



数字混音系统

# RIVAGE

PM SERIES

# Perfecting the Art of Live Sound

自雅马哈首台专业现场扩声调音台 PM200 问世以来，已经过去了40多年，PM 系列调音台在扩音领域的历史上见证了许多重要的里程碑时刻。众多革新的创造早已成为专业人士仰赖的重要标杆。开启 PM 系列调音台全新时代的 RIVAGE PM10，推出了持续进化的软件和硬件。从声音品质、操作性、功能性、可靠性、延展性等各方面而言，这一款精密的旗舰产品将定义新时代的发展方向。现在 RIVAGE PM7 数字混音系统将进一步拓展更广泛场合内的数字混音设备选项。雅马哈“PM 家族”将继续为进化的现场扩声领域带去真正的革新。



## 适用于各种场合的可选系统

RIVAGE PM 系列提供了可适用于广泛应用领域的系统选择。1 个 RIVAGE PM10 系统包含了用于处理信号的 DSP-R10 DSP 引擎，可进行直观操控的 CS-R10/CS-R10-S 控制台界面，1 个或多个用于输入输出连接的 I/O 机架接口箱单元，以及 1 个或多个用于网络连接的网络扩展卡。旗舰产品 RIVAGE PM10 系统在保证提供大型场合使用需求的同时，还拥有 DSP 镜像功能，其可靠性足以满足各种严苛的环境。RIVAGE PM7 系统则更紧凑一些，它的混音信号处理及效果器等均内建于 CSD-R7 数字调音台中。系统其它的组件则包含 1 个或多个用于输入输出连接的 I/O 机架接口箱，以及各类网络连接使用的界面卡。RIVAGE PM7 系统中的 CSD-R7 数字调音台尺寸与外观布局与 RIVAGE PM10 系统的 CS-R10 控制台界面相同，但不同的是，它还内置了 DSP 引擎，因此在保持良好操控性的同时也提升了系统灵活性。



## 来自 RIVAGE PM 的声音就是音乐本身

对于音响工程这类创造性工作来说，纯净、无音染的声音是理想的起点。所有雅马哈调音台均秉持此理念设计，其目标就是首先帮助音响师精确地捕捉来自舞台的无音染的声音，在此基础上进而添加各种所需的创新处理。您可以看到在整个 RIVAGE PM 系列中，雅马哈仍坚定不移地坚持这一理念。

输入电路处理是达成目标音质的关键。输出的末端信号链对于保持音质同样至关重要。雅马哈为 RIVAGE PM 系统的输入输出提供了两种型号的高性能 I/O 机架接口箱，每种型号的接口箱适用于不同类型的音频网络。

第一种 TWINLANE 网络能够通过光纤来处理多达 400 个音频通道。RPio622 与/或 RPio222 I/O 接口箱、HY256-TL 或 HY256-TL-SMF 音频界面卡的组合，可以通过带有模拟输入级的混合式麦克风前置放大器进行输入，从而将雅马哈“natural sound”的概念提升到新的高度，使具有 Rupert Neve Designs 变压器和 SILK 处理电路的先进 VCM 技术模型的数字部分提供出色的音乐和气氛。

第二种 Audinate 的 Dante 音频网络已经在 CL 和 QL 系列数字调音台以及其他一系列雅马哈专业音频产品中广泛应用。

采用 Dante 协议的 Rio3224-D2 以及 Rio1608-D2 I/O 接口箱可以与 HY144-D 音频界面卡连接使用，它们拥有与 RIVAGE PM 系列自然之音相同的输入音质。

## 向所有工程师提供 Rupert Neve 的音质 (RPio622 & RPio222)

装载 RY16-ML-SILK 模拟输入扩展卡后，RPio622 以及 RPio222 I/O 接口箱便拥有了由 Rupert Neve Designs (RND) 公司传奇性人物 Rupert Neve 设计的变压电路以及搭载于该公司高端模拟设备的 SILK 处理器，这一切通过雅马哈的 VCM (虚拟电路建模) 技术进行精确建模。Rupert Neve 设计的话筒前置放大器以其自然的压缩和饱和度获得了众多录音工程师的肯定。SILK 处理器能够对声音进行塑形，使声音之美进入一个新纪元。埋设于调音台中的灵动之音重获新生，如同模拟声般富有质感。RIVAGE PM 系统混合型话筒前置放大器中的 SILK 处理功能具有“RED”和“BLUE”两种选择。“RED”选项可以提供惊人的功率支持，“BLUE”选项则可以提供稳定性的功率。另外，一个持续可变的“TEXTURE”旋钮可以对谐波分量进行声音塑形，使其与原始音源更加匹配。SILK 处理器的特性在通道 EQ 和混响插件对声音产生的影响上也颇为显著。RIVAGE PM 系列使得更广泛领域的音响师可以拥有久负盛名的 Rupert Neve 前置放大器的音质，并将其运用于自己的创新工作中。



