

## 以專利布局支持新技術產業化

張展誌\*、劉智遠\*\*

### 摘要

近年政府大力倡導創新創業，許多「新技術結合新創意」的產品構思紛紛出籠，新創公司亦如雨後春筍冒出頭來。此時，應同步思考如何妥善保護自身之智慧財產權，並確保不侵犯他人之權利。對於多數企業或新創公司而言，在研發初期會將大部分資源投注於技術研發與創意實現，但較少關注於專利布局或專利現況分析等面向。然而，有效規劃專利布局策略並予以落實，將對企業發展有深遠影響。本文將探討專利布局之常見態樣及效益，並說明利用專利地圖分析進行專利布局應注意事項及訣竅。更進一步探討，當企業進行新研發計畫評估、技術商品化或新創事業時，如何妥善運用專利分析以降低侵權風險，進而規劃專利布局策略，亦是本文探討之重點。

關鍵字：專利布局、專利地圖、侵權風險、工業技術研究院

---

\* 作者為國立交通大學博士，現任職工業技術研究院「技術移轉與法律中心」智權資訊與服務部經理。

\*\* 作者為中國工程師學會十大傑出工程師獎、中華民國資訊月活動執行委員會傑出資訊人才獎及教育部青年發明獎得主，現為工業技術研究院資深正工程師，擔任「技術移轉與法律中心」副主任。

本文相關論述僅為一般研究探討，不代表本局之意見。

## 壹、前言

在以創新驅動經濟發展的世代，吾人所面對的是一個跨地域、跨領域的創新競爭環境，全球競爭者不斷地提出新創意，且嘗試將創意轉換為商品，並透過跨領域合作研發、創業募資、國際合作等不同手段，期能將創意具體實現，進而商品化。而在實現研發人員腦中創意的過程中，不可或缺的是藉由智慧財產權，來積極保護創意以及加值研發成果，並透過其與實體商品的相互加乘，藉以提高兩者的價值而產生出更大的綜效。

在過去數年，工業技術研究院執行國家智財戰略綱領中的「智財布局及戰略研析推動計畫」<sup>1</sup>，積極推動各項重要技術領域之專利布局規劃，結合市場預測、技術預測及專利布局等方法，找出可產出高價值專利之技術標的及專利布局策略。在鼓勵新創部分，工業技術研究院透過專案計畫輔導新創團隊，其中在智慧財產權部份，由院內指派專業之專責人員，一對一協助進行專利分析與布局，及早保護核心技術。更進一步，建立系統化的專利風險評估作法，協助技術商品化及新創事業團隊進行風險評估，以排除在新創過程中的專利障礙。

## 貳、專利布局

在進行專利布局時，除可先透過產業分析及技術趨勢分析，找出有利於企業或產業發展且具市場價值之研發項目外，利用專利地圖分析評估標的技術之全球專利發展現況，以了解全球研發技術及專利趨勢，進而研擬專利布局策略。此外，持續對申請之專利進行追蹤，檢視其是否符合布局策略，確保能以專利組合的形式強化研發成果的保護力及國際競爭力。

<sup>1</sup> 行政院於101年11月29日核定通過「智財戰略綱領」，經濟部遂於102年8月28日行政院第五次科技會報中提出「智財戰略綱領六大戰略重點行動計畫」草案，分別由經濟部、文化部、農委會及科技部共同推動，並於102年12月9日經行政院備查通過，以執行智財戰略綱領六大戰略。

## 一、專利地圖分析概述

專利地圖即是將特定技術領域中的專利相關資訊，依各類別整理分析，而得各類之分析圖表，其主要目的在於瞭解技術發展歷程與趨勢、各專利權人競合關係及權利範圍等資訊，以作為觀察技術發展及相關企業動態之參考。但值得注意的是，不論是管理圖或技術圖，均是統計資訊之呈現，必須進一步進行資訊之解析，以更進一步了解資訊所代表之意涵，可配合外在環境及企業現況綜合考量，作為研發策略、開發產品、專利申請部署及其他活動之參考，並進一步研擬企業之專利布局策略。簡而言之就是「尋找機會，發現威脅」。

