

【實驗設計系列課程】

製程能力分析與 SPC 管制圖實作

■ 課程介紹

製造與生產過程的穩定性，是企業維持產品品質與競爭優勢的關鍵。然而在現場管理中，工程師經常面臨兩項核心挑戰：一是如何精準辨識製程中的「正常變異」與「異常偏移」；二是如何以數據建立可預警的指標，在問題擴大前即掌握微量偏離的訊號。

本課程將系統性教授如何運用 Minitab 統計工具，進行製程能力分析與統計過程控制 (SPC)。透過科學化、可重複的分析流程，學員將學會把實際製程數據轉化為客觀且可運用的管理依據，以提升產品一致性、降低變異、減少浪費與品質成本。課程設計以實務操作為主軸，搭配典型案例演練與結果判讀技巧，協助研發、品保與生產工程相關人員建立更扎實的品質管理能力。

■ 課程目標

- **建立理論基礎**：理解製程能力分析、SPC 統計製程管制與 Cpk 精準度 等核心概念及其工程意涵。
- **強化軟體應用**：熟練操作 Minitab，針對不同型態與情境的製程數據進行正確的統計分析與判讀。
- **掌握案例實作**：透過範例數據操作，快速上手製程能力分析、SPC 與各類管制圖的實務應用。
- **提升預警與改善能力**：從趨勢與異常訊號中提早發現製程風險，並能提出具依據的改善對策。

■ 課程特色

- **實踐導向教學 (Doing by Learning)**：簡述核心理論後，立即進入不同的製程數據範例操作，確保學員能將理論轉化為操作技能。
- **高效率軟體統計**：訓練學員運用 Minitab 統計軟體，快速且確實地處理大

量製程數據，提升工作效率。

- **深度結果解析**：著重於「解析」軟體運算結果，確保工程師能正確且全面掌握製程數據背後的工程意義，而非僅止於產出圖表。
- **標準化作業流程**：學習一套可直接應用於產線的科學化管理方法，達成提高品質與降低成本的雙重目標。

■ 課程對象

本課程適合需以數據進行品質與製程管理之技術人員與主管：

1. **研發、品保、生產工程師**：具備基本統計概念，需在工作中進行製程數據分析與判斷決策者。
2. **品質管理主管**：需審閱製程報表並據以推動流程優化與改善決策者。
3. **製程優化相關專業人士**：希望精進製程能力分析與 SPC 管制圖應用，或需強化 Minitab 工具操作能力者。

■ 講師簡介

翁顧問

【專業學歷】國立成功大學 化工系

【核心經歷】

- **深耕工業界 35 年**：歷任研發、生產、品保等部門主管，具備完備且豐富的實務管理經驗。
- **品質系統專家**：擁有超過 20 年建立與執行 ISO 9001、ISO/TS 16949 及 Six-sigma 等品質管理與改善系統的寶貴經驗。
- **Minitab 輔導資歷**：投入〈六標準差專案改善〉與〈實驗設計與解析〉之上課與輔導工作已逾 20 年。
- **技術專長**：擅長運用 Minitab 軟體「設計」各種改善與實驗題目，並能精準「解析」運算結果，協助企業正確且全面掌握改善成效。
- **現職**：專業企業顧問，專注於工業界教育訓練與專案輔導。

【指標性講授經歷】

翁顧問曾受邀至多家知名企業與研究機構授課，實績遍及半導體、化學、光電及傳統產業：

產業類別	代表性企業 / 機構
跨國化學 / 材料	杜邦 (DuPont) 桃園廠、 陶氏化學 (Dow) 竹南廠、台灣永光
半導體 / 電子元件	國巨、鼎元光電、聯亞光電、 鈺邦科技、漢民科技
機械 / 製造 / 其他	南港輪胎、拓凱實業、中鋼、 愛爾蘭商速聯、美商慧盛
研究 / 技術中心	工研院、中科院、智慧機械科技中心

■ 課程資訊

- 課程地點：工研院光復院區 1 館 (新竹市東區光復路二段 321 號)，實際地點以上課通知單為主
- 課程日期：2026 年 5 月 21 日 (週四)，共 6 小時
- 課程時間：09:30-16:30
- 報名方式：線上報名
- 課程費用：
 - 原價：每人 \$5,400 元整
 - 早鳥優惠價：開課前 21 天報名 每人 \$ 4,900 元整
 - 同公司/同單位報名 3 位(含)以上 每人 \$ 4,600 元整
- 聯絡資訊：
 - 廖小姐 03-5732859 (課程行政或庶務問題窗口)
 - 萬先生 03-5743996 (課程內涵或技術問題窗口)
- 軟體安裝說明：
 - 學員請自行攜帶筆電並事先安裝 Minitab 試用版 (免費 14 天試用)。**

切勿太早安裝)，本課程不提供該軟體；Minitab 試用版基本上就是「完整功能版」，可充分輔助學習效果更佳。

■ 課程大綱

課程日期	課程大綱	時數
2026/5/21 (週四)	一、製程能力分析 1.何謂製程能力分析？ 2.製程能力指標的意義 3.製程能力判斷及處置 4.進行製程能力分析步驟 5.範例說明與 Minitab 之操作 解釋製程能力分析的結果 二、SPC 管制圖 1.管制製程的意義 2.管制圖種類 3.計量值管制圖種類 4.Minitab 操作案例與解析 5.計數值管制圖種類 6.Minitab 操作案例與解析 7.微量變動管制圖	6

