

HC-ICT&FCT 测试台

一站式传感器装备供应商

目录

1. ICT&FCT 测试系统.....	3
1.1 平台简介.....	3
2. 系统硬件介绍.....	4
2.1 治具平台.....	5
2.2 直流程控电源.....	5
2.3 多通道复用继电器板.....	5
2.4 J-LINK 烧录器.....	6
2.5 工控机.....	6
2.6 机柜.....	7
3. 系统软件介绍.....	8
3.1 测试报表.....	10
3.2 参数配置.....	10

1. ICT&FCT 测试系统

系统由硬件和软件两部分组成，硬件主要有信号发生器模块，模拟量采集模块，直流程控电源，工控机，测试机柜，治具，多通道复用继电器板，J-LINK 烧录器，端子板等。主要用于传感器 PCBA 的自动烧录和烧录后的功能测试，验证 PCBA 板功能是否正常。

所有可编程硬件由工控机控制，根据产品测试需求，系统进行被测 PCBA 的烧录和功能测试验证。

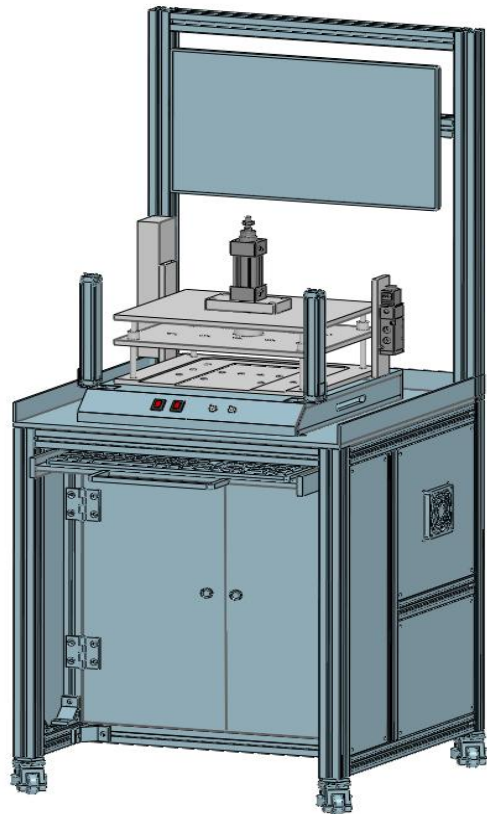
烧录：Bootloader 和应用程序 APP。

功能测试：针对不同类型的传感器，系统输出对应触发的信号源（如 PWM、电阻、电压等信号）给被测 PCBA 板，测量其输出是否正常。

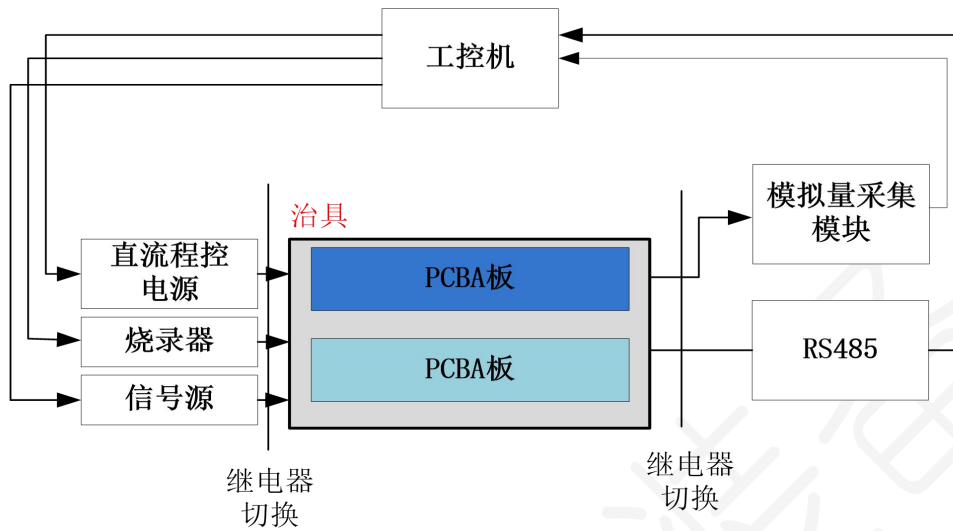
系统支持单板及联板，支持 4PCS 的烧录及测试，数量根据 PCBA 的尺寸进行定制开发，测试时间平均 12S/PCS（不同产品测试内容不同）。

1.1 平台简介

- 工控
- 22 寸显示器
- 直流程控电源
- 模拟量采集模块
- 工装治具（个性定制）
- 机柜（个性定制）
- 被测产品输出：模拟量、数字量
- 主要通信协议：ModbusRTU
- 信号源（PWM、电阻、电压）
- 多通道复用继电器板
- 烧录器



