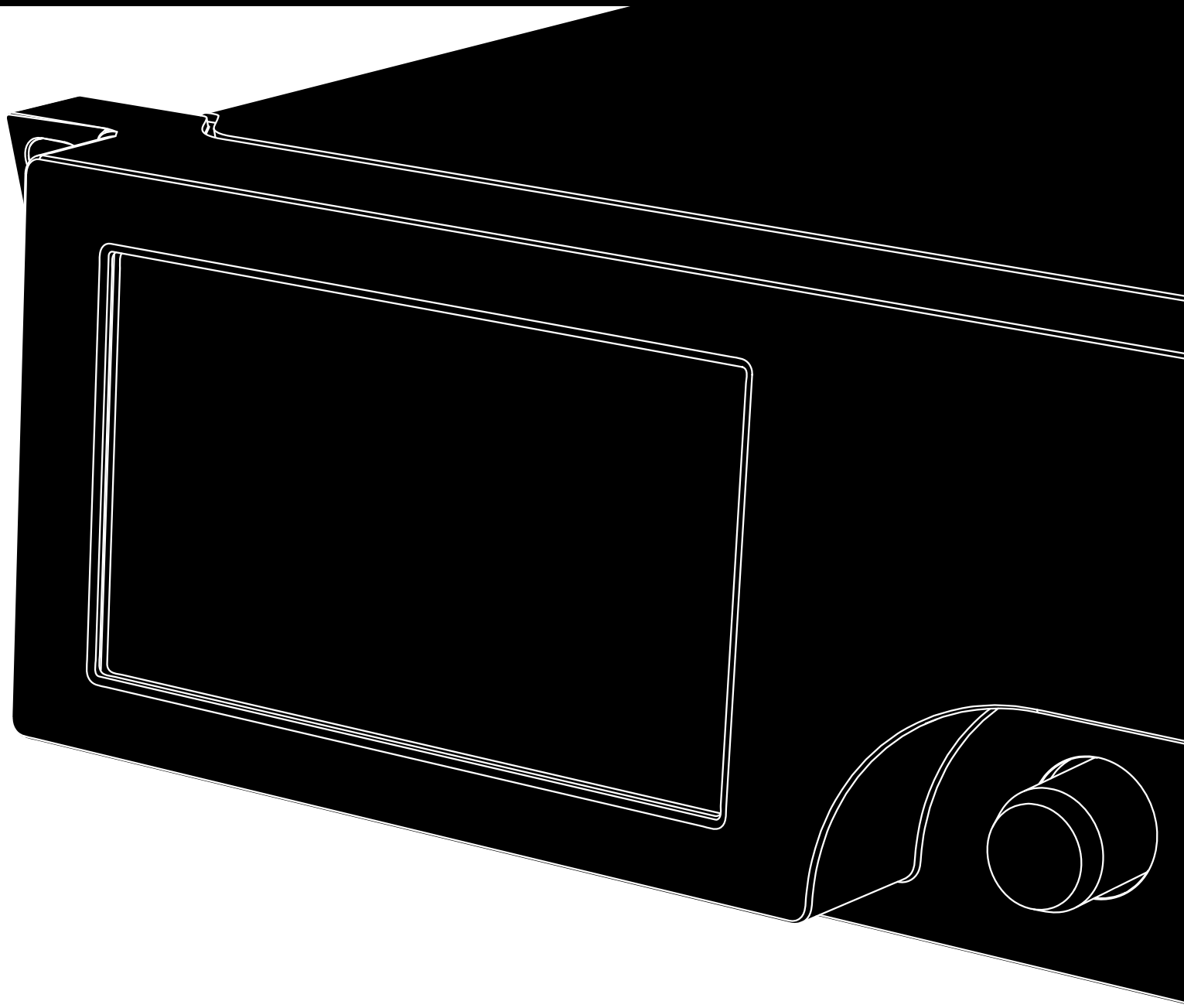
D

D90

用户手册

1.3 zh



d&b audiotechnik

文档版本说明
本文档先前的所有版本均不再有效。

版本 1.3:
已新增符合 UL 标准的额定电源电流（低量程）。

参见:
⇒ 章节 3 “技术参数” 第 7 页.
⇒ 章节 3.1 “电流/功率消耗和散热” 第 10 页.

通用信息

D90 用户手册

版本: 1.3 zh, 03/2026, D2090.CN .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; 版权所有。

将本手册与产品一起存放或保存在安全的地方，以备将来参看。

我们建议您定期去 d&b 的网站查看此用户手册的最后更新版本。

当转售本产品时，应将本手册移交给新客户。

如果您供应 d&b 产品，请确保您的客户重视本手册。系统必须随附相关手册。如果您因此而需要追加手册，可向 d&b 订取。

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang, Germany
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

图形符号说明



三角形中的闪电符号用于警告用户，设备机壳内部存在未绝缘的“危险电压”，可能产生人员触电的风险。可能会造成人身触电的危险。



三角形中的感叹号用于提醒用户，产品随附资料中包含重要的操作和维修说明。



仅适用于海拔 2000m 以下地区安全使用。



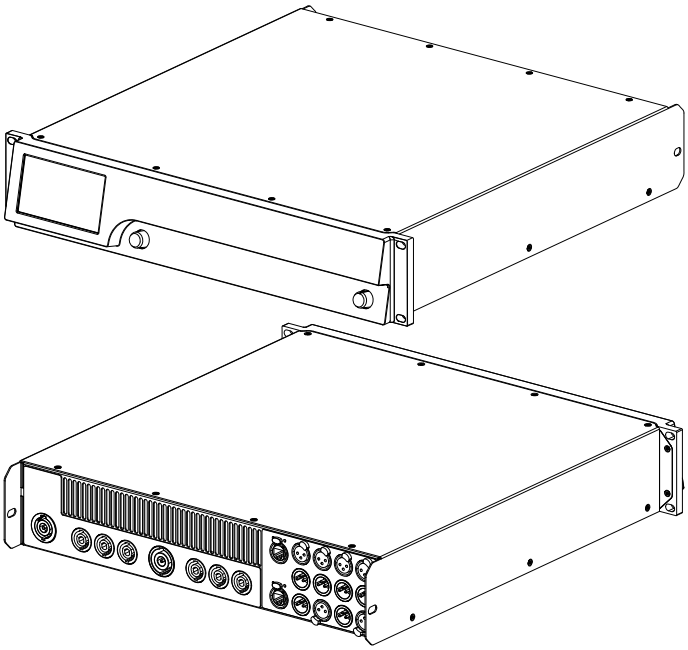
仅适用于非热带气候条件下安全使用。

在使用本产品前，请仔细阅读以下安全注意事项中的适用内容。

1. 妥善保存安全注意事项，已备将来参考。
2. 阅读这些安全注意事项。
3. 特别注意所有的警告。
4. 遵守所有的安全注意事项。
5. **警告！**可通过以下方式降低火灾或电击风险：
   - 使本设备不被雨淋或受潮不得将本设备暴露在雨中或潮湿环境中。
   - 设备必须远离水或其它液体。
   - 不得将盛有液体的容器（如饮料）置于设备顶部。
   - 当设备潮湿或位于液体中时，不得运行设备。
6. 运行设备时其外壳必须安全接地。
   请勿破坏接地插头的安全作用。
   接地型插头有两个插片和一个接地插头。插脚可确保操作安全。
   如果提供的插头不能插进插座，请咨询专业电工人员，以更换成老式的插座。
7. 如果电源线损坏或磨损，不要使用设备。必须防止电源线被踩踏或碾压，尤其是在插头或设备引出位置。
8. 本设备适用于 19" 机柜。遵守安装规定。如采用在流动（带轮）式机柜上安装设备，请在移动时特别注意小心，以避免因倾翻导致设备受损。
9. 在雷雨天气或长期不用时，必须断开电源。
10. 不得将输出针脚连接至其它任何功放输入或输出针脚或接地装置。否则，可导致设备损毁或触电。
11. 应精心铺设所有的设备连接电缆，以避免被车辆或其它设备碾压、人员踩踏或绊倒他们。
12. 所有的维修工作都必须咨询有资格的维修人员。当设备出现任何形式的损坏时，应进行维修，例如：
    - 电源线或插头损坏。
    - 液体进入设备。
    - 物体掉入设备。
    - 设备暴露在雨水或潮湿环境中。
    - 设备工作不正常。
    - 设备坠落或机壳损坏。
    - 不要拆下上盖或下盖。拆下保护盖将会暴露于危险电压。设备内部无用户可维修件。擅自拆卸会导致保修条款无效。
13. 使用电器耦合器切断电流，而且必须确保其容易操控。如果因功放安装于 19" 机柜中导致电器耦合器不易操控，则机柜的电器耦合器必须便于操控。
14. 必须配备经验丰富的用户随时监控设备，尤其是在由经验不足的成年人或未成年人使用设备的情况下。

