



...simply harmonic sound
就是和谐的声音

Engineered
and
Made
in
Germany

产品目录
2018



...simply harmonic sound

Harmonic Design

理念

一体化的系统，由扬声器、数字系统控制器以及功放组成，代表着我们对系统终极的理解。每个单独的部分都经过优化，而且在组成系统时能发挥最大的潜能：声音的波束图形非常忠实，系统的能量非凡而且操作简易。

目标

成为众多音乐家、器材租赁公司和音乐制作人，以及长期、可靠的合作伙伴，我们尽最大努力为您设想并提供顶级的、实际易用的产品。我们的研发部门不断研究出全新的、创新性的技术对产品进行提升。

承诺

我们的激情源自于对艺术和音乐的热爱，我们不懈地迎接全新的、复杂的挑战并且寻求突破已有知识。寻求毫不妥协的声音精确度、最小的尺寸、卓越的品质以及智能化的附件是我们 harmonic design 的目标。

我们能提供什么

Harmonic Design 提供具有实际用途的产品。它们符合参数指标，声音的波束图形及品质都是高保真级别。我们的产品为专业工程师、音乐人、DJ、制作人及器材租赁公司提供的工具以支持他们的表演。操作和外观都非常得体优雅，而且体积很小，音响系统不易为视线所看见，这设计是使观众注意力集中在表演者身上。我们希望为您的应用提供支持，不但提供成熟的产品，还提供个人的联系方式，您可以询问各种问题、建议以及支持。

请随时联系我们！

Robin Maier
- CEO -



Harmonic Design®

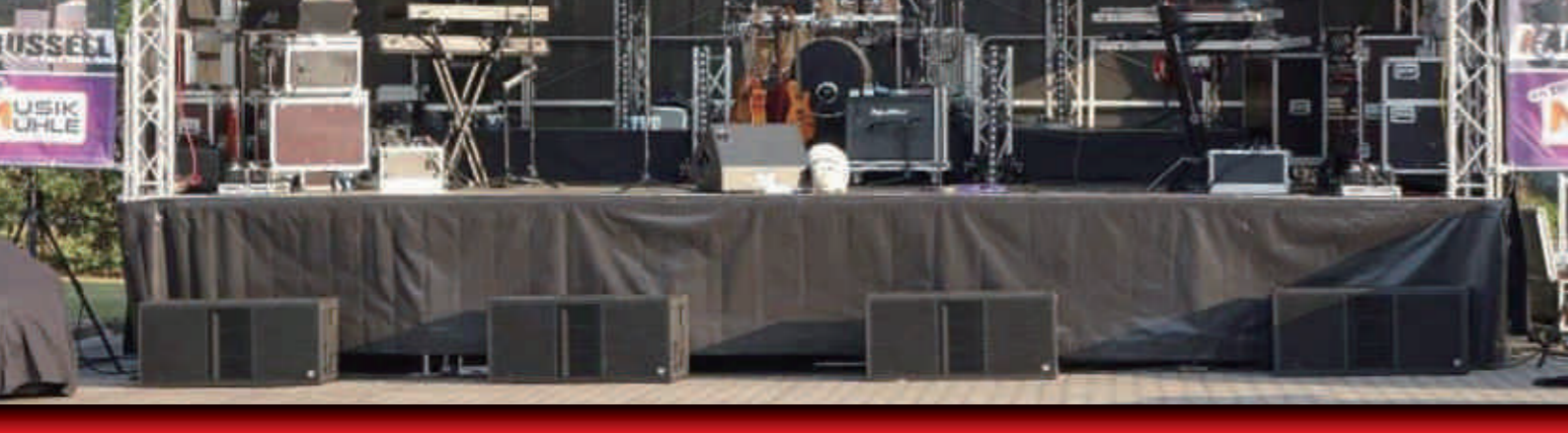
历史

- 1980** Harmonic Design GmbH 在德国斯图加特附近 Rutesheim 成立, 发明了 "Hardy Amps", 专业的贝司和吉它箱体。
- 1986** 推出使用特别开发的玻璃纤维加强型塑料号角的 PA 扬声器系统, 用于改进覆盖范围和灵敏度。
- 1988** 推出 hd MPP3 System: 首款集成了扬声器处理器及模拟系统功放的扬声器系统。
- 1989** 扩大了生产规模, 并且自己生产木制箱体。
- 1990** Harmonic Design GmbH 被指定为全球领先的 "MLSSA" 测量系统的独家代理商, 并在德国斯图加特的戈特利布戴姆勒体育场发布新的音响系统。
- 1991** 发明 hd"CX"Pro 系列, 包括 "CX"Pro Top 12CX2,"CX"Pro Bass SW115, 使用 HFC 技术 ,"CX"Pro ISP-AMP, 首款使用同轴设计的扬声器。
- 1994** 为德国波恩的联邦议院提供专业的音频评估。推出第一款数字扬声器处理器 hd DSC1, 能够对每一个扬声器元器件进行无缝的控制。
- 1995** 推出 hd SYSTEM2000 扬声器以及电子设备, 采用突破性的新技术用于扬声器系统控制及优化, 发明“群延时修正”(GroupDelayCorrection) 算法, 2 级限幅器以及重要的 MLSSA 测量文件可以直接在全合一的系统里对系统进行优化。
- 1996** hd CS-Series 大型巡回演出系统包括 hd FR-2122 全频及 hd SW-218 超低音。
- 1998** 推出 hd 8CX 和 hd 12CX 同轴扬声器, 有源超低音 hd 18N 及 hd SW12-15P, hd Studio1 参考录音棚监听。
- 2000** 开发 PowerSound 算法用于改善声音还原, 发布新一代使用 FIR/IIR 技术数字系统控制器 hd DSC2, hd SPA 模块化号角负载扬声器系统, hd Sub15。
- 2004** 开始一项有关新的 DSP 平台的深入的研究项目, 包括对未来项目中的联网设备的监测。
- 2006** 推出多通道数字功放以及内置数字信号处理器带 4x in/6x 200 W 输出及 4x in/ 4x400 W 输出紧凑型线阵列系列 hd No3 和 hd No5, 以及可堆叠的同轴线阵列 hd No7。
- 2008** 发明点声源音柱 hd M 系列及线阵列声柱 hd ML-Series。
- 2012** 推出 hd-P 系列, 使用发烧级 High-End DSP(FIR/IIR) 及 4000W D 类功放。
- 2015** 发明线阵列声柱 hd PL。在 hd ML 系列及 hd PL 系列中使用波束成形 (Beamforming) 技术。
- 2016** 发明 LSA12 12"线阵列音箱和革命性 HLS24 双 12"耦合线声源音箱。



目录

理念	02-03
历史	04-05
hd Sub 系列 超低音	06-07
hd P 系列 有源低音系统	08-09
hd 音柱 总览	10-11
hd C 系列 环绕声电影院音柱	12-13
hd M 系列 点声源音柱	14-15
hd ML 系列 线阵列音柱	16-17
hd PL 系列 Power Line 线阵列音柱	18-19
hd Beam 系列 波束成型音柱	20-25
hd x81 系列 通用音箱	26-27
hd MP 系列 多功能音箱	28-29
hd HLS 系列 HybridLineSource™ 双12" 耦合线声源	30-33
hd LSA 系列 LineSourceArray 12"线阵列	34-35
hd Qi 系列 DSP 固定安装功放	36-37
系统放大器 DSP 系统功放	38-39
系统化方案 选择您的声音	40-47
参考案例 用途多样	48-49
关于我们	50-51



hd Subwoofer-Series

高性能超低音

hd Slim265、hd Sub12、hd Sub15和hd Sub18都是紧凑、方便运输以及强大的通风孔超低音。基于在设计高功率扬声器箱体超过 38 年的经验，我们做了深入的研究，全新设计的长冲程箱体使用 3" 以及 4" 音圈，玻璃纤维双弹波及单功能的橡胶边单元可以确保线性冲程最高达 ±15 mm。它通过磁极片以及弹波使音圈快速冷却，从而可达到极高的连续功率。冷却的改善也提高了超低音的耐用性及可靠性，从而得出卓越的动态、紧凑的脉冲响应与出众的声压级。滤波的过程由 Harmonic Design DSP 平台完成。

箱体由高品质的多层桦木构造而成，外涂耐用的防刮、全天候防护的聚脲漆。两边有分别有两个舒适的把手方便运输及堆叠。里面还有特殊的粉末涂层钢网加上透声海绵进一步保护单元。

扬声器顶部的 M20 螺孔方便用户在超低音上插上音箱杆，再在上面放上中低频扬声器。底部还有橡胶的垫脚，可以在堆叠的时候使用，箱体的四个角还有凹陷的地方保证堆叠多只箱体时的安全。连接时采用两个 Speakon NL4 接口的针脚 2 与背面的端子连接，针脚 1 用于连接内部信号，还有其它 RAL 色卡的颜色可供选择。



hd Sub12

12" 超低音

hd Sub15

15" 超低音

hd Sub18

18" 超低音

hd Infra218

耦合超低音

hd Infra218 是一款高性能的超低音使用耦合箱体设计，可以还原低至 32Hz 的低频。

紧凑的尺寸，加上出色的动态余量以及极低的失真，使得 hd Infra218 成为一款灵活的工具，适用于大型巡回演出以及要求具有高指向性控制、极低的低频以及高声压级的固定安装等应用。它

采用经过优化，通风孔及耦合号角负载的箱体包含两只线性、高冲程的 18 寸纸盆单元。Infras218 的 32 Hz 至 100 Hz 的工作频率范围为其它 Harmonic Design 扬声器进行补充，使得它可以与由 hd No3 组成的线阵列组成一体。它的心型指向波束图形与其它两只或三只堆叠式的 Infrast218 一起工作，在辐射模式 (radiating mode) 下低频能下潜至 70Hz 至 55Hz。箱体的底部有保护性的塑料防撞条，能够与箱体顶部的凹槽相匹配。通常单个箱体可以堆叠，或是反过来作心型配置。前网罩上有一个独立的 Speakon 连接器，方便心型配置的安装。



特性：

- 长冲程扬声器
- 高声压级，但箱体重量轻，体积紧凑
- 扩展的低频性能
- 更佳的冷却
- 减低了功率压缩
- 上下面都有 M20 螺孔

应用：

卡拉 OK、电视环境、A/V 固定安装、酒吧、体育场、音乐厅、需要高声压级、线性声音的便携式用途

选项：

RAL 色卡颜色，100mm 蓝色的轮子

可与以下型号一起使用

hd ML 系列、hd x81 系列、hd MP 系列、hd No3 系列

型号	类型	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x高x深 (mm)
Slim265	超低音	2x 6"	4 / 16 Ω	300 / 600 W	98 dB	118 dB	55 Hz - 200 Hz	9 kg	400 x 102 x 584
Sub12	超低音	12"	8 Ω	400 / 800 W	98 dB	122 dB	40 Hz - 180 Hz	19 kg	400 x 370 x 420
Sub15	超低音	15"	8 Ω	1000 / 4000 W	101 dB	136 dB	40 Hz - 130 Hz	31 kg	465 x 472 x 520
Sub18	超低音	18"N	8 Ω	1800 / 7200 W	102 dB	141 dB	35 Hz - 100 Hz	40 kg	536 x 542 x 600
Infra218	耦合超低音	2x 18"N	4 Ω	3600 / 14400 W	106 dB	149 dB	28 Hz - 90 Hz	89 kg	1190 x 536 x 670

hd P-Series

有源低音系统

hd P12 是一款紧凑、易于运输、强大的有源超低音。全新设计的长冲程箱体加上 3" 音圈，玻璃纤维双弹波及单功能的橡胶边单元。它通过磁极片以及弹波使音圈快速冷却，从而可达到极高的连续功率。冷却的改善也提高了超低音的耐用性及可靠性，从而得出卓越的动态、紧凑的脉冲响应与出众的声压级。整个电子元器件部分都集成到箱体中，所有相关的输入及输出连接都整洁地放在背面的铝制控制面板上。作为 hd M 系列及 hd ML 系列理想的低频延伸，hd P12 不但扩展了操作频率范围，还扩展了系统的动态余量及动态范围。



hd P12stereo

有源低音系统



箱体由高品质的多层桦木构造而成，外涂耐用的防刮、全天候防护的聚脲漆。两边有分别有两个舒适的把手方便运输及堆叠。里面还有特殊的粉末涂层钢网加上透声海绵进一步保护单元。

扬声器顶部的 M20 螺孔方便用户在超低音上插上音箱杆，再在上面放上中低频扬声器。还有其它 RAL 色卡的颜色可供选择。

特性：

- 1 x 12" 长冲程超低音 400W/800W
- 散射范围从 40Hz 开始
- 3 通道 D 类功放 (3 x 500W)
- 发烧级 High-End DSP
- 尺寸紧凑、重量轻的箱体
- 人体工程学的运输把手
- M20 螺孔

