

# 深圳市中学校园广播系统生产厂家

产品名称	深圳市中学校园广播系统生产厂家
公司名称	深圳市亚米欧科技有限公司
价格	1000.00/套
规格参数	品牌:音泰尔 规格:根据要求定制全套设备 生产地址:深圳市
公司地址	深圳市宝安区航城街道三围社区航城大道176号华创达科技园西区C栋3楼
联系电话	0755-29463353 13723468918

## 产品详情

### 校园广播系统施工方案

一、系统概述 校园广播系统是学校重要的硬件基础设施，通过广播，学校可以播放广播操、眼保健操、升旗音乐、音乐铃声、欣赏名歌名曲、进行德育教育和外语教学、转播广播电台节目等，从而陶冶学生情操，营造良好校园环境。可以说学校日常工作的每都离不开广播听力系统。从功能来分，校园广播系统经历了单分区系统、手动控制多分区系统，再到目前先进的全自动多分区系统等几个发展阶段。全自动多分区系统可以独立控制播放的各个分区，如操场、教室、宿舍等，对不同区域在同一时间播放不同节目，实现分区的自动切换，无需人工去打开或关闭等优点，该系统正逐渐成为校园广播系统的主流和。定压分区广播系统的实现原理 1、将各种音源设备（cd、卡座、话筒）接到调音台或前置放大器的输入端，由调音台（或前置放大器）进行混合或选择输出给定压功放。2、定压功放先将音频放大后由内部输出变压器转变成120v或240v的高压音频信号进行传输，升压的目的是可以有效降低线路损耗，达到远距离传输。3、定压广播传输线宜用电阻小、强度大的铜芯线，信号终端采用定压广播箱，高电压的音频信号经广播箱内的变压器降到了适当大小，使其与喇叭的阻抗相匹配，实现声音的正常播出。4、分区由调音台或矩阵交换器完成。二、设计原则 2.1、先进性和可扩展性 现代信息技术的发展，新产品、新技术层出不穷。因此本系统在投资费用许可的情况下应充分利用现代，以使系统在尽可能长的时间内与社会发展相适应。但由于现代科学技术的飞速发展，故必须充分考虑今后的发展需要，设计方案必须具备前瞻性和可扩展性。这种可扩展性不仅充分保护了甲方的投资，而且具有较高的综合性能价格比。本设计对此均作了充分考虑，预埋了必要的管线，预留了各种接口，极便于系统的扩展和升级。2.2、科学性和规范性 从系统设计开始，包括施工、安装、调试直到后验收的全过程，都严格按照国家有关的标准和规范，做好系统的标准化设计和科学的管理工作。后提交正规的测试验收报告及全套施工图纸和技术资料供甲方存档。2.3、安全性和可靠性 广播系统的建设，直接影响着用户的使用效果、外部形象及投资回报，因此系统设计必须安全、可靠，本方案已充分考虑采用成熟的技术和产品，在设备选型和系统的设计中尽量减少故障的发生。并从线路敷设、设备安装、系统调试以及对人员的技术培训等方面，都必须满足可靠性的要求。特别重要的一点是本方案选用的所有主要关键设备，均取得该设备的生产公司家或代理商的授权证书，并承诺在工程设备的提供、技术支援及售后服务等方面给予全力支持。三、设计目标 1、系统满足考试听力功能。

- 2、系统满足作息铃声、课间音乐、眼保健操、广播操及升旗自动广播功能。
  - 3、系统满足分年级教学广播功能。
  - 4、系统满足消防及紧急事故广播功能。
  - 5、系统设置多种音频接口，可以单独使用或与其它音频系统相互连接，教室音箱有现场扩音输入接口，操场、旗台设立话筒回传口。
  - 6、系统满足工作模式可编程功能、节目内容可随时修改、曲库有500首学校常用曲目。
  - 7、系统设多路分控，学生广播站或校长广播话筒可对任意区域广播。（选配）
  - 8、系统采用总线制布线、校园分区域广播。
- 四、全自动分区域定压广播系统说明 4.1、用户需求  
 朝阳小学共有七个年级，八个教学班，分布在教学楼中，室外有楼道区和校园区。

