



Control Cockpit

控制软件

原始HTML手册的PDF导出



内容

1. 前言.....	4
2. 版本说明.....	5
3. 产品信息.....	7
软件设计.....	7
兼容的Sennheiser产品.....	9
Sennheiser声音控制协议 (SSCv1与SSCv2)	11
4. 快速启动.....	13
下载和安装软件.....	13
启动软件.....	15
安全信息.....	16
设置用户密码.....	17
重置用户密码.....	18
配置日志级别.....	19
5. 使用说明书.....	20
结构和导航.....	20
导航栏.....	20
应用程序栏.....	22
主视图.....	23
添加设备.....	34
手动添加设备.....	34
通过CSV添加设备.....	35
添加MobileConnect管理器.....	36
导出设备信息.....	37
系统偏好和设置.....	38
通知设置.....	38
系统设置.....	40
更新设备固件.....	44
更新EW-DX EM 2 EM 2 Dante EM 4 Dante机架式接收器.....	45
更新CHG 70N-C充电器.....	47
更新SpeechLine数字无线通信线路.....	48
使用CHG 2N / CHG 4N更新单个SL DW发射器.....	49
更新联网充电器CHG 2N / CHG 4N.....	50
更新TeamConnect Bar.....	51
更新TeamConnect Ceiling 2 / Medium.....	52
设备错误代码.....	53



分配设备.....	54
分配单个设备.....	54
分配多个设备.....	56
使用筛选器.....	57
使用远程识别进行筛选.....	57
使用搜索字段进行筛选.....	59
配对模式中的筛选和排序.....	60
使用消息进行筛选.....	61
监控和控制设备.....	62
EW-DX EM机架式接收器.....	62
联网充电器CHG 70N-C.....	74
SL DW : SL Rack Receiver DW机架式接收器.....	79
SL DW : 多通道接收器.....	90
CHG 4N / CHG 2N充电器.....	101
TeamConnect Bar.....	105
TeamConnect Ceiling 2.....	123
TeamConnect Ceiling Medium.....	136
Evolution Wireless G4/G3固定接收器.....	151
Evolution Wireless G4 : 固定入耳式监控发射器.....	158
EM 6000数字双通道接收器.....	163
MobileConnect管理器.....	167
配置指南.....	168
SpeechLine数字无线系统的RF同步.....	168
为TeamConnect Ceiling设置区域.....	174
产品文档.....	176
6. 技术参数.....	178



1. 前言

原始HTML手册的PDF导出

本PDF文档是交互式HTML手册的自动导出文件。PDF中可能无法涵盖所有内容和交互式元素，因为它们无法以这种格式显示。此外，自动生成的分页符可能会导致相关内容稍有移位。因此，我们只能保证HTML说明中信息的完整性，并建议您使用这些信息。这些可以在文档门户中找到，网址为 www.sennheiser.com/documentation。



2. 版本说明

有关最新版本Control Cockpit的最新信息，以及有关所含功能的详细信息。

Sennheiser Control Cockpit团队不断通过软件更新提供新的功能。有关如何安装和使用Control Cockpit软件的更多详细信息，请查看版本说明和用户文档。

Sennheiser Control Cockpit 9.1.0

此版本引入了新功能和改进：

TC Bar 功能：

- **默认摄像机模式：**

一种设备始终以其启动的持久模式，确保在重启或从睡眠唤醒后无需手动调整也能保持一致的体验。

- **持续的 Dante® 流**

此功能可通过 Dante® 持续传输麦克风音频。

- **Dante® 扬声器输出**

启用时，此功能将音频流路由到外部 Dante® 扬声器，并禁用 TC Bar 的内置扬声器。

- **节能模式**

通过此设置，可根据所需场景调整 TC Bar 的待机行为。设备默认可设置为 **低功耗模式**、**节能模式** 或 **始终开启模式**。

改进

Evolution Wireless Digital

- **EW-DX 第三方可用性改进：**

改进了针对 EW-DX 设备第三方访问状态和配置的用户引导。

Sennheiser Control Cockpit 9.0.0

此版本推出的新功能和改进：

- **EW-DX：**

- 自EW-DX EM 2/EM 2 Dante/EM 4 Dante设备固件版本4.0.0起，新版安全协议[声音控制协议v2 \(SSCv2\)](#)将自动应用（请参见[更新EW-DX EM 2 | EM 2 Dante | EM 4 Dante机架式接收器](#)）。
- 固件升级完成后，设备首次启动时必须为Control Cockpit实例执行分配操作（请参见[分配设备](#)）。
- 若需与第三方设备配合使用，现可通过SCCv2协议激活加密连接（请参见[第三方媒体控制访问](#)）。



Sennheiser Control Cockpit 8.3.0

此版本推出的新功能和改进：

- TC Bar
 - 全新[噪音抑制](#)功能可检测并抑制不需要的静态背景噪音（如暖通空调、风扇等）。
 - [内部麦克风噪音门](#)功能新增[范围](#)参数配置项。该参数用于定义噪音门整体阈值以下的噪音抑制强度。
 - 新增的静音功能支持单独静音设备内置麦克风输入（请参见[内部麦克风静音](#)），或静音所有内部及外部麦克风通道（请参见[将所有麦克风设置为静音](#)）。
 - 红外遥控功能现可远程启用或禁用（请参见[遥控器](#)）。

Sennheiser Control Cockpit 8.2.0

此版本推出的新功能和改进：

- 已实现一个用于显示TC Bar活动通道的附加指示符（请参见[自动混音优先级](#)）。
- TeamConnect Ceiling Medium的优先区域权重已更改（请参见[区域](#)）。
- SSCv2的重新分配已得到优化。

Sennheiser Control Cockpit 8.1.0

此版本推出的新功能和改进：

- **支持TeamConnect系列的新产品：**
 - TeamConnect Bar S和M - 适用于中小型会议室和协作空间的最灵活一体化设备。
 - 请参见[TeamConnect Bar](#)
- **TCC M的新音频功能：智能噪音控制：**
 - 智能噪音控制可抑制特定频率范围内的无用噪音。根据噪音的强度，可以在“低”、“中”和“高”之间进行选择。
 - 参见[智能噪音控制](#)
- **Control Cockpit Tray应用程序的新日志设置：**
 - Control Cockpit Tray应用程序的日志级别现在可以配置为“正常”和“详细”。
 - 然后可以收集所有日志和设置文件，并将其保存为压缩文件。
 - 请参见[日志级别配置](#)



3. 产品信息

所支持的设备、设计、功能和主要软件功能的相关信息概览。

Sennheiser Control Cockpit是Sennheiser设备实现简便安装、控制和维护的核心软件。

Sennheiser Control Cockpit简单易用，可帮助您全面概览具有联网功能的Sennheiser设备。该软件可以一目了然地显示状态信息，使您能够轻松调整单个设备或同时调整多个设备。

该软件是一款基于浏览器的软件，可在与所操作的主机PC和Sennheiser设备连入同一网络的所有笔记本或平板电脑上打开。

主要功能

设置

- 设备发现和设备管理
- 初始设备配置
- 通知服务
- 设置和安全设置

监测和控制

- 电池状态监控
- 监督电池充电进度
- 设备识别
- 设备搜索和筛选
- 设备设置远程控制
- 无线麦克风配对

保养

- 软件和固件更新的电子邮件和屏幕通知，以及系统警报
- 批量更新多个设备
- 电池健康状况指示和充电周期计数

辅助

- 通过电子邮件和SMS发送优先警报
- 提供远程用户支持
- 麦克风远程配对

软件设计

该软件是一款基于浏览器的软件，可在与所操作的主机PC和Sennheiser设备连入同一网络的所有笔记本或平板电脑上打开。



同一网络

- 所有设备、主机PC和所有客户端必须处于同一个网络范围。

i 请注意，您只需要在主机PC上安装Sennheiser Control Cockpit。与主机PC和Sennheiser设备处于同一网络的所有设备都可以通过基于浏览器的应用程序远程访问Sennheiser Control Cockpit。

内部组件

- Sennheiser Control Cockpit由Sennheiser Control Cockpit Tray应用程序和网络浏览器UI组成。

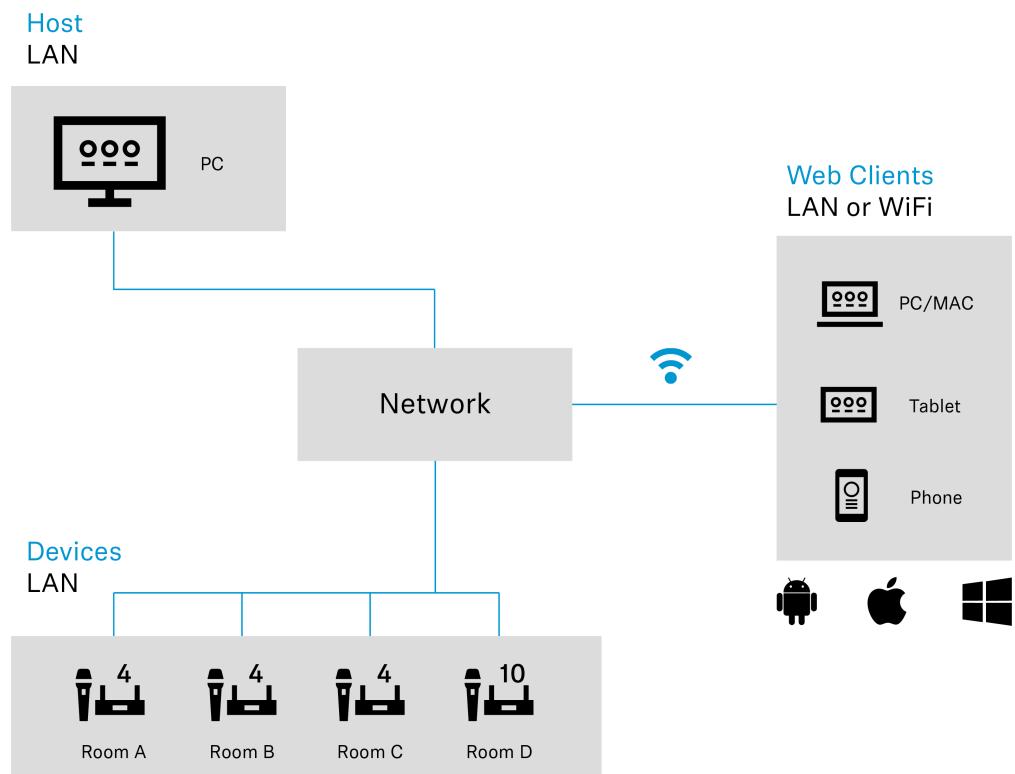
Sennheiser Tray应用程序

- Tray应用程序可启动和停止主机PC上的Sennheiser Control Cockpit服务。您可以在右下角的Windows托盘中找到Tray应用程序。

Sennheiser网络浏览器UI

- 当该服务在主机PC上运行时，您可以通过任何带有浏览器的设备访问该服务。

组件图示





兼容的Sennheiser产品

有多种Sennheiser产品与Sennheiser Control Cockpit兼容。

以下Sennheiser产品与Sennheiser Control Cockpit兼容：

Evolution Wireless Digital

- EW-DX EM 2机架式接收器
- EW-DX EM 2 Dante固定接收器
- EW-DX EM 4 Dante机架式接收器
- EW-DX SK | EW-DX SK-3 PIN腰包式发射器
- EW-DX SKM | EW-DX SKM-S手持式发射器
- EW-DX TS 3针 | EW-DX TS 5针无线桌架
- CHG 70N - 双槽网络充电器
- CHG 70N-C - 串联式网络充电器

SpeechLine数字无线系统

- SL Rack Receiver DW固定接收器
- SL DW多通道接收器
- SL Handheld DW手持式发射器
- SL Bodypack DW腰包式发射器
- SL Tablestand 133-S DW无线桌架
- SL Tablestand 153-S DW无线桌架
- SL Boundary 114-S DW无线界面麦克风
- CHG 4N - 联网充电器
- CHG 2N - 双槽网络充电器

TeamConnect

- TeamConnect Bar S / M
- TeamConnect Ceiling 2天花板式麦克风阵列
- TeamConnect Ceiling Medium天花板式麦克风阵列

Evolution Wireless G4

ew 300-500 G4

- EM 300-500 G4固定接收器
- 口袋发射器SK 300 G4-RC
- SK 500 G4腰包式发射器
- 手持式发射器SKM 300 G4-S
- 手持式发射器SKM 500 G4



ew IEM G4

- SR IEM G4固定入耳式监控发射器
- EK IEM G4腰包式接收器

升级版无线 G3

ew 300 G3

- EM 300 G3固定接收器
- SK 300 G3腰包式发射器
- 手持式发射器SKM 300 G3

ew 500 G3

- EM 500 G3固定接收器
- SK 500 G3腰包式发射器
- 手持式发射器SKM 500 G3

ew 300 IEM G3

- SR 300 IEM G3固定入耳式监控发射器
- EK 300 IEM G3腰包式接收器

Digital 6000

- EM 6000数字双通道接收器
- SK 6212腰包式发射器
- 口袋发射器SK 6000
- 手持式发射器SKM 6000

MobileConnect

- MobileConnect管理器



Sennheiser声音控制协议 (SSCv1与SSCv2)

Sennheiser提供两种设备管理、控制及加密协议。

i 根据设备固件及配套软件的功能范围，可选择两种协议：

- 安全API (SSCv2)：专为预置密码的Sennheiser设备设计的高安全标准新协议。
- 旧版API (SSCv1)：基于UDP/TCP的非安全旧版协议

声音控制协议v2 (SSCv2)

Sennheiser第三方API协议

最新Sennheiser第三方API协议支持通过加密REST API调用配置与监控设备，用户可通过HTTPS指令控制设备，并将其集成至任意IT环境。该协议采用HTTPS (TLS 1.3)实现端到端安全保障。

启用安全SSCv2协议需执行以下操作：

- 升级固件至支持SSCv2的版本（请参见[更新设备固件](#)），并
- 在控制软件中启用安全SSCv2协议，路径如下：**设备 > 目标设备 > 访问 > 第三方访问 > 编辑 > 安全**。

除加密功能外，SSCv2还提供验证机制。通过HTTP基础验证，采用用户名与密码这一成熟兼容机制，确保设备设置不会被非法篡改，且数据无法被非法读取。

密码保护

以下具有设备配置密码的Sennheiser设备支持该功能：

- TeamConnect Ceiling Medium（请参见[TCC M设备访问方法](#)）
- TeamConnect Bar S和M（请参见[TC Bar设备访问方法](#)）
- Evolution Wireless Digital（请参见[EW-DX设备访问方法](#)）

详细信息

- 有关固件更新的更多信息，请参阅[更新设备固件](#)章节。
- 有关分配主题的更多信息，请参阅[分配设备](#)章节。
- 有关SSCv2的更多信息，请访问网站[Sennheiser产品第三方API](#)。

声音控制协议v1 (SSCv1)

旧版协议（Sennheiser声音控制协议v1）仍可供用户使用，出于互操作性考虑而保留。



i 我们强烈建议您切换至全新安全协议，该协议已获得Sennheiser提供的最新第三方模块的支持。然而，为确保您的空间始终保持完整功能，仍可使用未加密协议。

支持以下Sennheiser设备：

- SL Rack Receiver机架式接收器
- CHG 4N - 联网充电器
- CHG 2N - 双槽网络充电器
- 多通道接收器 (SL MCR2和MCR4)
- EW-DX EM 2机架式接收器(EW-DX EM 2)
- EW-DX EM 2机架式接收器Dante (EW-DX EM 2 Dante)
- EW-DX EM 4机架式接收器Dante (EW-DX EM 4 Dante)
- CHG70N - 双槽网络充电器
- TeamConnect Ceiling 2 (TCC 2)

有关SSCv1的更多信息，请访问网站[Sennheiser产品第三方API](#)。



4. 快速启动

软件初始启动的第一步，包括托盘应用程序的下载、安装和管理。

下载和安装软件

您可以从Sennheiser网站的不同位置下载Sennheiser Control Cockpit软件的安装文件。

要下载该软件：

- ▶ 导航至[sennheiser/control-cockpit](https://www.sennheiser.com/control-cockpit)。
- ▶ 填写表格并接受各项条款和条件。
- ▶ 点击**下载**。

要安装Sennheiser Control Cockpit

- ▶ 将下载的安装文件SennheiserControlCockpitInstaller.exe保存在主机PC上，然后开始安装过程。
- ▶ 同意许可条款和条件，然后点击**下一步**。

i 默认的安全端口为443。必须在代理URL字段中输入 <https://>。

- ▶ 选择**本地设置或服务器设置**，并根据需要调整设置。在**服务器设置**配置中，选择用于应用程序的证书：
 - 自签名证书
 - 此证书在安装过程中自动创建。
 - 第一次启动加密的Control Cockpit界面时，通过浏览器显示一条安全消息（请参阅下一步）。
 - 自定义证书
 - 您可以上传自己的可信证书并将其用于应用程序。
 - 由您的证书颁发机构(CA)颁发的受信任证书被视为安全证书，并且应用程序通过安全的 <https://> URL启动而不显示警告消息。

由于浏览器未识别该证书，第一次运行应用程序时会显示安全警告。安全警告与使用的浏览器相关（有关详细信息，请参阅[安全信息](#)）。

- ▶ 阅读安全消息并确认您了解如何启动经SSL加密的Control Cockpit应用程序。单击**下一步以继续**。
- ▶ 可以选择是否创建桌面快捷方式，然后单击**下一步**。
- ▶ 单击**安装**开始安装过程。
 - 在安装过程中会自动创建自签名证书。
- ▶ 点击**结束**以完成安装。



✓ 该软件已完成下载和安装。



启动软件

为了使用该软件，您需要启动该服务并打开网络浏览器UI。

要启动该服务：

- ▶ 在Windows®托盘中，右键点击Sennheiser Control Cockpit的图标。
- ▶ 选择**启动服务**。
- ✓ 启动Sennheiser Control Cockpit服务。您可以通过Sennheiser Control Cockpit的网络浏览器UI控制所有处于同一个网络范围且受支持的Sennheiser设备。

i 当主机PC启动时，也会自动启动该服务。

如果要停止该服务：

- ▶ 右键点击Sennheiser Control Cockpit的图标，然后选择**停止运行服务**。
- ✓ 该服务随即停止。

要打开网络浏览器UI：

i Control Cockpit用户界面默认采用SSL加密保护，第一次启动浏览器时，在浏览器中可能会显示一条安全消息。原因是，用于加密连接的证书是在计算机本地创建的自签名证书。Web浏览器无法验证其证书颁发机构。按照章节[安全信息](#)中的步骤进行操作。

- ▶ 如果是主机PC，请双击Windows®托盘中Sennheiser Control Cockpit的图标。或者，在Windows托盘中，右键点击Sennheiser Control Cockpit的图标，然后选择“打开Cockpit”。Sennheiser Control Cockpit将在标准浏览器中打开。
- ▶ 如果是客户端，请确定主机PC的IP地址。按照以下形式在客户端浏览器中输入IP地址：`https://ip-address`。

i 如果在安装期间配置了其他端口（参见[下载和安装软件](#)），则需要输入该端口。

✓ 您已成功启动软件服务。

示例：

主机PC的IP地址为 `192.168.69.36`。

在客户端的浏览器中输入以下内容：`https://192.168.69.36`。

Sennheiser Control Cockpit网络浏览器UI将打开。



安全信息

默认情况下，Control Cockpit用户界面由SSL使用自签名证书进行保护。

- i** 由于浏览器未识别该证书，第一次运行应用程序时会显示安全警告。安全警告与使用的浏览器相关。原因是，用于加密连接的证书是在计算机本地创建的自签名证书。Web浏览器无法验证其证书颁发机构。

要打开SSL加密的Control Cockpit界面：

- ▶ 对于正在使用的浏览器，请执行以下步骤：
- ▶ 也可以使用自己的可信证书进行SSL加密，之后将不再显示安全消息。为此，只需在安装过程中显示相应步骤时上传 .pe 证书即可。如果要在完成安装后上传证书，则需要重新安装应用程序。详情请参见[下载和安装软件](#)。
- ▶ 请更新Sennheiser Control Cockpit的书签，原因是URL已更改：
 - 对于本地设置，URL参考更改为本地主机。示例：`https://localhost`
 - 对于服务器设置，URL包含安装了Control Cockpit的服务器的IP地址或DNS名称。示例：`https://192.168.0.11`

Microsoft Edge :

- ▶ 点击高级，然后点击继续前往本地主机（不安全）。

Google Chrome :

- ▶ 点击高级，然后点击继续转到本地主机（不安全）。

Firefox :

- ▶ 点击高级，然后点击接受风险并继续。



设置用户密码

默认情况下，Control Cockpit用户界面由SSL加密进行保护。

第一次启动应用程序时，系统会提示您为用户界面输入密码。

要设置用户密码：

- ▶ 设置Control Cockpit实例的初始用户密码。
 - ✓ 启动Sennheiser Control Cockpit服务。
- ✓ 已完成密码设置。



重置用户密码

如果因忘记密码无法登录Sennheiser Control Cockpit应用程序，可以重置密码。

- i** 在重置之前，确保已启动该服务。

要重置用户密码：

- ▶ 作为本地管理员登录。
- ▶ 在Windows®托盘中，右键单击Sennheiser Control Cockpit图标，然后选择**重置密码**。
- ✓** 出现新的**重置密码**图标：
- ▶ 满足显示的最低要求并设置新密码。

- ✓** 已完成密码重置。

- i** 有关在应用程序中更改密码的更多信息，请参阅章节[设置系统密码](#)。



配置日志级别

您可以设置记录日志信息的日志级别，并将所有数据保存为压缩文件。

设置日志级别：

- ▶ 在Windows托盘中，右键单击Sennheiser Control Cockpit图标，然后选择**日志级别**。
- ▶ 选择**正常**或**详细**记录级别。

