

TAIDEN®

TMX Series Mixed Card Matrix Switchers

Professional Matrix Switchers



混合插卡矩阵

Installation and Operation Manual

安装及操作手册

V 1.0

重要的安全说明

重要的安全说明

1. 在安装和使用设备前请先仔细阅读本安全操作规程。
2. 请保存好您的安全操作指南便于以后作参考用。
3. 请遵守所有设备操作指南中的“警告”事项。
4. 须遵守各项操作指南中的规章原则。
5. 清洁设备: 清洁设备之前, 请先关闭设备电源, 从插座中拔出设备插头, 将各连接的系统单元拆分出来, 清洁时请用干燥的软布擦拭。
6. 未经生产厂家同意, 不要使用任何不匹配的附件配置, 这都有可能引起危险事故。
7. 勿将设备置于潮湿的地方, 以免发生危险。
8. 设备不应遭受水滴或水溅, 不应放置诸如花瓶一类装满液体的物品。
9. 电源插头作为断接装置, 应便于操作。
10. 设备应可靠连接到带保护接地的电网电源输出插座上。
11. 勿将设备放置在不稳固的台面上; 在运输过程中避免设备遭受强烈振动而引起损坏, 建议在运输前选用合适的包装或使用原包装。
12. 请勿阻塞设备上的通风开口, 并保持室内的空气通畅, 便于设备的维护。
13. 供电电压:
AC 100 V-240 V 50 Hz/ 60 Hz
14. 接地插头: 三针接地插头
15. 设备连接所需要的延长电缆线请绕道穿行, 勿有重物挤压, 这样能有效维护系统的正常工作。
16. 每套系统中所连接的会议单元不得超过规定数量, 否则可能会导致整个系统中设备的异常工作。如有特殊要求, 请与 TAIDEN 客户服务中心取得联系。
17. 确保设备不被任意拆开机壳, 也不允许任何硬质导体或液态物质残留在机壳内。
18. 设备有需要维护时, 不要自行拆卸, 请及时与 TAIDEN 客户服务中心取得联系。
19. 所有 TAIDEN 产品将提供一定期限(详见保修卡)保修, 但人为损坏除外, 例如:
 - A. 设备因人为作用被摔坏;
 - B. 因操作员操作不当而导致设备受损;
 - C. 自行拆卸后而导致部分设备零件受损或丢失。
20. 用指定连接电缆线连接设备。
21. 设备长期不予使用时, 请关掉电源, 最好拔掉电源插头。
22. 在您收到货品时, 请将附置的《保修卡》填妥, 并邮寄到 TAIDEN 客户服务中心。

备注:

台电公司保留更改数据资料权, 恕不事先通知。

要索取更详尽的有关资料, 可与您所在地的台电售后服务中心联系。同时, 我们也欢迎更多的用户向我们反馈您的意见, 谢谢!

TAIDEN 是台电公司的注册商标。



TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE.

警告: 请勿使本设备淋雨或受潮, 以免发生起火和触电的危险。

注意: 非拥有操作资格的服务人员, 请勿打开机壳, 以免发生触电的危险, 机壳内无用户可自行维修的部件。



这个闪电标识, 是提醒使用者设备内出现的未绝缘的危险电压可能会导致人遭受电击。



此等边三角形内的感叹号, 是提醒用户要按照设备附带的操作和维护说明进行操作和维护。



注意: 必须只能由拥有操作资格的电工服务人员 进行设备安装。



拔除电源: 无论设备是否有电源开关, 当电源线插入电源插口后设备得到了供电; 然而, 只有开关按钮打到“开”的位置时, 设备才可以进行操作。电源线是切断所有单元的主电线。

警告: 该设备应连接到带接地保护的电源插座上。

注意: 不要使用酒精、氨、石油溶剂或腐蚀性清洁剂等清洁设备。

目 录

安装及使用说明	III
第一章 混合插卡矩阵	1
1.1 功能及指示	1
1.2 安装及连接	3
1.2.1 安装	3
1.2.2 与控制设备的连接	3
1.2.3 与输入、输出信号卡的连接	3
1.3 设置与操作	4
1.3.1 菜单设置	4
1.3.2 切换操作	7
第二章 输入输出信号卡	8
2.1 4路 HDMI 信号输入/输出卡	8
2.2 4路 DVI-I 信号输入/输出卡	9
2.3 4路 SDI 信号输入/输出卡	10
2.4 4路 VGA 信号输入/输出卡	11
第三章 遥控器使用说明	12
第四章 通讯协议与控制指令代码	13
第五章 技术参数	18
5.1 主机	18
5.2 信号卡	19
5.2.1 VGA 输入输出信号卡	19
5.2.2 DVI 输入输出信号卡	20
5.2.3 HDMI 输入输出信号卡	20
5.2.4 SDI 输入输出信号卡	21

安装及使用说明

关于本手册

本手册是 **TAIDEN** 混合插卡矩阵切换器的详细连接及使用说明，内容主要包括设备的安装及连接，按键功能与操作，软件使用说明，通讯协议与控制指令代码等。

本手册包括以下章节：

第一章：混合插卡矩阵

详细介绍了混合插卡矩阵的安装及连接，按键功能与操作。

第二章：输入输出信号卡

详细介绍了输入输出信号卡的性能。

第三章：遥控器使用说明

详细介绍了遥控器的操作方法。

第四章：通讯协议与控制指令代码

详细介绍指令类型、控制指令及其功能描述。

第五章：技术参数

混合插卡矩阵的技术参数。

本手册适用机型：

TMX-1616MX	16 × 16 混合插卡矩阵
TMX-0808MX	8 × 8 混合插卡矩阵
TMX-HDMI-4IN	4 路 HDMI 输入卡
TMX-DVI-4IN	4 路 DVI-I 输入卡
TMX-SDI-4IN	4 路 SDI 输入卡
TMX-VGA-4IN	4 路 VGA 输入卡
TMX-HDMI-4OUT	4 路 HDMI 输出卡
TMX-DVI-4OUT	4 路 DVI-I 输出卡
TMX-SDI-4OUT	4 路 SDI 输出卡
TMX-VGA-4OUT	4 路 VGA 输出卡

