智能可编程中控系统



用户手册



在使用产品前，请详细阅读本说明书；另外请保管好本说明书

重要说明

为确保设备可靠使用及人员的安全，在安装、使用和维护时，请遵守以下事项：

- ☆ 请使用带保护地的单相三线制电源，并确保整个系统使用同一保护地，中控主机的最终接地点应连接至真地，其接地电阻应小于 1 欧姆。不能使用无保护地的电源，电源线的接地脚不能破坏。无完善的接地，容易造成信号干扰、不稳定，还可能因漏电引起人身事故；请勿使用两芯插头，确保设备的输入电源为 220V/50Hz 的交流电。

- ☆ 请勿在下列场所使用本产品：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化；

- ☆ 在进行螺丝孔加工和接线时，不要使金属屑和电线头掉入控制器的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；

- ☆ 产品在安装工作结束，需要保证通风面上没有异物，包括防尘纸等包装物品，否则可能导致运行时散热不畅，引起火灾、故障、误操作；

- ☆ 避免带电状态进行接线、插拔电缆插头，否则容易导致电击，或导致电路损坏；

- ☆ 安装和接线必须牢固可靠，接触不良可能导致误操作；对于在干扰严重的应用场合，高频信号的输入或输出电缆应选用屏蔽电缆，以提高系统的抗干扰性能。

- ☆ 对于在干扰严重的应用场合，高频信号的输入或输出电缆应选用屏蔽电缆，以提高系统的抗干扰性能。

- ☆ 在安装布线完毕，立即清除异物，通电前请盖好产品的端子盖板，避免引起触电；

- ☆ 请勿在通电时触摸端子，否则可能引起电击、误操作；请在关闭电源后进行清扫和端子的旋紧工作，通电时，进行这些操作有可能引起触电和机器损坏；

- ☆ 请在关闭电源后进行通讯信号电缆的连接或拆除、扩展模块或控制单元的电缆连接或拆除等操作，否则可能引起设备损坏、误操作；

- ☆ 请勿拆卸设备，避免损坏内部电气元件；产品报废时，请按工业废弃物进行处理，或者按当地的环境保护规定处理；

- ☆ 遇到问题，请先详细参阅本说明，如不能解决，请联系我们。

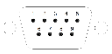
目录

一、快速安装说明 1
二、装箱清单 1
三、特点总述 2
四、详细参数 3
五、主机的安装使用 5
5.1 可机柜安装。 5
5.2 关于前面板 5
5.3 关于后面板 6
六、软件的安装 6
6.1 编程设计软件的安装 6
七、主机编程 6
7.1 LAN 口地址设置： 6
7.2 RS232/RS485 串口编程： 7
7.3 弱继电器串口编程： 7
7.4 红外（IR）编程： 7
7.4.1 红外学习 7
7.4.2 红外编程 7
7.5 网络编程（port 口）： 7
7.5.1 port 口初始化设置 7
7.5.2 TCP 模式向目标 IP 发送数据： 8
7.5.3 UDP 模式向目标 IP 发送数据： 8
7.6 接收及触发 8
7.6.1 RS232/RS485 接收触发（摄像跟踪，串口屏等） 8
7.6.2 I/O 接收触发 8
7.6.3 主机上电执行 9
7.6.4 连续间隔执行 9
7.6.5 指定时间执行 9
7.6.6 网络接收触发 9
7.7 程序上传到中控主机 9
7.8 主机程序和界面按钮关系对应 10

八、界面设计.....10
九、界面上传.....11
9.1 IOS 平板上传.....11
9.2 Android 平板上传.....11
9.3 Window 界面生成.....12

