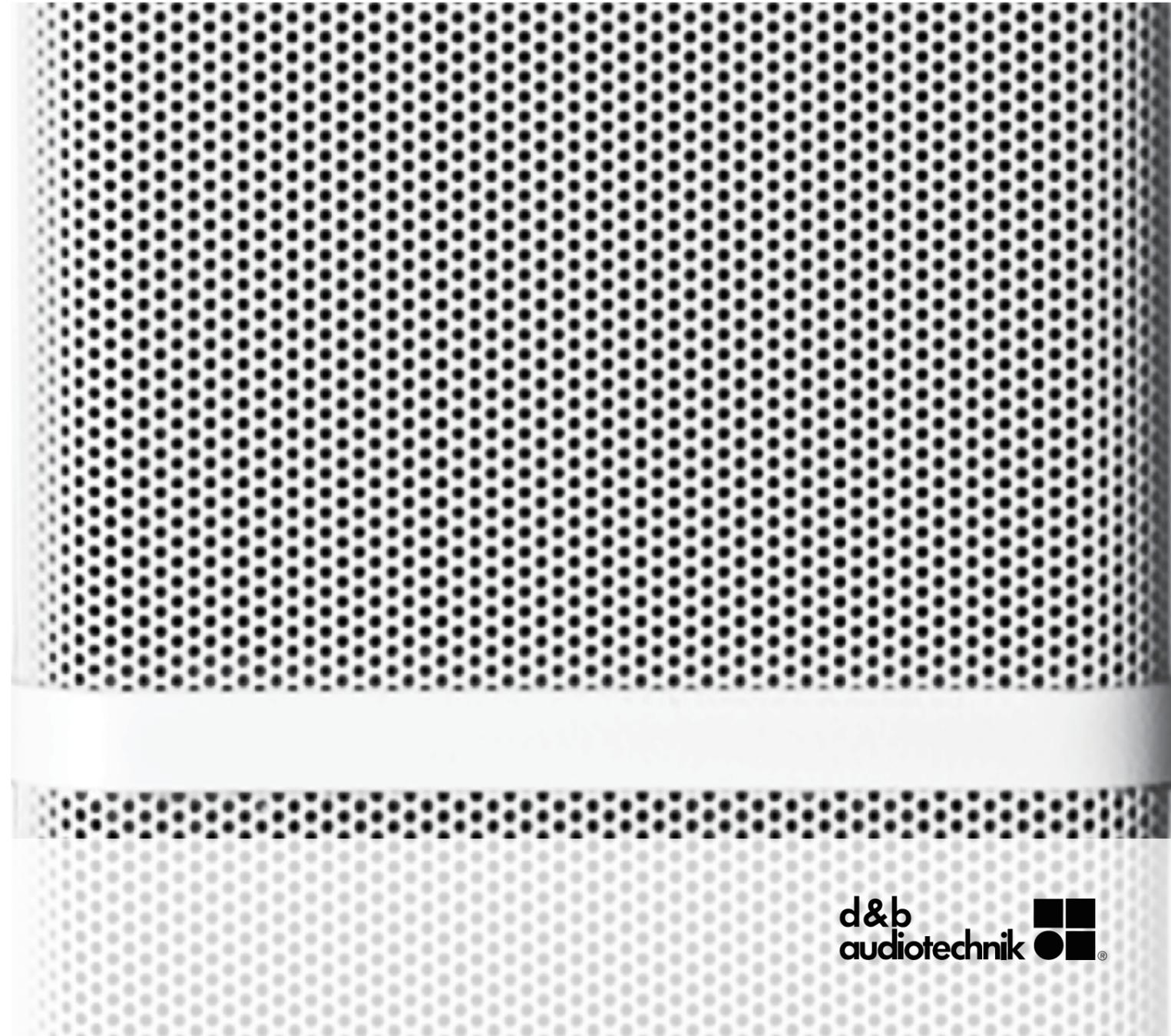


D1422.EN.33 (11/2016) © d&b audiotechnik GmbH

# xC

**xC-系列音箱**





<b>xC-系列音箱</b> .....	4
<b>16C 声柱音箱</b> .....	6
<b>24C 声柱音箱</b> .....	7
<b>24C-E 声柱扩展模块</b> .....	8
<b>24C 声柱音箱与 24C-E 声柱扩展模块</b> .....	9
<b>xC-系列音箱的心型覆盖</b> .....	10
<b>xC-系列音箱的指向性指数</b> .....	10
<b>xC-系列音箱吊挂件与吊装示例</b> .....	11
<b>d&amp;b 数字功放</b> .....	12
<b>连接 d&amp;b 数字功放的设置方法</b> .....	14
<b>xC-系列音箱的频率响应</b> .....	14
<b>d&amp;b 功放的输出模式</b> .....	15

# xC-系列音箱

**16C** 是本系列中体积最小的音箱，内置 4 个 4" 低/中频驱动单元和 1 个 CD 号角。**24C** 具有 6 个 4" 低/中频驱动单元和由 6 个 1.1" 球顶高音单元安装构成的垂直高频阵列。**24C-E** 是 24C 的无源扩展模块，具有 6 个 4" 驱动单元。

