

# 晶片產業之境外方法發明

——以美國專利法第271條(g)項（35 U.S.C. § 271(g)）為核心之專利布局實務與挑戰



顏在德\*

## 壹、前言

美國不僅是全球主要的商品消費市場之一，更因其完善的專利訴訟程序及高損害賠償金額<sup>1</sup>等優勢，成為專利訴訟的主戰場。為維護自身權益，各專利權人（無論公司或個人發明人）常透過專利訴訟向潛在侵權人主張權利。有鑑於此，各企業無不重視美國專利之申請，期能建構自身的專利高牆防堵競爭對手。

專利權具有屬地主義特性，原則上美國專利權的效力僅限於美國境內的行為。例如，美國專利法第271條(a)項（35 U.S.C. § 271(a)）明文禁止他人在未經專利權人的許可下，於美國境內製造、使用、允諾銷售、銷售專利權所涵蓋的發明<sup>2</sup>。然而，

DOI : 10.53106/22184562202604006508

收稿日：2026年2月10日

\* 陽明交通大學科技法律研究所在職專班學生。

<sup>1</sup> Thomas Cotter, *2024 Marcum Patent Litigation Study*, Comparative Patent Remedies (May 14, 2024), <https://comparativepatentremedies.blogspot.com/2024/05/2024-marcum-patent-litigation-study.html>, “From 2003-22, the overall median U.S. patent damages award was \$3.7 million (\$5.6 million excluding default judgments)”.

<sup>2</sup> 35 U.S.C. § 271(a) Except as otherwise provided in this title, whoever without authority makes, uses, offers to sell, or sells any patented invention, **within the United States**, or imports into the

鑑於部分方法專利對應的製造方法並非在美國境內實施，但其製造的最終產品會輸入到美國，美國專利法在1988年增加第271條(g)項（35 U.S.C. § 271(g)）<sup>3</sup>，增訂該項的原因是為了解決修法前專利法對方法專利權保護不周的缺失。此項修訂，給予方法專利權人對於「於海外利用其方法專利所製造之產品，然後將之進口到美國境內，於美國境內銷售或使用該產品等行為」得主張侵害美國專利<sup>4</sup>。

隨著科技的快速發展，晶片產業的重要性日益凸顯，其技術與創新成果的智慧財產權保護也因此備受重視。晶片從設計到最終產品產出，主要包含前段的IC設計、中段的晶片製造、後段的封裝與測試等環節<sup>5</sup>。每個環節都涉及大量專門技術，各領域對這些專門技術，投入龐大的研發資源，產生了許多創新成果。這些創新也涵蓋方法相關之創新，例如元件之設計、製造、封裝、測試、最終產品之檢測等方法。如前所述，為建構自身的專利高牆，各企業亦會透過美國專利的申請，取得前述方法創新相關的專利。

在晶片產業鏈的國際分工中，前述前、中、後段各個環節常由不同國家執行，例如晶片設計在A國，晶片製造在B國，而最終產品的進口國在美國<sup>6</sup>。承前所述，美國國會透過第271條(g)項立法，旨在解決方法專利權保護不足的問題。當方法專利為涉及國際產業分工的晶片產業創新時，深入研究美國專利法第271條(g)項的規

---

United States any patented invention during the term of the patent therefor, infringes the patent.

<sup>3</sup> Whoever without authority **imports into** the United States or **offers to sell, sells, or uses** within the United States a **product** which is **made by a process** patented in the United States shall be liable as an infringer, if the importation, offer to sell, sale, or use of the product occurs during the term of such process patent. In an action for infringement of a process patent, no remedy may be granted for infringement on account of the noncommercial use or retail sale of a product unless there is no adequate remedy under this title for infringement on account of the importation or other use, offer to sell, or sale of that product. A product which is made by a patented process will, for purposes of this title, not be considered to be so made after—(1) it is materially changed by subsequent processes; or (2) it becomes a trivial and nonessential component of another product.

<sup>4</sup> 陳斌，美國專利法第271條(g)項「方法專利侵權」之研究，交通大學，2004年，1頁。

<sup>5</sup> 菊地正典著，王政友譯，圖解半導體，2004年，160-252頁。

<sup>6</sup> ANTONIO VARAS ET AL., STRENGTHENING THE GLOBAL SEMICONDUCTOR SUPPLY CHAIN IN AN UNCERTAIN ERA 9-11 (2021), [https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2021/05/BCG-x-SIA-Strengthening-the-Global-Semiconductor-Value-Chain-April-2021\\_1.pdf](https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2021/05/BCG-x-SIA-Strengthening-the-Global-Semiconductor-Value-Chain-April-2021_1.pdf), p.31 Geographic specialization.

定及其在實務上的解釋，便顯得至關重要。本文將探討哪些專利方法屬於第271條(g)項中所限制之產品對應的「製程」(Process)、何者屬於第271條(g)項的但書規定，以及第271條(g)項中關於方法實施主體的規定是否與第271條(a)項中的規定有所差異等議題。

透過實務見解的研究，我們可進一步思考美國方法專利的布局，包含哪些方法創新更適合提出美國專利申請，以更有效地分配資源。在專利撰寫上，需注意哪些事項，以及如何強化專利請求項的撰寫，方能在日後對不同的侵權態樣(第271條(a)項、第271條(g)項)進行主張，精準打擊。誠如孫子兵法所言：「知己知彼，百戰不殆」、「攻其所必救」，以防止侵權方可能輕易地以「治外法權」(Extraterritoriality)迴避專利權人之侵權主張，或藉此降低損害賠償之計算。

