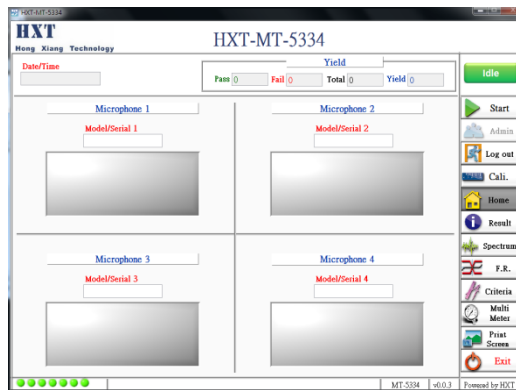


# HXT MT-5334

## Test System User Manual



### Revision History

Revision Date	Revision	Revision Description	Author
2012/05/30	1.0.0	Initial Version	Tim Huang

**目****錄**

一、系統介紹：	2
二、系統功能：	2
三、系統安裝說明：	3
A. 軟體安裝	3
B. 硬體安裝	8
四、軟體功能說明：	10
A. Operator mode	10
1. 測試介面	10
2. 測試動作流程	11
B. Engineer mode	12
1. 測試介面	12
2. 測試動作流程	13
3. 校正(Golden sample)	14
4. 校正(Ref. microphone)	15
1. 測試結果數值	16
2. Spectrum	16
3. Frequency response	17
4. 上下限	17
C. 校正	18
1. 校正動作流程	18
2. 校正步驟	19
五、設定檔說明：	20
A. Setting.ini	20
B. Criteria.csv	22

## 一、 系統介紹：

HXT MT-5334 Test System，提供 4 Ch. MEMS 類比麥克風的聲音測試，如 Sensitivity、THD、Frequency Response 各種主要的麥克風聲音品質檢測，並可檢測麥克風空焊問題。

## 二、 系統功能：

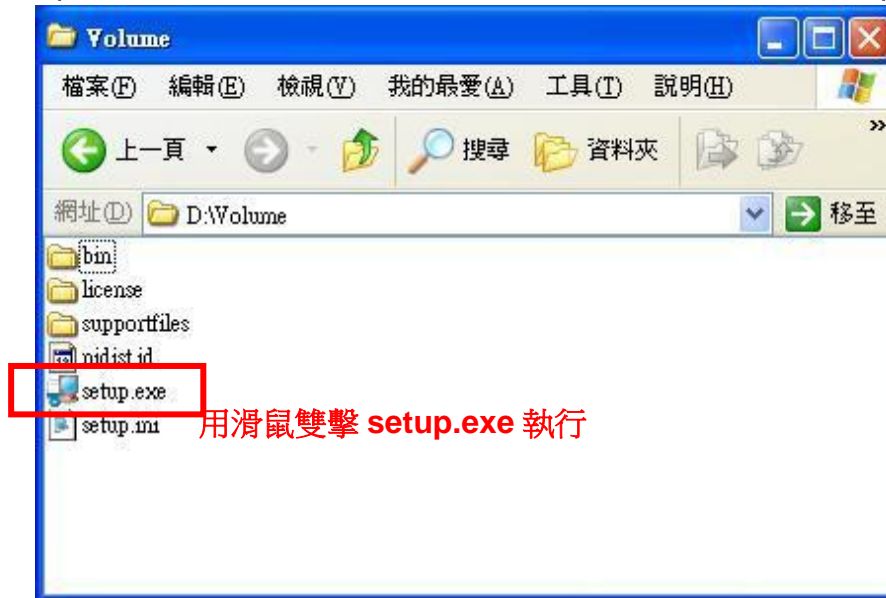
- 可調整的供電電壓
- 簡易可快速上線使用的麥克風聲音測試系統
- PC Based 友善人機控制介面
- 可提供 4 channel 有效率的測試
- 簡易 OK/NG 燈號結果顯示提供作業員簡易判斷
- 可針對不同專案產品定義測試參數
- 可針對不同專案產品定義測試值上下限
- 自動生成測試記錄檔案以供後續分析
- 作業員/工程師權限管理機制
- 可以提供聲音檢測項目如：
  - Sensitivity inspection
  - THD : Total Harmonic Distortion
  - Frequency response
  - 空冷焊訊號判別

