

NADA-ELITE SORTER 使用手冊

型號： N3-150

版本： V1.0.1.22

客戶： 新唐

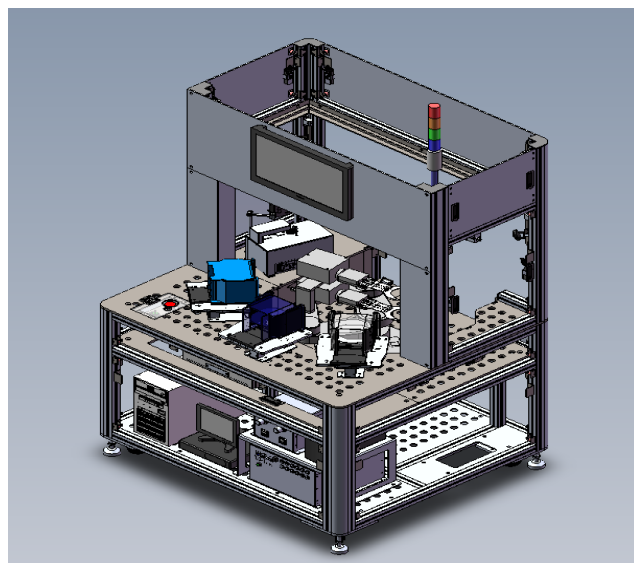
目錄

- Chapter1：sorter 簡介
- Chapter2：sorter 系統操作界面
- Chapter3：sorter 使用說明
- Chapter4：故障訊息說明
- Chapter5：附件

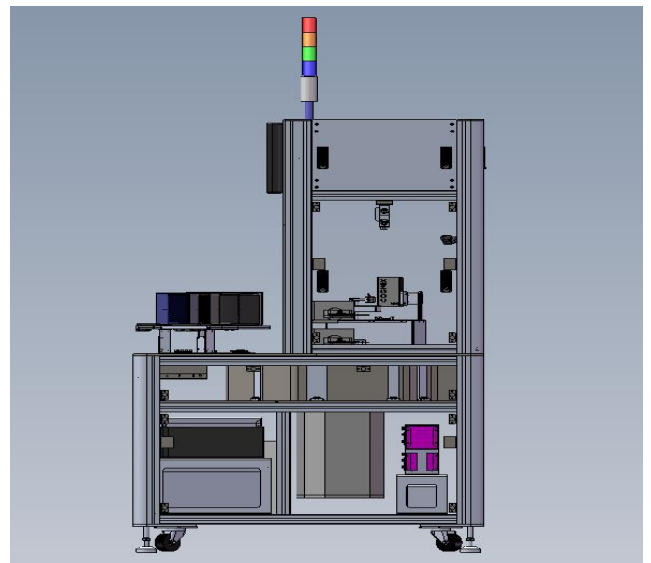
Chapter 1 sorter簡介

外觀圖

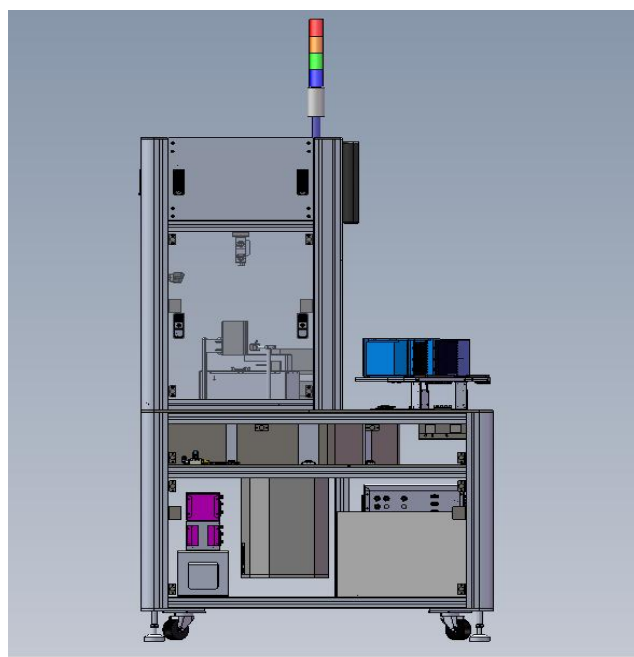
3D 側視圖



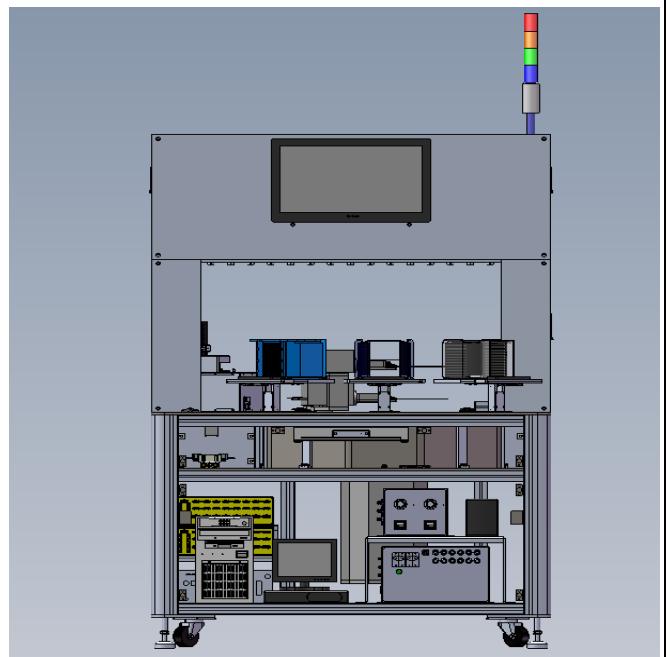
右側視圖



左視圖



正視圖



操作簡介

透過NADA sorter 軟體為操作介面，以控制機械手臂搬取晶圓。
在系統畫面中可選取指定晶圓、搬運至指定位置。

sorter 組件

Nada sorter是一個晶圓搬運的工具，需由一個內部的電控盤轉換電源提供機械手臂、晶圓校正器、各類感知器...等。透過電腦使NADA sorter 軟體為操作介面，以控制機械手臂搬取晶圓

組件示意圖

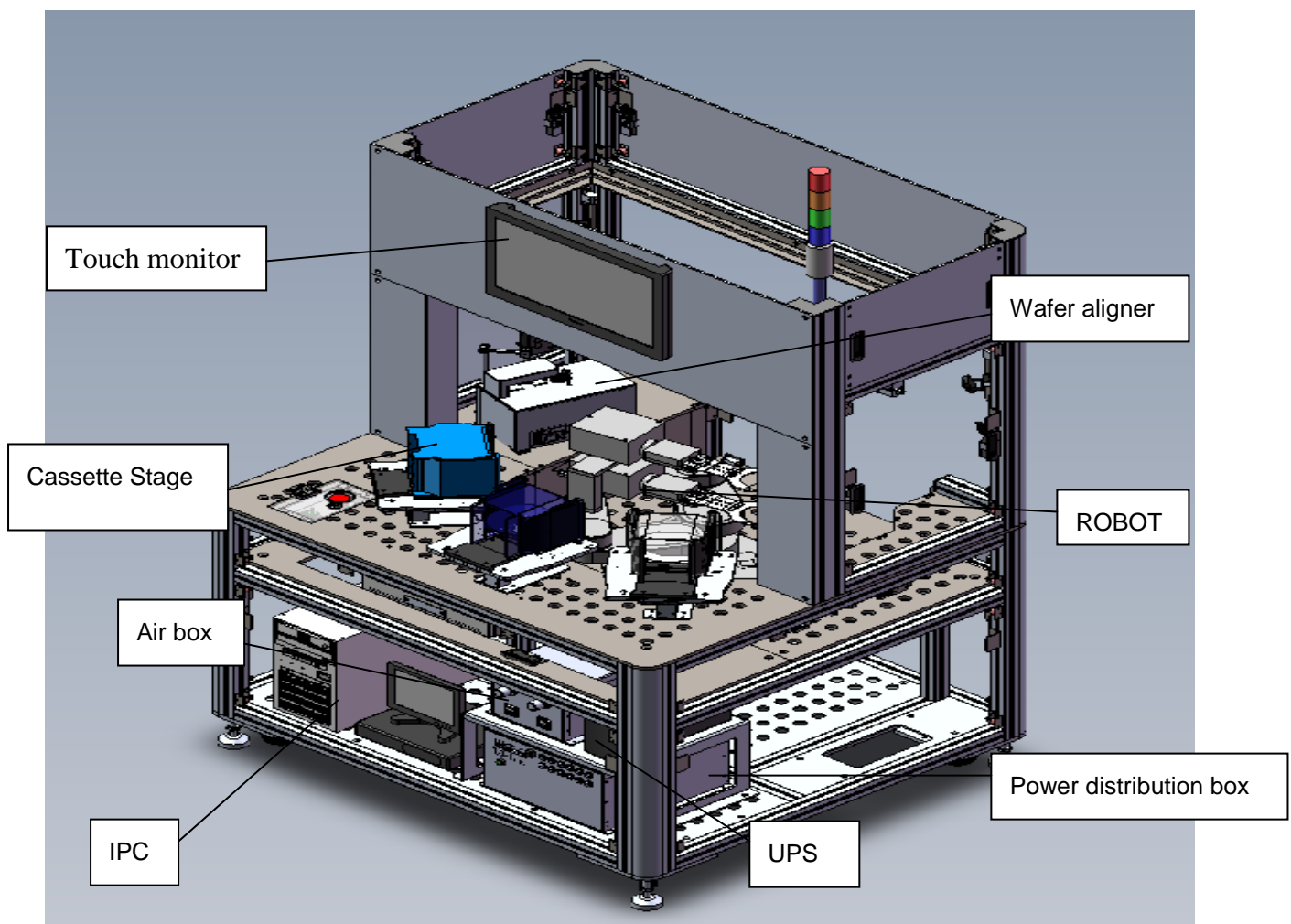


Figure 1-2. NADA-Elite sorter Front-right View

晶片盒

在系統中將會讀取 RFID 定義晶片盒的代號，例如晶片盒置放於 STAGE 上即為 PORT A。
透過機械手臂搬運晶圓從 A->B 或 B->A。
PORT 上 CASSETTE 晶片盒掃描後將定義晶圓的數量、編號，由下而上依序為 1-25。

