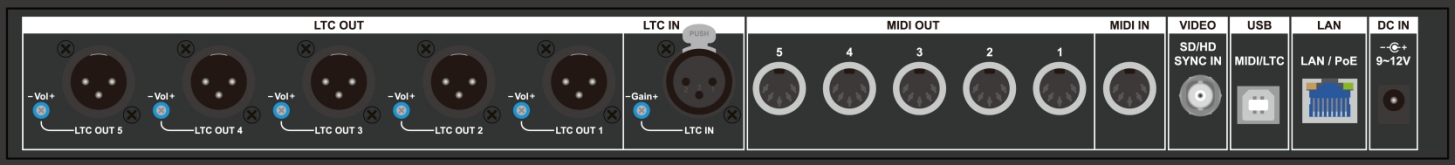
DOREMiDi
www.doremidi.cn

MIDI时间码中心 Pro
MTC-30 Pro





说明书

1. 产品介绍

MIDI 时间码中心 Pro（MTC-30 Pro）是 DOREMiDi 设计的一款多功能时间码中心设备，可用于计算机、MIDI 设备、灯光控制系统、音频设备、视频同步设备以及 LTC 时间码设备之间的时间码同步与转换。

MTC-30 Pro 支持多种时间码格式，包括：

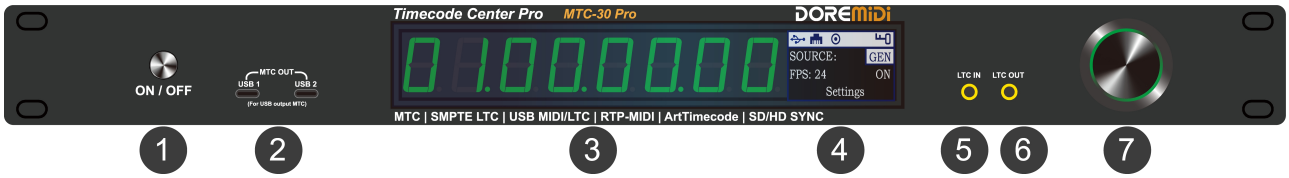
- MIDI 时间码 MTC
- SMPTE LTC 时间码
- USB MIDI 时间码
- USB LTC 音频时间码
- RTP-MIDI 网络时间码
- Art-Net 时间码 / ArtTimecode
- SD/HD 视频帧同步

MTC-30 Pro 支持时间码生成、时间码读取、时间码转换和时间码分发。设备可通过标准 MMC 协议（MIDI Machine Control）进行控制，也可以通过 USB、MIDI 五针口、LTC 接口、以太网接口等多种方式连接不同系统。

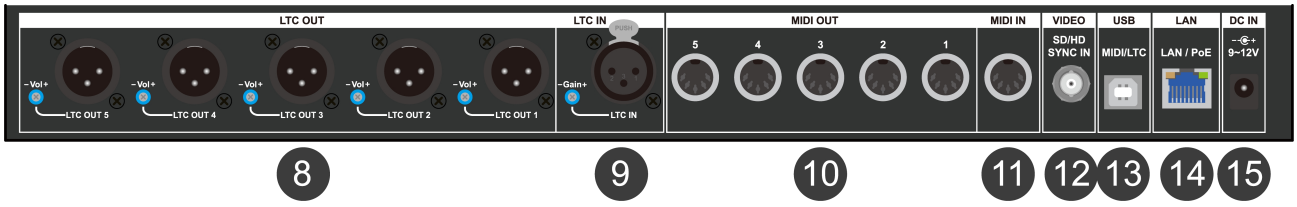
相比 MTC-30，MTC-30 Pro 在接口数量和现场扩展能力上进行了增强，提供多个 MIDI OUT 接口、多个 LTC OUT 接口、前面板 3.5mm LTC 输入/输出接口，以及两个 MTC OUT 接口，适合用于舞台演出、灯光同步、音频制作、视频播放、时间码分发等场景。

此外，MTC-30 Pro 带有 PoE 功能的以太网接口，可以通过 PoE 网关设备给产品供电，并采用 8 x 0.8 寸数码管 + 2.0 寸显示屏设计，可直观显示时间码，也方便配置产品工作参数。

2. 产品外观



序号	名称	描述
❶	**ON/OFF**	电源开关，长按 3 秒开/关机；
❷	**MTC OUT**	USB 1 和 USB 2，可输出 MIDI 时间码 MTC 给其他计算机设备。注意：该接口不支持输入；
❸	**时间码显示**	8 个 0.8 寸数字显示器，绿色，用于显示当前时间码；
❹	**显示屏**	显示产品工作参数，如时间码源，时间码帧率，IP 地址等；
❺	**LTC IN**	3.5mm 音频接口，支持 LTC 输入。注意：该接口不能与后面板 XLR LTC IN 同时使用；
❻	**LTC OUT**	3.5mm 音频接口，支持 LTC 输出。
❼	**旋钮**	带按键功能的旋钮，可通过旋转、单击和长按进行参数选择、确认和菜单设置。



