

郑州中航-设备中控协议 V1.09

目录

文件修订记录.....	2
一、说明.....	3
1.1 本文档给出了郑州中航软件有限公司销售的视频处理器与中控设备之间的通用通信协议，	3
1.2 本文档中所指的视频处理器和软件主要包括：	3
1.3 本文档中将视频处理器和 MeShow 软件等称为设备端， 中控设备称为中控端：	3
1.4 本文档中关于数字的编码有两种：BCD 和 HEX。	3
二、通讯接口.....	4
2.1 单画面处理器和三合一：RS485 及接线定义（5V 可不接，GND 共地线建议接）	4
2.2 多画面处理器：RS232 及接线定义（GND 共地线建议接）	4
2.3 4K 单画面处理器、4K 双画面处理器、4K 多画面处理器、拼控、MeShow 软件：网口	4
三、通讯协议.....	5
3.1 通讯方式.....	5
3.2 RS232\RS485.....	5
3.3 网口通讯.....	5
3.4 帧格式定义.....	5
四：处理器常用指令、数据格式.....	6
4.1 设置设备开关状态，命令字符为“SETSCREENSTATUS”	6
4.2 调用设备端的场景，命令字符为“CALLSCENE”	6
4.3 设置窗口信号源，命令字符为“SETWINSR”	7
4.4 设置显示屏亮度值，命令字符为“SETSCREENBRI”	10
4.5 冻结控制，命令字符为“SETFROZEN”	10
4.6 设置窗口亮度值，命令字符为“SETWINBRI”	11
4.7 打开或关闭窗口，命令字符为“SETWINSTATUS”	12
4.8 设置设备端的设备地址，命令字符为“SETADDR”	13
4.9 设置设备端开启的窗口数量，命令字符为“SETWINNUM”	13
4.10 设置窗口的坐标及大小，命令字符为“SETWINSIZE”	14
4.11 设置信号源分辨率，命令字符为“SETSRCEDID”	15
4.12 获取窗口信号源字符列表“GETWINSRCLIST”	17
4.13 获取当前使用场景“GETSCENE”	17
4.14 获取当前亮度“GETSCREENBRI”	18
4.15 获取当前窗口和信号源“GETWINSR”	18
五：MeShow 软件常用指令、数据格式.....	20
5.1 Meshow 屏幕控制命令 字符为“SETSCREEN”	20
5.2 Meshow 节目控制命令 字符为“SETPROGRAM”	21
5.3 Meshow 服务控制命令 字符为“SETSERVICE”	22
5.4 获取 MeShow 当前播放节目“GETPROGRAM”	23

文件修订记录

版本号	生成日期	作者	修订内容
V1.00	2021-09-15	刘玉忠	初稿
V1.00	2021-10-21	刘玉忠	完成第一次修订
V1.01	2021-10-30	魏友强	增加场景调用接口
V1.02	2022-09-14	魏友强	完善场景调用反馈示例
V1.03	2022-10-18	魏友强	修改实例中设备地址，改为默认广播地址：FF 完善场景示例尾部字符‘#’
V1.05	2023-02-22	魏友强、林俐	完善 3.3 网口通讯说明 完善 4.3 支持拼控系列窗口信号源设定 完善 4.11 支持拼控该系列信号源 EDID 设定 增加 4.1 设置显示屏状态 增加 4.4 设置显示屏亮度值
V1.06	2023-04-21	王晓良 魏友强	增加 5.1 Meshow 屏幕控制命令 增加 5.2 Meshow 节目控制命令 增加 5.3 Meshow 服务控制命令 更改 5.1 命令回复字段错误
V1.07	2023-08-17	魏友强	1. 增加 5.12 读取窗口信号源列表命令
V1.08	2023-12-25		1. 预加功能：4.13/4.14/4.15/5.4(暂未支持)
V1.09	2024-11-20	魏友强	1. 增加 4K 二合一视频处理器 UDP 通讯参数

一、说明

1.1 本文档给出了郑州中航软件有限公司销售的视频处理器与中控设备之间的通用通信协议，其中包括设备型号、设备物理接口、通讯协议的格式及字段说明、应用举例等；

1.2 本文档中所指的视频处理器和软件主要包括：

- ① 二合一单画面处理器：Z2/Z4/Z6/Z8 等，以下简称：单画面处理器；
- ② 二合一多画面处理器：Z6R/Z8R/Z12R/Z16R/Z6PRO/Z8PRO/Z12/Z16/Z20/Z24 等，以下简称：多画面处理器；
- ③ 同异步三合一处理器：Z2E/Z4E/Z6E/Z8E 等，以下简称：三合一；
- ④ P 系列拼控：P30/P50/P90/P150 等。以下简称：拼控。
- ⑤ MeShow 软件以下简称：MeShow；
- ⑥ 4K 二合一视频处理器：Z6S/Z8S/Z10S/Z12S/Z14S/Z16S，以下简称：4K 单画面处理器；
- ⑦ 4K 二合一视频处理器 Z16R/Z20R/Z24R/Z28R，以下简称：4K 双画面处理器。
- ⑧ 4K 二合一视频处理器 Z24/Z32/Z40/Z48/Z56/Z64，以下简称：4K 多画面处理器。

