

NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 1 / 15 頁

一、目的：

定義晶粒等級圖案定義對準系統操作規範，以確保操作品質。

二、範圍：

適用於晶粒等級圖案定義對準系統

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：經過晶粒等級圖案定義對準系統考核通過之人員。

四、名詞定義：

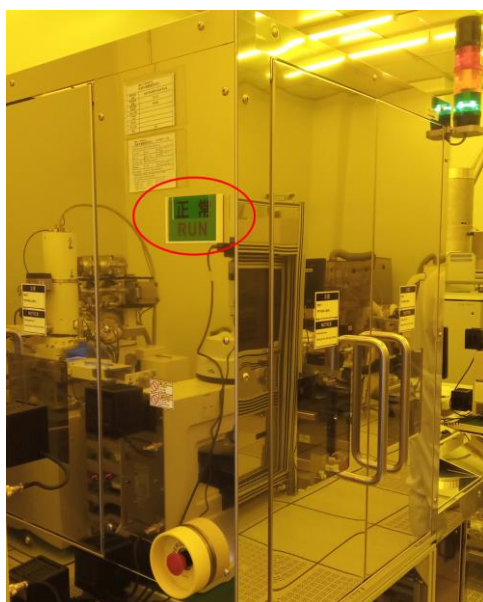
無。

五、相關文件：

EVG® 6200 NT User Manual。

六、標準作業程序：

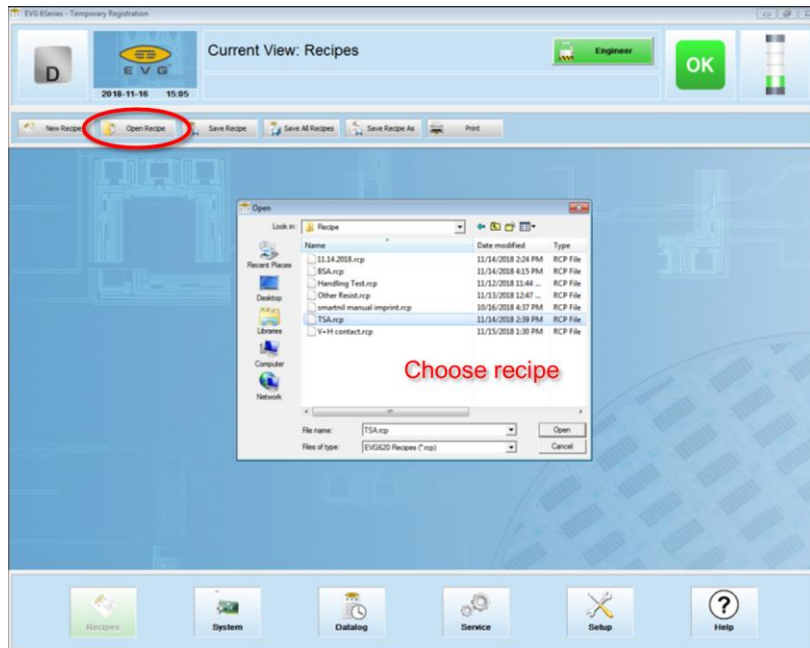
1. 檢查機台運轉告示牌是否為正常 RUN(綠牌)。



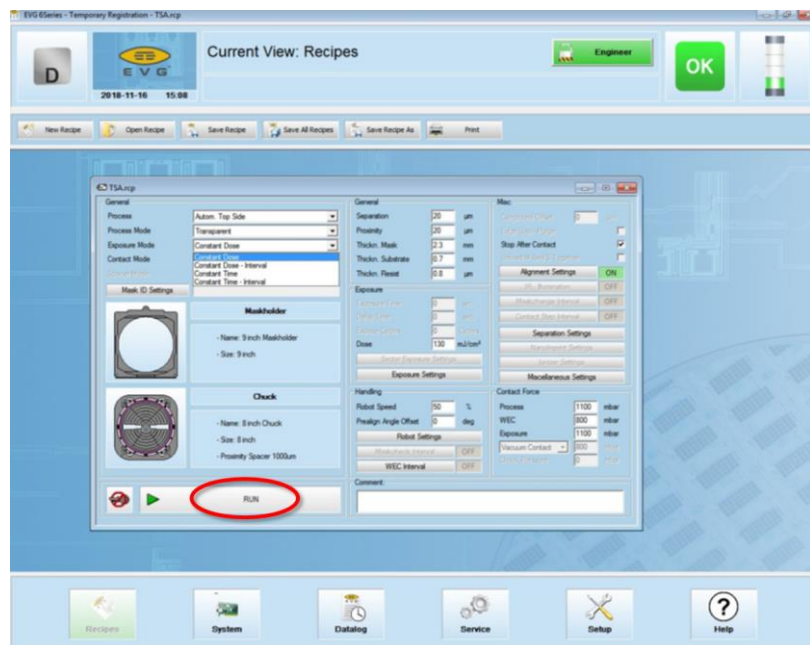
2. 若為正常則可登入 MES 系統開機操作，若非正常請勿登入系統操作。

NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 2 / 15 頁

