

4GIP网络广播系统

产品名称	4GIP网络广播系统
公司名称	深圳市雷诺尔科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区西乡街道龙腾社区旭生西发B区1栋 厂房6层
联系电话	15361502777

产品详情

4GIP网络广播系统由深圳市雷诺尔科技有限公司提供：

一.系统概述

我们的地址：深圳市宝安区西乡街道龙腾社区旭生西发B区1栋厂房6层联系手机：15361502777
期待您的咨询

4GIP网络广播系统由深圳市雷诺尔科技有限公司根据设计任务书的要求，公共广播又称有线广播，亦称PA广播。应具备背景音乐广播、公共广播、消防紧急广播三项功能。其实质为将背景音乐广播系统、公共广播及消防广播结合一体，共用一套功放及扬声器。平时可播放背景音乐，各区可同时进行选择性公共广播，而非公共广播区则照样播放背景音乐。按照火灾报警设计、施工、验收规范的规定，当发生火灾时，系统对N-1，N，N+1区进行紧急广播，因此在紧急广播时，应自动切断背景音乐、公共广播，保证紧急广播处于最优先级。

4GIP网络广播系统

二.系统设计

公共广播系统的设计主要考虑三个方面：

- 1、保证用户操作简单，管理灵活方便。
- 2、保证背景音乐、公共广播的声音效果。
- 3、保证与消防系统的无缝连接，紧急情况下能自动化。

4、系统结构简单，功能强、性能稳定。

三.传输类型设计

公众区背景音乐广播，由于服务区域广，传输距离长，为了减少功率传输损耗，音频采用成熟100V电压传输技术。音频定压传输方式又称直接传输方式。定压方式常用于远距离，规模大的系统中。为了减少大电流传输时的功率传输损耗，采用高电压（如70V，100V，120V）小电流传输，馈送至各用户区，因此终端由匹配变压器和扬声器组成，功率放大器同样为定压功率放大器。

定压式功率放大器的主要特点：

- 1.由扬声器导线的长度和线径引起的功率传输损耗减少。
- 2.便于接多个扬声器工作。由于定压式的扬声器是并联的，可以同时工作；而定阻式，多个扬声器的接法很复杂，而且各扬声器的功率也难以分配，这是因为它要求多个扬声器的总阻抗要与放大器的输出阻抗匹配的缘故。
- 3.输出功率分配可以任意调节。在多个扬声器中若要求某扬声器输出功率大则在定压式中只要将瓦数大的扬声器通过不同线间变压器配接即可，十分简便。由于定压式的上述特点，而且技术成熟，设备器材配套容易，造价较低，因此在广播系统中获得广泛应用。定压式的各终端呈并联接法，故接于同一个功率放大器上的各终端（线间变压器和扬声器）总阻抗要求大于或等于功率放大器的额定负载阻抗值（阻抗匹配），即

式中： Z_0 -功率放大器额定负载阻抗；

Z_L -各终端的阻抗；

N -终端个数。

若功率放大器的输出功率为 W_0 ，定压输出的额定电压为 U_0 ，则 Z_0 可由 $Z_0=U_0^2/W_0$ 求得；

每个扬声器的额定输出功率 W_L 应大于所需声压级的电功率 W_S 的三倍以上，即： $W_L \geq 3W_S$

事实上，由于满足定压条件，故有 $U_0^2=W_L * Z_L$

因此，只要将相应定压端子的扬声器的终端并接到功率放大器的输出端，而保证

$nW_L \geq W_0$ （功率匹配）即可。

四、声场特性及扬声器布点设计

本广播系统的声学性能的基本要求可参考厅堂扩声所要求的声学指标，但由于广播系统的传声器和扬声器不处于同一房间，故不存在传声增益问题；并且无须象厅堂那样需要高保真，照搬有关指标是不合适的。目前，国内外尚无这类场合的有关技术标准，在民用建筑电气设计规范 JGJ/T16-92的技术标准，该标准给出了音乐扩声系统、语言和音乐兼用的扩声系统以及语言扩声系统的声学特性分类等级指标。为了有一个大致指标，本方案设计时从以下两方面考虑：

