

上位机软件使用说明

目录

- 上位机软件使用说明 1
- 1. 软件简介 2
 - 2. 系统要求 2
- 3. 使用步骤 2
- 4. 接口模版 4
 - 4.1 发送窗口模版 5
 - 4.2 接收窗口模版 9
- 5. 图形界面 11
- 6. 报警 12
- 7. 历史数据 13
- 8. 数据记录 13
- 9. 接口间通信 14
- 10. 应用示例 15
- 11. 帮助与支持 15
- 12. 注意事项 15
- 13. 版权声明 15

1. 软件简介

本上位机软件是用于与下位机（如嵌入式设备、机器人、传感器等）进行通信和数据交换的计算机程序。具备数据采集、分析、显示、存储和控制等功能。支持异步串口、UDP、TCP Client。支持同时创建多个接口，各接口间数据可以自由交换。用户可以在表格中像编辑 Excel 表一样自由编辑数据。

2. 系统要求

- 操作系统：Windows 10 / 11，64 位
- 处理器：Intel Core i5 或更高
- 内存：8GB RAM 或更高
- 硬盘空间：至少 20GB 可用空间
- 接口：串口、网口。

3. 使用步骤

(1) 首次打开软件后，软件界面如图 3-1 所示

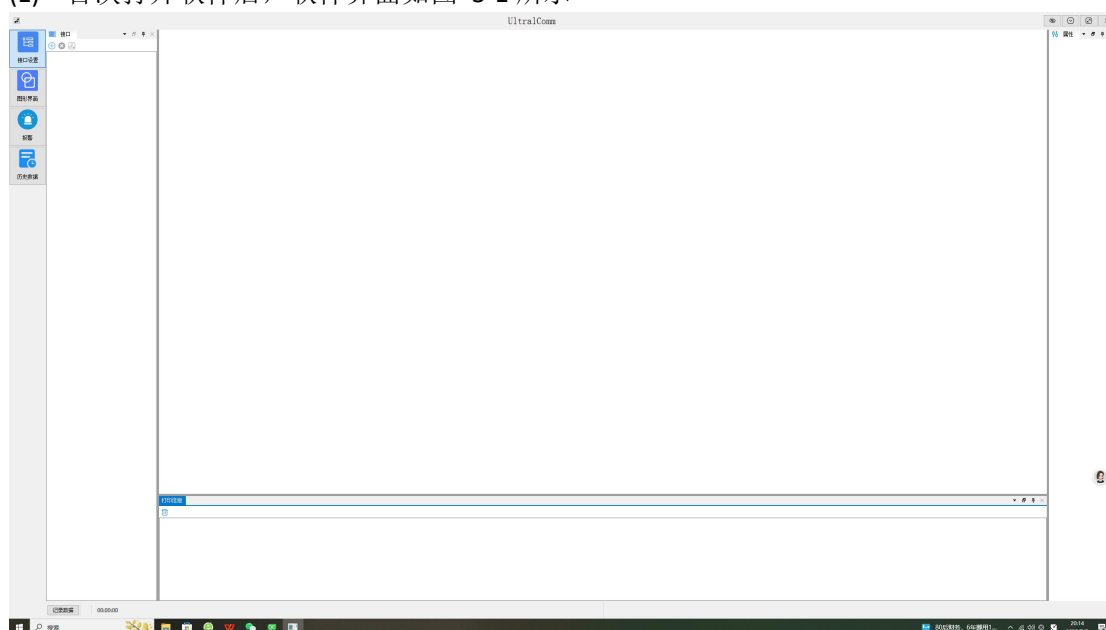


图 3-1

- (2) 在左侧导航栏“接口设置”点击“添加新接口”按钮，新建一个物理接口，该接口可以是串口、UDP、TCP Client 中的任意一个接口。

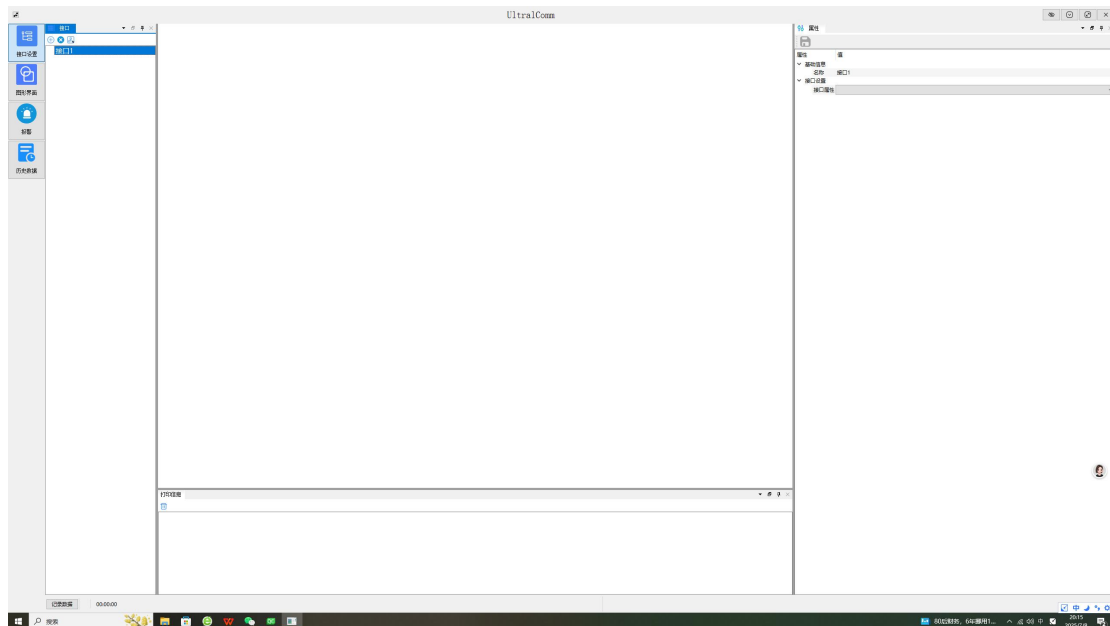


图 3-2

- (3) 在右侧属性页根据需求选择通信方式（UDP、COM、TCP）。

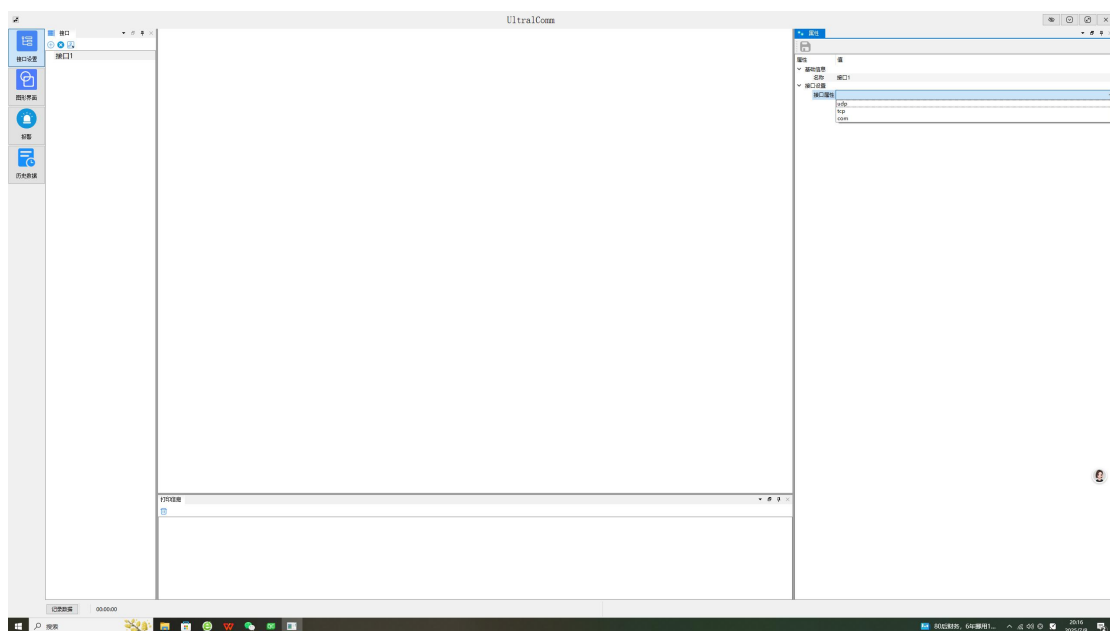


图 3-3

- (4) 根据需求配置接口参数。配置参数完成后，点击打开。

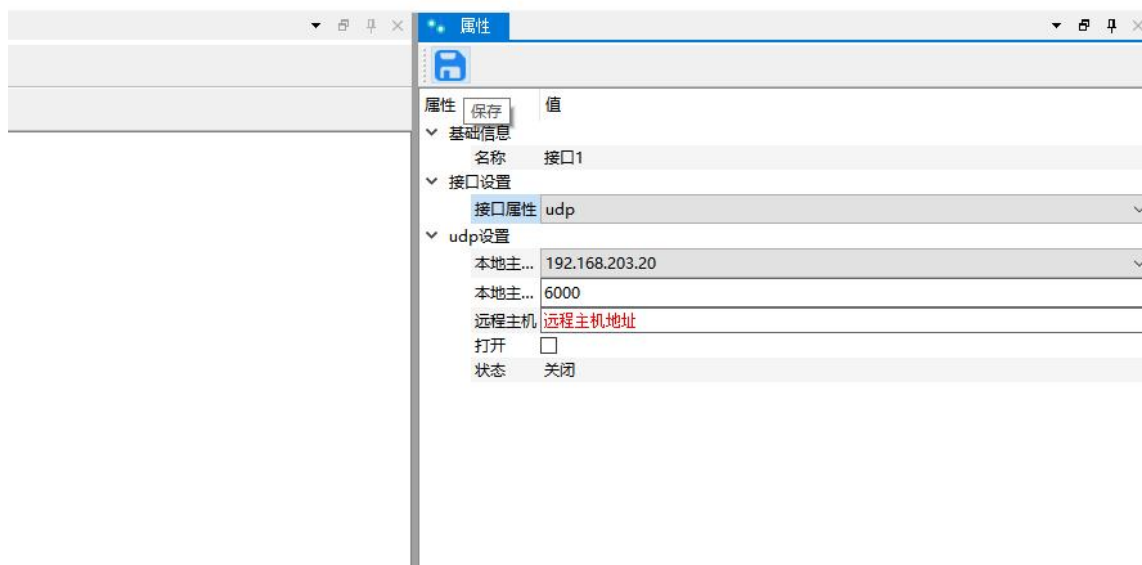


图 3-4

(5) 如果点击了保存按钮，则下次开机后，会按保存的参数自动配置。

4. 接口模版

配置完接口后，在“接口设置”窗口，右键添加功能窗口，本上位机特点同一个接口的输入输出窗口是分开的，当用户想使用当前接口发送一些信息，则可以创建一个发送窗口，当用户想使用当前接口接收数据时则可以创建一个接收窗口，如果当前接口同时有发送和接收功能，则需要同时创建发送窗口和接收窗口。可以根据输入输出的特点，选择发送和接收的模版。

