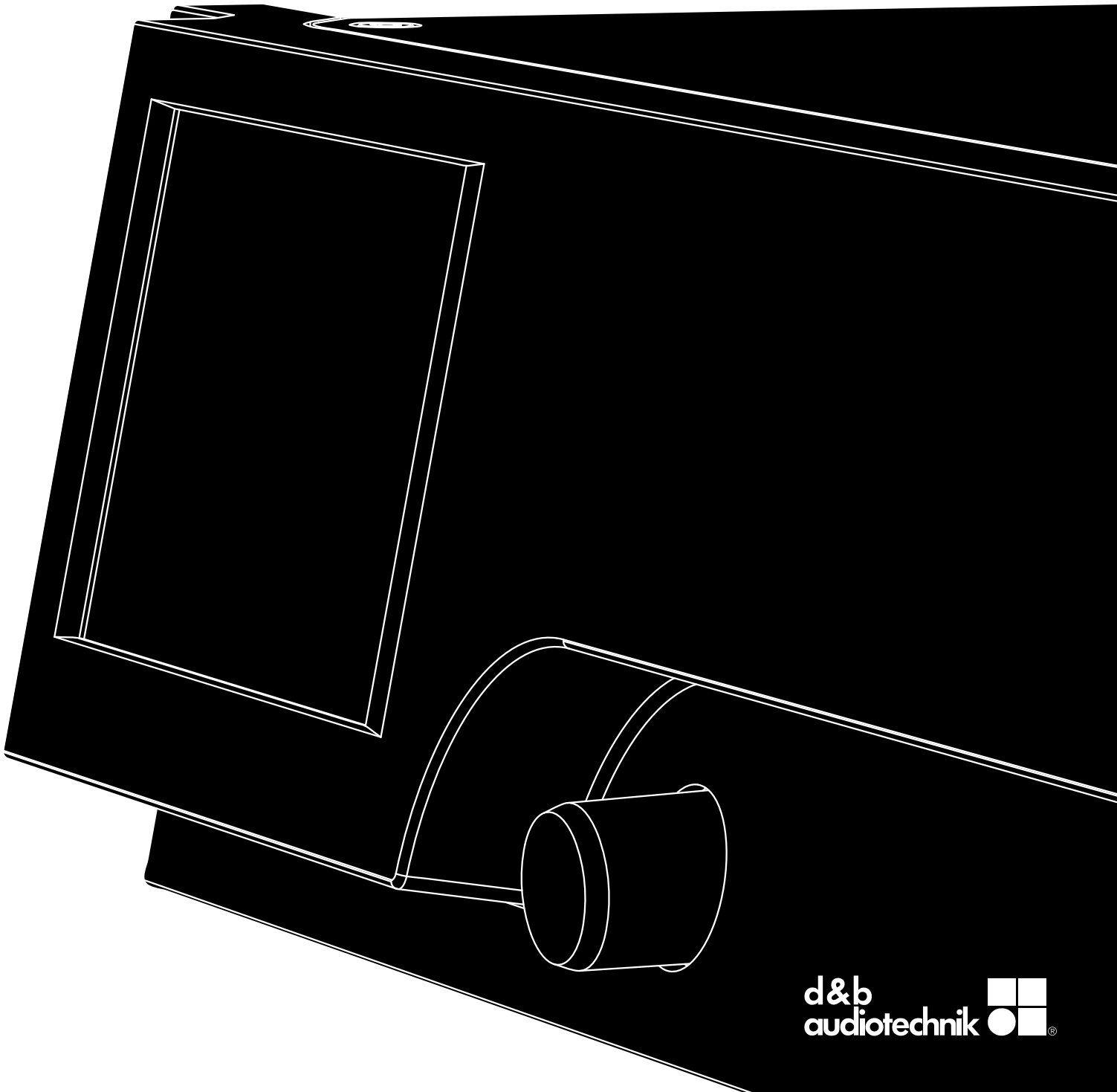
D20
用户手册 1.7 zh



d&b audiotechnik

通用信息

D20 用户手册

版本: 1.7 zh, 04/2018, D2025.ZH .01

Copyright © 2018 by d&b audiotechnik GmbH; 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
Eugen-Adolff-Straße, 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。



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。

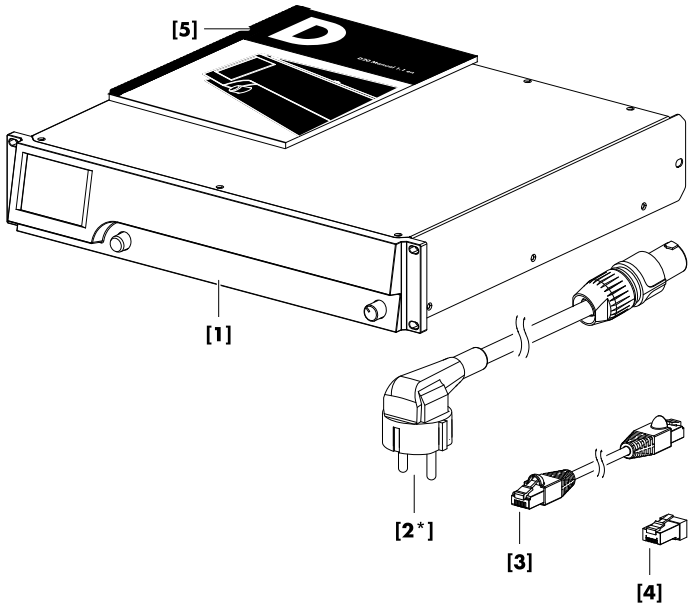


仅适用于非热带气候条件下安全使用。

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. 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。
6. 当设备潮湿或位于液体中时，不得运行设备。
7. 设备工作时，机壳接地线必须始终与安全接地装置连接。不得损坏接地插头的安全性能。接地型插头配有两个插片和一个接地插脚。接地插脚用于确保您的安全。如果提供的插头不能插进插座，请咨询电气专业人员，以更换成老式的插座。
8. 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。
9. 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。
10. 在雷雨天气或长期不用时，必须断开电源。
11. 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。
12. 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。
13. 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。
14. 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" 航空箱中导致电器耦合器不易操控，则整个航空箱的电器耦合器必须便于操控。
15. 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。

1 供货范围 **5**
2 设备用途 **6**
2.1 扬声器型号 6
3 D20 设计理念 **7**
4 技术数据 **8**
5 概览图 **10**
5.1 接口 10
5.2 控制器与指示器 - 用户界面 10
6 启动 **11**
6.1 支架安装与冷却 11
6.2 接口 12
6.2.1 电源连接 12
6.2.2 音频 INPUT 和 LINK 环接接口 13
6.2.3 输出接口 14
6.2.4 ETHERNET（双以太网端口） 15
6.2.5 CAN (CAN-Bus) 16
6.3 控制器与指示灯 17
6.3.1 电源开关 17
6.3.2 显示屏 - 用户界面 17
6.3.3 Standby 模式 18
6.3.4 静音功能 19
7 用户界面 **20**
7.1 操作理念 20
7.2 屏幕布局和样式 20
7.3 屏幕选项和视图 20
7.3.1 功能按钮 21
7.3.2 导航按钮 21
7.3.3 输入区 21
7.3.4 输入窗口 22
7.3.5 信息区 22
8 主屏 **23**
8.1 标题区 - 设备 24
8.2 数据区 - 通道链路 24
9 通道条 **25**
10 基本设置- 快速参考 **27**
11 设备设置 **29**
11.1 设备名称 30
11.2 输入 31
11.2.1 输入模式 31
11.2.2 输入设置 33
11.2.2.1 Input monitoring 33
11.2.2.2 Input gain 35
11.2.2.3 Fallback 36
11.2.2.4 Override 38
11.3 输出 40
11.3.1 输出模式 41
11.4 远程 44
11.4.1 IP 设置 44
11.4.2 远程识别符 45
11.5 More 45
11.5.1 Preferences 45
11.5.1.1 Display 46
11.5.1.2 Lock 46
11.5.1.3 Preferences/More 48
11.5.1.3.1 系统重置 48
11.5.2 Info 49
11.5.3 Levels 49
11.5.4 AmpPresets 50
11.5.5 Scope 51
11.5.6 AutoStandby 52
12 通道设置 **53**
12.1 通道名称 54
12.2 配置开关 - 滤波器_1、_2、_3 54
12.3 Level (电平) 55
12.4 EQ - 均衡器 56
12.5 DLY - 延迟 58
12.6 Input routing 59
12.7 System check/LM 61
12.7.1 System check 61
12.7.2 Load monitoring (LM) 62
12.8 Speaker 63
12.8.1 ArrayProcessing (AP) 64
12.8.2 LoadMatch 65
12.8.3 LINEAR 设置 66
12.9 Channel linking 67
12.10 频率发生器 - Freq. gen 68
13 Web Remote 界面 **69**
14 运行（硬件） **73**
14.1 电源 73
14.1.1 主动功率因数校正 (PFC) 73
14.1.2 电源电压监控 73
14.1.3 电源额定电压 73
14.1.4 电源要求 74
14.1.5 对发电机运行/UPS（不间断电源）的要求 74
14.2 功放 75
14.3 冷却风扇 75
14.4 电流/功率消耗和散热 75
15 服务/维护和保养 **77**
15.1 服务 77
15.2 维护和保养 77
15.2.1 触摸屏清洁 77
15.2.2 触摸屏校准 78
16 制造商声明 **79**
16.1 欧盟符合性声明（CE 标志） 79
16.2 电子电气设备废弃物 (WEEE) 指令符合性声明（处置） 79
16.3 许可证和版权 79
17 附录 **80**
17.1 System check - 参考 80
17.1.1 典型阻抗 (Z) 值 80
17.1.2 音箱并联工作的最多数量 82
17.2 可能出现的错误消息 84



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	Z2750	d&b D20 功放。
包括：			
[2]	1	Z2610.xxx	D20 电源线（取决于供货国家）。
[3]	1	K6007.050	RJ 45 网络线， 0.5 m (1.6 ft) CAT 6/AWG 24-STP （屏蔽双绞线），用于航空箱或机架内的菊花链接多台功放。
[4]	1	Z6116	RJ 45 M 终端器，用于 CAN-Bus 网络中最后一台设备。
[5]	1	D2025.ZH .01	D20 手册。

d&b D20 功放为移动应用而设计，与相适配的 d&b 扬声器配合使用。可采用 LINEAR 设置，使 D20 可作为线性响应的功放。

提示！

该设备符合 EN 55103 （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）对环境 E1（住宅）、E2（商业）、E3（市区户外使用）和 E4（农村地区户外使用）的电磁兼容性要求。

如果设备在高频发射器（如无线话筒、移动电话等）附近工作，可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。

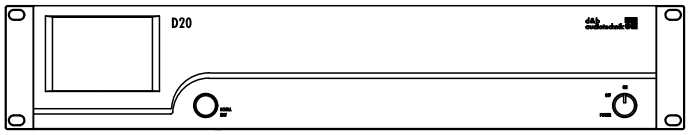
2.1 扬声器型号

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扬声器手册，亦可查询 d&b 网站 www.dbaudio.com 上每个扬声器各自的数据区。

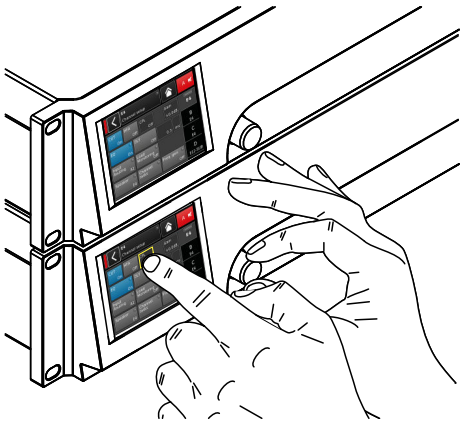
每个通道驱动的最小理想额定阻抗为 4 Ω。

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

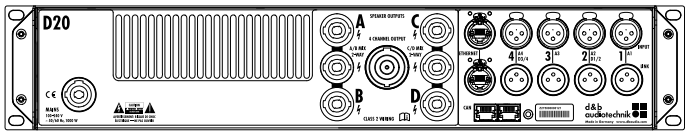
关于该功放支持的一系列 d&b 扬声器，请参见该供方固件的发行说明。d&b 网站 www.dbaudio.com 上提供了最新版本。



D20 前视图



D20 用户界面



D20 后视图

D20 功放是新一代四通道 D 类功放。由 d&b 设计与制造，并使用数字信号处理 (DSP) 技术，其包含对扬声器优化设定及用户自定义设置、均衡器和延时功能。该功放可驱动相适配的 d&b 扬声器并具有综合管理和保护能力。该高性能功放提供了极高的功率密度，可满足巡演和固定安装的需要，而强大的信号处理能力扩展了车载产品的功能性。

功放的用户界面包括两个元素：提供视觉信息及可快速访问功放设置的彩色 TFT 触摸屏和用于数据输入的前面板上的编码旋钮。当功放低于视线水平高度时，为了便于操作，前面板和一体式显示器可向上倾斜。因此，在一个音箱互相堆叠放置的多台功放的前面板便会形成一个较大的控制面。

在每个通道内，用户可定义的均衡器采用两个独立的 16 段均衡器组。其中包括参考均衡、陷波、搁置滤波和非对称滤波器（以及图形化的均衡器）（通过 d&b R1 远程控制软件 V2），从而可实现两条均衡器曲线的即时转换，以便进行对比。最高延时可达 10 s。具有扬声器的所有特定功能，例如：CUT、HFA、HFC、CSA 或 CPL。功放数字信号处理器的固定延时为 0.3 ms。

功放最多可配置四个输入通道，可为四个模拟输入通道、两个模拟与两个 AES3 通道或四个 AES3 通道。每个输入通道均可连接至任一输出通道 A 至 D。D20 XLR 接口 2 和 4 可用作数字或模拟输入端，接口 1 和 3 可用作模拟输入端。所有输入端都配有并机输出端。输入端与功放输出通道采用 1:1 的比例提高了应用的灵活性，尤其是可用作监听、前区补声或效果通道。

D20 功放输出端为 NL4 接口及一个驱动所有针脚的中心 NL8 接口。后者可用作面板或音箱多心电缆和分支电缆适配器的接口。为了简化配置，功放的输出模式可像两台一组的双通道功放一样配置，可分别向左右通道 A/B 和 C/D 提供双通道、混合 TOP/SUB 或两分频有源模式。

对于相适配的音箱，d&b LoadMatch（负载匹配）可使 D20 功放对音箱与功放输出连接电缆的特性进行电气补偿。该功能涵盖频带宽度达 20 kHz，当使用电缆长度达 70 m (230 ft) 时，仍可保持音调平衡。
由于其特殊设计，LoadMatch 无需另外配置电线，因此可适用于所有的接口类型。
为了提供最佳补偿，电缆长度和横截面尺寸及功放通道连接的音箱数量可在功放上输入。

D20 采用开关模式的主动功率因数校正 (PFC) 电源，在不良电源条件下，无额外电流消耗并确保稳定和高效的性能。其高功率可完全驱动所有适配的 d&b 音箱并为将来系统提供了足够的动态余量空间。

使用 d&b ArrayCalc 模拟软件和 R1 远程控制软件 V2 实现远程控制和全系统集成。D20 功放的 etherCON 接口配备两个以太网端口。采用以太网与 dbCAN 协议。d&b R1 远程控制软件 V2 和 D20 功放所用的以太网协议是由 OCA Alliance （开放控制架构联盟）开发的协议，d&b 是该联盟创始成员之一。关于其他详细信息，请参看 OCA 网站：www.oca-alliance.com。

音频数据（带次低频滤波器的线性设置）

每个通道的最大输出功率（THD + N < 0.5%，所有通道开启）

CF = 6 dB @ 4/8 Ω ..... 4 x 1000/800 W

CF = 12 dB @ 4/8 Ω ..... 4 x 1600/800 W

最大输出电压 ..... 117 V

频率响应 (–1 dB) ..... 35 Hz – 25 kHz

THD+N (20 Hz – 20 kHz, 200 W @ 4 Ω) ..... < 0.5%

信噪比（未加权，均方根）

模拟输入 ..... > 104 dBr

数字输入 ..... > 106 dBr

阻尼系数（20 Hz – 200 Hz，高达 4 Ω） ..... > 80

串音（20 Hz – 20 kHz） ..... > –45 dBr

增益（线性模式@ 0 dB） ..... 31 dB

保护电路

输出电流保护 ..... 45 A

过电压保护 ..... 最高 400 VAC

自复位超温保护

输出直流偏移保护

输出高频电压限制器

输出爆破声抑制

电源

具备主动功率因数校正 (PFC) 的通用开关模式电源

电源接头 ..... powerCON

电源额定电压 ..... 100 至 240 V，50 – 60 Hz

电源熔断器 ..... 内置

功耗（典型值）

待机 ..... 9 W

闲置 ..... 48 W

最大功耗（短时有效值） ..... 2.2 kW

音频输入接口

INPUT 模拟 (A1 - A4) ..... 3 针母 XLR 接口

针脚配置 ..... 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.

输入阻抗 ..... 38 kΩ，电子平衡

共模抑制 (CMRR @ 100 Hz/10 kHz) ..... > 60/50 dB

最大输入值（平衡/不平衡） ..... +23/29 dBu

..... +27 dBu @ 0 dBFS

LINK 模拟 (A1 - A4) ..... 3 针公 XLR 接口

针脚配置 ..... 1 = GND, 2 = pos., 3 = neg.

..... 并接输入

INPUT 数字 (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

采用 ..... 48/96 kHz

同步 ..... 同步时钟：锁相环锁定频率源（从模式）

LINK 数字（输出） ..... 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）

输出接口

SPEAKER OUTPUTS A/B/C/D ..... 4 x NL4

A/B 混合/2 分频，C/D 混合/2 分频 ..... 2 x NL4

4 CHANNEL OUTPUT ..... 1 x NL8

网络连接器

CAN ..... 2 x RJ 45 并行接口

ETHERNET ..... 2 x etherCON®

..... 内置双端口以太网交换机的双以太网端口

..... 10/100 Mbit

控制器与指示灯

POWER ..... 电源开关

SCROLL/EDIT ..... 数字编码旋钮

显示屏 ..... TFT 彩色触摸屏，3.5" / 320 x 240 像素

数字信号处理

系统启动时间 ..... 17 s
采样率 ..... 96 kHz / 27 Bit ADC / 24 Bit DAC
延迟模拟输入 ..... 0.3 ms
延迟数字输入(AES) ..... 0.3 ms
..... 48 kHz / 96 kHz
输入动态范围 ..... > 124 dB
ADC 动态范围 ..... > 110 dB
DAC 动态范围 ..... > 110 dB
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 ms- 10 s
频率发生器 ..... 粉红噪声或正弦波 10 Hz – 20 kHz

运行条件

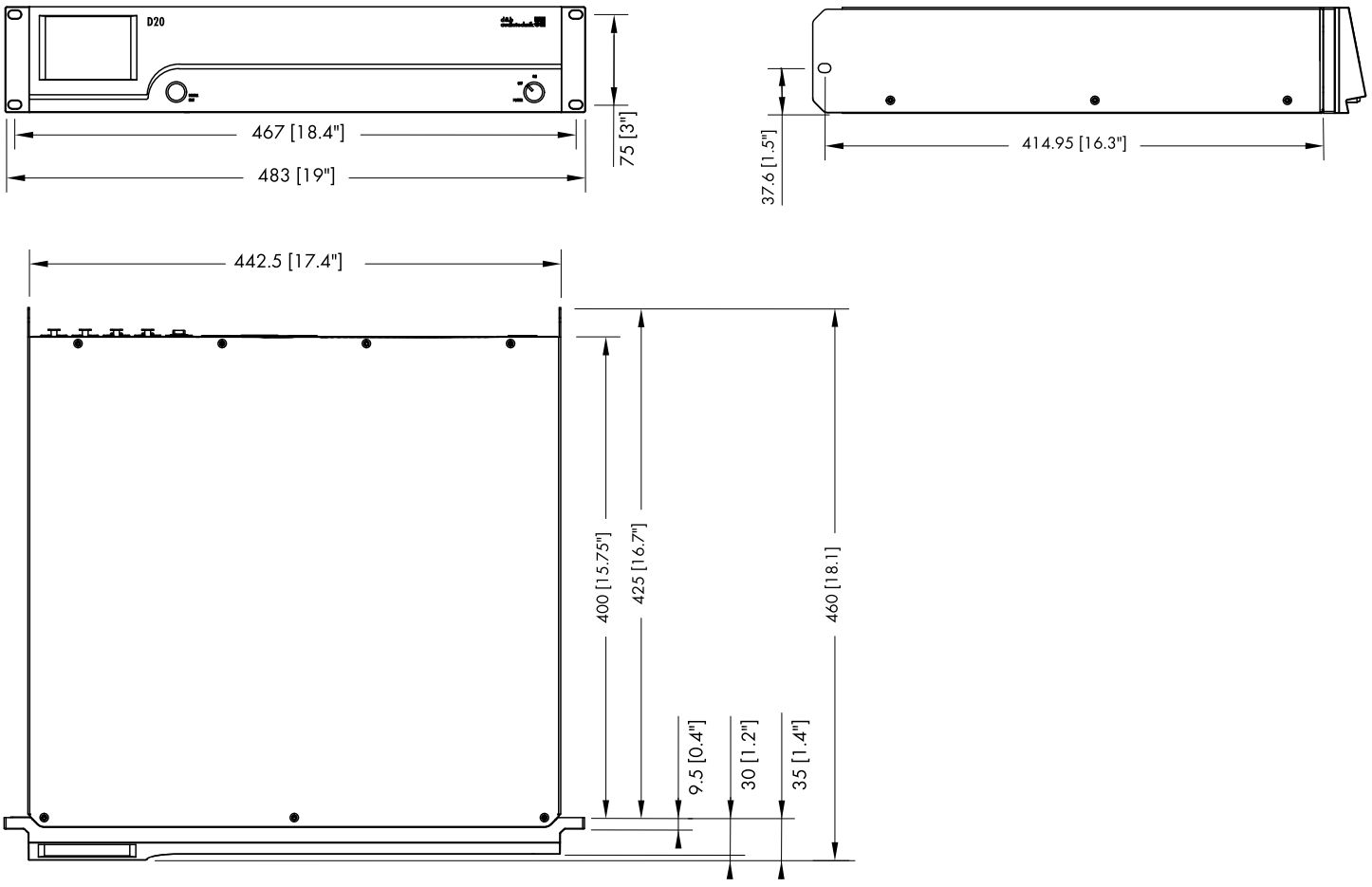
温度范围* ..... –10 °C ... +40 °C / +14 °F ... +104 °F
..... *持续工作
温度范围** ..... –10 °C ... +50 °C / +14 °F ... +122 °F
..... **降低输出功率或短时运行
库存温度 ..... –20 °C ... +70 °C / –4 °F ... +158 °F
相对湿度，长期平均值 70%

风扇噪音排放

机架安装，轴向测量，距前面板 1 m 处，A 型加权 .....
闲置 ..... 32 dB(A)
最高转速 ..... 48 dB(A)
..... 环境温度 22 °C / 71.6 °F

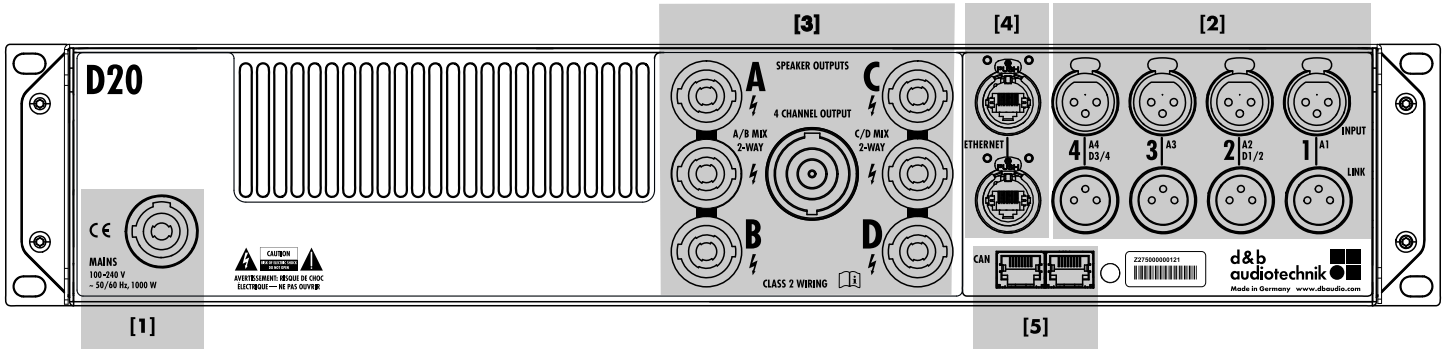
尺寸和重量

高 x 宽 x 深 ..... 2 RU x 19 " x 460 mm
..... 2 RU x 19 " x 18.1 "
重量 ..... 10.8 kg / 23.8 lb



D20 箱体尺寸 (mm)[inch]

5.1 接口



[1] 电源连接插座。
请参看 ⇒ 章节 6.2.1 “电源连接” 第 12 页 和 ⇒ 章节 14.1.4 “电源要求” 第 74 页。

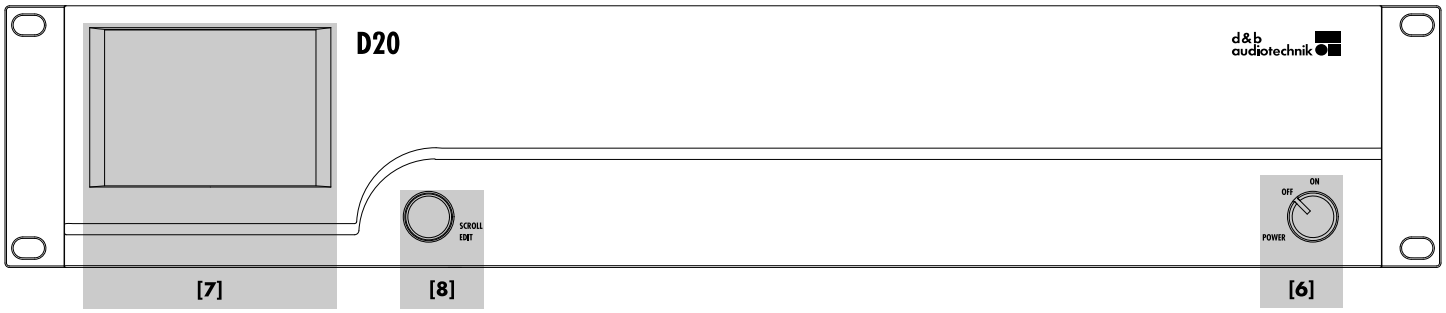
[3] 输出连接器面板
请参看 ⇒ 章节 6.2.3 “输出接口” 第 14 页。

[2] 音频 INPUT（模拟/数字）和 LINK 接口。
请参看 ⇒ 章节 6.2.2 “音频 INPUT 和 LINK 环接接口” 第 13 页。

[4] ETHERNET。
请参看 ⇒ 章节 6.2.4 “ETHERNET（双以太网端口）” 第 15 页。

[5] CAN (CAN-Bus)。
请参看 ⇒ 章节 6.2.5 “CAN (CAN-Bus)” 第 16 页。

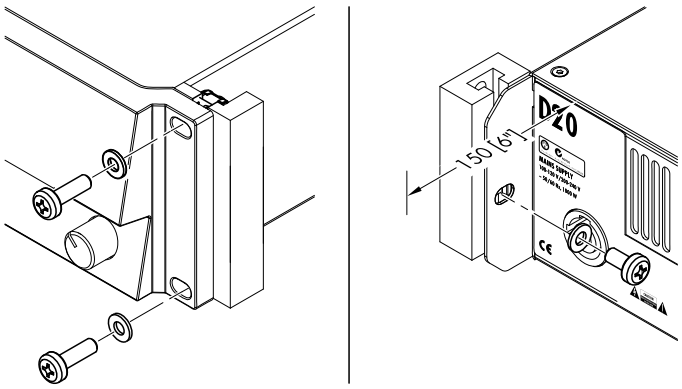
5.2 控制器与指示器 - 用户界面

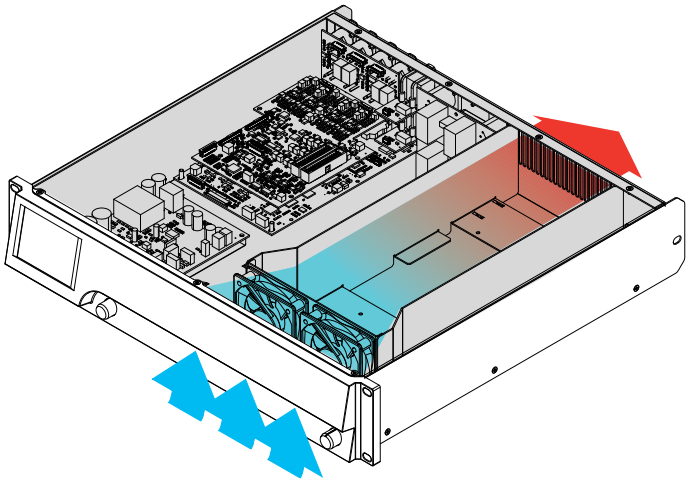


[7] 3.5" TFT 彩色触摸屏。

[8] 编码旋钮 SCROLL/EDIT。
请参看 ⇒ 章节 6.3 “控制器与指示灯” 第 17 页 and ⇒ 章节 7 “用户界面” 第 20 页。

[6] 电源开关。
请参看 ⇒ 章节 6.3 “控制器与指示灯” 第 17 页，然后请参看 ⇒ 章节 6.3.1 “电源开关” 第 17 页。





6.1 支架安装与冷却

支架安装

D20 功放机箱，适合配用标准 19" 的航空箱或机柜。

在确定航空箱规格时，应确保其具有额外的深度（通常 150 mm / 6" 就足够），以容纳电缆和功放后面的连接器。

将 D20 功放安装于 19" 航空箱时，不能仅靠使用合适的航空箱安装螺钉和 U 形垫圈在前面板上固定和支撑功放，如左图所示。提供额外支撑...

