

山西省工程建设标准设计

12 系列建筑标准设计图集

DBJT04-35-2012

主编单位：山西省建筑标准设计办公室

批准部门：山西省住房和城乡建设厅

实行日期：2013年11月31日

中国建材工业出版社

山西省住房和城乡建设厅

晋建质字〔2013〕224号

关于批准《12 系列建筑标准设计图集》 为山西省工程建设标准设计的通知

各市住房城乡建设局(建委)、规划局、省直有关部门(行业办)、各有关单位:

为适应科技和社会快速发展的需要,促进科技成果向现实生产力的转化,不断提高建设工程质量和科技含量,2010年山西、河北、天津、内蒙古、河南、山东六省、市、区住房和城乡建设主管部门,共同组织所属辖区内的部分设计单位联合编制了《12 系列建筑标准设计图集》(目录见附件)。该系列图集已编制完成,并已通过该系列图集专家委员会审查,现批准《12 系列建筑标准设计图集》为山西省工程建设标准设计,其统一编号为 **DBJT04—35—2012**,自 2013 年 11 月 31 日起实行。

为兼顾过渡阶段设计施工和在建项目的需要,《05 系列建筑标准设计图集》可继续使用至 2013 年 11 月 31 日。自 2014 年 1 月 1 日起新建项目的设计与施工一律采用《12 系列建筑标准设计图集》。凡未采用《12 系列建筑标准设计图集》的建设项目,各级施工图审查机构和各级质量监督机构均不得办理施工图设计文件审查合格书和竣工登记备案。

《12 系列建筑标准设计图集》由山西省住房和城乡建设厅负责管理,由中国建材工业出版社负责出版,任何单位和个人不得翻印或复制。

2013 年 10 月 10 日

《12 系列建筑标准设计图集》目录

建 筑 专 业 (12J)							
序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12J1	工程用料做法	王春堂 胡 翌	12	12J7—1	内装修—墙面、楼地面	李宝瑜 刘 波
2	12J2	地下工程防水	胡 翌 郑志宏	13	12J7—2	内装修—配件	郑志宏 刘鹰岚
3	12J3—1	外墙外保温	徐公印 王春堂	14	12J7—3	内装修—吊顶	于富荣 陈立民
4	12J3—2	外墙夹心保温	王春堂 于富荣	15	12J8	楼梯	刘海波 沈 敬
5	12J3—3	蒸压加气混凝土砌块墙	杜春礼 南温良	16	12J9—1	室外工程	李宝瑜 南温良
6	12J3—4	轻质内隔墙	郑志宏 李宝瑜	17	12J9—2	环境景观设计	申宝瑛 李宝瑜
7	12J4—1	常用门窗	杜春礼 冯高磊	18	12J10	附属建筑	鲁性旭 王曙光
8	12J4—2	专用门窗	王殿池 郭 彦	19	12J11	卫生、洗涤设施	张海燕 申宝瑛
9	12J5—1	平屋面	李宝瑜 王春堂	20	12J12	无障碍设施	王殿池 刘海波
10	12J5—2	坡屋面	陈立民 韩志刚	21	12J13	太阳能热水系统与建筑一体化构造	张海燕 申宝瑛
11	12J6	外装修	陈立民 鲁性旭	22	12J14	建筑变形缝	冯高磊 鲁性旭
给 排 水 专 业 (12S)							
序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12S1	卫生设备安装工程	卫海凤 陶世忠	7	12S7	专用给水工程	刘洪海 何建华
2	12S2	给水工程	刘建华 常裕中	8	12S8	排水工程	赵明发 牛庆照
3	12S3	热水工程	刘建华 常裕中	9	12S9	给水排水管道及连接	常裕中 黄建设
4	12S4	消防工程	何建华 刘洪海	10	12S10	管道支架、吊架	赵明发 刘志伟
5	12S5	水处理工程	刘志伟 薛崇谦	11	12S11	管道与设备保温、防结露及电伴热	常裕中 薛崇谦
6	12S6	中水与雨水利用工程	常裕中 牛庆照				

暖 通 专 业 (12N)

序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12N1	供暖工程	胡振杰 吴建义	6	12N6	热力工程	唐汝宁 冀东光
2	12N2	燃气(油)供热锅炉房工程	周国民 刘'强	7	12N7	民用建筑空调与供暖冷热计量设计与安装	王华强 莘 亮
3	12N3	制冷工程	王 毅 李向东	8	12N8	地源热泵系统设计与安装	王华强 姚广增
4	12N4	空调工程	李向东 高明亮	9	12N9	管道与设备绝热	周国民 刘 强
5	12N5	通风与防排烟工程	王方琳 高明亮				

电 气 专 业 (12D)

序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12D1	图形符号与技术资料	万 宁 丛 军	10	12D10	防雷与接地工程	孙绍国 李绍玲
2	12D2	10/0.4kV 变配电装置	丛 军 孙绍国	11	12D11	火灾报警与控制	张业政 李绍玲
3	12D3	10/0.4kV 变配电所微机综合保护系统	孙绍国 朱藕新	12	12D12	有线电视工程	聂玉安 刘 忠
4	12D4	电力与照明配电装置	李绍玲 朱藕新	13	12D13	广播、扩声与视频显示工程	海 青 朱藕新
5	12D5	电力控制	朱藕新 万 宁	14	12D14	安全防范工程	刘 忠 刘元重
6	12D6	照明装置	刘 忠 刘元重	15	12D15	综合布线工程	刘元重 陈志萍
7	12D7	通用用电设备	刘元重 刘 忠	16	12D16	空调自控	吴恩远 刘 忠
8	12D8	内线工程	郭广伟 聂玉安	17	12D17	公共建筑能耗监测及管理系统	王东林 贾小峰
9	12D9	室外电缆工程	聂玉安 郭广伟	18	12D18	太阳能光伏系统设计及安装	王晓红 王东林

编制总说明

《12 系列建筑标准设计图集》(以下简称《12 图集》)在山西、河南、天津、河北、内蒙古和山东六省区市住房和城乡建设行政主管部门领导下,由各地标准设计管理部门组织所属辖区的部分设计单位编制的,供设计、施工、建设、监理、施工图审查机构等单位技术人员使用。

《12 图集》是在《05 系列建筑标准设计图集》的基础上按照现行国家和行业有关标准规范编制的,较之《05 系列建筑标准设计图集》进行了大量的调整和补充,充分考虑了当前的产业政策和建筑技术、产品、材料的发展,体现了新的技术成果和节能减排政策,提高了图集的实用性和创新性。

《12 图集》按专业分为建筑(12J)、给排水(12S)、采暖通风(12N)和电气(12D)四个专业,共计 60 册图集组成,基本涵盖了建筑设计的主要方面。在六省区市标准设计管理部门和各编制单位的共同努力下,《12 图集》已编制完成,经山西省住房和城乡建设厅批准,作为山西省工程建设标准设计启用。

《12 图集》编制过程中得到了有关部门领导和专家的大力支持,并提出了许多宝贵意见,在此表示感谢。

《12 图集》版权属六省区市标准设计管理部门共同所有,在山西省辖区内由山西省建筑标准设计办公室负责解释。《12 图集》使用过程中有何问题、意见,请与编制单位或有关管理部门联系,以便修编时参考。

山西省建筑标准设计办公室

2013 年 10 月

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
张	张
制	

广播、扩声与视频显示工程

编制单位：天津市建筑设计院

编制单位负责人 柳
编制单位技术负责人 刘初会
技术审定人 王东林
设计负责人 李Ann

目 录

目录（一）~（四）	01~04	广播二、三线式接线图	18
编制说明（一）（二）	05~06	公共广播系统框图模拟方式（一）（二）	19~20
图形符号（一）（二）	1~2	公共广播系统框图数字方式	21
术语（一）~（三）	3~5	数字可寻址广播系统框图（一）（二）	22~23
公共广播系统说明（一）~（三）	6~8	网络数字广播系统框图	24
公共广播系统应具备功能及技术参数	9	公共广播系统（数字式）设备参数（一）~（五）	25~29
公共广播系统传输方式及特性	10	办公建筑广播系统框图	30
扬声器扩声面积、功率配置 功率放大器容量及扬声器间距	11	办公建筑广播设备平面布置示意图	31
广播馈送回路导线规格选择一览表（一）（二）	12~13	小型商业建筑广播系统框图	32
公共广播系统框图	14	小型商业建筑广播设备平面布置示意图	33
火灾应急广播系统框图集中控制切换方式（一）（二）	15~16	中小学建筑广播系统框图	34
火灾应急广播系统框图模块控制切换方式	17	中小学广播设备平面布置示意图	35

目 录（一）

图集号	12D13
页次	01

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
张喆	张喆
图	
制	

星级酒店建筑广播系统框图	36	文艺演出类扩声系统声学特性指标	58
星级酒店广播设备平面布置示意图	37	多用途类扩声系统声学特性指标	59
大专院校建筑广播系统框图	38	会议类扩声系统声学特性指标	60
典型体育场馆建筑广播系统框图	39	扬声器布置方式及特点	61
会展建筑广播系统框图	40	扩声系统框图	62
交通枢纽建筑广播系统框图	41	观众厅扩声系统框图	63
室外广场建筑广播系统框图	42	观众厅扩声设备平面布置示意图	64
顶棚扬声器安装方式图(一)(二)	43~44	观众厅扩声设备剖面布置示意图	65
壁挂式扬声器安装方式图	45	卡拉OK厅扩声系统框图及设备平面布置示意图	66
扬声器安装示意图	46	会议室扩声系统框图	67
体育馆音箱安装示意图	47	会议室扩声设备平面布置示意图	68
室外声柱、扬声器外形及安装示意图	48	多功能厅扩声系统框图	69
广播信号电涌保护器安装示意图	49	多功能厅扩声设备平面布置示意图	70
扬声器接线方式	50	多功能厅扩声设备剖面布置示意图	71
广播机房土建及设施要求	51	体育馆扩声系统框图	72
广播机房平面布置示例图(一)~(三)	52~54	体育馆扩声设备平面布置示意图	73
扩声系统说明(一)(二)	55~56	体育馆扩声设备剖面布置示意图	74
厅堂声压级、扬声器功率声压级及供声距离	57	体育场扩声系统框图	75

目 录(二)

图集号	12D13
页次	02

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
王云娜	王云娜
图	
制	

体育场扩声设备平面布置示意图	76
体育场看台挑棚下扬声器组布置图	77
会议系统说明(一)~(三)	78~80
会议系统组成及分类	81
会议系统主要技术指标	82
会议系统构成示意图	83
会议讨论、表决系统框图	84
有线同声传译会议系统框图	85
红外线同声传译会议系统框图	86
集中控制会议系统框图	87
典型数字会议系统框图	88
典型数字会议平面布置示意图	89
报告厅会议系统框图	90
报告厅会议系统平面布置示意图	91
报告厅会议系统剖面示意图	92
报告厅机房大样图	93
无线会议系统框图	94
无线会议系统设备平面布置示意图	95

典型会议系统平面布置示意图	96
典型数字化语言教学系统框图	97
典型的数字化多媒体语言教室平面布置示意图	98
会议系统控制室平面布置示意图	99
同声传译室规格及平面图	100
呼应信号系统说明	101
呼应信号系统功能特点	102
医院病房护理呼应信号系统框图	103
医院ICU可视呼应信号系统框图	104
医院候诊呼叫信号系统框图	105
医院候诊呼叫信号系统平面布置示意图	106
营业性呼应信号系统框图	107
无障碍呼叫系统框图	108
视频显示系统说明(一)~(三)	109~111
视频显示系统技术指标	112
LED视频显示系统分级性能指标	113
投影型、电视型视频显示系统分级性能指标	114
LED显示屏主要技术参数	115

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
王云娜	王云娜
图	
制	

LED显示系统框图	116
户外型LED显示系统框图	117
LCD液晶显示系统框图	118
LCD液晶显示平面布置示意图	119
DLP拼接显示系统框图	120
DLP拼接显示平面布置示意图	121
投影机的安装及观看范围示意图	122
投影机安装距离示意图	123
投影显示系统节点、大样图	124
附录1 歌厅、卡拉OK厅扩声系统声学特性指标	125
附录2 歌舞厅扩声系统声学特性指标	126
附录3 迪斯科厅扩声系统声学特性指标	127

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
琦	琦
张	张
图	
制	

编 制 说 明

1. 适用范围

本图集设计方案适用于新建、改建和扩建的各类建筑物，办公楼、商业楼、院校、交通建筑、星级酒店、大型公共活动场所、工矿企业、公园广场及火灾应急广播站等公共活动场所的公共广播；观众厅、会议室、体育场馆、卡拉OK厅等厅堂扩声系统；会议室、功能厅及报告厅的会议系统；医院、营业场所呼应对讲系统；各类建筑物室内外视频显示系统。

2. 设计依据

《电子会议系统工程设计规范》	GB 50799-2012
《公共广播系统工程技术规范》	GB 50526-2010
《会议电视会场系统工程设计规范》	GB 50635-2010
《红外线同声传译系统工程技术规范》	GB 50524-2010
《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
《视频显示系统工程技术规范》	GB 50464-2008
《厅堂扩声系统设计规范》	GB 50371-2006
《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116-98
《厅堂扩声特性测量方法》	GB/T 4959-2011

《声系统设备第2部分：一般术语解释和计算方法》GB/T 12060.2-2011

《智能建筑工程施工规范》GB/T 50606-2010

《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2006

《声系统设备互连的优选配接值》GB/T 14197-1993

《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008

《电影院建筑设计规范》JGJ 58-2008

《体育馆声学设计及测量规程》GJ/T 131-2000

《扩声、会议系统安装工程施工及验收规范》GY 5055-2008

《广播传音电缆线路工程建设技术规范》GY 5053-1994

《厅堂扩声系统声学性能指标》GYJ 25-86

《会议电视系统工程设计规范》YD/T 5032-2005

《声频功率放大器通用技术条件》SJ/T 10406-1993

3 编制内容

3.1 公共广播系统

3.1.1 介绍了公共广播系统概念、分类、设计要点、应具备功能、技术指标、主要构成设备的技术参数。

3.1.2 介绍了公共广播系统传输方式、功率放大器容量、扬声器扩声面

编 制 说 明 （ 一 ）

图集号

12D13

页次

05

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
张	张
图	
制	

积、导线规格选择。

3.1.3 介绍了模拟广播和数字广播的典型系统框图。

3.1.4 介绍了不同类型建筑物的典型应用系统图及平面示意图;列举了典型业务广播系统、背景广播系统及紧急广播系统(包含火灾应急广播系统)的典型应用实例。

3.1.5 介绍了不同种类扬声器、音响等设备外形尺寸和安装方式。

3.1.6 介绍了广播机房对土建及相关专业要求及广播系统防雷做法。

3.2 扩声系统

3.2.1 介绍了扩声系统分类、设计要点、技术指标。

3.2.2 介绍了不同类型的典型应用系统图及平面示意图;列举了典型文艺演出类扩声系统、多用途类扩声系统及会议类扩声系统典型应用实例。

3.3 会议系统

3.3.1 介绍会议系统的组成、设计要点、主要构成设备的技术参数。

3.3.2 介绍了会议讨论系统、表决系统、同声传译系统、会议中控系统的典型系统框图,按照传输方式不同,分有线方式和无线方式构成系统。

3.3.3 介绍了不同类型的典型应用,并示出会议系统框图及平面示意图。

3.3.4 介绍了会议系统控制室及译员室的设计要求。

3.4 呼应信号系统

3.4.1 介绍呼应信号系统的概念、分类及功能。

3.4.2 介绍了医院护理呼应信号、ICU可视呼应信号、候诊呼叫信号系统以及营业性场所呼应信号、残疾人呼叫信号系统的典型系统框图、平面示意图,按照传输方式不同,分有线方式和无线方式构成系统。

3.5 视频显示系统

3.5.1 介绍视频显示系统的概念、分类、设计要点、技术指标、LED显示屏的主要技术参数。

3.5.2 介绍了LED显示系统、LCD液晶显示系统、PDP、DLP显示系统的典型系统框图。

3.5.3 介绍了投影机的安装、观看范围以及安装结点大样图。

4 其它

4.1 本图集中所表示的型号及规格,并不代表某一具体产品,而是着重说明各系统的基本控制原理和外部使用的接线示意图。

4.2 本图集中各系统所涉及的构成部件,其内部控制原理、接线方式,随产品的不同而不同,没有统一的标准模式,故本图集不涉及各设备的内部接线(需要时,可由具体设备厂家提供)。

4.3 本图集中未能详尽的内容可参考每一部分的说明。

4.4 使用过程中,本图集所依据的规范、标准若有新版本,使用者应按其进行修正,以符合新版规范、标准的要求。

编 制 说 明 (二)	图集号	12D13
	页次	06

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
琦 张	琦 张
图 制	

序号	符号	名称	符号来源	序号	符号	名称	符号来源
1		天线	GB/T 50786-2012	13		放大器，一般符号	GB/T 50786-2012
2		传声器	GB/T 50786-2012			*: 需要区分不同类型时，宜在符号旁标注	
3		呼叫站				A-扩大机	
4		调频调幅接收机				PRA-前置放大器	
5		调谐器、无线电机接收器	GB/T 50786-2012	14		扬声器，一般符号	GB/T 50786-2012
6		广播接线箱				*: 需要区分不同的安装形式时，宜在符号旁标注	
8		激光唱机				C-吸顶式安装	
9		光盘式播放机	GB/T 4728.9-2008			R-嵌入式安装	
10		电唱机、唱机	GB/T 5465.2-2008	15		扬声器箱、音箱、声柱	GB/T 50786-2012
11		定压式扩音机		16		扬声器箱、音箱、声柱	
12		定阻式扩音机					

图形符号（一）

图集号	12D13
页次	1

序号	符号	名称	符号来源	序号	符号	名称	符号来源
17		带功放的可寻址扬声器箱、音箱、声柱		27		带开关音量控制器	
				28		带切换装置的音量控制器	
18		高音号筒式扬声器	GB/T 50786-2012	29		分区控制器	
19		集线器	GB/T 50786-2012	30		呼叫按钮	
20		模拟/数字变换器	GB/T 50786-2012	31		复位开关	
21		数字/模拟变换器	GB/T 50786-2012	32		控制器	
22		带式录音机	GB/T 5465.2-2008	33		火灾声光报警器	GB/T 50786-2012
23		有线话筒		34		显示器	
24		无线话筒		35		排队叫号器	
25		无线话筒接收器		36		数字红外辐射单元	
26		监听器		37		门灯	

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
琦	琦
张	张
图	
制	

术 语

1. 公共广播 public address(PA)

由使用单位自行管理的,在本单位范围内为公众服务的广播。包括业务广播、背景广播和紧急广播。

2. 分区管理 zone management

把公共广播服务区分割成若干个广播分区分别进行管理。各个广播分区可分别选通、关闭或全部选通、关闭。

3. 矩阵分区 zoning with matrix mode

以矩阵方式进行分区。各个广播分区不仅可以分别选通或关闭,而且可以同时两个或多个分区播放不同的信号。

4. 分区强插 zoning override

有选择地向某个或多个广播分区进行强插而不影响其它广播分区的运行状态。强行用某些广播内容覆盖正在广播的其它信号;或强行唤醒处于休眠状态的公共广播系统,发布紧急广播。

5. 声场不均匀度 sound field irregularity

公共广播服务区内各测量点测得的声压级的最大差值。

6. 广播优先级 airing priority

广播信号源播出的优先等级。

7. 传输线路 transmission line

将公共广播信号从信号处理设备(含放大器)或机房,传输到广播服务区现场广播扬声器的线路。包括各种导电缆、光纤网络等。

8. 传输距离 transmission distance

由公共广播传输线路输入端到负载端的线路长度。

9. 扩声系统 sound reinforcement system,public address system

扩声系统包括设备和声场。主要过程为:将声信号转换为电信号,经放大、处理、传输,再转换为声信号还原于所服务的声场环境;主要设备包括:传声器、音源设备、调音台、信号处理器、功率放大器和扬声器系统。

10. 最大声压级 maximum sound pressure level

扩声系统完成调试后,在厅堂内各测量点可能的最大峰值声压级的平均值。

11. 传输频率特性 transmission frequency response

扩声系统在稳定工作状态下,厅堂内各测量点稳态声压级的平均值相对于扩声设备输入端的电平幅频响应特性。

12. 传声增益 transmission gain

林	王东林
核	审
庆	尹伯庆
对	校
丽	李凤丽
计	设
琦	张琦
图	制

扩声系统在最大可用增益状态时,厅堂内各测量点稳态声压级平均值与扩声系统心型 $R(\theta)=(1+\cos\theta)/2$ 传声器处稳态声压级的差值,单位: dB。

13. 电子会议系统

通过音频、自动控制、多媒体等技术实现会议自动化管理的电子系统。

14. 会议讨论系统: conference discussion system (CDS)

可供代表和主席分散或集中控制传声器的单通路声系统。

15. 会议同声传译系统: conference simultaneous interpretation system (CSIS)

将发言者的原声经翻译单元(由翻译员进行)同声翻译成其他语言,并通过语言分配系统把发言者的原声和译音语言分配给代表的声系统。

16. 会议表决系统: conference voting system (CVS)

可供代表和主席进行电子表决的中心控制数据处理系统。

17. 会议单元: conference unit

供代表使用的,具有发言、收听、表决功能中的一种或多种功能的电子终端设备。

18. 会议显示系统: conference video display system

显示会议信息、演讲内容、摄像跟踪图像等的会场大屏幕显示系统。

19. 集中控制系统: central control system

对会场的各种电子设备进行集中控制和管理的电子设备系统。

20. 会场出入口签到管理系统: conference entrance sign in management system

设立于会场出入口,针对与会者的资格及权限的报到和确认系统。

21. 会议电视系统: video conference system

利用远程多媒体传输技术,将多个会场系统的声音、图像、数据信息通过编解码器和传输网络实时传输,实现交互可控的电视电话会议的系统。

22. 视频显示系统 video display system

由视频显示屏系统、传输系统、控制系统和辅助系统组成,可实现一路或多路视频信号同时、部分或全屏显示。

23. 视频拼接显示屏(墙) video display screen together (wall)

由显示屏单元物理拼接而成,是图像显示区域的总称。显示屏单元间依靠适当的电气连接(包括信号传输路径),由控制系统进行控制,可单独显示视频画面,或显示画面的某一部分,还可与系统中的其他单元配合组成完整的画面。

24. 发光二极管(LED) light emitting diode

由Ⅲ-Ⅳ族化合物等半导体材料制成,加电压后会发光的半导体器

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
琦 张	琦 张
图 制	

件。

25.LED视频显示屏 LED video display screen (panel)

