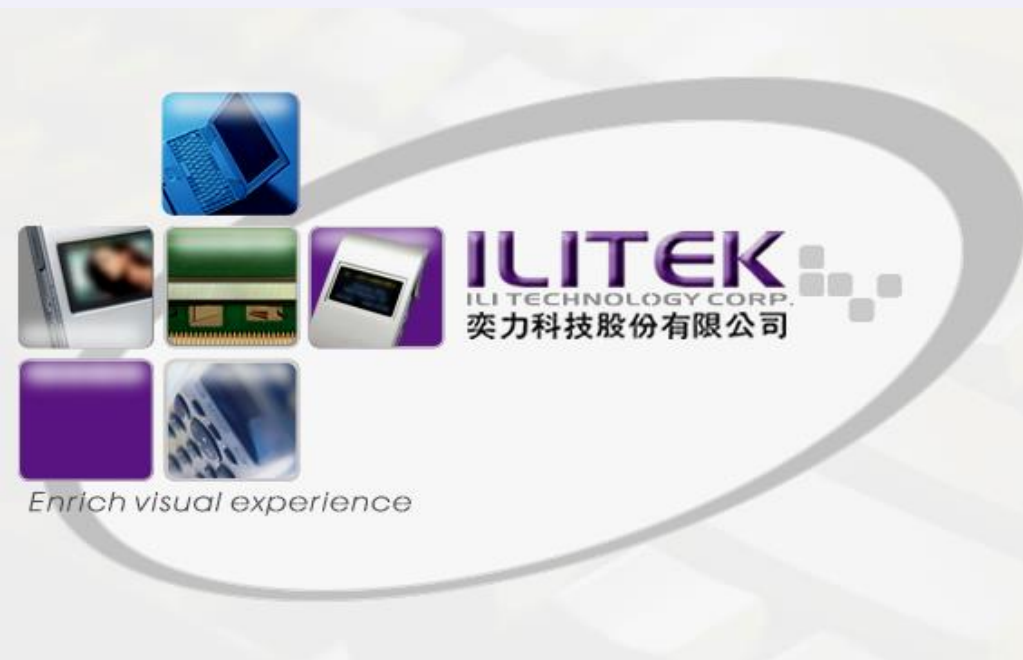


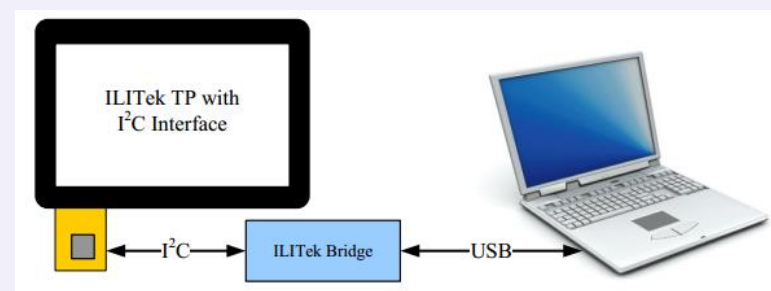
Sensor Test



SH FAE

- ◆ Sensor Test 简介
- ◆ 使用 Sensor Test
- ◆ 连接测试
- ◆ 短路测试
- ◆ 开路测试
- ◆ 平整度测试
- ◆ 绘图测试

1. Sensor Test是一个测试TP Sensor品质的工程软件，支持USB和I2C接口、固件检查、平滑度测试和画线测试，可以记录和查看测试Log。
2. USB接口可以直接连接电脑使用。
3. I2C接口需要通过ILITEK Bridge连接电脑使用。



