

工 業 管 理

品 質 管 理

講員：周 富 得 博士

健行科技大學工業管理系

品質管理概論

➡ 緒論

➡ 品質管理的演進

➡ 品質理論

➡ 品質保證制度

緒

➡ 過去：

📁 生產設備不發達

📁 產品生命週期長

📁 變化少

📁 供不應求

📁 賣方市場

緒

論

➡ 現在：

📁 生產設備發達

📁 消費者需求型態改變

📁 產品生命週期短

📁 變化多

📁 供過於求

📁 買方市場

緒

論

☞ 企業爭取利潤，競爭激烈優勝劣敗

☞ 低成本

☞ 高品質

☞ 產品品質

☞ 服務品質

☞ 如何達到企業永續經營的目標？

☞ 產品的研發設計

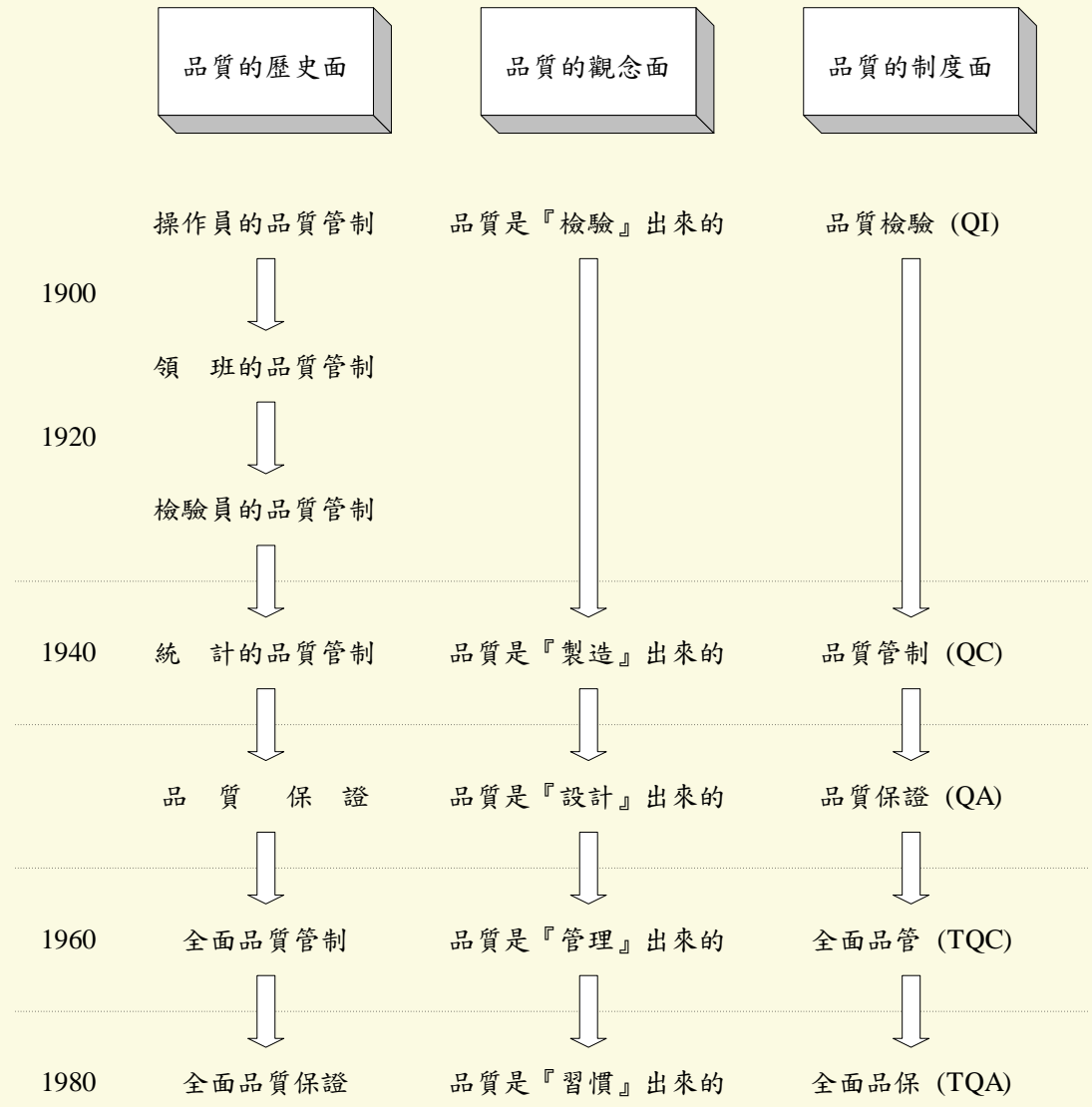
☞ 生產製造

☞ 行銷

☞ 售後服務

全面性的進行品質管理

品質管理的演進



品質管理的演進

☞ 費根堡博士將品質管理的演進分為六個階段：

📁 第一階段：操作員的品質管制

- ❖ 十八世紀的生產方式
- ❖ 操作員一人負責：設計、製造、銷售、服務維修

📁 第二階段：領班的品質管制

- ❖ 1900年初期的生產方式
- ❖ 泰勒提倡管理科學
- ❖ 標準化(Standardization)、簡單化(Simplification)、專業化(Specialization) 3S
- ❖ 由領班負責監督工作及其品質

品質管理的演進

第三階段：檢驗員的品質管制

- ❖ 第一次世界大戰的生產方式
- ❖ 工廠組織更趨複雜
- ❖ 領班監督多數工人，力有未逮
- ❖ 專業分工，將檢驗工作從領班的職務單獨分離出來

品質管理的演進

第四階段：統計的品質管制

