



ISO9001:2015 质量体系认证

ASTG 024 W023-COF屏

规格书

目录

1. 产品说明	4
1.1 产品型号	4
1.2 产品尺寸	5
1.3 产品参数	6
2. 硬件介绍	7
2.1 FPC针脚定义	7
2.2.2 USB电路	9
2.2.3 RTC电路	9
2.2.4 CAN通讯接口电路	10
3 上位组态软件说明及下载程序说明	10
3.1 开发软件	10
3.2 协议配置	12
4. 可靠性测试	14
4.1 ESD测试	14
4.2 高低温老化测试	15
4.3 群脉冲测试	16

文件信息

编写者	秦英杰	编写日期	2023/9/25
审核者		审核日期	
批准者		批准日期	

变更记录

日期	作者	版本	变更说明
2024/2/2	林晓龙	V1.0	1、补充可靠性测试图片 2、增加软件说明

变更审阅

日期	审阅者	意见

1. 产品说明

ASTG024W023-L240X320X-COF屏系列有电阻屏和无触摸两种，同时支持客户自己外接电容触摸屏。COF屏由3.3V供电，通过我司HMILite组态软件进行UI设计，通过USB下载后即可实现客户想要的UI界面。COF屏默认支持1路串口通讯（UART2），一路CAN（CAN1口）通讯，与外部控制器进行数据交互；默认支持RTC，蜂鸣器。此COF屏预留丰富的IO口，可以通过宏指令进行输入和输出控制。