## 貳、美國專利法第271條(g)項 (35 U.S.C. § 271(g)) 判決解析

本節主要針對第271條(g)項法條中常見的爭議進行案例解析。實務上常見的爭議主要包含：何種進口產品屬於法條所述的「美國專利方法所製造之產品」(product which is made by a process patented in the United States)、進口產品是否已非方法專利所直接製造之產品(即已被後續其他製程改變)。此外，由於第271條(g)項與第271條(a)項都有涉及方法專利保護，針對第271條(a)項的方法專利的實施主體所建構出的共同侵權(joint infringement)實務見解，是否能同時適用於第271條(g)項，亦是本節討論的重點。

### 一、第271條(g)項「產品」適用範圍之界定

針對美國專利法第271條(g)項中的主要爭議之一為何種產品屬於法條中所述之「美國專利方法所製造之產品」，本節將討論三個上訴到聯邦巡迴上訴法院(US Court of Appeals for the Federal Circuit, CAFC)，並作出判決的案例。

(一) *Bayer AG v. Housey Pharmaceuticals, Inc.* (Fed. Cir. 2003)

*Bayer*案是目前在美國專利法第271條(g)項訴訟主張或判決中被廣為引用的案例，其主要處理了法條中相關「Product made by a process」中「made」之定義，以及何者可被認定為「Product made by a process」。

1. 專利內容與訴訟主張

*Housey*是本案中數項美國專利（4,980,281、5,266,464、5,688,655、5,877,007）的受讓人，專利的名稱皆為「Method of Screening for Protein Inhibitors and Activators」，主要係一種篩選方法，用以篩選能抑制或活化影響細胞特徵的特定蛋白質的物質。

2001年3月6日，*Bayer*提起訴訟，尋求確認判決（Declaratory Judgment），主張*Housey*專利無效、不可執行且未侵犯相關專利。針對上述確認判決，*Housey*提交答辯狀，並提出了侵權反訴，依據第271條(g)項主張*Bayer*侵犯上述方法專利的數項請求項，包含了281專利的請求項<sup>7</sup>。*Housey*主張，*Bayer*在美國銷售含有某物質的藥物組成物構成侵權，該物質是透過使用前述美國專利方法被鑑定為目標蛋白質的抑制劑或活化劑而「製造的」<sup>8</sup>。同時，*Housey*亦主張*Bayer*將從使用*Housey*專利方法中獲得的研究數據或資訊進口到美國，即構成侵權。*Housey*認為「關鍵資訊」（即藥物的識別和特性描述）是透過專利方法「製造的」產品。

<sup>7</sup> 1. A method of determining whether a substance is an inhibitor or activator of a protein whose production by a cell evokes a responsive change in a phenotypic characteristic other than the level of said protein in said cell per se, which comprises:  
(a) providing a first cell line which produces said protein and exhibits said phenotypic response to the protein;  
(b) providing a second cell line which produces the protein at a lower level than the first cell line, or does not produce the protein at all, and which exhibits said phenotypic response to the protein to a lesser degree or not at all;  
(c) incubating the substance with the first and second cell lines; and  
(d) comparing the phenotypic response of the first cell line to the substance with the phenotypic response of the second cell line to the substance.

<sup>8</sup> *Bayer AG v. Housey Pharmaceuticals, Inc.*, 340 F.3d 1367, 1370 (Fed. Cir. 2003).

## 2. 地方法院判決

美國德拉瓦州地方法院（The United States District Court for the District of Delaware）認為，根據第271條(g)項條文的字面，其僅處理源自於專利製造過程的產品，即實際製造或創造產品的方法，而不是關於蒐集資訊或鑑定某種值得進一步開發的物質的方法，據此，Bayer並未侵犯相關方法專利<sup>9</sup>。

## 3. 聯邦巡迴上訴法院判決

CAFC綜合參照相關法條的立法歷程、相關法條及字典中針對「made」之定義，維持地方法院的判決，肯認地方法院之見解，同時針對第271條(g)項之適用提出以下兩點主張：

(1)根據第271條(g)項條款，侵權僅限於被「製造」（manufactured）的實體商品，不包括透過專利流程產生的資訊<sup>10</sup>。

(2)Housey的專利方法並未用於藥物產品的實際合成，因此該藥物產品不屬於被這些專利方法「製造的」產品。該過程必須直接用於產品的製造，而不僅僅是作為鑑定待製造產品的先決過程<sup>11</sup>。

### (二) *NTP, INC. v. Research In Motion, LTD.* (Fed. Cir. 2003)

前述Bayer案主要涉及的技術主要藥品相關，而接下來要討論的NTP案，專利相關的技術為資通訊技術。此案件中原被告的部分爭執係在第271條(g)項中的「Product」之認定，本次的討論也僅針對這部分的內容進行說明。

#### 1. 專利內容與訴訟主張

NTP, INC.（下稱「NTP」）擁有五項系爭專利（5,436,960、5,625,670、

---

<sup>9</sup> *Id.* at 1370

<sup>10</sup> *Id.* at 1368 (concluding that § 271(g) “is limited to physical goods that were manufactured and does not include information generated by a patented process”).

<sup>11</sup> *Id.* at 1370 (process must be used directly in the manufacture of the product, and not merely as a predicate process to identify the product to be manufactured).