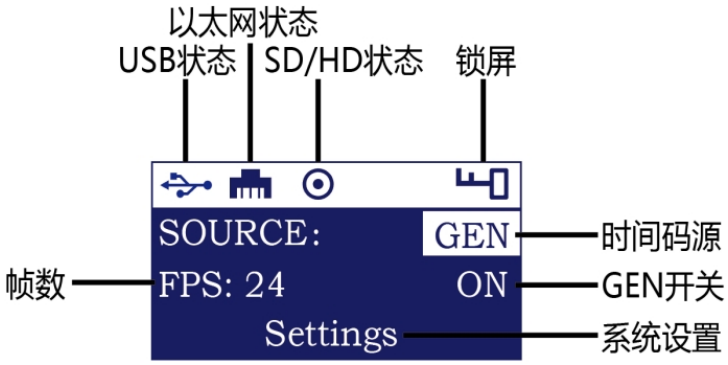
序号	名称	描述
❽	**LTC OUT 1~5**	5 个标准 3Pin XLR 卡侬接口，LTC 输出口，可连接带有 LTC 输入口的设备。通过 Vol 旋钮可调整 LTC 输出音频幅度。
❾	**LTC IN**	标准 3Pin XLR 卡侬接口，LTC 输入口，可连接带有 LTC 输出口的设备。通过 Gain 旋钮可调整 LTC 输入增益。
❿	**MIDI OUT1~5**	5 个标准 MIDI DIN 五针输出口，用于输出 MIDI 时间码 MTC。
⓫	**MIDI IN**	标准 MIDI DIN 五针输入口，用于输入 MIDI 时间码 MTC。
⓬	**SD/HD SYNC IN**	BNC 接口，用于标清/高清视频同步信号输入。
⓭	**USB MIDI/LTC**	USB-B 接口，作为标准 USB MIDI 设备和 USB 音频设备连接计算机，可传输 MIDI 时间码 MTC 和 LTC，也可通过 USB 5VDC 供电。
⓮	**LAN/PoE**	具备 PoE 功能的以太网接口，支持 RTP-MIDI 时间码和 Art-Net 时间码，同时支持通过 PoE 设备供电。
⓯	**DC IN 9~12V**	产品供电口，支持 9~12VDC 适配器供电，适配器电流要求≥500mA，DC 插头规格 5.5×2.1mm，内正外负。

3. 产品参数

名称	说明
型号	MTC-30 Pro
尺寸（长 x 宽 x 高）	482×140×45mm
净重	1260g
工作电压	USB-B：5VDC DC 口：9~12VDC LAN：参考 PoE 标准
工作电流	155mA@9V，120mA@12V，220mA@USB-5V；
时间码帧率	支持 24、25、30DF、30 帧格式的时间码帧率；
LTC 兼容性	兼容 SMPTE LTC 标准的音频信号，支持 24，25，30，30Drop 帧率； **（注：如果 LTC 输入帧率为 23.976FPS，会识别为 24FPS，如果输入帧率为 29.976FPS，则会识别为 30FPS。）**
LTC 输出	阻抗 = 110 ohm，电压范围：0.48 V ~ 1.6 V；
LTC 输入	阻抗 = 10K ohm，电压范围：0.1 V ~2.8 V；
USB 兼容性	兼容 Windows、MacOS、iOS、Android 等系统，即插即用，无需安装驱动；
MIDI 兼容性	兼容所有五针 MIDI 标准接口的 MIDI 设备；
MIDI 通讯	MIDI 通讯包括 MIDI IN、MIDI OUT 1~5、USB MIDI/LTC 和 RTP-MIDI。本产品用于 MTC 时间码输入/输出及分发，其中 USB MIDI 还支持 MMC 控制指令，不用于普通 MIDI 音符或控制器消息通讯。
USB MIDI/LTC	USB MIDI/LTC 接口为 USB-B，作为标准 USB MIDI 与 USB 音频设备使用，可向 Windows、MacOS、iOS、Android 等系统传输 MTC / LTC；也可通过 USB 5V 为设备供电。
以太网	支持静态 IP 和自动获取 IP（DHCP），当产品工作在 DHCP 时，IP 地址由具备 DHCP 功能的网关分配；
Art-Net 通讯	标准 Art-Net 通讯协议，仅用于通讯 Art-Net 时间码（ArtTimeCode）；
RTP MIDI	RTP-MIDI 通过 LAN/PoE 网络接口传输 MTC 时间码，固定使用端口 5004； MTC-30 Pro 可作为 Listener 被电脑端 RTP-MIDI 会话连接，建议电脑与设备处于同一网段。
SD/HD SYNC	支持标清/高清视频信号输入，支持 1080P，720P，480i，576i 格式视频。