五.声学特性

广播系统的声特性可参考广播电视部标准《厅堂扩声系统声特性指标》

规定的语言扩声二级的要求：

- 1.最大粉红噪声声压级 85dB (250 ~ 4000HZ内的平均声压级)
2. 传输频率特性在250 ~ 4000HZ，其平均声压级为0dB，允差+4 ~ -10dB。
- 3.声场不均匀性 10dB (1000HZ和4000HZ)
- 4.纯音失真率：在4000HZ及以下的传输频率特性范围内 15%。
- 5.传声增益：250-4000HZ -12dB

六.音质评价

广播系统最终是播放节目或提供广播供人们收听，所以有线广播系统实际性能如何，还须对系统进行听音的主观评价。

广播系统的音质还与环境噪声有关，该噪声级越低越好，一般希望能控制在50 ~ 55dB (A) 以下。对于背景音乐的声级和广播的声级控制如下：

背景音乐的声级=噪声声级+ (3 ~ 5) dB；广播的声级=噪声声级+ (6 ~ 10) dB

1.扬声器的布置

公共建筑公众区扬声器的布置是广播系统设计中重要的一环，它与广播系统的几项重要声学特性指标有直接关系。

公共音响扬声器主要位于接待室、走廊、大办公室等公共场所，系统的扬声器主要采用天花吸顶扬声器或壁挂式扬声器，扬声器采用100V电压输入，含5W，3W，1.5W变压器抽头，扬声器布点间距为6-8米较佳。

系统的功能区域设立音量控制器，特殊场所也设立音量控制器，因此用户可根据情况自行调节。控制器含强切继电器，保证紧急广播的播发。

2.分区广播设计

广播管理系统可以根据情况对各区进行广播，比如，在对公众进行背景音乐广播时，可以对某一工作区进行找人广播或业务广播等，可对一个或多个分区进行选择性的广播，发布通知。

xxxxxxx消防分区共分13个分区

3.背景音乐系统设计

背景音乐简称BGM，是Back Ground Music的缩写，他的主要作用是掩盖噪声并创造一种轻松和谐的气氛。其设计指标为：要使室内声压级均匀，音量不在于大，平均声压级最大取60~70Db，频带在100~6000HZ。

七.紧急广播的设计

广播音响系统通常具有两个主要功能：平时为广播区域提供背景音乐或公共广播服务；火灾发生时则提供消防报警紧急广播。我国《火灾自动报警系统设计规范》（GBJ 116-88）第3.3.3条指出：“火灾时

，应能在消防控制室将火灾疏散层的扬声器和广播音响系统强制转入火灾事故广播状态”。可见，紧急广播功能是必不可少，是公共音响系统的一个主要内容。

在具有紧急广播功能的音响系统中需要注意：

- 1.消防报警信号在系统中具有最高优先权，应具有切断背景音乐和公共广播等状态。
- 2.应便于消防值班员进行控制。
- 3.传输电缆和扬声器应具有防火特性。
- 4.设置独立的备用电源，在交流断电的情况下保证报警广播工作。

本方案公共广播管理系统要求与消防系统进行联动控制。根据消防要求（例N区有火警信号）由系统对N-1, N+1进行广播，管理主机要求消防系统提供反映区域报警的相应无源触点，以及启停触点。管理主机检测消防信号以后，系统按预先编好的严格按照消防要求的程序,自动将预录的消防广播内容送至相关分区,并同时输出继电器信号强切各个相关音量开关及节目选择器。系统在防灾中心、设立呼叫站，对区域或全体进行呼叫。

八.中央控制系统

广播系统控制主机采用标准的插入式模块结构,能按客户要求扩展或改动,可根据各区的使用要求在各分区播放背景音乐及公共广播。另外还可对报警信号、预录口信、优先顺序、扬声器的放声路线、触动控制继电器、音量控制等多项功能进行预编程序。系统可以另加监测模块来监测系统的工作状态，见系统图（一）。

九.系统布线及设备接地

1.公共音响分区采用星型布线，音频线由广播中心至各区的配线架，各区域内的扬声器采用总线结构布线。区域控制线采用星型布线，由广播中心至各区域的音量控制器。见附录系统图（二）。通常要求线路损耗的音频功率在5%以内，为此，需对线路的型号和截面进行合理的选择。本方案中选RVB 2*1.5为音频线,控制线为RVV2*0.75。

