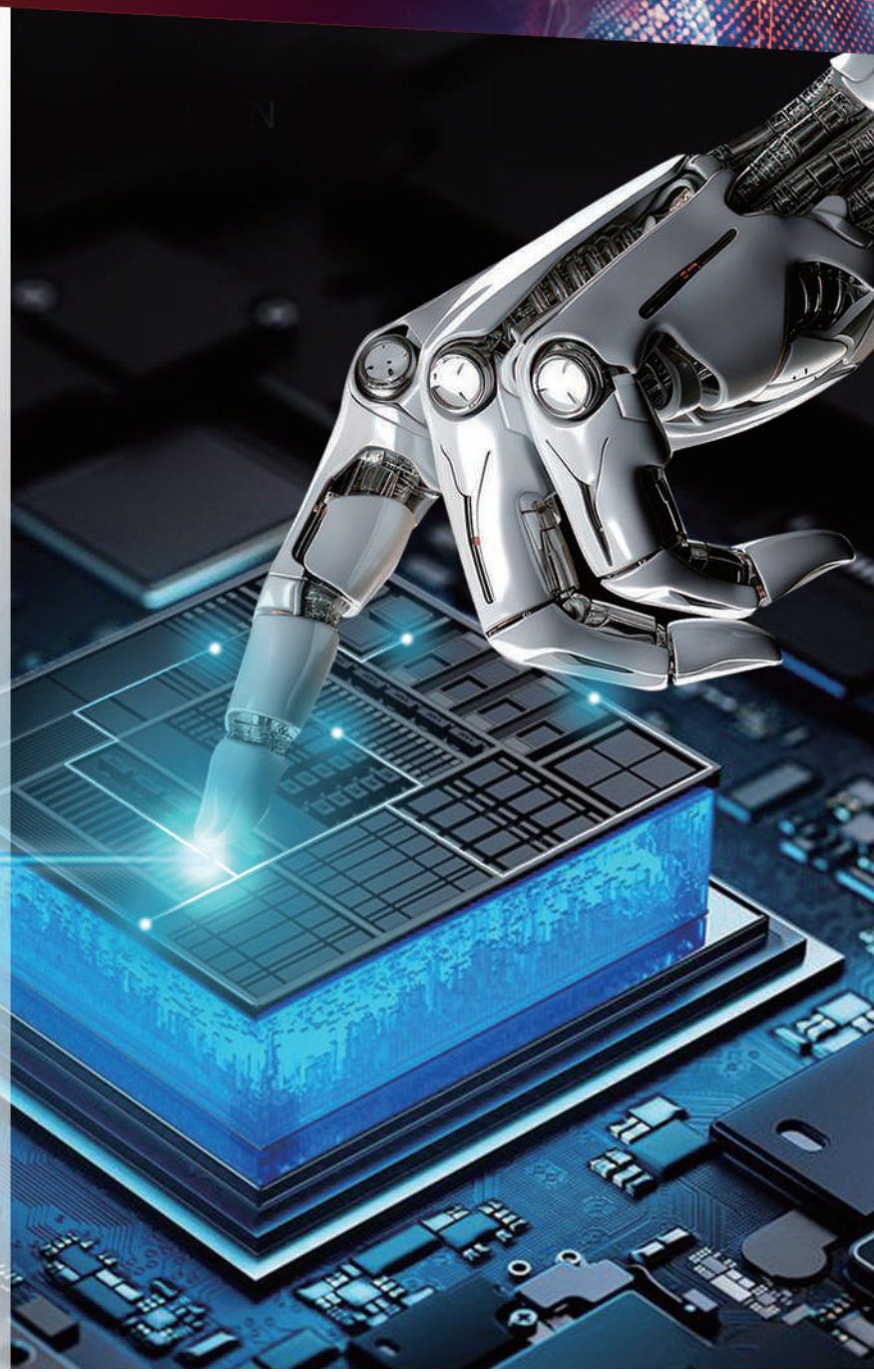


ADLINK

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

AI與IPC在工業應用中的未來

工業4.0浪潮席捲全球，加上後疫情時代企業加速數位轉型，工業自動化設備需求快速浮現。這波轉型浪潮主要得益於快速成熟的物聯網(IoT)技術，大幅降低人工智慧(AI)與工業電腦(IPC)的整合門檻。物聯網架構產生的海量數據不僅為AI分析奠定紮實基礎，更因邊緣運算(Edge Computing)需求持續攀升，進一步推動AI運算與工業電腦的深度融合。發展十餘年的工業4.0已使產業生態系統臻於完備，製造業者對智能化生產的認知與接受度均達一定水準，而IoT技術的廣泛應用，結合AI運算能力與GPU技術的突破性進展，為產業升級創造最佳契機，推動市場從概念驗證(POC)邁入全面實踐階段。



