

新一代處理器推動數位看板與工業應用的技術發展

intel
partner Titanium
IoT
Solutions

Intel® 的 Elkhart Lake 系列 CPU 支援低功耗無風扇連網平台

沒有人會質疑物聯網對工業與嵌入式應用的影響—讓所有裝置連網的效益變得龐大：例如，企業可以透過物聯網裝置輕鬆監控製造與生產輸出；透過聯網設定，即使在產品出廠後，監控產品狀況也不受時間與空間限制。

機器連接網際網路時，管理員可以隨時掌握其工廠中每個系統的健康狀況。系統需要離線進行維護時，可以安排在影響最小的時間，例如在夜班或其他非尖峰時段。管理員也可以監控燃料成本，例如依照一天或一週中不同時間的電價，對應調整生產排程。



監控生產線中的設備可以產生深遠的積極影響，從確保機器安全與防護到增加產量與收入。

從安全角度來看，瞭解機器的健康狀況只是起點。設備得到妥善維護，可避免發生故障或造成人員受傷。另外，透過監控操作人員或其他物體與設備距離，並在危險狀態下自動啟動暫停運作，也可避免發生意外。

預測性維護與資訊安全

透過使用預測性維護演算法，這些系統便足以準確知道何時應該離線進行維護保養。如果有即時的通知，便可在最適合的時間進行維護。有些系統甚至可以依據情況進行自我修復。

使用攝影機或其他類型的偵測器，可以充分提高安全性。若出現任何未經授權的人員，都可能立即觸發警報或其他行動。與人工智慧結合，這些感測器的功能就會呈現指數成長。例如，使用臉部辨識時，系統只會允許特定人員進入，否則就會觸發警報。

將這些視覺系統導入生產線，就擁有了持續運作的智慧影像檢測系統。如果發生任何問題，可以通知管理員和關閉設備。

低功耗、高效能，繪圖運算大幅成長

工業物聯網 (IIoT) 中的許多進步都是微處理器與半導體製程技術突破的結果。尤其在機器視覺應用，運算、分析、處理及儲存的資料量非常龐大，需要像 Intel 的 Elkhart Lake 系列這樣的解決方案來處理如此巨量的資料。

例如，Atom® x6000E 系列可以透過整合的物聯網功能、即時運算效能、可管理性、高安全性及功能安全性來達到更高的 CPU 與繪圖效能。微處理器具有兩到四個 CPU 核心，每個核心的執行頻率高達 3.0 GHz，支援高達 64 GB DDR4 與 LPDDR4/x 記憶體組態。與上一代處理器相比，Elkhart Lake 系列在單執行緒操作方面提升高達 1.7 倍，多執行緒操作方面則提升高達 1.5 倍。

Elkhart Lake 的 UHD 顯示技術也將視訊與繪圖效能提升到更高水準。例如可用 60FPS 的速度，同時在多達三部顯示器上實現 4K 解析度。與上一代相比，繪圖效能提升 2 倍。

也需要注意的是，CPU 的總功耗通常在 4.5 到 12 W 之間，簡化了所需的冷卻技術。甚至可以支援無風扇設計，在緊湊型系統設計下維持高效能運作。



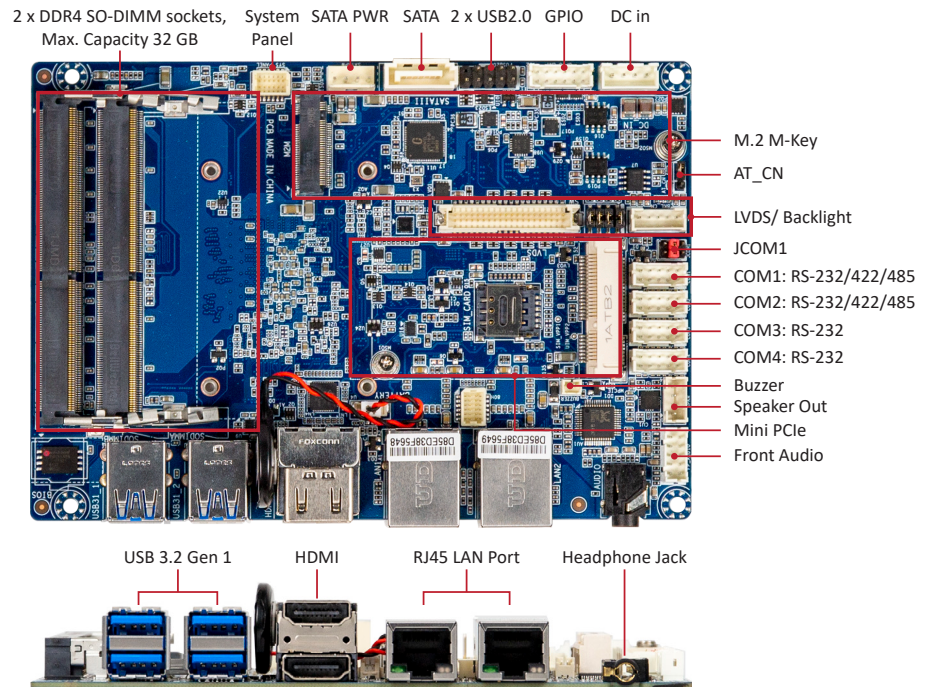
[QBiX-DR-EHLA6412H-A1](#)

