

### 产品特点

- 两分频、全频音箱
- 使波束宽度相匹配的分频点
- 用户可旋转号角，优化覆盖
- 使用方便的把手（仅黑色版本）

### 描述

新的VFR “i” 修正版系列将VF 理念更完整地融入到EAW 产品线。VFR “i” 系列的黑色款机柜后部新增把手。仅用于安装的白色款不带把手或支架孔座。VFR89i 是一款两分频、全频音箱，包括一个直接辐射型、倒相式8英寸低频纸盆换能器、一个1 英寸开口/ 音圈直径为1.25 英寸的高频压缩驱动单元，负载一个覆盖模式为90° x 50°的大正方形旋转号角。以经典MK 系列号角为基础的方形号角具有非同一般的高频覆盖能力，允许安装人员以水平排列的方式安装音箱，通过旋转号角90 度角，实现优质模式控制。

全新VF 系列全频系统（VFR/VFM）的高音单元与MK 系列相似，因此EAW的工程师们将创新型“beamwidth-matching（使波束宽度相匹配）”内部无源分频器/ 滤波器网络技术也融入其中，这一技术曾让MK 系列在所有其他两分频系统中独树一帜。如果与EAW 指定功放或UX 系列数字信号处理器配套使用，VFR89i 还能利用EAW Focusing 技术，消除任何音箱内部的时域异常问题。

VFR89i 黑色款融入了传统的便携式功能：支架孔座、并联NL4 连接头、阻隔带连接头，可选变压器以及可与配件封罩一起使用进行固定安装的把手。仅供安装使用的白色款音箱不带把手和支架孔座，但包含NL4 连接头、阻隔带连接头、可选变压器、多个安装点。在新设计中，机壳两侧完全光滑，非常精美。

### 两分频全频音箱 90° x 50°

详细资料请参考图表数据注释

#### 配置

##### 子系统：

换能器	负载
低频 1x8 英寸纸盆	开口
高频 1x1英寸开口，音圈直径1.25英寸，压缩驱动单元	号筒负载

#### 操作模式：

##### 功放通道

##### 外部信号处理

单功放 低频 / 高频

高通滤波器

### 性能

操作范围： 70Hz - 20 kHz

标称指向性（可旋转）：

水平 90°

垂直 50°

轴向灵敏度（全空间 SPL）：

低频 / 高频 92 dB

70Hz 到 20 kHz

输入阻抗 (ohm):

额定	最小
低频 / 高频 8	6.7 @ 197 Hz

输入抽头（安装 ACC-TXVFR 传感器）：

70V	100V
低频 / 高频 128W / 64W / 32W / 16W	128W / 64W / 32W

高通滤波器：高通 => 65 Hz, 12 dB/octave Butterworth

加速寿命测试：

低频 / 高频 51 V 325W @ 8 ohm

计算轴向输出限制（全空间 SPL 6dB峰值因数）:

平均	峰值
低频 / 高频 118 dB	124 dB

最大声压级（全空间SPL 12dB峰值因数） 130 dB

### 订购数据

描述	部件编号
EAW VFR89i Black	2041020-90
EAW VFR89i White	2041036-90

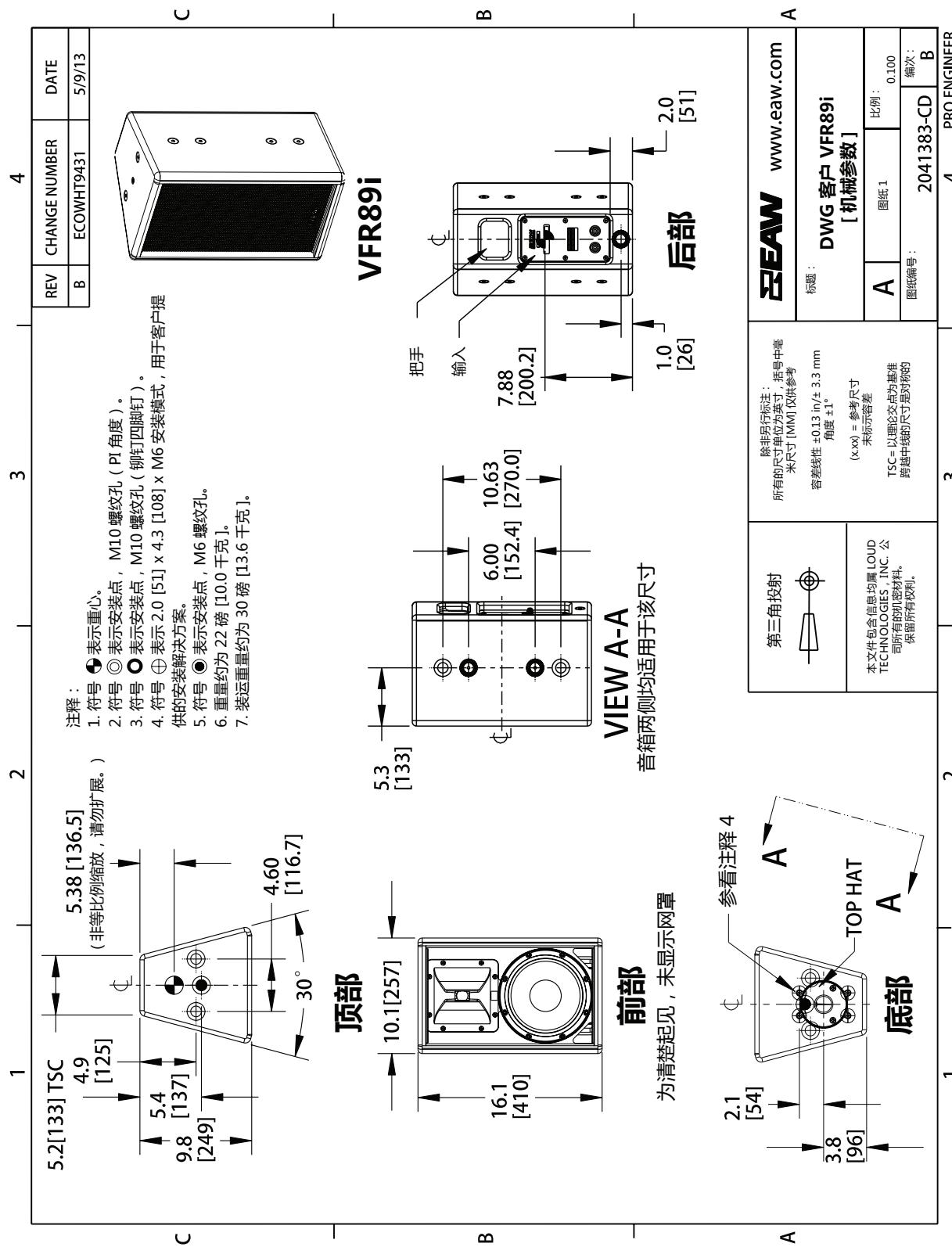
### 可选附件

EAW ACC TX VFR [ACC-TXVFR]	2039034
Eye Bolt Forged Shoulder M10 X 1.5 X 37mm	0029818
EAU U-Bracket V8U BLK [UBKT-V8U]	2039250
EAU U-Bracket V8U WHT [UBKT-V8U]	2039251