3. 於畫面下方 Recipes 分頁中按左上方 **Open Recipe** 鍵，開啟欲使用之 recipe，請注意路徑應為 D:\recipe。

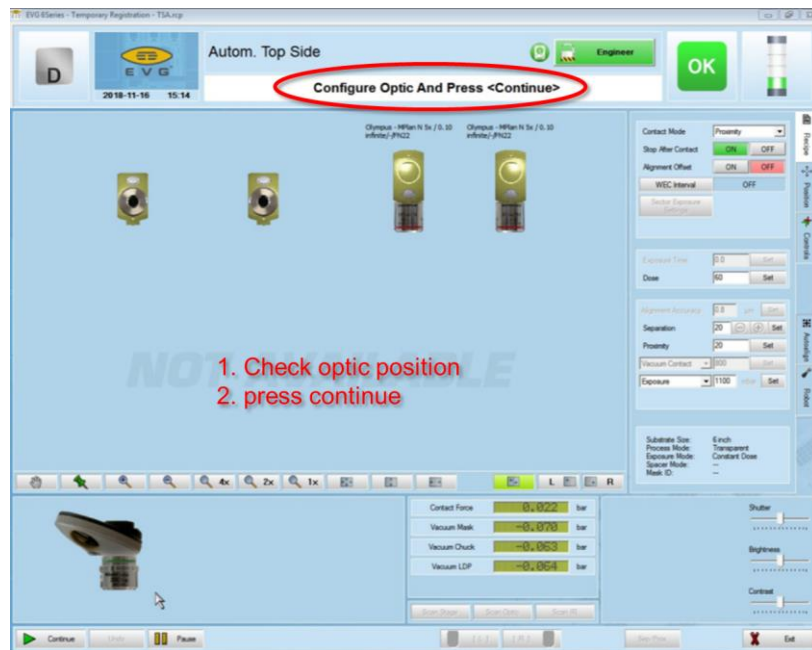


4. 檢查 recipe 內容正確後。按 **RUN** 鍵。

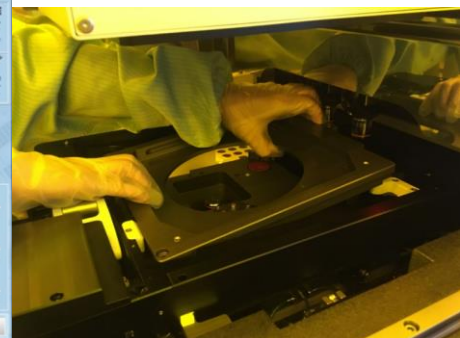
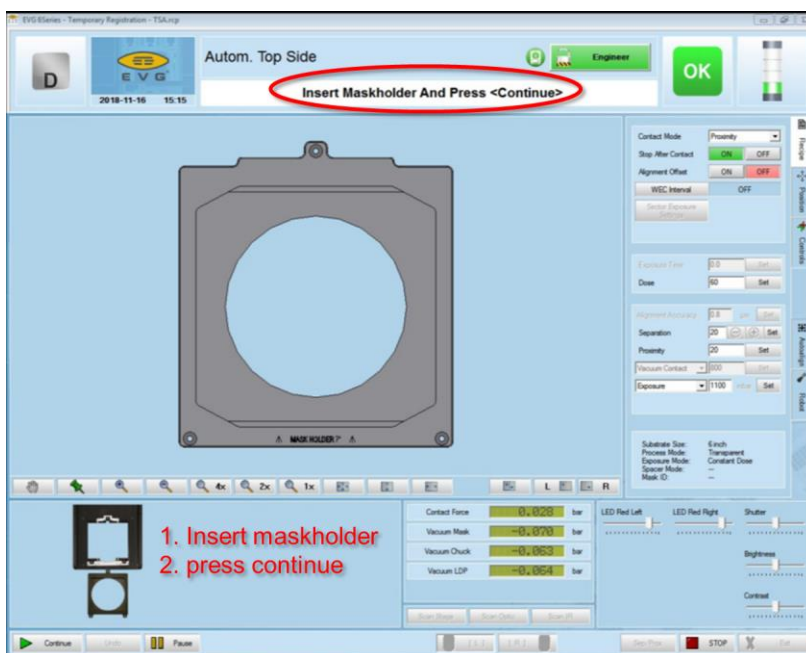


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 3 / 15 頁

5. 依照畫面上方訊息欄位指示依序操作。Configure Optic And Press <Continue>步驟，檢查鏡頭無誤後按 **Continue** 鍵。

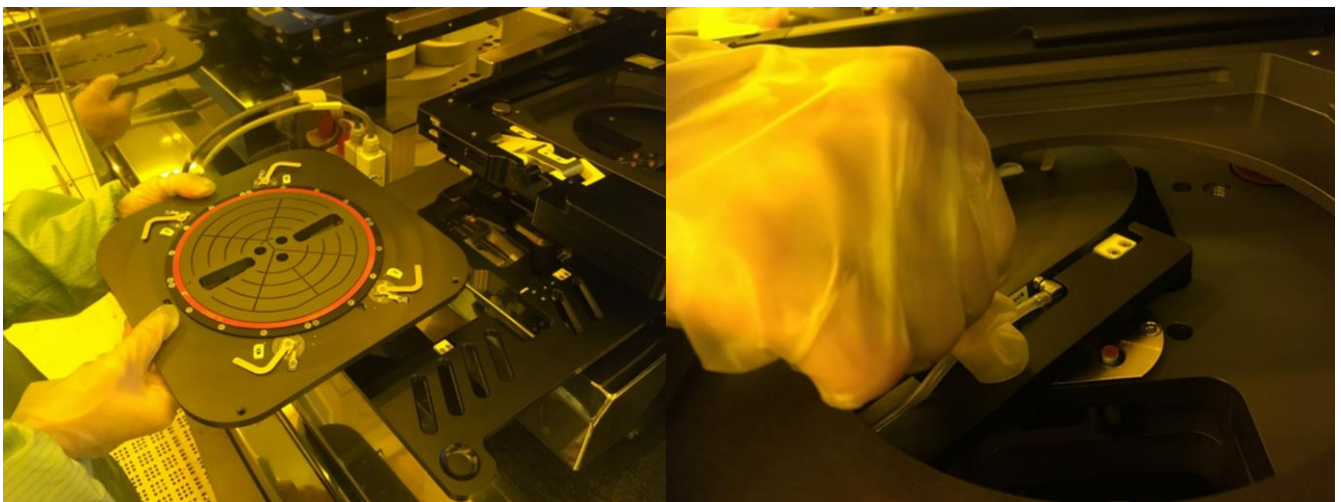
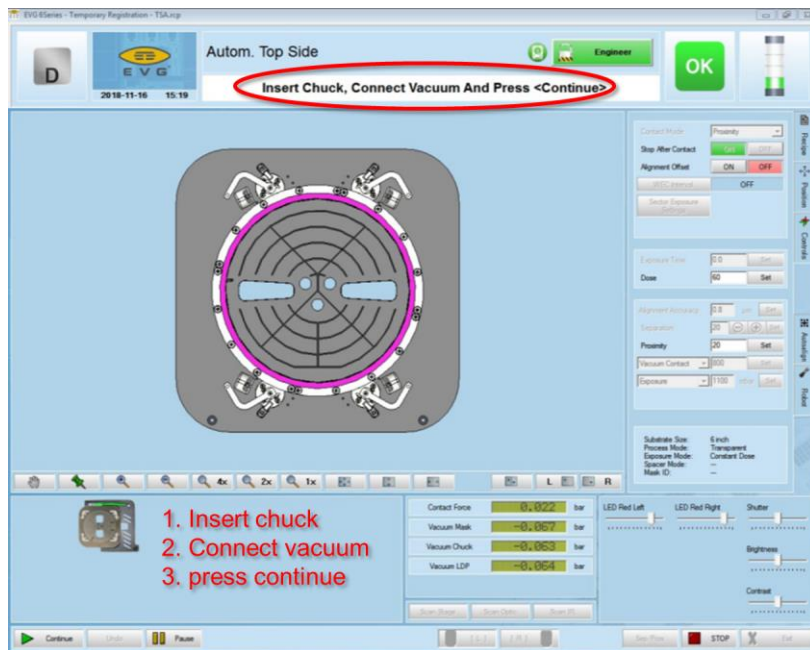


