



数字混音引擎

DME 系列

DME-N系列

DME64N

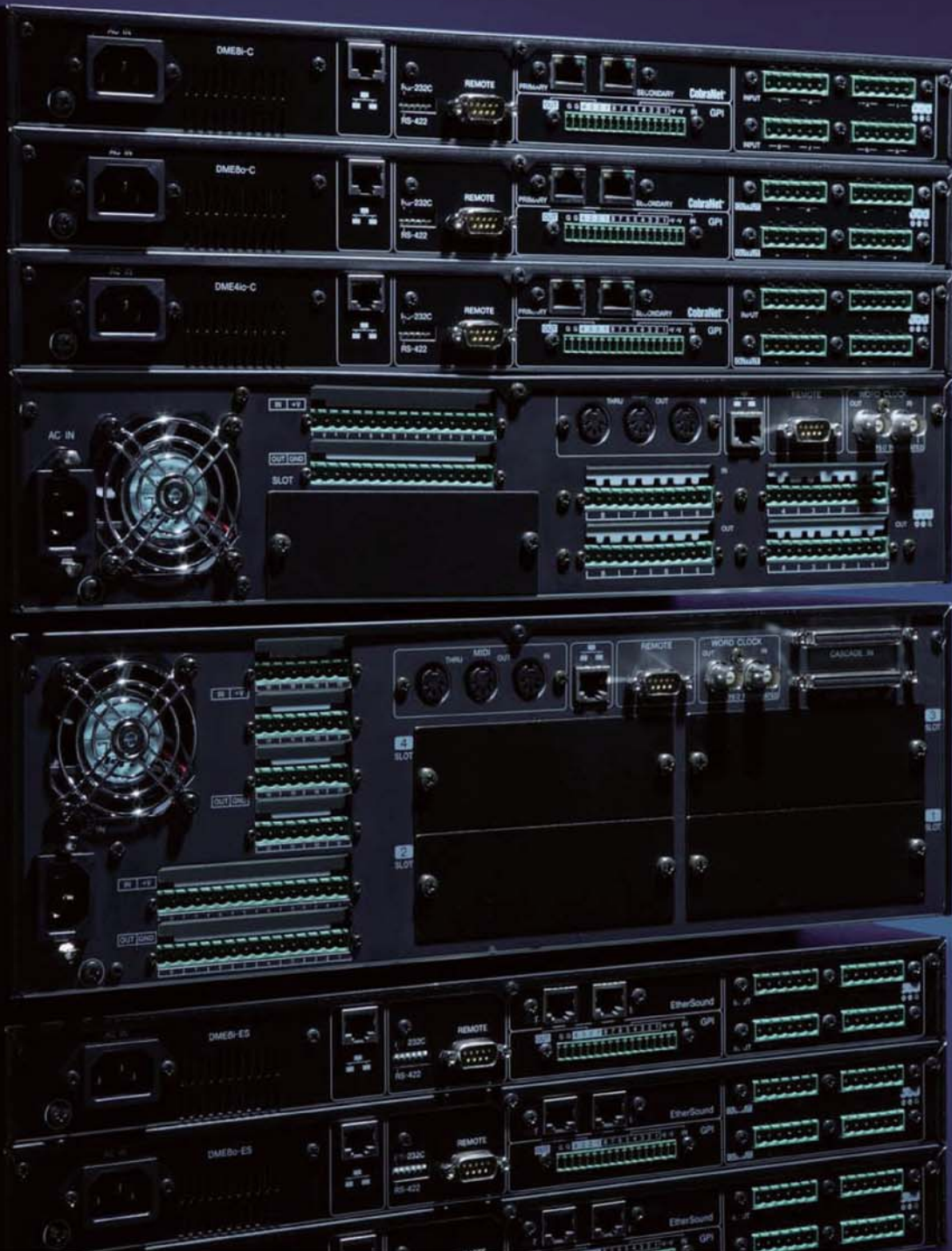
DME24N

DME Satellite扩展系列

DME8i-C DME8i-ES

DME8o-C DME8o-ES

DME4io-C DME4io-ES



详情请联系:

雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司
联系电话: 021-6247 2211
传 真: 021-6247 1882



规格和外观如有变更,恕不提前通知。

2008年5月

DME系列产品 在专业音频系统集成领域中的应用优势

无论在会议室、购物中心、主题公园或体育场馆，音频系统的设计、安装和操作都是一个非常复杂的系统集成过程。由于各种用途和每个音响师的需求不尽相同，设备必须灵活配置，以适合各种应用方式。使用多种独立组件的传统集成方式不仅设备价格昂贵、费时费力，而且在某种用途的使用结束后难于改造。因此越来越多的音频系统设计师、供应商转而采用基于网络的多种数字扩展系统。在该种应用领域中，Yamaha的DME设备、网络化解决方案和软件引导着技术潮流。

数字混音引擎

DME系列



DME的含义...

“DME”是“数字混音引擎”的缩写，其实这种解释对于Yamaha出色的DME处理器来说还稍嫌保守。实际上，数字处理引擎可以配置为可实现多种功能的处理器—调音台、均衡器、压缩器、分频器、音箱处理器、效果器、反馈抑制器、波形文件播放器甚至更多种类的设备，同时可以通过直观的软件界面按用户需要方便快速地进行互连，更重要的是，无论何时DME都能够方便快捷地改变上述设备的配置方式。

Yamaha DME设备的优势

与传统系统相比，Yamaha DME系统为所有商用专业音频系统的构建和操作提供了广阔的空间。

处理能力

首先是强大的处理能力。Yamaha DME设备采用了Yamaha专有的DSP7 LSI数字信号处理芯片，以最高生产监督标准和质量控制标准原厂出产。多年来，高级LSI芯片历经几代产品的发展，目前已成为业界最强大、功能最完善的音频处理解决方案之一。简而言之，您可以做更多更复杂的处理，而无需损耗系统资源。

音质、可靠性和经济性

我们另一个更重要的优势是音质。35年业界领先的专业电子音频设备制造经验包括超过20年生产数字音频设备的经验使Yamaha成为世界第一个也是最重要的同时经营音乐和音响设备的公司。全球最专业的用户群一直选择Yamaha专业器材作为要求最为严格、最具评价性的舞台和录音室的专用设备，也证明了Yamaha名下不折不扣的高品质声音和可靠性。事实上，比起其他高质量“解决方案”，Yamaha DME系统以超低成本便可实现出色的音质，而且今后只需支出少量费用便可进行升级和扩展。

网络和I/O

DME系统提供了很多网络选项，可以方便地构建任意规模和水平的音响系统。所有音频和控制信号都可以使用标准的数字网络线缆和硬件，通过CobraNet或EtherSound网络协议进行传输。这样就显著降低了布线的需求，同时降低了成本，避

免了系统的后期改造。DME设备也兼容Yamaha多种MY系列扩展卡，提供了各种格式的多种输入和输出选项。而MIDI、GPI、RS232C/422和USB等接口还能提供额外的扩展能力。

编程能力

Yamaha的DME工程师设计的可以在大多数windows操作系统计算机上软件应用程序，除了实际物理硬件，全部系统设计、构建和管理，都可以通过该软件统一、直观的界面来完成。用该软件可以进行图形化初始设计、构建所需的音频组件并进行跳线连接、为最终用户创建图形化界面，一切完成后对系统进行控制。当然，这就意味着随时改变并添加设备也非常方便。

可分级性

并非所有的音频系统都需要网络或复杂的机构，DME对此类系统同样应对自如。对于小型系统，您所需要的只是一台2U机架式DME24N单元和相关的音频输入和输出设备。但还不仅如此，多种DME和DME Satellite扩展单元通过灵活地分组和分区可以进行联网，使任何规模和任何复杂程度的系统都能够以最高效率进行创建和管理。Yamaha还提供一系列的遥控单元，第三方遥控器材如AMX和Crestron也可以搭接使用。这样，整个系统无论规模多大，都能够通过运行DME Designer应用程序的中央管理计算机进行配置、控制和改造。

DME产品线

虽然有大量的周边和附件组件可以加强和扩展任何DME系统，但Yamaha DME系统的核心还是DME处理引擎或Satellite扩展接口。

DME-N Series



DME64N



DME24N

DME64N和DME24N

您会欣喜地发现这些多功能混合引擎可以将需要组合和编程的DSP组件进行排列，供任何音频调整使用。卓越的音质、强大的DSP功能、大范围的可调性、网络化能力，所有这些都从一个直观的界面获得，从而为固定安装和现场混音的音频系统设计提供了空前的自由度和效率。DME64N和DME24N通过24-bit、96-kHz标准数字处理的优化调制，提供无损的精确度和声音再现，DME24N还提供高性能的模拟前级放大电路，使声音能够达到顶级调音台的质量。

强大的DSP处理能力

DME64N与深受好评的DM1000数字调音台同样有着同样强大的处理能力，实惠的DME24N体积更小操作更简单，但仍旧具备一半的处理能力，同时提供内建的模拟I/O。强大的DSP处理能力意味着在一台DME64N或DME24N上能够更方便更舒适地完成以前需要多个硬件单元共同运行所做的工作。所有这些优势对用户来说就代表着设计、安装和操作DME为核心的系统时，可以节省宝贵的时间、大量的精力和成本。

格外灵活的I/O和网络

DME64N有4个小型YGDAl扩展卡插槽，允许添加最多64路输入和输出通道。DME24N有8通道的内建模拟I/O，还有一个独立的Mini-YGDAl扩展卡插槽可以添加最多16路输入输出通道(总计24路)。从应用灵活性来说，DME64N和DME24N可以兼容诸如Yamaha的MY16-CII CobraNet卡、Auvitran AVY16-ES EtherSound卡或其他支持Mini-YGDAl开放架构设计、全兼容大部分通用音频网络的第三方扩展卡。

GPI、RS232C/RS422、USB 和 MIDI接口

DME64N和DME24N都能提供大量的控制界面选择性与各种设备组合使用。DME64N有16个GPI输入和输出端子，DME24N有8个接口供连接其他GPI格式设备。RS232C/RS422端子可以直接连接遥控设备单元和计算机，USB端子可以直接连接大部分计算机，MIDI端子能够用来同步和控制乐器、音序器以及灯光控制器等。

可显示面板控制的大型LCD屏

大屏幕、简单易读的LCD屏面板和面板控制器的大量选项使DME64N和DME24N易于操作。前面板甚至包括耳机插口和电平控制器，让用户方便地监听。DME24N另外还提供了对应其8个模拟输入输出通道的信号和峰值LED指示灯。DME64N和DME24N以及ICP1智能控制面板，可以用英、日、法、德、西班牙等5种语言显示场景和功能名称。所有三个型号都具有友好用户界面，无论用户体验和技巧水平如何，都能顺畅操作。



DME Satellite扩展系列

CobraNet网络专用DME Satellite扩展设备

CobraNet已成为复杂、大型调音系统的最佳选择。最多64通道的音频数据可以通过独立的CAT5以太网线传输。通过标准主从端子的冗余系统，CobraNet能够提供高度的传输可靠性。



EtherSound网络专用DME Satellite扩展设备

EtherSound的特点是低延迟，特别适合于临场调音。最多64通道的音频数据可以通过独立的CAT5以太网线传输，连接方便成本低。



可灵活扩展的专用DME Satellite扩展设备

DME Satellite扩展设备大大扩展了DME核心音频系统以及任何其他使用CobraNet或EtherSound协议的网络音频设备的容量和能力。另外它能提供遥控I/O，以及强大的DSP处理能力，它的分布式处理使系统的设计更加灵活高效。Satellite扩展I/O还可以在保证总体可靠性最大化同时减少布线的成本。DME Satellite扩展系列在小型音频系统中还可以作为独立处理器使用。