2.系统接地

接地是十分重要，要求每台设备必须严格接到同一接地点上，并由此接地点与外接地装置相连，而不能接到交流电网的零线上。系统要求单独接地时，其接地电阻要求小于4欧姆。

4.系统设备

在本方案中，我们选择SENLANG（新加坡）EA-2003公共广播管理系统，该公司的产品系列全、兼容性好便于系统的集成及控制自动化，且设备质量可靠，音乐及广播的效果可以的到充分保证。见附录系统图（zjzx 3-01）

十.系统功能简介

* 系统的主要功能通过软件编程来实现，因此系统设置灵活、适应性强。

* EA-2003系统根据用户需要通过分配矩阵对不同楼层进行播放音乐节目。也可以关闭某些楼层的背景音乐。

- * 系统在每层以及各个区域的音量可调节，紧急状态可强行切换。
- * 系统具有优先通道，当优先通道有信号时可以使其他通道自动消声，播放优先通道的广播。系统是双通道工作，优先通道广播时自动关闭另一通道，保证广播清晰。
- * 分配各呼叫站的优先权、呼叫等级，使各呼叫站对自身的区域进行广播而不干扰其它区域。
- * 系统可生成多种信号音，以提供不同的音频提示。
- * 系统的数字记录卡可事先录制多段紧急广播语言，来进行紧急疏导广播。
- * 公共播系统可以与大厦的管理主机联接，提高其智能水平。
- * 系统可以另加监测模块来监测系统的工作状态，可以方便管理、维护。

十一.主要设备简介

公共广播系统在音响室集中控制,音响室内设备主要包括：广播中控主机系统、功放机组、FM调谐器、CD机、双卡录音机、话筒、呼叫站等。机房所有设备(除个别话筒、呼叫站外)中，控制设备、功放机组等,均必须置于19”标准机柜上。

十二、主分配控制器

- * 用微处理机控制，采用矩阵切换，具有完备的讯号分配功能。
- * 面板有预置程序之键盘及显示程序编制和状态的LED显示窗。所有程序有面板输入。
- * 采用模块化设计，根据系统情况配置相应的
- * 可预置程序控制火警区及相邻区的消防广播。
- * 对系统内设置自动巡检,有故障时可在LED显示窗指出故障部位。功放故障可自动投入备用功放。
- * 微处理机可以设置呼叫站的优先等级。
- * 模块式结构,可安装于19”标准机柜上。

十三.功率放大器

- * 采用一壳多机结构,可安装于19”标准机柜上。
- * 每个放大器模块具有两路平衡音频线路,电平输入,即一为音乐通道,二为优先广播通道,当优先广播通道有信号时,可以使音乐讯号自动消声,播放广播。
- * 机上配有电源离合开关,电源接通指示,输出电平表头,输出变压器有50V,70V,100V抽头。
- * 放大器可以由市电供电,也可以用48V电池直流供电。

* 技术性能

市电电源:220V,50HZ

电池电源:直流48V

频率响应:50HZ—20KHZ

扬声器输出:100V、70V、50V

FM接收机：数字调谐接收机

盒式磁带播放机：包括1个双卡式播放机，播放机有自动翻带功能，双卡式播放机可不断循环播放。

镭射唱片，多碟连放。

标准机柜：

- * 组合模块式,易于拆换和更换损坏的线路和设备。
- * 机内须通风散热良好。
- * 机架颜色与设备颜色协调。
- * 机架内设置接线排,供所有进出线使用,接线座上可永久识别之标签。

台式话筒：

- * 心型指向
- * 频响:160HZ—16KHZ
- * 灵敏度:zmV/pa+/- 3dB
- * 额定输出阻抗:<200ohm

带选择开关的呼叫站：

- * 带有按键的选择开关座,可手动对扬声器线路进行分别,全体或任何组合方式的选择。
- * 开关座上有可以调定的优先键,使这个键控制的呼叫比其他呼叫优先。
- * 话筒为心形指向性,驻极电容式,鹅颈形。

频率响应:100HZ—10KHZ

灵敏度:2.2mv/pa+/- 3dB

额定输出阻抗: 200ohm

扬声器：

- * 扬声器配有匹配变压器,额定输入电压为70V或100V。
- * 变压器接出1根4芯电缆,选不同的芯可得到全功率,半功率输出。

* 天花吸顶扬声器

平装天花,带天花透声面板及背装防尘罩,额定输出功率:6W(3W、1.5W输出抽头)

