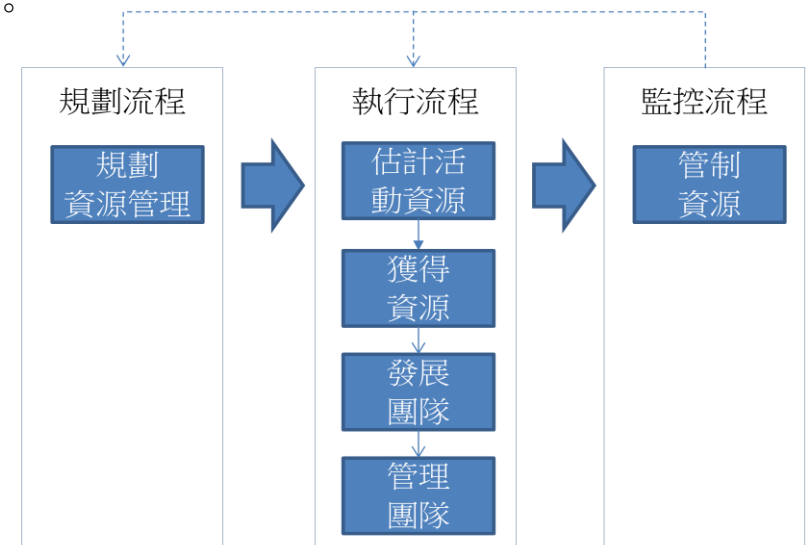


第 10 章 專案資源管理

0.0 前言

1. **主要有人員力和非人員**，專案經理應在尋求資源優化利用下，為專案創造最大利益。
 - (1) **非人員資源**，包含有設備、材料、工具、及專案執行的流程，是可抄襲與仿製；
 - (2) **人員之專案管理能力、特質和技能是無法模仿與複製**，為公司最重要和最有價值之資產。
 - (3) 專案工作**若沒具適當技能的人原來執行，專案目標是很難被完成**；因此尋找專案人力資源之目標，是在確保能找到具適當技能人員來執行專案工作。
 - (4) **人員技能包含硬技能和軟技能**，軟技能對專案成功與否之影響極大。
 - 硬技能**：如發展 WBS、排程、編製預算…等之專案執行流程與內容，較容易學習和衡量成效
 - 軟技能**：如人際溝通、領導、激勵、協商、衝突管理…等，難以傳授，對專案效能影響較大
2. 專案目標確定後，應透過工作分解，確定工作範疇、工作細項、人力需求，職責和技能，再**從組織內部或外部，尋找或招募適當人員組成**，獲得實質資源來執行專案。
3. **專案團隊是由不同工作職責的人員所組成**，一個複雜且期程較長的專案，參與的成員會隨著專案的進展而不同。
 - (1) **初期：重於規劃**，資源需求較少，偏重資深或執行過類似專案人員。
 - (2) **中期：執行為主**，需較多資源，資深人員帶領資淺人員執行。
 - (3) **後期**：資源可逐漸減少，最終應歸建或遣散。