通过一定的控制方式，由LED器件阵列组成，用于显示视频的屏幕。

26. 阴极射线管显示屏 (CRT display) cathode ray tube display

由电子束器件构成，从电子枪发射电子束轰击涂有荧光粉的玻璃面（荧光屏）实现电光转换，重现图像的显示屏。

27. 液晶显示屏 (LCD) liquid crystal display

外加电压使液晶分子取向改变，以调制透过液晶的光强度，产生灰度或彩色图像的显示屏。

28. 等离子体显示屏 (PDP) plasma display panel

利用气体放电产生的等离子体引发紫外线，来激发红、绿、蓝荧光粉，发出红、绿、蓝三种基色光，在玻璃平板上形成彩色图像的显示屏。

29. 数字光学处理器 (DLP) digital light processor

采用半导体数字光学微镜阵列作为光阀的成像装置。

30. 前投影（正投影） front screen projection

图像被投影在光反射屏的观众一侧的投影方式。

31. 背投影 rear screen projection

图像投影通过透射屏到达观众一侧的投影方式。

32. 水平视角 horizontal viewing angle

当显示屏水平方向的亮度为其水平方向法线处亮度的一半时，该观察方向与其法线的夹角为水平左视角或水平右视角，水平左视角和水平右视角夹角之和表示水平视角。

33. 垂直视角 vertical viewing angle

当显示屏垂直方向的亮度为其垂直方向法线处亮度的一半时，该观察方向与其法线的夹角为垂直上视角或垂直下视角，垂直上视角和垂直下视角夹角之和表示垂直视角。

34. 视距 viewing distance

在正常使用条件下，可以清楚地观看LED视频显示屏显示内容的观看距离。

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	尹伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
计	设
张	张
图	制

公共广播说明

1 公共广播系统

公共广播系统是指为公共广播覆盖区服务的所有公共广播设备、设施及公共各广播覆盖区的声学环境所形成的一个有机整体。

2 公共广播分类

- 2.1 公共广播分成3类：业务广播、背景广播、紧急广播。各类广播按其品质又分成3个等级：一级、二级、三级。
- 2.2 业务广播指公共广播系统向其服务区播送的、需要被全部或部分听众收听的日常广播。
- 2.3 背景广播指公共广播系统向其服务区播送的渲染环境气氛的广播。包括背景音乐和各种场合的背景音响等。
- 2.4 紧急广播指公共广播系统为应对突发公共事件而向其服务区发布的广播。包括警报信号、指导公众疏散的信息和有关部门进行现场指挥的命令等。

3 公共广播应具备功能

- 3.1 公共广播系统应能实时发布语音广播，且应有一个广播传声器处于最高广播优先级。
- 3.2 当有多个信号源对同一广播分区进行广播时，优先级别高的信号应能自动覆盖优先级别低的信号。
- 3.3 当公共广播系统有多种用途时，紧急广播应具有最高级别的优先

权。公共广播系统应能在手动或警报信号触发的10s内，向相关广播区播放警示信号（含警笛）、警报语音文件或实时指挥语音。

- 3.4 以现场环境噪声为基准，紧急广播的信噪比应等于或大于15dB。
- 3.5 紧急广播系统设备应处于热备用状态，或具有定时自检和故障自动告警功能。
- 3.6 紧急广播系统应具有应急备用电源，主电源与备用电源切换时间不应大于1s；应急备用电源应能满足20min以上的紧急广播。以电池为备用电源时，系统应设置电池自动充电装置。
- 3.7 紧急广播音量应能自动调节至不小于应备声压级界定的音量。
- 3.8 当需要手动发布紧急广播时，应设置一键到位功能。
- 3.9 单个广播扬声器或单台广播功率放大器失效不应导致整个广播分区/系统失效。
- ### 4 公共广播设备
- 4.1 广播扬声器：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的元件。
- 4.2 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。
- 4.3 管理/控制设备：主要用于对信号源设备输出的信号进行连接、选择、

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
琦 张	张琦
图 制	

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，以及对经放大处理的信号分路控制。

4.4 信号源:信号源设备是提供广播所需的各种节目的来源。常用广播扬声器、寻呼器、警报信号发生器、调谐器、激光唱机、语声文件录放器、具有声频模拟信号录放接口的计算机及其它声频信号录放设备等。

5 公共广播系统构建及设备选型设计原则

5.1 一个公共广播系统可同时具有多种广播用途，各种广播用途的等级设置可互不相同。

5.2 公共广播应为单声道广播。

5.3 广播分区的设置应根据功能分区如楼层、防火分区等、用户类别、播音控制、广播线路损耗、路由等因素确定。

5.4 根据系统规模，必要时，可设置主控中心和若干分控中心。分控中心可为二级监控主机或寻呼台站。

5.5 广播扬声器的选择与布置

5.5.1 广播扬声器的重放声场、灵敏度、额定功率、频率响应、指向性等性能指标应符合声场设计的要求外，其外型、色调、结构及其安装架设方式应与环境相适应，还宜符合下列要求:

- 1) 办公室、生活间、客房等可采用1~3W的扬声器箱。
- 2) 走廊、门厅及公共场所的背景广播、业务广播等广播扬声器宜采用3~5W的吸顶式扬声器。
- 3) 结合室内设计，大空间的场所宜采用声柱（或组合音箱）。

- 4) 在噪声高、潮湿的场所设置广播扬声器时，应采用号角式扬声器。
- 5) 室外广播扬声器应采用防水、防尘、防腐型扬声器，外壳防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级（IP代码）》GB4208的有关规定。

5.5.2 当采用无源广播扬声器，且传输距离大于100m时，宜选用内置线间变压器的定压式扬声器。定压式扬声器的额定工作电压应与广播线路额定传输电压相同。

5.5.3 广播扬声器布置要点如下:

- 1) 广播扬声器宜根据分片覆盖的原则，在广播服务区内分散配置。
- 2) 广场以及面积较大且高度大于4m的厅堂等块状广播服务区，也可根据具体条件选用集中式或集中分散相结合的方式配置广播扬声器。
- 3) 广播扬声器的安装高度和安装角度应符合声场设计的要求。

5.5.4 用于火灾隐患区的紧急广播扬声器应符合下列规定:

- 1) 广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构。
- 2) 广播扬声器的外壳防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级（IP代码）》GB4208的有关规定。

5.6 功率放大器

5.6.1 驱动无源终端的广播功率放大器，宜选用定压式功率放大器；定压式功率放大器的标称输出电压应与广播线路额定传输电压相同。

5.6.2 非紧急广播用的广播功率放大器，额定输出功率不应小于其所驱动的广播扬声器额定功率总和的1.3倍。

5.6.3 用于紧急广播的广播功率放大器，额定输出功率不应小于其所驱

公共广播系统说明（二）	图集号	12D13
	页次	7

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
张琦	张琦
图 制	

动的广播扬声器额定功率总和的1.5倍；全部紧急广播功率放大器的功率总容量，应满足所有广播分区同时发布紧急广播的要求。

5.7 传声器的设置要点

5.7.1 合理布置扬声器和传声器，间距宜大于临界距离，并使传声器位于扬声器辐射角之外；

5.7.2 当室内声场不均匀时，传声器宜避免设在声压级高的部位；

5.7.3 传声器应远离谐波干扰源及其辐射范围；

5.7.4 对于会议厅、多功能厅、体育场（馆）等场所，应按需要合理配置不同类型的传声器。

6 公共广播系统传输方式

6.1 无源终端方式（定压式）

在远距离传输时，采用变压器升压，以高电压（70V、100V或150V、200V、250V）小电流传输，在接收端再用变压器降压和匹配，减少功率传输损耗。广播扬声器为终端设备，为高阻设备，无需其他电源，为无源终端系统。其优点是结构简单、运行可靠、管理维护方便。

6.2 有源终端方式（终端带功放的方式）

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，分解了控制中心的能量负担。

6.3 无源终端和有源终端相结合方式

在主控中心和分控中心的系统中，分控中心是主控中心的有源终端；分控中心管理的子系统可由有源方式或无源方式构建。

7 公共广播系统传输线路

7.1 公共广播信号应通过布设在广播服务区内的有线广播线路、同轴电缆或五类线缆、光缆等网络传输。

7.2 当传输距离在3km以内时，广播传输线路应采用普通线缆传送广播功率信号；当传输距离大于3km，且终端功率在千瓦级以上时，广播传输线路宜采用五类线缆、同轴电缆或光缆传送低电平广播信号。

7.3 当广播扬声器为无源扬声器，且传输距离大于100m时，额定传输电压宜选用70V、100V；当传输距离与传输功率的乘积大于 $1\text{km} \cdot \text{kW}$ 时，额定传输电压可选用150V、200V、250V。

7.4 公共广播系统室内广播功率传输线路，衰减不宜大于3dB（1000Hz）。

7.5 具有室外传输线路的公共广播系统应有防雷击电磁脉冲保护设施。

8 多用途公共广播中紧急广播系统

8.1 紧急广播涵盖除火灾应急广播外，还应对当今社会许多不同类型的“突发公共事件”，地震、海啸等紧急广播。

8.2 广播的功率馈送回路宜采用两线制，多用途公共广播中紧急广播扬声器不宜加开关。当加开关或设有音量调节器时，应采用三线式配线，强制紧急广播开放。用作火灾事故广播的紧急广播应满足消防相应规范的要求。

8.3 在系统的设计中，在同一报警分区中，可以是整个分区兼做紧急广播用，可以在一个分区内扬声器分为只播送业务/背景广播和只做紧急广播用。有些地方需要在现场调节音量，需使用音量控制器。

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
张琦	张琦
图 制	

摘要		应具备功能		声电性能指标					
				应备声压级 /dB	声场不均匀度（室内）/dB	漏出声衰减 /dB	系统设备信噪比/dB	扩声系统语言传输指数	传输频率特性（室内）
业务广播	一级	编程管理，自动定时运行（允许手动干预）且定时误差不应大于10s；矩阵分区；分区强插；广播优先级排序；主/备功率放大器自动切换；支持寻呼台站；支持远程监控	传 声 器 优 先	≥83	≤10	≥15	≥70	≥0.55	P10图1
	二级	自动定时运行（允许手动干预）；分区管理；可强插；功率放大器故障告警			≤12	≥12	≥65	≥0.45	P10图2
	三级	—			—	—	—	≥0.40	P10图3
背景广播	一级	编程管理，自动定时运行（允许手动干预）；具有音调调节环节；矩阵分区；分区强插；广播优先级排序；支持远程监控		≥80	≤10	≥15	≥70	—	P10图1
	二级	自动定时运行（允许手动干预）；具有音调调节环节；分区管理；可强插			≤12	≥12	≥65	—	P10图2
	三级	—			—	—	—	—	—
紧急广播	一级	具有与事故处理中心（消防中心）联动的接口；与消防分区相容的分区警报强插；主/备电源自动切换；主/备功率放大器自动切换；支持有广播优先级排序的寻呼台站；支持远程监控；支持备份主机；自动生成运行记录		≥86*	—	≥15	≥70	≥0.55	—
	二级	与事故处理系统（消防系统或手动告警系统）相容的分区警报强插；主/备功率放大器自动切换			—	≥12	≥65	≥0.45	—
	三级	可强插紧急广播和警笛；功率放大器故障告警			—	—	—	≥0.40	—

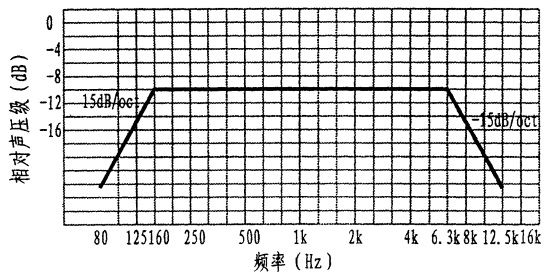


图1 一级业务广播、一级背景广播室内传输频率特性容差域
(以实测传输频率特性曲线的最大值为0dB)

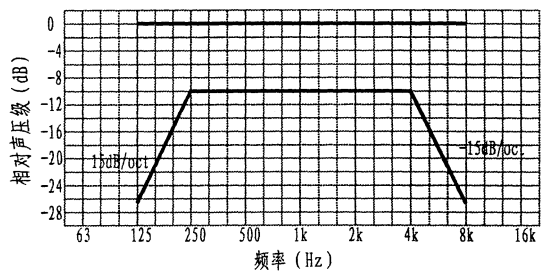


图2 二级业务广播、二级背景广播室内传输频率特性容差域
(以实测传输频率特性曲线的最大值为0dB)

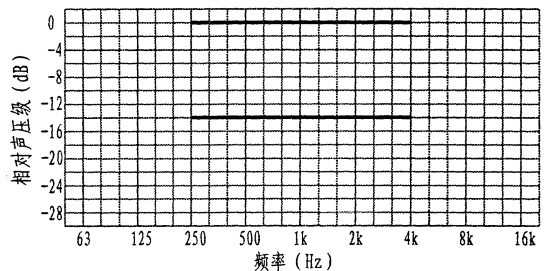
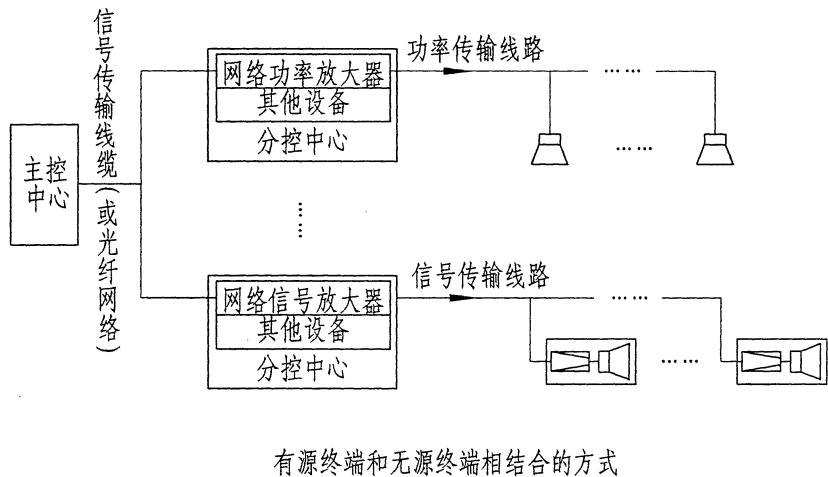
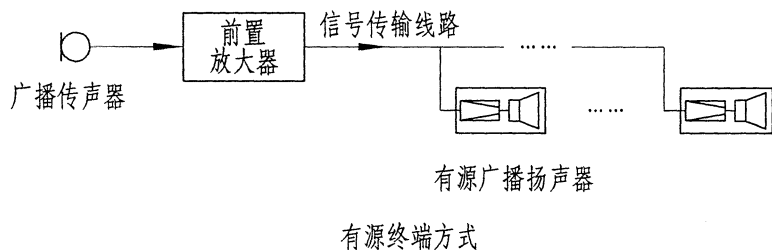
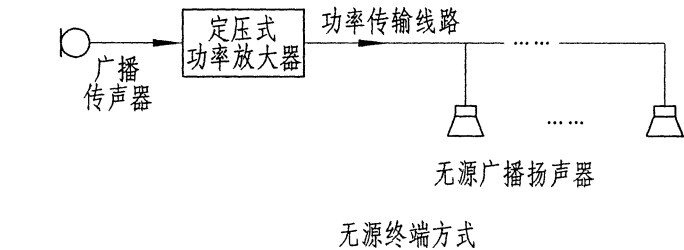


图3 三级业务广播室内传输频率特性容差域
(以实测传输频率特性曲线的最大值为0dB)



单只扬声器扩声面积参考

型号	规格(W)	名称	扩声面积(m²)	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3m以内。

面积与扬声器功率配置参考

扩声面积(m²)	扬声器功率(W)	功放标称功率(W)
500	35~40	≥40
1000	70~80	≥80
2000	120~150	≥150
5000	250~350	≥350
10000	500~700	≥700

广播的用户或广播分路较多,但不一定同时都使用,应按同时需要广播的用户功率作为选择功放单元(机柜)的依据。

1. 广播系统功放设备的容量,宜按下述公式计算:

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot \sum P_0$$

$$P=K_i \cdot P_i$$

式中P——功放设备输出总电功率(W);

P_0 ——每分路同时广播时最大电功率(W);

P_i ——第*i*支路的用户设备额定容量(W);

K_i ——第*i*分路的同时需要系数(服务性广播时,客房每套*K_i*取0.2~0.4;背景音乐系统时,*K_i*取0.5~0.6;业务性广播时,*K_i*取0.7~0.8;火灾应急广播时,*K_i*取1.0);

K_1 ——线路衰耗补偿系数(线路衰耗1dB时取1.26,线路衰耗2dB时取1.58);

K_2 ——老化系数,一般取1.2~1.4。

2. 扬声器箱在吊顶安装时,应根据场所的性质来确定其间距。

(1)门厅、电梯厅、休息厅内扬声器箱间距可采用下式估算:

$$L=(2\sim2.5)H$$

式中*L*——扬声器箱安装间距(m);

H——扬声器箱安装高度(m)。

(2)走道内扬声器箱间距可采用下式估算:

$$L=(3\sim3.5)H$$

(3)会议厅、多功能厅、餐厅内扬声器箱间距可采用下式估算:

$$L=2(H-1.3)\operatorname{tg}\theta/2$$

以上公式摘自《全国民用建筑工程设计技术措施》(2009年版)《电气》P331公式17.4.8

70V定电压输出，线路衰耗不大于0.5dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	140	70	35	28	18	14	12	9
2×0.75	3×0.75	211	105	53	42	26	21	18	13
2×1.0	3×1.0	281	140	70	56	35	28	23	18
2×1.5	3×1.5	421	211	105	84	53	42	35	26
2×2.0	3×2.0	561	281	140	112	70	56	47	35
2×2.5	3×2.5	702	351	175	140	88	70	58	44

100V定电压输出，线路衰耗不大于0.5dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	286	143	72	57	36	29	24	18
2×0.75	3×0.75	430	215	107	86	54	43	36	27
2×1.0	3×1.0	573	286	143	115	72	57	48	36
2×1.5	3×1.5	859	430	215	172	107	86	72	54
2×2.0	3×2.0	1146	573	286	229	143	115	95	72
2×2.5	3×2.5	1432	716	358	286	179	143	119	89

70V定电压输出，线路衰耗不大于1dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	289	144	72	58	36	29	24	18
2×0.75	3×0.75	433	217	108	87	54	43	36	27
2×1.0	3×1.0	578	289	144	116	72	58	48	36
2×1.5	3×1.5	867	433	217	173	108	87	72	54
2×2.0	3×2.0	1156	578	289	231	144	116	96	72
2×2.5	3×2.5	1445	722	361	289	181	144	120	90

100V定电压输出，线路衰耗不大于1dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	590	295	147	118	74	59	49	37
2×0.75	3×0.75	885	442	221	177	111	88	74	55
2×1.0	3×1.0	1180	590	295	236	147	118	98	74
2×1.5	3×1.5	1769	885	442	354	221	177	147	111
2×2.0	3×2.0	2359	1180	590	472	295	236	197	147
2×2.5	3×2.5	2949	1474	737	590	369	295	246	184

传输距离、负载功率、线路衰减和传输线路截面之间的关系，可按下述公式计算：

$$S = \frac{2 \rho L P}{U^2 (10^{\gamma/20} - 1)}$$

式中：S——传输线路截面 (mm²)；

P——负载扬声器总功率 (W)；

ρ ——传输线材电阻率 ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{km}$)；

U——额定传输电压 (V)；

L——传输距离 (km)；

γ ——线路衰减 (dB)。

以上公式摘自《公共广播系统工程技术规范》GB 50526-2010 P51公式 (1)

广播馈送回路导线
规格选择一览表 (一)

图集号	12D13
页次	12

70V定电压输出，线路衰耗不大于2dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	613	307	153	123	77	61	51	38
2×0.75	3×0.75	920	460	230	184	115	92	77	57
2×1.0	3×1.0	1226	613	307	245	153	123	102	77
2×1.5	3×1.5	1840	920	460	368	230	184	153	115
2×2.0	3×2.0	2453	1226	613	491	307	245	204	153
2×2.5	3×2.5	3066	1533	767	613	383	307	256	192

100V定电压输出，线路衰耗不大于2dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	1252	626	313	250	156	125	104	78
2×0.75	3×0.75	1877	939	469	375	235	188	156	117
2×1.0	3×1.0	2503	1252	626	501	313	250	209	156
2×1.5	3×1.5	3755	1877	939	751	469	375	313	235
2×2.0	3×2.0	5006	2503	1252	1001	626	501	417	313
2×2.5	3×2.5	6258	3129	1564	1252	782	626	521	391

70V定电压输出，线路衰耗不大于3dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	977	489	244	195	122	98	81	61
2×0.75	3×0.75	1466	733	366	293	183	147	122	92
2×1.0	3×1.0	1954	977	489	391	244	195	163	122
2×1.5	3×1.5	2931	1466	733	586	366	293	244	183
2×2.0	3×2.0	3908	1954	977	782	489	391	326	244
2×2.5	3×2.5	4885	2443	1221	977	611	489	407	305

100V定电压输出，线路衰耗不大于3dB时广播馈送回路铜导线规格

缆线规格		不同扬声器总功率允许的最大距离 (m)							
二线制 (mm ²)	三线制 (mm ²)	30W	60W	120W	150W	240W	300W	360W	480W
2×0.5	3×0.5	1994	997	498	399	249	199	166	125
2×0.75	3×0.75	2991	1495	748	598	374	299	249	187
2×1.0	3×1.0	3988	1994	997	798	498	399	332	249
2×1.5	3×1.5	5982	2991	1495	1196	748	598	498	374
2×2.0	3×2.0	7976	3988	1994	1595	997	798	665	498
2×2.5	3×2.5	9970	4985	2492	1994	1246	997	831	623