频率响应:70HZ—18KHZ

* 号角扬声器

最大输出功率:10W(有5W输出抽头)

频率响应:500HZ—5.5KHZ

十四.系统配置知识

1.音乐源配置：在系统中配置3套节目，1套FM收音，1套盒带播放，1套CD播放。

在系统配置3个呼叫站分别给管理中心、消防、总服务台使用，配置2个话筒给中心使用。

2.管理主机配置：通过分析现系统的，系统分区为36个，因此SENLANG EA-2003系统可以满足要求。

3.主机：主机可接纳10个应用模块，每个插槽只允许插个别模块。见下表1：

应用模块 插槽1 插槽2 插槽3 插槽4 插槽5 插槽6 插槽7 插槽8 插槽9 插槽10

LBB 1282/00 1 1 1话筒输入模块

1 1 1LBB 1283/00呼叫站模块

LBB 1284/00 1 1 1控制输入模块

1LBB 1285/00口信记录模块

LBB 1286/00 1音乐输入模块

1 1 1LBB 1287/00分区输出模块

LBB 1288/00 1控制继电器模块

根据系统的设备配置清单EA-2003主机的插槽容量不足，因此需加配EA-2003扩展机壳LBB1291/40。LBB1291/40内部有电源供给器，背部有插槽，可插入分区模块、控制继电器模块和控制输入模块。

4.话筒输入模块：话筒输入模块提供2只话筒输入接口，需1块此模块。

5.呼叫站模块：为3个呼叫站提供输入接口，需3块此模块。

6.控制输入模块：控制输入模块主要是为紧急状态提供输入接口，模块提供8个开关输入接口。本系统主要是为消防系统提供输入接口，考虑到效仿的分区不会多于24个，因此需4块此模块。

7.口信记录模块：此模块提供数字化记录4段讲话资料，每段可单独提取，主要用来消防的疏导指示，或定时播放的某种留言。因此系统应需配1块此模块。

8.音乐输入模块：音乐输入模块主要为音乐节目提供输入接口，此模块可将3个独立的音源输入EA-2003。系统设立3套节目，因此需配1块此模块。

9.分区继电器模块：此模块将放大后的信号送到个区，每个模块可送6个独立的扬声器区。系统现分为22个区，因此需配4块此模块。

10.控制继电器模块：控制继电器主要是为外设备提供开关信号，因此此模块可控制音量控制开关，用来强行打开处于关闭状态的音量控制器。此模块有12只继电器，其1块模块可最多控制100只音量控制器，因此只需配2块此模块。

11.扬声器：扬声器的选择主要声学效果和安装的美观效果来选定。xxxxxxx共设置扬声器414个，其中吸顶式扬声器398个)、壁挂音箱16个。

12.吸顶扬声器：吸顶扬声器主要安装于走廊、大厅、办公室等公共场所，特别是进行顶部装修的场所，在天花为3-5米的情况下扬声器布点间距为6-8米较佳，本方案在走廊、大办公室、会议室安装此类扬声器。选LHM0606/10 6W扬声器。此扬声器为双纸盆天花板扬声器，带乳灰色圆形金属网面，适合安装在天花板上，防撞性达到DIN 18032-3标准。

13. 音箱4GIP网络广播系统

音箱主要对无天花装修的场所本方案配置音箱为LBC3041/02（乳灰色）。正面呈矩形的小型6W音箱，包括方便型插口，使接线简便。

14. 音量控制器

音量控制器主要通过使用人员的手动来调节音量的大小或关闭本区的扬声器，音量控制器含紧急优先继电器，保证紧急广播的播发。本方案中设计需要音量控制器（LBC1400/10）134个。

15.功率放大器

本方案中根据扬声器的功率可计算的总功率：

$$P = 3 * 414 = 1242W$$

根据分区互不干扰的原则和场所的情况，本方案选择LBB1348/40（4*100）6台功率放大器,LBB1346/00功率放大器4块100W模块。

16.设计依据

《火灾自动报警系统设计规范》 GBJ 116-88

《厅堂扩声系统声特性指标》 CYJ25-86

《火灾自动报警系统施工及验收设计规范》 GBJ 50116-92

《建筑智能化系统工程设计标准（江苏省）》 DB32/181-1998 JGJ/T 11-92

4GIP网络广播系统由深圳市雷诺尔科技有限公司提供