

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據乃摘錄自本公司委託的弗若斯特沙利文報告，以及各種政府官方刊物及可供查閱的公開市場研究資料來源。本公司委聘弗若斯特沙利文編製有關[編纂]的弗若斯特沙利文報告。來自官方政府來源的資料並未經任何聯席保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方（弗若斯特沙利文除外）獨立核實，且概不就其準確性發表任何聲明。

全球PCB市場概覽

印刷電路板PCB(Printed Circuit Board)是在絕緣基板上按預定設計形成導電路徑的電路板，是電子設備中承載並連接電子元器件的基礎部件。PCB的主要功能是使各種電子零組件形成預定電路的連接，並起到中繼傳輸作用。PCB在絕大多數電子設備及產品中具有不可替代性。

根據不同產品，PCB可分為單雙層PCB、多層板、HDI PCB、FPC和封裝基板。其中多層板還可以進一步按層數劃分為：中低層數MLPCB（4-6層）以及高多層PCB（8層及以上）

PCB製造商主要從原材料供應商獲取覆銅板及銅箔，並以此設計、製造、組裝及測試PCB。PCB製成品將主要應用於人工智能及高性能計算、網絡通訊、消費電子、汽車電子和醫療設備及其他領域。

全球PCB市場的主要應用分析

作為電子產品的核心載體，PCB的市場需求與各應用的技術演進和發展高度相關。PCB市場應用範圍廣泛，涵蓋人工智能及高性能計算、網絡通訊、智能終端、汽車電子、醫療及其他領域。不同應用場景對PCB性能的要求存在顯著差異。

- **人工智能及高性能計算：**隨著人工智能及新興技術快速發展，全球人工智能計算需求持續攀升，帶動數據中心建設及服務器出貨量增長。2024年，全球人工智能服務器出貨量達200萬台，預計2029年將增至540萬台，2024

行業概覽

至2029年的年複合增長率達21.7%。對數據中心及高性能計算設備的持續旺盛的需求，為PCB市場提供長期穩定增長動力。此外，人工智能及高性能計算應用需處理海量數據，正推動PCB技術顯著進步，包括信號傳輸、信號完整性及散熱性能提升，從而提高該等領域所用每塊PCB的附加價值。

- **網絡通訊：**5G技術的全面部署顯著提升了對支持高頻信號及高速數據傳輸的高端PCB需求。通訊設備需配備低功耗、高密度的電源供應系統，並採用多層高密度MLPCB與高速芯片組合，以確保設備運行的高效性與穩定性。
- **消費電子：**傳統消費電子產品包含家電、影音設備、便攜式電子設備等。隨著人工智能等尖端技術的廣泛應用，智能終端設備作為消費電子產品的子類別，已逐漸成為驅動消費電子行業創新發展的關鍵動力。包括AI智能手機與個人電腦、AR/VR設備及智能家電等智能終端，皆需採用具備更高性能的PCB，特別是在信號傳輸速度、低延遲、散熱效能及電磁相容性等方面。
- **汽車電子：**新能源汽車的普及顯著提升對高端PCB的需求。一方面，作為電動汽車核心的三電系統（電池、電機、電控）要求PCB必須滿足高壓及高可靠性需求，以確保車輛的動力性能與安全性；另一方面，智能駕駛技術的發展需要處理攝像頭、雷達和激光雷達傳輸的海量數據，這就要求PCB具備高速信號傳輸、高頻低延遲處理等高性能特性。
- **其他：**除上述核心領域外，PCB在醫療器械、工業控制及航空航天等領域亦扮演關鍵角色。在醫療領域，PCB是診斷影像設備、監護儀及植入式醫療器械等關鍵組件的基礎；在工業領域，PCB為自動化系統、人形機器人、物聯網及智能工廠的核心組件；而在航空航天領域，PCB則為飛機與航天器的高可靠性控制系統提供關鍵支持。