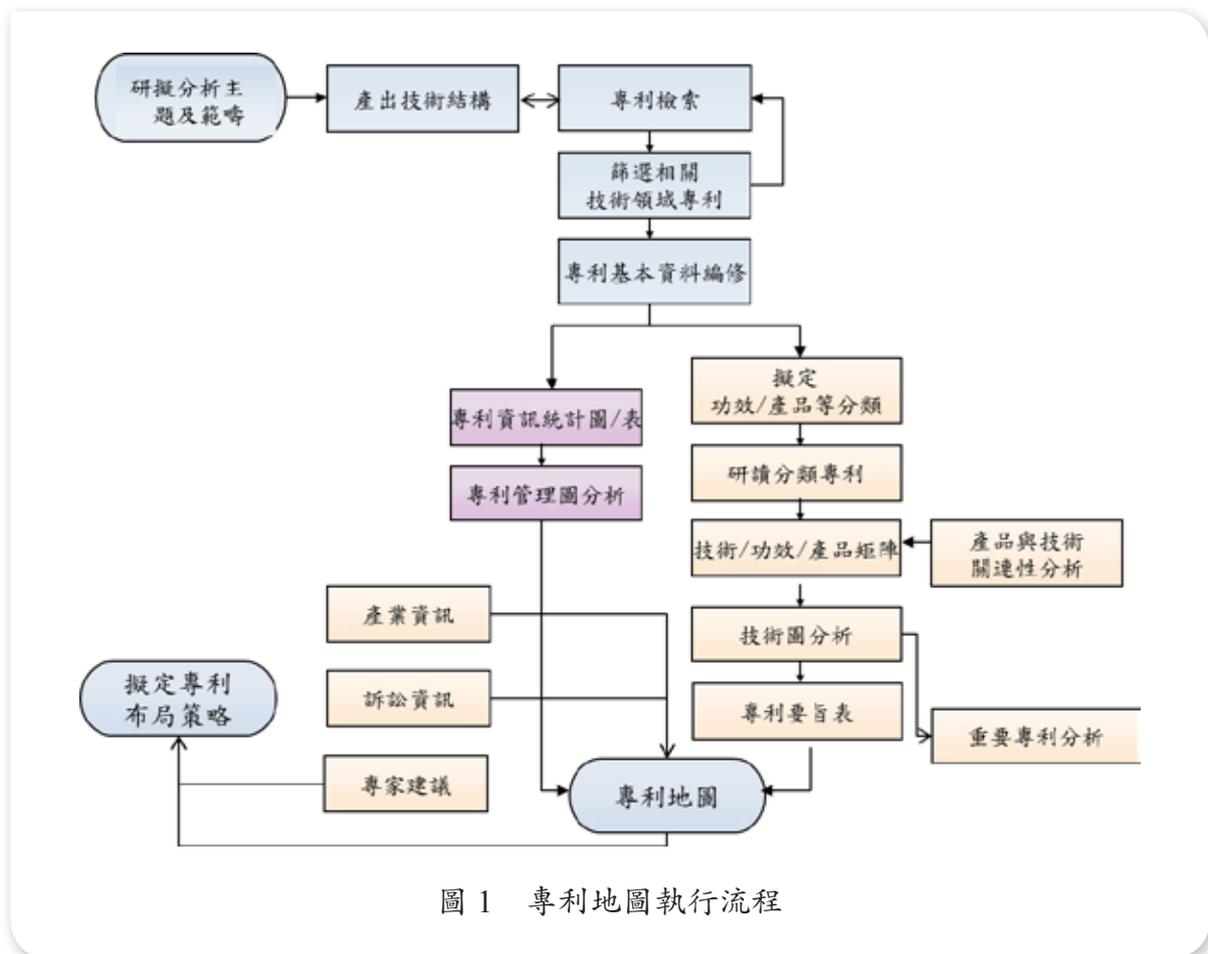


圖 1 專利地圖執行流程

專利地圖分析的流程如上頁圖 1，可包含：範疇研擬、專利檢索、管理圖製作及技術圖製作等主要部分，後續將就該些重要流程進行探討。

### （一）範疇研擬

專利地圖首要工作為瞭解並確定研究主題，依研發需求選定合適之研究主題及範疇，設定並產生分析規格及時程，其中至少包含：

1. 分析目的與架構、技術範圍、地域範圍及年代範圍。
2. 研究期間、分析時程、中間檢查點及人員及經費。
3. 檢索關鍵字／詞或附屬檢索項目（重要公司、重要發明人等）。
4. 依研究需求列出預期產出物，舉例如下：

- 研究主題之技術／功效／產品／市場結構圖表
- 專利管理面分析圖表
- 專利技術面分析圖表
- 分析結果報告或專題分析報告
- 其他產出物，譬如：專利明細、專利要旨表等

### （二）專利檢索

專利檢索從主題的確定、檢索資料庫的選定、關鍵字／詞選用及擬定檢索式設計等檢索策略，每一步驟都具舉足輕重的地位，必須審慎以找出最佳的結果。在檢索時，可能會因檢索結果或在初篩、複篩過程中，發現需要調整，而來回修正檢索策略、關鍵字／詞，甚至於參考其他專利資料庫。在檢索之初，宜先繪製專利技術之魚骨圖架構，從技術之架構全貌進一步思考欲檢索標的之定位，並依據技術魚骨圖架構產出關鍵字／詞與擬定檢索策略。另外，還可同時思考該技術架構所對應之功效／產品／市場等架構，以樹狀架構或表列方式闡明主題技術對應之特性要因，使研究主題之相關技術結構與對應之功效／產品／市場等關聯能一目瞭然，進而於檢索時通盤考量。

## 本月專題

以專利布局支持新技術產業化

### (三) 管理圖製作及解析

專利管理圖是以經營管理資訊面來解析專利資訊，其產出方法乃是將專利資料庫下載後之專利書目資料，篩選編修後依據年代、國家、專利權人、發明人、分類號及專利引證案等資訊，加以整理分類後進行專利分析，將結果製作成如圖 2 之視覺化統計分析圖表。管理圖可藉專利資訊了解主要專利權人分布及其專利技術部署、重要公司的相關專利動向、主題相關技術整體研究開發動向，甚或研發人才動向以及各公司專利間之相互引證關係等事項，作為企業內專利技術經營管理策略之參考。其態樣至少可包含趨勢分析、國家別分析（申請國／所屬國／專利家族）、技術分類分析（IPC/UPC）、專利權人分析、發明人分析及專利引證分析等六大態樣。