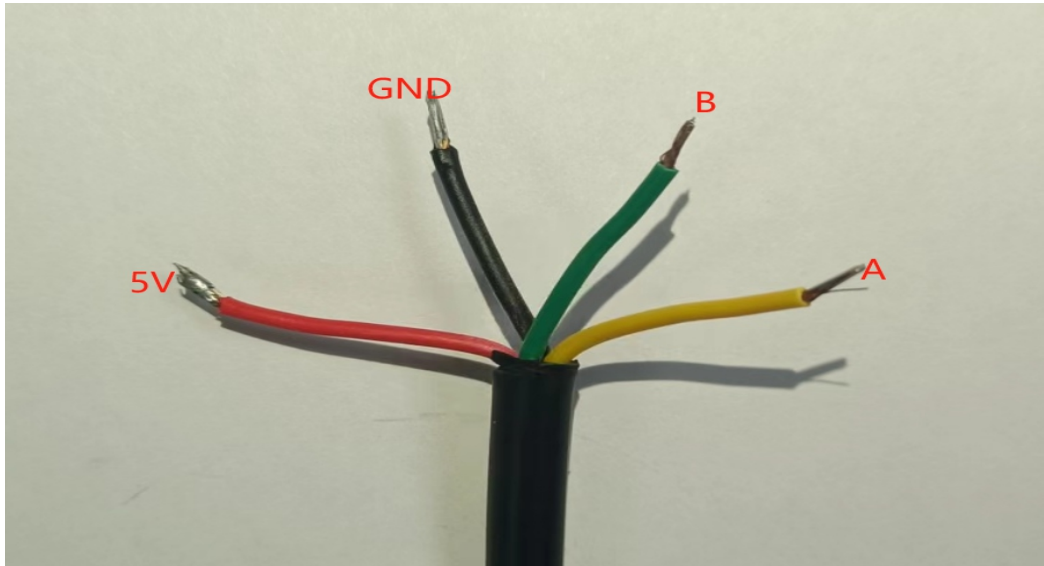
1.3 为方便描述，本文档中将视频处理器和 MeShow 软件等称为设备端，中控设备称为中控端；

1.4 本文档中关于数字的编码有两种：BCD 和 HEX。对于 BCD 编码用的字符是“0”~“9”，一位 BCD 编码表示的范围是 0~9，两位 BCD 编码表示的范围是 0~99，依此类推；对于 HEX 编码用的字符是“0”~“F”一位 HEX 编码表示的范围是 0~15，两位 HEX 编码表示的范围是 0~255，四位 HEX 编码表示的范围是 0~65536，依次类推，如“0780”表示的是 1920。