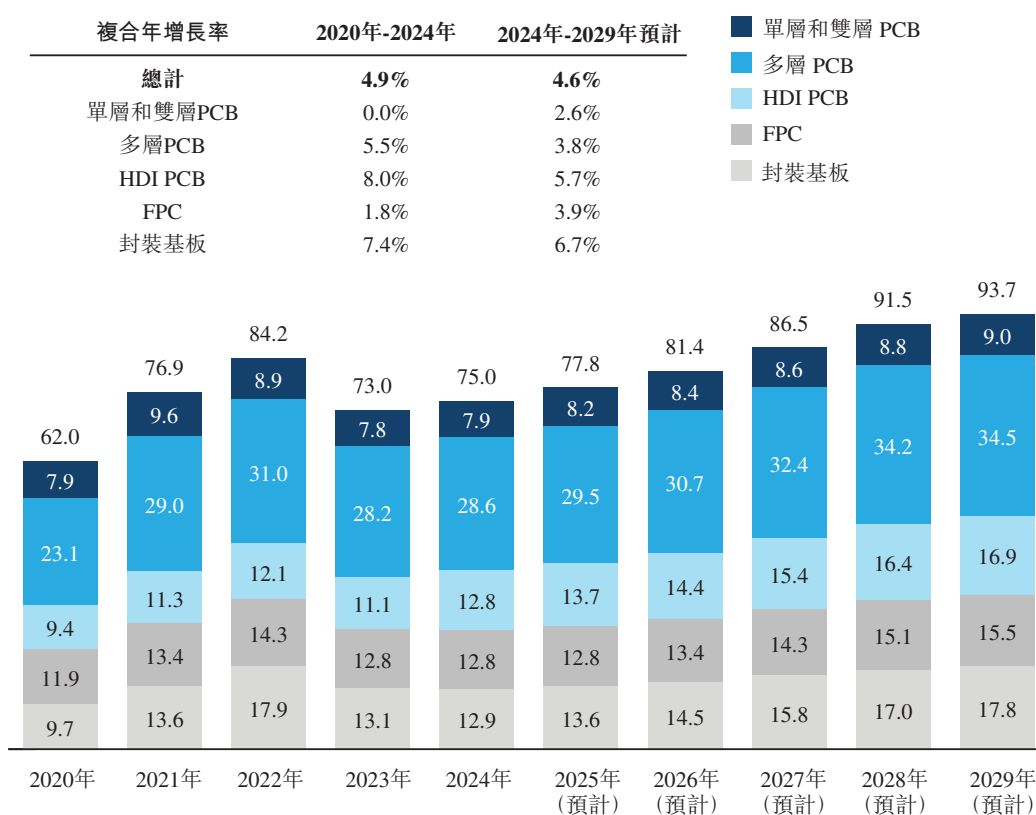
全球PCB市場規模

以銷售收入計，全球PCB市場規模從2020年的620億美元增長至2024年的750億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率為4.9%。預計到2029年PCB市場全球銷售收入將達到937億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率為4.6%。

行業概覽

按不同產品區分，2024年，以銷售收入計，全球單雙層PCB、多層PCB、HDI PCB、FPC及封裝基板的市場規模分別為79億美元、286億美元、128億美元、128億美元及129億美元。未來，隨著人工智能、5G通信及物聯網等新興技術的快速發展與廣泛應用，全球PCB市場規模將持續擴張。預計至2029年，全球單雙層PCB、多層PCB、HDI PCB、FPC及封裝基板的銷售收入將分別達90億美元、345億美元、169億美元、155億美元及178億美元，2024至2029年的年複合增長率分別為2.6%、3.8%、5.7%、3.9%及6.7%。儘管該等產品類別的整體年複合增長率相對溫和，但受人工智能算力卡及人工智能服務器對具備高速信號傳輸、低延遲及更高可靠性基板的高多層PCB、高層階HDI PCB的需求增長驅動，人工智能及高性能計算領域的年複合增長率預計在2024至2029年間將超過20%。

全球PCB市場規模，按產品劃分（十億美元，2020-2029年預計）



資料來源：沙利文研究

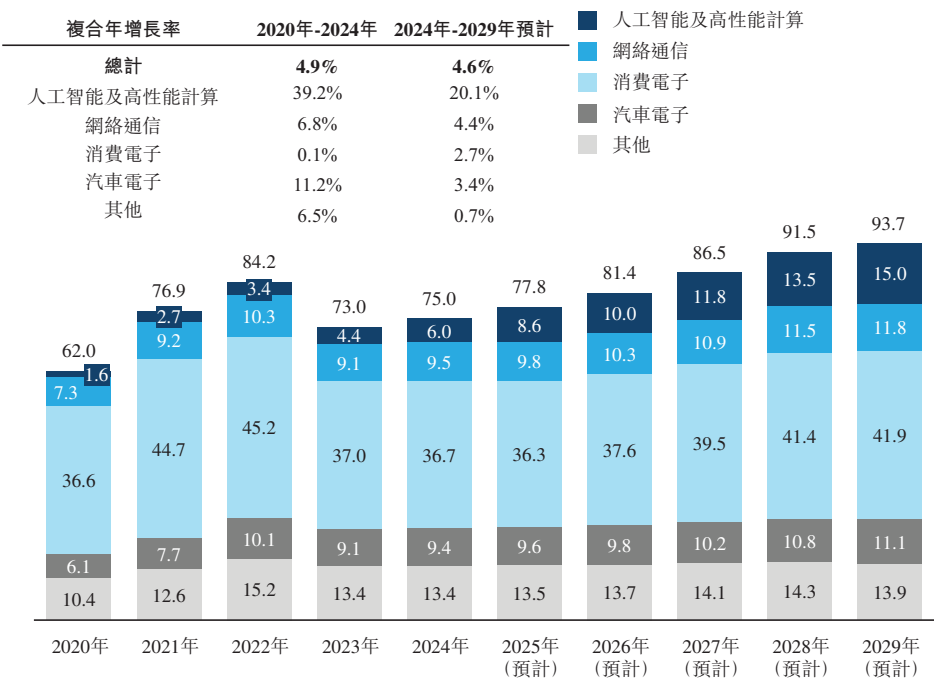
按不同應用領域劃分，以銷售收入計，2024年全球PCB市場在人工智能及高性能計算、網絡通信、消費電子和汽車電子應用領域分別達到60億美元、95億美元、367億美元及94億美元。特別地，2024年，智能終端領域PCB市場的全球銷售收入已達到161億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率為2.5%。預計到2029年，該收入將

行業概覽

達到209億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率為5.4%。隨著近年來全球雲計算以及人工智能技術和應用的快速發展，服務器、數據中心等雲基礎設施的需求持續擴大，推動PCB產品在人工智能及高性能計算領域的用量相應增加。全球PCB市場在人工智能及高性能計算領域的市場規模進一步增長，2029年將達到150億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率達20.1%。

全球PCB市場在人工智能及高性能計算領域規模的強勁增長主要受北美雲服務提供商為滿足AI計算爆發式增長而持續上調資本開支所驅動。2024年，全球數據中心資本性支出高達4,550億美元，其中北美雲服務提供商所產生的資本性支出規模在全球數據中心資本性支出規模中佔比超過50%。2025年，受益於AI技術對其核心業務的推動，北美雲服務商持續加大對於AI基礎設施的資本性支出。2025年第二季度，北美雲服務商的資本性支出相比2025年第一季度而言整體增長超過30%。北美雲服務供應商大規模的資本投入正加速推動新一代AI服務器、數據中心等基礎設施的建設和升級換代，從而大幅提升對用於高速運算、高密度互聯的高端PCB產品的需求，為未來五年全球人工智能及高性能計算領域的PCB市場帶來強勁的增長動力。

