

TC8800 系列矩阵控制协议



版本: **v1.00**

日期: **2006-06-20**

网络接口:

- ① 网络形式为 UDP;
- ② 矩阵端口默认为 18805, 控制端口默认为 18801; (登录网页--网络设置--网络参数可查看);

注: 控制矩阵时, 需将控制 PC 或控制设备添加到矩阵设备列表中 (IP 地址与矩阵 IP 地址应在同一段中), 详细操作参见说明书。

协议说明:

- ① 协议中十六进制数采用加粗字体显示, 未采用加粗显示的为十进制数;
- ② [W]表示该单元为双字节; 未加[W]或注释的单元为单字节;
- ③ 整型数发送方式, 先发送高位, 后发送低位;
- ④ 描述字符的传输采用机内码表示;
- ⑤ 在协议中由 1 开始的编号[为 0 时表示无效];
 - 摄像机逻辑编号 (1~65535)
 - 监视器逻辑编号 (1~65535)
 - 报警点逻辑编号 (1~65535)
 - 网络设备编号 (1~99)
 - 报警分区编号 (1~16)
 - 控制分区编号 (1~32)
 - 显示分区编号 (1~32)
 - 宏编号 (1~1024)
- ⑥ 在协议中由 0 开始的编号;
 - 摄像机物理编号 (0~4095)
 - 监视器物理编号 (0~1023)
 - 报警点物理编号 (0~4095)
 - 用户编号 (0, 1~96, 255)

[0 用户是特殊用户, 为默认的超级用户, 不能修改权限, 只能在网页上登录, 255 为系统自身]

第一部分 切换控制

命令格式说明

帧首：**FA + FA**
帧长：帧首到帧尾的字节数[包含帧首和帧尾]
命令字：
81 -- 监点切换
82 -- 同步切换
83 -- 终端控制
84 -- 报警控制
85 -- 锁定/解开视频(控制权)
86 -- 锁定/解开监(切换权)
87 -- 调用/停止视频默认宏
88 -- 调用/停止监视器默认宏
89 -- 调用/停止宏
数据内容：详见下文
流水号：4 字节
用户 ID：控制设备发送则为控制设备的用户编号；矩阵发送则为矩阵 ID
帧尾：**FD + FD**

注：流水号的填写规则，流水号的每个字节不能大于 C8（10 进制 200）。流水号不是必须的。协议兼容有流水号
和没有流水号两种方式。

数据内容解释

监点切换

C0 + 监视器[W] + 摄像机[W] ----- 平级切换
|
| -- 表示摄像机的逻辑地址[协议中未加说明，摄像机均表示摄像机的逻辑地址]
| -- 表示监视器的逻辑地址[协议中未加说明，监视器均表示监视器的逻辑地址]

C1 + 监视器[W] + 摄像机[W] ----- 越权切换

说明： 监点切换成功矩阵返回监状态。在控制监视器切换时，越权切换用于强制切换被其他用户锁定的监。

监点切换失败矩阵返回异常或错误代码，具体定义见权限部分。

例： FA FA 0C 81 C0 00 01 00 01 01 FD FD 用户 1 监视器 1 切换 摄像机 1
FA FA 0C 81 C0 00 01 00 02 01 FD FD 用户 1 监视器 1 切换 摄像机 2
FA FA 0C 81 C0 00 02 00 01 01 FD FD 用户 1 监视器 2 切换 摄像机 1
FA FA 0C 81 C0 00 02 00 02 01 FD FD 用户 1 监视器 2 切换 摄像机 2

同步切换

C0 + 监视器[W] + 摄像机[W]

说明： 同步切换是 将该摄像机对应的关联摄像机依次切换到该监视器起始的序列监视器；1 个摄像机可以设置 10 个关联摄像机；（关联摄像机可以设置为由不同角度查看同一场景的摄像机。）

终端控制

C0 + 摄像机[W] + 控制数据[Tiandy 终端控制协议中指令数据] ----- 平级控制
C1 + 摄像机[W] + 控制数据[Tiandy 终端控制协议中指令数据] ----- 越权控制

说明：平级控制系统不判断控制优先级，对控制权采用优先抢占原则；越权控制系统判断控制优先级，优先级高的用户能够打断优先级低用户的控制。

终端控制成功矩阵不返回数据（对辅助开关操作除外），控制失败返回异常或错误代码。

例：FA FA 0F 83 C0 00 02 10 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机2 变倍小
 FA FA 0F 83 C0 00 02 00 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机2 停止
 FA FA 0F 83 C0 00 02 20 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机2 变倍大
 FA FA 0F 83 C0 00 02 00 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机2 停止
 FA FA 0F 83 C0 00 01 04 00 00 3F 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 向上 速度63
 FA FA 0F 83 C0 00 01 00 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 停止
 FA FA 0F 83 C0 00 01 08 00 00 3F 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 向下 速度63
 FA FA 0F 83 C0 00 01 00 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 停止
 FA FA 0F 83 C0 00 01 02 00 3F 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 向左 速度63
 FA FA 0F 83 C0 00 01 00 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 停止
 FA FA 0F 83 C0 00 01 01 00 3F 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 向右 速度63
 FA FA 0F 83 C0 00 01 00 00 00 00 00 01 FD FD 用户1 摄像机1 停止