5,819,172、6,067,451、6,317,592），這五項專利屬同一專利家族，涉及的技術為整合現有的電子郵件系統（有線系統）與射頻（Radio Frequency, RF）無線通訊網路的系統和方法。此發明的創新之處在於允許電子郵件系統中產生的訊息不僅可以透過有線方式傳輸，還能透過射頻傳輸，並由使用者的移動射頻接收器接收和儲存<sup>12</sup>。這項中間傳輸的優勢在於，消除了目的地處理器（destination processor，例如筆電或桌機）必須處於開啓狀態並隨身攜帶，才能接收訊息的要求。

NTP主張Research In Motion, LTD.（下稱「RIM」）銷售的黑莓機（BlackBerry）系統，其允許非辦公室使用者透過小型無線設備接收和發送電子郵件，侵害了上述專利的系統和方法請求項。NTP認為RIM的黑莓機系統傳輸的「無線電子郵件」可以是第271條(g)項中的「產品」（product）。

## 2.地方法院判決

維吉尼亞東區聯邦地區法院（District Court for the Eastern District of Virginia）裁定，透過專利方法特殊格式化的「無線電子郵件」可以是美國專利法第271條(g)項所指的「產品」。地方法院將「產品」的廣度與可專利標的（引用*Diamond v. Chakrabarty*案例）進行比較，並解釋稱特殊格式化的「無線電子郵件」既非自然生成物、抽象概念，也不是物理現象。<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> *NTP, INC. v. Research In Motion, LTD.*, 418 F.3d 1282, 1289 (Fed. Cir. 2005) (Campana’s particular innovation was to integrate existing electronic mail systems with RF wireless communications networks.... A message originating in an electronic mail system may be transmitted not only by wireline but also via RF, in which case it is received by the user and stored on his or her mobile RF receiver).

<sup>13</sup> *Id.* at 1323 (The district court held that “wireless electronic mail” specially formatted by a patented process can be a “product” under section 271(g). *Section 271 Order* at 13-14. The district court compared the breadth of “product” to the breadth of patentable subject matter, cited to *Diamond v. Chakrabarty*, 447 U.S. 303, 100 S.Ct. 2204, 65 L.Ed.2d 144 (1980), and explained that specially formatted wireless e-mail is not naturally occurring, an abstract idea, or a physical phenomenon. *Section 271 Order* at 14).

### 3.CAFC判決

聯邦巡迴上訴法院裁定第271條(g)項條款不適用於本案所主張的專利方法，其相關論述說明如下：

(1)「實體物品」：法院重申了Bayer案的判例所述之不涵蓋「資訊的產生」(production of information)。第271條(g)項要求專利方法必須是用於「製造」(manufacturing)「實體物品」(physical article)。

(2)與本案方法的關係：本案相關的專利是關於資訊傳輸的方法，即傳輸電子郵件訊息的方法。由於「資訊的傳輸」與「資訊的產生」一樣，都不涉及實體產品的製造，因此不適用於本案所主張的方法請求項<sup>14</sup>。

(3)與美國專利法第101條(35 U.S.C. § 101)區分：地方法院用專利法第101條的可專利性概念試圖說明「無線電子郵件」可以是可專利的標的，CAFC對此並不反對，但其認為並不能據此就認為可適用第271條(g)項所指的產品。例如一個產生研究數據的方法在美國專利法第101條的審查下是可專利的，但由於研究數據不是物理產品，因此無法獲得第271條(g)項的保護。

#### (三) *Phillip M. Adams & Associates (PMAA), LLC v. Dell Computer Corp.* (CAFC 2013)

本案就美國專利法第271條(g)項中所涉之專利相關的技術係為晶片認證測試，本案的原被告的部分爭執點在於，若使用專利中的認證測試方法的晶片，是否屬於第271條(g)項中的「產品」。

#### 1. 專利內容與訴訟主張

PMAA擁有系爭US 5,983,002專利，專利主張一種用於偵測影響軟碟控制器(Floppy Disk Controllers, FDC)缺陷的裝置與方法。發明人Dr Adams在1990年代初，發現某些Super I/O電腦晶片中的軟碟控制器存在資料損毀缺陷。此類缺陷導致

---

<sup>14</sup> *Id.* at 1323 (Because the “transmission of information,” like the “production of information,” does not entail the manufacturing of a physical product, section 271(g) does not apply to the asserted method claims in this case any more than it did in Bayer).

軟碟控制器無法偵測到「軟碟讀寫操作的最後一個位元組 (byte) 發生資料不足 (data underrun)」的情況。當這種情況發生時，不正確的資料會被寫入軟碟並被軟碟控制器驗證。專利方法請求項中的步驟包括在資料通過軟碟控制器從記憶裝置傳輸到媒體驅動器時，延遲最後一個資料位元組，藉此強迫軟碟控制器資料傳輸中發生不足錯誤。資料傳輸完成後，驗證軟碟控制器是否偵測到不足錯誤，如果未偵測到錯誤，則軟碟控制器存在缺陷。

PMAA 對本案的其中一個被告 ASUSTeK Computer Inc. 和 ASUS Computer International, Inc. (下稱「Asus」) 提出包含依據第271條(g)項的侵權主張，認為 ASUS 對其主機板進行的認證測試〔包括壓力測試、聯邦通信委員會 (Federal Communications Commission, FCC) 認證測試、歐洲符合性 (European Conformity, EC) 認證測試，以及 Windows 作業系統合規性測試〕侵犯了其專利。PMAA 進一步主張，由於這些主機板是透過該據稱侵權的測試「製成」(made by) 的，因此將這些主機板進口到美國構成根據第271條(g)項的侵權行為。