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

數智驅動，工業AI浪潮下的關鍵需求

隨著AI技術與工業電腦的深度整合，各垂直市場展現出多元且獨特的應用價值。

AI驅動製造業升級

在製造場域中，AI可透過機器視覺與工業物聯網(IIoT)兩大技術，全面提升生產效能。品質管理方面，具備深度學習能力的智慧視覺系統，能即時檢測產品瑕疵，持續優化判定標準；設備管理層面，結合工業物聯網的AI預診斷系統，則透過各種感測器即時採集與分析設備運作數據，預測潛在故障。這些邊緣運算智慧化解決方案，不僅可確保產品品質，更能預防非計畫性停機，有效提升整體生產效率。

AI賦能多元產業，開創智能應用

除了製造業，AI技術也正改變其他產業的服務模式與營運效率。在零售業，結合3D人體掃描技術的智慧系統，可精準掌握顧客體態特徵，提供高度客製化的購物體驗與商品推薦。物流領域中，搭載AI技術的自主移動機器人(AMR)可利用即時環境感知與動態路徑規劃，大幅提升倉儲物流效率，打造智慧化倉儲管理。醫療產業則運用GPU強大的運算能力，提升行動式電腦斷層掃描等醫療影像設備的分析效能，協助醫療專業人員快速精準的診斷疾病。



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

工業AI市場的三大核心需求

從各產業的AI應用趨勢來看，可歸納出以下三大核心市場需求：

高度客製化

不同應用場域對硬體規格的要求各異，特別是移動式設備更需在體積與耗電效能之間取得最佳平衡，系統整合商須根據場域需求提供客製化解決方案。

產品穩定度

工業級產品的穩定度遠高於一般消費性產品，企業在導入AI時需考量至少8年以上的產品生命週期，確保系統長期穩定運作。

即時運算能力

邊緣AI已成為工業應用的主流趨勢，透過現場端即時數據處理與分析，解決雲端運算可能帶來的延遲問題，以滿足工業環境對即時性的高需求。



三大核心需求正引領AI IPC應用趨勢



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

面對市場需求，企業在推動智能化轉型時應審慎規劃，以下為AI智能化轉型的最佳策略：

全面性評估：由於每家企業的製程與運作模式獨特，需深入分析AI導入的具體價值，避免盲目跟進市場潮流。

客製化系統設計：AI系統的設計必須緊密配合產線特色，確保解決方案能真正發揮最大效益。

逐步導入，循序漸進：建議企業從最急迫的應用場景切入，例如：

- 機器視覺系統（強化品質管理）
- 設備預測性維護系統（降低停機風險）
- 安監控系統（提升作業安全）逐步優化產線，最終達成智能化轉型目標。



工業電腦助力數位轉型

工業電腦憑藉其高度客製彈性、穩定性能及長期支援的特性，正可完善對應市場需求，協助企業推動數位轉型。透過明確的應用方向與縝密的規劃，企業方能確保轉型過程順利且具體效益最大化。



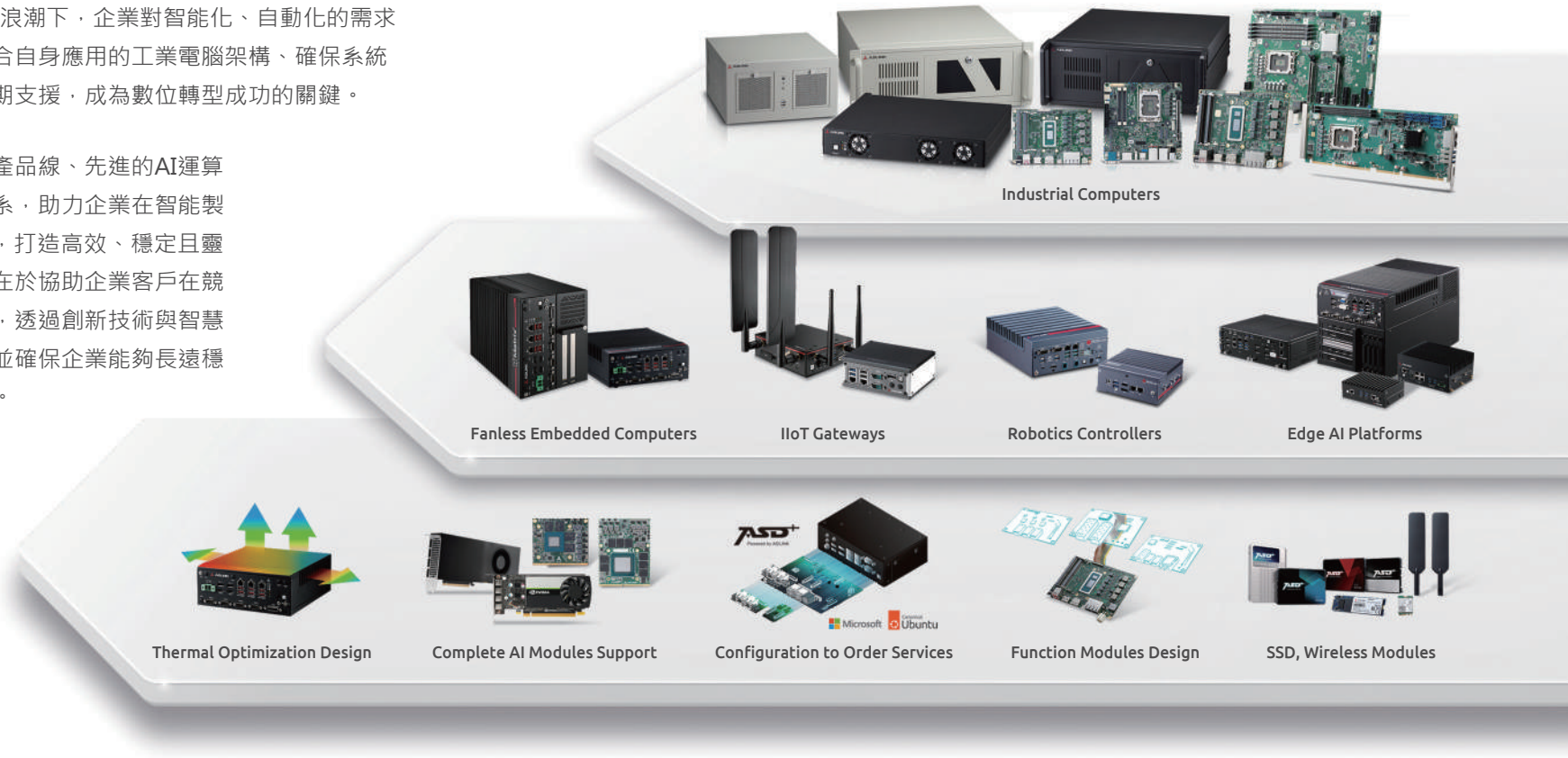
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

引領智能化轉型
凌華科技的關鍵技術與解決方案



在工業4.0與AI技術加速發展的浪潮下，企業對智能化、自動化的需求不斷攀升。然而，如何選擇適合自身應用的工業電腦架構、確保系統穩定性，並兼顧靈活擴充與長期支援，成為數位轉型成功的關鍵。

凌華科技憑藉完整的工業電腦產品線、先進的AI運算整合技術，以及全球化服務體系，助力企業在智能製造、智慧物流、醫療AI等領域，打造高效、穩定且靈活的解決方案。凌華的初心，在於協助企業客戶在競爭激烈的市場環境中脫穎而出，透過創新技術與智慧解決方案，全面提升競爭力，並確保企業能夠長遠穩健發展，實現永續經營的目標。



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

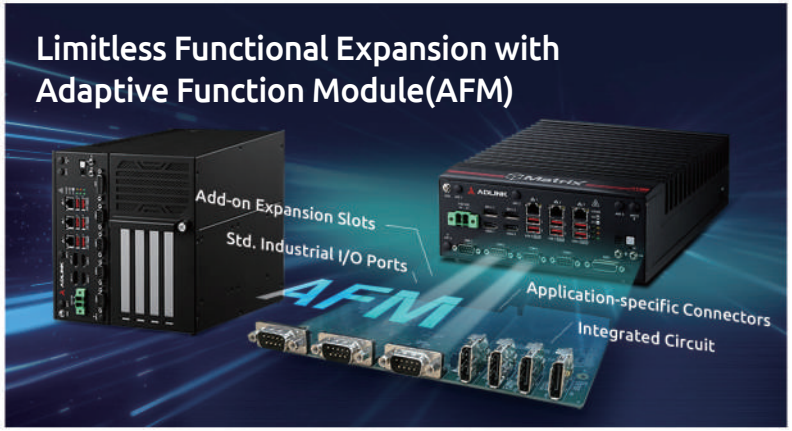
應用需求與靈活性

凌華透過創新的AFM(ADLINK Flexible Module)彈性功能擴充模組，同時滿足標準化與客製化需求。此技術主要應用於兩大產品線：3.5吋單板電腦的SBC-FM模組，以及無風扇嵌入式電腦系列的AFM模組。

SBC-FM模組為3.5吋單板電腦提供全方位I/O擴充能力，支援PCIe、USB、LPC/eSPI等多元介面。其採用FPC軟排線連接設計，可靈活選擇垂直或平行安裝方式，不僅簡化系統配置，更強化極端環境下的散熱效能。此設計特別適用於自動化、交通、醫療及智慧城市等領域。凌華同時提供完整設計指南，協助客戶開發專屬模組。

在無風扇嵌入式系列中，MVP-5200及MVP-6200透過AFM模組提供多元客製選項，包含特製連接器、積體電路、擴充槽及工業標準I/O埠，讓使用者能依實際需求建構最優化系統。

AFM設計具備三大核心優勢，包括可滿足多樣化應用需求的功能擴展性能、提供客製化彈性的系統配置選項、可加速開發進程的技術支援資源。其創新設計可確保系統穩定性，並有效縮短開發時程，在維持標準品優勢下，快速回應客製需求，提供客戶高效能且具備擴充彈性的工業電腦解決方案。



無限擴充，彈性應用　AFM 功能模組化設計

AFM 採用模組化 I/O 設計，支援多樣化擴充插槽與整合式電路，可依應用需求靈活配置，實現高度客製化的工業系統解決方案。



靈活擴充，自由定義　SBC35-FM 帶來無限可能

SBC35-FM 可與全系列 SBC35 模組無縫整合，支援彈性 I/O 擴充與模組化配置，滿足多樣化的工業應用需求。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

技術能力與適配性

凌華憑藉完整的工業電腦產品布局，為客戶打造全方位智能自動化解決方案。作為專業工業電腦製造商，凌華提供不同尺寸的主機板產品線，搭配完整的機箱規格系列，並支援x86與ARM等多元處理器架構，讓客戶能依據應用場景選擇最佳硬體配置。

在系統整合層面，凌華致力於確保整體系統的相容性與完整性。除了基礎工業電腦平台外，公司更開發出專用於AI應用的運動控制卡、影像擷取卡及GPU運算加速卡等解決方案，並整合自有I/O擴充卡技術，全面提升系統功能。凌華特有的系統預驗證機制更是一大特色，所有周邊設備，包含GPU卡、數位I/O卡、資料擷取卡等，都必須通過嚴謹的系統相容性驗證與穩定性測試，確保系統整合後的可靠運作，有效協助客戶縮短方案導入時程。

產品可靠性與長期支援

凌華秉持工業級品質標準，所有產品均須通過嚴格的長期運作測試與震動衝擊測試，以確保系統穩定性。產品規格依應用領域分級：標準工業電腦系列即採用嚴謹規格設計，針對車載、國防等高規格應用，更進一步導入特殊認證、專業I/O介面與特製連接器，滿足關鍵場域的嚴苛需求。

在產品支援策略上，凌華提供業界領先的長期供應承諾，標準供貨期達5年以上，平均供貨期為8年，特定產品支援最長可達10年。長期供貨政策配合完善的料件管理機制，可有效降低客戶端的系統汰換與維護成本，確保客戶投資效益與系統穩定運作。

方案供應商的專業性

凌華擁有完整的全球服務體系，透過各地分公司與子公司，提供專業的在地化業務服務與現場應用工程師(FAE)技術支援。在第一線服務中，在地化團隊藉由相同語言與文化背景，深入理解客戶需求，精準掌握技術規格與應用場景，有效突破跨文化溝通障礙。

在產業生態系統方面，凌華積極與在地系統整合商及軟體開發商建立策略夥伴關係，整合產業資源，為客戶打造最佳解決方案。在地合作模式不僅可提升服務效率，更能因應各地市場特性，提供客製化服務。

完整的全球服務網絡也讓凌華能持續獲取第一手市場回饋，進而優化產品開發方向、提升服務品質、強化解決方案整合能力。從標準產品到客製化服務，凌華始終以系統整合的視角進行規劃，確保元件效能最大化。結合在地資源與全球經驗的服務模式，也成為凌華在工業電腦領域的核心競爭優勢之一。



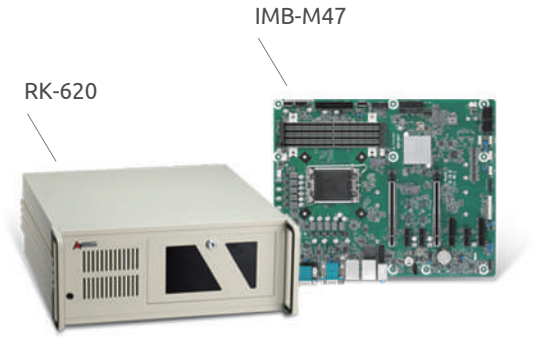
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

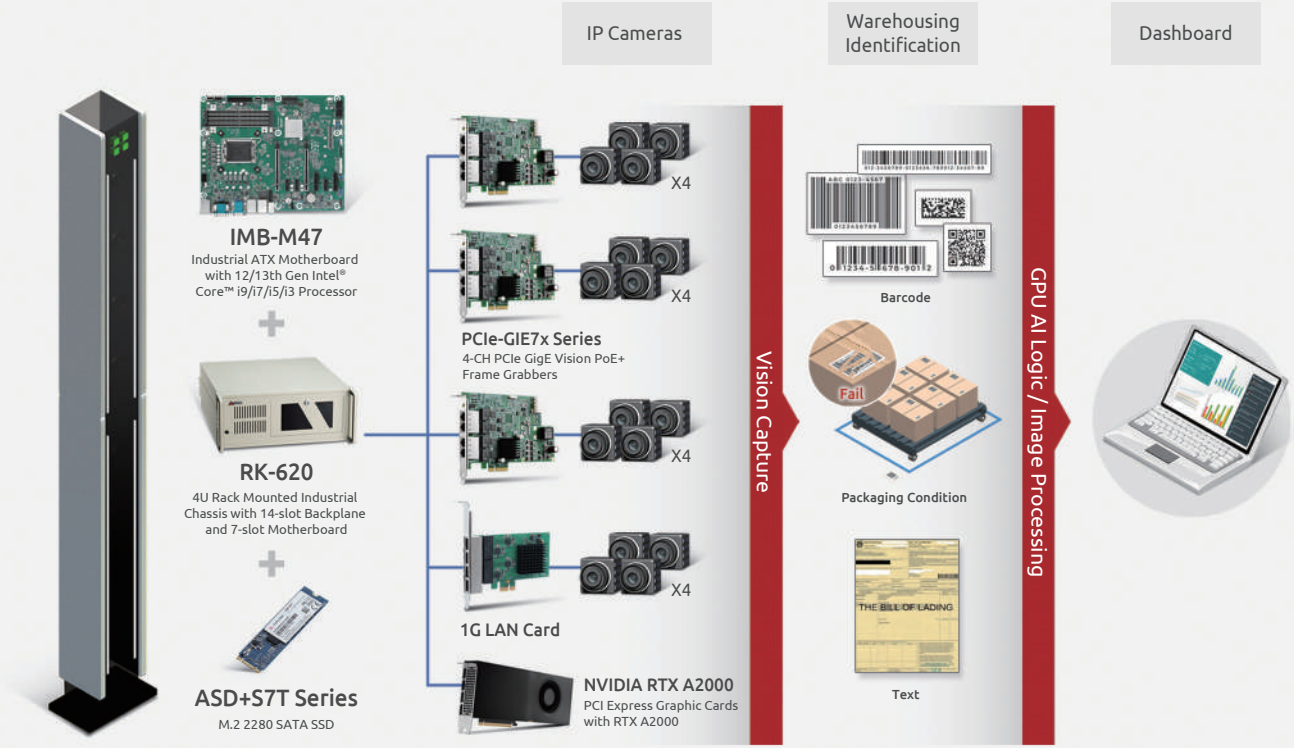


轉型案例

智慧物流：**創新條碼辨識系統**

國際物流中心面臨多組即時影像處理與AI運算分析的挑戰，對系統效能與穩定性要求極高。凌華提供的IMB-M47工業電腦解決方案，具備同時控制多達16部攝影機的強大效能，可實現多角度貨物驗證。該方案搭載豐富的PCIe擴充插槽，支援PCIe 5.0、DDR5等新世代規格，可滿足高速數據傳輸需求，並提供靈活的擴充彈性。客戶透過此解決方案，成功實現倉儲自動化，大幅提升物流效率，並藉由電腦視覺技術有效降低供應鏈中的超收、短少與損壞問題，顯著改善整體服務品質。





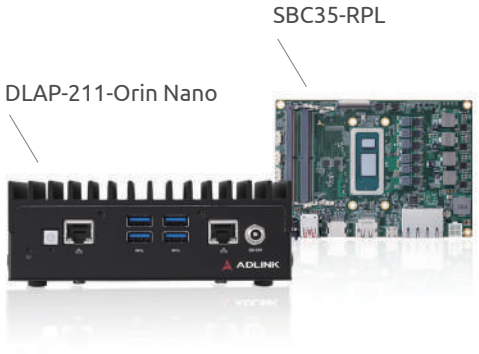
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

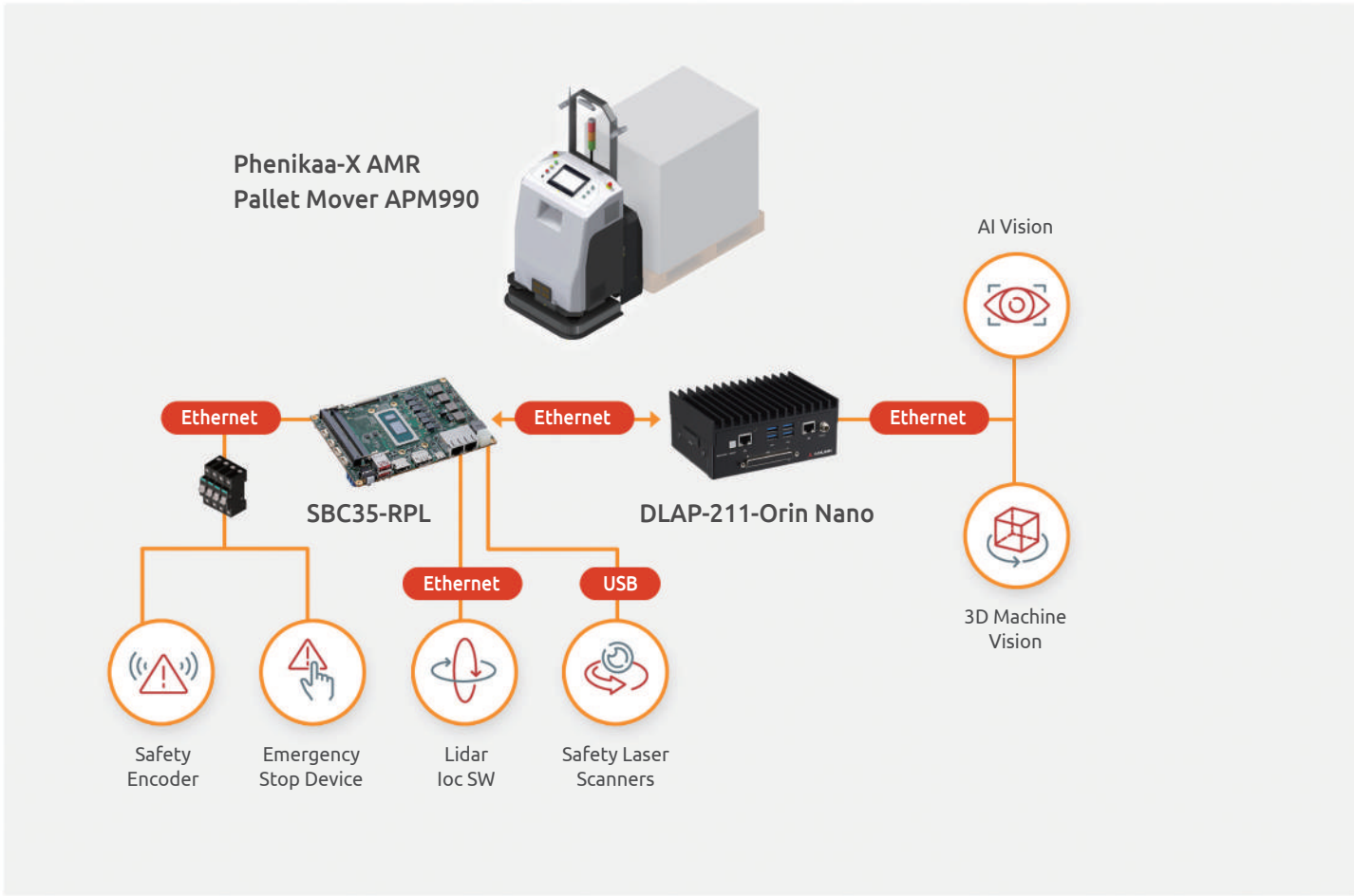


轉型案例

工業應用：**自主移動機器人AMR整合方案**

針對AMR應用，凌華提供的整合性解決方案，結合SBC35系列3.5吋單板電腦的導航功能，以及DLAP-211-Orin Nano的AI視覺處理能力，可全面強化物流與倉儲作業效能。客戶從傳統解決方案升級至凌華第13代Core i3平台後，不僅可在相近成本前提下獲得更強大的運算效能，更透過完整的生態系統整合，無縫串接安全管理與掃描技術。此外凌華完善的售前諮詢與實施支援服務，還可確保專案順利導入。





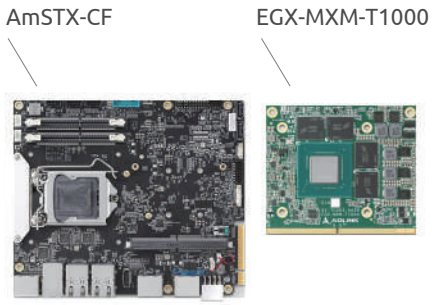
LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