目录

1 预期用途 5
1.1 关于本手册 5
1.2 音箱型号 5
2 供货范围 6
3 技术参数 7
3.1 电流/功率消耗和散热 10
4 概览图 12
4.1 连接 12
4.2 控制器与指示灯 - 用户界面 12
5 启动 13
5.1 机柜安装与散热 13
5.2 连接 14
5.2.1 电源连接 14
5.2.2 音频输入端与并机/输出接口 14
5.2.3 SPEAKER OUTPUTS 16
5.2.4 网络连接 17
5.3 控制器与指示灯 18
5.3.1 电源开关 18
5.3.2 触摸屏 - 用户界面 18
5.3.2.1 操作理念 19
5.3.2.2 Standby 模式 21
5.3.2.3 静音功能 22
6 基本设置- 快速参考 23
7 服务/维护和保养 25
7.1 维修 25
7.2 维护和保养 25
7.2.1 触摸屏清洁 25
7.2.2 触摸屏校准 26
8 制造商声明 27
8.1 符合标准声明 27
8.2 电子电气设备废弃物 (WEEE) 指令符合性声明（处置） 27
8.3 许可证和版权 27



d&b D90 功放为移动应用而设计，与相适配的 d&b 扬声器配合使用。

该功放可提供 LINEAR 设置，可将其用于固定安装项目中用作线性功放设备。

> **注:** 在“LINEAR”模式下与 d&b 功放一起使用时，d&b audiotechnik 将不对第三方扬声器造成的任何损害承担责任。

提示！

本设备符合在 Class B（住宅）环境使用时应遵守的 EN 55032:2019（专业音频、视频、音视频和娱乐表演灯光控制器产品系列标准）电磁兼容性要求。

如果设备在有高频发射器（如无线话筒、移动电话等）附近工作，可能会发生声音干扰和失真。一般不会损坏设备，但不排除这种可能。

1.1 关于本手册

本设备功能强大，结构复杂。本手册涵盖基本安全说明以及重要的技术参数和开机说明。

如需获取涵盖全部信息的完整英文版本（⇒ 参考手册），可登录 d&b 网站 www.dbaudio.com 的相关产品页面下载。

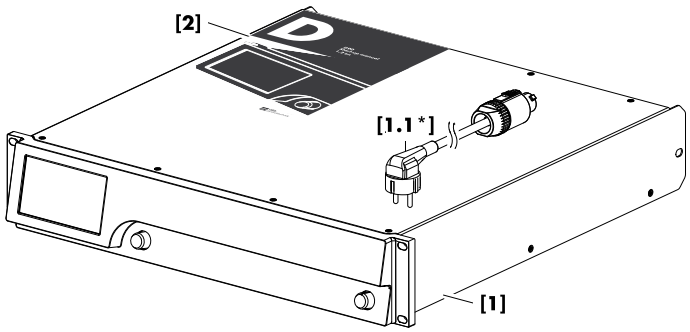
1.2 音箱型号

每个通道驱动的最多音箱数量取决于各自的额定阻抗。相关信息可查询对应的音箱手册，亦可查询 d&b 网站 www.dbaudio.com 各音箱页面的参数区。

每个通道驱动的最小理想额定阻抗为 4 Ω。

额定阻抗	每通道驱动的音箱数
4 Ω	1
8 Ω	2
12 Ω	3
16 Ω	4
20 Ω	5

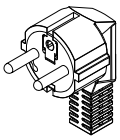
关于该功放能支持的 d&b 音箱型号列表，请参见功放发布的固件说明。d&b 网站相关产品页面 www.dbaudio.com 上提供了最新版本。



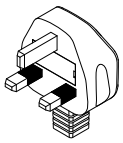
在启动功放前，请确认所收到的产品是完整的且状态完好。

如果设备和/或电源线存在任何明显损坏的迹象，请勿操作设备，并联系您本地的经销商。

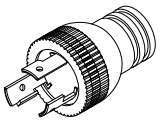
序号	数量	d&b 编码	说明
[1]	1	Z2860	d&b D90 功放
包括：			
[1.1*]	1	Z2620.xxx	电源线（取决于供货国家*）
[2]	1	D2090.CN .01	d&b D90 用户手册。



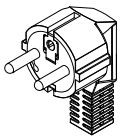
Z2620.000
3-针 欧洲
CEE 7/7



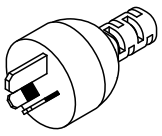
Z2620.010
3-针 大不列颠
BS 1363A



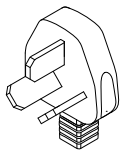
Z2620.020
3-针 美国
NEMA L5-30P



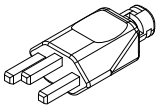
Z2620.040
3-针 韩国
KS C8305



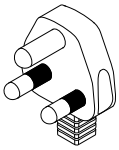
Z2620.050
3-针 澳大利亚
AS 3112



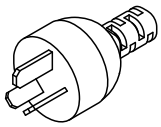
Z2620.060
3-针 中国
GB 2099



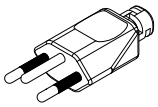
Z2620.070
3-针 瑞士
SEV1011/T23



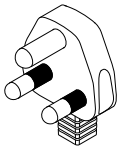
Z2620.100
3-针 南非
SANS 164-1



Z2620.111
3-针 阿根廷
IRAM 2073



Z2620.120
3-针 巴西
NBR 14136



Z2620.130
3-针 印度
IS 1293

***电源插头和相关标准**
（类似插图，未按比例绘制）

运行条件

运行温度（*持续/**短期）.....
.....–10 °C ... +40*/+50** °C (+14 °F ... +104*/+122** °F)
存储温度.....–20 °C ... +70 °C (–4 °F ... +158 °F)
湿度（相对），无凝结 .....< 70 %
最大海拔高度.....2000 m/6560 ft

电源

具备电源范围自动选择和主动功率因数校正 (PFC) 功能的开关模式电源。
电源接头.....powerCON-HC®
电源熔断器.....内置
额定电源电压（高范围） .....208 - 240 V~, 50 - 60 Hz
额定电源电流（高范围） .....16 A
额定电源电压（低范围） .....100 - 127 V~, 50 - 60 Hz
额定电源电流（低范围） .....24 A

保护电路

电源：过压和欠压、侵入电流限制器、内熔丝

输出：过流、直流偏移、高频电压限制器、爆破声抑制。

散热：根据温度变化的风扇转速、自动复位超温保护。

功耗（典型值）

待机 .....24 W
空载 .....160 W
峰值输出.....3650 W

音频功率输出*

SPEAKER OUTPUTS A/B/C/D .....4 x NL4
SPEAKER OUTPUTS A/B MIX|2-WAY / C/D MIX|2-WAY .....2 x NL4
4 CHANNEL OUTPUT .....1 x NL8
最大输出电压/电流.....210 $V_{峰值}$/78 $A_{峰值}$
额定输出功率 EIA-426B 噪声信号 CF 12 dB .....4 x 2700 W/8 Ω
.....4 x 5400 W/4 Ω
正弦波 1 kHz，连续，+40 °C (+104 °F).....4 x 450 W/4 Ω
频率响应（–1 dB，线性模式） .....35 Hz – 25 kHz
增益（线性模式@ 0 dB） .....31 dB

输出噪声/动态范围

输出噪声 (BW 20 kHz) / 动态范围 (BW 20 kHz，参考 210 $V_{峰值}$) .....
模拟输入.....235 μV_{RMS}/116 dB
模拟输入，A 计权 .....185 μV_{RMS}/118 dB
数字/Milan 输入 .....170 μV_{RMS}/119 dB
数字/Milan 输入，A 计权.....135 μV_{RMS}/121 dB

总谐波失真+噪声（THD+N）/串音

总谐波失真+噪声（THD+N） （未加权，20 kHz） .....
4 x 450 W/8 Ω.....< –80 dB/0.01 %
4 x 450 W/4 Ω.....< –74 dB/0.02 %
串音 (20 kHz) .....< –70 dBr
.....4 x 450 W，8/4 Ω

模拟输入和输出

INPUT A1 - A4 .....3 针母 XLR 接口
针脚配置.....1 = GND | 2 = pos. | 3 = neg.
输入阻抗.....32 kΩ，电子平衡
共模抑制比（CMRR ）@ 100 Hz/1 kHz / 10 kHz .....>80/>80/>70 dB
最大输入值电平（平衡/不平衡） .....+25/+18 dBu
.....+27.3 dBu @ 0 dBFS
LINK A1 - A4，并接输入 .....3 针公 XLR 接口
针脚配置.....1 = GND | 2 = pos. | 3 = neg.

数字输入和输出

IN - D1/2，D3/4 .....3 针母 XLR 接口，AES3
针脚配置.....1 = GND, 2 = AES Signal, 3 = AES Signal
输入阻抗.....110 Ω，隔离平衡变压器
采样频率.....44.1 | 48 | 96 | 192 kHz
字长 .....16 - 24 Bit
OUT - D1/2，D3/4.....3 针公 XLR 接口
.....电子平衡
并接模式.....电源开启：模拟信号缓冲（刷新）
.....电源关闭/断电：旁路中继

Milan™ 输入

设备类型.....终端站
输入通道流.....1 通道流，最高 8 通道 @ 48/96 kHz
冗余 .....是（始终）
可路由的 Milan™ 输入 M1-8

网络连接

接口类型.....2 x RJ 45 (etherCON®)
开关 .....集成 2-端口，1 Gbit/100 Mbit
IP 地址/子网掩码 192.168.1.90/255.255.255.0
ETH1/PRI ..... Milan™，通过 R1 远程控制（星型拓扑）
ETH2/SEC .....仅 Milan™ 冗余，不支持远程控制（星型拓扑）

数字信号处理

系统启动时间.....< 45 s
音调时间 (Standby/ReadyStandby).....< 4/< 1 s
音调时间（关/Wake on Audio） .....< 45 /< 4 s
转换 .....96 kHz
延迟模拟/数字 (AES) 输入.....0.3/0.3 ms
A/D 转换 .....27 Bit （双堆叠 A/D 转换器）
内部处理.....高分辨率定点
.....与浮点处理结合
均衡器 .....两个用户可定义的 16-段均衡器
.....滤波器类型：PEQ/Notch/HiShlv/LoShlv/Asym
延迟 .....0.3 msec.- 10 sec.
频率发生器.....粉红噪声或正弦波 10 Hz – 20 kHz

