



用户手册

NTi Audio TalkBox

联系 NTi Audio

总公司



+423 239 6060

美国

+1 503 684 7050

中国

+86 512 6802 0075

捷克

+420 2209 99992

法国

+33 4 78 64 15 68

德国

+49 201 6470 1900

日本

+81 3 3634 6110

韩国

+82 2 6404 4978

英国

+44 1438 870632



info@nti-audio.com

americas@nti-audio.com

china@nti-audio.com

czech@nti-audio.com

france@nti-audio.com

de@nti-audio.com

japan@nti-audio.com

korea@nti-audio.com

uk@nti-audio.com

www.nti-audio.com



NTi Audio 是 ISO 9001:2015 认证公司

© NTi Audio AG Sep 2021

(本中文手册可能滞后于英文版, 请以英文版为准)

所有相关信息如有更改, 恕不另行通知。

© 版权所有

® Minirator 为 NTi Audio 注册商标

™ XL2, EXEL 和 TalkBox 是

NTi Audio 注册商标

瑞士
制造



目录

1. 简介	4
2. 概览	5
一般信息	6
NTi Audio TalkBox 控制	7
侧面与后面板	13
3. 如何使用 NTi Audio TalkBox	14
过程	14
输出电平	14
伦巴效应 (Lombard)	15
CF 卡	16
自己的文件	17
4. 电池	18
5. 相关产品	19
6. 更多信息	20
注册	20
保修条款	21
服务与维修	21
注意事项	22
校准	22
标准符合声明	23
7. TalkBox 技术指标	24

1. 简介

感谢您购买 NTi Audio TalkBox, 该产品非常适合用于作为语言传输指数的测试信号源。它与 NTi Audio 的声学分析仪共同组成了可快速全面测试公共广播系统 STIPA 的完整解决方案。其附带的多种测试信号可用于其它更多测试应用。我们相信您会享受使用它的过程！

本手册为您详细介绍 NTi Audio TalkBox 的操作和功能。更多应用信息请访问我们的官方网站。

NTi Audio TalkBox 产品包含下列内容：

- NTi Audio TalkBox 主机
- 保护罩和挂绳
- 含测试信号和单独校准数据的 CF 卡
- 电源适配器和缆线
- 便携软包
- 用户手册

2. 概览

NTi Audio TalkBox 大大的简化了将语言传输指数 STIPA 测试信号灌入扩声系统的过程。它依据 IEC 60268-16 标准, 以标准声压级呈现模拟的语音声学信号。



NTi Audio TalkBox

一般信息

NTi Audio TalkBox 的尺寸与人类头部相似。一个内置信号发生器与 DSP 确保最高的回放精度，最低的采样频率漂移与最小的抖动效应。内置精准的扬声器经过单独校准，可以在典型的人类语音频率范围获得非常平坦的频率响应。每一个 TalkBox 都经过单独的均衡与校准并具备极佳的频率响应精度，相关频率范围偏差 ± 1 dB。较宽范围的辐射特性符合 ITU-T P.51 标准。

完美的频率响应特性与精准的回放采样率，对执行 STIPA 测量时减少系统误差来说是特别重要的。

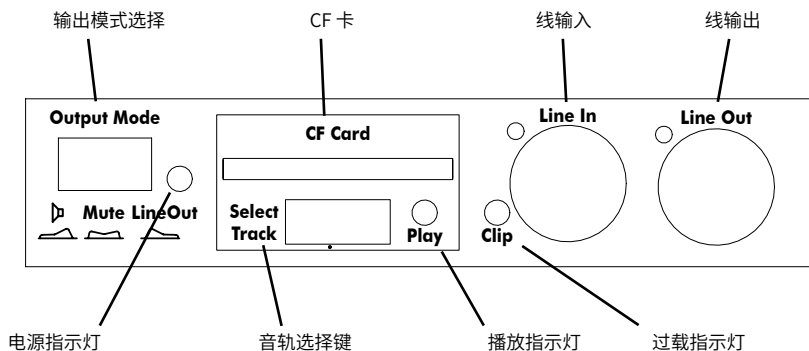
扬声器

IEC60268-16 标准中定义扬声器在 1 米距离处声压级为 60 dBA。NTi Audio TalkBox 声压级经过校准以符合此标准。为了避免误操作，TalkBox 没有音量控制旋钮。

麦克风支架固定

一个麦克风支架就可以将 NTi Audio TalkBox 放置在正确使用位置，即麦克风的前方（实际讲话者的位置）。主机底部有一个通用的麦克风支架固定接口。

NTi Audio TalkBox 控制



NTi Audio TalkBox 控制面板

输出模式选择

输出模式选择开关提供以下三种模式：

	音频信号在内置扬声器和线输出可用。
Mute 	音频信号静音 (扬声器和线输出无信号)。
LineOut 	音频信号在线输出可用。扬声器静音。

电源指示灯

红色电源指示灯表示：

快速闪烁	开机中 (约 10 秒)
常亮	TalkBox 已开机并等待操作。
慢速闪烁	输出被静音, 因为 • 输出模式选择静音, 或 • 外部输入信号静音

CF 卡

附送的 CF 卡需要插入卡槽内才可使用。其中最多可存储 15 个测试信号。信号大小需满足循环播放要求。选择的信号由内置 DSP 处理并无缝循环播放。该 CF 卡是 FAT32 格式, 可通过 CF 卡读卡器在任意 Windows 或 MAC 系统上读写。TalkBox 会在有电源供应的情况下无限重复播放所选的音轨。除了 STIPA 测试信号, CF 卡中还包含下列信号:

CF 卡音轨列表:

1	STIPA (标准, 版本 5)	60 dBA @ 1m
2	粉噪声	60 dBA @ 1m
3	白噪声	60 dBA @ 1m
4	正弦波 1 kHz	60 dBA @ 1m
5	男性语音 (德语)	60 dBA @ 1m
6	男性语音 (英语)	60 dBA @ 1m
7	延迟测试信号	
8	快速粉噪声, 1 秒	60 dBA @ 1m
9	快速粉噪声, 4 秒	60 dBA @ 1m
A	STIPA (伦巴效应, 版本 5)	70 dBA @ 1m
B	粉噪声	70 dBA @ 1m
C	白噪声	70 dBA @ 1m
D	正弦波 1 kHz	70 dBA @ 1m
E	男性语音 (德语)	70 dBA @ 1m
F	男性语音 (英语)	70 dBA @ 1m



不支持 CF 卡热插拔。若在操作过程中意外拔出 CF 卡,应将其插回并将电源短暂切断后重启。

音频信号文件格式

- *.wav 文件
- 采样率:44100 Hz
- 单声道
- 16 Bit
- PCM 线性量化

文件名格式

音频文件名的首字母需与音轨选择位置字符一致。比如“1anyName.wav”或“8anyName.wav”,其中“anyName”可用于描述文件内容,如“1_STIPA.wav”。文件名最长为 8 位,即“xxxxxxx.wav”。

校准数据

CF 卡中还保存了该 TalkBox 的校准数据。文件名为“xxx.cal”。CF 卡上标有对应 TalkBox 的序列号,因此 CF 卡与 TalkBox 序列号相同,确保了精确和经校准的操作。



CF 卡上的序列号必须与 NTi Audio TalkBox 的序列号一致,否则 TalkBox 的声学指标将超出标定。

播放指示灯

绿色播放指示灯表示：

常亮	- 正在播放音频信号 - 处在线输入模式下(即音轨选择在“0”)且输出信号 > -30 dBu
闪烁	错误指示, 可能由于 - CF 卡未插入或损坏 - CF 卡中未找到名为“serialnumber_xxx.cal”的文件 - 所选音频文件不可用, 损坏或格式错误

音轨选择键

该键提供下列选项：

“0”	此时扬声器信号来自“线输入 (Line In)”接口的输入信号
“1” - “F”	选择存储在 CF 卡中对应的信号 (1, ... , 9, A, B, C, D, E, F)

过载指示灯

选择线输入模式时过载指示灯亮起(即音轨选择在“0”)。指示灯闪烁时请减小输入电平。

线输入

用于外部音频信号的 XLR 输入接口。

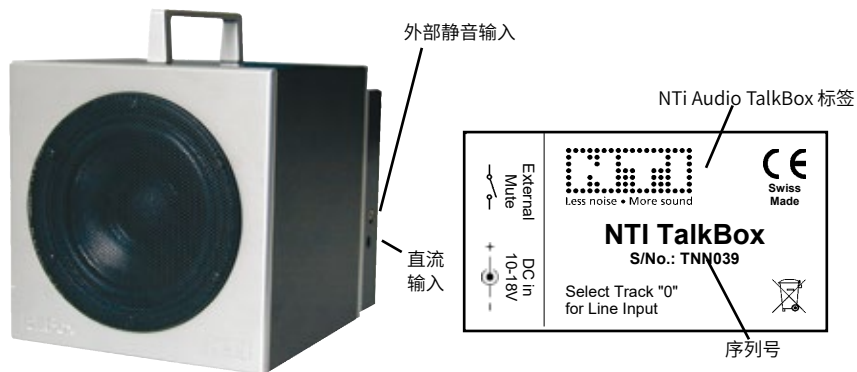
线输入模式下(音轨选择“0”)可以通过 NTi Audio TalkBox 播放外部音频信号。在线输入模式下,输入信号 $> -30\text{dBu}$ 时播放指示灯亮起,而输入信号 $> +15\text{dBu}$ 时过载指示灯亮起。

基于 DSP 的均衡在线输入和扬声器发声之间引入了 59 ms 的信号延时。因此,要保证延迟时间测试时声学输出和线输出的同步,后者也延迟了 59 ms。

线输出

通过平衡线输出, TalkBox 也可作为一台信号发生器使用。存储在 CF 卡内的信号或任何从线输入接口连接的信号都可以直接从线输出接口输出(未均衡)。

侧面与后面板



NTi Audio TalkBox 侧面与后面板

外部静音输入

外部静音输入功能让您能远程静音 NTi Audio TalkBox, 如通过手机或无线控制设备。通过将外部开关连接至这个 3.5 mm 插头即可实现和静音键一样的功能。该功能对大型建筑内的 STIPA 测试来说大有益处。

