機台名稱： 　可變型束電子束曝光機

機台編號： 　CF-L19

制訂部門： 　奈米元件廠

制訂日期： 　2012/10/01

文 件 制 修 訂 記 錄

NO	發行日期	修訂申請書編號	制修訂內容	修訂頁次	版本
01	2012/10/01	------	制定初版	-----	1.0
02	2013/07/01	102-DC09	修改表首logo 及制訂部門名稱修改	ALL	2.0
03					
04					
05					
06					
07					
08					

核　　准	審　　查	制　　訂

一、 目　　的：
定義可變型束電子束曝光機操作規範，以確保操作品質。

二、 範　　圍：
適用於可變型束電子束曝光機。

三、 權　　責：
1. 組織權責：工程師負責制定及修改規範。

2. 執行人員資格：經過可變型束電子束曝光機考核通過之人員。

四、 名詞定義：
無。

五、 相關文件：
VISTEC SB350 OPERATOR MANUAL

六、 標準作業程序：
1. 檢查機台運轉告示牌是否為運轉中，如圖 1，並翻閱使用紀錄表查看機台狀態是否正常。
   若有異常請勿操作機台，若為正常則可操作機台，並填寫使用紀錄表。

圖 1

2. 檢查左螢幕畫面：右上方狀態指示燈應為黃色閃爍 ▆ ，左下方 Jobs 分頁鍵應為綠色底色 ⬛ Jobs ，右下方 Alarms 分頁鍵應為灰色底色 ⚠ Alarms 。如圖 2 所示，此時機台為待機狀態，可正常操作使用。
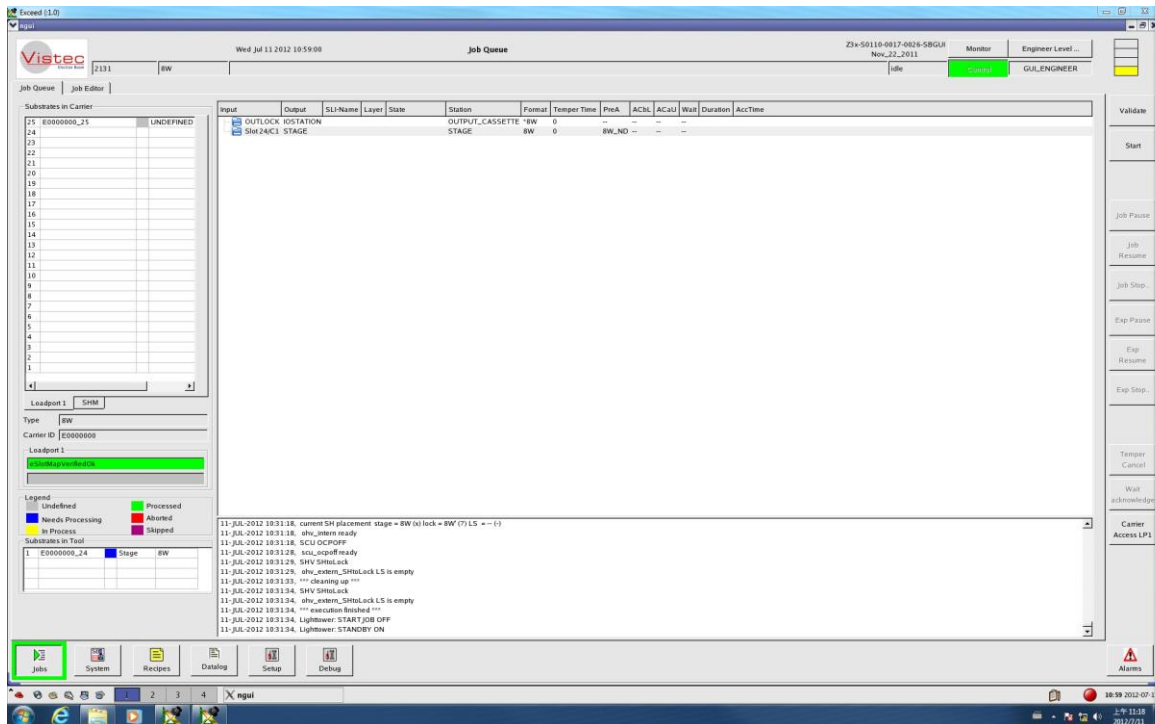
圖 2

3. 按下 [Carrier Access LP1] 功能鍵將 FOUP 退出 load port，此右方螢幕會出現 [OPEN DOOR AND CHANGE CASSETTE] 警示訊息，如圖 3a。待 load port 上方 unload 燈亮後，如圖 3b，取下 FOUP 置於工作桌上。

