

TSMC Arizona

1

# 致股東報告書

## 台積公司使命

作為全球邏輯積體電路產業中，長期且值得信賴的技術及產能提供者

## 各位股東女士、先生：

民國一百一十二年對全球半導體產業而言是充滿挑戰的一年，但我們也見證了生成式AI相關應用的興起，台積公司更是其中的關鍵驅動者。雖然世界景氣從兩年多來疫情所導致的疲弱中重新復甦，全球總體經濟的持續疲軟以及維持高檔的通貨膨脹和利率延長了半導體庫存調整週期。儘管面臨短期挑戰，我們的技術領先地位使台積公司在民國一百一十二年的表現優於晶圓製造產業，也讓我們處於有利的位置，以掌握未來的AI和高效能運算（HPC）相關成長機會。

民國一百一十二年，生成式AI風靡全球，ChatGPT的活躍使用者在短短兩個月內超過一億名，成為全球成長最快的消費性應用程式。生成式AI需要高運算能力和互連頻寬，推動半導體含量的增加，而台積公司則是AI應用的關鍵驅動者。AI應用目前仍處於起步階段，而無論採取何種設計，AI晶片都需要運用最先進的半導體技術和封裝解決方案、強大的晶圓製造設計生態系統以及高良率來生產更大尺寸（die size）的晶片。而這些都是台積公司的優勢，因此條條大路皆通往與我們的合作。

AI相關需求在民國一百一十二年的激增，支持了我們對節能運算的堅實信念，我們技術領先的價值因此而增加。

為了因應高度競爭市場中對節能運算能力難以被滿足的需求，客戶仰賴台積公司提供可靠和可預測的技術推進節奏，以及高品質的製造服務。

對於台積公司而言，今日我們營收總額的大約70%是來自16奈米和更先進的製程技術。隨著3奈米和2奈米製程技術的貢獻在未來幾年將逐漸增加，這個比例只會繼續增長。因此，我們的成熟製程技術大約占我們營收總額20%。

我們在成熟製程上著重於為特殊製程技術打造高良率的產能，而不僅是一般製程技術的產能。民國一百一十二年，我們與客戶密切合作，推出了用於智慧型手機的N6RF+、用於相機的互補金屬氧化物半導體影像感測器（CMOS Image Sensor, CIS），以及汽車與工業應用的22奈米磁性隨機存取記憶體（Magnetoresistive Random Access Memory, MRAM）等特殊製程技術。我們的成熟製程技術策略是持續與策略性客戶緊密合作，開發滿足客戶需求的特殊製程技術解決方案，為客戶創造差異化和持久的價值。

民國一百一十二年，我們新的研發中心在台灣啟用，進一步強化了研發強度和技術開發。台積公司領先業界的3奈米製程技術在民國一百一十二年下半年邁入高度量產且成長強勁。我們亦持續強化包括N3E、N3P和N3X在內的N3製程技術，並預計在眾多客戶的強勁需求支持下，N3製程技術在民國一百一十三年與未來幾年中將貢獻更多的營收。

我們的2奈米進展順利，依計畫將在民國一百一十四年邁入量產，而成為業界當時在密度和能源效率上均為最先進的半導體技術。台積公司N2將採用奈米片（Nanosheet）電晶體結構，其效能及功耗效率皆提升一個世代，以滿足節能運算日益增加的需求。作為N2技術平台的一部分，我們還為N2開發了背面電軌（backside power rail）解決方案，最適用於高效能運算相關應用。N2背面電軌將在民國一百一十四年下半年推出供客戶採用，並於民國一百一十五年量產。

根據我們的觀察，N2在高效能運算和智慧型手機相關應用方面引起很大的客戶興趣和參與，此興趣和參與程度比N3在同一階段時更高。N2及其衍生技術將因我們持續強化的策略進一步擴大台積公司的技術領先優勢。

對節能運算能力的高度需求，需要以可負擔的成本，利用先進的製程以及封裝技術，實現更低功耗的大規模互連。台積公司領先業界的3DFabric<sup>®</sup>後段技術包括CoWoS<sup>®</sup>和InFO先進封裝技術家族，其中CoWoS<sup>®</sup>技術在民國一百一十二年受惠於眾多客戶AI晶片的強勁需求。我們的前段3DIC技術TSMC-SoIC<sup>®</sup>（系統整合晶片）也於民國一百一十二年進入量產，讓客戶的下一代旗艦型AI產品得以產出。