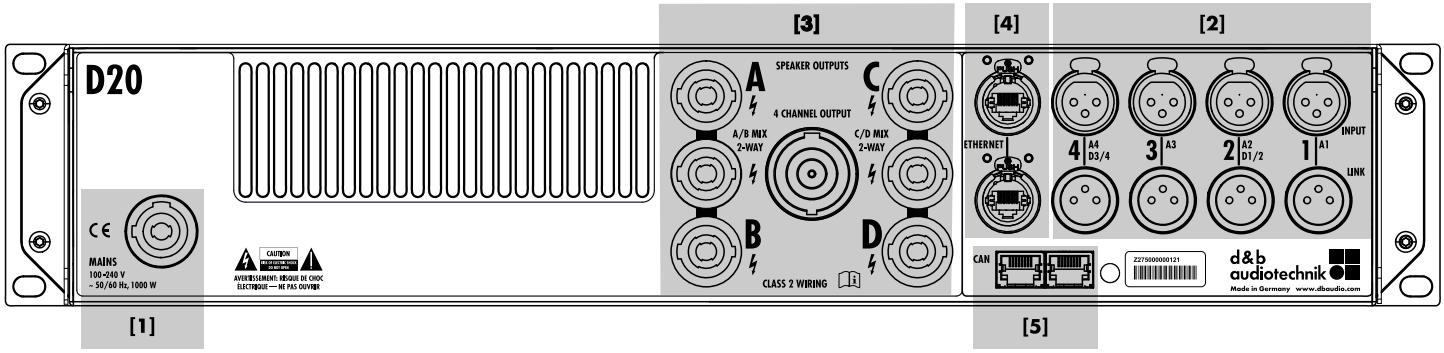
- 使用合适的航空箱安装螺钉和 U 形垫圈固定后安装航空箱突耳，如左图所示。当功放被吊挂进行巡回演出时，这尤其重要。
- 或使用固定于机柜或支架内侧的固定板。

冷却

散热条件是确保功放工作安全的关键因素。D20 功放配备两台内部风扇，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 D20 功放与 D6 或 D12 功放安装在同一航空箱内。
- 不得将 D20 功放与其它设备一起吊挂，以防止因阻碍空气流动而产生附加热量。

6.2 接口

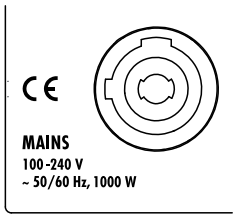


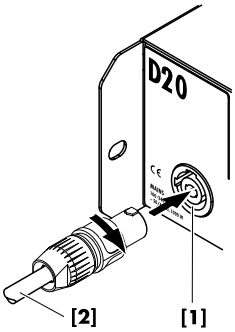
6.2.1 电源连接

警告！
潜在的触电危险。

该设备的防护等级为 1。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" 航空箱中导致电源插头不易操控，则整个航空箱的电源插头必须便于操控。
- 不得在负载或工作状态下连接或断开 powerCON® 电源接头。





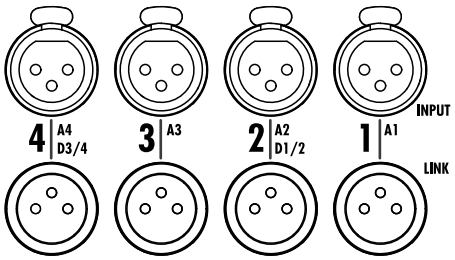
在设备连接电源前，应检查电源电压和频率是否与位于设备后面板电源连接插座相邻的铭牌标注值一致。

电源电压范围：
100 至 240 VAC，~50/60 Hz，1000 W。

powerCON® 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 **[2]**。

每相导线运行的设备数量
当满输出功率时，强烈建议每相导线运行仅运行**一台**设备。

关于其他详细信息，请参看 ⇒ 章节 14.4 “电流/功率消耗和散热” 第 75 页。

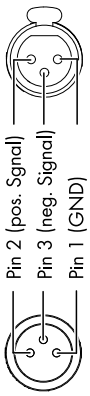


6.2.2 音频 INPUT 和 LINK 环接接口

所有信号输入和并机输出接口 1-4 都位于后面板上。

可配置为四个模拟输入端、两个模拟与两个 AES 通道或四个 AES 通道（请参看 ⇒ 章节 11.2 “输入” 第 31 页）。

每个输入通道都可连接至任一输出通道 A 至 D（请参看 ⇒ 章节 12.6 “Input routing” 第 59 页）。

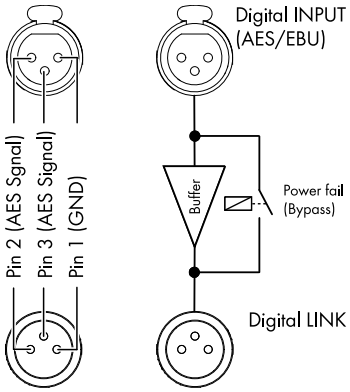


模拟输入 INPUT 和 LINK 环接 (A1 - A4)

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 ..... 38 kΩ，电子平衡
共模抑制 (CMRR @ 100 Hz/10 kHz) ..... > 60 / 50 dB
最大输入值（平衡/不平衡） ..... +23 / 29 dBu
LINK 模拟 (A1 - A4) ..... 3 针公 XLR 接口
..... 并接输入



数字输入 INPUT 和 LINK 环接 (D1/2 - D3/4)

输入接口 2 (D1/2) 和 4 (D3/4) 可独立配置为 AES (AES3) 输入端。

> **注:** 当配置数字输入端时，其它输入与并机输出接口 1 (A1) 及/或 3 (A3) 禁用。

对应的数字 LINK 环接输出 (2/4) 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 LINK 输出端。

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
采样 ..... 48 / 96 kHz / 2 Ch/n
同步 ..... 同步时钟：锁相环锁定频率源（从模式）
LINK 数字（输出） ..... 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）

6.2.3 输出接口

SPEAKER OUTPUTS

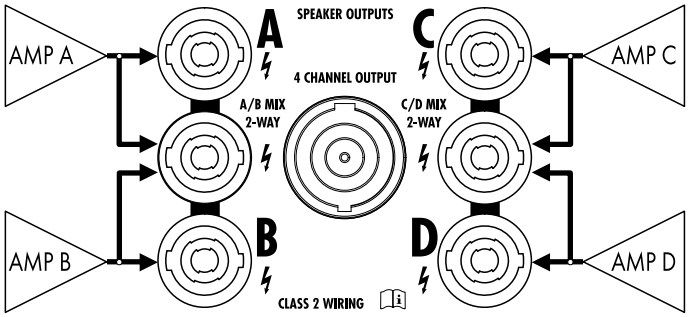
警告！
有触电危险。

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。

另外，提供了两个 NL4 接口，分别用于每对功放输出通道，以实现混合 TOP/SUB (A/B MIX, C/D MIX) 或 2 分频有源 (2-WAY) 配置。

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。



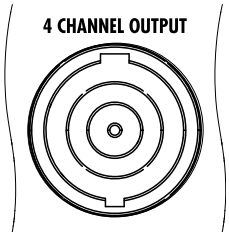
D20 SPEAKER OUTPUTS 针脚配置

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–

注: 关于合适的输出模式和任何配置合适的输出模式的详细说明，请参看 ⇒ 章节 11.3.1 “输出模式” 第 41 页。

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 CHANNEL OUTPUT



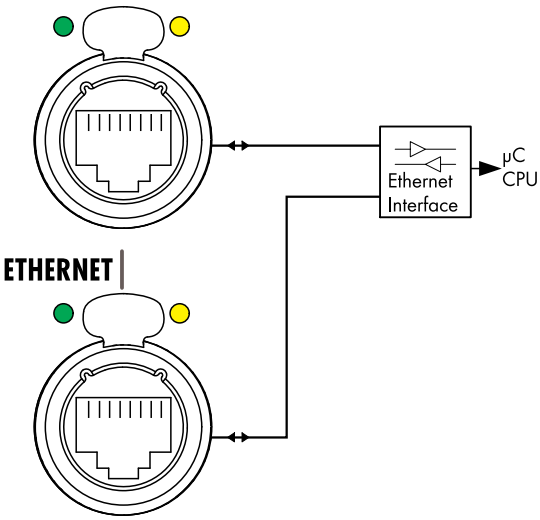
提示！

4 CHANNEL OUTPUT 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



6.2.4 ETHERNET（双以太网端口）

设备具有两个以太网端口，内置 2 端口以太网交换机（10/100 Mbit/点对点），可通过以太网进行远程控制并具有以下物理网络拓扑：

- 星形拓扑
  推荐标准，
- 菊花链拓扑
  最多支持三台设备，
- 或两种拓扑的组合。

> **注：** 关于通过以太网进行远程控制的的详细说明，请参看技术资料 TI 310d&b（编号 D5310.EN）。该资料可从 d&b 网站 www.dbaudio.com 下载。

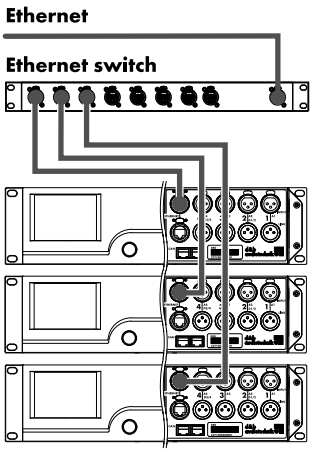
LED 指示灯

各接头上方配备两个 LED 指示灯，用于指示以下状态：

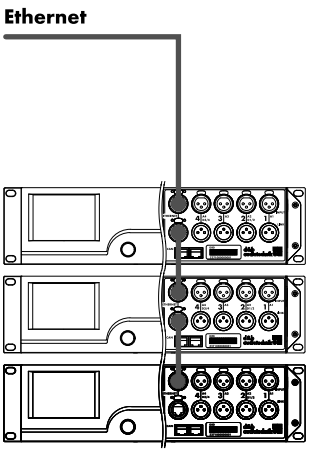
绿色 当设备连接有效网络时，持续亮着，当设备传输数据流时，闪烁。

黄色
- 当网速为 10 Mbit 时，熄灭。
- 当网速为 100 Mb 时，持续亮着。

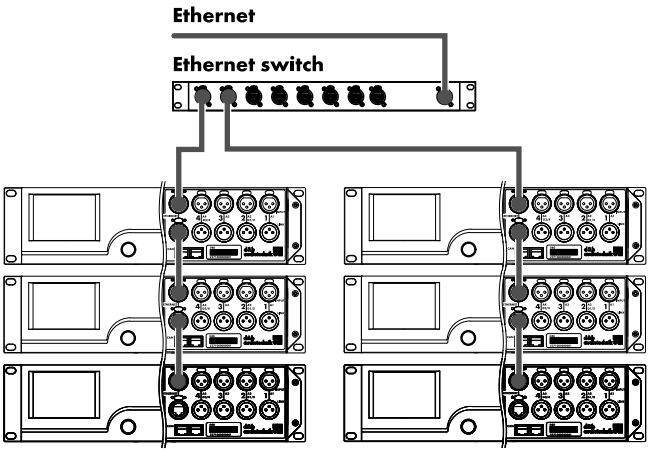
网络拓扑



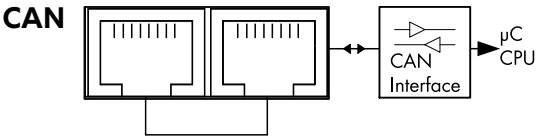
星形拓扑



菊花链拓扑，最多支持三台设备，



组合拓扑



6.2.5 CAN (CAN-Bus)

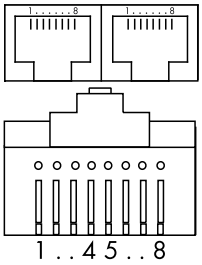
设备配备传输 CAN-Bus 信号的 2 线远程控制串行接口，可使用 d&b R60 USB to CAN 或 R70 Ethernet to CAN 接口进行远程控制。

> **注:** 关于通过 d&b 远程网络 （CAN Bus）实行远程控制的详细说明，请参看技术资料 TI 312 （d&b 编号 D5312.EN），该资料可从 d&b 网站 www.dbaudio.com 下载。

两个接口的所有针脚都采用并接，因此两个接口都可用作输入或输出端（菊花链接）或终止连接 CAN-Bus 网络。

针脚配置

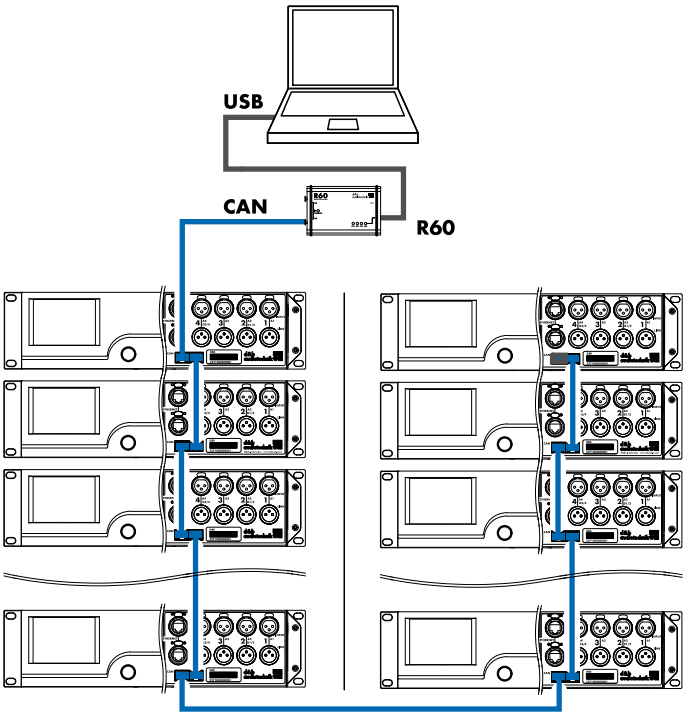
RJ 45 插座与电缆接头的针脚配置如左图所示。



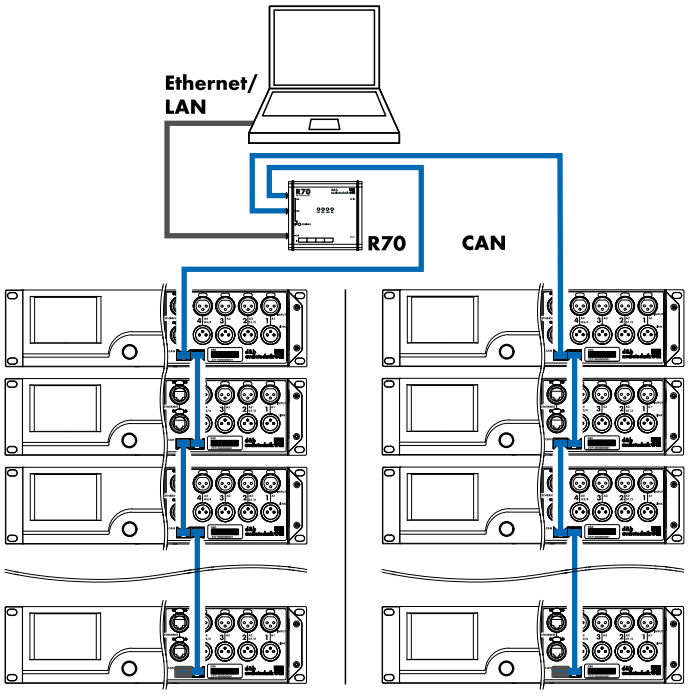
Pin 1: n.c.
Pin 2: n.c.
Pin 3: n.c.
Pin 4: CAN_H(igh) line
Pin 5: CAN_L(ow) line
Pin 6: n.c.
Pin 7: n.c.
Pin 8: n.c.
Shield: CAN Ground (PE)

> **注:** CAN-Bus 的连接以公共接地点为基准。**“CAN 接地线”通过电缆屏蔽层**并与保护接地装置硬连接。
>
> 在 CAN-Bus 网络内，必须使用屏蔽电缆和屏蔽 RJ 45 接口（金属外壳），而电缆屏蔽层必须连接至两侧。

CAN 网络拓扑

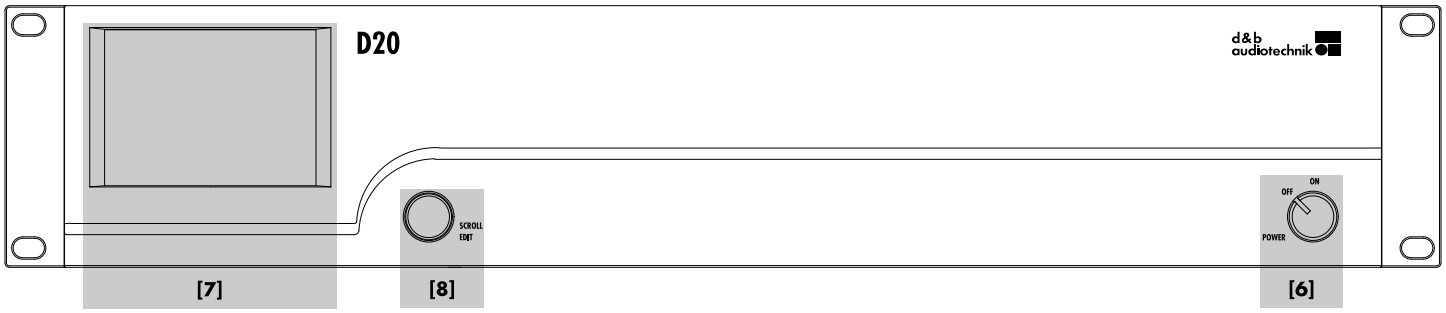


菊花链拓扑
带 R60 USB to CAN 接口



组合拓扑
带 R70 Ethernet to CAN 接口

6.3 控制器与指示灯



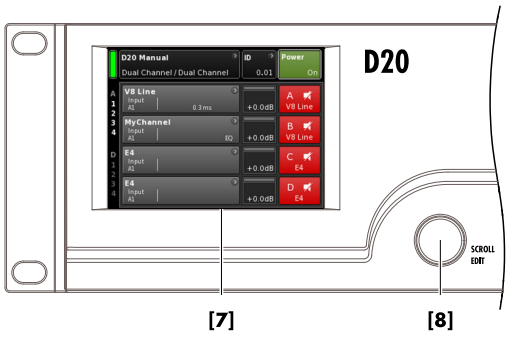


6.3.1 电源开关

电源旋转开关 **[6]** 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，但与主电源保持连接。

ON 设备接通，为运行做好准备。



6.3.2 显示屏 - 用户界面

操作、配置和状态查看可通过显示屏 ⇒ 用户界面进行。

用户界面由 3.5" TFT 彩色触摸屏 **[7]**（分辨率为 320 x 240 像素）和附加数字编码旋钮 **[8]** 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。

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。

由于用户界面具有大量的功能，因此将单独在 ⇒ 章节 7 “用户界面” 第 20 页 进行更详细地说明。

然而，D20 的待机和静音功能将在后文分两部分介绍。









6.3.3 Standby 模式

将设备切换至待机模式 ... :

1. 点击主屏幕（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，右侧的 «Power»（电源）按钮和左侧指示灯的绿色电源按钮会切断。另外，在«设备视图»按钮上，Standby 与设备名称交替闪烁。

   在待机模式下，设备的用户界面仍可操作。

3. 如要重启设备，点击 «Power»（电源）按钮。
   ↳ 从待机状态开始算起的启动时间为 <1 秒。

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，同时扬声器输出端被电气隔离。显示器和控制器保持启用状态，因此，可通过远程控制或点击主屏幕上的 «Power»（电源）按钮重启设备。

注: 当设备切换至待机模式（即电源切断）时，功放输出将不再对连接箱体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。

6.3.4 静音功能

D20 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，
- 和整体静音功能 ⇒ «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。当设备通电或重新连接电源时，静音状态将会恢复。

通道静音

⇒ 对一个通道或一对通道进行静音或解除静音时，只需点击通道静音按钮即可。

↳ 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



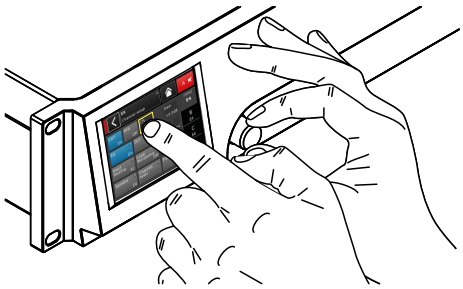
通道解除静音

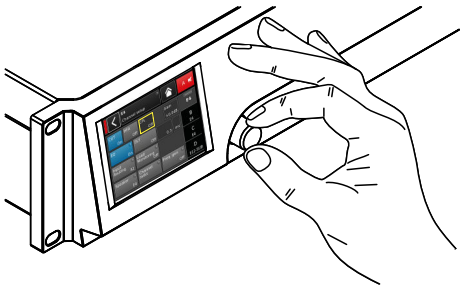
整体静音 («Mute all») (全部静音)

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













7.1 操作理念

通过该操作理念可实现不同的互动和配置方法。

触摸屏与旋转编码器一起使用。

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

- 点击相关按钮，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。
- 通过点击各选项或确认按钮 («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。

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

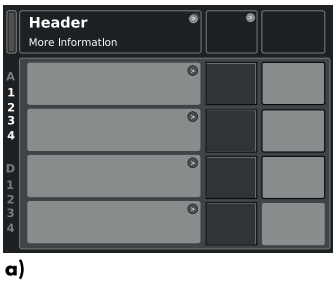


在编辑模式下，编辑光标为黄色框。向右旋转（顺时针）编码旋钮，增加电流值，向左旋转（逆时针）编码旋钮，减小电流值。

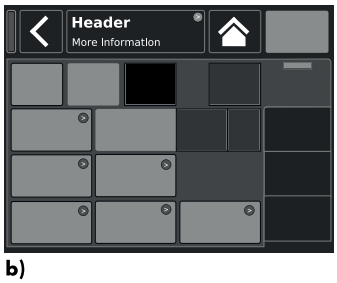
要离开编辑模式时，按下编码旋钮或再次点击对应的菜单项。方框颜色将由黄色重新变成白色 ⇒ 位置光标。

7.2 屏幕布局和样式

屏幕布局主要分为两部分，即标题与数据区。



a)



b)

基本屏幕布局

a) 主屏

b) 设备与通道设置屏幕

标题 标题（大标题）表明当前所选择的屏幕。在设备与通道设置屏幕中，通过标题可直接进入上一屏幕（返回按钮 - ◀）或主屏幕（主屏按钮 - ⌂）。

数据 除主屏外，通道与设备设置屏幕的数据区通过屏幕右侧的选项进行。
通过屏幕的选项，可直接进入所需的子屏幕。

7.3 屏幕选项和视图

本节将介绍 D20 用户界面的不同菜单项、视图和功能项。



7.3.1 功能按钮

特性

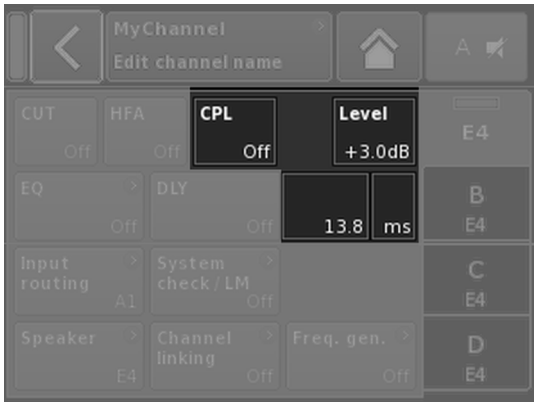
- 按钮的左上侧显示功能名称，而按钮右下侧则显示功能状态。另外，状态也由颜色指示。
- 点击屏幕按钮或按下编码旋钮可激活该功能。
- 功能按钮也可与导航按钮组合使用。



7.3.2 导航按钮

特性

- 按钮右上侧显示导航符 (◎) 撤销操作。
- 点击屏幕按钮或按下编码器可打开相关子屏幕。



7.3.3 输入区

特性

- 按钮左上侧显示输入区名称，而按钮右下侧则显示数值。数值可编辑。
- 点击屏幕按钮或按下编码器可选择数值。
- 旋转编码器，可编辑数值。

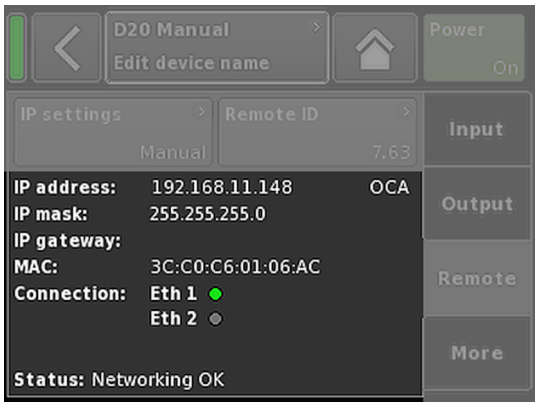
注: 设定值即直接应用。



7.3.4 输入窗口

特性

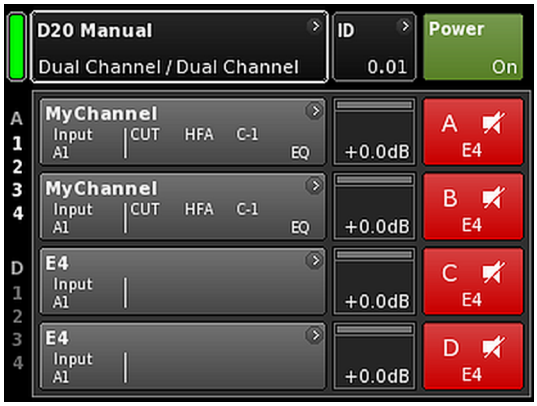
- 一旦某项功能需要输入数据，则自动出现。输入窗口可提供字母数字或数字键盘，以输入设备名称或通道名称（字母数字键盘）或 IP 地址（数字键盘）等。
- 使用触摸屏或旋转及按下编码器，可执行选择和编辑功能。