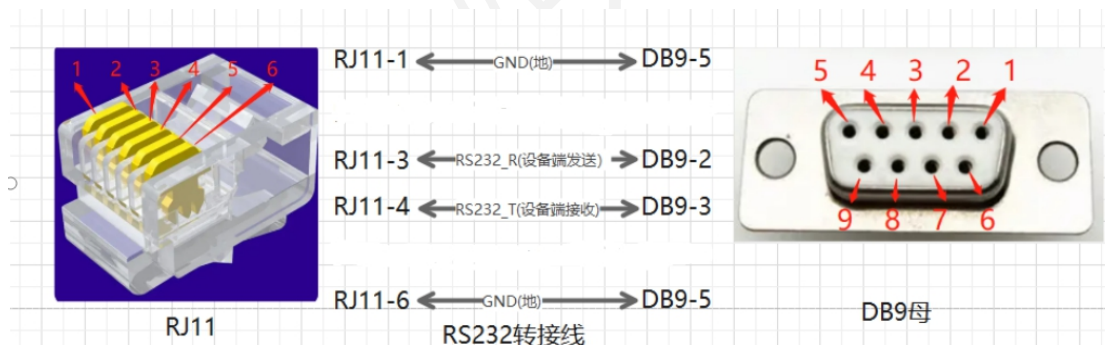
二、通讯接口

中控端与设备端之间的通信接口可以是 RS232 、RS485、RJ11、网口等物理形式。

2.1 单画面处理器和三合一：RS485 及接线定义（5V 可不接，GND 共地线建议接）

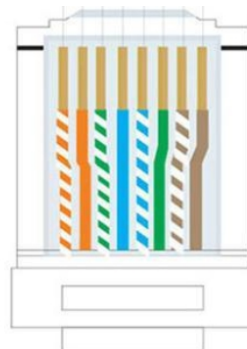


2.2 多画面处理器：RS232 及接线定义（GND 共地线建议接）



2.3 4K 单画面处理器、4K 双画面处理器、4K 多画面处理器、拼控、MeShow 软件：网口

国标 568B 标准线序



三、通讯协议

3.1 通讯方式

中控端与设备端之间采用主从方式（MAST 和 SLAVE），中控端为主（MAST），设备端为从（SLAVE）；每次通讯需要中控端发起，设备端根据中控端下发的指令去执行相关操作，并给出应答；两者之间的通讯数据采用 ASCII 的编码，所有符号均为半角，数据字段中尽可能采用数字和字母；

3.2 RS232\RS485

RS232 和 RS485 两种通讯方式的波特率采用 115200，数据传输为异步方式，并以字节为单位，1 个起始位，8 个数据位，1 个停止位，无奇偶校验；

3.3 网口通讯

拼控，MeShow 软件：网口通讯时，带宽为 100M，传输层采用 TCP、UDP 传输控制协议，UDP 通讯端口为 8181，TCP 通讯端口为 8180；

4K 单画面处理器和 4K 双画面处理器：网口通讯时，带宽为 100M，传输层采用 UDP 传输控制协议，默认 IP：192.168.1.99 255.255.255.0 192.168.1.1；端口号：58260。

获取 IP 地址：*C,FF,GET_UDP_IP,##

设置 IP 地址：*C,FF,SET_UDP_IP,192.168.1.99,255.255.255.0,192.168.1.1,##

如果 IP 地址已改且忘记，可用 USB 调试线连接修改，操作如下：

1. 通过 USB 连接线，连接电脑与设备，（不得开启 LEDCreateBoxV5 调试软件）
2. 打开串口助手，连接串口，设置波特率 115200
3. 输入 GET_UDP_IP 获取设备当前 IP 地址
4. 如需修改输入 SET_UDP_IP,192.168.1.99,255.255.255.0,192.168.1.1,##

3.4 帧格式定义

中控端与设备端之间的通讯遵循的帧格式如下：

字段	数据长度	说明
帧命令起始位	2 字节	中控端为“*C”固定字符，设备端为“\$A”固定字符。
字段间的分隔符	1 字节	“,” 固定字符。
设备端的设备地址	2 字节	“00”~“FF”，可见 HEX 码，由于一台中控端可能连接多台设备端，所以需要为每台设备端独立编写一个设备地址；“FF”为广播地址，收到该命令后，所有设备均响应，其他情况下必须与设备端的设备地址相同才进行响应。
字段间的分隔符	1 字节	“,” 固定字符。
命令字符	不定长	可见 ASC 码，一般为英文字母，如“SETADDR”是设置设备端的设备地址。
字段间的分隔符	1 字节	“,” 固定。
数据段	不定长	可见 ASC 码，一般为数字或英文字母。在数据段中，每个信息字段之间也会有分隔符“,”，
字段间的分隔符	1 字节	“,” 固定字符。

帧命令结束位	2 字节	“##” 固定字符。
--------	------	------------

说明：在数据段中，如果存在多个字段信息，信息字段之间也会使用分隔符“,”进行隔离，为方便描述，在后面的文档中，不再将每个信息字段间的分割符进行描述。

例：将总线上的连接的设备的设备地址设置成 03，则中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETADDR, 03, ##

设备端执行正确应答的帧内容为：\$A, 03, SETADDR, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：\$A, 03, SETADDR, ER, 1, ##

四：处理器常用指令、数据格式

4.1 设置设备开关状态，命令字符为“SETSCREENSTATUS”

中控端发往设备端，设置设备端的开关状态，设置设备端开状态，表示显示屏正常工作；设置设备端关状态，表示显示屏关闭显示；其内容及格式见表 1，设备端应答的数据格式见表 2：

表 1 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
操作类型	2~3	字母	“ON”：打开窗口； “OFF”：关闭窗口。

表 2 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败； “2”：接收到的数据区异常； “3”：当前状态不允许设置； “F”：未知错误。

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETSCREENSTATUS, ON, ## --打开设备端（显示屏）

*C, FF, SETSCREENSTATUS, OFF, ## --关闭设备端（显示屏）

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSCREENSTATUS, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSCREENSTATUS, ER, 1, ##

4.2 调用设备端的场景，命令字符为“CALLSCENE”

