**AVCLink 指令集说明书**

201700510-V1.4

## 通迅方式

A．使用网络TCP或UDP方式，端口5000。

B．使用串口，波特率9600.

## 端口地址

支持混插的设备，所有地址位以A1开头。如果该设备支持单纤模式，地址以C01（输入）或C70（输出）结束。

例如：8U设备，支持混插，槽位20个，不区分输入或输出，每个槽位端口数8个。

双纤端口的地址：A101B01，其中A101表示槽位1，B01表示端口1.

单纤端口的输入地址：A101B01C01，其中A101表示槽位1，B01表示该槽位的端口1，C01表示输入。

单纤端口的输出地址：A101B01C70，其中A101表示槽位1，B01表示该槽位的端口1，C70表示输出。

不支持混插的设备，输入端口以A0开头，输出端口以A1开头，不支持单纤模式。26U设备不支持混插。

例如：26U设备，不支持混插，输入区槽位36个，输出区槽位36个，每个槽位端口数8个。

输入端口地址A001B01，其中A001表求输入槽位1，B01表示该槽位的端口1。

输出端口地址A101B01，其中A101表求输出槽位1，B01表示该槽位的端口1。

下文中对地址的简称：如1-1表示槽位1端口1，它的地址可能是A001B01、A101B01，或者A101B01C01、A101B01C70。

## 设备地址

每一条指令都带一个设备地址ADDR，默认设备地址是0。

当设备自已的地址是0时，该设备会接收所有指令。

当发送指令集的设备地址是0时，设备自已的地址无论是什么，都要接收该指令。

当设备自已的地址不是0，并且发送指令集的设备地址不是0，必须两者地址都匹配，设备才会接收该指令。

发送(INFO,0)，可以查询设备地址

({"ctrlAddr":"2","deviceScale":8,"inputCardNum":0,"outputCardNum":20,"channelNum":8,"blend":true,"deviceName":"avclink"})

ctrlAddr：2表示设备地址为2.

## AVCLink第三方指令集

指令基本格式：

(指令名，设备地址，数据，数据，…)，全部要求带有设备地址，如果设备地址为0，默认为当前设备

### 单端口切换指令（增量）

基本格式：(SWCH,ADDR, V/C ,IN-OUT),V/C表示切换视频还是控制，如果是C，那么视频也一同切换

返回值：操作正确返回字符 ( SWCH,ADDR,OK)

说明：此指令用于将某一个特定的输入端口切换到一路特定的输出端口。设备地址为可选项。

例如：将设备地址为0的端口1-1切换到1-2。

实现指令：(SWCH,0,V,A101B01-A101B02)

**注意：此指令只会做增量切换，不会关闭端口**

### 批量切换指令（增量）

基本格式： (SWCS,ADDR, IN-OUT/OUT/OUT-C)，如果不切换km，C的值为0，C必须是OUT中的一个。

正常返回值：操作正确返回字符( SWCM,ADDR,OK)

异常返回值：

1.当输入端口不合法时，返回错误信息

2.当所有输出端口都不合法时，返回错误信息

3.当部分输出端口合法时，执行合法端口的切换，并返回警告信息

4.当控制端口不合法时，返回警告信息。

说明：此指令用于同时切换多个端口，最大一条命令可切换32 个端口，设备地址为可选项。

例1：

(SWCM,0,A101B02-A101B01/A101B07/A103B01C70-A101B07)

视频从端口1-2切换到1-1、1-7、3-1，km切换A101B07，其中端口1-2、1-7是双纤模式，3-1是单纤模式的输出端口

**注意：此指令只会做增量切换，不会关闭端口**。

### 批量切换指令（覆盖）

基本格式： (SWCM,ADDR, IN-OUT/OUT/OUT-C)，如果不切换km，C的值为0，C必须是OUT中的一个。

正常返回值：操作正确返回字符( SWCM,ADDR,OK)

异常返回值：

1.当输入端口不合法时，返回错误信息

2.当所有输出端口都不合法时，返回错误信息

3.当部分输出端口合法时，执行合法端口的切换，并返回警告信息

4.当控制端口不合法时，返回警告信息。

说明：此指令用于同时切换多个端口，最大一条命令可切换32 个端口，设备地址为可选项。

例1：

(SWCM,0,A101B02-A101B01/A101B07/A103B01C70-A101B07)

视频从端口1-2切换到1-1、1-7、3-1，km切换1-7，其中端口1-2、1-7是双纤模式，3-1是单纤模式的输出端口

例2：关闭输入端口1-2的所有输出。

发送：(SWCM,0,A101B02-0-0)

执行关闭该输入的所有输出，但会返回警告ALL\_OUTPUTS\_CLOSE

**注意：此指令是覆盖操作指令，会关闭未指令中不包含端口的功能。如果输入1原来切换到1,2,3,4，再次发送输入1切换到1,2，那么输入1切换到3、4将会被关闭**。

### 全端口切换

基本格式：(SWCA,ADDR, V ,IN)