6. Insert Maskholder And Press <Continue>步驟，依據 recipe 選定之 mask holder，正確裝妥後按 **Continue** 鍵。



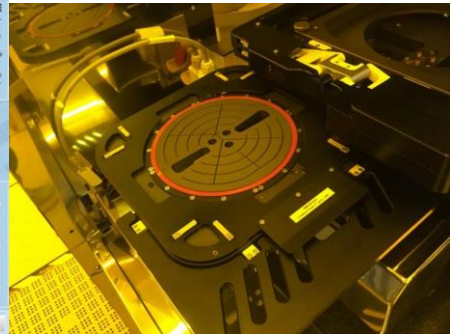
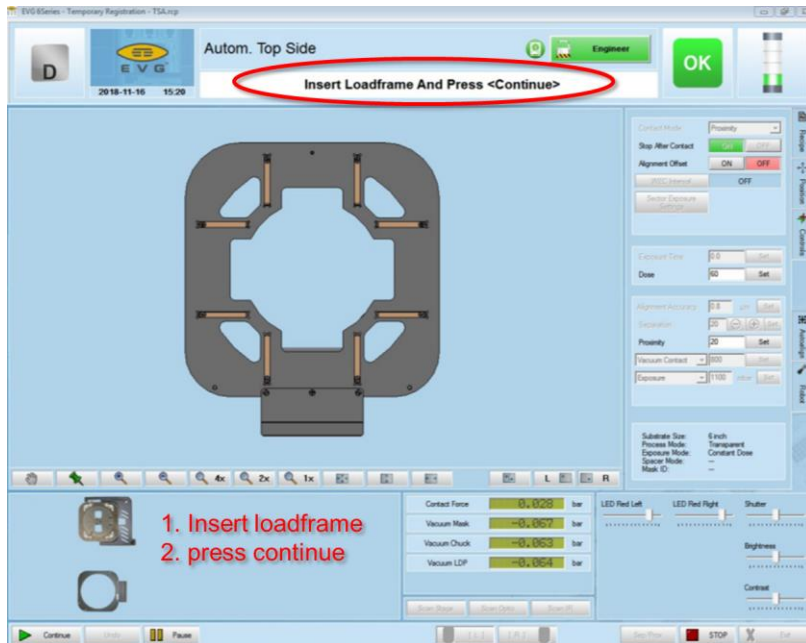
NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. :	TITLE :		
		Q3-NL04	設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 4 / 15 頁

7. Insert Chuck, Connect Vacuum And Press <Continue>步驟，依據 recipe 選定之 chuck，正確裝妥並銜接真空管後按 **Continue** 鍵。

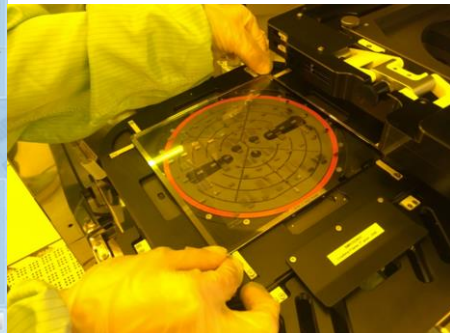
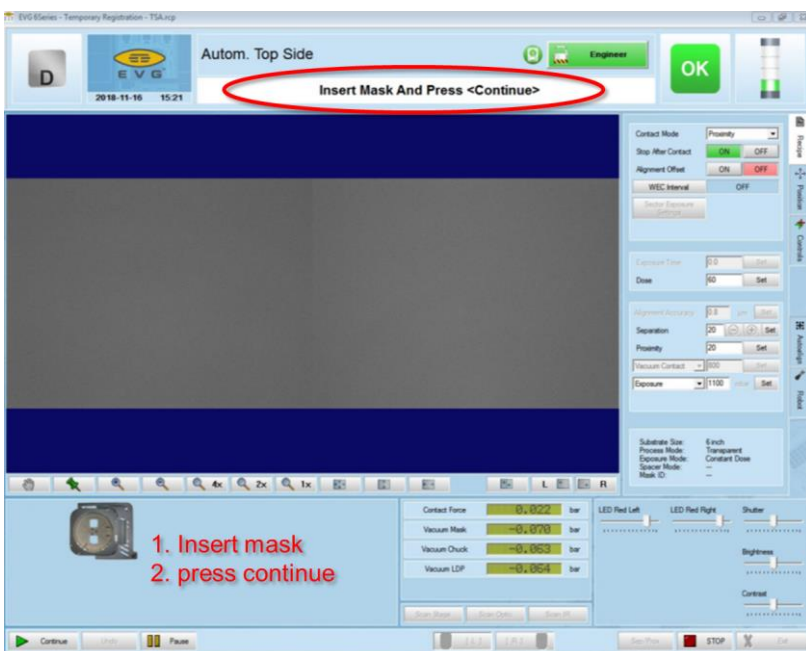


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 5 / 15 頁

8. Insert Loadframe And Press <Continue>步驟，依據光罩尺寸安裝 load frame 後按 **Continue** 鍵。

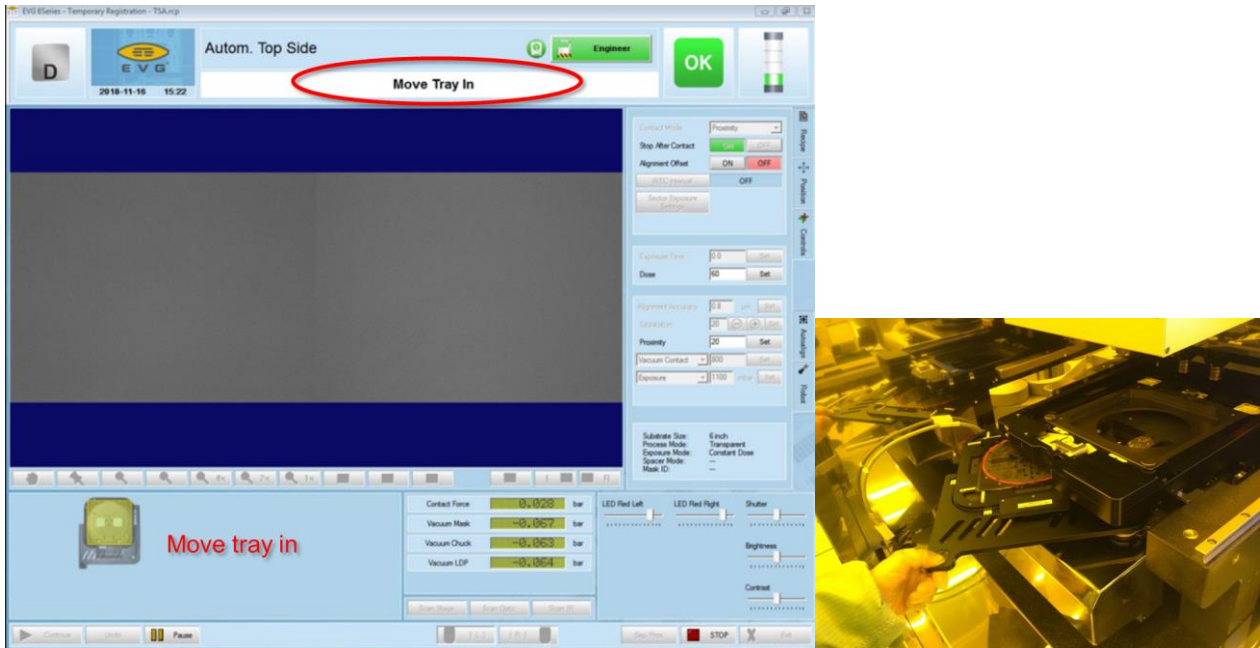


9. Insert Mask And Press <Continue>步驟，將光罩放在 load frame 上，確實落在 4 個角落之 8 根卡榫之內，後按 **Continue** 鍵。



NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 6 / 15 頁

10. 載入光罩 Move Tray in 步驟，將 Tray 以順時針方向轉入。開始會有氣閥開動聲音，到達定點也會有氣閥開動聲音，往後 Move Tray in 步驟亦同。

