

# 反應離子蝕刻（Reactive Ion Etch）

## SAMCO-10NR 機台操作手冊

撰寫人：林幹恆

整個 RIE 機台操作共可分成四大部分

1. 使用前的檢查主要是確認時間、溫度、冷卻系統、氣體壓力流量分佈。
2. 製程前的 CLEAN 動作，執行 Recipe9。
3. 製程程序
4. 製程後 CLEAN，執行 RECIPE10。

### 注意事項：

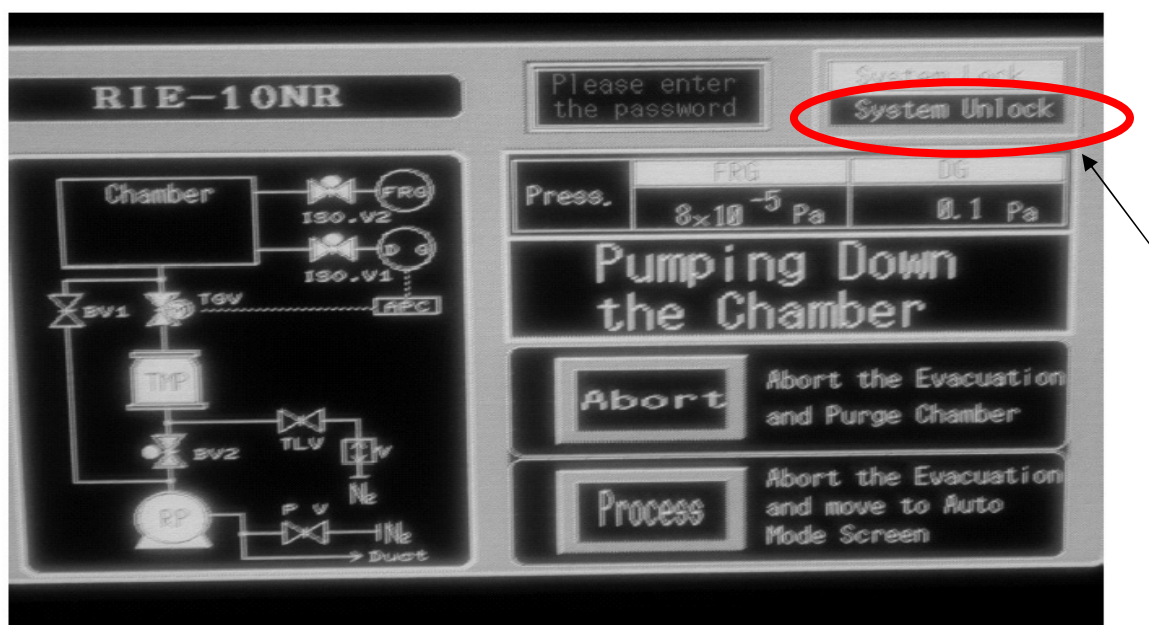
- 1.10NR 千萬不可拿來去光阻。
- 2.破片大小於 1cm 以上。
- 3.若 SAMPLE 過小，請找洪錦石（[cshung@ee.nthu.edu.tw](mailto:cshung@ee.nthu.edu.tw)）。
- 4.預約實做時，請盡量預約兩個時段，製程間會較充裕。
- 5.不可壓機台！
- 6.所有的 Recipe 參數，僅可更改時間。（Recipe 1~5 changeable, Recipe 6~10 unchangeable!）

