



財團法人 中衛發展中心 主辦

空調節能實務課程

10/23、

10/30

空調涵蓋的範圍很廣。食、衣、住、行、育、樂，士、農、工、商等設施或場所，都很需要空調。它已成為人們生活與工作上不可或缺的設備&系統。但它也是最耗能的設備！空調設備系統應該如何設計/運轉，才能大幅節能，而且又不犧牲空調環境的舒適度？

請您來 **中衛發展中心**，由 **空調專家 周龍賓技師** 告訴您～

- 本課程可回登 公務人員及中小企業終身學習護照、各類 工業技師技術訓練積分！
- 本課程規劃 由淺入深，由 關鍵基礎 到 實務應用，完整學會 空氣線圖的學理&應用！

凡上課學員，即贈「周龍賓版空氣性質計算機」，價值 2000 元！

10月23日 空氣線圖的熱力學基礎

- 空氣線圖 簡介
- 水與水蒸汽的性質與狀態
- 熱力學第一定律
- 純物質的內能與焓
- 冷媒的性質與狀態
- Gas Laws 與理想氣體
- 氣體壓力(Pressure)現象與成因
- 混合氣(Gas Mixture)中各成分氣體(Component Gas)之分壓(Partial Pressure)
- 混合氣的內能與焓
- 空氣的性質與狀態
- 濕球溫度與露點溫度的物理意義
- 應用空氣線圖瞭解空氣性質與狀態變化

關鍵
基礎

10月30日 空氣線圖的應用與節能

- 周龍賓版「空氣性質計算機」應用操作
- 風與水的互動
- 空氣線圖描繪各種空調流程
- 各種空調流程「能量傳輸率」&「質量傳輸率」的演算
- 空調箱 恆溫恆濕 流程控制 節能方案
- 外氣補給空調箱 流程控制 節能方案
- 空調系統 空氣側負載 節能綱領
- 供水溫度調低，回水溫度將會升高或降低？
- 溫度控制閥選型 & PID 閉環路控制 調適綱領
- 一般空調冰水 5~7°C 應改為 10~12°C
- 「增大溫差 / 減小流量」節能設計綱領
- 雙溫度冰水系統 節能設計&運轉綱領

實務
應用

中衛發展中心特聘講師 周龍賓

- ★ 現職：臺灣熱流科技股份有限公司 研發部 經理
- ★ 學歷：國立臺灣科技大學 機械工程研究所 碩士
- ★ 考試：民國65年全國性 工業技師高等考試、
公務人員 高等考試 & 普通考試 及格
- ★ 專長：空調、水工、產業節能、熱能傳輸/應用、
流體輸送、工程設計/施工、熱流系統自動控制

- ★ 經歷：英商 Mott MacDonald 工程顧問股份有限公司
技術顧問 及 執業技師，中華民國機械停車設備學會
技術暨鑑定委員會主任委員，中衛發展中心、
工業技術研究院、中技社 空調節能專業技術課程講師，
亞東工專、明志工專、台北工專、台北科大 講師

課程資訊

- 時間：109年10月23日(星期五)上午9:30 至 下午16:30
109年10月30日(星期五)上午9:30 至 下午16:30；共12小時
- 地點：中衛發展中心3樓訓練教室 (台北市杭州南路一段15-1號3樓)
- 洽詢電話：(02)2391-1368 分機1344 林小姐 c1344@csd.org.tw
- 課程費用：每人6,000元 (含講義、午餐及營業稅)
- 上課對象：能源管理人員、工務人員、廠務人員 及 對節能有興趣者

優惠活動

1. 同公司2人以上，報名享9折優惠。
2. 凡參與104-109年度能源管理學習社群之學員，可享8折優惠。
3. 兩優惠不得合併使用。

【線上報名】

中衛發展中心課程活動 <https://course-plan.csd.org.tw/activities/index>
或填妥報名表 email 至 c1344@csd.org.tw / 或傳真至 (02) 2391-1295