圖 3a
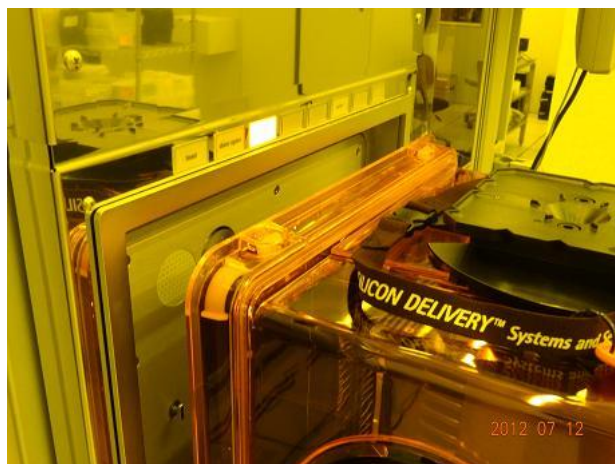
圖 3b

4. 以鑰匙開啟盒蓋，開啟盒蓋切勿使用蠻力，注意盒蓋鑰匙孔周圍有細線條紋，請將圓形塑膠珠子旋轉推至條紋另一端即可開啟盒蓋，上鎖則反向操作即可，如圖 4a 所示，兩個鑰匙孔必需都開啟方可取下盒蓋，取下後請小心放置妥當位置，如圖 4b。取出已曝光之晶圓，放入待曝光之晶圓後，將 FOUP 放回 load port，按下 load 鍵，如圖 4c。

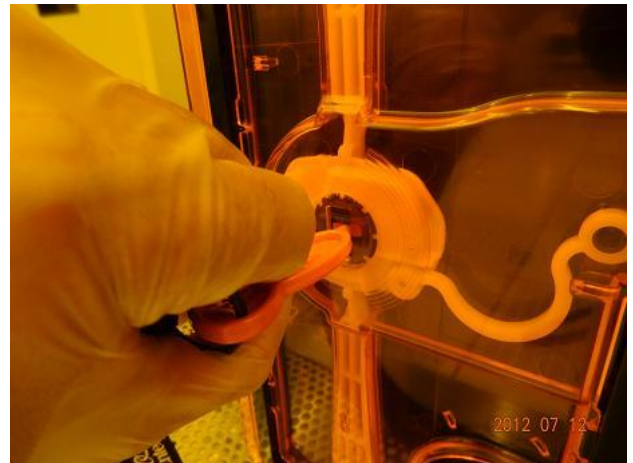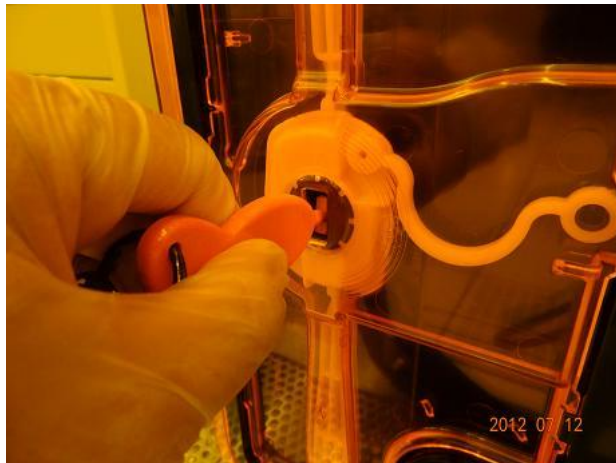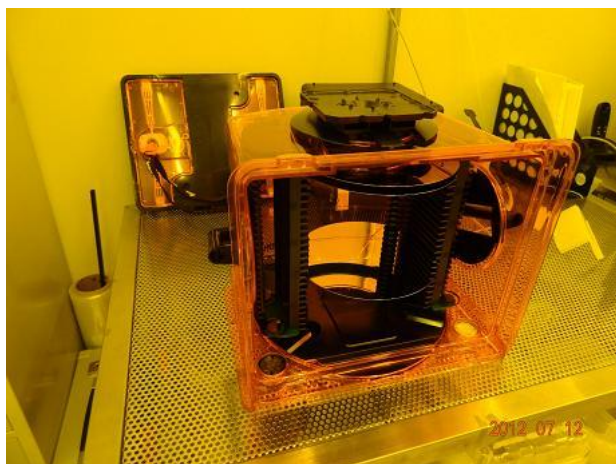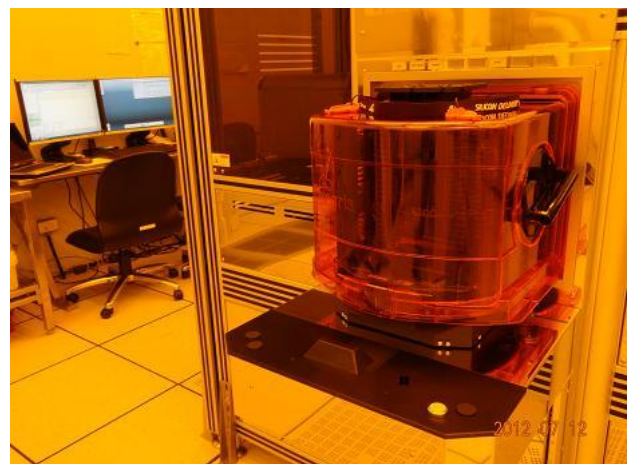**注意：禁止晶圓破損、斜插、疊片、正反面錯置、晶背髒污、薄膜脫落、變形等情況進行曝光。**