3. 如何使用 NTi Audio TalkBox

使用 NTi Audio TalkBox 作为 STIPA 测量的声学信号源具有两个主要优势：

- 扩展了测试涵盖的范围
- 轻松处理测试信号输入问题

与人类头部尺寸相当的 NTi Audio TalkBox 可在测量语言传输指数 STIPA 时取代并模拟实际讲话者。这样的设置考虑了包括语音麦克风, 讲话人区域以及背景噪声在内的整个环路。

过程

- 将 NTi Audio TalkBox 放置在讲话人麦克风前方；
- 连接电源, 大约十秒后, TalkBox 启动完成并等待操作；
- 通过音轨选择键选择所需的音轨；
- 输出模式: 将其切换至
 - 扬声器, 用于声学输出
 - 线输出, 用于电信号输出
 - 选择静音以停止信号播放

输出电平

内置标准 STIPA 测试信号的输出声压级为距离扬声器 1 米处 60 dBA。我们也提供了其它声压级的测试信号, 详情请见 CF 卡音轨列表。

伦巴效应

在环境噪声不断增加的情况下,人类讲话者也会渐渐提高对着麦克风讲话的音量。标准化的语音是 60 dBA。我们的耳朵会主观感觉声压级增加 10 dBA,音量变成双倍。要验证扩声系统在这种效应下是否运行良好,请按以下方法操作:

- 按之前介绍的测量过程,使用 60 dBA @ 1m 的 STIPA 测试信号测试;
- 选择 70 dBA @ 1m 的测试信号,验证扩声系统,不应出现过载。

CF 卡

我们推荐仅使用原装 CF 卡,NTi Audio 产品编号:600 000 087。其它 CF 卡不一定与 TalkBox 兼容,可能造成音频文件无法正常播放。要使用其它卡,则必须将名为 xxx.cal 的校准文件复制到新卡中。您可以按如下方法格式化您的 CF 卡:

- 将 CF 卡与计算机连接,等待计算机识别,假设盘符为“Z”;
- 按下图所示,在开始菜单中选择“运行...”(此方法不适用较新操作系统);
- 输入:format z: /fs:FAT32 /a:512 /x
- 现在 CF 卡可以在 TalkBox 上使用。



格式化 CF 卡

自己的文件

您可以将自己的音频文件存储在 CF 卡中并通过 NTi Audio TalkBox 播放。请参考以下细节：

不要删除名为“xxx.cal”的文件！

NTi Audio TalkBox 需要校准数据以满足技术指标要求。

音频信号文件格式

- *.wav 文件
- 采样率:44100 Hz
- 单声道
- 16 Bit
- PCM 线性量化

文件名格式

音频文件名的首字母需与音轨选择位置字符一致。所以，音频文件名为，比如“nr_anyName.wav”，其中“nr”表示音轨选择位置，“anyName”可用于描述文件内容，如“9_myfile1.wav”或“A_myfile2.wav” - “F_myfile3.wav”。文件名（即 anyone）最长为 8 位。

声压

测试信号声压需要用 NTi Audio 声学分析仪测试，并按需调整源数据。

时长

您音频文件的时长最少为 100 毫秒。

4. 电池

TalkBox 也可通过外置电池 (非 NTi Audio 产品) 独立工作。

使用电池

连接电池的直流输出和 TalkBox 的直流输入。一旦连接完成, TalkBox 就能开始运行。
若长期不使用或者存放, 请断开连线以防电池完全放电。

电池推荐

该电池经验证可用:

- XTPower XT-16000QC2 PowerBank

范例

一块 39 瓦时电池可供运行时间:

理想模式:	待机, 电输出:	15 小时
STIPA:	输出 (60dB _{SPL})	12 小时
STIPA 伦巴效应:	输出 (70dB _{SPL})	7 小时

5. 相关产品



XL2 音频和声学分析仪

XL2 分析仪是一款前沿高端的声级计,全面的声学分析仪,同时也是一款功能强大的音频分析仪。广泛的测量功能适用于扩声系统安装,现场音频测量,录音棚,广播站和环境噪声测量等。

量测麦克风可用于声学测量。麦克风由 48V 幻象电源供电,且内置电子数据表。XL2 分析仪自动感应侦测技术 (ASD) 能自动读取该数据,包括麦克风型号,校准数据等。这样提高了设置速度并确保了测量精度。



XL2 的 STIPA 测量选项

STIPA 测量选项允许您依据最新 IEC 标准在 15 秒内测得语言传输指数。除了 STI 或 CIS 为单位的的结果,还提供详细的调制指数和独立频带声压级。

6. 更多信息

注册

在我的 NTi Audio 注册, 您将获得:

- 免费升级仪器固件
- 激活选件功能
- 高级下载权限
- 获取应用和产品信息
- 更快的全球技术支持
- 丢失或失窃后的追踪信息
- 校准支持

如何注册

- 打开网页 “<http://my.nti-audio.com>”
- 登录或者创建一个 My NTi Audio 账户
- My NTi Audio Products 网页将被打开
- 选择产品型号并输入序列号
- 单击“Register”确认
- 现在产品已在“My Products”清单内了

保修条款

国际保证

NTi Audio 对每个测试仪器的功能与元件自销售起一年内保修。在此期间,不良的仪器可免费维修或更换元件。

限制

这些保修不包含因意外,运送,不正确的使用,使用上的疏忽,使用非官方附件或安装任何不属于仪器本身配件所造成的损坏,误接到市电,输入超过范围的电压,使用不正确的适配器或不正确的安装电池等。特别是 NTi Audio 不对连带的损坏负责,如果产品经过非 NTi Audio 授权的服务站维修,保修将失效。

法定权益

消费者拥有国家法定的与产品销售相关的权益。该保修条款不影响您的法定权益。您可以自行维护您的相关权益。

服务与维修

如果您的设备不能正常工作或者损坏,请联系 NTi Audio 当地合作伙伴协助。若设备需要返厂服务,请按照 www.nti-audio.com/service 中的服务条款操作。

警告

未能在操作过程中有问题, 请遵从下列建议:

- 使用 TalkBox 前请移除保护罩;
- NTi Audio TalkBox 包含一个带气隙的高精度机电换能器。灰尘可能降低其性能。请在干净的环境下使用并存储 TalkBox;
- 使用产品前完整阅读该手册;
- 仅将其用在适用场合;
- 不要拆解设备;
- 绝不要在潮湿环境下使用该产品。

校准

您的 NTi Audio 仪器在生产过程中经过了严格测试, 符合“技术指标中”的规格。新产品的校准证书需单独购买。

NTi Audio 公司建议购买仪器后每年校准一次。校准出具可追溯的测量精度报告, 确认您的 NTi Audio 产品达到或超过公布的技术指标。校准和调节报告依据 EN ISO / IEC 17025 的相关要求。

请按照网站上的服务指南: www.nti-audio.com/service

标准符合声明



CE / FCC 符合声明

我们, 生产商 - NTi Audio AG, 在此声明, 发布于 2005 的产品“NTi Audio TalkBox”, 符合下列标准:

- EMC: 2204/108/EG
- 统一标准: EN 61326-1
- 易爆环境下 (ATEX): 2014/34/EU
- 2011/65/EU 指标中关于电子电气设备限制使用某些有害物质的规定 (RoHS)
- 2002/96/EU 指标中关于废弃电子电气设备的规定 (WEEE)

此声明随产品的任何改变而失效, NTi Audio 不再书面认定。

日期: 2019 年 7 月 25 日

签名:



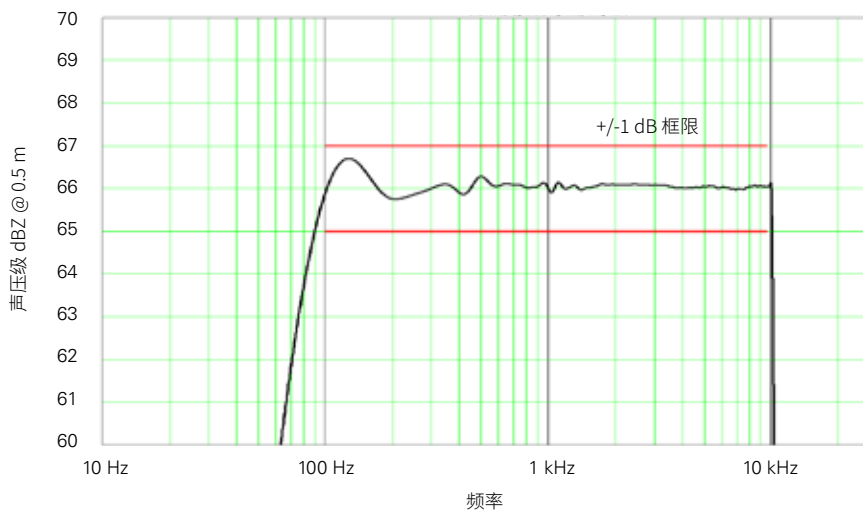
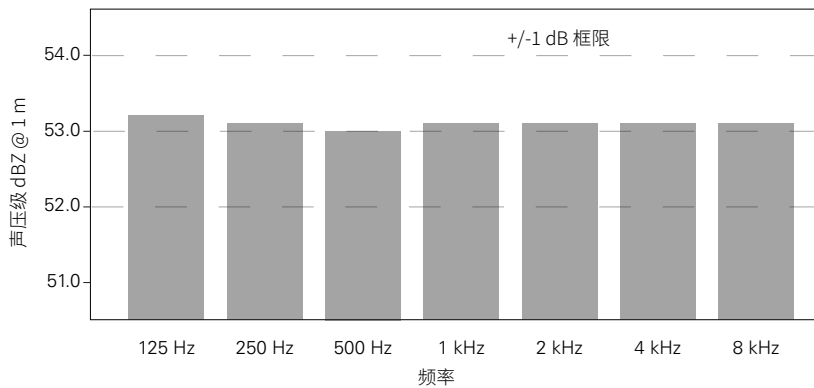
职务:

首席运营官

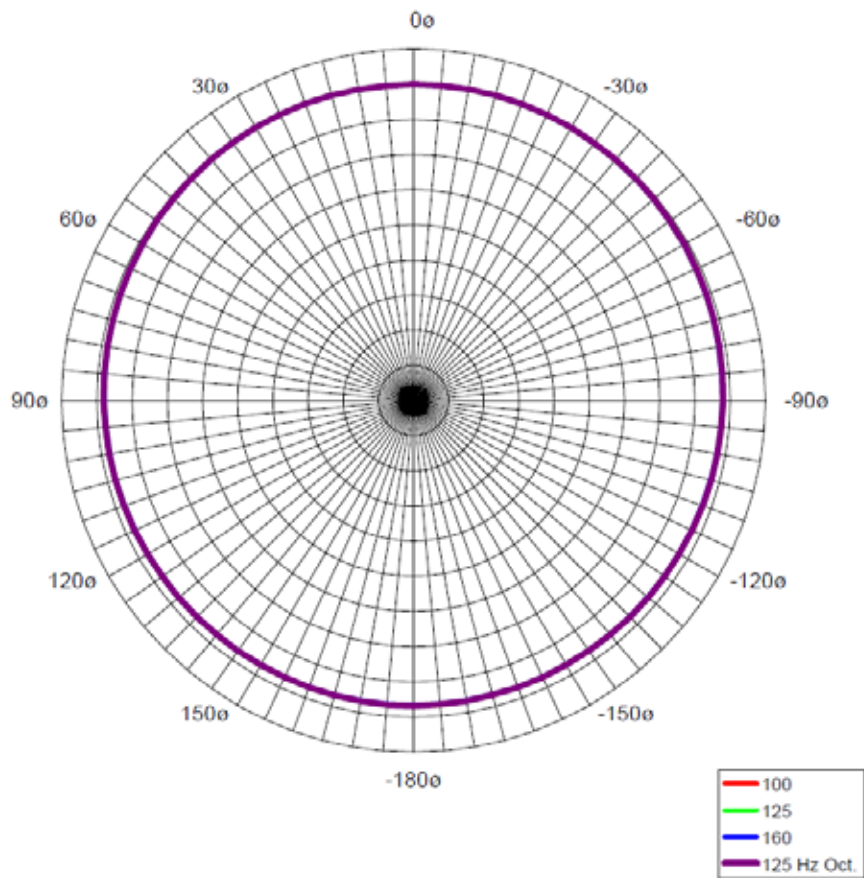
7. TalkBox 技术指标

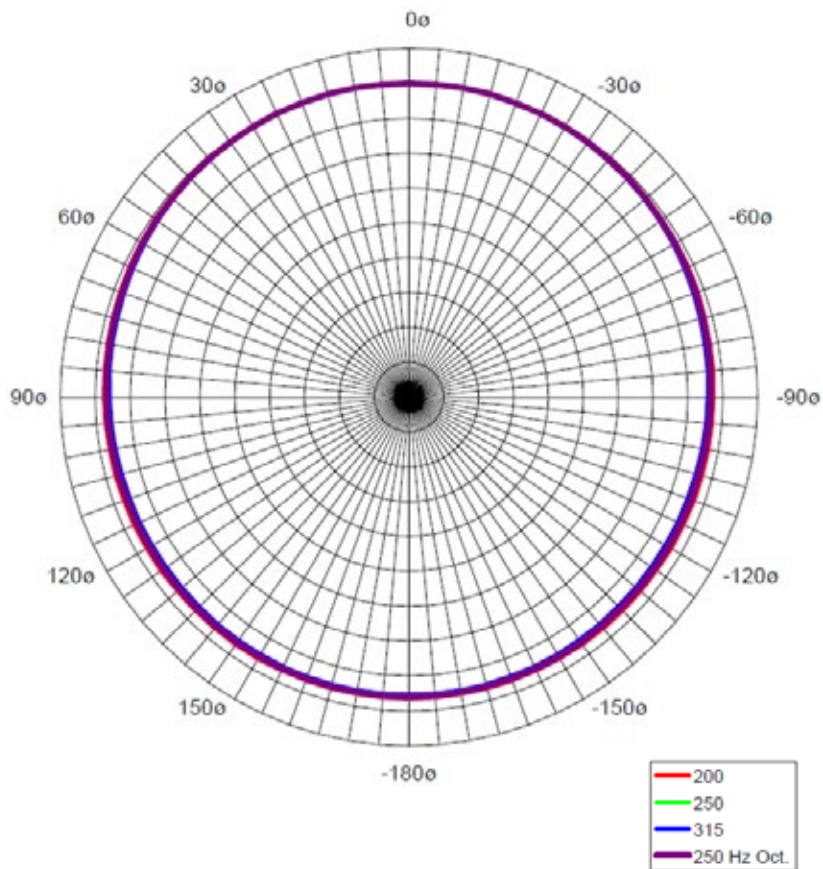
标准	• IEC 60268-16 (语言清晰度客观评价方法) • ASTM E1179-13 (开放办公室的测试声源)
波形	• 15 种不同信号 • 使用者可 增加/修改 测试信号 • 出厂信号设置: NTi Audio STIPA 测试信号, 参考语音信号, 正弦波 1 kHz, 白噪声, 粉噪声, 延迟信号
线输出	• XLR, 平衡 100 Ohm, 非平衡 50 Ohm • 最大输出电平: +18 dBu 1 kHz 文件 60 dB @ 1 米: 典型 -11 dBu
线输入	• XLR, 平衡 38 kOhm • 最大输入电平: +18 dBu (依据 EBU R68, ITU-R rec. 645) • XLR 输入端到扬声器输出端内置延迟时间: 59 ms
CF 卡	• 512 MB, FAT32 格式, 产品编号 600 000 087 • 波形文件格式: 16 比特, 44.1 kHz 单声道
声学平坦度	STIPA 频带响应 (轴向): • 典型 ± 0.5 dB @ 24°C • 典型 ± 1.0 dB @ 10°C - 30°C
声学输出电平	• STIPA: 60 dBA @ 1m ± 0.5 dB, 符合 IEC60268-16 标准 • STIPA 频带灵敏度变化: -0.07 dB / °C (平均) • 其它请参考使用手册内音轨清单
电源	• 9 - 17 VDC, 10 W • 外置开关电源 (100 V .. 240 V)
外置静音	• 3.5 mm (1/8") 插头 • 需浮接开关
安装固定	• 5/8" 麦克风支架接口, 含 3/8" 转接头
尺寸	长x宽x高: 150 x 150 x 175 mm (5.9 x 5.9 x 6.9 英寸)
重量	3.5 kg (7.7 lb)
操作温度	0° 至 +45° C (32° 至 113° F)
防护等级	IP51
附件	电源适配器, 512 MB CF 卡和便携软包

