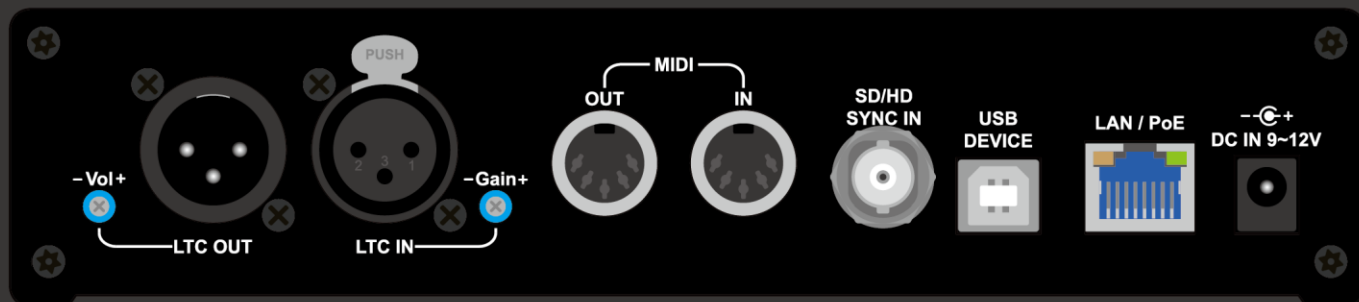
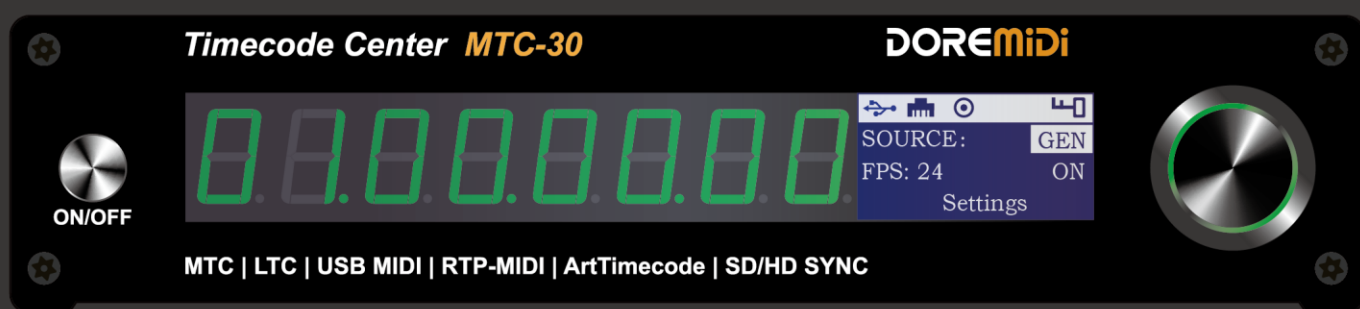


