

◆ LedSync820H 软件版本 v0.0.3 及以后更高版本已开放部分 RS232 串口控制命令 (v0.0.3)

一、RS232 串行通讯协议

波特率：9600
 无奇偶校验
 8 位数据位
 1 位停止位

二、RS232 命令格式

每条命令由 13 个字节的数据串组成，定义为：

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

BYT0: 设备类型号，对于 LedSync820H 高清视频处理器，BYT0=0x20；

BYT1: 保留，设置为 0x01；

BYT2: 每台受控设备的命令地址；

字节的第 8 个 BIT 为 1 表示受控设备在收到该命令并完成操作后返回该 13 字节的数据命令；

字节的第 8 个 BIT 为 0 表示受控设备不返回该 13 字节的数据命令；

BYTE3-BYTE11: 命令参数；

BYT12: 前 12 字节数据的异或 或者 设备类型号(0x20) 校验值 ChkSum；

命令返回：

若设备返回发送命令

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	Cmd	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	ChkSum

表示命令成功；

若返回带有 0xFF 参数的命令

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	Cmd	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	ChkSum

表示命令失败

三、LVP605 控制命令

命令一台 LedSync 设备为例。

命令均由 16 进制表示。

1、切换输入信号 (00)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	00	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=00**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=80，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=09**，切换至 V1 通道；

BYT3=01，切换至 V2 通道；

BYT3=05，切换至 VGA 通道；

BYT3=07，切换至 DVI 通道；

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0；

*该命令只在切换状态下有效

2、PIP 状态 (01)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	01	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=01**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=81, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 关闭 PIP/POP;

BYT3=01, 进入 PIP/POP 准备状态;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

*该命令只在切换状态或者 PIP/POP 准备状态有效

3、PIP 通道切换 (02)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	02	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=02**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=82, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=09**, PIP/POP 通道为 V1 通道;

BYT3=01, PIP/POP 通道为 V2 通道;

BYT3=05, PIP/POP 通道为 VGA 通道;

BYT3=07, PIP/POP 通道为 DVI 通道;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

*该命令只在 PIP/POP 准备状态或者 PIP/POP 状态下有效

4、BYPASS (05)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	05	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=05**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=85, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 关闭 BYPASS;

BYT3=01, 开启 BYPASS;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

*该命令只在切换状态有效

5、VGA-AUTO (08)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=08**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=88, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

*该命令只在切换状态并且 VGA 通道下有效

6、设置输出分辨率 (09)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	09	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=09**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

- BYT2=89**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**, 设置输出分辨率 1024x768@60Hz;
BYT3=01, 设置输出分辨率 1024x768@75Hz;
BYT3=02, 设置输出分辨率 1280x1024@60Hz;
BYT3=03, 设置输出分辨率 1280x1024@60Hz;
BYT3=04, 设置输出分辨率 1600x1200@60Hz;
BYT3=05, 设置输出分辨率 1920x1080@50Hz;
BYT3=06, 设置输出分辨率 1920x1080@60Hz;
BYT3=07, 设置输出分辨率 1366x768@60Hz;
BYT3=08, 设置输出分辨率 1440x900@60Hz;
- 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;
- *设置输出分辨率后, 请重新启动设备;**

7、设置输出图像大小位置 (0A)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	0A	00	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

说明 1) **BYT2=0A**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=8A, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

- 2) **BYT3** 无实际意义, 置为 0;
- 3) **BYT4**, 输出图像水平起始高 8 位;
- 4) **BYT5**, 输出图像水平起始低 8 位;
- 5) **BYT6**, 输出图像宽度高 8 位;
- 6) **BYT7**, 输出图像宽度低 8 位;
- 7) **BYT8**, 输出图像垂直起始高 8 位;
- 8) **BYT9**, 输出图像垂直起始低 8 位;
- 9) **BYT10**, 输出图像高度高 8 位;
- 10) **BYT11**, 输出图像高度低 8 位;

***请对设置的值作范围限制:**

***水平起始+图像宽度<输出分辨率最大宽度;**

***垂直超始+图像高度<输出分辨率最大高度;**

8、设置 Pip 图像大小位置 (0B)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	0B	00	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

说明 1) **BYT2=0B**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=8B, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

- 2) **BYT3=00**, 设置主通道图像大小位置;
BYT3=01, 设置子通道图像大小位置;
- 3) **BYT4**, 图像水平起始高 8 位;
- 4) **BYT5**, 图像水平起始低 8 位;
- 5) **BYT6**, 图像宽度高 8 位;
- 6) **BYT7**, 图像宽度低 8 位;
- 7) **BYT8**, 图像垂直起始高 8 位;
- 8) **BYT9**, 图像垂直起始低 8 位;
- 9) **BYT10**, 图像高度高 8 位;

10) **BYT11**, 输出图像高度低 8 位;

*请对设置的值作范围限制:

*水平起始+图像宽度<输出分辨率最大宽度;

*垂直超始+图像高度<输出分辨率最大高度;

10、设置亮度 (11)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	11	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=11**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=91, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3**, 图像对比度值, 范围 0~60;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

11、设置颜色 (12)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	12	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=12**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=92, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3**, 图像亮度值, 范围 0~100;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

