



▶▶ NEUMANN.BERLIN

▶ KH 120 ACTIVE NEAR-FIELD LOUDSPEAKER

操作手册





目录

安全注意事项	2
KH 120 录音棚监听音箱	4
供货范围	4
外观图	5
KH 120 的安装与连接	6
音箱的准备	6
房间的准备	6
音箱的摆位选择	7
音频电缆的连接	8
KH 120 电源的连接与断开	8
KH 120 的设置与使用	9
KH 120 的开/关	9
调整频率响应	9
调整参考声压级	10
接地/浮地开关的设置	11
调整Neumann标志的亮度	11
KH 120 的清洁与保养	12
常见故障排除	12
技术参数	12
附件	14
制造商声明	14
附录	
系统框图	I
卡农输入接口引脚定义	I
声学测量结果	I
安装角度	III



安全注意事项


1. 认真阅读本操作手册。
2. 妥善保存本操作手册，将设备转交第3方时务必附带本手册。
3. 遵循所有安全警告。
4. 按操作规程操作。
5. 不得在靠近水的地方使用本设备。
6. 本设备断电后方可清洁，必须用干布清洁。
7. 保证设备背面的散热片有充分的空气流通。按照本操作手册内的指导进行安装。
8. 勿将本设备安装在热源旁，如暖气片、锅炉或其它产生热量的装置（包括功率放大器）。
9. 电源的规格必须符合“技术参数”一章（见第12页）以及电源插头上的要求。必须使用带地线的电源插座。
10. 注意保护电源线，防止踩踏与碾压，尤其是电源插头、插座以及电源线与设备的连接处。
11. 仅使用Neumann公司指定的配套产品和附件。
12. 本设备只允许与配套供应或制造商指定的推车、支架、底座。如果设备安装在推车上，整体移动时必须小心翻倒而造成伤害。
13. 遇到雷雨或长期不使用，应断开本设备电源。
14. 维修工作应由合格的维修人员执行。如本设备发生任何损坏，都应进行维修，如电源线损坏；水或异物进入设备内部；设备遭受雨淋或跌落；运行不正常等等。
15. 拔下电源插头，即可将设备完全断电。
16. 警告：本设备不得被雨淋或受潮，否则有发生火灾和触电的危险。
17. 必须防滴水或溅水，不得在设备上摆放装水的容器（如花瓶）。
18. 电源线插头必须保持完好无损，并放置在容易够着的地方。



- 安装
- 确保安装本设备的房间内电源布线符合电气规范，并通过主管人员审核验收。
 - 本产品只适合室内使用。
 - 勿将本产品安装在炎热、潮湿及灰尘过多的环境中，勿让阳光直接照射本产品，勿将本产品至于震动强烈的环境中。
 - 勿将燃烧的物品（如蜡烛等）置于本产品附近。
 - 如本产品上形成冷凝水，如从寒冷的环境突然移到很热的环境，必须等待设备温度升高到室温后再使用。
 - 勿在电源插座及电源线过载的情况下使用本产品，以防火灾或触电事故的发生。



小心高声压级

 **警告**
 突然出现高声压级可能导致听力损伤！


开机瞬间，及正常使用时突然出现的高声压级可能损害您的听力。

▶ 将设备连接到音频播放器之前，必须关小音量。

将本音箱用于商业用途时，必须遵守相关部门的规定。作为生产商，Neumann公司特此声明，使用本产品可能对健康构成危害。本音箱可以产生高于85dB(A) SPL的声压级。根据某些国家的法律规定，工作人员在一个8小时工作日内承受的噪音等级不得超过此标准。如果声压级超高，或者工作时间延长，则可能对听力造成损害。如果必须在较高的声压级环境下工作，则必须缩短工作时间以防止听力损害。如果出现以下症状，则说明您的听力可能已经受到了损伤：