16C, 24C 和 24C-E 通过低频单元前方的波导元件与箱体后方的阻尼口，形成一个独特的低频心型扩散特性。这种设计能提供水平恒定的扩散特性，且箱体后方实现宽带衰减大约 18 dB。心型指向性确保在扬声器后方能量最少化，以减少后方反射，使得整个聆听区域的声压分布均匀。同时，在使用话筒时能够提高反馈前增益。中/低频驱动单元之间带有复杂的无源滤波设计，在垂直面内有效抑制有害旁瓣产生，并使中低频增加了大约 5° 向下倾斜的扩散特性。

xC-系列扬声器的箱体后方配有两条用于扩展时安装使用的导轨。24C-E 无源扩展模块可直接装配到 24C 上，而无需增加额外的功放及处理通道。当 24C 与 24C-E 组合一起使用时，只需一个托架便可安全固定。



d&b 软件有助于推进整个系统设置程序，从音箱系统的模拟和设计，到演出期间对音箱系统功能进行远程控制和监听，从服务功能到操作前先检测系统性能。**ArrayCalc** 模拟软件可以对 d&b 的线阵列音箱、点声源音箱、音柱型音箱以及超低频音箱进行虚拟优化，并将它们调整到现场应用环境。完整的系统配置可在 ArrayCalc 软件中模拟操作，然后利用 **R1** 远程控制软件转化成直观的用户图形界面，便于管理现场所有的功放和音箱。在服务功能界面中可进行功放的固件升级。

d&b 数字功放专为 d&b 音箱量身定制，是 d&b 音响系统的“心脏”。功放内部包含广泛的 DSP 数字信号处理能力，能实现全面的音箱管理和具体可切换的滤波功能，可以针对系统应用精确地作出响应。**10D** 和 **30D** 是专为固定安装而特别设计的新一代四通道数字功放。10D 适用于低声压级固定安装的 d&b 扩声系统项目应用，而高性能的 30D 适用于中大型规模固定安装的 d&b 扩声系统项目应用。双通道 **D6** 功放专门设计为流动和固定安装场合提供低声压级。每个功放都提供了广泛的用户自行设定均衡和延时功能，使整个扩声系统得到更好的艺术体验。

DS10 音频网络桥接器能够在 Dante 音频传输协议和 d&b 功放之间建立连接，提供 16 路 AES3 输出和 Dante 网络音频接口。



10D 数字功放



30D 数字功放



D6 数字功放



DS10 音频网络桥接器

# 16C 声柱音箱

## 16C 声柱音箱

16C 是一款内置两分频声柱音箱，是本系列中体积最小的型号，内置 4 个 4" 钹磁驱动单元和一个装在 CD 号角上的 0.75" 压缩驱动单元。高频号角能够产生 90° x 40° (水平 x 垂直) 的标称扩散角度。此外，该 4" 驱动单元通过单元前方的波导元件与箱体后方的阻尼口形成一个独特的低频心型扩散特性。这种设计能提供水平恒定 90° 的扩散角，且箱体后方实现宽带衰减大约 18 dB，这种心型指向特性确保在音箱后方能量最少化，以减少有害反射，使得整个聆听区域的声压分布均匀。同时，在使用话筒时能够有效提高反馈前增益。

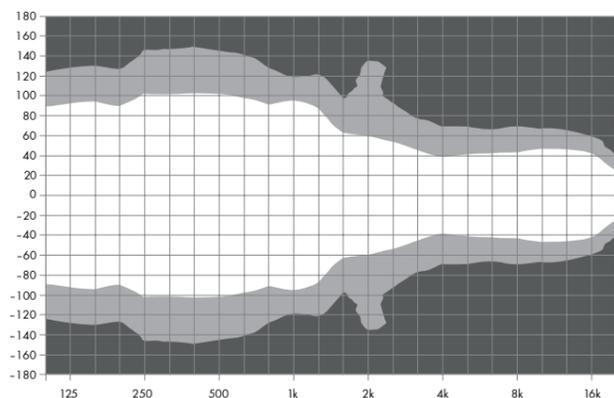
16C 声柱音箱的箱体背部由冲压铝材和金属挡板组成，箱体前面和两侧则由金属网罩保护。同时，箱体背面配有用于安装的 T 形导轨，使其能安装于墙壁上。