要保存设置：

- ▶ 在Windows®托盘中，右键单击Sennheiser Control Cockpit图标，然后选择**保存日志和设置文件**。
- ▶ 选择存储位置，然后确认**保存**。

日志信息已保存在ZIP文件中。



日志级别已完成配置。



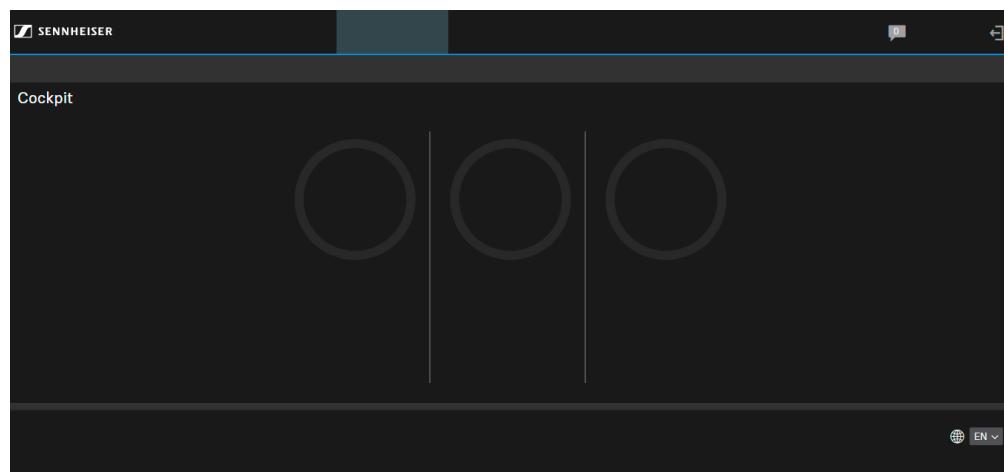
5. 使用说明书

已连接的Sennheiser设备的软件设置、导航和配置的详细说明。

结构和导航

软件将持续显示以下功能：导航栏、应用程序栏和主视图。

将鼠标移动到图像上方即可了解有关布局结构的详细信息：



1. 导航栏
2. 主视图
3. 应用程序栏

导航栏

导航栏将作为主导航使用，用于概括显示已连接的设备、设备位置以及接收到的系统消息。

导航栏中提供了以下功能：

导航

导航至Cockpit视图、设备视图和位置视图。

- **Cockpit视图**是网络范围内所有设备状态的概览。参见[Cockpit视图](#)。
- **设备视图**是网络范围内所有设备的详细列表。参见[设备视图](#)。
- **位置视图**是包含设备的所有位置的列表。参见[位置视图](#)。

消息

收件箱包含与以下事件有关的消息和通知：

- 固件和软件更新的可用性
- 与已添加或丢失的设备有关的信息



- 与电池状态有关的通知
- 您可以在“设置”菜单中设置通知类型。有关详细信息，请参见[通知设置](#)：

注销

位于右上角的“注销”按钮。



应用程序栏

应用程序栏用于获取系统中的详细软件信息和与用户相关的配置文件设置。

应用程序栏中提供以下功能：

- 用户手册
- 设置
- 信息和语言选择

用户手册

点击“用户手册”链接可在单独的浏览器选项卡中打开用户手册。

设置

在“设置”菜单中，您可以调整系统偏好和通知设置。有关详细信息，请参见[系统偏好和设置](#)

隐私

本隐私政策描述了我们对于客户为使用Control Cockpit软件及其相关服务而提供给SENNHEISER electronic SE & Co. KG的个人数据的处理原则。有关详细信息，请点击应用程序栏中的“隐私”。

信息

显示关于Control Cockpit的版本和注册的信息以及许可协议的链接，点击该链接将在单独的浏览器选项卡中以PDF文件方式打开许可协议。

语言选择

选择所需的软件语言。当前支持以下语言：

- EN：英语
- DE：德语
- FR：法语
- ES：西班牙语
- ZH：中文

功能要求

客户满意度对我们来说非常重要。如果您发现某个功能缺失，或有改进软件的想法，请随时将您的意见告知我们。为此，请单击Control Cockpit中的链接。

i 请勿使用此功能提出支持请求，我们无法保证快速响应。



主视图

主视图部分将显示所有可调整的软件和设备信息。

- **Cockpit视图**是网络范围内所有设备状态的概览。参见[Cockpit视图](#)。
- **设备视图**是网络范围内所有设备的详细列表。参见[设备视图](#)。
- **位置视图**是包含设备的所有位置的列表。参见[位置视图](#)。

Cockpit视图

Cockpit视图为软件开始画面，概括显示了系统整体状态。

要从软件其他视图转到Cockpit视图，请点击导航栏上的Cockpit。

Cockpit视图中的仪表板显示以下状态信息：

- 已知设备
- 可用接收器
- 使用中的电池
- 正在充电的电池

正在充电的电池

显示软件已检测到的、手动添加的和数据库中可用的设备台数。

可用接收器

显示当前网络中可见的接收器台数。另外还显示以下状态信息：

- **有效连接**：发射器和接收器连接状态良好。
- **未连接**：接收器在网络中可见。但发射器未开机、超出范围或未配对。
- **不良连接**：发射器和接收器连接受到干扰。

使用中的电池

显示与网络中可见的接收器配对的发射器电池的剩余电量（仅在使用BA 10、BA 30或BA 40充电电池组时显示）：

- **>4小时**：电池续航时间超过4小时
- **<4小时**：电池续航时间不足4小时，剩余电量足够短时间会议使用
- **<0.5小时**：必须更换充电电池组或发射器，或为其充电



正在充电的电池

显示当前正在CHG 4N / CHG 2N网络充电器中充电的SpeechLine数字无线发射器台数。此外，还会显示充电电池组充电完成所需的剩余时间。

- <0.5小时：充电电池组将在半小时内充满电
- <2小时：充电电池组充电完成还需要不到2小时
- >2小时：充电电池组充电完成还需要2小时以上

i 至少一台联网充电器被检测到或被添加到设备池时，就会显示此统计信息。



设备视图

设备视图详细列出了网络中的所有可用设备。

单击导航栏中的**设备**即可打开设备视图。

- i** 您可以使用筛选器功能，按特定条件显示设备视图中的特定设备。参见[使用筛选器](#)。

设备视图中列出了当前网络中所有可见的设备。可通过点击列名称对列表进行排序。

- i** 将显示网络中当前无法连接的已知设备，且左侧带有灰线。

设备列表

设备列表可显示有关设备的类型、状态、名称、位置的详细信息以及其他设备信息。

类型

该图标指示设备类型和相应的设备状态：



无线麦克风接收器



多通道接收器



网络充电器



固定入耳式监控发射器



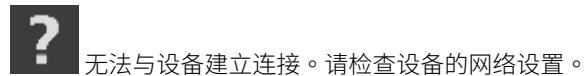
TeamConnect Bar



TeamConnect Ceiling 2天花板式麦克风阵列



TeamConnect Ceiling Medium天花板式麦克风阵列



设备状态

设备状态由图标左侧的颜色表示：



绿色： (正常) - 设备顺利地工作。



黄色： (警告) - 注意此设备，因为正在进行一些活动（例如音频静音、固件更新等）。设备信息列中的标签将提供更多信息。



红色： (警报) - 设备发生错误，需要采取措施。设备信息列中的标签将提供更多信息。



灰色： (离线) - 设备已知，但此时无法通过网络进行连接。

名称

设备的无线电通信线路名称。

位置

设备安装位置的名称。

设备信息

如果设备处于黄色警告或红色警报状态，则显示相应设备的其他信息。



设备状态

点击三点图标，选择要在设备状态的两个自定义列中显示的选项。

您可以在两个自定义列中选择以下选项：

电池健康

用百分比表示电池的健康状况。根据充电次数和使用情况生成此值。

电池电量

用百分比表示当前充电水平。

剩余电量

- 显示发射器充电电池组的剩余电量。只有使用原装Sennheiser BA 10、BA 30、BA 40和BA 70充电电池组时才会显示该信息。
- 对于CHG 2N/CHG 4N/CHG 70N-C，表示所有四个/两个充电槽的剩余时间。
- 对于多通道接收器，表示所有四个发射器的剩余时间。

充电次数

表示电池的完全充电次数。

固件版本

表示所选设备当前已安装的固件版本。

频率范围

指示所选设备当前使用的频率范围。

IP地址

表示所选设备的IP地址。

上次在线

如果关闭设备，则此处表示该设备上一次出现在软件中的时间。

MAC地址

表示所选设备的MAC地址。



产品系列

表示设备所属的产品系列：

- **EW-DX (Evolution Wireless Digital)**
 - EW-DX EM 2机架式接收器
 - EW-DX EM 2 Dante固定接收器
 - EW-DX EM 4 Dante机架式接收器
 - EW-DX SK | SK-3 PIN腰包式发射器
 - EW-DX SKM | EW-DX SKM-S手持式发射器
 - EW-DX TS 3针 | EW-DX TS 5针无线桌架
 - CHG 70N - 双槽网络充电器
 - CHG 70N-C - 串联式网络充电器
- **SL DW (SpeechLine数字无线系统)**
 - SL Handheld DW手持式发射器
 - SL Bodypack DW腰包式发射器
 - SL Tablestand 133-S DW无线桌架
 - SL Tablestand 153-S DW无线桌架
 - SL Boundary 114-S DW无线界面麦克风
 - CHG 4N - 联网充电器
 - CHG 2N - 双槽网络充电器
 - 多通道接收器
- **TeamConnect :**
 - TeamConnect Bar S/M
 - TeamConnect Ceiling 2
 - TeamConnect Ceiling Medium
- **ew G4 : Evolution Wireless G4**
- **ew G3 : Evolution Wireless G3**
- **digital-6000 : Digital 6000**

发射功率

指示所选设备的RF发射功率。

RF质量

表示所选设备的RF信号水平。

序列号

表示所选设备的序列号。

同步状态

表示RF同步状态。



至满电还需要

充电电池组充电完成还需要的时间。

发射器类型

该图标将根据设备状态来更改颜色（参见[设备状态](#)）。

表示链接发射器的类型：



手持式发射器



(充电电池组BA 70)



腰包式发射器



无线桌架



无线界面麦克风



无发射器/发射器关闭



设备交互

点击三点图标，选择要在自定义列中显示的选项。

您可以选择以下选项：

识别

点击“识别”按钮会启动接收器的“识别”功能。该功能可以当场查找哪对发射器和接收器是相互配对的。

还可以短暂按下接收器上的“配对”按钮直接启用“识别”功能。这也会显示在软件当中。“识别”功能可轻松查找和识别设备。

配对

点击“配对”按钮可触发接收器的“配对”功能。这样可以在软件之外远程配对设备。

还可以按下接收器上的“配对”按钮至少3秒，直接启用“配对”功能。

删除

单击“删除”按钮可以从Control Cockpit中彻底删除某个设备。

i 如果设备启用了mDNS，则无法删除该设备。



选择设备

可以进行单项或多项选择，以便查看和/或配置设备。

要更改单个设备的设置：

- ▶ 点击所需设备的名称。
- 属性窗口打开，您可以在其中更改所选设备的设置。

要更改多个设备的设置：

- ▶ 为此，请选中列表中所有待更改设备前方的选项框，然后点击**编辑属性**。

i 要编辑一个位置的所有设备，您还可以点击该位置的名称。

- ▶ 要展开或折叠所有选定设备的列表，请点击**属性**导航栏右侧的三点图标。

设备选择已完成。



位置视图

位置视图展示您安装过设备的所有位置，以及各个位置所安装的设备的详细概况。

点击导航栏中的位置即可打开位置视图。

视图概括显示了安装了设备的各个位置，以及每个位置安装的设备台数。

可通过点击列名称对列表进行排序。点击某个位置的名称可打开该位置的所有设备的多项选择。

房间是否在用

Locations视图包含各个位置的指示符，可实时显示受支持设备的当前活动情况。指示符能够显示房间（即位置）是处于使用状态（蓝色状态）还是非使用状态（灰色状态）。

- 蓝色：当前正在使用
- 灰色：当前未在使用或该位置无受支持设备

i 使用状态中的房间当前仅支持TeamConnect Ceiling 2、TeamConnect Ceiling Medium、SL Rack Receiver DW和SL Multi-Channel Receiver DW。

监控视图

监控视图是一个位置中所有设备最重要功能的统一视图。这样可以随时概览一个位置中所有设备的性能。

以下设备支持监控视图：

- EW-DX EM 2 | EW-DX EM 2 Dante | EW-DX EM 4 Dante机架式接收器
- EW-DX TS 3针 | EW-DX TS 5针
- SL Rack Receiver DW固定接收器
- SL DW多通道接收器
- SL Handheld DW手持式发射器
- SL Bodypack DW腰包式发射器
- SL Tablestand 133-S DW无线桌架
- SL Tablestand 153-S DW无线桌架
- SL Boundary 114-S DW无线界面麦克风
- TeamConnect Ceiling 2
- TeamConnect Ceiling Medium
- EM 6000数字双通道接收器

激活监控视图

监控视图是一个位置中所有设备最重要功能的统一视图。



要激活监控视图：

- ▶ 选择要监控的设备，然后点击**编辑属性**。
- ▶ 点击相应位置的列中的“监控视图”图标。

✓ 此时将显示该位置的监控视图。



添加设备

您可以通过mDNS自动添加设备，也可以手动添加。

手动添加设备

在此处，您将学习如何手动添加设备。

- i** 无法手动添加Evolution Wireless G4和G3系列的设备。它们仅支持通过mDNS自动识别设备。

要将一台新设备添加到设备列表：

- ▶ 点击设备列表上半部分中的**添加设备**按钮。
- ▶ 在“添加设备”对话框中输入设备的IP信息。
 - 设备将被添加到已知设备列表。设备开机后即显示在设备列表中，可以在此进行配置。

- i** 输入的IP地址前面不得带有0，该地址可能在接收器中显示：例如，输入 192.168.1.10 而非 192.168.001.010

要添加来自同一个IP地址范围的多台设备：

- ▶ 点击**范围**。
- ▶ 在**起始IP**字段中输入IP范围的第一个IP地址。
- ▶ 在**结束IP**字段中输入IP范围的最后一个IP地址。
 - 设备将被添加到已知设备列表。设备开机后即显示在设备列表中，可以在此进行配置。

- i** 设备将被添加到已知设备列表。设备开机后即显示在设备列表中，可以在此进行配置。

- 设备已手动完成添加。



通过CSV添加设备

您还可以通过准备好的csv文件添加设备。

或者，您可以准备一个包含IP地址列表的CSV文件，通过点击窗口右上角的“导入CSV”链接来添加这些设备。

要通过csv添加设备：

- ▶ 准备一个包含IP地址列表的csv文件。

i 在CSV文件内仅使用一列，并依次指定IP地址。直接在第一行中开始输入IP地址。切勿将第一行留空，切勿输入任何标题或文本。

- ▶ 点击导航栏上的**添加设备**。
- ▶ 点击**导入CSV**。
- ▶ 选择准备好的、具有有效IP地址的文件。
- ▶ 点击**保存**将IP地址导入应用程序。

✓ 设备已通过CSV文件完成添加。



添加MobileConnect管理器

不可能通过使用设备列表中的添加设备功能来添加MobileConnect管理器。

- i** 您可以选择通过https（推荐使用）或http（不推荐使用）在Control Cockpit和MobileConnect管理器之间建立连接。出于安全原因，该应用程序默认在https（端口443）上运行。

要将您的MobileConnect管理器添加到设备列表：

- ▶ 单击**设置**链接可打开“设置”菜单。
- ▶ 点击**系统**并导航到选项卡**MobileConnect管理器**。
- ▶ 在**主机名**字段中，输入MobileConnect管理器的DNS名称。

- i** 如果您激活“显示状态”，已添加的MobileConnect管理器的当前在线状态将被读出并显示在**设备列表**下。

- ▶ 选项：如果您想通过端口 80（不推荐使用）使用http运行应用程序，可以禁用**使用https**。

- i** 为了与网络界面进行安全通信，建议使用https，因为数据可通过这种方式加密传输。与所有安全措施一样，这并不能保证绝对的安全性，但它确实可以显著强化抵御攻击的屏障。



导出设备信息

可以选择在Control Cockpit中读取所注册设备的信息，并以CSV文件的形式汇总导出。

根据设备型号，可以读取或导出以下信息：

- 类型
- 名称
- 位置
- 电池电量
- 剩余电量
- 电池健康
- FW
- IP
- MAC
- 产品系列
- 发射功率
- 序列号
- 同步状态
- 上次在线

为将设备信息放在CSV文件中导出：

- ▶ 在设备列表中，选择想要导出其信息的相应设备。
- ▶ 在设备列表的导航条上点击**导出所选内容**。
- ✓ 将下载一个名为“export.csv”的CSV文件。

✓ 已完成设备信息导出。



系统偏好和设置

在设置菜单中，您可以设置密码保护、激活演示模式和定义Control Cockpit将向您发送的通知。

通知设置

Control Cockpit可以将特定事件的消息发送至Control Cockpit收件箱，或是电子邮件收件人和短信接收者。

您可以在通知选项卡中调整以下设置。

类型

- 电池电量低：
 - 当设备的电池需要更换或充电时，软件将发送警报。
- 新应用程序软件版本：
 - 软件将发送消息，向您告知Control Cockpit有新版本可用。消息中将提供用于更新软件的链接。
- 设备已添加：
 - 软件将发送消息，向您告知新设备已被添加到设备列表。
- 设备已丢失：
 - 软件将发送消息，向您告知某个设备的连接已丢失。
- 电池已充满：
 - 软件将发送消息，向您告知某个设备的电池已完成充电。
- 新固件版本可用：
 - 软件将发送消息，向您告知设备有新固件版本可用。新固件版本将通过Control Cockpit的内部更新服务器提供（有关固件更新的更多详细信息，另请参见[更新设备固件](#)）。
- SL DW从设备未同步：
 - 软件将发送消息，向您告知被设置为从设备的SL DW设备未同步。
- SL DW从设备已同步：
 - 软件将发送消息，向您告知被设置为从设备的SL DW设备已同步。
- SL DW超出覆盖范围检测：
 - 软件将发送消息，向您告知SL DW麦克风超出覆盖范围。对于此功能，需要在系统设置中激活超出覆盖范围检测。

位置

选择软件将为其发送消息的位置。您可以选择所有位置，也可以仅选择某些位置。

时间范围

设置将发送消息的时间范围。

i 注意：在指定时间范围之外发生的任何事件，您将不会收到通知。



电子邮件接收者

指定将向其发送消息的电子邮件地址。您可以指定两个电子邮件地址。所有消息也将被发送到Control Cockpit的收件箱。

- i** 只有设置发件人地址的服务器详细信息之后，Control Cockpit才能发送电子邮件（参见[系统设置](#)）。

SMS接收者

指定将向其发送消息的电话号码。您可以指定两个电话号码。所有消息也将被发送到Control Cockpit的收件箱。

定义通知设置

您可以为不同的用途定义不同的通知配置文件。

要创建新的通知配置文件：

- ▶ 点击应用程序栏中的“设置”。
- ▶ 创建新配置文件或编辑现有配置文件。
- ▶ 调整所需的设置（请参见[通知设置](#)）。
- ▶ 在激活框中，将要使用的设置的按钮设置为**活动**。
- ▶ 点击右下角的**确定**，保存已更改的任何设置。

- 已完成通知设置定义。



系统设置

在“系统”选项卡中，您可以定义电子邮件和SMS通知的提供者设置、为Control Cockpit设置密码保护和激活演示模式。

SMTP设置

输入Control Cockpit将用于发送电子邮件通知的电子邮件帐户的帐户详细信息。

SMS设置

当您想让Control Cockpit向用户发送SMS消息时，您需要在此处指定提供者。当前，Control Cockpit支持CM Telecom。请在线注册[以使用此功能](#)。注册后，您会收到产品令牌，您需要在“SMS设置”框中输入该令牌。

系统密码

首次启动时必须设置Control Cockpit密码（参见[设置用户密码](#)）。每次打开Control Cockpit时都必须重新键入密码。

如果因忘记密码无法登录Sennheiser Control Cockpit应用程序，可以通过Sennheiser Control Cockpit托盘图标重置密码（参见[重置用户密码](#)）。

MobileConnect管理器

在这里，您可以通过有效的主机名，将MobileConnect管理器手动添加到Control Cockpit。

有关详细信息，请参阅[添加MobileConnect管理器](#)一章。

使用数据设置

如果您允许发送匿名使用数据以帮助我们将收集到的数据用于改进Control Cockpit软件，请启用此功能。有关详细信息，请参阅[隐私](#)一章。

超出覆盖范围检测

如果您要在SL DW麦克风超出覆盖范围（例如有人离开房间并带走麦克风）时能够收到通信，请激活此功能。您可以在通知配置文件中激活此功能的通知。参见上文[通知设置](#)中的内容。

演示模式

Control Cockpit提供演示模式，可模拟设备的设置。这样让您能够对软件进行测试和学习如何使用软件。根据数据版本，演示模式下可能无法使用所有功能。



定义系统设置

在“系统”选项卡中，您可以定义电子邮件和SMS通知的提供者设置、为Control Cockpit设置密码保护和激活演示模式。

要定义系统设置：

- ▶ 点击应用程序栏中的**设置**。
 - ▶ 请根据您的需求定义设置。有关更多详细信息，请参阅章节[系统设置](#)。
- ✓ 已完成系统设置定义。



设置系统密码

您可以在应用程序中为Control Cockpit实例设置新的系统密码。

要设置新系统密码：

- ▶ 点击**设置**链接可打开菜单。
 - ▶ 点击“**系统**”并导航到**系统密码**选项卡。
 - ▶ 点击**编辑**设置密码。
- 将提示您设置新密码。

i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少一个小写字母(a..z)
- 至少一个大写字母(A..Z)
- 至少一个数字(0..9)
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./;:<=>?@[{}]^_{}~
- 最大长度：64个字符

