

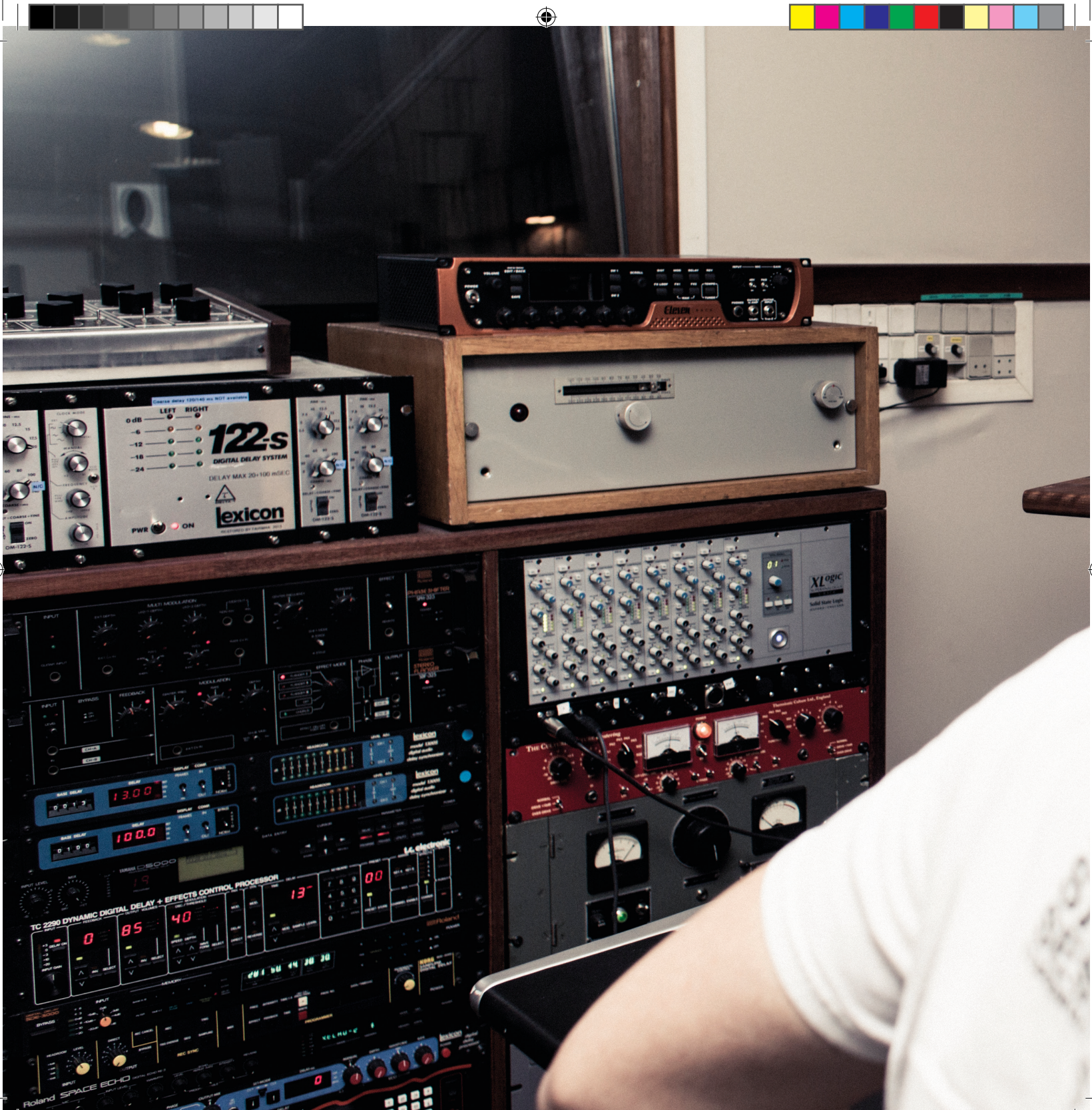


操作手册

DYNAUDIO

LYD系列









操作手册



目录

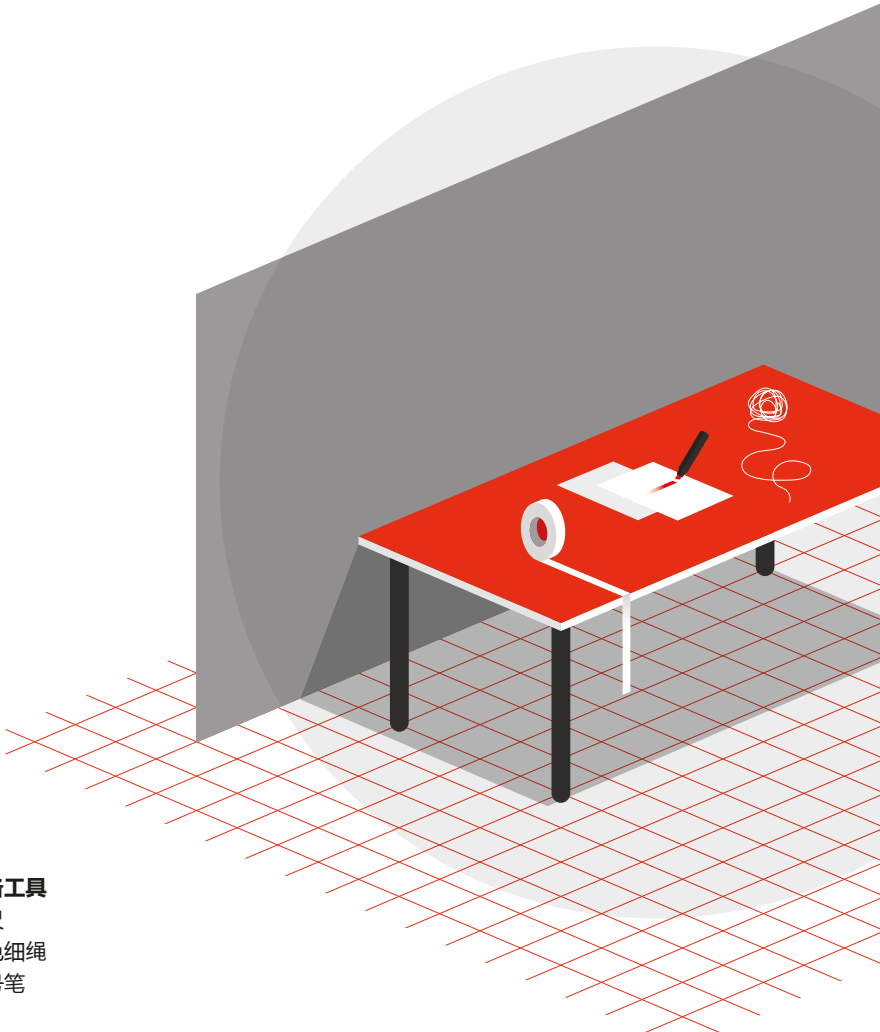
6	介绍
8	重要安全说明
10	LYD扬声器概述
12	扬声器摆放
16	扬声器连接
17	音量调整
18	DSP设置
20	听音测试
21	最终调整



介绍

祝贺您购买了丹拿个人参考级监听扬声器。每个扬声器均由丹拿在丹麦按照极高的品质标准组装而成。扬声器只是您监听系统中的一部分，其最终声音表现取决于和其他设备的搭配以及它们如何被摆放在房间中，并创建一个能精确再现原始声音的回放系统。

在本手册中，您可找到扬声器的最佳摆位方法，聆听者的最佳位置，以及如何通过丹拿扬声器获得最佳的聆听体验等内容。只有在正确摆放好音箱并完成背板上的设置优化后，您的混音作品才能在其他播放系统：包括家庭影院，车载音频以及耳机中获得更好的声音回放效果。



必备工具
卷尺
白色细绳
记号笔

可选工具
Dynaudio Meter APP iOS版

Dynaudio Meter App
丹拿的iOS APP内置粉红噪声源，声压表以及RTA频谱分析仪，可协助您摆放和校准听音室内的扬声器系统。

其他资源
另请访问我们的网站
www.dynaudio.com

您将找到其他信息，如：

有关丹拿产品和技术信息的问题与解答

丹拿事件和新闻

图1：丹拿个人参考级监听音箱



重要安全说明

等边三角形内带有箭头的闪电状标志意在提醒用户，在产品的外壳内存在未绝缘的“危险电压”，且电压可能很高，足以构成触电危险。

等边三角形内带有感叹号的标志意在提醒用户，随产品附带的文字资料中有重要的操作和维护（维修）说明。

1. 阅读这些说明。
2. 保存这些说明。
3. 注意所有警告。
4. 遵照所有说明。
5. 不要在靠近水的地方使用本设备。
6. 只能用干燥的软布清洁。
7. 按照制造商的说明进行安装。
8. 请不要在散热器、热风器、炉灶或其它能产生热量的设备（包括功放）等热源附近安装使用本设备。
9. 请勿破坏极性插头或接地型插头的安全设施。极性插头有两个插片，其中一个