报警控制

C0 + 报警点地址[W]	-----	单点布防
C1 + 报警点地址[W]	-----	单点撤防
C2 + 00	-----	全部布防
C3 + 报警分区	-----	按分区布防
C4 + 00	-----	全部撤防
C5 + 报警分区	-----	按分区撤防
C6 + 报警点地址[W]	-----	单点消警
C8 + 00	-----	全部消警
C7 + 报警分区	-----	按分区消警

说明：此处的布/撤防为对矩阵的布/撤防，矩阵不将命令转发给前端，对前端布防使用终端控制协议中布撤防命令。

锁定/解开摄像机

C0 + 摄像机[W]	-----	锁定视频控制权
C1 + 摄像机[W]	-----	解开视频控制权

说明：锁定摄像机时，用户不能进行平级控制；只有优先级大于或等于锁定用户的用户才能对摄像机解锁。越权控制可以打开优先级低于自己的用户执行的锁定。

锁定/解开监视器

C0 + 监视器[W]	-----	锁定监视器切换权
C1 + 监视器[W]	-----	解开监视器切换权

说明：锁定监视器时，用户不能进行切换操作；越权切换可以打开监锁定，同时执行切换操作。

调用/停止摄像机默认宏

C0 + 摄像机[W]	-----	调用摄像机默认宏
C1 + 摄像机[W]	-----	停止摄像机默认宏

说明：对摄像机默认宏进行操作时，应先确认操作的摄像机是否已经设置默认宏。

调用/停止监视器默认宏

C0 + 监视器[W]	-----	调用监视器默认宏
C1 + 监视器[W]	-----	停止监视器默认宏

说明：对监视器默认宏进行操作时，应先确认操作的监视器是否已经设置默认宏

调用/停止宏

C0 + 宏编号[W] + 监视器[W] + 摄像机[W] ----- 调用宏，摄像机和监视器为宏的默认启动参数
C1 + 宏编号[W] + 监视器[W] + 摄像机[W] ----- 停止宏，方式 1
C2 + 宏编号[W] + 宏列表编号[W]----- 停止宏，方式 2[建议采用此种方式]

说 明： 每个宏调用时有两个默认的参数，监视器和摄像机；键盘调用时可以是当前显示的监视器和摄像机，设置为矩阵调用时，需要在编辑时指定默认的监视器和摄像机。



- | -- 状态.1 表示报警状态, 1 为报警状态 0 为未报警
- | -- 状态.2 表示布防状态, 1 为布防 0 为未布防

C0 + 00 ----- 结束

读取监状态

[键盘发送]

C0 + 00/01 + 监视器[W] ----- 读取监视器状态

- | -- 00 读取全部, 01 读取单个监视器

[矩阵回复]

C0 + 01 + 监视器[W] + 监视器状态[W] + 当前查看的摄像机[W] + 中文描述[16 字节]

- | -- 状态.0 表示锁定状态 1 为锁定, 0 为未锁定
- | -- 状态.1 表示默认宏状态 1 为有默认宏, 0 为无默认宏
- | -- 状态.2 表示报警状态, 1 为该监视器正在显示警情, 0 为未显示

C0 + 00 ----- 结束

说明: 监视器状态为双字节, 第一字节为监视器基本状态, 第二字节在监视器锁定时表示执行锁定的用户

广播时间 [矩阵发送]

C0 + 时间[6 字节]

说明: 时间的 6 个字节依次表示年、月、日、时、分、秒, 用 BCD 码表示; 在每分钟的 0~10 秒内, 矩阵广播 1 次时间;

广播摄像机状态 [矩阵发送]

C0 + 摄像机[W] + 摄像机状态[W] + 辅助开关状态 + 辅助开关控制方式

说明: 控制辅助开关、改变摄像机锁定、视频等状态时矩阵主动广播摄像机状态。摄像机状态为双字节, 第一字节为摄像机基本状态, 第二字节在摄像机锁定时表示执行锁定的用户 ID。

广播报警点状态 [矩阵发送]

C0 + 报警点[W] + 报警点状态 + 报警时间[6 字节]

说明: 报警点警情发生变化、布撤防、报警状态改变时矩阵广播报警点状态;

广播监状态 [矩阵发送]

C0 + 监视器[W] + 监视状态[W] + 当前查看的摄像机[W]

说明: 系统执行切换、改变锁定状态、默认宏等状态时矩阵主动广播监状态。监视器状态为双字节, 第一字节为监视器基本状态, 第二字节在监视器锁定时表示执行锁定的用户 ID。

读取宏运行状态列表

[键盘发送]

C0 + 00

[矩阵发送]