国本 利文  
(Toshifumi Kunimoto)  
工程经理  
研究与开发部门



Rupert Neve



## 内置 Dan Dugan 自动混音器

通过与 Dan Dugan Sound Design 公司的深入合作，著名的 Dan Dugan 自动话筒混音与其先进的算法植入了 RIVAGE PM10 数字混音系统中。它的设置十分简单：只需将处理器插入多达 64 个通道中，即可自动优化话筒增益分布。增益控制更为顺畅、自然，如同经验丰富的调音师手动进行混音一般。该系统还能有效降低反馈和梳状滤波器问题。在演讲类应用中，尤其是即兴发言的情况下，该系统使操作者能够集中精力于推子操作以外的更多细节中，实现始终如一的高品质混音。



Dan Dugan





## 自信与流畅体验来自完善的操控性

作为音响师最主要的工具，特别是在当今快速演变的现场扩声领域，调音台的操控特性显得至关重要。RIVAGE PM 系列系统的混合型操作模式（Hybrid Operation Style）则将雅马哈数字调音台引领至全新的高度，带给音响师前所未有的操控体验。系统的极致操控体验之一，是主面板右侧上方的全功能选定通道操作界面，调音师可以直观地对选定通道的所有参数进行操作和控制。主面板左侧装配了两块大型 LCD 触摸屏，显示模式与屏幕下方的物理推子界面逻辑对应，同时还支持雅马哈的 Centralogic 模式实现无缝操控大量通道。除此之外，编码器旋钮的可视性特性等一系列其他特点也做了进一步改善。RIVAGE PM 系列的操控特性均围绕当今的现场环境展开，在其帮助下，音响师将更加便捷地集中精力于声音并享受创新的过程。



概览



选定通道



人体工学推子及旋钮



马蹄形环绕显示编码器

## 不断进化的功能性与可扩展性

随着应用环境的进化，随之而来的挑战也不断增加，雅马哈则通过持续不断的产品固件升级的方法来保持 RIVAGE PM 系统始终处于行业的前沿。数字混音系统的优势之一是场景记忆功能。但是为了满足不同场景及工作流程的需要，场景记忆功能需要具备灵活且可自定义的特点。RIVAGE PM 系列提供了覆盖（Overlay）以及隔离（Isolate）过滤器，还有活动列表（Event Lists）功能，从而进一步提升了场景记忆功能的灵活性。RIVAGE PM 系列固件 V2.0 还增加了一系列重要特性，比如适用于广电领域的 5.1 环绕声像及监听，以及双环绕声母线功能来实现高效的国际转播馈送制作。另一个适用于广电领域的重要功能是混音减（Mix Minus）功能，只需通过一些简单的操作，特定馈送母线中的特定通道即可被移除。双调音台（Dual Console）以及端到端（Port to Port）功能则满足了更为广泛的应用需求，当然，还有 RIVAGE PM10 独有的非常实用的 DSP 镜像（DSP Mirroring）功能。



覆盖



活动列表



混音减



环绕监听

## Rupert Neve 设计的 EQ/压缩器, Eventide 公司的谐波效果器等

音质处理向来是雅马哈数字调音台的强项。RIVAGE PM 系列为用户提供了多种选择的插件,包括众多经典型号。RIVAGE PM10 包含 50 个插件,RIVAGE PM7 包含 48 个插件。强大的处理能力可以满足最多 192 个插件同时使用,例如 Portico 5033 或者 Portico 5043。Rupert Neve Designs 公司的 Portico 5045 插件更新于固件 V2.0,它易于操作,而且能够有效抑制麦克风输入端的背景噪音,从而增强乐声的清晰度,同时显着降低了反馈发生率,在教堂、体育场馆、礼堂和其他可能出现问题的环境中都是绝佳的工具。这些精挑细选的实用插件为 RIVAGE PM 的现场应用增添了无限价值。



Rupert EQ 773



Rupert EQ 810



Rupert Comp 754



Rupert Comp 830



Portico 5033



Portico 5043



Portico 5045



H3000 Live



Buss Comp 369



MBC4



Dynamic EQ4



# 系统组件及软件

## RIVAGE PM10 核心组件



### CS-R10

包含 2 个大型触摸屏与 38 个推子的控制界面，可以实现对 RIVAGE PM10 系统的全面操控。

- 显示屏：15" 触摸屏 x 2
- 推子：38 (12+12+12+2)
- 选定通道功能：支持通道所有参数
- 自定义推子库：每个 bay 6 x 2
- 用户自定义键：12x 4 个库
- 用户自定义旋钮：4x 4 个库
- 触摸旋钮：2
- 模拟输入/输出：8 进/8 出
- 卡槽：2 个 MY 卡槽
- AES/EBU：4 进/4 出 (带 SRC)
- 端口：GPI (8 进/8 出、字时钟输出、MIDI 进/出、5 USB (其中之一为双轨录音提供)、视频输出 (DVI-D))
- 供电：内置双冗余供电
- 尺寸 (WxHxD)：1,549 x 417 x 848mm (61.0" x 16.4" x 33.4")
- 净重：85 kg (187 lbs)



