

及時化與精實生產系統

及時化與精實生產

- **及時化**
一種持續改善、面對並處理問題以消弭浪費的哲學。
- **精實生產**
透過消除浪費並專注於滿足顧客渴望的一種方法。
- **JIT**是一種持續改善、面對問題並處理問題，以建立精實生產 (Lean Production) 的哲學。精實生產透過減少浪費、持續改善等作法，並由顧客訂單建構拉式生產系統 (Pull System) 以生產能滿足顧客渴望的產品。在各種製造策略中，JIT與精實生產是建立競爭力與獲取利潤的重要基石。

JIT對競爭力的貢獻

JIT要求：

· 供應商	· 減少供應商數目、發展供應商關係 · 準時配送
· 佈置	· 製造中採用工作小組式佈置 · 群組技術、可移動、可改變、具彈性的機械 · 整潔與高水準的工作組織 · 減少存貨空間、直接交貨到工作區域
· 存貨	· 小批量、低設定時間 · 將零件存入專用容器
· 排程	· 零偏差的執行排程、平準化多層次的排程 · 供應商配合製造排程、看板技術
· 預防保養	· 排程、每日途程、作業人員的參與
· 品質	· 統計製程品管、供應商品質、企業內品質
· 員工授權	· 授權與多能工、訓練 · 減少過度專業分工以保持員工彈性
· 承諾	· 高層、員工及供應商的支持

結果：

- 減少等待與延遲以加速生產率、減少資產停滯，並贏得顧客訂單
- 經品質改善以減少浪費，並贏得顧客訂單
- 經成本降低以增加利潤空間，並可降低售價
- 經減少工作場所變異的浪費，以贏得顧客訂單
- 經減少再加工的浪費，以贏得顧客訂單

