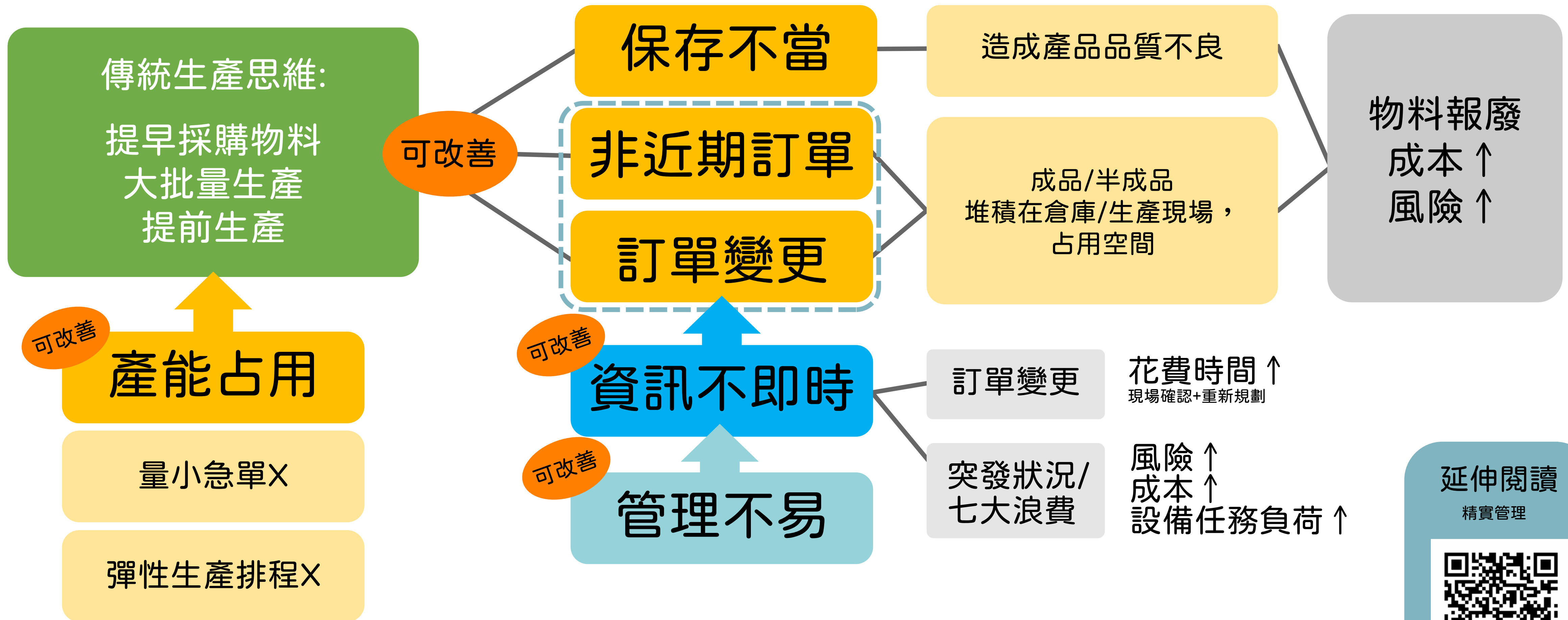


# 【檔案下載】

精實管理TPS，讓智慧製造協助企業數位轉型

- CULTURE
- ECONOMIC
- FINANCE
- BUSINESS
- MEDIA
- PEOPLE
- CREATIVE
- TUTORIALS
- INVESTMENT
- NETWORKING
- VIDEO
- MUSIC
- FILMS
- SEARCH
- CONTACTS
- MESSAGES

# 及時生產(JIT)可以改善的生產現場議題



# TPS 的兩大支柱

## 及時化

## 自働化

### 平準化

### 100% 良品

工程流動化

以必要數  
決定節拍時間

後工程領取

品質在工程內做好

省人化

基本原則

物：同期化  
人：多能工化  
設備：工程順序布置

標準作業三要素：  
· 節拍時間  
· 作業順序  
· 標準中間庫存數

看版方式：  
· 搬運、次生產準備  
· 店面

知道異常的設備  
異常會停止的設備  
(燈號化、防呆化)

人與機械的  
工作要分離

具體方策

# 如何讓生產排程彈性最優化？

訂單需求交期  
物料採購  
設備稼動

數位軟體系統  
整合資訊數據  
(APS和MES等)