圖 4a

圖 4b   圖 4c

5. 確認左方螢幕左方 Substrates in Carrier 欄位內機台讀取之晶圓位置及數量正確,如圖 5 所示。
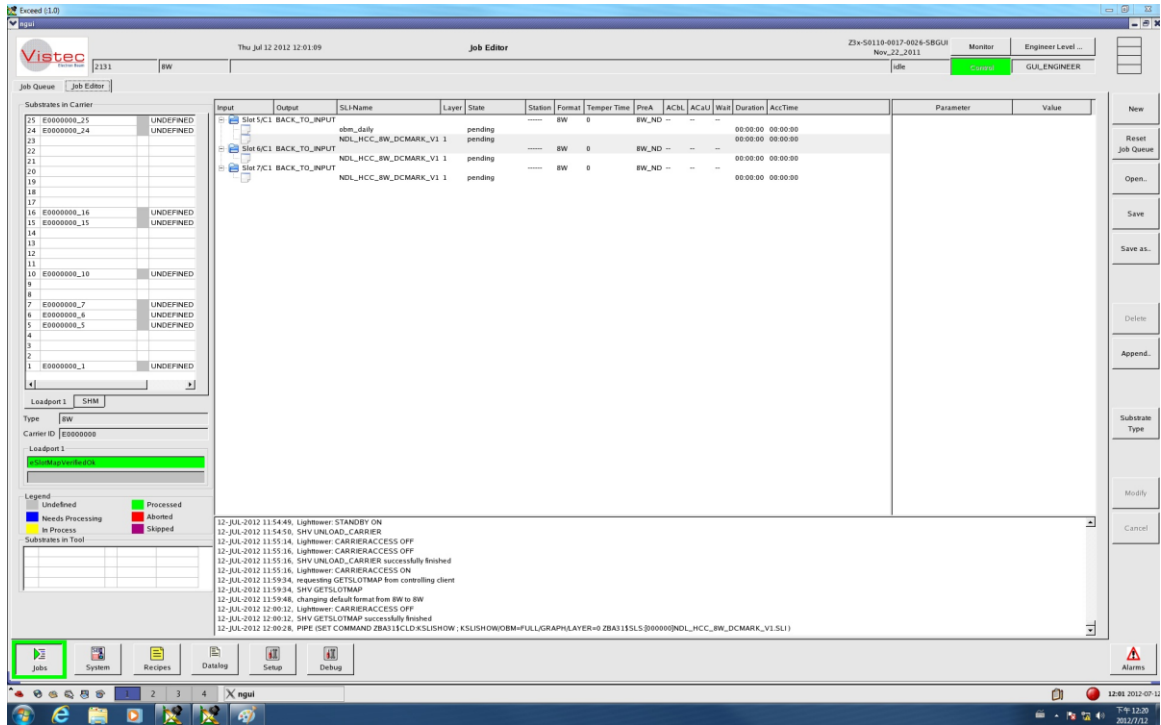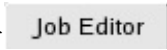
圖 5