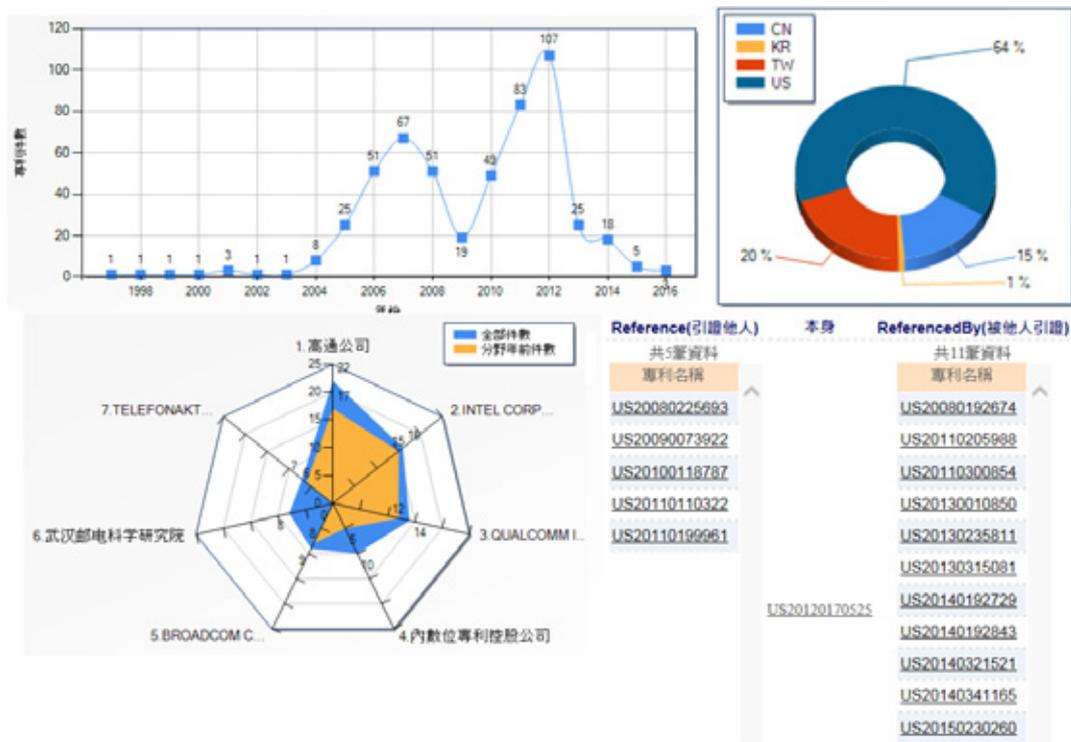
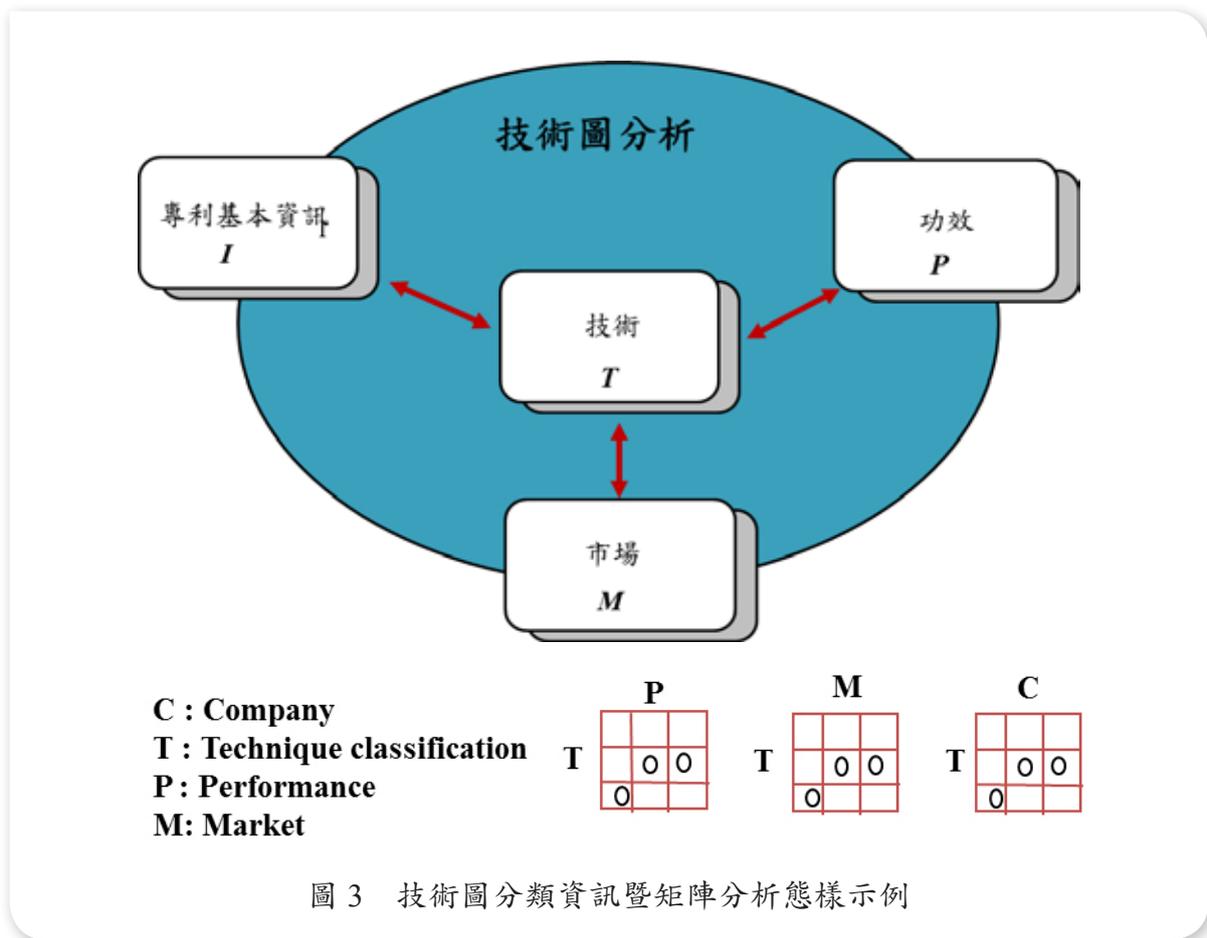


圖 2 管理圖示例

(四) 技術圖製作及解析

專利技術圖分析則是分析相關技術領域之專利技術分布現況，可應用在研發策略規劃、技術引進評估、專利部署策略或產品開發策略擬訂等之重要參考資料。製作時，須在相關專 詳細解 後，剖析各個專 申請之主要技術內容，再利用檢索時所繪製之技術魚骨圖加以分類，並進一步針對功效及應用等各種技術關 性詳加分析。在閱讀專利前，應事先設定閱讀目標，除擬定歸類之技術／功效／產品／市場外，更應將專利之技術特點、重要性、是否與標準相關等事項加以記錄。