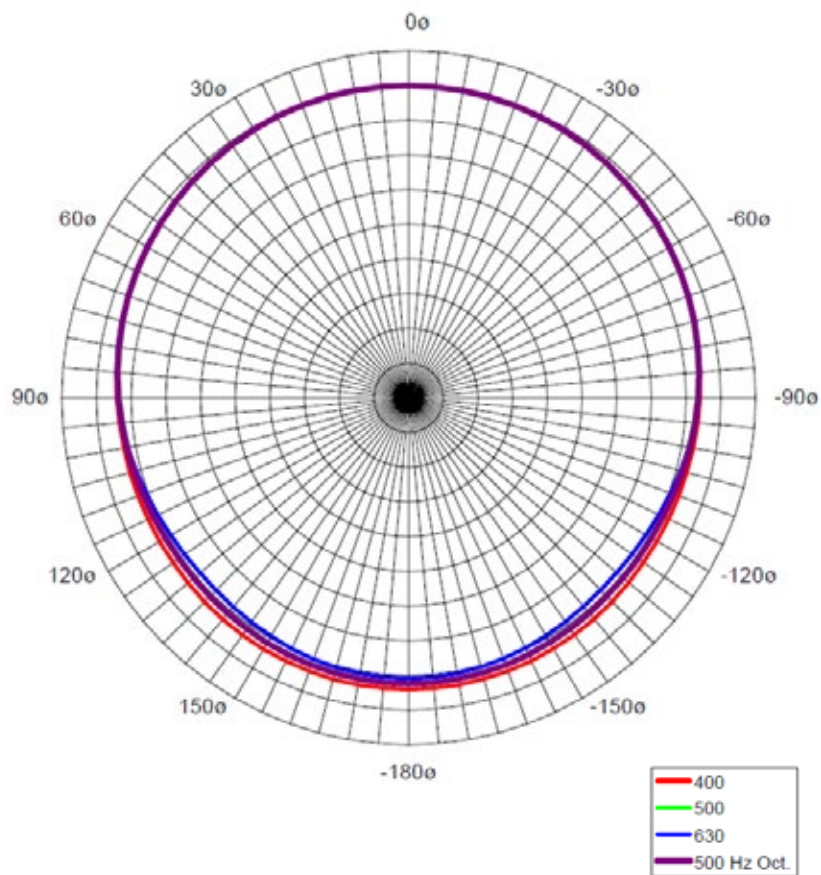
典型频率响应 @ 宽频带声压级 60 dBA