12、设置清晰度 (13)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	11	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=11**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=91, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 图像平滑;

BYT3=01, 图像清晰;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

13、音频配置 (14)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	14	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	ChkSum

说明 1) **BYT2=14**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=94, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=09**, V1 输出 AD1 音频;

BYT3=01, V2 输出 AD1 音频;

BYT3=05, VGA1 输出 AD1 音频;

BYT3=07, DVI 输出 AD1 音频;

2) **BYT4=09**, V1 输出 AD2 音频;

BYT4=01, V2 输出 AD2 音频;

BYT4=05, VGA1 输出 AD2 音频;

BYT4=07, DVI 输出 AD2 音频;

3) **BYT5** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

14、设置低灰偏置（10）

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	10	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=10**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=90，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3**，图像低灰偏置值，范围 0~100;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0;

15、设置无缝切换/淡入淡出模式（19）

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	19	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

说明 1) **BYT2=19**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

BYT2=99，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**，设置无缝切换;

BYT3=01，设置淡入淡出 0.5s;

BYT3=02，设置淡入淡出 1.0s;

BYT3=03，设置淡入淡出 1.5s;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0;

16、读设备状态（FE）

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	7E	XX	0	0	0	0	0	0	0	0	ChkSum

说明 1) **BYT2=7E**，受控设备返回对应状态;

BYT2=FE，受控设备返回对应状态;

2) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0

3) 读设备 **BYT3** 说明:

BYT3=00，受控设备返回 13 个读取数据，表示系统当前状态;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

A) **BYT3=00**，系统空闲，可操作;

BYT3=01，系统繁忙，不可操作;

B) **BYT4=00**，当前菜单状态为切换状态;

BYT4=01，当前菜单状态为 PIP/POP 准备状态;

BYT4=03，当前菜单状态为 PIP/POP 状态;

C) **BYT5=00**，无缝切换;

BYT5=01，淡入淡出 0.5 秒;

BYT5=02，淡入淡出 1.0 秒;

BYT5=03，淡入淡出 1.5 秒;

D) **BYT6** BIT0 无意义，保留;

BYT6 BIT1 表示 BYPASS 状态，0-UN_BYPASS/1-BYPASS;

E) **BYT7** BIT0~BIT3 表示 MAIN 通道值;

BYT7 BIT4~BIT7 表示 PIP 通道值;

F) **BYT8** 表示当前主通道信号格式;

- G) **BYT9** 表示当前子通道信号格式;
- H) **BYT10** 到 **BYT11** 无意义, 保留;

BYT3=01, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 主参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

- A) **BYT3** 无意义, 保留;
- B) **BYT4** 表示主通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示主通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示主通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示主通道高度低位;
- F) **BYT8** 表示主通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示主通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示主通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示主通道高度低位;

BYT3=02, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 子参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

- A) **BYT3** 无意义, 保留;
- B) **BYT4** 表示子通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示子通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示子通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示子通道高度低位;
- F) **BYT8** 表示子通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示子通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示子通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示子通道高度低位;

BYT3=03, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示输出参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

- A) **BYT3=00**, 输出分辨率 1024x768@60Hz;
 - BYT3=01**, 输出分辨率 1024x768@75Hz;
 - BYT3=02**, 输出分辨率 1280x1024@60Hz;
 - BYT3=03**, 输出分辨率 1280x1024@60Hz;
 - BYT3=04**, 输出分辨率 1600x1200@60Hz;
 - BYT3=05**, 输出分辨率 1920x1080@50Hz;
 - BYT3=06**, 输出分辨率 1920x1080@60Hz;
 - BYT3=07**, 输出分辨率 1366x768@60Hz;
 - BYT3=08**, 输出分辨率 1440x900@60Hz;
- B) **BYT4** 表示输出水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示输出水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示输出宽度高位;
- E) **BYT7** 表示输出高度低位;

- F) **BYT8** 表示输出垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示输出垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示输出高度高位;
- I) **BYT11** 表示输出高度低位;

BYT3=05, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示其它参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
20	01	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	ChkSum

- A) **BYT3** 低灰偏置值;
- B) **BYT4** 亮度值;
- C) **BYT5** 色饱和度;
- D) **BYT6** 清晰度;
- D) **BYT7** BIT0~BIT3 音频 2 配置;
BYT7 BIT4~BIT7 音频 1 配置;
 09, V1 输出 AD1/AD2 音频;
 01, V2 输出 AD1/AD2 音频;
 05, VGA 输出 AD1/AD2 音频;
 07, DVI 输出 AD1/AD2 音频;
- E) **BYT8** 到 **BYT11** 保留;

四、软件设计

- 1、软件初始须首先配置 COM 口;
- 2、测试 COM 口通讯是否正常 (发 1 条**读设备状态**命令看是否准确返回);
- 3、接着读取设备基本配置和当前状态;
- 4、可定时读取设备基本配置和当前状态, 以此判断设备已执行完成软件发送的操作命令;
- 5、为确保设备正确接收到命令, 并执行完相应操作, 部分命令有返回设置选项, 即 **BYT2** 最高位置 1, 建议使用该选项。