全球PCB市場規模，按應用領域劃分（十億美元，2020-2029年預計）



資料來源：沙利文研究

行業概覽

全球PCB市場的驅動因素及發展趨勢

- **高端PCB的需求持續增加：**隨著人工智能、智能駕駛及5G網絡通信的快速發展以及高端網絡通信的廣泛部署，不同應用中的企業客戶對高端PCB的需求持續增長。高階HDI PCB和高多層PCB等高端PCB產因能夠支持更複雜的功能、更高的集成度和更小的體積，為複雜電子系統的穩定運行和高效數據處理提供了關鍵支撐。
- **技術的升級與融合：**PCB持續向高頻、高速及高密度方向發展。舉例而言，在高頻通訊領域，PCB製造商採用特殊材料與設計以確保信號傳輸的完整性。此外，不同PCB結構的技術正逐步融合，例如將高密度互連技術與高多層PCB技術結合，使產品能在有限空間支持更多功能，並實現更複雜的電路設計，此舉不僅提升PCB的整體性能，更為新應用場景創造機會。
- **自動化與智能製造：**傳統PCB生產高度依賴人力，不僅生產效率有限，亦影響製程精度。越來越多PCB製造商正專注透過自動化與智能製造升級產線。透過引進先進自動化設備與生產線，配合工業互聯網及人工智能技術的廣泛應用，PCB企業得以顯著提升生產效率、實時監控數據、改善良率、縮短生產週期，並實現更高效的資源管理。
- **大型供應商的行業集中度提升：**由於企業客戶對PCB的質量穩定性、交貨能力以及技術支持有著越來越高的要求，對於關鍵且複雜的PCB，考慮到更換供應商所帶來的驗證成本、技術磨合成本以及潛在的生產中斷風險，企業客戶通常會與已經經過認證的PCB廠商建立長期穩定的合作關係，促使優勢資源和訂單向頭部企業聚集。
- **產業鏈向東南亞地區轉移：**全球越來越多的PCB廠商的生產佈局正持續向東南亞地區轉移。東南亞地區憑藉其勞動力成本優勢、日益完善的區域產業鏈配套以及日益增長的投資吸引力，逐漸成為PCB廠商分散產能、降低風險的重要選擇。越來越多的PCB製造商正在加大在東南亞的投資，以構建更具韌性和多樣性的全球供應鏈。

行 業 概 覽

全球PCB市場競爭格局

全球PCB市場競爭激烈且相對集中。截至2024年，全球共有超過2,000家PCB廠商，其中中國大陸廠商共有1,000多家。

以銷售收入計，本公司2024年在全球PCB市場中排名第十三，2025年第一季度在全球PCB市場中排名第六。以銷售收入計，本公司2024年在中國大陸PCB供應商中排名第五，2025年第一季度在中國大陸PCB供應商中排名第二。以2025年第一季度PCB在人工智能及高性能計算領域的銷售收入計，本公司在全球PCB市場中排名第一。

2024年及截至2025年3月31日止三個月全球PCB供應商排名，
按PCB產品在人工智能及高性能計算領域的銷售收入計

2024年				截至2025年3月31日止三個月		
排名	公司	銷售收入	市佔率	排名	公司	銷售收入
		(人民幣百萬元， 2024年)				(人民幣百萬元， 2025年 第一季度)
1	公司A ⁽¹⁾	2,975	7.1%	1	本公司	1,895
2	公司B ⁽²⁾	1,600	3.8%	2	公司A	1,265
3	公司C ⁽³⁾	1,438	3.4%	3	公司B	680
4	公司D ⁽⁴⁾	1,406	3.3%	4	公司C	611
5	公司E ⁽⁵⁾	1,240	3.0%	5	公司D	598
6	公司F ⁽⁶⁾	1,006	2.4%	6	公司E	527
7	本公司	707	1.7%	7	公司F	327

資料來源：公開資料、市場參與者網站、專家訪談、沙利文研究

附註：

- (1) 公司A是一家成立於1992年並在深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國江蘇，主要從事各類PCB的研究、開發、生產和銷售。
- (2) 公司B是一家成立於1984年並在深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國深圳，主要從事提供PCB電子組裝服務。
- (3) 公司C是一家成立於1993年並在上海證券交易所上市的公司，總部位於中國深圳，主要從事PCB和高端電子材料的研究、開發、生產和銷售。
- (4) 公司D是一家成立於1978年並在納斯達克上市的公司，總部位於美國，致力於提供PCB、射頻和微波／微電子元器件產品以及系統集成服務。

行業概覽

- (5) 公司E是一家成立於1980年並在深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國江蘇，主要從事電子電路產品、精密組件、觸控顯示模組、LED顯示裝置等產品的研發、生產和銷售。
- (6) 公司F是一家成立於1973年並在台灣證券交易所上市的公司，總部位於台灣，主要從事PCB的設計、製造和銷售。

全球PCB市場的關鍵成功因素和進入壁壘

全球PCB市場具有技術複雜度高、資本需求大及產品開發週期長等特性。領先製造商憑藉穩固的供應鏈關係、先進研發能力與戰略前瞻性，得以維持競爭優勢。與此同時，新進業者面臨包括嚴格的客戶認證流程、複雜的製造要求，以及對上游供應商有限的議價能力等障礙，彼等均對快速市場進入與成長構成挑戰。

- **客戶認證：**主要客戶（特別是在人工智能與高性能計算及汽車領域的客戶）要求冗長且嚴格的認證流程，包括技術審計、現場檢驗及延長產品測試期。該等客戶傾向與通過認證的長期供應商合作，此模式能提供穩定的訂單流與深厚的信任關係。新進業者不僅需投入大量時間與資源通過認證，還必須持續證明可靠性並建立合作關係，使其難以快速贏得大量訂單或建立品牌知名度。
- **技術與研發：**隨著PCB持續向更高精度與密度發展，領先製造商能針對特定產業需求（如高速信號傳輸及汽車可靠性）提供定制化設計與解決方案。該等廠商同時具備實現高生產精度的能力，包括微細線路控制、超小孔徑加工及多層對位技術。此外，彼等掌握高頻基板與先進散熱材料等特殊材料的應用技術，以滿足嚴格的性能要求。相較之下，新進業者因缺乏長期研發投入與專業技術，在技術性能與產品穩定性方面存在顯著差距。
- **生產製造：**高端PCB生產涉及數百道相互關聯的製程，需具備先進自動化設備與嚴格的品質管控。領先企業擁有成熟的自動化與智能化製造系統，並採用鐳射成像及高精度鑽孔等尖端設備。新進業者則常面臨較高的報廢率、較長的生產週期及較高的成本壓力，使其難以滿足客戶對品質與產能的需求。

