

# 車間排程 (Shop Floor Scheduling)

編撰：屏東大學 周國華老師 2026-04-20

在我們探討的 SAP PP（生產規劃）模組中，「車間排程」是一個極度核心且充滿實務挑戰的術語。要精準理解這四個字，我們可以把它拆成兩個部分來看，並對應到 SAP 的專屬次模組 **SFC (Shop Floor Control, 車間控制 / 現場控制)**：

## 1. 什麼是「車間 (Shop Floor)」？

「車間」是製造業的行話，源自於工業工程，指的就是「工廠實際進行生產作業的現場」（包含所有的裝配線、烤漆爐、車床機台等）。

在我們稍早討論的 SAP 組織架構中，車間裡擺滿了各式各樣的工作中心 (CRHD)。

## 2. 什麼是「排程 (Scheduling)」？

如果說 MRP（物料需求規畫）是精算「要買多少料、要做多少成品」，那麼「排程」就是在精算「這個成品在車間裡的每一站，確切要在幾月幾號幾點幾分開始做？何時做完？」

當 MRP 跑完產生了「計畫工單」，並轉換成「生產工單 (AFKO / AFPO)」交給生產主管時，系統必須進行精密的「車間排程」。這包含了三個核心邏輯：

- **抓取途程 (Routing)**：系統去讀取 PLPO (途程明細)，看這台腳踏車需要經過哪些站（如：第一站切管、第二站焊接、第三站組裝）。
- **計算時間 (Lead Time Calculation)**：系統會根據訂單的數量，計算出每一站需要多少「整備時間 (Setup Time)」、「加工時間 (Processing Time)」與「拆卸時間 (Teardown Time)」。
- **產能檢核 (Capacity Check)**：系統會檢查這個工作中心（例如焊接機台）那天的班表是不是已經滿了？如果滿了，排程就會被往後擠。

## 3. 重要的排程觀念：順排 (Forward) vs. 逆排 (Backward)

在學習 SAP 車間排程時，首先需要了解的系統運作邏輯就是排程的方向。這也是生產主管每天在系統畫面上操作的日常：

### 甲、逆向排程 (Backward Scheduling)：

- **邏輯**：這是 SAP 最常用的**預設模式**。從客戶要求的「交貨日」開始，一路往回推算。
- **情境**：客戶 5/30 要拿到腳踏車。系統往前推：組裝要 2 天 (5/28 開始)、焊接要 3 天 (5/25 開始)、切管要 1 天(5/24 開始)。因此，系統告訴生產主管：「最晚 5/24 一定要開工，否則會違約」。

### 乙、順向排程 (Forward Scheduling)：

- **邏輯**：從今天（或指定的開工日）開始，一路往下推算。

- **情境：**工廠現在閒閒沒事，老闆說「明天(5/1)就給我開工！」。系統往後算：切管(5/1)、焊接(5/2-5/4)、組裝(5/5-5/6)。系統告訴生產主管：「這批貨最快 5/6 可以完工入庫」。