4. 專案資源管理六個流程：

(1) 規劃資源管理

(2) 估計活動資源

(3) 獲得資源

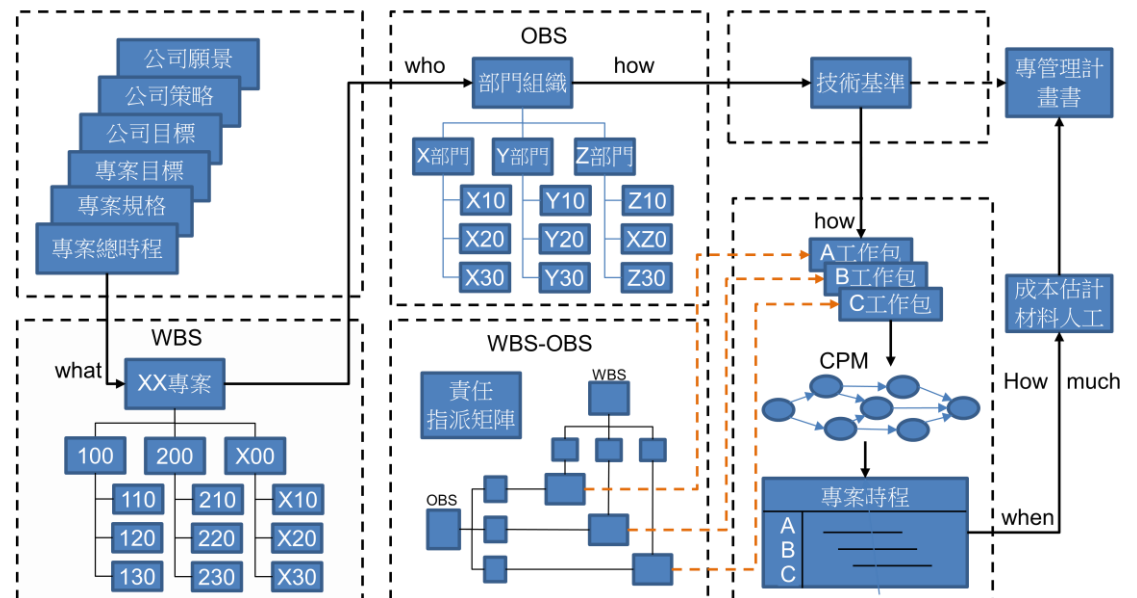
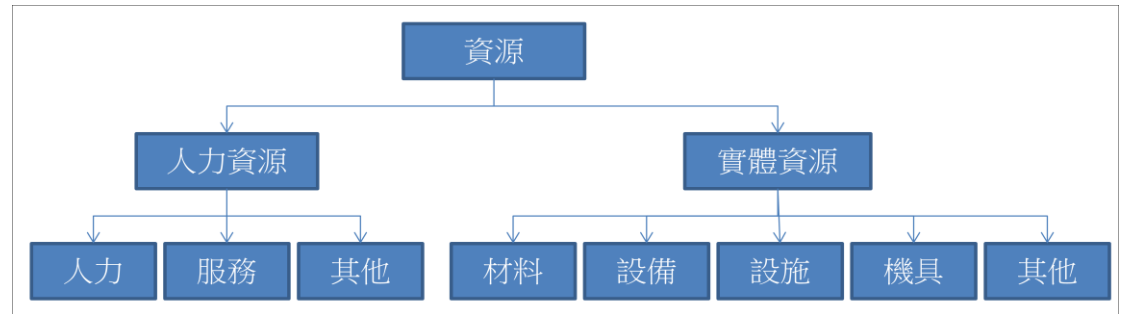
(4) 發展團隊

(5) 管理團隊

(6) 管制資源

1.0 規劃資源管理

1. **定義如何估計、獲取、管理、和使用人力資源 與實體資源**(如材料、設備、機具、設施、技術、服務...等)。
2. 專案要成功，人力資源比實體資源來得重要，因此須識別和記載專案角色、責任和所需技能、成員間依屬關係，擬訂出專案人員管理計畫。
3. **有效的資源規劃應考慮資源供應和競爭**；對稀有資源(公司內部而來或透過外部採購而來)，公司其他專案也有可能會在同一時間需要，因此須特別注意到是否會對專案時程、成本、風險等造成衝擊。
4. **藉 WBS 展開專案工作後，識別每項工作所需人力資源的角色、責任和技能**，可能會一個或一個以上角色，也可能延續至專案結束。
5. 當被賦予角色時，則意謂含有一定程度的責任和職權，以執行工作、活動或決策。



