

鐘錶業

《能力標準說明》為本

教材套

職能範疇：營運管理

對應職位：營運主任

目錄

1. 教材套概要	P.2
2. 序言	P.4
3. 目標與用途、教學對象、學員要求、導師要求	P.4
4. 教室講課設備及設施要求建議	P.5
5. 營運主任工作職能的主要工作任務和相關能力單元的內容	P.5
6. 建議教學模式和學習課時的比重建議	P.5
7. 建議教學單元和使用指引	P.6
8. 教學單元一的內容	P.8
9. 教學單元二的內容	P.36
10. 教學單元三的內容	P.62
11. 總結、參考書目和資料	P.78

~~~~~

## 1. 教材套概要

本教材套涉及的級別程度是資歷架構第3級，適用於任職營運主任的從業員。教材套包括2個能力單元，共12學分。

a) 能力單元「處理時計產品 / 配件的訂單- 104882L3」( 6學分 )

| 能力單元 - 處理時計產品 / 配件的訂單 (104882L3) | 表現要求                                                                                              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 瞭解時計產品 / 配件的種類及機構處理訂單的權責      | <ul style="list-style-type: none"><li>● 瞭解各類時計產品 / 配件</li><li>● 瞭解機構處理時計產品 / 配件訂單的權責或規定</li></ul> |
| 2. 處理時計產品 / 配件的訂單                | <ul style="list-style-type: none"><li>● 接收報價及顧客採購單</li><li>● 訂立合同</li><li>● 確認訂單</li></ul>        |
| 3. 展示專業能力                        | <ul style="list-style-type: none"><li>● 處理好時計產品 / 配件的訂單</li></ul>                                 |

b) 能力單元「執行督導管理及生產控制- 104881L3」( 6學分)

| 能力單元 - 執行督導管理及生產控制 (104881L3) | 表現要求                                                                                                                                               |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 瞭解生產管理與控制概念                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 明白生產策劃及生產控制定義</li> <li>● 瞭解物料流程，生產流程及生產管理系統</li> </ul>                                                    |
| 2. 執行督導管理員工及生產控制              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握訂單的要求，訂購所需的相關配件及製品</li> <li>● 執行督導管理員工，監督生產控制及質量檢測的相關工作</li> <li>● 安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的工作效率</li> </ul> |
| 3. 展示專業能力                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握時計產品或配件的生產流程及人力資源的配合，在各種可預計及有規律的情況下，執行生產控制</li> </ul>                                                   |

## 2. 序言

本教材套旨在通過系統化的人力資源培訓，提升鐘錶業人員的相關知識和技巧，以鞏固鐘錶業的根基。

## 3. 目標與用途

本教材套針對時計機構人力資源管理而設計，提供教學框架及基本內容，有助機構了解各能力單元的教學內容和評核要求，並確保所規劃的內容與評核達至認可資歷架構第 3 級水平，為時計機構人員提供知識和實務培訓。時計機構及其從業員也可以本教材套所提供資料作為日常實務的參考。

### 教學對象

- 本教材套適用於企業、機構開辦內部培訓，提高在職從業員的技能水平；或
- 培訓機構開辦職前培訓，教授行業相關知識予非在職人士。

### 學員要求

- 本教材套適用於時計機構、鐘錶製造企業的從業員及擔任營運主任工作崗位的人士；
- 沒有經驗者，需最少完成中六或同等學歷(資歷架構第 3 級)。

### 導師要求

課程導師須符合以下條件：

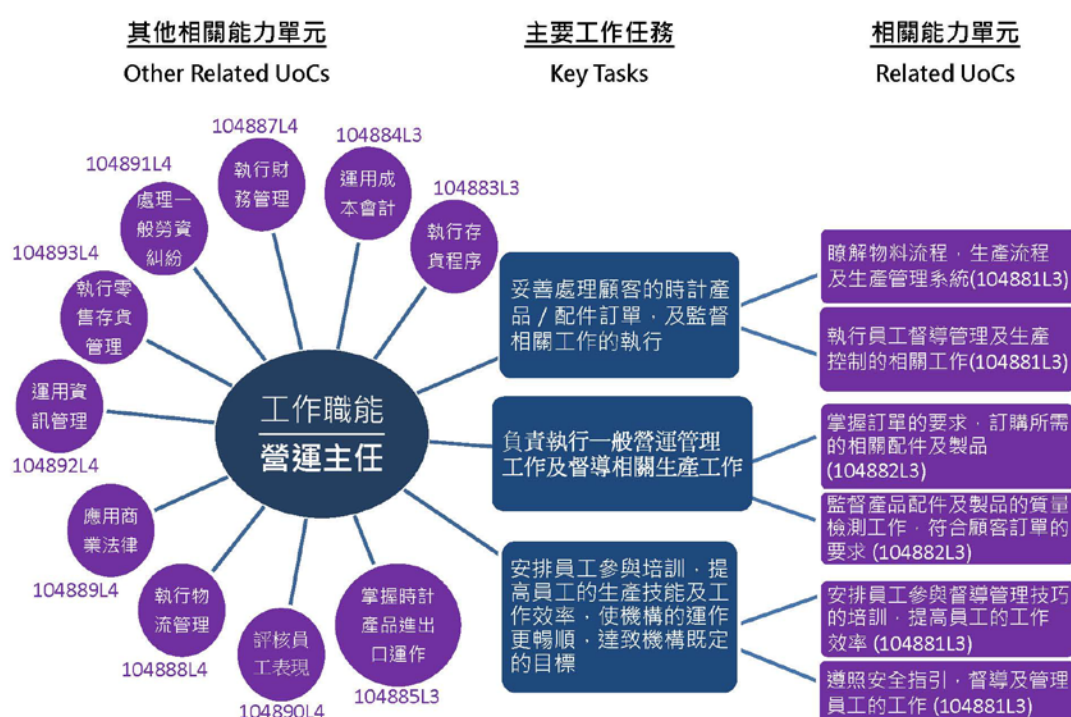
- 擁有 7 年鐘錶業營運相關的實際工作經驗或培訓經驗；及
- 曾於鐘錶業或機構擔任人力資源管理工作更佳；及
- 具備香港資歷架構第 4 級相關資歷或過往資歷認可資歷。

## 教室講課設備及設施要求建議

配備一般教室的講課設備、視像器材及能輔助教學的其他設施，如：白板及粗體筆、投影機、投影螢幕、視像器材、電腦、擴音系統、椅子、方桌等，鐘錶產品及輔助講課物品。

## 4. 營運主任工作職能的主要工作任務和相關能力單元的內容

### Mapping of Tasks in Job Function 營運主任 with related UoCs



## 5. 建議教學模式和學習課時的比重建議

建議教學模式包括以下四個部分：

1. 課堂教授
2. 自修連同搜索和收集重要資訊
3. 課後進修連同做作業
4. 評核方法

| 「能力單元」名稱及編號                  | 學分     | 課堂教授的學習時數<br>(A) | 自修連同搜索和收集重要資訊的學習時數(B) | 課後進修連同做作業的學習時數(C) | 評核(筆試和/或作業報告)<br>(D) | 共計學習時數<br>(A+B+C+D) |
|------------------------------|--------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 處理時計產品 / 配件的訂單<br>(104882L3) | 6      | 18               | 20                    | 20                | 2                    | 60                  |
| 執行督導管理及生產控制<br>(104881L3)    | 6      | 18               | 20                    | 20                | 2                    | 60                  |
| <b>總數</b>                    | 12(學分) | 36小時             | 40小時                  | 40小時              | 4小時                  | 120小時               |

學習時數的比重建議為：

1. 課堂教授為36個學習時數，
2. 自修連同搜索和收集重要資訊為40個學習時數，
3. 課後進修連同做作業為40個學習時數，
4. 評核為4個小時。

培訓機構可按比例設定各個部分的學習時數，自行作適量調整各個時數的比重。

## 6. 建議教學單元和使用指引

按著營運主任的工作職能的主要工作任務和相關能力單元的內容，建議教材套分為以下三個主要教學單元。各個教學單元由(a)引言、(b)學習目標、(c)預期學習成效、(d)教學內容重點、(e)評核方法建議和達標要求、及(f)總結、參考書目與資料等等內容組成。

- 教學單元一：處理顧客的時計產品 / 配件訂單及監督相關工作
- 教學單元二：執行一般營運管理工作及督導相關生產工作
- 教學單元三：安排員工培訓，提高員工的生產技能及工作效率

建議的評核方法可以包括以下三方面：

- 持續評核：按照學員的出席率、學習態度、課堂參與的表現評分，例如學員是否積極發言、言之有物、理據充分。持續評核的成績，建議佔總分10%。
- 課後習作或作業報告：課後習作可以採用學員個人習作或 / 和小組研習作業報告兩類。課後習作或作業報告的成績，建議佔總分40%。
- 考試：建議考試以筆試為形式，並因應各單元不同課時比重作出適當調整。建議筆試考題模式為多項選擇類型的題目及短問題類型的題目，考核範圍以基礎概念、知識和技術的了解程度為主。筆試是所有學員必須作答的部分，建議這部分的合格分數為百分之四十。筆試的成績，建議佔總分50%。



~~~~~

7. 教學單元一：處理顧客的時計產品 / 配件訂單及監督相關工作

- 掌握訂單的要求，訂購所需的相關配件及製品 (104882L3)
- 監督產品配件及製品的質量檢測工作，以符合顧客訂單的要求 (104882L3)

教學單元一主要介紹時計產品 / 配件的種類的基本知識，機構處理訂單的程序，及怎樣在限期之內，妥善處理訂單及監督其相關工作。

這個教學單元的課堂教學的學習時數建議為 12 個學習課時、自修連同搜索和收集重要資訊的學習時數建議為 15 個學習課時、課後進修連同做作業的學習時數建議為 15 個學習課時。評核時數建議為 1.5 小時。

(a) 引言

本單元主要內容分為兩個部分：

- (i) 瞭解各類時計產品 / 配件及瞭解機構處理時計產品 / 配件訂單的權責或規定；和瞭解處理訂立合同及確認訂單的程序；
- (ii) 探討怎樣按照顧客訂單的要求，處理其相關工作，和監督產品配件及製品的質量檢測工作。

(b) 學習目標

本單元旨在協助擔任營運主任工作崗位的人員於常規的工作環境下，能夠掌握顧客時計產品 / 配件訂單的要求並根據機構處理訂單的程序，獨立地處理時計產品 / 配件訂單的工作。

(c) 預期學習成果

完成本單元後，學員能夠：

預期學習成效	表現要求	相關章節及教學活動
1. 瞭解時計產品 / 配件種類的基本知識和處理訂單人員的權責或規定	<ul style="list-style-type: none">● 瞭解各類的時計產品 / 配件種類● 瞭解處理訂單人員的權責或規定	(I)
2. 瞭解機構既定訂立合同及確認訂單的程序	<ul style="list-style-type: none">● 瞭解顧客時計產品 / 配件訂單的要求● 瞭解機構既定的程序，接收報價及顧客採購單，訂立合同，確認訂單	(II)
3. 獨立地處理時計產品 / 配件的訂單的工作	<ul style="list-style-type: none">● 按機構既定的程序及顧客的要求，處理時計產品 / 配件的訂單的工作● 監督產品配件及製品的質量檢測工作● 確保在限期之前，處理好訂單的工作	(II)

(d) 教學內容重點

教學內容重點劃分不同章節，每章節附有(i)建議教學課題及教授範圍、(ii)建議課堂教學活動、(iii)建議課後習作或作業報告、(iv)建議課後學員自修的範圍。當中提及的原則、理論都適用於時計機構，機構可因應本身規模和情況加以修訂調整。

教學內容重點包羅以下章節：

章節 I. 瞭解時計產品 / 配件種類的基本知識和處理訂單人員的權責或規定

章節 II. 瞭解機構的處理訂單程序及顧客的要求，獨立地處理時計產品 / 配件訂單的工作

章節 I. 時計產品 / 配件的種類的基本知識和處理訂單人員的權責或規定

(i) 建議教學課題及教授範圍

教學課題	教授範圍	內容重點
時計產品 / 配件種類的基本知識	各類時計產品 / 配件的種類	<ul style="list-style-type: none">● 認識各類時計產品 / 配件的種類● 認識各類時計產品 / 配件及製品訂單的主要內容
機構處理訂單人員的權責或規定	機構處理訂單的權責或規定	<ul style="list-style-type: none">● 負責審批及確認單據的權責或規定等

認識及理解時計配件採購訂單的基本資料

各類常用的時計產品 / 配件的種類

- 一般手錶成品可分為以下幾種
 1. 機械錶一般包括：手動機械錶和自動機械錶
 2. 電子錶一般包括：石英行針錶、石英數字錶、智能手錶等等
 3. 機械加電子錶，例如人動電能錶、電子機械錶等等
- 錶殼：材料種類一般包括：合金錶殼、銅錶殼、陶瓷錶殼、金錶殼、塑膠錶殼、

銀錶殼、鋼錶殼、鈦錶殼、鎢鋼錶殼

- 錶帶：材料種類一般包括：合金錶帶、銅錶帶、陶瓷錶帶、皮錶帶、塑膠錶帶、硅膠錶帶、不銹鋼錶帶、鈦錶帶、鎢鋼錶帶
- 機芯：機芯類型一般包括：石英機芯、電子機芯、自動機械機芯、手動機械機芯
- 錶面
- 錶針
- 錶的

錶殼採購單的主要內容和要點

- | | | |
|------------------|--------------------------------|-----------------|
| 1. 供應商 / 供應商款式編號 | 裝.....) | 11. 防水要求 |
| 2. 交貨期 | 8. 材料 (銅 / 鋼 / 合金 / 塑膠.....) | 12. 殼絲吼 |
| 3. 付款條件 | 9. 玻璃款式 (圓平, 單卜, 對卜, 橋形.....) | 13. 錶面開面 |
| 4. 相關生產單單號 | 10. 底蓋 (吸底, 六匙鎖底, 四粒螺絲鎖底.....) | 14. 機芯 |
| 5. 單價 | | 15. 巴管 / 巴的尺寸 |
| 6. 數量 | | 16. 電鍍 / 打磨資料 |
| 7. 款式 (男 / 女 / 中 | | 17. 底蓋內 / 外蝕字資料 |