返回值：操作正确返回字符( SWCA,ADDR,OK)

说明：此命令用于将一个特定的输入端口切换到全部输出端口，设备地址为可选项。

例如：将设备地址为0 的设备的输入2 端口同步切换到全部输出端口。

实现指令：(SWCA,0,V,A101B02)

### 关闭单个输出端口

基本格式：(CLSS, V ,OUT)

返回值：操作正确返回字符( CLSS,ADDR,OK)

说明：此命令用于将一个特定的输出端口关闭，设备地址为可选项。

例如：将设备地址为0 的设备的11-2输出端口关闭。

实现指令：(CLSS,0,V,A111B02)

### 关闭多个输出端口

基本格式：(CLSM, V ,OUT/OUT)

返回值：操作正确返回字符( CLSM,ADDR,OK)

说明：此命令用于将多个特定的输出端口关闭，设备地址为可选项。

例如：将设备地址为0 的设备的11-2、11-3输出端口关闭。

实现指令：(CLSM,0,V,A11B02/A11B03)

### 输出端口切换状态查询

(1)单输出端口状态查询

基本格式：(GETV/GETC,ADDR,OUT) 。GETV:获取音视频切换状态，GETC:获取控制切换状态

返回值：操作正确返回端口状态

说明：此命令用于查询某一输出端口的切换状态。

查询设备地址为0 的设备的第1 输出端口的状态

实现指令：(GETV,0,A101B01)

返回值：(GETV,0,A101B02)

(2)多输出端口状态查询

基本格式： (GETV/GETC,ADDR,OUT, OUT….)

返回值：操作正确返回端口状态

说明：此命令用于查询所有输出端口的切换状态，最大一条指令可查询32个输出端口状态，设备地址为可选项。

例如：查询设备地址为0 的端口1-1, 1-7 的切换状态。

实现指令：(GETV,0,A101B01,A101B07,A103B01C70)

返回值：(GETV,0,A101B02,A101B02,A101B02)

**注意：如果该端口不存在，不会返回ERR或Warn，会返回其对应的切换状态为0**

### 保存场景

基本格式：(SAVE,ADDR,Num)

返回值：操作正确返回字符(SAVE,ADDR,OK)

说明：此命令用于将当前切换状态保存到某个场景

注意：场景号NUM 可以为0，或01、001、023之类的格式，最大长度不大于10；

例如：将设备地址为0 的设备的当前切换状态保存到场景3。

实现指令：(SAVE,0,3)

**注意：场景号会同时当作场景名称和场景编号，如果场景号已存在，场景会覆盖，如果场景名称已存在，但是编号不同，会返回错误SCENE\_NAME\_EXIST。**

### 获取场景列表

基本格式：(RLST,ADDR)

返回值：(RLST,ADDR,编号-名称,编号-名称, 编号-名称,…)

如果名称中存在中文，会返回UTF-8编码，编码之间以“\”分隔

例如返回的场景列表：

(RLST,2 ,371221-\e4\bc\9a\e8\ae\ae\e5\ae\a4)

编号为371221，名称为“会议室”

### 调出场景

基本格式：(CALL,ADDR,Num)

返回值：操作正确返回字符(CALL,ADDR,OK )

说明：此命令用于将某个场景调出，替换当前的切换状态，

例如：将设备地址为0 的设备的场景3 调出，替换为当前场景。

实现指令：(CALL,0,3)

提示：如果场景是在darwin控制界面保存的，想调用该场景，场景的id可以在avclink控制界面-左侧-场景列表-右键-重命名时查看。也可以通过RLST获取获取所有场景的编号和名称。

### 修改设备地址

基本格式： (ADDR,ADDR,newADDR)。

返回值：操作正确返回字符(ADDR, ADDR ,OK )

说明：此命令用于修改设备的地址号。注意修改完设备地址后返回命令地址仍然为原地址。

例如：将设备地址为0 的设备地址修改为2。

实现指令：(ADDR,0,2)

### 查询设备基本信息

基本格式：(INFO,ADDR)。

返回值：(设备描述信息)

例如：

({"ctrlAddr":"2","deviceScale":8,"inputCardNum":0,"outputCardNum":20,"channelNum":8,"blend":true,"deviceName":"avclink"})

**说明：**

"ctrlAddr":"2" 设备地址2

"deviceScale":8 设备规模 8U

"inputCardNum":0 输入卡数量是0

"outputCardNum":20 输出卡数量是20，如果该设备支持混插，20是包括所有输入卡和输出卡数量的总和

"channelNum":8 每张卡的端口数是8

"blend":true 支持混插

"deviceName":"avclink" 设备名称是avclink

例如：查询当前设备的信息

实现指令：(INFO,0)

