



AIB-3000 16通道影院音频处理器
用户手册

2024 年 6 月 18 日



提升您的数字影院体验

www.gdc-tech.com

香港 • 北京 • 深圳 • 巴塞罗那 • 迪拜 • 雅加达 • 洛杉矶 • 墨西哥城 • 孟买 • 圣保罗 • 首尔 • 新加坡 • 东京

目录

1	安全说明	1
2	监管信息	3
3	尺寸	4
4	产品规格	5
5	路由图	7
6	以太网/ AES3/ 模拟输出连接	8
7	AIB-3000 简介	9
7.1	关于 AIB-3000	9
7.2	开箱并检查运输损伤	9
7.3	包装材料	9
8	前后面板概览	10
8.1	前面板说明	10
8.2	后面板说明	12
9	安装和连接	14
9.1	安装	14
9.2	交流电源	14
9.3	AIB-3000 接线图	15
9.4	将 AIB-3000 连接到影院网络	16
9.5	将 AIB-3000 连接到数字影院服务器	17
9.5.1	配备 GDC-SR-1000IMB 的 AIB-3000	17
9.5.2	AIB-3000 搭配 GDC-SR-1000 (XL)24 通道 IMB	18
9.6	将 AIB-3000 连接至影院功放	19
9.7	典型应用用例	20
10	液晶显示屏概述	23
10.1	菜单选项	24
11	AIB-3000 远程控制	26
12	AIB-3000 网络界面	27
12.1	默认访问	27
12.2	访问 Web 界面	27
12.3	关于 AIB-3000 Web 界面	28
12.3.1	状态选项卡	28

12.3.2	设定选项卡	32
13	使用 PC 工具	34
13.1	访问 PC 工具	34
13.2	将 AIB-3000 连接至 PC 工具	35
13.3	PC 工具接口概述	38
13.3.1	设备控制和配置文件选项卡	38
13.3.2	输入设置选项卡	44
13.3.3	室内电平选项卡	46
13.3.4	通道调节选项卡	47
13.3.5	通道延迟选项卡	51
13.3.6	环绕低音管理选项卡	53
13.3.6.1	配置低音管理注意事项	54
14	升级 AIB-3000 系统软件	55
15	技术参考	59
15.1	后面板连接器引脚分布	59
15.1.1	主交流电源输入连接器	59
15.1.2	备用直流电源输入连接器	59
15.1.3	麦克风输入连接器	59
15.1.4	冗余模拟量输出 1-8	60
15.1.5	冗余模拟量输出 9-16	61

联系方式及办事处

网址



联系我们



全球办事处



全天候支持



1 安全说明

图形符号说明



带闪电的三角形，用于提醒用户有触电的危险。



带感叹号的三角符，用于提醒用户注意重要的操作或维护说明。



CE 标志，表示符合低电压和电磁兼容性。



符号，表示地/接地。



符号，表示设备仅适合室内使用。



符号，表示符合欧洲议会关于废弃电气和电子设备（WEEE）的指令 2002/96/EC 和指令 2003/108/EC。



警告：为降低触电危险，请勿尝试打开设备的任何部分。内部无用户可维修部件。请将维修事宜交由合格的维修人员处理。



要彻底断开本设备与交流电源的连接，请从交流插座上拔下电源线插头。



电源线的电源插头必须保持随时可用。



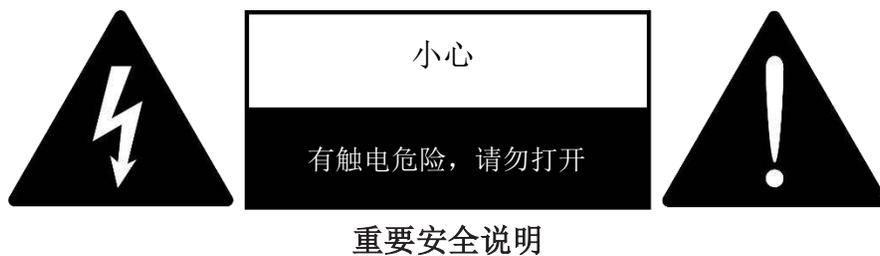
请勿将本设备暴露在雨水或湿气、滴落或飞溅的液体中。请勿将装有液体的物体（如花瓶）放置在本设备上。



当设备安装在机架柜或搁板上时，需保证设备四周有足够的通风空间（前后通风孔距离 50cm）。



仅允许熟练电工按设备销售国的相关规定进行电源连接。



1. 请仔细阅读这些说明。
2. 请保留这些说明。
3. 注意所有警告。
4. 遵循所有说明。
5. 切勿在水边使用本设备。
6. 仅允许用干布进行清洁。
7. 请勿堵塞任何通风口。按照制造商的说明进行安装。
8. 请勿在火炉、通风调温装置、散热器或其他产生热量的设备（包括放大器）附近使用。
9. 请勿在明火源附近使用本设备。
10. 仅将设备连接到有接地的电网。仅使用带接地功能的电插头。
11. 保护电源线免受踩踏、挤压或以其他方式损坏。
12. 仅使用制造商指定的配件。
13. 雷雨天气或长时间不使用时，请拔下本机的插头。
14. 所有维修均应交由合格的维修人员进行。当系统受到任何损坏时，都需要进行维修，例如电源线或插头损坏、液体溅入或物体落入设备、设备暴露在雨中或潮湿环境中、无法正常运行或掉落。
15. **警告** - 为降低火灾或触电风险，请勿将本系统单元暴露在雨中或潮湿环境中。

本装置含有潜在致命的电压。为防止触电或危险，请勿拆卸其盖板。本装置内部无用户可维修部件。请将维修事宜交由合格的维修人员处理。

本装置的安装必须仅由经过培训的合格人员按照适用的安全规则进行。如果安装硬件破损、弯曲、零件缺失或有其他损坏，则不允许安装本机。

2 监管信息

FCC 合规声明

本设备符合 FCC 规则第 15 部分。操作需遵守以下两个条件：

- (1) 本设备不得造成有害干扰
- (2) 本设备必须承受任何收到的干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

小心： 未经合规负责方明确批准的任何更改或修改都可能导致用户操作该设备的权限失效。

注意： 本设备已经过测试，符合 FCC 规则第 15 部分关于 B 类数字设备的限制。这些限制旨在为住宅安装提供针对有害干扰的合理保护。本设备会产生、使用并辐射射频能量，如果不按照使用手册安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。然而，无法保证在特定的安装中不会发生干扰。

如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可通过关闭和打开设备来确定），建议用户尝试通过以下一种或多种措施来纠正干扰：

- 重新调整或重新定位接收天线。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器不同电路的插座上。
- 咨询经销商或经验丰富的无线电/电视技术人员以获取帮助。

该设备已经过评估，符合一般射频暴露要求。该设备可在便携式暴露条件下不受限制地使用。

3 尺寸

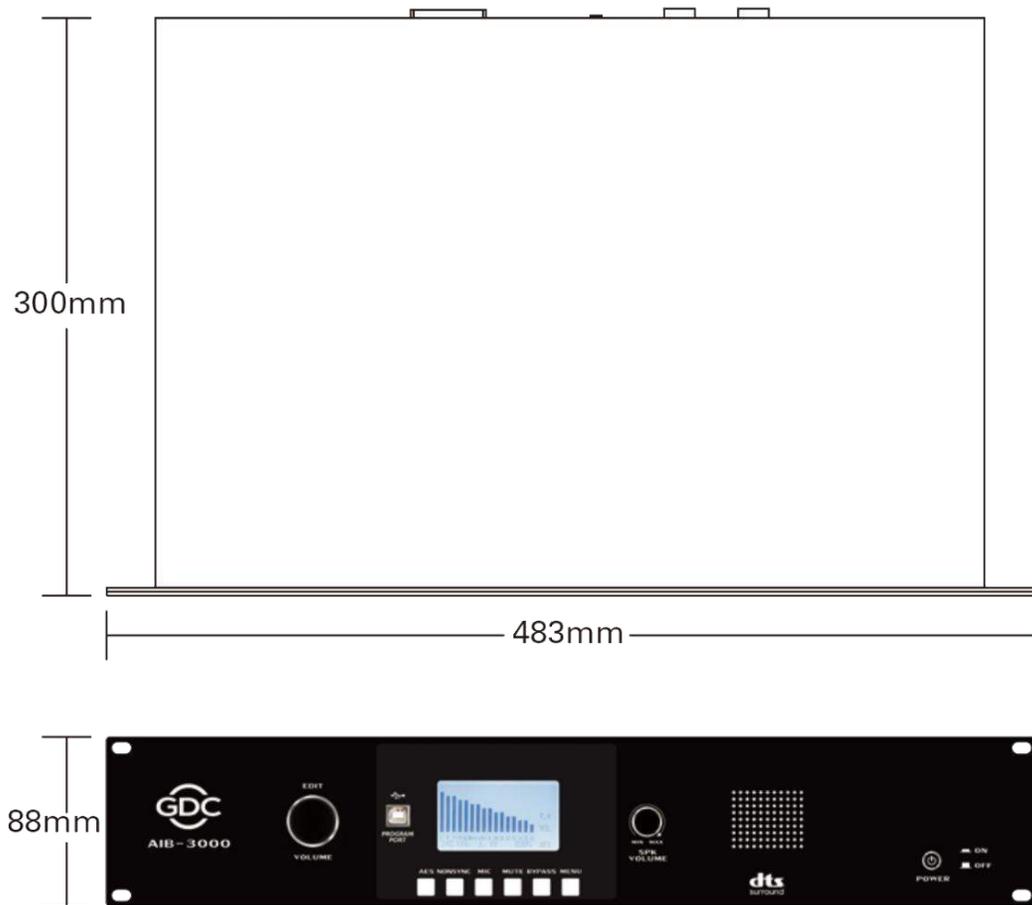


图 1: AIB-3000 装置尺寸

4 产品规格

性能		
平衡模拟输出	总谐波失真+噪音	<0.005%
	频率响应	+/-0.5dB (20赫兹 - 20K赫兹)
	动态范围	>105分贝
输入		
AES3 输入	连接器	3 x RJ-45 平衡
	阻抗	110 欧姆
	输入电平	0.5 - 10 Vpp
非同步输入	连接器	2x RCA 非平衡
	最大输入电平	+8.2dBu
	阻抗	10K欧姆
麦克风输入	连接器	母头 XLR 平衡或非平衡
	最大增益	+32 分贝
	幻象电源	+48V 可切换
	阻抗	750 欧姆 (平衡) 或 375 欧姆 (非平衡)
输出		
模拟输出通道1-16 和环绕低音通道BM1-2	连接器	18x 3-Pos 凤凰端子平衡
	频率范围	20 赫兹 - 20,000 赫兹
	阻抗	100 欧姆 (平衡) 或 50 欧姆 (非平衡)
	最大输出电平	+13 dBu
冗余模拟输出通道1-16	连接器	2x 公头 DB25 平衡
	频率范围	20 赫兹 - 20,000 赫兹
	阻抗	100 欧姆 (平衡) 或 50 欧姆 (非平衡)
	最大输出电平	+13 dBu

Hi/Vi-N	连接器	2x RCA 非平衡
监听输出 (左+中+右混合)	连接器	1x RCA 非平衡
监听扬声器	可选源	LCR 混音或特定通道*
功率		
主电源输入		交流电100V-240V 50/60Hz
备用电源输入		直流+12VDC, 4A
最大功率		< 50瓦
操作条件		
标准工作温度		0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
非工作温度		-10°C 至 60°C (14°F 至 140°F)
标准工作湿度		20% 至 80% 无凝露
非工作湿度		20% 至 80% 无凝露
一般规格		
尺寸 (宽 x 高 x 深)		483 x 88 x 300 毫米 (19 英寸 x 3.5 英寸 x 11.8 英寸)
净重		3.9 千克 (8.6 磅)
运输尺寸 (宽 x 高 x 深)		526 x 130 x 430 毫米 (20.7 英寸 x 5.1 英寸 x 16.9 英寸)
运输重量		4.8 千克 (10.6 磅)

表格 1

* **注意:** 在 5.1/7.1 配置中, 可选择特定的通道。在 15.1 配置中, 通道固定为 LCR 混音。

5 路由图

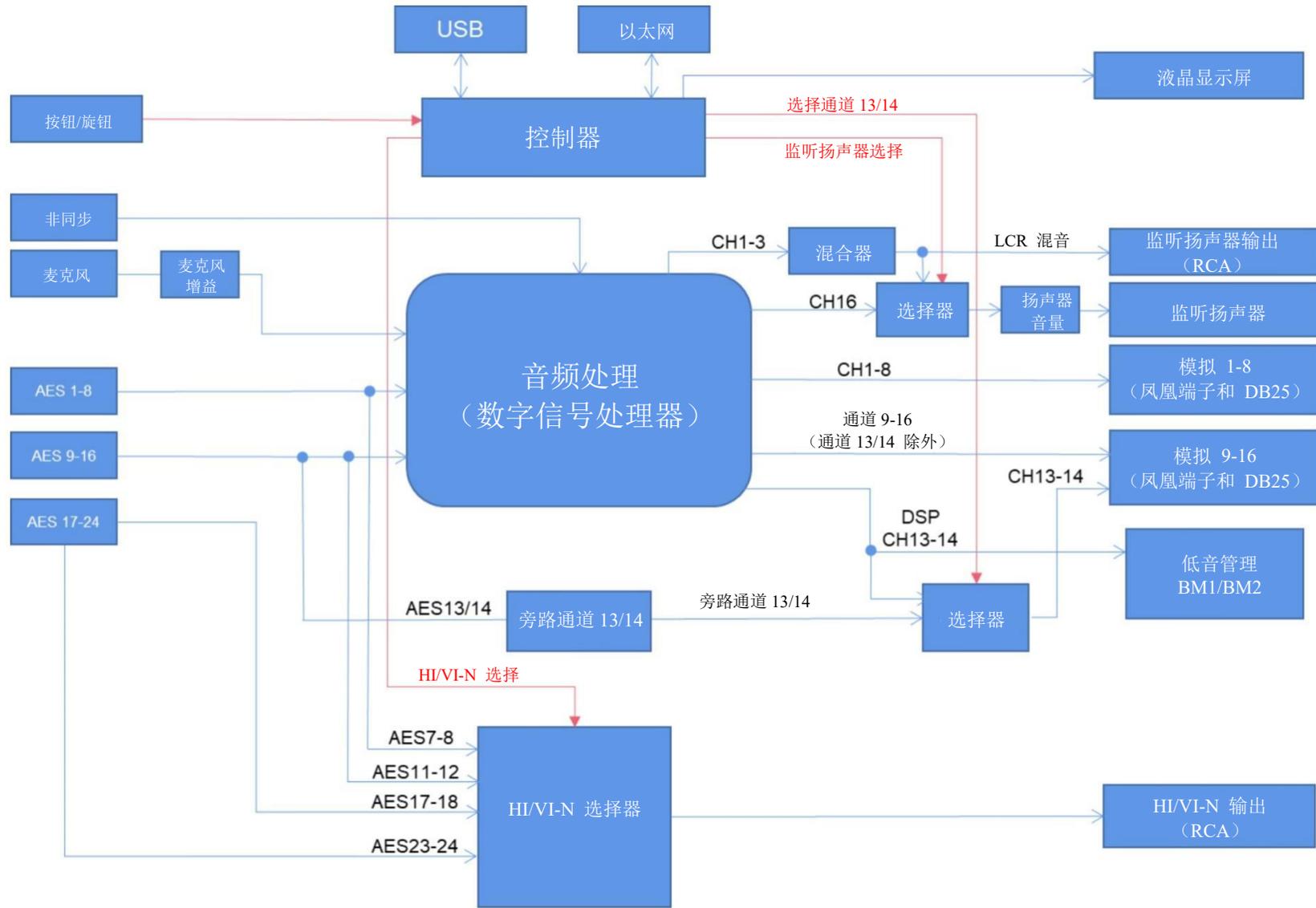
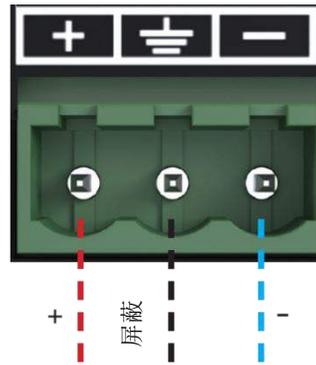


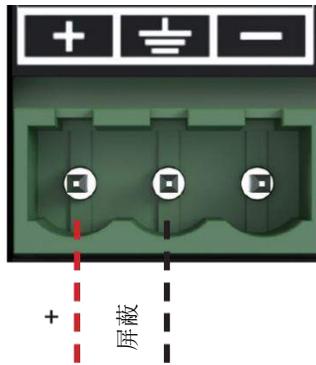
图 2: AIB-3000 路由图

6 以太网/ AES3/ 模拟输出连接

模拟输出，平衡线路



模拟输出，非平衡线路



ETH 端口输入

			568A	568B
1	ETH TX+	绿/白		
2	ETH TX-	绿		
3	ETH RX+	橙/白		
4		蓝		
5		蓝/白		
6	ETH RX-	橙		
7		棕/白		
8		棕		