我們正嚴謹地與客戶密切合作，根據長期市場需求規劃我們的產能，並持續投資先進和特殊製程技術，以支持客戶的結構性成長。

此產能策略的一部分是要拓展我們的全球製造足跡，以增加客戶信任、擴大我們的未來成長潛力，並觸及更多國際人才。我們的海外擴張決策是基於客戶需求和必要的政府支持，以最大化台積公司股東的價值。

在美國，我們在亞利桑那州的第一座晶圓廠在廠務基礎建設、公用設施和設備安裝方面已取得了良好進展。我們預計在民國一百一十四年上半年開始N4製程技術的量產，並相信亞利桑那州晶圓廠將能夠提供與台灣晶圓廠相同水準的製造品質和可靠度。

我們亦在日本熊本建造一座十二吋的特殊製程技術晶圓廠，該晶圓廠預計將如期在民國一百一十三年第四季邁入量產。我們也宣佈了計劃在德國德勒斯登建立一座以汽車與工業應用為主的特殊製程晶圓廠，建設工程計畫將於民國一百一十三年第四季展開。

儘管海外晶圓廠的起始成本高於台積公司在台灣的晶圓廠，但我們有信心控制及最小化成本差距，因而能夠持續將股東價值最大化。

我們亦在數位卓越化上投注了極大心力，其中包含利用大數據和AI來提升我們的晶圓廠生產力、營運效率和品質。透過在台積公司推動數位卓越化，我們的晶圓廠正在轉變為以工程師為中心，而非以作業員為中心。隨著台積公司朝全球拓展，我們將持續強化晶圓廠智慧化，以便我們能從世界任何地方掌控和管理晶圓廠營運，並深化我們的服務以支持我們的客戶。

台積公司在一百一十二年的主要成就包括：

- 晶圓出貨量達1,200萬片十二吋晶圓約當量，民國一百一十一年為1,530萬片十二吋晶圓約當量。
- 先進製程技術（7奈米及以下先進製程）的銷售金額占整體晶圓銷售金額的58%，高於民國一百一十一年度的53%。
- 提供288種不同的製程技術，為528個客戶生產1萬1,895種不同產品。
- 台積公司占全球半導體（不含記憶體）產值的28%，民國一百一十一年為30%，主要係因半導體產業的庫存調整所致。

## 財務表現

台積公司民國一百一十二年全年合併營收為新台幣2兆1,617億4,000萬元，較前一年的2兆2,638億9,000萬元減少4.5%；稅後淨利為新台幣8,385億元，每股盈餘為新台幣32.34元，較前一年稅後淨利1兆165億3,000萬元及每股盈餘39.20元均減少了17.5%。

若以美元計算，台積公司民國一百一十二年全年合併營收為693.0億美元，稅後淨利為268億8,000萬美元，較前一年度的全年合併營收758億8,000萬美元減少了8.7%，較前一年度的稅後淨利340億7,000萬美元減少了21.1%。

台積公司民國一百一十二年毛利率為54.4%，前一年為59.6%；營業利益率為42.6%，前一年則為49.5%。稅後純益率為38.8%，較前一年的稅後純益率44.9%減少了6.1個百分點。

台積公司民國一百一十二年現金股利配發總額由前一年度的每股新台幣11.0元提高至每股新台幣11.25元。

## 環境、社會和公司治理 (ESG)

除了推動核心業務的獲利成長，台積公司持續致力於綠色製造、建立負責任的供應鏈、創造多元包容的職場，吸引和培育人才、關懷弱勢等，履行公司作為企業公民的責任。

維持公司治理的最高標準是台積公司核心價值的關鍵之一。民國一百一十二年二月，台積公司董事會核准設立「提名及公司治理暨永續委員會」，此一委員會積極參與制訂台積公司的永續發展策略，為我們未來的永續發展奠定基礎。另外，此委員會著重於檢視與優化台積公司的公司治理架構，包括向董事會推薦獨立董事候選人。