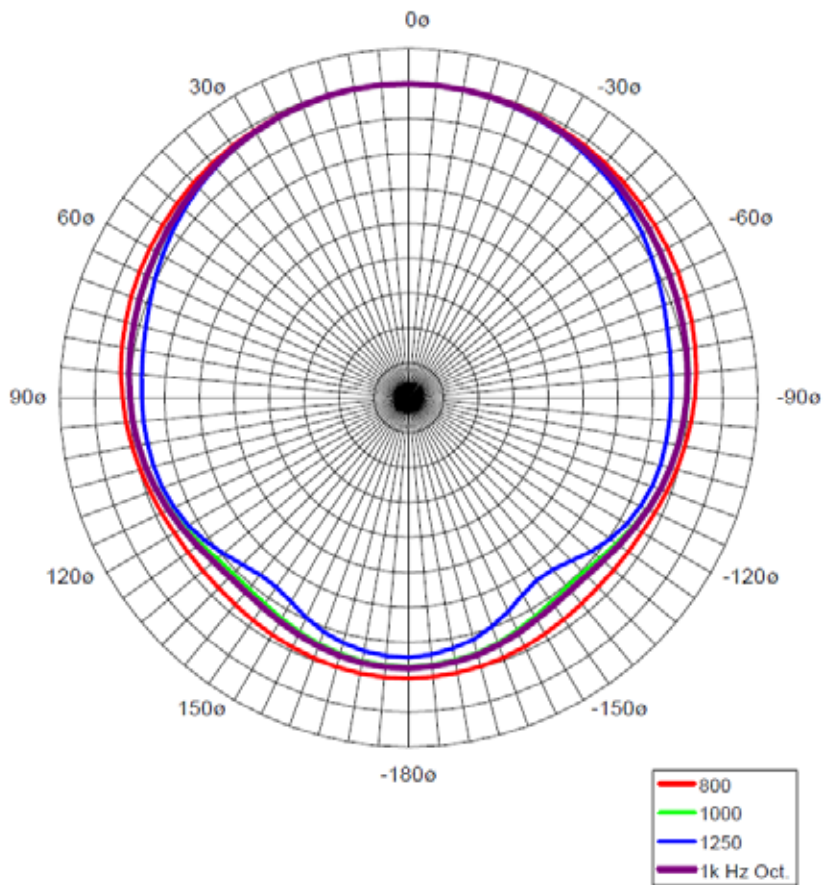


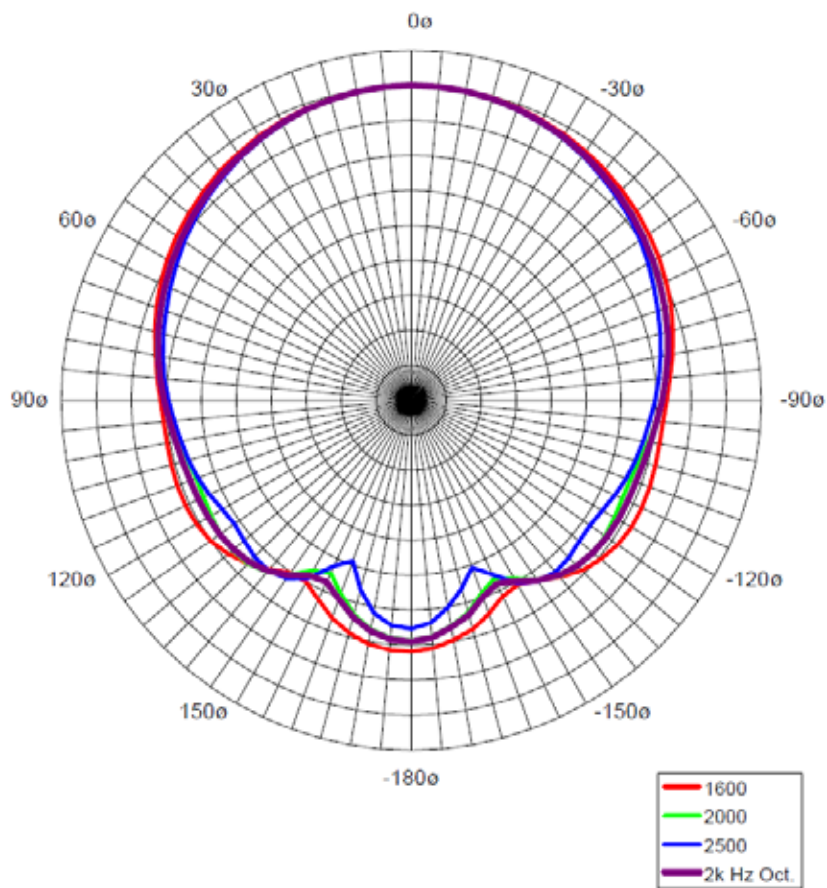
极性图 (6 dB/div)

