

KS10R 技术说明书

版本: Rev. 3.01

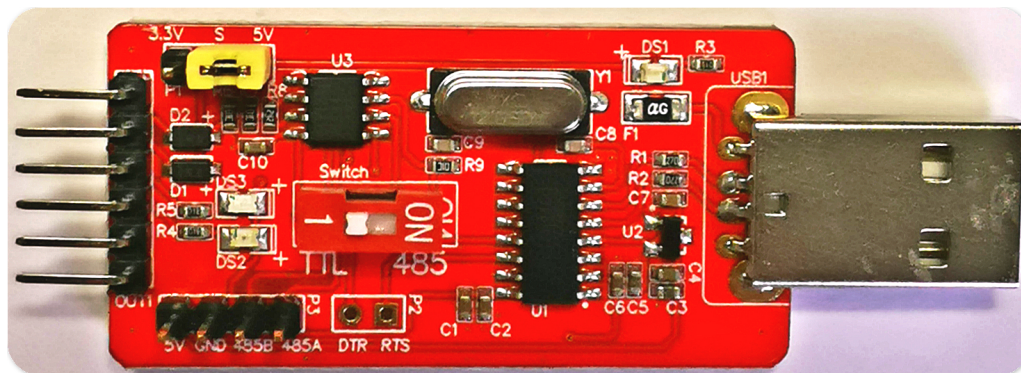


导向技术有限公司 保留所有权利

Dauxi Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

Modify Date	Content	Edit	Revision	Note
Oct.23,2012	Initial release.	O.Y.Y.	1.00	KS10R-TTL
Apr.22,2019	Add 485 mode.	H.P.H.	3.00	KS10R-TTL/485
Mar.22,2021	Detailed description of the UART software operation.	X.T.C.	3.01	

:
:



KS10R 功能摘要:

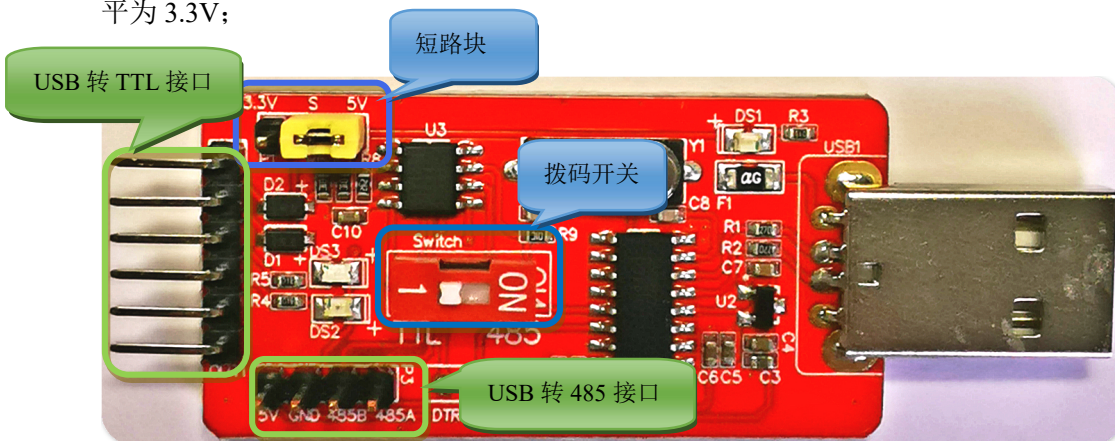
- 同时支持 USB 转 TTL + USB 转 485。
- 通过 TTL 串口可以直接以 5PIN 杜邦线连接 KS101/KS102/KS103/KS104/KS105/KS106/KS107/KS108/KS109/KS136(以下简称 KS10X)。
- 通过 485 串口可以直接以 4PIN 线连 KS103-485/KS104/KS105/KS106/KS107/KS109-485/KS136(以下简称 KS10X-485)。
- KS10R 通过电脑 USB 口转化为可被 KS10X 识别的 TTL 串口电平, 以方便通过电脑直接控制 KS10X, 不用编制任何程序, 插上电脑, 打开导向公司版本的串口控制器软件即可开始使用。
- 目前新版 KS10R 对 KS10X 的 3.3V 及 5V 供电均支持。

KS10R 驱动程序安装 (WIN8 或以上系统一般可以省去此步骤)

- 第一步：请先双击文件 *KS10R REMOVER.exe* 文件清除旧驱动，单击 *Remove*，单击 *Exit*；
- 第二步：双击文件 *KS10R Driver Installer.EXE* 文件安装驱动即可；
- 第三步：重启电脑，将 KS10R 插入电脑 USB 口；
- 第四步：右键单击 **我的电脑**→**管理**→**设备管理器**→**端口(COM 和 LPT)** (如未正常显示请重新安装驱动程序)，观察下面展开的 *Prolific USB-to-Serial Comm Port(comX)*，其中 (comX) 的 “X” 为数字 1~256。

工作模式选择

如下图蓝色框所示，短路块短接在 S-5V 端则通讯电平为 5V；短路块短接在 3.3V-S 端则通讯电平为 3.3V；

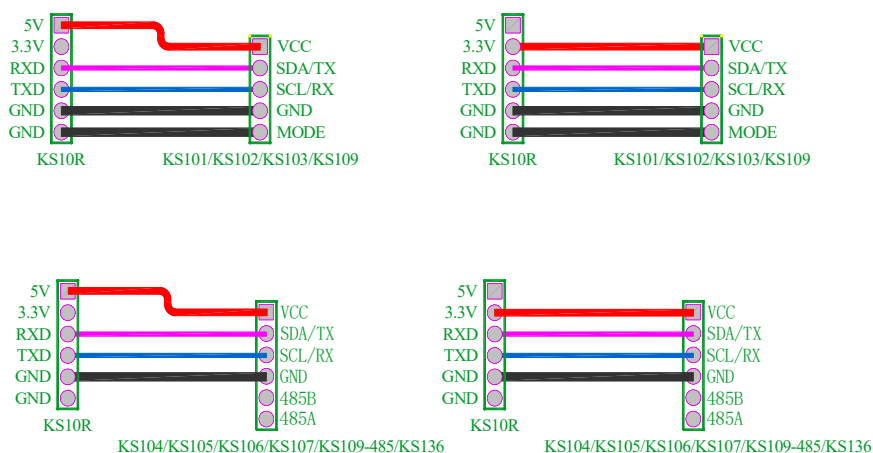


- 红色拨码开关拨到 “1” 的位置为 USB 转 TTL 模式；
- 红色拨码开关拨到 “ON” 的位置为 USB 转 485 模式；
- 485 模式时，短路块短接推荐接在 S-5V 端。