2. 系统硬件介绍



系统框架图

此框架图仅为参考，框图中所列硬件与系统平台实际采用的型号，并不一定一致。

产品供电：3.3V、5V、12V、24V；

产品模拟输出：0-5V、0-10V、4-20mA；

产品数字量输出：485 Modbus；

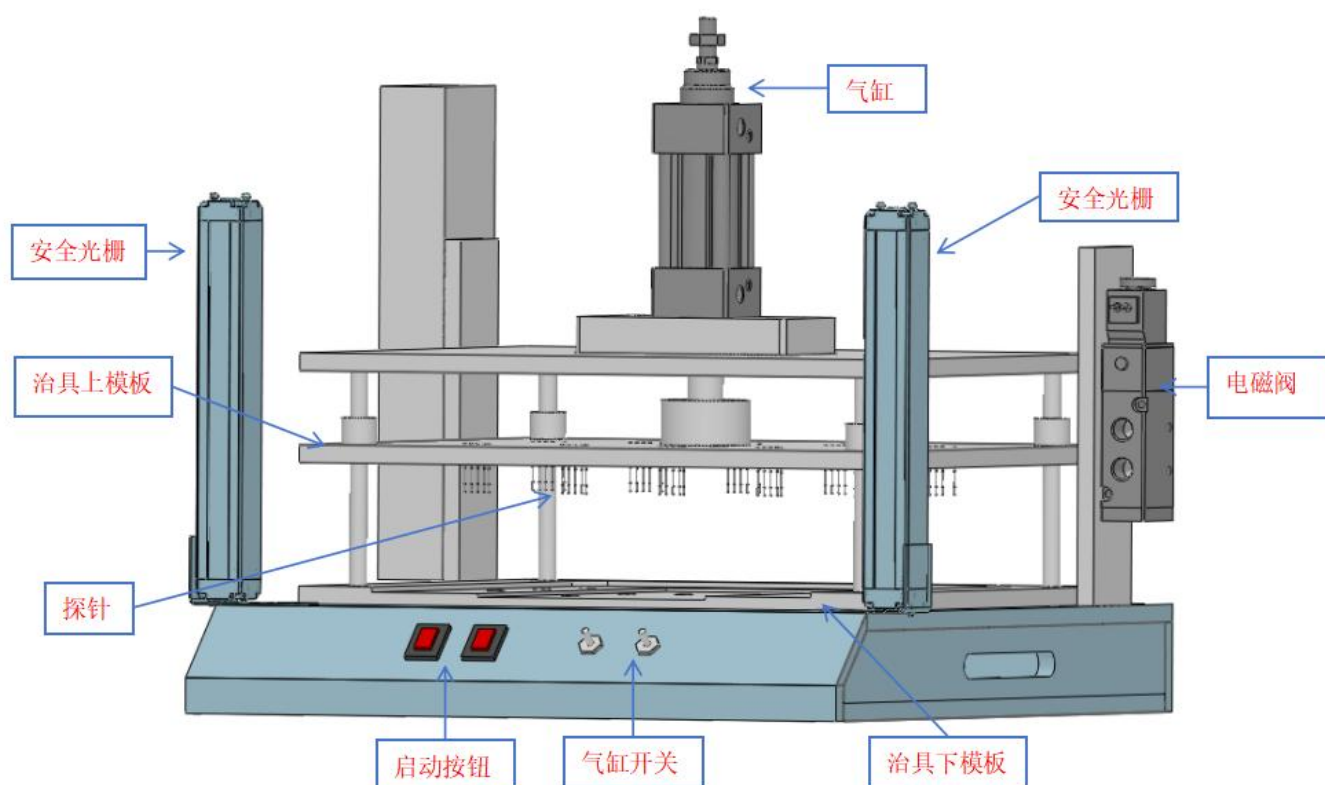
激励信号源：PWM、电阻、电压信号等；

复用继电器板：16路；

模拟量采集模块：16位分辨率；

机柜尺寸：机柜长 600mm，宽 600mm，高 1500mm；

2.1 治具平台



治具平台（个性化定制）

治具平台上安装有安全光栅（保护人身安全），针对不同的 PCBA 产品，只需更换对应的治具上模板和治具下模板即可，螺栓链接方便更换。

2.2 直流程控电源

直流电源为标准台式电源，给被测 PCBA 供电。



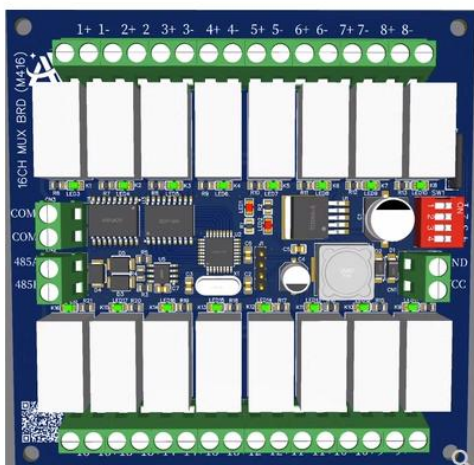
标准台式电源