C1 + 列表序号[W] + 宏编号[W] + 摄像机参数[W] + 监视器参数[W] + 启动的用户

C2 + 00 ----- 结束

说明: 宏编号和列表序号范围 00~2048

宏状态广播 [矩阵发送]

C1 + 列表序号[W] + 宏编号[W] + 摄像机参数[W] + 监视器参数[W] + 启动的用户

C2 + 列表序号[W] ----- 清除该列表的宏

说明: 宏编号和列表序号范围 00~2048

设备上/掉线广播 [矩阵发送]

C1 + 00/01 + 设备编号 + 保留字 ----- 键盘掉线/上线

C2 + 00/01 + 设备编号 + 保留字 ----- 码分配器掉线/上线

C3 + 00/01 + 设备编号 + 保留字 ----- 报警主机掉线/上线

C4 + 00/01 + 设备编号 + 保留字 ----- 音频矩阵掉线/上线

说明: 00 为掉线; 01 为上线

第三部分 权限

命令格式说明

帧首：**FA + FA**

帧长：帧首到帧尾的字节数[包含帧首和帧尾]

命令字：

- D0** ----- 异常/错误
- D1** ----- 矩阵开机
- D2** ----- 键盘退出登录状态
- D4** ----- 用户登录

数据内容：详见下文

用户 ID：控制设备发送则为控制设备的用户编号；矩阵发送则为矩阵 ID

帧尾：**FD + FD**

数据内容解释

异常/错误 [矩阵发送]

事件代码 + 参数 [如果对应命令有流水号，则此处为 4 字节流水号，没有则为 0]

- 说明：
- 01** --- 一般控制失败，控制点不为动点
 - 02** --- 一般控制失败，控制点正在被控制
 - 03** --- 一般控制失败，控制点被锁定
 - 04** --- 越权控制失败，控制点不为动点
 - 05** --- 越权控制失败，用户权限不够
 - 06** --- 一般切换失败，该监被锁定
 - 07** --- 控制切换失败，点号监号或报警点号不存在或越界
 - 08** --- 视频点解锁失败，用户权限不够
 - 09** --- 启动默认宏失败，监视器或摄像机未设置默认宏
 - 0A** --- 调用宏失败，调用的宏为空
 - 0B** --- 该用户不存在
 - 0C** --- 登录失败，该用户已经在其它键盘登录
 - 0D** --- 用户密码不正确
 - 0E** --- 用户没有调用/停止该宏的权限
 - 99** --- 不存在的命令

矩阵开机

[矩阵发送]

矩阵 ID

说明：矩阵开机时主动发送该命令，键盘收到后重新登录；

键盘退出登录状态

[矩阵发送]

空字节

[键盘发送]

空字节

说明：矩阵发送该命令，键盘收到后退出登录状态；无论键盘是主动还是被动的退出登录状态均需要给矩阵发送退出登录信息，以便矩阵写入操作记录（断电除外）。

用户登录

[键盘发送]

C0 + 用户 ID + 密码[6 个字节, 用 ASCII 码表示]

[矩阵回复]

C0 + 用户 ID + 密码[6 个字节, 用 ASCII 码表示]

C1 + 用户 ID + 用户类型 + 用户状态 + 中文描述[8 字节]

| -- 00 表示删除用户[即不存在的用户]

| -- 01 表示休眠用户

| -- 02 表示激活用户

C2 + 矩阵 ID + 输入路数[W]+输出路数[W]+报警路数[W]+控制分区+报警分区+音频路数[W]+矩阵类型

----- 矩阵类型低 4 位: 0 - 字符芯片为 90092 (摄像机每行汉字 8 个, 没有中文描述格式)

1 - 字符芯片为 6453 (摄像机每行汉字 10 个, 有中文描述格式)

矩阵类型高 4 位保留

C3 + 监物理编号[W] + 监逻辑编号[W] + 监状态[W] ----- 有控制权的监[多次发送]

C4 + 点物理编号[W] + 点逻辑编号[W] + 优先级 + 状态[W] + 辅助开关状态 + 开关控制方式

----- 发送所有点, 由优先级算出权限[多次发送]

C5 + 报警点物理编号[W] + 报警点逻辑编号[W] + 状态 + 时间 -- 有控制权的报警点[多次发送]

C6 + 00 ----- 发送完成

附录 1 命令列表

命令类型	命令字	命令解释
基本控制	81	监点切换
	82	同步切换
	83	终端控制
	84	报警控制
	85	锁定/解开视频(控制权)
	86	调用/停止视频默认宏
	87	锁定/解开监(切换权)
	88	调用/停止监视器默认宏
	89	调用/停止宏
矩阵状态	B0	读取摄像机状态
	B1	读取报警点状态
	B2	读取监视器状态
	B3	广播时间
	B4	广播摄像机状态
	B5	广播报警点状态
	B6	广播监视器状态
	B7	读取宏运行状态列表
	B8	宏运行状态广播
权限控制	D0	用户没有权限执行该操作
	D1	矩阵开机
	D2	键盘重新登录
	D4	用户登录