测试过程必须在无干扰的环境中执行

◆ 双击 Sensor Test 图标进入启动画面

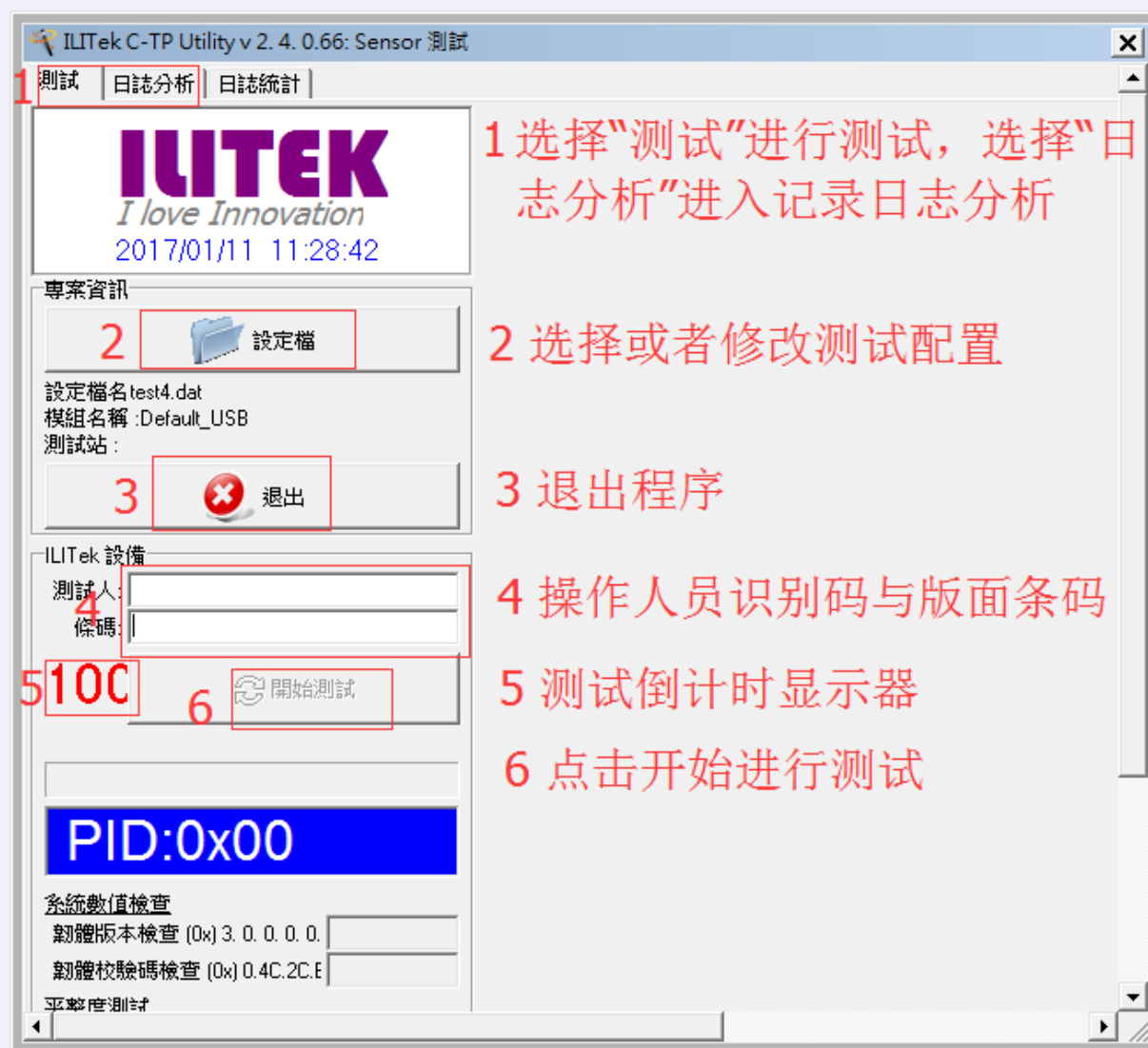
Sensor Test 图标



启动画面



◆ 主界面



使用 Sensor Test

I ♥ Innovation

配置

The screenshot shows the ILITEK C-TP Utility v 2.4.0.66: Sensor 測試 application window and a Windows Explorer window. The application window has a sidebar with '設定檔' (Config) highlighted, and a main area with fields for '設定檔名 test4.dat', '模組名稱 :Default_USB', and '測試站:'. A red box labeled '2' is around the '設定檔' button. Below it, a red box labeled '1' is around the '測試人:' field, and a red box labeled '100' is around the '開始測試' button. The Windows Explorer window shows the 'SensorTest_v2.4.0.66 > Config' folder. A table of files is displayed:

修改日期	名稱
2016/12/2 下午 08:01	ILI2510048140P00_QM_HP_V60000001_2
2017/1/7 下午 02:49	muttotest.dat
2017/1/9 下午 04:22	test1.dat
2017/1/4 下午 07:41	test2.dat
2017/1/5 下午 06:52	test3.dat
2017/1/10 下午 06:57	test4.dat

A red arrow labeled '3' points to the 'test4.dat' file. A red box labeled '4' is around the '開啟舊檔(O)' button. The text '選擇配置文件' (Select configuration file) is written in red. The text '填写ILITEK' (Fill in ILITEK) is written in red at the bottom left.