➤ **輸入**，規劃資源管理需參考的文件或資料

(1) **專案章程**：

(2) **專案管理計劃書**：藉 WBS 技術分解成工作包，或細項活動，以估計專案或技術人員資源需求。

- ◆ 品質管理計畫書、範疇基線

(3) **專案文件**：

- ◆ 專案時程、需求文件、風險登記簿、利害關係人登錄簿

(4) **企業環境因素**：組織既有之文化、結構、人力資源、人員管理政策、市場環境...等。

(5) **組織流程資產**：所過去從事的專案組織架構資訊...等。

(6)

➤ **工具或技術**，規劃資源管理可採用的方法

(1) **專家判斷**

(2) **資料呈現**

- ◆ **組織分解結構(OBS)層級圖**：通常用於較大與較複雜專案，以連結 WBS 和 OBS；
- ◆ **WBS** 上所有工作需指定專人或專門部門負責，然後將負責的人和部門設計成組織架構。
- ◆ **責任指派矩陣**：以矩陣形式說明工作包或活動，以及與專案成員間的連結。
- ◆ **文字敘述**：以文字敘述方式說明工作包與負責責任與部門。

(3) **組織理論**：如第 2 章所述之功能式組織、矩陣式組織、混合式組織、虛擬式組織)

(4) **會議**

專案團隊	王OO	林OO	胡OO	張OO	陳OO
定義	A	R	I	I	I
設計	I	A	R	C	C
發展	I	A	R	C	C
測試	A	I	I	R	I

說明 R=負責、A=當則、C=諮詢、I=告知

➤ **輸出**，規劃資源管理會產出的文件或資料

(1) **資源管理計劃書**：說明完成專案工作，需何種專業人力資源、何時需要、及需要多久時間等，包含：

- ◆ **專業或技能人員和數量**
- ◆ **專案人員編裝**：包含職稱、人數、專業或技能層次、責任角色
- ◆ **專案組織結構圖**：以專案組織圖呈現，如專案組織架構、部門組織架構；界定各單位或專案參與人員之職責與工作，建立個人與專案團隊間關係、指揮與報告系統。
- ◆ **人員管理計畫書**，可正式或非正式，可詳細或概略，一般需包含下列資訊：
 - 專案人員管理整體作法
 - 工作地點
 - 人員獲得，類型、數量與時程等需求
 - 訓練
 - 人員釋出，歸建或轉移其他專案
 - 成員獎勵

(2) **團隊章程**：係對專案團隊成員建立可接受且明確的行為準則。

(3) **專案文件更新**

- ◆ 假設和限制日誌、風險登記簿

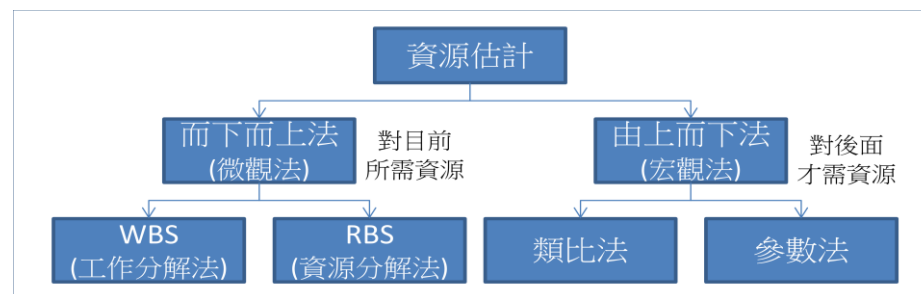
2.0 估計活動資源

1. 估算執行專案活動所需**何種資源、資源等級、資源數量、及資源所需時程**，始能達成顧客所要求的交付物與品質。

2. 資源估計方法

(1) **由上而上(宏觀估計)**：類比法、參數法等，至於採哪種方法則視掌握資訊的多寡；而在專案早期階段，資訊不多，估計準確度會較低，到規劃與執行階段，資訊愈來愈明確，就須對原先估計調整或修訂，同時準確度也會越來越高。

(2) **由下而上法(微觀估計)**：類似 WBS 之 RBS 資源分解結構法，將專案活動所需之資源(人員、設備、材料…)進行分解，以及展開成層級圖，了解資源間關係，此資源分解結構亦可協助估算成本。