- ❖ 第二次世界大戰期間的生產方式
- ❖ 因應軍需品大量生產的需要而產生
- ❖ 運用統計方法如管制圖、抽樣法、實驗計劃法以及其他統計解析方法等，來研究產品的品質變異，並在製程中控制品質，以使產品品質能在規定的規格內
- ❖ 前三階段均為全數檢驗與事後檢查
- ❖ 此階段強調抽樣檢驗，並注意製程條件，其具有預防、預測等效能

品質管理的演進

第五階段：全面的品質管制

- ❖ 1956年費根堡博士倡導
- ❖ 產品從設計直到送到顧客手中感到滿意為止，整個形成一個系統，因此公司中各個部門均需擔負品質管制的責任

第六階段：自動調適品質管制(全面的品質保證)

品質是檢驗出來的

☞ 工業革命前，手工製造

📁 設計、製造、銷售，作業員一手包辦

📁 小量製造

📁 作業員自主檢驗品質

☞ 工業革命之後，機器製造

📁 運用管理科學

📁 作業員追求產量的提昇

📁 領班監督品質

📁 專業分工，品質檢驗工作獨立出來

品質是製造出來的

- ➡ 將統計手法運用在品質管理上
- ➡ 蕭華特發展出管制圖
- ➡ 運用統計的方法，將產品檢驗出來的結果回饋給製造部門來進行改善，以便防止不良品的發生

品質是設計出來的

- 過去的品質管制只注重廠內的品管，而忽略廠外的品管
- 廠外的品管是指產品在儲運與使用階段時的品質管制
- 為使產品在此兩個階段均能正常運作，必須利用壽命與環境試驗來達到產品可靠度分析
- 產品設計時所選用的材質、結構、製造方式等因素均會影響產品品質

品質是管理出來的

- ☞ 企業全體員工均可能會影響到產品的生產品質
- ☞ 品質不只是品管單位的責任，而是全體所有單位共同的責任
- ☞ 品質不在只存在於產品面上，已經擴展到整體工作面與服務層面