使用 Sensor Test

I ♥ Innovation

◆ 配置主界面

奕力觸控螢幕測試工具：測試環境配置

模組名稱：Default_USB
測試站：
備註：
建立者：ILITEK
建立日期：2017_01_10

設定
介面選擇：
USB_PID：0x01
I2C位址2：
I2C速度：400KHz
I2C_VDD(HW V7)：3.3V
I2C_VDDIO(HW V7)：3.3V
測試條件：
限時[秒]全部：100 單項：100
錯誤重試次數：3
☒ 繪圖是否可重試
☐ 取消顯示詳細資訊
☐ 顯示簡報報告
☒ 啟用自動測試

讀取信息：
 讀取面板信息

韌體信息
韌體版本
V: 0x03 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x01
韌體校驗碼
V: 0x00 0x4C 0x2C 0xED
解析度
X: 1638 Y: 9600
通道數

☒ 韌體校驗碼檢查
☐ 韌體升級
☐ 強制升級
檔案路徑：
代碼長度： 校驗碼：
☐ Reset接腳檢查(只支援I2C)
☐ INT接腳檢查(只支援I2C)
☐ 耗電流檢查(只支援I2C) mA

☒ 短路測試
閾值_1: 7 閾值_2: 7
☒ 開路測試
門檻值: 200
☒ 平整度測試
閾值_1: 20 閾值_2: 20
Y_最大值: 180 Y_最小值: 90
X_最大值: X_最小值:
☐ 按鈕平整度測試
最大值: 最小值:

繪圖測試
面板坐標軸設定
☒ 按鈕左右反轉
☐ 座標反轉(左右) ☐ (上下)
☐ 全螢幕 ☐ 延伸顯示
☐ 單指畫線測試
測試樣式
測試條件(像素)
☐ 雙指畫線測試
測試樣式
測試條件(像素)
☐ 單指定向畫線測試
測試樣式
測試條件(像素)
☐ 限速畫線測試
測試條件(像素)
☐ 雙指定向畫線測試

基準值
通道測試: X 數
通道測試: Y 數
通道測試: B 數
設定為預設值
☐ 按鈕左右反轉
☐ 感測器左右反轉
☐ 感測器上下反轉

記錄檔
記錄檔路徑
☐ 記錄檔不儲存
☒ 產生日期目錄(y...



1

界面选择：

选择通信接口

I2C地址：

I2C地址固定为0x82

限时（秒）全部：

测试限制时间

错误重试次数：

当前测试项目最大允许错误次数

读取版面信息：

读取C/B中信息

設定

介面選擇：

USB

USB_PID : 0x01

I2C位址2 :

I2C速度 : 400KHz

I2C_VDD(HW V7) : 3.3V

I2C_VDIO(HW V7) : 3.3V

測試條件：

限時[秒]_全部 : 100 單項 : 100

錯誤重試次數 : 3

☒ 繪圖是否可重試

☐ 取消顯示詳細資訊

☐ 顯示精簡報告

☒ 啟用自動測試

讀取信息：

 讀取面板信息

2

固件版本：

固件版本号码

固件校验码：

固件校验码

解析度：

面板分辨率

通道数：

面板上Channel总数

按钮或者卷轴：

面板上Butotn或Bar的总数

The screenshot shows a software window titled "韌體信息" (Firmware Information). It contains several sections with input fields for sensor data:

- 韌體版本** (Firmware Version): A 16-bit hexadecimal value displayed as four boxes: V: 0x03, 0x00, 0x00, 0x00.
- 韌體校驗碼** (Firmware Checksum): A 16-bit hexadecimal value displayed as four boxes: V: 0x00, 0x4C, 0x2C, 0xED.
- 解析度** (Resolution): Two boxes for X and Y coordinates: X: 1638, Y: 9600.
- 通道數** (Channels): Three boxes for X, Y, and B values: X: 50, Y: 40, B: 0.
- 按鈕或卷軸** (Button or Scroll): A dropdown menu currently set to "無" (None).
- 數值** (Value): A text box containing the number 0.
- 從記錄檔建立Benchmark** (Build Benchmark from log file): A button at the bottom.