发送接口共有 4 个模版，分别为命令行、文件、表格；接收共一个模版。

4.1 发送窗口模版

4.1.1 命令行

当用户想发送固定的简单数据时，可以选择命令行发送，比如给传感器发送一个开启或者关闭命令。

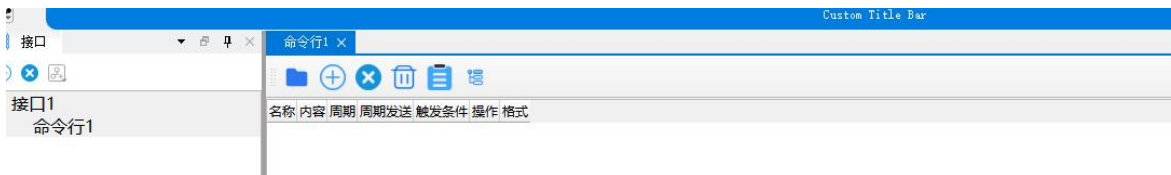


图 4-1

点击添加按钮，添加一个发送数据。

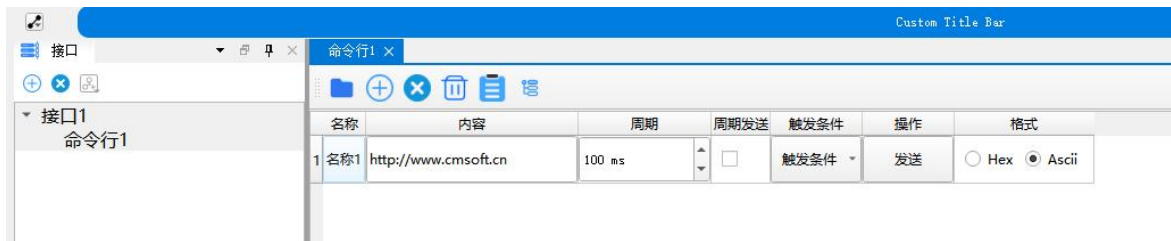


图 4-2

发送数据的各特征值如下定义：

- 1) 名称：可以自己定义，只是用来区分不同的内容。
- 2) 内容：要送的数据内容。
- 3) 周期：如果勾选“周期发送”，则按照此周期发送。
- 4) 周期发送：如果勾选，则会按照“周期”定义的值周期发送。取消勾选，则周期发送停止。
- 5) 触发条件：触发条件中选中的数据发送后，则会触发当前数据发送一次。
- 6) 操作：点击“发送”后，则当前数据发送一次。如果周期发送被选中后，再点击发送，则在周期发送的过程中再插入一次发送。与周期发送叠加。
- 7) 格式：选择 ASCII 或者 HEX 格式发送。

3.1. 属性：

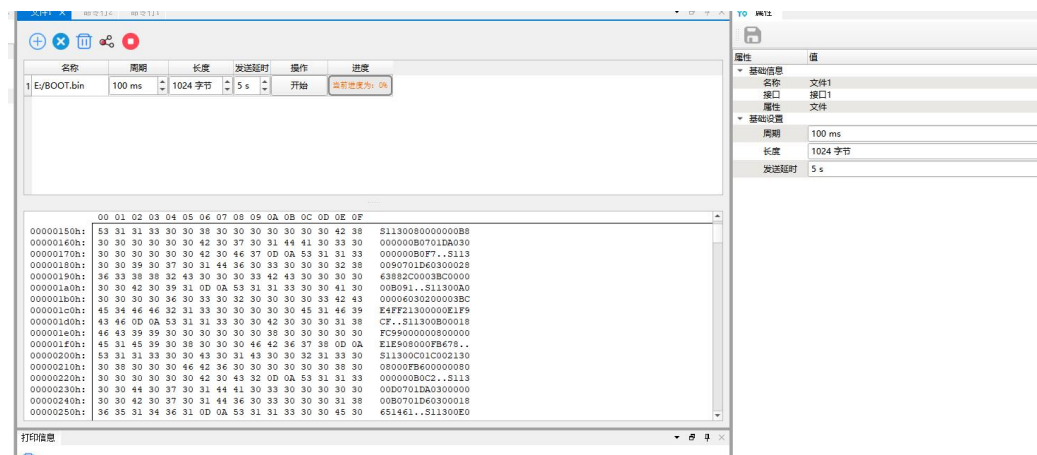


- 1) 发送后删除：如果勾选，点击“发送”按钮后，当前命令会在表格中删除。
- 2) 周期：添加一个新指令时，该指令的默认周期设置为该值。

4.1.2 文件

如果用户想发送一个文件，则可以创建文件窗口。发送的文件支持二进制格式和字符串格式，二进制文件支持 bit、dat、bin，字符串格式支持 txt 和 xlsx。

3.1.1.1. 二进制文件：



- 1) 名称：发送的文件名称
- 2) 周期：发送一帧的周期
- 3) 长度：单次发送的长度
- 4) 发送延时：点击“开始”按钮后，再等待该时间后发送
- 5) 操作：点击发送按钮后，则开始发送该文件。
- 6) 进度：当前文件发送的进度

3.2. 文件发送时，文件根据单次发送的长度，被分成 n 帧后周期发送。发送的过程点击发送中，则可以停止当前文件发送。如果添加了多个文件，则根据发送的先后顺序，依次发送。