控制器与指示灯

POWER .....电源开关
SCROLL/EDIT .....数字编码旋钮
TFT 彩色触摸屏 .....4.3"/480 x 272 像素

风扇噪音排放

机架安装，轴向测量，距前面板 1 m (3.3 ft) 处，A-加权。

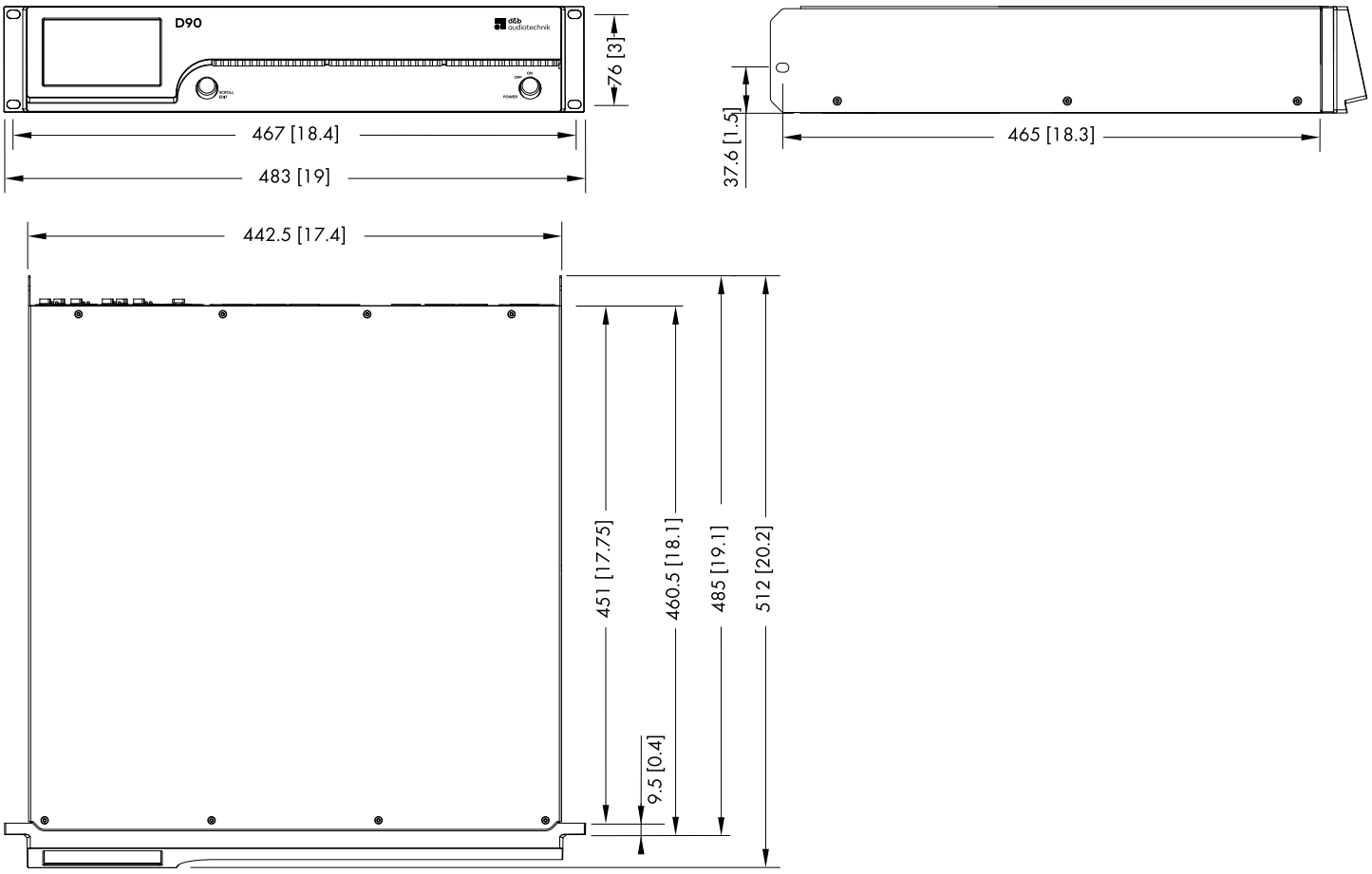
最小值/最大值转速 (RPM) ..... 27/50 dB(A)

..... 环境温度 23 °C/73.4 °F

尺寸和重量

高 x 宽 x 深.....2 RU x 19" x 512 mm (20.2")

重量 .....18.8 kg/41.5 lb



D90 箱体尺寸 (mm)[寸]

***音频功率输出 – 测量参考：**

所有数据在环境温度 23 °C (73.4 °F) 和电源 230 VAC/50 Hz 时有效。
噪声信号的额定功率定义为最大瞬时输出功率除以因子 2。
突发信号的功率是指"开启"期间的功率。
正弦波信号的峰值输出持续时间为相对于最大输出功率下降 0.5 dB/10%。

EIA-426B 噪音			
峰值系数	**负载 [Ω]**	**额定功率 [W]**	**功率均值 [W]**
12 dB	8 4	4 x 2700 4 x 5400	4 x 337.5 4 x 675
9 dB	8 4	4 x 2700 4 x 2700	4 x 675 4 x 675
6 dB	8 4	4 x 1450 4 x 1400	4 x 725 4 x 700
1 kHz 突发			
开/关时间	**负载 [Ω]**	**功率 [W]**	
20 ms/0 dB 480 ms/–20 dB	8 4	4 x 2200 4 x 2800	
200 ms/0 dB 600 ms/–20 dB	8 4	4 x 1450 4 x 1450	
1 kHz 正弦波			
使用通道	**负载 [Ω]**	**最大输出功率 [W]**	**最大输出持续时间**
1	8 4	1 x 2700 1 x 5400	> 10 s 2.2 s
4	8 4	4 x 2700 4 x 5400	6 ms 3 ms

测量基准

对于所有噪声信号，在开展任何功放限制器活动之前（无增益衰减），均以最大声压级测量该值。对于所有噪声信号，所测量的值是在功放压限发生之前（无增益衰减）最大电平的情况下进行。

噪声信号 CF 12 dB: 噪声信号符合 EIA-426-B，峰值系数为 12 dB。
此为现场音乐或压缩程度较小的录制音乐用例。此为现场音乐或较少压缩录制的音乐的应用情况。

噪声信号 CF 9 dB: 噪声信号符合 EIA-426-B，峰值系数为 9 dB。
此为中等压缩音乐用例的应用情况。

3.1 电流/功率消耗和散热

噪声信号 CF 6 dB: 噪声信号符合 EIA-426-B，峰值系数为 6 dB。
此为高度压缩音乐用例的应用情况。

正弦波 (100 ms) : 1 kHz 正弦波信号，0 dBFS 输入电平，持续时间为 1 s。
均方根电流采用 100 ms 时窗计算。该窗口在录制过程中以 10 ms 的增量步进。最终的结果是 100 ms 窗口内的最大电流。

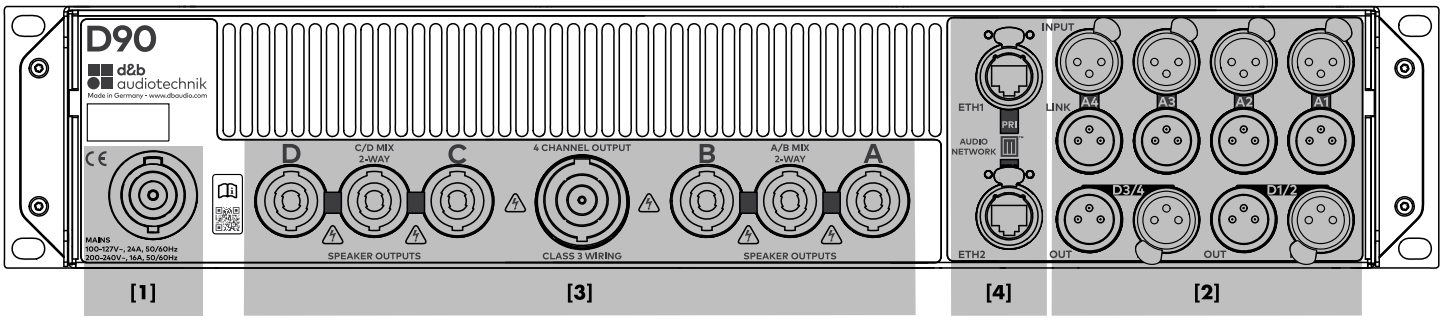
230 V AC / 50 Hz / 0.5 Ω 电源阻抗 - 所有通道开启								
状态	**负载 [Ω]**	**电源电流 [A RMS]**	**功率因数**	**输入功率 [W]**	**输出功率 [W]**	**功率损耗 [W]**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
关	-	0.15	0.08	2.6	-	2.6	9	2
待机	-	0.24	0.44	24.4	-	24.4	83	21
ReadyStandby	-	0.49	0.65	72.7	-	72.7	248	63
Eco	-	0.81	0.70	131	-	131	447	113
空载	-	0.90	0.77	159	-	159	542	137
噪声信号 CF 12 dB	8 4	7.9 15.5	0.97 0.98	1775 3475	1350 2700	425 775	1450 2644	366 667
噪声信号 CF 9 dB	8 4	14.7 15.6	0.98 0.98	3350 3525	2700 2700	650 825	2218 2815	559 710
噪声信号 CF 6 dB	8 4	15.8 16.0	0.99 0.99	3600 3650	2900 2800	700 850	2388 2900	602 731
正弦波最大值 1 s	8 4	34.6 34.1	- -	- -	- -	- -	- -	- -

208 V AC / 60 Hz / 0.5 Ω 电源阻抗 - 所有通道开启								
状态	**负载 [Ω]**	**电源电流 [A RMS]**	**功率因数**	**输入功率 [W]**	**输出功率 [W]**	**功率损耗 [W]**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
关	-	0.16	0.06	2.1	-	2.1	7	2
待机	-	0.25	0.42	22.4	-	22.4	76	19
ReadyStandby	-	0.51	0.65	69.0	-	69.0	235	59
Eco	-	0.85	0.70	124	-	124	423	107
空载	-	1.0	0.75	156	-	156	532	134
噪声信号 CF 12 dB	8 4	8.8 15.9	0.97 0.98	1775 3225	1350 2450	425 775	1450 2644	366 667
噪声信号 CF 9 dB	8 4	16.0 15.9	0.98 0.98	3275 3250	2625 2450	650 800	2218 2729	559 688
噪声信号 CF 6 dB	8 4	15.9 16.0	0.99 0.99	3275 3300	2600 2450	675 850	2303 2900	581 731
正弦波最大值 1 s	8 4	33.7 33.3	- -	- -	- -	- -	- -	- -

120 V AC / 60 Hz / 0.2 Ω 电源阻抗 - 所有通道开启								
状态	**负载 [Ω]**	**电源电流 [A RMS]**	**功率因数**	**输入功率 [W]**	**输出功率 [W]**	**功率损耗 [W]**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
关	-	0.10	0.06	0.7	-	0.7	2	1
待机	-	0.27	0.68	22.0	-	22.0	75	19
ReadyStandby	-	0.72	0.82	71.2	-	71.2	243	61
Eco	-	1.5	0.74	131	-	131	447	113
空载	-	1.5	0.88	161	-	161	549	138
噪声信号 CF 12 dB	8 4	15.6 24.0	0.97 0.97	1775 2750	1350 2100	425 650	1450 2218	366 559
噪声信号 CF 9 dB	8 4	24.0 24.0	0.98 0.98	2775 2725	2200 2050	575 675	1962 2303	495 581
噪声信号 CF 6 dB	8 4	24.0 24.0	0.99 0.99	2750 2750	2175 2050	575 700	1962 2388	495 602
正弦波最大值 1 s	8 4	68.8 68.0	- -	- -	- -	- -	- -	- -

