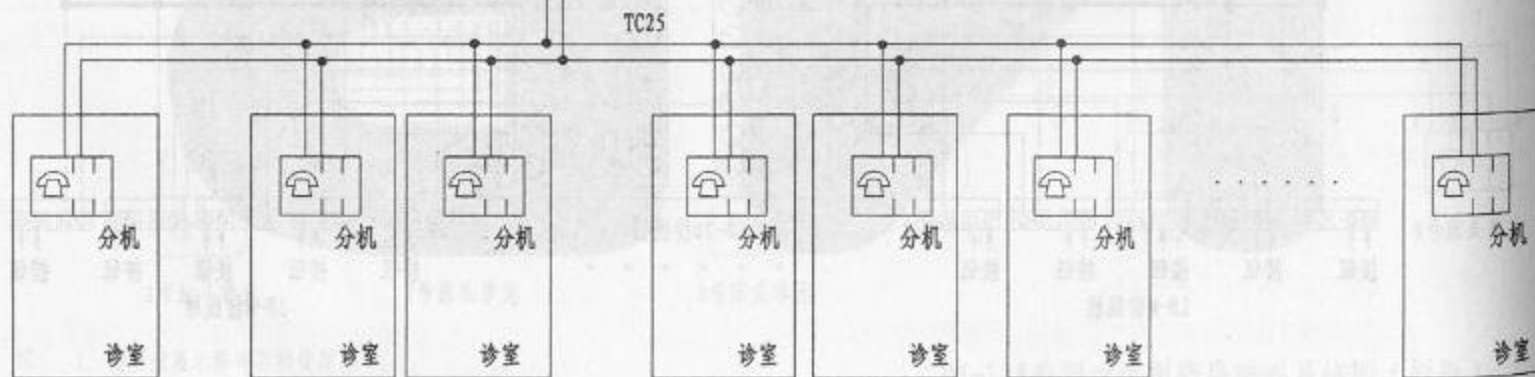
医院护理对讲系统接线示意图

图集号 05D13

页次 93



注: 1. 管路预留按TC25.



扩声系统说明

1. 扩声系统的概念

扩声系统是由扩声设备和声场组成。主要包括：声源及其周围的环境，把声信号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，把电信号变为声信号的扬声器以及听众区的声学环境。扩声系统的特点是声源和放声用的扬声器处在同一区域。扩声系统包括室内（厅堂扩声系统）和室外扩声系统（广场及体育场等扩声系统）。作为扩声系统的一个特例，即声反馈系数为零的系统就是放声系统，公共广播系统就是放声系统中应用最广泛的一种。从这个意义上讲，扩声系统涵盖了公共广播系统和厅堂扩声系统、室外扩声系统。

应用较为广泛的厅堂扩声系统（或舞台扩声系统），即传声器与扬声器同在一室（讲话者与听众同在一室），系统设备组成与公共广播系统在某些技术要求和特点上有着明显的差异。

1.1 声学基本知识

声音三要素：声强、声调、音色。

(1) 声强

声强用来表示一定频率声音的强弱，通常用声压 P 来表示，其单位是微巴（ μbar ）。人们正常说话时，离开嘴唇0.5m处的声压大约为 $1\mu\text{bar}$ 。对正常人在 $f=1\text{kHz}$ 时刚能听到的声压为 $2 \times 0.0001\mu\text{bar}$ 。将此值称为“耳闻”；而使人耳感到疼痛的声压为 $200\mu\text{bar}$ ，将此值称

为“痛闻”。两者之差为 10^6 。为此引入声压级SPL的概念，即：

声压级 $\text{SPL}=20\lg(P/P_0)$ 单位为dB

式中 P_0 为参考声压值： $2 \times 10^{-5}\mu\text{bar}$ 。

(2) 音调

音调是指声音的频率，频率越高音调越高。声频范围： $20 \sim 20000\text{Hz}$ 高低相差1000倍。把两个相差一倍的频率间隔称为一个倍频程。

(3) 音色

音色指声音的特色。例如，黑管和小提琴演奏同一音符（基频），同样响度，但人们仍可立即听出是两种乐器。这是因为它们的谐波成分的频率、数量和相对强弱都不一样，这就构成了音色的差异。

1.2 语言和音乐

(1) 语言

一般人讲话时发出的能量很小，长时间平均声功率为 $50\mu\text{W}$ ，在头部正前方1m处测得 $\text{SPL}=86\text{dB}$ 。讲话中语言功率从低到高的变化范围叫做动态范围。统计分析表明，一段时间内动态范围最高约比平均声级高出12dB，最低又可低下18dB。因此，在使用扩音机时，如需平均输出1W电功率，则此扩音机应能有最大不失真功率16W（相当于12dB功率比）的输出。

语言的频率有一定范围,一般男性发音频率较低,基频约150 Hz;女性的基频约230Hz,并且都带有许多谐波,总的频率可高达6000Hz,但其能量都集中在1000Hz以下,约在200Hz~700Hz的范围内最强。因此在会场的声学处理上主要考虑100~4000Hz的频率范围。在低频混响较大的场合,还必须把250Hz以下的低频衰减掉。

(2) 音乐

音乐和语言的物理特性有着很大差异。音乐的声功率比语言大得多,频率范围宽,最大声压峰值可达120 dB,而动态范围也比语言大15 dB而达45 dB之多。因此舞台上演出音乐时,就要注意使用的扩声设备能否保持其原有音色,要具有相应的宽频率范围和较小的谐波失真,更要有足够的功率容量,以表达和满足音乐高潮到来的气氛。

1. 3声音的主观评价

(1) 语言清晰度

语言清晰度是指对语言能够听清的程度,一般是以一组听众对念出的一系列无连贯意义的单音节语音所能正确听清的比例来衡量。语言清晰度可用下式表示:

$$\text{语言清晰度} = (\text{正确听到的音节数} / \text{全部音节数}) \times 100\%$$

语言清晰度在85%以上可认为满意,60%以下感到难懂,60%~80%之间需集中注意力才能听懂。

(2) 音乐评价的主要术语

亲切感:在感觉上听众觉得与演奏者很接近。

活跃性:使听众感到丰满、活跃。

温暖:感到低音的丰满称为温暖。

明晰度:没有模糊和混浊的感觉。

明亮度:感到高音活跃,谐波丰满。

层次:指对音乐序列细节形成的一种主观印象。

均匀性:指室内声场分布的均匀程度。

动态范围:介于室内噪声至音乐最响声级之间的范围。

1. 4建筑声学

(1) 混响和混响时间

混响:声音在室内传播时,会受到屋顶、墙壁或其他物体的阻挡而引起的多次反射,因此在声源停止发声后,这些反射声使人感到好象声音还在继续,这种现象叫做混响。

混响时间:是当声源在室内停止发声后,残余声能在室内往复反射,经吸声材料吸收,其声能密度下降为原有数值的百万分之一,或室内声能密度衰减60 dB所需的时间。

$$T = 0.163V / (aS) \quad (\text{赛宾公式})$$

式中 T 为混响时间(s); S 为室内房间总表面积(m^2); V 为房间的总容积(m^3); a 为房间内表面的平均吸声系数。

(2) 直达声场和扩散场

声音在房间内传播时, 声能不断地从声源发出, 同时也不断地被壁面和空气所吸收。当声源发出的声能等于被吸掉的声能时, 室内声能密度达到了稳定状态, 此时房间内声场分为两部分: 由声源直接到达听者的声场, 称为直达声场; 经过壁面多次反射后达到听者所形成的声场, 称为混响声场, 或称为扩散场。

1.5 电声学

电声学涉及传声器、扬声器、声记录与重放、放大器等电声设备, 这里仅简要介绍传声器和扬声器。

(1) 传声器

传声器主要技术特性:

灵敏度—指传声器膜片上受到 $1Pa$ 声压时在负载阻抗上产生的电压(V/Pa)。

频率特性—指传声器输出电压与频率的关系, 用一定频带内频率特性的不均匀度来表示。

指向特性—当声波以 θ 角入射时, 传声器灵敏度 E_θ 与轴向($\theta=0$)入射时灵敏度 E_0 的比值; 可用指向性图案和指向性因数表述。

(2) 扬声器

扬声器是把电信号转换成机械振动并辐射声功率的电声换能器。主要分为两种类型: 直接辐射式和号筒式。

扬声器的主要技术特性:

有效频率范围—指高频上限频率 f_2 和低频下限频率 f_1 为界限的频率范围(频响曲线 f_1 和 f_2 两点处的低于中频 10 dB)。

平均特性灵敏度—平均特性灵敏度与听众席上声压级和扩音机输出电功率有关, 单位为 dB/W m , 即扬声器输入 $1W$ 电功率在距轴向 $1m$ 处产生的声压级(SPL_1) dB 数。此项指标用来计算听众席上声压级 SPL_1 :

$$SPL_1 = SPL_2 + 20\lg(1/r) + 10\lg W$$

式中 r 是扬声器与听众席之间的距离(m); W 是施加于扬声器上的电功率(W); 同样, 在给定扬声器 SPL_2 、 r 和 SPL_1 后, 采用上式亦可计算放大器输出电功率。

额定阻抗—是纯电阻的阻值, 在确定信号源的有效电功率时, 用它来代替扬声器。此值由产品标准规定, 用于匹配和测量。

标称功率—是指扬声器在输入该功率时, 输出电压谐波失真应不大于规定的数值, 即扬声器正常工作时的最大功率。但由于语音和音乐信号并不是恒定的, 有时会有较大的动态范围, 为了保证在峰值信号下也能正常工作, 在选择和确定扬声器标称功率时应留有一定余地。

指向性—指向性以水平和垂直两个方向上的辐射角来表示,辐射角是指声压级比轴向声压级下降6 dB的角度。指向性随扬声器口径D与波长 λ 之比(D/λ)而改变, D/λ 值越大,辐射角就越小。

1.6 扩声系统设备构成:

扩声系统的设备有以下几类:

(1)音源设备:传声器(有线、无线)、激光唱机、DVD播放器、双卡录音座、MD唱机。

(2)前级设备:调音台。

(3)信号处理设备:图示均衡器、效果处理器、压限器、激励器、声反馈抑制器。

(4)功率放大器:扩声系统的功率放大器为低阻输出,如:2、4、8 Ω 。

(5)扩声控制设备:扩声控制台、微处理机、各类切换机、控制器、紧急广播切换等。

用户设备:

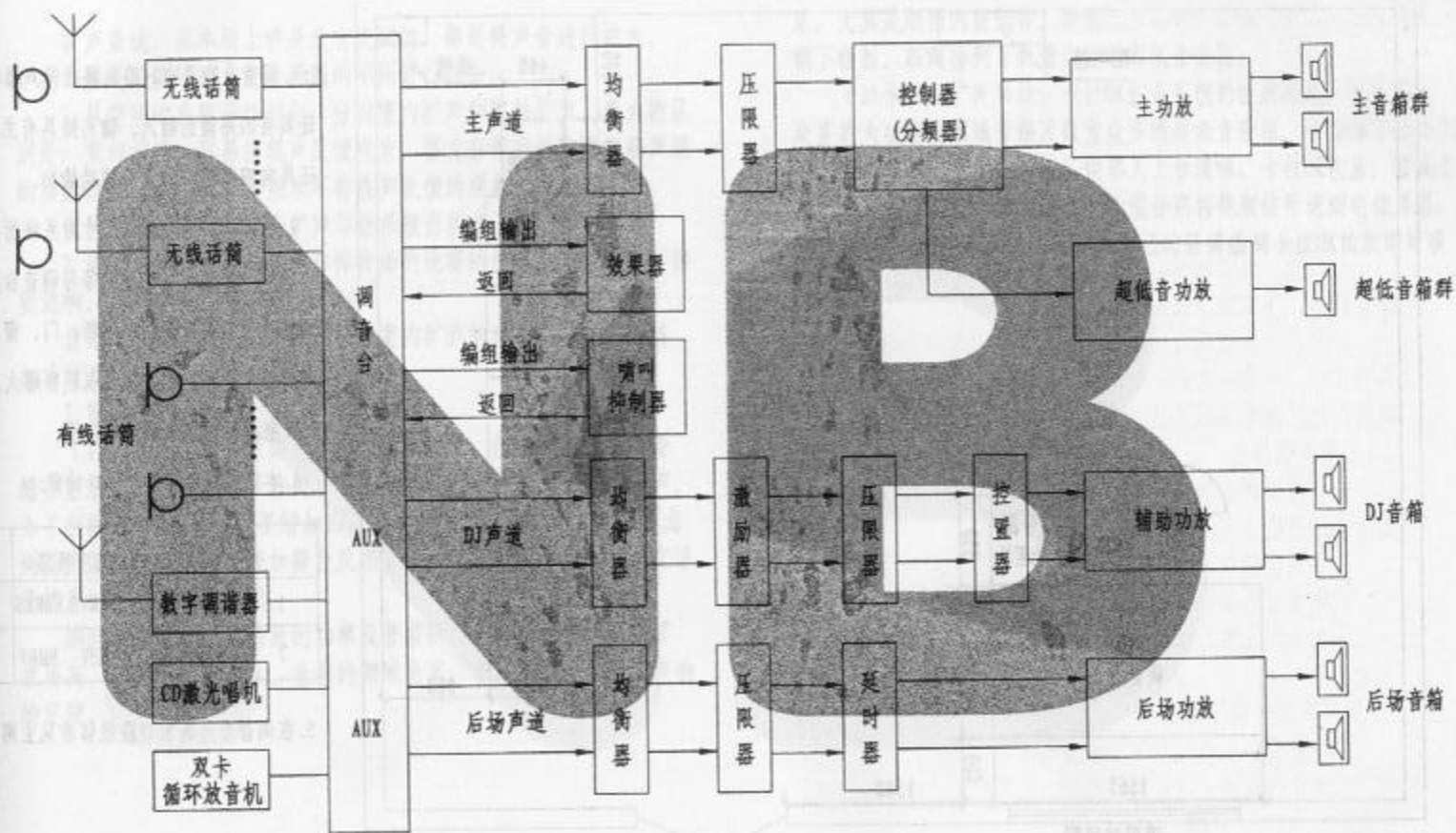
(6)音箱:扩声系统重放的音箱一般为低阻的,如:2、4、8 Ω 。扬声器、声柱、投影电视及其他显示器、有线、无线接收设备、耳机、电话机、调音器及其分频设备等。

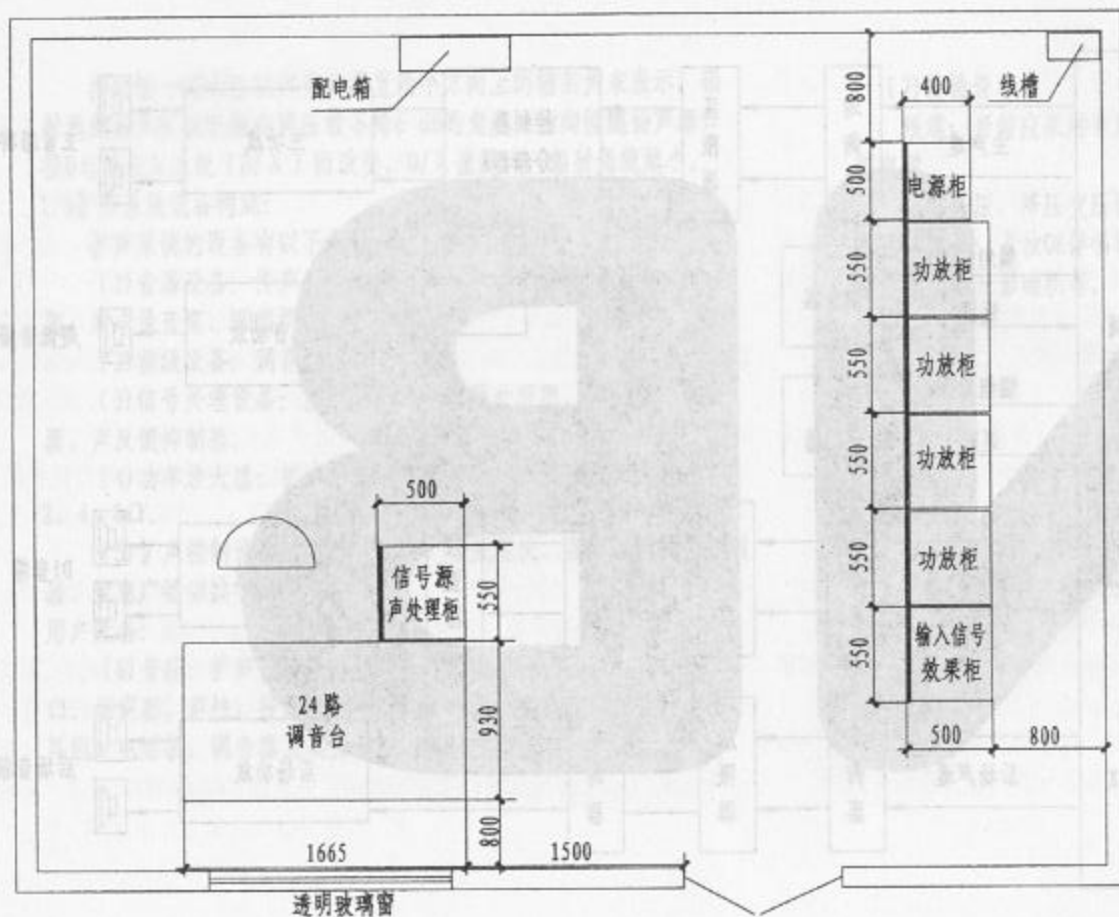
(7)传输设备:

线缆:音箱应采用专用的低阻扬声器线缆连接,信号应采用屏蔽电缆。

线路升压、降压变压器、匹配器等。

(8)其他:卡拉OK伴唱机、电视机及投影机、磁带录像机、磁带摄像机、激光影碟机等。





注: 1. 调音台除具有24路线路或传声器输入外, 还具有四路辅助输入, 输出除具有主输出外, 还具有四路编组和六路辅助输出。

2. 机房平面图内标注尺寸为系统所要求的最小尺寸。功放柜、电源柜等与调音台、信号源声处理柜之间可设玻璃隔断、门、窗, 相当于增加了控制室, 此时总面积适当增大。

3. 电源柜为双电源末端自投。

4. 本系统应急广播盒接口功能:

	接口功能	采用线路	芯数
1	消防电话	ZRRVS NHRVS	2
2	消防强切	ZRBV NHBV	2

5. 在调音台处的窗口应能够看见主席台上的人讲话。

扩声系统分类

扩声系统,从本质上讲是没有类别的,都是将声音进行放大。分类主要是从使用的角度及场所的不同进行区分。

1.从空间的角度进行划分:分为室内扩声和室外扩声。最大的区别是:室内扩声,容易出现声反馈现象,要充分考虑传声器与扬声器的摆放位置。而室外扩声基本不存在声反馈的现象。

室外扩声又分为:语音扩声与音乐演出扩声。

2.语音扩声:主要是集会与体育场的比赛的扩声。语音扩声不需要混响。

音乐演出扩声:所需要的设备与室内扩声的设备相同,但要增加功放及音箱的功率。

3.室内扩声分为:

(1)大会堂扩声:原则是一种单声道系统,但是为避免不同音箱在重放时,声音互相干涉而影响语音的清晰度,应采用集中扩声。为了照顾后排的听众,要增加四只功率较小的后场音箱;如果考虑到要为演出使用时,要增加舞台反送音箱,以及超低音音箱,但在语音扩声时应将超低音关闭。

剧院扩声系统:从功放的功率及音箱的要求都比会议扩声的要求要高,功放的功率要大,音箱的频域要宽。音箱的摆位要考虑声像的定位。

(2)迪斯科舞厅:迪斯科舞厅在舞池中需要极其强劲的伴舞音乐,尤其是超强的重低音。舞池上方吊有大量的大功率全频域音箱,朝下辐射。四周排列了数量众多的超低音音箱。

(3)卡拉OK扩声系统:卡拉OK扩声系统的性质决定,他不需要众多的大功率全频域音箱及数量众多的超低音音箱。卡拉OK厅设有话筒、彩色监视器及反送音箱,供客人上台演唱。卡拉OK包房:自成系统,客人点播的歌曲信号,通过线缆分别将视频信号送到电视屏幕,将声音送到卡拉OK功放,客人将自己的话筒插到卡拉OK功放即可演唱。

一. 扩声系统设计

1. 厅堂扩声系统的设计与建筑声学关系甚大, 设计时应根据建筑声学的设计条件设计相适应的扩声系统。

2. 扬声器、音箱功率计算应考虑直达声与混响声的叠加。

3. 应结合厅堂声学情况和使用要求选择灵敏度较高的传声器和音箱等设备。

4. 厅堂、学术报告、会议厅的扩声系统, 同声传译系统应设置扩音机房, 其位置应能直观讲台及观众席。

5. 现代扩声系统的设计平均声压及所对应功率的储备量, 诸多资料表明, 一般都很高, 通常语言扩声系统从几倍到几十倍, 音乐、歌舞厅的扩声系统则更高。

二. 扩声系统供电

1. 厅堂扩声系统、当有条件时, 应从变电所低压屏引两路独立电源, 在扩声机房自动切换。

2. 如果仅能提供一路电源时, 也应从变电所低压屏单独引线。

3. 电源电压偏移度不宜大于正负10%, 否则经稳压器供电。

4. 对功放设备的供电应采用单相三线式 (即L+N+PE) 供电方式。

三. 扩声系统音频传输

1. 厅堂扩声系统通常采用低阻抗输出方式。

2. 体育场馆由于传输距离较远, 且功率较大, 宜采用定压式输出方式。

3. 厅堂扩声系统的传输导线宜采用手用塑料绝缘双芯多股铜芯导线穿钢管敷设。

4. 传输导线的最小截面积应满足: 以功放设备的输出端至最远一个扬声器 (音箱、音柱) 导线的衰耗不应大于0.5dB (100MHz时)。

四. 扩声系统接地

厅堂扩音设备应设保护接地和工作接地, 一般要求:

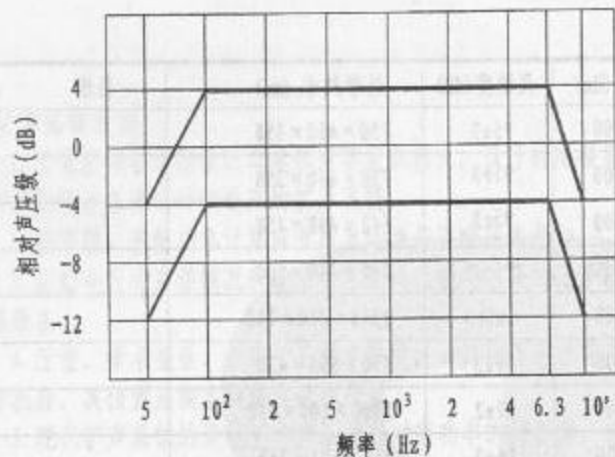
当单独设置专用接地装置时, 接地电阻不大于 4Ω ; 当与整个建筑物其他接地设备共用接地装置时, 不应大于 1Ω 。

专业音箱

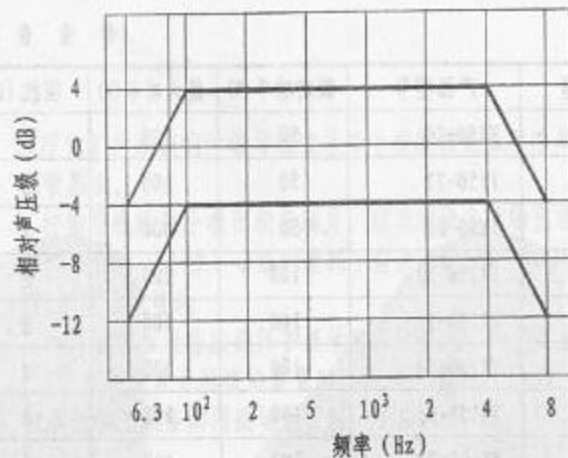
序号	产品型号	额定功率(W)	最大功率(W)	阻抗(Ω)	频响范围(Hz)	灵敏度(dB)	外形尺寸(mm)	备注
1	YX50-7C	50	100	16	50~16000	95 $\pm$ 3	750 $\times$ 460 $\times$ 358	
2	YX50-77	50	100	8	50~16000	95 $\pm$ 3	750 $\times$ 460 $\times$ 358	
3	YX50-81	50	200	8	50~16000	95 $\pm$ 3	642 $\times$ 498 $\times$ 458	
4	YX100-51	100	200	8	50~16000	96 $\pm$ 3	800 $\times$ 450 $\times$ 360	
5	YX100-53	100	200	8	50~17000	100 $\pm$ 3	1340 $\times$ 870 $\times$ 700	
6	YX100-54	100	300	8	50~16000	96 $\pm$ 3	850 $\times$ 550 $\times$ 420	
7	YX100-55	100	200	8	35~20000	97 $\pm$ 2	1000 $\times$ 600 $\times$ 580	
8	YX100-71	100	400	8	50~16000	96 $\pm$ 3	818 $\times$ 504 $\times$ 368	
9	YX200-90	200	400	8	50~17000	97 $\pm$ 3	850 $\times$ 510 $\times$ 410	
10	YX200-75	200	60	8	45~17000	97 $\pm$ 3	1050 $\times$ 618 $\times$ 508	
11	YX30-60	30	200	8	60~16000	97 $\pm$ 3	578 $\times$ 478 $\times$ 316	
12	YX80-62	80	300	8	40~20000	95 $\pm$ 2	830 $\times$ 470 $\times$ 470	
13	YX100-58105	100	300	8	45~16000	100 $\pm$ 3	1550 $\times$ 430 $\times$ 850	
14	YX50-5812	50	150	8	40~16000	100 $\pm$ 3	1480 $\times$ 700 $\times$ 700	

吸顶扬声器

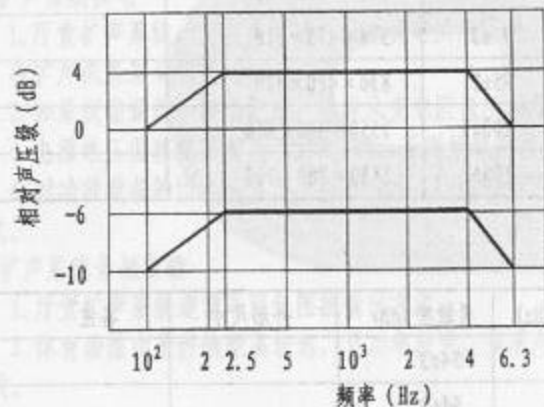
序号	产品型号	额定功率(W)	最大功率(W)	输出电压(V)	频响范围(Hz)	灵敏度(dB)	外形尺寸	备注
1	YX3-44B	3	6	120	70~12000	94 $\pm$ 3		
2	YX5-44	5	10	120	70~12000	94 $\pm$ 3		
3	YX5-44D	5	10	120	70~12000	94 $\pm$ 3		