传输距离、负载功率、线路衰减和传输线路截面之间的关系，可按下述公式计算：

$$S = \frac{2 \rho L P}{U^2 (10^{\gamma/20} - 1)}$$

式中： S——传输线路截面 (mm²)；

P——负载扬声器总功率 (W)；

ρ ——传输线材电阻率 ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{km}$)；

U——额定传输电压 (V)；

L——传输距离 (km)；

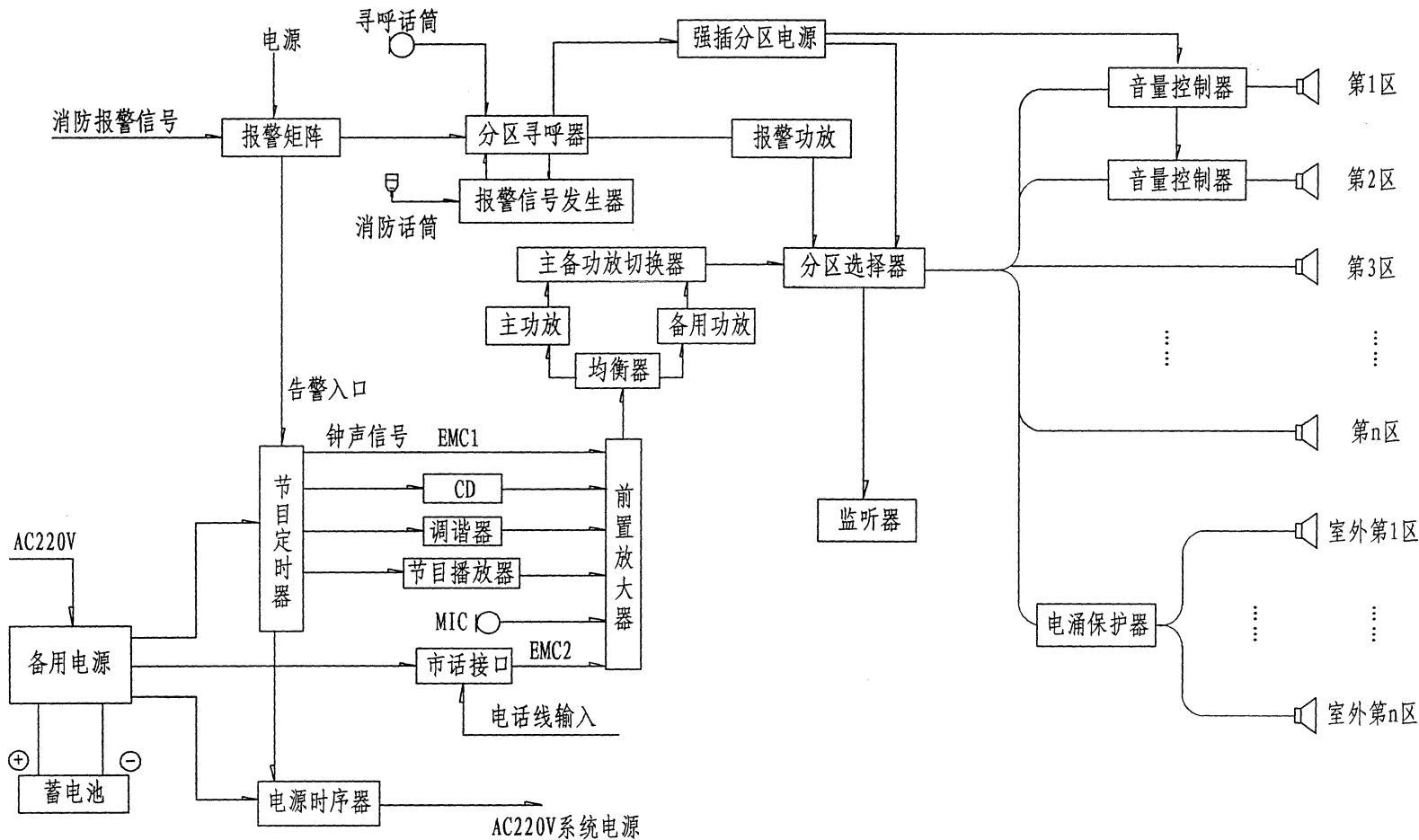
γ ——线路衰减 (dB)。

以上公式摘自《公共广播系统工程技术规范》GB 50526-2010 P51公式 (1)

广播馈送回路导线
规格选择一览表 (二)

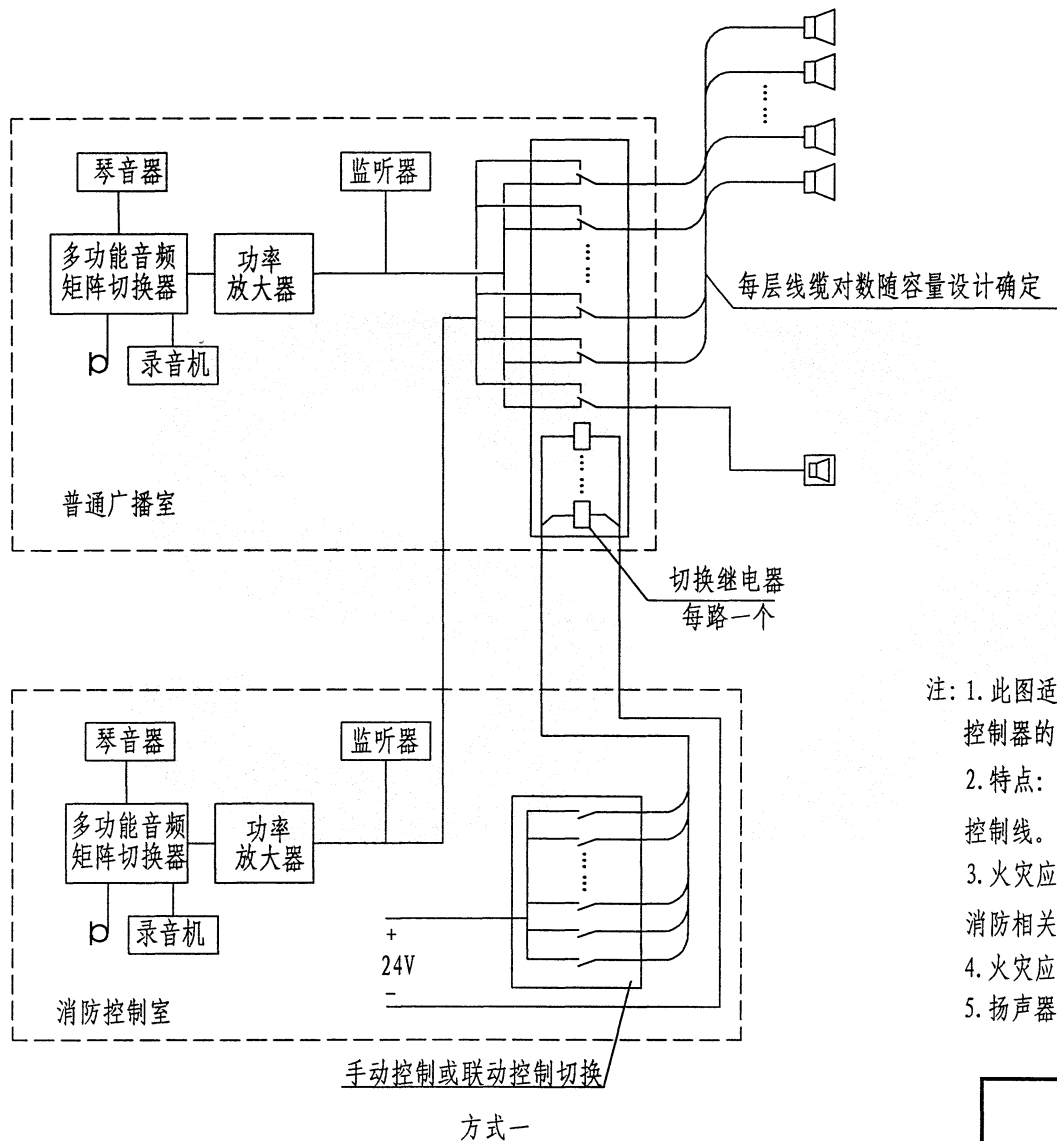
图集号	12D13
页次	13

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
设 计	
张 喆	张 喆
制 图	



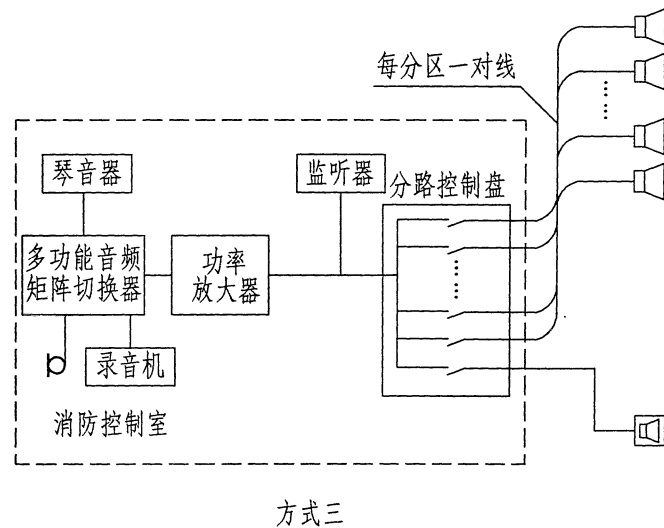
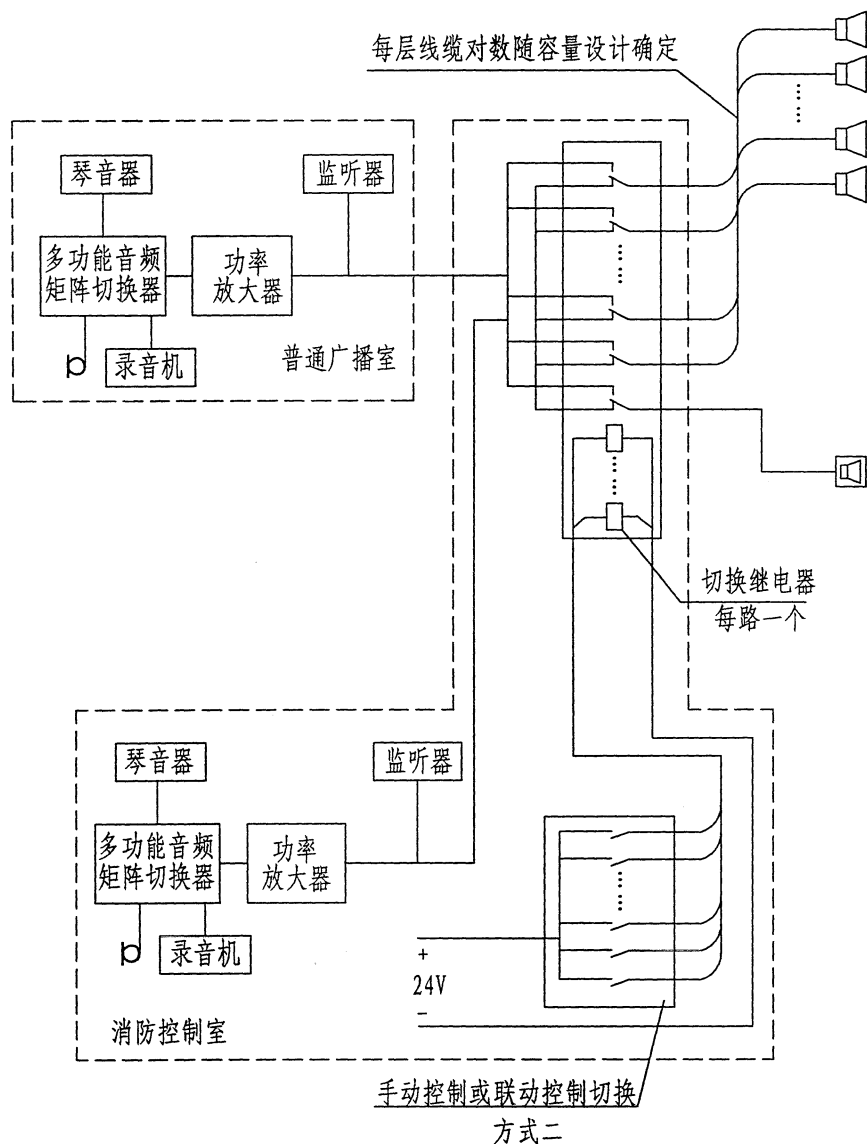
注：1. 电源时序器能够按照由前级设备到后级设备逐个顺序启动电源，
关闭供电电源时则由后级到前级的顺序关闭各类用电设备。
2. AC220V系统电源是指给公共广播系统内各用电设备供电。

公共广播系统框图	图集号	12D13
	页次	14



- 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: 广播线按层分路, 线路关系清楚, 各层间无需另布控制线。
3. 火灾应急广播分路馈线根据工程情况由设计决定, 应满足消防相关规范要求。
4. 火灾应急广播应设有备用功放, 满足消防相关规范要求。
5. 扬声器的额定功率不应小于3W。

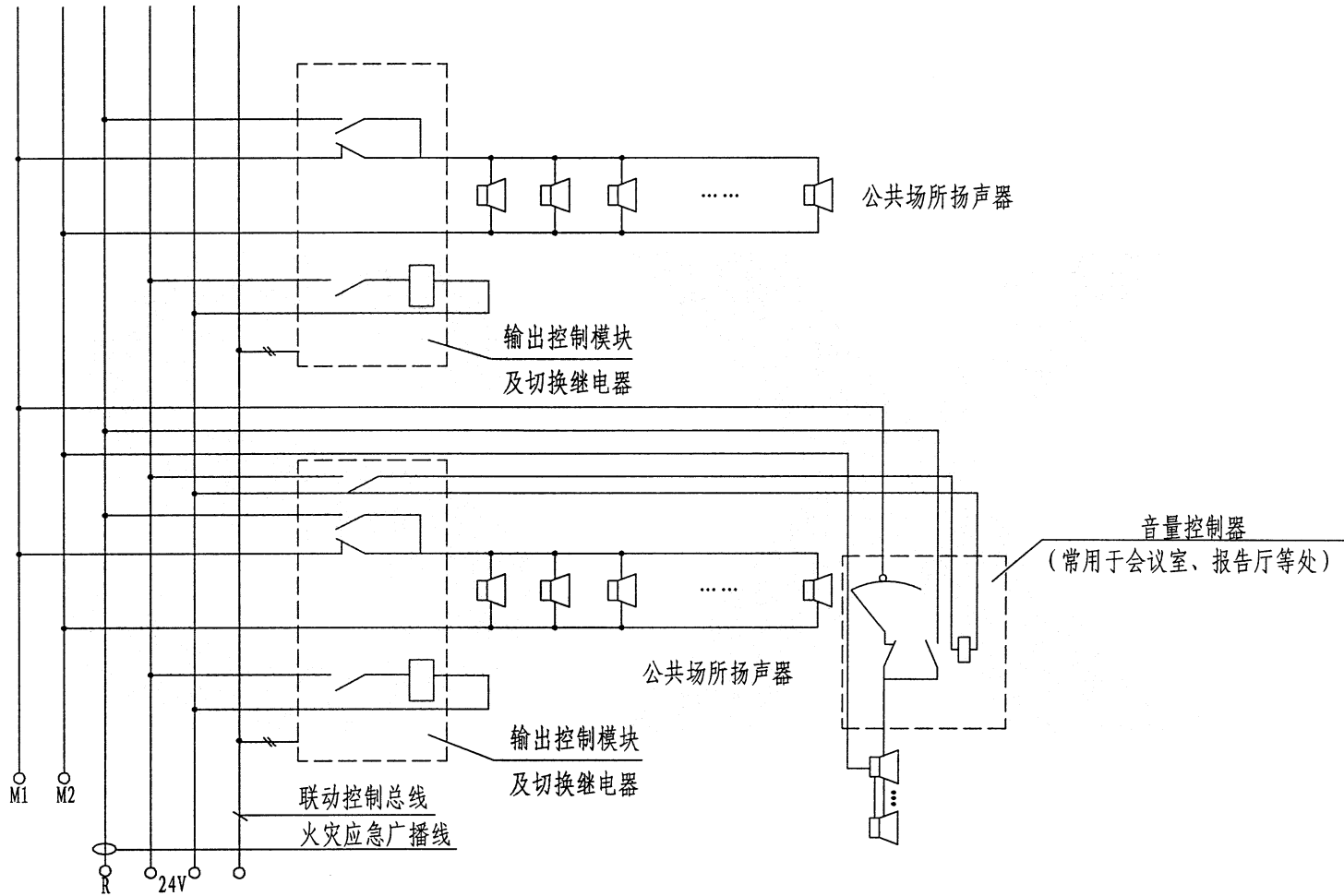
火灾应急广播系统框图
集中控制切换方式(一)



- 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: 广播线按层分路, 线路关系清楚, 各层间无需另布控制线。
3. 火灾应急广播分路馈线根据工程情况由设计决定, 应满足消防相关规范要求。
4. 火灾应急广播应设有备用功放, 满足消防相关规范要求。
5. 扬声器的额定功率不应小于3W。

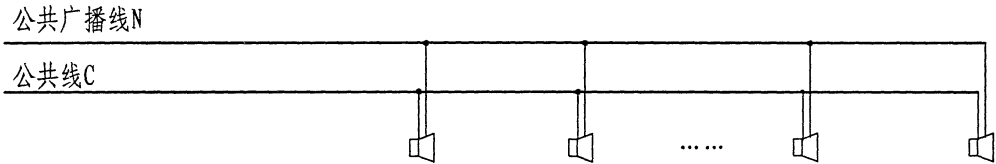
火灾应急广播系统框图
集中控制切换方式(二)

制 图	张 喆	设计	李凤丽	校 对	尹伯庆	核 审	王东林
	张 喆	设计	李凤丽	校 对	尹伯庆	核 审	王东林

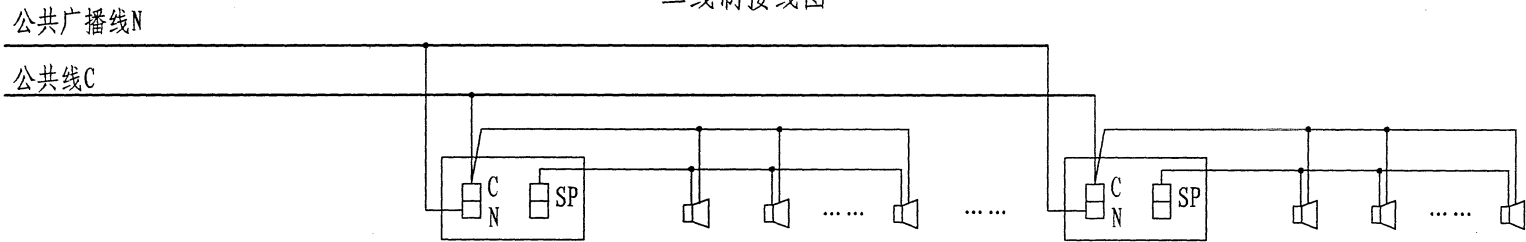


- 注：1. 此方式采用输出控制模块进行火灾应急广播切换减少了控制线。
2. M1为公共广播信号,M2为公共线,R线为火灾应急广播线。
3. 扬声器的额定功率不应小于3W。

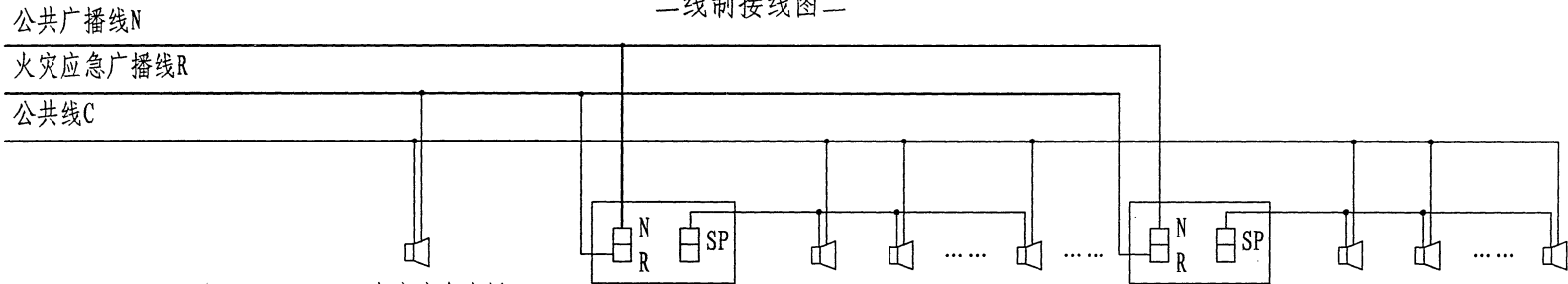
火灾应急广播系统框图 模块控制切换方式	图集号	12D13
	页次	17



二线制接线图一



二线制接线图二

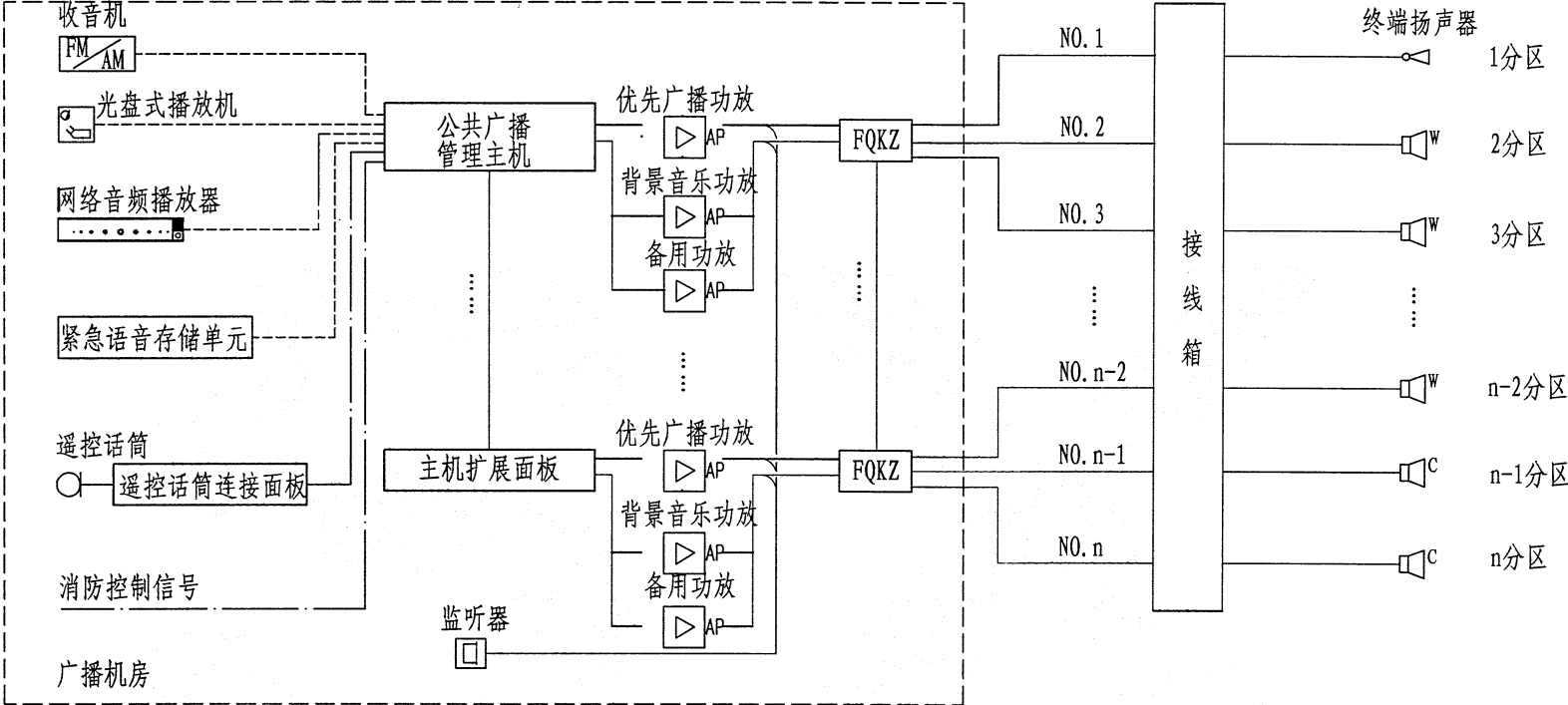


火灾应急广播

三线制接线图

注：1. 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（火灾应急）端三根线送出。平时N（信号）端和C线相通，在遥控传声器控制报警广播时，又和N线断开改为和R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。二线制连线图一在平时、火灾应急均可使用；二线制连线图二仅支持平时使用，无法实现强插；三线制适用于火灾应急广播与公共广播兼用的广播系统。