## 箱体

材料 硬木胶合板  
涂层 耐磨质感黑色涂层  
网罩 粉末涂层的穿孔钢

VFR89i 黑色

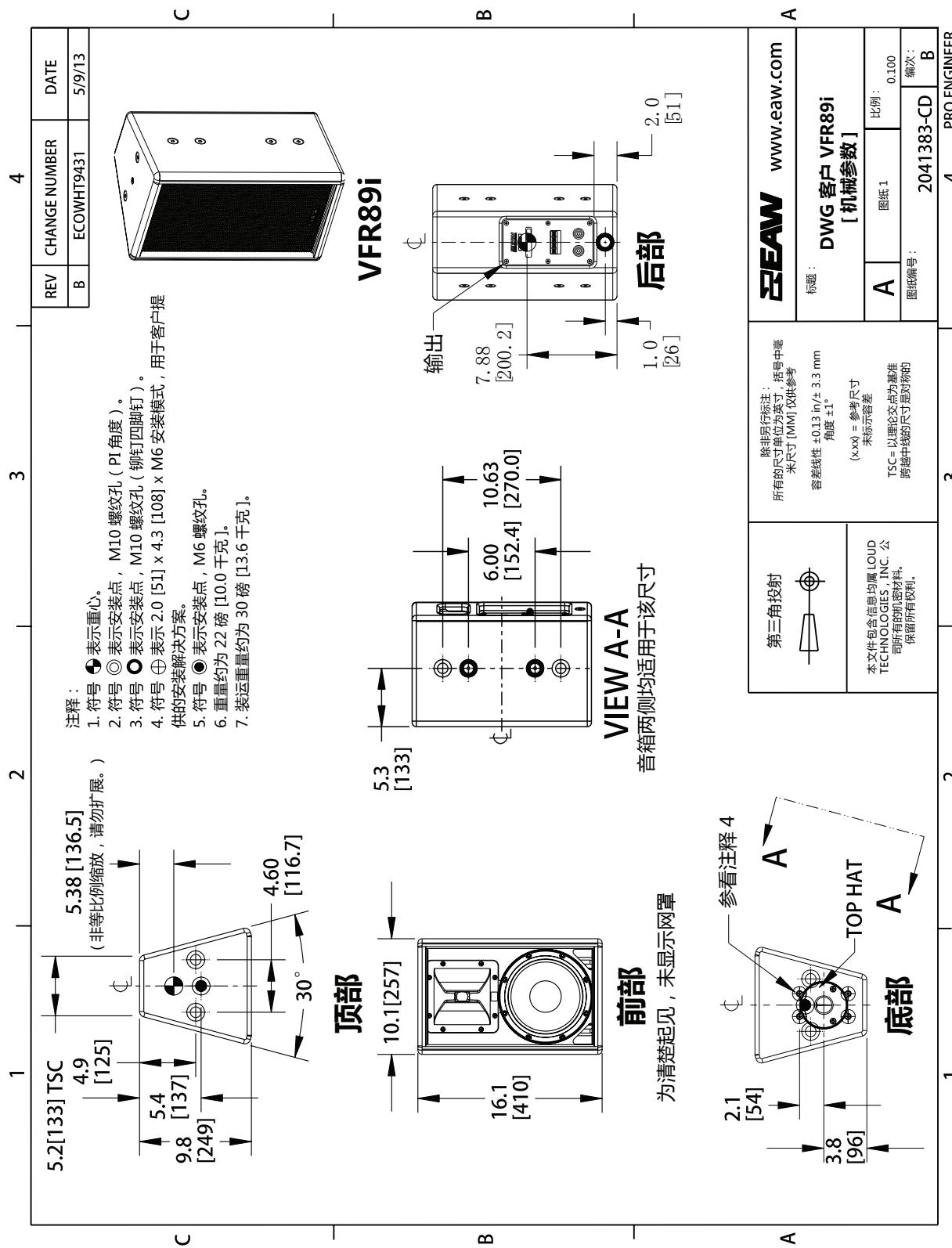


注意：该图纸经过缩小。请勿按比例计算。

## 箱体

材料 硬木胶合板  
涂层 耐磨质感黑色涂层  
网罩 粉末涂层的穿孔钢

## VFR89i 白色

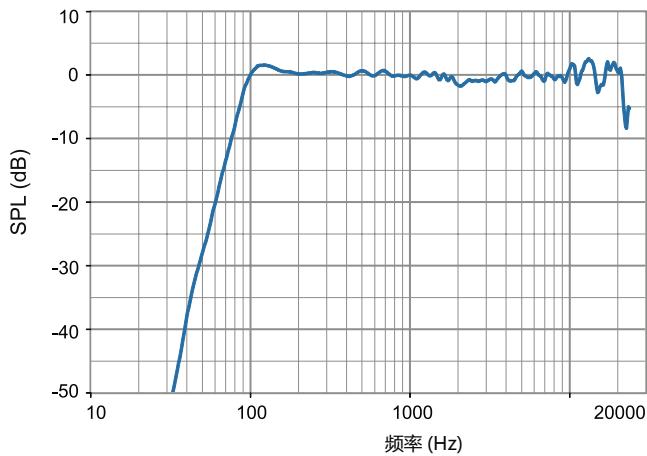


**性能数据**

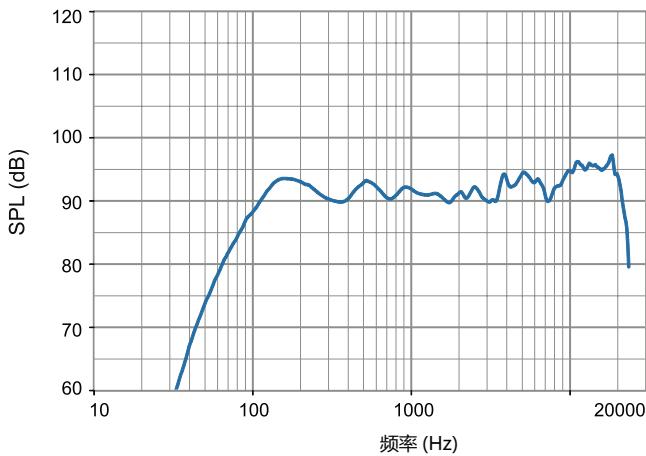
更多细节请参考“图表数据注释”