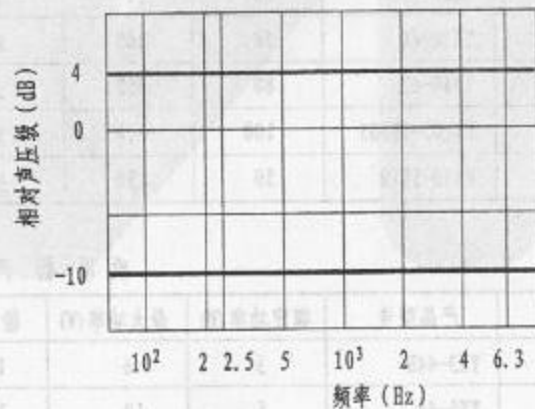
(a) 音乐扩声系统传输频率特性一级指标



(b) 音乐扩声系统传输频率特性二级指标
多用途扩声系统传输频率特性一级指标



(c) 多用途扩声系统传输频率特性二级指标
语言扩声系统传输频率特性一级指标



(d) 语言扩声系统传输频率特性二级指标

厅堂扩声系统技术指标 (GYJ25-86)

级 别	音乐扩声 系统一级	音乐扩声 系统二级	语音和音乐 兼用扩声 系统一级	语音和音乐 兼用扩声 系统二级	语言扩声 系统一级	语音和音乐 兼用扩声 系统三级	语言扩声 系统二级
最大 声压级 (空场稳 态准峰值 声压级)	100~6300Hz范围内平均 声压级 > 103dB	125~4000Hz 范围内平均 声压级 > 98dB		250~4000Hz的平均 声压级 > 93dB	250~4000Hz的平均 声压级 > 90dB	250~4000Hz的平均声压级 > 85dB	
传输 频率 特性	50~10000Hz 以100~6300Hz的平均声压级 0dB, 允许+4~-12dB且在100~ 6300Hz内允许 < ±4dB 见图104页(a)	63~8000Hz 以125~4000Hz的平均声压 级为0dB, 允许+4~-12dB, 且在125~4000Hz内允 许 < ±4dB 见图104页(b)		100~6300Hz, 以250~4000Hz的平均 声压级为0dB, 允许+4~-12dB, 且在250~4000Hz允许 +4~-6dB, 见图104页(c)		250~4000Hz, 以其平均声压级 为0dB, 允许+4~-10dB, 见图104页(d)	

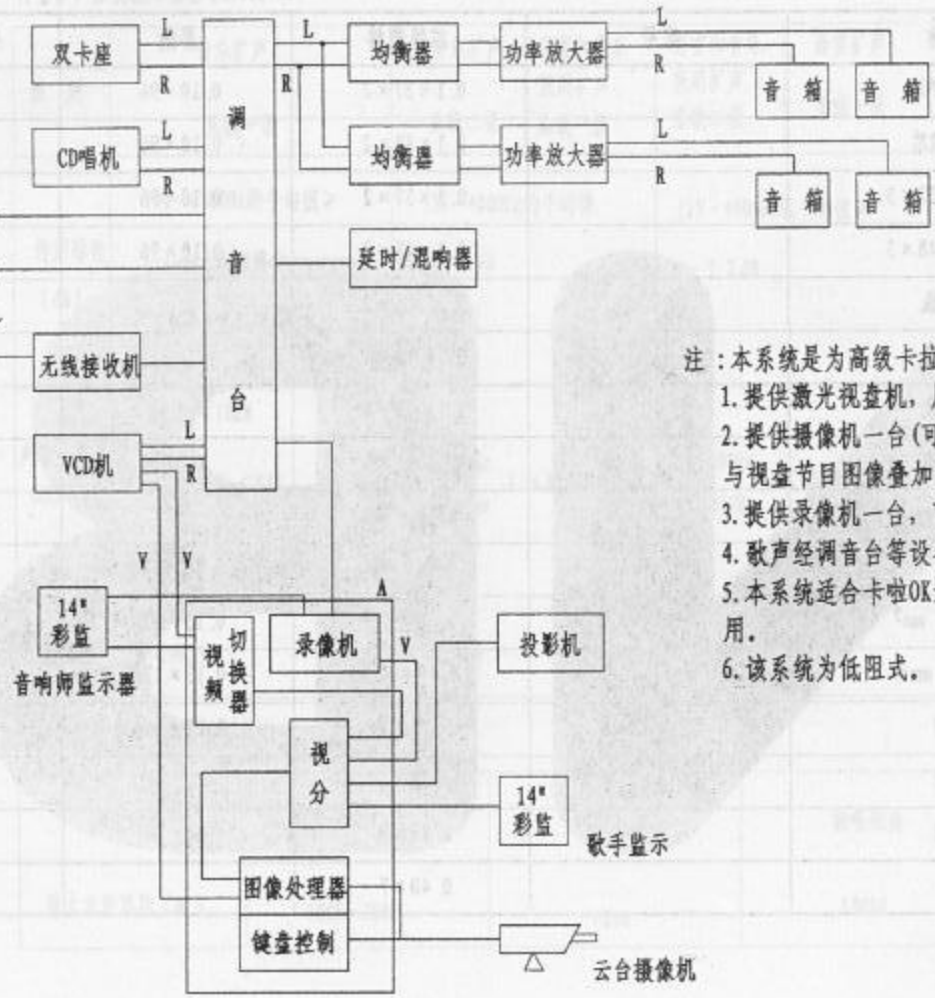
厅堂扩声系统技术指标 (GYJ25-86)

级 别	音乐扩声 系统一级	音乐扩声 系统二级	语音和音乐 兼用扩声 系统一级	语音和音乐 兼用扩声 系统二级	语言扩声 系统一级	语音和音乐 兼用扩声 系统三级	语言扩声 系统二级
传声增益 (dB)	100-6300Hz的平均值 > -4dB (戏剧演出), > -8dB (音乐演出)	125-4000Hz的平均值 > -8dB		125-4000Hz的平均值 > -12dB		250-4000Hz的平均值 > -14dB	
声场不均匀度 (dB)	100Hz < 10dB 1000Hz } < 8dB 6300Hz }	1000Hz } < 8dB 4000Hz }		1000Hz } < 8dB 4000Hz }		1000Hz } < 10dB 4000Hz }	
总噪声级	< NR25	< NR30		< NR30		< NR35	

厅堂不用扩声系统的最大允许容积

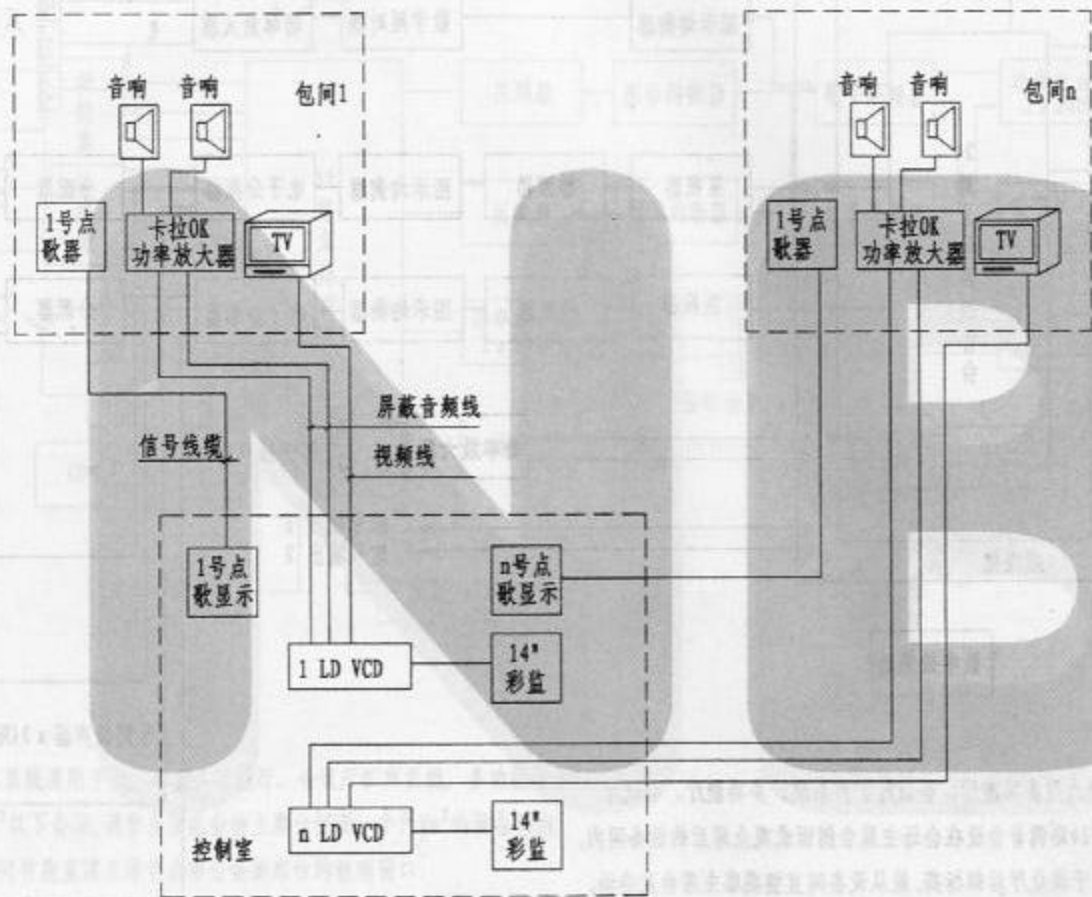
声源种类	演 讲	戏剧对白	独唱独奏	大乐队
最大允许容积 (m ³)	1500-3000	6000	10000	20000

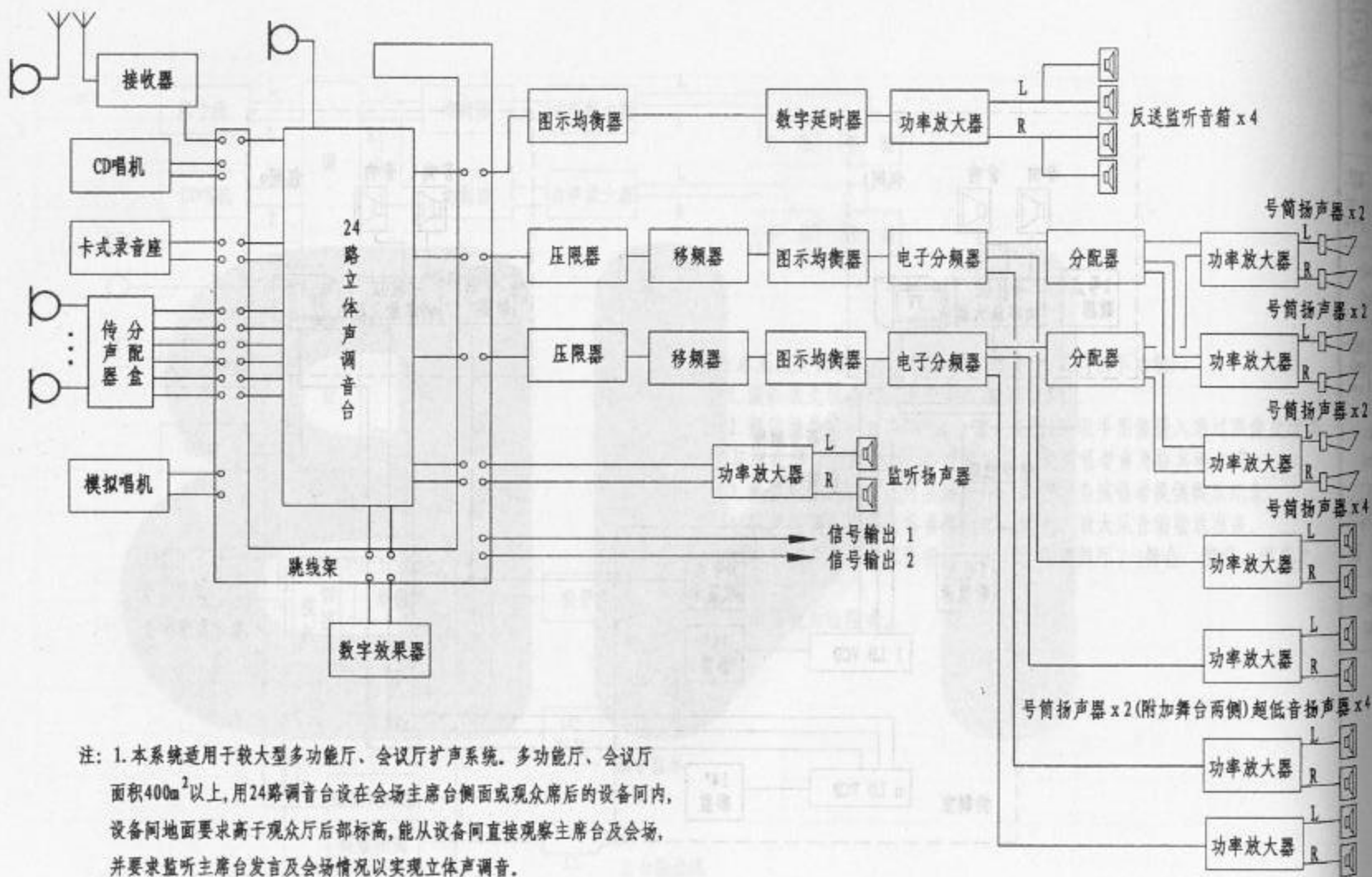
用途	产品名称	型号	芯线规格	屏蔽	外径 (mm)
话筒	96编铝 37芯		0.1×37×2	0.10×96	5.8
	96编铝 48芯		0.1×48×2	0.10×96	6.0
	96编铝三芯 37×3		0.1×37×2	0.10×96	6.0
	96编铝三芯 48×3		0.1×48×2	0.10×96	6.0
卡拉OK	三芯点歌线		0.15×5×3		3.8
	四芯点歌线		0.15×5×4		3.8
	五芯点歌线		0.15×5×5		4.2
	六芯点歌线		0.15×5×6		5.0
音箱连接	金银线 1 mm ²		0.18×32		3.5×7
	金银线 1.5 mm ²		0.18×48	0.13×96	4×8
	金银线 2.5 mm ²		0.10×315	0.13×120	5×10
	金银线 5 mm ²		0.10×630	0.13×120	6×12
视频	SYV75-3-2		0.17×7	0.15×144	5.0
	SYV75-5-2		0.26×7		7.1
	SYV75-3-2		0.26×7		7.1
	SYV75-7		0.40×7		10.2



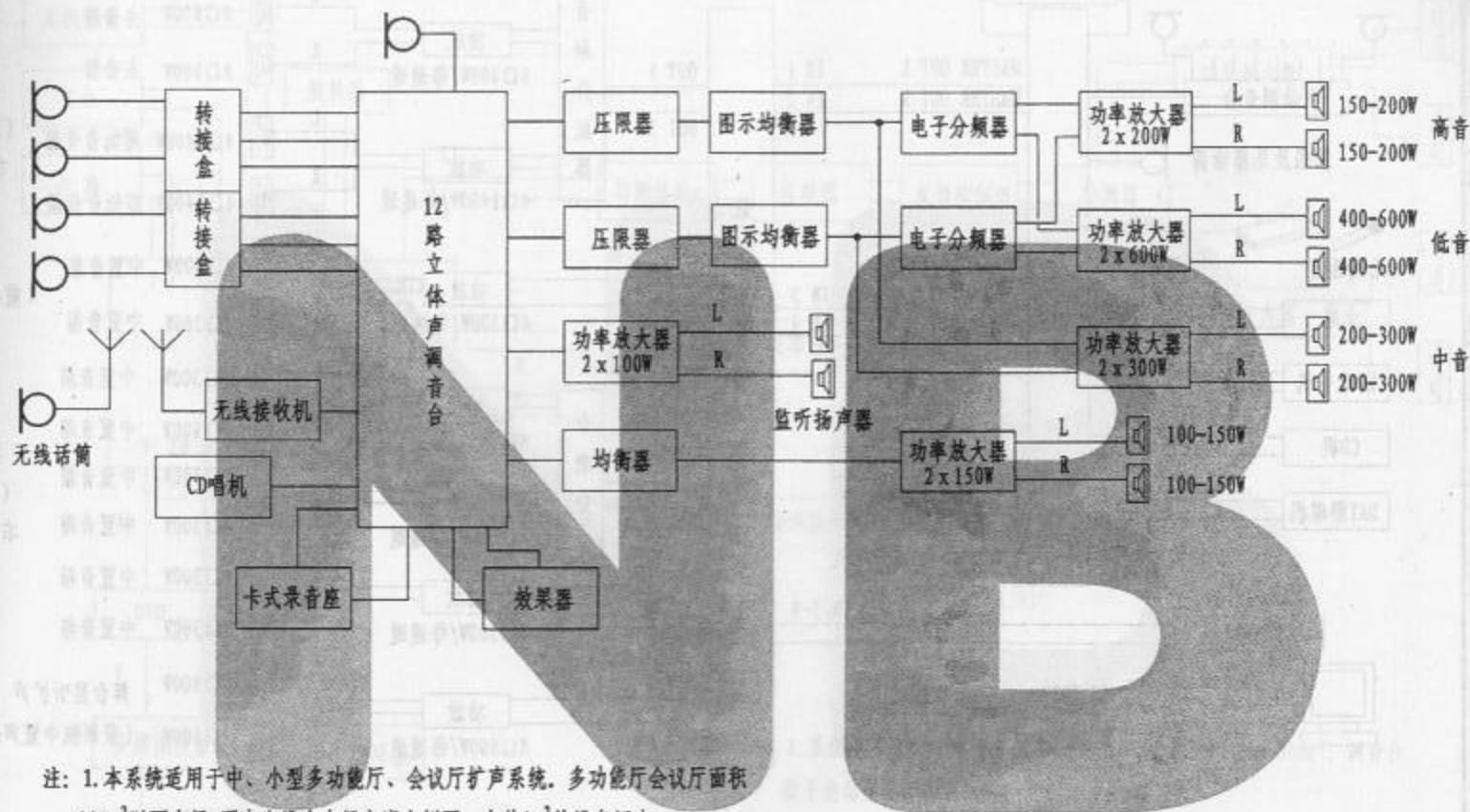
注：本系统是为高级卡拉OK影视厅而设计，具有以下功能：

1. 提供激光视盘机，用于播放视盘OK节目。
2. 提供摄像机一台（可对云台镜头控制）将歌手图像摄入通过图像处理器与视盘节目图像叠加，形成画中画，使演唱者有身临其境之感。
3. 提供录像机一台，可实现制作录像带，为演唱者提供娱乐纪念。
4. 歌声经调音台等设备音频处理、润色、放大从音箱播放出来。
5. 本系统适合卡拉OK影视厅，也可作高级舞厅、舞会、演唱、伴奏之用。
6. 该系统为低阻式。