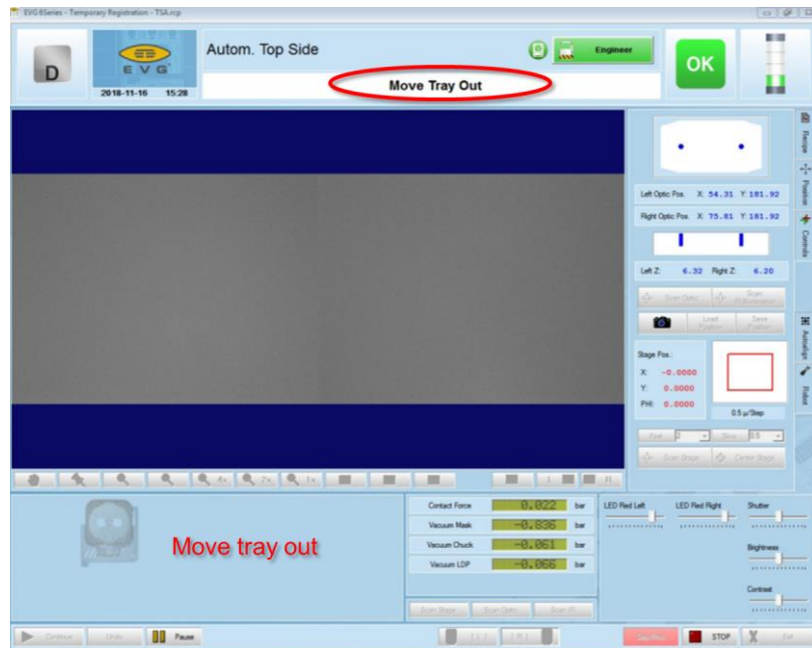


11. Adjust Microscope And Press <Continue> 步驟，以 **Scan Optic** 調整鏡頭，搭配 **Scan Stage** 旋轉載台，將光罩相對於鏡頭轉正，即光罩 x 方向與鏡頭 x 方向一致，調整鏡頭焦距至影像清晰。確認此時 **Stage Pos.之 X、Y 應該皆為 0** 後，按 **Continue** 鍵。

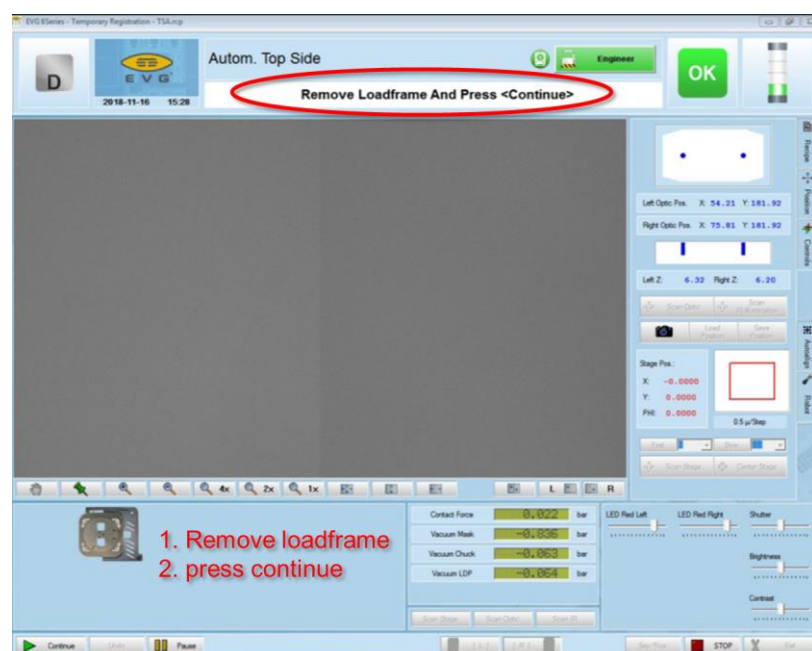


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 7 / 15 頁

12. 此時 cover 下降，以真空吸住光罩，將光罩固定於 mask holder 上，**注意 Vacuum Mask 值應為-0.8 bar 左右。**
13. Move Tray Out 步驟，將 Tray 以逆時針方向轉出；開始會有氣閥開動聲音，到達定點也會有氣閥開動聲音，往後 Move Tray Out 步驟亦同。