■ 繳費方式

- 本課程繳費方式提供 ATM 轉帳、信用卡及銀行匯款（由公司電匯）三種，恕無法受理現場報名與現金繳費。
- 各繳費方式皆請於收到「確認開課通知」後，再進行付款。
- 繳費方式選擇建議：
 - 1.個人報名學員：建議使用「信用卡」繳費，操作便利，且若課程取消，退款作業通常可於約兩週內完成。
 - 2.公司或團體統一付款：請選擇「銀行匯款（由公司電匯）」。
 - 3.個人報名且不使用信用卡者：可選擇「ATM 轉帳」。

ATM 轉帳(僅限個人報名)：

選擇「ATM 轉帳」繳費者，系統將自動產生一組專屬於本次課程與本位學員的虛擬帳號 (含銀行代號及轉帳帳號)。

請務必依該帳號所顯示之金額全額匯款，金額若有任何差異，將無法完成轉帳。

※ 本繳費方式僅限個人報名使用，團體報名請改採「銀行匯款」。

完成轉帳後，請提供以下任一資訊以利對帳：

- 匯款日期與帳號後五碼，或
- 匯款完成之交易截圖，

並以 E-mail 回覆至承辦人信箱即可，無須另行填寫其他資料。

信用卡(個人報名建議使用)：

請於收到「確認開課通知」後，再行刷卡繳費即可；若提前刷卡，款項將先完成扣款並保留於系統中，若課程費用金額偏高，請學員自行評估後再操作。

刷卡操作方式：

1. 請至您收到的「報名確認通知」信件中，查找「付款方式修改網址：報名資料網址」之文字連結。
2. 點擊「報名資料網址」後，輸入報名時填寫的 E-mail 與驗證碼，即可進入付款頁面。
3. 進入頁面後，請留意畫面中之信用卡付款選項 (位置較不顯眼)，依指示輸入信用卡資料完成刷卡。
4. 畫面顯示「您已完成報名手續」後，始表示繳費完成。

※ 若無法找到刷卡付款選項，請直接來信洽詢承辦人協助。

銀行匯款(由公司電匯)：

本繳費方式適用於公司或團體由聯絡人統一付款。

主辦單位將於「確認開課」後，將另行通知工研院匯款帳號，請依通知內容完成匯款。

完成匯款後，請提供以下資訊以利對帳：

- 匯款日期與帳號後五碼，或
 - 匯款完成之交易截圖，
- 並以 E-mail 回覆承辦人即可。

退款作業說明 (請留意)

- 信用卡退款：若課程取消，退款作業通常可於 約兩週內完成。
- 銀行匯款 / ATM 轉帳退款：因本院行政流程較為繁複，退款作業約需 2 個月，並須另行填寫退款申請表單。

造成不便，敬請見諒！

■ 注意事項

※ 本注意事項請於報名前詳閱，報名完成即視為同意相關規定。

一、報名確認通知

- 學員完成線上報名並送出成功後，系統通常會立即寄發「報名確認通知」信件至您填寫的 E-mail。
- 若未於短時間內收到通知信，請先檢查垃圾郵件匣或公司信件阻擋設定；如仍未收到，請來信提供「課程名稱、姓名與聯絡電話」，以利協助查詢。

二、開課確認與後續通知

- 當報名人數達最低開辦人數時，主辦單位將先進行出席意願調查。
- 待確認實際出席之學員人數亦符合開辦條件後，將寄發正式「開課確認通知」信，內容包含：上課時間與地點、繳費方式與期限、飲食葷素回報、車輛入院及停車相關資訊。
- 本課程所公告之課程日期為預計辦理日期，實際是否開課，須視報名及確認出席人數而定，並以主辦單位寄發之「開課確認通知」信為準。
- 在收到正式開課確認通知前，請勿據以安排不可更動之個人重要行程，如：出國旅遊、已預訂之機票或住宿、需本人出席之出差或重要會議、國家或專業證照考試等，以免因課程延期或異動影響您的行程規劃。

三、繳費時點說明

- 各繳費方式 (ATM 轉帳 / 信用卡 / 銀行匯款) 皆請於收到「開課確認通知」後，再行繳費。
- 請勿於尚未收到開課確認前提前付款，以免影響後續退款與行政作業。

四、學員更換 (名額轉讓)

- 如學員因故不克出席，可於開課前通知主辦單位指派他人替代上課。
- 請提供替代學員之必要基本資料，以利更新名冊與後續行政作業。

五、退費規定

- 於開課前通知取消者，將辦理全額退費。
- 課程開始後，恕不受理退費申請，說明如下：
 1. 已參與部分課程者：於培訓期間，若因個人因素無法繼續參與課程，恕不退費，亦無法取得受訓證明。
 2. 未參與課程且課程當日無法取得聯繫者：視同放棄上課權益，將僅依報名時所留通訊地址郵寄課程講義，恕不退費。
- 如需取消報名，請務必以 E-mail 通知主辦單位，恕不受理電話取消。取消申請之受理時間與認定，將以 E-mail 寄達時間為準。

六、課程教材與智慧財產權

- 本課程不提供講義電子檔，教材以課堂使用為主。
- 課程內容、講義及投影片之著作權屬講師或主辦單位所有，未經同意，不得錄音、錄影、翻拍或散布。

七、課程異動

- 主辦單位保留因實際需求、講師行程或不可抗力因素，調整課程日期、上課方式或更換講師之權利。
- 如有異動，將提前通知學員，並依實際情況提供改期、轉班或退費等配套處理。