錶面採購單的主要內容和要點

- | | | |
|------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1. 供應商 / 供應商圖紙編號 | 6. 數量 | 9. 款式設計 |
| 2. 交貨期 | 7. 底紋 (光油 / 啞油 / 太陽紋 / 直紋 / 油壓面.....) | 10. 面徑 |
| 3. 付款條件 | 8. 顏色 (黑色 / 金色 / 銀色.....) | 11. 開面 (玻璃見光位) |
| 4. 相關生產單單號 | | 12. 日曆窗位置 |
| 5. 單價 | | 13. 機芯 |
| | | 14. 商標 |

錶針採購單的主要內容和要點

- | | | |
|--------------|----------------|-----------------|
| 1. 供應商/供應商款號 | 6. 數量 | 10. 長度 |
| 編號 | 7. 物料 (銅 / 鋁) | 11. 機芯 |
| 2. 交貨期 | 8. 級別 (普通針 / 批 | 12. 打磨 (光令 / 拉砂 |
| 3. 付款條件 | 花針) | / 噴砂.....) |
| 4. 相關生產單號 | 9. 款式 (平身 / 起脊 | 13. 電鍍/噴油色 |
| 5. 單價 | / 卜身) | 14. 夜光顏色 (如有) |

錶的採購單的主要內容和要點

- | | | |
|---------------|------------------|----------------|
| 1. 供應商 / 供應商款 | 6. 數量 | 9. 防水膠圈數量 |
| 號編號 | 7. 款式設計 (E 的 / T | 10. 錶的頭尺寸 (直徑) |
| 2. 交貨期 | 的 / 平頭 / 圓砂 / | 11. 巴管 |
| 3. 付款條件 | 有齒 / 光身 / 有嘜 | 12. 打磨/電鍍顏色 |
| 4. 相關生產單號 | / 無嘜.....) | |
| 5. 單價 | 8. 防水要求 | |

錶帶採購單的主要內容和要點

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. 供應商 / 供應商款 | 7. 物料 (例如, 金屬錶 | 扎.....) |
| 號編號 | 帶: 銅 / 鋼 / 合金, | 9. 頭粒尺寸 |
| 2. 交貨期 | 皮料錶帶) | 10. 帶尾尺寸 |
| 3. 付款條件 | 8. 設計款式 (例如錶 | 11. 扣制款式 (雙按彈 |
| 4. 相關生產單號 | 帶, 金屬: 實芯 / | 弓制) |
| 5. 單價 | 切邊片帶 / 封邊帶 | 12. 皮料顏色 / 金屬電 |
| 6. 數量 | / 散珠結構 / 啤 | 鍍顏色 |

更多相關及可以參考的資料：

香港貿易發展局的鐘表批發商及鐘錶生產商的相關網站：

<http://wholesale-watch-and-clock.hktdc.com/manufacturers/%E9%90%98%E8%A1%A8%E4%BE%9B%E6%87%89%E5%95%86/tc/30-1/>

更多相關智能手錶的參考資料：

網址：

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%99%BA%E8%83%BD%E6%89%8B%E8%A1%A8> (智慧型手錶 - 維基百科)

網址：https://www.youtube.com/channel/UCYeF5HjQaEr_b5TAUu7VCfw
(SmartWatch Ticks)

理解產品配件及製品的品質檢查及控制的質量標準，監督及執行檢測工作

關於品質管理的一些關鍵概念和知識

品質控制 (Quality Control, QC)

- 品質控制是製品過程的一部分，致力於滿足品質要求
- 是通過專業技術和管理技術對各個生產過程實施控制，為了達到規定的品質要求而展開的一系列活動
- 一般以品質檢驗為主要活動。

品質保證 (Quality Assurance, QA)

- 是指整合製造、設計與品質控制等活動之總體管理方法
- 目的在於確保產品在既定製造過程與預算下，能達成預期品質水準與可靠度
- 並要關注產品後續至預期使用期限之內的品質與可靠度，在此基礎上才能提供品質保證。

機構處理訂單人員的權責或規定

採購部門的職責概述

- 建立與完善物料採購制度，保持良好的供應服務體系，規範和落實採購管理，根據公司具體情況和要求及時實施採購，以確保所採購的物料符合生產需求。

處理訂單人員的工作職責

- 尋找並搜集新供應商資料
- 評審及選擇供應商
- 與供應商的物料比價、議價等談判工作
- 留意物料市場的價格變化及品質情況，以及提升公司產品品質及降低產品成本
- 編排及審核採購計劃，訂購物料及跟進相關進度
- 與供應商及公司其它部門的溝通協調工作
- 遵守採購人員的道德規範和行為準則

部門主管人員的主要許可權

- 審核及批閱產品報價、物料計劃、採購訂單
- 有權對供應商作出篩選和評估
- 有權審批及確認訂單
- 根據物料市場動態，向上級及生產、技術等部門，提出合理建議

受入檢查 (Incoming Quality Control, IQC)

- 目的是用一套有系統之檢查方法來檢查公司向外所訂購之物品，通過統一的檢查程序，以保證所收取之貨品均達到公司所制定之品質要求
- 品質及性能良好之生產元件及物料，將保障整體之生產效率，減少在生產過程中所產生之品質問題

- 經過分析後的檢查記錄及有關資料，提供予公司內各部門及製造商作日後改良生產、成本預算及產品設計上之參考依據
- 受入檢查的工作人員（檢查員）對檢查物品的判定，對整體生產工作有重要的影響，故檢查員應具有強烈的責任感及工作熱誠

錶殼的品質檢查及控制標準

- 錶殼尺寸檢查及仕樣核對
- 錶殼試裝配檢查
- 錶殼功能檢測
- 錶殼外觀檢測

錶帶的品質檢查及控制標準

- 錶帶尺寸檢查及仕樣核對
- 錶帶與錶殼試裝配檢查
- 錶帶功能檢測：金屬帶，皮帶，膠帶
- 錶帶外觀檢測

錶盤的品質檢查及控制標準

- 錶盤尺寸檢查及仕樣核對
- 錶盤試裝配檢查
- 錶盤功能檢測
- 錶盤外觀檢測

錶針的品質檢查及控制標準

- 錶針尺寸檢查及仕樣核對
- 錶針試裝配檢查
- 錶針外觀檢測

受入檢查作業指導書 (IQC Working Instruction) 的主要內容

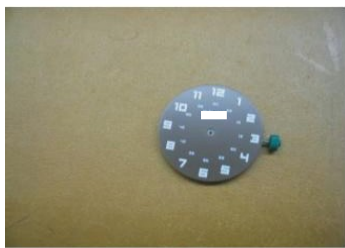
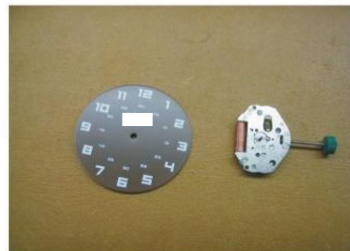
- 組裝作業指導書
- 經時外觀
- 機能外觀
- 錶款類組合外觀
- 一般外觀
- 組立檢查
- 導電性能
- 普通防水性能
- 多次加壓防水性能
- 加壓防水性能
- 玻璃鬆緊檢查
- 巴管固定力度檢查
- 鋼圈組入力度
- 鋼圈固定力度檢查
- 錶底組入力度
- 錶底開關狀態
- 鋼圈固定力度檢查
- 錶底固定力度檢查
- 附加機能
- 錶耳尺寸基準
- 錶耳部固定力度檢查
- 裝飾品檢查基準
- 環境性能檢查
- 撞擊性能檢查
- 防蝕性能檢查
- 附著性能檢查
- 錶殼硬度檢查

QC檢查 (錶盤) 的作業指導書的參考例子 (流程圖片及指引) *

INSPECTED COSMETIC (INCLUDING MARKING) 一般錶盤外觀檢查程序



一般尺寸檢查程序 MEASURE DIMENSION



FINISHED (REPORTED RECORD)



檢查完成並報告測試結

受人檢查作業指導書的技術指引內容

經時外觀檢查——錶殼 (參考例子)

- 檢查有沒有因經過某段時間 (經時) 而發生變化的不良點
- 檢查工具：例如，25倍放大顯微鏡
- 檢查程序：目的是防止漏檢情況發生
 - A) 錶殼上面
12H 方向 → 6H 方向 → 3H 方向 → 9H 方向 → 鏡面
 - B) 錶殼側面
12H 方向 → 6H 方向 → 3H 方向 → 9H 方向
 - C) 錶殼底面
12H 方向 → 6H 方向 → 3H 方向 → 9H 方向
 - D) 錶殼內部
螺絲部 → 巴管部 → 表罩組入部 → 內影位置
- 檢查注意點：
 1. 錶面剝落檢查：玻璃與錶殼之接著面、玻璃內面電鍍或絲印膜、錶面處理 (電鍍、塗色、氧化鋁處理)
 2. 生銹及變色檢查：錶殼耳部、錶殼內部及部品之中易生不良品
 3. 破裂檢查：塑膠部品及電鍍表面、氧化鋁等
 4. 原料或原部品不良檢查
 5. 錶殼表面電鍍龜裂及針孔檢查
 6. 局部無電鍍及電鍍剝落檢查
- 判定：如上述任何一項有不良情況發生，則判定為不合格，並且要進行耐久試驗。

錶殼的經時外觀檢查作業指導書 (參考例子)*

錶殼	經時外觀檢查 作業指導書	文件編號	Y-M-D
經時意思為經過某段時間是否發生變化			檢查工具 25 倍顯微鏡
NO.	作業程序	內容及標準規格	注意事項
1.	錶殼所包括部 品	檢查方法及所需條件 室內照明限度為 30 至 40W 日光燈光光 度 (一般室內照明度) 而光源與檢查物品距離為 20-25cm (如檢查時遇上判斷困難,可借助顯微 鏡)。 錶罩、巴的(押掣)膠圈等等。	
2.	錶底與鋼圈分 解及組立時注 意事項。	當組上錶底及鋼圈時,下列部品一定要 組入(如需要)如錶罩、巴的(押掣) 膠圈等等。	
3.	經時外觀檢查	錶殼及所須部品一定要明確的檢查,有 沒有不良之情況發生。	

QC檢查 (防水性) 流程圖片及技術指引*



QC檢查 (皮帶) 流程圖片及技術指引*

START



一般錶帶(皮帶)外觀檢查程序

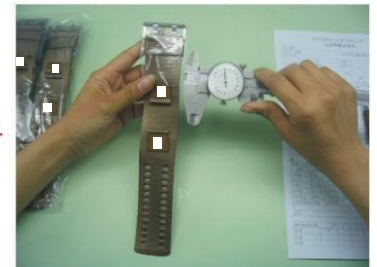
INSPECTED COSMETIC
(INCLUDING BUCKLE MARKING)



檢查錶帶上的記號



MEASURE DIMENSION



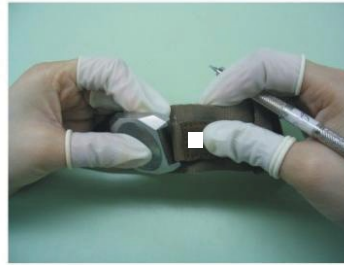
測量錶帶的尺寸



ASSEMBLY TEST WITH CASE



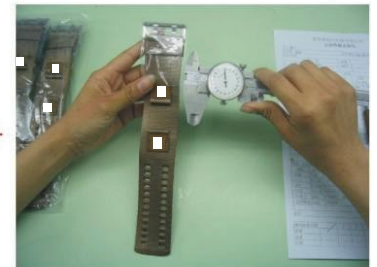
測試錶帶裝配上錶殼的情況



FINISHED
REPORTED RECORD



檢查完成並報告測試結果



INSPECTED FIT WITH CASE



檢查錶帶裝配錶殼的適合情況

(ii) 建議課堂教學活動

在課堂內，除了以較靜態形式進行課堂教學之外，部分的教學活動內容可以是動態方式，讓學員以互動形式討論其中一些學習課題，增加學員對內容的理解，令其更好運用課後自修的學習時數及完成課後習作的學習歷程。

以下為一些建議課堂教學活動的範例。

課堂教學活動內容：

活動內容：認識及理解時計配件採購訂單的基本資料

- 學員透過討論去加深理解機構處理訂單的基本資料及一般程序
- 學員講述及以互動形式討論受入檢查的技術指引及遇到問題的情況
- 掌握相關課題的內容，並且討論在工作時遇到一些常規性問題的處理方法

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

課後習作 / 作業報告：

1. 列出手錶配件、製品及成品的品質檢查及控制的一般性執行流程。
2. 列出監督及執行受入檢查工作時，應該注意的要點。

評分標準

- 學員能夠運用品質管理的知識及有關資料來討論涉及的問題，指出手錶配件、製品及成品的受入檢查的有關重點
- 學員除了能夠進行口頭溝通及討論，並且能夠作出書面回應
- 學員對執行受入檢查工作時涉及問題的認識程度

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地了解手錶配件、製品及成品的品質檢查及控制的標準內容及執行程序，和部門的工作範疇。做簡單的筆記和紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽關於製品品質檢查及控制的相關網站，搜索和收集相關的最新資料。例如，

1. 張貼在 YouTube 網頁關於品質管理的視頻

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=mGIteuvPxRQ> (Difference Between QA and QC)

2. 香港貿易發展局的鐘表批發商及鐘錶生產商的相關網站

網址：

<http://wholesale-watch-and-clock.hktdc.com/manufacturers/%E9%90%98%E8%A1%A8%E4%BE%9B%E6%87%89%E5%95%86/tc/30-1/>