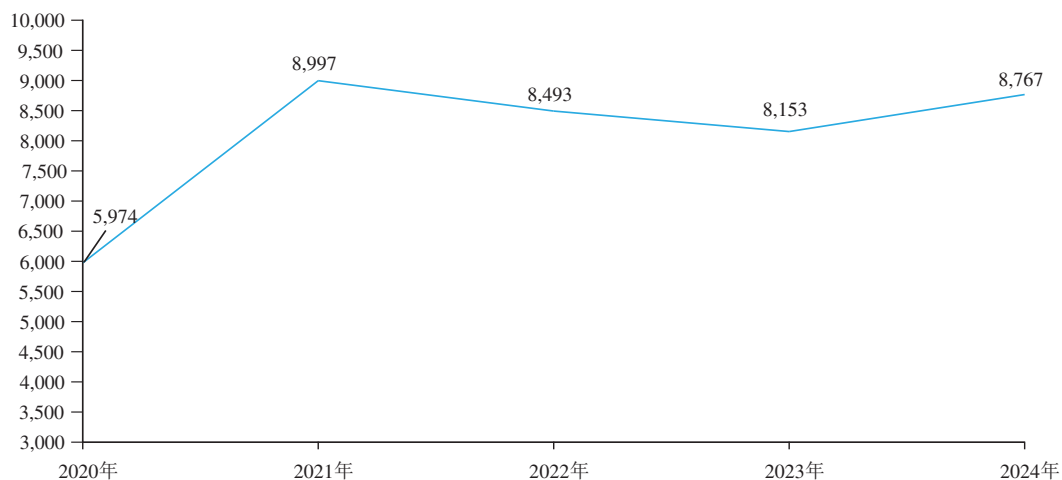
行業概覽

全球PCB市場成本分析

PCB的主要原材料成本包括覆銅板、銅箔及銅球。銅材料成本佔PCB總原材料成本的60%至70%，因此PCB成本與銅價高度相關。

銅價直接受國際銅價波動影響，其波動通常與全球宏觀經濟形勢、工業生產需求以及新能源等新興產業的發展密切相關。全球年均銅結算價格從2020年的5,947美元／噸增長至2021年的8,997美元／噸。近年來價格一直在波動，2024年銅價為8,767美元／噸。未來，隨著全球範圍下的產業升級以及對可再生能源和基礎設施發展的日益推動，銅價預計將預計在相對高位區間持續保持相對平穩。

全球平均銅結算價格(美元／噸，2020-2024年)



資料來源：沙利文研究

全球高多層PCB市場概覽

MLPCB(多層板)根據不同層數劃分，可分為中低層數MLPCB(4-6層)以及高多層PCB(8層及以上)。多層板能夠承載更複雜的電路設計和更高密度的元器件佈局，從而在空間有限的情況下實現更多功能。隨著電子設備對數據處理能力、集成度和可靠性的需求日益增加，高多層PCB正成為行業關注的重點。

行業概覽

高多層PCB指具有超過8層數、佈線密度更高、信號傳輸性能更優異的多層板。高多層PCB需要採用更精密的壓合工藝以確保多層間的對準，需要使用更先進的鑽孔技術實現更小的導通孔和更高深寬比，以及需要選用更優異的材料以滿足高頻高速信號的需求。

隨著人工智能及高性能計算、高端通信設備、智能駕駛等應用對MLPCB的信號完整性以及散熱性能等提出更嚴苛的要求，14層及以上高多層PCB的需求日益增長。更高的層數意味著PCB能容納更多電路，顯著提升佈線密度，從而在有限空間內實現更複雜的功能。

高多層PCB的技術發展趨勢

- **層數及佈線密度不斷增加：**為支持更加複雜、精確、高速的電子功能，PCB的設計向更高層數及集成度的方向發展。越來越多的高多層PCB廠商所大規模生產的PCB的層數已達到14層及以上，並在持續研發30層、甚至70層及以上的高多層PCB。線寬／線距也從主流的100/100 μm 縮小到75/75 μm ，甚至進一步縮小到50/50 μm 及以下，以在有限的空間內實現更高的佈線密度。層數及佈線密度的增加使得PCB能夠在有限的板面積上承載更多功能，滿足了高性能計算、數據中心等應用場景對PCB產品極高集成度的需求。
- **高密度互連技術：**高密度互連技術通過採用微盲孔、埋孔、疊孔等先進的鑽孔技術，實現了比傳統通孔更小的孔徑和更緊密的佈線間距。結合高密度互連技術，高多層PCB能夠有效解決多層間複雜信號的互聯問題，以實現更複雜的電路佈局，滿足高性能處理器、存儲器等對高速信號傳輸的要求。