一、快速安装说明

1) 232 串口共 8 个：接法：5 脚—地，2 脚—接收，3 脚—发送



2) 485 串口共 8个：接法：9 脚—485+，8 脚—485-，5 脚—地

3) IR 为红外发射口，共 8 个，发射数据时，面板上绿色 IR 指示灯会亮起，接线时注意红外发射头的正负极性。



4) Relay 为弱电继电器口，共8 个，液晶屏上可显示其工作状态。



5) IO 口共8 个，IO 具有输入功能，用于检测外部信号的开路/短路状态，可指定两个引脚从开路到短路触发特定功能，也可指定两个引脚从短路到开路触发特定功能。



6) 带 24V 供电输出的 NET 口：+24V 直流电输出能力最大为 6A（144W），请不要超过最大输出电流限制。该 NET 口有很强的数据端口保护功能，适合控制远程的485设备。采用485第1口编程，Y对应485+，Z对应485-，G对应地。



7) PORT 口：用来控制各种基于TCP/IP 的网络设备，具有内置的可编程后台服务器， 可以接收来自网络的设备发出的指令并引发中控的动作（中控组网应用、远程控制、云服务器接入等应用）。连接到与被控网络设备所在网段的交换机。



8) LAN 口：用于主机程序上传/下载、手机/平板/PC 控制界面的接入。请通过网口（LAN 口）连接到交换机， 上传程序的计算机也要连接到同一交换机，并设置中控主机IP 地址与计算机在同一个网段内。



二、装箱清单

☆ 中控系统主机一台；

☆ 使用说明书一份；

☆ 合格证/保修卡一份；

☆ 配件一套

三、特点总述

- **可双向**

  内置 16 路可编程控制接口包含:

  - ☆ 8 路独立可编程 RS-232 DB9 端子控制接口;
  - ☆ 8 路独立可编程 RS-422/485 DB9 端子控制接口;
  - ☆ 8 路数字 I/O 接口; 每路 I/O 接口可输出高电低平 5V/0V, 也可做输入触发（高电平每路 5V/1mA, 低电平 0V, I/O 口输入触发可由高到低触发, 也可由低到高触发）;
  - ☆ 2 路 RJ45 网络接口:
  - ☆ 1 路 PORT 客户端 TCP/UDP/HTTP 控制目标数量没有限制,支持 TCP/UDP/HTTP, TCP Server , 支持多媒体文件播控功能;
  - ☆ 1 路用户界面及上传操作专用网口 LAN 口, 可同时连接 16 个不同的客户端。

- **真反馈**

  从被控设备接收到各种状态码, 解析出设备的当前状态（开关状态、各种变量状态）,并作出用户指定的动作或动作序列。

  支持各种传感器的"主动数据上报"以及"查询数据上报"工作模式, 让不同的数据作各种运算后, 显示在不同的数据指示框内。

  支持各种 **CRC-8/CRC-16/CRC-32** 共计 **26 种**数据效验方式。

- **无脚本**

  在微处理器内部集成了各种算法函数可使软件巧妙地使用, 使用户易于理解的动作符号与相关函数进行连接, 彻底抛弃需要用户编写脚本的弊端, 使得编程工作异常简单明了。

- **易编程**

  指令编写部分采用直接填制代码的方式以及各种简洁易懂易记的符号填充方式; 界面设计部分采用鼠标拖拽、图形选择、与动作指令相对应的方式。简单易懂, 直接明了。

- 采用了贴片式生产工艺, 集成了工业级微处理器, 系统运行稳定, 流畅;
- 主机编程复制粘贴式, 非 C 语音编程架构, 支持复杂的逻辑运算和循环计算、CRC 效验、Modbus 协议、反馈功能, 还具有在各类数字端口之间经协议变换后的数据透明转发功能。可以和各类分布式系统、本地云服务器、数字孪生服务器等大数据采集系统进行数据交换, 极大的拓展了各种需要数据采集、数据交换、实景控制的应用场景。
- 支持中英文界面编辑, 鼠标拖拽、图形选择。同时支持多种系统控制终端如: IOS / Android / 鸿蒙 / PC 系统, 有线控制屏; 一个设计器支持多种平台, 平板界面可完全相同, 方便用户使用。支持界面与被控设备真实反馈, 多个控制终端界面可做同步显示。
- 用户界面 APP 支持多窗口视频显示, 支持本地视频、各种推流视频（RTSP/RTMP/TS/HLS/FLV）的解码、页面滑动、动态视频做界面背景等功能
- 具有专用指令将被控设备实际状态一键回读到用户界面等功能。
- 支持 Modbus 协议及各种数据, 内置 26 种数据效验方式, 涵盖了绝大多数的数据、可接收博物馆、展厅、展馆、医药仓库等的温度、湿度、PM2.5、

