

一、用户协议

使用该软件则默认您已经同意了以下协议：

- 1.本软件为免费软件
- 2.你可以免费任意使用，拷贝，传递本软件
- 3.不可对本软件进行逆向工程
- 4.对使用软件所产生的任何后果，由用户自己承担
- 5.最终解释权归广州市星翼电子科技有限公司所有

运行环境：.net framework 4.0 集成了此环境的系统就不需要了

联系方式： 颜工 邮箱：yanrui@alientek.com

二、更新说明

XCOM V1.1：

- 1.支持VSPD虚拟的串口，注意如果和物理串口同名，则物理串口打不开。就只能打开虚拟串口
- 2.在串口打开状态下，CTS,DSR,DCD每秒更新一次

XCOM V1.2:

- 1.加强了发送功能，在发送失败的时候，会再次尝试打开串口，再发送
- 2.修正了在定时发送16进制，发送字符串而没有发送16进制的BUG

XCOM V1.3:

- 1.修正了16进制接收大于127的BUG
- 2.修正了16进制发送没有计数的BUG

XCOM V1.4:

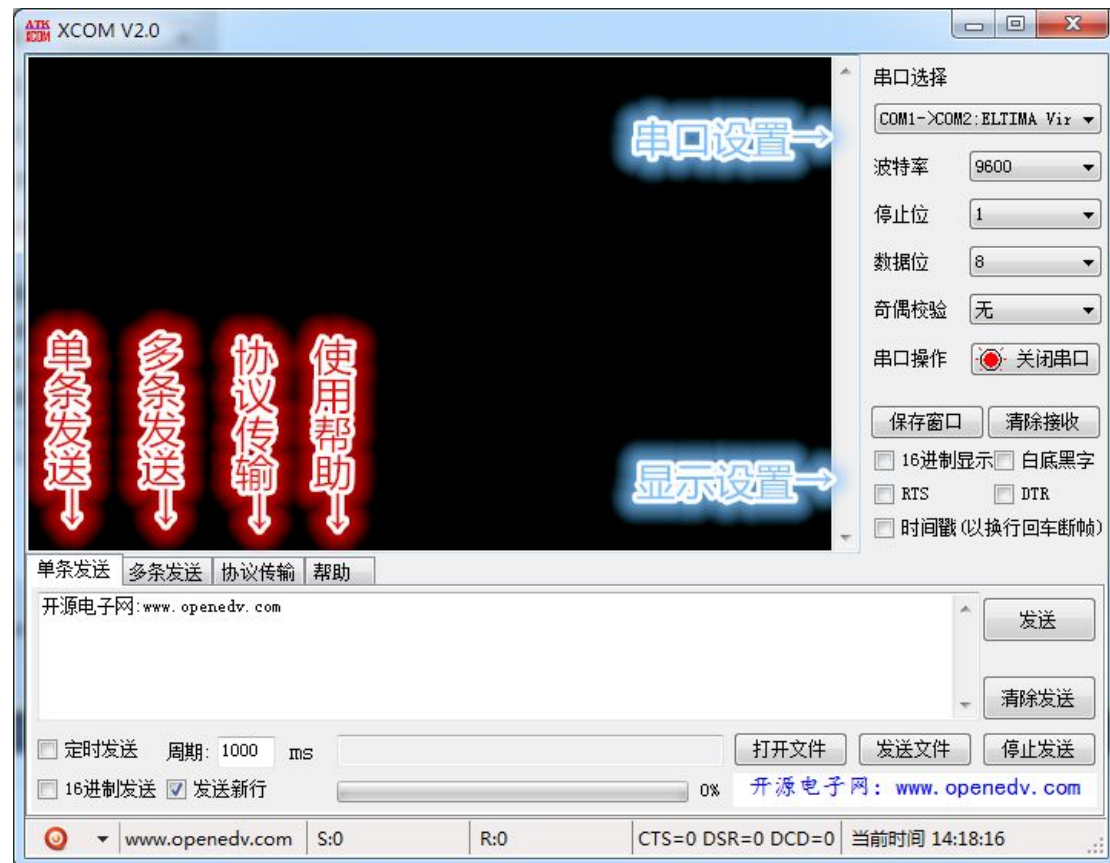
- 1.处理了搜索不到串口的空指针异常
- 2.发送数据异常时，将关闭串口
- 3.获取串口状态异常时，将关闭串口