第一章 混合插卡矩阵

1.1 功能及指示

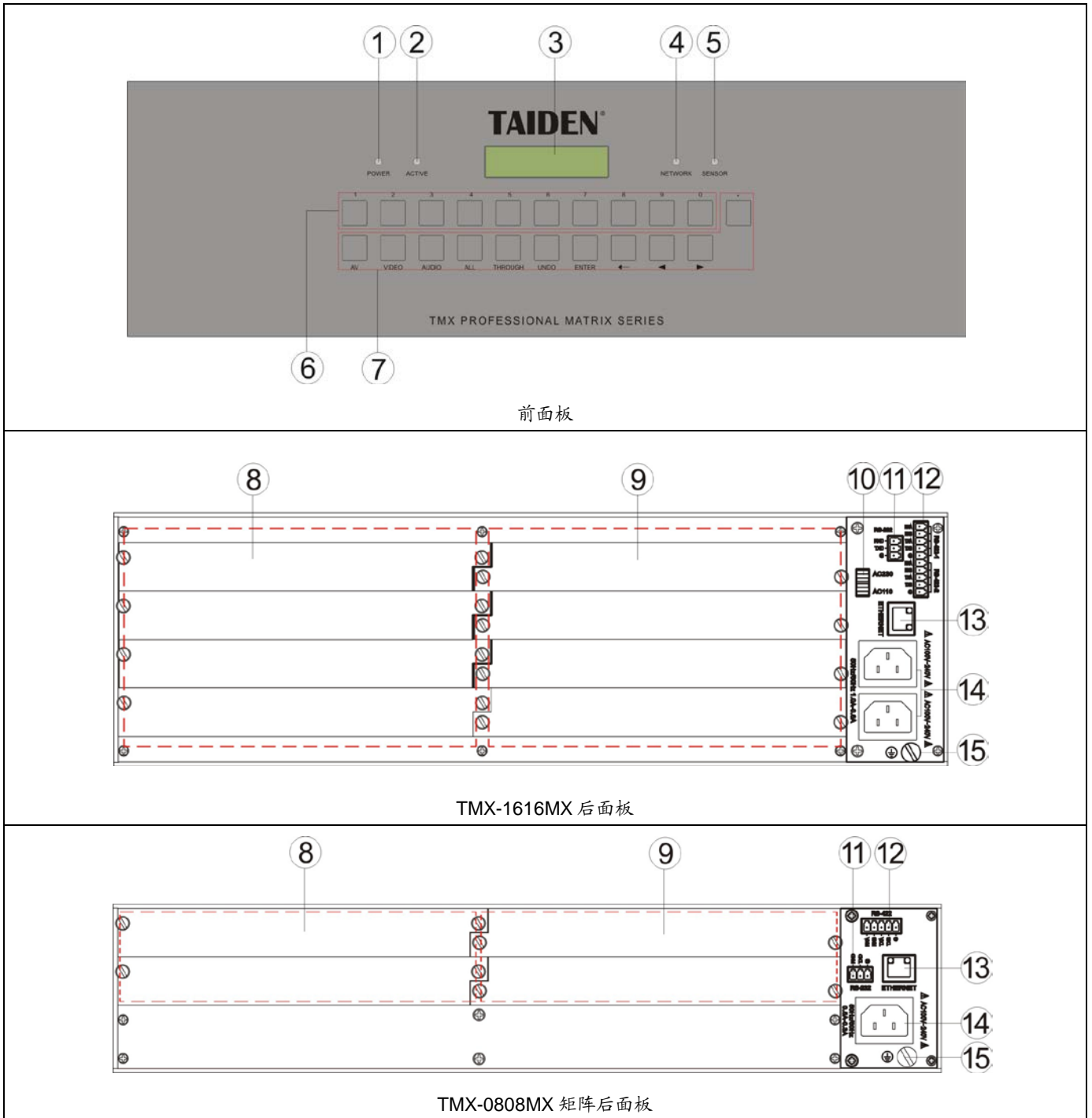


图 1.1 混合插卡矩阵示意图

图 1.1:

- 1、“POWER”（电源）指示灯
- 2、“ACTIVE”指示灯
 - ◆ 当执行切换时，“ACTIVE”指示灯亮起。
- 3、LCD 显示屏
- 4、“NETWORK”指示灯
 - ◆ 当连接主机时，“NETWORK”指示灯闪烁。
- 5、IR（遥控）接收窗
 - ◆ 操作时遥控器发射端要对准该窗口。
- 6、数字按键
 - ◆ 0~9, 用于选定信号的输入和输出通道, 0 表示无信号, 可用于关闭选定输出通道;

7、功能按键

- ◆ “AV”（音视频）键：音视频同步切换选择键；
- ◆ “VIDEO”（视频）键：单独切换视频；
- ◆ “AUDIO”（音频）键：（保留）；
- ◆ “ALL”（全部）键：某路输入至所有输出选择键，全直通、全关闭功能键；
- ◆ “THROUGH”（直通）键：用于将音视频输入通道切换到相应的输出通道；
- ◆ “UNDO”（撤消）键：撤消键，恢复到最后一次切换指令执行之前的状态；
- ◆ “ENTER”（命令执行或确认）键；
- ◆ “←”（退格）键：用于删除最后一次输入的数字或命令；
- ◆ “◀”（左）方向键；
- ◆ “▶”（右）方向键；
- ◆ “，”（间隔）键：当输出通道不是单通道时，用于间隔输出通道。