Sorter系統啟動/關閉流程

啟動程序

- 1.總電源(110 VAC RMS @ 60Hz, 15 Amperes.)
、真空(18-25 hg/inch)和CDA輸入



- 2.開啟電源開關



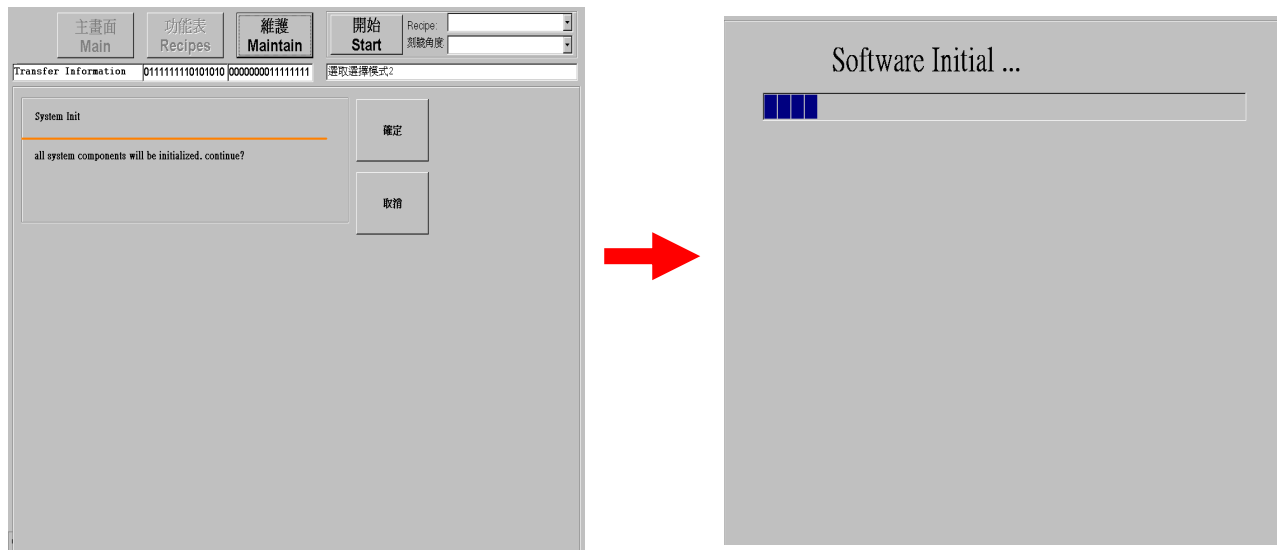
- 3.開啟UPS後再開啟工業電腦，因不斷電系統為保護工業電腦。



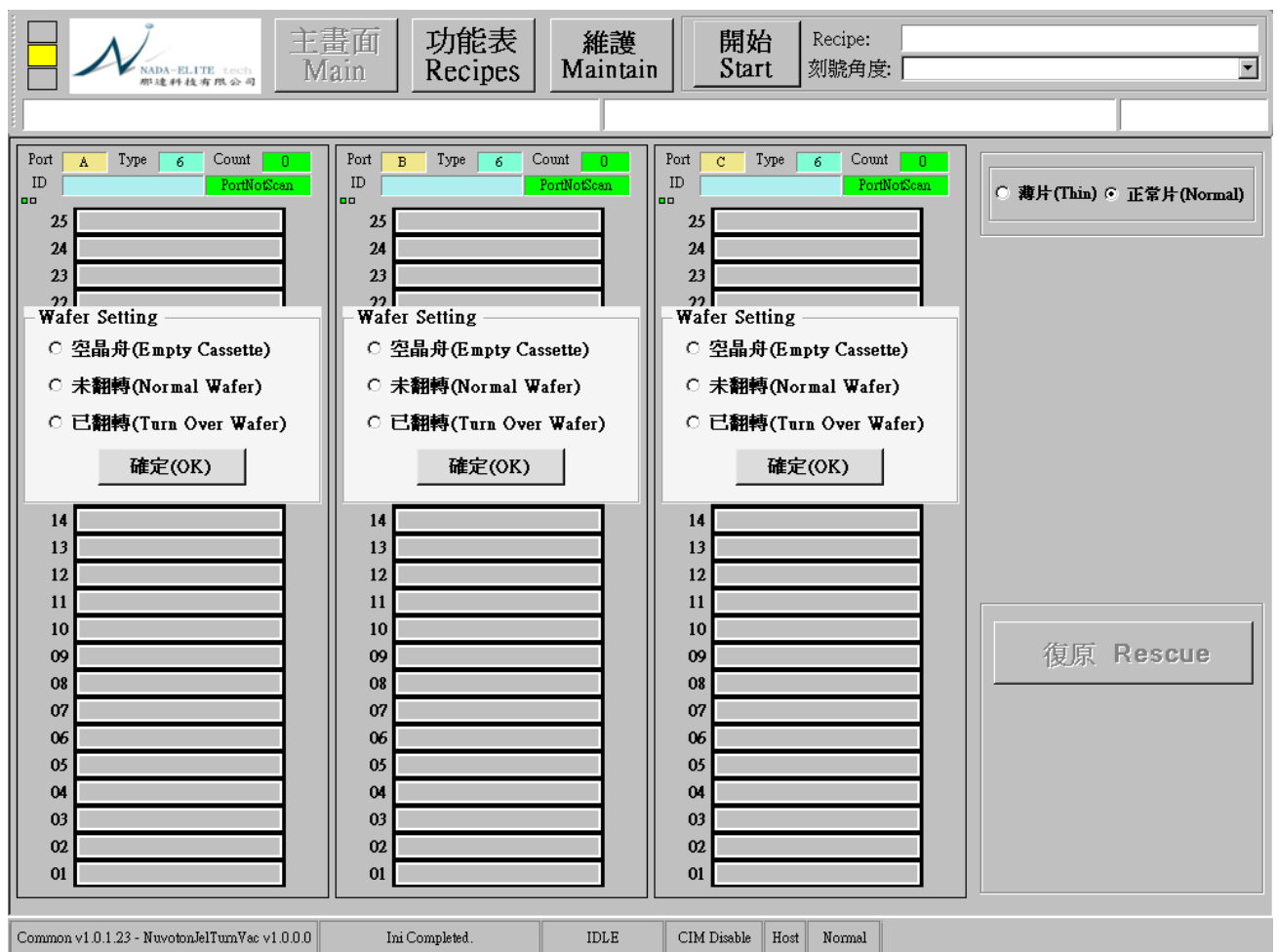
- 4.電腦開機後，於主畫面選取 NADA-SORTER 軟體



5.軟體啟動後，即出現初始化之畫面，按“確定”即執行所有組件原點校正。



6.初始化完成後，軟體畫面將轉換為操作主頁面
機械手臂、aligner原點校正完畢，轉為工作模式。

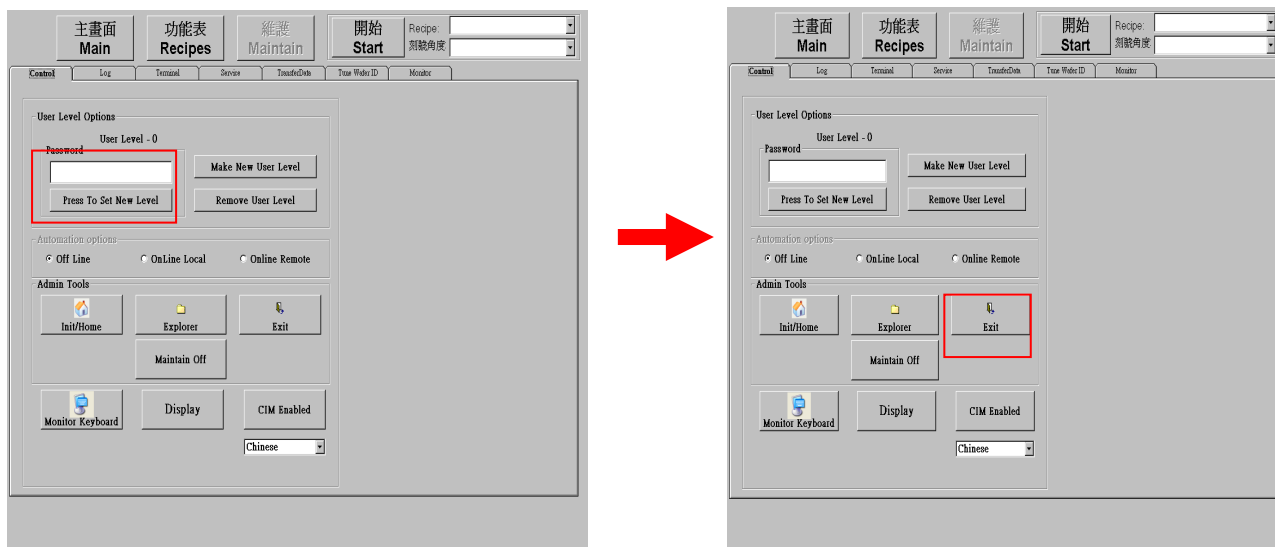


關閉程序

1. 選取[維護]



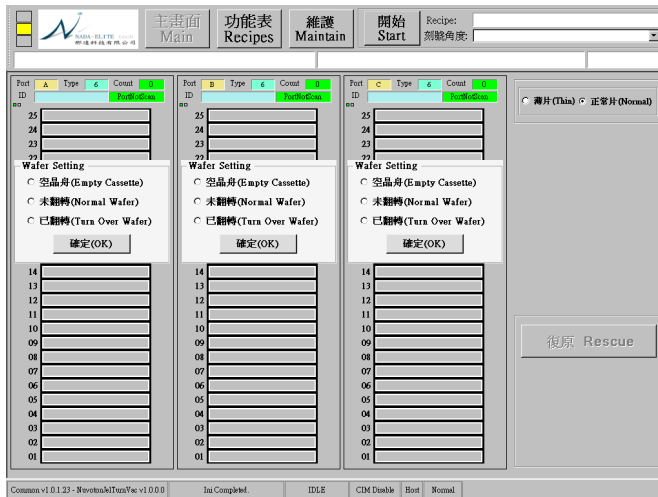
2. 輸入密碼後 press “Enter” then “Exit” NADA software (password : a0)



3. 關閉電腦後關閉UPS，再關機台主電源開關。

Chapter 2 系統操作界面

1. 主畫面模式



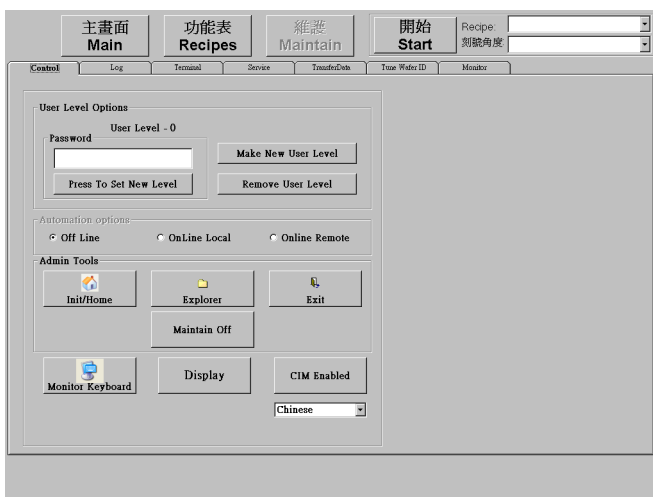
- 1.系統完成初始化後即進入此頁面。
- 2.包含機台各項狀態，如晶圓尺寸、晶片盒尺寸、晶圓片數.... 等。
- 3.使用”手動傳送”時，需選擇晶片、位置。
- 4.機械手臂搬運晶片時自動進入此頁面。

2.功能表模式



1. 將動作組合為程式
如”A->B 合併”=將 port A 晶片盒內所有晶片搬運至 B。
2. 各程式表示各不同之動作組合。
可依實際需求作修改、編輯。

3.維護模式



1. <CONTROLL>
輸入密碼改變權限、系統初始化、離開系統... 等功能。
2. <LOG>
記錄系統所有動作、訊號。
3. <Monitor>
Input/output 監控。

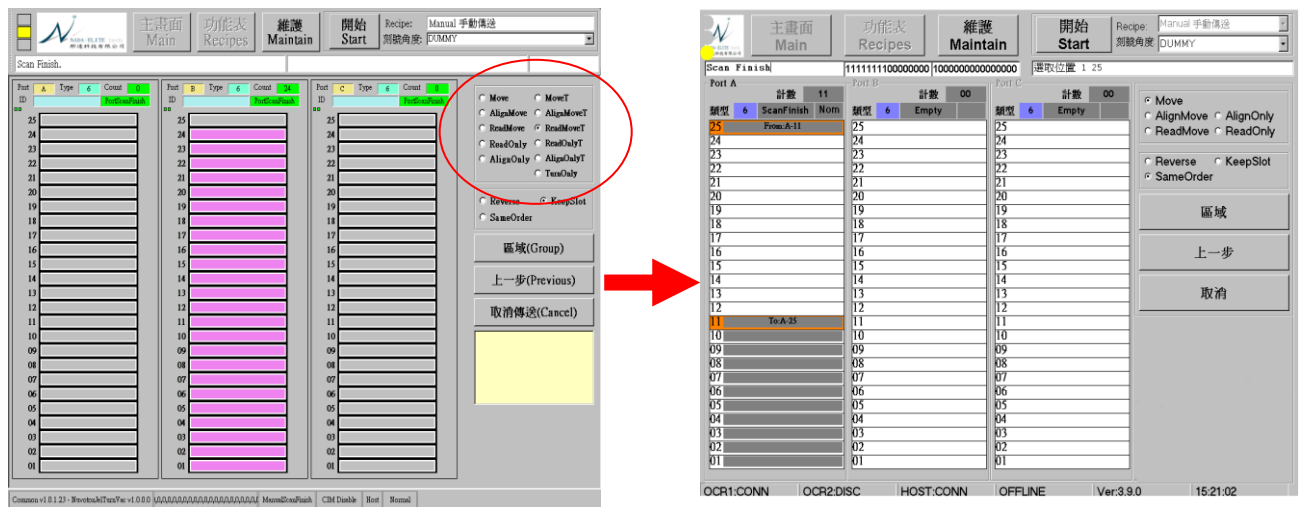
Chapter 3 使用說明

功能表模式：



step1：選擇”程式”，如”A_尋邊”
step2：按下“開始”後，機械手臂掃描
PORT 上 CASSETTE 晶片盒，
後讀取所有晶片位置 mapping data。

Manual 手動傳送模式：



Step1：選擇”Manual 手動傳送”

Step2：按下“開始”後，機械手臂掃描後讀取所有晶片位置 mapping data。

Step3：選擇”動作項目”，”排列方式”

Step4：滑鼠左鍵點選欲搬運之晶片後，再點選欲放置之位置(已有晶片之slot點選無效)。

Step5：將會顯示”to” 和”from”

Step6：按下”開始”，機械手臂即開始搬運晶片。

★Port information bar

Port: A Type: 6 Count: 22
ID: PortScanFinish

- 1.類型：目前所選晶片尺寸
- 2.計數：掃瞄後之晶片數
- 3.晶片盒狀況：
empty=無晶片盒，
scaning=掃瞄中，
scanfinish=掃瞄完畢

★Quick Function selector (Customization)

☐ Move ☐ MoveT
☐ AlignMove ☐ AlignMoveT
☐ ReadMove ☒ ReadMoveT
☐ ReadOnly ☐ ReadOnlyT
☐ AlignOnly ☐ AlignOnlyT
☐ TurnOnly
☐ Reverse ☒ KeepSlot
☐ SameOrder
 區域(Group)
 上一步(Previous)
 取消傳送(Cancel)

