

材料特性是一種抽象概念嗎？

作者：Laura Witbeck

長期以來，科學界一直以材料特性來定義和描述材料及其他物質組成。但是，根據美國國際貿易委員會（ITC）近期的一項裁決，某些類型的材料特性現在可能被認為是「抽象概念」，因此成為非專利適格性主題。

美國專利法規定，「任何新的且有用的方法、機器、製造物或物質組合，或者對前述各項所做出的任何新的且有用的改進」均可作為專利權利要求。該規定的例外情況包括指向自然規律、自然現象和抽象概念的構思，這些例外情況被認為是「非專利適格性主題」。

美國最高法院提供了用於確定一項權利要求是否指向非專利適格性主題的測試方法——即，所謂的 *Alice/Mayo* 兩步測試法。

Alice/Mayo 測試法的第一步首先提出以下問題：該權利要求是否指向非專利適格例外情況（自然規律、自然現象或抽象概念）中的一種？

在 *Alice/Mayo* 測試法的第一步中，法院試圖通過審查涉案權利要求是否側重於「基本事實」、「原始原因」、「動機」或基本「建構基礎（building block）」，來確定其是否構成「抽象概念」。美國聯邦巡迴上訴法院通過詢問涉案權利要求是否側重於「可以改進相關技術的具體手段或方法」，或者是否側重於「本身就是抽象概念的結果或效果，並僅僅調用通用方法和機器¹」已經概述其中區別。

為了幫助審查員審查專利申請，美國專利及商標局經過長期積累提煉出與抽象概念有關的判例法，並將抽象概念分為三類：1）數學概念；2）某些人類活動組織方法；以及3）心理過程。

¹ *Apple, Inc. v. Ameranth, Inc.*, 842 F.3d 1229, 1241 (Fed. Cir. 2016)。

如果權利要求被認定指向抽象概念，則應進入 *Alice/Mayo* 測試的第二步進行分析：該權利要求是否描述了明顯超出抽象概念的附加元素，從而能夠將權利要求的性質轉變為專利適格申請？

這一部分的分析包括確定權利要求是否描述了將抽象概念整合到實際應用的附加元素。

ITC 對美國第 10,507,565 號專利（以下簡稱「'565 專利」）和第 10,508,502 號專利（以下簡稱「'502 專利」）進行調查發現²，涉案權利要求指向具有經過改進的聚晶金剛石（PCD）切割台的聚晶金剛石複合片（PDC）。上述專利教導，在至少約 7.5 GPa 的壓力下燒結金剛石顆粒可以促進金剛石的成核和生長，從而減少 PCD 間隙區域的體積，其中用於形成 PCD 的金屬溶劑催化劑的用量保持在大約 7.5 wt% 以下。如權利要求所述，該等製造參數可以形成性能得到改進的 PCD 材料。

涉案權利要求的內容概述如下。

Material Characteristic Features

'565 Patent

Claim #	Grain Size	Coercivity	Specific Magnetic Saturation	Average Electrical Conductivity	G-Ratio	Thermal Stability
1	< 50	>115	---	< 1200	> 4 x10 ⁶	---
2	< 50	115 – 250	---	< 1200	> 4 x10 ⁶	---
4	< 50	>115	< 15	< 1200	> 4 x10 ⁶	---
6	< 50	>115	---	25 – 1000	> 4 x10 ⁶	---
18	< 30	115 – 175	---	< 1200	---	>1300

'502 Patent

Claim #	Grain Size	Coercivity	Specific Magnetic Saturation	Specific Permeability	Thermal Stability
1	<50	115 – 250	---	<0.10	---
2	<50	115 – 250	<15	<0.10	---
11	<50	115 – 250	---	<0.10	---
15	<50	115 – 250	10 – 15	---	1300 – 3950
21	<50	115 – 250	10 – 15	<0.10	1300 – 3950

² *In the Matter of Certain Polycrystalline Diamond Compacts And Articles Containing Same*, Investigation No. 337-TA-1236 (U.S. ITC).

在權利要求包含的元素中，「磨削比（G-ratio）」和「熱穩定性」被認為是「性能指標」，而「矯頑力」、「比磁飽和度」、「比磁導率」和「平均電導率」被認為僅僅是 PDC 的製造工藝和微觀特性的副作用或結果。上述性能指標和副作用被認為是抽象概念，因其並未解決任何問題，而僅是其他實際有益特性的指標³。特別而言，ITC 認為這些權利要求中的參數是燒結條件和進入製造過程的投入材料的結果，無法表明任何特定的微觀結構。例如，權利要求所述的電氣和磁學特性並非設計選擇或製造變量，而是間接衡量未在權利要求中提及的其他設計選擇和製造變量（例如，燒結壓力和溫度）的有效性的指標。ITC 解釋稱，可能與權利要求所述的晶粒大小、催化劑濃度以及其他未指明的設計和製造選擇之間存在某種因果關係，但是這種因果關係十分鬆散，因此上述參數僅僅被視為副作用，因此無實質意義，而非帶來創造性。

就 ITC 的分析而言，權利要求中的特徵可以被衡量的事實並未削減權利要求具有的抽象性。相反，ITC 認為，由於權利要求中並未提及實現其所述特徵的方法，因此權利要求的廣度可被理解為包含實現權利要求所描述的改進的任何 PDC 結構。此外，對於 ITC 來說，說明書描述了要求保護的 PDC 的生產條件——這一點無足輕重。相反，ITC 認為，說明書（概述了實現權利要求所描述的改進的方法）與權利要求的廣度並不匹配，這證明了權利要求所描述的改進是一種抽象概念，而非說明書中所討論的與現有技術不同的特定配置。因此，權利要求中的特性被認為具有抽象性，因為權利要求有效地涵蓋了任何具有相同特性的 PDC，而不管其如何製成。

ITC 認為，上述權利要求試圖壟斷用於製造具有其所述特性的更強大 PDC 的每一種潛在結構或方式，而非描述製造 PDC 的一種特定結構或方式。如果這樣權利要求被授權，則其他發明人在未獲得相關抽象概念許可的情況下將無法獨立開發解決方案來製造經過改進的 PDC。

不同意見指出，多數意見與傳統理解的美國專利法存在著重大的偏離。特別是這些權利要求中提到了一種製造的物質組成（由特定且客觀的測量結果所定義的 PDC），這是一類歷來一直被視為具有專利適格性的發明。

³ *Id.*, Commission Opinion, 2022 WL 15792877 (Oct. 26, 2022)。

ITC 的決定已被上訴至美國聯邦巡迴上訴法院。在此案的上訴作出判決之前，在權利要求中加入以結果為導向的參數時，謹慎行事可能是一種較好的做法。有一種策略是使權利要求的範圍多樣化——即，至少在部分權利要求中加入與如何實現某些結果導向參數有關的元素，從而使權利要求範圍更加多樣化。