7.3.5 信息区

特性

仅用于信息的非选择/非编辑区。



在主屏幕上，操作软件的菜单结构分为两条主线：设备设置和通道设置。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。

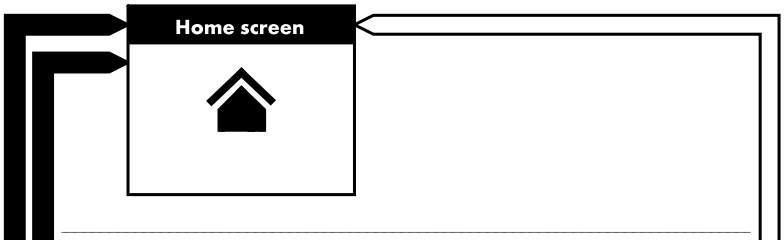
另外，通过主屏幕还可直接进入远程子屏幕。

使用主屏幕按钮 (⌂) 撤销操作。

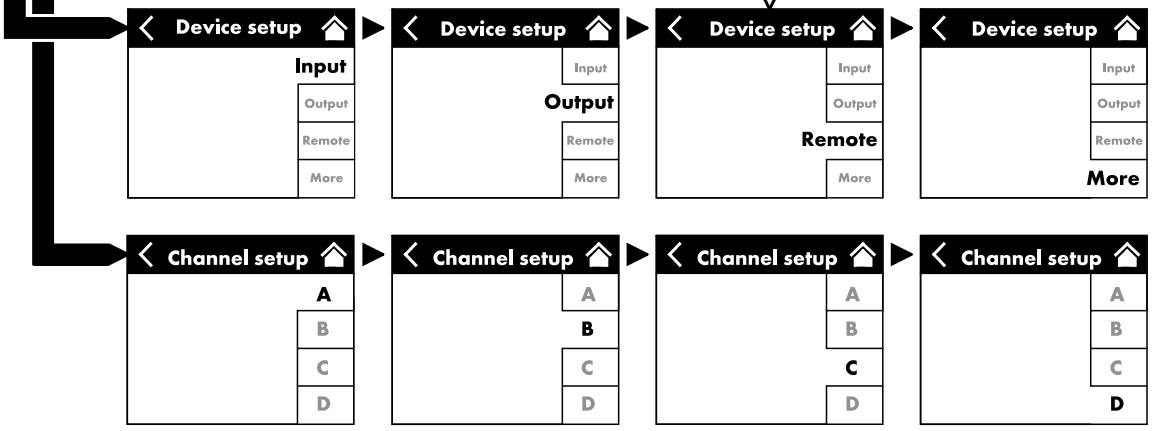
主屏幕通道图

层次结构

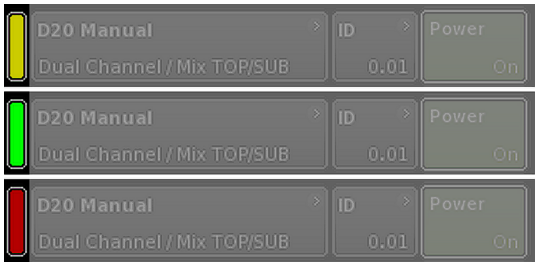
1



2















8.1 标题区 - 设备

（从左至右）：

电源指示灯开启

黄色 指示电源处于启动阶段。

绿色 指示设备通电。

红色 指示设备故障。

设备视图按钮

显示设备名称与输出模式。通过该按钮可直接进入设备设置屏幕。

ID

显示远程 «ID»（识别码）。通过本导航按钮也可直接进入远程子屏幕。

Power 按钮

«Power»（电源）按钮提供以下功能：

取消继续。

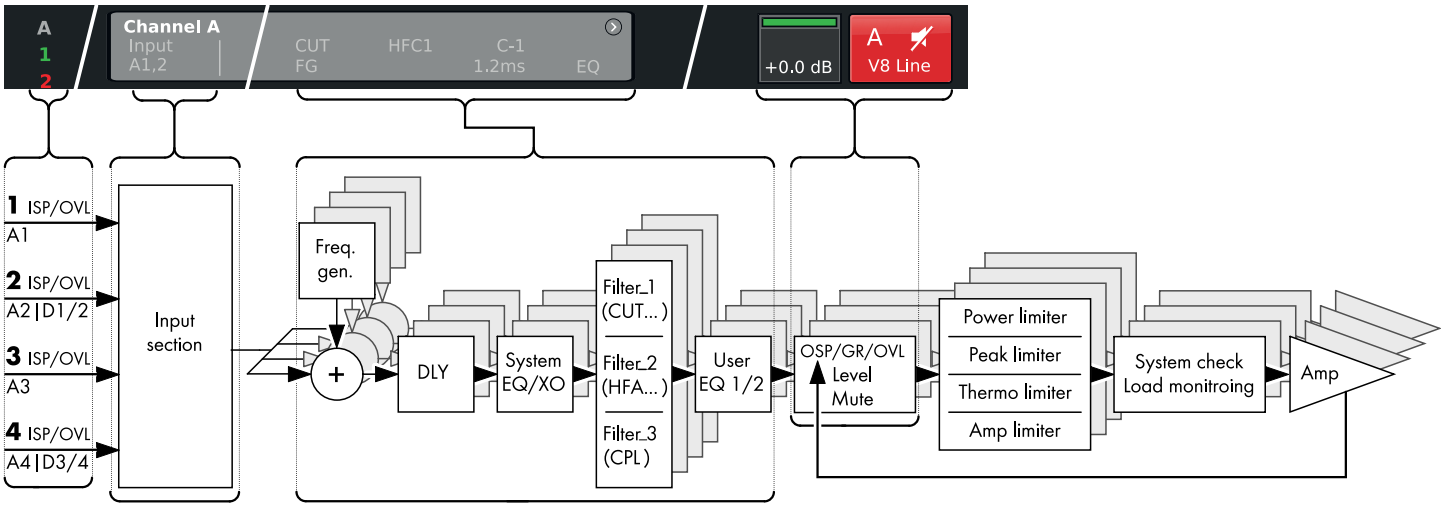
Mute all 主机静音。
解除通道静音时，使用各 Channel mute（通道静音）按钮。

Standby 在待机模式下，设备处于最低功耗空载。只提供最关键的功能。屏幕和网络保持运行状态。

8.2 数据区 - 通道链路

数据区采用自输入接口开始，然后从左至右沿实信号流延伸的实际通道链路。显示所有关键信息。如：

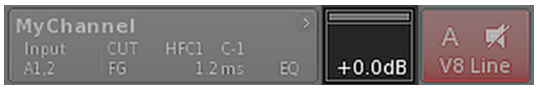
- 输入信号存在 (ISP)、
- 输入路由
- 通道配置、
- 控制器输出信号 (OSP)、
- 通道静音按钮与状态。
- 错误信息



D20 通道链路方框图（信号链）







通道链路从左至右对应实际信号链：

ISP/OVL
指示模拟 (A) 和数字 (D) 信号输入端的以下状态：

灰色 相应通道不可用。

白色 相关通道可用，且输入信号不存在或低于 -30 dBu。

绿色 **ISP**（输入信号存在）：模拟输入信号超过 -30 dBu 或当数字输入锁定在 48 或 96 kHz 及信号超过 -57 dBFS 时，亮起。

红色 **OVL**（过载）：当模拟输入信号超过 25 dBu 或当数字输入信号超过 -2 dBFS 时，亮起。

通道视图
通道视图按钮显示通道名称。如果没有输入通道名称，将显示当前加载的扬声器设置。另外还显示激活的功能项。使用该按钮可直接进入 ⇒ 章节 12 “通道设置” 第 53 页

层次
在电平输入区可直接设置功放的相对输入灵敏度，设置范围为 -57.5 dB 至 +6 dB，步进为 0.5 dB。

另外，以下指示灯可用：



ISP/OSP/GR/OVL

灰色 不存在信号。

深绿色 **ISP**：通道输入信号存在。
与模拟和数字输入指示灯相似，当模拟输入信号超过 -30 dBu 或当数字输入被锁定为 48 或 96 kHz 且信号超过 -57 dBFS 时，该指示灯亮起。

亮绿色 **OSP**：功放输出信号存在。
如果相关通道未静音，当功放输出电压超过 4.75 V_{RMS} 时，该指示灯亮起。

黄色 **GR**（增益衰减）：
当限幅器根据预设值 (GR ≥3 dB) 减低信号时，亮起。

红色 **OVL**（过载）：
以下条件时亮起：

- 通道内的任何信号超过 -2 dBFS,
- 数字信号处理器内部均衡滤波器溢出,
- 某个限幅器导致增益衰减大于等于 12 dB,
- 输出信号受限制，以防止因输出电流过载而导致失真。

通道静音

⇒ 对一个通道或一对通道进行静音或解除静音时，只需点击通道静音按钮即可。

↳ 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。





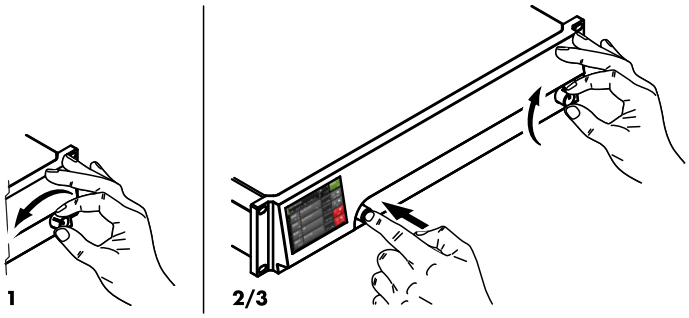
通道静音





通道解除静音

通道静音按钮通过一个感叹号 ⇒ 指示通道故障 ! 。
相应的错误信息通过 Channel view（通道视图）按钮显示。



由于 D20 功放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。

建议首先进行设备设置，然后再进行各通道设置。

系统重置

在开始确定基本设置前，执行系统重置。

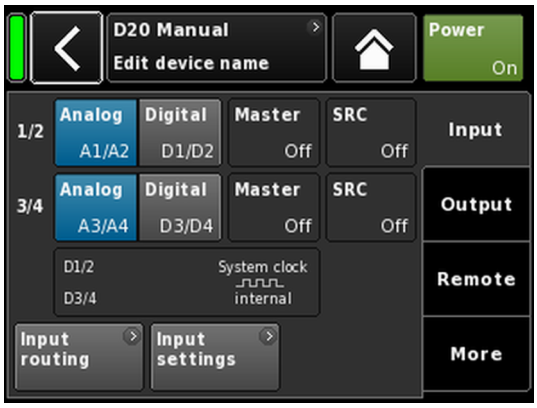
1. 关闭设备。
2. 按住编码旋钮，重启设备。
   ↳ 设备发出长嘟嘟声进行确认。
3. 松开编码旋钮并在 2 s 内再次短暂按下编码旋钮。
   ↳ 设备发出短嘟嘟声进行确认。
   设备将启动并切换至主屏幕。将显示相应信息：

All device settings have been cleared



1.设备设置

⇒ 在主屏幕上，点击设备视图按钮。
↳ 即会进入设备设置子屏幕，«Input» 选项将会激活。

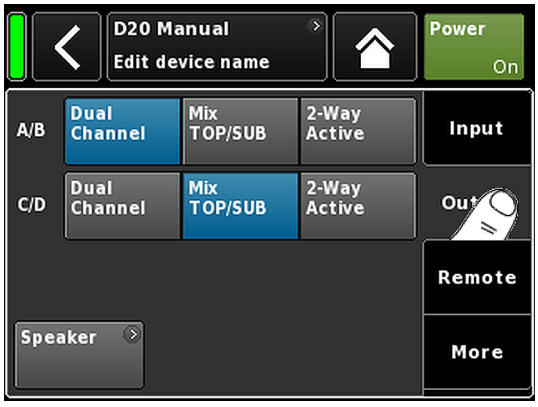


2.输入（输入模式/输入路由）

⇒ 相应地确定所有通道的输入模式和输入路由设置。

注: 关于输入路由的详细说明，请参看通道设置的参考章节 ⇒ 章节 12.6 “Input routing” 第 59 页。

关于输入模式的详细说明，请参看参考章节 ⇒ 章节 11.2 “输入” 第 31 页。



3.输出（输出模式）

⇒ 点击 «Output» 选项并相应地确定每对功放通道的所需输出模式。

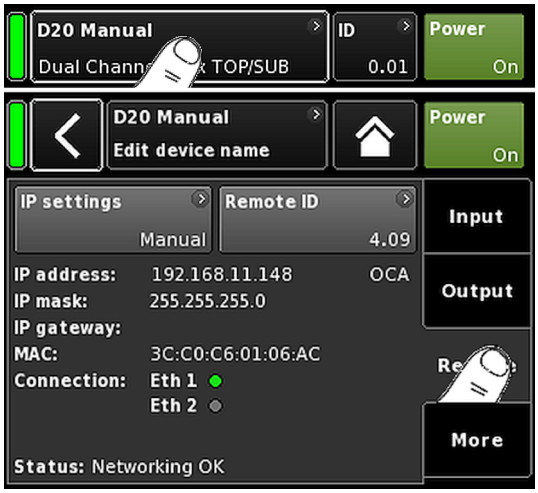
注: 关于可用输出模式的详细说明，请参看参考章节 ⇒ 章节 11.3 “输出” 第 40 页



扬声器

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，并点击«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，点击主屏幕按钮 (⌂) 撤销操作。

注: 关于扬声器设置和 LoadMatch 设置的详细说明，请参看参考章节 ⇒ 章节 12.8 “Speaker” 第 63 页。



4.远程

1. 在主屏幕上，点击设备视图按钮，可进入设备设置菜单。
2. 点击 «Remote» 选项，以对应方式确定合适的远程设置。

注: 关于远程设置的详细说明，请参看参考章节 ⇒ 章节 11.4 “远程” 第 44 页。

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远程设置。

确定所有设置后，点击主屏幕按钮 (⌂) 退出子屏幕，然后继续进行单独的通道设置。



5.通道设置

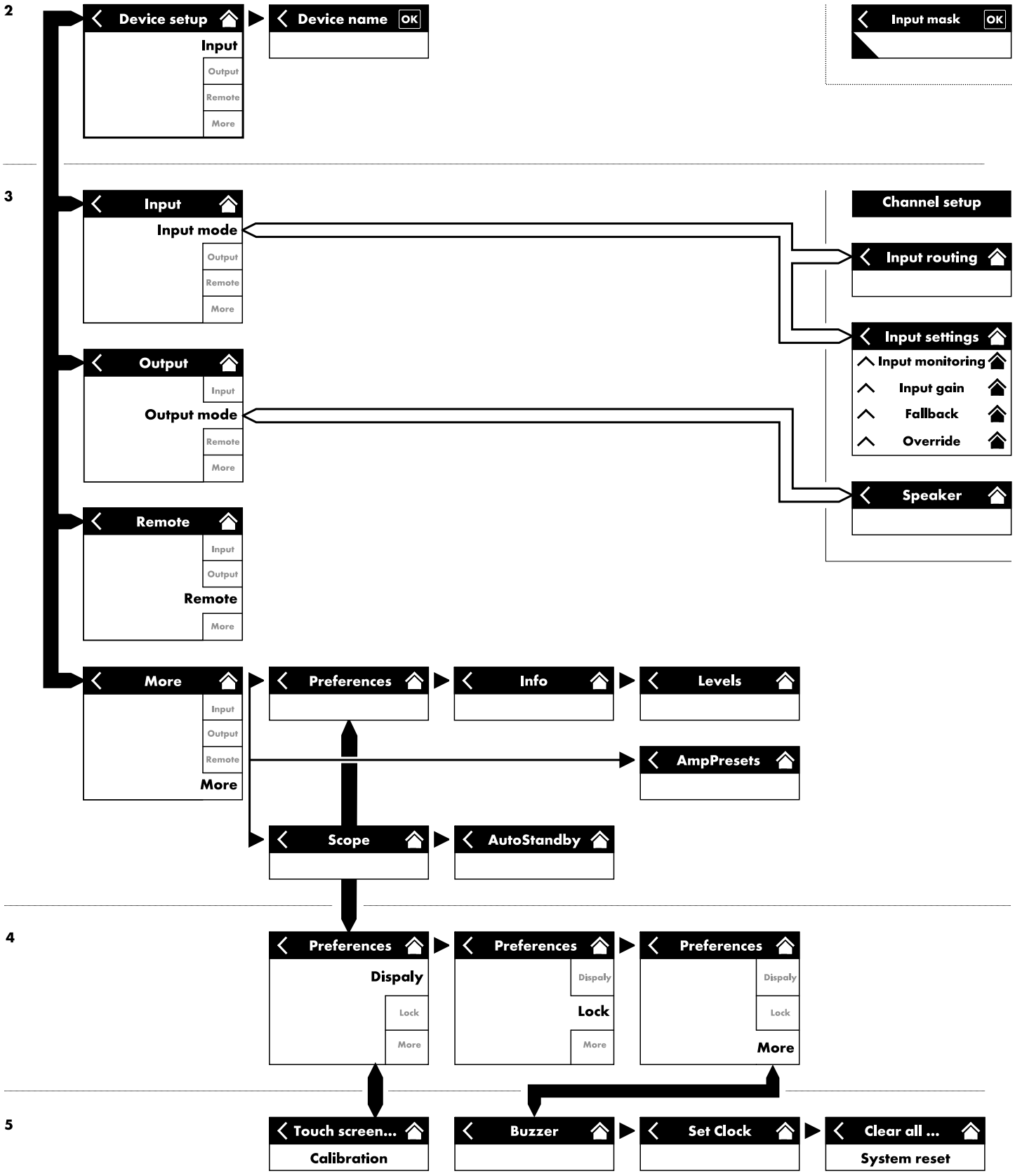
1. 在主屏幕上，点击第一个通道 (A) 或第一对通道 (A/B) 的通道视图按钮，以输入通道设置。
2. 以对应方式确定各通道设置，例如：CUT、HFA、CPL、Level、DLY 或 EQ。
3. 确定所有设置后，点击主屏幕按钮 (⌂) 撤销操作。

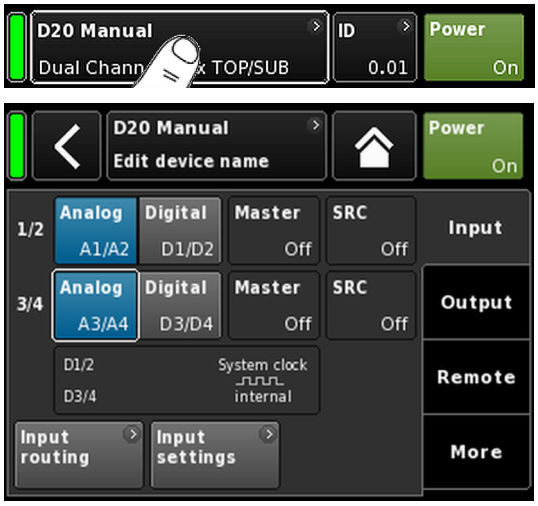
注: 关于输入路由的详细说明，请参看参考章节 ⇒ 章节 12.6 “Input routing” 第 59 页。

关于输入模式的详细说明，请参看参考章节 ⇒ 章节 11.2 “输入” 第 31 页。

设备设置链路图

层级


2
Device setup
Input
Output
Remote
More
Device name
OK
Input mask
OK
3
Input
Input mode
Output
Remote
More
Channel setup
Input routing
Input settings
Input monitoring
Input gain
Fallback
Override
Output
Input
Output mode
Remote
More
Speaker
Remote
Input
Output
Remote
More
More
Input
Output
Remote
More
Preferences
Info
Levels
AmpPresets
Scope
AutoStandby
4
Preferences
Dispaly
Lock
More
Preferences
Dispaly
Lock
More
Preferences
Dispaly
Lock
More
5
Touch screen...
Calibration
Buzzer
Set Clock
Clear all ...
System reset



在主屏幕上，选择设备视图按钮，打开设备设置屏幕，其中 «Input» 选项激活。

设备设置屏幕采用与上述相同的布局结构，分为标题与数据区。

使用 Device setup （设备设置)屏幕的选项卡结构可直接进入所需通道的 subscreens（子屏幕）。



11.1 设备名称

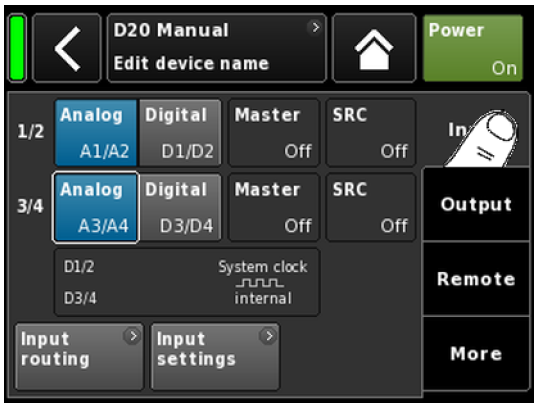
选择设备设置屏幕标题区的中心信息区按钮 («Edit device name»)，可输入或编辑设备名称（最大长度 15 个字符）。

使用出现的输入窗口，点击左下方的相应按钮 («abc»)，可输入小写或大写字母。

点击右下方的清除按钮 ( ) 可纠正错误输入。

点击右上方的 «OK»，确认输入、关闭输入窗口和切换回设备设置屏幕。

点击左上方的返回按钮 ( )，可取消任何输入并在保持之前输入的情况下，切换回设备设置屏幕。



11.2 输入

选择 «Input» 选项可集中进行全面的输入管理。

可单独配置两对输入接口 1/2 和 3/4 的输入模式，以接收模拟或数字输入信号。

相应并机输出接口 2 和 4 的工作模式取决于设定的输入模式。

该选项还可进入 ⇒ 章节 12.6 “Input routing” 第 59 页 和 ⇒ 章节 11.2.2 “输入设置” 第 33 页 菜单，可配置专用输入设置，例如：

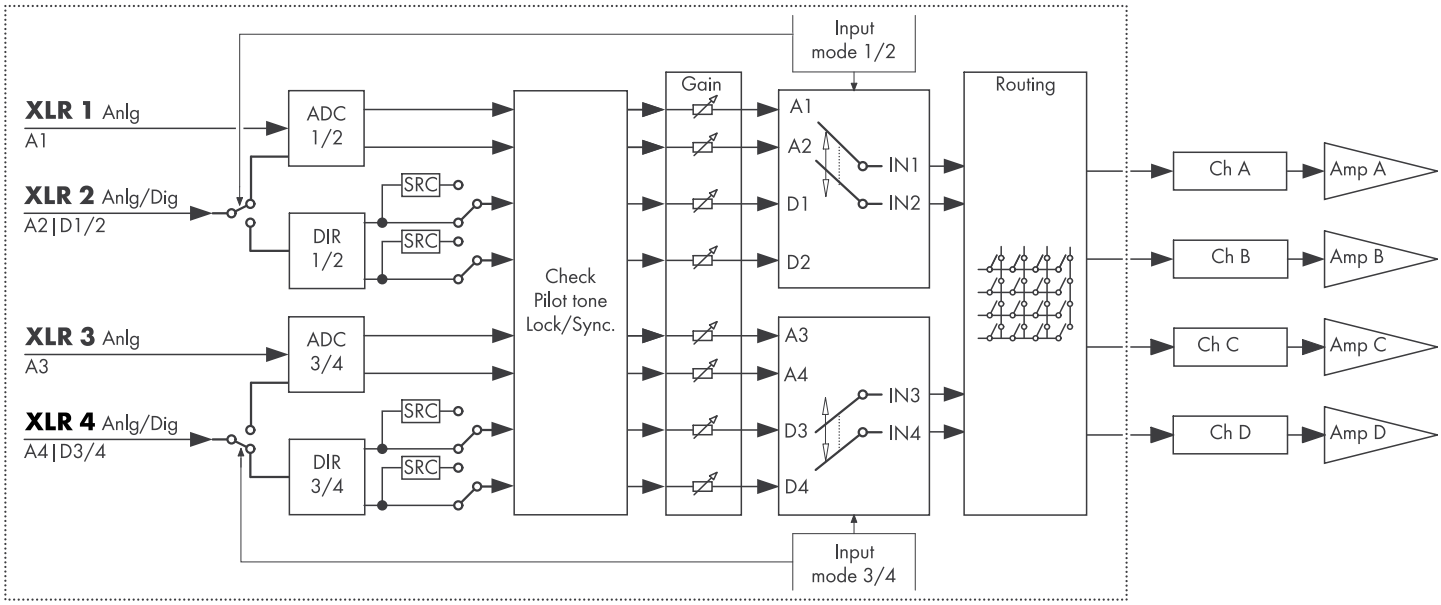
⇒ 章节 11.2.2.1 “Input monitoring” 第 33 页

⇒ 章节 11.2.2.2 “Input gain” 第 35 页

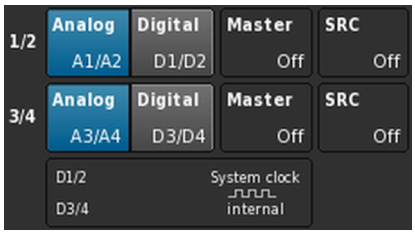
⇒ 章节 11.2.2.3 “Fallback” 第 36 页

⇒ 章节 11.2.2.4 “Override” 第 38 页

11.2.1 输入模式



输入模式框图



模拟/模拟

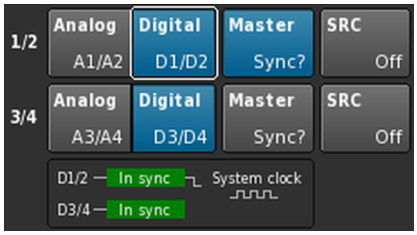
两对输入接口 1/2 与 3/4 都被设置为 «Analog»，模拟音频信号由输入端 1、2、3 和 4 接收。