開始 Start
 Recipe: Manual 手動傳送
 刻號角度: DUMMY

SetWafer: 設定stage端的晶片位置。

Move:轉換晶片位置。

Reverse:從選擇的位置往下之順序擺放晶片。

KeepSlot: 只能搬運至相同slot的晶片。

SameOrder: 從選擇的位置往上之順序擺放晶片。

區域：集體選片。

快選窗：可直接選取程式。

1.Recipe: 顯示目前選取的程式。

2.刻號角度：依不同刻號碼數、角度作選擇

★Select wafer

09	09
08	08
07	07
06	06
05	05

使用使用滑鼠左鍵選擇晶圓，點選後會出現紅框包圍。

★Move wafer

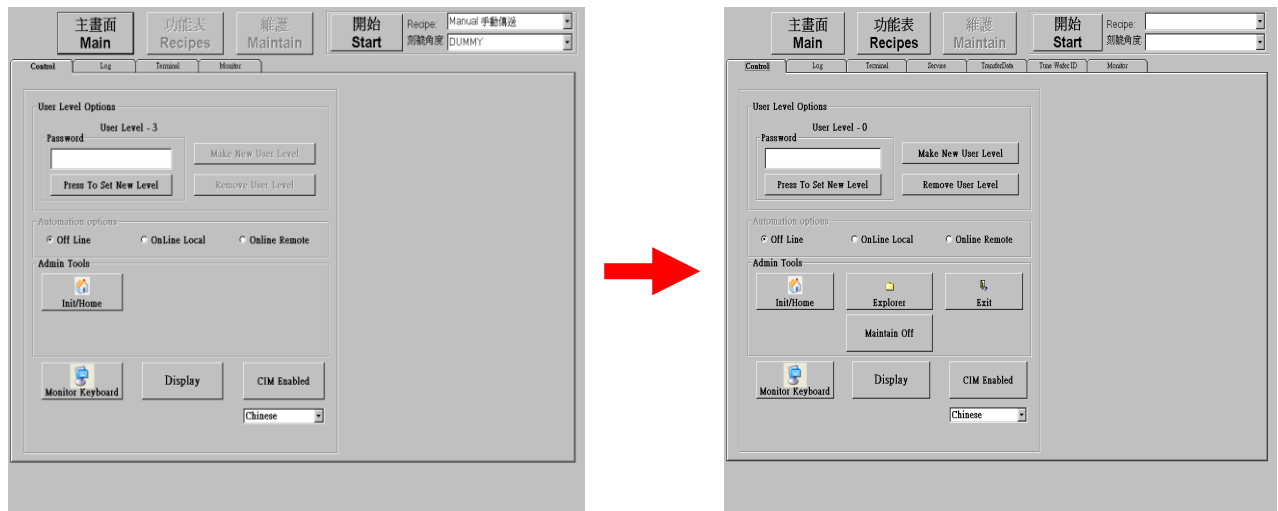
類型	8	IDLE	類型	8	IDLE
25			24		
24			23		
23			22	To:A-16	
22			21		
21			20		
20			19		
19			18	To:A-15	
18			17		
17			16		
16	From:B-22		15	To:A-14	
15	From:B-18		14		
14	From:B-15		13	To:A-13	
13	From:B-13		12		
12			11		
11					

1.滑鼠左鍵點選欲搬運之晶片後，再點選欲放置之位置(已有晶片之slot點選無效)。

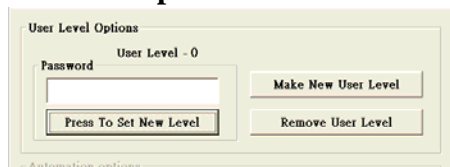
2.將會顯示”to”和”from”

3.按下”開始”，機械手臂即開始搬運晶片。

維護模式功能說明



User level options



可區分不同權限的使用者，如操作員，工程師...等。
透過權限上管理，系統開放不同的功能。
初始密碼：a0

★Admin tools-init/home



初始化系統，包括Robot / ALIGNER 原點校正。

★Admin tools-Explorer



檔案管理員。

★Admin tools-Exit



離開nada sorter軟體。

★Key board



螢幕小鍵盤

★CIM Enabled



Triggered CIM function before choice CIM Mode

Log page

記錄系統所有動作、訊號

晶片傳送中，禁止取放晶舟. Run Recipe: 5=Combine A to B

Time	Function	Description
2019/09/10 10:56:37	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:53:07, End Time=2019/09/10 10:56:37, Throughput
2019/09/10 10:53:07	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:52:59	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:45:23, End Time=2019/09/10 10:52:59, Throughput
2019/09/10 10:51:50	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.btnSetPassword 按下
2019/09/10 10:45:23	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:45:15	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:40:24, End Time=2019/09/10 10:45:15, Throughput
2019/09/10 10:40:24	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:40:16	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:31:37, End Time=2019/09/10 10:40:16, Throughput
2019/09/10 10:31:37	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:31:28	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:26:36, End Time=2019/09/10 10:31:28, Throughput
2019/09/10 10:26:36	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:26:27	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:15:59, End Time=2019/09/10 10:26:27, Throughput
2019/09/10 10:15:59	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:15:50	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:07:04, End Time=2019/09/10 10:15:50, Throughput
2019/09/10 10:07:04	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:06:56	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 10:03:27, End Time=2019/09/10 10:06:56, Throughput
2019/09/10 10:03:27	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 10:03:19	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 09:55:47, End Time=2019/09/10 10:03:19, Throughput
2019/09/10 09:55:47	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 09:55:38	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 09:55:37, End Time=2019/09/10 09:55:38, Throughput
2019/09/10 09:55:37	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 09:55:30	Nada.JelTur...	fJelTurnMaintain.ShowThroughput: Start Time=2019/09/10 09:55:28, End Time=2019/09/10 09:55:30, Throughput
2019/09/10 09:55:28	Nada.Nuvot...	Transfer Start.
2019/09/10 09:54:56	Nada.JelTur...	fJelTurnMDI.btStart 按下
2019/09/10 09:54:54	Nada.JelTur...	fRecipe.Cycle Any 按下
2019/09/10 09:12:11	Nada.JelTur...	fJelTurnSorterGUI.guiSysIni_Go 按下

2019/09/10 10:56:38 Common v1.0.1.23 - NuvotonJelTurnVac v1.0.0.0 R1-<\$1rd RUN CIM Disable Host Normal

Terminal page

預備終端機使用

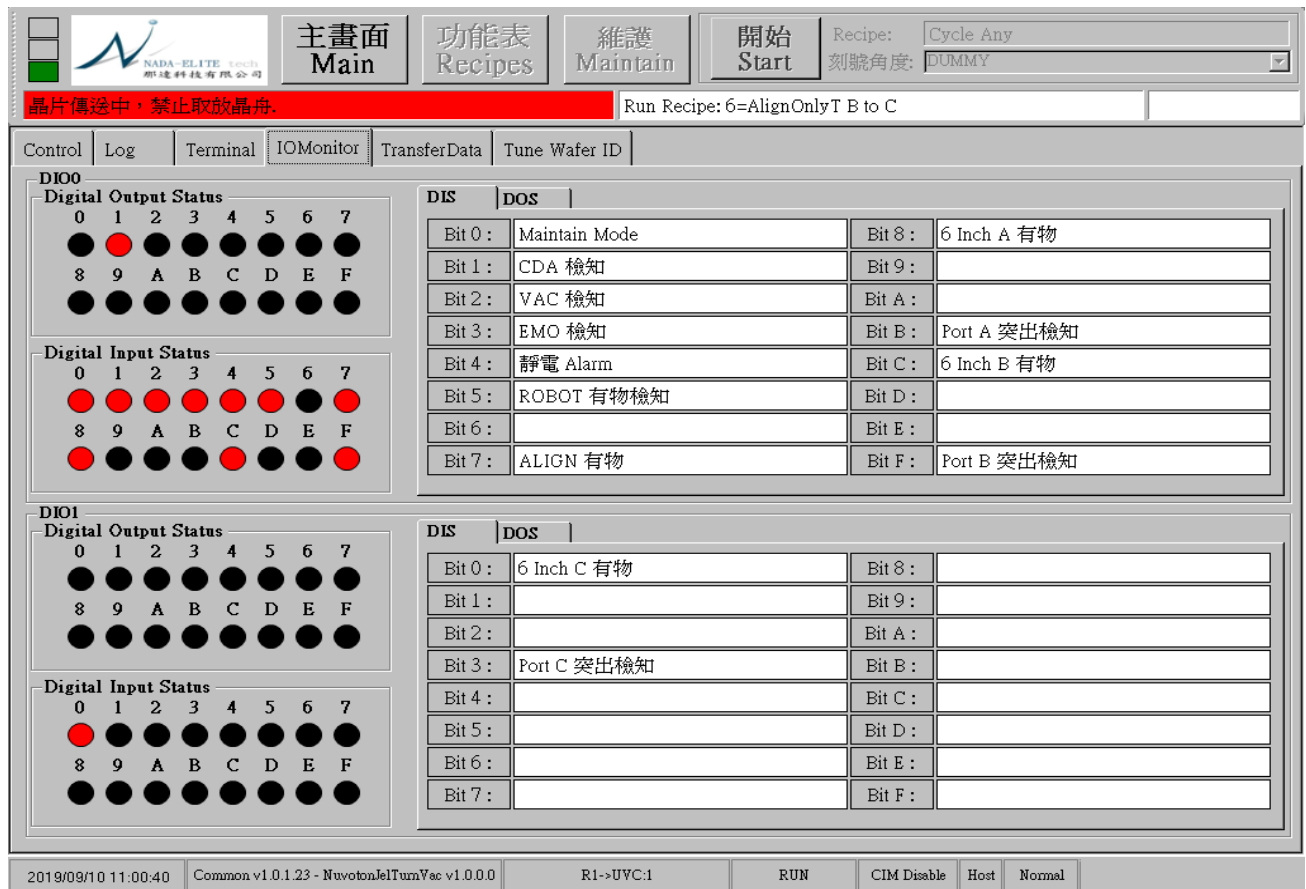
晶片傳送中，禁止取放晶舟. Run Recipe: 6=AlignOnly T B to C

Time	Function	Description
------	----------	-------------

2019/09/10 11:00:18 Common v1.0.1.23 - NuvotonJelTurnVac v1.0.0.0 R1->L:0 RUN CIM Disable Host Normal

IO monitor page

機台 Input/Output 數位信號顯示



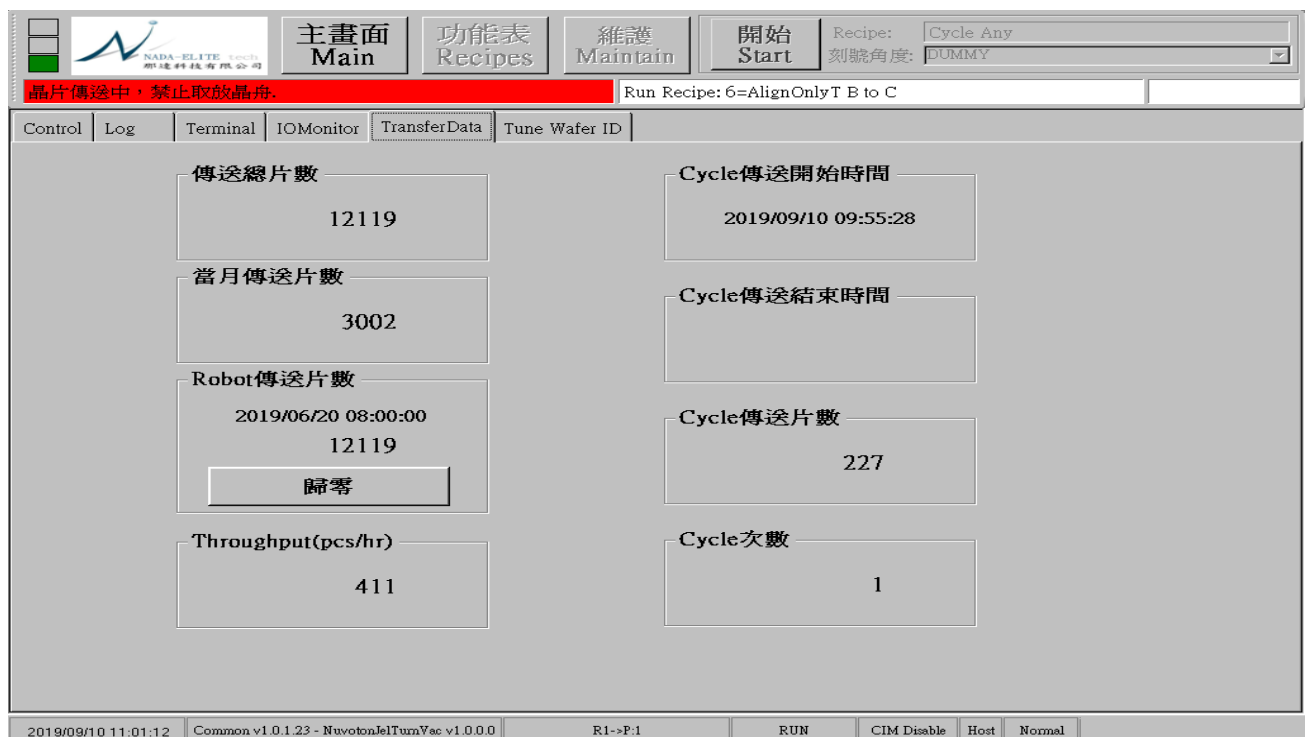
The screenshot shows the IO Monitor page of a NADA-ELITE machine. The interface includes a top navigation bar with buttons for 'Main', 'Recipes', 'Maintain', and 'Start'. A status bar at the top indicates '晶片傳送中，禁止取放晶舟.' (Wafer transfer in progress,禁止取放晶舟). Below this, there are tabs for 'Control', 'Log', 'Terminal', 'IOMonitor', 'TransferData', and 'Tune Wafer ID'. The main area is divided into two sections: DIO0 and DIO1. Each section contains a 'Digital Output Status' and a 'Digital Input Status' table. The DIO0 Digital Output Status table shows bits 0-7 and A-F, with bit 1 (A) being high (red). The DIO0 Digital Input Status table shows bits 0-7 and A-F, with bit 0 (A) being high (red). The DIO1 Digital Output Status table shows bits 0-7 and A-F, with bit 0 (A) being high (red). The DIO1 Digital Input Status table shows bits 0-7 and A-F, with bit 0 (A) being high (red). To the right of these tables is a 'DIS' table with 16 rows, each containing a bit number and a description. The 'DOS' table is empty. The bottom status bar shows the date and time '2019/09/10 11:00:40', the version 'Common v1.0.1.23 - NuvotonJelTumVac v1.0.0.0', the recipe 'R1->UVC:1', the status 'RUN', and the mode 'CIM Disable Host Normal'.