3

1.固件升级：

IC上的FW与“固件信息”中所设定的FW版本不相同时，更新FW

2.强制升级：

强制更新FW

3.档案路径：

FW路径

4.档案长度：

FW大小

5.校验码：

FW档案校验码

6.Reset接脚检查（只支持I2C）：

测试Reset Pin



系統數值檢查

- ☒ 韌體版本檢查
- ☒ 韌體校驗碼檢查
- ☐ 韌體升級
- ☐ 強制升級

檔案路徑：


代碼長度： 校驗碼：

- ☐ Reset接腳檢查(只支援I2C)
- ☐ INT接腳檢查(只支援I2C)
- ☐ 耗電流檢查(只支援I2C) mA

4

1. 短路测试：

读到的两笔资料之间的差值，必须小于阈值才能通过测试

2. 开路测试：

开路测试每个node值必须大于门槛值才能通过测试。

3. 平整度测试：

平面内凸点数量少于Spec才能通过测试

数据测试			
☒ 短路测试			
阈值_1 :	7	阈值_2 :	7
☒ 开路测试			
最小值 :	200	差量RX :	120
		差量TX :	120
☒ 平整度测试			
平整度阈值 :	30	模组容许数 :	20
		TX容许数 :	3
最大值 :	8400	最小值 :	8000
X_最大值 :		X_最小值 :	
☐ 按钮平整度测试:			
最大值 :		最小值 :	

5

按钮左右翻转

X轴左右翻转

窗口最大化

测试项目选择

Y轴上下翻转

画线窗口移到另外一个屏幕上显示

画线宽度设定

6

记录并离开：

存储并退出

离开：

退出



◆ 日志分析选项卡

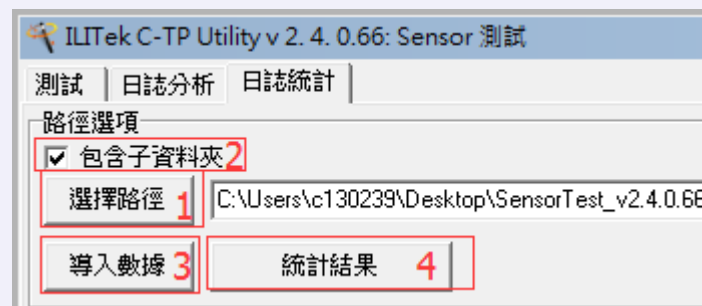
The screenshot displays the '日志分析' (Log Analysis) tab of the ILITek C-TP Utility v 2.4.0.66: Sensor Test application. The interface is divided into several sections:

- 選擇檔 (File Selection):** A list of files on the left, including '20170110_185729_OK.csv', '20170111_085157_OK.csv', and 'txt'. A red arrow points to this section with the label '测试Log'.
- 日誌資訊 (Log Information):** A text area on the right showing log details such as 'Start_Testing_Time', 'User_ID', 'Bar_Code', 'Profile_Path', 'Model_Name', 'Test_Station', 'Note', 'Profile_Creator', and 'Profile_Date'. A red arrow points to this section with the label 'Log内容'.
- 功能選擇 (Function Selection):** A section with radio buttons for '平整度測試_Y驅動' (Flatness Test_Y Drive) and 'Y驅動' (Y Drive). A red arrow points to this section with the label '选择分析测试项'.
- 資料統計 (Data Statistics):** A section showing statistical data: '>最大值:0' (Maximum Value: 0), '<最小值:0' (Minimum Value: 0), '>閾值1:0' (Threshold 1: 0), and '>閾值2:0' (Threshold 2: 0).
- 分析图表 (Analysis Chart):** A large grid chart at the bottom titled '平整度測試_Y驅動_資料' (Flatness Test_Y Drive Data). The chart displays a grid of colored squares (blue, green, yellow, orange) representing data points. A red arrow points to this section with the label '分析图表'.