民國一百一十二年，我們亦宣佈加速RE100永續進程，將原2050年「全球營運100%使用再生能源」目標提前至2040年，並將原2030年全公司生產營運據點使用再生能源比例由40%提升為60%，展現我們加速實踐環境永續目標的決心。

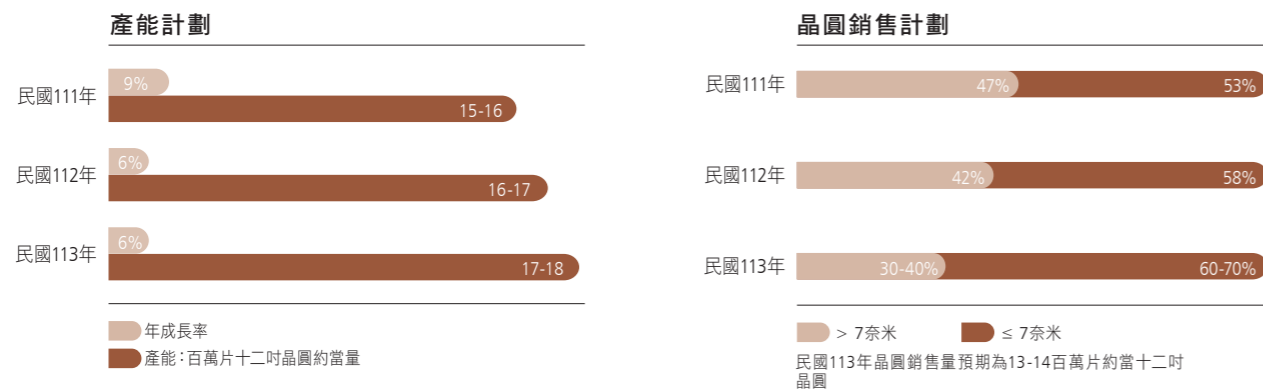
## 企業發展

民國一百一十二年八月，台積公司宣布計劃與羅伯特博世公司 (Robert Bosch GmbH)、英飛凌科技股份公司 (Infineon Technologies AG) 和恩智浦半導體 (NXP Semiconductors N.V.) 共同投資位於德國德勒斯登的歐洲半導體製造公司 (European Semiconductor Manufacturing Company, ESMC)，以設立一座專注於汽車和工業應用的特殊製程技術晶圓廠。ESMC預計採用台積公司28/22奈米平面互補金屬氧化物半導體和16/12奈米繡式場效電晶體 (FinFET) 製程技術，月產能約40,000片晶圓。

民國一百一十二年十二月，台積公司宣佈劉德音博士計劃於民國一百一十三年六月從台積公司退休，且將不參與董事改選。在其董事長任內，劉德音博士重申公司對其使命的承諾，並著重在強化公司治理及企業競爭力，尤其是在技術領先、數位卓越及全球布局。台積公司提名及公司治理暨永續委員會推薦魏哲家博士在維持其總裁職務的同時，接任台積公司下屆董事長，並將以民國一百一十三年六月下屆董事會選舉結果為主。

## 榮譽與獎項

台積公司在創新、公司治理、永續發展、投資人關係及整體傑出經營管理方面，獲得 *富比世雜誌*、*財富雜誌*、*天下雜誌*、台灣證交所及台灣永續能源研究基金會等頒發的多項榮譽與獎項。在創新方面，台積公司於美國專利資料庫 (IFI Claims Patent Services) 的「2023美國前50大專利權人」中排名第三；台積公司亦被 *財富雜誌* 評為「2023年全球最受推崇企業」。在永續發展方面，我們再次獲選道瓊永續世界指數的組成企業，是全球唯一連續23年入選的半導體公司；此外，台積公司亦獲得MSCI ESG Research的MSCI ESG AAA評等、CDP的「2022供應鏈議合領導者」，晨星 (Morningstar) 的「2024最值得持有永續發展企業」、標普全球企業永續評鑑的標普全球ESG評分前10%、ISS-oekom企業評比「最佳」等級、*金融時報*和Statista「2023亞太氣候領袖」，以及 *富比世雜誌*「2023全球最佳雇主」等肯定。同時，台積公司持續入選多項MSCI ESG指數以及FTSE4Good指數之重要成分股。在投資人關係方面，台積公司持續獲得來自 *Institutional Investor* 雜誌的多項榮譽。