比另一个宽。接地型插头有两个插片，另外还有一个接地插片。极性插头的宽插片和接地型插头的接地插片为您提供安全保障。如果提供的插头无法插入您使用的插座，请咨询电工，更换其他的插座。

10. 防止电源线被踩踏或挤压，特别是在插拔插头和插座时注意不要损坏插头和插座连接处的电源线。

11. 仅使用制造商指定的附件/配件。

12. 仅使用制造商指定的推车、支架、三角架或桌子。当使用推车时，要小心移动与设备连在一起的推车，以免推车翻倒损坏设备。

13. 遇雷雨天气或长时间不使用设备时，请拔下设备的插头。

14. 请将所有维修事项交由有资质的售后服务人员完成。设备发生损坏时需进行维修，例如电源线或插头损坏，液体溅入设备或物体坠落到设备上，设备不能正常工作或被摔坏。

警告！

为了减少火灾或触电的危险，请不要让本设备遭受雨淋或液体溅洒，并确保设备上不放置任何盛有液体的物体，如花瓶。

本设备必须接地。

使用类似于随产品提供的带有接地线的三线型电源线。

请注意不同的工作电压需要使用不同类型的电源线和连接插头。

务必遵守当地的安全规定。确保设备的出厂设置功率要求（请参阅监听音箱背面的标签）与您所在地的市电电源相对应。

本设备应安装在靠近插座的地方，并确保能方便地切断电源。

从交流电插座拔下电源插头，以完全断开交流电源。

电源插座应保持随时可用状态。

不要将设备安装在密闭空间中。

不要拆开设备，内有触电危险。

注意

对本手册中未明确批准的任何变动或修改，都可能让您丧失操作此设备的权利。

维修

设备内没有用户可自行维修的部件。

所有维修必须由有资质的人员进行。

EMC/EMI

本设备经过测试，符合 FCC 技术法规第 15 部分 B 级数字设备的限制条件。

这些限制条件为在住宅安装中消除有害干扰提供合理的保护。此类设备会产生、使用和发射无线电波。如果不按照操作说明安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。但不能保证在特定的安装中不会产生干扰。设备是否会对无广播或电视接收造成有害干扰，可以通过关闭设备的开关来确定，我们鼓励用户尝试通过以下一个或多个措施来消除干扰。