模拟I/O和网络性能

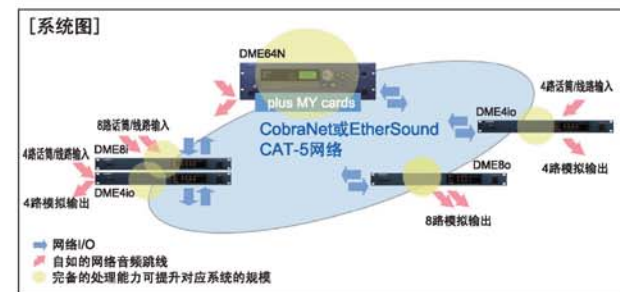
DME Satellite扩展单元是一种提供模拟输入、输出或同时输入输出的网络接口。您可以根据您的遥控I/O配置选择8路输入DME8i、8路输出DME8o或带4入4出的DME4io。您也可以选择CobraNet("-C"后缀)或EtherSound("-ES"后缀)优化匹配您的应用需要或您的现有的网络架构。

DSP7—强大的处理能力

DME Satellite扩展单元整合了Yamaha DSP7 LSI数字信号处理芯片，应用于DME64N、DME24N以及顶级Yamaha数字调音台，它丰富的处理能力可以应对多种复杂情况。实际上仅占一个U机架的DME Satellite扩展单元能够提供相当于DME24N数字混合引擎80%的处理能力。

适合小型系统和大型分布式I/O系统

各系列的所有三个机型都包括一个16进/16出的CobraNet或



EtherSound接口。DME8i和DME4io的模拟输入口可实现对话筒放大器的遥控。无论是以DME4io为核心的小型系统，由调音台直接接入DME8io单元的延迟塔型分配系统还是以DME64N或DME24N数字混合引擎为核心、连接DME Satellite扩展单元进行分布式I/O和处理的大型系统，DME Satellite扩展系列都提供了可分级解决方案，使安装更快捷灵活和稳定。当然您也可以按需要用DME4io组合DME8i或DME8o单元来创建12进/4出或4进/12出配置的系统。

全面的控制器端口

DME Satellite扩展单元后面板带有RS232C/422端口，用来连接AMX、CRESTRON或类似外接遥控设备，并且通过遥控话筒放大器为Yamaha的AD8HR模数转换器提供增益控制。8进/4出GPI端口可连接GPI接口或外接开关，以太网端子可以连接ICP1智能控制面板或可运行DME Designer软件的计算机。另外还专门提供一个USB接口用来与DME Designer应用程序进行交流。



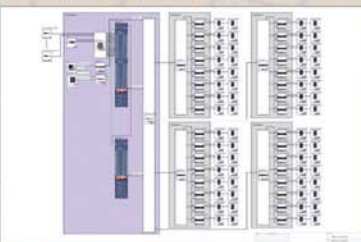
从概念到完美的DME之路

创建一个小型音频调音系统也可能是复杂的过程，Yamaha的DME硬件和软件提供了一个统一标准的解决方案，使您用最快速度和最高的效率把概念变成现实。

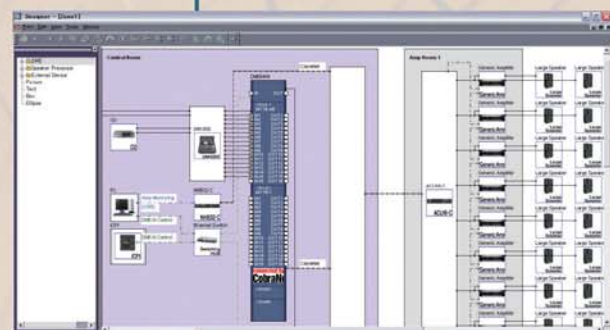


计划和图示设计

创建音频调音系统第一步是能把即将要使用的组件和设备以详尽的图形表形式反映出来的图示设计，并显示如何进行基本连接。这一步骤的传统方法是使用CAD软件，但Yamaha的DME Designer应用程序将这一步骤简化为只创建一个包含范围、区域、设备分组级别的图示设计。这极大地推动了项目的设计和管理，DME Designer所创建的设计可以.dxf的形式导出，用于按要求在标准CAD应用程序中做进一步处理。



可以建议页格式打印

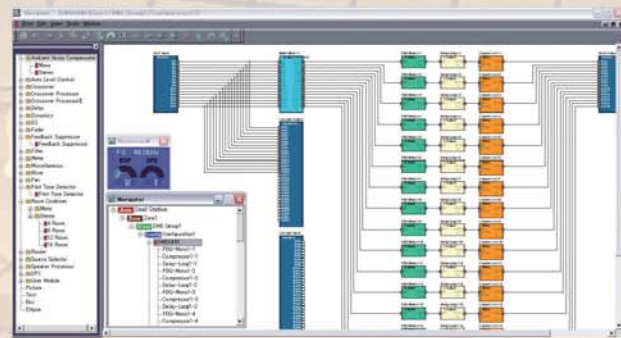


分区窗口

兼容Windows XP/2000

示意图设计

一旦设计方案完成和/或确认，就可以开始组合和“布线”需要的组件。仍旧只需DME Designer软件来配置和连接整个系统，这一切都可以在实际安装、设置硬件之前完成。哪怕是多组件的应用系统，现在也有大量的处理组件可选，还有多种处理能力供您调用。调出最终方案，您就可以快速高效地执行。由于物理输入和输出可以通过DME64N/DME24N扩展插槽或DME Satellite扩展单元来配置，用户可以方便地适应I/O配置和设备的改变而不用先安装硬件。



配置窗口

硬件安装

DME处理器本身是非常小型的机架式设备，硬件安装简单易行，不需要特别定制特殊架构。在网络系统中音频和控制信号可以由标准以太网线传送，因此布线非常简单，价格低。Yamaha的ICP1智能控制面板是适于用户控制的理想可壁挂式界面，大量更简单的GPI控制器单元也可以使用。



最终调整和调试

硬件安装后，就可以返回到DME Designer软件进行最终系统测试和调试。现在您可以根据实际测量结果和试听测试来调整EQ、压缩和其他参数。DME Designer的高级界面和系统交流能力可以使调试操作更加简易高效。



音箱处理器的组件编辑器



Auto Mixer II的组件编辑器



通道编辑器

操作

最终用户可以从DME Designer应用程序创建并进入简捷的切换开关和/或推子面板、功能更多的Yamaha ICP1智能控制面板、广受赞誉的AMX触摸控制器或“用户控制面板”，对最终调整完成系统进行控制。用户控制面板可以根据需要为用户创建尽可能多或少的控制，可以方便地重新配置以满足变更要求。



用户控制面板



DME系列处理器可以在AMXDuet Partner程序中共享，支持动态设备检测。DME处理器的扩展功能和多功能性，提供了一种完美整合其他Duet设备的相似Duet编程法和控制环境。

壁挂式遥控面板



ICP1 CP4S CP4S CP1SF

整合PM5D数字调音台控制

选定的DME参数可以直接从Yamaha PM5D数字调音台上进行无缝、高效地控制，特别适合现场声音应用。这种能力最重要的一个优点是：DME设备单元放置的位置可以远离最优的听音位置，而用户调整参数时不必离开主调音台。从PM5D上可以遥控多种DME组件，包括GEQ、PEQ、分频点、长延迟、短延迟以及矩阵混音。



DME64N

PM5D

为多功能系统设计的组件

平时您可能选择并连接一些物理组件—均衡器、压限器、调音台等。而对于安装方便的音响工程，您可以在任何DME系统上选择并连接大量处理器组件。很大的不同点是DME处理器引擎中包含的所有“组件”，可以通过直观的DME Designer软件进行交互连接和调整。这意味着您只用一台小型轻便易于调整的系统就能全面控制多台高级音频器材。

以下为现有各种DME设备中提供的主要组件的列表。后面我们将简要介绍其中一些组件。

组件列表

类别	新	组件	DME64N	DME24N	扩展设备
调音台		可遥控内部HA		Yes	Yes
		延迟	长、短	Yes	Yes
		动态	门限、闪避、扩展、压限扩展、压缩、啞声消除器、限制器	Yes	Yes
		滤波器	BPF、HPF、LPF、Notch	Yes	Yes
		EQ	PEQ、GEQ	Yes	Yes
		推子		Yes	Yes
		相位	LR,LCR,3-1,5,1,6,1	Yes	Yes
		电平表		Yes	Yes
	V3	简易调音台	Yes	Yes	Yes
	V3	Auto Mixer (II)	Yes	Yes	Yes
I/O 功能	V3*	矩阵调音台	Yes	Yes	Yes
	V3*	延迟矩阵	Yes	Yes	Yes
		模拟 I/O		Yes	Yes
		Cascade I/O	Yes		
音源		MY扩展卡 I/O	Yes	Yes	
	V2	CobraNet I/O (16IN/16OUT)			Yes
	V3	EtherSound I/O (16IN/16OUT)			Yes
		振荡器	Yes	Yes	Yes
跳线盘功能		波形文件播放器	Yes	Yes	Yes
		来源选择器	Yes	Yes	Yes
	V3*	跳线盘	Yes	Yes	Yes
分频		分频	Yes	Yes	Yes
		分频器(II)	Yes	Yes	Yes
音箱处理器		音箱处理器	Yes	Yes	Yes
其它功能	V3	房间组合器	Yes	Yes	Yes
	V2	反馈抑制器	Yes	Yes	
	V3	环境噪音补偿器	Yes	Yes	Yes
	V3	音频探测器	Yes	Yes	Yes
	V3	自动增益控制	Yes	Yes	Yes
		事件列表	Yes	Yes	Yes
		SPX	Yes	Yes	

V2: 在Version 2中添加组件。

V3: 在Version 3中添加组件。

V3*: 在Version 3中添加额外组件变化。



均衡

系统安装时某些均衡形式是需要的。如果系统包括一个以上声学空间，若干个肯定需要精确的可控制EQ。除多功能单声道和立体声7段、15段、31段图形均衡器之外，所有DME处理器引擎都提供2段、3段、4段、6段、8段配置的单声道和立体声参数化均衡器。当然您还可以按系统需求选择多种均衡实例。



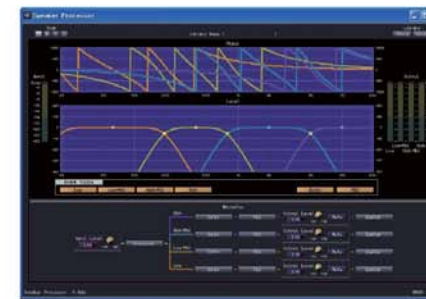
SPX 效果器

Yamaha SPX效果器被业界评价为最专业最“音乐化”的效果器。在DME处理器引擎中，您能发现与顶级Yamaha音乐制作和现场声调音台中相同的全功能的SPX综合效果处理器。



动态

动态处理比较复杂，设计师/工程师常在使用刚好满足该功能的硬件组件时又要转移到另一个区域的情况下被迫妥协，转而增加硬件设备。DME处理器引擎具备大量动态功能，可以涵盖您所有的需求：单声道和立体声压扩器、压缩、啞声消除器、闪避、扩展、门限和限制器组件等，即可单独使用又可结合使用。



反馈抑制器

简单实用的反馈抑制器可以有效消除来自人声话语或音乐的噪音。一般针对这个问题的技术方式为频率探测器和触点滤波器自动抑制反馈频率。这种方式的缺点是影响音频信号的声相特性，因而降低了最终输出的音质。DME处理器采用不同的方式，采用少量的移调(只有几音分)打断反馈的循环，从而有效阻止反馈的发生，最大程度地保证声音质量。