6. 按 Jobs 鍵並按左上方 Job Editor 子分頁，按下右上方功能鍵 New ，在彈出 Format 視窗
   之下拉選單選擇 Format-8W，Prealigner-8W_ND，如圖 6 所示，並按 OK 確認。
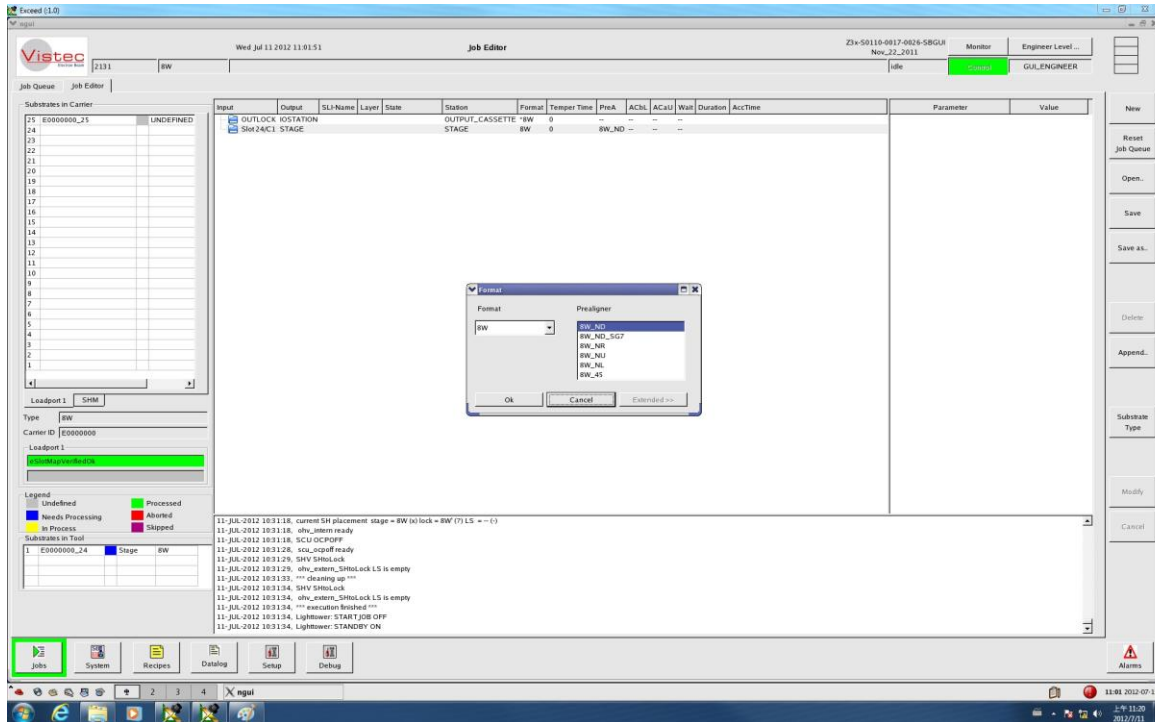
圖 6

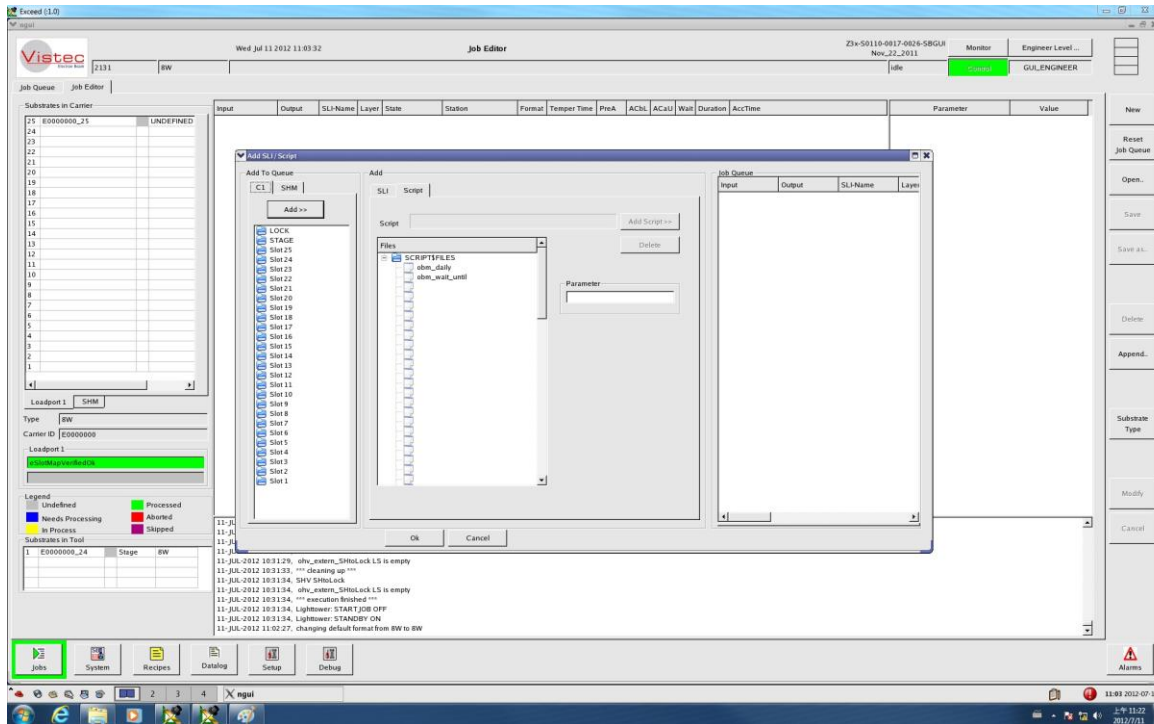7. 按右方 [Append..] 功能鍵，彈出 Add SLI/Script 視窗，左方 Add To Queue 可選擇曝光晶片，中間 Add 可選擇愈曝光之 SLI 及 Script，右方 Job Queue 為曝光排程，如圖 7 所示。