- ▶ 输入新密码并确认。
- ▶ 点击**确定**保存密码。

已设置新系统密码。



激活演示模式

Control Cockpit提供演示模式，可模拟设备的设置。这样让您能够对软件进行测试和学习如何使用软件。

要激活演示模式：

- ▶ 点击应用程序栏中的**设置**。
 - ▶ 将演示模式按钮设置为**活动**。
 - ▶ 点击**确定**。
-  演示模式已启动。只要演示模式处于活动状态，就会在应用程序栏中显示。

 演示模式已激活。



更新设备固件

运行Sennheiser Control Cockpit软件的PC连接互联网后，会自动显示所有可更新设备的最新固件版本。

- i** 为使用软件的所有最新功能并确保设备正常工作，强烈建议将所有设备固件更新至最新版本（具体产品固件更新指南请参见后续章节）。
- 根据设备固件及配套软件的功能范围，可选择两种协议：

- 安全API (SSCv2)：专为预置密码的Sennheiser设备设计的高安全标准新协议。
- 旧版API (SSCv1)：基于UDP/TCP的非安全旧版协议

固件更新服务

- 最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。或者，您可以从相应的产品页面下载最新固件版本。
- 若使用封闭网络，须通过互联网下载固件。要将已下载的固件导入Sennheiser Control Cockpit软件，请导航至**设备 > ‘您的设备’ > 设备 > 固件信息 > 选择固件 > 上传**。

- i** 开始更新前请确保防火墙配置正确：

- 443 (TCP) 入站/出站
- 5353 (mDNS 组播 224.0.0.251) 入站/出站

更新完成后选择正确的第三方协议，以确保第三方集成不会中断。建议更新所有第三方模块并使用新的安全协议。

完整的端口列表可以在第 [端口要求（→ 入站 | ← 出站）](#) 章中找到。

声音控制协议v2 (SSCv2)

Sennheiser第三方API协议

最新Sennheiser第三方API协议支持通过加密REST API调用配置与监控设备，用户可通过HTTPS指令控制设备，并将其集成至任意IT环境。该协议采用HTTPS (TLS 1.3)实现端到端安全保障。

启用安全SSCv2协议需执行以下操作：

- 升级固件至支持SSCv2的版本（请参见[更新设备固件](#)），并
- 在控制软件中启用安全SSCv2协议，路径如下：**设备 > 目标设备 > 访问 > 第三方访问 > 编辑 > 安全**。

除加密功能外，SSCv2还提供验证机制。通过HTTP基础验证，采用用户名与密码这一成熟兼容机制，确保设备设置不会被非法篡改，且数据无法被非法读取。



密码保护

以下具有设备配置密码的Sennheiser设备支持该功能：

- TeamConnect Ceiling Medium（请参见[TCC M设备访问方法](#)）
- TeamConnect Bar S和M（请参见[TC Bar设备访问方法](#)）
- Evolution Wireless Digital（请参见[EW-DX设备访问方法](#)）

详细信息

- 有关固件更新的更多信息，请参阅[更新设备固件](#)章节。
- 有关分配主题的更多信息，请参阅[分配设备](#)章节。
- 有关SSCv2的更多信息，请访问网站[Sennheiser产品第三方API](#)。

声音控制协议v1 (SSCv1)

旧版协议（Sennheiser声音控制协议v1）仍可供用户使用，出于互操作性考虑而保留。

i 我们强烈建议您切换至全新安全协议，该协议已获得Sennheiser提供的最新第三方模块的支持。然而，为确保您的空间始终保持完整功能，仍可使用未加密协议。

支持以下Sennheiser设备：

- SL Rack Receiver机架式接收器
- CHG 4N - 联网充电器
- CHG 2N - 双槽网络充电器
- 多通道接收器（SL MCR2和MCR4）
- EW-DX EM 2机架式接收器(EW-DX EM 2)
- EW-DX EM 2机架式接收器Dante (EW-DX EM 2 Dante)
- EW-DX EM 4机架式接收器Dante (EW-DX EM 4 Dante)
- CHG70N - 双槽网络充电器
- TeamConnect Ceiling 2 (TCC 2)

有关SSCv1的更多信息，请访问网站[Sennheiser产品第三方API](#)。

更新EW-DX EM 2 | EM 2 Dante | EM 4 Dante机架式接收器

最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。



警告



自固件版本4.0.0起，所有通过网络的控制通信均经过加密和认证。

设备受密码保护，使用前必须在控制软件中认领（请参见[声音控制协议v2 \(SSCv2\)](#)和[分配设备](#)）。

更新后，固件版本将无法降级！

完成更新后，您可为第三方访问设置加密方式（请参见[第三方媒体控制访问](#)）。

- ▶ 开始更新前请确保防火墙配置正确。更新完成后，请为第三方服务提供商选择正确的通信协议，以确保第三方集成功能不受影响。建议更新所有第三方模块并使用新的安全协议。

要更新EW-DX EM 2(2 Dante/4 Dante)机架式接收器固件，请按以下步骤操作：

- ▶ 从设备列表中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的“设备设置”菜单。
- ▶ **固件信息**对话框指示可用的固件版本。
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 同意许可条款和条件，然后点击[更新](#)。

i 在[系统 > TX更新](#)菜单项中，通过接收器更新发射器固件。

更新所选EW-DX设备的固件。



更新CHG 70N-C充电器

最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。

要更新CHG 70N-C充电器：

- ▶ 从设备列表中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的[设备设置](#)菜单。
- ▶ **固件信息**对话框指示可用的固件版本。
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 同意许可条款和条件，然后点击[更新](#)。

i 对于级联设备，更新从最后显示的级联设备开始，并按升序一直执行到主设备。更新过程可能最多需要15分钟时间。由于发生错误，显示短划线的设备无法连接。

充电器固件已完成更新。



更新SpeechLine数字无线通信线路

最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。

要更新SpeechLine数字无线通信线路：

- ▶ 从设备列表中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的**设备设置**菜单。
- ✓ “固件信息”对话框将指示可用的固件版本。
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 点击**更新**。

i 配对发射器的固件不会自动更新。首先您需要确认为配对发射器更新。

✓ 接收器固件开始更新。

i 确保每次仅更新一台发射器。在同一个频率范围内同时更新多台发射器可能产生干扰，从而可能导致更新失败。



使用CHG 2N / CHG 4N更新单个SL DW发射器

如果您要独立于配置接收器更新单个或多个发射器的固件，您可以使用CHG 2N / CHG 4N进行更新。

要更新发射器：

- ▶ 从**设备列表**中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的**设备设置**菜单。
 - 麦克风固件对话框指示CHG 2N / CHG 4N的每个充电槽中的发射器的可用固件版本：
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 点击**更新**。

发射器固件开始更新。



更新联网充电器CHG 2N / CHG 4N

最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。

要更新CHG 2N/4N充电器：

- ▶ 从设备列表中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的**设备设置**菜单。
- ▶ “固件信息”对话框将指示可用的固件版本。
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 点击[更新](#)。

充电器固件已更新。



更新TeamConnect Bar

最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。

要更新TC Bar：

- ▶ 从设备列表中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的**设备设置**菜单。
- ✓ “固件信息”对话框将指示可用的固件版本。
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 同意许可条款和条件，然后点击**更新**。

✓ 所选TC Bar的固件随即更新。



更新TeamConnect Ceiling 2 / Medium

最新固件版本通过Sennheiser Control Cockpit的内部更新服务器提供。

要更新TeamConnect Ceiling设备：

- ▶ 从设备列表中选择要更新固件的设备（请参见[设备视图](#)）。
- ▶ 打开相应设备的**设备设置**菜单。
- ✓ “固件信息”对话框将指示可用的固件版本。
- ▶ 从下拉列表中选择要安装的固件版本。

i 要添加手动下载的固件，请单击[添加固件文件](#)并选择已下载的文件。

i 由Control Cockpit自动下载的固件版本被标记为[通过更新服务器下载](#)。由您手动下载的固件版本被标记为[手动添加](#)。

- ▶ 同意许可条款和条件，然后点击**更新**。

✓ 所选TeamConnect Ceiling设备的固件随即更新。



设备错误代码

在某些情况下，更新过程中可能会发生错误。

0 None

设备已准备好进行更新。

1 DeviceNotReady

设备尚未准备好进行更新。

设备并未处于“正在处理”更新状态，因此无法更新。请等待设备完成加载（在Control Cockpit中未变成灰色）。

2 CannotSetDeviceProperty

设备尚未准备好进行更新。

设备无法启用更新属性。请检查设备的连接。

3 DeviceReportsError

更新错误。

设备报告更新错误。请阅读错误消息并做出相应的反应/联系Sennheiser支持部门。

4 NoDeviceReaction

映像上传后出错。

固件映像上传后设备没有反应。请检查连接/联系Sennheiser支持部门。

5 GeneralError

出现了一般错误。请检查设备连接情况并重新启动。



分配设备

此功能用于将设备绑定到特定的Control Cockpit安装设备，防止网络中发生任何未经授权的设备控制。

以下具有设备配置密码的Sennheiser设备支持该功能：

- TeamConnect Ceiling Medium（请参见[TCC M设备访问方法](#)）
- TeamConnect Bar S和M（请参见[TC Bar设备访问方法](#)）
- Evolution Wireless Digital（请参见[EW-DX设备访问方法](#)）

i 设备分配完毕后，可以通过加密的通信路径读取或更改设备设置，且需要使用所设置的配置密码。

优点概览

- 加密连接
- 受密码保护的设备
- 加密和受保护的第三方媒体控制访问

验证分配状态

i 我们强烈建议您切换至全新安全协议，该协议已获得Sennheiser提供的最新第三方模块的支持（请参见[声音控制协议v2 \(SSCv2\)](#)）。然而，为确保您的空间始终保持完整功能，仍可使用未加密协议（请参见[声音控制协议v1 \(SSCv1\)](#)）。

- 若设备处于出厂默认状态且初始密码未更改，系统将自动检测并应用该密码。
- 如果设备先前已分配给Control Cockpit实例，则必须输入先前设置的密码。如果忘记以前设置的密码，请对设备进行硬件重置。重置后，将自动应用默认密码。

分配选项

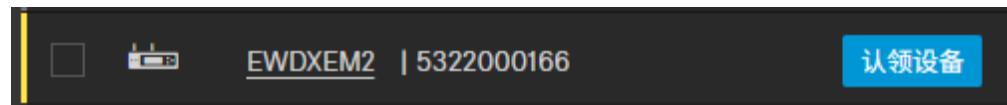
您可以为Control Cockpit实例分配单个设备或同时分配多个设备。

分配单个设备

本章将介绍为Control Cockpit实例分配设备的通用流程。

要将单个设备分配到Control Cockpit实例中：

- ▶ 将设备的控制网络端口连接到网络中。
 - ▶ 打开Control Cockpit，点击“设备列表”视图。
- 自动检测到的新的未认领设备将显示为“分配设备”



◦ 如果设备没有显示在设备列表中，请通过输入IP地址手动添加设备（请参见[添加设备](#)）。

- ▶ 点击**分配设备**。
- ▶ 阅读并同意软件许可，然后点击**下一步**。
- ▶ 输入设备的默认密码。

i 如果设备先前分配给另一个Control Cockpit实例，则输入先前设置的密码。如果忘记以前设置的密码，请对设备进行硬件重置，然后使用默认密码重试。有关查找默认密码的提示，请参见设备的操作说明。

为了确保安全访问设备，系统将要求您输入新密码。

i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./;:<=>?[@]^_{}~
- 最大长度：64个字符

- ▶ 输入设备的新密码，点击**设置密码**。

设备现已被分配到所使用的Control Cockpit实例中。现在可以使用所有可用的功能（参见[监控和控制设备](#)）。

i 您可以在设备页面的“访问”选项卡上查看和更改设备密码。您还可以安装一个新的Control Cockpit实例，并通过输入设置的设备密码来分配设备。



分配多个设备

本章将介绍为Control Cockpit实例分配多个设备的通用流程。

要将多个设备同时分配到Control Cockpit实例中

- ▶ 将设备的控制网络端口连接到网络中。
 - ▶ 打开Control Cockpit，点击**设备列表**视图。
 - ✓ 自动识别新设备，并将其显示为“未分配”。如果设备没有显示在设备列表中，请通过输入IP地址手动添加设备（参见[手动添加设备](#)）。
 - ▶ 从列表中选择所需设备，然后点击“设备列表”右上角的**分配设备**。
 - ✓ 然后，设置多个选项完成分配过程。
- ✓** 设备现已被分配到所使用的Control Cockpit实例中。现在可以使用所有可用的功能（参见[监控和控制设备](#)）。



使用筛选器

您可以按照以下标准筛选显示的设备：

按类型筛选

- **天花板式麦克风**：列出所有天花板式麦克风阵列
- **网络充电器**：列出所有联网充电器
- **双通道接收器**：列出所有双通道接收器
- **多通道接收器**：列出所有多通道接收器
- **接收器**：列出所有无线麦克风接收器
- **回音壁**：列出所有音频/视频设备
- **固定式发射器**：列出所有EW G3和EW G4入耳式监控发射器
- **MobileConnect管理器**：列出已添加的MobileConnect管理器

按位置筛选

筛选选项取决于您已分配的位置。

按设备状态筛选

- **普通**：列出所有正常工作的设备
- **警告**：列出所有处于黄色警告状态的设备
- **警报**：列出所有处于红色警报状态的设备
- **离线**：列出所有当前已离线的设备
- **未分配**：显示首次使用前必须分配的所有设备（参见[分配设备](#)）。

按电池电量筛选

- **> 4 h**：列出剩余运行时间超过4小时的所有无线通信线路
- **< 4 h**：列出剩余运行时间不到4小时的所有无线通信线路
- **< 0.5 h**：列出剩余运行时间不到半小时的所有无线通信线路

i 点击Cockpit视图中带下划线的统计信息还会添加筛选器并单独选择设备列表。您可以单击[全部显示](#)按钮以重置筛选器。

使用远程识别进行筛选

此功能让您能够按硬件对设备列表进行筛选。

当您在某个位置，并且想让设备列表显示来自该位置的某些设备时，此功能很有用。



要使用远程识别进行筛选：

- ▶ 激活**远程识别筛选功能**：短按实际接收器或发射器上的配对按钮（识别功能）。

i 通过多通道接收器，您还可以在接收器当前处于“配对模式”时触发“识别”操作。

✓ 这些设备将被添加到筛选后的设备列表。



使用搜索字段进行筛选

除了使用筛选器，您还可以使用设备列表上方的文本搜索。

要使用搜索字段进行筛选：

- ▶ 点击**设备**。
- ▶ 在**搜索**字段中，输入您要查找的设备的名称。

✓ 设备将按照输入的名称进行筛选。



配对模式中的筛选和排序

在配对模式中，您可以使用额外参数和/或数值来对列表中显示的设备进行筛选和排序。

您可对以下列进行筛选和排序：

- 类型
- 名称
- 电池
- 充电器
- 充电槽
- 位置
- 信息

您可以使用特定参数、数值，结合以下操作符之一进行筛选或排序：

- 包含
- 不包含
- 等于
- 不等于
- 小于
- 小于等于
- 大于
- 大于等于
- 范围内
- 起始
- 结束

要在配对模式下进行筛选：

- ▶ 在配对模式下，点击列表中显示的参数。
- ▶ 按**SHIFT +所需列名**，以升序方式为各列分配排序优先级。



设备将在配对模式下进行筛选和排序。



使用消息进行筛选

您可以筛选有关已发生事件的消息和通知。

i 您可以在“设置”菜单中设置通知类型。有关详细信息，请参见[通知设置](#)。

收件箱包含与以下事件有关的消息和通知：

- 固件和软件更新的可用性
- 与已添加或丢失的设备有关的信息
- 与电池状态有关的通知

要按通知进行筛选：

- ▶ 点击位于应用程序右上角的**消息**。
- ▶ 在**搜索消息**字段中，输入要搜索的关键字。



消息将按照关键字进行筛选。



监控和控制设备

EW-DX EM机架式接收器

您可以为EW-DX EM 2、EW-DX EM 2 Dante和EW-DX EM 4 Dante的无线通信线路调整以下设置。



Evolution Wireless Digital



- 连接密度模式
- 音频设置
- 设备设置
- 网络设置
- RF设置

连接密度模式

连接密度模式使可用频谱内的可用载体频率数量翻倍，因为等距频率网格的最小间距会减半。

要实现此目标，需要缩小发射机的调制带宽。这样可以大幅减小相邻频率间的频率间隔，在不进行相互调制的情况下，达到在相同可用频谱内使用更多频率的目的。

以下情况下建议使用连接密度模式：

- 正常模式下无法达到所需通道数量，原因可能是只有少量频谱可以使用。
- 发射机和天线之间的距离不要太远。



音频设置

您可以在音频选项卡中为EW-DX EM 2、EW-DX EM 2 Dante和EW-DX EM 4 Dante的无线通信线路调整以下设置。



1. 为TX激活Sync
2. Mute Config
3. 通道名称
4. Trim
5. 麦克风电平
6. Low Cut
7. Lock
8. LED
9. Mute
10. 基于位置的静音
11. 音频输出
12. 增益
13. Cable Emulation
14. 音频默认设置
15. 设备设置
16. 网络设置
17. RF设置

为TX激活Sync

在发射器上激活或禁用所显示音频设置的同步。

i 只有在接收器和发射器上按下“Sync”按钮后，才能将更改后的值传输到发射器。发射器和接收器设置同步后，相关设置框内会显示一个蓝点和信息文本“synchron”。



Mute Config

i 该功能只适用于有静音按钮的发射机（SK、SKM-S和TS）。

为发射器的AF或HF激活Mute功能。

• 激活桌面式发射机的以下静音功能：

- **关闭**：不激活静音功能。
- **AF静音**：激活发射机的AF静音功能。
- **按下通话**：
 - 麦克风被消音。
 - 麦克风按钮亮起红灯。
 - 按住桌面支架上的按钮，激活音频信号。
- **按下静音**：
 - 麦克风启用。
 - 麦克风按钮亮起绿灯。
 - 按住桌面支架上的按钮，将音频信号禁音。

通道名称

编辑通道的名称。

Trim

使用微调功能，可以1 dB为步距，调整连接一个接收器通道的多个发射器的电平。

麦克风电平

显示麦克风电平。

Low Cut

低切滤波器切除低于特定频率的所有声音，以此来滤除风声和操作噪音。

- **开启**：启用低切滤波器。低频干扰噪音将被滤出。
- **关闭**：禁用低切滤波器。

Lock

激活此选项后，禁用发射器用户界面。



LED

手持式发射器或口袋发射器配对后，激活或禁用活动连接的LED。禁用发射器LED后，不通过绿色LED显示处于活动状态的连接。

- 已激活：通过LED显示处于活动状态的连接。
- 已禁用：不通过LED显示处于活动状态的连接。

基于位置的静音

组的成员：启用此功能可将发射器添加到静音组。然后，如果此静音组中的一个发射器被静音或取消静音，则相同位置的同一个静音组中的所有其他发射器也将同时被静音和取消静音。这样一来，您可以为每个位置创建单独的静音组。

已禁用：发射器不是静音组的成员。静音或取消静音不会影响其他发射器。

- i** 即使将音频设置重置为默认设置或将设备重置为出厂设置，也会保留最后所保存的状态。

Mute

立即将所选设备的音频输出静音。

音频默认设置

还原音频设定值（低切和音频配置）为出厂默认值。

- i** 即使将音频设置重置为默认设置，也会保留“基于位置的静音”字段中最后所保存的状态。

Cable Emulation

通过这个菜单项确定电缆对声音的影响。

- i** 该功能只适用于SK型腰挂式发射机。

增益

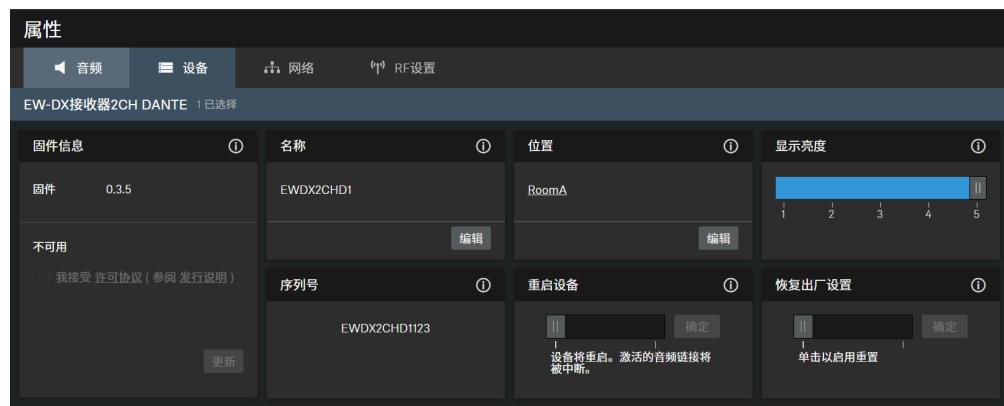
在-3 dB至+42 dB范围内，以3 dB为步距设置所选设备通道（CH1或CH2）的输出电平。

音频输出

此滑块用于调整音频输出电平。



设备设置



1. 固件信息

2. 名称

3. 序列号

4. 位置

5. 重启设备

6. 显示亮度

7. 出厂设置

8. 音频设置

9. 网络设置

10. RF设置

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。

显示亮度

调节所选接收器显示亮度的滑块。



序列号

显示序列号。

重启设备

重新启动所选设备。

出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。



网络设置



1. 以太网设置
2. DANTE Primary设置
3. DANTE Secondary设置
4. MAC地址
5. 网络模式
6. 音频设置
7. 设备设置
8. RF设置