重新定向或定位接收天线。

增加设备和接收器之间的距离。

将设备连接到与接收器不同电路的电源插座上。

咨询经销商或经验丰富的广播/电视技术人员以寻求帮助。

对于加拿大用户：

本 B 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



仅适用于在海拔2000米以下地区使用



仅适用于在非热带气候条件下使用

LYD扬声器概述

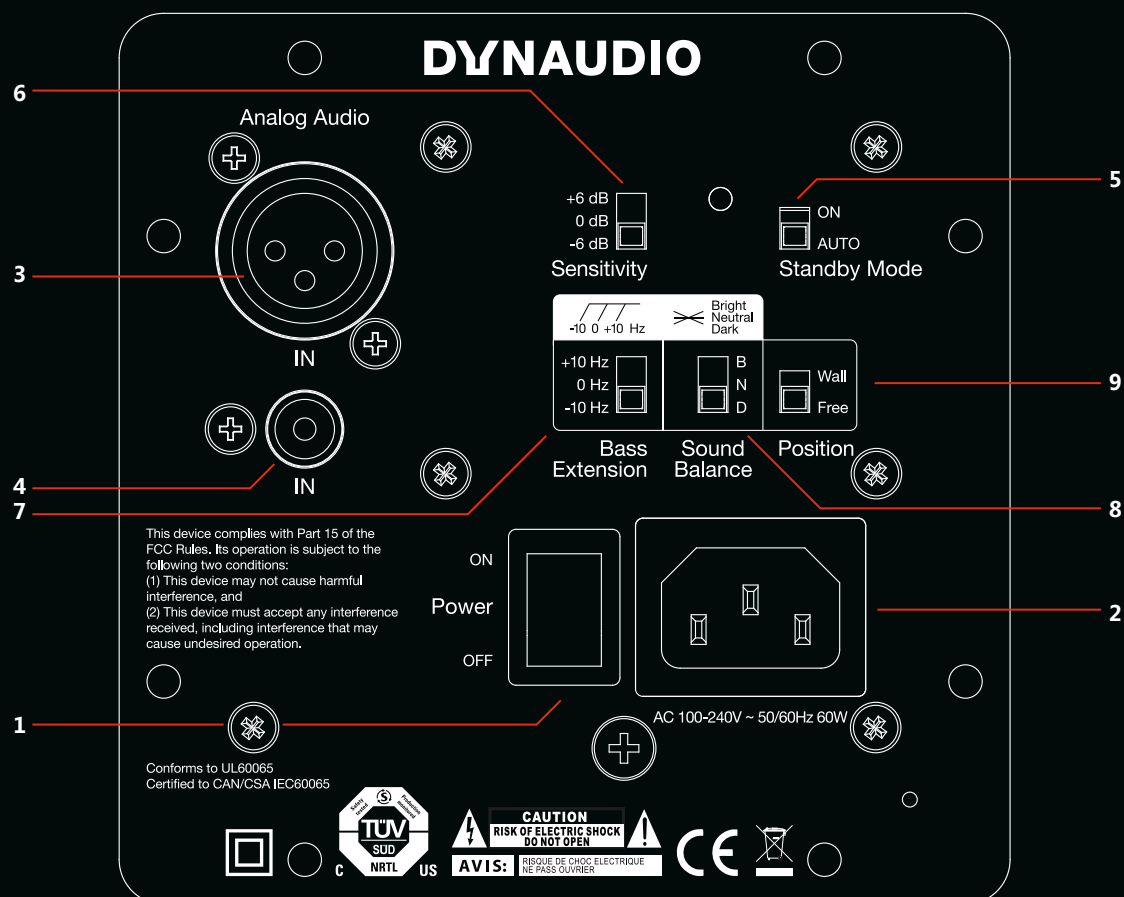
经过“磨合（煲练）”后，您的Dynaudio LYD扬声器将达到更好的音质。尤其在使用一小时后，您可能会感觉到音质有明显提升，而在接下来更长的使用时间里音质将有更多细微改善。

功放

LYD扬声器内置D类功放，并集成了模拟输入接口。所有的接口和声音设置选项均可在扬声器背后的功放面板上找到。请不要自行拆卸功放。如需提供服务，请联系丹拿经销商。

1. Power On/Off (电源开关)
2. 交流电源输入 (100-230V)
3. 平衡模拟输入 (XLR)
4. 非平衡模拟输入 (RCA)
5. 待机模式开关 - 打开/关闭自动待机
6. 灵敏度开关 - 更改最大输入电平
7. 低音扩展开关 - 更改扬声器的截止频率
8. 声音平衡开关 - 调整三种滤波器设置
9. 位置开关 - 打开/关闭边界效果滤波器

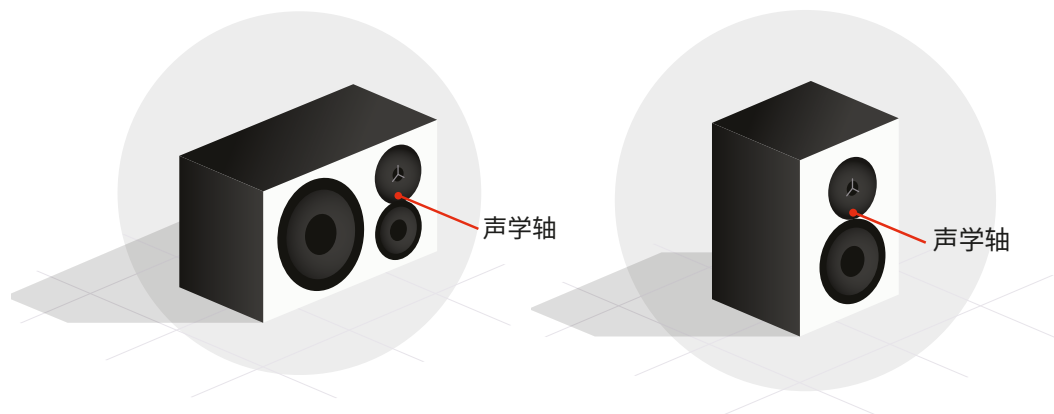
背板





扬声器摆放

为了使您的丹拿扬声器获得最理想的声音表现，请务必注意其在听音环境中的所摆放的位置。房间会极大地影响声音，因此在任何听音环境中，扬声器相对于墙面，天花板和地板的位置和角度都至关重要。