- 耳鸣
- 自我感觉无法听到高音（即便只是短暂时间内）。

磁场

 **警告**
 磁场造成的干扰

本设备能产生永久性磁场(>1.5 mT), 会对心脏起搏器和植入式除颤器造成干扰。

▶ 本设备必须与心脏起搏器和植入式除颤器保持10厘米以上的距离。

设备背板上的安全警告标志

右侧标志在设备背板上



标志上的符号有以下含义：

设备箱体内存在危险电压，可能造成触电危险。

禁止拆开设备或拆卸防护隔网。接触带电部件，可能有触电危险。
 用户无法自行维修设备内的部件。维修操作应由Neumann公司的特约维修单位进行。

请认真阅读并遵守本操作手册中的安全和操作指导。



规范使用本设备

本设备的规范使用包括以下方面：

- 认真阅读本操作手册，尤其是“安全注意事项”一章，
- 按照本手册规定的运行条件使用本设备。

“不规范使用”是指不按手册要求使用，或不遵守规定的运行条件。最终的后果是产品保修失效。



KH 120 录音棚监听音箱

感谢您购买Neumann公司生产的录音棚监听音箱。KH 120采用MMDTM“数字建模指向性控制”技术，并有灵活的声学控制手段、不同的输入选择以及齐全的安装附件。因此该产品可用于不同的输出信号源，满足不同的音效要求，安装位置也可以根据要求灵活选择。KH 120代表当今音频与电子领域模拟仿真和测试技术的最新进展，最大程度地实现了声音信号的真实还原。

供货范围

- 1 个 KH 120 A型音箱
- 1 根 中国国标3脚电源线
- 4 只 自粘贴脚垫
- 1 本 操作手册
- 1 本 快速入门指南
- 1 张 产品保修卡

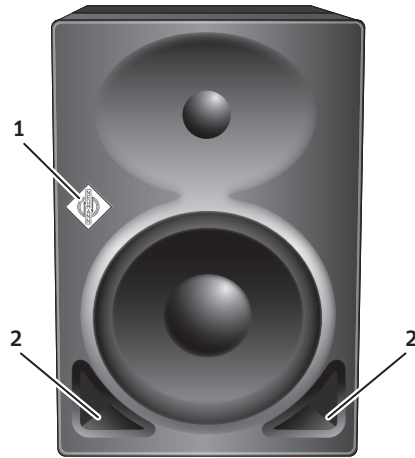


您可以在www.neumann.com网站上对应产品的下载区下载最新版操作手册和“快速入门指南”。



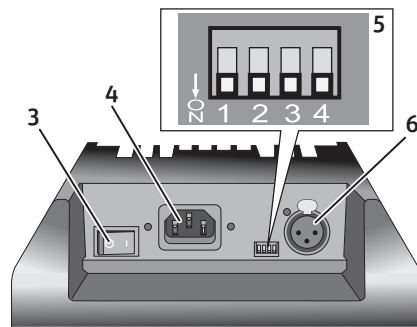
外观图

前侧



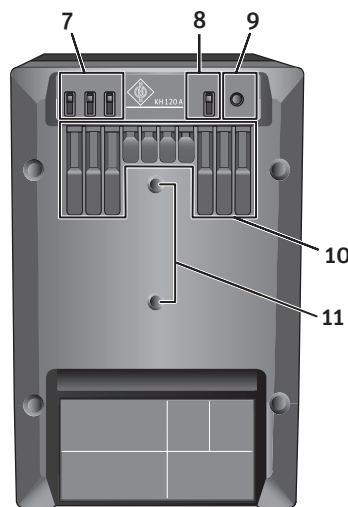
- 1 Neumann标志
 - 白灯常亮：
音箱已经开电，可以使用
 - 红灯常亮：
音量过高，限幅器保护启动
- 2 低音反射孔

底侧



- 3 电源开关
- 4 IEC电源插座，带接地保护脚
- 5 拨动开关[1]-[4]
 - [1] Neumann标志电源开关
 - [2] Neumann标志亮度调低
 - [3] 无用
 - [4] 接地/浮地开关
- 6 卡农母音频输入接口

