



# 材 料 工 程 系

儀器名稱：高真空管狀退火爐  
儀器負責人：陳勝吉老師  
分機：4679  
地點：綜合大樓 305-1

## 儀器介紹

此儀器設備為高真空管狀爐，可由機械幫浦與渦輪幫浦抽到  $10^{-6}$  以下的真空值，隨後改變溫度進行後退火加熱處理。在製程中可通入不同的氣體進行反應，也可將退火處理過的試片進行淬火等方式進行實驗。

## 操作

開機：

1. 將真空值顯示面板切換至 G2(低真空計)，MP 啟動，打開 FV 閥，抽真空至  $5 \times 10^{-2}$  以下
2. TP 啟動，待指示燈常亮後，才算啟動完成
3. 將 FV 閥關閉，打開 RV 閥，面板切換至 G1(高真空計)，抽真空至  $5 \times 10^{-2}$  以下，再將 RV 閥關閉，打開 FV 閥
4. 最後慢慢將 HV 閥開到最大，等待製程所需的真空值即可。

破真空：

HV 閥關閉，打開玻璃管上的洩氣閥。

關機：

關閉 HV 閥，TP 關閉，等待約 30 分鐘，無運作時，再關閉 FV 閥。

關閉 MP，將 MP 的洩氣閥打開洩氣，確認沒問題，填寫操作紀錄表後才離開。

## 方法

## 方

## 法

儀器圖片：



管狀爐外觀



高真空系統

## 注意

## 事

## 項

## 項

1. 操作前檢查 MP 洩氣閥、FV 閥、RV 閥及 HV 閥，是否為關閉。
2. 抽真空時，嚴禁同時打開 FV 閥和 RV 閥。
3. 破真空時，請務必確定 HV 閥已關閉，才可破真空。
4. 若非必要請勿讓 TP 抽真空至隔天。
5. G1 顯示面板若顯示 ERROR，請重插排線
6. 加熱溫度最高為  $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
7. 升溫速率最高為  $15\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$
8. 氣體通入壓力不可超過  $0.5\text{ psi}$ (紅色外圈第一個格)。
9. 加熱時務必要通入水冷卻