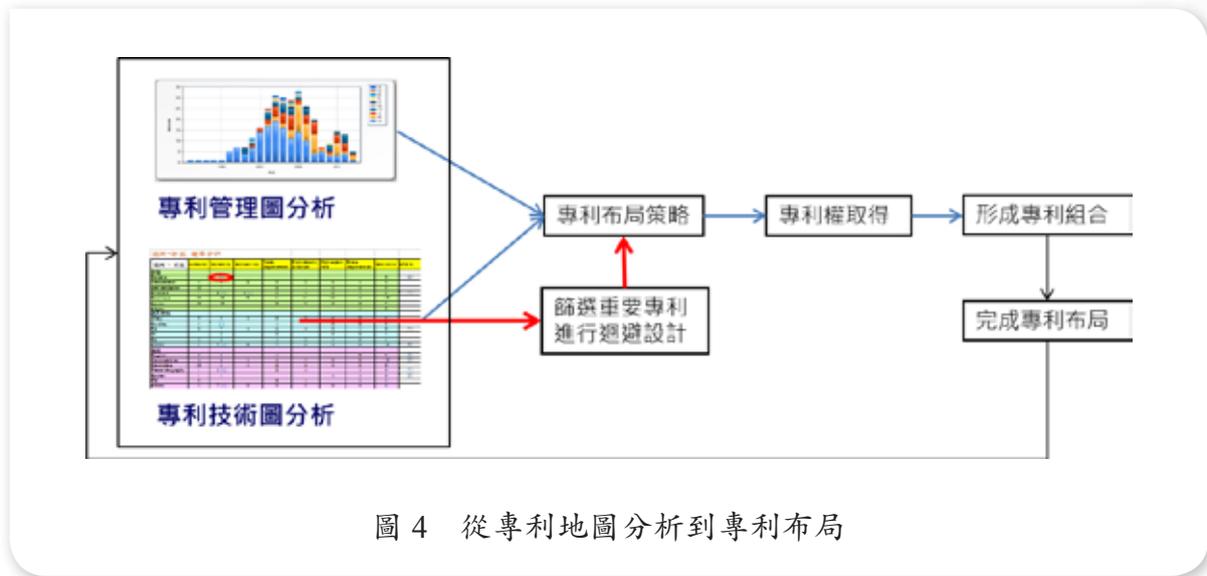


如圖 3 所示，技術圖以專利所揭露之技術為核心，常以矩陣方式呈現，可藉由不同的維度所構成的矩陣，呈現技術分布現況。有助於技術研發人員進行進階專利分析，找出可能之「迴避設計」(Design Around) 空間，挖掘及找尋是否有技術地雷、技術挖洞或新改良發明等方向，是專利布局策略之珍貴參考資訊以及研發靈感之重要來源。另一方面，由於專利說明書中詳細記載專利權利範圍資訊，因此藉由技術圖資訊可作為公司之專利分析資訊庫，除了可避免重複投入他人已開發之技術而造成無謂浪費，亦可避免侵害他人專利。再者，專利細部技術資訊之掌握若得當，更可建構公司之專利組合 (Patent Portfolio)，作為擬訂專利布局策略之重要利器。

完成專利技術圖後，可進一步製作專利要旨表，以協助分析者做資訊之統整。要旨表中通常會包含專利申請／核准的日期、國家、公司、發明人、國際分類號、技術、功效等自定分類以及技術重點等資訊之摘要記錄。在要旨表中將摘錄專利基本資訊、技術、功效類別以及技術重點，以供快速、便利地瞭解該專利內容時之參考資料。並對專利首頁、摘要、申請專利範圍或全文進行特徵與要因記錄。