以太网设置

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。

子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。



网关

- 在固定IP模式下输入网关。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。

网络模式

网络模式定义了应如何使用设备上不同的网络接口。

• 单电缆模式

- 当设备设置为**单电缆模式**时，次以太网端口将成为标准的交换机端口，允许通过设备以菊花链形式进行连接。

• 音频冗余模式

- 当设备设置为**音频冗余模式**时，该设备将DANTE媒体流量复制到两个以太网端口，以通过此端口实现冗余网络。

• 拆分模式

- 当设备设置为**拆分模式**时，第一个以太网端口将用于通过网络控制和配置设备。次以太网端口将用于数字音频的输出。

DANTE Primary设置

显示主DANTE端口的可编辑IP地址、子网和网关。

DANTE Secondary设置

显示次DANTE端口的IP地址、子网和网关。您可以在使用网络模式**音频冗余**时编辑设置。



RF设置

属性

音频 设备 网络 RF设置

EW-DX接收器2CH DANTE 1 已选择

通道设置 ①

库	1
通道	3
频率	606.200 MHz

编辑

1. 通道设置
2. 设备设置
3. 网络设置
4. 音频设置

属性

音频 设备 网络 RF设置

EW-DX接收器2CH DANTE 1 已选择

链路密集模式 ① 音频加密 ①

开启	
开启	



1. [连接密度模式](#)
2. [音频加密](#)
3. [设备设置](#)
4. [网络设置](#)
5. [音频设置](#)

通道设置

显示当前频率，包括库和通道。

连接密度模式

开关连接密度模式。

之后重启设备。

有关连接密度模式的详细信息，请参阅[连接密度模式](#)。

音频加密

激活或禁用发射器和接收器之间的AES-256加密。



访问

您可以在此处管理第三方访问和设备访问。

第三方访问		设备访问	
安全API	已禁用	密码	*****
用户名	api		
密码		<button>编辑</button>	
旧版API	已禁用		

第三方媒体控制访问

EW-DX设备的第三方媒体控制访问功能默认处于关闭状态。您可通过以下两种第三方协议激活此功能：

- **安全模式**（推荐）：使用加密协议SSCv2，需输入用户名和密码进行验证。
- **非安全/传统模式**（不推荐）：使用无密码保护的未加密协议SSCv1，需自行承担风险。

i 有关SSC协议的详细信息，请参阅[更新设备固件](#)或者[Sennheiser声音控制协议（SSCv1与SSCv2）](#)章节。

i 完整功能范围及可调用方法列表详见EW-DX EM设备的媒体控制协议（请参见[EW-DX设备的第三方协议部分](#)）。

要启用第三方访问权限：

- ▶ 点击**编辑**，选择**安全模式**（推荐）以启用加密设备连接（采用[声音控制协议v2 \(SSCv2\)](#)协议）。
- ▶ 或选择**传统模式**（不推荐）进行非加密通信（需自行承担风险）。此时将应用[声音控制协议v1 \(SSCv1\)](#)。



▶ 输入第三方设备密码后点击**确定**。

i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./;:<=>?@[]^_{}~
- 最大长度：64个字符

▶ 您可以为API调用使用用户名**api**和配置的密码。

i 如果您禁用第三方访问，将会删除先前设置的密码。

设备访问

更改设备访问的密码，Control Cockpit使用该密码对设备进行身份验证。EW-DX接收器的默认密码为 `sennheiser`。

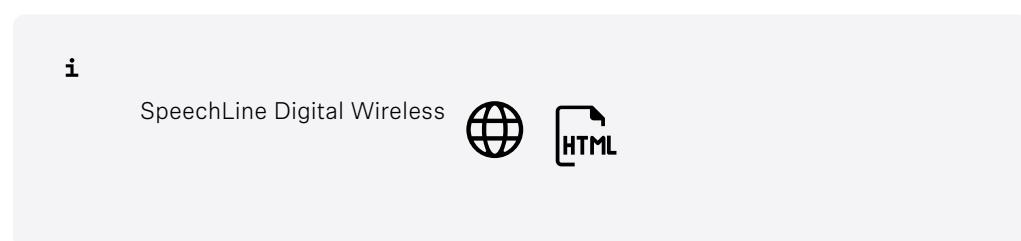
i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./;:<=>?@[]^_{}~
- 最大长度：64个字符



联网充电器CHG 70N-C

可为联网充电器CHG 70N-C执行以下两项设置：



- 设备设置
- 网络设置

设备设置

The screenshot shows the 'Device Properties' window for the selected device 'CHG 70N充电器'. The window is divided into several sections:

- 麦克风固件**: Shows two versions: 2.1 and 3.7.
- 固件信息**: Displays version 0.3.5 and a dropdown menu for selecting a firmware file. A checkbox for accepting the license agreement is present.
- 名称**: Set to 'CHG70NI'.
- 位置**: Set to 'RoomC'.
- 序列号**: Set to 'CHG70N111'.
- 存储模式**: Set to '已禁用' (Disabled).
- 重启设备**: A button to restart the device, with a note that active audio links will be interrupted.
- 恢复出厂设置**: A button to restore the device to factory settings, with a note to click to enable reset.

1. 麦克风固件
2. 固件信息
3. 序列号
4. 位置



5. 重启设备

6. 名称

7. 出厂设置

8. 网络设置

9. 存储模式

i 支持将CHG 70N-C充电器作为级联设备。级联显示在相应的视图中，您可以从当中的“设备”和“网络”子选项卡中的单个点查看和配置所有级联充电器。

麦克风固件

显示所选充电器中发射器的当前固件。

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。

显示亮度

调节所选接收器显示亮度的滑块。

自动锁

- **麦克风开启**：设置当麦克风阵列处于活动状态时的LED颜色。
- **麦克风静音**：设置当麦克风阵列处于静音状态时的LED颜色。
- **自定义**：为可通过媒体控制系统使用Sennheiser声音控制协议定制的状态设置LED颜色。

序列号

显示序列号。



重启设备

重新启动所选设备。

出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。

存储模式

存储模式可防止电池不断充电至100%。此功能可延长放在充电槽中的产品的电池寿命。



网络设置

以太网设置IPv4		MAC地址
IP模式	固定IP	以太网1
mDNS	开启	00:1B:66:7F:9B:79
IP	192.168.1.28	
子网	255.255.255.0	
网关	192.168.1.1	

1. 以太网设置
2. MAC地址
3. 设备设置

以太网设置

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **启用**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。



子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。



SL DW : SL Rack Receiver DW机架式接收器

您可以为包含SL Rack Receiver DW的无线通信线路调整以下设置。



SpeechLine Digital Wireless



- 超出覆盖范围检测
- 音频设置
- 设备设置
- 网络设置
- RF设置

超出覆盖范围检测

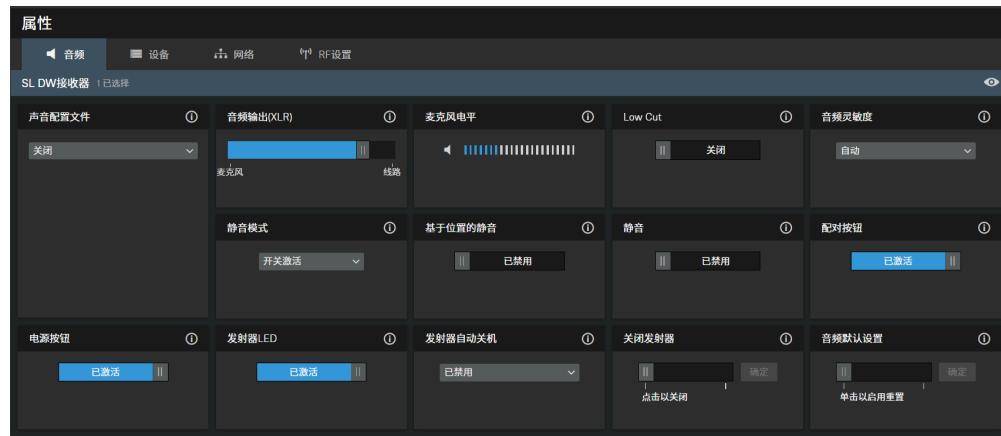
您可以在麦克风超出覆盖范围时收到通知。如果有人离开房间并带走麦克风，就可能发生这种情况。

- 在系统设置中激活超出覆盖范围检测。参见[系统设置](#)。
- 在通知设置中配置超出覆盖范围检测的通知。参见[通知设置](#)。



音频设置

您可以在音频选项卡中为包含SL Rack Receiver DW的无线通信线路调整以下设置。



1. 声音配置文件
2. 音频输出
3. 静音模式
4. 基于位置的静音
5. Low Cut
6. Mute
7. 音频灵敏度
8. 配对键
9. 音频默认设置
10. 关闭发射器
11. 发射器自动断电
12. 发射器LED
13. 开/关键
14. 设备设置
15. 网络设置
16. RF设置
17. 麦克风电平

声音配置文件

- 女士演讲：推荐的女士音频配置文件。
- 男士演讲：推荐的男声音频配置文件。
- 多媒体：推荐的音频设备音频配置文件。
- 自定义：7频段均衡器手动调节声音设置。
- 关闭：未启用音频配置文件。

音频输出

在话筒电平和线路电平之间调节XLR插孔音频输出电平的滑块。该路输出始终有线路电平信号，因此设定值不会影响RCA输出。



通道名称

编辑通道的名称。

麦克风电平

显示麦克风电平。

Low Cut

低切滤波器切除低于特定频率的所有声音，以此来滤除风声和操作噪音。

- **开启**：启用低切滤波器。低频干扰噪音将被滤出。
- **关闭**：禁用低切滤波器。

音频灵敏度

- **自动**：自动调整音频灵敏度。
- **0 dB ...-30 dB**：可在**0 dB**和**-30 dB**之间的范围内按6 dB步长手动调整音频灵敏度。

静音模式

- **开关已启用**：配对发射器的静音开关已启用，可供使用。
- **开关已禁用**：配对发射器的静音开关已禁用，不可使用。接收器不断输出音频信号。
- **按下通话**：按住配对发射器的静音开关，启用音频信号（仅适用于SL Boundary 114-S DW和SL Tablestand 133/153-S DW）。
- **按下静音**：按住配对发射器的静音开关，将音频信号静音（仅适用于SL Boundary 114-S DW和SL Tablestand 133/153-S DW）。

基于位置的静音

组的成员：启用此功能可将发射器添加到静音组。然后，如果此静音组中的一个发射器被静音或取消静音，则相同位置的同一个静音组中的所有其他发射器也将同时被静音和取消静音。这样一来，您可以为每个位置创建单独的静音组。

已禁用：发射器不是静音组的成员。静音或取消静音不会影响其他发射器。

i 即使将音频设置重置为默认设置或将设备重置为出厂设置，也会保留最后所保存的状态。

Mute

立即将所选设备的音频输出静音。



开/关键

激活或禁用发射器上的开关键。这可以防止用户意外关闭发射器。

- **已激活**：发射器上的开关键已解锁。
- **已禁用**：发射器上的开关键已锁定。

发射器LED

手持式发射器或口袋发射器配对后，激活或禁用活动连接的LED。禁用发射器LED后，不通过绿色LED显示处于活动状态的连接。

- **已激活**：通过LED显示处于活动状态的连接。
- **已禁用**：不通过LED显示处于活动状态的连接。

发射器自动断电

在没有任何线路处于激活状态时，设置发射器经过多长时间自动关闭。

- **已禁用**：功能被禁用。
- **10 min**：发射器10分钟后自动关闭。
- **20 min**：发射器20分钟后自动关闭。
- **30 min**：发射器30分钟后自动关闭。

配对键

激活或禁用发射器上的配对键。这可以防止用户将发射器与另一个接收器意外配对。

- **已激活**：发射器上的配对按钮已解锁。
- **已禁用**：发射器上的配对按钮已锁定。

关闭发射器

立即关闭选中的发射器电源

音频默认设置

还原音频设定值（低切和音频配置）为出厂默认值。

i 即使将音频设置重置为默认设置，也会保留“基于位置的静音”字段中最后所保存的状态。



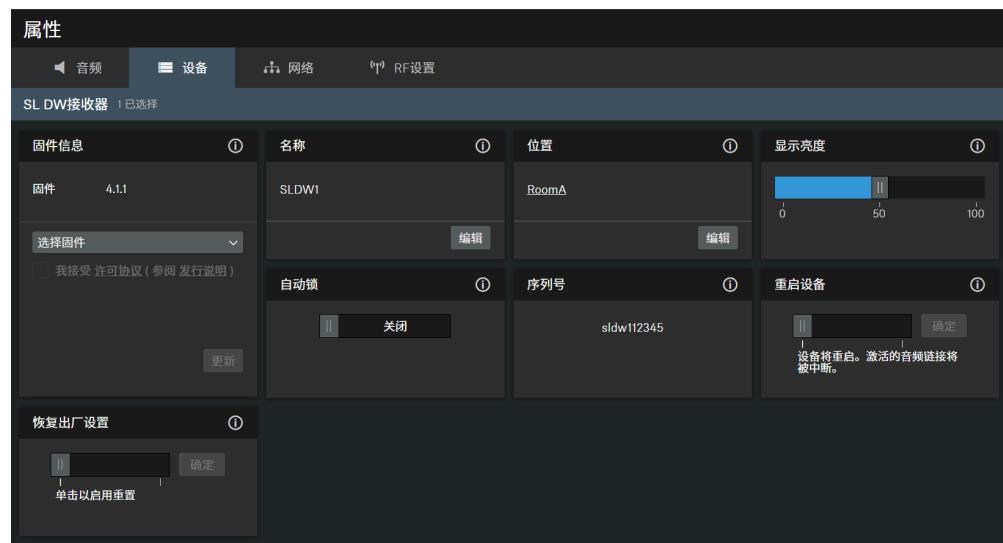
混音设置

在“混音设置”中，您可以调整通道的电平，以便单独增强或减弱电平。所有通道向下混合为和信号。

- **自动混音**：自动调整所有通道的音频灵敏度。
- **手动混音**：可手动调整每个通道的音频灵敏度。



设备设置



1. 固件信息
2. 名称
3. 自动锁
4. 位置
5. 序列号
6. 显示亮度
7. 重启设备
8. 音频设置
9. 网络设置
10. RF设置
11. 出厂设置

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。



显示亮度

调节所选接收器显示亮度的滑块。

自动锁

- **麦克风开启**：设置当麦克风阵列处于活动状态时的LED颜色。
- **麦克风静音**：设置当麦克风阵列处于静音状态时的LED颜色。
- **自定义**：为可通过媒体控制系统使用Sennheiser声音控制协议定制的状态设置LED颜色。

序列号

显示序列号。

重启设备

重新启动所选设备。

出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。



网络设置

The screenshot shows the 'Properties' screen of a device configuration interface. At the top, there are tabs for '音频' (Audio), '设备' (Device), '网络' (Network), and 'RF设置' (RF Settings). The '网络' tab is selected. Below the tabs, it says 'SL DW接收器 1 已选择' (SL DW receiver 1 selected). The main area has two sections: '以太网设置IPv4' (Ethernet settings IPv4) and 'MAC地址' (MAC address). The '以太网设置IPv4' section contains the following data:

IP模式	固定IP
mDNS	开启
IP	192.168.1.1
子网	255.255.255.0
网关	192.168.1.0

Below this section is a '编辑' (Edit) button. The 'MAC地址' section shows:

以太网	00:1B:66:7F:6E:39
-----	-------------------

1. [以太网设置](#)
2. [MAC地址](#)
3. [音频设置](#)
4. [设备设置](#)
5. [RF设置](#)

i 有关SL Rack Receiver DW的网络设置的更多信息，请参阅SpeechLine数字无线系统使用说明书：[SpeechLine数字无线系统使用说明书](#)。

以太网设置

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。



mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。

子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。



RF设置



1. [RF同步](#)
2. [发射功率](#)
3. [走场测试](#)
4. [音频设置](#)
5. [设备设置](#)
6. [网络设置](#)

RF同步

允许配置设备的RF同步：

- 将设备定义为主设备或从设备。
- **自动模式**：自动定义主设备和从设备。
 - 单个房间的设置建议选用此模式。
- **手动模式**：允许手动配置主设备和从设备。
 - 多个房间的大型设置建议选用此模式。

i 有关“RF同步”功能的详细信息，请参阅章节SpeechLine数字无线系统的RF同步。

发射功率

- **自动**：自动调节传输功率。
- **级别1~5**：分5级手动调节传输功率。
 - 多房间模式下需使用这一功能。



i 有关多房间模式的更多信息，请参阅SpeechLine数字无线系统使用说明书：[SpeechLine数字无线系统使用说明书](#)。

走场测试

- **启动**：开始行走测试。
- **停止**：开始走场测试后，启动按钮变为停止。点击停止结束走场测试。



SL DW：多通道接收器

您可以为包含多通道接收器的无线通信线路调整以下设置。



SpeechLine Digital Wireless



- 超出覆盖范围检测
- 音频设置
- 设备设置
- 网络设置
- RF设置

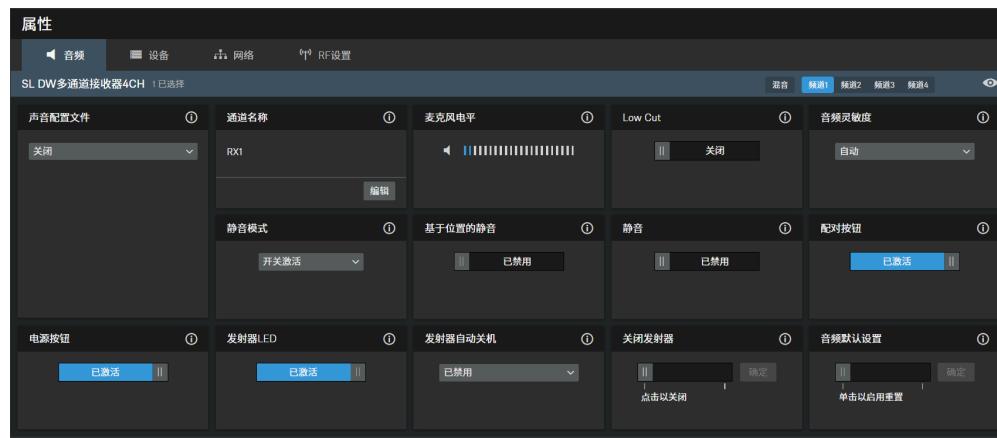
超出覆盖范围检测

您可以在麦克风超出覆盖范围时收到通知。如果有人离开房间并带走麦克风，就可能发生这种情况。

- 在系统设置中激活超出覆盖范围检测。参见[系统设置](#)。
- 在通知设置中配置超出覆盖范围检测的通知。参见[通知设置](#)。



音频设置



1. 声音配置文件
2. 通道名称
3. 静音模式
4. 基于位置的静音
5. Low Cut
6. Mute
7. 音频灵敏度
8. 配对键
9. 音频默认设置
10. 关闭发射器
11. 发射器自动断电
12. 发射器LED
13. 开/关键
14. 设备设置
15. 网络设置
16. RF设置
17. 麦克风电平

声音配置文件

- 女士演讲：推荐的女士音频配置文件。
- 男士演讲：推荐的男声音频配置文件。
- 多媒体：推荐的音频设备音频配置文件。
- 自定义：7频段均衡器手动调节声音设置。
- 关闭：未启用音频配置文件。

通道名称

编辑通道的名称。



麦克风电平

显示麦克风电平。

Low Cut

低切滤波器切除低于特定频率的所有声音，以此来滤除风声和操作噪音。

- **开启**：启用低切滤波器。低频干扰噪音将被滤出。
- **关闭**：禁用低切滤波器。

音频灵敏度

- **自动**：自动调整音频灵敏度。
- **0 dB ... -30 dB**：可在**0 dB**和**-30 dB**之间的范围内按6 dB步长手动调整音频灵敏度。

静音模式

- **开关已启用**：配对发射器的静音开关已启用，可供使用。
- **开关已禁用**：配对发射器的静音开关已禁用，不可使用。接收器不断输出音频信号。
- **按下通话**：按住配对发射器的静音开关，启用音频信号（仅适用于SL Boundary 114-S DW和SL Tablestand 133/153-S DW）。
- **按下静音**：按住配对发射器的静音开关，将音频信号静音（仅适用于SL Boundary 114-S DW和SL Tablestand 133/153-S DW）。

基于位置的静音

组的成员：启用此功能可将发射器添加到静音组。然后，如果此静音组中的一个发射器被静音或取消静音，则相同位置的同一个静音组中的所有其他发射器也将同时被静音和取消静音。这样一来，您可以为每个位置创建单独的静音组。

已禁用：发射器不是静音组的成员。静音或取消静音不会影响其他发射器。

i 即使将音频设置重置为默认设置或将设备重置为出厂设置，也会保留最后所保存的状态。

Mute

立即将所选设备的音频输出静音。



开/关键

激活或禁用发射器上的开关键。这可以防止用户意外关闭发射器。

- **已激活**：发射器上的开关键已解锁。
- **已禁用**：发射器上的开关键已锁定。

发射器LED

手持式发射器或口袋发射器配对后，激活或禁用活动连接的LED。禁用发射器LED后，不通过绿色LED显示处于活动状态的连接。

- **已激活**：通过LED显示处于活动状态的连接。
- **已禁用**：不通过LED显示处于活动状态的连接。

发射器自动断电

在没有任何线路处于激活状态时，设置发射器经过多长时间自动关闭。

- **已禁用**：功能被禁用。
- **10 min**：发射器10分钟后自动关闭。
- **20 min**：发射器20分钟后自动关闭。
- **30 min**：发射器30分钟后自动关闭。