声学轴

声学轴是一条通过音箱中点的假想线，用于摆放和定位。图3中的中点用于测量与听者的距离和角度。中点位于高频单元和低频单元边缘间距的一半。LYD 5, 7和8为垂直摆放，并直接指向聆听者，而LYD 48为水平摆放。

图3：声学轴

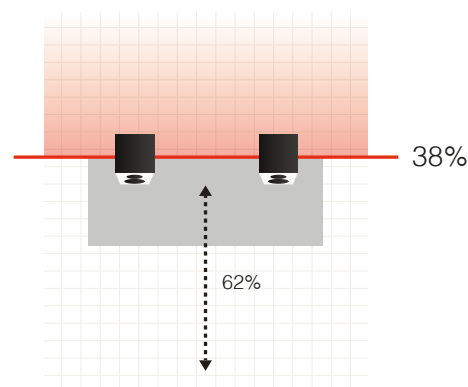


图4：
室内图，墙壁和
天花板

房间边界

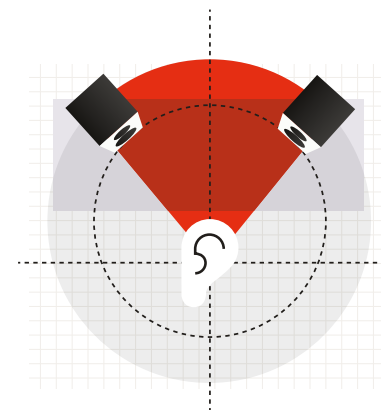
房间中每个表面都可构成声音边界，如地板，墙面和天花板。房间边界会在一定程度上反射声音，具体效果取决于边界表面的材质：硬木，石膏板或是地毯等。您应该避免将扬声器与任何边界靠的太近。扬声器越靠近房间边界，系统的低频响应将越不正常。如将音箱靠近多于一个房间边界（如墙角）将在很多情况下产生更糟糕的问题。

相反，将扬声器精确的放置在房间的边界中间可能过度激发房间内的基础驻波，让低频响应更不可靠。听音位置的选择也遵循这些规则，由于房间内这些异常总是存在，因此理想的扬声器摆位与聆听者的位置会减少其影响。

一个不错的经验是如图4这样将音箱放置在两个房间边界之间四分之一到三分之一之间的位置上。另外，聆听位置尽可能不要处于房间的中心。这在较大房间中就显得没有小房间中那么重要。

有时这种理想的摆位是无法实现的。空间限制，其他设备的限制或房间里的家具将在一定程度上决定扬声器的摆位。我们的原则是在限制的条件下做到最好。

图5：
音箱角度，60度



聆听距离

LYD 5,7&8音箱是近场监听扬声器。近场监听扬声器应该摆放在相对靠近聆听者的位置，约为1米至2米之间。LYD 48可用作近场或中场监听扬声器。理想的聆听距离是1.5米到2.5米之间。

桌面扬声器

这些扬声器在设计上可摆放于多种位置，甚至可以离您很近，放置在您面前的工作台上。如果放置在桌面或调音台上，可能需要向上对准耳朵平面获得更好的效果。

扬声器支架

如需将扬声器放置在工作台或电脑屏幕后方更远的位置，推荐使用低音炮以增加低频响应。这将帮助扬声器系统在不过载的前提下实现更合适的音量。



聆听角度

首先，扬声器的放置应遵循驱动单元按垂直方向排列，高频单元位于低频单元正上方。此方向能确保高低频到达听者的时间一致。

水平角度

两个扬声器之间的水平角度应为60度，如图5所示。无需测量角度最简单的实现方法是使扬声器和聆听者之间的位置呈等边三角形。换句话说，扬声器间的距离和每个扬声器与聆听者间的距离相等。LYD 48可按低音单元位于两个扬声器内侧（推荐）或外侧摆放，具体取决于如何最好的实现正三角形摆位，请确保从扬声器的声学轴进行测量。

最简单的方法是使用卷尺和白细绳。使用卷尺检查扬声器距离聆听位置不超过2米以获得最佳响应。

1. 放置好扬声器后，在扬声器的声学轴的一端捏住白细绳，另一端位于聆听者位置并拉直白线。
2. 使用记号笔标记该点。
3. 对另一个扬声器重复以上过程，确保两个扬声器与听者的距离相同。
4. 使用白细绳测量两个扬声器之间的距离。此距离也应该是相等的，要在两个扬声器和聆听者之间形成一个等边三角形。
5. 调整摆位距离，使聆听者和扬声器之间的距离两两相同。