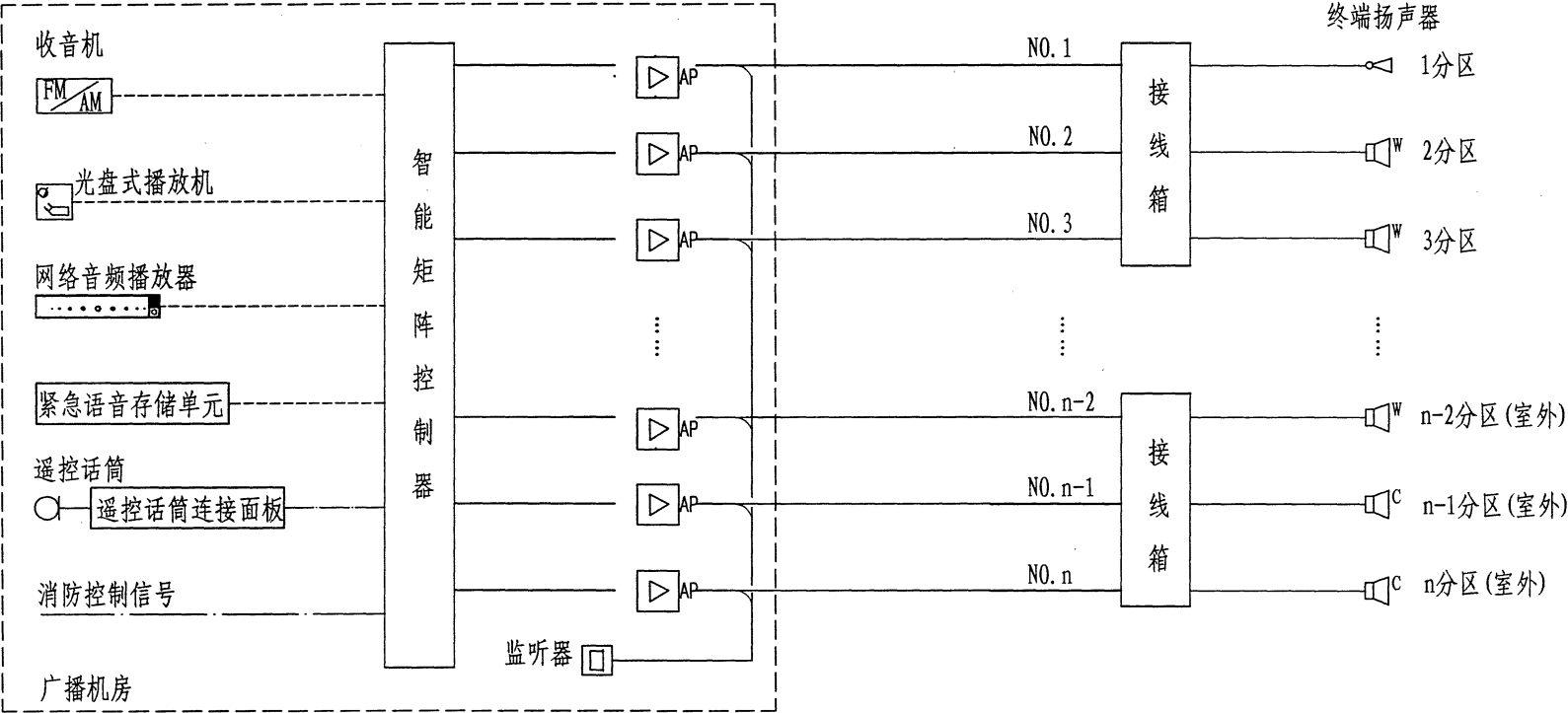
2. 此图中未表示音量控制器内继电器所需两根24V电源线。



注：本系统是一套紧急/业务兼用的公共广播/紧急广播系统设备。可自动或由人工播放火警警报，可在现场对紧急广播的信息进行录音，本机和遥控话筒都可以编组广播；优先呼叫广播时，不影响其他分区背景音乐广播；本机和遥控话筒都可以紧急广播；在出厂时紧急语音存储单元中预先录制中文和英文两种报警讯息；主机本身应具有10路消防控制信号输入接口；火灾报警不影响其他分区背景音乐广播或其他分区业务广播；可自动N±1到N±4的消防联动；通过增加主机扩展面板扩展需要的广播回路；可连接定时音源或电话交换机，进行全区呼叫广播。功放的容量及数量随实际工程情况设计。

----- 音频线
————— 控制信号线
..... 消防信号线
————— 终端扬声器音频线

公共广播系统框图模拟方式(一)



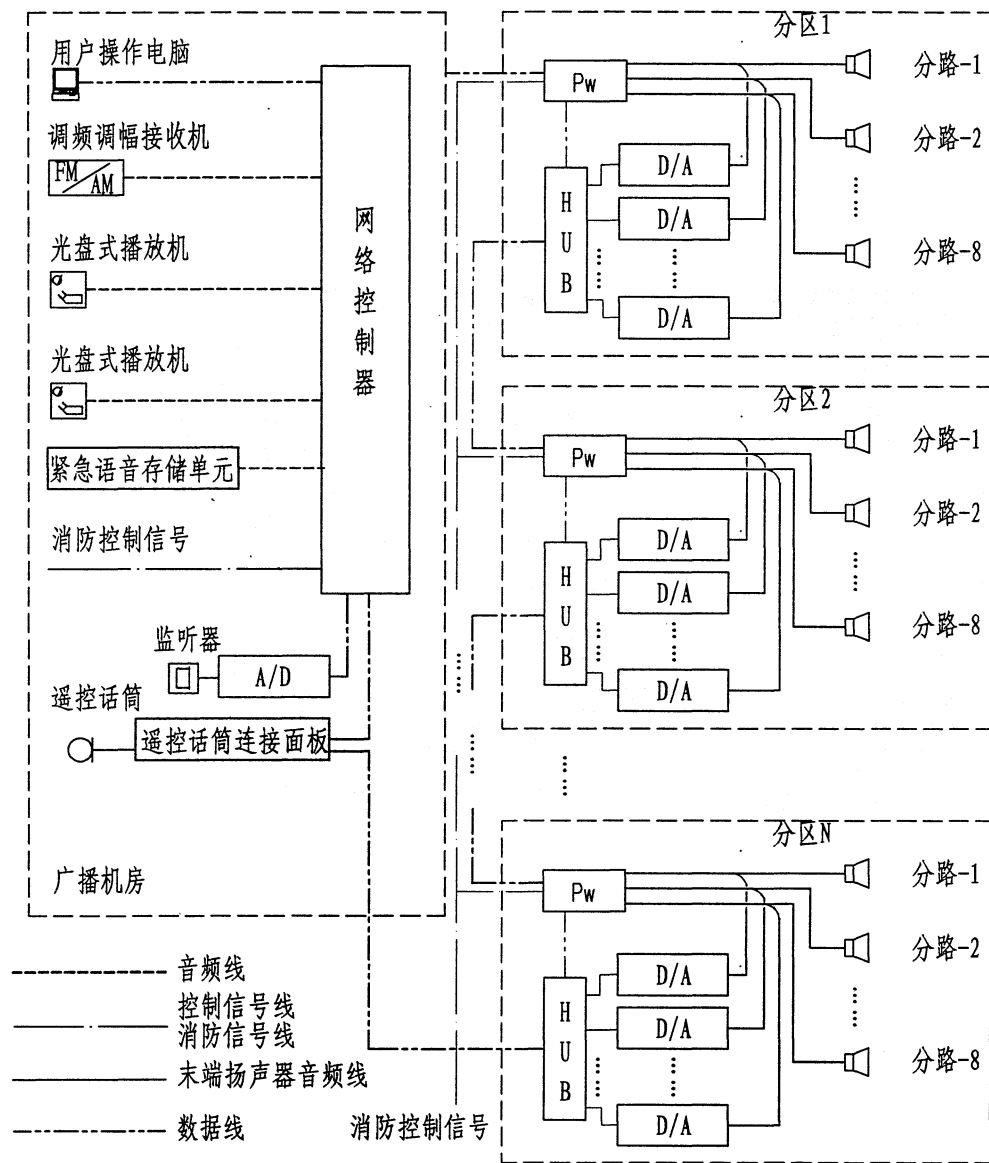
注：1. 本系统是一套智能矩阵广播系统，能够实现同时对不同的区域播放不同的背景音乐；消防信号到来时，系统主机能够按照预先设置的方式，对相应区域进行自动语音广播。本系统可实现功放自动备份，有回路阻抗检测功能和导频音检测功能，可实现对线路和音频信号故障的检测，本系统可使用电脑控制，管理极为方便。

2. 系统特点：本系统是由业务广播、背景音乐、火灾应急广播及其他紧急广播系统四大主要功能组成，四部分均可独立使用，同时又合为一体，各部分功能可按照需要进行调整。

3. 广播信号进出室内外时，需根据不同种类导线选择不同的电涌保护器。电涌保护器加设于信号进出户处。

----- 音频线
 ———— 控制信号线
 消防信号线
 ———— 末端扬声器音频线

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
设计	
张	张
制	



注: 1. 本系统为单体建筑全数字式公共广播系统(兼火灾应急广播系统)。

2. 广播系统设有网络控制器、功率放大器、呼叫站及键盘、音源、扬声器等设备。系统具有灵活的扩展性, 系统网络控制器和功率放大器等主要设备为全数字的, 设备之间通过光纤连接, 设备可根据需要分散放置, 音频通道根据工程情况由设计确定, 可以通过音频扩展器扩展音频的输入, 系统具有开放的协议。

3. 本系统具有全检测的功能, 能对功率放大器、音频扩展器、呼叫站等主要设备进行自动检测, 也可以对扬声器回路及单个扬声器进行检测。

4. 火灾时, 自动或手动打开相关层紧急广播, 同时切断背景音乐广播。紧急广播切换由系统自动完成。可实现N-1、N、N+1广播。根据消防规范要求, 紧急广播系统具有优先控制权。

5. 火灾应急广播可现场发布或利用系统内置的报警信息。

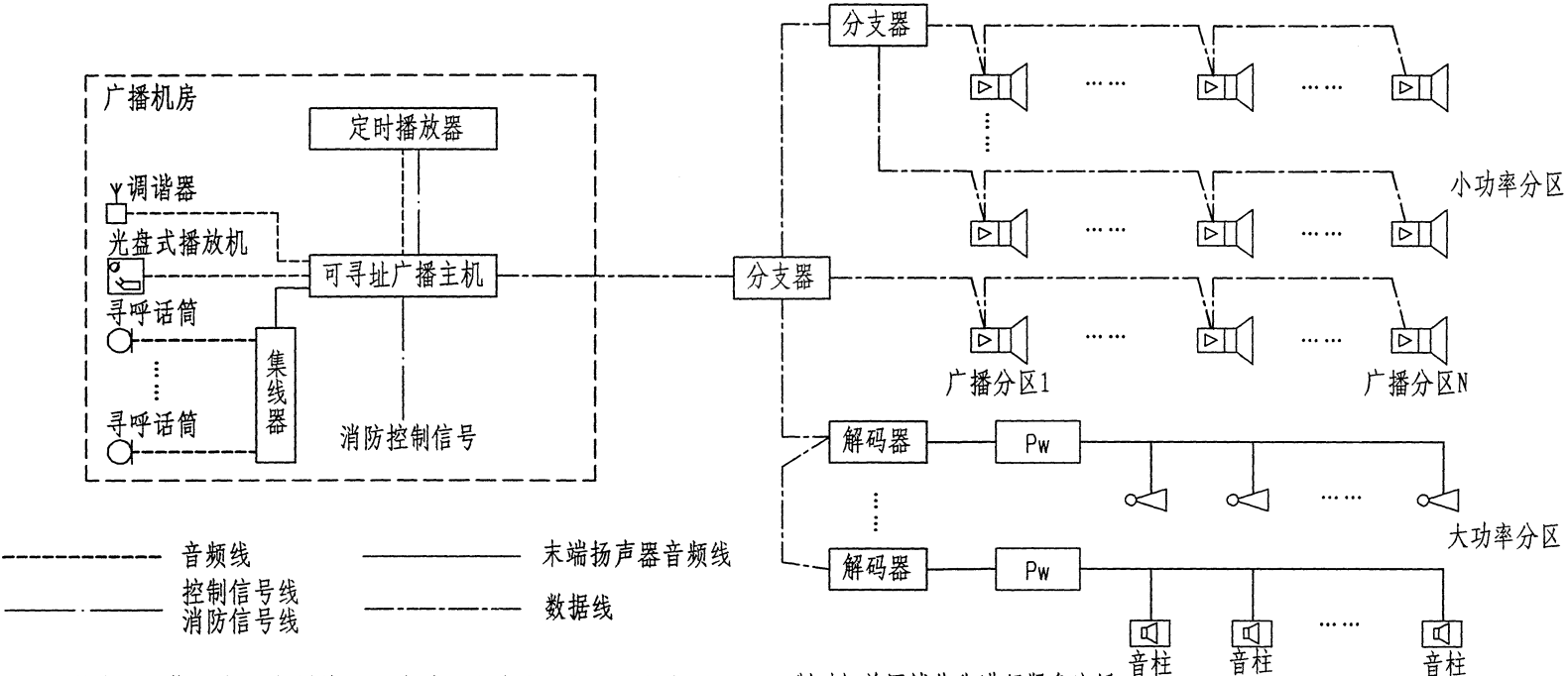
6. 功率放大器设置于各广播分区弱电间内。

7. 监听器根据工程需要由设计确定是否设置。

公共广播系统框图数字方式

图集号	12D13
页次	21

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	尹伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
设计	设计
张	张
图	制



注：1. 整个系统使用总线型（树状、环型）布线所有分区直接挂在总线上，通过地址码区分，无需分别布线。可实现多路音频（节目）信号和控制信号通过双绞线同时传输，可对扬声器（带功放的可寻址扬声器箱、音箱、声柱）和广播区域（解码器）进行编址并控制。

2. 可寻址广播主机可实现6路节目同时播放，另有1路紧急广播音源可优先接入。带功放的可寻址扬声器箱、解码器根据需要接收任意节目。

3. 可寻址功能，各点可独立寻址，可实现点对点进行控制。可寻址广播主机有任意分区功能，可实现定点、定区域或多个区域的独立控制和任意组合。

4. 具有紧急触发功能，当有突发公共事件时，呼叫站优先接入，并控

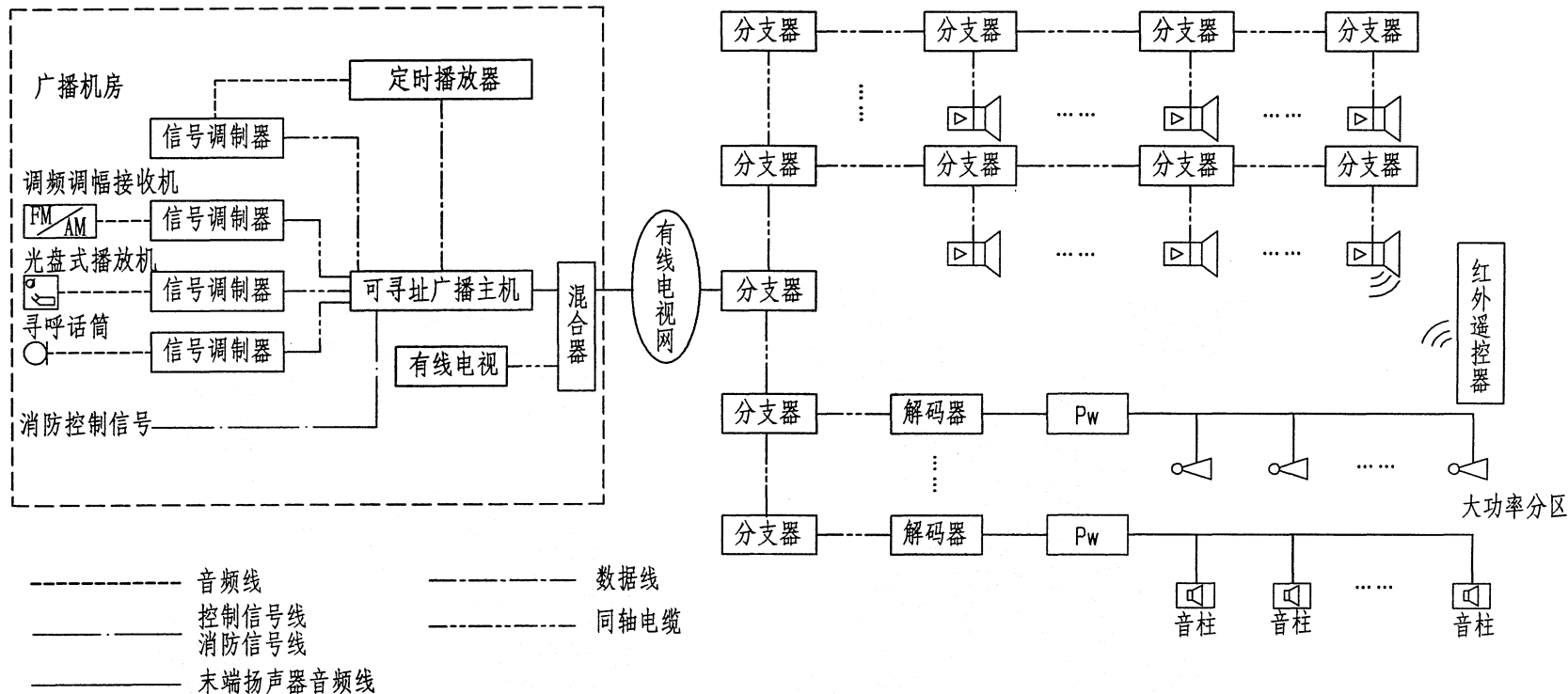
制对相关区域优先进行紧急广播。

5. 可寻址广播主机可通过传输总线控制带功放的可寻址扬声器箱、解码器的开启、关闭，并监视其工作状况。网路需要分支功能时使用分支器。

6. 本系统采用2根5e类4对双绞线进行传输，其中7对音频线和1对控制线，可寻址广播主机至解码器或带功放的可寻址扬声器箱、音箱、声柱的最大传输长度为1000m。

7. 适用于中小学校、酒店、车站、客运码头、商场、医院等广播分区较多又便于设置有源终端的场所。

数字可寻址广播系统框图（一）	图集号	12D13
	页次	22



注：1. 本系统采用调频技术，多路音频信号（节目）和控制信号可同时通过有线电视网传输，可对扬声器（带功放的可寻址扬声器箱、音箱、声柱）和广播区域（解码器）进行编址并控制。

2. 使用同轴电缆作为传输介质，可与有线电视共缆，可传送16套节目。

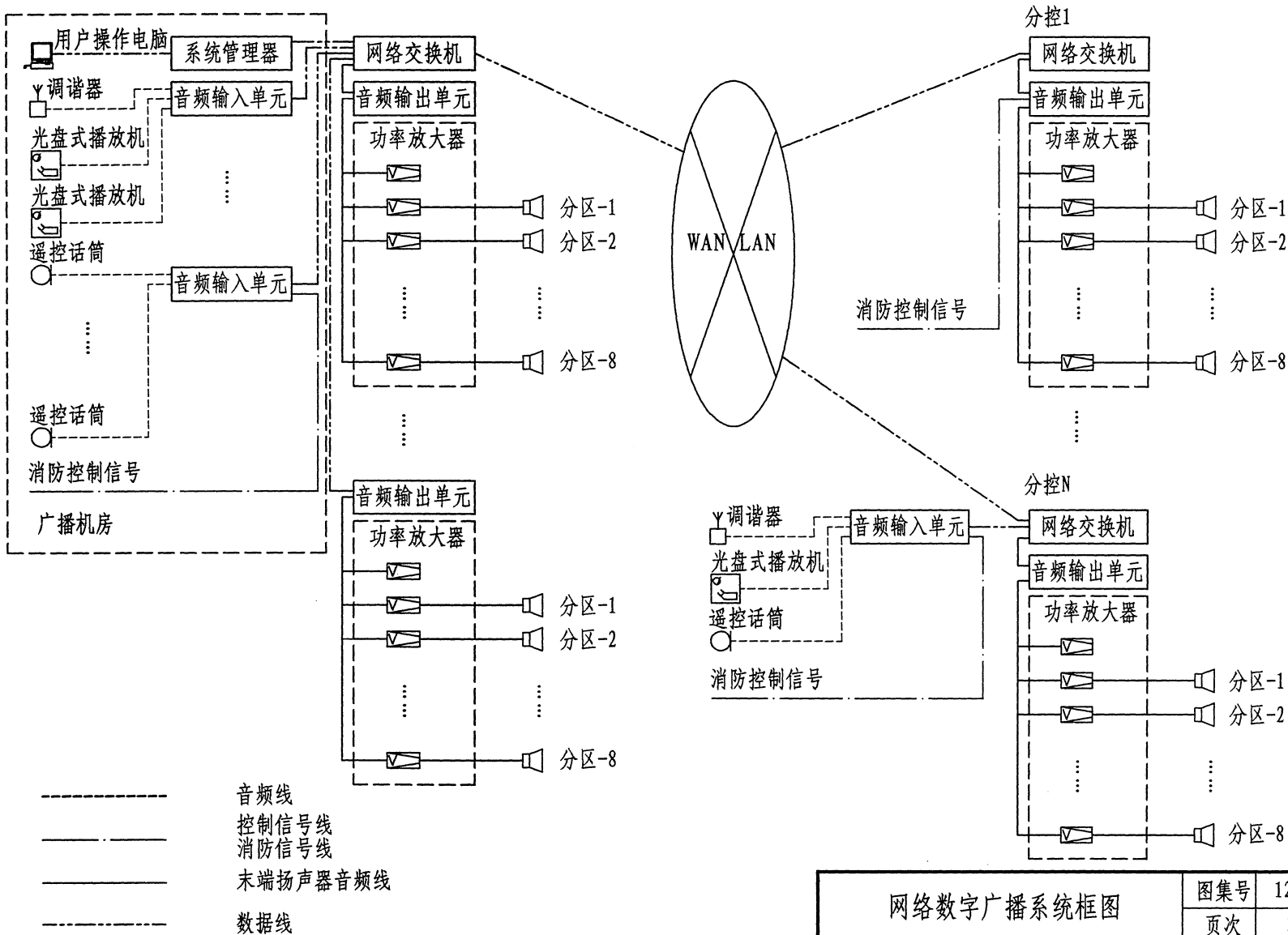
3. 每个广播分区终端扬声器可通过遥控器自主选择一至十六套节目，分区、音量随意调整。

4. 可寻址调频广播主机具有调制功能，在管理计算机上设定好可寻址调频广播主机内调制器的工作频率，调制器根据需要将N个音源信号调整到设定FM的N个频率（频道）上，实现多路节目同时播放，带功放的可寻址扬声器箱、可寻址接收控制机根据需要接收任意频率（频道）节目。

