



无论转播或现场，值得信赖的表现力

I/O 机架接口箱

**RMio64-D**

数字调音台

**CL** SERIES  
**QL** SERIES

Version 3.0



## 安静低调，功能非凡

理想的音频界面应该是完全低调朴素的。这个原则与雅马哈完全还原原声逼真度的理念保持一致。在数字领域，声音在格式转换时绝不能有所改变，而且任何额外的噪音都是不被允许的。表现力也不应该过于依赖使用者的专业知识或技术。它与设备的连接应该是简便的，不受到实际距离的限制，并且能灵活地处理问题。

RMio64-D Dante/MADI 机架接口箱来了。它广泛支持各种转播和现场应用环境，它拥有非凡的灵活度，且不会妨碍您的任何工作进程。



## 更好地进行环绕声 或立体声的转播

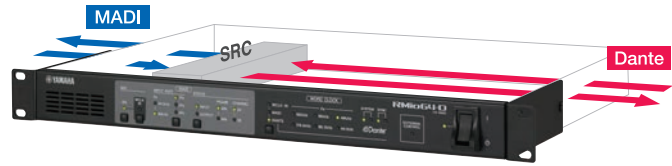
3.0 版本的固件为 CL 和 QL 系列调音台提供了高参与度的转播特点，为它们增添了更多符合行业标准的操控功能，超凡的声音表现力和坚固的可靠性。5.1 环绕声的声像调整和监听功能提高了环绕声转播的实用性，全新的 buss 压缩器也成为立体声 buss 插入的理想选择。CL 和 QL 系列调音台的调音台文件具有可互换性，因此用户可以根据使用需求对不同型号进行选择 and 组合，从而在面对各种使用需求、复杂性、规模的现场都能获得理想的效果。



## 流畅高效的连接格式

### 采样率转换器

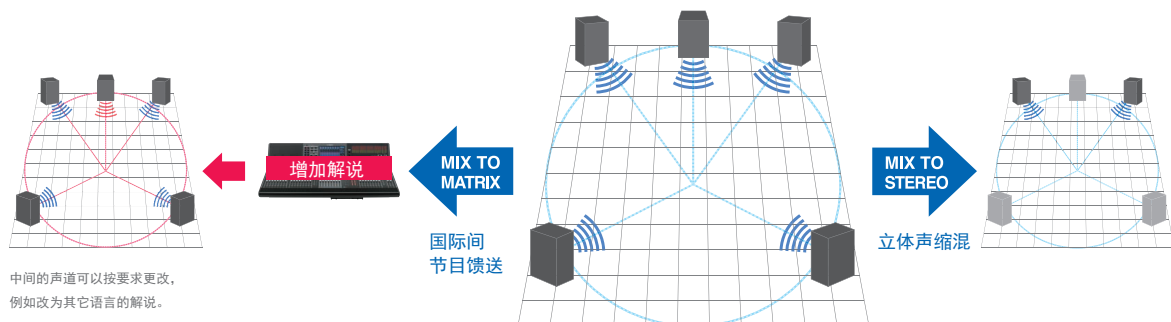
- 时钟同步常常成为连接不同音频格式时的问题，但 RMio64-D 机架中内置了输入输出采样率转换器，您就可以简便地连接设备，并且无须担心会有噪音或丢失信号。



## 5.1 环绕声已就位

### 5.1 环绕声声像调整

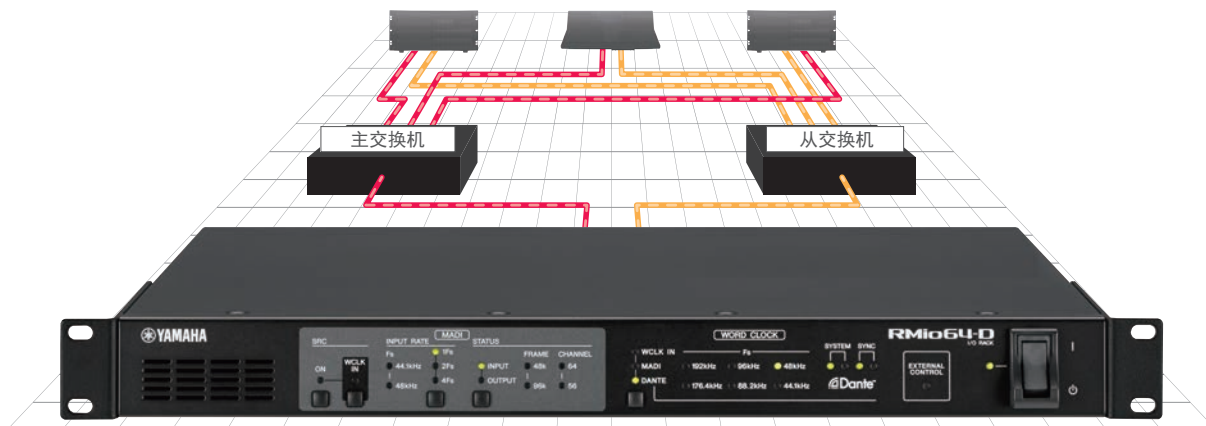
- 数字广播的时代已经到来，数字化尤其为音乐演出和体育赛事的转播带来了全新的吸引力和刺激。环绕声混音可以有效提升视听感受，为观众带来前所未有的现场感。3.0 固件版本的 CL 和 QL 系列调音台拥有 5.1 环绕声声像调整的功能，用户只需通过触摸屏或者旋钮就能进行声像调整。混音至矩阵输出可以方便进行国际间节目馈送制作，混音至立体声输出可以用于立体声缩混。



## 稳定基础架构中的 Dante 冗余量

### Dante 冗余量

- 在商业用途中，我们需要不惜代价地避免音频的中断。Dante 接口的特点是利用主从端口进行冗余连接，从而最大化加强系统的可靠性。如果某根线缆突然被拔出或是一台网络交换机出现故障，系统也将继续运行，保证音频的持续性。此外，Dante 的双接口也可作为简单的菊花链接口使用（菊花链链接方式不含冗余。）

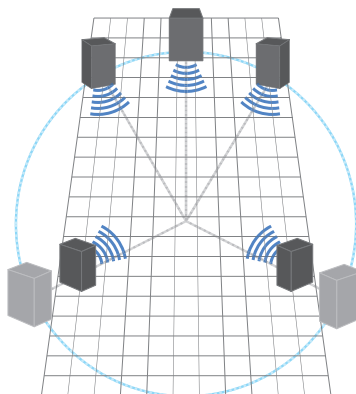


## 环绕声监听让画面变得完美

### 环绕声监听

- 当提到环绕声作品，混音只是它的一半。精确的环绕声监听将使混音提升至最佳效果。除了环绕声混音，3.0 版本的固件为 CL 和 QL 系列调音台带来了环绕声监听。在该固件下，您可以进行 5.1 至立体声声道缩混，给您带来监听级品质的扬声器效果和延迟。

\* 使用例如 DME 系列的外部处理器进行低音处理。



\* 最终版本中的外观效果可能有所不同

## 通过两种线缆获得 MADI 冗余量

### MADI 冗余量

- 除了 Dante 网络的冗余，用户还可以通过光纤和同轴线缆获取冗余的 MADI 连接，即使主输入信号断开，系统也将自动跳转到第二个连接口。光纤线缆是长距离传输的理想选择。



CL / QL series V3.0 ▶

## CL 及 QL 调音台中创新的自动语音混音功能

### GEQ 机架中的 Dugan 自动混音卡（从 QL 1.0 固件版本起内含）

- 通过与 Dan Dugan Sound Design 美国公司的紧密合作，具有原创且创新算法的著名 Dan Dugan 自动话筒混音技术已经被应用到了 CL 系列调音台中 (QL 系列调音台从 1.0 固件版本起已内含此功能)。这一技术可以为多达 16 个通道的语音话筒通道实时自动优化增益分配，获取平滑流畅的电平控制。系统能够有效降低反馈和梳状滤波问题，获得稳定高质量的声音，从而满足对于小组讨论、即兴演讲或类似需要经验丰富的多推子操纵时的调音需求。



## 双 MADI 接口提供的不仅仅是转换 MADI 拆分

- 两套 MADI 接口不仅为 Dante 和 MADI 格式之间的简单转换提供了便捷，同时，您可以通过光纤输入获取 MADI 信号，再通过同轴输出发送该 MADI 信号。因此，当您把 MADI 信号转换成 Dante 信号时，这一 MADI 信号可以同时被传送到另一个 MADI 设备中。RMio64-D 机架的一大优点就是诸如此类的灵活性。



## 立体声压缩器中经典的声音、艺术级的演绎 Premium 机架中的 Buss Comp 369 压缩器

- 由雅马哈研发部门 Toshifumi Kunimoto 先生领导的 K's Lab 开发团队开发了一种全新的 buss 压缩器。VCM（虚拟电路建模）技术自 70 年代起就被用于重新开发广受称赞的 buss 压缩器，该技术仍被世界各地的广播和录音室所依赖，其模拟的变压器和离散电路显示出其独特的性能。正如它的名字所暗示的，Buss Comp 369 是立体声混音的理想选择，它可以帮助您提升响度、均一化电平以及美化整体声音。无论是现场扩音还是广播类应用，它都是您明智的选择。



## CL、QL 和 RMio64-D：紧密结合并且支持 Nuage 系统 雅马哈的整合

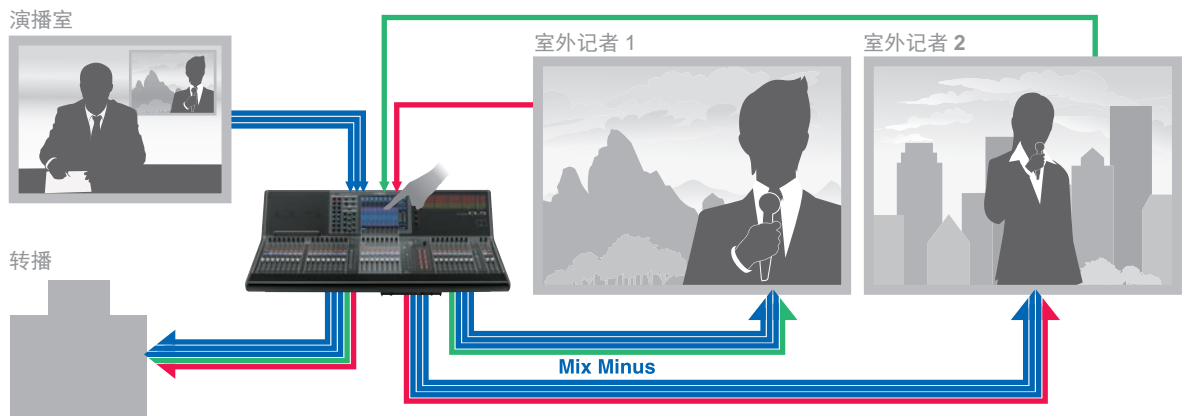
- RMio64-D 加载, Dante 跳线和 SRC 设置均可以由 CL 或 QL 数字调音台的触摸屏进行远程控制（可在日后的升级版本中实现）。RMio64-D 机架其本身就是一个出色的表演者，同时可以作为 Nuage 系统的一部分，它可以提供直接监听录音功能，VST 系统精确同步并且可以通过 Nuage Workgroup Manager 系统管理软件远程控制。



## 快速便捷的 Mix-Minus（混音减）

### Mix-Minus（从 CL 2.0 固件中起）

- Mix-minus 这个广电转播应用中必不可少的功能已经可以完全实现。指定的 BUS 输出可以快速便捷地忽略指定通道的信号，从而为场外记者提供一个清晰的反馈，举例来说，场外的记者在该功能的帮助下可以不受自己麦克风的干扰。



## 技术规格

### 一般规格

采样率	内部	44.1kHz 48kHz 88.2kHz 96kHz 176.4kHz 192kHz	+4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0%	±50ppm ±50ppm ±50ppm ±50ppm ±50ppm
	外部	44.1kHz 48kHz 88.2kHz 96kHz 176.4kHz 192kHz	+4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0% +4.1667%/+0.1%/-0.1%/-4.0%	±200ppm ±200ppm ±200ppm ±200ppm ±200ppm
MADI 通道 & 格式	fs=44.1kHz/48kHz: fs=88.2kHz/96kHz: fs=176.4kHz/192kHz:	MADI 单声道 fs 44.1/48k frame, 56/64 channels MADI 双声道 fs 44.1/48k frame, 28/32 channels MADI 双声道 fs 88.2/96k frame, 28/32 channels MADI 四声道 fs 44.1/48k frame, 14/16 channels		
SRC (采样率转换器)	SRC 锁定范围:	38.59kHz – 216kHz		
外观尺寸 (W x H x D) 和净重		480 x 44 x 374 mm, 4.7 kg (18 7/8 x 1 3/4 x 14 3/4 in, 10.4 lb)		
功耗 (单位 W)		25W		
功耗 (单位 V 和 Hz)	美国 / 加拿大: 日本: 中国: 韩国: 其他:	120V 60Hz 100V 50/60Hz 110 – 240V 50/60Hz 220V 60Hz 110 – 240V 50/60Hz		
温度范围		操作温度范围: 0 – 40 °C 存放温度范围: -20 – 60 °C		
包含附件		使用说明书, AC 电源线		

\* 本手册内容适用于手册印刷之日起发售的最新产品。雅马哈不断对产品进行更新，本手册内容可能与您的产品产生不符。请登录雅马哈官方网站，进行最新产品手册的下载。由于各个地区所售产品的规格、设备及配件可能存在差异，详情请咨询当地经销商。

### 数字输入 / 输出特性

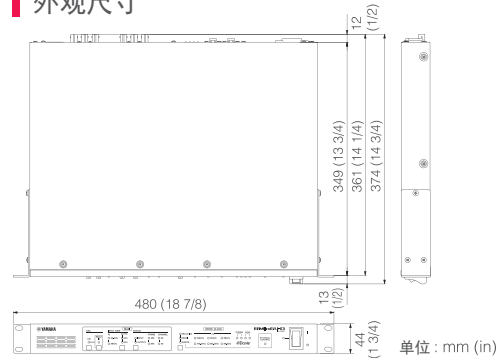
端子	格式	数据长度	电平	连接口
主 / 从	Dante	24-bit	1000Base-T	etherCON x 2
端子	格式	数据长度	电平	连接口
MADI IN 1 - 64	AES 10-2008 (MADI)	24-bit	ECL	BNC 插口
MADI OUT 1 - 64			-31 – -14dBm	SC 插口
			ECL	BNC 插口
			-20 – -14dBm	SC 插口

### 控制 I/O 特性

端子	电平	连接口
WORD CLOCK	IN	TTL/75Ω 插口
	IN for SRC	TTL/75Ω 插口
	OUT	TTL/75Ω
系统连接输出	1.0±0.2Vp-p/75Ω*	BNC 插口