AES3 输入

			568A	568B
1	AES3 1+	绿/白		
2	AES3 1-	绿		
3	AES3 2+	橙/白		
4	AES3 3+	蓝		
5	AES3 3-	蓝/白		
6	AES3 2-	橙		
7	AES3 4+	棕/白		
8	AES3 4-	棕		

7 AIB-3000 简介

7.1 关于 AIB-3000

GDC AIB-3000 是一款独立的 5.1/7.1/15.1 影院音频处理器，兼容所有当前和传统的媒体模块。AIB-3000 通过增强的低音管理实现精确的音响系统校准和全音域环绕，为经过认证的“DTS Surround Cinema”影厅带来震撼的环绕声体验。

AIB-3000 提供 16 通道高品质音频处理器和数模转换器。它具有扩展的功能集，包括内置的监听扬声器、麦克风输入和外部音频媒体播放器的接口。AIB-3000 还能够通过以太网远程切换输入源。

注意：因产品正处于积极开发阶段，本文件提供的信息随时都会有变化。

7.2 开箱并检查运输损伤

您的 AIB-3000 在出厂前已经过全面测试和检查。打开运输包装之前请仔细检查，然后立即检查您的新产品。如果发现任何损伤，请立即通知运输公司。

包装盒内含有以下物品：

- 1x GDC AIB-3000 装置
- 1 条交流电源线
- 1 条 USB 数据线，带铁氧体环（1.5 米）
- 2x 3.81mm 双层双排推入式接线端子（12 位）
- 2x 3.81mm 双层双排推入式接线端子（15 位）

7.3 包装材料

请保留 AIB-3000 的原包装，以便 RMA 发货。

注意：运输和保护包装均选用环保材料，通常可回收利用。

8 前后面板概览

8.1 前面板说明

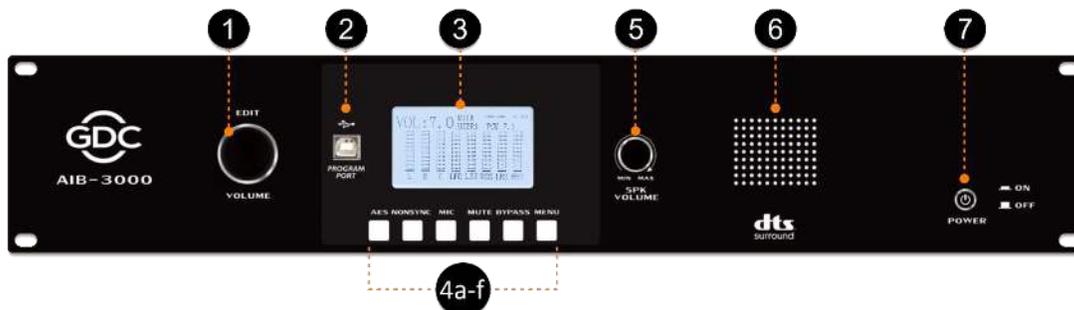


图 3: AIB-3000 前面板

① → 音量:

该多用途旋钮将用于液晶显示屏上的声音电平控制和配置。该旋钮支持长按、短按和旋转动作，可用于设置主音量控制器电平以及浏览菜单屏幕或编辑各参数。此旋钮可双向连续旋转，无终点。

② → USB:

此 B 型 USB 连接器用于 PC/笔记本电脑连接和设备固件升级。

③ → 液晶显示屏:

该显示屏显示音频电平和 AIB-3000 信息。请参阅第 10 节了解更多详情。

④ → 按钮:

4a. AES - 按下此按钮将切换到 AES3 数字输入 [④ @ 后面板]，并且按钮将亮起以指示选择。再次短按此按钮可在 5.1、7.1 和 15.1 格式之间切换。

4b. 非同步 - 按下此按钮将切换到非同步 RCA 模拟输入 [⑥ @ 后面板]，并且按钮将亮起以指示选择。

4c. 麦克风 - 按下此按钮将切换到麦克风输入[⑤@后面板]，可方便地进行公告，包括紧急信息。该按钮将会亮起以指示选择。

4d. 静音 - 按下此按钮可使所有通道的音频输出淡出，而不会干扰当前主音量控制器设置。当输出静音时，按钮将亮起。再次按下此按钮可淡入所有通道输出，直到恢复其原来设定的音量。可使用 PC 工具分别调整淡入和淡出持续时间。

4e. 旁路- 按下此按钮将把“中心”通道混音到“左”和“右”通道，并且按钮将亮起以指示选择。请注意，仅当选择 AES 按钮 [④a @ 前面板] 时，才能启用旁路选项。

4f. 菜单-按下此按钮可进入液晶显示屏上的配置模式。有关菜单屏幕下可用选项的更多详细信息，请参阅第 10.1 节。

⑤ → **扬声器音量:**

此旋钮可用于调节监听扬声器的音量。

⑥ → **监听扬声器:**

使用此前面板扬声器，您可监听左、中和右通道的混音或通道 16 上的音频输入。LCR 是默认选项，可从 Web 界面或 PC 工具进行更改。请注意，对于 15.1 配置，通道固定为 LCR 混音。

⑦ → **电源:**

这是电源按钮，可用于打开或关闭设备。

8.2 后面板说明



图 4: AIB-3000 后面板

① → 主电源输入:

该交流电源输入接受来自 100-240 VAC、50/60Hz 电源的 IEC 型电源线。连接标准包装中提供的交流电源线。

② → 备用电源输入:

此输入连接到 +12V、4A DC 电源适配器。

注意: 主电源和备用电源输入可同时连接到该设备。使用+12V DC 备用电源没有功能限制。当主电源切断时，AIB-3000 将自动切换到备用电源。

③ → 局域网:

该以太网端口使用带有活动 LED 的 RJ-45 连接器，并提供与剧院管理系统通信的接口。该端口还可用于访问 AIB-3000 Web 界面或使用 PC/笔记本电脑将 AIB-3000 连接到 PC 工具。

④ → AES:

此输入接受 16 通道数字 AES3 音频，通常由数字影院服务器驱动。

4a. AES 输入 (1-16) - 2x RJ-45 连接器。

4b. 辅佐 AES 输入 (17-24) - 1x RJ-45 连接器。 如果所有 16 个通道都用于音频处理，则此特定的 AES 输入可用于专门路由 HI 和 VI-N 信号。用户可使用 Web 界面或 PC 工具为 HI/VI-N 路由选择适当的通道（通道 17/18 或通道 23/24）。

⑤ → 模拟麦克风输入:

该麦克风输入使用 XLR 连接器接受平衡或非平衡信号，可调增益高达 +32 dB。顺时针转动**增益**旋钮可增加麦克风前置放大器的增益，逆时针转动可减少麦克风前置放大器的增益（使用小型平头螺丝刀转动此旋钮）。提供 +48V 幻象电源，可通过**菜单**屏幕（更多详细信息请参阅**第 10.1 节**）或使用 PC 工具打开或关闭。

⑥ → 非同步：

此非同步非平衡输入允许通过标有 L（左）和 R（右）的两个 RCA 连接器连接到具有线路电平输出的双通道模拟源设备（例如 CD/DVD 播放器）。

⑦ → 模拟输出：

7a.HI/VI-N – 通过 2x RCA LR 连接器为 HI/VI-N 设备提供模拟非平衡输出。HI/VI-N 信号可放置在数字影院服务器的 AES 通道 7/8 或 AES 通道 11/12 或 AES 通道 17/18 或 AES 通道 23/24 上，具体取决于地区或数字影院包（DCP）的配置。可使用 Web 界面或 PC 工具选择此路由。

7b.监听扬声器输出（LCR） – 通过 1x RCA 连接器为外部监听扬声器提供模拟非平衡输出。默认情况下，监听扬声器输出为 AIB-3000 或通道 16 上的音频输入提供 AES3 输入的 L+C+R 总和（“左”、“中”和“右”通道）。LCR 是监听扬声器输出的默认选项，可通过 Web 界面或 PC 工具进行更改。

7c.REDUNDANT – 通过 2 个公头 DB25 连接器为通道 1 至 16 提供冗余模拟输出。这些端口提供兼容性，可轻松连接传统影院音频处理器

⑧ → 模拟输出通道 1-8 和通道 9-16：

这些输出提供 16 通道平衡模拟音频，可通过 16x 3-Pos 凤凰端子连接器接口连接到具有模拟输入的放大器。

⑨ → 低音管理：

通过 2x 3-Pos 凤凰端子连接器接口提供 2 通道低音管理输出。

9 安装和连接

9.1 安装

AIB-3000 单元占用 2U 空间，可放置在坚固稳定的表面上或安装在标准设备机架中。在装配或安装设备之前，请确保其电源线已与电源完全断开。

为了通风，建议在设备上方和下方留出 1U 空间，并且不要阻塞任何通风口。

注意：建议不要将 AIB-3000 直接连接到电网，而应将设备的电源连接插入 UPS 插座。

9.2 交流电源

交流主电源连接通过 IEC C13 连接器进行。



确保使用的交流电源电压在可接受的工作电压范围内：
115V-230V±10%。



为安全起见，接地非常重要，请勿使用禁用接地连接的适配器。



DC 系列放大器具有自动功率因数校正系统 - PFC - 可实现完美的主网络接口。PFC 可最大限度地减少网络上反射的无功功率，并降低电压/电流波形的谐波失真：这样，放大器就被视为电源网络的电阻性负载负载。此外，即使主电压发生变化，该系统也能保持性能。



主电源的连接只能由电气技术人员按照设备销售地的国家的要求进行。



9.4 将 AIB-3000 连接到影院网络



图 6: 将 AIB-3000 连接至

使用 CAT5e（或更高级别）以太网电缆将 AIB-3000 的局域网端口 [③@后面板] 连接到电影院的管理网络交换机，如图 6 所示。建议使用 1 Gbps（1,000 Mbps）的网络连接。

9.5 将 AIB-3000 连接到数字影院服务器

本节提供将 AIB-3000 连接到数字影院服务器的说明。

GDC SR-1000 IMB 、GDC SR-1000 (X) IMB 、GDC SR-1000 (XL)-24 通道 IMB 等数字影院系统，均使用 RJ-45 连接器和标准 CAT5e 或更大的屏蔽以太网电缆将音频输出到 AIB-3000。其他兼容的播放系统也需要类似的连接。

9.5.1 配备 GDC-SR-1000IMB 的 AIB-3000

要将 GDC SR-1000 IMB 或 GDC SR-1000 极端 IMB 连接到 AIB-3000，请将 IMB 上的音频 AES 端口（**A-TOP** 用于 5.1/7.1 配置或 **A-TOP** 和 **A-BOT** 用于 15.1 配置）连接到 AIB-3000 AES 输入端口（**④A @后面板**）；**AES1-8** 适用于 5.1/7.1 配置，或 **AES1-8** 和 **AES9-16** 适用于 15.1 配置），使用优质的 CAT5e（或更高）屏蔽以太网电缆。

为获得最佳效果，请使用标准 SR-1000 包装中提供的电缆 图 7 显示了 SR-1000 Extreme IMB 连接到 AIB-3000 的示例。

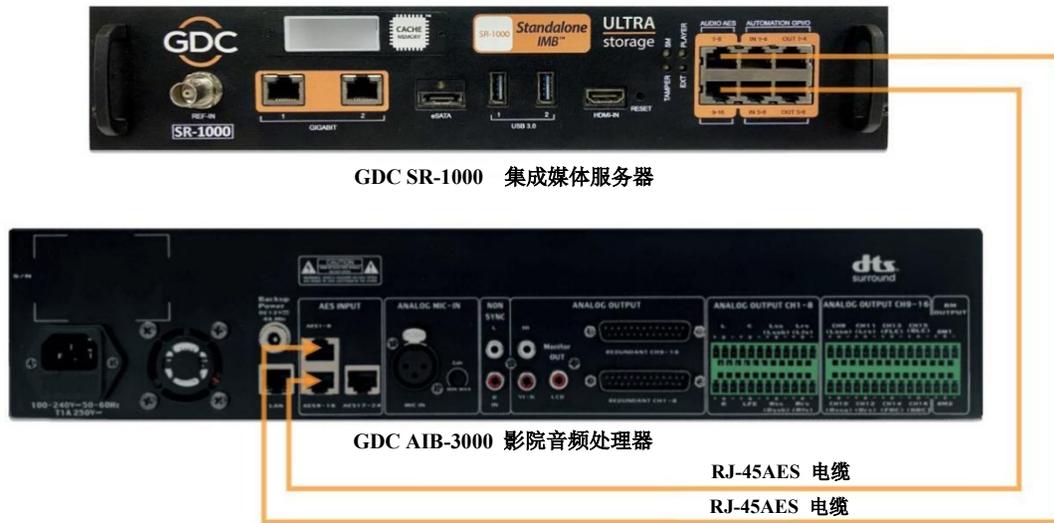


图 7: SR-1000 连接到 AIB-3000 示意图

9.5.2 AIB-3000 搭配 GDC-SR-1000 (XL)24 通道 IMB

要将 GDC SR-1000 (XL) 24 通道 IMB 连接到 AIB-3000，请将 IMB 上的音频 AES 端口（A-TOP、A-BOT 和音频 AES 17-24 用于带有 HI/VI-N 的 15.1 配置）连接到 AIB-3000 AES 输入端口（④a 和 ④b @后面板）；AES 1-8、AES9-16 和 AES17-24 适用于带 HI/VI-N 的 15.1 配置），使用优质的 CAT5e（或更高）屏蔽以太网电缆。为获得最佳效果，请使用标准 SR-1000 包装中提供的电缆。

图 8 显示了 SR-1000（XL）-24 通道 IMB 连接到 AIB-3000 的示例。

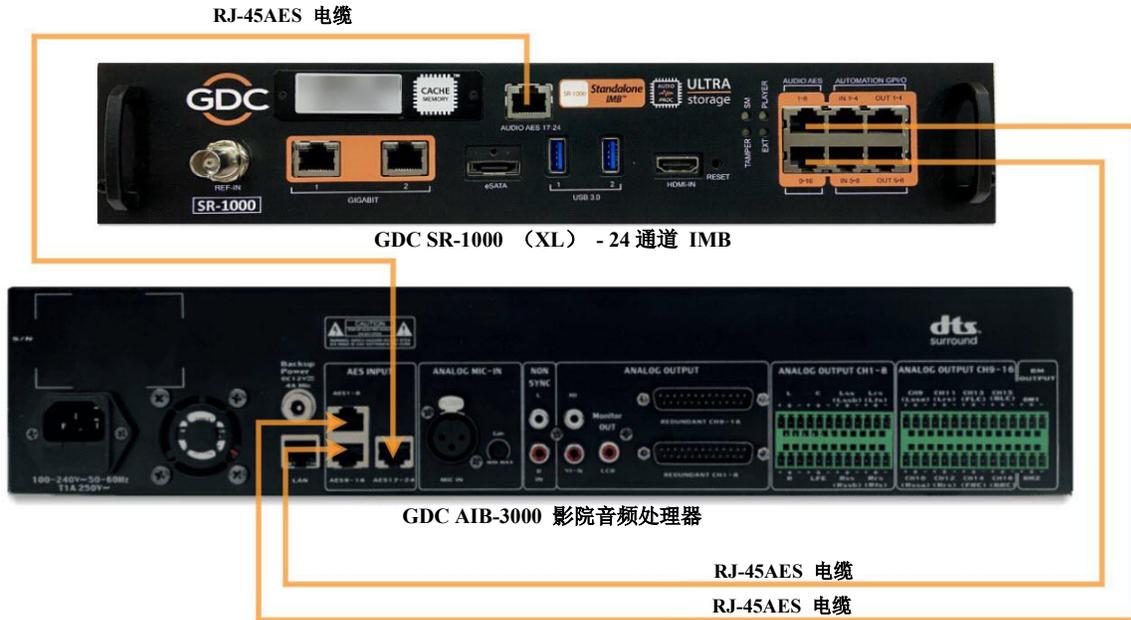


图 8: SR-1000 (XL) – 24 通道连接 AIB-3000 示意图

9.6 将 AIB-3000 连接至影院功放

要将 AIB-3000 连接到影院放大器，请从 AIB-3000 模拟输出[⑧和⑨]后面板连接所需数量的通道；使用凤凰端子连接器和优质线路电平音频电缆，将 CH1-8、CH9-16 和 BM1/BM2]连接到模拟放大器的模拟输入端(参见图 9)。