高精度程控电源可编程输出 0-30V；电流可设置；

2.3 多通道复用继电器板

多通道复用继电器板用于给产品供电切换通道、J-LINK 烧录切换、信号激励切换通道、输出

测试切换通道。



多通道复用继电器板

2.4 J-LINK 烧录器



2.5 工控机

测试主机为微型工控机，体积小，接口多，Win10 系统。

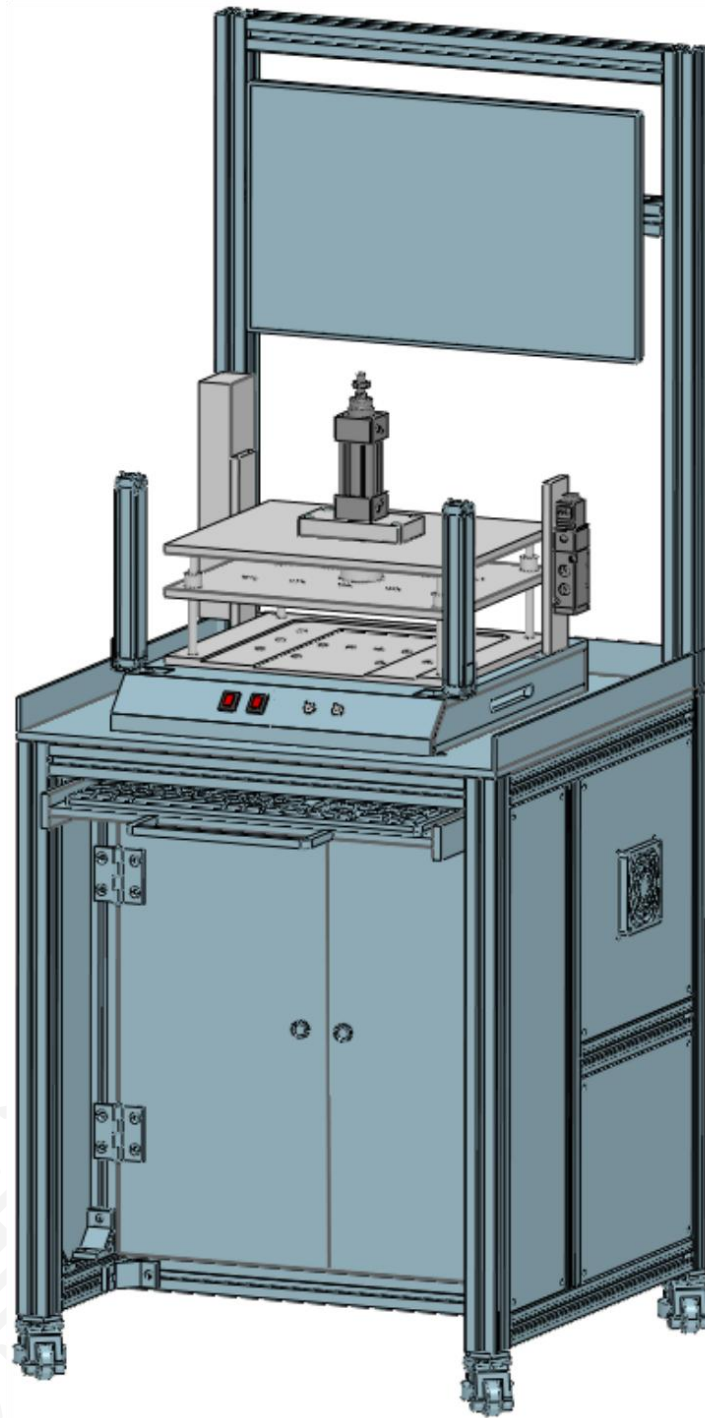


工控机

工控机运行内存 4G 及以上；4 个以上 USB 接口；2 个 232 串口；2 个千兆网口；VGA/HDMI 双显；支持 WIFI；鳍片式散热无风扇更安静；全封闭防尘保护内部元器件。

2.6 机柜

测试系统机柜根据客户需求个性化定制，铝型材或钣金机柜。



测试机柜

3. 系统软件介绍

加载被测 PCBA 烧录文件后，系统自动烧录，烧录完毕后重新上电进行功能测试验证。

fail_to_end

fail continue

Go...