\*AES-3id

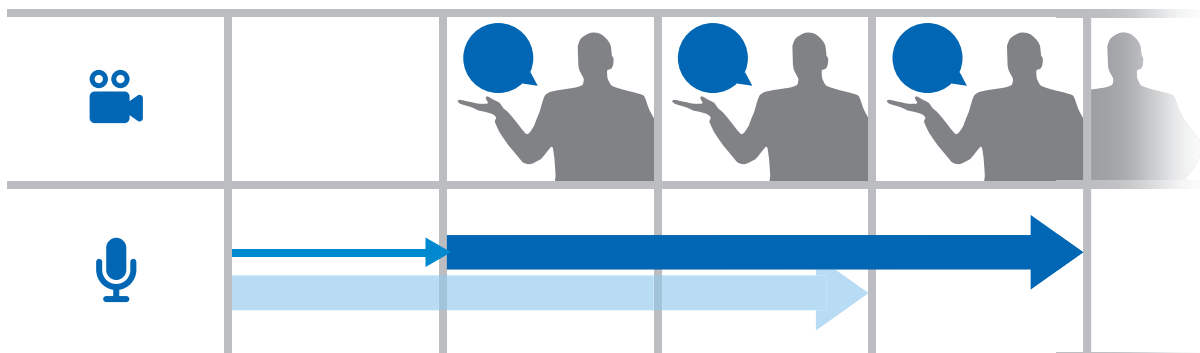
### 外观尺寸



## 框架增量控制实现完美同步

### 框架延迟

- 视频信号通常滞后于音频信号，因此在混音设备中延迟音频信号以获得准确的同步已成为必须。现在，您可以在框架增量中进行延迟设置，轻松实现各种视频格式的同步。

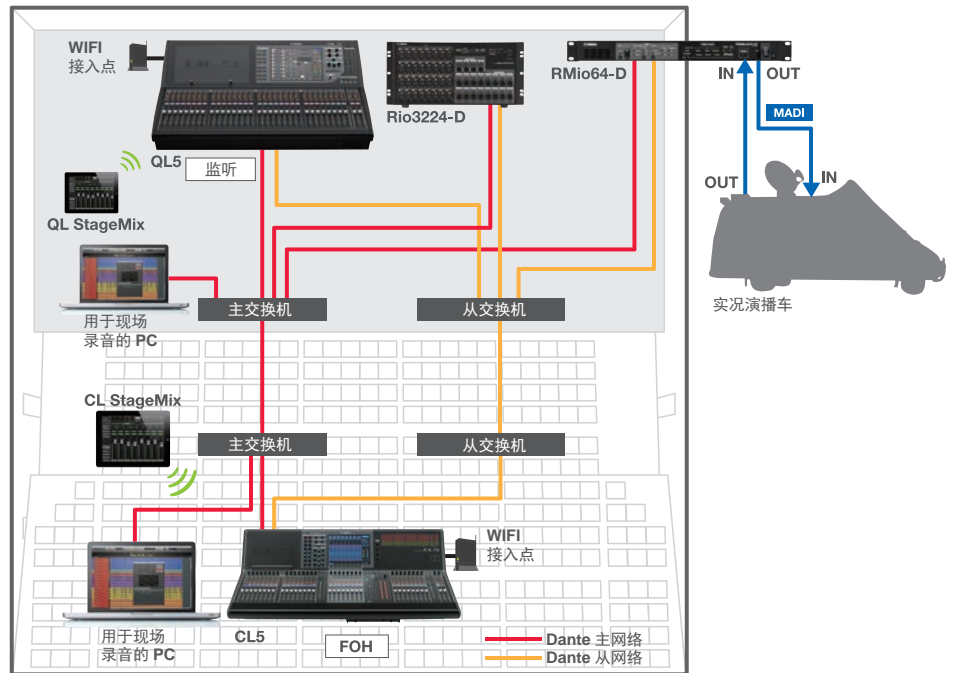




## RMio64-D 可以为实况转播车提供 MADI 信号

在这个现场音响系统中包含了充当主调音台的 CL 调音台以及舞台侧的 QL 调音台。除了能够提供监听混音外，舞台侧的 QL 调音台因其“端对端”功能使它可以充当 I/O 接口设备，其性能相当于雅马哈 R 系列 I/O 机架接口设备，由此降低了整套系统的尺寸及复杂性。

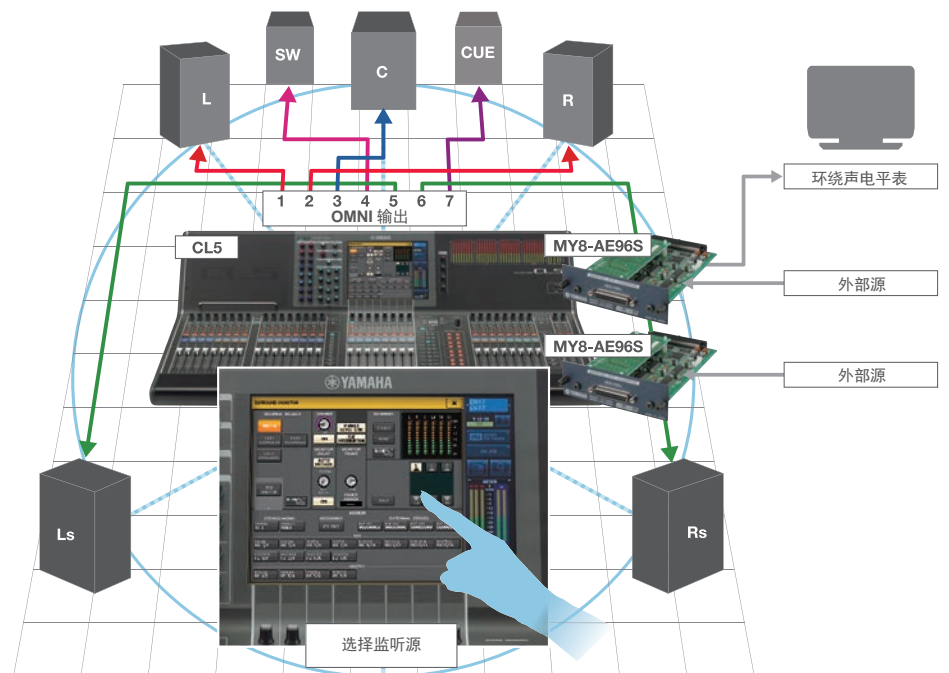
RMio64-D 机架将音响系统的 Dante 信号转换成 MADI 信号传送至位于演出场地之外的实况转播车，RMio64-D 中的采样率转换器（SRC）有效地解决了字时钟的同步问题。