垂直角度

扬声器的垂直角度应该直接指向听者的耳朵平面。如果扬声器位置比听者高，则应向下倾斜。相反，如果扬声器位置比听者低，则应向上倾斜。如图6。



图6：垂直聆听角度

个人参考监听音箱

摆放音箱

P15



扬声器连接

主电源

请确保使用了符合您当地电器规范的电源线。扬声器的电源能自动检测输入电压，并根据您当地的电压自动调节为120V或220V。

将电源线连接到扬声器，并插到电源插座上。打开扬声器开关后适当开大音量，并检查背板上的电源指示灯是否亮起。确认亮起后，应立即关闭扬声器电源，之后才可连接音频信号线。

待机模式

音箱的待机模式可使扬声器在不使用时节约能源。

On：设置为“开”时，音箱将一直保持正常开机状态直到电源开关关闭。

Auto：设置为“自动”时，音箱自动进入省电模式，在不使用时关闭功放，当检测到音频信号输入时再自动开启。

音频信号

可选两种输入类型：

- RCA非平衡输入
- XLR平衡或非平衡输入

平衡XLR连接为首选连接，因为此连接可减少环境中的噪声和嗡嗡声，但两种连接均可提供高质量的输入信号。请将调音台，音频界面或监听控制器的输出接口连接至扬声器的输入接口。

注意

在向扬声器传输音频之前，将输入灵敏度设置为-6 dB，并调低调音台或音频界面的输出，然后逐渐调高音量直至获得合理音量。这将避免扬声器的意外过载。

音量调整

输入灵敏度有三挡可调。

根据调音台，音频界面或监听控制系统的输出电平，可选择以下灵敏度以优化音箱增益。

- +6 dB = 0dBu /.775V 最大
- 0 dB = +6dBu /1.5V 最大
- - 6 dB = +12dBu /3.1V最大

如果使用专业接口，最大输出为+20dBu或以上，则-6dB为最佳选择。如果使用的设备是消费类或家用类（输出电平标称值为-10dBV），则+6dB是更好的选择。



DSP设置

丹拿工程师们为这些扬声器精心设计了DSP控制器，您可以让声音更好地匹配特定环境。DSP设置提供精确的调整以优化扬声器的聆听空间。

低频延伸

低频相对高频的音量回放呈指数级放大。这就是低频延伸会影响扬声器回放响度的原因。

在最低设置（-10 Hz）时，低频范围扩展10 Hz。这样会减少扬声器所能达到的最大音量。在默认设置（0 Hz）时，当增加到最大音量，低频范围会被限制。在最高设置（+10 Hz）时，低频范围最小，但可获得最大音量。

- -10 Hz（最大低频扩展，-5 dB输出）
- 0 Hz
- +10 Hz（最大输出，
最小低频扩展，+5 dB输出）

由于大多数专业调音台倾向于在相对低的音量上混音（~70-85 dB SPL），因此可使用的低频延伸的最大量为-10 Hz。当增加回放音量时，可能需要减少低频延伸的量以避免音箱过载。

音调平衡

音调平衡（或倾斜滤波器）能根据房间装修以及其他因素，将扬声器音调调整为比正常状态更暗淡或更明亮。死气沉沉的房间可能需要比带有很多反射表面的卧室更明亮的音调设置。

音调平衡有以下3种设置：

- 明亮（ 20 Hz -1,5dB , 20kHz +1,5dB ）
- 中性
- 暗淡（ 20 Hz +1,5dB , 20kHz -1,5dB ）

实际上这种滤波器使用最小相位或线性相位滤波器将整个频谱的任意一端倾斜1.5 dB达到对整体响应变亮或变暗的目的。最小相位滤波器会改变音调但不含可闻的相位失真，从而最大程度地保证扬声器的线性表现。

位置开关

如果扬声器放置在靠墙50厘米之内，则位置开关应设为 “Wall” 。这将有助于减少来自后方墙面的反射，对较低频率尤为如此。如果音箱放置离后方墙面超过50厘米，则位置开关应设为 “Free” 。