### CS-R10-S

包含 1 个大型触摸屏与 26 个推子的控制界面，可以实现对 RIVAGE PM10 系统的全面操控。

- 显示屏：15" 触摸屏 x 1
- 推子：26 (12+12+2)
- 选定通道功能：支持通道所有参数
- 自定义推子库：每个 bay 6 x 2
- 用户自定义键：12x 4 个库
- 用户自定义旋钮：4x 4 个库
- 触摸旋钮：1
- 模拟输入/输出：8 进/8 出
- 卡槽：2 个 MY 卡槽
- AES/EBU：4 进/4 出 (带 SRC)
- 端口：GPI (8 进/8 出)、字时钟输出、MIDI 进/出、5 USB (其中之一为双轨录音提供)、视频输出 (DVI-D))
- 供电：内置双冗余供电
- 尺寸 (WxHxD)：1,128 x 417 x 848mm (44.4" x 16.4" x 33.4")
- 净重：67 kg (147.7 lbs)



### DSP-R10

DSP-R10 DSP 引擎是整个 RIVAGE PM10 系统的控制与信号处理核心。

- 具备强大的数字音频信号处理能力，可处理多达 144 个输入，72 个混音，36 个矩阵以及 2 个立体声通道。
- 4 个 HY 扩展卡槽可实现发送/接收最多 256 个数字音频信号/控制信号的输入/输出。
- 2 个 MY 卡槽支持多种音频格式。
- 内置双冗余供电
- 尺寸 (WxHxD)：480 x 232 x 490.8mm (18.9" x 9.1" x 19.3") (5U 机架尺寸)
- 净重：20 kg (44 lbs)

## RIVAGE PM7 核心组件



### CSD-R7

CSD-R7 数字调音台是整个 RIVAGE PM7 系统的控制与信号处理核心，可以为您实现对 RIVAGE PM7 系统的全面操控。

- 具备强大的数字音频信号处理能力，可处理多达 120 个输入，60 个混音，24 个矩阵以及 2 个立体声通道。
- 3 个 HY 扩展卡槽可实现发送/接收最多 256 个数字音频信号/控制信号的输入/输出。
- 显示屏：15" 触摸屏 x 2
- Faders：38 (12+12+12+2)
- 选定通道功能：支持通道所有参数
- 自定义推子库：每个 bay 6 x 2
- 用户自定义键：12x 4 个库
- 用户自定义旋钮：4x 4 个库
- 触摸旋钮：2
- 模拟输入/输出：8 进/8 出
- 卡槽：3 个 HY 卡槽，2 个 MY 卡槽
- AES/EBU：4 进/4 出 (带 SRC)
- 端口：TC 输入，GPI (8 进/8 出、字时钟输入/输出、MIDI 进/出、5 USB (其中之一为双轨录音提供)、视频输出 (DVI-D))
- 供电：内置双冗余供电
- 尺寸 (WxHxD)：1,549 x 417 x 848mm (61.0" x 16.4" x 33.4")
- 净重：94 kg (207 lbs)



## I/O 机架接口箱



### RPIO622



RPIO622 是一款音频界面接口箱，可以根据应用场合及规模帮助 RIVAGE PM 系统实现灵活设置并拓展 I/O 数量。

- 6个 RY 卡槽用于扩展模拟输入及输出，及/或 数字输入输出。
- 2个 HY 扩展卡槽可实现发送/接收最多 256 个数字音频信号/控制信号的输入/输出。
- HY 扩展卡槽1 支持 256 输入/输出，HY 扩展卡槽2 支持 128 输入/输出。
- 2个 MY 卡槽支持多种音频格式。 ● 内置双冗余供电
- 尺寸 (WxHxD): 480 x 455 x 489.7mm (18.9" x 17.9" x 19.3") (10U 机架尺寸) ● 净重: 30 kg (66 lbs)



### RPIO222



RPIO222 是一款音频界面接口箱，可以根据应用场合及规模帮助 RIVAGE PM 系统实现灵活设置并拓展 I/O 数量。

- 2个 RY 卡槽用于扩展模拟输入及输出，及/或 数字输入输出。
- 2个 HY 扩展卡槽可实现发送/接收最多 256 个数字音频信号/控制信号的输入/输出。
- HY 扩展卡槽1 支持 256 输入/输出，HY 扩展卡槽2 支持 128 输入/输出。
- 2个 MY 卡槽支持多种音频格式。 ● 内置双冗余供电
- 尺寸 (WxHxD): 480 x 232 x 491mm (18.9" x 9.1" x 19.3") (5U 机架尺寸) ● 净重: 19 kg (41.9 lbs)



### RIO3224-D2



RIO3224-D2 是一款内建 Dante 音频网络的高性能 I/O 机架接口箱单元。设计定位于获得满足雅马哈“natural sound”理念的优异音质。

- 32通道 话筒/线路 输入 ● 16 通道模拟输出 ● AES/EBU 8 通道数字输出。
- 内置双冗余供电
- 可通过 参数/图标 显示屏确认 Dante 设置，编辑/检查 增益，高通滤波器，以及幻象供电设置。
- 尺寸 (WxHxD): 480 x 220 x 367.5mm (18.9" x 8.7" x 14.5") ● 净重: 13.5 kg (29.8 lbs)