图 9: AIB-3000 至模拟放大器

9.7 典型应用用例

案例 1: AIB-3000 用作具有分频器和低音管理功能的 7.1“DTS Surround Cinema”音频处理器。

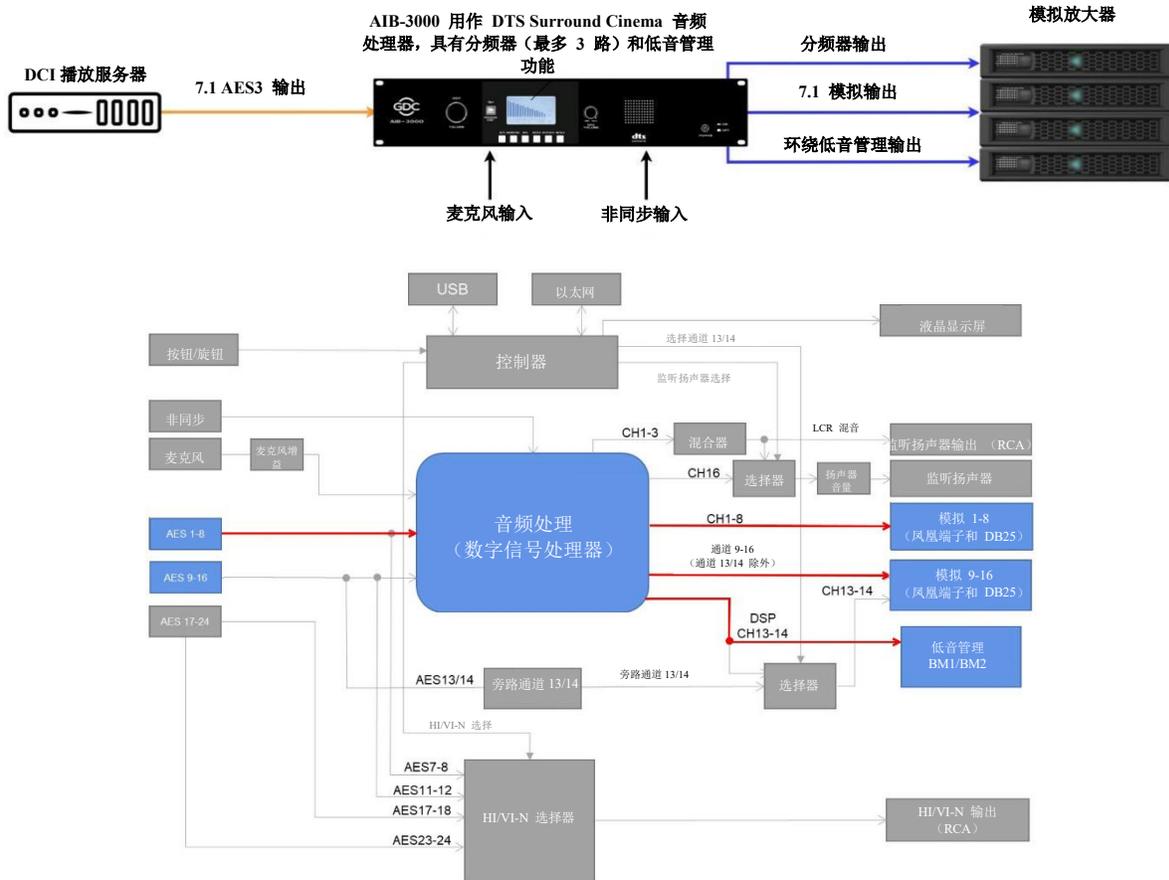


图 10: AIB-3000“DTS 环绕”解决方案

在这个特殊的解决方案中，AIB-3000 用作 7.1“DTS Surround Cinema”音频处理器，在**通道 1-8**上提供 8 通道模拟输出，在**通道 9-16**上提供分频输出（**通道 13 和 14**除外），在**BM1**和**BM2**上提供低音管理输出。对于如此设定，需要在 PC 工具上进行以下配置：

- 由于**通道 13 和 14**未被使用，因此“**配置文件**”选项卡下的通道 13/14 设置无关紧要。
- 在**输入设置**选项卡下，使用**通道分配**路由矩阵将 AES3 输入（1 到 8）路由到设备上所需的输出通道（输出 1 到 8）。除此之外，根据分频器设定是“双向”还是“三向”，选择额外分频带所需的附加输出通道（输出 9 至 16 之间）。此外，在“**通道调节**”选项卡下的**分频器**部分中为每个附加输出通道（基于扬声器规格）设置低通滤波器和高通滤波器的参数。更多详细信息请参阅**第 13.3.4 节**。
- 在**环绕低音管理**选项卡下，选择环绕扬声器通道以在**BM1**和**BM2**输出上进行低音管理处理。更多详细信息请参阅**第 13.3.6 节**。
- 放大器需要连接到**模拟输出 1-8**和**9-16** [Ⓜ@后面板]。

案例 2: AIB-3000 用作 16 通道音频处理器 (无低音管理)

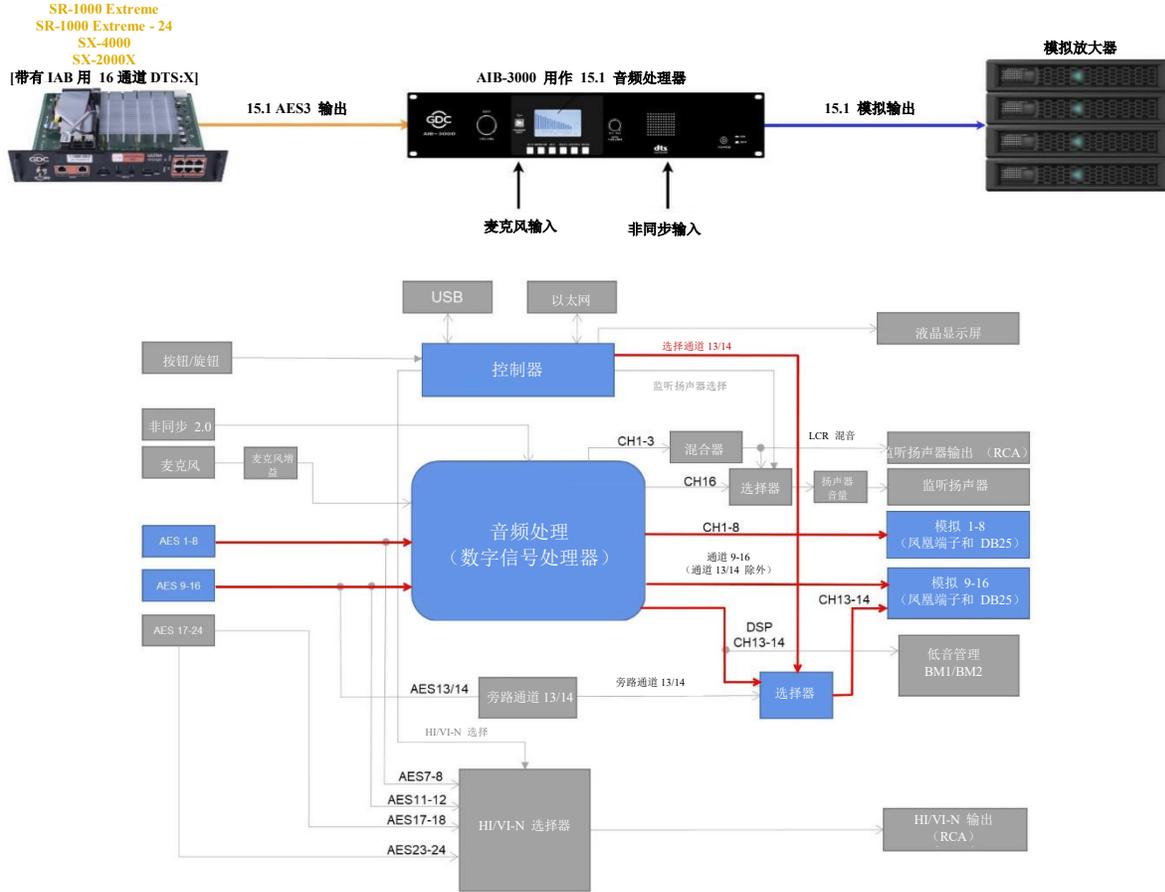


图 11: IAB 用 16 通道 DTS:X, 不带低音管理

在这个特定的解决方案中, AIB-3000 用作 15.1 音频处理器, 在**通道 1-8** 和**通道 9-16** 上提供 16 通道模拟输出。请注意, 16 通道的音频处理将在 AIB-3000 本身中进行。对于如此设定, 需要在 PC 工具上进行以下配置:

- 在“**配置文件**”选项卡下, 为**通道 13/14** 设置选择“**DSP**”选项。更多详细信息请参阅**第 13.3.1 节**。
- 在**输入设置**选项卡下, 使用**通道分配**路由矩阵将 AES3 输入 (1 到 16) 路由到设备上所需的输出通道 (输出 1 至 16)。
- 放大器需要连接到**模拟输出 1-8** 和 **9-16** [Ⓢ@后面板]。

案例 3: AIB-3000 用作带有辅佐输入和低音管理的 16 通道 DAC

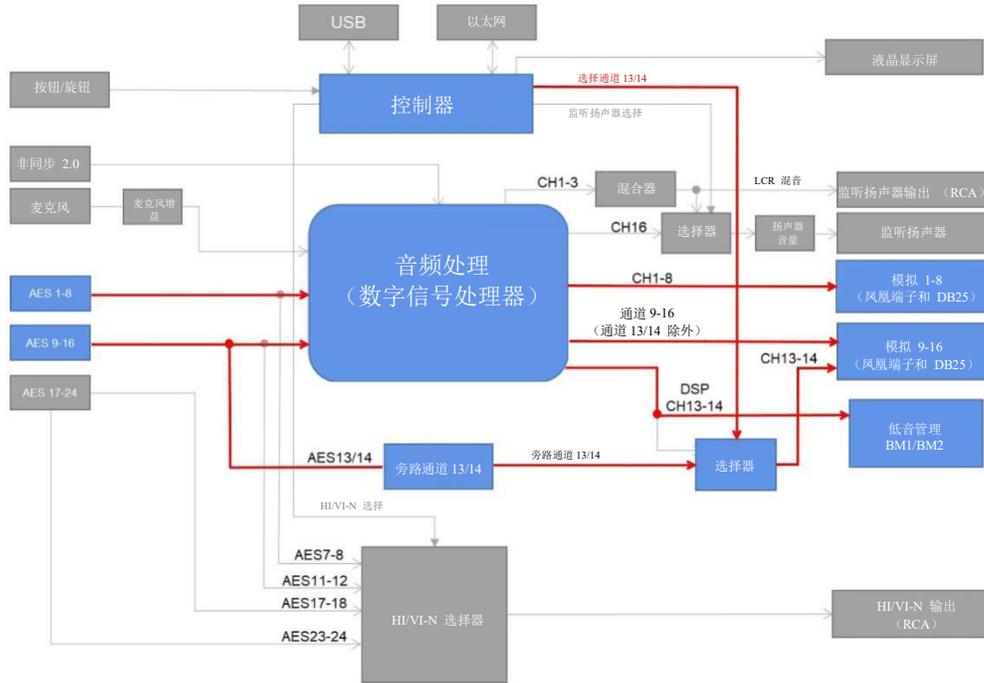


图 12: IAB 用 16 通道 DTS:X, 带低音管理

在这个特定的解决方案中, AIB-3000 用作 16 通道数模转换器 (DAC), 在**通道 1-8** 和**通道 9-16** 上提供 16 通道模拟输出, 在 **BM1** 和 **BM2** 上提供低音管理输出。请注意, 16 通道的音频处理将在 SR-1000 Extreme/Extreme -24 IMB (需要许可证) 中进行, 2 个低音管理通道的处理将在 AIB-3000 中进行。对于如此设定, 需要在 PC 工具上进行以下配置:

- 在“**配置文件**”选项卡下, 为**通道 13/14** 设置选择“旁路”选项。更多详细信息请参阅**第 13.3.1 节**。
- 在**输入设置**选项卡下, 使用**通道分配**路由矩阵将 AES3 输入 (1 到 16) 路由到设备上所需的输出通道 (输出 1 至 16)。更多详细信息请参阅**第 13.3.4 节**。
- 在**环绕低音管理**选项卡下, 选择环绕扬声器通道以在 **BM1** 和 **BM2** 输出上进行低音管理处理。更多详细信息请参阅**第 13.3.6 节**。
- 16 个主通道的放大器需要连接到**模拟输出 1-8** 和 **9-16** [Ⓜ@后面板]。低音管理的放大器需要连接到 **BM1** 和 **BM2** [Ⓜ@后面板]。

10 液晶显示屏概述

AIB-3000 前面板上的液晶显示屏方便用户快速检查系统状态。当设备电源打开时，液晶显示屏上默认显示“主页”屏幕。如图 13 所示，“主页”屏幕上显示以下信息：

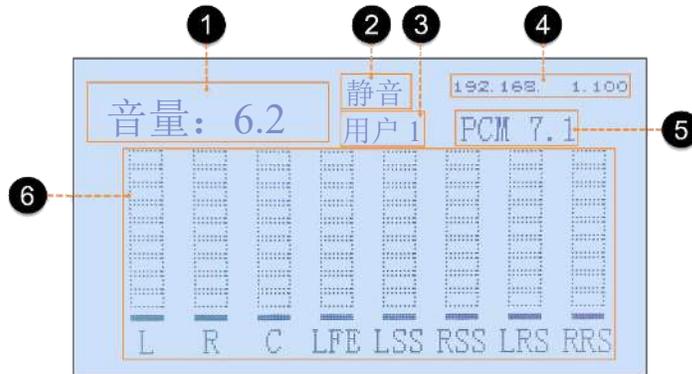


图 13: 液晶显示屏主屏幕

① → 主音量控制器电平：

显示当前音量控制器电平，范围从 0 到 10。顺时针旋转**音量**旋钮 [① @ 前面板] 可增加音量，逆时针旋转可降低音量，以 0.1 为步长。

② → 静音状态：

指示全局声音输出是否静音或取消静音。按下**静音**按钮 [④d @ 前面板] 时，“主”屏幕上将显示“静音”信息，表示所有音频输出均已静音。再次按下时，此信息将消失，表明所有音频输出均已取消静音。

③ → 用户预设：

显示系统上加载的当前配置和设置用户预设的名称。这些用户预设可从菜单屏幕加载或保存，并且可使用 PC 工具来编辑这些预设。

④ → IP 地址

显示设备当前的 IP 地址

⑤ → 输入格式：

显示当前选择的音频输入格式。

- 按下 **AES** 按钮 [④a @ 前面板] 时，“主页”屏幕上将显示“PCM 5.1”信息，表示已选择 AES3 音频输入。再次短按 AES 按钮可在 5.1/7.1/15.1 格式之间切换。请注意，显示的通道电平表也会根据所选的格式而变化。
- 按下“**非同步**”按钮 [④b @ 前面板] 时，“主页”屏幕上将显示“非同步”信息，表示选择了非同步模拟输入。
- 按下**麦克风**按钮 [④c @ 前面板] 时，“主页”屏幕上将显示“麦克风”信息，表示已选择麦克风输入。

⑥ → 音频表：

显示音频输入的信号电平。请注意，液晶显示屏上显示的通道计数量将根据所选的音频输入格式而变化。

10.1 菜单选项

按下**菜单按钮** [④f @ 前面板], 液晶显示屏将导航至“菜单”部分。如图 14 所示, 顺时针或逆时针旋转**音量旋钮** [①@前面板] 可在两个屏幕之间切换。

在任何特定屏幕上, 短按**音量旋钮**进入编辑模式 (第一个参数的值将开始闪烁)。要移动到下一个参数, 请再次短按**音量旋钮**并重复操作, 直到到达需要编辑的参数。

当参数值闪烁时, 顺时针或逆时针旋转**音量旋钮**即可浏览该特定参数可用的选项。短按**音量旋钮**确认所选值并应用更改。

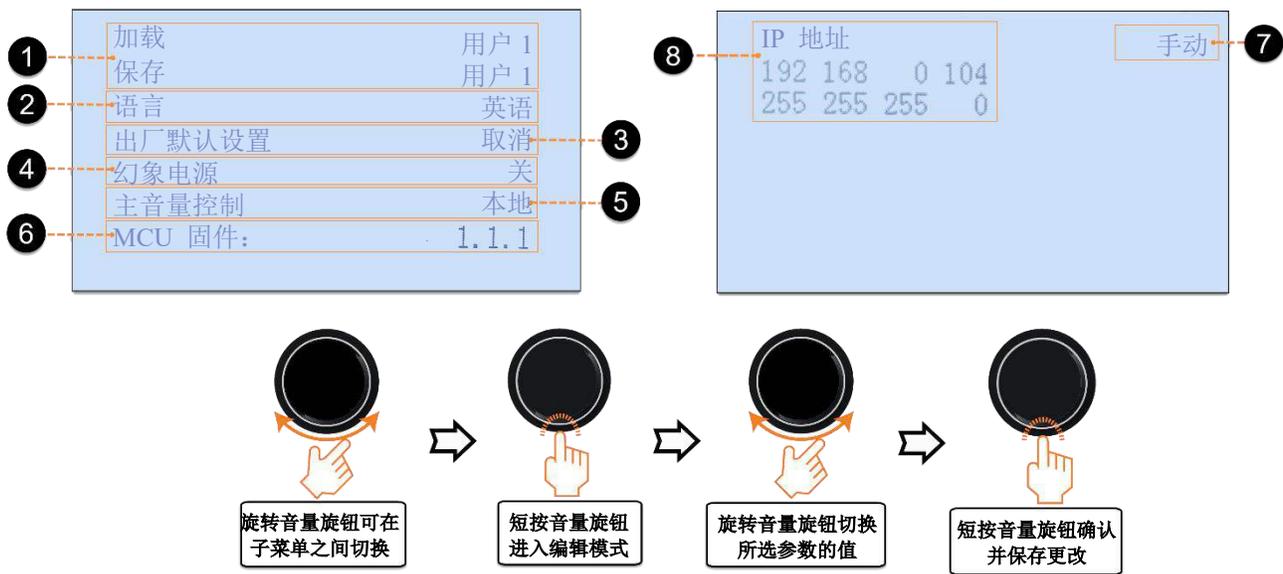


图 14: 菜单屏幕导航

菜单部分下列出的每个参数可用的选项如下:

① → **加载/保存:**

“加载”参数允许用户选择并加载系统上的特定用户预设。“保存”参数允许用户保存对系统当前加载的用户预设所做的配置更改。

② → **语言:**

此参数允许用户更改液晶显示屏的语言。目前, 可用的语言选项是“英语”和“中文”。

③ → 出厂默认设置:

此参数允许用户重置设备。选择“恢复”选项可清除通过 Web 界面/PC 工具完成的当前配置和 EQ 设置，并将设备重置为出厂默认设置。但是，**HI/VI**、**通道 13/14** 和**监听扬声器**设置中选择的选项不会被重置。

④ → 幻象电源:

通过选择“开”选项，此参数允许用户激活 XLR 麦克风输入的 +48V 幻象电源。要禁用此设置，请选择“关”选项。

⑤ → 主音量控制:

此参数允许用户选择控制主音量控制器音量的方法。

- 选择“本地”选项时，可使用前面板上的**音量**旋钮或通过 Web 界面/PC 工具来控制设备的音量控制器电平。
- 使用数字影院服务器内置音频处理功能时，应选择“服务器”选项（参见**第 9.7 节案例 3**）。在这种情况下，可使用前面板上的**音量**旋钮或通过 Web 界面/PC 工具来控制服务器上的音量控制器电平。请注意，用户需要在 Web 界面或 PC 工具中输入相应的服务器“IP 地址”和“端口号”，才能建立连接。

⑥ → MCU 固件:

此参数显示 AIB-3000 单元当前的系统软件版本。有关 AIB-3000 系统软件升级的更多详细信息，请参阅**第 14 节**。

⑦ → 自动/手动模式:

此参数允许用户通过选择“手动”选项为设备分配静态 IP 地址，或者通过选择“自动”选项允许设备从连接的网络上的 DHCP 服务器搜索并自动分配有效的 IP 地址。

⑧ → IP 地址:

此参数允许用户查看和编辑设备的网络设置，包括 IP 地址和子网掩码。AIB-3000 的默认 IP 地址为“192.168.0.100”，子网掩码为“255.255.255.0”。

要编辑 IP 地址和子网掩码值；短按**音量**旋钮进入编辑模式（IP 地址的第一个八位字节的值将开始闪烁）。要编辑当前八位字节值，请顺时针或逆时针旋转**音量**旋钮。设置所需值后，短按**音量**旋钮即可移动到 IP 值的下一个八位字节。重复此过程，直到达到子网掩码值的最后一个八位字节，然后短按**音量**旋钮确认并将更改应用到设备。

11 AIB-3000 远程控制

GDC AIB-3000 可通过 PC、数字影院服务器或其他设备进行远程控制。通信是通过以太网连接实现的。

遥控器允许将输入源切换到 AES 5.1/7.1/15.1 或非同步、麦克风控制、主音量控制器音量控制、静音控制、将中央通道输出设置为左通道和右通道（旁路）等。

如图 15 所示，可通过在 SR-1000 自动化设置中将 AIB-3000 添加为“NETWORKSOCKET”设备，从 GDC SR-1000 IMB 控制 AIB-3000。有关添加自动化设备的更多详细信息，请参阅“[GDC SR-1000 用户手册](#)”。

与 GDC 技术支持联系，获取编程 AIB-3000 自动化设备所需的控制提示。



图 15: AIB-3000 自动化设备设定

12 AIB-3000 网络界面

AIB-3000 影院音频处理器配备内置 Web 界面，可用于访问其控制、设定和监听的基本功能。接口功能包括切换音频输入源、音量控制器音量控制、选择麦克风输出、通道分配、设置设备的 IP 地址和子网掩码等。

该设备必须通过**局域网** [③ @ 后面板] 端口连接到有线或无线网络。用于访问 Web 界面的 PC/笔记本电脑必须与 AIB-3000 设备位于同一网段。

12.1 默认访问

AIB-3000 的出厂默认网络设置如下：

- IP 地址：**192.168.0.100**
- 网络掩码：**255.255.255.0**
- 网关：**192.168.0.1**
- 用户名：联系环球数码获取 AIB-3000 Web 界面的用户名和密码。
- 密码：联系环球数码获取 AIB-3000 Web 界面的用户名和密码。

12.2 访问 Web 界面

确保您的计算机与 AIB-3000 位于同一网络且具有相同的网络掩码。打开网络浏览器并在地址栏中输入 AIB-3000 的默认 IP。将显示 AIB-3000 Web 界面的登录页面，如图 16 所示。输入登录凭据并单击“**登录**”按钮。

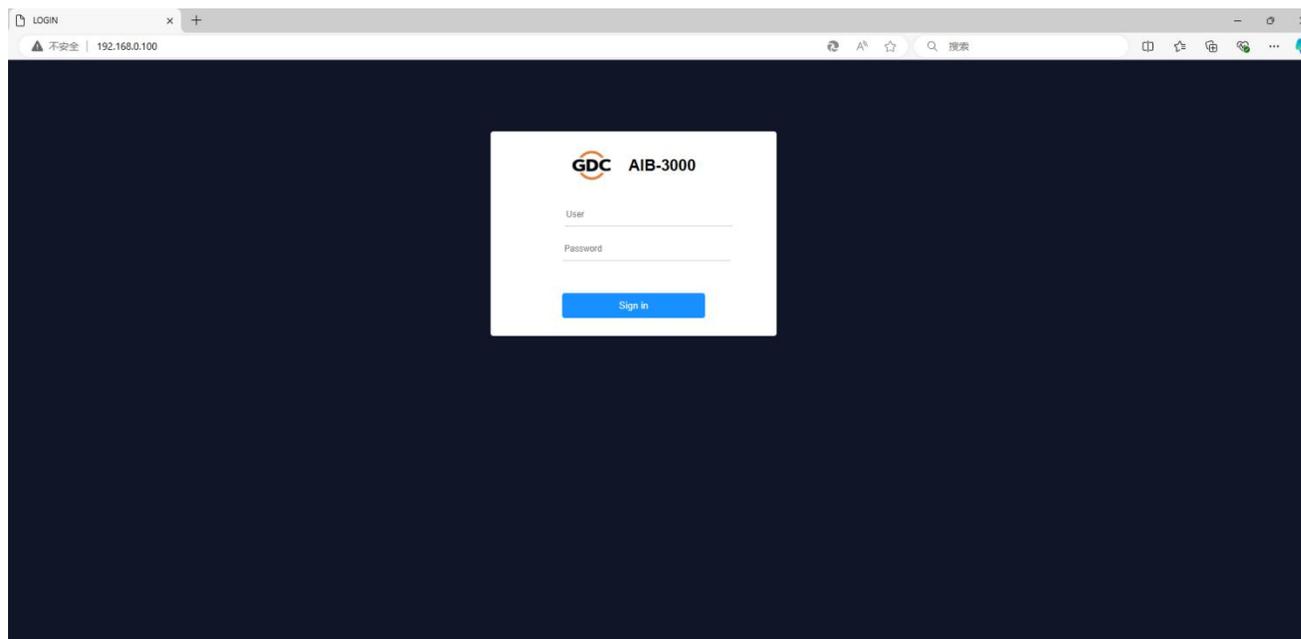


图 16：访问 Web 界面

12.3 关于 AIB-3000 Web 界面

AIB-3000 Web 界面的导航侧栏可访问“状态”和“设定”选项卡。单击所需选项卡以显示相应的屏幕。

12.3.1 状态选项卡

状态选项卡复制了设备前面板上的一些控件，并为音频处理提供了某些配置选项。

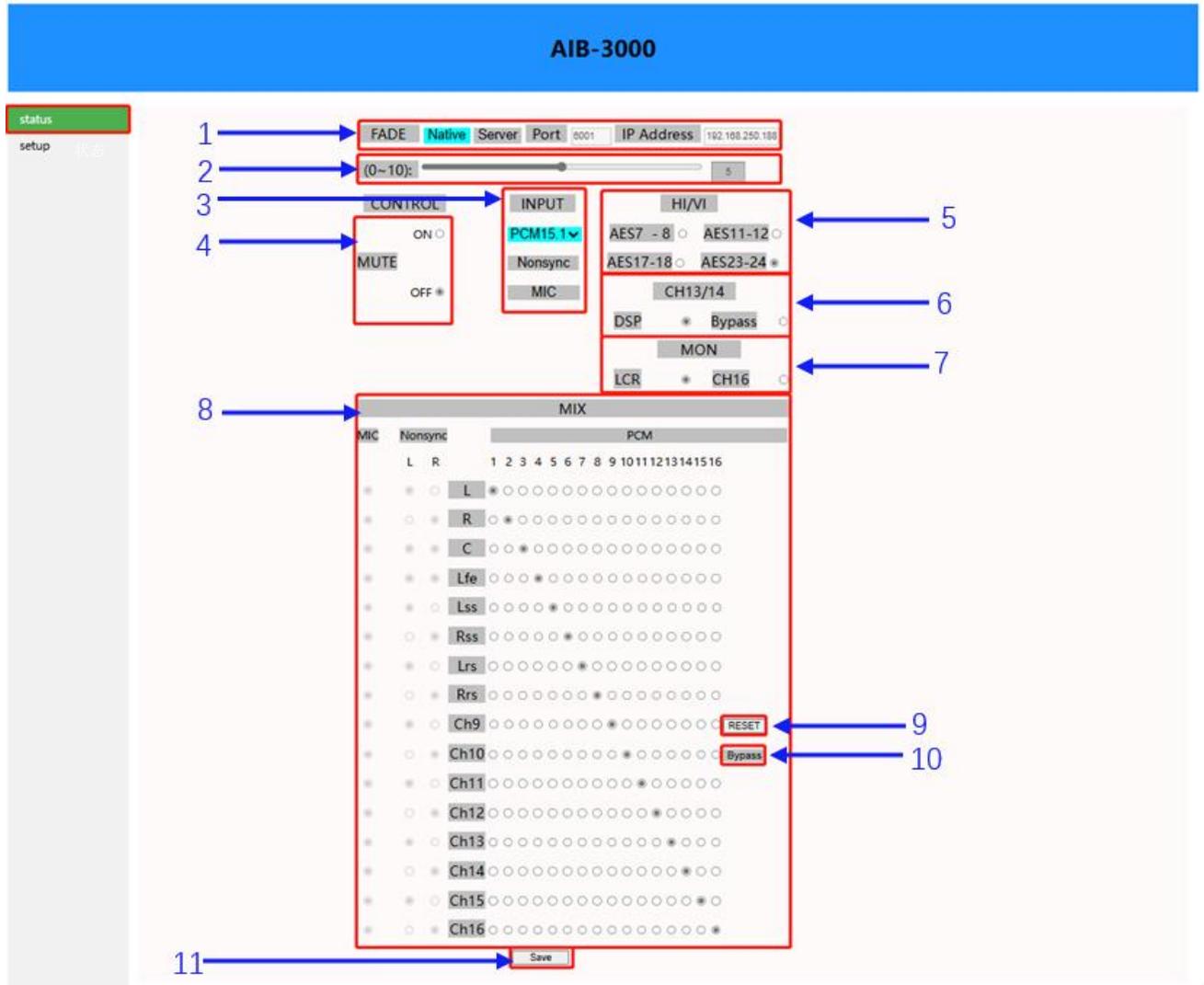


图 17: 状态选项卡

序号	名称	功能说明
1	[主音量控制器]	<p>允许用户选择控制主音量控制器音量的方法。</p> <p>“本地”选项表示可使用音量旋钮 [① @ 前面板] 或通过 Web 界面/PC 工具来控制主音量控制器电平。</p>
2	[主音量控制器电平]	<p>允许用户调整主音量控制器电平。调整范围为 0~10，步长为 0.1。可使用滑块设置音量控制器电平。或者，用户也可在滑块旁边提供的文本框中输入值。</p>
3	输入	<p>允许用户选择所需的输入源。有三个可用选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PCM5.1/7.1/15.1 (切换到 AES3 数字输入) ▪ 非同步 (切换到非同步模拟输入数字输入) ▪ 麦克风 (切换到麦克风输入)
4	[静音]	<p>允许用户将全局声音输出静音或取消静音。</p> <p>当静音状态设置为“开”时，所有音频输出都将静音。当静音状态设置为“关闭”时，所有音频输出都将取消静音。</p>
5	[HI/VI]	<p>允许用户选择应路由到 HI 和 VI-N 通道的 AES 输出对。可用的 AES 输出通道如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AES7 - 8 ▪ AES11 - 12 ▪ AES17 - 18 ▪ AES23 - 24

6	[通道 13/14]	<p>允许用户选择 AES 输出通道通道 13 和通道 14 的功能。请注意，AIB-3000 使用通道 13 和 14 进行低音管理处理。有两个可用选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DSP ▪ 旁路 <p>在使用 AIB-3000 实施带低音管理解决方案的 IAB 用 15.1 DTS:X 的情况下，应选择旁路管理选项(参见第 9.7 节下的案例 3)在这种情况下，低音管理扬声器应连接到 BM1/BM2 输出 [4b @ 后面板]，而通道 13/14 扬声器应连接到通道 13/通道 14 输出 [8 @ 后面板]。</p> <p>对于所有其他场景，应选择 DSP 选项。</p>
7	[监听扬声器]	<p>允许用户配置内置监听扬声器[6 @ 前面板] 和 监听扬声器输出 [7b @ 后面板] 模拟 RCA 连接器的监听源。</p> <p>默认情况下，选择 LCR 选项（‘左’、‘中’和‘右’通道的混音）。或者，您可选择通道 16 选项，并通过在 Web 界面的混音部分下将所需扬声器的 AES 输入分配到通道 16 输出来配置监听源。</p>
8	[混音]	<p>显示 PCM 路由矩阵下 AES3 数字音频输入（16 个通道）的通道分配。它还显示麦克风输入（在麦克风路由矩阵下）和非同步模拟输入（在非同步路由矩阵下）的输出路由。根据所选的输入类型，相应的路由矩阵将在混音部分下变为可点击。</p> <p>用户可通过选择每个 AES3 输入通道（1 到 16）的目标扬声器的单选按钮来自定义默认通道分配。单击选定的单选按钮将取消选择该分配。</p> <p>同样，用户也可自定义麦克风和同步输入的输出生路由。</p>
9	[复位]	<p>允许用户将“状态”选项卡下列出的不同设置和控件所做的更改重置为其相应的默认值。</p>

10	[旁路]	指示设备上是否启用或禁用“旁路”模式（从中置通道到左右）。
11	[保存]	允许用户保存对“状态”选项卡下的各种设定和控制选项所做的所有更改。 注意： 对“状态”选项卡下的配置/控件所做的任何更新都不会反映在 AIB-3000 设备上，除非在进行这些更改后单击“保存”按钮。

