

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

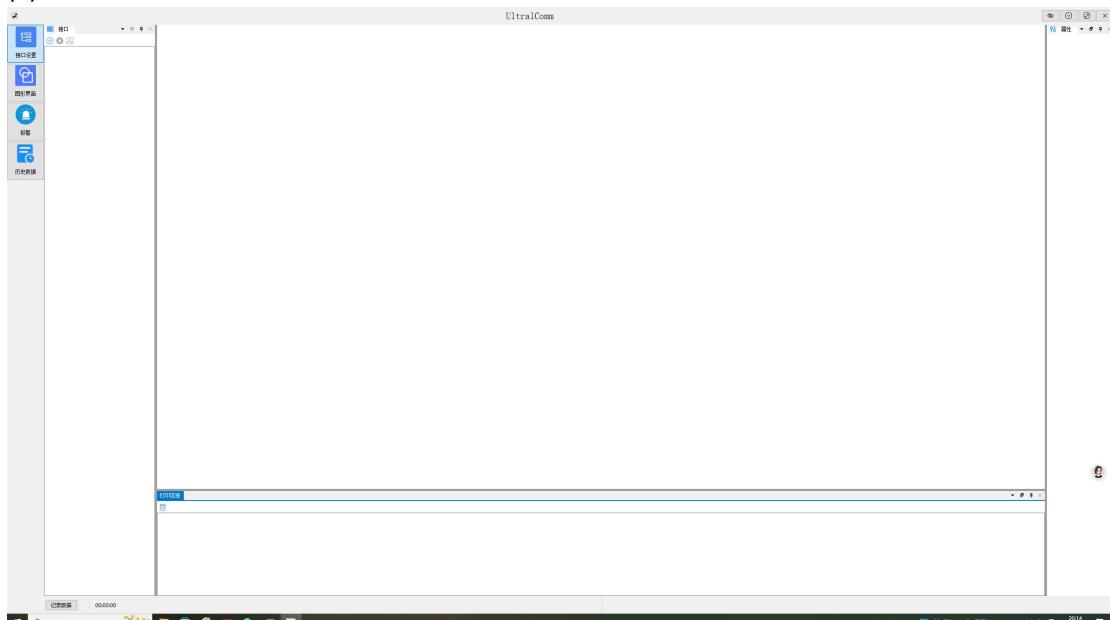


图 3-1

- (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。

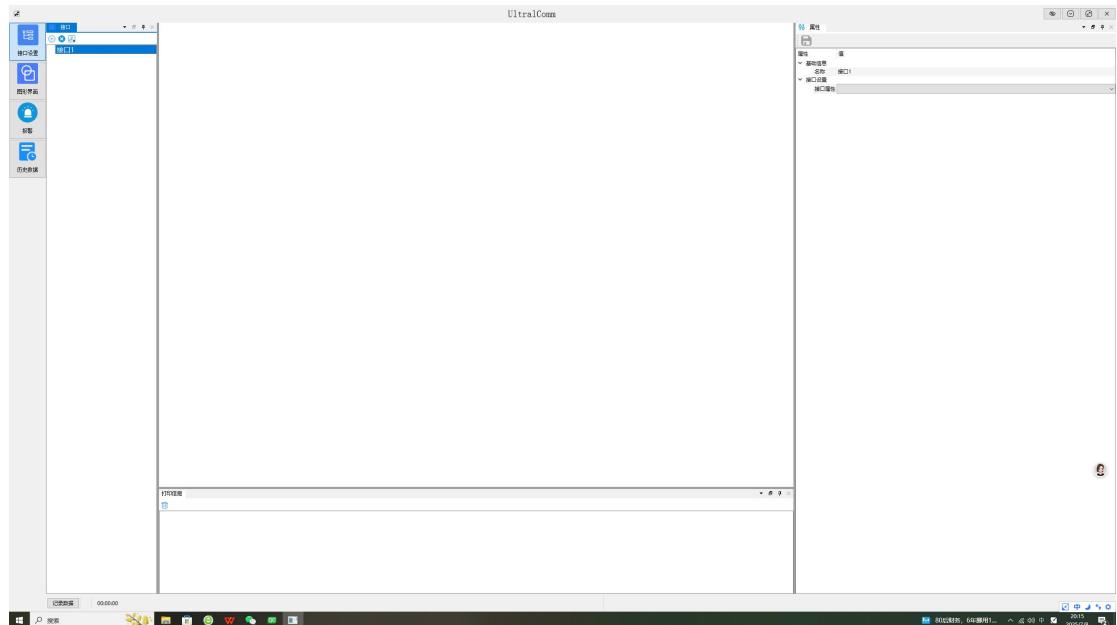


图 3-2

- (3) 在右侧属性页根据需求选择通信方式（UDP、COM、TCP）。

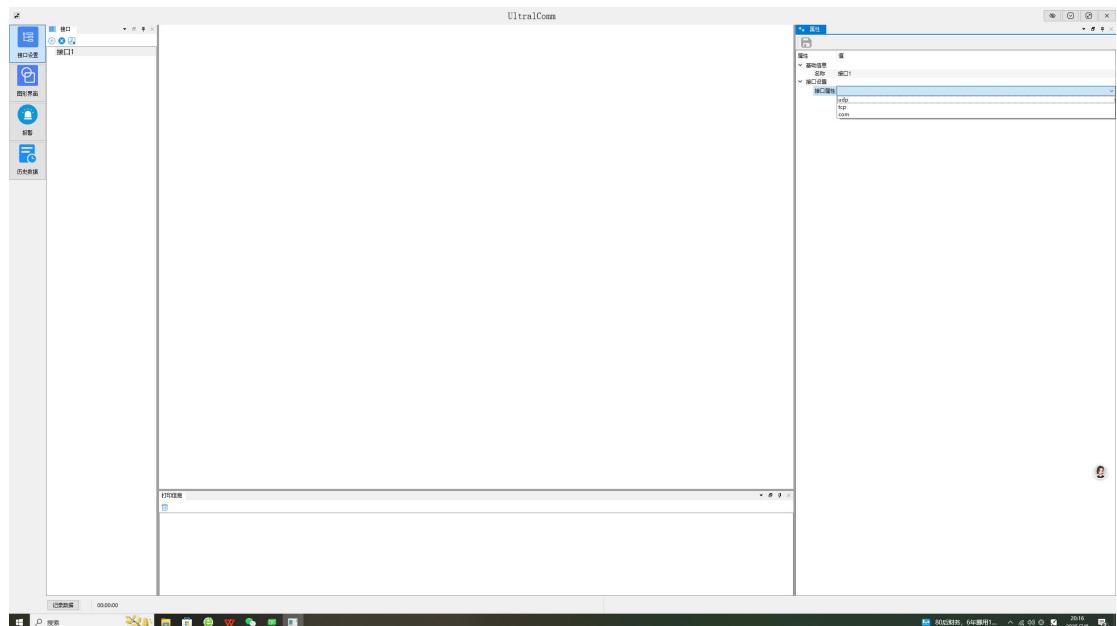


图 3-3

- (4) 根据需求配置接口参数。配置参数完成后，点击打开。

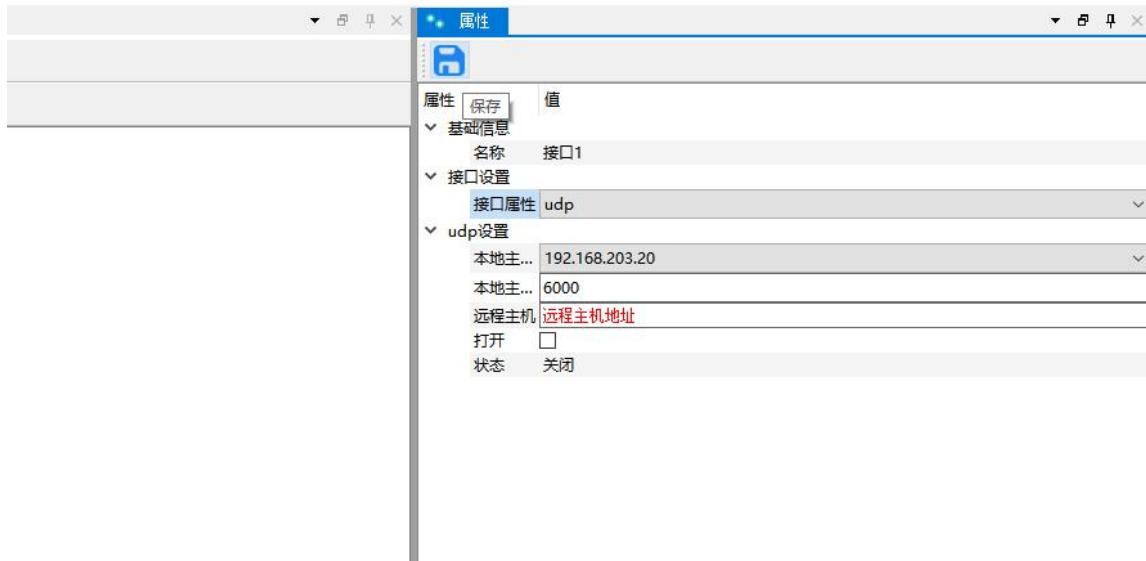


图 3-4

(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。