效果：

以低成本、高品質的競爭優勢，快速回應顧客需求

拉式系統與推式系統

- 拉式系統

JIT的概念之一，即只生產與配送目前所需數量的原物料至工作處所。

- 推式系統：

將在未考慮實際時程狀況與資源能量下將原物料推入下游工作站的系統。

JIT的供應商

供應商

供應商很少

供應商很近

與相同的供應商進行交易

不以價格作為供應商的選擇標準，而更在意供應商的條件與配合度

新採購採取有限度的公開競價

買主避免因垂直整合導致供應商損失

鼓勵供應商將JIT體系擴展到其上游供應商

數量

穩定的產出速率

小批量而頻繁的配送

長期契約

減少原物料訂單的文書作業

契約內的總配送數量固定

很少承諾必須購買契約內的所有數量

供應商配送準確的數量

供應商減少本身的生產批量

品質

供應商需精確符合產品規格

協助供應商符合品質要求

買賣雙方保持緊密關係以確保品質

供應商使用防呆（Poka-Yoke）及製程管制圖以取代批量抽樣的檢驗方式

運送

限於當地的配送排程

根據原物料使用公司的需求進行配送與倉儲

使用進階送貨單（Advanced Shipping Notice；ASN）

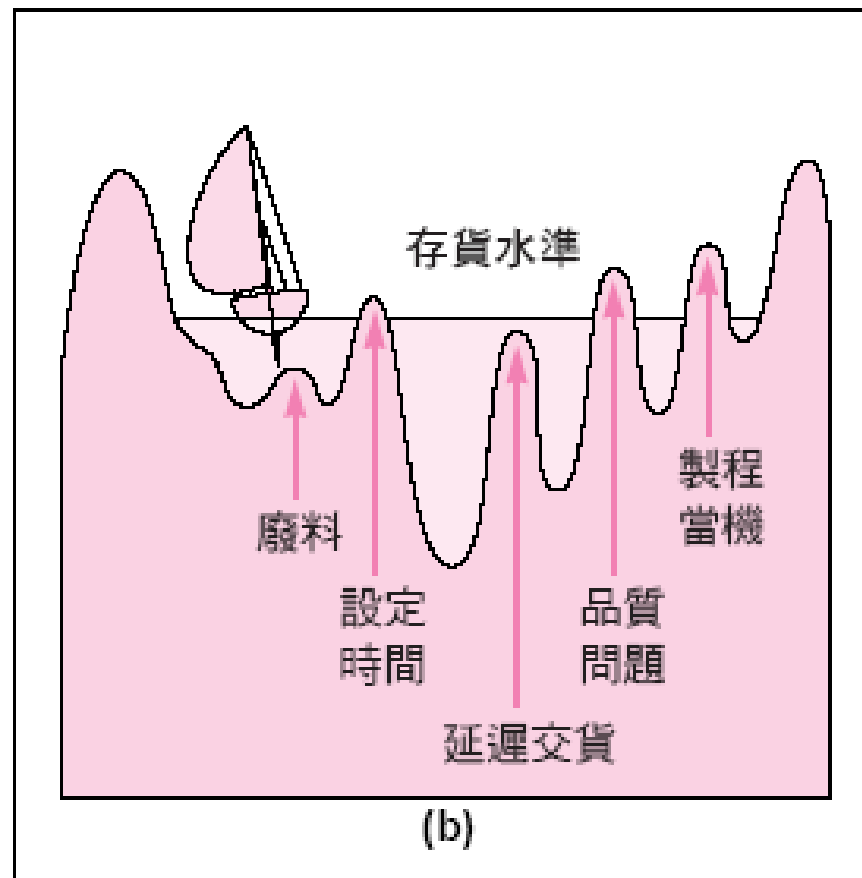
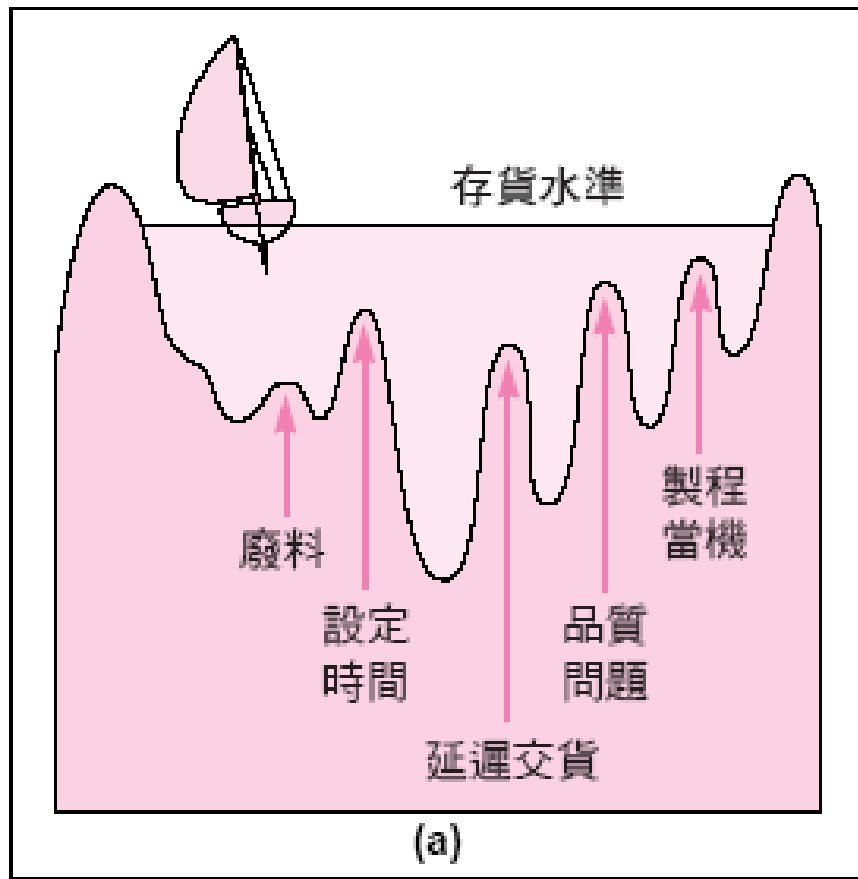
JIT佈置

- 針對近似的產品設置工作小組。
- 距離最小化。
- 只設計小空間供存貨使用。
- 改善員工間的溝通。
- 使用防呆裝置。
- 建立具彈性或可移動的設備。
- 多能工訓練提升員工彈性。