中控端发往设备端，实现设备端场景的切换，内容及格式见表 3，设备端应答的数据格式见表 4：（场景须提前由技术人员设置保存到设备端）

表 3 中控端发往设备端数据区定义

字段	起始位置	长度	数据类型	说明
场景编号	0	1~2	HEX	“00” ~ “FF” 最多支持 256 个场景。

表 4 设备端应答数据区定义

字段	起始位置	长度	数据类型	说明
应答结果	0	3	字符	“OK:” : 成功; “ER:” : 错误。
应答内容	3	1	HEX	用于指示错误或成功的具体原因 “0” : 正确; “1” : 读 FLASH 错误; “2” : 接收到的数据区异常; “3” : 场景不存在; “F” : 未知错误。

例:

中控端发送的帧内容为:

***C, FF, CALLSCENE, 6, ##** ---调用第 6 个场景

设备端执行正确应答的帧内容为:

\$A, FF, CALLSCENE, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为:

\$A, FF, CALLSCENE, ER, 3, ## --场景不存在

\$A, FF, CALLSCENE, ER, 2, ## --调用失败

4.3 设置窗口信号源，命令字符为“SETWINSR”

4.3.1 单画面处理器、多画面处理器、三合一设备

中控端发往设备端，用于设置设备端窗口使用的信号源，内容及格式见表 5，设备端应答的数据格式见表 6：（参考以下注释 1 或通过 4.12 查询）

注释 1:

- 单画面处理器（Z2、Z4、Z6、Z8）窗口只有 WIN1，信号源字符列表：
 “HDMI1”、“DVI”、“VGA”、“CV1”、“CV2”
- 三合一（Z2E、Z4E、Z6E、Z8E）窗口只有 WIN1，信号源字符列表：
 “HDMI1”、“HDMI2”、“VGA”、“BOX”、
- 多画面处理器（Z24/Z20/Z16/Z16R/Z12/Z12R/Z8PR0/Z8R）窗口号最多 4 个，信号源字符列表：
 “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“DP”、“VGA”
- 4K 单画面处理器（Z6S/Z8S/Z10S/Z12S/Z14S/Z16S）窗口号最多 1 个，信号源字符列表：
 “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“DP”、“TYPEC”、“USB”
- 4K 双画面处理器（Z16R/Z20R/Z24R/Z28R）窗口号最多 2 个，信号源字符列表：
 “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、“HDMI5”、“DP”、“TYPEC”、“USB”
- 4K 双画面处理器（Z24/Z32/Z40/Z48/Z56/Z64）窗口号最多 6 个，信号源字符列表：
 “IN1”、“IN2”、“IN3”、“IN4”、“IN5”、“IN6”、“SDI1”、“SDI2”

表 5 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
窗口号	4	ASC	“WIN1”：表示主窗口（即窗口 1）； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3； “WIN4”：表示窗口 4； 其他依次类推。
信号源编号	2~7	ASC	信号源编号如下（详见注释 1）： “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、 “DVI”、“VGA”、“DP”、“USB”；

表 6 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：写 FLASH 错误； “2”：接收到的数据区异常； “F”：未知错误。

例

中控端发送的帧内容为：

***C, FF, SETWINSRC, WIN1, HDMI1, ##** **--窗口 1 的信号源使用 HDMI1**

*C, FF, SETWINSRC, WIN1, TYPEC, ## --窗口 1 的信号源使用 TYPE-C
 *C, FF, SETWINSRC, WIN2, DP, ## --窗口 3 的信号源使用 DP
 *C, FF, SETWINSRC, WIN3, HDMI2, ## --窗口 3 的信号源使用 HDMI2

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINSRC, OK, 0, ##

4.3.2 拼控系列设备

中控端发往设备端，用于设置设备端窗口使用的信号源，内容及格式见表 7，设备端应答的数据格式见表 8：

表 7 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
窗口号	4~5	ASC	“WIN1”：表示主窗口； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3； “WIN16”：表示窗口 16；其他依次类推。
卡槽号	3~4	ASC	卡槽编号如下：（参考机箱丝印） “I-1”、“I-2”、“I-3”···“I-12”、“I-21”
信号源编号	2~7	ASC	信号源编号如下： “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、 “DVI1”、“DVI2”、“DVI3”、“DVI4”；

表 8 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK,0”：成功； “ER,1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：写 FLASH 错误； “2”：接收到的数据区异常； “F”：未知错误。

例

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETWINSRC, WIN1, I-1, HDMI1, ##
 --窗口 1 的信号源使用 I-1 卡槽的 HDMI1
 *C, FF, SETWINSRC, WIN2, I-2, DP1, ##
 --窗口 3 的信号源使用 I-2 卡槽的 DP1
 *C, FF, SETWINSRC, WIN3, I-10, DVI1, ##
 --窗口 3 的信号源使用 I-10 卡槽的 DVI1

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINSRC, OK, 0, ##

4.4 设置显示屏亮度值，命令字符为“SETSCREENBRI”