音箱处理和Y-S³支持

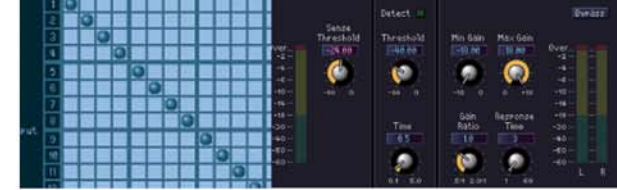
音箱处理可以总结为获取专业音箱系统的最佳性能，同时将优化的声音扩散到聆听区域。DME处理器包括了准确的音箱调试和听音环境匹配的每一点：用APF(声相控制的全通滤波器)的分频处理、号角EQ、延迟、限制器功能等等。为了能顺利完成复杂的声环境测量和分析从而获得佳表现，DME处理器还可以使用由Yamaha Y-S³ 应用程序(从<http://www.yamahaproaudio.com/>免费下载)自动创建的配置。Y-S³(Yamaha声音系统仿真器)是一款具有革命性的软件，能轻而易举地精确模拟在任何类型声场中所安装音箱的声压级分布、频率响应和其他必须考虑到位的声学因素。Y-S³ 软件可以自动生成一个所有特定音箱排列的输出配置，然后保存为一个可以直接被DME Designer软件读取或使用的格式。也就是说用最准确的配置和最小的工作量即可完成最困难最挑剔的舞台音响系统工程。

跳线盘

这种有效的组件能够按需将多个输入通道跳线到多个输出通道。您可以根据选定的跳线配置方案，将输入1、2、4、8、12或16通道跳线到输出2、4、8、12或16通道。32进/32出跳线配置也能实现。多功能的跳线能力不仅可以方便地将声音来源混合和引到多个区域，还能完成诸如为音响保护装备HPF组件、均衡的智能化处理、音箱距离补偿的延迟等多种操作，而无需配置硬件。

延迟显示和补偿

DME处理器引擎极大的设计自由度和灵活性同样需要特别注重延迟调整。如果您有多个信号母线并使用不同类型的处理器，就要考虑会产生延迟差分的问题。DME处理器引擎，通过提供采样精度延迟显示器和调整输出端子延迟将所有信号纳入校准队列，使之尽可能简单高效。



为多功能系统设计的组件

音频探测器

音频探测器无论是否侦测到音频信号都发出GPI输出信号。该功能可以用于诸如会议期间自动跟着镜头将声音相位定位到当前音箱、控制灯光或执行其他高级功能。相反地，它可以用于侦测音频输入的停止从而改变场景。

自动增益控制

该功能可以做到即使音箱的音量发生变化也自动将增益调整并保持为一个固定电平。这对于会议室和会场调音是不可或缺的。

环境噪音补偿器



DME处理器引擎带有一个间隙感觉噪音补偿器组件，可以将音乐和演讲节目源的电平调整到适应由一个特别放置的话筒探测到的环境声电平。大量的参数令用户可以准确得到所需的补偿响应。这种类型功能可以显著加强带有波动的环境声的现场声音质。



Auto Mixer II

该调音组件的搁置功能和自动输出电平控制，对会议室调音来说非常重要。



简易调音台

简单却非常有效的立体声调音台可以实现16路输入和24路输出变化，输入输出都带双辅助发送。该组件在大量的实际音响工程中可以显著加强系统设计的灵活性。

房间组合器



房间组合器可以将多种音频信号“虚拟”组合为多房间的声学空间声音。单声道和立体声组件可以组合4、8、12或16房间。该组件提供了一种有效的解决方案，解决诸如可以物理分割或组合为完成不同类型用途或容纳不同数量参与者的几个房间或区域的应用实例。声音来源和输出信号可用简单地按需切换，多区域的处理可以由一个单独的DME单元完成。

事件列表和音频文件播放器



它的名称表明了该音频播放器组件可以播放特定波形音频文件，同时事件列表可以按预定时间触发播放或循环重复播放。它可以用来播放零售店或超市的营业和闭店的主题音乐旋律。事件日程表的触发并不局限于播放音频文件的操作，它用来设定诸如启动外接CD播放器或其他设备的GPI输出。编辑列表非常简单，最终用户通过壁挂式遥控控制器单元或其他遥控设备即可完成。回放电平的设定和开/关闭切换同样可以通过相同类型控制器完成。

关于CobraNet和EtherSound

选择CobraNet还是EtherSound取决于您所使用网络的类型和规模。CobraNet网络的最大优势是冗余系统或VLAN类型转换网络，它最适用于大型音响安装系统。EtherSound提供异常低的延迟和简单的安装方式，特别适合现场扩声的工程。

CobraNet™

CobraNet可以通过以太网分配多通道的实时、高质量数字音频。它使用标准以太网数据包和网络架构(控制器、开关、布线、媒体转换器等)，为大型、复杂的网络提供了功能性和可靠性。



EtherSound

EtherSound为普通音频网络提供简单的安装方式和极低的延迟。不管被传送的通道数量是多少，SSI进到SSI出的传送时间为6个采样(在48KHz为125微秒)。EtherSound提供双向传输、混合采样率上的高数据容量以及强大的控制功能。



AuviTran <http://www.auvitran.com/>

DME系列后面板



壁挂式遥控面板



智能控制面板

口碑最好的DME系列遥控控制器，ICP1通过以太网连接。功能包括场景调出和位于LCD屏幕顶端和底部的6个自定义按钮，它们可以分配给诸如话筒和音乐来源电平的DME参数。最多有4“页”显示页面，最多显示24个参数。LCD屏幕能够以5种语言—英、德、法、西班牙语和日语显示名称和场景以及功能键。



四个开关和四个推子控制面板

可进行GPI控制的壁挂式遥控控制器。使用US-type 3 gang 插盒。



4开关控制面板

可进行GPI控制的壁挂式遥控控制器。使用US-type 1 gang 插盒。



单开关单推子控制面板

可进行GPI控制的壁挂式遥控控制器。使用US-type 1 gang 插盒。

注：使用标准(US-type)插盒：3-gang深44mm用于ICP1和CP4SF，1-gang深44mm用于CP4SW和CP1SF。必须使用标准插盒附带的框架盘安装以上遥控面板。

功放控制单元

ACU16-C 16通道DA转换器和监听/控制单元



ACU16-C功放控制单元支持CobraNet，从而可以最有效控制Yamaha Tn系列和PC-1N系列功放。ACU16-C用高精度16通道DA转换器来自CobraNet的数字音频信号转换为模拟信号，然后将其送至功放。另外，Yamaha还提供网络功放管理软件，让用户可以控制并监听32个功放单元。

网络集线器和网桥

NHB32-C 32进/32出通道音频和控制接口



NHB32-C网络集线器和桥接架充当网络接口，向CobraNet发送和从CobraNet接收数字音频信号及控制信号。独立的NHB32-C单元可以支持最多32通道的数字音频I/O和一个控制信号I/O(AD8HR前级功放的遥控控制器、功放控制器或MIDI)。网络功放管理软件可实现音频和控制信号的中央控制。

网络音频接口

NAI48-ES



NAI48-ES网络音频接口使用EtherSound网络协议通过CAT5以太网双向传输48通道数字音频。Yamaha数字调音台或DME处理器可以通过NAI48-ES连接到远端前级功放或AD/DA转换器进行模拟输入或输出连接。这样就消除了传统模拟器材和多线缆类型安装方式带来的噪音问题，同时缩短了模拟线缆长度可以产生更出色的音质。

功率放大器

Tn 系列



每通道在2Ω或4Ω的功率
 T5n 230V: 2500W [@ 2Ω], 2350W [@ 4Ω], 120V: 2500W [@ 2Ω], 2200W [@ 4Ω]
 T4n 230V: 2200W [@ 2Ω], 2050W [@ 4Ω], 120V: 2200W [@ 2Ω], 1950W [@ 4Ω]
 T3n 230V: 1900W [@ 2Ω], 1400W [@ 4Ω], 120V: 1900W [@ 2Ω], 1400W [@ 4Ω]

Tn系列功放的设计目的是在巡回演出情况下提供最佳性能，同时带来每通道2500W的顶级机型声音质量。它能够在低至2Ω阻抗情况下稳定驱动负载，使之成为巡回路演阵列系统的最佳选择。Tn系列还包括内建网络功能，可以进行遥控和监听。

PC-1N 系列



每通道在4Ω的功率
 PC9501N 230V: 1650W, 120V/240V: 1600W
 PC6501N 230V: 1150W, 120V/240V: 1100W
 PC4801N 230V: 800W, 120V/240V: 850W
 PC3301N 230V: 700W, 120V/240V: 600W
 PC2001N 230V: 450W, 120V/240V: 400W

PC-1N系列功放有坚实的低音、丰富的中频和华丽的高频。该功放响应速度快，即使在供电有局限的情况下使用依旧表现稳定。优雅精细的音质使该系列中5个型号成为专业音响工程中高质量、稳定和多功能的产品标准。

话筒线路功放

MLA8



MLA8话筒/线路功放是8通道前级功放，空前的清晰度和声音品质传承自全球范围内广受赞誉的Yamaha数字调音台。它可以作为PAD、HPF和PHANTOM使用，而且将这些功能部分完全浓缩在一个小型方便的1U箱体中。MLA8还具备Euroblock输出接口能够连接音频系统，同时还兼容MY8-AD96 8-通道 mini-YGDAI AD 扩展卡的Dsub-25pin接口，使之能最大程度地配合Yamaha数字调音台使用。

带遥控前级的AD转换器

AD8HR



AD8HR是可遥控96 kHz 8通道AD转换器。它的前级功放技术来自我们高品质的模拟PA调音台PM5000，音质值得信赖。两个输出口能够让2x 8通道的数字音频输出信号以AES/EBU格式输出。另外，用户可以利用AD8HR的前级功放遥控功能进行舞台现场操作。

DA转换器



DA824

DA824是DA转换器，可以将8通道数字音频输入信号转换为24 bit/48 kHz模拟输出信号。它带有扩展插槽，支持可选的mini-YGDAI扩展卡和AES/EBU、ADAT和TASCAM等数字格式。

Yamaha Mini-YGDAI 扩展卡

DME64N上的4个扩展插槽和DME24N上的1个扩展插槽，只需插入适合的mini-YGDAI扩展卡、CobraNet和EtherSound网络音频接口卡，即可添加16路模拟通道或多种格式的数字I/O通道。

网络I/O系列	数字I/O系列			AD系列	DA系列
<p>MY16-CII 16通道音频CobraNet格式I/O和控制I/O</p>	<p>MY16-AE 16通道AES/EBU格式I/O</p>	<p>MY16-AT 16通道ADAT格式I/O</p>	<p>MY16-TD 16通道TDIF格式I/O</p>	<p>MY8-AD96 8通道模拟输入扩展卡</p>	<p>MY8-DA96 8通道模拟输出扩展卡</p>
<p>AVY16-ES 16通道EtherSound格式I/O</p>	<p>MY8-AEB 8通道AES 3id-1995格式I/O</p>	<p>MY8-AE96S 8通道AES/EBU格式I/O (带采样率转换)</p>	<p>MY8-AE96 8通道AES/EBU格式I/O</p>	<p>MY8-AD24 8通道模拟输入扩展卡(24bit)</p>	<p>MY4-DA 4通道模拟输出扩展卡(20bit)</p>
	<p>MY8-AE 8通道AES/EBU格式I/O</p>	<p>MY8-AT 8通道ADAT格式I/O</p>	<p>MY8-TD 8通道TDIF格式I/O</p>	<p>MY4-AD 4通道模拟输入扩展卡(24bit)</p>	<p>ADDA Series</p> <p>MY8-ADDA96 8通道模拟输入/输出扩展卡</p>