PM10、CO2、TVOC、甲醛、甲烷、臭氧、噪音、光照等环境数据的采集、效验要求。

- ❖ 内置时钟，支持时间轴事件，自动执行预约控制模式；
- ❖ 支持语音控制；中控主机可搭配语音控制模块或语音软件对接中控主机，通过将语音转换成中控指令，实现对周边设备控制或场景调用；
- ❖ 开放式编程架构设计，支持扩展各类控制模块：DMX512 控制模块、串口分配器、语音控制模块、智能灯光控制模块、TCP/IP 转串口控制模块、IO/红外扩展模块等；

四、详细参数

- ❖ 红外参数：
  - ☆ 红外学习技术：高精度脉宽捕获及数码转换；
  - ☆ 红外数据容量：1-2400字节；
  - ☆ 学习载波范围：15-120KHz；
  - ☆ 发射载波：38KHz；
  - ☆ 红外脉冲精度：±20us；
  - ☆ 红外脉宽范围：50us-70ms；
- ❖ 指令存储器：可保存高达7000条控制指令，满足任何场合的控制存储要求；
  - ☆ 存储方式：高速FLASH；
  - ☆ 最大读写速度：66Mb。
- ❖ 继电器：8路弱电继电器接口，低压小电流开关控制；
  - ☆ 触点形式：1C（SPDT）；
  - ☆ 触点负载： 2A/30 VDC；
  - ☆ 阻 抗： ≤100毫欧姆；
  - ☆ 额定电流： 3A；
  - ☆ 电气寿命：≥1000万回；
  - ☆ 机械寿命：≥10万回；

☆ 线圈绝缘电阻：≥10兆欧姆；

☆ 线圈与触点间耐压：4000VAC/1分钟；

☆ 触点与触点间耐压：750VAC/1分钟。

❖ RS232串口： 8路可编程

☆ 波特率：300-2764800可选；

☆ 数据位：5,6,7,8位；

☆ 停止位：1或2；

☆ 校验：None, Even, Odd,1,0；

☆ 数据表达格式：字符/十六进制/混合；

☆ 接头定义 ：R 脚为RX, T 脚为TX,G 脚为GND；

☆ 支持各种CRC-8/CRC-16/CRC-32•共计26种数据效验方式

❖ RS485/422串口：8路可编程；

☆ 波特率：300-2764800可选；

☆ 数据位：5,6,7,8位；

☆ 停止位：1或2；

☆ 校验：None, Even, Odd,1,0；

☆ 数据表达格式：字符/十六进制/混合；

☆ 接头定义 ：- 脚为D-/B, + 脚为D+/A,G 脚为GND。

☆ 支持各种CRC-8/CRC-16/CRC-32•共计26种数据效验方式

❖ IO口：8个，支持外部短路触发；

☆ 每路I/O接口可输出高电低平 5V/0V，

☆ 输入触发：高电平每路5V/1mA，低电平0V

☆ 输入触发可由高到低触发，也可由低到高触发；

❖ 网络通讯接口: 2 路;