数字/数字

提示！

当两对输入接口都被设置为 «Digital» 且不能锁定同步源时，则任何输入端都不会接收音频信号。

如果同时使用两个数字信号，则这两个信号必须完全同步（即必须具有相同的同步采样频率）。



两对输入接口 1/2 与 3/4 都被设置为 «Digital»，2 通道数字音频信号分别由输入端 2 和 4 接收。

输入接口 1 和 3 不可用。

48 或 96 kHz 频率锁定显示在下方 ()。在这种情况下，同步源为输入端 2。

当两对输入接口都设置为 «Digital» 时，可选择任何一对接口作为同步源。

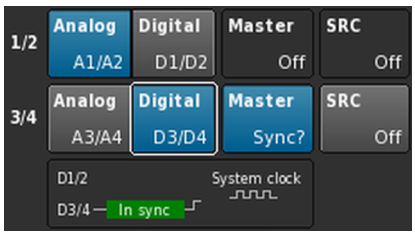
混合

成对输入接口 1/2 被设置为 «Analog» 时，模拟 2 通道音频信号由输入端 1 和 2 接收。

当成对输入接口 3/4 被设置为 «Digital» 时，数字 2 通道音频信号由输入端 4 接收。

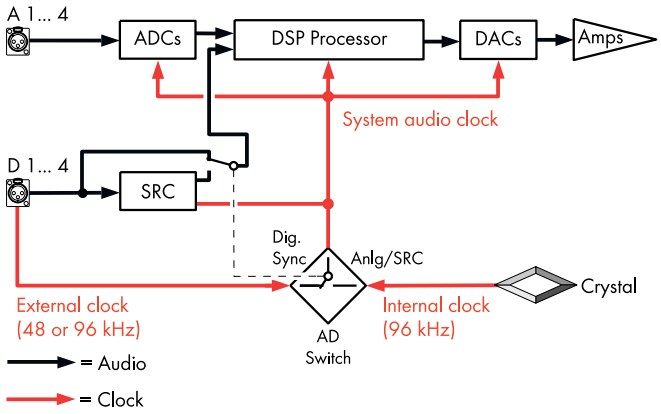
输入端 3 的 A3 不可用。

48 或 96 kHz 频率锁定显示在下方 ()。在这种情况下，同步源为输入端 4。



同步状态信息

信息	说明
Not locked	数字输入接收器 (DIR) 未锁定。
In sync	外部时钟 OK。 若 D1/2 和 D3/4 用作主/从端口，那么两个时钟信号（外部/内部）同步。
Sync error	若 D1/2 和 D3/4 用作主/从端口，那么两个时钟信号（外部/内部）不同步。
Syncing	DSP 同步（转换状态）。
Use SRC	外部时钟为 44.1 kHz 或 88.2 kHz（与 SRC 连接）。
SRC	SRC 接通。

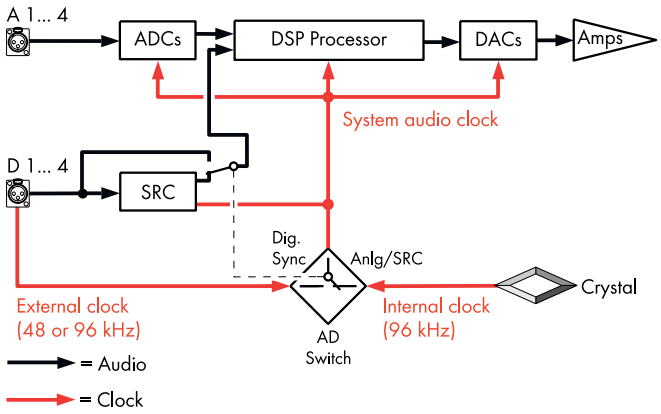


系统时钟

为了使延时尽可能短，系统不使用非计时（异步）采样频率转换器 (SRC)。

数字音频系统的计时来自采样频率为 96 kHz 的内部晶体振荡器。或者选择计时来自数字输入端的输入信号。该信号的采样频率也必须为 96 kHz。计时经过锁相环滤波，计时经过锁相环滤波，可避免可能性的抖动。

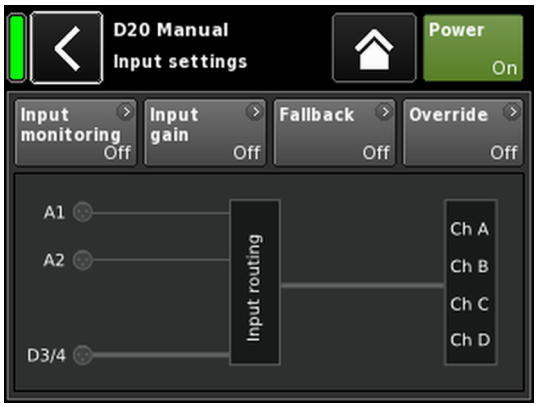
当信号与所需的频率 48 kHz 成偶数比例时，也可使用采样频率为 96 kHz 的信号。在这种情况下，系统将检测采样频率并使用同步采样频率倍频器自动加倍采样频率，以实现所需的频率 96 kHz。使用线性锁相环滤波器计算所需的滤波。



SRC
如果数字输入端由采样率超过 48/96 kHz 的两个不同的源提供信号，则可启用采样率转换器 («SRC»)。

注: 请注意这将导致基本延迟稍微增加 ⇒ ≤ 1 ms。





11.2.2 输入设置

选择 «Input» 选项底部的 «Input settings»，打开相应的子屏幕。

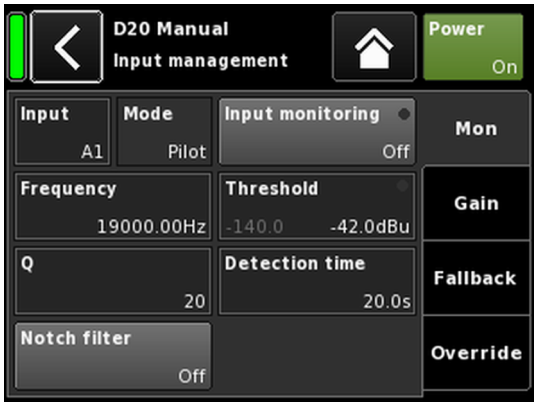
«Input settings» 屏幕可进入以下输入相关功能：

- Input monitoring (Mon)
- Input gain (Gain)
- Fallback
- Override

通过相应按钮的颜色变化（从灰色到蓝色）指出每个功能的开/关状态。

这些按钮下方有实际输入路由的示意图。





11.2.2.1 Input monitoring

从 «Input settings» 菜单选择 «Input monitoring» 打开相应的子屏幕。

通过 d&b "Input monitoring" 功能，功放驱动可监控各输入端 (⇒ «Input») 来自模拟和或数字信号源的所有信号。如果一个或若干个信号出现故障，将会生成相应的错误并报告至用户或系统。

额外的外部导频信号（正弦波信号）會增加在信号源中。

在功放内，使用可调节的带通滤波器 (⇒ «Frequency»)，可检测导频信号 (⇒ «Mode» ⇒ «Pilot»)。

只要导频信号持续且安全地位于既定的导频带通内，就表明输入信号通道无故障。

功放借此确定导频带通内导频信号的电平。然后，将该结果与用户设定的可调节参考阈值相比较 (⇒ «Threshold») 。如果导频信号电平低于参考阈值，会产生时间相关误差 (⇒ «Detection time»)。

随时可从使用陷波滤波器從源信号（程序信号）中删除导频信号 (⇒ «Notch filter»)。

当该功能与数字输入相互配合使用时，也可检测该设备是否锁定到数字源信号 (⇒ «Mode» ⇒ «Lock»)。

最终，输入监控模式 «DS data» 持续监控 d&b DS-系列设备发送的元数据信息，如果 Primary 或 Secondary 网络未能提供 Dante 通道，则可触发 «Fallback» 功能。

Input monitoring 设置

Input

输入选择器（A1 - A4、D1 - D4）。

Mode

根据所选的输入（模拟或数字），可提供以下模式设置：

Input	Mode		
	Pilot	Lock	DS data
A1 - A4	是	否	否
D1 - D4	是	是	是



Input monitoring

显示 LED 错误指示灯的主开/关。

开/关状态和错误状态也显示在 «Input settings» 屏幕上。

错误状态也會显示在 «Home» 屏幕上，并会发出相应信息 (Input monitoring fault)。

Frequency

导频信号的中心频率，调节范围为 5 Hz 至 24 kHz，增量为 1 Hz 或 0.01 Hz。在区域右上角以浅灰色显示所选的增量。

首次选择该区域时，增量设定为 1 Hz。

如需在 1 Hz 或 0.01 Hz 增量之间切换，只需点击该区域。

如需确认所选的频率，可点击任何其他区域或与陷波滤波器相邻的空白区域。

> **注:** 设定的频率也适用于陷波滤波器。



Threshold

设定频率的外部导频信号的检测阈值，调节范围为 -117 dBu 至 +21 dBu，增量为 1 dB。

实际电平以浅灰色显示在该区域的左下角，而设定的阈值显示在右下角。
当检测到导频信号时，右上角的对应 LED 指示灯亮起绿色。

Quality

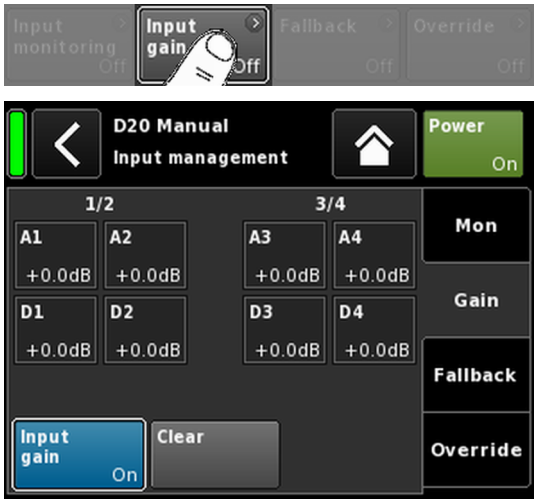
陷波滤波器的 Q 值，调节范围为 4 至 42，增量为 1。中心频率可充分衰减 (⇒ -∞ dB)。

Detection time

对于容许中断而不生成错误消息的监控导频信号或数字时钟（锁定状态），其最大时间间隔为 0.1 ... 99.9 秒，增量为 0.1 秒。

Notch filter

陷波滤波器可从程序信号删除导频信号。但是如果已经被激活，即使 Input monitoring 设定为关闭，陷波滤波器仍然会保持激活状态。



11.2.2.2 Input gain

从 «Input settings» 菜单选择 «Input gain» 打开相应的子屏幕。

为每个模拟或数字输入通道提供了额外的前置放大级（增益电位器）。

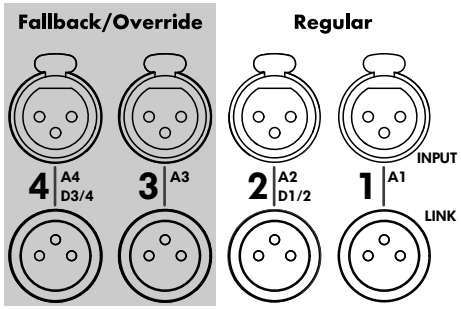
可将模拟或数字音频源直接连接到相关功放输入通道，并预设上行增益，范围为 -57.5 dB 至 +6 dB，步进为 0.5 dB。

在出厂默认情况下，输入增益设定为 0 dB。

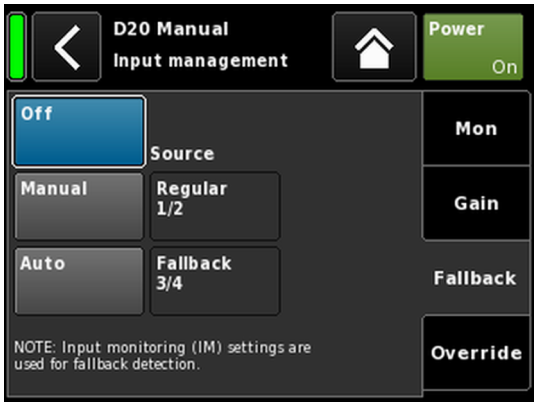
屏幕底部的两个按钮提供以下功能：

Input gain 主开/关。通过按钮的颜色变化（从灰色到蓝色），指示开/关状态。

Clear 所有增益设置重置为出厂默认值 (0 dB)，而该功能始终处于激活状态。







11.2.2.3 Fallback

Fallback 功能通过两个不同的模式（Manual 或 Auto）定义了模拟和数字输入信号的一级 (Regular) 和二级 (Fallback) 信号通道。这将确保任何二级或紧急信号會於必要时传输馈入 Fallback 输入端。

为此，该输入区域被分为两个逻辑组：

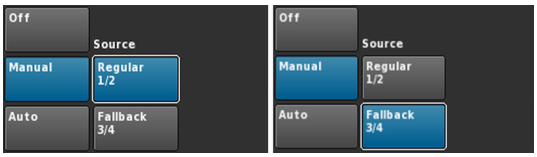
- **Regular** 信号仅位于输入接口 **1/2**。
- **Fallback** 信号仅位于输入接口 **3/4**。

> **注:** Fallback 和 Override 功能可同时使用。但是，请注意，在该情况下，输入端 3 无法设置为回退输入端。

从 «Input settings» 菜单选择 «Fallback» 打开相应的子屏幕。

Off 禁用该功能。
«Input settings» 屏幕同时显示开/关状态。

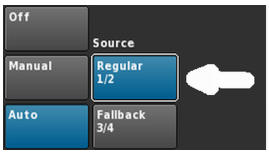
Manual 所需的信号通道 («Source») 可通过本地访问、网上远端控制界面或使用 R1 的 d&b 远程网络手动选择。



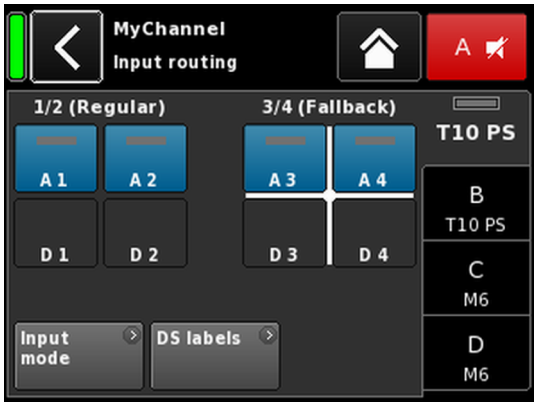
Auto 如需实现自动开关，必须激活 Input monitoring («Mon») 并相应地进行参数化。
所需的信号通道 («Source») 可通过本地访问、网上远端控制界面或使用 R1 的 d&b 远程网络手动选择。



在触发回退功能后，可通过重新激活或重新选择 «Regular 1/2» 输入源手动重置该功能。



可通过本地访问、网上远端控制界面或使用 R1 的 d&b 远程网络执行该操作。



回退设置示例
A1/A2 Regular、A3/A4 Fallback。
回退输入激活。

当 Fallback 功能激活时，输入路由屏幕分为两组，«Regular» 和 «Fallback»。

正常输入始终为输入接口 1/2，回退输入始终为输入接口 3/4。

白十字表明目前处于激活状态的组（如左图所示）。

> **注:** 在输入路由菜单中禁用了被选为回退输入的任何输入。
> 当设备切换至回退输入模式时，输入路由设置会被储存。当设备（手动或自动）停用回退模式时，最后的输入路由设置也会被储存。

Fallback (FB) 和检测模式

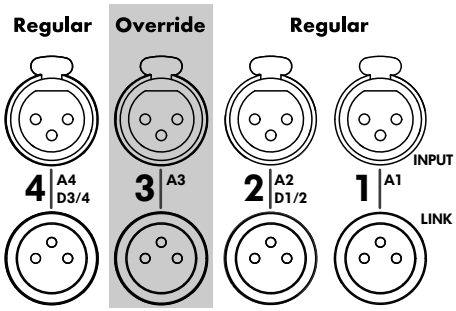
当数字 (AES) 同步信号 (Lock) 或导频信号 (Pilot) 缺失， 或两者皆缺失时，输入回退自动从所选的输入源切换至另一个（回退）输入源。

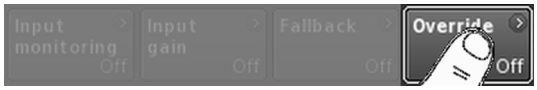
在与 Dante 音频网络联网的情况下，当已连接的 d&b DS-系列设备检测到 Primary 和/或 Secondary 网络 (DS data) 上 Dante 通道不可用时，也可触发回退。

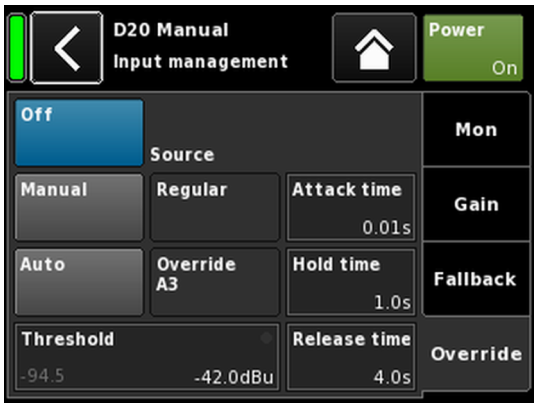
以下是支持的回退 (FB) 和检测模式：

FB 模式	输入源	检测	FB 输入源
A ⇒ A	A1/A2	Pilot	A3/A4
A ⇒ D	A1/A2	Pilot	D3/D4
D ⇒ A	D1/D2	Pilot/Lock/DS data	A3/A4
D ⇒ D	D1/D2	Pilot/Lock/DS data	D3/D4

示例：
1. 在回退模式 A ⇒ A 中，连接至输入端 A1/A2 的输出通道将由 A3/A4 提供输入。
2. 在回退模式 A ⇒ D 中，连接至输入接口 A1 的输出通道将由 D3 提供输入。
3. 在回退模式 D ⇒ A 中，连接至输入接口 D1/D2 的输出通道将由 A3/A4 提供输入。
4. 在回退模式 D ⇒ D 中，连接至输入接口 D1 的输出通道将由 D3 提供输入。







11.2.2.4 Override

Override 功能仅适用于模拟输入端 A3。

Override 功能可将模拟输入端 A3 设为主要信号通道。当该功能激活时，该输入端拥有一般消息或紧急服务的最高优先权。

当 Override 被激活时，模拟输入端 A3 在输入路由屏幕上会被禁用，并显示 «Override»（被激活时会显示闪烁状态）。



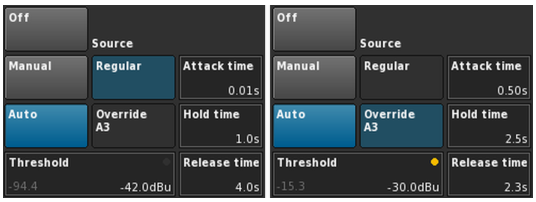
从 «Input settings» 菜单选择 «Override» 打开相应的子屏幕。

Off 禁用该功能。
«Input settings» 屏幕同时显示开/关状态。

Manual 所需的信号通道 («Source») 可通过本地访问、网上远端控制界面或使用 R1 的 d&b 远程网络手动选择。



Auto 在选择该模式后，模拟输入端 A3 会被持续监控。
一旦输入信号电平超出定义的阈值，输入端 A3 将根据设定的起动时间开启。其他所有通道将静音（门限 + 闪避）。



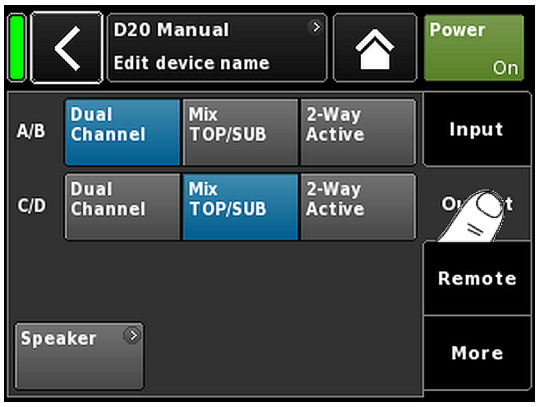
一旦信号电平低于该阈值，输入端 A3 将静音，同时其他所有通道将根据设定的保持和释放时间（淡入淡出）解除静音。

Threshold 阈值电平，调节范围为 -42 dBu 至 +25 dBu，增量为 1 dBu。
输入信号的实际电平以浅灰色显示在左下角。此外，在右上角提供了 LED 指示灯。一旦输入信号电平低于设定的阈值，LED 灯亮起黄色，而一旦电平超过该阈值，LED 灯变为绿色。



Attack 起动时间，调节范围为 0.01 秒 至 1 秒，增量为 0.01 秒。

Hold	保持时间，调节范围为 0 秒 至 10 秒，增量为 0.1 秒。
Release	释放时间，调节范围为 0 秒 至 10 秒，增量为 0.1 秒。





11.3 输出

选择 «Output» 选项，可为成对功放输出通道（AMP A/B 及/或 AMP C/D）配置合适的输出模式。

以下输出模式可分配给一对功放输出通道（AMP A/B 及/或 AMP C/D）。

- Dual Channel
- Mix TOP/SUB
- 2-Way Active
- 混合配置

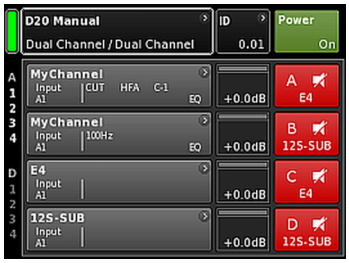
⇒ 输出模式更改必须经过确认。输出模式确认通过选择返回 (◀) 或主屏幕 (⌂) 按钮实现。

↳ 设定输出模式将被激活，相应通道将静音。

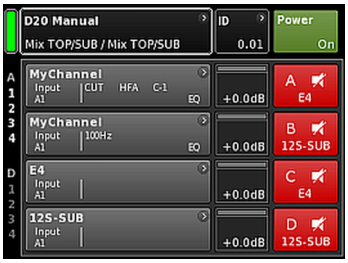
注: 改变输出模式可直接影响扬声器的有效设置范围。

在主屏幕上，所选输出模式显示在设备名称下面的标题区。

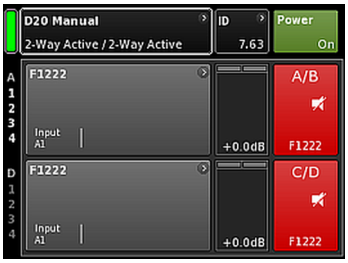
根据所选模式的不同，标题区下面的通道链路也将发生变化，如下所示。



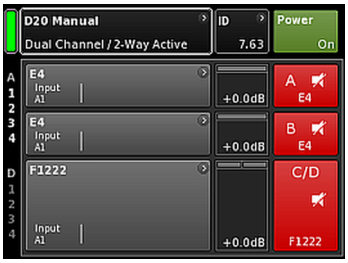
2 x Dual Channel



2 x Mix TOP/SUB



2 x 2-Way Active



混合配置



在输出屏幕的左下方，使用 «Speaker» 导航按钮可直接进入 ⇒ 章节 12.8 “Speaker” 第 63 页 屏幕。

11.3.1 输出模式

提示！

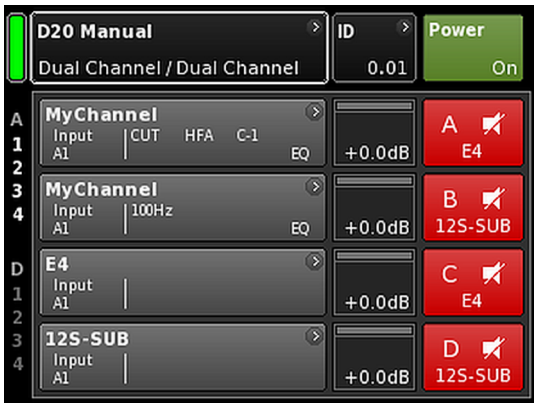
- 确保所连接的音箱型号与 D20 实际输出配置一致。
- 遵守使用专用的 NL4 接口。

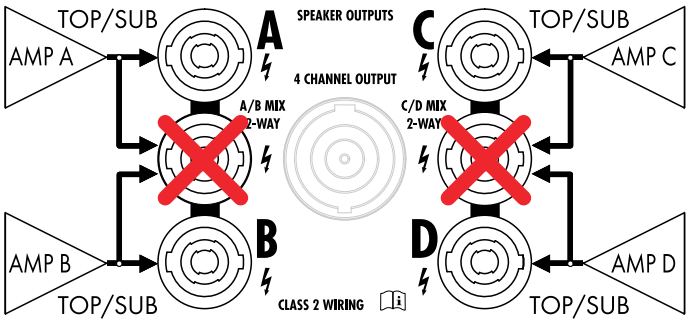
Dual Channel 模式 (A/B, C/D)

Dual Channel 双通道模式专门适用于 d&b 全频系统（无源系统）和有源驱动 d&b 超低频音箱。每对功放通道的两个通道均可针对（TOP）全频音箱或（SUB）低频音箱独立配置。

在 Dual Channel 双通道模式中，每对功放输出通道 (AMP A/B, AMP C/D) 都相当于一台双通道功放（立体声功放）。功放通道与对应的输出接口一一对应（AMP A 至 OUT A ...），而各功放通道的音频输入可通过输入路由配置。

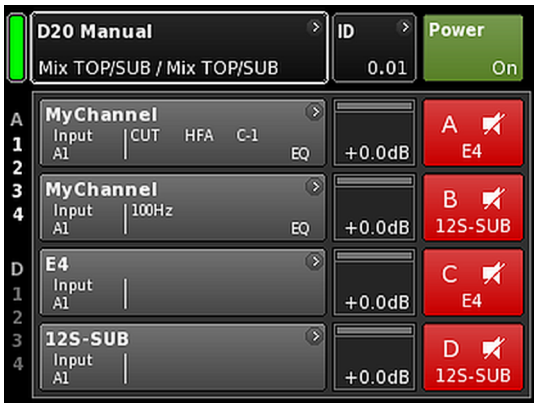
各输出接口都使用各自的 TOP 或 SUB 配置针脚并接。

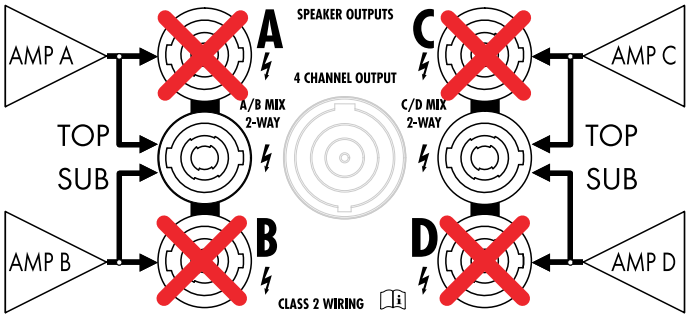




2 x Dual Channel（有源双通道）模式

SPEAKER OUTPUTS A (B, C, D):
1+/2+ = Amp A (B, C, D) pos.
1–/ 2– = Amp A (B, C, D) neg.