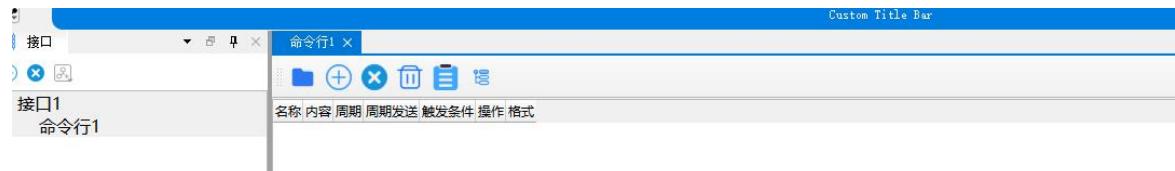


图 4-1

点击添加按钮，添加一个发送数据。

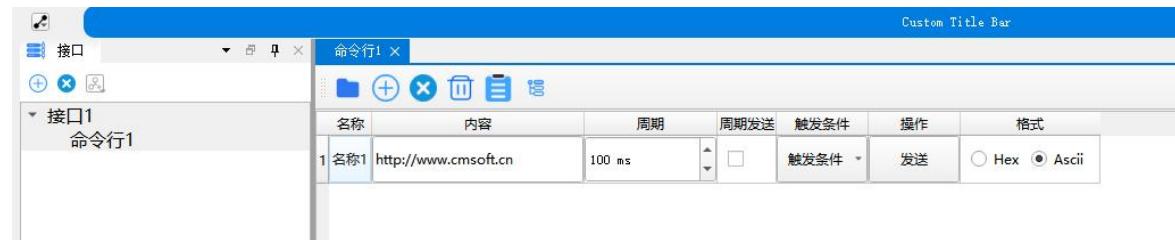


图 4-2

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：

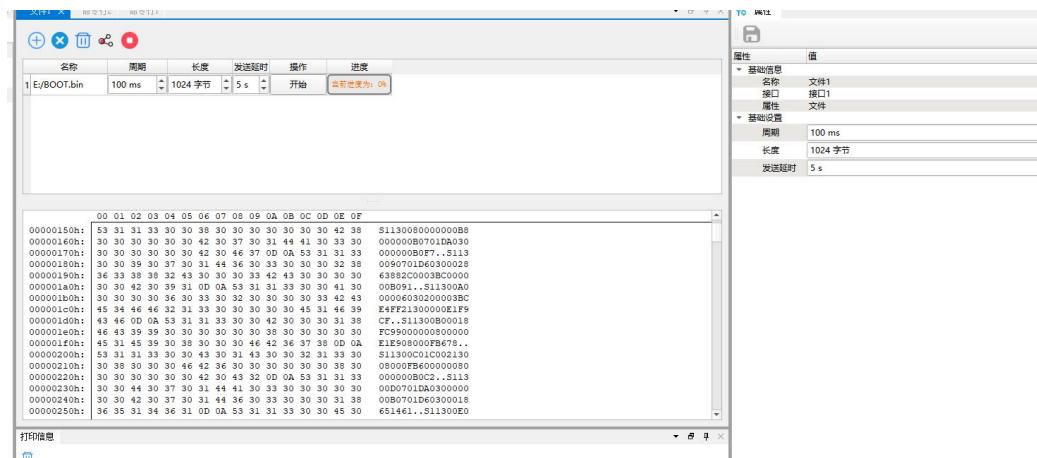


- 1) 发送后删除：如果勾选，点击“发送”按钮后，当前命令会在表格中删除。
- 2) 周期：添加一个新指令时，该指令的默认周期设置为该值。

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。

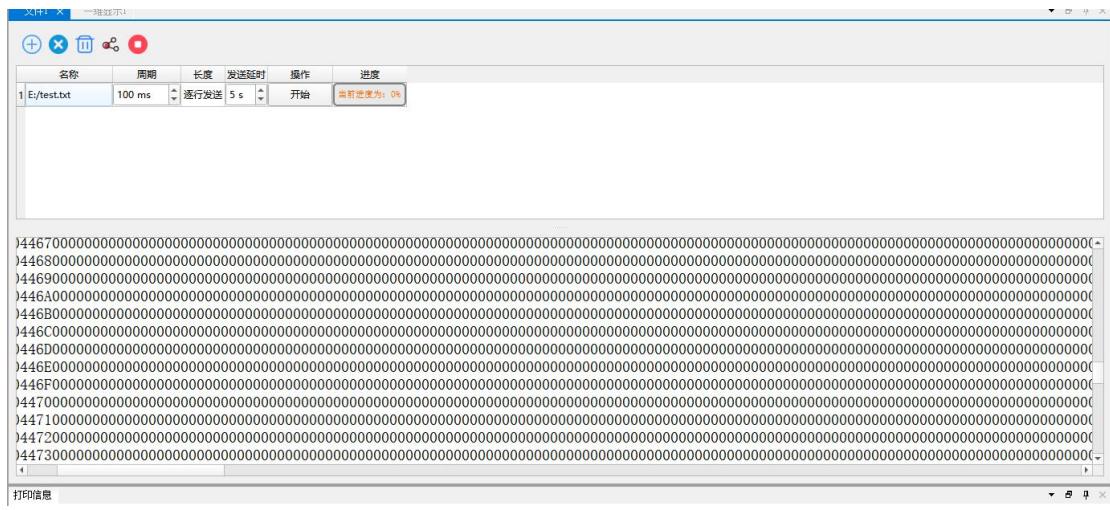


图 3-3

- 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。

The screenshot shows a software interface for configuring a device. At the top, there are tabs for 'Hex' and 'Json'. Below is a table with columns A through J. The table includes rows for parameters like '名称' (Name), '设置值' (Value), '范围' (Range), '属性' (Property), '属性值' (PropertyValue), '十六进制值' (Hex Value), '十六进制发送值' (Hex Send Value), 'Key' (Key), and 'Value' (Value). On the right side of the interface, there is a hex dump window showing the transmitted data in ASCII and HEX formats.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	名称	设置值	范围	属性	属性值	十六进制值	十六进制发送值	Key	Value
2	帧头	EC34		无	1	EC34	EC 34	帧头	EC34
3	帧标	200		无	1	00C8	C8 00	帧标	
4	时间	0	[0,1000]	无	1	0000	00 00	时间	
5	初始距离	1000		无		03E8	E8 03	初始距离	
6	初始速度	1		无	1	0001	01 00	初始速度	
7	加速度	0.2		无		3E4CCCCD	CD CC 4C 3E	加速度	
8	实时速度	1		无		3FF000000000000	00 00 00 00 00 F0 3F	实时速度	
9	实时距离	1000		无		03E8	E8 03	实时距离	
10									
11									
12									
13									
14									
15									