DIO0		DIO1	
Digital Output Status	Digital Input Status	Digital Output Status	Digital Input Status
0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7
8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F
Digital Output Status	Digital Input Status	Digital Output Status	Digital Input Status
0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3 4 5 6 7
8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F	8 9 A B C D E F

DIS	DOS
Bit 0 :	Maintain Mode
Bit 1 :	CDA 檢知
Bit 2 :	VAC 檢知
Bit 3 :	EMO 檢知
Bit 4 :	靜電 Alarm
Bit 5 :	ROBOT 有物檢知
Bit 6 :	
Bit 7 :	ALIGN 有物
Bit 8 :	6 Inch A 有物
Bit 9 :	
Bit A :	
Bit B :	Port A 突出檢知
Bit C :	6 Inch B 有物
Bit D :	
Bit E :	
Bit F :	Port B 突出檢知

Transfer data page

記錄晶圓傳送數量



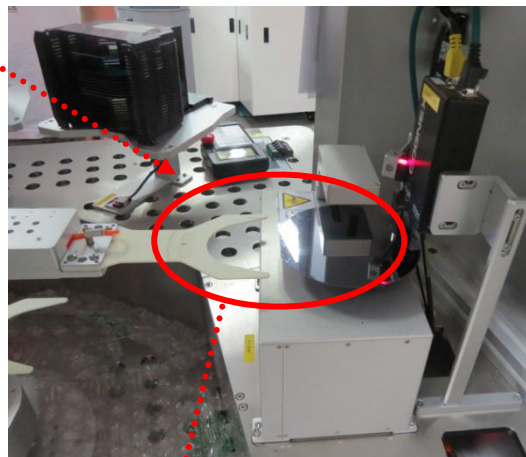
The screenshot shows the Transfer Data page of a NADA-ELITE machine. The interface includes a top navigation bar with buttons for 'Main', 'Recipes', 'Maintain', and 'Start'. A status bar at the top indicates '晶片傳送中，禁止取放晶舟.' (Wafer transfer in progress,禁止取放晶舟). Below this, there are tabs for 'Control', 'Log', 'Terminal', 'IOMonitor', 'TransferData', and 'Tune Wafer ID'. The main area displays various transfer statistics in a grid layout. The statistics include: '傳送總片數' (Total Transfer Count) 12119, '當月傳送片數' (Monthly Transfer Count) 3002, 'Robot傳送片數' (Robot Transfer Count) 12119, 'Throughput(pcs/hr)' 411, 'Cycle傳送開始時間' (Cycle Transfer Start Time) 2019/09/10 09:55:28, 'Cycle傳送結束時間' (Cycle Transfer End Time), 'Cycle傳送片數' (Cycle Transfer Count) 227, and 'Cycle次數' (Cycle Count) 1. The bottom status bar shows the date and time '2019/09/10 11:01:12', the version 'Common v1.0.1.23 - NuvotonJelTumVac v1.0.0.0', the recipe 'R1->P:1', the status 'RUN', and the mode 'CIM Disable Host Normal'.

傳送總片數	12119	Cycle傳送開始時間	2019/09/10 09:55:28
當月傳送片數	3002	Cycle傳送結束時間	
Robot傳送片數	2019/06/20 08:00:00 12119 歸零	Cycle傳送片數	227
Throughput(pcs/hr)	411	Cycle次數	1

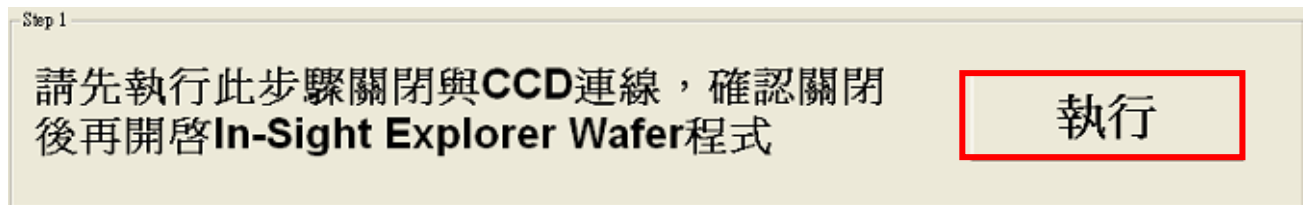
Tune Wafer ID page

Step 1

- 1、請利用手動Align Only或Read Only傳片至晶圓轉正器使晶圓停置上方後按**停止**。



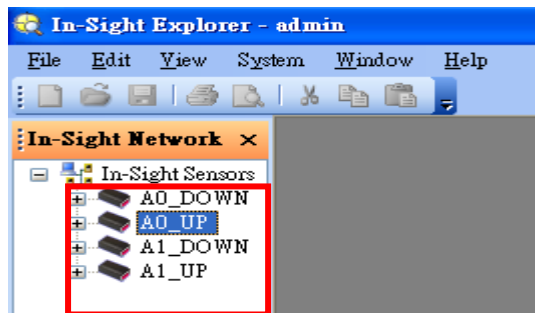
2、點選執行關閉CCD連線。



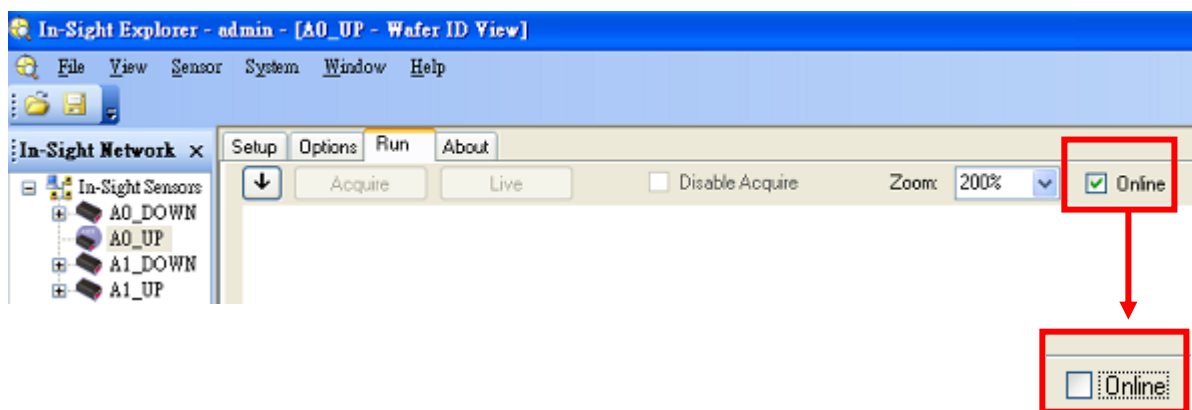
3、切勿關閉Nada主程式，只開啟Window畫面並選取 In-Sight Explorer Wafer。