应用：

会议、多媒体应用，电视环境 A/V 固定安装、需要高声压级、线性声音的便携式用途

选项：

RAL 色卡颜色

可与以下型号一起使用

hd M 系列、hd ML 系列

hd P15 和 hd P18 是两款紧凑、易于运输、强大的有源超低音。基于在设计高功率扬声器箱体超过 38 年的经验，我们做了深入的研究，全新设计的长冲程箱体使用 4" 音圈，玻璃纤维双弹波及单功能的橡胶边单元可以确保线性冲程最高达 ±20 mm。玻璃纤维双弹波及单功能的橡胶边单元。它通过磁极片以及弹波使音圈快速冷却，从而可达到极高的连续功率。冷却的改善也提高了超低音的耐用性及可靠性，从而得出卓越的动态、紧凑的脉冲响应与出众的声压级。整个电子元器件部分都集成到箱体中。所有相关的输入及输出连接都整洁地放在背面的铝制控制面板上。强大的 DSP 处理动力再加上先进的 FIR 滤波器，确保用户即使在最具挑战的环境上都具有最佳的声音体验。它有 20 个可由用户定义的预设，可以很好地对几个中高频箱体进行控制。针对所有 Harmonic Design 扬声器永久性地安装了一个工厂预设表，只需要选择您所连接全频扬声器就可以很容易地对整个系统进行调整。DSP 在每个输入上有 20 个 IIR 滤波器，加上另外的 384 键的 FIR 滤波器可以调节房间声学而不会影响扬声器的相位响应。四个 DSP 输出的每一个都有一个革新性的峰值及 RMS 限幅器可以优化系统的性能，即使全天使用都能确保其可靠性。输出还有 20 个 IIR 滤波器加上一个 FIR 滤波器，可以建立 Butterworth-，Linkwitz-Riley-，Bessel 特性的分频器，或是 FIR 分频器，多种峰值及陷波滤波器，高，低阈值滤波器和更多。



hd P15

有源低音系统



箱体由高品质的多层桦木构造而成，外涂耐用的防刮、全天候防护的聚脲漆。两边有分别有两个舒适的把手方便运输及堆叠。里面还有特殊的粉末涂层钢网加上透声海绵进一步保护单元。

扬声器顶部的 M20 螺孔方便用户在超低音上插上音箱杆，再在上面放上中低频扬声器。底部还有橡胶的垫脚，可以在堆叠的时候使用，箱体的四个角还有凹陷的地方保证堆叠多个箱体时的安全。



hd P18

有源低音系统

特性：

- 长冲程扬声器
- 3 通道 D 类功放 (2500W/800W/800W)
- 发烧级 High End hd MultiDSP™ 带 FIR-/IIR 滤波器
- 高声压级，但箱体重量轻，体积紧凑
- 扩展的低频性能
- 更佳的冷却
- 减低了功率压缩上下面都有 M20 螺孔
- 3.2 英寸液晶屏和 USB 接口
- 直接在没有 PC 的设备上控制所有功能

应用：

卡拉 OK、电视环境、A/V 固定安装、酒吧、体育场、音乐厅、需要高声压级、线性声音的便携式用途

选项：

RAL 色卡颜色, 100mm 蓝色的轮子

可与以下型号一起使用

hd ML 系列、hd x81 系列、hd MP 系列、hd No3 系列

型号	类型	单元	额定功率 RMS / 峰值	最大声 压级	(-6dB)	DSP	类型 @ 4 Ohms	类型	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
P12	有源超低音	12"	400 / 800 W	120 dB	40 Hz - 180 Hz	2in3	3x 500W	19 kg	400 x 370 x 420

型号	类型	单元	额定功率 RMS / 峰值	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	DSP	功放 @ 4 Ohms	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
P15	有源超低音	15"	1000 / 2000 W	130 dB	40 Hz - 130 Hz	2in4	1x 2500W + 2x 800W	31 kg	465 x 472 x 520
P18	有源超低音	18"N	1800 / 9000 W	136 dB	35 Hz - 100 Hz	2in4	1x 2500W + 2x 800W	43 kg	536 x 542 x 600

hd 音柱

总览

真正的1分频设计

为了还原从基础音到泛音的全部声音范围，传统的扬声器会使用两到三种不同类型的换能器。这不会导致在分频区造成不一致，而且由于不同的衰减时间以及不同的扬声器单元的振膜质量不同还会在重要的中频区域造成不同的“响应特性”。尤其是还原乐器或语言时，基音由一种单元覆盖而泛音则由另外一种类型的单元覆盖，声音就会产生失真。hd音柱采用一致的一分频设计，具有非常明显的优势：全频扬声器，能还原基音到泛音的所有频率范围，加上可以作为点声源或线声源配置，使得它能还原一流的听音体验。

hd C系列 商用音柱

- 点声源
- 2" 全频及3.5" 同轴扬声器
- 无需DSP处理：可与任意功放使用
- 内置频率及相位优化分频器
- 覆盖角度100° x 50°和80° x 80°
- 有100V版本可选
- 无源

hd ML系列 线声源音柱

- 线声源
- 2" 全频扬声器
- 与系统功放使用
- 覆盖角度100° x 20°
- 有100V版本可选
- 无源

hd M系列 点声源音柱

- 点声源
- 2" 全频扬声器
- 与系统功放使用
- 覆盖角度100° x 50°
- 有100V版本可选
- 无源

hd PL系列 PowerLine音柱

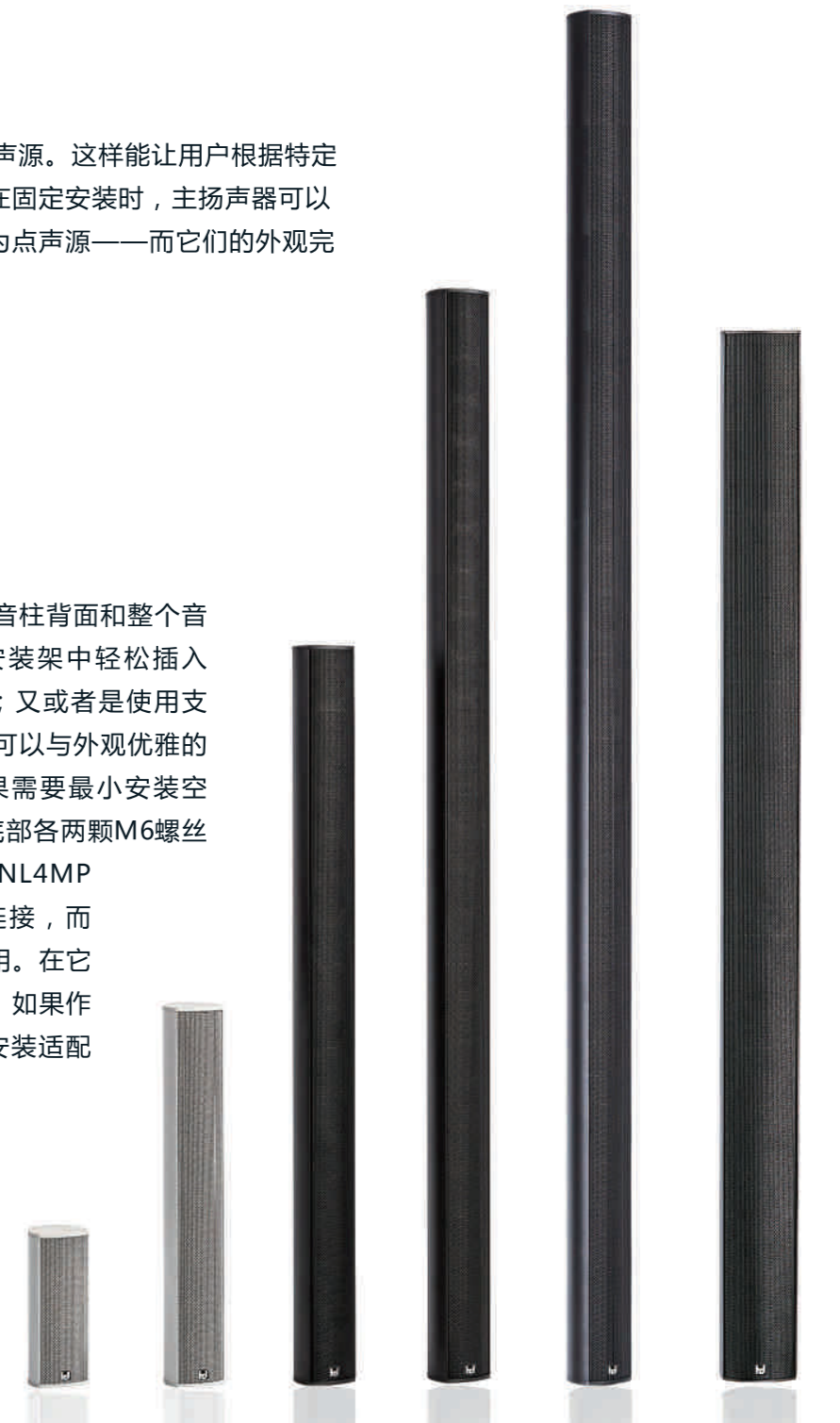
- 线声源
- 3" 全频扬声器
- 与系统功放使用
- 覆盖角度80° x 15°
- 无源或与hd Beamforming一起使用时为有源

散射特性带来不同

hd音柱扬声器可以配置为线声源或点声源。这样能让用户根据特定的场合选择正确的散射特性。例如，在固定安装时，主扬声器可以设计为线声源而其他辅助的扬声器作为点声源——而它们的外观完全一致。

适合于所有场合

它有不同的安装解决方案，包括装在音柱背面和整个音柱长度一样的U型架；可以在墙壁安装架中轻松插入M6方形螺母使音柱上下或左右移动；又或者是使用支架作固定安装或移动用途。扬声器还可以与外观优雅的球型墙面式安装进行优化校准。如果需要最小安装空间，可以使用一个L型支架用上部和底部各两颗M6螺丝固定。它在底面板有个NeutrikNL4MP Speakon接口用于流动应用的输入连接，而它的内部有一个终端盒作固定安装使用。在它的底部有一个可选的内置音箱柱法兰。如果作流动PA演出使用的话，建议使用hd 安装适配器。上下和左右移动的适配器的安装和拆卸非常方便，只需两颗螺丝和几秒钟即可完成。



hd C-Series 2" / 3.5" 同轴扬声器 hd M-/ML-Series 2" 全频扬声器 hd PL-Series 3" 全频扬声器

系列	类型	扬声器单元	覆盖 hor x ver	无源	100V 版本 (可选)	RAL喷色 / 定制长度	Ø (mm)
hd C-Series	点声源	2" / 3.5" 同轴扬声器	100° x 50° / 80° x 80°	是	是	是	86 / 108
hd M-Series		2" 全频扬声器	100° x 50°	-	是		86
hd ML-Series	线声源		100° x 20°	-	是		108
hd PL-Series		3" 全频扬声器	80° x 15°	-	-		

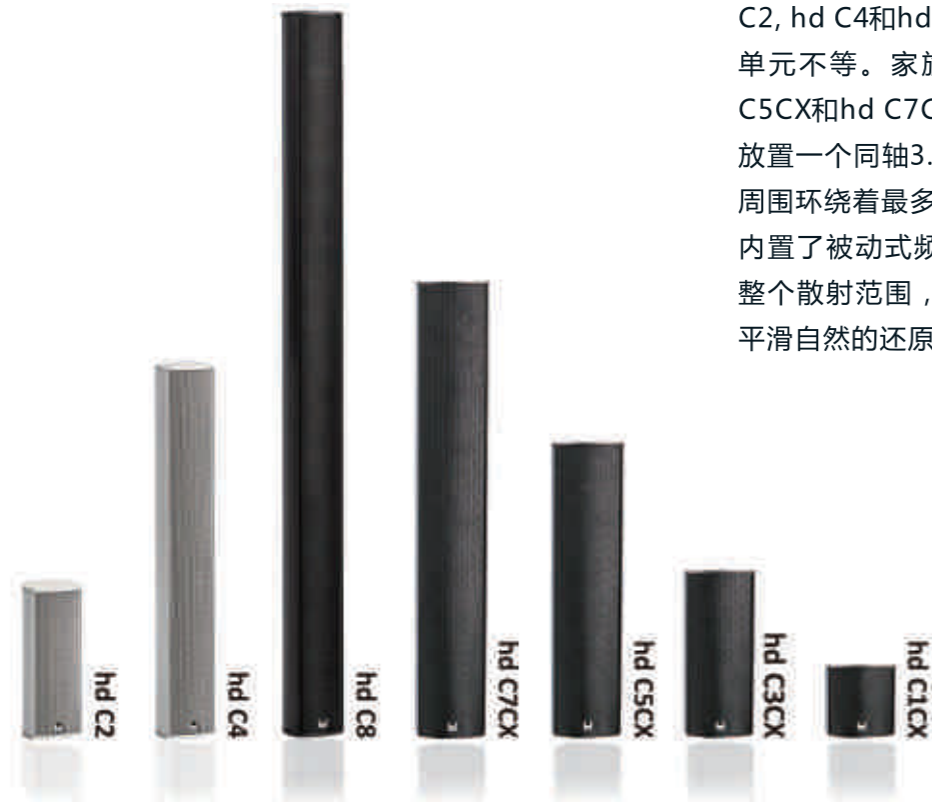


hd C-Series

环绕声影院音柱

hd C 系列是一个高端环绕声影院音柱产品家族，专门为在家庭影院应用中与标准的 A/V 接收器及功放一起使用而设计。重量轻、外观优雅的音柱扬声器采用独特的铝制箱体，可以与任何室内建筑风格无缝集成。为了达到最佳的集成效果，有多种定制的尺寸可供选择，包括不同的装配方式、长度或颜色。