表 2

12.3.2 设定选项卡

“设定”选项卡可访问 AIB-3000 的网络配置以及编辑与已安装设备相关的影厅相关信息。

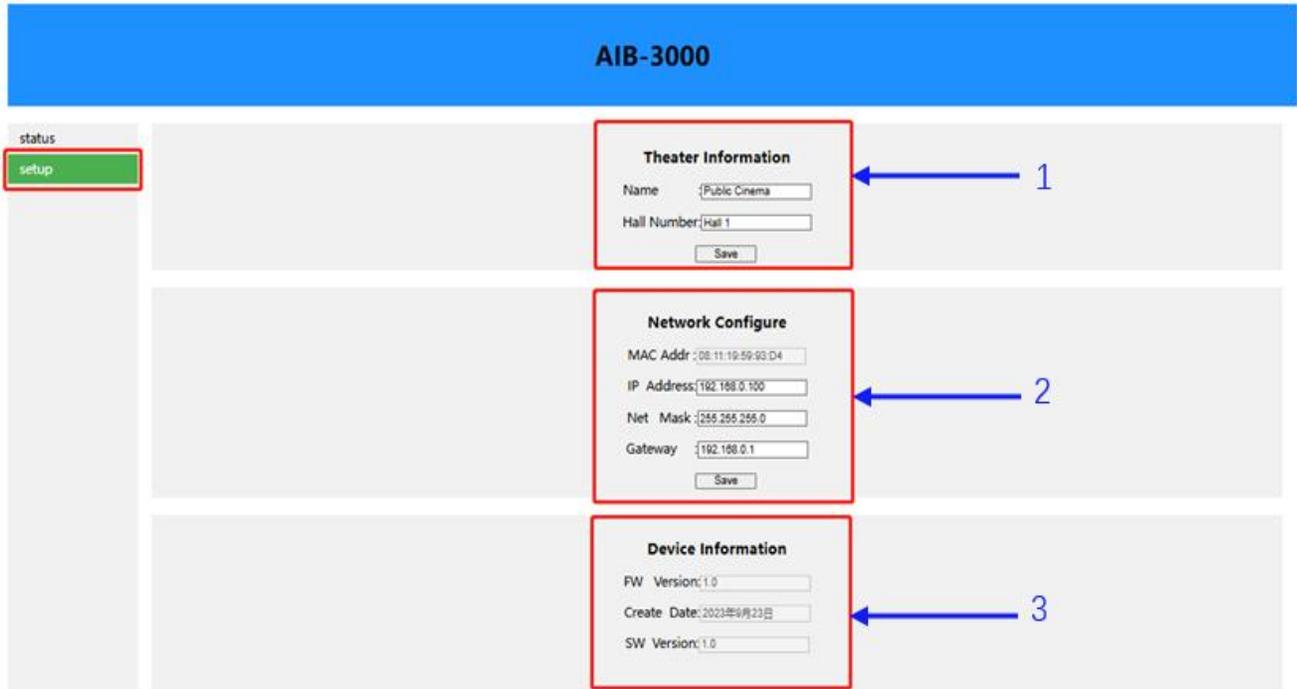


图 18：设定选项卡

序号	名称	功能说明
1	[影厅信息]	<p>显示安装该设备的影厅的相关信息，包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 名称 放映厅编号 <p>用户可通过在上述字段中输入更新的值并单击“保存”按钮来编辑此信息。</p>
2	[网络配置]	<p>显示设备的网络设置，其中包括以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> MAC 地址 (不可编辑) IP 地址 网络掩码 网关 <p>用户可通过在上述字段中输入更新的“IP 地址”、“子网掩码”和“网关”值（根据影院网络）并单击“保存”按钮来配置网络设置。</p>

3	[设备信息]	显示与设备相关的系统信息，包括以下内容： <ul style="list-style-type: none">▪ 固件版本▪ 创建日期▪ 软件版本
---	--------	---

表 3

13 使用 PC 工具

除了 Web 界面之外，AIB-3000 影院音频处理器还可使用定制设计的软件 PC 工具进行配置。

该软件包括设置和调整影厅音响系统所需的所有功能和控制，并且只需最低限度的操作培训即可。它提供音频处理功能工具，如均衡、延迟、输出电平、输入矩阵等。

与环球数码技术支持联系以获取 AIB-3000 的 PC 工具软件文件。

13.1 访问 PC 工具

PC 工具软件只能在运行 Microsoft® Windows 7、Windows 10 或 Windows 11 操作系统的 PC 或笔记本电脑上运行。

PC 工具软件不需要任何安装。要运行此应用程序，请双击“GDC_Audio_V104.exe”文件。将显示 PC 工具界面窗口，如图 19 所示。

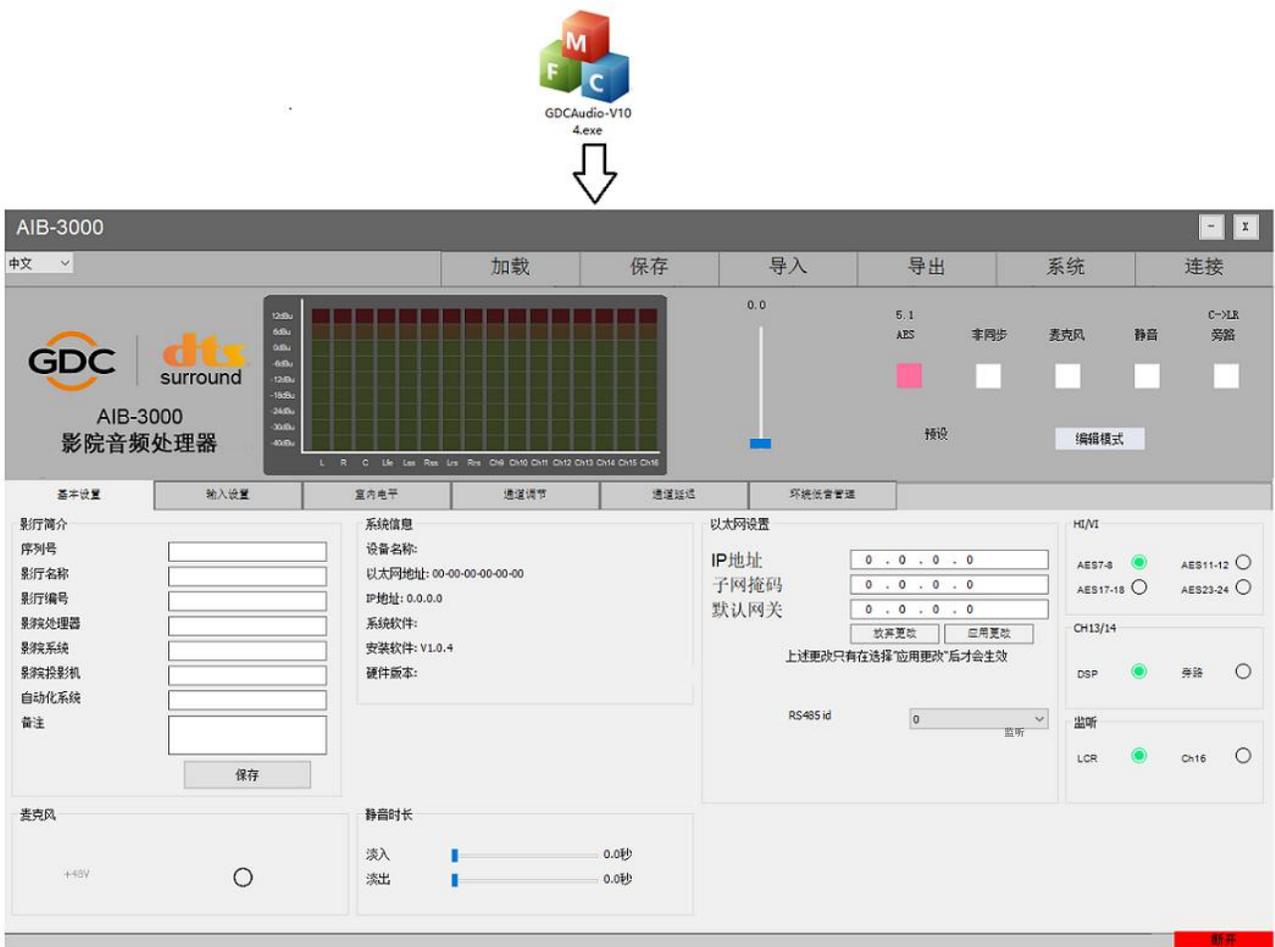


图 19: 访问 PC 工具

13.2 将 AIB-3000 连接至 PC 工具

AIB-3000 设备可使用下面介绍的两种方法连接到 PC 工具。

- 方法 1: 通过 USB** → 使用此方法; 运行 PC 工具软件的 PC/笔记本电脑需要使用 USB 2.0 A 型公头至 B 型公头电缆 (作为标准 AIB-3000 包装的一部分提供) 直接连接到 AIB-3000 设备。将 USB 电缆的 A 型端连接到 PC/笔记本电脑上的 USB 端口, 将 B 型端连接到 AIB-3000 设备的 USB 端口 [② @ 前面板], 如图 20 所示。

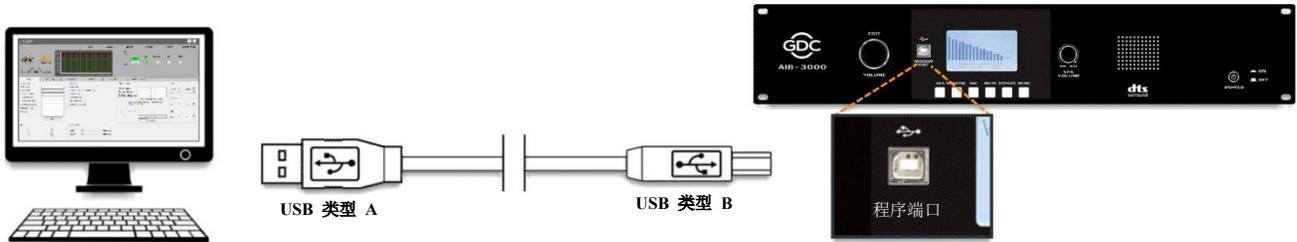


图 20: 使用 USB 连接 PC 工具

在 PC 工具界面下, 点击顶部菜单栏上的“**连接**”选项卡。将显示一个弹出窗口。选择‘USB’选项作为**连接**模式, 然后单击**连接**按钮, 如图 21 所示。

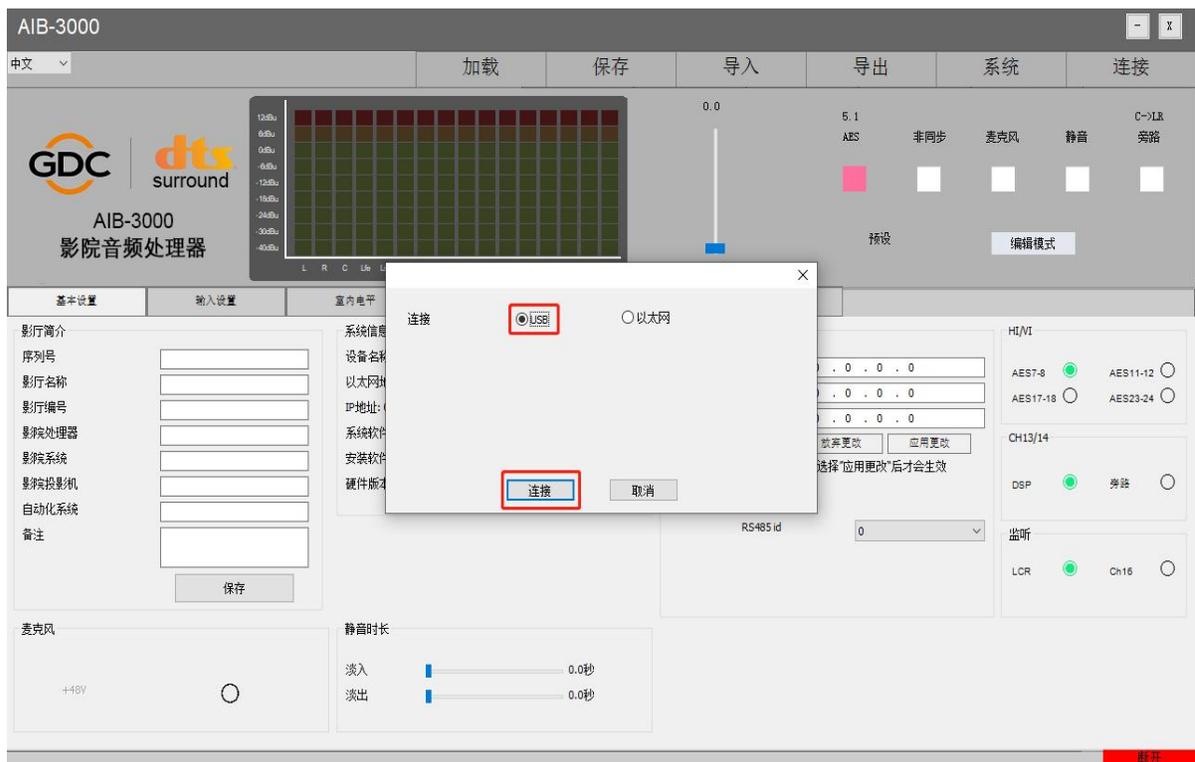


图 21: USB 连接

一旦连接, PC 工具窗口右下角将显示**绿色**“已连接”信息, 并且所有与设备相关的信息/设置将显示在界面内。

方法 2: 通过网络 → 使用此方法; 运行 PC 工具软件的 PC/笔记本电脑需要使用网线连接到 AIB-3000 设备 (直接连接或通过电影院的网络交换机连接)。确保 PC/笔记本电脑的网络接口设置为与 AIB-3000 设备相同的子网。将网线的一端连接到 AIB-3000 单元的**局域网**端口 [③@后面板], 另一端连接到 PC/笔记本电脑 (或电影院的网络交换机) 的局域网端口。

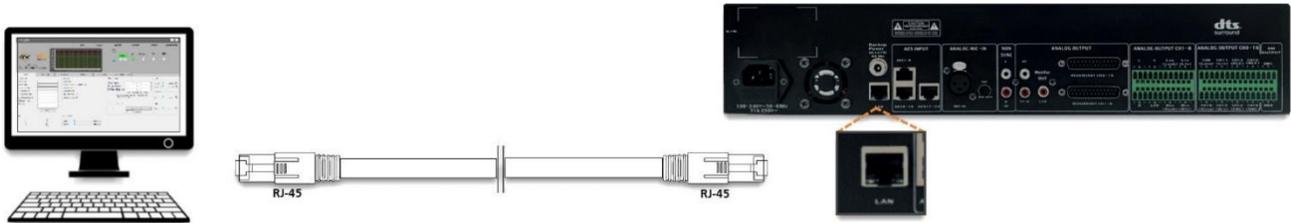


图 22: 使用网络连接 PC 工具

在 PC 工具界面下, 点击顶部菜单栏上的“**连接**”选项卡。将显示一个弹出窗口。选择“网络”选项作为**连接**模式。选择后, 将显示 **IP 地址**和**设备名称**下拉菜单以及**搜索**按钮。单击此按钮后, PC 工具将在电影院网络中搜索所有连接的 AIB-3000 设备, 并填充 **IP 地址**和**设备名称**下拉菜单。选择要**连接**的设备, 然后单击连接按钮, 如图 23 所示。或者, 用户可输入设备的 IP 地址并单击“**连接**”按钮。

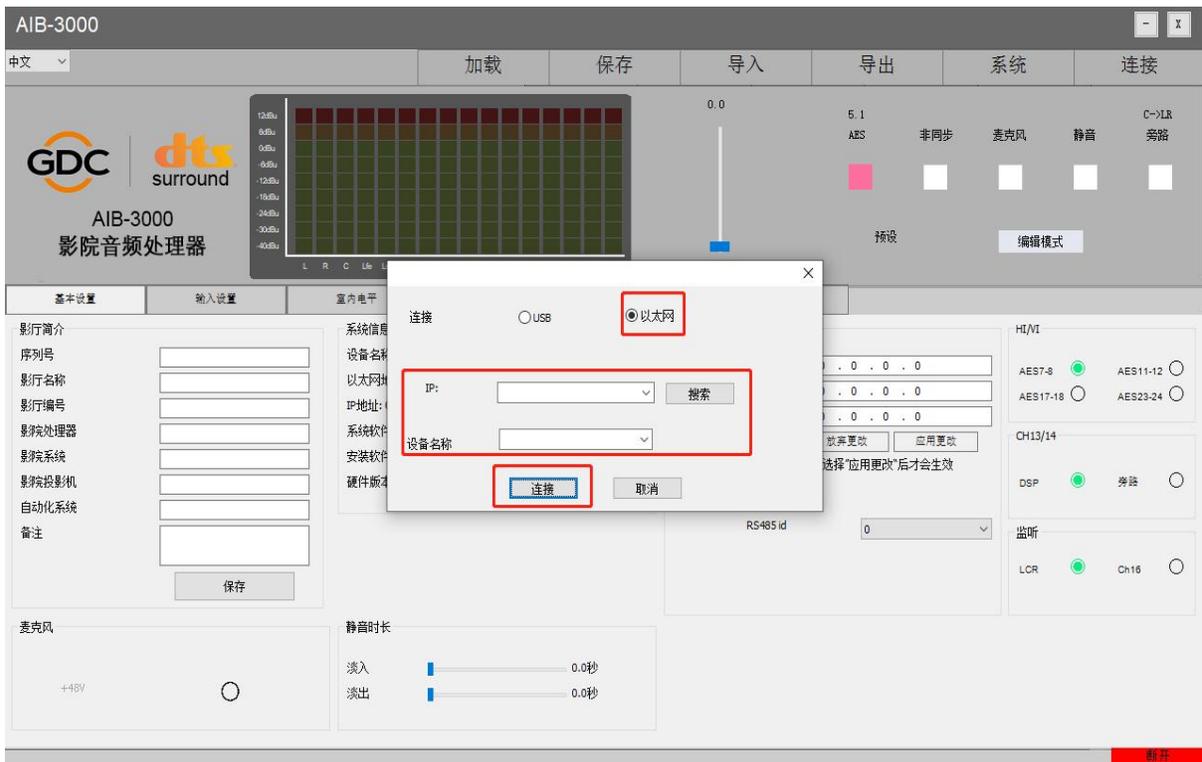


图 23: 网络连接

一旦连接, PC 工具窗口右下角将显示**绿色**“已连接”信息, 并且所有与设备相关的信息/设置将显示在界面内。

重要提示：当 AIB-3000 设备使用 USB 或网络方式连接到 PC 工具软件时，设备的液晶显示屏将继续显示“主”屏幕信息，如图 24 所示。

用户还可使用前面板控件访问或操作该设备。然而，在 PC 工具连接期间，静音按钮将保持禁用状态，并且“菜单”屏幕将无法访问。

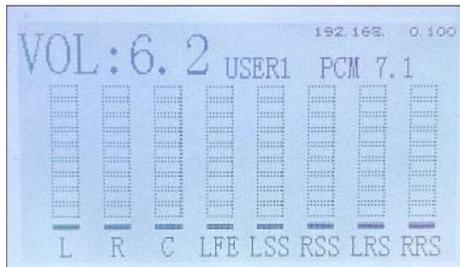


图 24: PC 连接信息

13.3 PC 工具接口概述

PC 工具界面包含六个功能标签，分别为“配置文件”、“输入设置”、“室内电平”、“通道调节”、通道延迟和“环绕低音管理”，其中提供设定、调节和监听影院音响系统所需的功能。