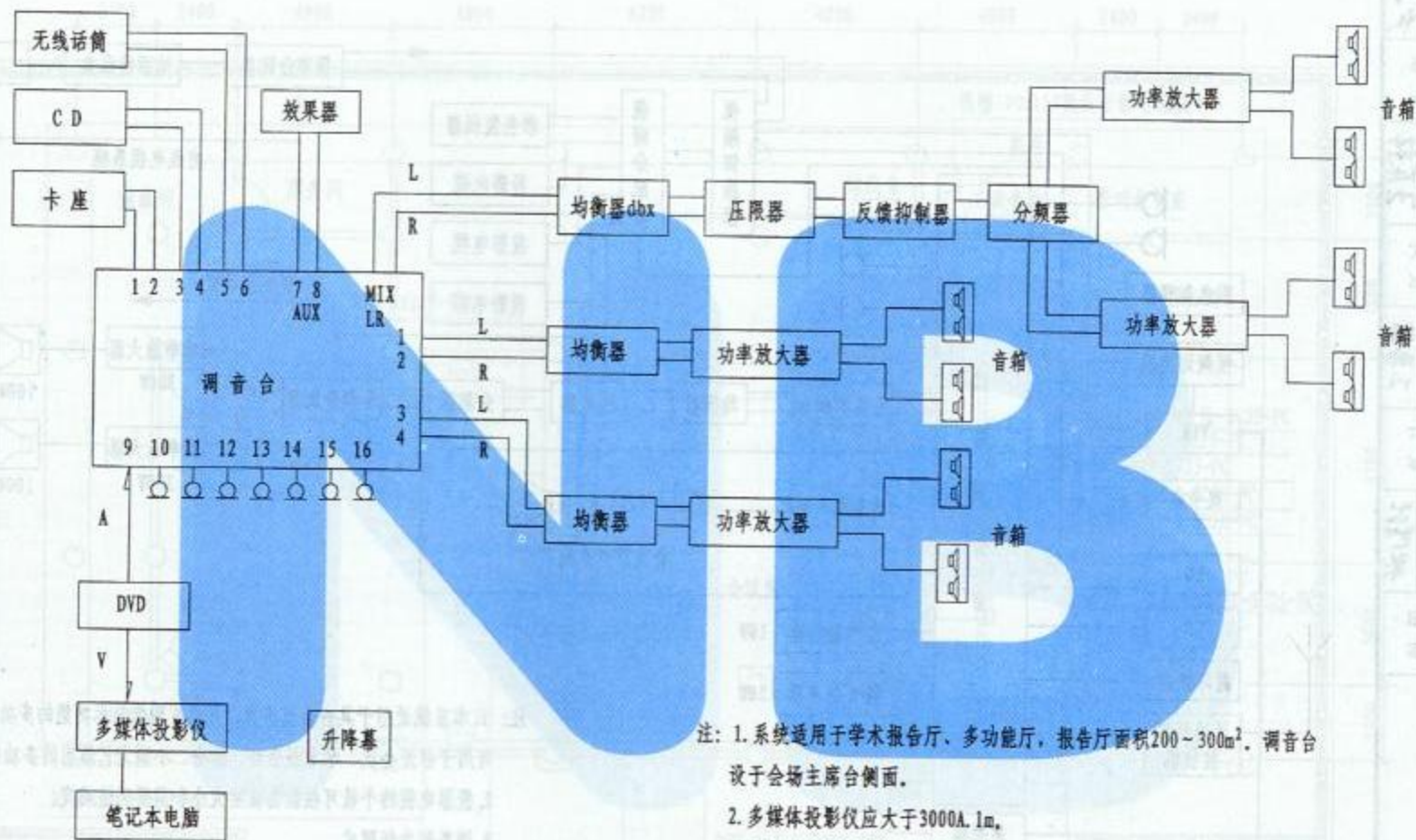




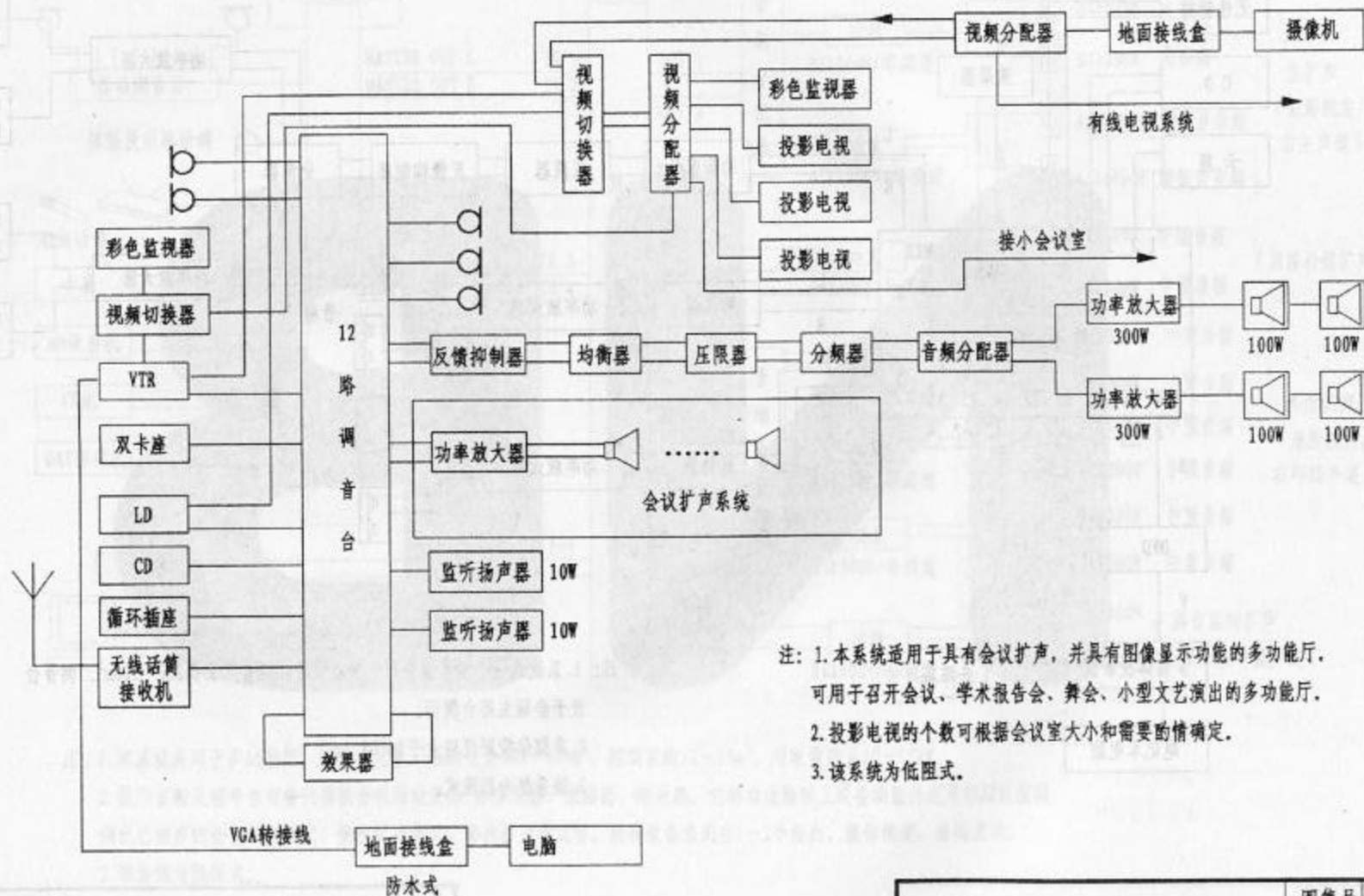
2. 该系统为低阻式。



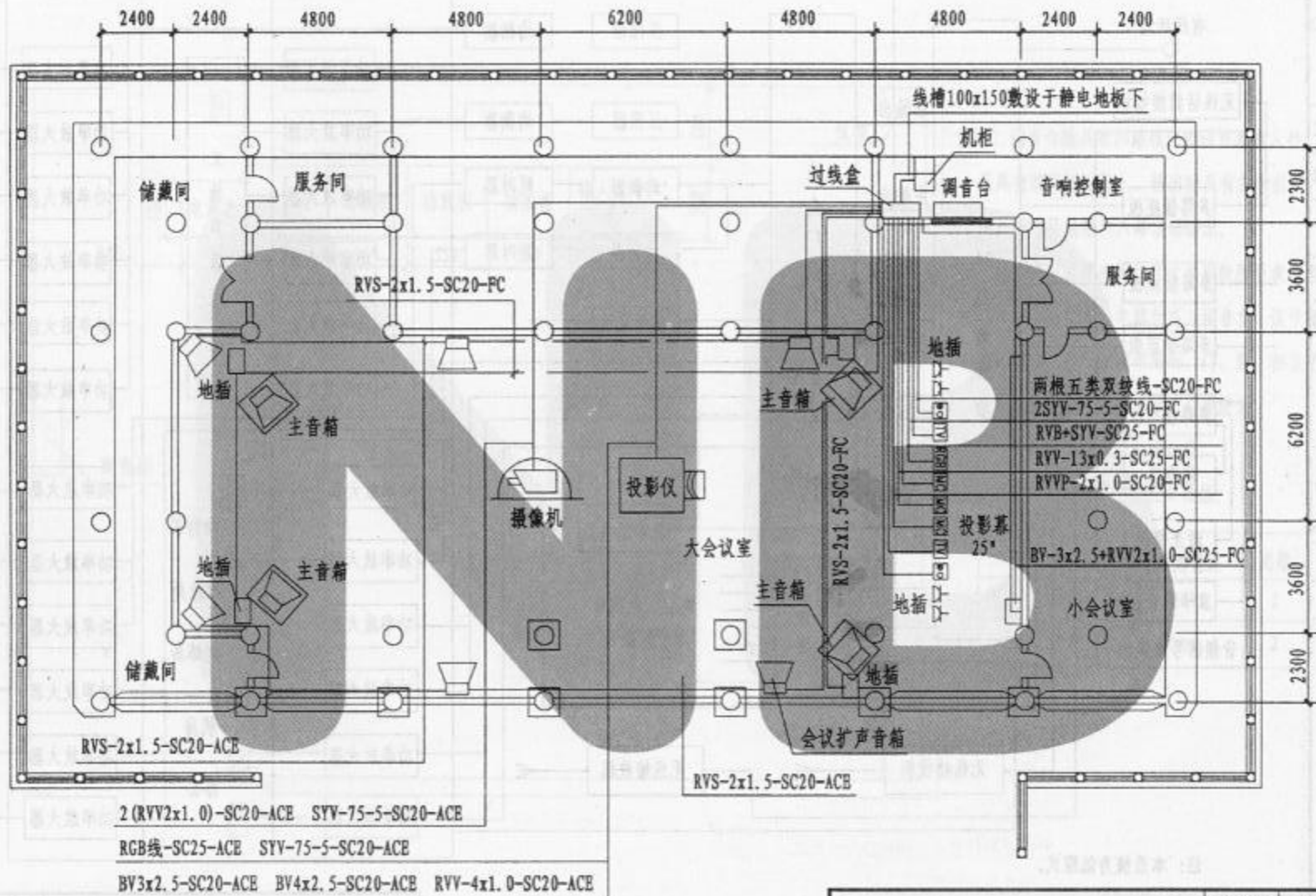
- 注: 1. 本系统适用于中、小型多功能厅、会议厅扩声系统。多功能厅会议厅面积 200m^2 以下会场, 调音台设在会场主席台侧面一个约 8m^2 的设备间内, 设备间有能直观主席台及部分会场席位的玻璃窗口。
2. 该系统为低阻式。

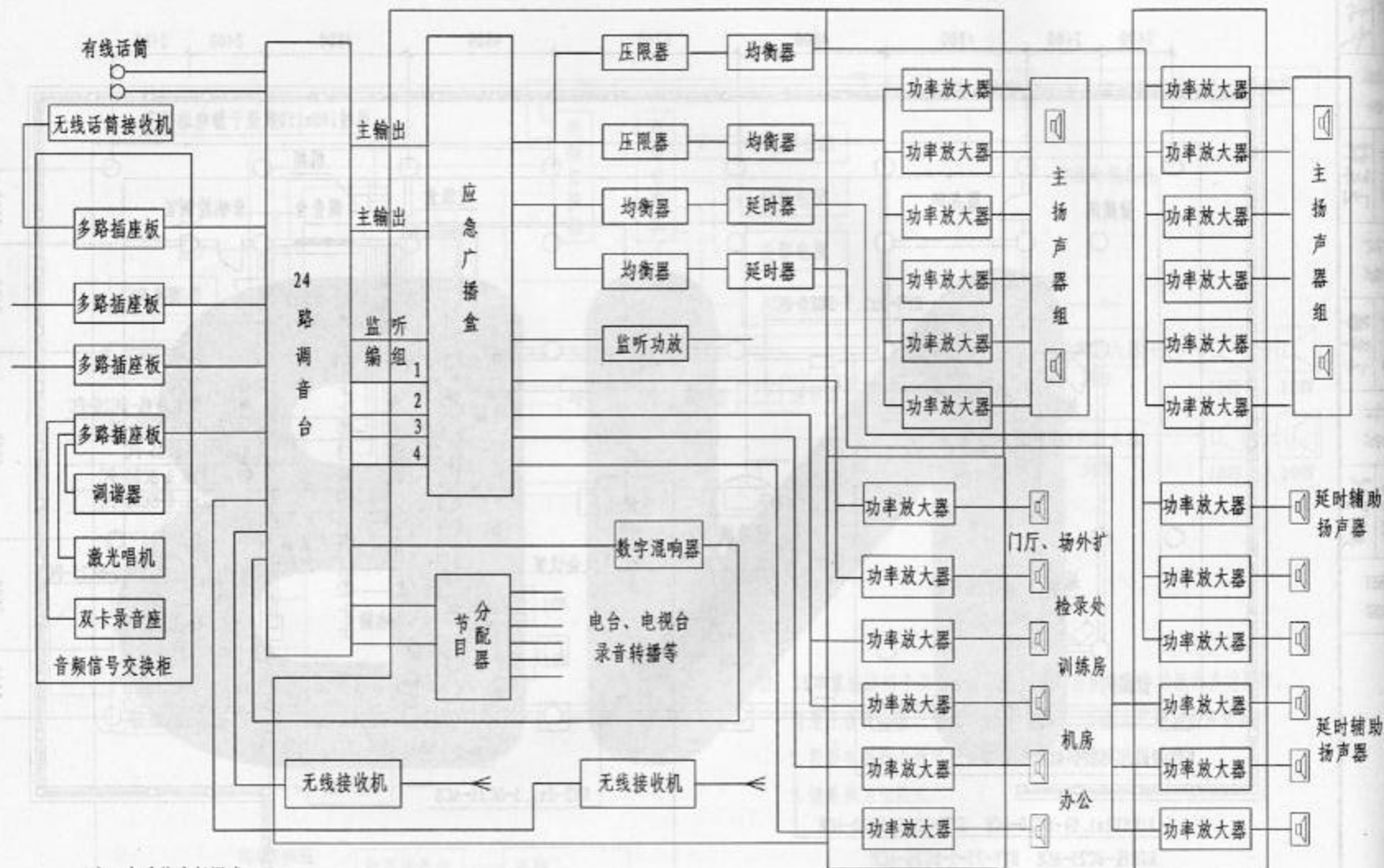


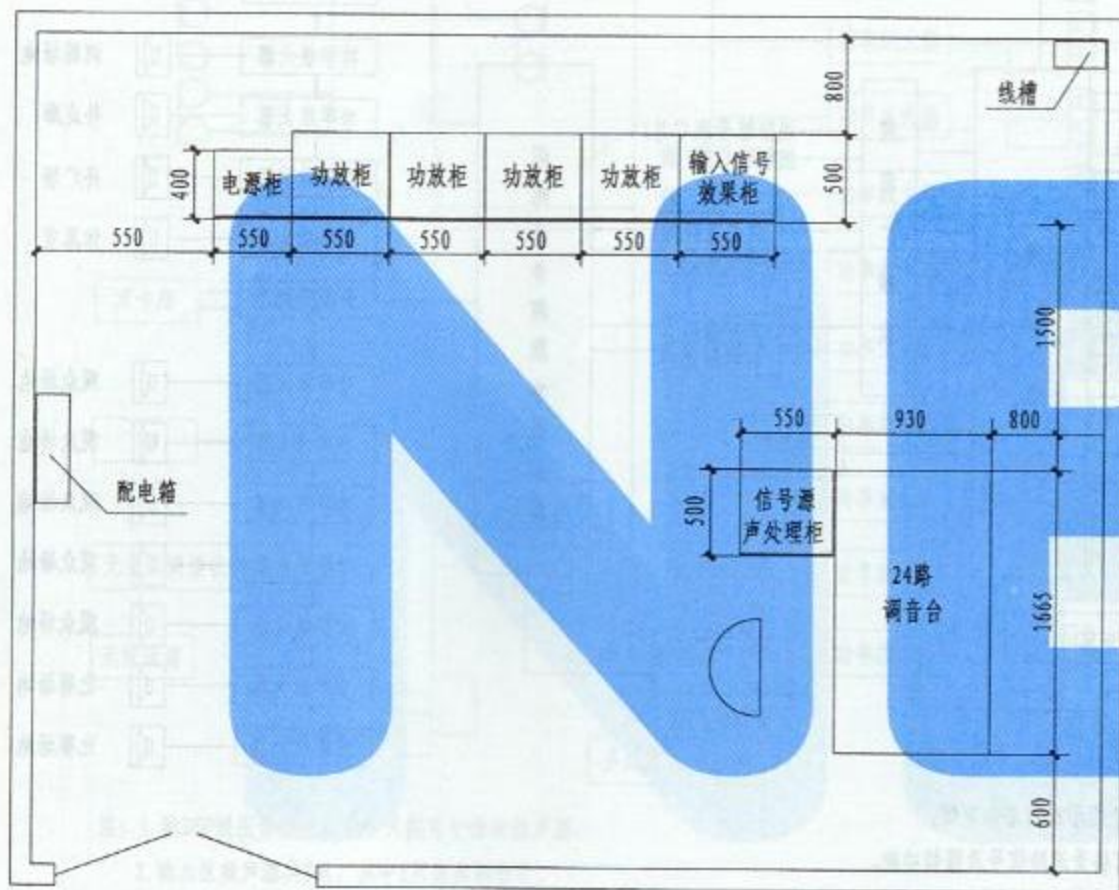
- 注: 1. 系统适用于学术报告厅、多功能厅, 报告厅面积200~300m²。调音台设于会场主席台侧面。
2. 多媒体投影仪应大于3000A. 1m。
3. 该系统为低阻式。



- 注: 1. 本系统适用于具有会议扩声, 并具有图像显示功能的多功能厅, 可用于召开会议、学术报告会、舞会、小型文艺演出的多功能厅。
2. 投影电视的个数可根据会议室大小和需要酌情确定。
3. 该系统为低阻式。







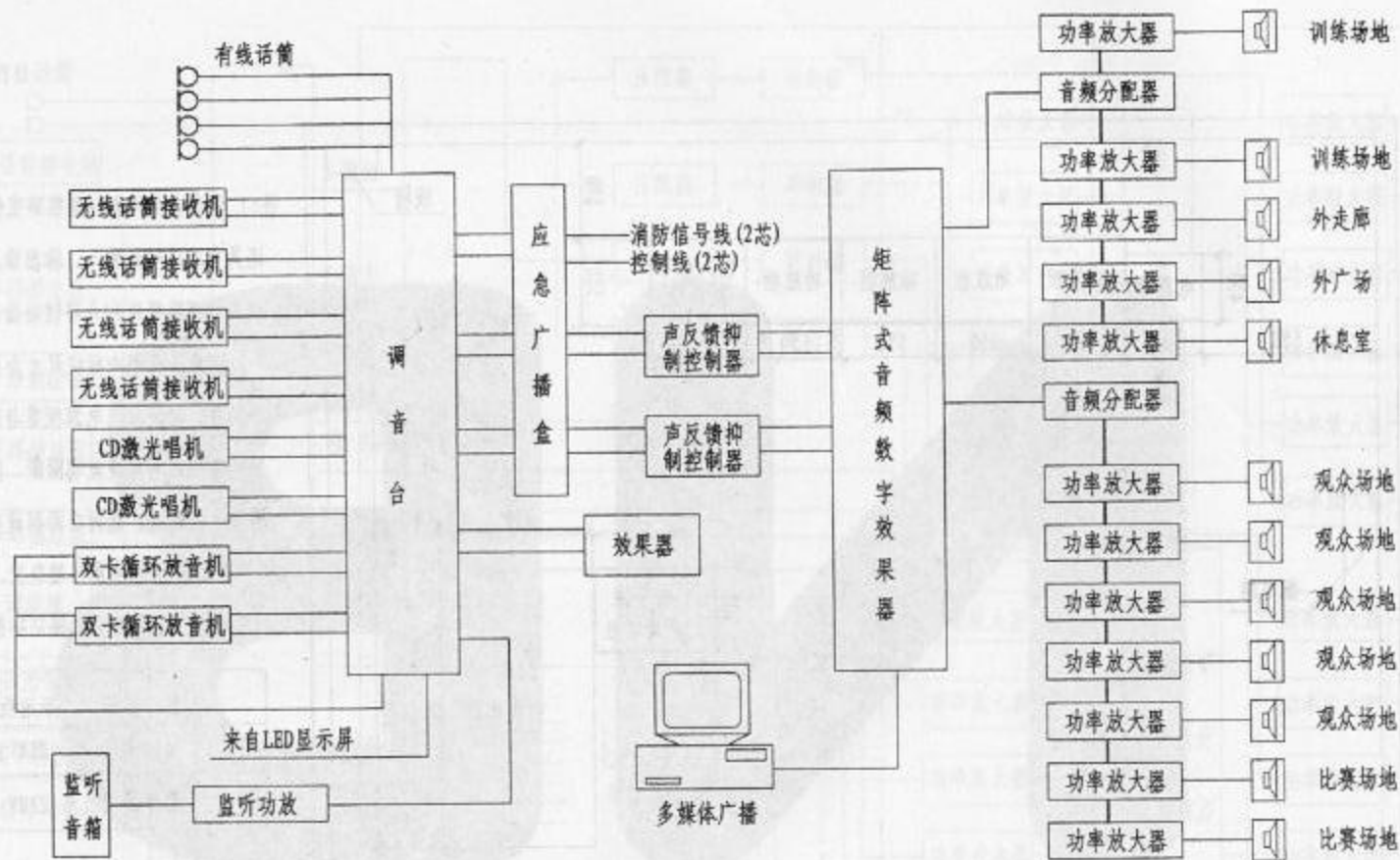
注:1. 调音台除具有24路线路或传声器输入外,还具有四路辅助输入。输出除具有主输出外,还具有四路编组和六路辅助输出。

2. 机房平面图内标注尺寸为系统所要求的最小尺寸。功放柜、电源柜等与调音台、信号源声处理柜之间可设玻璃隔断、门、窗,相当于增加了控制室,此时总面积适当增大。

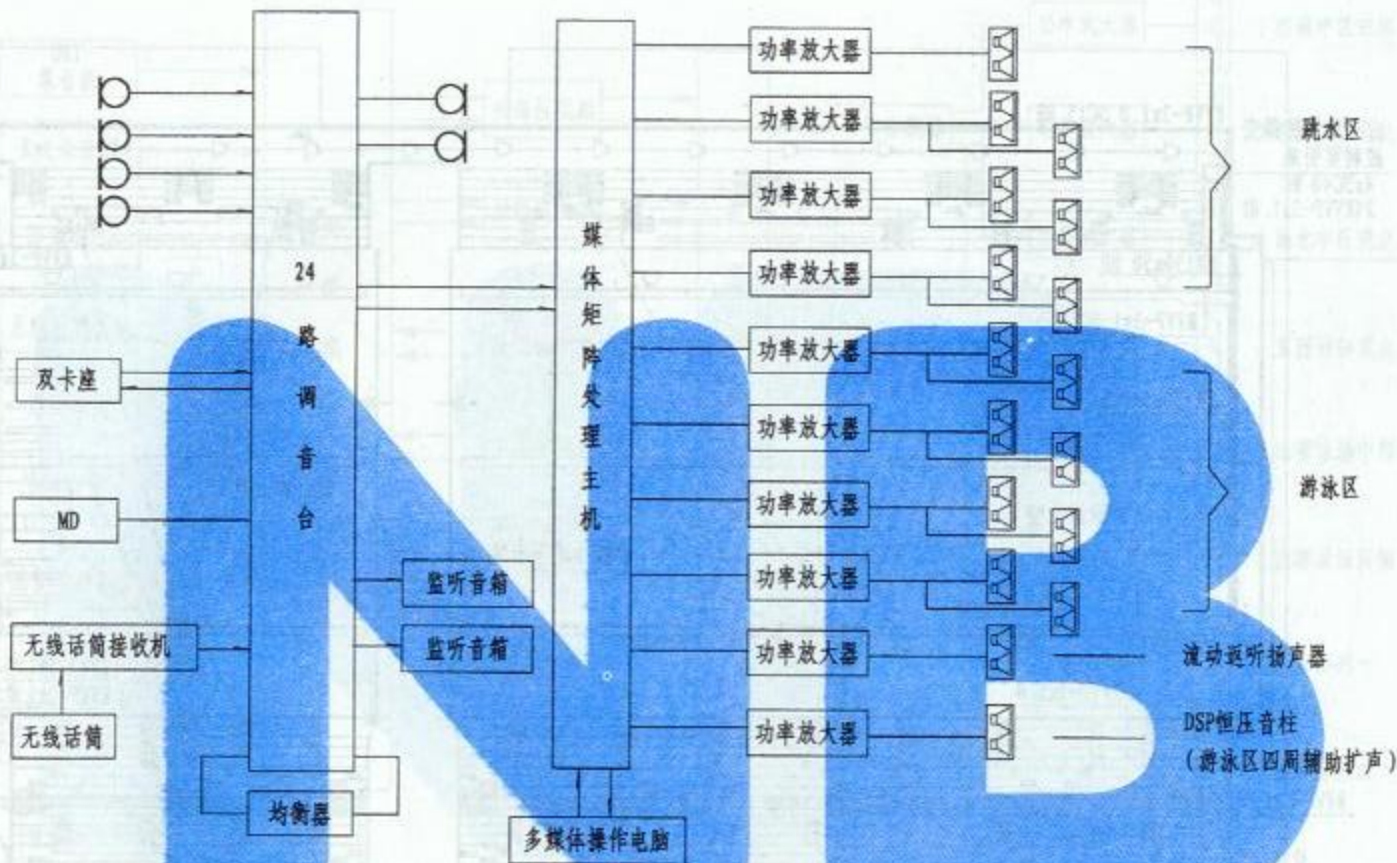
3. 电源柜为双电源末端自投。

4. 本系统应急广播盘接口功能:

	接口功能	采用线路	芯数
1	消防电话	ZRRVS	2
2	消防强切	ZRBV	2



- 注：1. 本系统适用于矩形或方形体育馆。
 2. 紧急广播盒可接受消防信号及强切功能。
 3. 本系统可外接文艺节目信号。
 4. 本系统可加入计时计分显示系统。
 5. 本系统为低阻式。