5. 同数字可寻址广播系统框图（一）第3、4、7条。

数字可寻址广播系统框图（二）

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
张 皓	张皓
制 图	



网络数字广播系统框图

图集号	12D13
页次	24

设备名称	数码多址前置放大器	数码多址广播控制器	网络媒体矩阵管理器
参数	ADR31 (6+1系统、五类线传输)	ADR41 (16+1系统、同轴电缆传输)	MAG5801
特点	1. 内置前置放大器、话前铃声提示、分区控制器、默音等功能 2. 具有便捷的分区控制功能：分区功能，分区开关飞梭操作 3. 支持终端的即插即用 4. 可控制1000个分区，能对其进行开关、寻呼、播放音乐节目等操作 5. 音频输入、话筒输入具有音量控制功能 6. LCD显示屏实时显示分区的操作及工作状态	1. 内置前置放大器、话前铃声提示、分区选择器、默音等功能 2. 本机所在的整个系统使用总线型布线结构 3. 支持终端的即插即用 4. 可控制248个分区，能对其进行改名，查询，定时控制 5. 分区规划和调整，不需变更线路，最适于学校使用 6. 系统可通过局域网、互联网控制	1. 以数字信息处理为核心，能集中处理输入/输出通道从10×10到1000×（10×10）矩阵的音频数字信号的要求 2. 系统操作和设置，以及对终端设备的控制都是通过以太网来实现。通过网络可以在系统中连接主/备两台本设备 3. 可对多至10000个分区的工作状况进行监控和操作，并且对输入信号进行有效的信号判断，以及优先权的设定，有独立输出路径选择功能 4. 控制界面语序用户通过“搭积木”式的配置方式对系统的实现进行设置包含了输入通道、输出通道、压限器、混音器、均衡器、延时器、定时器、混合器、效果器、激励器、滤波器、电平指示器、内置音源、外置音源、录音机、交换矩阵等各种不同种类的虚拟设备 5. 提供了使用这控制视窗的功能，将所需相关的操作元件复制贴在编辑界面上，并加以注释其用途，完成人机对话的功能 6. 通过监控模式、会议模式、后台模式等三大模式对系统的八个主要功能进行管理，这八个主要功能：①设置与查看系统工作状态②对系统配置方案进行设置③对分区进行播音操作④设置电话会议，并可以进行会议成员自由组合⑤进行定时编程操作⑥消防告警控制⑦系统故障自动检测显示⑧系统备份和自动恢复。各种模式对应各级安全管理角色，从而使系统能够采用分级管理的方式进行管理 7. 采用“双网络运行”技术，提高系统可靠性
控制信号传输距离	2000m		
最多可控制分区	1000个		
最多可连接终端	1000个		
频率响应	50Hz-15kHz		
信噪比	线路80dB；话筒：60dB		
动态范围	80dB		
总谐波失真	线路：小于0.1%		
输入灵敏度	250mV		
输出电平	0dBV		
电源	AC220-240V/50-60Hz		

王东林	王东林
核	
审	
尹伯庆	尹伯庆
对	
校	
李凤丽	李凤丽
计	
设	
张	张
图	
制	

设备名称	智能矩阵系统管理器	监察机柜	功率放大器			
	VX-2000	VX-2000SF	VP-2064	VP-2122	VP-2241	VP-2421
电源	24VDC, M3.5螺丝端子	24VDC, M3.5螺丝端子	28VDC, M4螺丝端子			
消耗电流	小于650mA	小于2A	4.8A(总和)	4.8A(总和)	4.8A	7.6A
插槽数	8个, 可用模组: VX-200XR, VX-2000XI, 900系列模块	10个, 可用模组: VX-200SZ, VX-200SP, VX-200SI, VX-200SO	4个 VP-200VX	2个 VP-200VX	1个 VP-200VX	1个 VP-200VX
音声输出	4个音声连接埠, 电子平衡式, 0dB, RJ45 female接头, 对绞线	40dB, 电子平衡式, RJ45 female接头, 对绞线				
监听输出	0dB, 电子平衡式, XLR插座					
频率响应	50Hz-15kHz	20Hz-20kHz	40Hz-16kHz ± 3dB			
信噪比	线路: 80dB; 话筒: 60dB	大于60dB	大于80dB			
失真率	0.5%以下	0.5%以下	1%以下			
串音	小于-60dB	小于-60dB				
额定输出功率			60W × 4	120W × 2	240W	420W
回路			4	2	1	1
面板指示灯			回路显示: 4/2/1回路, 变色LED 过热显示: 黄色LED			
工作温度	0℃ ~ +40℃	0℃ ~ +40℃	0℃ ~ +40℃			
外观	面板: 表面处理钢材, 黑色, 30%光泽	面板: 表面处理钢材, 黑色, 30%光泽	面板: 表面处理钢材, 黑色, 30%光泽			
尺寸 (W × H × D) mm	482 × 132.6 × 337	482 × 132.6 × 337	482 × 88.4 × 340.5			

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
张喆	张喆
图 制	

设备名称	系统管理器	音频输入单元	音频输出单元
	SX-2000SM	SX-2000AI	SX-2000AO
电源	24VDC，双电源输入结构可实现双冗余电源	24VDC，双电源输入结构可实现双冗余电源	24VDC，双电源输入结构可实现双冗余电源
消耗电流	低于0.8A	低于1.35A	低于0.79A
SX链接 网络I/F 矩阵规格	2个100BASE-TX电路 总线：16条 音频输入：最大64路 音频输出：最大128个区 优先控制：256级 事件日志：最多10,000个事件	2个100BASE-TX电路	2个100BASE-TX电路
矩阵配置	可连接的SX-2000AI数量：最多8个单元 可连接的SX-2000AO数量：最多16个单元 可连接的RM-200S数量：最多32个单元		
模拟链接 输入输出端子	输出：2个	输入：1路 输出：1路	输入：1路 输出：1路
故障数据输入	3路输入		
故障数据输出	4路输出		
控制输入输出	8路		8路

王东林	王东林
核 审	
尹伯庆	尹伯庆
对 校	
李凤丽	李凤丽
计 设	
张 洁	张洁
制 图	

IP内部通信控制主机	网络媒体矩阵器	网络广播主机
N-8000EX	MAG5802	MAG5182
1. 声音传播连接路径型式 共享信号空间/共享信号时间 2. 声音传播连接 内部4链接/外部8链接(交互通话/同时通话兼用) 3. 扩音语音方式 使用回间消除方式同时通话/使用语音开关交互通话 4. 能连接的终端数 最大16台 5. 配线方式 1对双绞线无极性 6. 传送方式 2线160kbps回音消除传送方式 7. 信号电平 0dB*以下 8. 传送范围 最远1500m/φ0.65mm(回线阻抗170Ω) 终端电源供给 DC48V 最大70mA 传呼输出 声音:2系统 最大0dB* 600(平衡 可拆卸式终端块) 控制:2系统无电压工作接点输出(DC24V 0.5A)可拆卸式终端块 只限站传呼 9. 网络I/F 10BASE-T/100BASE-TX自动切换 10. 网络协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、HTTP、RTP、IGMP 11. 声音采样频率 16kHz\8kHz(软件切换式) 12. 使用温度范围 0℃~+40℃	1. 本机作为网络媒体矩阵的终端设备,具有寻呼,分区,紧急出发等的功能 2. 应用电脑进行信号处理,实现矩阵功能 3. 具有10路线路输入口,10路分区寻呼接口、10路线路输出口 4. 10个输入和10个输出通道可任意搭配,每个输入通道可以独立调节电平 5. 输入和输出状态及寻呼状态LED电平指示 6. 具有10路短路报警输入,具有全告警和分区告警的功能,分区告警音源由本机硬盘提供 7. 具有紧急触发功能,即1路紧急话筒和1路紧急线路输入,紧急话筒具有优先级,可以脱机单独工作 8. 本机可链接一个LCD触摸屏和160个遥控器,遥控器的连接采用手拉手的连接方式 9. 具有网络连接接口,可通过局域网与网络媒体主机通讯 10. 通过本设备可以实现系统的不同组合 11. 可控制PC10系统中的音源,分区寻呼器、分区器、时序器和分区强插电源等设备工作 12. 采用1个32×122蓝色LCD显示屏来显示输入/输出通道状况,并可调整音源、调节音量大小 13. 采用“双网络运行”技术,提高系统可靠性	1. 全数字化传输 2. 以局域网为主要媒介,可利用已有局域网运行,实现多网合一(亦可在互联网上使用,但其性能要受网络带宽的限制) 3. 功能强大,使用灵活,可实现分区点播节目、所有分区可播发寻呼、不同分区同时播放不同的节目,并可单独定时等功能 4. 主机自带10W的功率放大器,可直接接监听音箱 5. 主机含有4个独立的音频输入通道和2个辅助混合音频输入通道 6. 可利用终端来扩展音频输入通道 7. 每个分区可含有多个广播终端,最多200个广播终端,每广播终端可同时属于多个分区 8. 广播主机已含有5个音频输入通道,可在广播机房或广播区域的任意位置扩展音频输入终端,最多可扩展20个频道 9. 可实现远程监控、远程诊断和远程软件升级 10. 具有以下特点:大幅显示屏幕,触摸屏操控,强大的广播矩阵,内置电声节目源,可根据用户需要制作节目源,备有市话接口,自动接驳来电,定时、分区、寻呼、报警、电话自动强插,节能运行 11. 主机能自动保存工作日记

王东林
王东林

核
审

尹伯庆
尹伯庆

对
校

李凤丽
李凤丽

设
计

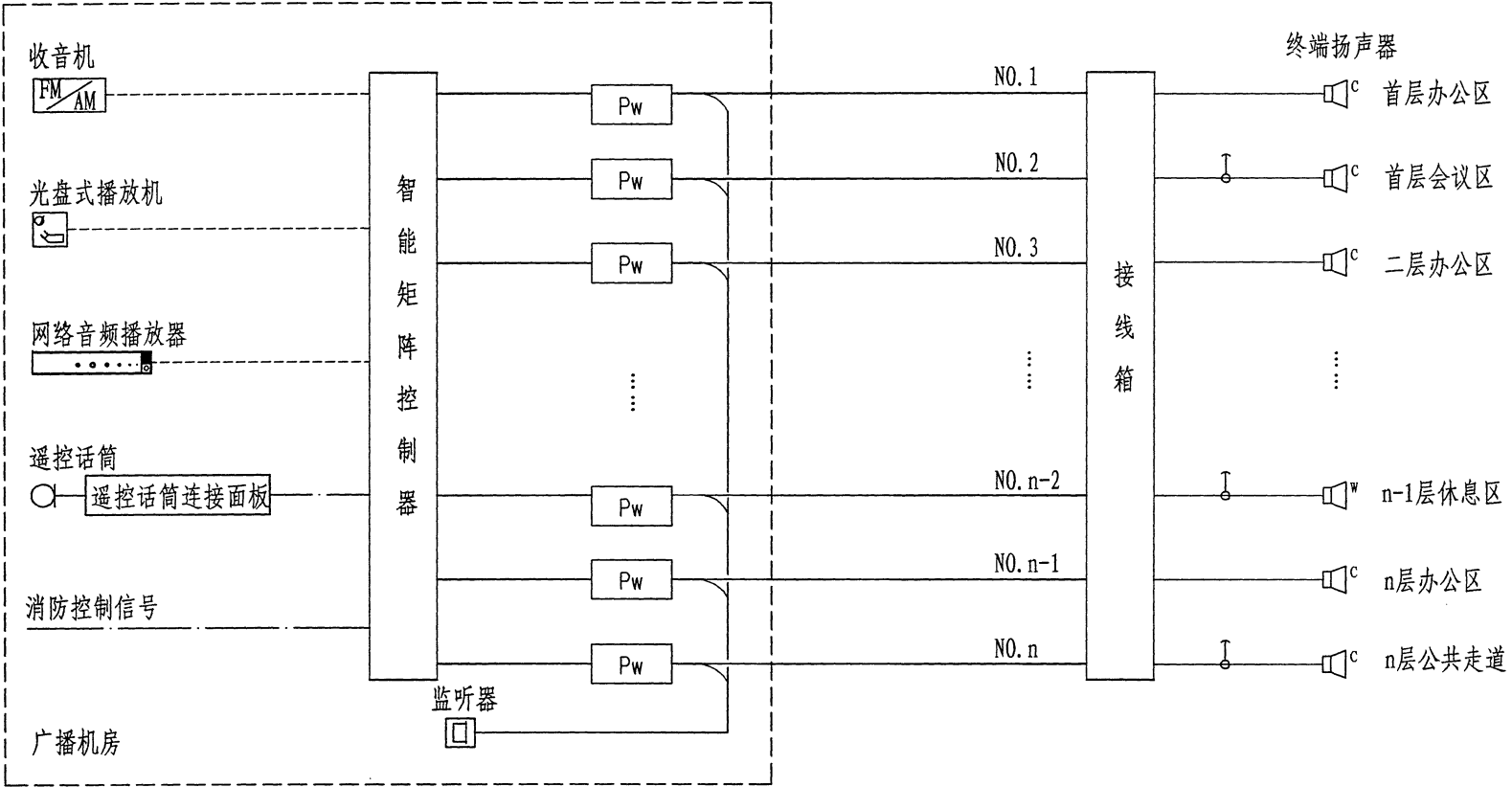
张
张

图
制

扬声器设备参数表

设备名称 参数	DSP502	DSP553	DSP922	DSP6061W	DSP6062W	DSP6063W	DSP6064W
额定功率	3W	6W	8W	10W	20W	30W	50W
最大功率	6W	10W	15W	20W	40W	60W	100W
额定输入	70/100V	70/100V	70/100V	70/100V	70/100V	70/100V	70/100V
灵敏度 (1m, 1W)	91dB	90dB	89dB	90dB	90dB	91dB	91dB
最大声压级 (1m)	96dB	100dB	98dB	100dB	103dB	106dB	108dB
频率响应	100-16000Hz	100-18000Hz	130-20000Hz	100-20000Hz	90-20000Hz	70-20000Hz	55-20000Hz
设备名称 参数	DSP203	DSP105	DSP403	DSP1102	DSP1104	DSP405	DSP388
额定功率	8W	10W	15W	20W	30W	40W	45W
最大功率	15W	20W	30W	40W	60W	80W	90W
额定输入	70/100V	70/100V	70/100V	100V	100V	70/100V	70/100V
灵敏度 (1m, 1W)	90dB	87dB	94dB	90dB	91dB	93dB	93dB
最大声压级 (1m)	99dB	97dB	106dB	103dB	106dB	109dB	110dB
频率响应	140-12000Hz	140-14000Hz	140-12000Hz	160-16000Hz	160-16000Hz	140-14000Hz	140-14000Hz
设备名称 参数	DSP488	DSP358	DSP458				
额定功率	60W	90W	120W				
最大功率	120W	180W	240W				
额定输入	70/100V	70-100V	70-100V				
灵敏度 (1m, 1W)	94dB	93dB	94dB				
最大声压级 (1m)	112dB	113dB	115dB				
频率响应	140-14000Hz	80-16000Hz	80-16000Hz				

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	尹伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
设计	设计
张	张
制	制

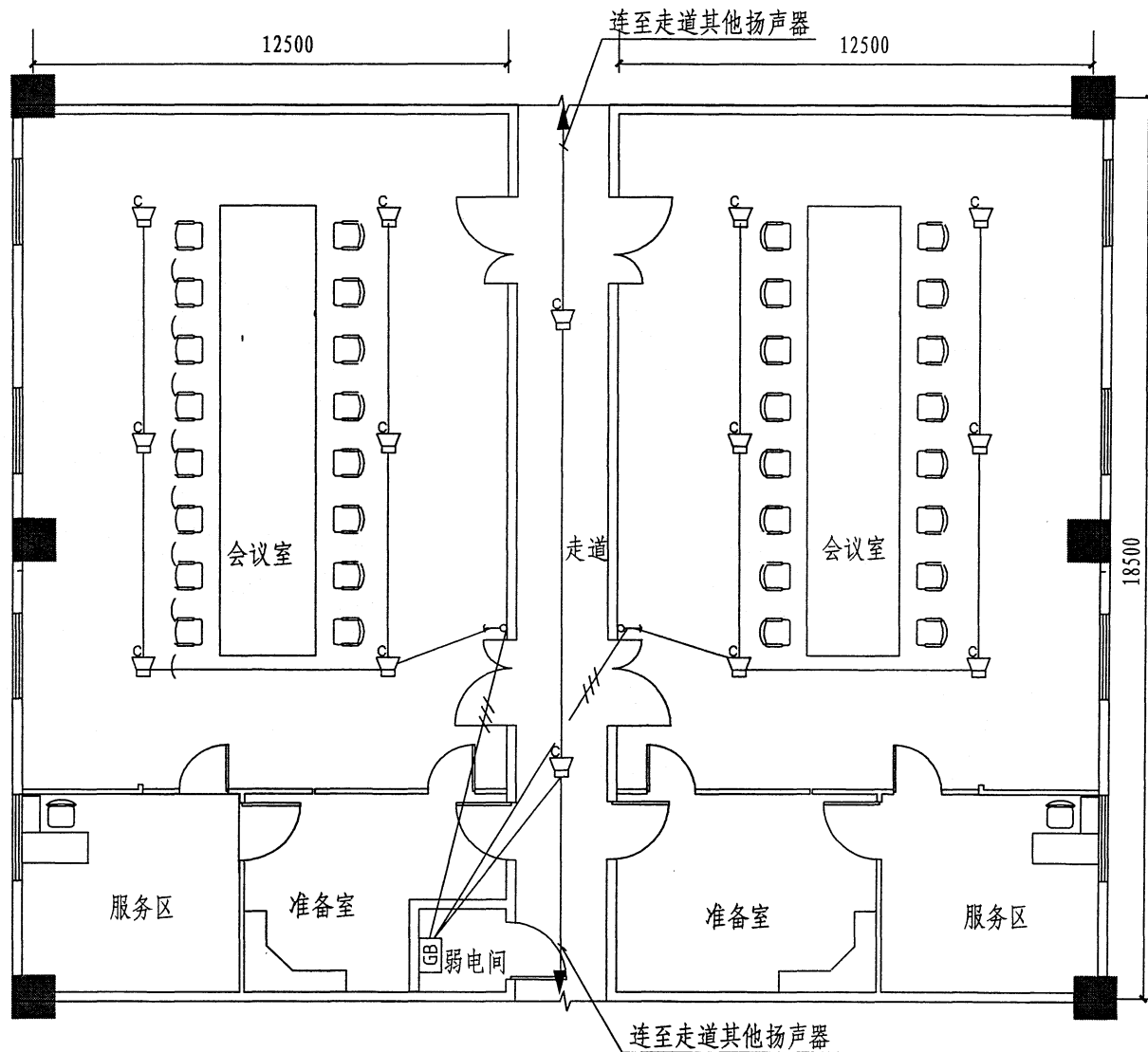


- 注：1. 本图为典型办公楼广播系统，本系统适用于公共广播/火灾应急广播兼用的系统。可在每个办公室内和公共区域设有扬声器，平时进行公共广播，火灾时强制转入应急广播状态。
2. 根据办公室、会议室等空间的使用需求，可在所需某个扬声器或者某组扬声器设置音量控制器。
3. 火灾应急广播在广播机房或分区接线箱实现切换。
4. 本系统提供4套节目源：收音机、光盘式播放机、网络音频播放器、遥控话筒。

- 音频线
- 控制信号线
- 消防信号线
- 末端扬声器音频线

办公建筑广播系统框图	图集号	12D13
	页次	30

制图	张喆	设计	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林
	张喆		李凤丽		尹伯庆		王东林

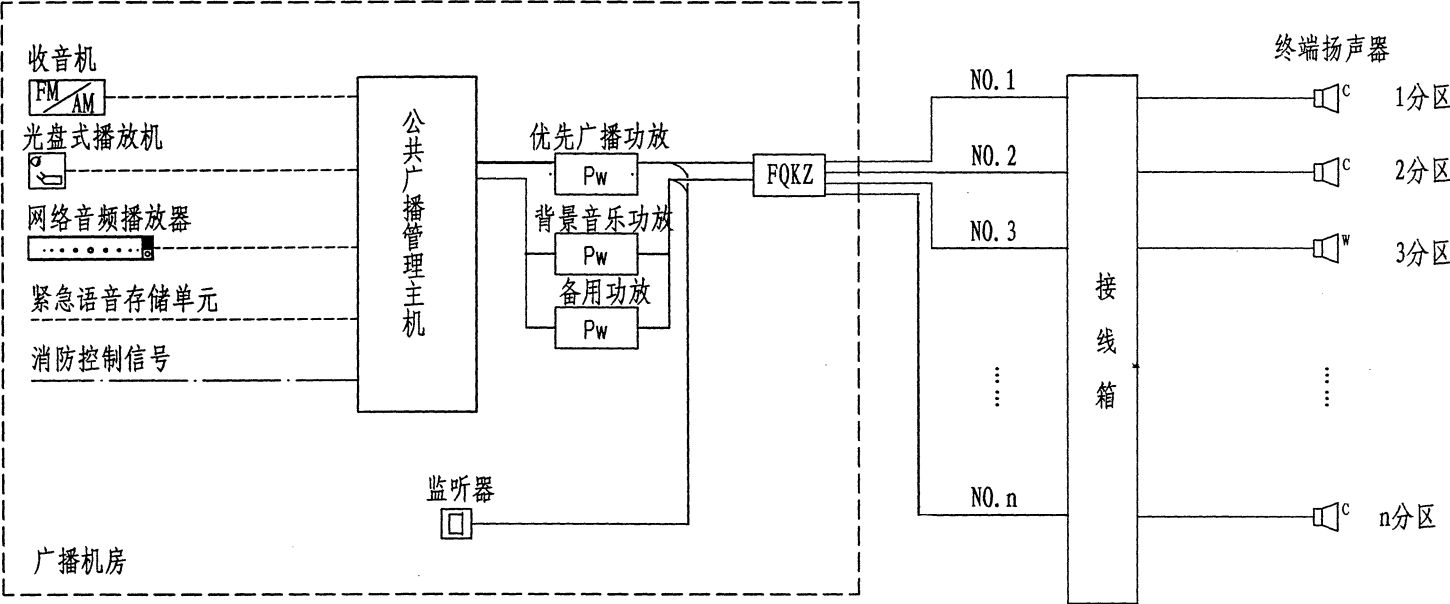


- 注：1. 扬声器间距根据公式进行计算，安装方式、数量和位置、间距根据工程情况由设计确定。
2. 图中两根线不标注，三根线标注。

办公建筑广播设备平面布置示意图

图集号	12D13
页次	31

王东林	审核	尹伯庆	校对	李凤丽	设计	张喆	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----