章節 II. 瞭解機構處理訂單的程序及顧客的要求，獨立地處理時計產品 / 配件訂單的工作

(i) 建議教學課題及教授範圍

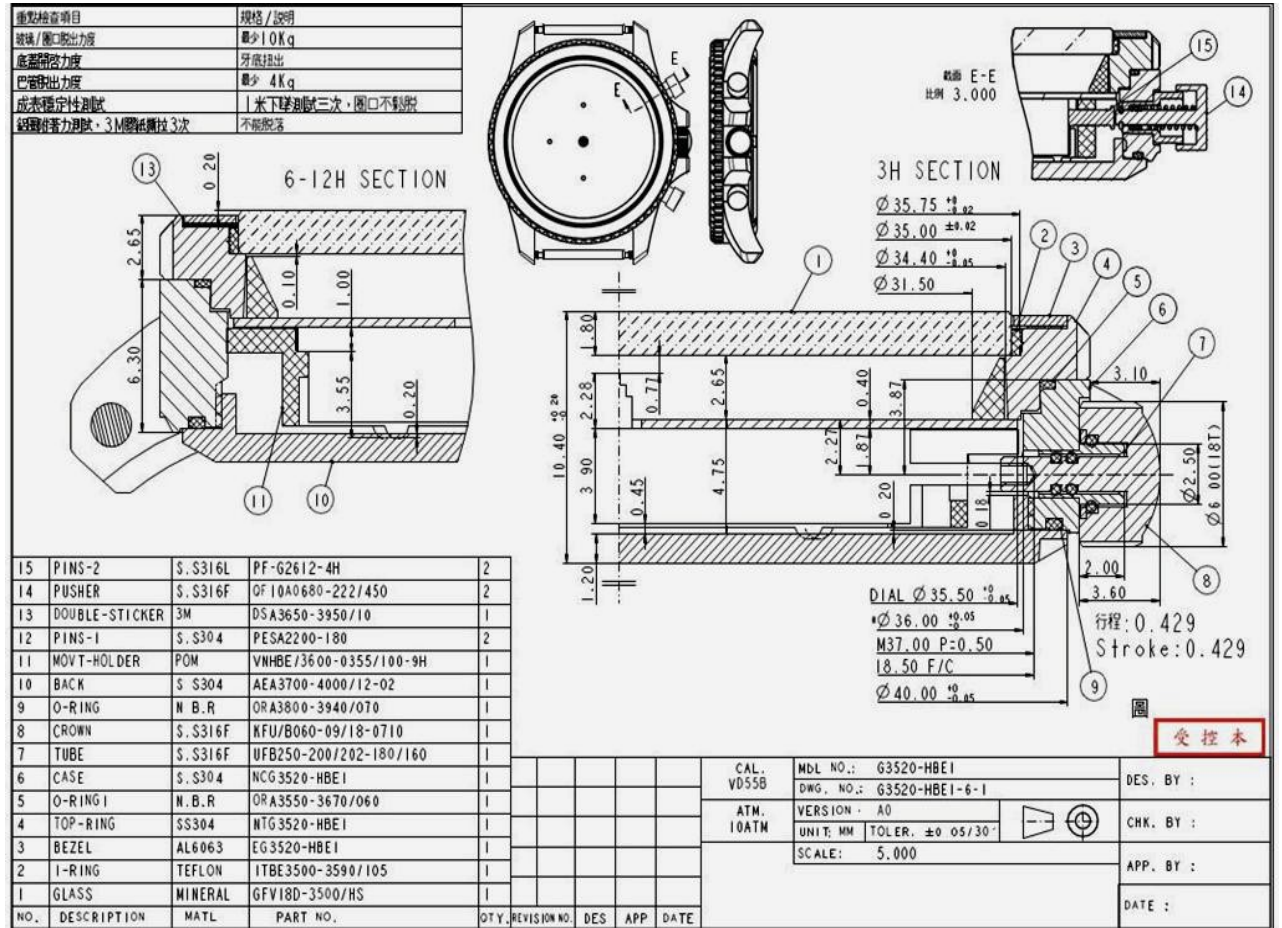
教學課題	教授範圍	內容重點
瞭解機構處理 訂單的程序及 顧客的要求	處理時計產品 / 配 件訂單的部門工作 及相關程序	認識處理時計產品 / 配件訂單的部門工作 及相關程序 ● 營業部門、採購及執行部門的工作
按機構既定 的程序及顧 客的要求， 處理時計產 品 / 配件的 訂單的工作	機構既定處理訂單 的工作程序	處理訂單的程序 ● 接收顧客訂單 ● 訂立合同 ● 確認訂單 監督產品配件及製品的質量檢測工作 ● 執行檢測抽樣標準的程序 ● 成品的質量控制及檢查流程

機構處理訂單的工作程序及顧客的要求

程序1：營業部門的工作程序

- 收到客戶訂單與客戶要求的資料，例如產品設計的標準工程圖

產品設計的標準工程圖（例子）*



程序2：營業部門的工作程序

- 客戶連繫，樣辦確認，報價

程序3：採購及執行部門的工作程序

- 制定及安排(i)產品配件及物料清單 (Bill of Material, BOM) ; (ii)形式發票 (Proforma Invoice, PI) ; (iii)製令 (Manufacture Order, MO) ; (iv)成表出貨計劃及監控物料來貨情況

程序 4：採購及執行部門的工作程序

- 制定訂單，與供應商溝通，安排在製品 (Work in Process, WIP) 的報表，安排高度關注物質測試 (例如歐盟 REACH 標準 SVHC 測試)，跟進船務出貨資料

程序 5：採購及執行部門的工作程序

- 生產和物料計畫員主要負責生產訂單的進度、物料的差補、訂單的核銷。跟進供應商交貨期，外發加工物料安排，跟進及核實送貨單、電鍍單及發票等資料，安排物料到成錶部裝配
- 執行生產及物料控制 (Product Material Control, PMC) 的工作
- 執行監督產品配件及製品的質量檢測及標準檢測抽樣的工作

標準檢測抽樣的基本知識和概念

統計抽樣檢驗的基本概念和流程

- 計數調整型抽樣檢驗是根據過去的檢驗情況，按一套規則隨時調整檢驗的嚴格程度，從而改變也即調整抽樣檢驗方案。計數調整型抽樣方案不是一個單一的抽樣方案，而是由一組嚴格度不同的抽樣方案和一套轉移規則組成的抽樣體系。
- 因為計數調整型方案的選擇完全依賴於產品的實際質量，檢驗的寬嚴程度就反映了產品質量的優劣，同時也為選擇供貨方提供依據。

來料的檢測抽樣標準的執行情序

- 來料產品配件及製品的檢測抽樣標準可以按照國家標準GB/T2828.1-2003的計數調整型抽樣檢驗程式的抽檢方案，從抽樣標準中按批量大小索檢抽樣方案，確定樣本大小和判定陣列。
- 來料檢測抽樣標準適合於錶殼/錶帶/錶面/錶針之檢測。

- 主要檢測的部分：(i)仕樣/尺寸的核對及試裝; (ii)外觀檢查：可有刮花現象; (iii)各項功能測試。
- 例如，國家標準GB/T 2828.1-2003標準的部分內容：基本要求及實施程式

3.1標準的實施

3.1.1基本要求

在實施抽樣檢驗時，為了避免生產方與使用方的檢驗結果出現較大的差別，雙方檢驗人員都應該遵守以下規則：

- a) 正確地組批並妥善管理；
- b) 必須隨機抽取樣本；
- c) 明確地表達和正確地判定不合格和不合格品；
- d) 嚴格執行選定的抽樣方案和轉移規則（孤立批應執行有關規定）；
- e) 使用的檢測儀器、量具和有關設備必須準確無誤，並適時地進行檢驗校對；
- f) 制定和堅持必要的提交、核對總和不合格品的處理常式；
- g) 品質標準的解釋和檢驗試驗方法應該相同或基本相同。

3.1標準的實施

3.1.2實施程式（一般應按以下程式進行）

- a) 規定產品品質標準（技術標準、圖紙）
- b) 確定批量（N）
- c) 規定檢驗水準（I、II、III）
- d) 規定接收品質限（AQL）
- e) 確定方案類型（一次、二次、多次）
- f) 確定抽樣方案（正常、加嚴）
- g) 批的提交（初次提交，不能適用於再提交批）
- h) 檢驗判定
- i) 批的再提交及不合格品處理

更多相關及可以參考的資料：

全國標準資訊公共服務平臺 (National public service platform for standards information) 的網站

網址：<http://www.std.gov.cn>

生產作業文件上的常用關鍵詞

生產及物料控制 (Product Material Control, PMC)

- PMC 通常分為兩個部分：(i) 生產控制 (Product Control) 主要職能是計畫生產與控制生產的進度; (ii) 物料控制 (Material Control) 主要職能是計畫物料、訂購物料、調度物料、控制物料 (正常進出用料控制和壞料控制) 等。

物料清單 (Bill of Material, BOM) —— 也稱為產品結構表、材料構成表等

- BOM 是識別產品結構及將產品的原材料、零配件、組合件予以拆解，並將各單項物料按物料代碼、品名、規格、單位用量、損耗等依製造流程的順序記錄下來，排列為一個物料清單。
- BOM 是規範產品的工程文件，用來計算及核算產品成本的基礎數據文件。
- BOM 是計算物料需求的依據及製造流程的依據，是物料需求規劃 (Material Requirement Planning, MRP) 的基礎文件。
- BOM 的重要性及其影響範圍很大，故其內容必須保持正確和更新。

形式發票 (Proforma Invoice, PI) —— 是一種試算性質的貨運清單，也稱為預開發票或估價發票

- 在貨物未成交前，買方要求出口商賣方將擬出售成交的商品名稱、單價、規格等條件開立的一份參考性發票。
- 賣方憑此預先讓買方知曉如果雙方將來以某數量成交之後，賣方會開給買方的商業發票大致的形式及內容。

允收品質水準 (Acceptable Quality Level, AQL)

- 用在抽樣檢驗之驗收作業中，針對批量交貨的產品，驗收單位根據抽樣表取樣檢驗，若品質水準高於允收品質水準，則整批允收，若低於允收標準，則全批驗退。

製令 (Manufacture Order, MO)

- 傳達製造指令的文件，指出生產什麼產品、數量、交期，有時還包括特殊指示，如客戶指定規格上的變更等。

製令的一般內容和範例

MO#	Manufacturing Order	M.O. Date Y-M-D
CUSTOMER :	DELIVERY :	
ORDER REF :	PARTIAL :	
BRAND :	PAYMENT :	
TIME SET :	PLATING :	
QTY STD. :	MOVT MARK :	
TOTAL QTY :	BRAND MARK :	
	PACKING :	
REMARKS :		
Model No. :		
Qty :		
Cust. Ref # :		
Remarks :		
Shipment 1 :		
Movt. :		
CASE :		
DIAL :		
HANDS :		
HANDS :		
CROWN :		
BRACELET :		
PARTS :		

在製品 (Work in Process, WIP)

- 指的是正在加工，尚未完成的產品。
- 有廣狹二義：廣義的包括正在加工的產品和準備進一步加工的半成品；狹義的僅指正在加工的產品。

成品品質管制 (Finish or Final Quality Control, FQC)

- 是指製造過程最終檢查驗證，亦稱為制程完成品質檢查驗證。

手錶成品的質量控制 (Quality Control in Completed Watch) 的流程圖片及QC檢查流

程的一般內容指引 (參考例子) *



(ii) 建議課堂教學活動

課堂教學活動內容：

活動內容：認識及理解機構既定的處理訂單程序

- 學員透過討論去加深理解來料產品配件及製品的檢測抽樣標準的執行程序。
- 學員以互動討論形式列舉遇到的情況和問題例子。
- 掌握相關課題的內容，並且討論遇到一些常規性問題的處理方法。

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

課後習作 / 作業報告：

1. 列出手錶配件、製品及成品的來料檢測抽樣標準的執行程序。
2. 列出監督及執行來料檢測抽樣標準的工作時，應該注意的要點。

評分標準

- 學員能夠運用品質管理的知識及有關資料來討論涉及的問題，指出執行手錶成品的來料檢測抽樣標準程序的重點
- 學員除了能夠進行口頭溝通及討論，並且能夠作出書面回應
- 學員對手錶配件、製品及成品的來料檢測抽樣標準工作時涉及的問題的認識程度

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地觀察，深入理解處理檢測抽樣標準的部門的工作範疇及執行程序。
做簡單的筆記和紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽檢測抽樣標準相關的網站，搜索和收集相關的最新資料及資訊。例如，

1. 計數調整型抽樣檢驗

網址：<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E8%AE%A1%E6%95%B0%E8%B0%83%E6%95%B4%E5%9E%8B%E6%8A%BD%E6%A0%B7%E6%A3%80%E9%AA%8C>

2. 全國標準資訊公共服務平臺 (National public service platform for standards information) 的網站

網址：<http://www.std.gov.cn>

(e) 評核方法建議和達標要求

考慮到教學內容、教授對象為在職從業員之情況和一般客觀條件、及本教材套內容由屬於資歷架構級別的三級的能力單元組成，評核方法建議包括以下三部分：

(i) 持續評核學員的堂上學習表現：以評核學員堂上表現為主，按照學員的出席率、學習態度、課堂參與的表現評分，例如學員是否積極發言、言之有物、理據充分。持續評核的成績，建議佔總分10%。

(ii) 評核學員完成的課後習作或作業報告：以評核學員對主要課題內容和相關知識技巧的理解程度為主，課後習作可以採用學員個人習作或 / 和小組研習作業報告兩類。課後習作或作業報告的成績，建議佔總分40%。

(iii) 考試的評核：建議考試以筆試為形式，評核學員對課題知識和技巧的掌握，時間為1.5小時，時間因應各單元不同課時比重作出適當調整。建議筆試考題內容和模式可採用多項選擇題或短問題，考核範圍以概念的了解程度為主。筆試是所有學員必須作考的部分，建議這部分的合格分數為百分之四十。筆試的成績，建議佔總分50%。

達標要求

學員必須在各項評核成績總共合計取得 50% , 方為達標和「合格」。

成績未能達標的學員可以申請補考筆試, 及 / 或重做和再次提交課後習作或作業報告。

學員申請的審批和補考及再次提交習作的方式, 可以由培訓機構與導師決定和自行安排。

建議筆試考題內容和模式

考題的內容可以包括選擇類型的題目及短問題類型的題目。兩類型考題的比重可以因應單元的內容, 由培訓機構導師決定。

(一) 選擇題類型的題目

1. 以下哪一項不在手錶成品品質檢查的一般性工作範疇?
 - a) 裝配檢查
 - b) 各項功能檢測
 - c) 尺寸檢查及仕樣核對
 - d) 外觀刮花及損壞檢測
 - e) 統計抽樣檢驗結果的分析工作

(二) 短問題類型的題目

1. 試寫出品質控制 (Quality Control, QC) 和品質保證 (Quality Assurance, QA) 的大概內容。
2. 以簡單例子說明品質控制 (Quality Control, QC) 和品質保證 (Quality Assurance, QA) 兩者, 應用在手錶配件、製品及成品的品質檢查及控制的工作範疇之內的不同作用。

(f) 總結、參考書目和資料

總結

歸納來說，本單元詳細介紹了時計產品 / 配件的種類的基本知識，機構處理訂單的程序，怎樣妥善處理訂單，及監督其相關工作的進行。

參考書目與資料

香港貿易發展局的鐘表批發商及鐘錶生產商的相關網站

網址：<http://wholesale-watch-and-clock.hktdc.com/manufacturers/鐘表供應商/tc/30-1/>

China REACH 高度關注物質測試 (English)