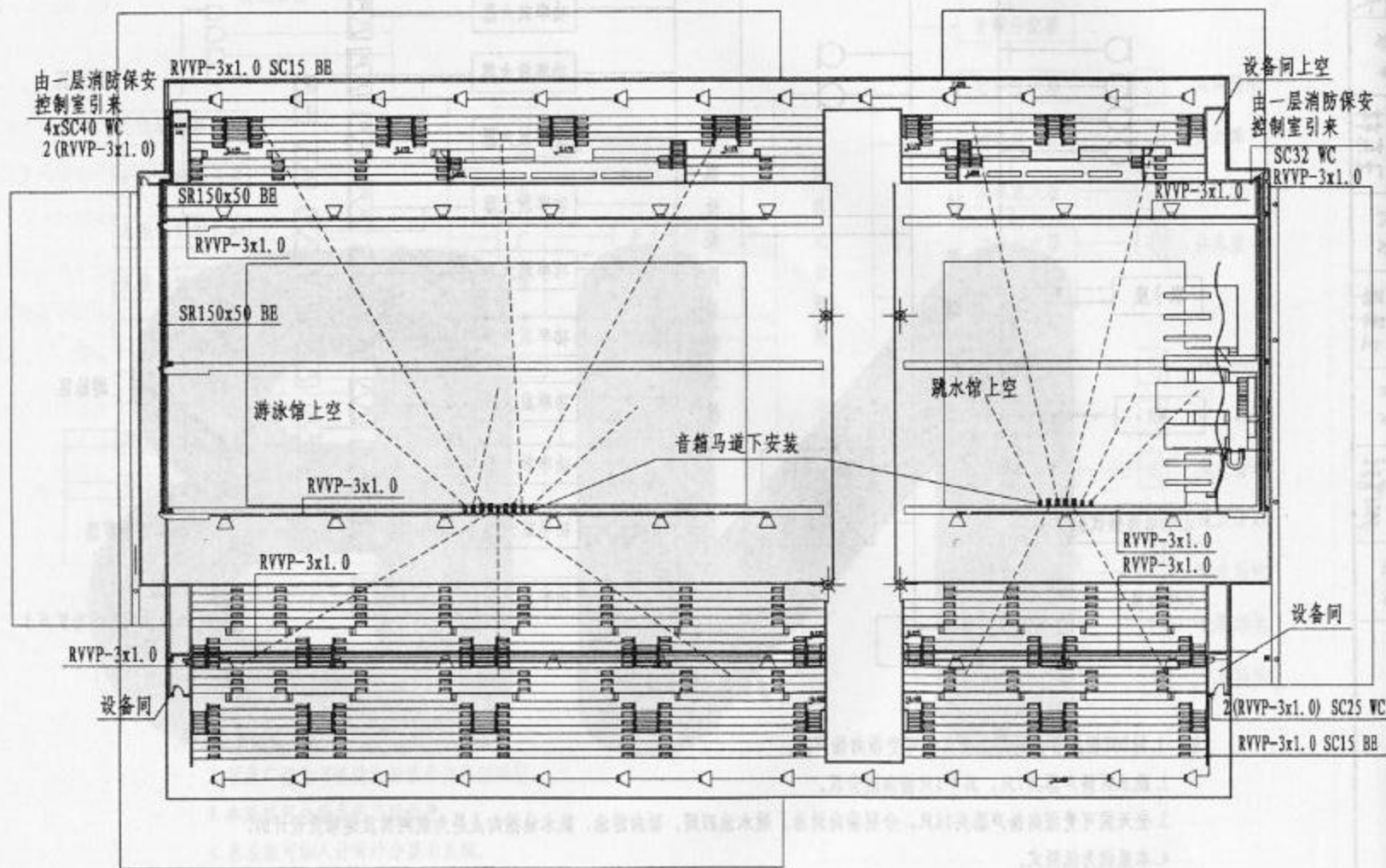


注：1. 除DSP恒压音柱外均为全天候可变指向扬声器。

2. 跳水区扬声器共7只，其中1只指向跳水台。

3. 全天候可变指向扬声器共16只，分别指向游泳、跳水池四周，面向游泳、跳水池指向点是为裁判员及运动员设计的。

4. 本系统为低阻式。

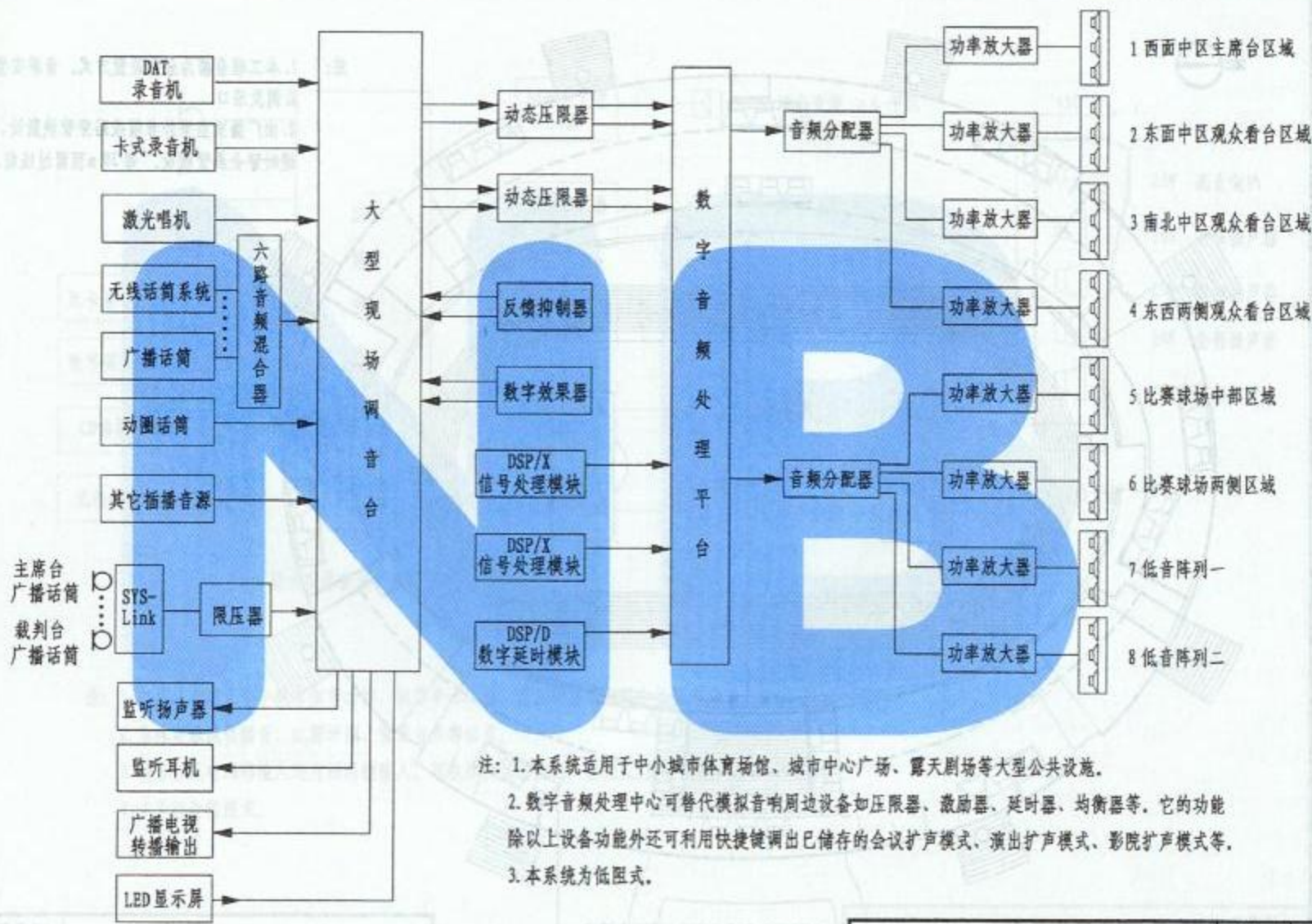


注: 1. 扬声器全部吊装在灯光马道上。

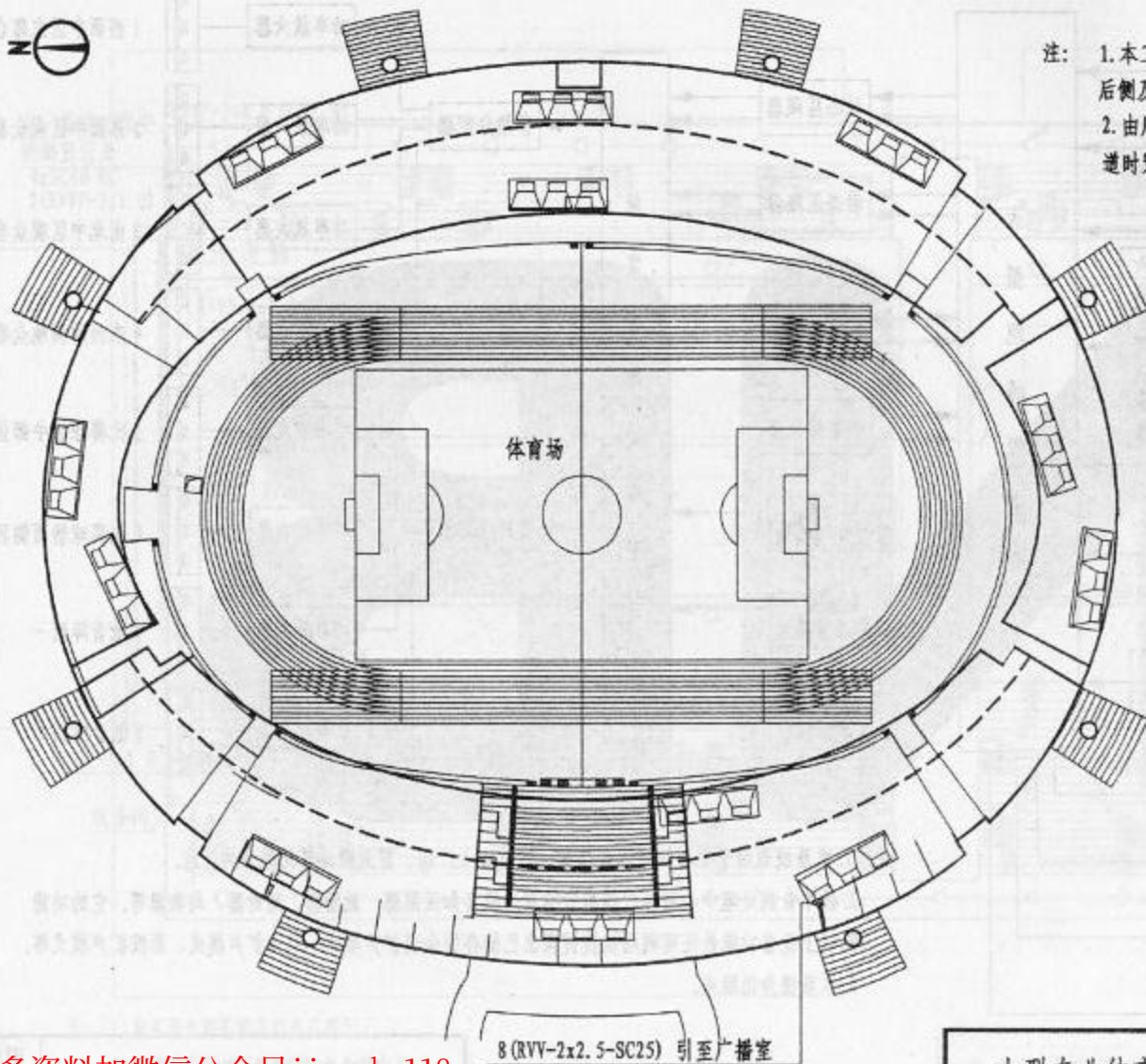
跟多资料加微信公众号: ranzhuf118

游泳馆、跳水馆扩声系统平面图

图集号	05D13
页次	120



- 注：1. 本系统适用于中小城市体育场馆、城市中心广场、露天剧场等大型公共设施。
2. 数字音频处理中心可替代模拟音响周边设备如压限器、激励器、延时器、均衡器等。它的功能除以上设备功能外还可利用快捷键调出已储存的会议扩声模式、演出扩声模式、影院扩声模式等。
3. 本系统为低阻式。

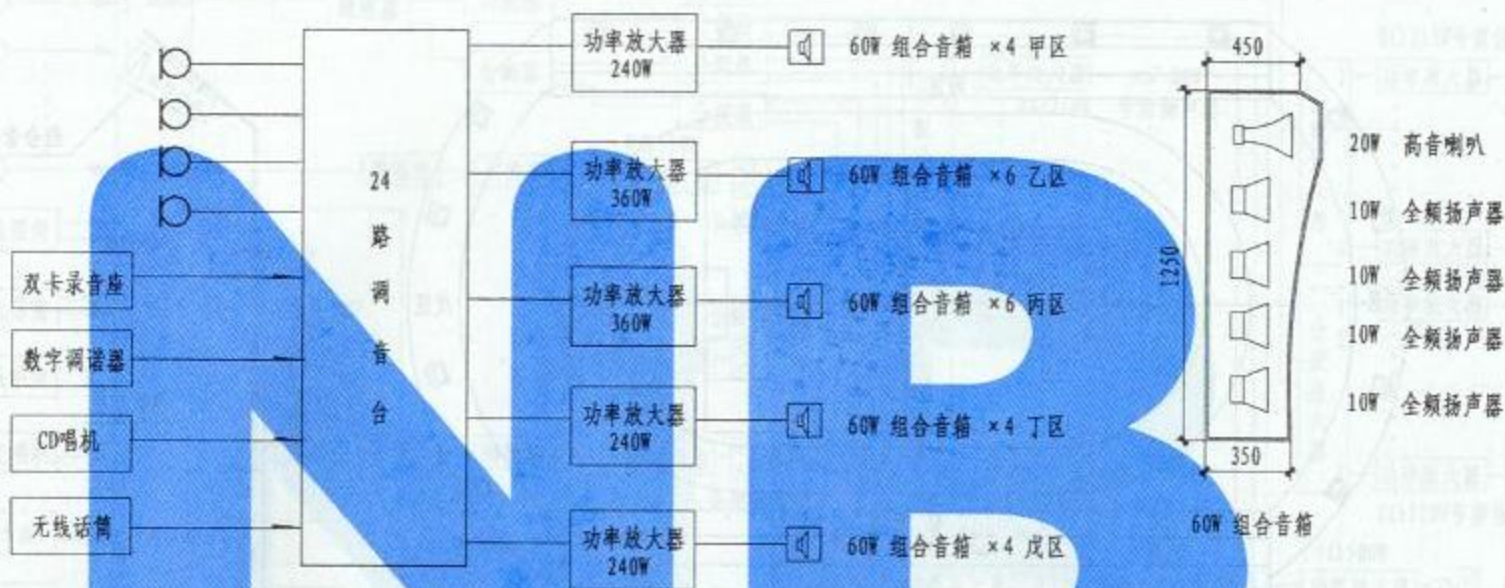


- 注: 1.本工程音箱为分散设置方式, 音箱安装于顶棚后侧及沿口。
2.由广播室至室外音箱线路穿管块敷设, 穿过跑道时穿金属管敷设, 每30 m预留过线箱。

8 (RVV-2x2.5-SC25) 引至广播室

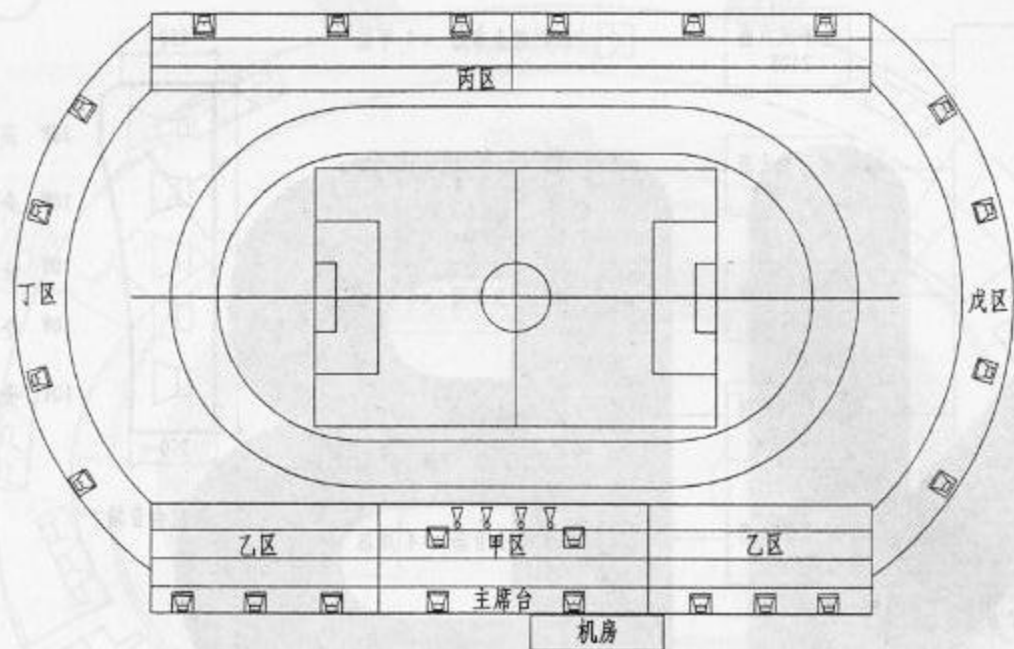
大型专业体育场音箱布置图

图集号	05D13
页次	122



较大型体育场扩声系统图

- 注: 1. 本系统适用于中小城市体育场馆、城市中心广场、露天剧场等大型公共设施。
 2. 为体育场提供播音、比赛评判、背景音乐等信号。
 3. 调音台具有24路输入还有四路辅助输入, 可在体育场范围内广播找人、发布通知、通告、开会等。
 4. 本系统为低阻式。

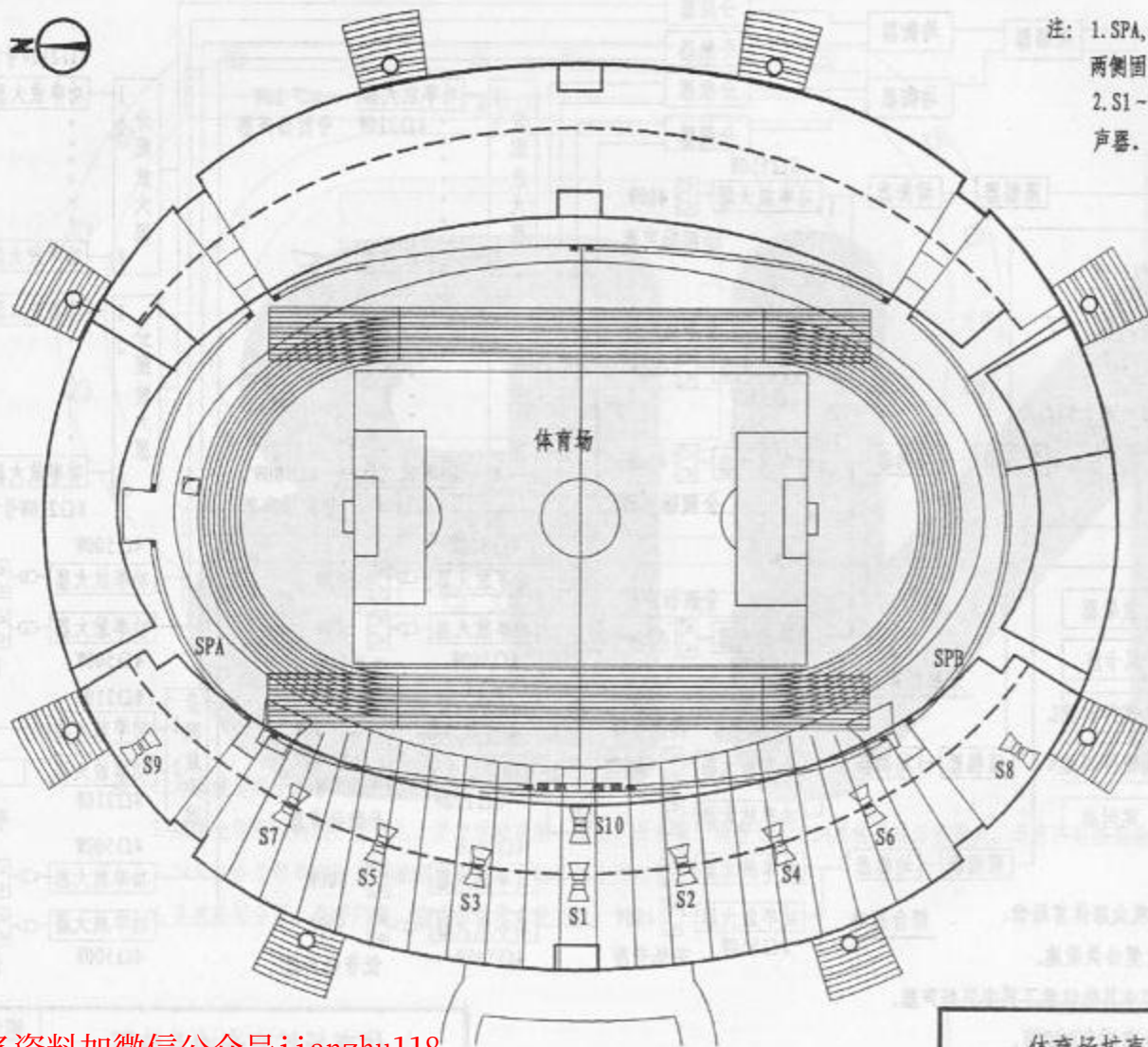


注: 1. 本系统适用于20000人较大专业体育场。

2. 用于全场范围内的广播找人, 发布运动成绩、通告、开会等。调音台具有24路线路或话筒输入, 还有四路辅助输入。

3. 24只组合音箱均匀安装在体育场四周看台的护栏上方灯杆上。

4. 具有遥控分区、全呼广播、监听各区等多种功能。



- 注: 1. SPA, SPB为主组扩声扬声器, 安装在主席台
两侧固定于顶棚沿口, 高度18m.
2. S1-S10为吊装在观众席的分组分区扩声扬
声器。

会议系统说明

1. 会议系统

会议系统是比较特殊的一种音响系统,它与前二部分的广播系统、厅堂扩声等系统不同,虽然像大礼堂听报告会议与厅堂类似,但像讨论式的会议、代表表决的讨论会议和有翻译的国际会议,则有其特殊性。

2. 会议系统的类型

2.1 会议讨论系统

是一个可供主席和代表分散自动式集中手动控制传声器的单通路声系统。在这个系统中,所有参加讨论的人,都能在其座位上方使用传声器,通常是分散扩声的,由一些发出低声级的扬声器组成,置于距代表不大于1m处,也可使用集中的扩声。同时,应为旁听者提供扩声。系统设主席“优先权”控制功能。系统有三种控制方式:

(1) 手动控制:

主席单元和代表单元通过母线连接起来,发言时通过手动转换开关“发言”和“收听”位置工作。

(2) 半自动控制:

这种方式也称为声音控制方式,具有收发自动衰减、背景噪声抑制和自动电频控制等功能。代表单元的接收通路(包括接收放大器和扬声器),发言通路(包括话筒和话筒放大器)会通过发言者声控自动开闭。该系统具有主席优先的控制功能。该控制方式结构简单,操作方便。适于中、小型会议室。

(3) 全自动控制:

系统为计算机控制方式。国外生产的大型会议系统多属此种方式,其自动化程度高,且兼有同声传译和表决功能。发言者可采取即席提出“请求”,经主席允许后发言,也可采取先申请“排队”,然后由计算机控制,

按“先入先出”的原则逐个等候发言,此时整个会议程序均交由计算机控制。

2.2 会议同声传译系统

同声传译系统是在使用不同国家语言的会议等场所,将发言者的语言(原语)同时由译员翻译,并传送给听众的设备系统。通常有四个组成部分:

(1) 由话筒拾取发言者原语的拾音部分;

(2) 用扬声器将发言者声音如实在厅内放送的部分;

(3) 译员用耳机收听由控制台送来的发言者的原语,同时进行翻译并用话筒将译语送至控制台的部分;

(4) 译语由发射机向厅内发送及听众用耳机接收的部分。

译语的传输方式有有线式和无线式,无线式又可分为感应天线式和红外线式。红外线式是目前较为先进的一种。

同声传译系统又可按翻译过程分为直接翻译和二次翻译两种形式。直接翻译要求在使用多种语言的会议系统中,译员懂多种语言。

二次翻译同声传译系统,发言人的讲话先经第一译音员翻译或多个译音员(二次译音员)都熟悉的一种语言,然后由二次译音员再转译另一种语言。同声传译应满足语言清晰要求。

2.3 会议表决系统

会议表决系统是一个与分类表决终端网络连接的中心控制数据处理系统,每个表决终端至少设有三种可能选择的按钮:同意、反对、弃权。

3. 会议系统设计:

3.1 会议系统的设计方案确定

会议系统有:会议讨论系统同声传译系统和会议表决系统。在确定系统方式时,应作如下考虑:

(1) 建筑物的特点和使用目的,如是国际会议厅、宾馆、会议室,还是大学教室、会堂等,并根据甲方要求,确定使用哪些系统。

(2) 场所或会场的大小,是大会场、中会场,还是小会场。

(3) 会议的形式是讲演形式,还是圆桌会议形式。

(4) 会议设备采取什么安装方式,是固定式,还是半固定式(线缆固定,设备可移动)或全移动式的。

3.2 会议讨论系统的设计:

根据会场大小和参加人数规模进行设计。超过十人必须设会议扩声系统。

目前采用的讨论系统常有30位、60位、120位等。根据不同设备功能选择按代表和需用位数有些系统可扩展。

一般讨论主机是系统控制中心,包括主音量控制,话筒控制和外部输入信号电流控制及监听。接收主席机优先信号,有的主机还可用于会议同声传译。最多能向代表机传送6种语言。并具有处理译音员请求慢讲或重复的功能。设计是可按需求选用。连接线路一般为链式。

3.3 同声传译系统

(1) 同声传译各系统各有不同特点:

有线式同声传译系统主要是操作使用方便,音质优良,保密性好,但线路复杂,听众不能离开自己的座位。

感应天线式同声传译系统的优点是不需要连接电缆,安装简便,可以实现天线圈固定区域内稳定、可靠的信号传输(接收),但在圈定区域外,信号则随距离的加大而迅速衰减并有泄露到外部的可能,故有保密性差的缺点。系统设计包括设备选型和天线装置。

红外线传送方式具有安装使用简便,多路传输,失真小,频响宽,保密性高和抗干扰性强等优点。

(2) 红外传输方式设计:

红外传输方式的基本内容包括:红外光的产生,调制辐射以及红外光的接收与调节等。主要设备组成有:调制器、辐射口、接收机、电源等。

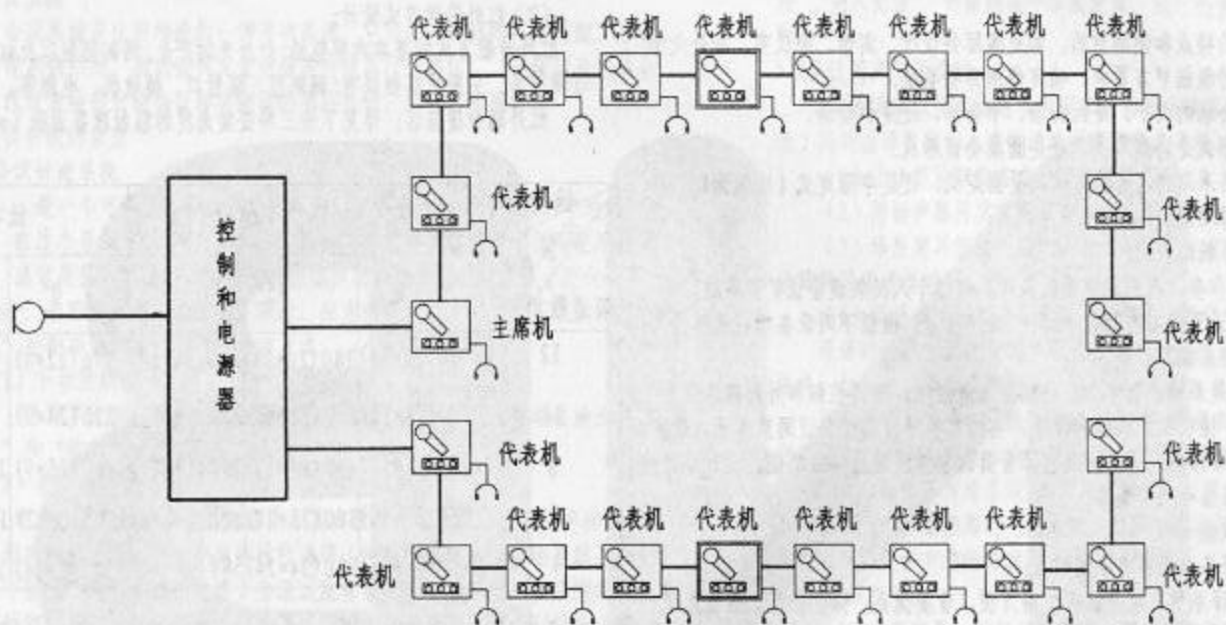
红外辐射覆盖区:详见下表三种安装角度的辐射覆盖面积(m^2)

输出功率 安装 角度 频道数目	高功率输出			低功率输出		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°
12	530(38*14)	280(20*14)	200(14*14)	176(22*8)	96(12*8)	64(8*8)
10	630(42*15)	330(22*15)	225(15*15)	216(24*9)	117(13*9)	81(9*9)
8	780(46*17)	410(24*17)	290(17*17)	260(26*9)	140(14*10)	100(10*10)
6	1060(53*20)	560(28*20)	400(20*20)	360(30*12)	192(16*12)	144(12*12)
4	1560(65*24)	820(34*24)	580(24*24)	532(38*14)	280(20*14)	196(14*14)

(3) 译音员设计:

译音员位置应靠近会议厅(或观众厅),译音员可以从译音窗观察,清楚观望主席台(或观众席)的主要部分。通常译音室设在会场背后或左右两侧较高位置,以便译音员可以清楚观察发言者口型及发言者用的黑板投影幕。

有关译音室的其他要求参考本图集译音室规格及平面图有关内容。



注:

主席机 LBB 3331/00

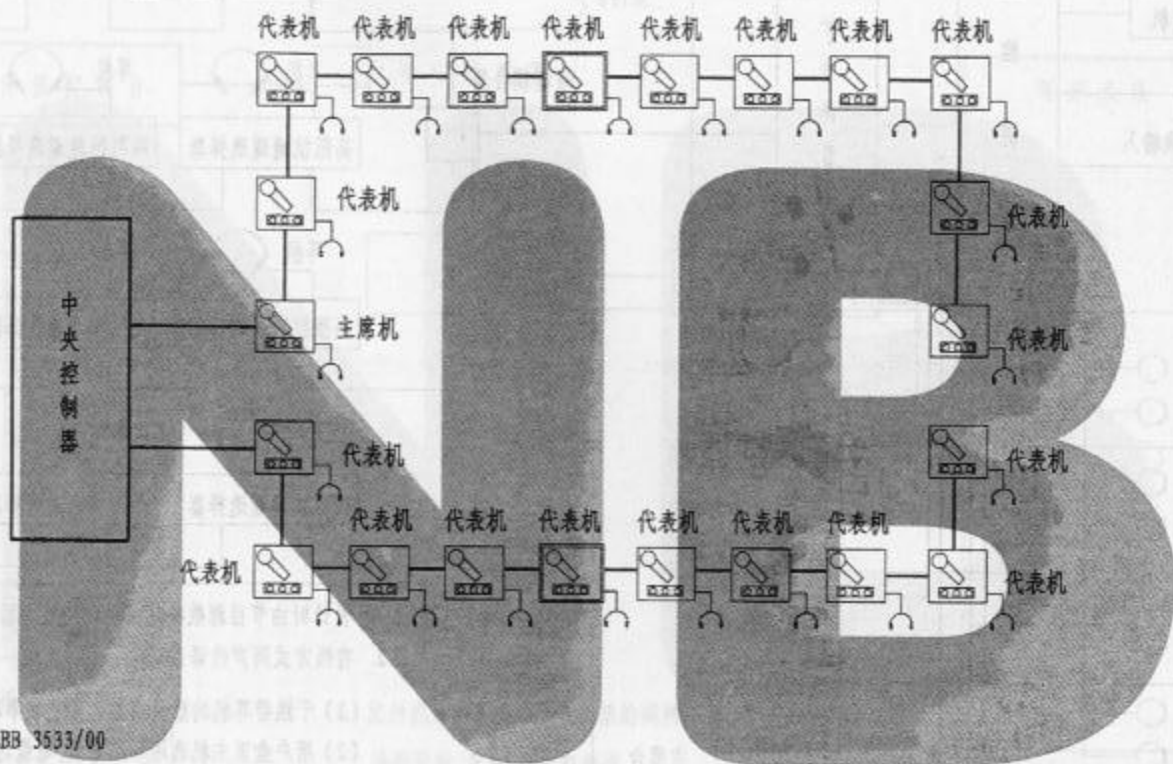
主席机 LBB 3331/50 (加长话筒)