校园公共广播功能。即根据学校需要，可以实现对学校的整体广播。根据学校特点，分别在学校操场区、教室区、办公室区、楼道区等其它室外操场区安装音响设备，保证学校的音量与音质效果。

自动播放功能。实现上、下课音乐铃、广播操、午休时间背景音乐等常用音乐的自动播放。主控管理电脑实现自动开关机，默认执行该天的播放列表，进行顺序自动播放，达到无人职守功能。

分区控制功能。根据学校广播需要，对整个学校进行分区管理，即可以实现对学校的整体播放，也可以实现对单个或多个区域组合进行播放。对该功能又分为两个部分，其一是对常用音乐实现对单个区域、组合区域、以及学校整体进行自动播放（如可按不同的播放课表播放音乐铃声，午间背景音乐只对食堂等）；其二根据学校需要，可以随时手动控制对单个区域、组合区域、以及学校整体进行广播（如通知、会议、讲话等）。

系统改造后要求实现音乐打铃,定时、定点、分区域自动播放音乐铃声、背景音乐。要求整体工程布线规范，系统设备选用合理，操作方便，符合学校发展需求，为学校的扩展预留接口。

广播区域划分 根据学校特点，我们暂定把整个学校分为3个区，分别为：教室区、楼道区、室外操场等3个区域。主控室采用八路分区器，为了学校以后的扩展，八路分区器具有级连功能，根据学校需求可以随时增加。主控室配备一台多媒体主控计算机，并加装自动播出系统软件来实现定时播放、自动播出、音乐打铃和分区控制广播等。

教室区：学校现每个实验室及普通教室分别设计一个壁挂音箱。楼道区：音乐打铃声音比较柔和，为了让师生在下课休息活动范围内都能够听到铃音，学校办公室、教学楼楼道也设计音箱，按照每层楼道长度设计壁挂音箱或吸顶天花喇叭。核算出大实际功率，根据功放的配备原则同时考虑到线路损耗，我们为室内设计1台150w的合并式定压功放。

室外区：另外本次广播系统改造，学校重点是教学楼设计，室外及室外操场部分设计室外全天候防雨防潮音柱，核算大实际功率。根据功放的配备原则，同时考虑到线路损耗，我们为整体室外配备1台定压功放，同时配备一台前置放大器。

4.2、系统选型 根据朝阳小学使用功能及要求，我们对校园广播和教室语音听力两个部分进行总体设计，选Ip-ip01网络广播服务器为核心设备，配置广播软件，组成全自动多分区定压广播系统。系统采用计算机集中控制，120v定压输出，总线制结构，中心机房编程或手动控制播放权，可实现分年级广播、全校通播、强插通知等功能。校园广播按作息表自动运行。实现校园广播系统全程无人化控制。包括上下课铃声、升旗、广播体操、眼保健操、校园背景音乐等日常曲目定时播放，以及因此所涉及到的相关设备（功放、调音台、分区器、扬声设备等）的开启、关闭。该系统通过中国软件测评中心评测，具有设计灵活、连接方便、功能完善、操作简单等优点。

4.3、分区设置

分区1	分区2
分区3	分区4
分区5	分区6
分区7	分区8
教室	楼道
校园	备用
备用	备用
备用	备用

4.4、音箱设计 1、教室内部：音泰尔壁挂音箱（5w），每教室两只，共16只。

2、楼道：音泰尔壁挂音箱（5w），每层两只，共6只

3、室外：音泰尔室外音柱35w一只，45w两只，共3只。

4.5、系统功能 系统采用计算机集中控制，120v定压输出，总线制结构，中心机房编程/手动控制播放权，可实现分年级广播、全校通播、强插通知等功能。校园广播按作息表自动运行。