網址：http://www.chemsafetypro.com/Topics/China/China_REACH_MEP_Order_7_New_Substance_Notification.html

China's "RoHS 2" Regulation: What Manufacturers Must Know

網址：<https://www.foley.com/chinas-rohs-2-regulation-what-manufacturers-must-know-01-28-2016/>

Waste Electrical & Electronic Equipment

網址：http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm

張貼在 YouTube 網頁的相關 Quality Management 視頻

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=mGlteuvPxRQ> (Difference Between QA and QC)

計數調整型抽樣檢驗

網址：<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E8%AE%A1%E6%95%B0%E8%B0%83%E6%95%B4%E5%9E%8B%E6%8A%BD%E6%A0%B7%E6%A3%80%E9%AA%8C>

全國標準信息公共服務平台

網址：<http://www.std.gov.cn>

~~~~~

## 8. 教學單元二：執行一般營運管理工作及督導相關生產工作

- 瞭解物料流程，生產流程及生產管理系統 (104881L3)
- 執行督導管理員工及生產控制的相關工作 (104881L3)

教學單元二主要介紹物料流程，生產流程及生產管理的系統。怎樣執行督導管理員工及生產控制的相關工作，處理一般營運管理工作及督導相關生產工作。

這個教學單元的課堂教學的學習時數建議為 12 個學習課時、自修連同搜索和收集重要資訊的學習時數建議為 15 個學習課時、課後進修連同做作業的學習時數建議為 15 個學習課時。評核時數建議為 1.5 小時。

### (a) 引言

本單元主要內容分為3個部分：

- (i) 介紹生產策劃及管理與控制的概念及定義；
- (ii) 簡介時計配件及成錶的物料流程，生產流程及生產管理與控制的系統；
- (iii) 探討怎樣執行督導管理員工及生產控制的相關工作，處理一般營運管理工作及督導相關工作。

### (b) 學習目標

本單元旨在協助擔任營運主任工作崗位的人員瞭解不同時計配件及成錶的物料流程，生產流程及生產管理的系統。根據機構的程序，執行督導管理員工的工作、一般生產管理及督導的工作。

### (c) 預期學習成效

完成本單元後，學員能夠：

| 預期學習成效                                  | 表現要求                                                                                                                                        | 相關章節及教學活動 |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. 瞭解生產策劃及管理與控制的概念及定義                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 瞭解生產策劃及生產控制的概念及定義</li> <li>● 瞭解生產流程系統的概念及定義</li> </ul>                                             | (I)       |
| 2. 瞭解不同時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握生產 / 裝嵌成錶貨單的要求</li> <li>● 瞭解不同時計配件及成錶的物料流程</li> <li>● 瞭解時計配件及成錶的生產流程，及管理與控制系統</li> </ul>         | (II)      |
| 3. 執行督導管理員工及生產控制的相關工作，處理一般營運管理工作及督導相關工作 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 根據貨單的要求，掌握生產流程及人力資源的配合，進行生產策劃及生產控制的工作</li> <li>● 執行生產控制及督導管理員工的工作，加強員工技能的培訓，以提高其生產技能及效率</li> </ul> | (III)     |

### (d) 教學內容重點

教學內容重點劃分不同章節，每章節附有(i)建議教學課題及教授範圍、(ii)建議教學活動、(iii)建議課後習作或作業報告、(iv)建議課後學員自修的範圍。當中提及的原則、理論都適用時計機構，機構可因應自身規模、情況加以修訂調整。

教學內容重點包羅以下章節：

章節 I. 瞭解生產策劃及管理與控制的概念及定義

章節 II. 瞭解時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統

章節 III. 執行督導管理員工及生產控制的相關工作，處理一般營運管理工作及督導相關工作

### 章節 I. 瞭解生產策劃及管理與控制的概念及定義

(i) 建議教學課題及教授範圍

| 教學課題               | 教授範圍               | 內容重點                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 瞭解生產策劃及管理與控制的概念及定義 | 生產策劃及生產管理與控制的概念及定義 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 認識生產策劃及生產管理與控制的概念及定義</li> <li>● 瞭解配合生產流程的人力資源管理工作</li> <li>● 瞭解《職業安全及健康條例》的安全指引內容</li> </ul> |

#### 生產策劃及管理與控制的基本概念及定義

- 是指有計劃及策劃、組織、指揮和控制、監督調節等的生產活動。
- 是對設置和運行企業生產系統的各項管理工作的總稱，又稱生產控制。

生產策劃及管理與控制的工作範疇，一般包括以下幾個部分

- 生產策劃工作的範疇 —— 負責編製生產及物料計劃、準備生產技術計劃、生產作業計劃等。
- 生產組織工作的範疇 —— 負責設置和組織生產線，組織生產員工及設置生產管理系統等。
- 生產管理和控制工作的範疇 —— 負責管理和控制生產進度、生產庫存、生產質量和生產成本等。

### 生產管理和控制的相關工作（概括性的描述）

- 根據訂單要求及下發的技術圖紙，繪製工藝過程圖、過程卡、工裝夾具圖等工藝檔；按技術圖紙製作產品樣板、按工藝圖紙製作工裝夾具等；
- 依據訂單進行生產及物料計劃、生產資源（人、機、料、法、環）的安排、協調跟進、解決問題及持續改善生產系統；
- 生產及物料計劃下達後，負責組織生產人員，核實相關材料到位情況，按生產進度要求，安排各工段生產進度的前、後、緩急等工作；根據生產需求，編制及實施物資需求計劃，及時聯繫解決生產缺口；
- 按工藝過程圖、過程卡、相關制度等，錶殼自製部件經過鑄鋼加工、機加工、拋光加工後對相關配件進行錶殼裝配、成錶裝配等工藝加工，生產符合要求的產品；
- 負責控制生產過程，工藝管控生產的運作、控制品質、調度生產、協調各部門間出現的設備工藝、產品品質、生產進度等各類生產相關問題；
- 負責控制生產過程中產品加工品質，制定影響加工品質的解決措施，確保生產的產品符合要求；建立生產進度、安全、品質、成本管控、現場管理等規章制度；負責管理生產成本、開發生產產品與管理工藝技術，並組織技術革新、持續改善生產系統；跟進、協調及解決出現的異常情況；
- 平衡綜合生產能力，妥善安排生產作業時間，平衡用電、節約能源、節約產品製造費用、降低生產成本；
- 負責生產安全消防、環境管理、工業廢水、廢氣排放管理；指導生產部員工節水、節電節能等環境保護工作；處理好設備管理，提出更新改造方案，定期組織維修保養，提高設備完好率和利用率；
- 負責測定產品加工工時，統計各類生產報表、制訂生產管理規章制度和年度綜合計劃，並組織落實、協調、實施和檢查的工作。

### **配合生產流程的人力資源管理工作**

#### 督導員工生產技能及專業知識培訓的相關工作（概括性的描述）

- 負責組織生產調度員、統計員及生產車間員工的作業指導和技能培訓工作，並對其



工作定期檢查、督導、考核和評比。

- 培訓生產技能 —— 利用生產及組裝作業指導書 ( Working Instruction ) 作內部培訓技術員工，令他們能夠達到技術要求及完成指定的工作任務，包括調校日曆、設定裝針機、裝配錶針、檢查設備及包裝方法等等。

### 生產及組裝作業指導書的一些例子

|             |               |
|-------------|---------------|
| 裝配培訓指導書     | 啤開米坑波子底蓋作業指導書 |
| 裝配物料交收作業指導書 | 鎖開牙底蓋作業指導書    |
| 放針葉時輪作業指導書  | 移印作業指導書       |
| 裝表面作業指導書    | 貼蜂鳴片(鬧片)作業指導書 |
| 裝表針作業指導書    | 裝配半制成品交收作業指導書 |
| 取巴芯入內罩作業指導書 | 裝配修理指導書       |
| 入殼作業指導書     | 擰開螺絲底蓋作業指導書   |
| 車巴芯作業指導書    |               |
| 入巴的作業指導書    |               |

- 品質檢查及質量控制的技能培訓 — 例如：底蓋檢查、檢測工具、巴的管檢查等
- 綜合管理技能及專業知識的培訓 — 例如：製品的質量標準等

### 《職業安全及健康條例》的一般安全指引內容

生產企業的職業安全及健康的管理模式，大多是建立於配合人力資源管理工作的系統，其管理系統的核心是以《職業安全及健康條例》的一般安全指引及法例規定、企業的管理經驗（例如，事故調查分析）、風險評估結果等等，來制定企業職安健的執行措施、目標和原則。

更多相關及可以參考的資料：

有關《職業安全及健康條例》（香港法例第509章）的資料

網址：<https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/contentB3.htm>

在執行過程中，透過應用規劃( Plan )、實施( Do )、查核( Check )及改進( Action )的管理手法，不斷檢查各項生產安全及健康的管理工作。如果發現問題，即時採取矯正措施，確保不會偏離原有目標和原則。並且透過系統稽核制度，確保系統正常操作及措施有效。

#### 照顧員工的健康和安全

- 完善工作場所設施
- 準備齊全的應急措施
- 安全使用現場設備
- 風險評估工作環境
- 妥善保存及使用化學品和有害物質
- 良好的住宿和用餐環境

#### 環境

- 符合相關法規要求
- 環境管理系統
- 廢棄物和氣體清運有完善控管

#### 管理系統

- 完整的文件和記錄
- 員工的意見回饋與交流
- 定期召開管理審查會議
- 矯正預防措施

#### 依據國際和/或國家標準，建立職業安全及健康守則和生產安全指引

- 2018年3月12日，國際ISO正式發佈職業健康安全管理體系國際標準ISO 45001:2018，將會取代職業健康和安全管理系統 OHSAS 18001:2007。

更多相關及可以參考的資料：

國際標準 ISO 45001:2018 職業健康安全管理體系

網址：<https://www.iso.org/standard/63787.html>

- 中國內地現時的職業健康法律法規 — GB/T 28002-2011職業健康安全管理體系。

依據客戶標準，建立職業安全及健康守則和生產安全指引

- 一些國際品牌客戶，會要求授權商或供應商確保遵守其提出的職業安全及健康守則和生產安全指引，生產其品牌產品的工廠，需要營造安全、包容和互敬互重的工作場所。
- 例如，華特迪士尼公司訂下的《全球勞動標準計劃》、國際品牌Adidas的《健康、安全指南基本應用》



III. 迪士尼制造商行为准则和最低合规标准



更多相關及可以參考的資料：

網址：<https://www.thewaltdisneycompany.com/>



目录

引言.....

健康安全指南—基础健康安全指南.....

第一章 管理.....

1.1 工厂管理的文件指南.....

1.2 事故/工伤记录.....

1.3 消防和紧急逃生路线平面图.....

第二章 建筑考虑.....

2.1 工厂建筑结构组成指南.....

2.2 与建筑结构相关的消防安全问题.....

2.3 与建筑相关的消防和安全问题.....

2.4 通道及紧急逃生路线.....

2.5 楼梯.....

2.6 出口.....

2.7 通行距离.....

第三章 消防安全.....

更多相關及可以參考的資料：

網址：<https://www.adidas-group.com/>

(ii) 建議課堂教學活動

**課堂教學活動內容：**

**活動內容：**認識《職業安全及健康條例》的一般安全指引內容

- 學員透過討論去加深理解《職業安全及健康條例》的內容
- 學員以互動形式討論企業一般怎樣配合國際/國家標準，和/或國際品牌客戶的標準，執行生產流程的人力資源管理工作和員工健康安全措施

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

**課後習作 / 作業報告：**

詳列《職業安全及健康條例》的內容，列舉執行生產流程的人力資源管理工作時，應該注意的要點。

**評分標準**

- 學員能夠運用知識及有關資料來討論問題，指出執行生產流程人力資源管理工作時，涉及員工健康安全措施的有關重點
- 學員並且能夠作出書面回應
- 學員對執行生產流程人力資源管理工作時涉及員工健康安全措施的認識程度

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地觀察，深入理解執行生產流程的人力資源管理工作的範疇及程序。  
做簡單的筆記和紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽關於職業健康安全管理體系的相關網站，搜索和收集相關的最新資料及資訊。例如：

1. 有關《職業安全及健康條例》（香港法例第509章）的資料  
網址：<https://www.labour.gov.hk/tc/legislat/contentB3.htm>
2. 國際標準 ISO 45001:2018 職業健康安全管理體系  
網址：<https://www.iso.org/standard/63787.html>
3. Adidas《健康、安全指南基本應用》  
網址：[https://www.adidas-group.com/media/filer\\_public/2013/07/31/health\\_safety\\_guidelines\\_traditional\\_chinese.pdf](https://www.adidas-group.com/media/filer_public/2013/07/31/health_safety_guidelines_traditional_chinese.pdf)
4. 華特迪士尼公司的《全球勞動標準計劃》  
網址：<https://www.adidas-group.com/>

## 章節 II. 瞭解時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統

### (i) 建議教學課題及教授範圍

| 教學課題                         | 教授範圍                       | 內容重點                                                                             |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 瞭解時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統 | 時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 瞭解時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統</li> </ul> |

### 時計配件及成錶的物料流程，生產流程，及管理與控制系統

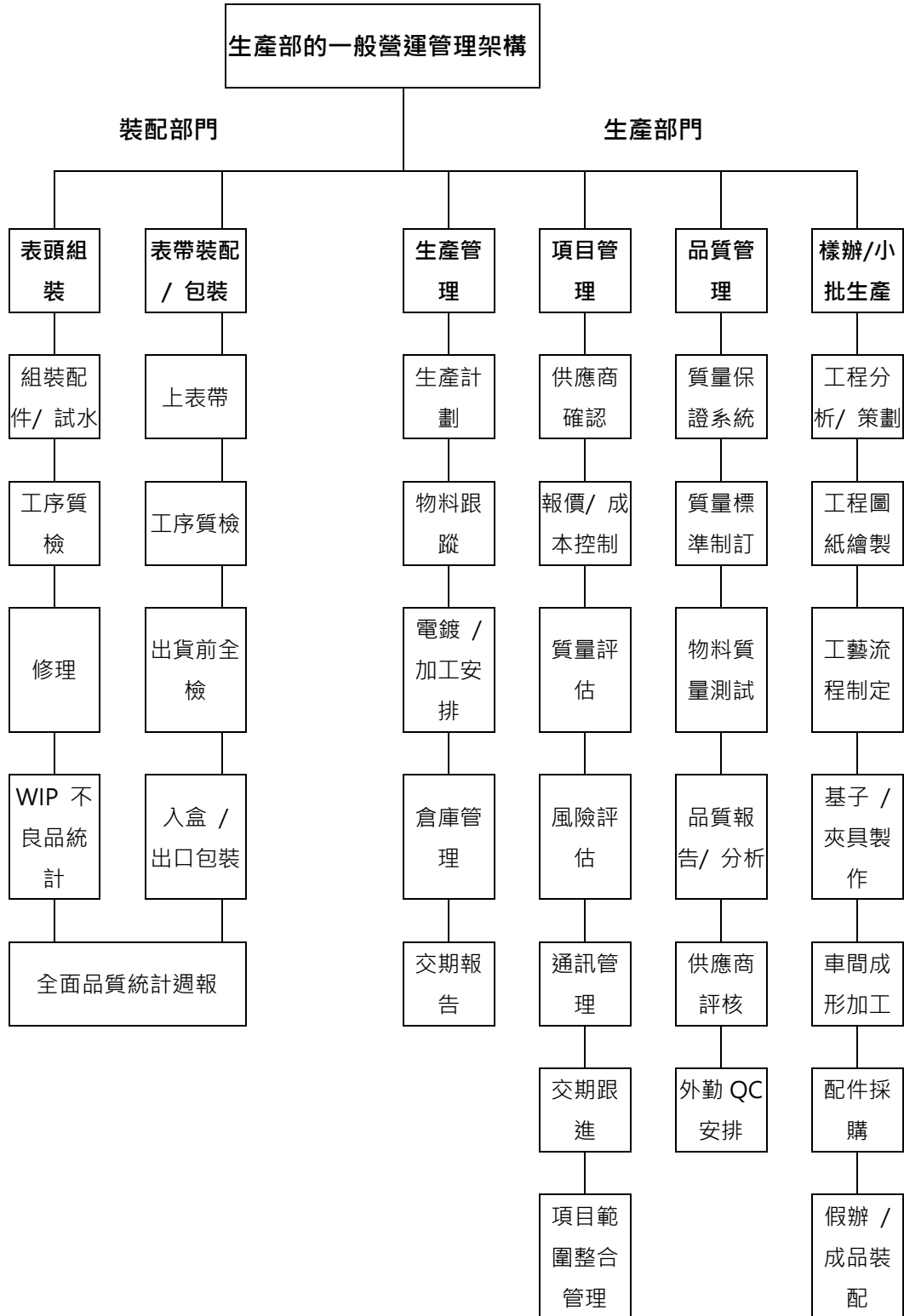
