

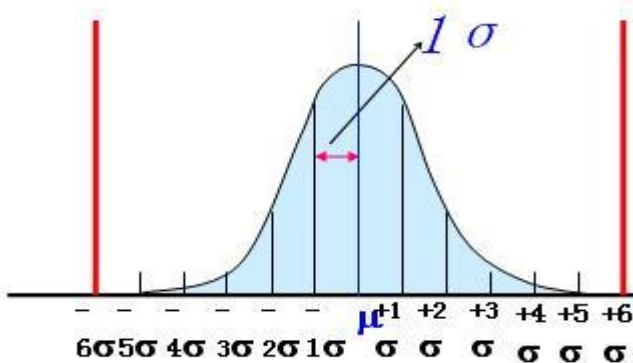
【實驗設計系列課程】

製程能力分析與 SPC 管制圖實作 (Minitab 精華班)

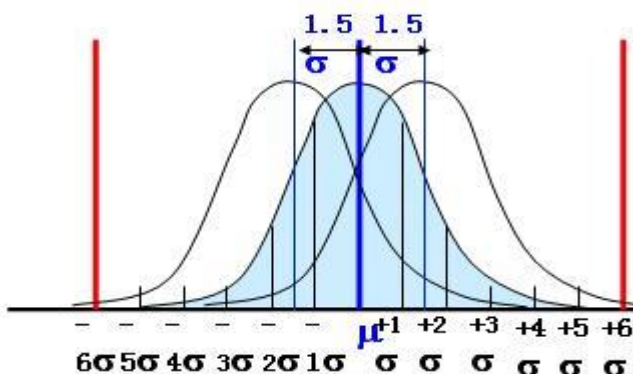
■ 課程簡介

製造和生產過程的穩定性和品質是任何成功企業的關鍵因素之一。製程能力分析和統計過程控制 (SPC) 是兩個重要的工具，可幫助企業確保產品和服務的一致性，降低變異性，提高品質，並減少浪費。本課程旨在教授如何使用 Minitab 工具來進行製程能力分析和實施 SPC 管制圖。

所謂「製程能力」就是「製程」在固定生產條件並在穩定管制下的產品生產品質(Quality)能力，而「製程能力分析與 SPC 管制圖」是管理製程重要而有效的方法、運用這些方法得以區分正常與異常之批號、變異、動向趨勢，且客觀性、預測性顯現相關問題、讓我們得以**提早掌握製程微量偏離之異常警訊**而提早採取對策，非常實用，不是只講理論的概念，而是透過真實數據，利用 **Minitab 統計軟體工具**來演算，可快速圖解製程異常偏離之警訊，讓我們可快速確實掌握此異常警訊來控制之或改善之，以提高品質，降低成本，真是一套非常科學化、系統化之極佳利器。本課程適用於研發/品保/生產工程師等。



σ 水平	良率	DPMO
$\pm 1\sigma$	68.27	317300
$\pm 2\sigma$	95.45	45500
$\pm 3\sigma$	99.73	2700
$\pm 4\sigma$	99.9937	63
$\pm 5\sigma$	99.999943	0.57
$\pm 6\sigma$	99.999999	0.002



σ 水平	良率	DPMO
$\pm 1\sigma$	30.23	697700
$\pm 2\sigma$	69.13	308700
$\pm 3\sigma$	93.32	66810
$\pm 4\sigma$	99.3790	6210
$\pm 5\sigma$	99.97670	233
$\pm 6\sigma$	99.999660	3.4

■ 課程目標

- 熟悉製程能力、SPC 統計製程管制、Cpk精準度等理論基礎及數據意義。
- 魔鬼藏在細節裡，教導學員學習如何用Minitab軟體來「統計與解析」各種製程數據。
- 兼顧理論及範例，除了理論講解，更透過範例數據及Minitab工具，教您快速學習實用之〈製程能力分析〉、〈SPC〉、〈管制圖〉等等案例。