工作	資源需求量				相關說明
	資源1	資源2	資源3	資源4	
活動一					
活動二					
活動三					
活動四					

➤ 輸入，估計活動資源需參考的文件或資料

(1) 專案管理計劃書

- ◆ 資源管理計畫書
- ◆ 範疇基線

(2) 專案文件

(3) 活動清單、活動屬性、假設日誌、活動成本估算、資源日曆

(3) 企業環境因素：組織既有之文化、結構、人力資源、人員管理政策、市場環境…等。

(4) 組織流程資產：所過去從事的專案組織架構資訊…等。

➤ 工具與技術，估計活動資源可採用得方法

(1) 專家判斷

(2) 由下而上估計

(3) 備選方案分析

(4) 已公開的估算數據

(5) 專案管理資訊系統(PMIS)

➤ 輸出，估計活動資源會產出的文件或資料

(1) 資源活動需求

(2) 資源分解結構 **RBS**：類似於物料清單(BOM)，以資源類別和形式的層級架構呈現，資源類別可以分成人工、原料、設備、一般用品…等；人工可再細分成工程師、技術員…等。

(3) 專案文件更新

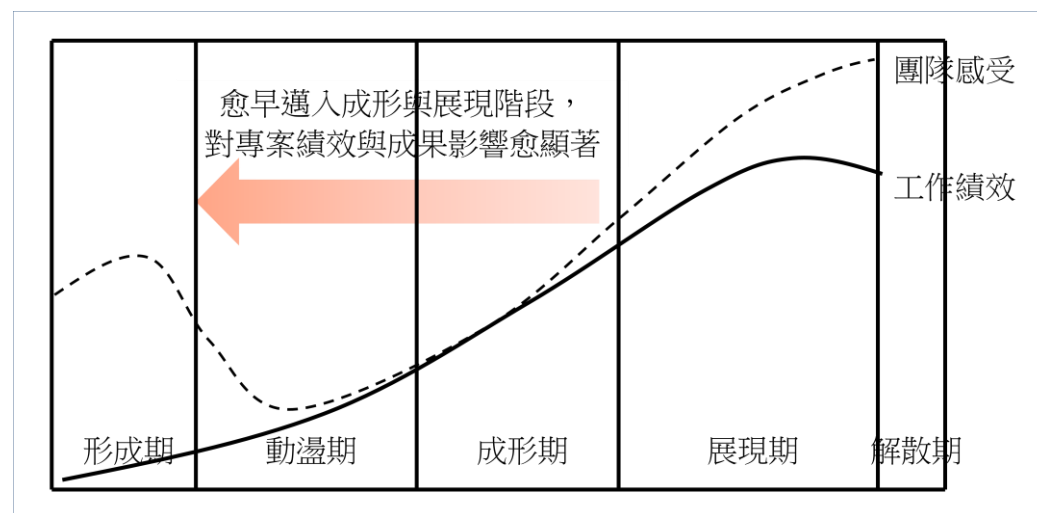
3.0 獲得資源

1. 由**公司內部或外部取得**完成專案工作所需之適當人員、設施、設備、材料、及其他資源
2. 應**適當分配資源及資源獲得時間**，給對應的活動。
 - **輸入**，獲得資源需參考的文件或資料
 - (1) **專案管理計劃書**，所需人數、技能、期程
 - ◆ **資源管理計畫書、採購管理計畫書、成本基線**
 - (2) **專案文件**
 - ◆ 專案時程、資源日曆、資源需求、利害關係人登記簿
 - (3) 企業環境因素：現有人力資料庫，不具備或不足時公司政策
 - (4) 組織流程資產：內部人力支援、對外招募、委外作業等公司流程
 - **工具或技術**，獲得資源可能會採用的方法
 - (1) 多準則決策分析：專案經理設定遴選準則評選所需成員，包含成本、能力、經驗等。
 - (2) 預派：來自內部人才，專案開始前就被指派。
 - (3) 協商：來自外部人才，與功能部門經理或高層協商。
 - (4) 對外招募：來自外部人才
 - (5) 虛擬團隊：藉資訊科技將分散各地成員連結。
 - **輸出**，獲得資源會產出的文件或資料
 - (1) 專案人員指派，獲得適當成員後之工作指派。
 - (2) 實體資源指派
 - (3) 資源日曆：記載每一專案成員可投入專案工作的時間，了解與掌握。