3.4. Key: Json 的 key

3.5. Value: Json 的 Value

- 3.6. 当选中的发送格式为 Json 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。

This screenshot shows the same configuration software interface as the previous one, but with the 'Json' tab selected. The table structure is identical, but the data in the 'Value' column is now represented as JSON objects. For example, the '帧头' row now has 'Json格式' (Json Format) set to 'string', and its value is 'EC34'. The '帧标' row has 'Json格式' set to 'double' and its value is '200'. The '时间' row has 'Json格式' set to 'double' and its value is '0'.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	名称	设置值	范围	属性	属性值	十六进制值	十六进制发送值	Key	Value	Json格式
2	帧头	EC34		无	1	EC34	EC 34	帧头	EC34	string
3	帧标	200		无	1	00C8	C8 00	帧标	200	
4	时间	0	[0,1000]	无	1	0000	00 00	时间	0	
5	初始距离	1000		无		03E8	E8 03	初始距离	1000	
6	初始速度	1		无	1	0001	01 00	初始速度	1	
7	加速度	0.2		无		3E4CCCCD	CD CC 4C 3E	加速度	0.2	
8	实时速度	1		无		3FF000000000000	00 00 00 00 00 F0 3F	实时速度	1	
9	实时距离	1000		无		03E8	E8 03	实时距离	1000	
10										
11										

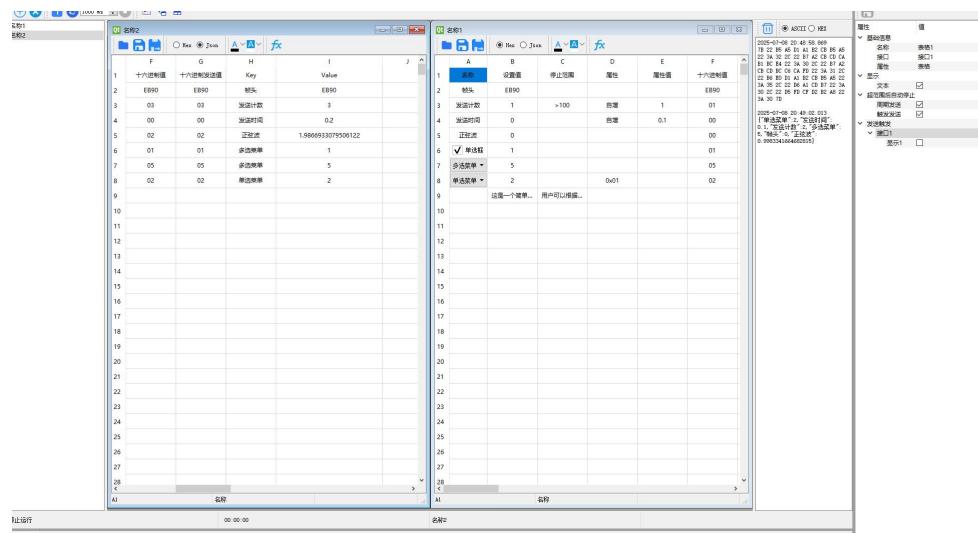
注意：选择十六进制发送时，只会发送十六进制发送值所对应的列，如果没有设置其他特征值，也会发送，选择 Json 发送时，只会 Key 和 Value 所对应的列，如果没有设置其他特征值，也会发送。