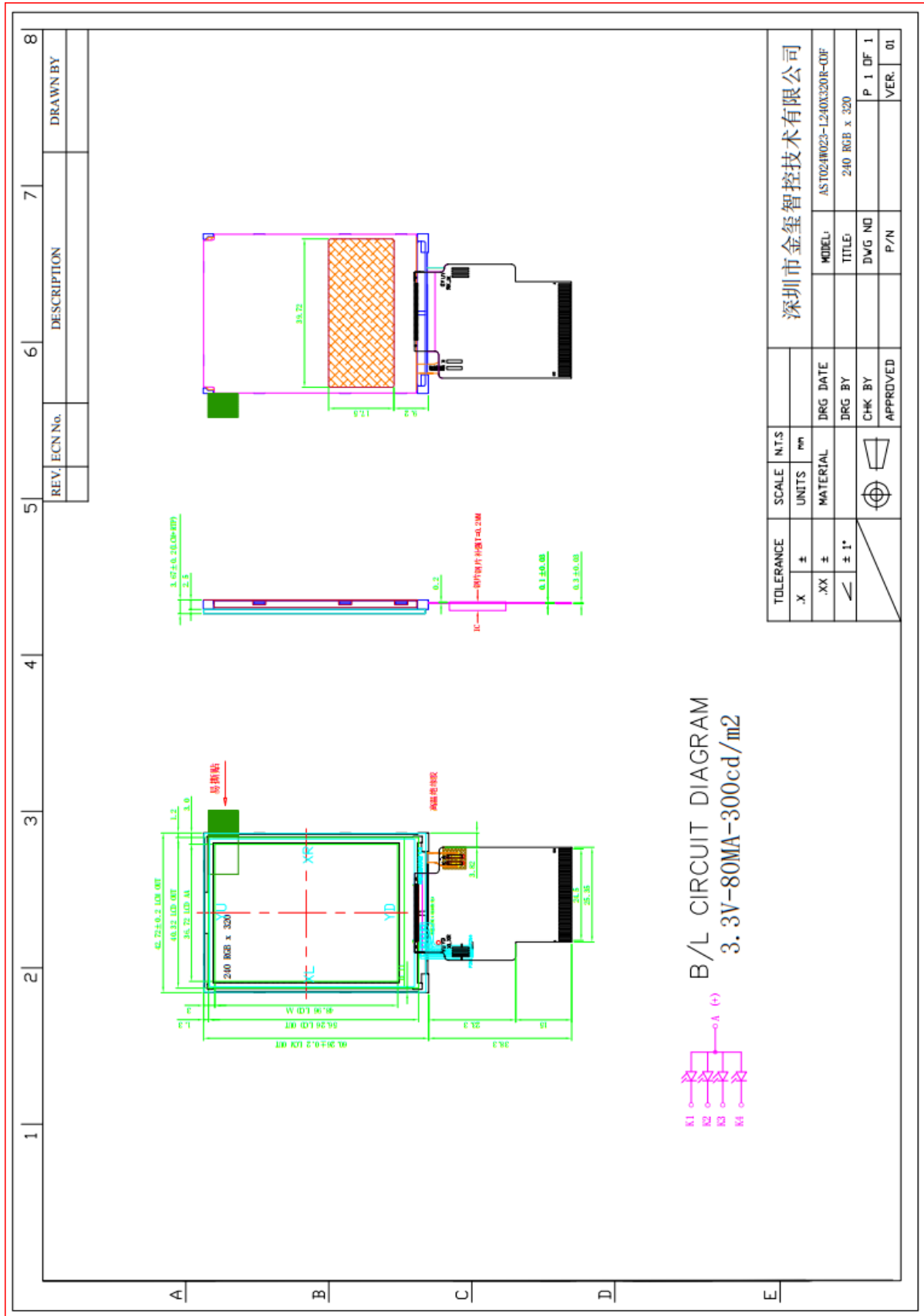
1.1 产品型号



采购信息

型号	规格说明
ASTG024W023-L240X320R-COF	ASTG系列, 2.4寸240X320分辨率显示屏, DC3.3V, 两路TTL串口, 1路CAN接口, 10Mbyte SPI NOR Flash,电阻触摸, 蜂鸣器, COF结构
ASTG024W023-L240X320N-COF	ASTG系列, 2.4寸240X320分辨率显示屏, DC3.3V, 两路TTL串口, 1路CAN接口, 10Mbyte SPI NOR Flash, 无触摸, 蜂鸣器, COF结构

1.2 产品尺寸



1.3 产品参数

产品规格		
硬件性能	型号	ASTG024W023-L240X320R-COF ASTG024W023-L240X320N-COF
	显示屏	2.4" TFT LCD
	分辨率 (Px)	240X320
	色彩	65536色
	亮度	250 cd/m ²
	背光	LED (支持背光调节)
	LED寿命	2万小时
	屏有效显示区 (AA)	长*宽 = 36.7mm*48.9mm
	产品尺寸 (长*宽*高)	42.72mm*60.26mm*3.67mm (误差+/-0.2mm, 含 TP)
	触摸屏	L240X320R: 电阻触摸屏 L240X320N: 无触摸
	CPU	200MHz ARM Cortex-M4F 内置2MB PSRAM内存
	存储器	片内2Mbyte SPI NOR Flash; 片外8Mbyte SPI NOR Flash;
	RTC	支持, 添加外部电路
	蜂鸣器	支持, 添加外部电路
	掉电数据保存	3S自动保存
	USB端口	USB Device
	程序下载方式	USB下载
	通讯端口	1路 TTL电平串口; 1路 CAN通讯接口;
	插接件规格	FPC0.5mm-50P
电气规格	额定功率	最大1W
	额定电压	3.3V
	允许失电	<5ms
	ESD测试	接触放电: +/-2KV; 空气放电: +/-4KV

	EFT测试	IEC 61000-4-4 国标 4(电压: $\pm 4\text{KV}$; 频率: 5KHz ; 时间: 120S), 无重启, 无显示异常, 无触摸异常等现象, 测试功能正常
环境规格	工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$
	存储温度	$-30^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
	环境湿度	$10 \sim 90\% \text{RH}$ (无冷凝)
	抗震性	$10 \sim 25\text{Hz}$ (X、Y、Z方向, $2\text{g}/30\text{分钟}$)
	冷却方式	自然风冷