8、信号输入卡插卡区

9、信号输出卡插卡区

10、电源转换开关

11、RS232 接口

- ◆ 用于连接中控系统主机；
- ◆ 用于进行固件升级。

12、RS422 接口

- ◆ 用于连接球机。

13、以太网接口

- ◆ 与计算机使用 TCP/IP 协议，通过以太网接口连接，从而可以进行远程控制，或通过中央控制系统使用无线触摸屏进行控制。

14、电源端口

- ◆ TMX-1616MX 矩阵为双电源端口，其中一路为备份电源。

15、接地点

1.2 安装及连接

1.2.1 安装

混合插卡矩阵可根据自身高度安装在相应的标准机柜上。

安装方法如下：随包装附有一对固定支架①，先将矩阵两侧的螺丝②拧松，然后将固定支架用这些螺丝拧紧，放入机柜中，用螺丝将其固定便可。如图 1.2 所示。

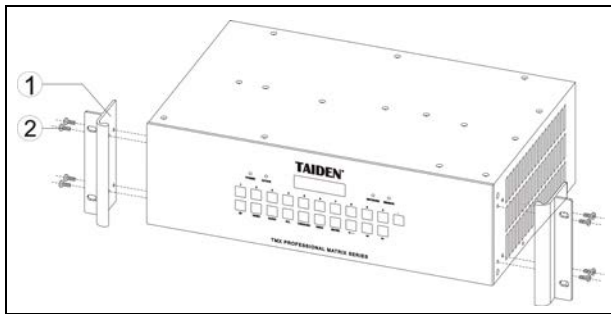


图 1.2 矩阵的安装

1.2.2 与控制设备的连接

混合插卡矩阵提供 RS-232 通讯接口，可以使用中控对矩阵进行控制。此接口还可用于软件升级。如图 1.3 所示。

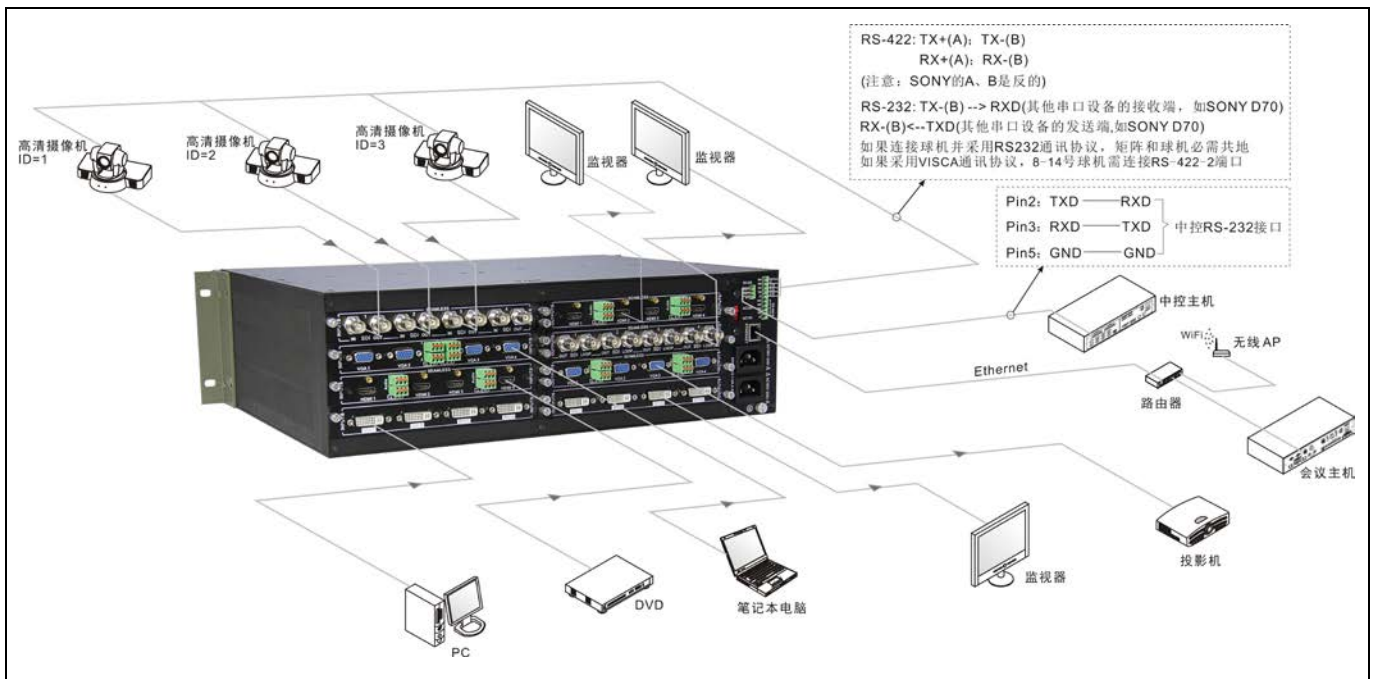
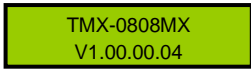


图 1.3 与输入输出设备的连接

1.3 设置与操作

1.3.1 菜单设置

主界面:



在此界面下，按前面板按键“ENTER”进入设置菜单，包含以下菜单项：

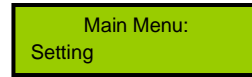
- 1、**Setting:** 设置。
- 2、**Status:** 状态。
- 3、**Net Setting:** 网络设置。

本节将详细介绍各个设置菜单的设置方法。

1.3.1.1 Setting (设置)

1、Ring

本机蜂鸣器铃声开关。ON: 打开; OFF: 关闭。



- 1.按面板按键“ENTER”进入设置菜单，通过“◀/▶”键切换至“Ring”;



2. 按“ENTER”键进入，通过“◀/▶”键修改参数;

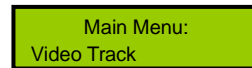


3. 按“ENTER”键确认。

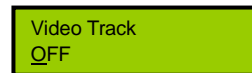


2、Video Track

选择视频跟踪功能打开或关闭。ON: 打开; OFF: 关闭。



- 1.按面板按键“ENTER”进入设置菜单，通过“◀/▶”键切换至“Video Track”;



2. 按“ENTER”键进入参数设置;



3. 通过“◀/▶”键修改参数;

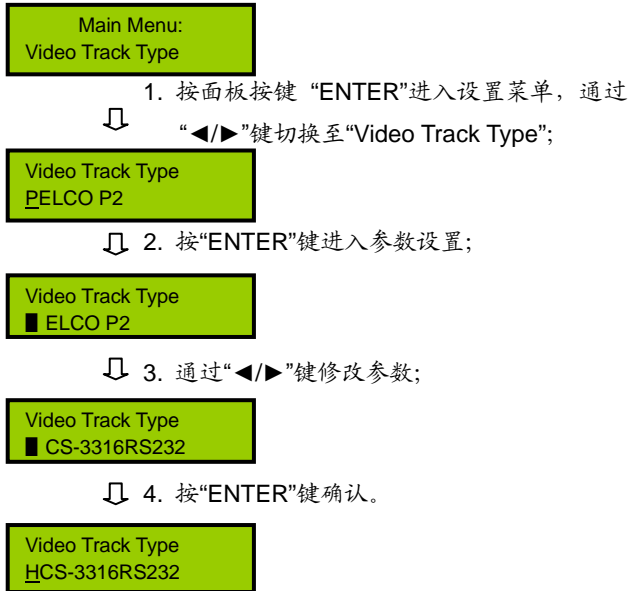


4. 按“ENTER”键确认。



3、Video Track Type

Video Track 为“ON”时，选择球机协议。可以选择的球机类型协议包括 HCS-3316RS232/ HCS-3316RS485/ SONY HD1/ PELCO D/ PELCO P1/ PELCO P2/ SONY D70/ SONY D100/ SONY BRC-Z330/ SONY BRC300/ SONY BRC700 等。可以根据实际工程中连接的设备作出选择。



TMX-1616MX 系列连接球机的最大数量及相应预置位数量如下表 (单位: 个):

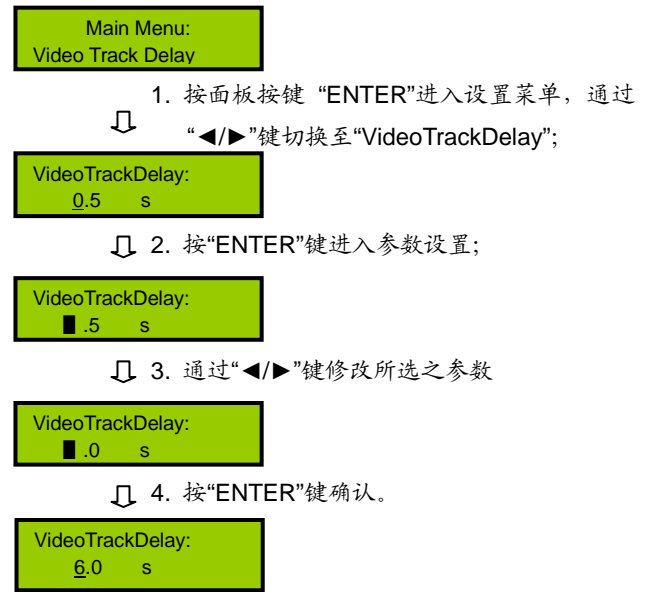
协议	预置位	球机数量	合计
PELCO-D	64	16	1024
PELCO-P	64	16	1024
VISCA	64	14	896

TMX-0808MX 系列连接球机的最大数量及相应预置位数量如下表 (单位: 个):

协议	预置位	球机数量	合计
PELCO-D	64	8	512
PELCO-P	64	8	512
VISCA	64	7	448

4、Video Track Delay

设置视频跟踪延时时间，可调范围为：0 到 8 秒，步长：0.5 秒。



1.3.1.2 Status (状态)

通道状态查询，用于查询某路输出与输入的对应关系。

Main Menu:
Status

- ↓
1. 按“ENTER”键进入菜单，并通过“◀/▶”键切换至“Status”;

Video: 3 → : 1

- ↓
2. 按“ENTER”键进入输入输出对应状态,并通过“◀/▶”键查询下一个对应状态。

Video: 5 → : 2

1.3.1.3 Net Setting (网络设置)

网络设置，可设置 IP 地址，子网掩码、网关及主机 IP。

示例：设置 IP 地址为 192.168.2.219

Main Menu:
Net Setting

- ↓
1. 按“ENTER”键进入菜单，并通过“◀/▶”键切换至“Net Setting”;