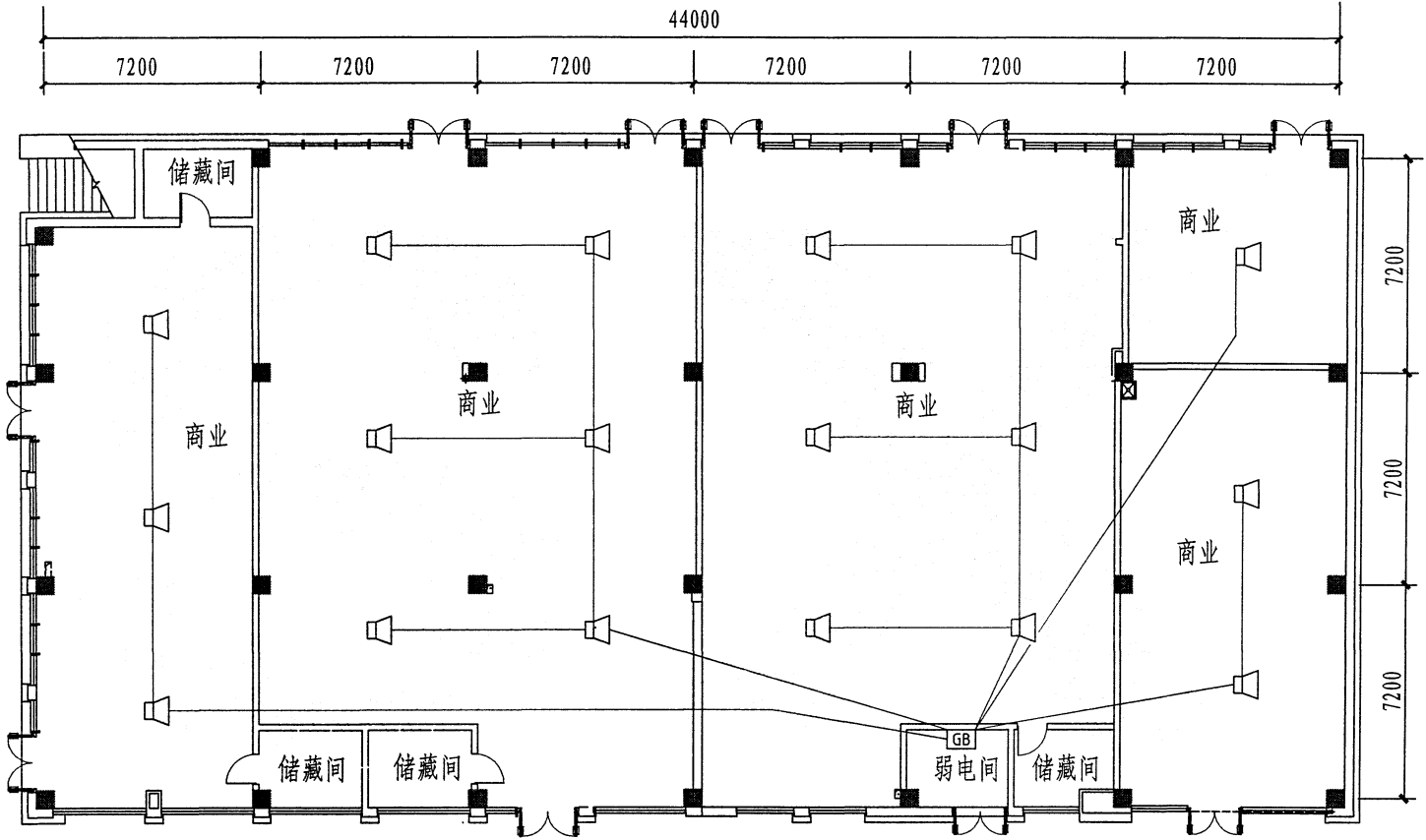


- 注：1. 本系统为小型商业广播系统图，为公共广播/火灾应急广播兼用的系统。适用于分区不多的小型商业工程，为模拟系统广播。
2. 火灾应急广播切换时通过分区控制器实现的。主机与分区控制器间为多线制控制。
3. 本系统提供四套节目源：收音机、光盘式播放机、网络音频播放器、紧急语音存储单元。可以对每一设定广播分路进行广播或编组进行广播，并可设置不同输入信号的优先等级，满足不同优先级广播需求。
4. 扬声器连接详见广播二、三线式连接图。
5. 如环境噪声较大可增加噪声信号控制器。
6. 公共广播管理主机对分区控制器实行多线制控制。

- 音频线
- _____ 控制信号线
- _____ 消防信号线
- _____ 末端扬声器音频线

小型商业建筑广播系统框图	图集号	12D13
	页次	32

制图	张喆	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林
	张喆	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林

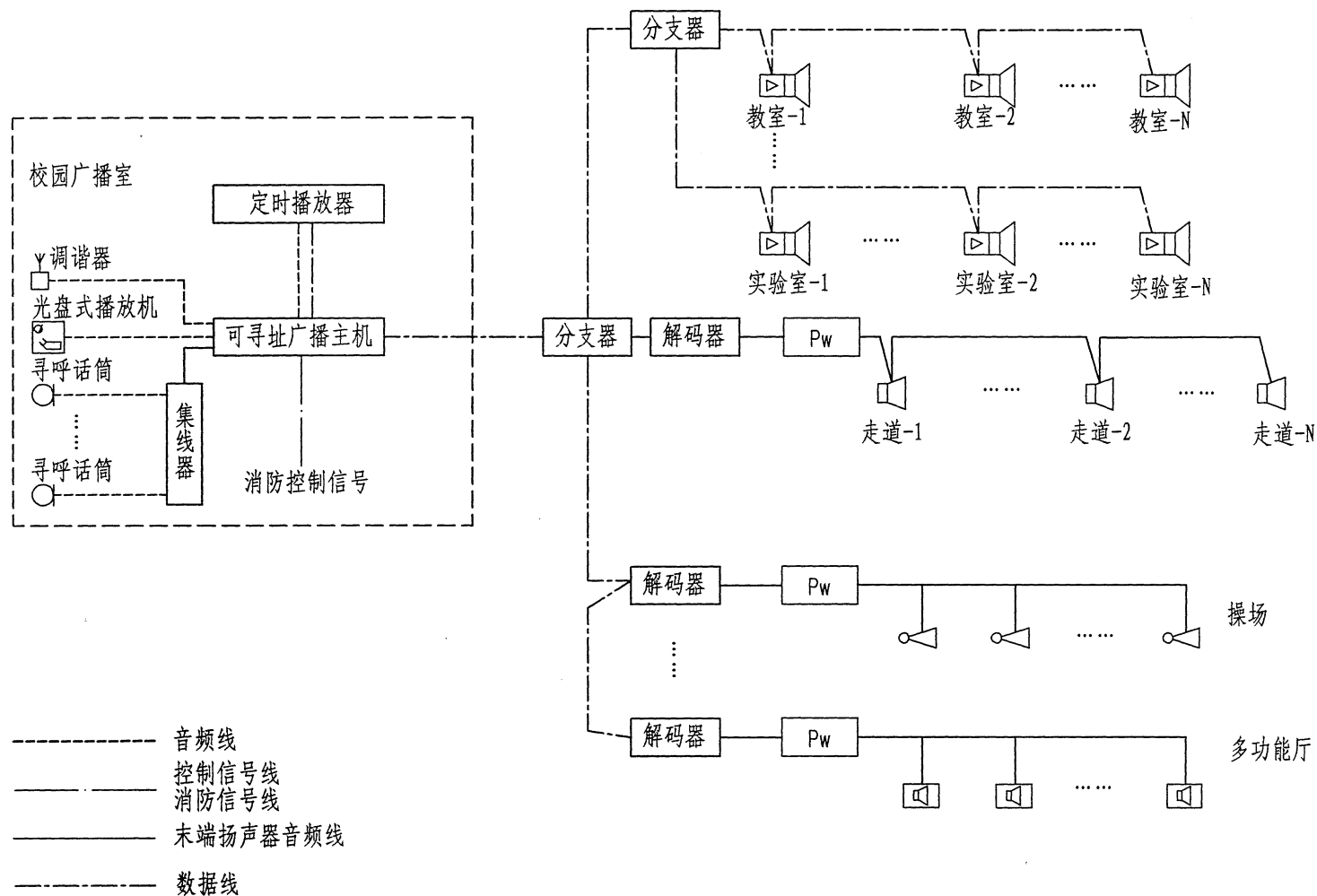


注：1. 扬声器间距根据公式进行计算，安装方式、数量和位置、间距根据工程情况由设计确定。

2. 图中两根线不标注，三根线标注。

小型商业建筑广播 设备平面布置示意图		图集号	12D13
		页次	33

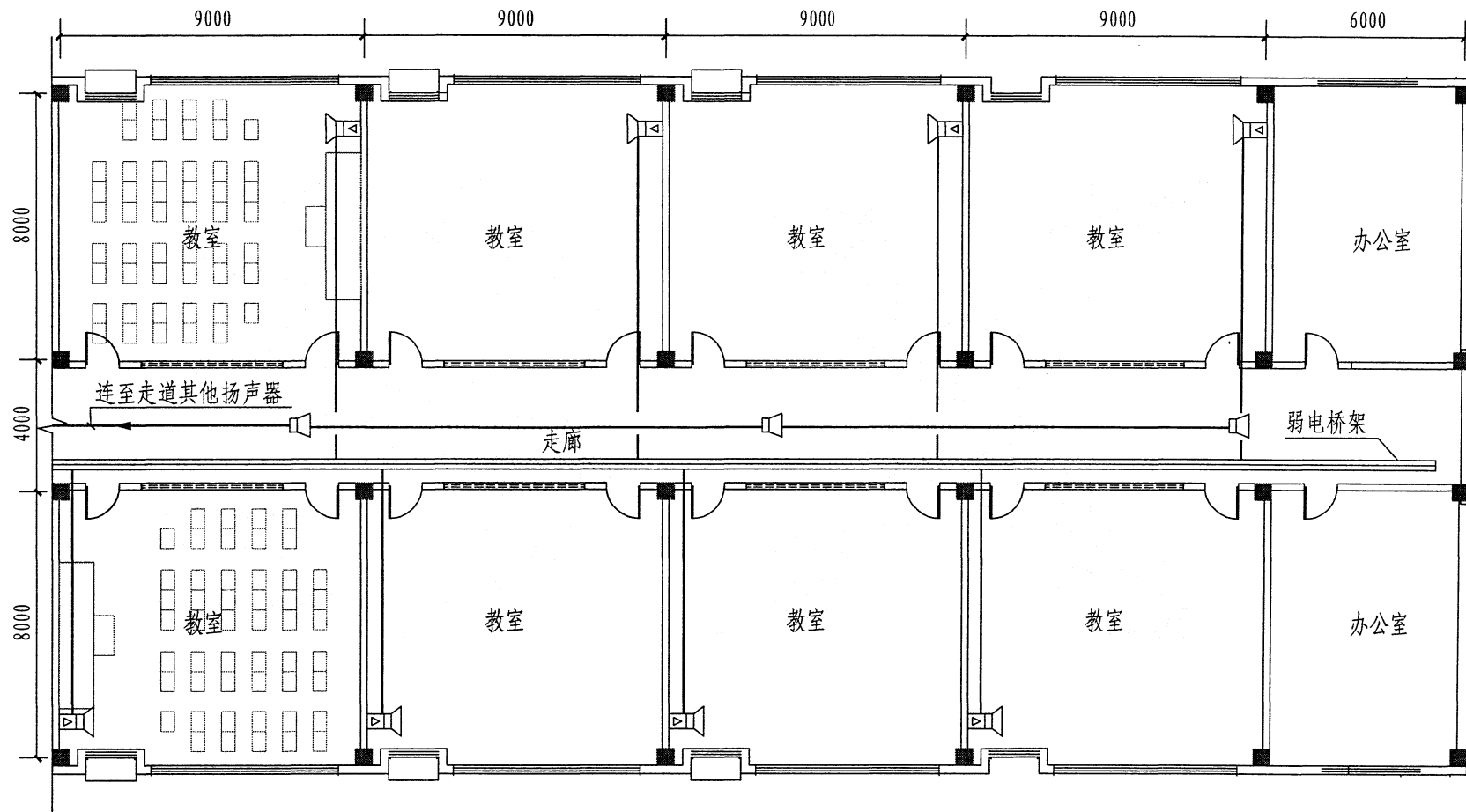
制	图	张	喆
计	设	李	凤
校	对	尹	伯
审	核	王	东
林	林	王	东



中小学建筑广播系统框图

图集号	12D13
页次	34

制图	张喆	设计	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林
	张喆		李凤丽		尹伯庆		王东林



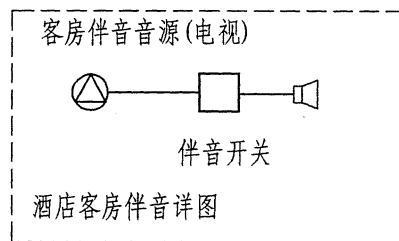
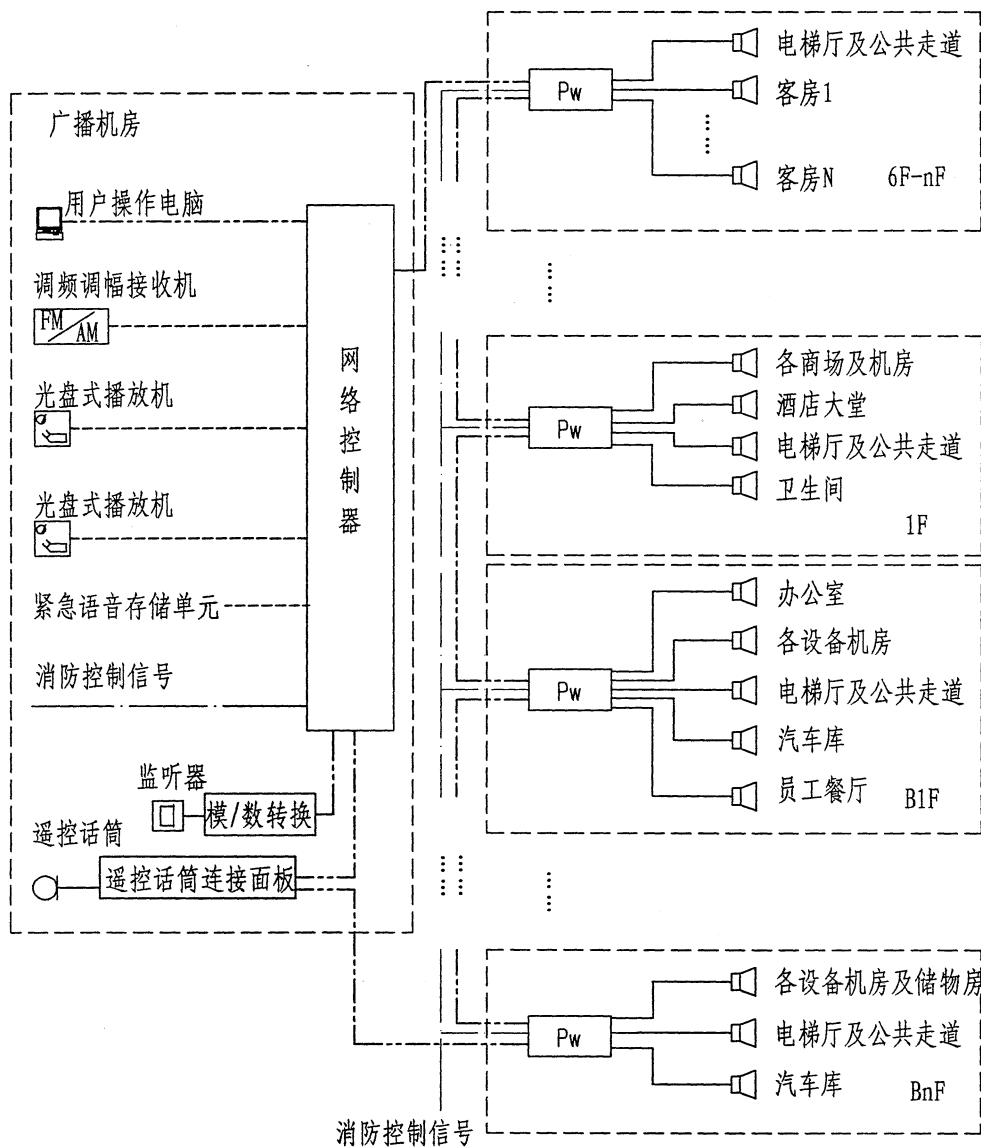
注：1. 扬声器间距根据公式进行计算，安装方式、数量和位置、间距根据工程情况由设计确定。

2. 走廊、教室、办公室分别引自不同扬声器回路。

中小学广播设备平面布置示意图

图集号	12D13
页次	35

制	图	张	张磊
计	设	李	李凤丽
校	对	尹	尹伯庆
核	审	王	王东林
林	东	林	王东林



- 音频线
- 控制信号线
- 消防信号线
- 末端扬声器音频线
- 数据线

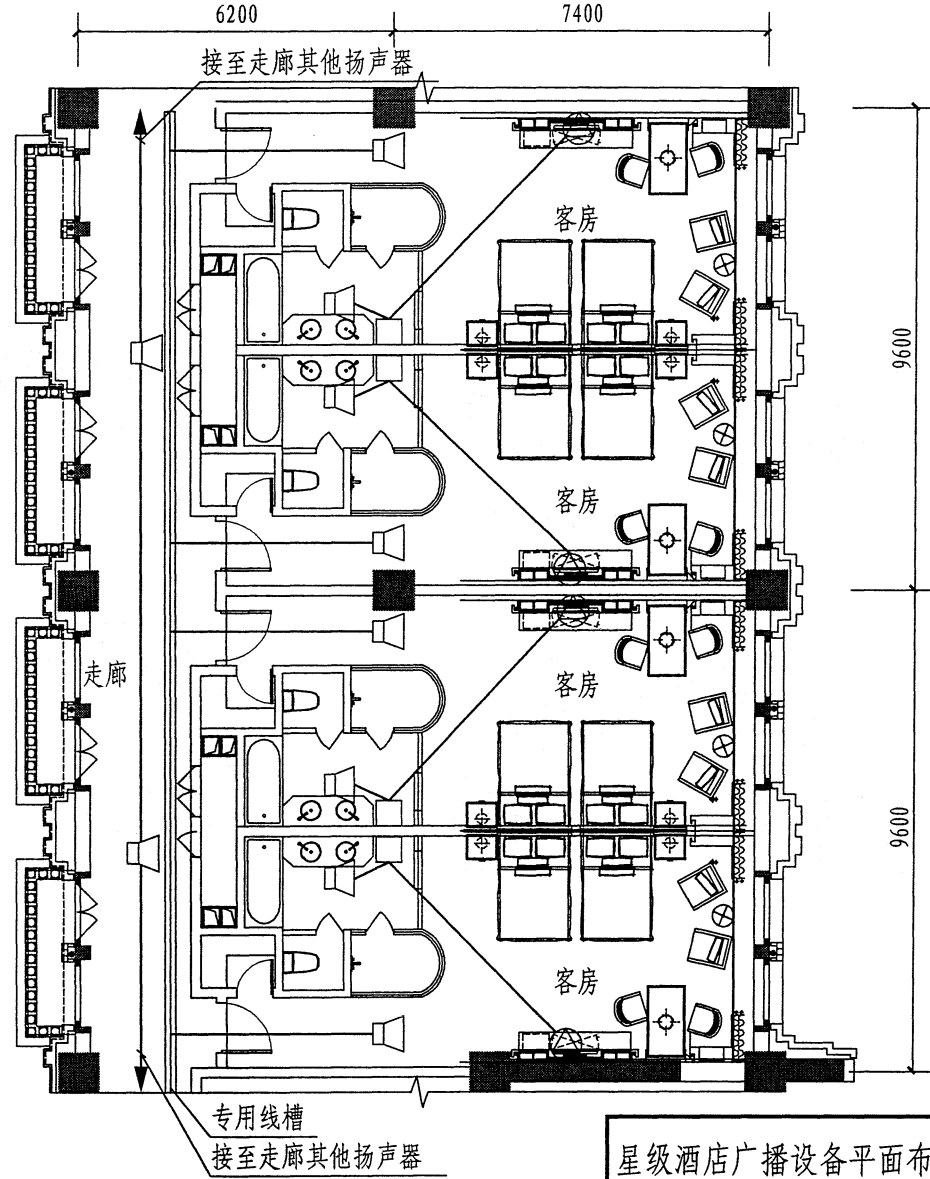
注：1. 本图中酒店客房伴音系统与广播系统分别设置。

2. 本图每层一个防火分区。

星级酒店建筑广播系统框图

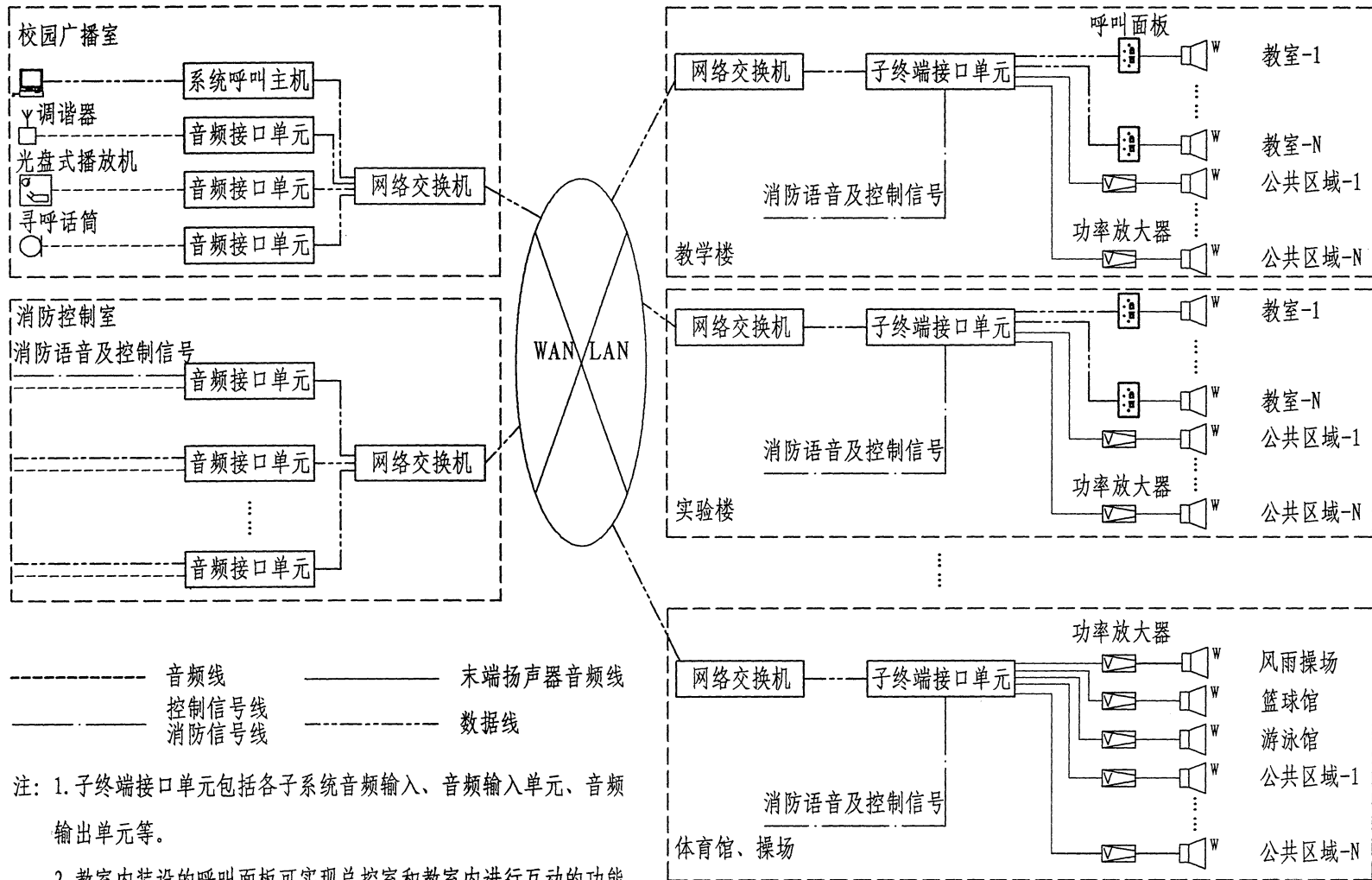
图集号	12D13
页次	36

制图	张喆	设计	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林
	张喆		李凤丽		尹伯庆		王东林