艺术中心 教堂 剧院 现场演奏 俱乐部

使用场地要求出众的音质和多样性

无与伦比的音质

正因为意识到在艺术中心,教堂剧院以及现场演出等音响应用对高音质和声音清澈度的无限追求,在DME64N和DME24N上,YAMAHA同样实现了其他YAMAHA顶级调音台上的大师级音质。为了达到这一目标,YAMAHA将30年来开发世界顶级专业音响设备的经验倾注于DME64N/24N内部电路的设计上。

除了24位/96kHz数字处理能力以外,从电源的位置到接地都是精心设计的杰作。此外,DME24N还配备有最新开发的力求“逼真还原输入声”的前置放大器。

出众的清澈度和声音表现力,可适应各种场合的需要,如现场音乐表演、剧院、演说、讲演等,DME64N和DME24N绝对是此类场合的首选。

强劲的DSP在实现对不同工作场合和环境的卓越适应性之余,还兼顾了系统设计的简便性

在设计艺术中心、教堂和剧院的音响系统时,根据场地大小和使用目的以及演出的类型的不同,系统需要也差异颇大。DME64N和DME24N的灵活组合特性极大满足了音响系统的多样要求。

DME64N和DME24N中内置有175个组件,其中包括分频器、延时、动态处理器、EQ、滤波器和矩阵调音台。通过对这些组件自由组合,可针对不同场合进行不同的组合。另一大优势为灵活性,在使用微型YGDAI卡的情况下,最多可提供64x64(DME64N)和24x24(DME24N)个I/O接口,兼容的各种I/O类型包括:模拟、数字(AES/EBU、TASCAM、ADAT)等。另外,最大还可级联8台DME64N,可根据音响系统的大小进行随意加减。

此外,强大的DSP还可建立复杂的配置程序,可根据各场地或演出类型对音响进行精细调节。

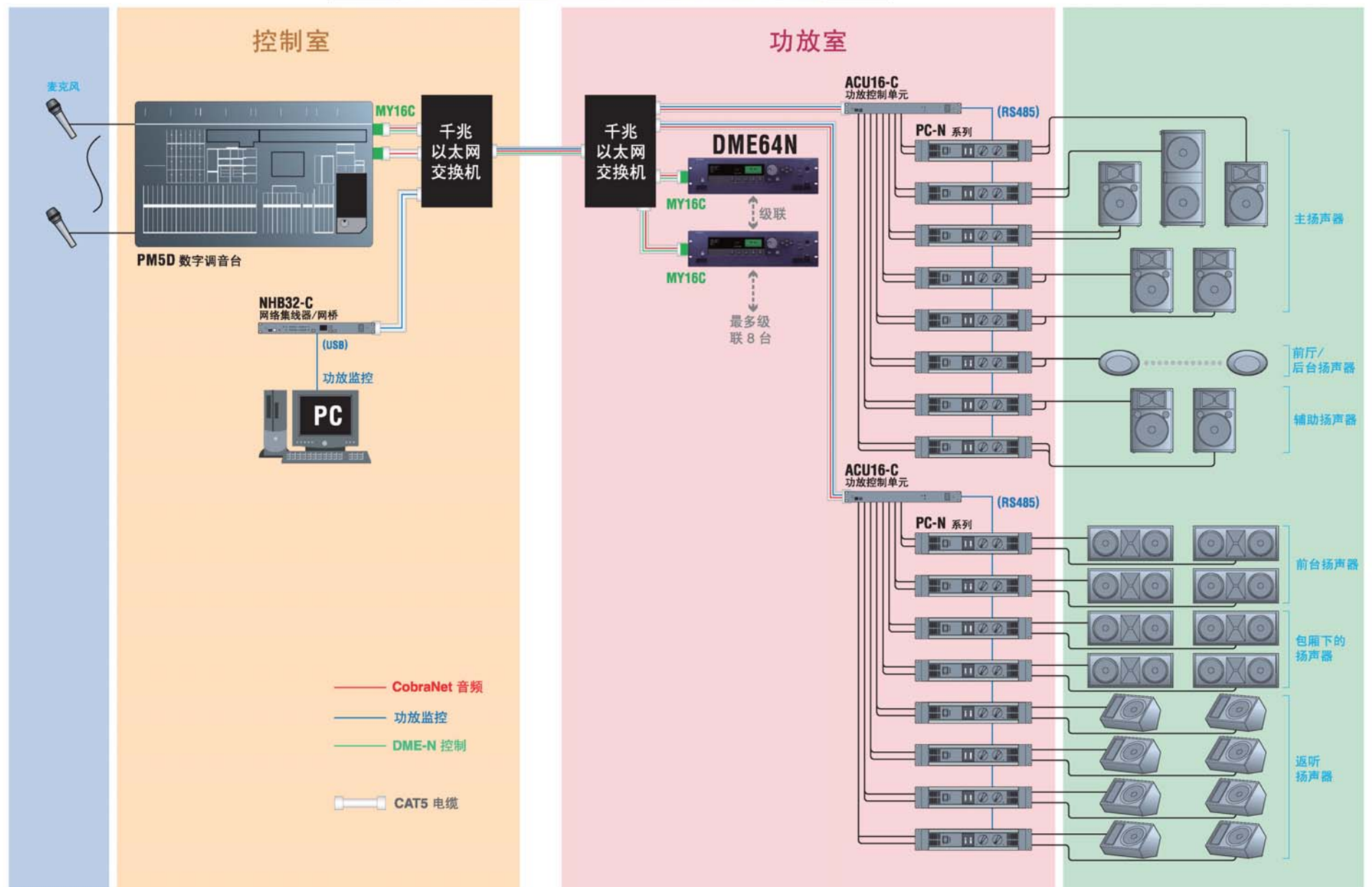
例如,可对传送到主扬声器、监听扬声器、辅助扬声器、门厅扬声器、化妆间、员工室和其它等位置的音频信号音质进行分别优化处理。因为其他数字音频处理产品的自身限制,迄今这样的系统设计和安装仍是费时费力的。但是,DME的强大DPS处理能力使得复杂系统的设计和实际施工变得非常容易。

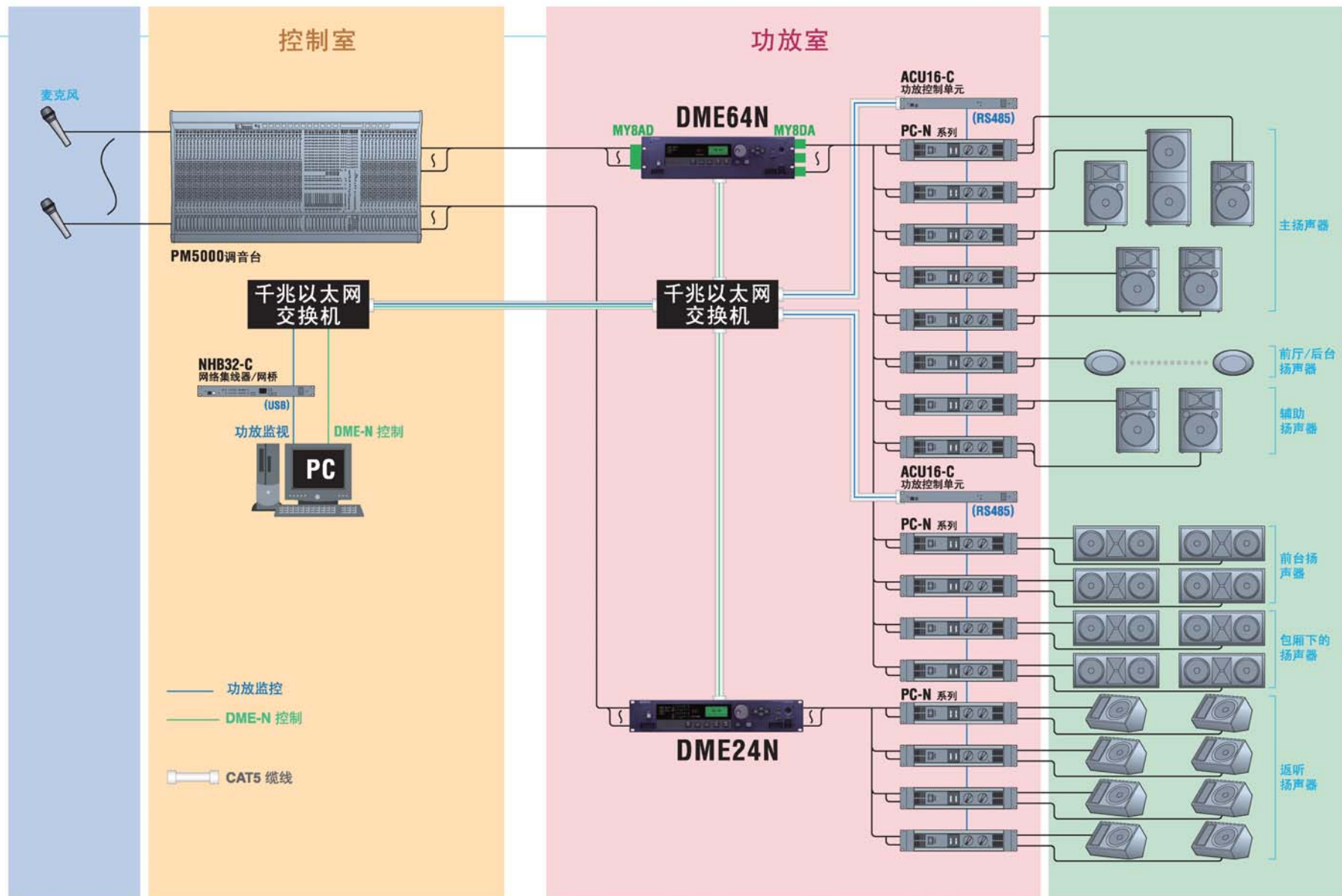


系统 1

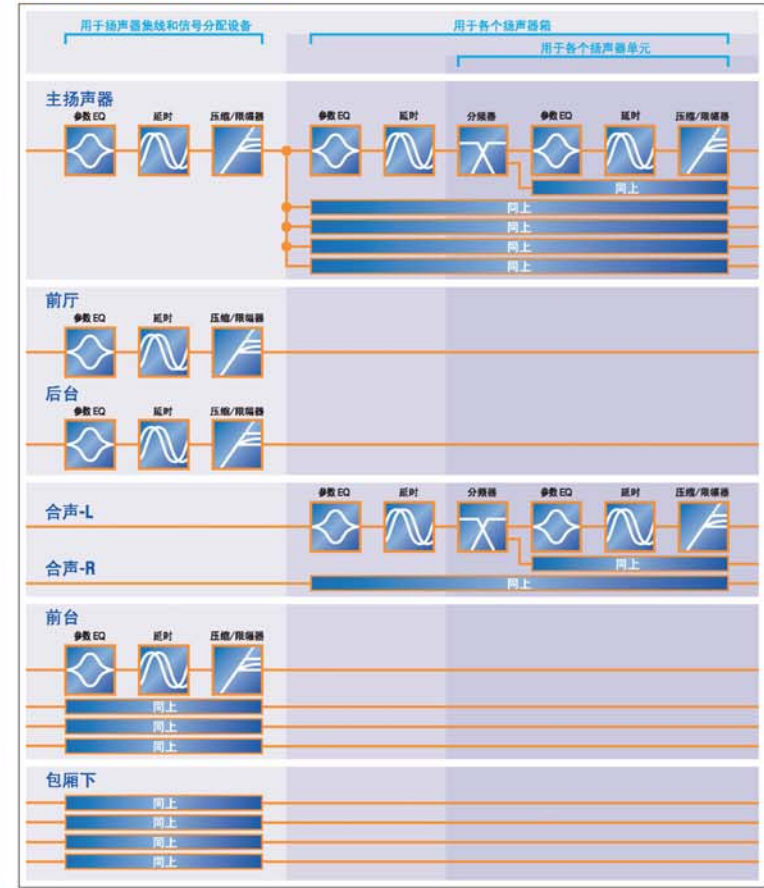
使用数字调音台的中型剧院和教堂

MY16-C卡将位于控制室内的PM5D数字调音台发送的音频信号用CAT5线缆通过CobraNet传送到功放室内的DME64N。DME64N执行扬声器处理并为各ACU16-C功放控制单元安排音频信号路由。在每个ACU16-C中,来自DME64N的音频输出被转换为模拟信号,并传送到指定的PC-N功放。DME64N由PM5D通过CobraNet直接控制。使用控制室内的电脑可对功放的运行状态进行监控。





