

# 测试工装测试操作流程

---

## 测试工装测试操作流程

USB测试  
DIO测试  
串口测试  
ADC测试  
工控板内部信号测试  
记录、反馈测试结果  
测试操作流程图  
omdio.conf文件配置

---

## USB测试

- 检测U盘是否成功挂载，如果未挂载输出蜂鸣器（响4声）提示插入U盘（U盘挂载路径：/run/media/sda2），U盘：FAT32格式；
- 检测TF卡是否挂载，如果挂载，输出蜂鸣器（响10声）提示取下TF卡（TF卡挂载路径：/run/media/mmcblk0p1）；

---

## DIO测试

- DO、DI端口对应关系

信号	类型	内核ID	<-->	信号	类型	内核ID
SPI1_SCLK		121	---	SPI1_MISO		124
SPI1_MOSI		123	---	SPI1_SS0		122
CAN1_RXD	DO	27	---	GPIO1_22	DI	22
GPIO1_18	DO	18	---	GPIO1_23	DI	23
LED_ERR	SDO	136	---	CAN1_TXD	DI	26
LED_SYS	SDO	135	---	GPIO4_19	DI	115
GPIO4_24	DO	120	---	GPIO3_4	DI	68
GPIO3_27	DO	91	---	GPIO3_23	DI	87
GPIO3_1	DO	65	---	GPIO4_16	DI	112
GPIO4_14	DO	110	---	GPIO3_0	DI	64
GPIO3_2	DO	66	---	GPIO3_24	DI	88
GPIO3_3	DO	67	---	GPIO5_4	DI	132
GPIO4_23	DO	119	---	GPIO4_20	DI	116
GPIO5_5		133	---	GPIO5_3		131

- "SPI1\_SCLK、SPI1\_MISO、SPI1\_MOSI、SPI1\_SS0、GPIO5\_5、GPIO5\_3"暂不测试
- 逐个控制输出信号，检测对应的输入信号是否相一致；

## 串口测试

- 串口交叉连接对应关系

串口	设备名称	<-->	串口	设备名称
UART2	ttymxc1	---	UART3	ttymxc2
UART4	ttymxc3	---	UART5	ttymxc4
UART6	ttymxc5	---	连接单片机	
UART7	ttymxc6	---<可选>	UART8	ttymxc7

- UART6发送单片机测试指令进行通讯测试；
- 其他对接串口进行互收发进行通讯测试（RS232串口通讯测试），"UART7---UART8"为可选测试；

## ADC测试

- ADC内部数据读取换算

ADC	测试电压	内部数据
ADC_IN1	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage1_raw
ADC_IN2	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage2_raw
ADC_IN3	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage3_raw
ADC_IN4	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage4_raw
ADC_IN5 (可选)	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage5_raw
ADC_IN8 (可选)	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage8_raw
ADC_IN9 (可选)	1.65V	/sys/bus/iio/devices/iio:device0/in_voltage9_raw

- 换算公式：电压=内部数据 × 3.3 / 4095
- 检测对应AI内部数据换算后是否与测试电压一致；

## 工控板内部信号测试

- 输出信号

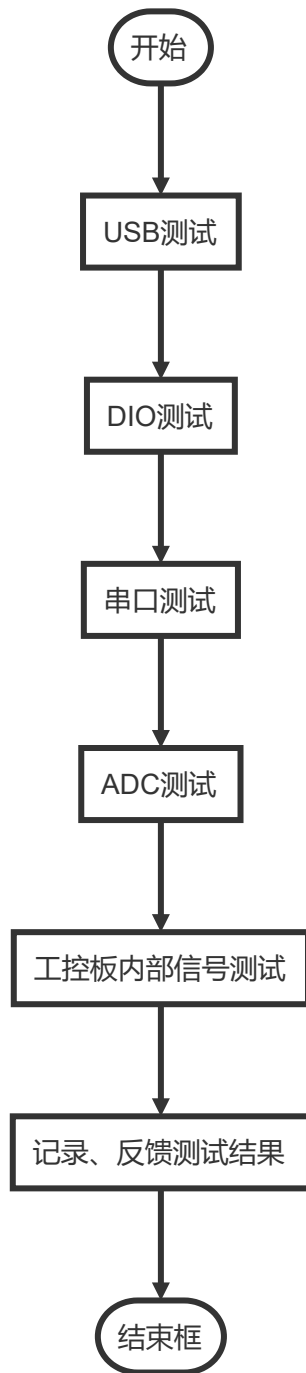
输出信号	内核ID	信号类型
LED1[D2]	130	SDO
LED2[D3]	129	SDO
Beep[蜂鸣]	128	SDO

- 控制输出信号，检测对应输出状态；

## 记录、反馈测试结果

- 测试过程：
  - 工控板LED2[D3]熄灭，LED1[D2]闪烁
  - 单片机左侧的提示灯闪烁
- 测试结束：
  - 端口测试正常：蜂鸣器响3下，LED1[D2]、LED2[D3]同时闪烁
  - 端口测试异常：蜂鸣器长鸣10s，LED1[D2]、LED2[D3]交叉闪烁，将测试日志拷贝到“/NandFlash”目录和U盘中
- 发送单片机指令，完成测试操作
  - 正常：单片机响1下，中间的提示灯长亮
  - 异常：单片机响3下，右侧的提示灯长亮

## 测试操作流程图



---

## omdio.conf文件配置

---

- omdio.conf

```
om_di=22,23,26,115,68,87,112,64,88,132,116  
om_do=27,18,120,91,65,110,66,67,119  
sys=135,136,128,129,130,18
```