### RIO1608-D2



RIO1608-D2 是一款内建 Dante 音频网络的高性能 I/O 机架接口箱单元。设计定位于获得满足雅马哈“natural sound”理念的优异音质。

- 16 通道 话筒/线路 输入 ● 8通道模拟输出 ● 内置双冗余供电
- 可通过 参数/图标 显示屏确认 Dante 设置，编辑/检查 增益，高通滤波器，以及幻象供电设置。
- 尺寸 (WxHxD): 480 x 132 x 367.5mm (18.9" x 5.2" x 14.5") ● 净重: 9.6 kg (21.2 lbs)

# 系统组件及软件

## 音频界面卡



### RY16-ML-SILK

用于 RPi0622 / RPi0222

RY16-ML-SILK 是一个16通道话筒/线路 信号输入卡，支持 96 kHz 采样率。它搭载了革新的模拟前置话放，该话放内建 Rupert Neve Designs 公司的 Silk 处理技术，帮助您在数字层面上获得声音的深度与广度。每个输入接口均提供了幻象供电 (+48V DC)。

- 16通道话筒/线路 输入
- 由雅马哈和 Rupert Neve Designs 公司共同开发的 SILK 数字处理技术尺寸
- (WxHxD): 405 x 42 x 258mm (16" x 1.7" x 10.2") ● 净重: 1.6 kg (3.5 lbs)



### RY16-DA

用于 RPi0622 / RPi0222

RY16-DA 是一块支持 96kHz 采样率的 16 通道模拟输出扩展卡。您可以使用面板上的开关来设定最大输出电平+15dBu, +18dBu, 或者 +24dBu。出厂设置为+24dBu。

- 16 通道模拟输出
- 尺寸 (WxHxD): 405 x 42 x 258mm (16" x 1.7" x 10.2") ● 净重: 1.5 kg (3.3 lbs)



### RY16-AE

用于 RPi0622 / RPi0222

RY16-AE 是一块支持 AES/EBU 格式的 16通道 I/O 扩展卡。16 输入通道和 16 输出通道均各自配备了采样率转换器 (SRC)。

- AES/EBU 16通道数字 I/Os。● 输入输出通道均配置了采样率转换器。
- 尺寸 (WxHxD): 405 x 42 x 258mm (16" x 1.7" x 10.2") ● 净重: 1.4 kg (3.1 lbs)



### HY256-TL

用于 DSP-R10 / CSD-R7 / RPi0622 / RPi0222 

HY256-TL 是一块用于 HY 扩展卡槽的数字 I/O 扩展卡。采用雅马哈 TWINLANE 音频网络协议。该卡适用于多模光纤的连接和可靠传输。

- 可以 发送/接收 32-bit 96kHz 音质的无损数字音频信号。最多使用通道数 256 输入/256 输出。
- 通过环形网络拓扑可实现冗余连接。● 状态指示灯显示通讯状态，方便系统排错。
- 推荐线缆: Neutrik opticalCON DUO 多模光纤
- 尺寸 (WxHxD): 125 x 37 x 207mm (4.9" x 1.5" x 8.2") ● 净重: 0.25 kg (0.6 lbs)



### HY256-TL-SMF

用于 DSP-R10 / CSD-R7 / RPi0622 / RPi0222 

HY256-TL-SMF 是一块用于 HY 扩展卡槽的数字 I/O 扩展卡。采用雅马哈 TWINLANE 音频网络协议。该卡适用于单模光纤的连接和长距离可靠传输。

- 可以 发送/接收 32-bit 96kHz 音质的无损数字音频信号。最多使用通道数 256 输入/256 输出。
- 通过环形网络拓扑可实现冗余连接。● 状态指示灯显示通讯状态，方便系统排错。
- 推荐线缆: Neutrik opticalCON DUO 单模光纤
- 尺寸 (WxHxD): 125 x 37 x 207mm (4.9" x 1.5" x 8.2") ● 净重: 0.35 kg (0.8 lbs)



### HY144-D

用于 DSP-R10 / CSD-R7 / RPi0622 / RPi0222 

HY144-D 是一块用于 HY 扩展卡槽的数字 I/O 扩展卡。采用千兆位以太网的 Dante 数字音频网络协议。

- 可以 发送/接收 32-bit 96kHz 音质的无损数字音频信号。最多使用通道数 144 输入/144 输出。
- 主从接口可实现冗余连接。同样支持菊链连接方式。
- 状态指示灯显示通讯状态，方便系统排错。
- 尺寸 (WxHxD): 125 x 37 x 207mm (4.9" x 1.5" x 8.2") ● 净重: 0.25 kg (0.6 lbs)

## I/O 接口箱



### Ri8-D



- 8 通道话筒/线路 输入



### Ro8-D



- 8 通道模拟输出



### RMio64-D



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



### RSio64-D



RSio64-D 是一款音频界面接口箱，能够支持64路输入和64路输出间的Dante及Mini-YGDAI格式转换。

## L2 Switch



### SWP1-16MMF

- etherCON 接口: 前面板 4 个/后面板 8 个
- RJ45 接口: 后面板 4 个
- opticalCON 接口: 前面板 1 个
- 可选配光纤模块插槽: 前面板 1 个