**频率响应：经过处理的**

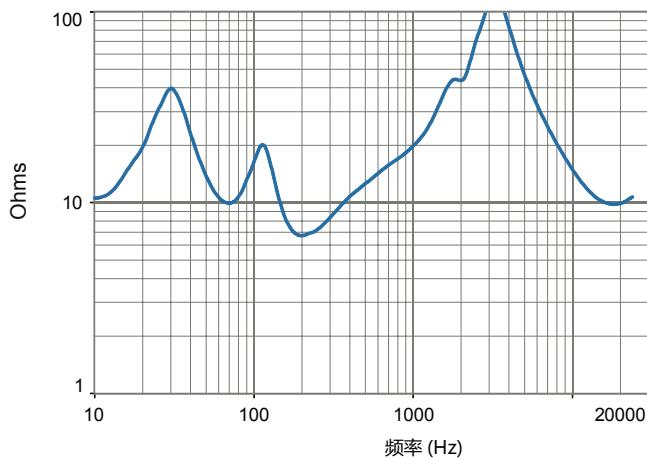
整体 = 蓝色

**频率响应：未经处理的**

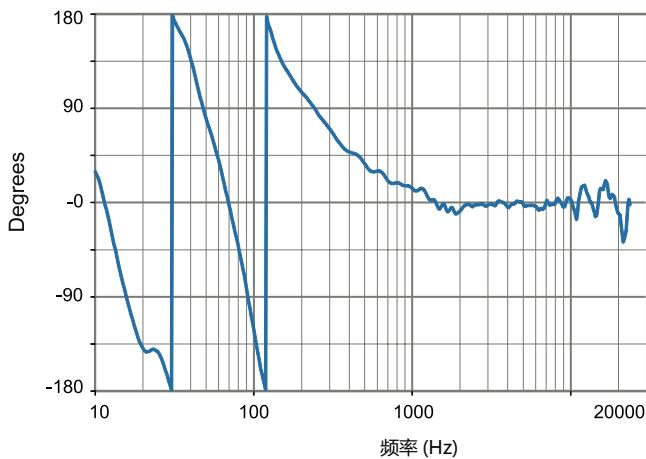
整体 = 蓝色

**阻抗**

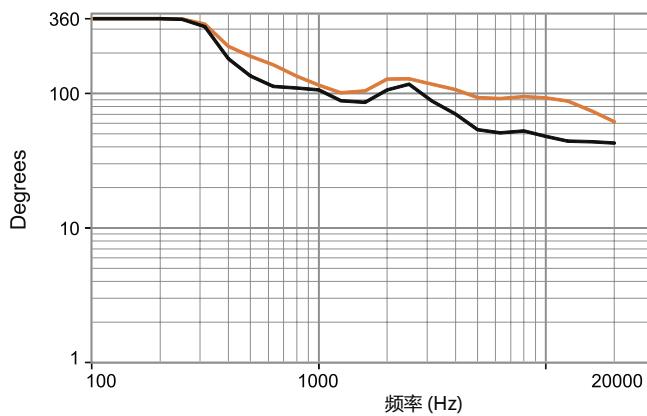
整体 = 蓝色

**相位线性度**

整体 = 蓝色

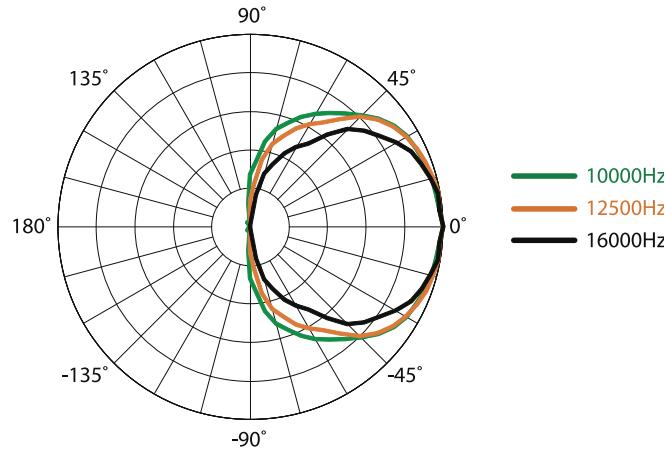