### **I.使用前檢查：**

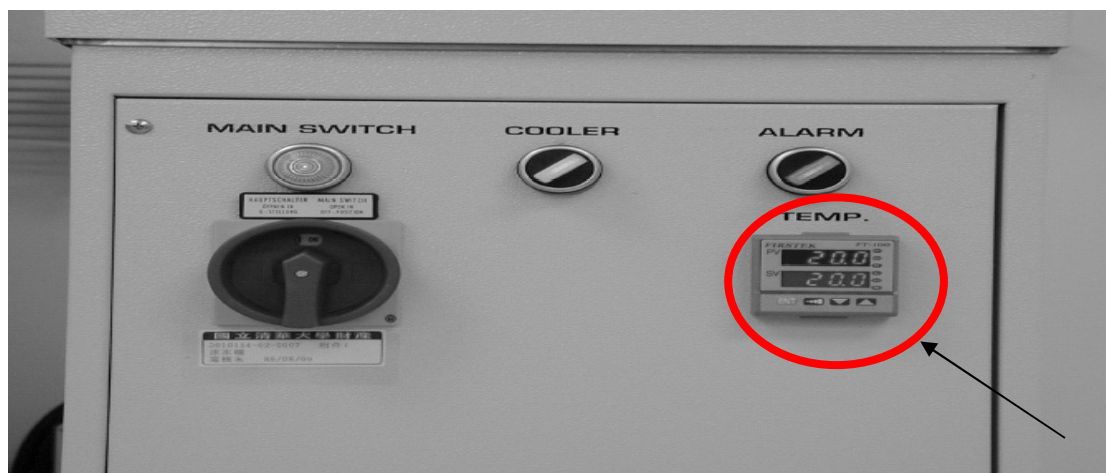
1. 記錄開機時間（記錄於機台操作紀錄表，以刷卡機上的時間為準）。



2. 按觸碰式面版上的 UNCLOCK 鍵後，刷卡登入。



3. 檢查冷卻水開關是否打開，溫度維持於 20° C。

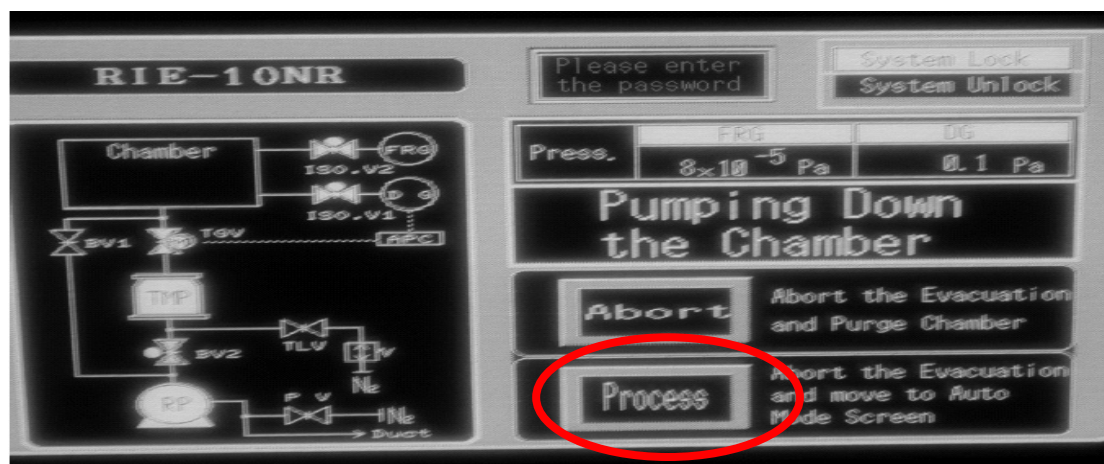


4. 確認機台後方的氣體壓力表指針在紅色記號附近，若有請於紀錄表中的氣體流量檢查欄打勾。

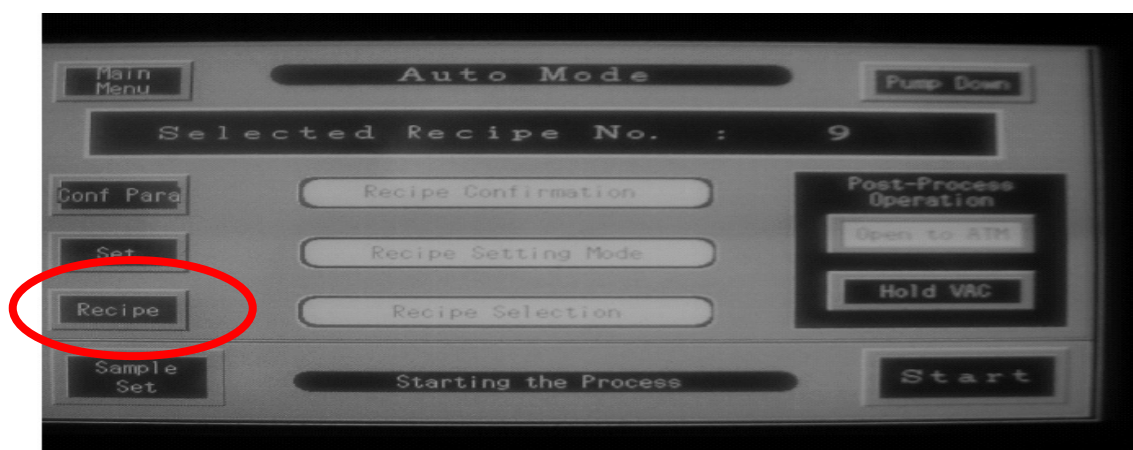


## II.製程前 CLEAN：

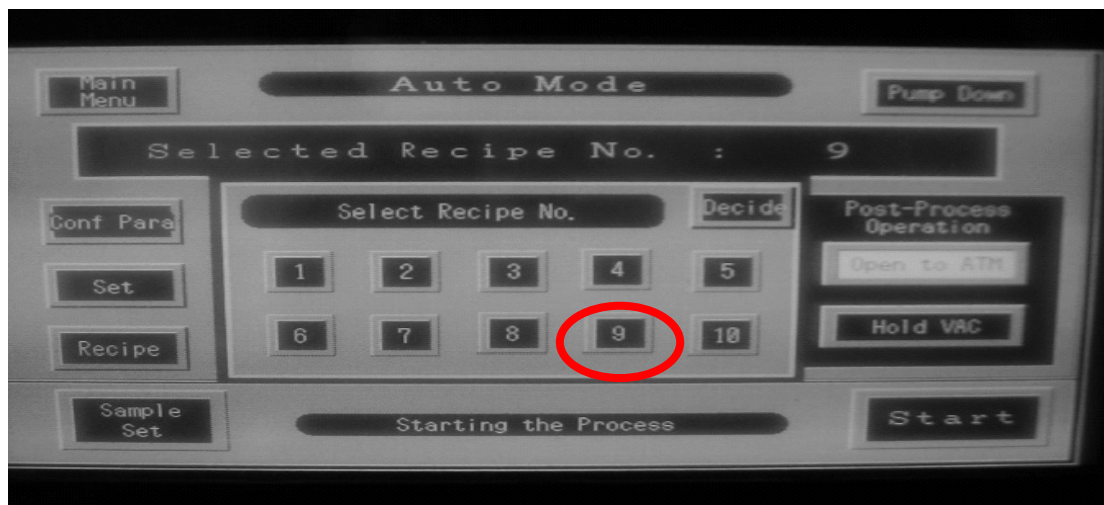
1. 在起始（抽真空）畫面中（Pumping Down the Chamber），按 process 鍵，進入 Auto Mode 畫面。



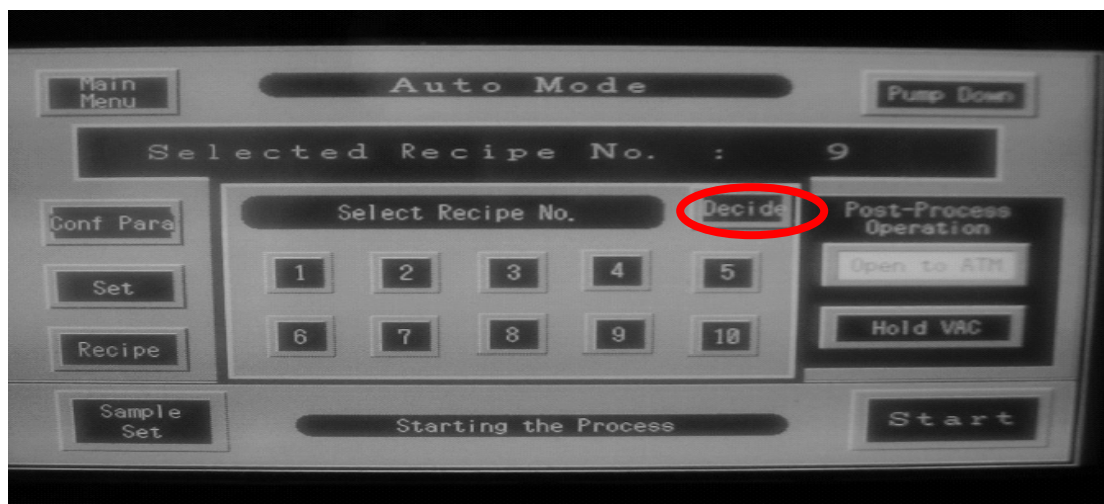
2. 於 Auto Mode 畫面中,按 Recipe 鍵。(Recipe 1~5 可更改時間)



