

显示语音控制卡(标准竖屏)串口协议

默认波特率：9600 N 1

注意事项：

- 1、每个包的数据字节之间间隔不得大于 10ms
- 2、单个数据包的最大长度 255 字节
- 3、下载固定显示内容指令、参数配置和修改指令，这两类指令发送完后间隔 50ms 以上，再发下一条指令，否则可能出现数据丢失，或者死机。而且该类指令不能由软件自动发送，否则会造成硬件永久性损坏。其他指令没有要求。

协议解析：

上位机下发单包数据格式

字段	包头	流水号	地址	保留	命令值	长度	数据	校验	结束符
长度	2	1	1	1	1	2	N	2	1

包头：固定为：0xAA,0X55

流水号：上位机确定的业务流水号，下位机返回应答时，流水号原数返回,可全为 0

地址：下位机 485 地址，出厂默认 100 = 0X64

保留：保留

命令：CMD 参考命令集

长度：2 字节，指定数据内容的长度，高字节在前，低字节在后，比如 255 个字节的长度应表述为 0x00 0xff

数据内容：N 个字节

校验：CRC16，2 字节,具体算法请参考附件

结束：固定 0xAF

命令	释义	备注
0x01	查询版本	
0x10	设置日期时间	
0x12	红绿灯控制 1	不带延时管理
0x13	红绿灯控制 2	带延时管理
0x21	取消临显指令	
0x22	播报语音 1	立即播报
0x25	加载广告指令	下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发
0x27	加载临显指令	常用
0x28	加载二维码指令	
0x32	缓存语音指令	
0x56	勿扰模式设置	下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发
0xF0	设置音量	
0XF1	设置速度	
0XF2	加密解密	
0XF3	修改地址 1	
0XF4	修改地址 2	
0XF5	调整极性	
0XF6	时间显示方式	

0XF7	设置单双色模式	
0XF8	设置波特率	
其他	保留	

命令详解:

1、查询命令

字段	命令值	长度	内容
值	0x01	0	无

说明: 该命令查询版本信息等内容。该指令有强制返回数据, 可作为心跳包。

2、设置时间

字段	命令值	长度	内容
值	0x10	0x06	年(后两位)、月、日、时、分、秒

说明: 内容的值, 采用 16 进制格式

3、红绿灯(继电器)控制 1

字段	命令值	长度	内容
值	0x12	0x01	0 或者 1

说明: 0 表示松开继电器, 1 表示吸合继电器, 一般 0 为红灯, 1 为绿灯

4、红绿灯(继电器)控制 2

字段	命令值	长度	内容
值	0x13	0x01	1~255

说明: 内容参数表示吸合继电器的时长, 时间到了, 自动松开继电器 单位 秒

5、取消临显(即时显示)内容命令

字段	命令值	长度	内容
值	0x21	0x01	data

说明: data 数据按位操作, bit7...bit0

Bit0 = 1, 表示取消第一行临显, 恢复到广告内容

Bit1 = 1, 表示取消第二行临显, 恢复到广告内容

Bit2 = 1, 表示取消第三行临显, 恢复到广告内容

Bit3 = 1, 表示取消第四行临显, 恢复到广告内容

其他位数保留

6、语音播放指令

字段	命令值	长度	内容
值	0x22	1~100	N 个 data

说明: data 内容 表示约定的语音内容, 具体请参考语音目录。

该指令下发, 直接中断原有语音, 立即播报最新内容。

为此, 新加一条 0X32 指令, 可以缓存语音内容, 缓存区域 100 条语音, 超过后, 按先进先出原则覆盖。0X32 指令和 0X22 格式一模一样。0x32 指令对万能语音不生效。

7、加载广告内容指令

字段	命令值	长度	内容			
值	0x25	3~63	控制字 1	控制字 2	控制字 3	内容(0~60 字节)

说明：该指令用于加载广告内容下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发。

控制字 1：定义加载内容的行号，有效值 1-4，其他值无效，行号示意如下图示

控制字 2：定义加载内容的显示颜色，有效期 1-3，1=红色，2=绿色，3=黄色，其他值默认为 1。

控制字 3：保留

第一行	
P	
第二 第三	对开 显示
第四行	

注意：该命令第二第三行的广告内容，建议分别使用 8 个汉字(16 字节)，对开显示。

第一行和第四行，最大可输入 30 个汉字(60 字节)，小于 2 个汉字，则定屏显示，超过 2 个汉字，则滚动显示。

8、下发临显内容指令

字段	命令值	长度	内容				
值	0x27	4~63	控制字 1	控制字 2	控制字 3	控制字 4	内容(0~60 字节)

说明：该指令用于下发临显内容

控制字 1：定义下发内容显示的行号，行号示意及说明如下图

控制字 2：定义该临显内容显示的时长，单位 秒，该参数为 0 时，表示长期显示，掉电或者收到“取消临显指令”才恢复广告内容。

控制字 3：定义临显的显示颜色，1-3 有效，1=红色，2=绿色，3=黄色，其他默认为 1

控制字 4：行号为 6 和 7 的时候，生效。用于控制关键数字的颜色。

第一行	
第二 行	第三 行
第四行	

注意：

1、该指令使用时，第一行和第四行，最大可显示 30 个汉字。

2、行号为 2 或者 3 时，都将清除广告内容，将对应的内容显示在对应的行位上，为了美观，行号为 2 或者 3 时，内容的最大长度为 6 个汉字，超出内容不显示，该两行不建议显示数字 或者字符，该两行的 时长 和 颜色 控制字 永远以后面那一条指令的参数为准，同时生效，该两行显示内容自动上下位置居中显示。