### SWP1-8MMF

- etherCON 接口: 前面板 4 个/后面板 4 个
- opticalCON 接口: 前面板 1 个
- 可选配光纤模块插槽: 前面板 1 个



### SWP1-8

- etherCON 接口: 前面板 4 个/后面板 4 个
- 可选配光纤模块插槽: 前面板 2 个

## 软件



### RIVAGE PM StageMix

RIVAGE PM StageMix 软件可以实现 RIVAGE PM 系列功能的无线远程控制，这一切都通过简洁的图形操作界面进行。音响师可以站在舞台端表演者的演出位置使用一台 iPad 直接进行监听混音参数的调整，从而代替了传统方式中需要增加使用一名助手才能完成的工作。



### RIVAGE PM Editor

RIVAGE PM Editor 软件适用于 Windows 及 Mac 操作系统的电脑。可实现一系列的在线操控和离线设置与编辑功能。

### Yamaha Console File Converter

Yamaha Console File Converter (Yamaha调音台文件转换器) 是一款非常实用的应用软件。它可以实现RIVAGE PM 系列、CL/QL 系列、PM5D、M7CL和LS9调音台之间的数据共享，即使使用完全不同的调音台，一台设备中的参数数据也无需彻底重新编程就能复制到另外一台上并使用。

# 功能性规格

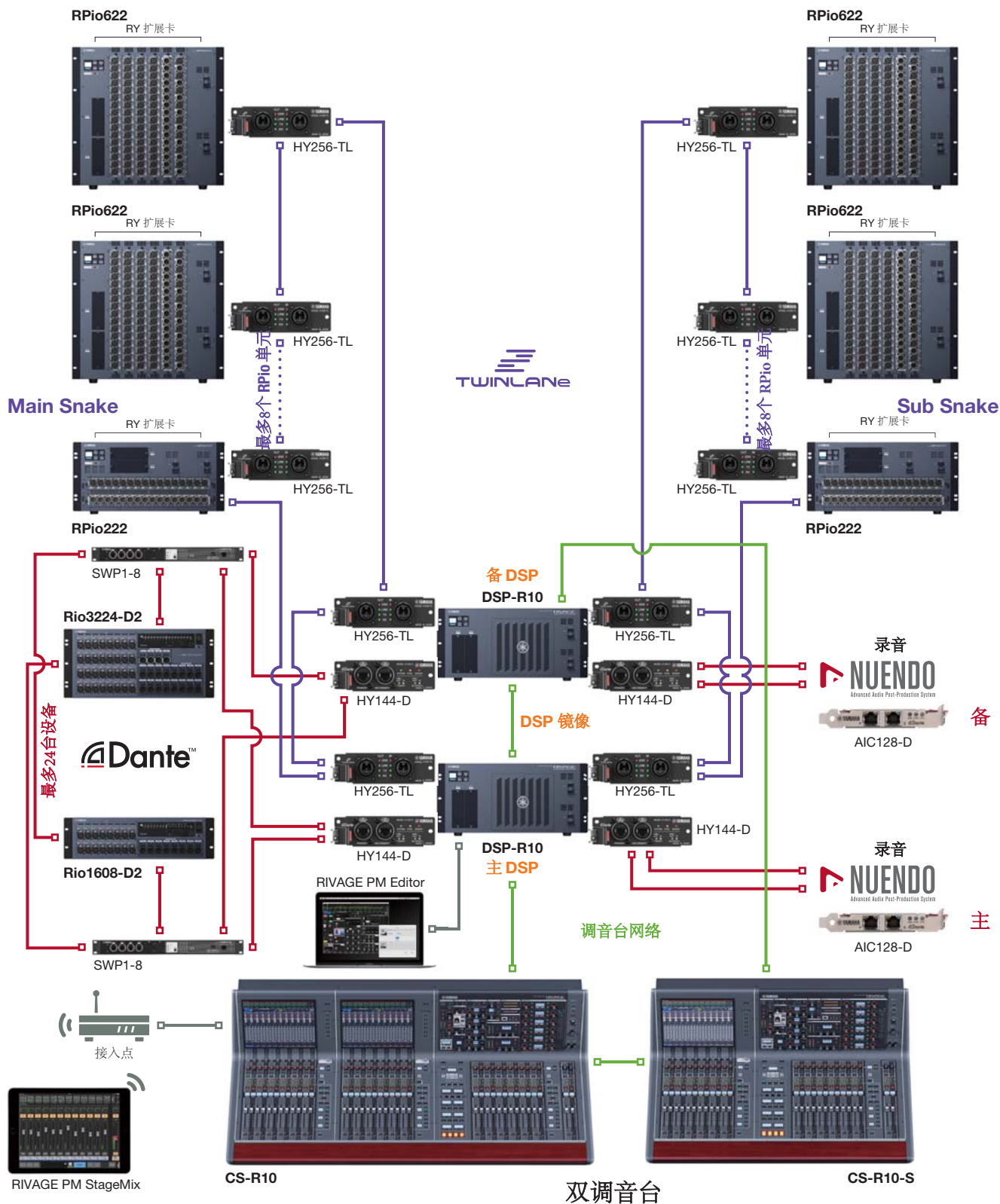
|        |              | RIVAGE PM10 (不含 I/O RACK)                                    | RIVAGE PM7 (不含 I/O RACK)                                     |            |
|--------|--------------|--|--|------------|
| 混音能力   | 输入混音通道       | 144单声道   | 120单声道   |            |
|        | 混音母线         | 72   | 60   |            |
|        | 矩阵           | 36 (支持输入至矩阵)   | 24 (支持输入至矩阵)   |            |
|        | 立体声母线        | 2  | 2  |            |
|        | 单声道母线        | 1  | 1  |            |
|        | 监听母线         | 2  | 2  |            |
| 本地连接   | 模拟输入         | XLR  | 8  |            |
|        | 模拟输出         | XLR  | 8  |            |
|        | 扩展卡槽         | HY 卡槽  | 4 (DSP-R10)  | 3 (CSD-R7) |
|        |              | MY 卡槽  | CS-R10 & CS-R10-S: 2 DSP-R10: 2                              | 2 (CSD-R7) |
|        | 数字输入         | AES / EBU  | 4  |            |
|        | 数字输出         | AES / EBU  | 4  |            |
|        | GPI          | IN (D-Sub)   | 8 (CS-R10 & CS-R10-S) / 8 (DSP-R10)                          | 8 (CSD-R7) |
|        |              | Out (D-Sub)  | 8 (CS-R10 & CS-R10-S) / 8 (DSP-R10)                          | 8 (CSD-R7) |
|        | 字时钟 I/O      | Only Out (CS-R10 & CS-R10-S) In / Out (DSP-R10)              | In / Out (CSD-R7)  |            |
|        | MIDI I/O     | In / Out (CS-R10 & CS-R10-S) In / Out (DSP-R10)              | In / Out (CSD-R7)  |            |
|        | USB          | File   | 4  | 4          |
|        |              | 2 轨录音/播放   | 1  | 1          |
|        | 外部冗余 PSU     |  | 内置双冗余供电  | 内置双冗余供电    |
|        | 电平表桥         |  | 显示屏显示  | 显示屏显示      |
|        | Ethernet     |  | 有  | 有          |
|        | 灯            |  | CS-R10: 4<br>CS-R10-S: 3                                     | 4 (CSD-R7) |