4.6、语音听力设计 为了满足学校日常的英语听力练习的需要，教室听力系统设计为三路定压系统，采用总线制传输，可实现在同一时间向各年级播放各种节目内容，比如利用早自习进行全校各年级的英语听力训练或普通话培训。也可以实现六个年级在同一时间的自动或手动通

播，如：眼保健操、背景音乐。利用话筒向各年级通话或进行专题讲座。利用录音带、教学光盘等配合各年级英语老师的课堂教学。教室音箱选用双分频音箱，声音宏亮，音质优美。4.7、校园广播设计 校园广播部分我们设计为手动和全自动分区域播控两种方式兼容。电脑播控主机作为校园广播系统的控制中心，可以方便的在定压广播系统的基础上构建一个全程自动化，数字化的先进校园广播系统。该产品使用电脑播放高保真数码音乐作为音源，配套的软件实用性好、编辑功能强大，它可以将学校日常生活的早操、升旗、课间操、眼保健操、背景音乐、上下课铃，新闻等根据作息时间表编辑多个学校日常广播模板。每天电脑自动启动后程序将自动运行并执行当天的指令。系统在自动广播时还可随意插播，实现优先通话等功能。系统内歌曲可不定期更新。系统可设置夏令时和冬令时两种作息时间表，节假日可设置特殊作息表。系统自动控制方式及编程功能：1、播放：利用电脑多媒体技术，对曲库中的多种格式的声音（wav、mp3和mid）进行手动或定时自动播放，如打铃声、广播体操、眼保健操、各种礼仪曲和背景音乐等。2、定时控制：当系统进入自动方式，播控软件能按选定的作息表自动进行播控操作，24小时无人值守运行。

3、分区控制：配置八个分区,每个区域可以自动或手动控制。实现分区域播放节目。4、电源控制：配置八个可控电源插座，功放设备的电源可以直接插在这些插座上，电脑可以对这些电源插座按作息表的要求进行控制。5、自动开机关机：每天早晨条作息节目播放时，电脑自动开机，直接启动播控软件，进入自动播放。当内作息表的最后一个作息项播放完毕后，播控系统会自动关闭电脑（如果自动关机功能被选择）。6、作息表管理：播控软件可以很方便的录入、修改作息表，并可建立多张作息表，根据具体情况选择使用。7、曲库管理：多种格式声音文件可以放入曲库中，曲库储存了多个学校日常广播模板，包括出操、升旗、上下课铃、课间背景音乐等，并附500多首适合校园播放的经典乐曲，学校只需简单的设置就可使用。4.8、分控设计 校长室、教务处、学生广播站等都可作为系统的一个分控，通过分控操作，可对系统中的任何分区进行广播。各分控室根据系统的设置不同，其控制的权限也不同。比如，校长分控可设置为对任意分区进行强切广播。本系统暂设一个学生分控，用于学生广播站广播。

#### 4.9、话筒回传口设计

操场、旗台及会议室设置话筒回传接口，通过各接口可插播话筒、卡座等音源的广播。（选配）

### 四、系统连接图及设备清单（咨询本公司）

五、施工方案 5.1、施工组织 我公司是具有智能弱电系统集成设计与施工的公司，具有丰富的弱电系统集成设计、管理和承包经验。我公司将抽调精兵强将，奋力夺标。将严格按照各项要求和业主方的指令进行工程技术管理和工程施工管理，以进度、质量、安全、文明施工为总的指导思想，与各有关方面通力合作，完成系统的施工、安装的调试，以确保该系统工程“科学、\*\*、按时、高效”完工。为了体现我公司对该项目工程的重视和保证该工程\*\*、高效完工，我公司将委派在本领域有相当经验，又有相当组织管理能力并具有相当资历者出任该项目经理。5.2、施工部署 1、分级施工 按照工作量大小，对全局整体的影响程度区分轻、重、慢、急，合理安排施工顺序、系统调配资历源，确保总体工程的进度和质量。2、重点环节，重点工序 抓接口、汇总、优化设计。抓不同工种之间衔接。