## 环绕监听系统中的 3.0 固件版本 CL 或 QL 调音台

环绕声监听音箱和专用提示监听音箱的连接口可以通过调音台的 OMNI 输出连接接口或 Mini-YGDAI 扩展槽进行连接。

外部环绕声音源通过 Mini-YGDAI 扩展槽进入调音台，从而使调音台可以对外部音源进行调控和监测。同时，环绕声信号也可以通过 Mini-YGDAI 扩展槽传送给外部环绕声电平表。



## 强大的工具只为更好的现场扩声

CL 系列数字调音台的发布是现场扩声领域的转折性时刻，固件的持续更新不断地提高着 CL 系列调音台的地位。3.0 版本固件中加入了 8 段参数 EQ，实时分析器以及其他功能，这些都将给用户带来前所未有的现场扩音控制体验。跳过了 2.0 版本固件的 QL 系列调音台将在本次升级中和 CL 系列调音台同时晋升到 3.0 固件版本。CL 系列调音台与 QL 系列调音台具有可交换性，因此用户可以根据需要任意选择，从而最大程度地适应现场扩声、监听和无线电传播和录音，涵盖了基本应用至大型现场应用。

### 固件升级历程

**V3.0**

5.1 环绕声声像调整 | 环绕声监听 | 新增 GEQ 机架中的 Dugan 自动混音功能  
Premium 机架中的 Buss Comp 369 | 帧延迟 | GEQ 机架和效果机架中含有 8 段参数均衡器 | 实时分析器 |  
4 个用户自定义键库 | 针对场景管理的 DCA 分配选择

**V2.0**

DCA Roll-Out | 输出 DCA | 混音减 | 只读场景记忆  
菊型链插入功能 | 通道名显示屏上可显示增益消减电平 | 增益补偿中德模拟增益到数字增益连接选项

**V1.7**

QL 系列

选择性加载或保存 | HA 选项满足输入跳线操作 | 全新推子发送功能  
自定义推子库存储 | DCA 静音预选选项 | 改进了通道名称显示  
新增黑色通道颜色显示 | 新增表盘 | 改进了增益 /HPF 指示  
DCA/ 静音组名称显示 | 改进了通道连接显示 | 扩展了提示监听调整范围  
新增锁定 / 解锁 GPI 输入 | 改进了 I/O 设备检测

**V1.6**

支持 Shure 的 ULX-D 话筒及雅马哈 XMV8280-D 和 XMV8140-D  
屏幕显示设备网络状态

**V1.5**

支持场景预览 | 支持帮助功能 | 安装 NXDT104 后支持 Ri8-D, Ro8-D, NXAMP  
增加提示监听弹窗中的监听等级旋钮 | -12dB/oct 或 -6dB/oct 的 HPF 衰减选项