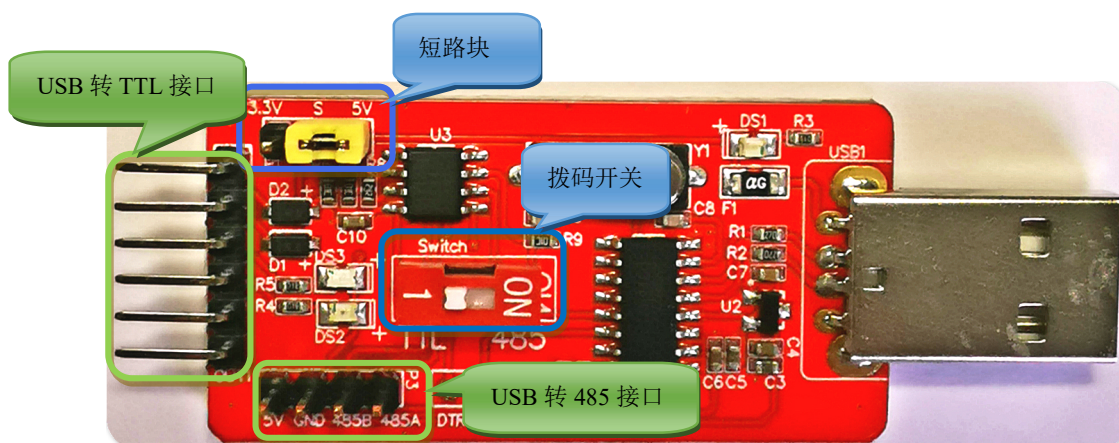
电路连接-USB 转 TTL 模式 (红色拨码开关拨到 “1” 的位置)



如上图所示，将 KS10R 拔出电脑。KS10R 上有 6 针引脚 OUT1，每个引脚依次为：5V, 3.3V, RXD, TXD, GND, GND。与 KS10X 相连时的，KS10R 的 5V 或 3.3V 接 KS10X 的 VCC；KS10R 的 RXD 接 KS10X 的 SDA/TX；KS10R 的 TXD 接 KS10X 的 SDA/TX；KS10R 的 GND 接 KS10X 的 GND；如果 KS10X 有 MODE 脚，则 KS10R 的另一 GND 接 KS10X 的 MODE；连接图如下：



电路连接-USB 转 485 模式（红色拨码开关拨到“ON”的位置）



如上图所示，USB 转 485 模式时，短路块建议只接 S-5V，拨码开关拨到“ON”的位置。上图中 USB 转 485 的接口为 PCB 板上的 P3 口，依次为 5V,GND, 485B,485A，与 KS10X-485(KS103-485/KS104/KS105/KS106/KS107/KS109-485/KS136 的 485 模式)的 VCC,GND,485B,485A 依次相接。

注意 KS109-485,KS106,KS136 等型号均有拨码开关,确保所述拨码开关拨到 485 模式对应位置。

KS10R 控制 KS10X/KS10X-485 的 Windows 端软件操作

确认 KS10R 与 KS10X/KS10X-485 连线正确后，将 KS10R 的 USB 接口再次插入电脑 USB 口，此时 D1 电源指示灯亮红。KS10X 也同时开始闪烁其串口地址。**注意：如果 KS10X 的绿色灯未立即开始闪烁地址，表明电源接反或接错，需要立即将 KS10R 拔出。**

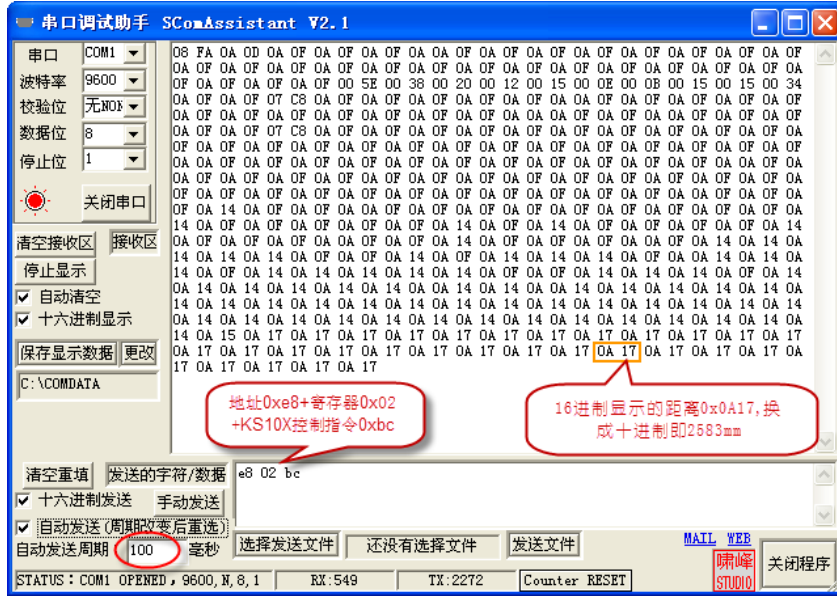
测试 KS106/KS136 时，推荐用 485，12v 供电模式。如果没有 12v，用 5V 供电模式也可以，确保电源纹波不大于 120mV 即可。

具体型号使用时建议参考相应型号说明书，所有说明书均可在我司官网下载。进入我司官网：www.dauxi.com，右上角输入型号（例如 KS136），单击“搜索”，即可找到相应型号的产品简介，点击其中的说明书下载链接即可下载最新 PDF 说明书。