3、该指令增加 3 个虚拟行，即第 5-7 行，3 个虚拟行的显示可被行号为 2 或者 3 的取消指令取消掉。

4、第 5 虚拟行，用于显示在第二第三行的中间位置，内容最大长度为 6 个汉字，超出无效。

6、专用于显示“剩余车位 xxx”，内容最大 4 个字节的数字，数字即为车位数，其中数字的颜色可以由控制字 4 来设置，控制字 4 的值为 0=数字的颜色和控制字 3 一样，=1 数字为 0 色，=2 数字为绿色，=3 数字为黄色，其他值为默认红色。4 个字节的数字必须是 ASCII 码，自动屏蔽高位的 0，自动左右居中显示。

7、专用于显示“请交费 xxx 元”，内容最大 4 个字节的数字或者‘.’其他控制方式和剩余车位一样

9、二维码显示指令

字段	命令值	长度	内容			
值	0x28	4~199	控制字 1	控制字 2	控制字 3	内容

说明：该指令用于显示二维码

控制字 1：二维码显示模式，有效值 0-2，=0 时表示二维码显示为两行居中模式，1=二维码显示为两行居左模式带 4 个汉字(8 个字节)，=2 时，表示二维码显示为三行模式，两行模式下，二维码图象的最大容纳字符为 49 字节，三行模式下最大容纳字符为 180 字节。

控制字 2：表示二维码显示的时长，单位 秒，=0 时，长期显示。二维码对应的行可以被“取消临显指令取消”。

控制字 3：表示二维码本身的颜色 =1 时红色，=2 时绿色，=3 时黄色，其他无效

内容：当控制字 1=1 时，内容最后面的 8 个字节是不参与图象绘制的，所以在下发内容的时候，一定要注意加上 8 个字节的內容，不足的用 0x20 补齐。

注意：二维码显示后，建议把显示屏安装在铁箱里面，透过黑色的玻璃去测试扫码效果。

11、设置勿扰音量

字段	命令值	长度	内容					
值	0x56	6	A	B	C	D	E	F

说明：该指令可以设置每天不同时段(2 个时段)的音量。下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发。该指令对带有万能语音模块的不生效。

A = 0，取消勿扰模式，=1，生效勿扰模式，其他值无效

B = 0~9，勿扰时段的音量，大于 9 的值都写入为 9,0 为静音。

C = 起始的小时数，十六进制，0x16 = 22 点

D = 起始的分钟数，十六进制，0x30 = 48 分

E = 结束的小时数，十六进制，0x16 = 22 点

F = 结束的分钟数，十六进制，0x30 = 48 分

超过正常的值，比如小时数大于 0x17，或者分钟数大于 0x3B，会导致不可预测的错误。

12、设置音量指令

字段	命令值	长度	内容
值	0xF0	0x01	0-9

说明：内容 0-9,0 表示静音，9=最大音量。下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发。

13、加解密指令

字段	命令值	长度	内容
值	0xF2	0x04	Data1, data2, data3, data4

说明：前两字节为原始密码 data1 data2 高字节在前

后两字节为新密码 Data3 data4 高字节在前

加密成功后，加密指示灯亮，新密码为 0000，表示解密

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发。

14、超级修改地址指令

字段	命令值	长度	内容
值	0xF3	0x01	新的地址 0-255

说明：该命令不需要验证原地址，第一行产生提示 10 秒，原临时信息被清除

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发。

15、修改地址指令

字段	命令值	长度	内容
值	0xF4	0x01	新的地址 0-255

说明：该命令需要验证原地址，第一行产生提示 10 秒，原临时信息被清除

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发

16、修改显示屏驱动极性

字段	命令值	长度	内容
值	0xF5	0x01	0=驱动恒流屏，1=驱动恒压屏，其他值无效

说明：该设置可以通过按键修改。

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发

17、修改时间显示位置及颜色

字段	命令值	长度	内容
值	0xF6	0x03	Data1, data2, data3

说明：data1：表示时间显示的行号，行号为 0 不显示时间，行号为 2,3 无效

Data2，表示时间显示的颜色，1=红色，2=绿色，3=黄色，其他默认为红色。

Data3：保留

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发

18、修改显示屏颜色

字段	命令值	长度	内容
值	0xF7	0x01	1=单色模式，1=双色模式，其他值无效

说明：该设置可以通过按键修改。上红下绿模组需要配置成单色模式

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发

19、修改控制卡波特率

字段	命令值	长度	内容
值	0xF8	0x01	0~7

说明：0 = 4800，1 = 9600(默认)，2=14400，3=19200，4=38400，5=56000，6=56700,7=115200

下发该指令后，需间隔 50ms，发下一条指令。该指令一定要做成手动触发