2. 硬件介绍

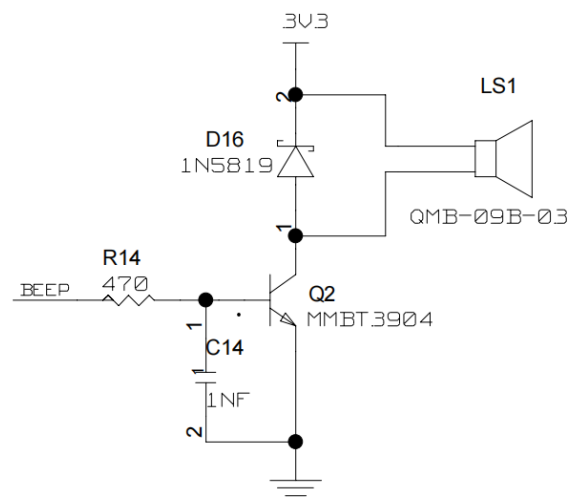
2.1 FPC针脚定义

Pin	定义	说明
1	UART1 RX	串口1, 默认为打印口
2	UART1 TX	
3	GINT[28]	GPIO, 宏指令可操作
4	GINT[26]	GPIO, 宏指令可操作
5	GINT[31]	GPIO, 宏指令可操作
6	GINT[29]	GPIO, 宏指令可操作
7	GINT[27]	GPIO, 宏指令可操作
8	GND	系统地
9	SD SCK	SD卡时钟
10	SD MOSI	SD CMD信号
11	SD MISO	SD DAT0信号
12	GND	系统地
13	ADC IN[2]	ADC输入
14	CPT RST	电容屏复位信号
15	GND	系统地
16	UART4 TX	串口4 通讯口 预留
17	UART4 RX	
18	GINT[62]	GPIO, 宏指令可操作
19	GINT[63]	GPIO, 宏指令可操作
20-23	3V3	3V3供电电源
24	GND	系统地
25	N.C.	
26	CAN2 TX	CAN2 预留
27	CAN2 RX	
28	CPT SDA	电容屏I2C SDA信号

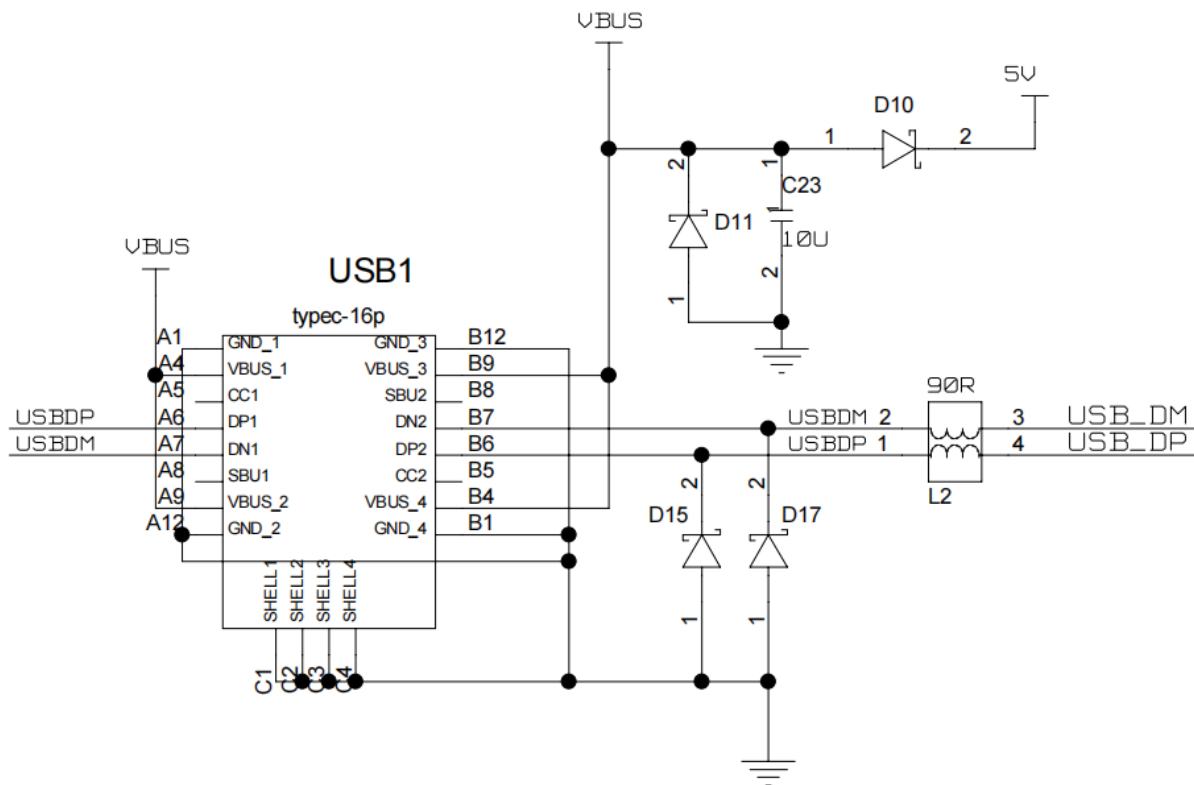
29	CPT SCL	电容屏I2C SCL信号
30	SD CS	
31	I2S SD	I2S接口, 可作为GINT[0]
32	I2S LRCK	I2S接口, 可作为GINT[1]
33	GND	系统地
34	USB DM	USB, 下载口
35	USB DP	
36	GND	系统地
37	GINT[30]	GPIO
38	UART2 TX	串口2, 默认通讯串口
39	UART2 RX	
40	BEEP	蜂鸣器控制, 2.7KHz方波
41	GND	系统地
42	CAN1 TX	默认CAN1通讯接口
43	CAN1 RX	
44	CPT INT	电容屏中断
45	SWD TCK	JLINK
46	SWD TDO	
47	RTC SDA	RTC I2C DATA信号
48	RTC SCL	RTC I2C Clock信号
49	UART3 TX	串口3, 通讯口, 预留
50	UART3 RX	