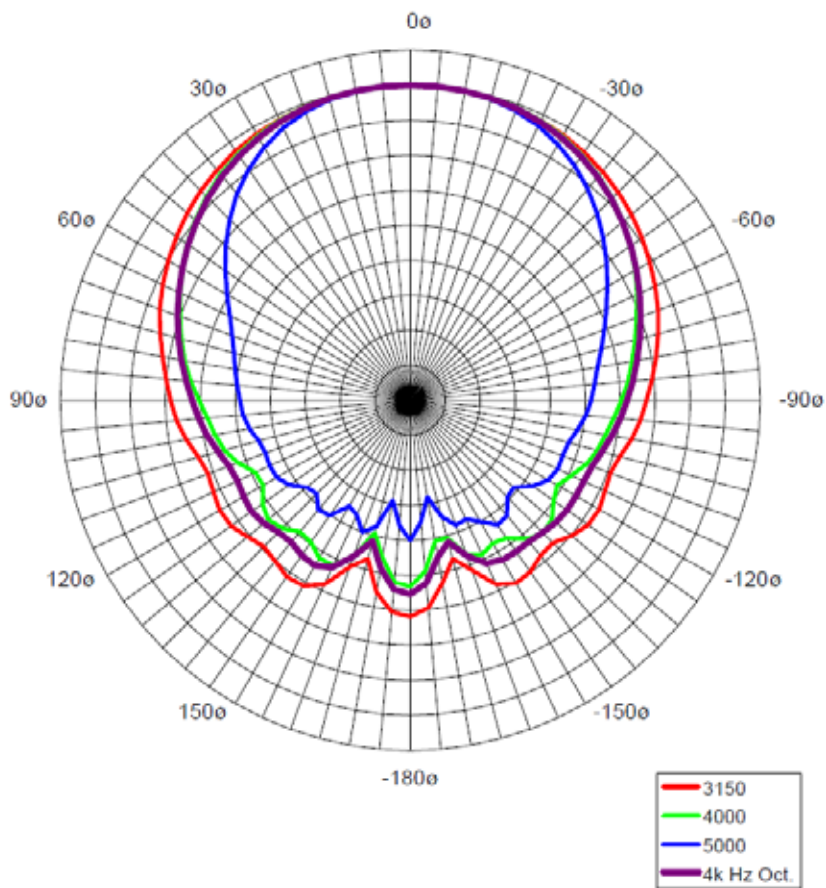


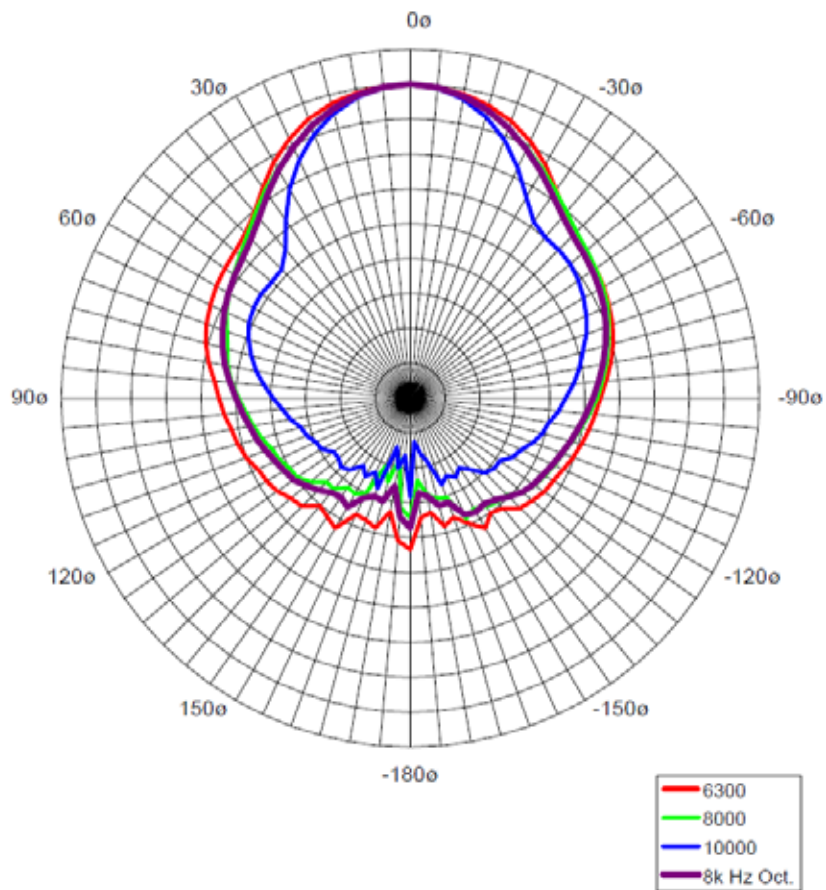












您可以打印下表并贴在您的 NTi Audio TalkBox 上：

1	STIPA (标准, 版本 5)	60 dBA @ 1m
2	粉噪声	60 dBA @ 1m
3	白噪声	60 dBA @ 1m
4	正弦波 1 kHz	60 dBA @ 1m
5	男性语音 (德语)	60 dBA @ 1m
6	男性语音 (英语)	60 dBA @ 1m
7	延迟测试信号	
8	快速粉噪声, 1 秒	60 dBA @ 1m
9	快速粉噪声, 4 秒	60 dBA @ 1m
A	STIPA (伦巴效应, 版本 5)	70 dBA @ 1m
B	粉噪声	70 dBA @ 1m
C	白噪声	70 dBA @ 1m
D	正弦波 1 kHz	70 dBA @ 1m
E	男性语音 (德语)	70 dBA @ 1m
F	男性语音 (英语)	70 dBA @ 1m