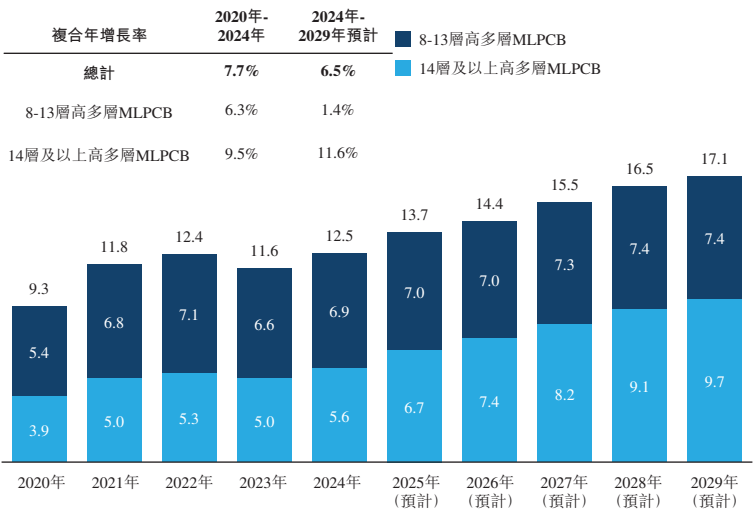
行業概覽

- **高頻高速材料：**為滿足日益增長的高速數據傳輸需求，高頻低損耗材料的應用已成為高多層PCB技術發展的重要方向。越來越多的高多層PCB廠商已從使用M4、M6材料發展至使用M7、M8等高速材料，以有效降低能量並確保高速數據傳輸的穩定性和可靠性。未來更將向使用M9等更低損耗等級的材料持續發展。

全球高多層PCB市場規模

以銷售收入計，全球高多層PCB市場規模從2020年的93億美元增長至2024年的125億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率為7.7%，預計到2029年高多層PCB市場的全球銷售收入將達到1,710億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率為6.5%。按層數劃分，8-13層高多層PCB 2024年的全球銷售收入達到69億美元，14層及以上高多層PCB 2024年的全球銷售收入達到56億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率分別為6.3%及9.5%。

全球高多層PCB市場規模，按產品層數劃分（十億美元，2020-2029年預計）

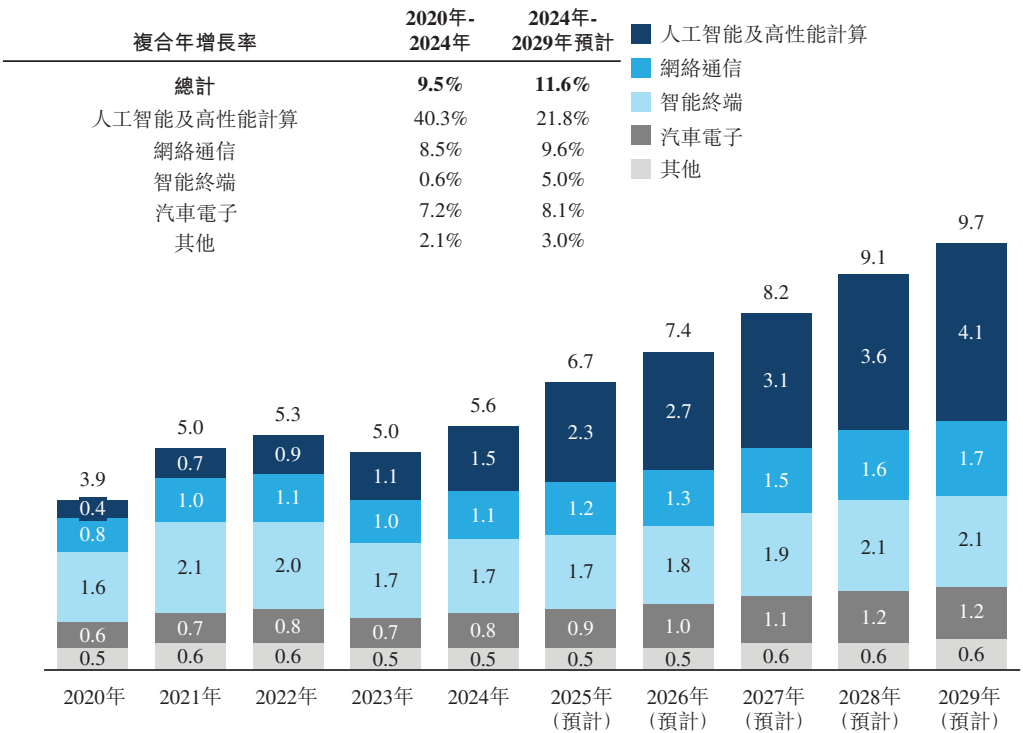


資料來源：沙利文研究

以銷售收入計，全球14層及以上高多層PCB市場規模從2020年的39億美元增長至2024年的56億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率為9.5%，預計到2029年將達到97億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率為11.6%。按不同應用領域劃分，以銷售收入計，2024年全球14層及以上高多層PCB市場在人工智能及高性能計算、網絡通信、智能終端以及汽車電子應用領域分別達到15億美元、11億美元、17億美元及8億美元。

行業概覽

全球14層及以上高多層PCB市場規模，按應用領域劃分
(十億美元，2020-2029年預計)



資料來源：沙利文研究

全球高多層PCB市場的驅動因素及發展趨勢

- **人工智能計算需求持續增加：**高性能AI伺服器服務器及AI算力卡集成了多顆高性能芯片，需要高速信號傳輸以進行數據交換。高多層PCB憑藉其能夠實現更短的信號路徑及更優的阻抗和電源／接地設計，對於支撐AI硬件至關重要。隨著AI技術的廣泛應用和計算需求的不斷攀升，高多層PCB的市場需求將持續上升，推動全球高多層PCB市場規模的持續擴張。
- **數據中心基礎設施升級：**隨著雲計算、大數據、物聯網等技術的普及，新一代服務器和交換機需要處理海量數據，其內部搭載的處理器、內存、網絡接口等關鍵組件對PCB的層數及信號完整性有著極高要求。高多層PCB能夠支持處理器和內存的高速運行，並確保高速數據信號的可靠傳輸。數據中心基礎設施的持續迭代和升級，推動高多層PCB的需求持續上升。