中控端发往设备端，设置显示屏的刷新亮度，其内容及格式见表 9，设备端应答的数据格式见表 10：

表 9 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	3	ASC	“BRI”固定值。
亮度值	1~3	数字	“0”~“100”，如“10”：表示亮度为 10%。

表 10 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK,0”：成功； “ER,1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败； “2”：接收到的数据区异常； “3”：当前状态不允许设置； “F”：未知错误。

例：

中控端发送的帧内容为：

***C, FF, SETSCREENBRI, BRI, 50, ##** **--设置显示屏亮度为 50%**

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSCREENBRI, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSCREENBRI, ER, 2, ##

4.5 冻结控制，命令字符为“SETFROZEN”

中控端发往设备端，对设备端进行冻结操作，中控端发送的内容及格式见表 11，设备端应答的数据格式见表 12：

表 11 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
操作类型	2~3	字母	“ON”：取消冻结操作； “OFF”：冻结。

表 12 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK,0”：成功；

			“ER,1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：操作失败； “2”：接收到的数据区异常； “3”：当前状态不允许进行冻结操作； “F”：未知错误。
--	--	--	---

例：

中控端发送的帧内容为：

***C, FF, SETFROZEN, ON, ##** **--设备冻结**

***C, FF, SETFROZEN, OFF, ##** **--取消冻结**

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETFROZEN, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETFROZEN, ER, 1, ## **--操作失败**

4.6 设置窗口亮度值，命令字符为“SETWINBRI”

中控端发往设备端，设置窗口的显示亮度，其内容及格式见表 13，设备端应答的数据格式见表 14：

表 13 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
窗口号	4	ASC	“WIN1”：表示主窗口； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3； “WIN4”：表示窗口 4； 其他依次类推。
信息标识	3	ASC	“BRI”固定值。
亮度值	1~3	数字	“0”~“100”，如“10”：表示亮度为 10%。 （拼控亮度范围 0~255）

表 14 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK,0”：成功； “ER,1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败； “2”：接收到的数据区异常； “3”：当前状态不允许设置； “F”：未知错误。

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETWINBRI, WIN1, BRI, 50, ## --将窗口 1 亮度设置成 50%

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINBRI, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINBRI, ER, 2, ##

4.7 打开或关闭窗口，命令字符为“SETWINSTATUS”

中控端发往设备端，开启或关闭某一窗口，其内容及格式见表 15，设备端应答的数据格式见表 16：

表 15 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
窗口号	4	ASC	“WIN1”：表示主窗口； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3； “WIN4”：表示窗口 4； 其他依次类推。
操作类型		字母	“ON”：打开窗口； “OFF”：关闭窗口。

表 16 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败； “2”：接收到的数据区异常； “3”：当前状态不允许设置； “F”：未知错误。

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETWINSTATUS, WIN1, ON, ## --打开窗口 1

*C, FF, SETWINSTATUS, WIN3, OFF, ## --关闭窗口 3

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINSTATUS, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINSTATUS, ER, 1, ##

4.8 设置设备端的设备地址，命令字符为“SETADDR”

中控端发往设备端，修改设备端的设备地址，内容及格式见表 17，设备端应答的数据格式见表 18：

表 17 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
设置的设备地址	2	HEX	“00”~“FF”，可见 HEX 码，两个字符，最多可以独立设置 255 个设备，由于一台中控端可能链接多台设备端，所以需要对每台设备端独立编写一个设备地址；设置成功后，“FF”为广播地址，收到该命令后，所有设备端的设备均响应；其他情况下帧内容中的设备地址必须与本设备端的设备地址相同才进行响应。

表 18 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：写 FLASH 错误； “2”：接收到的数据区异常； “F”：未知错误。

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETADDR, 03, ##

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, 03, SETADDR, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, 03, SETADDR, ER, 2, ## 数据异常

4.9 设置设备端开启的窗口数量，命令字符为“SETWINNUM”

中控端发往设备端，修改设备端开启的窗口数量，内容及格式见表 19，设备端应答的数据格式见表 20：

表 19 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
窗口数	1	BCD	“0”~“9”，可见数字。启用的窗口数量

表 20 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：写 FLASH 错误； “2”：接收到的数据区异常； “F”：未知错误。
------	---	----	---

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETWINNUM, 3, ## 打开 3 个窗口

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINNUM, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINNUM, ER, 2, ## 数据异常

4.10 设置窗口的坐标及大小，命令字符为“SETWINSIZE”