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。

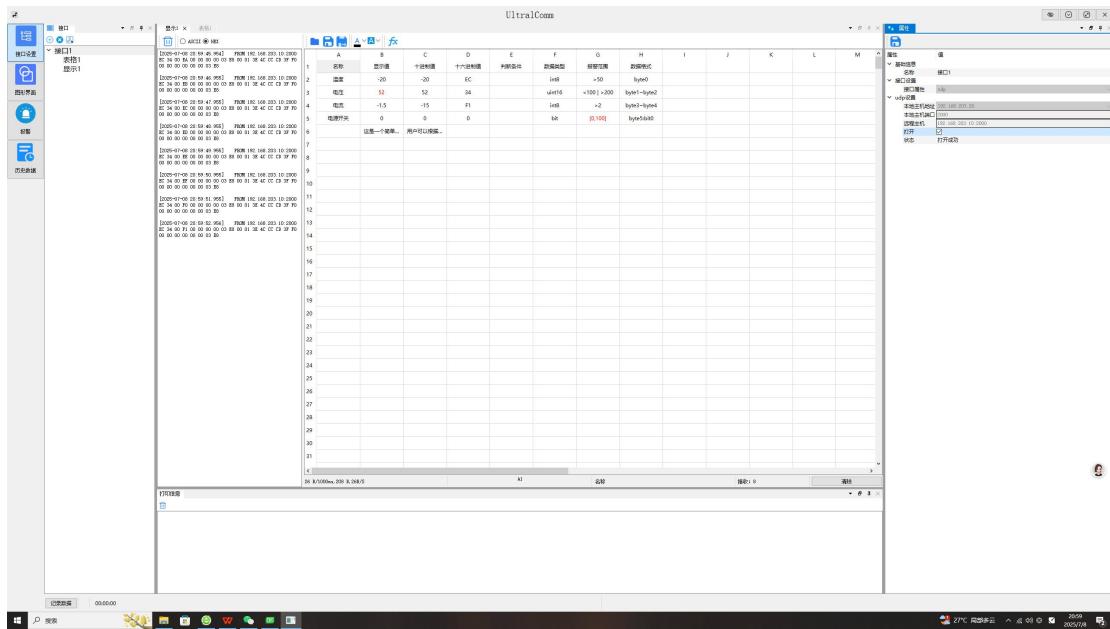
超范围后自动停止：如果周期发送被勾选中，则当表格内有数据超过范围后，则停止周期发送。

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。

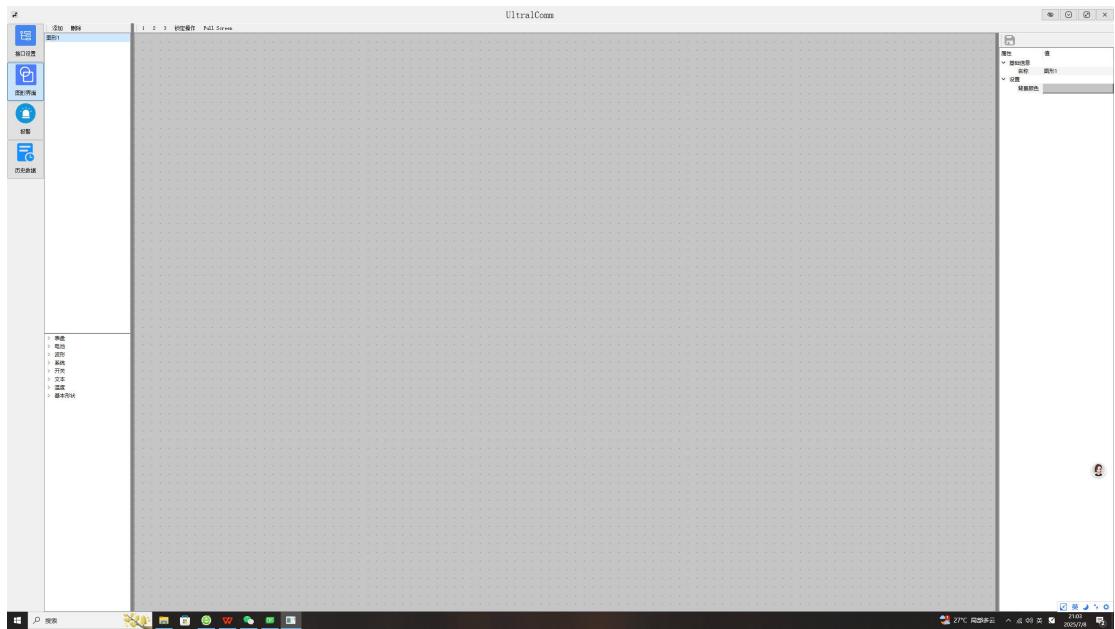
(7) 数据格式：共支持 4 种格式

- a. bytem:bit n: 表示第 m 字节的第 nbit 共 1bit
- b. bytem : 表示第 m 字节， 共 1 字节
- c. bytem~byten : 表示第 m 字节到第 n 字节， 共 $|m-n+1|$ 字节，
- d. bytem1:bitn1~bytem2:bitn2: 表示第 m1 字节 n1bit 到 m2 字节的 n2bit, 共 $|m2*8+n2-m1*8-n1+1|$ bit