Cancel

Exit

MES

Disconnect

操作员

admin

版本信息

3005

测量类型 宝马机油30

Yield 统计清空 打开报表

PASS: 0%

FAIL: 0%

Total: 0+0=0

	Test Name	Min	Max	Unit	Parameter2	Parameter3	Std_value	value1	result1	value2	result2	value3	result3	value4	result4	value5	result5
0	Initial																
1	delay																
2	继电器初始化	1	1	D													
3	激励全关	1	1	D													
4	TTL通信	1	1	D													
5	IT6932A_Initial	1	1	D													
6	IT6932A_PowerON	11.5	12.5	V													
7	短路测试	0.01	100	mA													
8	产品供电	1	1	D													
9	清除EEPROM	1	1	D													
10	delay																
11	烧录APP	1	1	D													
12	产品断电	1	1	D													
13	delay																
14	产品供电	1	1	D													
15	delay																

测试时间(S) Run

1 wait 2 wait 3 wait 4 wait 5 wait 6 wait 7 wait 8 wait 9 wait 10 wait 11 wait 12 wait 13 wait 14 wait 15 wait 16 wait

>>>导入测试文件完成!



请选择烧录文件路径

!

优先

Project Path

Hex Path

JFlash Path: C:\Program Files (x86...)Link_V630d\JFlash.exe

Project Path 2:

Hex Path 2:

Project 和Hex路径: D:\component_FCT\SUB_VI\ProgramData

关闭(197)

系统软件

3.1 测试报表

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	测试项	单位	下限值	上限值	标准值	测量值	结果	测试时间
2	短路测试	mA	0.01	100		11.4	PASS	
3	清除EEPROM		1	1		1	PASS	
4	烧录APP	D	1	1		1	PASS	
5	读取液位	D	18	21		22.19	FAIL	
6	环境温度	C	5	40			FAIL	
7	校准前温度	C	5	60			FAIL	
8	Test_time						FAIL	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	SN条码	测试时间	操作员	版本信息	治具工位	订单号	结果	单位	短路测试	清除EEPROM	烧录APP	读取液位	环境温度	校准前温度	Test_time
2								mA	D	D	D	C	C		
3								0.01	1	1	1	18	5	5	
4								100	1	1	1	21	40	60	
5								标准值							
6	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	6.9	1	1	1	20.99	24.6	31.22	27.5
7	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	6.9	1	1	1	20.99	24.6	34.7	27.5
8	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	FAIL	测量值	6.7							
9	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	7.9	1	1	1	20.99	24.6	28.61	32.5
10	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	7.7	1	1	1	20.99	24.6	34.7	32.5
11	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	7.6	1	1	1	20.99	24.6	34.7	32.5
12	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	6.9	1	1	1	20.99	24.6	30.35	32.7
13	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	6.7	1	1	1	20.99	24.6	35.57	32.7
14	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	6.6	1	1	1	20.99	24.6	33.83	32.7
15	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	7.4	1	1	1	20.99	24.6	32.96	32.5
16	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	7.4	1	1	1	20.99	24.6	30.35	32.5
17	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	7.5	1	1	1	20.99	24.6	29.48	32.5
18	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	8.2	1	1	1	20.99	24.6	32.09	32.6
19	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	7.6	1	1	1	20.99	24.6	26.87	32.6
20	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	7.1	1	1	1	20.99	24.6	35.57	32.6
21	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	7	1	1	1	20.99	24.6	26	32.6
22	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	7.2	1	1	1	20.99	24.6	27.74	32.6
23	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	7.3	1	1	1	20.99	24.6	27.74	32.6
24	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	7.4	1	1	1	20.99	24.6	34.7	32.6
25	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	7	1	1	1	20.99	24.6	36.44	32.6
26	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	7.3	1	1	1	20.99	24.6	39.92	32.6
27	#0	#20231218admin	#3005	ID1	#01e1234	PASS	测量值	6.9	1	1	1	20.99	24.6	34.7	32.7
28	#1	#20231218admin	#3005	ID2	#01e1234	PASS	测量值	6.9	1	1	1	20.99	24.6	25.14	32.7
29	#2	#20231218admin	#3005	ID3	#01e1234	PASS	测量值	7	1	1	1	20.99	24.6	39.92	32.7

测试数据报表

3.2 参数配置

系统软件具有测试参数配置。

设备配置串口信息	
治具控制板	COM22
IT6932A	COM19
485通信	COM22
IT6932A供电继电器板	COM14
烧录继电器板	COM15
485通信继电器板	COM18
激励信号继电器板	COM17

参数配置