XCOM V2.0

- 1.增加了多条发送的数目，多达40条
- 2.可以任意编辑，导入导出您要发送的条目，文件的格式是excel
- 3.加入了协议传输，支持单次发送，自动连续连续发送，文件发送（如IAP串口升级），配有自动重发机制以及多种校验方式，确保您传输的数据不出错
- 4.加强了16进制发送的功能，自动拆分您发送的字节，不必每隔一个字节就输入空格
- 5.加入了时间戳的功能，以“\r\n”换行回车断帧，在换行回车前加入时间戳

三、功能介绍

整体功能说明



串口设置

1. 软件启动后，会自动搜索可用的串口，可以显示详细的串口信息，由于兼容性原因某些电脑可能不会显示。
2. 超高波特率接收，在硬件设别支持的情况下，可自定义波特率，点“自定义”即可输入您想要的波特率，不过需要在串口关闭的情况下，才能修改哦。默认可选波特率为1200bps-1382400bps
3. 可以选择为“1、1.5、2”三种停止位.
4. 可以选择“5、6、7、8”四种数据长度
5. 可选奇，偶校验，或无校验
6. 支持串口随时插拔，对于某些硬件设别，由于驱动兼容性的原因可能不支持，实测CH340无问题，建议手动关闭串口

显示设置

- 1.16进制显示，勾选后将显示16进制的字节，如果之前接收到了数据，会自动转换，所以当接收的数据量比较大的时候，转换会比较慢
- 2.显示模式设置，默认为黑色背景，绿色字体。勾选“白底黑字”可以将背景设置为白色，字体为黑色
- 3.通过勾选“RTS”，“DTR”可以控制当前串口的RTS和DTR输出
- 4.勾选“时间戳”选项，可以加入时间戳显示，需要注意的是，时间戳是以换行回车断帧，所以，当接收到的数据不含“\r\n”换行回车时，此选项是无效的哦。
- 5.可以保存接收窗口为任意格式的文件，默认为txt格式的文件
- 6.点击清除接收按钮，可以清除窗口显示的内容，并且清除发送和接收字节计数

单条发送

- 1.可以在发送区，发送您发送的任意字符
- 2.支持16进制发送，勾选16进制发送的时候将对发送区的内容进行16进制和字符互转，输入16进制的时候，支持字节自动拆分，不需要每输入一个字节就输入一个空格。也就是说，输不输入空格随你
- 3.勾选发送新行，将会在发送内容后加入换行回车
- 4.支持定时发送，可以自定义发送周期
- 5.支持发送任意格式的文件，可以随时终止文件的发送，可以通过下面的进度条查看发送进度
- 6.点击发送按钮，即可发送您想发送的内容，支持快捷键“Ctrl+Enter”发送
- 7.点击清除发送按钮，可以清除发送区的内容，并且清除发送和接收字节计数
- 7.在状态栏，可以看到发送和接收的字节数，可以读取当前串口“CTS,DSR,DCD”的状态，可以显示当前的系统时间。在状态栏的最左边，有一个开始按钮，可以调出系统计算器，可以恢复软件的默认设置。也可以从这里退出软件
- 8.点击“开源电子网：www.openedv.com”可以进入到我们的论坛。

多条发送

- 1.多条发送，适合有多条指令需要发送的场合，比如支持AT指令的设备，蓝牙，GSM,GPS,WIFI等等，配合ALIENTEK的USMART（下载地址：<http://www.openedv.com/posts/list/24459.htm>）还可以很方便调试代码
- 2.可以在任意条目输入您想发送的字符，点击按钮即可发送
- 3.一共有四页，可以通过“首页，上一页，下一页，尾页”按钮来进行页面的切换
- 4.勾选发送新行，将会在发送内容后加入换行回车
- 5.勾选16进制发送，可以支持16进制发送，但是需要注意的是，这里没有进行16进制验证，如果包含非16进制字符，将会导致发送失败
- 6.勾选关联数字键盘，发送条目0-9将会关联到数字键0-9，在键盘上按下响应的按键即可发送。可以方便控制，比如“智能车”，“飞行器”等等其他设备。在小键盘这里可以看做是方向键哦。
- 7.支持自动循环发送，可自定义发送周期，需要注意的是，没有勾选的发送条目将不会被发送
- 8.点击“导入导出条目”按钮可以很方便的编辑，导入导出条目，查看条目的备注，如下图所示：



