

Synopsys與ANSYS結合案—英國評估結果介紹

Synopsys與ANSYS為全球電子設計自動化、光學及光子學軟體主要業者，其結合引起各國競爭法主管機關之重視。而英國競爭法主管機關也發布第一階段調查報告，認為本案將造成相關市場實質減損，最終接受參與結合事業所提出之替代措施，不禁止其結合。

■撰文＝陳煒

(公平會資訊及經濟分析室專員)

背景

Synopsys, Inc. (下稱Synopsys) 與ANSYS, Inc. (下稱ANSYS) 均為總部位於美國之系統軟體開發及供應商，於電子設計自動化軟體 (Electronic Design Automation，下稱EDA軟體)、光學軟體 (optics software)、光子學軟體 (photonics software) 等主要業務上有水平重疊。其中，EDA 軟體可協助晶片設計和系統客戶，在晶片送去製造之前進行規劃、設計和驗證。而光學和光子學軟體屬模擬與分析(S&A)軟體，用於設計和模擬與光學相關的產品，例如相機鏡頭和雷射等。

為整合雙方的 EDA 和 S&A 軟體業務，Synopsys於2024年1月16日宣布，擬以約350億美元的對價收購ANSYS，以應對日益複雜的晶片、軟(硬)體運行系統。因雙方結合後於光學軟體市占率約90%至100%、光子學軟體約60%至70%，加以Synopsys在EDA 軟體市場上的龍頭地位，使本結合備受矚目，同時須接受歐盟、英國、中國大陸、日本、韓國、土耳其、美國

及我國等競爭法主管機關審查¹。本文介紹英國競爭與市場管理局 (Competition and Markets Authority, CMA) 對於結合案之審查程序及本案評估結果。

英國結合申報流程²

英國結合申報程序採行自願申報制度，但CMA有權依據「企業法 (Enterprise Act 2002)」，及「數位市場、競爭與消費者法案 (Digital Markets, Competition and Consumers Act 2024)」規定³，對符合特定門檻的交易進行審查，審查程序包括第一階段及第二階段調查，以下分別說明：

一、第一階段調查 (Phase 1 Investigation)

(一) 初步通知與預先討論 (Initial and Pre-notification discussions)

在結合案件正式提交之前，事業通常會與CMA進行初步聯繫(倘無，CMA亦可主動調查)，討論結合細節並提交相關資料。這一階段允許事業與CMA協商，確保

¹ 本案符合我國結合申報標準，經114年4月16日公平會第1747次委員會議決議，結合後整體經濟利益大於限制競爭之不利利益，依公平交易法第13條第1項規定，不禁止其結合。

² Mergers: Guidance on the CMA's jurisdiction and procedure (2025-revised guidance), https://assets.publishing.service.gov.uk/media/67d41b981b26cbdf9b851d9b/CMA2_Mergers_-_guidance_on_the_CMA_s_jurisdiction_and_procedure.pdf。

³ Legislation.gov.uk, Enterprise Act 2002 Part 3 Mergers, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2002/40/part/3>; Legislation.gov.uk, The Digital Markets, Competition and Consumers Act 2024 (Commencement No. 2) Regulations 2025, <https://www.legislation.gov.uk/uksi/2025/272/made>。

提交的申報資料完整且符合要求，CMA會初步評估結合是否可能影響市場競爭。

(二) 第一階段檢驗 (Phase 1 assessment)

CMA在收到正式結合申報後，啟動為期40個工作日的第一階段檢驗。在此階段，CMA會發布徵詢意見通知，邀集第三方提供意見和資訊，並同時與參與結合事業進行「現況討論(state of play discussion)」，評估結合是否可能導致實質競爭減損 (Substantial Lessening of Competition, SLC)。

(三) 第一階段決策過程 (Phase 1 decision-making process)