代表机 LBB 3330/00

代表机 LBB 3330/50 (加长话筒)

LBB 3310/10控制和电源器 (有数位声音反馈抑制功能)

LBB 3310/10控制和电源器 (没有数位声音反馈抑制功能)

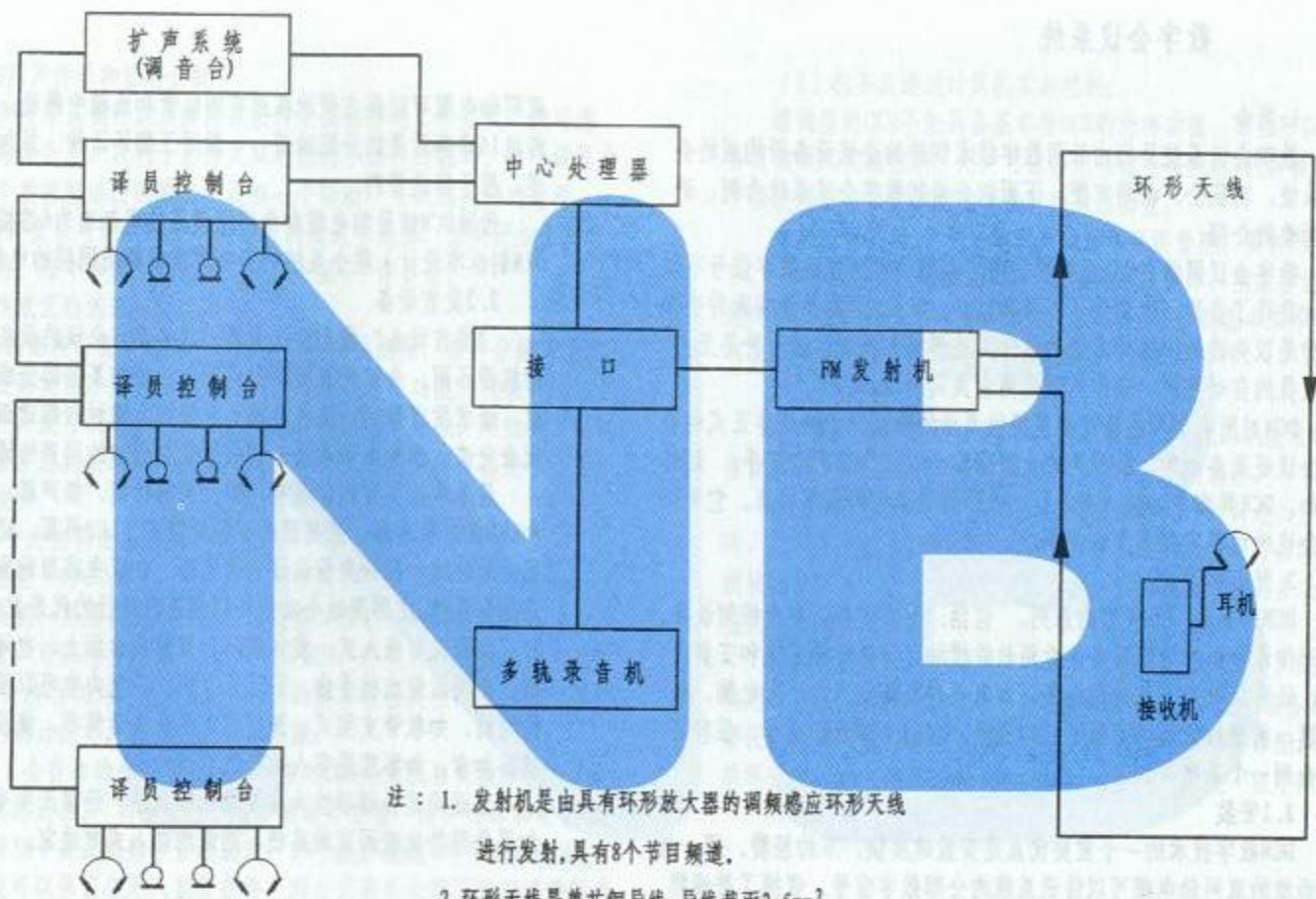


注:

主席讨论机LBB 3533/00

代表讨论机LBB 3530/00

LBB 3500中央控制器



注：1. 发射机是由具有环形放大器的调频感应环形天线
进行发射，具有8个节目频道。

2. 环形天线是单芯铜导线，导线截面 2.5mm^2 。

数字会议系统

1. 简介

数字会议系统是指由采用数字技术制造的会议设备所构成的会议系统,功能全、使用方便。下面以公司的数字会议系统为例,进行简单的介绍:

数字会议网络(DCN)用简单的网络系统处理和传送数字信号不仅大大改进了音质,也简化了安装和操作。DCN的控制系统有两种选择:一种是以先进的,操作方便的软件实施调整与控制,另一种是无机务人员的自动控制,操作方便是两者共同的特点。

DCN对所有类型的会议都能提供灵活的管理,无论是非正式的小型会议还是多语种、数千人的大型国际会议,DCN都得心应手,运作自如。DCN具有多功能、高音质、数据传送保密可靠等特点。它可以对会议的过程实行全面的控制。

2. 配套的设备

DCN产品是一个完整的系列,包括:发言设备、中央控制设备、同声传译和语种分配设备、专用软件模块、资料显示系统和安装设备,还可以补充多种外部设备,如电视和点阵显示、个人电脑、监听器、前置放大器、音箱、打印机等,它们全部互相兼容,很容易结合到一个系统中。

2.1 安装

DCN数字技术的一个重要优点是安装速度快,节约经费。用一根细而软的双同轴电缆可以传送系统的全部数字信号。省掉了普通模拟系统用的昂贵而易损的多芯电缆。

双同轴电缆可以很方便地在原有的线管和线槽中敷设。它可以同时传送16路高质量的分配通道 一般用于翻译语种 另加10路数据通道,用于传送资料。

传送DCN信号的电缆和专门用模压技术制造的6芯接头(按6芯DIN制标准设计)整个系统的所有发言机都用同样的电缆传送信号。

2.2 发言设备

“发言设备”指会议代表通过它来参与会议的设备。根据所用的机型不同,会议代表可以得到以下功能的某些部分或全部:听、说、请求发言登记、接收屏幕显示资料、通过内部通讯系统与其他代表交谈、参加电子表决、接收原发言语种的同声传译。

最基本的发言机装备有:带开关的话筒、扬声器、投票按键和LED状态显示器。更高级的型号还装备了LCD屏幕、语种通道选择器、软触键和代表身份认证卡读出器。会议主席用的发言机还有话筒优先系统,主席用这个功能可以使正在进行的代表发言暂时静止。

台面式与嵌入式:发言机可以摆放在台面上,也可以装嵌到桌面,座椅后背或扶手内。除了发言机,系统内也可以使用其他形式的话筒,如软管支架式、颈挂式、手持式话筒等,使没有座席的会议参加者,如客座发言人也能发言。

台面式适合移动性大或要求比较灵活,经常产生变化的系统。如果是形势比较固定的系统,则采用嵌入式更适宜。

2.3 同声传译和语种分配

同声传译系统可以选择由原语种直接翻译的工作方式,或可选择二次转译方式,以利于不为大家熟悉的小语种的翻译。每个译员台都有一个发言原语种的输出,还有一个输出,可以选择别的语种。

DCN译员台可以从14个不同语种的通道中选择,另外还加上发言的原语种。每个译员工作间最多可以安装6个译员台。

有线或无线的语种分配:

DCN的语种分配系统有不同的工作方式供选择。语种分配可由DCN的电缆线路实现,用通道选择器或带有通道选择功能的代表耳机听不同的语种。还可以选用无线的红外系统实现语种分配,用红外发射机将各种语言送到会场的各部位,用带有耳机或内置扬声器的个人红外接收器收听。

2.4 中央控制设备

所有型号的CCU都有控制多达240台发言设备的功能,受控设备包括代表机,主席机,译员台和音频接口设备。如果需要增加系统的受控容量,可以增接副CCU,每加一台CCU,系统的发言设备受控量增加240台。所有CCU都可以为最多60台的发言设备提供电源。如果需要为更多的设计供电,可以接上附加电源。

(1)全自动的会议管理:基本型的CCU无须机务员操作,能自动管理会议的进程。功能包括:基本的话筒管理,同声传译和电子表决,控制30个高品质数字音频通道,10个数据通道和4个通讯通道。这些功能可以保证在无人监管条件下对会议甚至大型国际会议进行有效控制。

(2)机务员通过计算机实施控制:

增强型的CCU不但具备基本型CCU的所有功能,而且可以由机务员通过PC实施控制。用户可以享用功能齐备的DCN软件模块,每个模块对应一项控制或监管会议的专用功能。

这些功能包括:先进的同声传译和话筒管理,资料产生和显示,三种表决方式,内部通讯,建立代表数据库,出席登记,和音频处理。在PC机万一产生故障时,CCU自动退回到基本工作状态,即与基本型CCU一样的工作状态,保证会议的继续进行。

2.5 应用软件

运行软件的PC机被接到DCN系统后就通过系统的电缆线路与发言设备、翻译设备,以及控制设备产生了直接的链路。

在微软视窗系统运行DCN软件:视窗系统允许同时运行多个软件,并且可以在各应用软件之间进行信息传递。由于许多DCN软件模块在资料共享基础上都有交互作用,因而视窗系统的多功能特性益发显示其优越性。

微软视窗系统的图形用户界面具有非常好的直观性,DCN充分利用这个特点进行会议控制。DCN的构成单元,如发言设备等都用图形代表,所以用鼠标控制就非常方便。通道/语种的分配,表决结果等资料采用直观的画面显示,比单用文字显示更一目了然。

DCN软件模块可以涵盖所有想象得到的会议管理要求,包括:
话筒管理、全局话筒控制、系统安装、会议表决多项选择式表决、代表数据库、同声传译文字/状态显示出席登记认证卡编码、信息分配、内部通话电视显示等。

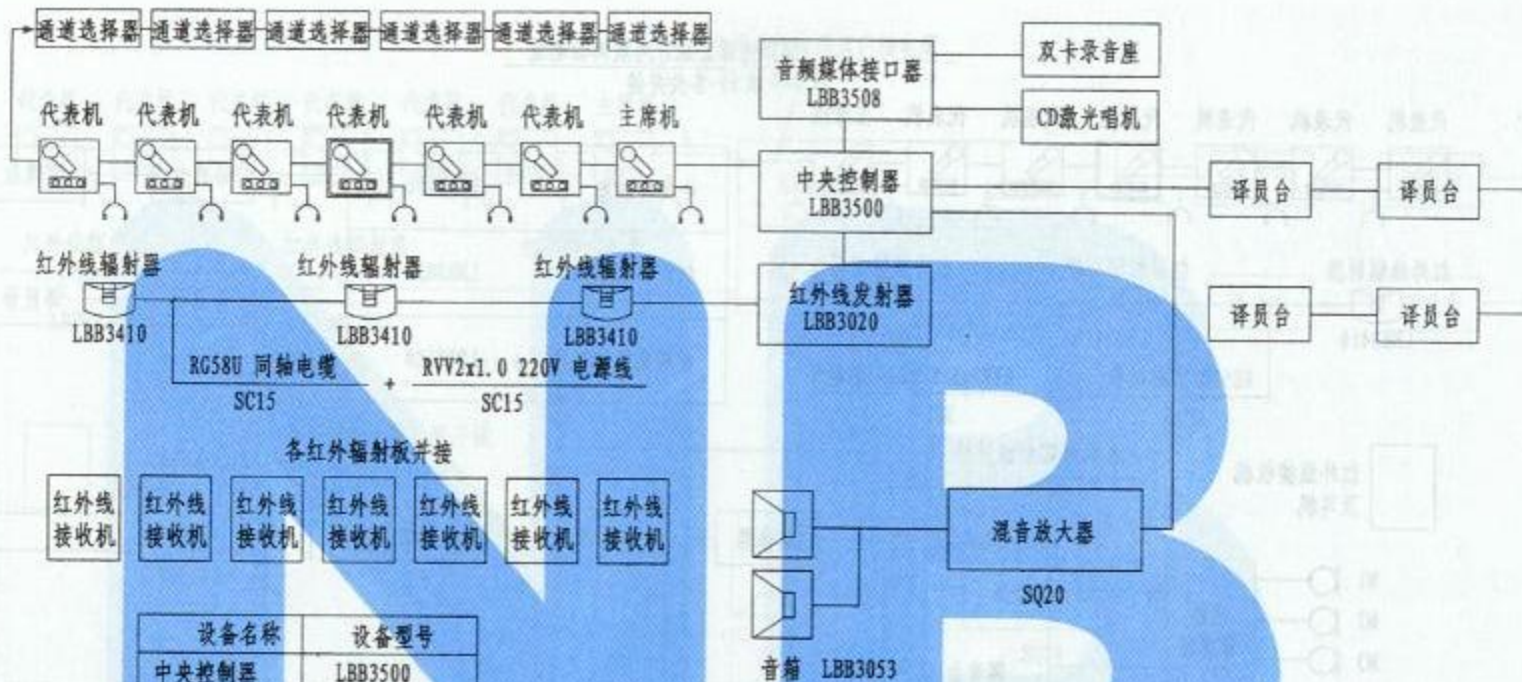
还有一种在OS/2操作系统下运行的多CCU控制软件包,用于控制多于一个中央控制器的系统。

2.6 资料分配设备

DCN系统的突出特点之一是能快速、有效地向会议参加者分配资料,并可以满足所有的要求。DCN系统可以支持多种显示媒体,从简单的LCD个人屏幕到会场广播的电视设备。

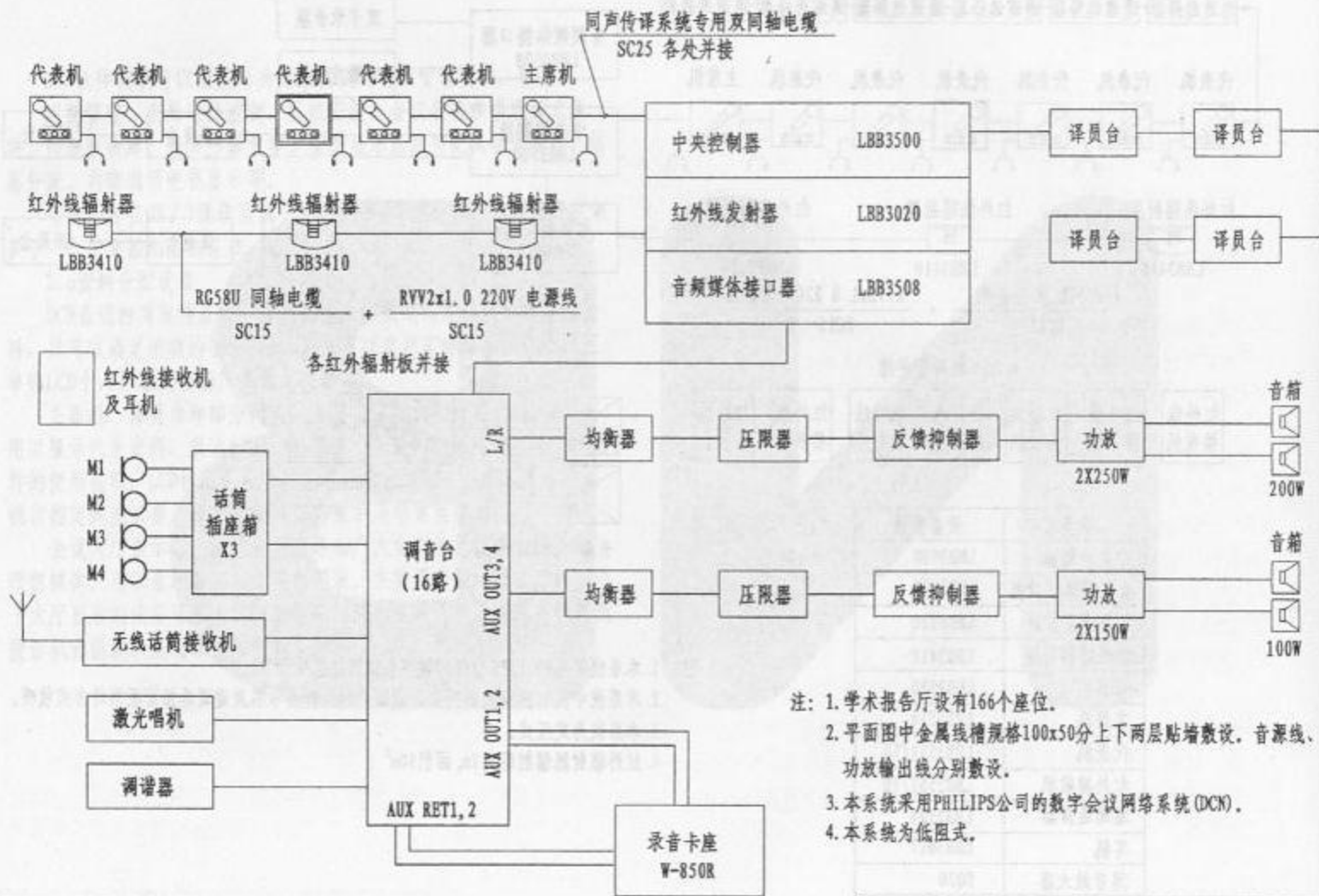
主席机、译员台和部分代表机上装备了具有两行显示的LCD屏,用以显示代表资料、表决时间、公用或个人资料、话筒的状态、多语种的使用说明。LCD技术是袖珍彩色液晶电视的核心技术,用这种电视向指定的会议参加者个别提供资料显示是非常理想的。

会议大厅显示器:大厅显示器是向广大会议参加者显示资料的理想媒体。可以显示数字、文字和图表,主要用于显示表决结果。用于大厅显示的设备可以选电视接收机、液晶显示屏和阴极射线管电视投影机都能提供高清晰度的资料显示。

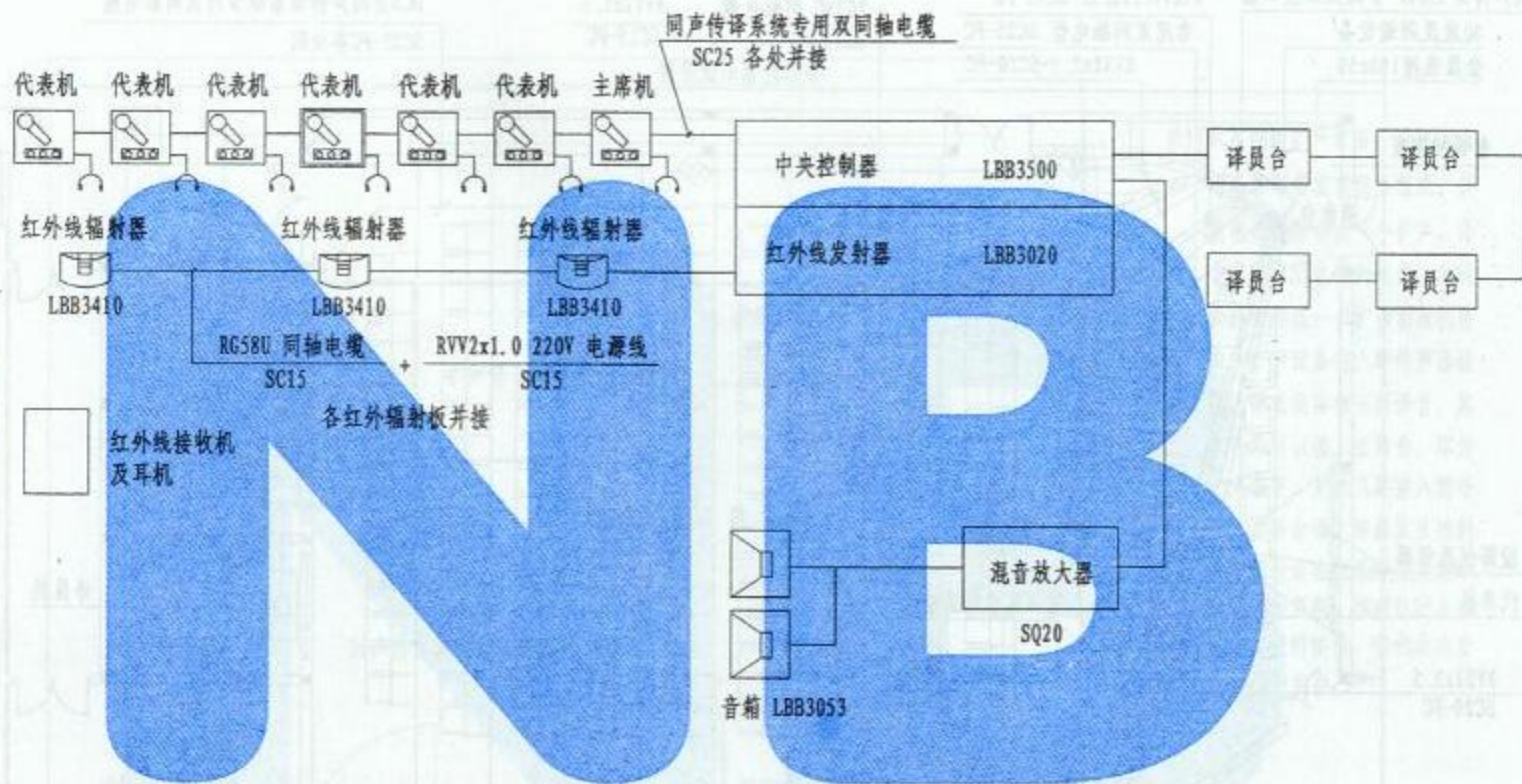


设备名称	设备型号
中央控制器	LBB3500
音频媒体接口器	LBB3508
红外线发射器	LBB3020
红外线辐射器	LBB3410
译员台	LBB3520
主席机	LBB3554
代表机	LBB3551/10
红外接收机	LBB3551/10
通道选择器	LBB3524
耳机	LBB3017
混音放大器	SQ20
音箱	LBB3053

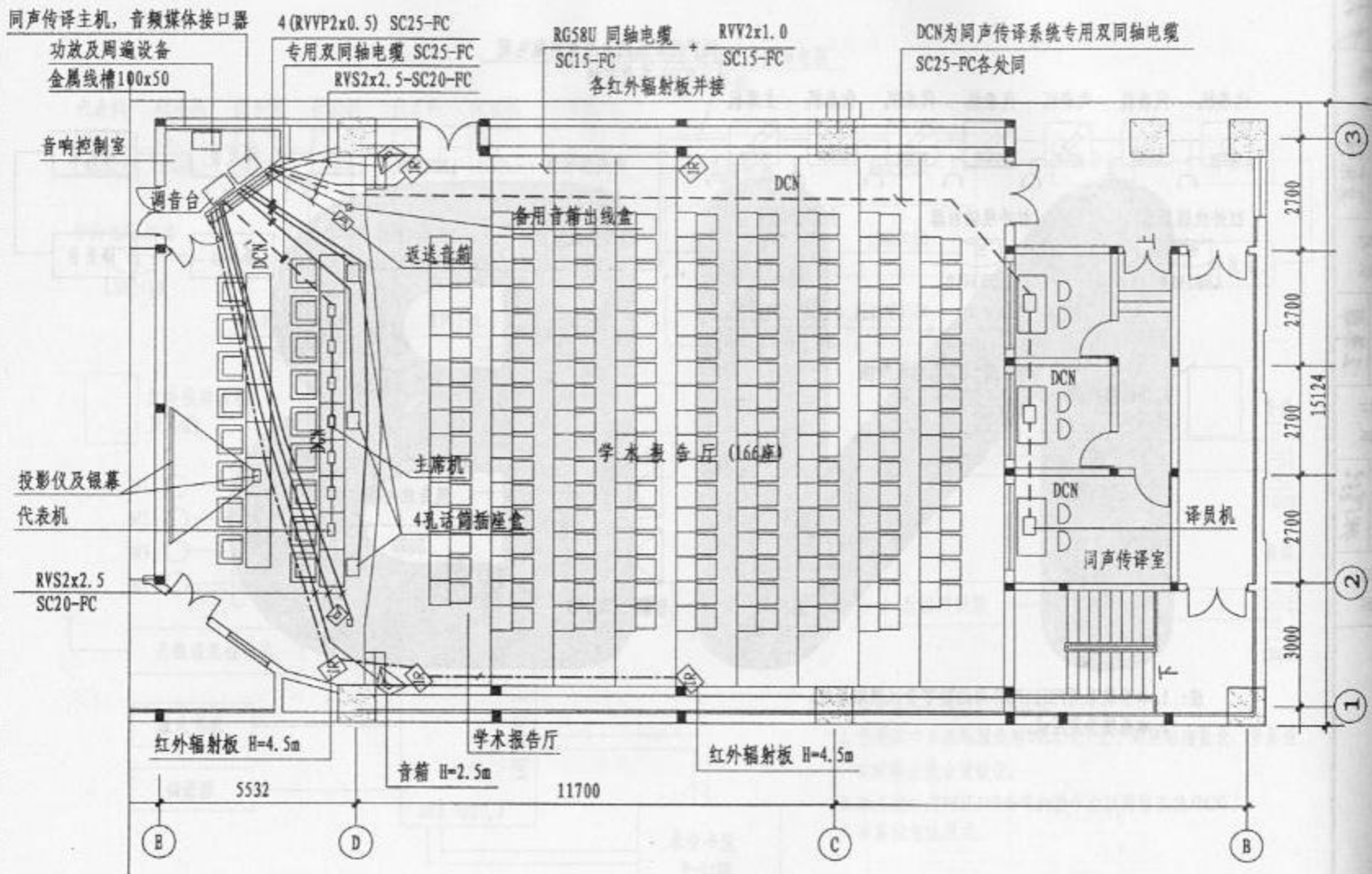
- 注: 1. 本系统采用PHILIPS公司的数字会议网络系统(DCN)。
 2. 本系统中没有发言权的听众, 可以通过红外接收机及通道选择面板两种方式收听。
 3. 本系统为定压式。
 4. 红外辐射器辐射距离7m, 面积50m²。