背板



- 7 频响控制
- 8 输出音量控制开关
- 9 输入增益调节旋钮
- 10 散热片
- 11 安装孔



KH 120的安装与连接



小心

设备跌落或倾倒可能造成人身伤害或财产损失！

如果安装不当，设备及安装附件（如机架）可能倾倒或跌落。

- ▶ 本设备应由经过培训的专业人员，依照相关规定安装。
- ▶ 选用Neumann公司指定的安装附件，并确保设备安装牢固，不会跌落或翻倒。

小心

过热可能造成产品损坏！

如果产品背部散热片附近的空气无法正常流通，则功放部分的过热保护就会开启，从而降低音箱的最大输出音量。极端情况下甚至可能烧毁音箱。

- ▶ 不得覆盖音箱的散热片
- ▶ 如果音箱需要入墙嵌装，则至少在音箱顶部、底部和侧面留出5厘米空隙，保证空气充分流通。在转播车等环境中使用时可能需要使用强制通风措施。



安装方面的信息请参考“快速入门指南”，它将帮助您正确安装本设备，并发挥出全部潜力。如果需要音箱设置方面更多的信息，请参考www.neumann.com网站上对应产品的常见问题解答部分。

如果需要音箱系统配置方面的信息，请参考www.neumann.com网站上产品选购指导部分

音箱的准备

小心

防止安装面染色！

有些采用清漆、腊克或其他合成材料装饰的安装面，在接触其它合成材料时可能染色。尽管我们的产品在材料选择方面已经考虑此问题，但仍不能保证完全避免此类情况。

- ▶ 请勿将本设备摆放在容易染色的表面上。

将音箱置于平整的安装面：

- ▶ 将随本机提供的自粘贴脚垫贴在音箱底部。这可以防止划伤安装面，并且起到减震隔离的效果。

房间的准备

- ▶ 将听音位置轴线两侧的物品左右对称布置。
- ▶ 避免反射声对听音位置的影响，可以考虑采用倾斜的墙面或者作散射和吸音处理。



本产品根据在录音棚中使用的要求作了优化处理。为保证使用质量，请注意使用环境的电磁屏蔽处理。

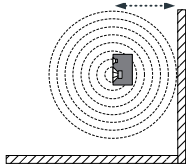


音箱的摆位选择

▶ 请严格按以下步骤操作。音箱在房间中的摆位越合理，听音位的重放效果就越准确。

距离 ▶ 保证音箱到听音位置的正确距离：

- 最少：0.75米
- 推荐范围：1到2米
- 最大：4米



▶ 音箱与音箱后侧墙面之间的距离不应该在0.8到2米的范围内。如果与低频管理系统配套使用，则音箱与音箱后侧墙面之间的距离不应该在0.8到1米的范围内。在这两个范围内，反射声引起的梳状滤波干扰造成低频段频响起伏变大。

音箱的摆位要形成夹角

▶ 复印一份本手册附录中的“安装角度”附图。

▶ 将附图放在听音位或听音区的中间。

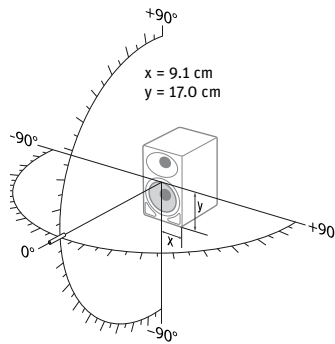
▶ 用卷尺测量，将音箱放置在距离听音位等距离的地方。将误差尽量控制在1厘米之内，这样可以获得更好的声像定位。如果音箱与听音位的距离无法取得一致（偏差大于1厘米），可以对距离较近的音箱作延时处理，每厘米的距离误差需延时30微秒。

▶ 根据监听系统的构成确定音箱间的夹角：

- 2.0系统（立体声）： ± 30 度，也可增加低音音箱延伸低频响应
- 5.1系统：
ITU-R BS.775-1: 0度（中置）， ± 30 度（左前/右前）， ± 110 度（左环绕/右环绕），低音通道可选
- ANSI/SMPTE 202M: 0度， ± 22.5 度，环绕声通道成阵列布置，需要低频通道
- 7.1系统: 0度（中置）， ± 30 度（左前/右前）， ± 90 度（左侧/右侧）， ± 150 度（左后/右后），低频通道可选