2.2 推荐电路设计

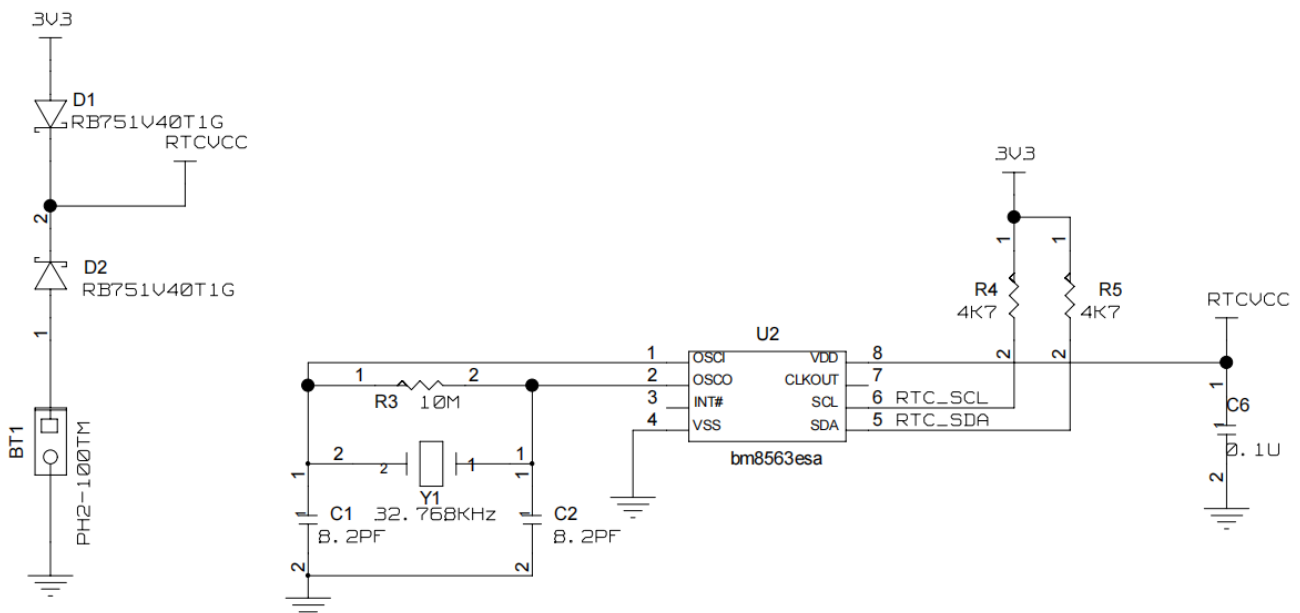
2.2.1 蜂鸣器电路



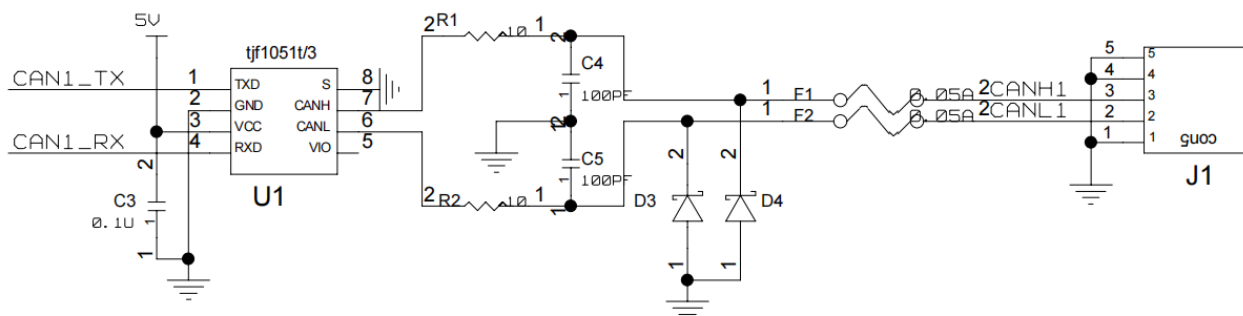
2.2.2 USB电路



2.2.3 RTC电路

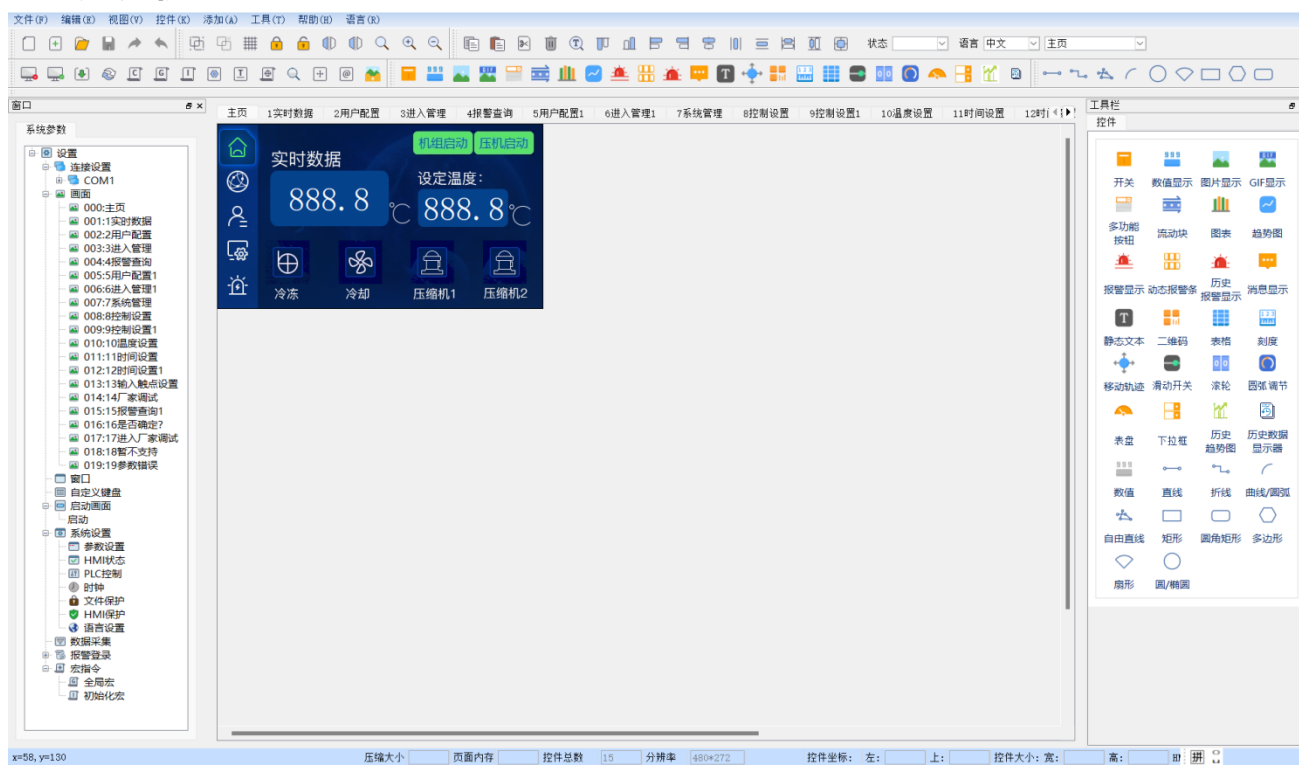


2.2.4 CAN通讯接口电路



3 上位组态软件说明及下载程序说明

3.1 开发软件



上位组态软件**HMI Lite**是一套客户可以进行任意编辑的上位软件，客户的应用程序全部基于上位软件进行开发，上位软件由丰富的控件组成，任意组合，从而实现客户所想要的功能：

控件包含有:

开关按钮	包括“位按钮”“字按钮”“指示灯”“画面按钮”“功能按钮”“多态按钮” 连接设备进行触摸操作，监视状态
数值输入及显示	包括多种进制输入和显示，ASCII 码输入和显示，用于显示所监视地址数值（单个画面的 ascii 显示器+二维码控件数最多 16 个）
流动块	模拟管道内液体流动状态的动画图形