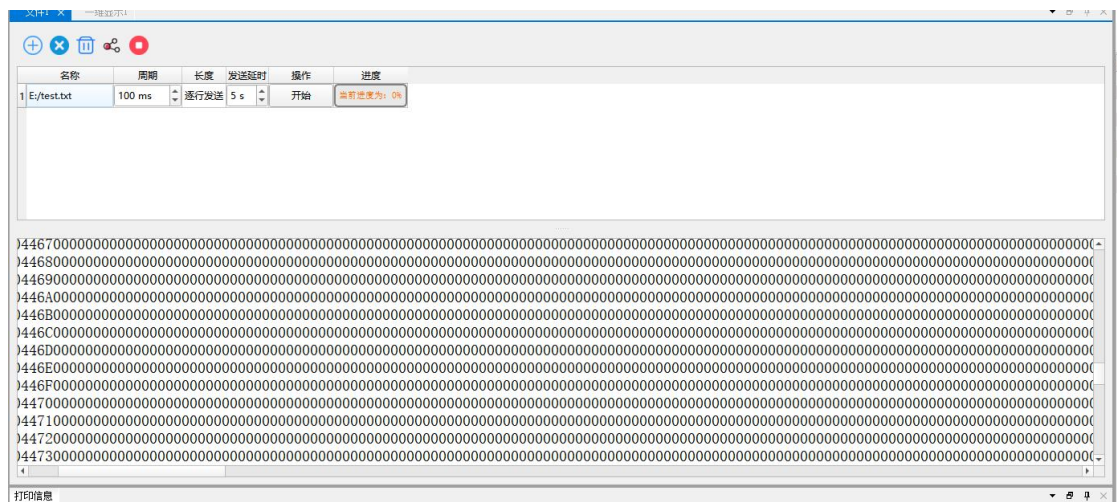
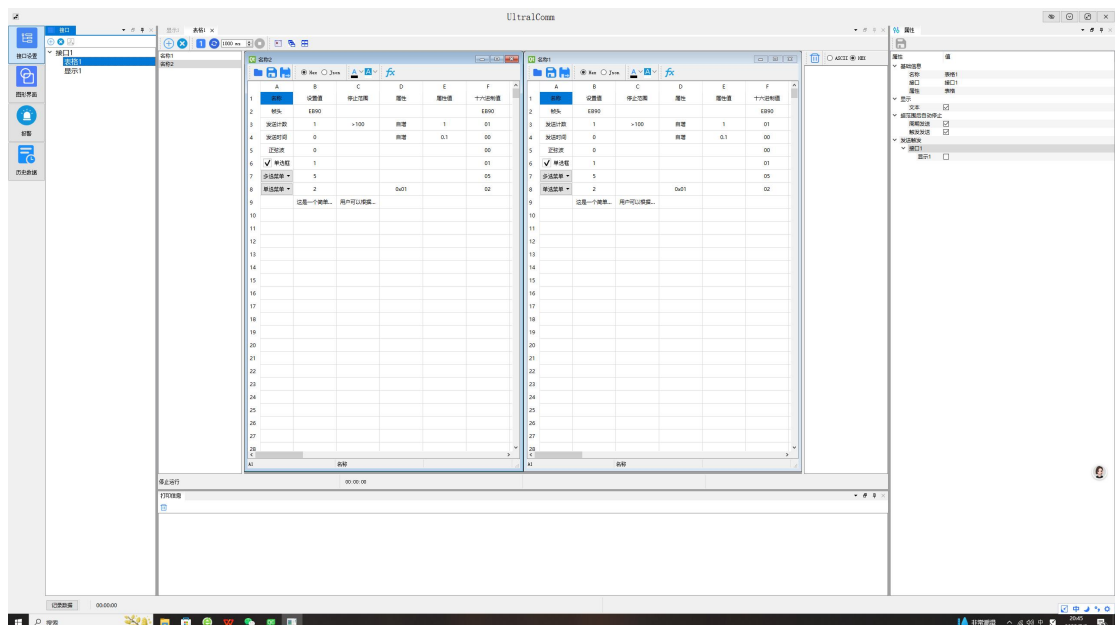


图 3-3

3.3. 发送 txt 文件时，单次发送的长度不可设置，是按照 txt 文件中单行的长度发送的。发送的内容是按照十六进制发送的，并非是 ASCII 格式发送，如果文件中的某一行内容为 1234，则发送值为 0x12 0x34。

4.1.3 表格

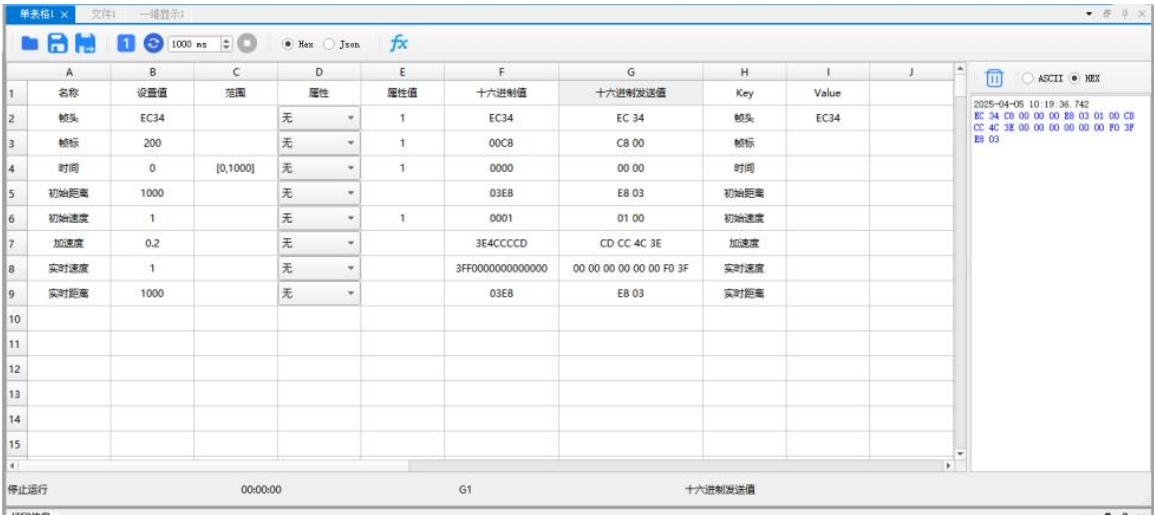
该窗口创建多个表格，表格内容用户可以自己编辑，也可以点击“打开文件”按钮导入一个 excel 文件。



表格的第一行为各变量的特征值，第一列为各变量的名称。

- 1) 名称：变量的名称，该值必须放在第一行、第一列。
- 2) 设置值：用户想要设置的值。

- 3) 停止范围：对设置值设置一个范围，发送时如果设置值超过范围时，则不会发送。如果不设置，则没有影响。
- 4) 属性：对设置值添加一个属性。
- 5) 属性值：与属性配对
- 6) 十六进制发送值：当选中的发送格式为 HEX 时，发送“十六进制发送值”所对应的列的内容，发送的数据为十六进制值。