2 x Mix TOP/SUB（有源双通道）模式

Mix TOP/SUB 模式（A/B MIX，C/D MIX）

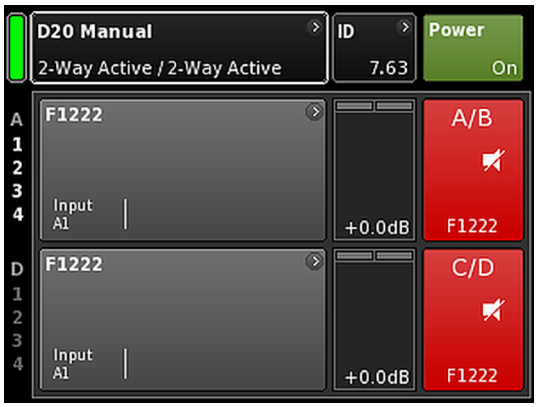
在 Mix TOP/SUB 模式中，d&b 全频系统（无源系统）和有源驱动 d&b 超低频音箱可使用一条 4 线电缆连接在一起并连接至功放。

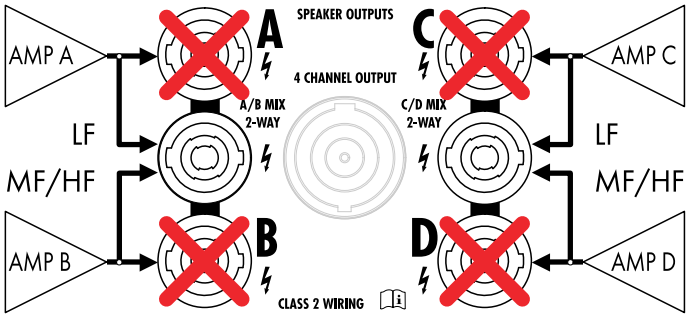
TOP 箱体（设置）适用于通道 A (C)，SUB 箱体（设置）适用于通道 B (D)。

在 Mix TOP/SUB 混合 TOP/SUB 模式中，两对功放通道 (AMP A/B, AMP C/D) 都连接至输出接口（AMP A 和 AMP B 连接至 OUT A 和 OUT B ...），而各功放通道的音频输入可通过输入路由配置。

两个输出接口 (A/B、C/D) 都使用分立 TOP 和 SUB 配置针脚并接。

SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D)：
1+ = Amp A (C) pos. (TOP)
1– = Amp A (C) neg.(TOP)
2+ = Amp B (D) pos. (SUB)
2– = Amp B (D) neg. (SUB)





2 x 2-Way Active（有源双通道）模式

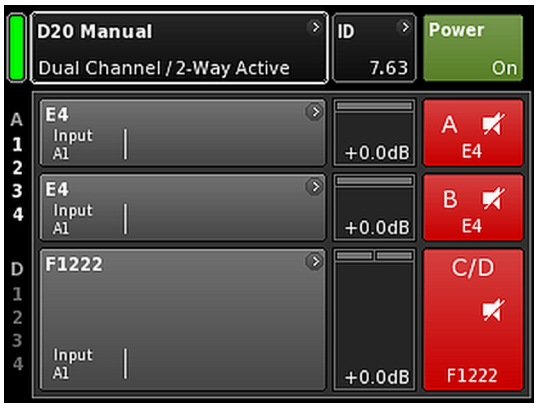
2-Way Active 模式 (2-WAY)

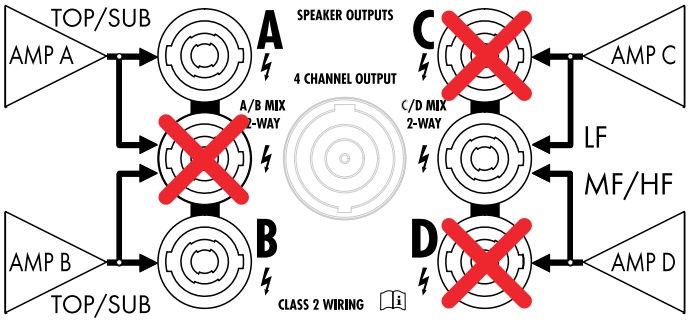
2-Way Active 有源双通道模式专门适用于 d&b 有源系统。

在 2-Way Active 有源双通道模式中，两对功放通道 (AMP A/B, AMP C/D) 都连接至两个输出接口（AMP A 和 AMP B 连接至 OUT A 和 B ...) 撤销操作。每对功放通道的音频输入可通过输入路由配置。

通道 A（C）的所有设置和对应输入信号都通过内部连接至通道 B（D）。

SPEAKER OUTPUTS A/B (C/D)：
1+ = Amp A (C) pos. (LF)
1– = Amp A (C) neg.(LF)
2+ = Amp B (D) pos. (MF/HF)
2– = Amp B (D) neg. (MF/HF)



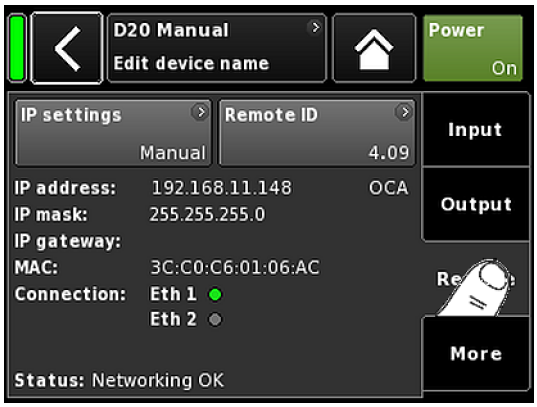


混合配置示例
AMP A/B ⇒ Dual Channel，AMP C/D ⇒ 2-Way Active

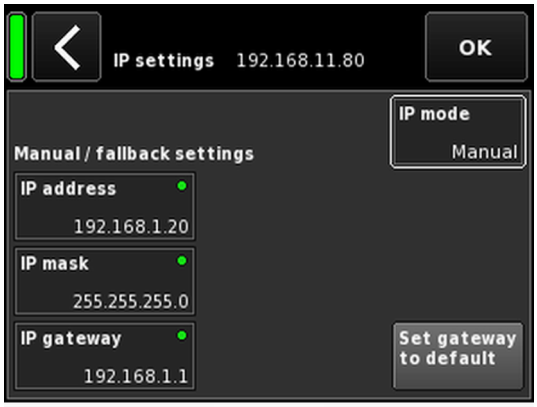
混合配置
当输出模式分配给一对功放通道 (AMP A/B, AMP C/D)时，也可实现混合配置如... :

- AMP A/B ⇒ Dual Channel，AMP C/D ⇒ 2-Way Active
- AMP A/B ⇒ Dual Channel，AMP C/D ⇒ Mix TOP/SUB
- AMP A/B ⇒ Mix TOP/SUB，AMP C/D ⇒ 2-Way Active

及所有其它组合。









11.4 远程

选择 «Remote» 选项，可为以太网和 CAN 远程控制配置远程设置。

11.4.1 IP 设置

选择导航区 «IP settings» 进入对应的子屏幕。此外，IP 模式显示在导航区的右下角。

IP address
IP mask
IP gateway

选择任一区域可打开数字输入窗口并输入相关数据。

点击右下方的清除按钮 ( ) 可纠正错误输入。

点击右上方的 «OK» 确认输入、关闭输入窗口及切换回远程屏幕。

点击左上方的返回按钮 ( )，可取消任何输入并在保持之前输入的情况下，切换回远程屏幕。

IP mode

选择该区以更改以下设置：

Manual
可进行 IP 设置的手动配置。

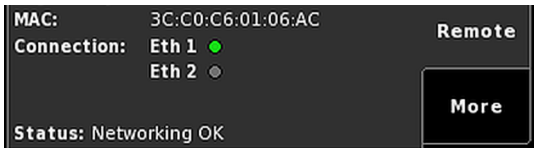
DHCP+FB
当设备连接至采用 DHCP 服务器的网络时，将自动分配匹配的 IP 地址。

如果网络上无 DHCP 服务器，IP 将回退 (FB) 手动 IP 寻址。如果 DHCP 服务器稍后可用，将稍后自动分配 IP 地址。

DHCP+LL
使用 Link-Local 寻址的 IP 模式。

当存在 DHCP 服务器时，由该服务器自动分配 IP 地址。如果该操作失败，将使用 Link-Local 地址自动分配地址，范围为 169.254.0.1 至 169.254.255.254。局域网中所有设备将确保其 IP 地址具有唯一性。在 Link-Local 配置完成后，将提供一个功能完善的网络。如果 DHCP 服务器稍后可用，将稍后自动分配 IP 地址。

当不存在 DHCP 服务器时，Link-Local 寻址是每台 PC 和 MAC 电脑的默认行为。DHCP+LL 设置使功放能够在无 DHCP 服务器的设置下工作。自动建立一套功能完善的局域网，包括通过 PC 或 Mac 电脑上的 R1 软件进行远程控制。



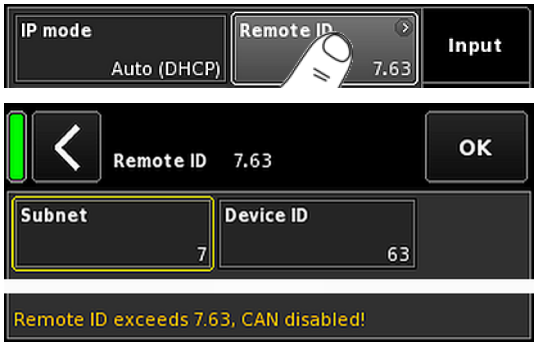
Set gateway to default 当选择该按钮时，网关地址来源于 IP 地址和 IP 掩码设置。

其他信息区

MAC: 显示设备的固定 MAC 地址。

Conn.: 显示哪个 etherCON 接口已连接（占用）。

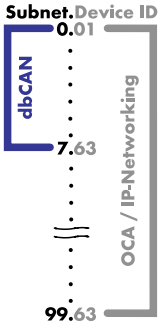
Status: 提供网络的状态信息。



11.4.2 远程识别符

选择 «Remote ID» 按钮，可以让各设备的特有远程识别符设置在板式[nn].[nn]里。

子网 头两位数字代表子网。



在一个**以太网**内，最多可定义 100 个子网，（数值 0 至 99）。

在一个 **CAN 网络内**，最多可定义八个子网（数值 0 至 7）。

注: 如果子网不匹配，则屏幕底部将出现以下信息：

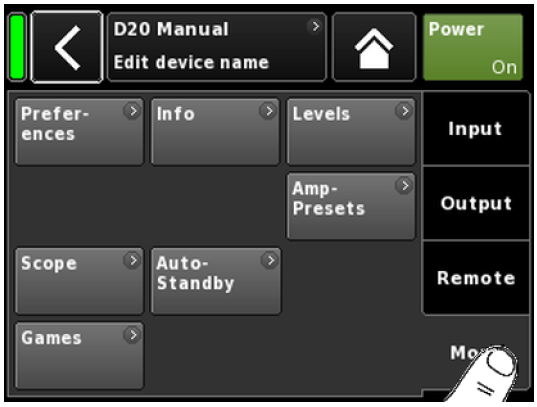
Remote ID exceeds 7.63, CAN disabled!

Device ID 每个子网使用两位数设备识别符，共可定义 63 台设备（数值 1 至 63）。

11.5 More

选择 «More» 选项，可提供其他子屏幕，如：

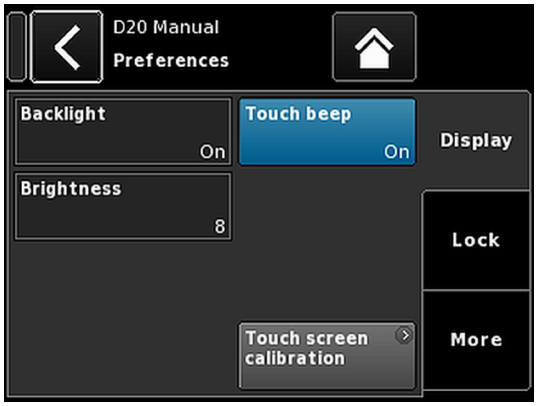
- Preferences
- Info
- Levels
- ...





11.5.1 Preferences

选择 «Preferences» 可打开相应的子屏幕，其中 «Display» 选项激活。



11.5.1.1 Display

«Display» 选项提供以下显示项。

Backlight

可进行以下可选设置：

Off	显示亮度设置为 1（最低亮度）。
On	背景灯持续亮起。
Timeout 10s	当按下编码旋钮或触控显示屏时，显示屏亮起。最后一次操作 10 s 后，灯光自动熄灭。 **注：**建议采用本设置以延迟显示屏使用寿命。

Brightness

可进行显示亮度调节，调节范围为 1 至 10。默认设置为 8。

Touch beep

当使用触摸屏时，可启用或禁用嘟嘟声。

Touch screen calibration

由于机械冲击或触摸屏的老化，其校准参考可能会变化。

其表现是当点击某一按钮时，邻近按钮被激活。或者当各个按钮无法操作时。

在这些情况下，应重新校准触摸屏。

如需校准触摸屏，请按照以下步骤操作：



1. 选择 «Touch screen calibration»。
   ↳ 屏幕校准菜单将打开，引导您执行校准过程。
2. 遵守屏幕上的相关说明。

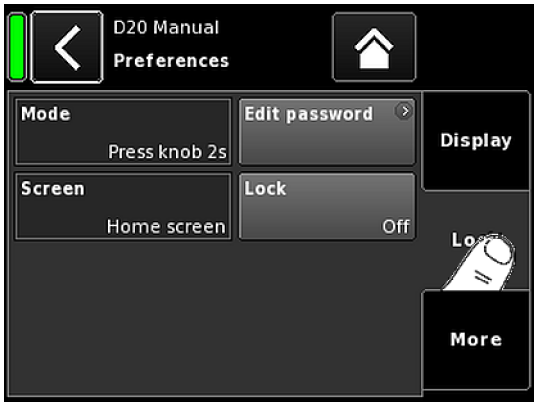
11.5.1.2 Lock

选择 «Lock» 选项可打开相应的子屏幕，在子屏幕上进行不同的保护设置。

Mode

选择 «Mode» 可在两个选项之间切换，以防止设备意外运行。

Press knob 2s	锁定前面板控制装置可防止设备意外运行。
Password	启用密码保护可防止非授权人员的操作。



Screen

当设备锁定时，选择 «Screen» 可对屏幕进行两种不同的设置。

Home screen	切换至 Home screen。
Levels	切换至 Levels。



Edit password

选择 «Edit password» 选项可打开输入窗口，使您可编辑或指定密码（大写字符，最大长度为 7 字符）。

点击右下方的擦除按钮 ( ) 撤销操作。

点击右下部的 «OK» 可确认输入、关闭输入窗口及切换回锁定屏幕。

点击左上方的返回按钮 ( ) 可退出输入窗口并保持原密码不变。

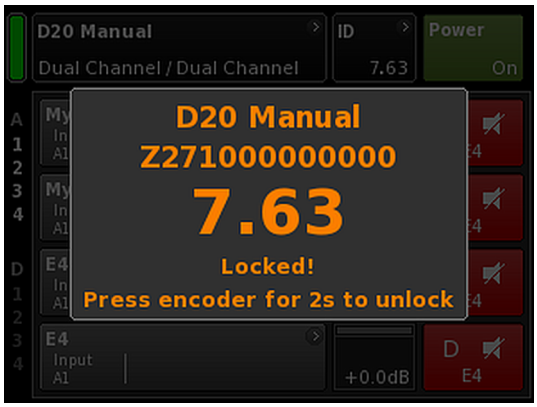
注: 出厂默认密码是：dbaudio



Lock

点击 «Lock» 按钮，确认所有新设置并退出子屏幕。将显示相应的信息。

设备将切换至 Lock（锁定）模式所选屏幕。



设备解锁

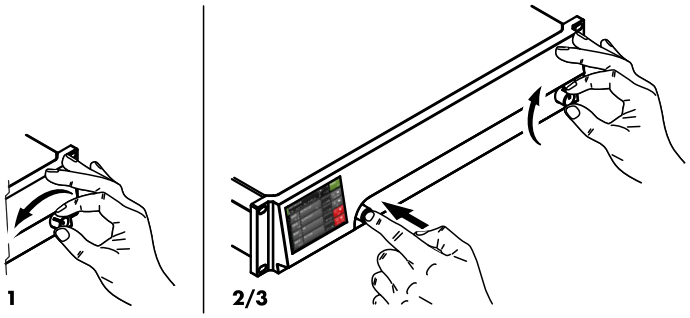
如果在锁定状态下更改设备状态，将显示以下信息：Press encoder for 2s to unlock。解锁设备时，按照如下步骤操作：

按... 按住编码旋钮至少 2 s，直至信息消失。

Password
1. 按住编码旋钮至少 2 s，直至显示相应输入窗口。
2. 按照上述描述输入密码。
   密码输入不正确将使设备返回至锁定模式下所选屏幕。

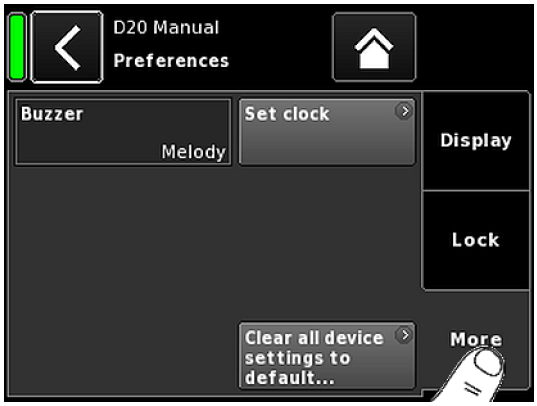
如果密码丢失或遗忘，可通过进行系统重置解锁锁定设备。

注: 除网络（CAN/以太网）和部分内数据外除外，所有设备参数将被设置为出厂默认值。
如果使用此程序，将不会出现提示对话框，重置将立即启动。



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 s 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



11.5.1.3 Preferences/More

选择 «More» 选项可打开相应子屏幕，子屏幕可提供以下选项。

Buzzer

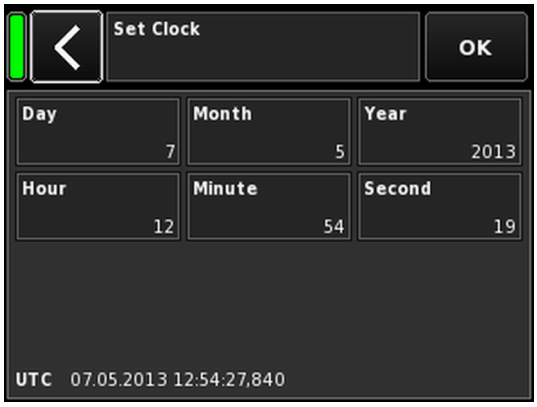
可进行以下设置：

Off 内部蜂鸣器关闭。

On 内部蜂鸣器开启，并在设备或通道出错时用作音频信号。

Single 内部蜂鸣器发出间断性的单音。

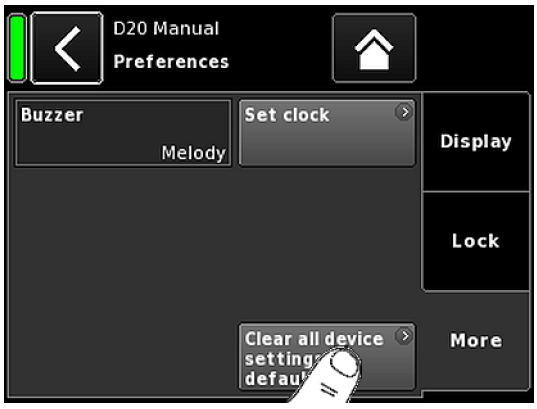
Melody 内部蜂鸣器重复播放预设音调。



Set clock

可进行内部时钟的设置，并在屏幕底部显示当前 UTC（协调世界时间）日期和时间。

在远程网络内，设备时钟与连接的电脑同步。



11.5.1.3.1 系统重置

选择 «Clear all device settings to default»，所有设备的设置将重置为原厂默认值，网络（CAN/以太网）和设备固定的设置数据除外。

为了防止意外重置，在点击 «Clear...» / «Clear all device settings» 按钮时，将弹出对话框，提示用户是确认重置还是通过点击返回按钮 ( ) 撤销操作。



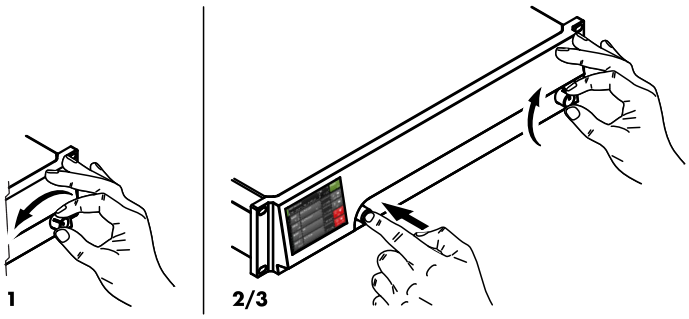
其他操作程序

也可按照以下程序进行系统重置：

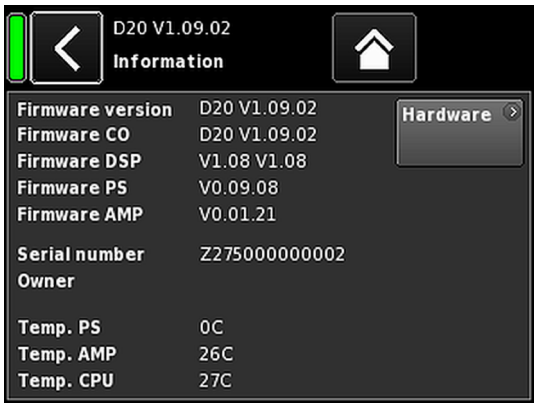
> **注:** 除网络（CAN/以太网）和部分内数据外除外，所有设备参数将被设置为出厂默认值。
>
> 如果使用此程序，将不会出现提示对话框，重置将立即启动。

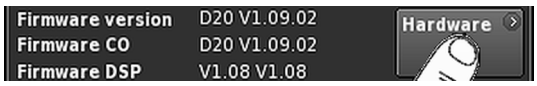
1. 关闭设备。
2. 按住编码旋钮，重启设备。
   ↳ 设备发出长嘟嘟声进行确认。
3. 松开编码旋钮并在 2 s 内再次短暂按下编码旋钮。
   ↳ 设备发出短嘟嘟声进行确认。
   设备将启动并切换至主屏幕。将显示相应信息：

   All device settings have been cleared

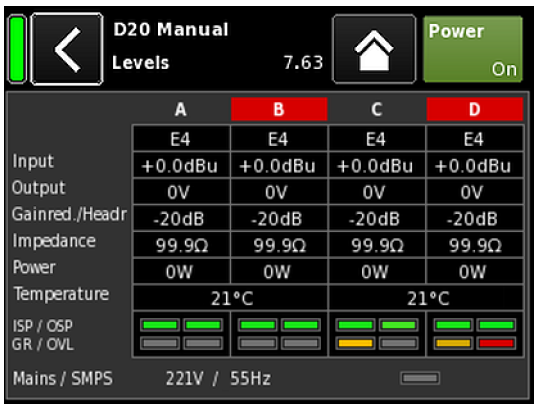












11.5.2 Info

选择 «Info» 可提供设备的基本信息。

所提供的信息主要用于维护目的。

大部分信息为静态信息，例如：

- 不同的固件版本（固件 Core/DSP/PS/AMP）
- 序号
- 拥有者

另外，还提供关于以下设备实际温度的动态信息：

- 电源（PS 温度）
- 整台功放（AMP 温度）
- 中心处理单元（CPU 温度）

选择 «Hardware» 按钮可提供其他的固件特定信息。

11.5.3 Levels

选择 «Levels» 可打开相应的子屏幕。

各项数值屏幕的数据区提供以下信息（从左上角开始）：

第 1 行 各通道的静音状态。

第 2 行 独立通道所选择的音箱设置。

Input 单个通道的现时输入信号值。

Output 独立功放通道的当前输出电压。

Gainred/ Headr 动态余量 (Headr) 与增益衰减 (Gainred) 之间的关系，峰值保持为 1 s。

显示范围：

Gainred 0 dB ⇒ +32 dB。

Headr -32 dB ⇒ 0 dB。

Impedance 独立功放通道的当前负载阻抗值。

Power 独立功放通道当前的输出功率。

Temperature 每对功放通道的当前温度。

ISP/OSP 指单个通道是否存在输入信号 (ISP)和控制器输出信号 (OSP)。

GR/OVL 指相关通道的增益衰减 (GR)是否激活或相关通道是否过载 (OVL)。

Mains/SMPS 显示当前电源电压和频率，且提供功率限幅器 LED。

11.5.4 AmpPresets

d&b 功放提供了 AmpPresets，包括整个设备的所有重要用户设置，例如输入、输出和通道配置、EQ 和延迟设置。

使用 AmpPresets，无需转移所使用设备的所有详细设置，一套音响系统即可在不同的配置（例如“会议”、“音乐”或“紧急呼叫”）中运行。

有三类 AmpPresets 存储区（片段）：

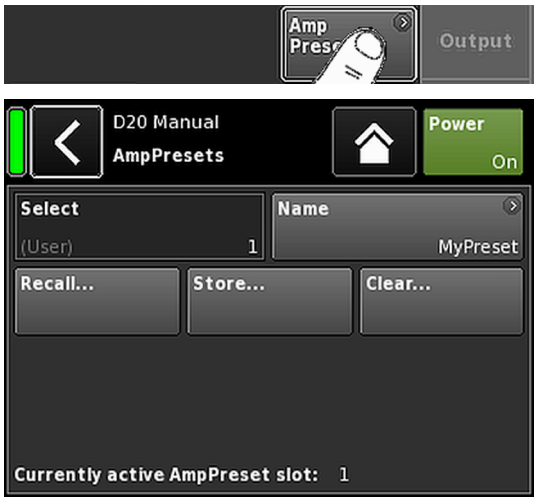
User: 可本地访问或通过 d&b 远程网络访问的九个 (9) AmpPresets。这些预设可以针对特定应用，将整套设备设置为预定义配置。并且可分别命名。

Alarm: 仅可通过 d&b 远程网络访问的三个 AmpPresets。适用于防止从本地修改系统设置的警报系统。

Backup: 仅可通过 d&b 远程网络访问的三个 AmpPresets。适用于加载另一个 AmpPreset 时，临时备份当前系统设置。

选择 «AmpPresets» 打开相应的子屏幕，可提供 «Select»、«Name»、«Recall»、«Store» 和 «Clear» 等功能。

屏幕底部指示所加载的最后一个 AmpPreset 编号。如果加载后对任何设置进行了修改，«(modified)» 将添加到相应的输入。



Select: 可访问九个 (9) 用户预设存储区（片段），用于加载、保存或清除数据。

Name: 配置或编辑预设名称（最多 15 个字符）。使用出现的输入窗口，点击左下方的相应按钮 («abc»)，可输入小写或大写字母。

- 选择右下方的清除按钮 ( ) 可纠正错误输入。
- 选择右上方的 «OK» 确认输入、关闭输入窗口及切换回 AmpPresets 屏幕。
- 选择左上方的返回按钮 ( )，可取消任何输入并在保持之前输入的情况下，切换回 AmpPresets 屏幕。





