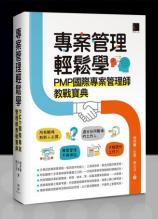
# 第六章 專案時程管理 Project Schedule Management









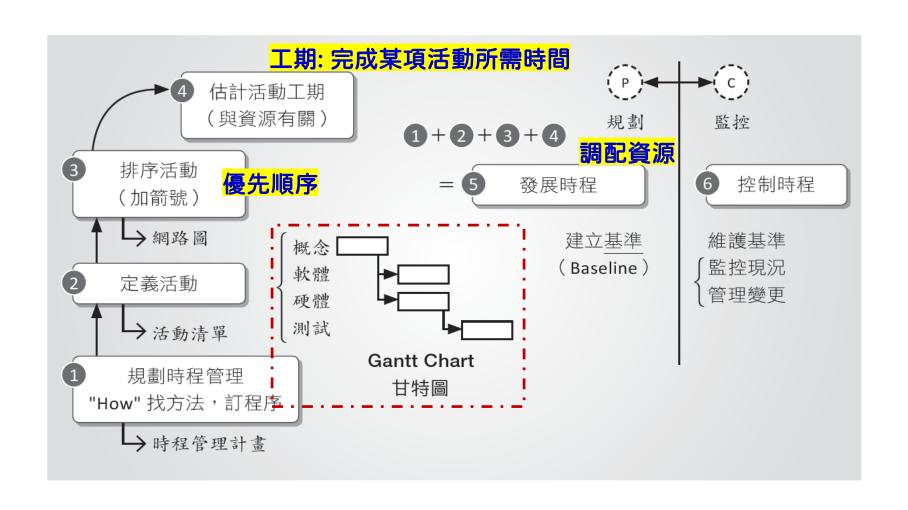


每天反覆做的事情造就了我們,然後你將發現, 優秀不是一種行為,而是一種習慣。-- 尼采



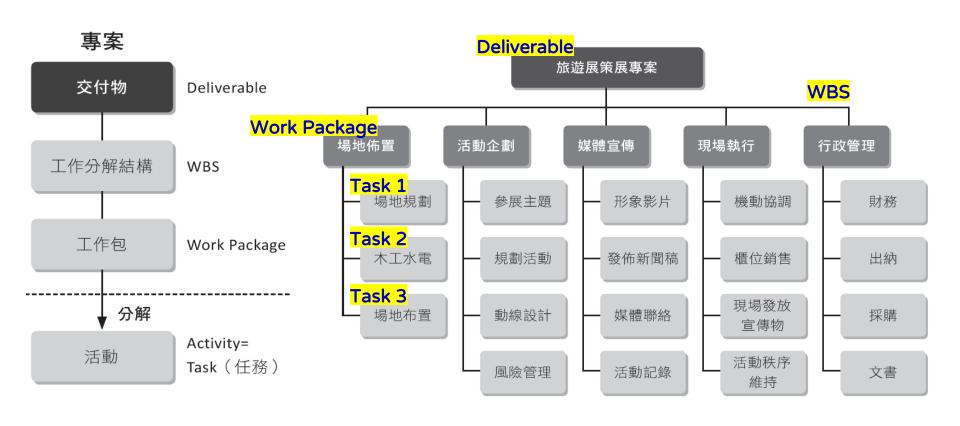
- 6.1 規劃時程管理 Plan Schedule Management
- 6.2 定義活動 Define Activities
- 6.3 排序活動 Sequence Activities
- 6.4 估計活動工期 Estimate Activity Durations
- 6.5 發展時程 Develop Schedule
- 6.6 控制時程 Control Schedule

# 6.1 規劃時程管理Plan Schedule Management



### 6.2 定義活動Define Activities

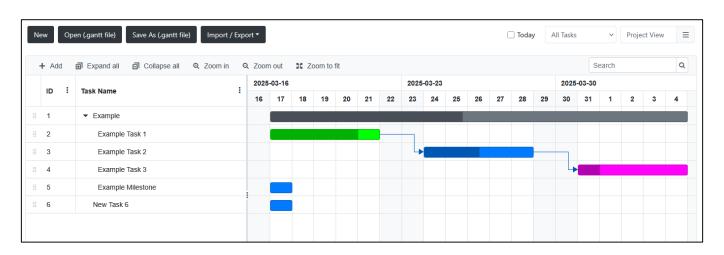




#### 6.2 定義活動Define Activities



- □ 排程軟體
  - Excel (<u>Link</u>)
  - Free Online Gantt Chart Software (<u>Link</u>)
- 任務屬性(Task Attributes)
  - 任務識別碼、動作描述、前後次序(接續活動)、資源需求、提前或 延後、強制完成日期
- 里程碑(Milestone)
  - 專案的幾個值得關切的時間點,如 POC(proof of concept)完成, 第一版PCB固定