圖 7

注意：由於每日必須做機台參數校正，因此藉用每日第一批曝光排程的第一片晶圓來進行機台參數校正，當日第二批以後之曝光排程則無須再進行機台參數校正工作。每日機台參數校正之執行檔為 Script 子分頁中的 **obm_daily** 檔案。

8. SLI 子分頁中 Filter 可提供曝光檔名關鍵字篩選，如曝光檔名內有 gate 字，則於 filter 欄位內輸入*gate*.SLI，再按 [Apply]，即可篩選出所有檔名內含 gate 字的 SLI 檔，如圖 8 所示。
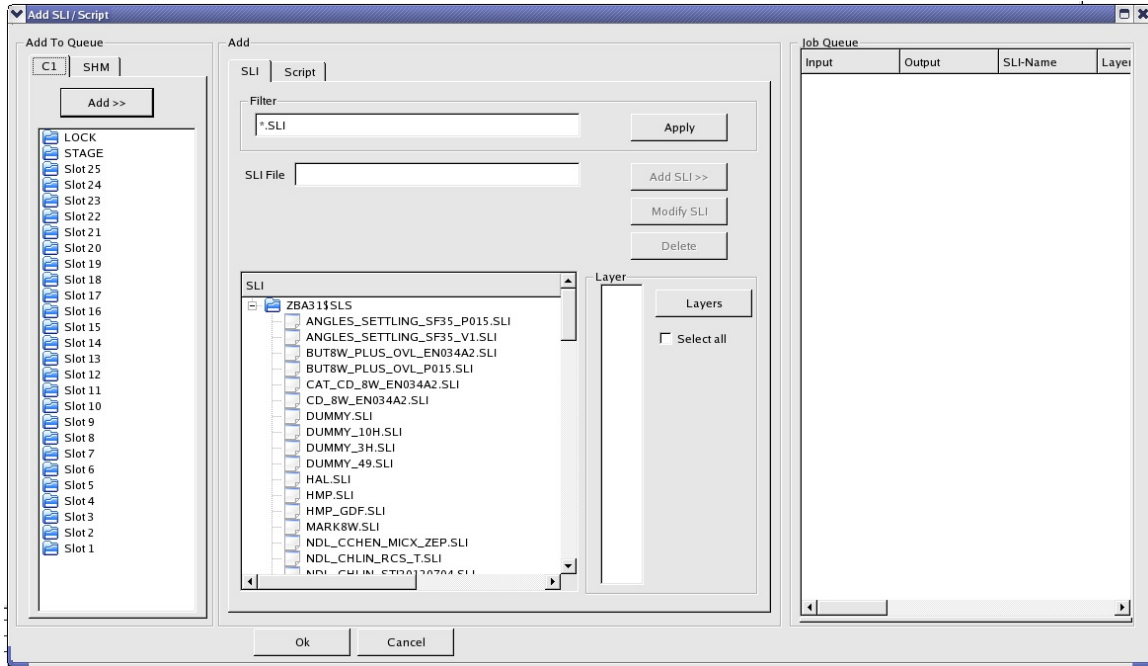
圖 8

9. 舉例說明，如欲曝光的晶圓放置在 FOUP 盒中第 5、6、7 格，欲曝光檔名為 NDL_HCC_DCMARK_V1.SLI，且為當日第 1 批曝光排程。

編排方法如下：

選擇 Slot5—│ Add >> │—選擇 obm_daily—│ Add Script >> │—選擇 NDL_HCC_DCMARK_V1.SLI
—│ Add SLI >> │