Recall: 调用已存储的预设。

Store: 将当前功放驱动的设置储存在所选的预设存储区中。

Clear: 成功清除后在 «Name» 按钮上会显示 «(empty)»。

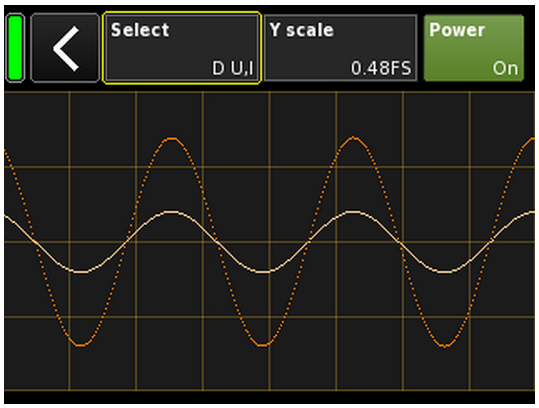


注: 当选择上述任何功能，将发出对应的确认对话框，以供允许并确认该选择或通过选择返回按钮 ( ) 撤销操作。



11.5.5 Scope

«Scope» 功能可实现对功放输出电压（全色）和输出电流（浅色）的基本信号监控。



Select

A U, I 通道 A 的输出电压和电流。

B U, I 通道 B 的输出电压和电流。

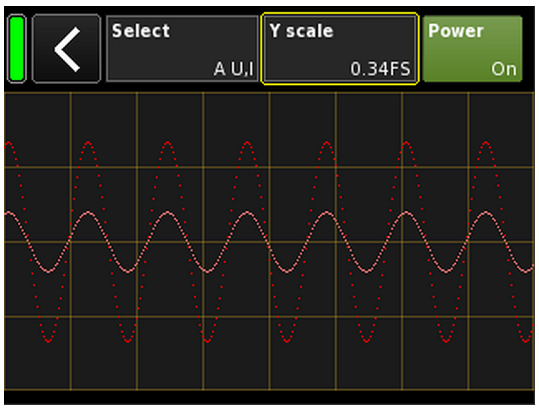
C U, I 通道 C 的输出电压和电流。

D U, I 通道 D 的输出电压和电流。

All U 所有通道的输出电压。

All I 所有通道的输出电流。

All U, I 所有通道的输出电压和电流。



Y scale

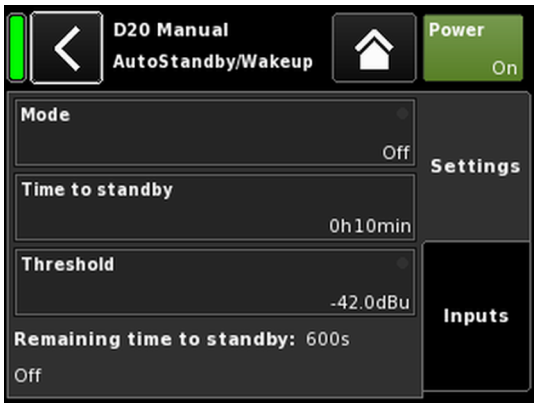
FS （全量程）中的测量值范围。1.0 FS 代表最大输出电压或输出电流。

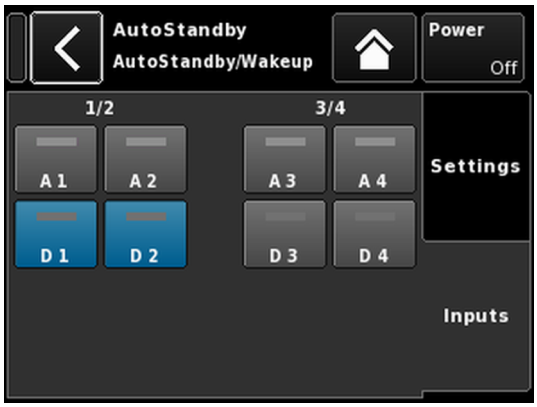
应用实例

范围功能对以下方面是个有用的工具。

- 测定信号质量。
- 测定通道间的相移。
- 获得峰值系数的大体状况。
- 检查输出通道（例如：无输出电流显示 ⇒ 连接电缆可能中断或未连接任何音箱）。
- 检查功放（例如：无输出电压显示）。







11.5.6 AutoStandby

选择 «AutoStandby» 可打开相应的子屏幕，并激活 «Settings» 选项。

当各指定输入端的输入信号电平低于定义的阈值时，经过预定义的时间后，AutoStandby 功能自动将功放切换至待机模式。该功能与对应通道的静音状态无关。

当存在输入信号且超出定义阈值时，AutoWakeup 功能自动在 5 秒内重启功放。

注: AutoWakeup 功能仅适用于数字输入。

Settings 选项

Mode

Off:
禁用该功能。

AutoStandby:
启用该功能。当该功能激活时，该设备将在预定义的时间之后切换至待机模式。

AutoStandby&AutoWakeup:
启用该功能。当该功能激活时，该设备将在预定义的时间之后切换至待机模式，并且当存在输入信号且超过定义阈值时，该设备将在 5 秒内重启。

Time to standby
时间（倒计时），调节范围为 1 分钟 至 24 小时，增量为 1 分钟。

Threshold
AutoWakeup 功能阈值，调节范围为 –140 dBu 至 +25 dBu，增量为 1 dBu。

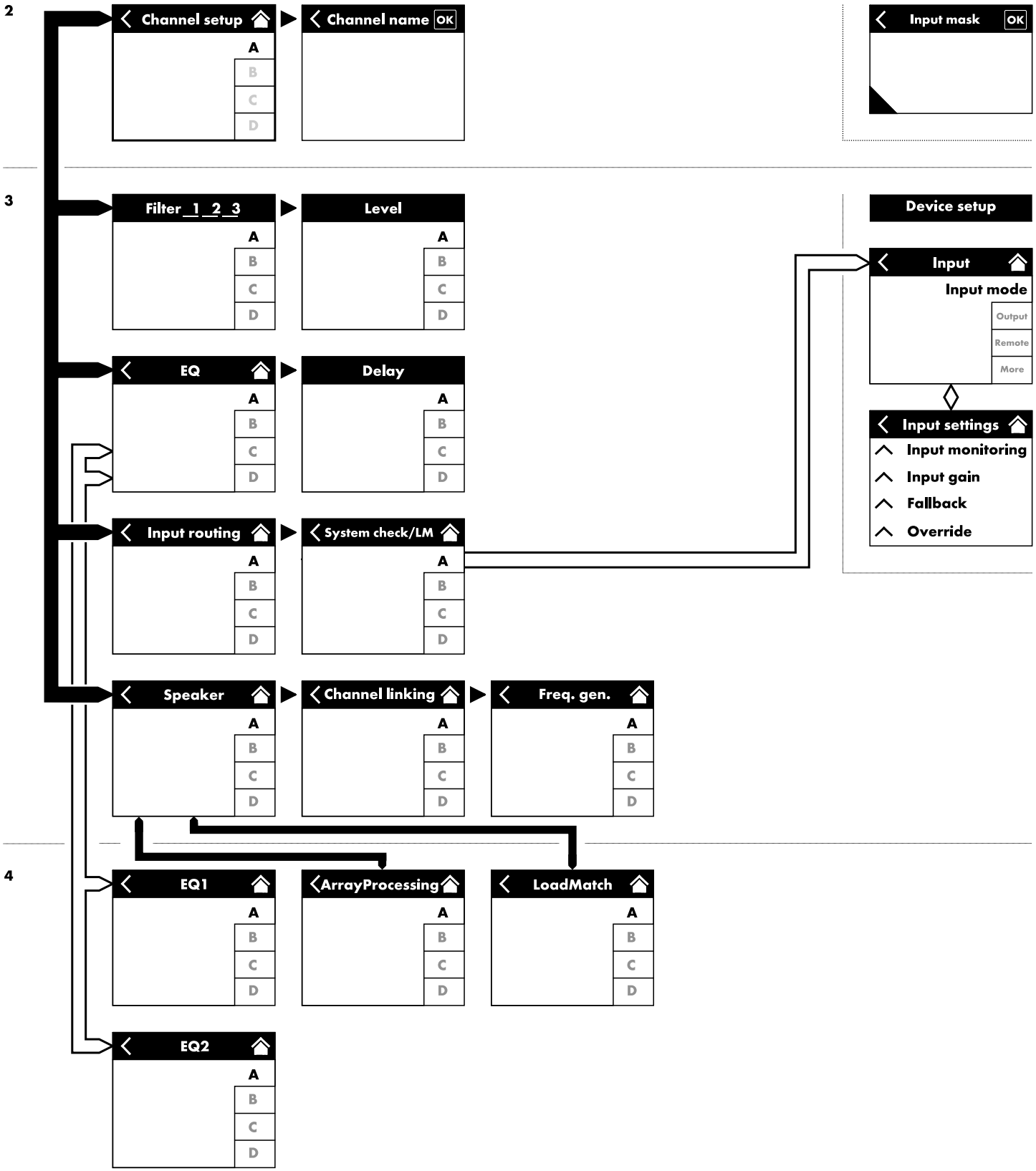
Remaining time to standby
不可编辑的信息区。除剩余时间的倒计时外，根据既定设置显示各状态详情。

Inputs 选项

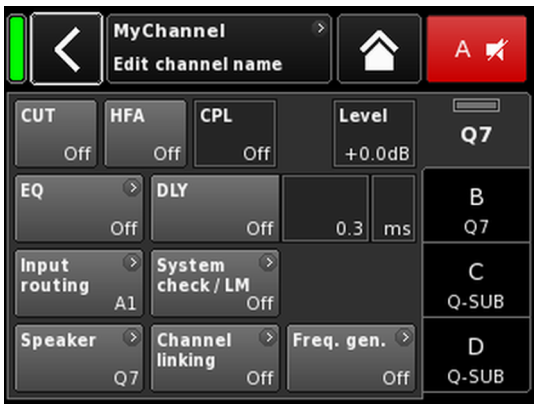
当 AutoWakeup 功能启用时，可指定监控其输入信号的对应输入端。

通道设置链路图

层级


2
Channel setup
A
B
C
D
Channel name
OK
Input mask
OK
3
Filter_1_2_3
Level
Device setup
Input
Input mode
Output
Remote
More
EQ
Delay
Input settings
Input monitoring
Input gain
Fallback
Override
Input routing
System check/LM
Speaker
Channel linking
Freq. gen.
4
EQ1
ArrayProcessing
LoadMatch
EQ2





如果在主屏幕上选择特定通道，相应的通道设置屏幕自动打开，屏幕上的对应通道选项则激活。

通道设置屏幕采用与上述相同的布局结构，分为标题与数据区。

使用通道设置屏幕的选项可直接进入所需通道的功能项。

另外，还配有所选通道的 «Channel mute»（通道静音）按钮及各通道的“OSP”、“GR”和“OVL”指示灯。这样，在设置用户定义均衡器 (EQ) 及监视输入路由时，就可保持设备内部增益结构的完整性。

12.1 通道名称



选择通道设置屏幕标题区的中心信息区按钮 («Edit channel name »)，可输入或编辑通道名称（最大长度 15 个字符）。

使用出现的输入窗口，点击左下方的相应按钮 («abc»)，可输入小写或大写字母。

点击右下方的清除按钮 ( ) 可纠正错误输入。

点击右上方的 «OK»，确认输入、关闭输入窗口和切换回设备通道屏幕。

点击左上方的返回按钮 ( )，可取消任何输入并在保持之前输入的情况下，切换回通道设置屏幕。

12.2 配置开关 - 滤波器_1、_2、_3



可用滤波器的类型取决于所选音箱的配置。

根据滤波器类型的不同，可提供功能按钮或输入区。

滤波器名称显示在按钮或输入区的左上方，开/关状态或数值显示在右侧按钮上。另外，开/关状态也可由颜色指示。

滤波器_1	滤波器_2	滤波器_3
OP/SUB 交叉频率配置，如：CUT 停止、100 Hz、次低频.. **注:** LINEAR 设置中的 CUT 停止： ▪ Butterworth 2 二阶（12 dB/倍频程） ▪ 转角频率：110 Hz ▪ 功放增益 @ 0 dB：31 dB。	距离补偿，例如：HFA、HFC。 HFC：关，+1 (HFC1)，+2 (HFC2)。 CSA: 心型超低频音箱阵列。	CPL ⇒ 阵列均衡器（耦合效应补偿） CPL 范围： –9 dB ... 0 dB（关）：Cut（低切滤波器） 0 dB（关）... +5 dB：放大（65 Hz, dB）



在主屏幕上，配置的开/关状态或设定值由相应通道链路的通道视图按钮上的条目指示，如左图所示。

注: 关于各音箱可用滤波器的详细说明，请参见相关音箱用户手册。

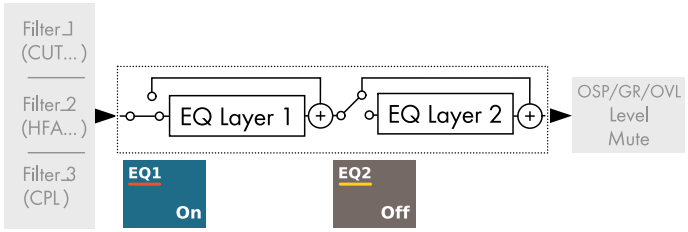
关于 CSA 功能（心型超低频音箱阵列），请参看技术资料 TI 330。该资料可从 d&b 网站 www.dbaudio.com 下载。

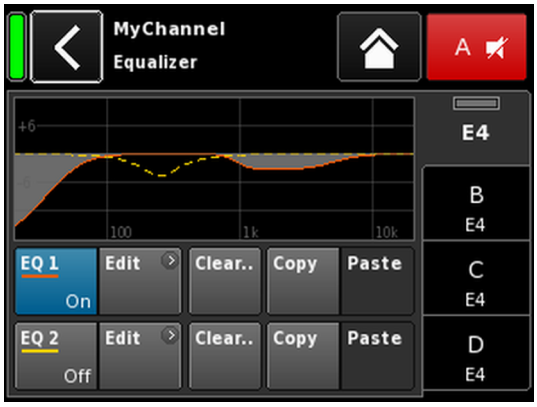


12.3 Level (电平)

功放各通道或通道组的输入灵敏度（取决于输出模式），调整范围为 –57.5 dB 至 +6 dB，步幅为 0.5 dB。









12.4 EQ - 均衡器

选择 «EQ»（均衡器），可打开各通道的均衡器子屏幕。

左图所示为均衡器（用户均衡器）在信号链中的位置。

均衡器提供两种独立的用户可定义 16 段均衡器（2 x 16 最低相位双二阶 IIR 滤波器，全参数式）并分为两层：

⇒ 均衡器概览图，

⇒ 均衡器分层/曲线。

均衡器概览图

概览图的上方提供所有滤波器的总频率响应，«EQ 1» 以红色显示，«EQ 2» 以黄色显示。

起效滤波器以实线显示，未起效滤波器显示为灰色或以虚线显示。

概览图下部提供以下功能：

EQ [n] On/Off

均衡器的主开/关。

在主屏幕上，均衡器的开/关状态由相应通道链路的 «Channel view»（通道视图）按钮上的条目 «EQ» 指示，如左图所示。

Edit

打开相应的子屏幕（均衡器 分层/曲线）进行编辑。

Clear...

重置相应均衡器的所有滤波器设置。为了防止意外重置，在点击 «Clear...» / «Clear all device settings» 按钮时，将弹出对话框，提示用户是确认重置还是通过点击返回按钮 (◀) 撤销操作。



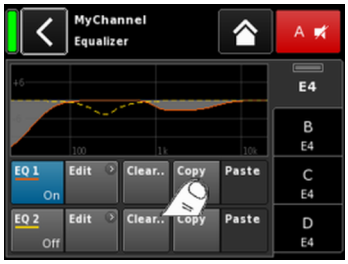
Copy/Paste

允许将一个通道的所有 EQ 设置复制/粘贴到其他任何通道。

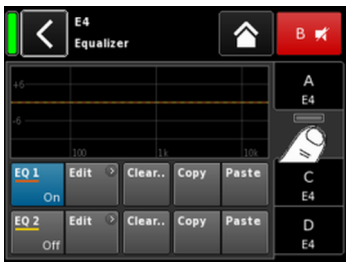
为此，须执行以下步骤：



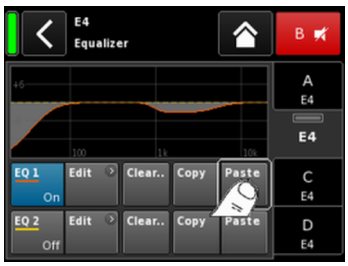
步骤 1



步骤 2

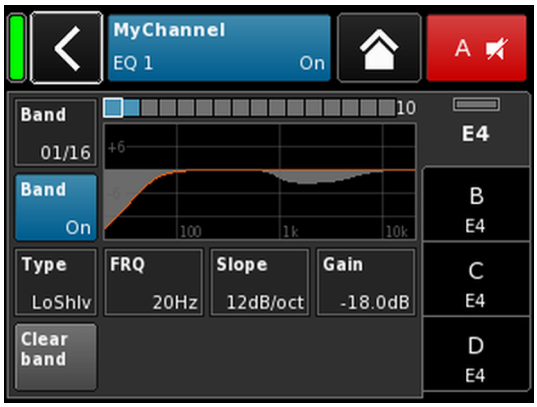


步骤 3



步骤 4

1. 选择想要复制的 EQ 通道 。
2. 选择 «Copy»。
   ↳ «Paste» 按钮可用。
3. 选择想要粘贴 EQ 设置的通道。
4. 选择 «Paste»。



均衡器分层/曲线
除总频率响应外，还配有以下功能和状态指示：

标题区

EQ [n] - On/Off
相应均衡器的开/关状态。
本区域也可用作各均衡器的开/关。

数据区
逐行由左至右：

频带选择器
使用编码旋钮可以从 Filter band bar 选择滤波器频段。



Filter band bar



显示所有在用的滤波器频段，剩余无启用的滤波器段数将显示在条码右方。

频带开/关
开/关所选择的滤波器段。

Type
根据使用的滤波器类型，每个滤波器可能需要 1 - 4 个频段。
下表所示为可用滤波器类型、其相应参数和所选择类型需要的滤波器频段数量。

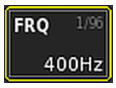
Type	参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	参数 5	滤波器数量
PEQ（参量均衡器）	FRQ	Q（及相应带宽 - BW）	Gain			1
Notch	FRQ	Q（及相应带宽 - BW）				1
HiShlv	FRQ	Slope	Gain			2

Type	参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	参数 5	滤波器数量
LoShlv	FRQ	Slope	Gain			2
Asym （不对称滤波器）	FRQ 1	Slope 1	Gain	FRQ 2	Slope 2	4

参数范围与分辨率

Type 可用的滤波器类型。

FRQ



滤波器频率（中心/转角频率），可调范围为 20 Hz 至 20 kHz。

在 «Frequency/FRQ» 输入区的右上方，以倍频程值显示增量。首次点击输入区时，频率增量设定为 1/6 倍频程。当再次点击输入区时，可在 1/6 与 1/96 倍频程增量之间切换。

确认设定频率时，按下编码旋钮。

Q
BW

滤波器的 Q 值，调节范围为 0.5 ...25，步进为 10 %。
另外，所得带宽 (BW) 以数值（2.0 ...0.04 倍频程）形式显示于 Q 输入区下方的不可编辑信息区。

Slope 斜率可设置为 6、 12、 18 或 24 dB/倍频程。

Gain 增益，调节范围为 -18 dB 至 +12 dB，步进为 0.2 dB。

清除频段 立刻重置所选滤波器频段内的所有设置。

12.5 DLY - 延迟

与各通道对应的独立信号延迟可使延迟设置为 10000 ms/10 s （3440 m/11286 ft）。











DLY On/Off 启动或关闭延迟，不影响输入延迟值。

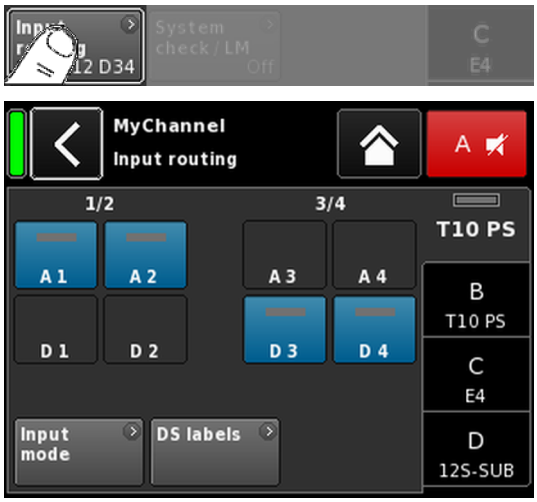
设置为“On”，设定值将即时生效。

Value 延长时间的可调范围为 0.3 至 10000 ms，步幅为 0.1 ms 或根据所需设备的不同，选定相应数值。

Unit 可选择延迟单位为毫秒 [ms]、米 [m]、英尺 [ft] 或秒 [s]。

单位更改将应用于所有的通道。

在主屏幕上，延迟“On”状态由相应通道链路的通道视图按钮上的设定值和单位指示，如左图所示。



12.6 Input routing

选择 «Input routing» 可打开相应的子屏幕。

可独立选择单功放通道或成对功放通道的输入源（取决于输出模式设置）。

示例

输入模式	路由
模拟/模拟	例如，A1 + A3（不能是：A1 + D3）。
数字/数字	例如，D1 + D3（不能是：D1 + A3）。
模拟/数字	例如，A1 + A2（不能是：A1 + A3）； D3 + D4（不能是：D1 + D3）。

> **注：** 当 Input gain 功能未被激活，而且选择了两个或以上的输入源时，将导致 6 dB 衰减。
>
> 保存输入路由会被保存以用于各输入模式设置。当输入模式设置从模拟转换为数字模式，然后再重新转换为模拟模式时，模拟模式的输入路由将重新恢复。

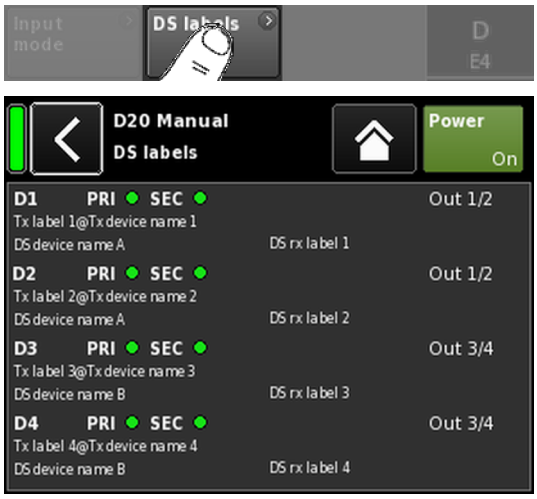
通过输入路由屏幕也可直接进入 ⇒ 章节 11.2 “输入” 第 31 页（输入模式）屏幕。

DS labels

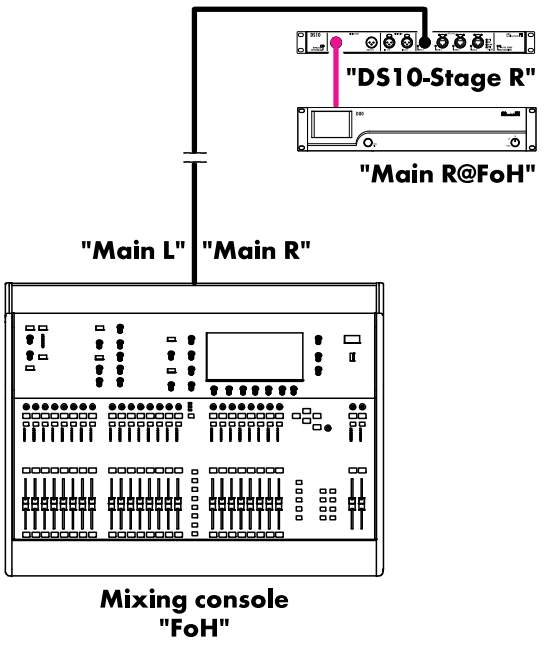
选择 «DS labels» 按钮打开 «DS labels» 子屏幕。

当与 d&b DS 设备连接时，将通过 AES3 输出通道及根据 AES3 用户比特所得的数字音频采样数据来发送 Dante 通道标签和电缆信息等元数据。

这些元数据可由功放读取，并显示在该屏幕上。该屏幕分为三列，D1 - D4 每个数字输入提供了以下信息：



D[n] **PRI** ● **SEC** ●	**Out** [n]/[n+1]
Tx 标签@Tx 设备 DS 设备名称	DS rx 标签



D [n] 相应的输入。

PRI/SEC 指示 Primary 和/或 Secondary Dante 音频网络是否运行（绿色 - ●）或中断（灰色 - ●）撤销操作。

Tx 标签@ Tx 设备 在该功放输入端接收的 Dante 通道。

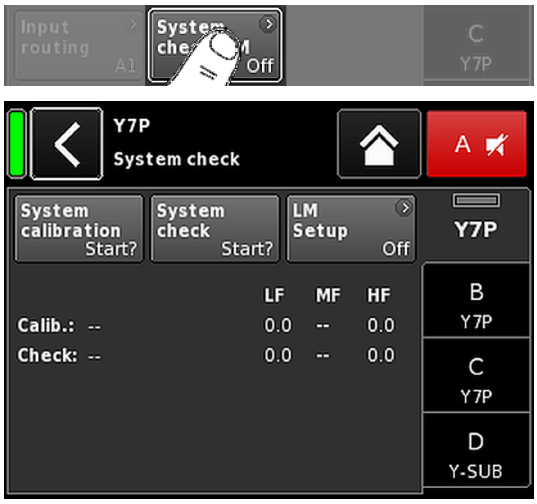
DS 设备名称 DS 设备名称通过 AES3 连接至该功放输入通道 。

DS rx 标签 已配置的 Dante 会收到连接功放输入的 DS 输出通道标签。

Out [n]/[n +1] 连接至该功放输入的物理 DS 输出。

示例
左图所示为简单示例。数据流标签会被反向引号。相应的标签及其在屏幕中的位置如下表所示。

D1	**PRI** ● **SEC** ●	Out 1/2
主 R@FoH DS10 R 级	前 - 输出 1	



12.7 System check/LM

12.7.1 System check

系统检查是一项强大而便利的工具，可对 d&b 功放驱动的整套 d&b 扩声系统的状况进行检查。该工具特别适合与 d&b 远程网络和 R1 软件配合使用。

但是，对于小型系统或单音箱，也可从本地访问和执行系统检查。

系统检查利用功放的自身功能，使用其控制的 DSP 部分产生的正弦波信号测量与其输出端相连的阻抗 (Z)。

选择 «System check» 可打开相应的子屏幕。

系统检查菜单

系统检查菜单提供了两个按钮， 以启动«System calibration» 或 «System check»的运行。

此外，还提供了指示校准 （«Calib.:»）、检查 （«Check:»）运行进度 （«Status»）和结果 （Z 值）的表格。

只要加载相应的音箱设置，表格里标题行的 Z 值就会根据所连接的具体音箱型号而产生变化。

状态 简要指出校准和检查过程的当前状态。如果出现错误，状态将以红色显示。

LF LF 区的校准和检查结果。

LF(R) 与 J-SUB 或 J-INFRA 等有源驱动心型超低频音箱相关，其后方 LF 驱动器的校准和检查结果。

MF 适合音箱的 MF 区的校准和检查结果。

HF HF 区的校准和检查结果。

系统检查程序

使用系统检查的典型程序如下：

1. 当系统完全设置完毕时，检查和验证所有连接。
2. 对所有功放通道静音。
   ↳ 使用适当的音频程序和静音开关（最好通过 R1 控制），通过单独倾听每个通道，测试系统是否正确接线。
3. 下一步执行**系统校准**。
   ↳ 校准过程确定每个通道的实际负载阻抗。该结果将保存为参考值，用于计算公差频段的上限和下限。

   为了验证音箱和功放的正确连接， 可与 ⇒ 章节 17.1.1 “典型阻抗 (Z) 值” 第 80 页中列出的 d&b 扬声器的典型阻抗值相比较。
4. 运行 **System check**
   ↳ 配置完成后运行系统检测功能，系统就会重复检测，并显示所有超出公差范围的参数值，表明可能会对系统组件造成损坏。

   当按照相同的配置重复使用音响系统时，若存在校准文件，也可以在演出前使用系统检查程序，以验证系统的正确设置。

   如果在检查前已经使用校准过的已连接负载功放，或已经使用 R1 加载了有效的校准文件，系统检查将仅提供有效的阻抗值。

12.7.2 Load monitoring (LM)

特点
d&b Load monitoring 功能与 System check 功能相关，用于发现潜在的扬声器故障。

功能
从完全设置系统的 System check 菜单的校准过程确定了每个通道的阻抗并计算相关的阻抗上限和下限。

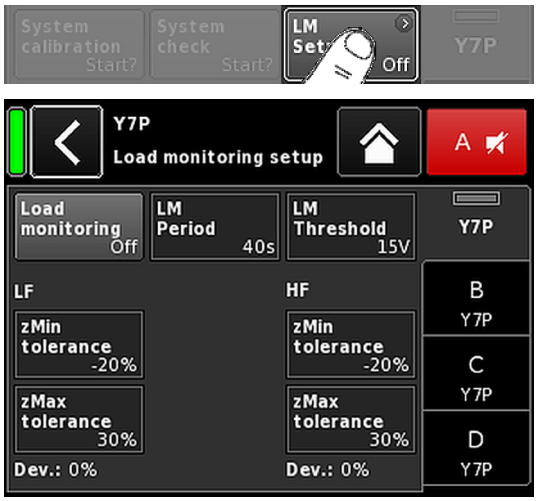
当系统正在运行时，d&b Load monitoring 分别持续监控两个频率的负载阻抗。它可检测扬声器阻抗的任何变化，如果超出限值，则报告错误。为此，Load monitoring 使用无法听到的导频信号，该信号在用户定义的间隔内约 2 秒内淡入。

提示！

Load monitoring 对单组件故障的分辨率取决于与每个通道连接的扬声器类型和数量。

⇒ 章节 17.1.2 “音箱并联工作的最多数量” 第 82 页 中列出了能够检测到扬声器组件故障的一个功放通道并联运行的最多音箱数量。

在以下情况下，负载监控无法工作：
- 功放关闭或切换至待机模式。
- 相应的通道静音。
- 导频信号过低。

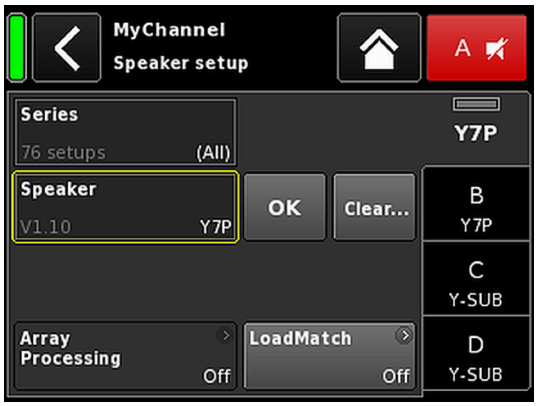


Load monitoring 设置
在 «System check» 屏幕上，选择 «LM setup» 打开相应的子屏幕。

«Load monitoring setup» 菜单提供了现场调节所需的所有相关参数。

Load monitoring 开/关	激活 Load monitoring。开/关状态也显示在 System check 和 Channel setup 屏幕上。
LM Period	系统检测扬声器故障所需的最大定位时间为 40 秒。导频信号的间隔来源于该参数。
LM Threshold	大信号阈值。当测量期间输出信号超过该电平时，该特定测量的公差限度增加，以便补偿损失的准确度。
zMin tolerance	阻抗窗口的下限，默认设定为 -20 %。
zMax tolerance	阻抗窗口的上限，默认设定为 +30 %。
Dev.:	校准期间确定的相对于参考值的百分比相对偏差。





12.8 Speaker

选择 «Speaker»，可打开 Speaker setup 子屏幕，通过该子屏幕可选择相应 d&b 扬声器的设置（取决于所选择的输出模式）。

音箱设置被安排在 «Series»（系列）和 «Speaker»（扬声器）两个区中。

返回 (⮜)

Back （返回）按钮提供两个选项：

1. 点击 «OK» 时，确认不选择 ⇒ 取消：退出子屏幕，原配置保持有效。
2. 点击 «OK» 时，确认选择：退出子屏幕。

Series

«Series» 输入区的左下部显示可用设置的数量，右下部显示当前系列的名称。

列表按字母顺序排列，但开头必定是当前加载系列。

选择 «(All)» 可直接访问所有的可用设置及 LINEAR 设置。

Speaker

«Speaker»（扬声器）输入区的左下部显示所选扬声器设置的版本，右下部显示当前设置名称。

音箱列表根据所选系列的不同，按照数字或字母顺序排列。

当在 «(All)» 区选择 «Series» 时，列表以数字设置名称开始，后面是以字母顺序排列的其它设置名称。但开头必定是当前加载系列。

OK

选择与 «Speaker» 选择区相邻的«OK»可确认配置而且所选配置将激活。

Clear...

