



YS32 系列 MCU  
触摸功能调试软件

使用帮助

---

# 目录

YS32 系列 MCU .....	1
触摸功能调试软件 .....	1
使用帮助 .....	1
目录 .....	2
<b>1 功能说明 .....</b>	<b>3</b>
1.1 主界面截图 .....	4
<b>2 运行环境 .....</b>	<b>5</b>
2.1 硬件 .....	5
2.2 操作系统 .....	5
<b>3 安装 .....</b>	<b>5</b>
3.1 软件安装 .....	5
<b>4 软件的使用 .....</b>	<b>5</b>
4.1 通讯协议 .....	5
4.2 启动触摸功能测试软件 .....	7
4.3 从串口读取数据 .....	7
4.4 保存数据到文件 .....	8
4.5 从文件读取数据 .....	8
4.6 从文件读取数据并叠加显示 .....	8
4.7 清除数据和界面 .....	8
4.8 测量模式 .....	8
4.9 隐藏显示一条曲线 .....	8
4.10 缩放与拖动曲线 .....	8
4.11 仅缩放 X 轴 .....	9
4.12 仅缩放 Y 轴 .....	9
4.13 使用有符号数模式 .....	9

---

# 1 功能说明

本软件是专为 YS32 系列 MCU 触摸软件开发人员设计的高效调试工具。特别适用于开发、调试带有触摸控制的嵌入式系统软件。开发人员在开发触摸控制软件的过程中，可以方便的进行观察和分析触摸数据，也可以保存和读取历史触摸数据，从而提高开发效率和产品质量。

目前的版本的 TouchTest 1.3.1。

本软件的主要功能包括：

- 1) 通过串口在 PC 上连接触摸 MCU
- 2) 实时显示触摸数据
- 3) 保存历史触摸数据
- 4) 读取历史触摸数据
- 5) 测量曲线，显示数据差值
- 6) 支持最多 32 组数据，显示 32 条数据曲线
- 7) 本软件也可以用于其他需要显示数据曲线的场景。