100 V AC / 60 Hz / 0.2 Ω 电源阻抗 - 所有通道开启								
状态	**负载 [Ω]**	**电源电流 [A RMS]**	**功率因数**	**输入功率 [W]**	**输出功率 [W]**	**功率损耗 [W]**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
关	-	0.08	0.06	0.5	-	0.5	2	1
待机	-	0.29	0.75	21.8	-	21.8	74	19
ReadyStandby	-	0.77	0.85	65.4	-	65.4	223	56
Eco	-	1.6	0.76	120	-	120	409	103
空载	-	1.8	0.89	156	-	156	532	134
噪声信号 CF 12 dB	8 4	18.9 24.0	0.98 0.98	1800 2275	1350 1675	450 600	1535 2047	387 516
噪声信号 CF 9 dB	8 4	24.0 24.0	0.98 0.99	2275 2275	1750 1625	525 650	1791 2218	452 559
噪声信号 CF 6 dB	8 4	24.0 24.0	0.99 0.99	2300 2300	1750 1625	550 675	1876 2303	473 581
正弦波最大值 1 s	8 4	69.6 69.2	- -	- -	- -	- -	- -	- -

4.1 连接



[1] 电源连接插座。

请参看 ⇒ 章节 5.2.1 “电源连接” 第 14 页。

[3] 输出接口面板。

请参看 ⇒ 章节 5.2.3 “SPEAKER OUTPUTS” 第 16 页。

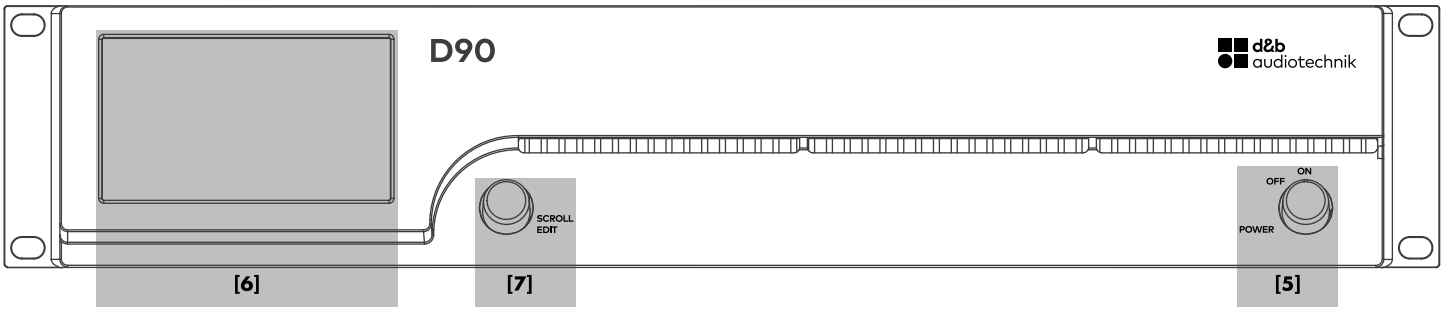
[2] 音频 INPUT（模拟/数字）和 LINK 接口。

请参看 ⇒ 章节 5.2.2 “音频输入端与并机/输出接口” 第 14 页。

[4] Network (PRI/SEC)。

请参看 ⇒ 章节 5.2.4 “网络连接” 第 17 页。

4.2 控制器与指示灯 - 用户界面



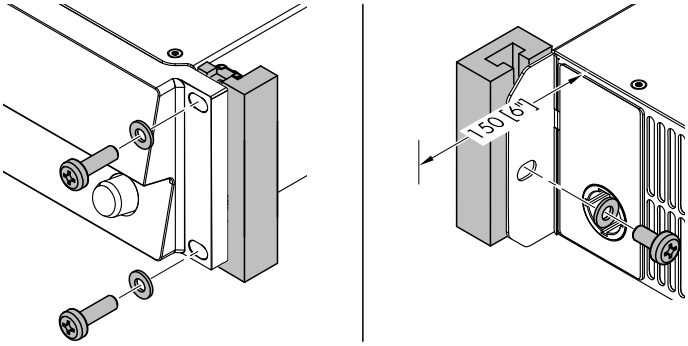
[6] TFT 彩色触摸屏
4.3" / 480 x 272 像素。

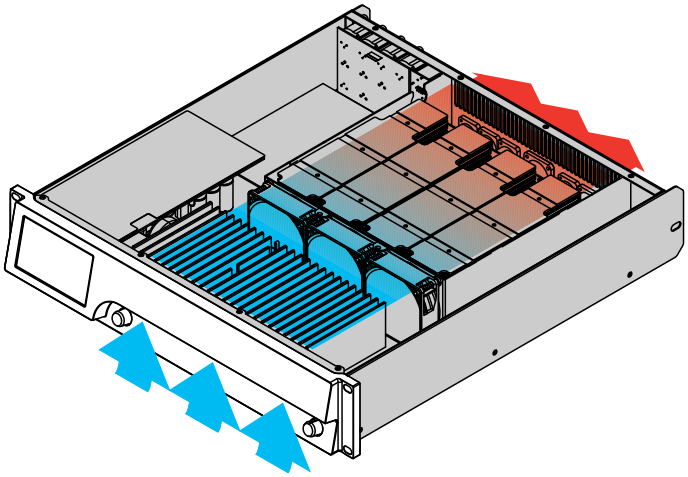
[7] 编码旋钮 SCROLL/EDIT。

请参看 ⇒ 章节 5.3 “控制器与指示灯” 第 18 页，详见后文 ⇒ 章节 5.3.2 “触摸屏 - 用户界面” 第 18 页。

[5] 电源开关。

请参看 ⇒ 章节 5.3 “控制器与指示灯” 第 18 页，详见后文 ⇒ 章节 5.3.1 “电源开关” 第 18 页。





5.1 机柜安装与散热

机柜安装

机箱适合配用标准 19" 的航空箱或机柜。

提示！

将设备安装于 19" 机柜时，强烈建议采用以下方式安装：

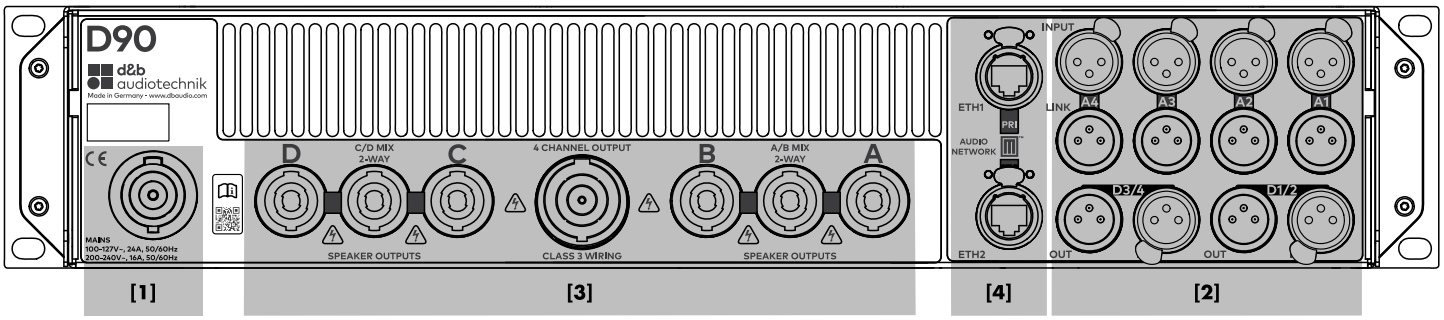
- **始终**使用合适的机柜安装螺钉和 U 形垫圈固定**前后机柜挂耳**，如左图所示。
- 或使用固定于机柜内侧的固定板。

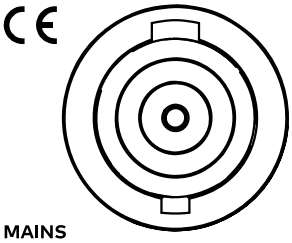
散热

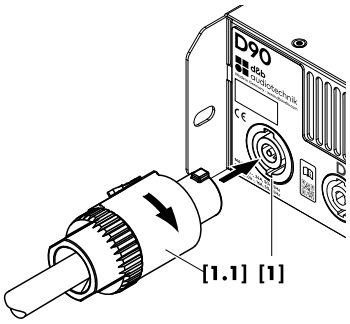
散热条件是确保功放工作安全的关键因素。功放配备三台内部风扇，可从前方将冷空气吸入机箱并将热空气排向设备后部。

- 请确保提供充足的冷气流。
- 不得堵塞或封闭前面板进气口或后面板排气口。
- 如果功放安装在密封机柜中（如固定式安装），应另外使用配备过滤垫的风扇模块，所配备的过滤垫无需打开密封机柜，就可方便地更换。
- 不得将功放与 D6 或 D12 功放安装在同一机柜内。
- 不得将功放与其它设备一起安装，以防止因阻碍空气流动而产生附加热量。

5.2 连接







5.2.1 电源连接

警告！
有触电或火灾危险。

该设备为 1 级保护单元。不接地可导致机箱和控制器产生危险电压并可导致触电。

- 只将设备连接到具有保护接地的电源。
- 如果电源线及/或电源插头存在任何损坏，则不得使用电源线，必须在更换后才能继续使用。
- 请确保电源插头处于容易接近的地方，以便在发生故障或危险时，随时可以断开设备电源。
  如果因功放安装于 19" 设备机柜中导致电源插头不易操控，则整个设备机柜的电源插头必须便于操控。
- 不得在有负载时连接或断开电源接头。

需要电源配置

提示！

由于设备具有高功率容量，**每相导线只能运行一台设备。**

需要现场配电系统中配置适当的断路器：

- 100 - 127 VAC ~ 50/60 Hz - 30 A $_{最大。}$ B- 或 C-型断路器。
- 208 - 240 VAC ~ 50/60 Hz - 16 A $_{最大。}$ B- 或 C-型断路器。