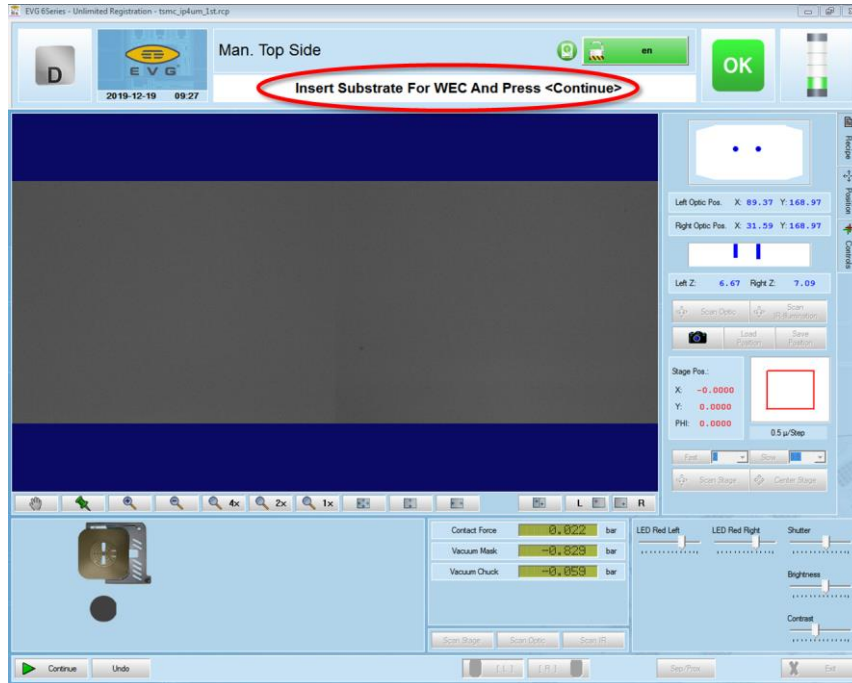


14. Remove Loadframe And Press <Continue> 步驟，卸下 load frame 後按 **Continue** 鍵。

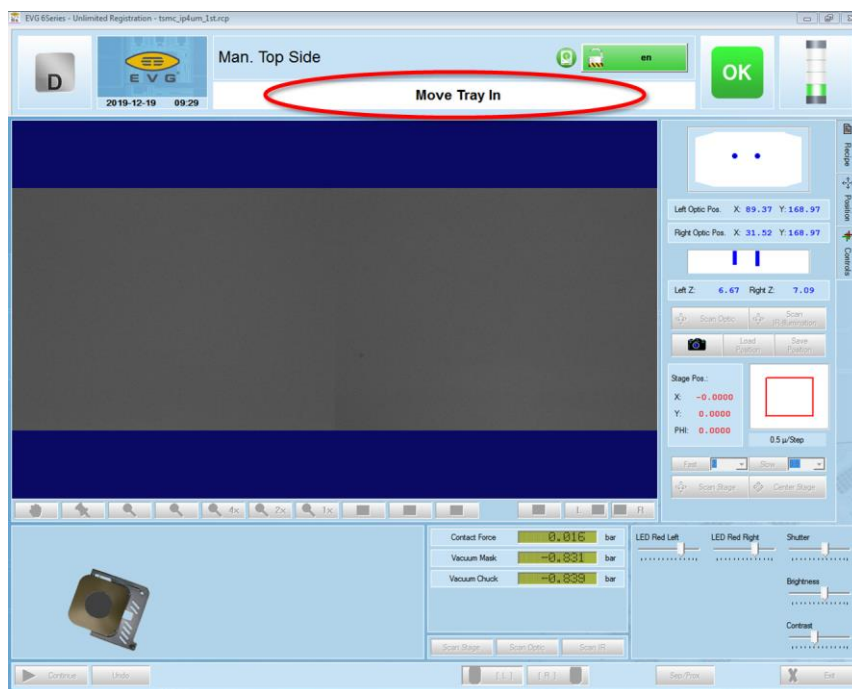


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 8 / 15 頁

15. 將晶片放上 chuck，按 **Continue** 鍵。注意 Vacuum Chuck 值應為-0.8 bar 左右。

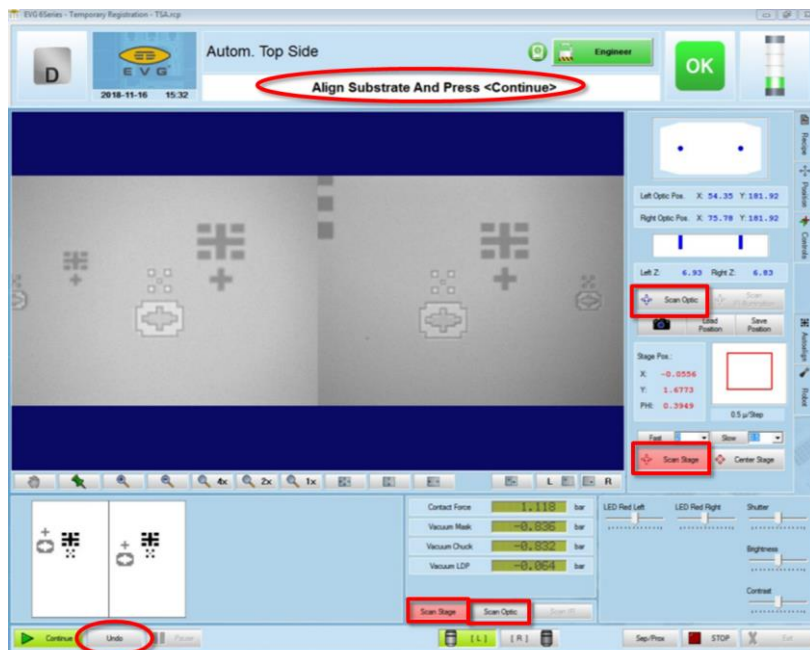


16. 載入晶片 Move Tray in 步驟，再次將 Tray 以順時針方向轉入。

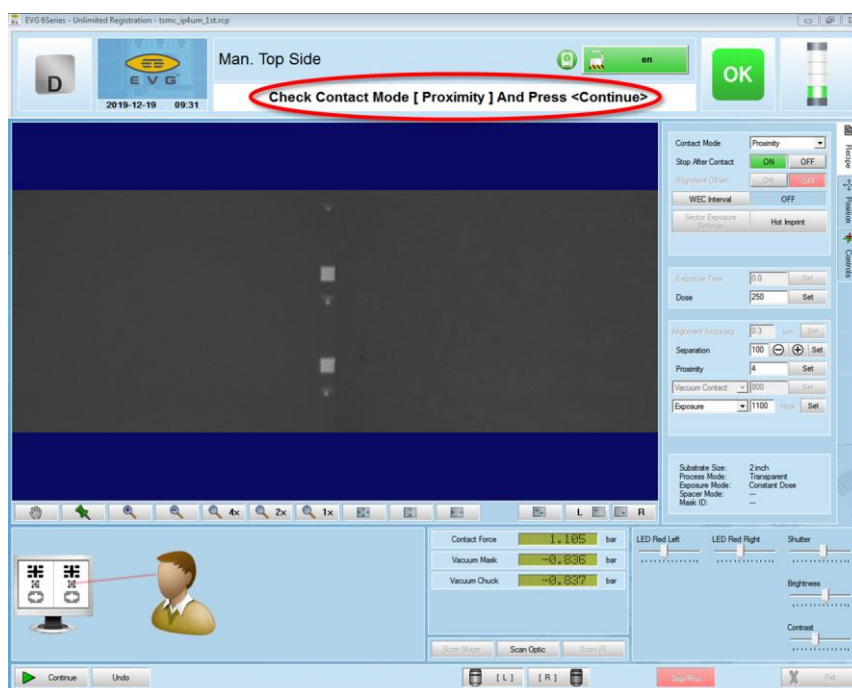


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 9 / 15 頁

17. Align Substrate And Press <Continue>步驟，以 **Scan Optic** 調整鏡頭，**Scan Stage** 調整載台，將晶片對準標記與光罩對準標記對準。按下右側 recipe 分頁標籤，檢查曝光條件後，按 **Continue** 鍵。**Stage Pos.之 X、Y 極限值為±5 (mm)，PHI 極限值為±3 (°)；接近極限值時請勿強迫移動或轉動，以免損壞載台。**如 Stage Pos.已經調到極限仍無法對準，按 **Undo** 鍵接續步驟 20 退出晶片。

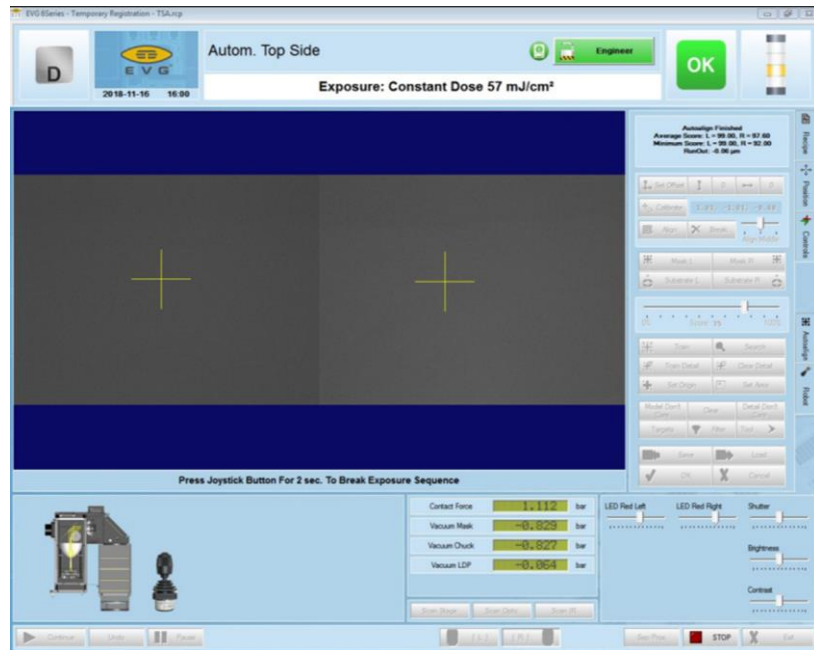


18. 最終檢查步驟，檢查晶片與光罩對準情況，檢查所有曝光條件後，按 **Continue** 鍵進行曝光。如有需要修正對準情況或是曝光條件，按 **Undo** 鍵，回到步驟 18。