# MIDI时间码中心

## MTC-30

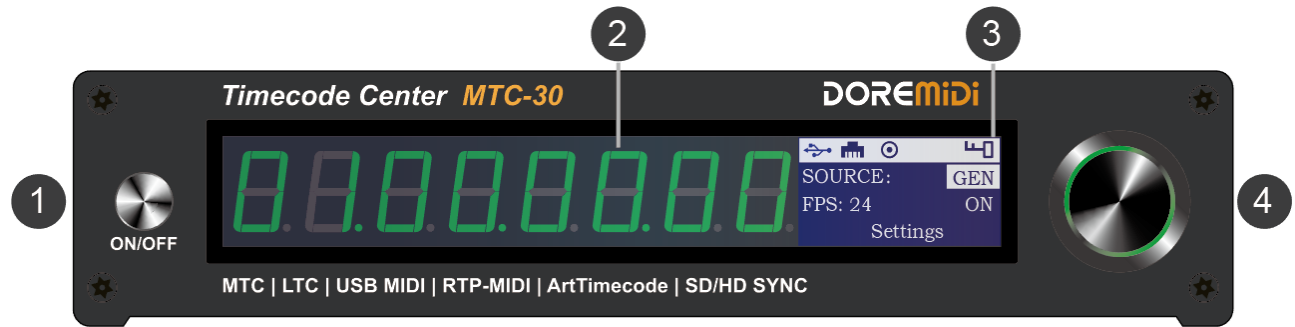


# 说明书

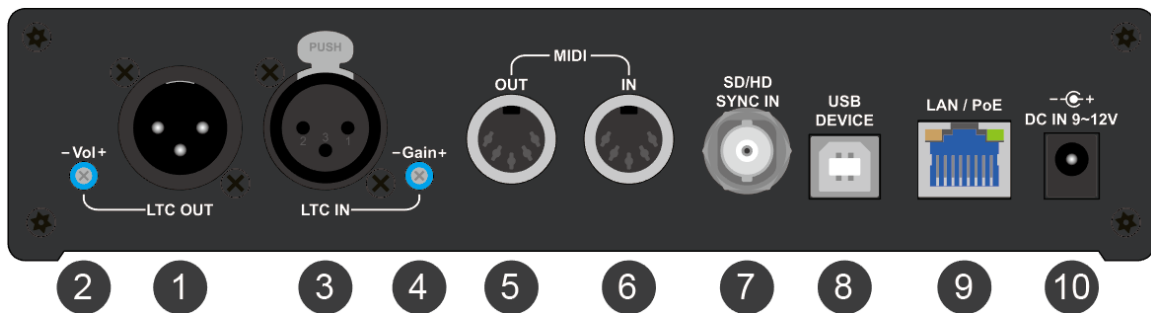
## 1. 产品介绍

时间码中心（MTC-30），是 DOREMiDi 设计的一款具备多功能时间码产品。MTC-30 具备 RTP-MIDI 网络时间码，Art-Net 时间码，SMPTE LTC 时间码，MIDI 时间码，USB 时间码，SD/HD 视频帧同步，可用于计算机、MIDI 设备、DMX 设备以及 LTC 设备之间的时间码同步。MTC-30 支持时间码的生成，时间码转换，时间码读取，可使用标准 MMC 协议（MIDI Machine Control）遥控时间码。此外，MTC-30 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，并且使用 8 x 0.56 寸数码管+1.3 寸显示屏设计，可直观显示时间码，也方便配置产品的工作参数。

## 2. 产品外观



序号	名称	描述
①	ON/OFF	电源开关，长按 3 秒开/关机；
②	8 个 0.56 寸数字显示器	绿色，显示时间码，可调亮度；
③	显示屏	显示产品工作参数；
④	旋钮	带有按键功能的旋钮，通过旋转、单击和长按，配置产品的工作参数。



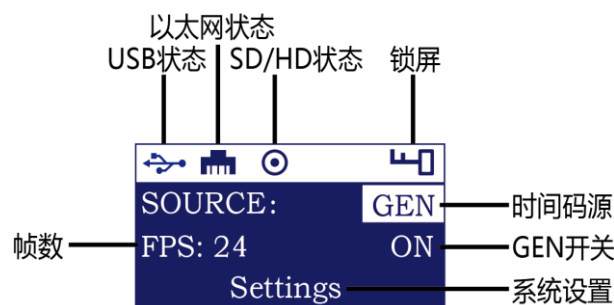
序号	名称	描述
①	LTC OUT	标准 3Pin 卡侬接口，LTC 输出口，连接带有 LTC 输入口的设备；
②	-Vol+	模拟电位器，调整 LTC 输出音频幅度；
③	LTC IN	标准 3Pin 卡侬接口，LTC 输入口，连接带有 LTC 输出口的设备；
④	-Gain+	模拟电位器，调整 LTC IN 输入增益；
⑤	MIDI OUT	标准 MIDI DIN 五针输出口，输出 MIDI 时间码；
⑥	MIDI IN	标准 MIDI DIN 五针输入口，输入 MIDI 时间码；
⑦	SD/HD SYNC IN	BNC 插座，标清/高清视频输入；
⑧	USB Device	USB-B 接口，标准 USB MIDI 设备，连接计算机，或者连接外部 5VDC 电源供电；
⑨	LAN/PoE	具备 PoE 功能的以太网口，支持 RTP-MIDI 时间码，Art-Net 时间码，支持连接 PoE 功能的网关给产品供电；
⑩	DC IN 9~12V	产品供电口，支持 9~12VDC 的适配器供电，要求适配器电流 $\geq 500\text{mA}$ ，DC 插头 5.5*2.1mm，内正外负。