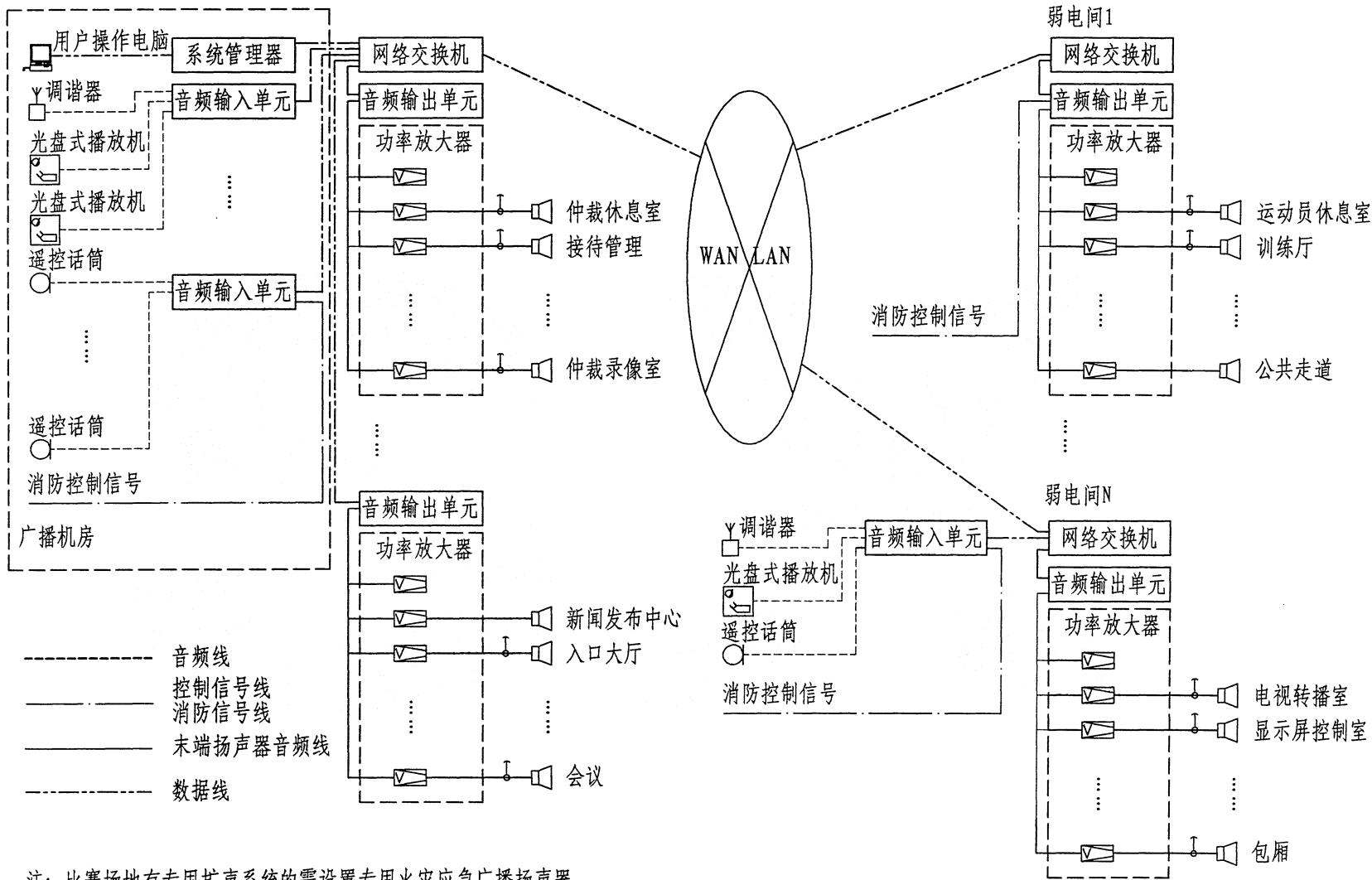
星级酒店广播设备平面布置示意图	图集号	12D13
	页次	37

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	尹伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
计	设
张	张
制	图



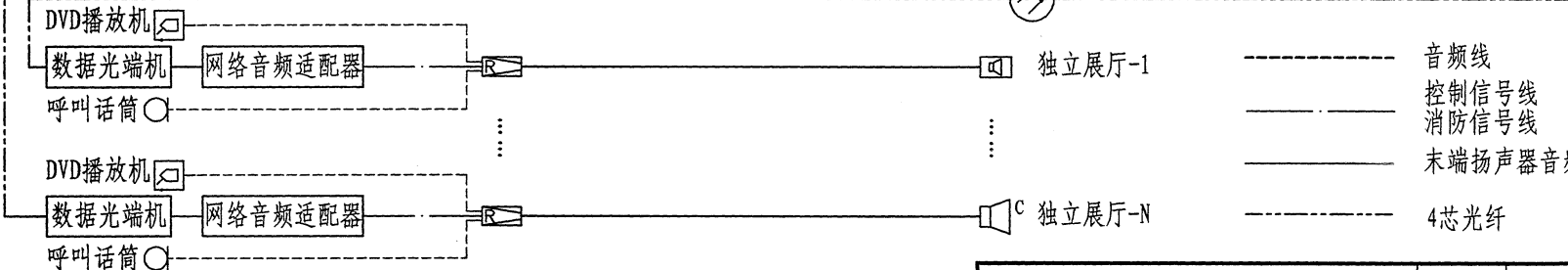
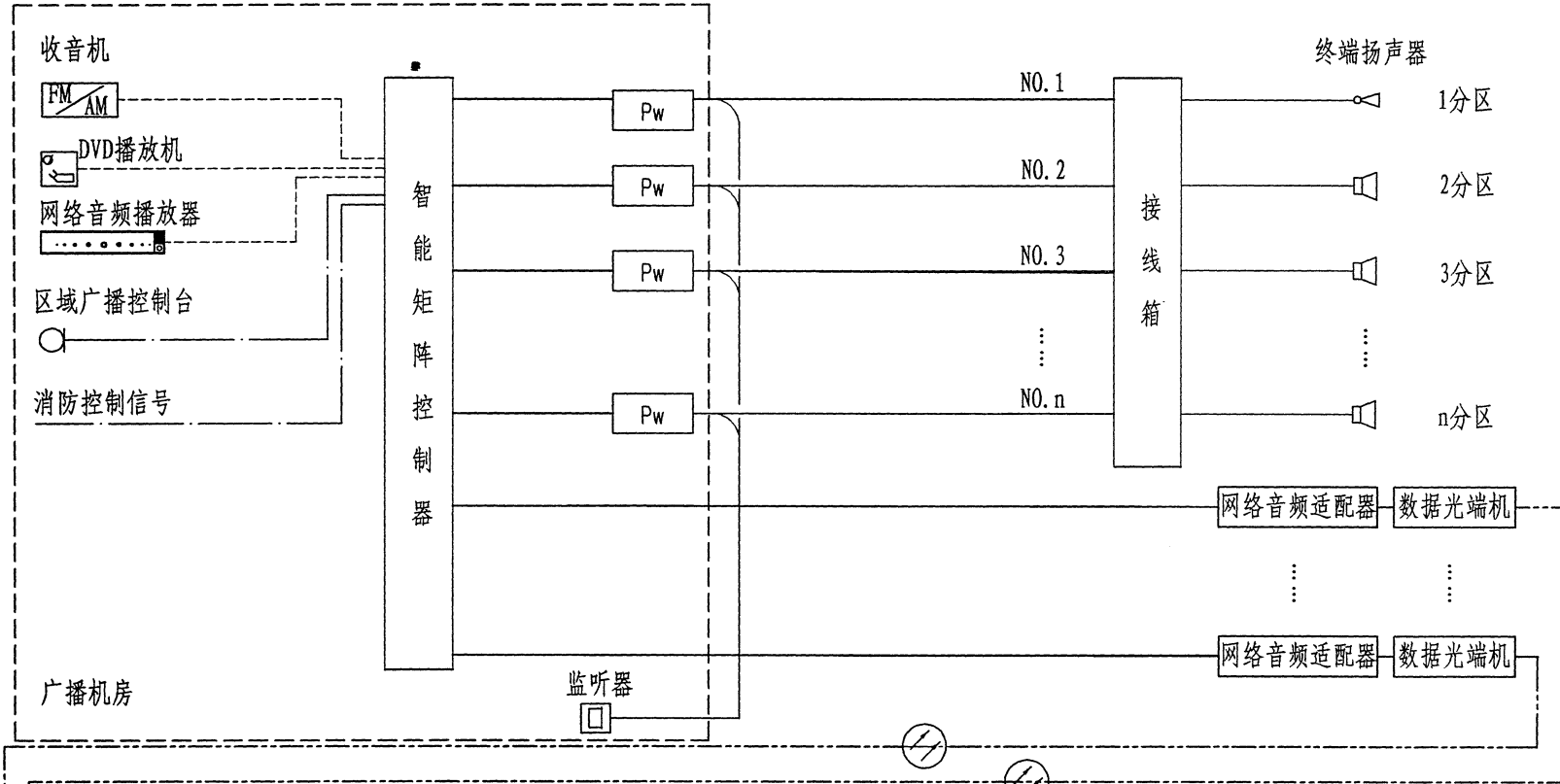
大专院校建筑广播系统框图

图集号	12D13
页次	38



典型体育场馆建筑广播系统框图

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	李伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
计	设
张	张
制	图

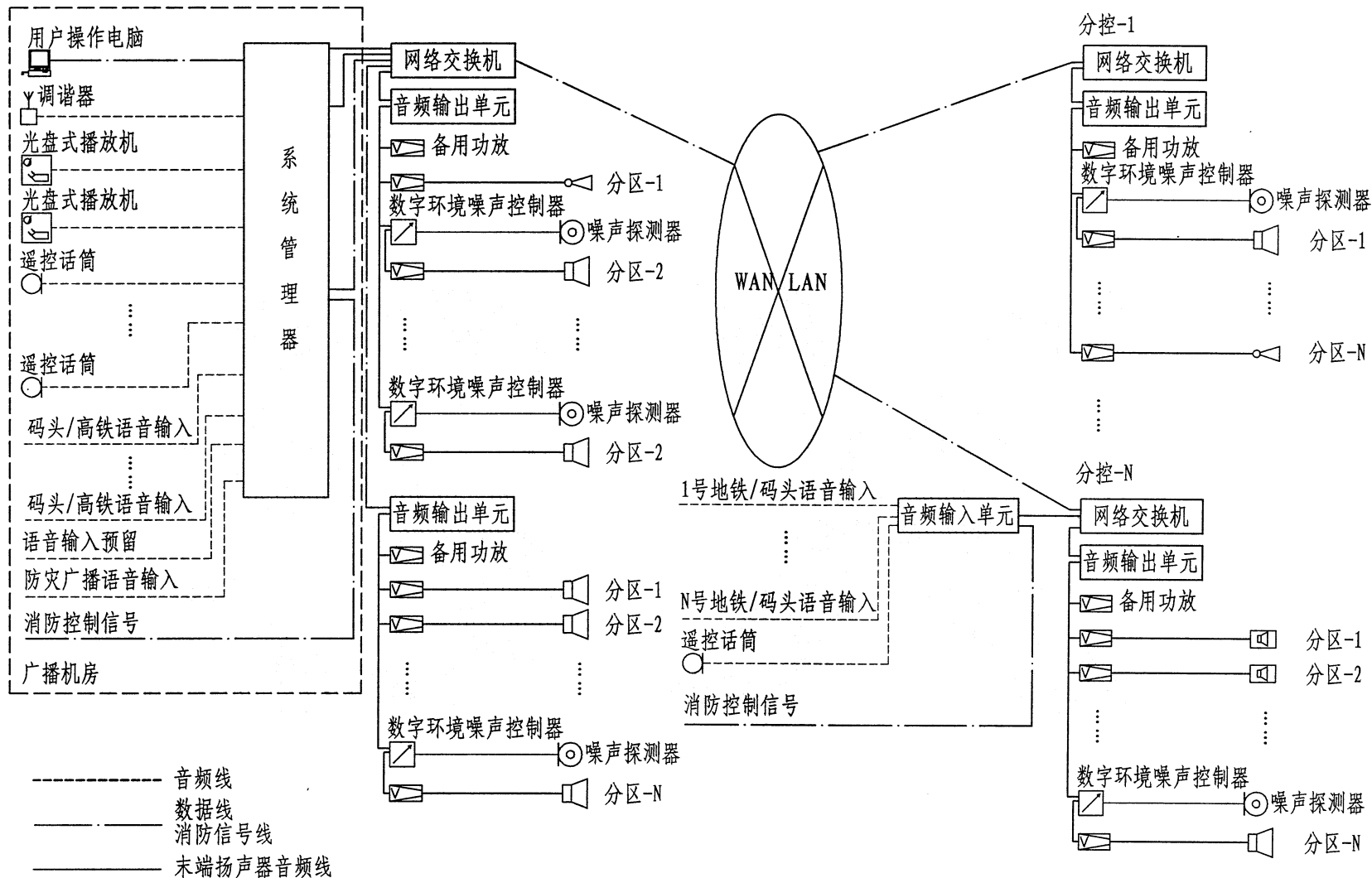


注：本图仅表示了使用光纤传输的一种方式，具体工程由设计确定采用何种广播系统方式。

会展建筑广播系统框图

图集号	12D13
页次	40

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	尹伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
计	设
张	张
图	制

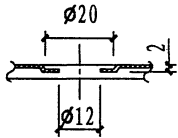
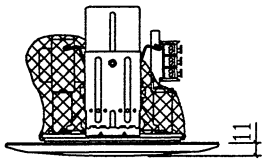


注：可根据噪声信号探测器探测到的环境声音自动调整扬声器的音质和音量。

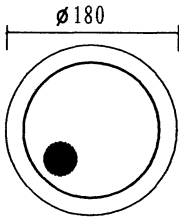
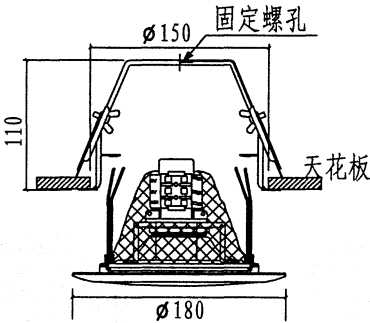
交通枢纽建筑广播系统框图

图集号	12D13
页次	41

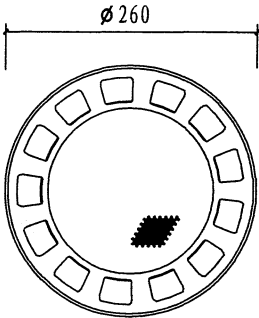
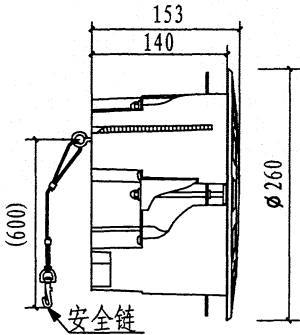
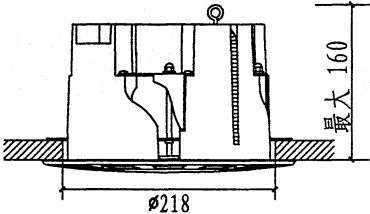
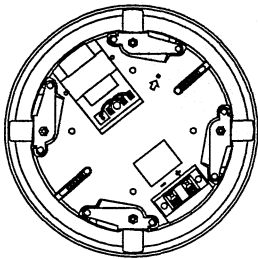
制图	张喆	设计	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林
	张喆	设计	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林



螺栓固定孔详图



顶棚扬声器安装方式（一）



顶棚扬声器安装方式（二）

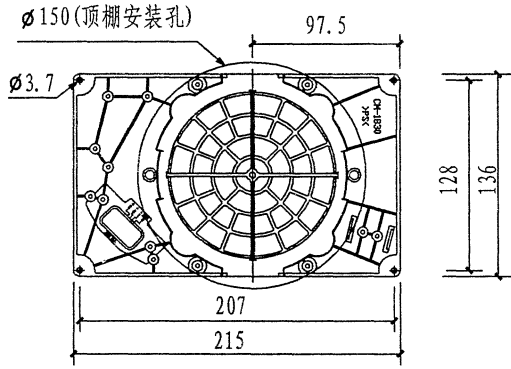
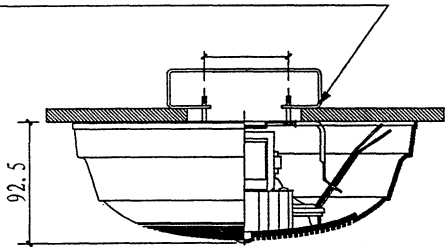
注：尺寸以具体型号为准，本图仅供参考。

顶棚扬声器安装方式图（一）

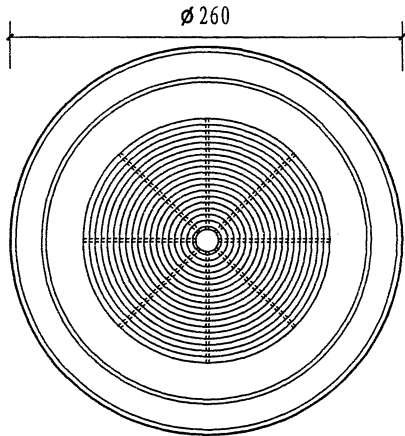
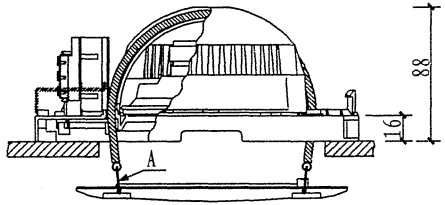
图集号	12D13
页次	43

制图	张磊	设计	李凤丽	校对	尹伯庆	审核	王东林
----	----	----	-----	----	-----	----	-----

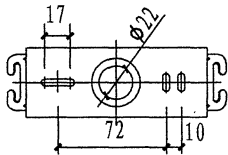
用于安装孔的嵌入盒尺寸为63~91mm



顶棚扬声器安装方式（三）



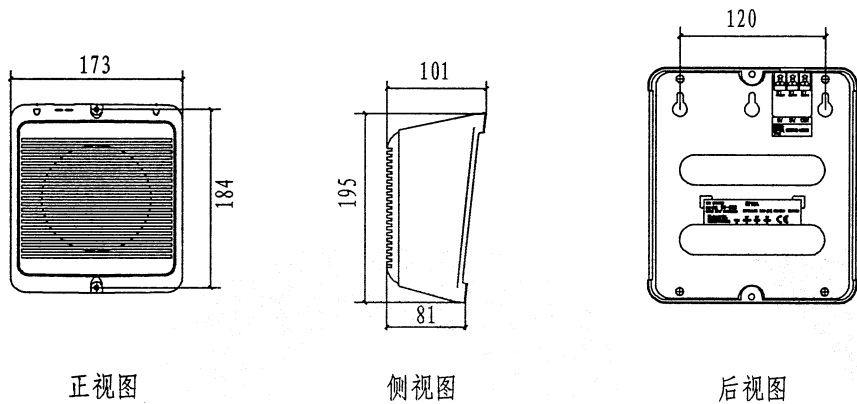
顶棚扬声器安装方式（四）



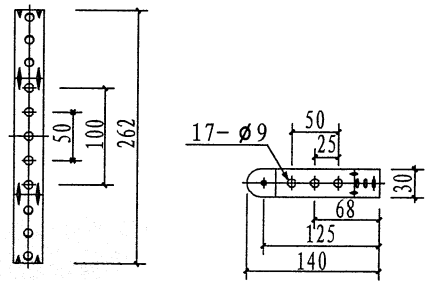
嵌入件尺寸

注：尺寸以具体型号为准，本图仅供参考。

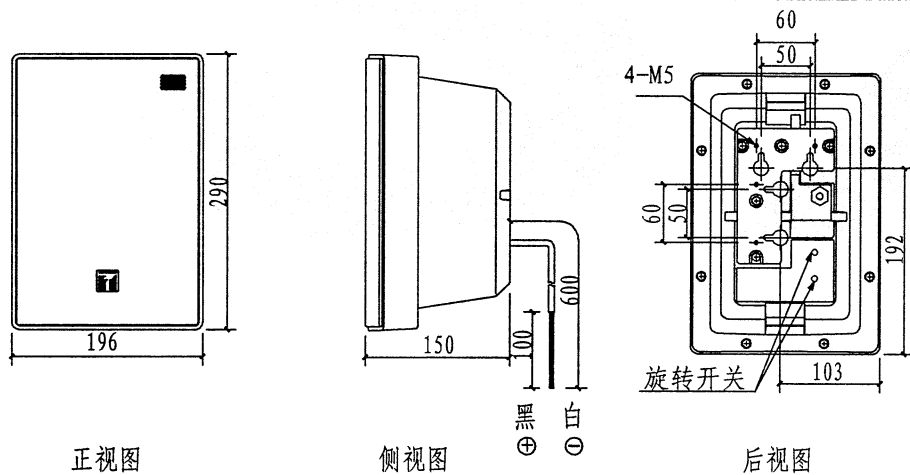
顶棚扬声器安装方式图（二）	图集号	12D13
	页次	44



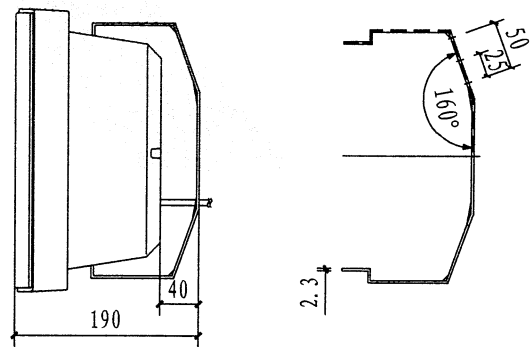
安装方式 (一)