中控端发往设备端，用于设置设备端每个窗口的坐标及大小，内容及格式见表 21，设备端应答的数据格式见表 22：

表 21 中控端发往设备端数据区定义

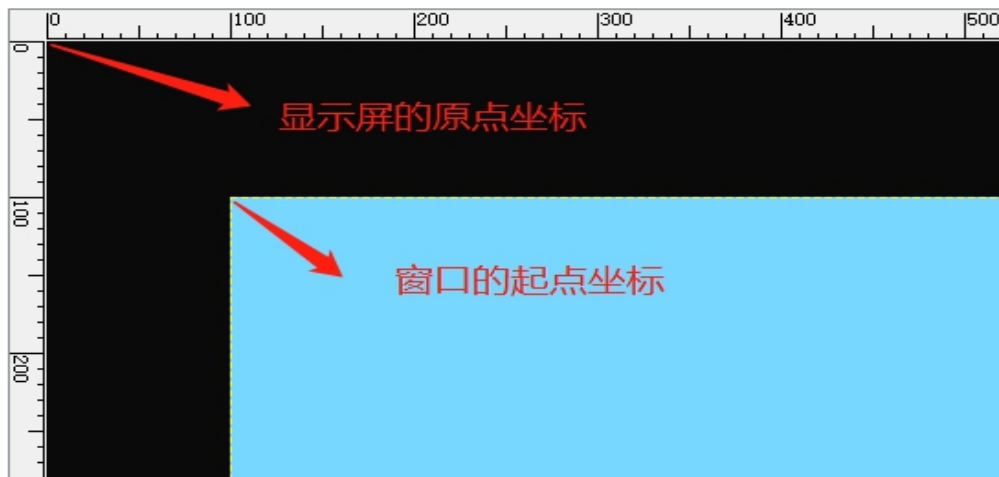
字段	长度	数据类型	说明
窗口号	4	ASC	“WIN1”：表示主窗口； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3； “WIN4”：表示窗口 4； 其他依次类推。
窗口画面 X 方向起点位置	不定长	数字	窗口的 X 方向起点位置，以左上角为 0；如“100”，表示该窗口的起点坐标位于显示屏的 X 方向坐标为 100，具体参看下图。
窗口画面 Y 方向起点位置	不定长	数字	窗口的 Y 方向起点位置，具体参看下图。
窗口画面宽度	不定长	数字	窗口在显示屏的总宽度，如“300”：表示宽度为 300。
窗口画面高度	不定长	数字	窗口在显示屏的总高度，如“500”：表示高度为 500。

表 22 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：写 FLASH 错误； “2”：接收到的数据区异常； “F”：未知错误。
------	---	----	---

窗口坐标示意图



中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETWINSIZE, WIN1, 0, 0, 1920, 1080, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETWINSIZE, OK, 0, ##

4.11 设置信号源分辨率，命令字符为“SETSRCEDID”

4.11.1 单画面处理器、多画面处理器、三合一设备

中控端发往设备端，设置设备端信号源的分辨率，内容及格式见表 23，设备端应答的数据格式见表 24：

表 23 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信号源编号	2~7	ASC	信号源编号如下： “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、 “DVI”、“VGA”、“DP”；
信号源 X 方向分辨率	不定长	字符	“1920”：X 方向分辨率为 1920。
信号源 Y 方向分辨率	不定长	字符	“1080”：Y 方向分辨率为 1080。
信号源信号频率	不定长	数字	“60”：频率为 60Hz。

表 24 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置时出错； “2”：接收到的数据区异常； “3”：信号源不存在； “F”：未知错误。
------	---	----	---

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETSRCEDID, HDMI1, 1920, 1080, 60, ##

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSRCEDID, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSRCEDID, ER, 3, ##

--信号源不存在

4.11.2 拼控系列设备

中控端发往设备端，设置设备端信号源的分辨率，内容及格式见表 25，设备端应答的数据格式见表 26：

表 25 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
卡槽编号	3~4	ASC	卡槽编号如下：（参考机箱丝印） “I-1”、“I-2”、“I-3”··“I-12”、“I-21”
信号源编号	2~7	ASC	信号源编号如下： “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、
信号源 X 方向分辨率	不定长	字符	“1920”：X 方向分辨率为 1920。
信号源 Y 方向分辨率	不定长	字符	“1080”：Y 方向分辨率为 1080。
信号源信号频率	不定长	数字	“60”：频率为 60Hz。

表 26 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置时出错； “2”：接收到的数据区异常； “3”：信号源不存在； “F”：未知错误。

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETSRCEDID, I-1, HDMI1, 1920, 1080, 60, ##

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSRCEDID, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSRCEDID, ER, 3, ## --信号源不存在

4.12 获取窗口信号源字符列表“GETWINSRCLIST”

中控端发往设备端，查询设备获取窗口、信号源列表，其内容及格式见表 25，设备端应答的数据格式见表 26：

表 25 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	13	ASC	“GETWINSRCLIST”