各系统应做好系统软硬件的场前联系，控制设备的单机调试，各协调配合共同安装调试工作。

#### 5.3、质量监督和检查

1、开工前检查。其目的是否具备开工条件，开工后能否保证质量，能否连续的保证正常施工；2、工序交接检查。对于重要的工序和工程质量有重大影响的工序，在自检、互检的基础上还要经质量检验员会同检查；3、隐蔽工程检查。凡是隐蔽工程需要质量检验员会同校方共同进行工序交接检查；

4、分项、分部工程完工后，应经质量检验员检查认可后，签署验收纪录；

5、对于施工难度较大或工程结构容易产生故障的部位，质量检验员进行随班跟踪检查；5.4、施工措施 随着电子技术的日益发展，前端设备与后端设备的故障率越来越低，系统的故障大部分都出在传输系统上，为此，我们选用符合国标电性能和机械性能良好的传输线和电源线，并尽可能减少中直接头，以增加系统的可靠性。安装的重点是敷设线路，由于传输距离较远，为了保证信号在线路上不产生太大的衰减。主干线采用2x1mm<sup>2</sup>多股平衡线，支线用2x0.5mm<sup>2</sup>多股平衡线。每一接线点及分支点都设分支盒。为便于检查故障，拉好线后，即可用万用表测量。先把线路终端短接，用万用表在始端测量。如果开路则证明线路有断路问题。如电阻接近零，再把终端开路，电阻应是无限大的。否则，如果电阻不是无限大则证明两条线之间有短路问题。另外，还要测量一下线与线管之间有无短路漏电现象。每装好一段线

要立刻检查，然后按照设计图装好设备、检查每一区到消防中心的阻抗等设计是否有出入。后接上功放，试听每一区的声音是否正常。由于每一区喇叭所处的位置不同，覆盖区域大小也有差异，为使声场达到预定的均匀度，可调节喇叭（线间变压器）上0-70v或0-100v输入的每个档位。例如：远的喇叭可用线间变压器0-70v档，近的喇叭用0-100v档口，视具体情况而定。1、为实现分区域播放节目，我们将进行分区域布线，互不干扰，以实现不同区域在不同时间的播放要求。

2、系统采用综合布线方案将全部线缆穿于pvc防护管中，既美观又经久耐用。3、为解决学校开会、文艺演出、举办运动会时经常搬动音响设备的麻烦，我们设计给系统留转接口和话筒接口，办公楼前留一个接口供升旗讲话和文艺演出时使用，操场主席台上留一个接口供开运动会时使用。每次只需拿话筒到相应接口一插就能解决全部问题。

4、音频信号采用双芯线传输，在布线过程中，所有线路都力求隐蔽安装，尽可能不露明线。

5、系统采用金属管或pvc管暗布线，在不破坏原结构的前提下力求做到美观、可靠。5.5、施工安全 领工人要牢固树立安全、预防为主意识。杜绝事故的发生，对一些较危险作业如高空作业、楼面吊线作业要制定安全可行的施工方案，并要报请学校批准，方可施工。5.6施工规范一、确定项目负责人。二、

、审阅工程方案，合同要求明确该工程项目的目的和要求确定施工方案和合同要求进场时间，指定项目参与人员。开工程项目启动会，分配任务和明确项目小组人员各自的责任。三、勘测现场：步：联系上校方负责人和工程现场负责人一起到现场，确定广播机房位置；第二步：绘制点位图及合同的范围，填写《工程开工报告》。并要求校方负责人签字，确定进场时间（施工时间），现场联系人员以及电话。第三步：要求校方协助配合准备设备、材料、工具等进场后存放地点。第四步：根据设备的安放位测量工地现场大小\*\*估算材料的数量；认真察看工地的建筑结构，安装时所需的特殊材料。