**注意：地址可以使用英文字符**

### 获取输入端口列表（v1.7）

基本格式： (GEIN,ADDR)。

返回值：分页显示所有可用的输入端口

(GEIN, ADDR ,当前页/总页数,input1-videotype，input2-videotype，input3-videotype，…)

(GEIN, ADDR ,当前页/总页数,input4-videotype，input5-videotype，input6-videotype，…)

(GEIN, ADDR ,当前页/总页数,input7-videotype，input8-videotype，input9-videotype，…)

(GEIN, ADDR ,OK) 结束标识

### 获取输出端口列表（v1.7）

基本格式： (GEOU,ADDR)。

返回值：分页显示所有可用的输入端口

(GEOU, ADDR ,当前页/总页数, output1-videotype，output2-videotype，output3-videotype，…)

(GEOU, ADDR ,当前页/总页数, output4-videotype，output5-videotype，input6-videotype，…)

(GEOU, ADDR ,当前页/总页数, output7-videotype，output8-videotype，output9-videotype，…)

(GEOU, ADDR ,OK) 结束标识。

此指令可以进行扩展，以便获取多的信息。

### 输入端口切换状态查询（v1.6）

(1)单输入端口状态查询

基本格式：(GEOV/GEOC,ADDR,IN) 。GEOV:获取音视频切换状态，GEOC:获取控制切换状态

返回值：操作正确返回端口状态

说明：此命令用于查询某一输入端口对应所有输出端口切换状态。

查询设备地址为0 的设备的第1 输入端口对应的所有输出端口。

实现指令：(GEOV,0,1)

返回值：(GEOV,0,1,2,3,4)

### 配置预监（v1.7）

基本格式：(SEPM,ADDR,SIGN,IN/OUT) 。

SIGN: 0 输入预监，1 输出预监

返回值：操作正确返回端口状态

说明： 配置输入或输出的预监。IN/OUT，表示输入或输出的序号（也可用地址位）。

实现指令：(SEPM,0,0,1)

返回值：(SEPM,0,OK)

### 获取预监描述信息（v1.7）

基本格式：(GEPM,ADDR) 。

返回值：(GEPM,0,预监的json描述信息)，同rest接口获取的信息相同

实现指令：(GEPM,0)

返回值：(GEPM,0,[{"deviceId":"b8df8646f7844929a9361093357ce58d","type":"mjpeg","quality":1,"url":"http://192.168.8.201:60803/low","width":640,"height":360,"columns":4,"rows":4,"channels":["A0005","A0002","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0"]},{"deviceId":"b8df8646f7844929a9361093357ce58d","type":"mjpeg","quality":2,"url":"http://192.168.8.201:60803/normal","width":1920,"height":1080,"columns":4,"rows":4,"channels":["A0005","A0002","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0","0"]}])

## 错误码

当执行成功后，返回（指令，地址，OK），例如：( SWCH,ADDR,OK)。

当没有执行或执行出错时，返回（指令，地址，ERROR，错误编号，错误信息，错误相关的端口信息）。

当部分端口不合法时，返回（指令，地址，WARN，错误编号，错误信息，错误相关的端口信息）。

错误相关的端口信息可能会为空。

当有多个ERROR或WARN同时出现时，一次只会返回一种错误码类型的错误或警告。

错误码如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 错误编号 | 错误信息 | 说明 |
| 201 | DEVICE\_ADDR\_ERROR | 设备地址错误 |
| 202 | SYS\_EXECUTE\_ERROR | 执行错误。指令格式错误或执行异常 |
| 203 | INPUT\_CHANNEL\_TYPE\_ERROR | 输入端口类型错误 |
| 204 | INPUT\_CHANNEL\_NONEXIST | 输入端口不存在，或端口类型错误 |
| 205 | OUTPUT\_CHANNEL\_TYPE\_ERROR | 输出端口类型错误 |
| 206 | OUTPUT\_CHANNEL\_NONEXIST | 输出端口不存在，或端口类型错误 |
| 207 | CONTROL\_NOEXIST | 控制端口不存在或没有和视频一起切换 |
| 208 | CONTROL\_NONSUPPORT | 不支持控制切换 |
| 209 | SCENE\_NAME\_EXIST | 场景名称已存在 |
| 210 | SCENE\_NUM\_ILLEGAL | 场景编号不合法 |
| 211 | SWITCH\_VIDEO\_ONLY | 只支持视频切换 |
| 212 | ALL\_OUTPUTS\_CLOSE | 输出端口已全部关闭 |

错误示例：

发送：(SWCH,2,V,A101B02-A101B01)

返回：(SWCH,2,ERROR,204,INPUT\_CHANNEL\_NONEXIST,0)

发送：(SWCS,2,A101B02-A101B01/A102B80-0)

返回：(SWCS,2,WARN,206,OUTPUT\_CHANNEL\_NONEXIST,A102B80)