- (4) 變更請求
- (5) 專案管理計劃書更新：資源管理計畫書、成本基線
- (6) 專案文件更新：學習經驗檔案、專案時程、資源分解結構、風險登記簿、利害關係人名冊
- (7) 企業環境因素更新
- (8) 組織流程資產更新

4.0 發展團隊

1. 大型計劃或專案，需不同專業和技能人員組成團隊，而非一人所能具備。
 - (1) **團隊成員人數應視專案大小而異**，大型專案可能數百或數千，此時應將其區分成許多較小團隊，分別負責不同任務，大約 5-7 人或 7-11 人最為適當，**適當人員與數量，可降低人員閒賦可能性**。
 - (2) **無法取得必要的人力資源，會導致時程增加、品質降低等風險**。
 - (3) **專案團隊所需技能有下列三種**，應具互補技能，以求能發揮團隊整體綜合效益。
 - A. 技術或功能專業知識**
 - B. 解決問題決策技能**
 - C. 人際關係技能等三種；**
2. 增進整體**團隊動能、團隊互動、團隊環境**，以提升績效的過程。
3. 專案團隊不是立即形成，而是需要時間加以經營和塑造，初期少數、中期多數，後期逐漸減少，通常可依執行時間區分成下列時期：
 - (1) **開始期** (形成期)：需要指導方向型的領導
 - (2) **磨合期** (動盪期)：需要影響型的領導
 - (3) **成型期** (規範期)：需要參與型的領導
 - (4) **展現期** (執行期)：需要委任型的領導
 - (5) **最後期** (最後休止)：歸建、遣散，或歸屬常設專案團隊
 - 常設專案團隊，可延續專案能力，快速投入新的專案；但缺乏改變，可能會有創造不足之虞。



4. **專案團隊應具有之共識或特徵**，包含：

- (1) 清楚目標
- (2) 一致承諾
- (3) 合適領導
- (4) 團隊精神
- (5) 相關技能
- (6) 良好溝通
- (7) 相互信任
- (8) 相互支援
- (9) 遵守規範
- (10) 開放態度
- (11) 彼此分享...等。

➤ **輸入**，發展團隊需參考的文件或資料

(1) 專案管理計劃書

(2) **專案文件**：經驗學習檔案、專案時程、資源日曆、團隊章程

(3) 企業環境因素

(4) 組織流程資產

- **工具或技術**，發展團隊可採用的方法
 - (1) **共同辦公室**，協助改善溝通和促進團結
 - (2) **虛擬團隊**
 - (3) **溝通技術**：共同入口網站、視訊會議、音訊會議、電子郵件/溝通討論
 - (4) **人際和團隊技能**：衝突管理、影響力、動機、協商或談判、團隊建立
 - (5) **表彰和獎勵**，感謝表現、激勵未來，應以團隊增及優先、個人次之
 - (6) **團隊激勵**
 - (7) **行為公約**，將低誤會、衝突，增進團隊生產力
 - (8) **訓練**，技能專業、一般管理技能
 - (9) **個人和團隊評估**：團隊建立活動，短時間會議、公司外團體活動
 - (10) **會議**

- **輸出**，發展團隊會產出的文件或資料
 - (1) **團隊績效評估**：由適當的團體決定，可包含下列指標：
 - ◆ 讓個人能有效執行與改善工作技能
 - ◆ 協助團隊改善整體執行效能
 - ◆ 減少員工離職率
 - ◆ 分享團隊資訊、經驗與成果，改善與凝聚總體績效
 - (2) 專案管理計劃書更新
 - (3) 專案文件更新
 - (4) 企業環境因素更新
 - (5) 組織流程資產更新