—選擇 Slot6—│ Add >> │—選擇 NDL_HCC_DCMARK_V1.SLI—│ Add SLI >> │

—選擇 Slot7—│ Add >> │—選擇 NDL_HCC_DCMARK_V1.SLI—│ Add SLI >> │

—│ Ok │。編排完成後將如圖 9 所示。
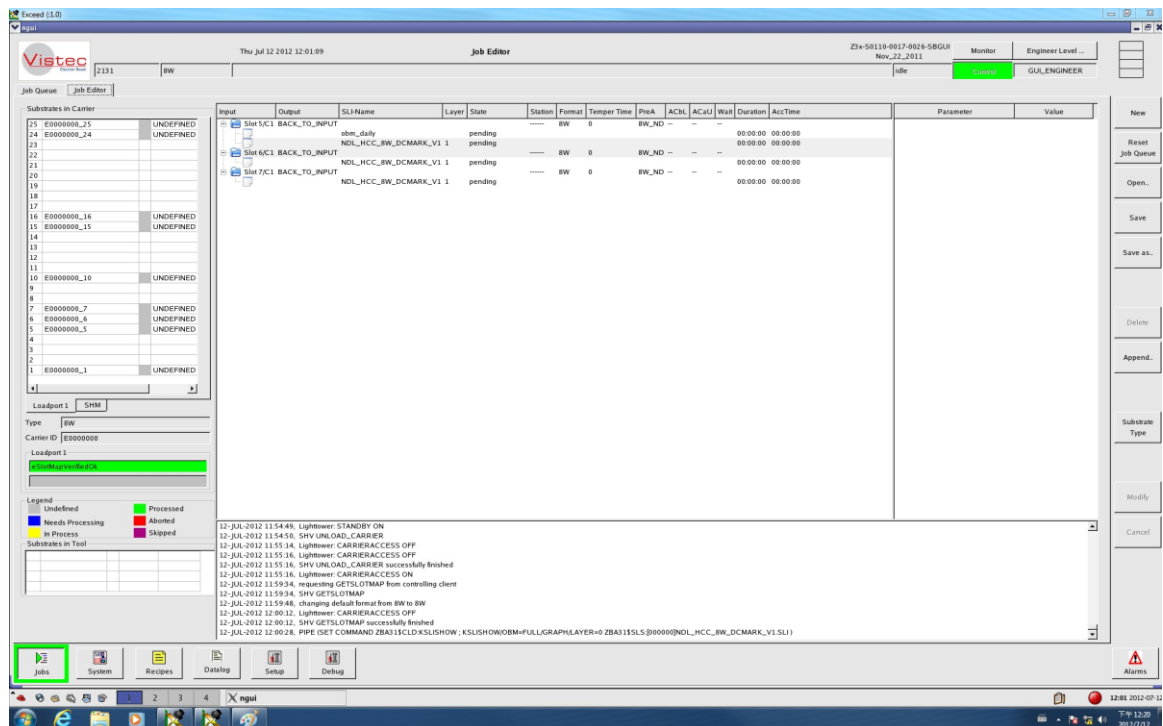
圖 9

附註：SB350 的標準零層對準標記曝光檔名為 **NDL_HCC_DCMARK_V1.SLI**。

10. 切換至 Job Queue 子分頁進行自動檢查，按右上方 Validate 功能鍵，並等待下方訊息視窗顯示 ******* startcheck test finished successfully ********，表示檢查完成無誤，可按下右上方 Start 功能鍵執行曝光作業，如圖 10 所示。