在设备连接电源前，应检查电源电压和频率是否与位于设备后面板电源连接插座相邻的铭牌标注值一致。

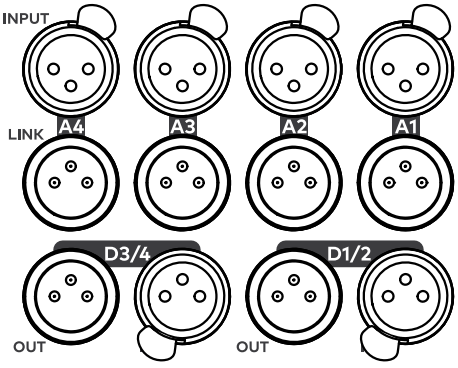
powerCON-HC® 电源连接插座 **[1]** 安装于设备后面板上，并配备适用的电源线 **[1.1]**。

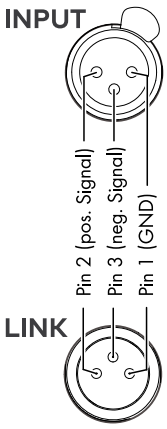
5.2.2 音频输入端与并机/输出接口

后面板带有八个音频输入接口，其配置如下：

- 四路模拟输入 (A1 - A4)，配有对应的并机输出。
- 两个数字 AES3 输入接口（D1/2 和 D3/4 - 四个通道）以及对应的输出接口。
  数字输入配备了永久启用的高速高品质采样率转换器 (SRC)，可处理来自不同来源、采样率不一致的 AES3 信号，无需用户进行额外配置。

各输入通道可连通至任意输出通道 A 至 D。



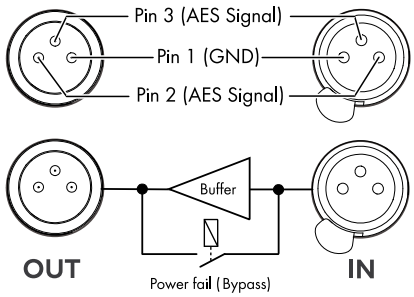


模拟 INPUT 和 LINK (A1 - A4)

各通道都配备 3 针母 XLR 输入接口。3 针公 XLR 输入并机接口用于向信号链中的下一台设备提供输入信号。

技术数据

针脚配置 ..... 1 = GND | 2 = pos. | 3 = neg.
输入阻抗 ..... 32 kΩ，电子平衡
共模抑制比（CMRR）@ 100 Hz/1 kHz / 10 kHz ... >80 / >80 / >70 dB
最大输入值电平（平衡/不平衡） ..... +25 / +18 dBu
..... +27.3 dBu @ 0 dBFS
LINK (A1 - A4) ..... 3 针公 XLR 接口
..... 并接输入



数字输入与输出 (IN/OUT - D1/2 - D3/4)

两个 3 针 XLR 母头数字输入 (IN) 接口（D1/2 和 D3/4），每个接口可接收两通道 AES (AES3) 数字音频信号。

对应的 3 针 XLR 公头数字输出 (OUT) 可用于向信号链中的下一设备提供刷新的输入信号。信号波形（信号的前沿和后沿）和电平由零延迟模拟缓冲放大器刷新。

配备电源故障继电器，以防止在断电时，信号链中断。在这种情况下，数字输入信号将绕过模拟缓冲放大器并直接传输至输出 (OUT) 端。

技术数据

针脚配置 ..... 1 = GND, 2 = AES Signal, 3 = AES Signal
输入阻抗 ..... 110 Ω，隔离平衡变压器
采样频率 ..... 44.1 | 48 | 96 | 192 kHz
字长 ..... 16 - 24 Bit
OUT (D1/2 - D3/4) ..... 3 针公 XLR 接口
..... 电子平衡
..... 模拟信号缓冲（刷新）
..... 电源故障继电器（旁路）

5.2.3 SPEAKER OUTPUTS

警告！
有触电危险。

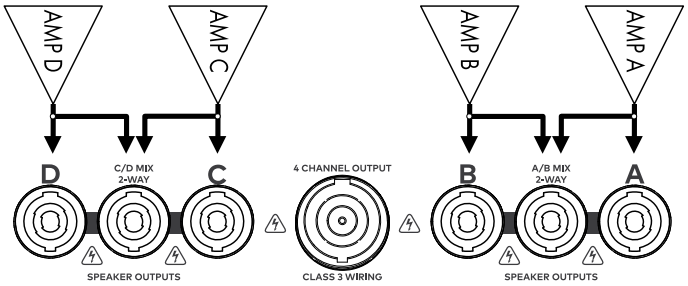
功放输出引脚可能带有危险电压。

- 必须使用带有已正确安装接头的音箱绝缘电缆。
- 不得将功放输出针脚连接至任何其它输入或输出连接针脚或保护接地装置。

功放在供货时配备四个 NL4 输出接口 (A/B - C/D)，分别用于各功放输出通道 ⇒ Dual Channel 配置。

此外，配有两个 NL4 接口，分别对应每对功放输出通道，可用于以下两种配置方式：Mix TOP/SUB (A/B MIX - C/D MIX) 或 2-Way Active (2-WAY - 2-WAY)。

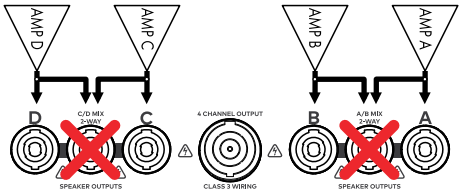
所有 NL4 接口针脚采用硬连接，并使用如下针脚配置永久驱动:



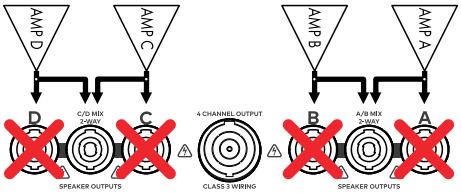
SPEAKER OUTPUTS 针脚配置

功放	SPEAKER OUTPUTS					
	A	**B**	**A/B**	**C**	**D**	**C/D**
A	1+/1 – 2+/2 –		1+/1 –			
B		1+/1 – 2+/2 –	2+/2 –			
C				1+/1 – 2+/2 –		1+/1 –
D					1+/1 – 2+/2 –	2+/2 –

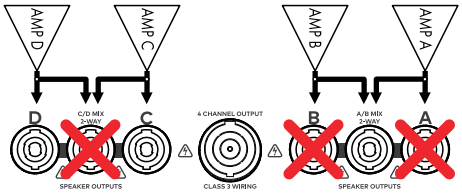
输出模式及
接口配置示例



Dual Channel - Dual Channel
A/B - C/D

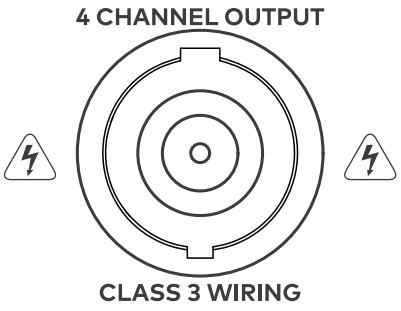


Mix TOP/SUB - Mix TOP/SUB
A/B MIX - C/D MIX
或...
2-Way Active - 2-Way Active
2-WAY - 2-WAY



Mix TOP/SUB - Dual Channel
A/B MIX - C/D
或...
2-Way Active - Dual Channel
2-WAY - C/D

注: 关于各种音箱系统的适用输出模式的其它信息，请参看相关音箱手册。



4 通道输出

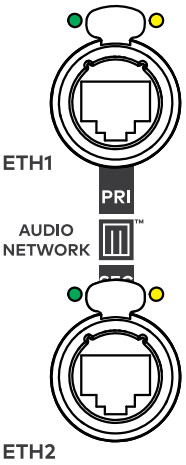
提示！

4 通道输出 接口只能用作航空箱面板或扬声器多芯电缆和分支电缆适配器的接口。

不得将任何无源或有源系统的音箱连接至该接口，否则有导致音箱部件或功放损坏的危险。

集中 NL8 接口传输功放所有四个功放通道的输出信号，其针脚配置如下：

1+/– = 通道 A 正/负	2+/– = 通道 B 正/负
3+/– = 通道 C 正/负	4+/– = 通道 D 正/负



5.2.4 网络连接

提示！

只能使用**屏蔽网络**电缆 (**STP**)！

本设备支持远程控制以及通过以太网进行的冗余数字音频网络 (Milan™) 连接。
因此，我们提供了需要星形拓扑网络接线的双以太网端口（1 Gbits/100 Mbit/s –点对点）。不支持菊花链连接。

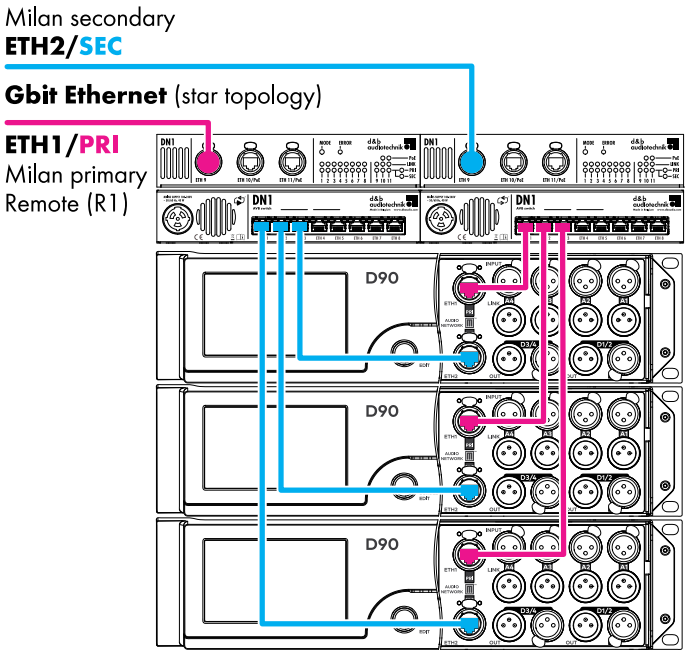
如使用 d&b R1 远程控制软件或内置网络控制界面进行 d&b 远程操作，请使用**上方的 etherCON® (ETH1/PRI)** 连接插座。