## 3. 产品参数

名称	说明
型号	MTC-30
尺寸 (长 x 宽 x 高)	205*120*45mm
净重	550g
工作电压	USB-B: 5VDC DC 口: 9~12VDC LAN: 参考 PoE 标准
工作电流	120mA@9V, 95mA@12V, 180mA@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 五针口, USB MIDI 和 RTP-MIDI, 本产品用于通讯 MIDI 时间码, 其中 USB MIDI 还支持 MMC 控制指令, 不支持其它 MIDI 消息的通讯;
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	MTC-30 支持作为监听者 (从机), 可被初始者 (主机, 如计算机) 连接, 最多支持同时被 5 个初始者连接;
SD/HD	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


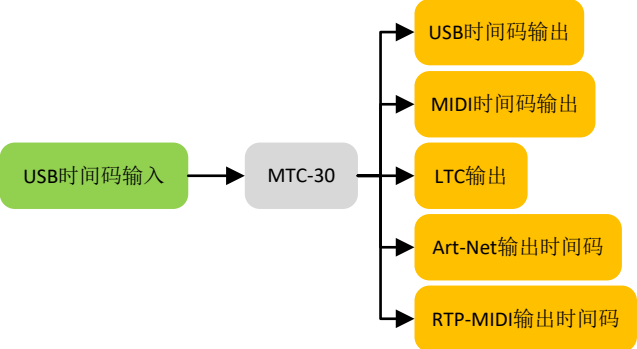

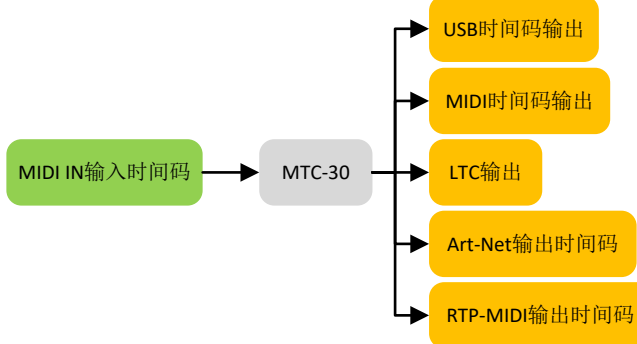

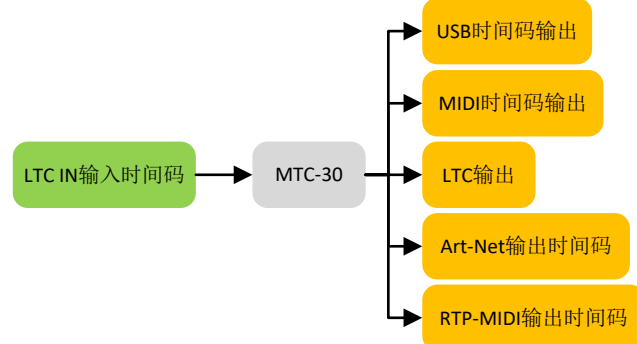



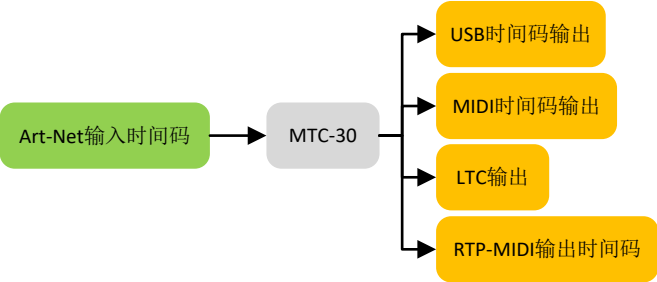

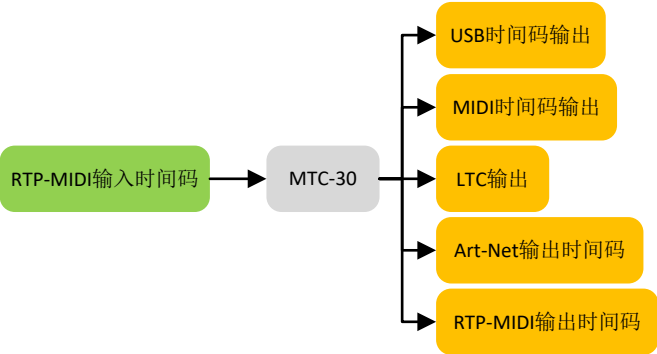
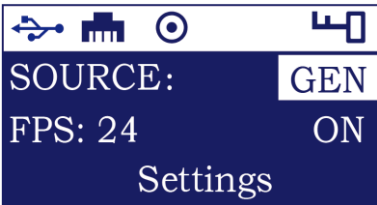
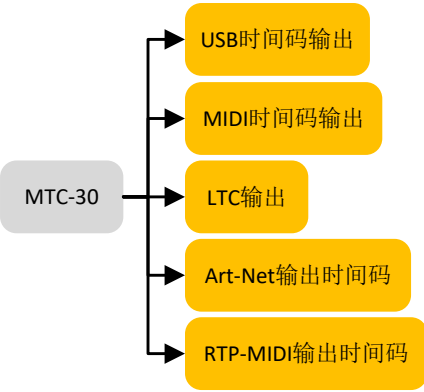