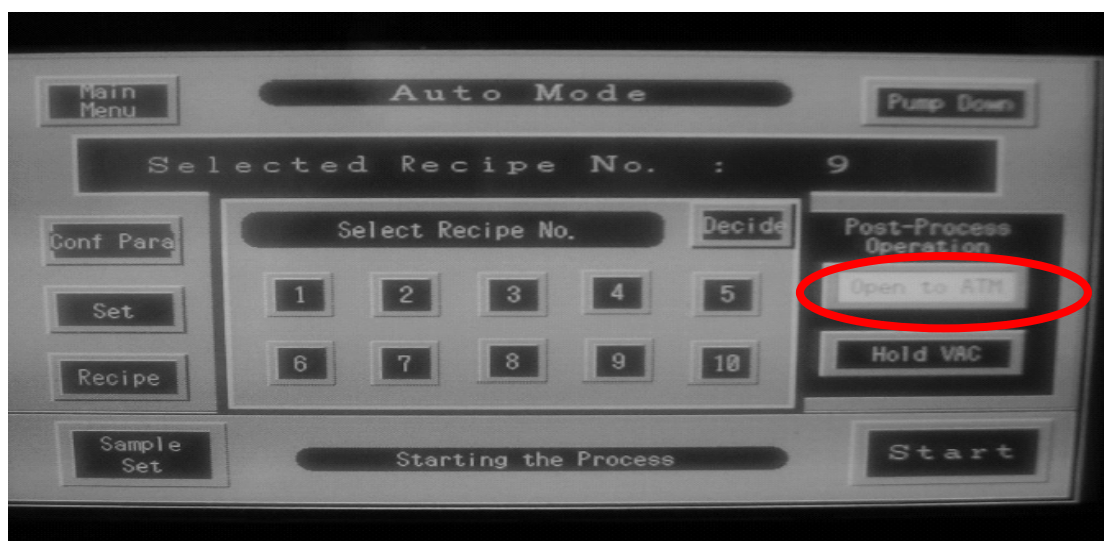
3. 選擇 Recipe 9，（開機預設使用 Recipe9）。



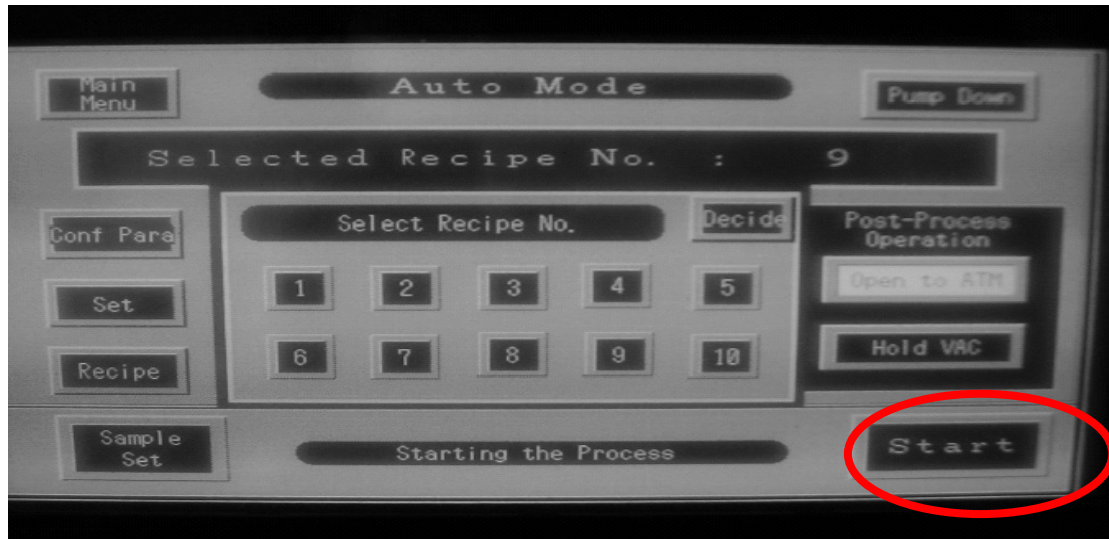
4. 選擇 Decide 鍵，返回 Auto Mode 鍵。



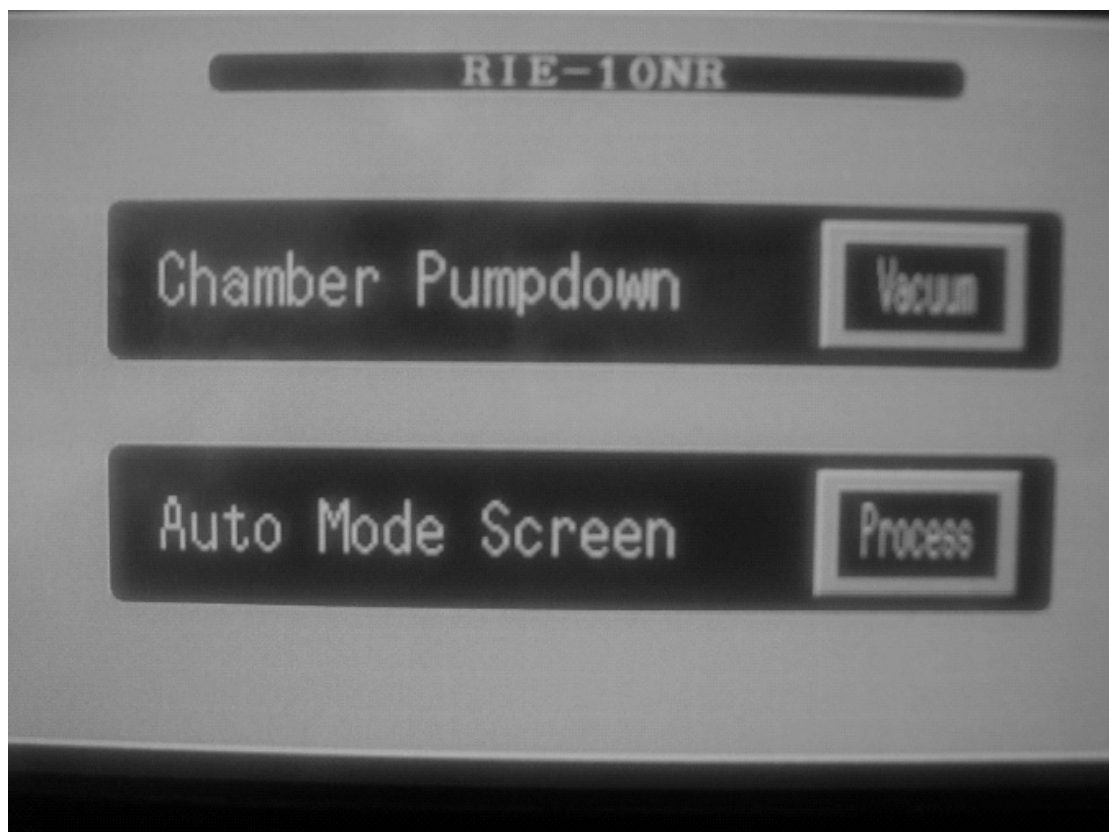
5. 選擇 Open to ATM 鍵，（於 Auto Mode 畫面中）



6. 選擇 Start 鍵後，即自動開始執行 CLEAN 製程。



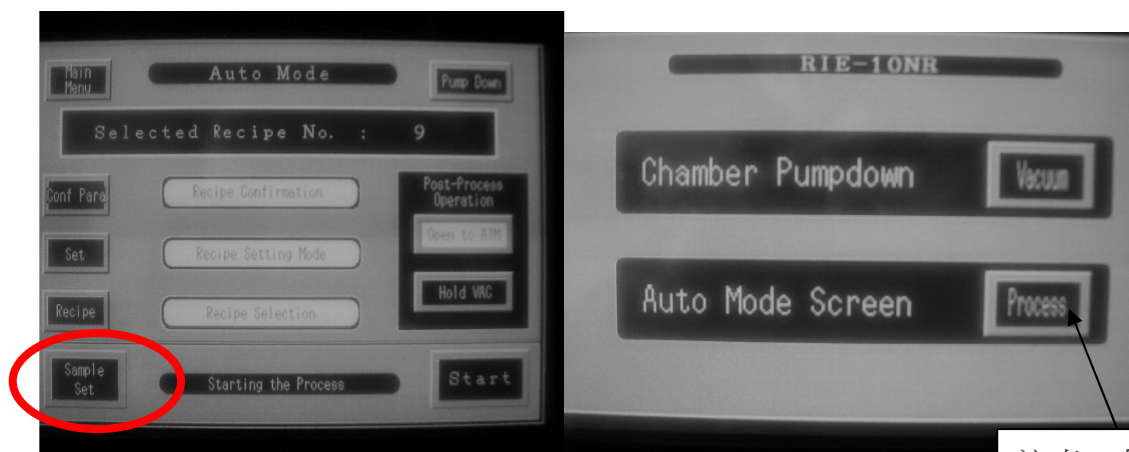
7. 製程結束後，會自動執行破真空的動作，當 Chamber 壓力達到大氣壓力後，機台會發出連續警告聲，此時機台會顯示：Chamber Pumpdown 和 Auto Mode Screen 的選擇畫面。