3.4. Key: Josn 的 key

3.5. Value: Josn 的 Value

3.6. 当选中的发送格式为 Josn 时，发送“Key”和“Value”所对应的列的内容，发送的数据为 JSON 格式。

3.7. Json 格式：当 Json 格式设置为 string 时，发送的 Value 值为字符串，否则为 double 型。



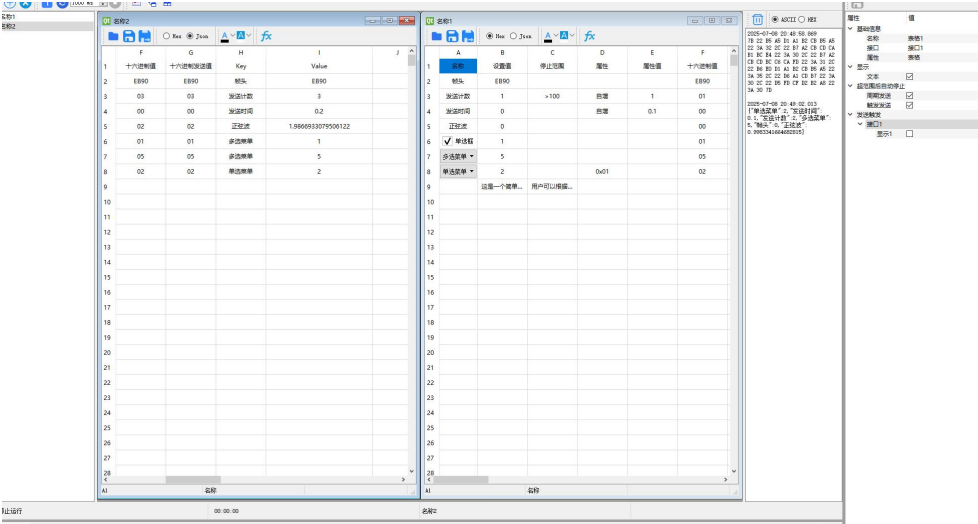
注意：选择十六进制发送时，只会发送十六进制发送值所对应的列，如果没有设置其他特征值，也会发送，选择 Json 发送时，只会 Key 和 Value 所对应的列，如果没有设置其他特征值，也会发送。

4.1.3.1 工具栏说明

(1) 单次发送：发送一次当前被选中的表格内容。

- (2) 周期发送：按照设置的周期，周期发送，如果有多个表格，则轮流发送。
- (3) 停止：停止当前的周期发送。

4.1.3.2 属性说明



文本：选中后，弹出文本框，可以查看发送内容的二进制值，取消后文本框隐藏

发送触发：如果“显示 1”被勾选，则当“显示 1”页面收到一帧数据后，触发当前窗口发送一次。

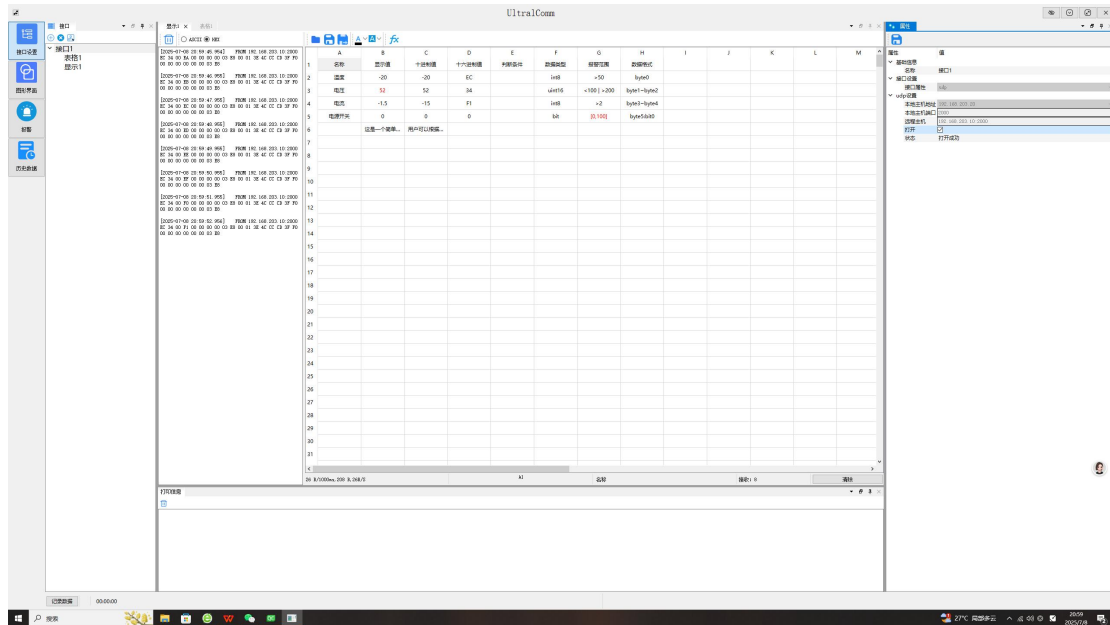
超范围后自动停止：如果周期发送被勾选中，则当表格内有数据超过范围后，则停止周期发送。

超范围后自动停止：如果触发发送被勾选中，同时发送触发中有窗口被勾选，则当表格内有数据超过范围后，则发送触发自动关闭。

4.2 接收窗口模版

4.2.1 显示

3.8. 当前接口收到数据后，



左侧文本框显示接收到的数据，右侧表格按字节解析收到的数据，

表格的第一行为各变量的特征值，第一列为各变量的名称。

- (1) 名称：变量的名称，该值必须放在第一行、第一列。
- (2) 显示值：图形显示中可以导入该列的值
- (3) 十进制值：解析的十进制值
- (4) 十六进制值：解析的十六进制值
- (5) 判断条件：当判断条件所在的列值与十六进制值一致时，才会将当前一帧数据解析至表格内容。如果判断条件为空则不进行判断，直接显示。
- (6) 数据类型：当前数据的类型，共有 11 种格式。分别为