## 2.CAFC 判決

CAFC 認為即使假設被告完成方法專利中認證測試步驟，但主機板並非藉由該測試「製成」的<sup>15</sup>。該認證測試僅構成「資訊的產生」(production of information)，即確認主機板是否符合認證標準，因此不屬於製造主機板的過程。

### (四)小 結

參照前述三個案例可知，第271條(g)項中所涵蓋的商品，限於專利方法所製造的實體商品。若專利方法並非對應進口商品的製造方法，例如 *Bayer v. Housey* 案所述之篩選方法，或者如 *PMAA v. Dell* 案的認證測試方法，因為進口商品並非由前述的專利方法製造，故進口、銷售、使用該商品並不會構成第271條(g)項的侵權態

---

<sup>15</sup> *Adams & Assocs. v. Dell Comput. Corp.*, 519 Fed. Appx. 998 (Fed. Cir. 2013) (even assuming the certification testing constituted infringement of the '002 patent, the motherboards were not “made by” the certification testing pursuant to 35 U.S.C. § 271(g). The mere “production of information is not covered” by § 271(g)).

樣。此外，若前述商品，並非專利方法所製造的實體商品，例如 *NTP v. RIM* 案，專利方法是關於資訊傳輸的方法，即傳輸電子郵件訊息的方法，「資訊的傳輸」與「資訊的產生」一樣，都不涉及實體產品的製造，即便 RIM 的黑莓機系統傳輸與前述方法專利相關的「無線電子郵件」，並未構成第 271 條(g)項的侵權。

## 二、第 271 條(g)項但書適用界定

美國專利法第 271 條(g)項中關於哪些產品的進口屬於其範疇，法條中以但書的方式說明不包含下列產品：「A product which is made by a patented process will, for purposes of this title, not be considered to be so made after—(1) it is **materially changed** by subsequent processes; or (2) it becomes a trivial and nonessential component of another product.」；亦即，產品經過專利方法的後續製程發生「實質改變」(materially changed)，或已成為另一產品「微不足道或非必要組成部分」，將不構成第 271 條(g)項的侵權。

關於上述兩項但書，其中(1)為訴訟雙方常見之爭議，本節將以(1)為重點進行討論，針對(2)的部分，因非常見之爭議，且未見於具有拘束力的上訴法院或最高法院之判決，在此暫不討論。在生化製藥領域中，上訴法院在 1996 年的 *Eli Lilly and Company v. American Cyanamid Co.* 的判決中針對(1)提出相關見解。至於晶片產業何者方法專利所製造的產品會被視為「實質改變」，目前似乎仍未有上訴法院或最高法院就此議題作出具有拘束性的判決。

### (一) *Eli Lilly and Co. v. American Cyanamid Co.* (Fed. Cir. 1996)

#### 1. 專利內容與訴訟主張

*Eli Lilly and Co.* (下稱「*Eli Lilly*」) 擁有本案核心專利 4,160,085 (即 '085 專利)。「085 專利主要主張的是一種製備醇頭孢類化合物 (enol cephem compounds; 本案稱之為 compound 6) 的方法。化合物 6 (Compound 6) 是用作製造頭孢克洛 (Cefaclor) 這種抗生藥的中間體。

*Eli Lilly* 對 *American Cyanamid Co.* (下稱「*American Cyanamid*」) 及其共同被告提起訴訟，要求法院發出初步禁制令 (preliminary injunction)。*Eli Lilly* 依據第

271條(g)項主張被告透過進口由Opos製造的頭孢克洛，侵犯了'085專利的權利。這些被告進口的頭孢克洛是在國外使用Eli Lilly受專利保護的方法（即製造化合物6的步驟）所製成的。

## 2.地方法院判決

美國印第安納州南區地方法院（United States District Court for the Southern District of Indiana）駁回了Eli Lilly提出的初步禁制令。關於第271條(g)項部分，地方法院認為用於製造頭孢克洛的中間體化合物6，在結構上和頭孢克洛存在顯著差異，在轉化為最終產品頭孢克洛的過程中，很可能已經發生「實質性改變」，依第271條(g)項但書的規定，不構成專利侵權。

## 3.CAFC判決

CAFC維持地方法院的判決，認同地方法院對第271條(g)項中的「實質性改變」條款的適用和結論。法院審視了化合物6和頭孢克洛之間的四個重要結構差異，並認為即使兩者具有共同的核心結構，但化學上的差異和特性上的區別<sup>16</sup>都足以支持地方法院的結論。

針對Eli Lilly主張判斷「實質性改變」應當考量該專利方法所製造產品的經濟價值（economic value）、用途（utility）和特性（properties）。如果中間體在美國除了用作製造最終產品外，沒有其他商業用途，則該中間體到最終產品的轉化不應構成實質性改變。而就本案的化合物6，其在美國市場的商業用途幾乎完全是作為製造頭孢克洛的中間體。

CAFC不認可Eli Lilly的經濟測試論述（「若只有當中間體在美國市場上沒有商業用途時，其轉化才不被視為實質性改變」），CAFC認為前述論述若被採用，將會造成一種「奇怪的反常現象」（curious anomaly）。若某一天化合物6開發出其另

---

<sup>16</sup> Eli Lilly And Co. v. American Cyanamid Co., 82 F.3d 1568, 1573 (Fed. Cir. 1996) (... we share the district court's view that a change in chemical structure and properties as significant as the change between compound 6 and cefaclor cannot lightly be dismissed as immaterial).