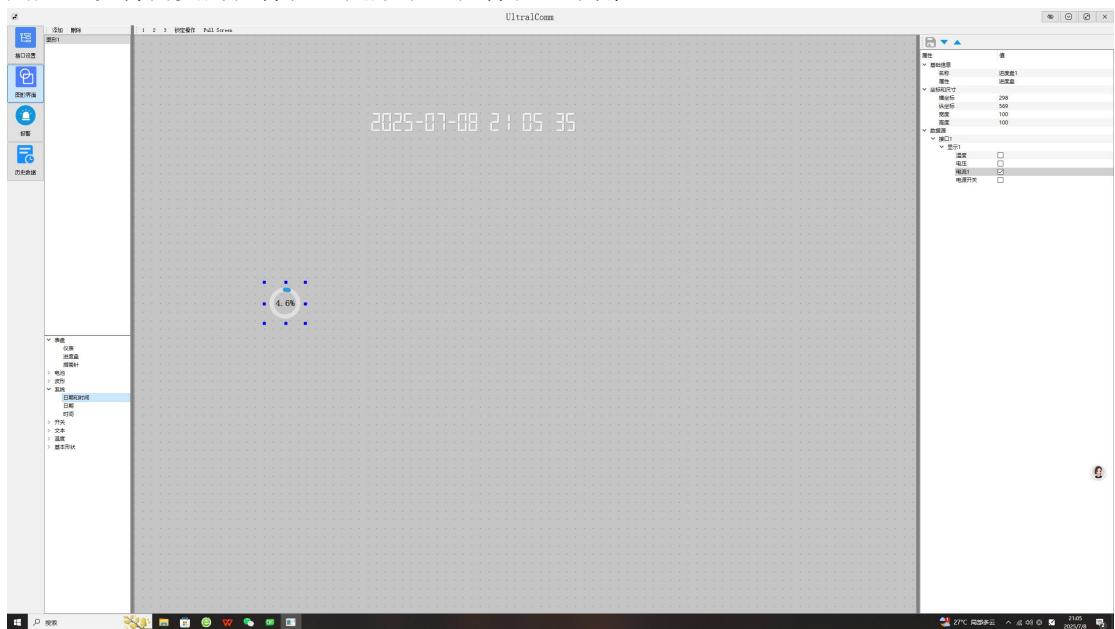
5. 图形界面



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。

The screenshot shows the UltraCom software window with a table titled "历史数据" (Historical Data) containing 20 rows of data. The columns are labeled: 序号 (Row ID), 读取时间 (Reading Time), 间隔值 (Interval Value), and 间隔时间 (Interval Time). The data includes various reading times from 2023-07-08 01:00:00 to 2023-07-08 21:09:18, and values ranging from 0 to 3,000,000,000,000.

序号	读取时间	间隔值	间隔时间
1	01/01/2023 01:00:00	820	+100 >200
2	01/01/2023 01:00:00	1	>2
3	01/01/2023 01:00:00	820	+100 >200
4	01/01/2023 01:00:00	3.1	>2
5	01/01/2023 01:00:11	820	+100 >200
6	01/01/2023 01:00:11	3.2	>2
7	01/01/2023 01:00:12	820	+100 >200
8	01/01/2023 01:00:12	3,000,000,000,000	>2
9	01/01/2023 01:00:13	820	+100 >200
10	01/01/2023 01:00:13	3,000,000,000,000	>2
11	01/01/2023 01:00:13	820	+100 >200
12	01/01/2023 01:00:15	3.1	>2
13	01/01/2023 01:00:15	820	+100 >200
14	01/01/2023 01:00:15	3.6	>2
15	01/01/2023 01:00:16	820	+100 >200
16	01/01/2023 01:00:16	2.7	>2
17	01/01/2023 01:00:17	820	+100 >200
18	01/01/2023 01:00:17	2,800,000,000,000	>2
19	01/01/2023 01:00:18	820	+100 >200
20	01/01/2023 01:00:18	3,000,000,000,000	>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

The screenshot shows the UltraCom software window with a table titled "历史数据" (Historical Data) containing 43 rows of data. The columns are labeled: 序号 (Row ID), 读取时间 (Reading Time), 温度 (Temperature), 电压 (Voltage), 风速 (Wind Speed), and 电源开关 (Power Switch). The data includes various reading times from 2023-07-08 21:10:13 to 2023-07-08 21:10:45, and values ranging from 0 to 78.