表 26 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	2	字符	“OK”：成功； “ER”：错误。
参数值	不定长	ASC	单画面： {WIN1, }, {HDMI1, DVI, VGA, CV1, CV2, } 三合一： {WIN1, }, {HDMI1, HDMI2, VGA, BOX, } 多画面 {WIN1, WIN2, WIN3, WIN4, }, {HDMI1, HDMI2, HDMI3, DP, VGA, HDMI4, } 拼控： {WIN1, WIN2, ... }, {I-1, HDMI1, ... }

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, GETWINSRCLIST, ## --获取窗口、信号源列表

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, GETWINSRCLIST, OK, {WIN1, }, {HDMI1, DVI, VGA, CV1, CV2, }, ##

4.13 获取当前使用场景“GETSCENE”

中控端发往设备端，查询设备当前使用的场景，其内容及格式见表 27，设备端应答的数据格式见表 28：

表 27 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

信息标识	8	ASC	“GETSCENE”
------	---	-----	------------

表 28 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	2	字符	“OK”：成功； “ER”：错误。
场景编号	1~3	字符	“1” ~ “256”

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, GETSCENE, ## 一获取当前使用场景

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, GETSCENE, OK, 1, ## 一当前设备使用的场景是 1

4.14 获取当前亮度 “GETSCREENBRI”

中控端发往设备端，查询屏幕当前的亮度，其内容及格式见表 29，设备端应答的数据格式见表 30：

表 27 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	11	ASC	“GETSCREENBRI”

表 28 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	2	字符	“OK”：成功； “ER”：错误。
场景编号	1~3	字符	“0” ~ “255”

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, GETSCREENBRI, ## 一获取屏幕亮度值

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, GETSCREENBRI, OK, 100, ## 一当前屏幕亮度是 100

4.15 获取当前窗口和信号源 “GETWINSR”

中控端发往设备端，查询设备当前使用的场景，其内容及格式见表 27，设备端应答的数据格式见表 28：

表 27 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	9	ASC	“GETWINSR”

4.15.1 单画面处理器、多画面处理器、三合一设备

表 28 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	2	字符	“OK”：成功； “ER”：错误。
窗口号	4	ASC	“WIN1”：表示主窗口； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3； “WIN4”：表示窗口 4；其他依次类推。
信号源编号	2~7	ASC	信号源编号如下（详见注释 2）： “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、 “DVI”、“VGA”、“DP”；

注释 2:

- 单画面处理器（Z2、Z4、Z6、Z8）窗口只有 WIN1，信号源字符列表：
“HDMI1”、“DVI”、“VGA”、“CV1”、“CV2”
- 三合一（Z2E、Z4E、Z6E、Z8E）窗口只有 WIN1，信号源字符列表：
“HDMI1”、“HDMI2”、“VGA”、“BOX”、
- 多画面处理器（Z24/Z20/Z16/Z16R/Z12/Z12R/Z8PRO/Z8R）窗口最多 4 个，信号源字符列表：
“HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“DP”、“VGA”
- 4K 单画面处理器（Z6S/Z8S/Z10S/Z12S/Z14S/Z16S）窗口号最多 2 个，信号源字符列表：
“HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“DP”、“TYPEC”、“USB”
- 4K 双画面处理器（Z16R/Z20R/Z24R/Z28R）窗口号最多 1 个，信号源字符列表：
“HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、“HDMI5”、“DP”、“TYPEC”、“USB”
- 4K 多画面处理器（Z24/Z32/Z40/Z48/Z56/Z64）窗口号最多 6 个，信号源字符列表：
“IN1”、“IN2”、“IN3”、“IN4”、“IN5”、“IN6”、“SDI1”、“SDI2”

例:

中控端发送的帧内容为:

*C, FF, GETWINSCR, ## 一获取当前使用的窗口和信号源

设备端执行正确应答的帧内容为:

\$A, FF, GETWINSCR, OK, WIN1, HDMI1, ##

一当前设备使用的窗口是 1 信号是 HDMI1

4.15.2 拼控系列设备

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	2	字符	“OK”：成功； “ER”：错误。
窗口号	4~5	ASC	“WIN1”：表示主窗口； “WIN2”：表示窗口 2； “WIN3”：表示窗口 3；

			“WIN16”：表示窗口 16；其他依次类推。
卡槽号	3~4	ASC	卡槽编号如下：（参考机箱丝印） “I-1”、“I-2”、“I-3”··“I-12”、“I-21”
信号源编号	2~7	ASC	信号源编号如下： “HDMI1”、“HDMI2”、“HDMI3”、“HDMI4”、 “DVI1”、“DVI2”、“DVI3”、“DVI4”；

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, GETWINSR, ## --获取当前使用的窗口和信号源

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, GETWINSR, OK, WIN1, I-1, HDMI1, ##