## Hong Xiang Technology

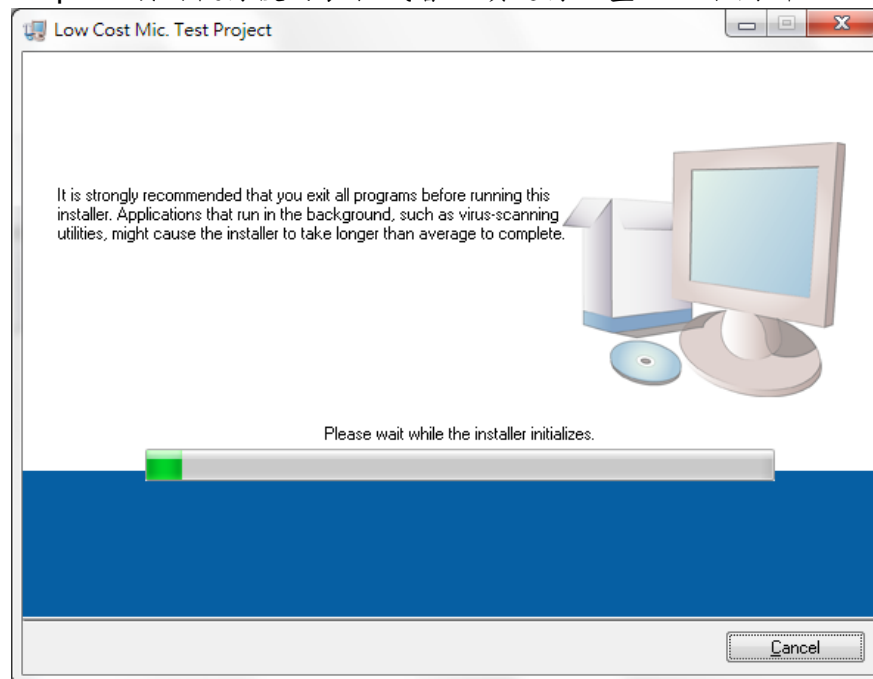
### 三、 系統安裝說明：

#### A. 軟體安裝

Step 1: 執行安裝光碟 HXT MT-5334 Driver Installer 下的 setup.exe

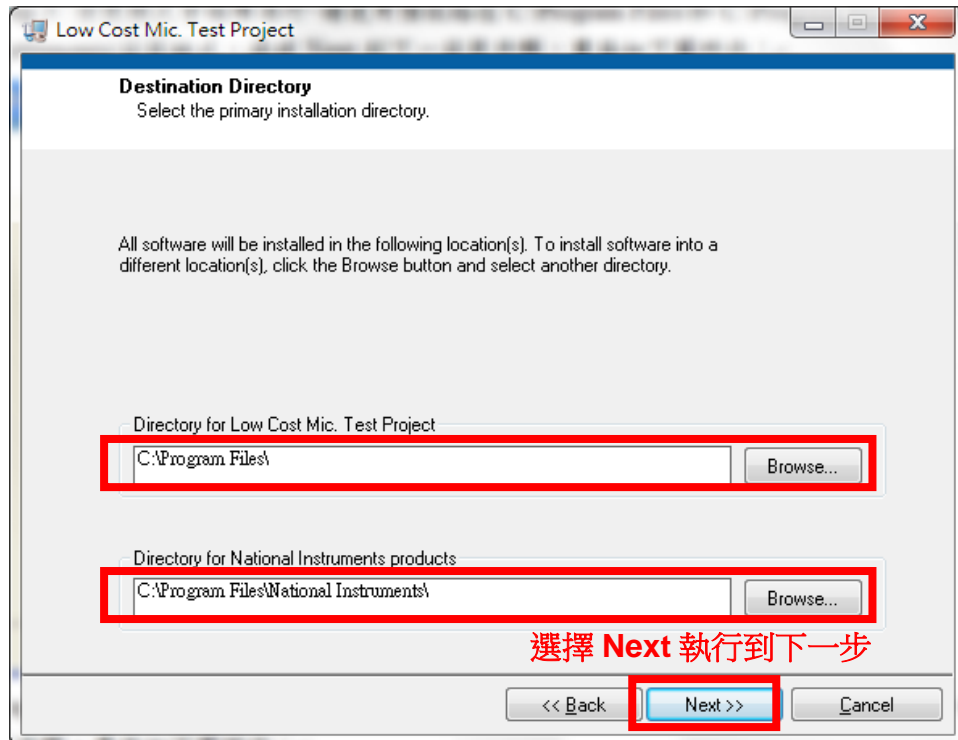


Step 2: 順利執行後安裝程式會繼續進行，畫面如下圖所示

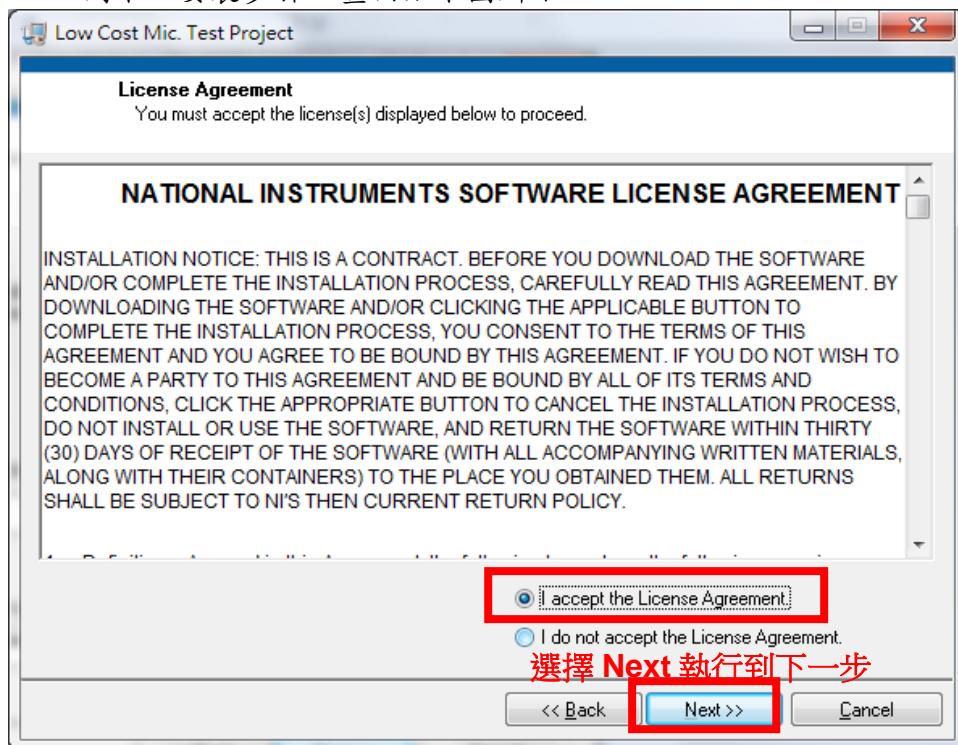


## Hong Xiang Technology

Step 3: 安裝程式會繼續進行，請使用預設路徑 C:\Program File 和 C:\Program Files\National Instruments\安裝程式，選擇 Next 到下一安裝步驟，畫面如下圖所示：