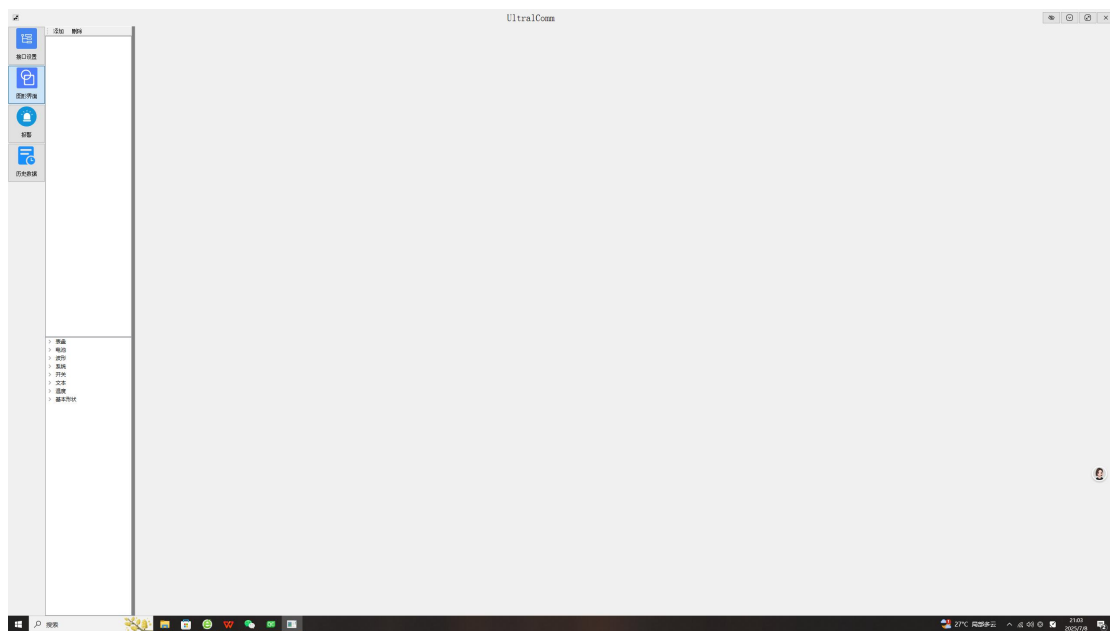
- a. bit
- b. int8
- c. uint8
- d. int16
- e. uint16
- f. int32
- g. uint32
- h. int64
- i. uint64
- j. float
- k. double

- a. 报警范围：当显示值超出设置的范围后，将显示值标红，用以提示用户超范围了，同时产生一个报警信号。

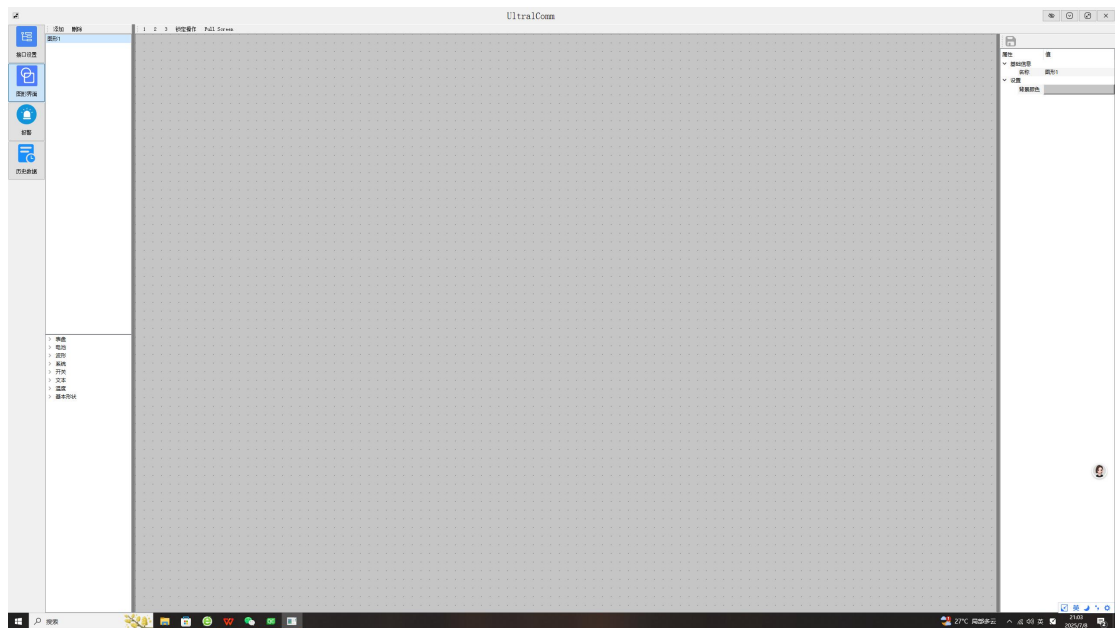
(7) 数据格式：共支持 4 种格式

- a. $\text{bytem}:\text{bit } n$ ：表示第 m 字节的第 n bit 共 1 bit
- b. bytem ：表示第 m 字节，共 1 字节
- c. $\text{bytem} \sim \text{byten}$ ：表示第 m 字节到第 n 字节，共 $|m-n+1|$ 字节，
- d. $\text{bytem1}:\text{bit } n1 \sim \text{bytem2}:\text{bit } n2$ ：表示第 $m1$ 字节 $n1$ bit 到 $m2$ 字节的 $n2$ bit, 共 $|m2*8+n2-m1*8-n1+1|$ bit