该连接插座同时用于主 (**PRI**) Milan™ 信号，底部的 etherCON® 连接插座 (**ETH2/SEC**) 仅用于冗余 Milan™ 信号。

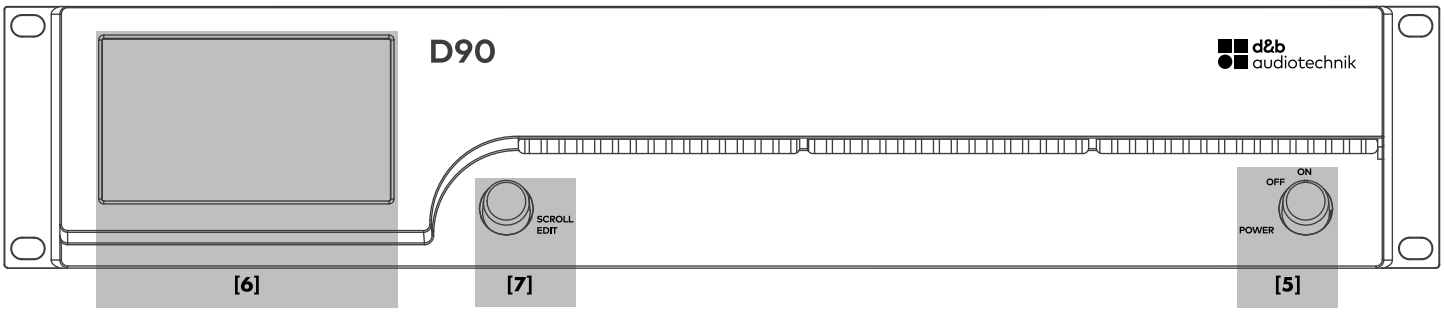
LED 指示灯
各接头上方配备两个 LED 指示灯，用于指示以下状态：

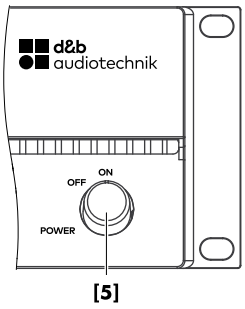
绿色 ● 当设备连接有效网络时，持续亮着，当设备传输数据流时，闪烁。

黄色 ●
- 当网速为 100 Mbit/s 时，熄灭。
- 当网速为 1 Gbit/s 时，常亮。



5.3 控制器与指示灯



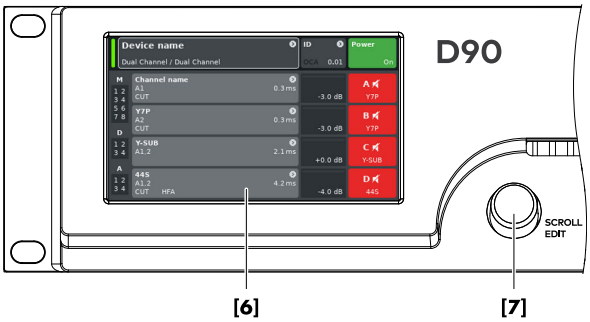


5.3.1 电源开关

电源旋转开关 **[5]** 位于前面板的右下方。

OFF 未配备电源隔离装置。内部电源切断，但仍与主电源连接。

ON 设备接通，为运行做好准备。



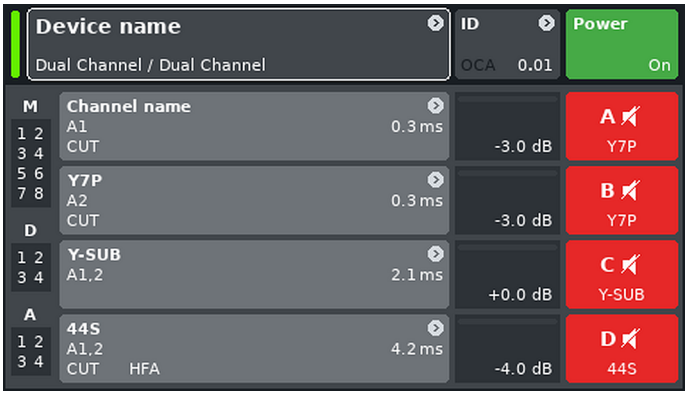
5.3.2 触摸屏 - 用户界面

提示！

触控面板使用柔性薄板，使用尖锐的物体或强力操作可对其造成损坏。

用户界面由 4.3" TFT 彩色触摸屏 **[6]**（分辨率为 480 x 272 像素）和附加数字编码旋钮 **[7]** 组成。

可靠的触摸屏可对压力作出响应，因此可通过指尖（甚至在佩戴手套的情况下）或合适的尖端（笔尖）操作。



5.3.2.1 操作理念

Home 屏幕

在 Home 屏幕上，操作软件的菜单结构分为两条主线：«Device» 设置和 «Channel» 设置。

通过导航按钮可直接纵向进入特定的子菜单，各子菜单右侧的选项提供清晰的横向顺序命令。

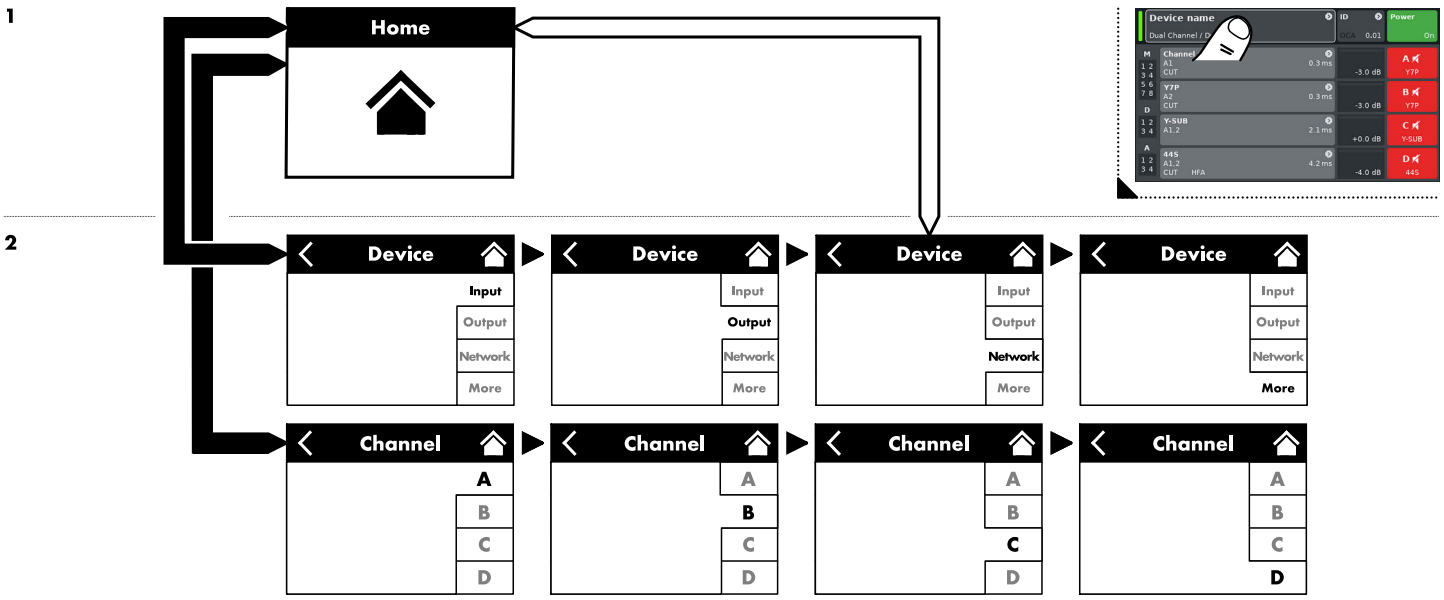
另外，通过 Home 屏幕还可直接进入 Network 子屏幕。

使用 Home 屏幕按钮可从任意级别的屏幕或菜单返回到 Home 屏幕（）。

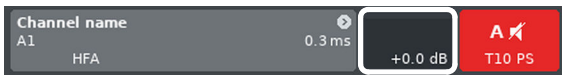
主屏幕通道图

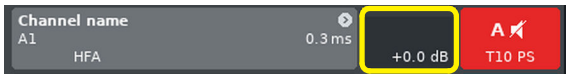
层次

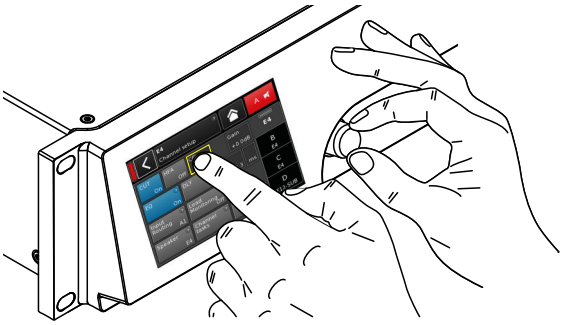
结构

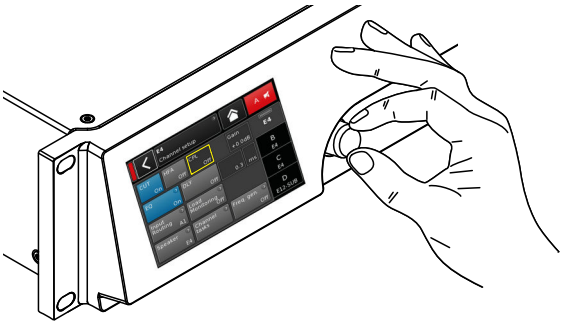


有关 «Device» 与 «Channel» 设置菜单结构和屏幕内容的详细说明，请参看 D90 英文版参考手册，（登录 www.dbaudio.com 从相关产品页面下载）。