配对键

激活或禁用发射器上的配对键。这可以防止用户将发射器与另一个接收器意外配对。

- **已激活**：发射器上的配对按钮已解锁。
- **已禁用**：发射器上的配对按钮已锁定。

关闭发射器

立即关闭选中的发射器电源

音频默认设置

还原音频设定值（低切和音频配置）为出厂默认值。

i 即使将音频设置重置为默认设置，也会保留“基于位置的静音”字段中最后所保存的状态。



混音设置

在“混音设置”中，您可以调整通道的电平，以便单独增强或减弱电平。所有通道向下混合为和信号。

- **自动混音**：自动调整所有通道的音频灵敏度。
- **手动混音**：可手动调整每个通道的音频灵敏度。

混音



1. [设备设置](#)
2. [网络设置](#)
3. [RF设置](#)
4. [输入混音](#)
5. [总输出电平（模拟）](#)
6. [总输出电平（数字）](#)
7. [混音设置](#)

输入混音

显示所有通道的输入信号。

总输出电平（模拟）

用于按6 dB步长从-24 dB到+12 dB增强或减弱模拟音频输出电平的滑块。

总输出电平（数字）

用于通过DANTE按3 dB步长从-24 dB到+12 dB增强或减弱数字音频输出电平的滑块。



设备设置



1. 固件信息
2. 名称
3. 自动锁
4. 位置
5. 序列号
6. 显示亮度
7. 重启设备
8. 音频设置
9. 网络设置
10. RF设置
11. 出厂设置

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。

显示亮度

调节所选接收器显示亮度的滑块。



自动锁

- **麦克风开启**：设置当麦克风阵列处于活动状态时的LED颜色。
- **麦克风静音**：设置当麦克风阵列处于静音状态时的LED颜色。
- **自定义**：为可通过媒体控制系统使用Sennheiser声音控制协议定制的状态设置LED颜色。

序列号

显示序列号。

重启设备

重新启动所选设备。

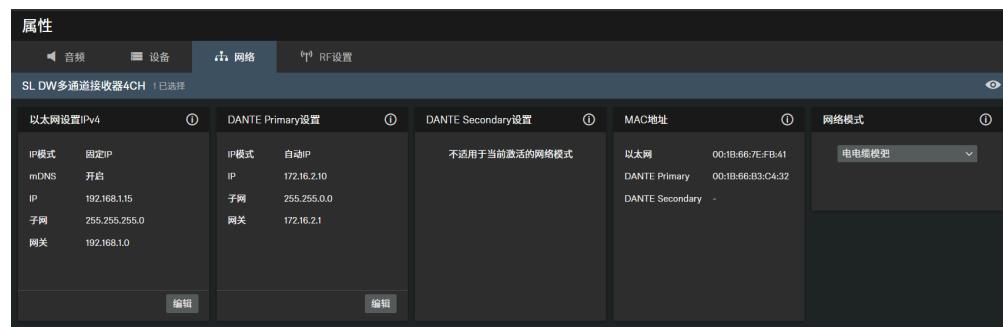
出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留基于位置的静音功能中最后所保存的状态。



网络设置



1. [以太网设置](#)
2. [DANTE Primary设置](#)
3. [总输出电平（数字）](#)
4. [设备设置](#)
5. [RF设置](#)
6. [DANTE Secondary设置](#)
7. [MAC地址](#)
8. [网络模式](#)

以太网设置

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。

子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。



MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。

网络模式

网络模式定义了应如何使用设备上不同的网络接口。

- **单电缆模式**

- 当设备设置为**单电缆模式**时，次以太网端口将成为标准的交换机端口，允许通过设备以菊花链形式进行连接。

- **音频冗余模式**

- 当设备设置为**音频冗余模式**时，该设备将DANTE媒体流量复制到两个以太网端口，以通过此端口实现冗余网络。

- **拆分模式**

- 当设备设置为**拆分模式**时，第一个以太网端口将用于通过网络控制和配置设备。次以太网端口将用于数字音频的输出。

DANTE Primary设置

显示主DANTE端口的可编辑IP地址、子网和网关。

DANTE Secondary设置

显示次DANTE端口的IP地址、子网和网关。您可以在使用网络模式**音频冗余**时编辑设置。



RF设置



1. [RF同步](#)
2. [发射功率](#)
3. [走场测试](#)
4. [音频设置](#)
5. [设备设置](#)
6. [网络设置](#)

RF同步

允许配置设备的RF同步：

- 将设备定义为主设备或从设备。
- **自动模式**：自动定义主设备和从设备。
 - 单个房间的设置建议选用此模式。
- **手动模式**：允许手动配置主设备和从设备。
 - 多个房间的大型设置建议选用此模式。

i 有关“RF同步”功能的详细信息，请参阅章节SpeechLine数字无线系统的RF同步。

发射功率

- **自动**：自动调节传输功率。
- **级别1~5**：分5级手动调节传输功率。
 - 多房间模式下需使用这一功能。



i 有关多房间模式的更多信息，请参阅SpeechLine数字无线系统使用说明书：[SpeechLine数字无线系统使用说明书](#)。

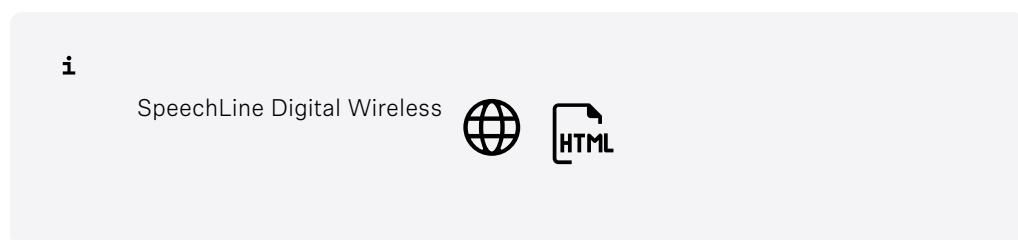
走场测试

- **启动**：开始行走测试。
- **停止**：开始走场测试后，启动按钮变为停止。点击停止结束走场测试。

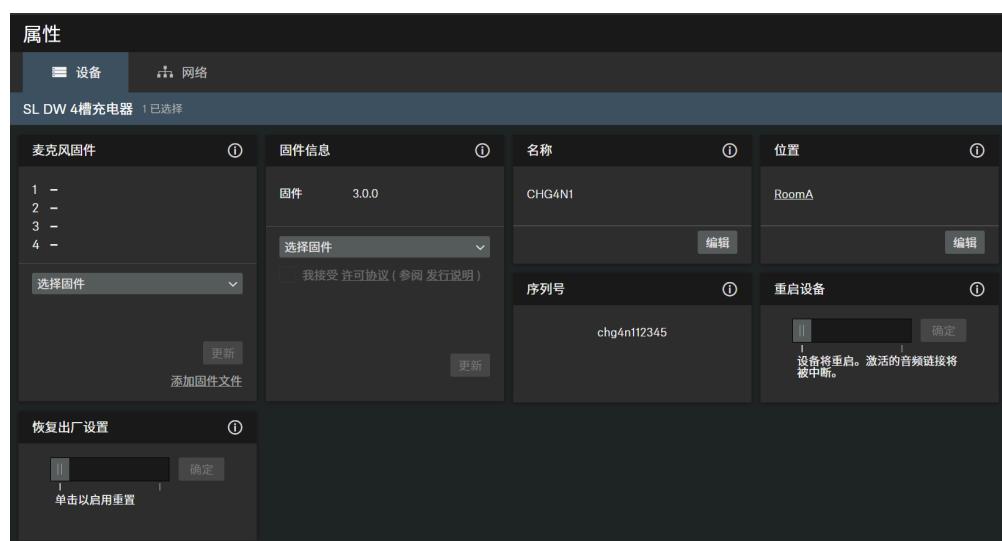


CHG 4N / CHG 2N充电器

您可以为CHG 4N联网充电器和CHG 2N双槽网络充电器调整以下设置。



设备设置



1. 固件信息
2. 固件信息
3. 名称
4. 序列号
5. 位置
6. 重启设备
7. 网络设置
8. 出厂设置



固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。

显示亮度

调节所选接收器显示亮度的滑块。

自动锁

- **麦克风开启**：设置当麦克风阵列处于活动状态时的LED颜色。
- **麦克风静音**：设置当麦克风阵列处于静音状态时的LED颜色。
- **自定义**：为可通过媒体控制系统使用Sennheiser声音控制协议定制的状态设置LED颜色。

序列号

显示序列号。

重启设备

重新启动所选设备。

出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。



网络设置

i 有关CHG 4N / CHG 2N的网络设置的更多信息，请参阅SpeechLine数字无线系统使用说明书：[SpeechLine数字无线系统使用说明书](#)。

以太网设置IPv4		MAC地址
IP模式	固定IP	以太网
mDNS	开启	00:1B:66:81:80:3D
IP	192.168.2.1	
子网	255.255.255.0	
网关	192.168.1.0	

1. [位置](#)
2. [以太网设置](#)
3. [MAC地址](#)

以太网设置

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。



IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。

子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。



TeamConnect Bar



可以调整TeamConnect Bar S和M的以下设置：

- 音频
- 区域
- 设备
- 网络
- 相机
- 访问

音频设置

您可以在音频选项卡中调整以下设置。

The screenshot shows the '属性' (Properties) window of the Sennheiser Control Center. The '音频' (Audio) tab is active. The main area displays various audio settings for the TeamConnect Bar S, such as internal microphone noise cancellation levels, auto-mixing priority, conference output levels, and noise reduction thresholds. The interface is dark-themed with blue and white text.

1. 噪音抑制
2. 内部麦克风静音
3. 蓝牙输入



声音配置文件

声音配置文件是针对预期的安装选项进行了优化的预设参数。

自定义：7频段均衡器手动调节声音设置，或选择预设声音设置，具体取决于设备的安装选项：

- 壁装
- 桌面
- 显示屏下方
- 显示屏上方
- 独立摆放
- 自定义

内部麦克风噪音门

噪音门：

您以后用噪音门，避免在讲话停顿等情形中背景噪音放大。

阈值：

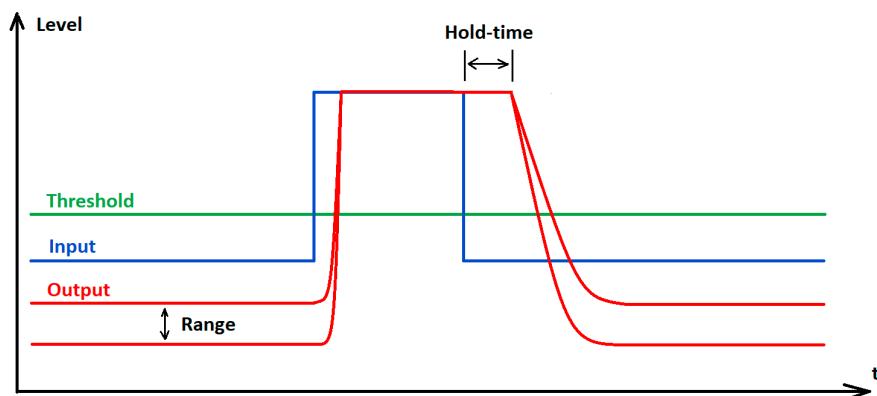
仅在达到所需麦克风的预定阈值后，“噪音门”才会打开麦克风输出的音频。可使用滑块按1 dB步长，在-70 dB到-30 dB之间调节最小阈电平。

保持时间：

保持时间设置了在讲话停顿等情形下启用噪音门所需要的时间。可使用滑块按50 ms步长，在100 ms到500 ms之间调整持续时间。

范围

‘范围’参数定义噪音门整体阈值以下的噪音抑制程度。该参数可在0 dB（无抑制）至80 dB（信号电平在阈值以下及‘启动时间’后降低80 dB）之间以1 dB为步长进行设置。





自动混音优先级

TC Bar最多有两个Dante®输入，用于外部麦克风通道（外部通道1和外部通道2）。通道允许外部设备（例如TeamConnect Ceiling Medium）通过Dante®网络连接到TC Bar。“自动混音优先级”设置仅控制所选通道的优先级。它对连接的麦克风的实际增益水平没有影响。

集成式自动混音器

Dante输入通过集成的自动混音器进行控制，从而可以通过单独的衰减器来设置通道的优先级，包括内部麦克风阵列。如果通过相应的控制衰减器降低电平，将使通道发生虚拟电平下降，因此被自动混音器选择的可能性将降低。

电平表

电平表显示输入和内部PRE衰减器麦克风阵列的信号电平以及PRE虚拟电平下降。因此，移动衰减器不会改变显示的电平。

提高单个通道的优先级

如果要通过选择提高单个通道的优先级，则必须减少其他两个通道的虚拟增益下降。使用“衰减时间”，可以调整连接到自动混音器的音频源之间的切换速度。

活动通道

自动混音器在通道上方提供了一个指示灯，用于显示活动通道。如果通道处于活动状态，则指示灯将变为绿色。自动混音器的NOM（打开麦克风数）= 1，因此一次只能有一个麦克风处于活动状态。

内部麦克风静音

仅静音设备的内部麦克风输入通道。外部麦克风通道（外部通道1与外部通道2）不受影响。

会议输出

控制DANTE会议输出的近端和远端信号的电平。

用于按1 dB步长从0 dB到-60 dB调整数字音频输出电平的滑块。

噪音抑制

噪音抑制功能可检测并消除不需要的静态背景噪音（如暖通空调系统、风扇等）。根据噪音强度选择抑制等级：

- 低
- 中
- 高

扬声器输出

用于将音频输出电平最多调整100%的滑块。



蓝牙输入

显示当前连接的蓝牙设备的输出电平，该输出电平作为输入电平输入TC Bar。

外部 Dante® 扬声器输出

将音频路由到 Dante® 扬声器，并禁用 TC Bar 的内部扬声器。

i Dante® 必须启用才能使此功能正常工作。

USB输入

显示当前连接的USB设备的输出电平，该输出电平作为输入电平输入TC Bar。

全部麦克风静音

静音所有麦克风输入通道：

- 内部麦克风
- 外部通道1
- 外部通道2

i 您还可以通过正在使用的操作系统和/或会议系统（例如MS Teams、Zoom等）的系统设置来激活或停用麦克风静音。

如果使用Control Cockpit将麦克风静音，则所有传出麦克风信号都将静音。即使您连接的TCC M没有显示红色LED以指示设备已静音，情况也将如此。此外，TC Bar不会再通过Dante®通道NearEnd ConferenceOut或LocalMicrophoneMixOut传输任何音频信号。系统将继续传输通道FarEnd ConferenceOut。

基于位置的静音

组的成员：启用此功能可将发射器添加到静音组。然后，如果此静音组中的一个发射器被静音或取消静音，则相同位置的同一个静音组中的所有其他发射器也将同时被静音和取消静音。这样一来，您可以为每个位置创建单独的静音组。

已禁用：发射器不是静音组的成员。静音或取消静音不会影响其他发射器。

i 即使将音频设置重置为默认设置或将设备重置为出厂设置，也会保留最后所保存的状态。



将所有麦克风设置为静音

静音所有麦克风输入通道：

- 内部麦克风
- 外部通道1
- 外部通道2

音频默认设置

还原音频设定值（低切和音频配置）为出厂默认值。

i 即使将音频设置重置为默认设置，也会保留“基于位置的静音”字段中最后所保存的状态。



区域

TeamConnect Bar可用于定义两种不同类型的区域。



1. 音频设置
2. 设备设置
3. 网络设置
4. 相机设置
5. 访问
6. 优先区域
7. 阴影区域
8. 概览

TeamConnect Bar可用于定义两种不同类型的区域：

- 一个优先区域 - 首选区域
- 最多三个阴影区域 - 要排除的区域

对于每个区域，可以单独设置水平角度。

优先区域

i 如果两种区域类型重叠，则“阴影区域”的规则适用。

“优先区域”可用于设置一个区域，在来自不同位置的音频信号同时进入时，将优先处理该区域。此功能可能非常有用（例如，在重要人物参加的会议期间）。



可调整此区域的加权。加权可将来自该区域的传入信号的聚焦增加选定的值。可以进行如下设置：

- **中**：将区域的音频输出的加权增加正常值的1.5倍左右。
- **高**：将区域的音频输出的加权增加正常值的2.5倍左右。
- **最大**：将区域的音频输出的加权增加正常值的4倍左右。

i 定义“优先区域”时，在检测音频源时要优先处理的区域显示为绿色。

可以调整滑块以设置“优先区域”。该区域可以从15°到165°单独调整。该角度最小范围：15°。

阴影区域

i 如果两种区域类型重叠，则“阴影区域”的规则适用。

TC Bar允许您定义最多三个阴影区域。激活这些区域将忽略来自这些区域的所有传出音频信号。

i 定义“阴影区域”时，在检测音频源时要排除的区域显示为深绿色。

您可以调整滑块以设置阴影区域。水平区域可以从15°到165°单独调整。

概览

激活各个区域将在右侧创建2D整体视图，其中实时显示所有激活的区域。2D模型中的各个区域显示为绿色（优先处理）或深绿色（排除）。

设置区域

可以设置一个优先区域和最多三个阴影区域。

要设置区域：

- ▶ 点击**编辑**可定义区域。
- ▶ 点击**应用**可保存所定义的区域。
- ▶ 点击按钮**开启**可激活该区域。

区域已设置完毕。



设备设置

以下设备设置可用于TC Bar。



1. 遥控器
2. 节能模式

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字符，包括任何UTF-8字符。

LED亮度

用于调整LED亮度的滑块。

- 关闭：LED完全关闭
- 1 ... 5：在低(1)和高(5)之间调整亮度

序列号

显示序列号。



设备配置文件

在此，可以选择所需的设备配置文件，该配置文件可应用于您自己配置的设置或所选会议和协作平台的预定义设置中。

- i** 更改设备配置文件时，将重置相机设置，并重新启动设备。

- **自定义**：自己的设备配置文件。
 - 启用**相机**选项卡中的所有设置以及**设备**选项卡中的HDMI输出
- **Microsoft Teams**：由Microsoft Teams预定义

- i** 使用此配置文件，TC Bar的相机缩放将减小，以符合Microsoft Teams规范。

- 启用Microsoft Teams的默认设置
- 重置**相机**选项卡中的所有设置
- 禁用**设备**选项卡中的HDMI输出
- 重新启动设备

- **缩放**：通过缩放预定义

- i** 使用此配置文件，TC Bar的相机缩放可能会更改，以符合缩放规范。

- 启用缩放的默认设置
- 重置**相机**选项卡中的所有设置
- 重新启动设备

声音提示

激活或停用TC Bar的所有集成声音（迎宾曲除外）。

遥控器

启用或禁用TC Bar的红外遥控功能。

重启设备

重新启动所选设备。

HDMI输出

激活传输至外部显示器的HDMI输出信号。



i 如果选择“Microsoft Teams”作为“设备配置文件”，则HDMI输出将被禁用。

节能模式

根据所需的可用性和响应时间，配置节能模式以满足TC Bar的使用场景需求。

i 有关进入特定待机模式的先决条件和最大功耗的详细信息，请参阅TC Bar手册中的“能耗状态信息”章节。

- **低功耗模式**（可选）
 - 可选模式
 - 设备进入深度休眠以降低功耗
 - 需要手动开机唤醒设备
 - 由于无网络连接，无法远程唤醒
- **节能模式**（默认）
 - 出厂交付状态的默认模式（固件 $\geq 1.3.0$ ）
 - 将设备置于低功耗状态，同时通过以太网保持可用性和快速响应
 - 允许远程唤醒
- **始终开启模式**（可选）
 - 可选模式
 - 建议用于必须全天候（24/7）可用于管理的设备
 - 此模式需用户明确确认
 - 设备将不再自动进入任何节能（ECO）模式
 - 功耗不会降低
 - 设备将始终保持运行并可随时访问

出厂设置

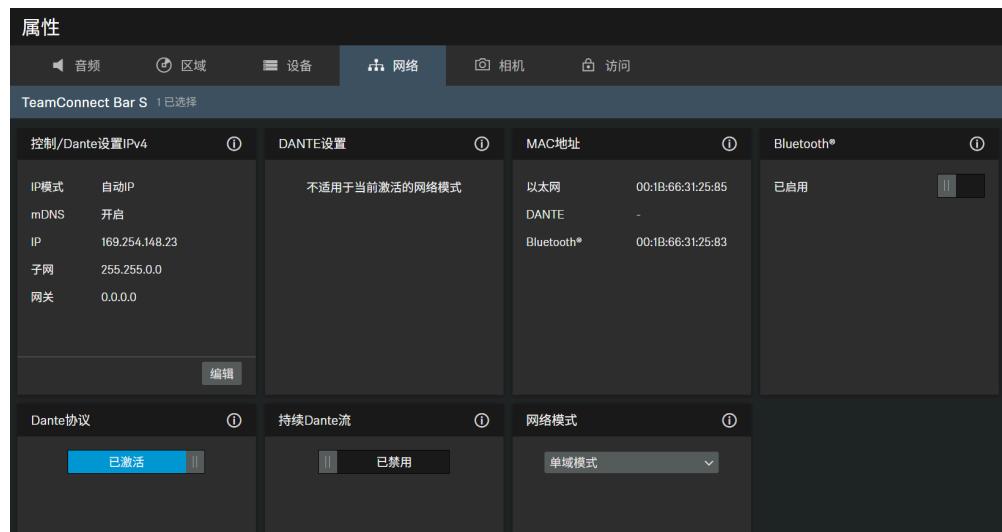
将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。



网络设置

以下网络设置可用于TC Bar。



1. 网络模式

控制/Dante设置IPv4

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。

子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。



Dante设置

- **自动**：通过DHCP或零配置自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由TeamConnect Bar自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。
- **IP**：在固定IP模式下输入IP地址。
- **子网**：在固定IP模式下输入子网掩码。
- **网关**：在固定IP模式下输入网关。
- **VLAN ID**：要路由到正确网络的VLAN ID字段（默认值= 100）。