### 系统数据

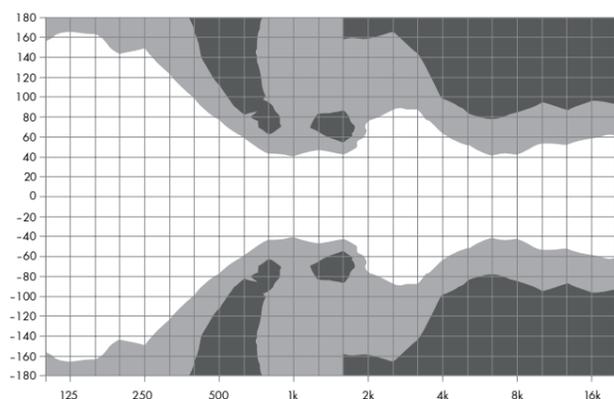
频率响应 (-5 dB 标准) .....	110 Hz - 18 kHz
最大声压级 (1 m, 自由声场) <sup>1</sup> .....	
D6/10D 功放驱动 .....	122 dB
D20/30D 功放驱动 .....	122 dB
D80 功放驱动 .....	122 dB

### 音箱数据

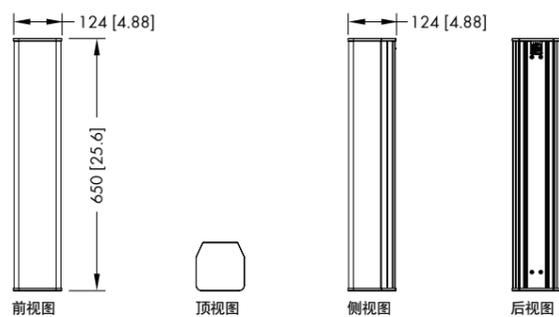
额定阻抗 .....	12 欧姆
额定功率 (有效值/峰值 10 ms) .....	100/500 W
标称覆盖角 (水平 x 垂直) .....	90° x 40°
部件 .....	4 x 4" 钹磁驱动单元
.....	1 x 0.75" 压缩驱动单元安装在号角
.....	内置分频网络
接插件 .....	4-pole Phoenix 接线端
.....	1 x NL4
重量 .....	5 公斤 (11 磅)



16C 音箱水平覆盖特性<sup>2</sup>



16C 音箱垂直覆盖特性<sup>2</sup>



16C 箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)

# 24C 声柱音箱

## 24C 声柱音箱

24C 是一款内置两分频声柱音箱，内置 6 个 4" 钹磁驱动单元和由 6 个 1.1" 球顶高音构成的高频阵列，提供水平 90° 的标称扩散角度；该高频阵列具有垂直 20° 的标称扩散角度，并可根据目标听众区具体进行 0° 至 -14° 之间的俯角调整。此外，低/中频部分为恒定向下 5° 倾斜的声波束，提供有效扩散控制频率能低至 370 Hz。而 4" 驱动单元通过单元前方的波导元件与箱体后方的阻尼口形成一个独特的低频心型扩散特性，这种设计能提供水平恒定 90° 的扩散角，且箱体后方实现宽带衰减大约 18 dB。这种心型指向特性确保在音箱后方能量最少化，以减少有害反射，使得整个聆听区域的声压分布均匀。同时，在使用话筒时能够有效提高反馈前增益。

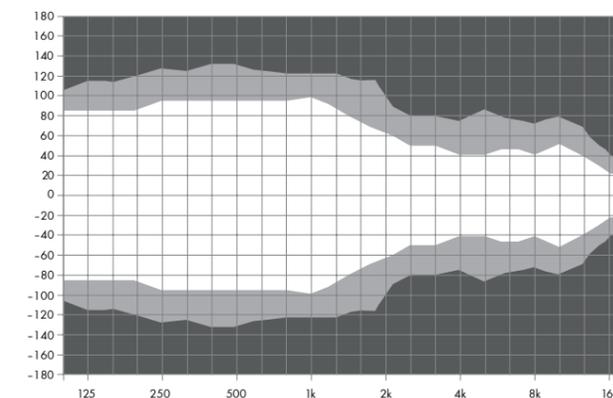
24C 声柱音箱的箱体背部由冲压铝材和金属挡板组成，箱体前面和两侧则由金属网罩保护。箱体背面配有用于安装连接的 T 形导轨。

### 系统数据

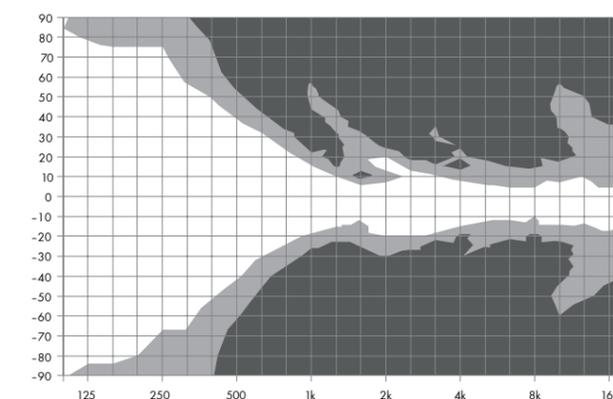
频率响应 (-5 dB 标准) .....	110 Hz - 17 kHz
频率响应 (-5 dB CUT 模式) .....	150 Hz - 17 kHz
最大声压级 (1 m, 自由声场) <sup>1</sup> .....	
D6/10D 功放驱动 .....	126 dB
D20/30D 功放驱动 .....	126 dB
D80 功放驱动 .....	126 dB