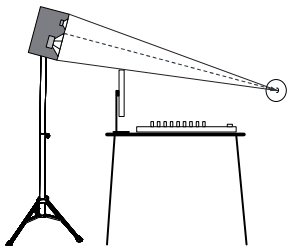
KH 120的声学轴线位于高音与低音单元连线的中点。

▶ 对音箱进行摆位，将声学轴线对准听音位。



i 声学轴线是与扬声器的前面板垂直的一根假想线。在扬声器设计和调校阶段，测量话筒沿这一轴线布置。实际使用时将声学轴线对准听音位或听音区中间可获得最佳的测量结果和听觉感受。

▶ 音箱摆位时，从听音位到音箱高低音单元之间的连线应该没有任何阻碍。

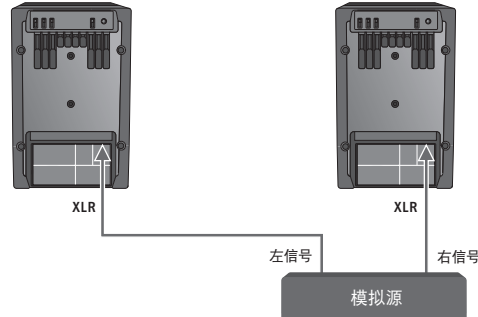




音频电缆的连接

连接模拟电缆

连接卡农线 ▶ 将音源的左右输出分别接到左右扬声器的卡农输入接口。



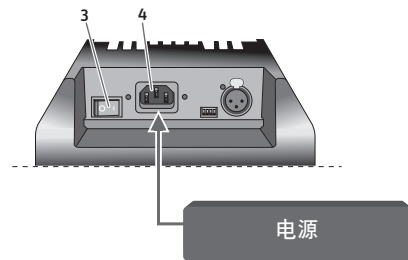
连接非平衡线缆 ▶ 使用转换插头（需另购）将非平衡输出信号（如莲花插头）转换为平衡插头
 ▶ 也可按下图自行制作转换插头

接线	引脚	信号
	1	音频地
	2	信号正 +
	3	信号负 -

KH 120电源的连接与断开

给音箱加电时：

- ▶ 首先将音箱的电源开关3置于“OFF”关闭位置。
- ▶ 将电源线的IEC插头插到音箱的电源插口4上。



- ▶ 将电源线的国标插头插到适合的电源插座上。

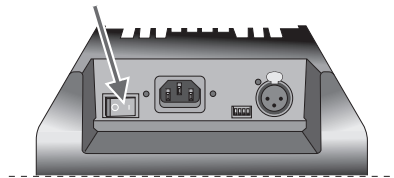
给音箱断电时：

- ▶ 首先将音箱的电源开关3置于“OFF”关闭位置。
- ▶ 将电源线的国标插头从电源插座上拔下。



KH 120的设置与使用

KH 120的开/关



▶ 将音箱的电源开关置于：

- “ON”位置，将开启音箱电源。Neumann标志点亮。（如果不希望标志点亮，请参阅第11页）
- “OFF”位置，将关断音箱电源。Neumann标志熄灭。

i 音箱电源开启后，有5秒钟哑音保护时间，以防止出现噪声。关断电源时则声音会立刻消失。

调整频率响应

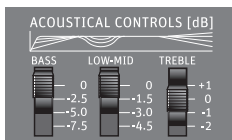
当所有控制开关置于“0 dB”位置时，KH 120音箱在消声室中有平直的频率响应。同样的音箱安装在您的环境中时，频率响应会与消声室中的测量结果有所不同。

即使在同一间房间，不同的音箱摆位也可能需要不同的频率调整设置。在一个左右对称的环境中，左右2只音箱（无论前后）的设置可能相同。

- ▶ 在正式使用扬声器之前，需根据房间的情况对扬声器进行调校，以获得满意的效果。
- ▶ 如果改变扬声器的安装位置，应该重新进行调校。
- ▶ 在听音位对每一只音箱的频响进行独立调整。