以下分别对三种串口助手软件进行简单说明：

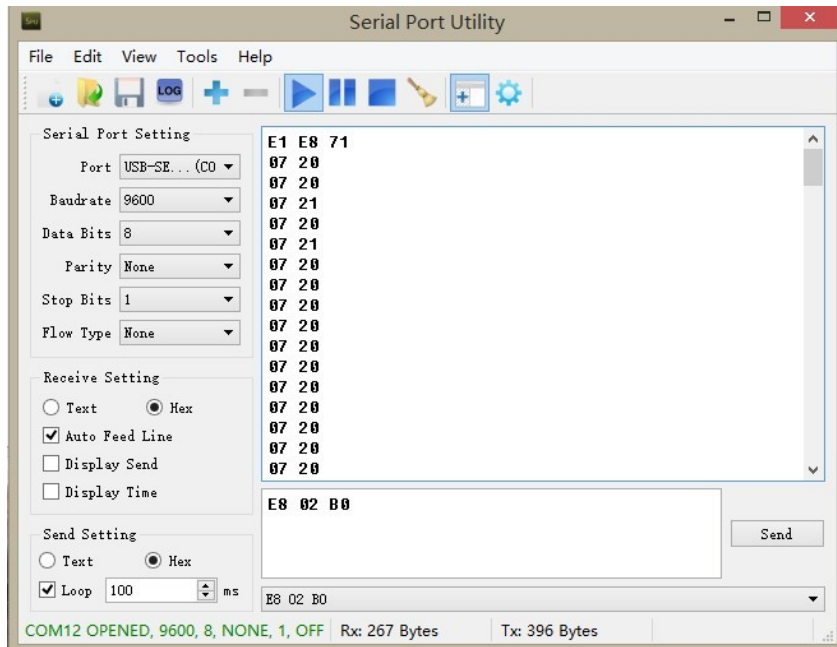
第一种：SComAssistant 串口调试助手

打开串口调试助手，COM1 驱动程序安装成功后红灯亮，如下图所示，勾选十六进制显示及十六进制发送，自动发送周期根据不同指令耗时选择不同延时（指令耗时请参见 KS103 说明书中的表 2），0xbc 指令可选择 100 毫秒，在下框敲入文本 e8 02 bc，点手动发送一次 KS10X 会探测一次并返回结果，也可勾选自动发送，KS10X 立即开始接收数据，开始探测并在上框中返回十六进制的探测结果。



第二种：友善串口调试助手

使串口助手软件 Serial Port Utility 控制 KS10R-KS103,测试数据如下：




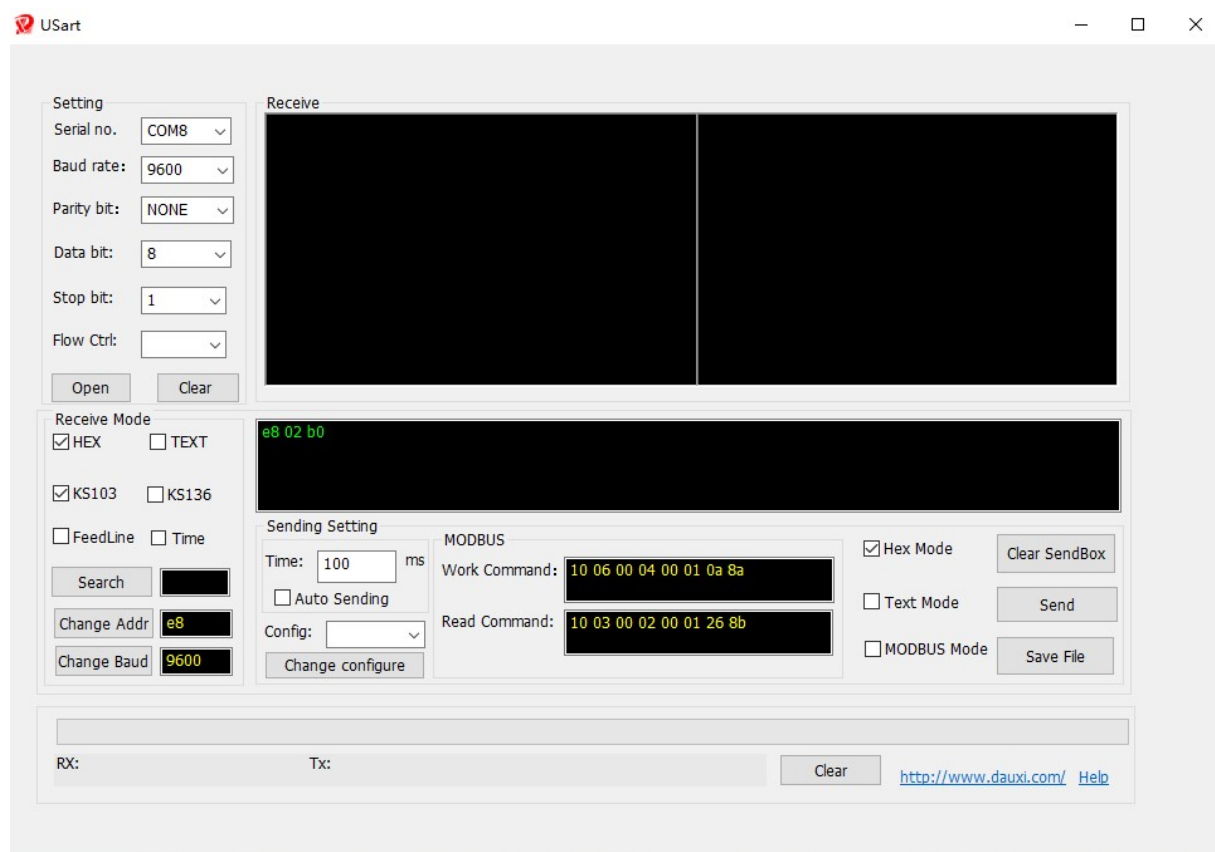
可以看出，当上电时，KS103 自动上发 E1 E8 71，依次为版本 E1，地址 E8，降噪级别 71。控制界面注意 4 点：1) 波特率 9600，N，1 或定制值；2) 全部勾选 Hex；3) 勾选 Loop 时间 100ms；4) 发送区输入 E8 02 B0 即可