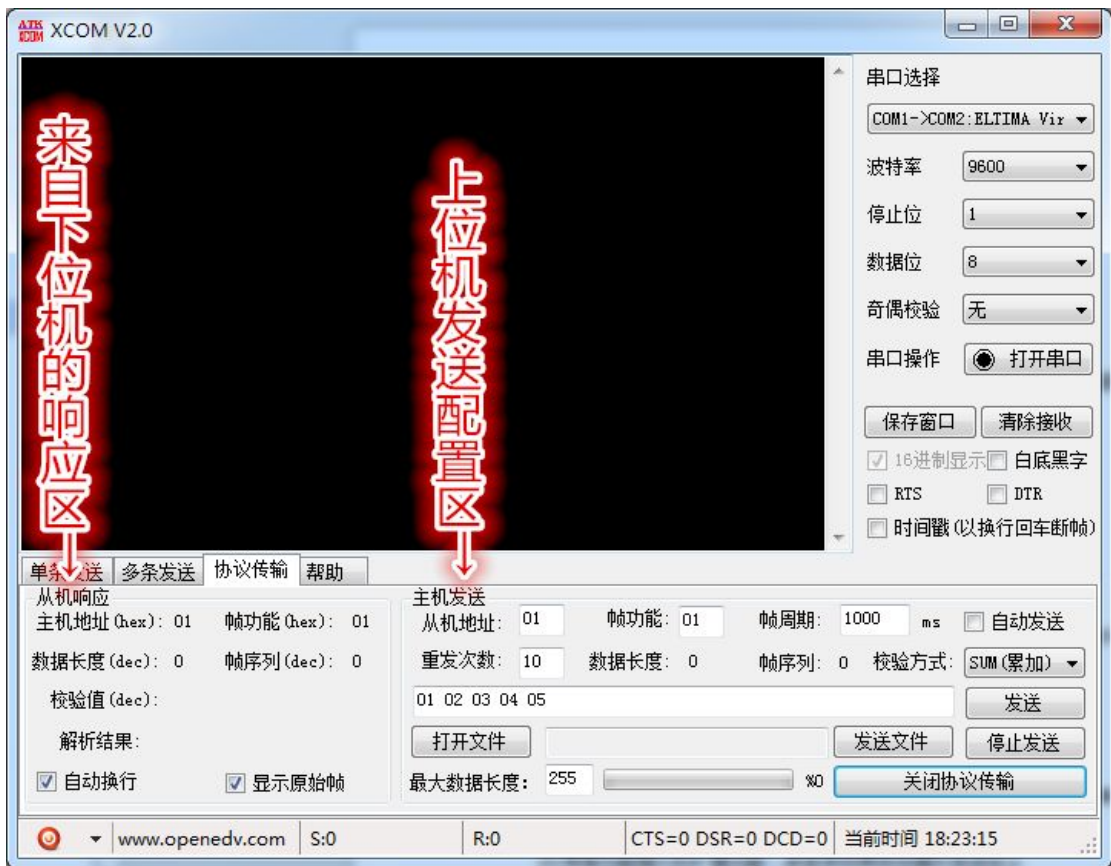
协议传输

1.此协议是从modbus(rtu)演变而来,可以称之为modbus的变种。协议属于半双工传输的Send-Ack模式,协议自带灵活可配置的自动重发机制,可配置重发次数,重发间隔(即帧周期),多种校验方式,支持校验和,异或,CRC8,CRC16校验,CRC8和CRC16均为查表的方式,效率高,通过这些机制可以有效保证数据的传输质量。支持单次发送,自动发送(自定义周期),文件发送(如,IAP串口升级)三种模式