除了这些功能选项卡之外，界面还提供基本功能的控制，例如切换音频输入源、音量控制器音量控制、选择麦克风输出、加载和保存用户预设以及显示音频电平表。

13.3.1 设备控制和配置文件选项卡

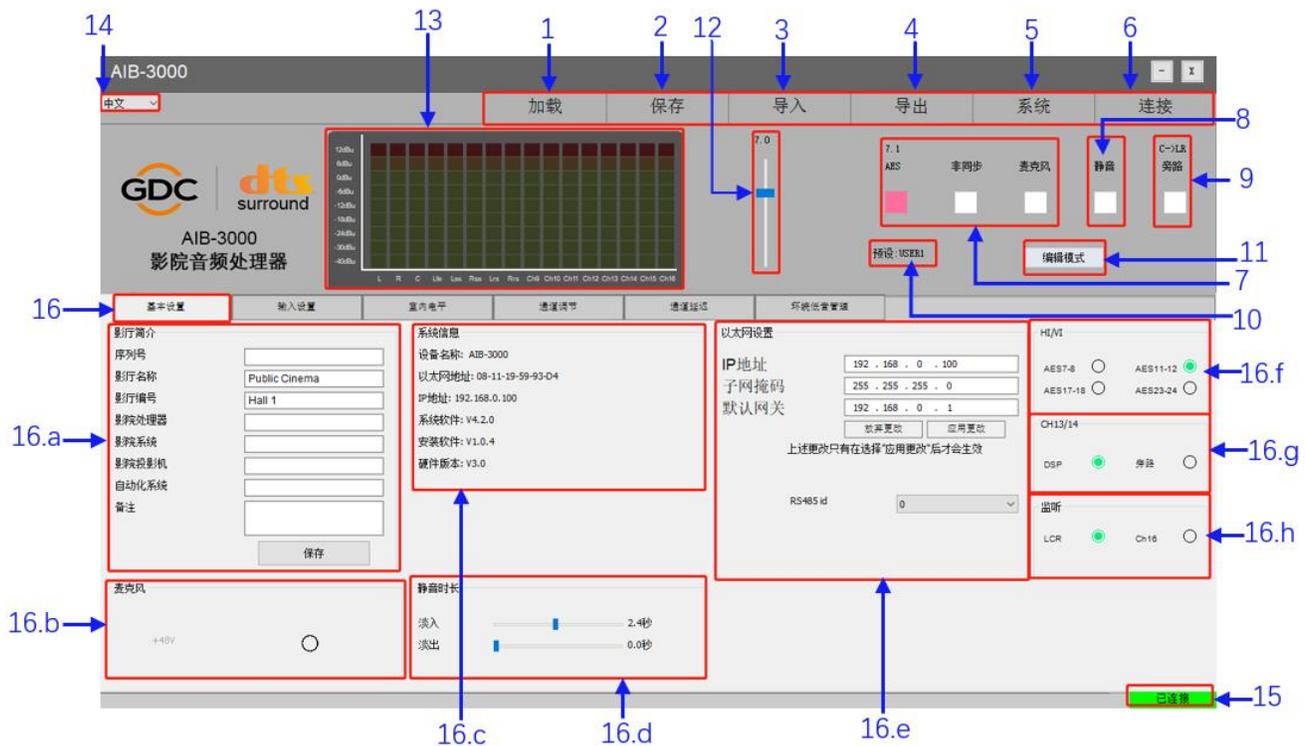
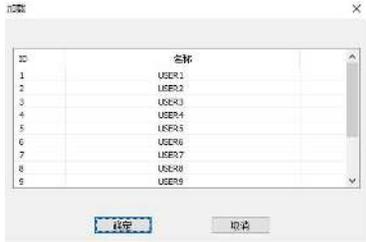


图 25: 设备控制和配置文件选项卡

序号	名称	功能说明
1	[加载]	<p>允许用户选择特定的用户预设并将相应的音频处理配置加载到设备。</p> 

		<p>从显示的列表中选择所需的用户预设，然后单击“确定”按钮。单击“取消”按钮返回上一屏幕。</p> <p>当加载任何用户预设时，PC 工具的以下功能选项卡下的设置将从中更新：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输入设置 ▪ 室内电平 ▪ 通道调节 ▪ 通道延迟 ▪ 环绕低音管理 <p>注意：用户预设不会加载“配置文件”选项卡下显示的设备信息、HI/VI、通道 13/14 和监听扬声器设置、主音量控制器电平和选定的输入源。</p>
2	[保存]	<p>允许用户将当前音频处理配置保存到特定的用户预设。</p> <div data-bbox="781 764 1190 1035" style="text-align: center;"> </div> <p>从显示的列表中选择所需的用户预设，然后单击“确定”按钮。将显示“保存成功”信息。单击“取消”按钮返回上一屏幕。</p> <p>要重命名任何用户预设，请双击它并提供所需的名称。单击“确定”按钮保存预设名称或单击“取消”按钮返回预设列表。</p> <p>当保存任何用户预设时，PC 工具的以下功能选项卡下的设置都将存储在其中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输入设置 ▪ 室内电平 ▪ 通道调节 ▪ 通道延迟 ▪ 环绕低音管理 <p>注意：用户预设不会保存“配置文件”选项卡下显示的设备信息、HI/VI、通道 13/14 和监听扬声器设置、主音量控制器电平和选定的输入源。</p>
3	[导入]	<p>允许用户从配置文件（.ys）导入配置和设置。</p> <p>导入配置文件后，所有用户预设都将恢复到设备。有关从特定用户预设加载哪些设置的更多详细信息，请参阅第 1 点 [加载]。</p>

		<p>注意：配置文件不会导入“配置文件”选项卡下显示的设备信息、HI/VI、通道 13/14 和 监听扬声器设置、主音量控制器电平和选定的输入源。</p>
4	[导出]	<p>允许用户将当前配置和设置导出到配置文件（.ys）。</p> <p>导出配置文件后，所有用户预设都将从设备备份。有关特定用户预设中存储的设置的更多详细信息，请参阅第 2 点[保存]。</p> <p>注意：配置文件不会存储“配置文件”选项卡下显示的设备信息、HI/VI、通道 13/14 和 监听扬声器设置、主音量控制器电平和选定的输入源。</p>
5	[系统]	<i>（供日后使用）</i>
6	[连接]	<p>允许用户在设备和 PC 工具软件之间建立连接。</p> <p>有两种连接模式可供选择：'USB' 和 '网络'。有关更多详细信息，请参阅第 13.2 节。</p>
7	输入	<p>允许用户选择所需的输入源。有五种可用选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PCM5.1/7.1/15.1（切换到 AES3 数字输入。用户可在'PCM5.1'、'PCM7.1'和'PCM15.1'之间进行选择） ▪ 非同步（切换到非同步模拟输入数字输入） ▪ 麦克风（切换到麦克风输入）
8	[静音]	<p>允许用户静音或取消静音全局声音输出，而不会干扰当前主音量控制器设置。可在“配置文件”选项卡的“静音持续时间”部分下调整“淡入”和“淡出”持续时间。</p>
9	[旁路]	<p>允许用户将中央通道与左通道和右通道混音。请注意，仅当选择 AES 输入源时，BYPASS 选项才可点击。</p>
10	[预设]	<p>显示设备当前使用的预设</p>

11	[编辑模式]	<p>进入编辑模式才可进入以下四个界面进行编辑：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 室内电平 ▪ 通道调节 ▪ 通道延迟 ▪ 环绕低音管理 <p>编辑模式密码默认为“gdc”：</p>  <p>进入修改密码界面，用户可设定新密码，忘记密码时可从设备上恢复出厂设置，密码恢复成默认密码“gdc”</p> <p>注意：进入编辑模式时，设备不接收服务器自动化指令</p>
12	[音量控制器电平]	<p>允许用户调整主音量控制器电平。调整范围为 <u>0~10</u>，步长为 <u>0.1</u>。</p>
13	[输入电平表]	<p>显示音频输入的通道计。</p>
14	[语言状态]	<p>PC 工具当前语言状态，用户可根据需要选择“中文”或“英文”</p>
15	[连接状态]	<p>显示 PC 工具软件与 AIB-3000 设备的连接状态。</p> <p>当设备成功连接到 PC 工具时，将会显示 绿色 的“已连接”信息。</p> <p>当设备和 PC 工具之间的连接终止时，将以 红色 显示“断开连接”信息。</p>

配置文件选项卡			
16	16.a	影厅简介	允许用户查看/编辑影厅相关信息，例如影厅名称、放映厅编号和设备信息，例如影厅处理器、数字影厅系统、数字影厅放映机和自动化系统。
	16.b	麦克风	<p>允许用户打开或关闭麦克风输入。 当选择麦克风作为设备的输入源时，此部分将启用。</p> <p>+48V 选项可打开或关闭 +48 V 幻象电源。点击此选项时，将显示相应的弹出信息。单击“是”按钮，打开麦克风输入的 +48V 幻象电源。</p>  <p>要关闭 +48V 幻象电源，请再次单击 +48V 选项。</p>
	16.c	系统信息	显示与设备相关的系统信息，例如设备名称、MAC 地址、IP 地址、系统软件、设定软件和硬件版本。
	16.d	静音时长	允许用户设置在取消静音操作时的淡入持续时间（0.0 到 5.0 秒，步长为 0.1），并设置在静音操作时的淡出持续时间（0.0 到 5.0 秒，步长为 0.1）。
	16.e	以太网设置	<p>允许用户配置设备的网络设置。</p> <p>要更新网络配置，请在 IP 地址、子网掩码和默认网关字段中输入更新的值（根据影院网络），然后单击“应用更改”按钮。要放弃更改，请单击放弃更改按钮。</p> <p>如果将“音量控制器控制”设置为“服务器”，则可在本节中提及数字影院服务器的相应 IP 地址和端口号。</p> <p>注意： RS485id 接口预留，功能暂未实现</p>

16.f	HI/VI	<p>允许用户选择应路由 HI 和 VI-N 通道的 AES 输出对。可用的 AES 输出通道如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AES7 - 8 ▪ AES11 - 12 ▪ AES17 - 18 ▪ AES23 - 24
16.g	通道 13/14	<p>允许用户选择 AES 输出通道 通道 13 和 通道 14 的功能。请注意，AIB-3000 使用通道 13 和 14 进行低音管理处理。有两个可用选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DSP ▪ 旁路 <p>在使用 AIB-3000 实施带低音管理解决方案的 IAB 用 15.1 DTS:X 的情况下，应选择旁路管理选项(参见第 9.7 节下的案例 3)</p> <p>在这种情况下，低音管理扬声器应连接到 BM1/BM2 输出 [4b @ 后面板]，而通道 13/14 扬声器应连接到通道 13/通道 14 输出 [8 @ 后面板]。</p> <p>对于所有其他场景，应选择 DSP 选项。</p>
16.h	监听	<p>允许用户配置内置监听扬声器[6 @ 前面板] 和 监听扬声器输出 [7b @ 后面板] 模拟 RCA 连接器的监听源。</p> <p>默认情况下，选择 LCR 选项（‘左’、‘中’和‘右’通道的混音）。或者，您可选择通道 16 选项，并通过在“输入设置”选项卡下将所需扬声器的 AES 输入分配到通道 16 输出来配置监听源。</p>

表 4

13.3.2 输入设置选项卡

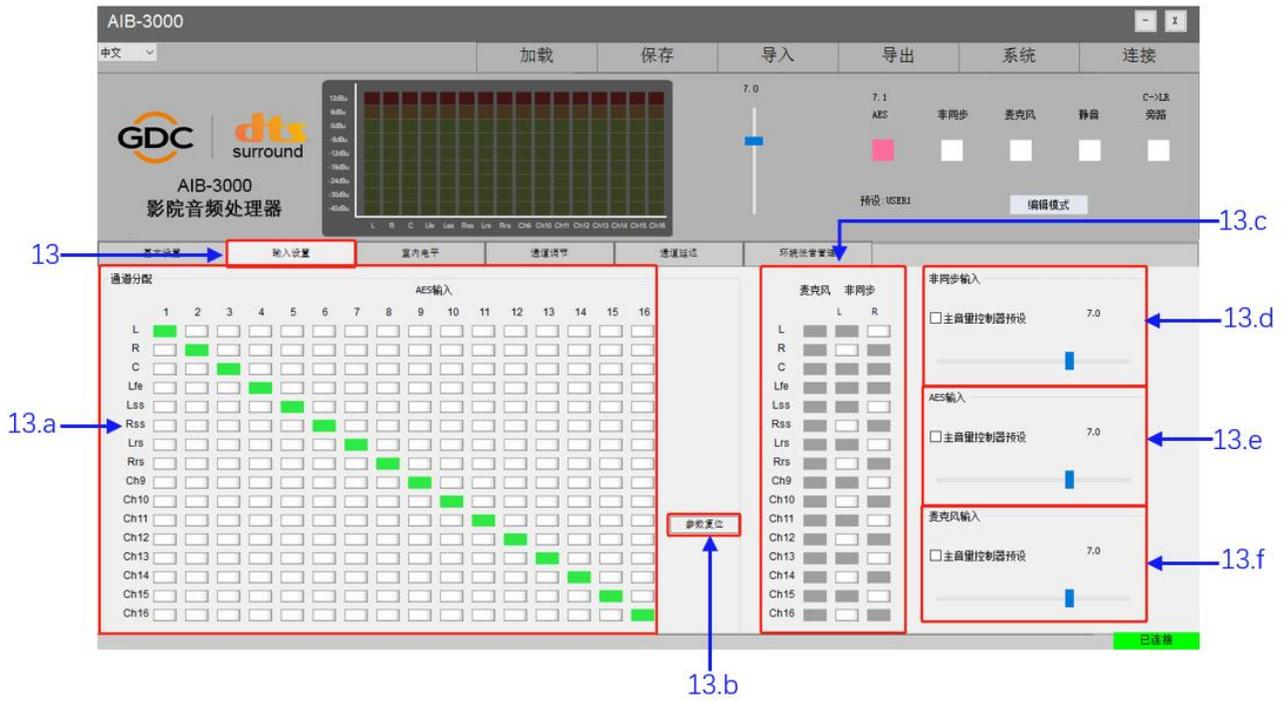


图 26

序号	功能名称和说明		
13	输入设置选项卡		
	13.a	通道分配	<p>在通道分配路由矩阵下显示 AES3 数字音频输入（16 个通道）的通道分配，确保来自数字影院服务器的音频通道被路由到 AIB-3000 上所需的输出通道，以确保影厅扬声器接收到正确的音频信号。</p> <p>当选择 AES5.1/7.1/15.1 作为设备的输入源时，此部分将启用。</p> <p>用户可通过选择每个 AES3 输入通道（1 到 16）的目标 AIB-3000 输出的切换按钮来自定义默认通道分配。</p> <p>选择后，切换按钮将以绿色突出显示。再次单击任何突出显示的切换按钮将取消选择该分配。</p>
	13.b	参数复位	<p>允许用户重置已在“通道分配”部分下设置 AES3 输入以及麦克风和异步输出的输出路由。</p>