第三种：导向串口助手

3.1 导向串口软件常规测试操作

使用导向自研的串口助手软件，不用安装，点击“KS1XX 测试软件-免安装版-USART.exe”红色

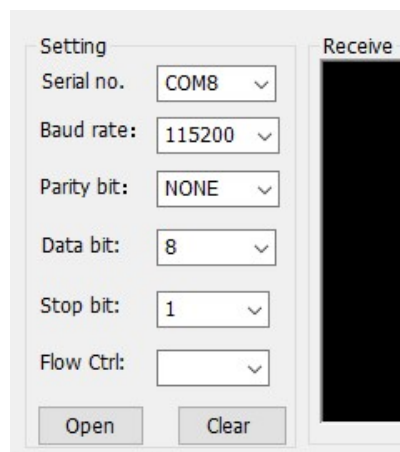
图标 ，直接打开界面如下：



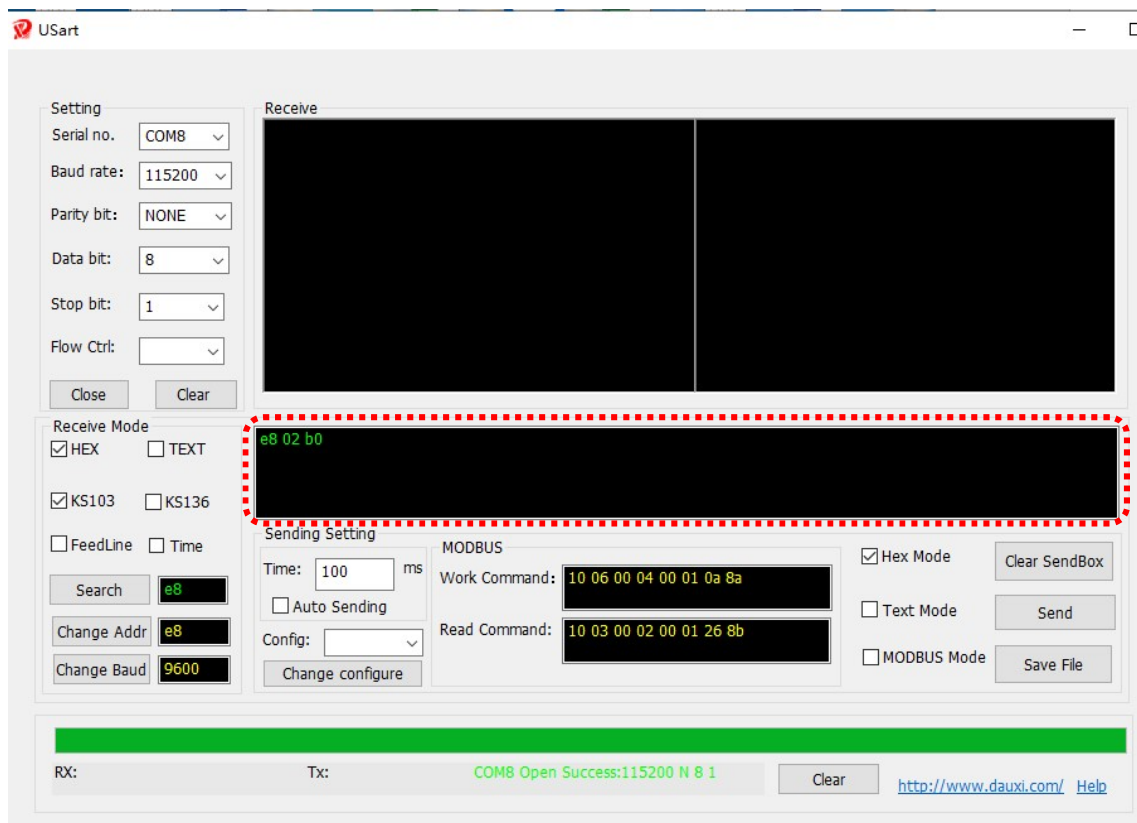
本软件会自动识别电脑串口，确认接好与超声 KS10X 的接线，确认供电正常之后，点击软件上的“Search”图标，软件会自动与超声配对，识别波特率及地址，约 3 秒钟之后 search 右边的