四、进场：进场前3~7天通知校方确定具体进场时间。

协助送设备及材料至现场，签收设备单，确定初步方案。

设备有异常情况及时向有关部门或总负责人汇报以便及时更换。工程项目如有变动，向有关部门或总负责人汇报，并填写《工程项目变更表》，增签变更合同（合同金额有较大变动）。填写好当天的《施工日志》，并填写第二天施工计划表。将现场施工情况每天向学校负责人和公司领导汇报。工地现场卫生必须到位，现场清理整洁，把工程垃圾搬离现场；剩余材料存放好，联系好公司拉回时间。

在整个施工过程中注意与校方人员沟通。五、收尾：

· 确定工程的所有设备、材料按合同提供无误，工程系统功能是否达到合同要求。

· 工程施工质量是否达到要求，实行自检、整改。请校方初验、再整改。

· 现场培训：校方至少2个人以上参加培训，填写培训记录表；

· 工程资料移交，签《完工交接表》。· 做好工程验收报告，交与公司验收小组。

六、安装流程及要求：步、索要设备清单并了解合同事项。第二步、到达学校联系相关负责老师。第三步、和负责老师确定室外音柱和室内音响的具体位置、布线方式、机房位置、分区数量、核对设备清单上的音响数量和实际情况是否一致，检查是否有漏掉。1、广播室选择条件要求：

广播室好要有独立的电源开关，尽量不和插座线路混用。

广播室周围尽量不能有强无线电干扰，如无线基站、天线等

广播室是否满足无线话筒的距离信号的完整接收问题及是否便于操作、维护、维修。在满足前三点的前提和征得客户的同意后，可选择容易走线、节约材料的房间作为广播主控室。好建议选择面临操场等集合区域的一楼房间作为广播主控室。2、分区要求：在条件允许的情况下，分区的数量可由学校制定。

室外音柱和室内音响不要共线(也就是不要同在一个分区内)。

在计划分区的同时要计划线路的损耗和线路的承载能力。在满足第3点的前提下各个相同功能的房间在使用方无特殊要求的前提下分为一个分区。（如：教室、走廊、食堂、宿舍、办公室·····）

在满足第4点的同时各分区总功率好相差不大，以免分区之间音量的不一致造成不必要的影

3、布线方式要求：根据使用者的要求我们选择架空、埋地、绕围墙或建筑物等。

主线的承载能力要大于各分区的功率和。线路不论架空、暗埋、绕围墙或建筑物都不能裸露，必须穿管、走在线槽内、并做好防水、防破坏处理。广播布线也需要强电之间的间距应大于30厘米。

4、室外音柱要求：室外音柱的数量是合同定好的，但位置是需要和使用者共同确定的。

室外音柱的位置在使用者没有特殊要求的情况下，应该全部覆盖操场。

室外音柱不要两两相对，否则会出现回声和声波削弱；音柱应覆盖操场四周。

室外音柱一般覆盖的室外，所以走线方式要特别注意：防水、防破坏。

室外音柱布线如选择泥土暗埋，则埋线深度必须在30~50公分以上。5、室内音响要求：

教室内的音响距地面或距顶的距离要一致，至少保证距地面在2.5米以上。

使用者无特殊需要室内音响位置一般应在教室前门和高于黑板的同面墙上。

走廊音响不宜过多，一般两间教室之间可挂一个就够。6、设备的安装要求: 机柜中集成程度根据设备的多少有关，所以设备越多越要注意设备与设备之间的散热问题，设备与设备之间一定要留空隙，不能一一相擦。

各种类型相同的设备安装顺序一致（从上到下应是：话筒类、音源设备、前置功放、纯放大器）。

机柜后方各设备的音频、控制线都应及设备自身的电源下分开走向，以免出现干扰。

第四步、协商一致，经过使用方同意可正式开始施工并签定开工报告开始施工。1、施工人员数量和条件合适的情况下，可选择室外音柱预埋坑和教室布线的同时施工。如遇上上课，也可由主线开始施工。