# 1.1主界面截图

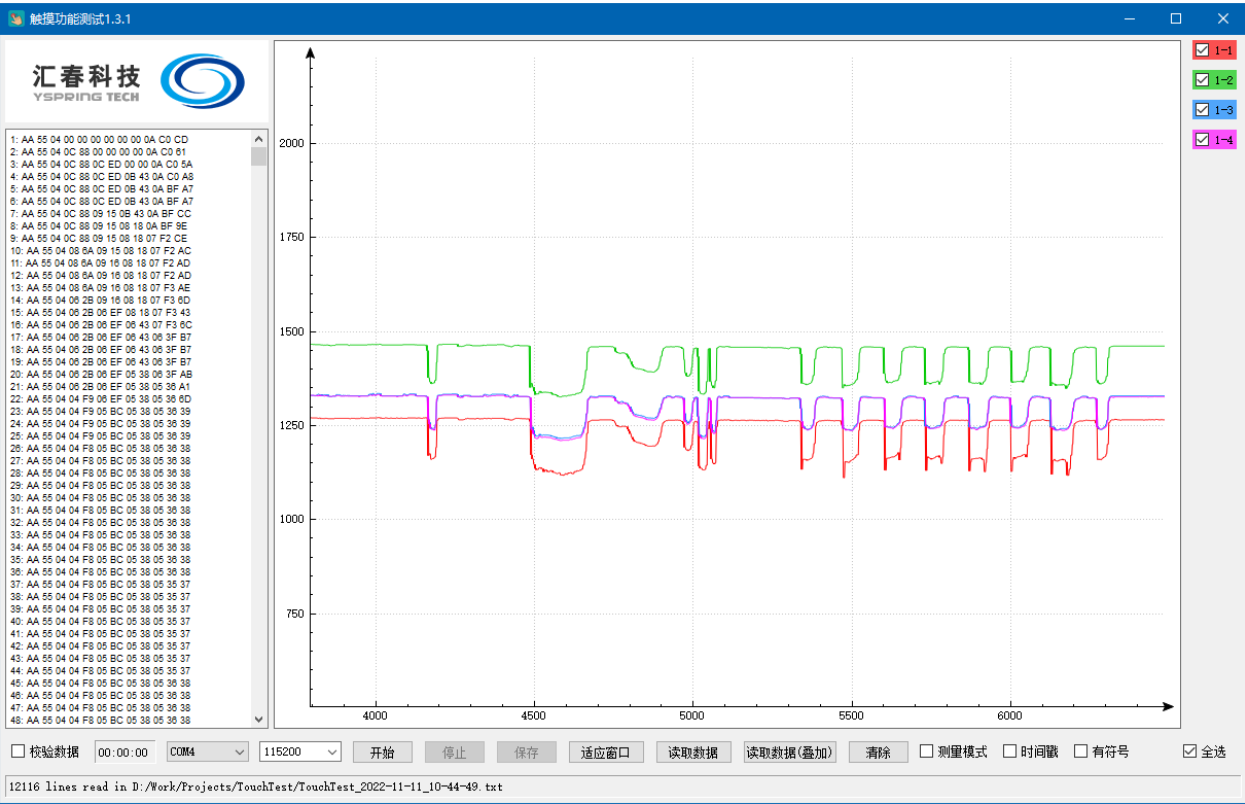


图 1-1 触摸功能调试软件的主界面

## 界面功能介绍:

左侧是收到的原始数据，以 16 进制形式显示出来。

中间部分是每组数据对应的曲线，横坐标是收到的数据计数，纵坐标是具体数值，数据范围是 0~65535。图像的大小是自适应的。

右侧为每组数据的颜色标识示意，勾选前面的复选框，可以隐藏或显示当前曲线。

底部的按钮和列表框可用于控制数据的采集、读取和保存等功能。

最下方的状态栏显示了当前打开的历史数据文件。

曲线显示区域可以自由的缩放及平移。

鼠标悬停在图形区域上方，可以显示 x, y 坐标。

---

## 2 运行环境

### 2.1 硬件

汇春科技的触摸功能 MCU;

USB 转 TTL 串口模块;

Intel x86\_x64 兼容 PC (需要带有 USB2.0 及以上接口)。

### 2.2 操作系统

可以在 Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11 等操作系统上运行。

## 3 安装

### 3.1 软件安装

触摸功能测试软件是绿色软件，复制 TouchTest1.3.1.exe 到任意目录均可运行。

## 4 软件的使用

### 4.1 通讯协议

要使用本软件，需要遵循下面的通讯协议。

嵌入式系统端（下位机）以二进制数据的形式，通过串口发送数据到 PC 端（上位机）。

数据格式如下：

AA 55 [cnt] <short1> <short2> ... [cksum]

AA 55 03 00 02 00 01 AF 5D 11

开头的 AA 55 是一条数据的起始标志。接下来的【cnt】字段，表示当前数据中包含的曲线条数。之后是具体是数据。每个数据项占 2 个字节，取值范围是 0~65535。最后的 cksum 是从 AA 55 一直到 cksum 之前所有数据的校验和，占 1 个字节，这个字段可以省略。

---

```
AA 55 [cnt] <short1> <short2> [cksum]
AA 55 02 00 01 AF 5D 0E
AA 55 02 12 34 56 78 15
```

程序共显示 cnt 条曲线，cksum 是可选的校验和。

<short1> 是第 1 条曲线的数据

<short2> 是第 2 条曲线的数据

第 1 条曲线图的 x 轴是收到的数据条数。

第 1 条曲线图的 y 轴是<short1> ....

第 2 条曲线图的 x 轴是收到的数据条数。

第 2 条曲线图的 y 轴是<short2> ....

<short>数据高字节在前。

```
AA 55 [01] <00 01> //0x0001=1
```

```
AA 55 [01] <10 00> //0x1000=4096
```

10 00 表示 0x1000

00 01 表示 0x0001

最多支持 32 条曲线。

协议使用原始字节数据，不是 16 进制字符串。

示例数据：

```
AA 55 04 00 00 00 00 00 00 0A C0 CD
AA 55 04 0C 88 00 00 00 00 0A C0 61
AA 55 04 0C 88 0C ED 00 00 0A C0 5A
AA 55 04 0C 88 0C ED 0B 43 0A C0 A8
AA 55 04 0C 88 0C ED 0B 43 0A BF A7
AA 55 04 0C 88 0C ED 0B 43 0A BF A7
AA 55 04 0C 88 09 15 0B 43 0A BF CC
AA 55 04 0C 88 09 15 08 18 0A BF 9E
AA 55 04 0C 88 09 15 08 18 07 F2 CE
AA 55 04 08 6A 09 15 08 18 07 F2 AC
```