4. 操作面板

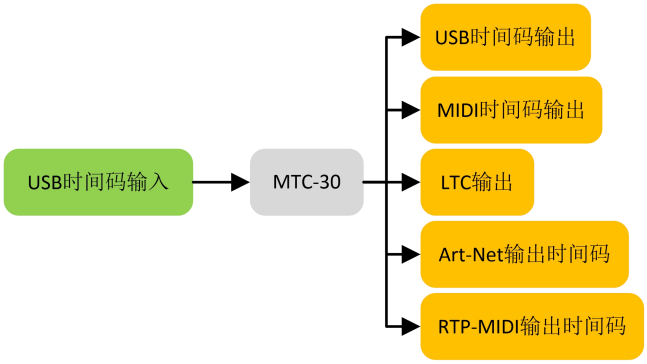
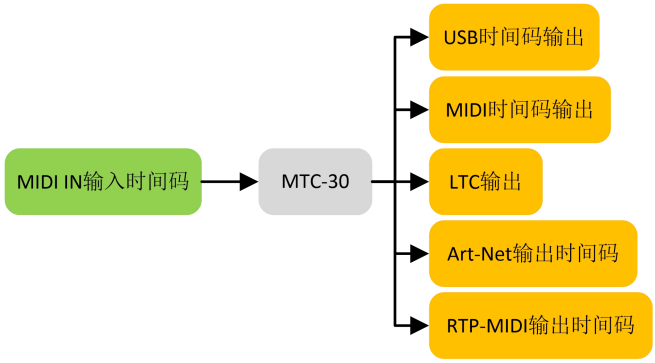
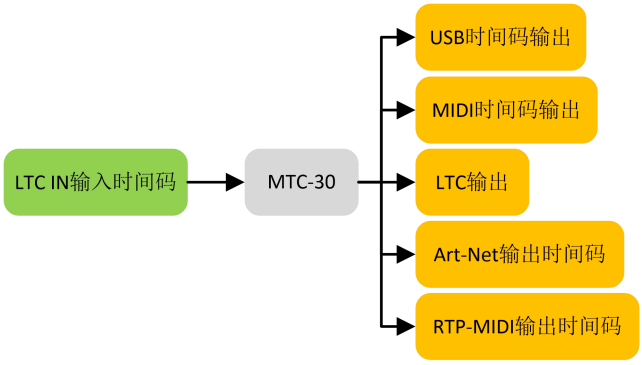
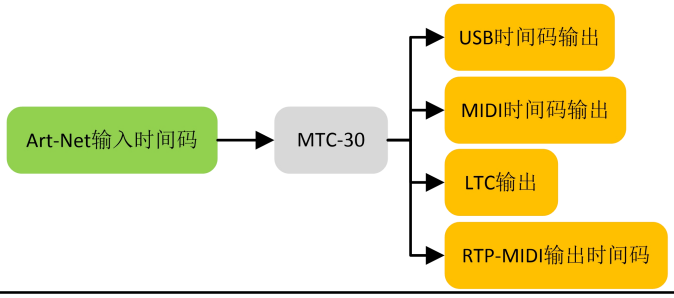
4.1. 主界面