一種用途時，依照上述的經濟測試，其轉化又被視為有實質性改變<sup>17</sup>。有鑑於此，CAFC強調，他們必須遵守法定文本的字面含義，而不能將「實質性改變」這個詞彙延伸到Eli Lilly所主張的論述。

## (二)小 結

依照*Eli Lilly v. American Cyanamid*案中CAFC的見解，進口產品與專利方法直接製成之中間體，只要在化學結構上存在顯著差異，即可視為已經發生了「實質性改變」，這部分在化學製藥領域，判斷上應較無爭議。同時此案中也已指出，在判斷上不需考量所謂的經濟測試的理由，即相關轉換有無商業用途，並不影響「實質性改變」的判斷。

## 三、美國專利法第271條(g)項規範之方法實施之規範

專利權人取得美國方法專利後，倘若有任何第三人在美國行使方法專利請求項所對應的步驟時，專利權人得依美國專利法第271條(a)項對第三人提出直接侵權之主張。倘若第三人在美國境外行使前述方法專利請求項所對應的步驟時，並將其製得之物進口到美國時，專利權人得對其主張第271條(g)項提出直接侵權之主張，但需符合前述討論之「直接製得之產品」、「無後續實質變化」等要求。乍看之下，兩者的差別僅為境內／境外之行使之差異，實務上就第271條(a)項中方法的實施方式的實施主體的限制，應該也適用在第271條(g)項中。然而，近期的實務判決的認定並非如此，現就此實務案例進行說明。

### (一)*Syngenta Crop Protection, LLC v. Willowood, LLC* (CAFC 2019)

#### 1. 專利內容與訴訟主張

Syngenta Crop Protection, LLC（下稱「Syngenta」）對Willowood, LLC等公司

<sup>17</sup> *Id.* at 1573 (... under Lilly's theory compound 6 would become materially different from cefaclor if and when compound 6 came to have other commercial uses in the United States, even though the respective structures and properties of the two compounds remained unchanged).

（下稱「Willowood」）提出專利訴訟，主張Willowood侵犯了其所擁有的四件美國專利〔5,602,076（'076）；5,633,256（'256）；5,847,138（'138）；8,124,761（'761）〕，其中'138專利為製造方法的專利，與本文討論之第271條(g)項相關。

'138專利涵蓋了製造殺菌劑亞托敏（azoxystrobin）的兩步驟方法，包括醚化步驟後接縮合步驟<sup>18</sup>。Syngenta主張Willowood供應／進口到美國的亞托敏，為使用了專利涵蓋的方法所製造的產品。

## 2. 地方法院判決

針對Syngenta就'138專利提出的第271條(g)項主張，美國聯邦地區法院北卡羅來納州中區法院（United States District Court for the Middle District of North Carolina）依據雙方無爭議的事實（即Willowood China從其中國供應商Tai He處採購azoxystrobin，並出售給Willowood USA，隨後Willowood USA將其進口到美國），援引了CAFC在*Akamai Technologies, Inc. v. Limelight Networks, Inc.*案中就法條第271條(a)項的判決，來決定第271條(g)項應類似地施加單一實體的要求。

地方法院認為，既然在美國境內實施專利製程的直接侵權第271條(a)項需要單一實體或歸屬於單一實體執行所有步驟（performed by or attributable to a single entity），那麼在國外實施專利製程並將最終產品進口到美國第271條(g)項也必須滿足相同的要求。地方法院對第271條(g)項強制了「單一實體要求」，它認定存在實質性事實爭議，即Tai He是否執行了'138專利主張的所有兩個步驟，或者Willowood是否指導或控制Tai He和其他方實施了該專利製程<sup>19</sup>。

<sup>18</sup> *Syngenta Crop Prot., LLC v. Willowood, LLC*, 944 F.3d 1344, 1349 (Fed. Cir. 2019) (The '138 patent is directed to a two-step process for manufacturing azoxystrobin that includes an etherification step followed by a condensation step).

<sup>19</sup> *Id.* at 1350 (Relying on our decision in *Akamai Technologies, Inc. v. Limelight Networks, Inc.*, the district court determined that 35 U.S.C. § 271(g) requires that all steps of a claimed process be performed by or attributable to a single entity. *Id.* at \*5 (citing 797 F.3d 1020, 1022 (Fed. Cir. 2015)). On this basis, the district court found a genuine dispute of material fact as to whether Tai He performed both steps of the process claimed by the '138 patent during its manufacture of azoxystrobin or whether **Willowood** directed Tai He and others to practice the claimed process).

### 3. CAFC 判決

CAFC針對第271條(g)項條款（製程專利產品的進口侵權），裁定地方法院施加「單一實體」（single entity）要求的解釋是錯誤的（erroneous）<sup>20</sup>。CAFC明確裁定，美國專利法第271條(g)項並不要求專利製程的所有步驟必須由「單一實體」執行，侵權責任才能成立，通過對法條語言、整體法規背景和立法歷史的分析，詳細闡述了第271條(g)項下的侵權責任。

(1) CAFC否定「單一實體」要求，並針對第271條(g)項的規定，重申下列內容

A. 責任基於產品行為，而非製程實施

CAFC強調，第271條(g)項下的侵權行為是將由專利製程製造的產品進口到美國、要約銷售、銷售或在美國境內使用<sup>21</sup>。

B. 在國外實行製程不產生責任

法條的語言清楚表明，在美國境外實施專利製程的行為本身並不會產生第271條(g)項下的責任<sup>22</sup>。

C. 單一實體要求與侵權分析無關

專利製程在美國境外是由單一實體還是多個實體實施，對於第271條(g)項的侵權分析是無關緊要的（immaterial）<sup>23</sup>。

(2) 區分第271條(g)項與第271條(a)項

地方法院錯誤地將直接侵權法規第271條(a)項的判例法（要求單一實體實施所有步驟）延伸至第271條(g)項。CAFC糾正了這個錯誤，指出這兩個條款的侵權責任

<sup>20</sup> *Id.* at 1360 (On the basis of this court's § 271(a) jurisprudence, the district court concluded that § 271(g) similarly imposes a single-entity requirement on the performance of a patented process. *Summary Judgment Order*, 2017 WL 1133378, at \*5 (citing *Akamai*, 797 F.3d at 1022). This conclusion was erroneous...).