▶ 使用KH 120背部的频响控制开关进行调整
推荐的频响曲线：

- 录音棚环境：平直
- 电影制作环境：X曲线（参考ANSI/SMPTE 202M）
- 家庭环境：根据主观喜好



声学控制	功能	可用参数
低频	对周围反射面（如墙体）造成的低频频响改变进行补偿	0, -2.5, -5, -7.5 dB
中低频	对周围反射面（如调音台）造成的中低频响应起伏进行补偿	0, -1.5, -3, -4.5 dB
高频	对房间内高频吸收不足或过度进行补偿	+1, 0, -1, -2 dB

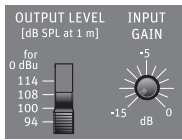


以下设定仅供参考，使用时应根据实际情况作进一步微调：

音箱位置	声学控制		
	低频	中低频	高频
角落	-7.5 dB	-1.5 dB	-
实墙边	-5 dB	-	-
声学软墙边	-2.5 dB	-	-
未作吸声处理的房间中的脚架上	-2.5 dB	-	-1 dB
良好吸声处理的房间中的脚架上		-	-
小房间中，侧墙反射强烈	-5 dB	0 dB	-
靠近小桌面或反射面*	-	-1.5 dB	-
靠近大桌面或反射面*	-	-3 dB	-

* 本设定应配合上面5项房间的情况使用

调整参考声压级



- ▶ 将KH 120音箱背板上的输出音量控制开关(OUTPUT LEVEL)调整为94 dB SPL，将输入增益调节旋钮(INPUT GAIN)调整为-15 dB。
- ▶ 播放宽带粉噪测试信号，监视调音台输出表头调整输出电平，参考欧洲标准时电平取-18 dBFS，参考美国标准时电平取-20 dBFS。
- ▶ 在听音位用声级计测量实际声压级，声级计设定如下：
 - c计权
 - 响应时间慢
- ▶ 调整音箱的输入增益(INPUT GAIN)与输出音量(OUTPUT LEVEL)，以取得合适的监听声压级。

推荐的声压级：

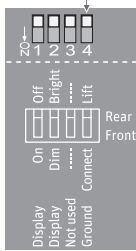
应用场合	声压级
电影	85 dB(C)
广电播出	79 dB(C)
音乐制作	无参考数值

如果Neumann标志亮红灯，则音箱内的保护电路已经启动。此时应更换更大型号的监听音箱，或在系统中增加低频管理器和低音音箱。



示例，KH 120 音箱输入输出设定值与声压级的对应关系：

输入信号 dBu	0 (0.775 V)	0 (0.775 V)	+4 (1.23 V)	-20 (77.5 mV)
KH 120 输入增益 dB	0	-15	-4	-15
KH 120 输出电平 dB SPL	100	100	94	114
声压级 dB SPL (1米距离)	100	85	94	79



接地/浮地开关的设置

为防止交流声串入监听音箱，可以将音箱卡农输入接口的1脚与音箱内部电路板的地线断开（参考第8页表格）：

- ▶ 将拨动开关[4]拨到“Lift”位置。

 出于安全考虑，电路板上的音频地始终和电源插头的地线保持连通。

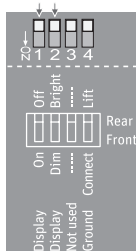
调整Neumann标志的亮度



警告
突然出现的高声压级可能造成听力损伤！

如果关闭Neumann标志灯电源，则无法直观判断音箱是否处于通电工作状态。这样突然出现高声压级就可能造成听力损伤。

- ▶ 在音源开始播放之前，将输出电平保持在较低水平。
- ▶ 如果音箱上的Neumann标志灯电源关闭，请将这一情况告知相关人员。



如果音箱置于较暗的环境，或者置于透声幕的后面，可以考虑将Neumann标志灯调暗或关闭：

- ▶ 将拨动开关[1]拨到：
 - “ON”位置，保持标志灯开电点亮。
 - “OFF”位置，关闭标志灯电源。
- ▶ 将拨动开关[2]拨到：
 - “Dim”位置，调暗标志灯亮度。
 - “Bright”位置，保持标志灯正常亮度。