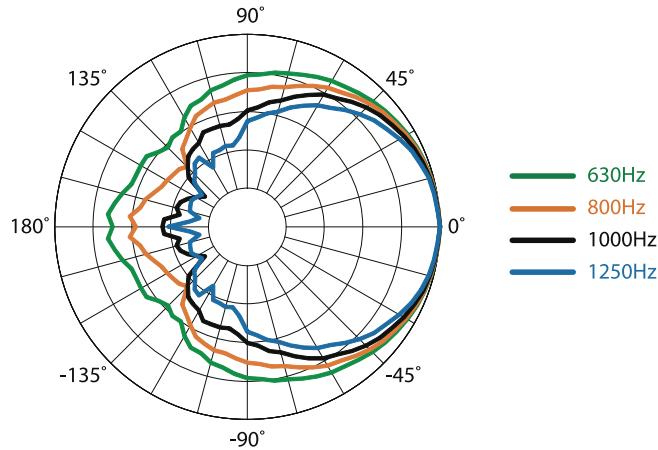
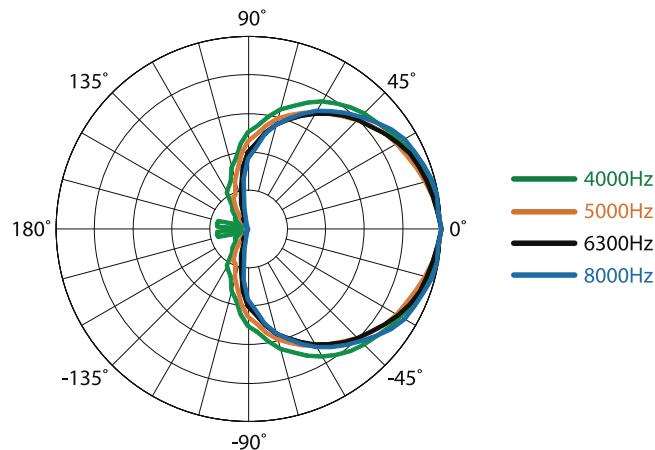
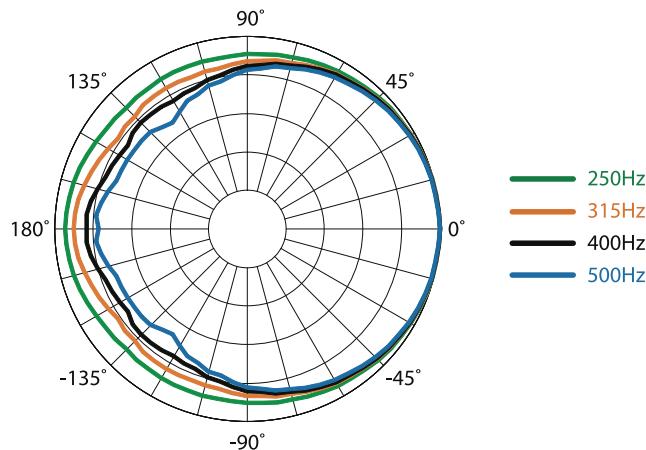
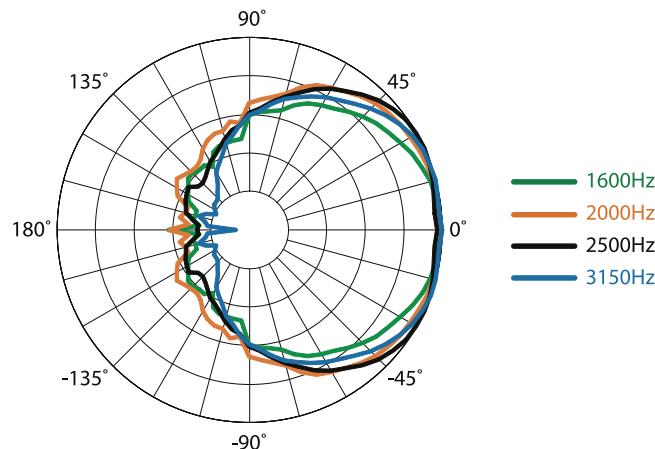
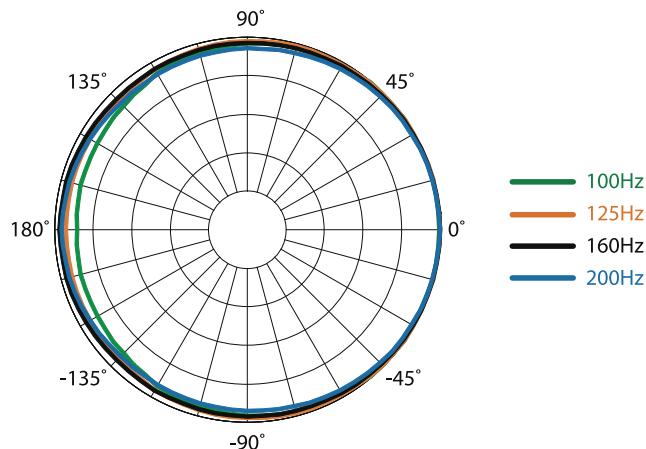
**波束宽度**