示例：DME64N 组合



系统 3

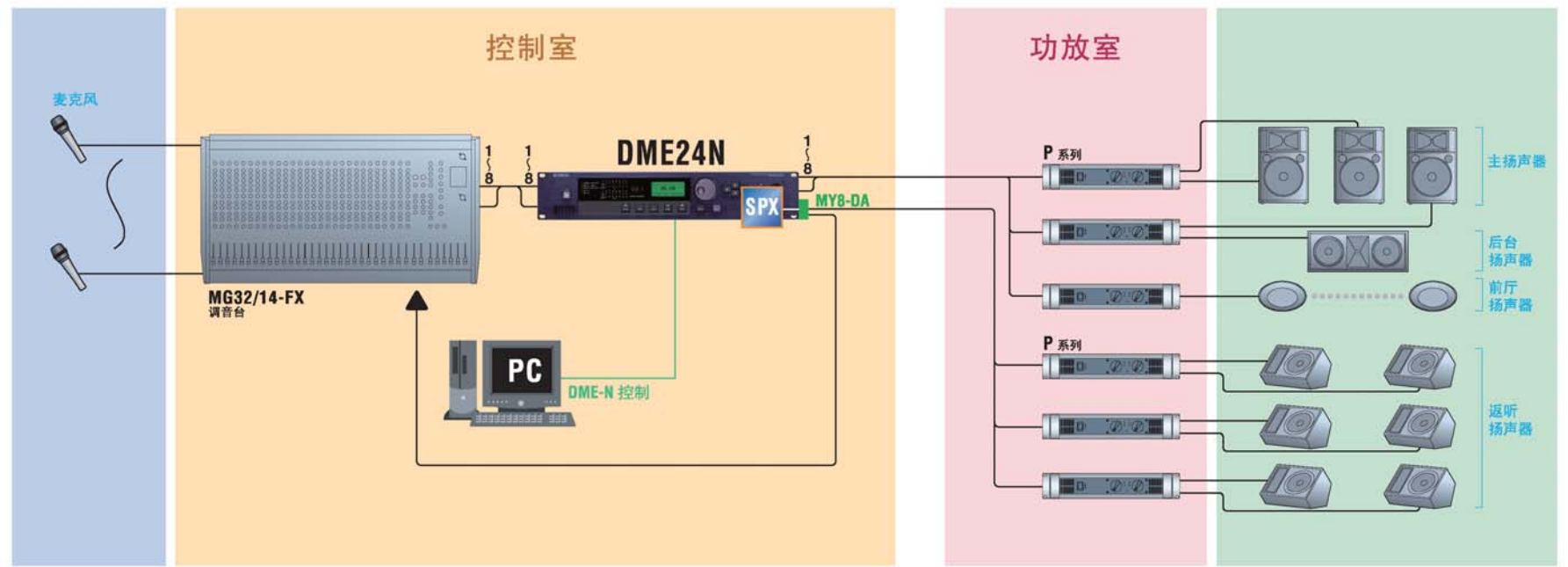
小型教堂和剧院

通过使用小型MG32/14FX模拟调音台与1台DME24N的组合,本系统在空间需求、成本和性能方面均有卓越表现。输入至调音台的音频信号被输出至DME24N的8声道模拟输入端。在DME24N中进行信号路由和扬声器处理后,音频信号将从本机的8个标准模拟输出端和外加的MY8-DA 8声道DA卡输出至功放室。除了信号路由和扬声器处理功能以外,DME24N可用作拥有SPX效果组件的效果器。如图所示,部分DME输出可返回到调音台以实现标准发送/返送效果配置。

系统 2

使用模拟调音台的中等教堂和剧院

在这个混合系统中,音频信号按传统的模拟方式从PM5000调音台传送到DME64N配备的MY8-AD 8声道模拟输入卡,从DME64N输出端的MY8-DA 8声道模拟输出卡传送到PC-N功放,所以可继续使用剧场/教堂内原有的线材。可使用控制室内的电脑通过以太网执行功放监控和DME64N控制。右侧所示为该系统中的DME64N系统配置图。强大的DSP处理能力可以分别对控制扬声器组,单个扬声器或每个扬声器不同单元(高音/低音单元)的组件进行编程。使用这种方法可对所有扬声器进行最佳声音设置。



体育场馆

使用场地需要远距离音频传送并根据赛事类型改变音响系统的类型

兼容 MY16-C CobraNet 卡的音频网络

在设计体育馆、竞技场、圆形剧场及其它用于主办大型活动的大型场馆时，远距离音频信号传送一直是需要解决的主要问题。而问题又集中在信号损失以及在排设电缆时的费时费力上。

YAMAHA DME 和 CobraNet 技术的组合对于此类安装正是最有效的解决方案。使用 NHB32，一个提供 32 I/O CobraNet 音频转换的网桥在一条 5 类线上可以传输 64 个通道的音频信号，而一块安装在 DME64N 或 DME24N 上的 MY16-C 卡就可以发送和接收 16 个通道的音频信号。

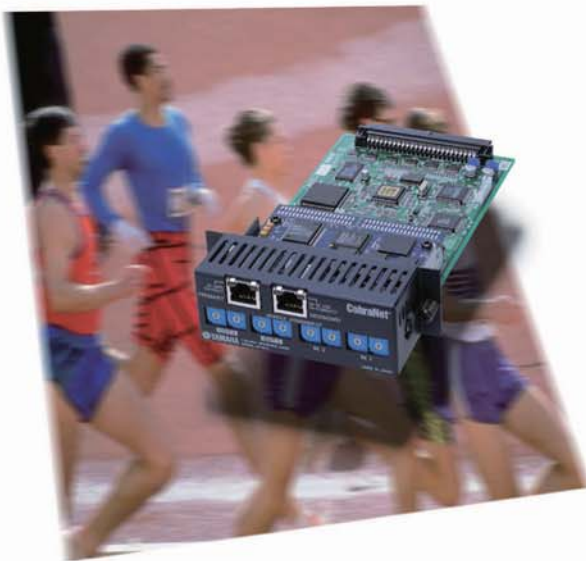
含有 DME64N 或 DME24N、MY16-C 和其它兼容 CobraNet 的 YAMAHA 产品在工程中可提供简便、低廉的远距离布线 and 不同远地点之间灵活的信号分配及路由。

CobraNet™

CobraNet 是一种使用 100 Base-T 以太网技术的实时音频和控制数据传送系统。用普通 CAT5/100-Base-TX 线缆通过 CobraNet™ 最多可将数字数据传送 200m*1 (2 条 100m 线缆连接交换机) 用光纤最多可传送 2 公里 (作为光学数据)。该网络很快速，因为其延迟时间为 1.33ms、2.66ms 或 5.33ms，该网络很可靠，因为其内置备用系统；因为其采用标准线缆和连接，所以其使用非常简便且价格低廉。

*1 根据线路连接和其它相关因素的不同，实际长度可能小于该数字。

*2 MY16-C CobraNet 卡兼容 1.33ms、2.66ms 和 5.33ms 等待时间。NHB32-C 网络集线器/网桥和 ACU16-C 功放控制单元兼容 5.33ms 延迟时间。



系统 4

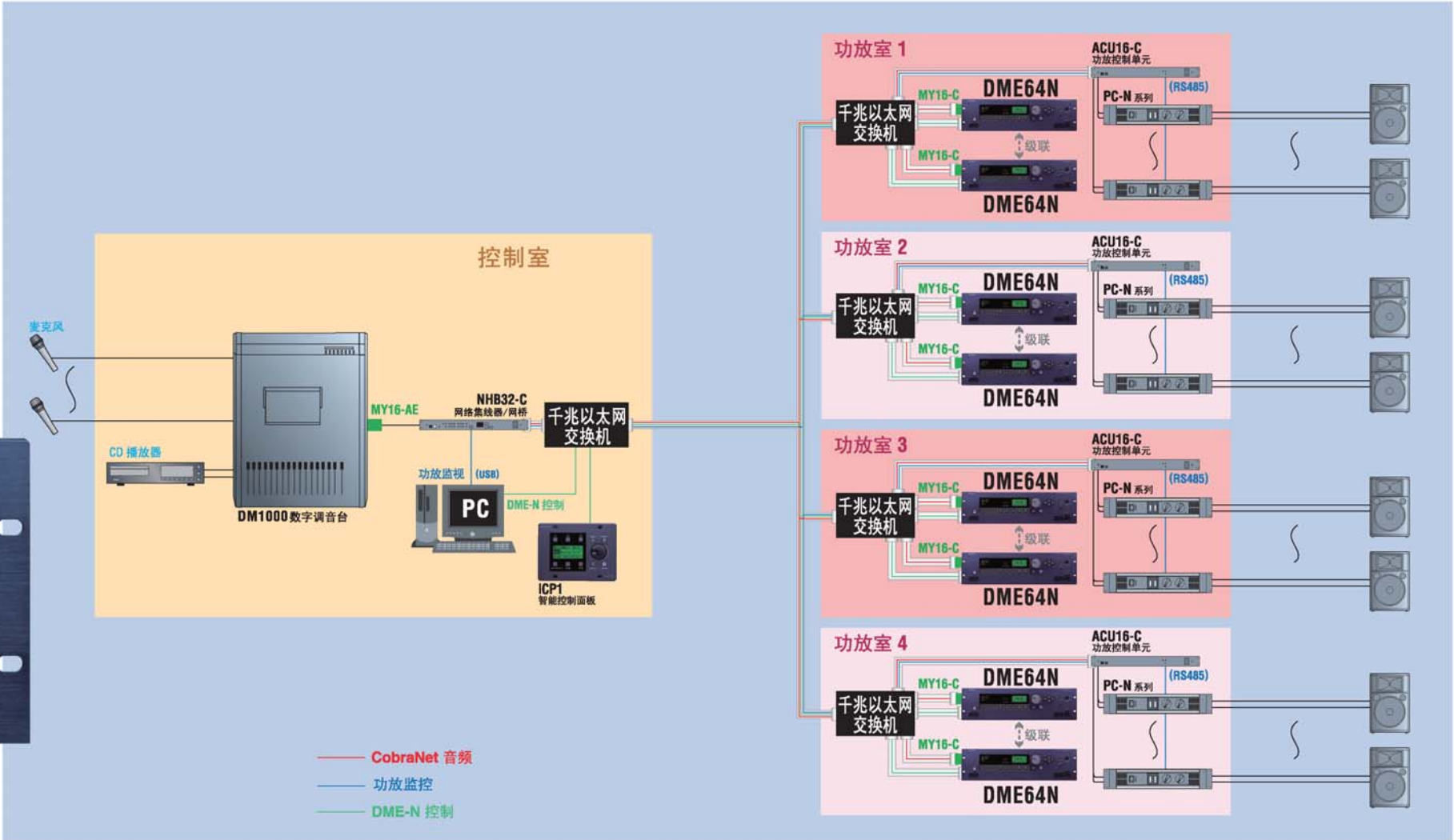
体育场

YAMAHA DM1000 数字调音台对麦克风的信号与 CD 或其它声源播放的背景音乐混音，然后通过 NHB32-C 32 I/O CobraNet 音频接口将混音结果输出至 CobraNet™ 网络。使用光纤电缆时，CobraNet™ 最多可将数字音频信号传送 2 公里的距离。在该系统中，4 间功放室内的配备 DME64N 和 ACU16-C 功放控制单元接收网络上的音频信号。DME64N 执行信号路由和扬声器处理，而 ACU16-C 将模拟音频信号传送至功放。通过控制室中的电脑可对所有 DME64N 执行远程控制并对经过 ACU16-C 的功放驱动情况进行监视。通过控制室中的电脑或位于系统操作员身旁的 ICP1 智能控制面板，可根据不同体育赛事中观众座位区的变化来切换音频模式。