静态文本/表格/刻度	多种基本图形，包括直线，圆，椭圆，矩形等
图片显示以及gif动画	显示一个或多个图片的图片显示框
仪表	柱状图,仪表,圆环，显示数据的某种状态值
趋势图	实时动态的显示监视地址的数据趋势图(趋势图+历史趋势图最多支持 4 个)
历史数据显示器	以表格形式显示数据采集器获取的数据
历史趋势图	实时动态的显示数据采集器获取的数据趋势图(趋势图+历史趋势图最多支持 4 个)
多功能按钮	一个开关按钮，通过该按钮可以很方便快捷的达到各种功能要求(最多添加 2 个功能)
移动轨迹	以拖滚动块的方式来控制地址数据
二维码	动态生成二维码，通过扫描进入网址，支付等功能（单个画面的ascii显示器+二维码控件数最多 6 个）
报警显示	显示当前设备所发生的报警信息（分为数位报警和类比报警），在使用该控件之前必须先配置好报警设定(最多可做(数位报警最多可建立 128 条)
动态报警	用于显示当前的报警，它与报警控件不同的是动态报警条是以文字滚动的形式显示出当前的报警内容
历史报警显示	显示所有产生的报警信息，3S检测保存，最多保存 3 条
下拉框	下拉列表形式选择对应的项目/状态
滑动开关	建立一个滑块区域，通过按压滑块左右/上下滑动的方式来改变指定字地址的值。
滚轮	建立一个数据区域，通过上下滚动来修改当前值
圆弧调节	用圆弧的样式来显示当前值，通过拖动滑块来修改调整当前值
表盘	用表盘来显示时间、进度、速度等数据

上位机组态软件的扩展功能：

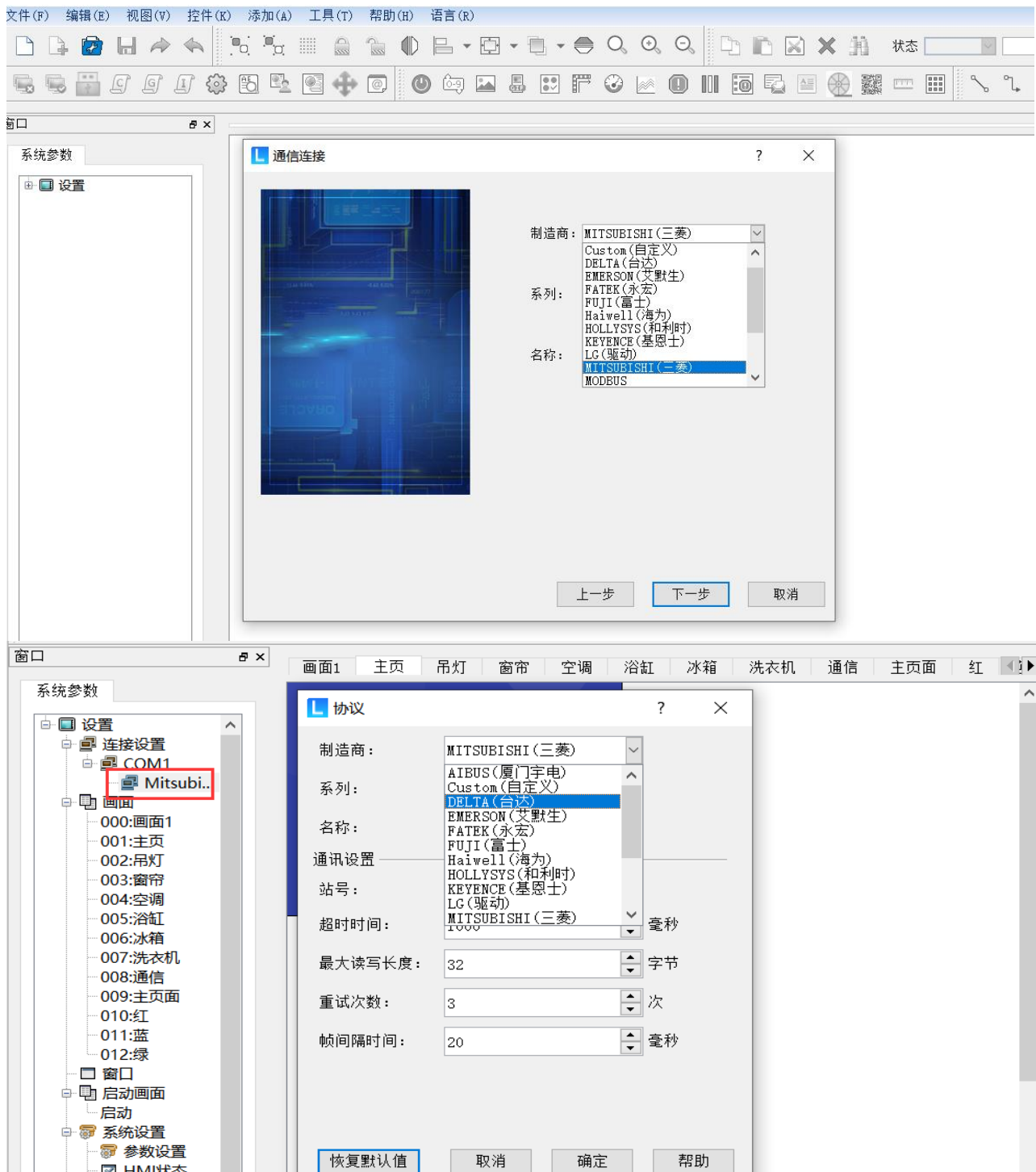
宏指令	C 语言编程，实现各种比较复杂的逻辑或功能（宏指令程序（MarcoRun.dat）最大 136KB, 自定义协议条数最多 100 条, 宏指令只读或者读写变量的个数最多 100 个）
PLC 控制	通过 PLC 控制 HMI