名称	描述	操作
USB 状态	当 USB Device 口连接到计算机时显示;	/
以太网状态	当以太网口连接到网络时显示;	/
SD/HD 状态	标清/高清视频输入状态, 当有视频信号输入时显示;	/
锁屏	在主界面时, 为了防止误操作, 超过 10 秒没有操作时, 会锁屏禁止操作;	长按旋钮 3 秒, 可退出锁屏状态;

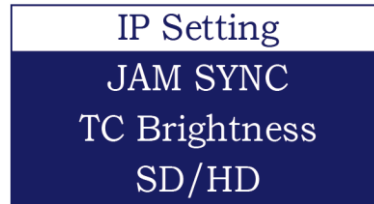
时间码源	MTC-30 支持 6 种时间码源，包括 USB、MIDI、LTC、GEN、ART-NET、RTP-MIDI；	单击旋钮选择“SOURCE”，旋转旋钮可选择不同时间码源；
帧数	显示产品当前每秒的帧数，支持 24、25、30DF、30；	单击旋钮选择“FPS”，旋转旋钮可选择不同时间码帧数；
GEN 开关	当时间码源为“GEN”时，用于打开/关闭时间码生成；	单击旋钮选择“GEN”，旋转旋钮可打开/关闭时间码生成。

#### 4.2. 时间码源设置

MTC-30 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		<p>时间码从 USB 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码：</p> 
MIDI		<p>时间码从 MIDI IN 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码：</p> 
LTC		<p>时间码从 LTC IN 输入，USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码：</p> 