Net Setting
1. IP Address

- ↓
2. 按“ENTER”键进入设置菜单，并通过“◀/▶”键选择“IP Address”;

IP Address
192.168. 2.200

- ↓
3. 通过“◀/▶”键选择参数段，按“ENTER”键进入参数设置;

IP Address
192.168. 2.20

- ↓
4. 通过“◀/▶”键修改参数，按“MENU”键确认;

IP Address
192.168. 2.219

注意:

- ☞ 子网掩码、网关及主机 IP 的设置方式同 IP 地址;
- ☞ 主机 IP 应设置与系统会议主机的 IP 地址一致。

1.3.2 切换操作

注意:

- ☞ 本节中所提及各按键功能请查看 1.1 节,其中“V”代表“Video”。
- ☞ “输入通道”、“输出通道”仅有小于矩阵型号之数字才能输入。

1、VIDEO

视频单独切换选择键,表示单独将某一通道的视频信号切换到指定的输出通道。

示例: 将第 7 路视频输入信号切换到所有输出通道



↓ 1. 按数字键“7”;



↓ 2. 按“VIDEO”键;



↓ 3. 按“ALL”键;



↓ 4. 按“ENTER”键执行切换。



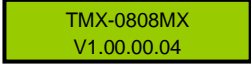
注意:

- ☞ 当输出通道不是单通道时,按间隔键“,”间隔输出通道。

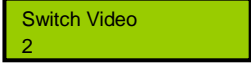
2、THROUGH

直通键,用于将视频输入通道切换到相应的输出通道。

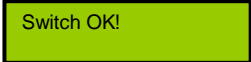
示例 1: 将第 2 路输入通道信号切换到第 2 路输出通道



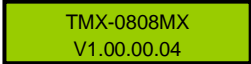
↓ 1. 按数字键“2”;



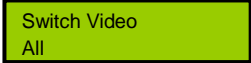
↓ 2. 按“THROUGH”键,切换成功。




示例 2: 将所有视频输入通道切换到与其相应的输出通道,即 1→1, 2→2, 3→3, 4→4...



↓ 1. 按“ALL”键;

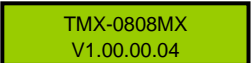


↓ 2. 按“THROUGH”键,切换成功。




3、UNDO

撤消键,恢复到最后一次切换指令执行之前的状态。



↓ 按“UNDO”执行。



第二章 输入输出信号卡

矩阵主机的空卡槽可插入多种信号格式的信号卡，包括 HDMI、DVI、VGA、SDI 等。卡板不支持热插拔，信号端口支持热拔插。以下将对每一种信号卡进行介绍：

2.1 4 路 HDMI 信号输入/输出卡

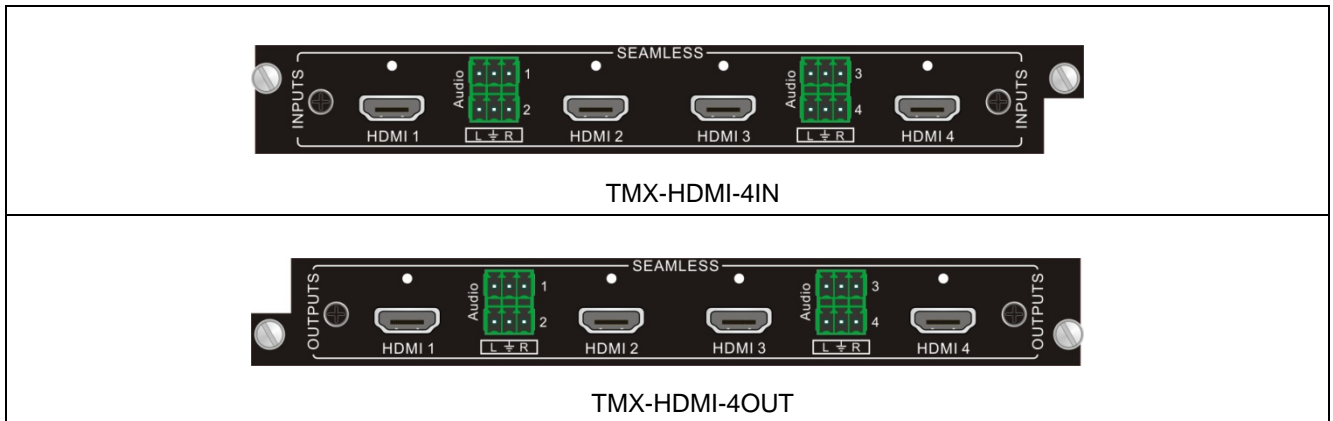


图 2.1 4 路 HDMI 信号输入/输出卡

- 无缝输入/输出信号卡；
- 支持 HDMI1.3 和 HDCP1.4 标准，兼容 DVI 信号；
- 最高分辨率支持 1080P@60Hz；
- 输出信号卡的每路输出分辨率可调：1280x720p@60Hz、1280x720p@50Hz、1280x720p@30Hz、1280x720p@25Hz、1920x1080i@60Hz、1920x1080i@50Hz、1920x1080p@60Hz、1920x1080p@50Hz、1920x1080p@30Hz、1920x1080p@25Hz、1920x1200p@60Hz；
- 指令选择输入音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频，默认为 HDMI 内嵌音频（详见[第四章](#)）；
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关，默认为开（详见[第四章](#)）；
- 输出卡与其他输入信号卡进行无缝切换时，切换通道连接的输入信号源分辨率需保持一致。