水平 = 橙色 垂直 = 黑色



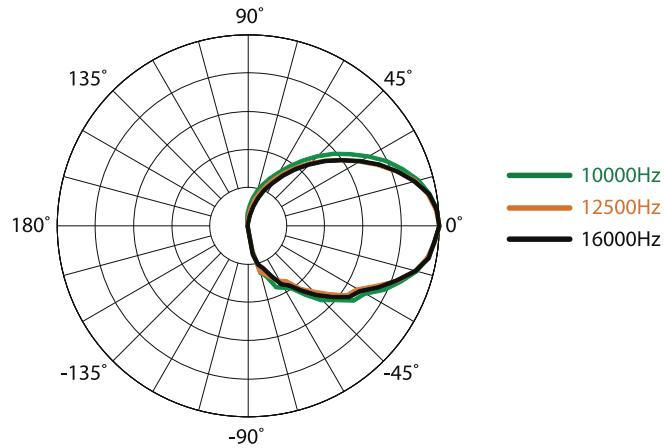
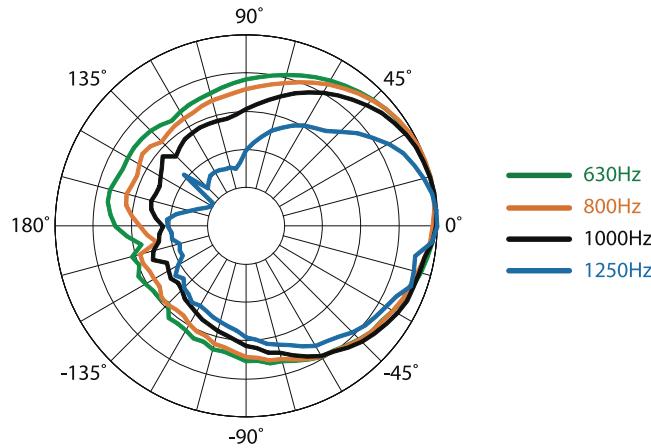
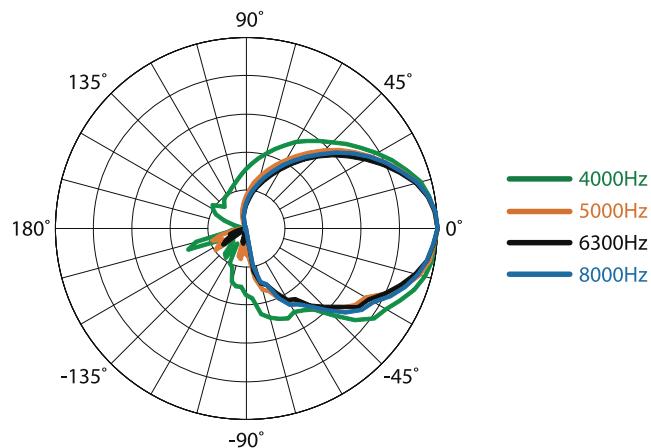
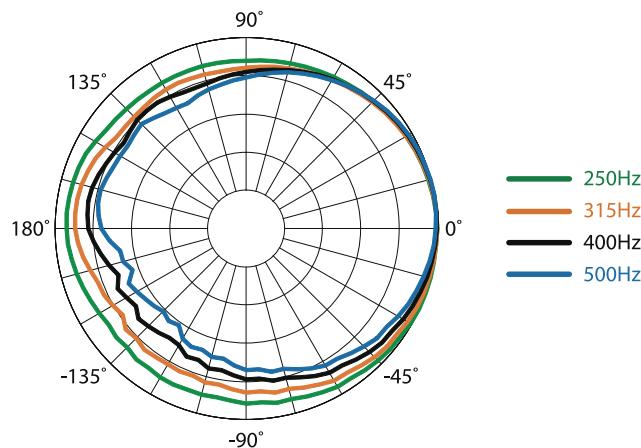
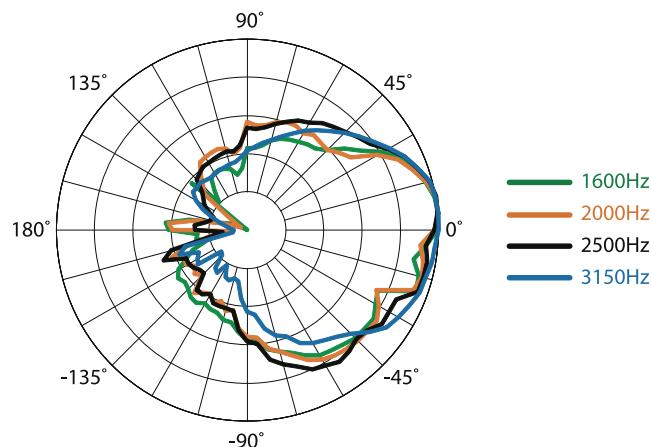
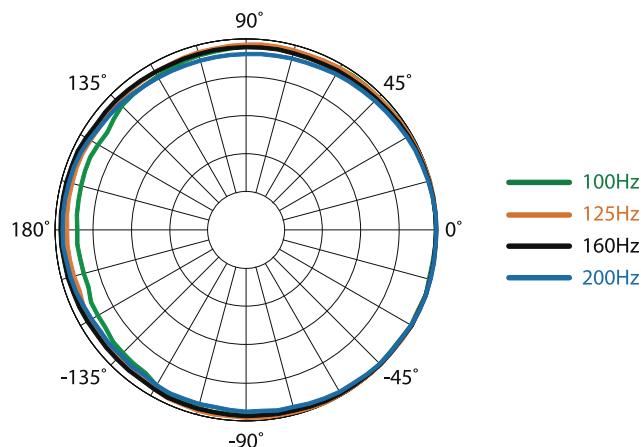
**水平极坐标数据**