- ◆ 日志统计选项卡用于统计批量测试过程中记录的数据，以条形统计图的形式显示性能参数分布。

日志统计窗口介绍

- 1 用于选择日志文件路径
- 2 包含文件中的子文件夹
- 3 导入文件夹中的文件
- 4 导出六张图片显示统计结果

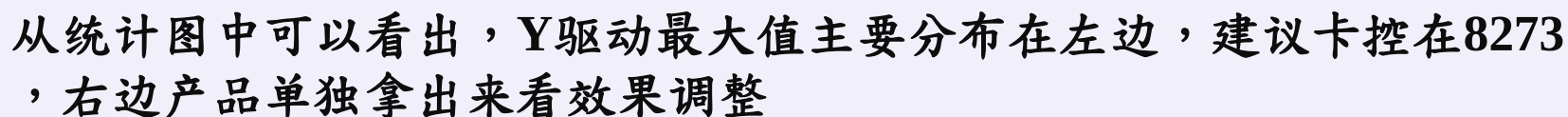


資料選擇

☒ Y驅動_最大值	☐ Y驅動_平均值	☐ 最大閾值2
☐ Y驅動_最小值	☐ 最大閾值1	

选择数据项，查看条形统计图

I ❤️ Innovation



[連接] , OK , USB_PID, 0x01
[FW版本] , OK , 版本號, (0x)v 3. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 1,
[FW校驗碼] , OK , 校驗碼, (0x)v00. 4c. 2c. ed,

连接Fail时，尝试：

更换USB连接线

更换C/B

FW版本和FW校验码错误时，检查C/B中的FW是否是当前TP中的正确FW
不对应时，升级FW或者更换C/B

- ◆ 每个通道收取两次资料比对差值，判断是否有短路情况
- ◆ 短路测试的阈值固定为7
- ◆ DATA_M_01&DATA_M_02为测试值，差值 ≤ 7 为OK
- ◆ 短路测试的数据在0~255的范围内，一般在80~180之间

X_Data_M_00	CH00	CH01	CH02	CH03	CH04	CH05
X_Data_M_01	152	154	116	150	118	126
X_Data_M_02	153	155	117	151	119	126
X_M_Delta	1	1	1	1	1	0

◆ 短路情景：

a). DATA_M_02的值为0时，表示该通道与GND短路

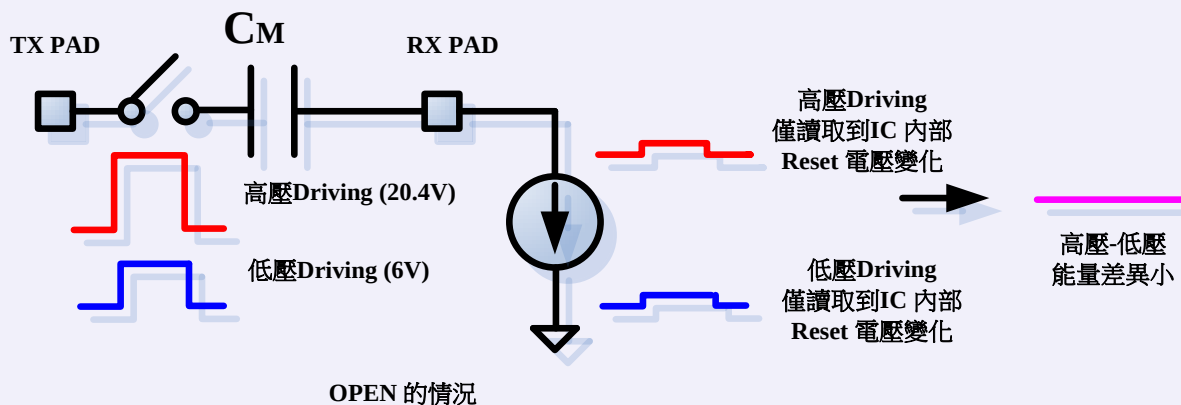
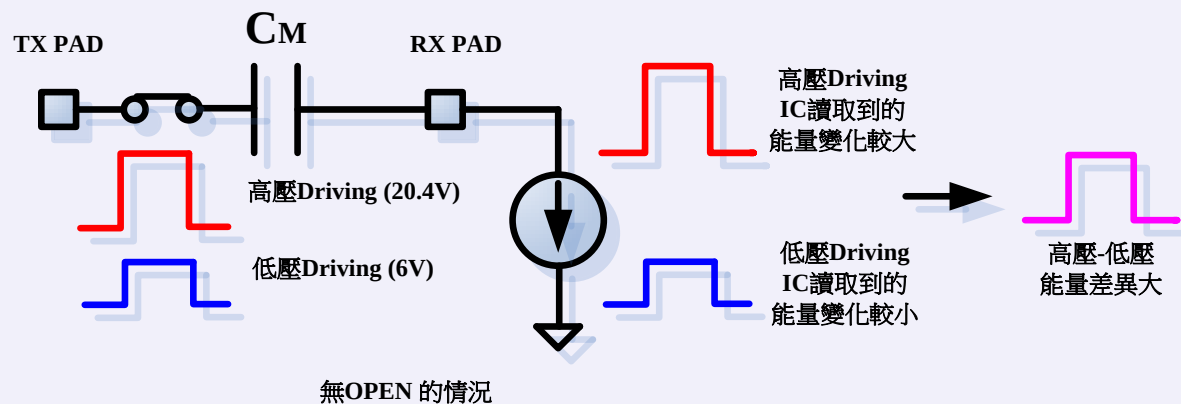
X_Data_M_00	CH00	CH01	CH02	CH03	CH46	CH47
X_Data_M_01	146	146	146	146	139.1	139.1
X_Data_M_02	146	146	146	146	0.1	0.1
X_M_Delta	0	0	0	0	139.1	139.1