技宸等小型製造商提供低功耗搭配緊湊型設計方案，無需風扇便足以散熱並維持高效能運作。

Intel® 致力於工業與嵌入式應用，Elkhart Lake 系列處理器可以在 0°C 至 +70°C 的溫度範圍或 -40°C 至 +85°C 的寬廣溫度範圍內運作。此外，還有至少十年的產品供應保證。

充分發揮 Elkhart Lake CPU 效能的嵌入式主機板與電腦

技宸的嵌入式電腦包含強大 Intel® Elkhart Lake 處理器系列，具有豐富的 I/O 連接埠與多個擴充插槽，以適應蓬勃發展的邊緣運算市場，包括數位看板與物聯網閘道。其 QBiP/ QBiX-Pro-EHL/ QBiX-DR-EHL 產品系列專為工業應用而設計，具有豐富高速與傳統 I/O 連接埠，也可透過 M.2 模組取得 WWAN 與 WLAN 支援。



技宸 QBiP-6412A 嵌入式主機板搭配 Intel® Celeron® J6412。在工業應用上，主機板廣泛的 I/O 功能使其適用於數位看板與物聯網閘道應用。

更具體一點說明，該公司的QBiP-6412A是一款3.5吋超小型嵌入式主機板，基於 Elkhart Lake 的 Celeron® J6412 版本。其他效能提升功能包括雙通道 DDR4 記憶體、四個 COM 序列埠、一個 6-Gbps SATA 介面及多個 USB 連接埠。

同樣的，QBiX-Pro-EHLA6412H 是嵌入式系統產品，也運用了 Intel® Celeron® J6412 處理器的強大效能。該系統針對工業應用，尤其是適用於壁掛式安裝中的應用設計，其尺寸僅為 178 x 125 x 53 mm，直流輸入電壓範圍為寬壓 9 至 36V。其他功能包括雙通道 DDR4 記憶體、支援雙顯示器的兩個 HDMI 連接埠及兩個千兆乙太網路埠。無風扇（被動）散熱設計適用於高衝擊與振動環境中運作，例如倉儲物流。QBiX-DR-EHLA6412H-A1 雖與其他嵌入式電腦有著相似之處，但其 IO 配置與機構設計，適合 DIN 軌道式應用。

還有在數位看板應用中大放異彩的 QBiX-Plus-EHLA6412-A1 工業電腦系統，這要歸功於它能夠支援三個獨立的視訊串流與其精巧尺寸 (118 x 109 x 44 mm)。該產品採用 Intel® Celeron® J6412 處理器，具備兩個千兆乙太網路埠及多個 USB 連接埠。

除了上述應用之外，技宸的大部分 Elkhart Lake 產品還適用於工廠自動化、零售及醫療保健等領域的應用，基本上任何連網平台都能夠應用其產品。

與技宸其最新的頂階平台定價相比，您可能會覺得其他嵌入式主機板或嵌入式系統要付出的成本高出許多。技宸的優勢來自於同時擁有系統與主機板的專業知識及內部製造能力，從概念到設計、原型到量產，不需要協力廠商，這也包括韌體與軟體整合。從規格與效能的角度來看，技宸的產品更具競爭實力。

關於技宸 (GIGAIPC)

技宸股份有限公司成立於 2018 年，是技嘉集團 (GIGABYTE) 專注於嵌入式解決方案的子公司，其動力來自於對技術的熱情與成熟的研發能力。該公司利用其在運算市場的經驗，為 5G、物聯網、機器視覺、工業自動化、智慧零售及醫療保健提供主機板等級與系統等級產品。技宸具有技嘉集團屢獲殊榮的製造水準與富有經驗的研發部門共同打造高品質與可靠的產品。技宸是一個年輕而充滿活力的公司，以超越客戶期望為動力，承諾為客戶提供的不僅是高品質的運算平台，也包括世界級的服務與支援。因此，技宸在全球大多數主要城市建立服務中心，持續擴大全球影響力為客戶提供最好的服務。

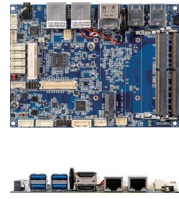


“打造更智慧的未來”