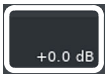




光标样式

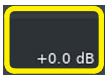
图形用户界面采用两种光标，即«位置»与«编辑»光标。

位置光标



位置光标以白色框标记所选菜单项。根据屏幕菜单项的类型不同，使用位置光标可激活某项功能、进行菜单导航或进入编辑模式 ⇒ 编编辑光标。

编辑光标



在编辑模式下，编辑光标为黄色框。向右旋转（顺时针）编码旋钮，增加电流值，向左旋转（逆时针）编码旋钮，减小电流值。

要离开编辑模式时，按下编码旋钮或再次点击对应的菜单项。方框颜色将由黄色重新变成白色 ⇒ 位置光标。

互动

通过该操作理念可实现不同的互动和配置方法。

触屏与编码旋钮一起使用

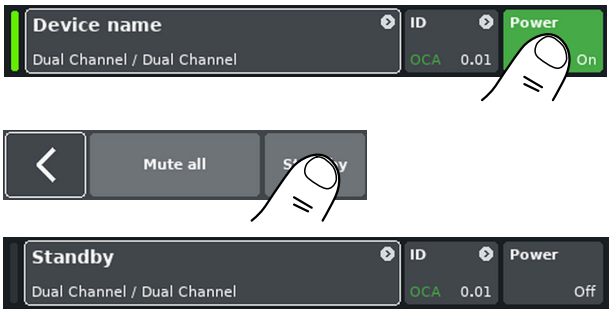
该方法主要用于设置输入区中的数值，例如：增益设定、CPL、延迟或均衡器设定。

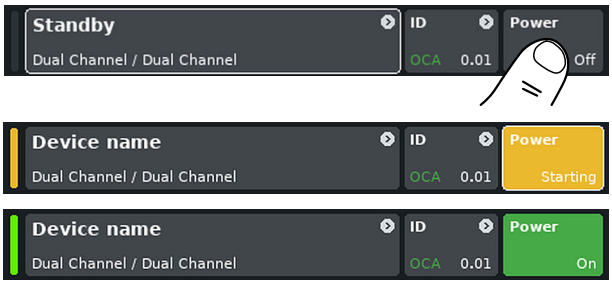
- 选择相关按钮，就可选择菜单、菜单项及/或功能项。
- 旋转编码器，可输入/编辑数值。
- 通过再次选择各选项或确认按钮 («OK») 或按下编码旋钮确认输入/更改的数值。

仅旋转编码器

此方法主要适用于熟悉其它 d&b 功放用户界面的用户。

- 通过旋转编码旋钮，将位置光标移至相关选项，选择菜单、菜单项及/或功能组件。
- 按下编码器，就可进入所选选项或功能项。
- 旋转编码器，可输入/编辑数值。
- 按下编码器，可确认所输入/更改的数值或退出编辑模式。





5.3.2.2 Standby 模式

将设备切换至待机模式，请按以下步骤操作：

1. 选择主屏幕 (Home) 右上方的 «Power»（电源）按钮。
   ↳ 当出现对话框，可选择返回按钮（ - 取消），«Mute all» 或 «Standby»。

2. 选择 «Standby»。
   ↳ 当设备处于待机模式时，左侧绿色电源指示灯和右侧 «Power»（电源）按钮会切断。另外，在«设备视图»按钮上，Standby 与设备名称交替闪烁。

   当 «Power»（电源）按钮被设置为"Off"时，则运行状态（待机模式）被存储，当 «Power» 按钮被重新设置为"On"时，则恢复运行。

   在待机模式下，主电源和功放被关闭，以节省电能。

   但所有电平指示器和电平控制功能保持工作状态。

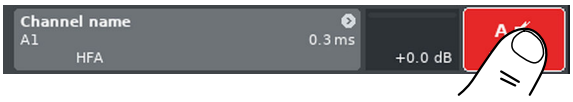
   显示器和控制器（用户界面）保持启用状态，因此，可通过远程控制或选择 Home 屏幕上的 «Power»（电源）按钮重启设备。

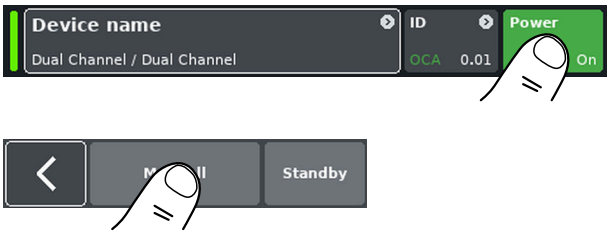
3. 如要重启设备，再次选择 «Power»（电源）按钮。
   ↳ 从 Standby 模式过渡至开机状态时，左侧电源指示灯和右侧 «Power»（电源）按钮将先亮起橙色，设备启动后转为绿色。

待机注意事项

当设备切换至待机模式（即电源切断）时，功放输出将不再对所连接扬声器中的振膜运动具有阻尼作用。消除阻尼可使其易受周围其它扬声器的激励。在这种情况下，可能会发生声音共振，而且不受阻尼的扬声器就像一块"低音吸声板"，甚至会吸收低频声能。

为了实现在其它低频扬声器工作的同时，某个低频扬声器保持持续静音状态，建议使用静音功能，而不是待机模式。但是，待机模式可消除系统中的所有残余噪音，因此可用于中频/高频系统。





5.3.2.3 静音功能

该设备提供两种静音功能：

- 单独静音按钮用于单通道或双通道的静音，根据输出模式配置：
  ⇒ 通道静音，
- 主音量静音功能：
  ⇒ «Mute all»（全部静音）。

注： 当电源关闭或切断时，设备将储存静音按钮的设置。设备接通或重新接通时，静音状态将取消。

通道静音

⇒ 对一个或一对通道进行静音或解除静音时，只需选择对应的通道静音按钮即可。

↳ 通道静音按钮显示相关单一通道或成对通道的静音状态和加载的音箱设置。



通道静音

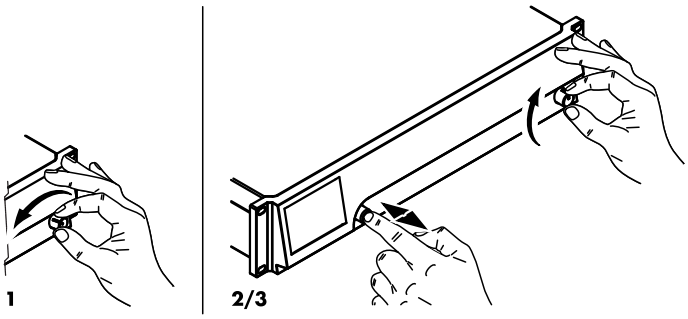


通道解除静音

主音量静音（«Mute all»（全部静音））

1. 同时对所有通道进行静音时，请选择主屏幕右上方的«Power»（电源）按钮。
   ↳ 当出现对话框，可选择返回按钮（ - 取消），«Mute all»（全部静音）或 «Standby»（待机）。
2. 选择 «Mute all»。
3. 解除通道静音时，使用各 Channel mute（通道静音）按钮。

由于设备具有广阔的功能范围和相关可能性的设置，因此，本节将作为快速参考，为您提供定义功放基本设置的系统方法。
建议用户按照顺序完成基础设置。



1.系统重置

在开始确定基本设置前，执行系统重置。
为此，请按以下步骤操作：

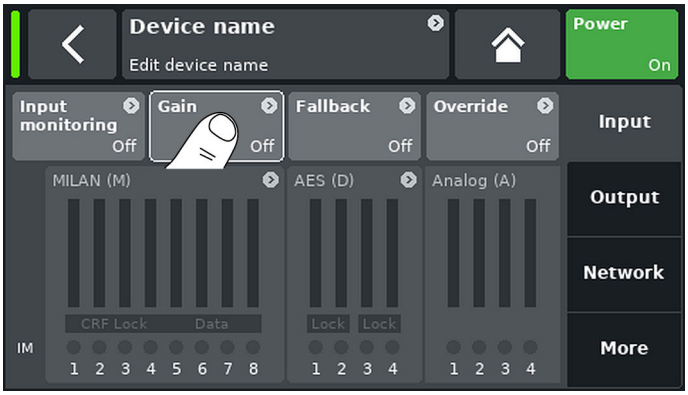
1. 关闭设备。
2. 按住编码旋钮，重启设备。
   ↳ 设备发出长嘟嘟声进行确认。
3. 松开编码旋钮并在 2 秒 内再次短暂按下编码旋钮。
   ↳ 设备发出短嘟嘟声进行确认。
   设备将启动并切换至主屏幕。将显示相应信息：

All device settings have been cleared

2.设备设置

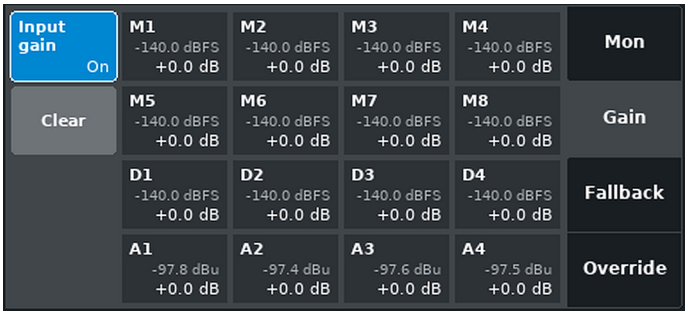
⇒ 在 Home 屏幕上，选择设备视图按钮。
↳ 即会进入设备设置子屏幕，«Input» 选项将会激活。





3. Input

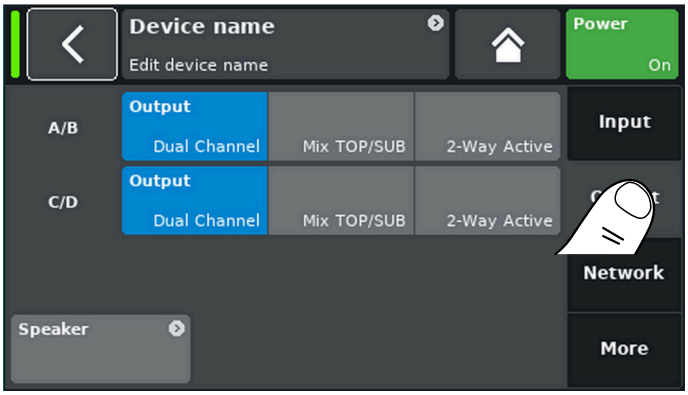
⇒ 为所有通道设置所需的输入参数。
↳ 此外，可分别为每个输入通道设定输入增益，调节范围为 –57.5 至 +6 dB。