 如果音箱内部保护电路启动工作，Neumann标志灯的颜色将由白转红。通过拨动开关[2]也可以调节红灯的亮度，但无法通过拨动开关[1]关闭告警红灯。



KH 120的清洁与保养

小心

液体渗入可能损坏本设备！

液体如果进入设备内部将造成电路短路，并造成损坏或损毁。

▶ 防止任何液体进入本产品！

- ▶ 清洁前应将设备断电。
- ▶ 用干燥的软布清洁设备。

常见故障排除

故障	原因	排除方法
Neumann标志灯熄灭，扬声器无声	扬声器内部电源保险丝烧毁	将产品交授权的Neumann维修人员检修
Neumann标志灯熄灭或亮度减弱，但扬声器有声	Neumann标志灯被关闭或调暗	通过音箱背后的拨动开关开启或调亮标志灯
接上音频信号线后，音箱中有交流声	音频信号线损坏或系统连接中产生了地回路	检查线缆排除故障，改用平衡输出接口，或使用浮地开关（参考第11页）

如有更多问题，请参考www.neumann.com网站上相关产品页面的“Questions & Answers”部分。

技术参数

声学部分	
-3 dB自由场频率响应	52 Hz 到21 KHz, ±3 dB
通带内自由场频率响应	54 Hz 到20 KHz, ±2 dB
本底噪声 (输出音量设定为0 dBu等于100 dB SPL)	<20 dB (A), 10厘米处测量
正弦波信号<0.5% THD, 1米处测量	95 dB SPL (>100 Hz)
最大声压级, 半空间测量, 允许失真度3% THD, 测量距离1米, 100 Hz 到6 KHz平均值	111.1 dB SPL
电子部分	
低频功放, 连续(峰值)输出功率	50 W(80 W), 总谐波失真+噪声指标<0.1%, 限幅器旁路情况测量
高频功放, 连续(峰值)输出功率	50 W(80 W), 总谐波失真+噪声指标<0.1%, 限幅器旁路情况测量
控制器设计	模拟, 有源
分频点, 滤波器斜率	2.0 KHz, 24 dB/oct, 4阶滤波器
频响控制	低频: 0, -2.5, -5, -7.5 dB 中低频: 0, -1.5, -3, -4.5 dB 高频: +1, 0, -1, -2 dB
保护电路	高频限幅器, 低频限幅器
低频滤波器, 斜率	30 Hz, 6 dB/oct.



模拟输入	
输入类型, 阻抗	卡农母座, 电子平衡式, >10 kΩ
输入增益 (灵敏度)	0 dBu 到 -15 dBu
输出音量控制	94, 100, 108, 114 dB SPL
共模抑制比	>56 dB, 20 Hz 到 15 kHz
最大输入电平	24 dBu
产品特性	
功耗 (待机状态)	20 W
功耗 (满功率输出)	200 W
外形尺寸 (高 x 宽 x 深)	277 x 182 x 220 mm
箱体容积/产品体积	6.5 l/9.7 l
重量	6.2 kg
驱动单元——低频、高频	带磁屏蔽——130 mm, 25 mm
安装孔	背板设有2个M8螺孔, 深度15 mm
箱体装饰, 颜色	铝质箱体, 灰色喷漆(RAL 7021)
工作条件	
环境温度	+10 °C 到 +40 °C
相对湿度	最大 90% (非结露)
电源供应	100 到 240 V~, 50/60 Hz
运输与储存条件	
环境温度	-25 °C 到 +70 °C
相对湿度	最大 90 %
国际认证	
欧洲 CE	EMC EN 55103-1/-2, Electromagnetic Environment: Class E4 Safety EN 60065
美国	47 CFR 15 subpart B
加拿大	ICES-003