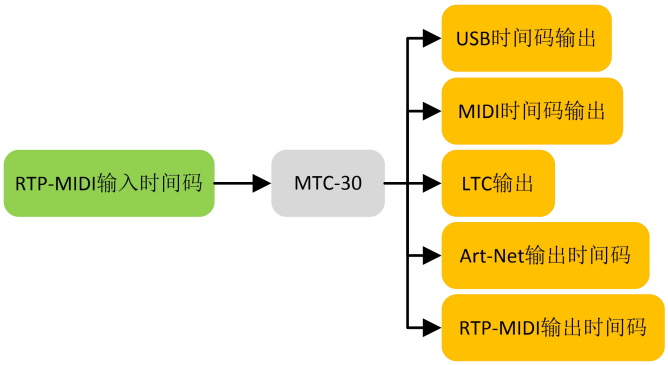


名称	描述	操作
USB 状态	当 USB MIDI/LTC 或 MTC OUT USB 接口连接计算机并被系统识别时显示，用于确认 USB MIDI / LTC 或 MTC 输出链路状态。	/
以太网状态	当以太网口连接到网络时显示；	/
SD/HD 状态	标清/高清视频输入状态，当有视频信号输入时显示；	/
锁屏	在主界面时，为了防止误操作，超过 10 秒没有操作时，会锁屏禁止操作；	长按旋钮 3 秒，可退出锁屏状态；
时间码源	MTC-30 Pro 支持 USB、MIDI、LTC、GEN、ART-NET、RTP-MIDI 等时间码源；当前显示项用于确认设备正在接收、生成或通过网络同步的时间码来源。	单击旋钮选择“SOURCE”，旋转旋钮可选择不同时间码源；
帧数	显示产品当前每秒的帧数，支持 24、25、30DF、30；	单击旋钮选择“FPS”，旋转旋钮可选择不同时间码帧数；
GEN 开关	当时间码源为“GEN”时，用于打开/关闭时间码生成；	单击旋钮选择“GEN”，旋转旋钮可打开/关闭时间码生成。
Settings	设置菜单入口。	单击旋钮选择 Settings，长按旋钮进入设置菜单

4.2. 时间码源设置

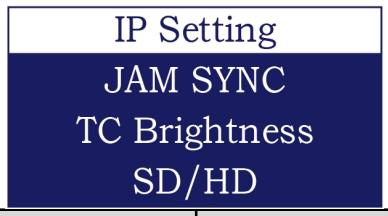
MTC-30 Pro 支持 6 种时间码源，包括“USB/MIDI/LTC/GEN/ART-NET/RTP-MIDI”，单击选择“SOURCE”，旋转旋钮选择不同的时间码源。以下是 6 种时间码输入源的描述：

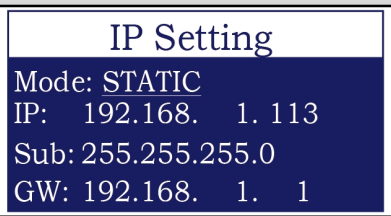
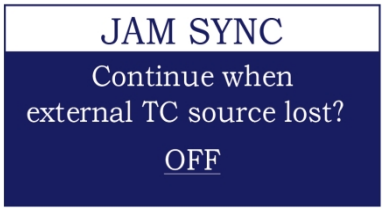
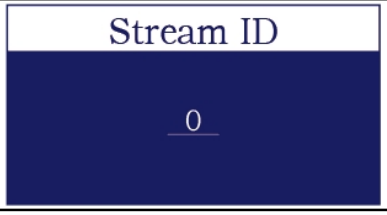
时间码源	显示	说明
USB		时间码从 USB 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码：
MIDI		时间码从 MIDI IN 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码：
LTC		时间码从 LTC IN 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码：
ART-NET		时间码从 ART-NET 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / GEN / RTP-MIDI 输出时间码：

RTP-MIDI		时间码从 RTP-MIDI 输入，USB / MIDI OUT / LTC / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码： 
GEN		GEN 模式下，MTC-30 Pro 根据 SD/HD SYNC IN 输入的视频同步信号生成或校准时间码；使用前请在“SD/HD”菜单中选择正确的视频制式和帧率，并确认输入信号稳定。

4.3. 设置菜单

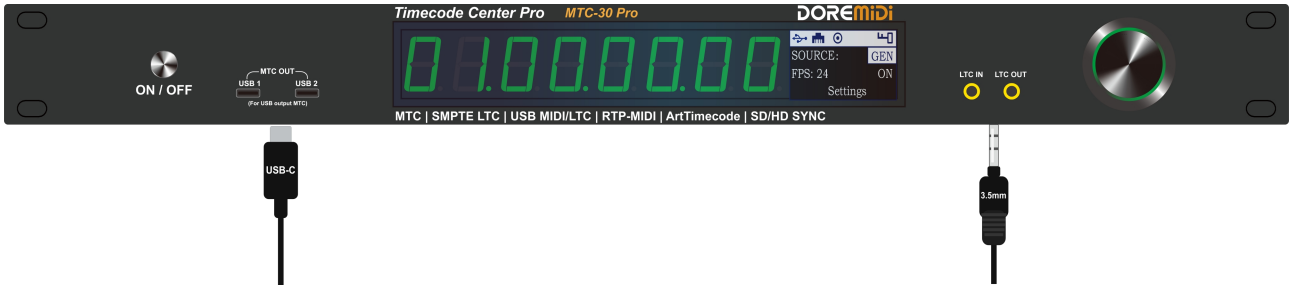
单击旋钮选择“Setting”后，长按旋钮进入设置界面，可设置 IP（IP Setting）、时间码填充同步（JAM SYNC）、时间码亮度（TC Brightness）、SD/HD 同步配置（SD/HD）、ArtTimecode ID、Hirender 兼容模式、锁屏时间（Lock Time）、TCP/UDP 端口、OSC 参数、时间码偏移（Offset setting）以及恢复出厂设置（Factory reset）。旋转旋钮可以选择不同的设置项，单击旋钮进入该项设置，长按旋钮完成设置并返回上一级菜单。