<sup>21</sup> *Id.* at 1359 (This language makes clear that the acts that give rise to liability under § 271(g) are the importation, offer for sale, sale, or use within this country of a product that was made by a process patented in the United States).

<sup>22</sup> *Id.* at 1360 (Thus, because the statutory language as a whole is clear that practicing a patented process abroad cannot create liability under § 271(g), whether that process is practiced by a single entity is immaterial to the infringement analysis under that section).

<sup>23</sup> *Id.* at 1360.

基礎是截然不同的：

A.第271條(a)項係指在美國境內製造 (makes)、使用 (uses)、要約銷售 (offers to sell)、銷售 (sells) 或進口 (imports) 專利發明本身 (the patented invention)。由於責任源於實施 (製造、使用、要約銷售、銷售或進口) 專利發明的所有步驟，所以需要單一實體 (single entity) 的限制。

B.第271條(g)項係指將由專利製程製造的產品 (a product which is made by a process patented) 進口、要約銷售、銷售或在美國境內使用。責任是基於產品的國內行爲，而非國外製程的實施方式。

### (3)立法目的與意圖的支持

CAFC查閱了第271條(g)項的立法歷史，進一步支持了不需要單一實體實施的結論<sup>24</sup>：

#### A.防止規避

第271條(g)項旨在延伸保護至產品，以「防止透過在國外製造並隨後將由專利製程製造的產品進口到美國，從而規避美國製程專利權利人權利的行爲」。

#### B.不干涉國外製程

美國國會明確表示第271條(g)項「不試圖阻止在其他國家使用該製程」，因為美國專利權人並無權利僅憑藉美國專利阻止他人在國外使用該製程。

#### C.舉證負擔考量

美國國會制定第271條(g)項時，承認專利權人難以證明產品在國外製造時使用了專利製程。爲了緩解這一困難，美國國會提供了美國專利法第295條 (35 U.S.C. § 295)<sup>25</sup>的可反駁推定 (將舉證責任轉移給被控侵權人)。如果美國國會一方面承認證明「如何製造」存在巨大困難；另一方面又要求證明「誰製造」所有步驟 (即

<sup>24</sup> *Id.* at 1362.

<sup>25</sup> In actions alleging infringement of a process patent based on the importation, sale, offer for sale, or use of a product which is made from a process patented in the United States, if the court finds –  
(1) that a substantial likelihood exists that the product was made by the patented process, and  
(2) that the plaintiff has made a reasonable effort to determine the process actually used in the production of the product and was unable to so determine,  
the product shall be presumed to have been so made, and the burden of establishing that the product was not made by the process shall be on the party asserting that it was not so made.

單一實體），這將造成不合理的舉證負擔，與美國國會的意圖相悖。

## (二) 小 結

綜合上述案例說明，透過第271條(g)項主張方法專利的專利權時，其實施主體的規定與第271條(a)項的實施主體的實務規定不同。依CAFC在*Akamai Technologies, Inc. v. Limelight Networks, Inc.*中的判決，若要以第271條(a)項主張方法專利的專利權，若實施主體非單一主體時，各主體之間需存在代理關係，或一主體對另一主體負有執行該等步驟的契約義務，然而第271條(g)項並無此限制。

據此，方法專利在主張權利時，並不必然一定要透過第271條(a)項主張權利，也可透過第271條(g)項的搭配使用。透過第271條(g)項可不受限於單一實體的優勢，例如某一製造方法專利請求項是由兩個不同的主體完成，兩個主體間並無前述的代理／契約關係，若相關方法同時可能在美國國內與國外實施，國外實施（製造）的產品仍會進入美國，此時即可透過第271條(g)項主張專利權。

同時這個限制的解除，也讓我們在撰寫專利時有更多的彈性變化不同的專利範圍，以爭取不同的保護，也為我們後續要提到的撰寫策略提供很好的基石。

## 參、晶片產業的發明方法專利布局

### 一、晶片產業技術創新

晶片產業上下游的垂直分工，由設計到最終產品的產出，大致可分成晶片設計、晶片製造、晶粒封裝與測試，而在各階段中都會有不同的方法創新，可取得方法專利的保護，現簡介如下。

#### (一) 晶片／電路（Integrated Circuit, IC）設計

IC設計公司（如聯發科、瑞昱、NVIDIA）本身通常不擁有工廠，它們專注於規劃晶片的功能、邏輯與效能。這類公司的研發創新發明中，以方法相關的創新主要集中在「晶片如何運作」及「訊號如何處理」，而非製造業的「如何生產」。

前述的「晶片如何運作」與「訊號如何處理」可以是「兩台裝置溝通的規則與順序」類的通訊協定與標準、演算法與訊號處理方法、電路控制與電源管理方法，以達到省電或最佳的運算效率、晶片檢測與校正方法等。