■ 課程特色

- 簡述課程之基本理論，再經由不同的製程數據範例及Minitab分析工具來學習。
- 讓學員容易使用Minitab軟體來統計各種數據。
- 讓學員容易解析Minitab軟體運算結果，正確而全面性掌握製程數據之意義。

■ 適合對象

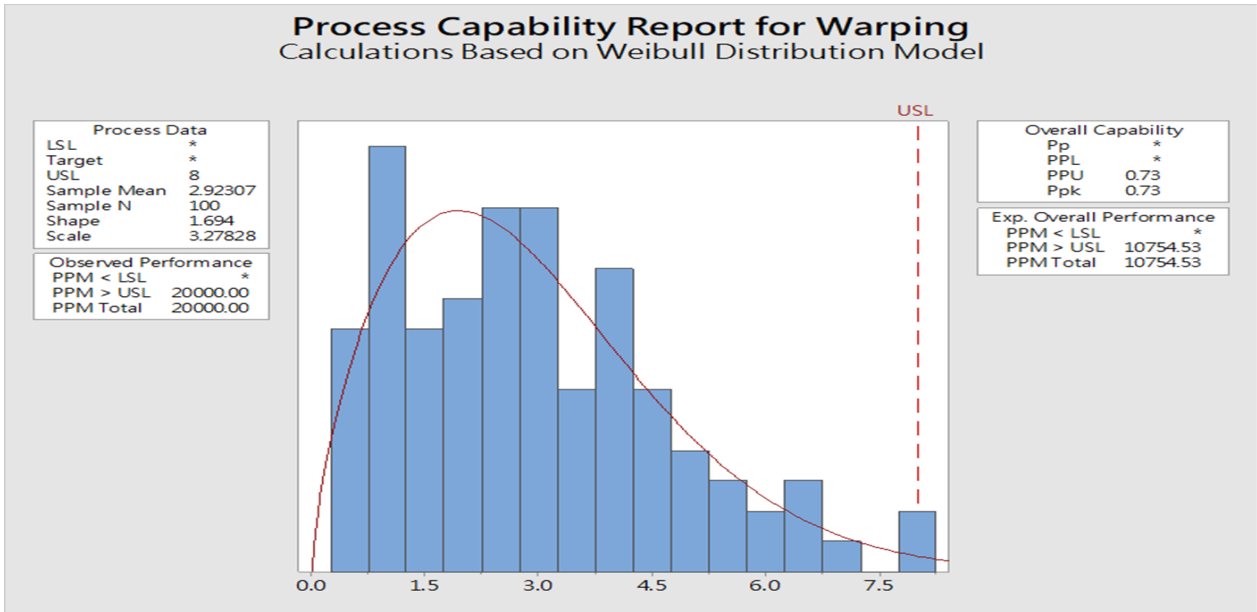
- 對統計有初步概念的人，從事研發/品保/生產等工作之工程師及主管。
- 對「製程能力分析與SPC管制圖」有精進需求者。
- 學習使用新進Minitab工具軟體來進行「製程能力分析與SPC管制圖」者。

■ 課程大綱

時間	課程單元	課程大綱
09:30 ~ 12:30	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
12:30 ~ 13:30	午餐	
13:30 ~ 16:30	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(Minitab 操作案例與解析) 4.計數值管制圖種類(Minitab 操作案例與解析) 5.微量變動管制圖