卡装附件



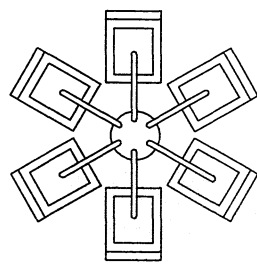
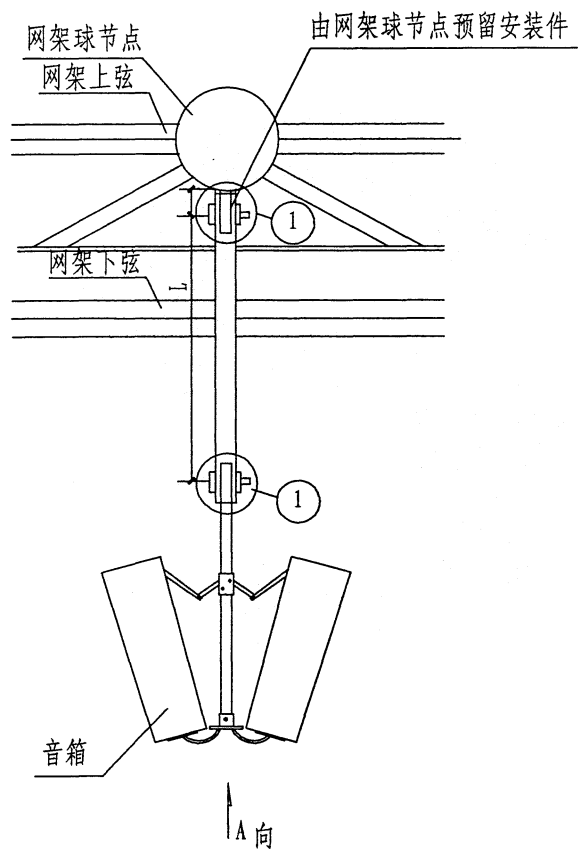
安装方式 (二)



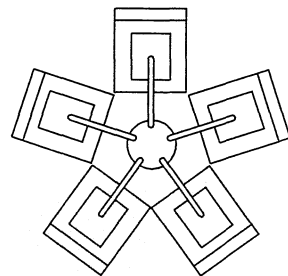
卡件安装尺寸

卡装附件

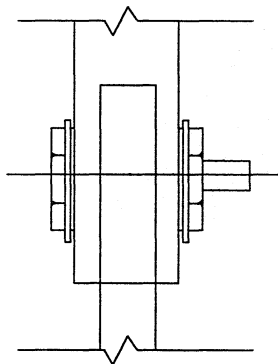
注：尺寸以具体型号为准，本图仅供参考。



A向
方式一



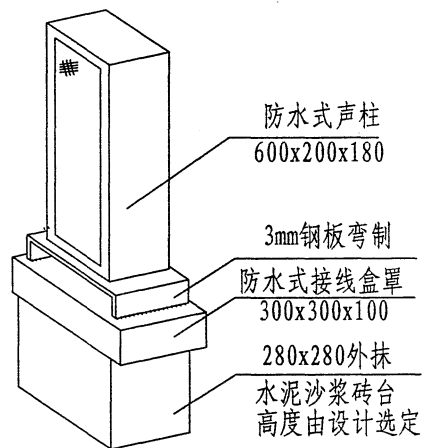
A向
方式二



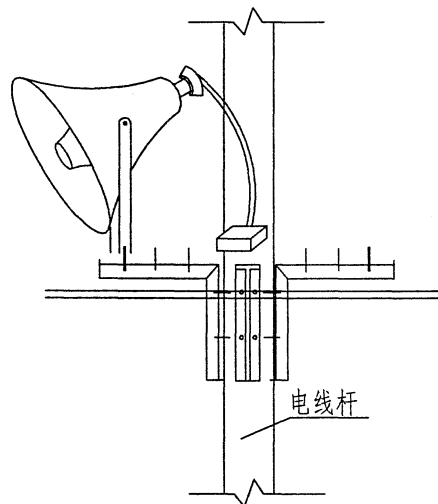
1

- 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。
3. 螺栓尺寸由结构专业设计确定。

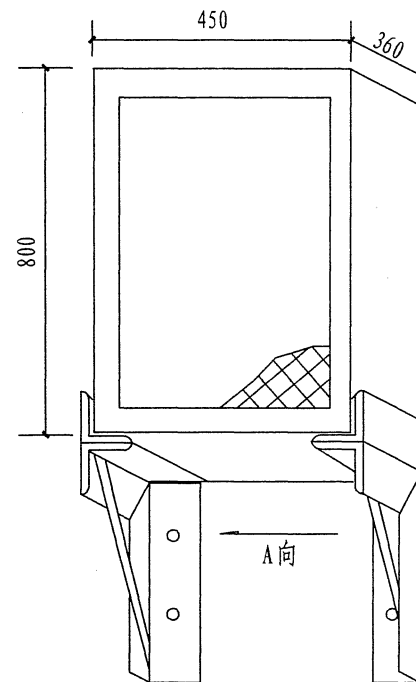
体育馆音箱安装示意图



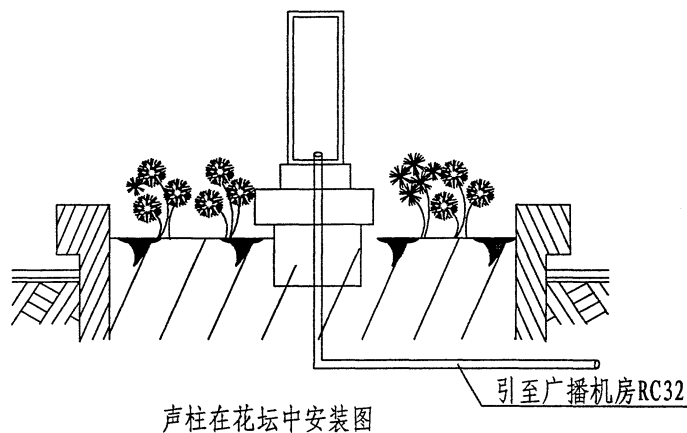
声柱外形尺寸图



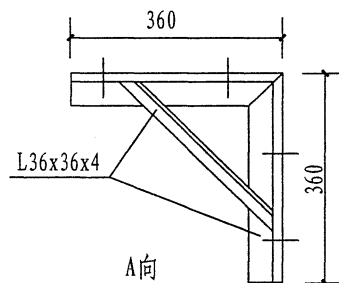
扬声器安装示意图一



扬声器安装示意图二



声柱在花坛中安装图



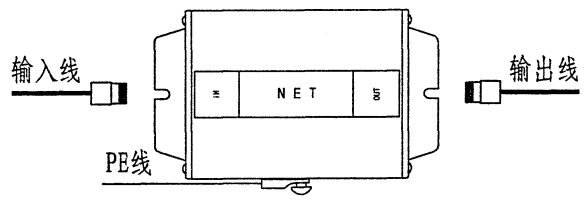
A向安装示意图

注：尺寸以具体型号为准，本图仅供参考。

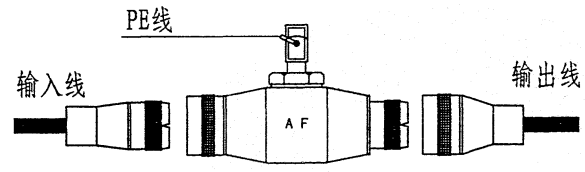
室外声柱、扬声器
外形及安装示意图

图集号	12D13
页次	48

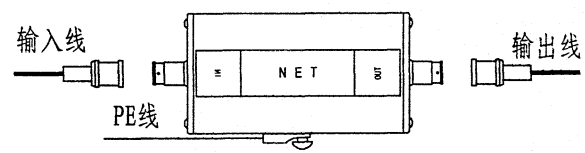
王东林
核 审
尹伯庆
对 校
李凤丽
设 计
张 喆
制 图



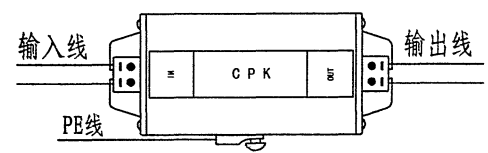
网线信号电涌保护器 NET12/1A 安装示意图



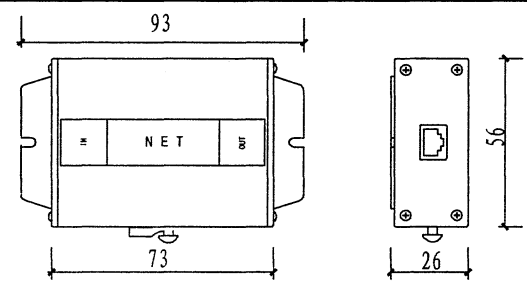
天馈线电涌保护器 AF01-S 安装示意图



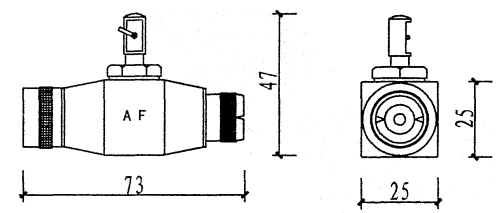
同轴电缆电涌保护器 NET12/1K 安装示意图



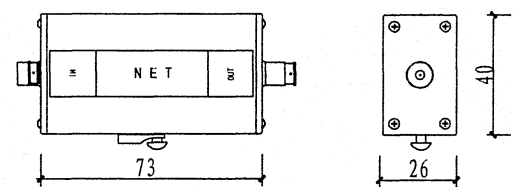
音频信号电涌保护器 CPK-24/1A 安装示意图



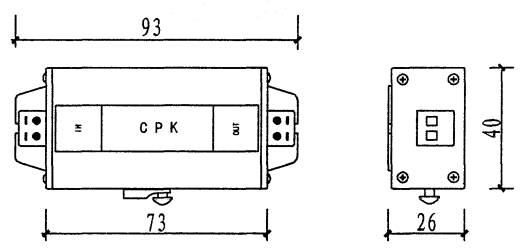
网线信号电涌保护器 NET12/1A 尺寸图



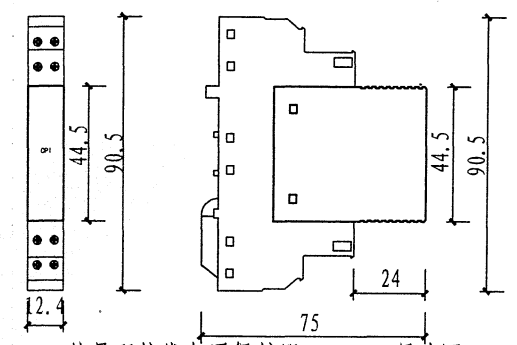
天馈线电涌保护器 AF01-S 尺寸图



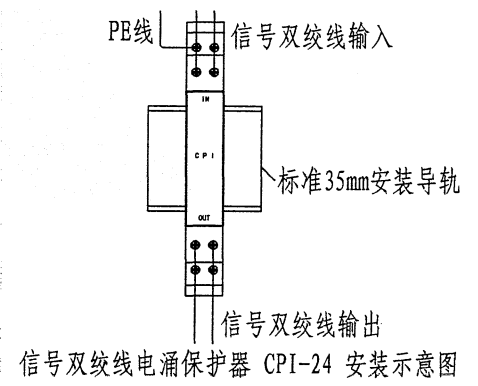
同轴电缆电涌保护器 NET12/1K 尺寸图



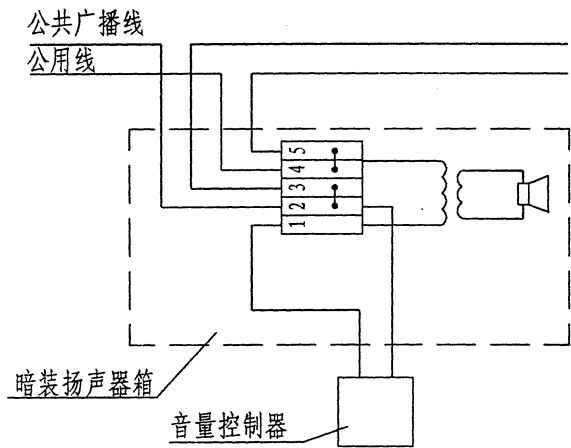
音频信号电涌保护器 CPK-24/1A 尺寸图



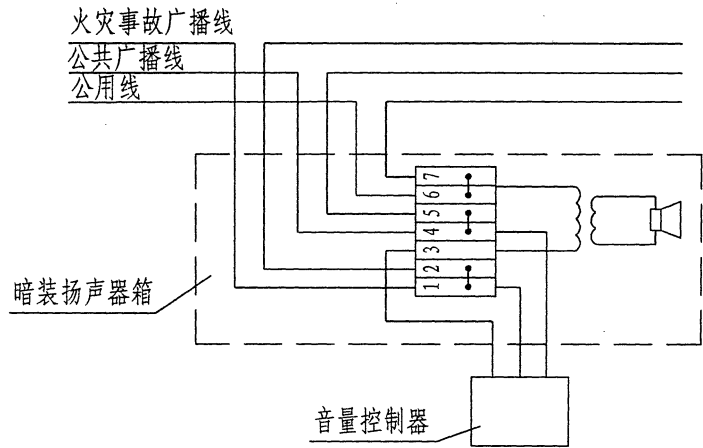
信号双绞线电涌保护器 CPI-24 尺寸图



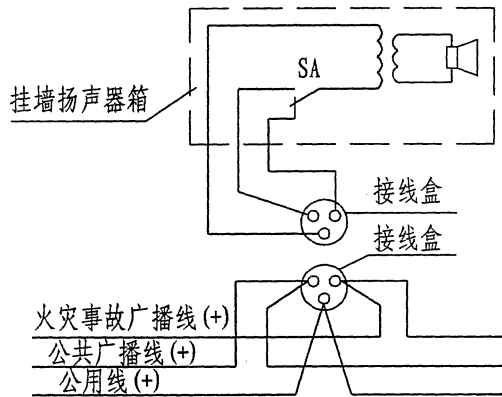
信号双绞线电涌保护器 CPI-24 安装示意图



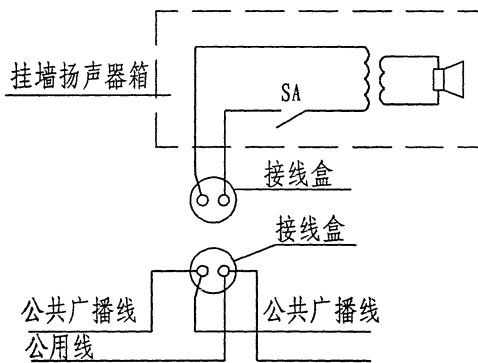
方案一



方案二



方案三



方案四

- 注: 1. 方案的选用由工程设计确定。
2. 火灾事故广播切换器、音量控制器的接线方法详第17页。
3. 本图中各方案均只表示了一个扬声器箱的接线方法。

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>1.5m，柜后、柜侧>0.8m，柜侧需要维护时，柜间距离>1.0m，机房面积根据工程情况由设计确定。

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，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

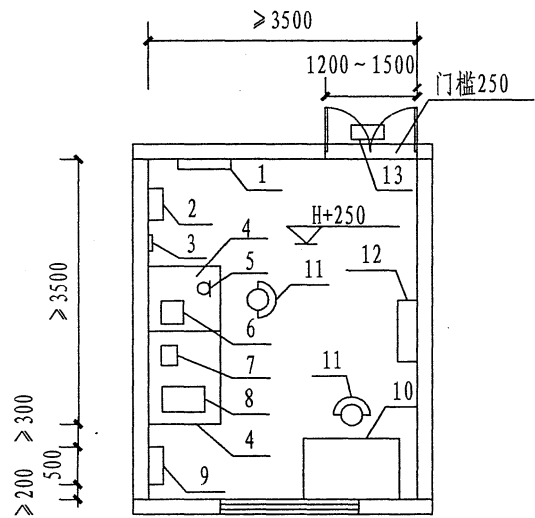
广播机房内应有配电箱，单独为广播系统供电，供电容量及供电级别根据工程情况由设计确定。若系统具有火灾应急广播，应采用消防电源供电。

7. 照明

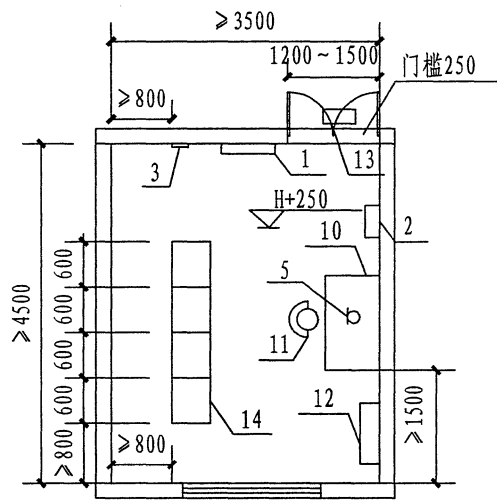
照明应符合《建筑照明设计标准》GB50034-2004 要求。

序号	房间名称	室内最低净高(m)	楼板、地面等均匀活荷载(kN/m²)	地面材料要求	墙面、顶面	门	窗	照 明	应急照明	温 度(℃)	湿 度(%)	交 流电 源
1	录播室	≥2.5	≥2.0	防静电地面	阻燃吸声材料	隔声门1.0m	隔声窗	300lx照度	设置	18~28	30~80	——
2	设备室		≥4.5		涂浅色无光涂料	双扇门1.2~1.5m	良好防尘设纱窗	300lx照度	设置	18~28	30~80	可靠电源

注：室内净高不含活动地板高度，是否采用活动地板，由工程设计决定，室内设备高度按2.0m考虑。



方案一

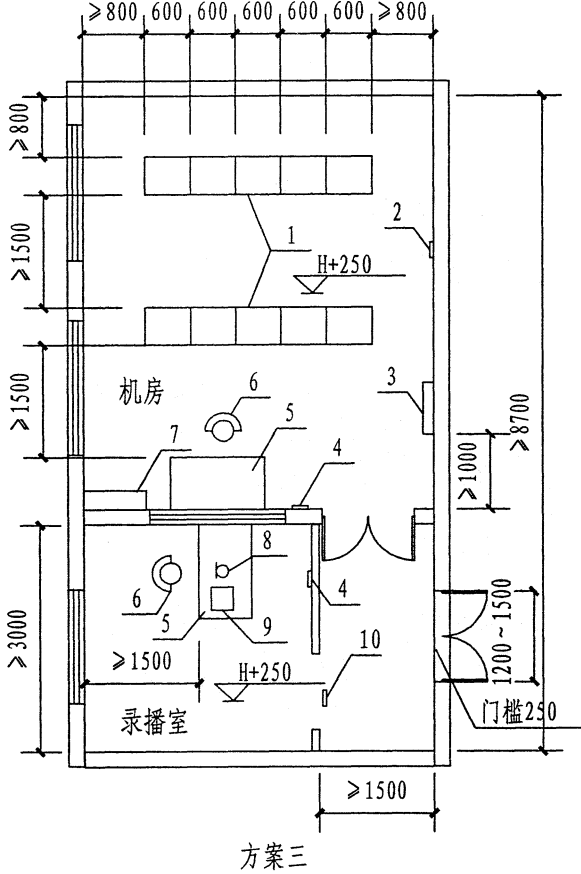


方案二

编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				方案一	方案二	
1	交流电源配电盘		块	1	1	—
2	石英钟		个	1	1	—
3	MEB接地端子箱		块	1	1	—
4	工作台		个	2	—	—
5	传声器		台	1	1	—
6	CD机		台	1	—	—
7	录音机	收、录、放功能	台	1	—	—
8	扩音机		台	1	—	台式
9	分路广播控制盘		块	1	—	—
10	办公桌		个	1	1	—
11	椅子		个	2	1	—
12	CD、磁带及文件柜		个	1	1	—
13	播音信号灯		个	1	1	—
14	广播机柜	标准19英寸机柜	个	—	4	—

- 注：1. 播音信号灯安装在门口上方200mm处或门旁。
2. 广播控制盘、交流电源配电盘根据工程需要可暗装在墙内。
3. 方案二中激光唱机、磁带录放机、调幅调频收音机、前级增音机、功率放大器、分路广播控制盘、监听器等设备均安装在广播机柜内。
- 本方案按4个机柜进行设计，机柜数量按工程实际需要确定。

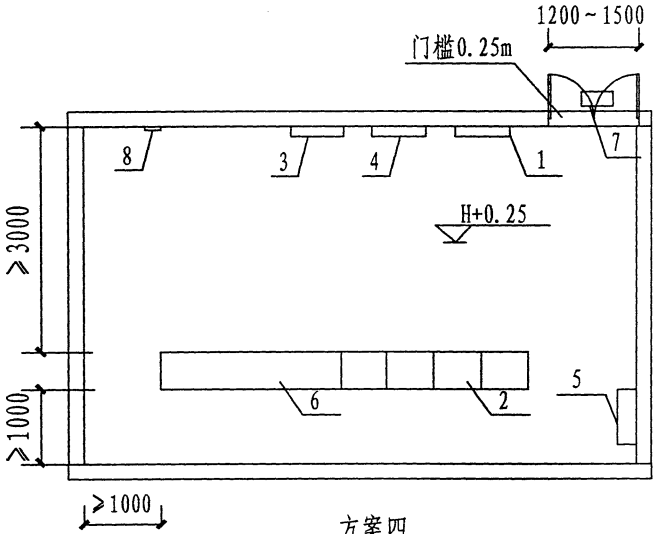
广播机房平面布置示例图（一）



编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	广播机柜	标准19英寸机柜	个	10
2	MEB接地端子箱		块	1
3	交流电源配电盘		块	1
4	石英钟		个	2
5	办公桌		个	2
6	椅子		个	2
7	CD、磁带及文件柜		个	1
8	传声器		台	1
9	播音盒		个	1
10	播音信号灯		个	1

- 注：1. 本方案的广播控制室由录播室和机房组成。
2. 激光唱机、磁带录放机、调幅调频收音机、前级增音机、功率放大器、分路广播控制盘、监听器等设备均安装在广播机柜内。
3. 播音信号灯安装在门口上方200mm处或门旁。
4. 交流电源配电盘根据工程需要可暗装在墙内。
5. 本方案按10个机柜进行设计，机柜数量按工程实际需要确定。

王东林	王东林
核	审
尹伯庆	尹伯庆
对	校
李凤丽	李凤丽
设计	设计
张喆	张喆
制	图



编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	交流电源配电盘		块	1
2	广播机柜	标准19英寸机柜	个	4
3	电梯监控盘		块	1
4	电源监控盘		块	1
5	竖向线槽		个	1
6	火灾自动报警及联动控制柜		个	1
7	播音信号灯		个	
8	MEB接地端子箱		块	1

- 注：1. 本方案为消防控制室与广播机房共用。
2. 播音信号灯安装在门口上方200mm处或门旁。
3. 广播控制盘、交流电源配电盘根据工程需要可暗装在墙内。
4. 方案中激光唱机、磁带录放机、调幅调频收音机、前级增音机、功率放大器、分路广播控制盘、监听器等设备均安装在广播机柜内。
5. 本方案按4个机柜进行设计，机柜数量按工程实际需要确定。