VLAN将物理网络划分为逻辑子网络。基于此，可以从一个物理交换机端口创建多个虚拟网络。当使用双域模式时，可以单独使用Dante®和Control Cockpit。在Dante®网络中，可以使用仅具有一个网络连接的VLAN进行虚拟分割和独立操作。帧被赋予一个包含VLAN ID的标签。这可以提供交换机端口，其中包含帧所属Dante® VLAN的信息。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。

蓝牙

Bluetooth默认已停用。要激活BT并将TC Bar连接到兼容BT的设备，请执行以下操作：

- 点击**启用**以激活BT功能，并等待约10秒，以便设备处理初始激活。
- 点击**开始**以开始配对过程。
- 在您的设备中，搜索您的TC Bar名称，然后点击**连接**。如果TC Bar不可见，请再次重复配对过程。

i 已配对的设备显示在**已知设备**下方。

DANTE协议

启用以太网上的数字音频网络协议，以便使用Dante Controller软件对Dante兼容设备进行路由和同步。



连续的 Dante® 流

- 启用通过 Dante® 持续传输麦克风流。

i 音频数据将持续通过 Dante® 进行流式传输。这可能会增加功耗。请在启用前确保通过 Dante® 的持续音频流式传输符合您所在地区的安全和监管要求。

警告



未加密音频通信的风险

通过 Dante® 的通信默认不加密，可能被第三方窃听并滥用。

- 仅在不传输敏感内容时才启用通过 Dante® 的连续传输。
- 对于敏感内容，请使用 [Dante Media Encryption feature](#) 在 [Dante Director](#) 中对通信进行加密。

网络模式

显示所选设备的DANTE网络端口配置。

- 单域模式（TC Bar和TC Bar M的默认模式）：
- 双域模式（适用于TC Bar S和TC Bar M）
- 拆分模式（仅适用于TC Bar M）

单域模式：

- 如果希望在同一网络中只有一个可用IP的同一物理端口上同时使用控制器（Sennheiser或第三方提供者）和Dante，通常使用此模式。要设置这两种配置，控制网络需要使用Sennheiser Control Cockpit，其他路由Sennheiser设备则需要使用Dante控制器。

双域模式：

- 如果希望通过一条网络线路接收到来自两个独立网络的合并流量，并且希望将此合并流量重新解析成两个不同的IP和MAC地址，则通常使用此模式。利用这种方式，可以通过同一个交换机独立地操作Dante网络和控制网络。
- 出站Dante®数据包将根据802.1q标准标记为VLAN（虚拟局域网）。入站数据包也必须由外部连接的网络进行标记，以便能够正确分配，以供内部使用。根据设备的不同，数据包可能需要通过托管交换机从出站802.1q标准转换为802.3。

拆分模式：

- 如果您通过一条网络线路接收到来自两个独立网络的混合信号，并希望将此混合信号重新解析成两个不同的IP地址，则通常使用此模式。利用这种方式，可以彼此独立地操作Dante网络和控制网络，并为每个网络使用单独的交换机。



相机设置



1. 音频设置
2. 区域
3. 设备设置
4. 访问
5. 白平衡
6. 网络设置
7. 相机状态
8. 饱和度
9. 亮度
10. 锐度
11. 对比度
12. 暗光补偿
13. 平移和倾斜速度
14. 缩放速度
15. 防闪烁频率
16. 自动帧速度
17. 背光补偿
18. 远程按钮控制配置
19. 相机重置
20. 默认相机模式

白平衡

调整视频图像的自然颜色表示。白平衡可以自动设置，也可以手动设置。

相机状态

显示相机的当前状态（启用或禁用）。



亮度

将视频图像的亮度从**-12**（暗）调整为**12**（非常亮）。

对比度

将视频图像的明暗部分之间的对比度从**1**（低对比度）调整为**10**（高对比度）。

饱和度

将视频图像的颜色饱和度从**0**（低饱和度）调整为**10**（高饱和度）。

锐度

调整视频图像的细节水平。

暗光补偿

在光线不足的场景中提高相机的感光度。可以使用背光补偿或暗光补偿。

背光补偿

增大相机在背光条件下的曝光量。可以使用背光补偿或暗光补偿。

防闪烁频率

减少由AC驱动光源引起的图像闪烁。

自动帧速度

控制自动缩放的速度。

缩放速度

控制手动缩放的速度。

平移和倾斜速度

控制相机的平移和倾斜速度。

远程按钮控制配置

激活或停用遥控器上的“自动取景”和/或“人物平铺”功能。



默认相机模式

在每次通话开始时应用 TC Bar 的默认视图。

- i** 使用红外遥控器所做的任何临时更改仅适用于当前通话。

可用的模式如下：

- **恢复上次视图（默认）**：在此模式下，应用上次保存的视图设置。
- **全视场**：显示整个视场。
- **自动取景**：将焦点对准房间内的与会者并持续跟踪。
- **人物平铺**：自动将每位与会者分割为独立画面。
- **用户预设**：应用用户保存的相机预设。

相机重置

将预设的相机设置重置为默认设置。



访问

您可以在此处管理第三方访问和设备访问。

The screenshot shows the 'Properties' interface with the 'Access' tab selected. Under 'Third-party access', the 'Access' setting is 'Disabled' and the 'Username' is 'api'. Under 'Device access', the 'Password' field contains a masked password. There are 'Edit' buttons for both sections.

1. 音频设置
2. 区域
3. 设备设置
4. 相机设置
5. 第三方访问
6. 设备访问
7. 网络设置

第三方访问

TeamConnect Bar的第三方媒体控制访问使用用户名和密码进行加密保护。使用前必须使用Control Cockpit启用它。

i 请参考TeamConnect Bar的媒体控制协议（[参见TeamConnect Bar的第三方](#)），了解全部功能和可调用方法的列表。

- 启用或禁用第三方媒体控制访问。要启用，请选择**编辑**按钮，激活切换开关，输入第三方设备密码，然后选择**确定**按钮。
- 您可以为API调用使用用户名**api**和配置的密码。

i 如果您禁用第三方访问，将会删除先前设置的密码。



i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[{}]^~
- 最大长度：64个字符

设备访问

更改设备访问的密码，Control Cockpit使用该密码对设备进行身份验证。

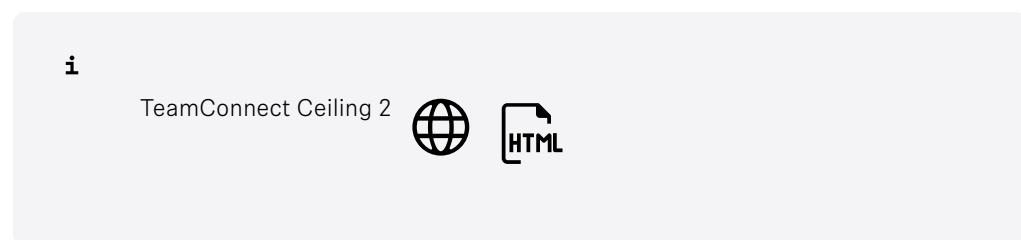
i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[{}]^~
- 最大长度：64个字符



TeamConnect Ceiling 2

您可以为TeamConnect Ceiling 2天花板式麦克风阵列调整以下设置。



音频设置

您可以在音频选项卡中调整以下设置。



1. [区域](#)
2. [设备设置](#)
3. [网络设置](#)



4. 声音配置文件
5. 输入电平（数字）
6. TruVoicelift
7. 噪音门设置
8. 音频输出（模拟）
9. 麦克风电平
10. 安装方式
11. 灵敏度阈值
12. Mute
13. 音频输出（数字）
14. 基于位置的静音
15. 音频默认设置

声音配置文件

- **自定义**：7频段均衡器手动调节声音设置。
- **关闭**：未启用音频配置文件。

输入电平（数字）

- **自动**：自动调整Dante输入增益设置（参见下文：自动AEC参考输入增益）。
- **手动**：在+9 dB和-60 dB之间的范围内按3 dB步长手动调整Dante输入增益设置。

自动AEC参考输入增益

此功能按照远端音频的电平和本底噪声自动调整内部远端探测的Dante输入增益设置。如果远端参与者的静态或背景本底噪声经常变化，建议启用此功能，以便改进已连接设备的AEC性能。

外部AEC参考通道

对于特别具有挑战型的电话会议设置，使用外部AEC参考通道来支持回声消除会很有用。您可以通过Dante输入端口将外部AEC参考通道添加到TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium。

对于外部AEC参考通道的初始配置，我们考虑了以下可能性。

- 当使用外部AEC参考通道时，用于调整数字音频输入的输入增益的滑块。
- 用于通过TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的LED将远端活动可视化开关。

启用此功能后，LED将亮起蓝色。当存在远端信号时，动态波束形成将静止在静态90°波束中，此时LED亮起黄色。

建议仅在初始配置期间选用此模式。如果未禁用该模式，它将在30分钟后自动关闭。



TruVoicelift

TruVoicelift对麦克风输出信号激活某些算法，以降低出现扬声器反馈的风险并改善本地输出的音频信号。

静音阈值：该模式具有内置的自动静音功能，如果麦克风电平超过“静音阈值”的设定电平，该功能将暂时关闭输出。您可使用滑块，根据麦克风电平，按**1 dB**步长，在**-50 dB**到**-3 dB**之间调节静音阈值。

紧急间隔时间：“紧急间隔时间”可用于设置麦克风在超过“静音阈值”后应静音多长时间。可使用滑块按**1 s**步长从**1 s**到**30 s**调整间隔时间。

噪音门设置

您可以在用噪音门，避免在讲话停顿等情形中背景噪音放大。

阈值：仅在达到所需麦克风的预定义阈值后，“噪音门”才会打开麦克风输出的音频。可使用滑块按**1 dB**步长，在**-90 dB**到**-40 dB**之间调节最小阈电平。

保持时间：保持时间设置了在讲话停顿等情形下启用噪音门所需要的时间。可使用滑块按**50 ms**步长，在**50 ms**到**1000 ms**之间调整持续时间。

麦克风电平

显示麦克风电平。

音频输出（模拟）

用于将模拟音频输出电平减弱最多**18 dB**的滑块。

音频输出（数字）

用于按**3 dB**步长从**0 dB**到**+24 dB**调整数字音频输出电平的滑块。

基于位置的静音

组的成员：启用此功能可将发射器添加到静音组。然后，如果此静音组中的一个发射器被静音或取消静音，则相同位置的同一个静音组中的所有其他发射器也将同时被静音和取消静音。这样一来，您可以为每个位置创建单独的静音组。

已禁用：发射器不是静音组的成员。静音或取消静音不会影响其他发射器。

i 即使将音频设置重置为默认设置或将设备重置为出厂设置，也会保留最后所保存的状态。



Mute

立即将所选设备的音频输出静音。

音频默认设置

还原音频设定值（低切和音频配置）为出厂默认值。

- i** 即使将音频设置重置为默认设置，也会保留“基于位置的静音”字段中最后所保存的状态。

灵敏度阈值

通过设置麦克风灵敏度阈值，麦克风可以根据背景噪音进行调整，从而更好地识别讲话人。根据不同设置，灵敏度会增强或减弱。

- **普通模式**（出厂设置）：讲话人所需音量正常情形下的推荐设置。
- **安静模式**：讲话人所需音量较低情形下的推荐设置。麦克风灵敏度增强。
- **响亮模式**：讲话人所需音量较高情形下的推荐设置（例如所在房间背景噪音较大）。麦克风灵敏度减弱。

安装方式

- **嵌入安装**：如果天花板式阵列麦克风安装在天花板中或天花板正下方，则推荐此设置。
- **悬挂安装**：如果天花板式麦克风阵列悬挂在天花板上，则推荐此设置。

配置外部AEC参考通道

TeamConnect Ceiling设备可使用外部AEC（声学回声消除）参考通道（远程参与者/远端信号），在房间中的扬声器上存在远端信号时暂时停止自动动态波束形成。

在此远端模式中，动态波束将指向下方90°。当AEC算法难以处理动态参考信号时，此功能对特定的解决方案很有用。

外部AEC参考通道将从DSP发送到TeamConnect Ceiling设备的Dante输入。

要求

- ▶ 固件版本为1.3.4或更高版本的TeamConnect Ceiling 2支持Dante端口上的AEC参考通道。
- ▶ 确保TeamConnect Ceiling 2的Dante固件已更新至1.1.0或更高版本。
- ▶ 通过Audinate的Dante Controller软件将AEC参考通道路由至TeamConnect Ceiling 2输入。



最佳实践建议

i 根据我们的经验，以下步骤应适用于大多数场景。

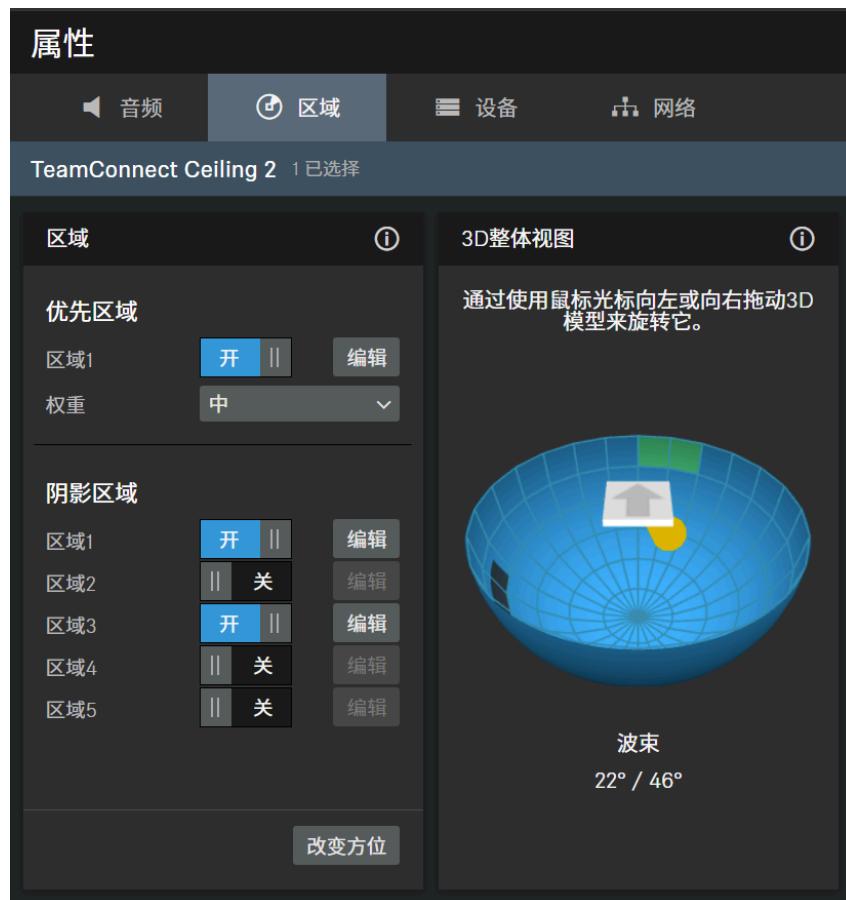
- ▶ 将TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的Dante输入电平保持在**0 dB**的出厂值。
- ▶ 在参考通道上从DSP的最小输出增益开始，使得自动动态波束形成能够正常工作。
- ▶ 可通过在房间中讲话并观察Control Cockpit中的波束位置来验证这一点。此时，远端应处于不活动状态。
- ▶ 然后，在远端处于不活动状态时，开始缓慢增加DSP的输出增益，直到看到TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的波束方位下落/切换至**90°**。
- ▶ 此时，将DSP的参考通道输出增益减少**15至18 dB**，以便为远端检测获得一些余量。
- ▶ 或者，可调整TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的Dante输入电平，如果这比调整DSP的输出增益更方便的话。

✓ 外部AEC参考通道已完成配置。



区域

可以设置一个优先区域和最多五个阴影区域。



1. 音频默认设置
2. 设备设置
3. 网络设置
4. 优先区域
5. 3D整体概览
6. 阴影区域

TeamConnect Ceiling 2可用于定义两种不同类型的区域：

- 一个优先区域 - 首选区域
- 最多五个阴影区域 - 要排除的区域

对于每个区域，可以分别设置垂直和水平角度。

优先区域

“优先区域”可用于设置一个区域，在来自不同位置的音频信号同时进入时，将优先处理该区域。此功能可能非常有用（例如，在重要人物参加的会议期间）。有关本主题的详细信息请参见[设置区域](#)。



可调整此区域的加权。加权可将来自该区域的传入信号的聚焦增加选定的值。可以进行如下设置：

- **中**：将区域的音频输出的加权增加正常值的1.5倍左右。
- **高**：将区域的音频输出的加权增加正常值的2倍左右。
- **最大**：将区域的音频输出的加权增加正常值的3倍左右。

i 定义“优先区域”时，在检测音频源时要优先处理的区域显示为绿色。
垂直区域：

- 垂直区域可以从**0°**到**90°**单独调整。
- 垂直角度最小范围：**15°**

水平区域：

- 水平区域可以从**0°**到**360°**单独调整。
- 水平角度最小范围：**15°**

阴影区域

tc-ceiling-2可用于定义最多5个阴影区域。激活这些区域将忽略来自这些区域的所有传出音频信号。有关本主题的详细信息请参见[设置区域](#)。

默认情况下，采用以下设置激活区域1：

- **垂直角度**：**0-10°**
- **水平角度**：**0-360°**

i 定义“阴影区域”时，在检测音频源时要排除的区域显示为深绿色。
垂直区域：

- 垂直区域可以从**0°**到**90°**单独调整。
- 垂直角度最小范围：**10°**。

水平区域：

- 水平区域可以从**0°**到**360°**单独调整。
- 水平角度无最小范围。

3D整体概览

激活各个区域将在右侧创建3D整体视图，其中实时显示所有激活的区域。3D模型中的各个区域显示为绿色（优先处理）或深绿色（排除）。



箭头指示已安装的tc-ceiling-2设备的方位。可以使用按钮“更改方位”来更改天花式阵列麦克风的方位。

- i** 如果两种区域类型重叠，则“阴影区域”的规则适用。在这种情况下，3D整体视图中不会显示“优先区域”。

设置区域

可以设置一个优先区域和最多五个阴影区域。

要设置区域：

- ▶ 点击**编辑**可定义区域。
- ▶ 点击**应用**可保存所定义的区域。
- ▶ 点击按钮**开启**可激活该区域。



区域已设置完毕。



设备设置

以下设备设置可用于TC Bar。

The screenshot shows the 'Devices' tab in the Sennheiser Control Center. A single device, 'TeamConnect Ceiling 2', is selected. The interface is divided into several sections:

- 固件信息**: Shows the firmware version as 1.8.0.
- LED设置**: Allows setting colors for Microphone On (Green), Microphone Mute (Red), and Custom (Green).
- 名称**: Set to 'Ceiling1'.
- 位置**: Set to 'RoomC'.
- 重启设备**: A button to reboot the device, with a note below stating: "设备将重启。激活的音频链接将被中断。"
- 恢复出厂设置**: A button to restore the device to factory settings, with a note below stating: "单击以启用重置。"
- LED亮度**: A slider for brightness control, with a scale from 1 to 5.
- 序列号**: Set to 's1cm2_99999999'.

1. 音频设置

2. 区域

3. 网络设置

4. 固件信息

5. 出厂设置

6. 重启设备

7. 位置

8. 名称

9. 序列号

10. LED亮度

11. LED设置

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

LED设置

调整天花板式麦克风阵列角上四个LED的颜色。

- 麦克风开启**：设置当麦克风阵列处于活动状态时的LED颜色。
- 麦克风静音**：设置当麦克风阵列处于静音状态时的LED颜色。
- 自定义**：为可通过媒体控制系统使用Sennheiser声音控制协议定制的状态设置LED颜色。



名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。

LED亮度

用于调整LED亮度的滑块。

- **关闭**：LED完全关闭
- **1 ... 5**：在低(1)和高(5)之间调整亮度

序列号

显示序列号。

重启设备

重新启动所选设备。

出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。



网络设置

可以使用以下网络设置。

The screenshot shows the 'Network' tab of the Sennheiser configuration interface. At the top, there are tabs for '音频' (Audio), '区域' (Region), '设备' (Device), and '网络' (Network). The '网络' tab is selected. Below the tabs, it says 'TeamConnect Ceiling 2 1 已选择' (TeamConnect Ceiling 2 1 selected). The main area is divided into several sections:

- 以太网设置IPv4**: IP模式: 固定IP; mDNS: 启用; IP: 192.168.1.9; 子网: 255.255.255.0; 网关: 192.168.1.1. Buttons: 编辑 (Edit).
- DANTE Primary设置**: IP模式: 自动IP; IP: 172.16.2.10; 子网: 255.255.0.0; 网关: 172.16.2.1. Buttons: 编辑 (Edit).
- DANTE Secondary设置**: 不适用于当前激活的网络模式.
- MAC地址**: 以太网: 00:1B:66:A5:8B:B0; DANTE Primary: 00:1B:66:B3:C4:32; DANTE Secondary: -. Buttons: 编辑 (Edit).
- 网络模式**: 开关模式: 下拉菜单 (Switch mode: dropdown menu).
- DANTE默认设置**: 确定 (Confirm) button and a note: 单击以启用重置 (Click to enable reset).