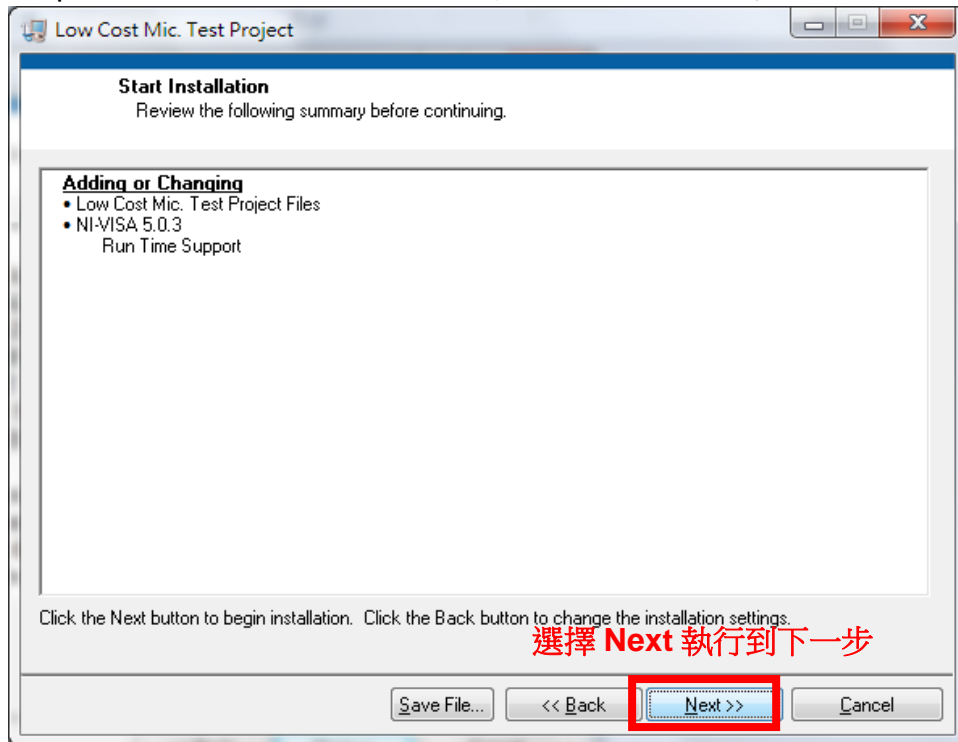


Step 4: 安裝程式會繼續進行，選擇 I accept the License Agreement，並選擇 Next 到下一安裝步驟，畫面如下圖所示：

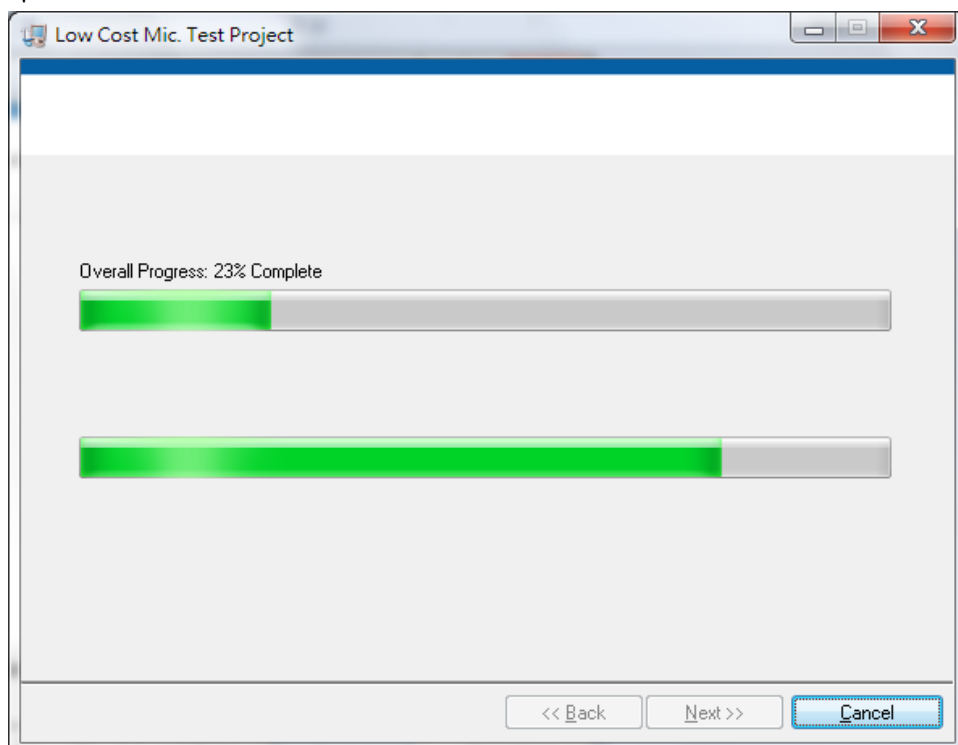


## Hong Xiang Technology

Step 5: 安裝程式會繼續進行，選擇 Next 到下一安裝步驟，畫面如下圖所示：

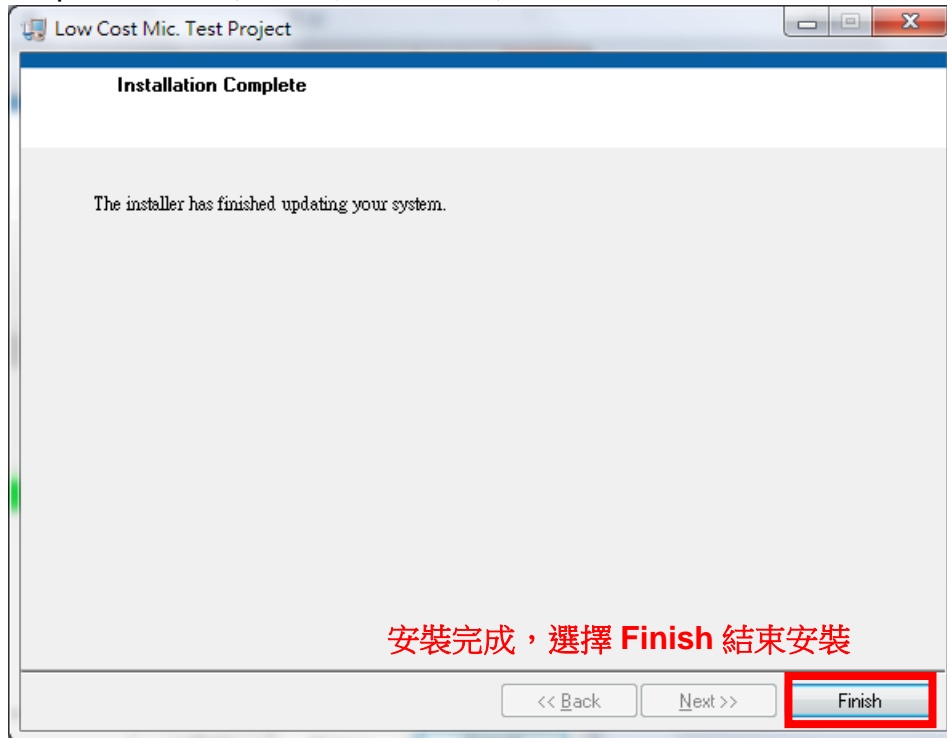


Step 6: 安裝程式會繼續進行，請等待程式完成所有驅動程式，畫面如下圖所示：

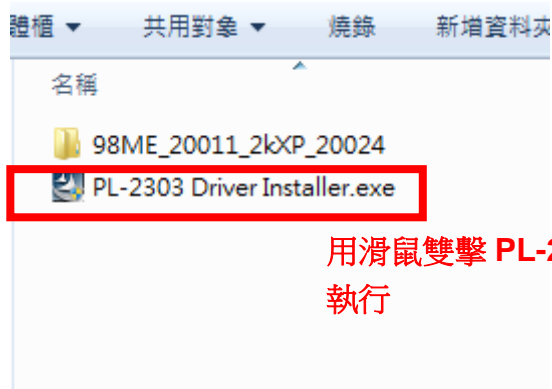


## Hong Xiang Technology

Step 7: 安裝結束，選擇 Finish 結束離開，畫面如下圖所示：

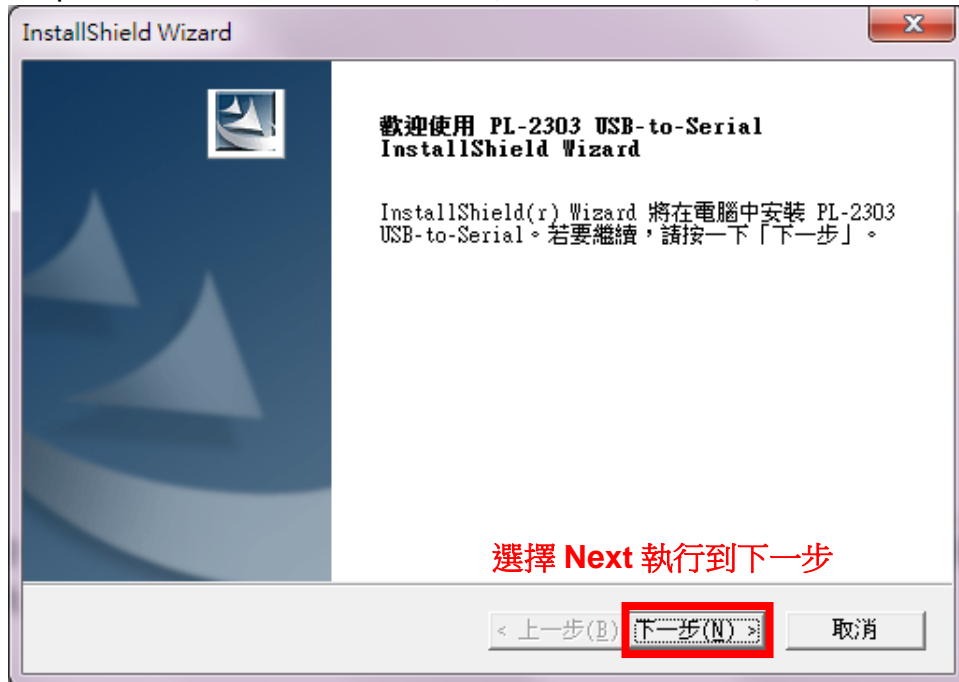