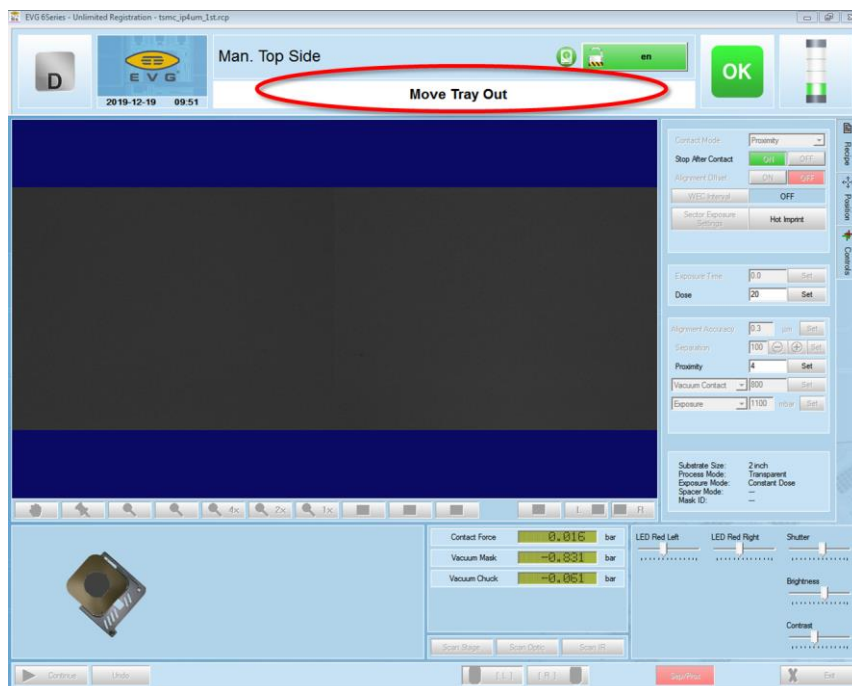


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 10 / 15 頁

19. Exposure 步驟，以倒數方式呈現，曝光過程中勿觸碰曝光機台，以免影像模糊。

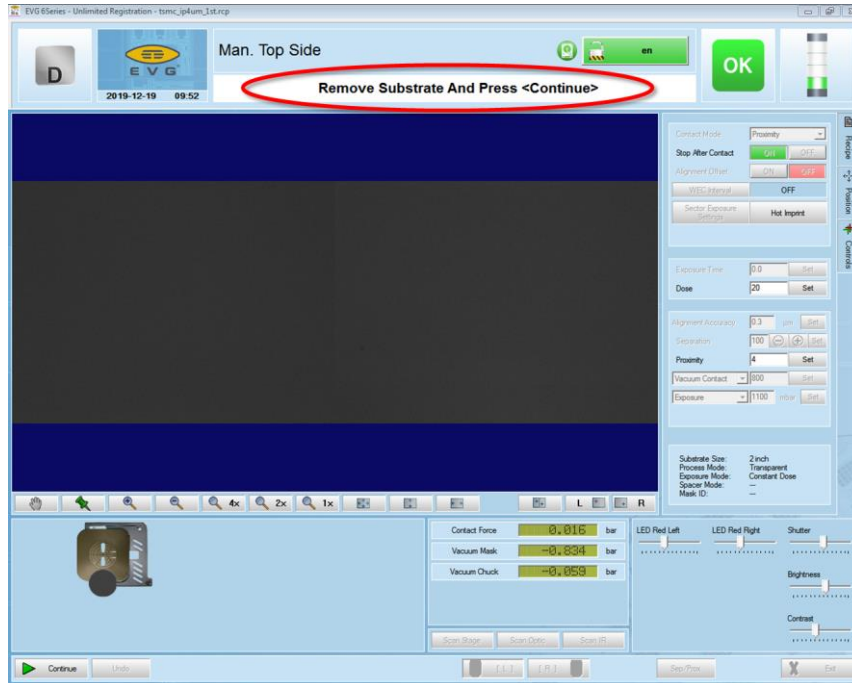


20. 載出晶片 Move Tray Out 步驟，將 Tray 以逆時針方向轉出。

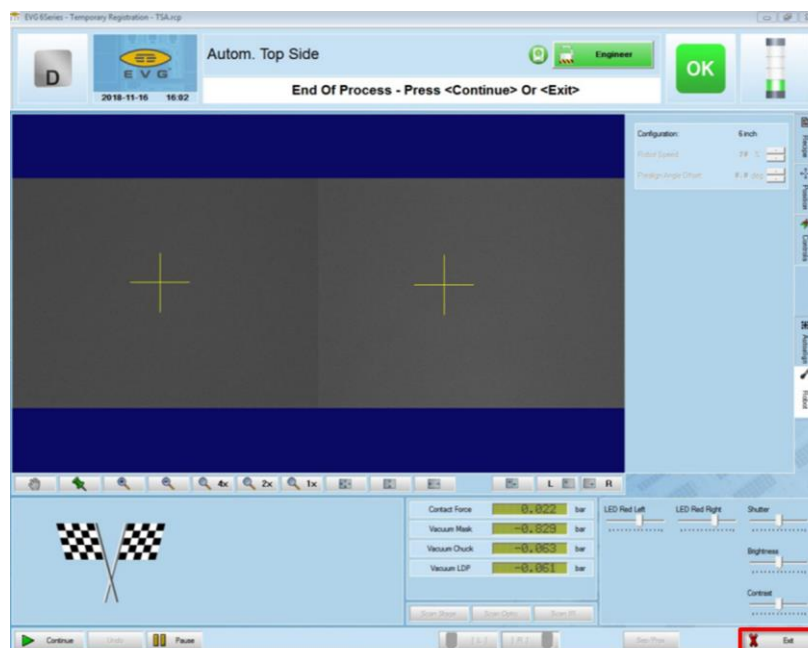


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 11 / 15 頁

21. 移除 chuck 上的晶片，按 **Continue** 鍵。

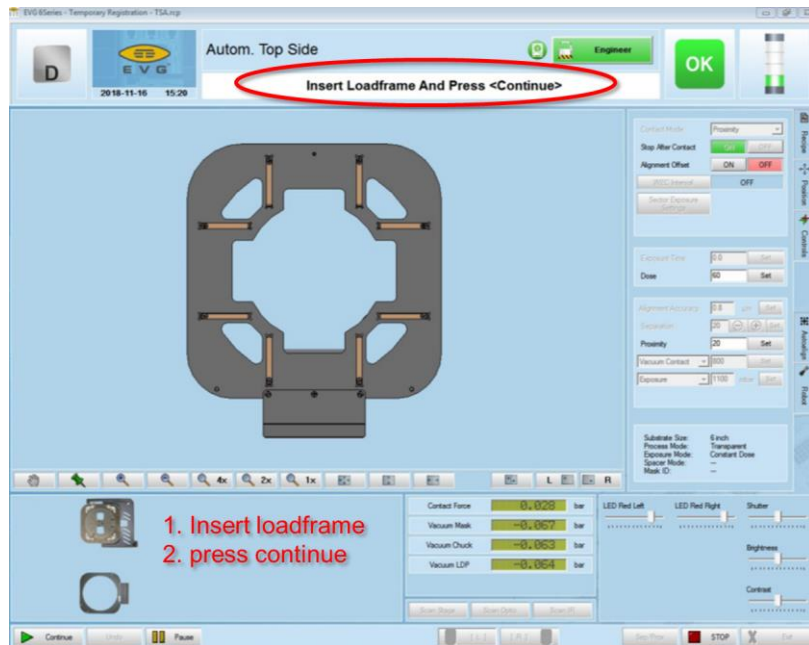


22. End Of Process-Press <Continue> Or <Exit>步驟，繼續曝光下一片按 **Continue** 鍵，回到步驟 15。結束曝光按 **Exit** 鍵，執行後續步驟 23。