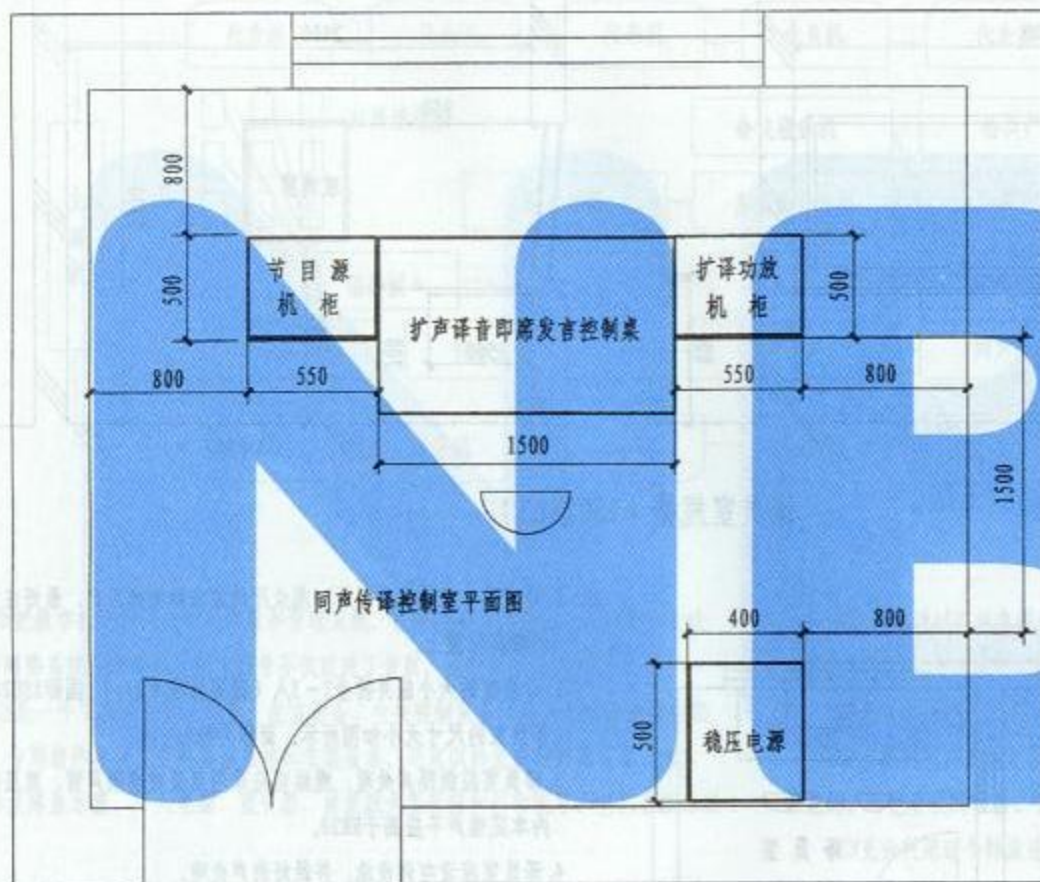
- 注: 1. 学术报告厅设有166个座位。
2. 平面图中金属线槽规格100x50分上下两层贴墙敷设。音源线、功放输出线分别敷设。
3. 本系统采用PHILIPS公司的数字会议网络系统(DCN)。
4. 本系统为低阻式。



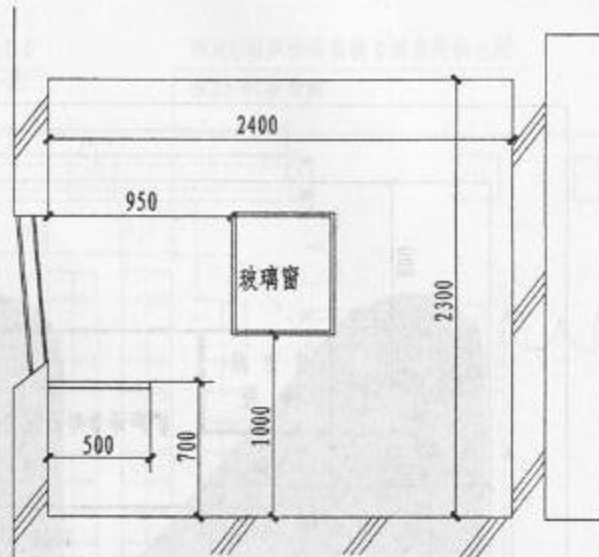
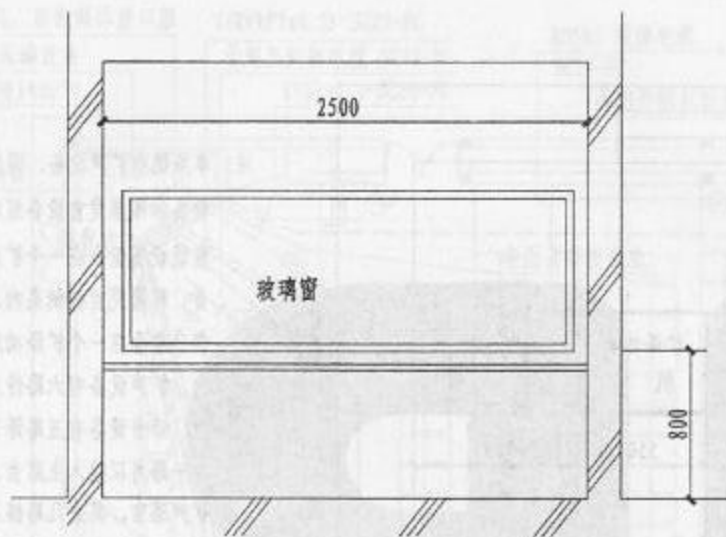
注：1. 本系统采用PHILIPS公司的数字会议网络系统。
2. 本系统为定压式。



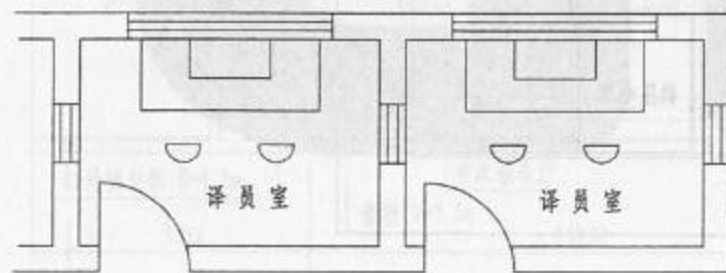
注：本系统由扩声设备、同声传译设备和即席发言设备组成，其前级设备组合在一个扩声、译音、即席发言控制桌内，功放部分组合在一个扩译功放机柜内，扩声设备有六路传声器输入，译音设备有五路译音，其中一路可以接入主席台，即为扩声语言，其余几路接入翻译室，为译音语，即席发言控制设备配合设在代表席位上的即席发言传声器，按照执行主席的安排进行接换，供代表在自己席位上发言。



同声传译控制室平面图



译员室规格 (ISO2603)



译员室平面图

注: 1. 译音室一般设在会议厅、观众厅的左右两侧或后部, 最好在主席台的两侧较高位置上。

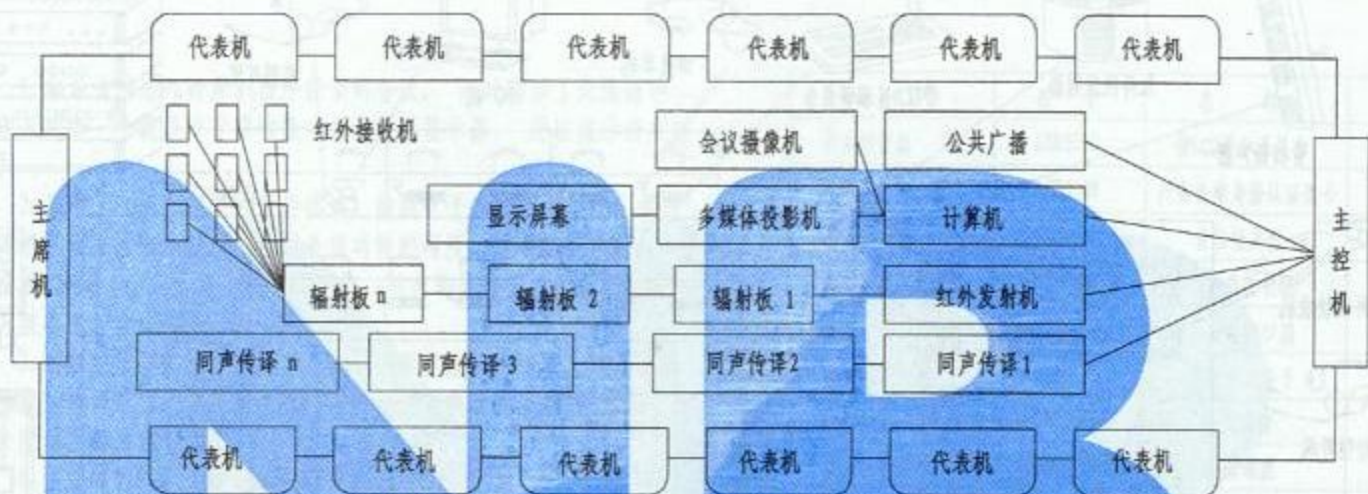
2. 译员室的大小能并排坐2~3人 (国际标准为2人), 国际ISO2603标准推荐译员室的尺寸大小如图所示, 面积为 6m^2 。

3. 译员室应做隔声处理, 观察窗应采用双层玻璃隔声窗、双层隔声门, 室内本底噪声不应高于NR20。

4. 译员室应设空调设施, 并做好消声处理。

5. 译员室与机房间设有联络信号, 室外设译音工作指示信号。

6. 译员室的个数由语言种类确定。



注:

DCN把数字技术引入会议网络服务管理系统。在研讨会、代表会、大型国际会议中,用网络系统处理和传送数字信号不仅改进了音质,也简化了安装和操作。

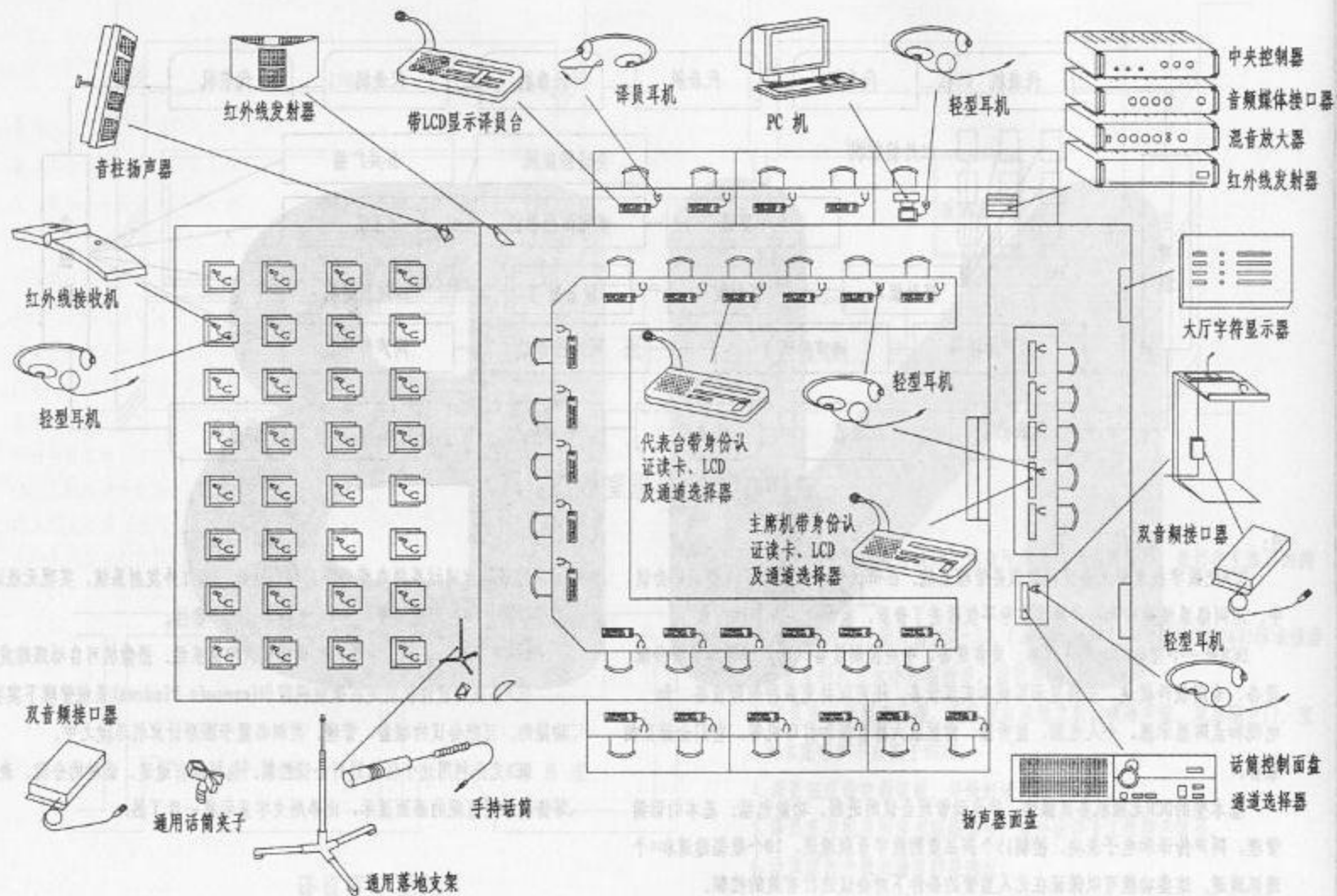
DCN是一个完整的系列,包括:发言设备、中央控制设备、同声传译和语种分配设备、专用软件模块、资料显示系统和安装设备。还可以补充多种外部设备,如:电视和点阵显示器、个人电脑、监听器、前置放大器音箱和打印机等,它们全部互相兼容。

基本型的DCN无须机务员操作,能自动管理会议的进程。功能包括:基本的话筒管理,同声传译和电子表决,控制15个高品质的数字音频通道,10个数据通道和4个通讯通道。这些功能可以保证在无人监管的条件下对会议进行有效的控制。

翻译语言通过系统电缆分配,可以连接一套红外发射系统,实现无线语言分配,由于红外线不能穿透墙壁,DCN可保持会议的保密性。

DCN可以在会议系统中加入自动摄像机控制系统。摄像机可自动跟踪发言人的动作。DCN系统的软件模块是在微软视窗(Microsoft Windows)系统管理下实现其全部功能的。可把会议的准备、管理、控制都置于图形计算机环境之中。

DCN充分利用这个特点进行会议控制。包括语言通道、语种的分配、表决结果等资料采用直观的画面显示,比单用文字显示更一目了然。



计算机控制的会议平面布置示意图

图集号 05D13

页次 144

注:

1. 本系统采用PC计算机程序控制的会议。同时增加了无线语种分配系统和一个能显示字符和数字的会议厅显示器,用以显示表决结果。

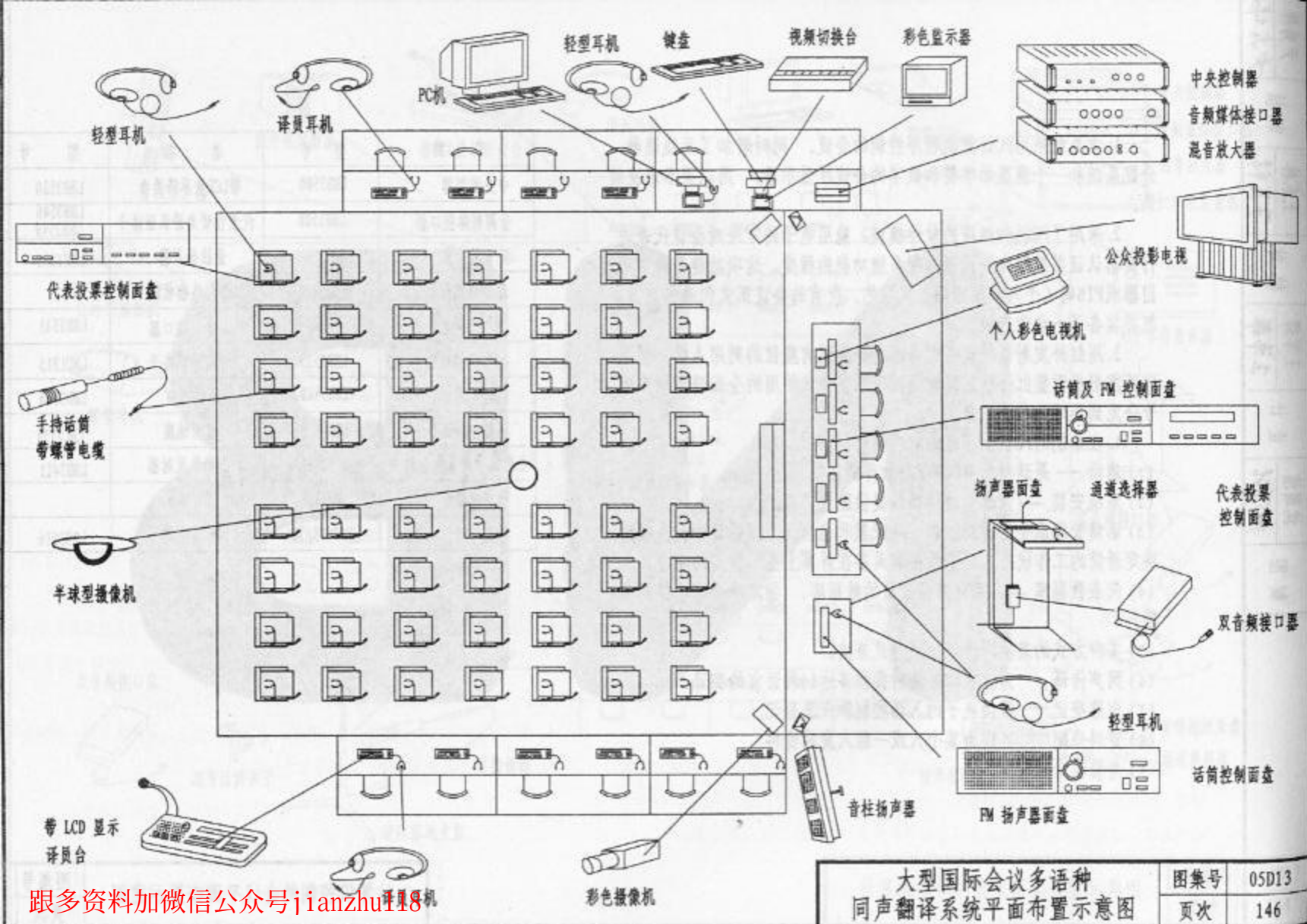
2. 采用了PC机和相应的软件模块,能用电子的方法对会议代表进行资格认证并控制允许代表启用系统功能的程度,这项功能是通过卡读出器或PIN码(个人专用密码)实现的。所有的会议正式代表都有发言权并装备了一台代表机。

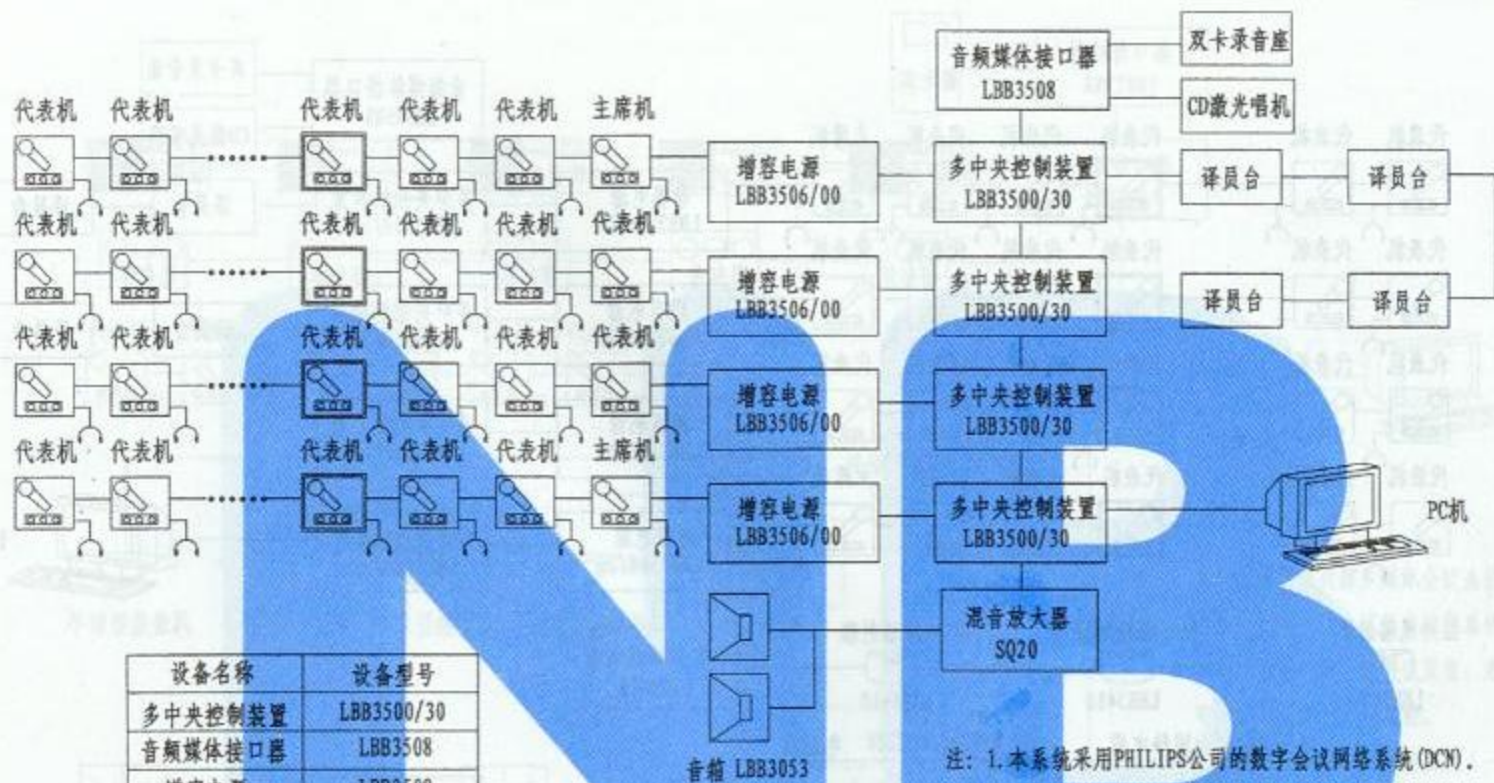
3. 用红外发射系统把各翻译语种分配到有座位的列席人员。使用红外发射机调整红外辐射器角度,可以把会议使用的全部语种的声音信号分发到会场的各个角落。

4. 在系统的PC机上运行的软件模块包括:

- (1) 启动 —— 是运行所有DCN应用软件的基础。
- (2) 系统安装 —— 为其他软件模块提供配置资料。
- (3) 话筒管理或全局话筒控制 —— 配置和控制代表用话筒的优先程度,决定话筒的工作状态,两个软件都具备在屏幕上显示状态的功能。
- (4) 代表数据库 —— 编制与会人员的数据库,指定和会议有关的参数。
- (5) 多种方式的表决 —— 包括议会式表决。
- (6) 同声传译 —— 为发言的原语种提供多达14种语言的翻译。
- (7) 出席登记 —— 提供电子的入场控制和代表登记。
- (8) 资料分配 —— 可以为某个人或一组人发放资料。
- (9) 身份读卡编码器。

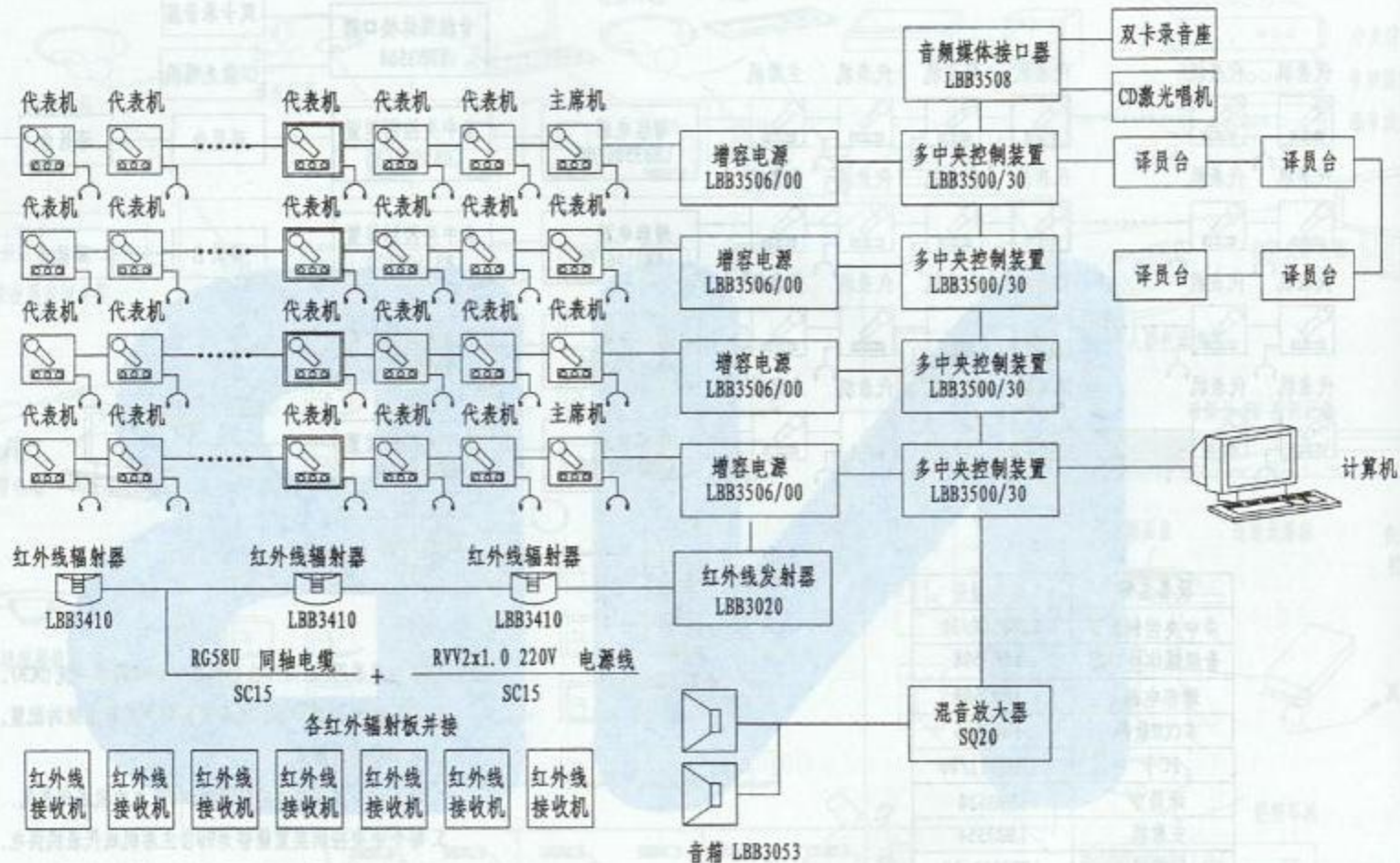
名 称	型 号	名 称	型 号
中央控制器	LBB3500	带LCD显示译员台	LBB3520
音频媒体接口器	LBB3508	代表台带身份认证读卡	LBB3546 LBB3549
混音放大器	SQ20	音柱扬声器	LBB3053
红外线发射器	LBB3420	红外线接收机	
大厅字符显示器		双音频接口器	LBB3535
双音频接口器	LBB3535	通用话筒夹子	LBC1215
轻型耳机	LBB3440	手持话筒	LBB3536
话筒控制面盘	LBB3537	通用地座	LBC1221
主席机带身份认证读卡	LBB3547	红外线反射器	LBB3411
扬声器面盘	LBB3538	PC计算机	
译员耳机	LBB9095/30	专用电缆	LBB3516