Step 8: 執行安裝光碟 USBToSerial Driver 下的 PL-2303 Driver Installer.exe

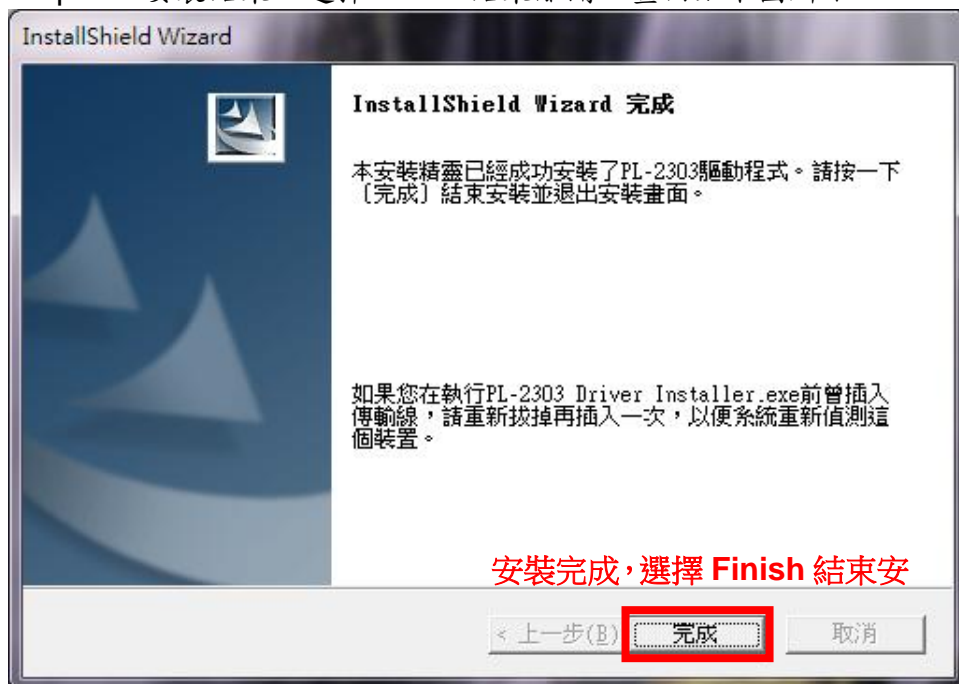


## Hong Xiang Technology

Step 9: 安裝程式會繼續進行，選擇 Next 到下一安裝步驟，畫面如下圖所示：



Step 10: 安裝結束，選擇 Finish 結束離開，畫面如下圖所示：



Step 11: 安裝完成後，複製光碟內 Application/ HXT-MT-5334 v1.0.0 資料夾至電腦，並執行 HXT-LMT-5334.exe 即可。



## B. 硬體安裝



1. 調整類比 MEMS 麥克風輸出 Vdd, 預設提供 2.2 DCV, 可使用一字起調整。
2. 系統控制, USB 連接至 PC
3. 腳踏開關(選配)
4. 保險絲, 250V/1.5A
5. 電壓輸入選擇, 110V 60Hz /220V 50Hz
6. 系統電源輸入, 110V/220V