品質的解析、表現與管理

☞ 產品的品質特性：

- ❖ 技術性：如硬度、酸鹼值等
- ❖ 心理性：如味覺、美感等
- ❖ 時間性：如可靠度等
- ❖ 契約性：如保證條款等
- ❖ 倫理性：如禮節、誠實感等

品質的解析、表現與管理

☞ 品質構面：

- 📁 性能：產品的主要特色
- 📁 特徵：產品的次要特色
- 📁 符合規格：工業標準規範
- 📁 可靠性：應該達到的時限或行為
- 📁 耐久性：使用壽命
- 📁 服務性：解決客訴問題
- 📁 反應性：溝通禮節
- 📁 美學：人體感官
- 📁 信譽：信用程度

品質的解析、表現與管理

☞ 產品的品質表現：

- ❖ 保證單位、項目
- ❖ 測定方法
- ❖ 決定品質特性的重要程度
- ❖ 何種品質特性發生時是小瑕疵或是大缺點
- ❖ 設定規格的定義
- ❖ 整修的方式及數量
- ❖ 統計方式
- ❖ 設計品質與製造品質的差異

品質的解析、表現與管理

☞ 產品規格的管理：

- ❖ 合乎消費者要求的品質為目標
- ❖ 下一製程是顧客的觀念
- ❖ 整合消費者意見與下一製程的意見來反映在品質規格上，不斷的修正改善

過去品質管制的缺失

☞ 品管的工作是由檢驗部門來做即可

- ❖ 品質是製造出來的，不是檢驗出來的

- ❖ 品質是設計出來的，不只是製造出來的

☞ 製造者來決定產品的品質

- ❖ 賣方市場，生產者主導

- ❖ 買方市場，消費者主導產品品質

☞ 全數檢驗，事後檢查

- ❖ 大量生產，破壞性檢驗不適合

- ❖ 沒有善用檢驗後的數據資訊來改善製程條件

近代品質管理的特徵

☞ 製造消費者所要求的品質

- ❖ 透過品質機能展開徹底的瞭解顧客真正的需求

- ❖ 品質是設計製造出來的，而不是靠檢驗出來

☞ 品質允許有變異，要設法使變異縮到適當的範圍

- ❖ 透過統計品質管制方法來研究產品的品質變異，並且在製程當中適時的予以回饋控制產品品質

近代品質管理的特徵

☞ 品質可以用金錢來衡量

❖ 品質成本的分析

☀ 預防成本

☀ 評鑑成本

☀ 內部失敗成本

☀ 外部失敗成本

☞ 品質不是只有檢驗部門的責任，而是全公司共同的責任

❖ 全面品質管理

❖ 管制是一種善後的工作，只能防止再發生，而管理則能防患於未然，是指預防性，前瞻性的作法

品質管理的基本態度

☞ 顧客至上

☞ 全員參與

☞ 自主性

☞ 追本溯源

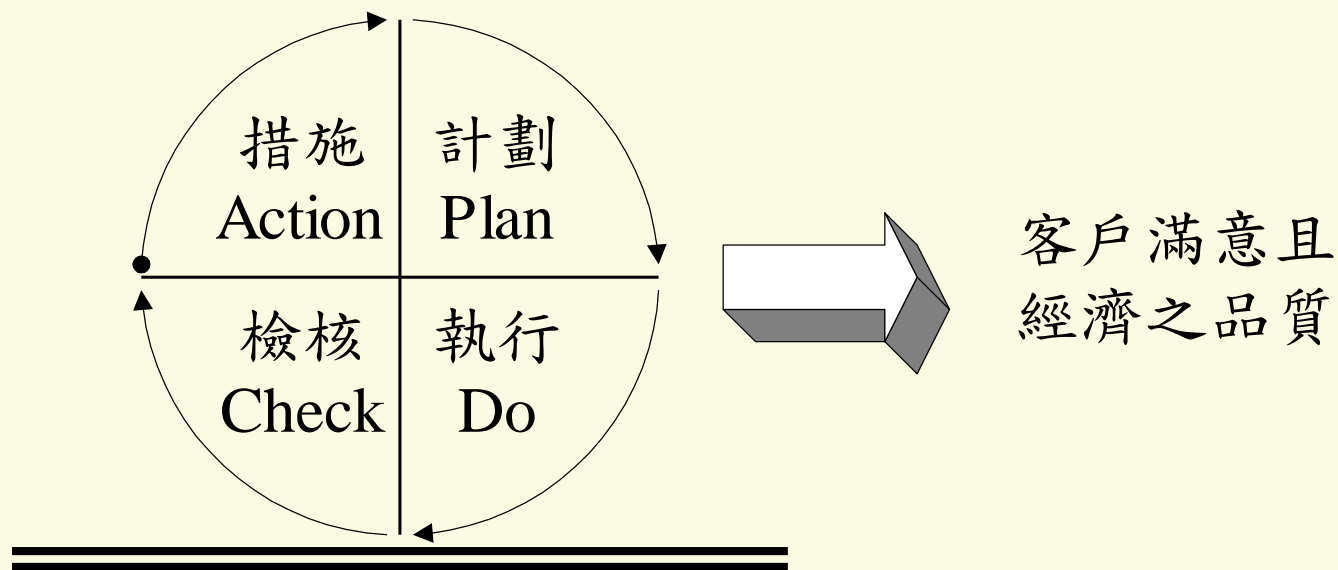
☞ 重實質而不重形式

品質理論 — 戴明

- ➡ 用最經濟手段來製造最有用的產品
- ➡ 強調品質是製造出來的，而非檢驗出來的
- ➡ 主張運用簡單而且好用的統計方法在製程管制中，才是預防品質滑落的最好方法
- ➡ 運用統計的品質管制技巧才能節省大量的檢驗成本

品質理論 — 戴明

品質管理循環



品質責任感與品質意識

品質理論 — 戴明

☞ 14點品管原則

1. 明確的品質目標
2. 經營哲學，建立上下對品質共識
3. 從根本改善，而非依靠末端檢驗
4. 確保高品質原物料以及零組件供應
5. 不斷改善製造系統
6. 訓練員工把事情做對
7. 培育及再訓練員工，鼓勵吸收新知並運用到工作上