2.帧格式简要说明

格式	字段	长度	类型	描述
数据头	设备地址	1	BYTE	标记设备地址
	帧功能	1	BYTE	表示该帧的功能
	帧序列	1	BYTE	由上位机自增, 0-255 循环, 下位机响应此字段, 若响应有误, 上位机则进入重发状态
	有效数据长度	1	BYTE	数据域的长度 0-255
数据域	数据	有效数据长度	BYTE	存放有效数据
数据尾	SUM	1	BYTE	全部字节之和为 0
	XOR	1	BYTE	全部字节异或
	CRC8	1	BYTE	CRC8 校验(查表法)
	CRC16	2	BYTE	CRC16 校验(查表法)

3.协议传输分为，上位机的发送区，和来自下位机的响应区域。如下图所示：



- 4.响应区，可以勾选自动换行，显示将换行，勾选显示原始帧，将显示原始帧而不只显示有效数据部分，可以方便大家调试
- 5.发送区，可以配置您要发送设备的地址，帧功能，帧周期，是否自动发送，最大重发次数，选择校验方式，以及发送文件
- 6.在发送文件的时候，可以通过配置最大数据长度来改变每次发送的有效数据长度
- 7.单次发送，自动发送，文件传输，同一时刻只能使用一种功能。
- 8.当软件处于重发状态时，可以再次点击发送处来终止发送任务
- 9.举例说明