- 8. 電源開關
- 9. 4 Ch. MEMS 麥克風輸入
- 10. 測試音訊輸出

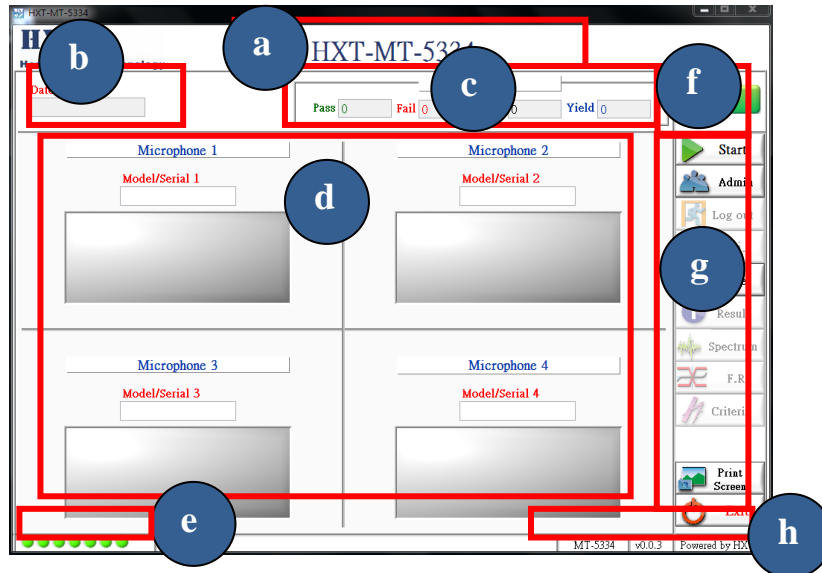
Hong Xiang Technology

四、軟體功能說明：

A. Operator mode

1. 測試介面

尚未登入權限之使用者僅只能看到此頁面



a. Project name, 此處名稱將依據設定檔中設定，可以不同 project 有不同名稱，方便識別

[PROJECT_NAME]		
name	HXT-MT-5334	程式抬頭名稱

b. 測試日期時間

c. 測試 yield count

d. 待測模組序號與測試的結果

若開啟 barcode 功能，測試時會有一視窗要求輸入序號或由 barcode scanner 輸入

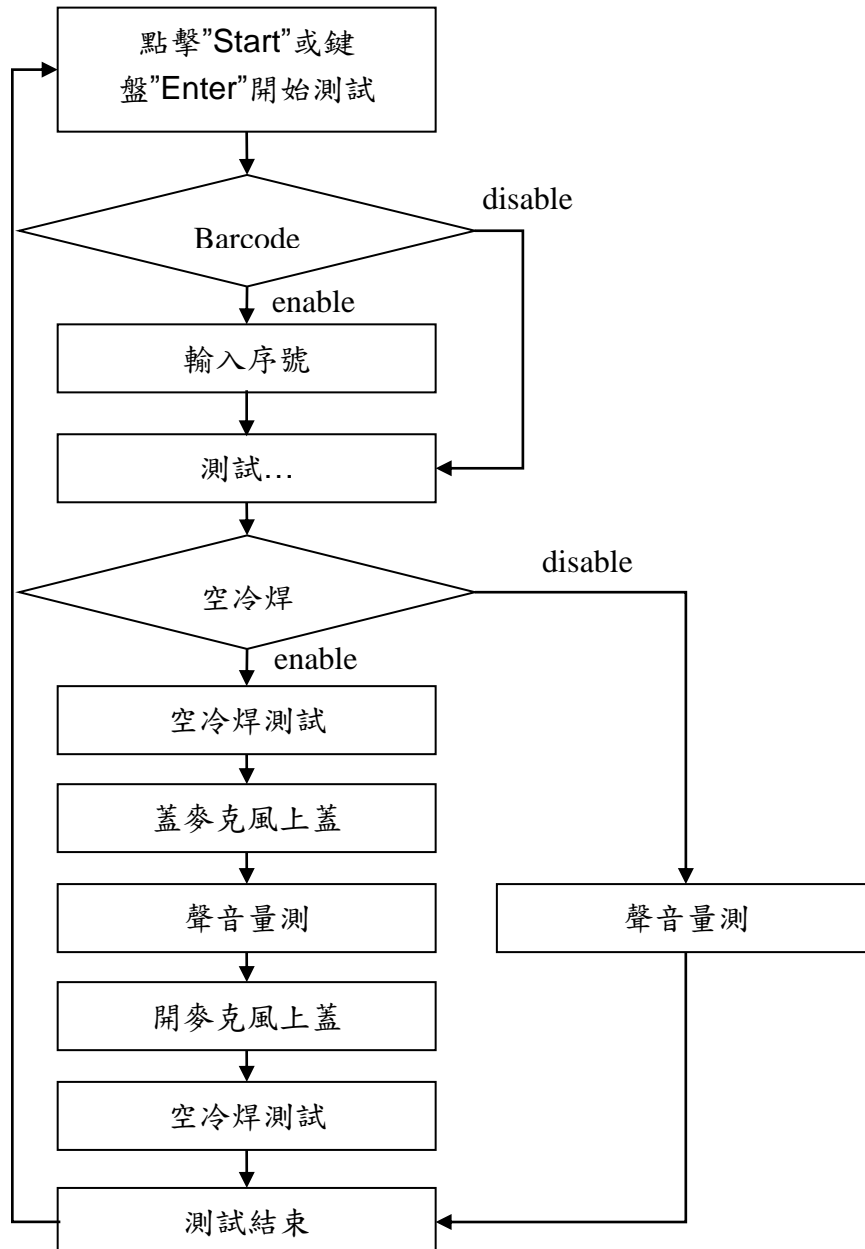
[BARCODE]		
enable	1	Barcode 輸入視窗 0=>disable 1=>enable
quantity	1	Barcode 輸入數量 最多支援 2 組
length	17	Barcode 長度，錯誤會要求重刷
product_code	abc	Barcode 的工程碼，確認錯誤會要求重刷

麥克風測試結果，當設定檔中設定 channel 為 1~4

[MICROPHONE_CHANNEL]		
Channel	1	測試麥克風數 最多支援 4 channel

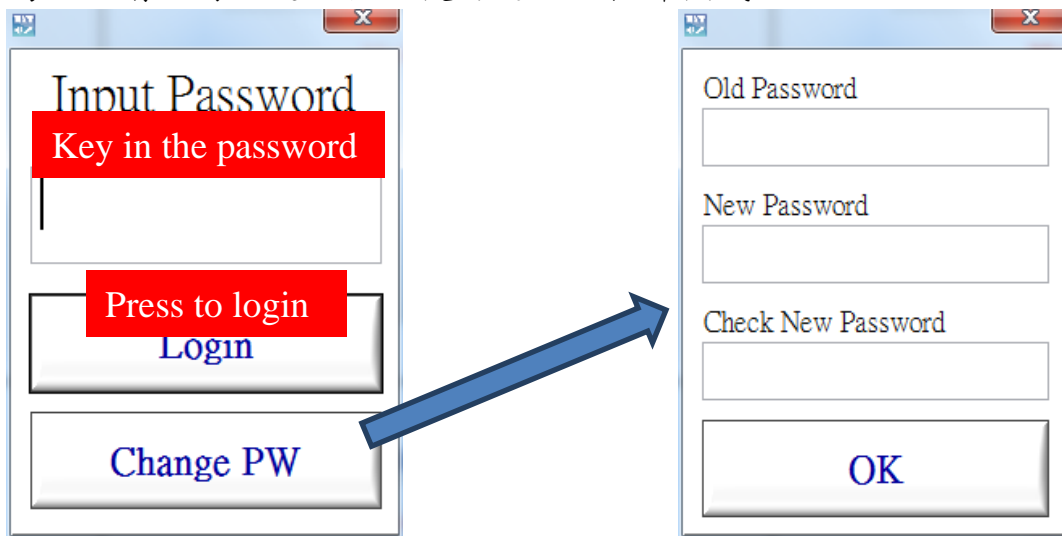
- e. 測試程式狀態
- f. 測試功能按鈕，包含開始測試(start)，權限登入(admin)，回首頁(Home)，離開程式(exit)；Print screen 可儲存整個 UI 畫面。
- g. 程式版本
- h. 系統 initial 狀態