針對不引起減損市場競爭的案件，CMA 作成不禁止結合決定後發布案件摘要，另於機敏資訊去除後，發布完整決定。但對於複雜或重大競爭問題，特別是高度減損市場競爭的案件，CMA 於初步決定前，將要求參與結合事業參加審查結果「說明會議 (issues meeting)」，並預先發送該會議相關說明，以及結合案件進入第二階段的核心議題，參與結合事業得於會議中針對第一階段的審查結果加以舉證說明。

(四) 第一階段潛在矯正措施(Phase 1 potential remedies)

為減少審查雙方於行政上的時間成本，若參與結合事業已有預期結合足生減損市場競爭疑慮者，應於說明會議中（或之前）提出「替代措施 (Undertakings In

Lieu of reference, UILs)」，以承諾替代進一步的調查。倘CMA認為所提出之承諾可讓市場回復原競爭狀態，則於確定履行後同意結合；倘CMA未接受，案件將進入第二階段。

二、第二階段調查 (Phase 2 Investigation)

(一) 暫停調查可能(Possible suspension of reference)

進入第二階段審查前，倘參與結合事業考量中止進行交易，CMA可發布暫停調查通知(最長3週)，但如交易最後未中止，則續行審查。

(二) 第二階段開始(Commencement of phase 2)

如果第一階段調查發現潛在的競爭問題，CMA會啟動為期24週（可延長）的第二階段調查。這一階段涉及更深入的市場分析、公開聽證會以及與相關事業的進一步討論。於期限內CMA會發布最終報告，決定是否核准、要求修改交易條件或禁止結合。

(三) 矯正措施的實施(Implementation of remedies)

倘CMA認為結合將產生實質減損競爭，且應採取矯正措施來補救，則於最終報告發布12週內（如有特殊原因，可延長6週），將矯正措施草案(草案於第二階段最終報告發布前協商完成)諮詢參與結合事業、相關第三方並公開徵詢意見，最後做出最終決定，並確保後續執行。

Synopsys收購 ANSYS案之審查⁴

CMA針對本案進行第一階段審查，重點可略分為「事實背景」及「市場分析」二大部分。

一、事實背景

(一) CMA審查參與結合事業主要營業項目、結合內容、理由、是否符合門檻、國際間申報及處理情形等，並簡易說明第一階段調查之資料蒐集程序(如取得申報人內部文件、公開徵求各界意見、邀集相關事業參加會議等)。

(二) 根據CMA調閱事業內部文件顯示，Synopsys認為「多晶片」的解決方案需要全面的分析、探索和共同優化，且為其產品中須迅速解決的問題，而收購ANSYS將允許其擴展並加強多晶片地位。由以上內部文件，能使審查機關明確掌握參與結合事業實際結合動機以及競爭對手等重要資訊，對於審查時的產品市場界定、及市場分析重點等皆有幫助(如本案於界定產品市場時，討論製造不同類型晶片所對應的軟體服務，是否要細分為不同市場等)。

(三) 另外，CMA會針對「反事實」(counterfactual)情況進行研析，意即假使本案未如預期實行結合，所造成之可能影響(如事業將減少對相關產品之改進、創新或投資)。惟此項通常係由申報人所主張，且CMA主要仍關注現行競爭條件的潛在變化，故除非此類「反事實」結果會對其競爭評估產生重大影響，否則不會列入審查考量。

二、市場分析

(一) 市場結構：本案概述不同類型的半導體晶片、晶片設計過程，並聚焦用於設計晶片的軟體(即本案EDA、S&A軟體)以及下游客戶購買時考量因素。另外，下游客戶購買時所遇到的限制亦為市場結構描述重點，如「互通性」(interoperability)對本案下游客戶來說尤其重要，因為他們需要混合搭配來自不同供應商的軟體產品。