|        | 对讲输入         |  | 有  | 有          |
|        | 视频输出         |  | 有  | 有          |
|        | TC 输入        |  | 有 (DSP-R10)  | 有 (CSD-R7) |
|        | Fault Output |  | 有 (DSP-R10)  | 无          |
| 耳机口    |              | 2  | 1  |            |
| AC 接口  |              | CS-R10 & CS-R10-S: 2 (V-Lock 型)<br>DSP-R10: 2 (V-Lock 型)     | 2 (CSD-R7, V-Lock 型)   |            |
| 场景记忆   | 场景数          | 1000   | 1000   |            |
|        | 调用安全         | 有  | 有  |            |
|        | Focus Recall | 有  | 有  |            |
|        | Fade Time    | 有 (0s ~ 60s)   | 有 (0s ~ 60s)   |            |
|        | 预览           | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |            |
|        | 可选载入/保存      | 有 (V1.5 或更新)   | 有  |            |
|        | 全局黏贴         | 有 (V1.2 或更新)   | 有  |            |
|        | 活动列表         | 有 (V2.0 或更新, 需要时间码触发)  | 有  |            |
|        | 覆盖           | 有 (V1.2 或更新)   | 有  |            |
|        | 隔离           | 有  | 有  |            |
| 触控键    | 有            | 有  |  |            |
| 输入通道功能 | 增益补偿         | 有  | 有  |            |
|        | Silk         | 有 (与 RPIo)   | 有 (与 RPIo)   |            |
|        | 数字增益         | 有 (-96dB ~ +24dB)  | 有 (-96dB ~ +24dB)  |            |
|        | ATT          | 无  | 无  |            |
|        | HPF (高通滤波器)  | 20Hz~2000Hz, -6/-12/-18/-24dB/oct 可选                         | 20Hz~2000Hz, -6/-12/-18/-24dB/oct 可选                         |            |
|        | PEQ          | 4 段 Full PEQ (4 算法, 支持 RTA 覆盖)                               | 4 段 Full PEQ (4 算法, 支持 RTA 覆盖)                               |            |
|        | Dynamics 1   | Legacy Comp / Comp260 / Gate / De-Esser / Expander / Ducking | Legacy Comp / Comp260 / Gate / De-Esser / Expander / Ducking |            |
|        | Dynamics 2   | Legacy Comp / Comp260 / Gate / De-Esser / Expander / Ducking | Legacy Comp / Comp260 / Gate / De-Esser / Expander / Ducking |            |
|        | 输入延迟         | 有 (0ms ~ 1000ms)   | 有 (0ms ~ 1000ms)   |            |
|        | 声像           | Center Nominal   | Center Nominal   |            |
|        | DCA 编组       | 24 (支持 DCA 输出)   | 24 (支持 DCA 输出)   |            |
|        | DCA Rollout  | 有  | 有  |            |
|        | MUTE 编组      | 12   | 12   |            |
|        | 卡槽数          | 2 个接入点, 每个接入点含 4 个插槽   | 2 个接入点, 每个接入点含 4 个插槽   |            |
| 直接输出   | 有            | 有  |  |            |