声学测量数据、系统框图及针脚定义

更多的技术数据如声学测量数据、KH 120音箱的系统框图及卡农输入接口的针脚定义, 请参考本操作手册的附录部分。

China RoHS

部件名称 (Parts)	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 (Metal Parts)	x	o	o	o	o	o
电路模块 (Circuit Modules)	x	o	o	o	o	o

- o: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。



附件

产品	描述
BKH 120	便携软包，可装1对KH 120
FKH 120	飞行箱，可装1对KH 120
LH 28	三角架适配器
LH 29	灯架适配器
LH 32	墙装支架
LH 43	墙装底板
LH 45	墙装L型支架
LH 46	可调天花吊架
LH 47	安装调整板
LH 48	三角架调整板
LH 61	可调L型支架
LH 64	万向调节器
LH 65	桌面支架

制造商声明

质保

本产品保修条款请参见另附的保修卡。

本产品满足以下标准要求

- ROHS标准 (2002/95/EC)
- WEEE 标准(2002/96/EC)
- 使用年限期满后，请将本产品交有关回收站妥善处理。
- 中国ROHS

CE 欧盟符合性声明

- 低压指令(2006/95/EC)
- 电磁兼容指令(2004/108/EC)

声明具体内容可在www.neumann.com网站上本产品页面内下载。

商标

Neumann是德国Georg Neumann GmbH公司的注册商标。以下为德国Georg Neumann GmbH公司商标：

- “Mathematically Modeled Dispersion”，“MMD”及“数字建模指向性控制”
- 本手册中提及的其他公司、产品及服务名称可能都是其相关公司的商标或注册商标。

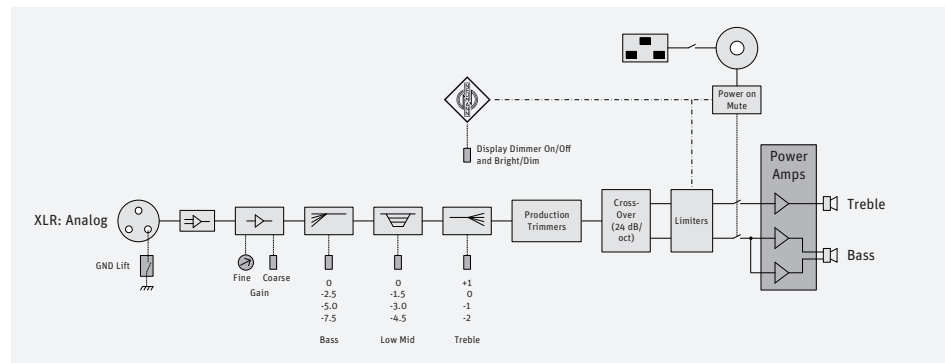
FCC

本设备符合FCC规范第15部分，也符合Industry Canada的RSS-210规范。设备工作时满足以下两个条件：(1)本设备对外不产生有害的干扰，(2)本设备能够承受外来干扰，包括可能影响设备正常工作的干扰。