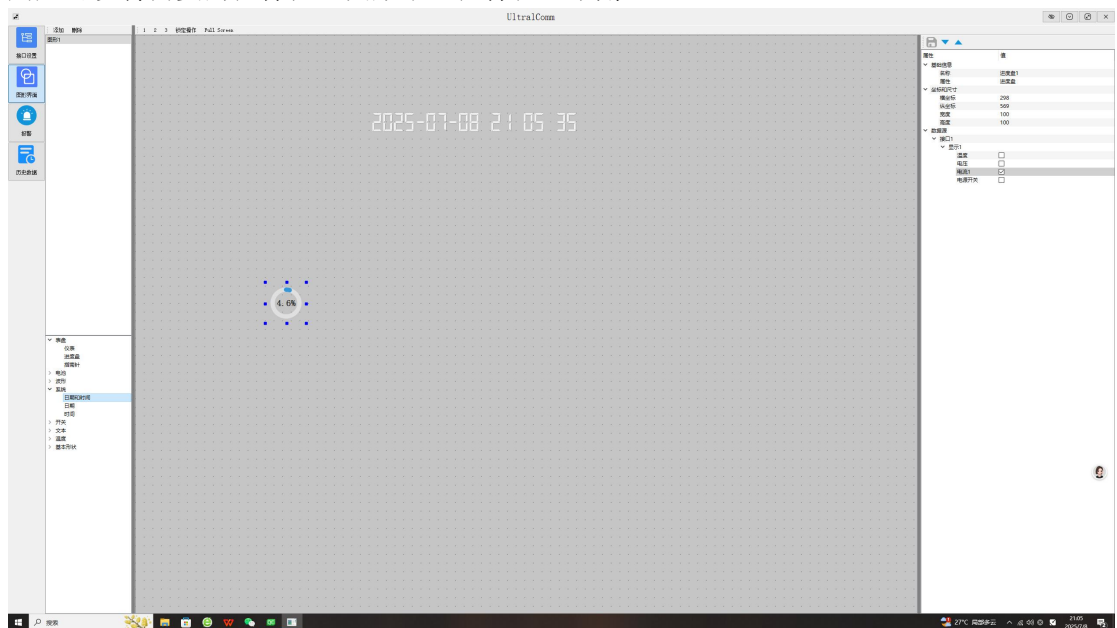
5. 图形界面



点击添加，添加一个图形界面



用户可以将需要的控件拖入图形中，控件在左下角



在属性界面选择数据源，则该控件显示该变量在接口设置中的“显示值”。

6. 报警

如果接收到的数据超出设置的范围，则会触发一个报警信号，显示在表格内。

序号	设备	记录时间	报警值	报警位置
1	接口温度采集	2025-07-08 21:0810	820	+100) + 200
2	接口温度采集	2025-07-08 21:0810	3	+2
3	接口温度采集	2025-07-08 21:0810	820	+100) + 200
4	接口温度采集	2025-07-08 21:0810	3.1	+2
5	接口温度采集	2025-07-08 21:0811	820	+100) + 200
6	接口温度采集	2025-07-08 21:0811	3.2	+2
7	接口温度采集	2025-07-08 21:0812	820	+100) + 200
8	接口温度采集	2025-07-08 21:0812	3.3000000000000003	+2
9	接口温度采集	2025-07-08 21:0813	820	+100) + 200
10	接口温度采集	2025-07-08 21:0813	3.4000000000000004	+2
11	接口温度采集	2025-07-08 21:0814	820	+100) + 200
12	接口温度采集	2025-07-08 21:0814	3.5	+2
13	接口温度采集	2025-07-08 21:0815	820	+100) + 200
14	接口温度采集	2025-07-08 21:0815	3.6	+2
15	接口温度采集	2025-07-08 21:0816	820	+100) + 200
16	接口温度采集	2025-07-08 21:0816	3.7	+2
17	接口温度采集	2025-07-08 21:0817	820	+100) + 200
18	接口温度采集	2025-07-08 21:0817	3.8000000000000003	+2
19	接口温度采集	2025-07-08 21:0818	820	+100) + 200
20	接口温度采集	2025-07-08 21:0818	3.9000000000000004	+2