品質理論 — 戴明

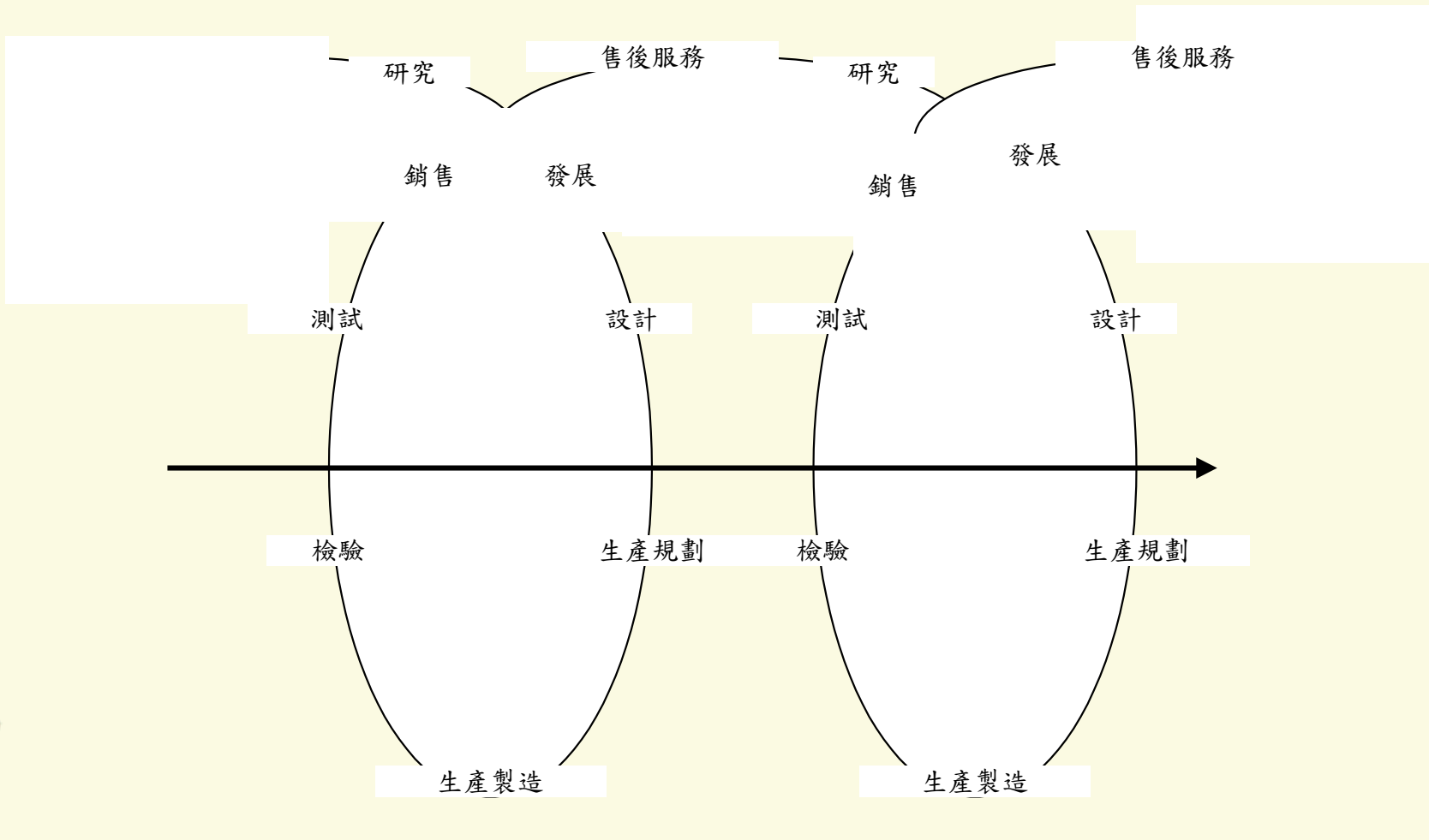
8. 消除阻礙生產力的因素，簡化工作的內容
9. 協助員工面對問題並認清問題所在
10. 掃除溝通上的障礙
11. 不濫用空洞不實的口號
12. 生產力是質與量並重
13. 推崇以工作為榮的精神
14. 不斷研究改善品質是所有人的責任

品質理論 — 朱蘭

- 產品使用期間要滿足使用者的需要
- 所謂品質即是適合使用 (Fitness for use)