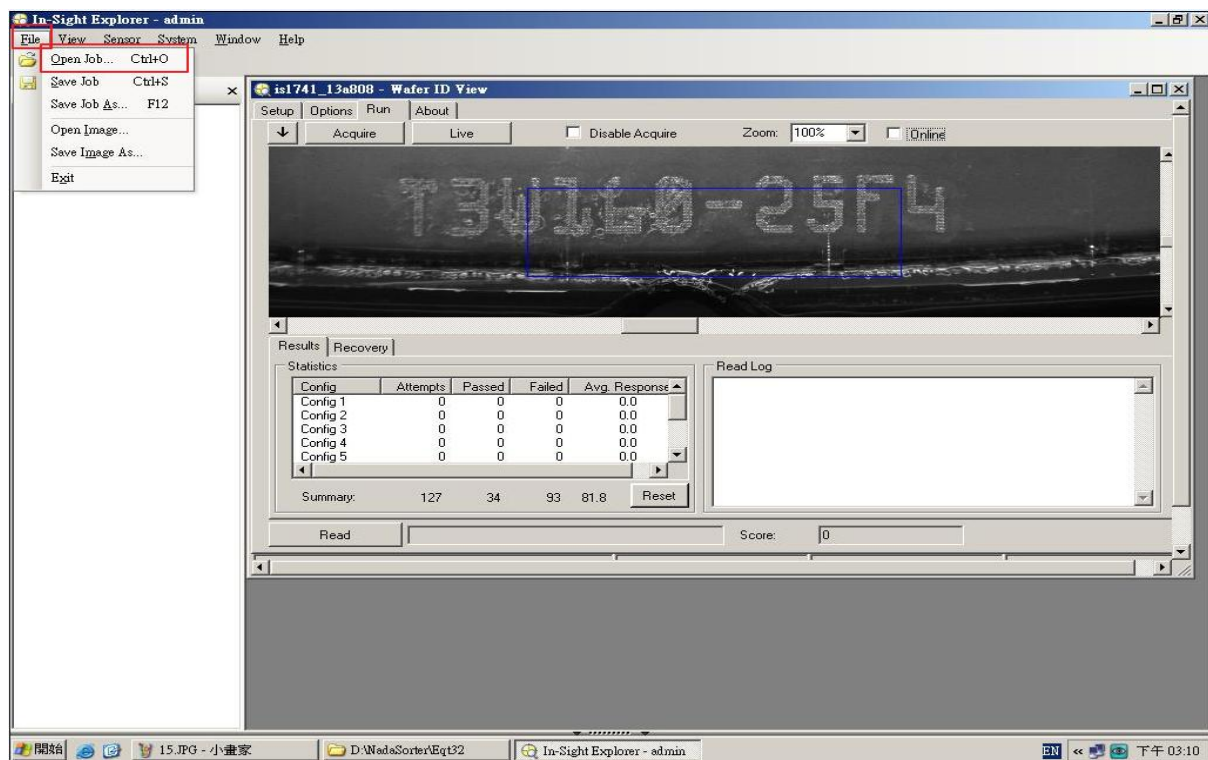
4、開啟程式並選擇左上或左下CCD。又或者選右上或右下CCD。



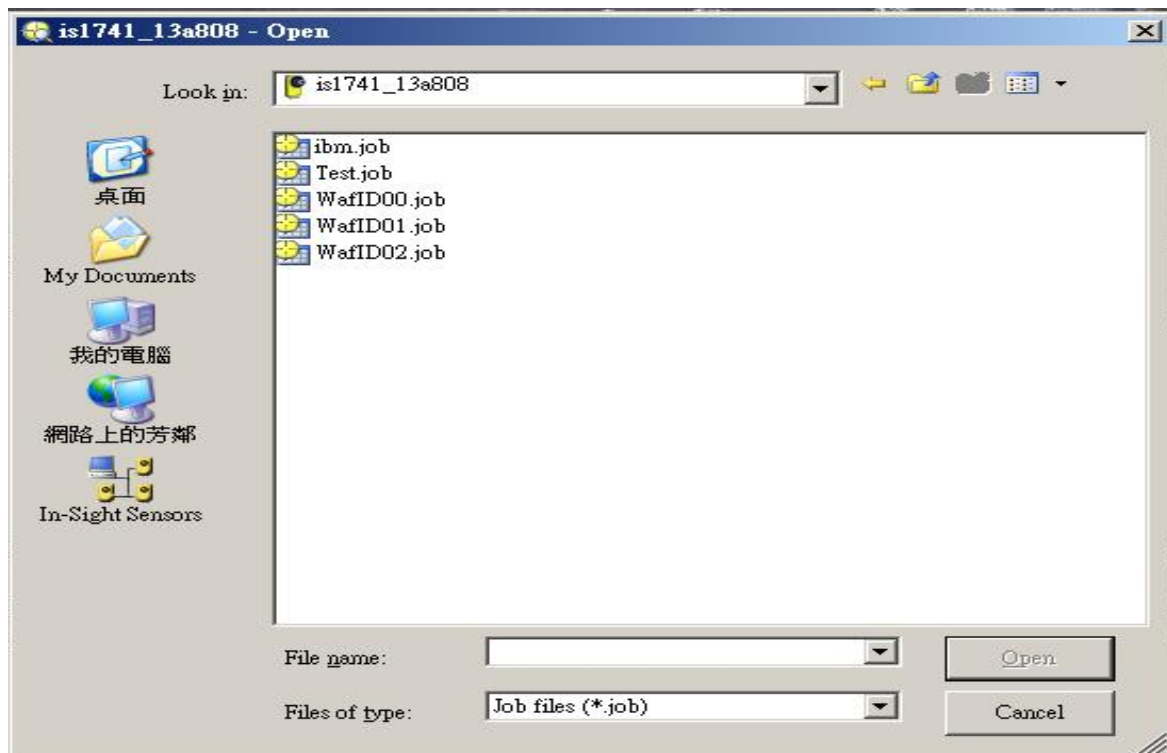
5、取消 Online方可進行後續 Tuning 設定。



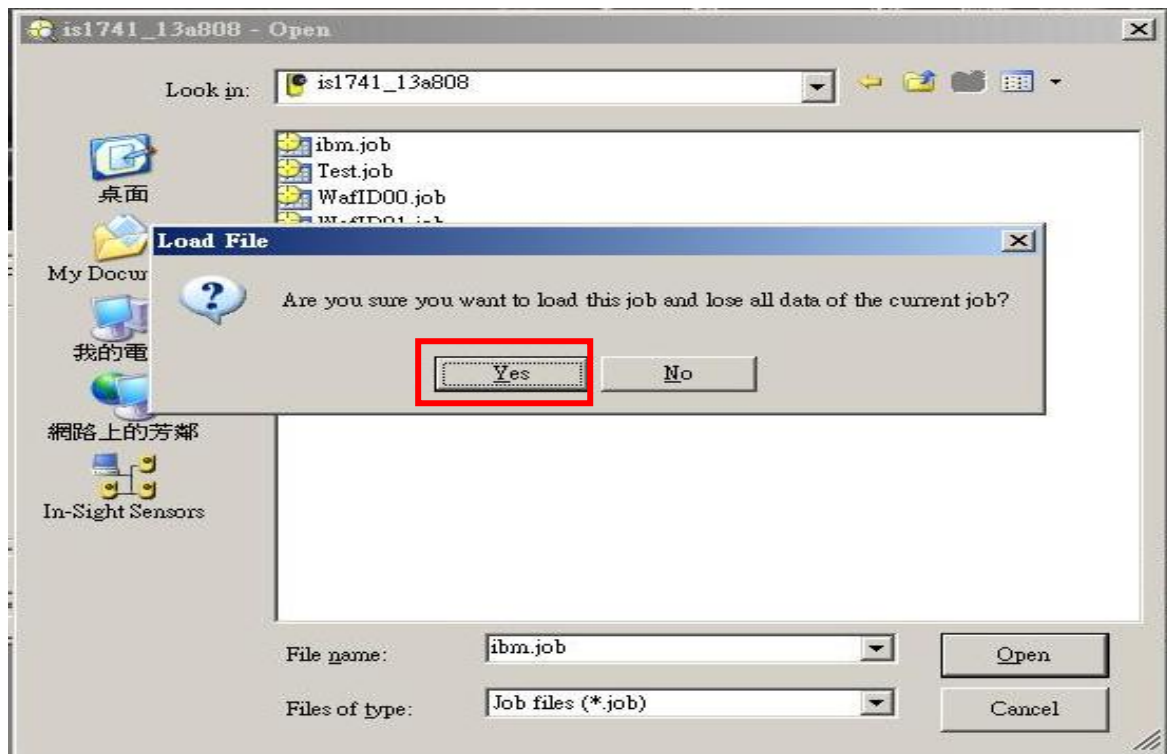
6、點選 File --> Open Job。



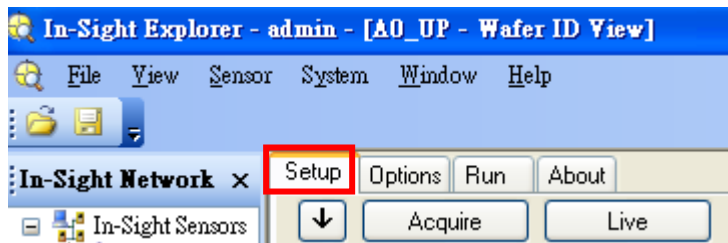
7、選擇需要重新Tuning的檔案。



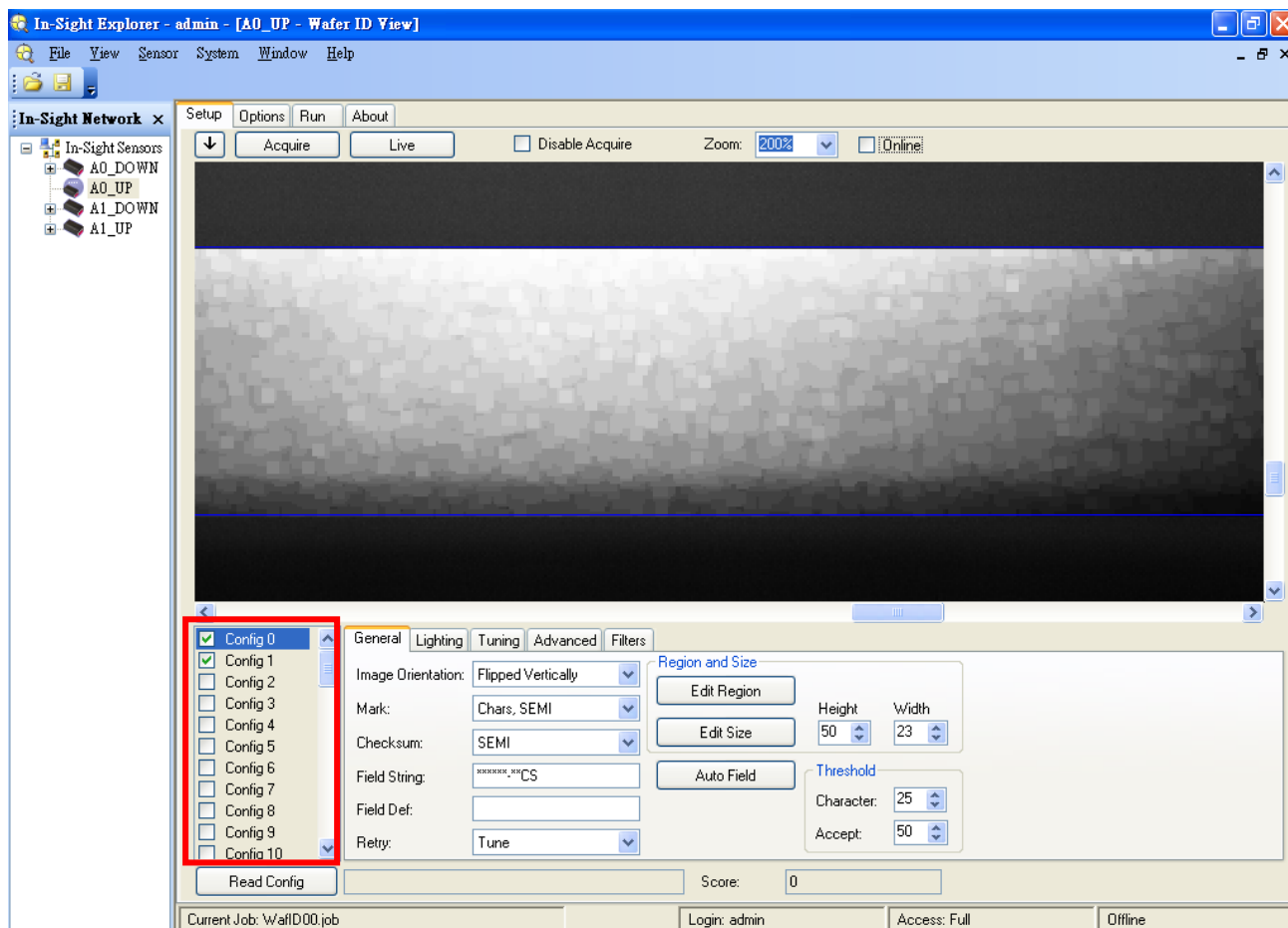
8、點選 YES。



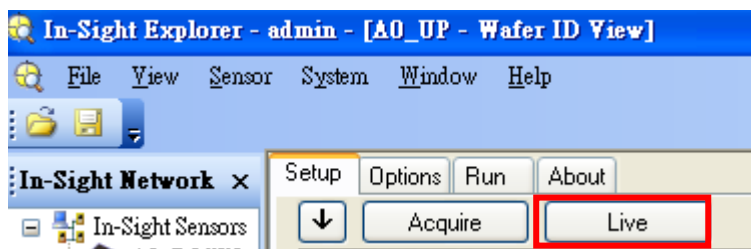
9、點選 Setup 進入設定頁面。



10、選擇欲修改或新增讀取的 Config。點選 "Set-up" 頁面，選擇相對應的 Config；(一個 OCR file *.job 其中包含 50 組的 config)



11、點選 Live (即時影像)