## (二) 晶片製造

晶片製造公司，係屬於「資本與技術密集」的產業，在晶圓上進行數百道精密工序（如曝光、顯影、蝕刻），把上游設計的電路圖「印」在晶圓上，落實為實體產品。

這類公司的研發創新發明中，以方法相關的創新包含單元製程方法以更精準地進行微影／蝕刻／薄膜沉積、為製造特定的電晶體結構所設計的整套流程方法、光學鄰近修正與檢測、晶圓缺陷檢測與清洗方法。

## (三) 晶粒封裝與測試

晶圓封裝與測試公司，在晶圓上已印製了電路設計圖後，會將整片晶圓切割成一顆顆獨立的晶粒，將脆弱的晶粒加上保護外殼（黑膠），拉出金屬連結點，例如pin或錫球，讓晶片能跟基板／電路板連接。除了前述之封裝外，相關產業還包含測試工程，透過儀器對每一顆晶片進行電性測試、溫度測試，確保只有功能正常的晶片才會送到客戶那裡。

這類公司研發創新發明中，方法相關的創新包含互連與重布線的方法以在晶圓表面長出數以萬計的bump及重布線把線路扇出（Fan-out）到晶片範圍之外、模封與材料填充方法以確保膠體完美地將晶片包覆、晶圓級封裝方法的對準與特殊膠材的處理、堆疊與異質整合方法以將不同元件堆疊封裝、接觸與探針控制方法，以精準地將探針扎在晶片的金屬墊上。

## (四) 小 結

綜上可知，晶片產業中晶片設計、晶片製造、晶粒封測各階段所產生的方法創新有極大的差異，其中包含「晶片如何運作」、「訊號如何處理」、「晶片如何製造」、「晶片如何封裝成最終產品」、「如何測試晶片的功能」等，各項創新都可

能取得不同的方法專利的保護。

## 二、晶片產業方法專利行使時可能碰到的挑戰

如前所述，晶片產業包含前段的IC設計、中段的晶片製造、後段的封裝與測試，各主要環節亦有其國際產業之分工。倘若相關的產業的創新是與結構相關，由於美國至今仍是主要的消費大國，透過申請美國結構相關的專利，日後侵權人所製造的產品進入美國後，專利權人仍能就其擁有的結構相關美國專利，保護其創新。

然而，倘若發明內容本身為方法上的創新，競爭對手因國際分工而在美國境外使用相關方法，專利權人就無法直接使用美國專利法第271條(a)項（35 U.S.C. § 271(a)）賦予之禁止他人使用保護其創新，導致專利權人在專利申請上的投資達不到其所要的效果。以下就各產業鏈的方法專利在專利權行使時可能碰到的挑戰進行分析。

### （一）晶片設計

如前所述，這類公司的方法專利多為「晶片如何運作」以及「訊號如何處理」，而非製造業的「如何生產」。這類專利請求項基本上無美國專利法第271條(g)項（35 U.S.C. § 271(g)）的適用，只能仰賴第271條(a)項，即侵權人直接在美國境內使用。若再進一步分析，這類公司的競爭者若在美國境外設計，基本上就可免除其侵犯美國專利的可能性。

即便是在美國進行晶片設計，倘若方法專利的請求項涉及的是裝置間的溝通或訊號間的傳送，競爭者可能主張這類行為是發生在消費者使用晶片／裝置當下；換言之，即便有直接侵權者，也是終端消費者，而非晶片設計業者。若要主張晶片設計業者的責任，可能需要改主張美國專利法第271條(b)項（35 U.S.C. § 271(b)）或第271條(c)項（35 U.S.C. § 271(c)）的誘導侵權（Induced infringement）<sup>26</sup>或輔助侵權（Contributory infringement）<sup>27</sup>的責任。

---

<sup>26</sup> (b) Whoever actively **induces infringement** of a patent shall be liable as an infringer.

<sup>27</sup> (c) Whoever offers to sell or sells within the United States or imports into the United States a component of a patented machine, manufacture, combination or composition, or a material or

## (二) 晶片製造

這類公司的方法專利，倘若為檢測相關，依照前述 *PMAA v. Dell* 案已明確指出，測試方法（Testing）無第271條(g)項之適用；換言之，倘若晶片製造業者係在美國進行測試，這類方法專利的申請並無法為專利權人提供任何有效的保護。至於晶圓清洗方法，依照同一法理或見解，應該亦無第271條(g)項之適用。

至於單元製程方法或為製造特定電晶體結構的整套流程方法，倘若專利請求項所請求者係為在晶圓上進行處理，晶片製造業者（潛在侵權者）亦可能主張方法所製成之物為晶圓，而進口到美國的產品為切割後的晶片／晶粒，兩者之間已涉及實質改變而無第271條(g)項之適用。

## (三) 晶粒封裝與測試

倘若方法專利僅為單純的測試方法，如前所述，無第271條(g)項之適用。至於若為與封裝相關的前述方法，原則上其完成者已為最終產品，在第271條(g)項的適用上，相較於前述的晶片設計、晶片製造應較無爭議。

## (四) 小 結

綜上所述，若方法專利中對應的潛在侵權人（例如競爭對手）僅可能在美國境外實施相關方法專利或大部分的實施行為在美國境外，而對應的產品將進口到美國境內，此時方法專利的類別將決定這類方法專利能否用以對潛在侵權人提起侵權主張。倘若方法專利本身為製造相關，例如前述單元製程方法、晶粒封裝，且製造的產品與進口到美國境內的产品並無實質上的不同／變化，這部分在第271條(g)項的適用上應無問題。然而，倘若方法專利為晶片設計或測試的方法，相關美國專利的取得就有可能無法有效地對競爭對手築起專利高牆，達成專利申請的目的。

---

apparatus for use in practicing a patented process, constituting a material part of the invention, knowing the same to be especially made or especially adapted for use in an infringement of such patent, and not a staple article or commodity of commerce suitable for substantial noninfringing use, shall be liable as a contributory infringer.