13.c	非同步/麦克风的输出路由		<p>显示麦克风输入（在麦克风路由矩阵下）和非同步模拟输入（在非同步路由矩阵下）的输出路由。</p> <p>当选择麦克风或非同步作为设备的输入源时，此部分将启用。</p> <p>用户可通过选择目标 AIB-3000 输出的切换按钮，在相应的路由矩阵下自定义麦克风（单通道）和非同步（立体声）输入的输出路由。</p> <p>选择后，切换按钮将以绿色突出显示。再次单击任何突出显示的切换按钮将取消选择该分配。</p>
13.d	非同步输入		<p>允许用户为非同步模拟输入分配音量控制器预设。无论何时选择了相应的输入，音量控制器都会设置为主音量控制器预设的值，而不管之前的音量控制器值是多少。</p> <p>要启用此功能，请选中此部分下的“主音量控制器预设”复选框，然后使用滑块设置所需的值。调整范围为0 至 10之间，步长为0.1。</p>
13.e	AES 输入		<p>允许用户为 AES3 数字输入分配音量控制器预设。无论何时选择了相应的输入，音量控制器都会设置为主音量控制器预设的值，而不管之前的音量控制器值是多少。</p> <p>要启用此功能，请选中此部分下的“主音量控制器预设”复选框，然后使用滑块设置所需的值。调整范围为0 至 10之间，步长为0.1。</p>
13.f	麦克风输入		<p>允许用户为麦克风输入分配音量控制器预设。无论何时选择了相应的输入，音量控制器都会设置为主音量控制器预设的值，而不管之前的音量控制器值是多少。</p> <p>要启用此功能，请选中此部分下的“主音量控制器预设”复选框，然后使用滑块设置所需的值。调整范围为0 至 10之间，步长为0.1。</p>

表 5

13.3.3 室内电平选项卡

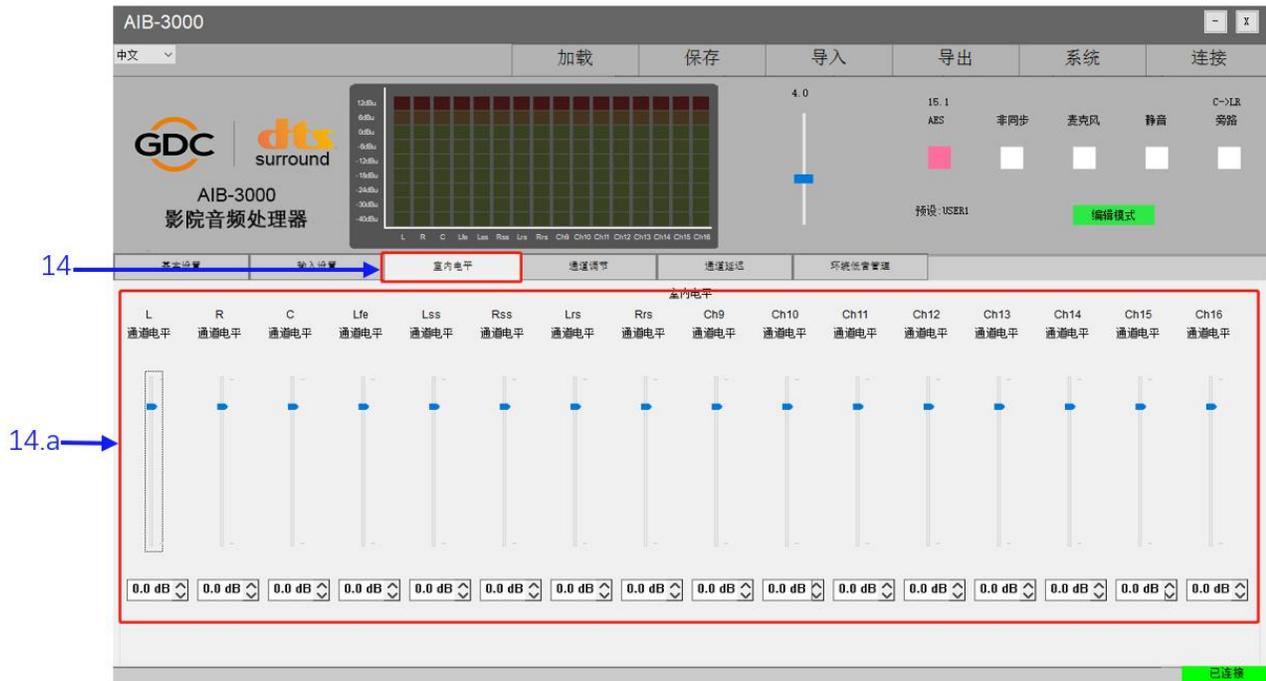


图 27

序号	功能名称和说明		
14	室内电平选项卡		
	14.a	室内电平	<p>用户可在此选项卡上设置 AIB-3000 的输出电平。它允许用户设置每个通道的单独增益（总共 16 个通道）。调整范围在 <u>-40dB 至 8dB</u> 之间，步长为 <u>0.1dB</u>。</p> <p>可使用滑块设置每个通道所需的增益值。或者，用户也可在每个滑块下方的文本框中输入值。</p>

表 6

13.3.4 通道调节选项卡

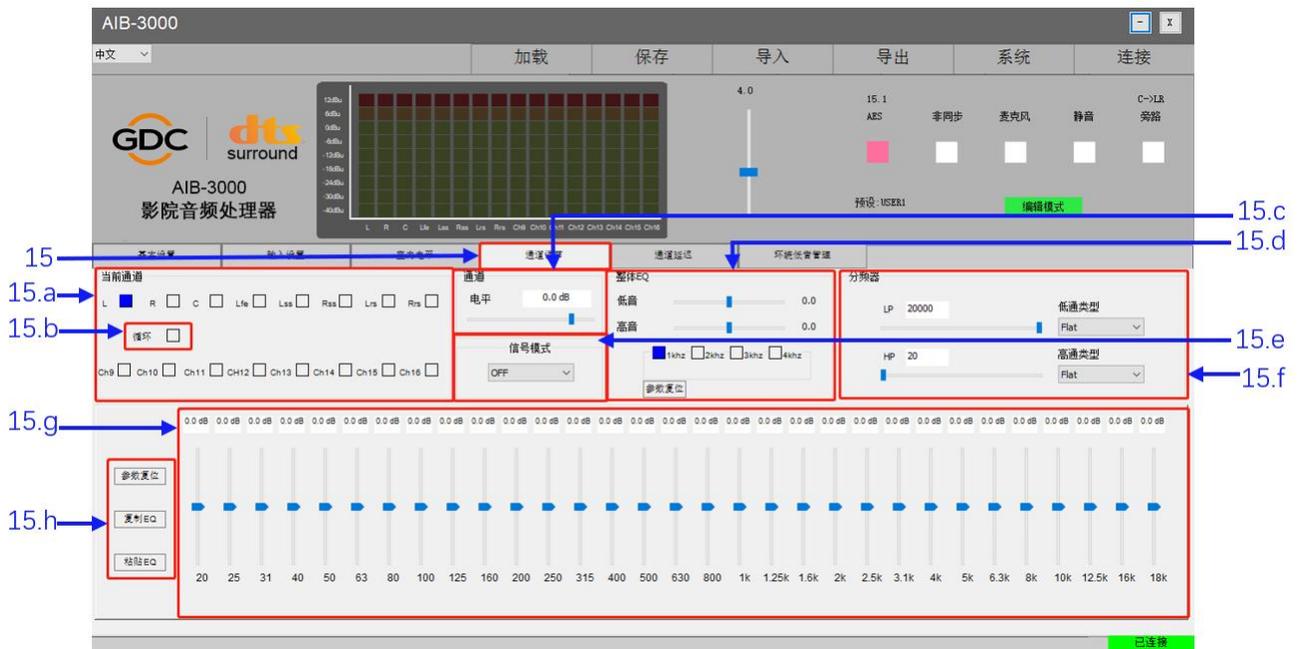


图 28

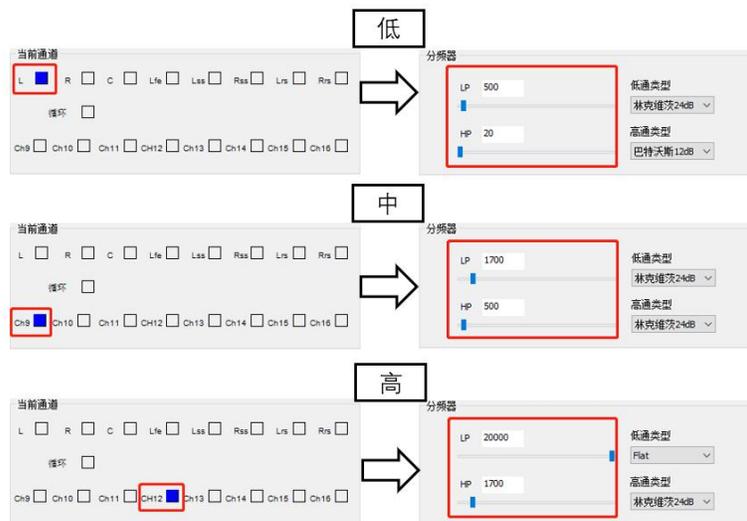
序号	功能名称和说明	
15	通道调节标签	
	15.a	<p>当前通道</p> <p>允许用户选择需要调节的通道。 选择特定渠道后，在此选项卡下执行的调整只会影响该特定渠道，而不会应用于其他渠道。</p>
	15.b	<p>循环</p> <p>使用此选项，用户可以循环方式按顺序通过所有相应通道（一次一个通道）播放选定的测试信号（使用信号模式下拉菜单）。</p>
15.c	<p>通道电平</p> <p>允许用户为选定的通道设置单独的增益。调整范围为<u>-40dB 至 8dB</u>之间，步长为 <u>0.1dB</u>。</p> <p>可使用滑块设置所选通道的所需增益值。</p>	

15.d	整体 EQ	<p>允许用户整体增加或减少低频或高频。可使用低音和高音选项进行此整体调整。</p> <p>低音和高音的调整范围为 <u>-6dB 至 +6dB</u>，步长为 <u>0.1 dB</u>。可使用滑块设置所需的低音/高音值。高音转角频率可设置为 <u>1kHz、2KHz、3kHz 或 4kHz</u>。使用“参数复位”按钮重置低音和高音滑块的 EQ 值。</p> <p>注意：当选择通道 13 或通道 14 时，“批量 EQ”部分将保持禁用状态。</p>
15.e	信号模式	<p>内置的“信号发生器”可用于向选定的输出通道输出测试信号，以校准影院的音响系统。</p> <p>用户可从下拉菜单中选择以下类型的测试信号：</p> <p>粉噪， 100Hz 正弦波， 1 kHz 正弦波， 10kHz 正弦波，</p> <p>从下拉菜单中选择任何一种测试信号，即可启动相应信号的播放。</p>
15.f	分频器	<p>允许用户使用 LP（低通滤波器）和 HP（高通滤波器）为每个频段创建“双向”或“三向”分频器。截止频率值的范围是 <u>20~20000Hz</u>。</p> <p>用户还可为高通和低通滤波器选择“滤波器类型”和“斜率”。LP 类型和 HP 类型下拉菜单下提供以下过滤器和斜率选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 林克维茨 → 12dB/ 24dB/ 36dB/ 48dB ▪ 贝塞尔 → 12dB/ 24dB/ 36dB/ 48dB ▪ 巴特沃斯 → 12dB/ 24dB/ 36dB/ 48dB <p>要了解如何在 AIB-3000 上配置分配器，请考虑下面提供的示例：</p> <p>三分频扬声器的分频点为 <u>500Hz</u> 和 <u>1700Hz</u>。</p> <p>在这种情况下，用户必须创建一个通道分配，其中 L、C 和 R 通道分配给它们各自的输出以及用于额外分频器频带的附加通道。</p>

例如，输入 1 将被分配给输出 L 以及输出 9 和 12。类似地，输入 2 将被分配给输出 R 以及输出 10 和 13，而输入 3 将被分配给输出 C 以及输出 11 和 14（这可使用**输入设置**选项卡下的**通道分配**路由矩阵来完成）。

通道分配		AES输入															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lfe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rss	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Lrs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Rrs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Ch9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ch10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ch11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ch12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ch13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ch14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ch15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Ch16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

假设用户想要将输出 L 连接到左屏幕扬声器的低频（LF）通道、将输出 9 连接到中频（MF）通道以及将输出 12 连接到高频（HF）通道，则他们必须将左通道（L）上的**分频器**设置为低频带。相应地，**LP** 必须设置为 **500Hz**，**HP** 必须设置为 **20Hz**（假设扬声器的低频部分下降到 20Hz）。类似地，通道 9 上的**分频器**必须设置为中频，即把 **LP** 设置为 **1700Hz**，把 **HP** 设置为 **500Hz**。必须将通道 12 上的分频器设置为高频段，即把 **LP** 设置为 20000Hz(人类听觉的上限)，把 **HP** 设置为 1700Hz。应根据扬声器规格设置适当的滤波器斜率和类型。



对于右通道和中通道也需要重复此过程。请注意，使用上述方法也可创建双向分频器。

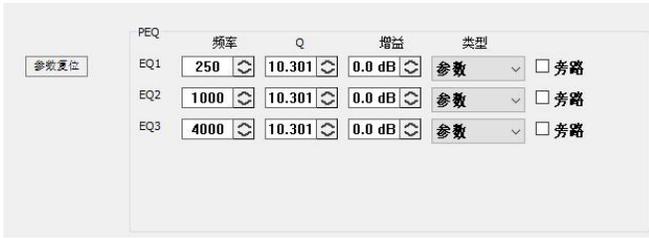
			<p>注：分频功能仅适用于 5.1/7.1 音频配置。</p> <p>⚠ 小心： 在连接或将放大器输出馈送到扬声器之前，请确保设置正确的分频频率，以防止因将错误的频率馈送到扬声器组件而导致扬声器损坏。</p>
15.g	均衡器		<p>图形 EQ： 每个通道支持 31 段 1/3 倍频程图形均衡（GEQ）用于增益控制（LFE 通道除外）。每个频带的增益范围以 <u>0.1 dB</u> 为步长从 <u>-6dB</u> 到 <u>+6dB</u>。</p> <p>参数 EQ： 选择 LFE 通道时，将显示用于调整以下控制的参数均衡（PEQ）：</p> <ul style="list-style-type: none"> 中心频率（Fre）范围从 <u>20Hz</u> 到 <u>20000Hz</u>，步长为 1Hz。 带宽（Q）范围从 <u>0.404</u> 到 <u>28.9</u>。请注意，较低的 Q 值会导致较宽的带宽，而较高的 Q 值会导致较窄的带宽。 增益范围从 <u>-6dB</u> 至 <u>+6dB</u>，步长为 <u>0.1 dB</u>。  <p>已提供三个 PEQ 滤波器（EQ1、EQ2 和 EQ3），并带有单独的旁路选项。</p>
15.h	参数复位/复制 EQ/粘贴 EQ		<p>参数复位：允许用户重置选定通道的 EQ 值。</p> <ol style="list-style-type: none"> 当选择任意通道（LFE 除外）的图形 EQ 时，按下参数复位将把选定通道的 EQ 增益值重置为 <u>0dB</u>。 选择 LFE 通道时；按下参数复位将重置参数 EQ 控制（增益、频率、Q）为其默认值。 <p>复制 EQ 和粘贴 EQ：允许用户将选定的通道 EQ 设置（LFE 除外）复制到指定通道，以减少重复工作。从“当前通道”部分选择一个特定通道（LFE 除外），然后单击“复制 EQ”按钮以复制 EQ 增益值。然后，从“当前通道”部分选择需要将 EQ 增益值复制到的目标通道，然后单击“粘贴 EQ”按钮。</p>

表 7

13.3.5 通道延迟选项卡

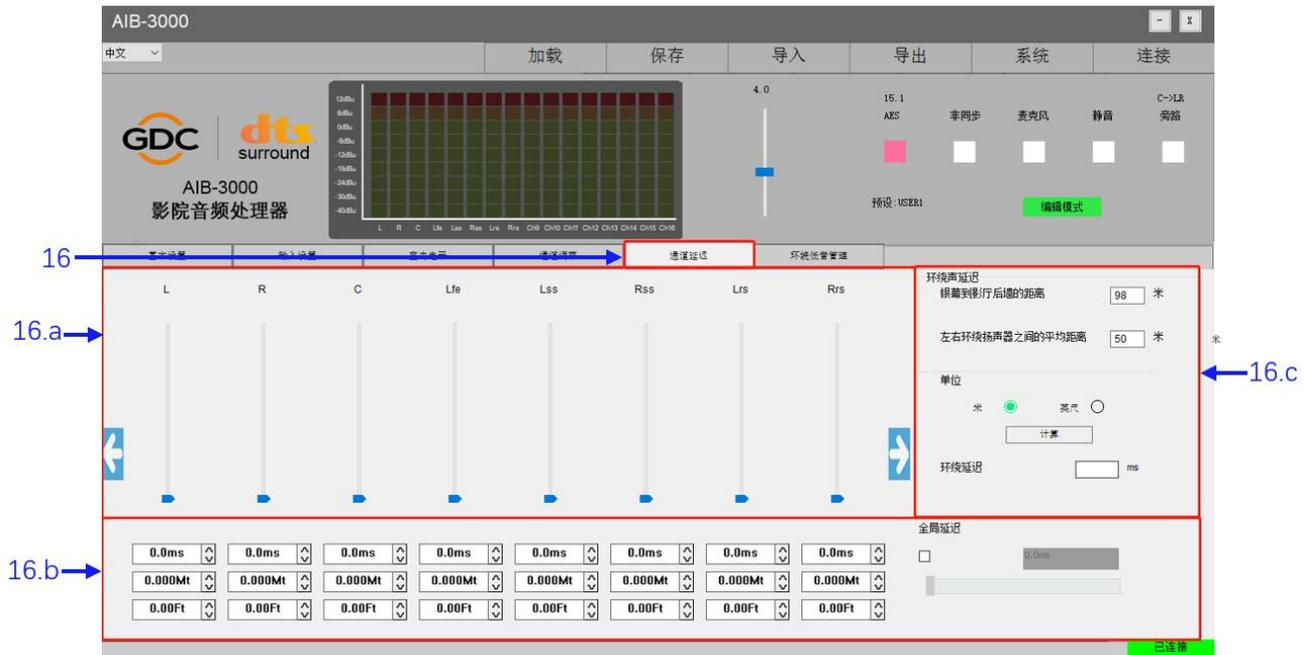
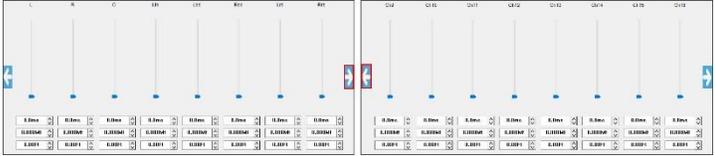