HMI 保护	设置了在一定的期限内 HMI 可以正常的使用 HMI，如果时间超过了用户规定好的时间，则 HMI 会跳转到用户先前设置好的指定画面中去，在指定画面中用户只放置功能按钮下面的“面板保护解锁按钮”（只支持 3 个等级）
文件保护	打开工程时是否需要输入密码验证打开
用户密码等级	设置用户权限和密码，进入相应的权限需要输入相应的密码
数据采集	可以对温度，压力，湿度等进行数据采集(数据采集最多支持 64KB)
语言	支持多国语言（最多支持 4 国语言，报警显示、消息显示器和下拉框仅支持中英文显示）
开机画面	用户可以自定义开机 Logo 画面
离线模拟	将画面编译下载到 HMI 中设备之前，可以利用 HMILite 自带的离线模拟功能来校验一下组态画面的正确性和效果展示
在线模拟	在线模拟可以使你在没用 HMI 的情况下，通过个人的计算机（需先安装 HMILite 组态软件）和 plc 等设备通信
支持多种控制器通讯协议	适配各种 PLC，变频器，伺服控制器，单片机控制系统等（三菱、松下、欧姆龙、台达、信捷、永宏、西门子、基恩士、LG、modbus、自定义等通信协议）用户操作时只需要直接在软件上选择调用即可
自定义添加图库	支持自定义添加图库，用户可根据需要截取自己喜欢的图片加载到自定义图库用以调用
图库	图库丰富，支持 Png、Jpg、Gif、Bmp 等多种格式图片,矢量图库，任意缩放无锯齿
自定义键盘	支持自定义键盘，根据自己需要做键盘样式

3.2 协议配置

用户可通过上位机配置运行MODBUS RTU，三菱，西门子，台达，信捷等协议。

打开HMILite组态软件，点击[新建工程]，可在[新建工程]里选择所需的通讯协议，也可在工程内修改选择自己所需的通讯协议，打开com1端口设置下方的协议进行更改，如下图。