技宸的優勢在於擁有技術、靈活性、質量、服務、能力和專業知識，為了實現更智慧的未來，我們以客戶為中心，追求高品質產品。技宸決心繼續強化這些優勢，作為我們實現最大客戶滿意度的原則。



Model Name	QBIX-Pro-EHLA6412H-A1	QBIX-Pro-EHLA6412H-A2	QBIX-DR-EHLA6412H-A1	QBIX-Plus-EHLA6412-A1
Dimension	178W x 125D x 52.7H (mm)	178W x 125D x 52.7H (mm)	160W x 118D x 62.6H (mm)	165W x 105D x 27H (mm)
CPU	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz
Chipset	SoC	SoC	SoC	SoC
Memory	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 3200 MHz	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 3200 MHz	1 x DDR4 SO-DIMM socket, Max. Capacity 16 GB, Support Single Channel DDR4 2600 MHz	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 3200MHz
Ethernet	2 x GbE LAN Ports (Intel® I211AT)	2 x GbE LAN Ports (Intel® I211AT)	2 x LAN ports (Intel® I210AT)	2 x GbE LAN Ports (Realtek® RTL8118)
Graphic	Integrated Graphics Processor - Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors: 2 x HDMI 2.0 2 independent display outputs	Integrated Graphics Processor - Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors: 2 x HDMI 2.0 2 independent display outputs	Integrated Graphics Processor - Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors: 1 x HDMI 1.4, 1 x VGA 2 independent display outputs	Integrated Graphics Processor - Intel® UHD Graphics for 10th Intel Processor: 3 x HDMI 2.0 3 independent display outputs
Audio	Realtek® Audio Codec	Realtek® Audio Codec	Realtek® Audio codec with 2W amplifier	Realtek® Audio Codec
Storage	1 x 2.5" HDD/SSD (SATA 6Gb/s)	1 x 2.5" HDD/SSD (SATA 6Gb/s)	1 x 2.5" HDD/SSD (SATA 6Gb/s)	—
Expansion Slots	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIex2, SATA 6Gb/s) 1 x Full-size Mini PCIe with SIM slot	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIex2, SATA 6Gb/s) 1 x Full-size Mini PCIe with SIM slot	1 x 2280 M.2 M-Key (SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key 1 x 3052/3042 M.2 B key with SIM Slot -5G Support	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key 1 x 3052/3042 M.2 B-key (USB 3.0)
Front I/O	2 x RJ45 LAN Ports 4 x USB 3.2 Gen 1 2 x HDMI 1 x Power button with LED 1 x HDD LED 1 x Headphone Jack	2 x RJ45 LAN Ports 4 x USB 3.2 Gen 1 2 x HDMI 1 x Power button with LED 1 x HDD LED 1 x Headphone Jack	2 x RJ45 LAN Ports 2 x USB 3.2 Gen1 2 x USB 2.0 + 1 x Vertical USB inside 1 x HDMI 1 x VGA 2 x COM Ports (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x Power switch 1 x HDD & Wi-Fi LED 1 x Remote control pin 1 x Headphone Jack 1 x External Antenna Hole (Optional)	2 x USB 3.2 Gen 1 1 x COM Port (RS-232) 1 x Micro SD card slot (USB 2.0) 1 x Power button with LED 1 x HDMI 1 x External Antenna Hole (Optional)
Rear I/O	2 x USB 2.0 1 x COM Port (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x COM Port (RS-232/422/485) 1 x COM Port (RS-232) 1 x GPIO (8 bits) 1 x 3-pin Terminal Block	2 x USB 2.0 1 x COM Port (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x COM Port (RS-232/422/485) 1 x COM Port (RS-232) 1 x GPIO (8 bits) 1 x Screw Type DC Jack	1 x Din Rail Mounting Support	1 x Combo Audio Jack (Microphone & Headphone) 2 x RJ45 LAN Ports 2 x USB 3.2 Gen 1 2 x HDMI 1 x DC Jack
Side I/O	2 x External Antenna Holes (Optional)	2 x External Antenna Holes (Optional)	1 x GPIO (8 bits) 1 x 3-pin Terminal Block 2 x COM Ports (RS-232/422/485) 2 x External Antenna Holes (Optional)	3 x External Antenna Holes (Optional)
TPM	—	—	1 x TPM header	—
Power	+9V~36VDC (Full Range)	+9V~36VDC (Adapter 19V/65W)	+9~36VDC (Full Range)	+12V~19VDC (Adapter 19V/65W)
Operating Temp.	0°C to 50°C	0°C to 50°C	0°C to 50°C	0°C to 50°C
Mounting	Wall mount (Optional)	Wall mount (Optional)	DIN Rail	VESA 75/100
Ordering Information	6BQP6412AMR-SI (Box packing)	6BQP6412AMR-SI (Box packing)	6BDR6412AMR-SI (Box packing)	6BQS6412AMR-SI (Box packing)