2.2 4路 DVI-I 信号输入/输出卡

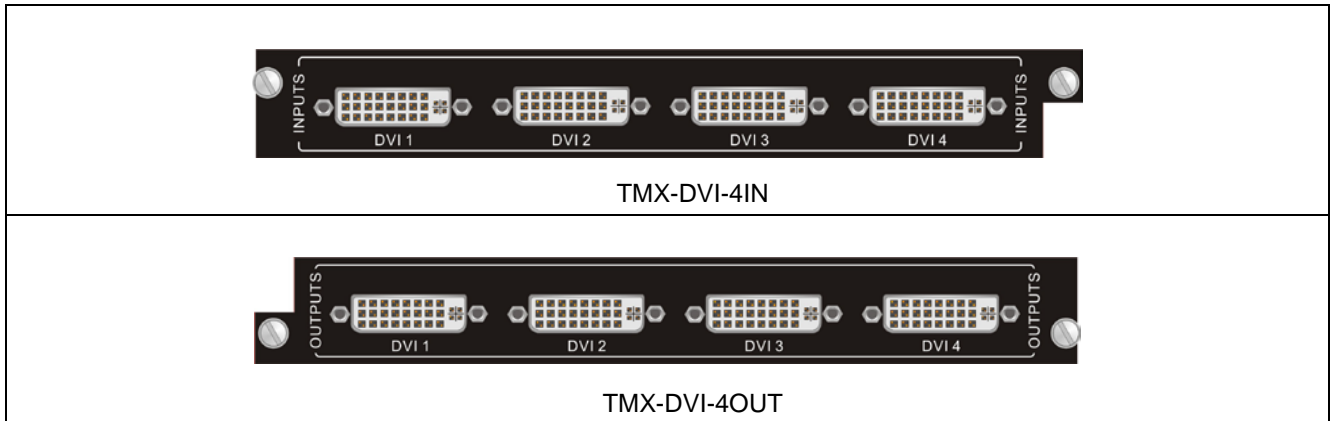


图 2.2 4路 DVI-I 信号输入/输出卡

- 无缝输入/输出信号卡（只支持高清视频信号）；
- 兼容 HDMI1.3 和 HDCP1.4 标准；
- 输入输出端口均支持 DVI、HDMI、VGA、YPbPr 和 C-VIDEO 格式信号；
- 输入自动识别信号格式，无需手动设置；
- 输出信号格式可通过串口指令设置(详见[第四章](#))；
- 输出信号卡的每路输出分辨率可通过指令调节：1280x720p@60Hz、1280x720p@50Hz、1280x720p@30Hz、1280x720p@25Hz、1920x1080i@60Hz、1920x1080i@50Hz、1920x1080p@60Hz、1920x1080p@50Hz、1920x1080p@30Hz、1920x1080p@25Hz、800x600p@60Hz、800x600p@75Hz、1024x768p@60Hz、1024x768p@75Hz、1280x1024p@60Hz、1280x1024p@75Hz、1360x768p@60Hz、1400x1050p@60Hz、1600x1200p@60Hz、1440x900p@60Hz、1440x900p@75Hz、1920x1200p@60Hz；
- 拥有嵌入式的 EDID 管理技术（为 HDMI、DVI 信号时），支持 DDC 控制；
- 输出卡与其他无缝输入信号卡进行切换时，切换通道连接的输入信号源分辨率需保持一致；
- 当输出卡设置为 CVBS 信号格式输出时，可设置为 PAL 或 NTSC 制式，默认为 PAL 制式。

说明：

信号格式为 VGA、YPbPr 和 C-VIDEO 时，可配合如下转接头（线）使用：



DVI 转 YPbPr/C-VIDEO



DVI 转 VGA

2.3 4路 SDI 信号输入/输出卡

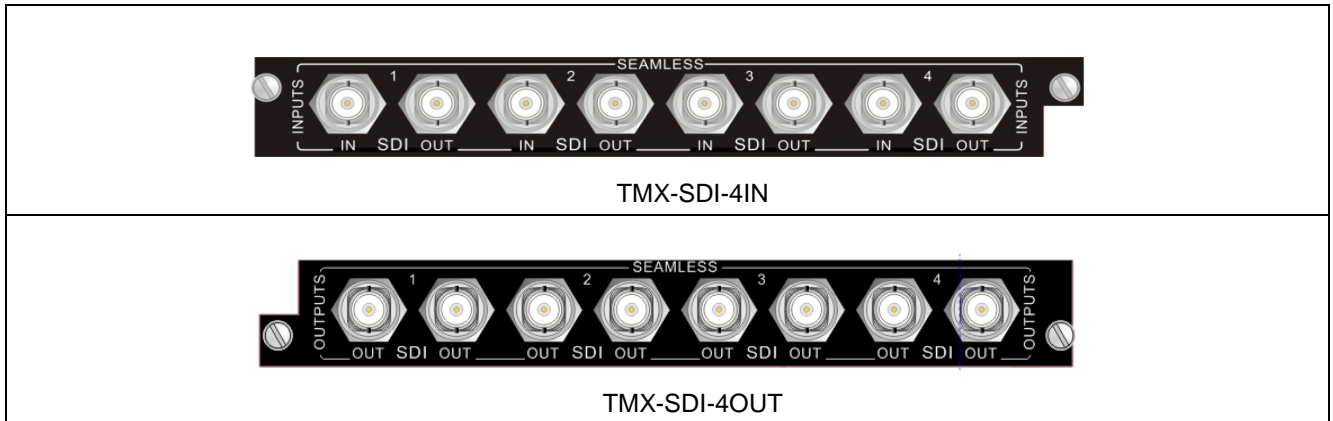


图 2.3 4路 SDI 信号输入/输出卡

- 无缝输入/输出信号卡;
- 输入信号卡: 每路输入带有一路 SDI 环出;
- 输出信号卡: 每路输出带有一路 SDI 环出;
- 信号格式支持 SDI、HD-SDI、3G-SDI;
- 输入信号卡具有倍线功能, 默认将低输入分辨率倍线成 1080P 输出;
- SDI 输出使用同轴电缆传输可支持 70 米-100 米 (1080P 信号) 传输距离;
- 输出信号卡的输出分辨率可调, 支持 1280x720p@60Hz、1280x720p@ 50Hz、1920x1080i @60Hz、1920x1080i@50Hz、1920x1080p@60Hz、1920x1080p@50Hz、1920x1080p@30Hz。

2.4 4路VGA信号输入/输出卡

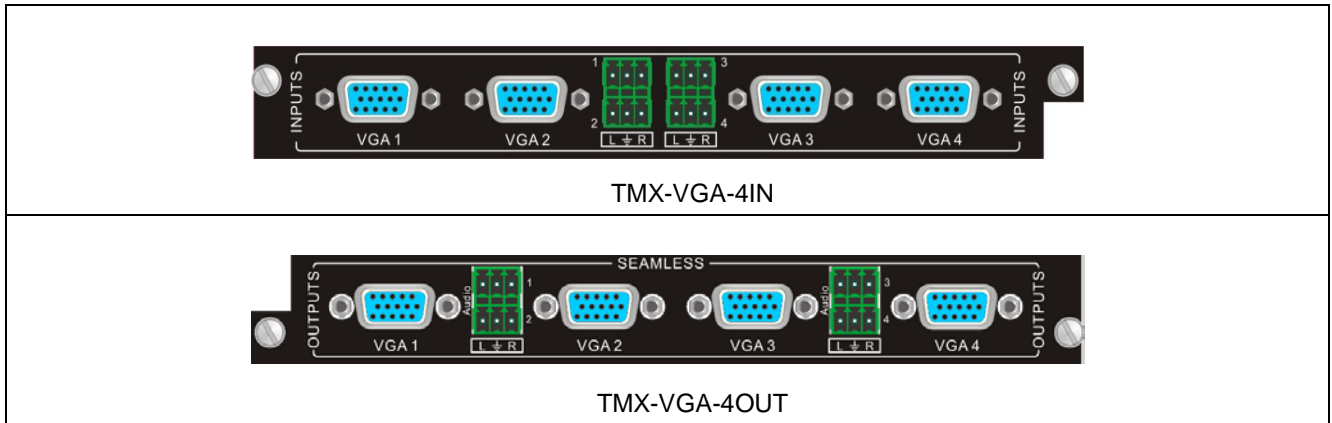


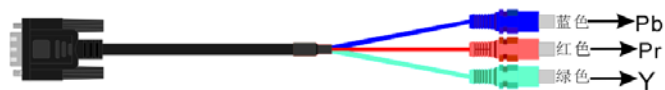
图 2.4 4路VGA信号输入/输出卡

- 无缝输入/输出信号卡;
- 输入信号可倍线变成分辨率为 1080p 或者 1920x1200 输出;
- 信号类型支持手动更改: VGA (RGBHV)、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO;
- 输入卡外接 4 路立体声音频输入,通过指令设置音频开/关,默认为开;
- 输出信号卡的每路输出分辨率可通过指令调节: 1280x720p@60Hz、1280x720p@50Hz、1280x720p@30Hz、1920x1080p@60Hz、1920x1080p@50Hz、1920x1080p@30Hz、800x600p@60Hz、800x600p@75Hz、1024x768p@60Hz、1024x768p@75Hz、1280x1024p@60Hz、1280x1024p@75Hz、1360x768p@60Hz、1400x1050p@60Hz、1600x1200p@60Hz、1440x900p@60Hz、1440x900p@75Hz;
- 输出卡支持外嵌音频,且音视频同步,即无视频的同时,外嵌音频也无法传输;
- 输出卡可与其他无缝输入信号卡搭配使用实现无缝切换效果;
- 输出卡与其他无缝输入信号卡进行切换时,切换通道连接的输入信号源分辨率需保持一致;