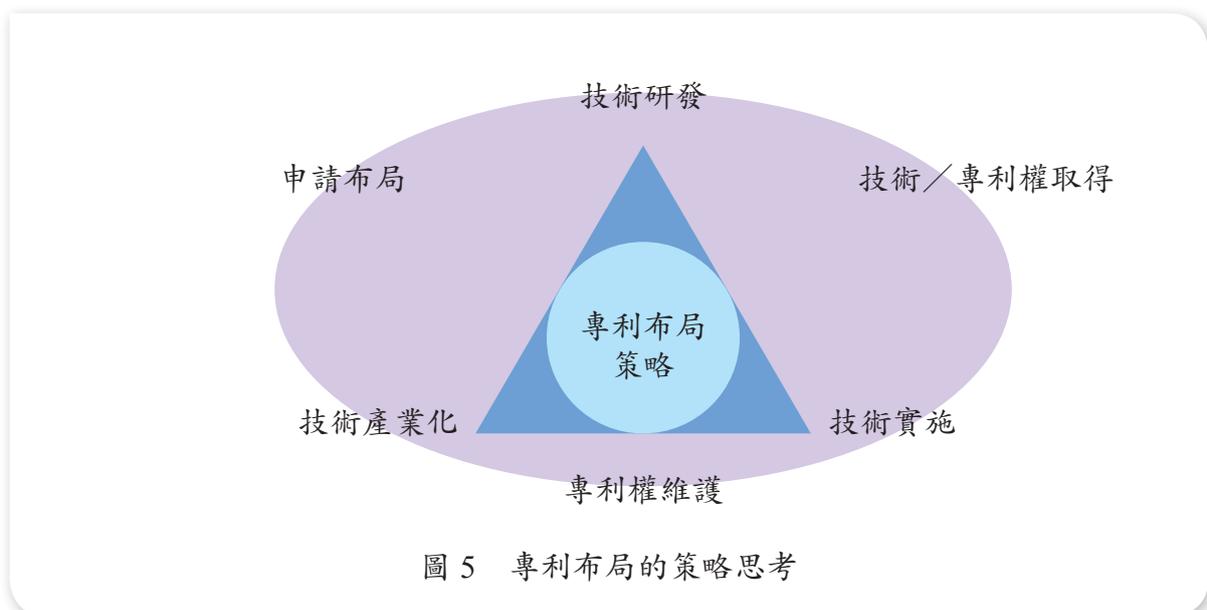
## 二、從專利地圖分析到專利布局

如前述，進行專利地圖分析最主要之目的在於尋找機會與發現威脅，因此如何正確解讀專利地圖所呈現之資訊，才是分析之精華所在。在分析時，須結合管理圖與技術圖，對特定技術領域之專利現況做綜合性之考量與觀察。當由經營管理的角度分析時，可同步針對重要之趨勢轉折點，例如分野年，進行技術區段之技術狀況分析，藉以了解兩者間之交互關係，藉由專利資訊的量化數據變化找出趨勢。當由技術揭露的角度分析時，藉由技術功效矩陣或技術產品矩陣等分析，可觀察出所呈現出來之技術熱點，初步提供專利技術分布之資訊，再進一步分析專利技術揭露之內容，從中了解專利權利範圍與其可能之應用，可作為企業選擇技術發展項目時之參考。如圖 4 所示，綜合管理圖與技術圖所提供之訊息，考量自身的研發資源與能力，可進一步擬定專利布局策略，並藉由自行申請專利或是引進外部資源來形成專利組合，進而達成專利布局之目的。



### 三、專利布局策略擬定

完成專利地圖分析之解讀後，下一步便是制定專利布局策略，除要注重專利地圖分析所呈現的資訊外，技術發展趨勢及企業自身的客觀條件與目的亦須綜合考量。企業在進行專利布局策略擬定時，可優先思考「技術研發須有專利保護，技術實施是否取得專利授權，技術產業化時之專利權保護」三個面向，擬定專利申請、專利權取得及專利權維護之專利布局策略。



## 本月專題

以專利布局支持新技術產業化

如圖 5 所示，從技術研發的面向來看，需注意的是專利申請布局策略與專利技術引進策略。在專利申請布局策略之擬定上，絕大多數國家均採先申請主義制，若是透過專利地圖分析顯示技術研發方向符合企業發展方向時，宜儘早提出專利申請，並善用各項專利制度，例如 EPC (European Patent Convention) 或 PCT (Patent Cooperation Treaty) 之專利申請制度，先行搶占優先權日，進行專利布局，並利用指定國之期限所獲得之緩衝時間，爭取觀察技術發展、產業標準制定或市場變化之時間。若企業在研發時，遭遇到技術研發瓶頸，使得自行投入研發可能不符成本效益，此時可適時地購入或移轉技術，並附帶取得專利或專利授權之保護。在遭遇專利障礙時，則可思考專利授權或購入專利，可選擇適合企業需求之授權方式，例如專屬授權、非專屬授權或交互授權等，搭配企業現有之專利形成完整之專利組合。除了上述的方式外，亦可考慮併購或跨單位合作，共享研發成果。

從技術實施的面向來看，需注意的是專利權取得及專利權維護。在專利權取得部分，可利用上述的專利授權或合作開發模式。在專利權維護部分，須不斷地監控自身與競爭者專利權利之現況，關注其法律狀態是否有失效或是轉讓等情事。若發現有相關專利之專利權中止或失效時，仍須注意是否有相關延續案或是其他家族專利，確保在使用時不構成侵權之行為。對於引進之專利，更須維持其有效性，避免造成不必要之資源浪費。若是在技術實施過程中，遇到無法迴避或不願意授權之專利，則可進行檢索相關先前技術案，嘗試予以舉發以撤銷其專利權。

從技術產業化的面向來看，需注意的是申請布局及專利權維護。在申請布局方面，必須同時考量日後商品化甚至產業化之可能態樣，在專利說明書中充分揭露各種實施態樣或實施範例，在專利權請求項的設計上，更是必須考量權利主張之可能性，讓產品的態樣與權利要求項盡可能得到完全涵蓋，以利在侵權舉證時，能透過還原工程或是測試等方式進行侵權分析。而在專利權維護上，可考量產業化進程，適時將權利進行授權，若權利已不再實施時，可考慮將專利權終止維護或進行讓售，以減少專利之維護成本。同時，研發機構如工業技術研究院，其研發技術較為前瞻，距離產業化仍有一段距離，在申請布局策略部分，更須澈底落實習知技術分析、市場趨勢分析預測及專利品質管控，以確保研發資源的投入能更有效率。也因為技術趨勢的不確定性，勢必須在專利維護策略上保有彈性，