派工準確

產能平衡

快

根據客戶快速變動的需求

準

準確的標準工時

即

即時現場資訊，避免突發狀況

算

利用科學化生產排程  
讓生產達到最優化



合併生產  
換模換線↓  
彈性排程

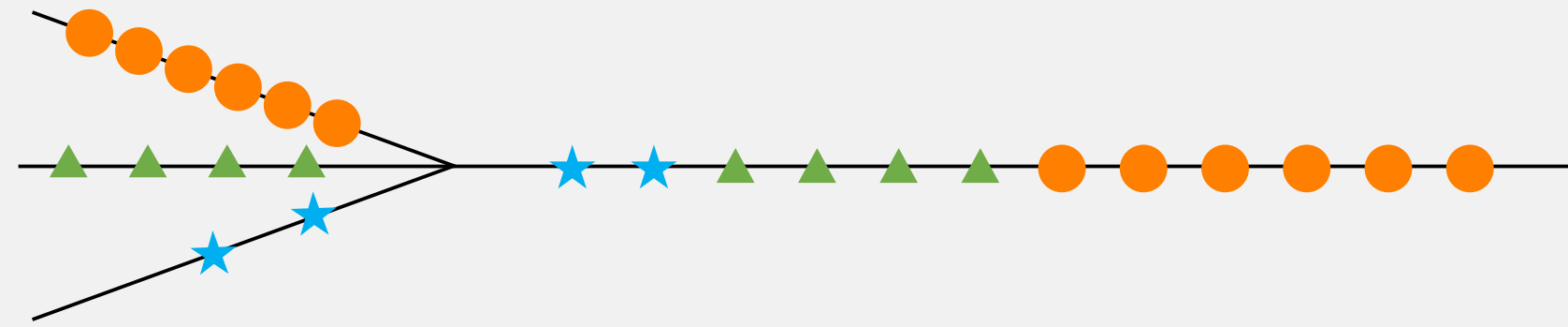
延伸閱讀

科學化生產排程



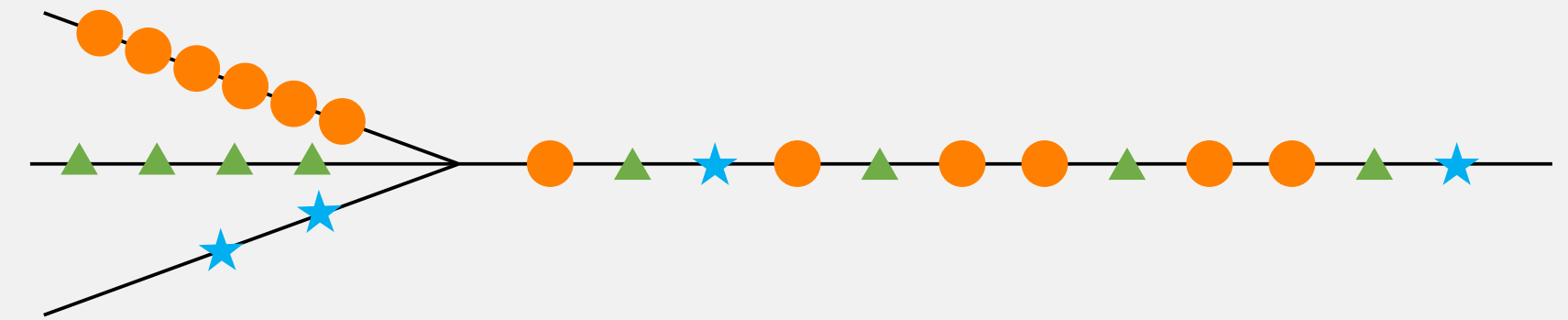
# 平準化生產

傳統生產方式：批量生產



VS

平準化生產方式



## 平準化生產需要具備的前提條件

可靠

可靠性 / 穩定性  
機器與人  
多能工的工作團隊

無阻

連續流 / 拉動式生產  
單件流  
順暢無阻的溝通

紀律

嚴格的  
生產紀律

平衡

工序間周期  
時間平衡

不良

品質  
零不良

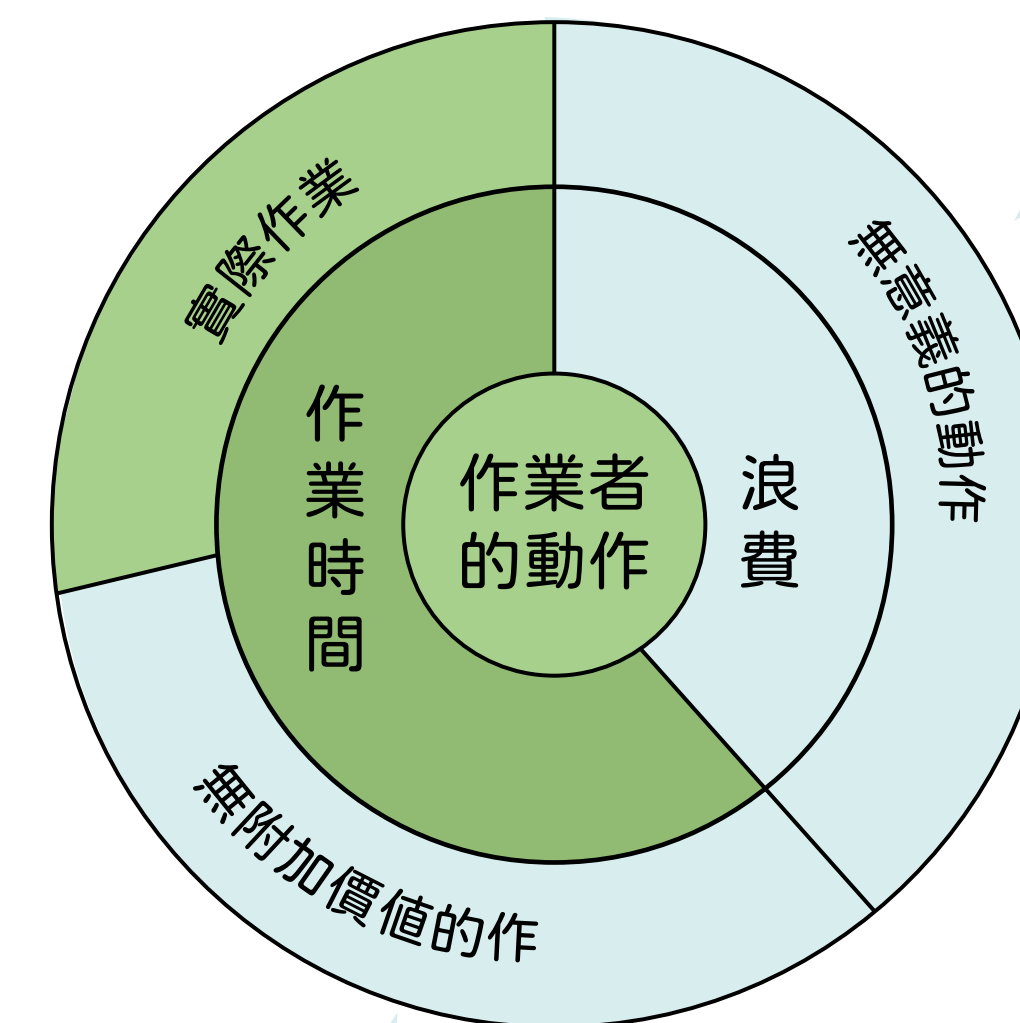
延伸閱讀

縮短生產週期



## 七大浪費

浪費的種類	說明	產生的弊端
多做的浪費	「TPS中最不好的浪費」 太早做好、做多	隱藏了改善的需求 空間、搬運箱的浪費
等待的浪費	等待物品送來 等待運轉中的機械	作業工時增加 增加作業員、加班時間
搬運的浪費	基本上就是浪費 所以要進行JIT生產， 以最小限度搬運、綻放、替換	搬運工時增加 空間、搬運箱的浪費 造成亂流
加工的浪費	在工程進行中/加工品精度確保上 不需要加工	作業工時增加 能源浪費