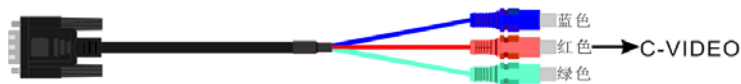
说明:

信号格式为 YPbPr、C-VIDEO 格式,可通过配备的转接线连接信号源与显示端,其连接方式如下:

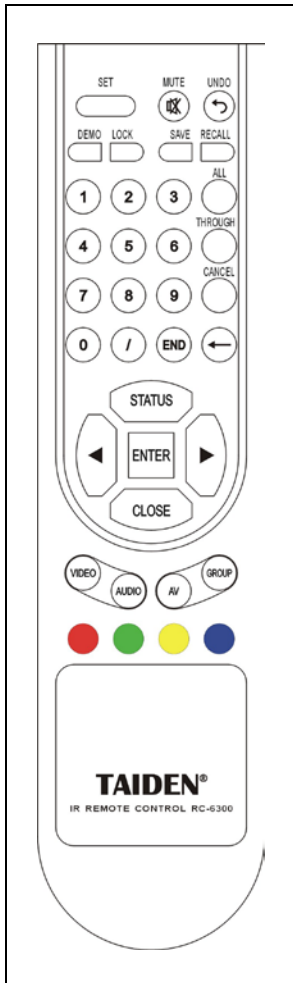
- ◆ 信号格式为 YPbPr 时,端口连接如下图所示:



- ◆ 信号格式为 C-VIDEO 时,端口连接如下图所示:



第三章 遥控器使用说明



可使用遥控器对设备进行远距离操作，遥控器各按键的功能与矩阵前面板相同（各按键功能的详细说明请查看各机型前面板功能及指示）。遥控器切换操作方法请参考各机型前面板切换操作。

遥控器还具有场景保存、场景调用及 Demo（演示）功能，使用方法如下：

- 场景保存：

点击“SAVE”按钮，再按数字键选择场景，按“ENTER”按钮进行保存。

- 场景调用：

点击“RECALL”按钮，再按数字键选择场景，按“ENTER”按钮调用该场景。

- Demo（演示）功能：

按“DEMO”按钮进入演示模式，每个输入输出通道将会依次切换，每条切换的时间间隔为 2 秒。

对于前面板需长按才有效的按键，红外遥控器未做处理，即无法操作。

第四章 通讯协议与控制指令代码

本指令系统用于中控或用户自编程序等专用软件对

TAIDEN 专业矩阵进行控制和操作。

通讯协议：波特率：115200；数据位：8；停止位：

1；校验位：无。

UDP 端口：1600。

指令类型	控制指令	功能描述
操作指令	[x]All.	[x]路输入切换到所有路输出
	All#.	设置为所有通道一一对应输出，如：1->1, 2->2, 3->3...
	All\$.	关闭所有输出通道
	[x]#.	[x]路输入切换到[x]路输出
	[x]\$.	关闭[x]路输出
	[x1] V[x2].	第[x1]路视频输入切换到[x2]路输出
	[x1] V[x2],[x3],[x4].	第[x1]路视频输入切换到[x2]、[x3]、[x4]路输出，一共可以有 10 路输出
	[x1] A[x2].	第[x1]路音频输入切换到[x2]路输出
	[x1] B[x2].	第[x1]路音视频输入切换到[x2]路输出
	Save[X].	保存当前状态到第[X]储存单元，[X]为 0 - 9 数字键
	Clear[X].	清除已存储的第[X] 储存单元数据
	Recall[X].	调用第[X] 储存单元的输入输出切换状态，[X]为 0-9 数字键
	Status[x].	查询第[x]路输出的当前状态。
	Status.	查询全部输出通道的当前状态。
	Demo.	设置系统工作于 Demo 模式，再次发送该指令退出 Demo 模式。在 Demo 模式下，每个输入输出通道将会依次切换，每条切换的时间间隔为 2 秒。
	Undo.	取消当前操作，所回上一次切换的状态。
	Type*.	查询矩阵的型号
	Version.	查询软件版本
	Camera%2d%2d%2d.	摄像机控制 %2d: 摄像机 ID (01-16) %2d: 动作类型 (00 停止; 01 向右; 02 向左; 03 向上; 04 向下; 05 远焦; 06 近焦) %2d: 速度控制 (01 慢速; 02 快速)
	SetPreset%2d%2d.	预置位设置 %2d: 摄像机 ID (01-16) %2d: 预置位 (01-64)
	CallPreset%2d%2d.	调用预置位 %2d: 摄像机 ID (01-16) %2d: 预置位 (01-64)
	Default.	恢复各个通道的出厂状态
	V00.	查询背板软件版本号
	V1[x].	查询输入卡板标号为[x]的软件版本号
	V2[x].	查询输出卡板标号为[x]的软件版本号
	HDCPON.	打开 HDCP
	HDCPOFF.	关闭 HDCP
	GetResolution[x].	获取输出端的分辨率指令
	GetVGAPortMode[x].	查询 VGA 端口的状态指令

	USER/[Y]/[X]:****;	星号是用户填的指令, 例如 0623%, [Y]表示 I/O, [x]表示端口号	
TMX-VGA-4IN	USER/I/[x]:02xx%;	设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:03xx%;	设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:04xx%;	设定第[x]路输入信号图像色度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:05xx%;	设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:0622%;	设定第[x]路输入信号源为 VGA	
	USER/I/[x]:0623%;	设定第[x]路输入信号源为 YPbPr	
	USER/I/[x]:0624%;	设定第[x]路输入信号源为 S-VIDEO	
	USER/I/[x]:0625%;	设定第[x]路输入信号源为 C-VIDEO	
	USER/I/[x]:0648%;	打开第[x]路音频	
	USER/I/[x]:0649%;	关闭第[x]路音频	
	USER/I/[x]:0684%;	设定第[x]路输入色度空间为 YCBCR	
	USER/I/[x]:0685%;	设定第[x]路输入色度空间为 RGB	
	USER/I/[x]:0686%;	设定第[x]路输入信号格式为 HDMI	
	USER/I/[x]:0687%;	设定第[x]路输入信号格式为 DVI	
	USER/I/[x]:0617%;	第[x]路输入信号恢复出厂设置	
USER/I/[x]:0606%;	自动校正第[x]路 VGA 输入信号		
TMX-VGA-4OUT	USER/O/[x]:0804%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@60Hz	
	USER/O/[x]:0806%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@50Hz	
	USER/O/[x]:0807%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@30Hz	
	USER/O/[x]:0813%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@60Hz	
	USER/O/[x]:0815%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@50Hz	
	USER/O/[x]:0816%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@30Hz	
	USER/O/[x]:0822%;	设定第[x]路输出分辨率为 800x600p@60Hz	
	USER/O/[x]:0823%;	设定第[x]路输出分辨率为 800x600p@75Hz	
	USER/O/[x]:0824%;	设定第[x]路输出分辨率为 1024x768p@60Hz	
	USER/O/[x]:0825%;	设定第[x]路输出分辨率为 1024x768p@75Hz	
	USER/O/[x]:0826%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x1024p@60Hz	
	USER/O/[x]:0827%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x1024p@75Hz	
	USER/O/[x]:0828%;	设定第[x]路输出分辨率为 1360x768p@60Hz	
	USER/O/[x]:0830%;	设定第[x]路输出分辨率为 1400x1050p@60Hz	
	USER/O/[x]:0831%;	设定第[x]路输出分辨率为 1600x1200p@60Hz	
	USER/O/[x]:0832%;	设定第[x]路输出分辨率为 1440x900p@60Hz	
	USER/O/[x]:0833%;	设定第[x]路输出分辨率为 1440x900p@75Hz	
	USER/O/[x]:0201%;	设定第[x]路输出为 YPbPr 格式	
	USER/O/[x]:0202%;	设定第[x]路输出源为 VGA 格式	
	USER/O/[x]:0203%;	设定第[x]路输出为 C-VIDEO 格式	
	GetVGAPortMode[x].	查询第[x]路 VGA 输出端口的状态	
	USER/O/[x]:0900%;	CVBS 信号设置为 NTSC 制式, 逐行扫描, 刷新率为 60Hz(625 线)	
	USER/O/[x]:0901%;	CVBS 信号设置为 PAL 制, 隔行扫描, 刷新率为 50Hz(525 线)	
	USER/O/[x]:0400%;	减少输出图像亮度	
	USER/O/[x]:0401%;	增加输出图像亮度	
	USER/O/[x]:0410%;	减少输出图像对比度	
	USER/O/[x]:0411%;	增加输出图像对比度	
	USER/O/[x]:0420%;	减少输出图像色度	
	USER/O/[x]:0421%;	增加输出图像色度	
		USER/I/[x]:02xx%;	设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00 ~ 99)