不同類型及營運模式的手錶生產企業具有不同的生產作業流程，由多個生產作業活動組成的手錶生產作業流程的表現形式在不同管理類型的企業中，往往並不是完全一樣。但從管理的角度來看，不同管理類型的手錶生產企業的生產作業計劃具有相似架構及執行流程的地方。例如，制定生產作業計劃之後，便是實施生產作業計劃，隨後再進入到倉庫及銷售的環節。

### 生產部門的主要工作範疇

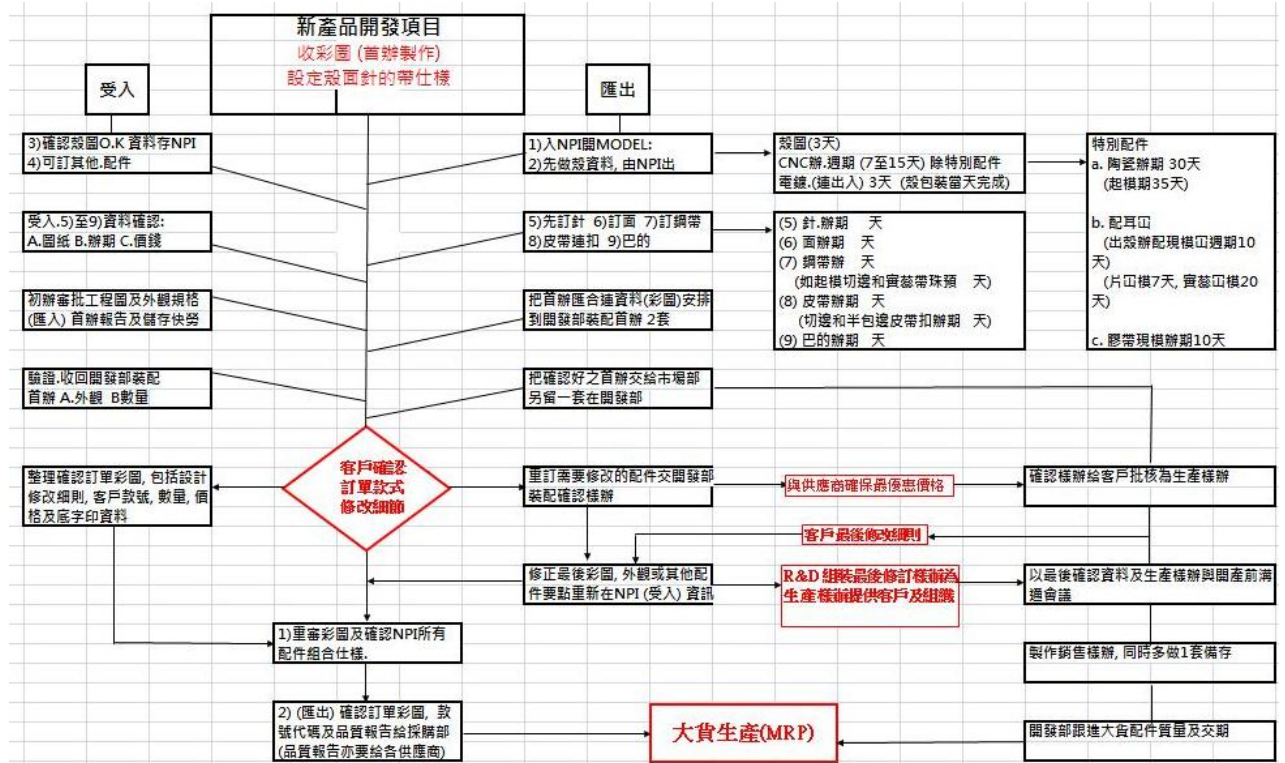
- 負責繪製工藝檔、製作工裝夾具及各類樣板、加工產品及自製錶殼部件等生產過程
- 負責裝配錶殼及成錶
- 負責安排生產計畫安排、調配生產資源、控制生產成本、跟進生產進度、品質管控產品加工、協調生產異常、制定工藝流程及改善品質問題
- 負責培訓員工技能、測定產品加工工時、編制各類生產報表及各類生產規章制度
- 負責生產安全及環境保護管理、與其他相關部門的配合等工作

一般常見的手錶生產作業流程及企業的營運管理架構，會如以下的圖所示：

手錶生產部的營運管理架構 ( 概括性的描述 ) \*

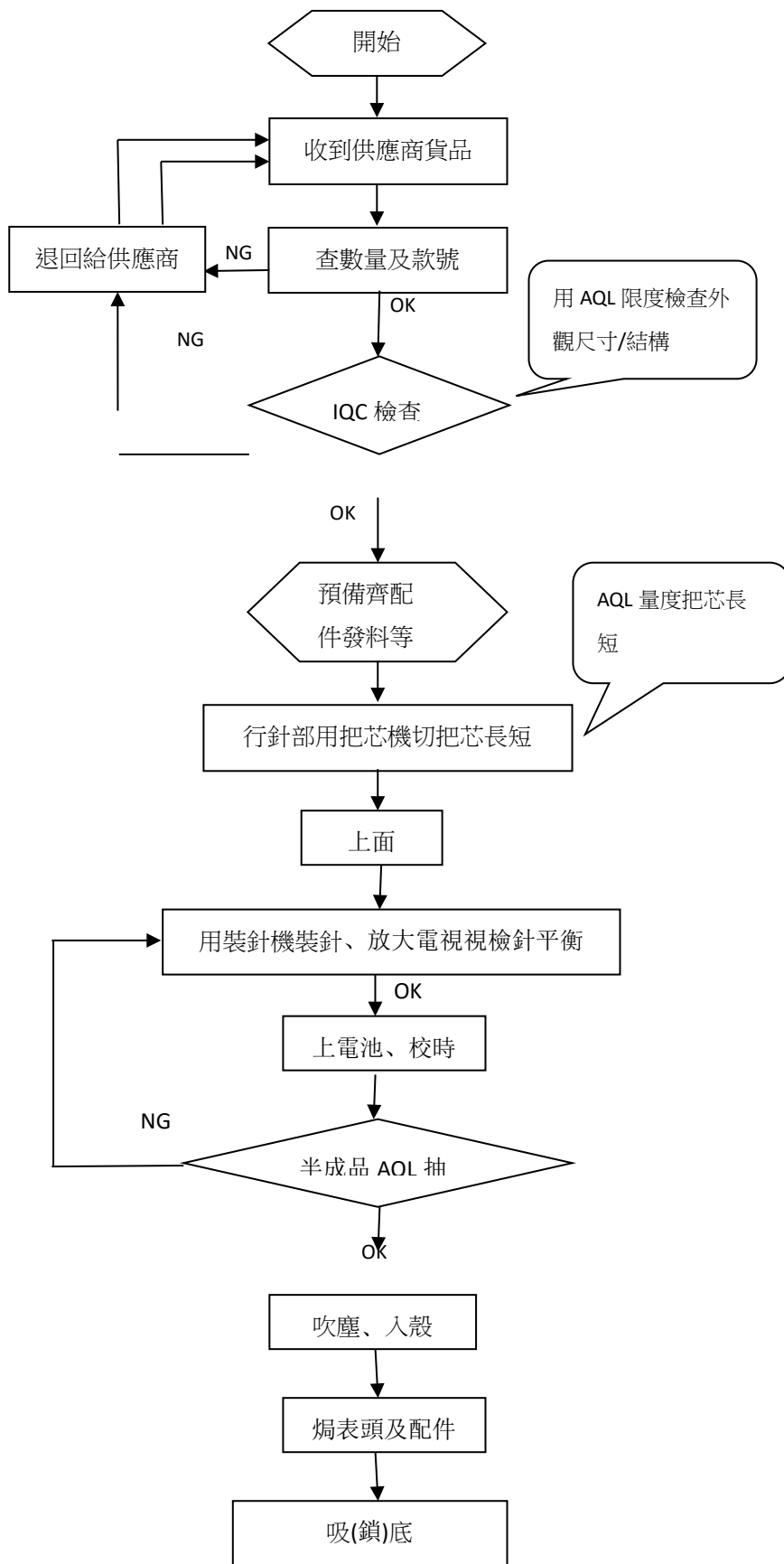


手錶樣辦製作流程 ( 概括性的描述 ) \*

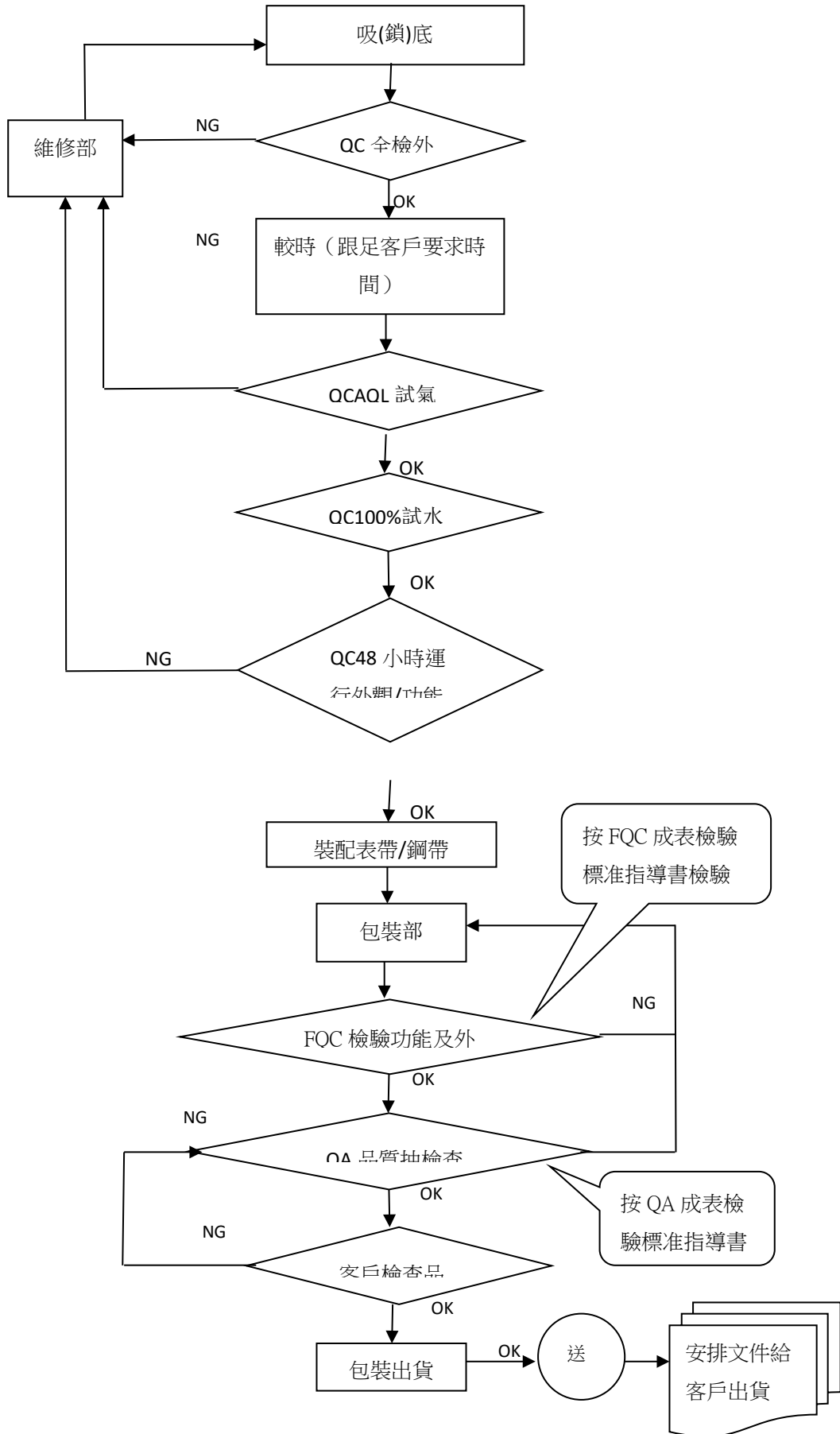




手錶生產作業流程圖表 ( 概括性的描述 ) \*\*



手錶生產作業流程圖表 ( 概括性的描述 ) \*\*



(ii) 建議課堂教學活動

**課堂教學活動內容：**

**活動內容：瞭解時計配件及成錶的生產流程，及管理與控制系統**

- 瞭解時計配件及成錶的生產流程及管理與控制系統
- 瞭解生產部門的主要工作範疇
- 用文字及圖像描述一般性的生產作業流程與系統
- 討論不同營運模式的手錶生產企業的生產作業流程

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

**課後習作 / 作業報告：**

1. 用文字及圖像描述時計配件及成錶的生產流程及管理與控制系統的基本結構和內容。
2. 列出生產部門的主要工作範疇。

**評分標準**

- 學員能夠指出生產流程及管理與控制系統的基本結構和內容
- 學員能夠運用知識及有關資料來討論問題的有關重點
- 學員能夠用文字及圖像的文件描述生產流程及管理與控制系統的基本結構和內容
- 學員對生產流程及管理與控制系統的基本結構和內容的認識程度

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地觀察，時計產品配件及製品物料流程，生產流程，管理與控制系統相關的生產與質量標準及處理程序。

做簡單的筆記紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽關於物料流程，生產流程，管理與控制系統的生產與質量標準的相關網站，搜索和收集最新資料及資訊。例如，

1. China REACH 高度關注物質測試 (English)

網址：

[http://www.chemsafetypro.com/Topics/China/China\\_REACH\\_MEP\\_Order\\_7\\_New\\_Substance\\_Notification.html](http://www.chemsafetypro.com/Topics/China/China_REACH_MEP_Order_7_New_Substance_Notification.html)

2. China's "RoHS 2" Regulation: What Manufacturers Must Know

網址：<https://www.foley.com/chinas-rohs-2-regulation-what-manufacturers-must-know-01-28-2016/>

3. Waste Electrical & Electronic Equipment

網址：[http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm)

4. 生產作業流程

網址：<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E7%94%9F%E4%BA%A7%E4%BD%9C%E4%B8%9A%E6%B5%81%E7%A8%8B>

### 章節 III. 執行督導管理員工及生產控制的相關工作，處理一般營運管理工作

#### (i) 建議教學課題及教授範圍

| 教學課題               | 教授範圍             | 內容重點                                                                                              |
|--------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 執行督導管理員工及生產控制的相關工作 | 督導管理員工及生產控制的相關工作 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生產策劃及生產控制工作的進行</li> <li>● 配合人力資源的運用去執行及完成生產工作</li> </ul> |

#### 生產策劃及生產控制工作的進行

- 接收客戶訂單、預測訂單、訂單生產通知
- 採購和行政部門負責策劃及執行物料計劃
- 裝配部和生產部部門負責編制生產及物料控制 ( PMC ) 計劃，及執行生產計劃

#### 配合人力資源的運用去執行及完成生產工作

##### 物料計劃員和生產計劃員的相關工作和執行

- 根據 BOM 計算物料需求量，結合庫存和訂單情況，制定《物料計劃》，發出採購單交予採購部門
- 根據採購單，採購部門向供應商採購物料
- 根據裝配部門和生產部門的生產能力，結合庫存和物料情況，編制《生產計劃》
- 根據來料配套計劃，裝配部和生產部安排生產
- 跟進生產計劃和物料計劃的執行情況，和錶頭裝配完成的生產進度
- 根據裝配部門和生產部門的生產報告，每日進行生產統計

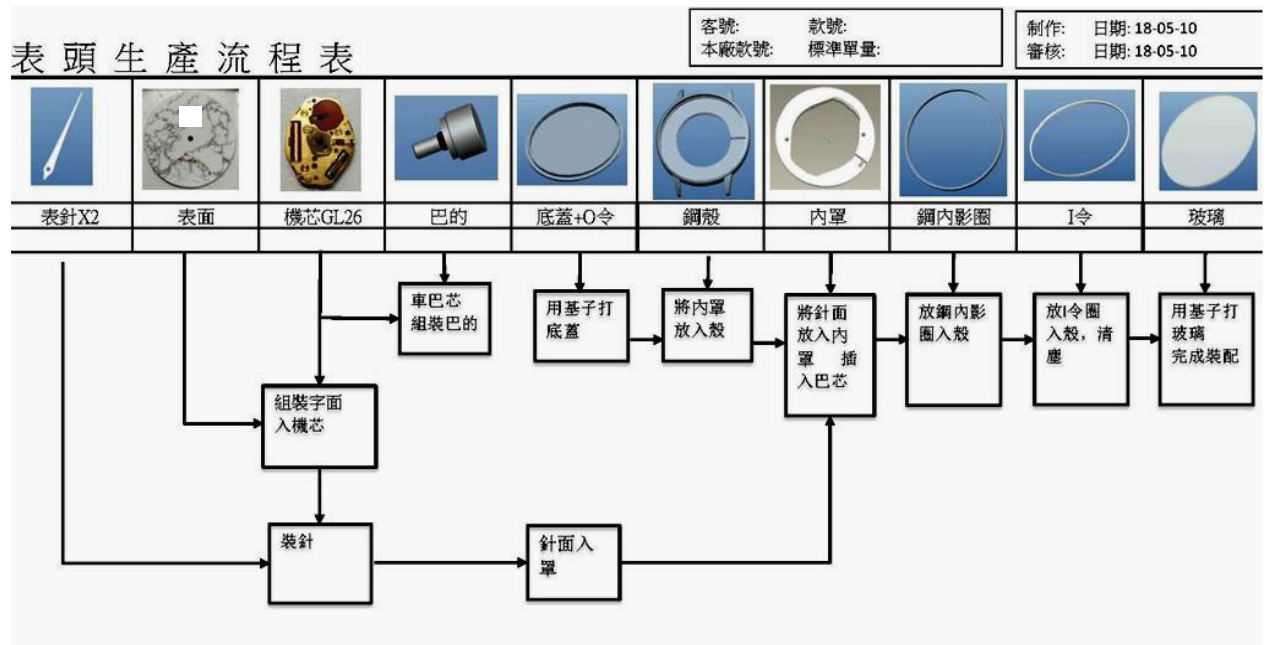
人力資源的配合和管理 — 裝配部門的工作

- 按著成錶裝配工藝流程及技術程度和裝配員的技術編制，安排新手、半熟手與熟手成錶裝配員去執行裝配部門的生產工作
- 裝配員需要按著成錶裝配工藝流程作業指導書的技術指引、執行方法、合格標準去完成指定工作

成錶裝嵌的工藝流程包括以下內容:

- 錶殼的裝嵌
- 裝錶面、裝錶針
- 入機芯、入錶的
- 穿錶帶
- 品質檢查
- 試水防水測試

錶頭的裝嵌流程表 ( 概括性的描述 ) \*



錶芯裝嵌的工藝及流程表 ( 概括性的描述 ) \*


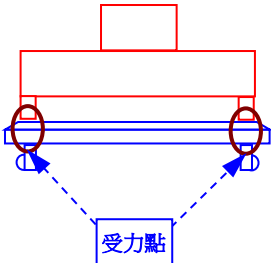
| 工序                                | 流程圖                                                                                 | 裝配過程                                   | 備註                                              |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. 較日曆速跳<br><br>操作節拍 8S           |    | 拉霸的到第一格速跳日曆至前兩天，拉霸的到第二格                | ➤ 方便調較日曆慢跳                                      |
| 2. 裝面<br><br>操作節拍 8S              |    | 對正機芯面腳位，用雙手食指將面壓下                      | ➤ 面的針孔位與機芯的針柱要對正<br>➤ 雙手食指用力必須平衡                |
| 3. 較日曆對跳<br><br>操作節拍 8S           |   | 順時針方向轉動霸的較日曆慢跳一跳即停                     | ➤ 若不按正確方法做，日曆則不能保證在 23:45 至 0:15 時段內跳           |
| 4. 裝累積器細時針 (9 字位)<br><br>操作節拍 8S  |  | 將累積器細時針孔對準機芯 9 字位細針柱裝配 (細時針需裝正 “12” )  | ➤ 若細針裝不正，必須拆針重新裝正。不可移動細針，否則容易弄斷或彎曲細針柱並會損壞機芯帶動輪。 |
| 5. 裝累積器細分針 (12 字位)<br><br>操作節拍 8S |  | 將累積器細分針孔對準機芯 12 字位細針柱裝配 (細分針需裝正 “60” ) | ➤ 第 4 點相同                                       |
| 6. 裝細秒針 (6 字位)<br><br>操作節拍 8S     |  | 將細秒針孔對準機芯 6 字位細針柱裝配 (細秒針需裝正 “60” )     | ➤ 與第 4 點相同                                      |

|     |                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | 裝時、分針及累積器大秒針<br><br>操作節拍<br>22S   |                                                                                        | 分別對準 12 點裝正時、分及大秒針                                                                                                                                                                                                                                             | ➤ 對針不能超過±3 分鐘，時、分針要裝平時、分輪，秒針與分針的距離位不少於 15cc，秒針與鏡的距離不少於 30cc.                                                                        |
| 8.  | 執針<br><br>操作節拍<br>16S             |                                                                                        | 針與針之間平衡，任何針不可碰到面亦不可碰到鏡                                                                                                                                                                                                                                         | ➤ 與第 7 點相同                                                                                                                          |
| 9.  | 拆去臨時霸的、入罩<br><br>操作節拍 5S          |                                                                                        | A. 推霸的於運行位，用工具壓住菱角仔然後將霸芯拉出<br>B. 罩凹位對正機芯霸的位                                                                                                                                                                                                                    | ➤ 不可大力壓菱角仔，否則容易損壞.                                                                                                                  |
| 10. | 清塵<br><br>操作節拍<br>40S             |                                                                                       | A. 塵掃從左往右輕輕將表面、針及錶殼鏡內掃乾淨，<br>B. 入殼（按制位先入），移正機芯霸的位，然後將罩及機芯壓平                                                                                                                                                                                                    | ➤ 清塵時需將累積器大秒針掃偏左邊，以便後面工序調較<br>➤ 殼與機芯的 2、4 字制位必須對正，否則影響調較功能                                                                          |
| 11. | 點防水油圖 1/<br>入霸的圖 2<br><br>操作節拍 6S |   | A. 點少量防水油于殼霸管內或外，視乎霸管之款式<br>(a) “E” 的頭點油在霸管外<br><br>(b) “T” 的頭點油在霸管內<br><br>B. 拉霸的至第 2 格 | ➤ 普通霸的：殼與霸的之間的距離最少要 5cc，但不能超過 15cc.<br>➤ 的浮標準：殼與霸的最貼位至最遠位不超過 15cc.<br>➤ 螺絲霸的：未鎖霸的狀態下霸管與霸的之間需有 10cc 至 30cc 距離；鎖霸的後，殼與霸的之間距離不能超過 30cc |



|     |                               |                                                                                     |                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | <p>檢查霸的位置</p> <p>操作節拍 2S</p>  |    | <p>查看霸管與霸的內側兩邊空間是否均勻，否則要移正霸的位</p>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 若的斜會影響防水功能</li> </ul>                                                                                   |
| 13. | <p>檢查累積器功能</p> <p>操作節拍 8S</p> |    | <p>A. 按 2 字制調正累積器大秒針</p> <p>B. 推霸的於運行位，按 2 字制一下，大秒針轉動後再按 2 字制一下，大秒針暫停轉動，按 4 字制還原.</p> <p>C. 拉霸的於第二格</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 因 9 字細針及 12 字細針不能調較，若不正必須拆針重新裝</li> </ul>                                                               |
| 14. | <p>鎖底、啤底</p> <p>操作節拍 12S</p>  |   | <p>A. 鎖四粒螺絲底：放四粒螺，鎖緊即可</p> <p>B. 擺 O-RING、擰底後用鎖底機鎖底</p> <p>C. 啤底：底的凹位必須對正霸的位（若偏離會壓斷霸芯）</p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 鎖底後底與殼之間的空隙標準為 20cc 以下.</li> <li>➢ 啤底後底與殼之間的空隙標準為 10cc 以下.</li> </ul>                                   |