- 品質改進是長期、持續性的工作，而且更是公司整體策略的核心

品質理論 — 朱蘭

品質進步的螺線圖



品質理論 — 費根堡

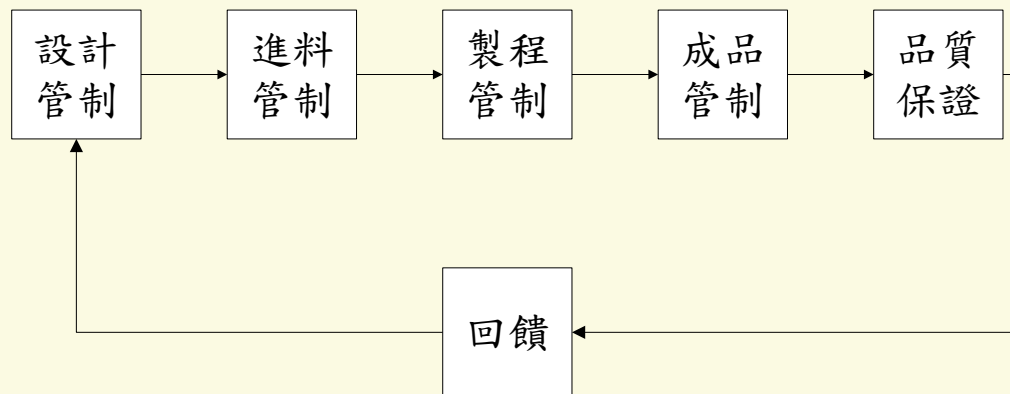
- ➡ 提出全面品質管制的思想以及作法
- ➡ 品質絕對不是最好的，它只是在某些消費條件下的最好
- ➡ 一個有效的系統能結合公司內各部門在品質開發、品質維持以及品質改善下作最大的努力，使產品及服務皆能以最經濟的水準獲取顧客的滿意