为了防止意外重置，在点击 «Clear...» / «Clear all device settings» 按钮时，将弹出对话框，提示用户是确认重置还是通过点击返回按钮 (⮜) 撤销操作。



选择 «Clear...» 按钮，可清除/重置以下音箱各通道的相关配置。

- 配置开关（Filter_1，Filter_2，Filter_3）被重置。
- 噪音电平设置为 0 dB。
- 延迟设置被重置（所选设备仍有效）。
- 所有的均衡器设置被禁用。

阵列处理器

对于适配扬声器，«ArrayProcessing» 按钮将激活。该按钮指示功能的开/关状态，而且使用该按钮可直接进入 ArrayProcessing 子屏幕，如 ⇒ 章节 12.8.1 “ArrayProcessing (AP)” 第 64 页 所述。

注: ArrayProcessing 不适用于所有的扬声器。当功能不适用时，该按钮将禁用。

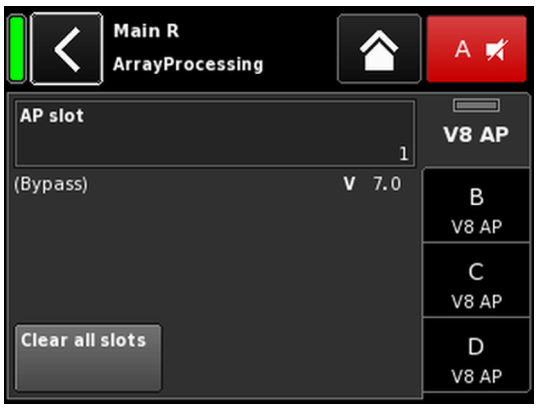
LoadMatch 对于适配扬声器，«LoadMatch» 按钮将激活。该按钮指示功能的开/关状态，而且使用该按钮可直接进入 LoadMatch 子屏幕，如 ⇒ 章节 12.8.2 “LoadMatch” 第 65 页 所述。

注: LoadMatch 不适用于所有的扬声器。当功能不适用时，该按钮将禁用。

12.8.1 ArrayProcessing (AP)

通常情况下，ArrayProcessing (AP) 数据在 ArrayCalc 软件内产生，并使用 R1 V2 通过 d&b 远程网络 (OCA) 传输到功放。

但是，当 ArrayProcessing 数据远程传输到功放时，也可从本地访问每个数据片段。



AP slot 每个存储片段的选择区。

注: 第一个片段 (1) 保留为旁通片段。

在选择区下方，片段名称和版本会与 ArrayCalc 中以前输入的片段备注一起显示。

此外，所选的片段显示在 «Home» 屏幕上相应的通道链路上。



Clear all slots 重置所有片段数据。

HF Trim (HFT)

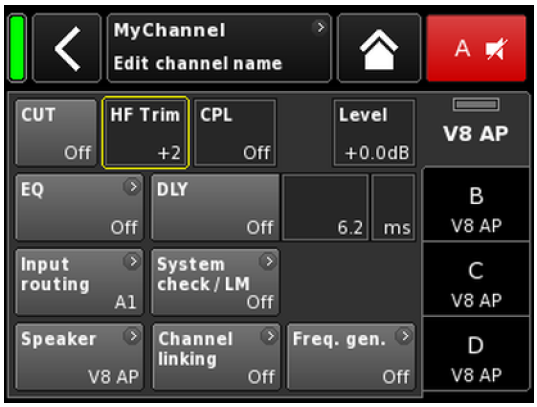
作为 ArrayProcessing 功能的一部分，HF Trim（高频削减）选项可根据演出期间远场区域中空气衰减条件变化削减处理阵列的高频。

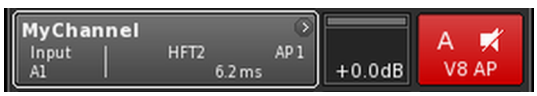
当加载相关音箱的 «AP» 设置时，«HF Trim» 选项才可用。HF Trim 可从相应的通道屏幕激活，并可从本地或使用 R1 V2 通过 d&b 远程网络进行设置。但是，HF Trim 一般是通过 R1 软件应用于组成阵列的音箱。

Off 无额外的目标距离。

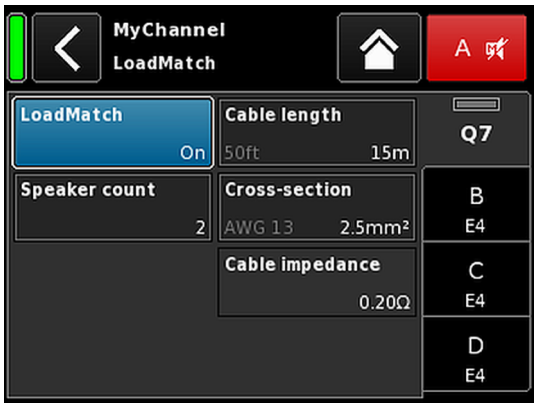
+1/+2 每个源的 **10% (+1)** 或 **20% (+2)** 的额外目标距离。

补偿仅限于绝对额外距离 30 m (100 ft)。





在主屏幕上，HF Trim 选项的开/关状态和设置由相应通道链路的 «Channel view»（通道视图）按钮上的条目 «HFT**[n]**» 指示，如左图所示。



12.8.2 LoadMatch

选择扬声器设置屏幕上的 «LoadMatch»，可打开相应的子屏幕。

⇒ 为激活 LoadMatch，点击 «Cable length» 输入区左侧的开/关按钮。

对于适配音箱，d&b LoadMatch 功能可使功放对所用音箱电缆的特性进行电气补偿。该功能涵盖频带宽度达 20 kHz，当使用电缆长度达 70 m (230 ft) 时，仍可保持音调平衡。

LoadMatch 不需要另外的检测线，因此适用于所用的任何接口。

为了实现最佳补偿性能，LoadMatch 需要输入以下三个参数：

Cable length 电缆长度 (m) 的步幅为 5 m。

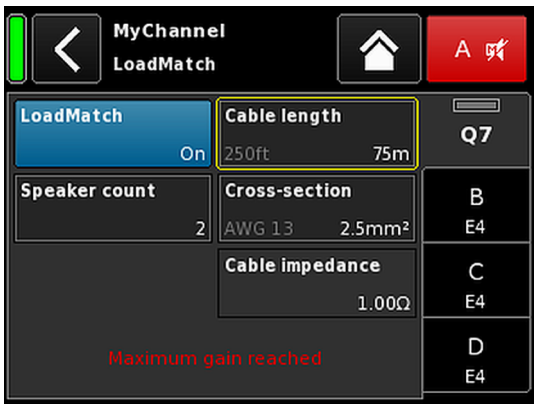
⇒ 对应长度 (ft) 显示在输入区的左下部。

Speaker count 连接箱体的数量。

Cross-section 截面积 (mm^2) 的步幅为 0.5 mm^2，最高值为 10.0 mm^2。

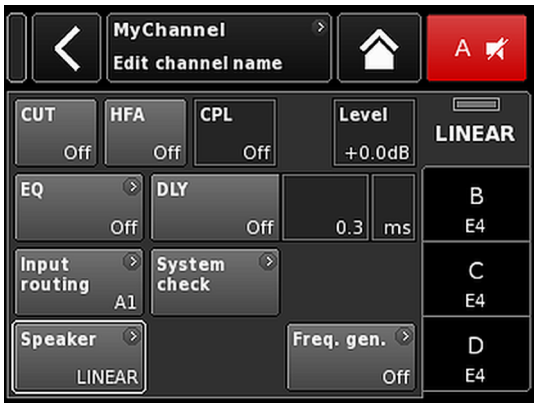
⇒ 对应的"AWG"值显示在输入区的左下部。

⇒ 电缆阻抗以 Ω 为单位显示在 «Cable impedance» 信息区下部。



Maximum gain reached

根据 LoadMatch 设置，信息 «Maximum gain reached» 指示 LoadMatch 功能的工作极限。



12.8.3 LINEAR 设置

除音箱的特定设置外，还可进行 LINEAR 设置，使 D20 可作为线性响应的功放（以推动 d&b 以外的音箱）。

注: LINEAR 设置中的 CUT 停止：

- Butterworth 2 二阶（12 dB/倍频程）
- 转角频率： 110 Hz
- 功放增益 @ 0 dB：31 dB。



12.9 Channel linking

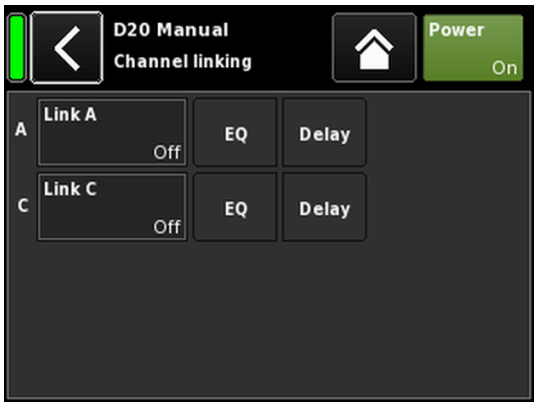
选择 «Channel linking» 可打开相应的子屏幕。

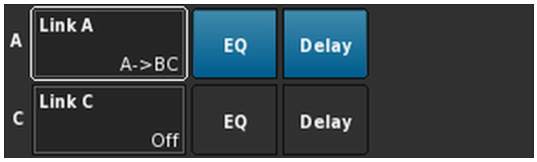
只要功放输出模式设定为 Dual Channel 和/或 Mix TOP/SUB 模式，«Channel linking»功能可连接通道 EQ 和/或延迟设置。

有四种方向模式：

- A ⇒ B
- A ⇒ BC
- A ⇒ BCD
- C ⇒ D

然后，从通道 A 和/或 C 的 «Channel» 菜单控制连接功能，同时在通道 B 和 D 的 «Channel» 菜单中禁用这些功能。





当选择 «A ⇒ BC» 或 «A ⇒ BCD» 时，«Link C» 功能被禁用（设置为 «off»（关））。

但是，当激活 «Link C»，而«Link A» 按上述方法设置时，«Link A»功能会因此被禁用。

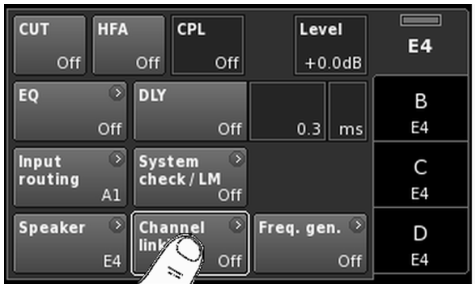


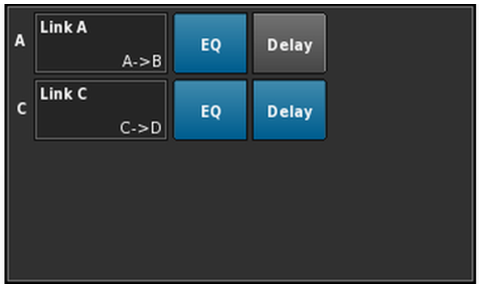
在 «Channel» 菜单中，该状态由横向 8 字 («∞») 指示，如左图所示。

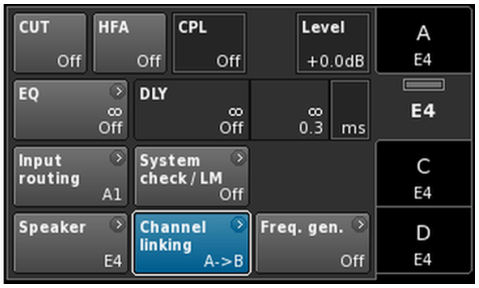


在相应的通道菜单中指示连接功能的开/关状态，如左图所示。

示例

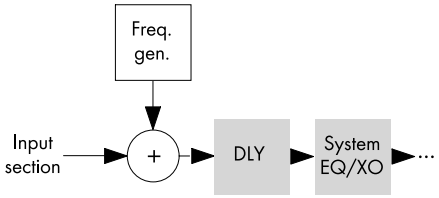


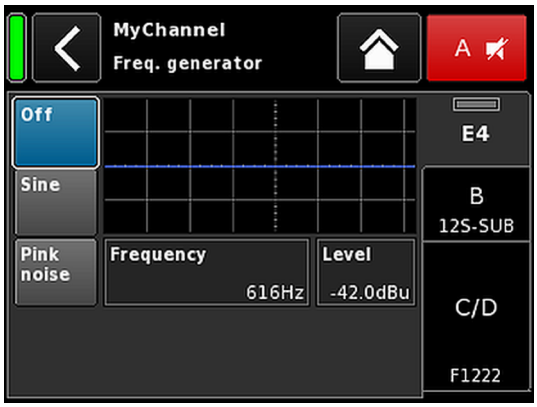




通道链接：
EQ A ⇒ B；EQ 和延迟 C ⇒ D









12.10 频率发生器 - Freq. gen.

选择 «Freq. gen.» 可打开相应的子屏幕。

各功放通道都配有独立的信号发生器，以提供正弦波或粉红噪声信号。

信号发生器可提供高频率精度和无害的纯光谱正弦波信号。

例如信号发生器可用于确认扬声器的连接，用于测试房音共振。

发生器配置在输入部分后面与实际信号处理器前面的信号通道中。测试音将检测所有存在的输入信号。

> **注:** 作为一项预防措施，设备在通电后，频率发生器始终设置为 Off（关）。

Off 频率发生器关闭（旁路）。

Sine/ Pink noise 选择 «正弦»或«粉红噪声»（取决于所需信号），启动频率发生器。

Frequency 频率可调范围为 10 Hz 至 20 kHz。



在 «Frequency/FRQ» 输入区的右上方，以倍频程值显示增量。首次点击输入区时，频率增量设定为 1/6 倍频程。当再次点击输入区时，可在 1/6 与 1/96 倍频程增量之间切换。

确认设定频率时，按下编码旋钮。

Level 噪音电平 (dBu) 可调范围为 -57.5 dB 至 +6 dB，步幅为 0.5 dB。

灵敏度值对应控制器信号输入值。实际输出电压取决于通道输入增益、所选音箱设置的频率依赖型增益和均衡器设置（如适用）。

在主屏幕上，发生器的开/关状态由相应通道链路的通道视图按钮上的条目 «FG» 指示，如左图所示。

另外 Web Remote 还配有一个界面，用户可使用标准网络浏览器直接访问单个功放的用户界面。

> **注:** 只有将功放通过以太网连接至电脑后，才能访问功放的用户界面。可直接将电脑与功放连接，但是，这需要手动设置静态 IP 地址。
>
> 因此，建议使用配套 DHCP 服务器的路由器用于设置网络连接。如果路由器也提供无线接入点，则也可以使用移动设备控制功放。

推荐和测试的浏览器

Windows： Firefox V 7.0 或更高版本
Internet Explorer：无

OSX： Safari V 5.0 或更高版本
Firefox V 7.0 或更高版本
Internet Explorer：无

iOS： iOS 6 或更高版本

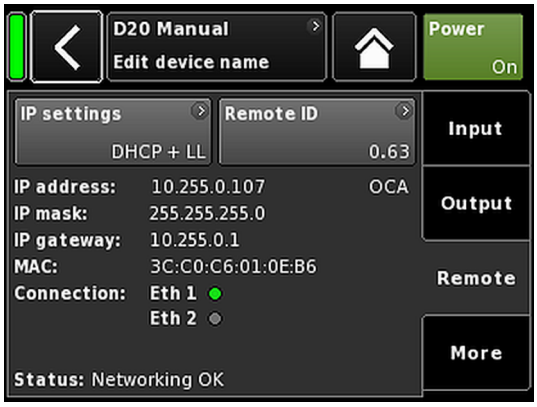
Android： Mobile Firefox V 27.0 或更高版本

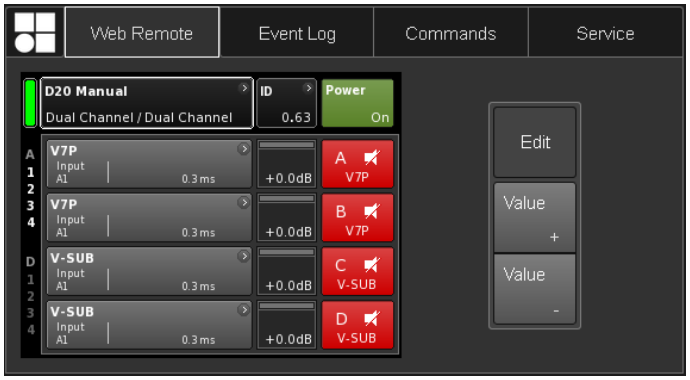
远程控制

为了通过 Web Remote 界面实现远程控制，按照如下步骤操作：

1. 将功放的 etherCON 接口连接至路由器。
   ↳ 最多 3 台功放可采用菊花链接至路由器的单个端口。

   不久后，功放屏幕的 «Remote» 选项将显示 DHCP 服务器分配给设备的 IP 地址。
2. 将该 IP 地址输入浏览器地址栏中，或输入至联网中的移动设备。
   ↳ 在该情况下：`10.255.0.107`
3. 对于多个功放，为每个已连接的功放打开一个浏览器页面，并应用相应的 IP 地址。





Web Remote 界面页

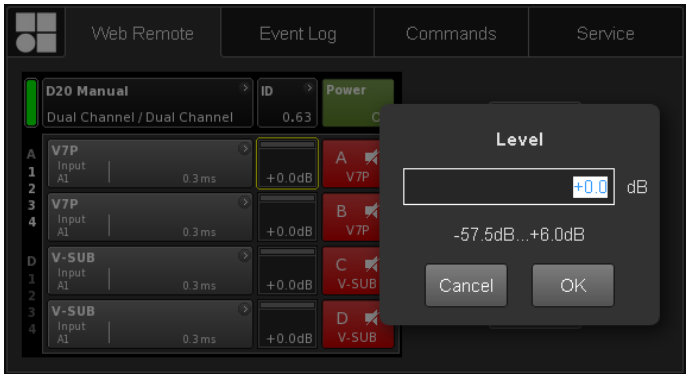
Web Remote 界面页包括三个选项：«Web Remote»，«Event log» 和 «Commands» 选项。

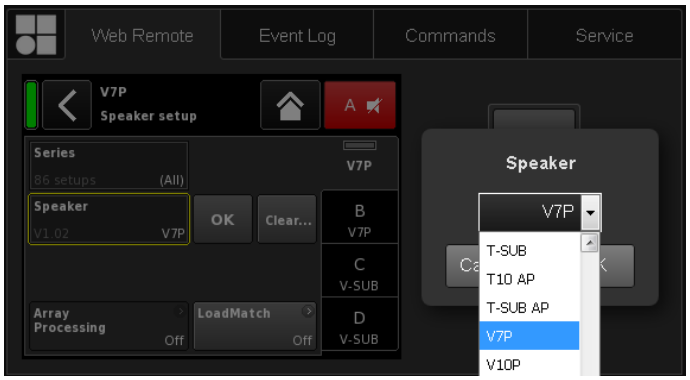
Web Remote 选项

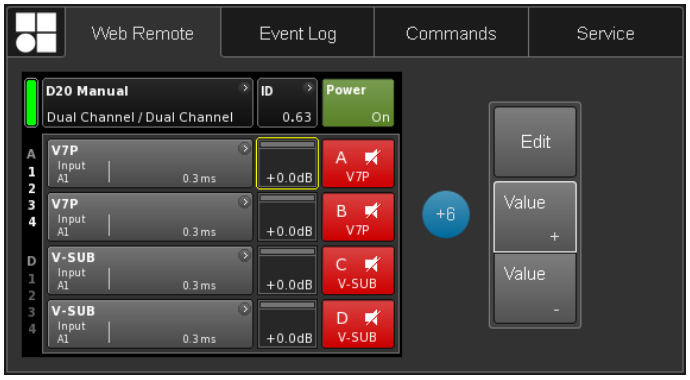
«Web Remote» 选项显示所连接功放的实际屏幕。

只需点击相关选项，就可访问所有的屏幕和屏幕选项。

Edit 对于可编辑的参数，«Edit» 点击《Edit》按钮，就会弹出相应的对话框。







Edit 对话框

如要更改输入区的数值，如 Level、延迟时间、CPL、均衡器设置或 Speaker setup 请按以下步骤操作：

1. 输入所需的数值或选择对应选项。
   ↳ 对于 «Speaker setup» 或 «Filter type» 等参数，提供了下拉列表，以便轻松和快速地访问列表项。

   可从下拉列表中选择一项或直接在输入区输入相应的字符。
2. 点击 «OK»确认输入。
   ↳ 输入值或所选的列表项将生效，而 «Edit» 对话框将被关闭。

注: 注: 但是，请注意需要再次点击相应 «OK» 按钮或输入区，以确认最终设置（编辑光标从黄色变为白色 ⇒ 位置光标）。

其他编辑 Value +/ Value –

如要使用 «Value +» «Value –» 按钮更改输入区的数值，如 CPL、Level、延迟时间、均衡器设置或扬声器设置，请按以下步骤操作：

1. 选择相应区域并使用 «Value +»/«Value –» 按钮更改数值。
   ↳ 每次鼠标点击将使 «Value +»/«Value –» 增加 0.5。

   例如，为了使电平增加 3 dB,只需点击 «Value +» 按钮六次或只需按住鼠标按钮直至达到该点击数值。

   左侧将出现蓝色计数框，显示点击数值。
2. 当达到所需的值（点击次數），停止点击或释放鼠标按钮。
   ↳ 计数框会移动至之前选择的输入区。
3. 此外，也可以使用鼠标滚轮调节数值。
   ↳ 只需选择相应区域并使用滚轮调节数值。当进行大幅更改时，该方法非常有用。

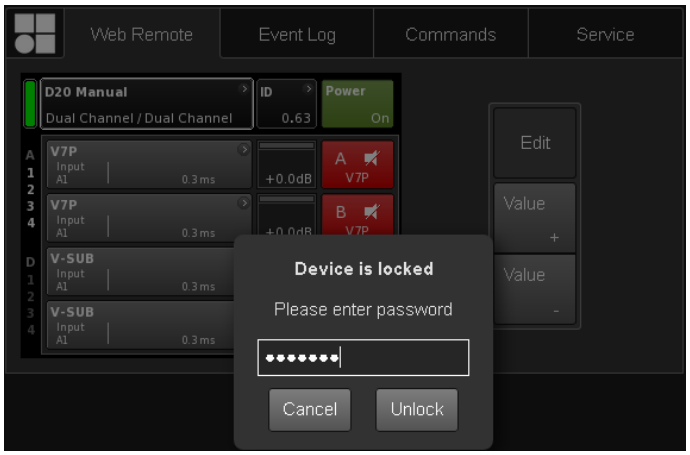
   该计数区也会出现，并按照上述描述的方式变化。
4. 要确认设定值时，再次点击相关区域或点击对应的 «OK» 按钮。
5. 要更改/输入设备或通道名称时，还有 IP 地址设置时，点击屏幕显示上相关的项目。
   ↳ 当点击相应的字符和/或数字选项时，将显示输入窗口，您可输入相关的数据。

6. 点击相应的 «OK» 按钮，确认输入。

键盘输入
此外，也可以使用键盘输入设备名称或通道名称以及 IP 地址。
但是，根据浏览器特性或其设置，一些字符可能不被接受或可能改变焦点。

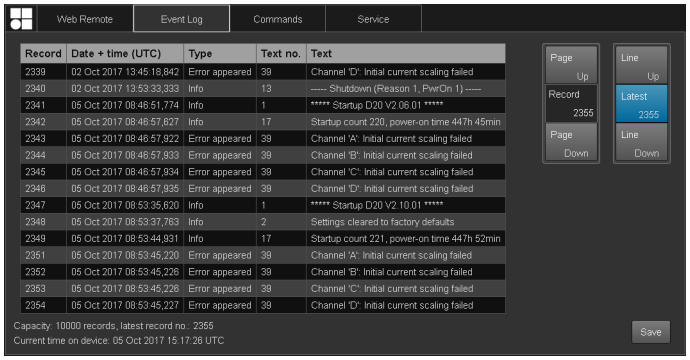
Password 对话框
使用密码锁定设备后， Web Remote 界面也被锁定，不可再进行访问。