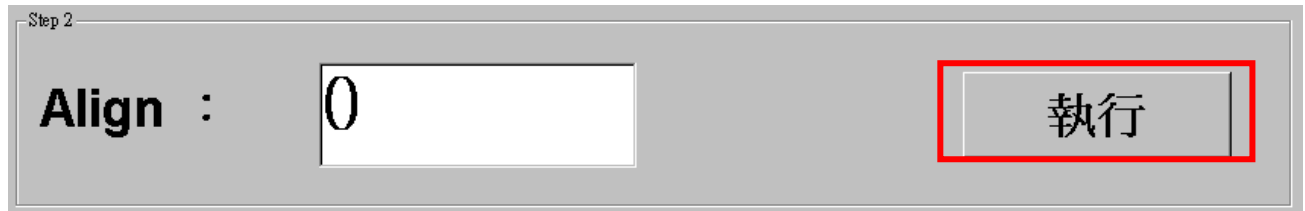


Step 2

1、在即時影像中配合Step 2 Align功能點選執行尋找最適合的讀取刻號角度。

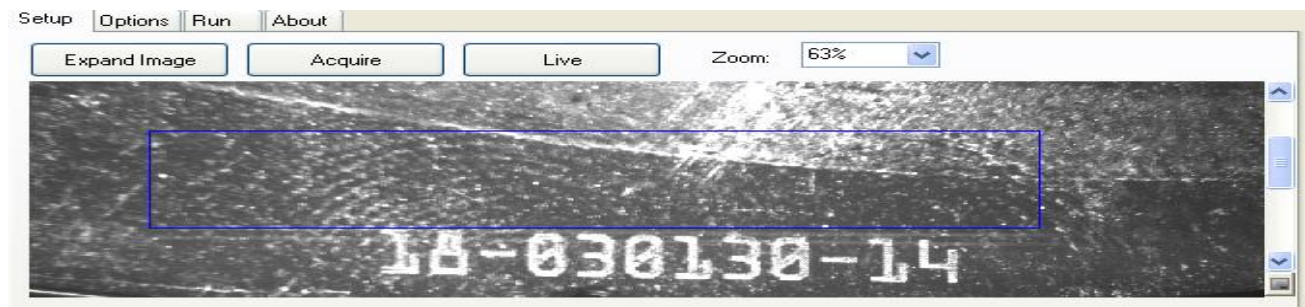
備註 1：參數0為0度，參數100為1度，參數1000為10度。

備註 2：正數往順時針移動，負數往逆時針移動。

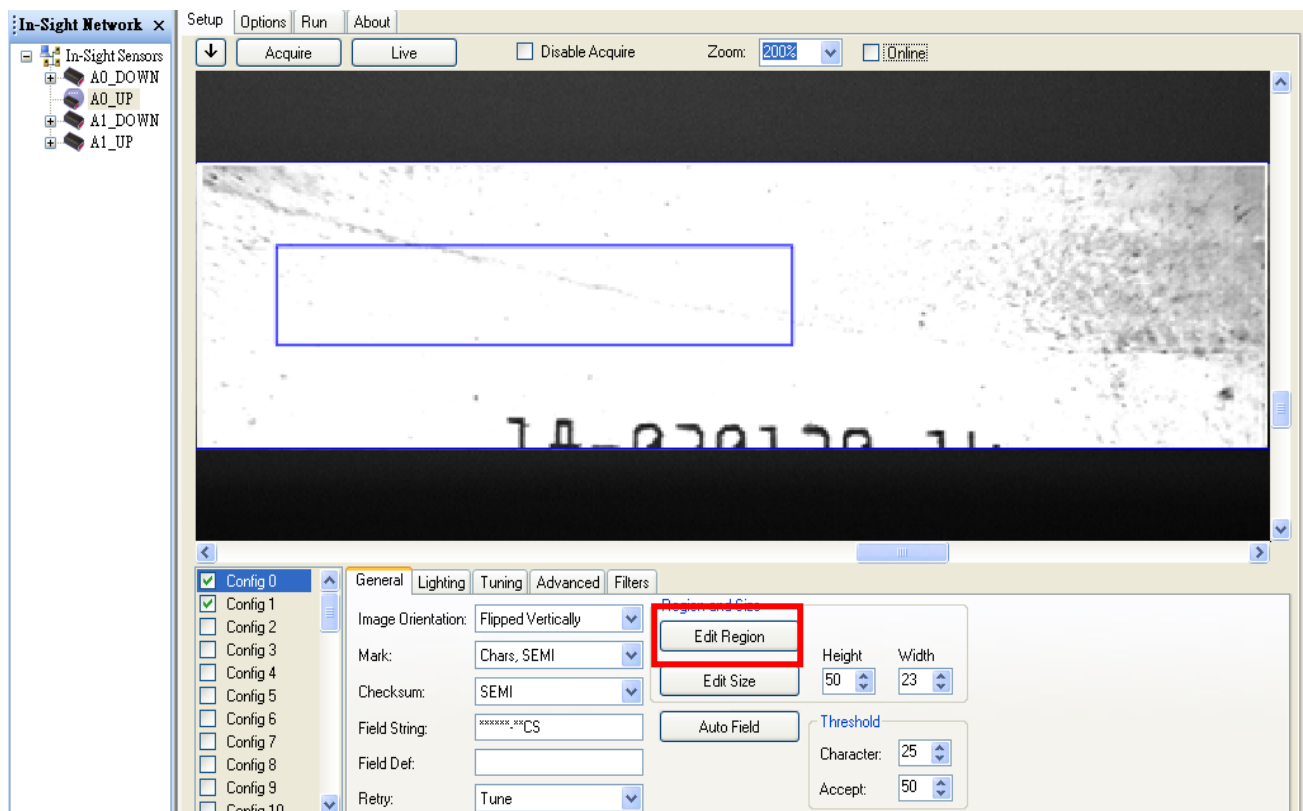


2、配合Step 1-9 檢視即時影像是否看見刻號。如刻號顯示於CCD置中畫面即是正確。

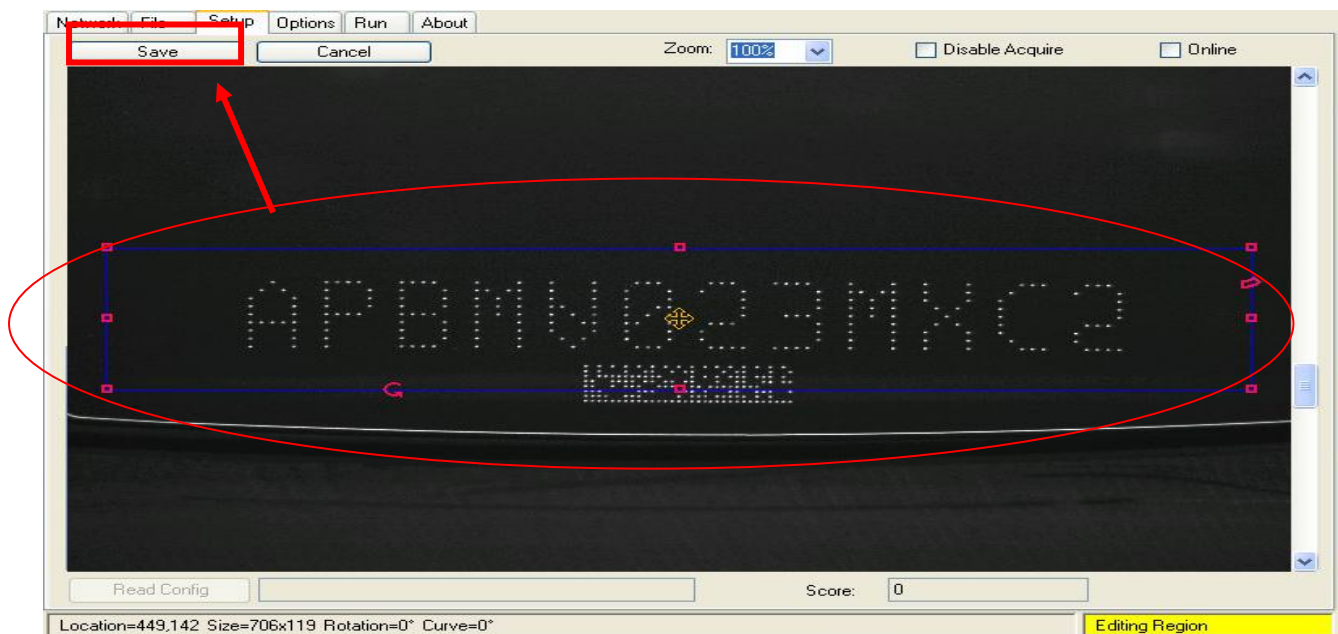
需記錄CCD可讀取Align的角度。以便後續在Scribe的設定。



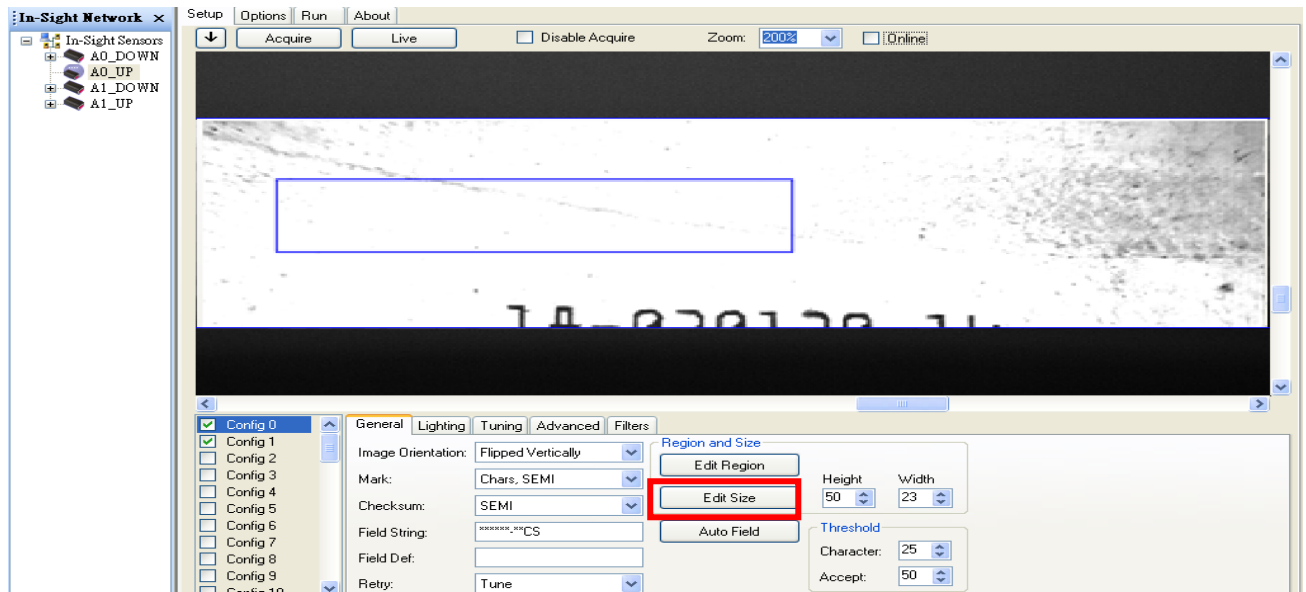
3、回Setup頁面並選取Edit Region。



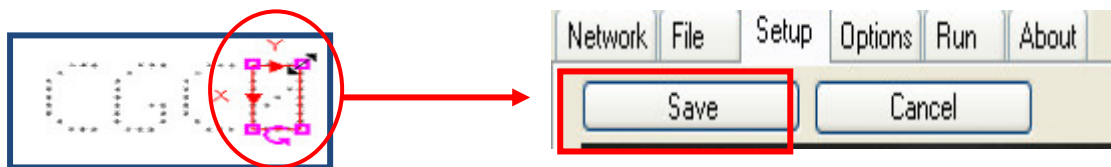
4、將框框置入刻號適當範圍後並Save。(字元焦距如下圖有一點一點的顯示為最佳顯示)



5、回Setup頁面並點選 Edit Size。



6、Edit Size 是將框圈選一個字元線條上。此框強烈建議圈選這三個字元為 數字0、英文O、8。完成後再Save儲存。



7、回 Setup頁面並點選General調整設定

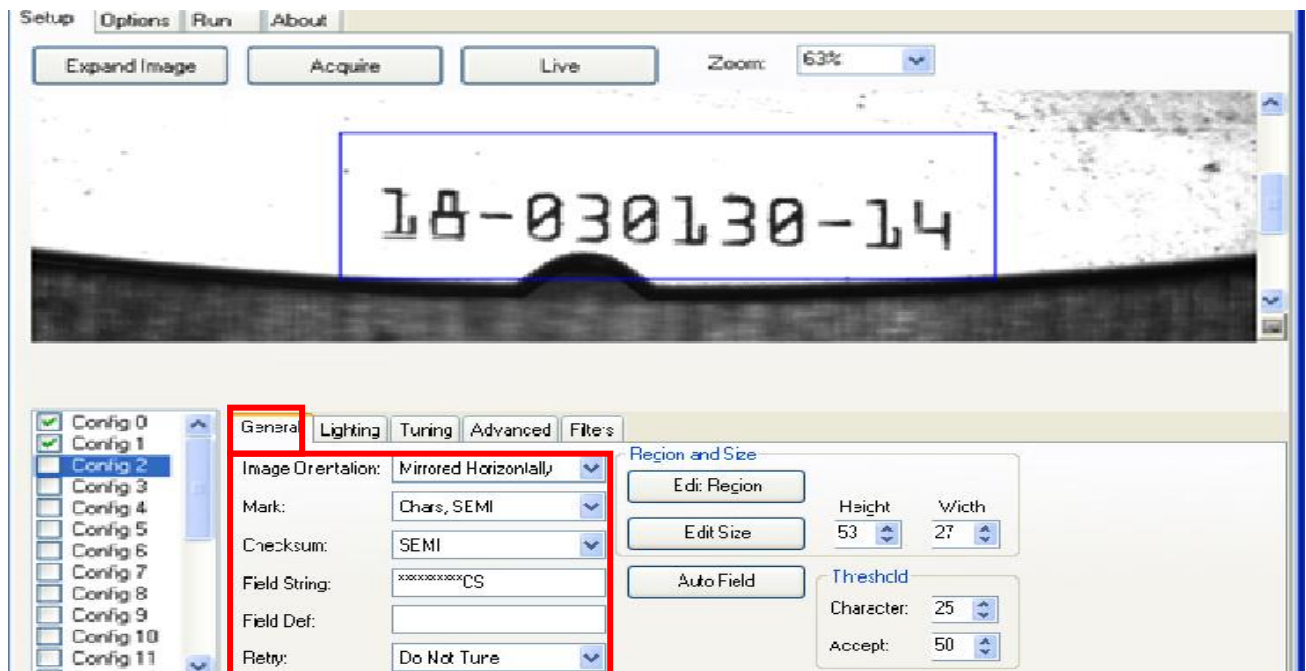


Image Orientation: Flipped Vertically

Mark: Normal

Checksum: Flipped Vertically

Rotated 180 Degrees

Mark: Chars, SEMI

Checksum: BC, BC 412

Field String: Chars, SEMI

Field Def: Chars, IBM

Retry: Chars, Triple

Chars, OCR-A

Chars, Chartered

Image Orientation: Mirrored Horizontally

Mark: Chars, SEMI

Checksum: SEMI

Field String: *****CS

Field Def:

Retry: Do Not Tune

8、點選 " Tuning " --> " Start "

壹、 Image Orientation：選擇的圖像中的標示取向。使顯示方向為正常。

- Normal：未修改的影像。
- Mirrored Horizontally：修改成左右影像。
- Flipped Vertically：修改成垂直翻轉影像。
- Rotated 180 Degrees：修改成旋轉 180 度影像：

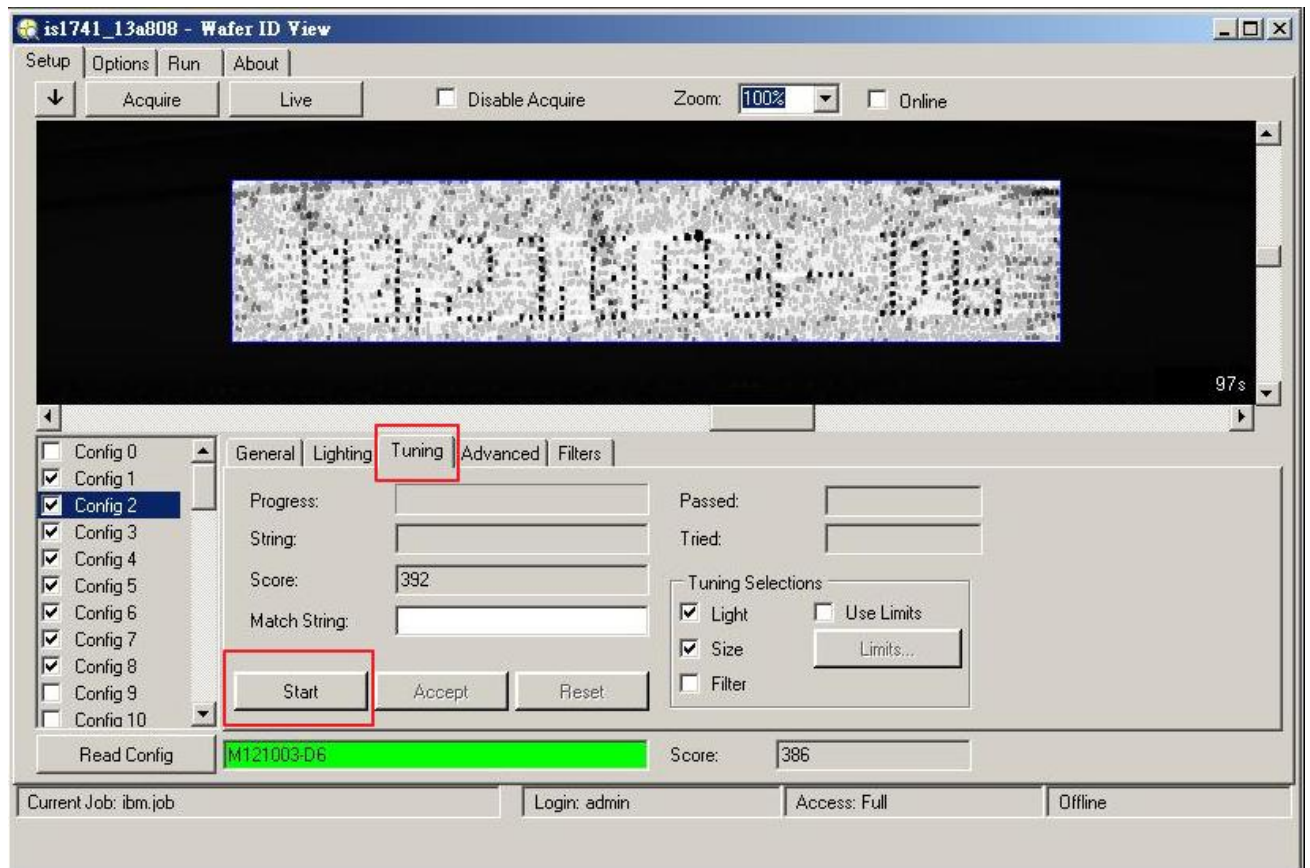
貳、 Mark：指定晶圓類型標記的配置讀取。一般選擇 Chars, SEMI。

參、 Checksum：選擇從其中字串的讀出結果驗證。確保評分依據所讀取的狀態。一般選擇 SEMI with Virtual (滿分 400)或是 Virtual (滿分 200)。