**V1.1**

支持 Nuendo Live 软件 | 支持 GPI 功能 | 多种用户密钥存储在调音台内部  
改进了 Dante 设置窗口 | 弹出 Dante 网络状态



CL 系列



## 8 段参数，毫不妥协

### GEQ 机架和效果机架中的 8 段参数 EQ

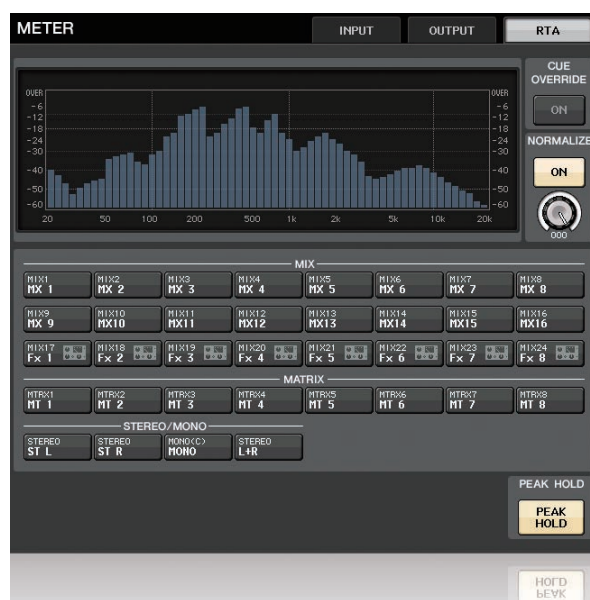
- 现在，在 GEQ 机架和效果机架中可以进行 8 段参数 EQ 的选择了。比起图形均衡器，大部分音响工程师更愿意选择参数均衡器来进行空间测量和调音，因为参数均衡器可以为他们提供更精确的频率和带宽控制。目前所提供的 4 段参数并不总能满足使用，在某些情况下工程师需要对测量结果作出妥协。而全新的 8 段参数 EQ 为工程师解除了所有的局限性，使他们能够在各种环境中都获得理想的调音结果。



## 耳朵与眼睛的结合，追求更高效的调音

### 实时分析器

- 音响工程师在进行环境声调音时更多地依赖于他们的耳朵，但是视觉上的反馈更有助于帮助他们更快速的作出恰当的决定。因此，我们在 3.0 固件版本的 CL/QL 调音台中提供了实时分析器 (RTA)。当工程师进行 EQ 调试时，提示监听通道的频谱会显示在全新的 RTA 显示块，PEQ 或 GEQ 显示块上，为工程师提供可视化的反馈。



## 四倍自定义键分配，由你掌控

### 4 个用户自定义键库

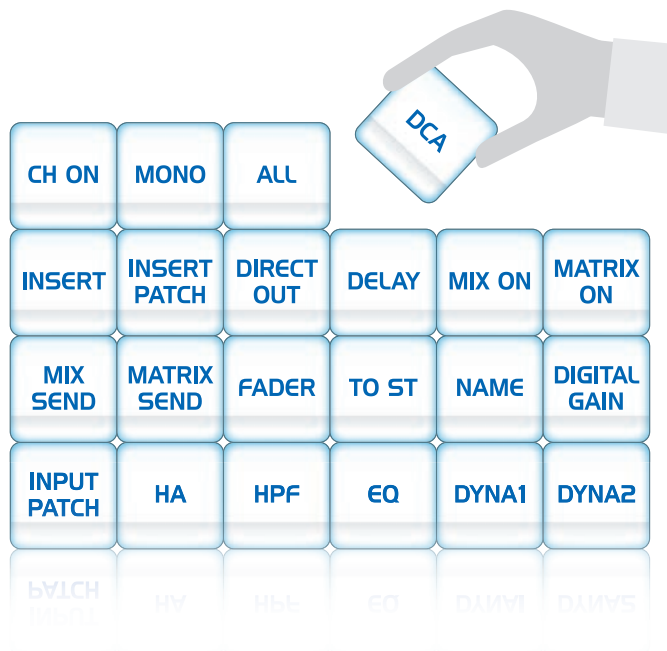
工程师在调音台上如何对书签、击拍速度和选定设置等功能键进行设定，可以充分地体现出他们个人的工作方式。为了能够满足更多的个人需求，我们将用户自定义键库的数量扩充至了 4 个。这不仅降低了键数耗尽的可能性，也使得用户可以群组功能使用这些自定义键，从而向用户提供更多的便捷。



## 累加细节，更大便捷

### DCA 分配选择以提供场景管理

DCA 分配功能已被加入到了调用安全、焦点功能和全局黏贴中。与之前在记忆场景管理中的调出功能相比，DCA 分配已成为一个独立的设定，使得用户可以更加精炼地对它进行控制，诸如安全调用指定通道名、推子或 DCA 设定。



雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司  
PA 营业部  
<http://www.yamaha.com.cn/pa/>  
地址：上海市静安区新闻路1818号云和大厦2楼  
电话：400-051-7700  
\*所有技术规格的更改恕不另行通知。  
\*所有商标和注册商标的版权归属其所有者。