| 15. | <p>Q 表</p> <p>操作節拍 12S</p>    |  | <p>A. 檢查外觀：面花、麵點、針花、針汙、鏡花、鏡漬等以一尺之內看不到可以接受</p> <p>B. 檢查功能：檢查是否符合備註要求</p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 日曆速曆：在 21:00 至 3:00 時間內不能速跳日曆</li> <li>➢ 普通霸的：較好時間後推霸的於運行位</li> <li>➢ 螺絲霸的：較好時間後推霸的於運行位並鎖緊霸的</li> </ul> |

組裝底蓋作業指導書 ( 概括性的描述 ) \*

|                                                                                    |                                                                                   |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|----|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|
|  |  |                             |    |    | 作業名稱                               |                                                                                             |  | 產能 |  |
|                                                                                    | 組裝底蓋---波子底/米底                                                                     |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
|                                                                                    | NO.                                                                               | 零件編號                        | 名稱 | 個數 | 工夾具/易耗品/測量用具                       |                                                                                             |  |    |  |
|                                                                                    | 1                                                                                 |                             | 底蓋 | 1  | 1.指套<br>2.手啤機<br>3.專用上/下座<br>4.六角匙 |                                                                                             |  |    |  |
|                                                                                    | 2                                                                                 |                             | 殼  | 1  |                                    |                                                                                             |  |    |  |
|                                                                                    |                                                                                   |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
|                                                                                    |                                                                                   |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
|                                                                                    | NO.                                                                               | 操作步驟                        |    | 動作 | 時間                                 | 注意事項                                                                                        |  |    |  |
|                                                                                    | 1.                                                                                | 左手拿殼 6-12H 耳仔，巴的方向向左        |    |    |                                    | 1.啤底蓋對位時,注意底字印偏<br><br>2.啤底蓋對位除對避巴位,還及意刀口位方向<br><br>3.啤底蓋後,檢查底蓋鏹屎<br><br>4.啤底蓋後,1米高下墜測試不能用底 |  |    |  |
|                                                                                    | 2.                                                                                | 右手拿底蓋，底蓋的字印對正殼 3H 巴的位放於殼子口位 |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
| 3.                                                                                 | 右手握住啤機手柄下壓，底蓋上座下降輕壓於底蓋面上；再上升啤機手柄到原位                                               |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
| 4.                                                                                 | 左手抓住殼身旋轉 90 度後，右手握住啤機手柄下壓，底蓋上座下降輕壓於底蓋面上；再上升啤機手柄到原位                                |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
| 5.                                                                                 | 右手握住啤機手柄下壓，底蓋上座下降將底蓋壓入殼子口位                                                        |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
| 6.                                                                                 | 旋轉巴的順暢（防止底蓋避巴位壓住巴芯）                                                               |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |
| 7.                                                                                 | 檢查底蓋與殼之間離隙                                                                        |                             |    |    |                                    |                                                                                             |  |    |  |

(ii) 建議課堂教學活動

|                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>課堂教學活動內容：</b></p> <p><b>活動內容：瞭解生產策劃及生產控制工作的進行</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 瞭解時計配件及成錶的生產策劃及生產控制的工作</li> <li>● 瞭解配合人力資源的運用去執行及完成生產工作</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

**課後習作 / 作業報告：**

用文字及圖像描述有關人力資源的運用，和其中配合生產工作的要點。

**評分標準**

- 學員能夠運用知識及有關資料來討論人力資源的運用及配合生產工作的問題。
- 學員能夠用文字及圖像描述時計配件及成錶的生產策劃及生產控制工作的有關重點
- 學員對生產策劃及生產控制的工作和有關人力資源運用的認識程度

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地觀察督導管理員工及生產控制的相關工作，做些簡單的筆記紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽關於生產作業的關鍵知識及關鍵詞相關的網站，搜索和收集相關的資訊。例如，

1. 張貼在 YouTube 網頁的 Quality Management 的視頻

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=mGlteuvPxRQ> (Difference Between QA and QC)

## **(e) 評核方法建議和達標要求**

考慮到教學內容、教授對象為在職從業員之情況和一般客觀條件、及本教材套內容由屬於資歷架構級別的三級的能力單元組成，評核方法建議包括以下三部分：

- (i) 持續評核學員的堂上學習表現：以評核學員堂上表現為主，按照學員的出席率、學習態度、課堂參與的表現評分，例如學員是否積極發言、言之有物、理據充分。持續評核的成績，建議佔總分10%。
- (ii) 評核學員完成的課後習作或作業報告：以評核學員對主要課題內容和相關知識技巧的理解程度為主，課後習作可以採用學員個人習作或 / 和小組研習作業報告兩類。課後習作或作業報告的成績，建議佔總分40%。
- (iii) 考試的評核：建議考試以筆試為形式，評核學員對課題知識和技巧的掌握，時間為1.5小時，時間因應各單元不同課時比重作出適當調整。建議筆試考題內容和模式可採用多項選擇題或短問題，考核範圍以概念的了解程度為主。筆試是所有學員必須作考的部分，建議這部分的合格分數為百分之四十。筆試的成績，建議佔總分50%。

### **達標要求**

學員必須在各項評核成績總共合計取得 50%，方為達標和「合格」。

成績未能達標的學員可以申請補考筆試，及 / 或重做和再次提交課後習作或作業報告。

學員申請的審批和補考及再次提交習作的方式，可以由培訓機構與導師決定和自行安排。

### **建議筆試考題內容和模式**

考題的內容可以包括選擇類型的題目及短問題類型的題目。兩類型考題的比重可以因應單元的內容，由培訓機構導師決定。

(一) 選擇題類型的題目

1. 以下哪一項不是生產管理的主要工作範疇？
  - a) 編製生產作業計劃
  - b) 控制生產進度和製成品的質量
  - c) 處理客戶的投訴
  - d) 處理化學品和有害物質的保存及使用
  - e) 設置和組織生產線

(二) 短問題類型的題目

1. 試寫出時計配件及成錶的生產策劃及生產控制的工作要點。
2. 試簡單用文字及圖像描述裝配部門的人力資源配合和管理工作，並以例子說明。

## (f) 總結、參考書目和資料

### 總結

歸納來說，本單元詳細介紹了物料流程，生產流程及生產管理的系統。怎樣執行督導管理員工及生產控制的相關工作，處理一般營運管理工作及督導相關生產工作。

### 參考書目與資料

China REACH 高度關注物質測試 (English)

網址：[http://www.chemsafetypro.com/Topics/China/China\\_REACH\\_MEP\\_Order\\_7\\_New\\_Substance\\_Notification.html](http://www.chemsafetypro.com/Topics/China/China_REACH_MEP_Order_7_New_Substance_Notification.html)

China's "RoHS 2" Regulation: What Manufacturers Must Know

網址：<https://www.foley.com/chinas-rohs-2-regulation-what-manufacturers-must-know-01-28-2016/>

Waste Electrical & Electronic Equipment。

網址：[http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm)

張貼在 YouTube 網頁的相關 Quality Management 視頻

網址：<https://www.youtube.com/watch?v=mGlteuvPxRQ> (Difference Between QA and QC)

Adidas 《健康、安全指南基本應用》

網址：[https://www.adidas-group.com/media/filer\\_public/2013/07/31/health\\_safety\\_guidelines\\_traditional\\_chinese.pdf](https://www.adidas-group.com/media/filer_public/2013/07/31/health_safety_guidelines_traditional_chinese.pdf)

國際標準ISO 45001:2018 職業健康安全管理体系

網址：<https://www.iso.org/standard/63787.html>