针对不同赛事设计不同音响系统

比赛场地、舞台和观众座位区随着举办活动的类型不同而变化是体育场馆的主要特点之一。而 DME64N 和 DME24N 却可游刃有余地满足不断变化的设计要求。DME64N 和 DME24N 的内存中最多可存储 999 种不同场景*的模式控制功能，每个场景中都含有参数值和 DSP 配置设置。这样，可对不同座位、比赛场地或舞台布置 (如扬声器排列) 对应的音响设置进行存储并随时调用。通过 DME 的前面板、远离 DME 的电脑 (运行 DME 音频系统设计程序) (如控制器) 或甚至可从 ICP1 智能控制面板上进行模式控制。

* 场景记忆的数量取决于配置的数据大小。



现场混音

使用场地需要以调音台为中心，最大限度地节省安装所需的时间和人力

DME 与 PM5D 数字音频调音台的组合

您只需查看YAMAHA PM系列调音台在国际上现场演出中登场的次数，便知该系列在业内的人气有多高。现在，该最具人气系列中的最新成员—PM5D已闪亮登场。此款新一代数字调音台可实现令人热血沸腾的现场混音效果，其配备有64输入、28母线以及8矩阵，且体积小，重量轻。用户可将DME64N与PM5D级联在一起，并将DME64N作为PM5D的扩展输出矩阵（最大40x64）和扬声器信号处理单元，组成令人敬畏的强大音响阵容。

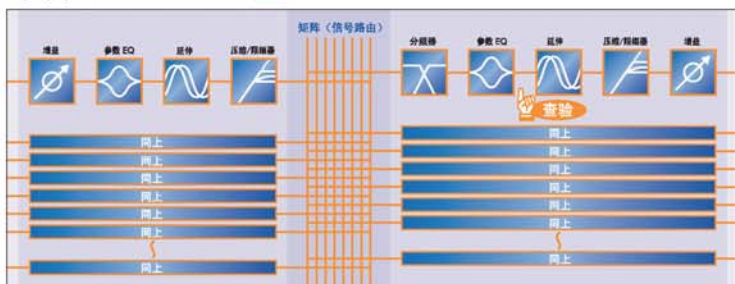
操作性的革命

通过PM5D对DME64N参数的直接控制可实现现场表演期间音响控制的连贯和高效性。PM5D对DME-N的控制可以从级联接口或MY16-C上完成。此外，在PM5D上可以96kHz/24位的高解析率对AD8HR（前置功放和AD转换器）进行远程控制，音量控制精度为1分贝。当创建带有NHB32C网络集线器/网桥ACU16C功放控制单元和PC-N功放的CobraNet系统时，可从一个FOH位置对DME-N、AD8HR前置放大器和所有功放进行集中控制，从而实现现场操作的革命性突破。

从PM5D上可控制的DME64N和DME24N参数

- 场景调用/存储
- 分频
- 延时
- 输出音量控制器（包括开/关、提示）
- GEQ
- 矩阵开/关、音量
- PEQ

示例：DME64N配置。

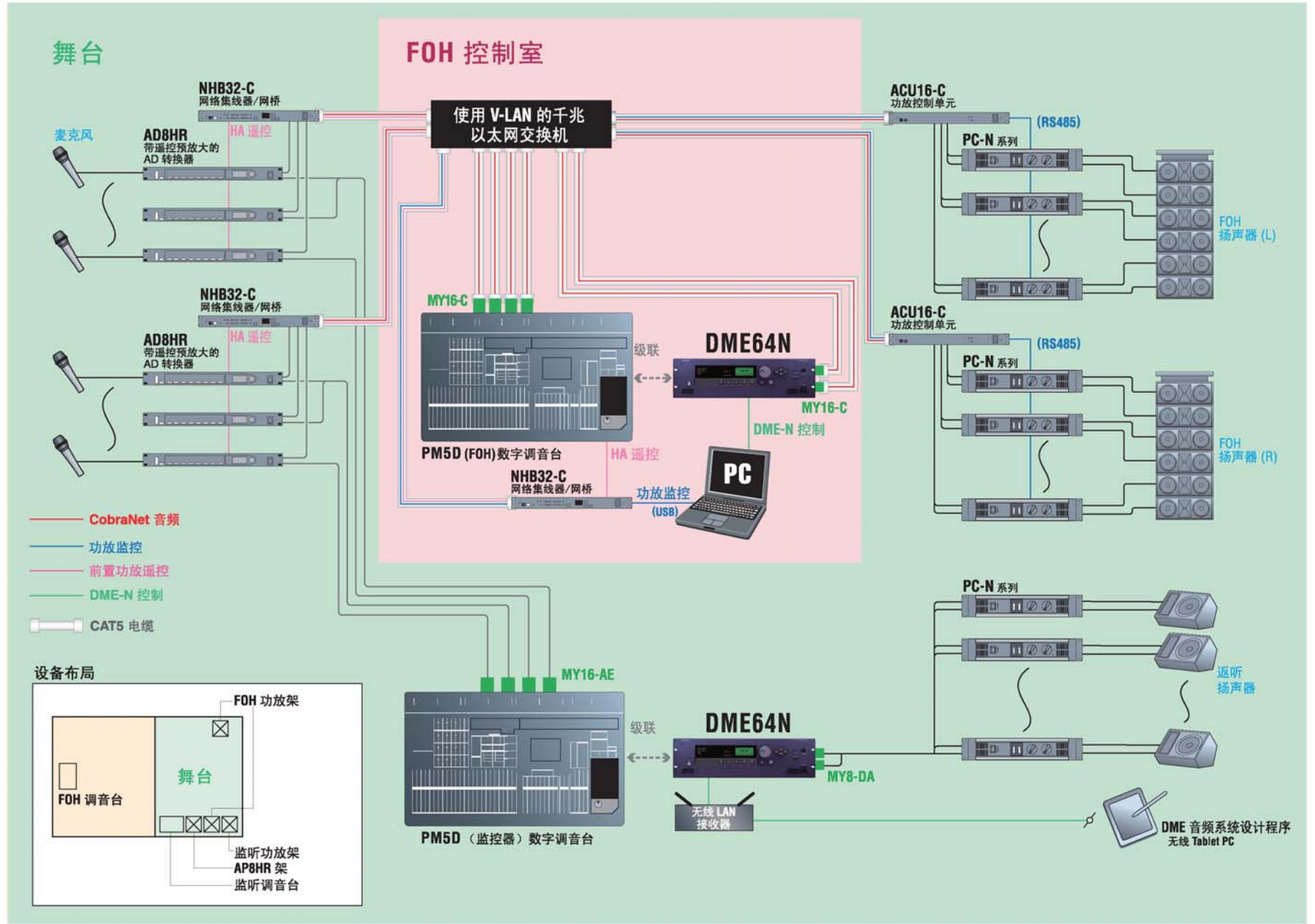


以上示例为右侧所示系统中DME配置的状态。您可使用查看功能对正在进行处理的音频以及指定的任意点进行监听。使用前面板上的耳机接口，可大大增强在DME64N上创建配置的工作效率。



系统5 现场混音

安装在舞台上的高精度AD转换器AD8HR的AES/EBU信号通过NHB32-C 32 I/O CobraNet音频接口传送到FOH的PM5D。FOH位置的PM5D的输出信号被级联的DME64N信号路由和进行扬声器处理后，它们将再次通过CobraNet网络经由ACU16-C功放控制单元被传送到PC-N功放。同时，另一套AD8HR的并联AES/EBU信号输出被发送至监听位置的PM5D，然后以相同的方式从级联的DME64N发送至PC-N功放。通过FOH的PM5D可远程控制舞台上的AD8HR前置功放，还可通过FOH位置*电脑上的ACU16-C对功放进行监听*。通过将一台位于监听位置的运行DME音频系统设计程序的无线tablet PC在实际检查扬声器的声响效果时，可远离监听调音台对监听扬声器进行声音特性调节控制（EQ）等。
* HA Remote 和 Amp Monitor 功能不可以同时使用。



会场

扩声区域的灵活组合与控制

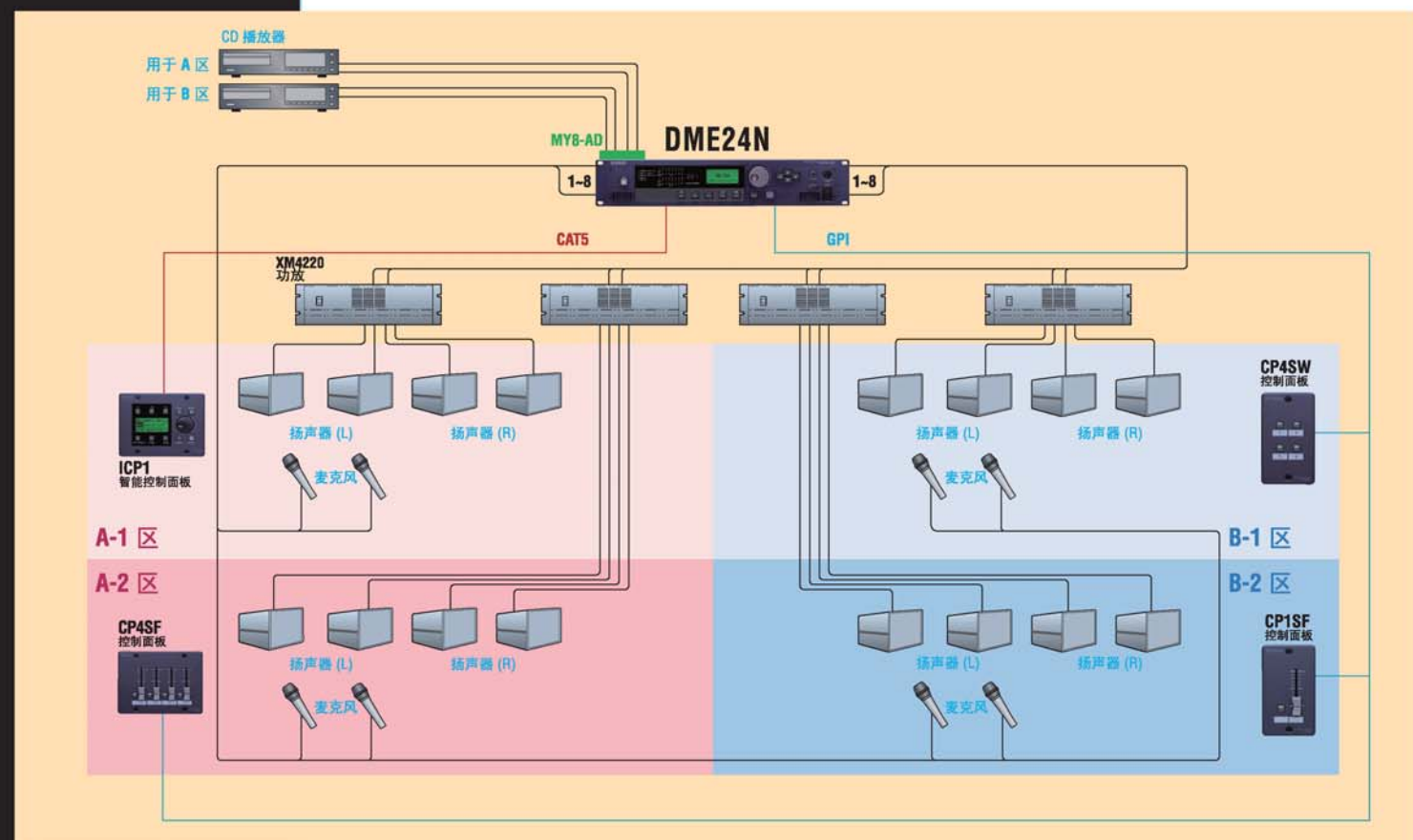
多种室内空间组合

对于大会场来说，根据所举办的活动要求进行空间的分隔和组合是极为重要的。YAMAHA 的 DME64N 和 DME24N 在空间模式切换方面可提供极为便利和快捷的解决方案。DME 的内存中最多可存储 999 个场景。每个场景由每个预设的组件及其配置组成的。换句话说，更改场景就等于更改了配置样式。这样，可自由安排输出至各扬声器的音源的位置，还可自由调节各模式的声音效果。
* 视配置的数据大小而定，场景记忆的数量有所不同。

简单易学

无需专业知识和技能的现场人员即可进行操作也是该系统的一大特点。当用 CAT5 缆线与 ICP1 壁挂式智能控制面板相连时，DME 可迅速变化各种分隔和组合。使用 ICP1 可设置大部分参数并可给场景加上标题。

ICP1 的大液晶屏上可以五种不同语言（日语、英语、法语、德语和西班牙语）显示场景和参数名称。此外，3 种通过 GPI 控制 DME 的壁挂式控制面板可供选择：带有 4 个衰减器和 4 个控制开关的 CP4SF、带有 4 个控制开关的 CP4SW 以及带有 1 个衰减器和 1 个控制开关的 CP1SF。这些控制面板均采用简便的用户友好界面，即使未经培训的人员也可在很短的时间内学会熟练的使用。

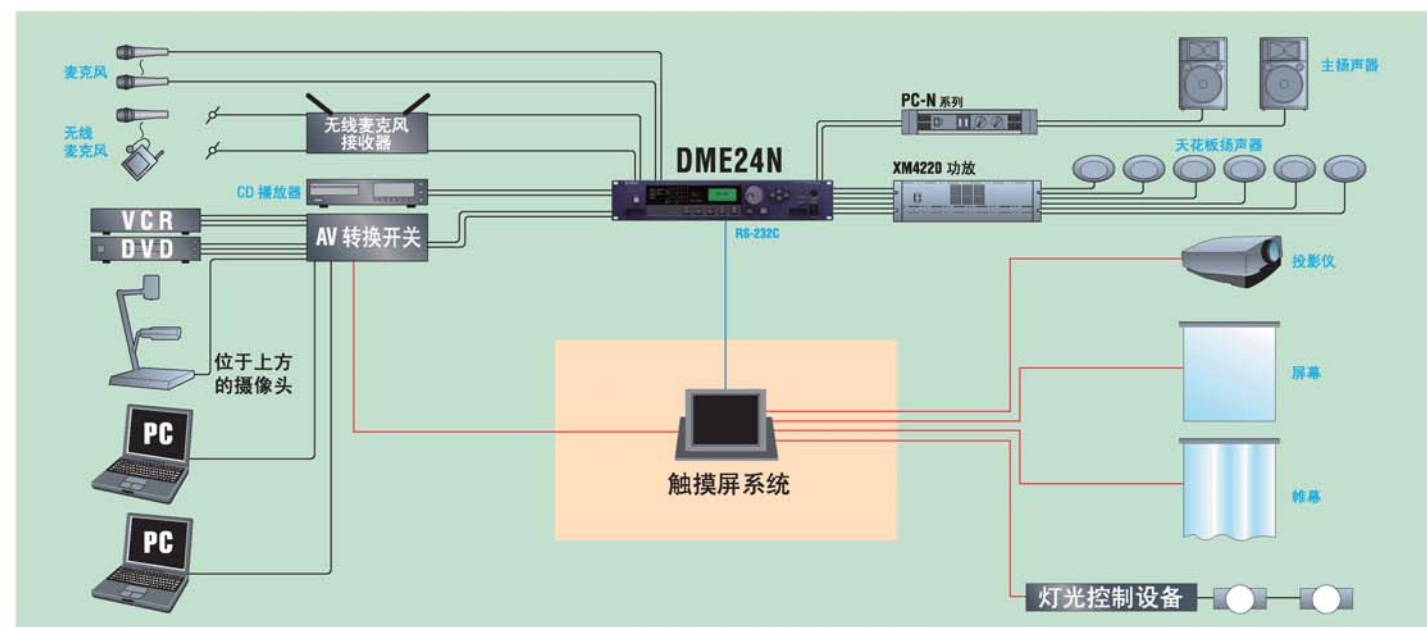


使用机载的 8 输入输出端可轻松配置价廉物美的音响系统 (DME24N)

DME24N 配备了高品质前置放大器，该功放融入了 YAMAHA 多年的尖端专业音响设备制造经验。机载的 8 输入输出端可构建价廉物美的音响系统。模拟 I/O 采用 Euroblock 端子。使用内置 MY 卡槽可实现 I/O 的进一步扩展。

带有触摸屏控制器的影音演示系统

DME64N 和 DME24N 带有接口 MIDI、RS-232c、GPI、USB 和以太网端子，可支持与外接设备的多种连接方式。将触摸屏控制器与影音演示系统相连接，可同时控制投影机、屏幕等设备。该解决方案可通过触摸屏对所有设备进行中央控制。



示例：DME24N 配置。

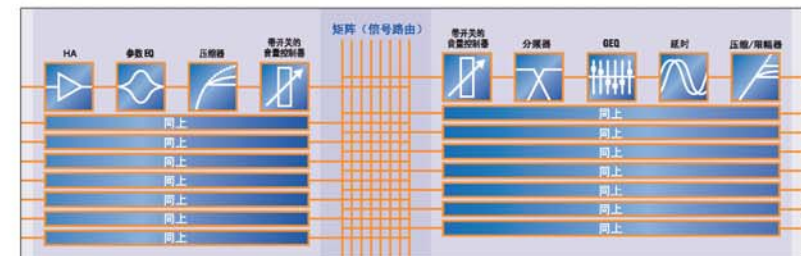
系统 6 大会场

在该系统中，单台 DME24N 可控制 4 个分隔区域—A-1、A-2、B-1、B-2。机器的模式选择功能可迅速简便地提供 3 种配置：4 个区域、由 A 和 B 区域组成的 2 块楼层，所有 4 个区域组成的整个区域。

在使用这种配置的情况下，可将背景音乐和麦克风的信号传送到每个区域，来自不同音源的信号混合在一起，音色经过调节并通过 DME24N 传出去。用户可通过位于区域 A-1 的 ICP1 智能控制面板远程控制 DME24N，该面板通过以太网与机器相连。ICP1 可切换模式或操作任意 DME24N 组件参数。其它区域中含有带 4 个衰减器和 4 个控制开关的 CP4SF、带 4 个控制开关的 CP4SW 和带 1 个衰减器和 1 个控制开关的 CP1SF，使得用户可调节背景音乐和麦克风音量。

系统 7 影音演示

DME24N 采用触摸屏控制器作为主控制设备，该控制设备通过 RS232 连接并与其它设备（如投影机、AV 开关等）组合。该系统用 DME24N 混合多个输入源，用各种组件处理声音，并对每个扬声器进行信号处理，从而得到最清澈的声音。



娱乐场所

使用场地要求新奇富有创意的音响效果以及中央监控。



用环绕处理器和 SPX 组件演绎富有想象力的声音

更改 DME 内的音响控制参数并使用环绕组件，可创造各种特殊音响效果。使用与享有声誉的 YAMAHA 数字信号处理器 SPX2000 相当的组件，可创造更复杂的音响效果。

只需使用 CAT5 缆线即可创建控制网络

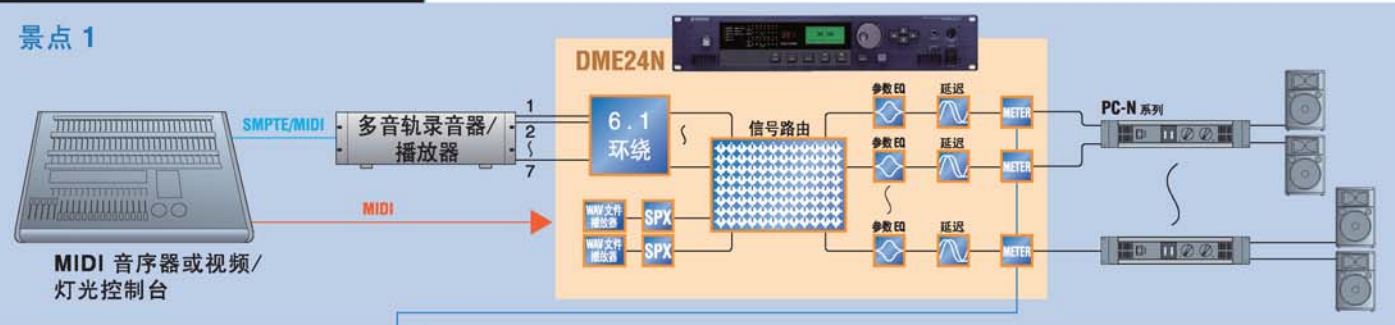
DME64N 和 DME24N 都配备有 RJ45 以太网端子。只需连接 100Base-T CAT5 电缆即可轻松建立 DME-N 控制网络。建立网络后，通过 DME 设计程序可对远处的 DME 进行中央控制，使用电平表组件执行监控。

系统 8 主题公园

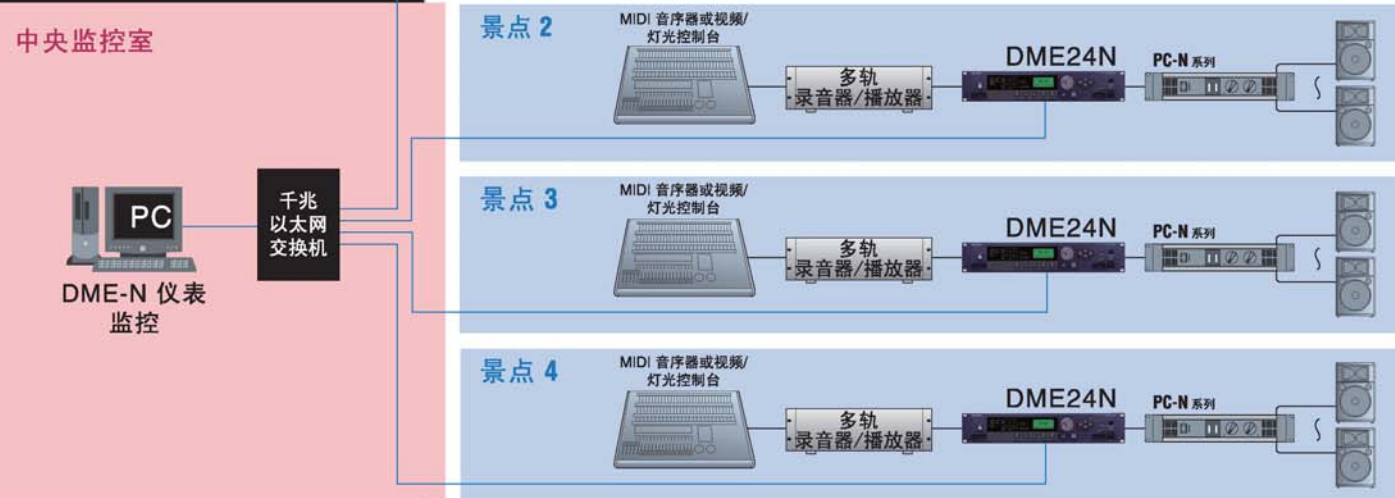
在该系统中，在中央监控室中通过使用以太网和 DME 电平表组件的 DME-N 控制网络对分布在公园内的各景点的音响系统进行中央监控。在每个景点，DME24N 与 MIDI 音序器和视频/灯光控制台同步，通过环绕声处理器或 SPX 效果组件对来自于多轨录音机/播放机的音频信号进行处理。

使用与 MIDI 音序器同步的 WAV 文件播放器或视频/灯光控制台，可自动广播存储在机器的内存中的开场词和结束语。

景点 1



中央监控室



购物环境、饭店、酒吧

使用场地要求自动播放、节省人力且操作简便



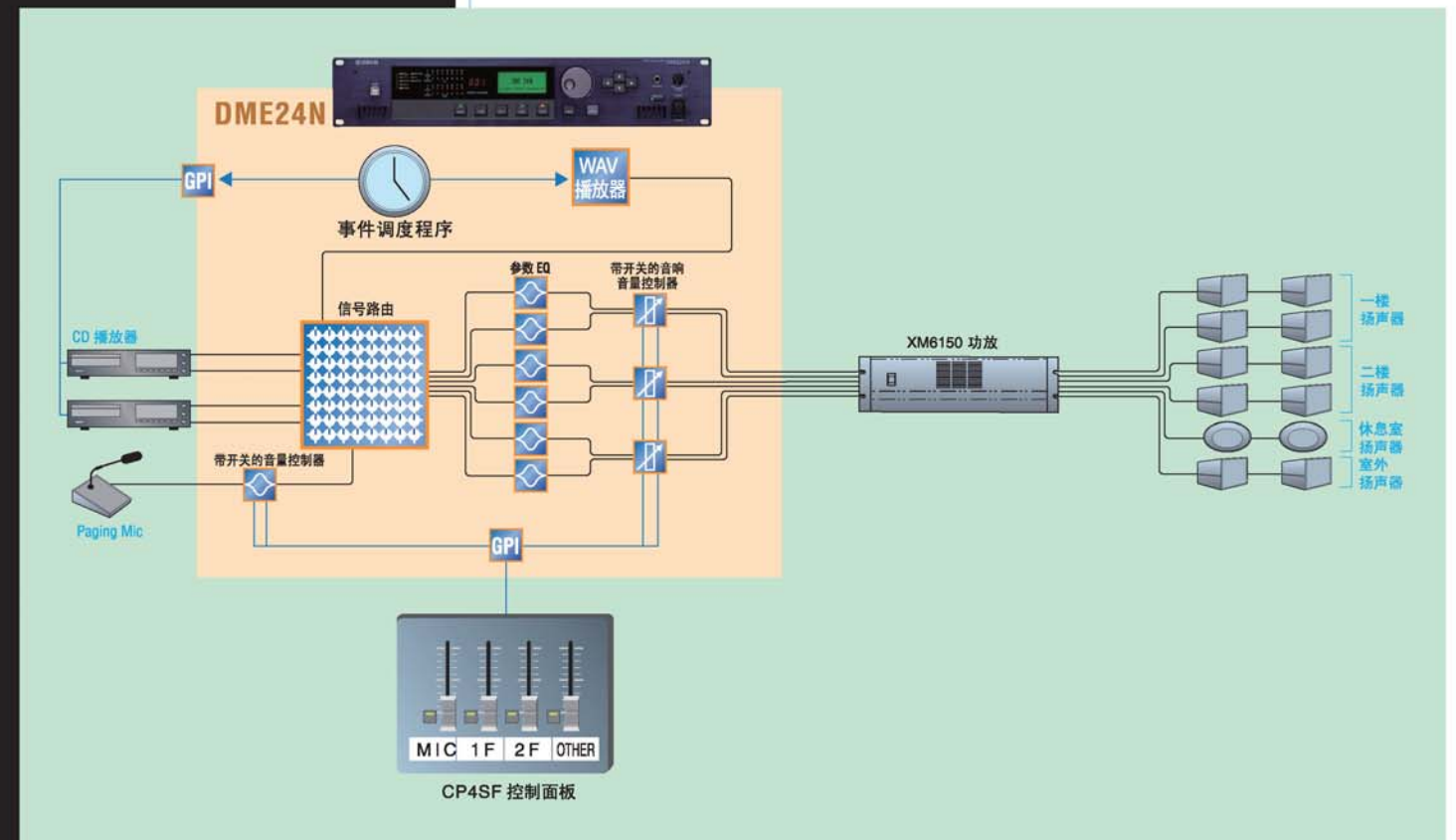
日常定时自动广播

在商店、饭店和其它商业场所，每天按预设次数进行自动广播的简便系统正越来越受欢迎。DME64N 和 DME24N 的组件（如事件调度程序）正迎合了这一需求。除了支持通过 GPI 自动播放 CD 播放器和其它外接设备以外，WAV 组件还可与事件调度程序同步播放存储在 DME 内存中的 WAV 文件。

系统 9 饭店和零售商店

凭借机器上原配的 8 输入端子和 8 输出端子，CD 播放器和麦克风信号被直接传送到 DME24N，经过信号路由和扬声器处理后，直接输出至一楼、二楼、休息室和室外的扬声器。事件调度程序*和 WAV 文件的另一大优点就是自动定时广播。除了播放预先录制的广播和其它音频文件以外，DME24N 的事件调度程序可通过 GPI 端子设置为自动将播放命令发送至 CD 播放器。

带 4 开关和 4 衰减器的 CP4SF 控制面板安装在建筑物的内墙上。当对麦克风和一楼、二楼的扬声器进行编程设置时，该面板可用来调节这些系统组件的音量。





通用规格					
		DME64N	DME24N	satellite扩展系统 (C版本)	satellite扩展系统 (ES版本)
采样率	内部	44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz		96kHz	48kHz, 96kHz 48kHz,
	外部	44.1kHz (-10%) ~ 48kHz (+6%) 88.2kHz (-10%) ~ 96kHz (+6%)		48kHz	48kHz, 96kHz 44.1kHz, 88.2kHz, 96kHz
信号延迟 (Ch输入到Ch输出@96kHz)		≤ 0.5msec	≤ 0.85ms		-
总谐波失真		-	≤ 0.05		
频率响应		-	0, +0.5, -1.5dB		
动态范围		-	106dB		
哼声和噪声		-	-128dBu (EIN), -82dBu (残余输出噪声)		
串音		-	-80dB		
电源要求		100V-240V 50Hz/60Hz			
耗电量		80W	75W	40W	
外观尺寸(宽x高x深; 单位mm)			480 x 145 x 411.5, 3U	480 x 101 x 411.5, 2U	480 x 44 x 361, 1U
重量		9.5kg	8kg	4.4kg	

DME64N控制器和音频I/O规格

控制I/O规格				
端口		格式	电平	接口
GPI	输入	-	0V-5V	Euroblock
	16进/16出	输出	TTL	Euroblock
		+V	5V	Euroblock
ETHERNET		IEEE802.3	-	RJ45
USB		USB1.1	0V-3.3V	USB B型
REMOTE		-	RS232C/422	D-sub 9针 (公)
MIDI	输入	MIDI	-	DIN-5针
	输出	MIDI	-	DIN-5针
	THRU	MIDI	-	DIN-5针
字时钟	输入	-	TTL/75Ω(ON/OFF)	BNC
	输出	-	TTL/75Ω	BNC

数字音频I/O规格				
端口		格式/电平	输入/输出	接口
CASCADE 进	来自PM5D	RS422	32 IN	D-sub 半 pitch 68 针 (母)
	来自DME64N	RS422	32 IN / 32 OUT	D-sub 半 pitch 68 针 (母)
CASCADE 出	来自PM5D	RS422	32 IN	D-sub 半 pitch 68 针 (母)
	来自DME64N	RS422	32 IN / 32 OUT	D-sub 半 pitch 68 针 (母)
插槽 1 - 4		Mini-YGDAI	16 IN / 16 OUT	Mini-YGDAI

DME24N控制器和音频I/O规格

控制I/O规格				
端口		格式	电平	接口
GPI	输入	-	0V-5V	Euroblock
	8进/8出	输出	TTL	Euroblock
		+V	5V	Euroblock
ETHERNET		IEEE802.3	-	RJ45
USB		USB1.1	0V-3.3V	USB B型
REMOTE		-	RS232C/422	D-sub 9针 (外插头)
MIDI	输入	MIDI	-	DIN-5针
	输出	MIDI	-	DIN-5针
	THRU	MIDI	-	DIN-5针
字时钟	输入	-	TTL/75Ω(ON/OFF)	BNC
	输出	-	TTL/75Ω	BNC

模拟音频输入规格				
输入端口	增益	实际负载阻抗	额定阻抗	输出电平
CH INPUT 1-8	-58dB	3kΩ	50-600Ω话筒 & 600Ω线路	-58dBu
	+10dB			-38dBu
				+10dBu
				+30dBu

模拟音频输出规格					
输出端口	实际源阻抗	额定阻抗	输出电平		接口
OUTPUT 1-8	150Ω	600Ω线路	+4dBu	+24dBu	Euroblock
			-2dBu	+18dB	
耳机	15Ω	8Ω	75mW	150mW	立体声耳机
			65mW	150mW	

数字音频I/O规格			
端口	格式/电平	输入/输出	接口
插槽	Mini-YGDAI	16 IN / 16 OUT	输入/输出

DME Satellite扩展控制和音频I/O规格

控制I/O规格				
端口		格式	水平	接口
GPI	输入	-	0V-5V	Euroblock
	8IN/4OUT	输出	TTL	Euroblock
		+V	5V	Euroblock
ETHERNET		IEEE802.3	-	RJ45
USB		USB1.1	0V-3.3V	USB B型
REMOTE		-	RS232C/422	D-sub 9针(公)

模拟输入规格						
输入端口	增益	实际负载阻抗	额定阻抗	输入电平		接口
				标称	削波前的最大值	
话筒	-60dB	3kΩ	50-600ΩMics & 600Ω线路	-60dBu	-40dBu	Euroblock
	+10dB			+10dBu	+30dBu	

模拟输出规格					
输出端口	实际源阻抗	额定阻抗	输入电平		接口
			标称	削波前的最大值	
OUTPUT	75Ω	600ΩLines	+4dBu	+24dBu	Euroblock

数字I/O规格				
端口	格式/电平	输入/输出	接口	
CobraNet (C 版本)	CobraNet / 100base-TX	16 IN / 16 OUT	RJ-45 x2 (主, 次)	
EtherSound (ES 版本)	EtherSound / 100base-TX	16 IN / 16 OUT	RJ-45 x2 (进, 出)	

外观尺寸 单位: mm

