

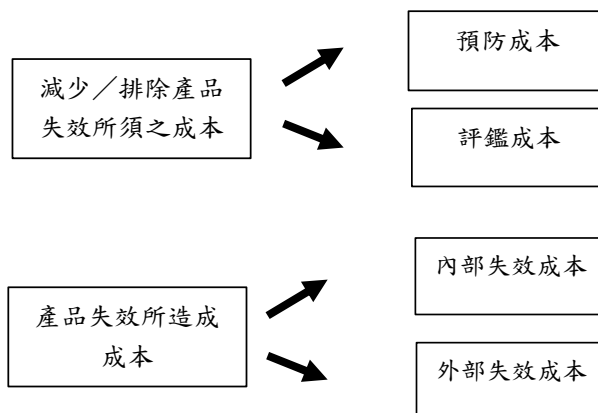


第十三章

品質成本分析

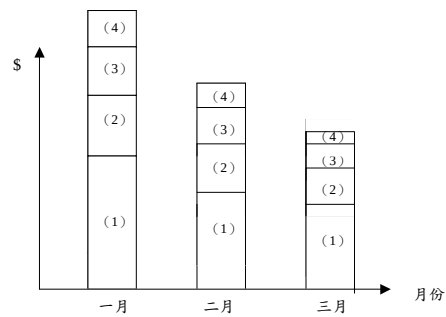


品質成本之分類





品質成本之分類（續）

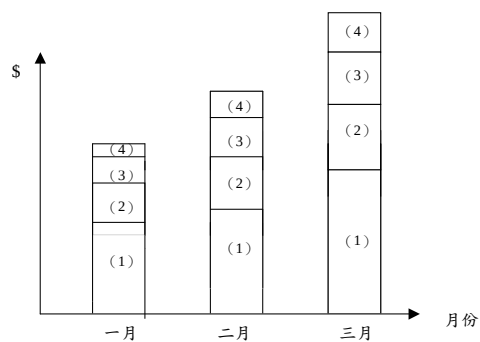


正常的品質成本結構

3



品質成本之分類（續）



不正常的品質成本結構

4



與預防成本有關之活動

- 品質規劃
- 製程管制
- 開發／設計品質資訊系統
- 品質教育／人員培訓
- 產品設計改良與確認
- 系統開發與管理
- 其他預防性措施

5



與評鑑有關之成本

- 採購物料之檢驗及測試
- 允收測試之實驗設備
- 其他量測設備
- 檢驗所需的成本
- 測試所需的成本
- 檢驗／測試的人力
- 檢驗／測試的設定成本
- 檢驗／測試所需的材料
- 品質稽核
- 通過外部稽核／驗證的費用
- 檢驗／測試儀器之校對／維護
- 產品工程規格的評估
- 產品售後現場之測試

6



與內部失效之有關之成本

- 報廢
- 重作
- 修理
- 通知工程人員處理所須之時間
- 不必要之製造工序
- 不必要之設計項目
- 多餘之設備（因內部失效而產生機器設備之閒置）
- 存貨之增加
- 停工時間增長所增加的成本

7



與外部失效有關之成本

- 保固期間內顧客的抱怨
- 超過保固期後顧客的抱怨
- 因產品失效所造成的額外服務成本
- 因產品失效所產生的訴訟費用
- 產品售出後之回收成本
- 消費者之流失
- 未來與產品銷售有關之損失

8



品質成本的資料蒐集方式

(1) 百分比法 (Percentage method)

百分比估計法是根據歷史資料所求得之平均百分比作為估計檢驗或測試時間的基準，例如某一公司製造部門所生產的 J 產品每月直接人工總時數為 24000 小時，而根據過去資料其平均檢驗時間約占 10%，則吾人可推估其檢驗所花之直接人工時數約 2400 小時。

9



品質成本的資料蒐集方式 (續)

(2) 標準法 (Standard method)

標準法係利用學習曲線 (Learning curve) 的方式作為檢驗或測試時間的推估基礎，如圖 13.4 所示；檢驗員檢查一個產品所需的時間為 100 小時，檢查 2 個產品所需的時間便降為每一個 80 小時；而檢查 4 個產品每個所需的時間再降至 64 小時；檢查 16 產品後，每個產品則僅需花 41 小時，這就是因為檢驗員在熟悉檢驗儀器之標準操作程序，熟能生巧後，效率大幅提昇所致。

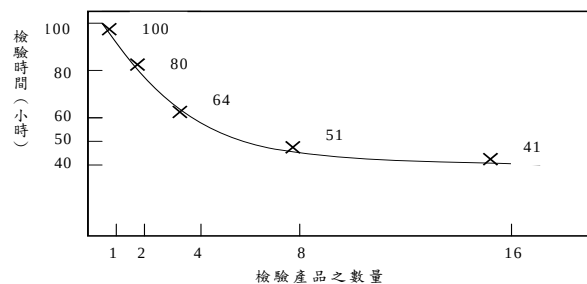
10

品質成本的資料蒐集方式 (續)

下圖的學習曲線顯示檢驗員的學習率 (Rate of learning) 為一固定之常數

$$\frac{80}{100} = \frac{64}{80} = \frac{51}{64} = \frac{41}{51} = 80\%$$

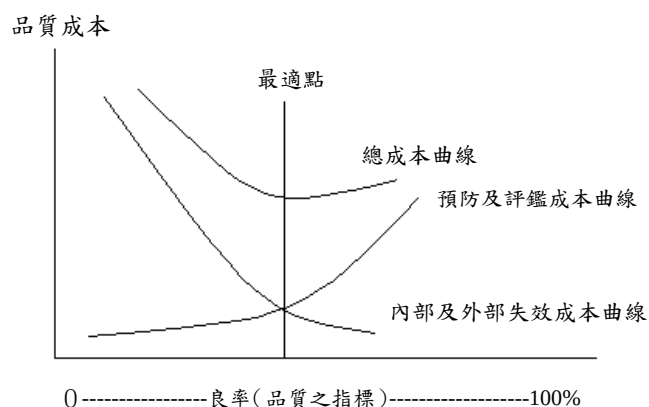
吾人亦可將該曲線繪在對數紙 (Log-Log paper) 上即可看出檢驗時間隨產品數量增加而呈直線遞減。此種估計方法通常用於資淺的檢驗員或檢驗之批量及樣本數目龐大時。



檢驗時間之學習曲線圖

11

品質成本之平衡點分析



12