

技術策略規劃 (1)

探索未來、挑戰未來

作者／臺灣產業科技前瞻研究計畫團隊 高雅玲、陳文棠 (MIC)
編校／劉佳麗、勵秀玲 (MIC)

什麼是「技術策略規劃」？

隨著全球科技的蓬勃發展，科技與人們的經濟活動及生活，產生了密不可分的關係，面對充滿不確定性的未來，不論是國家或企業都在省思資源分配的有效性，以期運用有限的資源，創造最大的成就。

「技術策略規劃」是一套能協助企業或政府機構擘畫產業科技發展策略的規劃手法，其特色在於能結合前瞻性的思考與願景目標，為企業或政府建立未來中、長期競爭優勢的技術發展策略。

因此，技術策略規劃中的每個步驟，都是以未來發展願景與目標為核心，佐以前瞻趨勢探索、外部環境變遷、未來需求及科技演進與資源配置效率等評估步驟後，所研擬而成。而政府進行相關規劃時，所涉獵之產業科技領域，往往高於企業的視野。因此在技術項目的掃描與研析上，如何藉由群組化的模式加以統整並管理，也是執行此類規劃時的重要課題。

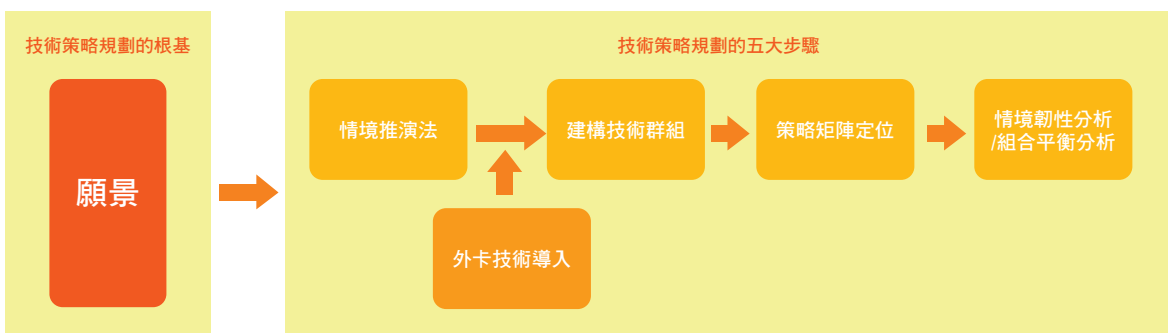
策略規劃的執行流程包括：

「情境推演」、「建構技術群組」、「策略矩陣定位」、「韌性分析/組合平衡分析」、「外卡技術導入」等五大步驟（參見圖1），未來五期將依此順序說明各步驟的操作方式。

技術策略規劃必須同時考量「政府/企業的決策議題」與「未來情境」，在此基礎之上，透過多次專家會議，勾勒出多種未來情境，找出未來關鍵性技術項目的候選名單，並逐步歸納與篩選出對因應未來環境變化具有發展潛力的技術群組，進而擬訂出能迎合發展願景的技術政策，藉由定期的追蹤回顧與外卡技術的導入，持續地監控與調整現有的技術策略，提升技術策略的執行成效與策略規劃的時效性。

此外，願景是發展策略重要的基礎，倘若沒有願景，策略的規劃與行動方案的落實，很容易變成一連串漫無目標的抉擇。因而，在執行技術策略規劃流程之前，必須先讓各界對「願景」有所共識。

圖 1 技術策略規劃流程示意圖



資料來源：Stanford Research Institute，MIC 整理，2010 年 10 月

方法論壇 SOLUTION TO-BE

然而，即便有了「願景」，在瞄準願景與落實願景的過程中，也未必能準確地實現願景，外部的環境變化快速難測，在漫長的執行過程中，政府與企業皆須依循願景所提的內容設定目標，定期檢討成果，修正策略與執行計畫，朝向最終的願景目標持續邁進。所以，願景的設定與技術規劃策略之間，有著密不可分的关系。

技術策略規劃中的每個步驟，都是以未來發展願景與目標為核心，佐以前瞻趨勢探索、外部環境變遷、未來需求及科技演進與資源配置效率等評估步驟後，所研擬而成。

為什麼要進行「技術策略規劃」？

由於科技創新與應用的面向日趨複雜，不論是政府或企業組織皆必須面對充滿著高度不確定性的未來，決策者必須權衡發展目標的合理性，審慎評估外在環境的變遷，並確實掌握科技發展的演進脈動，以求在有限資源之中成功達成各項目標。因此肩負著決策責任的組織，需要一套兼具整合性、邏輯性的決策過程，才能做出周延的評估與判斷，提升技術研發的成功率，並且從中建立自己的競爭優勢。