序号	读取时间	温度	电压	风速	电源开关
1	2023-07-08 21:10:13	EC	334	50	0
2	2023-07-08 21:10:14	EC	334	56	0
3	2023-07-08 21:10:15	EC	334	56	0
4	2023-07-08 21:10:15	EC	334	60	0
5	2023-07-08 21:10:16	EC	334	61	0
6	2023-07-08 21:10:18	EC	334	62	0
7	2023-07-08 21:10:19	EC	334	63	0
8	2023-07-08 21:10:20	EC	334	64	0
9	2023-07-08 21:10:20	EC	334	65	0
10	2023-07-08 21:10:21	EC	334	65	0
11	2023-07-08 21:10:22	EC	334	67	0
12	2023-07-08 21:10:23	EC	334	68	0
13	2023-07-08 21:10:24	EC	334	69	0
14	2023-07-08 21:10:25	EC	334	69	0
15	2023-07-08 21:10:26	EC	334	68	0
16	2023-07-08 21:10:28	EC	334	66	0
17	2023-07-08 21:10:29	EC	334	60	0
18	2023-07-08 21:10:30	EC	334	66	0
19	2023-07-08 21:10:31	EC	334	67	0
20	2023-07-08 21:10:31	EC	334	70	0
21	2023-07-08 21:10:32	EC	334	71	0
22	2023-07-08 21:10:32	EC	334	72	0
23	2023-07-08 21:10:34	EC	334	73	0
24	2023-07-08 21:10:35	EC	334	74	0
25	2023-07-08 21:10:36	EC	334	75	0
26	2023-07-08 21:10:37	EC	334	76	0
27	2023-07-08 21:10:39	EC	334	77	0
28	2023-07-08 21:10:40	EC	334	78	0
29	2023-07-08 21:10:40	EC	334	79	0
30	2023-07-08 21:10:41	EC	334	79	0
31	2023-07-08 21:10:42	EC	334	79	0
32	2023-07-08 21:10:43	EC	334	79	0
33	2023-07-08 21:10:44	EC	334	70	0
34	2023-07-08 21:10:45	EC	334	76	0
35	2023-07-08 21:10:46	EC	334	77	0
36	2023-07-08 21:10:46	EC	334	69	0
37	2023-07-08 21:10:46	EC	334	69	0
38	2023-07-08 21:10:46	EC	334	62	0
39	2023-07-08 21:10:46	EC	334	63	0
40	2023-07-08 21:10:47	EC	334	64	0
41	2023-07-08 21:10:47	EC	334	65	0
42	2023-07-08 21:10:48	EC	334	66	0
43	2023-07-08 21:10:48	EC	334	67	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。

UltraCom

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	名称	显示1	十进制值	十六进制值	判断条件	数据类型	报警范围	数据格式						
2	温度	-20	-20	EC	int8	+50	byte4							
3	电压	620	620	334	int16	+100~+200	byte1+byte2							
4	电流	11.9	11.9	77	int16	+2	byte3+byte4							
5	电源开关	0	0	0	int8	(0,100)	byte5+byte6							
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														

注意：记录数据功能需要注册后才能使用。

9. 接口间通信

UltraCom

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	名称	显示1	十进制值	十六进制值	判断条件	数据类型	报警范围	数据格式						
2	温度	-20	-20	EC	int8	+50	byte4							
3	电压	1076	1076	434	int16	+100~+200	byte1+byte2							
4	电流	5.5	35	23	int16	+2	byte3+byte4							
5	电源开关	0	0	0	int8	(0,100)	byte5+byte6							
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														

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。