1. 音频设置
2. 区域
3. 设备设置
4. 控制/Dante设置IPv4
5. DANTE Primary设置
6. MAC地址
7. DANTE协议
8. 网络模式
9. DANTE Secondary设置

控制/Dante设置IPv4

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。



子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。

DANTE Primary设置

显示主DANTE端口的可编辑IP地址、子网和网关。

DANTE Secondary设置

显示次DANTE端口的IP地址、子网和网关。您可以在使用网络模式音频冗余时编辑设置。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。

蓝牙

Bluetooth默认已停用。要激活BT并将TC Bar连接到兼容BT的设备，请执行以下操作：

- 点击启用以激活BT功能，并等待约10秒，以便设备处理初始激活。
- 点击开始以开始配对过程。
- 在您的设备中，搜索您的TC Bar名称，然后点击连接。如果TC Bar不可见，请再次重复配对过程。

i 已配对的设备显示在已知设备下方。

DANTE协议

启用以太网上的数字音频网络协议，以便使用Dante Controller软件对Dante兼容设备进行路由和同步。

网络模式

开关模式：

- 当设备设置为“开关模式”时，次Dante网端口将成为标准的交换机端口，允许通过设备以菊花链形式进行连接。在此模式下，将使用主端口的IP和MAC地址。

**音频冗余模式：**

- 当设备设置为“音频冗余模式”时，该设备将DANTE媒体流量复制到两个Dante网端口，以通过次端口实现冗余网络。在此模式下，两个端口都将获得单独的IP地址。

DANTE默认设置

将所有DANTE设置均重置为默认值。



TeamConnect Ceiling Medium

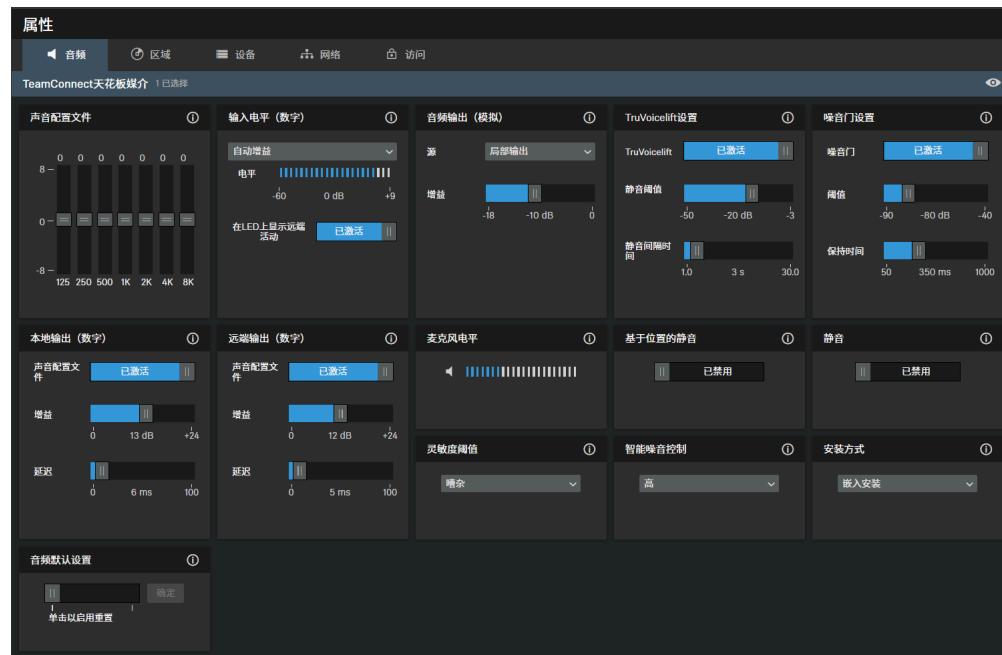


TeamConnect Ceiling Medium



音频设置

您可以在音频选项卡中调整以下设置。



1. 区域
2. 设备设置
3. 网络设置
4. 访问
5. 声音配置文件
6. 输入电平 (数字)
7. 音频输出 (模拟)
8. TruVoicelift
9. 噪音门设置
10. Mute
11. 灵敏度阈值
12. 麦克风电平
13. 输出信号 (自有设备)
14. 输出信号 (远端)
15. 音频默认设置
16. 基于位置的静音
17. 智能噪音控制
18. 安装方式

声音配置文件

- 自定义：7频段均衡器手动调节声音设置。
- 关闭：未启用音频配置文件。



输入电平（数字）

自动：

- 自动调整Dante输入增益设置（参见下文：自动AEC参考输入增益）。

手动：

- 在+9 dB和-60 dB之间的范围内按3 dB步长手动调整Dante输入增益设置。

自动AEC参考输入增益

此功能按照远端音频的电平和本底噪声自动调整内部远端探测的Dante输入增益设置。如果远端参与者的静态或背景本底噪声经常变化，建议启用此功能，以便改进已连接设备的AEC性能。

外部AEC参考通道

对于特别具有挑战型的电话会议设置，使用外部AEC参考通道来支持回声消除会很有用。您可以通过Dante输入端口将外部AEC参考通道添加到TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium。

对于外部AEC参考通道的初始配置，我们考虑了以下可能性。

- 当使用外部AEC参考通道时，用于调整数字音频输入的输入增益的滑块。
- 用于通过TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的LED将远端活动可视化的开关。

启用此功能后，LED将亮起蓝色。当存在远端信号时，动态波束形成将静止在静态90°波束中，此时LED亮起黄色。

建议仅在初始配置期间选用此模式。如果未禁用该模式，它将在30分钟后自动关闭。

音频输出（模拟）

设置模拟音频输出端上增益电平的衰减。

用于将模拟音频输出电平减弱最多-18 dB的滑块。

TruVoicelift

TruVoicelift对麦克风输出信号激活某些算法，以降低出现扬声器反馈的风险并改善本地输出的音频信号。

静音阈值：该模式具有内置的自动静音功能，如果麦克风电平超过“静音阈值”的设定电平，该功能将暂时关闭输出。您可使用滑块，根据麦克风电平，按1 dB步长，在-50 dB到-3 dB之间调节静音阈值。

紧急间隔时间：“紧急间隔时间”可用于设置麦克风在超过“静音阈值”后应静音多长时间。可使用滑块按1 s步长从1 s到30 s调整间隔时间。



噪音门设置

您可以启用噪音门，避免在讲话停顿等情形中背景噪音放大。

阈值：仅在达到所需麦克风的预定义阈值后，“噪音门”才会打开麦克风输出的音频。可使用滑块按1 dB步长，在-90 dB到-40 dB之间调节最小阈电平。

保持时间：保持时间设置了在讲话停顿等情形下启用噪音门所需要的时间。可使用滑块按50 ms步长，在50 ms到1000 ms之间调整持续时间。

输出信号（自有设备）

设置数字音频输出信号（自有设备）的增益。

- 用于按3 dB步长从0 dB到+24 dB调整数字音频输出电平的滑块。
- 用于设置传输延迟(0 - 100 ms)的滑块，步长为1 ms。

输出信号（远端）

设置远端（已接入的设备）的数字音频输出信号的增益。

- 用于按3 dB步长从0 dB到+24 dB调整数字音频输出电平的滑块。
- 用于设置传输延迟(0 - 100 ms)的滑块，步长为1 ms。

麦克风电平

显示麦克风电平。

基于位置的静音

组的成员：启用此功能可将发射器添加到静音组。然后，如果此静音组中的一个发射器被静音或取消静音，则相同位置的同一个静音组中的所有其他发射器也将同时被静音和取消静音。这样一来，您可以为每个位置创建单独的静音组。

已禁用：发射器不是静音组的成员。静音或取消静音不会影响其他发射器。

- i** 即使将音频设置重置为默认设置或将设备重置为出厂设置，也会保留最后所保存的状态。

Mute

立即将所选设备的音频输出静音。



灵敏度阈值

通过设置麦克风灵敏度阈值，麦克风可以根据背景噪音进行调整，从而更好地识别讲话人。根据不同设置，灵敏度会增强或减弱。

- **普通模式**（出厂设置）：讲话人所需音量正常情形下的推荐设置。
- **安静模式**：讲话人所需音量较低情形下的推荐设置。麦克风灵敏度增强。
- **响亮模式**：讲话人所需音量较高情形下的推荐设置（例如所在房间背景噪音较大）。麦克风灵敏度减弱。

智能噪音控制

INC功能是一个两步过程，可增强语音跟踪和波束形成器在嘈杂环境（例如，风扇、HVAC、机架等发出噪音的环境）中的稳定性。

步骤1：

- **噪音检测**：先进的DSP算法扫描并消除麦克风头拾取的静态背景房间噪音，从而增强语音跟踪和波束处理（此功能始终处于启用状态）。

步骤2：

- **噪音控制**：可以根据用户偏好进一步抑制剩余的静态噪音。有三种预设抑制级别可用：
 - 低(-6dB)
 - 中(-12dB)
 - 高(-24dB)。

安装方式

- **嵌入安装**：如果天花式阵列麦克风安装在天花板中或天花板正下方，则推荐此设置。
- **悬挂安装**：如果天花板式麦克风阵列悬挂在天花板上，则推荐此设置。

音频默认设置

还原音频设定值（低切和音频配置）为出厂默认值。

i 即使将音频设置重置为默认设置，也会保留“基于位置的静音”字段中最后所保存的状态。

配置外部AEC参考通道

TeamConnect Ceiling设备可使用外部AEC（声学回声消除）参考通道（远程参与者/远端信号），在房间中的扬声器上存在远端信号时暂时停止自动动态波束形成。

在此远端模式中，动态波束将指向下方90°。当AEC算法难以处理动态参考信号时，此功能对特定的解决方案很有用。



外部AEC参考通道将从DSP发送到TeamConnect Ceiling设备的Dante输入。

要求

- ▶ 固件版本为1.3.4或更高版本的TeamConnect Ceiling 2支持Dante端口上的AEC参考通道。
- ▶ 确保TeamConnect Ceiling 2的Dante固件已更新至1.1.0或更高版本。
- ▶ 通过Audinate的Dante Controller软件将AEC参考通道路由至TeamConnect Ceiling 2输入。

最佳实践建议

i 根据我们的经验，以下步骤应适用于大多数场景。

- ▶ 将TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的Dante输入电平保持在**0 dB**的出厂值。
- ▶ 在参考通道上从DSP的最小输出增益开始，使得自动动态波束形成能够正常工作。
- ▶ 可通过在房间中讲话并观察Control Cockpit中的波束位置来验证这一点。此时，远端应处于不活动状态。
- ▶ 然后，在远端处于不活动状态时，开始缓慢增加DSP的输出增益，直到看到TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的波束方位下落/切换至**90°**。
- ▶ 此时，将DSP的参考通道输出增益减少**15至18 dB**，以便为远端检测获得一些余量。
- ▶ 或者，可调整TeamConnect Ceiling 2 / TeamConnect Ceiling Medium的Dante输入电平，如果这比调整DSP的输出增益更方便的话。

✓ 外部AEC参考通道已完成配置。



区域

可以设置一个优先区域和最多五个阴影区域。



1. 音频设置
2. 设备设置
3. 网络设置
4. 优先区域
5. 3D整体概览
6. 阴影区域
7. 访问

TeamConnect Ceiling Medium可用于定义两种不同类型的区域：

- 一个优先区域 - 首选区域
- 最多五个阴影区域 - 要排除的区域

对于每个区域，可以分别设置垂直和水平角度。

优先区域

“优先区域”可用于设置一个区域，在来自不同位置的音频信号同时进入时，将优先处理该区域。此功能可能非常有用（例如，在重要人物参加的会议期间）。有关本主题的详细信息请参见[设置区域](#)。



可调整此区域的加权。加权可将来自该区域的传入信号的聚焦增加选定的值。可以进行如下设置：

- **中**：将区域的音频输出的加权增加正常值的1.6倍左右。
- **高**：将区域的音频输出的加权增加正常值的2.0倍左右。
- **最大**：将区域的音频输出的加权增加正常值的2.7倍左右。

i 定义“优先区域”时，在检测音频源时要优先处理的区域显示为绿色。
垂直区域：

- 垂直区域可以从**0°**到**90°**单独调整。
- 垂直角度最小范围：**15°**

水平区域：

- 水平区域可以从**0°**到**360°**单独调整。
- 水平角度最小范围：**15°**

阴影区域

TeamConnect Ceiling可用于定义最多5个阴影区域。激活这些区域将忽略来自这些区域的所有传出音频信号。有关本主题的详细信息请参见[设置区域](#)。

默认情况下，采用以下设置激活区域1：

- 垂直角度：**0-10°**
- 水平角度：**0-360°**

i 定义“阴影区域”时，在检测音频源时要排除的区域显示为深绿色。
垂直区域：

- 垂直区域可以从**0°**到**90°**单独调整。
- 垂直角度最小范围：**10°**。

水平区域：

- 水平区域可以从**0°**到**360°**单独调整。
- 水平角度无最小范围。

3D整体概览

激活各个区域将在右侧创建3D整体视图，其中实时显示所有激活的区域。3D模型中的各个区域显示为绿色（优先处理）或深绿色（排除）。



箭头指示已安装的TCC设备的方位。可以使用按钮“更改方位”来更改天花式阵列麦克风的方位。

- i** 如果两种区域类型重叠，则“阴影区域”的规则适用。在这种情况下，3D整体视图中不会显示“优先区域”。

设置区域

可以设置一个优先区域和最多五个阴影区域。

要设置区域：

- ▶ 点击**编辑**可定义区域。
- ▶ 点击**应用**可保存所定义的区域。
- ▶ 点击按钮**开启**可激活该区域。



区域已设置完毕。



设备设置

以下设备设置可用于TC Bar。

The screenshot shows the SCC software's 'Devices' tab. A single device, 'TeamConnect天花板媒介 1 已选择' (TeamConnect Ceiling Media 1 Selected), is listed. The interface is divided into several sections:

- 固件信息**: Shows the firmware version as 1.0 and a dropdown menu for selecting a different firmware.
- LED设置**: Allows setting LED colors for Microphone On (Green), Microphone Mute (Orange), and Custom (Blue).
- 名称**: Device name is set to 'TCCM2'.
- 位置**: Device location is set to 'Room'.
- 序列号**: Device serial number is 'slcm3_99999999'.
- 重启设备**: A button to reboot the device, with a note that it will restart and interrupt active audio links.
- 恢复出厂设置**: A button to restore the device to factory settings, with a note to click to enable before proceeding.

1. 音频设置
2. 区域
3. 网络设置
4. 固件信息
5. 出厂设置
6. 重启设备
7. 位置
8. 名称
9. 以太网供电 - 输出端
10. LED亮度
11. LED设置
12. 访问
13. 序列号

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

LED设置

调整天花板式麦克风阵列角上四个LED的颜色。

- **麦克风开启**：设置当麦克风阵列处于活动状态时的LED颜色。
- **麦克风静音**：设置当麦克风阵列处于静音状态时的LED颜色。
- **自定义**：为可通过媒体控制系统使用Sennheiser声音控制协议定制的状态设置LED颜色。



名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。

LED亮度

用于调整LED亮度的滑块。

- **关闭**：LED完全关闭
- **1 ... 5**：在低(1)和高(5)之间调整亮度

以太网供电 - 输出端

显示是否为菊链串联提供了足够的电流，以及目前是否正在使用菊链串联。

序列号

显示序列号。

重启设备

重新启动所选设备。

出厂设置

将所选设备所有设定值重置为出厂默认值。

i 即使在出厂设置重置后，也会保留**基于位置的静音**功能中最后所保存的状态。



网络设置

可以使用以下网络设置。

以太网设置IPv4		DANTE Primary设置		MAC地址		网络模式	
IP模式	固定IP	IP模式	固定IP	以太网	00:1B:66:0C:04:83	电电缆模态	▼
mDNS	开启	IP	192.168.2.30	DANTE	02:81:2C:04:36:10		
IP	192.168.1.30	子网	255.255.255.0				
子网	255.255.255.0	网关	192.168.2.1				
网关	192.168.1.1						

1. 音频设置
2. 区域
3. 设备设置
4. 控制/Dante设置IPv4
5. DANTE Primary设置
6. MAC地址
7. DANTE默认设置
8. DANTE Secondary设置
9. 访问

控制/Dante设置IPv4

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **开启**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。

子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。



网关

- 在固定IP模式下输入网关。

DANTE Primary设置

显示主DANTE端口的可编辑IP地址、子网和网关。

DANTE Secondary设置

显示次DANTE端口的IP地址、子网和网关。您可以在使用网络模式音频冗余时编辑设置。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。

网络模式

网络模式定义了应如何使用设备上不同的网络接口。

• 单电缆模式

- 当设备设置为**单电缆模式**时，次以太网端口将成为标准的交换机端口，允许通过设备以菊花链形式进行连接。

• 拆分模式

- 当设备设置为**拆分模式**时，第一个以太网端口将用于通过网络控制和配置设备。次以太网端口将用于数字音频的输出。

i 更改此设置后，设备将自动重新启动。

DANTE默认设置

将所有DANTE设置均重置为默认值。



访问

您可以在此处管理第三方访问和设备访问。

第三方访问		设备访问	
访问	已禁用	密码	*****
用户名	api	<button>编辑</button>	
密码			

1. 音频设置
2. 区域
3. 设备设置
4. 第三方访问
5. 设备访问
6. 网络设置

第三方访问

TeamConnect Ceiling Medium的第三方媒体控制访问使用用户名和密码进行加密保护。使用前必须使用Control Cockpit启用它。

i 请参考TeamConnect Bar的媒体控制协议（[参见TeamConnect Bar的第三方](#)），了解全部功能和可调用方法的列表。

- 启用或禁用第三方媒体控制访问。要启用，请选择**编辑**按钮，激活切换开关，输入第三方设备密码，然后选择**确定**按钮。
- 您可以为API调用使用用户名**api**和配置的密码。

i 如果您禁用第三方访问，将会删除先前设置的密码。



i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[{}]^~
- 最大长度：64个字符

设备访问

更改设备访问的密码，Control Cockpit使用该密码对设备进行身份验证。

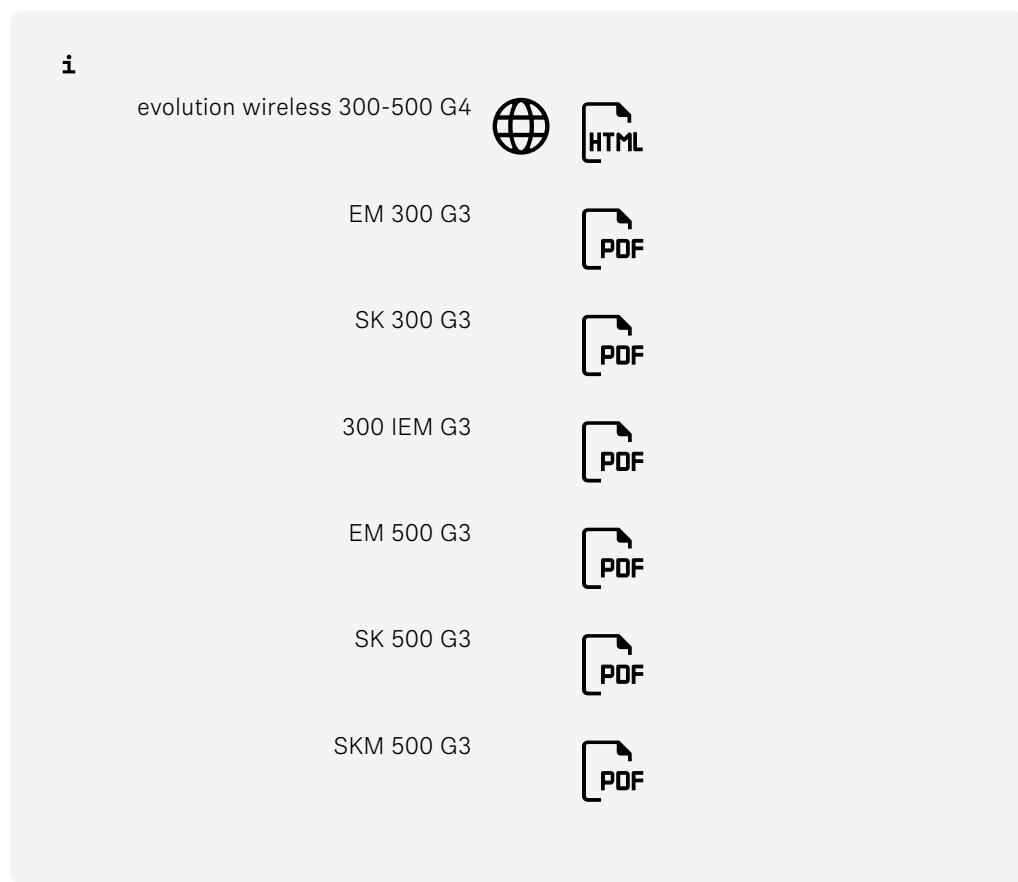
i 请注意，新密码必须符合以下要求：

- 至少有10个字符
- 至少有一个小写字母
- 至少有一个大写字母
- 至少有一个数字
- 一个特殊字符: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[{}]^~
- 最大长度：64个字符



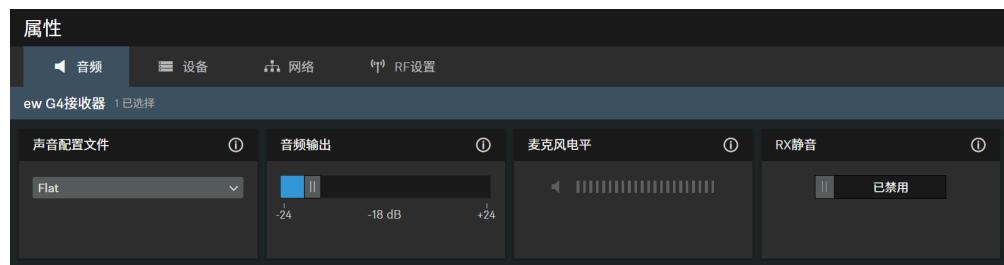
Evolution Wireless G4/G3固定接收器





音频设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。



1. 设备设置
2. 网络设置
3. RF设置
4. 声音配置文件
5. 音频输出
6. 麦克风电平
7. RX静音



声音配置文件

- 平直：无均衡
- 低切：-3 dB (180 Hz)
- 低切/高频激励：180 Hz下-3 dB，10 kHz下+6 dB
- 高频激励：+6 dB (10 kHz)
- 关闭：未启用音频配置文件。