對於申請中及已獲證之專利，適切的依據技術發展趨勢及市場走向調整專利之策略，避免因高額之維護費，而對研發經費產生排擠效應。

#### 四、常見的專利布局策略

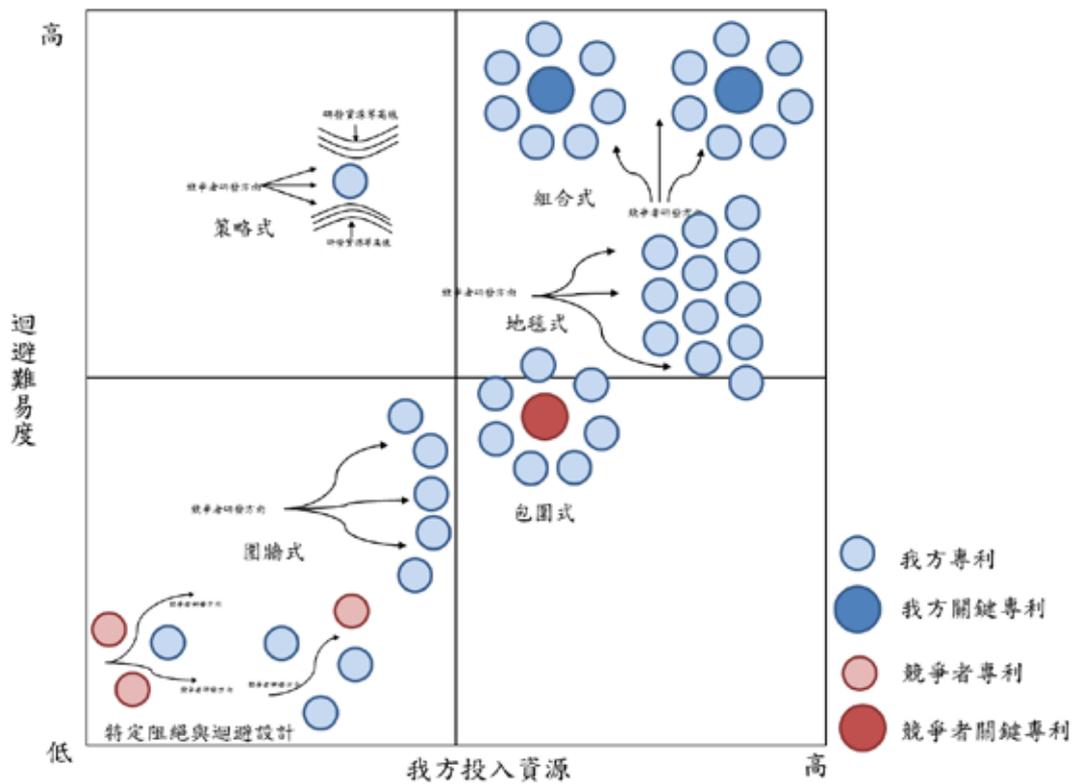
在討論專利布局策略時，被廣為引用的是瑞典 Chalmers 大學 Ove Granstrand 教授所著之 “The Economics and Management of Intellectual Property: Towards Intellectual Capitalism”<sup>2</sup>，本書中所提出之六個專利布局策略態樣，可分成特定阻絕與迴避設計專利布局（ad hoc blocking and inventing around），策略式專利布局（strategic patent），地毯式專利布局（blanketing and flooding），專利圍牆（fencing），包圍式專利布局（surrounding），組合式專利布局（combination）六大模式<sup>3</sup>。如下頁圖 6 所示，不論是哪一種專利布局策略，都須考量我方投入資源的程度與競爭對手迴避難易程度兩個面向。在完成專利地圖分析後，可利用管理圖與技術圖所呈現之資訊，分析競爭對手目前的戰略位置，及自身所擁有的研發能量及資源，進而擬定專利布局策略。

<sup>2</sup> OVE GRANSTRAND, THE ECONOMICS AND MANAGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY—TOWARDS INTELLECTUAL CAPITALISM (1999).

<sup>3</sup> 洪永杰，專利申請的策略與專利佈局的模式，2005-05-08，[http://designer.mech.yzu.edu.tw/articlesystem/article/compressedfile/\(2005-05-10\)%20%E5%B0%88%E5%88%A9%E7%94%B3%E8%AB%8B%E7%9A%84%E7%AD%96%E7%95%A5%E8%88%87%E5%B0%88%E5%88%A9%E4%BD%88%E5%B1%80%E7%9A%84%E6%A8%A1%E5%BC%8F.pdf](http://designer.mech.yzu.edu.tw/articlesystem/article/compressedfile/(2005-05-10)%20%E5%B0%88%E5%88%A9%E7%94%B3%E8%AB%8B%E7%9A%84%E7%AD%96%E7%95%A5%E8%88%87%E5%B0%88%E5%88%A9%E4%BD%88%E5%B1%80%E7%9A%84%E6%A8%A1%E5%BC%8F.pdf)（最後瀏覽日：2017/05/24）。

## 本月專題

以專利布局支持新技術產業化



## 五、專利布局追蹤與落實

當企業擬定專利布局策略後，須持續關注的是追蹤布局策略是否落實。企業進行專利申請時，除須符合企業專利布局策略外，同時需考量發展方向及商業模式，來思考專利的申請與否及申請態樣。此時，適當的管理機制就顯得十分重要，如圖 7 所示，至少有下列事項值得重視：

1. 進行研發規劃初期需進行專利分析，參考專利分析提供之專利情報，作為決策之參考。
2. 在專利分析時，需了解研發規劃之技術內涵及組織目標，並持續追蹤提供專利情報，以完成研發規劃與專利布局策略。

3. 研發進行中，參考專利情報適時調整研發策略。
4. 研發完成後的專利管理須檢核是否與布局規劃相符，並持續參考專利情報，就自身專利現況提出反饋。
5. 專利申請時需注意多態樣的權利請求項（claim）、多面向的權利請求項、善用各國專利延續案或分案等制度、專利家族等，以形成專利組合。
6. 取得專利後，應再度檢視權利範圍是否符合專利布局策略，並配合企業整體經營策略，有效管理規劃專利，進而形成強而有力之專利組合，作為支持商業模式的堅強後盾。