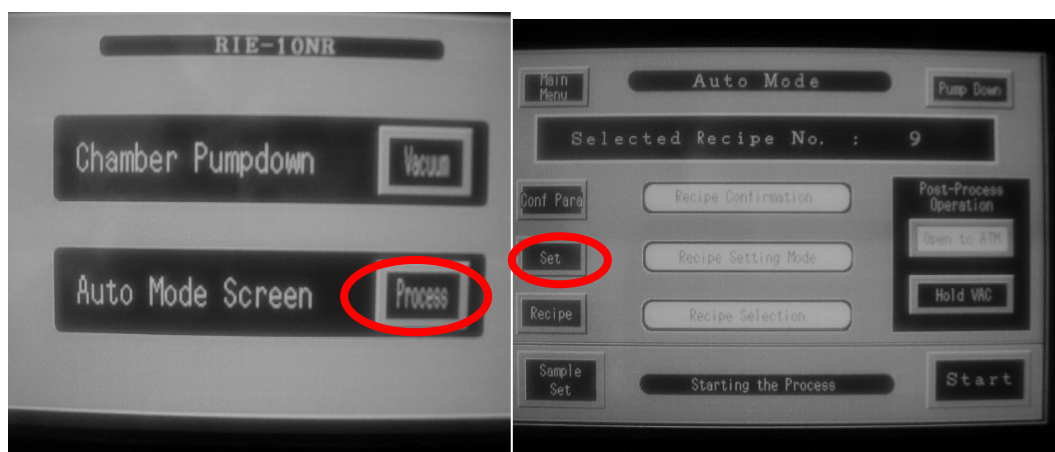
### III.製程程序：

1. 請確定機台是否破真空。若未破真空，按左下圖之 Sample Set 鍵，機台自動

破真空，至大氣壓力，在破真空的同時，機台會發出連續嗶嗶警告聲並進入右下圖的選擇畫面（Chamber Pumpdown & Auto Mode Screen）。



2. 開 Chamber（打開 Chamber 時，請將雙手放在按鍵上，直到 Chamber 全打開或闔上）。
3. 將 SAMPLE 放置於 TRAP 中央。
4. 將 CHAMBER 關上（請確定完全關上）。
5. 按左下圖之 PROCESS 鍵，進入右下圖 AUTO MODE 畫面。