麦克风电平

显示麦克风电平。

音频输出

用于调整EM 300-500 G4的AF OUT音频输出的音频输出电平的滑块。

RX静音

立即将所选设备的音频输出静音。



设备设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。

固件信息	名称	位置
固件 1.2.0	EM G4	Room E

1. [音频设置](#)
2. [网络设置](#)
3. [RF设置](#)
4. [固件信息](#)
5. [名称](#)
6. [位置](#)

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。



网络设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。



1. [音频设置](#)
2. [设备设置](#)
3. [RF设置](#)
4. [以太网设置](#)

以太网设置

显示IP地址。

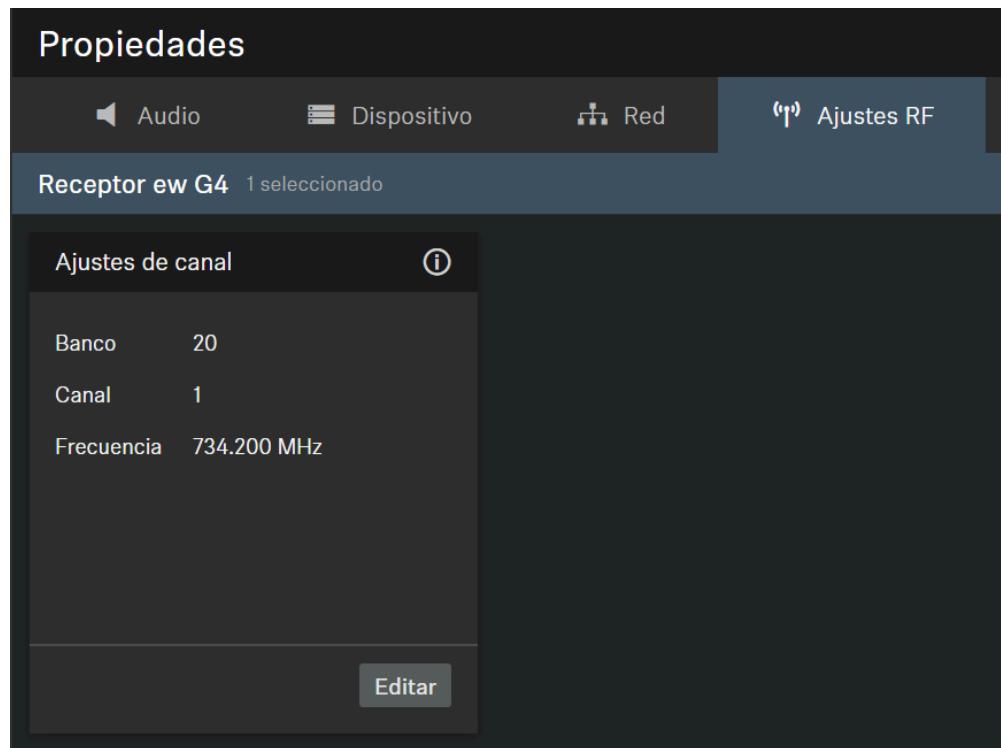
MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。



RF设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。



1. 音频设置
2. 设备设置
3. 网络设置
4. RF设置

通道设置

显示当前频率，包括库和通道。

RF功率

调整接收器的发射功率：

- 低：10 mW
- 标准：30 mW
- 高：50 mW

i 对于接收器的某些频率型号，由于国家特定法规，并非所有选项都可用。

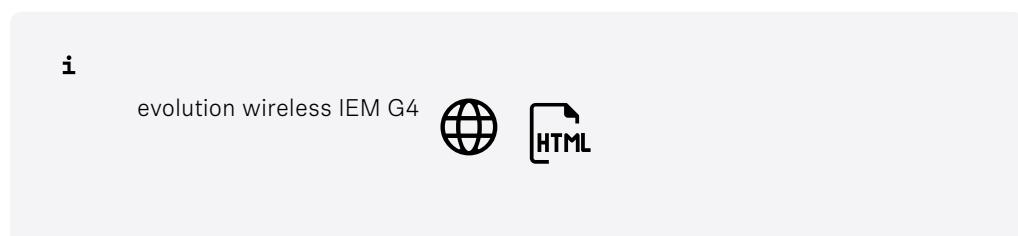


RF Mute

立即将所选设备的音频输出静音。



Evolution Wireless G4：固定入耳式监控发射器



音频设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。



1. 设备设置
2. 网络设置
3. RF设置
4. 模式
5. 灵敏度

模式

将发射器设置为立体声或单声道模式。



i 有关更多详细信息，请参阅ew 300 IEM G3或ew IEM G4使用说明书[产品文档](#)。

灵敏度

调整发射器的输入灵敏度。



设备设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。

固件信息	名称	位置
固件 1.1.0	SR G4	RoomE

1. [音频设置](#)
2. [网络设置](#)
3. [RF设置](#)
4. [固件信息](#)
5. [名称](#)
6. [位置](#)

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。



网络设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。

The screenshot shows the '属性' (Properties) screen for an 'ew G4 IEM 发射器' (ew G4 IEM transmitter). The top navigation bar has tabs for '音频' (Audio), '设备' (Device), '网络' (Network, highlighted in blue), and 'RF设置' (RF Settings). Below the tabs, it says 'ew G4 IEM 发射器 1 已选择' (ew G4 IEM transmitter 1 selected). The main area displays two sections: '以太网设置IPv4' (Ethernet settings IPv4) and 'MAC地址' (MAC address). The '以太网设置IPv4' section shows 'IP' as 192.168.1.13. The 'MAC地址' section shows '以太网' (Ethernet) MAC address as 00:1B:66:FC:57:17.

1. [音频设置](#)
2. [设备设置](#)
3. [RF设置](#)
4. [以太网设置](#)
5. [MAC地址](#)

以太网设置

显示IP地址。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。



RF设置

您可以为包含Evolution Wireless G4和G3系列的接收器和发射器的无线通信线路调整以下设置。

属性

ew G4 IEM发射器 1已选择

通道设置	RF功率	RF静音
库 20 通道 1 频率 734.200 MHz	标准	已禁用

编辑

1. 音频设置
2. 设备设置
3. 网络设置
4. RF设置
5. RF功率
6. RF Mute

通道设置

显示当前频率，包括库和通道。

RF功率

调整接收器的发射功率：

- 低：10 mW
- 标准：30 mW
- 高：50 mW

i 对于接收器的某些频率型号，由于国家特定法规，并非所有选项都可用。

RF Mute

立即将所选设备的音频输出静音。



EM 6000数字双通道接收器



i

Digital 6000

音频设置

您可以在音频选项卡中调整以下设置。

通道名称	麦克风电平
M-6001	

1. [设备设置](#)
2. [网络设置](#)
3. [通道名称](#)
4. [麦克风电平](#)

通道名称

编辑通道的名称。

麦克风电平

显示麦克风电平。



设备设置

固件信息	①	名称	①	位置	①
固件	2.2.4.128	EM60002		RoomE	

1. 音频设置
2. 网络设置
3. 固件信息
4. 名称
5. 位置

固件信息

显示当前固件版本。

固件更新方法相关信息请参阅[更新设备固件](#)。

名称

编辑设备的名称。名称将存储在设备上。如果您在设备本身上更改名称，则名称会相应地在此处显示。

位置

设置所选设备的位置。

该字段长度限制为255字节，包括任何UTF-8字符。



网络设置

以太网设置IPv4		MAC地址	
IP模式	固定IP	以太网	00:1B:66:89:FE:0C
mDNS	开启		
IP	192.168.1.18		
子网	255.255.255.0		
网关	192.168.1.1		

1. 音频设置
2. 设备设置
3. 以太网设置
4. MAC地址

以太网设置

IP模式

- **自动**：通过DHCP自动分配IP地址。若无DHCP服务器，则由SL Rack Receiver DW自行分配IP地址。
- **固定IP**：需手动输入IP地址。

mDNS

- **关闭**：禁用mDNS以减少网络中传输的数据量。大型系统建议选用该选项。
- **启用**：启用mDNS，允许自动检测设备。设备数量不超过30台的小型系统建议选用该选项。

IP

- 在固定IP模式下输入IP地址。



子网

- 在固定IP模式下输入子网掩码。

网关

- 在固定IP模式下输入网关。

MAC地址

根据连接的端口显示设备的唯一MAC地址。

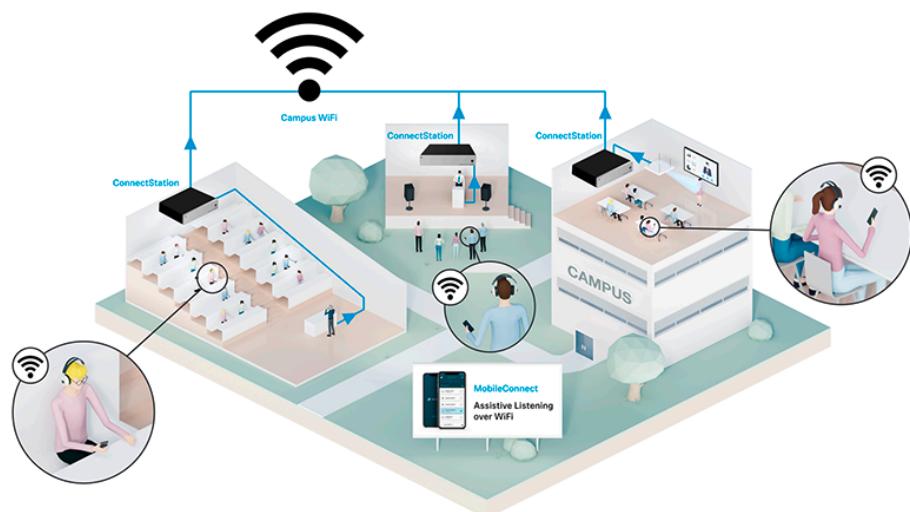


MobileConnect管理器

Sennheiser MobileConnect是一种助听解决方案，可让您通过WiFi实时流式传输音频内容，并以超高质量传输至任何移动设备。

i 如需了解更多信息，请参阅[MobileConnect文档](#)。

MobileConnect



要将新的MobileConnect管理器添加到Control Cockpit “设备列表” ，请参阅[添加MobileConnect管理器](#)一章。

通过Sennheiser Control Cockpit设备列表可从MobileConnect管理器中检索以下信息：

- 产品系列("MCM")
- IP地址
- 在线状态（参见[设备状态](#)）。



配置指南

您可以在此处找到有关特定产品主题的详细信息。

SpeechLine数字无线系统的RF同步

为了在SpeechLine数字无线系统的多通道应用中最有效地使用RF频谱，接收器可以互相同步。

使用RF频谱

一台主接收器通过无线向其从设备提供传输时钟，以保证实现安全的RF性能。每个RF组都需要有一台可以自动生成或手动设置的主设备。

自动RF同步

我们建议为仅包含一个RF组的单个房间安装选用自动RF同步模式。

- i** 对于包含多个RF组的多个房间中的安装，我们建议选用手动RF同步模式（参见[手动RF同步](#)）。

配置自动RF同步

建议将自动RF同步用于单个房间安装。

- i** 如果您有多个房间的安装，如果RF功率设置得过高，则不同位置的接收器可能在会在各位置之间进行同步。

要配置自动RF同步：

- ▶ 导航至位置视图。
- ▶ 点击位置的名称，选择该位置的所有设备。

- i** 如果位置视图中有多个位置，我们建议选用手动RF同步模式。

- ▶ 打开所选设备的**属性 > RF设置**。
- ▶ 点击**编辑配置设置**。
- ▶ 在模式下拉列表中选择自动模式，然后点击**确定**。



- ▶ 依次重新启动所有接收器。

i 第一台重新启动的接收器将自动成为主接收器。其他接收器将成为从设备。

✓ 自动RF同步已配置成功。



配置手动RF同步

我们建议为多个RF组的多个房间安装选用手动RF同步模式。

这样就可以避免来自一个位置的接收器与来自其他位置的接收器同步。

i 果未正确配置并同步主设备和从设备，则音频传输可能产生相当大的失真。

i 请注意以下几个方面：

- 始终按位置配置RF组，这意味着将一个位置的所有接收器分为一组。
- 仅将一台接收器定义为该位置的主接收器。
- 始终每次定义一个位置，依次进行。
- 确保主接收器始终开启。
- 或者，使用多孔电源板同时打开或关闭一个位置的所有接收器。

要配置手动RF同步：

- ▶ 导航至**位置**视图。
- ▶ 点击位置的名称，选择一个位置的所有设备。
 - 设备列表打开，其中包含该位置的所有设备的多项选择。
 - ▶ 打开所选设备的**属性 > RF设置**。
 - ▶ 点击**编辑**配置设置。
 - ▶ 在“模式”下拉列表中选择“手动”。
 - ▶ 在“主设备”下拉列表中选择您要定义为此RF组的主设备的接收器。
 - 选择的所有其他接收器将自动被设置为从设备。
 - ▶ 确保从**来自**选择列表中选择主接收器。
 - 该选择包含该位置的所有接收器。按照建议根据位置定义RF组时，主设备需要是该组的成员。

i 如果在一个RF组中使用机架式接收器和多通道接收器，则必须按设备类型在**属性 > RF设置**中单独配置接收器的RF同步。

- 来自现有主设备列表中显示的其他接收器也被定义为主接收器，但是作为其他位置的RF组的成员。
- ▶ 只有在您想配置不同的设置时才从该列表中选择主设备，例如将配置为适当位置的移动机架添加到某个其他位置。



i 此处仅列出具有手动RF同步模式的设备。此处不会列出具有自动RF同步模式的设备。

► 点击**确定**保存设置。

 在定义主接收器之后，该位置的所有接收器都将重新启动。

“属性 -> 系统”选项卡中设备列表下方的“RF同步”属性框将显示所选设备的状态信息。所有选中的接收器都用蓝点表示。如果点为灰色，则表示接收器不是选择的一部分。

 自动RF同步已配置成功。

如果RF同步设置不正确，则此属性框中也将显示错误。有关详细信息，请参见[RF同步故障排除](#)。



RF同步故障排除

在属性 > 系统选项卡中，设备列表中的RF同步属性框将显示所选设备的状态。

属性框可显示以下消息：

- 主设备未知
 - 主接收器不在Control Cockpit的设备数据库中。这将导致设备列表中出现未知RF主设备错误消息。
- 主设备离线
 - 主设备已关闭。这将导致设备列表中出现RF主设备离线错误消息。
- 未同步的从设备
 - RF组中的一个或多个从设备未与分配的主接收器同步。当接收器正常工作并且RF设置已更改时，可能发生这种情况。这将导致设备列表中出现未同步错误消息。

主设备未知

- ▶ 检查接收器是否在Control Cockpit的数据库中。
- ▶ 如果不在，可通过“添加设备”功能 [添加设备](#) 添加接收器。
- ▶ 重新配置RF组（参见[配置手动RF同步](#)）。

主设备离线

- ▶ 打开主接收器。

未同步的从设备

- ▶ 重新启动相应的接收器，开始重新同步。



设备列表中的错误消息

在某些情况下，设备列表中可能会出现以下状态消息。

状态消息	建议操作
未知 RF 主设备	所选RF组的主接收器不在Control Cockpit的数据库中。为所选RF组定义主接收器或将主接收器添加至设备列表。参见 配置手动RF同步
未配置RF主设备	没有接收器被配置为所选RF组的主设备。为所选RF组定义主接收器。参见 配置手动RF同步
多个RF master处于同一位置	一个位置的所有接收器都会显示此标签。该位置的多个接收器被配置为主设备我们建议将一个位置的所有接收器配置为一个RF组。将该位置的接收器重新配置为包含一个主设备的RF组。参见 配置手动RF同步
未同步	接收器未与分配的主设备同步。重新启动相应的接收器，开始重新同步。



为TeamConnect Ceiling设置区域

TeamConnect Ceiling麦克风阵列的全向麦克风音头可记录会议室中的所有音频信号

自动、动态、灵活的波束形成技术

通过数字信号处理，随后可实时选择相关的发言区域。

这意味着系统能够随时确定发言者的位置，无论其是坐着、站着还是正在走动。

波束指向性的重新对准只需要几毫秒。因此，不再需要手动配置发言区域。

经过市场检验的Sennheiser麦克风音头确保了完美的可闻度。这意味着在会议室中说出的每个词都能被场外的听众听到。



通过定义优先区域来首选某人的语音

在有很多扬声器的房间中，可以设置优先区域来允许此区域中的首选音频输出。

此功能会分析房间中同时传入的音频信号，然后仅优先选择从定义的优先区域中拾取的音频信号。

了解有关设置区域的详细信息：

- [TeamConnect Bar](#)
- [TeamConnect Ceiling Medium](#)
- [TeamConnect Ceiling 2](#)



产品文档

本部分针对与Control Cockpit兼容的Sennheiser产品提供使用说明书和其他信息的参考。

点击图标可重定向到产品网站或整个操作说明。

##	##	###
Evolution Wireless Digital		
SpeechLine数字无线系统		
TeamConnect Bar		
TeamConnect Ceiling 2		
TeamConnect Ceiling Medium		
Evolution Wireless 300-500 G4		
Evolution Wireless IEM G4		
升级版无线 G3	→	#
EM 300 G3		
SK 300 G3		
300 IEM G3		
EM 500 G3		
SK 500 G3		
SKM 500 G3		



##	##	###
Digital 6000		
MobileConnect		



6. 技术参数

服务器系统要求以及入站和出站流量的端口要求。

服务器系统要求

建议用于主机PC

- Intel i5双核处理器或类似浏览器
- 4 GB内存
- 至少1 GB硬盘空间
- Mozilla Firefox（最新版本）
- 千兆LAN接口
- 必须启用JavaScript
- Windows 11、Windows Server 2022 或更高版本

客户端浏览器

- Google Chrome（最新版本）
- Mozilla Firefox（最新版本）
- 必须启用JavaScript

端口要求（→ 入站 | ← 出站）

表 1. 应用层

##	##	##
→	HTTPS	网页UI / 更新服务
443		
444	HTTPS	内部通信端口

i 默认情况下，网页UI和内部通信端口会分别设置为443和444，但用户可以在安装过程中进行更改。

表 2. 传输层

##	##	##	##
← 22	S	证书管理	TeamConnect Ceiling 2
	CP/SSH		TeamConnect Ceiling Medium



表 2. 传输层 (续)

##	##	##	##
SpeechLine数字无线系统多通道			
← 22	S CP/SSH	SCP固件更新	TeamConnect Ceiling 2
Evolution Wireless Digital EW-DX EM 2 /2 Dante /4 Dante (固件版本 <4.0.0)			
SpeechLine数字无线系统多通道接收器			
← 45 6970	UDP TCP	SSC声音控制协议	TeamConnect Ceiling 2
Evolution Wireless Digital EW-DX EM 2 /2 Dante /4 Dante (固件版本 <4.0.0)			
SpeechLine数字无线系统			
Digital 6000			
← 69	TFTP	固件更新	Digital 6000
← 443	TCP	SSC声音控制协议v2	TeamConnect Ceiling Medium
Evolution Wireless Digital EW-DX EM 2 /2 Dante /4 Dante (固件版本 <4.0.0)			
← 443	TCP	SSC / 固件更新	TeamConnect Ceiling Medium
←→ 5353	UDP	mDNS (多播224.0.0.251)	TeamConnect Ceiling 2
TeamConnect Ceiling Medium			
Digital 6000			
Evolution Wireless Digital EW-DX EM 2 /2 Dante /4 Dante (固件版本 <4.0.0)			
→ 5353	UDP	mDNS	SpeechLine数字无线系统
← 57811	UDP	固件更新	SpeechLine数字无线系统机架式接收器
← 57811	UDP	固件更新	联网充电器CHG 2N/4N/70N
← 6970	UDP	SSC声音控制协议	Digital 6000
← 8133	UDP	所有IP通信	Evolution Wireless G4
← 8133	UDP	mDNS (多播224.0.0.225)	Evolution Wireless G4



语言支持

- 英语
- 德语
- 法语
- 西班牙语
- 中文

兼容的Sennheiser产品

Evolution Wireless Digital :

- EW-DX EM 2机架式接收器
- EW-DX EM 2 Dante固定接收器
- EW-DX EM 4 Dante机架式接收器
- EW-DX SK | EW-DX SK-3 PIN腰包式发射器
- EW-DX SKM | EW-DX SKM-S手持式发射器
- EW-DX TS 3针 | EW-DX TS 5针无线桌架
- CHG 70N - 双槽网络充电器
- CHG 70N-C - 串联式网络充电器

SpeechLine数字无线系统

- EM 6000数字双通道接收器
- SK 6212腰包式发射器
- 口袋发射器SK 6000
- 手持式发射器SKM 6000

Evolution Wireless G3

- **ew 300 G3**
 - EM 300 G3固定接收器
 - SK 300 G3腰包式发射器
 - 手持式发射器SKM 300 G3

Evolution Wireless G4

- **ew 300-500 G4**
 - EM 300-500 G4固定接收器
 - 口袋发射器SK 300 G4-RC
 - SK 500 G4腰包式发射器
 - 手持式发射器SKM 300 G4-S
 - 手持式发射器SKM 500 G4

MobileConnect

- MobileConnect管理器

**SpeechLine数字无线系统**

- SL Rack Receiver DW固定接收器
- SL DW多通道接收器
- SL Handheld DW手持式发射器
- SL Bodypack DW腰包式发射器
- SL Tablestand 133-S DW无线桌架
- SL Tablestand 153-S DW无线桌架
- SL Boundary 114-S DW无线界面麦克风
- CHG 4N - 联网充电器
- CHG 2N - 双槽网络充电器

TeamConnect

- TeamConnect Bar S / M
- TeamConnect Ceiling 2天花板式麦克风阵列
- TeamConnect Ceiling Medium天花板式麦克风阵列



Sennheiser electronic SE & Co. KG | Am Labor 1 | 30900 Wedemark | Germany