### 音箱数据

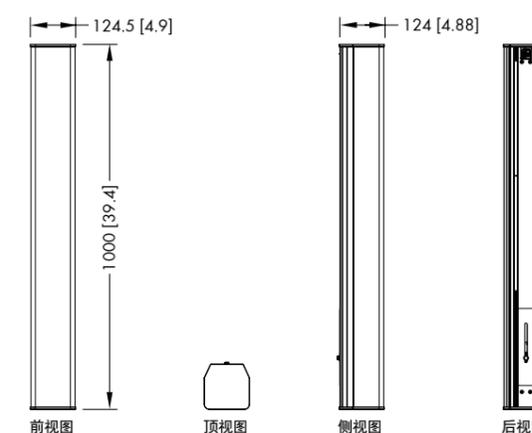
额定阻抗 .....	12 欧姆
额定功率 (有效值/峰值 10 ms) .....	125/600 W
标称覆盖角 (水平 x 垂直) .....	90° x 20°
低/中频部分的向下倾斜角度 (固定) .....	-5°
高频部分的向下倾斜角度 (可调) .....	0° (-14°)
部件 .....	6 x 4" 钹磁驱动单元
.....	6 x 1.1" 球顶高音单元安装有垂直号角阵列
.....	内置分频网络
接插件 .....	4-pole Phoenix 接线端
.....	1 x NL4
重量 .....	9 公斤 (19.8 磅)



24C 音箱水平覆盖特性<sup>2</sup>



24C 音箱垂直覆盖特性<sup>2</sup>



24C 箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)

<sup>1</sup> 宽频带测量，粉红噪声，振幅因数 (振幅与有效值之比) 为 4，峰值测量，线性计权。  
<sup>2</sup> 用在 -6 dB 和 -12 dB 时的等声压线 (等压线) 绘制的覆盖角对频率的关系图。

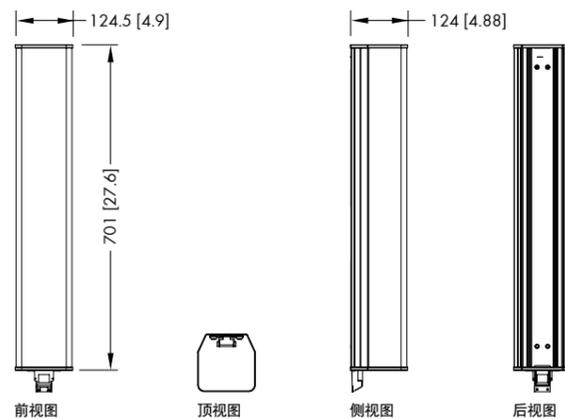
<sup>1</sup> 宽频带测量，粉红噪声，振幅因数 (振幅与有效值之比) 为 4，峰值测量，线性计权。  
<sup>2</sup> 用在 -6 dB 和 -12 dB 时的等声压线 (等压线) 绘制的覆盖角对频率的关系图。

## 24C-E 声柱扩展模块

### 24C-E 声柱扩展模块

24C-E 无源扩展模块用于与 24C 声柱音箱搭配使用，箱体装有 6 个 4" 钹磁驱动单元，扩展后能进一步将低频垂直指向性控制能力降低 1 倍频程至 190 Hz。24C-E 与 24C 之间采用内置分频连接，只需一个功放通道便能驱动两者。而 4" 驱动单元通过箱体后方的阻尼口形成一个独特的低频心型扩散特性，这种设计使音箱箱体后方的宽带衰减大约为 18 dB。

24C-E 音箱的箱体背面由冲压铝材和金属挡板组成，箱体前面和两侧则由金属网罩保护。24C-E 设有扩展轨道及箱体内配有 N-lok 接口，可与 24C 音箱连接、安装及匹配使用。



24C-E 箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)

### 音箱数据

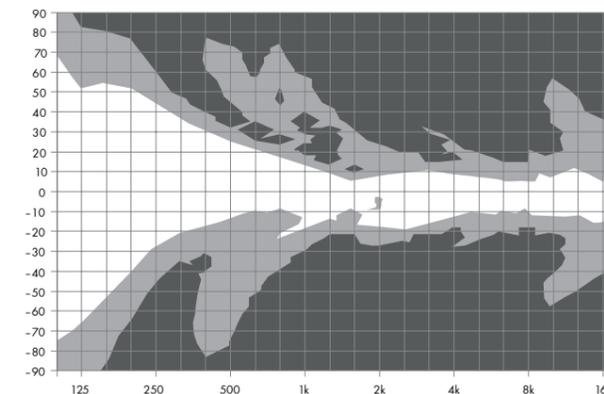
额定功率 (有效值/峰值10 毫秒)	125/600 W
部件 (结构)	6 x 4" 钹磁驱动单元
接插件	2-pole Mate-N-Lok mini 预留电缆接口
	用于连接 24C
重量	7 公斤 (15.4 磅)