以國家層級而言，政府部門為了使國家資源配置達到最佳化，必須特別考量台灣的優勢與限制條件，並聚焦發展關鍵技術，才能有效創造經濟成長的實質動力，厚植國家競爭力。因此，當局者必須兼顧政策目標、願景角色定位與全球趨勢等因素，以思索國家的發展策略。

「技術策略規劃」不僅每個步驟彼此之間環環相扣，解析的構面層次分明，是相當具有邏輯性的分析手法，即便缺乏管理分析背景，也可以透過執行步驟，參與策略的擬定，發展出深具特色的技術策略規劃。執行「技術策略規劃」可望帶來下列三種效益：

(一) 透過對於未來情境的分析與模擬，提高策略規劃的適用性

創新致勝的關鍵之一，在於能洞燭先機。「技術策略規劃」即針對未來可能的情境進行模擬推演，期能在不同情境的狀態下，執行各項技術的比較與評估，再從中找出較能調適外部環境變遷的技術，來進行資源的投入規劃與建議。

(二) 創造各方交流意見的機會與平台，尋求並凝聚參與者之共識

技術策略攸關整體產業發展或企業經營的成敗，在探討資源分配時，格外需要跨領域、跨部門的高度共識。「技術策略規劃」便是一套建立共識的過程，在進行技術策略規劃期間，應廣邀各方賢達與專業人士，取得各方意見的平衡點，以利後續細部策略之研擬。

(三) 釐清模糊的技術選項，提供資源分配的具體方針

「技術策略規劃」是在組織使命、願景之上，依照原先設定的發展願景目標為最原始的出發點，所以每一個步驟的執行，都需緊扣願景與目標。此外，藉由各式技術群組的設計與解說，專家們進行技術群組的商議與評價，釐清模糊的技術選項，作成明確的取舍決定。

如何籌備技術策略規劃會議？

技術策略規劃的操作手法，是由一連串的專家腦力激盪與意見交流的成果，透過研究員在事前進行會議資料的蒐集與整理，並在會議中提出，由會議主持人促進各專家代表進行意見交流，而後進行投票表決、問卷評價、會議討論等方式來尋求集體的共識。

所以完整的技術策略規劃會議，可依執行流程至少舉行四場會議—即「情境推演」、「技術群組建構」、「策略矩陣定位」，及「情境韌性分析/組合平衡分析」等四種不同主題的會議，並得視會議所欲探討的內容，進行同一主題的多場次討論，以利討論議題的聚焦。

以下將逐一介紹會議舉行時的注意事項，以及會議參與人員、事物與場地的安排等，以籌劃出討論熱絡且流暢的專家會議：

(一) 參與人員：**1. 主持人**

引領會議的進行，掌控會議執行流程與時間分配，給每個人公平的發言機會，無偏見或偏袒，且不受政府/企業高層的影響。

2. 決策者

可即時確立政府/企業願景及決策焦點之方向，避免發生討論失焦與誤解的情形，讓技術策略規劃可以更有效地獲得落實。

3. 研究員

負責準備會議資料，包括執行方法介紹、趨勢資料蒐集、技術項目的背景資料整理，讓與會的顧問及專家們，皆能獲得充足的資訊。

4. 會議助理

除了準備開會所需的各項行政與庶務支援外，還要在會議進行中，忠實記錄與會各專家成員的發言重點，提升會議進行效率。

5. 顧問團隊

以政府進行國家級的技術策略規劃而言，必須考量環境、社會、政策等議題，應廣邀各領域專家進行商討，避免觀點過於狹隘。

(二) 事物：

會議的準備工作及物品，可以分為開會前、中、後三個階段。

會議召開前的準備工作往往最繁雜、最辛苦，但也是會議是否能順利進行的關鍵。除了必須提早準備會議所可能使用的資料、聯繫與會人員、場地佈置等之外，還要先與主持人溝通討論會議流程、檢查所有的軟硬體設備，事前演練所有可能發生的突發狀況。

當會議開始時，則著重於如何塑造出愉悅的討論環境，會議助理必須親切地接待與會專家，主持人必須掌握問題討論的流暢度，讓所有的專家都能有參與感、受到尊重，且平等的參與討論。

會議結束之後，必須持續地與專家保持聯繫，掌握後續技術策略規劃的落實，並定期追蹤各類技術的發展動態。

(三) 場地：

場地的選擇，必須以政府與企業組織的時間及經費考量下，以其所能取得的場地為主，主要能讓專家們不受外界的干擾，專心投入討論，因此封閉式的會議空間較適合會議的進行。(待續)

完整的技術策略規劃會議可依執行流程至少舉行四場會議—「情境推演」、「技術群組建構」、「策略矩陣定位」及「情境韌性分析/組合平衡分析」等四種不同主題的會議，並得視會議所欲探討的內容，進行同一主題的多場次討論，以利討論議題的聚焦。