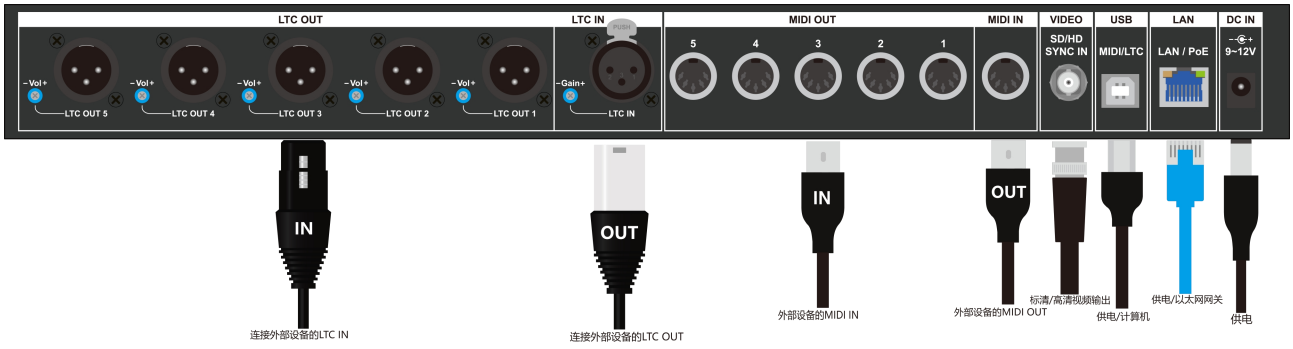


设置项	参数	功能说明
IP Setting		Mode: IP 获取模式，支持自动获取 IP（DHCP），手动设置静态 IP（STATIC）； 当设置为“STATIC”时，可以设置 IP、子网掩码（Sub）、网关（GW）；
JAM SYNC		时间码填充同步开关，出厂默认关闭（OFF）； 打开时（ON），当时间码源从为外部输入时（USB / MIDI / LTC / ART-NET / RTP-MIDI），如果外部时间码源停止时，产品会自动产生时间码填充。当外部时间码恢复时，会重新使用外部时间码；
TC Brightness		设置数据数字显示器的亮度； 参数范围：1~7；
SD/HD		设置标清/高清视频输入同步开关。在该界面可以看到输入视频的格式，支持 1080P，720P，480i，576i 格式视频；设置 GEN 模式使用的外部视频同步规格。请根据接入 SD/HD SYNC IN 的信号选择对应制式；当时间码源选择为“GEN”时，设备会参考该视频同步信号生成或校准时间码。
ArtTimecode ID		设置 Art-Net Timecode 的 Net / SubNet / Universe 等识别参数，用于标记 MTC-30 Pro 接收或输出的 ArtTimecode 数据；演示时需与 Timecode Expert、灯光控台或接收端保持一致。
Hirender Compat		设置兼容 Hirender 软件的开关； 当打开（ON）后，JAM SYNC，SD/HD SYNC 功能不能工作。

Lock Time	Lock Time 10 Seconds	设置锁屏时间，防止产品工作时候误触； 当超过此时间没有操作旋钮时，将会禁止操作，可以长按旋钮 3 秒退出锁屏。
TCP/UDP Port	TCP/UDP Port UDP: 0 1 2 3 4 TCP: 0 4 3 2 1	设置网络控制接口端口。MTC-30 Pro 的 UDP/TCP 演示端口可设置为 7001；使用 Packet Sender 测试时，需选择与设备当前设置一致的协议和端口，并确认电脑与设备处于同一网段。`
OSC Setting	OSC Setting Local Port: 0 7 0 0 0 Destin: 4 Follow: ON IP : 140.58.152.122 Port: 0 0 1 3 3	设置 OSC 控制相关参数，包括目标 IP、端口及开关状态。使用 TouchOSC 演示时，将 OSC IP 设置为运行 TouchOSC 的电脑或平板 IP，并确认端口与 TouchOSC 工程一致。
Offset Setting	Offset setting 0	设置时间码偏移值，用于对输出或当前运行时间码进行提前/延后补偿； 可设置偏移方向整±15 帧；
Factory reset	Factory Reset YES	恢复出厂设置，将用户配置恢复为默认状态； 执行前建议记录当前 IP、OSC、TCP/UDP、ArtTimecode ID、亮度、锁屏时间等关键参数； 恢复过程中请勿断电，完成后建议重新上电。