## 24C 声柱音箱与 24C-E 声柱扩展模块

### 24C 声柱音箱与 24C-E 声柱扩展模块

24C 与 24C-E 的组合使用，能够增强垂直扩散控制以低至 190 Hz，低/中频部分为恒定向下 5° 倾斜的声波束，高频阵列可根据目标听众区进行精确的 0° 至 -14° 之间俯角调整。

该 4" 驱动单元通过单元前方的波导元件与箱体后方的阻尼口形成一个独特的低频心型扩散特性。这种设计能提供水平恒定 90° 的扩散角，且箱体后方实现宽带衰减大约 18 dB，这种心型指向特性确保在音箱后方能量最少化，以减少有害反射，使得整个聆听区域的声压分布均匀。同时，在使用话筒时能够有效提高反馈前增益。



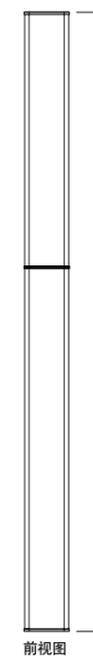
24C 音箱与 24C-E 声柱扩展模块的垂直覆盖特性<sup>2</sup>

### 系统数据

频率响应 (-5 dB 标准)	110 Hz - 17 kHz
频率响应 (-5 dB CUT 模式)	150 Hz - 17 kHz
最大声压级 (1 m, 自由声场) <sup>1</sup>	
D6/10D 功放驱动	128 dB
D20/30D 功放驱动	128 dB
D80 功放驱动	128 dB

### 音箱数据

额定阻抗	6 欧姆
额定功率 (有效值/峰值 10 ms)	250/1200 W
标称覆盖角 (水平 x 垂直)	90° x 20°
低/中频部分的向下倾斜角度 (固定)	-5°
高频部分的向下倾斜角度 (可调)	0° - (-14°)
部件	12 x 4" 钹磁驱动单元
	6 x 1.1" 球顶高音单元安装有垂直号角阵列
重量	16 公斤 (35 磅)



24C 声柱音箱与 24C-E 声柱组合箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)

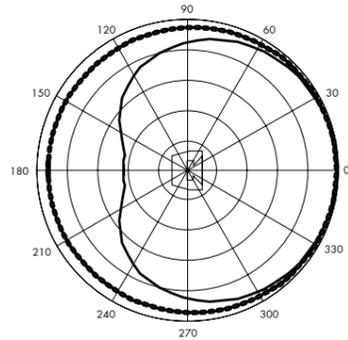
<sup>1</sup> 宽带测量，粉红噪声，振幅因数 (振幅与有效值之比) 为 4，峰值测量，线性计权。  
<sup>2</sup> 用在 -6 dB 和 -12 dB 时的等声压线 (等压线) 绘制的覆盖角对频率的关系图。

# xC-系列音箱的心型覆盖

## xC-系列音箱的指向性指数

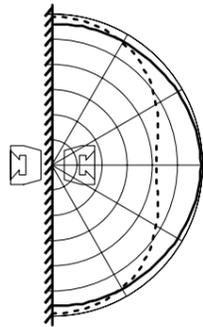
### xC-系列音箱的心型覆盖

传统的声柱音箱通常因其物理体积的限制，低于 2 kHz 后不能维持有效的水平方向性。而中低频率的指向性更几乎是无方向性的，如右图虚线所示，传统的声柱在自由场的声学条件下的水平极坐标图。而右图中实线所示的为 24C/24C-E 音箱的心型指向特性，可见音箱后方的声强有显著减小。

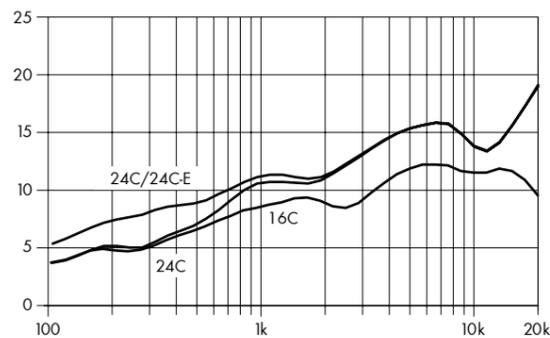


自由声场水平极坐标图，传统与心型指向声柱对比

通常，声柱音箱会被安装在墙壁或其它坚硬的平面上，墙壁平面的声学效果类似于镜像作用，如右图中的水平极坐标图。因为实际上室内的声能量覆盖除了来自声柱音箱外，也来源于其后方的虚拟镜像源，而且传统声柱的虚拟镜像源与声柱本身具有相近的声压级输出；所以两者组合结果产生双极特性（沿两者中线收窄覆盖），合并后声能量覆盖贴近墙，如右图中虚线水平极坐标图所示。与之相反，24C/24C-E 的独特之处在于其心型扩散特性能力，使安装于墙壁时能提供更均匀的覆盖和更有用的指向特性，如右图中实线水平极坐标图所示。