## 2. 測試動作流程

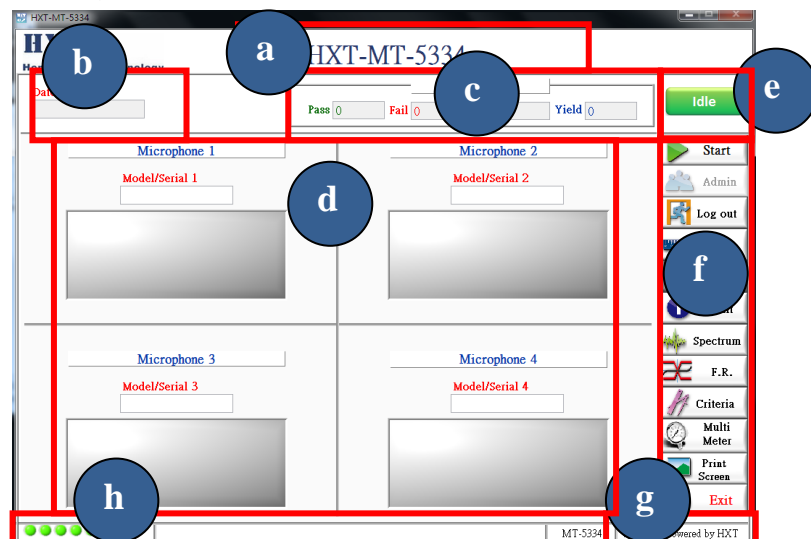


## B. Engineer mode

點擊 admin 即可跳出下方視窗供使用者輸入密碼，預設密碼為空白請自行設定。登入後將進入工程師模式。



### 1. 測試介面

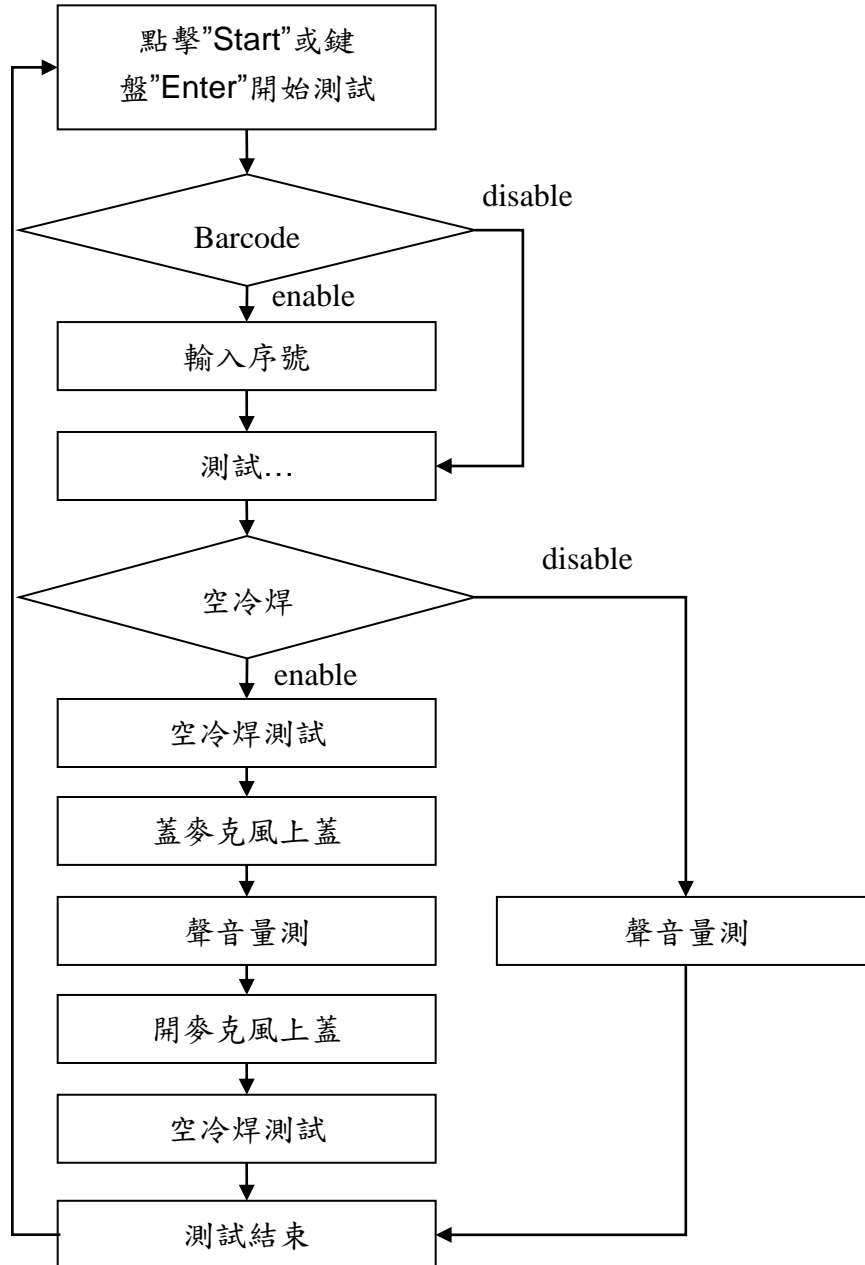


- a. Project name, 此處名稱將依據設定檔中設定，可以不同 project 有不同名稱，方便識別
- b. 測試日期時間
- c. 測試 yield count
- d. 待測模組序號，若開啟 barcode 功能，測試時會有一視窗要求輸入序號或由 barcode scanner 輸入
- e. 麥克風測試結果，當設定檔中設定 channel 為 1 時，microphone 2 將會被 disable
- f. 測試程式狀態
- g. 測試功能按鈕，包含開始測試(start)，權限登入(admin)，回首頁(Home)，校正(calibration)，測試數值(result)，頻譜圖(spectrum)，上下限(criteria)，離開程式(exit)；Print

screen 可儲存整個 UI 畫面。

- h. 程式版本
- i. 系統 initial 狀態

## 2. 測試動作流程



### 3. 校正(Golden sample)



- 選擇校正(calibrate)即進入校正功能，此校正功能將依...\\HXT\_MT-5334\\criteria.csv 中設定的數值作校正，response 的頻率點數為 20Hz~20000Hz 自由設定
- Module golden sample sensitivity 及校正後 sensitivity，依設定中 channel 數校正
- Module golden sample frequency response 曲線及校正後曲線。
- 校正結果

## 4. 校正(Ref. microphone)

由設定檔中[CALIBRATION]設定是否使用標準麥克風校正

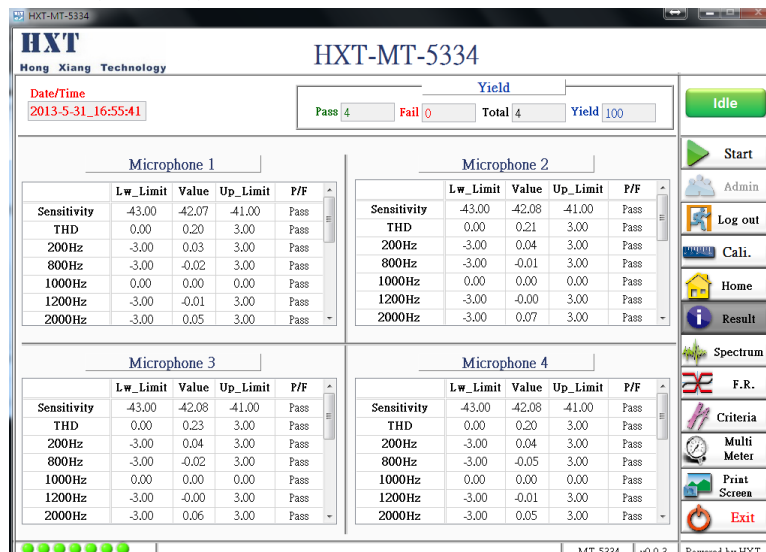
[CALIBRATION]		
ref._mic.	1	校正是否使用標準麥克風，標準麥克風請接 Ch. 1 0=>使用 golden sample 校正 1=>使用標準麥克風校正
calibrator_spl	114	校正器音壓



- 選擇校正(calibrate)即進入校正功能，此校正功能將依...\\HXT\_LMT-5330\\criteria.csv 中設定的**頻率**作校正，response 的頻率點數為 20Hz~20000Hz 自由設定。先使用校正器校正標準麥克風，再將標準麥克風依程式提示順序，置於治具上校正。
- Module golden sample sensitivity 及校正後 sensitivity，依設定中 channel 數校正
- Module golden sample frequency response 曲線及校正後曲線。
- 校正結果