### 三、晶片產業方法專利布局實務

參照前述針對前段的IC設計、中段的晶片製造、後段的封裝與測試方法專利行使的討論可知封裝相關之方法原則上在第271條(g)項的適用上並無問題。而針對其他可能引起的不適用第271條(g)項的爭議，是否有可能在專利申請布局時，透過專利請求項撰寫的方式，使其提高第271條(g)項的適用的可能性，以應對潛在侵權者在美國境外使用相關方法，並將相對應的產品輸入到美國。

回歸到第271條(g)項的法條或判決之解釋，其能適用的標的為製造方法，且進口之物與製造之物之間並不能有實質之變化。據此，倘若方法為單元製程方法的蝕刻步驟的創新（例如使用蝕刻劑X，進行1至5秒的蝕刻步驟），在撰寫請求項時，除了聚焦於蝕刻步驟的創新撰寫一組僅敘述蝕刻步驟的請求項外，也可考慮將至少一組請求項的請求標的聚焦為「晶片的製造方法」，除了撰寫創新的蝕刻步驟外，進一步以上位化的敘述描述薄膜沉積等各項製程，以及晶圓切割為晶粒，並進行後續的封裝。

據此，潛在侵權者即較無法以方法為在晶圓上進行處理，而非進口至美國的晶粒／晶片（經過切割後），「晶圓」與「晶粒」涉及實質變化，或者製造之產品後續經過多種步驟（例如薄膜沉積）對晶圓／晶粒的物理和電氣特性造成實質改變，而主張無第271條(g)項的適用。再者，如何預先在說明書中布局，讓日後針對「產品」的定義作出有利於專利權人的解釋，也是一個在撰寫時可留意的地方。舉例來說，在撰寫專利說明書時應先思考後續可能輸入美國之產品的態樣，並明確地說明方法專利對應的發明內容與待輸入美國之產品的關聯性，特別是與相關產品的製造方法的關聯性。

至於倘若發明內容為晶片功能的測試方法，也可考慮將其中一組的請求項的標的改寫為晶片製造方法，同時將測試方法當成晶片製造方法的一個步驟。舉例來說，假設發明技術特徵為「選擇性地測試晶片的特定接點（I/O pin）」，而非全部晶片接點以在有限的時間內驗證晶片功能，在撰寫其中一組方法專利的請求項時，以晶片製造方法的角度來撰寫，用上位化的描述方式將晶片製造、接點布線的步驟寫入，再將前述「選擇性地測試晶片的特定接點」當成晶片製造方法的一個步驟寫入請求項中。進行專利審查時，因為包含「選擇性地測試晶片的特定接點」這個技術特徵，可藉此取得專利。在主張專利權利時，專利權人得主張其請求項為晶片製造方法，潛在侵權者可能就無法以「測試方法」不受第271條(g)項的保護，因為這

時的請求項所請求者已是一個晶片的製造方法，而非晶片測試方法。

至於倘若是IC設計方法，依照同樣邏輯將其中一組請求項的標的改寫為晶片製造方法，而電路設計步驟只是製造方法的一環。

參照前述的專利申請布局或撰寫方式，有經驗的實務業者可能會提出，將兩個不同主體（例如晶片設計業者和晶片製造業者）的步驟方法寫在同一個請求項中，是否會發生多人共同實施的情形而使得專利權人在主張權利時會面臨到另類的困難。基本上，這個論述僅有部分是對的，參照前述在*Syngenta v. Willowood*的判決，第271條(a)項的「單一實體」的限制，在第271條(g)項主張上並不適用。據此，前述論述中只要求在考慮第271條(g)項的前提下，將部分而非全部的方法請求項採取此種撰寫方式。在進行專利撰寫、申請布局時，應同時考慮到日後直接主張潛在侵權者在美國使用，了解到第271條(a)項主張有單一實體的限制，保留日後直接主張第271條(a)項侵權的可能。

## 肆、結 語

本文針對晶片產業前段的IC設計、中段的晶片製造、後段的封裝與測試可能產生的方法創新，以及對應可能產生的方法專利的請求項進行說明。專利權人就其所擁有的美國方法專利，倘若潛在侵權人的行為可能發生在美國境內，原則上得以第271條(a)項的基礎提出其侵權主張。然而，倘若相關方法專利的潛在侵權人的行為是發生在美國境外，而對應的晶片仍會輸入至美國境內，抑或專利權人想進一步在第271條(a)項以外提出其他直接侵權主張，以擴大其得請求的損害賠償或合理權利金，此時應同時在專利布局當下思考第271條(g)項之侵權主張。

透過第271條(g)項相關判決之整理與分析，可了解潛在侵權人就相關侵權主張可能提出之主張，以及目前法院針對相關議題所採之見解，認定相關規定適用之狀況，並了解相關規定在適用上可能面臨的挑戰。在過往的專利申請撰寫過程中，專利撰寫實務業者往往較著重於未來審查過程中可能面臨的審查意見而作出準備，對於專利取得後得主張的權利較少預先準備。本文旨在透過上述分析提出專利撰寫之建議與思考方向，期能為專利實務業者在撰寫與申請布局上提供參考。