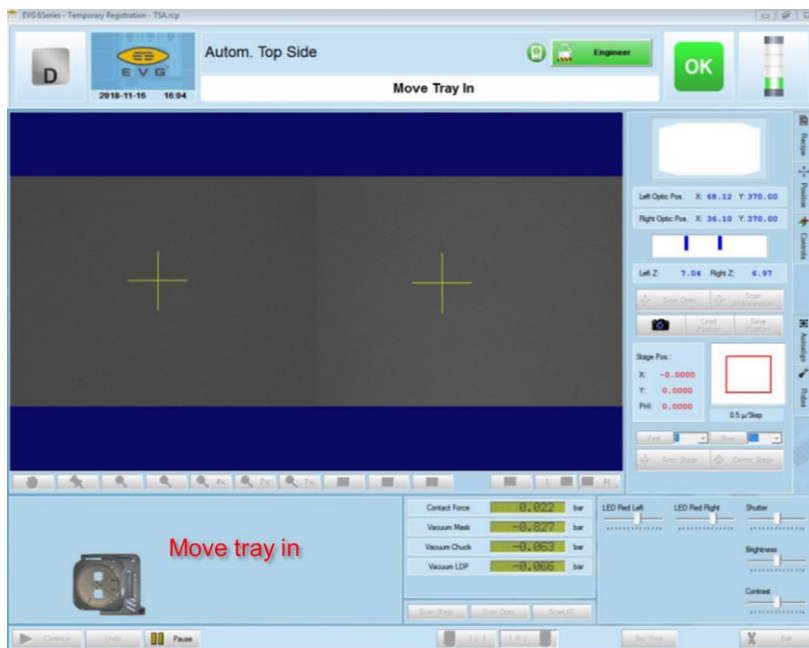


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 12 / 15 頁

23. Insert Loadframe And Press <Continue>步驟，安裝 load frame 後按 **Continue** 鍵。

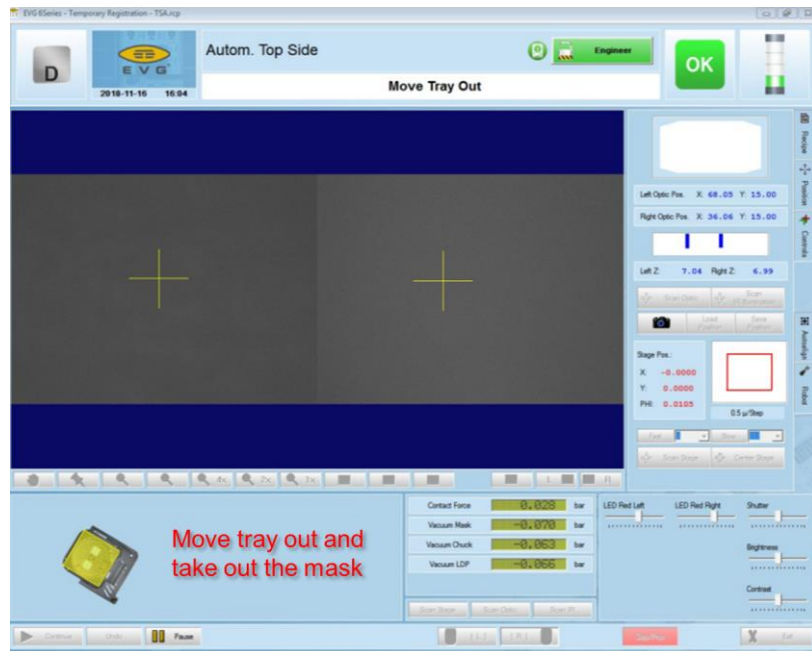


24. 載出光罩 Move Tray in 步驟，將 Tray 以順時針方向轉入。

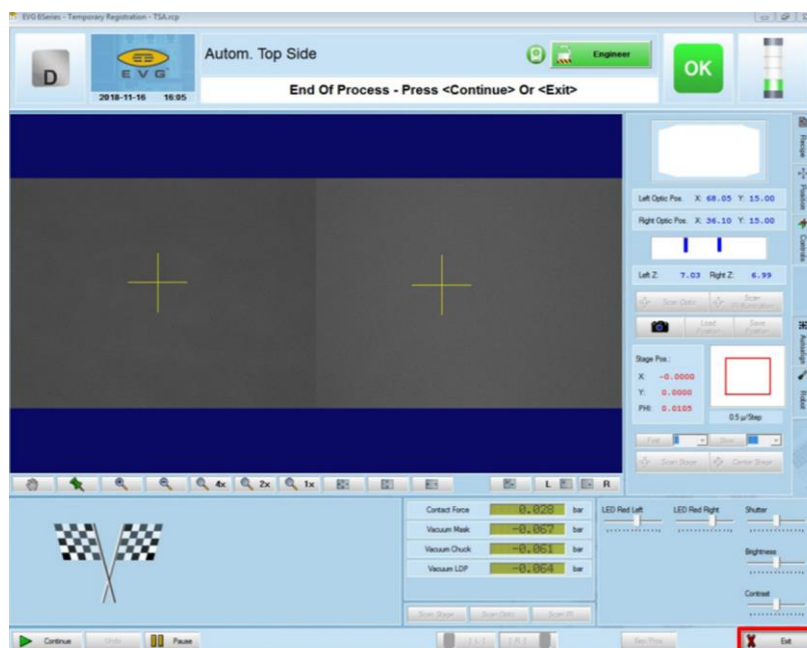


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 13 / 15 頁

25. 等待 cover 下降，釋放光罩，同時 Vacuum Mask 值恢復為 0。
26. 載出光罩 Move Tray Out 步驟，將 Tray 以逆時針方向轉出，移除 load frame 上的光罩。