黑框内会显示当前超声的地址：

此时波特率窗口会自动显示当前超声的波特率，如图所示：

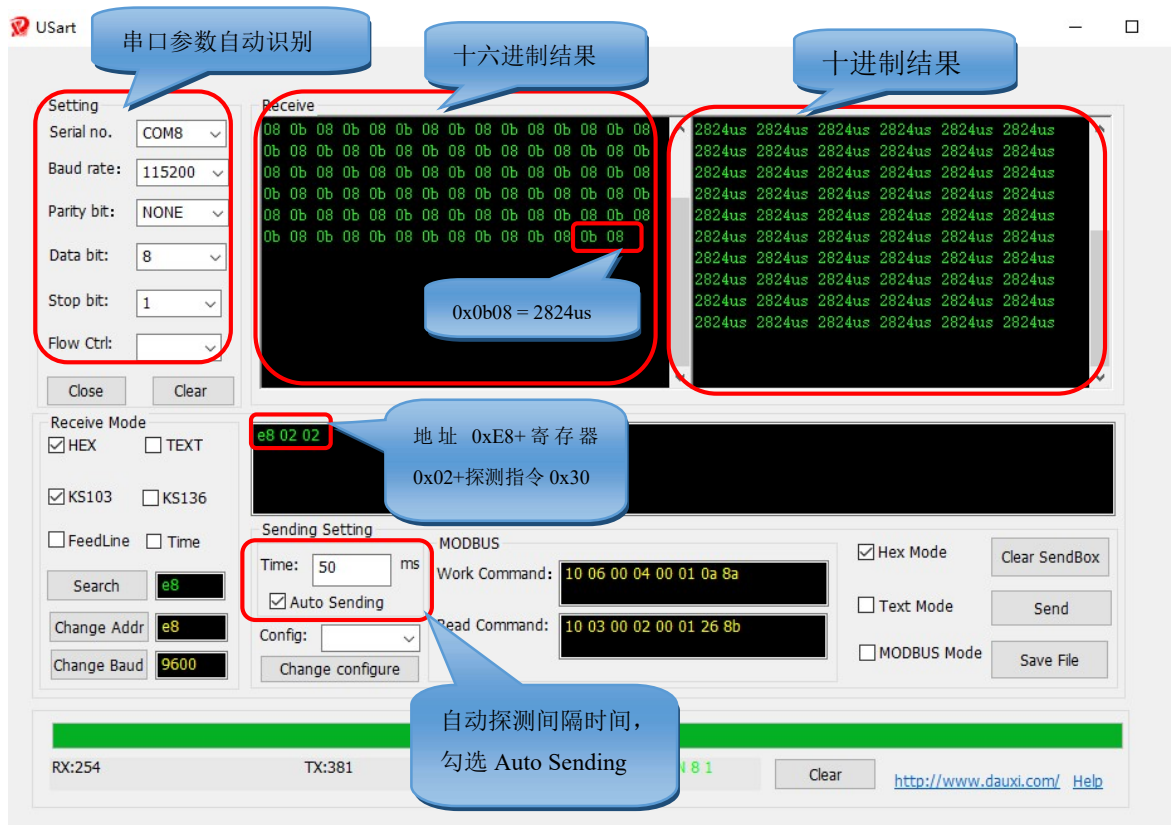


再单击“Open”按钮，观察指令框内显示如下图红色虚线框所示：

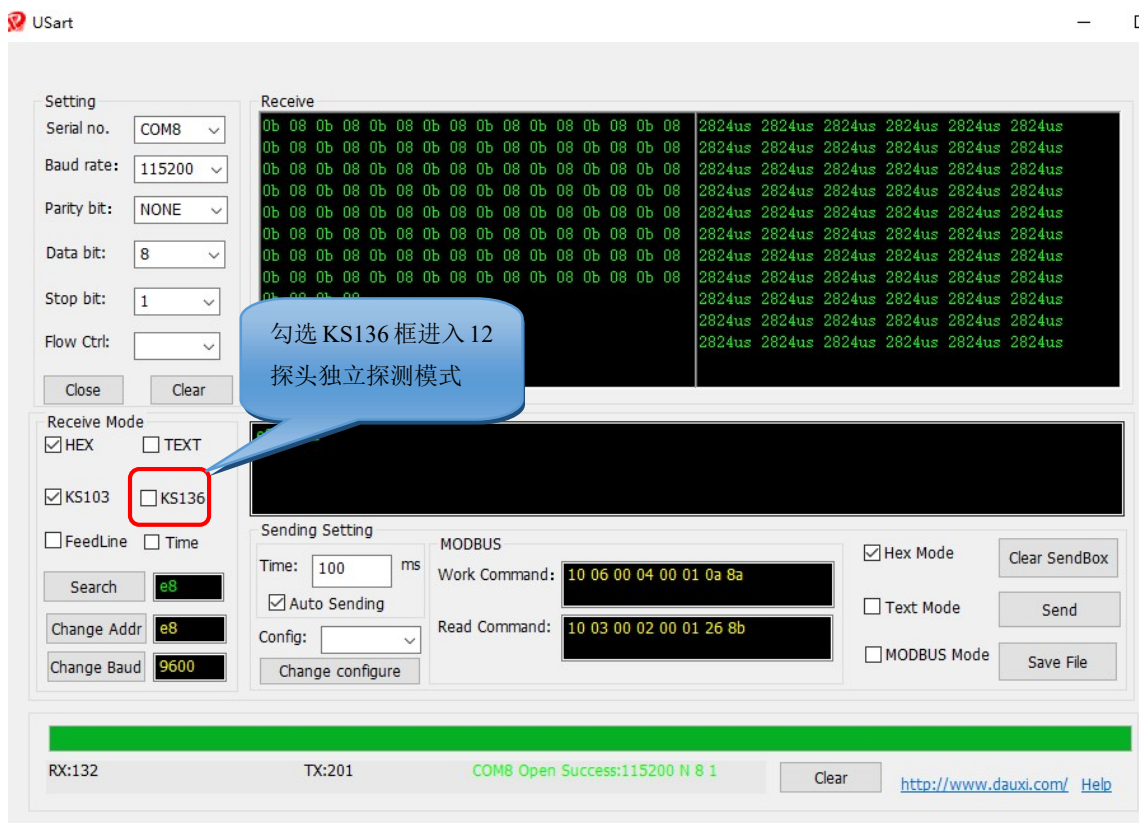


上图指令框内显示为 e8 02 b0，不区分大小写，十六进制。将 b0 改为 KS10X 对应说明书中的不同地址，即可进行不同指令功能的测试。

本例中我们改为 e8 02 02，Time 的“100ms”中的“100”改为“50”，勾选 Auto Sending 代表测试的是 KS136/KS136A/KS106/KS106A 的其中一组探头，并按 50ms 每次的触发频率开始自动探测。如下图所示：