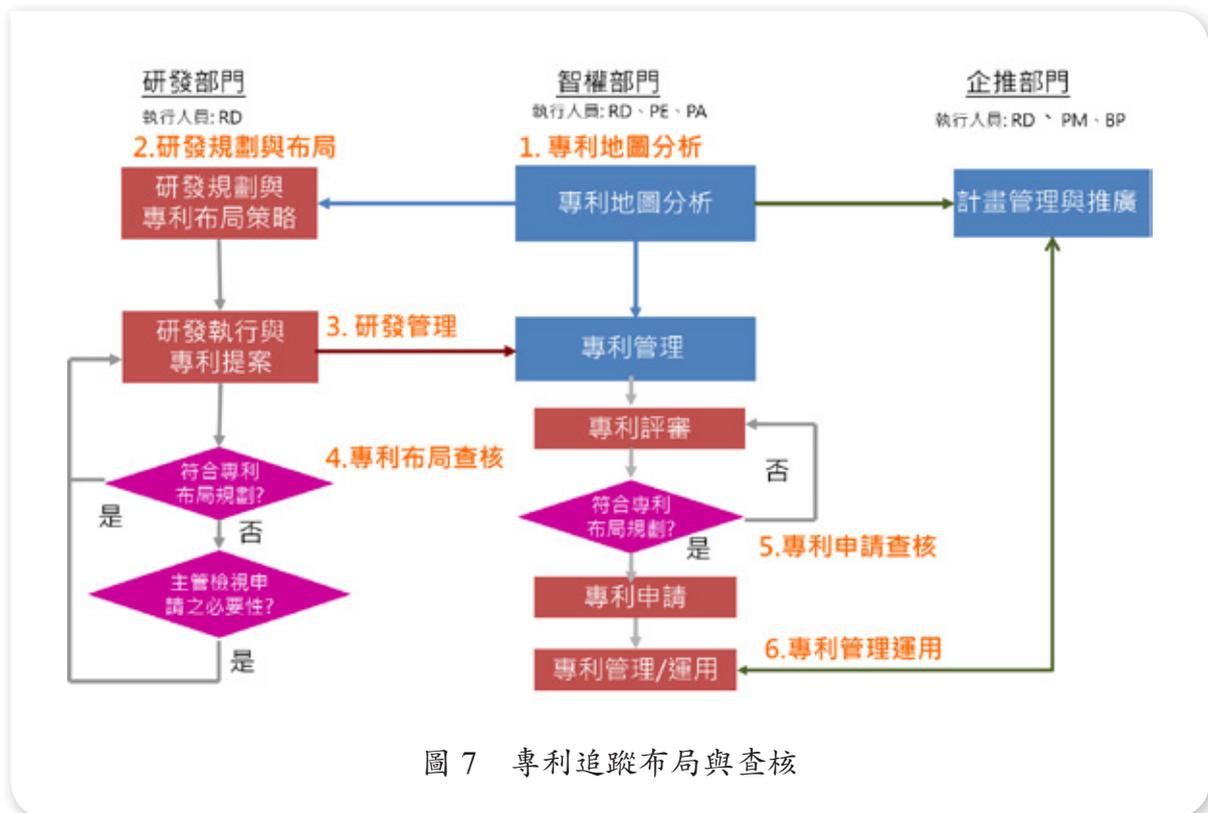


圖 7 專利追蹤布局與查核

# 參、新技術產業化的專利布局思維

在新技術產業化的過程中，至少包含新研發計畫的評估、新產品開發及新創事業等幾個重要項目，專利布局的概念在不同的項目中，可扮演不同的協助支持角色，但相同的是都將有助於了解事情的全貌，進而做出正確的決策，以下將就專利布局如何支持新技術產業化進行探討。

## 一、新研發計畫評估—布局自有關鍵專利組合

在新研發計畫展開前，若能透過嚴謹的專利地圖分析，將有助於研發計畫的規劃與執行。尤其屬於較為前瞻之技術領域，多數國際企業在發展技術同時會一併申請專利，為求研發成果能與國際接軌及競爭，必須要明確掌握國際重要廠商的發展狀況，而該資訊最明確者，便是來自專利的分析，並依分析結果進行專利布局。因此，若能在研發前充分探討擬投入技術項目之相關專利現況，將有助於判斷是否具有核心技術發展的機會，應用技術是否具有搭配發展契機等等，以提供評估該研發主題未來發展的可行性評估，進而得以降低研發風險，並及早規劃布局關鍵專利組合。

為及早於前瞻技術領域布局關鍵專利組合，在選定技術主題之初，專利團隊即以全系統（Whole System）的整體觀，與研究團隊確認研發過程中最需突破的關鍵挑戰點，並組成創意挖掘團隊，定期討論並全面檢視可能解決各關鍵挑戰點的所有創意構想，即時且精準地組合創意構想並提出專利申請，以產出易於主張權利及難以迴避設計的優質專利，進而形成關鍵性的核心專利組合（如圖 8 所示）。此種於早期從源頭提升專利發明及布局申請品質的做法，有助於進行快速且完整的專利布局。



圖 8 全系統式專利布局

## 二、技術商品化—評估專利爭議風險

在執行技術商品化或擬設立新創公司之前，均應進行的專利風險評估作業。目的為預測、控制與規避在日後的商業行為中，遭遇專利權人提起專利侵權訴訟或要求支付專利授權金的可能性，並藉以了解新技術實施後或新產品上市後或新創公司成立後，可能面對的專利爭議風險，例如授權金及／或專利授權談判／訴訟費用，甚至於專利侵權賠償金等潛在成本支出，可作為商業模式設計的重要參考。評估者可因應產業別與產業現況，在評定高／低風險之後，就低專利爭議風險產品，可直接進行產品化的準備。至於，高風險產品，在持續產品化步驟之前，須進一步分析已得知確切的風險高低。專利爭議風險評估可至少包含以下步驟：