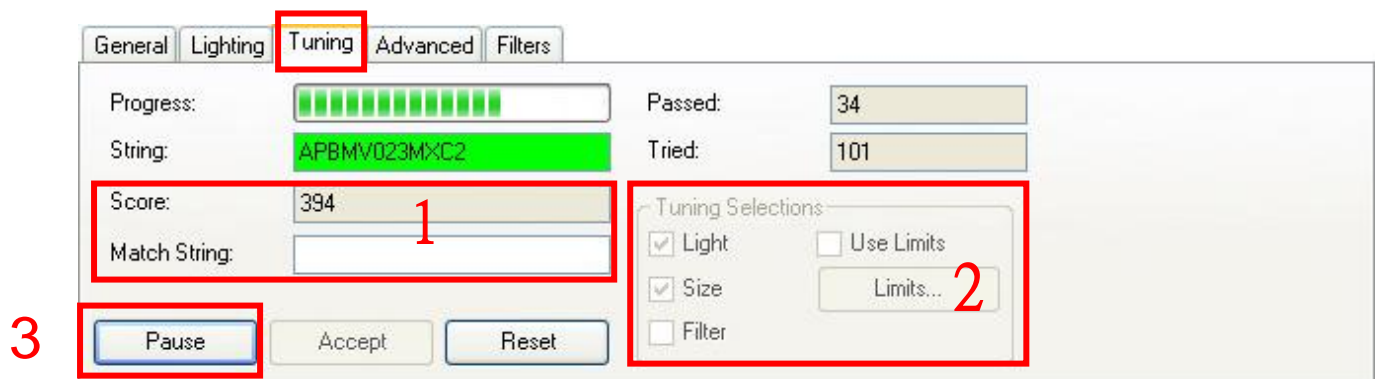
肆、 Field String：指定字元編碼。

- 英文：A
- 數字：N
- 萬用字：*
- Dashes：-
- Dots：.
- CS：最後兩碼如鍵入 CS 則有 CheckSum 功能。
- 範例: AB123-07A5 → AANNN-NNCS 或*****-**CS

伍、 Retry：讀取機時，再次 Tuning 讀取刻號。



9、點選Tuning 進入頁面 (下圖為Tuning過程圖)



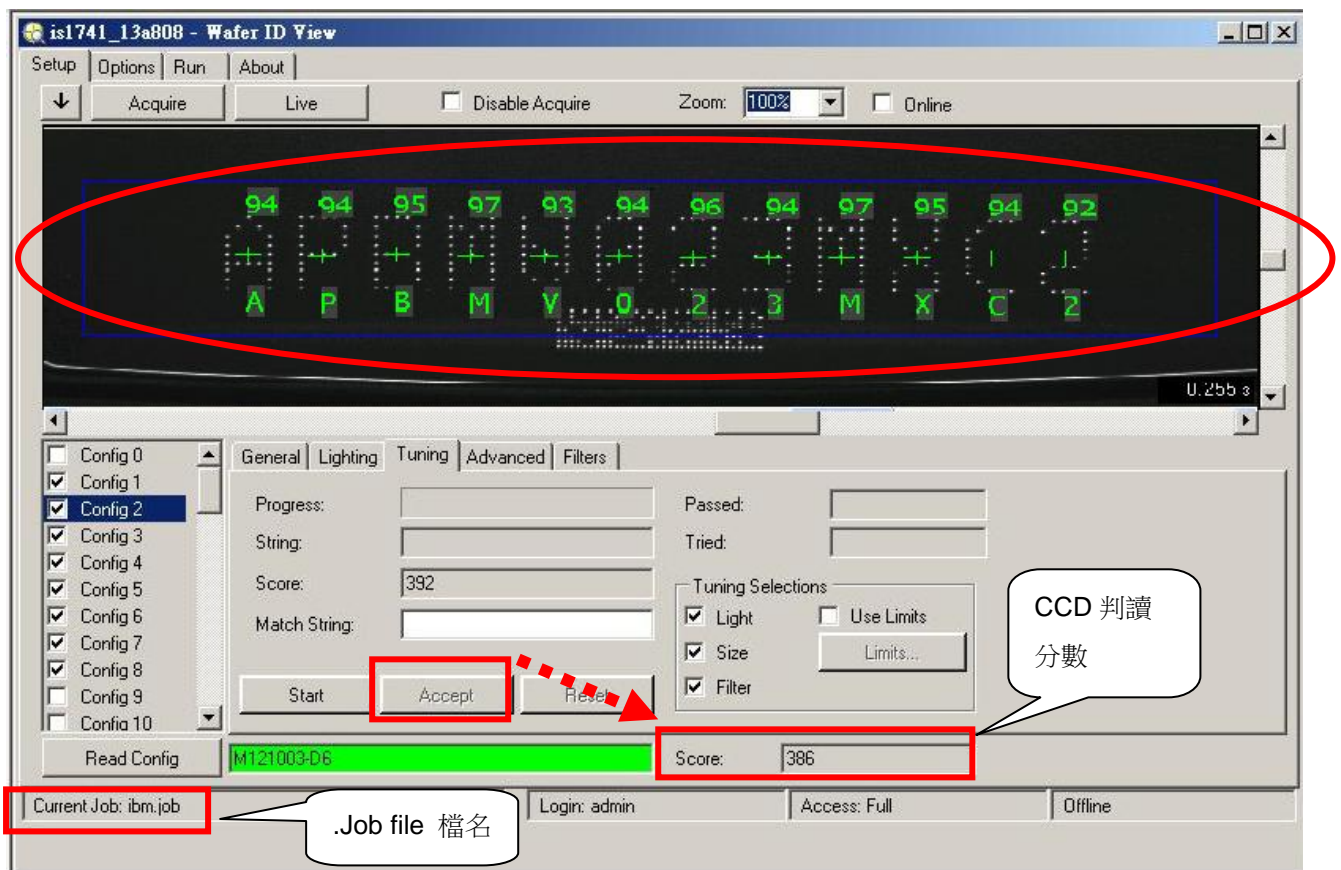
1. Score : SEMI with Virtual (滿分 400)或是 Virtual (滿分 200)。

Match String : 如鍵入該晶圓正確刻號可提高第一次tuning之效率。空白亦可。

2. Tuning Selections : 點選 Light 與 Size。Filter 與 Use Limits則不勾選。

3. 點選 Start 啟動自動Tuning。Tuning過程中會顯示成 Pause。

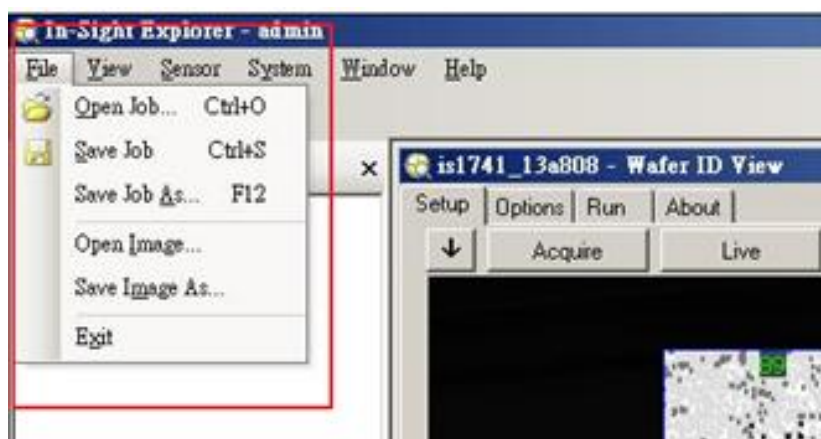
10、Tuning完成顯示圖。(正常為綠十字於字元中央，異常為紅十字不於字元中央，需重新調整Region、Size。) Tuning完成後點選Accept可看CCD判讀分數。



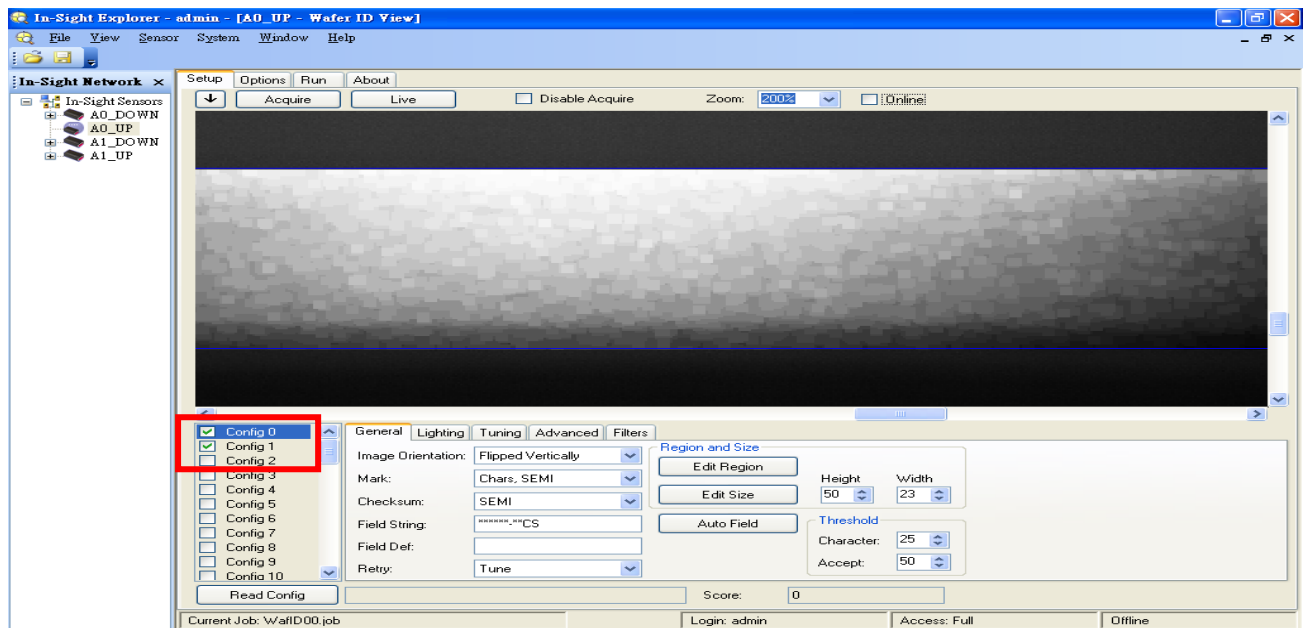
11、存檔。

點選 File --> Save Job . (存回原本的 Job file)

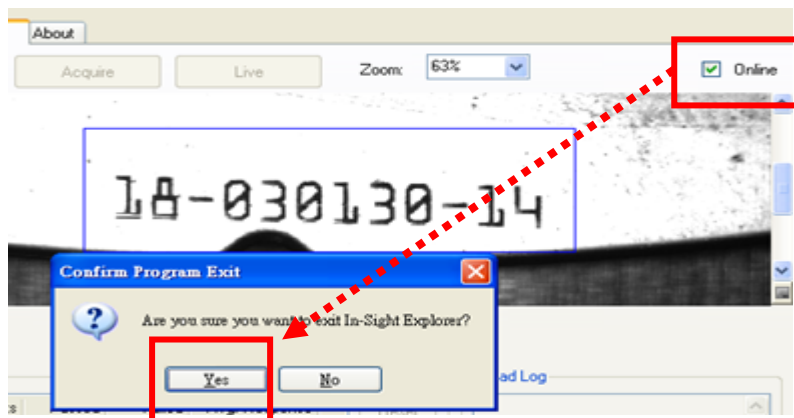
點選 File --> Save Job As... (另存新的 Job file)



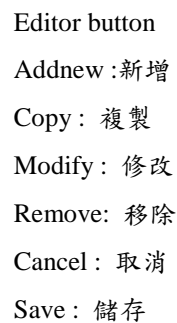
12、設定完成且欲使用之 CONFIG 需打勾。不使用的 CONFIG 則不需打勾。



13、離開 In-Sight Explorer 軟體前需勾選Online後方可離開軟體。



開啟ND Editor程式

[illegible]

★ND Editor-Scribe setting

Scribe Name :	<input type="text"/>	Use OCR Idx :	<input type="text" value="1"/>
Length of WaferID :	<input type="text" value="0"/>	OCR Id_1 :	<input type="text" value="1"/>
Length of LotID :	<input type="text" value="0"/>	OCR Angle_1 :	<input type="text" value="0"/>
Lot Location :	<input type="text" value="0"/>	OCR Job_1 :	<input type="text" value="WafID00"/>
Slot Location :	<input type="text" value="0"/>	OCR Id_2 :	<input type="text" value="2"/>
ChkSum Location :	<input type="text" value="0"/>	OCR Angle_2 :	<input type="text" value="0"/>
Retract Angle :	<input type="text" value="0"/>	OCR Job_2 :	<input type="text" value="WafID00"/>

Scribe Name : scribe名稱，以區分不同產品、客戶、尋邊角度。

Length of WaferID : 刻號的字元數, Max=19，空白、- 也算一個字元。

Length of lotID : 批號的字元數

Lot location : 批號的位置。

Slot location : 序號的位置(01 thru 25).