本设备为B类数字产品，符合加拿大ICES-003规范

未经Neumann公司允许而擅自改动本设备，可能违反FCC的政策，而导致本设备被禁用。

系统框图

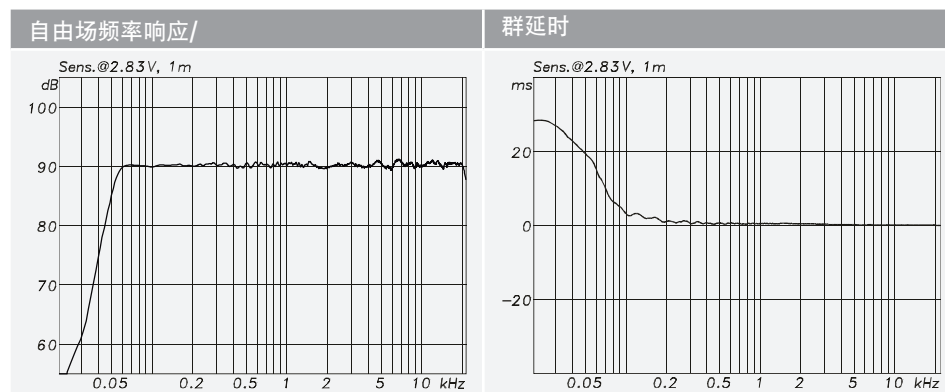


卡农输入接口引脚定义

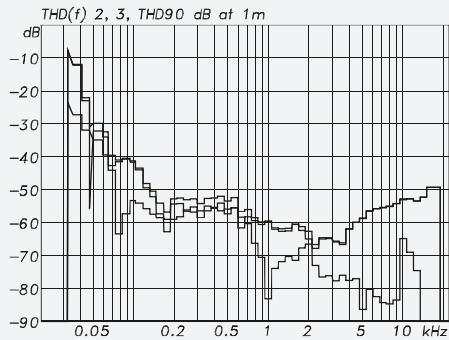
1	音频地	
2	信号正	
3	信号负	

声学测量结果

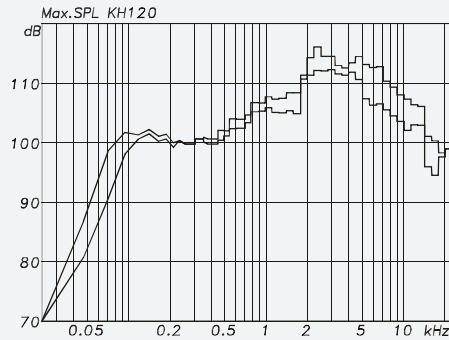
ZH 本图表为消声室内距离产品1米处的测量结果。彩色版本可以在网站本产品页面下载。



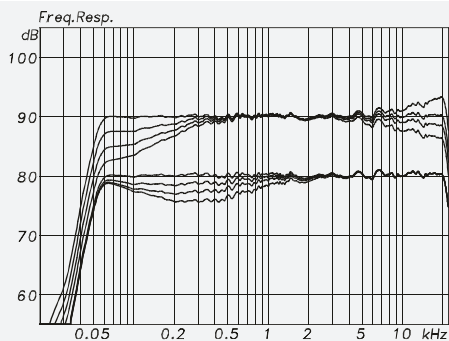
90 dB SPL声压级时的谐波失真



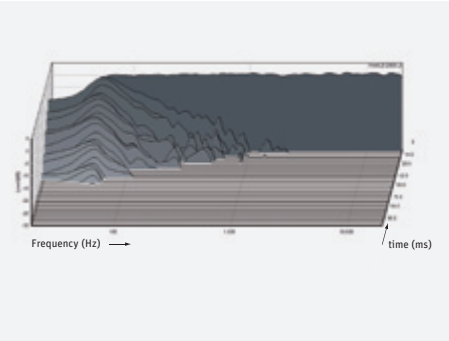
1米处最大声压级(3%失真和1%失真的情况)



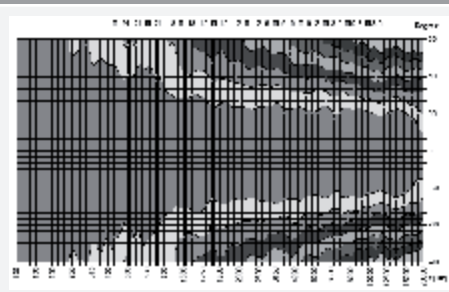
频响控制



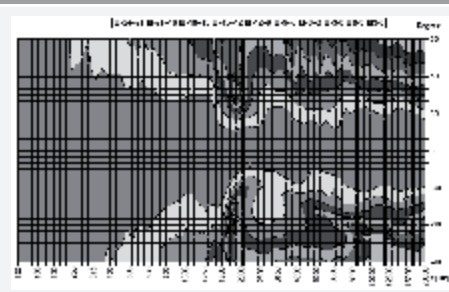
频谱累积衰减



水平指向性



垂直指向性



安装角度