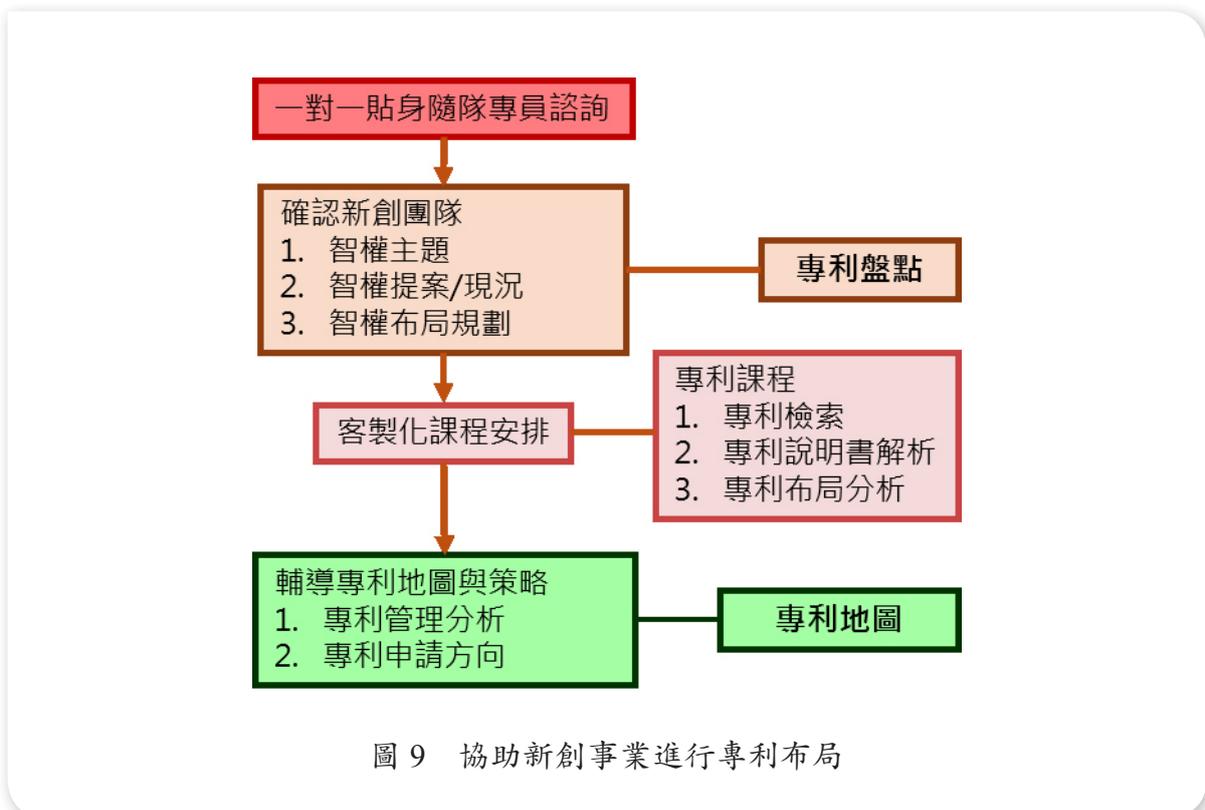
- (一) 了解新產品之技術特徵。
- (二) 確認新產品所屬領域是否已有相關專利權，本階段至少需確認下列事項。
  1. 運用專利地圖分析結果表列與新產品相關的專利。
  2. 查詢新產品相關領域在各國是否有專利訴訟或專利授權活動。
  3. 確認在新產品相關領域是否有關鍵專利，若在此領域無相關專利且無關鍵專利，則為低風險領域。
- (三) 若有關鍵專利權，則判斷與該關鍵專利的專利權人間是否存在契約關係，若已有可涵蓋新產品的專利授權契約，則為低風險領域。
- (四) 若與關鍵專利權人無專利授權契約，則需判斷該關鍵專利是否「涵蓋新產品」？若未涵蓋，則為低風險領域。
- (五) 若新產品可能落入該關鍵專利範圍，則需判斷該關鍵專利是否為「有效專利」？若為有效專利，則專利風險高，反之則為低風險領域。

依據上述的判斷或分析流程，可初判新產品開發之專利爭議風險對於具有風險之項目，可思考補足專利缺口，或是準備充足的專利訴訟及／或授權金。

### 三、新創事業—排除專利風險

對於擬新創之研發團隊，除本身技術研發完成度外，透過上述專利爭議風險評估之過程，亦有助於降低新創事業之專利風險。但不同於新產品開發，新創事業團隊常以「活下去」為首要之事，較容易忽略在創業之初即進行專利布局乃是最佳時機。若能在此時將公司的核心技術利用專利保護，不論在爭取投資人青睞、爭取合作機會或是未來等待大型企業併購時，都是不可或缺的籌碼。

以工業技術研究院為例，現有專案計畫協助院內研發團隊進行新創事業，除協助資金募集或培訓經營管理職能外，更有專利團隊一對一輔導，協助進行專利分析與布局。利用專利地圖分析了解技術現況及評估專利爭議風險，期能排除投資人疑慮，以順利募資成立新創公司為目標。如圖 9 所示，第一階段依據各新創團隊之不同狀態，盤點現有之智慧財產，以及協助進行未來之智權規劃，第二階段提供客製化專利訓練課程，建立新創團隊之基本專利概念，搭起專利與技術的橋樑。第三階段篩選出專利地圖分析標的，繪製技術魚骨圖、輔導擬定專利檢索策略及製作專利地圖，藉以洞悉產業趨勢凝聚焦點，最後階段研擬布局策略，提升新創公司之競爭力。



## 肆、結論與建議

因應全球化之創新趨勢，歐美及鄰近亞洲國家已將智慧財產納入其國家發展策略的重要環節。優質專利是確保產業競爭力不可或缺之基石，善用專利布局以支持新技術產業化，靈活運用及整合企業智慧財產以符合企業整體效益，將是所有企業經營者所需面對的重要課題。

善用專利地圖分析，嚴謹的執行專利地圖分析作業，針對特定技術項目之專利資訊進行宏觀統計以及微觀技術分析，進行兼顧量與質的重點觀察。除可積極探索和挖掘未來可發展之技術路徑與專利布局策略，作為評估技術產業競爭力或企業制定經營策略的重要參考數據。最後運用前述分析所呈現出來之諸多資訊，依據不同之專利現況及企業經營需求，挑選適合自己公司之專利布局策略，靈活運用專利申請布局、專利家族布局、專利組合布局、專利引進、技術合作以及併購等策略。此外，亦可考量從專利技術研發、商業活動或法律訴訟等相關之各個維度持續進行專利監控，建立預警機制，追蹤且洞悉最新專利／技術動態。

智慧財產權為創造產業價值的關鍵要素，也是發展新技術產業化所必須面臨的重要課題，面對全球化的競爭對手，如何有效運用有限資源，充分掌握最新國際技術脈動，充分知悉專利布局現況，謀定而後動，將會是成功的不二法門。