壁挂式水平极坐标图，传统与心型指向声柱对比



指向性指数

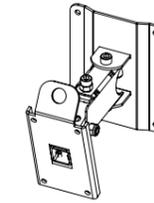
# xC-系列音箱吊挂件与吊装示例

### 安全许可

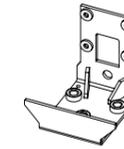
d&b 音箱及配件均是按照 DGUV 17 条款（原名 BGV C1）之规定，为预防在安装和使用过程中发生意外事故而设计的。



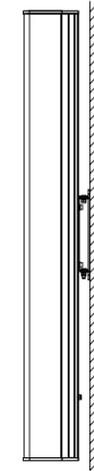
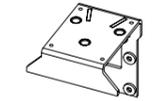
**Z5440**  
墙面安装架



**Z5442**  
墙面安装支柱



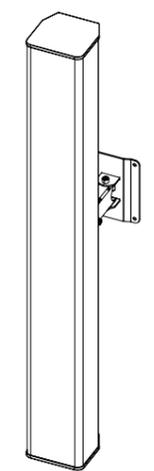
**Z5446**  
音箱安装适配器



使用  
**Z5440**  
墙面安装架  
安装 24C/16C 音箱



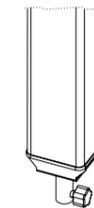
使用  
**Z5446** 音箱安装适配器  
**Z5029 TV M10** 支杆  
**Z5012 TV** 支杆构架  
安装 24C/16C 音箱



使用  
**Z5442** 墙面安装支柱  
安装 24C/16C 音箱



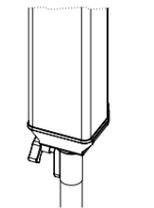
使用  
**Z5446** 音箱安装适配器  
**Z5354 E8/E12** 吊挂适配器  
**Z5015 TV** 悬吊支杆 02  
安装 24C/16C 音箱



使用  
**Z5446** 音箱安装适配器  
**Z5024** 音箱支架适配器  
安装 24C/16C 音箱



使用  
**Z5446** 音箱安装适配器  
**Z5354 E8/E12** 吊挂适配器  
安装 24C/16C 音箱



使用  
**Z5446** 音箱安装适配器  
**Z5029 TV M10** 支杆  
用于支撑音箱  
安装 24C/16C 音箱

# d&b 数字功放

d&b 功放 是 d&b 系统的核心，专门设计有效地推动 d&b 音箱。因此，功放提供综合的控制能力，包含数字信号（DSP）技术、参数切换功能、远程控制 and 用户自定义均衡功能，满足各种特别的应用场合。

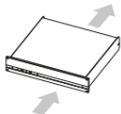
每个音箱配置包含综合的系统压限保护、均衡和分频设置，经过优化设计以达到最佳的音频性能。d&b 功放能为不同的音箱模式设置提供不同的输出配置。双通道模式用于驱动内置分频系统，Mix TOP/SUB（全频/低频混合）模式下，一个输出接口驱

动两个通道；还有将两个通道的输出发送给一个连接器以驱动指定的音箱的内置两分频模式。

d&b 的参数切换功能提供可选择的滤波对各式各样的应用系统响应进行精确修改。例如 CSA（心形低音阵列）和 HFC（高频补偿模式）。CSA 模式通过增强低频指向性从而减少向后能量传输，而 HFC 模式是补偿因声波在空气传播而导致的高频能量损失。除了这些功能外，d&b 功放还提供了一系列特定的滤波功能，例如，当使用 d&b 超低频音箱时，可以使用 CUT（低切）

模式对全频音箱的低频进行衰减。CPL（耦合）功能用于平衡阵列中箱体之间所产生的耦合效应。而 HFA 模式是衰减音箱高频，模仿远场收听的效果。功放还提供了用户可自定义均衡和延时功能，不再需要添加外部处理设备的信号链。所有 d&b 功放具有 d&b 远程网络，在任何地方都能对系统进行远程控制和管理。了解更多详细信息，敬请参阅 d&b 功放与软件小册子，网站 [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com) 上可供下载。