TMX-DVI-4IN	USER/I/[x]:03xx%;	设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:04xx%;	设定第[x]路输入信号图像色度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:05xx%;	设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx (00 ~ 99)	
	USER/I/[x]:0606%;	自动校正第[x]路 VGA 输入信号	
	USER/I/[x]:0607%;	设定第[x]路输入信号图像色温	
	USER/I/[x]:0608%;	设定第[x]路输入信号图像比例	
	USER/I/[x]:0614%;	设置第[x]路输入信号图像模式, 循环切换至不同图像模式	
	USER/I/[x]:0617%;	第[x]路输入信号恢复出厂设置	
	USER/I/[x]:0686%;	设定第[x]路输入信号格式为 HDMI	
	USER/I/[x]:0687%;	设定第[x]路输入信号格式为 DVI	
TMX-DVI-4OUT	USER/O/[x]:0804%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@60Hz	
	USER/O/[x]:0806%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@50Hz	
	USER/O/[x]:0807%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@30Hz	
	USER/O/[x]:0808%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@25Hz	
	USER/O/[x]:0810%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080i@60Hz	
	USER/O/[x]:0812%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080i@50Hz	
	USER/O/[x]:0813%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@60Hz	
	USER/O/[x]:0815%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@50Hz	
	USER/O/[x]:0816%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@30Hz	
	USER/O/[x]:0818%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@25Hz	
	USER/O/[x]:0822%;	设定第[x]路输出分辨率为 800x600p@60Hz	
	USER/O/[x]:0823%;	设定第[x]路输出分辨率为 800x600p@75Hz	
	USER/O/[x]:0824%;	设定第[x]路输出分辨率为 1024x768p@60Hz	
	USER/O/[x]:0825%;	设定第[x]路输出分辨率为 1024x768p@75Hz	
	USER/O/[x]:0826%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x1024p@60Hz	
	USER/O/[x]:0827%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x1024p@75Hz	
	USER/O/[x]:0828%;	设定第[x]路输出分辨率为 1360x768p@60Hz	
	USER/O/[x]:0830%;	设定第[x]路输出分辨率为 1400x1050p@60Hz	
	USER/O/[x]:0831%;	设定第[x]路输出分辨率为 1600x1200p@60Hz	
	USER/O/[x]:0832%;	设定第[x]路输出分辨率为 1440x900p@60Hz	
	USER/O/[x]:0833%;	设定第[x]路输出分辨率为 1440x900p@75Hz	
	USER/O/[x]:0837%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1200p@60Hz	
	USER/O/[x]:0201%;	设定第[x]路输出为 YPbPr 格式	
	USER/O/[x]:0202%;	设定第[x]路输出为 VGA 格式	
	USER/O/[x]:0203%;	设定第[x]路输出为 C-VIDEO 格式	
	GetVGAPortMode[x].	查询第[x]路 VGA 输出端口的状态	
	USER/O/[x]:0900%;	CVBS 信号设置为 NTSC 制式, 逐行扫描, 刷新率为 60Hz(625 线)	
	USER/O/[x]:0901%;	CVBS 信号设置为 PAL 制, 隔行扫描, 刷新率为 50Hz(525 线)	
	TMX-HDMI-4IN	USER/I/[x]:02xx%;	设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00 ~ 99)
		USER/I/[x]:03xx%;	设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx (00 ~ 99)
USER/I/[x]:04xx%;		设定第[x]路输入信号图像色度值 xx (00 ~ 99)	
USER/I/[x]:05xx%;		设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx (00 ~ 99)	
USER/I/[x]:0607%;		设定第[x]路输入信号图像色温	
USER/I/[x]:0608%;		设定第[x]路输入信号图像比例	
USER/I/[x]:0614%;		设置第[x]路输入信号图像模式, 循环切换至不同图像模式	
USER/I/[x]:0617%;		第[x]路输入信号恢复出厂设置	
USER/I/[x]:0686%;	设定第[x]路输入信号格式为 HDMI		

	USER/I/[x]:0711%;	设定第[x]路输入为 HDMI 内嵌音频
	USER/I/[x]:0712%;	设定第[x]路输入为外接模拟音频
TMX-HDMI-4OUT	USER/O/[x]:0804%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@60Hz
	USER/O/[x]:0806%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@50Hz
	USER/O/[x]:0807%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@30Hz
	USER/O/[x]:0808%;	设定第[x]路输出分辨率为 1280x720p@25Hz
	USER/O/[x]:0810%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080i@60Hz
	USER/O/[x]:0812%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080i@50Hz
	USER/O/[x]:0813%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@60Hz
	USER/O/[x]:0815%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@50Hz
	USER/O/[x]:0816%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@30Hz
	USER/O/[x]:0818%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1080p@25Hz
	USER/O/[x]:0837%;	设定第[x]路输出分辨率为 1920x1200p@60Hz
	GetResolution[x].	获取第[x]路输出端分辨率
	USER/O/[x]:0110%;	开启第[x]路输出模拟音频
	USER/O/[x]:0111%;	关闭第[x]路输出模拟音频
TMX-SDI-4IN	USER/I/[x]:02xx%;	设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00 ~ 99)
	USER/I/[x]:03xx%;	设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx (00 ~ 99)
	USER/I/[x]:04xx%;	设定第[x]路输入信号图像色度值 xx (00 ~ 99)
	USER/I/[x]:05xx%;	设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx (00 ~ 99)
	USER/I/[x]:0607%;	设定第[x]路输入信号图像色温
	USER/I/[x]:0608%;	设定第[x]路输入信号图像比例
	USER/I/[x]:0614%;	设置第[x]路输入信号图像模式, 循环切换至不同图像模式
	USER/I/[x]:0617%;	第[x]路输入信号恢复出厂设置
TMX-SDI-4OUT	USER/O/[x]:0804%;	设置第[x]路输出分辨为 1280x720p@60Hz
	USER/O/[x]:0806%;	设置第[x]路输出分辨为 1280x720p@ 50Hz
	USER/O/[x]:0810%;	设置第[x]路输出分辨为 1920x1080i @60Hz
	USER/O/[x]:0812%;	设置第[x]路输出分辨为 1920x1080i@50Hz
	USER/O/[x]:0813%;	设置第[x]路输出分辨为 1920x1080p@60Hz
	USER/O/[x]:0815%;	设置第[x]路输出分辨为 1920x1080p@50Hz
	USER/O/[x]:0816%;	设置第[x]路输出分辨为 1920x1080p@30Hz