☆ PORT 口•客户端TCP/UDP控制目标数量没有限制,支持TCP/UDP，TCP Server；•

☆ 用户界面及上传操作专用网口 LAN 口，可同时连接16个不同的客户端。

❖ 总线接口: 1 路, 支持 DC24V 输出; （可做电源管理器 PWR8 供电端）

❖ 摄像跟踪：支持；

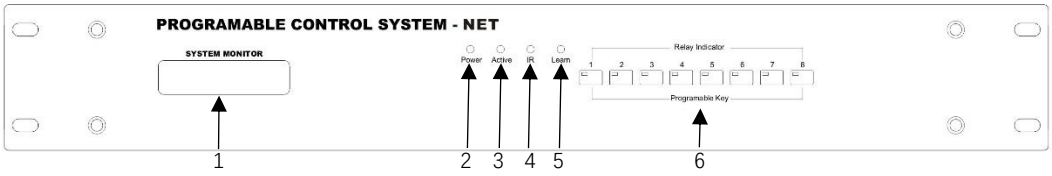
- 支持电脑控制，触摸屏控制；
- 电源输出：提供+24V直流电源输出；
- 电源：100VAC~240VAC,50/60Hz,明纬电源；
- 最大功率： 150W；
- 储存、使用温度：-20° ~+70° C；
- 储存、使用湿度：10% ~ 90%；
- 平均故障间隔时间MTBF：50000小时；
- 设备尺寸：1.5U机箱：▪485mm（长）*216mm（宽/深）*62mm（高）
- 设备重量：3.2KG
- 设备颜色：黑色
- 安装：标准19英寸机柜，1.5U高度；

五、主机的安装使用

5.1 可机柜安装。

中控主机可安装到19英寸标准的机柜上。

5.2 关于前面板



1、LCD液晶屏，可显示英文字符以及数字。

2、为电源指示灯，当电源接通时，此灯会亮起。

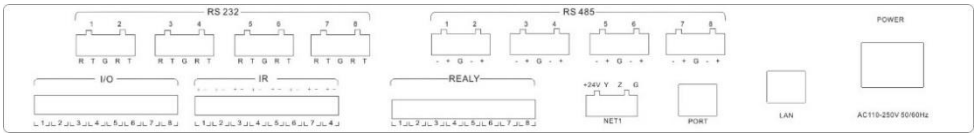
3、为通讯指示灯，当主机从网口接收到数据，或有数据发送时，此灯会亮起。为电源指示灯，当电源接通时，此灯会亮起。

4、为红外状态指示灯，当主机处于红外学习模式时，此灯会闪烁，当主机发射红外数据时，此灯会 亮起。

5、为遥控器红外光接收窗口，在进行红外学习时，请将遥控器靠近并对准此窗口。

6、为继电器指示灯以及自定义功能按钮。

5.3 关于后面板



关于主机后面板的端口功能及接线方式见：快速安装说明

六、软件的安装

6.1 编程设计软件的安装

双击光盘/U 盘里的安装文件主机编辑软件和界面编辑软件，根据提示，依次点击“下一步”即可完成安装，请注意以下事项：

软件安装时，请不要安装到系统盘（通常为 C 盘），因为系统有权限设置，系统可能会禁止我们的软件往硬盘上写数据，从而导致使用不正常。

6.2 平板控制软件安装

IOS 平板：我们的软件已通过苹果官方认证，可在网上商店直接安装。先在 IPAD 上打开 app store 软件，输入“dl123”关键词搜索即可找到软件，点击“安装”，就可将软件安装到你的 IPAD 上了。注意，使用该 APP 的前提是：IPAD 务必预先升级至 14.0 以上版本。

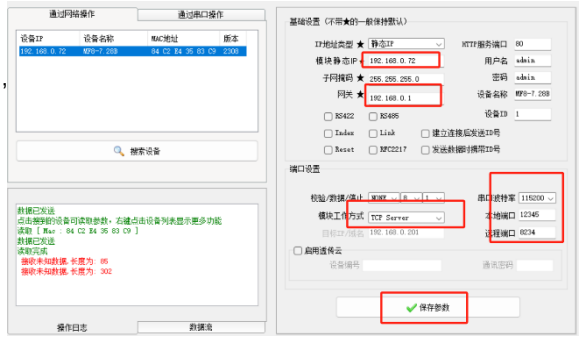
Android 平板：请将中控系统.apk 复制到安卓平板或手机的 SD 卡（内存）根目录下，然后在安卓系统里双击中控系统.apk，根据提示即可完成安装。