## d&b 功放对比

	10D	30D	D6	D20	D80
用户界面	LED 指示灯	LED 指示灯	编码器/LC 显示器	编码器/TFT 彩色触摸屏	编码器/TFT 彩色触摸屏
输出通道	4	4	2	4	4
输入通道	4 x 数字 和 4 x 模拟	4 x 数字 和 4 x 模拟	2 x 数字 或 2 x 模拟	4 x 数字 或 4 x 模拟 或 2 x 数字 和 2 x 模拟	4 x 数字 或 4 x 模拟 或 2 x 数字 和 2 x 模拟
延迟	0.3 毫秒	0.3 毫秒	0.3 毫秒	0.3 毫秒	0.3 毫秒
用户均衡器 (每通道)	2 x 16-波段	2 x 16-波段	4-波段	2 x 16-波段	2 x 16-波段
延时	10 秒/3440 米	10 秒/3440 米	340 毫秒/116.9 米	10 秒/3440 米	10 秒/3440 米
额定输出功率 (总谐波失真+噪声 < 0.5%, 12 dB 峰值)	4 x 350 W, 8 欧姆 4 x 700 W, 4 欧姆	4 x 800 W, 8 欧姆 4 x 1600 W, 4 欧姆	2 x 350 W, 8 欧姆 2 x 600 W, 4 欧姆	4 x 800 W, 8 欧姆 4 x 1600 W, 4 欧姆	4 x 2000 W, 8 欧姆 4 x 4000 W, 4 欧姆
输出路由	双通道, 混合 TOP/SUB 外置两分频	双通道, 混合 TOP/SUB 外置两分频	双通道	双通道, 混合 TOP/SUB 外置两分频	双通道, 混合 TOP/SUB 外置两分频
输出连接器	凤凰接线端子 (Phoenix Euroblock)	凤凰接线端子 (Phoenix Euroblock)	NL4	NL4 合并成 NL8	NL4/EP5 合并成 NL8
通用输入输出 (GPIO) 接口, 5 端口	凤凰接线端子 (Phoenix Euroblock)	凤凰接线端子 (Phoenix Euroblock)	No	No	No
电缆补偿	负载匹配 (LoadMatch)	负载匹配 (LoadMatch)	No	负载匹配 (LoadMatch)	负载匹配 (LoadMatch)
电源	全球通用电压范围 开关电源带 PFC 技术	全球通用电压范围 开关电源带 PFC 技术	自动检测开关式电源 开关电源带 PFC 技术	全球通用电压范围 开关电源带 PFC 技术	自动检测开关式电源 开关电源带 PFC 技术
电源电压	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 120/220 - 240, 50 - 60 Hz	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 127/208 - 240 V, 50 - 60 Hz
重量(kg/lb)	10.6 / 23.4	10.6 / 23.4	8/17.6	10.8/23.8	19/42
尺寸	2 RU x 19" x 435 mm	2 RU x 19" x 435 mm	2 RU x 19" x 353 mm	2 RU x 19" x 460 mm	2 RU x 19" x 530 mm
远程	经以太网接入 OCA/CAN	经以太网接入 OCA/CAN	CAN	经以太网接入 OCA/CAN	经以太网接入 OCA/CAN
风口					

# 连接 d&b 数字功放的设置方法

## xC-系列音箱的频率响应

### 功放控制设置

#### CUT (低切) 模式

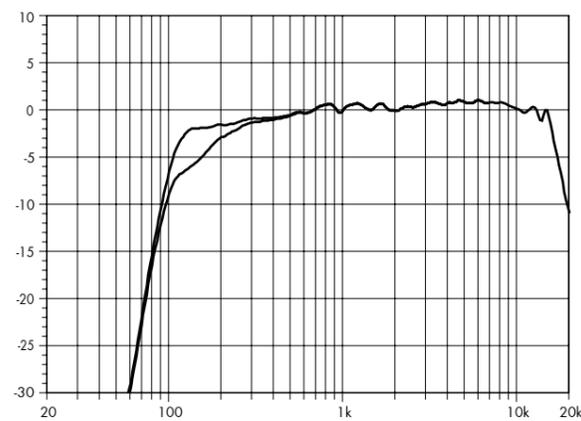
设置为 CUT 模式，音箱的低频会进行衰减，此模式用于与d&b外置超低频音箱配套时使用。

#### HFA (高频衰减) 模式

选用 HFA 模式后，该系统的高频响应会进行滚降衰减。当音箱的位置在靠近听众的近场或作延时补声应用时，HFA 模式可提供一种自然、平衡的频率响应。高频衰减从 1 kHz 开始逐渐下降，直至 10 kHz 时下降 3 dB 左右。这种滚降模仿了在一间典型的混响房间或礼堂内于一定距离下聆听的高频率衰减效果。

#### CPL (耦合) 功能

CPL (耦合) 功能是通过减少低频和中频，用于平衡箱体之间所产生的耦合效应。CPL 从 1 kHz 开始逐步衰减，低于 400 Hz 时获得最大的衰减。当具有 2 只或以上音箱的阵列时，耦合效应可提供一个平衡的频率响应。CPL 功能以 dB 为单位可在 -9 至 0 之间来设定其衰减；或设置的 CPL 为正值时，则调节低频约 65 Hz 的提升 (0 至 +5 dB)。



24C 音箱在标准和 CUT 模式下的频率特性

### 固定安装系统推荐使用的功放

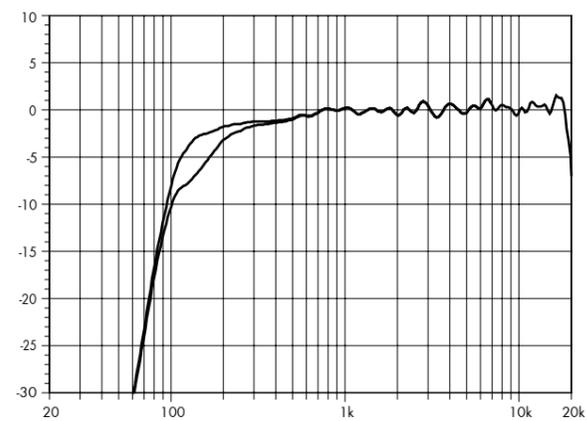
	16C	24C	24C + 24C-E
<b>D6</b>	x	x	x
<b>10D</b>	x	x	x
<b>30D</b>	x	x	x