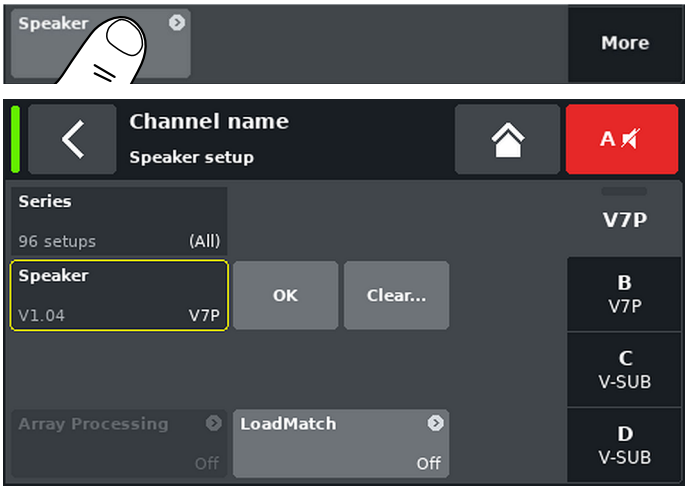


输入增益切换

4.Output（输出模式）

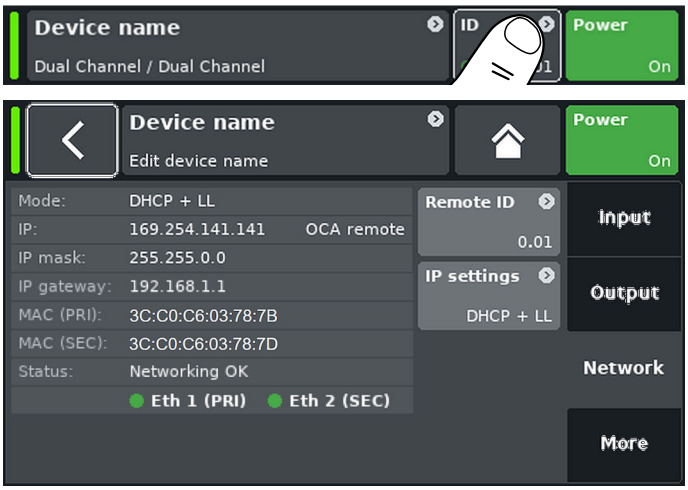
⇒ 选择 «Output» 选项并相应地确定每对功放通道的所需输出模式。





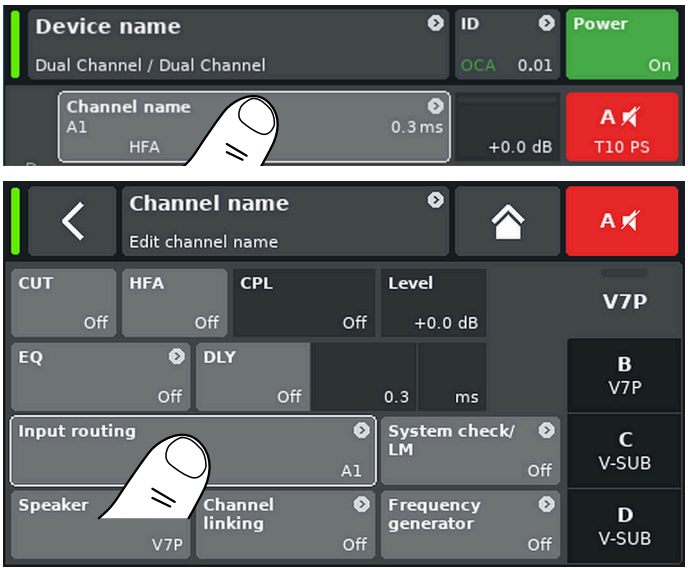
5. Speaker

1. 在 “Output” 选项的左下方，选择 “Speaker” 导航按钮，进入扬声器设置子屏幕。
2. 选择所有通道的理想扬声器设置，并选择 “Speaker” 选择区右侧的 “OK” 按钮确认所有的已选择设置。
3. 如有需要及适合，可对应确定 «LoadMatch» 设置。
4. 确定所有设置后，选择主屏幕按钮 (⌂) 退出子屏幕。



6. Network

1. 在主屏幕上，选择 «ID» 按钮，可进入网络设置菜单。
2. 设置所需的网络参数。
   ↳ **注：**上述的所有配置和设置也可远程确定，这取决于在配置基本设置时，这取决于在配置基本设置时，你是希望最后还是首先定义网络设置。
3. 确定所有设置后，选择主屏幕按钮 (⌂) 退出子屏幕，然后继续进行单独的通道设置。



7.通道设置

1. 在主屏幕上，选择第一个通道 (A) 或第一对通道 (A/B) 的通道视图按钮，以输入通道设置。
2. 为每个通道分别设置以下参数：CUT、HFA、CPL、Level、DLY 或 EQ 及输入路由。



输入路由

3. 确定所有设置后，选择主屏幕按钮 (⌂) 退出子屏幕。

7.1 维修

小心！
潜在的爆炸危险。

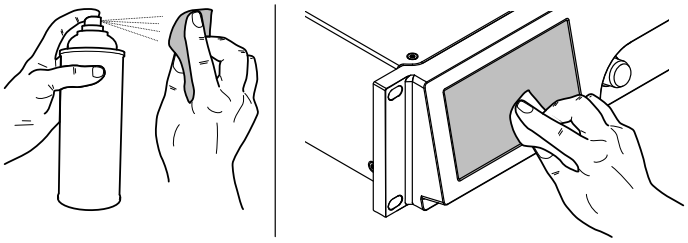
设备采用锂电池，如果未按正确方法更换，则有引起爆炸的危险。
- 必须由 d&b audiotechnik 授权的具备资质的服务人员更换电池。

不得打开设备。设备内部没有用户可维修的零件。在设备发生损坏的情况下，严禁操作设备。

必须由 d&b audiotechnik 授权的具备资质的维修人员维修设备。特别是在以下情况下:
- 物体或液体进入设备。
- 设备工作不正常。
- 设备摔落或机箱损坏。.

7.2 维护和保养
正常运行期间，功放提供免费维护服务。

其散热设计不需要滤尘器，因此无需更换或清洁滤尘器。

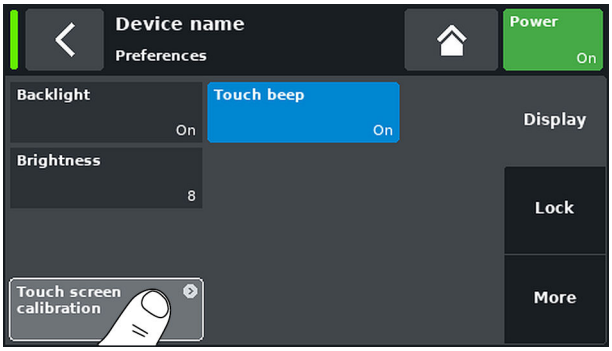


7.2.1 触摸屏清洁
一段时间后，触摸屏可能需要清洁。

为此，应按照以下步骤操作：
- 必须使用软布。
- 不能使用溶剂清洁剂。

清洁面板上的重污垢时，可使用 TFT 屏专用喷剂。在这种情况下，应按照以下步骤操作：

1. 先将清洁剂喷在软布上，然后再擦拭屏幕。
   ↳ 严禁直接在屏幕上施用/喷洒，否则液体会侵入设备内部。
2. 以适度的压力擦拭屏幕。



7.2.2 触摸屏校准

指示

由于机械撞击或老化原因，触摸屏的校准基准可能会发生变化。

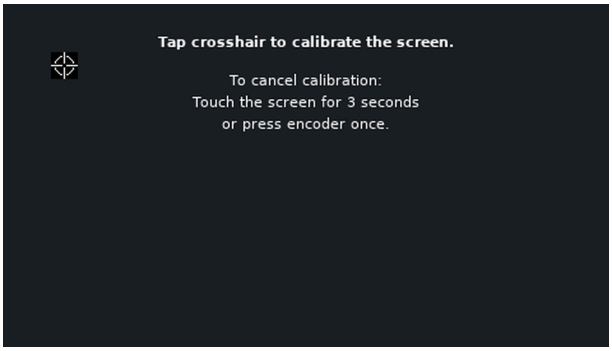
具体表现包括，触摸某个按钮后，激活的却是旁边的按钮，或某个按钮完全失效不起作用。

在这些情况下，应重新校准触摸屏。

校准

如需校准触摸屏，请按照以下步骤操作：

1. 从 «Home» 界面进入 «Device» ⇒ «More» ⇒ «Preferences» ⇒ «Display»。
2. 选择左下方的触摸屏校准 «Touch screen calibration»。
   ↳ 校准菜单打开后，会引导您执行校准程序。



3. 遵守各项屏幕说明。

8.1 符合标准声明

本声明适用于：

d&b Z2860 D90 功放

制造商：d&b audiotechnik GmbH & Co. KG。

包括所有变体产品，前提是它们与原始技术版本相对应，并且未经任何后续设计或机电修改。

我们特此声明，上述产品符合各相关指令（包括适用修正案）的条款。

根据客户要求，我们可提供详细的适用声明。客户可向 d&b 订购或通过 d&b 网站 www.dbaudio.com 下载。

8.2 电子电气设备废弃物 (WEEE) 指令符合性声明（处置）

电子电气设备在使用寿命结束时，必须与普通废弃物隔离处置。

请按照各个国家的法规或合同协议处置本产品。如果还有其它与本产品处置相关的问题，请联系 d&b audiotechnik。

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

8.3 许可证和版权

可通过功放的 Web Remote 界面访问组件清单和所有许可证和版权的完整版。



⇒ 选择 «Web Remote» 界面左上方的 d&b 图标，可打开 «Licenses and Copyright» 信息页。

本页概述了本产品所用的开源软件。根据 GNU 通用公共许可证 (GPL) 和 GNU 宽通用公共许可证 (LGPL)的要求，如果您提出请求，我们将向您发送一份所用的源代码的副本。如果您希望索取一份副本，请电邮至： software.support@dbaudio.com

D2090.CN.01, 03/2026 © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG