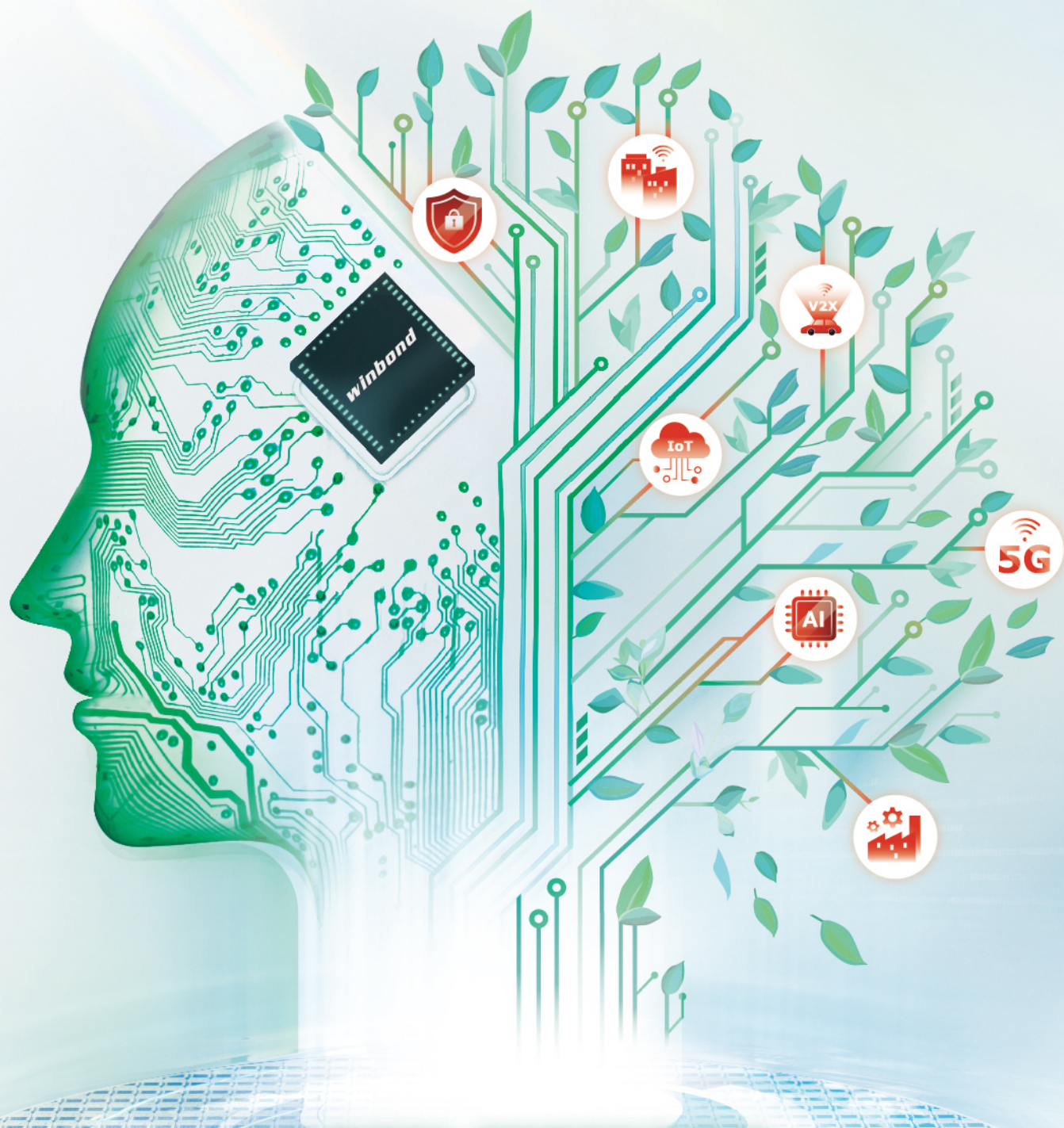


winbond

TrustME®安全快閃記憶體
2025華邦電子產品型錄



GREEN MEMORY
GREEN FUTURE

winbond

以綠色半導體技術 豐富人類生活的隱形冠軍。

華邦電子公司願景





索引及目錄

市場定位與優勢

01

值得信賴的記憶體產品供應商

關於 TrustME® 安全快閃記憶體

05

當電子產品需要安全的代碼儲存時，它們需要經過華邦認證的 TrustME® 安全快閃記憶體。TrustME® 系列可滿足各類系統需求，從聯網裝置所需的多層次安全防護，到符合 Common Criteria EAL5+ 認證、專為金融交易安全設計的高級記憶體，皆能提供完善記憶體解決方案。

W77Q 與 W77T 安全快閃記憶體

07

W75F 安全記憶體元件

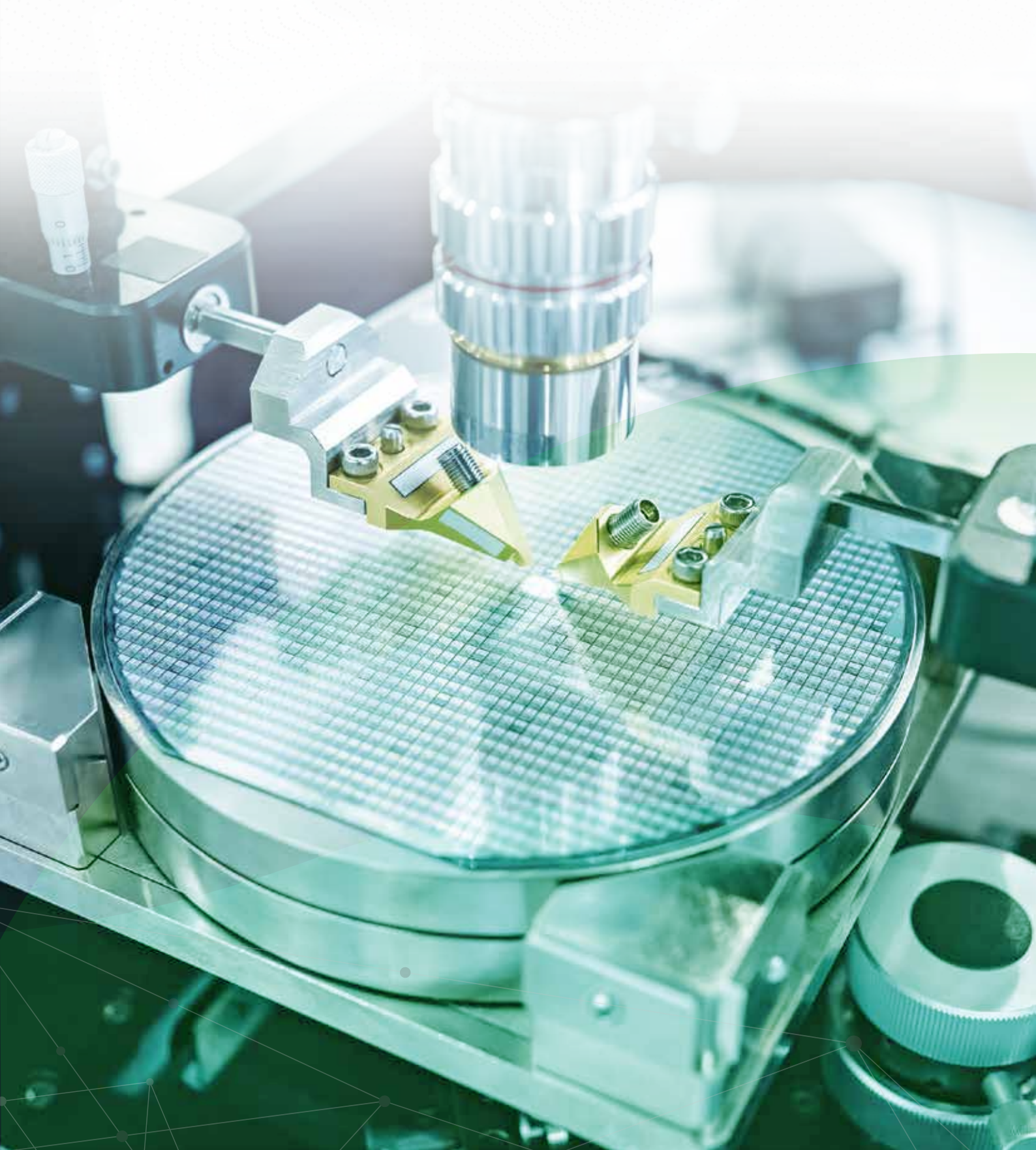
11

關於華邦電子

12

市場定位與優勢

值得信賴的記憶體產品供應商



值得信賴的記憶體產品供應商

華邦電子為專業的記憶體積體電路公司，從研發到製造並提供客戶銷售行銷全球。

華邦致力於提供客戶全方位的記憶體解決方案，主要業務包含：

- 技術研發
- 產品設計
- 晶圓製造以及記憶體產品的封裝、組裝和測試
- 為全球電子產品製造產業提供銷售與技術支援

華邦電子擁有多樣化的產品組合，包括客製化記憶體解決方案、快閃記憶體、TrustME® 安全快閃記憶體。華邦的客戶包含通訊、消費性電子、汽車電子、工業自動化、電腦運算及智慧物聯網等領域，我們透過全球授權經銷商供貨或網路銷售，同時也提供直接供貨服務。

華邦電子的總部位於台灣中部科學園區，在中部科學園區及南部科學園區、高雄園區各設有一座 12 吋高度智能化和自動化晶圓廠。其子公司分布於美國、日本、以色列、中國、香港和德國，負責行銷業務並為客戶提供在地支援服務。

華邦電子結合自家開發的高階半導體技術，並與客戶緊密合作，持續強化其作為值得信賴的高階記憶體產品供應商的定位。

安全和高品質值得信賴

對高科技產品來說，軟體程式碼的完整性和記憶體裝置的可靠運作至關重要。華邦在產品生命週期的各個階段都嚴格控管品質，從研發、製造、測試到最終出貨，確保產品符合最高標準。

此監控管理計畫包含了三個關鍵要素：



品質控管

嚴格監控材料品質與生產製程，確保其符合汽車與工業各項標準及相關國際規範。



確保可靠性

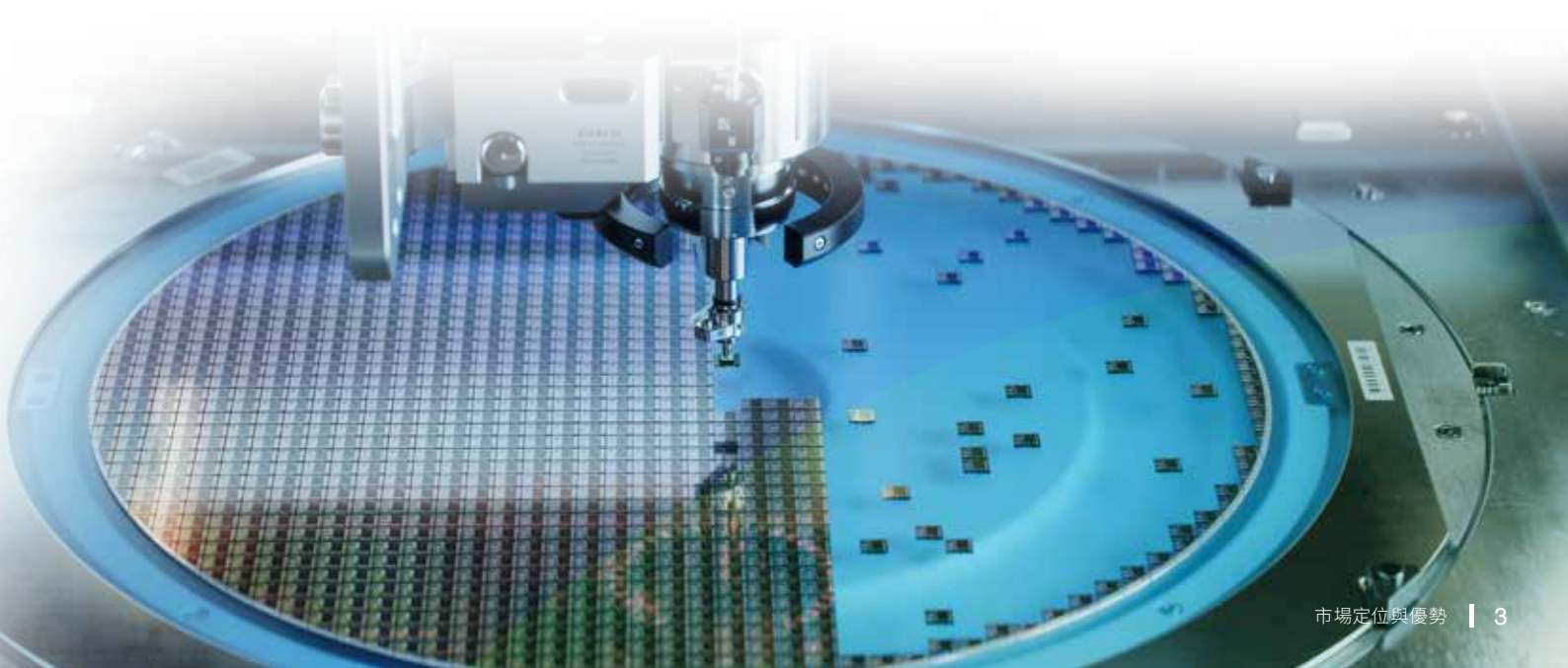
藉由各項產品可靠度驗證，確保產品在生命週期內，於特定溫度、濕度、壓力及靜電防護測試環境下仍能正常運作。此外，通過高溫重複擦寫與資料保存能力測試，確保記憶體儲存資料的高保存性與正確性。



故障分析

專業且有效率之非破壞性、電性與物性相關失效與故障分析，快速釐清故障主因並執行改善計畫。

華邦記憶體產品秉持著高品質、高可靠度標準以及準時且穩健的達交生產計畫，相繼獲得多家全球領導製造商的信任與採用。



通過獨立驗證的品質與安全效能

華邦電子提供給客戶的相關證書，是其產品品質和可靠度的保證。所有測試報告和季度產品銷售資料皆已公佈在華邦電子官方網站上。

華邦電子產品和相關製程在品質和安全上的承諾：

品質

- IATF 16949
- ISO 9001

安全

- ISO 26262
- ISO 45001

網路安全

- ISO 27001
- ISO 21434

環境

- ISO 14001
- QC 080000
- ISO 50001
- ISO 14064
- SONY Green Partner
- ISO 46001

其他

- RBA VAP Certificate
- AEC-Q100 Committee Member



而華邦產品擁有長期供貨計劃保證，為車用、工業電子、消費性電子、醫療和計算機運算等市場提供 10 年供應鏈計劃。同時也會遵循該計劃，提供需要延長壽命的產品變更通知時間、產品壽命終止和最後銷售點安排。

TrustME® 安全快閃記憶體

當電子產品需要安全的代碼儲存時，它們需要經過華邦認證的 TrustME® 安全快閃記憶體。TrustME® 系列可滿足各類系統需求，從聯網裝置所需的多層次安全防護，到符合 Common Criteria EAL5+ 認證、專為金融交易安全設計的高級記憶體，皆能提供完善記憶體解決方案。



TrustME® 安全快閃記憶體

在當今互聯互通的世界中，電子設備已深植於我們的日常生活。無論是消費性電子產品還是關鍵基礎設施組件，這些設備都高度依賴快閃記憶體來儲存關鍵程式碼與數據。因此，保護這些資產免受惡意網絡威脅至關重要。記憶體是現代電子平台的核心，承載著關鍵資訊，如程式碼、私人數據和企業憑證，其安全性不容忽視。



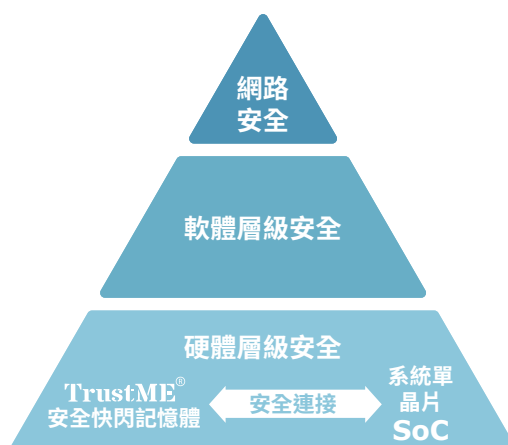
然而，這些設備的普及化也使它們成為駭客攻擊的目標。存取安全快閃記憶體設備中的內容或永久修改儲存於其中的系統代碼，是當前較為常見的兩種攻擊方式。標準快閃記憶體設備缺乏防止未經授權存取與修改的機制，駭客可能利用這些漏洞存取終端用戶的機密資料，並透過網路與物聯網設備發動大規模攻擊，甚至針對政府基礎設施進行破壞或從事間諜活動。

鑑於這些挑戰的嚴峻性，華邦電子率先研發並推出全方位的 TrustME® 安全快閃記憶體產品系列。這些先進的解決方案專為保護關鍵資產並構建安全平台而設計，確保終端用戶在各種應用領域的安全。華邦電子的安全快閃記憶體產品廣泛應用於消費性物聯網、工業物聯網、伺服器、網路設備及汽車電子等領域，其高度適應性使其成為各產業強化電子設備安全的關鍵技術組件。

華邦電子致力於保障客戶免受新興網路安全威脅。為迎接即將到來的後量子時代，華邦電子推出了採用後量子密碼學 (PQC) 技術強化的安全快閃記憶體產品，確保客戶在瞬息萬變的網路安全環境中持續享有堅實的防護。

安全快閃記憶體：構建信任並提升可擴展性

- 硬體安全是網路安全的基石
- 安全儲存是硬體安全的核心
- 安全性導向設計



W77Q 和 W77T 安全快閃記憶體

W77Q 和 W77T 安全快閃記憶體提供符合多項網路安全法規的高強度安全性，是物聯網終端與聯網車輛的理想選擇，可確保程式碼安全、維護數據完整性，並保護隱私與憑證。W77Q 和 W77T 適用於物聯網終端、車用電子、網路設備及其他類型的連網裝置，並提供關鍵的安全功能，包括硬體信任根 (Root of Trust)、安全啟動 (Secure Boot)、平台韌性 (Platform Resilience) 及強大的數據防護機制。即使主處理器遭受攻擊，W77Q 和 W77T 仍能支援安全的 OTA (Over-the-Air) 軟體更新，確保系統的完整性與安全性。

華邦電子推出的 W77Q 和 W77T 安全快閃記憶體產品，具備多重安全功能，旨在強化系統防護：



程式碼與數據保護

這些裝置提供強大的程式碼與數據防護機制，大幅提升對關鍵資訊的安全性，使駭客幾乎無法篡改或破壞敏感數據。



認證

華邦安全快閃記憶體產品採用高強度身分驗證，確保僅有經過授權的對象與軟體可存取設備。



具備回滾防護的安全軟體更新

這些裝置支援遠端安全軟體更新，並內建回滾防護機制，有效抵禦攻擊，確保僅允許合法更新執行。此外，產品採用後量子密碼學 (PQC) 與 LMS (NIST 800-208) 技術，進一步強化安全性。



平台恢復力

華邦安全快閃記憶體的平臺恢復力功能遵循 NIST SP 800-193 標準，可自動偵測未經授權的程式碼變更，確保系統迅速回復至安全狀態，並有效阻斷潛在的網路威脅。



安全供應鏈

在供應鏈流程中，華邦安全快閃記憶體能夠保障內容的原始性和完整性。這可以有效防止在平台組裝、運輸和配置過程中發生內容篡改和錯誤配置，從而防範網路攻擊。

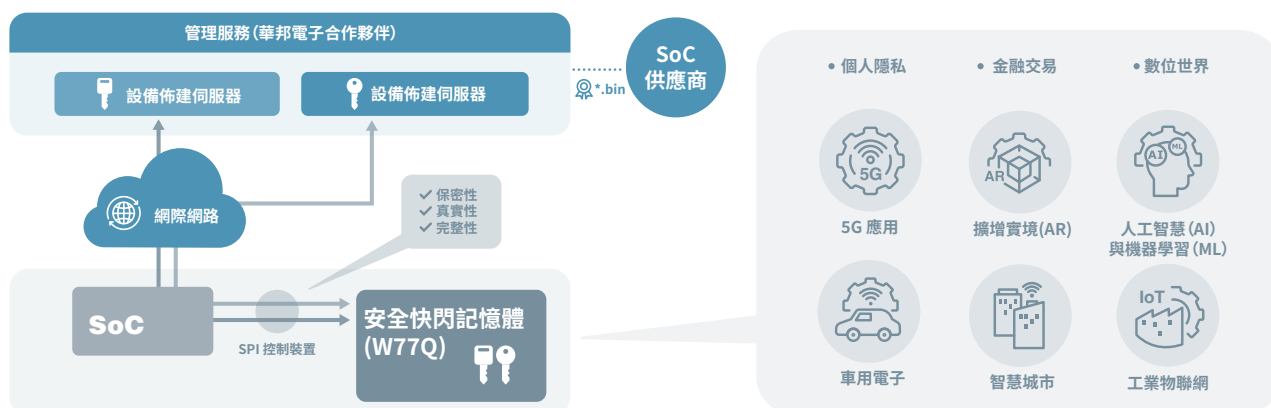
產品系列	產品描述	主要特性與安全等級
W77Q	Quad SPI Secure Flash Memory	主要特性： • Code and Data Protection • Authentication • Secure OTA based on PQC⁽²⁾ (LMS) • Platform Firmware Resiliency • Secure Supply Chain based on PQC⁽²⁾ (LMS) • Extended RPMC⁽²⁾ 系統安全與進階資安防護等級： • ISO 15408 CC EAL 2+ • SESIP Level 2 (with IEC 62443 and NIST 8259A Ready) • FIPS 140-3 CAVP and CMVP⁽¹⁾ • ISO 26262 Functional Safety ASIL-C Ready⁽³⁾ • ISO 21434 Automotive Cybersecurity⁽³⁾
W77T	Octal SPI Secure Flash Memory	主要特性： • Code and Data Protection • Authentication • Secure OTA based on PQC (LMS) • Platform Firmware Resiliency • Secure Supply Chain based on PQC (LMS) • Extended RPMC • Quad SPI and x SPI Octal (200MHz) • High Reliability (Flash Array ECC and SPI CRC) 系統安全與進階資安防護等級： • ISO 15408 CC EAL 2+⁽¹⁾ • FIPS 140-3 CAVP and CMVP⁽¹⁾ • ISO 26262 Functional Safety ASIL-D Ready⁽¹⁾ • ISO 21434 Automotive Cybersecurity⁽¹⁾

⁽¹⁾ 認證進行中

⁽²⁾ 僅適用於 256Mb 至 1Gb 的容量範圍

⁽³⁾ 僅適用於 16Mb 至 128Mb 的容量範圍

華邦電子 W77Q 安全快閃記憶體的端對端安全應用範例



工業解決方案

型號	容量	單次傳輸速率 (MHz)	雙次傳輸速率 (MHz)	工作電壓範圍 (最小) (V)	工作電壓範圍 (最大) (V)	工作溫度範圍 (最小) (°C)	工作溫度範圍 (最大) (°C)	封裝類型	尺寸	I/O (bit)	介面類型	量產	安全特性	安全認證
W77Q32JWSFIS	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓	Secure Boot Secure Storage Secure Firmware Update (OTA) Platform Firmware Resiliency	CC EAL2 SESIP L2 (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) ISO 21434 ISO 26262 ASIL-C Ready FIPS 140-3 CAVP
W77Q32JWSFIO	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWSFIN	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q16JWSSIR	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q16JWSSIQ	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWSSIR	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWSSIQ	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWSSIN	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q16JWZPIR	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSON-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q16JWZPIQ	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSON-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWZPIR	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSON-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWZPIQ	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSON-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWXGIR	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	XSON-8	4x4 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWXGIQ	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	XSON-8	4x4 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		

華邦電子保留隨時變更本產品狀態及開發進度的權利，恕不另行通知。

W77Q 和 W77T 安全快閃記憶體

工業解決方案

型號	容量	單次傳輸速率 (MHz)	雙次傳輸速率 (MHz)	工作電壓範圍 (最小)(V)	工作電壓範圍 (最大)(V)	工作溫度範圍 (最小)(°C)	工作溫度範圍 (最大)(°C)	封裝類型	尺寸	I/O (bit)	介面類型	量產	安全特性	安全認證
W77Q64JWSSIR	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓	Secure Boot Secure Storage Secure Firmware Update (OTA) Platform Firmware Resiliency	CC EAL2 SESIIP L2 (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) ISO 21434 ISO 26262 ASIL-C Ready FIPS 140-3 CMVP ⁽¹⁾
W77Q64JWSSIQ	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWSIR	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWSIQ	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JWZPIR	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JWZPIQ	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWPRI	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWPRIQ	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWBIS	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWBIO	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWBJS	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JWBJO	128 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JWBTIS	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JWBTIO	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JWBTJS	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JWBTJO	64 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVSSIR	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVSSIQ	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVSIR	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVSIQ	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVZPIR	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVZPIQ	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVPRI	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVPRIQ	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	WSO8-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVBIS	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVBIO	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVBJS	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q128JVBJO	128 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVTBIS	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVTBIO	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVTBJS	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVTBJO	64 Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q25NWSFIE	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	8x6 mm	4	SPI/Quad	2025	Secure Boot Secure Storage Secure Firmware Update Using LMS PQC Asymmetric Cryptography Platform Firmware Resiliency RPMC	CC EAL2 SESIIP (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) FIPS PUB 180-3 CMVP
W77Q25NWSEIE	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	85	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSBIE	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q51NWFIE	512 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	85	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Quad	2025		
W77Q51NWDEIE	512 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	8x6 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q51NWDBIE	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSFIN	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	85	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSEIN	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	85	WSO8-8	8x6 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSFJE	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	105	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSEJE	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	105	WSO8-8	8x6 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSBJE	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q51NWDFJE	512 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	105	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Quad	2025		
W77Q51NWDEJE	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q51NWDBJE	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSFJN	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	105	SOIC-16	300 mil	4	SPI/Quad	2025		
W77Q25NWSEJN	256 Mb	166	166	1.7	1.95	-40	105	WSO8-8	8x6 mm	4	SPI/Quad	2025		

⁽¹⁾ 認證進行中

華邦電子保留隨時變更本產品狀態及開發進度的權利，恕不另行通知。

型號	容量	單次傳輸速率 (MHz)	雙次傳輸速率 (MHz)	工作電壓範圍 (最小) (V)	工作電壓範圍 (最大) (V)	工作溫度範圍 (最小) (°C)	工作溫度範圍 (最大) (°C)	封裝類型	尺寸	I/O (bit)	介面類型	量產	安全特性	安全認證
W77T25NWSBIE	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Secure Boot	CC EAL2 SESIP (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) ISO 21434 FIPS PUB 180-3 CMVP FIPS PUB 180-3 CMVP
W77T51NWDBIE	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Secure Storage	
W77T01NWBQIE	1 Gb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Secure Firmware Update Using LMS PQC	
W77T25NWSBIO	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Asymmetric Cryptography	
W77T51NWDBIO	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Platform Firmware Resiliency	
W77T01NWBQIO	1 Gb	200	200	1.7	1.95	-40	85	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Platform Firmware Resiliency RPMC Built-in ECC and SPI CRC for Safety	

車用解決方案

型號	容量	單次傳輸速率 (MHz)	雙次傳輸速率 (MHz)	工作電壓範圍 (最小) (V)	工作電壓範圍 (最大) (V)	工作溫度範圍 (最小) (°C)	工作溫度範圍 (最大) (°C)	封裝類型	尺寸	I/O (bit)	介面類型	量產	安全特性	安全認證
W77Q16JWSSAR	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓	Secure Boot Secure Storage Secure Firmware Update (OTA) Platform Firmware Resiliency	CC EAL2 SESIP L2 (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) ISO 21434 ISO 26262 ASIL-C Ready FIPS 140-3 CAVP
W77Q16JWSSAQ	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWSSAR	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWSSAQ	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q16JWZPAR	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q16JWZPAQ	16 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWZPAR	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWZPAQ	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWXGAR	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	XSON-8	4x4 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q32JWXGAQ	32 Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	XSON-8	4x4 mm	4	SPI/Dual/Quad	✓		
W77Q64JVSSAR	64Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025	Secure Boot Secure Storage Secure Firmware Update (OTA) Platform Firmware Resiliency	CC EAL2 SESIP L2 (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) ISO 21434 ISO 26262 ASIL-C Ready FIPS 140-3 CMVP ⁽¹⁾
W77Q64JVSSAQ	64Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JV SAR	128Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JVSAQ	128Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JVZPAR	64Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JVZPAQ	64Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JV PAR	128Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JVPAQ	128Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JV BAS	128Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JVBAO	128Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JV TBAS	64Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JV TBAO	64Mb	133	66	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JVSSAR	64Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JVSSAQ	64Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JWSAR	128Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JWSAQ	128Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	SOIC-8	208 mil	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JVZPAR	64Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JVZPAQ	64Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JWP AR	128Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JWP AQ	128Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	WSO-8	6x5 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JWBAS	128Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q128JWB AO	128Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JV TBAS	64Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77Q64JV TBAO	64Mb	133	66	2.7	3.6	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	4	SPI/Dual/Quad	2025		
W77T25NWSBAE	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025	Secure Boot Secure Storage Secure Firmware Update Using LMS PQC Asymmetric Cryptography Platform Firmware Resiliency RPMC Built-in ECC and SPI CRC for Safety ASIL-D Ready	CC EAL2 SESIP (with IEC62443-4-2 and NIST 8259A) ISO 21434 FIPS PUB 180-3 CMVP
W77T25NWSBAO	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T25NWSBAQ	256 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T51NWD BAE	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T51NWD BAO	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T51NWD B AQ	512 Mb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T01NWBQAE	1 Gb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T01NWBQAO	1 Gb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T01NWBQAE	1 Gb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		
W77T01NWBQAO	1 Gb	200	200	1.7	1.95	-40	105	TFBGA-24 (5x5)	5x5-1 mm	8	SPI/Quad/Octal	2025		

⁽¹⁾ 認證進行中

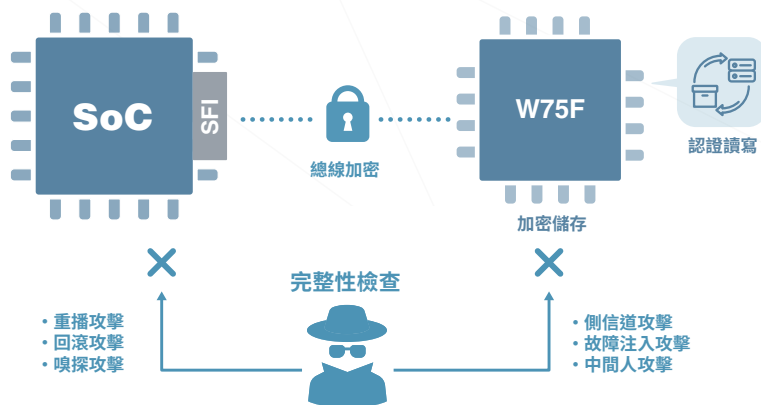
華邦電子保留隨時變更本產品狀態及開發進度的權利，恕不另行通知。

W75F 安全快閃記憶體

4Mb、16Mb 或 32Mb W75F 提供業界最安全且可靠的外部記憶體解決方案，適用於金融支付、iSIM、系統安全、生物辨識、數位身分識別 (eID) 及車用模組等應用。

W75F 可有效防禦重送攻擊、回滾攻擊、中間人攻擊、竊聽、側信道攻擊及故障注入攻擊等威脅。透過華邦提供的 Secure Flash Interface IP (適用於 SoC)，W75F 可建構強大且靈活的安全記憶體子系統，亦可作為 Arm®v8-M 架構系統的補充嵌入式安全方案。如需進一步了解詳情，請聯繫華邦電子。

產品系列	產品說明	主要特性與安全等級
W75F	安全記憶體元件	High: • ISO 15408 CC EAL 5+ • ISO 26262 ASIL-D Ready • PSA Certified Level 2 Ready • ISO 21434 Automotive Cybersecurity • SESIP Level 3 + Physical Attack Resistance and Software Attacker Resistance: Isolation of Platform • Compliant with 3S in SoC Protection Profile PP0117 for Integrated SE and SIM Functionality



工業解決方案

型號	容量 (Mb)	單次傳輸速率 (MHz)	雙次傳輸速率 (MHz)	工作電壓範圍 (最小) (V)	工作電壓範圍 (最大) (V)	工作溫度範圍 (最小) (°C)	工作溫度範圍 (最大) (°C)	封裝類型	尺寸	I/O (bit)	介面類型	量產	安全特性	安全認證
W75F32WBYWBG	32	50	-	1.65	1.95	-25	85	WLCSP-15	-	8	SPI/Quad/Octal	✓	• Meets CC EAL5+ Security Certification Requirements • Secure eXecute-in-Place (XiP) • Tamper and SCA/DPA Resistant • Code and Data Confidentiality and Integrity • Mutual Authentication with SoC • Shared Memory Architecture for Multiple-domains • 20.5 MByte/sec Secured and Authenticated Throughput • 100,000 Program/Erase Cycles • 20-year Data Retention	• CC EAL 5+ • PSA Certified Level 2 Ready • SESIP Level 3 + Physical Attacker • ISO 26262 ASIL-D Ready • ISO 21434
W75F32WBYWCG	32	50	-	1.65	1.95	-25	85	WLCSP-15	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F32WBYIBG	32	50	-	1.65	1.95	-40	85	WLCSP-15	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F32WBYICG	32	50	-	1.65	1.95	-40	85	WLCSP-15	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F32WBYJBG	32	50	-	1.65	1.95	-40	105	WLCSP-15	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F32WBYJCG	32	50	-	1.65	1.95	-40	105	WLCSP-15	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYWBG	4	50	-	1.62	1.98	-25	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYWEG	4	50	-	1.62	1.98	-25	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYIDG	4	50	-	1.62	1.98	-25	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYIEG	4	50	-	1.62	1.98	-25	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYJBG	4	50	-	1.62	1.98	-40	105	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYJCG	4	50	-	1.62	1.98	-40	105	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYJEG	4	50	-	1.62	1.98	-40	105	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYWBG	4	50	-	1.62	1.98	-25	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYWCG	4	50	-	1.62	1.98	-25	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYIBG	4	50	-	1.62	1.98	-40	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYICG	4	50	-	1.62	1.98	-40	85	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYJBG	4	50	-	1.62	1.98	-40	105	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		
W75F40WBYJCG	4	50	-	1.62	1.98	-40	105	WLCSP-12	-	8	SPI/Quad/Octal	✓		

華邦電子保留隨時變更本產品狀態及開發進度的權利，恕不另行通知。

關於華邦

華邦電子為全球少數同時擁有記憶體及邏輯積體電路之自有產品及技術的公司，主要業務包含產品設計、技術研發、晶圓製造及自有品牌之全球行銷，致力於提供全球客戶全方位的積體電路產品及解決方案服務。華邦電子產品包含編碼型快閃記憶體、TrustME® 安全快閃記憶體和客製化記憶體解決方案，並提供多樣化的邏輯積體電路產品及解決方案。廣泛應用在通訊、消費性電子、工業用以及車用電子、電腦周邊等領域。華邦總部位於臺灣中部科學園區，在美國、中國、日本、德國、印度、韓國、香港、新加坡、以色列等地均設有子公司及服務據點。華邦設有二座 12 吋晶圓廠，分別位於臺灣中部及南部科學園區高雄園區，未來將持續導入自行開發的製程技術，提供合作夥伴高品質的積體電路產品及服務。

Winbond 為華邦電子股份有限公司 (Winbond Electronics Corporation) 的註冊商標，本文提及的其他商標及版權為其原有人所有。



winbond
We Deliver

winbond
We Deliver

winbond
We Deliver

winbond

WORLDWIDE LOCATIONS

華邦電子股份有限公司 - 中科廠

428303台中市大雅區中部科學園區科雅一路8號
電話：886-4-25218168

華邦電子股份有限公司 - 高雄廠

821011高雄市路竹區南科高雄園區路科五路35號
電話：886-7-6278168

竹北大樓

302052新竹縣竹北市文興路二段539號
電話：886-3-5678168

台北辦公室

104051台北市中山區敬業一路192號2樓
電話：886-2-81777168
110411台北市信義區松智路1號26樓
電話：886-2-81777168

台南辦公室

711010 台南市歸仁區武當路 111 號
電話：+886-7-627-8168

華邦集成電路（蘇州）有限公司

中國江蘇省昆山市花橋鎮光明路505號建滔廣場B棟12樓1206室
電話：86-512-81638168

華邦集成電路（蘇州）有限公司 - 深圳分公司

中國廣東省深圳市南山區高新技術產業園高新南六道6號
邁科龍大廈8樓
電話：86-755-33019858

華邦電子（香港）有限公司

香港九龍尖沙咀廣東道25號港威大廈二座23A樓8-10室
電話：852-27513126

華邦電子（日本）公司

Shin-Yokohama Square Bldg. 9F 2-3-12 Shin-Yokohama, Kouhoku-ku,
Yokohama, kanagawa 222-0033, Japan
電話：81-45-4781881

Miraxia Edge Technology Corporation

1 Kotari-yakemachi, Nagaokakyo City, Kyoto 617-8520, Japan
電話：81-75-9569499

Atfields Manufacturing Technology Corporation

800 Higashiyama, Uozu City, Toyama 937-8585, Japan
電話：81-765-22-3138

華邦電子（美洲）公司

2727 North First Street, San Jose, CA 95134, U.S.A.
電話：1-408-943-6666

華邦電子（美洲）公司-Pleasanton office

5934 Gibraltar Drive, Suite 200, Pleasanton, CA 94588, U.S.A.
電話：1-408-943-6666

華邦電子（以色列）公司

1 Abba Eban Ave, Building B, First Floor, Herzliya: 4612101, Israel
電話：972 -9 -866 -0700

華邦電子（德國）公司

Konrad-Zuse-Platz 8, 81829 München, Germany
電話：49-162-511-1523