|          |                           | RIVAGE PM10 (不含 I/O RACK)                                    | RIVAGE PM7 (不含 I/O RACK)                                     |
|----------|---------------------------|--|--|
| 输出通道功能   | PEQ                       | 8 段 Full PEQ   | 8 段 Full PEQ   |
|          | GEQ                       | Plug-in  | Plug-in  |
|          | Dynamics 1                | Legacy Comp / Comp260 / Gate / De-Esser / Expander / Ducking | Legacy Comp / Comp260 / Gate / De-Esser / Expander / Ducking |
|          | 输出通道延迟                    | 有 (0ms ~ 1000ms)   | 有 (0ms ~ 1000ms)   |
|          | 静音编组                      | 12   | 12   |
|          | 卡槽数                       | 2 个接入点, 每个接入点含 4 个插槽   | 2 个接入点, 每个接入点含 4 个插槽   |
| 插件       | 插件卡槽数                     | 384  | 384  |
|          | Effect Programs 数量        | 50   | 48 (VSS4HD and NonLin2 are not supported)                    |
| GEQ 机架   | GEQ 机架数量                  | 48   | 48   |
|          | 可装载设备                     | 31段GEQ / Flex15GEQ / 8段 PEQ (支持 RTA 覆盖)                      | 31段GEQ / Flex15GEQ / 8段 PEQ (支持 RTA 覆盖)                      |
| TWINLANe | I/O 通道数量                  | 256 in / 256 out (与 HY256-TL)                                | 256 in / 256 out (与 HY256-TL)                                |
| Dante    | I/O 通道数量                  | 144 in / 144 out (与 HY144-D)                                 | 144 in / 144 out (与 HY144-D)                                 |
| 录音       | USB 录音                    | 有  | 有  |
|          | DVS 录音                    | 有 (与 HY144-D)  | 有 (与 HY144-D)  |
| 广播功能     | 5.1 环绕声像                  | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |
|          | 环绕监听                      | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |
|          | 混音减                       | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |
|          | L-Mono / R-Mono / LR-Mono | 无  | 无  |
| 监听       | Solo 模式                   | 有  | 有  |
|          | 信号发生器                     | 正弦波 1ch / 正弦波 2ch / 粉噪 / 脉冲噪声                                | 正弦波 1ch / 正弦波 2ch / 粉噪 / 脉冲噪声                                |
| 其它功能     | 端到端                       | 有 (V1.5 或更新)   | 有  |
|          | 双调音台                      | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |
|          | DSP 镜像                    | 有 (V2.0 或更新)   | 无  |
|          | 时间码读取/显示器                 | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |
|          | 时间码追踪 (活动列表)              | 有 (V2.0 或更新)   | 有  |
|          | GPI/MIDI                  | 有  | 有  |
|          | RTA                       | 有  | 有  |
|          | 输出端口延迟                    | 有 (0ms ~ 1000ms)   | 有 (0ms ~ 1000ms)   |
| 级联       | 有 (即将更新)                  | 无  |  |
| 用户界面     | 显示屏                       | CS-R10: 15 英寸触摸屏 x 2<br>CS-R10-S: 15 英寸触摸屏 x 1               | 15 英寸触摸屏 x 2   |
|          | Centralogic 区域            | 有  | 有  |
|          | 推子布局                      | CS-R10: 12 + 12 + 12 + 2 CS-R10-S: 12 + 12 + 2               | 12 + 12 + 12 + 2   |
|          | 选定通道编码器                   | 所有参数   | 所有参数   |
|          | 通道编码器                     | 有  | 有  |
|          | 通道名称/颜色显示器                | 有  | 有  |
|          | 自定义推子库                    | 有 (每个 bay 6 x 2)   | 有 (每个 bay 6 x 2)   |
|          | 用户自定义键                    | 12 (x 4 库)   | 12 (x 4 库)   |
|          | 用户自定义旋钮                   | 4 (x 4 库)  | 4 (x 4 库)  |
|          | 触摸旋钮                      | 有  | 有  |
| 监听电平旋钮   | 有 (2: A 和 B)              | 有 (2: A 和 B)   |  |
| 实木手托     | 有                         | 有  |  |
| 软件       | 编辑软件                      | RIVAGE PM Editor   | RIVAGE PM Editor   |
|          | StageMix                  | RIVAGE PM StageMix (V2.0 或更新)                                | RIVAGE PM StageMix   |
|          | MonitorMix                | 待定   | 待定   |
|          | Nuendo Live: 集成控制         | 有 (即将更新)   | 有 (即将更新)   |
|          | 调音台文件转换器                  | 有  | 有  |