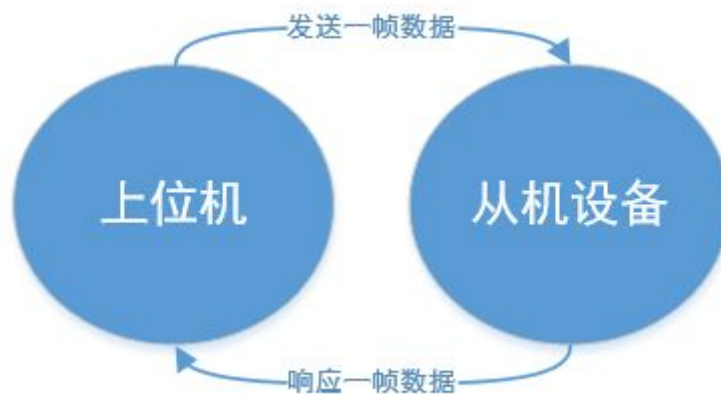
上位机发送→

字段	内容
从机地址	01
帧功能	01
帧序列	5
数据长度（有效数据）	2
数据域	01 02
SUM（累加）	180（随意写的没计算）

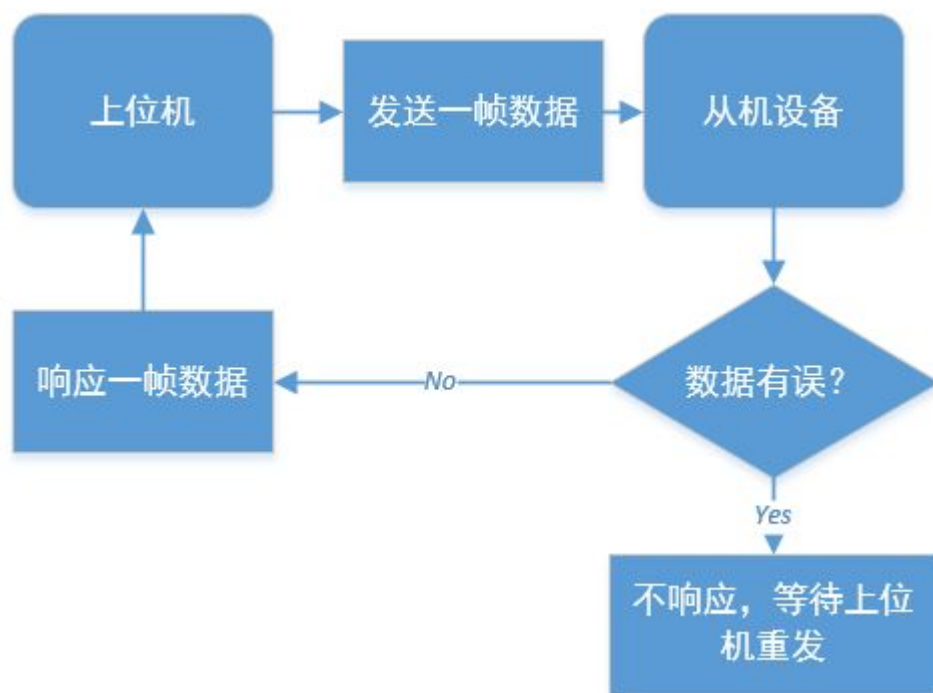
下位机响应→

字段	内容
从机地址	01 (随意)
帧功能	01 (随意)
帧序列	5 (必须与上位机发送的帧一致)
数据长度 (有效数据)	0
数据域	随意, 可有可无
SUM (累加)	180 (随意写的没计算)

10.正常的通信流程图



11.出现异常通信的流程图



帮助

可以看到软件的使用说明，点击“问题反馈&&检查更新”可以获取软件的最新版本，也可以报告BUG。

串口 IAP 升级 PK mcuisp 升级

准备：

- 1.平台：ALIENTEK 战舰STM32开发板 一块
- 2.在DEMO文件夹下 将IAP工程编译并下载到开发板中，这个功能同时带有协议解析和IAP在线应用编程的工程，如果感觉比较复杂，可以先学习那个只有协议解码的工程（Protocol）
- 3.准备好测试文件，用LCD显示的工程分别生成了mcuisp.hex文件(mcuisp下载用),xcom.bin（IAP串口升级用）
- 4.用利用XCOM的协议传输进行升级的时候需要注意的地方：