品質理論 — 費根堡

☞ 提出品質具有成本：

- ❖ 預防成本
- ❖ 評鑑成本
- ❖ 內部失敗成本
- ❖ 外部失敗成本

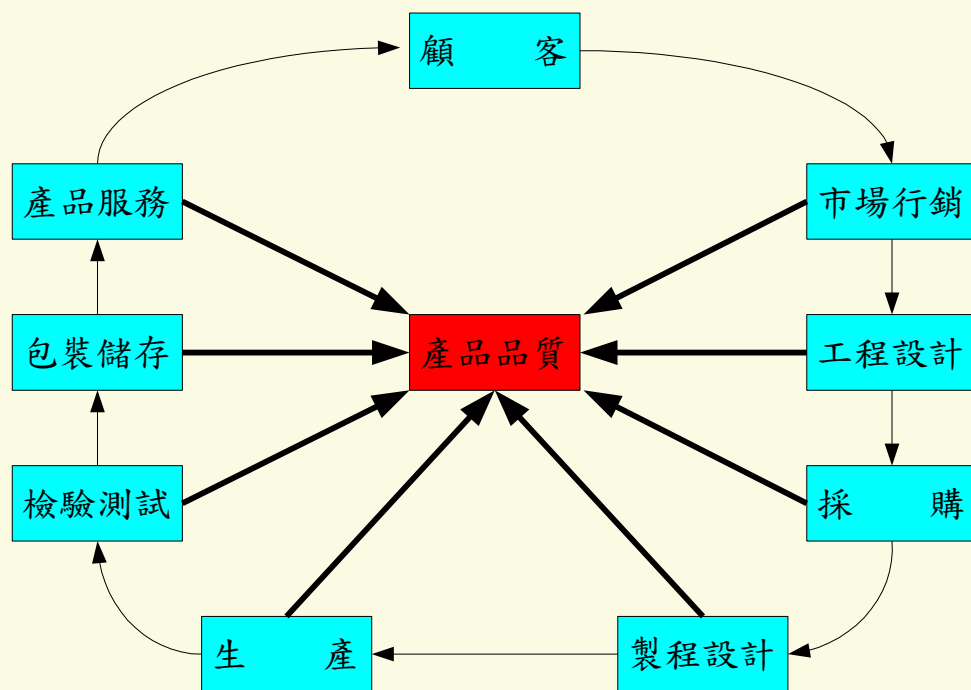
☞ 全面品質管制的主要程序



品質理論 — 貝斯特費耳

☞ 產品或服務滿足甚至超越顧客的期望

$$\text{品質} = \frac{\text{性能 (結果)}}{\text{期望 (產品或服務的使用與價值)}}$$



品質理論 — 石川馨

- ☞ 以良好的人力資源來建立工作品質
- ☞ 倡導品管圈活動
- ☞ 品管工作並非由品管人員來推動而是由下而上的推動
- ☞ 運用簡單的QC七工具來解決問題
 - ❖ 柏拉圖
 - ❖ 直方圖
 - ❖ 散佈圖
 - ❖ 層別法
 - ❖ 特性要因圖
 - ❖ 管制圖
 - ❖ 查核表