6. 在右上圖按 SET 鍵，進入下圖之 RECIPE SETTING MODE 畫面。



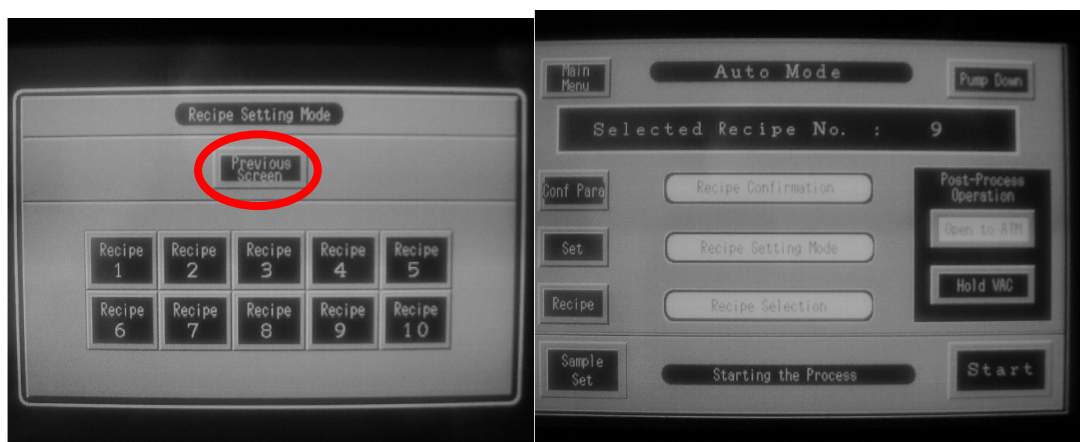
7. 選擇欲設定的 RECIPE（僅能使用 RECIPE 1~5）。
8. 設定製程 RECIPE（僅能更改製程時間和 STEP 次數）。



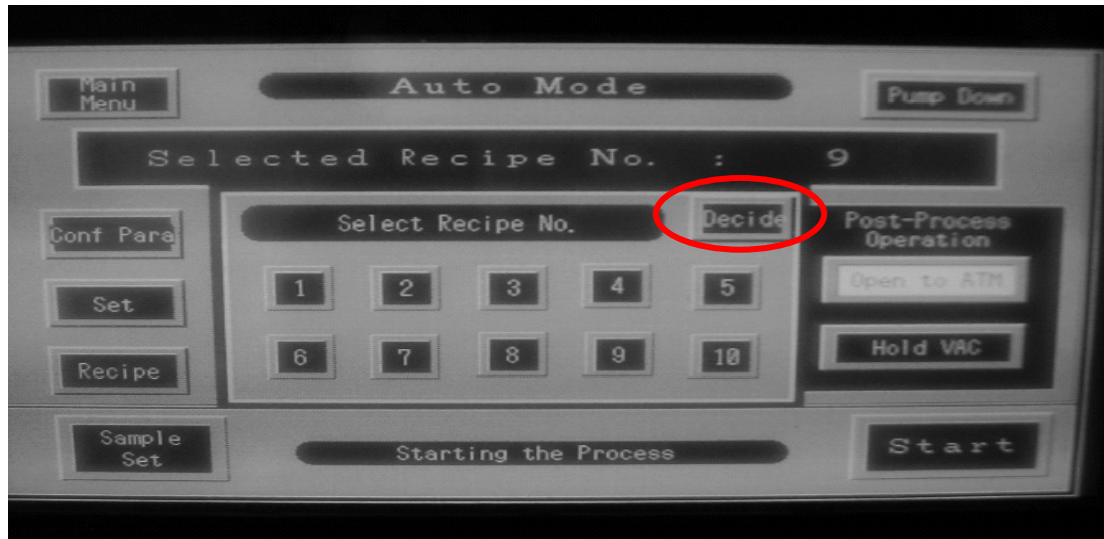
9. 在上圖按 OK 鍵後，返回 RECIPE SETTING MODE 畫面。



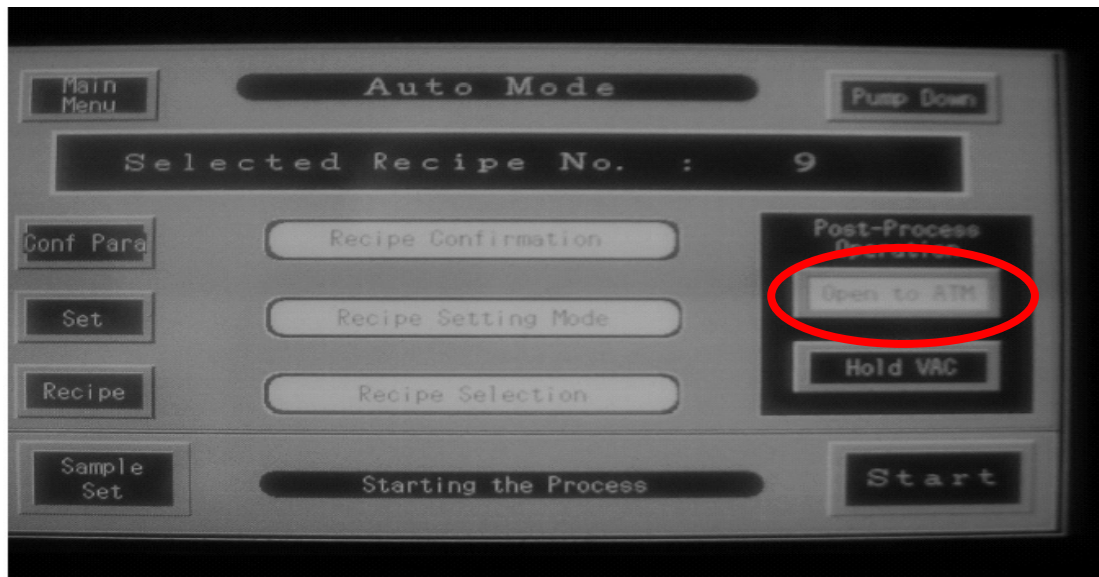
10. 在 RECIPE SETTING MODE 畫面按 PREVIOUS SCREEN 鍵(左下圖)，返回 AUTO MODE 畫面（右下圖）。