圖 10

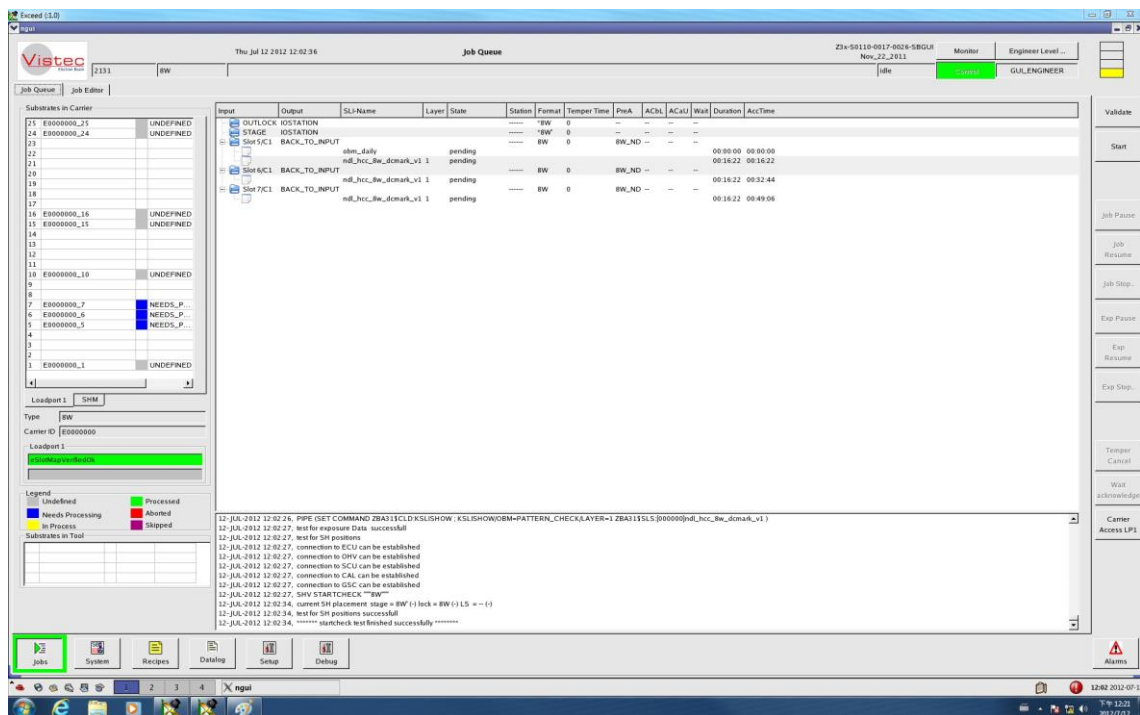11. 曝光作業全部完成後，畫面將回到步驟 2 狀態，可依照步驟 3、4 取出晶圓。若曝光作業尚未全部完成，但欲取出已完成曝光的晶圓，可以依照以下方式操作。切換至 [System] — [Device State] 分頁檢查機台狀態，確認 inner door 與 outer door 皆為關閉狀態，示意圖中未出現任何傳送動作之箭頭符號，Vacuum Lock 之 RV2 值為 1.0e03 以下，如圖 11 所示。
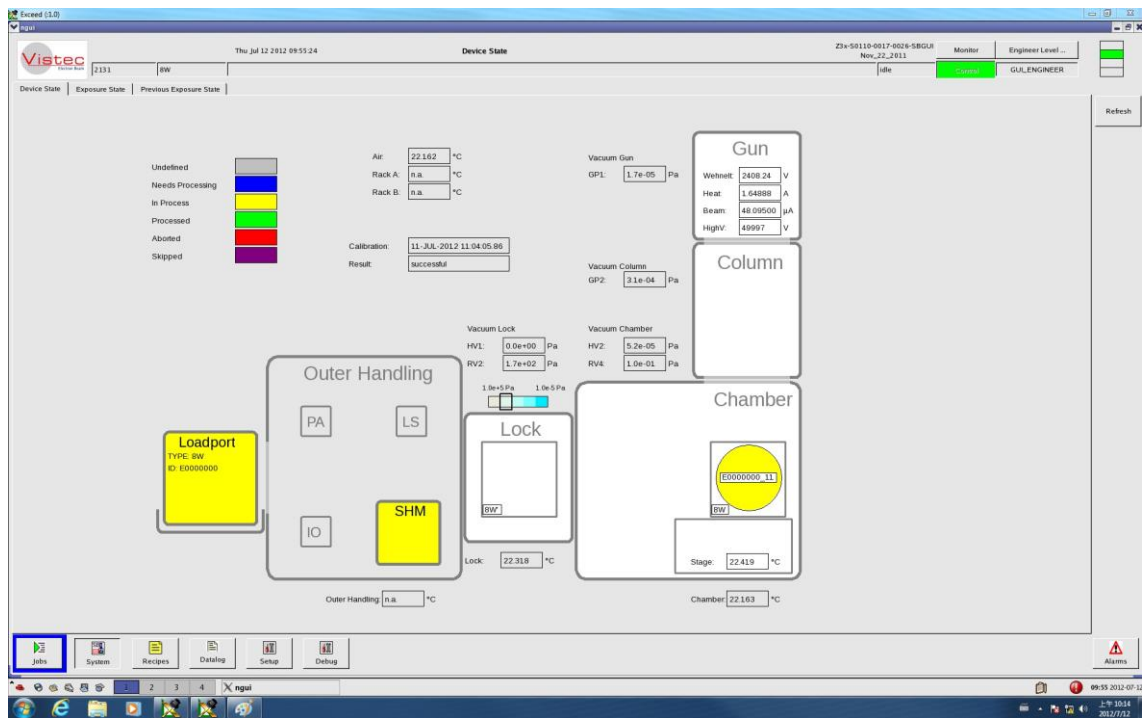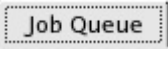