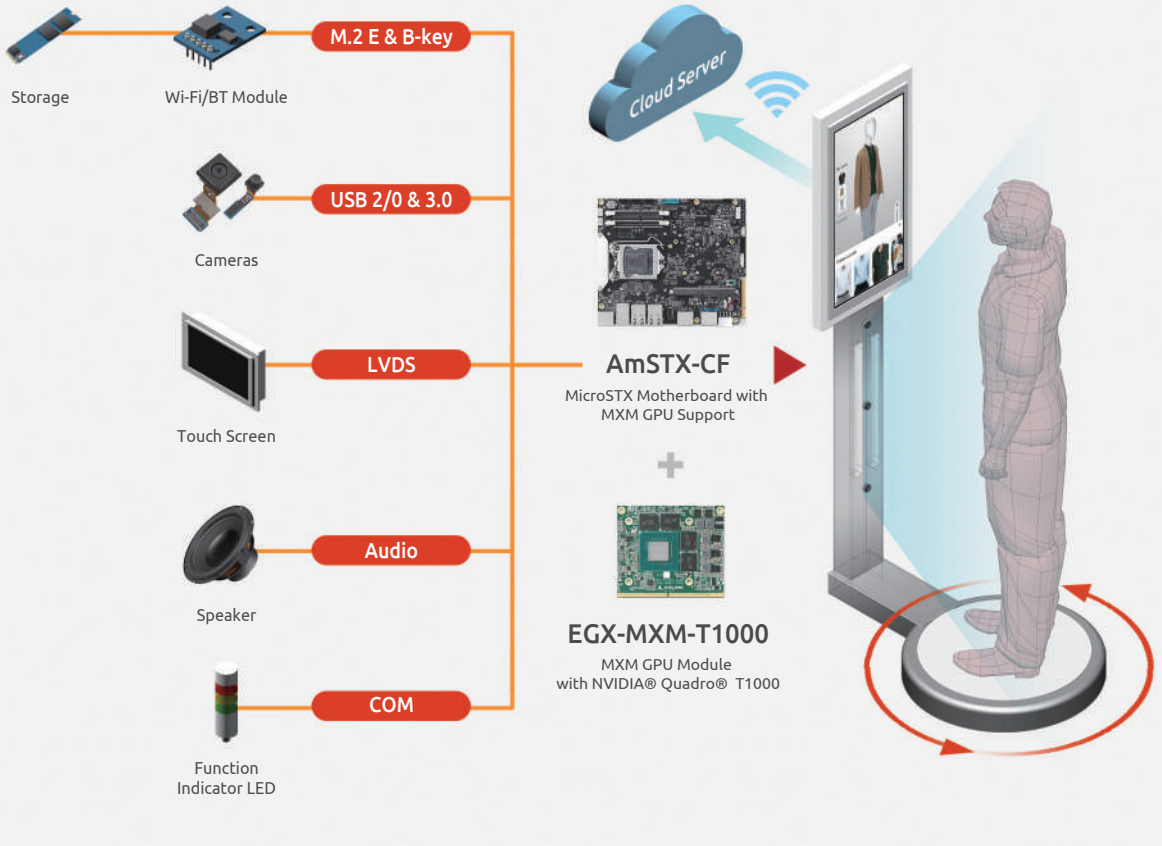


轉型案例

智慧零售：3D人體掃描技術應用

3D人體掃描技術在零售產業的智能化進程中扮演關鍵角色，不過此技術對系統的運算效能與擴充性有嚴苛要求。凌華由AmITX系列主機板搭配MXM GPU的整合方案，提供強大的AI模型推理能力與靈活的硬體配置選項，可快速適應各種應用場景。此一解決方案採用工業級設計，在高負載AI運算下仍可維持穩定效能，凌華的完整技術支援服務，也有助於客戶縮短開發週期。目前此方案已成功導入制服訂製、健康保健及時尚產業等領域，協助客戶優化消費體驗。





Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

引領AI IPC的創新未來

AI與工業電腦的技術整合持續深化，未來發展將聚焦於AI模型輕量化與邊緣運算效能提升。其技術創新將體現在AI模型優化、硬體效能提升、即時決策能力強化等面向。

面對此趨勢，凌華將持續深耕本業的硬體技術研發，致力優化處理器效能、提升記憶體與儲存容量、加大通訊頻寬、降低系統整體功耗的最佳化，這四大技術是AI應用的運算基礎，將可滿足未來多元場域的應用需求。在產業生態系統方面，凌華採全方位合作策略：技術合作方面，我們將持續與 Arm、Intel、MediaTek、NVIDIA、NXP 等全球領導廠商密切合作，加速創新應用落地。因應AI應用專業化趨勢，凌華會繼續擴展產業生態系，整合各類專業服務能量，以完整解決方案為客戶創造更大價值。

深化AI與IPC技術整合，引領產業智能化轉型

作為工業電腦領導廠商，凌華藉由深厚的技術實力與前瞻市場洞察，在AI與IPC融合浪潮中展現獨特優勢。透過完整的產品線、靈活的客製化服務，以及堅實的技術支援，成功協助各產業客戶實現智能化轉型。展望未來，凌華將持續深化AI與工業電腦的創新整合，專注提升邊緣運算效能、優化軟體環境，並強化系統整合能力。透過持續創新與突破，為產業客戶創造更大價值實現智慧製造的願景。

● 凌華科技 官方網頁

● 更多資訊聯繫專業顧問

ADLINK

Follow ADLINK https://www.adlinktech.com/tw/index

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000