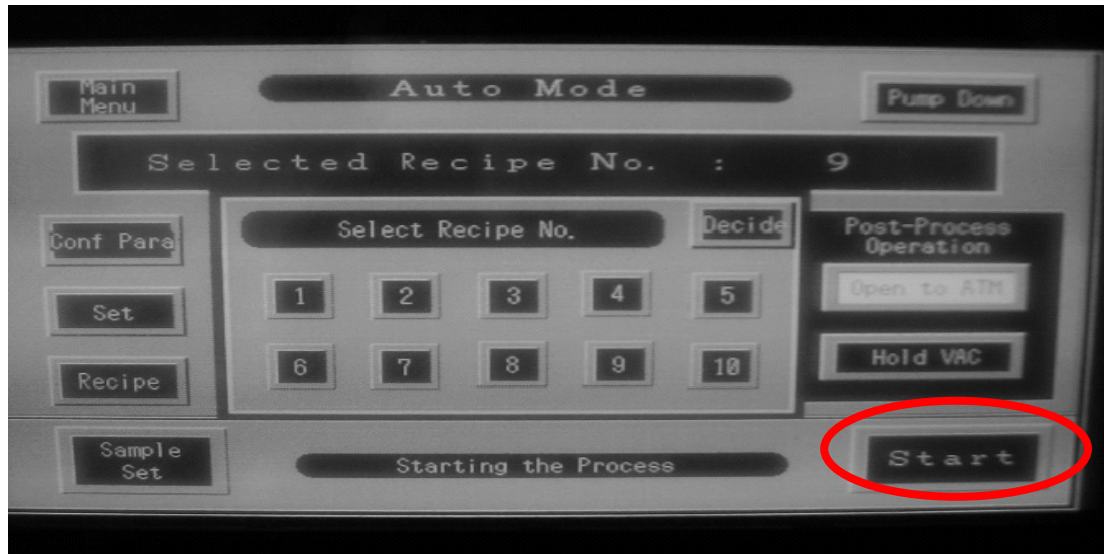
11. 在 AUTO MODE 畫面按 RECIPE 鍵（右上圖），選擇欲執行的程式後，選擇 DECIDE 鍵，返回 AUTO MODE 畫面。



12. 按 OPEN TO ATM 鍵（AUTO MODE 畫面）。



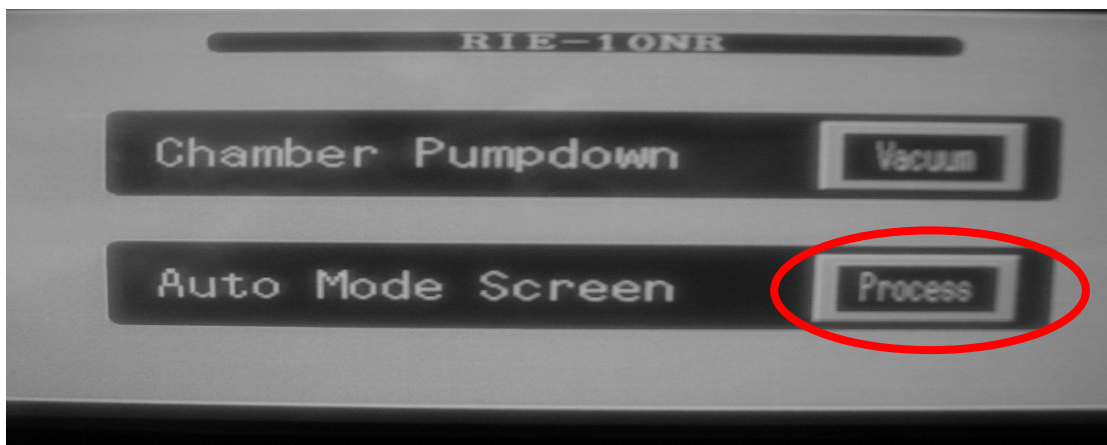
13. 按 START 鍵後，開始執行製程程序。並填寫機台操作紀錄表。



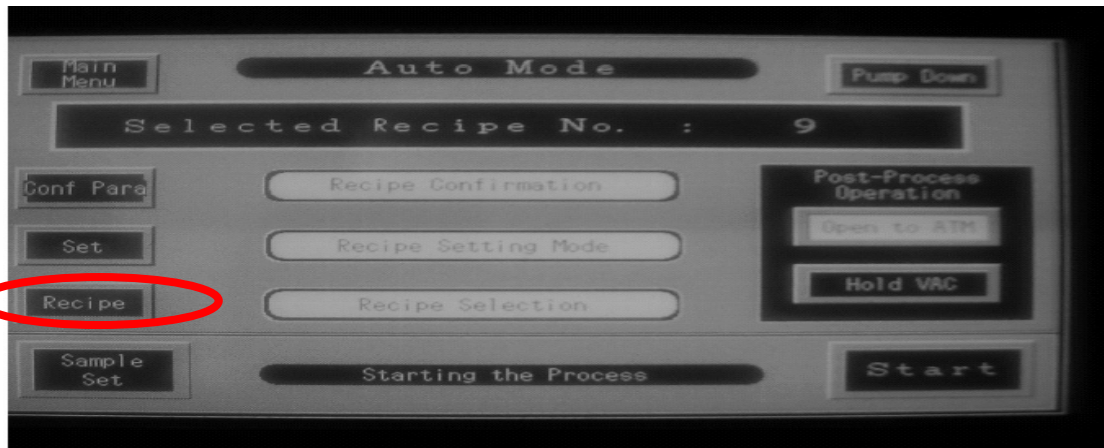
14. 製程結束後會自動執行破真空動作，當 CHAMBER 壓力達到大氣壓力時，機台會發出連續嗶嗶警告聲。
15. 將 CHAMBER 打開，取出 SAMPLE，將 CHAMBER 關上。