更多细节请参考“图表数据注释”

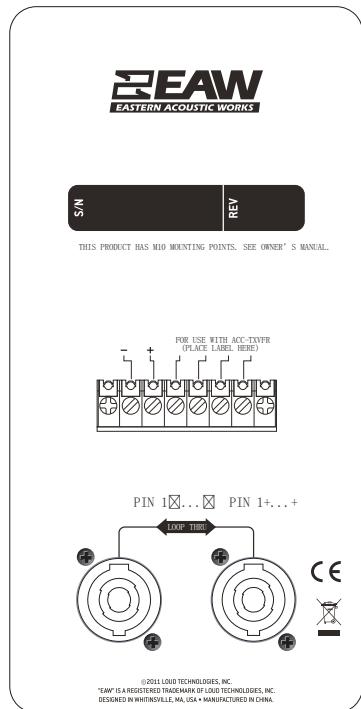


**垂直极坐标数据**

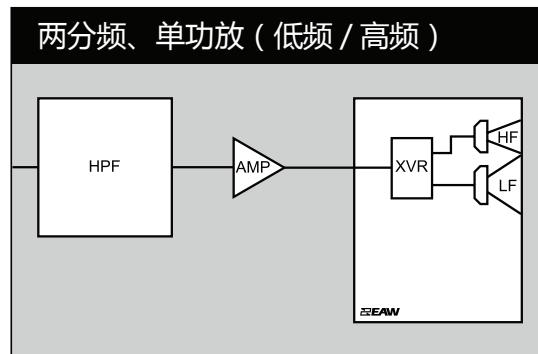
更多细节请参考“图表数据注释”



## 输入面板



## 信号图表



## 图例

- HPF :** 高通滤波器用于分频器 – 或者 – 推荐高通滤波器。
- LPF :** 低通滤波器用于分频器。
- LF/MF/HF :** 低频 / 中频 / 高频。
- AMP :** 用户提供的功放 – 或者 – 用于 NT 系列产品的集成功放。
- XVR :** 无源低通滤波器、高通滤波器和均衡器 (扬声器的组成部分)。
- EAW Focusing :** 数字信号处理器，能够实现 EAW Focusing 技术。