~~~~~

9. 教學單元三：安排員工培訓，提高員工的生產技能及工作效率

- 安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的工作效率 (104881L3)
- 遵照安全指引，督導及管理員工的工作 (104881L3)

教學單元三主要介紹怎樣安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的生產技能及工作效率。遵照《職業安全及健康條例》的安全指引，從事督導管理及生產控制工作。

這個教學單元的課堂教學的學習時數建議為 12 個學習課時、自修連同搜索和收集重要資訊的學習時數建議為 10 個學習課時、課後進修連同做作業的學習時數建議為 10 個學習課時。評核時數建議為 1 小時。

(a) 引言

本單元主要內容分為2個部分：

- (i) 探討怎樣遵照《職業安全及健康條例》的安全指引，執行督導管理及生產控制的工作；
- (ii) 介紹怎樣安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的生產技能及工作效率。

(b) 學習目標

本單元旨在協助擔任營運主任的人員瞭解及能遵照《職業安全及健康條例》的安全指引，執行督導管理及生產控制的工作，及安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的生產技能及工作效率。

(c) 預期學習成果

完成本單元後，學員能夠：

預期學習成果	表現要求	相關章節及教學活動
1. 瞭解《職業安全及健康條例》的安全指引主要內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 瞭解《職業安全及健康條例》的安全指引主要內容 ● 遵照條例的安全指引，執行督導管理及生產控制的工作 	(I)
2. 安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的生產技能及工作效率	<ul style="list-style-type: none"> ● 監管及培訓下屬員工，以提高其生產技能及效率 ● 掌握培訓及加強員工的溝通能力 	(II)

(d) 教學內容重點

教學內容重點劃分不同章節，每章節附有(i)建議教學課題及教授範圍、(ii)建議教學活動、(iii)建議課後習作或作業報告、(iv)建議課後學員自修的範圍。當中提及的原則、理論都適用時計機構，機構可因應本身規模和情況加以修訂調整。

教學內容重點包羅以下章節：

章節 I. 瞭解《職業安全及健康條例》的安全指引

章節 II. 安排員工培訓，提高員工的生產技能及工作效率的執行

章節 1. 瞭解《職業安全及健康條例》的安全指引

(i) 建議教學課題及教授範圍

教學課題	教授範圍	內容重點
《職業安全及健康條例》的安全指引	瞭解《職業安全及健康條例》的主要內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 《職業安全及健康條例》的主要內容及安全指引
遵照條例的安全指引，執行督導管理及生產控制的工作	遵照條例的安全指引，執行督導管理及生產控制的工作	<ul style="list-style-type: none"> ● 生產安全管理系統及指引的內容 ● 生產安全管理系統的執行

理解什麼是職業病

- 職業病是指由是職業病危害因素所引起的疾病，而在立法意義上，職業病卻有其特定的範圍。
- 2011年12月31日，中國大陸重新修訂《職業病防治法》，公佈了《職業病目錄》，共有十大類115種。

生產過程中，可能危害員工職業安全及健康的存在因素

- 化學因素：包括毒物和粉塵。常見的有刺激性氣體（如氯、氨、氮氧化物）、窒息性氣體（如一氧化碳、硫化氫）、有機溶劑（如苯、甲醇、汽油）、農藥等；生產性粉塵中的矽塵、煤塵、石棉塵、有機粉塵等
- 物理因素：包括雜訊、振動、x射線、γ射線、異常的氣象條件（高溫、低溫、高濕）和異常氣壓（高氣壓、低氣壓）
- 生物因素：如附著在皮毛上的炭疽桿菌、醫務工作者接觸到的生物傳染性病原物等

在作業過程中，工業生產排放出來對人體有害及不良的物質

- 廢氣、廢水、廢渣、雜訊

對人體有害及不良的物質會引發的問題和影響

- 會增加員工工傷的機會
- 會增加員工患職業病的機會，如矽塵引起的矽肺，鉛引起鉛中毒
- 會增加員工患職業有關疾病的機會，如降低人體的抵抗力，促使一般的疾病發病率增高或病情加重。如高溫作業可增高引起慢性胃炎的發病率
- 會增加排放有害物質到外面的環境，污染大氣、水源和土壤，危害居民的健康

在作業過程中，會產生員工職業安全及健康問題的其他因素

- 員工視力過度緊張，勞動強度過大，或生產定額未有適當調整
- 員工操作工具或機械時的不良體位，或操作防護設施不足的工具或機械等
- 作業期間，安排員工休息時間的制度不夠完善
- 員工的精神過度緊張，形成心理壓力過大
- 職業中毒

預防職業病危害的措施

- 毒物物質的控制：從根本上不直接接觸，用無毒或低毒的化學物質代替有毒或高毒的化學物質。生產過程要密閉化、自動化，嚴防跑、冒、滴、漏。安裝毒物超標自動報警系統，嚴格控制空氣中毒物濃度在安全標準內。加強通風，使毒物儘快排出。員工若然要進入有毒物質的工作間，應佩戴防護眼罩、防毒面具。
- 噪音及雜訊的控制：通過控制噪音源，採用無聲或低聲設備代替強雜訊設備。控制雜訊傳播，採用吸聲材料裝飾在工作間的表面。採用隔音值班室，儘量減少接觸時間。員工應佩帶耳塞、耳罩等，加強個體防護。
- 粉塵濃度的控制：主要通過改革工藝過程、革新生產設備，如採用電腦控制、隔室監

控避免接觸粉塵，用含石英低的材料以減輕粉塵危害。採用濕式作業、密閉、抽風、除塵降低工作間的粉塵濃度。員工應佩帶防塵口罩、防護眼罩、防塵安全帽等。

- 培訓員工對進行防毒、防塵、防噪的知識及預防措施。加強宣傳使員工瞭解在工作中可能接觸到的危害因素，有什麼危害及如何進行預防等。

生產安全管理系統及預防措施

- 嚴格執行職業病防治管理制度，專人負責職業衛生工作，強化法制監督管理
- 工作間生產安全管理的預防措施：員工進入有毒化學物質的工作間，應該佩戴防毒面具；員工在高噪音的工作間，應該佩帶耳塞、耳罩等；員工在粉塵濃度高的工作間，應該佩帶防塵口罩、防塵安全帽等
- 員工職業健康檢查及監護措施的執行：做好對接觸職業病危害因素的員工的職業健康檢查及監護；做好員工入職前、在職期間及離職的職業健康檢查；發現問題應立即妥善處理。

相關生產安全及預防措施的培訓工作計劃

一般的培訓內容及參考例子

- 公司環境政策及保護措施培訓
- 職業健康安全培訓
- 防火安全設備使用培訓
- 處理事故流程培訓
- 傷害事故急救處理措施培訓
- 緊急疏散計劃培訓
- 海關貿易反恐怖措施培訓

(ii) 建議課堂教學活動

課堂教學活動內容：

活動內容：認識生產安全管理系統及安全指引的內容和預防措施

- 透過討論去加深理解《職業安全及健康條例》的主要內容及安全指引
- 學員講述及以互動形式討論預防措施時的要點
- 掌握相關課題的內容，並且討論在工作時遇到一些常規性問題的處理方法。

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

課後習作/作業報告：

- 1.列出生產安全管理系統及安全指引的內容。
- 2.列出執行預防措施時，應該注意的要點。

評分標準

- 學員能夠指出生產安全管理系統及預防措施的有關重點
- 學員除了能夠進行口頭溝通及討論所涉及的問題，並且能夠作出書面回應
- 學員對生產安全管理系統及安全指引的內容，和執行預防措施時涉及的問題的認識程度

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地觀察，執行生產安全管理系統及預防措施的程序，做簡單的筆記紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽關於《職業安全及健康條例》的網站，搜索和收集相關的資訊。例

如，1. 國際標準 ISO 45001:2018 職業健康安全管理體系

網址：<https://www.iso.org/standard/63787.html>

2. Adidas 《健康、安全指南基本應用》

網址：https://www.adidas-group.com/media/filer_public/2013/07/31/health_safety_guidelines_traditional_chinese.pdf

章節 II. 安排員工培訓，提高員工的生產技能及工作效率

(i) 建議教學課題及教授範圍

教學課題	教授範圍	內容重點
執行督導管理員工及生產控制	安排員工培訓，提高員工的生產技能及工作效率	<ul style="list-style-type: none"> ● 監管及培訓下屬員工，以提高其生產技能及效率

生產技術員工的技術級別和編制

- 大致分為裝配員和成錶修理技術員兩個技術級別
- 按裝配技術和知識的掌握程度，裝配員的級別大致分為初級（生手）裝配員、中級（半熟手）裝配員、高級（熟手）裝配員
- 累積實體工作經驗的熟手裝配員，再進一步學習修理技巧和專業知識之後，會成為成錶修理員
- 按修理技術和知識的掌握程度，成錶修理員大致分為初級、中級和高級技術員

安排生產員工接受一連串培訓，提高他們的生產技能及工作效率

- 培訓以實務為綱領，員工透過學習技術內容，依生產作業指導書及提供的實習工件，在指導之下操作，邊學習、邊實踐生產技能，從而掌握和熟習所學的技术

裝配工藝流程培訓項目（參考例子）*

培訓項目	培訓時間	培訓內容	培訓完成後的檢討	備註
車把芯	一個學習時間	1)認識車把機操作及保養,依作業指導書 2)開始操作實踐 3)中途檢查量度 4)成品檢查 5)手工剪把	1)過程的操作及認知 2)品質要求(依裝配圖紙) 3)成品檢查 4)結論(品質問題分析原因及上流工序,品質檢查,檢討反映)	筆試