听音测试

扬声器正确摆位之后就可以开始聆听了。主观听音测试的内容可以是您熟悉的、喜欢的专辑、电影或唱片。客观测试则可以通过智能手机APP或更复杂的声学测量系统进行。

参考素材

用扬声器播放某些您熟悉的录音看看声音是否是期望的音色。调整倾斜滤波器的两个方向聆听并比较各种不同音调下的声音表现。也建议您试试实际上很糟糕或有缺陷的录音。一个真正中性的扬声器将会清晰的揭示这些缺陷。

好的扬声器就是能够获得准确的声音回放效果，无论是好或坏，如此才能更有效的决定如何混音。请将倾斜滤波器调整到您最舒服的设置。

粉红噪声

对于一个扬声器响应的客观测试，您需要一套测量系统。这包括可以实时测量频谱输出的设备和一个能通过扬声器回放的粉红噪声源。

- RTA频谱分析仪
- 粉红噪声源

丹拿开发了一款iOS APP (iPhone , iPad或iPod touch适用) , 其中内置了快速测试和校准LYD扬声器的工具。在苹果APP Store搜索“DynaudioMeter” , 找到并下载这款免费应用。

您可以通过3.5mm转RCA连接线将iOS设备直接连接到扬声器上。从Dynaudio Meter上播放粉红噪声并调整回放电平。如果希望从电脑工作站播放粉红噪声, 则可以在此网站下载到WAV格式的粉红噪声音频：
www.dynaudio.com/pinknoise

一次使用一个扬声器播放粉红噪声 (~80-85 dBA) , 将iPhone或iPad置于聆听位置。然后改变音调平衡设置, 检查RTA上频响曲线的改变。粉红噪声是包含整个频谱的平衡噪声电平。在RTA显示屏上读数应该尽可能的平坦。

如果注意到低频超标, 则尝试将音调平衡开关拨到Bright (B) 并检查结果。如果频谱分析仪显示高频超标, 则尝试将音调平衡开关拨到dark (D) 并检查结果。

设置好倾斜滤波器的曲线为最平坦的响应曲线后, 再次聆听参考素材验证效果。通过使用RTA的客观测试结合使用人耳的主观听音测试, 您将会获得最佳的丹拿扬声器设置。



最终调整

一次反射调整

如果来自坚硬表面的声音反射很靠近聆听位置，则会引起高频响应和扬声器声像方面的问题。这些一次反射通常较为容易解决。图7是在典型房间内常见的一些一次反射的路径。

一次反射点可以很容易的找到，使用一面镜子放置在录音室中的不同表面上检查，在聆听位置上看镜子内扬声器的像。如果在镜子中看到扬声器，则说明较高频率会直接通过该表面反射至听音位置，可能会引起响应问题。

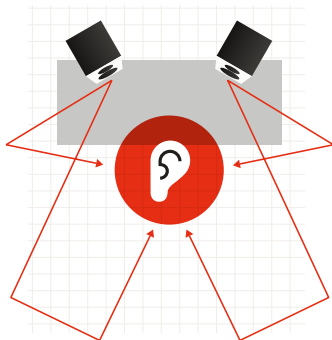


图7：反射图

除扬声器设置以外的其他调整可能需要提高系统和房间环境的响应。您可能发现一个反射表面引起高频异常或是某种类型的房间会扰乱低频响应。

在这些表面上放置吸音材料可以减少一次反射的效应并改善系统的音色。吸音材料越厚，效果越明显。另外，在材料后面创建一个中空的空间也可以改善其效果。在一次反射点尽可能多的放置吸音材料可以改善系统的响应。

低频声陷

如果在RTA低频响应（20-250 Hz）曲线上发现峰值或骤降，则可能是由房间模式引起的。房间模式发生于特定低频波长等于或整数倍于听音室尺寸之时。

例如：如果听音室是4米长，则可能有43 Hz频率（其波长大约为8米）的房间模式。这表示对于该频率，房间响应将会根据聆听和音箱位置的改变而显著改变。根据听音位置不同可以听到更多或更少的该频率。模式可从房间的所有尺寸形成（长，宽和高）。解决方法是放置专门针对低频的吸音材料，可有效减少房间模式效应。