庫存的浪費	「材料、零件、半製品、完成品」保管時， 最小必要輛以外的多餘品	空間、搬運箱的浪費 保管造成的品質劣化
動作的浪費	沒有附加價值的行為(人&機械)	作業工時增加 體力消耗
不良品、 修正的浪費	做出不良品& 做了以後需要報廢或修正的浪費	加工、修正時間的浪費 材料、零件的浪費



等待機械運作  
拿搬運箱  
領取材料  
不良品修正  
缺零件的等待  
因機械故障的等待

作業時零件的取出  
作業時工具的取出  
工程間步行  
裝箱  
品質點檢

### 延伸閱讀

整體設備效率 OEE



# 讓生產保持穩定並持續優化的標準化4項基礎

## 標準工時

### 標準工時

依據

即時進度當作比較  
目前的生產進度確認  
機台是否穩定運作  
非預期的問題產生

依據

判斷重要的急單要不要接  
交期怎麼回覆

## 設備點檢 定期保養

生產品質良率不佳  
重工  
停機維修

造成

成本浪費  
產能和設備稼動率↓  
設備壽命↓

解決辦法：  
利用數位系統，  
確保設備點檢能被完整落實

## CNC程式 &生產參數管理

紙本記錄加工參數  
經驗保留X  
重複利用X

造成

使用錯的加工程式/生產參數  
產品報廢  
重工  
出貨時間延誤

解決辦法：  
利用加工設備機台旁數位工具  
記錄更完整產品的生產歷程

## 碳盤查 能源管理

電費上漲  
碳費、碳稅徵收  
供應鏈壓力等

造成

成本↑  
出口影響

解決辦法：  
節能減碳：碳盤查+能源管理，  
視狀況調整作法

## 延伸閱讀

標準工時