品質理論 — 石川馨

- ➡ 高階的經營者不管是意識的灌輸或是政策的推動，務必親自帶動引導
- ➡ 必須做好員工的教育訓練
- ➡ 落實員工企劃與實踐之能力

品 質 保 證 制 度

☞ ISO 9000系列國際品質管理標準

☞ ISO為國際標準組織之簡稱

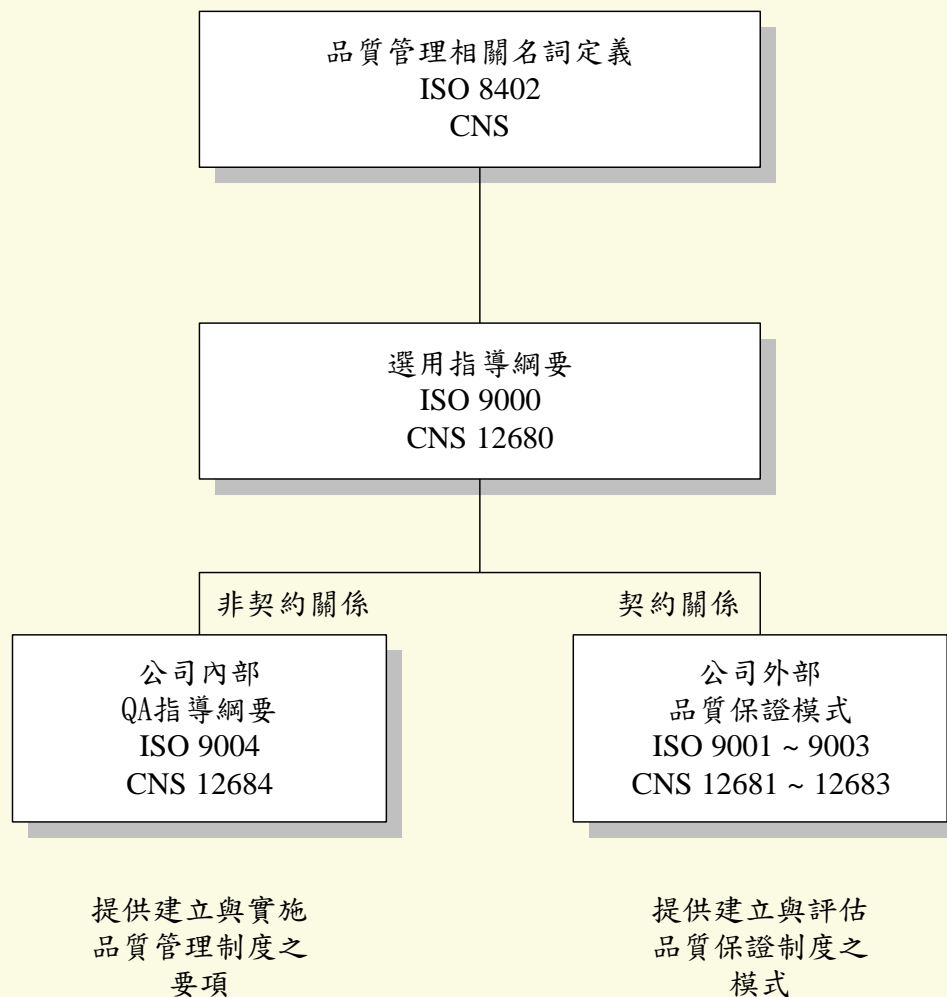
(International Organization for Standardization)

☞ 1946年ISO成立，總部設於瑞士日內瓦，其目的在於促進國際間貨物及服務便利交流，在科技、知識與經濟活動領域上，增進國際間之合作

品 質 保 證 制 度

- ☞ ISO 9000系列是ISO於1987年3月所訂定之品質管理與品質保證標準
- ☞ 中華民國於79年3月翻譯轉而制訂成CNS 12680 ~ 12684之品質管理與品質保證標準

品質保證制度



品 質 保 證 制 度

☞ ISO 9000 :

ISO 9000系列的簡介以及選用指導綱要

☞ ISO 9001 :

涵蓋研發設計、生產製造與安裝售後服務等工作之品質保證模式

☞ ISO 9002 :

涵蓋生產製造與安裝售後服務等工作之品質保證模式

品 質 保 證 制 度

☞ ISO 9003 :

涵蓋最終檢驗與測試等工作之品質保證模式

☞ ISO 9004 :

公司內部建立品質管理與品質系統之指導綱要

課程講授完畢

謝謝！