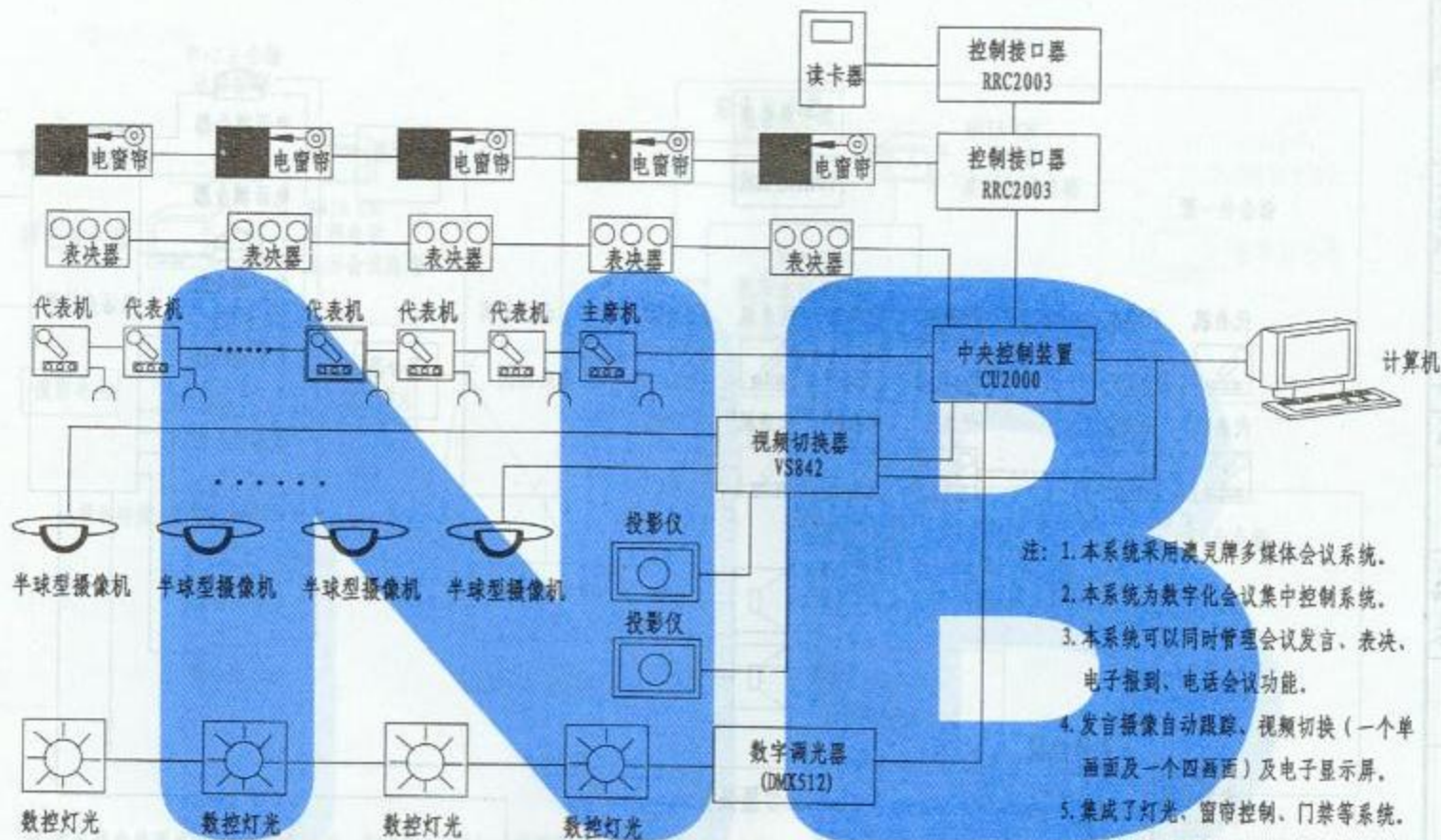


设备名称	设备型号
多中央控制装置	LBB3500/30
音频媒体接口器	LBB3508
扩容电源	LBB3506/00
多CCU软件	LBB3586
PC卡	LBB3511/00
译员台	LBB3520
主席机	LBB3554
代表机	LBB3551/10
混音放大器	SQ20
音箱	LBB3053

- 注：1. 本系统采用PHILIPS公司的数字会议网络系统(DCN)。
 2. 本系统为大型国际会议多语种同声翻译系统的配置。
 3. 本系统为定压式。
 4. 每个中央控制装置能够管理240台主席机或代表机。
 5. 每个中央控制装置能够为90台主席机或代表机供电。
 6. 每个扩容电源能够为180台主席机或代表机供电。
 7. 每个中央控制装置能够管理240台主席机或代表机。

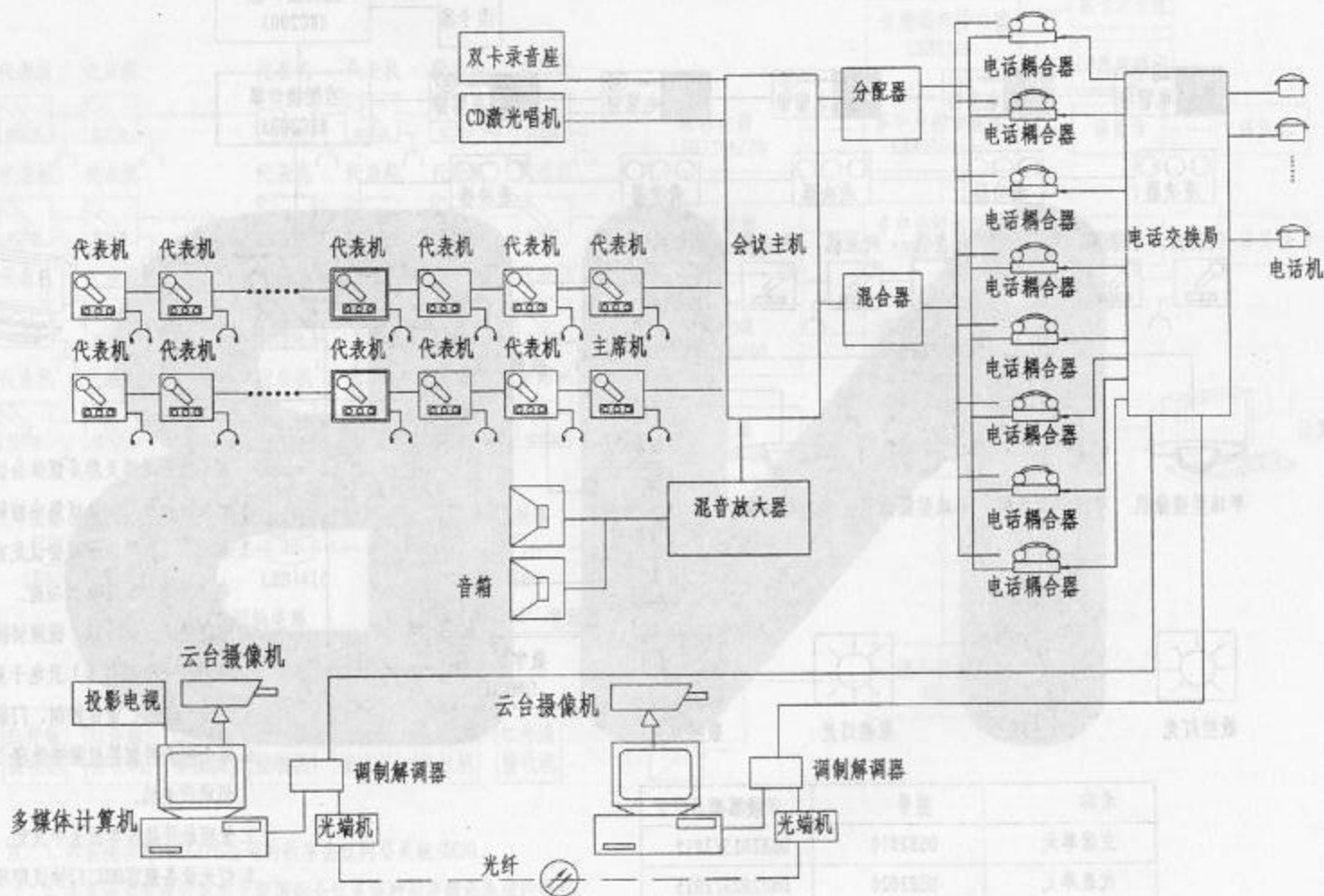


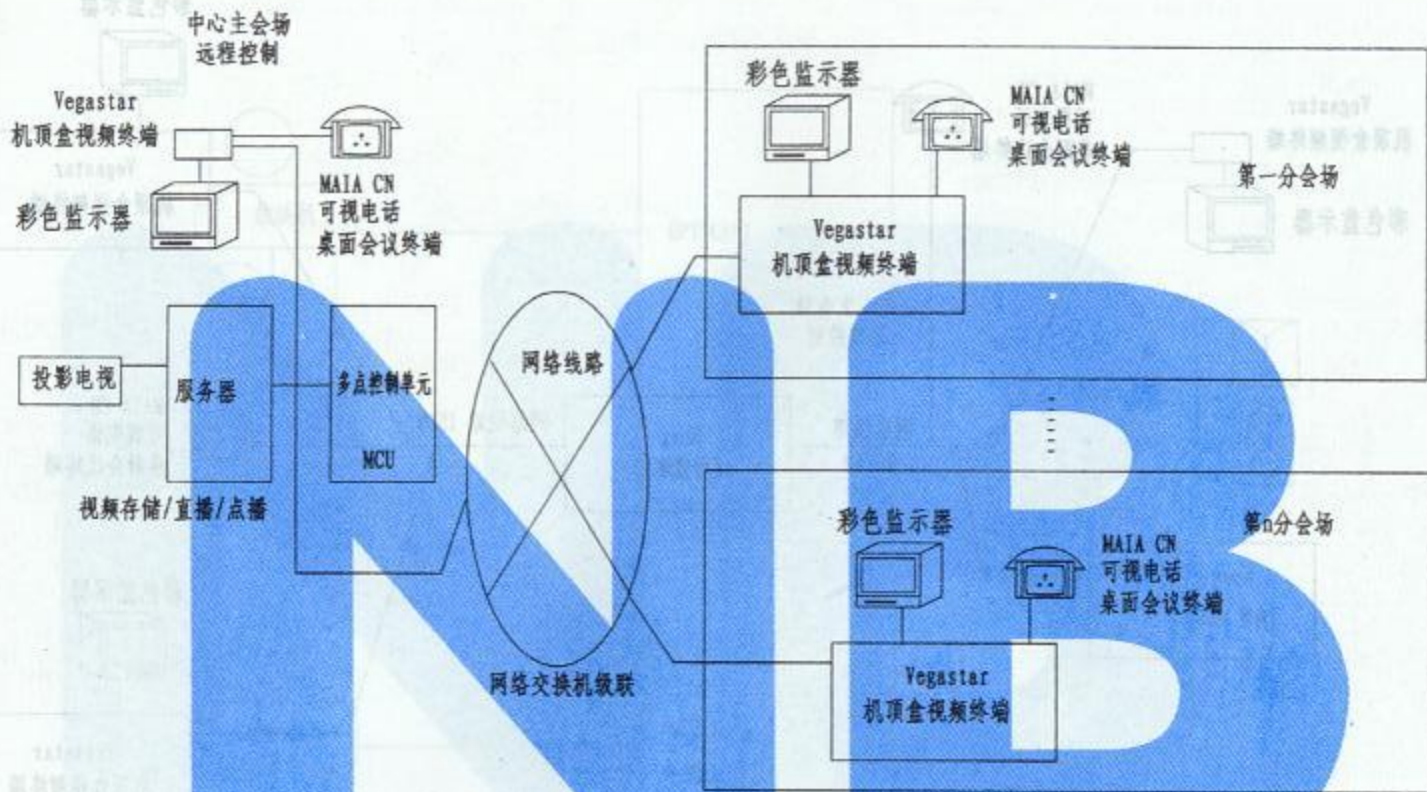
- 注：1. 本系统采用PHILIPS公司的数字会议网络系统(DCN)。
2. 本系统为带旁听席的大型国际会议多语种同声翻译系统的配置。
3. 本系统为定压式。



- 注: 1. 本系统采用澳灵牌多媒体会议系统。
 2. 本系统为数字化会议集中控制系统。
 3. 本系统可以同时管理会议发言、表决、电子报到、电话会议功能。
 4. 发言摄像自动跟踪、视频切换(一个单画面及一个四画面)及电子显示屏。
 5. 集成了灯光、窗帘控制、门禁等系统。
 6. 每个中央控制装置能够管理 128 台主席机或代表机。
 7. 管理软件操作界面全中文化。
 8. 灯光设备兼容DMXS12协议即可。

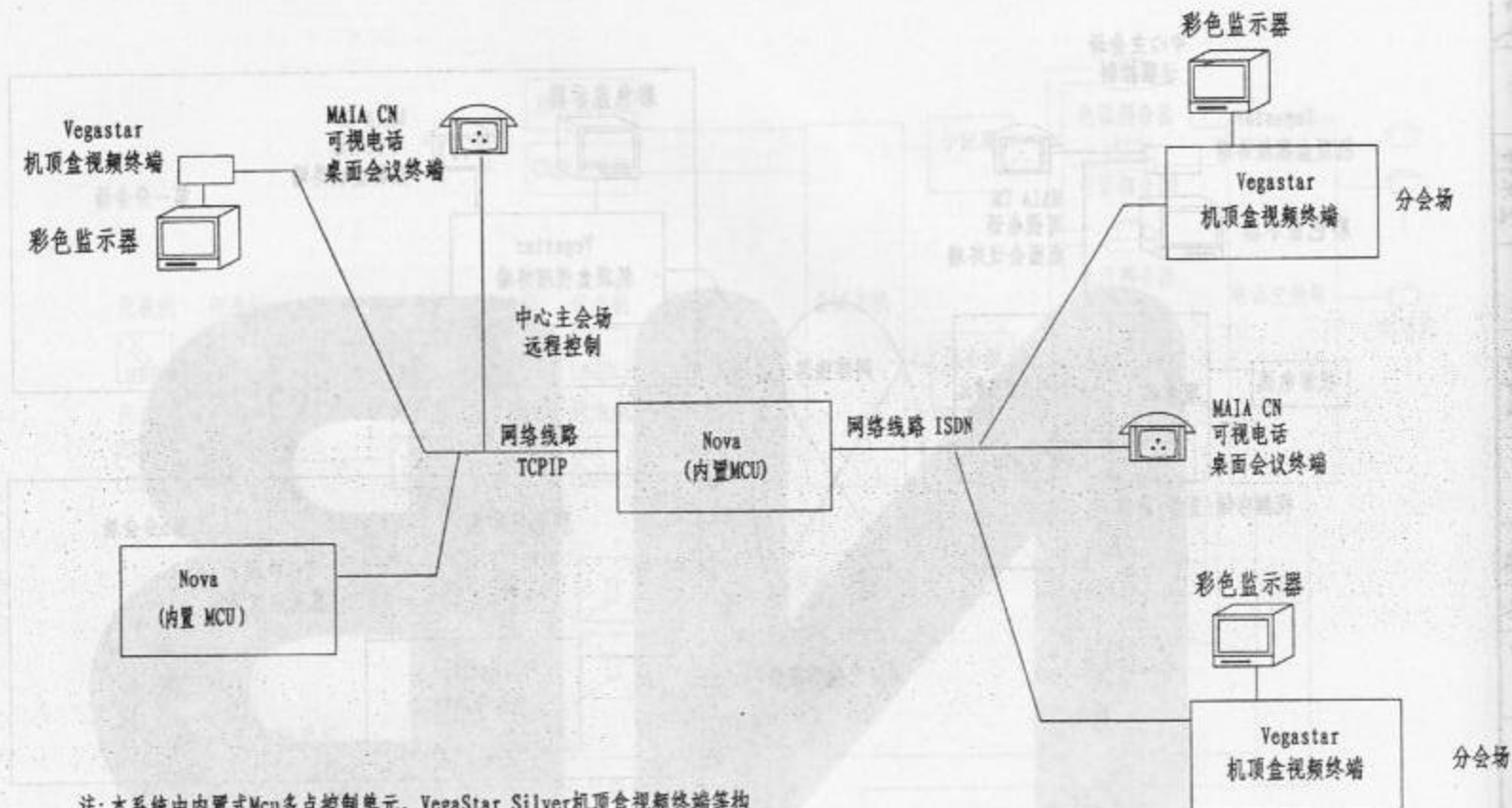
名称	型号	带投票型号
主席单元	DSE2010	DSE2013/2015
代表单元	DSE2020	DSE2023/2025
投票器	DSE2003	





注:本系统由外置式MCU多点控制单元, VegaStar Silver机顶盒视频终端等构成。它提供的视频会议效果, 适合型和大型会议室、多功能厅、报告厅使用。VegaStar Silver配备声音自动跟踪专业级摄像机, 可以自动定位讲话者的位置, VegaStar Silver具有内置5点同时开会的功能, 该系统有机架式、桌面式、机顶盒式, 可实现远程多会议地点的交互式音视频会议功能。

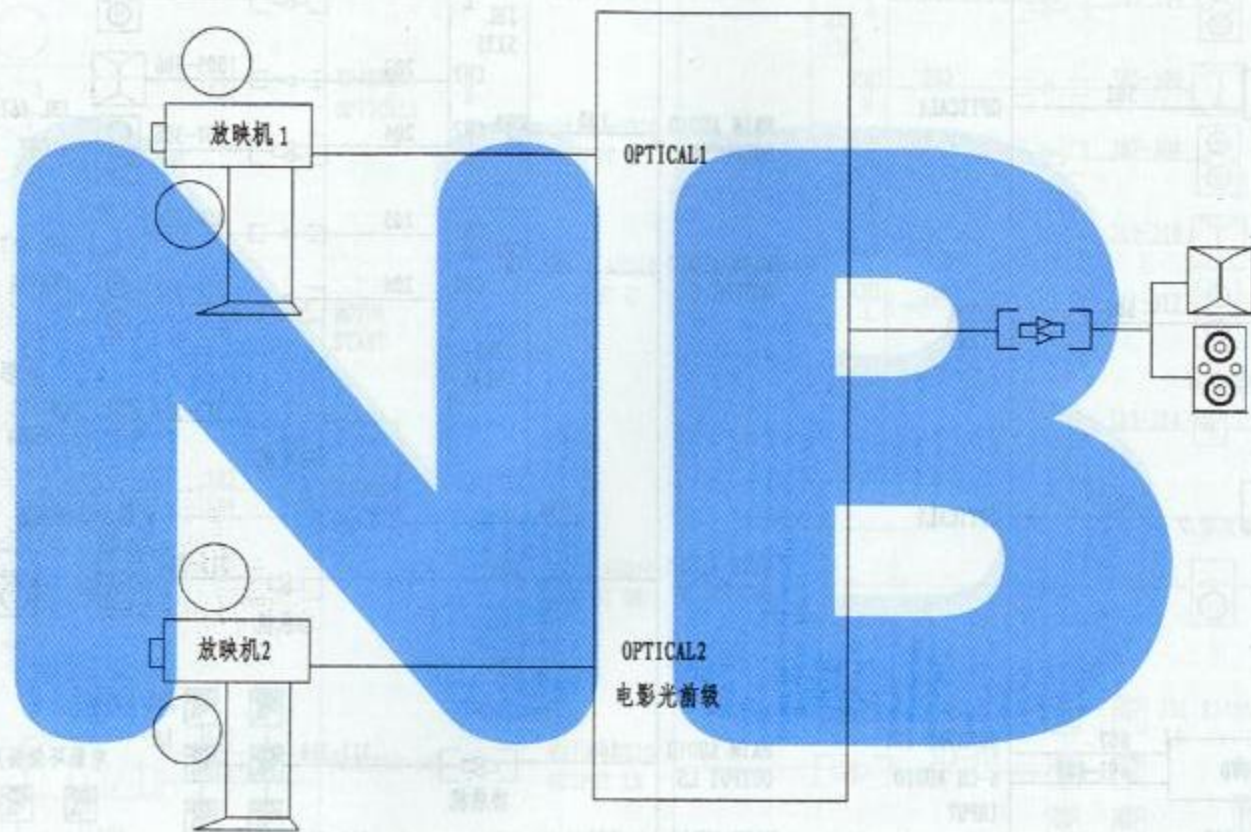
本系统可采用ISDN方式或IP方式联接。



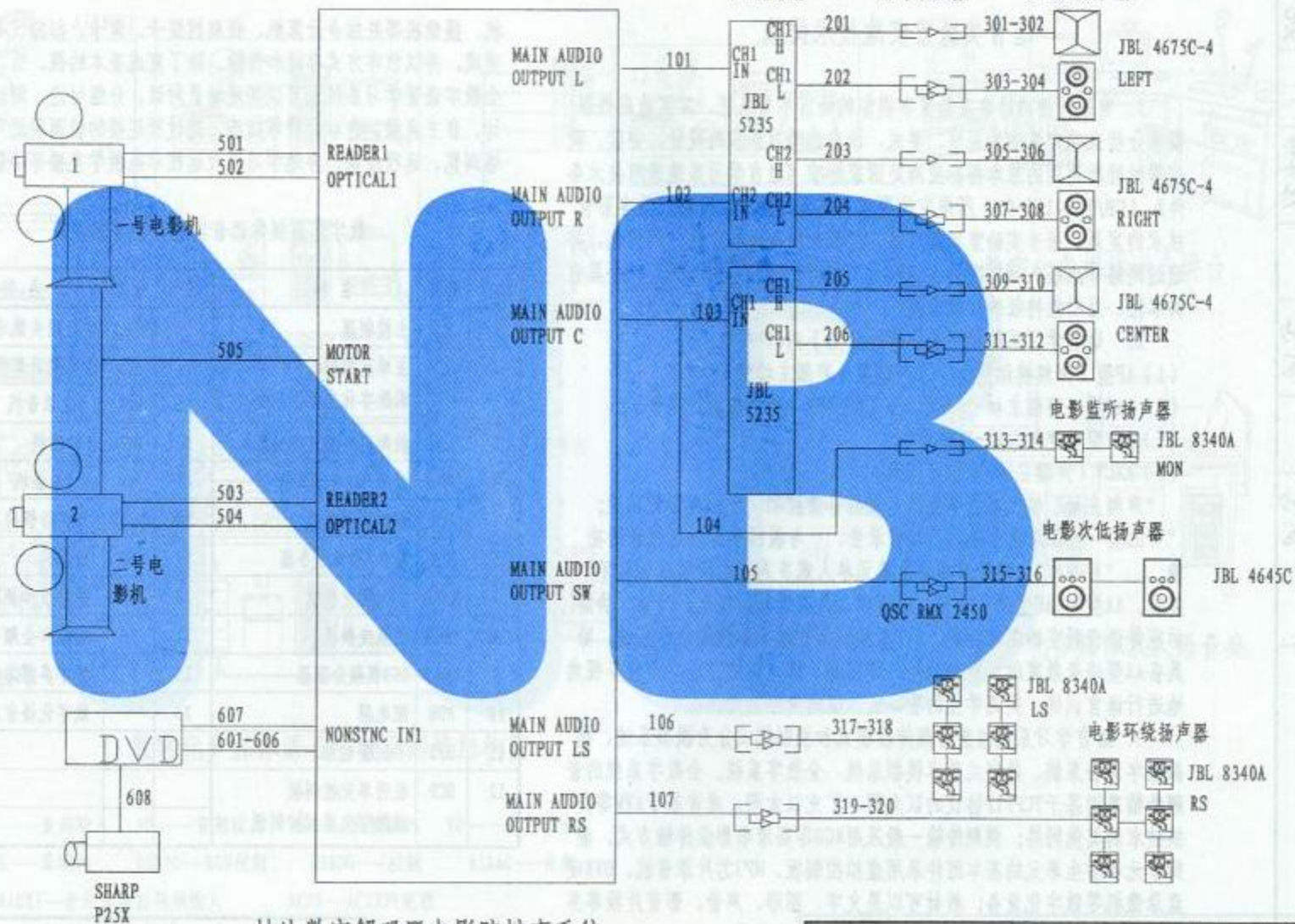
注：本系统由内置式McU多点控制单元，VegaStar Silver机顶盒视频终端等构成。它提供的视频会议效果，适合型和大型会议室、多功能厅、报告厅使用。

VegaStar Silver配备声音自动跟踪专业级摄像机，可以自动定位讲话者的位置，VegaStar Silver具有内置5点同时开会的功能，该系统有机架式、桌面式、机顶盒式，可实现远程多会议地点的交互式音视频会议功能。