Window 界面：软件可以直接生成 window 桌面控制软件

七、主机编程

7.1 LAN 口地址设置：

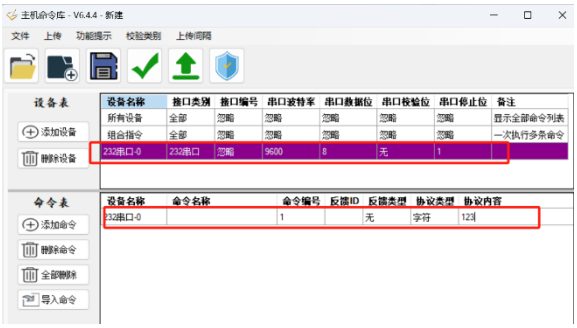
在电脑上找到图标：双击该图标，按下图进行设置电脑和中控主机的 LAN 口必须连到同一个局域网（同网段）



.

7.2 RS232/RS485 串口编程：

添加 232 被控设备，定义端口、波特率及效验方式 在协议栏内填入被控设备的控制代码 协议格式可按要求选择（字符或 16 进制） 485 设备的编程方式与 232 完全相同（选定相应的 485 接口并设置协议）



7.3 弱继电器串口编程：

中控主机内置 8 个弱继电器，可以通过编程指定任一个弱继电器的吸合或断开：（协议中“1”为吸合，“0” 为断开）

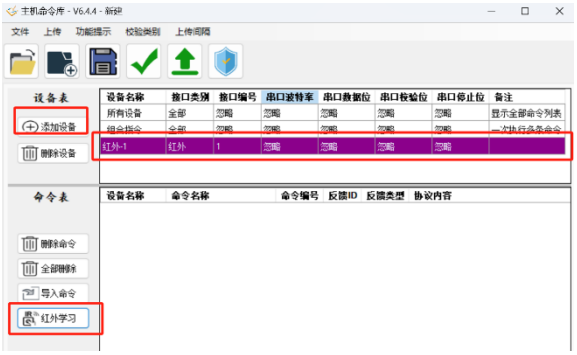


7.4 红外（IR）编程：

中控主机内置 8 路红外，可以学习红外代码，通过编程控制支持红外的设备

7.4.1 红外学习

添加一个红外设备，选择对应接口编号，点击“红外学习“这时候中控面板红外指示灯亮起，把遥控器对准面板的“learn“按下所需按钮，中控就可以学习并且把代码保存到命令库了；



7.4.2 红外编程

把学习到的红外指令上传到主机上，把命令编号对应平板上的按钮按下命令即可



7.5 网络编程（port 口）：

7.5.1 port 口初始化设置

添加一个网络设备，点击下方“Port 口设置”输入对应参数最后保存即可；



7.5.2 TCP 模式向目标 IP 发送数据：

点击“添加命令“网络类型选择 TCP,填入相应的 IP 地址和端口号选择需要的编码类型和协议内容



7.5.3 UDP 模式向目标 IP 发送数据：

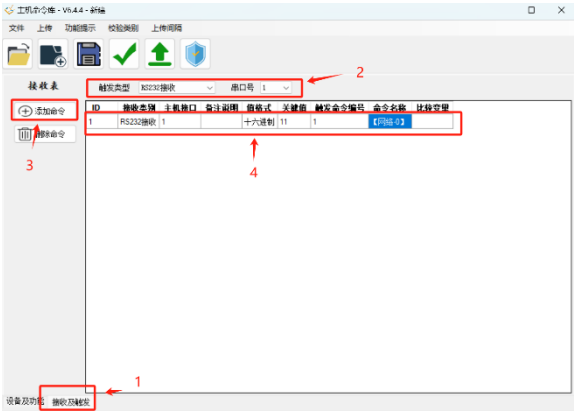
点击“添加命令“网络类型选择 UDP,填入相应的 IP 地址和端口号选择需要的编码类型和协议内容