營運主任-教材套

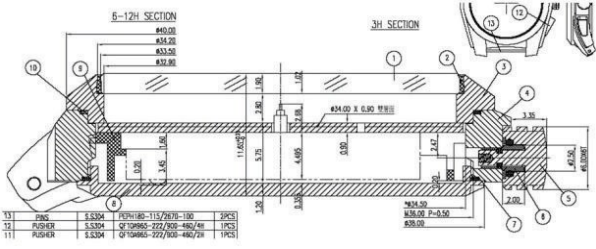


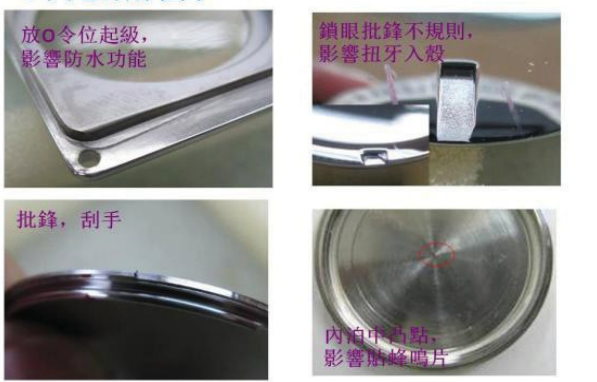
裝面	一個學習時間	1)認識工具使用及保養及操作流程 2)開始操作準備 3)操作的要求動作及放置 4)放針葉時輪 5)邊裝邊自檢品質 6)成品檢查結果	1)成品要求結果 2)速度與品質 3)操作過程問題檢討 4)結論(品質問題的分析原因及上流工作的品質討論反映)	筆試
裝針	一個學習時間	1)認識工具使用及保養 2)機芯性能認知 3)開始操作注意配件操作時的放位, 正確手勢(a.手裝機 b.半自動機操作) 4)邊操作邊檢查注意壓針高度,針平, 針距及針松,緊 5)成品檢查	1)操作過程檢討及成品品質鑒定 2)問題解決分析及反映 3)討論結果	筆試
入殼,入的	一個學習時間	1)認識工具使用及保養 -取把心 -入殼,入罩 -入巴的 -啤底 -鎖底 2)開始操作實踐 3)成品檢查	1)操作過程檢討 2)品質確認 3)問題解決原因分析反映 4)結論	筆試
QC	一個學習時間	1)認識工具的使用 2)指導檢查方法及標準半成品 3)機芯的認識及調較功能 4)調時對時	1)成品檢討及結果 2)操作過程 3)原因分析	筆試
試水	一個學習時間	1)認識試水幾(水煲)使用,保養及操作 2)認識真空試水使用,保養及操作		筆試
穿帶	一個學習時間	1)認識工具使用 2)指導各種不同穿帶方法及注意事項 3)裝帶後檢查	1)成品檢討及結果 2)操作過程的問題 3)原因分析	筆試

- 部分工藝培訓會按生產作業及裝配工藝的內容分類，例如，認識物料及工具手勢培訓、規範上面手勢培訓、規範裝針手勢培訓、規範吹塵入殼培訓、規範車巴的培訓、規範焗的/巴的扭力測試培訓、規範烘表培訓、規範啤扭鎖底培訓、QC 檢測工具的應用培訓等等

生產作業指導書-組裝錶針 (參考例子)*

				<p>作業名稱</p> <p>組裝錶針-時針</p>		<p>產能</p>
NO.	零件編號	名稱	個數	<p>工夾具/ 易耗品/ 測量用具</p>		
1		半成品機芯	1	1.機芯底座		
2		時針	1	2.裝針機 3.扁嘴鑷子 4.指套		
NO.	操作步驟	動作	時間	<p>注意事項</p>		
1	左手取半成品機芯(裝好表面,有日歷的調好日歷)放			1.用粘透明膠的一邊鑷子夾時針的正面		
	入機芯底座內,放在裝針機上					
2.	右手拿鑷子,將時針夾起,向下套在時輪柱上(時針傾			2.鑷子夾時針頭端的1/3位置		
	斜15度套入)					
3	對准表面12H位置,時針與表面平行擺放			3.夾針時,注意傷到針面		
4.	左手壓裝針機的時針沖棒將時針壓到位後,抽出鑷子			4.鑷子抽出時,注意傷到表面		
5.	檢查時針的針孔位置與機芯的時針管面相平,時針的					
	水準位置與表面平行.					

QC檢測-底蓋檢查 (參考例子)*

<p>1.底蓋作用</p> <p>配殼後起到防水、防塵和固定內單機芯的作用。</p>  <table border="1" data-bbox="255 638 494 683"> <tr> <td>131</td> <td>DRG</td> <td>5.5204</td> <td>Q109960-115/2676-100</td> <td>20PCS</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>PUSHER</td> <td>5.5204</td> <td>Q109960-222/2676-480/401</td> <td>1PCS</td> </tr> <tr> <td>111</td> <td>PICKER</td> <td>5.5204</td> <td>Q109960-222/2676-480/201</td> <td>1PCS</td> </tr> </table>	131	DRG	5.5204	Q109960-115/2676-100	20PCS	132	PUSHER	5.5204	Q109960-222/2676-480/401	1PCS	111	PICKER	5.5204	Q109960-222/2676-480/201	1PCS	<p>3.仕樣打磨</p> <p>仕樣形狀：圓形、方形、異形 打磨：全光令、全噴砂、全直砂、全圓砂、光邊直砂、光邊圓砂等。另外注意內泊及外元表面處理或內泊車彩虹砂。</p> 
131	DRG	5.5204	Q109960-115/2676-100	20PCS												
132	PUSHER	5.5204	Q109960-222/2676-480/401	1PCS												
111	PICKER	5.5204	Q109960-222/2676-480/201	1PCS												
<p>7.蝕字不良圖片</p>  <p>蝕字水 油污 狗牙 斷字</p>	<p>9.其它細節圖示</p>  <p>放O令位起級，影響防水功能 鎖眼批鋒不規則，影響扭牙入殼 批鋒，刮手 內泊中過點，影響貼峰吸片</p>															

- 部分培訓會按產品質量和管理的內容分類，例如：抽樣計劃培訓、半成品抽檢培訓、質量控制與數據統計培訓、通用的質量管理知識(五常法)培訓等

質量控制與數據統計培訓項目 (參考例子) *

培訓項目	培訓時間	培訓內容	培訓完成後的檢討	備註
了解裝配流程	一個學習時間	解釋注意事項	QC 報告檢討及改進	
動作及時間計算	一個學習時間	精益生產,排拉,計算崗位操作,時間,利用相機拍照為準,算出節拍時間	工具輔助及夾具改善,研究	
品質控制	一個學習時間	設計工藝流程加 FMEA IQC 檢查流程及報告分析	報告問題分析,處理,持續改進	
數據統計與分析	一個學習時間	依據 IQC 報告作出統計,問題產生及原因,分析后作處理	檢討問題產生及解決,持續改進	
成本與效率	一個學習時間	依據節拍生產排位產生時間,計算出成本及效率計算	檢討工具設備及輔助夾具的改進,產生更大效益	
持續改進	一個學習時間	依據報告作數據分析及統計,根據資料改善及跟進	按時與供應商開會,改善問題及流程	

考核方法

- 初級和中級技術員培訓的考核方法主要是實踐操作為本
- 高級技術員培訓的考核方法亦是實踐操作為本，並會加入筆試去測試學員的理解能力、分析能力，及解決問題的能力
- 合格要求：技術與知識達到設定的要求和標準

初級裝配員的培訓內容 (參考例子)

- 認識錶頭各種配件
- 基本使用工具的培訓
- 認識裝錶面的操作
- 吸塵入殼，裝錶針，入的與鎖底，穿帶的基本技巧的培訓
- 認識以上各工序的質量要求
- 實踐操作入殼，裝錶針，入的與鎖底，穿帶
- 考核方法主要是實踐操作為本

- 合格要求：技術與知識達到設定的要求和標準

成錶修理技術員的培訓內容（參考例子）

1. 修理方法的培訓（依據不同程度，調整學習時間）
2. 成錶質量標準培訓（依據不同程度，調整學習時間）
3. 修理工具測試儀器的培訓（依據不同程度，調整學習時間）
4. 職業道德培訓（依據不同程度，調整學習時間）
5. 完成實習案例（依據不同程度，調整實習工件）
6. 考核內容及達標要求
 - 懂得成錶質量標準
 - 熟悉裝配員工所有工作
 - 懂得分析不良原因及修正
 - 懂得運用修理工具與測試儀器
 - 懂得修理簡單問題，如：停表，不防水，不對針
7. 完成高級技術培訓後，高級技術員還會懂得檢討以下問題，如：
 - 成品品質鑒定及檢討
 - 操作過程問題檢討
 - 討論品質的問題，分析原因及提出解決方案

(ii) 建議課堂教學活動

課堂教學活動內容：

活動內容：提高生產技能及效率的培訓項目

- 到公司企業實地觀察，加深認識企業培訓成錶裝配員及修理技術員的主要內容和考核系統

備註：「以上活動只作參考，使用機構可按學員的技能水平及其實際需要而作出調整」

(iii) 建議課後習作或作業報告

課後習作/作業報告：

列出成錶裝配員及修理技術員的主要培訓內容和主要技術範疇。

評分標準

- 學員對成錶裝配員及修理技術員的主要培訓內容和主要技術範疇，和涉及培訓考核系統的認識

(iv) 建議課後學員自修的範圍

到公司企業實地了解成表裝配員及修理技術員的主要培訓內容和主要技術範疇。

做簡單的筆記和紀錄，以作課堂討論和課後習作的材料。

有目的地瀏覽關於成表裝配及修理技術的相關網站，搜索和收集相關的最新資料及資訊。例如，

1. 張貼在 YouTube 網頁的相關視頻 (Watch Repair Channel)
網址：<https://www.youtube.com/channel/UC7vSONpUocYq0z8oiYFk0zQ>
2. 張貼在 YouTube 網頁的相關視頻 (Servicing an IWC FA Jones watch. Watch repair tutorials)
網址：<https://www.youtube.com/watch?v=VwUkgCNHp68>
3. 張貼在 YouTube 網頁的相關視頻 (Watchmaking art)
網址：<https://www.youtube.com/watch?v=hoO7PtR0ujY>
4. 張貼在 YouTube 網頁的相關視頻 (Glashütte Original - Handmade In Germany)
網址：<https://www.youtube.com/watch?v=HRYZDldAh9g>
5. 張貼在 YouTube 網頁的相關視頻 (Watchmaking, Tourbillon, spring detent, Chronometerfeder)
網址：https://www.youtube.com/watch?v=_qTFz4iaEeo&t=24s

(e) 評核方法建議和達標要求

考慮到教學內容、教授對象為在職從業員之情況和一般客觀條件、及本教材套內容由屬於資歷架構級別的三級的能力單元組成，評核方法建議包括以下三部分：

- (i) 持續評核學員的堂上學習表現：以評核學員堂上表現為主，按照學員的出席率、學習態度、課堂參與的表現評分，例如學員是否積極發言、言之有物、理據充分。持續評核的成績，建議佔總分10%。
- (ii) 評核學員完成的課後習作或作業報告：以評核學員對主要課題內容和相關知識技巧的理解程度為主，課後習作可以採用學員個人習作或 / 和小組研習作業報告兩類。課後習作或作業報告的成績，建議佔總分40%。
- (iii) 考試的評核：建議考試以筆試為形式，評核學員對課題知識和技巧的掌握，時間為1小時，時間因應各單元不同課時比重作出適當調整。建議筆試考題內容和模式可採用多項選擇題或短問題，考核範圍以概念的了解程度為主。筆試是所有學員必須作答的部分，建議這部分的合格分數為百分之四十。筆試的成績，建議佔總分50%。

達標要求

學員必須在各項評核成績總共合計取得 50%，方為達標和「合格」。

成績未能達標的學員可以申請補考筆試，及 / 或重做和再次提交課後習作或作業報告。

學員申請的審批和補考及再次提交習作的方式，可以由培訓機構與導師決定和自行安排。

建議筆試考題內容和模式

考題的內容可以包括選擇類型的題目及短問題類型的題目。兩類型考題的比重可以因應單元的內容，由培訓機構導師決定。

(一) 選擇題類型的題目

1. 以下哪一項不是生產技能及效率培訓項目的主要範疇？
 - a) 修理方法的培訓
 - b) 成表質量標準培訓
 - c) 手錶品牌的文化及歷史
 - d) 修理工具測試儀器的培訓
 - e) 職業道德培訓

(二) 短問題類型的題目

1. 試寫出生產技能及效率培訓項目的大概內容和範疇，並以例子說明。

11. 總結、參考書目和資料

總結

歸納來說，本單元詳細介紹了怎樣安排員工參與督導管理技巧的培訓，提高員工的生產技能及工作效率，及遵照《職業安全及健康條例》的安全指引，從事督導管理及生產控制工作。

參考書目與資料

梁偉浩、咸寧格合著 (2017) 《鐘錶製造透視—手鐘裝配·檢查和測試》，香港：得利鐘錶製品廣有限公司。

China REACH

網址：http://www.chemsafetypro.com/Topics/China/China_REACH_MEP_Order_7_New_Substance_Notification.html

China's "RoHS 2" Regulation: What Manufacturers Must Know

網址：<https://www.foley.com/chinas-rohs-2-regulation-what-manufacturers-must-know-01-28-2016/>

Waste Electrical & Electronic Equipment

網址：http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm

ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems

網址：<https://www.iso.org/standard/63787.html>

視頻 Watch Repair Channel

網址：<https://www.youtube.com/channel/UC7vSONpUocYq0z8oiYFk0zQ>

視頻 Servicing an IWC FA Jones watch. Watch repair tutorials

網址 : <https://www.youtube.com/watch?v=VwUkgCNHp68>

視頻 Watchmaking art

網址 : <https://www.youtube.com/watch?v=hoO7PtR0ujY>

視頻 Glashütte Original - Handmade In Germany

網址 : <https://www.youtube.com/watch?v=HRYZDldAh9g>

視頻 Watchmaking, Tourbillon, spring detent, Chronometerfeder

網址 : https://www.youtube.com/watch?v=_qTFz4iaEeo&t=24s

部分的參考例子圖片及資料的來源

* WINCY HOROLOGICAL LIMITED

** SWISSAM Products Limited