--当前设备使用的窗口是 1，卡槽 I-1，信号是 HDMI1。

五：MeShow 软件常用指令、数据格式

5.1 Meshow 屏幕控制命令 字符为“SETSCREEN”

中控端发往设备端，设置显示屏的显示内容，其内容及格式见表 1，设备端应答的数据格式见表 2：

表 1 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	4~6	ASC	“CANVAS” “BLACK” “LOCK”
参数值	0~1	数字	锁屏参数值为“0”或者“1”

表 2 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功； “ER, 1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败；

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETSCREEN, CANVAS, ## --设置显示屏为默认画布
 *C, FF, SETSCREEN, BLACK, ## --设置显示屏为黑屏
 *C, FF, SETSCREEN, LOCK, 1, ## --设置显示屏为锁屏
 *C, FF, SETSCREEN, LOCK, 0, ## --设置显示屏为解锁屏

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSCREEN, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSCREEN, ER, 1, ##

5.2 Meshow 节目控制命令 字符为“SETPROGRAM”

中控端发往设备端，设置显示屏的刷新亮度，其内容及格式见表 3，设备端应答的数据格式见表 4：

表 3 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	4~6	ASC	“PLAY” “PAUSE” “INDEXPROGRAM” “MUTE” “VOLUMN” “PREVPROGRAM” “NEXTPROGRAM” “PREVPAGE” “NEXTPAGE” “AUTOPLAY”
参数值	0~3	数字	静音参数值 “0 “或者 1 音量参数值为 “0~100” 节目参数值 “0~999” 自动播放为 “0 “或者 1

表 4 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK, 0”：成功；

			“ER,1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败；
--	--	--	--

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETPROGRAM, PLAY, ##	--节目播放
*C, FF, SETPROGRAM, PAUSE, ##	--节目暂停
*C, FF, SETPROGRAM, INDEXPROGRAM, 1, ##	--播放节目 1
*C, FF, SETPROGRAM, MUTE, 0, ##	--解除静音
*C, FF, SETPROGRAM, MUTE, 1, ##	--启动静音
*C, FF, SETPROGRAM, VOLUMN, 0, ##	--音量最小
*C, FF, SETPROGRAM, VOLUMN, 100, ##	--音量最大
*C, FF, SETPROGRAM, PREVPROGRAM, ##	--上一个节目
*C, FF, SETPROGRAM, NEXTPROGRAM, ##	--下一个节目
*C, FF, SETPROGRAM, PREVPAGE, ##	--当前节目所有素材上一页
*C, FF, SETPROGRAM, NEXTPAGE, ##	--当前节目所有素材下一页
*C, FF, SETPROGRAM, AUTOPLAY, 1, ##	--开启节目自动循环播放
*C, FF, SETPROGRAM, AUTOPLAY, 0, ##	--关闭节目自动循环播放

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETPROGRAM, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETPROGRAM, ER, 1, ##

5.3 Meshow 服务控制命令 字符为“SETSERVICE”

中控端发往设备端，设置远程控制服务，其内容及格式见表 5，设备端应答的数据格式见表 6：

表 5 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	13	ASC	“REMOTECONTROL”
参数值	1	数字	“0”或者“1”

表 6 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	4	字符	“OK,0”：成功； “ER,1”：错误。 逗号后面用于指示错误或成功的具体原因 “0”：正确； “1”：设置失败；

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, SETSERVICE, REMOTECONTROL, 0## --远程服务关闭

*C, FF, SETSERVICE, REMOTECONTROL, 1## --远程服务启动

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSERVICE, OK, 0, ##

设备端执行错误应答的帧内容为：

\$A, FF, SETSERVICE, ER, 1, ##

5.4 获取 MeShow 当前播放节目 “GETPROGRAM”

中控端发往设备端，查询当前节目详情，其内容及格式见表 7，设备端应答的数据格式见表 8：

表 7 中控端发往设备端数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
信息标识	12~13	ASC	“INDEXPROGRAM” “PROGRAMVOLUMN”

表 8 设备端应答数据区定义

字段	长度	数据类型	说明
应答结果	2	字符	“OK”：成功； “ER”：错误。
信息标识	12~13	ASC	“INDEXPROGRAM” “PROGRAMVOLUMN”
参数值	1~3	数字	节目参数值 “0~999” 音量参数值为 “0~100”

例：

中控端发送的帧内容为：

*C, FF, GETPROGRAM, INDEXPROGRAM, ## --获取当前播放节目序号

*C, FF, GETPROGRAM, PROGRAMVOLUMN, ## --获取当前节目音量

设备端执行正确应答的帧内容为：

\$A, FF, GETPROGRAM, OK, , INDEXPROGRAM, 10, ## --当前播放节目 10

\$A, FF, GETPROGRAM, OK, , PROGRAMVOLUMN, 50, ## --当前节目音量 50