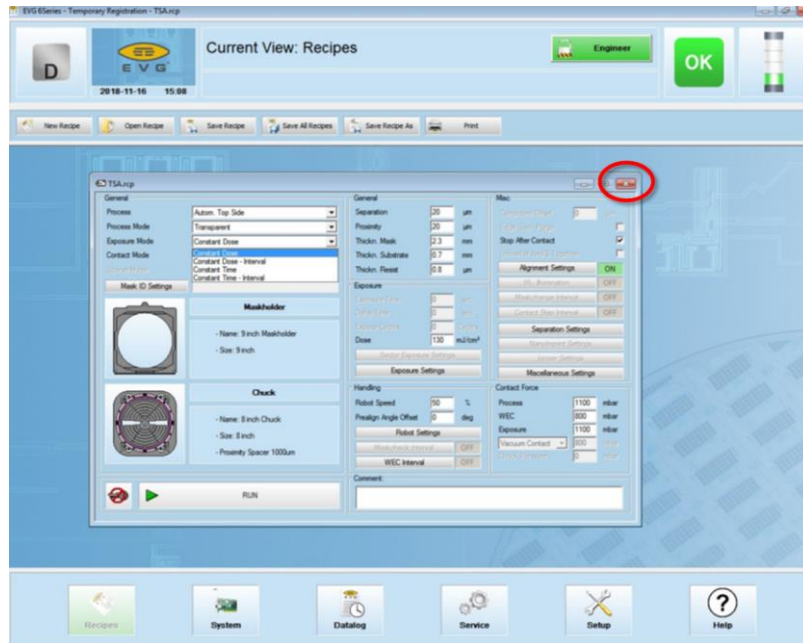


27. End Of Process-Press <Continue> Or <Exit>步驟，如要更換光罩以相同 recipe 曝光，按 **Continue** 鍵，回到步驟 5。結束曝光按 **Exit** 鍵，回到步驟 4 的 Recipe 分頁畫面。

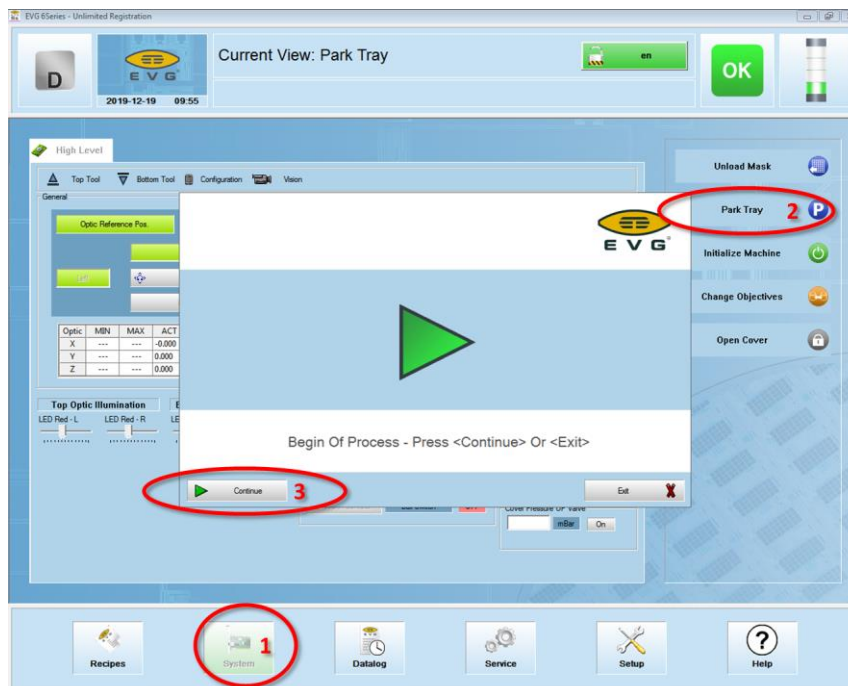


NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 14 / 15 頁

28. 關閉方才開啟之 recipe，卸下 load frame 與 chuck，放回 magazine。

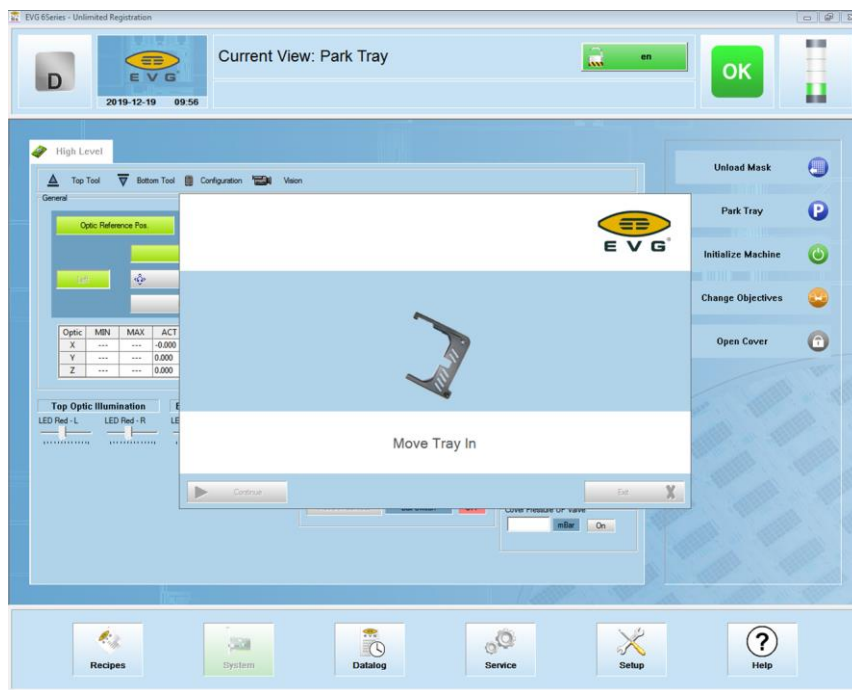


29. 開啟 System 分頁，按下右側 **Park Tray** 鍵，按下彈出視窗的 **Continue** 鍵。



NAR Labs 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心		DOCUMENT NO. : Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-L20 晶粒等級圖案定義對準系統)		
ISSUE DATE		REVISION	1.0	PAGE	第 15 / 15 頁

30. Move Tray in 步驟，將 Tray 以順時針方向轉入。



31. 結束操作，登出 MES 系統。

七、應用表單及附件：

1. Q4-NL02 設備管理卡
2. Q4-NL03 設備考核表
3. Q4-NL04 設備點檢表
4. Q4-NL06 異常及矯正預防處理單