5. 连接示意图





6. 快速使用

供电方式	说明
通过 USB 口供电	通过 USB 连接计算机/适配器供电，仅支持 5V；
通过 DC 口供电	DC 口支持 9~12V 的适配器供电，内正外负；
通过 PoE 供电	通过以太网供电，请确保您的路由器/交换机具备 PoE 功能。

6.1. 连接计算机：通过 USB MIDI/LTC（USB-B）接口连接计算机。该接口可作为标准 USB MIDI 与 USB 音频设备使用，用于 MTC / LTC 传输和 MMC Tool 参数设置；MTC OUT 的 USB 1/USB 2 接口用于输出 MTC。

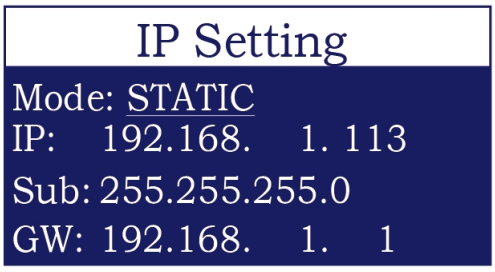
6.2. 连接 MIDI 设备：使用标准 5 针 MIDI 线缆，将 MTC-30 Pro 的 MIDI OUT 1~5 连接到需要接收 MTC 的 MIDI 设备；如需接收外部 MTC，请将外部 MIDI 设备的 OUT 连接到 MTC-30 Pro 的 MIDI IN。

6.3. 连接 LTC 设备：MTC-30 Pro 支持 3.5mm LTC IN/OUT 和 XLR LTC IN、LTC OUT 1~5。需要输出 LTC 时，将 LTC OUT 连接到接收设备；需要接收外部 LTC 时，将外部 LTC 接入 3.5mm LTC IN 或 XLR LTC IN。注意 3.5mm LTC IN 与 XLR LTC IN 不建议同时使用。

6.4. 设置时间码输入源：单击选择“SOURCE”，旋转旋钮选择不同的时间码源。MTC-30 Pro 支持 USB、MIDI、LTC、GEN、ART-NET、RTP-MIDI 等时间码源；网络功能演示可选择 ART-NET 或 RTP-MIDI，外部视频同步可选择 GEN。