将弹出相应的对话框，可解锁设备。



Event log 选项
«Event log» 最多可存储 10000 条记录。如果达到记录的最大存储极限，系统将开始删除最早的记录 ⇒ 环形缓冲区。

所显示的记录数量取决于浏览器的窗口的大小。



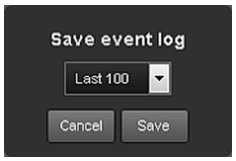


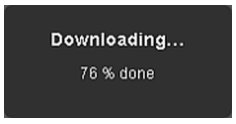
记录列表的右侧是各种导航按钮，可使用 «Page Up/Down»（向上翻页/向下翻页）或 «Line Up/Down»（向上翻行/向下翻行）浏览列表或直接跳转至 «Latest»（最新）记录。

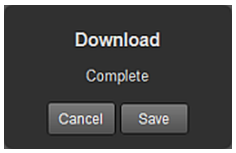
另外，通过可编辑的 «Record»（记录）字段，可输入指定的记录编号。对应的记录将显示在记录列表的最底部。

存储选项 (Save)
另外，提供了允许本地存储 Event log 数据的存储选项。这主要适用于维护和/或故障排除。

为了在本地存储 Event log 数据，按照如下步骤操作：

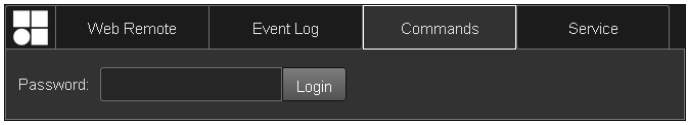






1. 选择网络浏览器窗口右下角的 «Save»（保存）按钮。
   ↳ 将弹出相应的对话框，可从其下拉列表中选择 要保存的记录数量（«Last [n]»（最后 [n] 条））或 «All»（全部）记录。
2. 从下拉列表中选择所需的选项，然后选择 «Save»（保存）。
   ↳ 将下载事件日志记录，并显示下载进度。

   当下载完成时，将显示对应的消息。
3. 选择 «Save»（保存）本地存储事件日志的数据。
   ↳ 网络浏览器将显示相应的对话框，文件将以 **`Event.log`** 命名保存到您在浏览器的下载设置中指定的本地下载目录。



Commands 选项
本功能仅适用于检测用途



许可证和版权
选择左上方的 d&b 图标，可打开«Licenses and Copyright» 信息页。

14.1 电源

设备使用具有主动功率因数校正 (PFC) 的通用范围开关电源模块。

电源配备电源电压监控器、过电压和欠电压保护装置及浪涌电流限幅器。

14.1.1 主动功率因数校正 (PFC)

主动功率因数校正可提供稳定高效的正弦电流，因此在不良电源条件或电源电缆长度非常大时，可提供最高性能。电源功耗为 500 W 或更高时，功率因数高于 0.9。

14.1.2 电源电压监控

电源电压和频率将由电源记录并可在屏幕上查看。如果存在超出本范围的电压，自复位保护电路将快速作出响应，以隔离功放内部电源，只有监控电路工作以监控电源电压。在缺失中线或两相电运行的条件下，设备可接受的不会损坏设备的最高电源电压为 400 VAC_{RMS}。

14.1.3 电源额定电压

电源可使设备使用全球各地的任何市电电源，无需人工干预。

电源包括“市电电源”和“辅助电源”。

主电源

市电电源为功放提供 100 至 240 V 额定市电电源范围。

辅助电源

辅助电源为 DSP 部分和设备控制供电，并在 55 VAC_{RMS} 至 400 VAC_{RMS} 范围内运行。

电源电压波动时的特性
当电源电压不符合上述规定的标称电压时，设备将切换至相应的"Standby"（保护）或"运行"模式。

阈值电压取决于电压变化的斜率。

⌟ 55	⇐	75	⇐	266	⇐	400
	欠电压 Standby （保护）		**运行**		**过电压** Standby （保护）	
55 ⌟	⇒	85	⇒	276	⇒	400

过电压
欠电压
根据运行状态，设备将切换至 Standby 模式（保护）。

提示！

在主电压高于 400 V 的**过电压**状态中，无法排除对设备的损坏。

在**欠电压**状态中，用于设备控制的辅助电源降至 *55* VAC_{RMS} 下运行。

符合该门槛... :
- 显示屏须维持激活状态，并可在本地操作该设备。
- 可在无条件限制的情况下，通过网络远程接口或 R1 进行远程控制。
- 低于该门槛时，该设备将关闭。

14.1.4 电源要求
由于功放具有高功率，因此必须使用正确规格的电源和配电设备。

但是，功放的内置有源 PFC（功率因数校正）功能对电源输出具有校正作用，从而可生成近乎理想（正弦曲线）的电流曲线。电源和电缆的功率损失可控制在最低水平。

为了确保安全稳定的运行，应遵守以下建议和规定：
- 当三台功放采用三相 (120°) 电源连接时，通过三台设备之间的载荷和信号匹配，N（中线）线电流可降至最低。
- 尽可能减少电源线长度并增加其横截面积。满负荷时的电压降不应超过 5 %。

14.1.5 对发电机运行/UPS（不间断电源）的要求
使用发电机或不间断电源 (UPS) 运行功放时，应遵守以下规定：
- 使用 D20 功放时， 视在功率值（VA 值）与有功功率值（W 值）近乎相等。
- 应使用可为整套系统提供所需最大功率的发动机或 UPS。设定短时功耗为 2.2 kVA/ D20。在使用专为瞬时过载设计的 UPS 时，尤为重要。
- 如可能，发电机或 UPS 的输出电压应为 220 V 至 240 V。频率应为 50 Hz 或 60 Hz。

14.2 功放

安装于 D20 的功放使用与电源模块中开关电源技术相似的 D 类技术。与已知的线性功放概念（A 类、AB 类、G 类或 H 类）相比，D 类功放产生的热量更低，而且可采用轻盈紧凑的设计。

在提供非常高的最大输出动态范围时，D 类功放可在任何种类的信号和载荷下保持高效率并尽可能地保持低温运行。通道使用同一电源并采用热耦合，确保在载荷不均匀的情况下，提供更高的平均功率值。TOP/SUB 设置与有源心型超低频音箱是典型使用实例。精巧的线路设计减少了负载对功放的影响并能够实现高清晰的声音重现。一系列完整的保护功能可独立地防止各通道的过载和/或损坏/损伤。在确保安全的情况下，未受影响的通道将继续运行。

14.3 冷却风扇

配备两台具有温度控制的风扇，用于冷却内部构件，在播放更高动态的情况下，可提供更高的冷却性能。在声音较低的情况下，风扇速度会随之降低，从而防止背景噪音干扰。如果设备温度升高，导致显示信息 «Temp. Warning»，风扇将持续提供最大的散热能力。

14.4 电流/功率消耗和散热

测量基准

信号 CF 12 dB:代表标称功率的 1/8。

信号 CF 9 dB:代表标称功率的 1/4；功率受限于标称的线路电路。

连续 (连续)**:**无限时间。热力条件可能影响功率图。

最大值 (最大值)**:**应用信号后 1 秒测量的数值

正弦波 (最大 1 s / 10 %):1 kHz 正弦波，（电压）CF 3 dB / 1.4，响应 代表最高的线路电流。

230 VAC / 50 Hz / 0.5 Ω 电源阻抗								
模式/信号	**负载**	**线路电流 A_{RMS}**	**功率因数**	**输入功率 W**	**输出功率 (总计) W**	**功率损失 W**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
OFF	–	0.25	0.09	5	0	5	16	4
待机	–	0.27	0.23	14	0	14	48	12
闲置	–	0.41	0.49	46	0	46	157	40
信号 CF 12 dB 连续	4 Ω/Ch.	4	0.95	900	650	250	853	215
信号 CF 9 dB 连续	4 Ω/Ch.	5.65	0.93	1300	980	320	1092	275
信号 CF 9 dB 最大值	4 Ω/Ch.	8.9	0.97	2010	1406	604	–	–
正弦波 CF 3 dB 最大 1 s / 10 %	4 Ω/Ch.	16.2	–	–	–	–	–	–

208 VAC / 60 Hz / 0.5 Ω 电源阻抗								
模式/信号	**负载**	**线路电流 A_{RMS}**	**功率因数**	**输入功率 W**	**输出功率 (总计) W**	**功率损失 W**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
OFF	–	0.2	0.09	4	0	4	14	3
待机	–	0.3	0.23	13	0	13	44	11
闲置	–	0.41	0.52	45	0	45	152	38
信号 CF 12 dB 连续	4 Ω/Ch.	4.5	0.96	900	645	255	870	219
信号 CF 9 dB 连续	4 Ω/Ch.	6.6	0.97	1350	1000	350	1194	301
信号 CF 9 dB 最大值	4 Ω/Ch.	9.76	0.98	1987	1383	604	–	–
正弦波 CF 3 dB 最大 1 s / 10 %	4 Ω/Ch.	17	–	–	–	–	–	–

120 VAC / 60 Hz / 0.2 Ω 电源阻抗								
模式/信号	**负载**	**线路电流 A_{RMS}**	**功率因数**	**输入功率 W**	**输出功率 (总计) W**	**功率损失 W**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
OFF	–	0.18	0.07	1	0	1	3	1
待机	–	0.2	0.31	8	0	8	27	7
闲置	–	0.5	0.66	39	0	39	133	34
信号 CF 12 dB 连续	4 Ω/Ch.	7.5	0.99	890	640	250	853	215
信号 CF 9 dB 连续	4 Ω/Ch.	8.7	0.99	1040	760	280	955	241
信号 CF 9 dB 最大值	4 Ω/Ch.	16.5	0.99	1980	1380	600	–	–
正弦波 CF 3 dB 最大 1 s / 10 %	4 Ω/Ch.	20.7	–	–	–	–	–	–

100 VAC / 60 Hz / 0.2 Ω 电源阻抗								
模式/信号	**负载**	**线路电流 A_{RMS}**	**功率因数**	**输入功率 W**	**输出功率 (总计) W**	**功率损失 W**	**散热 BTU/hr**	**散热 kCal/hr**
OFF	–	0.2	0.07	1	0	1	3	1
待机	–	0.2	0.35	7	0	7	25	6
闲置	–	0.5	0.71	37	0	37	126	32
信号 CF 12 dB 连续	4 Ω/Ch.	9.4	0.99	940	680	260	887	224
信号 CF 9 dB 连续	4 Ω/Ch.	9.7	0.99	970	680	290	989	249
信号 CF 9 dB 最大值	4 Ω/Ch.	21.4	0.99	2140	1372	768	–	–
正弦波 CF 3 dB 最大 1 s / 10 %	4 Ω/Ch.	22.6	–	–	–	–	–	–

15.1 服务



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 授权的具备资质的服务人员维修设备。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。.

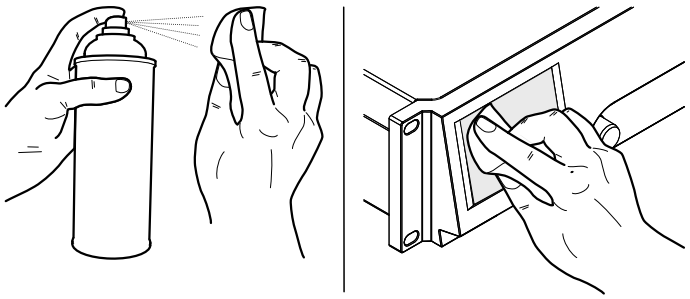
15.2 维护和保养

在正常运行中，该功放可进行方便的维护。

其散热设计不需要滤尘器，因此无需更换或清洁。

一段时间后，触摸屏可能需要清洁或校准。

为此，应按照以下步骤操作：



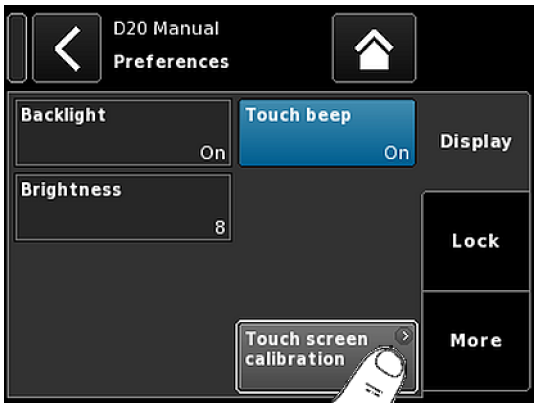
15.2.1 触摸屏清洁

如果触摸屏需要清洁 ...:

- 必须使用软布。
- 不能使用溶剂清洁剂。

在清洁面板上的重污垢时，使用 TFT 屏专用喷剂可能非常有效。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。



15.2.2 触摸屏校准

指示
由于机械冲击或触摸屏的老化，其校准参考可能会变化。

其表现是当点击某一按钮时，邻近按钮被激活。或者当各个按钮无法操作时。

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 screen» 转到 “«Device setup» ⇒ «More» ⇒ «Preferences» ⇒ «Display»”。
2. 选择 «Touch screen calibration»。
   ↳ 屏幕校准菜单将打开，引导您执行校准程序。
3. 遵守各项屏幕说明。

16.1 欧盟符合性声明（CE 标志）

本声明适用于：

d&b D20 功放， Z2750

制造商：d&b audiotechnik GmbH。

该系列包括所有符合原版本而且未进行任何后续设计或机电更改的所有功率放大器产品 D20 （自 Z2750.000 开始）。

我们特此声明，上述产品符合包括各欧盟指令（包括试用修正案）的条款。

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

16.2 电子电气设备废弃物 (WEEE) 指令符合性声明（处置）

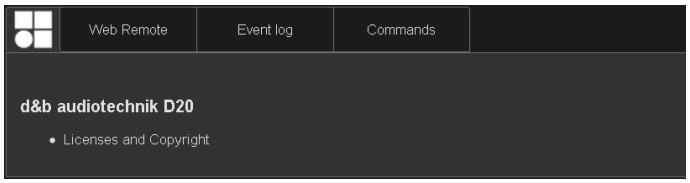
电子电气设备在使用寿命结束时，必须与普通废弃物隔离处置。

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。

16.3 许可证和版权

本设备包括根据不同开源许可证发布的软件组件。这些组件与 d&b 固件一起供应。.

可使用 ⇒ 章节 13 “Web Remote 界面” 第 69 页 中描述的功放的 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，请写信至：

d&b audiotechnik GmbH
Eugen-Adolff-Straße, D-71522 Backnang, Germany
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00, info@dbaudio.com

或发送邮件至：software.support@dbaudio.com

17.1 System check - 参考

17.1.1 典型阻抗 (Z) 值

下表列出了 d&b 扬声器的典型阻抗值（Ω）。如果测量条件正确且电缆相对较短，测量的阻抗应在表中所示值的 ±20 % 范围中。

表格中的数值是指单只音箱。当两只音箱并联时，总阻抗减半，三只音箱并联时，总阻抗为三分之一，以此类推。

注: 请注意 LF 值会通过使用正弦波信号的功放测量法而被确定。使用万用表的直流电阻测量可能产生不同的结果。

D20 功放使用每款音箱型号的专用频率，在数秒内应用低频范围内的可听见的低电平信号。这将减少环境温度和驱动单元组件的机械老化对阻抗值的影响。

系统	Z LF	Z HF	Z MF/LF 后部
16C	7.5	12	-
24C	12	11	-
24C/CE	7	11	-
10AL/10AL-D	17	13	-
10S/S-D/A/A-D	17	13	-
12S/S-D	7	11	-
12S-SUB	8	-	-
24S	3	16	-
24S-D	3	16	-
18S/A-SUB	6.5	-	-
21S-SUB	4.5	-	-
27S/A-SUB	5	-	-
4S	17	13	-
5S	16	13	-
8S	10	15	-
B1-SUB	4.5	-	-
B2-SUB	3.5	-	-
B22-SUB	3.5	-	-
B4-SUB	5	-	-
B6-SUB	6.5	-	-
B8-SUB	7.5	-	-
C3	8.5	4	-
C4-TOP	11	12	-
C4-SUB	6.5	-	-
C6/690	9	15	-
C7-TOP	7	8	-
C7-SUB	6	-	-
Ci-SUB	9	-	-
Ci45/60/90	7.5	13	-

系统	Z LF	Z HF	Z MF/LF 后部
Ci80	11	16	-
E0	12	11	-
E12/12-D	7	13	-
E12-SUB	8.5	-	-
E12X-SUB	8.5	-	-
E15X-SUB	7.5	-	-
E3	16	21	-
E4	17	13	-
E5	16	13	-
E6	24	20	-
E8	13	16	-
E9	9	13	-
F1222	8.5	15	-
M4	7	13	-
M6	8	13	-
MAX	7	15	-
MAX2	6.5	15	-
MAX12	7.5	14	-
Q1/7/10	7	12	-
Q-SUB	6.5	-	-
T10	14	16	-
T-SUB	6.5	-	-
V7P/V10P	7	17	-
V8/V12	8	18	-
V-SUB/V-GSUB	5.8	-	-
Y7P/Y10P	9	20	-
Y8/Y12	10	20	-
Y-SUB	6.5	-	-

17.1.2 音箱并联工作的最多数量

下表列出了能够检测到扬声器组件故障的一个功放通道并联运行的最多音箱数量

注: System check 功能的阈值也被负载监控使用，以评估系统状态。因此，表中数值也适用于负载监控。如果更多的音箱并联运行，将无法正确监测单个组件故障。这对于声音报警和疏散系统尤为重要。

系统	故障模式				
	单只音箱已断开	单只音箱的 HF 区	单 HF/MF 驱动器	单只音箱的 LF 区	单 LF 驱动器
16C	3	3	-	1	-
24C	2	2	-	1	-
24C-CE	1	1	-	1	-
10AL/10AL-D	3	3	-	3	-
10S/S-D/A/A-D	3	3	-	3	-
12S/S-D	2	2	-	2	-
24S	1	1	-	1	-
24S-D	1	1	-	1	-
12S-SUB	3	-	-	3	-
18S/A-SUB	3	-	-	3	-
21S-SUB	1	-	-	1	-
27S/A-SUB	1	-	-	-	1
4S	3	2	-	3	-
5S	3	2	-	3	-
8S	3	2	-	3	-
B1-SUB	1	-	-	-	1
B2-SUB	1	-	-	-	1
B22-SUB	1	-	-	-	1
B4-SUB	2	-	-	2	1
B6-SUB	2	-	-	2	-
B8-SUB	2	-	-	2	-
C3	2	2	1	2	1
C4-TOP	3	2	-	3	-
C4-SUB	3	-	-	3	-
C6/690	3	2	-	2	-
C7-TOP	3	2	-	3	-
C7-SUB	3	-	-	3	-
Ci-SUB	3	-	-	3	-
Ci45/60/90	3	2	-	3	-
Ci80	3	1	-	3	-
E0	3	2	-	3	-
E12/12-D	3	2	-	3	-

系统	故障模式				
	单只音箱已断开	单只音箱的 HF 区	单 HF/MF 驱动器	单只音箱的 LF 区	单 LF 驱动器
E12-SUB	3	-	-	3	-
E12X-SUB	3	-	-	3	-
E15X-SUB	3	-	-	3	-
E3	3	2	-	3	-
E4	3	2	-	3	-
E5	3	2	-	3	-
E6	3	2	-	3	-
E8	3	2	-	3	-
E9	3	1	-	3	-
F1222	2	2	-	2	-
M4	3	3	-	3	-
M6	3	2	-	3	-
MAX	3	3	-	3	-
MAX2	3	3	-	3	-
MAX12	3	3	-	3	-
Q1/7/10	3	3	-	3	1
Q-SUB	3	-	-	3	-
T10	3	2	-	3	-
T-SUB	3	-	-	3	-
V8/V12	2	1	1	1	1
V7P/V10P	2	1	1	1	1
V-SUB/V-GSUB	2	-	-	2	1
Y7P/Y10P	2	2	-	2	1
Y8/Y12	2	2	-	2	1
Y-SUB	2	-	-	1	1

17.2 可能出现的错误消息

下表所示为显示屏上可能出现的错误信息，按错误 ID 排序。

识别码	显示文字	事件记录文字	说明	位置	可能的原因
10	系统错误 8	系统错误 %u（重启）	中央处理器意外重置	数字信号处理器	软件或硬件出错
11	系统错误 128	系统错误 %d (I2C, IC 0x%02X, Pos %d)	内部 I2C 通信故障	数字信号处理器	任一 IC 芯片发生故障
15	未知设备类型	未知设备类型 %d	未知设备类型		
16	无效的设备识别码	无效的设备识别码 %d	无效的硬件配置	模拟数据分配器和计算机、功放、开关模式电源	模块识别码缺失或错误
17	无效的复杂可编程逻辑器件版本	无效的复杂可编程逻辑器件版本 %d（最低要求 %d）	无效的复杂可编程逻辑器件识别码	数字信号处理器	复杂可编程逻辑器件识别码缺失或错误
18	无效的模拟数据分配器和计算机版本	无效的模拟数据分配器和计算机板卡识别码 %d	无效的模拟数据分配器和计算机识别码	模拟数据分配器和计算机	模拟数据分配器和计算机识别码缺失或错误
19	无效的显示屏识别码	无效的显示屏板卡识别码 %d	无效的显示器识别码	显示屏	显示器识别码缺失或错误
20	程序错误 %u	程序错误 %d、%d、%d、%d	程序错误	数字信号处理器	多种原因
21	无效的数字信号处理器数据	无效的数字信号处理器数据库（错误 %d，错误 %d）	无效的数字信号处理器数据	数字信号处理器	软件出错
25	程序错误 %u	程序错误 %d：AWL %d 中的 AWL 错误 %d，线路 %d	程序错误	数字信号处理器	多种原因
28	开关模式电源通信故障	开关模式电源通信错误（状态 %04X）	开关模式通信故障	数字信号处理器、开关模式电源	数字信号处理器或开关模式电源故障、电缆缺陷
29	开关模式电源固件不匹配	开关模式电源固件 V%d.%02d.%02d 不适合硬件识别码 %d	无效的开关模式电源配置	开关模式电源	开关模式电源固件与模块识别码不匹配
30	开关模式电源温度误差 %dÂ°C	开关模式电源温度误差 %+3dÂ°C（功率 %uW）	Mega-Temp 关闭		
32	市电电源过电压 >276V	市电电源过电压 >276V（平均 %3dV、峰值 %3dV、状态 %04X、误差 %04X）	电源过电压	（外部：电源）	电源电压现在/之前过高
34	电源欠电压 %dV	电源欠电压（平均 %3dV、峰值 %3dV、状态 %04X、误差 %04X）	电源欠电压	（外部：电源）	电源电压现在/之前过低
45	功放通信错误	功放通信错误（状态 %04X）	放大电路通讯故障	数字信号处理器、功放	数字信号处理器或功放故障

识别码	显示文字	事件记录文字	说明	位置	可能的原因
46	功放固件版本过旧	功放固件版本 %4.2d 过旧，要求版本为 %4.2d	功放固件版本过旧	功放	放大模块软件故障
50	无效的设备参数	通道 “%c”：无效的设备参数（设备识别码 %d）	无效的设备参数	数字信号处理器	软件出错或检测到不对的设备型号
51	无效的数字信号处理器程序 %u	通道 “%c”：无效的数字信号处理器程序 %d	数字信号处理器程序无效	数字信号处理器	软件出错
52	数字信号处理器引导错误	通道 “%c”：数字信号处理器启动错误（数字信号处理器程序 %d）	数字信号处理器引导错误	数字信号处理器	数字信号处理器或软件出错
58	数字信号处理器通信错误	通道 “%c”：数字信号处理器通信错误	数字信号处理器通信故障	数字信号处理器	数字信号处理器故障或软件出错
59	无效的设置数据	通道 “%c”：无效的扬声器设置（扬声器识别码 %d，编号 %d，错误 %d）	无效的数字信号处理器设置数据	数字信号处理器	软件出错
61	无效的 AP 片段 %d	通道 “%c”：无效的 AP 片段 %d（文件版本 %d）	无效的 ArrayProcessing 数据	（外部：AP 数据文件无效）	软件出错
78	功放电源故障	功放电源故障（状态 %04X、误差 %04X、%4.1dV、%4.1dV）	功放干线电压	功放	功放故障
79	功放固件不匹配	功放固件 V%d.%02d.%02d 不适合硬件识别码 %d	功放固件错误	功放	功放固件不支持功放硬件
87	功放温度静音	通道 “%c”：功放温度自动关机 (%dÂ°C)	功放因高温静音	功放	散热不良
89	功放保护	通道 “%c”：功放保护（功率 %uW）	功放通道保护	功放	布线或功放缺陷
95	功放超温 %dÂ°C	通道 “%c”：功放超温 %dÂ°C （功率 %uW）	功放温度过高	功放	散热不良
96	功放温度传感器故障	功放温度传感器故障 (A %dÂ°C，B %dÂ°C，C %dÂ°C，D %dÂ°C)	功放温度传感器故障	功放	功放故障
99	功放温度警告 %dÂ°C	通道 “%c”：功放温度警告 %dÂ°C（功率 %uW）	功放温度警告	功放	散热不良
120	CAN 打开错误	不能打开 CAN 接口（错误 %d）	CAN 接口开放错误	数字信号处理器	数字信号处理器故障或软件出错
121	CAN 错误	CAN 错误 %d （远程标识 %02X，dbCan 标识 %02X）	CAN 错误	（外部：CAN 布线），RemId	CAN 布线或多个 RemIds

识别码	显示文字	事件记录文字	说明	位置	可能的原因
122	CAN 警告	CAN 警告 %d （远程标识 %02X, dbCan 标识 %02X)	CAN 警告	（外部：CAN 布线）	CAN 布线或多个 RemIds
124	OCA 远程错误	OCA 远程错误 %u	OCA 远程错误		软件出错
150	扬声器阻抗故障	（空）	负载监控阻抗错误	（外部： 扬声器、布线）	扬声器故障、电缆
153	功放低温	通道 “%c”：功放温度过低 (%dÂ°C)	功放温度警告	功放	外部条件，传感器故障
160	输入回退	输入回退（A1=%d，A2=%d，D1=%d，D2=%d)	输入回退被激活	（外部：布线）	
161	输入监控故障	输入监控故障 A%d （%4.1ddBu，阈值 %4.1ddBu)	输入监控故障	（外部：布线）	布线或信号源缺陷
162	输入监控故障	输入监控故障 A%d （%4.1ddBu，阈值 %4.1ddBu)	输入监控故障		
163	输入监控故障	输入监控故障 A%d （%4.1ddBu，阈值 %4.1ddBu)	输入监控故障		
164	输入监控故障	输入监控故障 A%d （%4.1ddBu，阈值 %4.1ddBu)	输入监控故障		
165	输入监控故障	输入监控故障 D%d （锁定 %d, %4.1ddBFS，阈值 %4.1ddBFS)	输入监控故障		
166	输入监控故障	输入监控故障 D%d （锁定 %d, %4.1ddBFS，阈值 %4.1ddBFS)	输入监控故障		
167	输入监控故障	输入监控故障 D%d （锁定 %d, %4.1ddBFS，阈值 %4.1ddBFS)	输入监控故障		
168	输入监控故障	输入监控故障 D%d （锁定 %d, %4.1ddBFS，阈值 %4.1ddBFS)	输入监控故障		
169	以太网过载	以太网过载，节流激活	以太网过载		网络流量过大

D2025.ZH .01, 04/2018 © d&b audiotechnik GmbH