它们由采用1分频点声源音柱扬声器设计的hd C2, hd C4和hd C8组成，从包含2个到8个全频单元不等。家族成员hd C1CX, hd C3CX, hd C5CX和hd C7CX 采用D`Appolito设计，中央放置一个同轴3.5" 高冲程锥盆单元，高音单元周围环绕着最多七个3" 低音单元。铝制的外箱内置了被动式频率及相位优化分频器，确保在整个散射范围，无论用何种驱动功放都能做到平滑自然的还原。



极为强大的hd Sub或P系列超低音，功率处理最高可达1800 W AES，将低频延伸至亚音范围。为了hd C系列低频延伸最为优雅的解决方案是超纤细的hd Slim265 design超低音。由于只有102mm高，它能悬挂在天花板上，安装在墙壁上或隐藏在家具下面。



hd Slim265
Design 超低音

hd C系列的安装非常灵活及容易。扬声器可以与与外观优雅的球型墙面式安装进行优化校准。如果需要最小安装空间，可以使用一个L型支架用上部和底部各两颗M6螺丝固定。如果不能使用墙面安装，扬声器可以使用底部的一个3/8"螺帽螺丝固定在讲台或话筒上。

可使用100V版本实现现有或新设计的分布式系统。最新的变压器能确保即使在长距离下都有出色的音质，而且只有很小的线缆交叉区。多种功率选择方便用户调节声音电平。

特性：

- 可以与标准的 AV 接收器 / 功放使用
- 频率及相位都经优化的分频器
- 优雅的设计
- 精确及平滑的覆盖
- 覆盖角度 100° x 50°
- 极佳的语言清晰度
- 能与建筑得体地结合起来
- 有 100V 版本可供选择

应用：

机场、酒店、车站、家庭影院、会议室、A/V固定安装、多媒体应用、会议厅、教堂、分布式系统。

选项：

RAL 颜色、不同的安装解决方案、100V 版本、定制尺寸

型号	覆盖角度 hor x ver	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x高x深 (mm)
C1CX	80° x 80°	1x 3.5" Coax	8 Ω	40 / 55 W	89 dB	111 dB	120 Hz - 22 kHz	1 kg	108 x 120 x 104
C2	100° x 50°	2x 2"	8 Ω	50 / 70 W	89 dB	113 dB	150 Hz - 22 kHz	2 kg	86 x 205 x 86
C3CX	80° x 80°	3.5" Coax + 2x 3"	4 / 8 Ω	115 / 160 W	90 dB	112 dB	100 Hz - 22 kHz	2 kg	108 x 280 x 104
C4	100° x 50°	4x 2"	4 / 16 Ω	100 / 140 W	92 dB	116 dB	120 Hz - 22 kHz	4 kg	86 x 545 x 86
C5CX	80° x 80°	3.5" Coax + 4x 3"	8 Ω	190 / 265 W	91 dB	115 dB	90 Hz - 22 kHz	2 kg	108 x 460 x 104
C7CX	80° x 80°	3.5" Coax + 6x 3"	8 Ω	265 / 340 W	93 dB	118 dB	80 Hz - 22 kHz	6 kg	108 x 640 x 104
C8	100° x 50°	8x 2"	8 / 32 Ω	200 / 280 W	95 dB	119 dB	90 Hz - 22 kHz	6 kg	86 x 1005 x 86

hd M-Series

PointSource Stick 点声源音柱

hd M 系列的设计是一款具有点声源传播特点的音柱扬声器。优雅的箱体由加强型的铝板制成，以防止在声频内发生共振，它有不同的外观可选，例如粉末涂层、阳极电镀处理、清漆，还有多种颜色。这样可以确保能够毫不违和地与教堂、会议室或剧院相融合。

hd M 系列的整个设计过程的目的是打造一款模块化的点声源音柱扬声器，使用像 hd ML 系列一样的高品质的 2" 钕磁单元。hd M 系列包括超紧凑的 hd M2，它配有两只 2" 单元用于近场或语言应用，还有稍大的 hd M4，可作教堂里的补声扬声器使用，以及 hd M8，可作为会议室或音乐会一款非常紧凑的主扬声器使用。

通过产品型号后缀的数字，您可以很容易地分辨它们集成的单元数量。最终用户及设计工程师由此能够快速判断扬声器的尺寸、应用场合以及功率容量。所有的扬声器都可以用在高电压的应用中，另外有 100V 的版本可选。

hd ML 系列和 hd M 系列的主要不同之处在于垂直覆盖角度以及波形散射特性。

如果有地方需要 ML 系列波束成形的声音，但又要更宽的垂直散射角度，hd M 系列绝对是理想的选择。因为它们使用相同的单元，但垂直散射角度更宽，而且与 ML 系列的外观一样。



要获得卓越而且线性的声音还原——从最基本到最高的声频，传统的扬声器就要使用不同类型的喇叭单元来还原整个频率范围，这样会导致中频的不连贯及相位偏移，因为不同大小的单元有着不一样的振膜重量、变化的瞬态行为以及衰变时间。按照真正的 1 分频设计，M 系列不会在重要的中频产生干涉，因为每只单元都有着相同的信号和特性，所有没有相位延时。这样出来的结果无论音乐还是语言，音质都非常出色，而且具有更宽广动态以及均匀的观众覆盖角度。

除了从音柱背面底部到顶部的标准 U 型槽安装，它还有不同的安装解决方案。您可以简单地插入 M6 方型螺母用于可上下或左右摆动的墙面式安装，或是使用地面站立式适配器用于固定安装或便携式场合。底部有一个标准的 Neutrik NL4MP 可以在流动应用中作输入连接，而里面有个终端块可以作固定安装使用。除了外箱壳，它还有保护网罩加上透声海绵，保证能够有效防护溅起的水花或其它损伤，而且能够无缝地与房间的建筑风格融合为一体。hd M 系列也可以定制不同的长度来满足每个项目的需要，所有的扬声器都可以用在高电压的应用中，另外有 100V 的版本可选。



特性：

- 点声源特性
- 优雅的设计
- 精确平滑的覆盖
- 散射图形 100° x 50°
- 非凡的语言清晰度
- 能优美地与建筑结合
- 可定制尺寸
- 100V 版本可选

应用：

现场音乐、DJ、教堂、博物馆会议室、酒店、机场及站台的 AV 安装、需要线性声音及宽广覆盖的移动应用

选项：

RAL 颜色、不同的安装解决方案、100V 版本、定制尺寸

建议一起使用的超低音：

hd Slim265, hd Sub12, hd P12stereo, hd Sub15, hd P15

型号	类型	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x高x深 (mm)
M2	点声源音柱	2x 2"N	8 Ohms	50 / 70 W	89 dB	113 dB	170 Hz - 20 kHz	2 kg	86 x 205 x 86
M4	点声源音柱	4x 2"N	4 / 16 Ohms	100 / 140 W	92 dB	116 dB	150 Hz - 20 kHz	3 kg	86 x 545 x 86
M8	点声源音柱	8x 2"N	8 / 32 Ohms	200 / 280 W	95 dB	119 dB	130 Hz - 20 kHz	5 kg	86 x 1085 x 86



hd ML-Series

LineArray Stick 线阵列音柱

hd ML系列是非常紧凑的线阵列系统产品家族，特别为高品质的音乐及语言还原而设计。这些重量轻、外观优雅的扬声器只需数秒就可以安装完毕。音柱扬声器纤细、不引人注目的设计能够无缝地与当前的房间建筑及舞台区域融为一体，使其成为活动组织者、代理、音乐人及观众的第一选择。

hd ML系列由hd ML8, hd ML16, hd ML24 and hd ML32无源音柱组成。因为它们是模块化系统，所以可以搭建更大的声柱以满足每种应用场合的需要。

hd ML系列特别设计的2" 宽频单元在整个工作频率范围以至最高的声频都具有精确柱面波的散射特性，从而使得它比起传统的音柱扬声器投射距离更远，并具有更佳的语言清晰度。这也令hd ML系列LineArray音柱可用在声学条件不佳的环境中，例如教堂、机场或礼堂等。远投距离最多可至35m，加上平滑的100°水平覆盖使得hd ML系列只需数只扬声器就能应对极富挑战的声学环境，是一款优雅、强大的扬声器。

它有2" 外壳，还有小振膜的重量，而且与人类的声带尺寸几乎一样，是在声学环境最为困难的应用场合，例如教堂、会议室、机场、火车站和现场演出中还原人声的理想之选。

hd ML系列还可以应用hd波束成形(Beamforming)技术。hd MLBeam系列是自带功放、数字控制的音柱扬声器，内置高端DSP及强大的多通道功放。它应用详尽的波束成形算法，计算出声音所在位置的形状并控制所有声学参数。

由于采用真正的1分频设计，ML系列不会在重要的中频产生干涉，因为分频器里没有典型的二分频系统所产生的相位延时。这样出来的结果无论音乐还是语言，音质都非常出色，而且具有更宽广动态以及均匀的观众度覆盖。hd ML系列与Harmonic Design® 系统概念完全兼容，而且能完美地与有源超低音hd P12, hd P15和hd P18，或Harmonic Design系统功放相结合。

hd MLC心型扩声模块可用于要求严格的流动演出及永久安装应用场合，能有效减少背面能量最高达20dB。另外心型模块对音柱扬声器的指向性进行了进一步优化，从而能减少中低频率的发生啸叫的可能性，同时提高语言清晰度，因为没有声能量会散落到不想要的区域。hd MLC模拟直接装在hd LineArray音柱的后面，并由一个独立的功放驱动。通过hd LevelZ软件选择相应的DSP预设可以将其设定为心型或超心型特性。除了减少背面散射的声能量，hd MLC心型模块还能让hd ML系列向观众传递更高的中低频声压级，在相同的线缆长度下能使声音更富冲击力和具有动态。

所有扬声器都有100V高电压版本可选。它有不同的安装方式，包括音柱背面和整个音柱长度一样的U型架；可以在墙壁安装架中轻松插入M6方形螺母；又或者是使用支架作固定安装或移动用途。

特性:

- 无源LineArray音柱
- 柱面波散射方式
- 完美的声音及出色的动态
- 宽覆盖 100° x 15°
- 非凡的语言清晰度
- 能很好地与房间的建筑相融合
- 可定制尺寸
- 100V 版本可选

应用:

现场音乐、DJ、教堂、博物馆会议室 酒店、机场及站台的 AV 安装、需要线性声音及宽广覆盖的移动应用

选项:

RAL 色卡颜色、不同的安装解决方案、100V 版本定制设计尺寸，如 ML32, ML40 可选。
自带功放波束成形扬声器(hd Beam系列)

建议一起使用的超低音:

hd Sub系列

型号	类型	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
ML8	线阵列音柱	8x 2"	8 Ω	200 / 280 W	89 dB	119 dB	160 Hz - 20 kHz	4 kg	86 x 553 x 86
ML16	线阵列音柱	16x 2"	4 Ω	400 / 560 W	92 dB	123 dB	140 Hz - 20 kHz	6 kg	86 x 1000 x 86
ML24	线阵列音柱	24x 2"	6 Ω	600 / 840 W	95 dB	125 dB	120 Hz - 20 kHz	8 kg	86 x 1513 x 86
ML32	线阵列音柱	32x 2"	8 Ω	800 / 1120 W	96 dB	127 dB	90 Hz - 20 kHz	10 kg	86 x 1958 x 86
MLC	心型模块	9 x 2"	4 Ω	225 / 315 W	89 dB	117 dB	80 Hz - 500 Hz	5 kg	86 x 708 x 86

hd PL-Series

PowerLine Stick 线阵列音柱

hd PL 系列扩展了 Harmonic Design 线阵列音柱产品线。PowerLine 音柱扬声器系列更为强大，而且与 hd ML 系列一样拥有美观的外表。轻型的箱体设计采用太空科技与现代最新材料制成，加上全新的突破性 3" 喇叭单元，使得该音柱非常耐用而且可靠，能为更大型应用场合提供出色的音乐及语言声音还原。优雅的 PowerLine 音柱只需数秒就安装完毕，操作非常简单。因为它采用模块式设计，用户可定制长度，以满足每个应用场合的需要。它能够完美地与房间的建筑风格以及舞台场景相融合，有不同的颜色和尺寸可选。hd PL 系列是全世界建筑师及系统集成商的首选。流动演出时，可以将该系列与模块化的 hd P 系列有源即插即用超低音系统一起使用。

hd PL12 hd PL16 hd PL 24是 hd PL 系列的标准型号。它配备高性能的 hd 3"单元，能够在柱面波的散射方式里还原出一致的声音，直至最高的声频，得益于直达波面的散射方式。与其它音柱扬声器相比，hd PL 系列能够投射更远的距离，而且因距离而产生的损耗更小，从而改善语言清晰度。该系列能用在困难的声学环境，例如教堂、站台、机场或音乐厅等需要出色表演的地方。



hd PL16

线阵列音柱



要获得卓越而且线性的声音还原 --- 从最基本到最高的声频，传统的扬声器就要使用不同类型的喇叭单元来还原整个频率范围。这样会导致中频的不连贯及相位偏移，因为不同大小的单元有着不一样的振膜重量、变化的瞬态行为以及衰变时间。按照真正的 1 分频设计。PL 系列不会在中频产生干涉，因为每只单元都有着相同的信号和特性，所有没有相位延时。这样出来的结果无论音乐还是语言，音质都非常出色，而且具有更宽广动态以及均匀的观众度覆盖角度。

除了从音柱背面底部到顶部的标准 U 型槽安装，它还有不同的安装解决方案。您可以简单地插入 M6 方型螺母用于可上下或左右摆动的墙面式安装，或是使用地面站立式适配器用于固定安装或便携式场合。底部有一个标准的 Neutrik NL4MP 可以在流动应用中作输入连接，而里面有个终端块可以作固定安装使用。除了外箱壳，它还有保护网罩加上透声海绵，保证能够有效防护溅起的水花或其它损伤，而且能够无缝地与房间的建筑风格融合为一体。hd PL 系列也可以定制不同的长度来满足每个项目的需要，所有的扬声器都可以用在高电压的应用中。另外有 100V 的版本可选

特性:

- 无源PowerLine音柱
- 柱面波散射方式
- 完美的声音及出色的动态
- 高声压
- 宽覆盖 80° x 10°
- 非凡的语言清晰度
- 能很好地与房间的建筑相融合
- 可定制尺寸
- 100V 版本可选

应用:

现场音乐、DJ、教堂、博物馆会议室、酒店、机场及站台的 AV 安装、移动应用

选项:

RAL 色卡颜色、多种安装解决方案、100V 版本、定制设计的尺寸，如PL32, PL40 可选。

自带功放波束成形扬声器(hd Beam系列)

建议一起使用的超低音:

hd Sub18, hd P18

型号	类型	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
PL12	线阵列音柱	12x 3"	6 Ω	450 / 630 W	94 dB	124 dB	130 Hz - 18 kHz	9 kg	108 x 1029 x 104
PL16	线阵列音柱	16x 3"	4 Ω	600 / 840 W	96 dB	127 dB	110 Hz - 18 kHz	11 kg	108 x 1353 x 104
PL24	线阵列音柱	24x 3"	6 Ω	900 / 1260 W	97 dB	128 dB	80 Hz - 18 kHz	15 kg	108 x 2001 x 104
PLC	心型模块	9x 3"	4 Ω	340 / 470 W	93 dB	120 dB	70 Hz - 500 Hz	7 kg	108 x 878 x 104

Harmonic Design® 波束成形技术

总览

Harmonic Design®的波束成形(Beamforming)扬声器能为在复杂建筑及高混响房间改善声音的分布。其目标是将声音聚焦于听觉的平面，并减弱造成不想要的反射，或产生漫射声的平面，这能够产生更佳的语言清晰度，为每位听众创造出一流的语言及音乐表演听音体验，使得扬声器可以隐藏在之前对听音并不合适的位置，而且能让扬声器的散射特性适用于不同的应用场合。

紧凑的设计

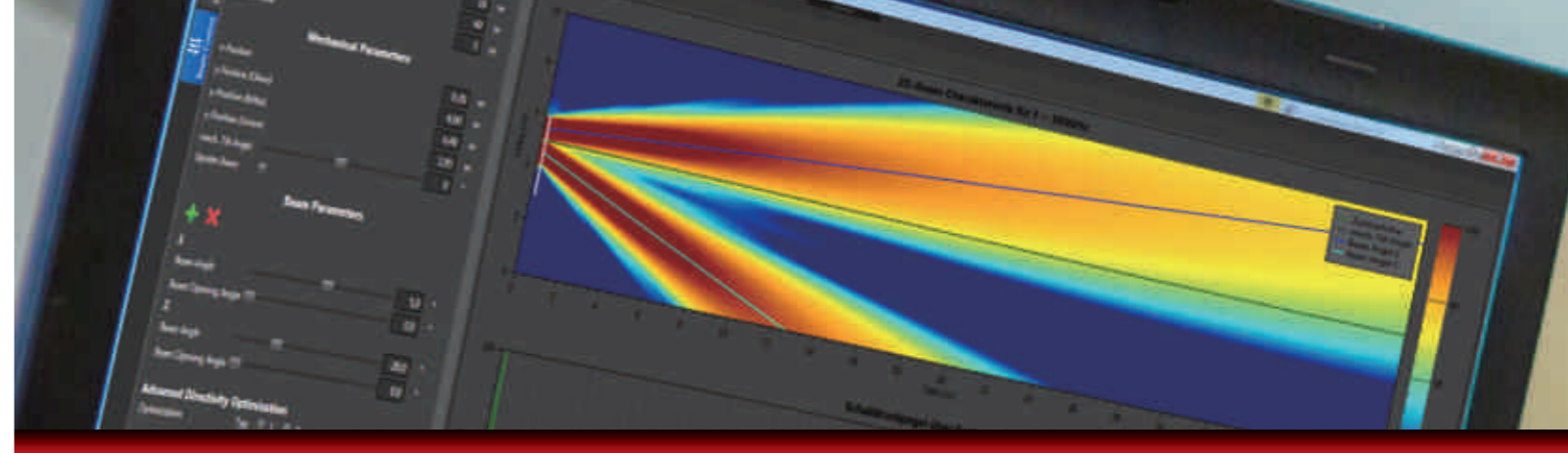
只有86mm宽的超紧凑设计让hd ML系列成为市面上最窄的波束成型扬声器，在永久固定安装中几乎看不见。优雅的铝制外箱以及精细的编织的钢网罩喷涂优质的粉末涂层，使得音柱扬声器的外观时尚而且隐藏性高，能很好地融入房间建筑中，为策划人、建筑师、系统集成商、活动组织者及听众带来无数灵感。

真正的1分频设计

为了对最低及最高的可听频率进行出色及线性的还原，传统的扬声器必须使用不同的扬声器单元类型来还原整个频率范围。所得出的结果并不能保持一致性，而中间频率范围由于不同的振膜质量而产生相位偏移，造成不同的瞬态响应以及不同大小的扬声器单元的衰减时间。hd ML和PL系列的hd音柱独家采用全频扬声器单元，因此在重要的中频区不会造成问题，因为每只扬声器单元都具有相同的相位及特性。因此无论是语言还音乐都具有极佳的声音品质，提高观众席的动态及水平覆盖的一致性。

性价比高

有了我们的波束成形技术，我们提供全新的性能价格比。这可以使希望应用该技术但预算不够的项目获益。我们自己公司开发及生产的元器件、算法和规划软件保证性价比最佳。



可扩大缩小及定制

Beam系列延续了hd ML-/PL系列的模块化概念。最多32条DSP/功放通道，可以扩展至8条音柱的组合，单独定制长度及RAL颜色，无缝将扬声器集成到建筑里。标准的颜色有黑色(RAL 9005)和白色(RAL 9010)，不会额外收费。在音柱铝制外壳背面的U型架可以使用M6方形螺母附在墙壁安装适配器上使音柱上下或左右移动；又或者是使用支架作固定安装或移动用途。如果需要最小安装空间，可以使用一个L型支架用上部和底部各两颗M6螺丝固定。电子单元集成到了扬声器的外壳里，并由结构精细的设计网罩提供持续优化的保护。网罩的背面有透声泡沫，同时能保证扬声器能与任意房间建筑相融合。

使用Dante®

Harmonic Design®的波束成形扬声器能够采用Dante音频流从调音台或矩阵等系统传输数字音频。这可以直接通过Dante网络传输音频包的数字流，而无需在内置DSP核心和功放里进行额外的DA/AD转换。通过软件控制的冗余备份输入选择器能够切换模拟二级输入，确保出现故障时系统仍然安全。如果无需数字传输，模拟输入(第一级及第二级)可以用于退回去创建模拟系统。

超越空间混淆(Spatial Aliasing)现象

选择2"和3"全频箱体可以将线性扬声器阵列不可避免的空间混淆现象移到最高频率。由于扬声器的指向性增加了，这一现象也得到了压制。由于想要将扬声器的直径控制到最小，我们的研发部门在多通道功放和DSP平台上面面对了很多挑战，但这是确保波束成形扬声器阵列音乐表现力的必要步骤。



hd PL16Beam 在幕后

德国戴姆勒公司 (奔驰母公司), TECFABRIK, Sindelfingen

多通道DSP架构

基于hd MultiDSP强大的运算能力, 我们成功研发了全新的多通道DSP架构以符合波束成形算法的高要求。32条输出通道的每一条以及用户通道都有一个384 Taps FIR滤波器以及16个双倍精度的IIR滤波器。全新的hd BeamDSP每秒能处理超过3亿条指令以符合实时的基准, 并为塑造所需的声音提供足够的自由度。

强大的功放

每个扬声器箱体里面都配有一条DSP通道和一个带数字接口且由微处理器控制的先进的D类功放。这能确保所有增益设定都具有最佳的信噪比, 并监测每个箱体里面的阻抗, 一旦有故障即时报告。每条功放通道可以在4Ω负载时提供最高75W的功率, 确保音质具有一流的动态及余量, 毫不妥协。

Harmonic Design®波束成形关键特性

- 2进/32出高端hd BeamDSP
- 冗余输入选择退却算法(fallback algorithm)
- 模拟+数字输入带Dante®*
- 高级指向性优化(AdvancedDirectivityOptimization)算法
- 每个输入/输出都有384 Taps FIR滤波器
- 每个输入/输出都有16x IIR滤波器(双精度)
- 模块化结构, 可以分为8段
- 75W D类功放, 带数字输入, 以获提最佳信噪比
- 带故障检测的阻抗控制
- 多级限幅器架构(峰值/RMS/热保护)
- 通过USB可使用hd LevelZ遥控软件
- 标准颜色: 黑色RAL 9005 & 白色RAL 9010

应用

- 机场
- 车站
- 教堂
- 讲堂
- 宗教场所
- 博物馆
- 会议室
- 酒店
- 体育场馆
- A/V固定安装
- 现场演出
- 移动用途

*Dante®可选

hd Beam系列

波束成形音柱

关键特性:

- 屏蔽的全频箱体
- 标准颜色: RAL 9005 & RAL 9010
- 外观小巧, 从86 mm宽度开始
- 完美的音质及出色的动态
- 宽广的水平覆盖
- 出色的语言清晰度
- 能完美地与房间建筑相结合
- HiFi声

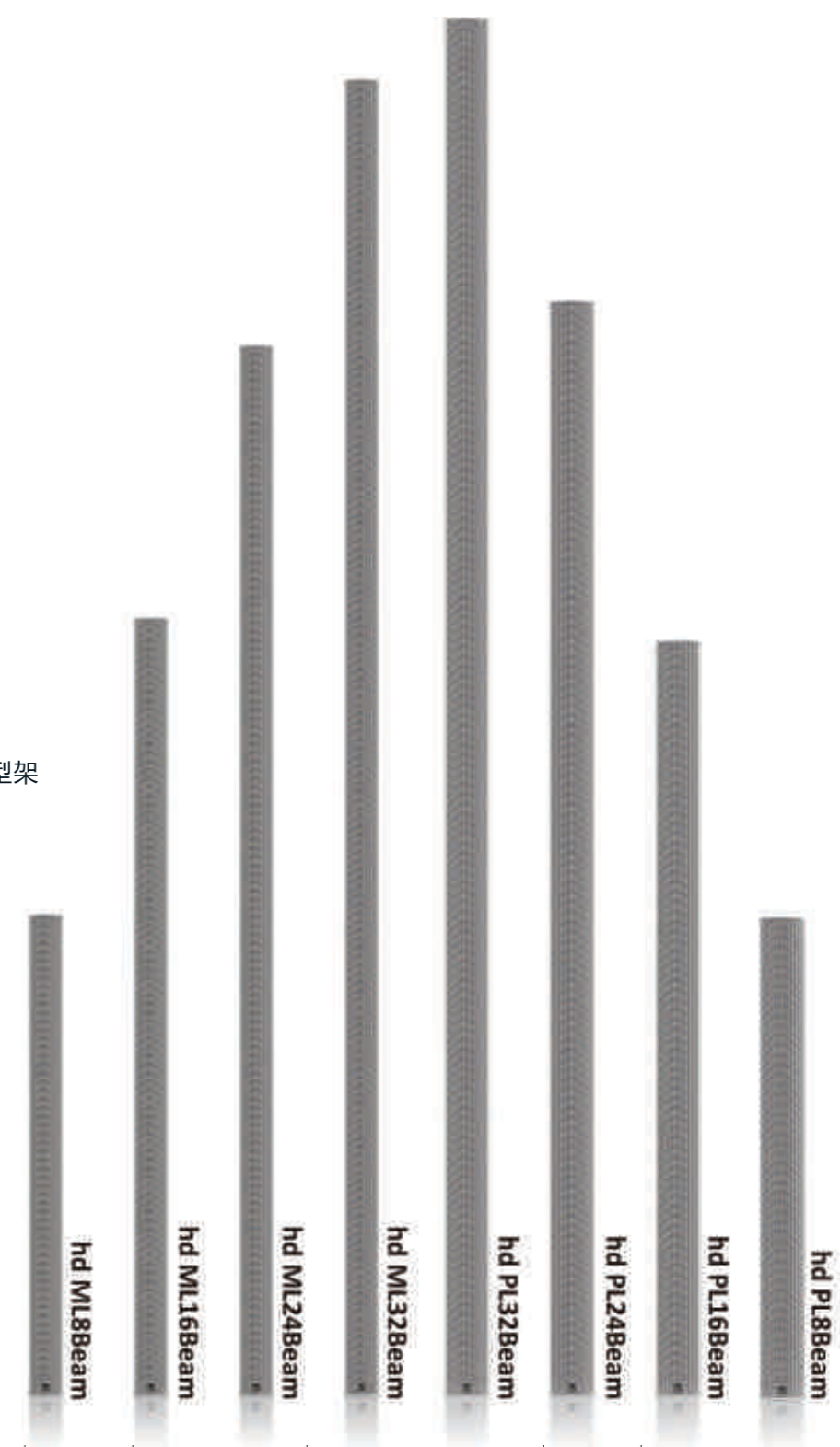
选项:

RAL颜色, 定制尺寸

多种安装解决方案: 上下及左右适配器, L型架

建议一起使用的超低音:

hd Slim265, hd Sub系列, hd P系列



型号	扬声器单元	最大波束数量	功放	最大SPL	频率范围 (-6dB)	连接	重量	尺寸 宽 x 高 x 深 (mm)
ML8Beam	8x 2"	1	8x 75W	119 dB	160 Hz - 20 kHz	凤凰3芯主电源插 凤凰6芯输入 Dante® Ethernet* USB	5 kg	86 x 1095 x 86
ML16Beam	16x 2"	2	16x 75W	123 dB	140 Hz - 20 kHz		8 kg	86 x 1772 x 86
ML24Beam	24x 2"	3	24x 75W	125 dB	110 Hz - 20 kHz		12 kg	86 x 2404 x 86
ML32Beam	32x 2"	4	32x 75W	127 dB	90 Hz - 20 kHz		16 kg	86 x 2990 x 86
PL8Beam	8x 3"	1	8x 75W	123 dB	130 Hz - 20 kHz		10 kg	108 x 1110 x 108
PL16Beam	16x 3"	2	16x 75W	126 dB	110 Hz - 20 kHz		18 kg	108 x 1755 x 108
PL24Beam	24x 3"	3	24x 75W	127 dB	90 Hz - 20 kHz		23 kg	108 x 2533 x 108
PL32Beam	32x 3"	4	32x 75W	129 dB	70 Hz - 20 kHz		29 kg	108 x 3181 x 108

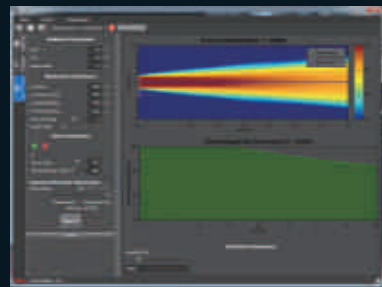
*optional

塑造您的声音

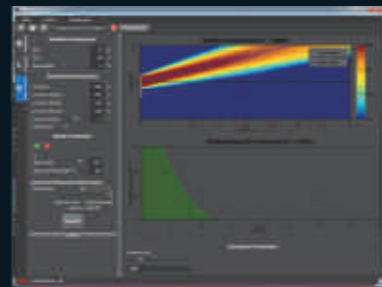
BeamControl参数

波束控制

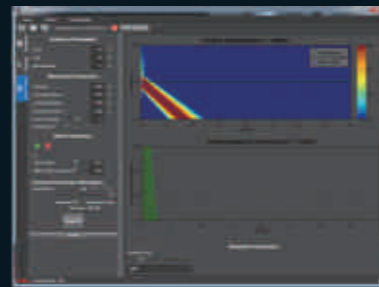
波束控制是波束成形的基本原则，主波束会用数字技术控制向上或向下。Harmonic Design® 波束成形扬声器可以在垂直方向以0.1°步进的精度将主波束在± 45°内加以调整。



主波束 @ 0°



主波束 @ +10°

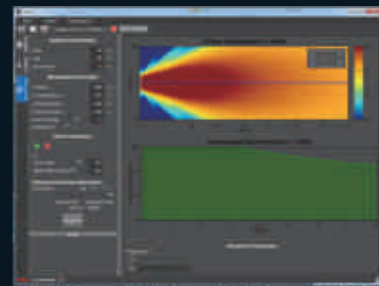


主波束 @ -32°

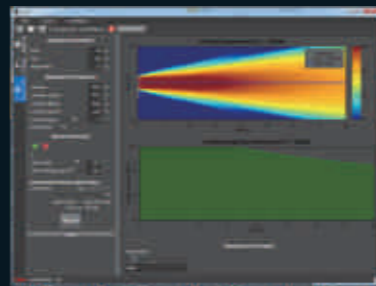
独立于频率的张开角度

传统扬声器要提高指向性需要增加频率，这使得低频区域的主波束宽，而高频的主波束窄。独立于频率的张开角度可以在非常宽的频段内保持相同的张开角，而且可以0.1°步进从最小角度调节至90°。这保证了声音能集中在所需的区域。

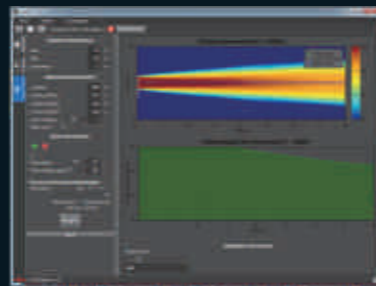
f = 800 Hz



f = 2 kHz

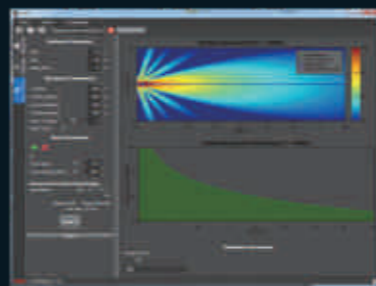
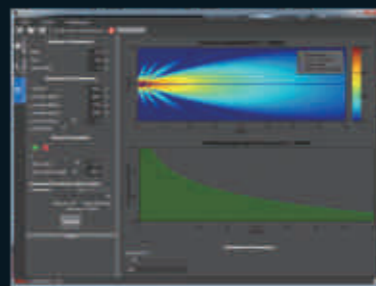
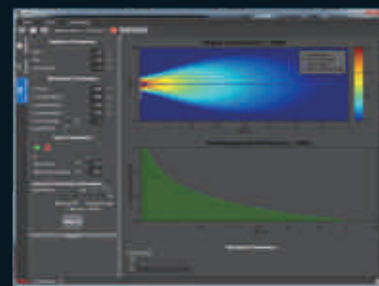


f = 4 kHz



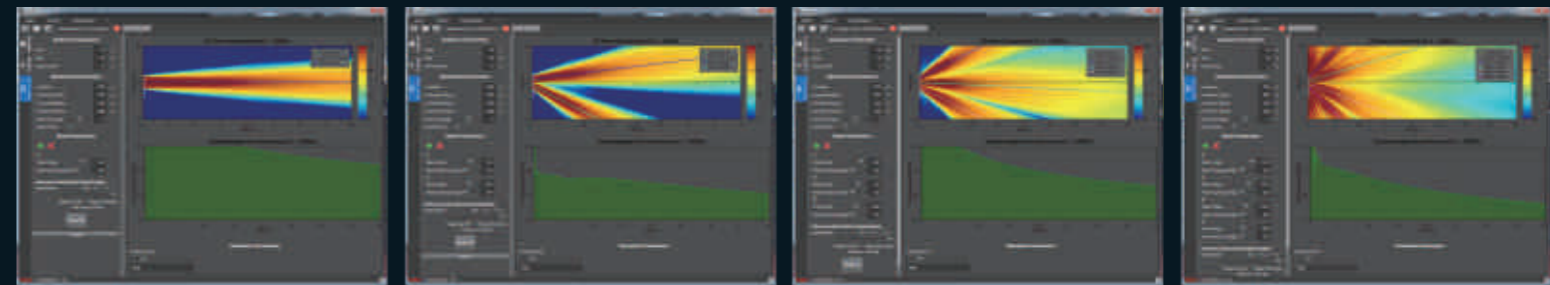
传统的主波束

独立于频率的
张开角度 $\theta = 30^\circ$



多个波束

独一无二的Harmonic Design®算法可以单独控制4个独立的主波束，并且还能创建一个专门的独立于频率的张开角度。



主波束 @ 0°

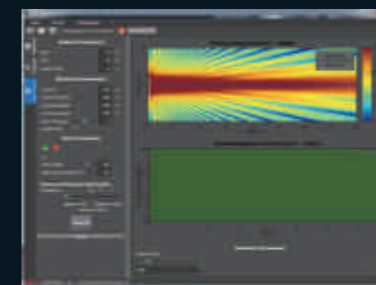
2波束 @ +5°|-20°

3波束 @ +20°|-2°|-20°

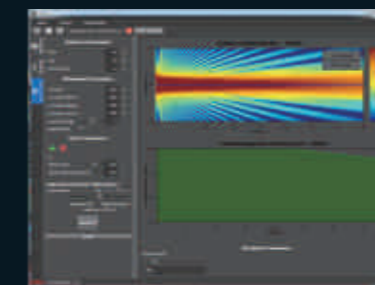
4波束 @ 35°|+12°|-12°|-35°

高级指向性优化(ADO Advanced Directivity Optimization)

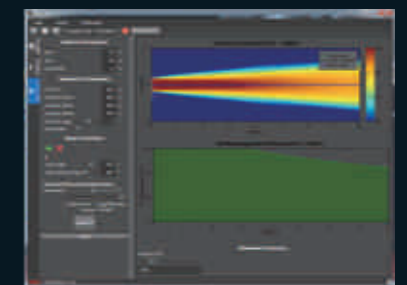
传统的光束散射图形还含有不想要的旁瓣可以刺激算法造成干扰的噪声，降低语言清晰度。在每个DSP通道应用特殊的算法，就可以产生一个优化的，与光束相似的主波束，而且具有精确的旁瓣抑制。在混响房间中应用ADO算法能明显提升语言清晰度。优化工具的强度可以由最终用户通过调整最大声压级或理想的目标指向性实现。



传统波束图形，ADO算法关闭



中间级ADO



最大ADO

焦点

默认情况下每只单元波前的焦点都是无穷大的，并产生平行奔跑的压力波。在距离无穷大时，所有波前都完美地相互关联而且连贯一致意味着它们会同时到达而且有着相同的相对相位。当不需要远投时，可以将波前以0.1m步进聚焦在前面的座位，以进一步优化“最佳听音点”。



...simply harmonic sound

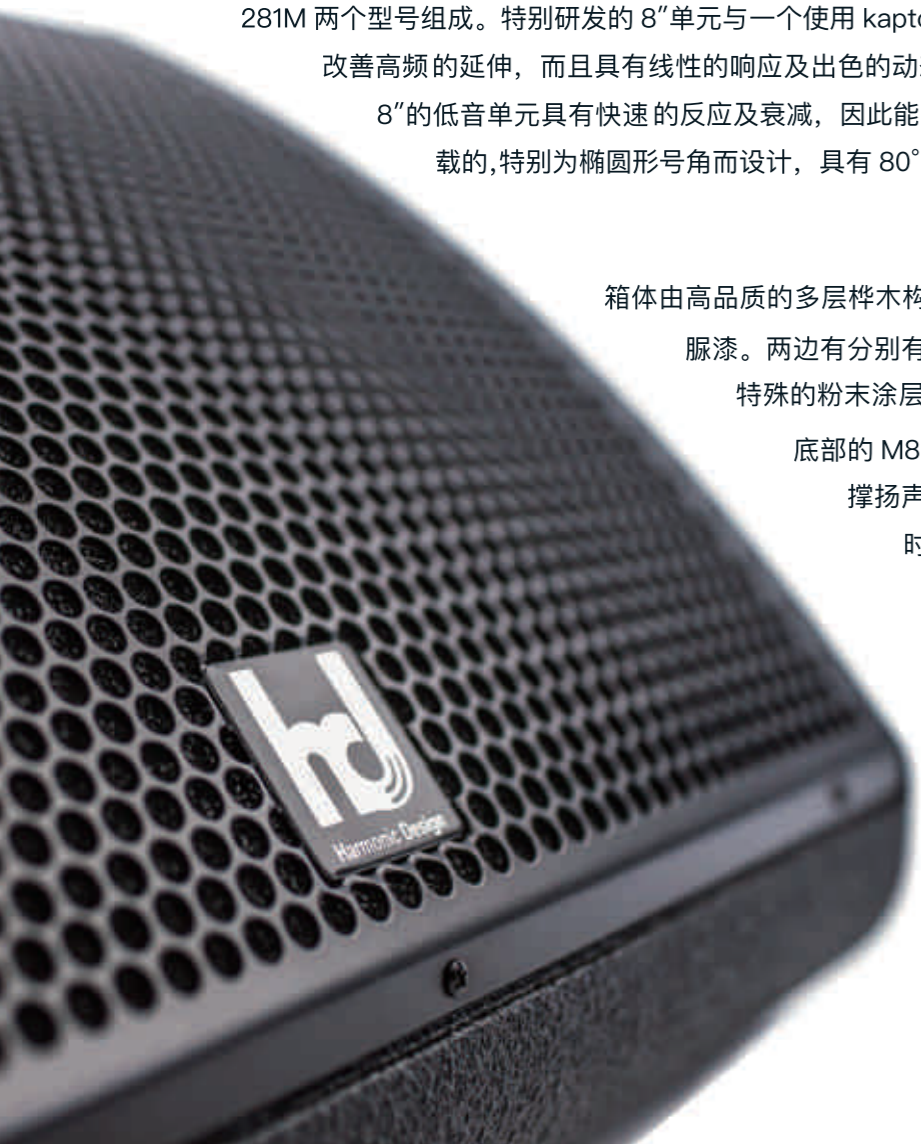


hd x81-Series

通用扬声器

hd x81 系列是重量轻、外观紧凑、设计优雅的两频无源扬声器，由通用型号 hd 181 和低调外形的监听 hd 281M 两个型号组成。特别研发的 8" 单元与一个使用 kapton 薄膜作振膜材料的 1 寸压缩单元一起能够改善高频的延伸，而且具有线性的响应及出色的动态，从而确保语言及音乐的还原都非常完美。8" 的低音单元具有快速的反应及衰减，因此能出色的还原人声及乐器。高频单元是号角负载的，特别为椭圆形号角而设计，具有 80° x 60° 平滑的覆盖面。

箱体由高品质的多层桦木构造而成，外涂耐用的防刮、全天候防护的聚脲漆。两边有分别有两个舒适的把手方便运输及堆叠。里面还有特殊的粉末涂层钢网加上透声海绵进一步保护单元。扬声器底部的 M8 螺孔方便用户在音箱杆或地面音箱支架来支撑扬声器。底部还有橡胶的垫脚，保证扬声器站立时的安全。连接时采用两个 Speakon NL4 接口的针脚 2 与背面的端子连接，针脚 1 用于连接内部信号，还有其它 RAL 色卡的颜色可供选择。



hd 181
通用扬声器



hd 281M
Low-Profile-Monitor 监听音箱



特性:

- 优化的覆盖波束图形 80° x 60°
- 重量轻、外型紧凑的箱体
- HiFi 级声音
- 非凡的语言清晰度
- 可以降低功率压缩
- 优雅的外观

应用:

卡拉 OK 电视环境、A/V 固定安装、酒吧、体育场、音乐厅 需要线性声音、设计优雅的便携式用途

选项:

RAL 色卡的颜色、多种安装选项

建议一起使用的超低音:

hd Sub系列、hd p系列

型号	类型	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
181	中 / 高音箱	8" / 1"	8 Ohms	250 / 500 W	94 dB	121 dB	95 Hz - 16 kHz	12 kg	245 x 430 x 280
281M	监听音箱	2x 8" / 1"	8 Ohms	500 / 1000 W	100 dB	124 dB	65 Hz - 16 kHz	19 kg	500 x 350 x 430

hd MP-Series

多用途扬声器

hd MP10N, hd MP12N 和 hd MP15N是全频扬声器, 专门为固定安装及流动演出用途而设计及优化。真正的线性响应大动态范围使它们即使在最困难的应用场合中都具有出色的表现。高音单元在一个非常低的分频点上与大的可旋转号角耦合, 确保在即时演讲的应用中具有非常高的指向性及可控的覆盖范围。三种号角使得它们有多种水平及垂直覆盖图形, 分别是 $80^\circ \times 80^\circ$, $90^\circ \times 60^\circ$ 或 $60^\circ \times 40^\circ$ 。号角可以旋转 90° , 方便将扬声器调整至最多样的用途。

声学及机械设计确保对不同的音乐及声音风格做到一致、没有干扰的平衡还原, 即使没有 DSP 声音听上去都非常平均。它只需简单地与标准的功放连接。它具有令人惊叹的瞬态还原, 并且能深刻清晰地展示各种效果。独有的 SuperVentedDesign™ 加上延展的音圈, 与最新的钕磁装配技术一起, 使得 hd MP 系列成为动态及频段宽广的全频扬声器。它可以与几只 hd Sub 系列及 hd P 系列超低音组合使用, 最多四只 hd MP 可以共用一条通道 Harmonic Design 系统功放。



圆润非对称的箱体由高品质的多层桦木制作, 并涂上防水的聚脲漆。它配有 35mm 音箱支架适配器, 方便作前面系统使用, 并有两种经过实际检验的监听角度 35° 及 45° 作补充, 使得它作为监听应用时也非常得体。三个 speakon 连接头确保接线时不会有阻挡或是造成杂乱。特别的粉涂钢网及里面的透声泡沫能够保护单元。符合人体工程学的运输把手位于箱体的顶部。不同的附件及 12 颗内置的 M8 安装点为每天都变化的应用提供最大的灵活性, 是市面上最节省时间和费用的扬声器。



hd MP10N

多用途扬声器

hd MP12N

多用途扬声器

hd MP15N

多用途扬声器



特性:

- 对称的覆盖角度 $80^\circ \times 80^\circ$, $90^\circ \times 60^\circ$, $60^\circ \times 40^\circ$ 可旋转
- 高声压级输出
- 重量轻、外观紧促的箱体
- 扩展的全性能, 可作单独使用
- 无需 DSP 工作
- 优化的分频点
- 出色的人声及音乐品质
- 监听角度 35° 、 40° 及 45° 作补充

应用:

卡拉 OK、电视环境、A/V 固定安装、酒吧、体育场、音乐厅需要线性声音、设计优雅的便携式用途

选项:

RAL 色卡的颜色、多种安装选项

建议一起使用的超低音:

hd Sub15、hd Sub18、hd Infra218

型号	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x高x深 (mm)	监听角度
MP10N	10"N / 1.4"N	8 Ω	600 / 2400 W	100 dB	133 dB	60 Hz - 20 kHz	15 kg	300 x 520 x 300	$35^\circ / 45^\circ$
MP12N	12"N / 1.4"N	8 Ω	600 / 2400 W	100 dB	134 dB	55 Hz - 20 kHz	18 kg	354 x 575 x 320	$32^\circ / 45^\circ$
MP15N	15" N / 1.4"N	8 Ω	600 / 2400 W	101 dB	134 dB	50 Hz - 20 kHz	23 kg	430 x 650 x 380	$32^\circ / 45^\circ$



hd HLS-Series

HybridLineSource™ 耦合线声源

革命性的混合线声源技术

混合线声源(HybridSource)是由Harmonic Design开发的，在世界上独一无二的全新扬声器系统。它可以大大减少运输所需的卡车空间，并将公共广播系统带到一个新的高度，覆盖均匀而且绝无失真。混合线声源(HybridLineSource™)，配有两只特别设计的高性能10”和12”钕磁低频单元，中低频的灵敏度能达到107dB(hd HLS20P)108dB (hd HLS24P)。



强大的线声源单元带来不同

高频部分尺寸很大，由四只1.4”钕磁压缩单元组成。它们特别的聚合物振膜耦合到专门的线声源波形从而产生柱面波前，可以做到40°的垂直张开角度。因此，混合线声源系统的投射能力可以媲美线阵列。由于采用同轴结构，水平覆盖波束图形在分频区域没有干涉，而且在超过100°的角度范围完美地一致。

全新定义效率

革新性及独一无二的混合号角负载、通风、同轴及线阵列设计确保扬声器的效率非常高，具有最紧凑的尺寸而且声压级高达144dB，毫无失真。hd HLS24 HybridLineSource™系统为通常要用到双12”级别的活动设定了新的标准。由于使用多只1.4”压缩单元，可以大幅减少使用单个单元的所出现的较高水平的失真。特别的SuperVentedDesign™确保在单机使用时在全频模式下动态及宽带还原在60Hz以下。Cut模式则确保在最高级别的表演应用中声音都能严格保持中性。

组合方便

它的机械结构可以使用话筒杆或吊架垂直吊挂。每一只扬声器都有内置的3点FastRig™吊挂系统，每只扬声器之间的曲率可以以5°步进在5°至20°之间调整

可靠而且高保真

使用Harmonic Design®系统功放进行操作能够确保表现出色，能适应最糟糕的环境，而且在功率消耗、占用空间及输出电平方面都具有最高的效率。最多两只扬声器可用并联连接至Harmonic Design®系统功放。有一个可选的无源相位优化分频器可以简单快速地在单个系统功放通道上操作。两分频的有源标准模式确保声音在所有大型的表演中都保持严格的中立。使用EASE Focus软件能进行精确的预测。



成熟的附件节省时间及成本

hd HLS-RF3既是一个吊挂架也是一个立式适配器，可在单个扬声器支架上承载一只扬声器，并在0° - 20°之间以1°步进精确地进行调节，或是安全吊挂最多三只扬声器。在日常经常变换的应用中减少附件的使用。

系统的声音

我们还有完美匹配的hd TourSys系统可供选择，它由全频扬声器、超低音及系统功放组成完整的全套PA系统。数个TourSys系统能够组合在一起覆盖最多达5.000名听众。



hd HLS20

混合线声源



关键特性

- 无源两分频扬声器，有2x 10"钹磁单元/ 3x 1.4"钹磁单元
- 功率处理1200 W / 4800 W (AES/峰值)
- 覆盖角度100° x 40°
- 可选频率及相位优化分频器
- 革新性的耦合设计
- 内置3点式FastRig吊挂
- 重量34kg

应用：

租赁公司、现场音乐、DJ、音乐厅、移动用途、迪士科、体育场馆

选项：

被动式分频、hd HLS20-RF、hd UniFrame16、hd HLS20 TourCase航空箱、RAL色卡颜色可选

建议一起使用的超低音：

hd Sub18、hd P18、hd Infra218

型号	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
HLS20	2x 10"N	LF: 4 Ω, HF: 16 Ω	1200 / 4800 W	LF: 107 dB HF: 109 dB	143 dB	70 Hz - 20 kHz	34 kg	400 x 520 x 540
HLS20P	3x 1.4"N	4 Ω		107 dB				



hd HLS24

混合线声源



关键特性

- 无源两分频扬声器带2x 12"钹磁/ 4x 1.4"钹磁
- 功率处理1200 W / 4800 W (AES/峰值)
- 覆盖角100° x 40°
- 可选频率及相位优化分频器
- 革新性的混合设计
- 内置3点式FastRig吊挂
- 重量：45 kg

应用：

租赁公司、现场音乐、DJ、音乐厅、移动用途、迪士科、体育场馆

选项：

被动式分频、hd HLS24-RF、hd UniFrame16、hd HLS24 TourCase、RAL色卡颜色可选

建议一起使用的超低音：

hd Sub18、hd P18、hd Infra218

型号	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声 压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
HLS24	2x 12"N	LF: 4 Ω, HF: 8 Ω	1200 / 4800 W	LF: 108 dB HF: 110 dB	144 dB	60 Hz - 20 kHz	45 kg	480 x 675 x 560
HLS24P	4x 1.4"N	4 Ω		108 dB			47 kg	



hd LSA-Series

LineSourceArray 线阵列



hd LSA12

12"线阵列

hd LSA12 是最新一代效率非常高的线阵列，配有特别设计的高性能 12"钹磁低频单元。高频部分由两只 1.4"钹磁压缩单元组成。它们特别的聚合物振膜耦合到专门的线声源波形从而产生柱面波前。这使得该扬声器具有极高的语言清晰度加上动态音调，另外它的空间解析度及效果的深度只有更大型的系统才能与之相媲美。

内置的三点 FastRig™吊挂系统能够垂直安全吊挂最多 16 只扬声器，覆盖角度可以精确地以 1°步进在 0° 至 11° 之间调节。所有的元器件及快速锁定插销都非常牢固而且能迅速安装到位。高频部分有不同的号角可选，用户可以在固定安装时选择对称或非对称水平覆盖范围，以便为观众精确地调节音频系统，避免由于墙壁或障碍物而产生的令人烦扰的反射。特别的 SuperVentedDesign™确保全频模式下动态及宽带还原在 45Hz 以下。如果要用于更高级别的表演，系统的响应可以用 hd Sub 系列进一步扩展超低频的频率范围。

多种附件使得运输方便安全，另外还有不同的吊挂适配器，如hd LSA12-SF6，可以吊挂最多六个箱体，较大的hd LSA12-RF16可最大限度地堆叠或吊挂数量最多的箱体，并经过实际检验，节省时间和费用。



hd UniFrame16

吊挂适配器

它有多种附件，使得运输方便安全；还有例如 hd LSA12-SF6 等适配器能够安全吊挂最多六只扬声器；较大型的 hd LSA12-RF16 可以作吊挂或堆叠用途，节省时间及成本。使用 Harmonic Design 系统功放进行操作能够确保表现出色，能适应最糟糕的环境，而且在功率消耗、占用空间及输出电平方面都具有最高的效率。hd LSA12TourSys1 和较大型的 hd LSA12TourSys2 是为入门级和稍高级用户而设计的完美匹配的别完整线阵列系统。数个 TourSys 系统能够组合在一起覆盖最多达 15.000 名听众。

最多六只扬声器可用并联连接至Harmonic Design系统功放。有一个可选的无源相位优化分频器可以简单快速地在单个系统功放通道上操作。两分频的有源标准模式确保声音在所有大型的表演中都保持严格的中立，而且不会对高频部分进行任何的妥协。

使用Ease Focus 可进行精确的声场预测。



特性：

- 无源两分频扬声器 1x12"钹磁单元 / 2x1.4"钹磁单元
- 功率处理 1200w/4800w(AES/Peak)
- 覆盖角度 90° x15°或 120° x15°
- 内置 3 点 FastRig™吊挂。
- 最紧凑的尺寸，紧性系统调试
- 可选频率及相位优化分频器
- 重量：27kg

应用：

租赁公司，现场音乐，DJ，音乐厅，流动演出，迪厅，体育馆

选项：

无源 (hd LSA12P), hd LSA12-SF6, hd LSA12-RF16, hd LSA12 航空箱, RAL 色卡颜色可选

建议一起使用的超低音：

hd Sub15, hd Sub18, hd Infra218

型号	单元	阻抗	额定功率 RMS / 峰值	灵敏度 (1W / 1m)	最大声压级	频率范围 (-6dB)	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
LSA12	1x 12"N	LF: 8 Ω HF: 16 Ω	600 / 2400 W	LF: 105 dB HF: 110 dB	138 dB	45 Hz - 20 kHz	27 kg	575 x 340 x 430
LSA12P	2x 1.4"N	8 Ω		105 dB	138 dB		28 kg	

hd Qi 系列

DSP 固定安装功放



hd Qi系列是模块化设计的产品，为驱动Harmonic Design扬声器系统提供灵活的硬件及软件解决方案。2U空间，机架式安装的功放包含四个对称输入，最多4个功率输出以及使用IIR和FIR滤波器技术的全数字信号处理器。附带的控制软件hd LevelZ能在基于Windows的电脑上或直接在设备上通过大型的3.2" LCD显示屏用导航按钮提供所有参数的详细控制。



两通道或四通道的D类功放能够分别为每条输出通道提供500W功率，并为喇叭单元提供连续或峰值功率。它们的设计通过满足固定安装或移动应用对音质及可靠性的高要求。由于功放的高效率非常高，使得功放的浪费的热能与模拟功放相比能大幅减少。它有智能的温度管理系统确保风扇的噪声减至最低，并且只有在工作模拟需要时才启用风扇。它最多有两种独立切换模式，而且使用功率因数校正(PFC)令其有很大的工作范围，从95V-265V AC 50Hz/60Hz。

集成的数字系统控制器hd MultiDSP提供详尽的均衡结构，包括16个双精度的IIR-滤波器，可调节斜率、宽度及增益，还有一个FIR滤波器，两者在每个输出上都有，而且每个输出上有多级限幅器架构。这样方便系统技术人员像使用传统多段均衡一样为场馆创建一个专用的FIR滤波器并调节及优化系统，但不会产生相位失真。

关键特性：

- 4进/4出高端hd MultiDSP
- 最多4个功率输出
- 模块化，独立的电源供应
- 500W D类功放，带PFC
- FIR- & IIR滤波器
- 最大性能及可靠性
- 多级限幅器架构(峰值-/RMS-限幅器)
- 3,2 " LCD显示，带导航按钮及USB
- 直接控制设备的所有特性，不用PC
- hd LevelZ遥控软件

应用：

现场音乐、DJ、教堂、博物馆、会议室、酒店、机场、A/ V固定安装、移动用途

在需要更高功率的应用场合，可以将有两个备用XLR-DSP输出的两通道版本hd Qi5002与传统的功放一起使用以提供更多的功率。系统由两只全频扬声器及两只超低音组成。两只全频扬声器可以通过hd Qi5004供电，而超低通过外部功放代电，但使用hd MultiDSP处理器以确保最佳音质。

型号	输入/连接	DSP 滤波器	功放	DSP Output	额定功率 RMS @ 4 Ohms	THD+N 1kHz @ 1W	保护电路	重量	尺寸 宽x 高x 深 (mm)
Qi5002	4x XLR	4In/4Out FIR-/IIR-Filter	Class-D with PFC	2x XLR	2x 500W	0,003 %	Yes	7 kg	19" x 2U x 300
Qi5004				-	4x 500W			8 kg	



系统放大器

Powersoft DSP系统功放

我们公司于1980年成立，我们有着成熟的系统，包括扬声器、信号处理器及功率放大器。在所有Harmonic Design®的系统里，强大、用途多样以及智能的信号处理器及功放都扮演着关键的角色，使得产品保持线性及可靠性。经过深入的研究及评估，除了我们hd P-, Qi和Beam系列所使用的我们专利的DSP功放平台，我们还信任Powersoft DSP功放平台，因为它们中性及灵活性兼备，而且它们先进的信号处理器能满足我们内部DSP研发的经验，并且明显储备了足够的功率能使hd扬声器系统发挥最大潜能。然而，先进的DSP功放的优越性能最终还是要看工厂的预设以及是否适应扬声器设计。除了DSP功放的能力，使得扬声器明显与众不同的关键因素是使用了FIR和IIR滤波器完美匹配的设置及预设，以及多级限幅器设定。

由于我们开发每个新扬声器时都是与我们的系统功放一起，我们可以将单元和设计功放相匹配，从而总是能得出更大的SPL、动态余量、频率响应及可靠性。因此所有专用的hd系统功放都能确保每个hd扬声器系统获得最佳的表现，从最初至载入了相关的扬声器预设。用户可以依赖预设所得出的线性的声音，将精力集中在调试及与房间相关的调整，无需对扬声器系统响应缺陷作出改进。

不同的巡回演出附件，例如有用的hd PowerUnit或防震的hd-TourCase航空箱进一步完善了整个系统。hd PowerUnit可以使用一条电源线馈送给最多三台Powersoft功放，可以是一条32A CEE单个或三个相位输入用于高功率要求，或单个230V Powercon连接器用于较小型的应用场合。到功放的输出可以根据用户的需求定制线缆以满足小型至大型场合的不同需要。它还设计了两个额外的230V插座用于在相同相位时连接民用设备以主电源的杂音。hd TourCase航空箱具有防震功能，有3U和5U高度可选，并在内部有橡胶缓冲条。它还充分考虑了巡回演出的高要求，以节省用户的时间、运输重量及空间。

Powersoft系统功放在1U大小时提供最高20kW的总功率、一个高功率DSP带FIR和IIR滤波器，智能的3相负载共享、革命性的特性包括用于超低的DampingControl，成熟的Armonía远程监测软件，加上无数有用的插件例如Smaart测量导入。



hd TourRack航空箱 + PowerUnit电源箱
3U防震巡回演出航空箱

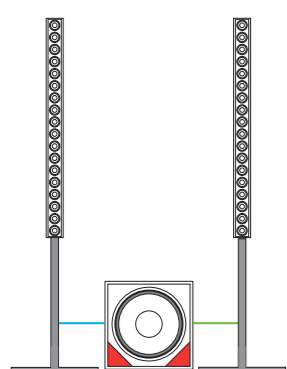


型号	输入/连接	DSP 滤波器	功放	额定功率 RMS @ 4 Ohms	保护 电路	重量	尺寸 宽x高x深 (mm)
Duecanali4804 DSP+D	Phoenix/DANTE	FIR / IIR	Class-D with PFC	2x 2400 W	Yes	7 kg	19" x 1U x 358
Quatrocanali4804 DSP+D	Phoenix/DANTE			4x 1200 W		7 kg	19" x 1U x 358
K20DSP	2x XLR			2x 5200 W		12 kg	19" x 1U x 475
X4	4x XLR/DANTE			4x 3000 W		15 kg	19" x 1U x 495

最佳系统理念

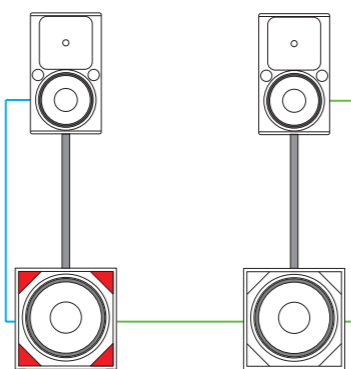
选择您的声音！

基础的系统由两只全频的扬声器加上一只 hd DSP 控制的有源超低音组成。PA1 系统还包含一只无源的伺服超低音，它可以很容易地连接到有源超低音上。PA2 系统另外还包含一只无源及一只有源超低音。



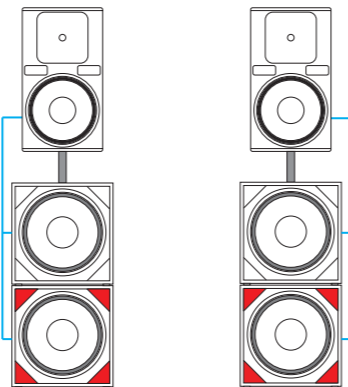
基础系统

2x 全频扬声器
1x 有源系统超低音



PA1 系统

2x 全频扬声器
1x 有源系统超低音
1x 无源超低音



PA2 系统

2x 全频扬声器
2x 有源系统超低音
2x 无源超低音

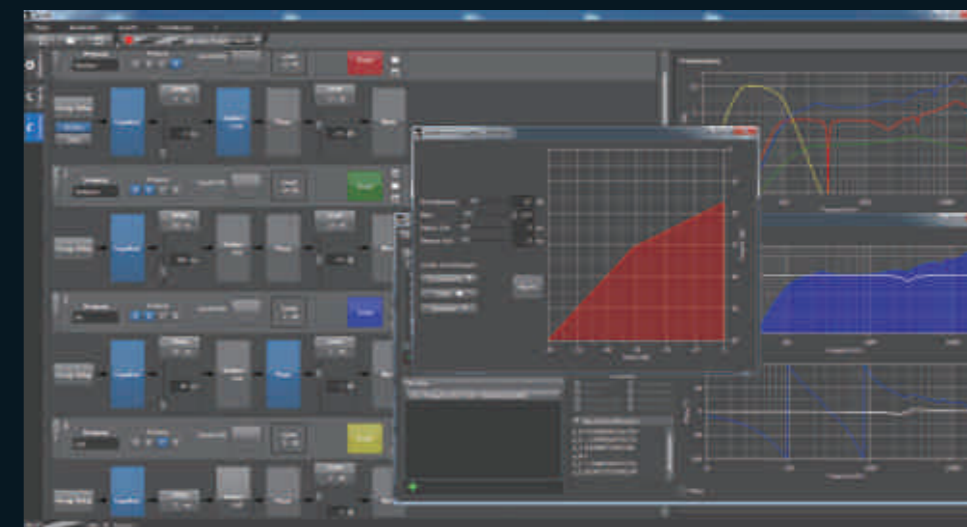
有源超低音里面都装有最新的高效率 D 类功放。Harmonic Design 的内置带 FIR/IIR 滤波器技术的四通道 hd DSP 可以在超低音和全频之间调整相位达到一致，确保在任何声音大小都保持平衡、均匀的声音。Harmonic Design 自己的，使用 FIR 滤波及群延时修正技术的工厂预设能够确保即使在变化最多端的扩声场合都能做到声音的线性还原。使用内置的音频处理工具（EQ、延时等，也可创建单独的设定并将它们保存为预设。）所有的系统都是工程师、DJ、音乐人以及器材租赁公司的完美工具，能够为他们完成线性的、真正的声音还原。

hd LevelZ

远程控制软件

hd MultiDSP平台采用开放式架构。由于采用了全新简单易用的、基于windows的远程控制软件hd LevelZ，能对所有相关的系统组件进行完美的控制。这一新的DSP平台只需一台智能的即插即用设备就能完成大型音响系统的所有处理及远程控制。输入部分包括一个路由矩阵、一个功能发生器(正弦波及噪声)、每个输入有16个双精度的IIR滤波器，带类型、斜率、宽度、增益及一个384-Taps FIR滤波器。每个输出通过都有16个双精度的IIR滤波器，带可调节类型、斜率、宽度、增益，384-Taps FIR滤波器，最多100ms延时，相位反转，峰值限幅器，RMS限幅器，增益及静音。

所有Harmonic Design®的配置都有20种工厂预设，可以直接在设备里获取，无论何时您都可以将设定重设为默认。这样可以确保相连的扬声器具有最佳可靠性，保证动态及线性声音的还原。对于特定的用户设定，还有另外20种免费可配置用户预设用于将系统调节只符合个人的要求及品味。通过软件控制，用户能够进行最细致的更改并管理无限的用户预设配置。



关键特性

- 每个输入/输出有16 IIR滤波器(双精度)
- 每个输入/输出有384 Taps FIR滤波器
- 最大性能，最佳可靠性
- 多级限幅器架构(热保护/峰值/RMS限幅器)
- 3,2 " LCD显示屏，带导航键及USB
- 可以在设备控制所有特性，无需PC
- 基于Windows的远程控制软件hd LevelZ



系统方案

基础系统



hd M8/P12stereo

PointSource Stick 点声源音柱系统

- 2 x hd M8 点声源音柱 +1 x hd P12 立体声有源低音系统
- 点声源特性
- 为多达100人提供现场演出、音乐、DJ和演讲
- 超紧凑及重量轻
- 能绝佳的融入房间的建筑风格
- 预先定义的声音预设
- 即插即用
- 系统功率：800W



hd ML24/P15

LineArray Stick 线阵列音柱系统

- 2 x hd ML24 线阵列音柱 +1 x hd P15 有源低音系统
- 柱面波散射特性，均匀覆盖
- 为多达150人提供现场演出、音乐、DJ和演讲
- 超紧凑及重量轻
- 能绝佳的融入房间的建筑风格
- 大范围
- 丰富的低音
- 即插即用
- 系统功率：2200W

系统方案

LineArray Stick 线阵列音柱 PA1 系统



hd PL12/P15-PA1

LineArray Stick 线阵列音柱系统

- 2 x hd PL12 线阵列音柱 +1 x hd P15 有源低音系统 +1xhd Sub15 超低音
- 柱面波散射特性，均匀覆盖
- 为多达200人提供现场演出、音乐、DJ和演讲
- 远投距离远，声压级高
- 优雅的外观
- 丰富的低音
- 超紧凑及重量轻
- 能绝佳的融入房间的建筑风格
- DSP-AUX 用于监听/延时
- 即插即用
- 系统功率：2900W

hd PL16/P18-PA1

PowerLine Stick 线阵列音柱系统

- 2xhd PL16 PowerLine 音柱 +1xhd P18 有源低音系统 +1xhd Sub18 超低音
- 柱面波散射特性，均匀覆盖
- 多达300人现场音乐、DJ和演讲
- 远投距离远，声压级高
- 优雅的外观
- 能绝佳的融入房间的建筑风格
- DSP-AUX 用于监听/延时
- 令人印象深刻的低音表现
- 即插即用
- 系统功率:3700W



系统方案

PA1 系统



hd 181/P15-PA1 多用途PA系统

- 2x hd 181多功能扬声器+ 1x hd P15有源系统超低音 + 1x hd Sub15超低音
- 为最多300人提供现场演出、DJ和语言扩声
- 外形紧凑、重量轻
- 优雅的外观
- DSP-AUX 用于监听/延时
- 宽覆盖90° x 60°
- 即插即用
- 系统功率: 2500W



hd MP10N/P18-PA1 多用途PA系统

- 2x hd MP10N 多用途扬声器 + 1x hd P18 有源低音系统+ 1x hd Sub18超低音
- 多达500人现场音乐、DJ和演讲
- 紧凑且重量轻
- 高声压
- DSP-AUX 用于监听/延时
- 覆盖角度80°x 80°、90°x 60°、60°x 40°
- 即插即用
- 系统功率:3500 W



hd MP12N/P18-PA1 多用途PA系统

- 2x hd MP12N 多用途扬声器 + 1x hd P18 有源低音系统+ 1x hd Sub18超低音
- 多达500人现场音乐、DJ和演讲
- 紧凑且重量轻
- 高声压
- DSP-AUX 用于监听/延时
- 覆盖角度80°x 80°、90°x 60°、60°x 40°
- 即插即用
- 系统功率:3500 W

系统方案

PA2 系统



hd PL16C/P18-PA2 PowerLine音柱系统

- 2x hd PL16 PowerLine音柱+2x hd PLC 心型指向模块 + 2x hd P18有源系统超低音
- 由于采用柱面波散射方式，所以它的覆盖非常统一均匀
- 为最多300人提供现场演出、DJ和语言扩声
- 远投距离远，声压级高
- 由于采用了心型模块，具有超强的中低频指向性控制能力
- 优雅的外观
- 能与房间建筑完美地融合
- 令人印象深刻的低频还原
- 即插即用
- 系统功率: 4880W



hd HLS20/P18-PA2 有源PA系统

- 2x hd HLS20P 混合线声源+ 2x hd P18 有源系统超低音+2x hd Sub18超低音
- 为最多800人提供现场演出、DJ和语言扩声
- 高声压
- 2x DSP-AUX 用于监听/延时
- 2x 功放输出，带DSP处理，用于监听/延时
- 由于采用柱面波散射方式，所以它的覆盖非常统一均匀
- 尺寸紧凑，重量轻以及操作简单
- 即插即用
- 系统功率：6600W



hd HLS20-TourSys1 巡回演出系统1

Allround PA-System 全方位PA系统

- 2x hd HLS20P 混合线声源
- 2x hd Infra218 混合超低音
- 1x hd X4系统功放
- 多至1000人提供现场演出、DJ和语言扩声
- 紧凑且重量轻方便使用
- 极高声压级
- 远程监测及控制
- 即插即用
- 系统功率: 8400W



hd HLS24-TourSys1 巡回演出系统1

Allround PA-System 全方位PA系统

- 2 x hd HLS24P HybridLineSource™ 耦合线声源
- 2 x hd Infra218耦合超低音
- 1 x hd X4系统功放
- 多至1200人的现场音乐, DJ及演讲
- 紧凑且重量轻, 方便使用
- 超高声压
- 远程监测及控制
- 经过精心预调的声学预设程序
- 即插即用
- 系统功率: 8400W



hd HLS24-TourSys2 巡回演出系统2

Allround PA-System 全方位PA系统

- 2 x hd HLS24P HybridLineSource™ 耦合线声源
- 4 x hd Infra218耦合超低音
- 1 x hd X4系统功放
- 多至1500人的现场音乐, DJ及演讲
- 紧凑且重量轻, 方便使用
- 超高声压
- 远程监测及控制
- 经过精心预调的声学预设程序
- 即插即用
- 系统功率: 12800W



hd LSA12-TourSys2 巡回演出系统2

LineArray-System 线阵列系统

- 12x hd LSA12P
- 6 x hd Infra218 耦合超低音
- 2 x hd X4系统功放
- 多至2500人的现场音乐, DJ及演讲
- 紧凑且重量轻, 方便使用
- 超高声压
- 远程监测及控制
- 经过精心预调的声学预设程序
- 可进行心型设置
- 即插即用
- 系统功率: 18200W



参考案例

用途多样



外观及技术都无可比拟

所有扬声器及配件都的颜色都可定制为与周围环境的颜色相类似，确保它们的外观优雅而且能最好地融入到建筑中。另外它们还有选项以保护扬声器在不同的气候条件下免受损伤。扬声器的模拟数据有助于对安装进行规划，以便在实施时准备充分。

流动演出时毫不妥协

有源的即插即用系统专门为每天不断的工作甚至更恶劣的环境而设计。它们是世界现场音响工程师及音乐人可信赖的工具，既有优雅的外观，方便使用，并具有出色的灵活性及高效性。



一直活跃在主流的世界舞台上

Harmonic Design Systems自1980年以来就是发烧级语言及声音还原的象征。



关于我们

...simply harmonic sound 就是和谐的声音

德国制造与工艺

Harmonic Design 的产品在德国南部 (斯图加特) Steinheim Murr 进行设计、开发及生产。由德国地区专业供应商提供最优质、耐用的元器件及设备来满足我们严格的品质要求。因此,我们能够保证所有产品都具有极高的品质及可靠性。

超过 38 年的经验

自 1980 年成立以来,Harmonic Design 就致力于研究、开发及生产前沿的扬声器系统及音频服务。我们当时已经想到系统的概念而且在 1988 年使用了系统控制器 (当时还是模拟时代)。在 1990 年代早期,推出了领先的由计算机辅助的测量系统“MLSSA”,将扬声器系统的研发提上了一个新的台阶。接下来的 1994 年推出第一台具有领先滤波器功能的数字信号处理器。近年来,我们又推出了改变游戏规则的技术如群延时修正 (GroupDelayCorrection) 和 PowerSound。

最佳的系统概念

Harmonic Design 有源系统由扬声器系统、数字系统控制器及功放组成。元器件在一起联动,提供简单的使用、超凡的声音还原以及令人惊叹的稳定性。每一个中 / 高频扬声器系统都可以互相对调以便根据要求及应用场合达到最佳的性能。

高保真级的顶级性能 Audiophile Top Performance

Harmonic Design 扬声器系统以中性及线性的声音还原而闻名。扬声器的元器件都经过最新的测量技术及方法做过研究以改善每一处微小的细节。线性不单指在频率响应,还指脉冲准确性、精确分层次的声调深度及最少的失真



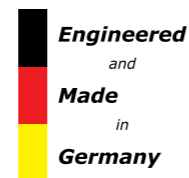
一切从这里开始……

hd 903 | 传统 3 路PA系统

- 全频三角号角负载功放机柜
- 创新玻璃纤维增强塑料喇叭
- 带有感应接线的模拟系统处理器
- 900W系统放大器
- 1988 - 1992年



成立
30周年纪念
hd系统
理念



中国、香港、澳门、台湾总代理:



天弦声学 | U-ACOUSTIC DESIGN
广州市番禺区沙湾镇市良路993号1栋三楼301
www.u-acoustic.com | u_audio@188.com
138 0284 2655



Harmonic Design Audiotechnik GmbH

Bahnhofstraße 1
D-71711 Steinheim/Murr
info@harmonic-design.com
www.harmonic-design.com

© 05/2018, Harmonic Design GmbH, All Rights Reserved
Harmonic Design is a registered trademark

V 1.1