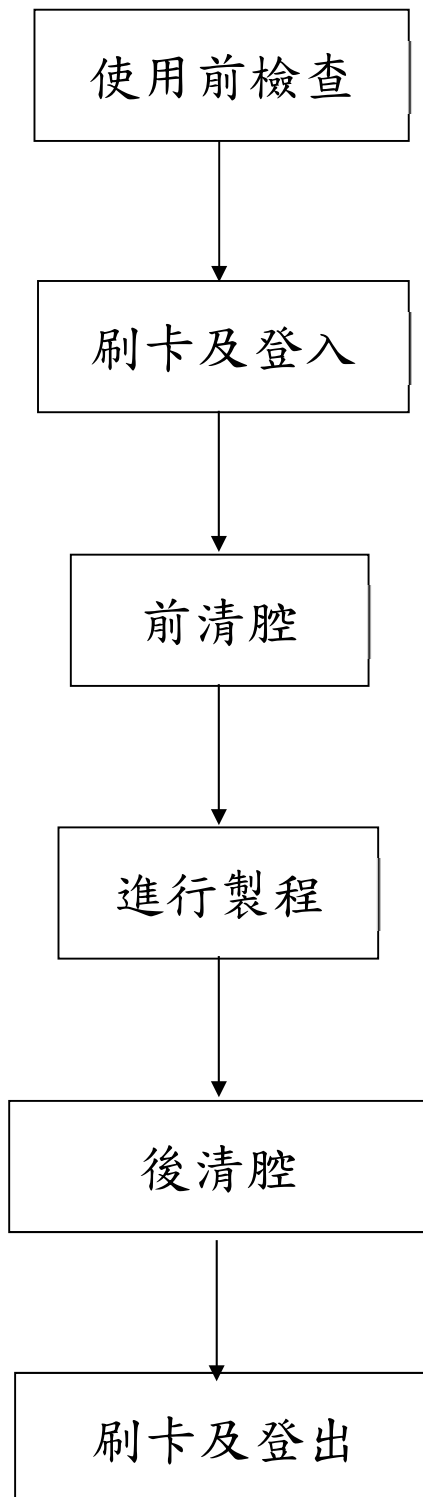


矽深蝕刻系統 (Deep-RIE) 操作規範

國立陽明交通大學
奈米中心

操作流程



(一)使用前檢查

- (1)廠務是否有停水、停電、停氣體、停空調等公告。
- (2)檢查廢氣處理系統是否正常 運轉。
- (3)檢查操作紀錄。
- (4)檢查機台使用狀態。
- (5)檢查冷卻液循環機。
- (6)檢查氣體二次盤氣體開關有否開啟。

(二)刷卡及登入

1. 開啟電腦螢幕
2. 檢查 Interlock，刷卡

Click 左上方圓圈將會顯示選項之功能再點選 Process chamber 功能即可到下一頁面請注意右方燈號若紅色恆亮代表你需刷卡，正常將顯示”綠燈恆亮”

3. 切換至登錄介面，輸 User 與 Password 後，按「Verify」登入

基本操作 ★置放晶片

1. 選擇「Pumping」選單
2. L/L 破真空：Click 左邊之 Load lock 腔體「Stop」 & 「Vent」靜待 Vent Time Left 倒數秒數至 0 秒即可開啟
3. 開啟 L/L 腔體，置放晶圓確認晶圓平邊朝外，關閉腔體時請注意右方氣壓缸卡榫放正後方能蓋上(切勿死力按關門板)
4. 關閉 L/L 腔體, 軟體自動顯示請輸入名稱(依個人喜好輸入 or 刪除，如刪除請放心仍會有 wafer 存在腔體)
5. L/L 抽真空：Click 左邊之 Load lock 腔體「Stop」 & 「Evacuate」靜待燈號由紅變成綠色

★選擇配方

1. Click 螢幕左上方圓圈將會顯示選單再點選 Recipe 即可進入配方選擇頁面
2. Click Automatic & New 會顯示是否要清除現有參數，按 Yes 清除
3. Click Load, 找出清腔所需要的製程配方，按 OK 載入製程參數

★進行製程

1. 載入製程配方後確認參數 ok 無誤後，先到 Pumping 頁面確認 L/L Pump 已停止抽氣
2. 回到配方選擇頁面 Click 「Run now」，機台將會自動(Automatic)傳入晶片到製程腔體中進行製程至製程結束
3. 若想觀察製程過程可點選 Process chamber 選單
4. 製程結束後晶圓將自動傳送至 Load Lock，完成後將顯示 Ready

(三)前清腔

請先查看紀錄檔內容，了解前使用者的後清腔情形，如需要 Dry Clean 請改用 Dry Clean 製程配方

請依照基本操作方法依序操作：

(1)將 SiO_2 或石英擋片入 Load Lock，如 Load Lock 內已有 SiO_2 或石英擋片，請注意確認擋片位置 (2)選擇清腔製程配方- O_2 Clean (3)進行清腔製程

清腔完成後可以按照相同流程進行製程，若無需要進行製程，請先將 Load Lock 抽真空。

(四)進行製程

如尚未打開所需使用之製程氣體(SF_6 、 C_4F_8 、 CF_4 、 CHF_3)開關請開啟氣體開關，不需使用之氣體不必打開開關

請依照基本操作方法依序操作：

(1)將晶片置入 Load Lock(晶片如係再次製程，請確認晶片在手臂上正確位置始能進行製程)。

(2)如果是深蝕刻製程，初始階段需進行 O_2 腔體升溫製程 - O_2 INTERLEAVE CLEAN

此步驟晶圓不可以傳入製程腔體中，務請確認設定傳送模式為 Manual。

★非深蝕刻不需先執行升溫流程，請以 **Automatic Mode** 直接蝕刻樣品

(3)選擇蝕刻製程配方，調整適當參數 (4)進行蝕刻製程

(5)破真空取出 Load lock 中的晶片

(五)後清腔

請依照基本操作方法依序操作：

(1)將 SiO_2 或石英擋片置入 Load Lock，抽真空 (2)載入清腔製程所需要的製程配方- DRY CLEAN (3)依據蝕刻累積量調整後清腔所需要的時間參數 (4)進行清腔製程 (5)製程結束後請取出擋片並將 Load Lock 抽真空

後清腔結束後，請將使用時開啟的製程氣體開關閉閉。

(六)刷卡及登出

請耐心等待後清腔完成後，再進行刷卡及登出， 切換至登錄介面，讓 User 與 Password 留空後，按「Verify」登出；最後將電腦螢幕關閉。