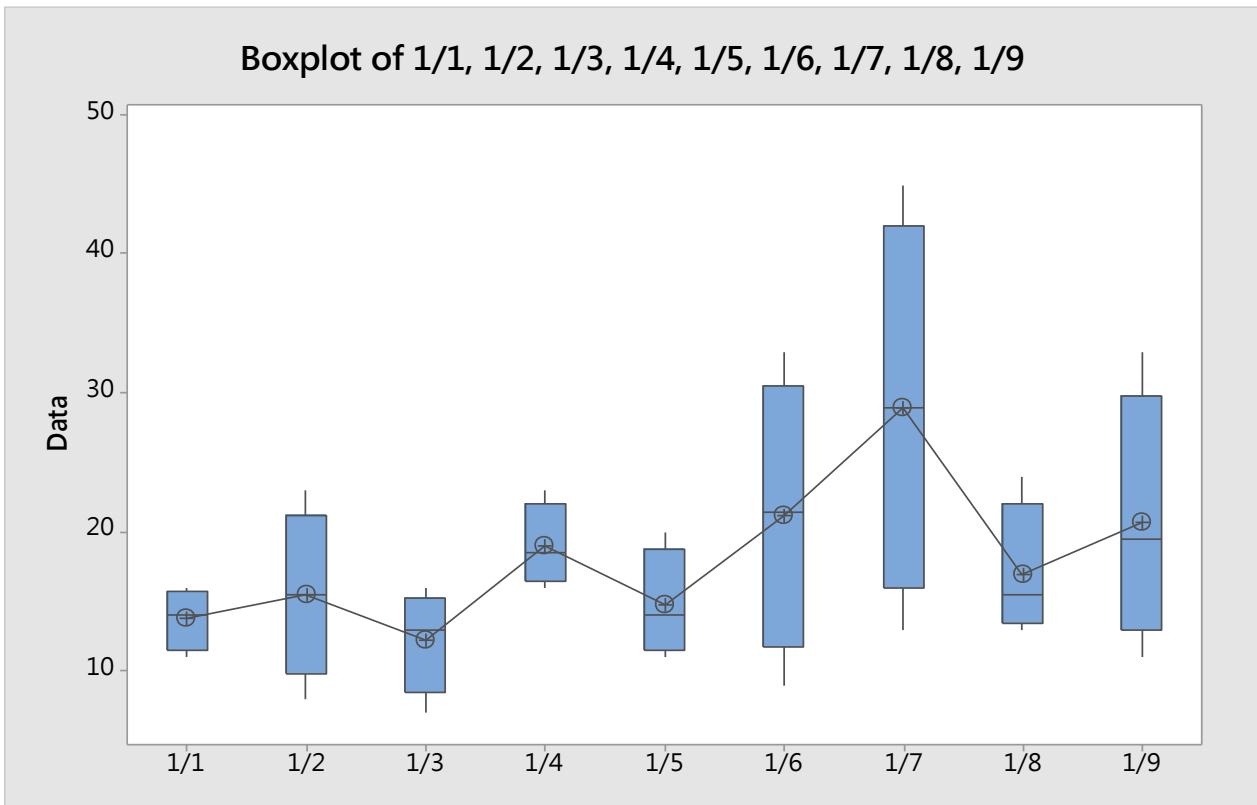
★主辦單位保留調整課程內容、行程與講師之權利

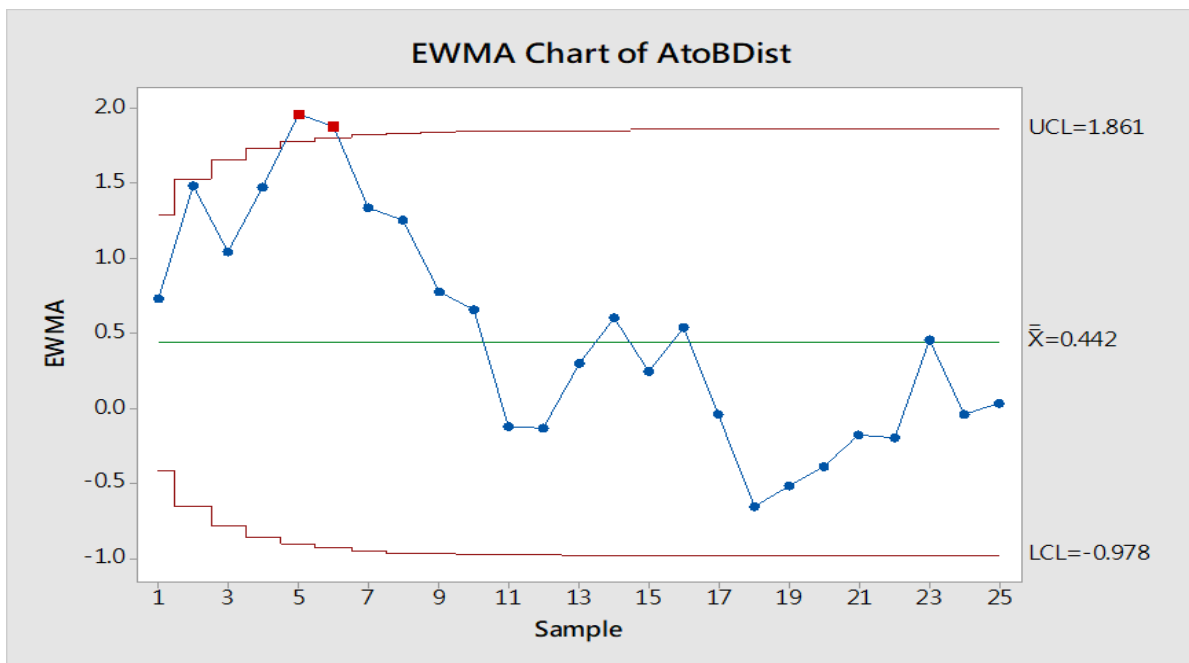
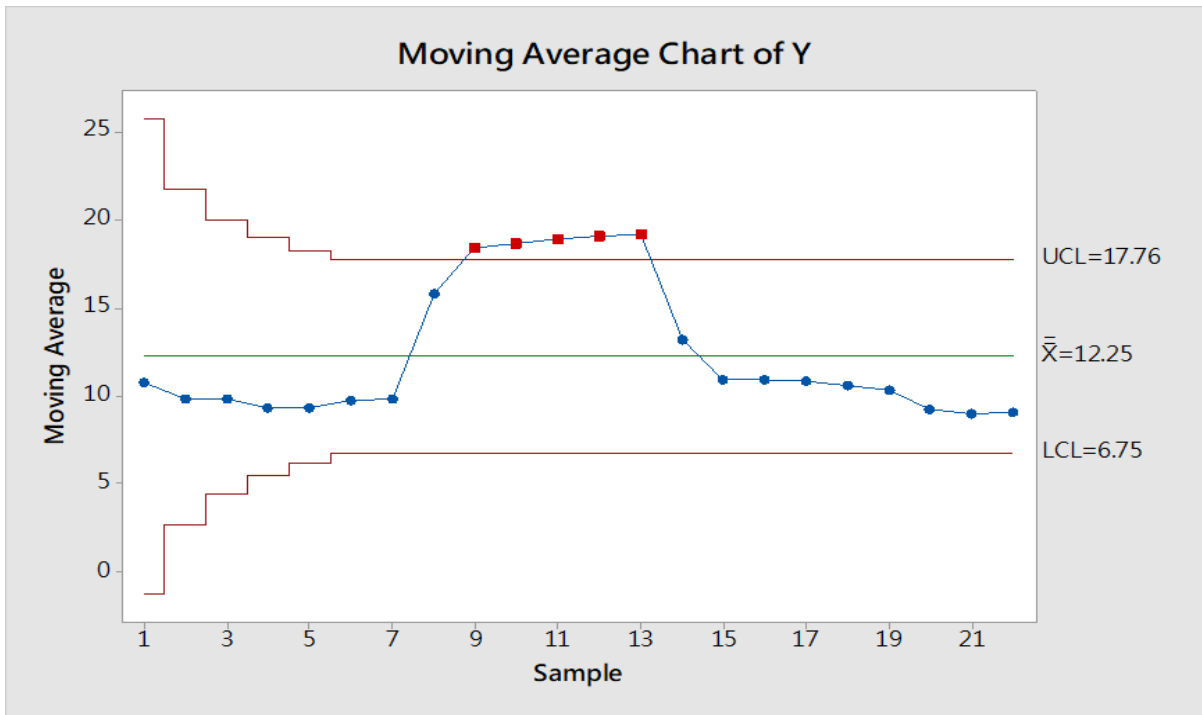
Cpk 製程能力分析：無論是否常態分配，皆有適合選項，來評估計算製程能力。非常態分配時，可選取適當的「非常態分配」，例韋伯分配(Weibull)，便可直接計算製程能力；亦可採用「Box-Cox 轉換方法」。