AA 55 04 08 6A 09 16 08 18 07 F2 AD

AA 55 04 08 6A 09 16 08 18 07 F2 AD

## 4.2 启动触摸功能测试软件

双击触摸功能测试软件图标，启动程序。

## 4.3 从串口读取数据

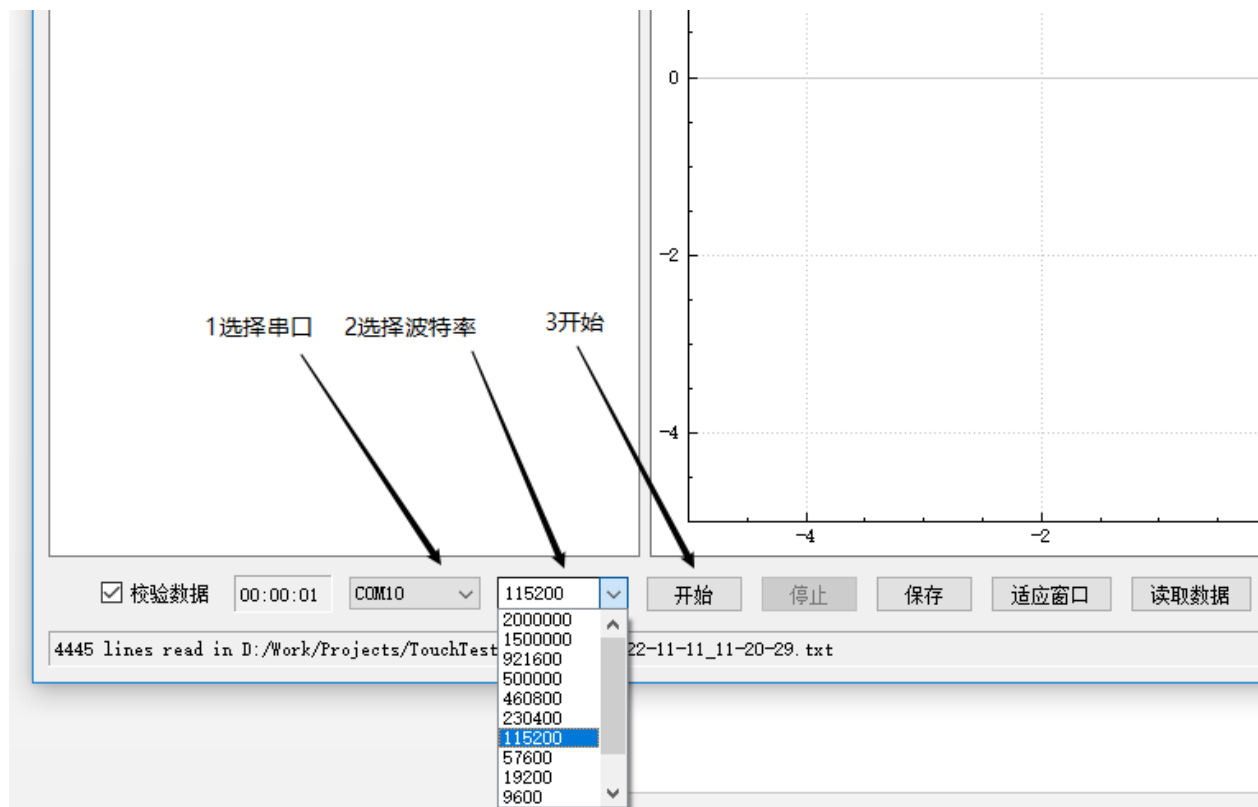


图 5-2 串口及波特率选择

操作步骤为：

- 1) 选择串口序号
- 2) 选择波特率，波特率也可以手工输入
- 3) 点击开始按钮后，程序开始显示数据曲线。
- 4) 点击“停止”按钮停止接收数据。
- 5) 如果需要校验数据正确性，且数据包含了 cksum 字段，那么请勾选“校验数据”复选框。

---

## 4.4 保存数据到文件

停止接收数据后，点击“保存”按钮。可以把当前收到的数据保存到 PC 的磁盘上。

## 4.5 从文件读取数据

点击“读取数据”按钮，选择 PC 磁盘上之前保存的数据文件。点击确定后，界面上会显示曲线。

## 4.6 从文件读取数据并叠加显示

点击“读取数据（叠加）”按钮。此时打开的文件数据，会与原有数据叠加显示。右侧曲线标识示意前的名称“1-”开头的代表第一次打开的曲线数据。“2-”开头的代表第二次打开的曲线数据。

## 4.7 清除数据和界面

点击“清除”按钮。会关闭已经打开的数据文件，并清除界面上的曲线。

## 4.8 测量模式

此模式可以用鼠标在界面上标记 Y 轴的数据差值。

首先勾选“测量模式”，然后在需要测量的起点位置按下鼠标左键，再结束测量的位置松开鼠标左键。即可测量数据的差值。

上下箭头的中间位置会显示当前的数据差值。

## 4.9 隐藏显示一条曲线

点选右侧的曲线选择框，即可切换曲线的隐藏与显示。选中则显示，不选中则不显示。

## 4.10 缩放与拖动曲线

使用鼠标滚轮可以缩放曲线。

按住左键可以拖动平移曲线。



---

## 4.11 仅缩放 X 轴

先在 X 轴上点击，使 X 轴变为蓝色。然后标滚轮可以单独缩放曲线的 X 轴。在图形的空白处点击一下，可以退出单独缩放 X 轴的模式。

## 4.12 仅缩放 Y 轴

先在 Y 轴上点击，使 Y 轴变为蓝色。然后使用鼠标滚轮可以单独缩放曲线的 Y 轴。在图形的空白处点击一下，可以退出单独缩放 Y 轴的模式。

## 4.13 使用有符号数模式

如果需要显示曲线的数据是有符号数，需要勾选“有符号数”选项。