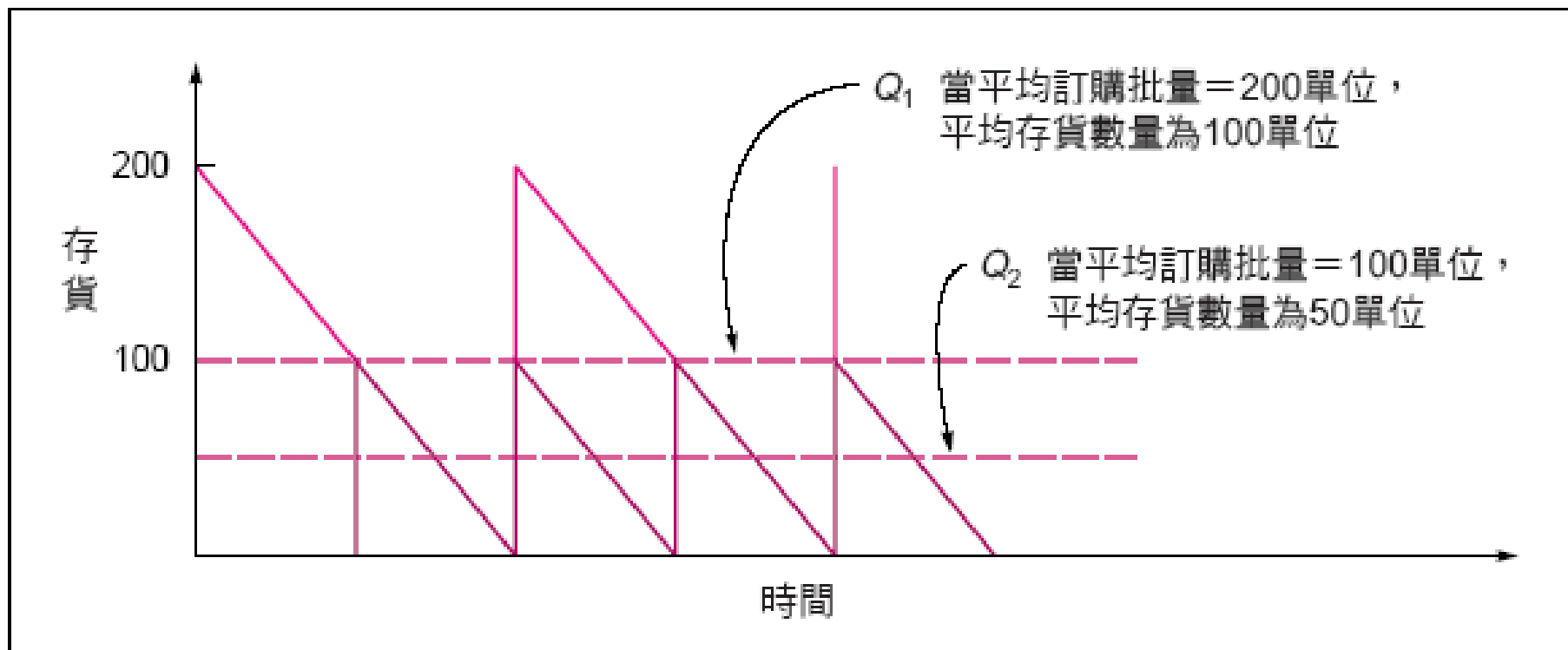
JIT存貨

- 使用拉式系統。
- 縮小批量數目。
- 與供應商共同發展JIT配送系統。
- 直接配送到使用點。
- 排程的落實。
- 減少設定時間。
- 使用群組技術。

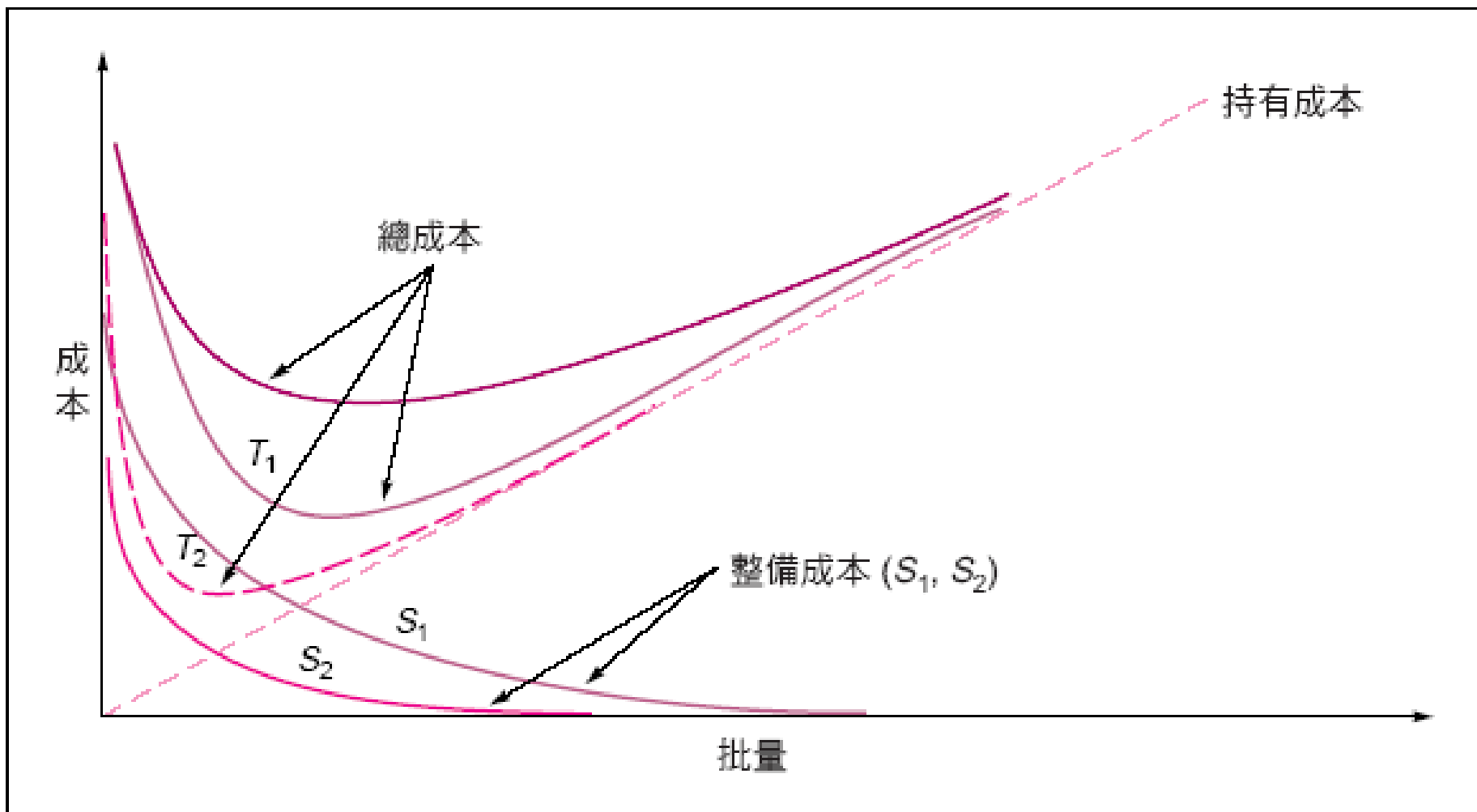
降低存貨



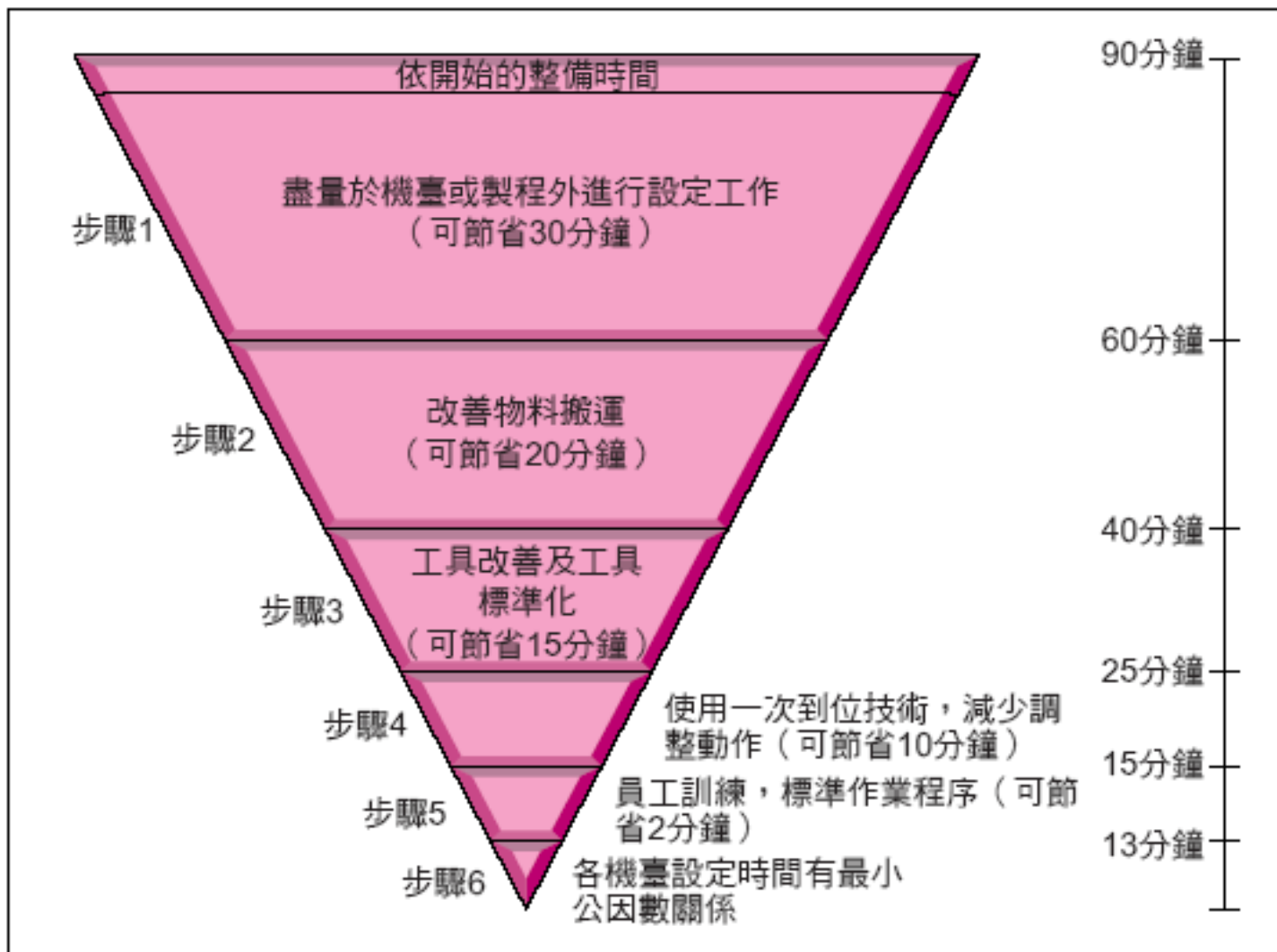
減少批量大小



降低整備成本



減少整備時間

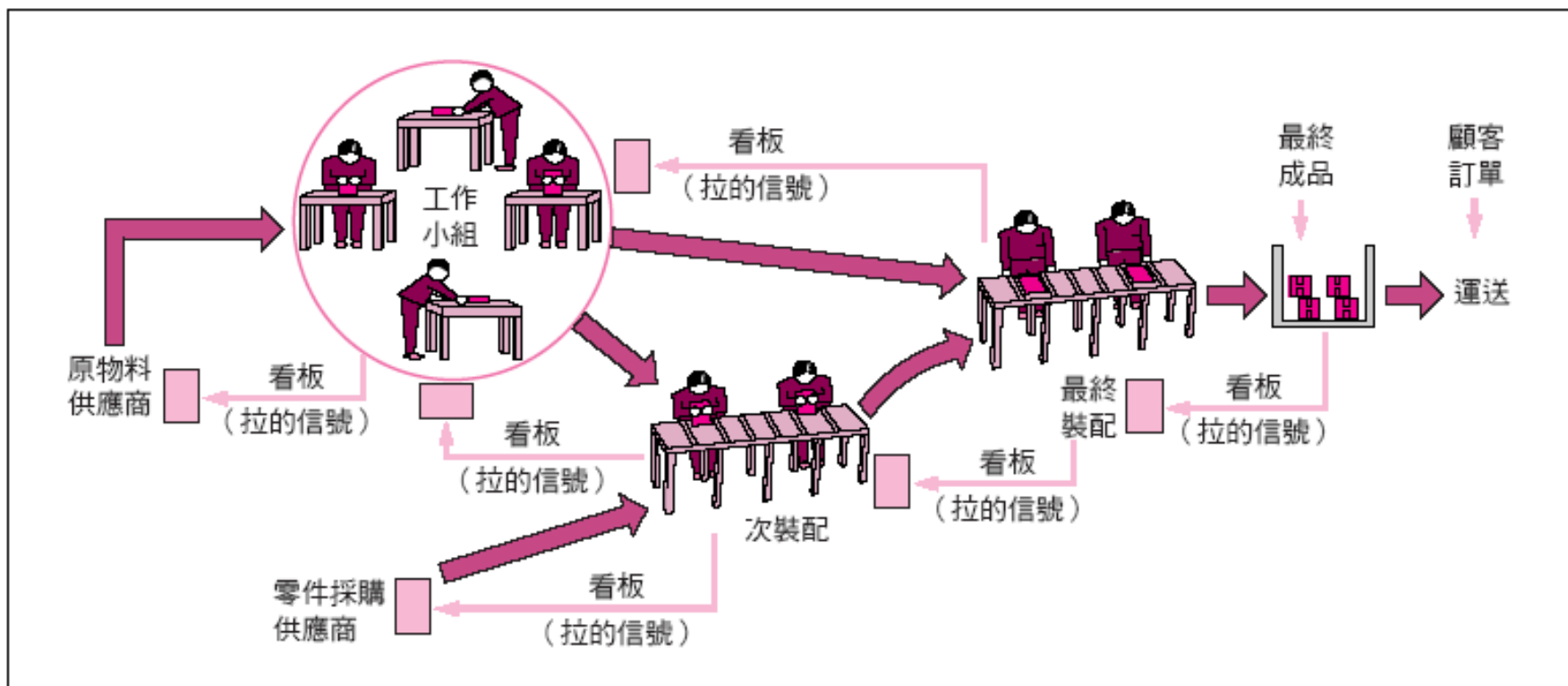


JIT排程

- 將排程狀況通知供應商。
- 平準化排程。
- 排程凍結。
- 落實排程。