行業概覽

- **5G通信設備發展：**隨著5G網絡的深入部署，基站、核心網設備以及相關終端設備對數據傳輸速率、信號完整性、功耗和小型化提出了更高要求。高多層PCB因其能夠提供更好的信號傳輸性能和更強的散熱能力，成為滿足這些嚴苛需求的關鍵。未來，隨著5G-Advanced技術以及6G技術的持續發展，高多層PCB將向更高層數、更高頻率和更低損耗的方向不斷發展。
- **汽車電子高端化：**隨著汽車電動化和智能化水平的不斷提高，PCB在汽車電子領域的價值量快速增長。新能源汽車在傳統燃油車對於PCB的應用基礎之上，由於新增了電池管理系統(BMS)等模塊，大幅增加了對PCB的用量需求。此外，隨著高級駕駛輔助系統(ADAS)以及自動駕駛計算平台在汽車上的廣泛應用，汽車領域內的企業客戶對於更高性能的PCB的需求持續上升。汽車電子的創新和普及，將不斷催生對高多層PCB的巨大需求。

全球14層及以上高多層PCB市場的競爭格局

全球14層及以上高多層PCB市場較為集中，市場中的參與者眾多。以2024年銷售收入計，本公司在全球14層及以上高多層PCB市場中排名第十，在中國大陸PCB供應商中排名第四。以2025年第一季度銷售收入計，本公司在全球14層及以上高多層PCB市場中排名第一。

以14層及以上高多層PCB在人工智能及高性能計算領域的銷售收入計，本公司2024年在全球14層及以上高多層PCB市場中排名第五，2025年第一季度排名第一。

行 業 概 覽

2024年及截至2025年3月31日止三個月全球14層及以上高多層PCB供應商排名，按銷售收入*計

2024年				截至2025年3月31日止三個月		
排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元， 2024年)	市佔率 (%，2024年)	排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元， 2025年 第一季度)
1	公司A	2,800	7.1%	1	本公司	1,741
2	公司B	2,456	6.3%	2	公司A	880
3	公司D	2,021	5.2%	3	公司B	770
4	公司G ⁽¹⁾	1,572	4.0%	4	公司D	546
5	公司C	1,198	3.1%	5	公司G	410
6	公司H ⁽²⁾	900	2.3%	6	公司C	340
7	公司I ⁽³⁾	863	2.2%	7	公司I	320
8	公司J ⁽⁴⁾	748	1.9%	8	公司H	210
9	公司F	672	1.7%	9	公司K ⁽⁵⁾	192
10	本公司	603	1.5%	10	公司J	192

資料來源：公開資料、市場參與者網站、專家訪談、沙利文研究

附註：

銷售收入*：排名所用14層及以上高多層PCB的銷售收入包括同樣應用HDI工藝的14層及以上HDI PCB的銷售收入，原因是HDI是一種可應用於不同層數PCB的工藝。

- (1) 公司G是一家成立於1991年並在台灣證券交易所上市的公司，總部位於台灣，主要從事MLPCB和HDI PCB等PCB的生產和銷售。
- (2) 公司H是一家成立於2006年並在台灣證券交易所上市的公司，總部位於台灣，主要從事各類PCB產品和模塊產品的研發、生產和銷售。
- (3) 公司I是一家成立於1988年並在香港證券交易所上市的公司，總部位於香港，主要從事覆銅板、PCB、化工產品等的製造和銷售。
- (4) 公司J是一家成立於1987年並在維也納證券交易所上市的公司，總部位於奧地利，主要從事高端PCB和半導體基板的設計和製造。
- (5) 公司K是一家成立於1981年並在台灣證券交易所上市的公司，總部位於台灣，主要從事PCB、計算機、電子、通信產品及相關設備和電子元器件的製造和銷售。

全球高階HDI PCB市場概覽

HDI(High density interconnect)PCB，指採用細線路、微小孔、薄介電層的高密度印刷線路板技術的PCB產品。HDI PCB通過精確設置埋孔、盲孔的方式，能夠減少通孔數量、節約PCB板的可佈線面積並增加佈線密度，從而實現在有限的空間內容納更多的原件，大幅提升元器件密度。

行業概覽

根據增層階數和工藝複雜度的不同，HDI PCB可劃分為低增層HDI及高階HDI。低增層HDI包括一階（1+N+1結構，在常規PCB的每一側包括一層疊加增層）和二階（2+N+2結構，在常規PCB的每一側包括兩層疊加階層），而高階HDI是指三階及以上的HDI（3+N+3或以上結構，在常規PCB的每一側包括三層或以上層疊加增層）。N表示常規通孔PCB的層數，前綴數字1/2/3表示疊加的增層次數。高階HDI具有高密度、高頻、信號處理、高速等性能優勢，與需要極致微型化和信號完整性的服務器、高端網絡通信、汽車電子等領域至關重要。

高階HDI PCB技術發展趨勢

- **高密度集成與微型化：**隨著智能終端及醫療產品對更輕薄電子元件的需求增長，高階HDI PCB需實現更細線寬／線距、更小微盲孔尺寸及更高縱橫比。高階HDI PCB的線寬／線距已從100 μ m縮減至40 μ m，以實現更高的佈線密度與更複雜的電路設計；盲孔直徑從150 μ m減至約60 μ m，以實現更小的焊盤尺寸和更高的互連密度，從而支持更精密的元件封裝。縱橫比則從10:1提升至25:1甚至30:1，可在緊湊空間內實現更多電氣連接。此高密度集成與微型化趨勢，使更多的功能可以封裝在更小PCB面積內，從而滿足各類電子產品對輕薄、便攜和多功能的需求。
- **高性能應用領域擴展：**高階HDI PCB正日益廣泛應用於人工智能服務器、人工智能算力卡、數據中心及智能駕駛等高性能領域。此技術向高性能領域的擴展，不僅推動高階HDI PCB技術的進一步創新，更拓寬其市場空間與應用價值。