很多制造商生产称为低频陷阱的吸音设备放置在房间角落或角落附近以减少房间内低频能量的反射。通过抑制房间模式的低频共振，使房间的低频响应会更为平滑。

放置低频陷阱后，请务必使用粉红噪声和RTA检查频率响应曲线，确保扬声器的频率响应得到改善。然后聆听自己喜欢的参考素材来确认产生了哪些影响。



Dynaudio LYD系列



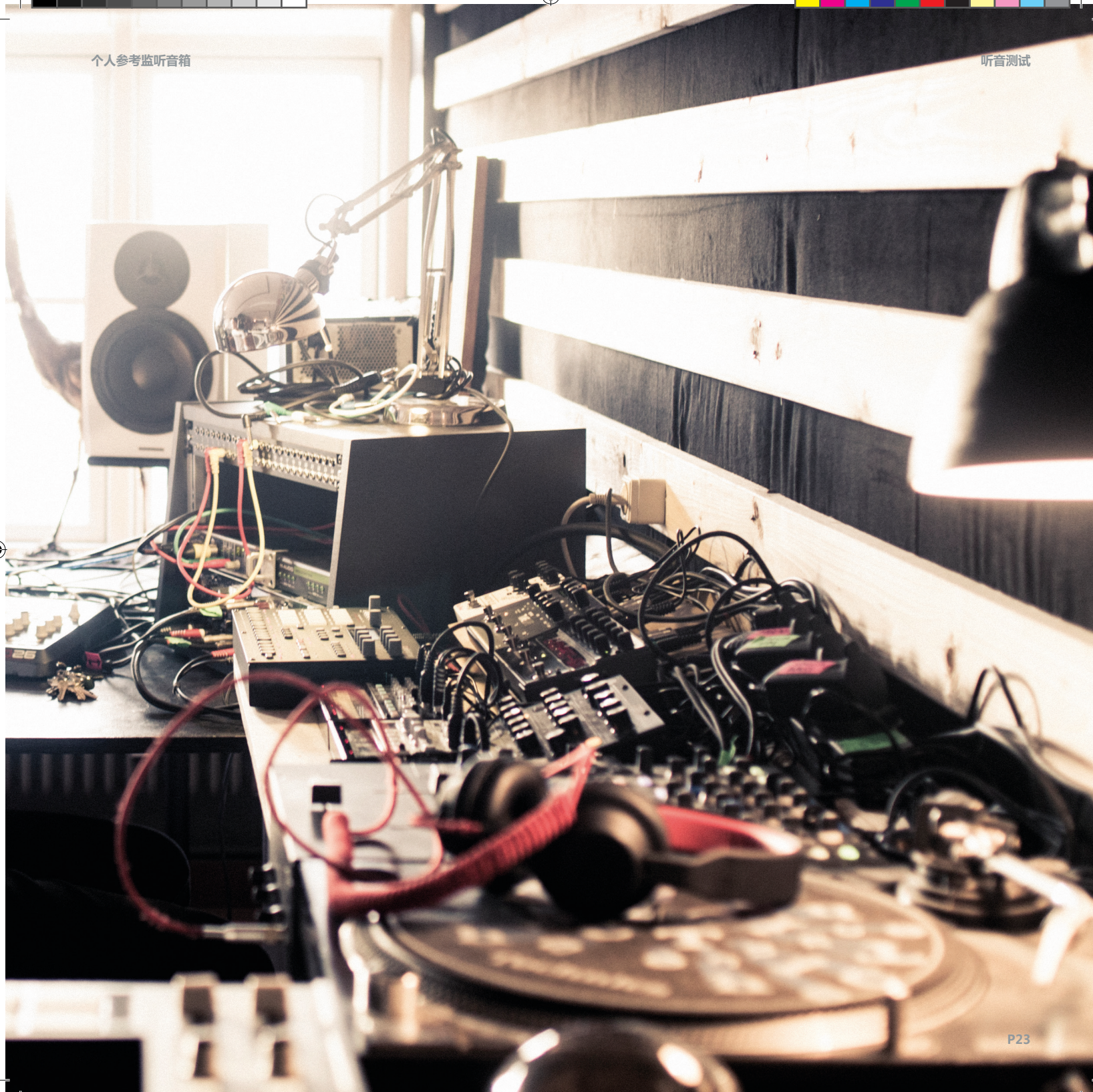
P22





个人参考监听音箱

听音测试



P23





LYD系列

丹麦设计、研发和组装

DYNAUDIO

Dynaudio A/S
8660 Skanderborg
Denmark
www.dynaudio.com.cn

LYD系列用户手册
项目编号：4556251B

丹拿保留对所有文字和图像
版权。如有更改，恕不另行
通告。