管制圖：有些管制圖已應用在股市之走勢圖等等，舉例如下：

- 1.K 線(每日之開盤/結束, 最高/最低點): 即是類似直立式之箱型圖, 如下圖:
- 2.均線(短期,中期,長期均線): 即是移動平均(MA),如下圖:
- 3.加權指數: 即是類似指數加權移動平均(EW-MA),如下圖:





■ 講師簡介

翁 顧問

【學歷】 國立成功大學化工系

【經歷】

1. 服務於工業界 35 年，歷任研發、生產、品保之部門主管諸職，經歷豐富而完備。
2. 對於品質管理與改善系統(ISO9001,ISO/TS16949,Six-sigma)之建立與執行,已有二十年之寶貴經驗。
3. 使用 Minitab 來從事〈六標準差專案改善活動〉與〈實驗設計與解析〉之上課與輔導工作已有十五年經驗。
4. 擅長使用 Minitab 軟體來「設計」各種改善與實驗題目。並擅長「解析」Minitab 軟體運算結果，正確而全面性掌握改善與實驗之結果。
5. 現為企業顧問，從事〈六標準差專案改善活動〉與〈實驗設計與解析〉之教育訓練與輔導工作。

【講授經歷】：

杜邦(DuPont)桃園廠、陶氏化學(Dow)竹南廠、國巨、鼎元光電、聯亞光電、美商慧盛、鈺邦科技、台灣永光、南港輪胎、漢民科技、愛爾蘭商速聯、拓凱實業、中鋼、智慧機械科技中心、中科院、工研院等多家知名企業等。

■ 課程資訊

1. 課程地點：新竹，工研院光復院區
2. 課程日期：113 年 05 月 23 日
3. 課程時間：09:30-16:30(報到時間：09:00-09:30)
4. 報名方式：線上報名
5. 聯絡資訊：黃小姐 03-5732961 或 email：carriehuang@itri.org.tw

■ 課程費用

方案	費用
一般報名	5,400 元/人
早鳥價(需在開課前三週報名)	4,900 元/人
3 人以上團報價	4,600 元/人

■ 繳費方式

繳費方式為信用卡、ATM 轉帳，無法受理現場報名和繳費。

ATM 轉帳 (線上報名):

繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，系統將給您一組虛擬帳號「銀行代 號、轉帳帳號」，此帳號只提供本次課程轉帳使用，各別學員轉帳請 使用不同轉帳帳號。轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、 聯絡電話」與「收據」E-mail 給姚小姐。

信用卡 (線上報名):

繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。

銀行匯款(公司或個人電匯付款):

主辦單位將於確認開班後通知您相關匯款帳號，匯款後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」E-mail 給姚小姐。

■ 注意事項：

1. 學員若能自行攜帶筆電，可下載 Minitab 試用版(免費 30 天試用，請勿太早安裝)，則其輔助學習效果更佳。本精華班授課亦適用於無攜帶筆電之學員。
2. 請自行安裝 Minitab 試用軟體，本課程不提供該軟體。
3. 視疫情狀況，本課程保留實體授課或線上授課之權利。
4. 若原報名者因故不克參加，可指派其他人參加，並於開課前二日通知。
5. 出席率達 80%以上，將可取得產業學院之培訓證書。
6. 尊重老師之智慧財產權，授課時請勿錄影錄音。
7. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。

更多實驗設計系列課程：<https://reurl.cc/4WQDyj>