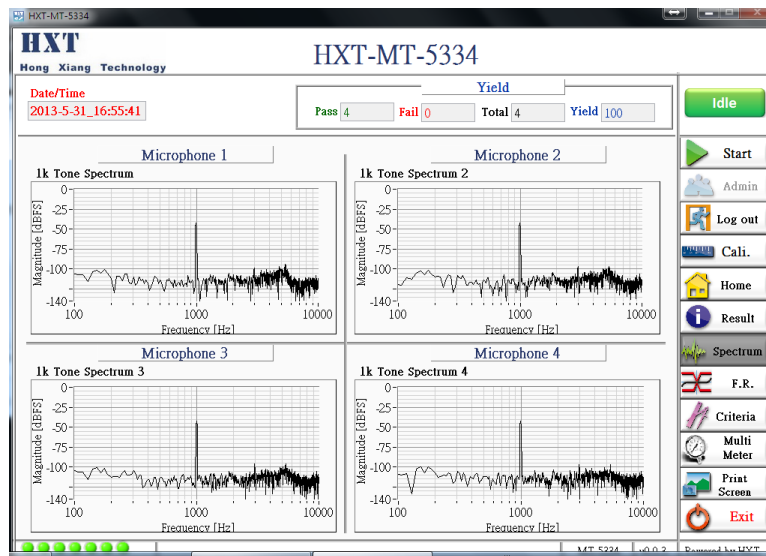


## 1. 測試結果數值



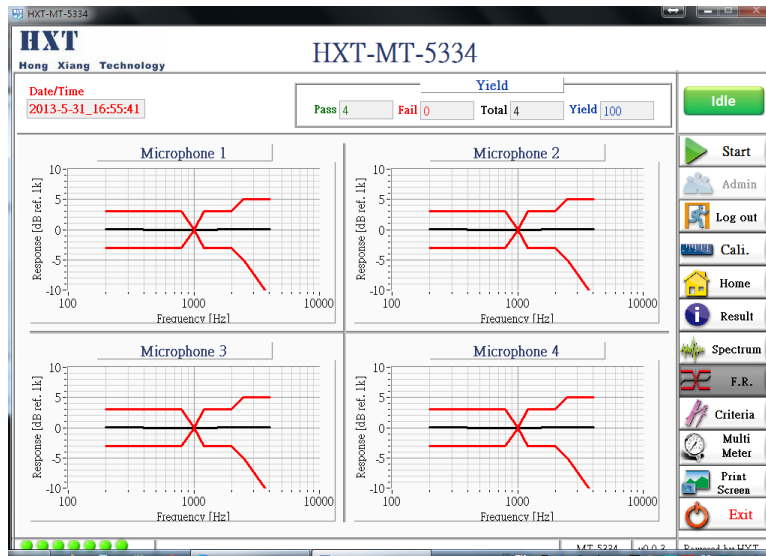
各測試項上下限，測試數值及判別結果，若測試結果 fail 將顯示紅字。

## 2. Spectrum



顯示各個 channel 的 1k 頻譜圖。

### 3. Frequency response



顯示各個 channel 的頻率響應圖

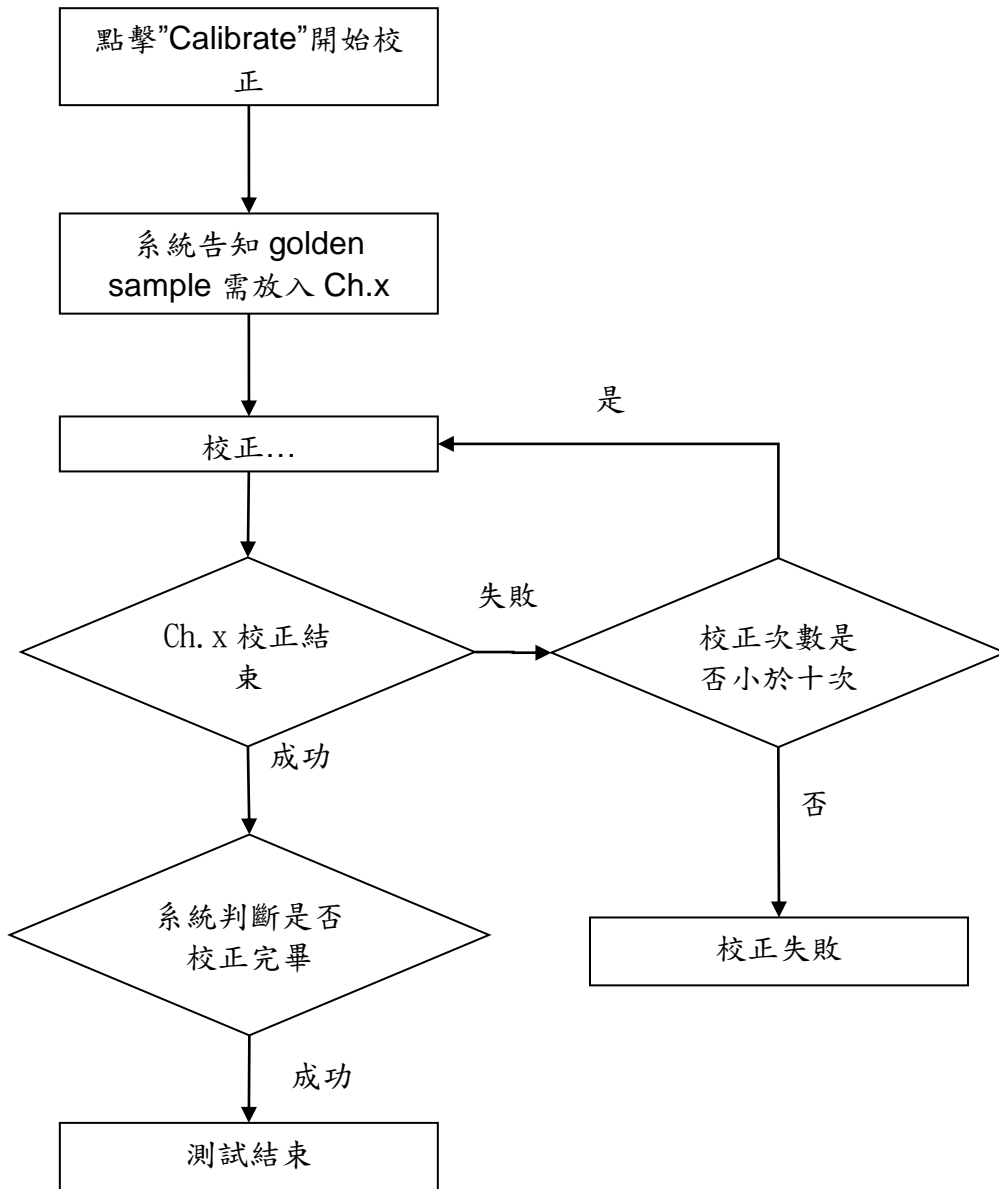
### 4. 上下限

	Lower Limit	Upper Limit
Sensitivity	43.00	41.00
THD	0.00	3.00
200Hz	-3.00	3.00
800Hz	-3.00	3.00
1000Hz	0.00	0.00
1200Hz	-3.00	3.00
2000Hz	-3.00	3.00
2500Hz	-5.00	5.00
4000Hz	-11.00	5.00
THD_200Hz	0.00	3.00
THD_800Hz	0.00	3.00
THD_1000Hz	0.00	3.00
THD_1200Hz	0.00	3.00
THD_2000Hz	0.00	3.00
THD_2500Hz	0.00	3.00
THD_4000Hz	0.00	3.00