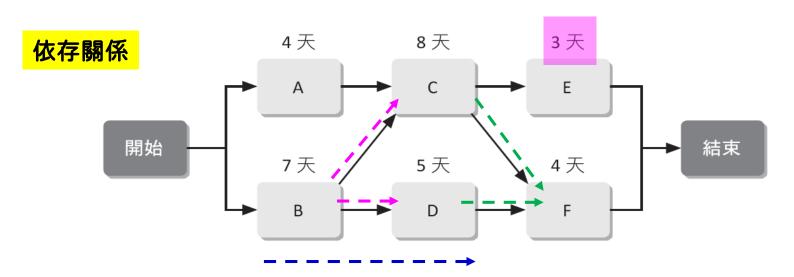


## 6.3 排序活動Sequence Activities



#### 一、順序圖法(PDM, Precedence Diagramming Method)

以節點(Node)代表某項活動,並以箭號(Arrow)顯示各活動間之先後順序的一種專案網路圖形法,因為活動在節點上,所以本法又可稱為「**節點圖**」或稱為 AON(Activity-On-Node)。順序圖(PDM)通常以方塊來表示,活動在節點上,天數也在節點上,詳下圖所示。



由專案時程活動的依存關係(先後次序),繪製專案時程網路如,如PDM,決定何條是critical path與決定工時。

# 6.4 估計活動工期Estimate Activity Durations

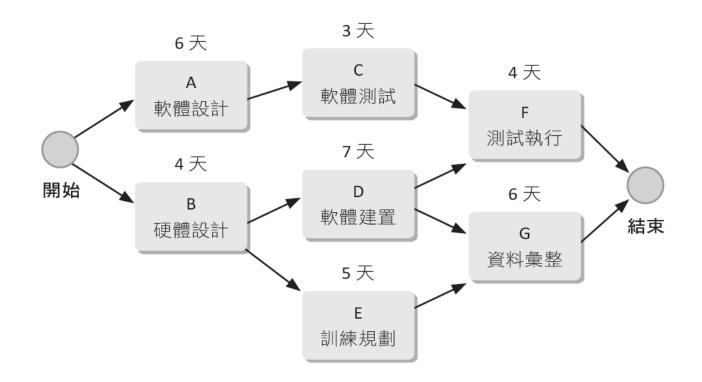
- □ 類比估計:
  - 依照之前經驗為基礎,來估計此次工時
  - 小心有經驗者會墊高工時
- □ 三點估計
  - 樂觀工時(t1),最有可能工時(t2),悲觀工時(t3)
  - 平均工時:x = (t1 + t2 + t3)/3
  - 權重法: x = (w1\*t1 + w2\*t2 + w3\*t3)
- → 最後工時預估需加上不確定時間,例如 3週 +/- 2天

### 6.5 發展時程Develop Schedule



#### 三、要徑法(CPM, Critical Path Method)

某公司軟硬體建置專案的網路圖,如下圖所示,此專案共計有7個活動,是 運用順序圖(PDM)法所繪製出來的網路圖,因為活動在節點上,所以又稱為節 點圖,也就是AON(Activity-On-Node)。



### 6.5 發展時程Develop Schedule



要徑法的解法步驟有三個步驟,説明如下:

- (1) 找出所有路徑(共4條)
  - A-C-F \ B-D-F \ B-D-G \ B-E-G
- (2) 計算各路徑的工期
  - A-C-F 6+3+4=13
  - B-D-F 4+7+4=15
  - B-D-G 4+7+6=17
  - B-E-G 4+5+6=15
- (3) 找出最大(工期最長)者,即為「要徑(Critical Path)」,

所以要徑就是 B-D-G, 要徑工期 = 專案工期 =17 天。

## 6.5 發展時程Develop Schedule



#### 十、專案時程(Project Schedule)

可以分為下列三種形式:

- (1) <u>里程碑圖(Milestone)</u>:訂出專案幾個最重要的時間點(查核點),而里程 碑的查核點則視活動的數目、風險的程度、管理的詳細度來決定。
- (2) <u>甘特圖(Gantt Chart)</u>:是條狀圖的一種類型,顯示專案各活動的進度,隨著時間進展的情況。甘特圖可顯示各活動的開始與結束,及各活動間的依存關係(先後次序)。
- (3) 網路圖(Network Diagram):包括順序圖(PDM)與箭線圖(ADM),請參



#### 深|度|解|析]

#### 上述三種專案時程表達的適當時機:

- 里程碑圖:向高階長官簡報,簡明扼要。
- 甘特圖:跨部門溝通,表達清楚,全員皆懂。
- 網路圖:專案內,由專案經理掌控要徑及各活動的浮時,做好重點管理。

### 6.6 控制時程Control Schedule



#### 一、控制時程是屬於「監控」流程群組

因此投入包括:工作<u>績效</u>資料(WPD)及專案管理計畫(時程管理計畫+時程基準)。



監控就是「績效」與「計畫」做比較。

二、投入的工作績效資料(WPD)(4.3)

關於專案進度(Progress)的資訊,如哪些專案活動已經開始,它們的工期、完工率及哪些活動已完成。

## 6.6 控制時程Control Schedule



#### 五、疊代燃盡圖(Iteration Burndown Chart)

如下圖所示,圖中表達的資訊,説明如下:

- (1) 專案理想上,計畫在第 10 天完成。
- (2) 目前是第7天。
- (3) 目前進度是落後。
- (4) 預測專案總共在第 11 天尾時完成。