## 未來展望

邁入民國一百一十三年，總體經濟疲軟和地緣政治的不確定性持續存在，可能進一步影響消費者信心和終端市場需求。在此背景下，我們的業務預期將受惠於領先業界的3奈米技術持續強勁成長和旺盛的AI相關需求，我們預計民國一百一十三年將是台積公司健康成長的一年。

近期的態勢發展，如對國家安全的擔憂日益增長、全球供應鏈的重塑，以及對AI霸權的競逐加劇等，加深了地緣政治的不確定性。

同時，隨著AI技術持續發展以運用更複雜的AI模型，訓練和推理所需的運算量不斷增加，因此，AI模型需要更強大的半導體硬體來支援，這就需要使用到最先進的半導體製程技術。

台積公司的成功取決於以最有效率和最具成本效益的方式，大規模提供業界最領先的製程技術，使創新者能夠成功地向世界提供最好的產品。

隨著我們成為半導體產業的技術領導者，我們在業界肩負了更大的研發和投資責任。憑藉我們在先進製程技術和先進封裝解決方案方面強大的技術領先，我們能夠掌握更多的產業成長機會。

我們專注於公司的業務基本面，有目標地執行我們的全球製造足跡策略，以支持客戶成長與增加他們的信任。我們將繼續推動台積公司在全球所有晶圓廠的數位卓越化，並致力實現全方位的智慧化和自動化製造。無論我們在哪處營運，我們都決心要成為具有最高效率和最具成本效益的半導體製造者。

隨著世界變得越趨複雜，半導體技術成為現代化數位經濟的基礎技術。半導體的價值在全球供應鏈中持續提升，為我們的客戶提供更大價值，並帶給台積公司更大提升價值的機會。

我們不會輕忽我們在全球半導體產業的角色和責任，也不會偏離我們的專業積體電路製造服務商業模式。此模式已經一次次地被驗證為台積公司和我們客戶的雙贏模式。我們將繼續秉持技術領先、卓越製造和客戶信任的三位一體優勢，使我們的客戶能在他們的終端市場釋放創新。

無論我們在哪處營運，我們都將堅守公司治理的最高標準，秉持誠信正直、承諾、創新和客戶信任的企業核心價值，同時追求未來的永續發展。我們非常重視您在民國一百一十二年的挑戰中對台積公司的信任，我們對台積公司的未來充滿興奮，在未來數年，我們將致力確保業務經營順暢、創造良好業績，持續將我們的股東價值最大化。



劉德音

劉德音  
董事長

魏哲家

魏哲家  
總裁

# 台積公司財務、營運與永續成就



## 財務績效

-  合併營收新台幣 2 兆 1,617 億 4,000 萬元
-  每股盈餘新台幣 32.34 元
-  現金股利配發總額由前一年度的每股新台幣 11.0 元提高至每股新台幣 11.25 元
-  毛利率 54.4%
-  稅後淨利為新台幣 8,385 億元

## 永續成果

-  台積公司為全球第 1 家加入 RE100 的半導體企業，目標於 2040 年前全球營運 100% 使用再生能源
-  獲選道瓊永續世界指數的組成企業，是全球唯一連續 23 年入選的半導體公司
-  台積公司台灣廠區聯合取得 UL 2799 鉑金級驗證，創全球半導體業首例

-  台積公司第 1 座零廢製造中心啟動運轉
-  台積公司全球專利獲准總數累計超過 62,000 件，美國專利獲准數名列第 3，台灣專利獲准數排名第 1

## 營運成就

-  先進製程技術（7 奈米及以下先進製程）的銷售金額佔整體晶圓銷售金額的 58%
-  前段 3DIC 技術 TSMC-SolC<sup>®</sup>（系統整合晶片）進入量產
-  提供 288 種不同的製程技術，為 528 個客戶生產 11,895 種不同產品
-  研發費用達 58 億 5,000 萬美元
-  台積公司佔全球半導體（不含記憶體）產值的 28%