Model Name	iTXL-6412A/ iTXL-6210A	QBiP-6412A/ QBiP-6210A	QBi-6412A/ QBi-6210A
CPU	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz Intel® Celeron® N6210 Processor, 10nm, 2 cores, 2 threads, up to 2.6 GHz	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz Intel® Celeron® N6210 Processor, 10nm, 2 cores, 2 threads, up to 2.6 GHz	Intel® Celeron® J6412 Processor, 10nm, 4 cores, 4 threads, up to 2.6 GHz Intel® Celeron® N6210 Processor, 10nm, 2 cores, 2 threads, up to 2.6 GHz
Socket	FCBGA1493	FCBGA1493	FCBGA1493
Chipset	SoC	SoC	SoC
Memory	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 3200 MHz	2 x DDR4 SO-DIMM sockets, Max. Capacity 32 GB, Support Dual Channel DDR4 3200 MHz	1 x DDR4 SO-DIMM socket, Max. Capacity 32 GB, Support Single Channel DDR4 3200 MHz
Ethernet	2 x GbE LAN Ports (Realtek® RTL8118-CG)	2 x GbE LAN Ports (Intel® I211AT)	2 x GbE LAN Ports (Intel® I211AT)
Graphic	Integrated Graphics Processor Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors: 2 x HDMI 2.0, 1 x LVDS or eDP 3 independent display outputs	Integrated Graphics Processor Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors: 2 x HDMI 2.0, 1 x LVDS 3 independent display outputs	Integrated Graphics Processor Intel® UHD Graphics for 10th Gen Intel® Processors : 2 x HDMI 2.0 2 independent display outputs
Audio	Realtek® Audio Codec	Realtek® Audio Codec	Realtek® Audio Codec
Storage	1 x SATA 6Gb/s Port	1 x SATA 6Gb/s Port	1 x SATA 6Gb/s Port
Expansion Slots	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key (PCIe x1, USB 2.0) 1 x PCIe x1 (Gen3 x1)	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x Full-size Mini PCIe with SIM slot	1 x 2280 M.2 M-Key (PCIe x2, SATA 6Gb/s) 1 x 2230 M.2 E-Key
Internal I/O	1 x 4-pin ATX main power connector 1 x SATA Power connector 1 x CPU fan header 1 x System fan header 1 x Front panel header 1 x Front panel audio header 1 x 2W Speaker out header 5 x USB 2.0 headers 1 x Buzzer 1 x COM header (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x COM header (RS-232 & RI/5V/12V) 2 x COM headers (RS-232) 1 x GPIO (8 bits) & SMBus header 1 x Backlight Control header 1 x AT/ATX mode select jumper 1 x ATX control header	1 x 4-pin box power connector(+9V~36VDC) 1 x SATA Power header 1 x CPU fan header 1 x Front panel header 1 x Front panel audio header 1 x 2W Speaker out header 2 x USB 2.0 headers 1 x COM header (RS-232/422/485 & RI/5V/12V) 1 x COM header (RS-232/422/485) 2 x COM headers (RS-232) 1 x Backlight Control header 1 x AT/ATX mode select jumper 1 x GPIO (8 bits) & SMBus header 1 x Buzzer header	1 x 2-pin power connector 1 x SATA power header 1 x CPU fan header 1 x Front panel header 2 x USB 2.0 headers
Front IO	—	—	2 x USB 3.2 Gen 2x1 1 x COM Port (RS-232) 1 x Headphone Jack 1 x Power button
Rear IO	2 x Audio Jacks (Line out, Mic in) 2 x HDMI 2 x RJ45 LAN Ports 3 x USB 3.2 Gen 1, 1 x USB 2.0 1 x DC Jack (+12V/19V~24VDC)	1 x Headphone Jack 2 x HDMI 2 x RJ45 LAN Ports 4 x USB 3.2 Gen 1	2 x RJ45 LAN Ports 2 x HDMI 2 x USB 3.2 Gen 2x1 1 x Screw type DC Jack (+12V~19VDC)
Side IO	—	—	—
TPM	—	—	—
Operating Temp.	0°C to 60°C	0°C to 60°C	0°C to 60°C
Ordering Information	9MEHLJATMR-SI (Box packing) 9MEHLNATMR-SI (Box packing)	9MEHLJASMR-SI (Box packing) (QBiP-6412A) 9MEHLNASMR-SI (Box packing) (QBiP-6210A)	9MEHLJAHMR-SI (Box packing) 9MEHLNAHMR-SI (Box packing)