#### IV.製程後 CLEAN：

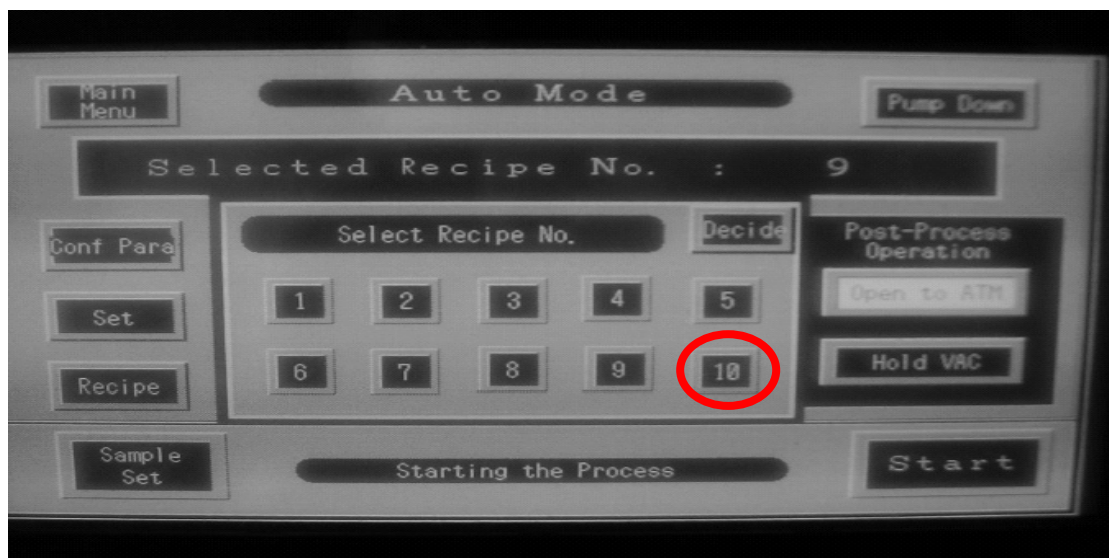
1. 選擇 PROCESS 鍵，進入 AUTO MODE 畫面。



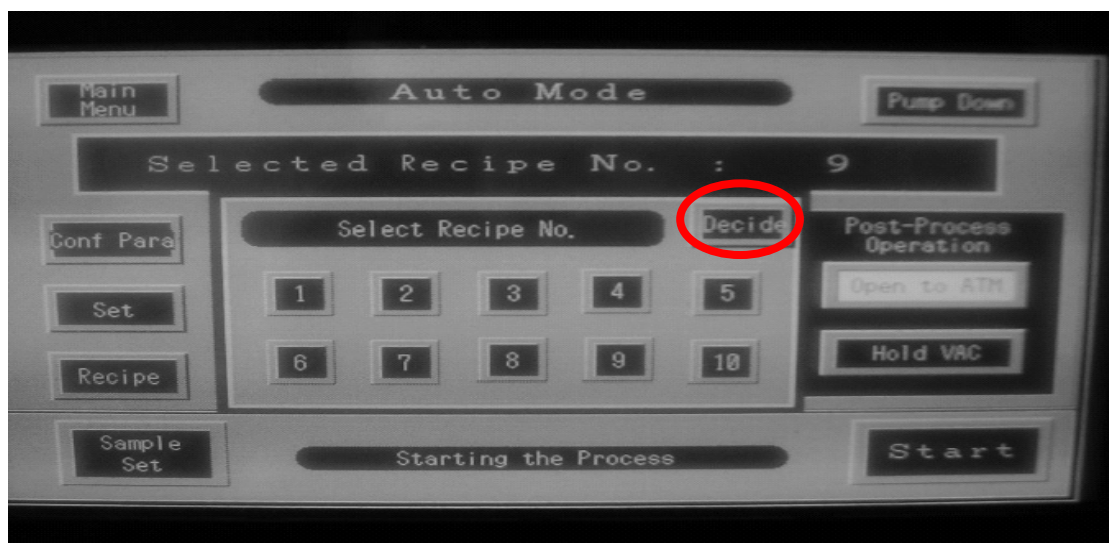
2. 選擇 RECIPE 鍵（於 AUTO MODE 畫面中）。



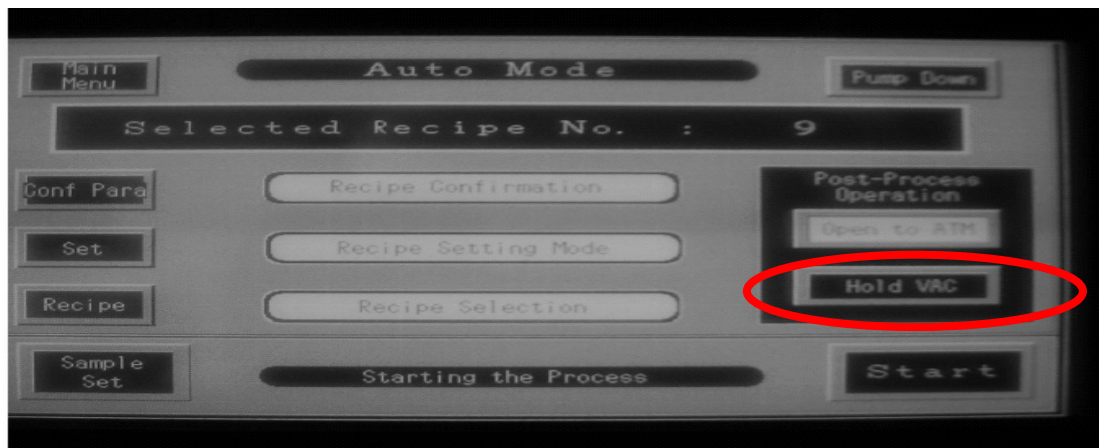
3. 選擇 RECIPE10。(關機預設使用 RECIPE 10)。



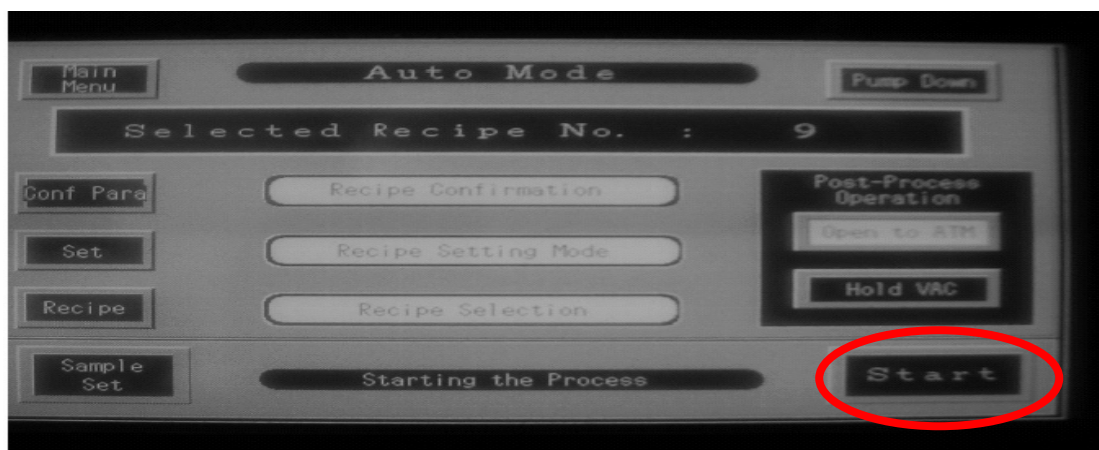
4. 按 DECIDE 鍵，返回 AUTO MODE 畫面。