圖 11

12. 切換至 [Jobs] — [Job Queue] 分頁，按下畫面右方 [Job Pause] 功能鍵，如圖 12a 所示，再按下 [Carrier Access LP1] 將 FOUP 退出 load port，重複步驟 3、4、5 將已曝光晶圓收取放置在標示「CF-L19 SB350 已曝光」黑色晶片盒，並確認機台讀取之晶圓位置及數量正確後，按下 [Job Resume] 使機器繼續曝光作業，如圖 12b 所示。
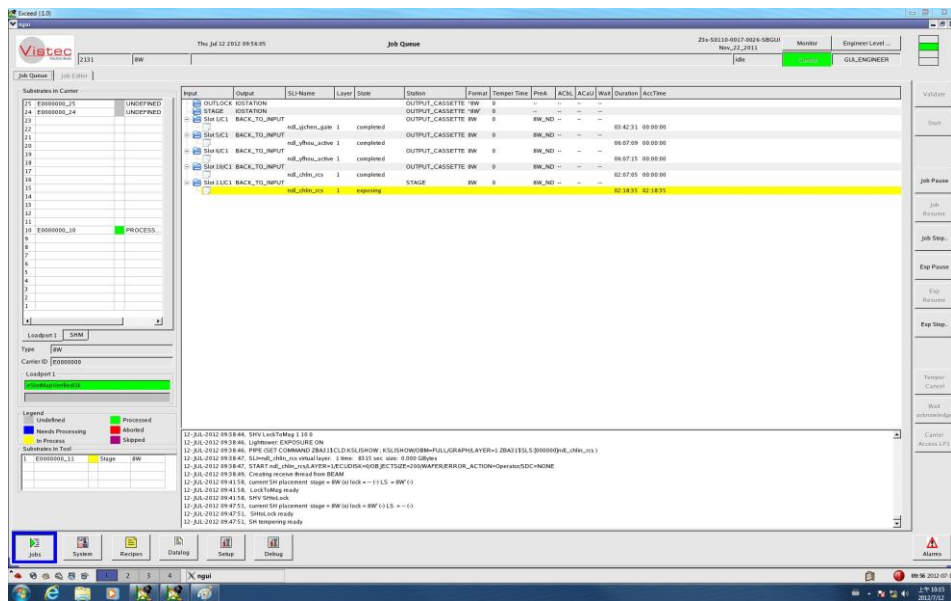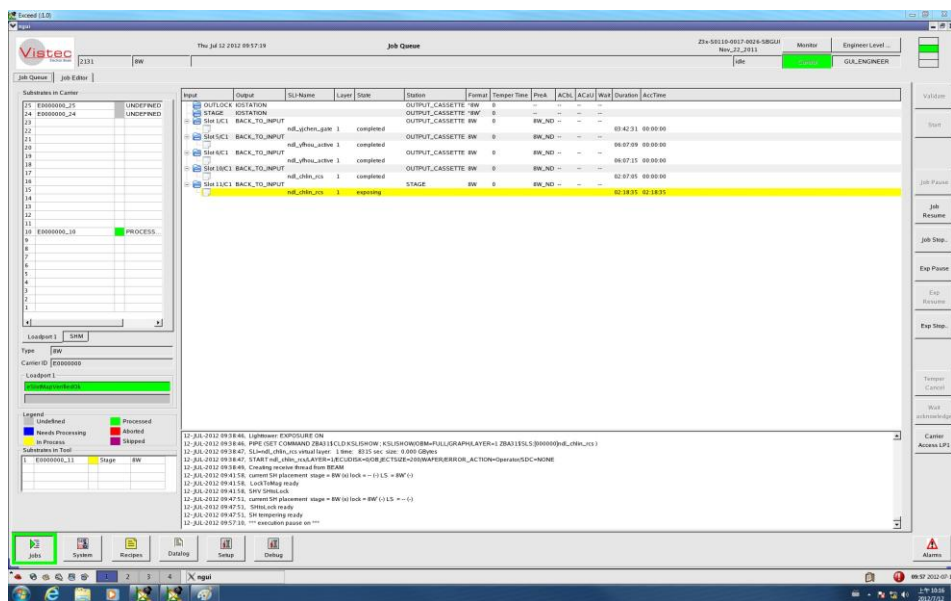

圖 12a

圖 12b

13. 操作機台時若遇到警示訊息請勿自行排除，應立即通知負責工程師處理，如為下班時間，請留言在使用記錄表或語音信箱中，並將過程詳實登記於使用紀錄表與異常及矯正預防處理單中。

七、 應用表單及附件：

1. 設備考核表 S4-NL01A

2. 設備點檢表 S4-NL01B

3. 設備使用記錄表 S4-NL01C

4. 異常及矯正預防處理單 S4-NL02A

5. 儀器設備管理卡 S4-NL04B