4.可靠性测试

金玺智控所有产品都进行了一系列流程化可靠性测试：ESD测试，高低温老化测试，群脉冲等测试。确保产品质量。

4.1 ESD测试

执行标准：IEC 61000-4-2

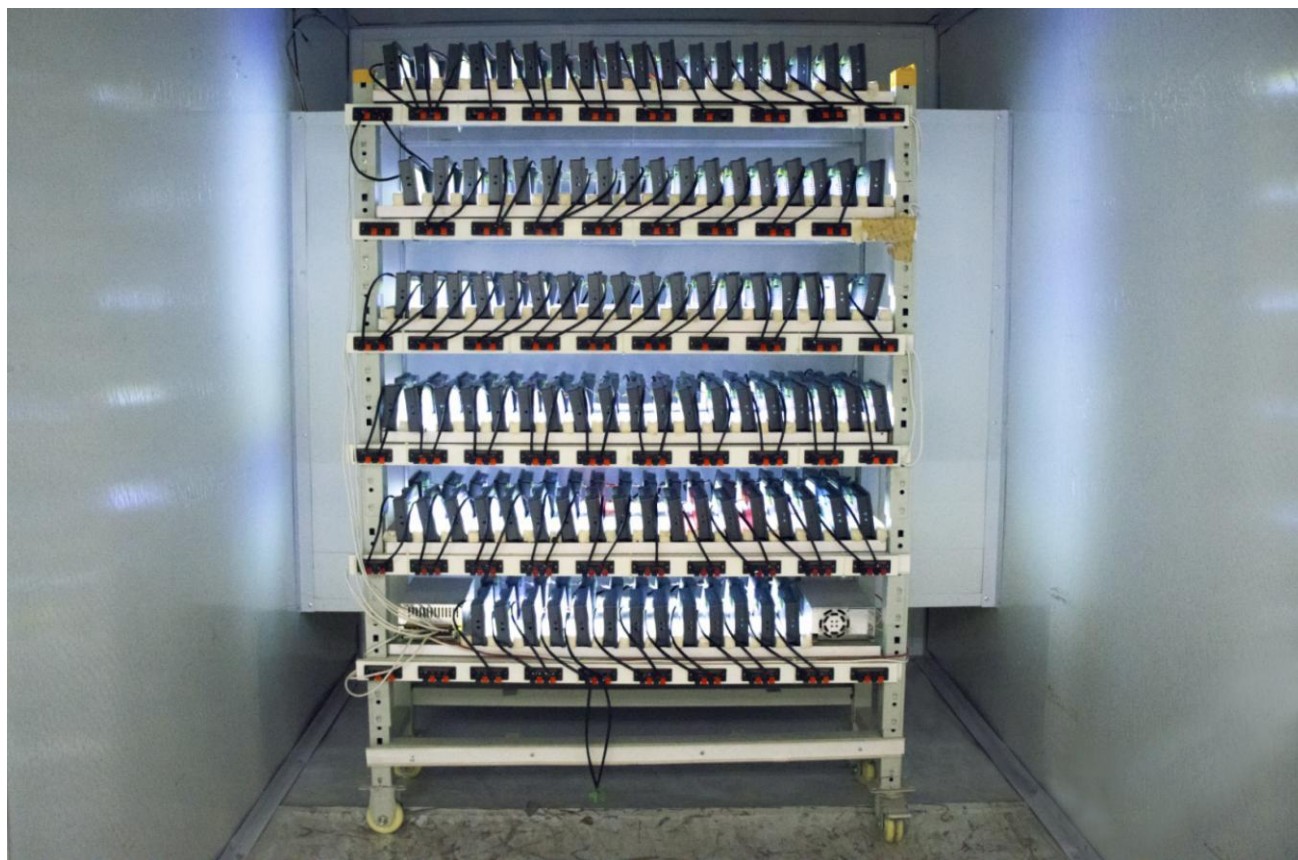
测试过程：将产品平躺放置测试台上，针对触屏铁扣周边和显示区域依次进行接触和空气放电，如下图所示。观察屏幕是否出现复位重启，显示异常等现象



测试数据

产品型号	放电类型	放电值	试验结果
ASTG024W023-L240X320R-COF	接触	+/-2KV;	无重启，死机，花屏等异常现象，功能正常
	空气	+/-4KV;	无重启，死机，花屏等异常现象。功能正常

4.2 高低温老化测试



测试环境:高低温老化测试箱中

测试温度: -20°~60°

测试过程: 将产品放置高低温老化测试箱中。通过50°高温, -10°低温, 高低温交替变换老化测试, 观察测试过程中及试验测试完后是否出现复位重启, 显示异常, 功能异常等现象。

测试数据

产品型号	温度	湿度	试验结果
ASTG024W023-L240X320R-COF	高温60°	60%	无重启, 死机, 花屏等异常现象。功能正常
	低温-20°	60%	无重启, 死机, 花屏等异常现象。功能正常
	高低温交替 (-20°~60°)	60%	无重启, 死机, 花屏等异常现象。功能正常

4.3 群脉冲测试

执行标准：IEC 61000-4-4

测试过程：将产品平躺放置测试台上，通过脉冲群发生仪耦合脉冲群后的电源对屏幕进行供电。如下图。观察屏幕是否出现复位重启，显示异常等异常现象



测试数据

产品型号	测试标准	测试端口	试验结果
ASTG024W023-L240X320R-COF	EFT +/-4KV;	电源与通讯端口	4KV屏无闪烁，无重启，死机，花屏等异常现象。功能正常

5.联系我们

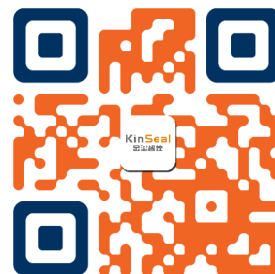
深圳市金玺智控技术有限公司

深圳市宝安区福海街道福永意库13栋201

公司网址: www.kinseal.com

销售业务: 15899869216

技术支持: 14704750497





致力于打造最好的智能控制终端