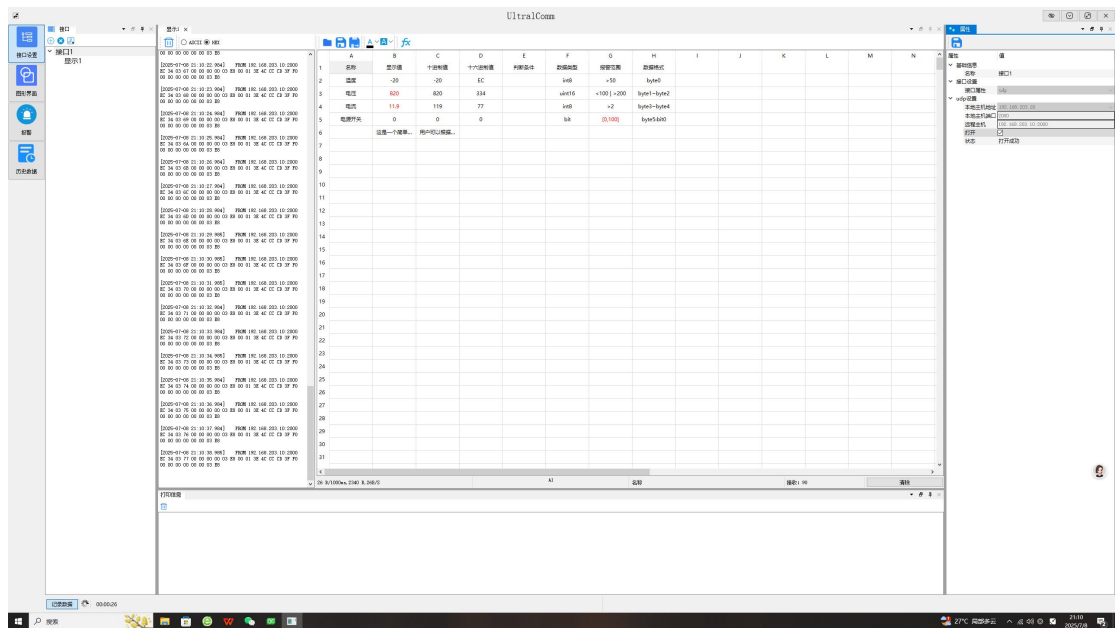
7. 历史数据

可以打开记录数据产生的文件夹，并将内容显示在表格中

序号	时间	温度	电压	电流	电源开关
1	2025-07-08 21:1011	EC	104	50	0
2	2025-07-08 21:1014	EC	104	50	0
3	2025-07-08 21:1015	EC	104	50	0
4	2025-07-08 21:1015	EC	104	60	0
5	2025-07-08 21:1016	EC	104	61	0
6	2025-07-08 21:1016	EC	104	62	0
7	2025-07-08 21:1016	EC	104	63	0
8	2025-07-08 21:1020	EC	104	64	0
9	2025-07-08 21:1020	EC	104	65	0
10	2025-07-08 21:1021	EC	104	66	0
11	2025-07-08 21:1022	EC	104	67	0
12	2025-07-08 21:1023	EC	104	68	0
13	2025-07-08 21:1024	EC	104	69	0
14	2025-07-08 21:1025	EC	104	6A	0
15	2025-07-08 21:1026	EC	104	68	0
16	2025-07-08 21:1028	EC	104	6C	0
17	2025-07-08 21:1029	EC	104	6C	0
18	2025-07-08 21:1030	EC	104	6E	0
19	2025-07-08 21:1031	EC	104	6F	0
20	2025-07-08 21:1031	EC	104	70	0
21	2025-07-08 21:1032	EC	104	71	0
22	2025-07-08 21:1033	EC	104	72	0
23	2025-07-08 21:1034	EC	104	73	0
24	2025-07-08 21:1035	EC	104	74	0
25	2025-07-08 21:1036	EC	104	75	0
26	2025-07-08 21:1037	EC	104	76	0
27	2025-07-08 21:1038	EC	104	77	0
28	2025-07-08 21:1040	EC	104	78	0
29	2025-07-08 21:1040	EC	104	79	0
30	2025-07-08 21:1041	EC	104	7A	0
31	2025-07-08 21:1042	EC	104	78	0
32	2025-07-08 21:1043	EC	104	7C	0
33	2025-07-08 21:1044	EC	104	7D	0
34	2025-07-08 21:1045	EC	104	7E	0
35	2025-07-08 21:1046	EC	104	7F	0
36	2025-07-08 21:1048	EC	104	80	0
37	2025-07-08 21:1048	EC	104	81	0
38	2025-07-08 21:1049	EC	104	82	0
39	2025-07-08 21:1050	EC	104	83	0
40	2025-07-08 21:1052	EC	104	84	0
41	2025-07-08 21:1052	EC	104	85	0
42	2025-07-08 21:1054	EC	104	86	0
43	2025-07-08 21:1054	EC	104	87	0

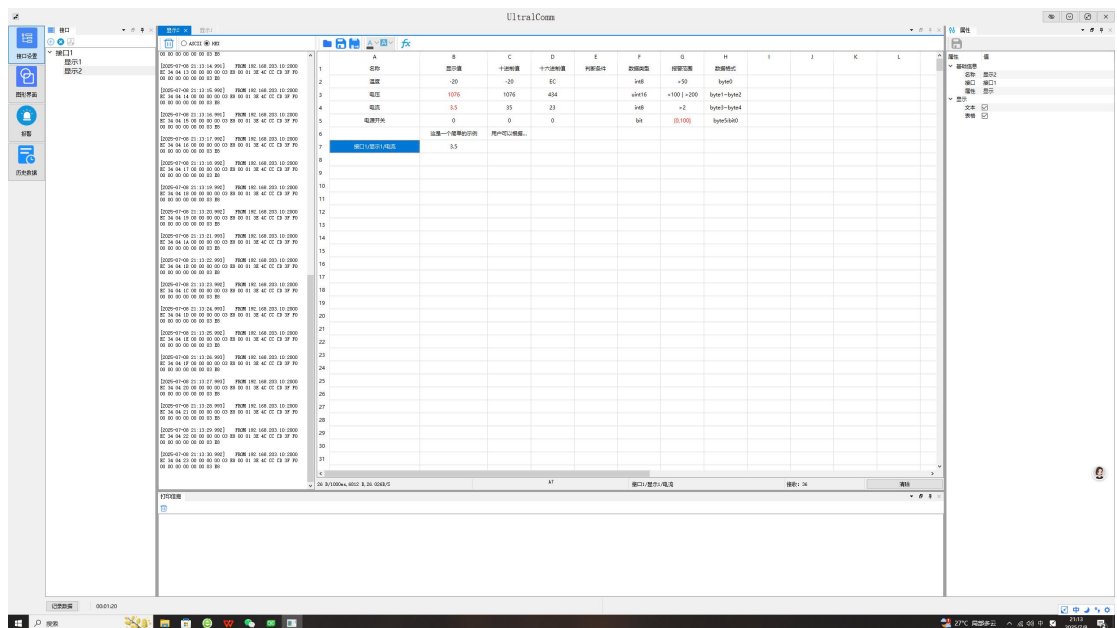
8. 数据记录

点击左下角“记录数据”按钮，则可以将接收的数据保存在硬盘中。



注意：记录数据功能需要注册后才能使用。

9. 接口间通信



在“显示 2”的表格中名称所对应的列编辑“接口 1/显示 1/电流”则表示该页面接收接口 1 中的显示 1 表格电流这个变量的值。

10. 应用示例

11. 帮助与支持

- 点击“帮助”菜单，查看软件使用手册。
- 联系技术支持获取帮助。
- 本软件为免费软件，部分功能受限。
-

12. 注意事项

- 定期备份数据，防止数据丢失。
- 确保软件和下位机固件版本兼容。

13. 版权声明

本软件及其文档的版权归开发者所有，未经许可不得用于商业用途。

以上是上位机软件的基本使用说明。具体操作可能因软件版本和功能差异而有所不同，请参考软件自带的帮助文档或联系技术支持获取详细信息。