各測項上下限數值，此設定由設定檔設定，路徑及檔名為...\\HXT-LMT-5210A\\Criteria.csv，系統僅支援 csv 的檔案格式。

## C. 校正

### 1. 校正動作流程



## 2. 校正步驟

以 2 通道為例詳細校正步驟如下

步驟	動作	畫面	說明
1	執行校正		點擊”Calibrate”開始
2	系統告知 golden sample 需放入 Ch.1 位置		放入系統提示的位置後，按下 OK 開始校正
3	校正中		Ch.1 校正中
4	Ch.1 校正完畢，系統告知 golden sample 需放入 Ch.2 位置		放入系統提示的位置後，按下 OK 開始校正
5	校正完成		

**Hong Xiang Technology**

五、 設定檔說明：

A. Setting.ini

系統設定檔 Setting.ini 位於程式資料夾內，其說明如下；

<b>[PROJECT_NAME]</b>		
name	HXT-MT-5334	程式抬頭名稱
<b>[LOG]</b>		
save	1	是否儲存 log 0=>不存 1=>儲存
path	C:\HXT-MT-5334\Log	Log 路徑
date_time	1	是否紀錄 Date/Time 0=>不存 1=>儲存
Serial_number	1	是否紀錄 Serial number 0=>不存 1=>儲存
system_id	1	是否紀錄 System ID 0=>不存 1=>儲存
Module_result	1	是否紀錄 Module 測試結果 0=>不存 1=>儲存
fixture_id	1	是否紀錄 Fixture ID 0=>不存 1=>儲存
program_name	1	是否紀錄程式名稱 0=>不存 1=>儲存
sw_ver.	1	是否紀錄軟體版本 0=>不存 1=>儲存
Mic_result	1	是否紀錄 Mic 測試結果 0=>不存 1=>儲存
solder_result	1	是否紀錄空焊測試結果 0=>不存 1=>儲存
response_result	1	是否紀錄頻響測試結果 0=>不存 1=>儲存
criteria	0	是否紀錄上下限 0=>不存 1=>儲存

**Hong Xiang Technology**

response_ref._1k	1	頻響是否以 1K 為基準 0=>否 1=>是
new_file	1	每筆測試 Log 是否存成一新檔案, 0=>存在同一檔案中,以日期時間為檔名 1=>存在不同檔案中,以SN 為檔名
<b>[INFORMATION]</b>		
system_id	HXT_LMT-5300	System id
fixture_id	HXT_socket	Fixture id
<b>[MICROPHONE_CHANNEL]</b>		
Quantity	1	測試麥克風數,最多支援 4 channel 參數=1~4
<b>[SOLDER]</b>		
enable	1	是否執行空冷焊測試 0=>disable 1=>enable
<b>[BARCODE]</b>		
enable	1	Barcode 輸入視窗 0=>disable 1=>enable
quantity	1	Barcode 輸入數量 最多支援 4 組 參數=1~4
length	17	Barcode 長度,錯誤會要求重刷,設定 0 為不確認長度
product_code		Barcode 的產品碼,確認錯誤會要求重刷,設定為空白則不作用
<b>[LOUD_THD]</b>		
Spl	110	Loud THD 的測試音壓
Enable	0	是否測試 loud THD 0=>disable 1=>enable
<b>[CALIBRATION]</b>		
ref._mic.	1	校正是否使用標準麥克風, 0=>golden sample 校正 1=>標準麥克風校正
calibrator_spl	114	校正器音壓

**Hong Xiang Technology**

[TEST_ITEM]		
frequency_response	1	測項 frequency response 是否開啟 0=>disable 1=>enable
thd_response	1	測項 THD response 是否開啟 0=>disable 1=>enable
[MCU_CTRL]		
com_port	com1	設定四通道類比系統盒通訊埠，請至裝置管理員中確認
pwr_always_on	1	所提供的待測物電壓是否總是供應 0=>測試中才上電 1=>總是上電
pwr_delay	1000	待測物上電後，延遲測試的時間，pwr_always_on=1時才有作用。

## B. Criteria.csv

路徑及檔名為...\\HXT-MT-5334\\Criteria.csv，系統僅支援 csv 的檔案格式(數值以逗號分隔)，criteria 設定檔說明如下：

聲音測項	下限	上限			
Sensitivity	-43	-41			
THD	0	3			
Loud_THD	0	10			
Frq	Golden	FR-Lw	FR-Up	THD-Lw	THD-Up
200	-42	-3	3	0	3
800	-42	-3	3	0	3
1000	-42	0	0	0	3
1200	-42	-3	3	0	3
2000	-42	-3	3	0	3
2500	-42	-5	5	0	3
4000	-42	-11	5	0	3
測試頻點	Golden value	頻響上限	頻響下限	THD 上限	THD 下限

**Hong Xiang Technology**

**Q&A :**

Q1：系統啟動時出現錯誤訊息

A1：

Error Code	Error Message	Description
-8001	USB key check fail	請確認電腦是否由 USB Cable 連接 HXT-MT-5334 系統盒
-8002	DSA device check fail	請確認驅動程式是否安裝完成，或使用的是 HXT 提供的系統
-8003	Setting file no exist	Setting file 不存在，請確認檔案與檔名
-8004	Setting file check fail	Setting file 參數錯誤，請參閱設定檔說明
-8005	Channel parameter is invalid	Channel 設定錯誤，請修改 Setting file 參數
-8006	HXT Setting file no exist	HXT Setting file 不存在，請確認檔案與檔名
-8007	HXT Setting file check fail	HXT Setting file 參數錯誤，請參閱設定檔說明
-8008	Criteria file no exist	Criteria file 不存在，請確認檔案與檔名
-8009	Response frequency has been reset.	請重新校正
-8010	DSA Initial Fail.	請確認驅動程式是否安裝完成，或 USB Cable 連接是否正確
-8011	MCU Initial fail.	1. 請確認驅動程式是否安裝完成、USB Cable 連接是否正確。 2. 請確認裝置管理員中，USB com port 值，在修改 setting 檔內的參數

Q2：校正時出現錯誤訊息"-8100 Golden value is invalid."

A2：請確認 golden.csv 中數值是否為負值，麥克風感度值應為負值。

Q3：校正失敗，且喇叭聲音非常大聲

A3：請確認系統盒中，To SPK 的 BNC 線，是否確實連接至音箱

Q4：刷 barcode 時出現"The length of barcode was invalid. Please check it and re-scan."

A4：請確認 setting.ini 中[BARCODE]設定長度是否與產品 barcode 長度相符。



Q5：刷 barcode 時出現” The product code was invalid. Please check it and re-scan.”

A5：請確認 setting.ini 中[BARCODE]設定的工程碼是否與產品 barcode 工程碼相符。