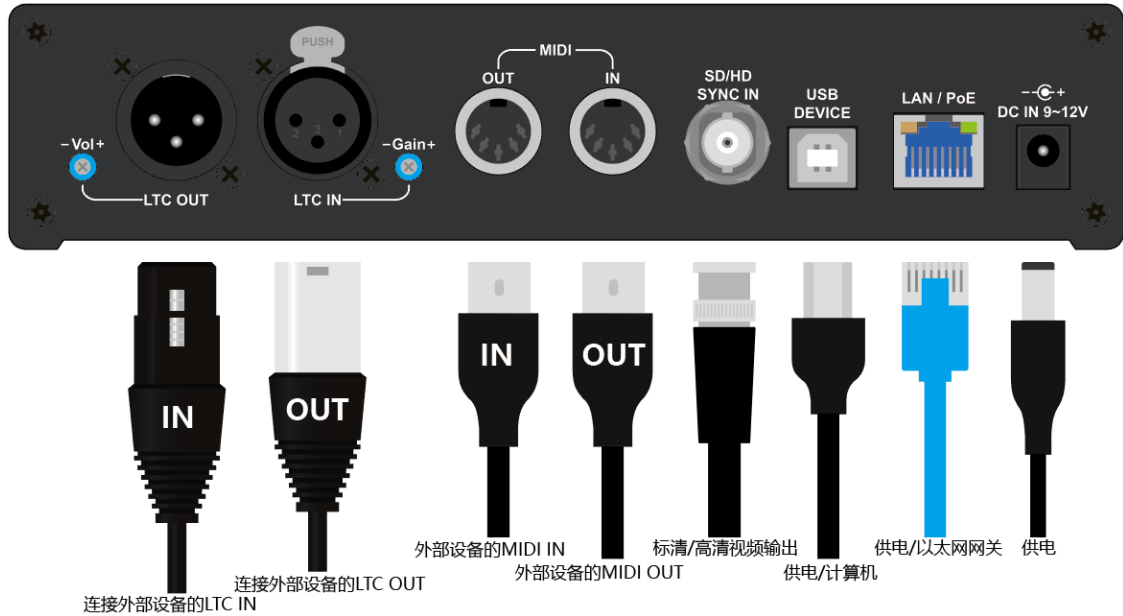
<p><b>ART-NET</b></p>		<p>时间码从 ART-NET 输入, USB / MIDI OUT / LTC OUT / GEN / RTP-MIDI 输出时间码:</p> 
<p><b>RTP-MIDI</b></p>		<p>时间码从 RTP-MIDI 输入, USB / MIDI OUT / LTC / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码:</p> 
<p><b>GEN</b></p>		<p>MTC-30 产生时间码, USB / MIDI OUT / LTC OUT / ART-NET / RTP-MIDI 输出时间码。单击旋钮可设置以下参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可设置时分秒;</li> <li>● 可设置时间帧格式: 支持 24、25、30DF、30。</li> </ul> 



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）。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； 打开时（ON），当产品时间码源工作在“GEN”时，并且帧数和视频输入信号一致时，MTC-30 会同步视频的帧数作为参考生成时间码。

## 5. 连接示意图



## 6. 快速使用

6.1. 供电：MTC-30 支持多种方式供电，供电后，长按“ON/OFF”按钮开关机。

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。

6.2. 连接计算机：通过 USB-B 接口，连接计算机。USB 支持 MIDI 功能，可双向通讯 MIDI 时间码，并支持 MMC。（详见：[7. MMC Tool 使用](#)）

6.3. 连接 MIDI 设备：使用标准 5 针 MIDI 线缆，将 MTC-30 的 MIDI OUT 连接 MIDI 设备的 IN，MTC-30 的 MIDI IN 连接 MIDI 设备的 OUT。

6.4. 连接 LTC 设备：使用标准 3 芯卡农线，将 MTC-10 的 LTC OUT 连接 LTC 设备的 LTC IN，MTC-10 的 LTC IN 连接 LTC 设备的 LTC OUT。

6.5. 设置时间码输入源：

单击选择“SORUCE”，旋转旋钮选择不同的时间码。MTC-30 支持 6 种时间码源，包括“USB/MIDI/LTC/GEN/ART-NET/RTP-MIDI”。（详见：[4.2. 时间码源设置](#)）

6.6. 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](#)）

IP Setting	
Mode:	STATIC
IP:	192.168. 1. 113
Sub:	255.255.255.0
GW:	192.168. 1. 1

## 7. MMC Tool 使用

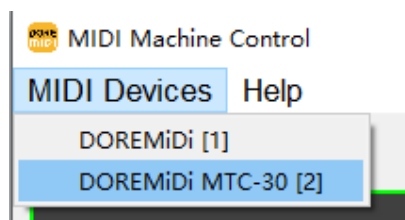
MTC-30 的 USB 连接计算机后，支持 MMC 标准指令（Stop, Play, Goto），可以使用 MMC Tool 工具遥控时间码的产生。将 MTC-30 的“USB DEVICE”口连接到计算机，打开 DOREMiDi 的 MMC Tool 工具。软件可以在 DOREMiDi 官网下载：[www.doremidi.cn](http://www.doremidi.cn)（注意：MMC Tool 软件会不定期更新，详细功能以下载到的软件为准。）