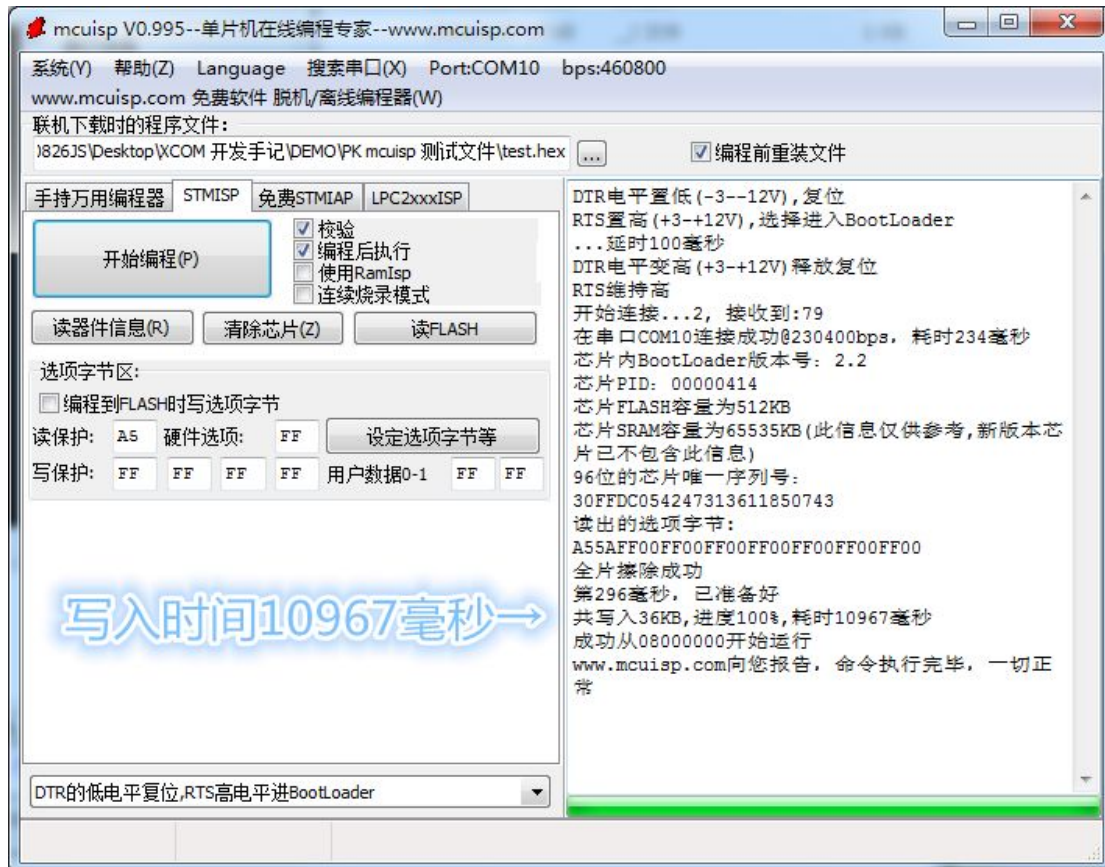
串口波特率必须为460800

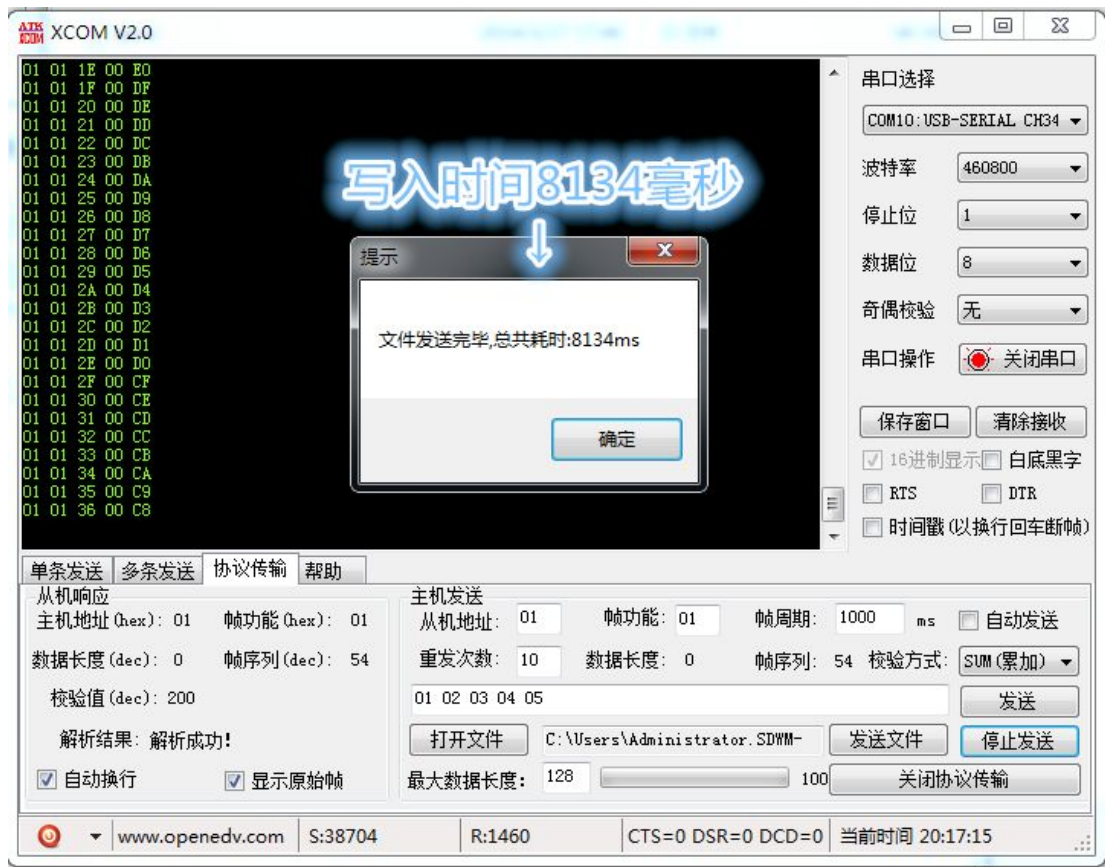
校验方式为 SUM(累加)

帧周期最好大于200ms,因为重发响应时间（由帧周期设置）最好不要大于MCU的处理时间

注意每次发送的最大数据长度为 128 因为下位机是每接收到2K数据写入一次flash，所以最大数据长度最好和2048成倍数关系，这里设置128效果最好

- 5.分别下载测试，测试结果如下图所示：





结尾

由于完成得比较急，有 BUG 希望大家及时反馈给我们，所有资料见文件夹。谢谢支持！

OneTree@ALIENTEK 2014/5/4
广州市星翼电子科技有限公司