- 製造及移動批量以1單位為最終目標。
- 去除浪費。
- 小批量製造。
- 使用看板。
- 確認每個製程都沒有不良品。

看板

- 看板在日文中是指「卡片」的意思，也被延伸為「訊號」之意。看板系統將原物料根據訊號內容，透過拉式系統運送至生產線。



看板使用的原則

- 當生產者與使用者無法使用視覺互動時，可使用卡片；反之，則可在同一樓層間使用旗誌、燈號來傳遞訊息。
- 因為每個工作站或許需要多個不同的原物料，因此可能需同時使用多種看板拉式系統在同一個配送中心。
- 通常一張卡控制一種零件或特定數量，多卡系統則用於當過工作小組需處理多種原物料或移動批量與製造批量不同時。
- 在一個MRP系統中，可將排程視為是一個根據實際需求，由看板驅動的拉式系統。
- 看板卡片讓管理人員有機會直接管控工作小組間的在製品存貨。
- 若製程有一個存貨的暫存區，則需雙卡系統——一張卡在暫存區與使用者間循環、另一張卡在暫存區與生產者間循環。

JIT品質

- 使用統計製程品管。
- 賦權員工。
- 建立預防故障危害的方法（例如防呆裝置、檢核表等）。
- 提供立即的回饋。

員工賦權

- JIT哲學是讓員工藉由持續改善的作法來豐富他們的工作與人生。成功的賦權將可使公司、管理階層、員工間建立更深厚的承諾與尊重。
- 企業不僅訓練員工使其能擴展工作的水平領域，更訓練員工能執行更艱深的工作。藉由更積極的訓練內容及更細的工作分類，可使得員工在身心上都獲得挑戰與成長，並讓工作處所獲得改善。

精實生產

- 精實生產可比擬成作業管理的極致表現，其與JIT的差異在於，JIT是針對企業內部之持續改善的哲學，精實生產則是由顧客觀點，由外而內，其起點是理解顧客渴望，並確認顧客的投入與回饋。管理人員必須明瞭什麼活動可為顧客創造價值。

精實生產的特色

- 使用JIT技術去除去幾乎所有的存貨。
- 建立系統以協助員工完美執行每一次生產活動。
- 減少空間需求使移動距離減到最少。
- 與供應商建立緊密關係，並協助幫助他們了解本身與顧客的需求。
- 教育供應商將滿足顧客需求視為己任。
- 不對產品產生附加價值的產生。
- 去除所有沒有附加價值的活動，包括物料搬運、檢測、存貨等不對產生附加價值的作業。
- 藉由工作設計、訓練、參與、承諾、團隊的持續改善，提升員工生產力。
- 賦予最低階員工更具挑戰性的工作與更大的責任。
- 減少工作類別並提升員工的彈性。