本系统可采用ISDN方式或IP方式联接。



单声道电影院扩声系统



语音实验室实施技术措施

1、有线传输的语言实验室和类似的语言学习系统，其实施应根据需求分析来确定系统的规模、型式，设备选型及系统的设计、安装、调试等过程所达到的基本指标应满足国家标准《语言学习系统通用技术条件》(GB/T 14185-93)所规定的要求。随着计算机、网络、数字影音技术的发展，语音实验室相关产品已经部分或全面数字化、网络化，并通过网络节点嵌入到校园网(LAN)、互联网(WAN)中，成为一个具有共享性、互动性特征的开放系统。

2、语言学习系统按照工作情况分为下列6种型式：

- (1) AP型(声频被动型)；(2) AA型(声频主动型)；
- (3) AAC型(声频主动-可比型)；(4) APV(声频被动可视型)；
- (5) AAV型(声频主动-可视型)；
- (6) AACV(声频主动-可比可视型)。

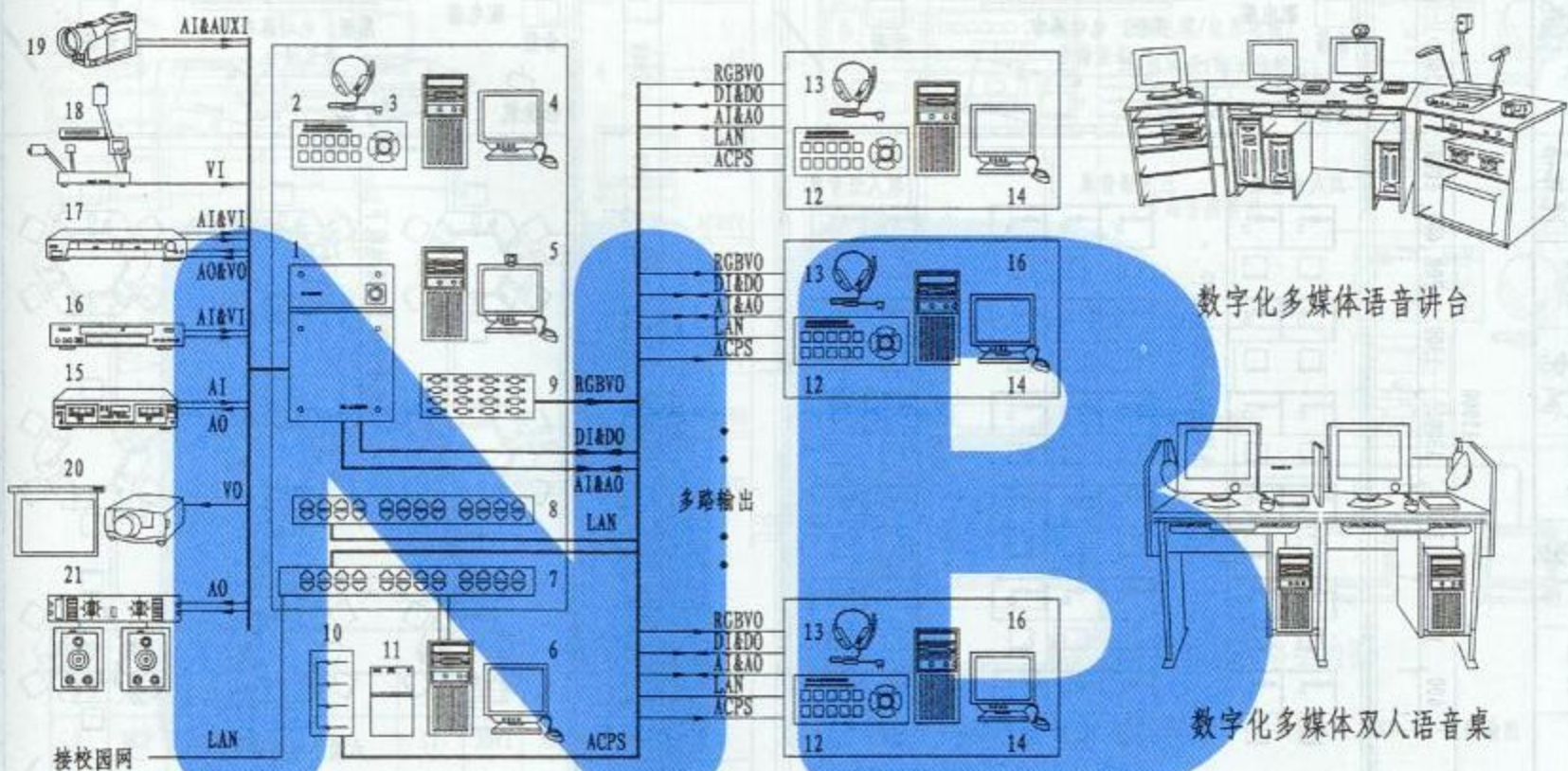
“声频主动”特征系指学生单元具有音量控制、呼叫教师的功能；“可比型”特征系指学生单元具有录音、与教师单元同时放音的功能；“可视型”特征系指学生单元单人或多人一组设置视频显示装置。AA型和AAC型属于听音、跟读型，具有听音、跟读、对话、讲解示范等语音教室的基本功能，AAV型和AACV型属于多媒体教学系统，除具备AA型语音教室的所有功能外，还可视、听、说结合，多方位多视角地进行语言训练，提高学生的看、听、说的交际能力。

3、语言学习系统按照音频传输模式和控制模式分为模拟系统、模拟数字混合系统、数字式兼容模拟系统、全数字系统。全数字系统的音频传输采用基于TCP/IP协议的以太网、扩充以太网，或者基于ATM等交换技术的其他网络；视频传输一般采用RGB等高清晰影像传输方式。教师单元和学生单元的基本组件采用虚拟控制板、MP3芯片录音机、DVR硬盘录像机等数字化设备；教材可以是文字、图形、声音、影音片段等多种形式，教材制作采用磁带录音机、CD碟机、DVD碟

机、摄像机等并结合计算机、视频捕捉卡、声卡、扫描仪等辅助设备完成，并以数字方式存储和传输。除了完成基本的视、听、说功能外，全数字语音学习系统还可以实现场景对话、分组讨论、测验、成绩统计、自主点播、自动计费等功能，通过所连接的校园网还可以实现网络浏览、远程授课、异地学习以及远程示范教学直播等功能。

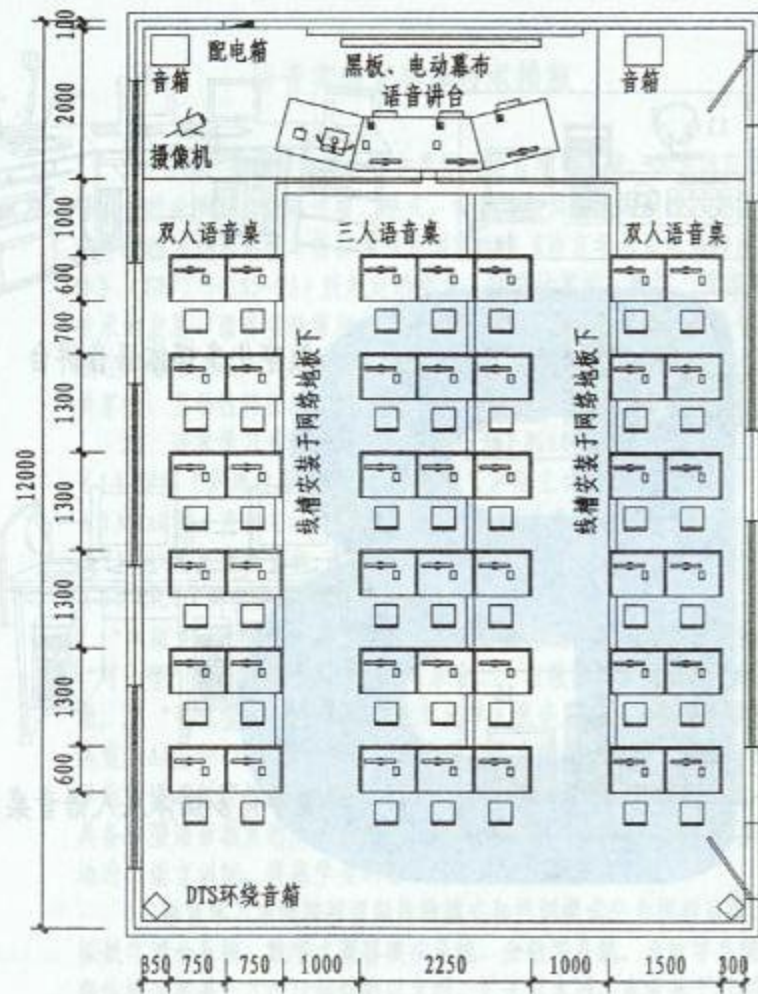
数字化多媒体语音实验室设备配置表

编号	缩写	名称	编号	缩写	名称
1	MC	主控制器	13	Shsm	学生用头戴送受话器
2	MCP	主单元控制板 或数字化虚拟控制板	14	PCs	学生用计算机
			15	MTR	卡座录音机
3	Thsm	教师用头戴送受话器	16	DVD	DVD碟机
4	PCc	控制/编辑计算机	17	VTR	录/放像机
5	PCt	教师用计算机	18	3DVI	3D实物视频展台
6	SER	语音/教材服务器	19	CAM	摄像机
7	MHUB	接入级交换机	20	VP	投影仪和屏幕
8	SHUB	扩展交换机	21	SP	功放和全频音箱
9	RGBD	RGB视频分配器	22		数字多媒体化语音讲台
10	PDB	配电箱	23		数字化语音桌
11	UPS	不间断电源			
12	HCP	收听单元控制板 或数字化虚拟控制板			

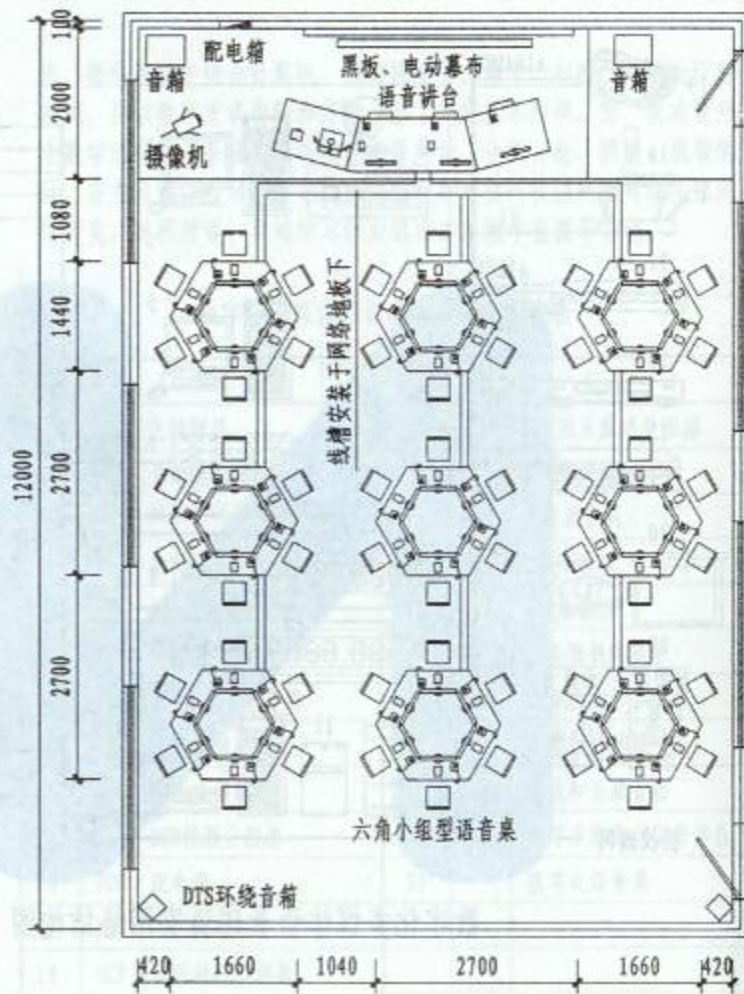


数字化多媒体语音实验室网络结构图

AI——音频输入 AO——音频输出 VI——视频输入 VO——视频输出
 LAN——局域网 RGBVO——RGB视频 DI&DO——控制 AI&AO——音频
 AI&AUXI——音频和辅助视频输入 ACPS——AC220V电源



典型的数字化多媒体语音实验室平面布置图



小组型数字化多媒体语音实验室平面布置图



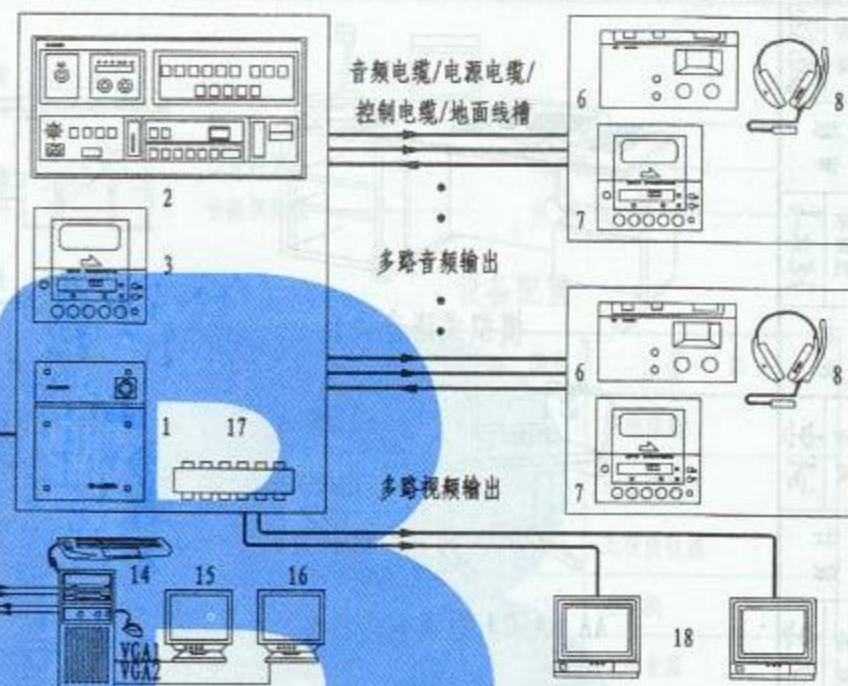
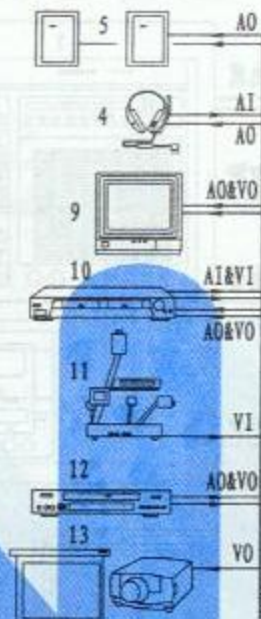
多媒体语音讲台



AAV (AACV) 型双人语音桌

多媒体语音实验室设备配置表

编号	缩写	名称	编号	缩写	名称
1	MC	主控制器	10	VTR	录/放像机
2	MCP	主控制台	11	3DVI	3D实物视频展台
3	MMTR	主录音机	12	DVD	DVD碟机
4	Thsm	教师用头戴送受话器	13	VP	投影仪和屏幕
5	SP	教室音箱	14	PC	多媒体PC机
6	HUC	收听单元控制器	15	CRT1	主显示器
7	SMTR	收听单元录音机	16	CRT2	辅助显示器
8	Shsm	学生用头戴送受话器	17	VDS	多路视频分配器
9	TVM	教师用监视器	18	SVM	学生用监视器



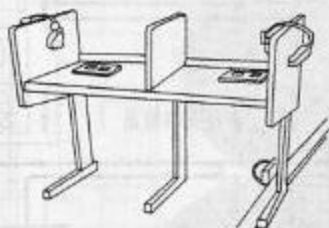
多媒体语音实验室网络结构图

AI——音频输入 AO——音频输出 VI——视频输入 VO——视频输出

- 注：1、典型的多面体计算机应配置2块VGA显卡、1块声卡、1块视频捕捉卡。
2、本系统从传输和控制模式而言为模拟型语音教室。采用语音矩阵模块可以实现监听、分组讨论、考试、自学等功能。
3、学生单元数量根据语音教室规模配置。



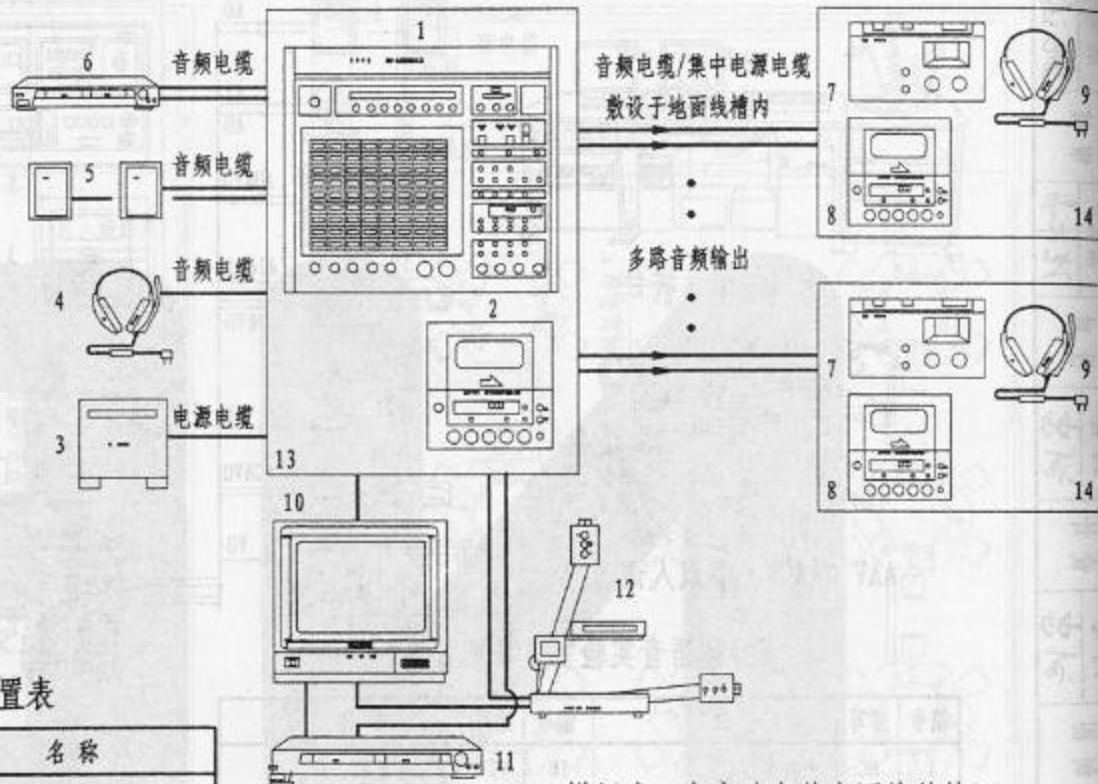
模拟式语音讲台



AA (AAC) 型双人语音桌

模拟式语音实验室基本设备配置表

编号	缩写	名称	编号	缩写	名称
1	MCU	主控制器单元	9	Shsm	学生用头戴送受话器
2	MMTR	主录音机	10	TVM	教师用监视器
3	DCPS	直流电源	11	VTR	放像机
4	Thsm	教师用头戴送受话器	12	VI	幻灯机
5	SP	教室音箱	13		语音讲台
6	MTR	卡座录音机			语音桌
7	HUC	收听单元控制器			
8	SMTR	收听单元录音机			

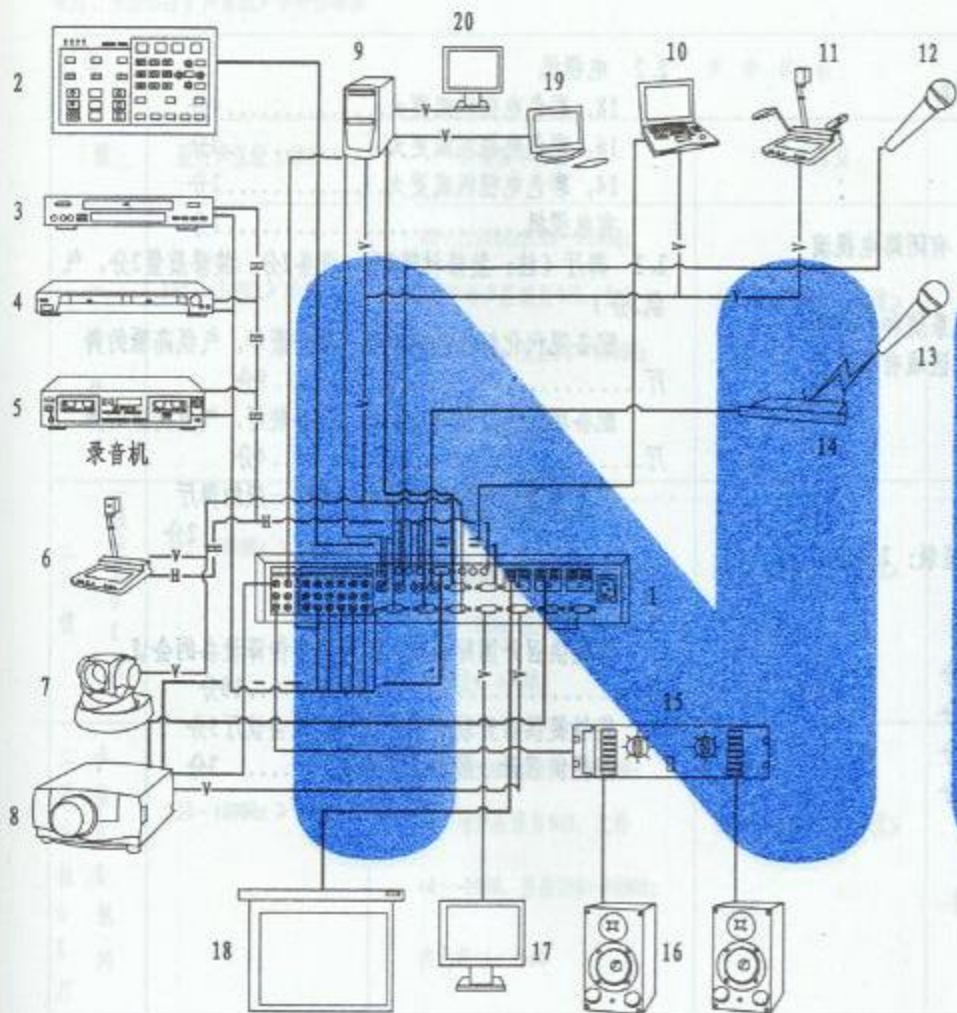


模拟式语音实验室基本网络结构图

注：1、AAC型（声频主动-可比型）语音教室设置学生录音机，

AA型（声频主动型）语音教室无学生录音机，但应设音频输出端口。

2、学生单元数量根据语音教室规模配置。



电源线 ———— RS232线 ————
 红外控制线 ———— VGA线 ————
 音频视频线 ———— 视频线 ————

设备配置

编号	名称	编号	名称
1	中控器	12	有线话筒
2	控制面板	13	无线话筒
3	影碟机	14	无线接收器
4	录像机	15	功放机
5	卡座录音机	16	全频音箱
6	视频实物展台	17	大屏幕显示器
7	摄像头	18	电动幕布
8	投影仪	19	手写屏或电子白板
9	台式电脑带视频采集卡和多路VGA图形卡	20	台式机显示器
10	手提电脑	21	电子讲台 安装中控器、计算机等 控制和信号源设备
11	3D实物视频展台		

多媒体教室网络结构图

跟多资料加微信公众号jianzhu118

多媒体教室网络结构图

图集号	05D13
页次	161

旅游涉外饭店星级标准(视听部分摘录)

摘自《中华人民共和国旅游涉外饭店星级标准》

1. 项目一：视听设备条件

一星级：无要求

二星级：客房有电视

三星级：客房有彩色电视机，音响设备，有闭路电视广播，有舞厅，有多功能厅。

四星级：客房有彩色电视机，有闭路电视系统和供选择调空的音响系统，有舞厅，有多功能厅，公共区域有背景音乐系统。

五星级：要求同四星级。

2. 目二：设备设施评分表(摘录)

各星级饭店规定分数：

一星级：80分 二星级：120分 三星级：220分

四星级：300分 五星级：330分

2.1 床头柜功能(灯光、音响、电视控制等)

有8种功能或更多.....4分

有5种功能或更多.....3分

有2种功能或更多.....2分

普通床头柜.....1分

2.2 电视机

18, 彩色电视机或更大.....4分

16, 彩色电视机或更大.....3分

14, 彩色电视机或更大.....2分

有电视机.....1分

2.3 舞厅(注：装修材料2分，设备2分，装修质量2分，气氛2分)

配备现代化灯光音响设备，装饰豪华，气氛高雅的舞厅.....8分

配备现代化灯光音响设备，装修较好，气氛高雅的舞厅.....4分

配备普通灯光和音响设备，装饰一般的舞厅.....2分

(迪斯科舞厅设在餐厅内的减2分)

2.4 会议厅

能提供召开国际会议，配备同声传译设备的会议厅.....10分

能够提供召开较大型会议的正式会议厅5分

能提供召开一般会议的会议厅.....3分

附录1

歌厅、卡拉OK厅扩声系统声学特性指标

等 级	声 学 特 性					
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	125~4000Hz的平均值 > -6dB	100Hz < 10dB 1000Hz } < 8dB 6300Hz	35	5%
二 级 一级卡拉OK厅	125~4000Hz > 98dB	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 > -8dB	1000Hz } < 8dB 6300Hz	40	10%
二 级 二级卡拉OK包间	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 > -10dB	1000Hz } < 12dB 4000Hz 卡拉OK包间不考核	40	13%

附录2

歌舞厅扩声系统声学特性指标

附录3 歌舞厅扩声系统声学特性指标

等 级	声 学 特 性					
	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	125~4000Hz的平均值 > -8dB	100Hz < 10dB 1000Hz 6300Hz } < 8dB	40	7%
二 级	125Hz~4000Hz > 98dB	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	250~4000Hz的平均值 > -10dB	1000Hz 4000Hz } < 8dB	40	10%
三 级	250Hz~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 > -10dB	1000Hz 4000Hz } < 12dB	45	13%

附录3

迪斯科厅扩声系统声学特性指标:

等 级	声 学 特 性					
	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 的平均声压级为0dB, 允许 +4--8dB, 且在80-8000Hz 内允许 $\leq \pm 4$ dB		100Hz < 10dB 1000Hz 6300Hz } < 8dB	40	7%
二 级	125Hz-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 $\leq \pm 4$ dB		1000Hz 4000Hz } < 8dB	45	10%

附录4