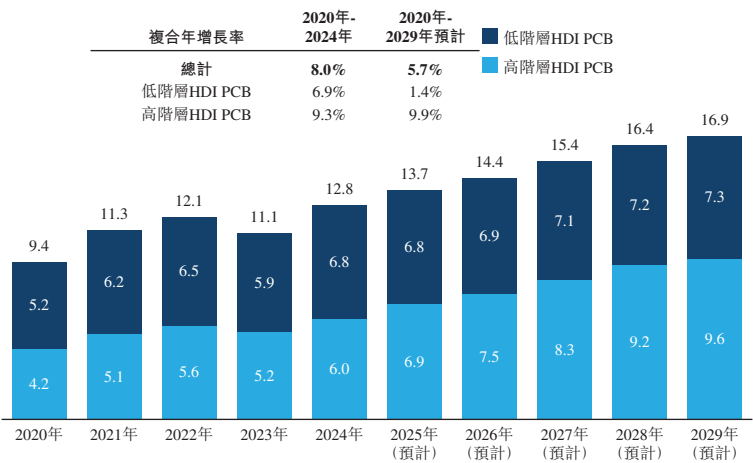
全球及中國大陸高階HDI PCB市場規模

以銷售收入計，全球HDI PCB市場規模從2020年的94億美元增長至2024年的128億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率為8.0%，預計到2029年全球HDI PCB市場規模將達到169億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率為5.7%。其中，按不同產品階數劃分，2024年，以銷售收入計，全球低階HDI PCB市場規模為68億美元，全球高階HDI PCB市場規模為60億美元，2020年至2024年期間的複合年增長率分別為6.9%及9.3%。

行業概覽

未來，隨著人工智能及高性能計算以及自動駕駛等應用領域對於高階HDI PCB的需求進一步釋放，預計高階HDI PCB市場規模佔全球HDI PCB市場規模的比例將從2024年的47.0%增長至2029年的57.0%，並於2029年達到96億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率達到9.9%。

全球HDI PCB市場規模，按產品階數劃分（十億美元，2020-2029年預計）

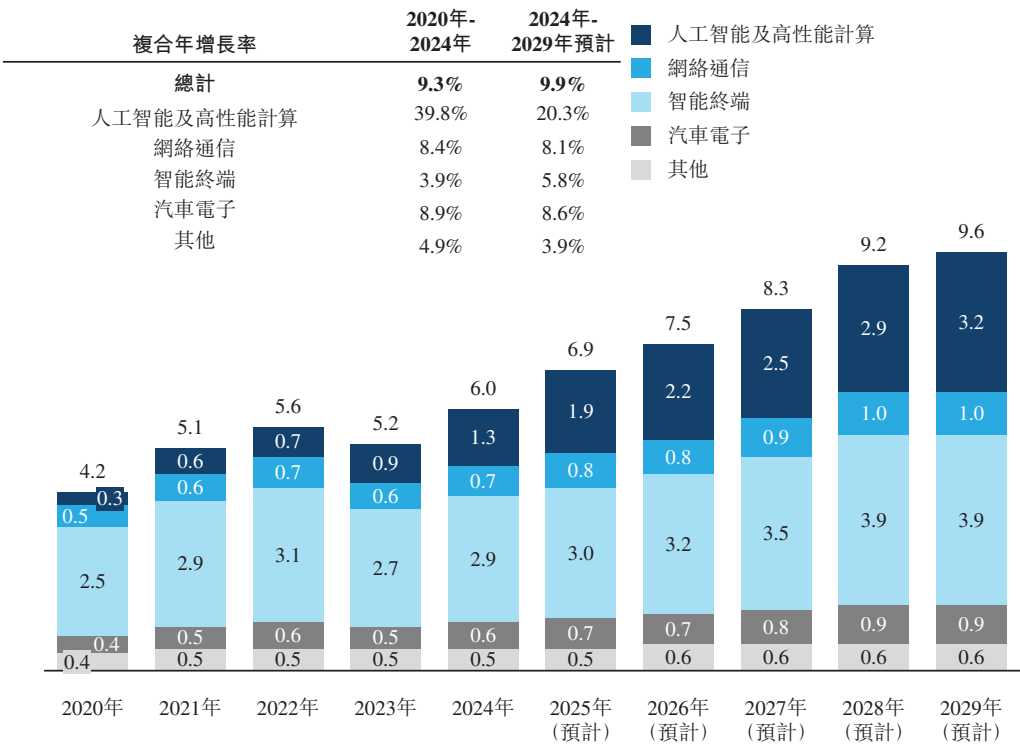


資料來源：沙利文研究

按不同應用領域來看，以銷售收入計，2024年全球高階HDI PCB市場規模在人工智能及高性能計算、網絡通信、智能終端及汽車電子應用領域分別達到13億美元、7億美元、29億美元和6億美元。其中，人工智能及高性能計算領域呈現較高增長率，2020年至2024年的複合年增長率為39.8%。未來，隨著各應用領域的需求進一步釋放以及高階HDI PCB的技術不斷進步，以銷售收入計，預計2029年全球高階HDI PCB市場規模在人工智能及高性能計算領域將達到32億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率將達到20.3%。

行業概覽

全球高階HDI PCB市場規模，按下游應用領域劃分（十億美元，2020-2029年預計）



資料來源：沙利文研究

全球高階HDI PCB市場的驅動因素及發展趨勢

- **人工智能計算需求日益增加：**高階HDI PCB憑藉其高密度互連能力，能夠有效支撐AI芯片組的高速運行，解決在極高數據量和頻率下可能出現的信號完整性、電源完整性及散熱管理等挑戰。隨著AI技術在各行各業的深入滲透，高階HDI PCB產品的需求將持續上升，進而推動全球高階HDI PCB市場規模的持續擴大。
- **汽車智能化及自動駕駛：**隨著汽車領域的智能化發展，搭載了高級駕駛輔助系統及自動駕駛計算平台的汽車都集成了大量的傳感器、處理器和通信模塊。這些系統對PCB的體積、重量和信號傳輸速度都有極高要求。高階HDI PCB能夠滿足多功能模塊的高度集成需求，提供更小的封裝尺寸和更高的信號傳輸速度。隨著自動駕駛技術的逐步落地，對高階HDI PCB的需求將進一步增長。