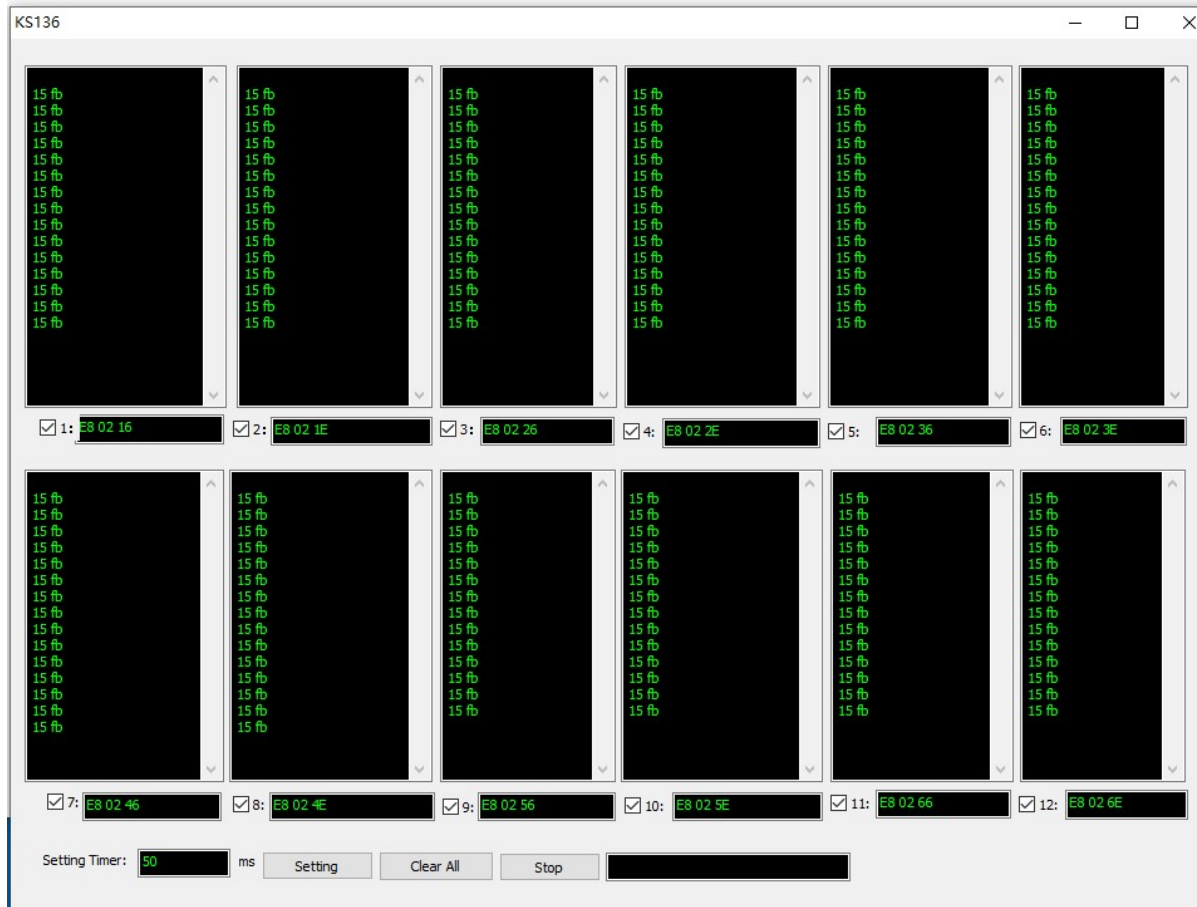


上图左边框对应十六进制探测结果，右边框对应十进制探测结果。KS10R 上可以看到红灯（发送灯）和绿灯（接收灯）在快速闪烁，同时 KS10X 超声模块上的灯也在快速闪烁。



当勾选 KS136 前面的复选框时，弹出自动 12 探头的 KS136/KS136A 的探测界面及结果，如果

是 KS106,则关注第 5,6,7,8 框位置的结果。如下图所示:



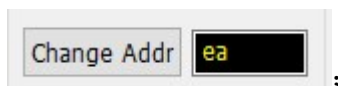
如果有些框的数据没有出来,并不是 KS136 的问题,而是电脑显示跟不上,将左下角的 50ms 改为 100ms 即可。

3.2 导向串口软件修改 KS10X 超声模块地址操作流程

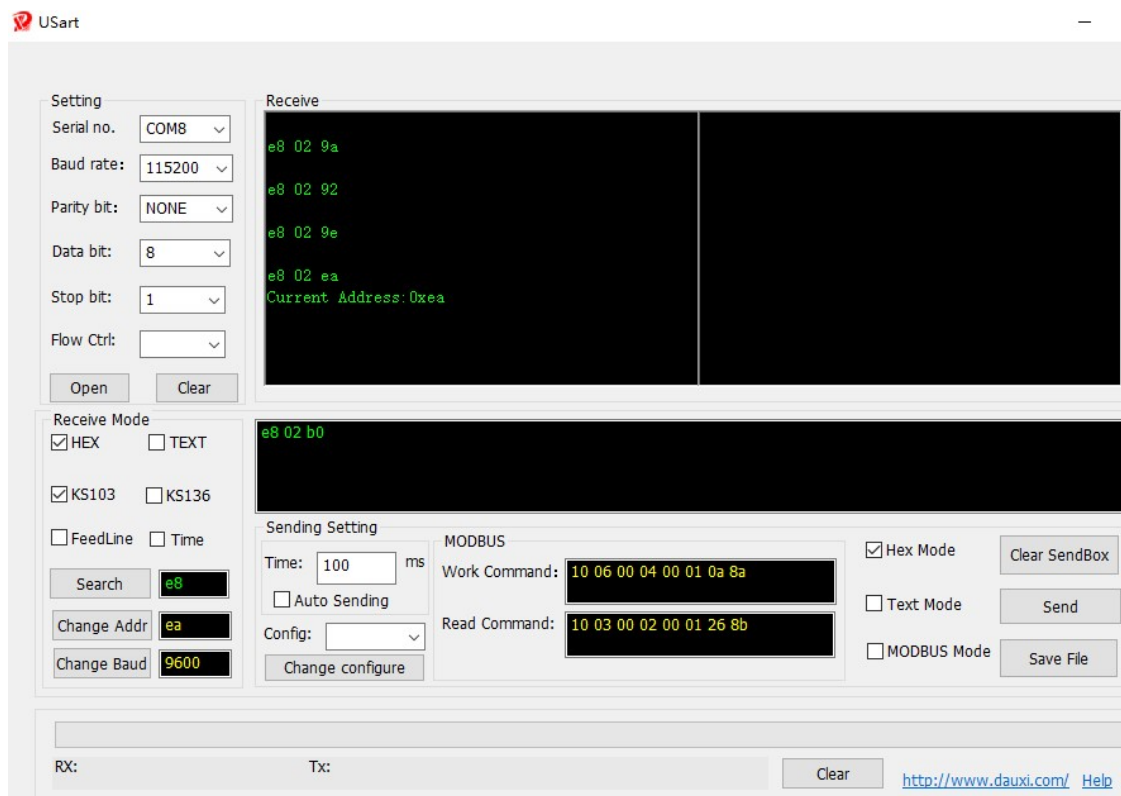
第一步: 双击软件图标打开软件;

第二步: 单击“Search”与超声 KS10X 配对;

第三步: 在修改地址框内输入新地址 ea (或其他 KS10X 说明书支持的地址):



第四步: 单击“Change Addr”按钮,如下图所示:



至此修改地址完成。

注意有些电脑因为软件冲突可能修改不成功，可以在指令框按如下顺序输入修改地址：

e8 02 9a 单击发送；

e8 02 92 单击发送；

e8 02 9e 单击发送；

e8 02 新地址 单击发送

其中的 e8 为当前地址，如果当前地址不是 e8，则需要修改为当前地址。

3.3 导向串口软件修改 KS10X 超声模块波特率操作流程

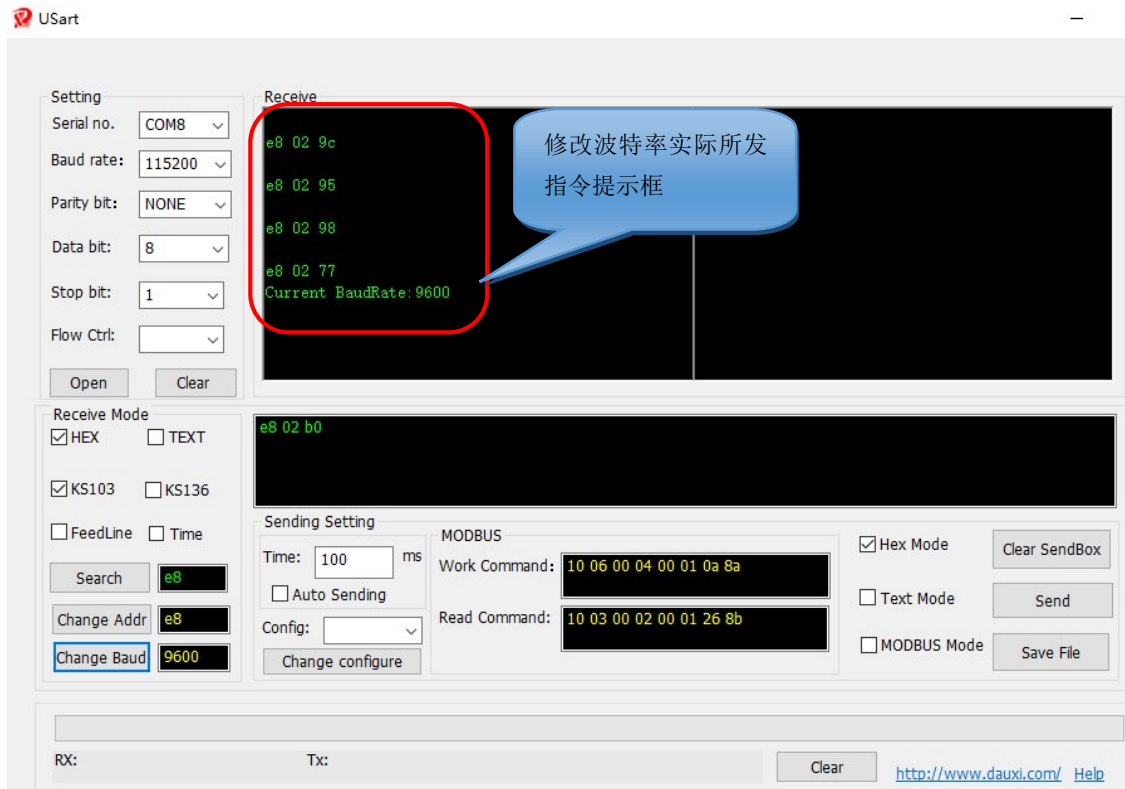
第一步：双击软件图标打开软件；

第二步：单击“Search”与超声 KS10X 配对；

第三步：在修改波特率框内输入新波特率 9600（或其他 KS10X 说明书支持的波特率例如 115200，

目前主要支持 9600 和 115200bps 的波特率）：；

第四步：单击“Change Addr”按钮，如下图所示：



至此修改波特率完成。

注意有些电脑因为软件冲突可能修改不成功，可以在指令框按如下顺序输入修改波特率：

e8 02 9c 单击发送；

e8 02 95 单击发送；

e8 02 98 单击发送；

e8 02 77 或 79 单击发送

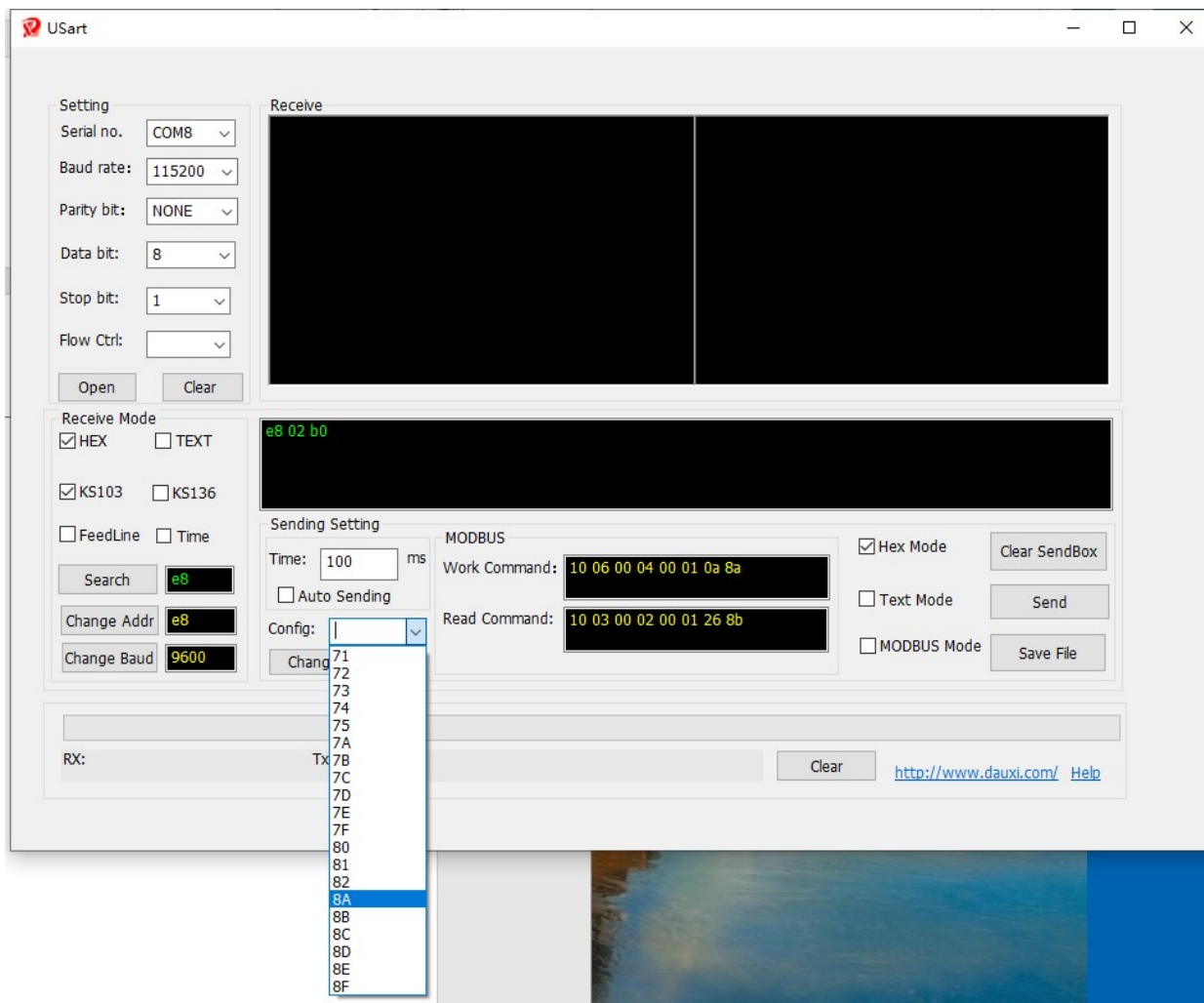
其中的 e8 为当前地址，如果当前地址不是 e8，则需要修改为当前地址。