### 7.1. 连接设备

点击“MIDI Devices”→选择“DOREMiDi MTC-30”。

（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 的时间码源，支持 USB / MIDI / LTC / Generator / RTP-MIDI / Art-Net 时间码源。

### 7.3. MMC

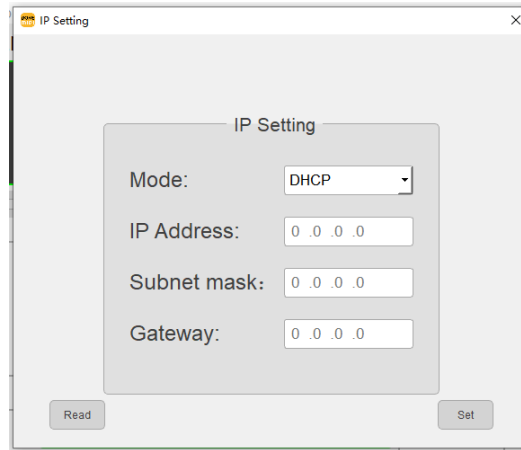
当时间码源为“Generator”时，可以控制 MMC 界面。具体有以下控制：

- 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

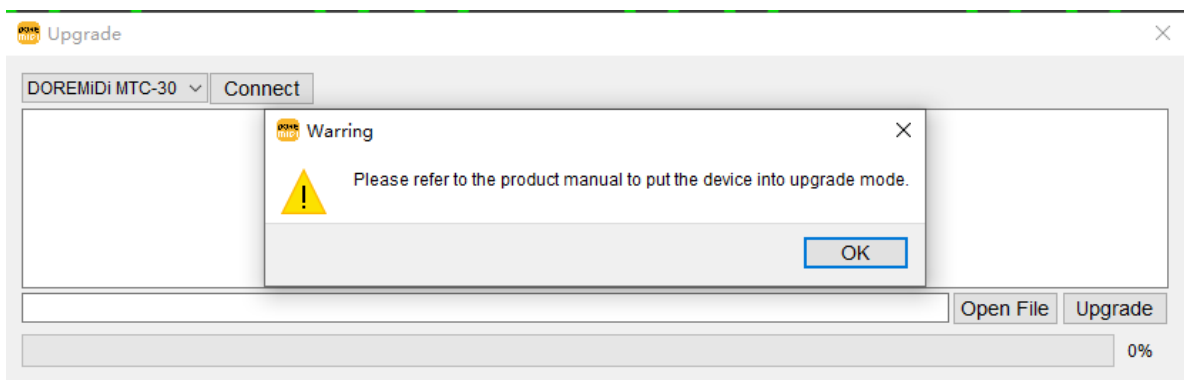
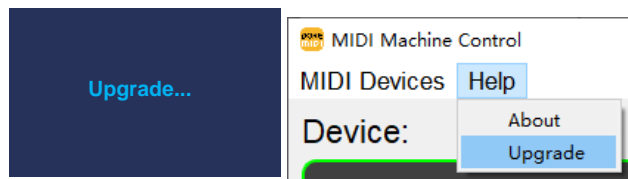
本产品支持通过 MMC\_Tool 设置 IP 参数，包括 IP 模式 (Mode)，IP 地址 (IP Address)，子网掩码 (Subnet mask)，网关 (Gateway)。IP 模式支持自动获取 IP (DHCP)，设置后，由具备 DHCP 功能的网关分配 IP 地址；支持手动设置 IP (Manually)，设置后，产品使用静态 IP 地址。点击“Read”，可获取产品的 IP 地址，点击“Set”，设置 IP 地址信息。



## 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。)



## 8. 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。

## 9. 问题&解答

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