与GND短路

b). DATA_M_02的值为255时，表示该通道与VDD短路

Open Test的目的：测试Sensor是否有断线

测试方法：VTX高压RAWDATA-VTX低压RAWDATA



◆ 开路测试的阈值一般在200左右，可以根据实际情况作调整

[Open_Test]	OK
Open_Threshold_____	200

◆ 开路状况：整条通道TX Open或者整条RX Open



注：开路测试的通道并不一定是完全Open，也可能是此通道阻抗过大导致

◆ 平整度测试的阈值有5个，都是根据实际状况做设定

☒ 平整度测试

平整度阈值 : 30 模组容许数 : 20 TX容许数 : 3

最大值 : 8400 最小值 : 8000

◆ 平整度阈值 : $|(B-D)-(A-C)|$

Data_____	Rx00	Rx01	Rx02	Rx03
Data_____Tx00	8281	8183	8179	8197
Data_____Tx01	8241	A 8173	B 8173	8181
Data_____Tx02	8235	C 8171	D 8169	8177
Data_____Tx03	8257	8171	8161	8175

◆ 模组容许数 : 该面资料最多允许平整度阈值超过Spec的个数

◆ TX容许数 : 各TX通道最多允许平整度阈值超多Spec的个数

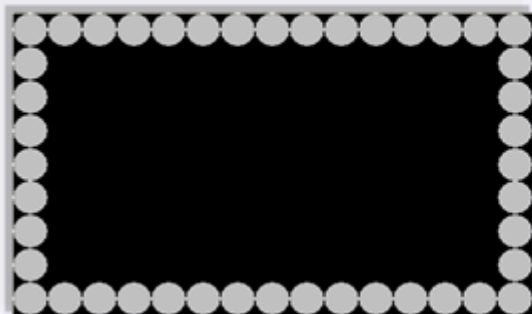
◆ 最大值&最小值 : 该面资料最大值和最小值阈值

◆ 测试数据下面会列出本次测试的统计值

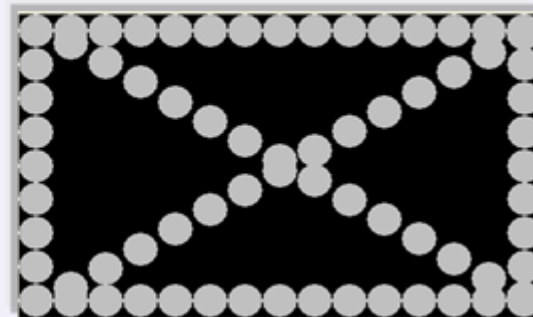
测试结果报告,
 平整度_最大值_____, 8281
 平整度_最小值_____, 8093
 平整度_最大平整度阈值____, 38