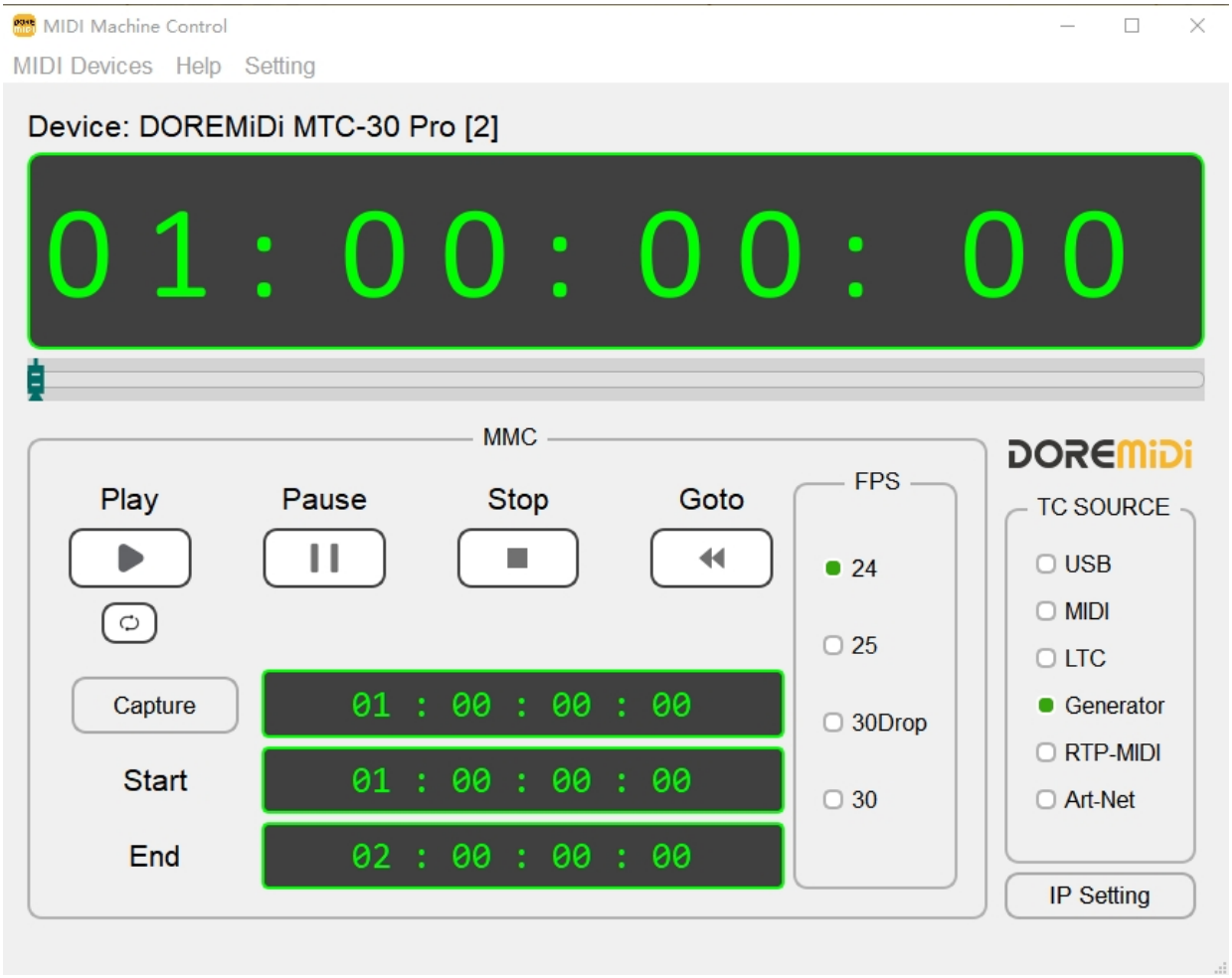
6.5. 设置 IP 地址

单击旋钮选择“Setting”后，长按进入设置菜单界面。在设置菜单界面，单击旋钮选择“IP Setting”，单击选择 Mode，IP，Sub，GW 等设置项，旋转旋钮设置参数，长按旋钮完成设置并返回上一级菜单。（详见：**4.3. 设置菜单**）



7. MMC Tool 使用

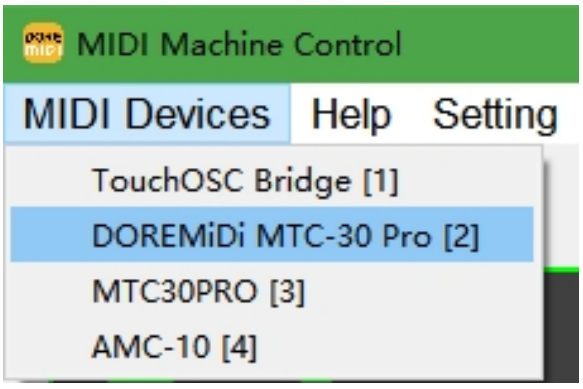
MTC-30 Pro 通过 USB MIDI/LTC 接口连接计算机后，可使用 MMC Tool 进行参数设置和演示控制。软件中可设置 OSC IP、UDP/TCP 端口、时间码源、帧率、用户数据、开始/停止/继续等功能；MTC OUT 的 USB 1/USB 2 接口用于向计算机输出 MTC，不作为参数设置入口。



7.1. 连接设备

点击“MIDI Devices”→选择“DOREMiDi MTC-30 Pro”或系统中识别到的 MTC-30 Pro MIDI 设备名称。

（注意：一个 USB MIDI 只能被一个软件连接，如果连接不成功，请检查是否有其他软件占用产品，请将其断开）。



7.2. TC SOURCE

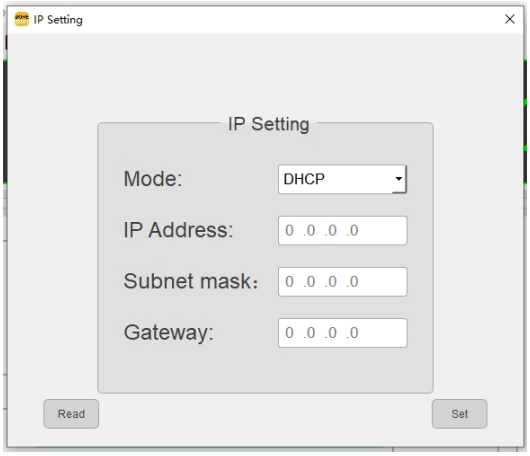
遥控 MTC-30 Pro 的时间码源，支持 USB / MIDI / LTC / GEN / RTP-MIDI / Art-Net 等时间码源，并可配合 OSC、TCP/UDP、ArtTimecode ID、Offset setting 等参数完成网络功能演示。

7.3. MMC

- 当时间码源为“GEN”或设备处于内部生成时间码状态时，可以通过 MMC Tool 控制开始、暂停、停止、捕获、定位等操作。具体有以下控制：
- Play：开始播放时间码；
- Pause：暂停播放时间码，暂停后，如果重新点击“Play”，会在当前时间码继续播放；
- Stop：停止时间码播放，停止后，如果重新点击“Play”，会回到“Start”时间码重新播放；
- Capture：获取时间码，点击“Capture”可以获取产品当前在运行的时间码；
- Start：设置开始播放时间；
- Stop：设置结束播放时间；
- FPS：设置时间码每秒帧数，支持 24，25，30Drop，30。