7.6 接收及触发

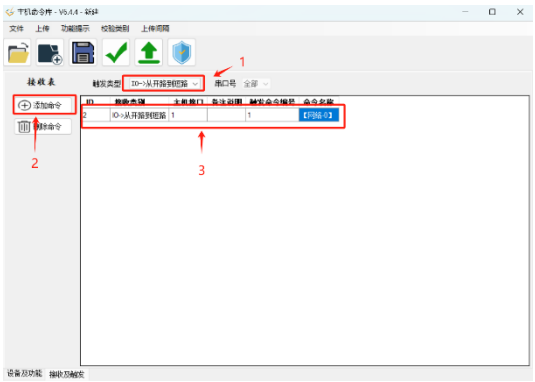
7.6.1 RS232/RS485 接收触发（摄像跟踪，串口屏等）

点击左下角“接收及触发“然后选择相应的接收串口和串口号，接着添加一条命令选择对应的值格式填入对应的关键值和触发的命令编号

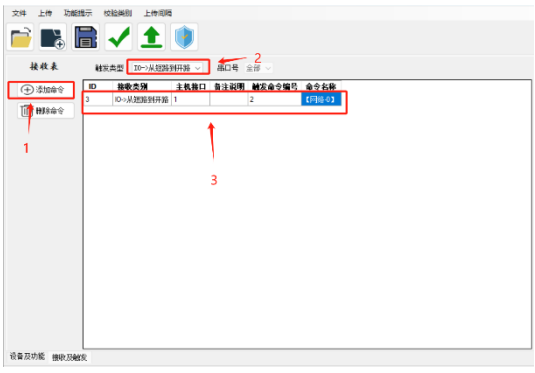


7.6.2 I/O 接收触发

I/O 从短路到开路触发

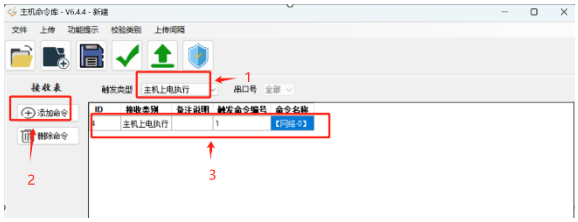


I/O 从开路到短路触发



7.6.3　主机上电执行

只要选定了触发命令编号 所对应的动作，那么中控在每次上电时都会自动执行该动作。



7.6.4　连续间隔执行

设定该触发可让中控每隔一定的时间做一次指定的动作。



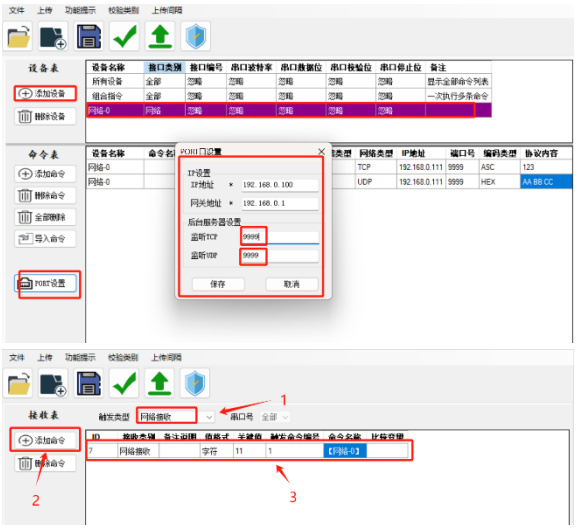
7.6.5　指定时间执行

可以选择日期定时或者星期定时，中控按指定时间做相应的动作；在需要该功能时，需要对中控的内部时钟作校准。



7.6.6　网络接收触发

首先需要设定 TCP 或者 UDP 监听端口然后触发类型选择“网络接收“，最后添加一条命令，把命令里对应的内容填写号即可



7.7 程序上传到中控主机

第一步把编写好的程序保存到电脑



第二步点击“上传“下拉栏中选择”通讯设置“



第三步在弹出框中设置中控的 IP 地址以及端口号



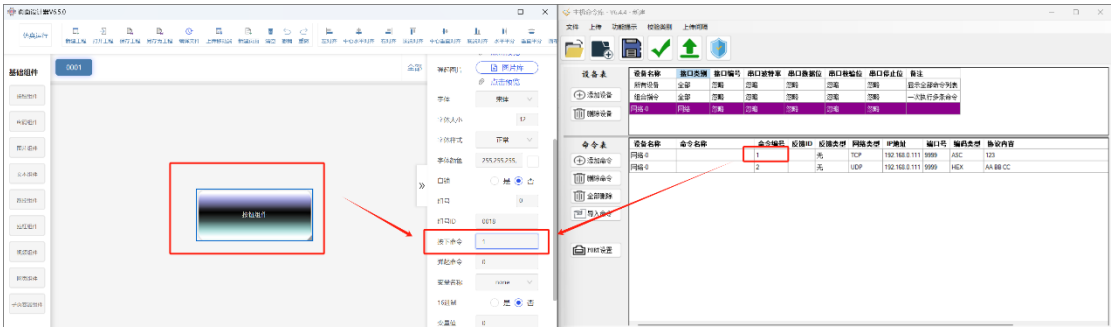