◆ 单指划线测试图形说明

O

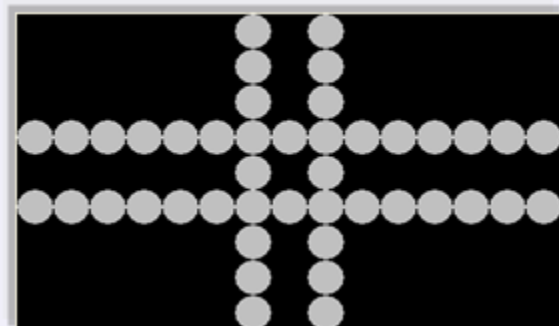


OX

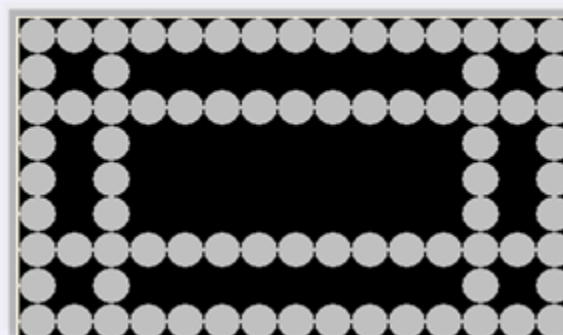


◆ 双指划线测试图形说明

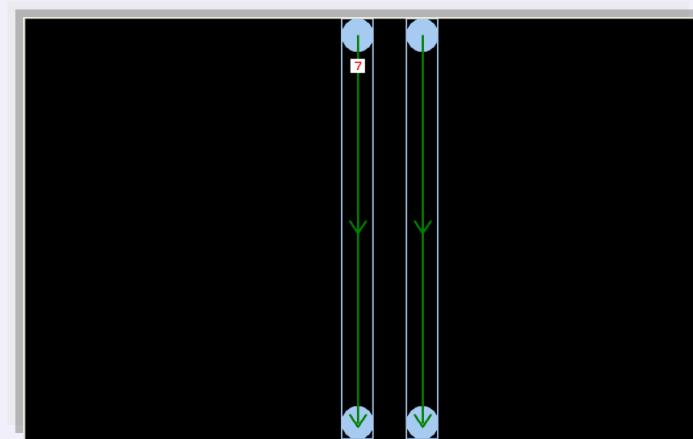
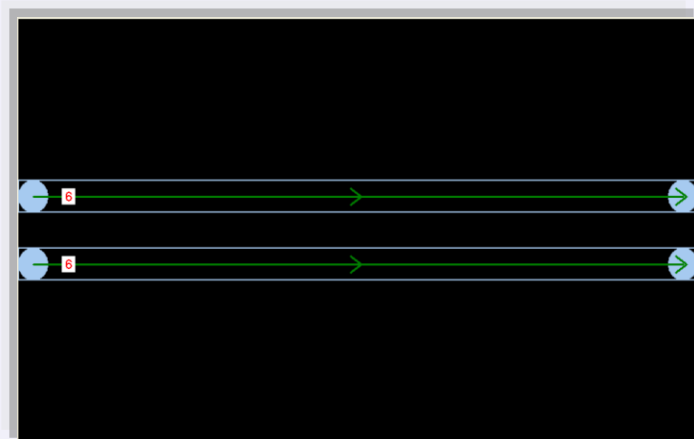
⊥



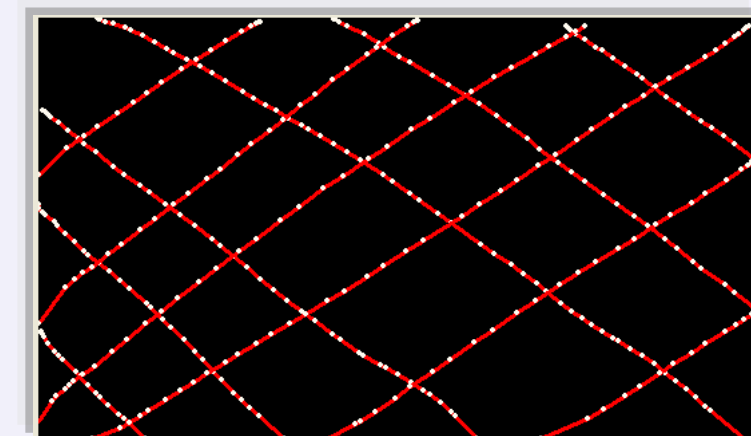
◎



◆ 双指定向画线测试说明



◆ 10指测试测试图形说明 自由画线测试图形说明



ILITEK

Enrich Visual Experience

Thank You