7.4. IP Setting

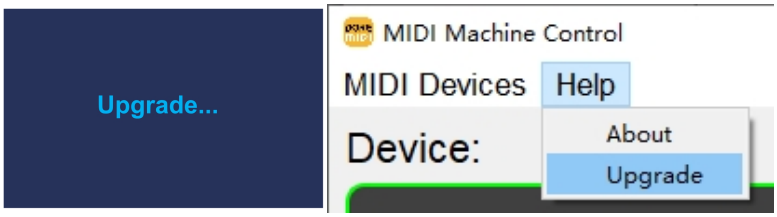
本产品支持通过 MMC_Tool 设置 IP 参数，包括 IP 模式（Mode），IP 地址（IP Address），子网掩码（Subnet mask），网关（Gateway）。IP 模式支持自动获取 IP（DHCP），设置后，由具备 DHCP 功能的网关分配 IP 地址；支持手动设置 IP（Manually），设置后，产品使用静态 IP 地址。点击“Read”，可获取产品的 IP 地址，点击“Set”，设置 IP 地址信息。

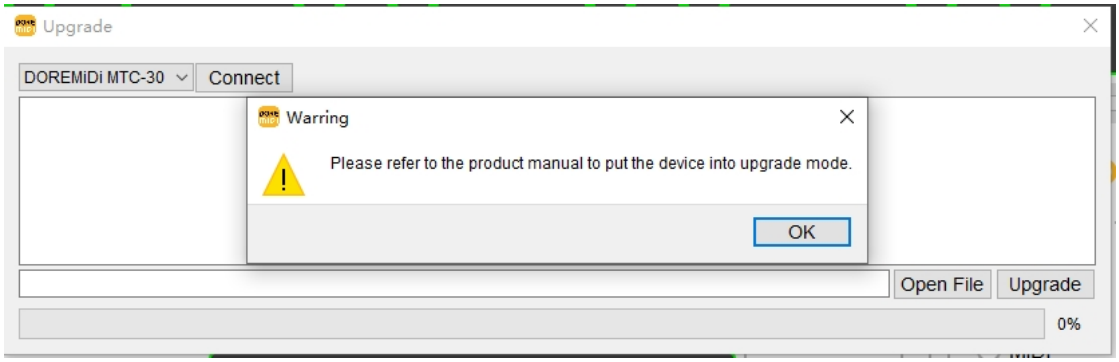


7.5. 固件升级

本产品支持通过 MMC_Tool 升级固件。参考步骤：按住旋钮→给产品供电→再放开旋钮→产品进入升级模式→打开 MMC Tool 软件→Help-Upgrade→点击“Open File”，选择从官网下载的固件→点击“Upgrade”开始升级→升级完成后等待 5 秒，重新给产品上电。

（注意：如产品有固件更新，会通过官网发布，请关注官网通知。）





注意事项

- 本产品包含电路板；
- 雨淋或浸泡在水中，将有可能导致产品失灵；
- 不要加热、重压、毁坏内部组件；
- 非专业维修人员，不得拆开产品；
- 产品的 DC 口输入电压为 9~12VDC，USB 口输入电压为 5VDC，使用低于/超过该电压供电，可能导致产品不能正常工作或损坏。

8. 问题&解答

问题：时间码和其他设备相比总是快一点或慢一点，如何处理？

解答：可进入 Setting > Offset setting 设置时间码偏移值，对输出或当前运行时间码进行提前或延后补偿。

问题：设备参数设置混乱或忘记网络 IP，如何恢复？

解答：可先通过 MMC Tool 读取当前参数；如仍无法恢复，可进入 Setting > Factory reset 恢复出厂设置后重新配置。问题：LTC 时间码不能转换为 MIDI 时间码。

解答：请确保 LTC 时间码的格式为 24、25、30DF、30 帧的其中一种；如果是其他类型，则可能出现时间码错误或丢帧。

问题：MTC-30 是否可以产生时间码？

解答：是的，时间码输入源请选择“GEN”。

问题：USB 连接不了电脑

解答：先确认连接后，显示是否显示 USB 符号；确认电脑是否具备 MIDI 驱动，一般来说，电脑都自带 MIDI 驱动，如果发现电脑不带 MIDI 驱动，则需要安装 MIDI 驱动，安装方法：https://windowsreport.com/install-midi-drivers-pc/

如果问题未能解决，请联系客服。

制 造 商：华示（深圳）技术有限公司

地　　址：广东省深圳市宝安区松岗街道佳裕大厦 9 楼 910 室

邮　　编：518105

客服邮箱：info@doremidi.cn