3.4 导向串口软件修改 KS10X 超声模块各种配置操作流程

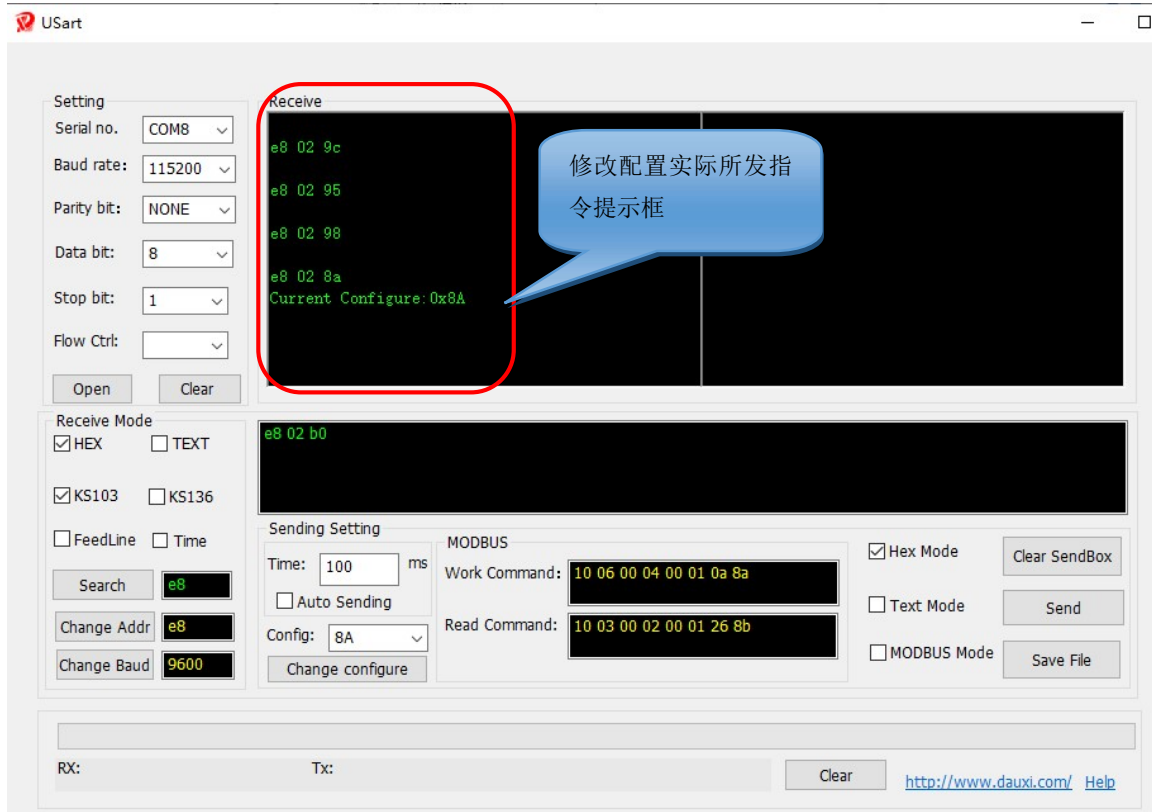
第一步：双击软件图标打开软件；

第二步：单击“Search”与超声 KS10X 配对；

第三步：在修改配置框内选择不同配置，例如 KS104 的通讯协议修改为 8A(将 KS104 通讯协议配置返回数据为，0xA5+高 8 位+低 8 位+ 以上三个字节异或校验)；



第四步：选择 8A 后单击 “Change configure” 图标



至此修改配置完成。

注意有些电脑因为软件冲突可能修改不成功，可以在指令框按如下顺序输入修改配置：

e8 02 9c 单击发送；

e8 02 95 单击发送；

e8 02 98 单击发送；

e8 02 8A 单击发送

其中的 e8 为当前地址，如果当前地址不是 e8，则需要修改为当前地址。

如果需要用本软件测试 MODBUS 版本的 KS10X，则需要勾选 “MODBUS Mode” 框，单击 “Search” 配对 MODBUS 协议，再单击 “Open” 按钮，时间 100ms 改为 150ms，再勾选 “Auto Sending” 即可对 MODBUS 协议支持的模块进行测试。

附件：KS10R 导向版原理图（本图确保正确，请仔细读图，自行分析原理，我司不对本原理图进行技术分析解释）