行業概覽

全球高階HDI PCB市場的競爭格局

全球高階HDI PCB市場中的參與者眾多，市場較為集中。以2024年銷售收入計，本公司為中國大陸高階HDI PCB市場中排名第四的PCB供應商。以2025年第一季度銷售收入計，本公司在全球高階HDI PCB市場中排名第一。

以高階HDI PCB在人工智能及高性能計算領域的銷售收入計，本公司2024年在全球高階HDI PCB市場排名第三，2025年第一季度排名第一。

2024年及截至2025年3月31日止三個月全球高階HDI PCB供應商排名， 按高階HDI PCB產品在人工智能及高性能計算領域的銷售收入計

2024年				截至2025年3月31日止三個月		
排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元， 2024年)	市佔率 (%，2024年)	排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元， 2025年第一季度)
1	公司D	472	5.3%	1	本公司	1,337
2	公司F	315	3.6%	2	公司D	126
3	本公司	162	1.8%	3	公司F	73

資料來源：公開資料、市場參與者網站、專家訪談、沙利文研究

全球FPC市場概覽

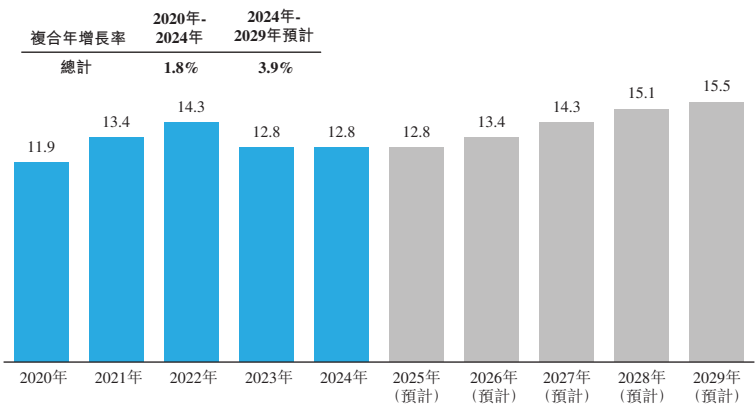
FPC指以柔性覆銅板為基礎材料所製成的一種PCB產品。根據層數劃分，FPC可以分為單層FPC、雙層FPC及多層FPC。FPC憑藉其可彎曲、輕薄、高性能的特性，被廣泛應用於愈發小型化和輕量化電子產品中。FPC的主要應用領域涵蓋智能終端、汽車電子、工業控制、醫療器械等領域，並逐步擴展至AR/VR設備、智能家居、無人機等新興技術產品。

全球FPC市場規模

以銷售收入計，全球FPC市場規模從2020年的119億美元增長至2024年的128億美元，預計到2029年將達到155億美元，2024年至2029年期間的複合年增長率為3.9%。

行業概覽

全球FPC市場規模，按應用領域劃分（十億美元，2020-2029年預計）



資料來源：沙利文研究

全球FPC市場的驅動因素及發展趨勢

- **智能終端的輕薄化與多功能集成：**隨著智能終端持續向更輕薄、更緊湊的方向發展，同時集成更多複雜功能，FPC的需求持續增長。FPC獨特的可彎曲性和高密度佈線能力，使其成為連接有限空間內各種模塊和實現精密電路的理想選擇，有效滿足了終端產品對小型化和功能集成的嚴苛要求。
- **新能源汽車和智能駕駛的興起：**新能源汽車的快速普及以及智能駕駛技術的不斷演進，顯著推動了FPC的市場需求。FPC在電池管理系統、車載顯示屏、傳感器連接以及複雜線束替代等方面具有明顯優勢，其輕量化、可靠性高的特點符合汽車行業的發展趨勢。未來，隨著汽車電子化、智能化水平的進一步提升，FPC在汽車領域的應用將更加廣泛和深入。
- **新興技術領域的拓展應用：**除了傳統應用，FPC在AR/VR設備、折疊屏技術、醫療可穿戴設備以及人形機器人等新興技術領域也展現出巨大的應用潛力。這些前沿產品往往對內部空間利用、動態彎折和信號傳輸穩定性有特殊要求，FPC的柔性特性使其成為實現這些創新功能的關鍵組件，為FPC市場帶來新的增長機遇和發展前景。

行業概覽

資料來源

我們委託提供行業研究及市場策略，以及增長諮詢及企業培訓的獨立全球諮詢公司弗若斯特沙利文對全球PCB市場、全球高多層PCB市場、全球高階HDI PCB市場及全球FPC市場進行詳細研究及分析。我們已同意就編製弗若斯特沙利文報告向弗若斯特沙利文支付人民幣400,000元的費用。我們從本節的弗若斯特沙利文報告以及「概要」、「業務」、「財務資料」及本文件其他章節摘錄若干資料，以便向潛在投資者更全面地介紹我們業務經營所在的行業。在編製弗若斯特沙利文報告的過程中，弗若斯特沙利文進行一手及二手研究，並獲取有關目標研究市場的知識、統計數據、資料及對行業趨勢的行業洞察。一手研究涉及與領先的行業參與者及行業專家討論市場狀況。二手研究則涉及審查公司報告、獨立研究報告及基於弗若斯特沙利文自有數據庫的數據。儘管弗若斯特沙利文已獨立核實資料，但其審查結論的準確性在很大程度上取決於所收集資料的準確性。弗若斯特沙利文的研究可能會被所用假設的準確性以及對一手及二手資料來源的選擇影響。

弗若斯特沙利文報告乃基於以下假設編製：(i)中國內地及全球經濟在不久的將來很可能保持穩定增長；及(ii)中國內地及全球的社會、經濟及政治環境於2024年至2029年期間很可能保持穩定。

董事經作出合理查詢後確認，自弗若斯特沙利文報告日期以來，市場資料概無任何不利變動，以致限制有關資料或與之矛盾或對此造成重大影響。