# 系统组件和配置

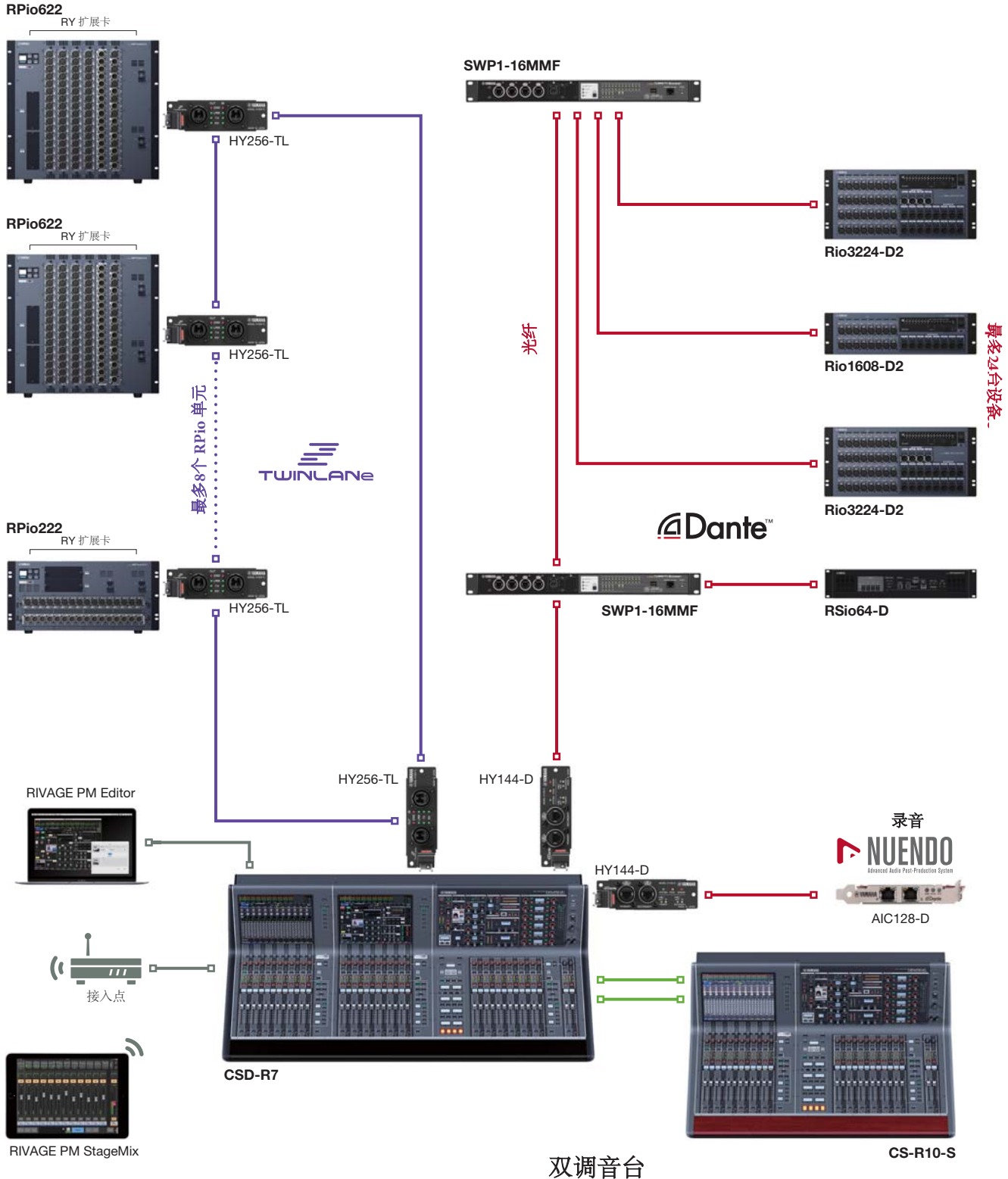
## 系统范例 1: RIVAGE PM10

在该 RIVAGE PM10 系统中，两块 TWINLANe 扩展卡安装在 DSP-R10 DSP 引擎中，以实现两个 TWINLANe 环形网络的连接。每个网络最多可以容纳 8 个 RPiO622 及/或 RPiO222 I/O 机架单元，从而为大型应用场合提供了充足的系统容量。根据需要，Dante 网络仍然可以和 TWINLANe 网络并存。RIVAGE PM10 系统支持由两台 DSP-R10 组成的 DSP 镜像功能，如果主 DSP-R10 出现问题，第二个 DSP-R10 就可以无缝接管继续操作。



## 系统范例 2: RIVAGE PM7

在 RIVAGE PM7 系统中，CSD-R7 数字调音台可以安装一块支持 TWINLANe 或者 Dante 协议的 HY 扩展卡，来相应地连接到 RPiO622/RPiO222 或者 Rio3224-D2/Rio1608-D2 I/O 接口箱。TWINLANe 扩展卡可以连接最多 8 个 RPiO622/RPiO222 单元。通过 Dante 网络，Rio3224-D2/Rio1608-D2 单元则可连接多达 24 台 Dante 设备。在 RIVAGE PM7 系统中，Dante 网络可以和 TWINLANe 网络并存。设计用于 RIVAGE PM10 一同使用的 CS-R10-S 控制台界面也可以和 RIVAGE PM7 系统连接使用，从而作为副控制台来完成推子扩展及/或多用户操控等工作。



双调音台



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。