(二) 市場界定

1. CMA認為產品功能上的需求替代關係，為產品市場主要界定基礎。從需求角度來看，晶片設計流程的每個步驟都依賴於具有特定用途的不同產品，下游客戶無法在EDA和S&A軟體功能上相互替代。

2. 另外，雖然不同類型晶片的設計流程相似，但有些流程僅適用於特定類型的晶片設計，故從下游客戶的角度來看，這些產品亦不可替代。因此，CMA也考慮是否應根據所設計的晶片類型對相關市場進行細分，即以類比晶片、數位晶片、混合晶片和多晶片等，界定RTL軟體(Register Transfer Level，用於數位晶片)、PCS軟體(Probabilistic Constellation Shaping，用於光子晶片)、電晶體電源檢測軟體(用於類比晶片)、熱分析軟體(用於多晶片)等不同產品市場。

3. 地理市場部分，因下游客戶購買EDA、S&A軟體，供應商係在全球範圍內提供解決方案。且依據過往審查案例，如英國公平交易辦公室(Office of Fair Trading，為CMA的前身)於Synopsys與Avant結合案、歐盟執行委員會於Siemens與Mentor

⁴ Phase1 decision, https://assets.publishing.service.gov.uk/media/67a087e73f28b7444270a37d/A_Full_text_decision.pdf。

結合案對EDA軟體地理市場的認定情形，
本案地理市場應界定為全球市場。

(三) 損害理論(theories of harm)

損害理論為一種研析架構，主要由CMA考量參與結合事業、市場上相關業者意見，再依產品市占率等所得事證，判斷本結合於相關市場是否可能導致實質減損競爭（SLC），作為CMA決定是否需要進入第二階段調查參考。本案CMA共考慮用於不同晶片下的RTL軟體、電晶體電源檢測軟體、光學軟體、光子學軟體等單方效果、PLD軟體的垂直效果，及本案結合後的組合效果等。

(四) 市場分析結果

損害理論考量用於不同晶片製造的軟體市場，其中可能造成限制競爭的市場如下：

1. RTL軟體(EDA軟體的一種)

(1)由參與結合事業的內部文件、及下游客戶回覆問卷均表明，雙方在RTL功耗分析領域競爭激烈，且提供的功能非常相似。雖有少數客戶對雙方產品的相對速度和準確性發表意見，但大多數客戶並不認為這是雙方產品差異化的重要原因。

(2)整體而言，雙方產品目前沒有其他強而有力的替代方案。大多數客戶對主要競爭對手Cadence和Siemens的產品評價不高，且指出市場上未有其他具競爭力的供應商。

(3)結合後合計市占率達40%至50%，參與結合事業將成為本就高度集中的RTL軟體市

場最大供應商，且本結合將帶來20%至30%的顯著市占率成長。

2. 光學軟體

(1)據參與結合事業估計，結合後市占率合計達90%至100%（大幅提升40%至50%），與內部文件和第三方提供資料相符。CMA認為由市占率可知，雙方互為主要競爭對手，且來自其他競爭對手的競爭約束非常有限。

(2)另由第三方提供資料顯示，其他規模較小的競爭對手中，沒有一家能夠像Synopsys和ANSYS那樣提供同等規模的解決方案或為客戶提供同等服務，且要花數年時間，市場上才可能出現其他功能齊全的替代方案。

3. 光子學軟體

(1)據參與結合事業估計，結合後市占率合計達60%至70%（成長10%至20%），並由內部文件顯示，雙方視彼此為主要競爭對手。

(2)另由第三方提供資料顯示，儘管市場上存在其他供應商，惟競爭約束非常有限，且鑑於開發新程式碼所需的大量時間和成本，進入市場的難度較高。

4. 基於上述理由，CMA認為參與結合事業於RTL軟體、光學軟體、光子學軟體市場上的水平單方效果，可能導致實質競爭減損（SLC），除非參與結合事業針對解決可能造成限制競爭的議題，提供可接受的承諾，否則本結合將進入第二階段調查。

結語

對於本結合可能進入第二階段調查，參與結合事業向CMA提出替代措施(UILs)，由Synopsys出售旗下光學與光子裝置模擬與分析業務、ANSYS 出售RTL軟體相關業務(包括有

形資產和無形資產)予Keysight Technologies公司，以降低結合所帶來的競爭減損疑慮，並由CMA於2025年3月5日接受此項替代措施，同意本案進行結合。