图 29

序号	功能名称和说明		
16	通道延迟选项卡		
	16.a	通道延迟	<p>允许用户设置每个通道的单独延迟，范围为 0 至 240 毫秒。可使用通道名称下方的滑块设置特定通道所需的延迟值。默认显示前八个通道的延迟。</p> <p>单击  和  图标可在通道 1-8 和通道 9-16 之间切换，如下所示。</p> 
	16.b	全局延迟	<p>启用后，它允许用户输入全局延迟值。它将延迟应用于所有音频通道。</p>

	16.c	环绕声延迟计算	<p>此部分可用于计算环绕延迟。此计算基于以下字段中输入的值：</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 从屏幕到影厅后墙的距离：▪ 左右环绕扬声器之间的平均距离： <p>在单击“计算”按钮之前，用户还可选择输入值的测量单位为“米”或“英尺”。根据输入的值，将计算“环绕延迟”时间（以毫秒为单位）并显示在下面的字段中。</p>
--	-------------	----------------	---

表 8

13.3.6 环绕低音管理选项卡



图 30

序号	功能名称和说明	
17	<p>环绕低音管理选项卡 [AIB-3000 使用通道 13 和 14 进行低音管理处理]</p>	
17.a	<p>BM1 (通道 13) - 左环绕低音通道</p>	<p>允许用户选择环绕扬声器通道，用于 BM1 输出上的低音管理处理。用户还可设置每个选定通道的单独增益（对于 BM1 输出，可选择通道 5、7、9、11、13 和 15）。调整范围在 <u>-40dB 至 8dB</u> 之间，步长为 <u>0.1dB</u>。</p> <p>要选择低音管理的通道，请单击通道名称下方的切换按钮。所选通道的切换按钮将以 绿色 突出显示。再次单击任何突出显示的切换按钮将取消选择该特定通道。</p> <p>可使用滑块设置所选通道所需的增益值。或者，用户也可在每个滑块下方的文本框中输入值。</p>
17.b	<p>分频器</p>	<p>允许用户设置通道 13 所需的 LP（低通滤波器）。截止频率值的范围是 <u>20~20000Hz</u>。</p>

		<p>用户还可为低通滤波器选择“滤波器类型”和“斜率”。LP 类型下拉菜单下提供以下过滤器和斜率选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> 林克维茨 → 12dB/ 24dB/ 36dB/ 48dB 贝塞尔→12dB/ 24dB/ 36dB/ 48dB 巴特沃斯 → 12dB/ 24dB/ 36dB/ 48dB <p>用户还可为通道 13 设置单独的增益。调整范围为<u>-40dB 至 8dB</u> 之间，步长为 <u>0.1dB</u>。</p> <p>可使用滑块设置所选通道的所需增益值。或者，用户也可在滑块上方的文本框中输入值。</p>
17.c	PEQ	<p>允许用户对通道 13 执行批量均衡，这可通过应用高阶和低阶滤波器来实现。有三个 PEQ 滤波器可用，可调整通道 13 通道的增益、中心频率（Fre）和带宽（Q）。</p> <p>用户可通过低音搁架滤波器（简称低架）（Lo_Shelf）的增益、频率和 Q 值来调整低音，并通过高音搁架滤波器（简称高架）（Hi_Shelf）的增益、频率和 Q 值来调整高音。</p>
17.d	BM2（通道 14）- 右环绕低音通道、分频器、PEQ	<p>17.1、17.b 和 17.c 中描述的所有功能均适用于与低音管理输出 BM2 相对应的通道 14。</p>

表 9

13.3.6.1 配置低音管理注意事项

使用“**环绕低音管理**”选项卡进行低音管理处理时需要注意以下几点：

- 在**环绕低音管理**选项卡下为低音管理选择环绕扬声器通道反映在**输入设置**选项卡下的**通道分配**路由矩阵中。
- 对**环绕低音管理**选项卡下通道 13 和通道 14 的低通滤波器（LP 和 LP 类型）和通道增益（电平）设置所做的更改反映在**通道调节**选项卡下的低通滤波器（LP 和 LP 类型）和通道增益（电平）设置中。
- 使用低音管理时，不应在“**通道调节**”选项卡下进行通道 13 和通道 14 的音频处理。

14 升级 AIB-3000 系统软件

AIB-3000 系统软件可使用定制设计的升级工具进行升级。此升级工具软件只能在运行 Microsoft® Windows 7、Windows 10 或 Windows 11 操作系统的 PC 或笔记本电脑上运行，无需任何安装。

与环球数码技术支持联系以获取 AIB-3000 的升级工具软件和最新升级文件（.hex）。

请注意，AIB-3000 目前可使用 USB 方法进行升级。要升级，请按照以下步骤操作：

步骤 ①

要启动软件升级过程，AIB-3000 需要处于关闭状态。

使用 USB 2.0 A 型公头至 B 型公头电缆（作为标准 AIB-3000 包装的一部分提供）将包含升级工具软件和 AIB-3000 最新升级文件的 PC/笔记本电脑直接连接到设备。将 USB 电缆的 A 型端连接到 PC/笔记本电脑上的 USB 端口，将 B 型端连接到 AIB-3000 设备的 USB 端口 [② @ 前面板]，如图 31 所示。

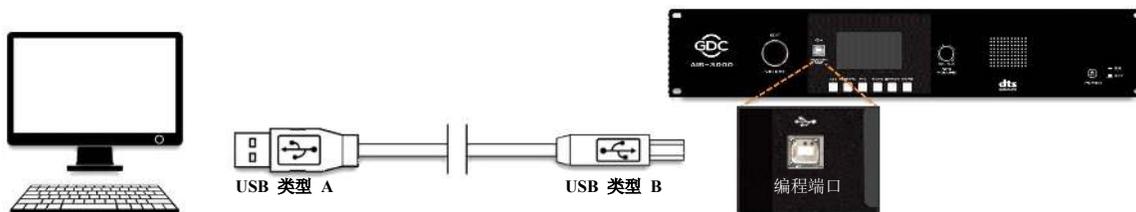


图 31：使用 USB 将 PC/笔记本电脑连接到 AIB-3000

步骤②

一旦连接到 PC/笔记本电脑，AIB-3000 需要进入升级模式。为此，按住音量旋钮 [① @ 前面板] 并按下电源按钮 [⑦ @ 前面板] 以打开设备。

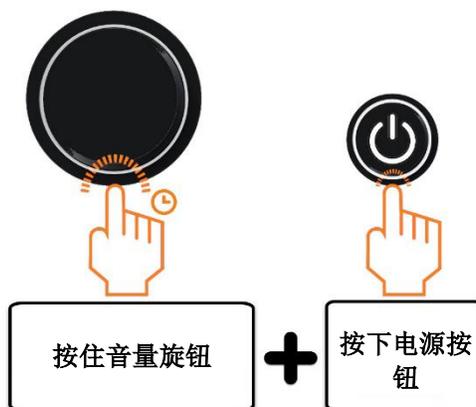


图 32：将 AIB-3000 置于升级模式

当 AIB-3000 进入升级模式时，设备的液晶显示屏将显示“升级...”信息（参见图 33）。



图 33：液晶显示屏上的升级信息

步骤③

通过双击“UpGradeTool.exe”文件，在 PC/笔记本电脑上运行升级工具软件。系统显示升级工具界面窗口，如图 34 所示。



图 34：运行升级工具

在升级工具界面，单击**打开**按钮，从 PC/笔记本电脑上的文件夹位置中选择软件升级文件（.hex），如图 35 所示

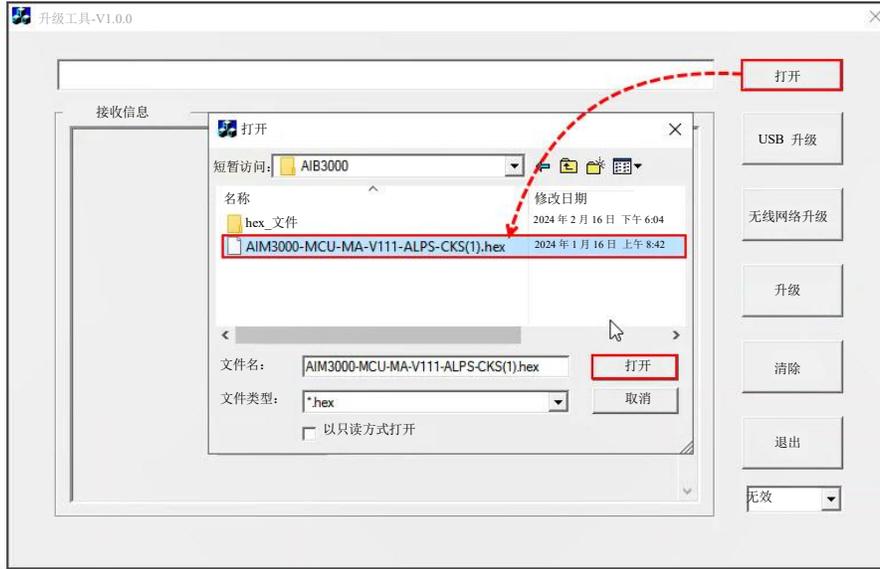


图 35：选择升级文件

步骤④

选择升级文件后，单击**USB 升级**按钮，开始设备升级。‘接收信息’部分将显示进度，如图 36 所示。

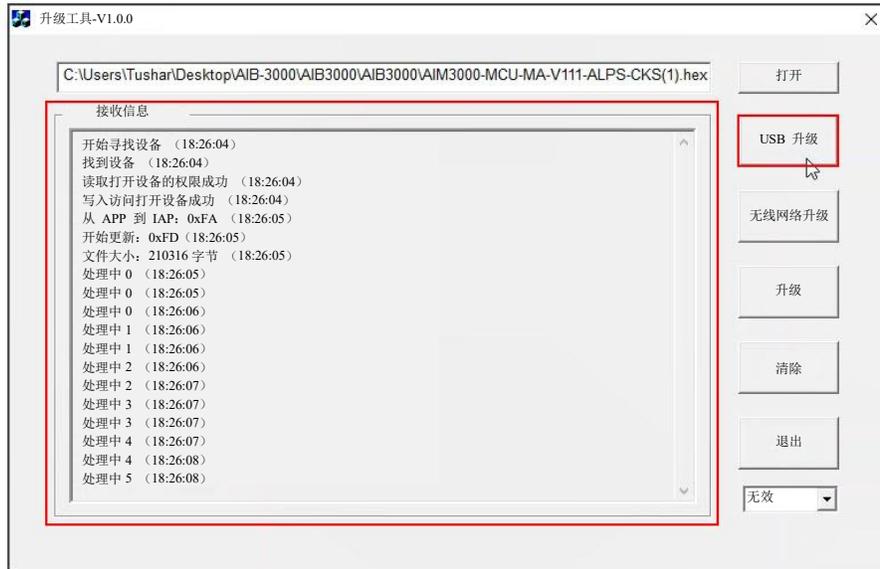


图 36：开始 USB 升级

当进度达到 100%时，会提示“升级完成，关闭 USB.....”（如图 37 所示），表示软件升级过程完成。点击退出按钮，关闭升级工具界面。

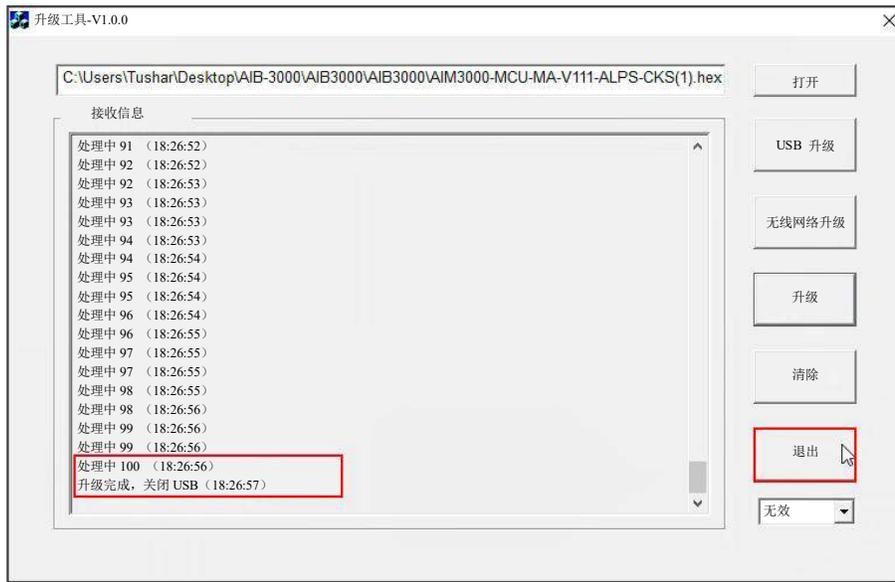


图 37：升级完成

AIB-3000 的更新软件版本现在将显示在 PC 工具中（在“配置文件”选项卡内，在“系统信息”部分下），如图 38 所示。



图 38

15 技术参考

15.1 后面板连接器引脚分布

15.1.1 主交流电源输入连接器

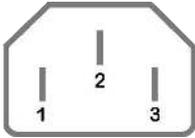
IEC C14 连接器	引脚	连接
	1	火线
	2	地线
	3	零线

表 10

15.1.2 备用直流电源输入连接器

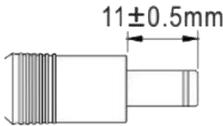
DC +12V 连接器	
	
	外部  内部

表 11

15.1.3 麦克风输入连接器

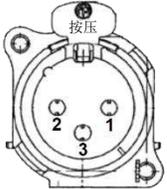
XLR 连接器 (母头)	引脚	连接
 (适用于平衡信号)	1	地线
	2	正 (+) / 热
	3	负 (-) / 冷
		适用于非平衡使用，连接引脚 1 至 3。

表 12

15.1.4 冗余模拟量输出 1-8

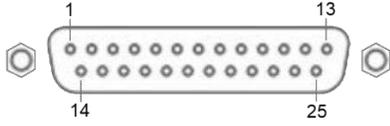
DB25 连接器 (公头)	引脚	连接
	1	地线
	2	L+
	3	Lrs-
	4	地线
	5	C+
	6	Rrs-
	7	地线
	8	R+
	9	地线
	10	Lss-
	11	Rss-
	12	Lfe-
	13	地线
	14	L-
	15	地线
	16	Lrs+
	17	C-
	18	地线
	19	Rrs+
	20	R-
	21	地线
	22	地线
	23	Lss+
	24	Rss+
	25	Lfe+

表 13

15.1.5 冗余模拟量输出 9-16

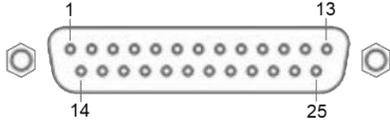
DB25 连接器 (公头)	引脚	连接
	1	地线
	2	通道 9+
	3	通道 15-
	4	地线
	5	通道 11+
	6	通道 16-
	7	地线
	8	通道 10+
	9	地线
	10	通道 13-
	11	通道 14-
	12	通道 12-
	13	地线
	14	通道 9-
	15	地线
	16	通道 15+
	17	通道 11-
	18	地线
	19	通道 16+
	20	通道 10-
	21	地线
	22	地线
	23	通道 13+
	24	通道 14+
	25	通道 12+

表 14



环球数码创意科技有限公司制造工厂已通过 ISO 9001:2015 认证。

版权所有 © 2024 环球数码创意科技有限公司。保留所有权利。

本手册中列出的所有商标均属于其各自所有者的财产。

由于产品的持续开发和改进，规格如有变更，恕不另行通知。