最后点击上传按钮，把程序上传到中控主机即可



7.8 主机程序和界面按钮关系对应

选择界面上的按钮，找到按钮属性中的按下命令，对应填写主机命令库里的命令编号即可

如下图：



八、界面设计

包括菜单栏、基础组件库、设计界面以及属性等几大类，支持图片按钮、密码组件、图片组件、拉杆组件、文本组件、数控组件、拉杆组件、网页组件以及视频组件等。



菜单栏:

☆ 第一部分包含存新建工程、打开工程、保存工程、另存工程、编译文件以及上传等

☆ 第二部分包含设计过程中的快捷键

基础控件:

按钮组件、密码组件、图片组件、文本组件、数控组件、拉杆组件、视频组件、网页组件、子页容器组件

界面设计: 所有需要呈现的内容

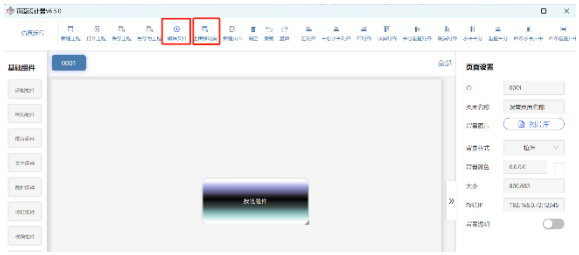
属性栏:

☆ 页面本身属性

☆ 控件属性

九、界面上传

9.1 IOS 平板上传



文件保存后，点击“编译文件”接着打开平板上安装好的 APP，最后点击“上传到移动端“,上传完成后退出 APP 重新打开即可

9.2 Android 平板上传



文件保存后，点击打开  ;选择“上传至移动端”然后选择保存好的文件，接着填入平板的 IP 地址最后打开预先装好的 APP，点击上传界面，完成上传后重新打开 APP 即可

9.3 Window 界面生成



文件保存后，点击打开；选择“生成 windows 控制程序”然后选择保存好的文件，接着填入相应的分辨率，然后点击“生成”，桌面就会有相应的程序了。