2、音柱预埋坑应根据情况不同变换大小，但小不能小于40×40×60的深坑，根据坑的大小和水泥、沙的比例可算出沙和水泥的方数。预埋坑挖好应马上埋下预埋件打好混泥土，因为要等混泥土风干在天气好的时候至少。3、在预埋的时候要注意预埋件一定要平，以免安装音柱立杆无法垂直地面。

4、待混泥土完全风干以后，安装音柱立杆和音柱时一定要注意接头的防水，好接在立杆的里面。

5、室外音柱一般采用100v接线端子。6、然后就是调整音柱的方向，以达到好的收听效果。

7、严格要求室内音响位置的一致性，因为它每天都会被注视。8、在安装室内音响的时候一定要安装牢固，使用较长的钉子，以免音响坠落砸伤学生。高度至少在2.5米以上，避免人为破坏。

9、音响的接线一定按照正级和负极一致，不可交换。10、严格注意主线和分线采用的线缆粗细。

11、接线的接头必须包扎，室外接线必须先用pvc胶带包扎防水，再用电工胶布包扎放破损。

12、每个主线都应有它自己的编号，可采用数字、文字自定。以免忘记和不必要的麻烦。13、广播布线方式有两种：一是从终端开始布线直至广播室，二是由广播室开始直至终端。以实际情况决定选择。14

、安装广播室设备注意设备与设备之间一定要有间隙，而且间隙一致，以免影响美观和导致设备过热报警。15、设备安装遵循几个原则：从上到下应是从轻到重、从音源到功放、从常用到不常用。16、纯后

置放大器输出端子应和室内室外音柱匹配，如音柱接100v，室内音响也接100v，功放也必须接100v，否则烧音响或功放。17、设备后面的连接线强弱分开，强电用扎带扎在一边，弱点用扎带扎在另一边。

19、后注意程序的编写：在完成的铃声之后一定要设置好关机和切断电源，以免设备烧坏。

20、机柜的后门好不关，因为某些发热量大的设备散热是从后面。但侧面一定要关好，以视美观。

21、机柜上方自带的220v风扇一定要接通。

22、安全问题是整个施工过程中都要严格要求和注意的基本问题。

23、培训教师使用时好多于2名老师，以免重复培训工作的产生。24、后签订设备交接单。

## 六、项目验收 6.1、工程验收 1、基本要求

由建设单位、设计单位和施工单位的专家代表组成验收小组，对工程验收。

工程验收的依据是工程设计方案和工程合同书。工程验收合格后，可交付使用。验收不合格时，应由设计、施工单位返修直至合格后，再进行验收。验收时应做好记录。2、工程质量验收 工程施工质量应按

施工要求进行验收，检验项目和内容应符合规定，各项测试均需做通电试验。对隐蔽工程建设单位应进行随工验收，在进行竣工验收时，可不再进行检验。3、图纸，资料及文件的归档

将设备连接图，设备器材一览表，系统操作说明书装订并向建设方移交。6.2、培训及后期维护

1、对培训人员的要求 接受培训的人员必须具有一定技术知识、并会微机基本操作的工程技术人员和部门主管。建议对每个系统至少有两人或两个以上的人员参加培训。2、培训的目的及主要内容 培训的

目的是使校方对系统全面了解，掌握日常控制过程，有能力处理一般问题，并消除系统因使用不当引起的故障，减少突发事件的发生。培训内容主要包括：操作规则 系统的启动和关机

登陆系统或修改基本运行参数 维护规程及简单的故障判定和排除3、保修期和保修期后的维护方案 我公司提供热线咨询服务，为校方提供远程技术支持。如果远程技术支持不能解决问题，我厂必须及时到现场提供服务。定期维护保养：我公司将根据系统特点及经验，对系统进行定期上门服务。