注意:

- ☞ [x1]、[x2]、[x3]、[x4]为输入或输出通道数, 有效范围 1~16 (按所控矩阵输入输出通道数而定), 如超出范围, 则当是命令输入错误处理, 矩阵不做处理。
- ☞ 以上指令中“[”和“]”为非发送字符。
- ☞ 每条指令的结尾符不能漏, 比如“.”、“;”等, 而且一定要在英文输入法下的标点。

部分指令举例说明:

为: 1->1, 2->2, 3->3, 4->4,8->8。

■ 把某路输入切换到所有输出通道指令: [x1]All.

■ 关闭所有输出通道指令: All\$.

例: 要把第 3 路输入切换到所有输出通道, 指令为“3All.”。

■ 输入输出对应切换指令: [x]#.

例: 要将第 5 路输入通道切换到第 5 路输出通道, 则指令为“5#.”。

■ 所有输入通道切换到对应的输出通道指令: All#.

例: TMX-0808MX 的矩阵, 运行这条指令后, 状态

■ **关闭某路输出指令: [x]\$.**

例: 要关闭第 5 路输出, 则指令为“5\$.”。

■ **视频切换指令: [x1] V[x2].**

例: 要将第 3 路视频输入切换到第 5 路输出, 则只需执行指令“3V5.”; 要将第 3 路视频切换到 8、9、12 路输出, 则指令为“3V8,9,12.”。

■ **音视频同步切换指令: [x1] B[x2].**

例: 要将第 1 路音视频输入切换到到 2、3、5 路输出, 则指令为“1B2,3,5.”。

■ **保存当前状态指令: Save[X].**

例: 当要把当前的切换状态保存到第 7 储存单元时, 则指令为“Save7.”。

■ **调用某一储存单元指令: Recall[X].**

例: 要把第 5 组储存单元的输入输出的切换状态调用为当前状态时, 执行指令“Recall5.”。

第五章 技术参数

5.1 主机

型号 技术规格	TMX-0808MX	TMX-1616MX
最大规模	8×8	16×16
可插卡数量	2 块输入卡, 2 块输出卡	4 块输入卡, 4 块输出卡
输入卡类型	HD-SDI、HDMI、DVI、VGA	
输出卡类型	HDMI、DVI、VGA、HD-SDI	
支持分辨率	最高分辨率 1920×1200@60 Hz, 符合 VESA 和 HDTV 全部常规标准	
控制接口	RS232、TCP/IP	
电源	100 V AC ~ 240 V AC, 50/60 Hz	
温度	工作温度: 0°C ~ +50°C 储存温度: -20°C ~ +70°C	
湿度	储存、使用湿度: 10% ~ 90%	
机箱尺寸 (长×宽×高, mm)	478×310×88 (2U 高)	478×310×132 (3U 高)
产品重量 (含挡板, 不含输入 输出卡)	3.9 kg	5.9 kg
平均故障间隔时间	30, 000 小时	

5.2 信号卡

5.2.1 VGA 输入输出信号卡

型号	TMX-VGA-4IN	TMX-VGA-4OUT
技术规格		
视频		
输入/输出信号	4 路 VGA 输入信号	4 路 VGA 输出信号
耦合输入	AC 耦合	--
切换类型	--	垂直间距
接口	15P D 型母端口	
电平	0.5 ~ 2.0 Vp-p	
阻抗	75 Ω	
音频		
输入/输出信号	4 路模拟音频信号	
接口	3P 插拔接线端子	
频率响应	20 ~ 20 kHz	
音频输入阻抗	>10 k Ω	--
阻抗	75 Ω	
常规		
增益	0 dB	
切换速率	200 ns (最大值)	
视频信号	VGA (RGBHV)、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO	
频带宽	YpbPr: 170MHz、C-VIDEO: 150MHz、VGA: 170MHz	
串扰	<-50 dB@5 MHz	
重量	0.2 kg	

5.2.2 DVI 输入输出信号卡

型号 技术规格	TMX-DVI-4IN	TMX-DVI-4OUT
输入/输出信号	4 路 DVI 输入信号	4 路 DVI 输出信号
接口	母端口 DB24+5	
电平	T.M.D.S 2.9V ~ 3.3V	
阻抗	75 Ω	
增益	0 dB	
切换速率	200ns (最大值)	
最大延时	5 ns (±1 ns)	
视频信号	DVI, HDMI, VGA, C-VIDEO, YPbPr	
频带宽	340MHz(10.2Gbit/s)	
串扰	<-50 dB@5 MHz	
数据类型	8 bit	
输出音频格式	PCM 格式	
音频采样率	32 K、44.1 K、48 K、88.2 K、96 K、176.4 K、192 K	
EDID 和 DDC 管理	支持延伸显示能力识别 (EDID) 和显示数据频道 (DDC), 使用 DVI 和 HDMI 的标准	
HDCP 管理	支持高带宽数码内容保护 (HDCP), 使用 DVI 和 HDMI1.3 标准	
重量	0.2 kg	

5.2.3 HDMI 输入输出信号卡

型号 技术规格	TMX-HDMI-4IN	TMX-HDMI-4OUT
输入/输出信号	4 路 HDMI 信号 (兼容 DVI), 4 路模拟音频信号	
接口	Type A 19P 母头	
功耗	7.1W	7.9W
色深	8 & 10 & 12 bit	8 bit
信号类型	DVI、HDMI	
带宽	6.75 Gpbs	
音频格式	PCM	
标准	支持 HDMI1.3	
EDID 管理	支持 EDID 学习功能	
重量	0.2 kg	

5.2.4 SDI 输入输出信号卡

型号 技术规格	TMX-SDI-4IN	TMX-SDI-4OUT
输入/输出信号	4 路 SDI 信号 (每路带一路 SDI 环出)	
接口	BNC 连接器	
电平	T.M.D.S 2.9 V ~ 3.3 V	
阻抗	75 Ω	
视频信号	SDI、HD-SDI、3G-SDI	
色深	8 & 10 & 12 bit	
工作距离	1080P \leq 100 米 (请使用优质线材)	
带宽	6.75 Gpbs	
最高分辨率	1080P@60 Hz	
重量	0.3 kg	

深圳市台电实业有限公司
中国 深圳市华侨城侨香路 6060 号香年广场 B 栋六楼
邮编: 518053
网址: www.aiden.cn

TAIDEN INDUSTRIAL CO.,LTD.

Copyright by TAIDEN

Last Revision: 01/2018