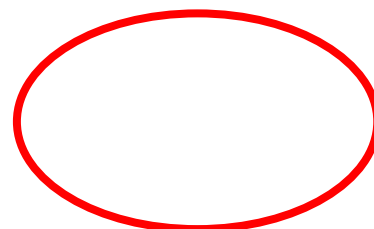
5. 選擇 HOLD VACUUM 鍵 (於 AUTO MODE 畫面中)。

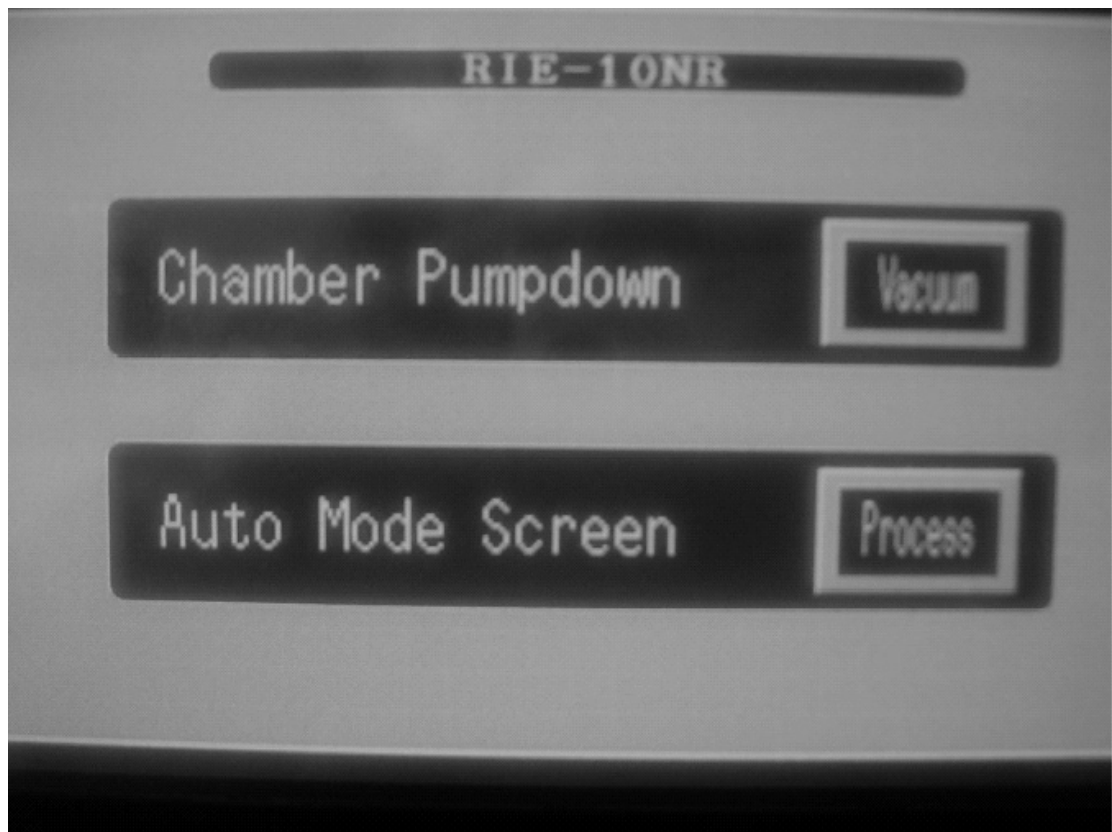


6. 按 START 鍵後開始自動執行 CLEAN 製程。結束後填寫機台操作紀錄表（製程後 CLEAN，RECIPE10）。

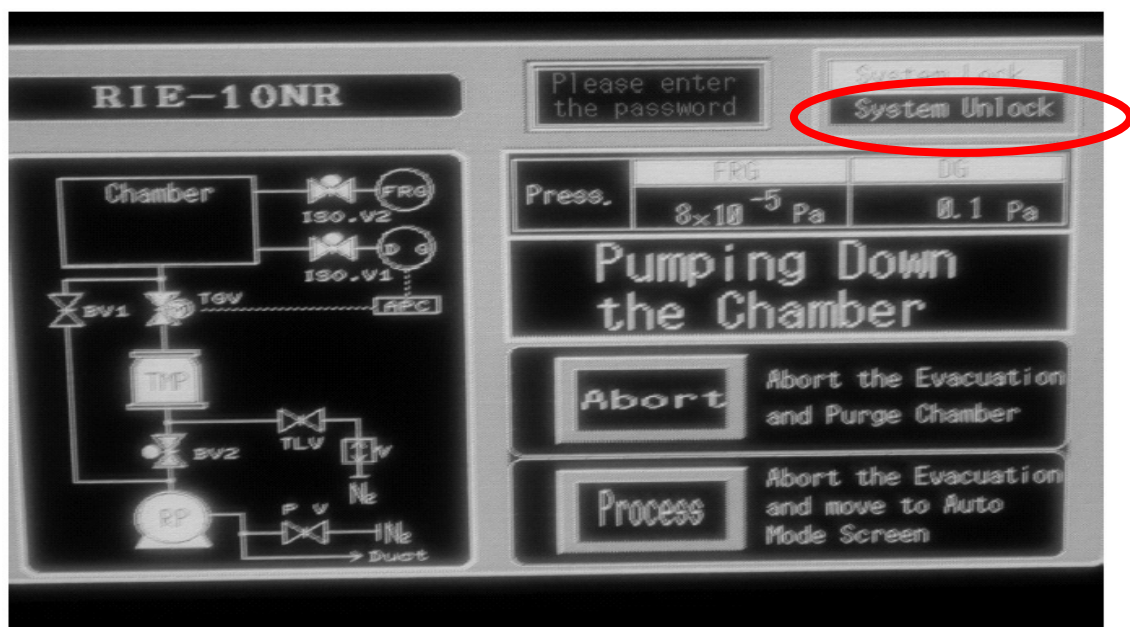


7. 整個製程結束後，進入 PROCESS COMPLETE 畫面，按 PUMP DOWN 進入抽真空畫面。





8. 按 LOCK 鍵，刷卡登出。



9. 填寫機台操作紀錄表（結束時間）。