## 注释：

### 表格数据

- 测量 / 数据处理系统：首选 FChart : EAW 专利软件；其次，也可以选择 -Brüel & Kjær 2012。
- 话筒系统：Earthworks M30; Brüel & Kjær 4133。
- 测量：双通道 FFT；长度：32 768 采样；采样率：48 kHz；正弦对数扫频。
- 测量系统条件（包括所有不确定因素）：SPL：准确度 +/-0.2dB @ 1 kHz, 精密度 +/-0.5dB 20 Hz 至 20 kHz, 分辨率 0.05dB；频率：准确度 +/-1%, 精密度 +/-0.1Hz, 分辨率取 1.5Hz 与 1/48 倍频程中较大者；时间：准确度 +/-10.4μs, 精密度 +/-0.5μs, 分辨率 10.4μs；角度：准确度 +/-1°, 精密度 +/-0.5°, 分辨率 0.5°。
- 环境：测量时加窗，并在处理后消除房间效应，使之接近一个无回音环境。作为无回音或分数阶空间的数据进行处理，如所注。
- 测量距离：7.46 米。声学响应为 20 米处子系统的复杂叠加。SPL（声压级）是相对于其他使用平方反比定律的距离来说的。
- 音箱指向性：波束宽与极坐标图参数，如“机械参数图”所示。
- 伏特：测量的是测试信号的有效值。
- 功率 W：根据音响行业惯例，“扬声器功率瓦特数”为电压平方除以标称阻抗后得到的值。因此，此处的 Watt 并不是国际标准定义的能量单位（有效瓦特）。
- SPL (声压级)：等于以 0dB SPL=20 毫帕为基准的信号平均电平。
- 子系统：列出的各通常传感器及其声学负载。Sub=超低音，LF=低频，MF=中频，HF=高频。
- 操作模式：用户可选配置，在系统元素间，逗号 (=) = 间隔功放通道；斜杠 (/) = 单功放通道。DSP= 数字信号处理器。
- 重要：要达到参数标示的性能，请务必以 EAW 提供的设定数据对列出的外部信号处理进行处理。
- 操作范围：处理后频率响应所在的范围，频率响应在该范围内保持在功率平均 SPL 的 -10dB SPL。在几何轴上测量。窄带凹陷除外。
- 标称波束宽：设计角度用于 -6 dB SPL 点，以 0dB 声压级作为最高电平。
- 轴向灵敏度：功率平均 SPL 在操作范围内加上一个输入电压会在标称阻抗上产生 1W 功率；测量时几何轴上不带外部处理，以 1m 为基准。
- 标称阻抗：选择的 4, 8, 或 16 欧姆阻抗，最小阻抗点不超过操作范围内该阻抗之下 20%。
- 加速寿命测试：最大测试输入电压使用 EIA-4268 定义声谱；测量时使用推荐的信号处理与推荐的保护滤波器。
- 计算轴向输出限制：加速寿命测试中可能的最高平均与峰值声压级。峰值声压级代表寿命测试信号的 2:1(6dB) 振幅因数。
- 高通滤波器：帮助保护扬声器，防止操作范围以下的频率上的过额输入信号电平造成损坏。

### 图表数据

- 分辨率：为消除无用的细节，在声学频率响应上应用 1/12 倍频程倒谱平滑，波束宽与阻抗数据上应用 1/3 倍频程倒谱平滑。其他图表使用原始数据标出点。
- 频率响应：常数输入信号的声学输出电平变量。经处理：标准化到 0dB SPL. 未处理输入：2V (4 ohm 标称阻抗), 2.83V (8 ohm 标称阻抗), 或 4V (16 ohm 标称阻抗)，以 1 米距离为基准。
- 处理器响应：以 0.775V=0dB 为基准的常数输入信号的输出电平变量。
- 波束宽：每 1/3 倍频程频段的平均角度，从扬声器后部开始，输出先到达 -6dB SPL，以 0dB SPL 为基准。该方法意味着输出在波束宽角度以内可能会跌落至 -6dB SPL 以下。
- 阻抗：阻抗幅度上的变量，以欧姆为单位，频率与电压 / 电流相位无关。这意味着阻抗值或许不能用于有效瓦特值的计算（见上面第 9 条）。
- 极坐标数据：在 100Hz 至 16kHz 的操作范围内，每 1/3 倍频程频段的水平和垂直反馈。



易科 | EZPRO

深圳 0755-86919611  
成都 028-83336486

北京 010-65501188  
西安 029-88348186

上海 021-64831166  
www.ezpro.com  
info@ezpro.com