5.0 管理團隊

1. 涉及**人事議題和衝突、工作績效追蹤與分析、預防和矯正行動措施、專案人事變更**，以達到最佳專案績效的過程。
 2. 執行過程中會有許多如技術、資源分配…等不同類型之衝突，
 - (1) 以**人與人衝突最難解決**，特別是採矩陣式組織架構時之雙重人事領導管理
 - (2) 需有**足夠與熟練的管理技能**，特別是溝通、衝突管理、協商、和領導等技能。
- **輸入**，管理專案團隊需參考的文件或資料
- (1) 專案管理計劃書
 - (2) 專案文件：議題日曆，追蹤造成專案無法達成目標的困難和問題，包含問題描述與適合負責人員
 - (3) 工作績效報告，專案實際執行與計畫基線之差異比較，包含成本、期程、品質、範疇…
 - (4) 團隊績效評估
 - (5) 企業環境因素
 - (6) 組織流程資產
- **工具或技術**，管理專案團隊需參考的文件或資料
- (1) **觀察和對話**
 - (2) **專案績效評價**，對每專案成員在專案貢獻的正式回饋(應)，具有兩個目的：
 - ◆ 團隊成員有必要知道他們在專案工作上的表現
 - ◆ 真誠和直接告訴他們在那些方面需要改善

(3) 衝突管理

A. 衝突類型 I：

- **關係衝突**：人與人間之關係
- **程序衝突**：工作程序或步驟
- **任務衝突**：工作內容或目標

B. 衝突類型 II：

- **時程衝突**
- **優先順序衝突**
- **人力資源獲得衝突**
- **技術意見衝突**
- **程序衝突**
- **績效衝突**
- **成本衝突**

C. 衝突解決方法

- **面對面解決問題**：最佳方式
- **妥協**：採捨和取方式，以折衷方式解決衝突
- **強迫**：用個人權力加諸別人或群體上，不是好方式，但某些情況是必須，如緊急或拖延太久。
- **圓滑**：採取隱藏或迴避態度，是盲目樂觀，不是處理衝突的良好方式。
- **退縮**：迴避問題，不是解決衝突的方法。

- **輸出**，管理專案團隊需參考的文件或資料
 - (1) **變更請求**，構型變更程序、構型變更管制委員會
 - (2) 專案管理計劃書更新
 - (3) 專案文件更新
 - (4) 企業環境因素更新
 - (5)** 組織流程資產更新

6.0 管制資源

1. 管理資源包含主要工作如下

- (1) 確保能獲得指派和分配到實體資源
- (2) 監視資源的預定使用率和實際使用率
- (3) 必要時應採取矯正措施。
- (4) 若影響或導致範疇、時程、成本、品質等基線變更，則應納入**整合變更管制作業**審查與管制。

➤ **輸入**，管制資源需參考的文件或資料

- (1) 專案管理計畫
- (2) 專案文件
 - ◆ 問題日誌、經驗學習檔案、實體資源指派、專案時程、資源分解結構、資源需求
 - ◆ 風險登記簿
- (3) 工作績效資料
- (4) 協議
- (5) 組織流程資產

➤ **工具或技術**，管制資源可能會採用的方法

- (1) 資料分析：替代分析、成本效益分析、績效審查、趨勢分析
 - ◆ 決解問題：人際和團隊技能，又稱為軟技術，包含有協商、影響力
- (2) 專案管理資訊系統(PMIS)

➤ **輸出**，管制資源會產出的文件或資料

(1) 工作績效資訊

(2) 變更請求

(3) 專案管理計劃書更新

- ◆ 資源管理計畫書更新

- ◆ 時程/ 成本基線

(4) 專案文件更新

- ◆ 假設日誌、問題日誌、經驗學習檔案、實體資源指派、資源分解結構、風險登記簿