Check Sum Location : Check Sum function的位置。

Retract angle : 機械手臂從晶圓校正器取出時，校正器調整平邊的角度。

Use OCR Idx : 使用OCR代號。

OCR Id_1 : 第一台OCR的代號。

OCR angle_1 : 第一台OCR的角度設定，晶圓校正器調整平邊的角度或鏡頭可讀取刻號的角度。

OCR Job_1 : 第一台OCR對應的工作目錄代碼。

OCR Id_2 : 第二台OCR的代號。

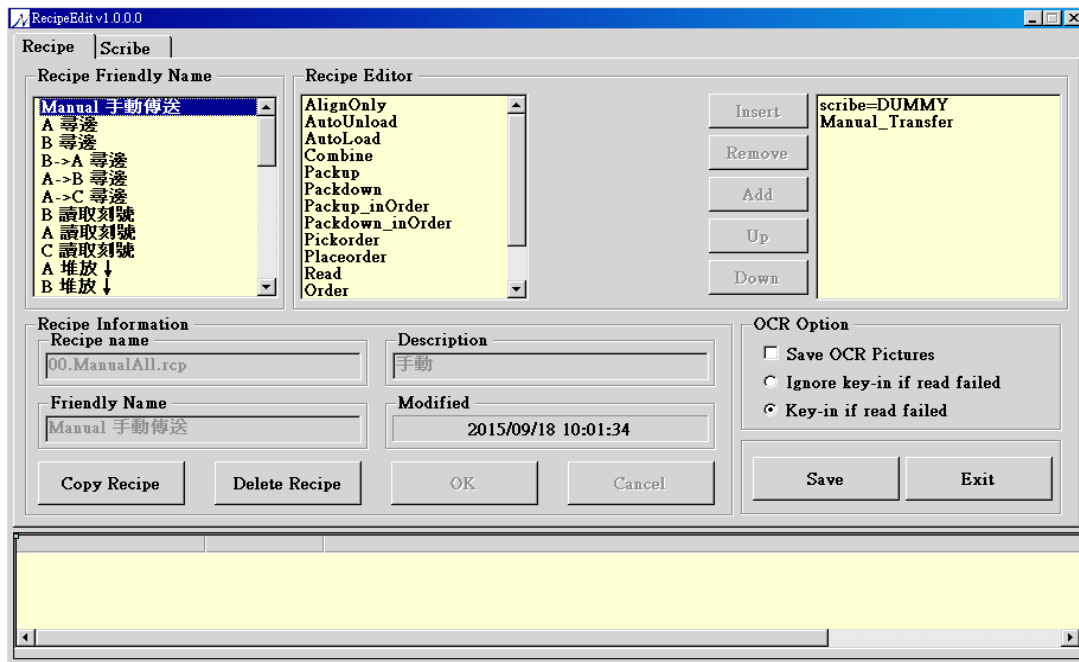
OCR angle_2 : 第二台OCR的角度設定，晶圓校正器調整平邊的角度或鏡頭可讀取刻號的角度。

OCR Job_2 : 第二台OCR對應的工作目錄代碼。

Set Scribe configuration instruction

Scribe	A	B	1	2	3	4	5	-	0	1	A	7
Length of scribe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Length of lot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lot location	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ID location	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Check Sum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Step 3.1點選”Recipe”為動作之組合，依需求可編輯、修改。



Step3.2.複製任一原存在之程式/選擇欲修改之程式



Recipe name：程式檔名

Description：描述程式的內容

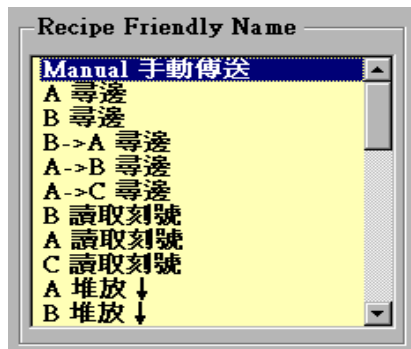
Friendly Name: 可自行定義，顯示於”功能表”頁面

Modified：修改時間

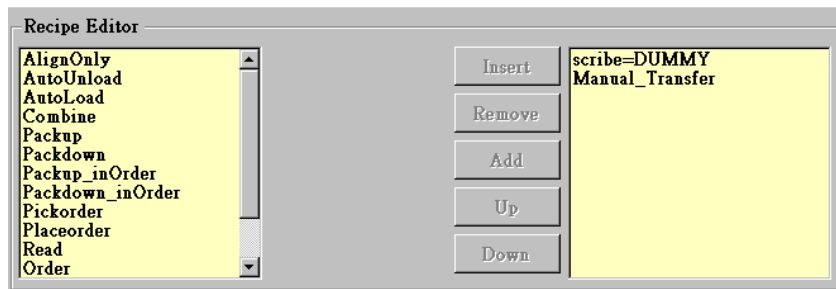
Copy recipe：複製程式

Delete recipe：刪除程式

Step3.3. 修改”Friendly Name “，顯示於主畫面之名稱



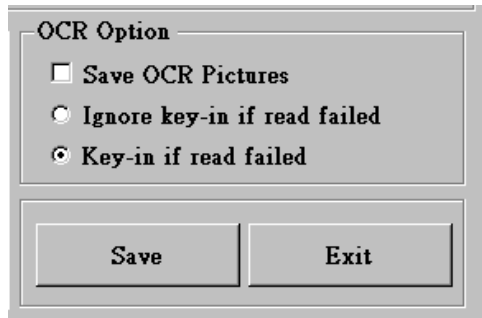
Step3.4. 在”Recipe Editor”選擇功能加入/修改



Recipe Editor, list commands for Recipe creation

Command	description
Alignonly	只調整平邊
Autounload	自動載出
Autoload	自動載入
Combine	合併
Cycle	循環測試
Order	讀取刻號+依序排列
Packdown	向下壓縮(最上放到最下)
packup	向上壓縮(最下放到最上)
Packdown_inorder	依序向下壓縮
Packup_inorder	依序向上壓縮
Pickorder	取片的順序，從最上、最下、原 slot
Placeorder	放片的順序，從最上、最下、原 slot
Read	只讀取刻號
Scribe	刻號角度、字串構造設定有 read、order、align 等動作均需設定
Reserve	Reserve port slot to hold the slot
Manual_transfer	手動傳送 from/to

Step3.5



OCR Option

☐ Save OCR Pictures

☒ Ignore key-in if read failed

☐ Key-in if read failed

Save Exit

Save OCR Pictures：儲存刻號照片

Ignore key-in if read failed：關閉手動Key-in視窗

Key-in if read failed：開啟手動Key-in視窗

Save → exit ，離開 “ND Editor”

執行Step 3.後系統將設定載入



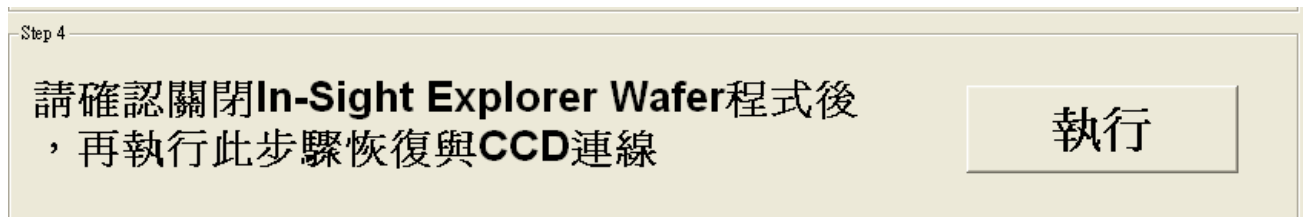
Step 3

請開啓**ND-Editor**程式建立**SCRIBE**參數
後，再重新載入設定

執行

Step 4

執行Step 4後,CCD恢復連線，將Wafer自動回復傳回Cassette完成Tune Wafer ID，後主程式進行initial，將所有設定更新。



Step 4

請確認關閉**In-Sight Explorer Wafer**程式後
，再執行此步驟恢復與**CCD**連線

執行

Chapter4 故障訊息說明

system alarm code

code	massage		action
1	Put Error	PUT動作錯誤警告	Retry 確認晶圓是否在手臂上
2	Get Error	GET 動作錯誤警告	Retry 確認robot get position 確認真空狀態
3	Obstacle Detected Alarm	障礙物感知啟動	檢查是否有晶圓突出 系統初始化
4	Start Turn Right Alarm	電源開關異常	檢查電源開關 系統初始化
5	EMO Alarm	EMO異常	檢查EMO按鍵 系統初始化
6	Vacuum Source Abnormal	真空來源異常	檢查真空來源 系統初始化
7	Cassette Abnormal Load	Cassette異常載入	檢查INDEXER 系統初始化
8	Cassette Abnormal Unload	Cassette 異常載出	檢查 INDEXER 系統初始化
9	robot Error	手臂異常	檢查robot 系統初始化
10	Cassette No Safety	Cassette狀態異常	檢查STAGE 端是否有晶圓 檢查晶圓感知是否啟動 系統初始化
11	Transaction Error	通訊交握異常	系統初始化

Chapter 5 Appendix

Appendix-1 Robot Parameter

1.Robot 點位儲存區塊規畫

BANK		ALIGN	PORT A	PORT B	PORT C
上 blade	Cst1 正常 WAFER	5	2	3	4
	Cst2薄 wafer		6	7	8
下 blade	Cst1 正常 WAFER	C	9	A	B
	Cst2薄 wafer		D	E	F

2.Robot GET/PUT點位規畫

Teaching Point	上blade		下blade	
	GET(LOW)	PUT(HIGH)	GET(LOW)	PUT(HIGH)
	Slot (1~25)	Slot (1~25)	Slot (1~25)	Slot (1~25)
正FLIP	26~50	56~80	326~350	356~380
反FLIP	86~110	116~140	386~410	416~440

Appendix-2 主件清單

	料號	品名	數量
1	A02002500009	JEL robot	1
2	C05000900005	ISEL Aligner	1
3	D24002400003	Stage	3
4	C09000100040	工業電腦	1
5	C11000100001	Cognex 1721	1
6	M22002700063	UPS	1
7	M22999900381	靜電消除器	1
8	D22003500013	POWER BOX	1
9	D24000100137	陶瓷BLADE	2
10	M22999900613	監控系統主機	1
11	M22999900576	監控系統鏡頭	2
12	M22001000033	監控系統螢幕	1

Appendix-3 JEL ROBOT Macro 指令表

PRI 指令	HOM	WOB	SCAN
JEL指令	\$1G301	\$1G303	\$1G306

SLOT1~SLOT25	正FLIP GET	正FLIP PUT	反FLIP GET	反FLIP PUT
上GET/PUT	\$1G1~25	\$1G26~50	\$1G51~75	\$1G76~100
下GET/PUT	\$1G101~125	\$1G126~150	\$1G151~175	\$1G176~200

Appendix-4 JEL ROBOT teaching data backup

ARM			R 軸位置(mm)				T 軸位置(mm)				Z 軸位置(mm)			
			正面		反面		正面		反面		正面		反面	
Port	Arm Up	BANK	L(GET)26	H(PUT)56	L(GET)86	H(PUT)116	L(GET)26	H(PUT)56	L(GET)86	H(PUT)116	L(GET)26	H(PUT)56	L(GET)86	H(PUT)116
	Arm Down		L(GET)326	H(PUT)356	L(GET)386	H(PUT)416	L(GET)326	H(PUT)356	L(GET)386	H(PUT)416	L(GET)326	H(PUT)356	L(GET)386	H(PUT)416
A	Arm Up	2	93				234.694				14.26	16	10.9	11.8
	Arm Down	9	93				234.842				132.5	134.3	128.95	129.7
	SCAN 552	9	-305.9				54.7				125.71			
B	Arm Up	3	93.3				274.56				14.5	16.3	11.1	12.1
	Arm Down	A	93.5				274.8				132.7	134.5	129.2	130
	SCAN 552	A	-306.38				94.927				126.615			
C	Arm Up	4	93.5				314.72				14.2	16.1	11	11.9
	Arm Down	B	93.5				314.85				132.6	134.5	128.7	129.8
	SCAN 552	B	-306.4				134.981				126.378			
Aligner	Arm Up	5	135.267				170.287				29.492	31.692	26.115	27.832
	Arm Down	C	135.647				170.366				146.104	149.9	143.72	145.198



上blade GET/PUT 校正相對位置

正FLIP GET Point PM=26		Blade 距離wafer下2mm 設定Z軸高度
正FLIP PUT Point PM=56		Blade抓取wafer放置Slot 中間偏上設定Z軸高度
反FLIP GET Point PM=86		Blade平貼wafer抓取設定 Z軸高度
反FLIP PUT Point PM=116		Blade離開wafer放置Slot 中間偏上設定Z軸高度



下blade GET/PUT 校正相對位置

正FLIP GET Point PM=326		Blade 距離wafer下2mm 設定Z軸高度
正FLIP PUT Point PM=356		Blade抓取wafer放置Slot 中間偏上設定Z軸高度
反FLIP GET Point PM=386		Blade平貼wafer抓取設定 Z軸高度
反FLIP PUT Point PM=416		Blade抓取wafer放置Slot 中間偏上設定Z軸高度