### 功放每通道最多可驱动的音箱数量

	16C	24C	24C + 24C-E
	3	2	1

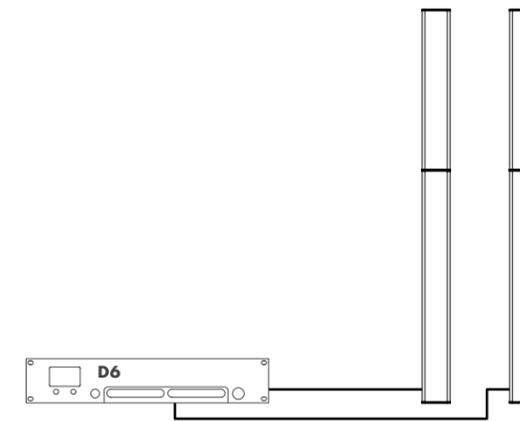
### 可选择的控制模式设置

	16C	24C	24C + 24C-E
<b>CUT</b>	x	x	x
<b>HFA</b>	x	x	x
<b>CPL</b>	x	x	x

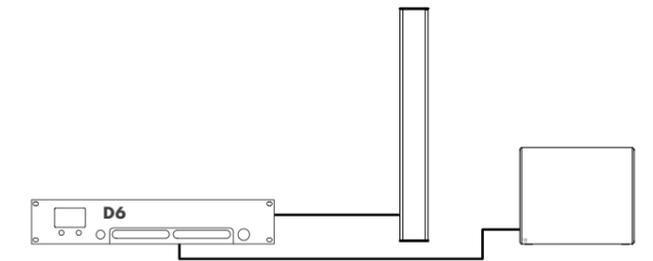


16C 音箱在标准和 CUT 模式下的频率特性

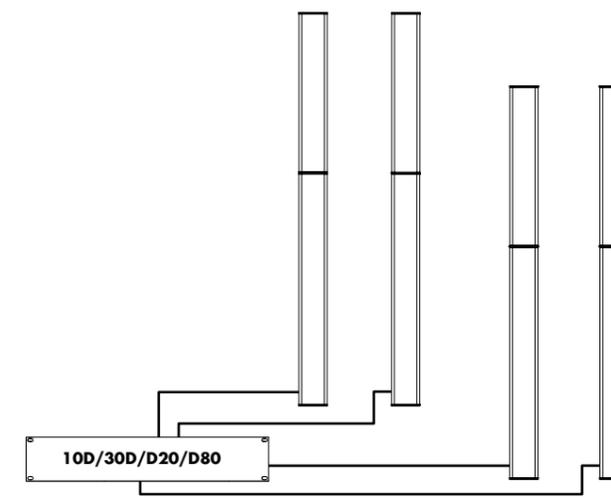
# d&b 功放的输出模式



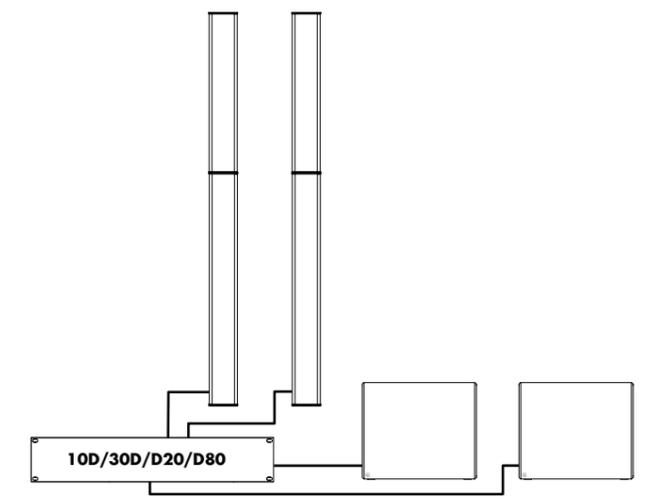
在 D6 功放的双通道模式下，24C, 24C + 24C-E 和/或 16C 音箱。



在 D6 功放的双通道模式下，24C, 24C + 24C-E 或 16C 音箱与 125-SUB, 185-SUB 或 275-SUB 组合使用。



在 10D/30D/D20/D80 功放的双通道模式下，24C, 24C + 24C-E 和/或 16C 音箱。



在 10D/30D/D20/D80 功放的双通道模式下，24C, 24C + 24C-E 和/或 16C 音箱与 125-SUB, 185-SUB 和/或 275-SUB 组合使用。